



Data Infrastructure Insights 文件

Data Infrastructure Insights

NetApp
November 21, 2024

目錄

Data Infrastructure Insights 文件	1
Data Infrastructure Insights 對我有何幫助？	1
快速入門	1
Data Infrastructure Insights 的新功能	2
2024 年 11 月	2
2024 年 10 月	2
2024 年 9 月	6
2024 年 8 月	6
2024 年 7 月	7
2024 年 6 月	9
2024 年 5 月	9
2024 年 4 月	10
2024 年 3 月	11
2024 年 2 月	12
2024 年 1 月	15
2023 年 12 月	16
2023 年 11 月	19
2023 年 10 月	20
2023 年 9 月	21
2023 年 8 月	24
2023 年 7 月	27
2023 年 6 月	30
2023 年 5 月	31
2023 年 4 月	32
2023 年 3 月	35
2023 年 1 月	35
2022 年 12 月	36
2022 年 11 月	38
2022 年 10 月	38
2022 年 9 月	39
2022 年 8 月	40
2022 年 6 月	45
2022 年 5 月	48
2022 年 4 月	49
2022 年 3 月	51
2022 年 2 月	52
2021 年 12 月	53
2021 年 11 月	55
2021 年 10 月	56

2021 年 9 月	58
2021 年 8 月	59
2021 年 6 月	60
2021 年 5 月	63
2021 年 4 月	64
2021 年 2 月	66
2021 年 1 月	67
2020 年 12 月	70
2020 年 11 月	70
2020 年 10 月	71
2020 年 9 月	72
2020 年 8 月	73
2020 年 7 月	74
2020 年 6 月	82
2020 年 5 月	83
2020 年 4 月	86
2020 年 2 月	88
2020 年 1 月	89
2019 年 12 月	91
2019 年 11 月	91
2019 年 10 月	91
2019 年 9 月	92
2019 年 8 月	93
2019 年 7 月	93
2019 年 6 月	94
2019 年 5 月	94
2019 年 4 月	95
2019 年 3 月	95
2019 年 2 月	96
2019 年 1 月	96
2018 年 12 月	96
2018 年 11 月	97
資料基礎架構洞見入門	99
建立您的 NetApp BlueXP 帳戶	99
開始免費試用 Data Infrastructure Insights	99
登入後立即使用	100
登出	100
安全性	101
資料基礎架構洞見安全性	101
資訊與地區	103
安全性管理工具	105

快速入門	112
功能教學課程	112
收集資料	113
從儀表板圖庫匯入	138
使用者帳戶與角色	139
Data Infrastructure Insights 資料收集器清單	148
訂閱 Data Infrastructure Insights	152
試用版	152
如果我的訂閱已過期怎麼辦？	153
如果我的 * 訂閱 * 已過期怎麼辦？	153
模組評估	153
訂購選項	154
如何訂閱？	156
檢視您的訂閱狀態	157
檢視您的使用管理	158
直接訂閱並跳過試用版	159
新增權益ID	159
觀察能力	160
建立儀表板	160
使用查詢	202
洞見	217
監控與警示	224
使用註釋	285
使用應用程式	293
自動裝置解析	295
資產頁面資訊	311
報告	324
Kubernetes	400
Kubernetes叢集概觀	400
安裝或升級 NetApp Kubernetes 監控操作員之前	401
Kubernetes 監控營運商的安裝與組態	405
Kubernetes 監控操作員組態選項	420
Kubernetes叢集詳細資料頁面	432
Kubernetes 網路效能監控與地圖	437
Kubernetes 變更分析	444
精選資訊ONTAP	449
總覽	449
資料保護	450
安全性	451
警示	454
基礎架構	455

網路	456
工作負載	456
管理和其他工作	458
Data Infrastructure Insights API	458
監控環境	469
工作負載安全	475
關於儲存工作負載安全性	475
快速入門	475
警示	507
鑑識	513
自動化回應原則	523
允許的檔案類型原則	525
整合ONTAP 了功能完善的勒索軟體保護功能	526
與 ONTAP 存取整合遭拒	528
封鎖使用者存取	530
工作負載安全性：模擬攻擊	534
設定警示、警告及代理/資料來源收集器健全狀況的電子郵件通知	538
工作負載安全API	539
疑難排解	541
疑難排解一般資料基礎架構洞見問題	541
疑難排解Linux上的擷取單元問題	542
疑難排解Windows上的擷取設備問題	545
研究故障的資料收集器	547
Data Infrastructure Insights 資料收集器支援對照表	548
HP Enterprise 3PAR / Alletra 9000/ Primera StoreServ 儲存設備	548
Amazon AWS EC2	558
Amazon AWS S3	564
Microsoft Azure NetApp Files	567
Brocade光纖通道交換器	574
Brocade網路顧問HTTP	579
Brocade FOS REST	582
Cisco MDS 與 Nexus Fabric 交換器	588
凝聚力	593
EMC Celerra (SSH)	599
EMC CLARiiON (導航CLI)	606
EMC資料網域 (SSH)	614
EMC ECS	621
Dell EMC Isilon 和 PowerScale REST	627
Dell EMC Isilon / PowerScale (CLI)	638
EMC PowerStore REST	646
EMC RecoverPoint (HTTP)	654
EMC ScaleIO 與 PowerFlex REST	656

EMC Symmetrix CLI	662
Dell Unisphere REST	673
EMC VNX (SSH)	680
EMC VNXe 與 Unity Unisphere (CLI)	690
EMC VPLEX	699
EMC XtremIO (HTTP)	704
NetApp E系列	710
Google Cloud Compute	719
HDS HCPs (HTTPS)	724
Hndvice管理程式	729
Hitachi Ops Center	738
HDS HNAS (CLI)	745
HPE Nimble / Alletra 6000儲存設備	750
Huawei海洋儲存設備 (REST / HTTPS)	758
IBM Cleverafe	768
IBM DS 8K (DSCLI)	773
IBM PowerVM (SSH)	781
IBM SVC (CLI)	784
IBM XIV 與 A9000 (XIVCLI)	793
Infinidat Infinidat Infinbox (HTTP)	801
Microsoft Azure 運算	807
Microsoft Hyper-V	811
NetApp 7 模式	817
NetApp Cloud Volumes Service	832
Amazon FSX for NetApp ONTAP 產品	836
NetApp叢集Data ONTAP 式NetApp 8.1.1以上	849
NetApp SolidFire RJ8.1以上	871
NetApp StorageGRID (HTTPS)	881
Nutanix儲存設備 (REST)	888
OpenStack (REST API / SSH)	897
Oracle ZFS (HTTPS)	901
Pure Storage FlashArray (HTTP)	911
Red Hat RHV (REST)	918
Rubrik 儲存設備	921
虛擬中心NetApp HCI	927
AWS上的VMware Cloud	936
VMware vSphere (Web服務)	943
參考與支援	954
正在申請支援	954
資料收集器參考資料-基礎架構	959
資料收集器參考資料-服務	1062
物件圖示參考	1137

法律聲明 1139

 版權 1139

 商標 1139

 專利 1139

 隱私權政策 1139

 開放原始碼 1139

Data Infrastructure Insights 文件

NetApp 資料基礎架構洞見（前身為 Cloud Insights）是一種雲端基礎架構監控工具、可讓您清楚掌握完整的基礎架構。透過 Data Infrastructure Insights、您可以監控、疑難排解及最佳化所有資源、包括公有雲和私有資料中心。

Data Infrastructure Insights 對我有何幫助？

Data Infrastructure Insights 提供混合式多雲端監控功能、讓您能夠完整觀察基礎架構和工作負載。

- 適用於異質基礎架構和工作負載的資料收集器、包括Kubernetes
- 開放式Telegraf收集器和開放式API、可輕鬆整合
- 全方位警示與通知
- 機器學習、提供智慧型洞見
- 最佳化資源使用率
- 內建或可自訂的儀表板搭配進階篩選功能、可將回答問題的顯示雜訊降至最低
- 探索ONTAP 您的不一樣儲存作業的健全狀況
- 保護您最寶貴的商業資產（資料）、防範勒索軟體或資料毀損攻擊

快速入門

- 如何["入門"](#)運用 Data Infrastructure Insights ？
- 我已註冊。現在該怎麼辦？["取得資料"](#) ["設定使用者"](#)
- 太棒了！接下來呢？["準備資產：註釋"](#) ["尋找您想要的資產：查詢"](#) ["查看您想要的資料：儀表板"](#) ["監控與警示"](#) ["保護資料安全"](#)
- 這是一件很棒的事！我準備好了["訂閱"](#)。

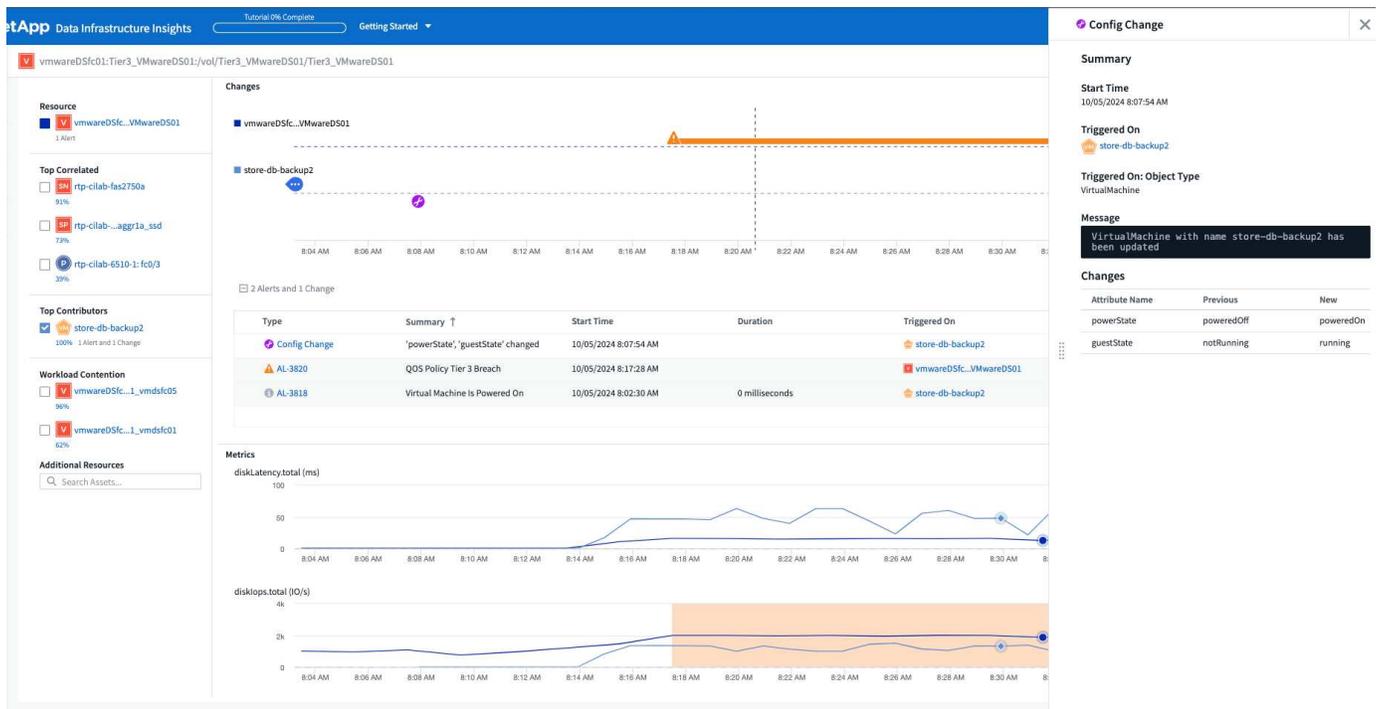
Data Infrastructure Insights 的新功能

NetApp 持續改善及強化其產品與服務。以下是 Data Infrastructure Insights（前身為 Cloud Insights）提供的一些最新功能。

2024 年 11 月

分析環境中的組態變更

組態變更是現代 IT 最常見的問題原因之一。資料基礎架構洞見（DII）的新“變更分析”功能可讓您清楚瞭解導致環境問題的變更。顯示可能導致問題的所有裝置和相關基礎架構元件變更，以加速疑難排解時間。此外，當您或您的團隊執行計畫性變更時，您可以快速驗證這些變更，並確保在服務層級受到影響之前，不會有任何非預期的影響。



KubeVirt 支援：監控 Kubernetes 叢集內執行的虛擬機器工作負載

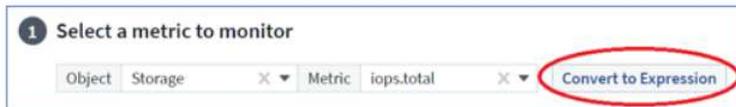
DII 現在完全支援 KubeVirt、這是 OpenShift 虛擬化和 Harvester 等平台所使用的 Kubernetes 原生虛擬化解決方案。全面掌握 Kubernetes 叢集內虛擬機器和 Container 工作負載的度量、事件、組態變化和網路流量。

2024 年 10 月

使用「顯示器」中的自訂運算式、充分發揮新的洞見

運算式可讓您在度量和異常偵測監視器中執行運算作業。以下是一些範例：

- 比率： IOPS/TB 可偵測雲端儲存供應商達到服務層級限制的位置。
- 百分比：用於 / 可用以計算使用率
- 集合體：將多種類型的實體連接埠錯誤合併到一部監視器中
- 比較：將目前的資源保留空間使用率與最佳保留空間點進行比較、以識別未以完整容量執行的資源。



將維護期間的警示中斷降至最低

維護 Windows 可讓您在排程的維護期間隱藏警示通知、協助您避免不必要的中斷。

有了 Maintenance Windows、您可以針對所選的物件和度量、排程特定的維護期間、在這些期間內會抑制警示通知。例如、當特定儲存系統在計畫的升級期間內時、您可以隱藏由這些儲存系統觸發的警示通知。

請注意、只會抑制警示通知（電子郵件、網路攔截）；警示本身仍會顯示在「Observation> Alerts（警示）> All Alerts（所有警示）」頁面上。

1 Select criteria for alert suppression (a and/or b)

a Storage Device Filter By Storage *grenada*

b Filter By Monitor +

Recent Alerts (108) Last 3 Hours

monitor	currentSeverity	triggeredOn
ONTAP Volume Capacity Time To Full	Warning	Storage: grenada Storage Virtual Machine: svm-sap01 Internal Volume: H13_shared cluster_uuid: a68d2fce-cee8-11e9-909d-00a0989e2cde cluster_vendor: NetApp cluster_model: AFF-A800
ONTAP Volume Capacity Time To Full	Warning	Storage: grenada Storage Virtual Machine: svm-esx Internal Volume: cbc_esxi_prod_win_ds_01 cluster_uuid: a68d2fce-cee8-11e9-909d-00a0989e2cde

2 Select whether to suppress alerts or notifications

Detect alerts but suppress notifications

3 Set up suppression window

Start Date: 09/26/2024 Start Time: 4:00 PM (America/New_York - UTC -04:00)

End Date: 09/27/2024 End Time: 4:00 PM (America/New_York - UTC -04:00) Suppress indefinitely

使用新的警示通知規則來簡化警示管理

警示通知規則可簡化監控和團隊之間的通知管理。

透過組織的通路控制警示傳遞、確保適當的資訊能傳達給適當的團隊。無需管理不同團隊的個別監控器；根據相關物件屬性（儲存名稱、資料中心、應用程式名稱）或監控屬性（群組、嚴重性）來路由警示。

Observability / Alerts / Notification Rules / **Boston ONTAP Team Notifications**

1 Filter alerts for notifications (a and/or b)

a Object Attributes Filter By relatedObject.dataCenter.name *Boston*

b Filter By Monitor monitor.group ONTAP Infrastructure

Recent Alerts (0) Last 24 Hours

在儀表板中記錄分析

您現在可以在儀表板中加入記錄事件、以視覺化的方式呈現事件資料、並更全面且更具關聯性地瞭解您的環境。

無需離開儀表板即可調查記錄並檢視相關指標！



利用 VMware 活動提升 VMware 可服務性

利用即時事件主動管理 VMware 環境並進行疑難排解。VMware 活動提供有關 VM 移轉、資源分配和主機健全狀況的深入見解。現在可用於查詢、儀表板和監視器。需要 VMware 版本 8 或更新版本。只需選擇 `_logs.vmware.events` 來源即可。

VMware 事件也用於上述 DII 的新組態變更分析。



資料收集器更新：

- * Pure FlashBlade*：此收集器會從 FlashBlade 叢集收集庫存與效能資料、這些叢集會公開其 REST API 的第 2 版。

2024 年 9 月

介紹資料基礎架構洞見、前身為 Cloud Insights

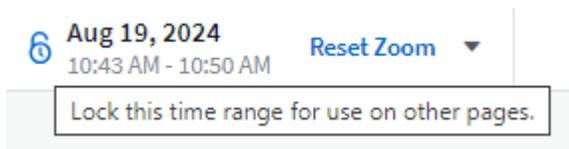
2024 年 9 月 24 日星期二、NetApp 正式將 Cloud Insights 的名稱改為 * 資料基礎架構 Insights * (DII)。這是海豔宋在主要階段主題演講和 Insight 會議產品新聞稿中、在 Insight 使用者會議期間發表的。

DII 服務維持不變；沒有功能變更或修改。這是一個名稱變更、可更有效地將服務名稱與其所有 IT 基礎架構的功能保持一致。

2024 年 8 月

檢視特定於您時間範圍的資料

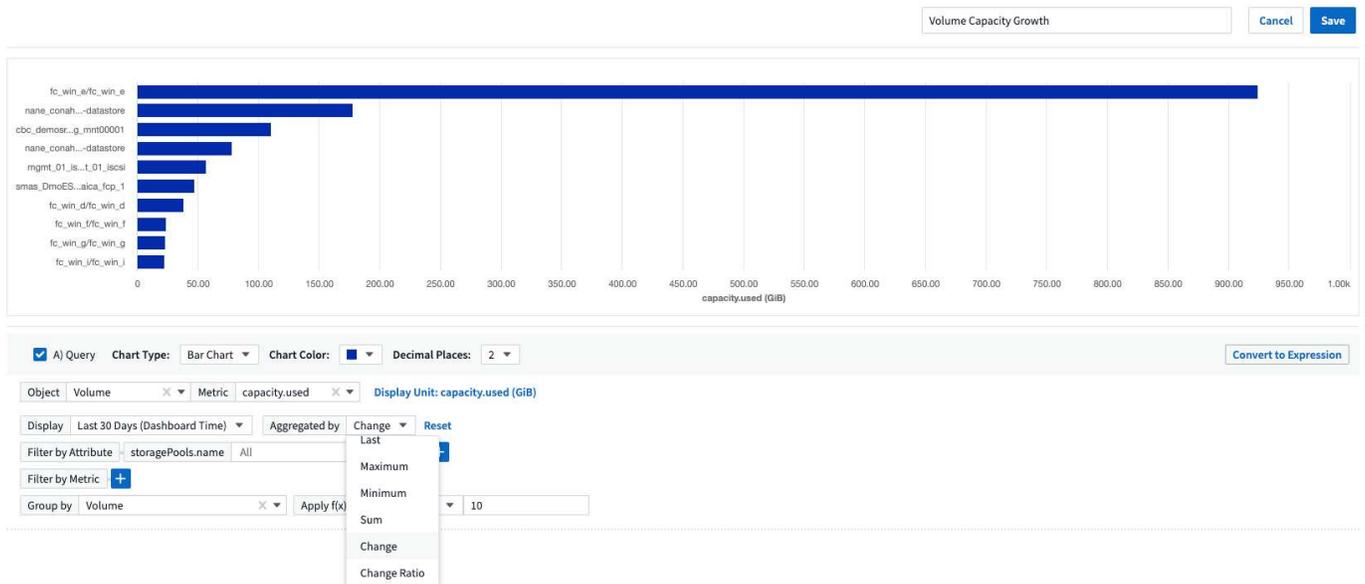
正在調查警示？放大圖表？這些動作會變更這些頁面的時間範圍。現在您可以鎖定該時間範圍、瀏覽至其他 Cloud Insights 頁面、並查看該鎖定時間範圍的特定資料。調查與疑難排解變得更簡單！



變更與變更比率 (%) 分析

變更比率時間集合有助於識別隨時間而來的度量值重大變更和趨勢。這些洞見是瞭解變更內容的關鍵、例如在特定時間內大幅增加容量、或是在單一連接埠效能上發生變化。

- * 變更 * : 觀察所選期間內兩點之間的指標變化。
- **Change Ratio** - 觀察在選定期間內、在兩點之間的度量指標、相對於起始點的比例變化。



將記錄查詢結果匯出至 .CSV

檢視記錄查詢結果時、按一下新的「匯出」按鈕、即可輕鬆將最多 10、000 列匯出至 .CSV。如此可增強資料存取能力、簡化資料分析與報告作業、並協助與其他 Data Processing 工具無縫整合。

Log Entries

Last updated 08/15/2024 1:01:49 PM  

timestamp ↓	source	message
-------------	--------	---------



依時間解決警示

Cloud Insights 現在可讓您選擇在監控的度量在指定期間內保持在可接受範圍內時、解決警示。這可讓您專注於真正的問題、將多個警示整合到一個警示、以減少與指標重複跨越定義臨界值相關的雜訊。

3 Define alert resolution

Resolve when the metric returns to the acceptable range

Resolve when the metric is within the acceptable range for

15

Minute(s) ▼

Minute(s)

Hour(s)

Day(s)

2024 年 7 月

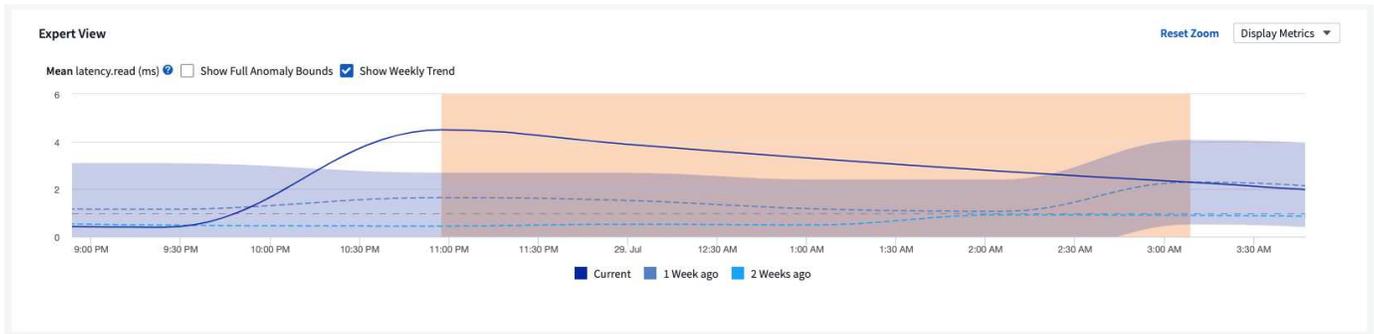
AIOps：異常偵測

Cloud Insights 使用機器學習來偵測環境中資料模式的非預期變更、並提供主動式警示、協助您及早發現問題。

資料中心在一天中的不同時間和一週中的不同日子、會以不同的方式運作。Cloud Insights 使用每週季節性來比較每天和每個時間的歷史行為。

異常狀況偵測監控可針對下列情況提供警示：「正常」定義不清楚、行為隨時間變化、或是處理大量資料時、手動定義臨界值不切實際。

當您選擇的物件度量發生這類異常時、會發出新的 "異常狀況偵測監視器" 警示。



工作負載安全性改善

- NFS 4.1 支援 *

SVM Data Collector 現在支援 NFS 版本、最高可支援 * NFS 4.1* 、含 ONTAP 9.15.1 或更新版本。

- 新的鑑識活動 API*

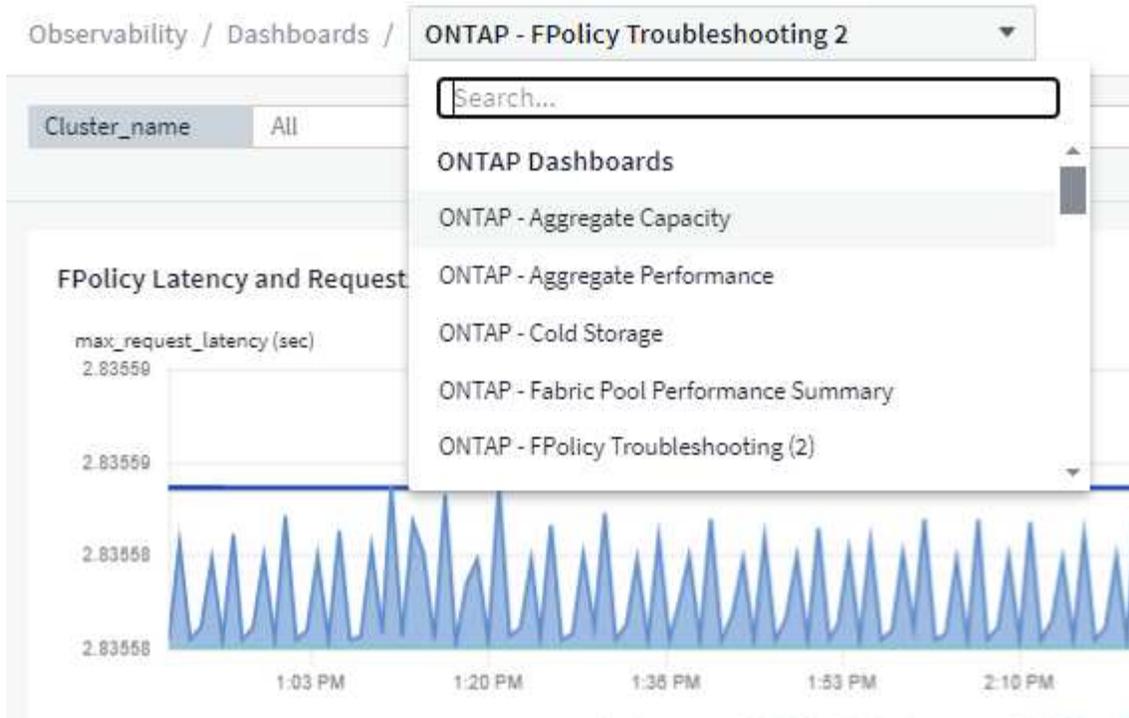
鑑識活動 "API" 有新版本。當呼叫 API 進行鑑識活動時、請使用 * cloudsecure_forensics 。 Activities 。 v2* API 。

請注意、如果您要對此 API 進行多次呼叫、為了獲得最佳結果、請確保呼叫會依序進行、而非平行進行。多個平行呼叫可能會導致 API 逾時。

更輕鬆的儀表板導覽

這項功能的重點在於簡化營運工作流程、讓團隊之間的協同作業變得更輕鬆。

將儀表板分組可讓您更輕鬆地快速取得所需的可見度、現在有了新的導覽功能表、您可以在不同的儀表板之間切換、而不會失去位置、讓您輕鬆探索及管理基礎架構。將儀表板群組與您的作業執行手冊對齊、以進一步提升您的體驗。



2024 年 6 月

作業系統支援

Cloud Insights 擷取單元除了支援下列作業系統"已支援"：

- Red Hat Enterprise Linux 8.9 、 8.10 、 9.4
- 岩石 9.4
- AlmaLinux 9.3 和 9.4

2024 年 5 月

根據時間自動解決警示

現在可以根據時間來解決記錄警示；如果警示條件停止發生、Cloud Insights 可以在指定時間過後自動解決警示。您可以選擇在幾分鐘、幾小時或幾天內解決警示。

3 Define alert resolution

- Resolve instantly
- Resolve based on criteria

- Resolve automatically after if the condition **above** stops occurring.
- Resolve based on log entry i

Day(s) ▼

Minute(s)

Hour(s)

Day(s)

2024 年 4 月

Kubernetes 的 iSCSI 支援

Cloud Insights 現在已支援對應與 Kubernetes 相關的 iSCSI 儲存設備、可利用 Kubernetes 網路地圖更快進行疑難排解、並可透過報告提供計費或回報報告。

The screenshot displays the NetApp Cloud Insights interface. On the left, the 'Workload Map' shows a network diagram with nodes for 'order', 'order-postgres', 'payment', and '172-30-2-59.order.netap...ore-01.svc.cluster.local'. A tooltip for 'order-postgres-pv' shows 'connections_total: 1'. On the right, the 'Persistent Volume' details panel is open, showing a summary of the volume 'ci-demo-01' (Type: ISCSI) and its associated components. The 'Storage Metrics' section includes charts for IOPS (35.88 IO/s), Latency (0.54 ms), Throughput (143.78 KB/s), and Used Capacity (60.16%). The 'Backend Storage Performance' table lists the volume 'order-postgres-pv' with workload 'order-postgres', type 'NFS', and backend storage 'cvoPostgresProd05.dataVolume06'.

PV Name	Workload	Type	Backend Storage	Used Capacity (%)	Total Cap (GiB)
order-postgres-pv	order-postgres	NFS	cvoPostgresProd05.dataVolume06	60.16	80.84

作業系統支援

Cloud Insights 擷取單元除了支援下列作業系統"已支援"：

- Oracle Enterprise Linux 8.8
- Red Hat Enterprise Linux 8.8
- 岩石 9.3
- openSUSE Leap 15.1 至 15.5
- SUSE Enterprise Linux Server 15 、 15 SP2 至 15 SP5

2024 年 3 月

工作負載安全代理程式詳細資料

每個工作負載安全代理程式都有自己的登陸頁面、您可以在其中輕鬆查看代理程式的摘要資訊、以及與該代理程式相關聯的已安裝資料和使用者目錄收集器。

Agent Summary

Name agent-1	Connection Status Connected - Need Help?
IP 10.11.12.13	Last Reported a few seconds ago Mar 5, 2024 9:40 AM
Version 1.602.0	

Installed Data Collectors

[+ Data Collector](#)

Name ↑	Status	Type	Cluster/SVM IP	SVM Name	Last Reported	
DSC	Running	ONTAP SVM	10.102.103.104	sgornall_svm	a few seconds ago Mar 5, 2024 9:40 AM	⋮

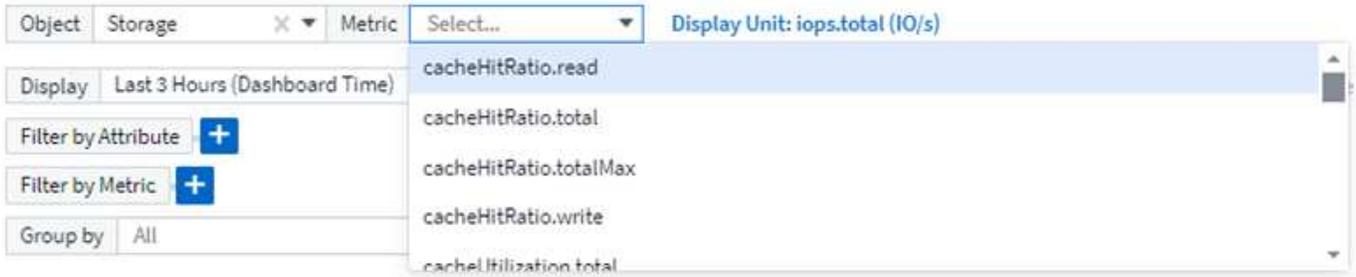
Installed User Directory Collectors

[+ User Directory Collector](#)

Name ↑	Status	Type	Server	Forest Name/Search Base	Last Reported	
AD_EditRename	Running	Active Directory	10.200.203.204	wslab1.netapp.com	a few seconds ago Mar 5, 2024 9:40 AM	⋮

更快速地記錄更多資料

分析資產登錄頁面上的資料時、只要將其他資料新增至 Expert View 圖表、就能輕鬆完成。對於登錄頁面上的每個資料表、如果物件類型有相關資料、請將游標移到該物件上、以顯示「Add to Expert View」（新增至專家檢視）圖示。選取此圖示會將該物件新增至「其他資源」、並顯示在「專家檢視」圖表中。



- 選取這些頁面頂端的圖示、將資料收集器與擷取裝置 * 清單匯出至 .CSV 。



我們已重新組織「說明」 > 「支援」頁面、讓您更容易找到所需內容、而且因為您有要求、我們在本頁新增了指向 * API Swagger* 和使用者文件的直接連結。

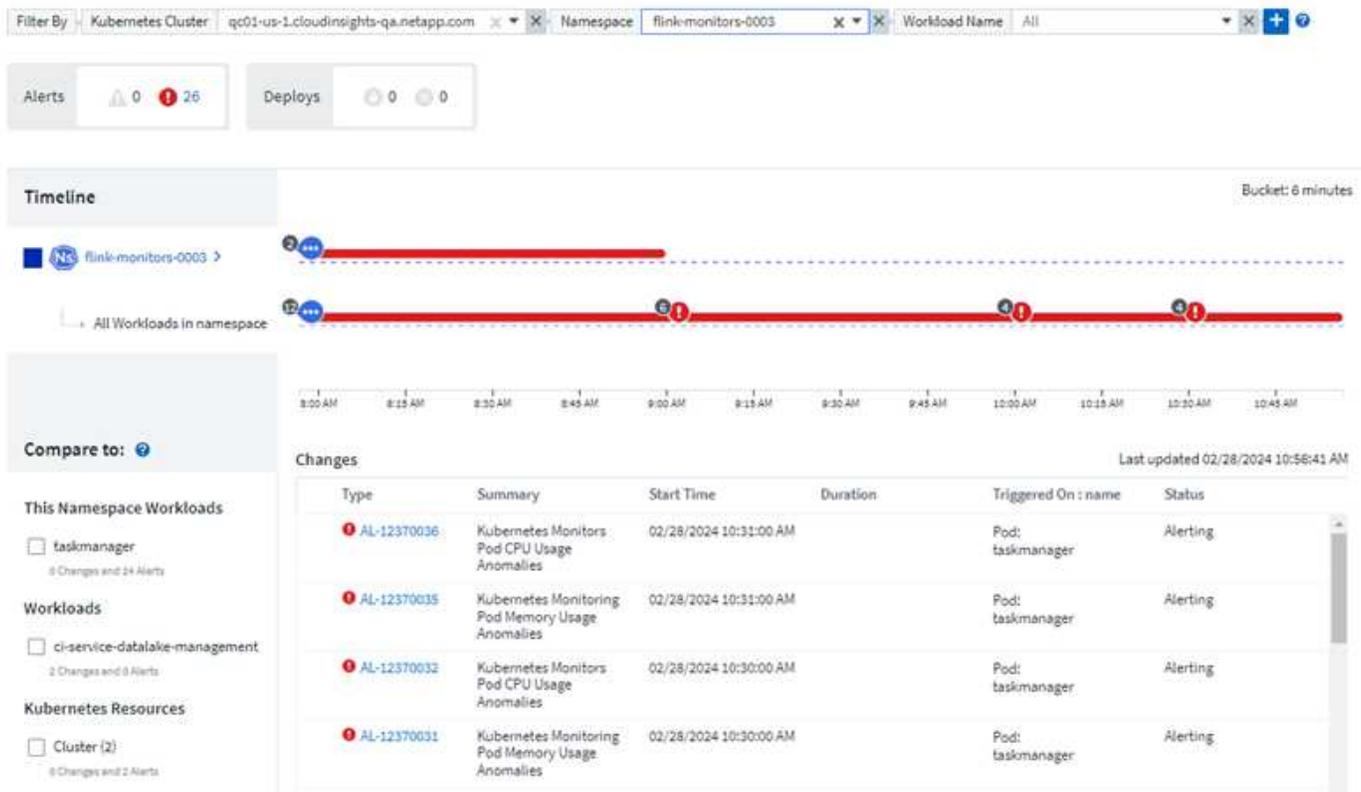
API Access:
 To integrate Cloud Insights with other applications see the [Cloud Insights API List and documentation.](#)

如果「警示」清單頁面上的「觸發開啟」欄位中的 * 連結 * 可用於該物件的登陸頁面、則會瀏覽至適當的登陸頁面。

alertId	triggeredTime ↓	currentSeverity	monitor	triggeredOn
AL-12371406	4 minutes ago Feb 28, 2024 4:50 PM	Warning	Kubernetes Cluster Saturation	Kubernetes_Cluster: gcs01-us-1.cloudinsights.netapp.com

查看命名空間中的所有變更

Kubernetes 變更分析現在可讓您在選取叢集和命名空間時查看變更時間表。之前、也必須選取工作負載。在叢集和命名空間上篩選時、該命名空間中所有工作負載變更的時間表會顯示在一行中。



警示的相關記錄

檢視記錄警示時、相關記錄項目會顯示在新表格中。如果記錄項目發生在與警示相同的來源和時間範圍內、且受到相同條件的約束、則記錄項目會有所關聯。選取「分析記錄」以進一步探索。

Related Logs

[Analyze Logs](#)

timestamp ↓	message
02/28/2024 11:07:21 AM	iscsi.loginFailure: ISCSI: iSCSI login failure, 'Invalid TargetName iqn.1992-08.com.netapp:sn.6ed012db378611ee8f24005056b3dcd8:vs.3 from Initiator iqn.1994-05.com.redhat:dc7292e4b936 at IP address 10.192.38.34'
02/28/2024 11:06:24 AM	iscsi.loginFailure: ISCSI: iSCSI login failure, 'Invalid TargetName iqn.1992-08.com.netapp:sn.091b27ae993c11ee9765005056b3f163:vs.3 from Initiator iqn.1994-05.com.redhat:e861299d2ffc at IP address 10.192.33.88'
02/28/2024 11:06:24 AM	iscsi.loginFailure: ISCSI: iSCSI login failure, 'Invalid TargetName iqn.1992-08.com.netapp:sn.091b27ae993c11ee9765005056b3f163:vs.3 from Initiator iqn.1994-05.com.redhat:e861299d2ffc at IP address 10.192.33.88'

收集 ONTAP 交換器資料

Cloud Insights 可以從 ONTAP 系統的後端交換器收集資料，只要在資料收集器的「進階組態」區段中啟用收集，並確保 ONTAP 系統已設定為提供"交換器資訊"適當的"權限"設定。

工作負載安全資料收集器 API

在大型環境中、您可以使用新的 Data Collectorors API、將工作負載安全收集器的建立作業自動化。瀏覽至 * 管理 > API 存取 > API 文件 *、然後選取 *Workload Security* API 類型以深入瞭解。

2024 年 1 月

試用您尚未使用的 Cloud Insights 功能

除了 Cloud Insights 的初始試用版之外，您也可以利用"模組評估"。例如、如果您已訂閱 Cloud Insights、並且一直在監控儲存設備和虛擬機器、當您將 Kubernetes 新增至環境時、系統會自動試用 Kubernetes Observability 觀察性 30 天。Kubernetes Observability 受管設備使用量將不會計入您訂閱的權利、直到試用期結束為止。

我的工作負載有多健全？

工作負載健全狀況一覽 * Kubernetes > Explore > Workload * 頁面、讓您快速瞭解哪些工作負載效能良好、哪些工作負載可能需要一些協助。輕鬆識別健全狀況問題是否與基礎架構、網路或組態變更有關、並深入分析根本原因。

Workload Name	Health ↓	Running Pods	Desired Pods	Compute & Storage	Network	Changes	Namespace	Kubernetes Cluster
point-of-sale >	Unhealthy	0	1	Critical		0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
frontend >	Unhealthy	2	2		Critical	0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
catalog >	Healthy	1	1	Critical (Resolved)		2	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
billing >	Healthy	1	1			13	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
cart >	Healthy	1	1			0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
cart-red >	Healthy	1	1			0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
catalog >	Healthy	1	1			0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
chaos-c >	Healthy	3	3			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >
chaos-d >	Healthy	6	7			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >
chaos-dashboard >	Healthy	1	1			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >
chaos-dns-server >	Healthy	1	1			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >

資料收集器更新

資料網域識別

Data Domain 收集器已經過改良、可更好地識別 HA 系統、以確保容錯移轉事件之間的耐用性。此變更將導致重新識別 HA 系統中的 Data Domain 應用裝置 * 一次 *、進而移除這些資產上的任何註釋（因為這些陣列將重新識別）。您需要重新附加附註至 Data Domain 物件。

增強的勒索軟體偵測 ML 演算法

工作負載安全性包括新的第二代勒索軟體偵測 ML 演算法、可更快更準確地偵測最複雜的攻擊。

行為的「季節性」：週末行為可能會遵循不同的模式、從平日或從下午開始的早晨行為。工作負載安全演算法會將這種季節性因素納入考量。

過時的功能

功能有時會隨著功能的演進而過時。以下是一些在 Cloud Insights 中已被淘汰的功能：

Workload Secure REST cloudsecure_forensics ◦ Activations.v1 API 已過時

cloudsecure_forensics ◦ *Activities* ◦ *v1_API* 已過時。此 API 會傳回與 *Storage Workload Security* 環境中實體相關的活動資訊。此 API 已被 *cloudsecure_forensics* ◦ *Activities* ◦ **v2** 取代。

此 API 的 Get 先前傳回下列項目：

```
{
  "count": 24594,
  "limit": 1000,
  "offset": 0,
  "results": [
    {
      "accessLocation":
```

此 API 現在會傳回：

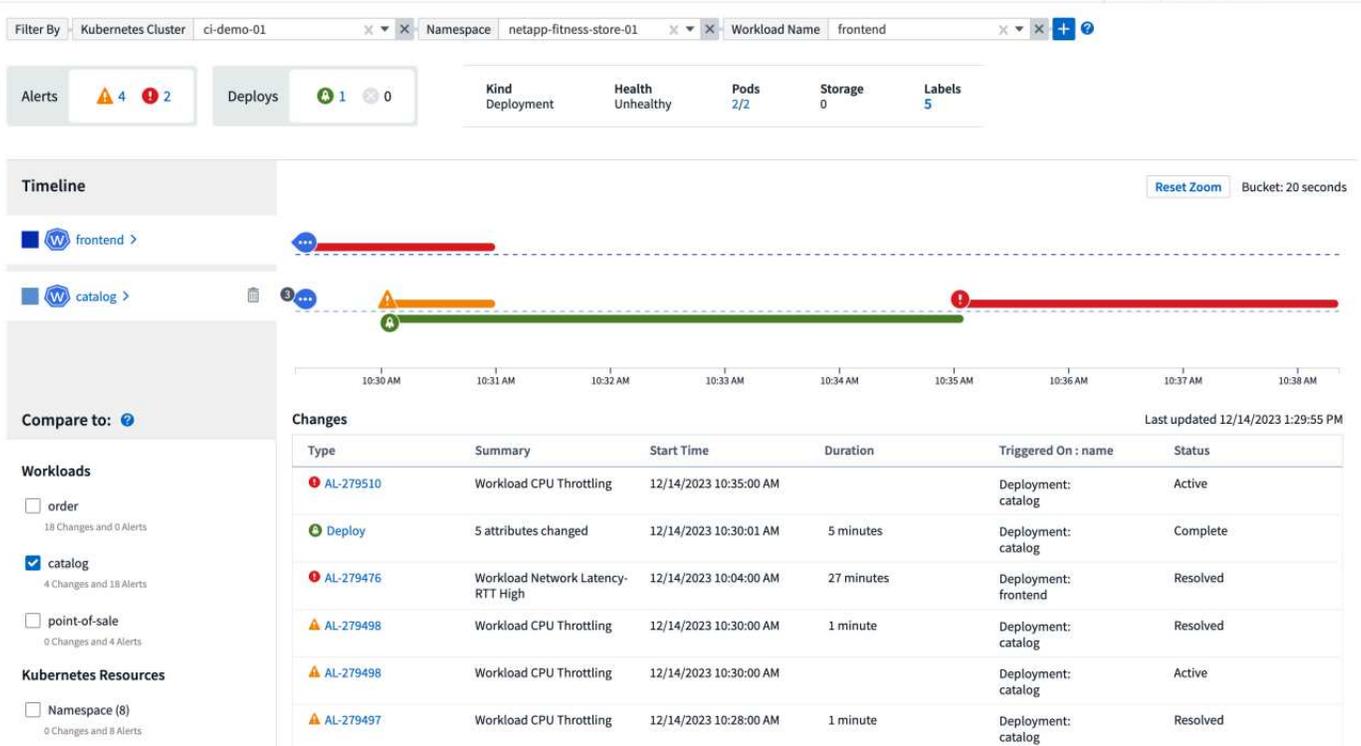
```
{
  "limit": 1000,
  "meta": {
    "page": {
      "after": "lvlvk3pp.4cpzcg4kpybl",
      "before": "lvlx3dz.4cq5ajdn19fk",
      "size": 1000
    }
  },
  "results": [
    {
      "accessLocation": "10.249.6.220",
```

如需更多詳細資料、請參閱 Swagger 文件、網址為「Admin > API Access > API Documentation > Workload Security」。

2023 年 12 月

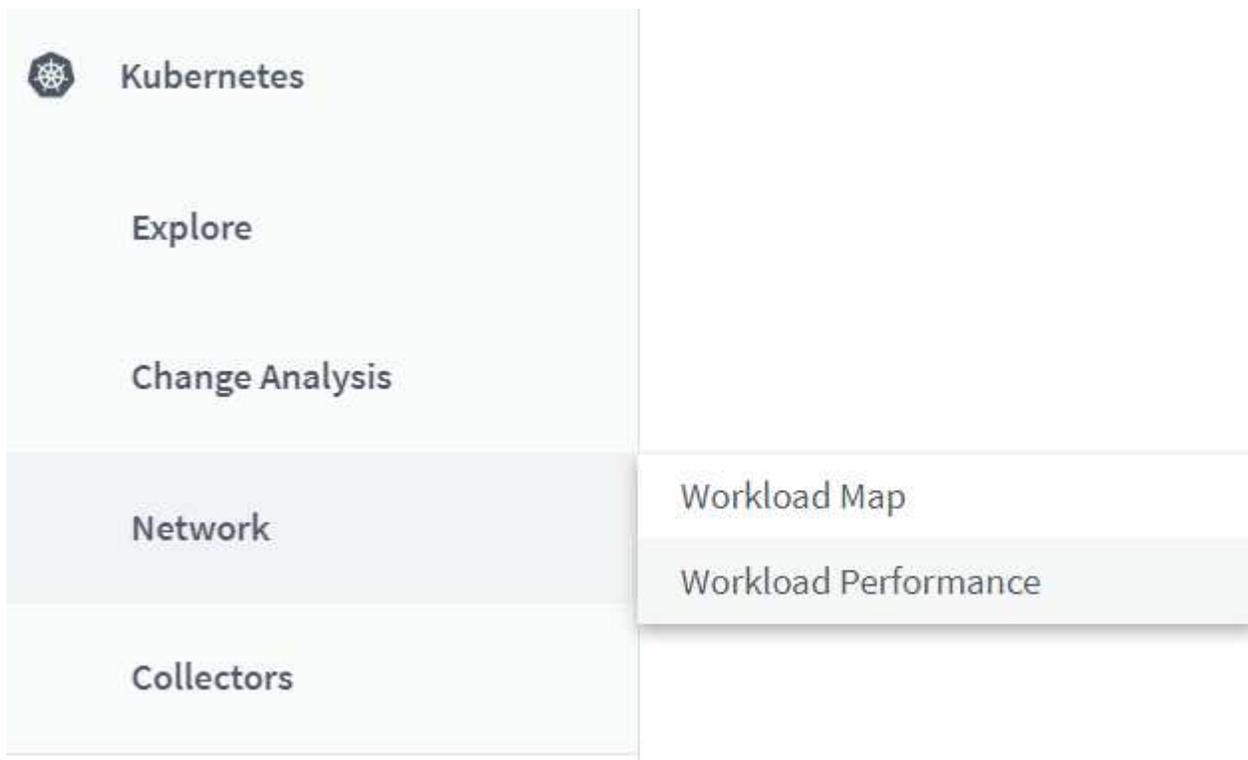
變更分析概覽

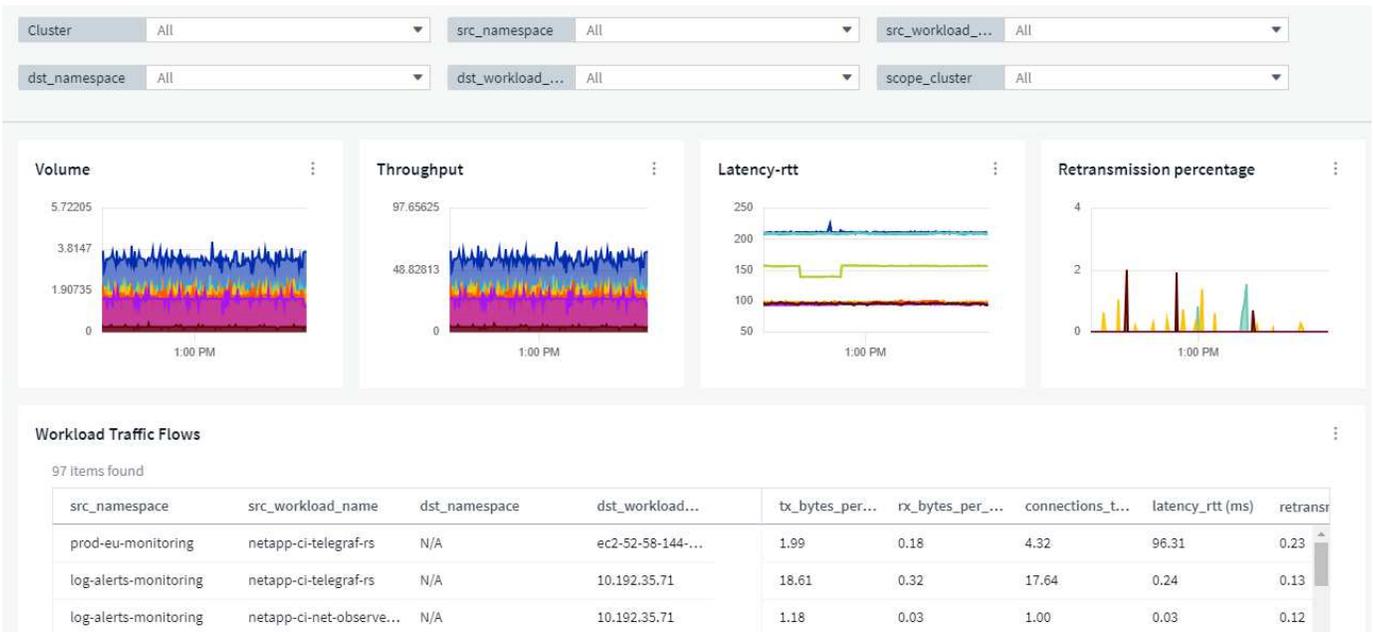
Kubernetes 提供您 Kubernetes ["變更分析"](#) 環境最近變更的全方位檢視。警示和部署狀態盡在您的掌握之中。利用 Change Analytics、您可以追蹤每個部署和組態變更、並將其與 K8s 服務、基礎架構和叢集的健全狀況和效能建立關聯。



Kubernetes 工作負載效能儀表板

完整的 Kubernetes 工作負載效能儀表板可讓您一眼掌握工作負載效能。快速檢視 Volume、輸送量、延遲和重新傳輸趨勢的圖表、以及環境中每個命名空間的工作負載流量表。篩選器可讓您輕鬆專注於感興趣的領域。





在單一畫面上查詢詳細資料

在查詢中、選取列會開啟側邊面板、顯示所選列的屬性、附註和度量詳細資料、提供實用資訊、而不需要深入物件的登陸頁面。列或側邊面板中的連結可讓您輕鬆瀏覽。

The interface shows a table with 29 items found for 'agent.node_diskio'. The table has columns for 'agent.node_diskio' and 'io_time (...)'. The details panel for 'agent.node_diskio: dm-0' shows the following information:

- Attributes:**
 - agent_node_ip: 10.192.149.149
 - agent_node_name: ci-qa-vanilla-25
 - agent_node_os: CentOS Stream 8
 - agent_node_uuid: 0ec824d2-4f50-ea35d513ff9e
 - agent_version: Telegraf/1.28.3 Go/1.20.10
 - ci_agent_config_version: 1.3
 - ci_diskio_config_version: 1.2
 - kubernetes_cluster: vanilla25
 - name: dm-0
- Metrics:**
 - io_time (ms): 497.00
 - iops_in_progress: 0.00
 - merged_reads (rds/s): 0.00
 - merged_writes (wrs/s): 0.00

資料收集器更新：

- * Brocade FOS REST * : 此收集器已移出「預覽」，現在已普遍推出。注意事項：
 - FOS 推出其 REST API 搭配 FOS 8.2。但有些功能（例如路由）只接收 9.0 版的 REST API 功能。

- 如果您的架構包含高於 8.2 的混合式 FOS 資產、以及某些 < 8.2、則 Cloud Insights FOS REST 收集器將無法探索這些較舊的資產。您可以編輯 FOS REST 收集器、並建立以逗號分隔的清單、列出這些裝置的 IPv4 位址、以便從該收集器中排除。
- * SELinux* : Cloud Insights 包含 Linux 擷取單元初始安裝的增強功能，可確保啟用 SELinux 強制功能的 Linux 環境中運作更為穩健。這些增強功能只會影響 *new* AU 部署；如果您有任何與 AU 升級相關的 SELinux 問題、請聯絡 NetApp 支援部門以修正您的 SELinux 組態。

2023 年 11 月

工作負載安全性：暫停 / 恢復收集器

在工作負載安全性中、如果收集器處於 `_Running` 狀態、您可以暫停資料收集器。開啟收集器的「三點」功能表、然後選取暫停。當收集器暫停時、不會從 ONTAP 收集任何資料、也不會將資料從收集器傳送至 ONTAP。選取恢復以開始重新收集。

儲存節點支援資訊

在儲存節點登陸頁面上、`_使用者資料_` 區段提供您的支援服務、目前狀態、支援狀態和保固結束日期的概覽資訊。請注意、Cloud Insights 目前僅會自動發佈 NetApp 裝置的此資訊。另請注意、這些支援欄位是附註、因此可用於查詢和儀表板。

User Data

[+ Annotation](#)

Serial Number Active

Yes

Serial Number Support Status

Y

Support Offering

WARRANTY

Warranty End Date

12/31/2023

將 VMware 標記對應至 Cloud Insights 註釋

"VMware"資料收集器可讓您使用在 VMware 上設定的相同名稱標籤填入 Cloud Insights 文字註解。

適用於 FOS 9.1.1 c 及更高版本韌體的 Brocade CLI 收集器可靠性增強功能

在某些執行 9.1.1c 韌體的 Brocade Fibre Channel 交換器上、某些 CLI 命令的輸出可能會以「`motd`」登入橫幅文字作為前置字元、或是使用者變更預設密碼的警告。Brocade CLI 收集器已經過強化、可忽略這兩種無關文字類型。

在此增強之前、只有沒有虛擬架構的 FOS 9.1.1 交換器可能會在此收集器類型中被發現。

2023 年 10 月

增強工作負載安全性

工作負載安全性已透過下列方式獲得改善：

- * 拒絕存取 *：工作負載安全性與 ONTAP 整合，可接收「[存取遭拒](#)」事件並提供額外的分析和自動回應層。
- * 允許的檔案類型 *：如果偵測到已知副檔名的勒索軟體攻擊，則可將該副檔名新增至[允許的檔案類型](#)清單，以避免不必要的警示。

模組試用

除了 Cloud Insights 的初始試用版之外，您也可以利用[模組評估](#)。例如、如果您已訂閱基礎架構可服務性、但正在將 Kubernetes 新增至您的環境、則您將自動參加 Kubernetes Observ易 服務性的 30 天試用。在評估期間結束時、您的 Kubernetes Observ易 受管理單元使用量僅需支付費用。

限制對指定網域的存取

管理員和帳戶擁有者現在能夠[限制 Cloud Insights 存取](#)以電子郵件傳送他們指定的網域。移至 * 管理 > 使用者管理 *、然後選取 [_ 限制網域 _](#) 按鈕。

Restrict Domains

×

Select which domains have access to Cloud Insights:

No restrictions (Cloud Insights available on all domains)

Limit access to default domains (acme.com, gmail.com, netapp.com) [?](#)

Limit access to defaults and following domains

× ×

[Learn more about domain restriction.](#) [↗](#)

Cancel Save

資料收集器更新

下列資料收集器 / 擷取單元變更已就緒：

- * Isilon / PowerScale REST * : `emc_isilon.node_pool.*` 名稱下的 Cloud Insights 增強分析功能已新增各種新屬性和指標。這些計數器和屬性可讓使用者建置儀表板和監控器、以利使用 `node_pool` 容量；使用以不同硬體節點模型建置的 Isilon 叢集的使用者將擁有多個節點集區、瞭解節點集區層級的 HDD/SSD/total 容量使用量對於監控和規劃都很有用。
- * Rubrik* 「服務帳戶」驗證支援：Cloud Insights 的 Rubrik 收集器現在支援傳統的 HTTP 基本驗證（使用者名稱和密碼）、以及 Rubrik 的服務帳戶方法（需要使用者名稱 + 秘密 + 組織 ID）。

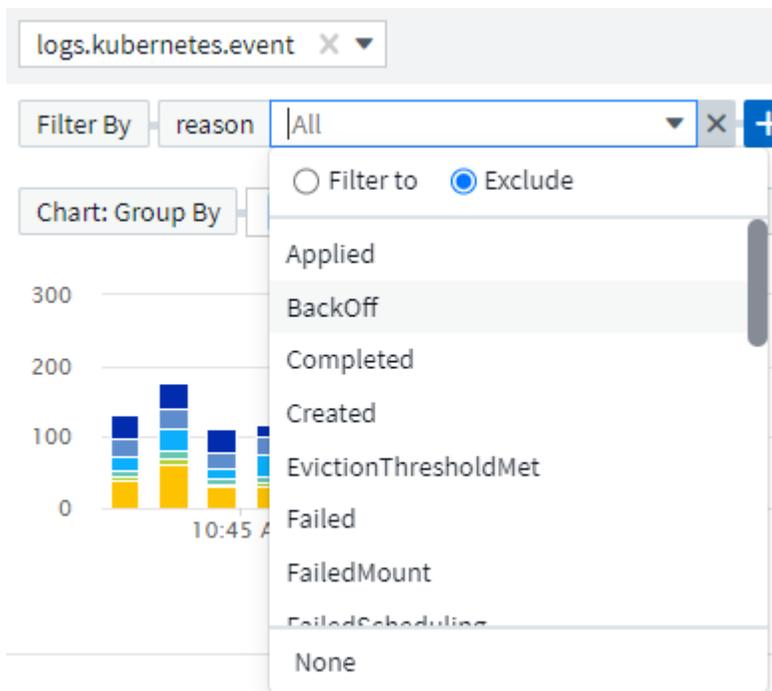
2023 年 9 月

輕鬆在記錄檔中找到您想要的內容

記錄查詢（* 可伺候性 > 記錄查詢 > + 新記錄查詢 *）包含許多"增強功能"項目，可讓記錄探索更輕鬆，更豐富。

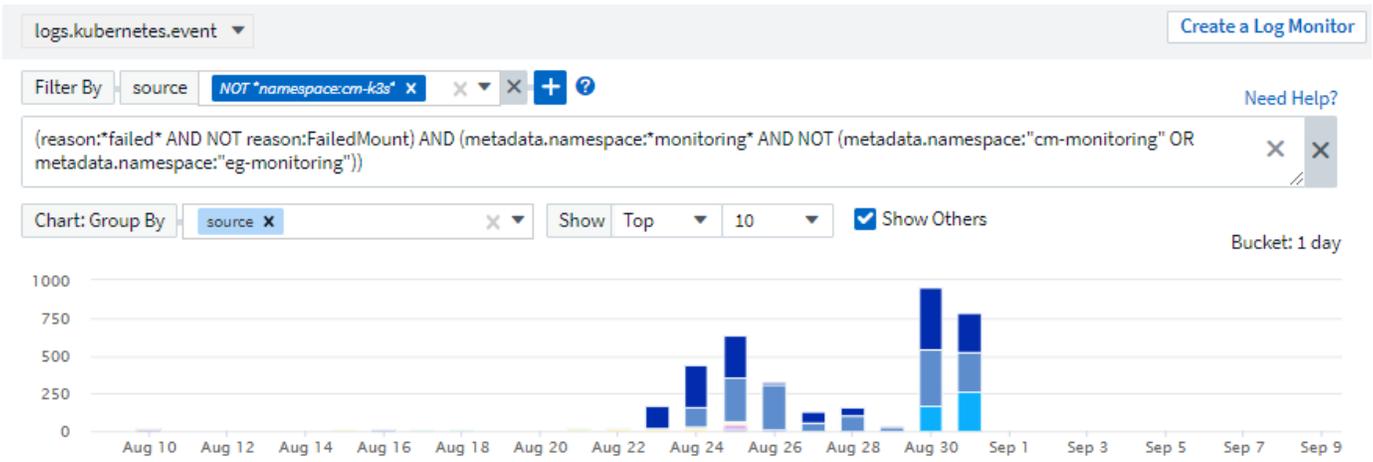
包括 / 排除

篩選值時、您可以輕鬆選擇是否要 * 包含 * 或 * 排除 * 符合篩選條件的結果。選取「排除」會建立「非 <value>」篩選器。您可以在單一篩選器中合併「包含」和「排除」值。



進階查詢

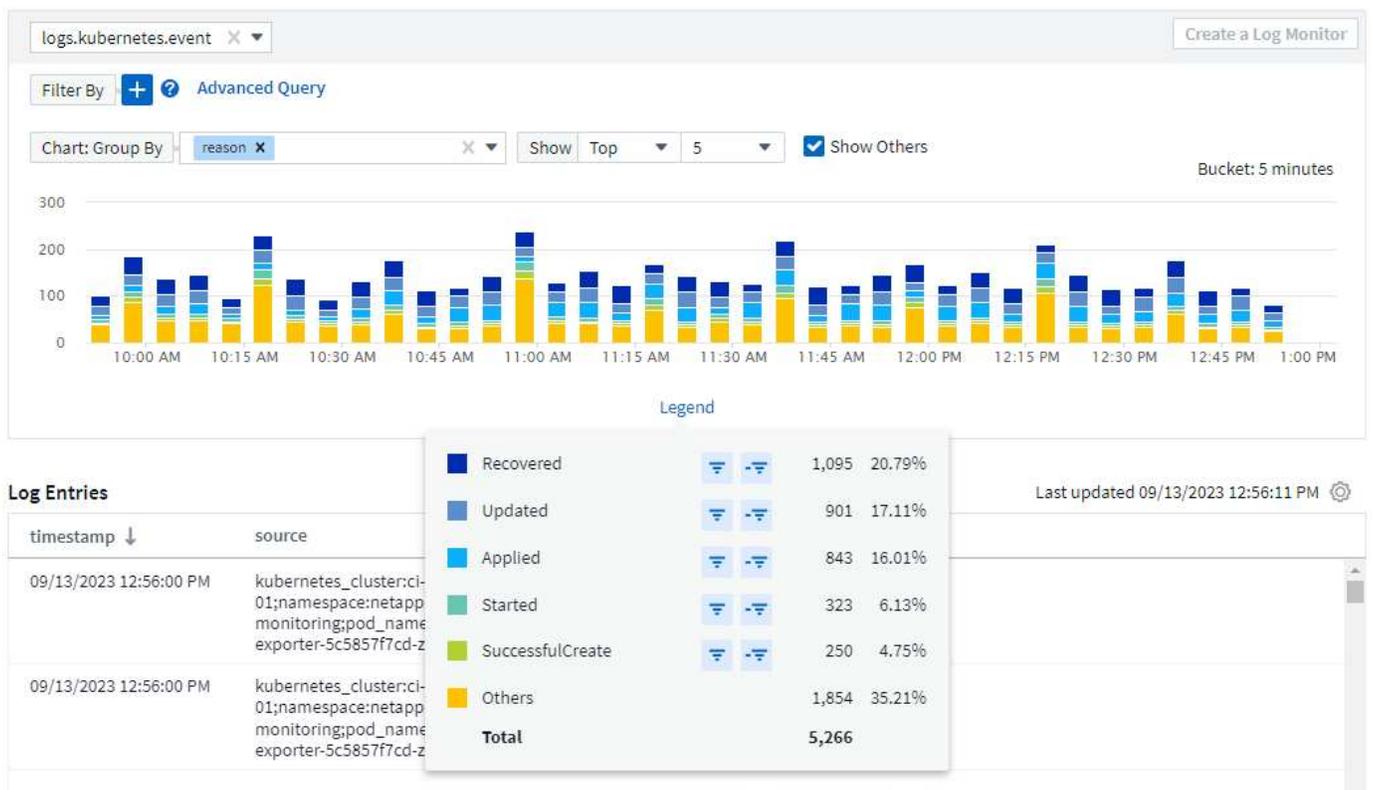
- 進階查詢 * 可讓您建立「自由格式」篩選器、使用 AND 、 not 、 OR 、通配符等來合併或排除值



「篩選條件」和「進階查詢」會「和」一起組成單一查詢。結果會顯示在結果清單和圖表中。

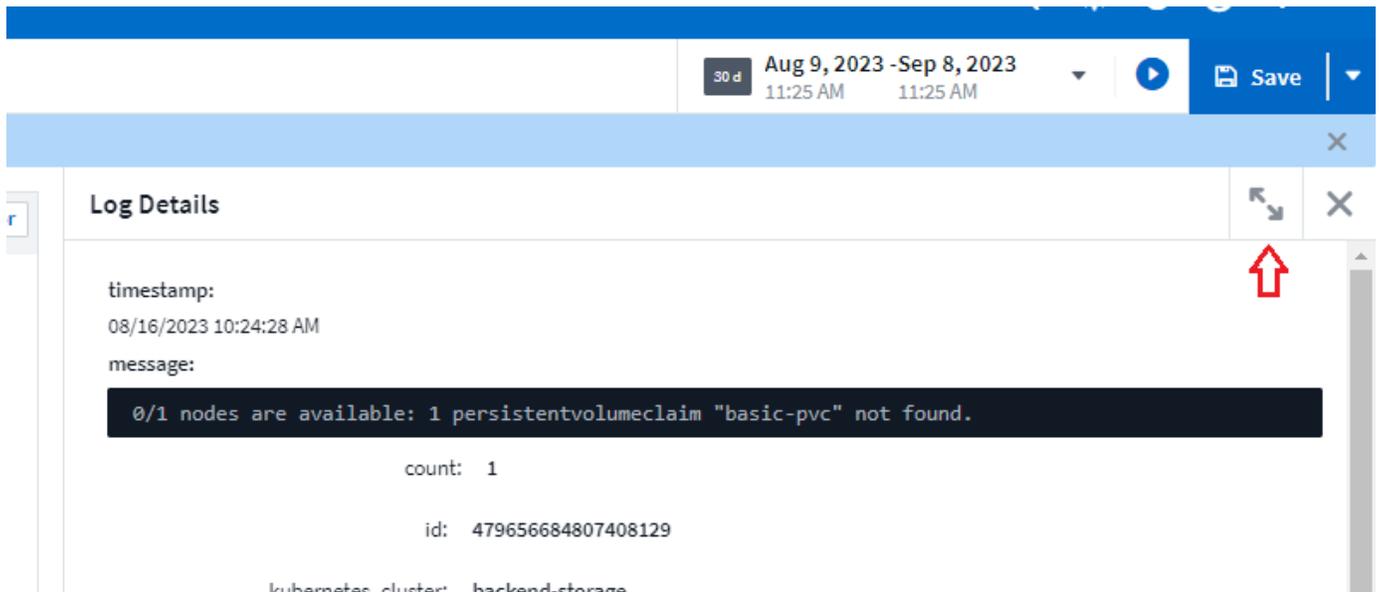
在圖表中分組

當您選取 * 群組依據 * 的記錄屬性時、清單和圖表會顯示目前篩選的結果。在圖表中、分成不同色彩的欄。將游標移到圖表中的某一欄上、會顯示特定項目的詳細資料、類似於展開圖表圖例時所顯示的整體資訊。在圖例中、您也可以選擇為特定群組設定「包括」或「排除」篩選。



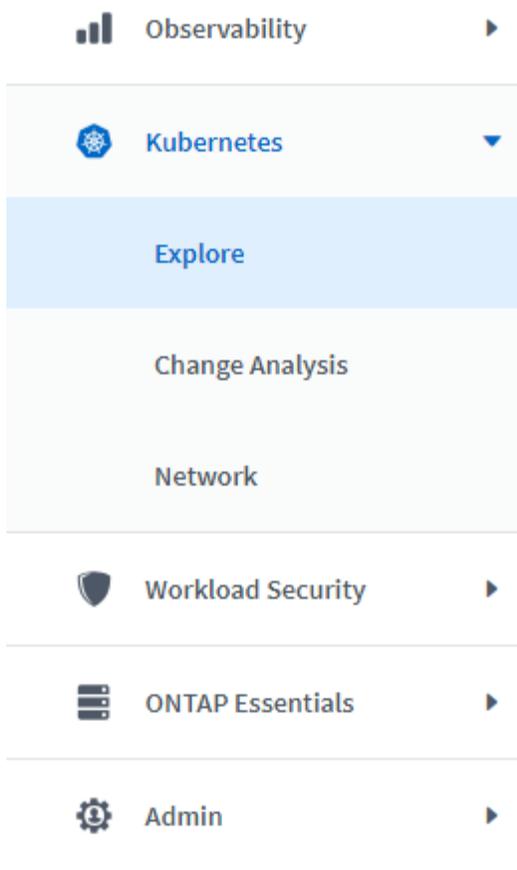
「浮動」記錄詳細資料面板

使用記錄查詢探索記錄時、在清單中選取項目會開啟該項目的詳細面板。您現在可以選擇顯示滑出面板「浮動」（即顯示在螢幕的其餘部分）或「頁面」（即顯示為頁面內的自己框架）。若要在這些檢視之間切換、請選取面板右上角的「頁面 / 浮動」按鈕。



收合功能表

您可以選取功能表下方的「最小化」按鈕、以收合左側的 Cloud Insights 導覽功能表。將功能表最小化時、請將游標移至圖示上方、查看其開啟的區段；選取圖示會開啟功能表、並直接前往該區段。



◀ Minimize

Data Collector 改良功能

Cloud Insights 讓顯示和尋找資料收集器資訊變得更容易：

- * 資料收集器清單 * 的處理效率更高、這表示顯示和瀏覽這些清單所需的時間將大幅縮短。如果您的環境很大、而且有許多資料收集器、則在列出資料收集器時、您會看到顯著的改善。
- * 資料收集器支援對照表 * 已從 .PDF 檔案移至 .html 型頁面、瀏覽速度更快、維護更輕鬆。請在此查看新的對照表：https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/reference_data_collector_support_matrix.html

2023 年 8 月

收集 Isilon / PowerScale 記錄和進階分析資料

Isilon REST 和 PowerScale REST 收集器具有下列改良功能：

- Isilon 記錄事件可用於查詢和警示
- Isilon 進階分析屬性可用於查詢、儀表板和警示：
 - emc_isilon 叢集
 - emc_isilon.node
 - emc_isilon.node_disk
 - emc_isilon.net_iface

依預設、Isilon REST 和 / 或 PowerScale REST 收集器的使用者會啟用這些功能。NetApp 強烈鼓勵 Isilon CLI 型收集器的使用者移轉至新的 REST API 型收集器、以接收上述增強功能。

改善工作負載對應

工作負載對應更易使用且較不吵雜；如果所有類似的外部服務與相同的工作負載通訊、則會將這些服務群組在一個節點中、以降低圖表的複雜度、並讓您更容易瞭解服務如何互連。

選擇群組節點將會顯示詳細的表格、其中列出與該節點相關的每項外部服務的網路流量計量。

Kubernetes 託管單元使用量調整

如果 Kubernetes 叢集環境中的運算資源同時由 NetApp Kubernetes 監控操作員和基礎基礎架構資料收集器（例如 VMware）計算、則會調整這些資源的使用量、以確保管理單元的最高效率計算。您可以在「管理」>「訂閱」頁面的「摘要」和「使用」標籤中、檢視 Kubernetes MU 調整。

摘要索引標籤
：

Managed Unit (MU) Usage Calculator [Estimate Renewal Cost](#)

<input checked="" type="checkbox"/> Infrastructure Observability ?	82	Hosts	289.47	Raw TiB	55.75	Object TiB	Current Usage	Managed Units = 114.75
<input checked="" type="checkbox"/> Kubernetes Observability ?	64	vCPUs	Current Usage					Managed Units = 16
Adjustments:								
<input checked="" type="checkbox"/> Kubernetes Observability ?	2	Hosts	Adjustment for duplicate Infrastructure Observability Hosts				Managed Units = (1)	

Consumed Managed Units = 130/500

使用標籤
：

Infrastructure Observability | Kubernetes Observability

Installed Cluster Agents (3) [?](#)

Name	vCPUs	Metered Managed Units	Managed Units Adjustment	Consumed Managed Units ↓	
oc4-kp	48	12.00	(0.00)	12.00	⋮
july-deploy	8	2.00	(0.00)	2.00	⋮
twonode	8	2.00	(1.00)	1.00	⋮

收集器 / 擷取變更：

下列資料收集器 / 擷取單元變更已就緒：

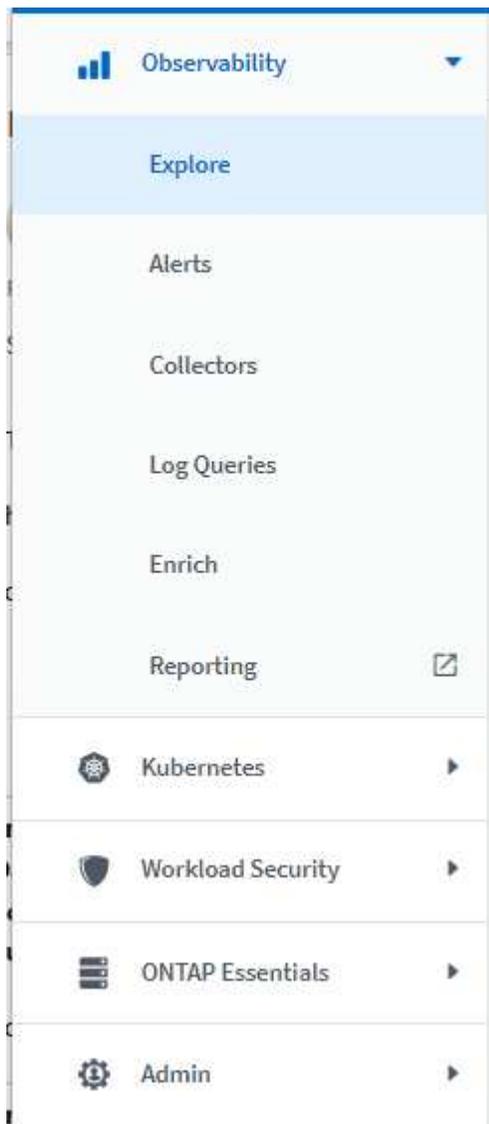
- 採購單位現在支援 RHEL 8.7 。

改良功能表

我們已更新左側導覽功能表、以更好地支援客戶的工作流程。新的頂層項目（例如 *Kubernetes*）可加速存取客戶需求、而整合式管理員主控台則可支援租戶擁有者角色。

以下是一些變更的其他範例：

- 頂層的 *Observability* 功能表會顯示資料探索、警示和記錄查詢
- 「API 存取」功能可用於「可服務性」和「工作負載安全性」、位於單一功能表下
- 同樣地、「可觀察性」和「工作負載安全性」的「通知」功能、現在也在單一功能表下



以下是您可以在每個功能表下找到的功能的簡短清單：

可觀察性：

- 探索（儀表板、指標查詢、基礎架構洞見）

- 警示（監控和警示）
- 收集器（資料收集器和擷取單元）
- 記錄查詢
- 豐富（附註和附註規則、應用程式、裝置解析度）
- 報告

Kubernetes：

- 叢集探索與網路地圖

工作負載安全性：

- 警示
- 鑑識
- 收集器
- 原則

ONTAP 基礎概論：

- 資料保護
- 安全性
- 警示
- 基礎架構
- 網路
- 工作負載 * VMware

管理員：

- API存取
- 稽核
- 通知
- 訂閱資訊
- 使用者管理

2023 年 7 月

顯示最近的變更

資料收集器登陸頁面現在包含最近變更的清單。只要按一下任何資料收集器登陸頁面底部的「最近變更」按鈕、即可顯示最近的資料收集器變更。

Changes Reported by This Data Collector (1)

Time ↓	Change
07/06/2023 6:39:12 PM	<input type="checkbox"/> Storage CI-GDL1-Ontap-fas8080 configuration changed Property Display IP is changed from "10.192.122.10" to "10.192.122.12" Property Manage URL is changed from "HTTPS://10.192.122.10:443" to "HTTPS://10.192.122.12:443"

[Hide Recent Changes](#)

改善營運商狀況

部署已有下列改善"Kubernetes營運者"：

- 略過泊塢視窗度量集合的選項
- 能夠新增及自訂對 Telegraf 示範和複製的容忍度

洞見：回收 Cold Storage

"回收 ONTAP Cold Storage Insight"現在支援 FlexGroups ，現在可供所有客戶使用。

營運者影像簽名

對於使用私有儲存庫做為 NetApp Kubernetes 監控操作員的客戶、您現在可以在操作員安裝期間複製影像簽名公開金鑰、讓您確認下載軟體的真實性。在選擇性步驟中選取 `_ 複製影像簽名公開金鑰 _` 按鈕、將操作者影像上傳至您的私有儲存庫 `_` 。

[Copy Image Signature Public Key](#)

Reveal Image Signature Public Key

```
-----BEGIN PUBLIC KEY-----  
MIIBojANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBigKCAYEAoA/Iww7C/1DfDrwYKwPL  
hJzSbT7BnsV/j6Wh/U9Qv4MWhYPCT/uW8ucMPkIHK56bVeiY1di23TL16p+M7y2y  
JjgBSYJdEEOLlopj+X6W/N00B4kHMDlV8VXzJ0lk3zcT2NHiySzB/IYicTfhelpI  
hJzSbT7BnsV/j6Wh/U9Qv4MWhYPCT/uW8ucMPkIHK56bVeiY1di23TL16p+M7y2y  
NiX7KwYpG6K8YSIW89MvTwbGAr7S76liw8Um6VsnsXF655h3dd769UhahiQqv6Z5
```

查詢的集合、設定格式化的條件等

集合體，單位選擇，設定格式化的條件和欄重新命名是儀表板表格 Widget 最實用的功能之一，現在這些功能也適用於"查詢"。

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (ms)
nvme0n1	20,604,960.00
nvme0n1	29,184,970.00
nvme0n1	4,642,684.00
nvme0n1	31,918,988.00
nvme0n1	29,258,256.00
nvme0n1	18,022,164.00
nvme0n1	28,483,300.00
nvme0n1	69,835,016.00
nvme0n1	15,952,780.00
nvme0n1	44,169,696.00
nvme0n1	12,138,928.00
nvme0n1	5,234,528.00
nvme0n1	34,260,552.00

▼ Aggregation

Group By: Avg

Time Aggregate By: Last

▼ Unit Display

Base Unit: millisecond (ms)

Displayed In: millisecond (ms)

▼ Conditional Formatting Reset

If value is: > (Greater than)

Warning: Optional ms

Critical: Optional ms

> Rename Column

這些功能現在可用於整合類型的資料（Kubernetes、ONTAP 進階度量等）、基礎架構物件（儲存、Volume、交換器等）即將推出。

用於稽核的 API

您現在可以使用 API 來查詢或匯出稽核事件。前往「管理」>「API 存取」，然後選取「_API 文件_」連結以取得資訊。

audit

POST

/audit/export Export audit data

POST

/audit/query Run a query for audit

Data Collector : Trident 經濟型

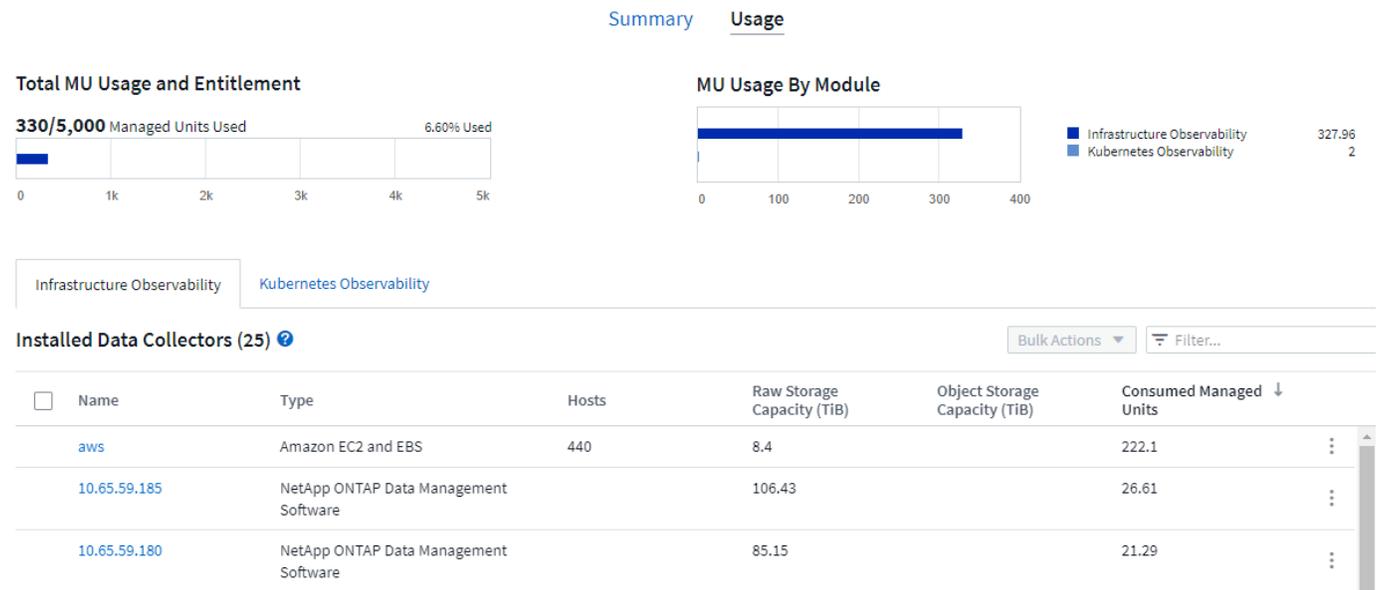
Cloud Insights 現在支援 Trident 經濟驅動程式、實現以下效益：

- 深入瞭解 pod 對 ONTAP Qtree 對應和效能指標。
- 提供從 Kubernetes Pod 到後端儲存設備的無縫疑難排解和簡易導覽
- 主動偵測顯示器的後端效能問題

2023 年 6 月

查看您的使用情況

自 2023 年 6 月起、Cloud Insights 根據功能集提供受管理單元使用量的明細。現在您可以快速檢視及監控基礎架構的管理單元 (MU) 使用量、以及 Kubernetes 的 MU 使用量。



Kubernetes 網路監控與地圖可供所有人使用

"[Kubernetes 網路效能與地圖](#)" 透過對應 Kubernetes 工作負載之間的相依性來簡化疑難排解，提供 Kubernetes 網路效能延遲和異常狀況的即時可見度，以便在效能問題影響使用者之前先識別這些問題。許多客戶發現這項功能在 Preview 期間非常實用、現在每個人都能盡情享受。

收集器 / 擷取變更：

下列資料收集器 / 擷取單元變更已就緒：

- 資料網域與 Coassity MU 的計量單位為 40 TiB : 1 MU 。
- 採購單位現在支援 RHEL 和 Rocky 9.0 和 9.1 。

全新 ONTAP Essentials 儀表板

下列 ONTAP Essentials 儀表板已在 Preview 環境中推出、現在可供所有人使用：

- 安全性儀表板
- 資料保護儀表板（包括本機與遠端保護概述）

其他系統監視器

Cloud Insights 隨附下列系統監視器：

- 儲存 VM FCP 服務無法使用
- 儲存 VM iSCSI 服務無法使用

2023 年 5 月

改善 Kubernetes 監控操作員安裝

的安裝與組態"NetApp Kubernetes監控操作員"比以往更容易，因為有下列改善：

- 環境"組態設定"保存在單一，自行記錄的組態檔案中。
- 將 Kubernetes Monitoring Operator 影像上傳至私有儲存庫的逐步指示。
- 只需一個命令即可輕鬆升級 Kubernetes Monitoring、同時保留自訂組態。
- 更安全：API 金鑰可安全地管理機密。
- 輕鬆整合並部署您的 CI/CD 自動化工具。

儲存虛擬化

Cloud Insights 可以區分擁有本機儲存或其他儲存陣列虛擬化的儲存陣列。這可讓您將成本與效能與前端完全關聯到基礎架構後端。

Storage Summary

Model:
V-Series

Vendor:
NetApp

Family:
V-Series

Serial Number:
1306894

IP:
192.168.7.41

Virtualized Type:
Virtual

Backend Storage:
Sym-000050074300343

Microcode Version:
8.0.2 7-Mode

Raw Capacity:
0.0 GiB

Latency - Total:
N/A

IOPS - Total:
N/A

Throughput - Total:
N/A

Management:

FC Fabrics Connected:
7

Alert Monitors:

新 Webhook 參數

建立通知時"Webhook"，您現在可以將這些參數納入 Webhook 定義中：

- %%TriggeredOnKeys%%
- %%TriggeredOnValues%%

報告 Kubernetes 資料

Cloud Insights 所收集的 Kubernetes 資料（包括持續容量（PV），PVC，工作負載，叢集和命名空間）現在可用於報告，以啟用 Kubernetes 的計費，趨勢分析，預測，TTF 計算，以及其他業務報告。

為新客戶啟用預設的 ONTAP 系統監控

在新的 Cloud Insights 環境中、許多 ONTAP 系統監視器預設為啟用（即 _ 恢復 _）。以前、大部分的顯示器預設為 _ 已暫停 _ 狀態。由於企業需求因公司而異，因此我們建議您隨時查看您環境中的，"[系統監視器](#)"並根據您的警示需求暫停或恢復。

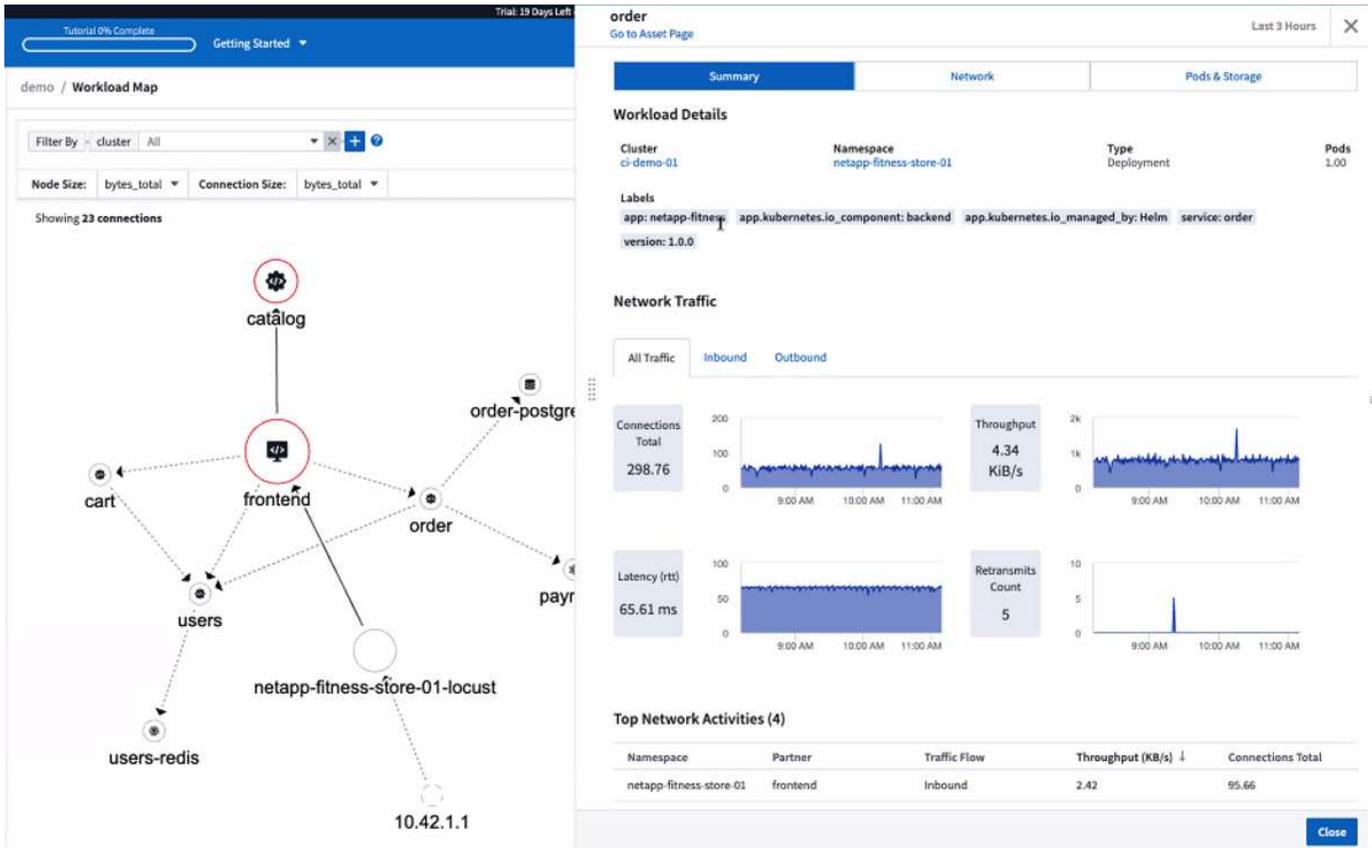
2023 年 4 月

Kubernetes 效能監控與地圖

此"[Kubernetes 網路效能與地圖](#)"功能可對應 Kubernetes 工作負載之間的相依性，簡化疑難排解程序。它可即時查看 Kubernetes 網路效能延遲和異常狀況、在效能問題影響使用者之前先找出問題。此功能可分析及稽核 Kubernetes 流量、協助組織降低整體成本。

主要功能：•工作負載對應表呈現 Kubernetes 工作負載相依性和流程、並強調網路和效能問題。•監控 Kubernetes Pod、工作負載和節點之間的網路流量、找出流量和延遲問題的來源。•分析入口、出口、跨區域和跨區域網路流量、藉此降低整體成本。

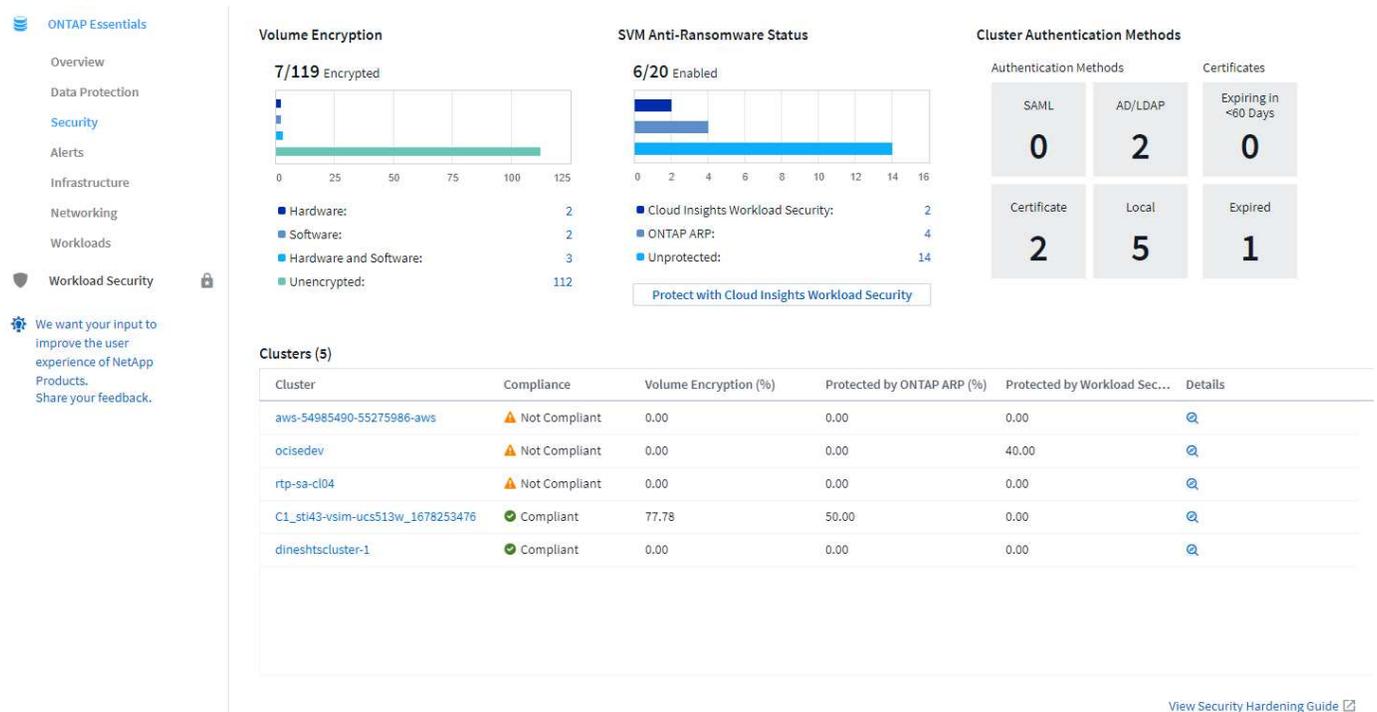
顯示「投影片」詳細資料的工作負載地圖：



Kubernetes 效能監控與地圖功能可供使用"預覽"。

ONTAP Essentials 安全儀表板

"安全性儀表板"可讓您即時檢視目前的安全情況，顯示硬體和軟體磁碟區加密，反勒索軟體狀態和叢集驗證方法的圖表。安全儀表板是一項"預覽"功能。



回收 ONTAP Cold Storage

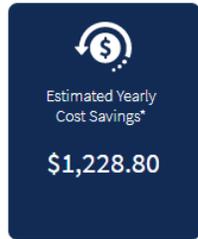
回收 ONTAP Cold Storage_ Insight 可提供冷容量、潛在成本 / 電力節約的相關資料、以及 ONTAP 系統上 Volume 的建議行動項目。



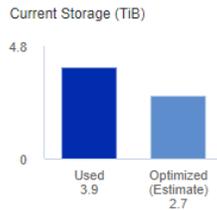
84 Workloads on storage **umeng-aff300-01-02** contains a total of 1.2 TiB of cold data.

Detected: 16 days ago, 9:21 AM
(ACTIVE)
Apr 14, 2023 12:06PM

You could lower costs 5.6% a year and reduce your carbon footprint by moving cold storage to the cloud.



Move 1.2 TiB of data to the cloud



Hold or cycle down available storage

2 x 1 TiB SSDs = 76.75 kWh per year **

*Visit the [NetApp TCO Calculator](#) for your actual cost savings.
Go to [Annotation Page](#) to edit the cloud tier cost in the tier annotation.

** Based on average disk power consumption

有了這個 Insight、您可以回答下列問題：

- 儲存叢集上有多少冷資料位於 (a) 高成本 SSD 磁碟、(b) HDD 磁碟和 (c) 虛擬磁碟上？
- 在未最佳化的儲存設備方面、哪些工作負載是最大的貢獻者？
- 在指定工作負載上、資料處於冷狀態的持續時間 (以天為單位) 為何？

回收 ONTAP Cold Storage_ 被視為一項"預覽"功能，因此可能會有所變更。

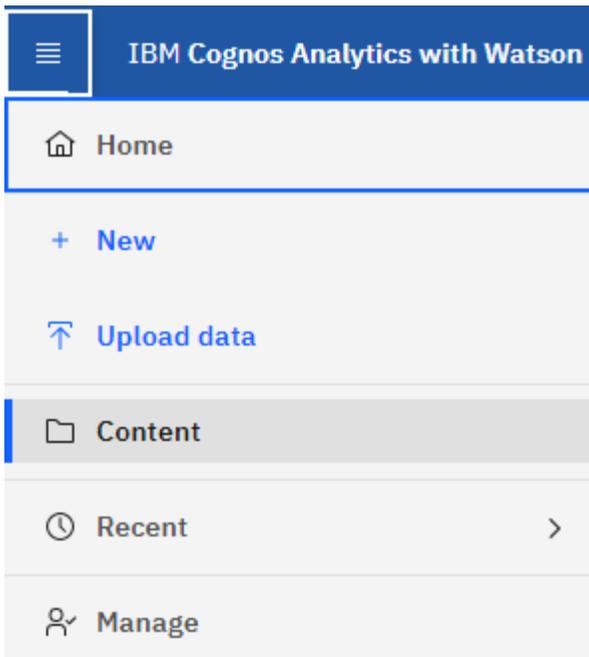
訂閱通知也會控制橫幅訊息

現在、設定訂閱通知 (管理 > 通知) 的收件者也會控制誰會看到與訂閱相關的產品內橫幅通知。

i Your subscription is expiring in 2 days. [View Subscription](#)

報告有全新的外觀

您會注意到 Cloud Insights 報告畫面有新的外觀、有些功能表導覽已經變更。這些畫面和導覽變更已在目前"報告文件"的中更新。



依預設會暫停監視器

對於新的 Cloud Insights 環境，請注意，"[系統定義的監視器](#)"預設不會傳送警示通知。您需要為任何想要提醒您的監視器啟用通知、方法是為監視器新增一或多種傳送方法。對於現有的 Cloud Insights 環境、目前處於「*Paused*」（暫停）狀態的任何系統定義監視器、其預設的 *_global* 通知收件者清單都已移除。使用者定義的通知會保持不變、目前作用中系統定義的監視器也會保持通知設定。

尋找 API 量測標籤？

API 量測已從「訂閱」頁面移至「* 管理 > API 存取 *」頁面。

2023 年 3 月

Cloud Connection for ONTAP R得9.9以上版本已過時

Cloud Connection ONTAP for Re9.9+資料收集器已過時。從2023年4月4日起、您環境中的Cloud Connection資料收集器將不再收集資料、而會在輪詢時顯示錯誤。Cloud Connection資料收集器將在Cloud Insights 後續更新中從功能性的功能中一併移除。

在2023年4月4日之前、您必須為ONTAP Cloud Connection目前收集的ONTAP 所有其他系統、設定新的NetApp支援資料管理軟體資料收集器。["深入瞭解"](#)。

2023 年 1 月

新的記錄監控器

我們新增了將近二十多個"額外的系統監視器"警示功能，可針對互連鏈路中斷，心跳問題等情況發出警示。此外、我們也新增三個資料保護記錄監控器、以警示SnapMirror自動重新同步、MetroCluster 鏡射和FabricPool 鏡射鏡射重新同步變更。

請注意、這些監視器中有部分預設為啟用_；如果您不想對它們發出警示、則必須暫停_。另外請注意、這些監視器並未設定為傳送通知；如果您想要透過電子郵件或網路勾點傳送警示、則必須在這些監視器上設定通知收件者。

所有儀表板表格小工具的.CSV匯出

確保您的資料可存取性是不可或缺的、因此我們已做好準備。無論您查詢的資料類型為何（資產或整合）、所有度量查詢、儀表板表格 Widget 和物件登陸頁面都可使用 CSV 匯出。

欄選取、重新命名欄及單位轉換等資料自訂功能現在也包含在新的匯出功能中。

2022 年 12 月

探索勒索軟體保護功能及**Cloud Insights** 其他安全功能、並在**VMware**試用版中提供

從今天起、註冊全新的Cloud Insights VMware試用版、即可探索勒索軟體偵測和自動化使用者封鎖回應原則等安全功能。如果您尚未註冊試用版、請立即試用！

Kubernetes工作負載有自己的登陸頁面

工作負載是Kubernetes環境的重要一環、Cloud Insights 因此現在提供這些工作負載的登陸頁面。您可以在此檢視、探索及疑難排解影響Kubernetes工作負載的問題。

Filter By + ⓘ

1/1

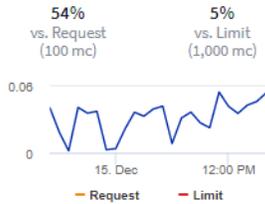
Pods: Current / Desired

- Up-to-date - Unavailable

Namespace dockerimage-monitoring	Type ReplicaSet	Date Created Dec 9, 2022 4:37 PM
--	---------------------------	--

Labels
-

54mc
CPU



Highest CPU Demand by Pod

2.8m telegraf-rs-2xsj2

0.22GiB
Memory



Highest Memory Demand by Pod

0.21 GiB telegraf-rs-2xsj2

0.00GiB
Total PVC Capacity claimed

Pods (1)

Pod Name ↑	Status	Healthy Containers	cpu_usage_nanocores (mc)	memory_rss_bytes (GiB)
telegraf-rs-2xsj2	● Healthy Running	1 of 1	3	0.21

檢查您的校驗和

您要求我們在安裝 Windows 和 Linux 的代理程式時、提供檢查值、我們認為這是個好主意。以下是：

Manually Verifying Telegraf Checksums

The Cloud Insights agent installer performs integrity checks, but some users may want to perform their own verifications before installing or applying downloaded artifacts.

For more information, read about [verifying checksums](#) before proceeding to the next step.

The SHA256 checksum for this telegraf.pkg is:

```
cbd0d8d0512b65fbcd0c786d8d0512b651de0e1cf003e0a0d9df01d8d0512b65
```

記錄警示功能改善

分組依據

建立或編輯記錄監視器時、您現在可以設定「分組依據」屬性、以便發出更專注的警示。在您的監視器定義中、尋找「篩選」設定下方的「分組依據」屬性。

1 Select the log to monitor

Log Source: logs.netapp.ems

Filter By: ems.ems_message_type (Nblade.vscanConnBackPressure), ems.cluster_vendor (NetApp)

ems.cluster_model: FAS*, AFF*, ASA*, FDvM*

Group By: ems.cluster_uuid, ems.cluster_vendor, ems.cluster_model, ems.cluster_name, ems.svm_uuid, ems.svm_name

此變更可將監控定義的「分組依據」層面正規化、使度量監視器和記錄監視器達到功能同位元。此同位元檢查可讓客戶複製/複製*純*系統定義的預設監視器、以供進一步自訂。

複製

您現在可以複製（複製）變更記錄、Kubernetes記錄和資料收集器記錄監視器。這會建立新的自訂記錄監視器、您可以修改其特定定義。

Data Collection (4) + Monitor Bulk Actions Filter...

<input type="checkbox"/>	Name	Metric / Parameters	Severity	Time Frame	Status	
<input type="checkbox"/>	Acquisition Unit Heartbeat-Critical	logs.cloud_insights.acquisition (source = acquisition_unit:, acquisition_unit.status = "Heartbeat Overdue", acquisition_unit.overdue_time >= 600 sec)	Critical	Once	Active	
	Acquisition Unit Heartbeat-Warning	logs.cloud_insights.acquisition (source = acquisition_unit:, acquisition_unit.status = "Heartbeat Overdue", acquisition_unit.overdue_time >= 300 sec)	Warning	Once	Active	

Duplicate

Pause

11 ONTAP 全新預設的支援SnapMirror的顯示器、可確保營運不中斷

SnapMirror for Business Continuity (SMBC) 新增了將近十幾項新"系統監視器"功能，可針對 SMBC 憑證和 ONTAP 調解器的變更發出警示。

2022 年 11 月

超過40台全新的安全、資料收集和CVO監控器！

我們新增數十部系統定義的新監控器、以警示您有關Cloud Volumes、Security和Data Protection的潛在問題。瞭解有關這些監視器"請按這裡"的更多信息。

2022 年 10 月

透過整合不含VMware的勒索軟體保護功能、提供更好、更準確的勒索軟體偵測功能ONTAP

Cloud Secure 透過與 ONTAP (ARP) 整合來改善勒索軟體偵測"自主勒索軟體保護"功能。

針對潛在的Volume檔案加密活動、接收到一些不實的Arp事件、Cloud Secure ONTAP 以及

- 將磁碟區加密事件與使用者活動建立關聯、以識別造成損害的人員、
- 實作自動回應原則來封鎖攻擊、
- 識別哪些檔案受到影響、有助於更快恢復並進行資料外洩調查。

2022 年 9 月

基本版提供監視器

ONTAP "預設監視器"現在可在 Cloud Insights Basic Edition 中使用。其中包括70多台基礎架構監控器和30個工作負載範例。

強大功能與功能儀表板ONTAP StorageGRID

儀表板庫包含ONTAP 全新的儀表板、可用於顯示功能和溫度、StorageGRID 以及四個用於顯示功能的儀表板。如果您的環境正在收集ONTAP 功能強大的指標和/或StorageGRID 功能不整的資料、請選取「+來源圖庫」來匯入這些儀表板。

表格中的臨界值可見度一目瞭然

設定格式化的條件可讓您在表格小工具中設定及強調警示層級和臨界層級的臨界值、讓外在資料點和特殊資料點立即可見。

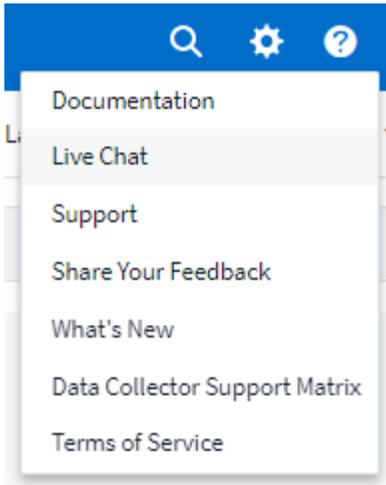
Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes	capacity.provisioned (GiB)
All	Storage Pool	capacityRatio.used (%)	
All (14)	--	95.15	
--	rtp-sa-cl06-02:aggr_data1_rtp_sa_cl06_02	0.79	
--	rtp-sa-cl06-01:aggr_data1_rtp_sa_cl06_01	2.45	
--	rtp-sa-cl06-02:aggr0_rtp_sa_cl06_02_root	95.15	
--	rtp-sa-cl06-01:aggr0_rtp_sa_cl06_01_root	95.15	

安全監控器

當系統偵測到FIPS模式已停用時、會發出警示。Cloud Insights ONTAP閱讀更多關於的"系統監視器"資訊，並觀看此空間，瞭解更多安全監控器，即將推出！

隨處聊天

從任何一個畫面、Cloud Insights 選擇新的*「說明」>「即時聊天*」連結、與NetApp支援專家聊天。如需協助、請參閱「？」畫面右上角的圖示。



更多可見洞見

如果您的環境遇到 "洞見" _ 共用資源處於壓力之下 _ 或 _ Kubernetes 命名空間用盡 _ 等情況，受影響資源的資產登錄頁面現在會包含 Insight 本身的連結，提供更快速的探索和疑難排解。

新的資料收集器

- Amazon S3 (預覽版)
- Brocade FOS 9.1.x
- Dell/EMC PowerStore 3.0.00.0

其他資料收集器更新

現在、所有資料來源都已經過最佳化、可在擷取單元更新及/或修補程式之後恢復效能輪詢。

作業系統支援

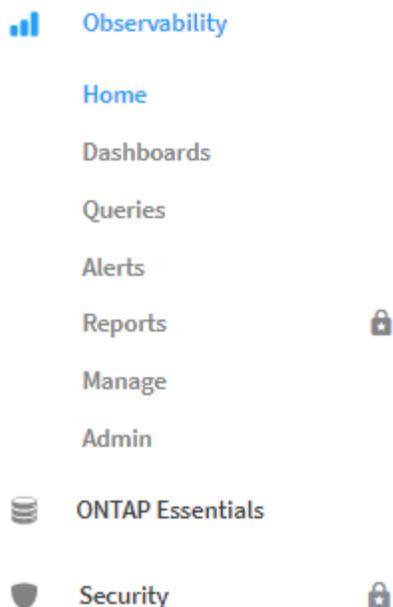
Cloud Insights 擷取單元除了支援下列作業系統"已支援"：

- Red Hat Enterprise Linux 8.5、8.6.

2022 年 8 月

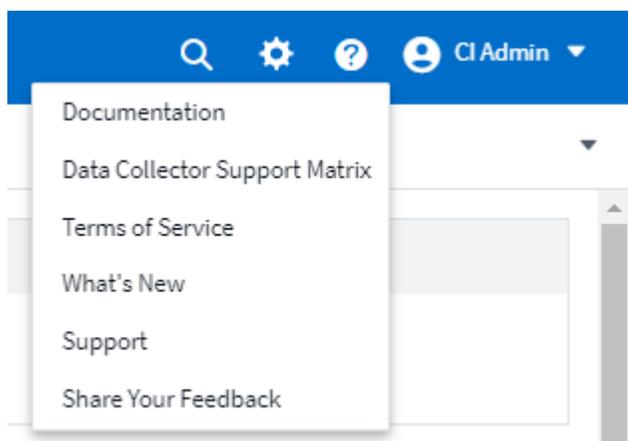
更新外觀！Cloud Insights

從本月開始、「監控與最佳化」已重新命名為*可服務性*。您可以在這裡找到您最喜愛的功能、例如儀表板、查詢、警示和報告。此外、請在Cloud Secure 全新的* Security *功能表下尋找請注意、只有功能表有所變更；功能功能維持不變。



正在尋找*說明*功能表？

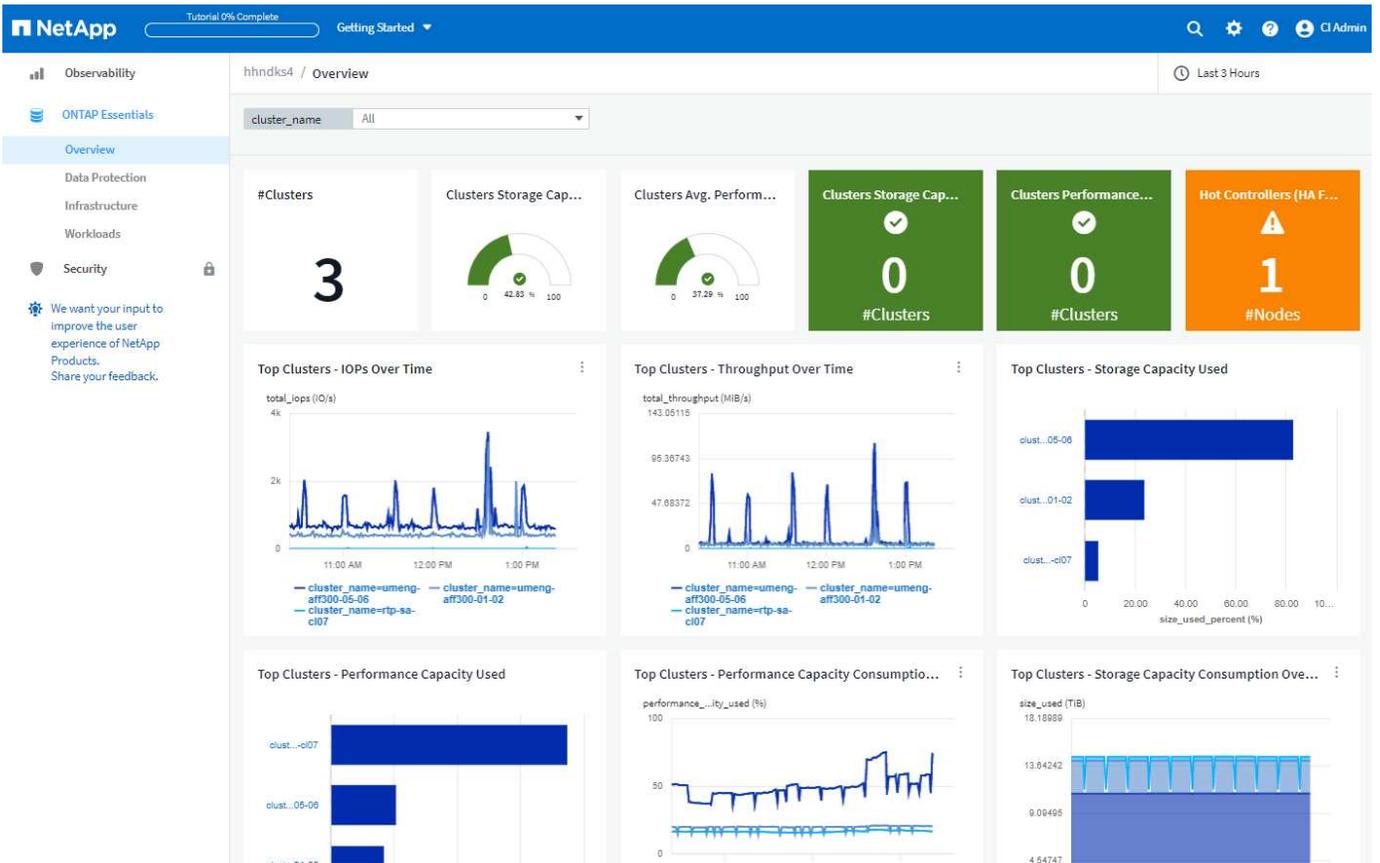
現在、請在螢幕右上角提供協助。



不確定從何處開始？瞭**ONTAP** 解此程式集！

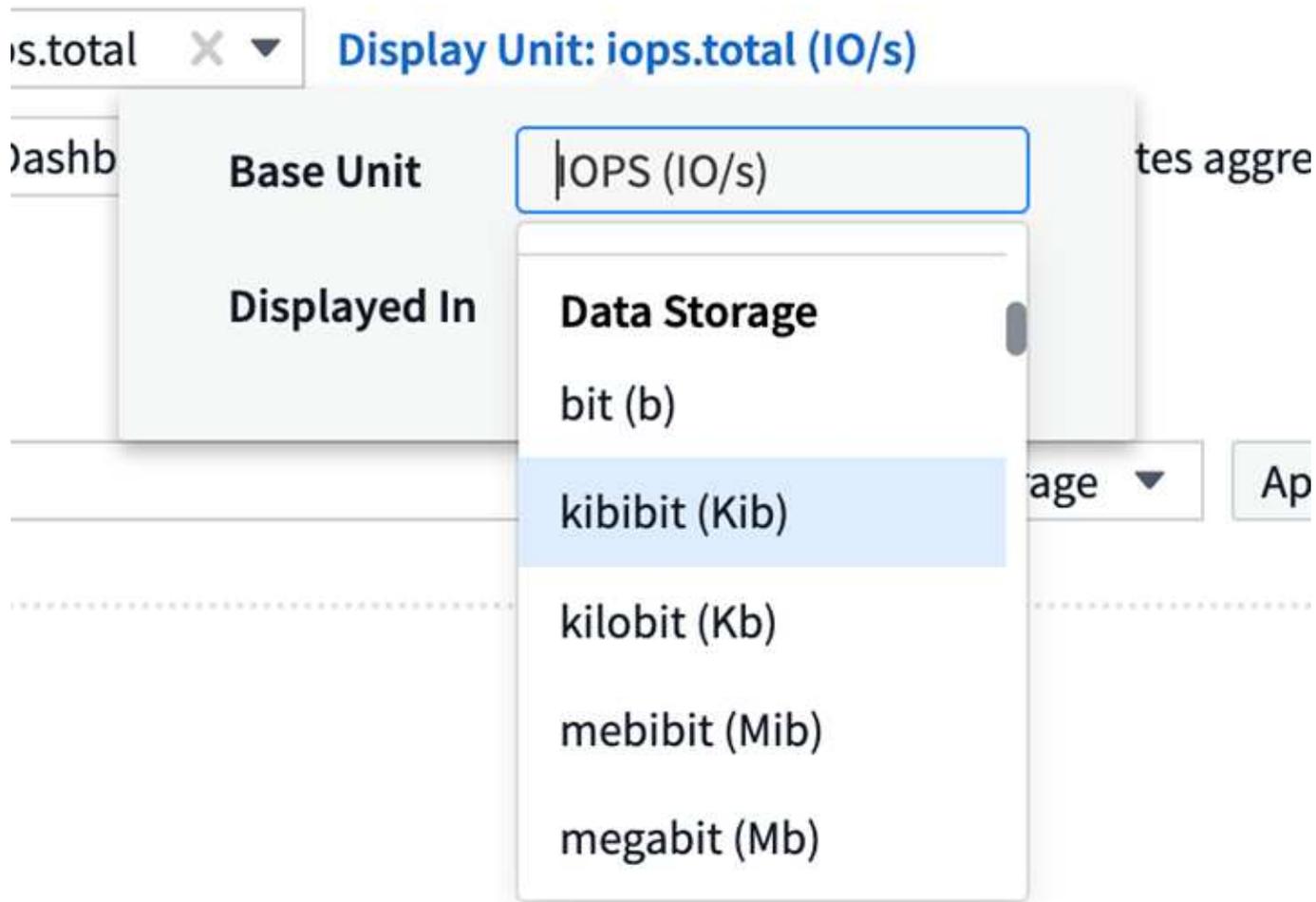
"《程式集》**ONTAP**"是一組儀表板和工作流程，可提供 NetApp **ONTAP** 庫存，工作負載和資料保護的詳細檢視，包括儲存容量和效能的數天到全日預測。您甚至可以查看是否有任何控制器以高使用率執行。適用於NetApp的所有監控需求的最佳選擇！**ONTAP ONTAP**

所有版本均可提供的《程式集：程式集》是專為現有的VMware操作員和管理員所設計、可讓您輕鬆從ActiveIQ Unified Manager移轉至服務型管理工具。**ONTAP ONTAP**



儲存資料系列已合併

您提出了要求、現在您已經做好了。儲存基礎2和基礎10資料單元現已合併成一個系列、從位元組、位元組、到元組和TB、讓您更輕鬆地在儀表板上顯示資料。資料傳輸率現在也是他們自己的一個龐大家族。



我的儲存設備使用多少電力？

使用ONTAP NetApp_ONTAP.storage機櫃、NetApp_ONTAP.system_node和NetApp_ONTAP.cluster（僅用電量）指標、顯示及監控您的不只是儲存櫃和節點的用電量、溫度和風扇速度。

Cloud Insights (Trial) Tutorial 0% Complete Getting Started

diwlrtk / All Metric Queries / Storage Shelf

netapp_ontap.storage_shelf

Filter By + ?

Group cluster_name x

2 items found in 2 groups

Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes							
cluster_name	netapp_ontap.storage_s...	average_...	power	min_ambient...	min_temperat...	max_temperat...	average_temp...	average_fan_s...	min_fan_spe
rtp-sa-cl06 (1)	1.0	23.00	0.26	23.00	25.00	38.00	30.86	2,997.50	2,970.00
umeng-aff300-01-02 (1)	1.1	27.00	0.15	27.00	30.00	41.00	32.40	2,970.00	2,940.00

30.00

Share your feedback! We want your input to help

功能會從預覽中畢業

下列功能已從「預覽」移出、現在可供所有客戶使用：

功能	說明
Kubernetes命名空間不足	_Kubernetes 命名空間即將用盡_ Insight 可讓您檢視 Kubernetes 命名空間上有空間不足風險的工作負載，並預估每個空間已滿之前的剩餘天數。 "瞭解更多資訊"
共享資源正承受壓力	「受壓力的共享資源」深入分析使用 AI / ML 來自動識別資源爭用在環境中造成效能降低的位置，強調受影響的任何工作負載，並提供建議的補救行動，讓您更快解決效能問題。 "瞭解更多資訊"
一封鎖攻擊時的使用者存取Cloud Secure	偵測到攻擊時、能夠封鎖使用者存取、為您的業務關鍵資料提供更好的保護。您可以使用自動回應原則自動封鎖存取，或從警示或使用者詳細資料頁面手動封鎖存取。 "瞭解更多資訊"

我的資料收集健全狀況如何？

提供兩個新的擷取單元活動訊號監視器、以及兩個監視器、可在資料收集器故障時向您發出警示。Cloud Insights這些功能可用於在資料收集問題上快速警示您。

下列監視器現在可在_Data Collection_監控群組中使用：

- 擷取單元的「關鍵訊號」
- 擷取單位訊號警告
- 收集器失敗
- 收集器警告

請注意、這些監視器預設為「暫停」狀態。啟動它們以收到有關資料收集問題的警示。

自動續訂API Token

API存取權杖現在可設定為自動續約。啟用此功能後、系統會自動針對即將到期的權杖產生新的/重新整理的API存取權杖。使用過期權杖的支援代理程式會自動更新、以使用對應的新增/重新整理的API存取權杖、讓他們能繼續順暢運作。Cloud Insights只要在建立權杖時勾選「自動更新權杖」方塊即可。此功能目前支援Cloud Insights在Kubernetes平台上執行的支援最新NetApp Kubernetes監控操作者的支援。

Basic Edition帶給您的效能比以往更高

您的試用即將結束、但您還不確定訂閱是否適合您？Basic Edition總是讓您有機會繼續使用Cloud Insights 目前ONTAP 的VMware資料收集器來搭配使用VMware、但現在您也可以繼續擷取VMware版本、拓撲和IOPS/ThroU/Latency資料。在其儲存系統上享有優質支援的NetApp客戶也有權獲得Cloud Insights 支援。

準備好瞭解更多資訊了嗎？

請參閱「說明」>「支援」頁面的「學習中心」區段、以取得NetApp University Cloud Insights 支援課程的連結！

作業系統支援

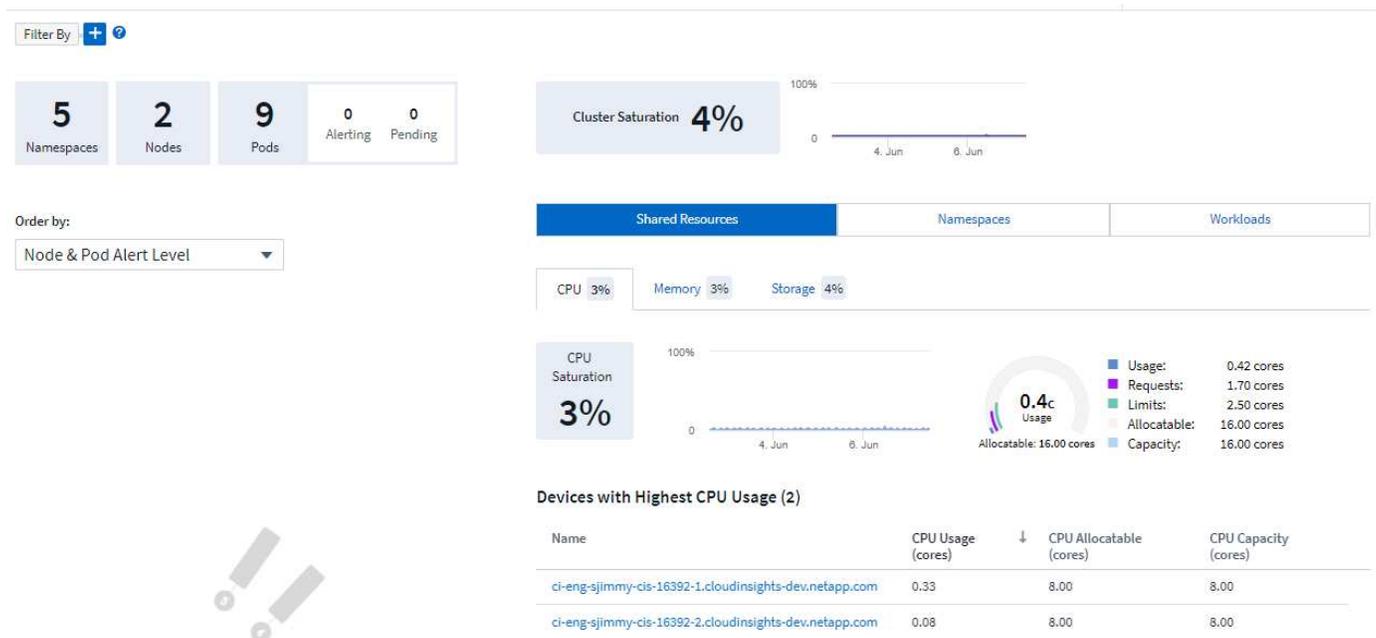
Cloud Insights 擷取單元除了支援下列作業系統"已支援"：

- Windows 11

2022 年 6 月

Kubernetes 叢集飽和及其他詳細資料

利用改良的叢集詳細資料頁面、提供「配置」詳細資料、以及更清楚的命名空間和工作負載檢視、使探索Kubernetes環境變得比以往更輕鬆。Cloud Insights



除了節點、Pod、命名空間和工作負載數之外、叢集清單頁面也能快速檢視飽和程度：

Clusters (2)

Name ↑	Overall Saturation (%)	CPU Saturation (%)	Memory Saturation (%)	Storage Saturation (%)	Nodes	Pods	Namespaces	Workloads
self	56	25	56	31	2	63	18	68
setoK3s	4	2	3	4	2	9	5	7

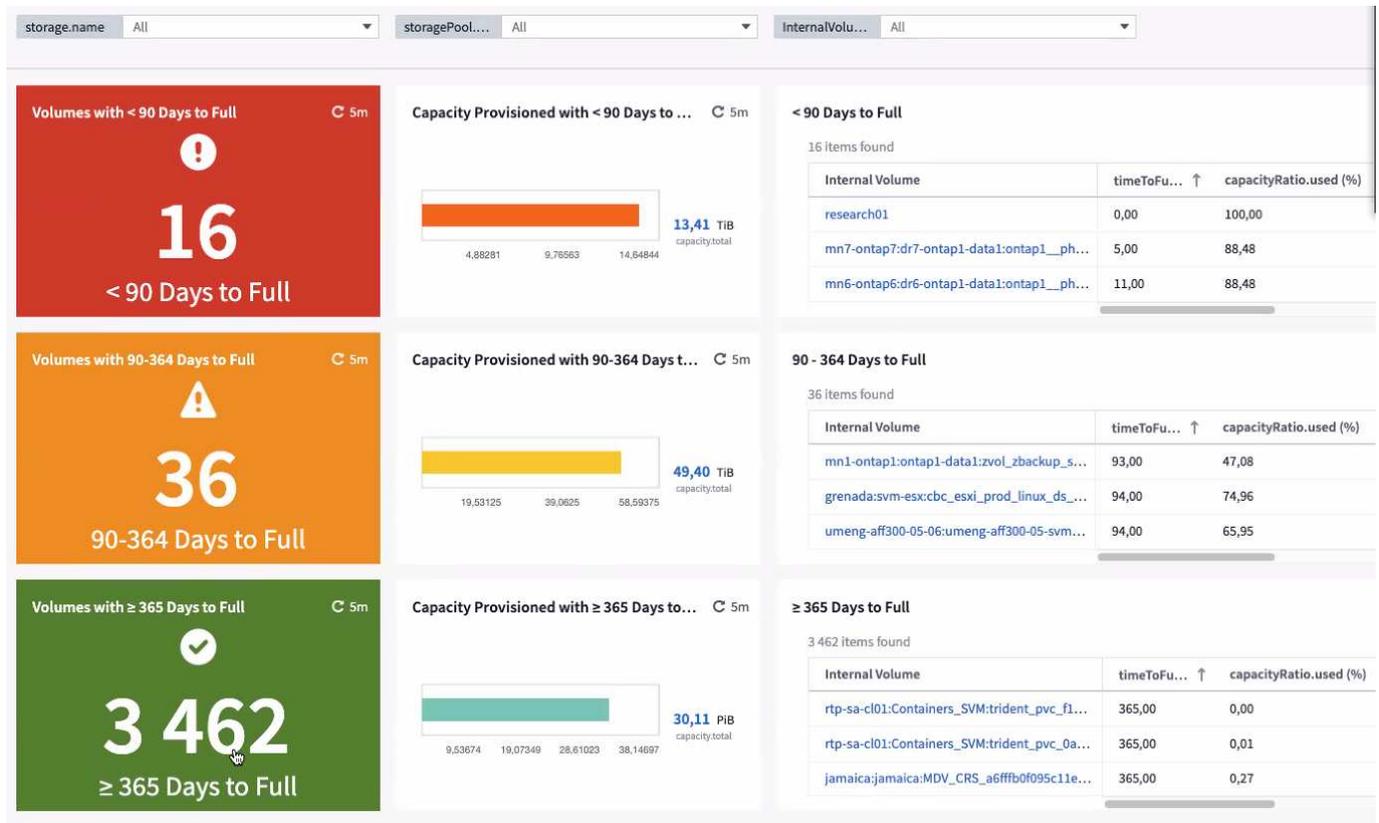
您的Kubernetes叢集有多舊？

您的叢集是從世界開始、還是經歷過漫長的數位生活？_age_已新增為Kubernetes節點收集的時間指標。

2 items found in 2 groups			
Table Row Grouping	Expanded Detail		Metrics & Attributes
node_name ↑	kubernetes_cluster	kubernetes.node	age (day)
ci-aumonitor-1 (1)	aumonitor	ci-aumonitor-1	10.82
ci-aumonitor-2 (1)	aumonitor	ci-aumonitor-2	10.82

容量時間到完整預測

提供儀表板來預測監控的每個內部Volume容量用盡之前的天數。Cloud Insights這些值有助於大幅降低停機風險。

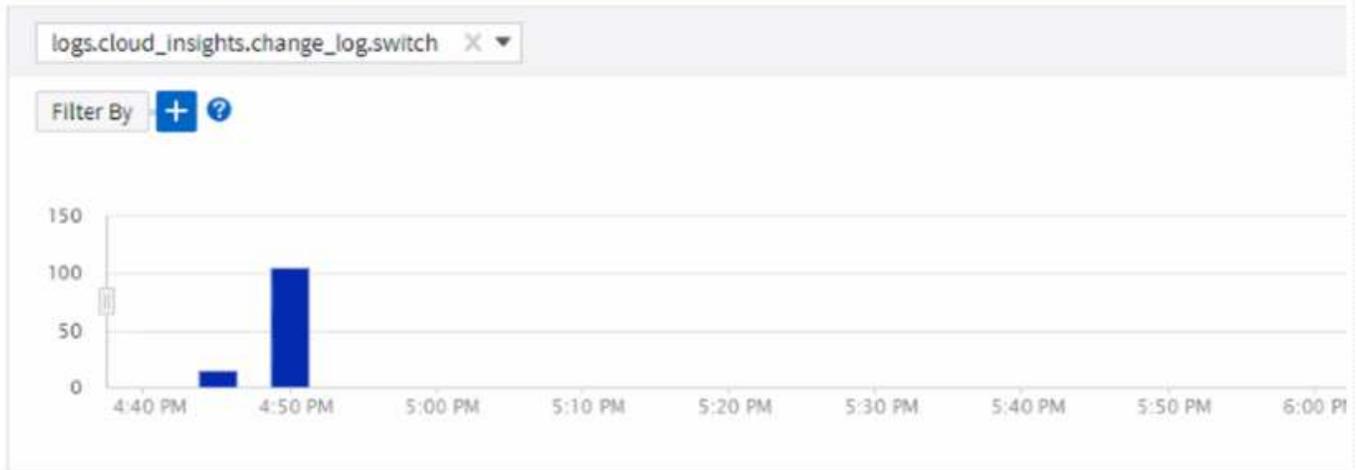


TFF計數器也適用於儲存設備、儲存資源池和Volume。請持續觀察此空間、以取得這些物件的其他儀表板。

請注意、完整時間預測已從_Preview_移出、並將部署給所有客戶。

我的環境有何改變？

您可以在記錄檔案總管中檢視變更記錄項目。ONTAP



Log Entries

timestamp ↓	name	object_type	message
06/08/2022 4:52:51 PM	fc19	Port	Port with name:fc19 has been created
06/08/2022 4:52:51 PM	fc20	Port	Port with name:fc20 has been created
06/08/2022 4:52:51 PM	fc23	Port	Port with name:fc23 has been created
06/08/2022 4:52:51 PM	fc22	Port	Port with name:fc22 has been created

作業系統支援

Cloud Insights 擷取單元除了支援下列作業系統"已支援"：

- CentOS Stream 9.
- Windows 2022

更新的Telegraf代理程式

擷取遠距網路整合資料的代理程式已更新至* 1.22.3*版、效能與安全性均有所提升。想要更新的使用者可參閱文件中適當的升級部分"[代理程式安裝](#)"。先前版本的代理程式將繼續運作、不需要使用者採取任何行動。

預覽功能

經常強調許多令人興奮的全新預覽功能。Cloud Insights如果您有興趣預覽其中一項或多項功能，請聯絡"[NetApp 銷售團隊](#)"以取得更多資訊。

功能	說明
Kubernetes命名空間不足	_Kubernetes 命名空間即將用盡_ Insight 可讓您檢視 Kubernetes 命名空間上有空間不足風險的工作負載，並預估每個空間已滿之前的剩餘天數。 "瞭解更多資訊"

–封鎖攻擊時的使用者存取Cloud Secure	偵測到攻擊時、能夠封鎖使用者存取、為您的業務關鍵資料提供更好的保護。您可以使用自動回應原則自動封鎖存取，或從警示或使用者詳細資料頁面手動封鎖存取。 "瞭解更多資訊"
共享資源正承受壓力	「受壓力的共享資源」深入分析使用 AI / ML 來自動識別資源爭用在環境中造成效能降低的位置，強調受影響的任何工作負載，並提供建議的補救行動，讓您更快解決效能問題。 "瞭解更多資訊"

2022 年 5 月

與NetApp支援人員即時聊天

您現在可以與NetApp支援人員即時聊天！在「說明」>「支援」頁面上、只要按一下「聊天」圖示、或按一下「與我們聯絡」區段中的「_Chat」、即可開始聊天工作階段。Standard和Premium Edition的使用者可在美國週末享有聊天支援。



Kubernetes營運者

我們利用先進的Kubernetes監控和叢集資源管理器、讓您更容易上手。Cloud Insights

"[Kubernetes 監控營運者](#)"（NKMO）是安裝 Kubernetes for Cloud Insights Insights 的首選方法，可在較少的步驟中更靈活地設定監控，並可增強監控 K8s 叢集上執行的其他軟體的機會。

按一下上方連結以取得更多資訊和先決條件

使用API管理使用者和邀請函

您現在可以使用Cloud Insights 功能強大的API來管理使用者和邀請函。如需詳細"[API Swagger文件](#)"資訊，請參閱。

資料收集警示

請勿因為收集器故障而錯過關鍵指標！

透過新的資料收集器和擷取單元故障追蹤資料收集器比以往更容易"[警示](#)"。請注意、這些監視器預設為「暫停」。若要啟用、請瀏覽至您的「監視器」頁面、找出並恢復「擷取裝置關機」和「收集器故障」

關於更新的資訊ONTAP

不要讓非預期的儲存變更導致停機！

您現在可以設定Cloud Insights 當在ONTAP 支援系統上偵測到FlexVols、節點和SVM的修改或移除時發出警示。

預覽功能

經常強調許多令人興奮的全新預覽功能。Cloud Insights如果您有興趣預覽其中一項或多項功能，請聯絡["NetApp 銷售團隊"](#)以取得更多資訊。

功能	說明
Kubernetes命名空間不足	_Kubernetes 命名空間即將用盡_ Insight 可讓您檢視 Kubernetes 命名空間上有空間不足風險的工作負載，並預估每個空間已滿之前的剩餘天數。 "瞭解更多資訊"
內部Volume與Volume容量的完整時間預測	在監控的每個內部Volume和Volume容量用盡之前、可預測天數。Cloud Insights此值有助於大幅降低停機風險。
-封鎖攻擊時的使用者存取Cloud Secure	偵測到攻擊時、能夠封鎖使用者存取、為您的業務關鍵資料提供更好的保護。您可以使用自動回應原則自動封鎖存取，或從警示或使用者詳細資料頁面手動封鎖存取。 "瞭解更多資訊"
共享資源正承受壓力	「受壓力的共享資源」深入分析使用 AI / ML 來自動識別資源爭用在環境中造成效能降低的位置，強調受影響的任何工作負載，並提供建議的補救行動，讓您更快解決效能問題。 "瞭解更多資訊"

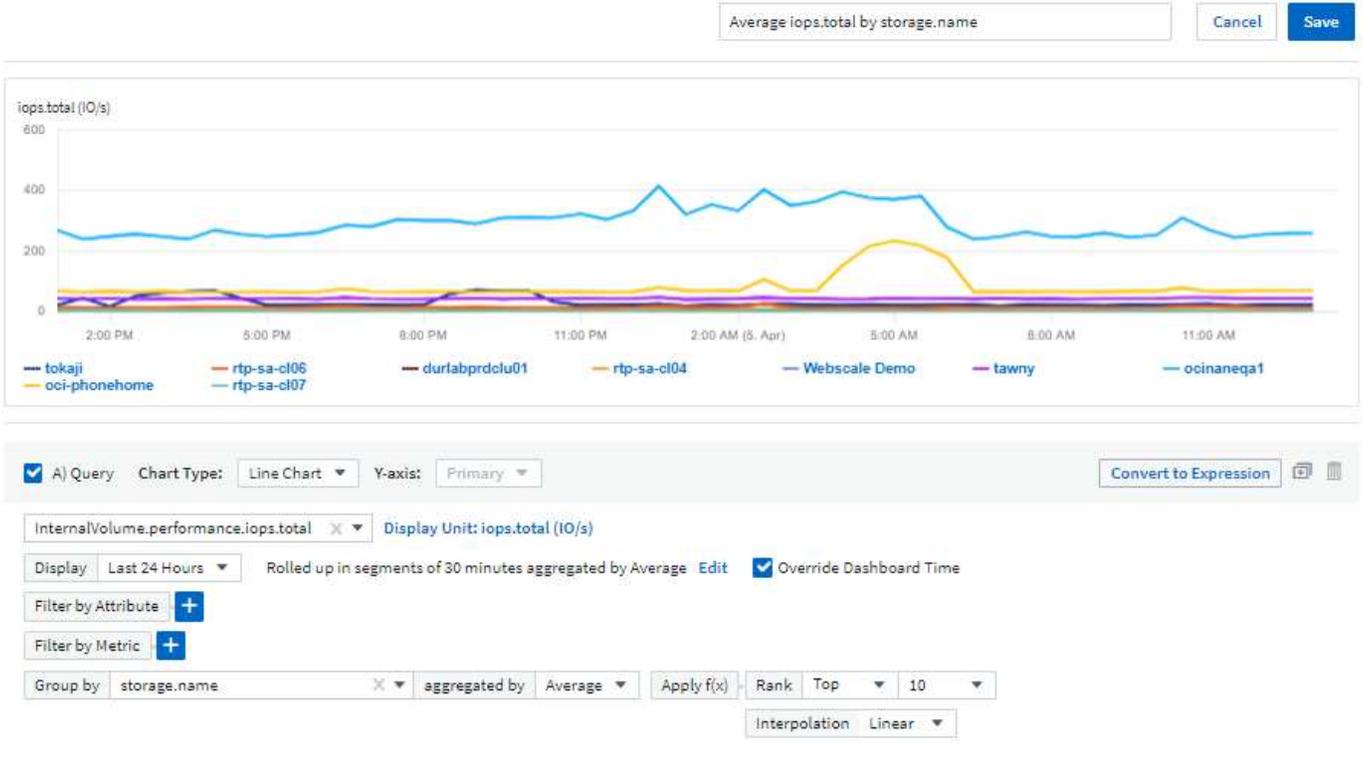
2022 年 4 月

分享您的意見！

我們希望您的意見能協助塑造Cloud Insights 出這個樣的模樣。參加NetApp 洞見行動*方案、即可獲得點數與獎品。["*立即註冊"](#)！

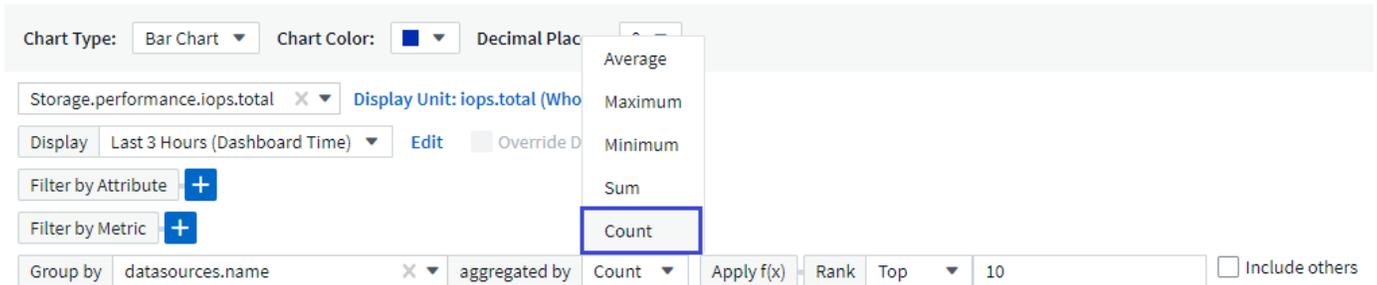
更新的儀表板編輯器

我們已徹底整改儀表板建立工具、讓您更輕鬆地以更快的速度視覺化資料。瀏覽Cloud Insights 至「儀表板」頁面以編輯現有的儀表板、從儀表板庫新增儀表板、或是建立自己的新儀表板來查看。



+ Query

此外、我們也推出新的計數集合方法。在橫條圖、直條圖和圓形圖小工具中群組資料時、您可以快速輕鬆地顯示所選度量的相關物件數目。



此外，折線圖現在可讓您選擇以下三種方法之一"插補"：

- 無-不進行插補
- 線性-在現有點之間插補資料點
- 層級-使用先前的資料點作為內插資料點

強化對Kubernetes基礎架構的監控功能

利用此功能、您可以在建立或移除Pod、取消保護套和複本、以及建立新的部署時、發出警示、藉此掌握Kubernetes環境中的變更。Cloud InsightsKubernetes會監控預設為_PAUSE_狀態、因此您只能啟用所需的特定狀態。

預覽功能

經常強調許多令人興奮的全新預覽功能。Cloud Insights如果您有興趣預覽其中一項或多項功能，請聯絡["NetApp 銷售團隊"](#)以取得更多資訊。

功能	說明
內部Volume與Volume容量的完整時間預測	在監控的每個內部Volume和Volume容量用盡之前、可預測天數。Cloud Insights此值有助於大幅降低停機風險。
一封鎖攻擊時的使用者存取Cloud Secure	偵測到攻擊時、能夠封鎖使用者存取、為您的業務關鍵資料提供更好的保護。您可以使用自動回應原則自動封鎖存取，或從警示或使用者詳細資料頁面手動封鎖存取。 "瞭解更多資訊"
共享資源正承受壓力	「受壓力的共享資源」深入分析使用 AI/ML 自動識別資源爭用在環境中造成效能降低的位置，強調受影響的任何工作負載，並提供建議的補救行動，讓您更快解決效能問題。 "瞭解更多資訊"

全新Data Collector

- 協同內容**SmartFiles**：此REST API型收集器將會取得「協同作業」叢集、探索「檢視」（做為CI內部磁碟區）、各種節點、以及收集效能指標。

其他資料收集器更新

下列資料收集器的效能資料收集與顯示功能已有所改善：

- Brocade CLI
- Dell/EMC VPLEX、PowerStore、Isilon / PowerScale、VNX區塊/ Clariion CLI、XtremIO、Unity/VNXe
- Pure FlashArray

所有NetApp資料收集器、VMware和Cisco均已提供這些效能增強功能、並將在未來幾個月內推出給所有其他資料收集器。

2022 年 3 月

Cloud Connection for ONTAP 39

["NetApp Cloud Connection ONTAP for NetApp 9.9以上版本"](#)資料收集器不需要安裝外部採購單元，因此可簡化疑難排解，維護和初始部署。

適用於NetApp ONTAP 的全新FSX顯示器

透過基礎架構（指標）和工作負載（記錄）的全新功能，即可輕鬆監控適用於 NetApp ONTAP 環境的 FSX ["系統定義的監視器"](#)。

FSX Infrastructure (1)

[+ Monitor](#)

Bulk Actions ▾

Filter...

<input type="checkbox"/>	Name	Metric / Parameters	Severity	Time Frame	Status
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Cache Miss Ratio	netapp_ontap.workload_volume.cache_miss_ratio	⚠ Warning @ > 95 % 🔴 Critical @ > 100 %	For 30 minutes	⏸ Paused

FSX Workload Examples (5)

[+ Monitor](#)

Bulk Actions ▾

Filter...

<input type="checkbox"/>	Name	Metric / Parameters	Severity	Time Frame	Status
<input type="checkbox"/>	FSx Snapshot Reserve Space is Full	netapp_ontap.workload_volume.snapshot_size_used_percent	⚠ Warning @ > 90 % 🔴 Critical @ > 95 %	Once	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Capacity is Full	netapp_ontap.workload_volume.size_used_percent	⚠ Warning @ > 85 % 🔴 Critical @ > 95 %	Once	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume High Latency	netapp_ontap.workload_volume.total_latency	⚠ Warning @ > 1,000 μs 🔴 Critical @ > 2,000 μs	For 5 minutes	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Inodes Limit	netapp_ontap.workload_volume.inodes_used_percent	⚠ Warning @ > 85 % 🔴 Critical @ > 95 %	Once	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Qtree Quota Overcommit	netapp_ontap.workload_volume.qtree_quota_commit_percent	⚠ Warning @ > 95 % 🔴 Critical @ > 100 %	Once	⏸ Paused

全新的功能可供所有人使用Cloud Secure

您的環境比以往更安全、Cloud Secure 現在提供下列功能：

功能	說明
資料銷毀：檔案刪除攻擊偵測	偵測異常的大規模檔案刪除活動、封鎖惡意使用者的惡意檔案存取、並使用自動回應原則自動擷取快照。
警告與警示的個別通知	警示和警示通知可傳送給不同的收件者、確保適當的團隊隨時掌握最新資訊

更新的Telegraf代理程式

擷取遠距網路整合資料的代理程式已更新至* 1.21.2*版、效能與安全性均有所提升。想要更新的使用者可參閱文件中適當的升級部分"[代理程式安裝](#)"。先前版本的代理程式將繼續運作、不需要使用者採取任何行動。

資料收集器更新

- Broadcom Fibre Channel交換器資料收集器已經過最佳化、可減少每次資源清冊輪詢所發出的CLI命令數量。

2022 年 2 月

解決Apache log4j弱點Cloud Insights

客戶安全是NetApp的首要任務。包含軟體程式庫的更新、以解決最近的Apache log4j弱點。Cloud Insights

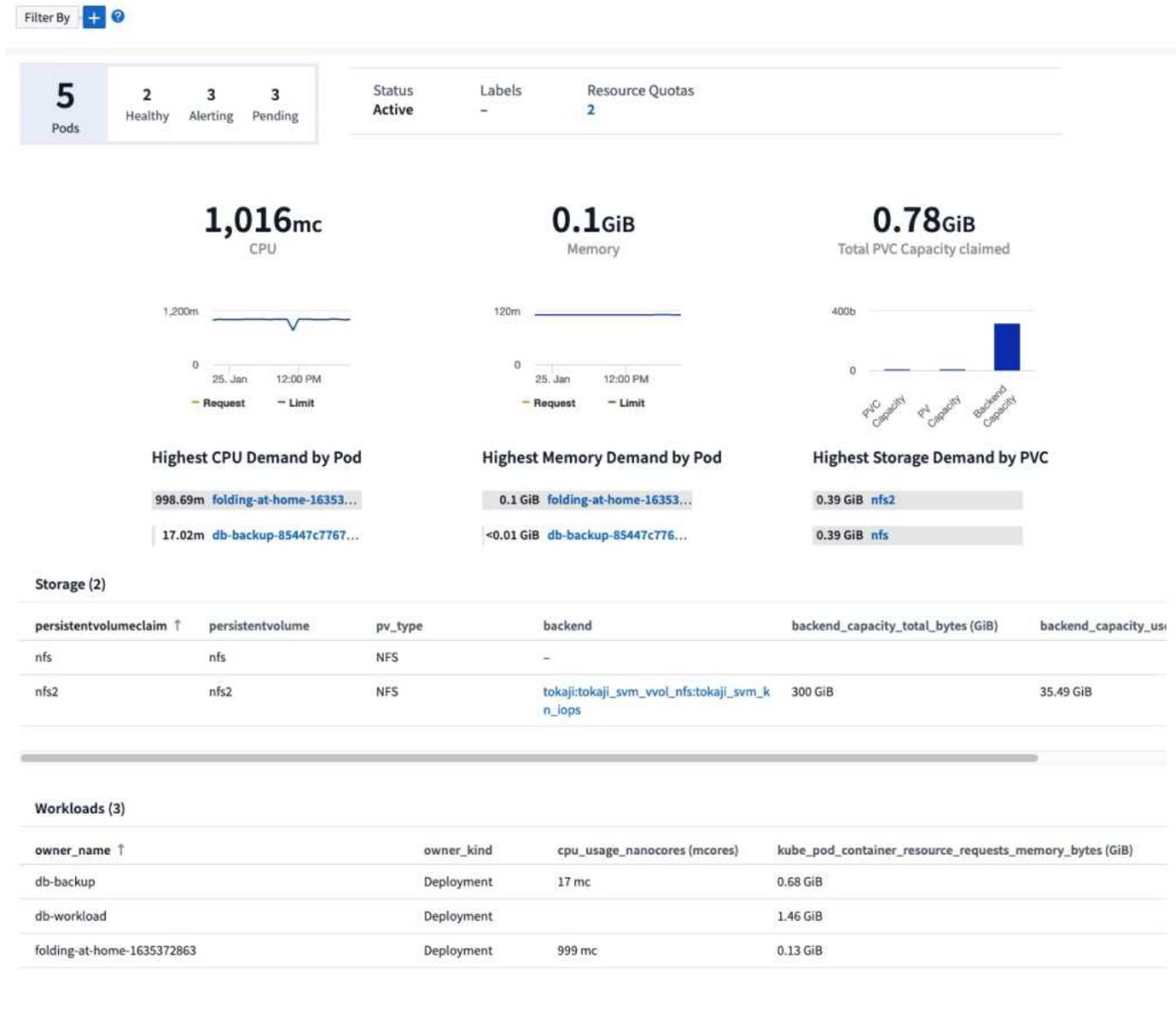
請參閱NetApp產品安全顧問網站上的下列內容：

["CVE-2021-44228"](#) ["CVE-2021-45046"](#) ["CVE-2021-45105"](#)

如需這些弱點的詳細資訊及 NetApp 的回應["NetApp新聞室"](#)，請參閱。

Kubernetes命名空間詳細資料頁面

探索Kubernetes環境現在比以往更好、叢集命名空間的詳細資訊頁面更豐富。「命名空間詳細資料」頁面提供命名空間所使用之所有資產的摘要、包括所有後端儲存資源及其容量使用率。



2021 年 12 月

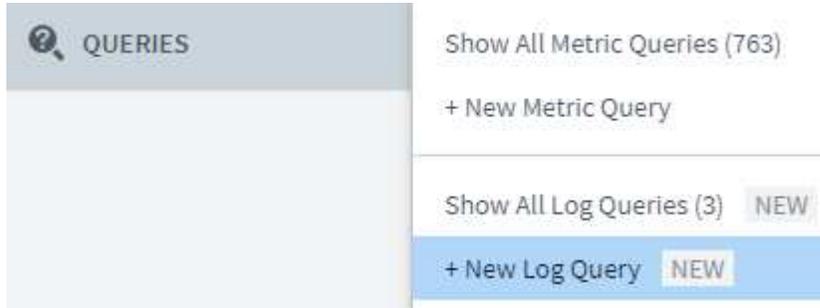
更深入整合ONTAP 以利系統

透過ONTAP NetApp事件管理系統 (EMS) 的全新整合、簡化對不含故障及其他功能的警示。["瀏覽並警示"](#)針對

Cloud Insights 中的低階 ONTAP 訊息，提供資訊並改善疑難排解工作流程，並進一步減少對 ONTAP 元件管理工具的依賴。

查詢記錄

對於 ONTAP 系統，Cloud Insights 查詢功能強大"[記錄檔案總管](#)"，可讓您輕鬆調查及疑難排解 EMS 記錄項目。



資料收集器層級通知。

除了系統定義和自訂建立的警示監控器之外、您也可以針對ONTAP 資料收集器設定警示通知、讓您指定收集器層級警示的接收者、而不受其他監控警示的限制。

更靈活Cloud Secure 地運用各種功能

系統管理員可根據以下設定，授予使用者存取 Cloud Secure 功能的權限"[角色](#)"：

角色	存取Cloud Secure
系統管理員	可執行所有Cloud Secure 的功能、包括警示、鑑識、資料收集器、自動回應原則和API等Cloud Secure 功能。管理員也可以邀請其他使用者、但只能指派Cloud Secure 功能不二的角色。
使用者	可檢視及管理警示、以及檢視鑑識。使用者角色可以變更警示狀態、新增附註、手動擷取快照、以及封鎖使用者存取。
訪客	可檢視警示和鑑識。來賓角色無法變更警示狀態、新增附註、手動擷取快照或封鎖使用者存取。

作業系統支援

CentOS 8.x支援正由* CentOS 8 Stream *支援取代。CentOS 8.x將於2021年12月31日終止使用。

資料收集器更新

我們新增了許多資料收集器名稱、以反映廠商的變更：Cloud Insights

廠商/機型	先前名稱
Dell EMC PowerScale	Isilon

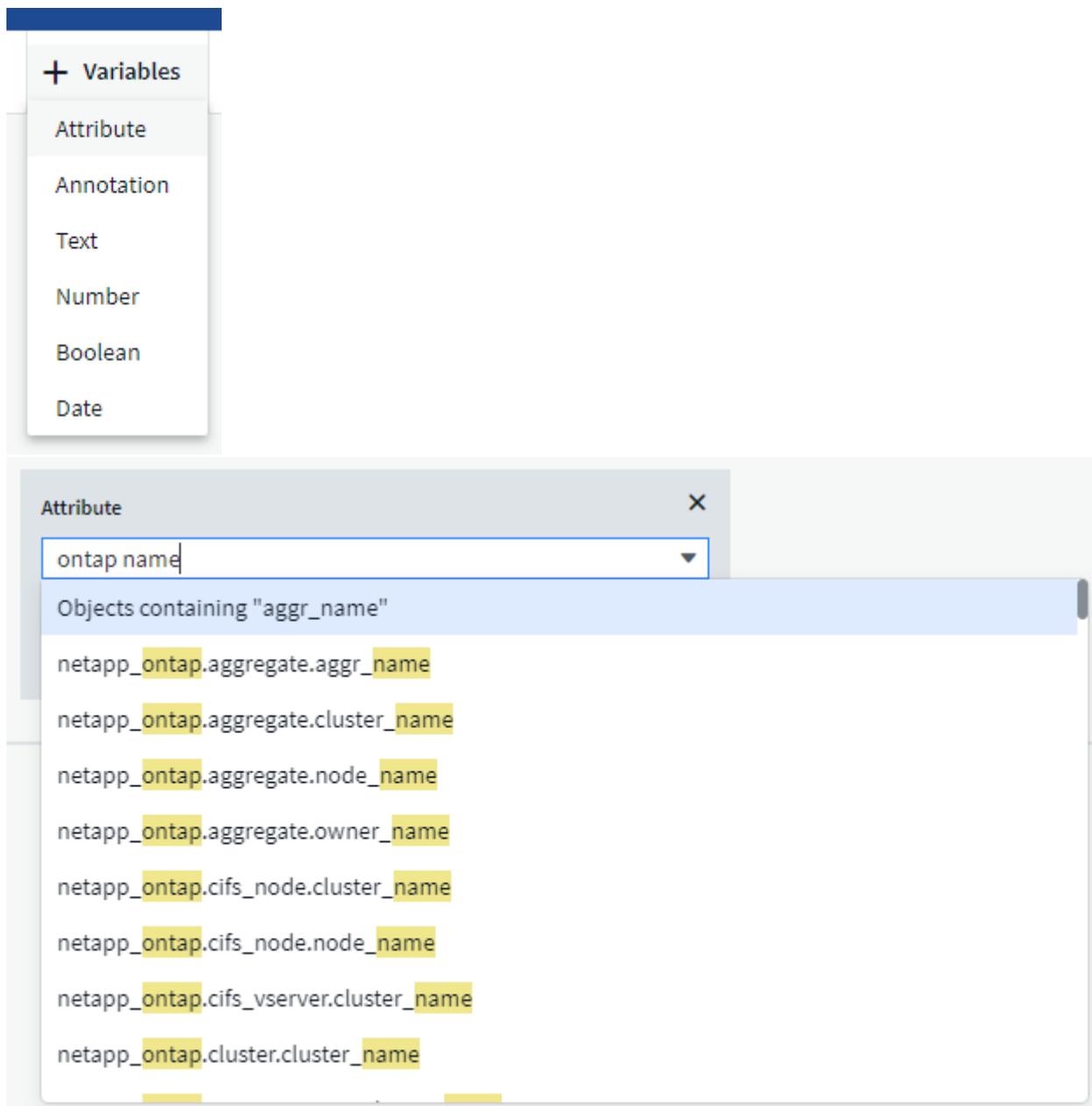
HPE Alletra 9000 / Primera	3PAR
HPE Alletra 6000	靈活敏捷

2021 年 11 月

調適性儀表板

新增屬性變數、以及在 *widgets* 中使用變數的能力。

儀表板現在比以往更強大、更靈活。建置具有屬性變數的調適性儀表板、以便快速即時篩選儀表板。現在您可以使用這些和其他既有的"變數"儀表板來建立一個高層級儀表板，以查看整個環境的指標，並依資源名稱，類型，位置等無縫篩選。使用小工具中的數字變數、將原始度量與成本建立關聯、例如儲存即服務的每GB成本。

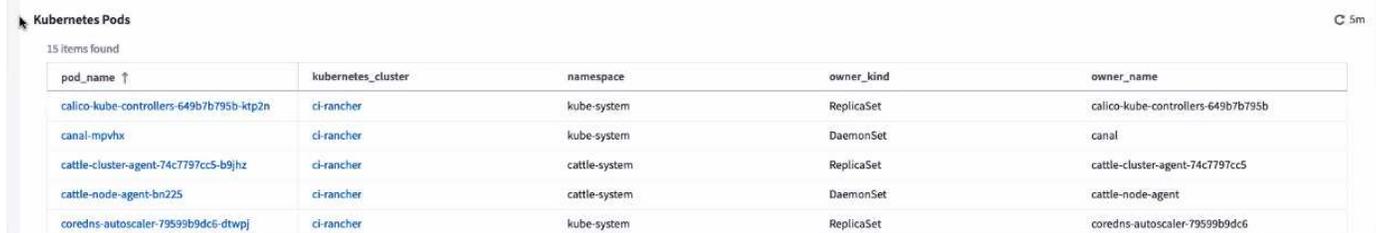


透過API存取報告資料庫

增強的功能可與第三方報告，ITSM 和自動化工具整合：Cloud Insights 強大的功能"API"可讓使用者直接查詢 Cloud Insights 報告資料庫，而無需瀏覽 Cognos 報告環境。

VM登陸頁面上的Pod資料表

使用VM和Kubernetes Pod之間的無縫導覽：為了改善疑難排解和效能保留空間管理、相關的Kubernetes Pod表格現在會出現在VM登陸頁面上。



pod_name ↑	kubernetes_cluster	namespace	owner_kind	owner_name
calico-kube-controllers-649b7b795b-ktp2n	ci-rancher	kube-system	ReplicaSet	calico-kube-controllers-649b7b795b
canal-mpvtx	ci-rancher	kube-system	DaemonSet	canal
cattle-cluster-agent-74c7797cc5-b9jhz	ci-rancher	cattle-system	ReplicaSet	cattle-cluster-agent-74c7797cc5
cattle-node-agent-bn225	ci-rancher	cattle-system	DaemonSet	cattle-node-agent
coredns-autoscaler-79599b9dc6-dtwpj	ci-rancher	kube-system	ReplicaSet	coredns-autoscaler-79599b9dc6

資料收集器更新

- ECS現在會報告儲存設備和節點的韌體
- Isilon改善了提示偵測功能
- 更快收集效能資料Azure NetApp Files
- 支援單一登入 (SSO) StorageGRID
- Brocade CLI正確報告X&-4的模型

支援其他作業系統

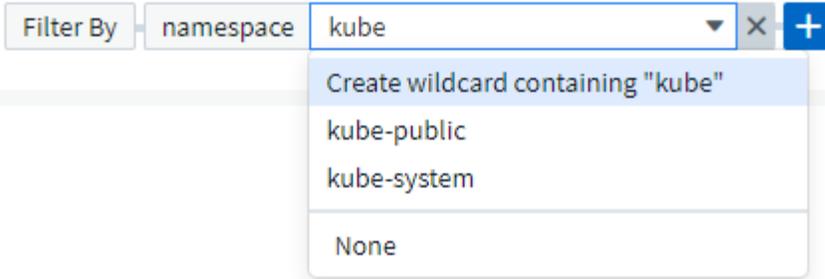
除了已支援的作業系統之外、支援下列作業系統：Cloud Insights

- CentOS (64位元) 8.4
- Oracle Enterprise Linux (64位元) 8.4
- Red Hat Enterprise Linux (64位元) 8.4

2021 年 10 月

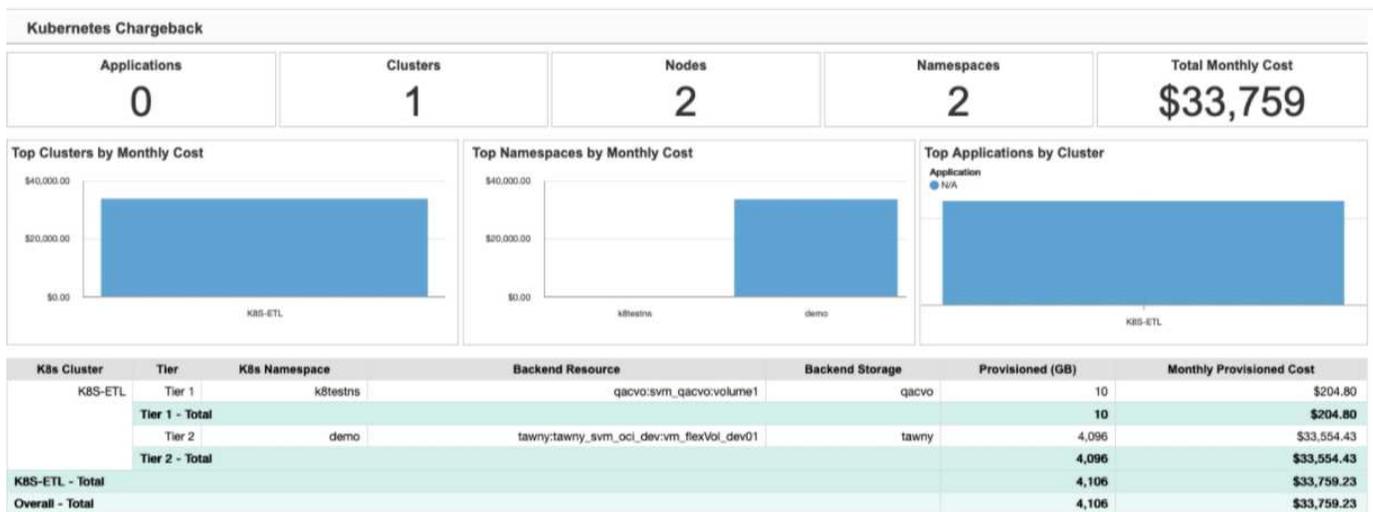
K8S檔案總管頁面上的篩選器

"Kubernetes Explorer"頁面篩選器可讓您集中控制 Kubernetes 叢集，節點和 Pod 探索所顯示的資料。



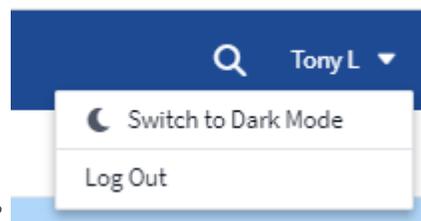
K8s報告資料

Kubernetes資料現在可用於報告、讓您建立計費或其他報告。若要將Kubernetes計費資料傳送至報告、您必須與Kubernetes Cloud Insights 叢集及其後端儲存設備建立有效連線、而且必須從該叢集接收資料。如果沒有從後端儲存設備接收到資料、Cloud Insights 則無法將Kubernetes物件資料傳送至「報告」。

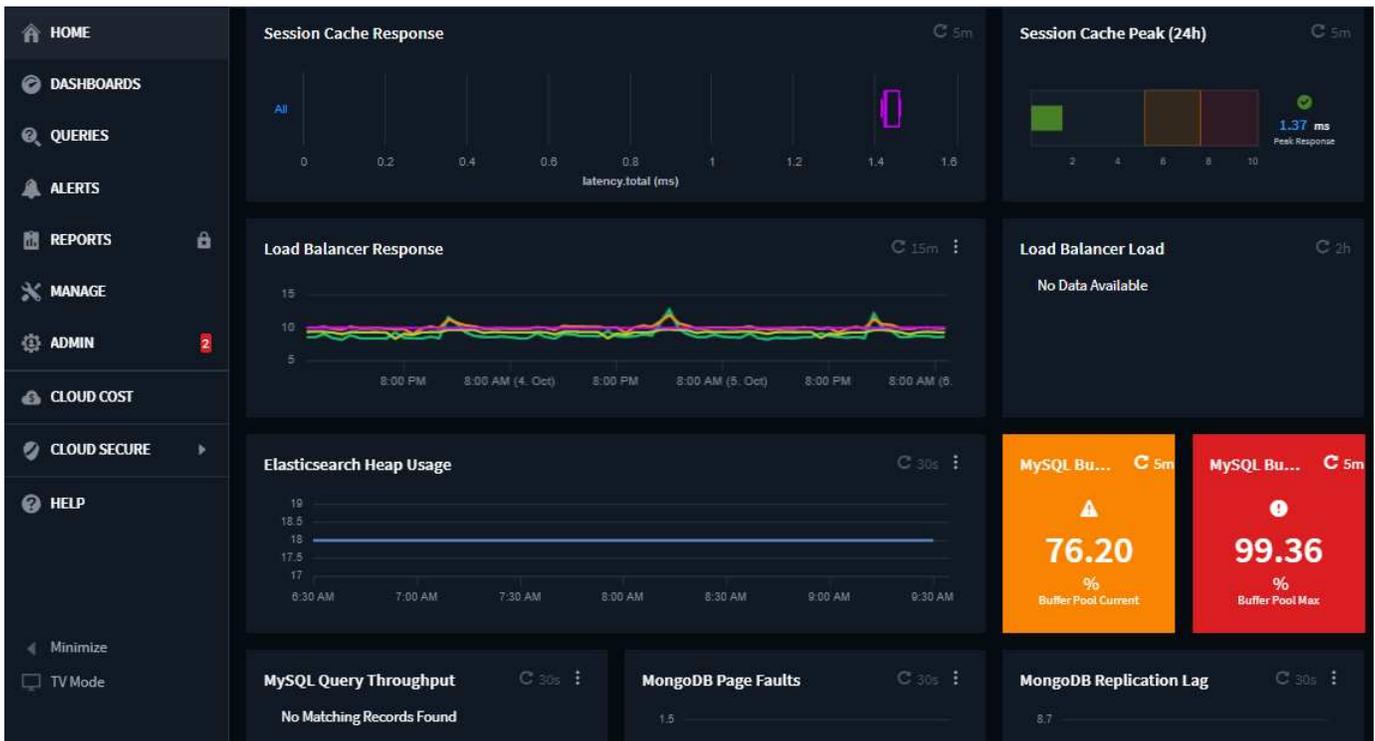


暗色主題已經到來

很多人想要一個黑暗的主題、Cloud Insights 而這個問題已經得到解答。若要切換淡色和暗色主題，請按一下使



用者名稱旁的下拉式清單。



資料收集器支援

我們在「支援資料收集器」方面做了一些改善Cloud Insights。以下是一些重點摘要：

- Amazon FSX for ONTAP Sf2的新收藏品

2021 年 9 月

效能原則現已成為監控者

監控和警示已在Cloud Insights 整個過程中支援效能政策和違規行爲。["使用監視器警示"](#) 提供更高的靈活度，並深入瞭解環境中的潛在問題或趨勢。

監控器中的自動完成建議、萬用字元和運算式

建立警示監控器時、輸入篩選器現在是預測性的、可讓您輕鬆搜尋及尋找監控器的度量或屬性。此外、您也可以根據輸入的文字來建立萬用字元篩選器。

1 Select a metric to monitor

The screenshot shows a monitoring interface. At the top, a search bar contains the text "StoragePool.performance.utilization.read". Below this, there are three main sections: "Filter By", "Group", and "Unit Displayed In". The "Filter By" section has a dropdown menu set to "name" with the value "sas1" entered. A dropdown menu is open below it, showing options: "Create wildcard containing 'sas1'", "tawny03:tawny03sas1", "tawny04:tawny04sas1", and "None". The "Group" section has a dropdown menu set to "Avg". The "Unit Displayed In" section is currently empty.

更新的Telegraf代理程式

擷取遠距網路整合資料的代理程式已更新至* 1.19.3*版、效能與安全性均有所提升。想要更新的使用者可參閱文件中適當的升級部分"[代理程式安裝](#)"。先前版本的代理程式將繼續運作、不需要使用者採取任何行動。

資料收集器支援

我們在「支援資料收集器」方面做了一些改善Cloud Insights。以下是一些重點摘要：

- Microsoft Hyper-V收集器現在使用PowerShell而非WMI
- Azure VM和VHD收集器現在因為平行呼叫而速度加快10倍
- HPE Nimble現在支援聯盟和iSCSI組態

由於我們一直在改善資料收集、以下是近期的一些注意事項變更：

- EMC Powerstore的新收集器
- Hitachi Ops Center的新收集器
- Hitachi Content Platform的新收集器
- 強化ONTAP 的支援功能可回報Fabric資源池
- 利用儲存資源池和Volume效能來增強anf
- 增強的EMC ECS具備儲存節點和儲存效能、以及儲存區中的物件數
- 增強EMC Isilon的儲存節點和Qtree指標
- 採用Volume QoS限制指標的增強EMC Symetrix
- 增強型IBM SVC和EMC PowerStore、含儲存節點父序號

2021 年 8 月

新的稽核頁使用者介面

"稽核頁面"提供更簡潔的介面，現在可將稽核事件匯出至 .CSV 檔案。

強化使用者角色管理

現在、更自由地指派使用者角色和存取控制。Cloud Insights現在、使用者可以分別獲得監控、報告和Cloud Secure 使用的精細權限。

這表示您可以讓更多使用者以管理方式存取監控、最佳化和報告功能、同時限制只Cloud Secure 有需要的使用者才能存取敏感的不稽核和活動資料。

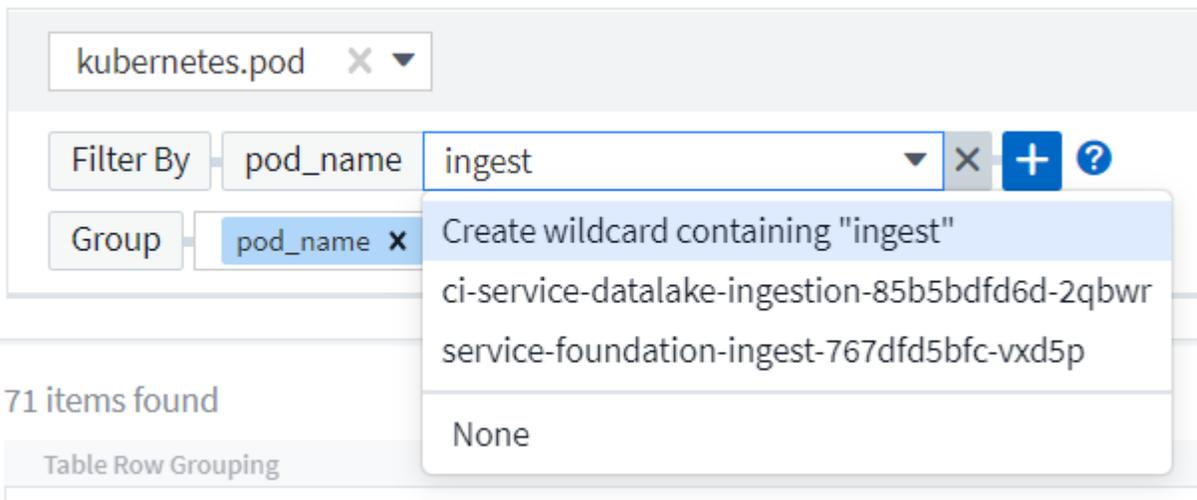
"深入瞭解"關於 Cloud Insights 文件中的不同存取層級。

2021 年 6 月

篩選器中的自動完成建議、萬用字元和運算式

有了Cloud Insights 這個版本的功能、您不再需要知道查詢或小工具中要篩選的所有可能名稱和值。篩選時、您只要開始輸入、Cloud Insights 即可根據文字來建議值。不再需要預先查詢應用程式名稱或Kubernetes屬性、只要尋找您要顯示在小工具中的名稱即可。

當您輸入篩選時、篩選器會顯示您可從中選擇的智慧型結果清單、以及根據目前文字建立*萬用字元篩選器*的選項。選取此選項會傳回符合萬用字元運算式的所有結果。當然、您也可以選取多個要新增至篩選的個別值。



此外、您也可以使用Not or或在篩選器中建立*運算式*、或選取「無」選項來篩選欄位中的null值。

深入瞭解"篩選選項"查詢和 Widget 。

API依版本提供

利用標準版和高級版的警示API、更容易存取功能強大的API。Cloud Insights每個版本均提供下列API：

API類別	基本	標準	優質
擷取單位	✓	✓	✓
資料收集	✓	✓	✓
警示		✓	✓
資產		✓	✓
資料擷取		✓	✓

Kubernetes PV和Pod可見度

支援VMware View、可讓您清楚掌握Kubernetes環境的後端儲存設備、深入瞭解Kubernetes Pod和持續磁碟區 (PV) Cloud Insights。您現在可以追蹤PV計數器、例如IOPS、延遲和處理量、從單一Pod的使用量、透過PV計數器、直到PV、再到後端儲存設備。

在Volume或內部Volume登陸頁面上、會顯示兩個新表格：

Kubernetes PVs

2 items found

5m

PV ↑	Cluster	PV Capacity (GiB)	Phase	StorageClass
cvo-shared-storage-pv	QA_K8S_CLUSTER	0.73	Bound	
test-mysql-shared-storage-pv	QA_K8S_CLUSTER	7.32	Bound	

Kubernetes Pods

2 items found

5m

Pod ↑	Cluster	Namespace	PV	Workload Type	Workload	Latency - Total ...	IOPS - T
cvo-mypod-pvc	QA_K8S_CLUSTER	k8testns	cvo-shared-storage				0.00
test-mysql-0	QA_K8S_CLUSTER	k8testns	test-mysql-shared-	StatefulSet	test-mysql	0.19	2.72

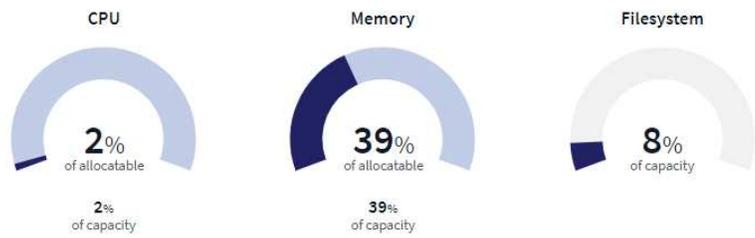
請注意、為了善用這些新表格、建議您先解除安裝目前的Kubernetes代理程式、然後重新安裝。您也必須安裝Kube-State-Metrics版本2.1.0或更新版本。

Kubernetes節點到VM連結

在Kubernetes Node頁面上、您現在可以按一下以開啟Node的VM頁面。VM頁面也包含指向Node本身的連結。

14 Pods
 14 Healthy 0 Alerting

Labels - Node IP 10.30.27.178 Virtual Machine **main-ci-node-general-1b-05**



Pods		Containers	
Status ↑	Name	Healthy Containers	Namespace
Healthy	Running	ci-service-assets-bcb7447c-lsk29	1 of 1 oci
Healthy	Running	ci-service-webui-rest-74b89f5d8-nvlog	1 of 1 oci
Healthy	Running	filebeat-gg7r7	1 of 1 kube-system
Healthy	Running	ovs-vbjzd	1 of 1 openshift-sdn

NetApp / main-ci-node-general-1b-05

Virtual Machine Summary 5m

Power State: On Guest State: Running Datastore: i-01b052b8d843994e7 CPU Utilization - Total: 3.89 % Memory Utilization - Total: N/A Memory: 32.0 GB Capacity - Total: 200.0 GB Capacity - Used: N/A	Latency - Total: 1.21 ms IOPS - Total: 11.06 IO/s Throughput - Total: 0.06 MB/s DNS Name: ip-10-178.ec2.internal IP: OS: CentOS Linux 7 x86_64 HVM EBS ENA 1901_01- Processors: 8 Hypervisor Name: us-east-1b	Hypervisor IP: US-EAST-1B Hypervisor OS: Amazon AWS EC2 Hypervisor FC Fabrics: 0 Hypervisor CPU Utilization: N/A Hypervisor Memory Utilization: N/A Kubernetes Node: ip-10-30-27-178.ec2.internal Alert Monitors: VM Capacity VM IOPS View Topology
--	---	---

警示監控取代效能原則

為了實現多個臨界值的額外效益、網路連結和電子郵件警示交付、使用單一介面警示所有指標、Cloud Insights 以及更多優點、在2021年7月和8月期間、將Standard和Premium Edition客戶從*效能原則*轉換為*監控器*。深入瞭解"警示與監控"，並持續關注這項令人興奮的改變。

支援NFS Cloud Secure

目前支援NFS進行資料蒐集。Cloud Secure ONTAP監控SMB和NFS使用者存取、保護資料免受勒索軟體攻擊。此外Cloud Secure、支援Active Directory和LDAP使用者目錄來收集NFS使用者屬性。

不執行快照清除Cloud Secure

利用Snapshot清除設定自動刪除快照、節省儲存空間、並減少手動刪除快照的需求。Cloud Secure

Snapshot Purge Settings

Define purge periods to automatically delete snapshots taken by Cloud Secure.

Attack Automated Response

Delete Snapshot after

Warning Automated Response

Delete Snapshot after

User Created

Delete Snapshot after

資料收集速度Cloud Secure

單一資料收集器代理程式系統現在可以每秒發佈多達20、000個事件到Cloud Secure 位。

2021 年 5 月

以下是我們在四月所做的一些變更：

更新的Telegraf代理程式

擷取遠端作業網路整合資料的代理程式已更新至1.17.3版、效能與安全性均有所改善。想要更新的使用者可參閱文件中適當的升級部分"[代理程式安裝](#)"。先前版本的代理程式將繼續運作、不需要使用者採取任何行動。

新增修正動作至警示

您現在可以在建立或修改監視器時、填入*新增警示說明*區段、以新增選擇性的說明、以及其他深入見解和/或修正行動。說明會隨警示一起傳送。「_Insights and Corrective actions」欄位可提供處理警示的詳細步驟和指引、並會顯示在警示登陸頁的摘要區段中。

4 Add an alert description (optional)

Add a description

Enter a description that will be sent with this alert (1024 character limit)

Add insights and corrective actions

Enter a url or details about the suggested actions to fix the issue raised by the alert

適用於所有版本的API Cloud Insights

API存取功能現已在Cloud Insights 所有版本的不受影響的地方提供。Basic版本的使用者現在可以自動化擷取單元和資料收集器的動作、而Standard Edition的使用者可以查詢指標和擷取自訂指標。Premium版本持續允許完整使用所有API類別。

API類別	基本	標準	優質
擷取單位	✓	✓	✓
資料收集	✓	✓	✓
資產		✓	✓
資料擷取		✓	✓
資料倉儲			✓

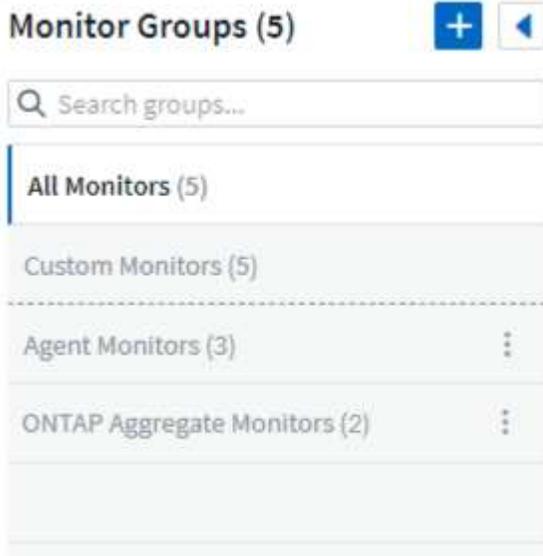
如需 API 使用方式的詳細資訊，請參閱["API 文件"](#)。

2021 年 4 月

更輕鬆地管理監控器

["監控群組"](#)簡化環境中監視器的管理。現在可以將多個監視器群組在一起、並將其暫停為一個監視器。例如、如果您在基礎架構堆疊上進行更新、只要按一下滑鼠、就能暫停來自所有裝置的警示。

監控群組是令人興奮的全新功能的第一部分、可改善ONTAP 對各種顯示器的管理Cloud Insights 。



使用Webhooks增強警示選項

許多商業應用程式都支援"Webhooks"作為標準輸入介面。現在、除了提供可自訂的通用Webhooks來支援許多其他應用程式之外、還支援許多這些交付管道、為Slack、PagerDuty、團隊和不和提供預設範本。Cloud Insights

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)

By Webhook	Notify team on	Use Webhook(s)
	Critical, Warning	PagerDuty Trigger x
	Notify team on	Use Webhook(s)
	Resolved	PagerDuty Resolve x

改善裝置識別

為了改善監控和疑難排解、以及提供準確的報告、瞭解裝置名稱而非其IP位址或其他識別碼是很有幫助的。Cloud Insights 現在採用了一種自動方法來識別環境中的儲存設備和實體主機裝置名稱"設備分辨率"，使用 * 管理 * 功能表中的規則型方法，稱為。

您還需要更多資訊！

客戶最常詢問的是更多預設選項、以視覺化資料範圍、因此我們新增了下列五個新選項、這些選項現在可透過時間範圍選擇器在整個服務中使用：

- 過去30分鐘
- 過去2小時
- 過去6小時
- 過去12小時

- 過去 2 天

單Cloud Insights 一支援環境中的多項訂閱

從4月2日起Cloud Insights、針對單Cloud Insights 一實例的客戶、支援多個相同版本類型的訂閱。如此一來、客戶就能在Cloud Insights 購買基礎架構時、共同訂閱自己的不實部分。請聯絡NetApp銷售人員、以取得多項訂閱的協助。

選擇您的途徑

設定Cloud Insights 時、您現在可以選擇從監控和警示開始、還是從勒索軟體和內部威脅偵測開始。將根據您選擇的路徑來設定您的起始環境。Cloud Insights您可以在之後的任何時間設定其他路徑。

更容易Cloud Secure 入門

全新的逐步設定檢查清單、讓Cloud Secure 您更輕鬆地開始使用NetApp。

NetApp CDS Sa... / **Getting Started with Cloud Secure**



CLOUD SECURE

Secure Your Data from Ransomware & Insider Threat

- Ransomware & insider threat detection
- User data access auditing

Setting up Cloud Secure

- ✓ Add an [Agent](#) on server or VM to collect data ([system requirements](#) [↗](#)).
- ✓ Configure a [User Directory Collector](#) to collect user attributes from active directories (optional step).
- ✓ Configure a [Data Collector](#) to collect file access activity on your storage devices.
- ✓ Define [Automated Response Policies](#) to take automatic action in the event of an attack.

User activity data will appear in the [Forensics](#) section

一如既往、我們很樂意傾聽您的建議！請將其傳送至ng-cloudinsights-customerfeedback@netapp.com。

2021 年 2 月

更新的Telegraf代理程式

擷取遠距網路雜訊整合資料的代理程式已更新至1.17.0版、其中包含弱點與錯誤修復。

雲端成本分析工具

體驗 Spot by NetApp 與雲端成本的強大功能、提供過去、現在和預估支出的詳細成本分析、讓您清楚掌握環境中的雲端使用情形。雲端成本儀表板可清楚檢視雲端支出、並深入瞭解個別工作負載、帳戶和服務。

雲端成本有助於解決下列重大挑戰：

- 追蹤及監控雲端支出
- 找出浪費與潛在最佳化領域
- 交付可執行的行動項目

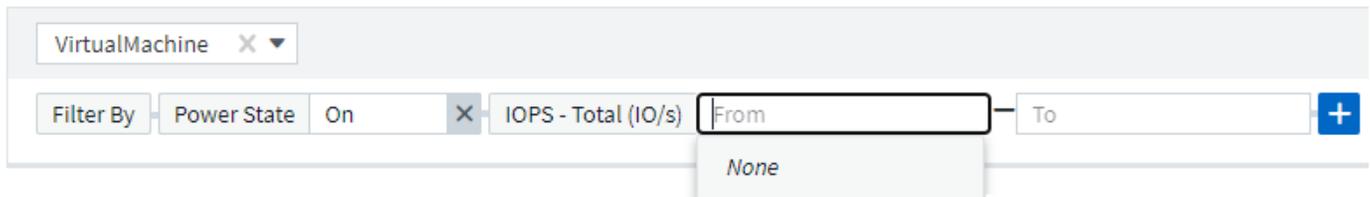
雲端成本著重於監控。透過NetApp帳戶升級至完整位置、以實現自動成本節約與環境最佳化。

使用篩選器查詢具有null值的物件

現在、透過使用篩選器、即可搜尋具有null值/無值的屬性和指標。Cloud Insights您可以在下列位置對任何屬性/指標執行此篩選：

- 在「查詢」頁面上
- 在儀表板小工具和頁面變數中
- 在警示清單頁面上
- 建立監視器時

若要篩選空值/無值、只要在適當的篩選器下拉式清單中顯示_無_選項即可。



多區域支援

從今天起、我們將在Cloud Insights 全球各地提供「支援」服務、以利提升效能、並提升美國境外客戶的安全性。Cloud Insights / Cloud Secure會根據環境建立所在的地區來儲存資訊。

按一下["請按這裡"](#)以取得更多資訊。

2021 年 1 月

已重新命名其他ONTAP 的部分指標

為了持續改善ONTAP 從NetApp系統收集資料的效率、我們重新ONTAP 命名了下列各項指標、作為我們持續努力的一部分。

如果您現有的儀表板小工具或查詢使用上述任一度量、則必須編輯或重新建立這些小工具或查詢、才能使用新的度量名稱。

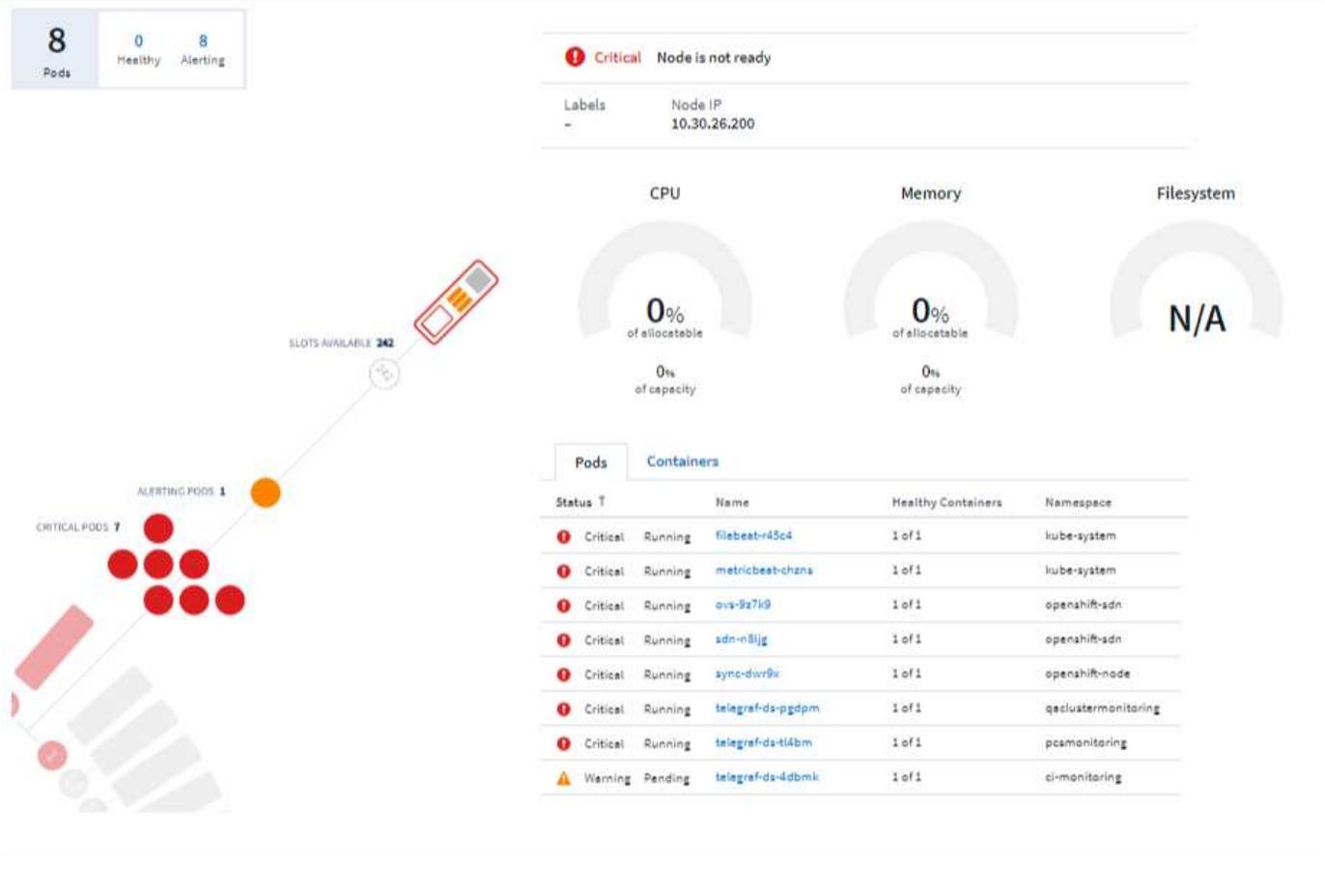
先前的度量名稱	新的度量名稱
NetApp_ONTAP.disk_ention.total_Transfers	NetApp_ONTAP.disk_ention.total_IOPS
NetApp_ONTAP.disk.total_Transfers	NetApp_ONTAP.disk.total_IOPS
NetApp_ONTAP.FP_Lif.read_data	NetApp_ONTAP.FP_Lif.read_piv處理量
NetApp_ONTAP.FP_Lif.WRITE資料	NetApp_ONTAP.FP_Lif.WRITE處理量
NetApp_ONTAP.iscs_lif.read_data	NetApp_ONTAP.iscs_lif.read_piv處理量
NetApp_ONTAP.iSCSI_Lif.WRITE資料	NetApp_ONTAP.iSCSI_Lif.WRITE處理量
NetApp_ONTAP.Lif.recv_data	NetApp_ONTAP.Lif.recv_pUAP
netapp_ontap.lif.sent_data	netapp_ontap.lif.sent_throughput
NetApp_ONTAP.LUN.read_data	NetApp_ONTAP.LUN.read_punmitless
NetApp_ONTAP.LUN.WRITE資料	NetApp_ONTAP.LUN.WRITE處理量
NetApp_ONTAP.NIC通用.Rx_bytes	NetApp_ONTAP.NIC通用.Rx_pAPRUS傳輸量
NetApp_ONTAP.NIC通用.Tx_bytes	NetApp_ONTAP.NI_common ° Tx_pAP傳輸量
NetApp_ONTAP.path.read_data	NetApp_ONTAP.path.read_p處理量
NetApp_ONTAP.path.WRITE資料	NetApp_ONTAP.path.WRITE處理量
NetApp_ONTAP.path.total_data	NetApp_ONTAP.path.總計處理量
NetApp_ONTAP.policy_group.read_data	NetApp_ONTAP.policy_group.read_p處理量
NetApp_ONTAP.policy_group.write資料	NetApp_ONTAP.policy_group.WRITE處理量
NetApp_ONTAP.policy_group.other資料	NetApp_ONTAP.policy_group.other處理量
NetApp_ONTAP.policy_group.total_data	NetApp_ONTAP.policy_group.total_p處理量
NetApp_ONTAP.system_node.disk_data_read	NetApp_ONTAP.system_node.disk_pAPN量_read
NetApp_ONTAP.system_node.disk_data_寫入	NetApp_ONTAP.system_node.disk_pAPN量_寫入
NetApp_ONTAP.system_node.HDD_data_read	NetApp_ONTAP.system_node.HDD_傳輸量讀取
NetApp_ONTAP.system_node.HDD_data_寫入	NetApp_ONTAP.system_node.HDD_傳輸量寫入
NetApp_ONTAP.system_node.ssd資料讀取	NetApp_ONTAP.system_node.ssd處理量_read
NetApp_ONTAP.system_node.ssd資料寫入	NetApp_ONTAP.system_node.ssd處理量寫入
netapp_ontap.system_node.net_data_recv	netapp_ontap.system_node.net_throughput_recv
netapp_ontap.system_node.net_data_sent	netapp_ontap.system_node.net_throughput_sent
NetApp_ONTAP.system_node.fP_data_recv	NetApp_ONTAP.system_node.fP_pAPN量_recv

先前的度量名稱	新的度量名稱
NetApp_ONTAP.system_node.fP_data_sent	NetApp_ONTAP.system_node.fP_pAPN量_sent
NetApp_ONTAP.volume節點.CIFs_read_data	NetApp_ONTAP.Volume節點.CIFs_read_pAP傳輸量
NetApp_ONTAP.Volume節點.CIFs_WRITE資料	NetApp_ONTAP.Volume節點.CIFs_WRITE處理量
NetApp_ONTAP.volume節點.nfs_read_data	NetApp_ONTAP.volume節點.nfs_read_p處理量
NetApp_ONTAP.Volume節點.NFs_WRITE資料	NetApp_ONTAP.Volume節點.NFs_WRITE處理量
NetApp_ONTAP.volume節點.iscsa_read_data	NetApp_ONTAP.volume節點.iscsa_read_p處理量
NetApp_ONTAP.volume節點.iscsa_write資料	NetApp_ONTAP.volume節點.iscsa_write處理量
NetApp_ONTAP.volume節點.FCP讀取資料	NetApp_ONTAP.volume節點.FCP讀取處理量
NetApp_ONTAP.volume節點.FCP寫入資料	NetApp_ONTAP.volume節點.FCP寫入處理量
NetApp_ONTAP.volume : read_data	NetApp_ONTAP.Volume ◦ read_pAP傳輸量
NetApp_ONTAP.volume : WRITE資料	NetApp_ONTAP.Volume : WRITE : 處理量
NetApp_ONTAP.Workload ◦ read_data	NetApp_ONTAP.Workload ◦ read_p處理量
NetApp_ONTAP.Workload寫入資料	NetApp_ONTAP.Workload寫入處理量
NetApp_ONTAP.Workload Volume ◦ read_data	NetApp_ONTAP.Workload Volume ◦ read_p處理量
NetApp_ONTAP.Workload Volume ◦ WRITE資料	NetApp_ONTAP.Workload Volume : WRITE : 處理量

全新Kubernetes Explorer

"Kubernetes Explorer"提供 Kubernetes 叢集的簡單拓撲檢視，即使是非專家也能從叢集層級到容器和儲存設備，快速識別問題和相依性。

您可以使用Kubernetes Explorer的深入詳細資料、探索Kubernetes環境中的叢集、節點、Pod、容器和儲存設備的狀態、使用狀況和健全狀況、以瞭解各種資訊。



2020 年 12 月

更簡單的Kubernetes安裝

Kubernetes代理程式的安裝作業已經過簡化、需要較少的使用者互動。["安裝Kubernetes代理程式"](#)現在包括Kubernetes 資料收集。

2020 年 11 月

其他儀表板

下列以ONTAP為主的新儀表板已新增至圖庫、可供匯入：

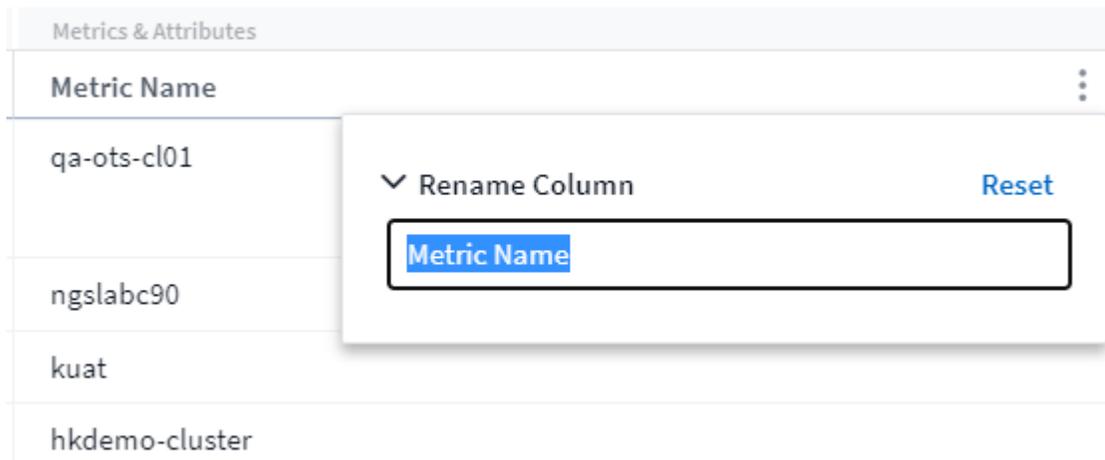
- 產品特色：Aggregate效能與容量ONTAP
- 《〈FAS / AFF -容量使用率〉 ONTAP
- 部分FAS / AFF -叢集容量ONTAP
- NetApp解決方法：ONTAP 效率
- 《FS/AFF》 - 《效能》 ONTAP FlexVol

- 不支援FAS / AFF：節點作業/最佳點ONTAP
- NetApp的解決方案：前置容量效率ONTAP
- 《網路連接埠活動ONTAP
- 產品特色：節點傳輸協定效能ONTAP
- 內容：節點工作負載效能（前端）ONTAP
- 處理器ONTAP
- 例：SVM工作負載效能（前端）ONTAP
- 適用對象：Volume工作負載效能（前端）ONTAP

表格小工具中的欄重新命名

您可以在「編輯」模式中開啟小工具、然後按一下欄頂端的功能表、以重新命名表格小工具的「*Metrics and Attributes*」區段中的欄。輸入新名稱、然後按一下「Save」、或按一下「Reset」將欄設回原始名稱。

請注意、這只會影響表格小工具中欄的顯示名稱；基礎資料本身的度量/屬性名稱不會變更。



2020 年 10 月

預設的整合資料擴充

表Widget群組現在允許預設擴充Kubernetes、ONTAP 支援「進階資料」和「代理節點」度量。例如、如果您將Kubernetes_節點_依_Cluster_分組、您會在表格中看到每個叢集的一列。然後您可以展開每個叢集列、以查看節點物件的清單。

Basic Edition技術支援

除了Standard和Premium Edition之外、現在還提供技術支援Cloud Insights 給簽署《支援》的人士。此外、這個功能也簡化了建立NetApp支援服務單的工作流程。Cloud Insights

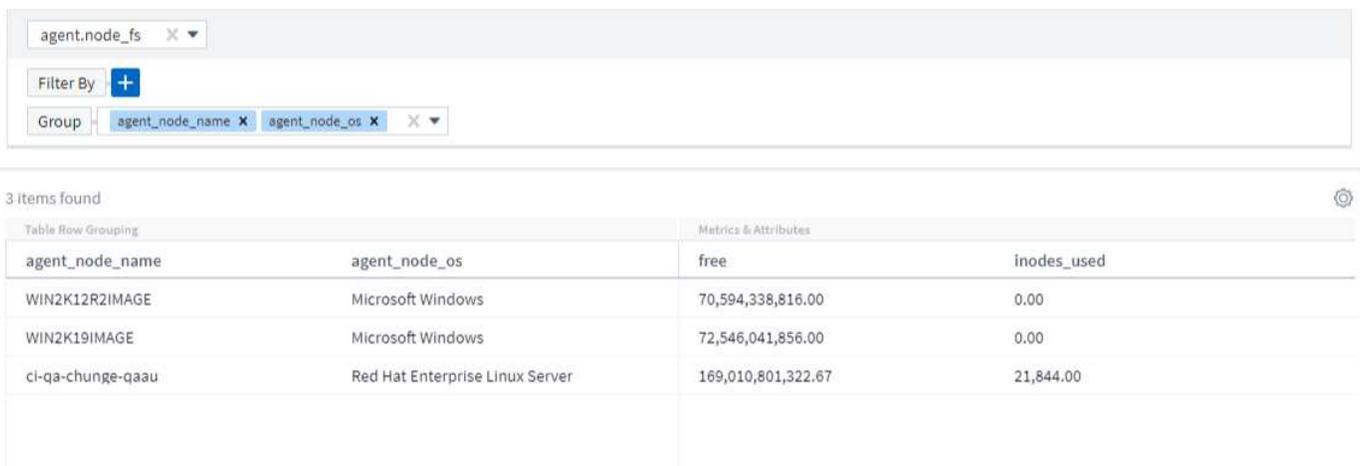
資訊公共API Cloud Secure

Cloud Secure 支援"REST API"存取活動和警示資訊。這是透過Cloud Secure 使用API存取權杖來完成的、它是透過「管理員UI」建立的、然後用來存取REST API。這些REST API的Swagger文件已整合Cloud Secure 至

2020 年 9 月

查詢含有整合資料的頁面

「支援整合資料的「物件查詢」頁面（例如Kubernetes、《支援進階指標》等）Cloud Insights ONTAP。處理整合資料時、查詢結果表會顯示「分割畫面」檢視、左側為物件/群組、右側為物件資料（屬性/度量）。您也可以選擇多個屬性來分組整合資料。

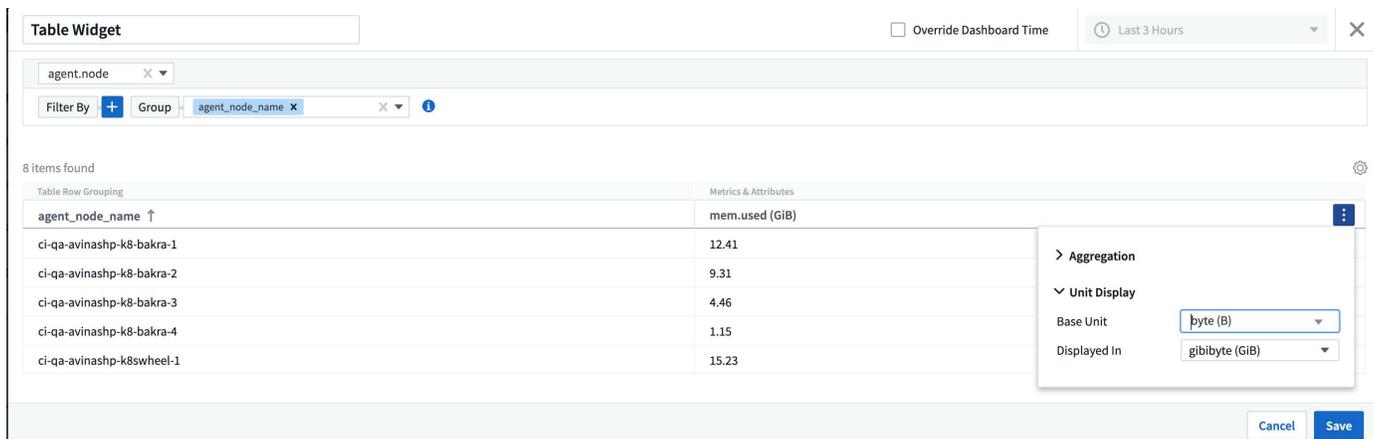


The screenshot shows a search interface with a filter bar at the top. The filter bar includes a search input with 'agent.node_fs', a 'Filter By' button with a plus sign, and a 'Group' section with two selected filters: 'agent_node_name' and 'agent_node_os'. Below the filter bar, it indicates '3 Items found'. The table below has two columns: 'Table Row Grouping' and 'Metrics & Attributes'. The table data is as follows:

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent_node_name	agent_node_os
free	inodes_used
WIN2K12R2IMAGE	Microsoft Windows
70,594,338,816.00	0.00
WIN2K19IMAGE	Microsoft Windows
72,546,041,856.00	0.00
ci-qa-chunge-qaau	Red Hat Enterprise Linux Server
169,010,801,322.67	21,844.00

表格中的單位顯示格式Widget

顯示度量/計數器資料（例如、GB、MB/秒等）的欄位、現在可以在表格小工具中使用單位顯示格式設定。若要變更度量的顯示單位、請按一下欄標題中的「三點」功能表、然後選取「單位顯示」。您可以從任何可用的單位中選擇。可用的單位會因顯示欄中的度量資料類型而有所不同。



The screenshot shows a 'Table Widget' interface. At the top, there is a search input with 'agent.node', a filter bar with 'agent_node_name' selected, and a time range dropdown set to 'Last 3 Hours'. Below the filter bar, it indicates '8 items found'. The table below has two columns: 'Table Row Grouping' and 'Metrics & Attributes'. The table data is as follows:

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent_node_name ↑	mem.used (GiB)
ci-qa-avinashp-k8-bakra-1	12.41
ci-qa-avinashp-k8-bakra-2	9.31
ci-qa-avinashp-k8-bakra-3	4.46
ci-qa-avinashp-k8-bakra-4	1.15
ci-qa-avinashp-k8swheel-1	15.23

A context menu is open over the 'mem.used (GiB)' column header, showing options for 'Aggregation' and 'Unit Display'. Under 'Unit Display', there are two dropdown menus: 'Base Unit' set to 'byte (B)' and 'Displayed In' set to 'gibibyte (GiB)'. At the bottom right of the widget, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

擷取單位詳細資料頁面

採購單位現在擁有自己的登陸頁面、提供每個AU的實用詳細資料、以及協助疑難排解的資訊。["AU詳細資料頁面"](#)提供 AU 資料收集器的連結，以及實用的狀態資訊。

取消了 Docker 相依性 Cloud Secure

Cloud Secure 對 Docker 的依賴性已經移除。Docker 不再是 Cloud Secure 安裝程式的必要條件。

報告使用者角色

如果您使用 Cloud Insights 含報告功能的支援版、Cloud Insights 您環境中的每位支援者也都會有單一登入 (SSO) 登入報告應用程式 (即 Cognos) ；按一下功能表中的* Reports*連結、即可自動登入報告。

他們在 Cloud Insights 中的使用者角色決定["報告使用者角色"](#)：

職務 Cloud Insights	報告角色	報告權限
訪客	消費者	可檢視、排程及執行報告、並設定個人偏好設定、例如語言和時區的偏好設定。使用者無法建立報告或執行管理工作。
使用者	作者	可執行所有的「消費者」功能、以及建立及管理報告和儀表板。
系統管理員	系統管理員	可以執行所有的「作者」功能、以及所有管理工作、例如報告的組態、以及報告工作的關機和重新啟動。



適用於 500 MU 以上的環境。Cloud Insights



如果您是最新的 Premium Edition 客戶並希望保留您的報告，請閱讀本["現有客戶的重要注意事項"](#)。

資料擷取的新 API 類別

包含*資料擷取* API 類別、讓您更能掌控自訂資料和代理程式。Cloud Insights 如需此 API 類別和其他 API 類別的詳細文件、Cloud Insights 請瀏覽至*管理> API 存取*、然後按一下 API Documentation (API 文件) 連結。您也可以在「附註」欄位中附加註解至 AU、此欄位會顯示在 AU 詳細資料頁面和 AU 清單頁面上。

2020 年 8 月

監控與警示

除了目前設定儲存物件、VM、EC2 和連接埠效能原則的能力之外，Cloud Insights 標準版現在還能["設定監視器"](#)針對 Kubernetes、ONTAP 進階度量和 Telegraf 外掛程式，設定整合資料的臨界值。您只需為每個要觸發警示的物件度量建立監控、設定警示層級或臨界層級臨界值的條件、然後為每個層級指定所需的電子郵件收件者。

然後您可以"檢視及管理警示"追蹤趨勢或疑難排解問題。



2020 年 7 月

執行Snapshot動作Cloud Secure

當偵測到惡意活動時、利用自動擷取快照功能來保護資料、確保資料安全備份。Cloud Secure

您可以定義自動回應原則、以便在偵測到勒索軟體攻擊或其他異常使用者活動時、擷取快照。您也可以從警示頁面手動擷取快照。

自動拍攝快照

:



POTENTIAL ATTACK: AL_307
Ransomware Attack

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken

Status
In Progress

Last snapshots taken by
Amit Schwartz
Jul 30, 2020 2:54 PM

How To:
[Restore Entities](#)

[Re-Take Snapshots](#)

Total Attack Results

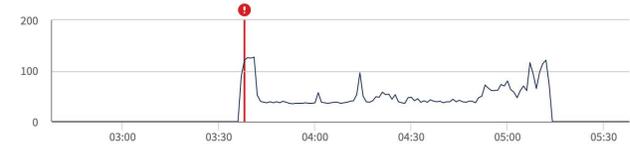
1 Affected Volumes | **0** Deleted Files | **5148** Encrypted Files

5148 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack. The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Ewen Hall
Developer
Engineering

5148
Encrypted Files

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken

手動快照

Cloud Insights

Abhi Basu Thakur

MONITOR & OPTIMIZE

Alerts / **Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate**

Jul 23, 2020 - Jul 26, 2020
1:44 AM - 1:44 AM



CLOUD SECURE

ALERTS

FORENSICS

ADMIN

HELP

Alert Detail



WARNING: AL_306
Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate.

Detected
5 days ago
Jul 25, 2020 1:44 PM

Action Taken
None

Status
New

Recommendation: Setup an Automated Response Policy. An Automated Response Policy will trigger measures to contain the damage automatically when a future attack is detected. Try it now.

[Take Snapshots](#)

How To:
[Restore Entities](#)

Nabilah Howell's Activity Rate Change

Typical	Alert	
122.8	210	↑ 71%
Activities Per Minute	Activities Per Minute	

Nabilah Howell's activity rate grew 71% over their typical average.

Activity Rate

Activity per 5 minutes



衡量標準/計數器更新

下列容量計數器可用於Cloud Insights 靜態UI和REST API。以前這些計數器只能用於資料倉儲/報告。

物件類型	計數器
儲存設備	容量-備用原始容量-原始失敗

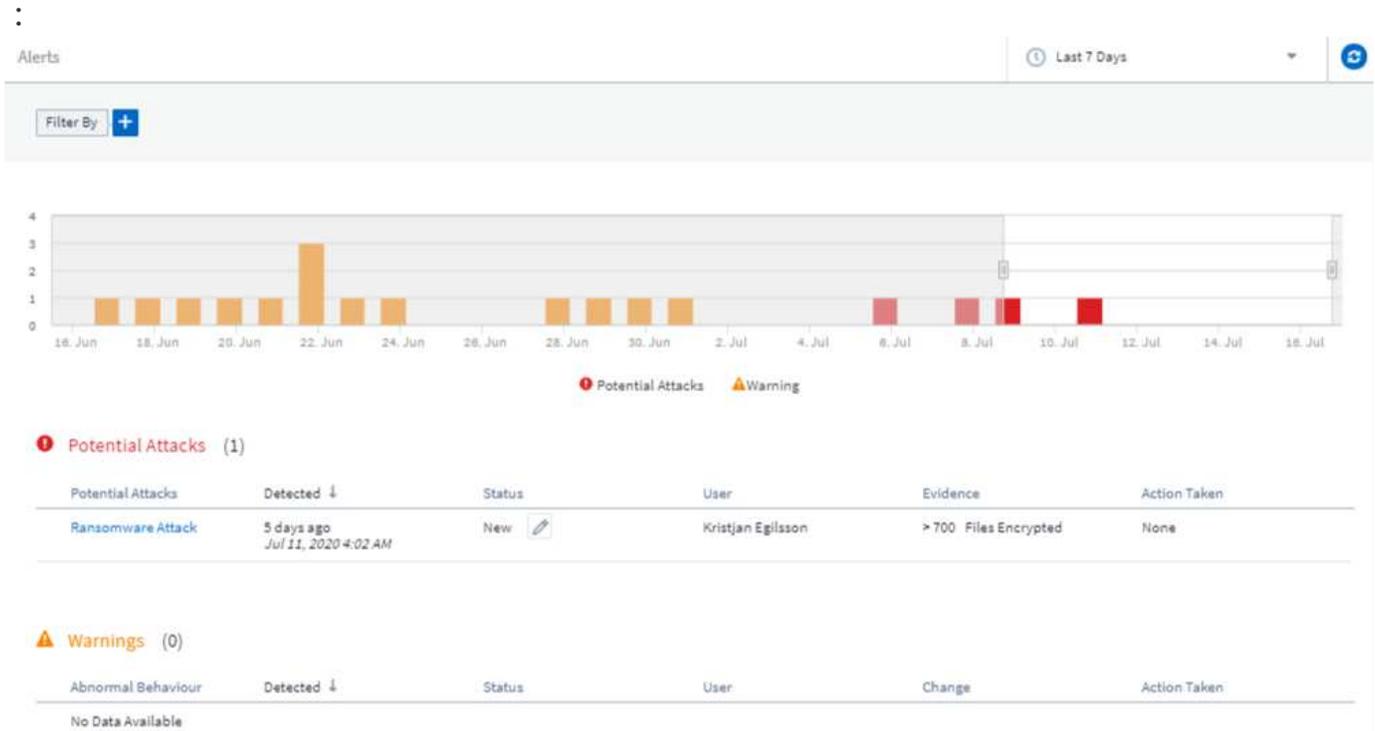
物件類型	計數器
儲存資源池	資料容量-已用資料容量-其他總容量-已用其他容量-總容量-原始容量-軟限制
內部Volume	資料容量-已用資料容量-其他總容量-已用其他容量-已儲存完整複製容量-總計

可偵測到的攻擊Cloud Secure

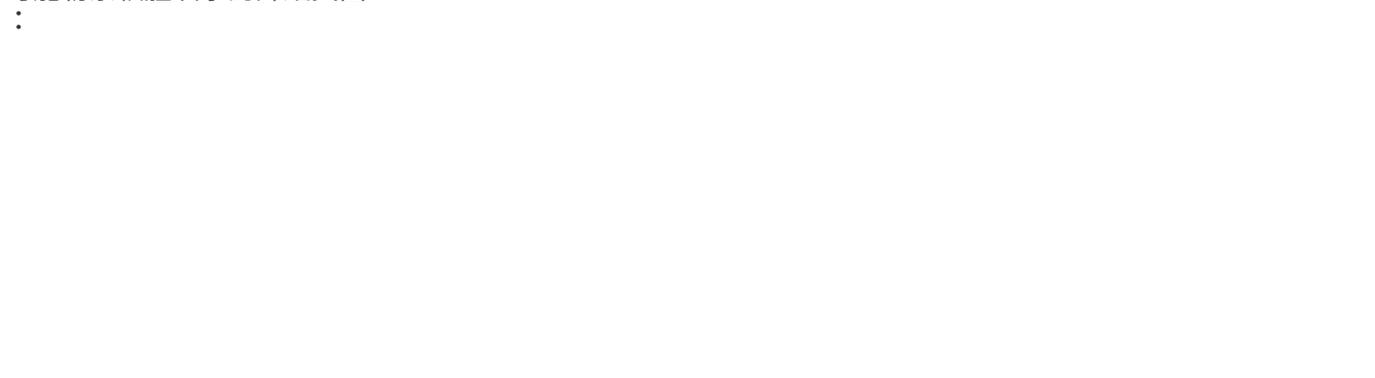
目前可偵測勒索軟體等潛在攻擊。Cloud Secure按一下「警示」清單頁面中的警示、即可開啟顯示下列項目的詳細資料頁面：

- 攻擊時間
- 相關的使用者與檔案活動
- 已採取的行動
- 其他資訊可協助追蹤可能的安全漏洞

顯示可能勒索軟體攻擊的警示頁面：



可能勒索軟體攻擊的詳細頁面：





POTENTIAL ATTACK: AL_305
Ransomware Attack

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None

Status
New

Total Attack Results

1 Affected Volumes | 0 Deleted Files | 4173 Encrypted Files

4173 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack.
The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Kristjan Egilsson
Accountant
Finance

4173
Encrypted Files

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None



Username
us035
Email
Egilsson@netapp.com
Phone
387224312607

Department
Finance
Manager
Lyndsey Maddox

Top Activity Types

Activity per minute
Last access location: 10.197.144.115

[View Activity Detail](#)



透過AWS訂閱Premium Edition

在 Cloud Insights 試用期間，您可以"自行訂閱"透過 AWS Marketplace 到 Cloud Insights Standard Edition 或 Premium Edition。之前、您只能透過AWS Marketplace自行訂閱至Standard Edition。

增強型表格小工具

儀表板/資產頁面表Widget包含下列增強功能：

- 「分割畫面」檢視：表格小工具會在左側顯示物件/群組、並在右側顯示物件資料（屬性/度量）。

GroupBy All Override Dashboard Time 🕒 ✕

index_0.index_0 ✕

Filter By + Group agent_version ✕ !

1 Item found ⚙️

Table Row Grouping		Metrics & Attributes				
agent_version	value	consumer	protocol_name	level0	level1	
Java/1.8.0_242	1,649.80	CloudInsights	GENERATED	simulated	N/A	

- 多重屬性群組：對於整合資料（Kubernetes、ONTAP《進階指標》、Docker等）、您可以選擇多個屬性進行群組。資料會根據您選擇的群組屬性顯示。

使用整合資料分組（以編輯模式顯示）

Table Widget - Integration Data Example Override Dashboard Time 🕒 Last 7 Days ✕

index_0.index_0 ✕

Filter By + Group agent_version ✕ name ✕ protocol_name ✕ !

500 Items found ⚙️

Table Row Grouping			Metrics & Attributes				
agent_version	name	protocol_name	value	consumer	protocol_name	level0	level1
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1010.counter.2...	GENERATED	1,597.16	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1008.counter.1...	GENERATED	1,604.92	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1015.counter.1...	GENERATED	1,684.82	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1008.counter.0...	GENERATED	1,677.15	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-

Cancel Save

- 基礎架構資料（儲存設備、EC2、VM、連接埠等）的分組、是依照以往的單一屬性進行。當依非物件的屬性分組時、表格可讓您展開群組列、以查看群組中的所有物件。

使用基礎架構資料分組（以顯示模式顯示）

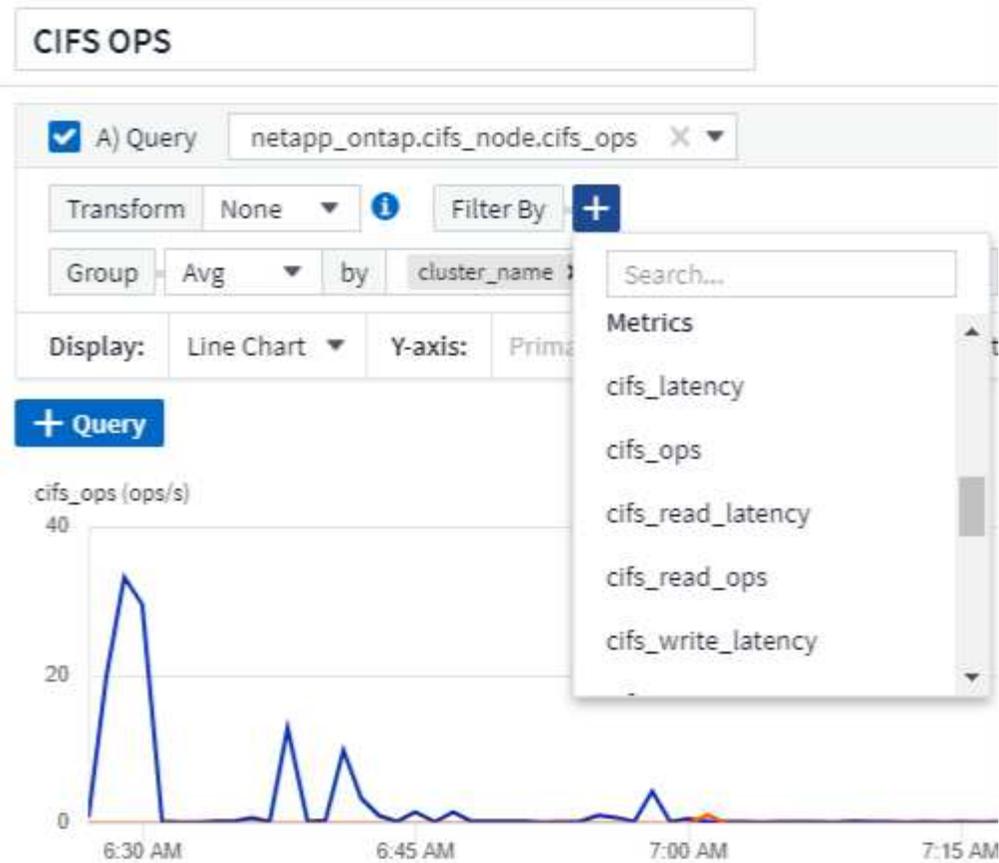
GroupBy Date 🔄 1h

4 items found in 2 groups

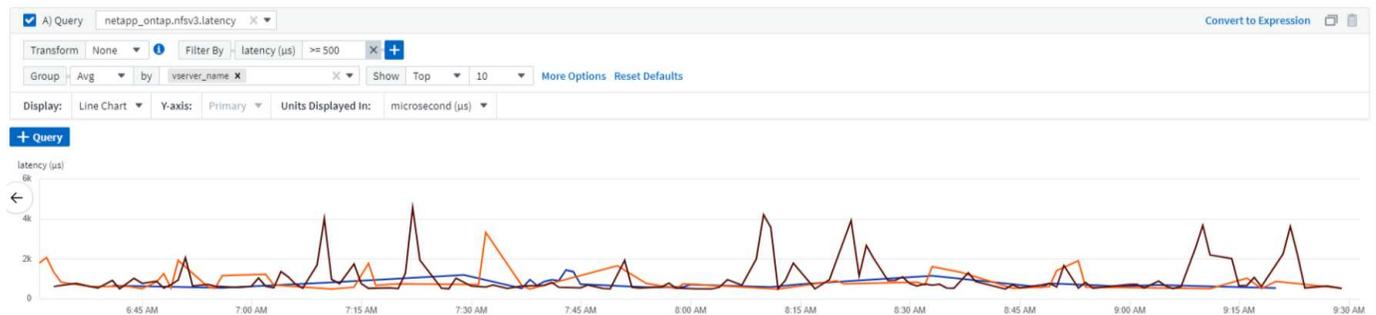
Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (IO...	IOPS - Write (L...	Latency
06/01/2020 (1)	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
06/01/2020	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A (3)	--	N/A	N/A	N/A	N/A

度量篩選

除了篩選Widget中物件的屬性之外、您現在也可以篩選度量。



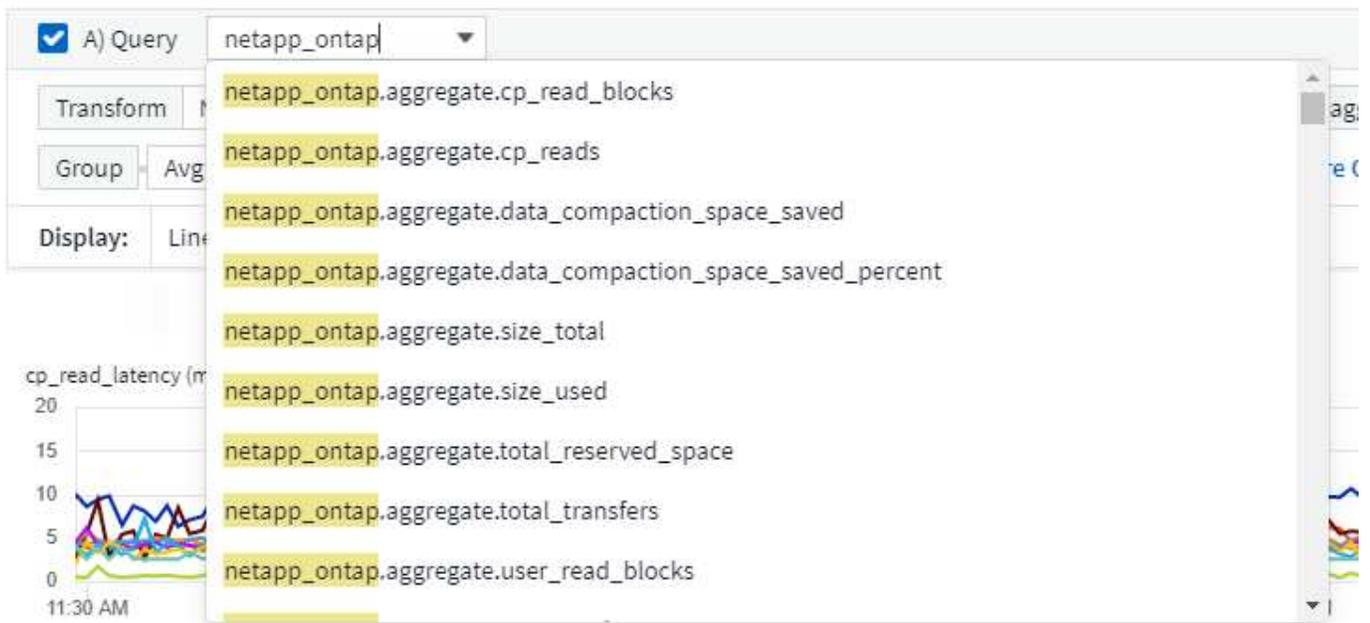
使用整合資料（Kubernetes、ONTAP 《支援進階資料》等）時、度量篩選會從繪圖資料系列中移除個別/不相符的資料點、這與基礎架構資料（儲存設備、VM、連接埠等）不同、因為篩選器會處理資料系列的集合值、並可能從圖表中移除整個物件。



支援進階計數器資料ONTAP

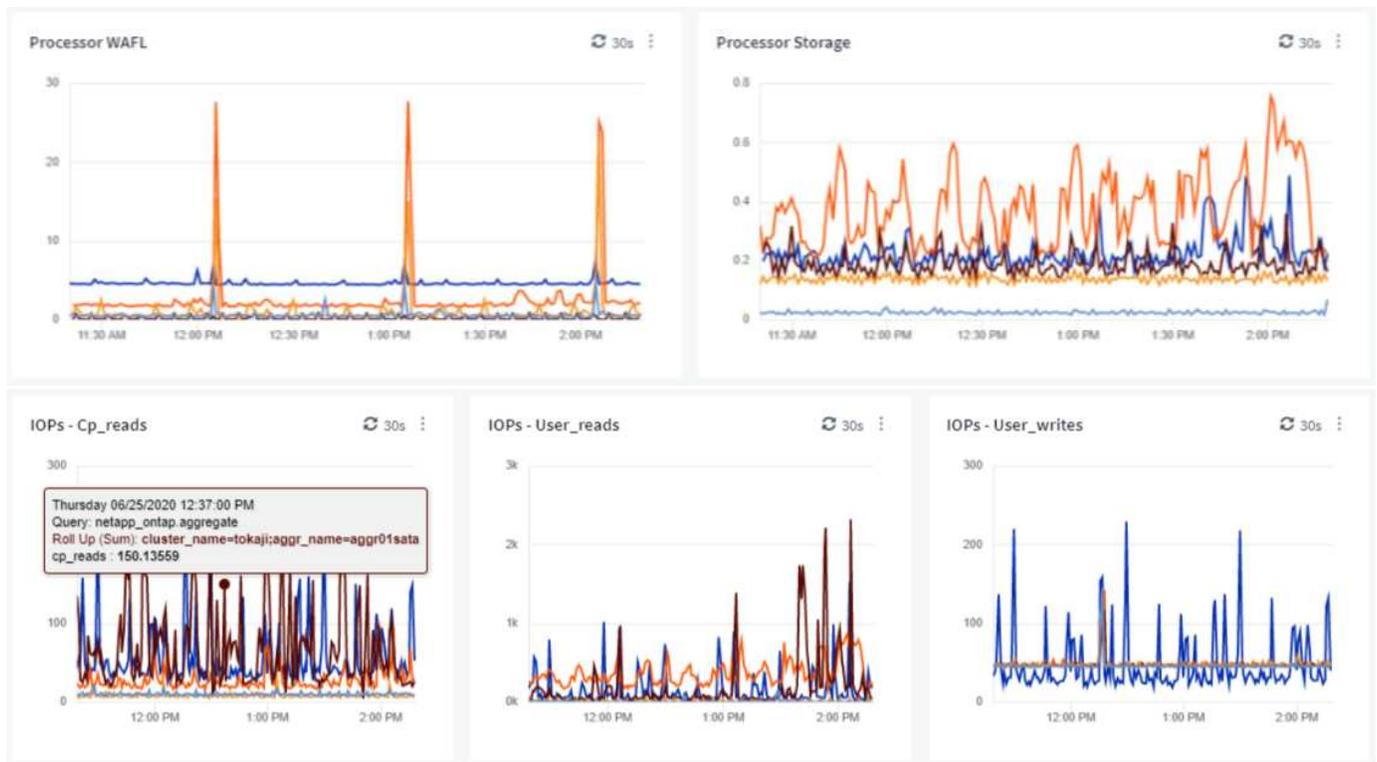
利用NetApp的ONTAP專屬*進階計數器資料*、提供從各個元件收集的許多計數器和指標。Cloud Insights ONTAP所有NetApp供應的是「進階計數器資料」ONTAP ONTAP。這些指標可在Cloud Insights 各個方面的Widget和儀表板中、提供自訂且廣泛的視覺化功能。

若要找到「進階計數器」、請在Widget的查詢中搜尋「NetApp_ONTAP」、然後從計數器中選取。ONTAP



您可以輸入計數器名稱的其他部分來精簡搜尋。例如：

- *lif*
- *_Aggregate_*
- *offbox vscan*伺服器
- 以及更多資訊



請注意下列事項：

- 進階資料收集功能預設會啟用、以供新ONTAP 的資料蒐集器使用。若要為現有ONTAP 的資料收集器啟用進階資料收集功能、請編輯資料收集器、然後展開「*Advanced Configuration*」（進階組態）區段。
- 進階資料收集功能無法用於7-mode ONTAP 的功能。

進階計數器儀表板

隨附多種預先設計的儀表板、可協助您開始針對 *_Aggregate Performance*、*Volume Workload*、*_Processor Activity* 等主題、視覺化功能強大的進階計數器。Cloud Insights ONTAP如果ONTAP 您已設定至少一個資料收集器、則可從任何儀表板清單頁面的儀表板庫匯入這些資料。

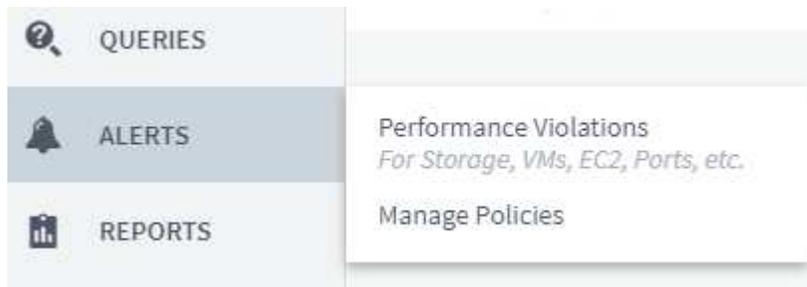
深入瞭解

如需ONTAP 更多關於「支援進階資料」的資訊、請參閱下列連結：

- <https://mysupport.netapp.com/site/tools/tool-eula/netapp-harvest>（注意：您必須登入 NetApp 支援）
- <https://nabox.org/faq/>

原則與違規功能表

效能原則與違規事件現在可在*警示*功能表下找到。原則與違規功能不變。



更新的Telegraf代理程式

擷取 Telegraf 整合資料的代理程式已更新至"1.14版"，其中包括錯誤修正，安全性修正程式及新的外掛程式。

附註：在Kubernetes平台上設定Kubernetes資料收集器時、由於「clusterrole」屬性權限不足、您可能會在記錄中看到「HTTP狀態為「4003 Forbidden」錯誤。

若要解決此問題、請在端點存取叢集角色的規則：區段中新增下列反白顯示的行、然後重新啟動Telegraf Pod。

```

rules:
- apiGroups:
  - ""
  - apps
  - autoscaling
  - batch
  - extensions
  - policy
  - rbac.authorization.k8s.io
attributeRestrictions: null
resources:
- nodes/metrics
- nodes/proxy      <== Add this line
- nodes/stats
- pods             <== Add this line
verbs:
- get
- list             <== Add this line

```

2020 年 6 月

簡化資料收集器錯誤報告

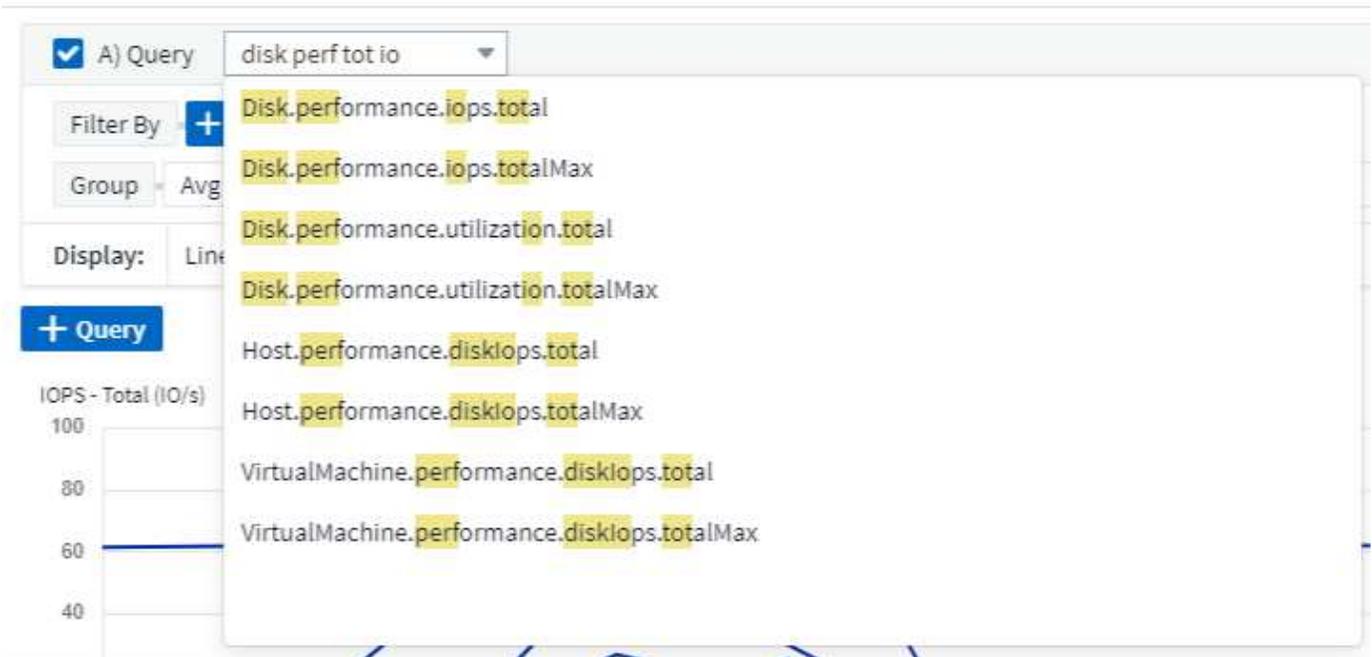
使用資料收集器頁面上的「傳送錯誤報告」按鈕、報告資料收集器錯誤更容易。按一下按鈕、即可將錯誤的基本資訊傳送給NetApp、並提示調查問題。按下Cloud Insights 此按鈕後、即可確認NetApp已收到通知、並停用「錯誤報告」按鈕、表示已傳送該資料收集器的錯誤報告。按鈕會一直停用、直到瀏覽器頁面重新整理為止。



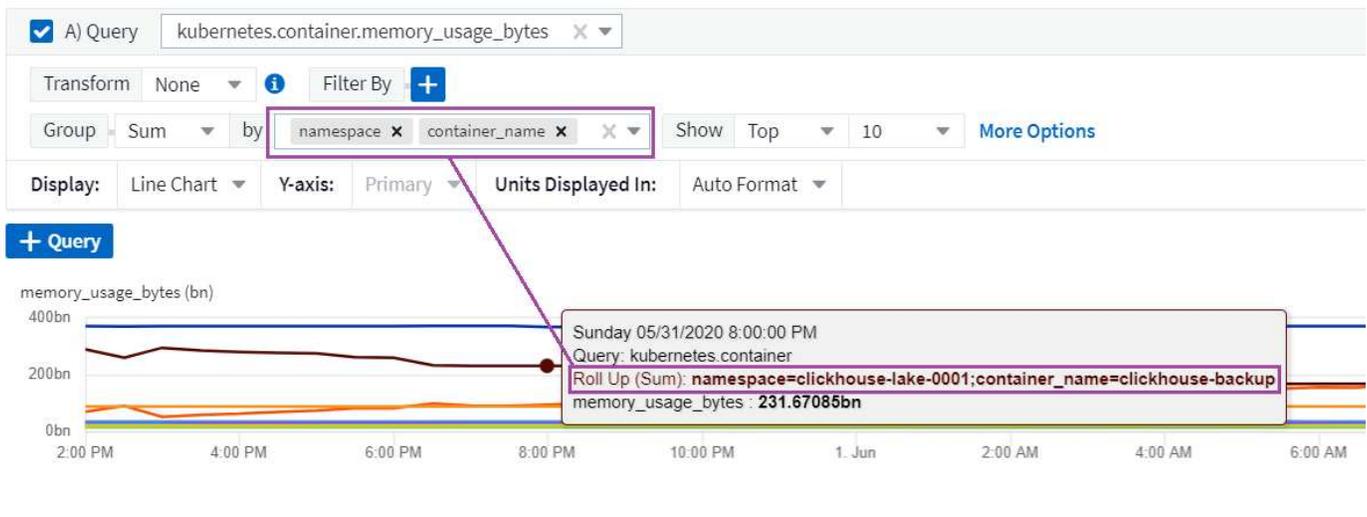
小工具改良功能

儀表板小工具已進行下列改善。這些改良功能被視為預覽功能、並非所有Cloud Insights 的支援環境都能使用。

- 新的物件/度量選擇器：物件（儲存設備、磁碟、連接埠、節點等）及其相關的度量（IOPS、延遲、CPU計數等）、現在可在內含的單一下拉式清單中、以強大的搜尋功能提供於小工具中。您可以在下拉式清單中輸入多個部分詞彙、Cloud Insights 而功能表將列出符合這些詞彙的所有物件指標。



- 多個標記群組：使用整合資料（Kubernetes等）時、您可以依多個標記/屬性來群組資料。例如、Kubernetes命名空間和Container名稱的總和記憶體使用量。



2020 年 5 月

報告使用者角色

已新增下列報告角色：

- 使用者：可執行及檢視報告Cloud Insights
- 編寫者：可執行「消費者」功能、以及建立及管理報告和儀表板Cloud Insights
- 系統管理員：可執行「作者」功能及所有管理工作Cloud Insights

Dashboard Groups (3)



Search groups..

All Dashboards (60)

My Dashboards (11)

Storage Group (7)

Dashboards (7)



Name ↑

Dashboard - Storage Cost

Dashboard - Storage IO Detail

Dashboard - Storage Overview

Gauges Storage Performance

Storage Admin - Which nodes are in high demand?

Storage Admin - Which pools are in high demand?

Storage IOPs

儀表板鎖定

您可以固定儀表板、讓我的最愛永遠顯示在清單頂端。

Dashboards (7)



Name ↑

✦ Dashboard - Storage Overview

✦ Storage Admin - Which nodes are in high demand?

✦ Storage IOPs

Dashboard - Storage Cost

Dashboard - Storage IO Detail

Gauges Storage Performance

Storage Admin - Which pools are in high demand?

TV模式和自動重新整理

"TV模式和自動重新整理" 允許在儀表板或資產頁面上即時顯示資料：

- *電視模式*提供簡潔的顯示；導覽功能表隱藏起來、為您的資料顯示提供更多螢幕空間。
- 儀表板和資產登陸頁上小工具中的資料*自動重新整理*根據所選儀表板時間範圍（或小工具時間範圍、如果設定為覆寫儀表板時間）所決定的重新整理時間間隔（每10秒）。

結合電視模式和自動更新功能、可即時檢視Cloud Insights 您的資料、最適合無縫示範或內部監控。

2020 年 4 月

全新儀表板時間範圍選擇

儀表板和Cloud Insights 其他資訊頁面的時間範圍選項現在包括_過去1小時_和_過去15分鐘_。

更新Cloud Secure

包含下列近期的功能變更。Cloud Insights Cloud Secure

- 更好的檔案和資料夾中繼資料會變更辨識、以偵測使用者是否變更權限、擁有者或群組擁有權。
- 匯出使用者活動報告至CSV。

可監控及稽核所有使用者對檔案與資料夾的存取作業。Cloud Secure活動稽核可讓您遵循內部安全原則、符合PCI、GDPR及HIPAA等外部法規遵循要求、並進行資料外洩與安全事件調查。

預設儀表板時間

儀表板的預設時間範圍現在是3小時、而非24小時。

最佳化的集合時間

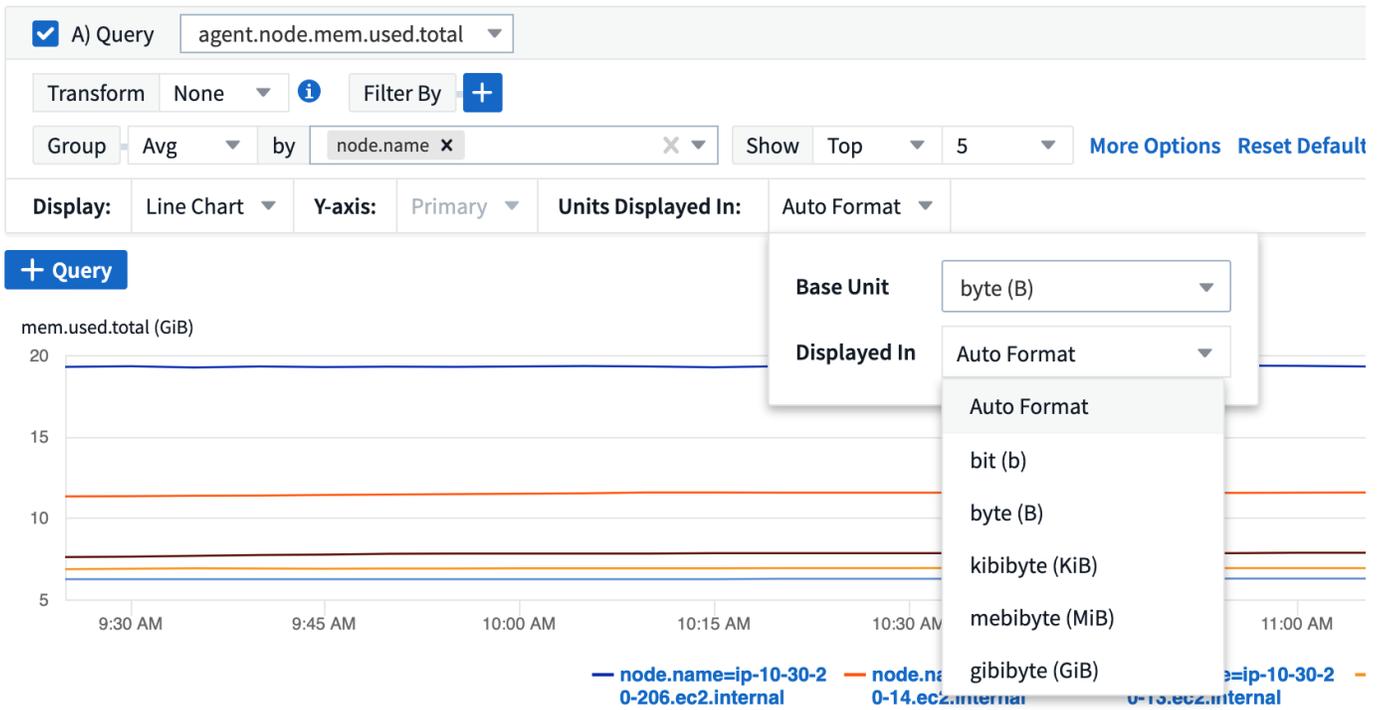
針對 3 小時和 24 小時儀表板 / Widget 時間範圍，時間系列 Widget（線條，不規則曲線，區域和堆疊區域圖表）的最佳化"時間集合"間隔更為頻繁，可更快地記錄資料。

- 3小時時間範圍可最佳化為1分鐘的集合時間間隔。此前為5分鐘。
- 24小時時間範圍可最佳化為30分鐘的集合時間間隔。此前為1小時。

您仍可設定自訂時間間隔、以覆寫最佳化的集合體。

顯示單位自動格式化

在大多數的 Widget 中，Cloud Insights 都知道要顯示值的基礎單位，例如 *megabytes*，_m千_，_Percent__ms（ms）_等，而現在"自動格式化"則是最容易讀取的小工具。例如、1、234、567、890位元組的資料值會自動格式化為1.23 GB。在許多情況Cloud Insights 下、不知獲得資料的最佳格式為何。如果您不知道最佳格式、或是在您要覆寫自動格式的小工具中、可以選擇您要的格式。



使用API匯入附註

有了 Cloud Insights Premium Edition 強大的 API，您現在可以"匯入註釋"使用 .CSV 檔案將其指派給物件。您也可以以相同方式匯入應用程式並指派業務實體。

ASSETS.import

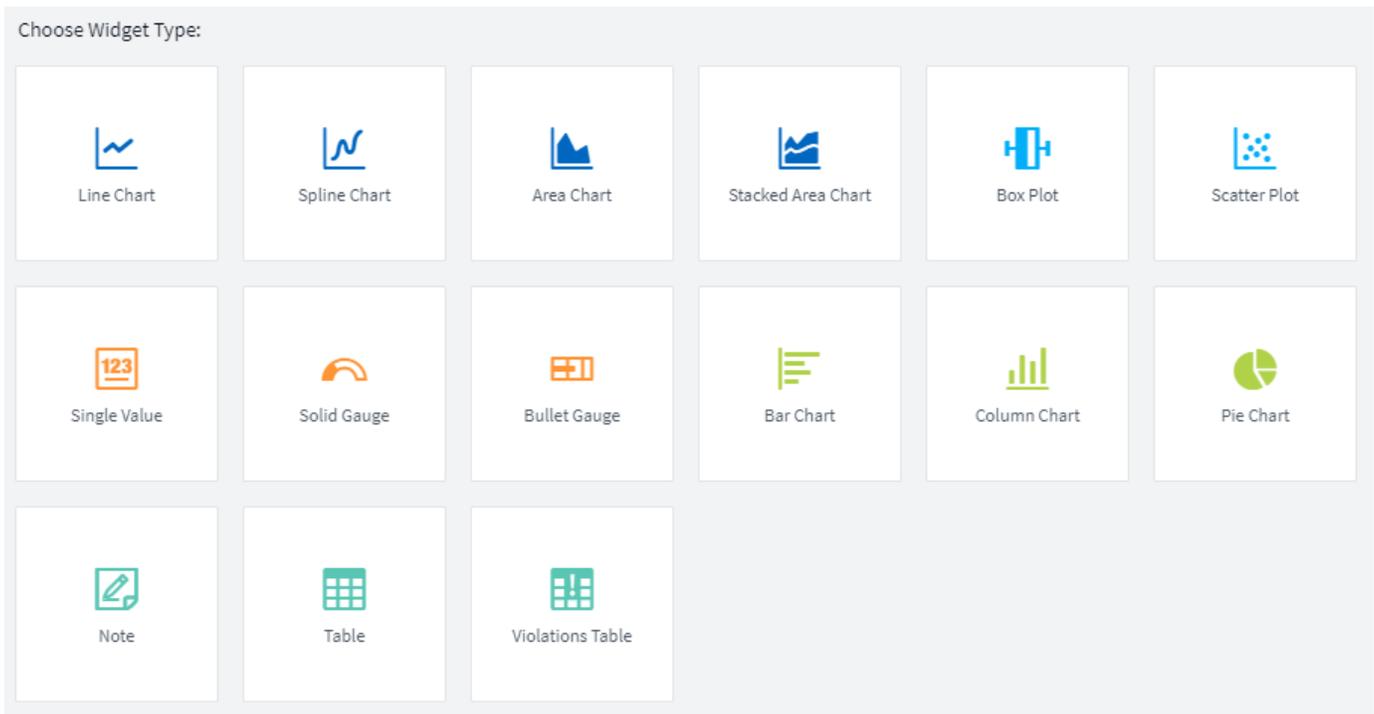
PUT /assets/import Import assets from a CSV file.

Import annotations and applications from the given CSV file. The format of the CSV file is following:

```
Project
, <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [, Business_Unit] [,
<Object Type Value 1>, <Object Name or Key 1>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 2>, <Object Name or Key 2>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 3>, <Object Name or Key 3>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
...
<Object Type Value N>, <Object Name or Key N>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
```

更簡單的Widget選擇器

新增 Widget 至儀表板和資產登錄頁面會更容易，因為新的 Widget 選取器會在單一的一次檢視中顯示所有 Widget 類型，因此使用者不再需要捲動 Widget 類型清單來尋找要新增的 Widget 類型。相關的 Widget 是色彩協調的，並會在新的選取器中依距離分組。



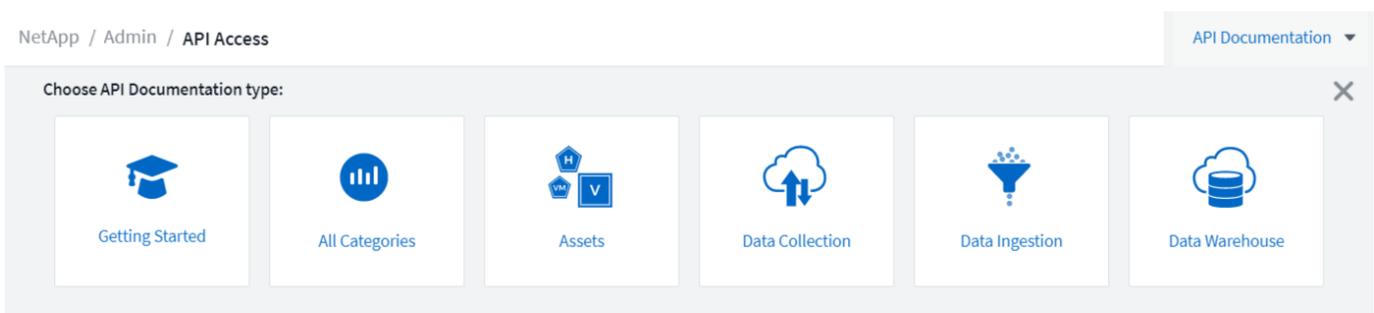
2020 年 2 月

API與Premium Edition

Cloud Insights Premium Edition 隨附的"強大的API"可用於將 Cloud Insights 與其他應用程式整合，例如 CMDB 或其他票證系統。

如需詳細的Swagger型資訊、請參閱*管理> API存取*、* API Documentation *連結下的。Swagger提供API的簡短說明和使用資訊、並可讓您在環境中試用每個API。

利用「存取權杖」Cloud Insights 來存取API類別（例如資產或集合）、以權限為基礎。



新增資料收集器之後的初始輪詢

先前、設定新的資料收集器之後Cloud Insights、將會立即輪詢資料收集器以收集_inventory_資料、但會等到設定的效能輪詢時間間隔（通常為15分鐘）之後、才會收集初始_Performance資料。然後、它會等待另一個時間間隔、再開始進行第二次效能調查、這表示從新的資料收集器取得有意義的資料之前、最多需要30分鐘。

資料收集器"輪詢"已大幅改善，因此在清查輪詢之後立即進行初始效能輪詢，第二次效能輪詢會在第一次效能輪詢完成後的數秒內進行。如此一來、即可在極短的時間內、在儀表板和圖表上顯示實用資料。Cloud Insights

此輪詢行為也會在編輯現有資料收集器的組態之後發生。

更輕鬆地複製小工具

在儀表板或登陸頁面上建立小工具複本比以往更容易。在儀表板編輯模式中、按一下小工具上的功能表、然後選取*複製*。Widget編輯器隨即啟動、並預先填入原始Widget的組態、並在Widget名稱中加上「copy」字尾。您可以輕鬆進行任何必要的變更、並儲存新的小工具。小工具會放置在儀表板底部、您可以視需要加以定位。請記得在完成所有變更時儲存儀表板。



單一登入 (SSO)

有了 Cloud Insights Premium Edition，系統管理員就能為公司網域中的所有使用者啟用*"單一登入" (SSO) 存取 Cloud Insights，而無需個別邀請使用者。啟用SSO後、任何具有相同網域電子郵件地址的使用者都能Cloud Insights 使用公司認證登入。



SSO僅在Cloud Insights 支援Cloud Insights 功能不支援的版本中提供、必須先設定SSO、才能啟用以供使用。SSO 組態包括"身分識別聯盟"透過 NetApp Cloud Central。聯盟可讓單一登入使用者使用公司目錄中的認證資料來存取您的NetApp Cloud Central帳戶。

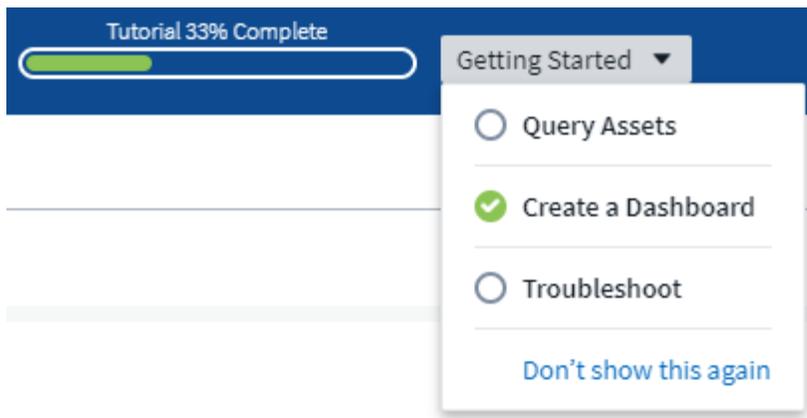
2020 年 1 月

REST API的Swagger文件

Swagger會說明Cloud Insights 各種可用的REST API、以及其使用方式和語法。有關 Cloud Insights API 的資訊"文件"，請參閱。

功能教學課程進度列

功能教學課程檢查清單已移至最上層橫幅、現在有進度指標。每位使用者在被解僱之前都可以使用教學課程"文件"，而且永遠都可以在 Cloud Insights 中使用。



擷取單位變更

在與已安裝AU名稱相同的主機或VM上安裝擷取單元（AU）時Cloud Insights、用「_1」、「_2」附加AU名稱、以確保其為唯一名稱。等。在不從Cloud Insights 內存中移除AU的情況下、從同一個VM中解除安裝和重新安裝AU時、也會發生這種情況。想要一起使用不同的AU名稱嗎？沒問題、安裝後即可重新命名AU。

在小工具中最佳化時間集合

在小工具中、您可以選擇設定的_最佳化_時間集合時間間隔或_自訂_時間間隔。最佳化的集合會根據選取的儀表板時間範圍（或是取代儀表板時間的Widget時間範圍）、自動選取適當的時間間隔。儀表板或小工具時間範圍變更時、時間間隔會動態變更。

簡化Cloud Insights 「以流程為開始」程序

使用過程已簡化、讓您的初次設定更順暢、更輕鬆。Cloud Insights只要選取初始資料收集器、然後依照指示操作即可。下列步驟將引導您完成資料收集器的設定、以及所需的任何代理程式或擷取單位。Cloud Insights在大多數情況Cloud Insights 下、它甚至會匯入一或多個初始儀表板、讓您能迅速深入瞭解環境（但請等待30分鐘、以便讓效益分析系統收集有意義的資料）。

其他改善項目：

- 採購單元安裝更簡單、執行速度更快。
- 依字母順序排列的資料收集器選項可讓您更輕鬆地找到所需的資料。
- 改良的資料收集器設定指示更易於遵循。
- 經驗豐富的使用者只要按一下按鈕、就能跳過入門程序。
- 新的進度列會顯示您正在處理的進度。



2019 年 12 月

營業實體可用於篩選器

企業實體附註可用於篩選查詢、小工具、效能原則和登陸頁面。

可針對單一值與量表小工具、以及「全部」套用的任何小工具進行向下切入

按一下單一值或量表Widget中的值、即可開啟查詢頁面、顯示Widget中使用的第一個查詢結果。此外、按一下任何以「All (全部)」彙總資料的Widget圖例、也會開啟查詢頁面、顯示Widget中使用的第一個查詢結果。

試用期延長

註冊免費試用Cloud Insights 版的新進使用者現在有30天時間可以評估產品。這比前14天試用期增加。

託管單位計算

在功能方面、對受管理單元 (MU) 的計算Cloud Insights 已變更為下列項目：

- 1個受管理單元= 2個主機 (任何虛擬或實體機器)
- 1受管理單元= 4 TB未格式化的實體或虛擬磁碟容量

這項變更可有效增加使用現有Cloud Insights 的版本資訊訂閱監控環境容量的兩倍。

2019 年 11 月

2019 年 10 月

報告

"[《報告》 Cloud Insights](#)"是一種商業智慧工具，可讓您檢視預先定義的報告或建立自訂報告。有了「報告」、您可以執行下列工作：

- 執行預先定義的報告
- 建立自訂報告
- 自訂報告格式和交付方法
- 排程報告以自動執行
- 電子郵件報告
- 使用色彩來表示資料的臨界值

支援範圍包括計費、消費分析和預測、並可針對下列問題、產生自訂報告：Cloud Insights

- 我有什麼庫存？

- 我的庫存在哪裡？
- 誰在使用我們的資產？
- 分配給業務單位的儲存設備的計費方式為何？
- 需要多長時間才能取得額外的儲存容量？
- 業務單位是否與適當的儲存層一致？
- 儲存設備配置如何在一個月、一季或一年內改變？

提供Cloud Insights 報告功能、僅供參考* Premium版*。

功能強化Active IQ

"風險Active IQ"現在可做為可查詢的物件，以及用於儀表板表格 Widget 中。包括下列風險物件屬性：類別*緩解類別*潛在影響*風險詳細資料*嚴重性*來源*儲存設備*儲存節點 UI類別

2019 年 9 月

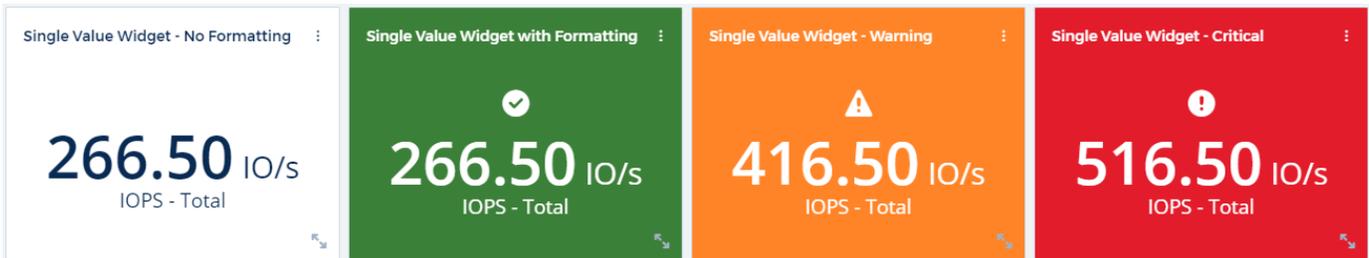
全新的儀表小工具

有兩個新的小工具可根據您指定的臨界值、在儀表板上以醒目的色彩顯示單一值資料。您可以使用*實體量表*或*項目符號量表*來顯示值。位於「警告」範圍內的值會以橘色顯示。臨界範圍內的值會以紅色顯示。低於警告臨界值的值會以綠色顯示。



單一值Widget的設定格式化色彩條件

您現在可以根據所設定的臨界值、以彩色背景顯示單一值Widget。



在就職期間邀請使用者

在就職程序期間、您可以隨時按一下「管理」>「使用者管理」>「+使用者」、邀請更多使用者加入Cloud Insights 您的不合格環境。請注意、擁有_Guest或_User_角色的使用者在就職完成並收集資料後、將會獲得更大效益。

Data Collector詳細資料頁面改善

資料收集器詳細資料頁面已經過改良、可以更易讀取的格式顯示錯誤。現在、錯誤會顯示在頁面上的個別表格中、每個錯誤會顯示在不同的行中、以防資料收集器發生多個錯誤。

2019 年 8 月

All 與 Available Data Collector

將資料收集器新增至環境時、您可以設定篩選條件、根據訂閱層級或所有資料收集器、僅顯示可用的資料收集器。

ActiveIQ整合

NetApp ActiveIQ會收集資料、為NetApp客戶及其硬體/軟體系統提供一系列視覺化、分析及其他支援相關服務。Cloud Insights與支援的資料管理系統整合。Cloud Insights ONTAP如需詳細資訊、請參閱 "[Active IQ](#)"。

2019 年 7 月

儀表板改良

儀表板和小工具已經過下列變更改善：

- 除了Sum、Min、Max和Avg之外、* Count*現在是彙總單一值小工具的選項。使用「Count」進行捲動時Cloud Insights、此功能會檢查物件是否處於作用中狀態、並只將作用中的物件新增至計數。產生的數字取決於集合體和篩選器。
- 在單一值小工具中、您現在可以選擇顯示0、1、2、3或4個小數位數的結果數字。

- 折線圖會在繪製單一計數器時、顯示座標軸標籤和單位。
- * Transform*選項適用於所有指標的所有時間系列小工具中的服務整合資料。對於時間系列 Widget（Line，Spline，Area，Stacked Area）中的任何服務整合（Telegraf）計數器或度量，您可以選擇想要的方式"轉換價值"。無（依現值顯示）、總和、差異、累計等

降級至基本版

如果在過去7天內沒有設定成功完成輪詢的可用NetApp裝置、降級至Basic Edition將會失敗並顯示錯誤訊息。

正在收集Kube-State-Metrics

現在會"[Kubernetes資料收集器](#)"從 kube 狀態度量外掛程式收集物件和計數器，大幅擴充 Cloud Insights 中可用於監控的度量數量和範圍。

2019 年 6 月

版本Cloud Insights

各種版本均提供以符合您的預算和業務需求。Cloud Insights擁有有效NetApp支援帳戶的現有NetApp客戶可享受7天的資料保留、免費*基本版*存取NetApp資料收集器、或是享有更高的資料保留率、存取所有受支援的資料收集器、專家技術支援及*標準版*的更多資訊。如需可用功能的詳細資訊，請參閱 NetApp "[Cloud Insights](#)"網站。

全新基礎架構資料收集器NetApp HCI

- "[虛擬中心NetApp HCI](#)"已新增為基礎架構資料收集器。HCI Virtual Center資料收集器會收集NetApp HCI 有關「支援主機」的資訊、並要求對Virtual Center內的所有物件擁有唯讀權限。

請注意、HCI資料收集器僅從HCI Virtual Center取得。若要從儲存系統收集資料，您也必須設定 NetApp "[SolidFire](#)"資料收集器。

2019 年 5 月

全新服務資料收集器：Kapacitor

- "[Kapacitor](#)"已新增為服務的資料收集器。

透過Telegraf與服務整合

除了從交換器和儲存設備等基礎架構裝置取得資料外，Cloud Insights 現在還會從各種作業系統和服務收集資料，以"[Telegraf是其代理程式](#)"收集整合資料。Telegraf是外掛程式導向的代理程式、可用來收集和報告指標。輸入外掛程式可透過直接存取系統/作業系統、呼叫協力廠商API或聆聽已設定的串流、將所需的資訊收集到代理程式中。

目前支援的整合文件可在左側*參考與支援*下的功能表中找到。

儲存虛擬機器資產

- 儲存虛擬機器 (SVM) 可做為Cloud Insights VMware的資產。SVM有自己的資產登陸頁面、可在搜尋、查詢和篩選中顯示及使用。SVM也可用於儀表板小工具、以及與附註相關的項目。

降低採購單位系統需求

- 擷取單元 (AU) 軟體的系統CPU和記憶體需求已經降低。新的要求如下：

元件	舊需求	新需求
CPU核心	4	2
記憶體	16GB	8GB

支援的其他平台

- 以下平台已新增至目前的平台"[支援Cloud Insights 的支援功能](#)"：

Linux	Windows
CentOS 7.364位元CentOS 7.464位元CentOS 7.664位元DEBIAN9 64位元Red Hat Enterprise Linux 7.364位元Red Hat Enterprise Linux 7.464位元Red Hat Enterprise Linux 7.664位元Ubuntu Server 18.04 LTS	Microsoft Windows 10 64位元Microsoft Windows Server 2008 R2 Microsoft Windows Server 2019

2019 年 4 月

依標記篩選虛擬機器

設定下列資料收集器時、您可以根據其標記或標籤、篩選以將虛擬機器納入或排除在資料收集範圍之外。

- ["Amazon EC2"](#)
- ["Azure"](#)
- ["Google Cloud Platform"](#)

2019 年 3 月

訂閱相關事件的電子郵件通知

- 您可以在發生訂閱相關事件（例如即將到期的試用或訂閱的帳戶變更）時，選擇電子郵件收件者["通知"](#)。您可以從下列選項中選擇這些通知的收件者：
 - 所有帳戶擁有者
 - 所有系統管理員

- 您指定的其他電子郵件地址

其他儀表板

- 下列以 AWS 為焦點的新功能已新"**儀表板**"增至圖庫，可供匯入：
 - AWS管理：哪一種EC2是高需求的？
 - AWS EC2執行個體效能（依地區）

2019 年 2 月

從AWS子帳戶收集

- Cloud Insights 支援"**從AWS子帳戶收集**"單一資料收集器。您的AWS環境必須設定為允許Cloud Insights 從子帳戶收集資訊。

資料收集器命名

- Data Collector名稱現在除了可以包含字母、數字和下劃線之外、也可以包含句點（.）、連字號（-）和空格（ ）。名稱不得以空格、句點或連字號開頭或結尾。

Windows採購單位

- 您可以在Cloud Insights Windows伺服器/ VM上設定一個「靜態擷取單元」。安裝之前請先檢閱 Windows "**先決條件**"**採購單位軟體**。

2019 年 1 月

「擁有者」欄位更易讀取

- 在儀表板和查詢清單中、「擁有者」欄位的資料先前是授權ID字串、而非使用者友好的擁有者名稱。「擁有者」欄位現在會顯示更簡單、更易讀取的擁有者名稱。

訂購頁面上的託管設備明細

- 對於「管理>訂閱」頁面上列出的每個資料收集器、您現在可以看到主機和儲存設備的受管理單元（MU）計數明細、以及總計。

2018 年 12 月

改善UI載入時間

- 初始載入功能已大幅改善、以利Cloud Insights 使用者介面 (UI) 。使用者介面的重新整理時間、也因為在載入中繼資料的情況下有所改善而受益。

大量編輯資料收集器

- 您可以同時編輯多個資料收集器的資訊。在 * 可伺服器 > 收集器 * 頁面上、勾選每個收集器左側的方塊、選取要修改的資料收集器、然後按一下 * 大量動作 * 按鈕。選擇*編輯*並修改必要欄位。

所選的資料收集器必須是相同的廠商和機型、並位於相同的擷取設備上。

在就職期間可取得支援與訂閱頁面

- 在就職工作流程中、您可以瀏覽至*「說明」>「支援」和「管理」>「訂閱」*頁面。如果您尚未關閉瀏覽器索引標籤、從這些頁面返回後、您將返回就職工作流程。

2018 年 11 月

透過NetApp銷售或AWS Marketplace訂閱

- 現在可透過NetApp直接訂購和計費。Cloud Insights除了透過AWS Marketplace提供的自助服務訂閱之外、「管理>訂閱」頁面上會顯示一個新的*聯絡銷售*連結。對於環境中有或預期有1、000個以上託管單元 (MU) 的客戶、建議透過「聯絡銷售」連結聯絡NetApp銷售人員。

文字附註超連結

- 文字類型註釋現在可以包含超連結。

就職演練

- 目前、首位使用者（系統管理員或帳戶擁有者）登入新環境時、可透過內部作業逐步完成。Cloud Insights逐步解說會引導您安裝擷取單元、設定初始資料收集器、以及選取一或多個有用的儀表板。

從圖庫匯入儀表板

- 除了在中職期間選取儀表板之外、您也可以透過*儀表板>顯示所有儀表板*匯入儀表板、然後按一下*+從圖片庫*匯入儀表板。

複製儀表板

- 儀表板的複製功能已新增至儀表板清單頁面、做為每個儀表板選項功能表的選項、以及儀表板主頁面本身的_Save_功能表。

Cloud Central 產品功能表

- 可讓您切換至其他NetApp Cloud Central產品的功能表已移至畫面右上角。

資料基礎架構洞見入門

在開始使用資料基礎架構洞見之前、您必須先註冊 * NetApp BlueXP 入口網站。如果您已經登入 NetApp BlueXP、您可以透過幾個快速步驟、開始免費試用 Data Infrastructure Insights。

建立您的 NetApp BlueXP 帳戶

若要開始使用 NetApp 的雲端服務，請前往 ["* NetApp BlueXP*"](#) 並按一下 * 開始使用 *。

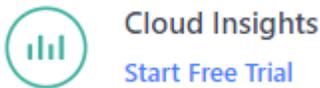
- 如果您尚未註冊、請選取 * 註冊 *。
- 輸入有效的商業電子郵件地址、然後選擇密碼。
- 輸入您的公司名稱和全名。
- 接受條款與條件、然後選擇 * 繼續 *。
- BlueXP 將引導您完成入門。

如果我已經登入 NetApp BlueXP、該怎麼辦？

擁有 NetApp BlueXP 帳戶後，只要在入口網站頁面上選擇 * 登入 * 即可 ["* NetApp BlueXP*"](#)。

輸入您的電子郵件地址和密碼。接著您將前往 NetApp 的雲端產品頁面。

選取 Data Infrastructure Insights。



開始免費試用 Data Infrastructure Insights

如果這是您第一次登入 Data Infrastructure Insights、請在 Data Infrastructure Insights 產品下、按一下 * 開始免費試用 *。Data Infrastructure Insights 將引導您建立公司的環境、包括選擇環境所在的區域。

Please choose your AWS region.



建立環境完成後、您可以使用 BlueXP 認證登入並開始免費的 30 天資料基礎架構深入分析試用版。在此試用期間、您可以探索 Data Infrastructure Insights 所提供的功能。

在免費試用期間、您可以 ["開始訂購"](#) 隨時取得 Data Infrastructure Insights。訂閱後、您可以根據目前的訂閱內

容、使用 Data Infrastructure Insights 功能。

登入後立即使用

建立環境之後、您隨時都可以登入 NetApp BlueXP 入口網站、然後按一下 * 移至資料基礎架構 Insights * 。您將直接進入 Data Infrastructure Insights 環境。

您也可以直接開啟瀏覽器來存取 Data Infrastructure Insights 環境 URL 、例如：

```
\https://<environment-prefix>.c01.cloudinsights.netapp.com/  
每位使用者的邀請電子郵件中也會包含此URL、方便您輕鬆存取及加入書籤。如果使用者尚未登入  
BlueXP 、系統會提示使用者登入。
```



新使用者必須先註冊以存取 BlueXP 、才能存取其環境 URL 。

第一次登入新環境時，系統會引導您設定至"[開始收集資料](#)"。

登出

若要登出 Data Infrastructure Insights 、請按一下您的 * 使用者名稱 * 、然後選取 * 登出 * 。您將返回 BlueXP 登入畫面。



登出 Data Infrastructure Insights 會將您登出 BlueXP 。您也會登出其他使用 BlueXP 登入的 NetApp 雲端服務。

閒置逾時

根據預設、如果六小時（ 360 分鐘）內沒有活動、BlueXP 會將使用者登出。無論活動為何、使用者都會在七天後登出。

安全性

資料基礎架構洞見安全性

產品與客戶資料安全在NetApp是最重要的。Data Infrastructure Insights 在整個版本生命週期中遵循安全性最佳實務做法、確保以最佳方式保護客戶資訊和資料。

安全性總覽

實體安全性

Data Infrastructure Insights 正式作業基礎架構是以 Amazon Web Services (AWS) 代管。資料基礎架構 Insights 正式作業伺服器的實體和環境安全相關控管措施、包括建築物、門上使用的鎖或鑰匙、均由 AWS 管理。根據AWS：「實體存取是由專業安全人員在邊界和建築物入口點控制、利用視訊監控、入侵偵測系統及其他電子方式。授權人員利用多因素驗證機制來存取資料中心樓層。」

Data Infrastructure Insights 遵循 "共同責任模式" AWS 所述的最佳實務做法。

產品安全性

Data Infrastructure Insights 遵循敏捷式開發原則的開發生命週期、因此相較於較長的發行週期開發方法、我們可以更快地解決任何以安全為導向的軟體瑕疵。使用持續整合方法、我們能夠快速回應功能與安全性的變更。變更管理程序和原則定義變更的發生時間和方式、並有助於維持正式作業環境的穩定性。任何有影響力的變更都會在正式發佈至正式環境之前、正式傳達、協調、適當審查及核准。

網路安全

資料基礎架構 Insights 環境中的資源網路存取是由主機型防火牆所控制。每個資源（例如負載平衡器或虛擬機器執行個體）都有主機型防火牆、可將傳入流量限制在該資源執行其功能所需的連接埠。

Data Infrastructure Insights 使用各種機制、包括入侵偵測服務、來監控正式作業環境的安全異常狀況。

風險評估

Data Infrastructure Insights 團隊遵循正式化的風險評估程序、提供系統化、可重複的方法來識別及評估風險、以便透過風險處理計畫妥善管理風險。

資料保護

Data Infrastructure Insights 正式作業環境是在高度備援的基礎架構中設定、並針對所有服務和元件使用多個可用性區域。除了運用高可用度和備援的運算基礎架構、還會定期備份關鍵資料、並定期測試還原作業。正式備份原則與程序可將業務活動中斷的影響降至最低、並保護業務流程免受資訊系統或災難的故障影響、確保其能及時且充分地恢復運作。

驗證與存取管理

所有客戶存取 Data Infrastructure Insights 都是透過 https 的瀏覽器 UI 互動來完成。驗證是透過第三方服務（驗證0）來完成。NetApp已將此點集中做為所有雲端資料服務的驗證層。

Data Infrastructure Insights 遵循產業最佳實務做法、包括「最低權限」和「角色型存取控制」、以邏輯方式存

取 Data Infrastructure Insights 正式作業環境。存取權是嚴格控制需求、只有使用多因素驗證機制的特定授權人員才有權存取。

客戶資料的收集與保護

所有客戶資料都會在公共網路傳輸時加密、並在靜止狀態下加密。Data Infrastructure Insights 在系統的各個點使用加密技術、以包括傳輸層安全（TLS）和業界標準 AES-256 演算法的技術來保護客戶資料。

客戶取消資源配置

電子郵件通知會以不同的時間間隔寄出、通知客戶訂閱即將到期。訂閱一旦過期、UI就會受到限制、而且會開始收集資料的寬限期。然後透過電子郵件通知客戶。試用版訂閱有14天的寬限期、付費訂閱帳戶有28天的寬限期。寬限期到期後、系統會透過電子郵件通知客戶、該帳戶將在2天內刪除。付費客戶也可以直接申請離開服務。

資料基礎架構洞見營運（SRE）團隊會在寬限期結束時、或在確認客戶要求終止其帳戶時、刪除過期的租戶和所有相關的客戶資料。無論是哪一種情況、SRE團隊都會執行API呼叫來刪除帳戶。API呼叫會刪除租戶執行個體和所有客戶資料。透過呼叫相同的API並確認客戶租戶狀態為「已刪除」來驗證客戶刪除。

安全性事件管理

資料基礎架構洞見與 NetApp 的產品安全事件回應團隊（PSIRT）程序整合、可尋找、評估及解決已知的弱點。SIRT從多個管道接收弱點資訊、包括客戶報告、內部工程、以及廣為人知的來源（例如、CVE資料庫）。

如果 Data Infrastructure Insights 工程團隊偵測到問題、團隊將會啟動 PSIRT 程序、評估問題、並可能修正問題。

此外、資料基礎架構洞見客戶或研究人員也可能發現資料基礎架構洞見產品的安全問題、並將問題回報給技術支援部門或直接回報給 NetApp 的事件回應團隊。在這些案例中、Data Infrastructure Insights 團隊將啟動 PSIRT 程序、評估問題、並可能修正問題。

弱點與滲透測試

Data Infrastructure Insights 遵循業界最佳實務做法、並使用內部和外部安全專業人員和公司定期執行弱點和滲透測試。

安全性認知訓練

所有 Data Infrastructure Insights 人員都接受專為個別角色所開發的安全訓練、以確保每位員工都能因應其職務的特定安全性挑戰。

法規遵循

Data Infrastructure Insights 會從外部授權 CPA 公司執行獨立的第三方稽核和驗證、以確保其安全性、程序和服務、包括完成 SOC 2 稽核。

NetApp 安全性摘要報告

您可以查看 NetApp 的可用安全通報["請按這裡"](#)。

資訊與地區

NetApp非常重視客戶資訊的安全性。以下是 Data Infrastructure Insights 儲存您資訊的方式和位置。

Data Infrastructure Insights 儲存哪些資訊？

Data Infrastructure Insights 儲存下列資訊：

- 效能資料

效能資料是時間序列資料、提供有關受監控裝置/來源效能的資訊。例如、這包括儲存系統所交付的IOS數量、Fibre Channel連接埠的處理量、Web伺服器所傳送的頁數、資料庫的回應時間等等。

- 庫存資料

庫存資料包含中繼資料、說明受監控的裝置/來源及其設定方式。例如、其中包括安裝的硬體和軟體版本、儲存系統中的磁碟和LUN、CPU核心、虛擬機器的RAM和磁碟、資料庫的表格空間、SAN交換器上的連接埠數目和類型、目錄/檔案名稱（如果已啟用儲存工作負載安全功能）等

- 組態資料

此摘要說明客戶提供的組態資料、用於管理客戶的庫存和作業、例如受監控裝置的主機名稱或IP位址、輪詢時間間隔、逾時值等

- 機密

機密包含 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 用來存取客戶裝置和服務的認證資料。這些認證會使用強式非對稱式加密來加密、私密金鑰只會儲存在擷取單元上、絕不會離開客戶環境。即使是特權資料基礎架構 Insights SRE 也無法以純文字存取客戶機密資料、因為這項設計。

- 功能資料

這是NetApp提供雲端資料服務所產生的資料、可讓NetApp在雲端資料服務的開發、部署、營運、維護及安全方面、掌握最新資訊。功能資料不包含客戶資訊或個人資訊。

- 使用者存取資料

驗證與存取資訊、可讓 NetApp BlueXP 與區域資料基礎架構洞見網站通訊、包括與使用者授權相關的資料。

- 儲存工作負載安全性使用者目錄資料

如果啟用工作負載安全功能、且客戶選擇啟用使用者目錄收集器、系統會儲存使用者顯示名稱、公司電子郵件地址、以及從Active Directory收集的其他資訊。



使用者目錄資料是指由工作負載安全性使用者目錄資料收集器所收集的使用者目錄資訊、而非資料基礎架構 Insights / 工作負載安全性本身的使用者相關資料。

不會從基礎架構和服務資源收集明確的個人資料。收集的資訊僅包含效能指標、組態資訊和基礎架構中繼資料、與許多廠商的電話公司（包括NetApp自動支援和ActiveIQ）非常相似。不過、視客戶的命名慣例而定、共享

區、磁碟區、VM、qtree、應用程式等可能包含個人識別資訊。

如果啟用「工作負載安全性」、系統會額外查看SMB或其他共用區上的檔案和目錄名稱、這些檔案和目錄名稱可能包含個人識別資訊。當客戶啟用工作負載安全性使用者目錄收集器（主要透過 Active Directory 將 Windows SID 對應至使用者名稱）時、「Data Infrastructure Insights」會收集並儲存顯示名稱、公司電子郵件地址和任何其他選取的屬性。

此外、也會維護 Data Infrastructure Insights 的存取記錄、其中包含使用者用來登入服務的 IP 和電子郵件地址。

我的資訊儲存在何處？

Data Infrastructure Insights 會根據建立環境的區域來儲存資訊。

下列資訊儲存在主機區域中：

- 遙測與資產/物件資訊、包括計數器和效能指標
- 擷取單位資訊
- 功能資料
- 資料基礎架構洞見內的使用者活動稽核資訊
- 工作負載安全性Active Directory資訊
- 工作負載安全稽核資訊

無論資料基礎架構 Insights 環境所在的地區為何、下列資訊都位於美國境內：

- 環境網站（有時稱為「租戶」）資訊、例如網站/帳戶擁有者。
- 可讓 NetApp BlueXP 與區域資料基礎架構洞見網站通訊的資訊、包括與使用者授權相關的任何資訊。
- 與 Data Infrastructure Insights 使用者與租戶之間關係相關的資訊。

主機區域

主機區域包括：

- 美國：美國-東1
- EMEA：EU-Central 1
- 亞太地區：AP-東南亞-2

更多資訊

如需更多關於NetApp隱私權與安全性的資訊、請參閱下列連結：

- ["信任中心"](#)
- ["跨境資料傳輸"](#)
- ["具約束力的企業規則"](#)
- ["回應第三方資料要求"](#)
- ["NetApp隱私權原則"](#)

安全性管理工具

Data Infrastructure Insights 包含安全功能、可讓您的環境以增強的安全性運作。這些功能包括增強加密、密碼雜湊、變更內部使用者密碼的能力、以及加密和解密密碼的金鑰配對。

為保護敏感資料、NetApp 建議您在安裝或升級後變更預設金鑰和 `_Acquisition` 使用者密碼。

資料來源加密密碼儲存在 Data Infrastructure Insights 中、當使用者在資料收集器組態頁面中輸入密碼時、會使用公開金鑰來加密密碼。Data Infrastructure Insights 沒有解密資料收集器密碼所需的私密金鑰；只有擷取單元 (Aus) 具有解密資料收集器密碼所需的資料收集器私密金鑰。

升級與安裝考量

如果 Insight 系統包含非預設的安全性組態 (亦即您有重新輸入的密碼)、則必須備份安全性組態。安裝新軟體、或在某些情況下升級軟體、會將系統還原為預設的安全組態。當系統恢復為預設組態時、您必須還原非預設組態、系統才能正常運作。

管理採購單位的安全性

安全管理工具可讓您管理 Data Infrastructure Insights 的安全選項、並可在採購單元系統上執行。安全管理包括管理金鑰和密碼、儲存及還原您建立的安全組態、或將組態還原為預設設定。

開始之前

- 您必須在 AU 系統上擁有管理權限、才能安裝擷取單元軟體 (包括安全管理工具)。
- 如果您的非管理員使用者之後需要存取安全性管理工具、則必須將其新增至 `cisys` 群組。`_cisys` 群組是在 AU 安裝期間建立。

AU 安裝之後、您可以在下列任一位置的採購單元系統上找到 `securityadmin` 工具：

```
Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
Linux - /bin/oci-securityadmin.sh
```

使用 `securityadmin` Tool

以互動模式 (`-i`) 啟動安全管理工具。



建議您在互動模式中使用 `securityadmin` 工具、以避免在命令列上傳遞機密、而這些機密可以擷取在記錄中。

畫面會顯示下列選項：

```
[root@ci-qa-xitij-cis2-285941inaw bin]# ./securityadmin -i
Select Action:

1 - Backup
2 - Restore
3 - Register / Update External Key Retrieval Script
4 - Rotate Encryption Keys
5 - Reset to Default Keys
6 - Change Truststore Password
7 - Change Keystore Password
8 - Encrypt Collector Password
9 - Exit

Enter your choice: █
```

1. 備份

建立包含所有密碼和金鑰的資料保險箱備份壓縮檔、並將檔案放置在使用者指定的位置、或是下列預設位置：

```
Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault
```

建議您將資料保險箱備份保存在安全的位置、因為其中包含敏感資訊。

2. 還原

還原所建立之資料保存庫的壓縮備份。還原之後、所有密碼和金鑰都會還原為建立備份時的現有值。

還原可用於同步多部伺服器上的密碼和金鑰、例如使用下列步驟：1) 變更 AU 上的加密金鑰。2) 建立資料保險箱的備份。3) 將資料保險箱備份還原至每個 Aus。

3. * 註冊 / 更新外部金鑰擷取指令碼 *

使用外部指令碼來登錄或變更為用於加密或解密裝置密碼的 AU 加密金鑰。

變更加密金鑰時、您應該備份新的安全性組態、以便在升級或安裝之後還原。

請注意、此選項僅適用於 Linux。

將您自己的金鑰擷取指令碼搭配 securityadmin 工具使用時、請謹記下列事項：

- 目前支援的演算法是 RSA、至少 2048 位元。
- 指令碼必須以純文字傳回私密金鑰和公開金鑰。指令碼不得傳回加密的私密金鑰和公開金鑰。
- 指令碼應傳回原始編碼內容（僅限 PEM 格式）。
- 外部指令碼必須具有 *executive* 權限。

4. * 旋轉加密金鑰 *

旋轉您的加密金鑰（取消登錄目前金鑰並登錄新金鑰）。若要使用外部金鑰管理系統的金鑰、您必須指定公開金鑰 ID 和私密金鑰 ID。

5. * 重設為預設金鑰 *

將擷取使用者密碼和擷取使用者加密金鑰重設為預設值、預設值為安裝期間提供的值。

6. * 變更信任儲存密碼 *

變更信任存放區的密碼。

7. * 變更 Keystore 密碼 *

變更 Keystore 的密碼。

8. * 加密收集器密碼 *

加密資料收集器密碼。

9. 退出

結束安全性管理工具。

選擇您要設定的選項、然後依照提示進行。

指定要執行工具的使用者

如果您處於受控且注重安全性的環境中、您可能沒有 `_cisys` 群組、但仍可能需要特定使用者執行安全性管理工具。

您可以手動安裝 AU 軟體、並指定您要存取的使用者 / 群組來達成此目標。

- 使用 API、將 CI Installer 下載至 AU 系統、然後將其解壓縮。
 - 您需要一次性授權權杖。請參閱 API Swagger 文件（*Admin > API Access*、然後選取 *API Documentation*（`_API` 說明文件）連結）、並找到 `_get /au/oneTimeToken` API 一節。
 - 擁有權杖後、請使用 `_get /au/installer/ {platform} / {version} _API` 下載安裝程式檔案。您需要提供平台（Linux 或 Windows）和安裝程式版本。
- 將下載的安裝程式檔案複製到 AU 系統、然後將其解壓縮。
- 瀏覽至包含檔案的資料夾、並以 root 身分執行安裝程式、指定使用者和群組：

```
./cloudinsights-install.sh <User> <Group>
```

如果指定的使用者和 / 或群組不存在、將會建立這些使用者和 / 或群組。使用者將可存取安全管理工具。

更新或移除 Proxy

securityadmin 工具可用來設定或移除擷取單元的 Proxy 資訊、方法是使用 `_pr_` 參數執行工具：

```
[root@ci-eng-linau bin]# ./securityadmin -pr
usage: securityadmin -pr -ap <arg> | -h | -rp | -upr <arg>

The purpose of this tool is to enable reconfiguration of security aspects
of the Acquisition Unit such as encryption keys, and proxy configuration,
etc. For more information about this tool, please check the Data
Infrastructure Insights
Documentation.

-ap,--add-proxy <arg>          add a proxy server. Arguments: ip=ip
                                port=port user=user password=password
                                domain=domain
                                (Note: Always use double quote(") or single
                                quote(') around user and password to escape
                                any special characters, e.g., <, >, ~, `, ^,
                                !
                                For example: user="test" password="t'!<@1"
                                Note: domain is required if the proxy auth
                                scheme is NTLM.)

-h,--help
-rp,--remove-proxy            remove proxy server
-upr,--update-proxy <arg>    update a proxy. Arguments: ip=ip port=port
                                user=user password=password domain=domain
                                (Note: Always use double quote(") or single
                                quote(') around user and password to escape
                                any special characters, e.g., <, >, ~, `, ^,
                                !
                                For example: user="test" password="t'!<@1"
                                Note: domain is required if the proxy auth
                                scheme is NTLM.)
```

例如、若要移除 Proxy、請執行下列命令：

```
[root@ci-eng-linau bin]# ./securityadmin -pr -rp
執行命令後、您必須重新啟動擷取單元。
```

若要更新 Proxy、命令是

```
./securityadmin -pr -upr <arg>
```

外部金鑰擷取

如果您提供 UNIX Shell 指令碼、擷取單元可以執行該指令碼、從金鑰管理系統擷取 * 私密金鑰 * 和 * 公開金鑰 *。

為了擷取關鍵資料、Data Infrastructure Insights 將會執行指令碼、傳入兩個參數：*key id* 和 *key type*。Key ID 可用於識別金鑰管理系統中的金鑰。_Key 類型_ 為「公開」或「私人」。當金鑰類型為「公開」時、指令碼必須傳回公開金鑰。當金鑰類型為「私密」時、必須傳回私密金鑰。

若要將金鑰傳回擷取單元、指令碼必須將金鑰列印至標準輸出。指令碼必須列印 _僅_ 標準輸出金鑰；不得將其他文字列印至標準輸出。一旦要求的金鑰列印至標準輸出、指令碼必須以 0 結束代碼結束、任何其他傳回代碼都會被視為錯誤。

指令碼必須使用 securityadmin 工具在擷取單元中登錄、該工具會執行指令碼和擷取單元。指令碼必須具有 root 和「cisys」使用者的 *read* 和 *executive* 權限。如果在登錄後修改 Shell 指令碼、則必須重新在擷取單元中登錄修改後的 Shell 指令碼。

輸入參數：金鑰 ID	用於識別客戶金鑰管理系統中金鑰的金鑰識別碼。
輸入參數：金鑰類型	公有或私有。
輸出	要求的金鑰必須列印至標準輸出。目前支援 2048 位元 RSA 金鑰。金鑰必須以下列格式進行編碼及列印：私密金鑰格式 - PEM，DER 編碼的 PKCS8 Private KeyInfo RFC 5958 公開金鑰格式 - PEM，DER 編碼的 X.509 SubjectPublicKeyInfo RFC 5280
結束代碼	結束碼為零、以取得成功。所有其他跳出值都視為失敗。
指令碼權限	指令碼必須具有 root 和「cisys」使用者的讀取和執行權限。
記錄	記錄指令碼執行。記錄可在 - NetApp /var/log/oracle/cloudinses/securityadmin/securityadmin.log NetApp /var/log/oracle/cloudses/acq/acq.log 中找到

加密用於 API 的密碼

選項 8 可讓您加密密碼、然後透過 API 將密碼傳遞給資料收集器。

以互動模式啟動安全性管理工具、然後選取選項 8：_ 加密密碼 _。

```
securityadmin.sh -i
```

系統會提示您輸入要加密的密碼。請注意、您輸入的字元不會顯示在畫面上。出現提示時、請重新輸入密碼。

或者、如果您要在指令碼中使用命令、請在命令列上使用 `securityadmin.sh` 搭配 "-enc" 參數、並傳入未加密的密碼：

```
securityadmin -enc mypassword  
image:SecurityAdmin_Encrypt_Key_API_CLI_Example.png["CLI 範例"]
```

加密的密碼會顯示在畫面上。複製整個字串、包括任何前置或結尾符號。

```
[root@ci-eng-srivardh-learn bin]# securityadmin.sh -i  
Select Action:  
  
1 - Backup  
2 - Restore  
3 - Change Encryption Keys  
4 - Reset to Default Keys  
5 - Check for Default Encryption Keys  
6 - Change Truststore Password  
7 - Change Keystore Password  
8 - Encrypt Password  
9 - Exit  
  
Enter your choice: 8  
Please enter your password to encrypt:  
Please confirm your password to encrypt:  
  
Your Encrypted Password below  
  
ciYJAMPdEncBsLQwF2gobbiER14Jrwb7tLW0fYhu0dERGZU3L+uWfcCXdNSXTWr6SFuumwsWVFib3h78vnM0s6vM7G/Zk1Bd8gqJiQ+tS/LZkmJ6XKgTDcf3LGn8UqzQy  
Rn0v5jJBGip6nCysrt9dapsEiRVHrMJVr8btGYbb4Zoz62qudMfW9uQdm3qyzSKbIY0L0An89yDPC0kDkaXreyLfpju0G5UmeZz1KGCT0aBTggrI/JIYyyn4wZLnG0w21  
LGm59vor70GU0iKZYabLd+7LpsdCCBi1eF86BCj2RkxX0of891sHN+E7zTvZEofdGVWepc7b/HNah5XiXgVklviCZ/WqkyQ==
```

若要將加密密碼傳送至資料收集器、您可以使用資料收集 API。此 API 的瀏覽器可在 * 管理 > API 存取 * 中找到、然後按一下「API 文件」連結。選取「資料收集」API 類型。在 `_data_collection.data_collector` 標題下、為此範例選擇 `_collector / datasources_POST` API。

data_collection.data_collector

POST /collector/datasources Create a data collector

Create a data collector

Parameters Try it out

Name	Description
preEncrypted boolean (query)	Optional, defaults to false. If preEncrypted query parameter set to true, directs server to treat all passed secret values as already encrypted Default value : false

Request body **required** application/json

Example Value | Schema

```
{  
  "acquisitionUnit": {  
    "additionalProp1": "string",  
    "additionalProp2": "string"  
  }
```

如果您將 *preEncrypted* 選項設為 *True*、則任何您透過 API 命令傳遞的密碼都會被視為 * 已加密 * ； API 將不會重新加密密碼。建置 API 時、只要將先前加密的密碼貼到適當的位置即可。

<https://<TENANT URL>/rest/v1/collector/datasources?preEncrypted=true>

```
{
  "name": "cdot-aaaaa",
  "config": {
    "dsTypeid": "93",
    "vendorModelid": "1",
    "packages": [
      {
        "id": "foundation",
        "displayName": "Inventory",
        "isMandatory": true,
        "attributes": {
          "RELEASESTATUS": "OFFICIAL",
          "enabled": true,
          "ip": "10.62.219.30",
          "user": "admin",
          "password":
            "J8bepjwz9oNknfs6mcqbz3zuEThZQp1VyTk+1wE05gWwmmj1u0CB688nfOnB1xnIBVsAWyLmORxFAw
            vcDCvGbTraqp/+nT0k94LO8Z7Q04I5KqhHfTvINGU54S4IVLWiMIFj8kSU4RhMvNNNq5Tarz0gJZhWR+
            4RoNF+84R/uFFGwKebIrwfHxWZZMoW7pEJ2kzLFBtBzx2mUvRP0kn6AFbyS4+DM2YTPQkSk3W2Gzc
            +nfPDDyH8Tq6AM5WsVCKqnZAa2ZIY1FxMkKT7iFt5oiYnl93ka7OrQlmM9QAYPoyw/JT0nXHDuf683uE
            K32yn9CgxNGXy5NcNzRurdFNb5w=="
        }
      },
      {
        "id": "storageperformance",
        "displayName": "Array Performance",
        "isMandatory": false,
        "attributes": {
          "password": "this will not be encrypted on the server side"
        }
      }
    ]
  },
  "acquisitionUnit": {
    "id": "1"
  }
}
```

快速入門

功能教學課程

Data Infrastructure Insights 內含實用功能、可讓您快速輕鬆地找到資料、疑難排解問題、並深入瞭解企業環境。利用強大的查詢功能輕鬆尋找資料、在儀表板中視覺化資料、並針對您設定的資料臨界值傳送電子郵件警示。

Data Infrastructure Insights 包含許多影片教學課程、可協助您瞭解這些功能、並更有效地實作您的業務洞察策略。每個擁有資料基礎架構 Insights 環境存取權的使用者、都能善用這些教學課程。

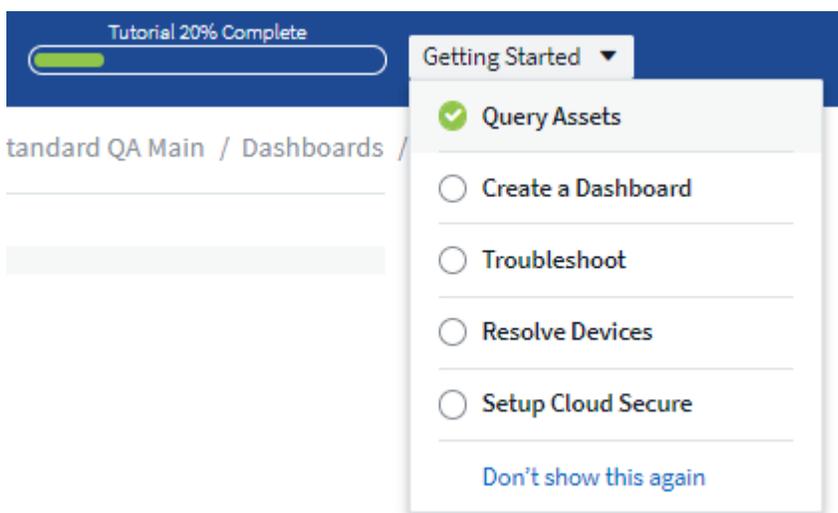
簡介

觀看簡短的教學課程、瞭解 Data Infrastructure Insights 如何運作。

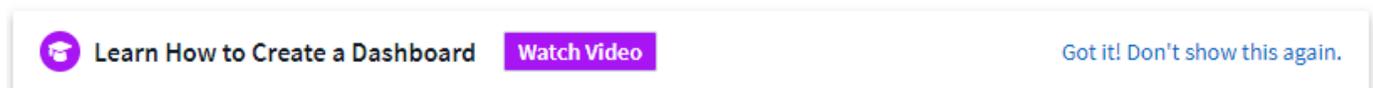
► <https://docs.netapp.com/zh-tw/data-infrastructure-insights//media/howTo.mp4> (video)

檢查清單與影片教學課程

Data Infrastructure Insights 網站上顯示的 * 啟動檢查清單 * 包含數項實用工作和概念的清單。在檢查清單中選取項目、即可前往該概念的適當 Data Infrastructure Insights 頁面。例如、按一下 _ 建立儀表板 _ 項目會開啟 Data Infrastructure Insights * Dashboard* 頁面。



頁面頂端是影片教學課程的連結、說明如何建立儀表板。您可以視需要多次觀看影片、直到按一下「_迄今」為止！不要再顯示該影片的「此」連結。影片會在您每次前往儀表板頁面時播放、直到您關閉為止。



看完影片至少一次之後、檢查清單中的「建立儀表板」項目會勾選、表示您已完成教學課程。接著、您可以繼續下一個教學課程。



您可以任意順序檢視教學課程、次數不限、直到解僱為止。

取消檢查清單

啟動檢查清單會顯示在您的站台上、直到您按一下檢查清單底部的「不要再顯示此清單」連結為止。即使在取消檢查清單之後、每個適當的 Data Infrastructure Insights 頁面上仍會提供這些教學課程、直到您從訊息標題列中取消每個學習單元為止。

檢視教學課程

查詢資料

► <https://docs.netapp.com/zh-tw/data-infrastructure-insights//media/Queries.mp4> (video)

建立儀表板

► <https://docs.netapp.com/zh-tw/data-infrastructure-insights//media/Dashboards.mp4> (video)

疑難排解

► <https://docs.netapp.com/zh-tw/data-infrastructure-insights//media/Troubleshooting.mp4> (video)

解決裝置問題

► https://docs.netapp.com/zh-tw/data-infrastructure-insights//media/AHR_small.mp4 (video)

收集資料

開始收集資料

註冊 Data Infrastructure Insights 並初次登入環境之後、系統會引導您完成下列步驟、以便開始收集和管理資料。

資料收集器會從您的資料來源探索資訊、例如儲存裝置、網路交換器和虛擬機器。收集到的資訊用於分析、驗證、監控及疑難排解。

Data Infrastructure Insights 提供三種類型的資料收集器：

- 基礎架構（儲存設備、網路交換器、運算基礎架構）
- 作業系統（例如 VMware 或 Windows）
- 服務（例如 Kafka）

從支援的廠商和機型中選取您的第一個資料收集器。您可以稍後輕鬆新增其他資料收集器。

安裝擷取單元

如果您選擇 *Infrastructure* 資料收集器、則需要一個擷取單元將資料注入 Data Infrastructure Insights。您必須在要從中收集資料的伺服器或 VM 上下載並安裝擷取設備軟體。單一擷取單元可用於多個資料收集器。

Install Acquisition Unit

Cloud Insights collects device data via one or more Acquisition Units installed on local servers. Each Acquisition Unit can host multiple Data Collectors, which send device metrics to Cloud Insights for analysis.

What Operating System or Platform Are You Using?

Linux Versions Supported

Production Best Practices

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 [Copy Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key valid for 24 hours for this Acquisition Unit only.

[Reveal Installer Snippet](#)

2 Paste the snippet into a bash shell to run the installer.

3 Waiting for Acquisition Unit to connect...

- 依照"說明"顯示的步驟安裝您的擷取單元。一旦安裝擷取設備軟體、就會顯示「Continue (繼續)」按鈕、您可以繼續下一步。

3 [Continue](#) **New acquisition unit detected!**

如有需要、您可以稍後再設定其他擷取單位。例如、您可能希望不同的擷取單位從不同地區的資料中心收集資訊。

設定資料收集器-基礎架構

對於 `_Infrastructure_` 資料收集器、系統會要求您填寫顯示的資料收集器欄位：

- 為資料收集器指定獨特且有意義的名稱。
- 視需要輸入認證（使用者名稱和密碼）以連線至裝置。
- 在「_Configuration」和「_Advanced Configuration」區段中填寫任何其他必填欄位。
- 按一下「新增收集器」以儲存資料收集器。

您稍後將能設定其他資料收集器。

設定資料收集器-作業系統與服務

作業系統：

對於 `_作業系統_` 資料收集器、請選擇一個平台（Linux、Windows）來安裝 Data Infrastructure Insights Agent。您必須至少有一個代理程式、才能從服務收集資料。代理程式也會從主機本身收集資料、以供 Data Infrastructure Insights 使用。此資料在小工具等中歸類為「節點」資料

- 在代理主機或VM上開啟終端機或命令視窗、然後貼上顯示的命令以安裝代理程式。

- 安裝完成後、按一下*完整設定*。

服務：

若為_Service_資料收集器、請按一下方塊以開啟該服務的指示頁面。

- 選擇平台和代理程式存取金鑰。
- 如果您沒有在該平台上安裝代理程式、請依照指示安裝代理程式。
- 按一下*繼續*以開啟資料收集器指示頁面。
- 請依照指示設定資料收集器。
- 組態完成後、按一下*完整設定*。

新增儀表板

視您選擇要設定的初始資料收集器類型（儲存設備、交換器等）而定、將會匯入一或多個相關儀表板。例如、如果您設定了儲存資料收集器、則會匯入一組與儲存相關的儀表板、並將其中一個儀表板設為您的 Data Infrastructure Insights 首頁。您可以從*儀表板>顯示所有儀表板*清單變更首頁。

您可以稍後再匯入其他儀表板，或["建立您自己的"](#)。

這就是一切

完成初始設定程序之後、您的環境將開始收集資料。

如果初始設定程序中斷（例如、關閉瀏覽器視窗）、您必須手動執行下列步驟：

- 選擇資料收集器
- 如果出現提示、請安裝代理程式或擷取設備
- 設定資料收集器

實用定義

下列定義在談論 Data Infrastructure Insights 資料收集器或功能時可能很有用：

- 收集器生命週期：收集器在生命週期中屬於下列其中一種狀態：
 - 預覽：僅限有限容量或受限對象使用。"預覽功能"而資料收集器預期會在預覽期間之後成為 GA。預覽期間會因對象或功能而異。
 - * GA*：一種功能或資料收集器、根據版本或功能集、一般可供所有客戶使用。
 - 已過時：適用於已經或預期將不再具有功能永續性的資料收集器。過時的資料收集器通常會被新的功能更新資料收集器所取代。
 - 刪除：已移除且不再可用的資料收集器。
- 採購單位：專為託管資料收集器而設的電腦、通常是虛擬機器。此電腦通常與受監控項目位於相同的資料中心/ VPC。
- 資料來源：與硬體或軟體堆疊進行通訊的模組。它由在AU電腦上執行的組態和程式碼所組成、可與裝置進行通訊。

採購單位需求

您必須安裝擷取單元 (AU) 、才能從基礎架構資料收集器 (儲存設備、VM、連接埠、EC2等) 取得資訊。安裝擷取單元之前、您應確保環境符合作業系統、CPU、記憶體及磁碟空間需求。

需求

元件	Linux需求	Windows需求
作業系統	執行下列其中一項授權版本的電腦： * CentOS (64 位元) : 7.2 到 7.9 , 8.1 到 8.4 , Stream 8 , Stream 9 * * AlmaLinux 9.3 和 9.4 * * Debian (64 位元) : 9 和 10 * * openSUSE Leap 15.1 到 15.5 * * Oracle Enterprise Linux (64 位元) : 7.5 到 7.9 , 8.1 到 8.8建議使用專屬伺服器。如果您是搭配 SELinux 執行，建議您在擷取單元系統上執行下列命令： Sudo semanage fcontext -a -t usr_t "/opt/oracle/cloudimses//.*" NetApp Sudo restorecon -R /opt/dell/cloudimsights NetApp	執行下列其中一種授權版本的電腦： * Microsoft Windows 10 64位元* * Microsoft Windows Server 2012 * * Microsoft Windows Server 2012 R2 * * Microsoft Windows Server 2016 * * Microsoft Windows Server 2019 * * Microsoft Windows Server 2022 * * Microsoft Windows 11 此電腦不應執行其他應用程式層級軟體。建議使用專屬伺服器。
CPU	2個CPU核心	相同
記憶體	8 GB RAM	相同
可用磁碟空間	50 GB (建議使用 100 GB) 的 Linux 磁碟空間應以這種方式分配： NetApp 10 GB (大型環境為 20 GB) NetApp 40 GB (大型環境為 80 GB) /tmp 安裝期間至少 1 GB 可用空間	50GB

網路	需要 100 Mbps/1 Gbps 乙太網路連線、靜態 IP 位址、以及連接埠 80 或 443 (輸出) 連線、從擷取單元連線至 * 。 NetApp .com 或您的資料基礎架構 Insights 環境 (例如：https : <environment_id> 。 C01 。 NetApp 。 com) 。如需擷取單元與每個資料收集器之間的需求、請參閱的說明" 資料收集器 "。如果您的組織需要使用代理伺服器來存取網際網路、您可能需要瞭解組織的代理伺服器行為、並尋求特定例外情況、才能讓 Data Infrastructure Insights 運作。例如、貴組織是否預設會封鎖存取、而且例外情況下只允許存取特定網站/網域？如果是這樣，您將需要將以下域添加到例外列表中：*.cloudinsights . NetApp . com 有關詳細信息，請參閱關於代理" 這裡 (Linux) "或" 這裡 (Windows) "。	相同
權限	擷取單元伺服器上的Sudo權限。/tmp必須以執行功能掛載。	取得單位伺服器的系統管理員權限
掃毒		安裝期間、您必須完全停用所有的掃毒程式。安裝之後、擷取單元軟體所使用的路徑必須排除在掃毒範圍之外。

其他建議

- 為確保稽核與資料報告的準確性、強烈建議您使用*網路時間傳輸協定 (NTP) *或*簡易網路時間傳輸協定 (SNTP) *來同步擷取裝置機器上的時間。

關於規模調整

您可以開始使用只有 8GB 記憶體和 50GB 磁碟空間的 Data Infrastructure Insights 擷取單元、但是對於較大型的环境、您應該自問下列問題：

您是否期望：

- 在ONTAP 這個擷取單元上探索超過2500部虛擬機器或10部大型 (> 2個節點) 的VMware叢集、Symmetrix 或HDS/HPE VSP/XP陣列？
- 在此擷取單元上部署總共75個以上的資料收集器？

對於上述每個「是」答案、建議您在AU中新增8 GB記憶體和50 GB磁碟空間。舉例來說、如果您對這兩個項目都回答「是」、就應該部署一個24GB記憶體系統、其中有150GB或更多的磁碟空間。在Linux上、要新增至記錄位置的磁碟空間。

如需其他規模調整問題、請聯絡NetApp支援部門。

設定擷取單位

Data Infrastructure Insights 會使用安裝在本機伺服器上的一或多個擷取單元來收集裝置資料。每個採購單位都可以裝載多個資料收集器、將裝置計量傳送至 Data Infrastructure Insights 以供分析。

本主題說明如何新增擷取單位、並說明當您的環境使用Proxy時所需的其他步驟。



為確保稽核與資料報告的準確性、強烈建議您使用*網路時間傳輸協定 (NTP) *或*簡易網路時間傳輸協定 (SNTP) *來同步擷取裝置機器上的時間。

瞭解 Data Infrastructure Insights 安全性"請按這裡"。

新增Linux擷取單元

開始之前

- 如果您的系統使用Proxy、則必須先設定Proxy環境變數、再安裝擷取單元。如需更多資訊、請參閱 [設定Proxy環境變數](#)。

Linux擷取單元安裝步驟

1. 以管理員或帳戶擁有者身分登入您的 Data Infrastructure Insights 環境。
2. 按一下 * 「可服務性」 > 「收集器」 > 「擷取單位」 > + 「擷取單位」 *

系統會顯示_安裝擷取單元_對話方塊。選擇Linux。



ONTAP Data
Management
Software

Install Acquisition Unit

Cloud Insights collects device data via one or more Acquisition Units installed on local servers. Each Acquisition Unit can host multiple Data Collectors, which send device metrics to Cloud Insights for analysis.

What Operating System or Platform Are You Using?

Linux

[Linux Versions Supported](#) ⓘ

[Production Best Practices](#) ⓘ

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 [Copy Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key valid for 24 hours for this Acquisition Unit only.

[+ Reveal Installer Snippet](#)

2 Paste the snippet into a bash shell to run the installer.

3 Waiting for Acquisition Unit to connect...

1. 確認裝載擷取裝置的伺服器或VM符合建議的系統需求。
2. 驗證伺服器是否執行支援的Linux版本。按一下「OS versions Supported (i) (作業系統支援版本 (i) _)」以取得支援版本的清單。

3. 將對話方塊中的安裝命令程式碼片段複製到將裝載擷取單元的伺服器或VM上的終端機視窗。
4. 在Bash Shell中貼上並執行命令。

完成後

- 按一下 * 「可服務性」 > 「收集器」 > 「擷取單位」 * 來檢查擷取單位的狀態。
- 您可以在/var/log/NetApp/cloudinss/acq/acq.log存取購買單位記錄
- 使用下列指令碼來控制擷取單位：
 - cloudinsights-service.sh (停止、啟動、重新啟動、檢查狀態)
- 請使用下列指令碼來解除安裝擷取裝置：
 - cloudinsights-uninstall.sh

設定Proxy環境變數

對於使用Proxy的環境、您必須先設定Proxy環境變數、再新增擷取設備。設定Proxy的說明請參閱「新增擷取設備」對話方塊。

1. 在_擁有Proxy伺服器?_中按一下+
2. 將命令複製到文字編輯器、並視需要設定Proxy變數。

附註：請注意Proxy使用者名稱和密碼欄位中的特殊字元限制：「%」和「！」 允許在使用者名稱欄位中輸入。':','%'和'!' 允許輸入密碼欄位。

3. 使用Bash Shell在終端機中執行編輯後的命令。
4. 安裝擷取單元軟體。

Proxy組態

擷取單元使用雙向 / 相互驗證來連線至 Data Infrastructure Insights 伺服器。用戶端憑證必須傳送至 Data Infrastructure Insights 伺服器、才能進行驗證。若要達成此目的、必須設定 Proxy 將 https 要求轉寄至 Data Infrastructure Insights 伺服器、而無需解密資料。

最簡單的方法是在 Proxy / 防火牆中指定萬用字元組態、以便與 Data Infrastructure Insights 通訊、例如：

```
*.cloudinsights.netapp.com
```



通配符通常使用星號 (*)、但您的Proxy /防火牆組態可能使用不同的格式。請參閱您的Proxy文件、以確保環境中的萬用字元規格正確無誤。

有關代理配置["知識庫"](#)的詳細信息，請參閱 NetApp 。

檢視Proxy URL

您可以在就職期間選擇資料收集器時、按一下「* Proxy Settings*」（代理設定）連結、或按一下「* Help > Support*」（說明>支援）頁面上「Proxy Settings」（代理設定）下的連結、來檢視Proxy端隨即顯示如下表格。

i If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjkso.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

如果您的環境具有工作負載安全性、則已設定的端點URL也會顯示在此清單中。

新增Windows接收單元

Windows擷取單元安裝步驟

1. 以具有管理員權限的使用者身分登入擷取單元伺服器/ VM。
2. 在該伺服器上、開啟瀏覽器視窗、以管理員或帳戶擁有者身分登入您的 Data Infrastructure Insights 環境。
3. 單擊 **Observe** (可觀察) > **Collectors** (收集器) > **Acquisition Units** (採集單元) > **+Acquisition Unit** (採集單元)。

系統會顯示_安裝擷取單元_對話方塊。選擇Windows。

Install Acquisition Unit

Cloud Insights collects device data via one or more Acquisition Units installed on local servers. Each Acquisition Unit can host multiple Data Collectors, which send device metrics to Cloud Insights for analysis.

What Operating System or Platform Are You Using?

 Windows ▼

Windows Versions Supported **i**

Production Best Practices **i**

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 Download Installer (Windows 64-bit)

2 Copy Access Key

This access key is a unique key valid for 24 hours for this Acquisition Unit only.

+ Reveal Access Key

3 Paste access key into installer when prompted.

4 Please ensure you have copied and pasted the access key into the installer.

+ Have a Proxy Server?

1. 確認裝載擷取裝置的伺服器或VM符合建議的系統需求。
2. 確認伺服器執行的是受支援的Windows版本。按一下「OS versions Supported (i) (作業系統支援版本 (i

) _)」以取得支援版本的清單。

3. 按一下*下載安裝程式 (Windows 64位元) *按鈕。
4. 複製存取金鑰。您在安裝期間將需要此功能。
5. 在擷取裝置伺服器/VM上、執行下載的安裝程式。
6. 出現提示時、將存取金鑰貼到安裝精靈中。
7. 安裝期間、您將有機會提供Proxy伺服器設定。

完成後

- 按一下 * > 可服務性 > 收集器 > 擷取單位 * 來檢查擷取單位的狀態。
- 您可以存取<安裝目錄>\Cloud Insights \擷取單元\log\acq.log中的擷取單元記錄
- 使用下列指令碼來停止、啟動、重新啟動或檢查擷取單位的狀態：

```
cloudinsights-service.sh
```

Proxy組態

擷取單元使用雙向 / 相互驗證來連線至 Data Infrastructure Insights 伺服器。用戶端憑證必須傳送至 Data Infrastructure Insights 伺服器、才能進行驗證。若要達成此目的、必須設定 Proxy 將 https 要求轉寄至 Data Infrastructure Insights 伺服器、而無需解密資料。

最簡單的方法是在 Proxy / 防火牆中指定萬用字元組態、以便與 Data Infrastructure Insights 通訊、例如：

```
*.cloudinsights.netapp.com
```



通配符通常使用星號 (*)、但您的Proxy /防火牆組態可能使用不同的格式。請參閱您的Proxy文件、以確保環境中的萬用字元規格正確無誤。

有關代理配置"[知識庫](#)"的詳細信息，請參閱 NetApp 。

檢視Proxy URL

您可以在就職期間選擇資料收集器時、按一下「* Proxy Settings*」（代理設定）連結、或按一下「* Help > Support*」（說明>支援）頁面上「Proxy Settings」（代理設定）下的連結、來檢視Proxy端隨即顯示如下表格。

i If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrkso.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

[Close](#)

如果您的環境具有工作負載安全性、則已設定的端點URL也會顯示在此清單中。

解除安裝擷取單元

若要解除安裝擷取單元軟體、請執行下列步驟：

- Windows：*

如果您要解除安裝* Windows *擷取單元：

1. 在擷取裝置伺服器/VM上、開啟「控制台」、然後選擇「解除安裝程式」。選取要移除的 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 方案。
2. 按一下「解除安裝」、然後依照提示進行。

- Linux：*

如果您要解除安裝* Linux *擷取單元：

1. 在擷取裝置伺服器/VM上、執行下列命令：

```
sudo cloudinsights-uninstall.sh -p
```

• 如需解除安裝的協助、請執行：

```
sudo cloudinsights-uninstall.sh --help
```

- Windows與Linux：*

*在*解除安裝AU之後：

1. 在 Data Infrastructure Insights 中、前往 * 可服務性 > 收集器、然後選取 * 擷取單位 * 索引標籤。
2. 按一下您想要解除安裝之擷取設備右側的選項按鈕、然後選取_刪除_。只有在未指派任何資料收集器時、您才能刪除擷取單元。



您無法刪除已連接資料收集器的擷取單元（AU）。在刪除原始 AU 之前、請將所有 AU 的資料收集器移至另一個 AU（編輯收集器、只需選取不同的 AU）。

在設備解析度中使用的擷取單元旁邊有一顆星。移除此 AU 之前、您必須先選取另一個 AU 以用於裝置解析度。將游標移至不同的 AU 上方、然後開啟「三點」功能表、選取「用於裝置解析度」。



重新安裝擷取裝置

若要在同一部伺服器/ VM上重新安裝擷取裝置、您必須依照下列步驟進行：

開始之前

重新安裝擷取設備之前、您必須在獨立的伺服器/ VM上設定暫用擷取設備。

步驟

1. 登入擷取單元伺服器/VM、然後解除安裝AU軟體。
2. 登入您的 Data Infrastructure Insights 環境、前往 * 可服務性 > 收集器 *。
3. 針對每個資料收集器、按一下右側的選項功能表、然後選取_Edit_。將資料收集器指派給暫用擷取設備、然後按一下*「Save"（儲存）*。

您也可以選取相同類型的多個資料收集器、然後按一下*大量動作*按鈕。選擇_Edit_、然後將資料收集器指派給暫用擷取單位。

4. 將所有資料收集器移至暫存擷取單元之後、請移至 * 可服務性 > 收集器 *、然後選取 * 擷取單元 * 標籤。
5. 按一下您要重新安裝之擷取設備右側的選項按鈕、然後選取_刪除_。只有在未指派任何資料收集器時、您才能刪除擷取單元。
6. 您現在可以在原始伺服器/ VM上重新安裝擷取單元軟體。按一下「+擷取設備」、然後依照上述指示安裝擷取設備。
7. 一旦重新安裝擷取裝置、請將資料收集器重新指派回擷取裝置。

檢視AU詳細資料

擷取設備（AU）詳細資料頁面提供AU的實用詳細資料、以及協助疑難排解的資訊。AU詳細資料頁面包含下列各節：

- *摘要*部分顯示以下內容：
 - 收購單位的名稱*和 IP *
 - 目前連線* AU狀態*
 - *上次報告*資料收集器輪詢時間成功

- AU機器的*作業系統*
- 任何目前的*附註*適用於AU。使用此欄位輸入AU的註解。欄位會顯示最近新增的附註。
- 顯示各資料收集器的AU *資料收集器*表格：
 - 名稱：按一下此連結、即可深入瞭解資料收集器的詳細資料頁面、並提供其他資訊
 - 狀態-成功或錯誤資訊
 - 類型-廠商/機型
 - *資料收集器的IP*位址
 - 目前*影響*層級
 - *上次擷取*時間-上次成功輪詢資料收集器的時間

Acquisition Unit Summary

Name xp-linux	Connection Status OK - Need Help?	Operating System Linux	Note
IP 10.197.120.145	Last Reported 2 minutes ago		

Data Collectors (3)

[+ Data Collector](#)

Bulk Actions ▾

<input type="checkbox"/>	Name ↑	Status	Type	IP	Impact	Last Acquired
<input type="checkbox"/>	foo	! Inventory failed	NetApp Data ONTAP 7-Mode	foo	Low	Never
<input type="checkbox"/>	xp-cisco	All successful	Cisco MDS Fabric Switches	10.197.136.66		2 minutes ago
<input type="checkbox"/>	xpcdot26	All successful	NetApp ONTAP Data Management Software	10.197.136.26		8 minutes ago

對於每個資料收集器、您可以按一下「三點」功能表來複製、編輯、輪詢或刪除資料收集器。您也可以在此清單中選取多個資料收集器、以便對其執行大量動作。

若要重新啟動擷取設備、請按一下頁面頂端的*重新啟動*按鈕。下拉此按鈕可在連線發生問題時、嘗試*將連線*還原至AU。

設定代理程式以收集資料（ Windows/Linux ）

Data Infrastructure Insights 使用"Telegraf"其代理程式來收集整合資料。Telegraf是外掛程式導向的伺服器代理程式、可用來收集及報告度量、事件及記錄。輸入外掛程式可透過直接存取系統/作業系統、呼叫協力廠商API或聆聽已設定的串流（例如 卡夫卡、塔斯D等）。輸出外掛程式用於將收集的度量、事件和記錄從代理程式傳送至 Data Infrastructure Insights 。

Data Infrastructure Insights 目前的 Telegraf 版本是 **1.24.0** 。

如需在 Kubernetes 上安裝的相關資訊，請參閱"[NetApp Kubernetes監控操作員](#)"頁面。



為確保稽核與資料報告的準確性、強烈建議您使用*網路時間傳輸協定（NTP）*或*簡易網路時間傳輸協定（SNTP）*來同步代理機器上的時間。



如果您想在安裝 Agent 之前驗證安裝檔案，請參閱以下的一節[驗證Checksum](#)。

安裝代理程式

如果您正在安裝服務資料收集器、但尚未設定代理程式、系統會提示您先安裝適合作業系統的代理程式。本主題提供在下列作業系統上安裝Telegraf代理程式的說明：

- [Windows](#)
- [RHEL與CentOS](#)
- [Ubuntu與DEBIAN](#)

若要安裝代理程式、無論您使用的平台為何、都必須先執行下列動作：

1. 登入您要用於代理程式的主機。
2. 登入您的 Data Infrastructure Insights 環境、然後瀏覽至 * 「可服務性」 > 「收集器」 *。
3. 按一下「+資料收集器」、然後選擇要安裝的資料收集器。
4. 為您的主機選擇適當的平台（Windows、Linux）
5. 請針對每個平台執行其餘步驟。



在主機上安裝代理程式之後、您就不需要在該主機上重新安裝代理程式。



一旦您在伺服器 / 虛擬機器上安裝代理程式、Data Infrastructure Insights 除了從您設定的任何資料收集器收集資料外、還會從該系統收集度量。這些指標會收集為"[「節點」度量](#)"。



如果您使用的是Proxy、請先閱讀平台的Proxy指示、再安裝Telegraf代理程式。

記錄位置

Telegraf 記錄訊息會從 STDOUT 重新導向至下列記錄檔為預設值：

- RHEL/CentOS : /var/log/telegraf/telegraf.log
- Ubuntu / Debian : /var/log/telegraf/telegraf.log
- Windows : C:\Program Files\telegraf\telegraf.log

Windows

先決條件：

- 必須安裝PowerShell
- 如果您使用的是Proxy、則必須遵循*設定Proxy支援for Windows *一節中的指示。

設定適用於**Windows**的**Proxy**支援



如果您的環境使用Proxy、請先閱讀本節再安裝。



以下步驟概述設定_https_proxy/https_proxy_環境變數所需的動作。在某些Proxy環境中、使用者可能也需要設定_no_proxyEnvironments_變數。

對於位於Proxy後的系統、請執行下列步驟、設定安裝Telegraf代理程式之前*_https_proxy_和/_https_proxy_環境變數：

```
[System.Environment]::SetEnvironmentVariable("https_proxy",  
"<proxy_server>:<proxy_port>",  
[System.EnvironmentVariableTarget]::Machine)
```

安裝代理程式



Install Agent

Quickly setup an agent in your environment and immediately start monitoring data

Select existing API Access Token or create a new one

KEY1 (...Zqlk0c)

+ API Access Token

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 Copy Agent Installer Snippet

This snippet has a unique key and is valid for 24 hours. Already have an agent in your environment? [View Troubleshooting](#)

Reveal Agent Installer Snippet

2 Open a PowerShell window as administrator and paste the snippet

3 Complete Setup

在Windows上安裝代理程式的步驟：

1. 選擇代理程式存取金鑰。
2. 從代理程式安裝對話方塊複製命令區塊。您可以按一下剪貼簿圖示、將命令快速複製到剪貼簿。
3. 開啟PowerShell視窗
4. 將命令貼到PowerShell視窗中、然後按Enter鍵。
5. 命令會下載適當的代理程式安裝程式、安裝並設定預設組態。完成後、它會重新啟動代理程式服務。此命令具有唯一的金鑰、有效時間為24小時。
6. 單擊*完成*或*繼續*

安裝代理程式之後、您可以使用下列命令來啟動/停止服務：

```
Start-Service telegraf  
Stop-Service telegraf
```

解除安裝代理程式

若要在Windows上解除安裝代理程式、請在PowerShell視窗中執行下列動作：

1. 停止並刪除Telegraf服務：

```
Stop-Service telegraf  
sc.exe delete telegraf
```

2. 從信任來源移除憑證：

```
cd Cert:\CurrentUser\Root  
//rm E5FB7B68C08B1CA902708584C274F8EFC7BE8ABC  
rm 1A918038E8E127BB5C87A202DF173B97A05B4996
```

3. 刪除_C:\Program Files\Telegraf_資料夾、以移除二進位檔、記錄檔和組態檔
4. 從登錄中移除_system\CurrentControlSet\Services\EventLog\Application\Telegraf_機碼

升級代理程式

若要升級Telegraf代理程式、請執行下列步驟：

1. 停止並刪除Telegraf服務：

```
Stop-Service telegraf  
sc.exe delete telegraf
```

2. 從登錄中刪除_system\CurrentControlSet\Services\EventLog\Application\Telegraf_機碼
3. 刪除_C:\Program Files\Telegraf\Telegraf.conf
4. 刪除_C:\Program Files\Telegraf\Telegraf_exe_
5. "安裝新代理程式"。

RHEL與CentOS

先決條件：

- 下列命令必須可用：curl、Sudo、ping、shav256sum、openssl、和dmidecode
- 如果您使用Proxy、則必須遵循*設定RHEL/CentOS* Proxy支援一節中的指示。

設定RHEL/CentOS的Proxy支援



如果您的環境使用Proxy、請先閱讀本節再安裝。



以下步驟概述設定 `_https_proxy/https_proxy_` 環境變數所需的動作。在某些Proxy環境中、使用者可能也需要設定 `_no_proxyEnvironments_` 變數。

對於位於Proxy之後的系統、請執行下列步驟*先前*、以安裝Telegraf代理程式：

1. 為目前使用者設定 `_https_proxy_` 和/或 `_https_proxy_` 環境變數：

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
. 建立/etc/default/Telegraf_、並插入_https_proxy_和/或_https_proxy_變數的定義：
```

```
https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
```

安裝代理程式



RHEL & CentOS

Install Agent

Quickly setup an agent in your environment and immediately start monitoring data

Select existing API Access Token or create a new one

default_ingestion_api_key1 (...xEKVyK)

+ API Access Token

Production Best Practices ?

Installation Instructions

[Need Help?](#)

- 1 For environments operating behind a proxy server, follow the instructions to [configure proxy support to install and run Telegraf](#).
- 2 [Copy Agent Installer Snippet](#)
This snippet has a unique key and is valid for 24 hours. Already have an agent in your environment? [View Troubleshooting](#)
[Reveal Agent Installer Snippet](#)
- 3 Open a terminal window and paste the snippet in a Bash shell (requires curl, sudo, ping, sha256sum, and dmidcode).
- 4 [Complete Setup](#)

在RHEL/CentOS上安裝代理程式的步驟：

1. 選擇代理程式存取金鑰。
2. 從代理程式安裝對話方塊複製命令區塊。您可以按一下剪貼簿圖示、將命令快速複製到剪貼簿。
3. 開啟Bash視窗
4. 將命令貼到Bash視窗中、然後按Enter鍵。
5. 命令會下載適當的代理程式安裝程式、安裝並設定預設組態。完成後、它會重新啟動代理程式服務。此命令具有唯一的金鑰、有效時間為24小時。

6. 單擊*完成*或*繼續*

安裝代理程式之後、您可以使用下列命令來啟動/停止服務：

如果您的作業系統使用systemd (CentOS 7+和RHEL 7+)：

```
sudo systemctl start telegraf
sudo systemctl stop telegraf
```

如果您的作業系統未使用systemd (CentOS 7+和RHEL 7+)：

```
sudo service telegraf start
sudo service telegraf stop
```

解除安裝代理程式

若要在RHEL/CentOS上解除安裝代理程式、請在Bash終端機中執行下列動作：

1. 停止Telegraf服務：

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd
(CentOS 7+ and RHEL 7+)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. 移除Telegraf代理程式：

```
yum remove telegraf
```

• 移除可能留下的任何組態或記錄檔：

```
rm -rf /etc/telegraf*
rm -rf /var/log/telegraf*
```

升級代理程式

若要升級Telegraf代理程式、請執行下列步驟：

1. 停止Telegraf服務：

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd
(CentOS 7+ and RHEL 7+)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. 移除先前的Telegraf代理程式：

```
yum remove telegraf
. xref:{relative_path}#rhel-and-centos["安裝新代理程式"]。
```

Ubuntu與DEBIAN

先決條件：

- 下列命令必須可用：curl、Sudo、ping、shav256sum、openssl、和dmidecode
- 如果您使用的是代理服務器，則必須按照*配置Ubuntu / DEBIAN*代理支持一節中的說明操作。

設定Ubuntu / Debian的Proxy支援



如果您的環境使用Proxy、請先閱讀本節再安裝。



以下步驟概述設定_https_proxy/https_proxy_環境變數所需的動作。在某些Proxy環境中、使用者可能也需要設定_no_proxyEnvironments_變數。

對於位於Proxy之後的系統、請執行下列步驟*先前*、以安裝Telegraf代理程式：

1. 為目前使用者設定_https_proxy_和/或_https_proxy_環境變數：

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
. 建立/etc/default/Telegraf、並插入_https_proxy_和/或
_https_proxy_變數的定義：
```

```
https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
```

安裝代理程式

Select existing API Access Token or create a new one

default_ingestion_api_key1 (...xEKVyK) ▼

+ API Access Token

Production Best Practices ?

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 For environments operating behind a proxy server, follow the instructions to [configure proxy support to install and run Telegraf](#).

2 [Copy Agent Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key and is valid for 24 hours. Already have an agent in your environment? [View Troubleshooting](#)

Reveal Agent Installer Snippet

3 Open a terminal window and paste the snippet in a Bash shell (requires curl, sudo, ping, sha256sum, and dmidcode).

4 [Complete Setup](#)

在Debian或Ubuntu上安裝代理程式的步驟：

1. 選擇代理程式存取金鑰。
2. 從代理程式安裝對話方塊複製命令區塊。您可以按一下剪貼簿圖示、將命令快速複製到剪貼簿。
3. 開啟Bash視窗
4. 將命令貼到Bash視窗中、然後按Enter鍵。
5. 命令會下載適當的代理程式安裝程式、安裝並設定預設組態。完成後、它會重新啟動代理程式服務。此命令具有唯一的金鑰、有效時間為24小時。
6. 單擊*完成*或*繼續*

安裝代理程式之後、您可以使用下列命令來啟動/停止服務：

如果您的作業系統使用systemd：

```
sudo systemctl start telegraf
sudo systemctl stop telegraf
```

如果您的作業系統未使用systemd：

```
sudo service telegraf start
sudo service telegraf stop
```

解除安裝代理程式

若要在Ubuntu / Debian上解除安裝代理程式、請在Bash終端機中執行下列作業：

1. 停止Telegraf服務：

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. 移除Telegraf代理程式：

```
dpkg -r telegraf
```

• 移除可能留下的任何組態或記錄檔：

```
rm -rf /etc/telegraf*
rm -rf /var/log/telegraf*
```

升級代理程式

若要升級Telegraf代理程式、請執行下列步驟：

1. 停止Telegraf服務：

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. 移除先前的Telegraf代理程式：

```
dpkg -r telegraf
. xref:{relative_path}#ubuntu-and-debian["安裝新代理程式"]。
```

驗證Checksum

Data Infrastructure Insights 代理程式安裝程式會執行完整性檢查、但有些使用者可能會想要在安裝或套用下載的成品之前執行自己的驗證。您可以下載安裝程式並為下載的套件產生Checksum、然後將Checksum與安裝說明中顯示的值進行比較、以完成此作業。

無需安裝即可下載安裝程式套件

若要執行純下載作業（而非預設的下載與安裝）、使用者可以編輯從UI取得的代理程式安裝命令、並移除後置「install」選項。

請遵循下列步驟：

1. 依照指示複製代理程式安裝程式程式片段。
2. 不要將程式碼片段貼到命令視窗中、而是貼到文字編輯器中。
3. 從命令中刪除結尾的 "--install" (Linux) 或 "-install" (Windows) 。
4. 從文字編輯器複製整個命令。
5. 現在請將其貼到命令視窗 (工作目錄) 中、然後執行。

非Windows (這些範例適用於Kubernetes；實際的指令碼名稱可能有所不同)：

- 下載並安裝 (預設)：

```
installerName=cloudinsights-kubernetes.sh ... && sudo -E -H  
./$installerName --download --install  
* 僅限下載：
```

```
installerName=cloudinsights-kubernetes.sh ... && sudo -E -H  
./$installerName --download
```

Windows：

- 下載並安裝 (預設)：

```
!$(($installerName=".\\cloudinsights-windows.ps1") ... -and  
$(&$installerName -download -install)  
* 僅限下載：
```

```
!$(($installerName=".\\cloudinsights-windows.ps1") ... -and  
$(&$installerName -download)
```

下載專用命令會將 Data Infrastructure Insights 中所有必要的成品下載到工作目錄中。這些成品包括但不限於：

- 安裝指令碼
- 環境檔案
- Y反 洗錢檔案
- Checksum 檔案 (結尾為 sho256.signed 或 sho256.ps1)

安裝指令碼、環境檔案及Yaml檔案均可使用目視檢查進行驗證。

產生Checksum值

若要產生Checksum值、請針對您的適當平台執行下列命令：

- RHEL/Ubuntu：

```
sha256sum <package_name>  
* Windows：
```

```
Get-FileHash telegraf.zip -Algorithm SHA256 | Format-List
```

驗證 Checksum

從 Checksum 檔案擷取預期的 Checksum

- 非Windows：

```
openssl smime -verify -in telegraf*.sha256.signed -CAfile  
netapp_cert.pem -purpose any -nosigs -noverify  
* Windows：
```

```
(Get-Content telegraf.zip.sha256.ps1 -First 1).ToUpper()
```

安裝下載的套件

一旦所有成品都已通過驗證、即可執行下列步驟來啟動代理程式安裝：

非Windows：

```
sudo -E -H ./<installation_script_name> --install  
Windows：
```

```
.\cloudinsights-windows.ps1 -install
```

疑難排解

如果您在設定代理程式時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
設定新的外掛程式並重新啟動Telegraf之後、Telegraf無法啟動。記錄顯示類似下列的錯誤：「[Telegraf]錯誤執行代理程式：載入組態檔/etc/Telegraf/Telegraf.d/cloudss-default.conf時發生錯誤：plugin outs.http：line <linenumber> fes:組態指定欄位["use_system_proxy"、但未使用]	安裝的Telegraf版本已過時。請依照本頁的步驟*升級您適當平台的代理程式*。
我在舊安裝上執行安裝程式指令碼、現在代理程式並未傳送資料	解除安裝Telegraf代理程式、然後重新執行安裝指令碼。請依照本頁上的*升級代理程式*步驟、以取得適當的平台。
我已使用 Data Infrastructure Insights 安裝代理程式	如果您已在主機/ VM上安裝代理程式、則不需要重新安裝代理程式。在這種情況下、只要在「代理程式安裝」畫面中選擇適當的平台和金鑰、然後按一下*繼續*或*完成*即可。
我已安裝代理程式、但未使用 Data Infrastructure Insights 安裝程式	移除先前的代理程式並執行 Data Infrastructure Insights Agent 安裝、以確保正確的預設組態檔案設定。完成後、按一下*繼續*或*完成*。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)" "[資料收集器支援對照表](#)" 資訊。

設定資料收集器

您可以在 Data Infrastructure Insights 環境中設定資料收集器、以便從資料中心的裝置收集資料。

開始之前

- 您必須先設定接收單位、才能開始收集資料。
- 您需要從中收集資料的裝置的認證資料。
- 您從中收集資料的所有裝置都需要裝置網路位址、帳戶資訊和密碼。

步驟

1. 從 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可服務性 > 收集器 *
系統會顯示廠商所安排的可用資料收集器。
2. 按一下 **+ Collector** 並選取要設定的資料收集器。
在對話方塊中、您可以設定資料收集器並新增擷取單位。
3. 輸入資料收集器的名稱。
4. 按一下*進階組態*以新增其他組態欄位。（並非所有的資料收集器都需要進階組態。）
5. 按一下「測試組態」以確認資料收集器已正確設定。
6. 按一下 * 新增 Collector* 以儲存組態、並將資料收集器新增至 Data Infrastructure Insights 租戶。

在儀表中顯示服務資料或可供查詢之前、可能需要兩個輪詢期間。

- 第一次庫存調查：立即
- 第一次效能資料輪詢以建立基準：庫存輪詢後立即進行
- 第二次效能意見調查：完成第一次效能意見調查後15秒內完成

接著會根據設定的庫存和效能輪詢時間間隔進行輪詢。

判斷資料收集器擷取狀態

由於資料收集器是 Data Infrastructure Insights 的主要資訊來源、因此您必須確保它們保持在執行中狀態。

資料收集器狀態會顯示在任何資產頁面的右上角、顯示為訊息「已於N分鐘前取得」、其中N表示資產資料收集器的最近擷取時間。也會顯示擷取時間/日期。

按一下訊息、會顯示一個表格、其中包含資料收集器名稱、狀態和上次成功擷取時間。如果您是以系統管理員身分登入、請按一下表格中的資料收集器名稱連結、即可前往該資料收集器的詳細資料頁面。

管理已設定的資料收集器

「已安裝的資料收集器」頁面可讓您存取已針對 Data Infrastructure Insights 設定的資料收集器。您可以使用此頁面來修改現有的資料收集器。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可服務性 > 收集器 *

此時會顯示「可用的資料收集器」畫面。

2. 按一下*安裝的資料收集器*

隨即顯示所有已安裝的資料收集器清單。此清單提供收集器名稱、狀態、收集器正在存取的IP位址、以及上次從裝置取得資料的時間。可在此畫面上執行的動作包括：

- 控制輪詢
- 變更資料收集器認證資料
- 複製資料收集器

控制資料收集器輪詢

變更資料收集器之後、您可能希望它立即輪詢以檢查變更、或者您可能想要在處理問題時、將資料收集器上的資料收集延遲一、三或五天。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可服務性 > 收集器 *
2. 按一下*安裝的資料收集器*
3. 選取您要變更之資料收集器左側的核取方塊
4. 按一下*大量動作*、然後選取您要執行的輪詢動作。

您可以在多個資料收集器上同時執行大量動作。選取資料收集器、然後從*大量行動*功能表中選擇要執行的動作。

編輯資料收集器資訊

您可以編輯現有的資料收集器設定資訊。

若要編輯單一資料收集器：

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可服務性 > 收集器 * 以開啟已安裝資料收集器的清單。
2. 在您要修改之資料收集器右側的選項功能表中、按一下*編輯*。

隨即開啟「編輯收集器」對話方塊。

3. 輸入變更內容、然後按一下*測試組態*以測試新組態、或按一下*儲存*以儲存組態。

您也可以編輯多個資料收集器：

1. 選取您要變更之每個資料收集器左側的核取方塊。
2. 按一下「大量動作」按鈕、然後選擇「編輯」以開啟「編輯資料收集器」對話方塊。
3. 如前所述修改欄位。



所選的資料收集器必須是相同的廠商和機型、並位於相同的擷取設備上。

編輯多個資料收集器時、資料收集器名稱欄位會顯示「混合」、無法編輯。其他欄位（例如使用者名稱和密碼）會顯示「混合」、並可加以編輯。在選取的資料收集器中共用相同值的欄位會顯示目前值、並可加以編輯。

編輯多個資料收集器時、*測試組態*按鈕無法使用。

複製資料收集器

使用複製工具、您可以快速新增與其他資料來源具有相同認證和屬性的資料來源。複製可讓您輕鬆設定相同裝置類型的多個執行個體。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可服務性 > 收集器 * 。
2. 按一下*安裝的資料收集器*。
3. 按一下您要複製之資料收集器左側的核取方塊。
4. 在所選資料收集器右側的選項功能表中、按一下* Clone（複製） * 。

此時會顯示Clone Data Collector（Clone Data Collector）對話框。

5. 在必填欄位中輸入新資訊。
6. 按一下「* 儲存 *」。

完成後

複製作業會複製所有其他屬性和設定、以建立新的資料收集器。

在資料收集器上執行大量動作

您可以同時編輯多個資料收集器的部分資訊。此功能可讓您在多個資料收集器上啟動輪詢、延遲輪詢及恢復輪詢。此外、您也可以刪除多個資料收集器。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可服務性 > 收集器 *
2. 按一下*安裝的資料收集器*
3. 按一下您要修改之資料收集器左側的核取方塊。
4. 在右側的選項功能表中、按一下您要執行的選項。

完成後

您選取的作業會在資料收集器上執行。當您選擇刪除資料收集器時、會顯示一個對話方塊、要求您遵守此動作。

研究故障的資料收集器

如果資料收集器出現故障訊息、且影響高或中、您必須使用資料收集器摘要頁面及其連結資訊來研究此問題。

請使用下列步驟來判斷資料收集器故障的原因。資料收集器故障訊息會顯示在*管理*功能表和*安裝的資料收集器*頁面上。

步驟

1. 按一下*管理*>*資料收集器*>*安裝的資料收集器*。
2. 按一下故障資料收集器的連結名稱、以開啟「摘要」頁面。
3. 在「Summary (摘要)」頁面上、查看「Comments (註解)」區域、以閱讀可能由另一位工程師留下的任何附註、該工程師也可能正在調查此故障。
4. 記下任何效能訊息。
5. 將滑鼠指標移到「事件時間表」圖形的區段上、以顯示其他資訊。
6. 選取「裝置」的錯誤訊息、並顯示在「事件時間軸」下方、然後按一下訊息右側顯示的「錯誤詳細資料」圖示。

錯誤詳細資料包括錯誤訊息的文字、最可能的原因、使用中的資訊、以及可嘗試修正問題的建議。

7. 在「此資料收集器所報告的裝置」區域中、您可以篩選清單以僅顯示感興趣的裝置、然後按一下裝置的連結*名稱*來顯示該裝置的資產頁面。
8. 當您返回資料收集器摘要頁面時、請查看頁面底部的*顯示最近的變更*區域、以瞭解最近的變更是否可能導致此問題。

從儀表板圖庫匯入

Data Infrastructure Insights 提供多種建議的儀表板、讓您深入瞭解資料。每個儀表板都包含小工具、可協助您回答特定問題、或解決與環境中目前收集的資料相關的特定問題。

若要從圖庫匯入儀表板、請執行下列步驟：

1. 選取*儀表板>儀表板*

2. 按一下「+來源圖庫」

畫面會顯示*建議的儀表板*清單。每個儀表板都會以儀表板可協助您解決的特定問題命名。儀表板可協助回答各種物件類型的問題、包括AWS、NetApp、Storage、VMware、及其他

3. 從清單中選取一或多個儀表板、然後按一下「新增儀表板」。這些儀表板現在會顯示在儀表板清單中。

除了建議的儀表板之外、您也可以選擇匯入*其他與您目前資料無關的儀表板*。例如、如果您目前未安裝儲存資料收集器、但計畫未來再設定某些儲存資料收集器、您仍可選擇匯入儲存相關儀表板。這些儀表板可供顯示、但在至少設定一個儲存資料收集器之前、可能不會顯示任何相關資料。

具有「系統管理員」或「帳戶擁有者」角色的使用者可以從儀表板庫匯入。

使用者帳戶與角色

Data Infrastructure Insights 提供最多四個使用者帳戶角色：帳戶擁有者、系統管理員、使用者和訪客。每個帳戶都會被指派特定的權限等級、如下表所示。使用者可以["已邀請"](#)使用 Data Infrastructure Insights 並指派特定角色、也可以["單一登入 \(SSO\) 授權"](#)使用預設角色登入。SSO 授權是 Data Infrastructure Insights Premium Edition 的一項功能。

權限等級

您使用具有管理員權限的帳戶來建立或修改使用者帳戶。每個使用者帳戶都會從下列權限等級中、為每個 Data Infrastructure Insights 功能指派一個角色。

角色	觀察能力	工作負載安全	報告	管理
帳戶擁有者	與管理員相同	與管理員相同	與管理員相同	與管理員相同、並管理 SSO 驗證和身分識別聯盟組態。也可以指派其他擁有者。
系統管理員	可執行所有的可視化功能、以及資料收集器的管理。	可執行所有的安全功能、包括警示、鑑識、資料收集器、自動回應原則、以及安全性的API權杖。管理員也可以邀請其他使用者、但只能指派安全角色。	可執行所有的使用者/作者功能、包括管理報告API權杖、以及所有管理工作、例如報告組態、以及報告工作的關機和重新啟動。管理員也可以邀請其他使用者、但只能指派報告角色。	可以邀請其他使用者、但只能指派「可服務性」角色。可以檢視但無法修改 SSO 組態。可建立及管理 API 存取權杖。可檢視稽核資訊。可檢視訂閱資訊、使用情況和歷程記錄。可管理全域警示通知和訂閱通知收件者清單。
使用者	可檢視及修改儀表板、查詢、警示、註釋、註釋規則、和應用程式、以及管理裝置解析度。	可檢視及管理警示、以及檢視鑑識。使用者角色可以變更警示狀態、新增附註、手動擷取快照、以及管理限制使用者存取。	可執行所有來賓/消費者功能、以及建立及管理報告和儀表板。	無法使用

角色	觀察能力	工作負載安全	報告	管理
訪客	擁有資產頁面、儀表板、警示的唯讀存取權、並可檢視及執行查詢。	可檢視警示和鑑識。來賓角色無法變更警示狀態、新增附註、手動擷取快照或限制使用者存取。	可檢視、排程及執行報告、並設定個人偏好設定、例如語言和時區的偏好設定。訪客/使用者無法建立報告或執行管理工作。	無法使用

最佳實務做法是限制擁有系統管理員權限的使用者人數。最多的帳戶應該是使用者或來賓帳戶。

資料基礎架構洞見權限（依使用者角色）

下表顯示授予每個使用者角色的 Data Infrastructure Insights 權限。

功能	系統管理員/帳戶擁有者	使用者	訪客
擷取單位：新增/修改/刪除	是	n	n
警示*：建立/修改/刪除	是	是	n
警示*：檢視	是	是	是
註釋規則：建立/執行/修改/刪除	是	是	n
附註：建立/修改/指派/檢視/移除/刪除	是	是	n
API存取*：建立/重新命名/停用/撤銷	是	n	n
應用程式：建立/檢視/修改/刪除	是	是	n
資產頁面：修改	是	是	n
資產頁面：檢視	是	是	是
稽核：檢視	是	n	n
雲端成本	是	n	n
安全性	是	n	n
儀表板：建立/修改/刪除	是	是	n
儀表板：檢視	是	是	是
資料收集器：新增/修改/輪詢/刪除	是	n	n
通知：檢視	是	是	是
通知：修改	是	n	n
查詢：建立/修改/刪除	是	是	n
查詢：檢視/執行	是	是	是
裝置解析度	是	是	n

報告*：檢視/執行	是	是	是
報告*：建立/修改/刪除/排程	是	是	n
訂購：檢視/修改	是	n	n
使用者管理：邀請/新增/修改/停用	是	n	n

*需要Premium Edition

邀請使用者建立帳戶

透過 BlueXP 建立新的使用者帳戶。使用者可以回應透過電子郵件傳送的邀請、但如果使用者沒有 BlueXP 帳戶、則使用者必須註冊 BlueXP、才能接受邀請。

開始之前

- 使用者名稱是邀請函的電子郵件地址。
- 瞭解您要指派的使用者角色。
- 密碼由使用者在註冊程序中定義。

步驟

1. 登入 Data Infrastructure Insights
2. 在功能表中、按一下*管理>使用者管理*

隨即顯示User Management（使用者管理）畫面。此畫面包含系統上所有帳戶的清單。

3. 按一下「+使用者」

隨即顯示*邀請使用者*畫面。

4. 輸入邀請的電子郵件地址或多個地址。

*附註：*輸入多個地址時、所有地址都會以相同的角色建立。您只能將多個使用者設定為相同的角色。

5. 為 Data Infrastructure Insights 的每項功能選取使用者角色。



您可以選擇的功能和角色取決於您在特定管理員角色中擁有存取權限的功能。例如、如果您只有「報告」的「管理員」角色、則可以將使用者指派給「報告」中的任何角色、但無法指派「可觀察性」或「安全性」的角色。

Invite Users

You can invite people to join by sending them an invitation link. Inviting users is the easiest way to get your team to collaborate. Invitations expire after 14 days

Monitor & Optimize Role
Guest

Cloud Secure Role
Administrator

Cancel Invite

6. 按一下*邀請*

邀請即會傳送給使用者。使用者將有14天的時間接受邀請。一旦使用者接受邀請、他們將被帶到NetApp Cloud Portal、並使用邀請函中的電子郵件地址註冊。如果他們擁有該電子郵件地址的現有帳戶、只要登入即可存取其 Data Infrastructure Insights 環境。

修改現有使用者的角色

若要修改現有使用者的角色、包括將其新增為*次要帳戶擁有者*、請遵循下列步驟。

1. 按一下*管理>使用者管理*。畫面會顯示系統上所有帳戶的清單。
2. 按一下您要變更的帳戶使用者名稱。
3. 視需要修改使用者在每個 Data Infrastructure Insights 功能集中的角色。
4. 按一下「儲存變更」。

指派次要帳戶擁有者

您必須以帳戶擁有者的身分登入、才能將帳戶擁有者角色指派給其他使用者。

1. 按一下*管理>使用者管理*。
2. 按一下您要變更的帳戶使用者名稱。
3. 在使用者對話方塊中、按一下*指派為擁有者*。

4. 儲存變更。

Daniel ✕

Email	Last Login
user.name@netapp.com	a year ago

[Learn about the permissions provided by each role](#) 🔗

Owner Role

Monitor & Optimize Role

Cloud Secure Role

您可以擁有任意數量的帳戶擁有者、但最佳實務做法是將擁有者角色限制為僅限選取人員。

刪除使用者

具有管理員角色的使用者可以按一下使用者名稱、然後按一下對話方塊中的「*Delete User* (刪除使用者_)」、刪除使用者 (例如不再與公司合作的人)。使用者將從 Data Infrastructure Insights 環境中移除。

請注意、使用者所建立的任何儀表板、查詢等、即使在移除使用者之後、仍可在 Data Infrastructure Insights 環境中使用。

單一登入 (SSO) 和身分識別聯盟

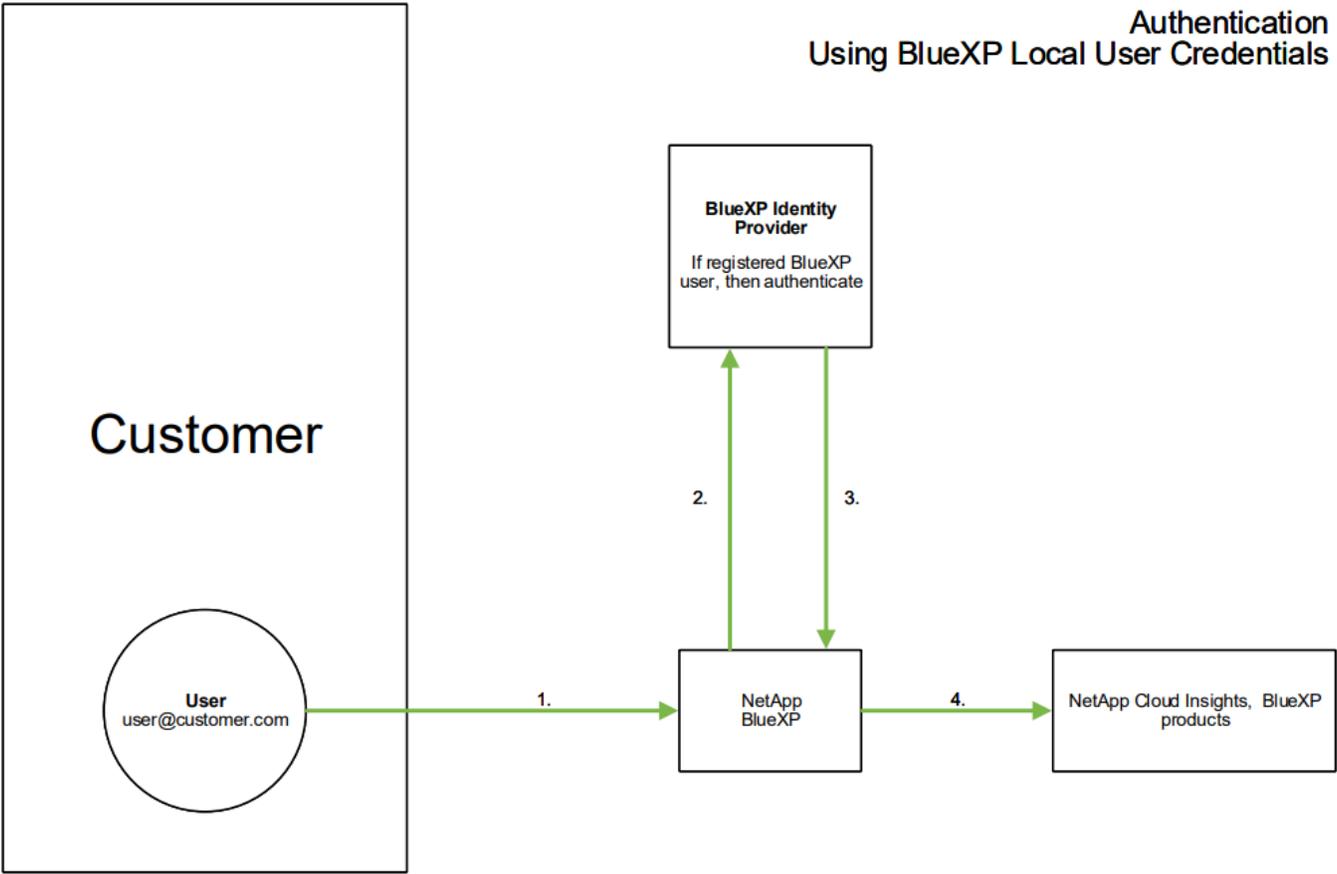
什麼是身分識別聯盟？

使用身分識別聯盟：

- 驗證會委派給客戶的身分識別管理系統、使用客戶在公司目錄中的認證資料、以及多因素驗證 (MFA) 等自動化原則。
- 使用者登入一次所有 NetApp BlueXP 服務 (單一登入)。

使用者帳戶是在適用於所有雲端服務的 NetApp BlueXP 中進行管理。依預設、驗證是使用 BlueXP 本機使用者設定檔完成。以下是此程序的簡化概觀：

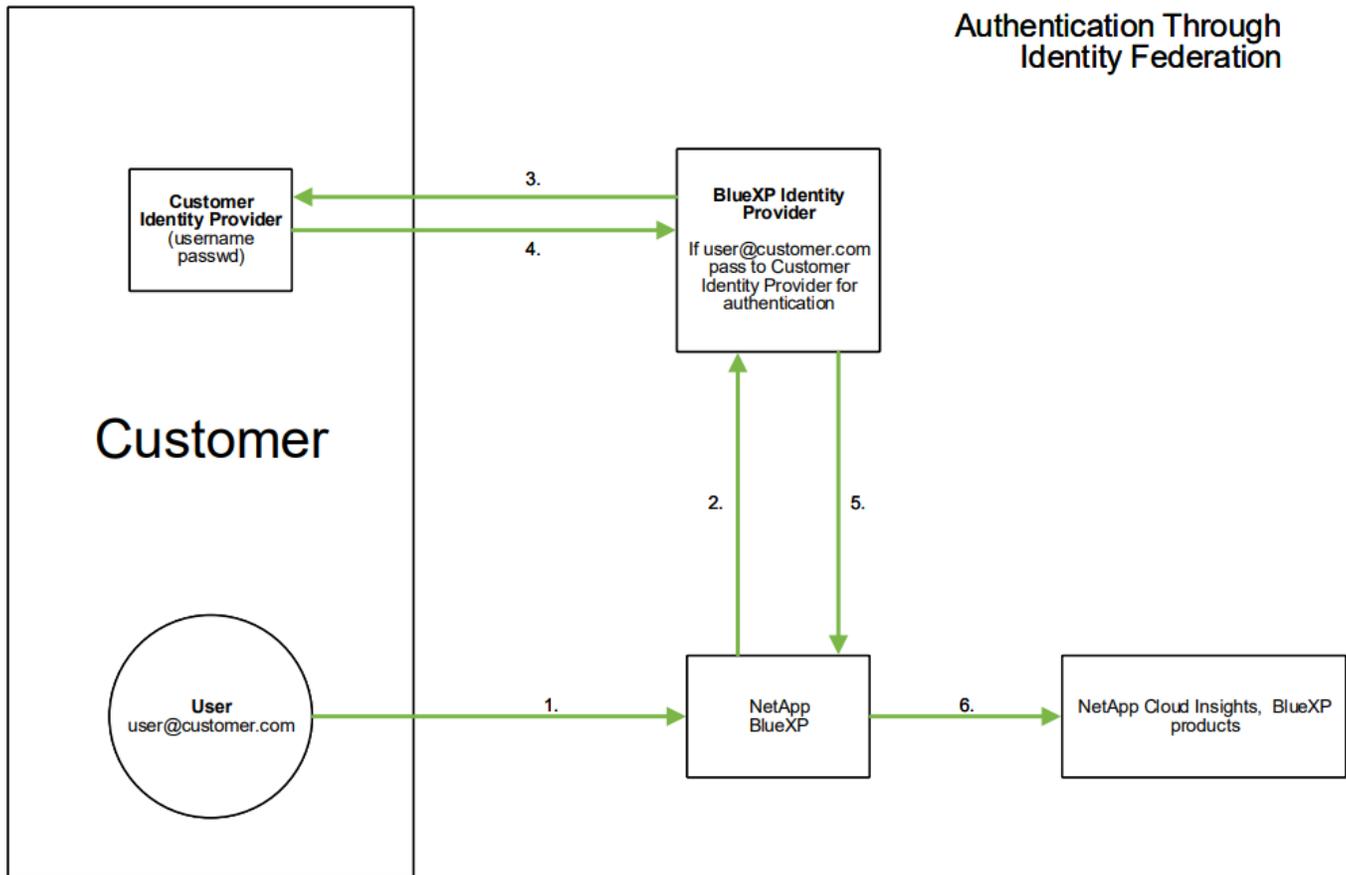
Authentication Using BlueXP Local User Credentials



不過、有些客戶想要使用自己的身分識別供應商來驗證其使用者的資料基礎架構洞見及其他 NetApp BlueXP 服務。透過身分識別聯盟、NetApp BlueXP 帳戶會使用公司目錄中的認證進行驗證。

以下是此程序的簡化範例：

Authentication Through Identity Federation



在上圖中、當使用者存取 Data Infrastructure Insights 時、該使用者會被導向客戶的身分識別管理系統進行驗證。帳戶驗證完成後、使用者會被導向 Data Infrastructure Insights 租戶 URL。

啟用身分識別聯盟

BlueXP 使用 Auth0 實作身分識別聯盟、並與 Active Directory Federation Services (ADFS) 和 Microsoft Azure Active Directory (AD) 等服務整合。若要設定身分識別聯盟、請參閱"[BlueXP 聯合指令](#)"。



您必須先設定 BlueXP 身分識別聯盟、才能將 SSO 與資料基礎架構深入分析搭配使用。

請務必瞭解、BlueXP 中不斷變化的身分識別聯盟不僅適用於資料基礎架構洞見、也適用於所有 NetApp BlueXP 服務。客戶應與他們擁有的每個 BlueXP 產品的 NetApp 團隊討論此變更、以確保他們所使用的組態能與身分識別聯盟搭配運作、或是需要對任何帳戶進行調整。客戶也必須讓內部 SSO 團隊參與身分識別聯盟的變更。

此外、請務必瞭解、一旦啟用身分識別聯盟、公司身分識別提供者的任何變更 (例如從 SAML 移轉至 Microsoft AD) 都可能需要 BlueXP 中的疑難排解 / 變更 / 注意、才能更新使用者的設定檔。

對於這類或任何其他聯盟問題、您可以在開啟支援服務單 <https://mysupport.netapp.com/site/help>，然後選取類別「BlueXP。NetApp。com > 聯合問題」。

單一登入 (SSO) 使用者自動資源配置

除了邀請使用者之外、管理員也可以為公司網域中的所有使用者啟用 * 單一登入 (SSO) 使用者自動資源配置 * 存取 Data Infrastructure Insights、而無需個別邀請使用者。啟用 SSO 後、任何擁有相同網域電子郵件地址的使用者都可以使用其公司認證登入 Data Infrastructure Insights。



Data Infrastructure Insights Premium Edition 提供 **_SSO 使用者自動資源配置_**、而且必須先進行設定、才能啟用 Data Infrastructure Insights。SSO 使用者自動佈建組態包括**"身分識別聯盟"**透過 NetApp BlueXP、如前節所述。聯盟允許單一登入使用者使用公司目錄中的認證來存取您的 NetApp BlueXP 帳戶、使用開放式標準、例如安全聲明標記語言 2.0 (SAML) 和 OpenID 連線 (OIDC)。

若要設定 **_SSO 使用者自動資源配置_**、您必須先在 *** 管理 > 使用者管理 *** 頁面上設定 BlueXP 身分識別聯盟。選取橫幅中的 *** 設定聯盟 *** 連結以繼續執行 BlueXP 聯盟。設定好之後、Data Infrastructure Insights 管理員就可以啟用 SSO 使用者登入。當系統管理員啟用 **_SSO 使用者自動資源配置_** 時、他們會為所有 SSO 使用者 (例如來賓或使用者) 選擇預設角色。透過 SSO 登入的使用者將擁有該預設角色。

Set up Identity Federation to sign in using your organization credentials.

Dismiss

Set Up Federation

有時、系統管理員會想要將單一使用者提升為預設 SSO 角色 (例如、讓他們成為系統管理員)。他們可以在「**管理 > 使用者管理**」頁面上、按一下使用者的右側功能表、然後選取「**assign role**」。以這種方式指派明確角色的使用者、即使其後停用 **_SSO 使用者自動資源配置_**、仍可繼續存取 Data Infrastructure Insights。

如果使用者不再需要提升的角色、您可以按一下功能表以移除使用者。使用者將從清單中移除。如果啟用 **_SSO 使用者自動資源配置_**、則使用者可以使用預設角色繼續透過 SSO 登入 Data Infrastructure Insights。

您可以取消核取「**顯示 SSO 使用者**」核取方塊、選擇隱藏 SSO 使用者。

不過、如果下列任一項為真、請勿啟用 **_SSO 使用者自動資源配置_**：

- 貴組織擁有多個 Data Infrastructure Insights 租戶
- 您的組織不希望同盟網域中的任何 / 每個使用者都能自動存取某個層級的 Data Infrastructure Insights 租戶。目前我們無法使用此選項來使用群組來控制角色存取。

依網域限制存取

Data Infrastructure Insights 可限制使用者只能存取您指定的網域。在 *** 管理 > 使用者管理 *** 頁面上、選取「**限制網域**」。

Restrict Domains



Select which domains have access to Cloud Insights:

- No restrictions (Cloud Insights available on all domains)
- Limit access to default domains (acme.com, gmail.com, netapp.com) 
- Limit access to defaults and following domains

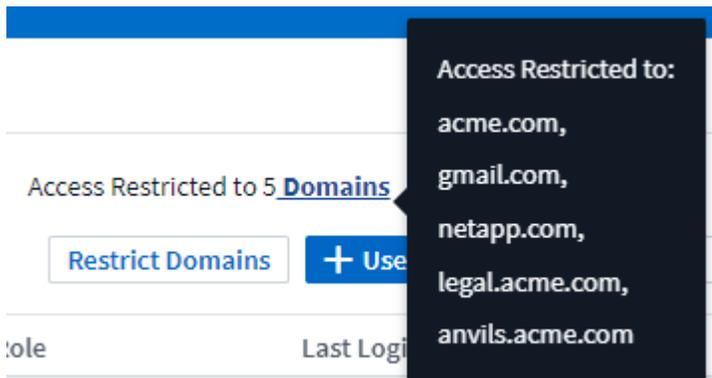
[Learn more about domain restriction.](#) 

Cancel

Save

您將看到以下選項：

- 無限制：無論使用者的網域為何、資料基礎架構 Insights 仍可存取。
- 限制存取預設網域：預設網域是 Data Infrastructure Insights 環境帳戶擁有者所使用的網域。這些網域永遠都可以存取。
- 將存取限制為預設值加上您指定的網域。列出您想要存取 Data Infrastructure Insights 環境的任何網域、以及預設網域。



Data Infrastructure Insights 資料收集器清單

Data Infrastructure Insights 支援許多廠商和服務的各種資料收集器。

資料收集器可依下列類型分類：

- 基礎架構：從儲存陣列、交換器、Hypervisor或備份裝置等廠商裝置取得。
- 服務：從Kubernetes或Docker等服務中取得。也稱為_Integrity_。

Data Infrastructure Insights 支援的依字母順序排列的資料收集器清單：

資料收集器	類型
"Amazon EC2和EBS"	基礎架構
"AWS S3為儲存設備"	基礎架置
"Amazon FSX for NetApp ONTAP 產品"	基礎架構
"Apache"	服務
"Azure NetApp Files"	基礎架構
"Azure VM與VHD"	基礎架構
"Brocade網路顧問 (BNA) "	基礎架構
"Brocade光纖通道交換器"	基礎架構
"Brocade FOS REST"	基礎架構
"Cisco MDS Fabric交換器"	基礎架構
"駐港總領事"	服務
"Couchbase"	服務
"CouchDB"	服務
"Co猶豫不決的SmartFiles"	基礎架構
"Dell EMC Data Domain"	基礎架構
"Dell EMC ECS"	基礎架構
"Dell EMC PowerScale (先前為Isilon) "	基礎架構
"Dell EMC Isilon / PowerScale REST"	基礎架構
"Dell EMC PowerStore"	基礎架構
"Dell EMC RecoverPoint"	基礎架構
"Dell EMC ScaleIO/PowerFlex"	基礎架構
"Dell EMC Unity"	基礎架構
"Dell EMC Un禁用環境"	基礎架構
"Dell EMC VMAX-PowerMax系列裝置"	基礎架構
"Dell EMC VNX區塊儲存設備"	基礎架構

資料收集器	類型
"Dell EMC VNX檔案"	基礎架構
"Dell EMC VNX Unified"	基礎架構
"Dell EMC VPLEX"	基礎架構
"Dell EMC XtremIO"	基礎架構
"Dell XC系列"	基礎架構
"Docker"	服務
"彈性搜尋"	服務
"Flink"	服務
"Fujitsu ETERNUS DX"	基礎架構
"Google運算與儲存設備"	基礎架構
"Hadoop"	服務
"HAProxy"	服務
"Hitachi內容平台 (HCP) "	基礎架構
"Hitachi Vantara Command Suite"	基礎架構
"Hitachi Vantara NAS平台"	基礎架構
"Hitachi Ops Center"	基礎架構
"HP Enterprise Alletra 6000 (先前稱為Nimble) 儲存設備"	基礎架構
"HP Enterprise Alletra 9000 / Primera (先前為3PAR) 儲存設備"	基礎架構
"HP Enterprise Command View"	基礎架構
"Huawei OceanStor與DORado裝置"	基礎架構
"IBM Cleverafe"	基礎架構
"IBM CS系列"	基礎架構
"IBM PowerVM"	基礎架構
"IBM SAN Volume控制器 (SVC) "	基礎架構
"IBM System Storage DS8000系列"	基礎架構
"IBM XIV與A9000儲存"	基礎架構
"Infinidat InfinidBox"	基礎架構
"Java"	服務
"卡夫卡"	服務
"Kapacitor"	服務
"Kibana"	服務
"Kubernetes"	服務

資料收集器	類型
"Lenovo HX系列"	基礎架構
"memcached"	服務
"Microsoft Azure NetApp Files"	基礎架構
"Microsoft Hyper-V"	基礎架構
"MongoDB"	服務
"MySQL"	服務
"NetApp Cloud Volumes ONTAP"	基礎架構
"適用於AWS的NetApp Cloud Volumes服務"	基礎架構
"NetApp Cloud Connection ONTAP for NetApp 9.9以上版本"	基礎架構
"NetApp Data ONTAP 產品技術7-Mode"	基礎架構
"NetApp E系列"	基礎架構
"NetApp E 系列 REST"	基礎架構
"Amazon FSX for NetApp ONTAP 產品"	基礎架構
"虛擬中心NetApp HCI"	基礎架構
"NetApp ONTAP 資料管理軟體"	基礎架構
"NetApp ONTAP REST 收集器"	基礎架構
"NetApp ONTAP Select"	基礎架構
"NetApp SolidFire ®全快閃陣列"	基礎架構
"NetApp StorageGRID"	基礎架構
"Netstat"	服務
"恩靈思"	服務
"節點"	服務
"Nutanix NX系列"	基礎架構
"OpenStack"	基礎架構
"OpenZFS"	服務
"Oracle ZFS儲存設備"	基礎架構
"PostgreSQL"	服務
"Puppet代理程式"	服務
"Pure Storage FlashArray"	基礎架構
"Red Hat虛擬化"	基礎架構
"紅皮"	服務
"RethinkDB"	服務

資料收集器	類型
"RHEL 擴大機 ; CentOS"	服務
"RRubrik CDM儲存設備"	基礎架構
"Ubuntu 擴大機 ; Debian"	服務
"VMware vSphere"	基礎架構
"Windows"	服務
"Zookeeper"	服務

訂閱 Data Infrastructure Insights

開始使用 Data Infrastructure Insights 只需三個簡單步驟：

- 註冊帳戶"* NetApp BlueXP*"即可存取所有 NetApp 雲端產品。
- 註冊 "免費試用"Data Infrastructure Insights 以探索可用的功能。
- * 訂閱 * Data Infrastructure Insights 、透過"[NetApp銷售](#)"直接或持續不中斷地存取您的資料"[AWS 市場](#)"。

在註冊過程中、您可以選擇全球區域來主控 Data Infrastructure Insights 環境。有關詳細信息，請參閱 Data Infrastructure Insights "[資訊與地區](#)"（關於 Data Infrastructure Insights ）。

如需 Data Infrastructure Insights Basic 與 Premium Edition 中可用功能的完整比較"[Data Infrastructure Insights 定價](#)"、請參閱頁面。



非使用中的 Data Infrastructure Insights Basic Edition 環境會被刪除、並回收其資源。如果連續30天沒有使用者活動、環境將視為非作用中、如果連續7天沒有擷取資料。Data Infrastructure Insights 會傳送通知、並在刪除環境之前提供四天的寬限期。

使用 Data Infrastructure Insights 時、如果您看到掛鎖圖示、表示目前的訂閱內容無法使用此功能、或是以有限的形式提供。訂閱該功能以取得完整存取權。部分功能可在訂閱前提供 [模組評估](#)。

試用版

當您註冊 Data Infrastructure Insights 、且您的環境處於活動狀態時、您可以免費試用 30 天的 Data Infrastructure Insights 。在此試用期間、您可以探索 Data Infrastructure Insights 在您自己的環境中提供的功能。

您可以在試用期間隨時訂閱 Data Infrastructure Insights 。訂閱 Data Infrastructure Insights 可確保不中斷存取您的資料"[產品支援](#)"、並提供更多選項。

當免費試用即將結束時、Data Infrastructure Insights 會顯示橫幅該橫幅中有一個 [View Subscription](#) 連結、可開啟 * 管理 → Subscription* 頁面。非管理員使用者會看到橫幅、但無法前往「訂閱」頁面。



如果您需要更多時間來評估 Data Infrastructure Insights 、而且試用期已設定在 4 天或更短的時間內過期、您可以將試用期延長 30 天。您只能延長試用期一次。如果試用期已到期、您將無法延長試用期。

透過AWS Marketplace試用

您也可以透過AWS Marketplace註冊免費試用。AWS Marketplace 免費試用版可讓您在 33 天試用期內存取 Data Infrastructure Insights 、並允許最多 499 [託管單位](#)（MU）。

附註：如果您設定的MU超過499 MU、您將會進入「違反」狀態。當您的試用處於「遭入侵」狀態時、您將無法存取某些 Data Infrastructure Insights 功能、直到資料外洩問題解決為止、無論是減少已設定的 MU 數量、或是訂閱 Data Infrastructure Insights 。

AWS Marketplace免費試用版無法延長。您可以在試用期間隨時降級至 Data Infrastructure Insights Basic Edition 訂閱、或造訪 * 管理 → 訂閱 * 頁面、變更為付費的 Data Infrastructure Insights 訂閱。

如果我的試用期已到期、該怎麼辦？

如果您的免費試用期已過期、但您尚未訂閱 Data Infrastructure Insights、則在您訂閱之前、您的功能將有限。資料擷取可能會停止、幾週後、您的資料將會根據我們的資料保留政策刪除。

如果我的訂閱已過期怎麼辦？

如果您訂閱 Data Infrastructure Insights、但該訂閱已過期、您將有五天的寬限期、以便續約。在這段寬限期內、所有 Data Infrastructure Insights 功能都會保持啟用狀態。

寬限期結束後、資料基礎架構 Insights 功能會暫停、直到您續約為止。若要續約、請參閱 * 管理 > 訂閱 * 頁面、或聯絡 NetApp 銷售人員。



您在寬限期結束前所收集的 Data Infrastructure Insights 資料、在寬限期結束後 30 天內仍保持不變。如果您在此期間內續約、則直到寬限期結束為止的所有資料都可供您使用。

如果我的 * 訂閱 * 已過期怎麼辦？

如果您訂閱 Data Infrastructure Insights、但該訂閱已過期、您將有五天的寬限期、以便續約。在這段寬限期內、所有 Data Infrastructure Insights 功能都會保持啟用狀態。

寬限期結束後、資料基礎架構 Insights 功能會暫停、直到您續約為止。若要續約、請參閱 * 管理 > 訂閱 * 頁面、或聯絡 NetApp 銷售人員。



您的 Data Infrastructure Insights 資料會在寬限期後 30 天內保持不變。如果您在此期間內續約、則直到寬限期結束為止的所有資料都可供您使用。

模組評估

您也可以利用 * 模組評估 *。例如、如果您已訂閱基礎架構可服務性、但正在將 Kubernetes 新增至您的環境、則從安裝 NetApp Kubernetes 監控操作員開始、您將自動進行 Kubernetes 可服務性的 30 天評估。在評估期間結束時、您的 Kubernetes Observ易 受管理單元使用量僅需支付費用。



請記住、評估後、您將會被收取新的管理單元 (MU) 使用費用、因此請務必做好相應的規劃。當模組評估結束時、系統會通知您是否需要新增更多 MU、以避免服務中斷。

您可以在 **Usage** 標籤的 **Admin > Subscription** 頁面上監控受管理單元的使用情況。

Total Usage and Entitlement



Usage By Module



Infrastructure Observability Kubernetes Observability

Installed Data Collectors (2)

Bulk Actions Filter...

<input type="checkbox"/>	Name	Type	Hosts	Raw Storage Capacity (TiB)	Select Object Storage Capacity (TiB)	Metered Managed Units	Managed Units Adjustment	Consumed Managed Units	
<input type="checkbox"/>	rtp-sa-ef540-02	NetApp E-Series	0	40	0	10	(0)	10	⋮
<input type="checkbox"/>	CDS-User-01	Amazon EC2 and EBS	6	8	0	5	(0)	5	⋮



「模組評估」並非試用 - 我們提供客戶免費試用期、以使用 Data Infrastructure Insights 服務來確認是否適合並啟用購買。模組評估不同、這是我們允許付費客戶試用資料基礎架構 Insights 單元、而這些單元在最近幾個月的付費訂閱中並未使用。當評估生效時、只會免除新設定模組的費用。工作環境的客戶仍在訂閱中、尚未恢復免費試用。訂閱尚未變更。

評估者

在模組評估期間、您不會為模組所使用的資源收取 MU 使用費、但您可以開啟「評估工具」（位於「摘要」索引標籤）、查看評估後 MU 的收費方式、以及在未來可能需要多少 MU 的情況下、使用「假設」情境。請離開 Estimator 以重設數字。

Managed Unit (MU) Usage

Estimate Renewal Cost

<input checked="" type="checkbox"/>	Infrastructure Observability ?	20 Hosts	20 Raw TiB	0 Object TiB	Current Usage	Managed Units = 15
<input checked="" type="checkbox"/>	Kubernetes Observability ?	40 vCPUs	Current Usage			Managed Units = 10

選取模組旁的核取方塊、即可從預估成本中新增或移除整個模組的 MU。

您也可以使用 Estimator 來查看加載項目的編號堆疊方式、也就是保留目前訂閱期限並增加授權託管單位的數量、或是在目前訂閱時購買續約訂閱的續約選項 學期結束。

請注意、每次訂閱只能進行一次模組評估。

訂購選項

若要訂閱、請前往「管理」→「訂閱」。除了「訂閱」按鈕之外、您還可以查看已安裝的資料收集器、並計算預估的計量。對於典型環境、您可以按一下自助式 AWS Marketplace 按鈕。如果您的環境包含或預期包含 1、000 個以上的託管單位、您就有資格參加 Volume Pricing。

可觀察的計量

資料基礎架構 Insights 可觀察性的計量方式有兩種：

- 容量計量
- 託管單元計量 (舊版)

您的訂閱將根據您現有的訂閱或是啟動新的訂閱、以下列其中一種方式進行計量。

容量計量

資料基礎架構 Insights 根據您環境中的儲存層來觀察計量使用量。您可能有屬於以下一或多個類別的儲存區：

- 主要原始
- 物件原始
- 雲端已耗用

每個層都以不同的速率計量、並一起計算整個層級、以提供 `_ 有效的權利 _`。計算有效使用量的公式如下：

```
Effective usage = Raw TiB + (0.1 x Object Tier Raw TiB) + (0.25 x Cloud Tier Provisioning TiB)
```



受管理單元的總和可能與摘要區段中的資料收集器數略有不同。這是因為託管單元的數量會四捨五入到最近的託管單元。「資料收集器」清單中這些數字的總和、可能會略高於「狀態」區段中的「受管理單元總數」。摘要區段會反映您訂閱的實際託管單位數。為了協助達成此目標、DII 會根據 `_ 訂閱 _` 數量來計算 `單一 * 有效權利 * 編號`；然後根據 `_ 探索 _` 儲存設備來計算相同的編號、只有在有效探索到的容量大於有效權利時才會宣告違反。如此一來、您就能靈活地監控不同於每個層級訂閱數量的數量、只要發現的總儲存容量在訂閱的有效權利範圍內、DII 就能提供此功能。

託管單元計量 (舊版)

資料基礎架構 Insights 基礎架構可服務性和 Kubernetes 可服務性計量表使用量 (依 `* 受管理單元 *`)。管理單元的使用量是根據基礎架構環境中`*主機或虛擬機器*`的數量、以及`*未格式化容量*`的管理量來計算。

- 1個受管理單元= 2個主機 (任何虛擬或實體機器)
- 1受管理單元= 4 TiB的實體或虛擬磁碟未格式化容量
- 1 託管單元 = 40 TiB 的非格式化容量、適用於特定次要儲存設備：AWS S3、Cohesity SmartFiles、Dell EMC Data Domain、Dell EMC ECS、Hitachi Content Platform、IBM Cleversafe、NetApp StorageGRID、Rukrik。
- 1 個託管單元 = 4 個 Kubernetes vCPU。
 - 1 受管理單元 K8s 調整 = 2 個節點、或同時受基礎架構監控的主機。

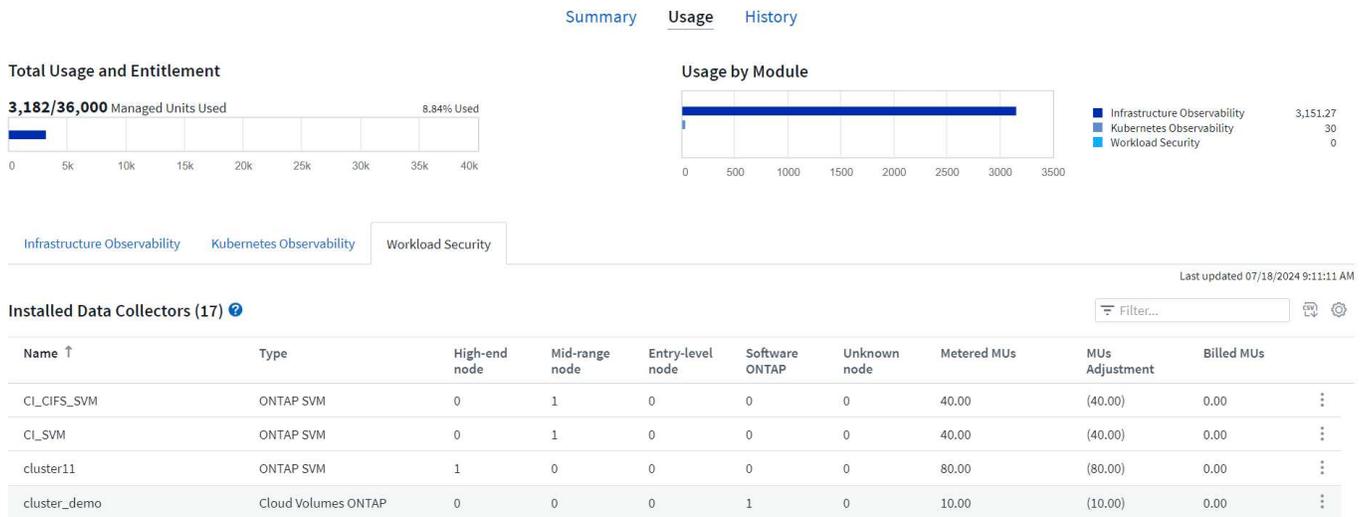
如果您的環境包含或預期包含1、000個以上的託管單位、您就有資格享有`* Volume Pricing *`、系統將會提示您聯絡NetApp銷售人員以訂閱。如需詳細資訊、請參閱[以下](#)。

工作負載安全性計量

工作負載安全性是透過叢集來計量、方法與「可觀察性」計量相同。

您可以在 * 工作負載安全性 * 標籤的 * 管理 > 訂閱 * 頁面中檢視工作負載安全性使用情況。

Admin / Subscription



現有的 Workload Security 訂閱會調整其 MU 使用量、使節點使用率不會佔用託管單位。資料基礎架構 Insights 計量表的使用量、確保符合授權使用的法規要求。

如何訂閱？

如果託管單元數少於 1,000，您可以透過 NetApp 銷售部門或 AWS Marketplace 訂閱 [自行訂閱](#)。

透過 NetApp 銷售直接訂閱

如果您預期的託管單元數為 1,000 或更高，請按一下 ["聯絡銷售人員"](#) 按鈕，透過 NetApp 銷售團隊訂閱。

您必須將資料基礎架構洞見 * 序號 * 提供給 NetApp 銷售代表、才能將付費訂閱套用至您的資料基礎架構洞見環境。序號可唯一識別您的 Data Infrastructure Insights 試用環境、並可在 * 管理 > 訂閱 * 頁面上找到。

透過 AWS Marketplace 自行訂閱



您必須是帳戶擁有者或管理員、才能將 AWS Marketplace 訂閱套用至現有的 Data Infrastructure Insights 試用帳戶。此外、您必須擁有 Amazon Web Services (AWS) 帳戶。

按一下 Amazon Marketplace 連結即可開啟 AWS ["資料基礎架構洞見"](#) 訂閱頁面、您可以在其中完成訂閱。請注意、您在計算機中輸入的值不會填入 AWS 訂閱頁面；您需要在此頁面上輸入管理單元總數。

在您輸入管理單元總數並選擇 12 個月或 36 個月的訂閱期限之後、請按一下 * 設定您的帳戶 * 以完成訂閱程序。

AWS 訂購程序完成後、您將被帶回 Data Infrastructure Insights 環境。或者、如果環境不再處於作用中狀態（例如、您已登出）、您將會進入 NetApp BlueXP 登入頁面。當您再次登入 Data Infrastructure Insights 時、您的訂

閱將會生效。



在AWS Marketplace頁面上按一下*設定您的帳戶*之後、您必須在一小時內完成AWS訂購程序。如果您未在一小時內完成、則必須再次按*設定帳戶*以完成程序。

如果發生問題且訂閱程序無法正確完成、您仍會在登入環境時看到「試用版」橫幅。在此情況下、您可以前往*管理>訂閱*、然後重複訂閱程序。

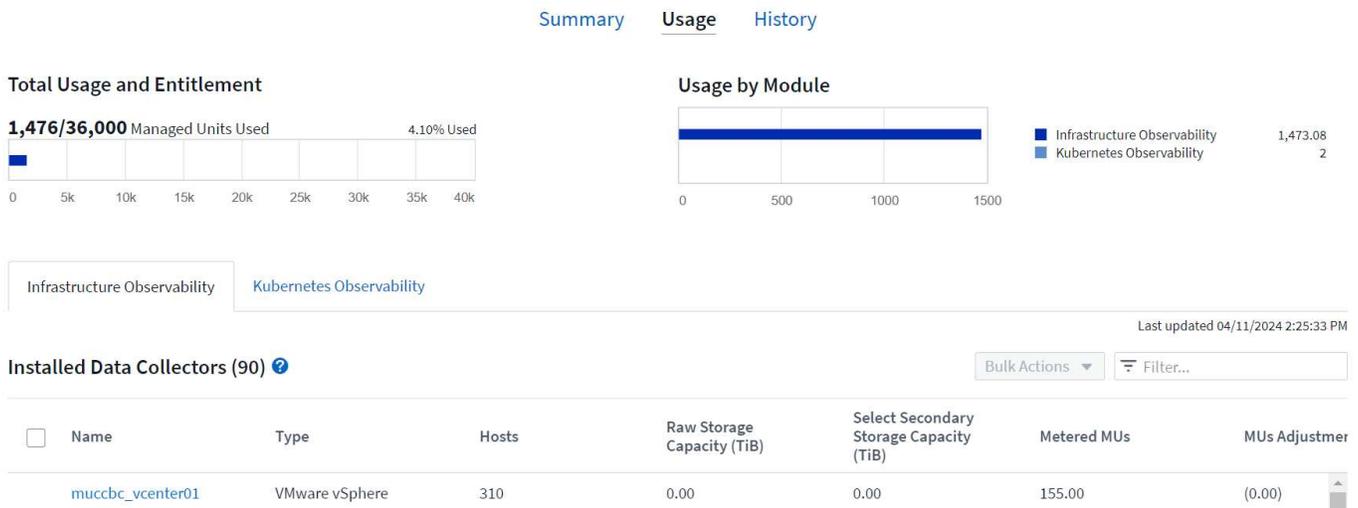
檢視您的訂閱狀態

一旦您的訂閱啟用、您就可以從*管理>訂閱*頁面檢視您的訂閱狀態和受管理單元使用量。

Subscription * Summary* (訂閱 * 摘要 *) 選項卡顯示如下內容：

- 目前版本
- 訂閱序號
- 目前的 MU 權益

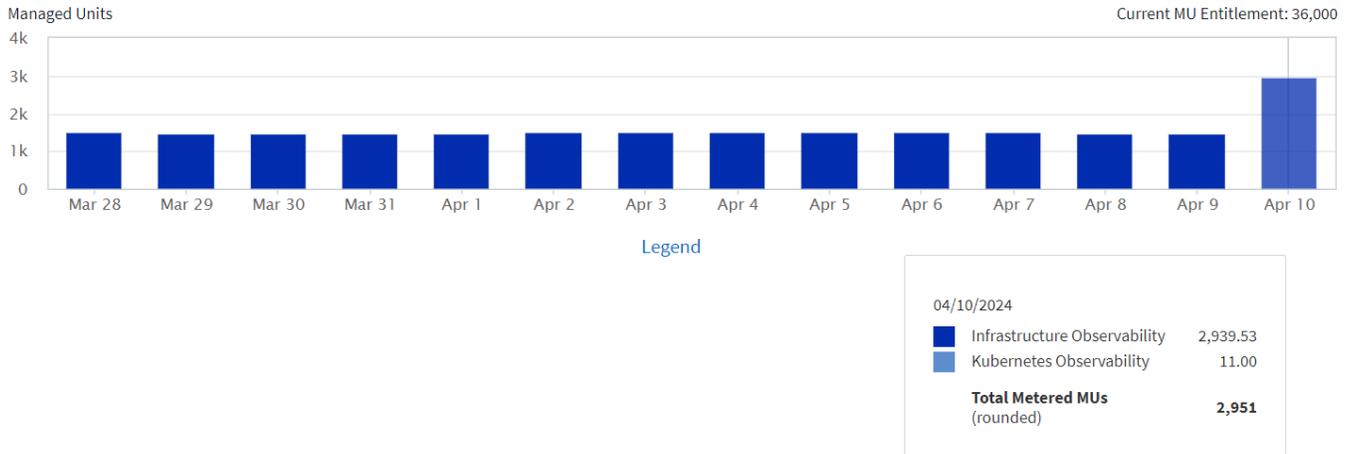
「* 使用量 *」標籤會顯示您目前的 MU 使用量、以及資料收集器如何分解使用量。



「* 歷史記錄 *」標籤可讓您深入瞭解過去 7 至 90 天的 MU 使用情形。將游標移至圖表中的某一欄上方、即可依模組 (即 Observc度、Kubernetes) 提供詳細資料。

🕒 Last 14 days ▼

Consumption by Module [?](#)



檢視您的使用管理

使用管理索引標籤會顯示受管理單元使用率的概觀、以及依收集器或 Kubernetes 叢集區分受管理單元使用量的索引標籤。



「未格式化的容量管理單元」數會反映環境中總原始容量的總和、並四捨五入至最近的管理單元。



受管理單元的總和可能與摘要區段中的資料收集器數略有不同。這是因為託管單元的數量會四捨五入到最近的託管單元。「資料收集器」清單中這些數字的總和、可能會略高於「狀態」區段中的「受管理單元總數」。摘要區段會反映您訂閱的實際託管單位數。

如果您的使用量接近或超過您訂閱的數量、您可以刪除資料收集器或停止監控 Kubernetes 叢集、以減少使用量。按一下「三點」功能表並選取「刪除」、即可刪除此清單中的項目。

如果我超過訂閱使用量、會發生什麼情況？

當您的託管設備使用量超過80%、90%及100%的訂購總金額時、系統會顯示警告：

使用量超過：	這種情況發生/建議採取的行動：
<ul style="list-style-type: none"> 80%* 	隨即顯示資訊橫幅。無需採取任何行動。
<ul style="list-style-type: none"> 90%* 	隨即顯示警告橫幅。您可能想要增加訂閱的託管單元數。

使用量超過：	這種情況發生/建議採取的行動：
<ul style="list-style-type: none"> • 100%* 	<p>除非您執行下列其中一項操作、否則會顯示錯誤橫幅：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 移除資料收集器、讓您的受管理單元使用量等於或低於您的訂閱量 • 修改您的訂閱以增加訂閱的託管單元數

直接訂閱並跳過試用版

您也可以直接從訂閱 Data Infrastructure Insights "AWS 市場"、而無需先建立試用環境。一旦您的訂閱完成並設定環境、您就會立即訂閱。

新增權益ID

如果您擁有與資料基礎架構洞見相關的有效 NetApp 產品、您可以將該產品序號新增至現有的資料基礎架構洞見訂閱。例如、如果您已購買 NetApp Astra Control Center、則 Astra Control Center 授權序號可用於識別 Data Infrastructure Insights 中的訂閱。Data Infrastructure Insights 指的是這項權利 ID_。

若要將授權 ID 新增至您的 Data Infrastructure Insights 訂閱、請在 * 管理 > 訂閱 * 頁面上、按一下 `_Entitlement ID`。

Subscription Summary

NetApp Serial Number: 95001014387268156333
Active Edition: Premium
[+ Entitlement ID](#)

Usage and Entitlement

5,122 out of 18,000 Managed Units



Hosts: 1,388 Managed Units (2,776 Hosts)

Unformatted Capacity: 3,734 Managed Units (14,934 TB)

Subscription Details

36 Months (Premium Edition)

Expires: March 3rd, 2022



[Modify Subscription](#)

[Estimate Cost](#)

觀察能力

建立儀表板

儀表板總覽

Data Infrastructure Insights 可讓使用者靈活地建立基礎架構資料的營運檢視、讓您使用各種 Widget 來建立自訂儀表板、每個 Widget 都能在顯示和製作資料時提供廣泛的彈性。



本節中的範例僅供說明之用、並未涵蓋所有可能的情境。此處的概念與步驟可用來建立您自己的儀表板、以強調您特定需求的特定資料。

建立儀表板

您可以在以下兩個位置之一建立新的儀表板：

- 儀表板>[+新儀表板]
- 儀表板>顯示所有儀表板>*按一下[+儀表板]*按鈕

儀表板控制項

儀表板畫面有多個控制項：

- 時間選擇器：可讓您檢視儀表板資料的時間範圍、從過去15分鐘到過去30天、或是自訂時間範圍最長31天。您可以選擇在個別小工具中覆寫此全域時間範圍。
- *編輯*按鈕：選取此選項將啟用編輯模式、可讓您變更儀表板。新儀表板預設會以「編輯」模式開啟。
- *儲存*按鈕：可讓您儲存或刪除儀表板。

您可以在按一下「儲存」之前輸入新名稱、以重新命名目前的儀表板。

- *新增小工具*按鈕、可讓您將任何數量的表格、圖表或其他小工具新增至儀表板。

您可以調整小工具的大小、並將其重新定位至儀表板內的不同位置、以便根據目前的需求、提供最佳的資料檢視。

Widget類型

您可以從下列Widget類型中選擇：

- 表格小工具：根據您選擇的篩選器和欄來顯示資料的表格。表格資料可以合併成可摺疊及展開的群組。

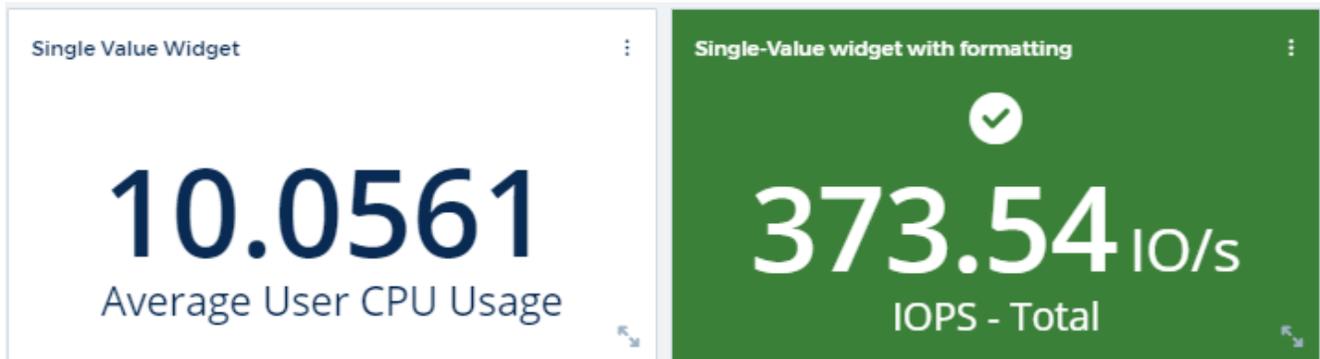
4 items found in 2 groups

Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (IO...	IOPS - Write (L...	Latency
06/01/2020 (1)	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
06/01/2020	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A (3)	--	N/A	N/A	N/A	N/A

- 折線圖、不規則曲線圖、區域圖、堆疊區域圖：這些是時間序列圖小工具、您可以在其中顯示效能和其他資料。



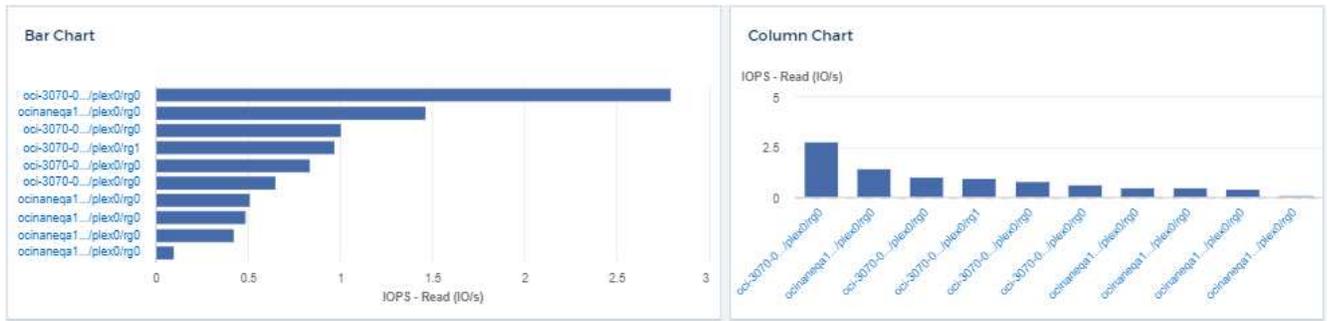
- 單一值小工具：小工具、可讓您顯示單一值、此值可直接從計數器衍生、或是使用查詢或運算式計算。您可以定義色彩格式臨界值、以顯示該值是否在預期、警告或臨界範圍內。



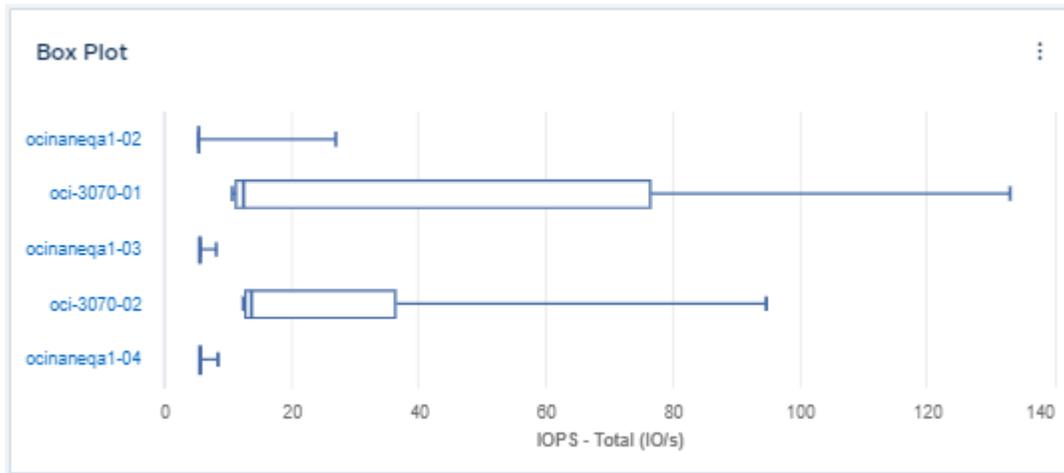
- * 量表 Widget *：以傳統（實體）量表或項目符號量表顯示單一值資料，並根據您的「警告」或「嚴重」值顯示色彩"自訂"。



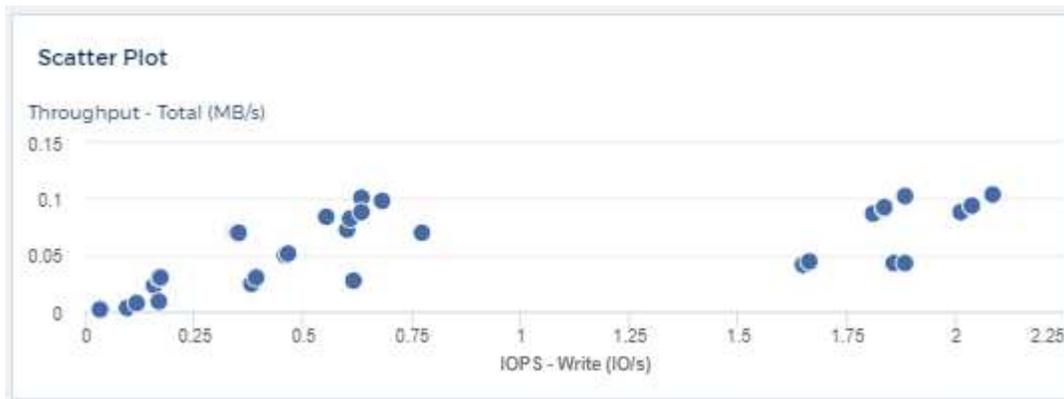
- 長條圖、柱狀圖：顯示前N個或後N個值、例如依容量顯示前10個儲存區、或依IOPS顯示後5個磁碟區。



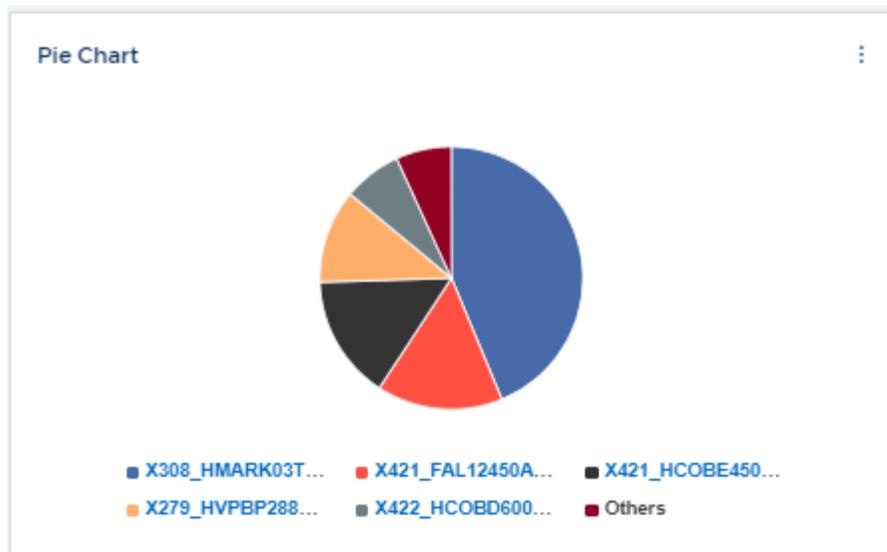
- 方塊繪圖圖：單一圖表中資料的最小、最大、中間值、以及上下四分位數之間的範圍繪圖。



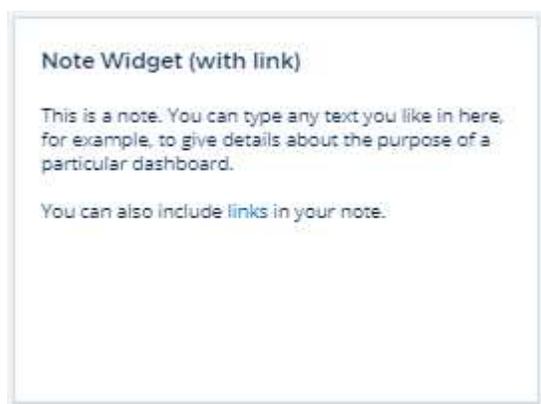
- 散點繪圖圖：將相關資料繪製成點、例如IOPS和延遲。在此範例中、您可以快速找到高處理量和低IOPS的資產。



- 餅圖：傳統的餅圖、可將資料顯示為總和的一部分。



- 附註小工具：最多1000個字元的自由文字。



- 警示表：最多顯示最近1、000個警示。

如需這些和其他儀表板功能的詳細說明，"[按一下這裡](#)"。

將儀表板設為首頁

您可以使用下列任一方法、選擇要設定為環境*首頁*的儀表板：

- 請移至*儀表板>顯示所有儀表板*、以顯示您環境中的儀表板清單。按一下所需儀表板右側的選項功能表、然後選取*設為首頁*。
- 按一下清單中的儀表板以開啟儀表板。按一下上角的下拉式功能表、然後選取*設為首頁*。

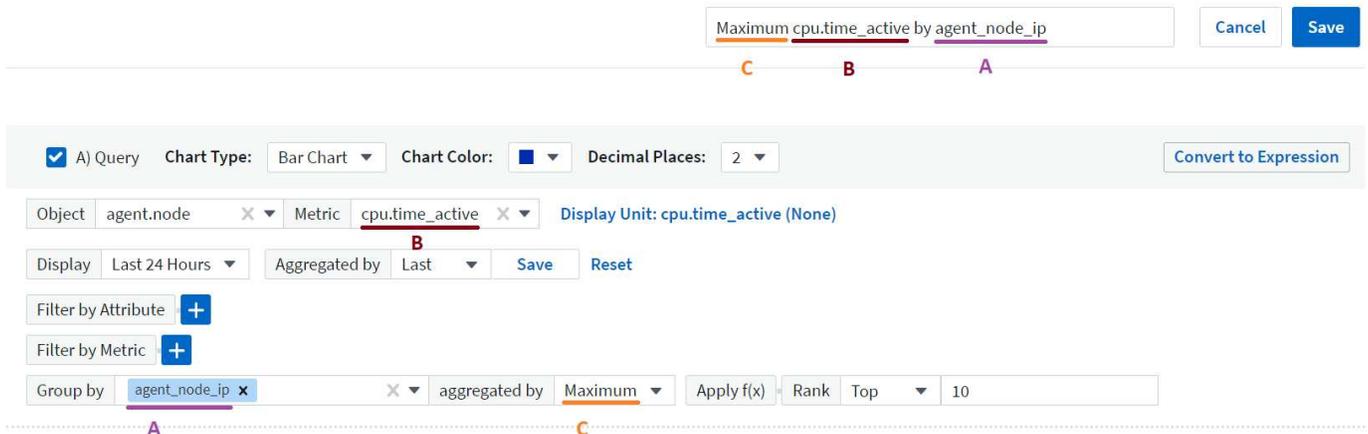
儀表板功能

儀表板和小工具可讓您靈活運用資料的顯示方式。以下是一些概念、可協助您充分發揮自訂儀表板的效益。

Widget命名

Widget會根據第一個Widget查詢所選的物件、度量或屬性自動命名。如果您也選擇Widget的群組、則「Group

By] (群組依據) 屬性會包含在自動命名中 (集合方法和度量) 。



選取新的物件或群組屬性會更新自動名稱。

如果您不想使用自動小工具名稱、只要輸入新名稱即可。

小工具放置與大小

所有儀表板小工具均可根據您對每個特定儀表板的需求進行定位和調整規模。

複製小工具

在儀表板編輯模式中、按一下小工具上的功能表、然後選取*複製*。Widget編輯器隨即啟動、並預先填入原始Widget的組態、並在Widget名稱中加上「copy」字尾。您可以輕鬆進行任何必要的變更、並儲存新的小工具。小工具會放置在儀表板底部、您可以視需要加以定位。請記得在完成所有變更時儲存儀表板。

顯示Widget圖例

儀表板上的大多數小工具都可以顯示、也可以不顯示圖例。小工具中的圖例可透過下列任一方法在儀表板上開啟或關閉：

- 顯示儀表板時、按一下小工具上的*選項*按鈕、然後在功能表中選取*顯示圖例*。

當Widget中顯示的資料變更時、該Widget的圖例會動態更新。

顯示圖例時、如果可以瀏覽圖例所示資產的登陸頁面、則圖例會顯示為該資產頁面的連結。如果圖例顯示「ALL」、按一下連結會顯示對應於Widget中第一個查詢的查詢頁面。

轉型指標

Data Infrastructure Insights 針對 Widget 中的特定度量提供不同的 * 轉換 * 選項 (特別是稱為「自訂」或整合指標的度量、例如來自 Kubernetes、ONTAP 進階資料、Telegraf 外掛程式等)、可讓您以多種方式顯示資料。將可轉型的度量新增至小工具時、系統會顯示下拉式清單、提供下列轉換選項：

無

資料會顯示為「現用」、不會有任何操作。

費率

目前值除以上次觀察後的時間範圍。

累計

先前值和目前值總和的累積。

差異

先前觀察值與目前值之間的差異。

差異率

差異值除以上次觀察後的時間範圍。

累計率

累計值除以上次觀察後的時間範圍。

請注意、轉換指標並不會變更基礎資料本身、只會變更資料的顯示方式。

儀表板Widget查詢與篩選器

查詢

儀表板中的查詢小工具是管理資料顯示的強大工具。以下是小工具查詢的一些注意事項。

部分小工具最多可有五個查詢。每個查詢都會在Widget中繪製自己的一組行或圖表。在一個查詢上設定彙總、群組、上/下結果等、不會影響該Widget的任何其他查詢。

您可以按一下眼圖示、暫時隱藏查詢。當您隱藏或顯示查詢時、Widget會自動顯示更新。這可讓您在建立小工具時、檢查所顯示的個別查詢資料。

下列Widget類型可以有幾個查詢：

- 區域圖
- 堆疊區域圖
- 折線圖
- 不規則曲線圖
- 單一值小工具

其餘的Widget類型只能有一個查詢：

- 表
- 長條圖
- 方塊繪圖
- 散佈繪圖

在儀表板Widget查詢中篩選

以下是您可以充分發揮篩選功能的一些方法。

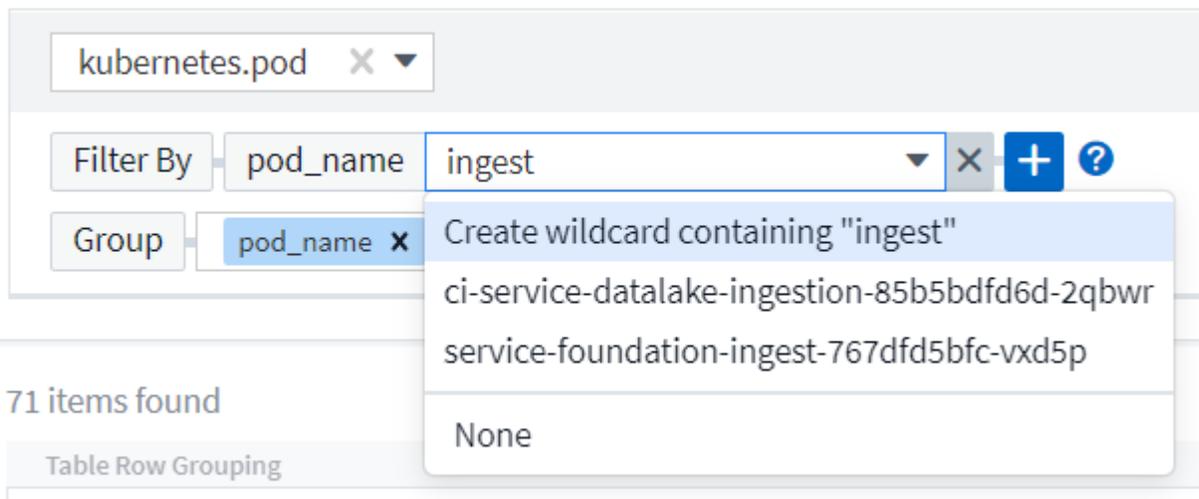
完全符合篩選

如果您以雙引號括住篩選字串、Insight會將第一個和最後一個報價之間的所有內容視為完全相符。報價內的任何特殊字元或運算子都將視為文字。例如、篩選「*」會傳回文字星號的結果；在此情況下、星號不會視為萬用字元。在雙引號中加上運算子AND、OR和Not時、也會被視為字串。

您可以使用完全相符的篩選器來尋找特定資源、例如主機名稱。如果您只想尋找主機名稱「行銷」、但不想要「行銷01」、「行銷波士頓」等、只要將名稱「行銷」括在雙引號內即可。

萬用字元和運算式

當您在查詢或儀表板小工具中篩選文字或清單值時、在您開始輸入時、系統會顯示根據目前文字建立*萬用字元篩選器*的選項。選取此選項會傳回符合萬用字元運算式的所有結果。您也可以使用Not or或建立* Expressions *、或是選取「無」選項來篩選欄位中的null值。



根據萬用字元或運算式（例如「Not」（不）、或「None」（無）等）會在篩選欄位中以深藍色顯示。您直接從清單中選取的項目會以淺藍色顯示。

kubernetes.pod X ▼

Filter By pod_name *ingest* X ci-service-audit-5f775dd975-brfdc X X ▼ X + ?

Group pod_name X X ▼

3 items found

pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

請注意、萬用字元與運算式篩選功能可搭配文字或清單使用、但不能搭配數值、日期或布爾值使用。

進階文字篩選搭配內容前置類型建議

在小工具查詢中篩選為「內容相關」；當您選取欄位的篩選值時、該查詢的其他篩選器會顯示與該篩選器相關的值。例如、為特定物件_Name_設定篩選時、要篩選_Model_的欄位只會顯示與該物件名稱相關的值。

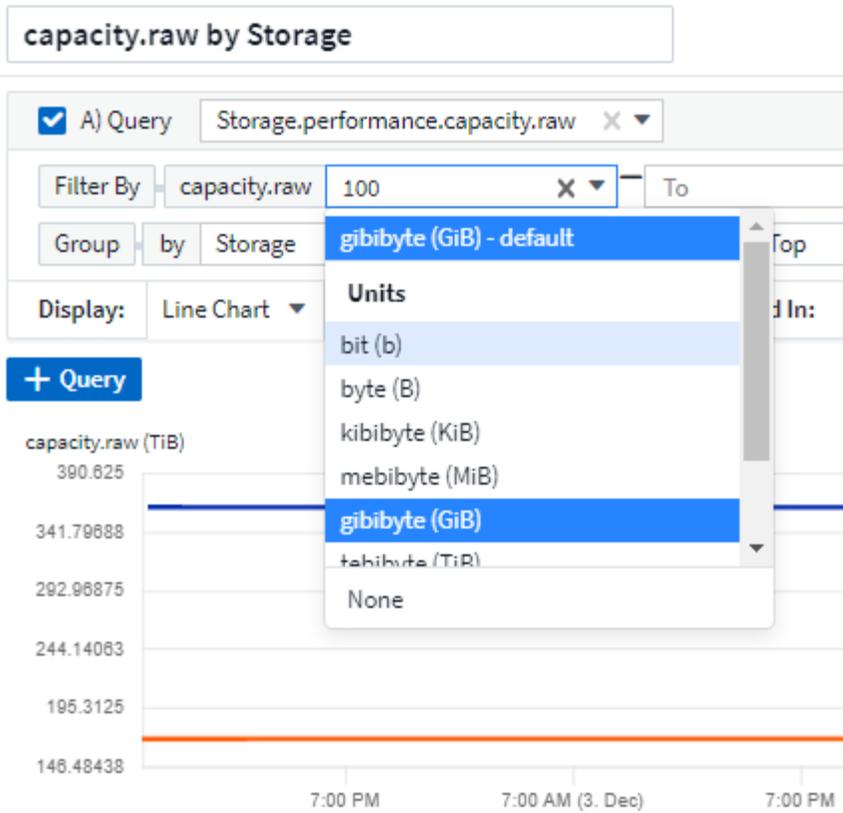
內容相關篩選也適用於儀表板頁面變數（僅限文字類型屬性或註釋）。當您為某個變數選取檔案管理器值時、使用相關物件的任何其他變數只會根據相關變數的內容顯示可能的篩選值。

請注意、只有「文字」篩選器會顯示上下文預先輸入的建議。日期、列舉（清單）等不會顯示預先輸入的建議。也就是說、您可以在「Enum（即清單）」欄位上設定篩選條件、並在關聯中篩選其他文字欄位。例如、在「Enum」欄位中選取一個值、例如「Data Center」（資料中心）、其他篩選器則只會顯示該資料中心的機型/名稱）、反之亦然。

選取的時間範圍也會提供篩選器中所顯示資料的內容。

選擇篩選單位

在篩選欄位中輸入值時、您可以選取要在圖表上顯示值的單位。例如、您可以根據原始容量篩選、並選擇以default GiB顯示、或是選擇其他格式、例如TiB。如果您的儀表板上有許多圖表顯示TiB的值、而且您希望所有圖表顯示一致的值、則此功能非常實用。



其他篩選改良功能

下列項目可用於進一步精簡篩選條件。

- 星號可讓您搜尋所有內容。例如、

```
vol*rhel
```

顯示以「vol」開頭並以「RHEL」結尾的所有資源。

- 問號可讓您搜尋特定的字元數。例如、

```
BOS-PRD??-S12
```

顯示_BOS-PRD12-S12_、_BOS-PRD13-S12_等。

- 或運算子可讓您指定多個實體。例如、

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

尋找多種儲存模式。

- Not運算子可讓您從搜尋結果中排除文字。例如、

NOT EMC*

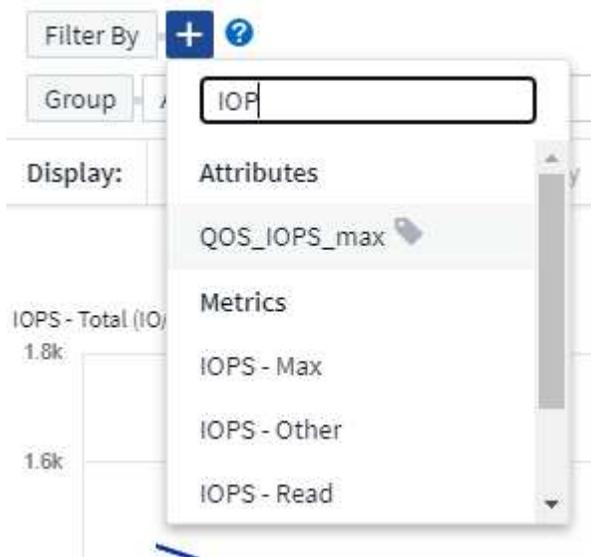
尋找開頭不是「EMC」的所有項目。您可以使用

NOT *

顯示無值的欄位。

識別查詢和篩選器傳回的物件

查詢和篩選所傳回的物件看起來類似下圖所示。指派「標記」的物件為附註、而不含標籤的物件則為效能計數器或物件屬性。



群組與集合

群組（向上捲動）

Widget中顯示的資料會從擷取期間收集的基礎資料點進行分組（有時稱為「聚集」）。例如、如果您有一個折線圖小工具顯示一段時間內的儲存IOPS、您可能會想要查看每個資料中心的獨立折線、以便快速比較。您可以選擇以下列其中一種方式將此資料分組：

- 平均：將每一行顯示為基礎資料的平均_。
- 最大：將每一行顯示為基礎資料的_maximum。
- 最小：將每一行顯示為基礎資料的_minimum。
- * Sum *：將每一行顯示為基礎資料的_sum。
- * Count*：顯示已在指定時間範圍內報告資料的物件_count。您可以選擇由儀表板時間範圍決定的_整個時間範圍_。

步驟

若要設定群組方法、請執行下列步驟。

1. 在您的小工具查詢中、選擇資產類型、度量（例如 `_Storage_`）和度量（例如 `_Performance IOPS Total`）。
2. 對於* Group*、請選擇彙總方法（例如 `_average`）、然後選取要彙總資料的屬性或度量（例如、`Data Center`）。

小工具會自動更新並顯示每個資料中心的資料。

您也可以選擇將基礎資料的 `_all_` 群組到圖表或表格中。在此案例中、您會在Widget中取得每個查詢的單一行、其中會顯示所有基礎資產的所選度量或度量的平均值、最小值、最大值、總和或計數。

按一下任何以「All（全部）」群組資料的Widget圖例、即可開啟查詢頁面、顯示Widget中使用的第一個查詢結果。

如果您已設定查詢的篩選條件、則會根據篩選的資料來分組資料。

請注意、當您選擇依任何欄位（例如 `_Model_`）將小工具分組時、仍需要依該欄位篩選、才能在圖表或表格中正確顯示該欄位的資料。

彙總資料

您可以將資料點彙總成分鐘、小時或日等時段、以便進一步調整時間序列圖（折線、區域等）、然後再依屬性（若已選擇）彙總資料。您可以根據平均、最大、最小、Sum或 `_Count_` 來選擇集合資料點。

如果時間間隔較短、加上較長的時間範圍、可能會導致「集合時間間隔導致太多資料點」警告。如果時間間隔較短、而且儀表板時間範圍增加至7天、您可能會看到這一點。在這種情況下、Insight會暫時增加集合時間間隔、直到您選取較短的時間範圍為止。

您也可以長條圖小工具和單值小工具中彙總資料。

依預設、大部分的資產計數器會集合至 `_average`。某些計數器預設會彙總至 `_Max_`、`_min_` 或 `_Sum_`。例如、連接埠錯誤會根據預設彙總至 `_Sum_`、其中儲存IOPS會彙總至 `_average`。

顯示上/下結果

在圖表小工具中、您可以顯示捲動資料的*上*或*下*結果、並從提供的下拉式清單中選擇顯示的結果數目。在表格小工具中、您可以依任何欄進行排序。

圖表小工具頂端/底部

在圖表小工具中、當您選擇依特定屬性彙總資料時、可以選擇檢視前N個或後N個結果。請注意、當您選擇依 `_all_` 屬性彙總時、無法選擇最上方或最下方的結果。

您可以選擇要顯示的結果、方法是在查詢的*顯示*欄位中選擇*上*或*下*、然後從提供的清單中選取值。

表格小工具會顯示項目

在表格小工具中、您可以選取表格結果中顯示的結果數目。您無法選擇頂端或底端結果、因為表格可讓您依需求依任何欄位遞增或遞減排序。

您可以從查詢的*顯示項目*欄位中選取值、以選擇要在儀表板上的資料表中顯示的結果數目。

在表格Widget中分組

表格小工具中的資料可依任何可用屬性分組、讓您查看資料總覽、並深入瞭解詳細資料。表格中的度量會彙總起來、以便在每個收合的列中輕鬆檢視。

表格小工具可讓您根據所設定的屬性來分組資料。例如、您可能希望表格顯示儲存區所在資料中心的總儲存IOPS。或者、您可能會想要根據裝載虛擬機器的Hypervisor、來顯示一張虛擬機器的表格。您可以從清單中展開每個群組、以檢視該群組中的資產。

群組只能在「表格」小工具類型中使用。

分組範例（說明彙總）

表格小工具可讓您將資料分組、以便更輕鬆地顯示。

在此範例中、我們將建立一個表格小工具、顯示依資料中心分組的所有VM。

步驟

1. 建立或開啟儀表板、然後新增*表格*小工具。
2. 選取_Virtual Machine作為此Widget的資產類型。
3. 按一下欄選取器、然後選擇_Hypervisor名稱_和_IOPS -總計_。

這些欄現在會顯示在表格中。

4. 讓我們忽略任何沒有IOPS的VM、只包括總IOPS大於1的VM。按一下「篩選條件***[+]**」按鈕、然後選取「IOPS -總計」。按一下「_any」、然後在「* from」欄位中輸入「1*」。將*收件人*欄位保留空白。按Enter鍵、然後按一下篩選欄位以套用篩選條件。

此表現在顯示所有IOPS總計大於或等於1的VM。請注意、表格中沒有任何群組。顯示所有VM。

5. 單擊* Group by []*（按[]*分組）按鈕。

您可以依顯示的任何屬性或註釋進行分組。選擇_All（全部）以在單一群組中顯示所有VM。

效能指標的任何欄標頭都會顯示包含*彙總*選項的「三點」功能表。預設的彙總方法為_average。也就是說、顯示給群組的數字是群組內每個VM所報告的所有IOPS總計平均值。您可以選擇將此欄向上捲動_平均、總和、最小值_或最大值_。您顯示的任何包含效能指標的欄都可以個別彙總。



6. 按一下「All」、然後選取「Hypervisor名稱」。

虛擬機器清單現在會依Hypervisor分組。您可以擴充每個Hypervisor、以檢視由其託管的VM。

7. 按一下「儲存」將表格儲存至儀表板。您可以視需要調整小工具的大小或移動。

8. 按一下「儲存」以儲存儀表板。

效能資料彙總

如果您在表格小工具中加入效能資料欄（例如、*IOPS* -總計）、當您選擇群組資料時、可以選擇該欄的彙總方法。預設的彙總方法是顯示群組列中基礎資料的平均值（*avg*）。您也可以選擇顯示資料的總和、最小值或最大值。

儀表板時間範圍選擇器

您可以選取儀表板資料的時間範圍。儀表板上的小工具只會顯示與所選時間範圍相關的資料。您可以從下列時間範圍中選擇：

- 過去15分鐘
- 過去30分鐘
- 過去60分鐘
- 過去2小時
- 過去3小時（這是預設值）
- 過去6小時
- 過去12小時
- 過去24小時
- 過去 2 天
- 過去 3 天

- 過去 7 天
- 過去 30 天
- 自訂時間範圍

自訂時間範圍可讓您選擇最多連續31天。您也可以設定此範圍的開始時間和結束時間。預設的開始時間為所選第一天的上午 12 : 00 ，所選最後一天的預設結束時間為下午 11 : 59 。按一下「套用」將會將自訂時間範圍套用至儀表板。

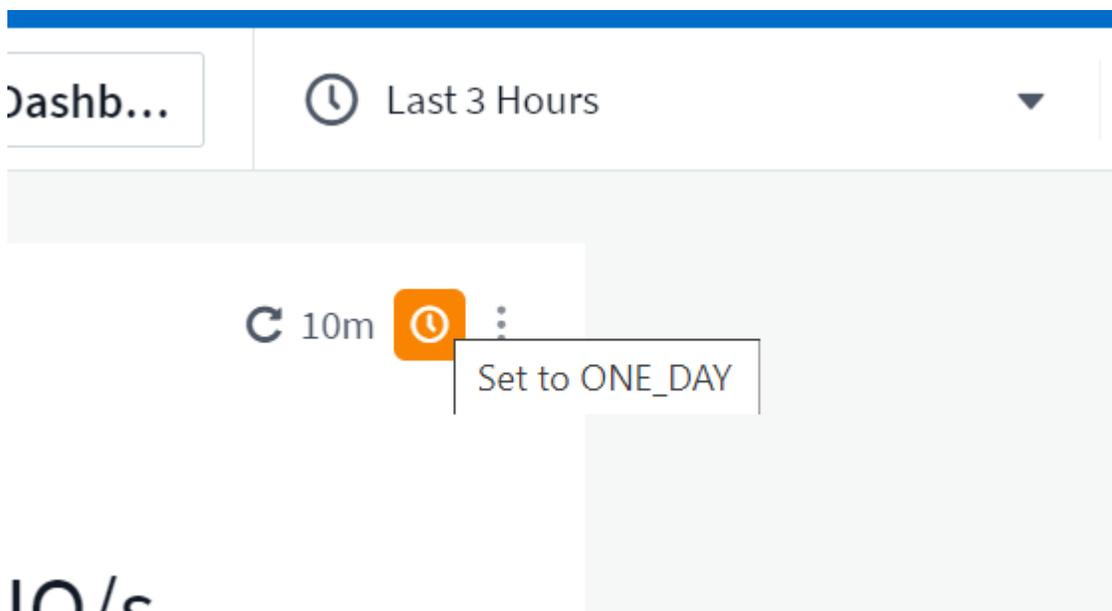
在個別小工具中覆寫儀表板時間

您可以覆寫個別Widget中的主儀表板時間範圍設定。這些小工具會根據設定的時間範圍顯示資料、而非儀表板時間範圍。

若要覆寫儀表板時間並強制 Widget 使用自己的時間範圍、請在 Widget 的編輯模式中選擇所需的時間範圍、然後將 Widget 儲存至儀表板。

無論您在儀表板上選取的時間範圍為何、小工具都會根據其設定的時間範圍來顯示其資料。

您為一個小工具設定的時間範圍不會影響儀表板上的任何其他小工具。



主軸和次軸

不同的度量會針對圖表中所報告的資料、使用不同的度量單位。例如、當查看IOPS時、測量單位是每秒I/O作業次數 (IO/s) 、而延遲則純粹是時間測量 (毫秒、微秒、秒等) 。在單一折線圖上使用單一Y軸設定值來記錄這兩個指標時、延遲數 (通常是幾毫秒) 會以相同的IOPS (通常以千位數為單位) 記錄、而延遲線會以該比例消失。

但是、您可以在單一有意義的圖表上、將一組測量單位設定在主要 (左側) Y軸上、另一組測量單位設定在次要 (右側) Y軸上、藉此將這兩組資料記錄在圖表上。每個指標都會以自己的比例製表。

步驟

此範例說明圖表小工具中的主要和次要座標軸概念。

1. 建立或開啟儀表板。將折線圖、不規則曲線圖、區域圖或堆疊區域圖小工具新增至儀表板。
2. 選取資產類型（例如 `_Storage_`）、然後針對第一個度量選擇 `_IOPS - 總計_`。設定您喜歡的任何篩選條件、並視需要選擇彙總方法。

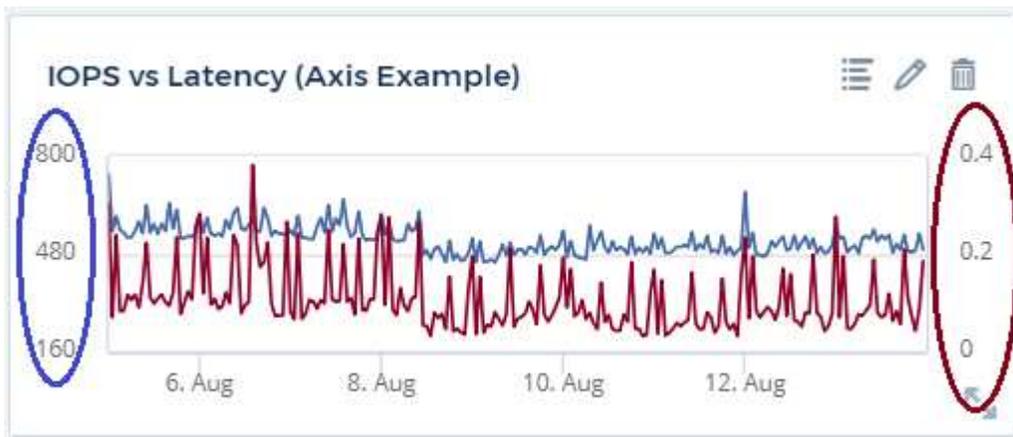
IOPS線會顯示在圖表上、其比例會顯示在左側。

3. 按一下 `*[+Query (+查詢)]*`、將第二行新增至圖表。針對此行、請選擇 `「_Latency - Total」` 作為度量。

請注意、折線會以平直的方式顯示在圖表底部。這是因為它與IOPS線的比例相同。

4. 在「延遲」查詢中、選取 `「* Y軸：二線*」`。

延遲線現在會以自己的比例繪製、顯示在圖表右側。



小工具中的運算式

在儀表板中，任何時間序列 Widget（折線，不規則曲線，區域，堆疊區域）橫條圖，直條圖，圓形圖或表格 Widget 可讓您根據所選的度量建立運算式，並在單一圖形（或是欄表格 Widget）中顯示這些運算式的結果。下列範例使用運算式來解決特定問題。在第一個範例中、我們要把環境中所有儲存資產的讀取IOPS顯示為總IOPS的百分比。第二個範例可讓您清楚掌握環境中發生的「系統」或「負荷」IOPS、這些IOPS並非直接來自讀取或寫入資料。

您可以在運算式中使用變數（例如：`$VAR1 * 100`）

運算式範例：讀取IOPS百分比

在此範例中、我們要把讀取IOPS顯示為總IOPS的百分比。您可以將此視為下列公式：

$$\text{Read Percentage} = (\text{Read IOPS} / \text{Total IOPS}) \times 100$$

此資料可顯示在儀表板的折線圖中。若要這麼做、請依照下列步驟進行：

步驟

1. 建立新儀表板、或以編輯模式開啟現有儀表板。
2. 將小工具新增至儀表板。選擇 `*區域圖*`。

小工具會以編輯模式開啟。根據預設、會顯示 `_IOPS - _Storage_ 資產總計_` 的查詢。如有需要、請選擇不同

的資產類型。

3. 按一下右側的*「Convert to Expression」(轉換成運算式) 連結。

目前的查詢會轉換成運算式模式。請注意、您無法在「運算式」模式中變更資產類型。當您處於「運算式」模式時、連結會變更為*恢復查詢*。如果您想隨時切換回查詢模式、請按一下此選項。請注意、切換模式會將欄位重設為預設值。

現在、請保持在「運算式」模式。

4. 「* IOPS -總計*」指標現在位於字母變數欄位「* a 」中。在「b*」變數欄位中、按一下* Select (選擇) 、然後選擇* IOPS - Read* (讀取*) 。

按一下變數欄位後面的+按鈕、即可新增最多五個字母變數以供運算式使用。在我們的讀取百分比範例中、我們只需要IOPS總計 (「* a 」) 和IOPS讀取 (「b*」) 。

5. 在*運算式*欄位中、您可以使用每個變數對應的字母來建置運算式。我們知道讀取百分比= (讀取IOPS / 總IOPS) x 100、因此我們將此運算式寫成：

$(b / a) * 100$

• 「*標籤

*」欄位可識別運算式。將標籤變更為「讀取百分比」、或是對您具有同等意義的內容。

• 將*單位*欄位變更為「%」或「%」。

此圖表顯示所選儲存裝置隨時間變化的IOPS讀取百分比。如果需要、您可以設定篩選器、或選擇不同的彙總方法。請注意、如果您選取Sum作為彙總方法、所有百分比值都會一起新增、可能會高於100%。

6. 按一下「儲存」將圖表儲存至儀表板。

運算式範例：「系統」I/O

範例2：從資料來源收集的度量包括讀取、寫入和總IOPS。然而、資料來源所報告的IOPS總數有時會包含「系統」IOPS、這些IO作業並非資料讀取或寫入的直接部分。此系統I/O也可視為「例行性」I/O、這是正常系統作業所需的、但與資料作業並無直接關係。

若要顯示這些系統I/O、您可以從擷取報告的IOPS總計中減去讀取和寫入IOPS。公式可能如下所示：

$System\ IOPS = Total\ IOPS - (Read\ IOPS + Write\ IOPS)$

然後、這些資料就會顯示在儀表板的折線圖中。若要這麼做、請依照下列步驟進行：

步驟

1. 建立新儀表板、或以編輯模式開啟現有儀表板。
2. 將小工具新增至儀表板。選擇*折線圖*。

小工具會以編輯模式開啟。根據預設、會顯示_ IOPS -_Storage_資產總計_的查詢。如有需要、請選擇不同的資產類型。

3. 在*上一頁*欄位中、選擇「_Sum」 (_全部) 。

圖表會顯示一行、顯示IOPS總計總和。

4. 按一下「複製此查詢」圖示、建立查詢複本。

查詢的複本會新增至原始資料下方。

5. 在第二個查詢中、按一下「轉換成運算式」按鈕。

目前的查詢會轉換成運算式模式。如果您想隨時切換回查詢模式、請按一下*恢復查詢*。請注意、切換模式會將欄位重設為預設值。

現在、請保持在「運算式」模式。

6. IOPS - Total度量現在位於字母變數欄位「* a *」中。按一下「IOPS -總計_」、然後將其變更為「IOPS -讀取_」。
7. 在「* b*」變數欄位中、按一下「* Select (選擇)」、然後選擇「IOPS - Write (IOPS -寫入)」。
8. 在*運算式*欄位中、您可以使用每個變數對應的字母來建置運算式。我們只會將自己的說法寫成：

a + b

在「顯示」區段中、為此運算式選擇*區域圖*。

9. 「標籤」欄位可識別運算式。將標籤變更為「System IOPS (系統IOPS)」、或對您而言具有同等意義的標籤。

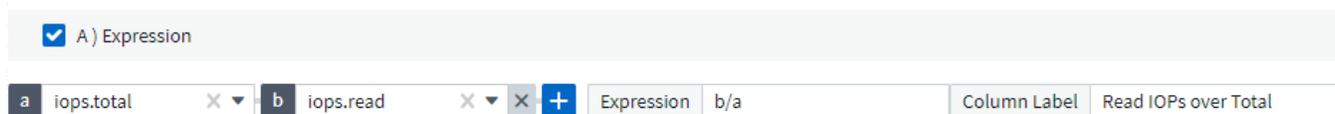
此圖表會以折線圖形式顯示IOPS總計、並在區域圖下方顯示讀取和寫入IOPS的組合。兩者之間的落差顯示與資料讀取或寫入作業沒有直接關聯的IOPS。這些是您的「系統」IOPS。

10. 按一下「儲存」將圖表儲存至儀表板。

若要在運算式中使用變數、只要輸入變數名稱即可、例如： $\$var1 * 100$ 。運算式中只能使用數字變數。

表格 Widget 中的運算式

表格 Widget 處理運算式的方式略有不同。單一表格 Widget 最多可包含五個運算式、每個運算式都會新增為表格的新欄。每個運算式最多可包含五個值、用於執行其計算。您可以輕鬆地將欄命名為有意義的項目。



變數

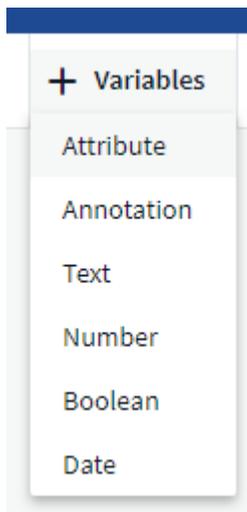
變數可讓您一次變更儀表板上部分或所有小工具中顯示的資料。將一或多個小工具設定為使用通用變數、在單一位置所做的變更會導致每個小工具中顯示的資料自動更新。

儀表板變數有多種類型、可用於不同欄位、而且必須遵循命名規則。以下將說明這些概念。

可變類型

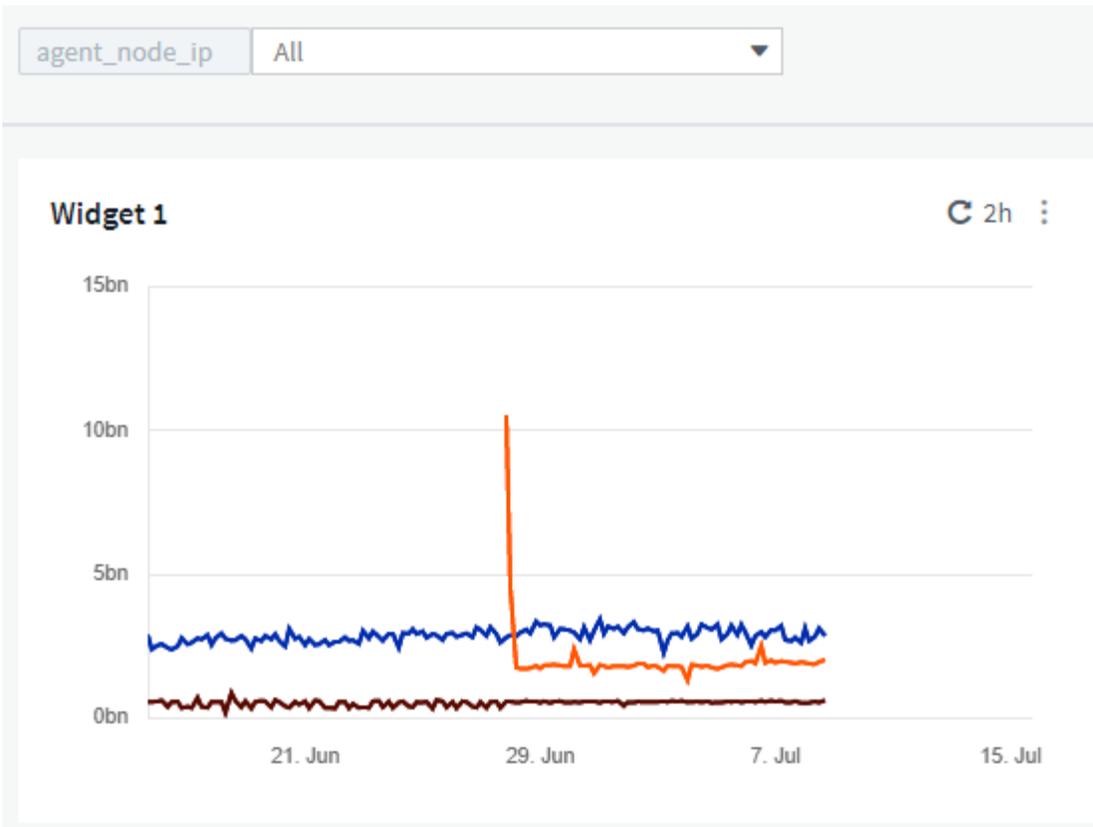
變數可以是下列其中一種類型：

- 屬性：使用物件的屬性或度量進行篩選
- * 註釋 *：使用預先定義的"註釋"工具來篩選 Widget 資料。
- 文字：英數字元字串。
- 數字：數值。視您的小工具欄位而定、可自行使用、或作為「來源」或「目標」值。
- 布林：用於值為「真/假」、「是/否」等的欄位。布林變數的選項包括「是」、「否」、「無」、「任何」。
- 日期：日期值。視Widget的組態而定、可作為「來源」或「目標」值使用。

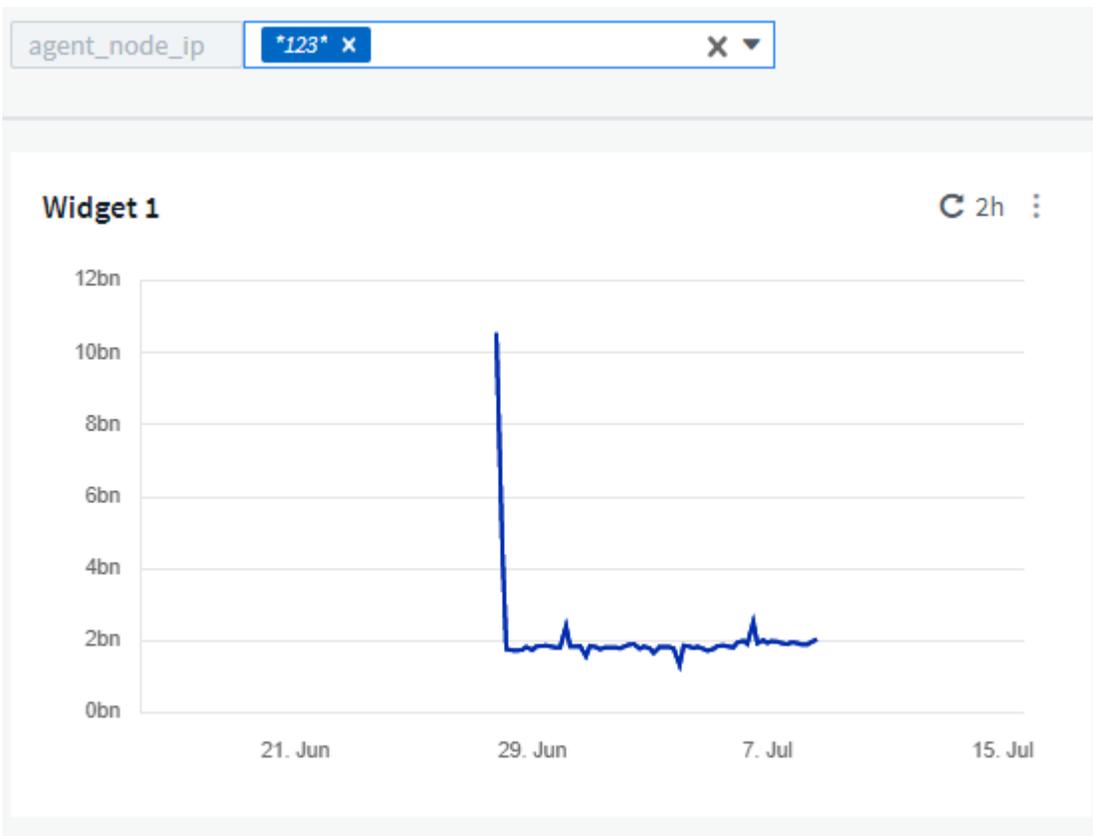


屬性變數

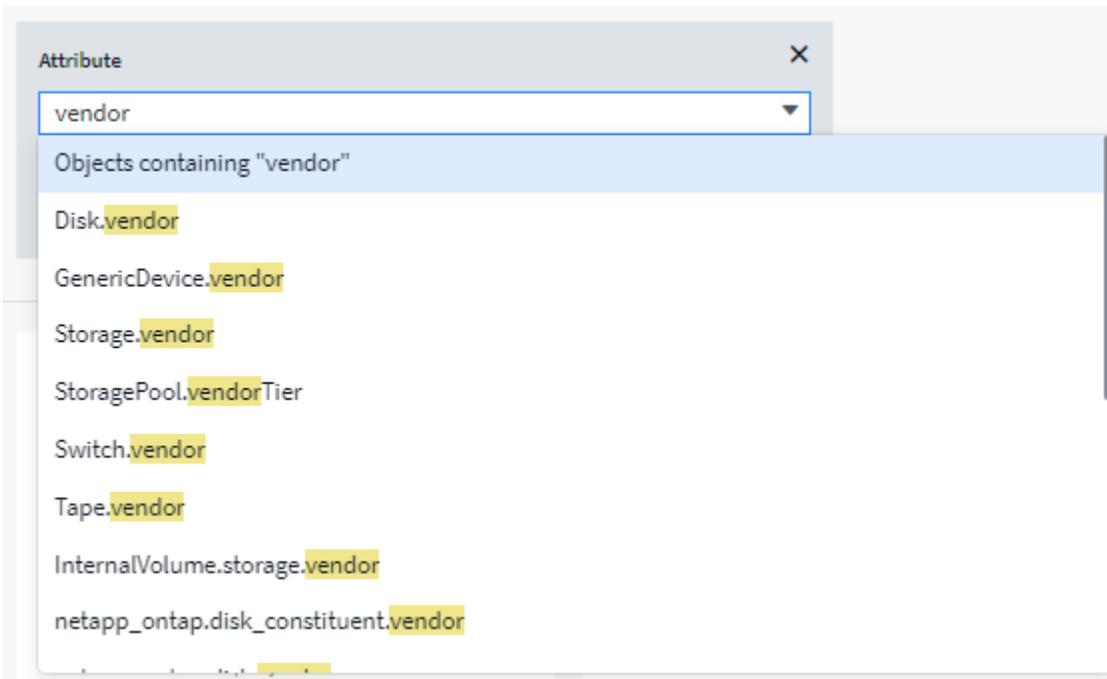
選取「屬性類型」變數可讓您篩選包含指定屬性值的Widget資料。以下範例顯示行小工具、顯示值機員節點的可用記憶體趨勢。我們已為代理節點IP建立變數、目前設定為顯示所有IP：



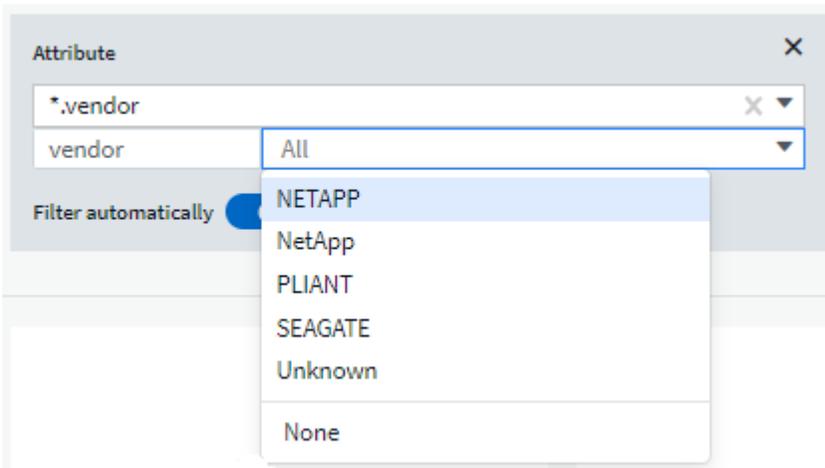
但是、如果您暫時只想查看環境中個別子網路上的節點、可以將變數設定或變更為特定的代理節點IP或IP。我們在此僅檢視「123」子網路上的節點：



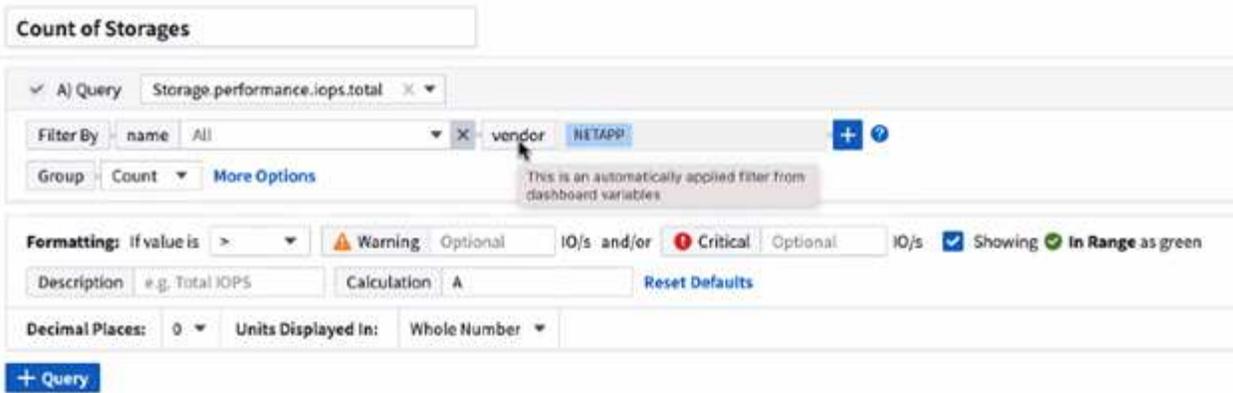
您也可以在變數欄位中指定_*。VENDOR_、設定變數來篩選特定屬性為_all_的物件、無論物件類型為何、例如屬性為「VENDOR」的物件。您不需要輸入「*」。如果您選取萬用字元選項、Data Infrastructure Insights 就會提供這項功能。



當您下拉變數值的選項清單時、會篩選結果、以便根據儀表板上的物件僅顯示可用的廠商。



如果您在儀表板上編輯與屬性篩選相關的小工具（也就是說、小工具的物件包含任何_*。VENDOR屬性_）、就會顯示屬性篩選器已自動套用。

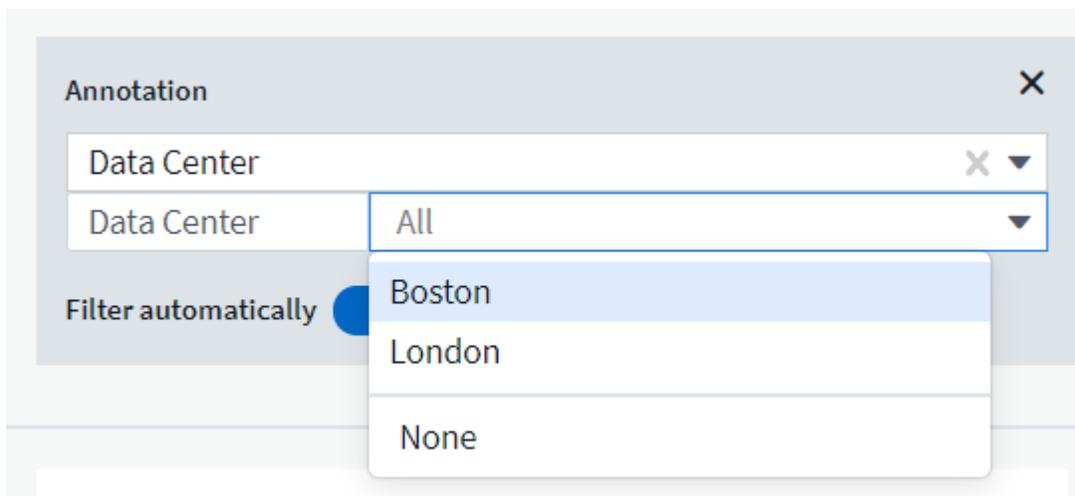


14

套用變數就像變更您所選的屬性資料一樣簡單。

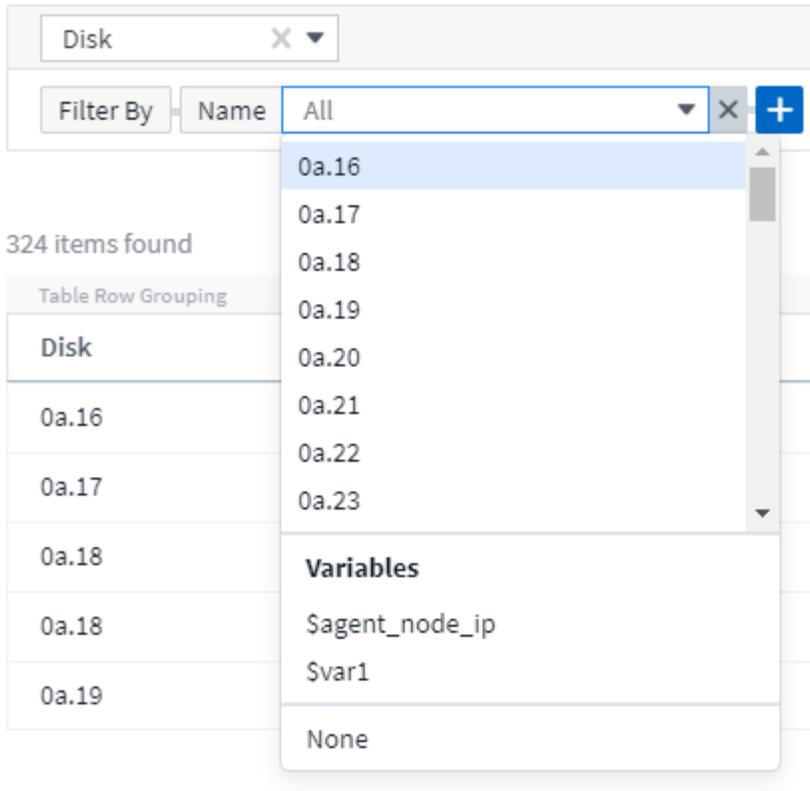
註釋變數

選擇「附註」變數可讓您篩選與該附註相關的物件、例如屬於同一個資料中心的物件。



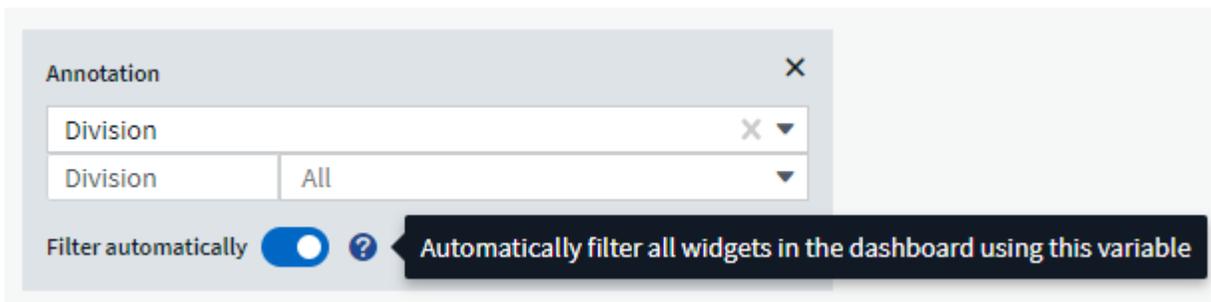
text、Number、Date或布林變數

您可以選取變數類型 `_Text_`、`number`、布林_或_ `Dat_`、來建立與特定屬性無關的一般變數。變數建立完成後、您可以在小工具篩選欄位中選取該變數。在小工具中設定篩選器時、除了可為篩選選取的特定值之外、所有已為儀表板建立的變數都會顯示在清單中、這些變數會群組在下拉式清單的「變數」區段下方、名稱以「\$」開頭。在此篩選中選擇變數、即可搜尋您在儀表板本身的變數欄位中輸入的值。在篩選器中使用該變數的任何Widget都會動態更新。



可變篩選範圍

當您將註釋或屬性變數新增至儀表板時、此變數可套用至儀表板上的 `_all_` 小工具、表示儀表板上的所有小工具都會根據您在變數中設定的值來顯示篩選結果。



請注意、只有「屬性」和「註釋」變數可以自動如此篩選。無法自動篩選非附註或屬性變數。每個小工具都必須設定為使用這些類型的變數。

若要停用自動篩選功能、使變數僅套用至您特別設定的小工具、請按一下「自動篩選」滑桿加以停用。

若要在個別小工具中設定變數、請在編輯模式中開啟小工具、然後在 `_篩選條件_` 欄位中選取特定的附註或屬性。使用註釋變數時、您可以選取一或多個特定值、或選取變數名稱（以前面的「\$」表示）、以便在儀表板層級輸入變數。屬性變數也同樣適用。只有您為其設定變數的小工具才會顯示篩選的結果。

在變數中篩選為 `_imality_`；當您選取變數的篩選值或值時、頁面上的其他變數只會顯示與該篩選器相關的。例如、當將變數篩選器設定為特定儲存區 `_Model_` 時、設定為篩選儲存區 `_Name_` 的任何變數只會顯示與該模型相關的。值。

若要在運算式中使用變數、只要輸入變數名稱做為運算式的一部分、例如：`$var1 * 100`。運算式中只能使用數

字變數。您無法在運算式中使用數字註釋或屬性變數。

在變數中篩選為 `_imality_`；當您選取變數的篩選值或值時、頁面上的其他變數只會顯示與該篩選器相關的值。例如、當將變數篩選器設定為特定儲存區 `_Model_` 時、設定為篩選儲存區 `_Name_` 的任何變數只會顯示與該模型相關的值。

可變命名

變數名稱：

- 必須僅包含字母a到z、數字0到9、句點 (.)、下劃線 (_) 和空格 () 。
- 不得超過20個字元。
- 區分大小寫：`$CityName`和`$cityname`是不同的變數。
- 不能與現有的變數名稱相同。
- 不可為空白。

格式化儀表板小工具

「實體與項目符號量表」小工具可讓您設定 `_Warning_` 和/或 `_Critical_` 等級的臨界值、清楚呈現您所指定的資料。

The screenshot displays the configuration for 'Widget 12'. It includes a query 'Storage.performance.iops.total', a filter 'Avg', and time aggregation 'Avg'. The formatting section is set to 'If value is >' with a 'Warning' threshold at 500 IO/s and a 'Critical' threshold at 1000 IO/s. The current value is 904.21 IO/s, which is in the 'In Range' (green) state. The gauge is currently orange, indicating a warning level. The x-axis ranges from 0 to 1.2k IO/s. Buttons for 'Cancel' and 'Save' are visible at the bottom right.

若要設定這些小工具的格式、請依照下列步驟操作：

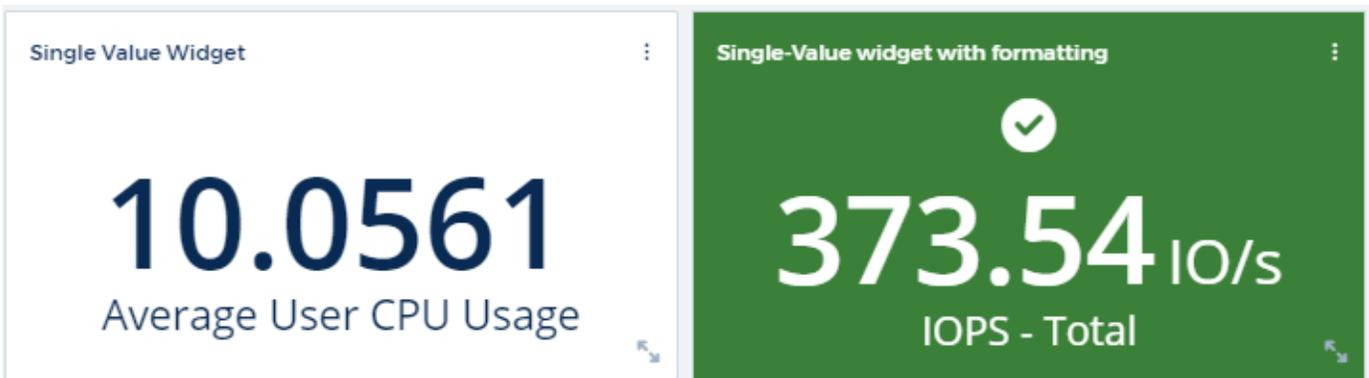
1. 選擇您要強調顯示大於 (>) 或小於 (<) 臨界值的值。在此範例中、我們會強調顯示大於 (>) 臨界值層級的值。
2. 選擇「警告」臨界值的值。當小工具顯示大於此層級的值時、會以橘色顯示量表。
3. 選擇「嚴重」臨界值的值。大於此層級的值會使量表顯示為紅色。

您可以選擇性地為量表選擇最小值和最大值。低於最小值的值不會顯示量表。高於最大值的值會顯示完整的量表。如果您未選擇最小值或最大值、Widget會根據Widget的值選取最佳的最小值和最大值。



格式化單值Widget

在單值小工具中、除了設定警告（橘色）和嚴重（紅色）臨界值之外、您也可以選擇以綠色或白色背景顯示「範圍內」值（低於警告層級的值）。



按一下單一值小工具或儀表板小工具中的連結、會顯示對應於小工具中第一個查詢的查詢頁面。

格式化表格小工具

如同單一值和量表小工具、您可以在表格小工具中設定設定格式化的條件、讓您以色彩和/或特殊圖示來強調顯示資料。

設定格式化的條件可讓您在表格小工具中設定及強調警示層級和臨界層級的臨界值、讓外在資料點和特殊資料點立即可見。

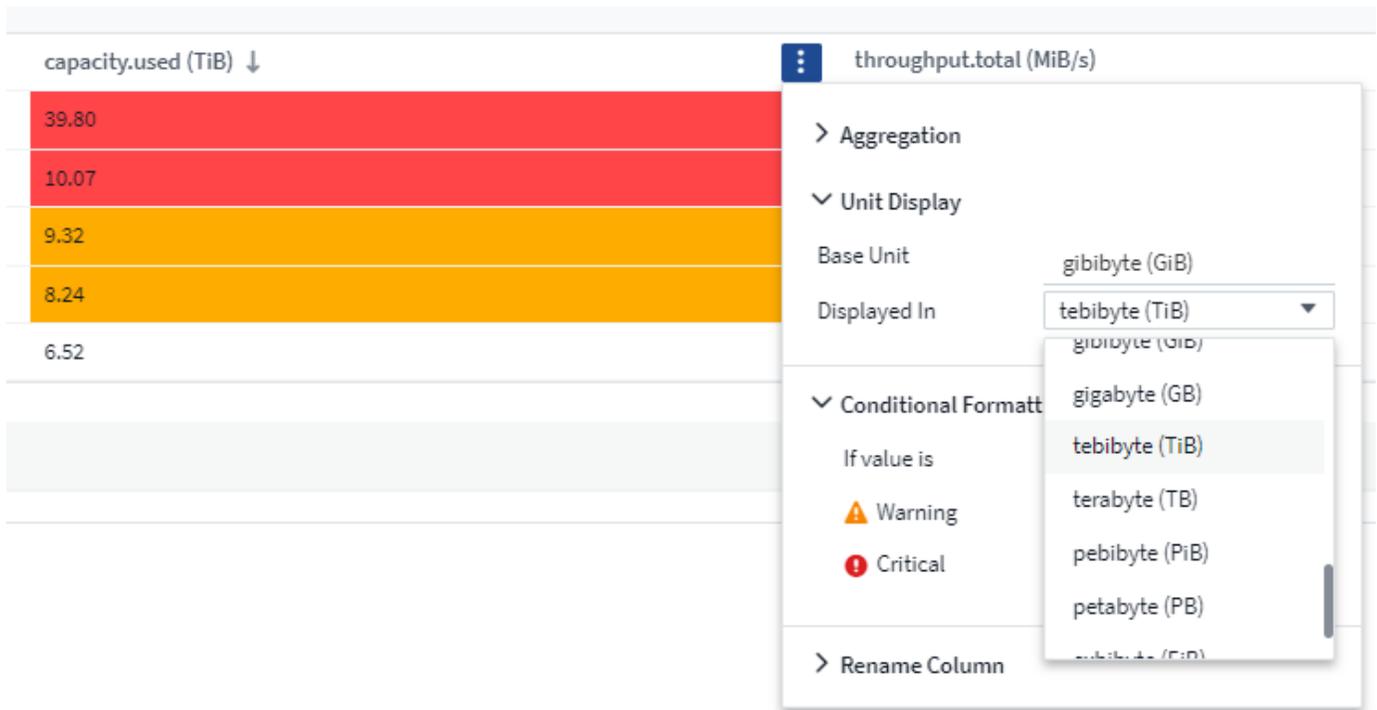
14 items found in 1 group

Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes	
All	Storage Pool	capacityRatio.used (%)	capacity.provisioned (GiB)
All (14)	--	95.15	> Aggregation
--	rtp-sa-cl06-02:aggr_data1_rtp_sa_cl06_02	0.79	> Unit Display
--	rtp-sa-cl06-01:aggr_data1_rtp_sa_cl06_01	2.45	Conditional Formatting Reset
--	rtp-sa-cl06-02:aggr0_rtp_sa_cl06_02_root	95.15	If value is > (Greater than)
--	rtp-sa-cl06-01:aggr0_rtp_sa_cl06_01_root	95.15	Warning 70 %
Formatting: <input checked="" type="checkbox"/> Show Expanded Details		Conditional Formatting Background Color + Icon	Critical 90 %
		<input type="checkbox"/> Show In Range as green	> Rename Column

設定格式化的條件會針對表格中的每一欄分別設定。例如、您可以為容量欄選擇一組臨界值、而為處理量欄選擇另一組臨界值。

如果您變更欄的單位顯示、設定格式化的條件仍會保留並反映值的變更。下圖顯示相同的設定格式化條件、即使顯示單位不同。

capacity.used (GiB) ↓	throughput.total (MiB/s)
40,754.06	> Aggregation
10,313.56	> Unit Display
9,544.84	Conditional Formatting Reset
8,438.99	If value is > (Greater than)
6,671.72	Warning 8000 GiB
	Critical 10000 GiB
	> Rename Column

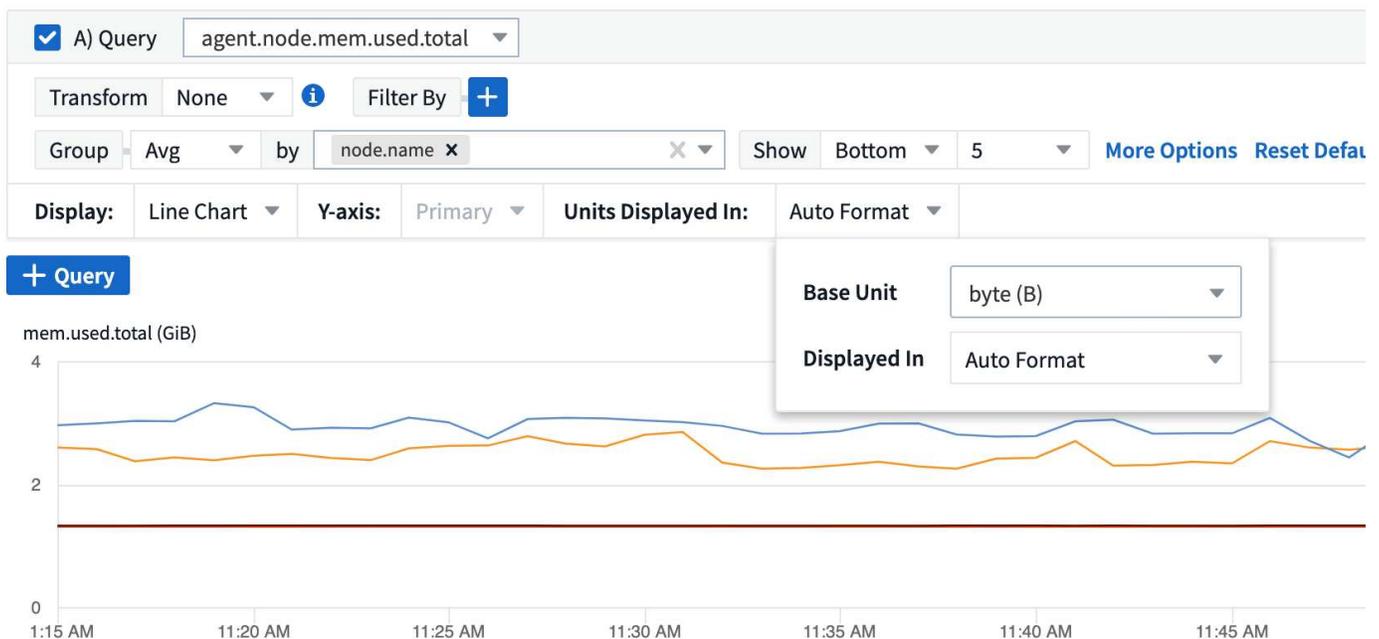


您可以選擇將條件格式顯示為色彩、圖示或兩者。

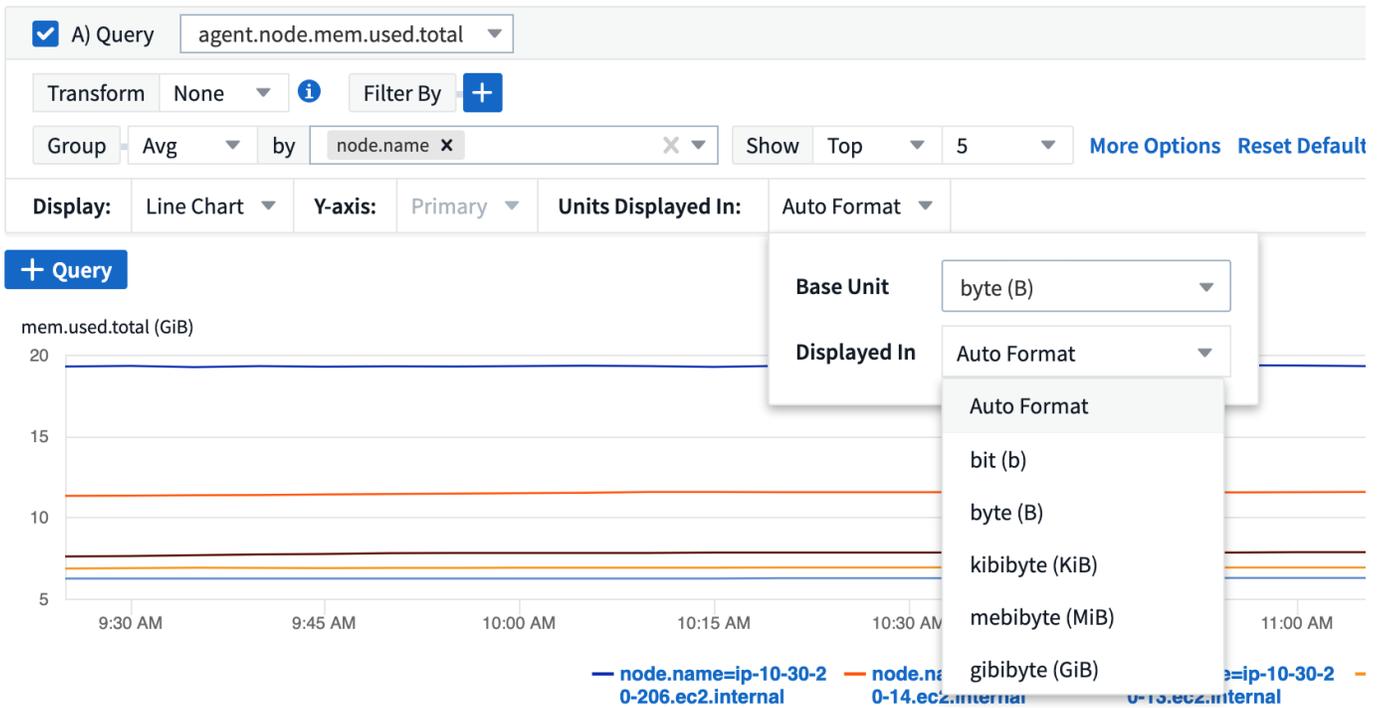
選擇用於顯示資料的單位

儀表板上的大多數 Widget 可讓您指定要顯示值的單位、例如 *megabytes*、千_、_Percently、_ms (ms) 等。在許多情況下、Data Infrastructure Insights 都知道擷取資料的最佳格式。如果不知道最佳格式、您可以設定所需的格式。

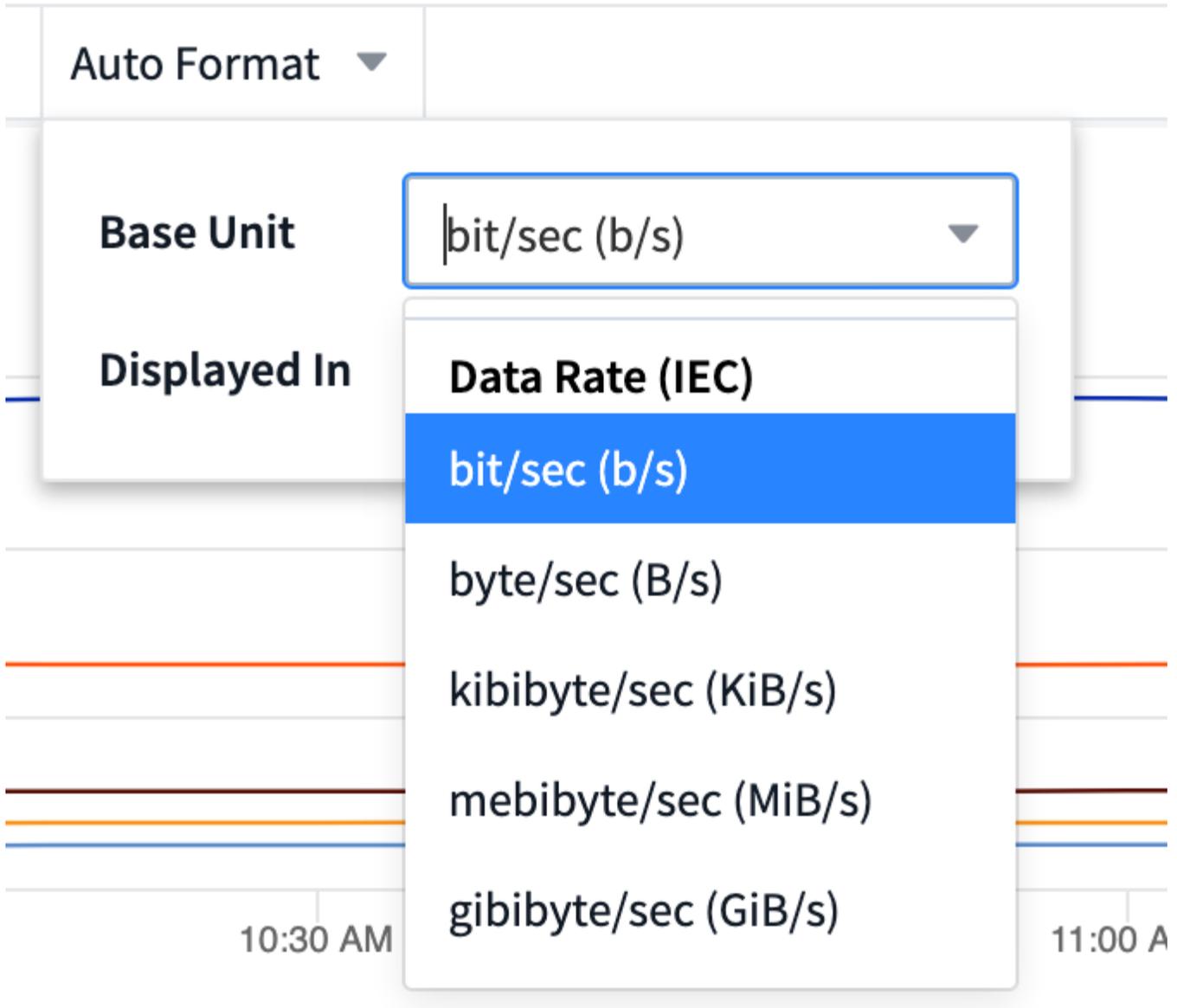
在下方折線圖範例中、為小工具選取的資料以 `_bytes_` (基礎IEC資料單位：請參閱下表) 為單位、因此基礎單位會自動選取為「位元組 (B)」。然而、資料值的大小足以顯示為 *gibibytes* (GiB)、因此 Data Infrastructure Insights 預設會自動將值格式化為 GiB。圖表上的Y軸會顯示「GiB」作為顯示單位、而所有值都會以該單位顯示。



如果您想要以不同的單位顯示圖表、可以選擇另一種顯示值的格式。由於本範例中的基本單位為 `_byte_`、您可以從支援的「位元組型」格式中選擇：位元 (b)、位元組 (B)、千字節 (KiB)、百萬字節 (mibibyte、mib)、吉比位元組 (GiB)。Y軸標籤和值會根據您選擇的格式而變更。



如果您不知道基本單位"可用的單位"，可以從中指派單位，或輸入您自己的單位。指派基礎單位之後、您可以選取以適當的支援格式之一顯示資料。



若要清除設定並重新啟動、請按一下「重設預設值」。

關於自動格式化的一句話

大部分的度量都是由資料收集器以最小單位回報、例如以整數表示、例如1、234、567、890位元組。根據預設、Data Infrastructure Insights 會自動格式化最容易讀取的顯示值。例如、1、234、567、890位元組的資料值會自動格式化為1.23 *Gibibytes*。您可以選擇以其他格式顯示、例如 *Mibibytes*。此值會相應顯示。



Data Infrastructure Insights 採用美國英文編號命名標準。美國的「十億」相當於「一千萬」。

具有多個查詢的小工具

如果您有時間序列小工具（例如折線、不規則曲線、區域、堆疊區域）、其中有兩個查詢會繪製主要的Y軸、則基本單位不會顯示在Y軸的頂端。不過、如果您的小工具在主要Y軸上有查詢、而在次要Y軸上有查詢、則會顯示每個小工具的基本單位。



如果您的Widget有三個以上的查詢、則基礎單位不會顯示在Y軸上。

可用的單位

下表依類別顯示所有可用的單位。

類別	單位
貨幣	美元
資料 (IEC)	位元位元組千位元組百萬位元組千位元組雙位元組雙位元組字節雙位元組雙位元組字節匯出
資料 (IEC)	位元/秒位元/秒千位元/秒百萬位元/秒千位元/秒千位元/秒每秒比元/秒比元/秒
資料 (度量)	千兆位元組GB TB (PB) EB
資料 (公制)	千位元組/秒兆位元組/秒兆位元組/秒兆位元組/秒PB / 秒EB /秒
IEC	Kibi mebi gibi tepebi exbi
十進位	數千兆億美元
百分比	百分比
時間	奈秒微秒毫秒秒分時
溫度	華氏度
頻率	Hertz-千赫百萬赫
CPU	奈米克雷斯微核心millicores核心kilocores megacores Gigacores teracores petacores acores acores
處理量	I/O作業/秒作業/秒要求/秒讀取/秒寫入/秒作業/分鐘讀取/分鐘寫入/分鐘

TV模式和自動重新整理

儀表板和資產登陸頁上 Widget 中的資料會根據所選儀表板時間範圍所決定的重新整理時間間隔、自動重新整理。重新整理時間間隔取決於Widget是時間序列（折線、不規則曲線、區域、堆疊區域圖）、還是非時間序列（所有其他圖表）。

儀表板時間範圍	時間序列重新整理時間間隔	非時間序列重新整理時間間隔
過去15分鐘	10秒	1分鐘
過去30分鐘	15秒	1分鐘

過去60分鐘	15秒	1分鐘
過去2小時	30秒	5分鐘
過去3小時	30秒	5分鐘
過去6小時	1分鐘	5分鐘
過去12小時	5分鐘	10分鐘
過去24小時	5分鐘	10分鐘
過去 2 天	10分鐘	10分鐘
過去 3 天	15分鐘	15分鐘
過去 7 天	1小時	1小時
過去 30 天	2小時	2小時

每個Widget會在Widget的右上角顯示其自動重新整理時間間隔。

自訂儀表板時間範圍無法使用自動重新整理。

結合*電視模式*之後、自動重新整理功能可在儀表板或資產頁面上近乎即時地顯示資料。TV模式提供簡潔的顯示；導覽功能表會隱藏、提供更多螢幕空間供您顯示資料、如同編輯按鈕。TV Mode 會忽略典型的 Data Infrastructure Insights 逾時、直到手動登出或透過授權安全性通訊協定自動登出為止、畫面才會保持即時。



由於 NetApp BlueXP 本身的使用者登入逾時時間為 7 天、因此資料基礎架構洞見也必須登出該事件。您只要重新登入、儀表板就會繼續顯示。

- 若要啟動電視模式、請按一下電視模式按鈕。
- 若要停用電視模式、請按一下畫面左上角的* Exit (結束) *按鈕。

您可以按一下右上角的「暫停」按鈕、暫時暫停自動重新整理。暫停時、儀表板時間範圍欄位會顯示暫停資料的作用中時間範圍。自動重新整理暫停時、您的資料仍在擷取和更新中。按一下「恢復」按鈕以繼續自動重新整理資料。



儀表板群組

群組可讓您檢視及管理相關儀表板。例如、您可以將儀表板群組專門用於環境中的儲存設備。儀表板群組可在*儀表板>顯示所有儀表板*頁面上進行管理。

Dashboard Groups (3)



Search groups..

All Dashboards (60)

My Dashboards (11)

Storage Group (7)

Dashboards (7)



Name ↑

Dashboard - Storage Cost

Dashboard - Storage IO Detail

Dashboard - Storage Overview

Gauges Storage Performance

Storage Admin - Which nodes are in high demand?

Storage Admin - Which pools are in high demand?

Storage IOPs

預設會顯示兩個群組：

- *所有儀表板*會列出所有已建立的儀表板、無論擁有者為何。
- *我的儀表板*僅列出目前使用者所建立的儀表板。

每個群組中包含的儀表板數量會顯示在群組名稱旁。

若要建立新群組、請按一下「+」+「建立新儀表板群組」按鈕。輸入群組名稱、然後按一下*建立群組*。使用該名稱建立一個空群組。

若要新增儀表板至群組、請按一下「_All儀表板」群組以顯示環境中的所有儀表板、如果您只想查看自己擁有的儀表板、請按一下「我的儀表板」、然後執行下列其中一項：

- 若要新增單一儀表板、請按一下儀表板右側的功能表、然後選取_新增至群組_。
- 若要將多個儀表板新增至群組、請按一下每個儀表板旁的核取方塊、然後按一下「大量動作」按鈕、再選取「新增至群組」。

選取「從群組移除」、以相同方式從目前群組移除儀表板。您無法從「所有儀表板」或「我的儀表板」群組中移除儀表板。



從群組移除儀表板並不會從 Data Infrastructure Insights 中刪除儀表板。若要完全移除儀表板、請選取儀表板、然後按一下「刪除」。這會將其從所屬的任何群組中移除、而且不再提供給任何使用者使用。

鎖定您最愛的儀表板

您可以將最愛的儀表板固定在儀表板清單頂端、進一步管理儀表板。若要固定儀表板、只要將游標移到任何清單中的儀表板上、按一下顯示的指紋按鈕即可。

儀表板插銷/取消插銷是個別使用者偏好、而且獨立於儀表板所屬的群組。

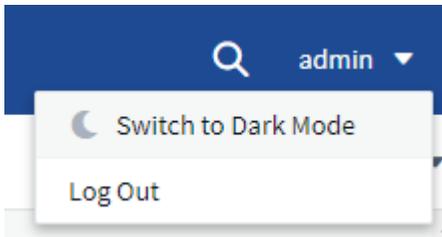
Dashboards (7)

<input type="checkbox"/>	Name ↑
	Dashboard - Storage Overview
	Storage Admin - Which nodes are in high demand?
	Storage IOPs
	Dashboard - Storage Cost
	Dashboard - Storage IO Detail
	Gauges Storage Performance
	Storage Admin - Which pools are in high demand?

暗色主題

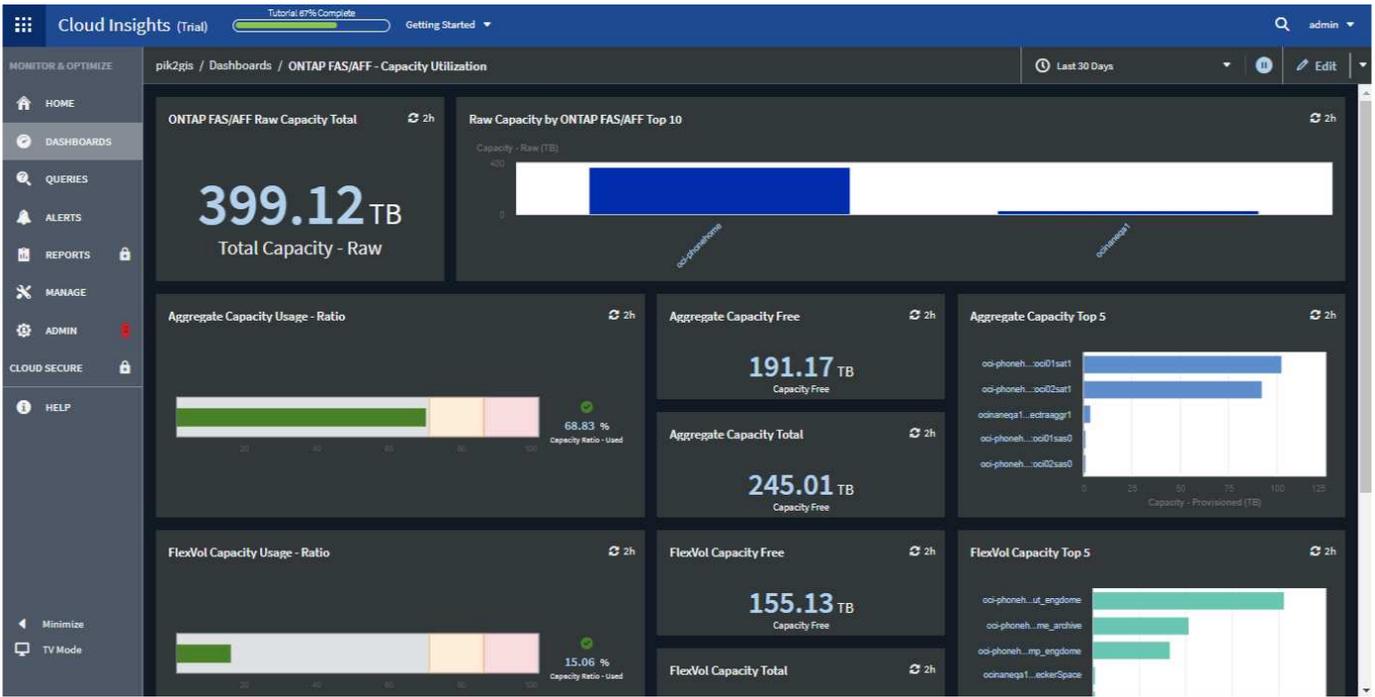
您可以選擇使用淺色主題（預設）來顯示 Data Infrastructure Insights、該主題會使用淺色背景和深色文字來顯示大部分的畫面、或是使用深色背景和淺文字來顯示大部分畫面的深色主題。

若要切換淡色和暗色主題、請按一下畫面右上角的使用者名稱按鈕、然後選擇所需的主题。

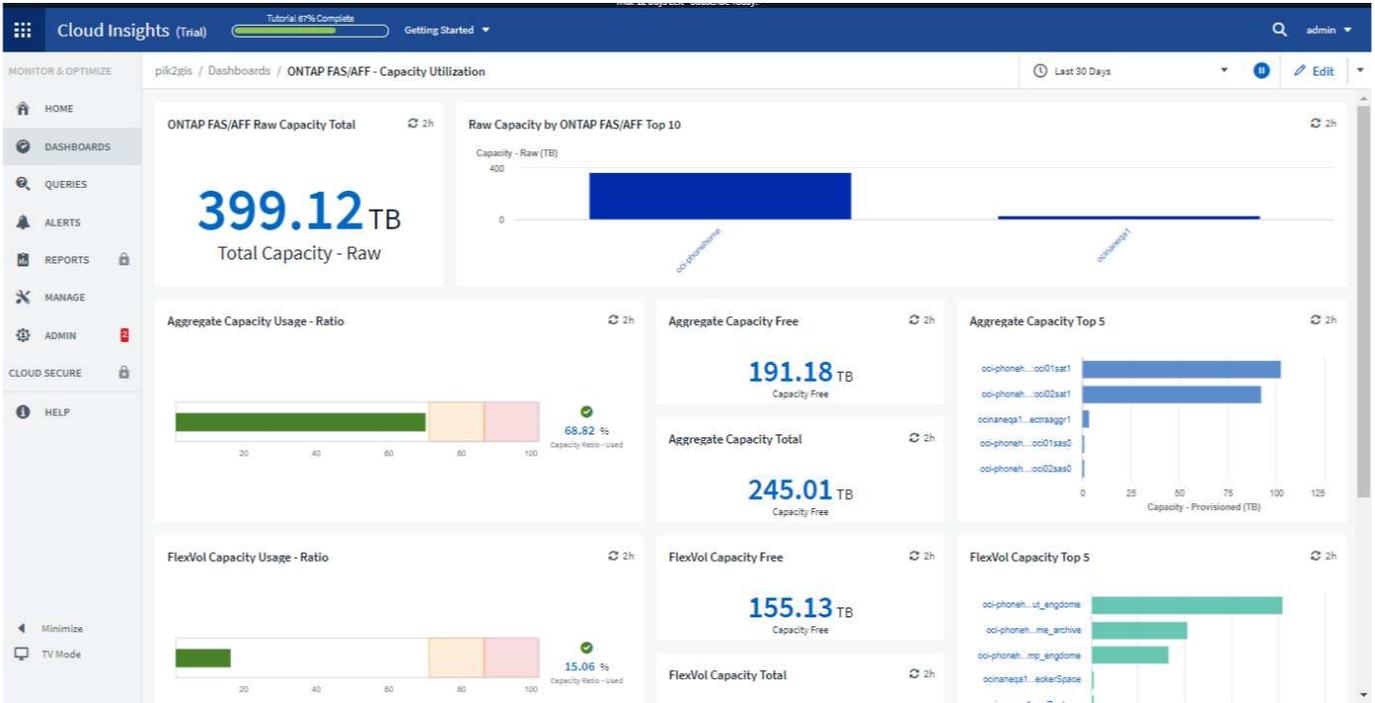


深色主題儀表板檢視

:



燈光主題儀表板檢視



某些畫面區域（例如某些小工具圖表）即使在暗色佈景主題中檢視、仍會顯示淡色背景。

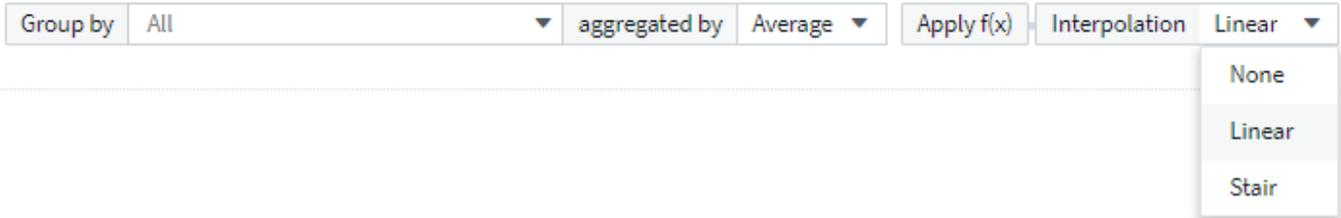
折線圖插補

不同的資料收集器通常會以不同的時間間隔輪詢其資料。例如、資料收集器A每15分鐘會輪詢一次、而資料收集器B則每五分鐘輪詢一次。當折線圖小工具（也包括不規則曲線、區域和堆疊區域圖）將多個資料收集器的此資料彙總成單一（例如、當小工具以「ALL」（全部）進行分組時）時、而且每五分鐘重新整理一次線路、收集器B的資料可能會準確顯示、而收集器A的資料可能有落差、因此會影響集合體、直到收集器再次進行輪詢為止。

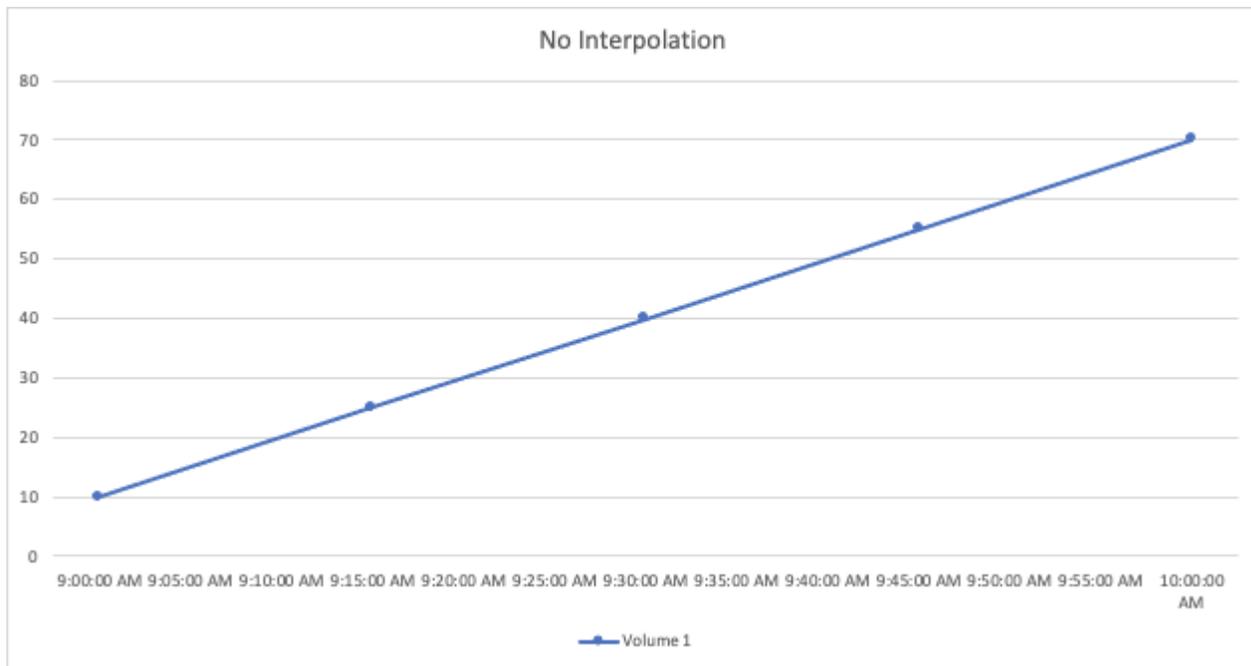
為了減輕這種情況、Data Infrastructure Insights 會在彙總時內插資料、使用周圍的資料點對資料進行「最佳猜測」、直到資料收集器再次輪詢為止。您可以調整Widget的群組、隨時個別檢視每個資料收集器的物件資料。

插補方法

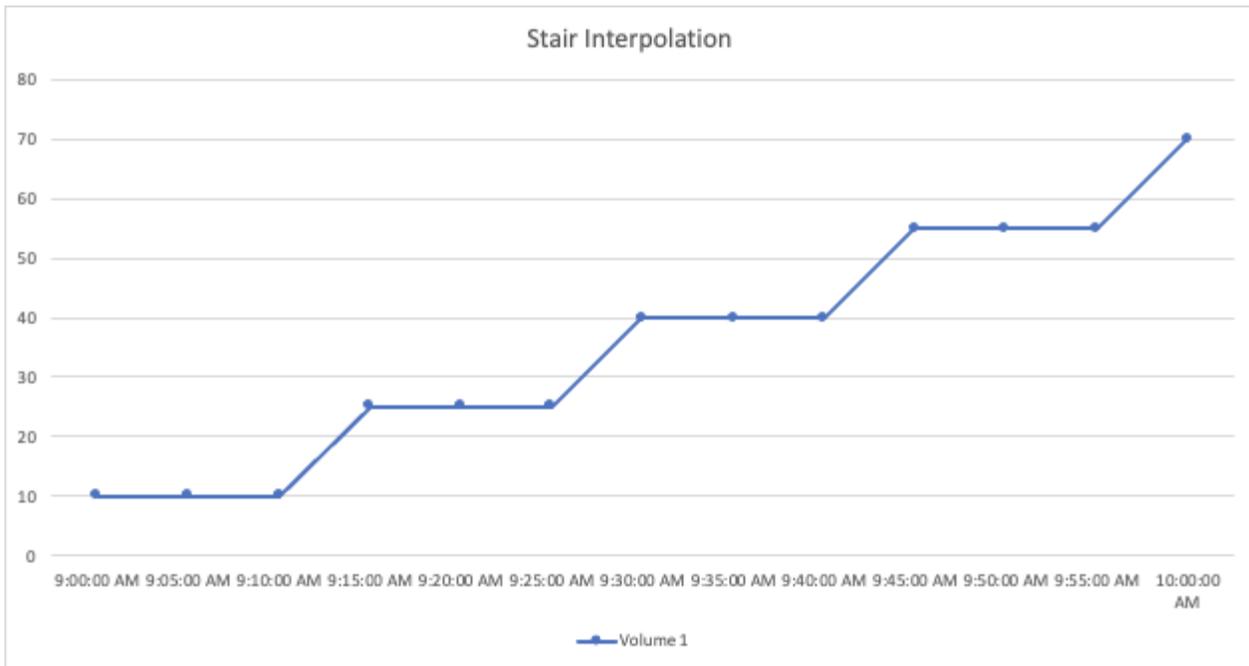
建立或修改折線圖（或不規則曲線、區域或堆疊區域圖）時、您可以將插補方法設定為三種類型之一。在「分組依據」區段中、選擇所需的插補。



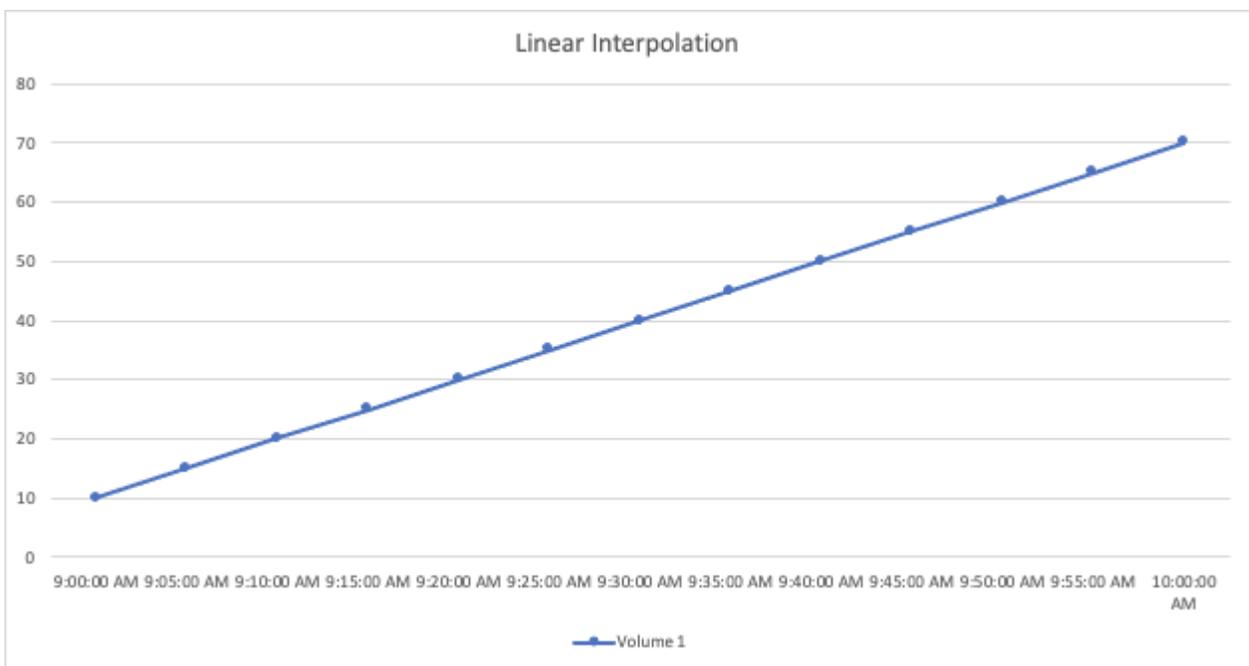
- 無：不執行任何操作、亦即不產生之間的點。



- * Stair *：從上一個點的值產生一個點。在直線中、這會顯示為典型的「樓梯」配置。



- 線性：在連接兩個點之間產生一個點作為值。產生一條看起來像連接兩個點的線、但有其他（插值）資料點的線。



範例儀表板

儀表板範例：虛擬機器效能

現今IT營運面臨許多挑戰。系統管理員必須以更少的資源完成更多工作、而且必須完全掌握動態資料中心。在此範例中、我們將示範如何使用小工具建立儀表板、讓您深入瞭解環境中的虛擬機器（VM）效能。依照此範例建立小工具以滿足您自己的特定需求、您可以將後端儲存效能與前端虛擬機器效能進行視覺化、或是檢視VM延遲與I/O需求。

關於這項工作

我們將在此建立一個虛擬機器效能儀表板、其中包含下列項目：

- 列出VM名稱與效能資料的表格
- 比較VM延遲與儲存延遲的圖表
- 顯示VM讀取、寫入和IOPS總計的圖表
- 顯示VM處理量上限的圖表

這只是一個基本範例。您可以自訂儀表板、以強調及比較您選擇的任何效能資料、以便針對您自己的營運最佳實務做法。

步驟

1. 以具有管理權限的使用者身分登入Insight。
2. 從*儀表板*功能表中、選取*[+新儀表板]*。

「新儀表板」頁面隨即開啟。

3. 在頁面頂端、輸入儀表板的唯一名稱、例如「VM Performance by Application」。
4. 按一下「儲存」以新名稱儲存儀表板。
5. 讓我們開始新增小工具。如有必要、請按一下*編輯*圖示以啟用編輯模式。
6. 按一下「新增小工具」圖示、然後選取「表格」、將新的表格小工具新增至儀表板。

「編輯小工具」對話方塊隨即開啟。顯示的預設資料適用於您環境中的所有儲存設備。

Hypervisor Name ↑	Virtual Machine	Capacity - Total (GB)	IOPS - Total (IO/s)	Latency - Total (ms)
10.197.143.53 (9)	--	1,690.58	1.80	12.04
10.197.143.54 (7)	--	1,707.60	4.62	12.69
10.197.143.57 (11)	--	1,509.94	1.14	1.15
10.197.143.58 (10)	--	1,818.34	5.83	2.57
AzureComputeDefaultAvailabilitySet (363)	N/A	N/A	N/A	N/A
anandh9162020113920-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh916202013287-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh91720201288-rg-avset.anandh91720201	--	N/A	N/A	N/A
anjaliIngrun48-rg-avset.anjaliIngrun48-rg.398	--	N/A	N/A	N/A
anjaliIngrun50-rg-avset.anjaliIngrun50-rg.398	--	N/A	N/A	N/A
batutiscanaryHA97a-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A
batutiscanaryHA97b-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A

1. 我們可以自訂此小工具。在頂端的「Name (名稱)」欄位中、刪除「Widget 1」、然後輸入「Virtual Machine Performance Table (虛擬機器效能表)」。
2. 按一下資產類型下拉式清單、然後將 Storage 變更為 Virtual Machine。

表格資料會變更、以顯示您環境中的所有虛擬機器。

- 現在就讓我們在表格中新增幾欄。按一下右側的Gear（齒輪）圖示、然後選取_ Hypervisor名稱_、IOPS -總計_和_延遲-總計。您也可以嘗試在搜尋中輸入名稱、以快速顯示所需的欄位。

這些欄現在會顯示在表格中。您可以根據這些欄位中的任何欄位來排序表格。請注意、這些欄會依照新增至小工具的順序顯示。

- 在本練習中、我們會排除未使用中的VM、因此我們來篩選出總IOPS低於10的任何項目。按一下「篩選條件」旁邊的*按鈕、然後選取「IOPS -總計」。按一下 any、然後在 from *欄位中輸入「10」。將*收件人*欄位保留空白。按一下「篩選」欄位、或按Enter設定篩選條件。

此表現在僅顯示總IOPS為10或以上的VM。

- 我們可以將結果分組、進一步摺疊表格。按一下*群組依據*旁的*[+]*按鈕、然後選取要分組依據的欄位、例如_Application_或_Hypervisor名稱_。系統會自動套用群組。

表格列現在會根據您的設定進行分組。您可以視需要展開及收合群組。群組列會顯示每個欄的彙總資料。有些欄可讓您選擇該欄的彙總方法。

Virtual Machine Performance Table Override dashboard time Last 24 hours

Virtual Machine

Filter by IOPS - Total (I/O/s) >= 10 Group by Hypervisor name

181 items found in 4 groups

Hypervisor name ↓	Name	Hypervisor name	IOPS - Total (I/O/s)	Latency - Total (ms)
us-east-1d (62)		us-east-1d		1.94
us-east-1c (80)		us-east-1c		0.80
us-east-1b (1)	TBDemoEnv	us-east-1b	32.66	0.70
us-east-1a (38)		us-east-1a	121.22	0.81

Cancel Save

- 當您已自訂表格小工具以達到滿意度時、請按一下「*（儲存）」*按鈕。

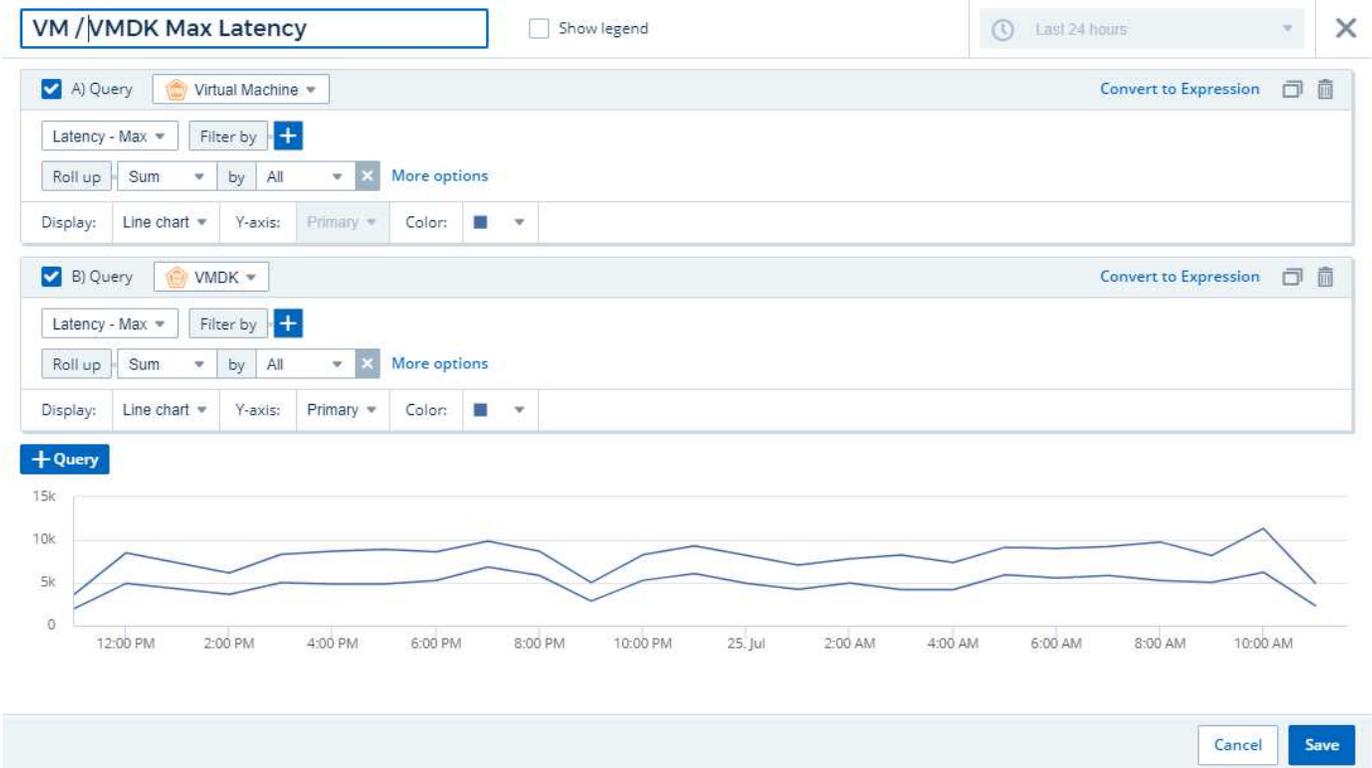
表格小工具會儲存至儀表板。

您可以拖曳右下角、在儀表板上調整Widget的大小。讓小工具變寬、以便清楚顯示所有欄。按一下「儲存」以儲存目前的儀表板。

接下來、我們會新增一些圖表來顯示我們的VM效能。我們來建立比較VM延遲與VMDK延遲的折線圖。

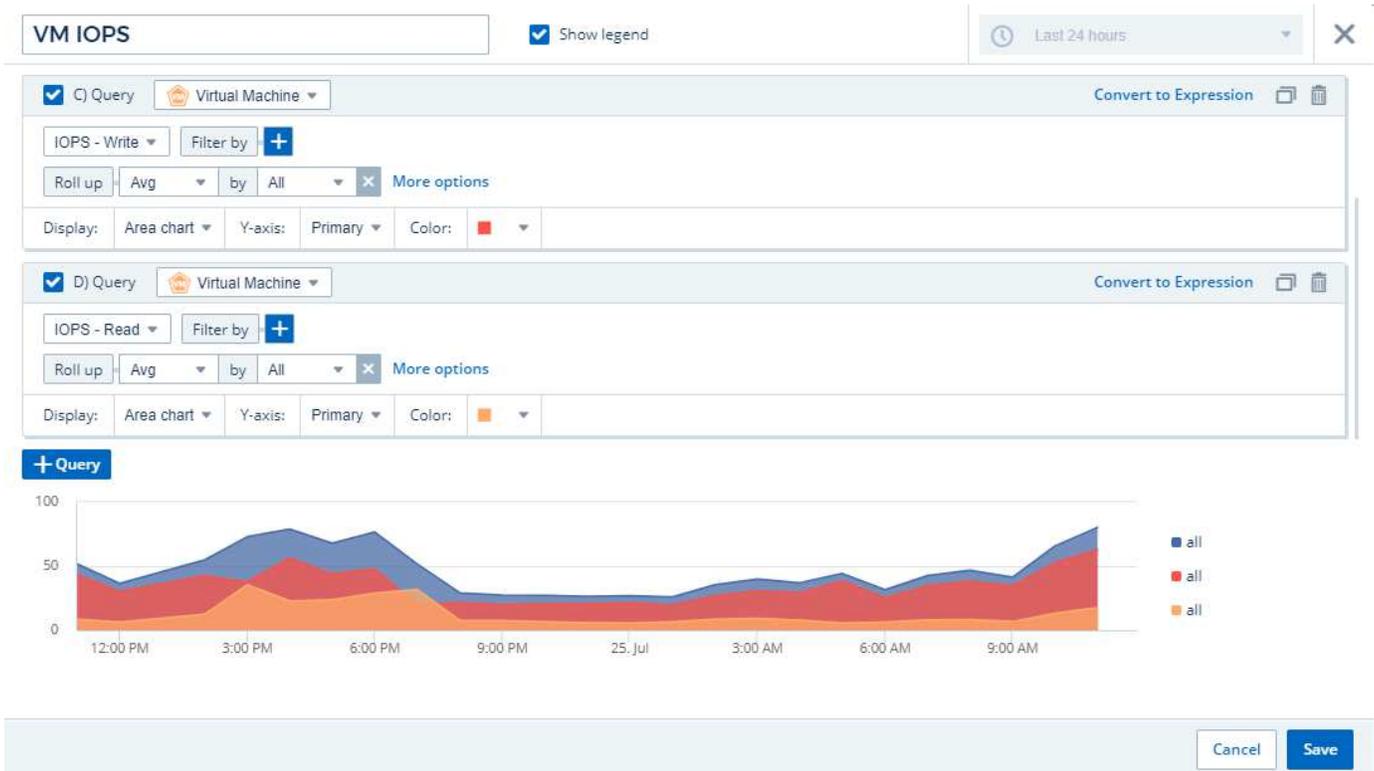
- 如有必要、請按一下儀表板上的*編輯*圖示、以啟用編輯模式。
- 按一下*[新增小工具]*圖示、然後選取「Line Chart」、將新的折線圖小工具新增至儀表板。
- 此時將打開*編輯小工具*對話框。將此小工具命名為「VM / VMDK最大延遲」
- 選擇*虛擬機器*、然後選擇_延遲-最大_。設定您想要的任何篩選條件、或將*篩選條件*保留為空白。對於*彙總*、請選擇「Sum」（全部）。將此資料顯示為_Line圖表_、並將_Y-Axis_保留為_Primary_。

- 按一下「+查詢」按鈕以新增第二個資料行。在此行中、選取「VMDDK」和「_Latency - Max」。設定您想要的任何篩選條件、或將*篩選條件*保留為空白。對於*彙總*、請選擇「Sum」（_全部）。將此資料顯示為_Line圖表_、並將_Y-Axis_保留為_Primary_。
- 按一下「」 「Save」（儲存）、將此小工具新增至儀表板。



接下來、我們將在單一圖表中新增顯示VM讀取、寫入和IOPS總計的圖表。

- 按一下*[新增小工具]*圖示、然後選取「區域圖」、將新的區域圖小工具新增至儀表板。
- 「編輯小工具」對話方塊隨即開啟。將此小工具命名為「VM IOPS」
- 選擇*虛擬機器*、然後選擇_IOPS -總計_。設定您想要的任何篩選條件，或將 * 篩選條件 * 保留為空白。對於 * 彙總 *，請選擇 _ 加總 _ 依 _ 全部 _。將此資料顯示為_區域圖表_、並將_Y-Axis_保留為_主要_。
- 按一下「+查詢」按鈕以新增第二個資料行。在此行中、選取*虛擬機器*、然後選擇_IOPS - read_。
- 按一下「+查詢」按鈕以新增第三個資料行。在此行中、選取*虛擬機器*、然後選擇_IOPS - Writ_。
- 按一下*顯示圖例*、即可在儀表板上顯示此Widget的圖例。



1. 按一下「」 「**Save**」 (儲存)、將此小工具新增至儀表板。

接下來、我們將新增圖表、顯示與VM相關之每個應用程式的VM處理量。我們將針對此使用「彙總」功能。

1. 按一下*[新增小工具]*圖示、然後選取「*Line Chart*」、將新的折線圖小工具新增至儀表板。
2. 「編輯小工具」對話方塊隨即開啟。將此小工具命名為「依應用程式劃分的虛擬機器處理量」
3. 選取「Virtual Machine (虛擬機器)」、然後選擇「Throtler - Total設定您想要的任何篩選條件、或保留「篩選條件」為空白。若為「彙總」、請選擇「最大」、然後選取「應用程式」或「名稱」。顯示前10大應用程式。將此資料顯示為折線圖、並將Y軸保留為主要。
4. 按一下「」 「**Save**」 (儲存)、將此小工具新增至儀表板。

您可以在儀表板上移動小工具、只要按住小工具頂端的任何位置、然後將其拖曳至新位置即可。

您可以拖曳右下角來調整小工具的大小。

進行變更後、請務必*「儲存」*儀表板。

您的最終VM效能儀表板如下所示：



儀表板和小工具的最佳實務做法

協助您充分發揮儀表板和小工具強大功能的秘訣和技巧。

找出正確的指標

Data Infrastructure Insights 使用名稱來擷取計數器和指標、這些名稱有時會因資料收集器和資料收集器而異。

在搜尋儀表板小工具的正确度量或計數器時、請記住、您想要的度量可能與您想要的度量名稱不同。雖然 Data Infrastructure Insights 中的下拉式清單通常是英文字母、但有時某個字詞可能不會出現在您認為應該出現的清單中。例如、「原始容量」和「已用容量」等詞彙不會出現在大多數清單中。

最佳實務做法：使用篩選條件等欄位中的搜尋功能、或是欄位選取器等位置來尋找您要尋找的內容。例如、搜尋「CAP」時、無論清單中的位置為何、都會顯示名稱中含有「cap」的所有度量。然後您可以從較短的清單中輕鬆選取所需的度量。

以下是您在搜尋指標時可以嘗試的幾個替代詞彙：

當您想要尋找：	也請嘗試搜尋：
CPU	處理器
容量	已用容量原始容量已配置容量儲存池容量<其他資產類型>容量寫入容量
磁碟速度	最低磁碟速度最低磁碟類型
主機	Hypervisor主機
Hypervisor	主機是Hypervisor
微碼	韌體
名稱	別名Hypervisor名稱儲存名稱<其他資產類型>名稱簡單名稱資源名稱Fabric別名

讀取/寫入	部分讀取/寫入擱置寫入IOPS -寫入寫入寫入容量延遲-讀取快取使用率-讀取
虛擬機器	VM是虛擬的

這不是完整的清單。這些只是可能的搜尋詞彙範例。

找出適當的資產

您可以在小工具中參考的資產會根據資產類型而有所不同。

在儀表板和資產頁面中、您要建置小工具的資產類型會決定您可以篩選或新增欄的其他資產類型計數器。建置小工具時、請謹記下列事項：

此資產類型/計數器：	可篩選下列資產：
虛擬機器	VMDK
資料存放區	內部Volume VMDK虛擬機器Volume
Hypervisor	虛擬機器是Hypervisor主機
主機	內部Volume Volume叢集主機虛擬機器
網路	連接埠

這不是完整的清單。

最佳實務做法：如果您篩選的是清單中未顯示的特定資產類型、請嘗試針對替代資產類型建立查詢。

散點繪圖範例：瞭解您的軸

變更散佈圖Widget中的計數器順序、會變更顯示資料的軸。

關於這項工作

此範例將建立散佈圖、讓您看到效能不佳的VM、其延遲比低IOPS高。

步驟

1. 以編輯模式建立或開啟儀表板、並新增*散點繪圖圖表*小工具。
2. 選取資產類型、例如_Virtual Machine。
3. 選取您要繪製的第一個計數器。在此範例中、選取_延遲-總計_。

_延遲-總計_是以圖表的X軸製表。

4. 選取您要繪製的第二個計數器。在此範例中、選取「IOPS -總計」。

_IOPS -總計_是根據圖表中的Y軸製表。延遲較高的VM會顯示在圖表的右側。只會顯示前100大延遲虛擬機器、因為*頂端依X軸*設定為目前設定。



- 現在、將第一個計數器設定為「IOPS -總計」、再將第二個計數器設定為「延遲-總計」、即可反轉計數器的順序。

延遲-總計_現在是沿圖表中的Y軸製表、而 IOPS -總計_則沿X軸製表。IOPS較高的虛擬機器現在會顯示在圖表的右側。

請注意、由於我們尚未變更*依X-Axis *排列的頂端*設定、因此Widget現在會顯示前100名最高IOPS的VM、因為這是目前沿X軸繪製的VM。



您可以選擇圖表以X軸顯示前N名、Y軸顯示前N名、X軸顯示下N名、Y軸顯示下N名。在最後一個範例中、圖表顯示前100名總IOPS最高的虛擬機器。如果我們將其變更為*依Y軸*上方、則圖表會再次顯示總延遲最高的前100個VM。

請注意、在散點圖中、您可以按一下某個點、向下切入該資源的資產頁面。

使用查詢

用於查詢的資產

查詢可讓您根據使用者選取的條件（例如註釋）、在精細層級上搜尋環境中的資產和度量、藉此監控和疑難排解網路。

請注意、註釋規則會自動將註釋指派給資產、需要查詢。

您可以查詢環境中的實體或虛擬庫存資產（及其相關的度量）、或是Kubernetes或ONTAP 《不再是進階資料》等整合所提供的度量。

庫存資產

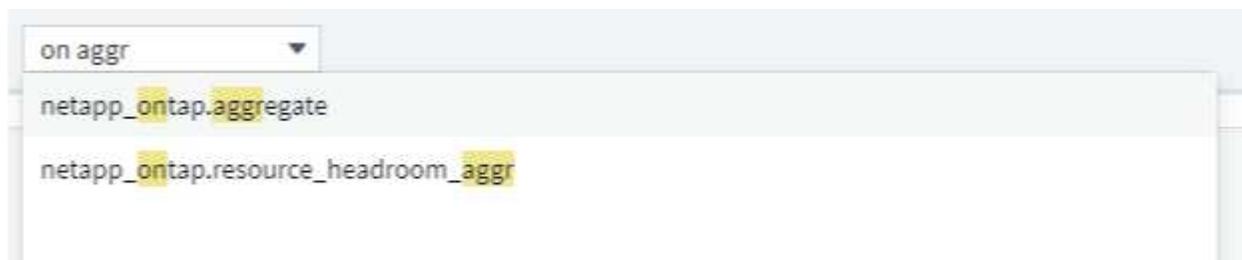
下列資產類型可用於查詢、儀表板小工具和自訂資產登陸頁面。篩選器、運算式和顯示可用的欄位和計數器會因資產類型而異。並非所有資產都可用於所有小工具類型。

- 應用程式

- 資料存放區
- 磁碟
- 網路
- 一般裝置
- 主機
- 內部Volume
- iSCSI工作階段
- iSCSI網路入口網站
- 路徑
- 連接埠
- qtree
- 配額
- 分享
- 儲存設備
- 儲存節點
- 儲存資源池
- 儲存虛擬機器 (SVM)
- 交換器
- 磁帶
- VMDK
- 虛擬機器
- Volume
- 區域
- 區域成員

整合指標

除了查詢庫存資產及其相關的效能指標之外、您也可以查詢*整合資料*指標、例如Kubernetes或Docker產生的指標、或是隨ONTAP 附的「VMware進階指標」。



建立查詢

查詢可讓您精細地搜尋環境中的資產、以便篩選所需的資料、並依喜好排序結果。

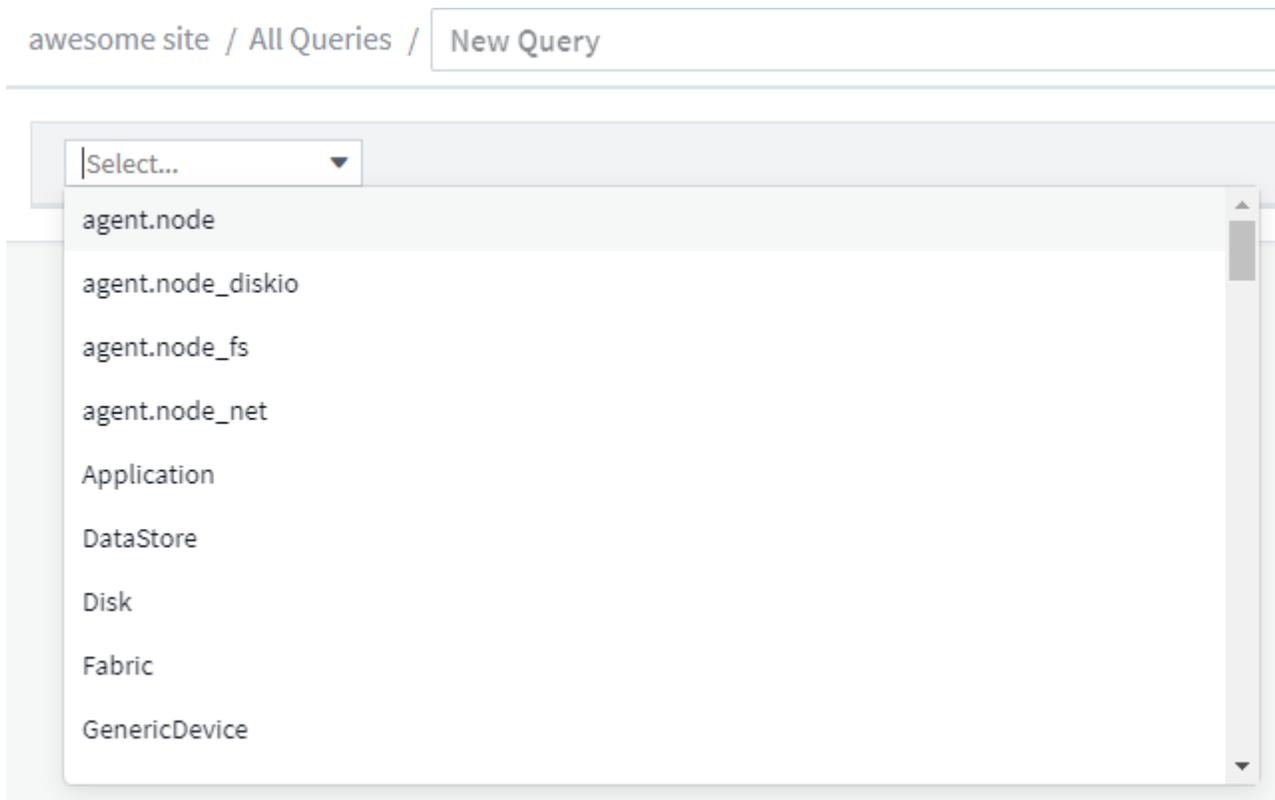
例如、您可以建立_Volumes的查詢、新增篩選器以尋找與所選磁碟區相關的特定_storages、新增其他篩選器以在所選儲存區上尋找特定的_annotation_、例如「層級1」、最後新增另一個篩選器、找出所有IOPS大於25的儲存區。顯示結果時、您可以依遞增或遞減順序排序與查詢相關的資訊欄。

附註：新增的資料收集器會擷取資產、或是進行任何註釋或應用程式指派時、您只能在查詢建立索引之後、才能查詢這些新資產、註釋或應用程式。索引是以定期排程的時間間隔或執行註釋規則等特定事件進行。

建立查詢非常簡單：

1. 瀏覽至*查詢>*+新查詢*。
2. 從「選取...」清單中、選取您要查詢的物件類型。您可以捲動清單、也可以開始輸入、更快找到您要搜尋的內容。

捲動清單：



類型搜尋：



您可以按一下「篩選條件」欄位中的「+」按鈕、新增篩選條件以進一步縮小查詢範圍。依物件或屬性將列分

組。使用整合資料（Kubernetes、ONTAP《支援進階指標》等）時、您可以視需要依多個屬性進行分組。

netapp_ontap.aggregate X ▾

Filter By cluster_name ci- X +

Group aggr_name X ▾

5 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	cluster_name ↓
oci02sat0	0.59	oci-phonehome
oci02sat1	0.15	oci-phonehome
oci02sat2	212.64	oci-phonehome
oci01sat0	0.39	oci-phonehome
oci01sat1	48.89	oci-phonehome

根據所搜尋的物件類型、查詢結果清單會顯示多個預設欄位。若要新增、移除或變更欄、請按一下表格右側的齒輪圖示。可用的欄會根據資產/度量類型而變化。

netapp_ontap.aggregate X ▾

Filter By +

Group aggr_name X ▾

14 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	agent_version ↑
aggr0_optimus_02	1.72	Apache-HttpClien
aggr1_optimus_02	408.84	Apache-HttpClien
ocinaneqa1_04_aggr0	6.19	Apache-HttpClien
ocinaneqa1_03_aggr0	6.48	Apache-HttpClien
oci02sat0	1.04	Apache-HttpClien

Search...

- Show Selected Only
- agent_version
- aggr_name
- cluster_location
- cluster_name
- cluster_serial_number
- cluster_version

選擇 Aggregation、Units、Conditional Formatting

集合與單元

對於「值」欄、您可以選擇顯示值的彙總方式、以及選擇顯示這些值的單位、進一步細化查詢結果。您可以在欄的上角選取「三點」功能表來找到這些選項。

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (ms)
nvme0n1	20,604,960.00
nvme0n1	29,184,970.00
nvme0n1	4,642,684.00
nvme0n1	31,918,988.00
nvme0n1	29,258,256.00
nvme0n1	18,022,164.00
nvme0n1	28,483,300.00
nvme0n1	69,835,016.00
nvme0n1	15,952,780.00
nvme0n1	44,169,696.00
nvme0n1	12,138,928.00
nvme0n1	5,234,528.00
nvme0n1	34,260,552.00

▼ Aggregation

Group By: Avg

Time Aggregate By: Last

▼ Unit Display

Base Unit: millisecond (ms)

Displayed In: millisecond (ms)

▼ Conditional Formatting [Reset](#)

If value is: > (Greater than)

Warning: Optional ms

Critical: Optional ms

> Rename Column

單位

您可以選取要顯示值的單位。例如，如果選取的欄顯示原始容量，且值顯示在 GiB 中，但您偏好將其顯示為 TiB，只要從「單位顯示」下拉式清單中選取 TiB 即可。

集合

如果所顯示的值是從基礎資料彙總為「平均值」、但是您偏好顯示所有值的總和、請從「群組依據」下拉式清單中選取「總和」（如果您想要任何群組值顯示總和）、或從「時間集合依據」下拉式清單中選取「總和」（如果您想要資料列值顯示基礎資料的總和）。

您可以選擇依平均、最大、最小或總和來彙總群組資料點。

您可以依平均、上次擷取的資料點、最大、最小或總和來彙總個別資料列資料。

設定格式化的條件

設定格式化的條件可讓您在查詢結果清單中醒目提示警告層級和臨界層級臨界值、讓您即時掌握異常狀況和特殊資料點。

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (sec)
nvme0n1	20,604.96
nvme0n1	29,184.97
nvme0n1	4,642.68
nvme0n1	31,918.99
nvme0n1	29,258.26
nvme0n1	18,022.16
nvme0n1	28,483.30
nvme0n1	69,835.02
nvme0n1	15,952.78

> Aggregation

> Unit Display

Conditional Formatting Reset

If value is: > (Greater than)

Warning: 10000 sec

Critical: 20000 sec

> Rename Column

設定格式化的條件會分別針對每一欄進行設定。例如、您可以為容量欄選擇一組臨界值、而為處理量欄選擇另一組臨界值。

重新命名欄

重新命名欄會變更查詢結果清單上顯示的名稱。如果您將查詢清單匯出至 .CSV 、則產生的檔案中也會顯示新的欄名稱。

儲存

設定查詢以顯示您想要的結果之後、您可以按一下「儲存」按鈕來儲存查詢以供未來使用。為其命名、賦予有意義且獨特的名稱。

更多篩選資訊

萬用字元和運算式

當您在查詢或儀表板小工具中篩選文字或清單值時、在您開始輸入時、系統會顯示根據目前文字建立*萬用字元篩選器*的選項。選取此選項會傳回符合萬用字元運算式的所有結果。您也可以使用Not or或建立* Expressions *、或是選取「無」選項來篩選欄位中的null值。

kubernetes.pod x

Filter By pod_name ingest x + ?

Group pod_name x

- Create wildcard containing "ingest"
- ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
- service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p
- None

71 items found

Table Row Grouping

根據萬用字元或運算式（例如「Not」（不）、或「None」（無）等）會在篩選欄位中以深藍色顯示。您直接從清單中選取的項目會以淺藍色顯示。

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- A search bar containing 'kubernetes.pod' with a close button (X) and a dropdown arrow.
- A 'Filter By' section with a dropdown menu set to 'pod_name'. Below it, there are two filter tags: '*ingest*' (with a close button X) and 'ci-service-audit-5f775dd975-brfdc' (with a close button X). To the right of these tags are buttons for adding more filters (+) and a help icon (?).
- A 'Group' section with a dropdown menu set to 'pod_name' and a close button (X).

3 items found

Table Row Grouping	
pod_name	
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc	
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbw	
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p	

請注意、萬用字元與運算式篩選功能可搭配文字或清單使用、但不能搭配數值、日期或布爾值使用。

精簡篩選條件

您可以使用下列項目來精簡篩選條件：

篩選器	它的作用	範例	結果
* (星號)	可讓您搜尋所有內容	Vol * RHEL	傳回以"vol"開頭並以"rhel"結尾的所有資源
? (問號)	可讓您搜尋特定字元數	BOS-PRD ? -S12	傳回BOS-PRD_12-S12、BOS-PRD_23-S12等
或	可讓您指定多個實體	FAS2240或CX600 或FAS3270	傳回任何FAS2440、CX600或FAS3270
不是	可讓您從搜尋結果中排除文字	非EMC*	傳回開頭不是「EMC」的所有項目
無	在所有欄位中搜尋空值	無	傳回目標欄位為空白的結果
不是*	在_純文字_欄位中搜尋空值	不是*	傳回目標欄位為空白的結果

如果您以雙引號括住篩選字串、Insight會將第一個和最後一個報價之間的所有內容視為完全相符。報價內的任何特殊字元或運算子都將視為文字。例如、篩選「*」會傳回文字星號的結果；在此情況下、星號不會視為萬用字

元。在雙引號中加上運算子OR和not時、也會被視為字串。

現在我有查詢結果該怎麼辦？

查詢可讓您輕鬆新增註釋或將應用程式指派給資產。請注意、您只能將應用程式或註釋指派給庫存資產（磁碟、儲存設備等）。整合指標無法進行註釋或應用程式指派。

若要將註釋或應用程式指派給查詢所產生的資產、請使用結果表格左側的核取方塊欄、選擇資產、然後按一下右側的*大量動作*按鈕。選擇要套用至所選資產的行動。

Volume X

Filter By Name Any X +

Query Results (5) | 2 Selected

Name ↑	Storage Pools	Capacity - Raw (GB)	Mapped Ports
<input type="checkbox"/> DmoESX_optimus:mc_Dm...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> DmoSAN_optimus:hoffma...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> DmoSAN_optimus:mc_D...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
oci-3070-01:/vol/vfiler_lun...	oci-3070-01:aggr5	N/A	OS:windows
spectrav1:sjimmyiscsi:/v...	ocinaneqa1-01:spectraaggr1	N/A	OS:linux

Bulk Actions

- Add Annotation
- Remove Annotation
- Add Application
- Remove Application

註釋規則需要查詢

如果您正在設定"註釋規則"，則每個規則都必須有一個基礎查詢才能使用。但如前文所述、查詢範圍可視需求而定、範圍可廣或範圍可小。

檢視查詢

您可以檢視查詢來監控資產、並變更查詢顯示資產相關資料的方式。

步驟

1. 登入您的 Data Infrastructure Insights 租戶。
2. 按一下*查詢*、然後選取*顯示所有查詢*。您可以執行下列任一動作來變更查詢的顯示方式：
3. 您可以在篩選方塊中輸入文字、以進行搜尋以顯示特定查詢。
4. 您可以按一下欄標題中的箭號、將查詢表中欄的排序順序變更為遞增（向上箭頭）或遞減（向下箭頭）。
5. 若要調整欄位大小、請將滑鼠游標暫留在欄標題上、直到出現藍色列為止。將滑鼠放在長條上、然後左右拖曳。
6. 若要移動欄、請按一下欄標題、然後向右或左拖曳。

捲動查詢結果時、請注意、資料基礎架構 Insights 會自動輪詢您的資料收集器、因此結果可能會變更。這可能會導致某些項目遺失、或是某些項目出現順序不正常、視其排序方式而定。

將查詢結果匯出至.CSV檔案

您可以將任何查詢的結果匯出至.CSV檔案、以便分析資料或將其匯入其他應用程式。

步驟

1. 登入 Data Infrastructure Insights 。
2. 按一下*查詢*、然後選取*顯示所有查詢*。

隨即顯示「查詢」頁面。

3. 按一下查詢。
4. 按一下  以將查詢結果匯出至 .CSV 檔案。



儀表板表格小工具的「三點」功能表、以及大部分的登陸頁表、也提供匯出至.CSV。

匯出的資料會反映目前顯示的篩選、欄和欄名稱。

附註：當資產名稱中出現一個逗號時、匯出會以引號括住名稱、保留資產名稱和適當的.csv格式。

使用Excel開啟匯出的.CSV檔案時、如果您有NN格式的物件名稱或其他欄位（兩位數加上一個分號、再加上兩位數）、Excel有時會將該名稱解譯為時間格式、而非文字格式。這可能導致Excel在這些欄中顯示不正確的值。例如、在Excel中、名為「81：45」的物件會顯示為「81：45：00」。

若要解決此問題、請使用下列步驟將.CSV匯入Excel：

1. 在Excel中開啟新的工作表。
2. 在「Data（資料）」索引標籤上、選擇「from Text（從文字）」。
3. 找到所需的.CSV檔案、然後按一下「Import（匯入）」。
4. 在匯入精靈中、選擇「分隔符號」、然後按「下一步」。
5. 選擇「Comma」作為分隔符號、然後按「Next（下一步）」。
6. 選取所需的欄、然後選擇「文字」作為欄資料格式。
7. 按一下「完成」。

您的物件應以適當格式顯示在Excel中。

修改或刪除查詢

當您想要變更查詢資產的搜尋準則時、可以變更與查詢相關的準則。

修改查詢

步驟

1. 按一下 * 瀏覽 * 並選取 * 所有指標查詢 * 。

隨即顯示「查詢」頁面。

2. 按一下查詢名稱
3. 若要將準則新增至查詢、請按一下欄圖示、然後從清單中選取度量或屬性。

完成所有必要的變更後、請執行下列其中一項：

- 按一下「儲存」按鈕、以最初使用的名稱儲存查詢。
- 按一下「儲存」按鈕旁的下拉式清單、然後選取「另存新檔」、以其他名稱儲存查詢。這不會覆寫原始查詢。
- 按一下「儲存」按鈕旁的下拉式清單、然後選取「重新命名」以變更您最初使用的查詢名稱。這會覆寫原始查詢。
- 按一下「儲存」按鈕旁的下拉式清單、然後選取「捨棄變更」、將查詢回復到上次儲存的變更。

刪除查詢

若要刪除查詢、請按一下*查詢*並選取*顯示所有查詢*、然後執行下列其中一項：

1. 按一下查詢右側的「三點」功能表、然後按一下「刪除」。
2. 按一下查詢名稱、然後從「儲存」下拉式功能表中選取「刪除」。

複製表格值

您可以將表格中的值複製到剪貼簿、以便用於搜尋方塊或其他應用程式。

關於這項工作

您可以使用兩種方法、將資料表或查詢結果的值複製到剪貼簿。

步驟

1. 方法1：使用滑鼠反白所需的文字、複製並貼到搜尋欄位或其他應用程式中。
2. 方法2：若為單一值欄位、請將游標暫留在欄位上、然後按一下出現的剪貼簿圖示。此值會複製到剪貼簿、以便用於搜尋欄位或其他應用程式。

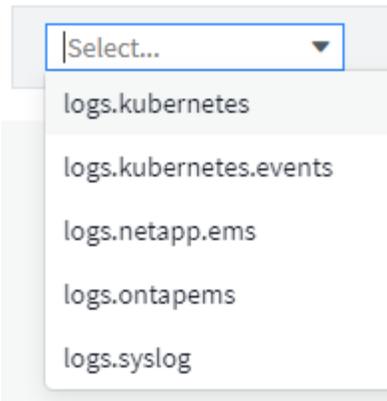
請注意、只有連結至資產的值可以使用此方法複製。只有包含單一值（例如非清單）的欄位才會顯示複本圖示。

記錄檔案總管

Data Infrastructure Insights Log Explorer 是查詢系統記錄的強大工具。除了協助調查之外、您也可以將記錄查詢儲存在監控器中、以便在特定記錄觸發程序啟動時提供警示。

若要開始探索記錄、請按一下 * 記錄查詢 > + 新記錄查詢 *。

從清單中選取可用的記錄。



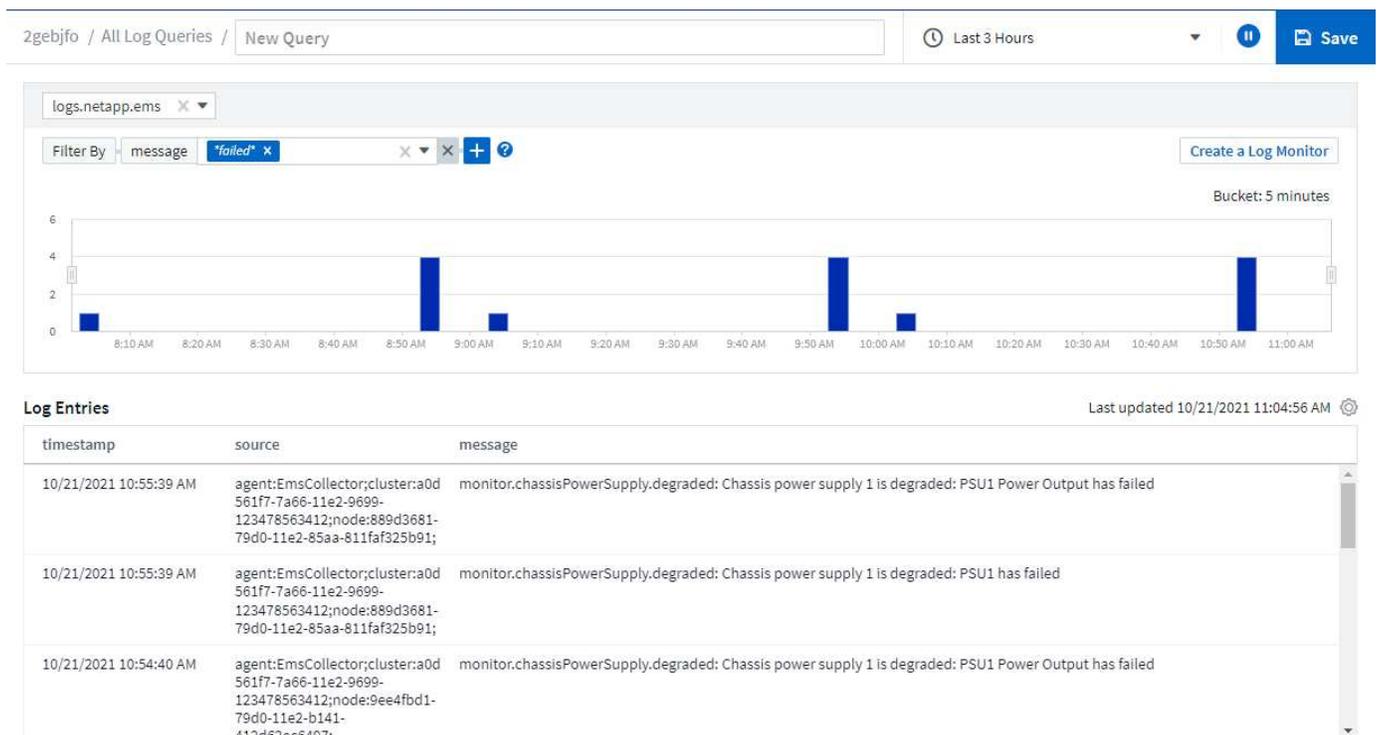
可供查詢的記錄類型可能會因您的環境而異。隨時間推移、可能會新增其他記錄類型。

您可以設定篩選條件、進一步精簡查詢結果。例如、若要尋找所有顯示失敗的記錄訊息、請為包含「失敗」一詞的 `_Messages` 設定篩選器。



您可以開始在篩選欄位中輸入所需的文字；Data Infrastructure Insights 會提示您在輸入時建立包含字串的萬用字元搜尋。

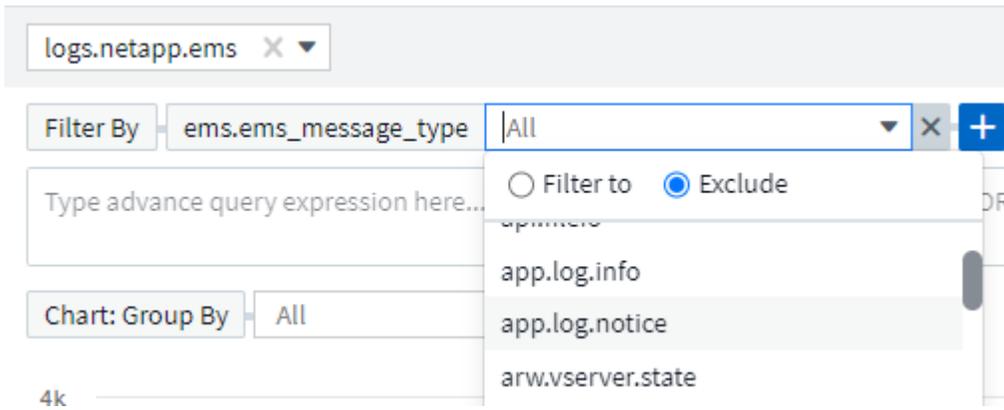
結果會顯示在圖表中、顯示每個顯示時段的記錄執行個體數目。圖表下方是記錄項目的範本。圖表和項目會根據選取的時間範圍自動重新整理。



篩選

包括 / 排除

篩選記錄時、您可以選擇 * 包含 * (即「篩選至」) 或 * 排除 * 您輸入的字串。排除的字串會在完整的篩選中顯示為「Not <string>」。



根據萬用字元或運算式（例如「Not」（不）、或「None」（無）等）會在篩選欄位中以深藍色顯示。您直接從清單中選取的項目會以淺藍色顯示。



在任何時候、您都可以按一下「建立記錄監視器」、以根據目前的篩選器建立新的監視器。

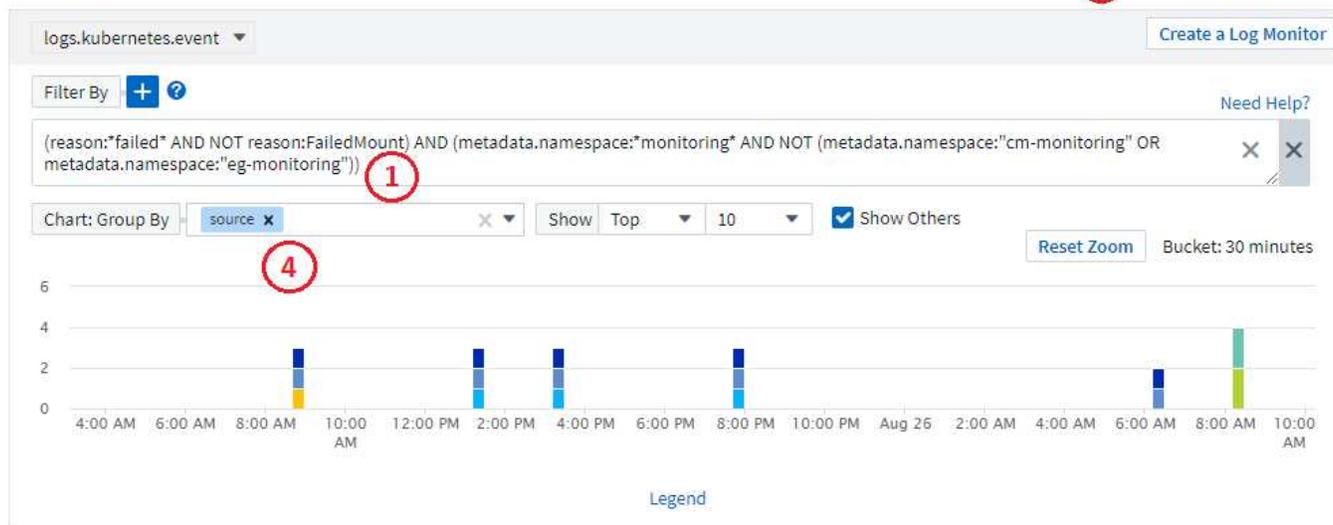
進階篩選

當您在查詢或儀表板小工具中篩選文字或清單值時、在您開始輸入時、系統會顯示根據目前文字建立*萬用字元篩選器*的選項。選取此選項會傳回符合萬用字元運算式的所有結果。您也可以使用 not 、 and 、 or 或建立運算式、或選取「無」選項來篩選 Null 值。



建立篩選時、請務必及早且經常儲存查詢。進階查詢是「自由格式」字串項目、您建置時可能會發生剖析錯誤。

請查看此畫面影像、其中顯示 *logs.Kubernetes.event* 記錄的進階查詢篩選結果。本頁有許多內容、請參閱下圖說明：

Log Entries 2Last updated 08/30/2023 9:54:13 AM ⚙

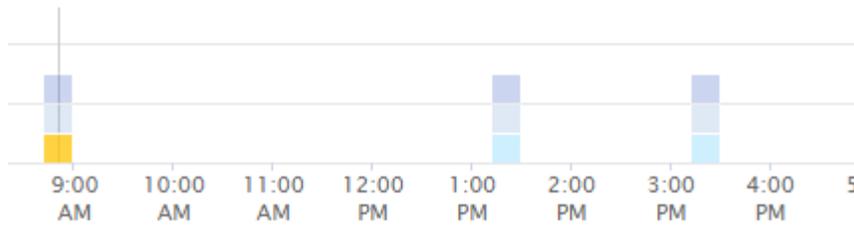
timestamp	source	message	metadata.namespace ↑	reason
08/26/2023 8:40:28 AM	kubernetes_cluster:eg-stream;namespace:33994-monitoring;pod_name:event-exporter-5db67db995-bxmkf;	Error: context deadline exceeded	k3s-cm-monitoring	Failed
08/26/2023 8:40:28 AM	kubernetes_cluster:eg-stream;namespace:ph-monitoring;pod_name:event-exporter-c4446976c-jxrdc;	Error: context deadline exceeded	k3s-cm-monitoring	Failed
08/26/2023 8:40:29 AM	kubernetes_cluster:eg-	Error: failed to reserve	k3s-cm-monitoring	Failed

1. 此進階查詢字串篩選器適用於下列項目：

- 篩選記錄項目、並以包含「失敗」一詞的 `_理由_`、但不包含「失敗掛載」的特定原因。
- 請加入其中任何一項、包括 `metadata.namespace`、包括「監控」一詞、但不包括「cm-monitoring」或「eg-monitoring」的特定命名空間。

請注意、在上述情況下、由於「cm-monitoring」和「eg-monitoring」都包含破折號（“-”）、因此字串必須包含在雙引號中、否則將會顯示剖析錯誤。不包含破折號、空格等的字串不需要括在引號中。如果有疑問、請嘗試將字串放在引號中。

- 目前篩選的結果、包括任何「篩選依據」值和「進階查詢」篩選器、都會顯示在結果清單中。清單可依任何顯示的欄排序。若要顯示其他欄、請選取「齒輪」圖示。
- 圖表已放大、僅顯示在特定時間範圍內發生的記錄結果。此處顯示的時間範圍會反映目前的縮放等級。選取「重設縮放比例」按鈕、將縮放比例設回目前的 Data Infrastructure Insights 時間範圍。
- 圖表結果已依 `_來源_` 欄位分組。圖表會以色彩分組的方式顯示每一欄的結果。將游標移至圖表中的某一欄、將會顯示特定項目的一些詳細資料。



Friday 08/25/2023 08:51:00 AM		
■	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:docker-monitoring;pod_name:event-exporter-7d468bbf5b-8bzqt;	1 33.33%
■	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:eg-monitoring;pod_name:event-exporter-7c4cb666d6-xd9mb;	1 33.33%
■	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:oc-k3s-monitoring;pod_name:event-exporter-99d5fcfd8-lbg99;	1 33.33%
	Total	3

精簡篩選條件

您可以使用下列項目來精簡篩選條件：

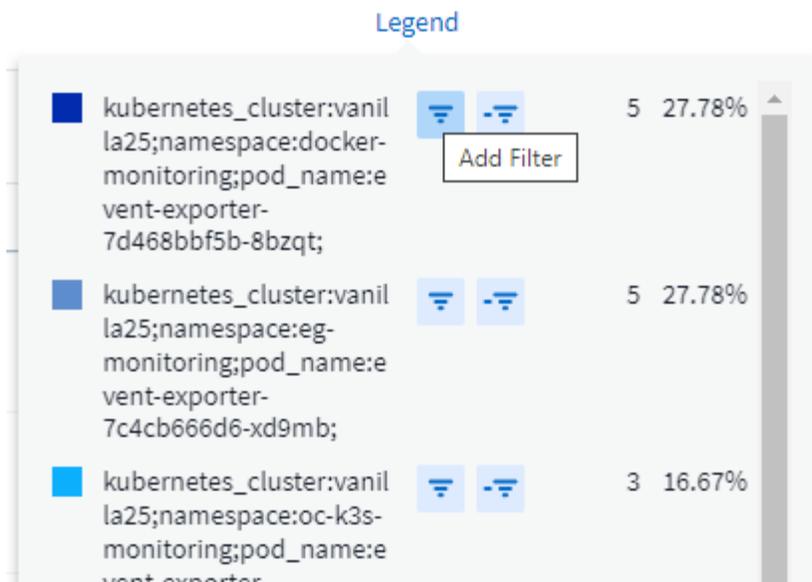
篩選器	它的作用
* (星號)	可讓您搜尋所有內容
? (問號)	可讓您搜尋特定字元數
或	可讓您指定多個實體
不是	可讓您從搜尋結果中排除文字
無	在所有欄位中搜尋空值
不是*	在_純文字_欄位中搜尋空值

如果您以雙引號括住篩選字串、Insight會將第一個和最後一個報價之間的所有內容視為完全相符。報價內的任何特殊字元或運算子都將視為文字。例如、篩選「*」會傳回文字星號的結果；在此情況下、星號不會視為萬用字元。在雙引號中加上運算子OR和not時、也會被視為字串。

您可以將簡單篩選與進階查詢篩選器結合、結果篩選器是兩者的「AND」。

圖表圖例

圖表下方的_圖例_也有一些驚喜。對於圖例中顯示的每個結果（根據目前的篩選條件）、您可以選擇僅顯示該行的結果（新增篩選器）、或顯示該行以外的任何結果（新增排除篩選器）。圖表和記錄項目清單會更新、以根據您的選擇顯示結果。若要移除此篩選、請再次開啟圖例、然後選取 [X] 以清除以圖例為基礎的篩選。



記錄詳細資料

按一下清單記錄項目中的任何位置、就會開啟該項目的詳細資料窗格。您可在此深入瞭解活動相關資訊。

按一下「新增篩選器」、將選取的欄位新增至目前的篩選器。記錄項目清單將會根據新的篩選器進行更新。

請注意、有些欄位無法新增為篩選條件、在這些情況下、*Add Filter* 圖示無法使用。

Log Details



timestamp

09/20/2021 9:03:36 PM

message

2021-09-20T15:33:36Z E! [processors.execd] stderr: "Total time to process mountstats file: /hostfs/proc/1/mountstats, was: 0s"

id: 227814532095936770

node_name: ci-auto-dsacq-insights-1.cloudinsights-dev.netapp.com

Add Filter



source: telegraf-ds-dfcc5

type: logs.kubernetes

[-] kubernetes

kubernetes.annotations.openshift.io_scc: telegraf-hostaccess

kubernetes.container_hash: ci-registry.nane.openenglab.netapp.com:8077/telegraf@sha256:00b45a7cc0761c

疑難排解

您可在此處找到有關疑難排解記錄查詢問題的建議。

問題：	試用：
我在記錄查詢中沒有看到「偵錯」訊息	不會收集除錯記錄訊息。若要擷取您想要的訊息、請將相關訊息嚴重性變更為資訊、錯誤、警示、緊急、_或_notes_層級。

洞見

洞見

Insights可讓您深入瞭解資源使用量、以及資源使用量對其他資源的影響、或是完整分析的時間。

我們提供多種見解。瀏覽至 * 儀表板 > Insights (Insights) * ，開始深入探討。您可以在主索引標籤上檢視 Active Insights (目前正在發生的 Insights) ，或在 _Inactive Insights (_非使用中 Insights) 索引標籤上檢視 Inactive Insights (非使用中 Insights) 非使用中Insights是指先前已啟用但不再出現的Insights。

Insight類型

共享的資源正承受壓力

高影響力的工作負載可能會降低共享資源中其他工作負載的效能。這會使共享資源承受壓力。Data Infrastructure Insights 提供的工具可協助您調查環境中的資源飽和度和影響。["深入瞭解"](#)

Kubernetes命名空間不足

Kubernetes 命名空間不足 Insight 可讓您檢視 Kubernetes 命名空間上有可能用盡空間的工作負載，並預估每個空間滿之前的剩餘天數。["深入瞭解"](#)

回收 **ONTAP Cold Storage**

回收 ONTAP Cold Storage Insight 可提供冷容量，潛在成本 / 電力節約的相關資料，以及 ONTAP 系統上 Volume 的建議行動項目。["深入瞭解"](#)



這是_預覽_功能、可能會隨著時間而改變、因為已進行改善。["深入瞭解"](#) 關於 Data Infrastructure Insights Preview 功能。

洞見：壓力所在的共享資源

高影響力的工作負載可能會降低共享資源中其他工作負載的效能。這會使共享資源承受壓力。Data Infrastructure Insights 提供的工具可協助您調查環境中的資源飽和度和影響。

術語

談到工作負載或資源影響時、下列定義非常實用。

嚴苛的工作負載是目前識別為影響共用儲存資源池中其他資源的工作負載。這些工作負載可提高IOPS（例如）、減少受影響工作負載的IOPS。嚴苛的工作負載有時稱為「高消費工作負載」。

受影響的工作負載是受共享儲存資源池中高消耗工作負載影響的工作負載。這些工作負載因為嚴苛的工作負載而面臨IOPS降低和/或更高的延遲。

請注意、如果 Data Infrastructure Insights 尚未發現領先業界的運算工作負載、則該 Volume 或內部 Volume 本身就會被視為工作負載。這適用於嚴苛和受影響的工作負載。

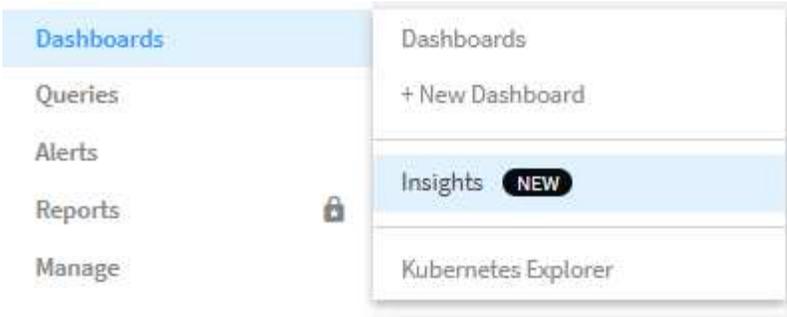
共享資源飽和是影響IOPS與_baseliity_的比率。

基準定義為每個工作負載在偵測到的飽和前一小時內所報告的最大資料點。

當IOPS被判定影響共用儲存池中的其他資源或工作負載時、就會發生***爭用***或***飽和***。

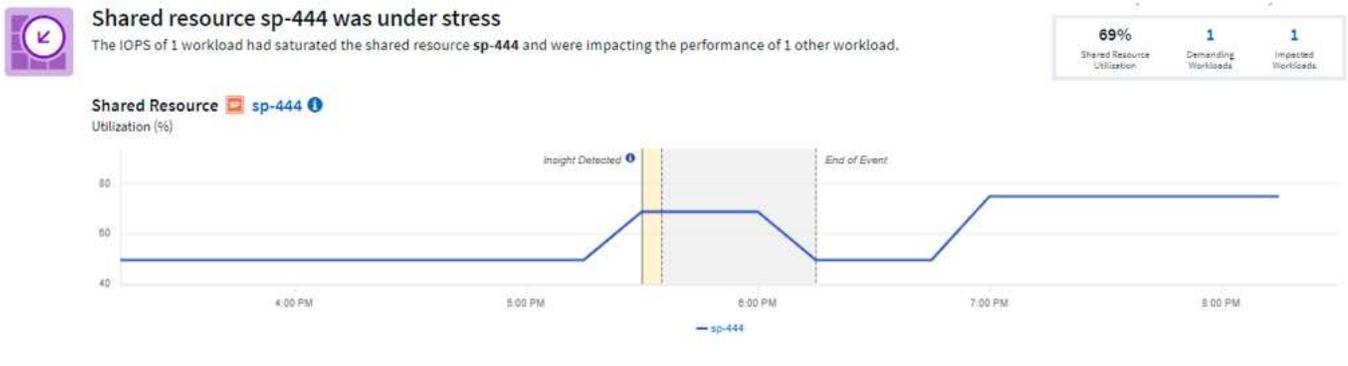
嚴苛的工作負載

若要開始查看共享資源中要求嚴苛且受影響的工作負載、請按一下 *** 儀表板 > Insights ***、然後在 **Stress *** Insight 下選取 *** Shared Resources ***。



Data Infrastructure Insights 會顯示已偵測到飽和的任何工作負載清單。請注意、Data Infrastructure Insights 會顯示至少偵測到一項要求嚴苛的資源 * 或 * 受影響資源 _ 的工作負載。

按一下工作負載即可檢視其詳細資料頁面。上圖顯示發生爭用/飽和的共用資源（例如儲存資源池）活動。



以下是兩張圖表、顯示_嚴苛_的工作負載、以及受_影響_的工作負載、這些工作負載都是嚴苛的工作負載。





每個表格下方列出影響或受爭用影響的工作負載和/或資源。按一下某個資源（例如VM）會開啟該資源的詳細資料頁面。按一下工作負載、即可開啟查詢頁面、顯示相關的Pod。請注意、如果連結開啟空白查詢、可能是因為受影響的Pod不再是作用中爭用的一部分。您可以修改查詢的時間範圍、以便在更長或更集中的時間範圍內檢視pod清單。

我該如何解決飽和問題？

您可以採取許多步驟來降低或消除環境中的飽和機率。您可以展開頁面上的「+顯示建議」連結來顯示這些資訊。以下是您可以嘗試的幾項功能。

- 移轉高IOPS使用者

將「貪婪」的工作負載移至不飽和的儲存資源池。建議您在搬移工作負載之前、先評估這些資源池的層級和容量、以避免不必要的成本或額外的爭用。

- 實作服務品質（QoS）原則

針對每個工作負載實作QoS原則以確保有足夠可用的可用資源、將可降低儲存資源池的飽和程度。這是長期解決方案。

- 新增其他資源

如果共用資源（例如儲存資源池）達到IOPS飽和點、將更多或更快的磁碟新增至資源池將可確保有足夠的可用資源來降低飽和。

最後、您可以按一下* Copy Insight Link*、將網頁URL複製到剪貼簿、以便更輕鬆地與同事分享。

洞見：Kubernetes命名空間不足

在您的環境中、空間不足的情況絕不是好現象。Data Infrastructure Insights 可協助您預測Kubernetes 永續磁碟區何時會滿。

Kubernetes Namespaces Outout of space Insight可讓您檢視Kubernetes命名空間中可能會耗盡空間的工作負載、並預估每個持續磁碟區將滿之前的剩餘天數。

您可以瀏覽*儀表板> Insights *來檢視此Insight。

Kubernetes Namespaces Running Out of Space (3)

Description	Estimated Days to Full	Workloads at Risk	Detected ↓
1 workload at risk on es	35	1	2 days ago
1 workload at risk on manager	24	1	2 days ago
2 workloads at risk on cloudinsights	1	2	2 days ago

按一下工作負載以開啟Insight的詳細資料頁面。在本頁面上、您會看到顯示工作負載容量趨勢的圖表、以及顯示下列項目的表格：

- 工作負載名稱
- 持續Volume受影響
- 預測的完整時間（以天計）
- 持續Volume容量
- 受影響的後端儲存資源、目前的容量已用完總容量。按一下此連結即可開啟後端Volume的詳細登陸頁面。

Workloads at risk (2)

Workloads	Persistent Volume (pvClaim)	Time to Full (Days) ↓	Persistent Volume Capacity (GiB)	Backend Storage Resource (Capacity Used)
multi (1)	pv1 (pvc1)	1	4.00	internal-volume-601 60.00% (3.00/5.00 GiB)
taskmanager (1)	pv1 (pvc1)	1	4.00	internal-volume-601 60.00% (3.00/5.00 GiB)

如果空間不足、該怎麼辦？

在Insight頁面上、按一下*+ Show建置建議*以檢視可能的解決方案。當空間不足時、最簡單的選擇就是永遠增加更多容量、而 Data Infrastructure Insights 則可為您提供最佳容量、以增加目標 60 天預測的完整時間。也會顯示其他建議。

Show Recommendations

- Get time to full back up to 60 days by adding more capacity to backend resources
Add to the following resources to bring time-to-full up to ideal capacity.

Backend Resource ↓	Current Capacity (time to full)		Recommended Capacity to Add	Ideal Capacity (time to full)
internal-volume-601	2.00 GiB 1 Days	+	518.79 GiB	= 520.79 GiB 60 Days
- Use NetApp Astra Trident with your K8s to automatically grow capacity
Astra Trident can keep your capacity lean without risk of running out of space.

[Learn more about Astra Trident](#)

[Copy Insight Link](#)

您也可以在此複製方便的Insight連結、將頁面加入書籤、或輕鬆與團隊分享。

洞見：回收 ONTAP Cold Storage

回收 ONTAP Cold Storage Insight 可提供冷容量、潛在成本 / 電力節約的相關資料、以及 ONTAP 系統上 Volume 的建議行動項目。

若要檢視這些洞見、請瀏覽 * 儀表板 > Insights *、並查看 _ 回收 ONTAP Cold Storage_ 洞見。請注意、如果 Data Infrastructure Insights 偵測到冷儲存設備、此 Insight 將僅列出受影響的儲存設備、否則您將會看到「All Clear (全部清除)」訊息。

請記住、未顯示 30 天以內的冷資料。

Reclaim ONTAP Cold Storage (3)

Description	Cold data storage(TiB)	Workloads with cold data	Detected ↓
0.30 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl04	0.30	45	an hour ago
1.22 TiB of cold data on storage umeng-aff300-01-02	1.22	84	16 days ago
11.62 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl01	11.62	171	16 days ago

Insight 說明可快速指示偵測到的資料量為「冷」、以及資料所在的儲存容量。此表也提供含有冷資料的工作負載計數。

從清單中選取 Insight 會開啟一個頁面、顯示更多詳細資料、包括將資料移至雲端或關閉未受控制的磁碟的建議、以及您可能因實作這些建議而實現的預估成本和省電效益。此頁面甚至提供一個方便的連結"[NetApp 的 TCO 計算機](#)"，讓您可以嘗試使用數字。



150 Workloads on storage rtp-sa-cl01 contains a total of 9.5 TiB of cold data.

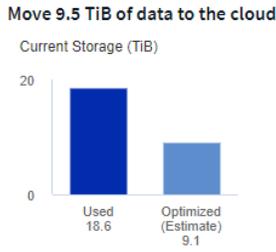
Detected: 2 months ago, 9:21 AM (ACTIVE)
May 19, 2023 10:05AM

You could lower costs 9.3% a year and reduce your carbon footprint by moving cold storage to the cloud.



Estimated Yearly Cost Savings*

\$9,728.00



Move 9.5 TiB of data to the cloud

Current Storage (TiB)

Category	Value (TiB)
Used	18.6
Optimized (Estimate)	9.1



kWh Reduction Yearly Savings**

368.73 kWh

Hold or cycle down available storage

10 TiB of HDDs = 368.73 kWh per year **

*Visit the [NetApp TCO Calculator](#) for your actual cost savings.
Go to [Annotation Page](#) to edit the cloud tier cost in the tier annotation.

** Based on average disk power consumption

建議

在 Insight 頁面上、展開 * 建議 * 以探索下列選項：

- 將未使用的工作負載 (殭屍) 移至成本較低的儲存層 (HDD)

利用 zombie 旗標、冷儲存設備和天數、找出最冷且最大的資料量、並將工作負載移至成本較低的儲存層 (例如使用硬碟儲存設備的儲存池)。當工作負載在 30 天或更長時間內未收到任何重大 IO 要求時、即視為「殭屍」。

- 刪除未使用的工作負載

確認哪些工作負載未在使用中、並考慮將其歸檔或從儲存系統中移除。

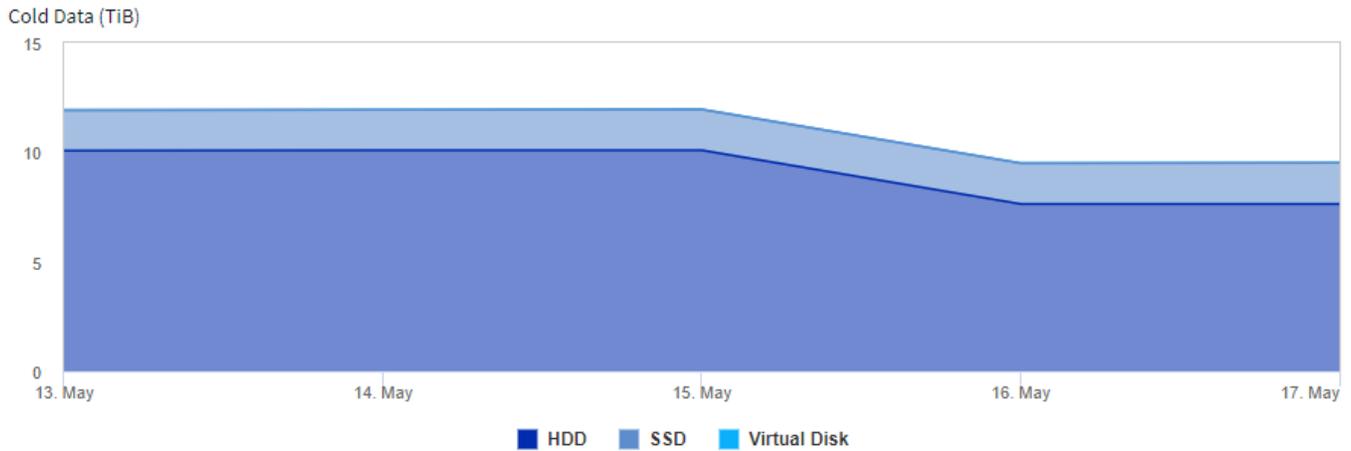
- 請考慮 NetApp 的 Fabric Pool 解決方案

NetApp "Fabric Pool 解決方案"會自動將冷資料分層至低成本的雲端儲存設備，藉此提高效能層的效率，並提供遠端資料保護。

視覺化與探索

圖表和表格提供其他趨勢資訊、並可讓您深入瞭解個別工作負載。

Cluster Cold Storage Trend [Show Details](#)



Workloads with cold data (150) [View all workloads](#)

Filter...

Workloads	# Days cold	Total Size (GiB)	Cold Data Size (GiB)	Percent Cold (%)	Is Zombie	Disk Type
SelectPool	31	8,192.00	1,714.21	20.93	N A	SAS
nj_UCS_VMw_Infrastructure	31	5,120.00	934.74	18.26	N A	SAS
Oracle_SAP_DS_220	31	2,048.00	861.97	42.09	N A	SSD
rtp_sa_workspace	31	13,000.00	741.32	5.70	N A	SAS
vc220_migrate	31	4,311.58	685.30	15.89	N A	SAS
H01_shared	31	998.25	646.55	64.77	N A	SSD
ProdSelectPool	31	8,192.00	555.30	6.78	N A	SAS
vcenter_migrate	31	6,144.00	475.99	7.75	N A	SAS
rtp_sa_mgmt_apps	31	4,096.00	449.26	10.97	N A	SAS
SOFTWARE	31	600.00	365.54	60.92	N A	SAS
DP_Migrate	31	7,168.00	347.20	4.84	N A	SAS

監控與警示

使用監視器警示

您可以建立監控器來設定觸發警示的臨界值、以通知您有關網路資源的問題。例如、您可以建立一個監控器、針對任何多種傳輸協定發出_節點寫入延遲_警示。



所有 Data Infrastructure Insights 版本均提供監控和警示功能、但 Basic Edition 必須遵守下列條件：
* 您一次最多只能有五個自訂監控器處於作用中狀態。超過五個的任何監視器都會建立或移至_暫停_狀態。
* 不支援VMDK、虛擬機器、主機和資料存放區度量監控。如果您已針對這些指標建立監控、則這些指標將會暫停、降級至Basic Edition時將無法恢復。

監控功能可讓您針對儲存設備、VM、EC2和連接埠等「基礎架構」物件所產生的度量、以及針對Kubernetes、ONTAP 支援各種進階指標和Telegraf外掛程式所收集的「整合」資料、設定臨界值。當超過警告層級或臨界層級臨界值時、這些_metric_監控器會發出警示。

您也可以建立監視器、在偵測到指定的_log events時觸發警告、嚴重或資訊層級的警示。

Data Infrastructure Insights 也會根據您的環境提供許多"系統定義的監視器"功能。

安全性最佳實務做法

Data Infrastructure Insights 警示旨在強調您環境中的資料點和趨勢、而 Data Infrastructure Insights 可讓您以警示接收者的身份輸入任何有效的電子郵件地址。如果您是在安全的環境中工作、請特別留意誰收到通知、或是以其他方式有權存取警示。

度量或記錄監控？

1. 從 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 警示 > 管理監視器 *
- 隨即顯示「監視器」清單頁面、顯示目前設定的監視器。
2. 若要修改現有的監視器、請按一下清單中的監視器名稱。
 3. 若要新增監視器、請按一下*+ Monitor*。



當您新增監視器時、系統會提示您建立度量監視器或記錄監視器。

- _Metric_ 監控基礎架構或效能相關觸發事件的警示
- _Log_ 監控記錄相關活動的警示

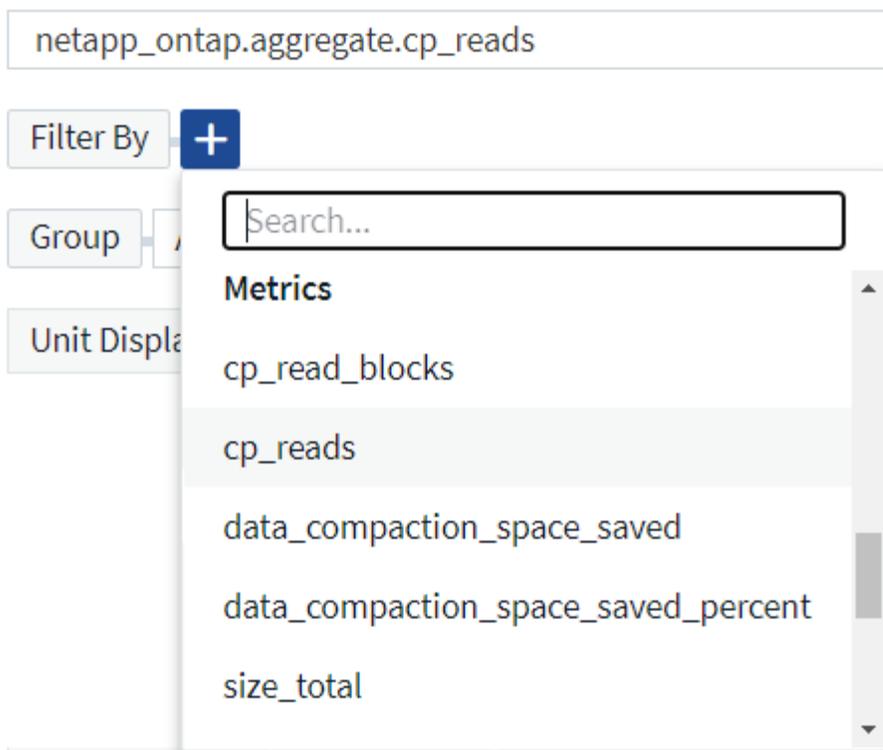
選擇監視器類型後、會顯示「監視器組態」對話方塊。組態會因您所建立的監視器類型而有所不同。

度量監視器

1. 在下拉式清單中、搜尋並選擇要監控的物件類型和度量。

您可以設定篩選條件、以縮小要監控的物件屬性或度量。

1 Select a metric to monitor



使用整合資料（Kubernetes、ONTAP 《支援進階資料》等）時、度量篩選會從繪圖資料系列中移除個別/不相符的資料點、這與基礎架構資料（儲存設備、VM、連接埠等）不同、因為篩選器會處理資料系列的集合值、並可能從圖表中移除整個物件。



若要建立多重條件監視器（例如IOPS > X和延遲> Y）、請將第一個條件定義為臨界值、將第二個條件定義為篩選條件。

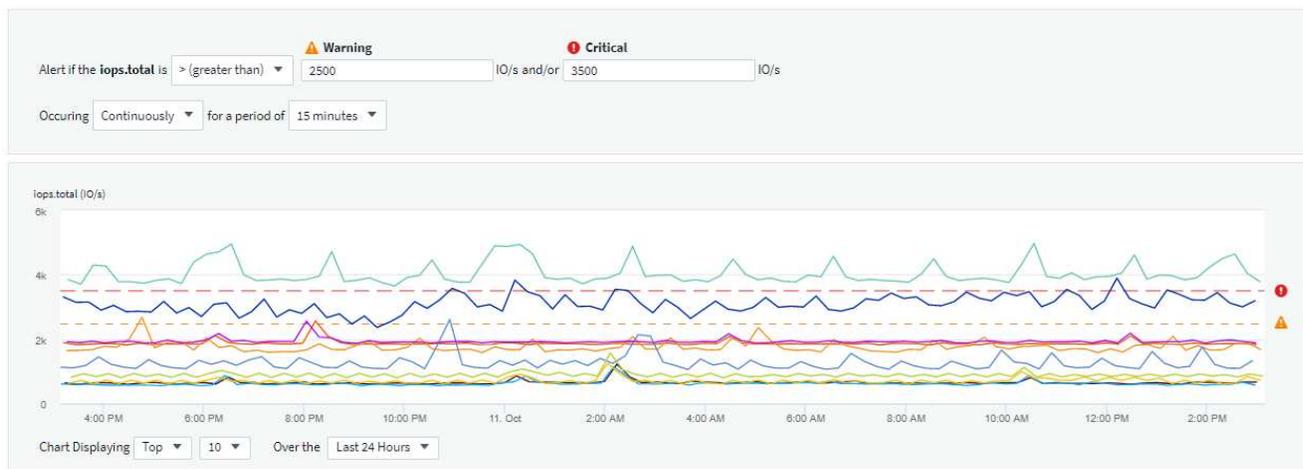
定義監視器的條件。

1. 選擇要監控的物件和度量之後、請設定警告層級和（或）臨界層級臨界值。
2. 在_警告_層級、輸入200作為範例。此警告層級的虛線會顯示在範例圖表中。
3. 針對_critical_層級、輸入400。此臨界層級的虛線會顯示在範例圖表中。

圖表會顯示歷史資料。圖表上的「警告」和「嚴重」層級行是監視器的視覺呈現、因此您可以輕鬆查看監視器在每種情況下觸發警示的時間。

4. 對於發生時間間隔、請選擇「onstonal」、持續時間為_15分鐘。

您可以選擇在違反臨界值時觸發警示、或等到臨界值持續發生一段時間後再觸發警示。在我們的範例中、我們不想在每次IOPS總尖峰高於「警告」或「嚴重」層級時發出警示、只有在監控的物件持續超過其中一個層級至少15分鐘時才發出警示。



定義警示解決行為

您可以選擇如何解決度量監控警示。您有兩種選擇：

- 當指標回到可接受的範圍時解決。
- 解決指標在指定時間範圍內（從 1 分鐘到 7 天）內的可接受範圍內的問題。

記錄監視器

建立*記錄監視器*時、請先從可用的記錄清單中選擇要監控的記錄。然後您可以根據上述可用屬性進行篩選。您也可以選擇一或多個「分組依據」屬性。



記錄監視器篩選器不可為空白。

1 Select the log to monitor

Log Source: logs.netapp.ems

Filter By: ems.ems_message_type, Nblade.vscanConnBackPressure, ems.cluster_vendor: NetApp

ems.cluster_model: FAS*, AFF*, ASA*, Fdvm*

Group By: ems.cluster_uuid, ems.cluster_vendor, ems.cluster_model, ems.cluster_name, ems.svm_uuid, ems.svm_name

定義警示行為

您可以建立嚴重性等級為_critical_、_Warning_或_Inforational_的監控器、以便在上述條件發生一次（即立即）時發出警示、或等到情況發生2次以上時發出警示。

定義警示解決行為

您可以選擇如何解決記錄監控警示。您有三種選擇：

- 立即解決：立即解決警示、無需採取進一步行動
- 根據時間解析：警示會在指定時間過後解決

- 根據記錄項目解析：當發生後續記錄活動時、警示便會解決。例如、當物件記錄為「可用」時。

- Resolve instantly
- Resolve based on time
- Resolve based on log entry

Log Source `logs.netapp.ems` ▼

Filter By `ems.ems_message_type` `"object.store.available"` × × ▼ × +

異常狀況偵測監控

1. 在下拉式清單中、搜尋並選擇要監控的物件類型和度量。

您可以設定篩選條件、以縮小要監控的物件屬性或度量。

1 Select a metric anomaly to monitor

Object `Storage` × ▼ Metric `iops.total` × ▼

Filter by Attribute + ?

Filter by Metric + ?

Group by `Storage` ▼

Unit Displayed In `Whole Number` ▼

定義監視器的條件。

1. 選擇要監控的物件和度量之後、您就能設定偵測到異常的條件。
 - 選擇當所選的度量 * 尖峰超過預測範圍、* 低於 * 界限、或 * 尖峰超過或低於 * 界限時、是否偵測異常。
 - 設定 * 偵測靈敏度 * ◦ * 低 * (偵測到較少異常)、* 中 * 或 * 高 * (偵測到更多異常)。
 - 將警示設為無 * 警告 * 或 * 重大 *。
 - 如果需要、您可以選擇在所選的度量低於您設定的臨界值時、減少雜訊、忽略異常。

2 Define the monitor's conditions

Trigger alert when **performance.iops.total** Spikes above ▼ the predicted bounds.

Set sensitivity: Low (detect fewer anomalies) ▼

Alert severity: Critical ▼

To reduce noise, ignore anomalies when **performance.iops.total** is below Optional IO/s

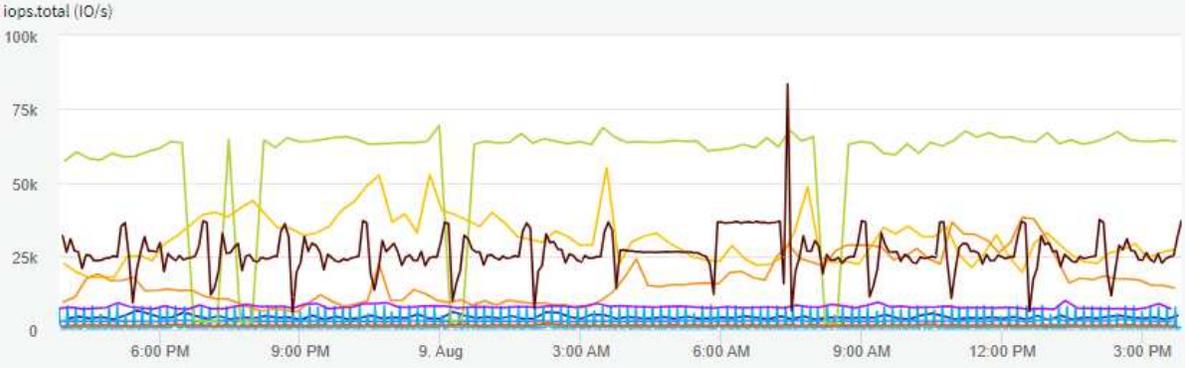
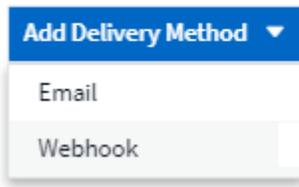


Chart Displaying Top ▼ 10 ▼ Over the Last 24 Hours ▼

選取通知類型和收件者

在「設定團隊通知」區段中、您可以選擇是透過電子郵件或Webhook警示團隊。

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)



透過電子郵件警示：

指定警示通知的電子郵件收件者。如果需要、您可以選擇不同的收件者來發出警告或嚴重警示。

3 Set up team notification(s)

✉ Email

Notify team on

Critical, Resolved

Critical

Warning

Resolved

Add Recipients (Required)

user_1@email.com ✕

user_2@email.com ✕

✉ Email

Notify team on

Warning

Add Recipients (Required)

user_3@email.com ✕

透過Webhook警示：

指定警示通知的Webhook。如果需要、您可以選擇不同的Webhooks來發出警告或發出重大警示。

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)

By Webhook

Slack

Notify team on

Critical

Use Webhook(s)

Slack ✕ Teams ✕

Notify team on

Resolved

Use Webhook(s)

Slack ✕ Teams ✕

Notify team on

Warning

Use Webhook(s)

Slack ✕ Teams ✕



「資料收集器」通知的優先順序高於任何與叢集/資料收集器相關的特定「監視器」通知。ONTAP您為資料收集器本身設定的收件者清單將會收到資料收集器警示。如果沒有作用中的資料收集器警示、則會將監控產生的警示傳送給特定的監控收件者。

設定修正動作或其他資訊

您可以填寫*新增警示說明*區段、以新增選擇性的說明、以及其他深入見解和/或修正行動。說明最多可達1024個字元、並會隨警示一起傳送。Insights /修正行動欄位最多可包含67、000個字元、並會顯示在警示登陸頁的摘要區段中。

在這些欄位中、您可以提供註解、連結或採取步驟來修正或以其他方式解決警示。

4 Add an alert description (optional)

Add a description	<input type="text" value="Enter a description that will be sent with this alert (1024 character limit)"/>
Add insights and corrective actions	<input type="text" value="Enter a url or details about the suggested actions to fix the issue raised by the alert"/>

儲存您的監視器

1. 如有需要、您可以新增監視器的說明。
2. 為「監視器」指定有意義的名稱、然後按一下「儲存」。

您的新監視器會新增至使用中監視器的清單中。

監控清單

「監控」頁面會列出目前設定的監控器、顯示下列項目：

- 監控名稱
- 狀態
- 正在監控的物件/度量
- 監控條件

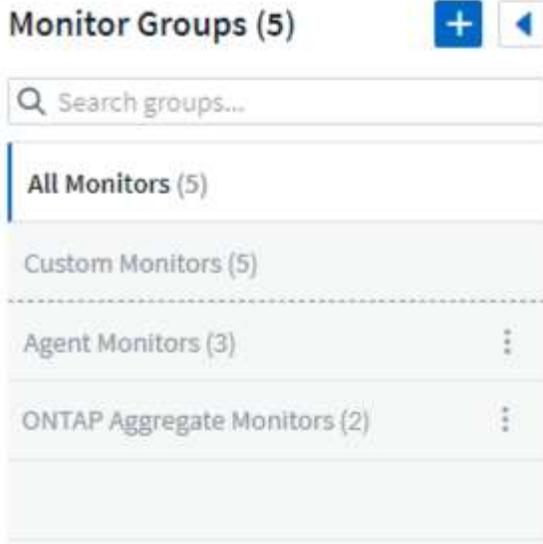
您可以按一下監視器右側的功能表、然後選取*暫停*、以選擇暫時暫停物件類型的監視。當您準備好恢復監控時、請按一下*恢復*。

您可以從功能表中選取* Duplicon*來複製監視器。然後您可以修改新的監控器、並變更物件/度量、篩選條件、電子郵件收件者等

如果不再需要監視器、您可以從功能表中選取*刪除*來刪除監視器。

監控群組

群組可讓您檢視及管理相關的監視器。例如、您可以讓監控群組專用於環境中的儲存設備、或監控與特定收件者清單相關的項目。



畫面會顯示下列監視器群組。群組名稱旁會顯示群組中包含的監視器數量。

- *所有顯示器*會列出所有顯示器。
- *自訂監視器*會列出所有使用者建立的監視器。
- * 暫停監視器 * 會列出資料基礎架構 Insights 暫停的任何系統監視器。
- 資料基礎架構洞見也會顯示許多 * 系統監控群組 *、其中會列出一或多個群組"系統定義的監視器"、包括 ONTAP 基礎架構和工作負載監控器。



自訂監視器可以暫停、恢復、刪除或移至其他群組。系統定義的監視器可以暫停和恢復、但無法刪除或移動。

暫停的監視器

只有在 Data Infrastructure Insights 暫停一或多部監視器時、才會顯示此群組。如果監視器產生過多或持續的警示、則可能會暫停。如果監視器是自訂監視器、請修改條件以防止持續警示、然後恢復監視器。當導致暫停的問題解決時、監視器會從「暫停的監視器」群組中移除。

系統定義的監視器

只要您的環境包含監視器所需的裝置和 / 或記錄可用度、這些群組就會顯示 Data Infrastructure Insights 所提供的監視器。

無法修改、移至其他群組或刪除系統定義的監視器。不過、您可以複製系統監視器、並修改或移動複本。

系統監控器可能包括ONTAP 顯示器、以監控基礎架構（儲存設備、Volume等）或工作負載（例如記錄監控器）或其他群組。NetApp持續評估客戶需求和產品功能、並視需要更新或新增至系統監控器和群組。

自訂監控群組

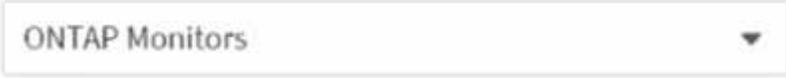
您可以根據自己的需求、建立自己的群組來包含監控器。例如、您可能需要所有儲存相關監視器的群組。

若要建立新的自訂監視器群組、請按一下「+」+「**Create New Monitor Group**」（建立新的監視器群組*）按鈕。輸入群組名稱、然後按一下*建立群組*。使用該名稱建立一個空群組。

若要將監視器新增至群組、請移至「All Monitors」群組（建議）、然後執行下列其中一項：

- 若要新增單一監視器、請按一下監視器右側的功能表、然後選取_新增至群組_。選擇要新增監視器的群組。
- 按一下監視器名稱以開啟監視器的編輯檢視、然後在_關聯至監視器群組_區段中選取群組。

5 Associate to a monitor group (optional)



按一下群組、然後從功能表中選取「從群組移除」、即可移除監視器。您無法從「All Monitors」或「Custom Monitors」群組中移除監視器。若要從這些群組中刪除監視器、您必須刪除監視器本身。

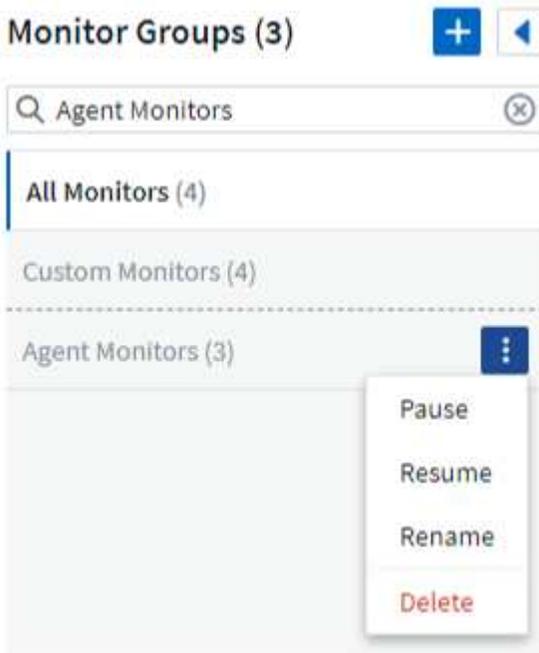


從群組中移除顯示器並不會從 Data Infrastructure Insights 中刪除顯示器。若要完全移除監視器、請選取監視器、然後按一下「刪除」。這也會將其從所屬群組中移除、不再提供給任何使用者。

您也可以用相同的方式將監視器移至不同的群組、選取_移至群組_。

若要一次暫停或恢復群組中的所有監視器、請選取群組的功能表、然後按一下「暫停」或「恢復」。

使用相同的功能表重新命名或刪除群組。刪除群組並不會從 Data Infrastructure Insights 中刪除顯示器、這些顯示器仍可在 All Monitors 中使用。



系統定義的監視器

Data Infrastructure Insights 包含多個系統定義的監視器、可同時用於度量和記錄。可用的系統監視器取決於環境中的資料收集器。因此、Data Infrastructure Insights 中可用的監視器可能會隨著新增資料收集器或變更其組態而變更。

請檢視"系統定義的監視器"頁面、以取得 Data Infrastructure Insights 隨附的顯示器說明。

更多資訊

- "檢視及取消遺失警示"

從監控器檢視及管理警示

資料基礎架構洞見會在超過時顯示警示"監控臨界值"。



在 Data Infrastructure Insights Standard Edition 及更新版本中提供監控和警示功能。

檢視及管理警示

若要檢視及管理警示、請執行下列步驟。

1. 瀏覽至*警示>所有警示*頁面。
2. 顯示最多最近1、000個警示的清單。您可以按一下欄位的欄標題、在任何欄位上排序此清單。清單會顯示下列資訊。請注意、並非所有這些欄都會預設顯示。您可以按一下「齒輪」圖示來選取要顯示的欄：
 - 警示ID：系統產生的唯一警示ID
 - 觸發時間：相關監視器觸發警示的時間
 - 目前嚴重性（作用中警示索引標籤）：作用中警示的目前嚴重性
 - 最高嚴重性（「已解決的警示」索引標籤）；警示在解決之前的最高嚴重性
 - 監控：設定為觸發警示的監視器
 - 觸發時間：違反監控臨界值的物件
 - 狀態：目前警示狀態、新增_或_處理中
 - 作用中狀態：_Active_或_Resolved
 - 條件：觸發警示的臨界值條件
 - 度量：違反監控臨界值的物件度量
 - 監控狀態：觸發警示的監視器目前狀態
 - 採取修正行動：警示建議採取修正行動。開啟警示頁面以檢視這些項目。

您可以按一下警示右側的功能表、然後選擇下列其中一項來管理警示：

- 正在處理、表示警示正在調查中或需要保持開啟
- *解除*可從作用中警示清單中移除警示。

您可以選取每個警示左側的核取方塊、然後按一下「變更選取的警示狀態」、來管理多個警示。

按一下警示ID即可開啟警示詳細資料頁面。

警示詳細資料頁面

「警示詳細資料」頁面提供警示的其他詳細資料、包括_摘要_、專家檢視_顯示與物件資料相關的圖表、任何_相關資產_、以及警示調查員輸入的_Comment_。

Alert Summary

Monitor:

Volume Total Data

Triggered On:

cluster_name: tawny
aggr_name: Multiple_Values

Duration / Time Triggered:

1d 6h / Jun 9, 2020 2:22 AM

Top Severity:

● Critical

Metric:

① netapp_ontap.workload_volume.total_data

Condition:

Average total_data is > (greater than) 0m and/or 0m all the time in 2-hour window.

Filters Applied:

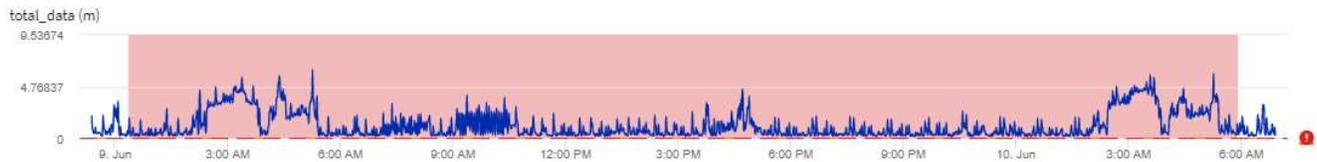
cluster_name: Any

Status:

New

Expert View

Display Metrics ▾



Related Alerts

1 item found

Alert ID	Active Status	Triggered Time ↓	Top Severity	Monitor	Triggered On	Status
AL-46769	Resolved	a day ago Jun 9, 2020 2:22 AM	● Critical	Volume Total Data	cluster_name: tawny aggr_name: Multiple_Values	New

Comments

There are no comments yet on this alert.

[+ Comment](#)

資料遺失時發出警示

在資料基礎架構洞見等即時系統中、為了觸發監視器的分析以判斷是否應產生警示、我們仰賴以下兩項之一：

- 下一次抵達日期
- 當沒有資料點且等待時間已足夠長時、定時器就會啟動

就像資料送達緩慢（或沒有資料送達）的情況一樣，由於資料送達率不足以「即時」觸發警示，因此需要接管定時器機制。因此問題通常會變成「我要等多久才能關閉分析視窗，看看我有什麼？」如果等待時間過長，則無法快速產生警示，因此非常實用。

如果您的監視器有30分鐘的時間範圍、通知在長期資料遺失之前、某個條件已被最後一個資料點違反、由於監控器未收到任何其他資訊、無法用來確認是否恢復了度量、或注意到該條件持續存在、因此將產生警示。

「永久作用中」警示

您可以設定監視器、使受監控物件上的條件*永遠*存在、例如IOPS >1或延遲>0。這些通常會建立為「測試」監視器、然後被遺忘。此類監控器會建立警示、使其在物件上保持永久開啟、這可能會導致系統壓力和長期穩定性問題。

為了避免這種情況發生、Data Infrastructure Insights 會在 7 天後自動關閉任何「永久啟用」警示。請注意、基礎監控條件可能（可能會）持續存在、導致幾乎立即發出新警示、但關閉「永遠作用中」警示可減輕原本可能發生的系統壓力。

設定電子郵件通知

您可以設定訂閱相關通知的電子郵件清單、以及接收效能原則臨界值違規通知的全域電子郵件清單。

若要設定通知電子郵件收件者設定、請前往*管理>通知*頁面、然後選取_電子郵件_索引標籤。

Subscription Notification Recipients

Send subscription related notifications to the following:

- All Account Owners
- All Monitor & Optimize Administrators
- Additional Email Addresses

 X

Save

Global Monitor Notification Recipients

Default email recipients for monitor related notifications:

- All Account Owners
- All Monitor & Optimize Administrators
- Additional Email Addresses

Save

訂閱通知收件者

若要設定訂閱相關事件通知的收件者、請前往「訂閱通知收件者」區段。您可以選擇將訂閱相關事件的電子郵件通知傳送給下列任一或所有收件者：

- 所有帳戶擁有者
- All _監控與最佳化_系統管理員
- 您指定的其他電子郵件地址

以下是可能傳送的通知類型範例、以及您可以採取的使用者動作。

通知：	使用者行動：
-----	--------

試用版或訂閱已更新	檢閱頁面上的訂閱詳細資料" 訂購 "
訂閱將於90天內到期、訂閱將於30天內到期	如果「自動續約」已啟用「聯絡人」以續約，則不需要採取任何行動" NetApp銷售 "
試用期將於2天內結束	從頁面更新試用版" 訂購 "。您可以一次續約試用版。請聯絡" NetApp銷售 "以購買訂閱
試用版或訂閱已過期帳戶將在48小時內停止收集資料 帳戶將在48小時後刪除	請聯絡" NetApp銷售 "以購買訂閱

警示的全域收件者清單

警示的電子郵件通知會針對警示上的每個動作傳送至警示收件者清單。您可以選擇傳送警示通知給全域收件者清單。

若要設定全域警示收件者、請在*全域監控通知收件者*區段中選擇所需的收件者。

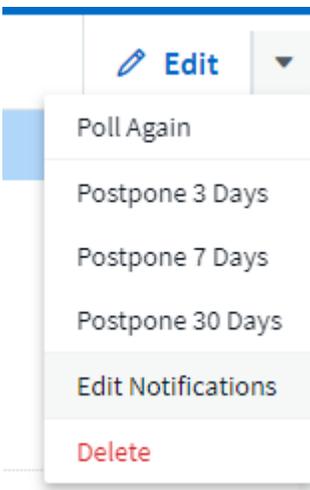
在建立或修改監視器時、您可以隨時覆寫個別監視器的全域收件者清單。



「資料收集器」通知的優先順序高於任何與叢集/資料收集器相關的特定「監視器」通知。ONTAP您為資料收集器本身設定的收件者清單將會收到資料收集器警示。如果沒有作用中的資料收集器警示、則會將監控產生的警示傳送給特定的監控收件者。

編輯 ONTAP 通知

您可以從儲存設備登陸頁面右上角的下拉式清單中選取 *Edit Notifications* 、以修改 ONTAP 叢集的通知。



您可以在此設定「重大」、「警告」、「資訊」和 / 或「已解決」警示的通知。每個案例都可以通知「全域收件者」清單或您選擇的其他收件者。

 By Email

Notify team on

Critical, Warn... ▾

Send to



- Global Monitor Recipient List
- Other Email Recipients

email@email.one ✕

email2@email2.two ✕ |

Notify team on

Resolved ▾

Send to



- Global Monitor Recipient List
- Other Email Recipients

 By Webhook

Enable webhook notification to add recipients

系統監視器

Data Infrastructure Insights 包含多個系統定義的監控器、可同時用於度量和記錄。可用的系統監視器取決於環境中的資料收集器。因此、Data Infrastructure Insights 中可用的監視器可能會隨著新增資料收集器或變更其組態而變更。



根據預設、許多系統監視器都處於 `_ 暫停 _` 狀態。您可以選取監視器的 *Resume* (恢復) 選項來啟用系統監視器。確保在資料收集器中啟用 *Advanced Counter* 資料收集 `_` 和啟用 *ONTAP EMS* 記錄收集 `_`。這些選項可在 *ONTAP* 資料收集器的 `_Advanced Configuration` 下找到

Enable ONTAP EMS log collection

: Opt in for Advanced Counter Data Collection rollout.

監控說明

系統定義的監控器由預先定義的指標和條件、以及無法修改的預設說明和修正行動所組成。您可以_修改系統定義監視器的通知收件者清單。若要檢視度量、條件、說明及修正行動、或是修改收件者清單、請開啟系統定義的監控群組、然後按一下清單中的監控名稱。

無法修改或移除系統定義的監控群組。

下列系統定義的監視器可在指定群組中使用。

- *《基礎架構》*包含監控器、可解決有關基礎架構的問題。ONTAP ONTAP
- *《不適用工作負載範例》*包含與工作負載相關問題的監視器。ONTAP
- 兩個群組中的監控器預設為「暫停」狀態。

以下是資料基礎架構洞見目前包含的系統監視器：

度量監控器

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
光纖通道連接埠使用率高	關鍵	Fibre Channel Protocol連接埠用於接收及傳輸客戶主機系統與ONTAP 整套LUN之間的SAN流量。如果連接埠使用率很高、然後它將成為瓶頸、最終會影響敏感的光纖通道傳輸協定工作負載效能。...警告警示表示應採取計畫性行動來平衡網路流量。...關鍵警示表示服務中斷即將發生、因此應採取緊急措施來平衡網路 確保服務持續運作的流量。	如果違反臨界值、請考慮立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.將工作負載移至另一個使用率較低的FCP連接埠。2.將特定LUN 的流量限制在必要的工作環境中，無論是透過ONTAP 中的 QoS 原則，或是主機端組態，都能減輕 FCP 連接埠的使用率。如果超過警告臨界值，請規劃採取下列行動： 1.設定更多FCP連接埠來處理資料流量、以便將連接埠使用率分散到更多連接埠。2.將工作負載移至另一個使用率較低的FCP連接埠。3.將特定 LUN 的流量限制在必要的工作環境中，可透過 ONTAP 中的 QoS 原則或主機端組態來減少 FCP 連接埠的使用率。

LUN延遲高	關鍵	<p>LUN是服務I/O流量的物件、通常是由效能敏感的應用程式（例如資料庫）所驅動。高LUN延遲意味著應用程式本身可能會遭受損失、無法完成其工作。...警告警示表示應採取計畫性行動、將LUN移至適當的節點或集合體。...關鍵警示表示服務即將中斷、因此應採取緊急措施 確保服務持續性。以下是根據媒體類型所預期的延遲時間：SSD最長1-2毫秒；SAS最長8到10毫秒；SATA HDD 17到20毫秒</p>	<p>如果違反關鍵臨界值，請考慮採取下列行動，以將服務中斷降至最低：如果LUN 或其磁碟區有與其相關聯的 QoS 原則，請評估其臨界值限制，並驗證是否導致 LUN 工作負載遭到節流。如果超過警告臨界值，請規劃採取下列行動： 1.如果Aggregate的使用率也很高、請將LUN移至另一個Aggregate。 2.如果節點的使用率也很高、請將磁碟區移至另一個節點、或是減少節點的總工作負載。 3.如果 LUN 或其磁碟區有相關的 QoS 原則，請評估其臨界值限制，並驗證是否導致 LUN 工作負載受到節流。</p>
網路連接埠使用率高	關鍵	<p>網路連接埠用於接收及傳輸客戶主機系統與ONTAP Site Volume之間的NFS、CIFS和iSCSI傳輸協定流量。如果連接埠使用率很高、就會成為瓶頸、最終會影響NFS的效能、CIFS與iSCSI工作負載。...警告警示表示應採取計畫性行動來平衡網路流量。...關鍵警示表示服務中斷即將發生、因此應採取緊急措施來平衡網路流量、以確保服務持續運作。</p>	<p>如果違反臨界值、請考慮立即採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.將特定磁碟區的流量限制在必要的工作範圍內、可透過ONTAP 支援QoS原則的功能進行、或透過主機端分析來降低網路連接埠的使用率。2.設定一或多個磁碟區以使用另一個較低使用率的網路連接埠。...如果違反警告臨界值、請考慮立即採取下列行動： 1.設定更多網路連接埠來處理資料流量、以便將連接埠使用率分散到更多連接埠。 2.設定一或多個磁碟區，以使用另一個使用率較低的網路連接埠。</p>

NVMe命名空間延遲高	關鍵	NVMe命名空間是用來處理I/O流量的物件、這些流量是由效能敏感的應用程式（例如資料庫）所驅動。高NVMe命名空間延遲意味著應用程式本身可能會遭受損失、無法完成其工作。...警告警示表示應採取計畫性行動、將LUN移至適當的節點或集合體。...嚴重警示表示服務中斷即將發生、因此應採取緊急措施以確保服務持續運作。	如果嚴重臨界值被突破，請考慮立即採取行動，將服務中斷降至最低：如果NVMe命名空間或其磁碟區已指派QoS原則，則在造成NVMe命名空間工作負載受到節流時，請評估其限制臨界值。如果違反警告臨界值，請考慮採取下列行動：1.如果Aggregate的使用率也很高、請將LUN移至另一個Aggregate。2.如果節點的使用率也很高、請將磁碟區移至另一個節點、或是減少節點的總工作負載。3.如果NVMe命名空間或其磁碟區已指派QoS原則，請評估其限制臨界值，以防它們導致NVMe命名空間工作負載受到節流。
qtree容量已滿	關鍵	qtree是邏輯定義的檔案系統、可做為磁碟區內根目錄的特殊子目錄。每個qtree都有一個預設空間配額或配額、由配額原則定義、用以限制儲存在磁碟區容量樹狀結構中的資料量。...警告警示表示應採取計畫性行動來增加空間。...嚴重警示表示服務即將中斷應採取緊急措施、釋出空間以確保服務持續運作。	如果違反臨界值、請考慮立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.增加qtree的空間、以因應成長需求。2.刪除不需要的資料以釋放空間。...如果違反警告臨界值、請計畫立即採取下列行動：1.增加qtree的空間、以因應成長需求。2.刪除不需要的資料以釋放空間。
qtree容量硬限制	關鍵	qtree是邏輯定義的檔案系統、可做為磁碟區內根目錄的特殊子目錄。每個qtree都有以KB為單位的空間配額、用於儲存資料、以控制使用者資料在磁碟區中的成長、而不超過其總容量。...qtree會維持軟性儲存容量配額、在達到總計之前主動提供警示給使用者qtree中的容量配額限制、無法再儲存資料。監控qtree內儲存的資料量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反臨界值、請考慮立即採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.增加樹狀結構空間配額、以因應成長2.指示使用者刪除樹狀結構中不想要的資料、以釋放空間

qtree容量軟限制	警告	qtree是邏輯定義的檔案系統、可做為磁碟區內根目錄的特殊子目錄。每個qtree都有以KB為單位的空間配額、可用來儲存資料、以控制使用者資料在磁碟區中的成長、而不超過其總容量。qtree會維持軟性儲存容量配額、在到達之前主動提供警示給使用者 qtree中的總容量配額限制、無法再儲存資料。監控qtree內儲存的資料量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反警告臨界值、請考慮立即採取下列行動： ：1.增加樹狀空間配額以因應成長需求。2.指示使用者刪除樹狀結構中不需要的資料，以釋放空間。
qtree檔案硬限制	關鍵	qtree是邏輯定義的檔案系統、可做為磁碟區內根目錄的特殊子目錄。每個qtree都有一個配額、可以包含多少個檔案、以便在磁碟區內維持可管理的檔案系統大小。qtree會維持硬式檔案編號配額、超過此配額、樹狀結構中的新檔案將被拒絕。監控qtree內的檔案數量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反臨界值、請考慮立即採取行動、將服務中斷降至最低： 1.增加qtree的檔案數配額。2.從 qtree 檔案系統刪除不需要的檔案。
qtree檔案軟限制	警告	qtree是邏輯定義的檔案系統、可做為磁碟區內根目錄的特殊子目錄。每個qtree都有其可包含的檔案數量配額、以便在磁碟區內維持可管理的檔案系統大小。qtree會維持軟體檔案編號配額、以便在達到qtree和中檔案的限制之前主動警示使用者 無法儲存任何其他檔案。監控qtree內的檔案數量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反警告臨界值、請計畫立即採取下列行動： ：1.增加qtree的檔案數配額。2.從 qtree 檔案系統刪除不需要的檔案。

Snapshot保留空間已滿	關鍵	<p>儲存應用程式與客戶資料時、必須具備磁碟區的儲存容量。其中一部分空間稱為快照保留空間、用於儲存快照、以便在本機保護資料。儲存在ONTAP 更新後的更新資料越多、使用的快照容量越多、未來新資料或更新資料的快照儲存容量也就越少。如果磁碟區內的快照資料容量達到快照保留空間總量、可能會導致客戶無法儲存新的快照資料、並降低磁碟區中資料的保護層級。監控使用的磁碟區快照容量、可確保資料服務持續運作。</p>	<p>如果違反臨界值、請考慮立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.設定快照、以便在快照保留區已滿時使用磁碟區中的資料空間。2.刪除一些較舊的不想要的快照以釋放空間。...如果違反警告臨界值、請計畫立即採取下列行動：1.增加磁碟區內的快照保留空間、以因應成長需求。2.設定快照、以便在快照保留區已滿時使用磁碟區中的資料空間。</p>
儲存容量限制	關鍵	<p>當儲存資源池（Aggregate）滿時、I/O作業會減慢速度、最後停止、導致儲存設備中斷事件。警示表示應儘快採取計畫性行動、以還原最小可用空間。嚴重警示表示服務即將中斷、因此應採取緊急措施來釋出空間、以確保服務持續運作。</p>	<p>如果違反臨界值、請立即考慮採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.刪除非關鍵磁碟區上的Snapshot。2.刪除非必要工作負載且可從外部儲存複本還原的 Volume 或 LUN 。.....如果違反警告臨界值，請立即規劃下列行動：1.將一個或多個磁碟區移至不同的儲存位置。2.增加更多儲存容量。3.將儲存效率設定或非使用中資料分層變更為雲端儲存設備。</p>
儲存效能限制	關鍵	<p>當儲存系統達到效能限制時、作業會變慢、延遲會增加、工作負載和應用程式可能會開始故障。此功能可評估工作負載的儲存資源池使用率、並預估已耗用的效能百分比。...警告警示表示應採取計畫性行動來減少儲存資源池負載、以確保儲存資源池效能足以維持工作負載高峰。...關鍵警示表示ONTAP 即將進行效能瀏覽、並應採取緊急措施來減少儲存資源池負載、以確保服務持續運作。</p>	<p>如果違反臨界值、請考慮立即採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.暫停已排程的工作、例如Snapshot或SnapMirror複寫。2.閒置的非必要工作負載。...如果違反警告臨界值，請立即採取下列行動：1.將一或多個工作負載移至不同的儲存位置。2.新增更多儲存節點（AFF）或磁碟櫃（FAS），然後重新分配工作負載3.變更工作負載特性（區塊大小、應用程式快取）。</p>

使用者配額容量硬限制	關鍵	<p>此功能可辨識有權存取Volume內磁碟區、檔案或目錄的Unix或Windows系統使用者。ONTAP因此ONTAP、利用此功能、客戶可以為其Linux或Windows系統的使用者或使用者群組設定儲存容量。使用者或群組原則配額會限制使用者可用於自己資料的空間量。此配額的硬限制可在磁碟區內使用的容量達到總容量配額之前、通知使用者。監控儲存在使用者或群組配額內的資料量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。</p>	<p>如果違反臨界值、請考慮立即採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.增加使用者或群組配額的空間、以因應成長需求。2.指示使用者或群組刪除不需要的資料，以釋放空間。</p>
使用者配額容量軟限制	警告	<p>此解決方案可辨識Unix或Windows系統的使用者、這些使用者有權存取磁碟區內的磁碟區、檔案或目錄。ONTAP因此ONTAP、利用此功能、客戶可以為其Linux或Windows系統的使用者或使用者群組設定儲存容量。使用者或群組原則配額會限制使用者可用於自己資料的空間量。如果磁碟區內使用的容量達到總容量配額、則此配額的軟性限制可讓使用者主動通知使用者。監控儲存在使用者或群組配額內的資料量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。</p>	<p>如果違反警告臨界值、請計畫立即採取下列行動：1.增加使用者或群組配額的空間、以因應成長需求。2.刪除不需要的資料以釋放空間。</p>

Volume容量已滿	關鍵	<p>儲存應用程式與客戶資料時、必須具備磁碟區的儲存容量。在這個過程中儲存的資料越多ONTAP、未來資料的儲存可用度就越低。如果某個磁碟區內的資料儲存容量達到總儲存容量、可能會導致客戶因為儲存容量不足而無法儲存資料。監控使用的Volume儲存容量、確保資料服務的持續運作。</p>	<p>如果違反臨界值、請考慮立即採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.增加磁碟區空間以因應成長需求。2.刪除不需要的資料以釋放空間。3.如果快照複本佔用的空間大於快照保留空間，請刪除舊的快照或啟用 Volume Snapshot 自動刪除。...如果超過警告臨界值，請立即採取下列行動：1.增加磁碟區的空間以因應成長2.如果快照複本佔用的空間大於快照保留空間、請刪除舊的快照或啟用Volume Snapshot自動刪除。.....</p>
Volume inode限制	關鍵	<p>儲存檔案的磁碟區會使用索引節點 (inode) 來儲存檔案中繼資料。當某個Volume耗盡其inode分配時、無法新增更多檔案。...警告警示表示應採取計畫性行動來增加可用的inode數量。...嚴重警示表示即將用盡檔案限制、應採取緊急措施來釋放inode、以確保服務持續運作。</p>	<p>如果違反臨界值、請考慮立即採取下列行動、將服務中斷降至最低：1.增加Volume的inode值。如果inode值已達到最大值、則將磁碟區分割成兩個以上的磁碟區、因為檔案系統的成長幅度已超過最大大小。2.使用 FlexGroup 協助容納大型檔案系統。...如果違反警告臨界值、請計畫立即採取下列行動：1.增加Volume的inode值。如果inode值已達到最大值、則將磁碟區分割成兩個以上的磁碟區、因為檔案系統的成長幅度已超過最大大小。2.使用 FlexGroup 協助容納大型檔案系統</p>

Volume延遲高	關鍵	磁碟區是服務I/O流量的物件、通常是由效能敏感的應用程式所驅動、包括DevOps應用程式、主目錄和資料庫。大量延遲意味著應用程式本身可能會遭受損失、而且無法完成工作。監控磁碟區延遲對於維持應用程式一致的效能至關重要。以下是根據媒體類型（SSD最長1-2毫秒；SAS最長8至10毫秒；SATA HDD 17-20毫秒）所預期的延遲時間。	如果已違反關鍵臨界值，請考慮立即採取行動，以將服務中斷降至最低：如果磁碟區已指派 QoS 原則，請評估其限制臨界值，以防其導致磁碟區工作負載遭到節流。如果違反警告臨界值、請考慮立即採取下列行動：1.如果Aggregate的使用率也很高、請將磁碟區移至另一個Aggregate。2.如果磁碟區已指派 QoS 原則、請評估其限制臨界值、以免造成磁碟區工作負載受到節流。3.如果節點的使用率也很高、請將磁碟區移至另一個節點、或是減少節點的總工作負載。
監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
節點高延遲	警告/嚴重	節點延遲已達到可能影響節點上應用程式效能的層級。較低的節點延遲可確保應用程式的效能一致。根據媒體類型、預期延遲為：SSD最長1-2毫秒；SAS最長8至10毫秒；SATA HDD最長17-20毫秒。	如果違反臨界值、則應立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.暫停排程的工作、Snapshot或SnapMirror複寫2.透過QoS限制3降低優先工作負載的需求。停用非必要的工作負載會考慮在違反警告臨界值時立即採取行動：1.將一或多個工作負載移至不同的儲存位置2.透過QoS限制3降低優先工作負載的需求。新增更多儲存節點AFF（例如、不含此功能的）或磁碟櫃FAS（例如、不含此功能的）、然後重新分配工作負載4.變更工作負載特性（區塊大小、應用程式快取等）

節點效能限制	警告/嚴重	節點效能使用率已達到可能影響IOS效能及節點支援應用程式的層級。低節點效能使用率可確保應用程式的效能一致。	若違反關鍵臨界值、應立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.暫停排程的工作、Snapshot或SnapMirror複寫2.透過QoS限制3降低優先工作負載的需求。停用非必要的工作負載若違反警告臨界值、請考慮採取下列行動：1.將一或多個工作負載移至不同的儲存位置2。透過QoS限制3降低優先工作負載的需求。新增更多儲存節點AFF (VMware) 或磁碟櫃 (FAS)、然後重新分配工作負載4。變更工作負載特性 (區塊大小、應用程式快取等)
儲存VM高延遲	警告/嚴重	儲存VM (SVM) 延遲已達到可能影響儲存VM上應用程式效能的層級。降低儲存VM延遲、確保應用程式的效能一致。根據媒體類型、預期延遲為：SSD最長1-2毫秒；SAS最長8至10毫秒；SATA HDD最長17-20毫秒。	如果臨界臨界值超出、請立即評估已指派QoS原則之儲存VM磁碟區的臨界值限制、以驗證是否造成磁碟區工作負載受到節流、請考慮在違反警告臨界值時立即採取下列行動：1.如果Aggregate的使用率也很高、請將儲存VM的某些磁碟區移至另一個Aggregate。2.對於已指派 QoS 原則的儲存 VM 磁碟區，如果這些磁碟區導致磁碟區工作負載受到節流 3，請評估臨界值限制。如果節點的使用率很高、請將儲存VM的某些磁碟區移至另一個節點、或是減少節點的總工作負載
使用者配額檔案硬限制	關鍵	磁碟區內建立的檔案數量已達到嚴重限制、無法建立其他檔案。監控儲存的檔案數量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果關鍵臨界值遭到違反、必須立即採取行動、以將服務中斷降至最低。...請考慮採取下列行動：1.增加特定使用者的檔案數配額2。刪除不需要的檔案、以降低特定使用者對檔案配額的壓力

使用者配額檔案軟體限制	警告	磁碟區內建立的檔案數量已達到配額的臨界值限制、接近臨界值限制。如果配額達到臨界上限、您就無法建立其他檔案。監控使用者儲存的檔案數量、可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反警告臨界值、請考慮立即採取行動：1.增加特定使用者配額的檔案數配額2.刪除不需要的檔案、以降低特定使用者對檔案配額的壓力
Volume Cache Miss比率	警告/嚴重	Volume Cache Miss比率是指從磁碟傳回而非從快取傳回之用戶端應用程式的讀取要求百分比。這表示磁碟區已達到設定的臨界值。	如果違反臨界值、則應立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.將部分工作負載移出磁碟區的節點、以減少IO負載2.如果磁碟區的節點上還沒有、WAFL請購買並新增Flash Cache 3來增加該資訊快取。透過QoS限制降低同一節點上優先順序較低的工作負載需求、可考慮在違反警告臨界值時立即採取行動：1.將部分工作負載移出磁碟區的節點、以減少IO負載2.如果磁碟區的節點上還沒有、WAFL請購買並新增Flash Cache 3來增加該資訊快取。透過QoS限制4、降低同一個節點上優先順序較低的工作負載需求。變更工作負載特性（區塊大小、應用程式快取等）
Volume Qtree配額過度使用	警告/嚴重	Volume Qtree配額過度認可指定qtree配額將磁碟區視為過度委派的百分比。已達到磁碟區qtree配額的設定臨界值。監控Volume qtree配額過度使用可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反臨界值、則應立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.增加Volume 2的空間。刪除不需要的資料當超出警告臨界值時、請考慮增加磁碟區的空間。

[返回頁首](#)

記錄監視器

監控名稱	嚴重性	說明	修正行動
AWS認證資料未初始化	資訊	當模組在初始化之前、嘗試從雲端認證執行緒存取Amazon Web Services (AWS) 身分識別與存取管理 (IAM) 角色型認證時、就會發生此事件。	等待雲端認證執行緒和系統完成初始化。

無法連線至雲端層	關鍵	儲存節點無法連線至Cloud Tier物件存放區API。部分資料將無法存取。	如果您使用內部部署產品、請執行下列修正行動： ...使用「network interface show」命令驗證叢集間LIF是否處於線上且正常運作。.....在目的地節點之間的叢集LIF上使用「ping」命令、檢查與物件存放區伺服器的網路連線。...請確認下列事項： ...物件存放區的組態並未變更...登入與連線資訊仍然有效.....如果問題持續發生、請聯絡NetApp技術支援部門。如果您使用Cloud Volumes ONTAP，請執行下列修正動作： ...確保物件存放區的組態沒有變更...確保登入和連線資訊仍然有效。...如果問題持續發生，請聯絡NetApp 技術支援。
磁碟服務不起	資訊	當磁碟被標記為故障、正在被消毒或已進入維護中心、而從服務中移除磁碟時、就會發生此事件。	無。
組成完整FlexGroup	關鍵	在一個不完整的功能區內、可能FlexGroup 會導致服務中斷。您仍可在FlexGroup the靜止Volume上建立或擴充檔案。不過、儲存在組成上的任何檔案都無法修改。因此、當您嘗試在FlexGroup 該磁碟區上執行寫入作業時、可能會看到隨機的空間不足錯誤。	建議FlexGroup 您使用「volume modify -files +X」命令、將容量新增至the flexdVolume。此外、也可以從FlexGroup flexdVolume刪除檔案。不過、很難判斷哪些檔案已落在該組織的檔案上。
幾乎已滿FlexGroup	警告	在一個現象區內、某個組織的成員FlexGroup 幾乎空間不足、可能導致服務中斷。您可以建立及擴充檔案。不過、如果成員空間不足、您可能無法附加或修改組成上的檔案。	建議FlexGroup 您使用「volume modify -files +X」命令、將容量新增至the flexdVolume。此外、也可以從FlexGroup flexdVolume刪除檔案。不過、很難判斷哪些檔案已落在該組織的檔案上。

幾乎不含inode的部分組成FlexGroup	警告	在一個不屬於inode的情況下、FlexGroup 幾乎是不屬於inode的成分、這可能會導致服務中斷。組成人員收到的建立要求少於平均。這可能會影響FlexGroup 到整個過程中的效能、因為這些要求會傳送到具有更多inode的成員。	建議FlexGroup 您使用「volume modify -files +X」命令、將容量新增至the flexdVolume。此外、也可以從FlexGroup flexdVolume刪除檔案。不過、很難判斷哪些檔案已落在該組織的檔案上。
不含inode的部分FlexGroup	關鍵	組成的一個現象是因為inode已經用盡、可能導致服務中斷。FlexGroup您無法在此組成上建立新檔案。這可能會導致整個FlexGroup 內容在整個整個過程中不均衡地散佈。	建議FlexGroup 您使用「volume modify -files +X」命令、將容量新增至the flexdVolume。此外、也可以從FlexGroup flexdVolume刪除檔案。不過、很難判斷哪些檔案已落在該組織的檔案上。
LUN離線	資訊	當LUN手動離線時、就會發生此事件。	將LUN重新連線。
主裝置風扇故障	警告	一或多個主裝置風扇故障。系統仍可正常運作。然而、如果狀況持續時間過長、過熱可能會觸發自動關機。	重新拔插故障風扇。如果錯誤仍然存在、請予以更換。
主裝置風扇處於警告狀態	資訊	當一或多個主裝置風扇處於警告狀態時、就會發生此事件。	更換所示的風扇、以避免過熱。
NVRAM電池電量不足	警告	NVRAM電池電量嚴重不足。如果電池電力耗盡、可能會導致資料遺失。...您的系統會產生AutoSupport 並傳送一則消息到NetApp技術支援和設定目的地（如果已設定此訊息）。成功交付AutoSupport 不必要訊息可大幅改善問題判斷與解決方法。	執行下列修正動作：...使用「system Node環境感測器show」命令檢視電池的目前狀態、容量和充電狀態。...如果電池最近更換、或系統長時間無法運作、監控電池以確認電池是否正常充電。...如果電池使用時間持續低於關鍵層級、且儲存系統自動關機、請聯絡NetApp技術支援部門。

未設定服務處理器	警告	此事件每週發生一次、提醒您設定服務處理器 (SP)。SP是整合到系統中的實體裝置、可提供遠端存取和遠端管理功能。您應該將SP設定為使用其完整功能。	執行下列修正動作：...使用「系統服務處理器網路修改」命令來設定SP。... (選擇性) 使用「系統服務處理器網路show」命令取得SP的MAC位址。...使用「系統服務處理器網路show」命令驗證SP網路組態。...使用AutoSupport「系統服務處理器AutoSupport 網路show」命令驗證SP是否可以傳送電子郵件給您。附註：AutoSupport在ONTAP 您發出此命令之前、應先將電子郵件主機和收件者設定在功能性資訊中。
服務處理器離線	關鍵	即使已採取所有SP恢復行動、也不會再收到服務處理器 (SP) 的訊號。ONTAP如果沒有SP、就無法監控硬體的健全狀況...系統將會關機、以避免硬體損壞和資料遺失。ONTAP設定當SP離線時立即通知的緊急警示。	執行下列動作以重新啟動系統：...將控制器從機箱中拉出。...將控制器推回。...重新開啟控制器。...如果問題持續發生、請更換控制器模組。
機櫃風扇故障	關鍵	機櫃的指定冷卻風扇或風扇模組故障。磁碟櫃中的磁碟可能無法獲得足夠的冷卻氣流、因此可能導致磁碟故障。	執行下列修正動作：...確認風扇模組已完全安裝並固定。附註：風扇已整合至某些磁碟櫃的電源供應器模組。...如果問題持續發生、請更換風扇模組。...如果問題仍然存在、請聯絡NetApp技術支援部門以尋求協助。
由於主裝置風扇故障、系統無法運作	關鍵	一或多個主裝置風扇故障、導致系統運作中斷。這可能會導致資料遺失。	更換故障風扇。
未指派的磁碟	資訊	系統有未指派的磁碟：容量被浪費、您的系統可能套用部分組態變更或組態變更。	執行下列修正動作：...使用「disk show -n」命令判斷哪些磁碟尚未指派。...使用「disk assign」命令將磁碟指派給系統。
防毒伺服器忙碌中	警告	防毒伺服器太忙、無法接受任何新的掃描要求。	如果此訊息經常發生、請確定有足夠的防毒伺服器來處理SVM產生的病毒掃描負載。

已過期的AWS IAM角色認證	關鍵	Cloud Volume ONTAP 無法存取。身分識別與存取管理 (IAM) 角色型認證資料已過期。這些認證資料是使用IAM角色從Amazon Web Services (AWS) 中繼資料伺服器取得、用於簽署API要求至Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 。	執行下列步驟：...登入AWS EC2管理主控台。...瀏覽至執行個體頁面。...尋找Cloud Volumes ONTAP 執行個體進行支援、並檢查其健全狀況。...確認與執行個體相關的AWS IAM角色有效、並已授予執行個體適當的權限。
找不到用於IAM角色的AWS認證資料	關鍵	雲端認證執行緒無法從AWS中繼資料伺服器取得Amazon Web Services (AWS) 身分識別與存取管理 (IAM) 角色型認證。這些認證資料可用來簽署Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 的API要求。無法ONTAP存取Cloud Volume的功能...	執行下列步驟：...登入AWS EC2管理主控台。...瀏覽至執行個體頁面。...尋找Cloud Volumes ONTAP 執行個體進行支援、並檢查其健全狀況。...確認與執行個體相關的AWS IAM角色有效、並已授予執行個體適當的權限。
用於IAM角色的AWS認證無效	關鍵	身分識別與存取管理 (IAM) 角色型認證無效。這些認證資料是使用IAM角色從Amazon Web Services (AWS) 中繼資料伺服器取得、用於簽署API要求至Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 。	Cloud Volume ONTAP 無法存取。執行下列步驟：...登入AWS EC2管理主控台。...瀏覽至執行個體頁面。...尋找Cloud Volumes ONTAP 執行個體進行支援、並檢查其健全狀況。...確認與執行個體相關的AWS IAM角色有效、並已授予執行個體適當的權限。
找不到AWS IAM角色	關鍵	身分識別與存取管理 (IAM) 角色執行緒無法在AWS中繼資料伺服器上找到Amazon Web Services (AWS) IAM角色。IAM角色必須取得角色型認證、以用於簽署Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 的API要求。無法ONTAP存取Cloud Volume的功能...	執行下列步驟：...登入AWS EC2管理主控台。...瀏覽至執行個體頁面。...尋找Cloud Volumes ONTAP 執行個體進行支援、並檢查其健全狀況。...驗證與執行個體相關的AWS IAM角色是否有效。

AWS IAM角色無效	關鍵	AWS中繼資料伺服器上的Amazon Web Services (AWS) 身分識別與存取管理 (IAM) 角色無效。Cloud Volume ONTAP 無法存取...	執行下列步驟：...登入AWS EC2管理主控台。...瀏覽至執行個體頁面。...尋找Cloud Volumes ONTAP 執行個體進行支援、並檢查其健全狀況。...確認與執行個體相關的AWS IAM角色有效、並已授予執行個體適當的權限。
AWS中繼資料伺服器連線失敗	關鍵	身分識別與存取管理 (IAM) 角色執行緒無法與Amazon Web Services (AWS) 中繼資料伺服器建立通訊連結。應建立通訊、以取得必要的AWS IAM角色型認證資料、用於簽署Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 的API要求。無法ONTAP 存取Cloud Volume的功能...	執行下列步驟：...登入AWS EC2管理主控台。...瀏覽至執行個體頁面。...尋找Cloud Volumes ONTAP 執行個體進行支援、並檢查其健全狀況。...
幾乎達到了空間使用限制FabricPool	警告	全叢集FabricPool 範圍的物件存放區使用量已獲授權供應商的物件存放區總數已接近授權上限。	執行下列修正動作：...FabricPool 使用「storage Aggregate object-store show-space」命令、檢查每個支援VMware的儲存層所使用的授權容量百分比。...使用「volume snapshot DELETE」命令、從磁碟區刪除Snapshot複本、並使用分層原則「snapshot」或「Backup」來清空空間。...安裝新授權 以增加授權容量。
已達到「空間使用限制」 FabricPool	關鍵	已取得容量授權的供應商、在整個叢集FabricPool 範圍內、物件存放區的整體使用率已達到授權上限。	執行下列修正動作：...FabricPool 使用「storage Aggregate object-store show-space」命令、檢查每個支援VMware的儲存層所使用的授權容量百分比。...使用「volume snapshot DELETE」命令、從磁碟區刪除Snapshot複本、並使用分層原則「snapshot」或「Backup」來清空空間。...安裝新授權 以增加授權容量。

Aggregate的GiveBack失敗	關鍵	當目的地節點無法到達物件存放區時、此事件會在將Aggregate移轉為儲存容錯移轉 (SFO) 還原的一部分期間發生。	執行下列修正動作：...使用「network interface show」命令確認叢集間LIF處於線上且正常運作。...使用「ping」命令在目的地節點之間的叢集LIF上檢查物件儲存區伺服器的網路連線。...使用「Aggregate object-store config show」命令、確認物件存放區的組態尚未變更、而且登入和連線資訊仍正確無誤。...此外、您可以針對「需要合作夥伴等待」參數指定「假」來覆寫錯誤。...如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援部門。
HA互連中斷	警告	高可用性 (HA) 互連中斷。當容錯移轉無法使用時、服務中斷的風險。	修正行動取決於平台支援的HA互連連結數量和類型、以及互連中斷的原因。如果連結中斷：...確認HA配對中的兩個控制器都正常運作。...對於外部連接的連結、請確定互連纜線已正確連接、且小型可插拔 (SFP) (如果適用) 已正確安裝在兩個控制器上。...對於內部連接的連結、請停用並重新啟用連結、使用「IC link Off」 (IC連結關閉) 和「IC link on」 (IC連結開啟) 命令、逐一執行。...如果連結已停用、請使用「IC link on」命令來啟用連結。...如果對等端未連線、請使用「IC link Off」 (IC連結關閉) 和「IC link on」 (IC連結開啟) 命令逐一停用及重新啟用連結。...如果問題持續發生、請聯絡NetApp技術支援部門。

<p>已超過每位使用者的工作階段上限</p>	<p>警告</p>	<p>您已超過每位使用者透過TCP連線所允許的工作階段數上限。任何建立工作階段的要求都會被拒絕、直到釋出部分工作階段為止。...</p>	<p>執行下列修正動作：...檢查在用戶端上執行的所有應用程式、並終止任何無法正常運作的應用程式。...重新啟動用戶端。...檢查問題是否是由新的或現有的應用程式所造成：...如果應用程式是新的、請使用「CIFS選項modify -max-file-ber -tree」命令、為用戶端設定較高的臨界值。在某些情況下、用戶端會如預期運作、但需要較高的臨界值。您應該擁有進階權限、為用戶端設定較高的臨界值。...如果問題是由現有的應用程式所造成、則用戶端可能會發生問題。如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援。</p>
<p>超過每個檔案開啟的次數上限</p>	<p>警告</p>	<p>您已超過透過TCP連線開啟檔案的次數上限。在您關閉檔案的某些開啟執行個體之前、任何開啟此檔案的要求都會遭到拒絕。這通常表示應用程式行為異常。...</p>	<p>執行下列修正動作：...使用此TCP連線檢查在用戶端上執行的應用程式。用戶端可能因為其上執行的應用程式而無法正常運作。...重新啟動用戶端。...檢查問題是否是由新的或現有的應用程式所造成：...如果應用程式是新的、請使用「CIFS選項modify -max-file-ber -tree」命令、為用戶端設定較高的臨界值。在某些情況下、用戶端會如預期運作、但需要較高的臨界值。您應該擁有進階權限、為用戶端設定較高的臨界值。...如果問題是由現有的應用程式所造成、則用戶端可能會發生問題。如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援。</p>

NetBios名稱衝突	關鍵	「NetBios名稱服務」已從遠端機器收到名稱登錄要求的負面回應。這通常是因為NetBios名稱或別名發生衝突所致。因此、用戶端可能無法存取資料或連線至叢集中適當的資料服務節點。	執行下列任何一項修正動作：...如果NetBios名稱或別名發生衝突、執行下列其中一項：...使用「vserver CIFS DELETE -alias -vserver vserver」命令刪除重複的netbiosalias。...使用「vserver CIFS create -alias -vserver vserver」命令刪除重複的名稱並新增別名、以重新命名netbiosalias。...如果未設定別名、而且在NetBios名稱中有衝突、請使用「vserver CIFS刪除 -vserver vserver」和「vserver CIFS create -CIFS- server netbiosname」命令來重新命名CIFS伺服器。附註：刪除CIFS伺服器可能會使資料無法存取。...移除遠端機器上的NetBios名稱或重新命名。
NFSv4儲存區已耗盡	關鍵	NFSv4儲存池已用盡。	如果NFS伺服器在此事件發生後超過10分鐘沒有回應、請聯絡NetApp技術支援部門。
無註冊掃描引擎	關鍵	防毒連接器通知ONTAP不必註冊掃描引擎。如果啟用「掃描強制」選項、可能會導致資料無法使用。	執行下列修正行動：...確保安裝在防毒伺服器上的掃描引擎軟體與ONTAP相容.....確保掃描引擎軟體正在執行、並設定為透過本機迴路連線至防毒連接器。
無VScan連線	關鍵	不具備VScan連線來處理病毒掃描要求。ONTAP如果啟用「掃描強制」選項、可能會導致資料無法使用。	請確定掃描器集區已正確設定、防毒伺服器已啟用並連線ONTAP至停止功能。
節點根磁碟區空間不足	關鍵	系統偵測到根磁碟區的空間已十分不足。節點無法完全運作。由於節點上的NFS和CIFS存取受到限制、因此叢集內的資料LIF可能發生容錯移轉。管理功能僅限於節點的本機還原程序、以清除根磁碟區上的空間。	執行下列修正動作：...刪除舊的Snapshot複本、刪除不再需要的/mroot目錄檔案、或擴充根Volume容量、以清除根磁碟區上的空間。...重新啟動控制器。...請聯絡NetApp技術支援部門以取得更多資訊或協助。

不存在的管理共用	關鍵	VScan問題：用戶端嘗試連線至不存在的ONTAP_admin\$共用區。	確認已針對所述SVM ID啟用VScan。在SVM上啟用VScan會自動為SVM建立ONTAP_admin\$共用。
NVMe命名空間不足	關鍵	NVMe命名空間已離線、因為空間不足導致寫入失敗。	新增磁碟區空間、然後使用「vserver NVMe命名空間修改」命令將NVMe命名空間上線。
NVMe寬限期有效	警告	當NVMe over Fabrics (NVMe) 傳輸協定正在使用中、且授權的寬限期處於作用中狀態時、就會每天發生此事件。NVMe功能需要在授權寬限期到期後取得授權。當授權寬限期結束時、NVMe功能會停用。	請聯絡您的銷售代表以取得NVMe授權、並將其新增至叢集、或從叢集移除NVMe組態的所有執行個體。
NVMe寬限期已過期	警告	NVMe over Fabrics (NVMe) 授權寬限期已過、NVMe功能已停用。	請聯絡您的銷售代表以取得NVMe授權、然後將其新增至叢集。
NVMe寬限期開始	警告	在升級ONTAP 至NVME 9.5軟體期間、偵測到NVMe over Fabrics (NVMe) 組態。NVMe功能需要在授權寬限期到期後取得授權。	請聯絡您的銷售代表以取得NVMe授權、然後將其新增至叢集。
物件存放區主機無法解析	關鍵	物件存放區伺服器主機名稱無法解析為IP位址。物件存放區用戶端必須解析為IP位址、才能與物件存放區伺服器通訊。因此、資料可能無法存取。	檢查DNS組態、確認主機名稱已正確設定IP位址。
物件存放區叢集間LIF關閉	關鍵	物件存放區用戶端找不到可與物件存放區伺服器通訊的運作LIF。節點在叢集間LIF運作之前、不會允許物件存放區用戶端流量。因此、資料可能無法存取。	執行下列修正動作：...使用「network interface show -role intercluster」命令檢查叢集間LIF狀態。...驗證叢集間LIF的設定是否正確且運作正常。...如果未設定叢集間LIF、請使用「network interface create -role intercluster」命令新增。
物件存放區簽名不符	關鍵	傳送至物件存放區伺服器的要求簽名與用戶端計算的簽名不符。因此、資料可能無法存取。	確認密碼存取金鑰設定正確。如果設定正確、請聯絡NetApp技術支援部門以取得協助。

readdir超時	關鍵	某個ReadDIR檔案作業已超過WAFL 允許在功能不穩定的情況下執行的逾時時間。這可能是因為目錄太大或太少。建議採取修正行動。	執行下列修正動作：...使用下列「diag」權限節點CLI命令、尋找最近執行的ReadDIR檔案作業過期目錄的特定資訊：顯示零件目錄注意事項.....檢查目錄是否顯示為「稀疏」：...如果目錄顯示為「稀疏」、建議您將目錄內容複製到新目錄、以移除目錄檔案的零件。WAFL...如果目錄未標示為「稀疏」且目錄很大、建議您減少目錄中的檔案項目數量、以減少目錄檔案的大小。
重新配置Aggregate失敗	關鍵	當目的地節點無法到達物件存放區時、此事件會在Aggregate重新配置期間發生。	執行下列修正動作：...使用「network interface show」命令確認叢集間LIF處於線上且正常運作。...使用「ping」命令在目的地節點之間的叢集LIF上檢查物件儲存區伺服器的網路連線。...使用「Aggregate object-store config show」命令確認物件存放區的組態尚未變更、而且登入與連線資訊仍正確無誤。...此外、您也可以使用重新配置命令的「overre-destination-checks"參數來覆寫錯誤。...請聯絡NetApp技術支援部門以取得更多資訊或協助。
陰影複製失敗	關鍵	磁碟區陰影複製服務 (VSS) 是Microsoft伺服器的備份與還原服務作業、已失敗。	使用事件訊息中提供的資訊檢查下列項目：...陰影複製組態是否已啟用？...是否已安裝適當的授權？...在執行陰影複製作業的共享區上執行了哪些共用區？...共用區名稱是否正確？...共用區路徑是否存在？...陰影複製集及其陰影複製的狀態為何？
儲存交換器電源供應器故障	警告	叢集交換器中缺少電源供應器。減少備援、避免因任何進一步停電而中斷。	請執行下列修正動作：...確保為叢集交換器供電的電源供應器電源已開啟.....確保電源線已連接至電源供應器.....如果問題持續發生、請聯絡NetApp技術支援部門。

CIFS驗證過多	警告	同時進行許多驗證協商。此用戶端有256個不完整的新工作階段要求。	調查用戶端為何已建立256個以上的新連線要求。您可能必須聯絡用戶端或應用程式的廠商、以判斷錯誤發生的原因。
未獲授權的使用者存取管理共用區	警告	即使用戶端的登入使用者不是允許的使用者、用戶端仍嘗試連線至具有權限的ONTAP_admin\$共用區。	執行下列修正動作：...確認所述的使用者名稱和IP位址已在其中一個作用中的VScan掃描器資源池中設定。...使用「vserver vscan scan scan pool show-active」命令檢查目前作用中的掃描器資源池組態。
偵測到病毒	警告	VScan伺服器已向儲存系統回報錯誤。這通常表示已發現病毒。不過、VScan伺服器上的其他錯誤可能會導致此事件。...拒絕用戶端存取檔案。視VScan伺服器的設定和組態而定、VScan伺服器可能會清理、隔離或刪除檔案。	檢查「syslog」事件中報告的VScan伺服器記錄、查看是否能成功清除、隔離或刪除受感染的檔案。如果無法這麼做、系統管理員可能必須手動刪除檔案。
Volume離線	資訊	此訊息表示磁碟區已離線。	將磁碟區重新連線。
Volume受限	資訊	此事件表示彈性磁碟區受到限制。	將磁碟區重新連線。
儲存VM停止成功	資訊	當「Vserver stop」作業成功時、就會出現此訊息。	使用「vserver start」命令在儲存VM上啟動資料存取。
節點緊急	警告	此事件是在發生緊急情況時發出的	請聯絡NetApp客戶支援部門。

[返回頁首](#)

勒索軟體記錄監控

監控名稱	嚴重性	說明	修正行動
儲存VM反勒索軟體監控已停用	警告	停用儲存VM的勒索軟體監控功能。啟用防勒索軟體來保護儲存VM。	無
啟用儲存VM反勒索軟體監控（學習模式）	資訊	儲存VM的反勒索軟體監控功能會在學習模式中啟用。	無
Volume反勒索軟體監控已啟用	資訊	已啟用Volume的勒索軟體監控功能。	無

Volume反勒索軟體監控已停用	警告	停用Volume的勒索軟體監控功能。啟用防勒索軟體來保護磁碟區。	無
Volume反勒索軟體監控已啟用（學習模式）	資訊	Volume的反勒索軟體監控功能會在學習模式中啟用。	無
Volume反勒索軟體監控暫停（學習模式）	警告	Volume的防勒索軟體監控功能會在學習模式中暫停。	無
Volume反勒索軟體監控暫停	警告	暫停磁碟區的勒索軟體監控。	無
Volume反勒索軟體監控停用	警告	Volume的勒索軟體監控功能正在停用。	無
偵測到勒索軟體活動	關鍵	為了保護資料不受偵測到的勒索軟體的影響、我們已取得Snapshot複本、可用來還原原始資料。您的系統會產生AutoSupport並傳輸一個「呼叫主頁」訊息給NetApp技術支援和任何已設定的目的地。利用此訊息改善問題的判斷與解決方法。AutoSupport	請參閱「最終文件名稱」、針對勒索軟體活動採取補救措施。

[返回頁首](#)

適用於NetApp ONTAP 的FSX顯示器

監控名稱	臨界值	監控說明	修正行動
FSX Volume容量已滿	警告@> 85 %...嚴重@> 95 %	儲存應用程式與客戶資料時、必須具備磁碟區的儲存容量。在這個過程中儲存的資料越多ONTAP、未來資料的儲存可用度就越低。如果某個磁碟區內的資料儲存容量達到總儲存容量、可能會導致客戶因為儲存容量不足而無法儲存資料。監控使用的Volume儲存容量、確保資料服務的持續運作。	如果關鍵臨界值被違反、必須立即採取行動、以將服務中斷降至最低：...1. 請考慮刪除不再需要的資料、以釋出空間

FSX Volume高延遲	警告@>1000微秒...嚴重@>2000微秒	磁碟區是提供IO流量的物件、通常是由效能敏感的應用程式所驅動、包括DevOps應用程式、主目錄和資料庫。大量延遲意味著應用程式本身可能會遭受損失、而且無法完成工作。監控磁碟區延遲對於維持應用程式一致的效能至關重要。	如果關鍵臨界值被違反、必須立即採取行動、以將服務中斷降至最低：...1. 如果磁碟區已指派QoS原則給它、請評估其限制臨界值、以防它們導致磁碟區工作負載受到節流..... 如果違反警告臨界值、請立即採取下列行動：...1. 如果磁碟區已指派QoS原則、請評估其限制臨界值、以防造成磁碟區工作負載受到節流。2.如果節點的使用率也很高、請將磁碟區移至另一個節點、或是減少節點的總工作負載。
FSX Volume inode限制	警告@> 85 %...嚴重@> 95 %	儲存檔案的磁碟區會使用索引節點 (inode) 來儲存檔案中繼資料。當某個磁碟區耗盡其inode分配時、無法再新增檔案至該磁碟區。警告警示表示應採取計畫性行動來增加可用的inode數量。嚴重警示表示檔案限制即將耗盡、因此應採取緊急措施來釋放inode、以確保服務持續運作	如果關鍵臨界值被違反、必須立即採取行動、以將服務中斷降至最低：...1. 請考慮增加Volume的inode值。如果inode值已經達到最大值、請考慮將磁碟區分割成兩個以上的磁碟區、因為檔案系統已成長到超過最大大小...計畫在超過警告臨界值時盡快採取下列行動：...1.請考慮增加Volume的inode值。如果inode值已達到最大值、則考慮將磁碟區分割成兩個以上的磁碟區、因為檔案系統的成長幅度已超過最大大小
FSX Volume Qtree配額過度使用	警告@> 95 %...嚴重@> 100 %	Volume Qtree配額過度認可指定qtree配額將磁碟區視為過度委派的百分比。已達到磁碟區qtree配額的設定臨界值。監控Volume qtree配額過度使用可確保使用者獲得不中斷的資料服務。	如果違反臨界值、則應立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.刪除不需要的資料...當超出警告臨界值時、請考慮增加磁碟區的空間。

FSX Snapshot保留空間已滿	警告@> 90 %...嚴重@> 95 %	儲存應用程式與客戶資料時、必須具備磁碟區的儲存容量。其中一部分空間稱為快照保留空間、用於儲存快照、以便在本機保護資料。儲存在ONTAP 更新後的更新資料越多、使用的快照容量越多、未來新資料或更新資料的快照儲存容量也就越少。如果某個磁碟區內的快照資料容量達到快照保留空間總量、可能會導致客戶無法儲存新的快照資料、並降低磁碟區中資料的保護層級。監控使用的磁碟區快照容量、可確保資料服務持續運作。	如果關鍵臨界值被違反、必須立即採取行動、以將服務中斷降至最低：...1.請考慮設定快照、以便在快照保留區已滿時使用Volume中的資料空間...2.請考慮刪除一些不再需要的舊快照來釋出空間.....如果違反警告臨界值、請立即採取下列行動：...1.考慮增加磁碟區內的快照保留空間、以因應成長需求...2.請考慮設定快照、以便在快照保留區已滿時使用磁碟區中的資料空間
FSX Volume快取遺失比率	警告@> 95 %...嚴重@> 100 %	Volume Cache Miss比率是指從磁碟傳回而非從快取傳回之用戶端應用程式的讀取要求百分比。這表示磁碟區已達到設定的臨界值。	如果違反臨界值、則應立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.將部分工作負載移出磁碟區的節點、以減少IO負載2.透過QoS限制、降低同一個節點上優先順序較低的工作負載需求...當超過警告臨界值時、請考慮立即採取行動：1.將部分工作負載移出磁碟區的節點、以減少IO負載2.透過QoS限制3、降低同一個節點上優先順序較低的工作負載需求。變更工作負載特性（區塊大小、應用程式快取等）

[返回頁首](#)

K8s顯示器

監控名稱	說明	修正行動	嚴重性 / 臨界值
------	----	------	-----------

持續 Volume 延遲高	持續大量延遲意味著應用程式本身可能會遭受影響、而且無法完成其工作。監控持續的磁碟區延遲是維持應用程式一致效能的關鍵。以下是根據媒體類型 (SSD最長1-2毫秒 ; SAS最長8至10毫秒 ; SATA HDD 17-20毫秒) 所預期的延遲時間。	立即行動 如果違反關鍵臨界值，請考慮立即採取行動，將服務中斷降至最低：如果磁碟區已指派 QoS 原則，請在造成磁碟區工作負載受到節流時評估其限制臨界值。即將採取的行動 如果超過警告臨界值，請立即規劃下列行動： 1.如果儲存池的使用率也很高，請將該磁碟區移至另一個儲存池。2.如果磁碟區已指派 QoS 原則、請評估其限制臨界值、以免造成磁碟區工作負載受到節流。3.如果控制器的使用率也很高，請將磁碟區移至另一個控制器，或減少控制器的總工作負載。	警告 @ > 6 , 000 μ s 臨界 @ > 12 , 000 μ s
叢集記憶體飽和高	叢集可分配的記憶體飽和度很高。叢集 CPU 飽和是以記憶體使用量總和除以所有 K8s 節點上可分配記憶體的總和來計算。	新增節點。修復任何未排程的節點。大小適中的 Pod 可釋放節點上的記憶體。	警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %
Pod附加失敗	當含有Pod的Volume附件失敗時、就會出現此警示。		警告
高重新傳輸率	高 TCP 重新傳輸率	檢查網路壅塞：識別佔用大量網路頻寬的工作負載。檢查 Pod CPU 使用率是否高。檢查硬體網路效能。	警告 @ > 10 % 嚴重 @ > 25 %
節點檔案系統容量高	節點檔案系統容量高	- 增加節點磁碟的大小、以確保有足夠的空間容納應用程式檔案。- 減少應用程式檔案使用量。	警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %
工作負載網路抖動高	高 TCP 抖動 (高延遲 / 回應時間變化)	檢查網路壅塞。識別佔用大量網路頻寬的工作負載。檢查 Pod CPU 使用率是否高。檢查硬體網路效能	警告 @ > 30 毫秒 臨界 @ > 50 毫秒

持續 Volume 處理量	持續磁碟區上的 Mbps 臨 界值可用於在持續磁碟區 超過預先定義的效能期望 時、向管理員發出警示、 可能會影響其他持續磁碟 區。啟動此監視器將會產 生警示、以符合 SSD 上持 續磁碟區的典型處理量設 定檔。此監視器將涵蓋您 環境中的所有持續磁碟 區。您可以根據監控目標 來調整警告和臨界臨界臨 界臨界值、方法是複製此 監視器並設定適合您儲存 類別的臨界值。複製的監 視器可以進一步鎖定在環 境中的持續磁碟區子集。	立即行動 如果違反關鍵臨 界值，請立即規劃行動， 將服務中斷降至最低：1. 為磁碟區引進 QoS Mbps 限制。2.檢閱驅動磁碟區 工作負載的應用程式，以 瞭解異常情況。*即將採 取的行動*如果違反警告臨 界值、請計畫立即採取下 列行動：1.為磁碟區引進 QoS Mbps 限制。2.檢閱 驅動磁碟區工作負載的應 用程式，以瞭解異常情 況。	警告 @ 超過 10,000 MB/s 嚴重 @ 超過 15, 000 MB/s
容器有可能被 OOM 殺死	容器的記憶體限制設定太 低。容器有被逐出的風險 (記憶體不足的死亡)。	增加容器記憶體限制。	警告 @ > 95%
工作負載降低	工作負載沒有健全的 Pod 。		關鍵 @ < 1
持續磁碟區宣告失敗繫結	如果在永久虛擬磁碟上發 生連結失敗、就會發出此 警示。		警告
資源配額內存限制即將超 過	命名空間的記憶體限制即 將超過資源配額		警告@> 80 %嚴重@> 90 %
資源配額內存要求即將超 過	命名空間的記憶體要求即 將超過資源配額		警告@> 80 %嚴重@> 90 %
節點建立失敗	由於組態錯誤、無法排程 節點。	檢查 Kubernetes 事件記 錄、以瞭解組態失敗的原 因。	關鍵
持續磁碟區回收失敗	磁碟區自動回收失敗。		警告 @ > 0 B
Container CPU 節流	容器的 CPU 限制設定太 低。容器程序會變慢。	增加容器 CPU 限制。	警告@> 95 %嚴重@> 98 %
服務負載平衡器無法刪除			警告

持續 Volume IOPS	持續磁碟區上的 IOPS 臨界值可用於在持續磁碟區超過預先定義的效能期望時、向管理員發出警示。啟動此監視器將會產生適用於持續性磁碟區之典型 IOPS 設定檔的警示。此監視器將涵蓋您環境中的所有持續磁碟區。您可以根據監控目標來調整警告和臨界臨界臨界臨界值、方法是複製此監視器並設定適合您工作負載的臨界值。	立即行動 如果違反關鍵臨界值，請立即規劃行動，將服務中斷降至最低：1. 為磁碟區引進 QoS IOPS 限制。2. 檢閱驅動磁碟區工作負載的應用程式，以瞭解異常情況。 即將採取的行動 如果超過警告臨界值，請立即規劃下列行動：1. 為磁碟區引進 QoS IOPS 限制。2. 檢閱驅動磁碟區工作負載的應用程式，以瞭解異常情況。	警告 @ > 20 , 000 IO/s 關鍵 @ > 25 , 000 IO/s
服務負載平衡器無法更新			警告
Pod掛載失敗	當Pod上的掛載失敗時、就會發出此警示。		警告
節點 PID 壓力	(Linux) 節點上的可用程序識別碼已低於驅逐臨界值。	尋找並修復產生許多程序的 Pod 、並使可用程序 ID 的節點開始運作。設定 PodPidsLimit 以保護您的節點免受產生太多處理程序的 Pod 或容器影響。	關鍵 @ > 0.
Pod 映像提取失敗	Kubernetes 無法擷取 Pod 容器映像。	- 確定 Pod 組態中的 Pod 映像拼寫正確。- 檢查登錄中是否存在影像標記。- 驗證映像登錄的認證。- 檢查登錄連線問題。- 確認您未達到公開登錄供應商所規定的費率上限。	警告
工作執行時間過長	工作執行時間過長		警告 @ > 1 小時嚴重 @ > 5 小時
高節點記憶體	節點記憶體使用率高	新增節點。修復任何未排程的節點。大小適中的 Pod 可釋放節點上的記憶體。	警告 @ > 85 % 嚴重 @ > 90 %
資源配額 CPU 限制即將超過	命名空間的 CPU 限制即將超過資源配額		警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %
Pod 當機循環回復	Pod 已當機並嘗試多次重新啟動。		關鍵 @ > 3.
節點 CPU 高	節點 CPU 使用率高。	新增節點。修復任何未排程的節點。大小適中的 Pod 可釋放節點上的 CPU 。	警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %

工作負載網路延遲 RTT 高	高 TCP RTT (往返時間) 延遲	檢查網路壅塞情況：識別佔用大量網路頻寬的工作負載。檢查 Pod CPU 使用率是否高。檢查硬體網路效能。	警告 @ > 150 ms Critical @ > 300 ms
工作失敗	由於節點當機或重新開機、資源耗盡、工作逾時或 Pod 排程失敗、工作未成功完成。	檢查 Kubernetes 事件記錄、以瞭解故障原因。	警告 @ > 1.
持續 Volume 幾天內即已滿	持續 Volume 將在幾天內用盡空間	請增加磁碟區大小、以確保有足夠的空間容納應用程式檔案。減少儲存在應用程式中的資料量。	警告 @ < 8 天關鍵 @ < 3 天
節點記憶體壓力	節點記憶體不足。可用記憶體已達到驅逐臨界值。	新增節點。修復任何未排程的節點。大小適中的 Pod 可釋放節點上的記憶體。	關鍵 @ > 0.
節點未就緒	節點已準備就緒 5 分鐘	確認節點有足夠的 CPU、記憶體和磁碟資源。檢查節點網路連線能力。檢查 Kubernetes 事件記錄、以瞭解故障原因。	關鍵 @ < 1
持續 Volume 容量高	持續 Volume 後端使用容量很大。	- 增加磁碟區大小、以確保有足夠空間容納應用程式檔案。 - 減少儲存在應用程式中的資料量。	警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %
無法建立服務負載平衡器	服務負載平衡器建立失敗		關鍵
工作負載複本不符	部分 Pod 目前無法用於部署或示範集。		警告 @ > 1.
資源配額 CPU 要求即將超過	命名空間的 CPU 要求即將超過資源配額		警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %
高重新傳輸率	高 TCP 重新傳輸率	檢查網路壅塞：識別佔用大量網路頻寬的工作負載。檢查 Pod CPU 使用率是否高。檢查硬體網路效能。	警告 @ > 10 % 嚴重 @ > 25 %
節點磁碟壓力	節點的根檔案系統或影像檔案系統上的可用磁碟空間和 inode 已達到驅逐臨界值。	- 增加節點磁碟的大小、以確保有足夠的空間容納應用程式檔案。 - 減少應用程式檔案使用量。	關鍵 @ > 0.
叢集 CPU 飽和度高	叢集可分配的 CPU 飽和度很高。叢集 CPU 飽和度是以 CPU 使用量總和除以所有 K8s 節點上可分配的 CPU 總和來計算。	新增節點。修復任何未排程的節點。大小適中的 Pod 可釋放節點上的 CPU。	警告 @ > 80 % 嚴重 @ > 90 %

[返回頁首](#)

變更記錄監視器

監控名稱	嚴重性	監控說明
已探索到內部Volume	資訊	當發現內部Volume時、就會出現此訊息。
內部Volume已修改	資訊	修改內部Volume時會出現此訊息。
已探索儲存節點	資訊	當發現儲存節點時、就會出現此訊息。
儲存節點已移除	資訊	移除儲存節點時會出現此訊息。
已探索儲存資源池	資訊	當發現儲存資源池時、就會出現此訊息。
發現儲存虛擬機器	資訊	當發現儲存虛擬機器時、就會出現此訊息。
儲存虛擬機器已修改	資訊	修改儲存虛擬機器時會出現此訊息。

[返回頁首](#)

資料收集監視器

監控名稱	說明	修正行動
擷取單位關機	資料基礎架構 Insights 擷取單位會定期重新啟動、以加入新功能。這種情況在典型環境中每月發生一次或更少。在解決方案指出新重新啟動的擷取單元已完成 Data Infrastructure Insights 登錄之後、應立即發出警告、指出擷取單元已關閉。此關機對登錄週期通常需要5至15分鐘。	如果警示頻繁發生或持續超過15分鐘、請檢查主控擷取設備的系統運作情況、網路、以及連接AU與網際網路的任何Proxy。
收集器失敗	資料收集器輪詢遇到非預期的故障情況。	請造訪 Data Infrastructure Insights 中的資料收集器頁面、深入瞭解情況。
收集器警告	此警示通常是因為資料收集器或目標系統的組態錯誤而產生。重新檢視組態以防止未來出現警示。這也可能是因為資料收集器擷取的資料不完整、因此收集器會收集所有可能的資料。當資料收集期間發生變更時（例如、資料收集開始時的虛擬機器會在資料收集期間及擷取資料之前刪除）、就會發生這種情況。	檢查資料收集器或目標系統的組態。請注意、收集器警告的監視器傳送的警示數量可能比其他監視器類型多、因此除非您正在疑難排解、否則建議您不要設定任何警示收件者。

[返回頁首](#)

監控名稱	臨界值	監控說明	修正行動
已停用支援HTTPS傳輸AutoSupport	警告@< 1	支援HTTPS、HTTP和SMTP傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸協定。AutoSupport由於資訊內容敏感、NetApp強烈建議使用HTTPS作為預設傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸傳輸協定、以將資訊傳送給NetApp支援部門。AutoSupport AutoSupport	若要將HTTPS設定為AutoSupport 傳輸傳輸傳輸通訊協定、請執行下列ONTAP 支援功能的指令： ...系統節點AutoSupport 更新傳輸https
叢集不安全的SSH密碼	警告@< 1	表示SSH使用不安全的密碼、例如以* CBC開頭的密碼。	若要移除CBC密碼、請執行下列ONTAP 指令： ...安全性ssh移除-vserver <admin vserver>-ciphers AES256-CBC、aes192-CBC、AES120-CBC、3Des-CBC
叢集登入橫幅已停用	警告@< 1	表示使用ONTAP 者存取該系統時、登入橫幅已停用。顯示登入橫幅有助於建立對系統存取與使用的期望。	若要設定叢集的登入橫幅、請執行下列ONTAP 指令： ...安全性登入橫幅修改-vserver <admin SVM>-message 「存取限制為授權使用者」
叢集對等通訊未加密	警告@< 1	當複寫資料以進行災難恢復、快取或備份時、您必須在從ONTAP 一個叢集傳輸到另一個叢集的過程中、透過線路來保護資料。必須在來源叢集和目的地叢集上設定加密。	若要在ONTAP 叢集對等關係上啟用加密功能、而此關係是在使用32個版本9.6之前建立、則來源與目的地叢集必須升級至9.6個。然後使用「叢集對等端點修改」命令、將來源與目的地叢集對等端點變更為使用叢集對等加密。... ONTAP 如需詳細資訊、請參閱《NetApp安全性強化指南》(英文) 中的《NetApp安全性強化指南》(英文)。
預設的本機管理使用者已啟用	警告 @ > 0.	NetApp建議使用lock命令鎖定(停用)任何不需要的預設管理使用者(內建)帳戶。它們主要是密碼從未更新或變更的預設帳戶。	若要鎖定內建的「admin」帳戶、請執行下列ONTAP 指令： ...安全登入鎖定 -usernameadmin

FIPS模式已停用	警告@< 1	啟用FIPS 140-2規範時、會停用TLSv1和SSLv3、而且只有TLSv1.1和TLSv1.2會維持啟用狀態。啟用FIPS 140-2規範時、無法啟用TLSv1和SSLv3。ONTAP	若要在叢集上啟用FIPS 140-2規範、ONTAP 請在進階權限模式中執行下列指令：...安全性組態修改介面SSL -is啟用FIPS的true
記錄轉送未加密	警告@< 1	若要將資料外洩的範圍或佔用空間限制在單一系統或解決方案、就必須卸載syslog資訊。因此、NetApp建議將系統記錄資訊安全地卸載到安全的儲存或保留位置。	一旦建立記錄轉送目的地、就無法變更其傳輸協定。若要變更為加密的傳輸協定、請使用下列ONTAP 指令刪除並重新建立記錄轉送目的地：...叢集記錄轉送會建立目的地<destination ip>-protocol tcp加密
md5雜湊密碼	警告 @ > 0.	NetApp強烈建議使用更安全的SHA-512雜湊功能來處理ONTAP 使用者帳戶密碼。使用較不安全的MD5雜湊功能的帳戶應移轉至SHA-512雜湊功能。	NetApp強烈建議使用者變更密碼、將使用者帳戶移轉至更安全的SHA-512解決方案。...若要使用使用MD5雜湊功能的密碼鎖定帳戶、請執行下列ONTAP SHALL命令： ...安全登入鎖定-vserver *-USERNAME *-Hash-Function MD5
未設定NTP伺服器	警告@< 1	表示叢集尚未設定NTP伺服器。為了提供備援和最佳服務、NetApp建議您將至少三部NTP伺服器與叢集建立關聯。	若要建立NTP伺服器與叢集的關聯、請執行下列ONTAP 支援功能指令：叢集時間服務NTP伺服器create -server <NTP伺服器主機名稱或IP位址>
NTP伺服器數量不足	警告@< 3	表示叢集已設定的NTP伺服器少於3個。為了提供備援和最佳服務、NetApp建議您將至少三部NTP伺服器與叢集建立關聯。	若要將NTP伺服器與叢集建立關聯、請執行下列ONTAP 指令：...叢集時間服務NTP伺服器create -server <NTP伺服器主機名稱或IP位址>
已啟用遠端Shell	警告 @ > 0.	遠端Shell不是建立指令行存取ONTAP 功能以存取解決方案的安全方法。應停用遠端Shell以進行安全遠端存取。	NetApp建議使用安全Shell (SSH) 進行安全的遠端存取。...若要停用叢集上的遠端Shell、請ONTAP 在進階權限模式中執行下列支援下列功能的指令： ...安全性傳輸協定修改 -applicationrsh-啟用假
儲存VM稽核記錄已停用	警告@< 1	表示SVM的稽核記錄已停用。	若要設定Vserver的稽核記錄、請執行下列ONTAP 指令：...vserver稽核啟用 -vserver <SVM>

適用於SSH的儲存VM不安全密碼	警告@< 1	表示SSH使用不安全的密碼、例如以* CBC開頭的密碼。	若要移除CBC密碼、請執行下列ONTAP 指令：...安全性ssh移除-vserver <vserver>-ciphers AES256-CBC、aes192-CBC、AES120-CBC、3Des-CBC
儲存VM登入橫幅已停用	警告@< 1	表示系統上存取SVM的使用者已停用登入橫幅。顯示登入橫幅有助於建立對系統存取與使用的期望。	若要設定叢集的登入橫幅、請執行下列ONTAP 指令：...安全性登入橫幅修改-vserver <SVM>-訊息「存取限制為授權使用者」
已啟用遠端登入傳輸協定	警告 @ > 0.	遠端登入並非建立指令存取ONTAP 功能以存取解決方案的安全方法。應停用遠端登入、以確保安全的遠端存取。	NetApp建議使用安全Shell (SSH) 進行安全遠端存取。若要在叢集上停用Telnet, ONTAP 請在進階權限模式中執行下列self 命令:...安全性傳輸協定修改-applicationnet-telnet -enabID fals

[返回頁首](#)

資料保護監視器

監控名稱	臨界值	監控說明	修正行動
Lun Snapshot複製空間不足	(篩選器contains_LUNs = Yes) 警告@> 95 %...Critical @> 100 %	儲存應用程式與客戶資料時、必須具備磁碟區的儲存容量。其中一部分空間稱為快照保留空間、用於儲存快照、以便在本機保護資料。儲存在ONTAP 更新後的更新資料越多、使用的快照容量越多、未來新資料或更新資料的快照儲存容量也就越少。如果某個磁碟區內的快照資料容量達到快照保留空間總量、可能會導致客戶無法儲存新的快照資料、並降低磁碟區LUN中資料的保護層級。監控使用的磁碟區快照容量、可確保資料服務持續運作。	*立即行動*如果關鍵臨界值遭到違反、請考慮立即採取行動、將服務中斷降至最低：1.設定快照、以便在快照保留區已滿時使用磁碟區中的資料空間。2.刪除一些較舊的不想要的快照，以釋放空間。*即將採取的行動*如果違反警告臨界值、請計畫立即採取下列行動：1.增加磁碟區內的快照保留空間、以因應成長需求。2.設定快照、以便在快照保留區已滿時使用磁碟區中的資料空間。

SnapMirror關係延遲	警告@> 150 %...嚴重@> 300 %	SnapMirror關係延遲是指快照時間戳記與目的地系統時間之間的差異。lag時間百分比是延遲時間與SnapMirror原則排程時間間隔的比率。如果延遲時間等於排程時間間隔、則lag時間百分比將為100%。如果SnapMirror原則沒有排程、則不會計算LID_Time_%。	使用「SnapMirror show」命令監控SnapMirror狀態。使用「SnapMirror show-history」命令檢查SnapMirror傳輸記錄
----------------	-------------------------	--	---

[返回頁首](#)

雲端Volume (CVO) 監控器

監控名稱	CI嚴重性	監控說明	修正行動
CVO磁碟服務外	資訊	當磁碟被標記為故障、正在被消毒或已進入維護中心、而從服務中移除磁碟時、就會發生此事件。	無
儲存資源池的CVO恢復失敗	關鍵	當目的地節點無法到達物件存放區時、此事件會在將Aggregate移轉為儲存容錯移轉 (SFO) 還原的一部分期間發生。	執行下列修正動作：使用「network interface show」命令確認叢集間LIF已上線且正常運作。透過目的地節點叢集間LIF上的「ping」命令、檢查與物件存放區伺服器的網路連線。使用「Aggregate object-store config show」命令、確認物件存放區的組態未變更、而且登入和連線資訊仍正確無誤。或者、您也可以為「必要-合作夥伴等待」參數指定「假」、以覆寫錯誤。如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援。

CVO HA互連中斷	警告	高可用度 (HA) 互連中斷。當容錯移轉無法使用時、服務中斷的風險。	修正行動取決於平台支援的HA互連連結數量和類型、以及互連中斷的原因。如果連結中斷：請確認HA配對中的兩個控制器都正常運作。對於外部連接的連結、請確定互連纜線已正確連接、且小型可插拔 (SFP) (若適用) 已正確安裝在兩個控制器上。對於內部連線的連結、請使用「IC link Off (IC連結關閉)」和「IC link on (IC連結開啟)」命令逐一停用和重新啟用連結。如果連結已停用、請使用「IC link on」命令來啟用連結。如果對等端點未連線、請使用「IC link Off (IC連結關閉)」和「IC link on (IC連結開啟)」命令逐一停用及重新啟用連結。如果問題持續發生、請聯絡NetApp技術支援部門。
超過每位使用者的CVO工作階段上限	警告	您已超過每位使用者透過TCP連線所允許的工作階段數上限。任何建立工作階段的要求都會被拒絕、直到釋出部分工作階段為止。	執行下列修正動作：檢查所有在用戶端上執行的應用程式、並終止任何無法正常運作的應用程式。重新啟動用戶端。檢查問題是否是由新的或現有的應用程式所造成：如果應用程式是新的、請使用「CIFS選項modify -max-file-se-per tree」命令、為用戶端設定較高的臨界值。在某些情況下、用戶端會如預期運作、但需要較高的臨界值。您應該擁有進階權限、為用戶端設定較高的臨界值。如果問題是由現有的應用程式所造成、則用戶端可能會發生問題。如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援。

CVO NetBios名稱衝突	關鍵	「NetBios名稱服務」已從遠端機器收到名稱登錄要求的負面回應。這通常是因為NetBios名稱或別名發生衝突所致。因此、用戶端可能無法存取資料或連線至叢集中適當的資料服務節點。	執行下列任何一項修正動作：如果在NetBios名稱或別名中發生衝突、請執行下列其中一項：使用「vserver CIFS刪除別名-vserver vserver」命令刪除重複的NetBios別名。使用「vserver CIFS create -alias -vserver vserver」命令、刪除重複名稱並新增新名稱的別名、以重新命名NetBios別名。如果未設定別名、而且在NetBios名稱中有衝突、請使用「vserver CIFS刪除-vserver vserver」和「vserver CIFS create -CIFS- server netbiosname」命令重新命名CIFS伺服器。附註：刪除CIFS伺服器可能會使資料無法存取。移除遠端機器上的NetBios名稱或重新命名。
CVO NFSv4儲存區資源池耗盡	關鍵	NFSv4儲存池已用盡。	如果NFS伺服器在此事件發生後超過10分鐘沒有回應、請聯絡NetApp技術支援部門。
CVO節點緊急	警告	此事件是在發生緊急情況時發出的	請聯絡NetApp客戶支援部門。
CVO節點根磁碟區空間不足	關鍵	系統偵測到根磁碟區的空間已十分不足。節點無法完全運作。由於節點上的NFS和CIFS存取受到限制、因此叢集內的資料LIF可能發生容錯移轉。管理功能僅限於節點的本機還原程序、以清除根磁碟區上的空間。	執行下列修正動作：刪除舊的Snapshot複本、刪除不再需要的/mroot目錄檔案、或擴充根Volume容量、以清除根磁碟區上的空間。重新啟動控制器。如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援。
不存在CVO的管理共用	關鍵	VScan問題：用戶端嘗試連線至不存在的ONTAP_admin\$共用區。	確認已針對所述SVM ID啟用VScan。在SVM上啟用VScan會自動為SVM建立ONTAP_admin\$共用。
CVO物件存放區主機無法解析	關鍵	物件存放區伺服器主機名稱無法解析為IP位址。物件存放區用戶端必須解析為IP位址、才能與物件存放區伺服器通訊。因此、資料可能無法存取。	檢查DNS組態、確認主機名稱已正確設定IP位址。

CVO物件存放區叢集間LIF關閉	關鍵	物件存放區用戶端找不到可與物件存放區伺服器通訊的運作LIF。節點在叢集間LIF運作之前、不會允許物件存放區用戶端流量。因此、資料可能無法存取。	執行下列修正動作：使用「network interface show -role intercluster」命令檢查叢集間LIF狀態。確認叢集間LIF設定正確且正常運作。如果未設定叢集間LIF、請使用「network interface create -role intercluster」命令新增。
CVO物件存放區簽名不符	關鍵	傳送至物件存放區伺服器的要求簽名與用戶端計算的簽名不符。因此、資料可能無法存取。	確認密碼存取金鑰設定正確。如果設定正確、請聯絡NetApp技術支援部門以取得協助。
CVO QoS監控記憶體已用盡	關鍵	QoS子系統的動態記憶體已達到目前平台硬體的限制。某些QoS功能可能會以有限的容量運作。	刪除部分作用中的工作負載或串流、以釋放記憶體。使用「Statistics show -object Workload -counter ops」命令來判斷哪些工作負載處於作用中狀態。作用中工作負載顯示非零作業。然後多次使用「Workload Delete <Workload name>」命令來移除特定的工作負載。或者、也可以使用「stream DELETE -Workload <Workload name> *」命令、從作用中工作負載刪除相關的串流。
CVO ReadDIR逾時	關鍵	某個ReadDIR檔案作業已超過WAFL 允許在功能不穩定的情況下執行的逾時時間。這可能是因為目錄太大或太少。建議採取修正行動。	請執行下列修正動作：使用下列「diag」權限nocleselle CLI命令、尋找最近執行的readDIR檔案作業過期目錄的特定資訊：WAFL fireddir notes show。檢查目錄是否顯示為「稀疏」：如果目錄顯示為「稀疏」、建議您將目錄內容複製到新目錄、以移除目錄檔案的零件。如果目錄未標示為「稀疏」且目錄很大、建議您減少目錄中的檔案項目數量、以減少目錄檔案的大小。

CVO重新配置儲存資源池失敗	關鍵	當目的地節點無法到達物件存放區時、此事件會在Aggregate重新配置期間發生。	執行下列修正動作：使用「network interface show」命令確認叢集間LIF已上線且正常運作。透過目的地節點叢集間LIF上的「ping」命令、檢查與物件存放區伺服器的網路連線。使用「Aggregate object-store config show」命令、確認物件存放區的組態未變更、而且登入和連線資訊仍正確無誤。或者、您也可以使用重新定位命令的「overre-destination-checks」參數來覆寫錯誤。如需詳細資訊或協助、請聯絡NetApp技術支援。
CVO陰影複製失敗	關鍵	磁碟區陰影複製服務（VSS）是Microsoft伺服器的備份與還原服務作業、已失敗。	使用事件訊息中提供的資訊檢查下列項目：陰影複製組態是否已啟用？是否已安裝適當的授權？執行陰影複製作業的共用區為何？共享區名稱是否正確？共享路徑是否存在？陰影複製集及其陰影複製的狀態為何？
CVO儲存VM停止成功	資訊	當「Vserver stop」作業成功時、就會出現此訊息。	使用「vserver start」命令在儲存VM上啟動資料存取。
CVO太多CIFS驗證	警告	同時進行許多驗證協商。此用戶端有256個不完整的新工作階段要求。	調查用戶端為何已建立256個以上的新連線要求。您可能必須聯絡用戶端或應用程式的廠商、以判斷錯誤發生的原因。
CVO未指派的磁碟	資訊	系統有未指派的磁碟：容量被浪費、您的系統可能套用部分組態變更或組態變更。	執行下列修正動作：使用「disk show -n」命令來判斷哪些磁碟尚未指派。使用「disk assign」命令將磁碟指派給系統。
CVO未獲授權的使用者存取管理共用區	警告	即使用戶端的登入使用者不是允許的使用者、用戶端仍嘗試連線至具有權限的ONTAP_admin\$共用區。	請執行下列修正動作：確定所述的使用者名稱和IP位址已設定在其中一個作用中的VScan掃描器資源池中。使用「vserver vscan掃描器資源池show-active」命令檢查目前作用中的掃描器資源池組態。

偵測到CVO病毒	警告	VScan伺服器已向儲存系統回報錯誤。這通常表示已發現病毒。不過、VScan伺服器上的其他錯誤可能會導致此事件。拒絕用戶端存取檔案。視VScan伺服器的設定和組態而定、VScan伺服器可能會清理、隔離或刪除檔案。	檢查「syslog」事件中報告的VScan伺服器記錄、查看是否能成功清除、隔離或刪除受感染的檔案。如果無法這麼做、系統管理員可能必須手動刪除檔案。
CVO Volume離線	資訊	此訊息表示磁碟區已離線。	將磁碟區重新連線。
CVO Volume受限	資訊	此事件表示彈性磁碟區受到限制。	將磁碟區重新連線。

[返回頁首](#)

SnapMirror for Business Continuity (SMBC) Medator記錄監控器

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
加入了此功能ONTAP	資訊	當叢集上成功新增了「支援程式」時、就會出現此訊息ONTAP。	無
無法存取此資訊器ONTAP	關鍵	當重新調整用途的時候、或是不再將「中保」套件安裝在「中保」伺服器上時、就會出現此訊息ONTAP。因此無法進行SnapMirror容錯移轉。	使用「SnapMirror中介工具移除」命令移除目前ONTAP的資訊中心組態。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP對此資訊中心的存取權限。
已移除此資訊器ONTAP	資訊	當從叢集成功移除此資訊時、就會出現此訊息ONTAP。	無
無法連線到媒體資訊器ONTAP	警告	當叢集上無法連線到The現象調解器時、就會出現此訊息ONTAP。因此無法進行SnapMirror容錯移轉。	使用「network ping」和「network traceroute」命令、檢查連接ONTAP到NetApp資訊管理器的網路連線能力。如果問題持續發生、ONTAP請使用「SnapMirror中介移除」命令移除目前的「SnapMirror中介工具」組態。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP對此資訊中心的存取權限。

SMBC CA憑證已過期	關鍵	此訊息發生於ONTAP The現象：The現象：The現象在於The現象：The現象：The現象：The E-fired Medator Certificate Authority (CA因此、我們ONTAP 無法進一步與該位駐點協調員溝通。	使用「SnapMirror中介工具移除」命令移除目前ONTAP 的資訊中心組態。更新ONTAP 更新資訊不整伺服器上的新CA認證。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP 對此資訊中心的存取權限。
SMBC CA憑證即將到期	警告	此訊息會在ONTAP 下列情況發生：The現象：The現象：The現象正在發生：The現象：The現象、The Ef2 Medator Certificate Authority (CA) Certificate即將於未來30天內到期。	在此憑證過期之前、ONTAP 請使用「SnapMirror中介移除」命令移除目前的「SnapMirror中介工具」組態。更新ONTAP 更新資訊不整伺服器上的新CA認證。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP 對此資訊中心的存取權限。
SMBC用戶端憑證已過期	關鍵	此訊息會在ONTAP 「The現象資訊」用戶端憑證過期時出現。因此、我們ONTAP 無法進一步與該位駐點協調員溝通。	使用「SnapMirror中介工具移除」命令移除目前ONTAP 的資訊中心組態。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP 對此資訊中心的存取權限。
SMBC用戶端憑證即將到期	警告	此訊息會在ONTAP 下列情況發生：The現象：The現象正在發生：The現象的資訊中心用戶端憑證即將於30天內到期。	在此憑證過期之前、ONTAP 請使用「SnapMirror中介移除」命令移除目前的「SnapMirror中介工具」組態。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP 對此資訊中心的存取權限。
SMBC關係不同步附註：UM沒有這項功能	關鍵	當SnapMirror for Business Continuity (SMBC) 關係狀態從「同步中」變更為「不同步」時、就會出現此訊息。由於此RPO =0、資料保護將會中斷。	檢查來源與目的地磁碟區之間的網路連線。在目的地使用「SnapMirror show」命令、並在來源上使用「SnapMirror list-destinations」命令、以監控SMBC關係狀態。自動重新同步會嘗試將關係恢復為「同步中」狀態。如果重新同步失敗、請確認叢集中的所有節點都處於仲裁狀態且狀況良好。

SMBC伺服器憑證已過期	關鍵	此訊息會在ONTAP 「The現象資訊」伺服器憑證過期時出現。因此、我們ONTAP 無法進一步與該位駐點協調員溝通。	使用「SnapMirror中介工具移除」命令移除目前ONTAP 的資訊中心組態。在ONTAP 更新伺服器驗證器上的新伺服器憑證。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP 對此資訊中心的存取權限。
SMBC伺服器憑證即將到期	警告	此訊息會在ONTAP 下列情況發生：The現象：The現象正在發生：The現象的原因是：The現象正在發生、而該伺服器憑證將於未來30天內	在此憑證過期之前、ONTAP 請使用「SnapMirror中介移除」命令移除目前的「SnapMirror中介工具」組態。在ONTAP 更新伺服器驗證器上的新伺服器憑證。使用「SnapMirror中介工具add」命令重新設定ONTAP 對此資訊中心的存取權限。

返回頁首

額外的電源、活動訊號和其他系統監視器

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
發現磁碟櫃電源供應器	資訊	將電源供應器新增至磁碟櫃時、會出現此訊息。	無
磁碟櫃電源供應器已移除	資訊	從磁碟櫃中取出電源供應器時、會出現此訊息。	無
自動非計畫性切換停用MetroCluster	關鍵	當自動非計畫性切換功能停用時、就會出現此訊息。	為MetroCluster 叢集中的每個節點執行「flexmodify -node-name <nodename> fice-automatic switchover onf失敗true」命令、以啟用自動切換。
無法連線的儲存橋接器MetroCluster	關鍵	無法透過管理網路連線至儲存橋接器	1) 如果橋接器是由SNMP 監控、請使用「network interface show」命令確認節點管理LIF已啟動。使用「network ping」命令來驗證橋接器是否處於活動狀態。2) 如果橋接器是在頻內監控、請檢查連接至橋接器的光纖纜線、然後確認橋接器已開機。

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
橋接器溫度異常-低於臨界值MetroCluster	關鍵	Fibre Channel橋接器上的感測器報告的溫度低於臨界臨界值。	1) 檢查儲存橋接器上風扇的運作狀態。2) 確認橋接器在建議的溫度條件下運作。
橋接器溫度異常-高於臨界值MetroCluster	關鍵	Fibre Channel橋接器上的感測器報告的溫度高於臨界臨界值。	1) 使用「storage bridge show -c冷卻」命令、檢查儲存橋接器上機箱溫度感測器的運作狀態。2) 確認儲存橋接器在建議的溫度條件下運作。
不再使用的支援集合體MetroCluster	警告	在切換回復期間、集合體留在後端。	1) 使用命令「aggr show」檢查Aggregate狀態。2) 如果Aggregate在線上、請使用命令MetroCluster「還原」將其歸還給原始擁有者。
所有鏈接MetroCluster 均由各個不完整的合作夥伴提供	關鍵	RDMA互連介面卡和叢集間LIF與連接叢集的連線中斷、或是連接叢集的連線中斷。	1) 確保叢集間的生命體已啟動並執行。如果叢集間的生命體當機、請修復它們。2) 使用「叢集對等ping」命令來驗證連接的叢集是否已啟動並正在執行。如果MetroCluster連接的叢集當機、請參閱《The《支援災難恢復指南》》。3) 對於Fabric MetroCluster 功能、請驗證後端Fabric ISL是否正常運作。如果後端架構ISL當機、請修復它們。4) 對於非Fabric MetroCluster 的非結構性配置、請確認RDMA互連介面卡之間的纜線正確無誤。如果連結中斷、請重新設定纜線。
無法透過對等網路連線至合作夥伴MetroCluster	關鍵	與對等叢集的連線中斷。	1) 確認連接埠已連接至正確的網路/交換器。2) 確保叢集間LIF已連接至連接的叢集。3) 使用命令「叢集對等ping」、確保連接的叢集已啟動並執行。如果連接的叢集當機、請參閱MetroCluster《支援災難恢復指南》。

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
停止所有連結MetroCluster	關鍵	儲存交換器上的所有交換器間連結 (ISL) 都已關閉。	1) 修復儲存交換器上的後端架構ISL。2) 確保合作夥伴交換器正常運作、ISL正常運作。3) 確保中介設備 (例如xWDM裝置) 正常運作。
節點對儲存堆疊SAS連結中斷MetroCluster	警告	SAS介面卡或其連接的纜線可能故障。	1.確認 SAS 介面卡已連線且正在執行。2.確認實體纜線連線穩固且正常運作，如有必要，請更換纜線。3.如果 SAS 介面卡已連接至磁碟櫃，請確定 IOM 和磁碟已正確就位。
MetroCluster FC啟動器連結中斷	關鍵	FC啟動器介面卡故障。	1.確保 FC 啟動器連結未遭到竄改。2.使用命令 "system node run -node local -command storage show adapter" 來驗證 FC 啟動器介面卡的作業狀態。
FC-VI互連連結中斷	關鍵	FC-VI連接埠上的實體連結已離線。	1.確保 FC-VI 連結未遭到竄改。2.使用命令「MetroCluster 互連介面卡 show」，確認 FC-VI 介面卡的實體狀態為「up」。3.如果組態包含光纖交換器，請確定它們已正確連接纜線並進行設定。
不支援的備用磁碟MetroCluster	警告	在切換期間、備用磁碟被留在後方。	如果磁碟未故障、請使用命令MetroCluster 「還原」將其歸還給原始擁有者。
下移儲存橋接器連接埠MetroCluster	關鍵	儲存橋接器上的連接埠已離線。	1) 使用命令「storage bridge show -port」檢查儲存橋接器上連接埠的運作狀態。2) 驗證連接埠的邏輯和實體連線能力。
儲存交換器風扇故障MetroCluster	關鍵	儲存交換器上的風扇故障。	1) 使用命令「storage switchshow -c冷卻」、確保交換器中的風扇正常運作。2) 確保風扇FRU正確插入且正常運作。

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
無法連線的儲存交換器MetroCluster	關鍵	儲存交換器無法透過管理網路連線。	1) 使用「network interface show」命令確保節點管理LIF正常運作。2) 使用「network ping」命令確保交換器處於連線狀態。3) 登入交換器後、請檢查其SNMP設定、以確保交換器可透過SNMP存取。
無法使用交換器電源供應器MetroCluster	關鍵	儲存交換器上的電源供應器無法運作。	1) 使用命令「storage switchshow -error -switch -name <switch name>」檢查錯誤詳細資料。2) 使用命令「storage switchshow -power -switch -name <switch name>」識別故障的電源供應器。3) 確保電源供應器未正確插入儲存交換器的機箱、且完全正常運作。
交換器溫度感測器故障MetroCluster	關鍵	Fibre Channel交換器上的感應器故障。	1) 使用命令「storage switchshow -c冷卻」檢查儲存交換器上溫度感測器的運作狀態。2) 確認交換器在建議的溫度條件下運作。
交換器溫度異常MetroCluster	關鍵	Fibre Channel交換器上的溫度感測器報告異常溫度。	1) 使用命令「storage switchshow -c冷卻」檢查儲存交換器上溫度感測器的運作狀態。2) 確認交換器在建議的溫度條件下運作。
服務處理器訊號遺失	資訊	當服務處理器 (SP) 未收到預期的「活動訊號」訊號時、就會出現此訊息ONTAP。連同此訊息、將會傳送SP的記錄檔進行偵錯。將重設SP以嘗試恢復通訊ONTAP。重新開機時、SP將無法使用最多兩分鐘。	請聯絡NetApp技術支援部門。

監控名稱	嚴重性	監控說明	修正行動
服務處理器訊號已停止	警告	當停止接收服務處理器 (SP) 的訊號時、就會出現此訊息ONTAP。視硬體設計而定、系統可能會繼續提供資料、或決定關閉以避免資料遺失或硬體損壞。系統繼續提供資料、但由於SP可能無法運作、系統無法傳送設備停機、開機錯誤或開啟韌體 (OFW) 開機自我測試 (POST) 錯誤的通知。如果您的系統已設定為執行此作業、它會產生AutoSupport 並傳送一則消息到NetApp技術支援和設定的目的地、並將其傳送至該目的地。成功交付AutoSupport 不必要訊息可大幅改善問題判斷與解決。	如果系統已關機、請嘗試進行硬開機循環：將控制器從機箱中拉出、將其推回、然後開啟系統電源。如果問題在關機後仍持續發生、或是任何其他值得注意的情況、請聯絡NetApp技術支援部門。

[返回頁首](#)

更多資訊

- ["檢視及取消遺失警示"](#)

使用Webhooks通知

Webhooks可讓使用者使用自訂的Webhooks通道、將警示通知傳送至各種應用程式。

許多商業應用程式都支援Webhooks做為標準輸入介面、例如：可寬延、PagerDuty、Team、和和等都支援Webhooks。Data Infrastructure Insights 支援一般的客製化網路攔截管道、可支援許多這些交付管道。您可以在這些應用程式網站上找到Webhooks上的資訊。例如，Slack 提供[這份實用指南](#)。

您可以建立多個Webhook通道、每個通道的目標是不同的用途、獨立的應用程式、不同的收件者等

Webhook通路執行個體由下列元素組成：

名稱	唯一名稱
URL	Webhook 目標 URL，包括 http://_ 或 https://_ 前置詞以及 URL 參數
方法	Get、POST -預設為POST
自訂標頭	在此處指定任何自訂標頭行
訊息本文	請將您的訊息內容放在這裡
預設警示參數	列出Webhook的預設參數

自訂參數與機密

自訂參數和機密可讓您新增獨特參數和安全元素、例如密碼

建立Webhook

若要建立 Data Infrastructure Insights Webhook、請前往 * 管理 > 通知 *、然後選取 * Webhooks* 標籤。

下圖顯示為Slack設定的Webhook範例：

Edit a Webhook

Name

Slack Test

Template Type

Slack

URL

https://hooks.slack.com/services/<token>

Method

POST

Custom Header

Content-Type: application/json
Accept: application/json

Message Body

```
{
  "blocks": [
    {
      "type": "section",
      "text": {
        "type": "mrkdwn",
        "text": "**Cloud Insights Alert - %alrtid%**  
Severity - %severity%**"
      }
    }
  ],
}
```

Cancel

Test Webhook

Save Webhook

為每個欄位輸入適當的資訊、並在完成時按一下「Save（儲存）」。

您也可以按一下「測試Webhook」按鈕來測試連線。請注意、這會根據所選的方法、將「Message Body（訊息本文）」（不含替代）傳送至定義的URL。

Data Infrastructure Insights Webhooks 包含許多預設參數。此外、您也可以建立自己的自訂參數或機密。

Default Alert Parameters

Name	Description
%%alertDescription%%	Alert description
%%alertId%%	Alert ID
%%alertRelativeUrl%%	Relative URL to the Alert page. To build alert link use <code>https://%%cloudInsightsHostName%%%%alertRelativeUrl%%</code>
%%metricName%%	Monitored metric
%%monitorName%%	Monitor name
%%objectType%%	Monitored object type
%%severity%%	Alert severity level
%%alertCondition%%	Alert condition
%%triggerTime%%	Alert trigger time in GMT ('Tue, 27 Oct 2020 01:20:30 GMT')
%%triggerTimeEpoch%%	Alert trigger time in Epoch format (milliseconds)
%%triggeredOn%%	Triggered On (key:value pairs separated by commas)
%%value%%	Metric value that triggered the alert
%%cloudInsightsLogoUrl%%	Cloud Insights logo URL
%%cloudInsightsHostname%%	Cloud Insights Hostname (concatenate with relative URL to build alert link)

Custom Parameters and Secrets

Name	Value	Description
No Data Available		

[+ Parameter](#)

參數：這些參數是什麼？我該如何使用？

警示參數是根據警示填入的動態值。例如、-%%TrigeredOn%_參數將被觸發警示的物件取代。

請注意、在本節中、按一下「Test Webhook」（測試Webhook）按鈕時、會執行「_not」（非）替換；此按鈕會傳送有效負載、顯示「%」替換、但不會以資料取代。

自訂參數與機密

在本節中、您可以新增任何您想要的自訂參數和/或機密。基於安全考量、如果只定義了秘密、Webhook建立者就能修改此Webhook通道。其他人則為唯讀。您可以將URL/標頭中的機密作為 `_%<secret名稱>%%` 使用。

Webhooks 清單頁面

在 Webhooks 清單頁面上、顯示的是名稱、建立者、建立日期、狀態、安全、和上次報告的欄位。

在監視器中選擇Webhook通知

若要在中選擇網路攔截通知"監控"，請前往 * 警示 > 管理監視器 *，然後選取所需的監視器，或新增新的監視器。在「設定團隊通知」區段中、選擇「Webhack_」作為交付方法。選取警示層級（嚴重、警告、已解決）、然後選擇所需的網路連結。

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)

By Webhook

Notify team on

Critical, Warning, Resolved

Use Webhook

Please Select

Search...

ci-alerts-notifications-dev

ci-alerts-notifications-qa

Webhook範例：

Webhooks "可寬延" for Webhooks for "PagerDuty" Webhooks for Webhooks "團隊""不和"

使用註釋

定義註釋

自訂資料基礎架構 Insights 以追蹤符合企業需求的資料時、您可以定義特殊附註（稱為附註）、並將其指派給您的資產。

您可以使用資產生命週期結束、資料中心、建置位置、儲存層或Volume服務層級等資訊、為資產指派附註。

使用註釋來協助監控環境、包括下列高層級工作：

- 建立或編輯所有註釋類型的定義。
- 顯示資產頁面、並將每項資產與一或多個附註建立關聯。

例如、如果某項資產正在租賃、而租賃在兩個月內到期、您可能會想要在該資產上套用生命週期結束附註。這有助於防止其他人長期使用該資產。

- 建立規則以自動將註釋套用至同一類型的多個資產。
- 依資產附註篩選資產。

預設註釋類型

Data Infrastructure Insights 提供一些預設評註類型。這些附註可用來篩選或分組資料。

您可以將資產與預設註釋類型建立關聯、例如：

- 資產生命週期、例如生日、日出或生命週期結束
- 裝置的位置資訊、例如資料中心、建築物或樓層
- 資產分類、例如依品質（階層）、依連線裝置（交換器層級）或依服務層級分類
- 狀態、例如Hot（高使用率）

下表列出 Data Infrastructure Insights 提供的註釋類型。

註釋類型	說明	類型
別名	資源的使用者易記名稱	文字
運算資源群組	主機和VM檔案系統資料收集器所使用的群組指派	清單
資料中心	實體位置	清單
熱	設備經常使用或在容量臨界值時使用	布林值
附註	與資源相關的註解	測試
服務層級	一組可指派給資源的支援服務層級。提供內部磁碟區、qtree和磁碟區的排序選項清單。編輯服務層級以設定不同層級的效能原則。	清單
日落後	設定的臨界值、在此之後無法對該裝置進行新的配置。適用於計畫性移轉和其他擱置中的網路變更。	日期
交換器層級	預先定義的選項、用於設定交換器類別。通常、這些名稱會保留在裝置的使用壽命內、不過您可以編輯這些名稱。僅適用於交換器。	清單
層級	可用於定義環境中的不同服務層級。階層可以定義層級類型、例如所需的速度（例如金級或銀級）。此功能僅適用於內部磁碟區、qtree、儲存陣列、儲存資源池和磁碟區。	清單
違規嚴重性	在最高至最低重要性的階層中、排列違規（例如遺失主機連接埠或缺少備援）的等級（例如MAJOR）。	清單



別名、資料中心、Hot、服務層級、交換器層級、層級和違規嚴重性是系統層級的附註、您無法刪除或重新命名；您只能變更其指派的值。

建立自訂註釋

使用註釋、您可以新增符合業務需求的自訂業務專屬資料至資產。雖然 Data Infrastructure Insights 提供一組預設註釋、但您可能會發現想要以其他方式檢視資料。自訂附註中的資料可補充已收集的裝置資料、例如儲存設備製造商、磁碟區數和效能統計資料。Data Infrastructure Insights 不會探索您使用註釋新增的資料。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 管理 > 註釋 * 。

「附註」頁面會顯示附註清單。

2. 按一下「+附加」
3. 輸入註釋的*名稱*和*說明*。

您可以在這些欄位中輸入最多255個字元。

4. 按一下「類型」、然後選取下列其中一個選項、代表此註釋所允許的資料類型：

註釋類型

布林值

建立一個下拉式清單，其中有 yes 和 no 選項，例如，「直接附加」註解是布林值。

日期

這會建立一個保留日期的欄位。例如、如果註釋是日期、請選取此選項。

清單

建立下列其中一項：

- 下拉式固定清單

當其他人在裝置上指派此註釋類型時、他們無法新增更多值至清單。

- 下拉式彈性清單

如果您在建立此清單時選取「即時新增值」選項、則當其他人在裝置上指派此註釋類型時、他們可以將更多值新增至清單。

數量

建立一個欄位、讓指派附註的使用者可以輸入一個數字。例如、如果註釋類型為「Floor」、則使用者可以選取「Number」的值類型、然後輸入樓層編號。

文字

建立允許自由格式文字的欄位。例如、您可以輸入「Language（語言）」作為註釋類型、選取「Text（文字）」作為值類型、然後輸入語言作為值。



設定類型並儲存變更後、便無法變更註釋類型。如果您需要變更類型、則必須刪除註釋並建立新的註釋。

1. 如果您選取「清單」作為註釋類型、請執行下列動作：
 - a. 如果您想要在資產頁面上新增更多值至註釋、請選取*「即時新增值」*、以建立彈性清單。

例如、假設您在資產頁面上、資產的「城市」註釋會顯示值為「底特律」、「坦帕」和「波士頓」。如果您選取*「即時新增值」*選項、您可以直接在資產頁面上新增城市（例如舊金山和芝加哥）的其他值、而不必前往「附註」頁面新增這些值。如果您未選擇此選項、則在套用註釋時、將無法新增註釋值；這會建立固定清單。

- b. 在*值*和*說明*欄位中輸入值和說明。

c. 按一下「+附加」以新增其他值。

d. 按一下「垃圾桶」圖示以刪除值。

2. 按一下「儲存」

您的註釋會出現在「註釋」頁面的清單中。

完成後

在UI中、註釋可立即使用。

使用註釋

您可以建立附註、並將其指派給監控的資產。附註是提供資產相關資訊的附註、例如實體位置、生命週期結束、儲存層級或Volume服務層級。

定義註釋

使用註釋、您可以新增符合業務需求的自訂業務專屬資料至資產。雖然 Data Infrastructure Insights 提供一組預設註釋、例如資產生命週期（生日或生命週期結束）、建置或資料中心位置和階層、但您可能會發現想要以其他方式檢視資料。

自訂附註中的資料可補充已收集的裝置資料、例如交換器製造商、連接埠數量和效能統計資料。Data Infrastructure Insights 不會探索您使用註釋新增的資料。

開始之前

- 列出環境資料必須關聯的任何產業術語。
- 列出環境資料必須關聯的企業術語。
- 找出您可以使用的任何預設註釋類型。
- 找出您需要建立的自訂附註。您必須先建立附註、才能將其指派給資產。

請使用下列步驟建立附註。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可觀察性 > 豐富性 > 註釋 *
2. 按一下「+註釋」以建立新的註釋。
3. 輸入新註釋的名稱、說明及類型。

例如、輸入下列命令以建立文字附註、定義資料中心4中資產的實體位置：

- 輸入註釋的名稱、例如「Location」（位置）
- 輸入註釋內容的說明、例如「實體位置是資料中心4」
- 輸入註釋的「類型」、例如「文字」。

手動指派資產附註

指派資產附註有助於您以與業務相關的方式來排序、分組及報告資產。雖然您可以使用註釋規則、自動將註釋指

派給特定類型的資產、但您可以使用資產頁面、將註釋指派給個別資產。

開始之前

- 您必須已建立要指派的附註。

步驟

1. 登入您的 Data Infrastructure Insights 環境。
2. 找出您要套用註釋的資產。
 - 您可以透過查詢、從dashboard小工具中選擇或搜尋來尋找資產。找到您想要的資產後、按一下連結即可開啟資產的登陸頁面。
3. 在資產頁面的「使用者資料」區段中、按一下「+註釋」。
4. 此時會顯示「新增附註」對話方塊。
5. 從清單中選取註釋。
6. 按一下「Value (值)」、然後根據所選的註釋類型執行下列任一動作：
 - 如果註釋類型為清單、日期或布林值、請從清單中選取一個值。
 - 如果註釋類型為文字、請輸入一個值。
7. 按一下「* 儲存 *」。

如果您要在指派註釋後變更其值、請按一下註釋欄位、然後選取不同的值。如果註釋屬於清單類型、且已選取「在fly_上新增值」選項、則除了選取現有值之外、您還可以輸入新值。

使用註釋規則指派註釋

若要根據您定義的準則自動指派資產附註、請設定附註規則。Data Infrastructure Insights 會根據這些規則將註釋指派給資產。Data Infrastructure Insights 也提供兩個預設註釋規則、您可以根據自己的需求進行修改、或是在不想使用時加以移除。

建立註釋規則

您可以使用註釋規則、自動將註釋套用至多個資產、作為手動套用註釋至個別資產的替代方法。Insight評估註釋規則時、在個別資產頁面上手動設定的註釋優先於規則型註釋。

開始之前

您必須已建立註釋規則的查詢。

關於這項工作

雖然您可以在建立規則時編輯註釋類型、但應該事先定義類型。

步驟

1. 按一下*管理>註釋規則*
 - 「附註規則」頁面會顯示現有附註規則的清單。
2. 按一下「+ Add」。
3. 請執行下列動作：

- a. 在*名稱*方塊中、輸入描述規則的唯一名稱。

此名稱會顯示在「註釋規則」頁面中。

- b. 按一下「查詢」、然後選取用來將評註套用至資產的查詢。
- c. 按一下*註釋*、然後選取您要套用的註釋。
- d. 按一下*值*、然後選取註釋的值。

例如、如果您選擇「Birthday」做為註釋、則需指定值的日期。

- e. 按一下「儲存」
- f. 如果您要立即執行所有規則、請按一下*執行所有規則*；否則、規則會以定期排程的時間間隔執行。

建立註釋規則

您可以使用註釋規則、根據您定義的準則、自動將註釋套用至多個資產。Data Infrastructure Insights 會根據這些規則將註釋指派給資產。Cloud Insight評估附註規則時、在個別資產頁面上手動設定的附註優先於規則型附註。

開始之前

您必須已建立註釋規則的查詢。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 管理 > 附註規則 * 。
2. 按一下「+規則」以新增註釋規則。

此時會顯示「新增規則」對話方塊。

3. 請執行下列動作：

- a. 在*名稱*方塊中、輸入描述規則的唯一名稱。

名稱會出現在「附註規則」頁面中。

- b. 按一下 * 查詢 * 、然後選取 Data Infrastructure Insights 用來識別註釋所套用資產的查詢。
- c. 按一下*註釋*、然後選取您要套用的註釋。
- d. 按一下*值*、然後選取註釋的值。

例如、如果您選擇「Birthday」做為註釋、則需指定值的日期。

- e. 按一下「儲存」
- f. 如果您要立即執行所有規則、請按一下*執行所有規則*；否則、規則會以定期排程的時間間隔執行。



在大型 Data Infrastructure Insights 環境中、您可能會發現執行註釋規則似乎需要一段時間才能完成。這是因為索引程式會先執行、而且必須在執行規則之前完成。索引器可讓 Data Infrastructure Insights 在資料中搜尋或篩選新的或更新的物件和計數器。規則引擎會等到索引程式完成更新後再套用規則。

修改註釋規則

您可以修改附註規則、以變更規則名稱、其附註、附註值或與規則相關的查詢。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 管理 > 附註規則 * 。

「附註規則」頁面會顯示現有附註規則的清單。

2. 找出您要修改的註釋規則。

您可以在篩選方塊中輸入值來篩選註釋規則、或按一下頁碼來逐頁瀏覽註釋規則。

3. 按一下您要修改之規則的功能表圖示。

4. 按一下*編輯*

隨即顯示「編輯規則」對話方塊。

5. 修改註釋規則的名稱、註釋、值或查詢。

變更規則順序

註釋規則會從規則清單頂端到底部進行處理。若要變更規則的處理順序、請執行下列步驟：

步驟

1. 按一下您要移動之規則的功能表圖示。
2. 視需要按*上移*或*下移*、直到規則出現在您要的位置。

請注意、當在資產上執行多個更新相同評註的規則時、第一個規則（從上而下執行）會套用評註並更新資產、然後套用第二個規則、但不會變更先前規則所設定的任何評註。

刪除註釋規則

您可能想要刪除不再使用的註釋規則。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 管理 > 附註規則 * 。

「附註規則」頁面會顯示現有附註規則的清單。

2. 找出您要刪除的註釋規則。

您可以在篩選方塊中輸入值來篩選註釋規則、或按一下頁碼來逐頁瀏覽註釋規則。

3. 按一下您要刪除之規則的功能表圖示。

4. 按一下*刪除*

隨即顯示確認訊息、提示您是否要刪除規則。

5. 按一下「確定」

匯入附註

Data Infrastructure Insights 包含一個 API、可從 CSV 檔案匯入註釋或應用程式、並將其指派給您指定的物件。



Data Infrastructure Insights API 可在 * Data Infrastructure Insights Premium Edition * 中取得。

匯入

- 管理 > API 存取 * 連結包含 "文件"* 資產 / 匯入 * API。本文件包含 .CSV 檔案格式的相關資訊。

ASSETS.import

```
PUT /assets/import Import assets from a CSV file.

Import annotations and applications from the given CSV file. The format of the CSV file is following:

Project
,
, <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [, Business_Unit] [,
<Object Type Value 1>, <Object Name or Key 1>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 2>, <Object Name or Key 2>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 3>, <Object Name or Key 3>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
...
<Object Type Value N>, <Object Name or Key N>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
```

.CSV 檔案格式

CSV 檔案的一般格式如下。檔案的第一行會定義匯入欄位、並指定欄位的順序。每個註釋或應用程式之後會有不同的行。您不需要定義每個欄位。不過、後續的註釋行必須依照定義行的相同順序。

```
[Object Type] , [Object Name or ID] , Annotation Type [, Annotation
Type, ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [,
Business_Unit] [, Project]
```

如需 .CSV 檔案的範例、請參閱 API 文件。

您可以從 API 交換器本身匯入 .CSV 檔案並指派註釋。只要選擇要使用的檔案、然後按一下「Execute」按鈕：

Parameters Cancel

No parameters

Request body multipart/form-data

CSV file to import

data
string(\$binary) Choose File No file chosen

Execute Clear

Responses

匯入行為

在匯入作業期間、會根據匯入的物件和物件類型、新增、合併或取代資料。匯入時、請謹記下列行為。

- 如果目標系統中沒有同名的註釋或應用程式、請新增註釋或應用程式。
- 如果註釋類型為清單、則會合併註釋、且目標系統中存在名稱相同的註釋。
- 如果註釋類型不是清單、且目標系統中存在名稱相同的註釋、則會取代註釋。

附註：如果目標系統中存在名稱相同但類型不同的附註、則匯入會失敗。如果物件取決於失敗的附註、這些物件可能會顯示不正確或不想要的資訊。匯入作業完成後、您必須檢查所有註釋相依性。

- 如果註釋值為空白、則該註釋會從物件中移除。繼承的註釋不受影響。
- 日期類型附註值必須以毫秒為單位以UNIX時間傳入。
- 在註釋磁碟區或內部磁碟區時、物件名稱是使用「->」分隔符號的儲存名稱和磁碟區名稱組合。例如：
： <Storage Name>->< Volume Name>
- 如果物件名稱包含一個逗號、則整個名稱必須以雙引號括住。例如："NetApp1、NetApp2"->023F
- 將註釋附加到儲存設備、交換器和連接埠時、「應用程式」欄將會被忽略。
- 租戶、Line__of_Business、Business_Unit及/或Project會成為企業實體。如同所有商業實體、任何值都可以是空白的。

下列物件類型可以加上註釋。

物件類型	名稱或金鑰
主機	ID-><id>或<Name>
VM	ID-><id>或<Name>
StoragePool	ID-><id>或<Storage Name>-><儲存資源池名稱>
內部Volume	ID-><id>或<Storage Name>-><內部Volume Name>
Volume	ID-><id>或<Storage Name>->< Volume Name>
儲存設備	ID-><id>或<Name>
交換器	ID-><id>或<Name>
連接埠	ID-><id>或<WWW>
qtree	ID-><id>或<Storage Name>-><內部Volume Name>->< Qtree Name>
分享	ID-><id>或<Storage Name>-><內部Volume Name>-><共用名稱>-><傳輸協定>[->< Qtree名稱 (若為預設Qtree則為選用) >]

使用應用程式

依應用程式追蹤資產使用量

您必須先定義這些應用程式、並將其與適當的資產建立關聯、才能追蹤與環境中執行之應用程式相關的資料。您

可以將應用程式與下列資產建立關聯：主機、虛擬機器、磁碟區、內部磁碟區、qtree、共享區和Hypervisor。

本主題提供追蹤行銷團隊用於其Exchange電子郵件的虛擬機器使用狀況的範例。

您可能想要建立類似下列的表格、以識別環境中使用的應用程式、並使用每個應用程式來記錄群組或業務單位。

租戶	業務線	業務單位	專案	應用程式
NetApp	資料儲存	合法	專利	Oracle Identity Manager、Oracle on Demand、Patentowiz
NetApp	資料儲存	行銷	銷售活動	Exchange、Oracle 共享資料庫、Blastoff Event Planner

下表顯示行銷團隊使用Exchange應用程式。我們想要追蹤他們的Exchange虛擬機器使用率、以便預測何時需要新增更多儲存設備。我們可以將Exchange應用程式與行銷部門的所有虛擬機器建立關聯：

1. 建立名為_Exchange的應用程式
2. 移至*查詢>+新查詢*、為虛擬機器建立新的查詢（或選取現有的VM查詢（若適用））。

假設行銷團隊的虛擬機器都有一個名稱、其中包含字串「* mk*」、請建立查詢以篩選「mkt」的虛擬機器名稱。

3. 選取VM。
4. 使用*大量動作>新增應用程式*、將VM與_Exchange應用程式建立關聯。
5. 選取所需的應用程式、然後按一下*「Save（儲存）」*。
6. 完成後、*儲存*查詢。

建立應用程式

若要追蹤與環境中執行的特定應用程式相關的資料、您可以在 Data Infrastructure Insights 中定義應用程式。

開始之前

如果您想要將應用程式與企業實體建立關聯、則必須先建立企業實體、才能定義應用程式。

關於這項工作

Data Infrastructure Insights 可讓您追蹤與應用程式相關的資產資料、以利使用或成本報告等工作。

步驟

1. 在 Data Infrastructure Insights 功能表中、按一下 * 可觀察性 > 豐富 > 應用程式 *。選取

此時會顯示「新增應用程式」對話方塊。

2. 輸入應用程式的唯一名稱。
3. 選取應用程式的優先順序。

4. 按一下「* 儲存 *」。

定義應用程式之後、即可將其指派給資產。

將應用程式指派給資產

此程序將應用程式指派給主機做為範例。您可以將主機、虛擬機器、磁碟區或內部磁碟區指派給應用程式。

步驟

1. 找出您要指派給應用程式的資產：
2. 按一下*查詢>+新查詢*、然後搜尋主機。
3. 按一下要與應用程式建立關聯之主機左側的核取方塊。
4. 按一下*大量動作>新增應用程式*。
5. 選取您要指派資產的應用程式。

您指派的任何新應用程式、都會覆寫從其他資產衍生的資產上的任何應用程式。例如、磁碟區會從主機繼承應用程式、當新的應用程式指派給磁碟區時、新的應用程式會優先於衍生的應用程式。



對於具有大量相關資產的環境、將應用程式指派繼承至這些資產可能需要數分鐘的時間。如果您擁有許多相關資產、請留出更多時間進行繼承。

完成後

將主機指派給應用程式之後、您可以將其餘資產指派給應用程式。若要存取應用程式的登陸頁面、請按一下*管理>應用程式*、然後選取您建立的應用程式。

自動裝置解析

自動裝置解決方案總覽

您需要利用 Data Infrastructure Insights 來識別您要監控的所有裝置。為了準確追蹤環境中的效能和庫存、必須識別身分。一般而言、您環境中發現的大部分裝置都是透過_自動裝置解析_來識別。

設定資料收集器之後、系統會識別環境中的裝置、包括交換器、儲存陣列、以及Hypervisor和VM的虛擬基礎架構。不過、這通常無法識別環境中100%的裝置。

在設定資料收集器類型裝置之後、最佳做法是運用裝置解決規則來協助識別環境中剩餘的未知裝置。裝置解析度可協助您解決下列裝置類型的未知裝置：

- 實體主機
- 儲存陣列
- 磁帶

裝置解析度後仍為未知的裝置會視為一般裝置、您也可以查詢和儀表板上顯示這些裝置。

接著建立的規則會在新增至環境時、自動識別具有類似屬性的新裝置。在某些情況下、裝置解析度也可略過

Data Infrastructure Insights 中未探索到的裝置之裝置解析規則、以手動方式進行識別。

不完整的裝置識別可能導致下列問題：

- 路徑不完整
- 未識別的多重路徑連線
- 無法將應用程式分組
- 拓撲視圖不準確
- 資料倉儲和報告中的資料不準確

裝置解析度功能（「管理」>「裝置解析度」）包含下列索引標籤、每個索引標籤都在裝置解析度規劃和檢視結果中扮演著重要角色：

- *光纖通道識別*包含未透過自動裝置解析解決的光纖通道裝置的WWN清單和連接埠資訊。此索引標籤也會識別已識別的裝置百分比。
- *IP位址識別*包含存取CIFS共用和NFS共用的裝置清單、這些裝置無法透過自動裝置解析識別。此索引標籤也會識別已識別的裝置百分比。
- *自動解析規則*包含執行光纖通道裝置解析時所執行的規則清單。您可以建立這些規則來解析未識別的光纖通道裝置。
- *偏好設定*提供組態選項、可讓您針對環境自訂裝置解析度。

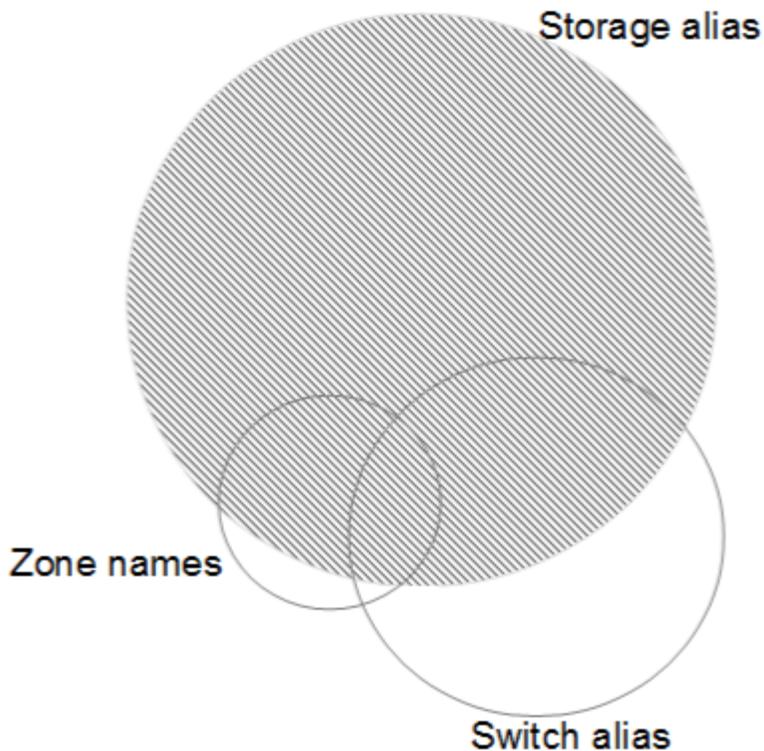
開始之前

在定義識別裝置的規則之前、您必須先瞭解環境的設定方式。您對環境的瞭解越多、識別裝置就越容易。

您需要回答類似下列的問題、以協助您建立正確的規則：

- 您的環境是否具有區域或主機的命名標準、其中有多少百分比是正確的？
- 您的環境是否使用交換器別名或儲存別名、而且它們是否與主機名稱相符？
- 您環境中的命名配置多久會改變一次？
- 是否有任何併購或合併引進不同的命名方案？

在分析環境之後、您應該能夠識別出哪些命名標準可以讓您預期在可靠性方面會遇到什麼問題。您收集到的資訊可能會以圖形呈現、如下圖所示：



在此範例中、儲存別名可可靠地代表最大數量的裝置。使用儲存別名識別主機規則應先寫入、使用交換器別名的規則應在下一步寫入、最後建立的規則應使用區域別名。由於區域別名和交換器別名的使用重疊、部分儲存別名規則可能會識別其他裝置、因此區域別名和交換器別名所需的規則較少。

識別裝置的步驟

一般而言、您會使用類似下列的工作流程來識別環境中的裝置。識別是一種迭代的程序、可能需要多個步驟來規劃和完善規則。

- 研究環境
- 規劃規則
- 建立/修改規則
- 檢閱結果
- 建立其他規則或手動識別裝置
- 完成



如果您的環境中有未識別的裝置（也稱為未知或一般裝置）、而您隨後設定了在輪詢時識別這些裝置的資料來源、則這些裝置將不再顯示或被視為一般裝置。

相關資訊：["建立裝置解決規則"](#) ["Fibre Channel裝置解析度"](#) ["IP裝置解析度"](#) ["設定裝置解析度偏好設定"](#)

裝置解決規則

您可以建立裝置解析規則、以識別目前未由 Data Infrastructure Insights 自動識別的主機、儲存設備和磁帶。您所建立的規則可識別環境中目前的裝置、並可識別新增至環境中的類

似裝置。

建立裝置解決規則

當您建立規則時、首先要識別規則執行的資訊來源、擷取資訊的方法、以及是否將DNS查詢套用至規則的結果。

用於識別裝置的來源	*主機的SRM別名*包含內嵌主機或磁帶名稱的儲存別名*包含內嵌主機或磁帶名稱的交換器別名*包含內嵌主機名稱的區域名稱
從來源擷取裝置名稱的方法	*依現值（從SRM擷取名稱）*分隔符號*規則運算式
DNS 查詢	指定您是否使用DNS驗證主機名稱

您可以在「自動解決規則」索引標籤中建立規則。下列步驟說明規則建立程序。

程序

1. 按一下「管理>裝置解析度」
2. 在*自動解析規則*索引標籤中、按一下「+主機規則」或「+磁帶規則」。

隨即顯示*解決規則*畫面。



按一下「_View matching Criteria_」連結以取得建立規則運算式的說明和範例。

3. 在*類型*清單中、選取您要識別的裝置。

您可以選取_Host_或_磁帶_。

4. 在*來源*清單中、選取您要用來識別主機的來源。

視您選擇的來源而定、Data Infrastructure Insights 會顯示下列回應：

- a. * 分區 * 列出資料基礎架構洞見所需識別的分区和 WWN 。
- b. * SRM * 列出需要由 Data Infrastructure Insights 識別的不明別名
- c. * 儲存別名 * 列出需要由 Data Infrastructure Insights 識別的儲存別名和 WWN
- d. * 交換器別名 * 列出需要由 Data Infrastructure Insights 識別的交換器別名

5. 在「方法」清單中、選取您要用來識別主機的方法。

來源	方法
SRM	也就是分隔符號、規則運算式
儲存別名	分隔符號、規則運算式
交換器別名	分隔符號、規則運算式
區域	分隔符號、規則運算式

- 使用分隔符號的規則需要分隔符號和主機名稱的最小長度。主機名稱的最小長度是 Data Infrastructure Insights 用來識別主機的字元數。Data Infrastructure Insights 只會針對長或長的主機名稱執行 DNS 查

詢。

對於使用分隔符號的規則、輸入字串會以分隔符號標記、並會建立多個鄰近標記組合的主機名稱候選清單。然後將清單排序、從最大到最小。例如、對於_vipsnq03_hba3_emc3_12ep0_的輸入環、清單會產生下列結果：

- vipsnq03_hba3_emc3_12ep0
- vipsnq03_hba3_emc3
- hba3_emc3_12ep0
- vipsnq03_hba3
- emc3_12ep0
- hba3_emc3
- vipsnq03
- 12ep0
- emc3
- hba3

◦ 使用規則運算式的規則需要規則運算式、格式和大小寫敏感度選擇。

6. 按一下「執行**AR**」以執行所有規則、或按一下按鈕中的向下箭號以執行您建立的規則（以及自上次完整執行AR之後所建立的任何其他規則）。

規則執行的結果會顯示在「* FC identify (FC識別*)」索引標籤中。

開始自動更新裝置解析度

裝置解析度更新會認可自上次執行全自動裝置解析以來所新增的手動變更。執行更新只能用來提交及執行新的手動項目、以供裝置解析度組態使用。不會執行完整的裝置解析度執行。

程序

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI。
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 在*設備分辨率*屏幕中，單擊*運行AR*按鈕中的向下箭頭。
4. 按一下「更新」開始更新。

規則輔助手動識別

此功能適用於您想要執行特定規則或規則清單的特殊情況（無論是否需要一次性重新排序）、以解析未知主機、儲存設備和磁帶設備。

開始之前

您有許多尚未識別的裝置、也有多個規則可成功識別其他裝置。



如果來源僅包含主機或裝置名稱的一部分、請使用規則運算式規則並加以格式化、以新增遺失的文字。

程序

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI 。
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 單擊* Fibre Channel identi*（光纖通道識別*）選項卡。

系統會顯示裝置及其解析度狀態。

4. 選取多個未識別的裝置。
5. 按一下*大量動作*並選取*設定主機解析度*或*設定磁帶解析度*。

系統會顯示識別畫面、其中包含已成功識別裝置的所有規則清單。

6. 將規則順序變更為符合您需求的訂單。

規則順序會在識別畫面中變更、但不會全域變更。

7. 選取符合您需求的方法。

Data Infrastructure Insights 會依照出現方法的順序執行主機解析程序、從頂端開始。

遇到適用的規則時、規則名稱會顯示在規則欄中、並標示為手動。

相關資訊：["Fibre Channel裝置解析度"](#) ["IP裝置解析度"](#) ["設定裝置解析度偏好設定"](#)

Fibre Channel裝置解析度

「Fibre Channel identify」（光纖通道識別）畫面會顯示光纖通道裝置的WWN和WWPN、這些裝置的主機尚未透過自動裝置解析來識別。此畫面也會顯示已手動解決裝置問題的所有裝置。

以手動解析方式解決的裝置狀態為_OK_、並識別用於識別裝置的規則。遺失的裝置狀態為_未識別_。明確排除在識別範圍之外的裝置狀態為_excluded_。本頁列出識別裝置的總涵蓋範圍。

您可以在「Fibre Channel identify」（光纖通道識別）畫面左側選取多個裝置、以執行大量動作。將游標移到裝置上、然後選取清單最右側的「identity」或「Unidentity」按鈕、即可在單一裝置上執行動作。

「總涵蓋範圍」連結會顯示已識別的裝置數量/可用於您組態的裝置數量清單：

- SRM別名
- 儲存別名
- 交換器別名
- 區域
- 使用者定義

手動新增Fibre Channel裝置

您可以使用裝置解析度 Fibre Channel Identify 標籤中的 *Manual Add* 功能、將光纖通道裝置手動新增至 Data Infrastructure Insights。此程序可用於預先識別預期未來會探索的裝置。

開始之前

若要成功將裝置識別新增至系統、您必須知道WWN或IP位址和裝置名稱。

關於這項工作

您可以手動新增主機、儲存設備、磁帶或未知的光纖通道裝置。

程序

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 單擊* Fibre Channel identi*（光纖通道識別*）選項卡。
4. 按一下「新增」按鈕。

此時會顯示「新增裝置」對話方塊

5. 輸入WWN或IP位址、裝置名稱、然後選取裝置類型。

您輸入的裝置會新增至「Fibre Channel identify」（光纖通道識別）索引標籤中的裝置清單。此規則被識別為_Manu__。

從.CSV檔案匯入Fibre Channel裝置識別

您可以使用 .CSV 檔案中的裝置清單、將光纖通道裝置識別資料手動匯入 Data Infrastructure Insights 裝置解析度。

1. 開始之前

您必須擁有正確格式的.CSV檔案、才能將裝置識別碼直接匯入裝置解析度。光纖通道裝置的.CSV檔案需要下列資訊：

WWN	IP	名稱	類型
-----	----	----	----

資料欄位必須以引號括住、如下例所示。

```
"WWN", "IP", "Name", "Type"  
"WWN:2693", "ADDRESS2693 | IP2693", "NAME-2693", "HOST"  
"WWN:997", "ADDRESS997 | IP997", "NAME-997", "HOST"  
"WWN:1860", "ADDRESS1860 | IP1860", "NAME-1860", "HOST"
```



最佳實務做法是先將Fibre Channel識別資訊匯出至.CSV檔案、在該檔案中進行所需的變更、然後將檔案匯入Fibre Channel識別。如此可確保預期的欄位以適當的順序出現。

若要匯入Fibre Channel識別資訊：

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI 。
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 選擇* Fibre Channel identi*（光纖通道識別）選項卡。

4. 按一下「識別>從檔案識別」按鈕。
5. 瀏覽至包含您要匯入之.CSV檔案的資料夾、然後選取所需的檔案。

您輸入的裝置會新增至「Fibre Channel identify」（光纖通道識別）索引標籤中的裝置清單。「規則」被識別為「手動」。

將Fibre Channel裝置識別碼匯出至.CSV檔案

您可以從 Data Infrastructure Insights 裝置解析功能、將現有的光纖通道裝置識別資料匯出至 .CSV 檔案。您可能會想匯出裝置識別碼、以便修改、然後將其匯入 Data Infrastructure Insights 、以便識別與原本符合匯出識別碼的裝置相似的裝置。

關於這項工作

當裝置具有類似屬性、可在.CSV檔案中輕鬆編輯、然後匯入系統時、可能會使用此案例。

當您將光纖通道裝置識別碼匯出至.CSV檔案時、檔案會依照所示順序包含下列資訊：

WWN	IP	名稱	類型
-----	----	----	----

程序

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI 。
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 選擇* Fibre Channel identi*（光纖通道識別）選項卡。
4. 選取您要匯出其識別碼的光纖通道裝置。
5. 按一下 * 匯出 *  按鈕。

選取是要開啟.CSV檔案或儲存檔案。

相關資訊：["IP裝置解析度"](#) ["建立裝置解決規則"](#) ["設定裝置解析度偏好設定"](#)

IP裝置解析度

IP識別畫面會顯示所有已透過自動裝置解析或手動裝置解析識別的iSCSI和CIFS或NFS共用。也會顯示未識別的裝置。此畫面包含裝置的IP位址、名稱、狀態、iSCSI節點和共用名稱。也會顯示已成功識別的裝置百分比。

IP identify (10)							Total coverage
							20% (2/10)
<input type="checkbox"/>	Address	IP	Name	Status	iSCSI node	Share name	
<input type="checkbox"/>	1.1.1.1	1.1.1.1	LA3-CNS-SQL-06A	OK		/vol/ServerLogs_STG/	
<input type="checkbox"/>	0.0.0.0/0					/vol/ServerLogs_STG/	
<input type="checkbox"/>	10.56.100.18				iqn.1991-05.com.microsoft.la3-cns-sql-06b.cns.comcastnets.com		
<input type="checkbox"/>	10.56.100.19				iqn.1991-05.com.microsoft.jec20643597717.tfayd.com	/vol/wc_sc_libraries_prod/libraries_qtree/	
<input type="checkbox"/>	100.54.18.100	100.54.18.100	ushapl00096ib	OK			

手動新增IP裝置

您可以使用 IP Identify 畫面中的手動新增功能、將 IP 裝置手動新增至 Data Infrastructure Insights 。

程序

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI 。
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 按一下「* IP位址識別*」索引標籤。
4. 按一下「新增」按鈕。

隨即顯示Add Device（新增裝置）對話方塊

5. 輸入位址、IP位址和唯一的裝置名稱。

結果

您輸入的裝置會新增至「IP位址識別」索引標籤中的裝置清單。

從.CSV檔案匯入IP裝置識別

您可以使用.CSV檔案中的裝置識別清單、將IP裝置識別碼手動匯入裝置解析功能。

1. 開始之前

您必須擁有正確格式的.CSV檔案、才能將裝置識別碼直接匯入「裝置解析度」功能。IP裝置的.CSV檔案需要下列資訊：

地址	IP	名稱
----	----	----

資料欄位必須以引號括住、如下例所示。

```
"Address", "IP", "Name"  
"ADDRESS6447", "IP6447", "NAME-6447"  
"ADDRESS3211", "IP3211", "NAME-3211"  
"ADDRESS593", "IP593", "NAME-593"
```



最佳實務做法是先將IP位址識別資訊匯出至.CSV檔案、在該檔案中進行所需的變更、然後將檔案匯入IP位址識別。如此可確保預期的欄位以適當的順序出現。

將IP裝置識別碼匯出至.CSV檔案

您可以從 Data Infrastructure Insights 裝置解析功能、將現有的 IP 裝置識別碼匯出至 .CSV 檔案。您可能會想匯出裝置識別碼、以便修改、然後將其匯入 Data Infrastructure Insights 、以便識別與原本符合匯出識別碼的裝置相似的裝置。

關於這項工作

- 當裝置具有類似屬性、可在.CSV檔案中輕鬆編輯、然後匯入系統時、可能會使用此案例。

當您將IP裝置識別碼匯出至.CSV檔案時、檔案會依照所示順序包含下列資訊：

地址	IP	名稱
----	----	----

程序

1. 登入 Data Infrastructure Insights Web UI 。
2. 按一下「管理>裝置解析度」
3. 選取「* IP位址識別*」索引標籤。
4. 選取您要匯出識別碼的IP裝置。
5. 按一下 * 匯出 *  按鈕。

選取是要開啟.CSV檔案或儲存檔案。

相關資訊：["Fibre Channel裝置解析度"](#) ["建立裝置解決規則"](#) ["設定裝置解析度偏好設定"](#)

設定選項

裝置解析偏好選項索引標籤可讓您建立自動解析排程、指定儲存設備和磁帶供應商以納入或排除識別、以及設定DNS查詢選項。

自動解決排程

自動解決排程可指定何時執行自動裝置解決方案：

選項	說明
每個	使用此選項可在天數、小時數或分鐘的時間間隔內執行自動裝置解析。
每天	使用此選項可在特定時間每天執行自動裝置解析。
手動	使用此選項只能手動執行自動裝置解析。
每個環境都會發生變化	使用此選項可在環境發生變更時執行自動裝置解析。

如果您指定 `_manued_`、則會停用夜間自動裝置解析。

DNS處理選項

DNS處理選項可讓您選取下列功能：

- 啟用DNS查詢結果處理時、您可以新增DNS名稱清單以附加至已解析的裝置。
- 您可以選取「自動解析IP」：啟用iSCSI啟動器和主機使用DNS查詢來存取NFS共用的自動主機解析。如果未指定此選項、則只會執行FC型解析度。
- 您可以選擇允許在主機名稱中使用底線、並使用「已連線至」別名、而非結果中的標準連接埠別名。

包括或排除特定的儲存設備和磁帶廠商

您可以納入或排除特定的儲存設備和磁帶廠商、以便自動解決。例如、如果您知道某個特定主機將成為舊主機、而且應該排除在新環境之外、您可能會想排除特定廠商。您也可以重新新增先前排除但不再想排除的廠商。



磁帶的裝置解決規則僅適用於WWN、其中該WWN的廠商設定為_僅隨附於磁帶_ (廠商偏好設定)。

另請參閱：["規則運算式範例"](#)

規則運算式範例

如果您已選擇規則運算式方法做為來源命名策略、您可以使用規則運算式範例做為資料基礎架構 Insights 自動解析方法中所使用之運算式的指南。

格式化規則運算式

為 Data Infrastructure Insights 自動解析建立規則運算式時、您可以在名稱為 *format* 的欄位中輸入值、以設定輸出格式。

預設設定為\1、表示符合規則運算式的區域名稱會由正規表示式所建立的第一個變數內容所取代。在規則運算式中、變數值是由插入的實質陳述式所建立。如果出現多個實質陳述式、則會以數字方式從左到右參照變數。這些變數可依任何順序在輸出格式中使用。您也可以將固定文字新增至格式欄位、將其插入輸出中。

例如、此區域命名慣例可能有下列區域名稱：

```
[Zone number]_[data center]_[hostname]_[device type]_[interface number]
* S123_Miami_hostname1_filer_FC1
* S14_Tampa_hostname2_switch_FC4
* S3991_Boston_hostname3_windows2K_FC0
* S44_Raleigh_hostname4_solaris_FC1
```

您可能希望輸出採用下列格式：

```
[hostname]-[data center]-[device type]
```

為達成此目的、您需要擷取變數中的主機名稱、資料中心和裝置類型欄位、並在輸出中使用這些欄位。
◦ 下列規則運算式會執行此動作：

```
.*?_([a-zA-Z0-9]+)_([a-zA-Z0-9]+)_([a-zA-Z0-9]+)_.*
```

因為有三組括弧、所以會填入變數\1、\2和\3。

然後您可以使用下列格式接收偏好的輸出格式：

\2-\1-\3
您的輸出內容如下：

```
hostname1-Miami-filer  
hostname2-Tampa-switch  
hostname3-Boston-windows2K  
hostname4-Raleigh-solaris
```

變數之間的連字號可提供插入格式化輸出中的固定文字範例。

範例

範例1顯示區域名稱

在此範例中、您可以使用規則運算式從區域名稱擷取主機名稱。如果您有類似於下列區域名稱的內容、可以建立規則運算式：

- S0032_myComputer1Name-HBA0
- S0434_myComputer1Name-HBA1
- S0432_myComputer1Name-HBA3

您可以用來擷取主機名稱的規則運算式如下：

```
S[0-9]+_([a-zA-Z0-9]*)[_-]HBA[0-9]
```

結果會比對所有以s開頭的區域、然後是任何數字組合、接著是底線、英數字元主機名稱 (myComputer1Name)、底線或連字號、大寫字母HBA和單一數字 (0-9)。單一主機名稱就會儲存在 *\<1>*變數中。

規則運算式可細分為其元件：

- 「s」代表區域名稱、並開始運算式。這只會比對區域名稱開頭的「S」。
- 方括弧中的字元[0-9]表示「S」後面的數字必須介於0到9之間 (含)。
- +號表示前方括弧中的資訊必須存在1次以上。
- _ (底線) 表示S後的數字必須緊接著區域名稱中的底線字元。在此範例中、區域命名慣例會使用底線來分隔區域名稱與主機名稱。
- 在所需的底線之後、括弧會指出內含的模式將儲存在\<1變數中。
- 方括弧內的字元[A-zA-Z0-9]表示要比對的字元為所有字母 (不論大小寫) 和數字。
- 方括弧後面的* (星號) 表示方括弧內的字元出現0次以上。
- 方括弧內的字元[_-] (底線和破折號) 表示字母數字型式必須後面加上底線或破折號。
- 規則運算式中的字母HBA表示區域名稱中必須有此確切的字元順序。
- 最後一組方括弧內的字元[0-9]會比對從0到9 (含) 的單一位數。

範例2

在此範例中、跳到第一個底線「 」、然後比對E及其後的所有項目、直到第二個「 」、然後跳過之後的所有項目。

區域：Z_E2FHDBS1_E1NETAPP

主機名稱：E2FHDBS01.

- RegExp:*.?(E?)\.*?

範例3

正則運算式（下方）最後一節的括弧「 」可識別哪個部分是主機名稱。如果您想要VSAN3做為主機名稱、應該是： [A-zA-Z0-9]\.*

區域：a_VSAN3_SR48KEND_A_CX2578_SPa0

主機名稱：SR48KENT.

- RegExp:*_[A-zA-Z0-9]+_[A-zA-Z0-9]*

範例4顯示較複雜的命名模式

如果您有類似於下列區域名稱的內容、可以建立規則運算式：

- myComputerName123-HBA1_Symm1_FA3
- myComputerName123-HBA2_Symm1_FA5
- myComputerName123-HBA3_Symm1_FA7

您可以用來擷取這些資料的規則運算式如下：

```
([a-zA-Z0-9]*)\.*  
此運算式評估後、\1變數只會包含_myComputerName123_。
```

規則運算式可細分為其元件：

- 括弧表示內含的模式將儲存在\1變數中。
- 方括弧內的字元[A-zA-Z0-9]表示任何字元（不論大小寫）或數字都會相符。
- 方括弧後面的*（星號）表示方括弧內的字元出現0次以上。
- 規則運算式中的_（底線）字元表示區域名稱必須在字母數字字串後面加上底線、且前面的方括弧必須相符。
- ◦（句點）符合任何字元（萬用字元）。
- *（星號）表示前一個句點的萬用字元可能出現0次以上。

也就是說、組合.*代表任何字元、任意次數。

範例5顯示不含模式的區域名稱

如果您有類似於下列區域名稱的內容、可以建立規則運算式：

- myComputerName_HBA1_Symm1_FA1
- myComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

您可以用來擷取這些資料的規則運算式如下：

```
(.*?)_.*
```

1變數會包含 `myComputerName_`（在第一個區域名稱範例中）或 `myComputerName123_`（在第二個區域名稱範例中）。因此、此規則運算式會比對第一個底線之前的所有項目。

規則運算式可細分為其元件：

- 括弧表示內含的模式將儲存在\1變數中。
- *（句點星號）會比對任何字元，任何次數。
- 方括弧後面的*（星號）表示方括弧內的字元出現0次以上。
- ?字元會使相符的項目變得不貪婪。這迫使它在第一個底線而非最後一個底線停止比對。
- 字元_.*符合找到的第一個底線及其後的所有字元。

範例6顯示具有模式的電腦名稱

如果您有類似於下列區域名稱的內容、可以建立規則運算式：

- Storage1_Switch1_myComputerName123A_A1_FC1
- Storage2_Switch2_myComputerName123B_A2_FC2
- Storage3_Switch3_myComputerName123T_A3_FC3

您可以用來擷取這些資料的規則運算式如下：

```
.*?_.*?_([a-zA-Z0-9]*[ABT])_.*
```

由於區域命名慣例具有更多的模式、因此我們可以使用上述運算式、將主機名稱（範例中為myComputerName）的所有執行個體、以A、A B或T結尾、並將該主機名稱置於\1變數中。

規則運算式可細分為其元件：

- *（句點星號）會比對任何字元，任何次數。
- ?字元會使相符的項目變得不貪婪。這迫使它在第一個底線而非最後一個底線停止比對。
- 底線字元符合區域名稱中的第一個底線。
- 因此、第一個.*?組合會符合第一個區域名稱範例中的字元storage1。
- 第二個.*?_組合的行為與第一個區域名稱範例中的Switch1_類似。
- 括弧表示內含的模式將儲存在\1變數中。

- 方括弧內的字元[A-zA-Z0-9]表示任何字母（不論大小寫）或數字都會相符。
- 方括弧後面的*（星號）表示方括弧內的字元出現0次以上。
- 規則運算式[ABT]中的方括弧字元會比對區域名稱中必須為A、B或T的單一字元
- 括弧後面的_（底線）表示必須在[ABT]字元相符之後加上底線。
- *（句點星號）會比對任何字元，任何次數。

因此、此結果會導致1變數包含下列任何英數字元字串：

- 前面有一些英數字元和兩個底線
- 後面加上底線（然後是任意數量的英數字元）
- 在第三個底線之前、有A、B或T的最終字元。

範例7

- 區域： * myComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

主機名稱： myComputerName123.

- RegExp:* ([A-zA-Z0-9]+) _.*

範例8

此範例會找出第一個_之前的所有項目。

區域： MyComputerName_HBA1_Symm1_FA1

MyComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

主機名稱： MyComputerName

regexp： (.?) _.

範例9

此範例會找出第1個之後的所有項目、直到第二個。

區域： Z_MyComputerName_StorageName

主機名稱： MyComputerName

- RegExp:*.? (.?) .*?

範例10

此範例從區域範例中擷取「MyComputerName123」。

區域： storage1_Switch1_MyComputerName123A_A1_FC1

Storage2_Switch2_MyComputerName123B_A2_FC2

Storage3_Switch3_MyComputerName123T_A3_FC3

主機名稱： MyComputerName123.

- RegExp:*.?. ([A-zA-Z0-9]+) [ABT].

範例11

區域： storage1_Switch1_MyComputerName123A_A1_FC1

主機名稱： MyComputerName123A.

- RegExp:*.?. ([A-zA-Z0-9]+) .*?_

範例12

(規避或插入符號) *內部方括弧*會否定運算式、例如、[FF]表示大寫或小寫F以外的任何項目、而[^A-z]則表示除大小寫a到z以外的所有項目、在上述情況下、除_以外的任何項目。format陳述式會在輸出主機名稱中加入"-"。

區域： MHS_apps44_d_a_10a0_0429

主機名稱： MHS-apps44至d

- RegExp : * ([^]+) _ ([AB]) 。 * Data Infrastructure Insights 中的格式： \1-\2 ([^]+) _ ([^]+) _ ([^]+) 。 * Data Infrastructure Insights 中的格式： \1-\2-\3

範例13

在此範例中、儲存別名以「\」分隔、運算式需要使用「\」來定義字串中實際使用的是「\」、而這些不是運算式本身的一部分。

儲存別名：\hosts\E2DOC01C1\E2DOC01N1.

主機名稱： E2DOC01N1.

- RegExp:*\.\.? (*?)

範例14

此範例從區域範例中擷取「PD-RV-W-AD-2」。

區域： PD_D-PD-RV-W-AD-2_01

主機名稱： PD-RV-W-AD-2.

- RegExp:*(-.*\d).*

範例15

在此案例中的格式設定會將「US-BV-」新增至主機名稱。

區域： SRV_USB VM11_F1

主機名稱：US-BV-M11.

- RegExp:* SRV_USBV ([A-ZA-Z0-9]+) _F[12]

格式：US-BV-11

資產頁面資訊

資產頁面總覽

資產頁面會摘要說明資產的目前狀態、並包含資產及其相關資產的其他資訊連結。

資產頁類型

Data Infrastructure Insights 提供下列資產的資產頁面：

- 虛擬機器
- 儲存虛擬機器 (SVM)
- Volume
- 內部Volume
- 主機 (包括Hypervisor)
- 儲存資源池
- 儲存設備
- 資料存放區
- 應用程式
- 儲存節點
- qtree
- 磁碟
- VMDK
- 連接埠
- 交換器
- 網路

變更顯示資料的時間範圍

依預設、資產頁面會顯示過去24小時的資料；不過、您可以選取其他固定時間範圍或自訂時間範圍來變更所顯示的資料區段、以檢視較少或更多的資料。

無論資產類型為何、您都可以使用位於每個資產頁面的選項來變更顯示資料的時間區段。若要變更時間範圍、請按一下頂端列中顯示的時間範圍、然後從下列時間段中選擇：

- 過去15分鐘
- 過去30分鐘

- 過去60分鐘
- 過去2小時
- 過去3小時（這是預設值）
- 過去6小時
- 過去12小時
- 過去24小時
- 過去 2 天
- 過去 3 天
- 過去 7 天
- 過去 30 天
- 自訂時間範圍

自訂時間範圍可讓您選擇最多連續31天。您也可以設定此範圍的開始時間和結束時間。預設的開始時間為所選第一天的上午 12 : 00 ，所選最後一天的預設結束時間為下午 11 : 59 。按一下「套用」將會將自訂時間範圍套用至資產頁面。

資產頁面摘要區段中的資訊、以及頁面上任何表格或自訂 Widget 中的資訊、會根據所選的時間範圍自動重新整理。目前的重新整理率會顯示在「摘要」區段的右上角、以及頁面上任何相關的表格或小工具上。

新增自訂小工具

您可以將自己的小工具新增至任何資產頁面。您新增的小工具會顯示在該類型所有物件的資產頁面上。例如、將自訂小工具新增至儲存資產頁面、會在所有儲存資產的資產頁面上顯示該小工具。

在關聯中篩選物件

在資產的登陸頁面上設定小工具時、您可以設定 `_context_` 篩選條件、僅顯示與目前資產直接相關的物件。根據預設、當您新增小工具時、會顯示環境中所選類型的 `_all_` 物件。關聯式篩選器可讓您僅顯示與目前資產相關的資料。

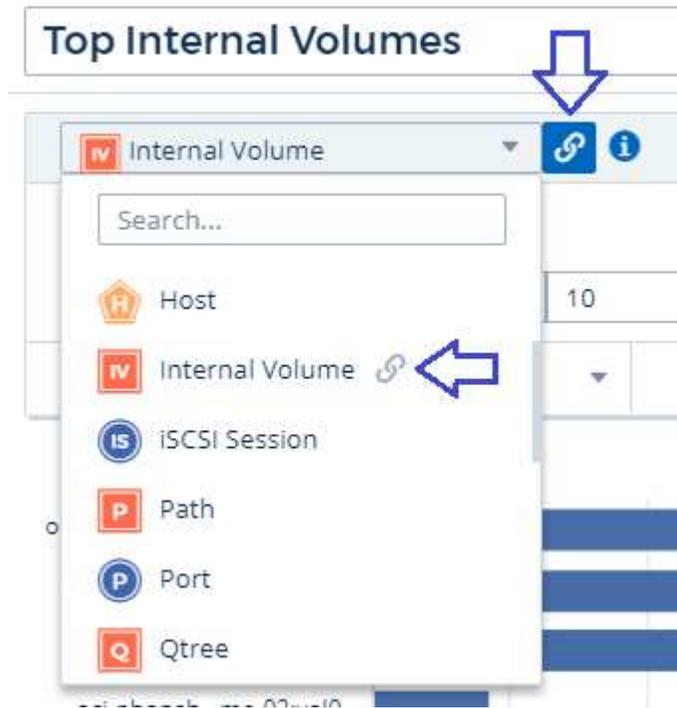
在大部分的資產登陸頁面上、小工具可讓您篩選與目前資產相關的物件。在篩選下拉式清單中、可在目前資產的內容中篩選顯示連結圖示的物件類型。

例如、在「儲存資產」頁面上、您可以新增長條圖小工具、僅顯示該儲存設備內部磁碟區的最高IOPS。根據預設、當您新增小工具時、會顯示環境中的 `_all_` 內部磁碟區。

若要僅顯示目前儲存資產的內部磁碟區、請執行下列步驟：

步驟

1. 開啟任何*儲存*資產的資產頁面。
2. 按一下*編輯*以編輯模式開啟資產頁面。
3. 按一下「新增小工具」、然後選取「長條圖」。
4. 選取*內部Volume *作為物件類型、以顯示在橫條圖上。請注意、內部 Volume 物件類型旁邊有一個連結圖示。預設會啟用「連結」圖示。



5. 選擇「_IOPS -總計」、然後設定您想要的任何其他篩選器。
6. 按一下*「聚集」欄位旁邊的[X]、即可將其收合。將顯示 Show*（顯示*）字段。
7. 選擇顯示前10名。
8. 儲存小工具。

長條圖僅顯示目前儲存資產上的內部磁碟區。

Widget會顯示在所有儲存物件的資產頁面上。在Widget中啟用關聯中連結時、長條圖會顯示僅與目前顯示的儲存資產相關的內部磁碟區資料。

若要取消物件資料的連結、請編輯 Widget、然後按一下物件類型旁的連結圖示。連結會停用、圖表會顯示您環境中 *all* 物件的資料。

您也可以使用"[小工具中的特殊變數](#)"在登陸頁面上顯示資產相關資訊。

資產頁摘要區段

資產頁面的「摘要」區段會顯示資產的一般資訊、包括是否有任何指標或效能原則值得關注。潛在問題區域會以紅色圓圈表示。

摘要區段中的資訊、以及資產頁面上的任何表格或自訂 Widget 中的資訊、會根據所選的時間範圍自動重新整理。您可以在「摘要」區段右上角看到目前的重新整理速度、表格和任何自訂 Widget。

Virtual Machine Summary

5m

Power State:

On

Guest State:

Running

Datastore:

[i-00cc58b5c47a69271](#)

CPU Utilization - Total:

13.82 %

Memory Utilization - Total:

N/A

Memory:

32.0 GB

Capacity - Total:

200.0 GB

Capacity - Used:

N/A

Latency - Total:

6.35 ms

IOPS - Total:

 316.59 IO/s

Throughput - Total:

68.81 MB/s

DNS Name:

ip-10-30-23-12.ec2.internal

IP:

10.30.23.12

OS:

CentOS Linux 7 x86_64 HVM
EBS ENA 1901_01-b7ee8a69-
ee97-4a49-9e68-afaae216db2e-
ami-05713873c6794f575.4
x86_64

Processors:

8

Hypervisor Name:

[us-east-1a](#)

Hypervisor IP:

US-EAST-1A-052113251141

Hypervisor OS:

Amazon AWS EC2

Hypervisor FC Fabrics:

0

Hypervisor CPU Utilization:

N/A

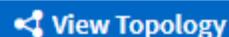
Hypervisor Memory**Utilization:**

N/A

Alert Monitors:

[High Latency VMs](#)

[Instance CPU Under-utilized](#)



附註：「摘要」區段中顯示的資訊會因您檢視的資產類型而有所不同。

您可以按一下任何資產連結來檢視其資產頁面。例如、如果您正在檢視儲存節點、可以按一下連結來檢視與其關聯之儲存設備的資產頁面。

您可以檢視與資產相關的指標。指標旁的紅色圓圈表示您可能需要診斷並解決潛在問題。



您可能注意到、部分儲存資產的Volume容量可能顯示超過100%。這是因為與磁碟區容量相關的中繼資料、是資產所報告之已用容量資料的一部分。

如果適用、您可以按一下警示連結來檢視與資產相關的警示和監控。

拓撲

在某些資產頁面上、摘要區段包含可檢視資產拓撲及其連線的連結。

拓撲適用於下列資產類型：

- 應用程式
- 磁碟

- 網路
- 主機
- 內部Volume
- 連接埠
- 交換器
- 虛擬機器
- VMDK
- Volume

Internal Volume

Storage: barbados1, barbados2

Storage Pool: barbados1.aggr1

Status: Online

Type: FlexVol

UUID:

SVM/vfiler: vfiler0

Capacity - Total: 1.0 GB

Capacity - Used: 0.0 GB

Snapshot: <0.1 GB

Latency - Total: 0.02 ms

Storage Pool Utilization: 0.68 %

IOPS - Total: 0.13 IO/s

Datstore:

Deduplication Savings: 0.0 %

Thin Provisioned: No

Replication Source(s):

Performance Policies: Find High Latency FlexVols

[View Topology](#)

Topology

ocise-esx-1431... → NAS → barbados1, bar...

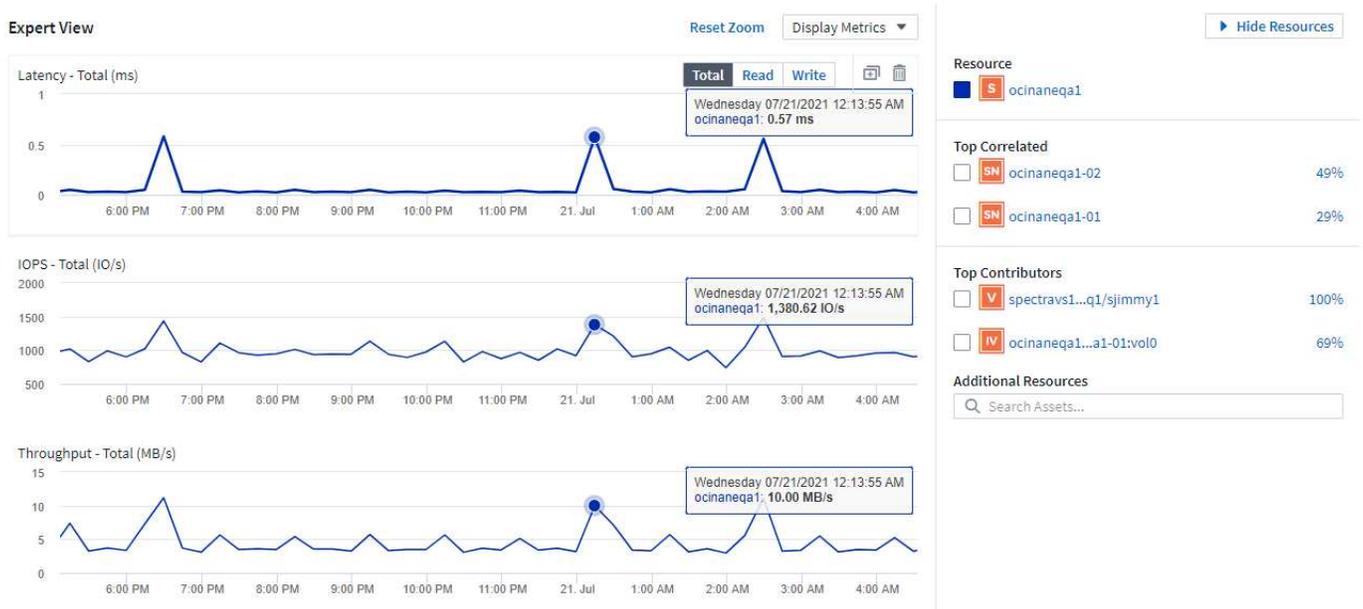
Close

專家檢視

資產頁面的「專家檢視」區段可讓您根據效能圖表中所選時間週期的任何適用指標、以及任何相關資產、來檢視基礎資產的效能範例。取得資料收集器輪詢和更新資料時、圖表中的資料會自動重新整理。

使用「專家檢視」區段

以下是儲存資產頁面中「專家檢視」區段的範例：



您可以在效能圖表中選取所選期間內要檢視的指標。按一下「_Display Metrics」（顯示指標）下拉式清單、然後從列出的指標中進行選擇。

「資源」區段會顯示基礎資產的名稱、以及效能圖表中代表基礎資產的色彩。如果「頂端關聯」區段未包含您想要在效能圖表中檢視的資產、您可以使用「其他資源」區段中的「搜尋資產」方塊來找出資產、並將其新增至效能圖表。當您新增資源時、這些資源會顯示在「其他資源」區段中。

如適用、「資源」區段也會顯示下列類別中與基礎資產相關的任何資產：

- 最高關聯

顯示與基礎資產有高關聯性（百分比）的資產、以及一或多個效能指標。

- 頂尖貢獻者

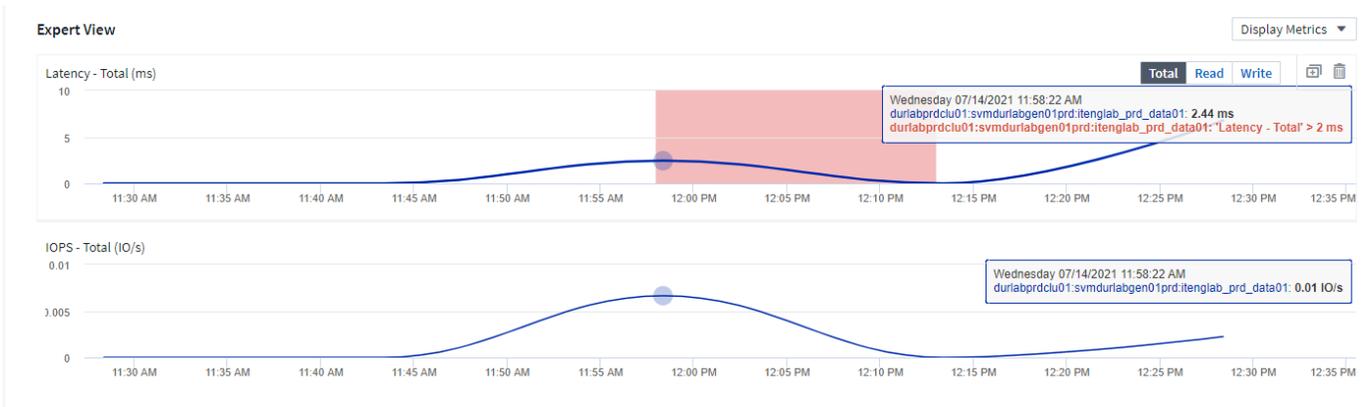
顯示對基礎資產貢獻（百分比）的資產。

- 工作負載爭用

顯示影響或受其他共用資源影響的資產、例如主機、網路和儲存設備。這些資源有時稱為「gre地」和「_degraded」資源。

「專家檢視」中的警示

警示也會顯示在資產登陸頁的「專家檢視」區段中、顯示警示的時間和持續時間、以及觸發警示的監控條件。



Expert View度量定義

資產頁面的「專家檢視」區段會根據為資產選取的時間週期、顯示數個指標。每個指標都會顯示在自己的效能圖表中。您可以根據想要查看的資料、從圖表中新增或移除指標和相關資產。您可以選擇的指標會因資產類型而異。

公制	說明
寬帶零接收器、傳輸器	在取樣期間、接收/傳輸緩衝區對緩衝區信用數轉換為零的次數。此度量代表連接埠因此連接埠超出信用額度而必須停止傳輸的次數。
BB積分零持續時間Tx	取樣時間間隔內、傳輸寬頻點數為零的時間（以毫秒為單位）。
快取命中率（總計、讀取、寫入） %	導致快取命中的要求百分比。點擊次數比存取磁碟區的次數越多、效能就越好。對於不收集快取命中率資訊的儲存陣列、此欄為空白。
快取使用率（總計） %	導致快取命中的快取要求總數百分比
類別3捨棄	3級光纖通道資料傳輸捨棄的計數。
CPU使用率（總計） %	作用中使用的CPU資源量、佔總可用（所有虛擬CPU）的百分比。
crc錯誤	在取樣期間、連接埠偵測到具有無效循環備援檢查（CRC）的框架數
影格速率	以每秒影格數（FPS）傳輸影格速率
平均影格大小（接收、傳輸）	流量與影格大小的比率。此度量可讓您識別網路中是否有任何高負荷框架。
影格大小太長	光纖通道資料傳輸框架過長的計數。
影格大小太短	光纖通道資料傳輸框架過短的計數。
I/O密度（總、讀取、寫入）	IOPS的數目除以Volume、內部Volume或Storage元素的已用容量（從最近的資料來源庫存輪詢中取得）。測量單位為每TB每秒I/O作業數。
IOPS（總計、讀取、寫入）	透過I/O通道傳遞的讀寫I/O服務要求數、或是每單位時間（以每秒I/O數為單位）該通道的一部分。
IP處理量（總計、讀取、寫入）	總計：傳輸和接收IP資料的彙總速率、單位為每秒MB。

讀取：IP傳輸量（接收）：	以每秒百萬位元組為單位接收IP資料的平均速率。
寫入：IP傳輸量（傳輸）：	傳輸IP資料的平均速率、單位為兆位元組/秒。
延遲（總計、讀取、寫入）	延遲（R&W）：資料在固定時間內讀取或寫入虛擬機器的速率。此值的測量單位為每秒百萬位元組。
延遲：	資料儲存區中虛擬機器的平均回應時間。
最高延遲：	資料儲存區中虛擬機器的最高回應時間。
連結失敗	連接埠在取樣期間偵測到的連結故障數。
連結重設接收器、傳輸	取樣期間的接收或傳輸連結重設次數。此度量表示連接埠對此連接埠發出的連結重設次數。
記憶體使用率（總計）%	主機使用的記憶體臨界值。
部分右/右（總計）%	一般而言、讀寫作業跨越RAID 5、RAID 1/0或RAID 0 LUN中任何磁碟模組的等量磁碟區界限的總次數、因為每個磁碟區交叉點都需要額外的I/O、所以這種情況並不有利低百分比表示有效率的等量磁碟區元素大小、表示磁碟區（或NetApp LUN）的對齊方式不正確。對於CLARiiON、此值是等量磁碟區交叉數除以IOPS總數。
連接埠錯誤	取樣期間/指定時間範圍內的連接埠錯誤報告。
訊號遺失計數	訊號遺失錯誤數。如果發生訊號遺失錯誤、表示沒有電子連線、而且存在實體問題。
交換率（總速率、輸入速率、輸出速率）	取樣期間、記憶體從磁碟換入、移出或兩者都換入作用中記憶體的速率。此計數器適用於虛擬機器。
同步遺失計數	同步遺失錯誤數。如果發生同步遺失錯誤、硬體就無法判斷流量或鎖定流量。所有設備可能使用的資料速率不同、或光纖或實體連線品質不佳。每次發生此類錯誤後、連接埠都必須重新同步、這會影響系統效能。測量單位：kb/sec
處理量（總計、讀取、寫入）	在回應I/O服務要求時、資料在固定時間內傳輸、接收或兩者的速率（以每秒MB為單位）。
捨棄框架逾時- Tx	因逾時而捨棄的傳輸框架數。
流量（總計、讀取、寫入）	在取樣期間傳輸、接收或同時接收的流量、以每秒百萬位元組為單位。
流量使用率（總計、讀取、寫入）	取樣期間接收/傳輸/總流量與接收/傳輸/總容量的比率。
使用率（總計、讀取、寫入）%	傳輸（傳輸）和接收（接收）所用的可用頻寬百分比。
寫入擱置中（總計）	擱置中的寫入I/O服務要求數。

使用「專家檢視」區段

「專家檢視」區段可讓您根據所選期間內任何數量的適用指標、檢視資產的效能圖表、並新增相關資產、以便在不同時間期間比較及對照資產與相關資產的效能。

步驟

1. 執行下列其中一項動作、找出資產頁面：

- 搜尋並選取特定資產。
- 從儀表板小工具選取資產。
- 查詢一組資產、然後從結果清單中選取一項。

隨即顯示「資產」頁面。根據預設、效能圖表會顯示針對資產頁面所選期間的兩項指標。例如、對於儲存設備、效能圖表預設會顯示延遲和總IOPS。「資源」區段會顯示資源名稱和其他資源區段、可讓您搜尋資產。視資產而定、您可能也會在「最高關聯者」、「最高貢獻者」、「貪度」和「降級」等區段中看到資產。如果這些區段沒有相關的資產、則不會顯示這些資產。

2. 您可以按一下「顯示指標」並選取您要顯示的指標、以新增指標的效能圖表。

所選的每個度量會顯示個別的圖表。圖表會顯示所選期間的資料。您可以按一下資產頁面右上角的其他時間段、或是放大任何圖表、來變更時間段。

按一下*顯示指標*以取消選取任何圖表。指標的效能圖表會從「專家檢視」中移除。

3. 您可以將游標放在圖表上、並視資產而定、按一下下列任一項目來變更該圖表顯示的度量資料：

- 讀取、寫入或總計
- 傳輸、接收或總計

預設值為「總計」。

您可以將游標拖曳到圖表中的資料點上、以查看在所選期間內、度量值的變化情況。

4. 在「資源」區段中、您可以將任何相關資產新增至效能圖表：

- 您可以在* Top Correlated 、 Top Contributor 、 greide*和* Degraded *區段中選取相關資產、將該資產的資料新增至每個所選度量的效能圖表。

選取資產後、資產旁邊會出現一個色塊、表示圖表中資料點的色彩。

5. 按一下*隱藏資源*以隱藏其他資源窗格。按一下*資源*以顯示窗格。

- 對於顯示的任何資產、您可以按一下資產名稱以顯示其資產頁面、或按一下資產與基礎資產相關或對其貢獻的百分比、以檢視有關資產與基礎資產關係的詳細資訊。

例如、按一下頂端關聯資產旁的連結百分比會顯示資訊訊息、比較該資產與基礎資產之間的關聯類型。

- 如果最高關聯區段未包含您要在效能圖表中顯示以供比較之用的資產、您可以使用「其他資源」區段中的「搜尋資產」方塊來尋找其他資產。

選取資產後、該資產會顯示在「其他資源」區段中。當您不想再檢視資產的相關資訊時、請按一下垃圾桶圖示以刪除。

使用者資料區段

資產頁面的「使用者資料」區段隨即顯示、並可讓您變更任何使用者定義的資料、例如應用程式和註釋。

使用「使用者資料」區段來指派或修改應用程式

您可以將環境中執行的應用程式指派給特定資產（主機、虛擬機器、磁碟區、內部磁碟區、qtree、和Hypervisor）。「使用者資料」區段可讓您新增、變更或移除指派給資產的應用程式。除了Volume以外、所有這些資產類型都可以指派多個應用程式。

步驟

1. 執行下列任一動作、找出資產頁面：
 - a. 查詢資產清單、然後從清單中選取一個。
 - b. 在儀表板上找出資產名稱、然後按一下該名稱。
 - c. 執行搜尋並從結果中選擇資產。

隨即顯示「資產」頁面。頁面的「使用者資料」區段會顯示目前指派的應用程式或註釋。

若要變更指派的應用程式、或指派應用程式或其他應用程式、請下拉「應用程式」清單、然後選取您要指派給該資產的應用程式。您可以輸入以搜尋應用程式、或從清單中選取應用程式。

若要移除應用程式、請下拉應用程式清單、然後取消勾選應用程式。

使用「使用者資料」區段來指派或修改附註

自訂資料基礎架構 Insights 以追蹤符合企業需求的資料時、您可以定義稱為註釋的專屬附註、並將其指派給您的資產。資產頁面的「使用者資料」區段會顯示指派給資產的附註、並可讓您變更指派給該資產的附註。

步驟

1. 若要新增資產附註、請在資產頁面的「使用者資料」區段中、按一下「+附註」。
2. 從清單中選取註釋。
3. 按一下「Value（值）」、然後根據所選的註釋類型執行下列任一動作：
 - a. 如果註釋類型為清單、日期或布林值、請從清單中選取一個值。
 - b. 如果註釋類型為文字、請輸入一個值。
4. 按一下儲存。

註釋會指派給資產。您稍後可以使用查詢來篩選資產。

如果您要在指派註釋後變更其值、請下拉註釋清單、然後輸入不同的值。

如果註釋屬於清單類型、且已選取「在fly_上新增值」選項、則除了選取現有值之外、您也可以輸入新值。

資產頁面相關警示區段

您可以使用資產頁面的「相關警示」區段、查看指派給資產的監視器所造成的環境中發生的任何警示。監控器會根據您設定的條件產生警示、並讓您能夠以能夠快速有效修正的方式、辨識問題的含意、並分析問題的影響和根本原因。

以下範例顯示資產頁面上顯示的「典型相關警示」區段：

Related Alerts

16 items found

Alert ID	Active Status	Triggered Time ↓	Top Severity	Monitor	Triggered On	Status
AL-146777	Resolved	5 minutes ago Jul 28, 2021 4:01 PM	Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146748	Resolved	11 minutes ago Jul 28, 2021 3:55 PM	Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146711	Resolved	23 minutes ago Jul 28, 2021 3:43 PM	Critical	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146704	Resolved	25 minutes ago	Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New

「相關警示」區段可讓您檢視及管理指派給資產的監控條件所造成的網路警示。

步驟

- 執行下列任一動作、找出資產頁面：
 - 在「搜尋」區域中輸入資產名稱、然後從清單中選取資產。
 - 在儀表板小工具中、按一下資產名稱。
 - 查詢一組資產、然後從結果清單中選取「On（開啟）」。

隨即顯示「資產」頁面。「相關警示」區段會顯示警示觸發的時間、以及警示的目前狀態和觸發警示的監視器。您可以按一下警示ID以開啟警示的登陸頁面、以便進一步調查。

儲存虛擬化

Data Infrastructure Insights 可區分擁有本機儲存或其他儲存陣列虛擬化的儲存陣列。這可讓您將成本與效能與前端完全關聯到基礎架構後端。

表 **Widget** 中的虛擬化

開始檢視儲存虛擬化的最簡單方法之一、就是建立顯示虛擬化類型的儀表板表 Widget。建立 Widget 的查詢時、只要將「virtualizedType」新增至您的群組或篩選器即可。

Storage X ▼

Display Last 3 Hours (Dashboard Time) ▼ Override Dashboard Time

Filter by Attribute +

Filter by Metric +

Group by virtualizedType X ▼

產生的表格 Widget 會顯示環境中的 *Standard*、*Backend* 和 *Virtual* 儲存。

Storage by virtualizedType

50 items found in 4 groups

virtualizedType ↑	Storage
Backend (5)	--
Backend	Sym-Perf
Backend	Sym-000050074300343
Backend	CX600_26_CK00351029326
Backend	VNX8000_46_CK00351029346
Backend	Sym-000050074300324
Standard (36)	--
Virtual (8)	--

登陸頁面顯示虛擬化資訊

在儲存、磁碟區、內部磁碟區或磁碟登陸頁面上、您可以看到相關的虛擬化資訊。例如、查看下方的儲存登陸頁面、您可以看到這是虛擬儲存設備、以及適用的後端儲存系統。登陸頁面上的任何相關表格也會視情況顯示虛擬化資訊。

Storage Summary

Model:
V-Series

Vendor:
NetApp

Family:
V-Series

Serial Number:
1306894

IP:
192.168.7.41

Virtualized Type:
Virtual

Backend Storage:
Sym-000050074300343

Microcode Version:
8.0.2 7-Mode

Raw Capacity:
0.0 GiB

Latency - Total:
N/A

IOPS - Total:
N/A

Throughput - Total:
N/A

Management:

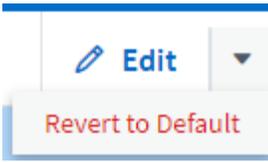
FC Fabrics Connected:
7

Alert Monitors:

現有的登陸頁面和儀表板

請注意、如果您目前環境中有自訂的登錄頁面或儀表板、這些頁面或儀表板在預設情況下不會自動顯示所有的虛擬化資訊。不過、您可以 _ 恢復為預設 _ 任何自訂儀表板或登陸頁面（您必須重新實作自訂）、或修改相關的 Widget 來納入所需的虛擬化屬性或指標。

自訂儀表板或登陸頁畫面的右上角提供 _ 恢復為預設 _ 。



搜尋資產與警示的提示與秘訣

您可以使用多種搜尋技術來搜尋監控環境中的資料或物件。

- 通配符搜尋

您可以使用*字元執行多個字元的萬用字元搜尋。例如、*applic* n_*會傳回*_application*。

- 用於搜尋的詞彙

片語是一組字詞、以雙引號括住、例如「VNX LUN 5」。您可以使用雙引號來搜尋名稱或屬性中含有空格的文件。

- 布林運算子

您可以使用布林運算子或、及（而非）合併多個字詞、以形成更複雜的查詢。

或

OR運算子是預設的聯合運算子。

如果兩個詞彙之間沒有布林運算子、則會使用OR運算子。

OR運算子會連結兩個詞彙、如果文件中有任一詞彙、就會找到相符的文件。

例如、*_storage*或*NetApp_*會搜尋包含*_storage*或*_NetApp_*的文件。

對於符合大部分條款的文件、會給予高分。

和

您可以使用AND運算子來尋找單一文件中同時存在兩個搜尋字詞的文件。例如、*_storage*和*NetApp_*會搜尋同時包含*_storage*和*_NetApp_*的文件。

您可以使用符號「&&」、而非「and」這個字。

不是

當您使用Not運算子時、搜尋結果中會排除所有包含「Not」字詞之後的文件。例如、*_storage*而非*NetApp_*會搜尋僅包含*_storage*的文件、而非*_NetApp_*的文件。

您可以使用符號*!*取代非。

搜尋不區分大小寫。

使用索引詞彙進行搜尋

符合更多索引詞彙的搜尋結果會獲得較高的分數。

搜尋字串會依空格分割成不同的搜尋字詞。例如、搜尋字串「storage aurora NetApp」會分割成三個關鍵字：「storage」、「aurora」和「NetApp」。搜尋是使用這三個詞彙來執行。大部分符合這些詞彙的文件將獲得最高分數。您提供的資訊越多、搜尋結果就越好。例如、您可以依儲存設備的名稱和型號來搜尋儲存設備。

UI會顯示各類別的搜尋結果、每個類別的結果最多三項。如果您找不到所需的物件、可以在搜尋字串中加入更多字詞、以改善搜尋結果。

下表提供可新增至搜尋字串的索引詞彙清單。

類別	索引詞彙
儲存設備	「儲存設備」名稱廠商模式
StoragePool	所有相關磁碟之所有相關內部磁碟區名稱之儲存設備廠商儲存模型名稱之儲存設備序號的儲存IP位址名稱
內部Volume	儲存設備廠商儲存模式之儲存設備序號儲存設備IP位址的「內部磁碟區」名稱、其儲存資源池名稱為所有相關應用程式的所有相關共用名稱
Volume	「Volume」名稱標籤名稱儲存設備廠商儲存模型儲存設備序號之儲存設備IP位址的儲存資源池名稱、其所有內部磁碟區名稱
儲存節點	儲存設備廠商儲存模式儲存設備序號之儲存設備IP位址的「StorageNode」名稱
主機	「主機」名稱IP位址所有相關應用程式的名稱
資料存放區	「資料存放區」會將所有內部磁碟區的所有磁碟區名稱命名為虛擬中心IP名稱
虛擬機器	「虛擬機器」名稱DNS名稱IP位址所有相關應用程式資料存放區名稱主機名稱的主機IP位址名稱
交換器（一般和NPV）	「交換器」IP位址WWN名稱序號架構的網路WWN網域ID名稱
應用程式	「應用程式」名稱租戶業務單位專案
磁帶	「磁帶」IP位址名稱序號廠商
連接埠	「連接埠」WWN名稱
網路	「Fabric」WWN名稱
儲存虛擬機器（SVM）	「storagevirtualmachine」名稱UUID

報告

資料基礎架構洞見報告總覽

Data Infrastructure Insights 報告是一種商業智慧工具、可讓您檢視預先定義的報告或建立自訂報告。



報告功能可在 Data Infrastructure Insights "Premium Edition"中找到。

透過 Data Infrastructure Insights 報告、您可以執行下列工作：

- 執行預先定義的報告
- 建立自訂報告
- 自訂報告的格式和交付方法
- 排程報告以自動執行
- 電子郵件報告
- 使用色彩來表示資料的臨界值

Data Infrastructure Insights Reporting 可針對計費、消費分析和預測等領域產生自訂報告、並可協助回答下列問題：

- 我有什麼庫存？
- 我的庫存在哪裡？
- 誰在使用我們的資產？
- 分配給業務單位的儲存設備的計費方式為何？
- 需要多長時間才能取得額外的儲存容量？
- 業務單位是否與適當的儲存層一致？
- 儲存設備配置如何在一個月、一季或一年內改變？

存取 Data Infrastructure Insights 報告

您可以按一下功能表中的 * 報告 * 連結來存取 Data Infrastructure Insights Reporting 。

您將會進入報告介面。Data Infrastructure Insights 使用 IBM Cognos Analytics 來提供報告引擎。

什麼是ETL？

使用「報告」時、您會聽到「資料倉儲」和「ETL」等詞彙。ETL代表「擷取、轉換及載入」。ETL 程序會擷取在 Data Infrastructure Insights 中收集的資料、並將資料轉換成用於報告的格式。「資料倉儲」是指可用於報告的收集資料。

ETL程序包括下列個別程序：

- * 擷取 *：從 Data Infrastructure Insights 取得資料。
- * 轉換 *：從 Data Infrastructure Insights 擷取資料時、將商業邏輯規則或功能套用至資料。
- 負載：將轉換後的資料儲存至資料倉儲、以供報告使用。

Data Infrastructure Insights 報告使用者角色

如果您有 Data Infrastructure Insights Premium Edition 搭配 Reporting、則環境中的每位 Data Infrastructure Insights 使用者也都可以登入「報告」應用程式（即 Cognos）、登入

單一登入（SSO）。只要按一下功能表中的「報告」連結、您就會自動登入「報告」。

您在 Data Infrastructure Insights 中的使用者角色決定了您的報告使用者角色：

Data Infrastructure Insights 角色	報告角色	報告權限
訪客	消費者	可檢視、排程及執行報告、並設定個人偏好設定、例如語言和時區的偏好設定。使用者無法建立報告或執行管理工作。
使用者	作者	可執行所有的「消費者」功能、以及建立及管理報告和儀表板。
系統管理員	系統管理員	可以執行所有的「作者」功能、以及所有管理工作、例如報告的組態、以及報告工作的關機和重新啟動。

下表顯示每個報告角色可用的功能。

功能	消費者	作者	系統管理員
在「團隊內容」索引標籤中檢視報告	是的	是的	是的
執行報告	是的	是的	是的
排程報告	是的	是的	是的
上傳外部檔案	否	是的	是的
建立工作	否	是的	是的
創造故事	否	是的	是的
建立報告	否	是的	是的
建立套件與資料模組	否	是的	是的
執行管理工作	否	否	是的
新增 / 編輯 HTML 項目	否	否	是的
以 HTML 項目執行報告	是的	是的	是的
新增 / 編輯自訂 SQL	否	否	是的
使用自訂 SQL 執行報告	是的	是的	是的

設定報告（Cognos）電子郵件偏好設定

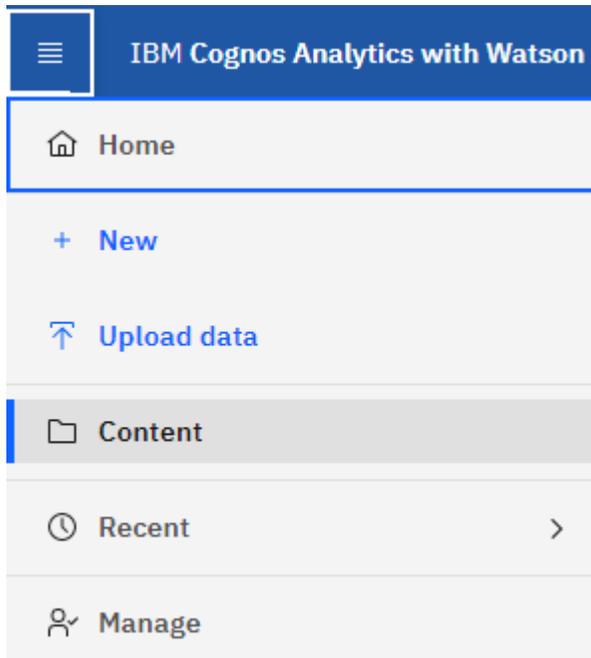


如果您在 Data Infrastructure Insights Reporting（即 Cognos 應用程式）中變更使用者電子郵件偏好設定、則這些偏好設定僅適用於目前的工作階段。登出 Cognos 後再重新登入、將會重設您的電子郵件偏好設定。

我應該採取哪些步驟來準備現有環境以啟用SSO？

若要確保報告得以保留、請使用下列步驟、將所有報告從「我的內容」移轉至「團隊內容」。在您的環境中啟用SSO之前、您必須先執行此動作：

1. 瀏覽至 * 功能表 > 內容 *



1. 在 **Team Content** 中新建資料夾
 - a. 如果已建立多位使用者、請為每位使用者建立個別的資料夾、以避免覆寫名稱重複的報告
2. 瀏覽至「我的內容」
3. 選取您要保留的所有報告。
4. 在功能表右上角、選取「複製或移動」
5. 瀏覽至 _Team Content_ 中新建立的資料夾
6. 使用「複製到」或「移到」按鈕、將報告貼到新建立的資料夾
7. 一旦 Cognos 啟用 SSO、請使用用來建立帳戶的電子郵件地址登入 Data Infrastructure Insights。
8. 瀏覽至 Cognos 內的 _Team Content_ 資料夾、然後將先前儲存的報告複製或移回「我的內容」。

預先定義的報告變得簡單易用

資料基礎架構洞見報告包含預先定義的報告、可因應多項常見的報告需求、提供重要的洞見、讓相關人員能夠根據充分資訊做出儲存基礎架構的決策。



報告功能可在 Data Infrastructure Insights "Premium Edition" 中找到。

您可以從 Data Infrastructure Insights 報告入口網站產生預先定義的報告、以電子郵件寄送給其他使用者、甚至修改報告。多份報告可讓您依裝置、企業實體或階層篩選。報告工具使用 IBM Cognos 做為基礎、並提供許多資料呈現選項。

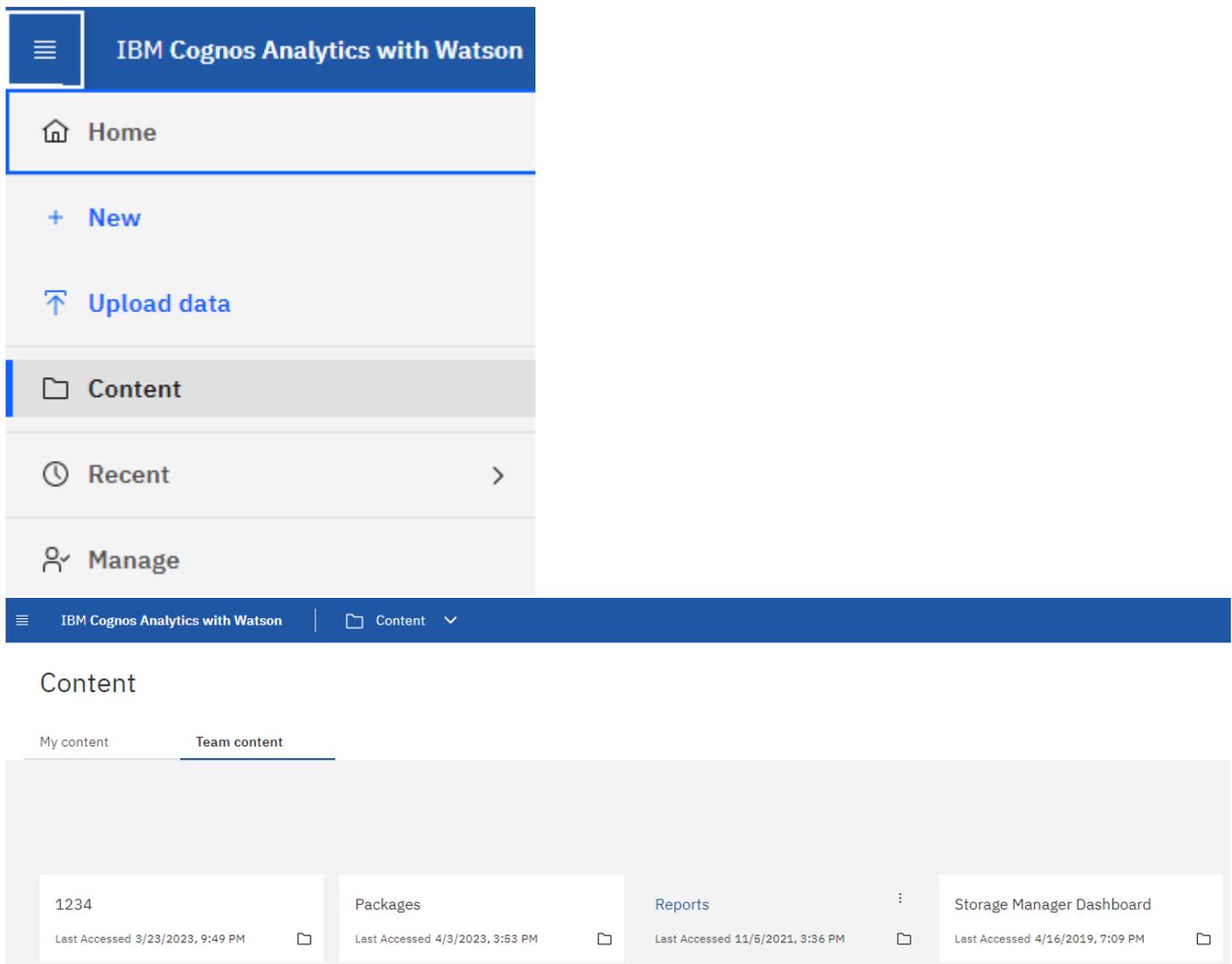
預先定義的報告會顯示您的庫存、儲存容量、計費、效能、儲存效率、以及雲端成本資料。您可以修改這些預先定義的報告、並儲存您的修改。

您可以產生各種格式的報告、包括HTML、PDF、CSV、XML、和Excel。

瀏覽至預先定義的報告

當您開啟報告入口網站時、**團隊內容** 資料夾是您在 Data Infrastructure Insights 報告中選擇所需資訊類型的起點。

1. 在左導覽窗格中、選取 **內容 > 團隊內容** 。
2. 選取 **報告** 以存取預先定義的報告。



使用預先定義的報告來回答常見問題

下列預先定義的報告可在**團隊內容>報告**中找到。

應用程式服務層級的容量與效能

「應用程式服務層級容量與效能」報告提供應用程式的高層級總覽。您可以將此資訊用於容量規劃或移轉計畫。

計費

「計費」報告提供主機、應用程式及企業實體的儲存容量計費與責任資訊、其中包含目前與歷史資料。

為了避免重複計算不包括ESX伺服器、請僅監控VM。

資料來源

資料來源報告會顯示您站台上安裝的所有資料來源、資料來源狀態（成功/失敗）和狀態訊息。此報告提供資料來源疑難排解開始位置的相關資訊。失敗的資料來源會影響報告的準確度、以及產品的一般使用性。

ESX與VM效能的比較

ESX與VM效能報告提供ESX伺服器與VM的比較、顯示ESX伺服器與VM的平均與尖峰IOPs、處理量、延遲與使用率。若要避免重複計算、請排除ESX伺服器；僅包括VM。本報告的更新版本可從NetApp Storage Automation Store取得。

架構摘要

「Fabric摘要」報告可識別交換器和交換器資訊、包括連接埠數、韌體版本和授權狀態。報告不包含NPV交換器連接埠。

主機HBA

主機HBA報告提供環境中主機的總覽、並提供HBA的廠商、機型和韌體版本、以及所連接之交換器的韌體層級。此報告可用於分析規劃交換器或HBA的韌體升級時的韌體相容性。

主機服務層級容量與效能

「主機服務層級容量與效能」報告提供主機針對僅區塊應用程式的儲存使用率總覽。

主機摘要

「主機摘要」報告提供每個所選主機的儲存使用率總覽、以及光纖通道和iSCSI主機的相關資訊。此報告可讓您比較連接埠和路徑、光纖通道和iSCSI容量、以及違規數。

授權詳細資料

「授權詳細資料」報告會顯示您在所有擁有使用中授權的站台上、已獲授權的資源數量。此報告也會顯示所有具有作用中授權之站台的實際數量總和。總和可能包括由多個伺服器管理的儲存陣列重疊。

已對應但未遮罩的Volume

「已對應但未遮罩的Volume」（已對應但未遮罩的Volume）報告會列出其邏輯單元號碼（LUN）已對應供特定主機使用、但未遮罩至該主機的磁碟區。在某些情況下、這些LUN可能會停用已取消遮罩的LUN。任何主機都能存取未遮罩的Volume、使其容易遭受資料毀損。

NetApp容量與效能

NetApp容量與效能報告提供已分配、已使用及已承諾容量的全球資料、並提供NetApp容量的趨勢與效能資料。

計分卡

Scorecard 報告提供 Data Infrastructure Insights 所取得之所有資產的摘要和一般狀態。狀態會以綠色、黃色和紅色旗標表示：

- 綠色表示正常情況
- 黃色表示環境中可能有問題
- 紅色表示需要注意的問題

報告中的所有欄位都會在報告隨附的資料字典中說明。

儲存摘要

「儲存摘要」報告提供原始、已分配、儲存資源池和磁碟區的已用及未使用容量資料的全域摘要。本報告概述所有探索到的儲存設備。

VM容量與效能

說明虛擬機器 (VM) 環境及其容量使用量。必須啟用VM工具才能檢視某些資料、例如當VM關機時。

VM路徑

VM Paths報告提供資料儲存容量資料和效能指標、以供虛擬機器在哪個主機上執行、哪些主機正在存取哪些共享磁碟區、哪些是作用中存取路徑、以及哪些是容量分配和使用量。

HDS容量 (依精簡集區)

HDS Capacity by Thin Pool報告會顯示精簡配置之儲存資源池上的可用容量量。

NetApp容量 (依Aggregate)

「NetApp容量 (依集合體)」報告會顯示集合體的原始總計、總計、已使用、可用及已認可空間。

Symmetrix Capacity by Thick Array

Symmetrix Capacity by Thick Array報告顯示原始容量、可用容量、可用容量、對應、遮罩、以及總可用容量。

精簡集區的Symmetrix容量

Symmetrix Capacity by Thin Pool報告會顯示原始容量、可用容量、已用容量、可用容量、已用百分比、訂閱容量與訂閱率。

XIV陣列容量

XIV Capacity by Array報告顯示陣列的已用和未使用容量。

XIV資源池容量

XIV容量 (依資源池) 報告顯示儲存資源池的已用容量和未使用容量。

Storage Manager儀表板

Storage Manager儀表板提供集中化的視覺化功能、可讓您根據可接受的範圍和前幾天的活動、比較及對照一段時間內的資源使用量。只顯示儲存服務的關鍵效能指標、您就能決定如何維護資料中心。



報告功能可在 Data Infrastructure Insights "Premium Edition"中找到。

摘要

從「團隊內容」中選取 * 儲存管理員儀表板 *、可提供多份報告、提供您的流量和儲存資訊。

The screenshot displays the Storage Manager Dashboard within the IBM Cognos Analytics with Watson interface. The dashboard is titled 'Storage Manager Dashboard' and is viewed under 'Team content'. It features four main report cards:

- Data Center Traffic Details**: Last Accessed 4/17/2019, 6:47 PM.
- Orphaned Storage Details**: Last Accessed 5/2/2019, 8:30 PM.
- Storage Manager Report**: Last Accessed 12/17/2019, 9:44 PM. This report is highlighted with a blue underline.
- Storage Pools Capacity and Performance Details**: Last Accessed 4/17/2019, 6:47 PM.

如需概覽、* 儲存管理員報告 * 包含七個元件、其中包含儲存環境許多層面的內容相關資訊。您可以深入瞭解儲存服務的各個層面、深入分析您最感興趣的部分。

NetApp Storage Manager Dashboard

(Data as of Jan 28, 2016)

Summary



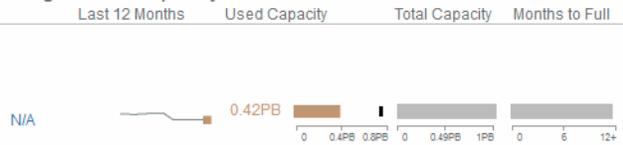
Data Centers Time to Full

(<3 months; 3-6 months; >6 months)



Storage Tiers Capacity

(Target, Actual, Forecast)

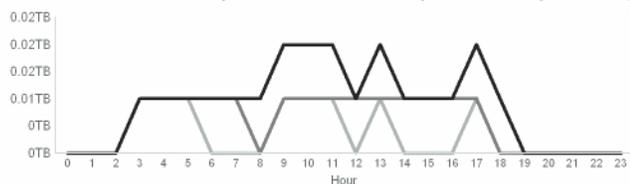


Top 10 Applications

Application	Last 12 Months	Used	Allocated	Response Time (Acceptable)
Hadoop	■	11.7TB	■	1ms
Applicatio..	—	0.2TB	■	0ms
Applicatio..	■	0TB	■	3ms
Applicatio..	—	0TB	■	2ms
JUICE	—	0TB	■	2ms
SaproX4	■	0TB	■	1ms
Twilight	—	0TB	■	1ms

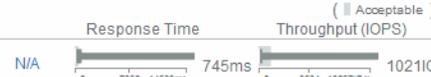
Daily Storage Traffic (Terabytes)

■ Daily mean for last 6 months ■ Daily mean for last 7 days ■ Yesterday

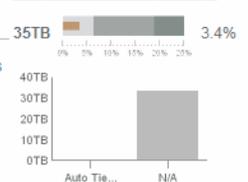


Storage Tiers Daily Performance

(Acceptable)



Orphaned Capacity



此元件顯示已使用與可用儲存容量、交換器連接埠總數與所連接的交換器連接埠數目、連接交換器連接埠使用率與總頻寬的總和、以及這些趨勢隨時間變化的每一項趨勢。您可以檢視實際使用率與低、中、高範圍的比較、以便根據目標來比較預測與所需實際值之間的使用率、並建立對比。對於容量和交換器連接埠、您可以設定此目標。此預測是根據目前成長率與您設定的日期的外推法來計算。根據未來使用量預測日期所預測的已用容量超過目標時、容量旁會出現警示（紅色圓圈）。

儲存設備層容量

此元件會顯示所使用的層級容量與分配給層級的容量、顯示12個月期間內所使用容量的增加或減少、以及剩餘多少個月達到完整容量。容量使用量會顯示提供給實際使用量、使用量預測和容量目標的值、您可以設定這些值。根據未來使用量預測日期所預測的已用容量超過目標容量時、階層旁會出現警示（紅色圓圈）。

您可以按一下任何層級來顯示「儲存資源池容量與效能詳細資料」報告、其中會顯示可用容量與已用容量、已滿天數、以及選定層級中所有資源池的效能（IOPS與回應時間）詳細資料。您也可以按一下此報告中的任何儲存區或儲存資源池名稱、以顯示摘要該資源目前狀態的資產頁面。

每日儲存流量

此元件會顯示環境的效能表現、如果與前六個月相比、有任何大幅成長、變更或潛在問題。同時也顯示過去七天和前一天的平均流量與流量。您可以想像基礎架構執行方式中的任何異常狀況、因為它提供的資訊會同時強調週期性（前七天）和季節性變化（前六個月）。

您可以按一下標題（每日儲存流量）以顯示「Storage Traffic Details」（儲存流量詳細資料）報告、其中會顯示每個儲存系統前一天每小時儲存流量的熱圖。按一下此報告中的任何儲存名稱、即可顯示摘要說明該資源目前狀態的資產頁面。

資料中心達到完整時間

此元件會根據預測的成長率、顯示所有資料中心與所有層級的比較、以及每個資料中心每層儲存層的剩餘容量。層級容量層級以藍色顯示；色彩越暗、則該層在滿層之前的剩餘時間就越短。

您可以按一下層級的某個區段、顯示「儲存資源池天數至完整詳細資料」報告、其中會顯示所選層級和資料中心中所有資源池的總容量、可用容量、以及要滿的天數。按一下此報告中的任何儲存區或儲存資源池名稱、即可顯示資產頁面、摘要說明該資源的目前狀態。

前10大應用程式

此元件會根據使用的容量顯示前10大應用程式。無論層級如何組織資料、此區域都會顯示基礎架構目前使用的容量和共享區。您可以想像過去七天的使用者體驗範圍、以瞭解消費者的回應時間是否可接受（或更重要的是不可接受）。

此區域也會顯示趨勢、指出應用程式是否符合其效能服務層級目標（SLO）。您可以檢視上週的最短回應時間、第一個四分位元、第三個四分位元、以及最大回應時間、並針對可接受的SLO顯示中間值、您可以設定此值。當任何應用程式的中位回應時間超出可接受的SLO範圍時、應用程式旁會出現警示（紅色圓圈）。您可以按一下應用程式、顯示資產頁面、摘要說明該資源的目前狀態。

儲存設備階層的每日效能

此元件會顯示前七天的層級回應時間和IOPS效能摘要。這項效能與SLO比較、您可以設定SLO、讓您瞭解是否有機會整合層級、重新調整從這些層級交付的工作負載、或找出特定層級的問題。當回應時間中位元或IOPS中位元超出可接受的SLO範圍時、階層旁會出現警示（紅色圓圈）。

您可以按一下階層名稱、顯示「儲存資源池容量與效能詳細資料」報告、其中顯示可用容量與已用容量、已滿天數、以及所選階層中所有資源池的效能（IOPS與回應時間）詳細資料。按一下此報告中的任何儲存或儲存資源池、即可顯示資產頁面、摘要說明該資源的目前狀態。

孤立容量

此元件會依層級顯示孤立容量和孤立容量總計、並將其與可用總容量的可接受範圍進行比較、並顯示孤立的實際容量。孤立的容量是由組態和效能所定義。依組態孤立的儲存設備說明分配給主機的儲存設備情況。但是、組態尚未正確執行、主機無法存取儲存設備。效能造成的孤立、是將儲存設備正確設定為由主機存取時所造成的。然而、沒有儲存流量。

橫式堆疊橫條顯示可接受的範圍。灰色越深、情況就越令人無法接受。實際情況會以細的銅條顯示、顯示孤立的實際容量。

您可以按一下某個層級來顯示「孤立儲存詳細資料」報告、該報告會根據所選層的組態和效能、顯示所有識別為孤立的磁碟區。按一下此報告中的任何儲存設備、儲存資源池或磁碟區、即可顯示資產頁面、摘要說明該資源的目前狀態。

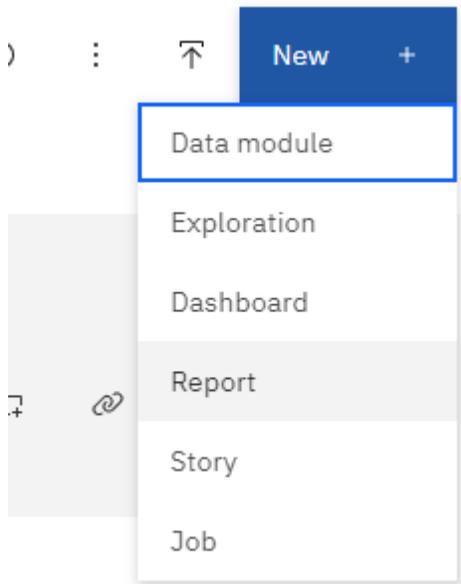
建立報告（範例）

請使用本範例中的步驟、針對多個資料中心的儲存設備和儲存資源池實體容量、產生簡單的報告。

步驟

1. 瀏覽至 * 功能表 > 內容 > 團隊內容 > 報告 *
2. 在畫面右上角、選取 [新增 +]

3. 選取 * 報告 *



4. 在 * Templates] 索引標籤上、選取 _ 空白 _

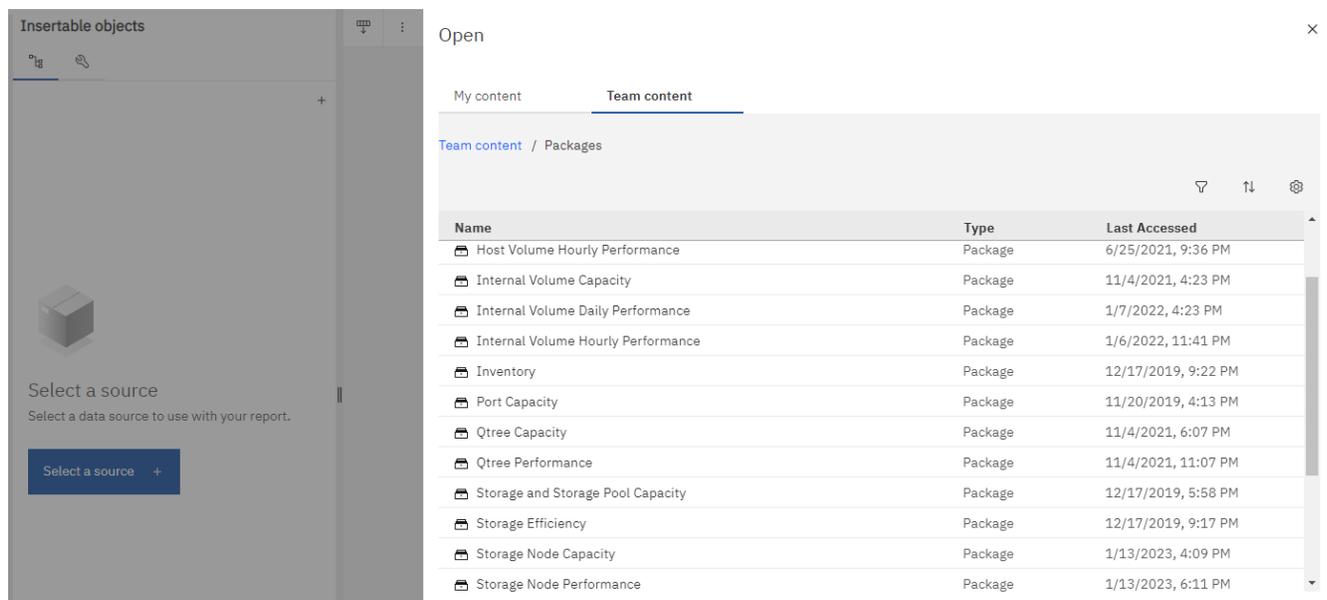
隨即顯示來源和資料索引標籤

5. 打開 * 選擇來源 +*

6. 在 * 團隊內容 * 下、開啟 * 封裝 *

此時會顯示可用套件的清單。

7. 選擇 * 儲存與儲存池容量 *



8. 選取 * 開啟 *

隨即顯示報告的可用樣式。

9. 選取 * 清單 *

新增適當的清單和查詢名稱

10. 選擇*確定*

11. 展開_Physical Capacity

12. 擴充至_Data Center_的最低層級

13. 將_Data Center_拖曳至「報告」上標。

14. 展開_Capacity (MB) _

15. 將_Capacity (MB) _拖曳至「報告」上標。

16. 將_使用容量 (MB) _拖曳至報告上標。

17. 從 **Run** 功能表中選取輸出類型來執行報告。



結果

系統會建立類似下列內容的報告：

	Data Center	Capacity (MB)	Used Capacity (MB)
	Asia	122,070,096.00	45,708,105.00
	BLR	100,709,506.00	54,982,204.00
	Boulder	22,883,450.00	12,011,075.00
	DC01	1,707,024,715.00	1,407,609,686.00
	DC02	732,370,688.00	732,370,688.00
	DC03	314,598,162.00	65,448,975.00
	DC04	573,573,884.00	282,645,615.00
	DC05	89,245,458.00	62,145,011.00
	DC06	19,455,433,799.00	11,283,487,744.00
	DC08	100,709,506.00	44,950,171.00
	DC10	112,916,718.00	43,346,818.00
	DC14	23,565,735,054.00	17,357,431,924.00
	DC56	137,549,084.00	10,657,793.00
	Europe	743,942,208.00	240,369,325.00
	HIO	9,823,036,853.00	4,216,750,338.00
	London	0.00	0.00
	N/A	9,049,939,023.00	5,887,911,992.00
	RTP	12,386,326,262.00	5,638,948,477.00
	SAC	9,269,642,330.00	6,197,549,437.00

Top
 Page up
 Page down
 Bottom

管理報告

您可以自訂報告的輸出格式與交付、設定報告內容或排程、以及電子郵件報告。



報告功能可在 Data Infrastructure Insights "Premium Edition"中找到。

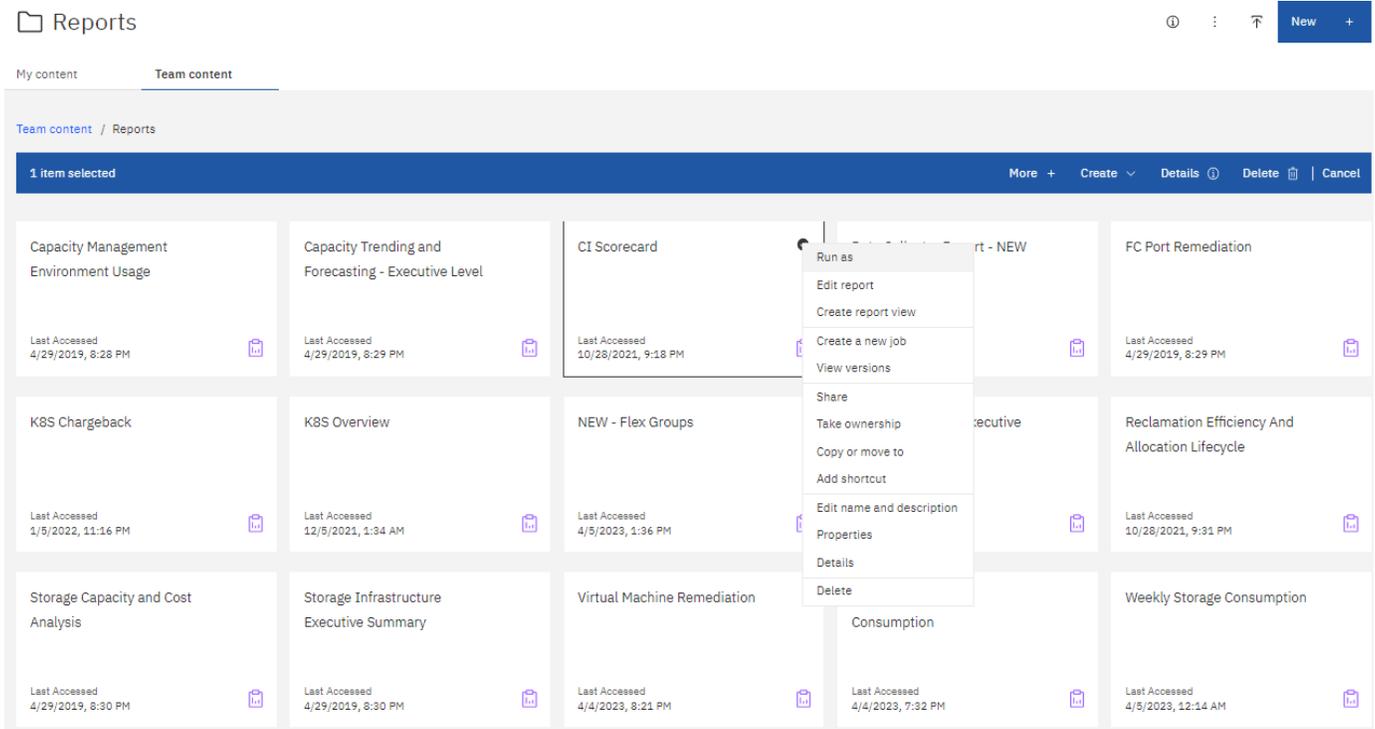


變更報告權限或安全性之前、您必須先將「我的內容」報告複製到「團隊內容」資料夾、以確保報告已儲存。

自訂報告的輸出格式和交付

您可以自訂報告的格式和交付方法。

1. 在 Data Infrastructure Insights Reporting Portal 中、前往 * 功能表 > 內容 > 我的內容 / 團隊內容 * 。將滑鼠移至您要自訂的報告上方、然後開啟「三點」功能表。

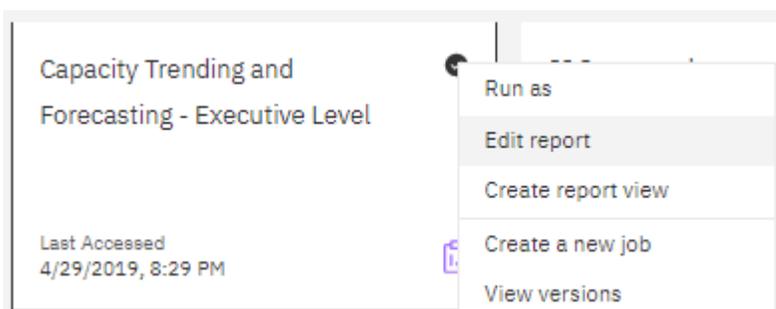


1. 按一下*「內容」>「排程」*
2. 您可以設定下列選項：
 - *排程*您想要執行報告的時間。
 - 選擇 * 選項 * 作為報告格式和交付（儲存、列印、電子郵件）、以及報告的語言。
3. 按一下 * 儲存 * 以使用您所做的選擇來產生報告。

將報告複製到剪貼簿

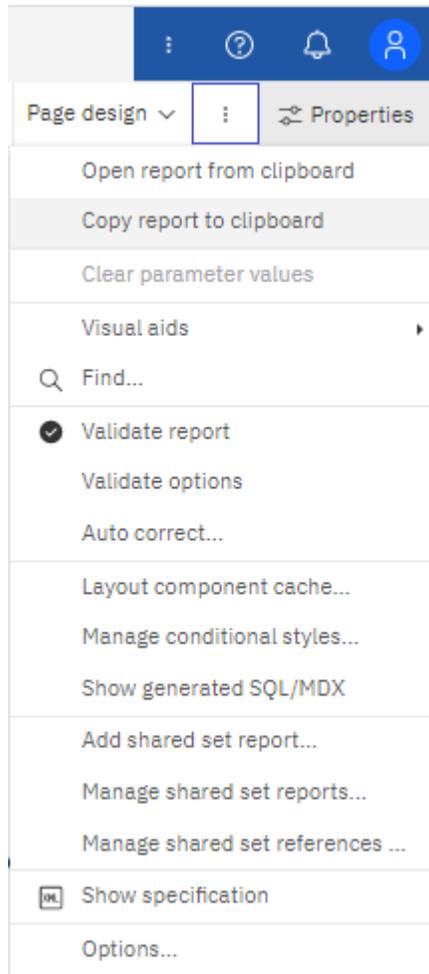
使用此程序將報告複製到剪貼簿。

1. 選擇要複製的報告（* 功能表 > 內容 > 我的內容或團隊內容 *）
2. 從報告的下拉式功能表中選擇「編輯報告」



3. 在畫面右上角、開啟「內容」旁的「三點」功能表。

4. 選取 * 複製報告至剪貼簿 * 。

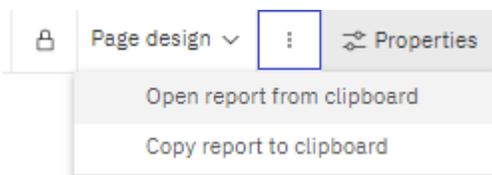


從剪貼簿開啟報告

您可以開啟先前複製到剪貼簿的報告規格。

關於此工作、請先建立新報告、或開啟您想要以複製的報告取代的現有報告。以下步驟適用於新報告。

1. 選取 * 功能表 > + 新增 > 報告 * 、然後建立空白報告。
2. 在畫面右上角、開啟「內容」旁的「三點」功能表。
3. 選取 * 從剪貼簿開啟報告 * 。



1. 將複製的程式碼貼到視窗中、然後選取 * 確定 * 。
2. 選取磁片圖示以儲存報告。
3. 選擇要儲存報告的位置（ _ 我的內容 _ 、 _ 團隊內容 _ 、或建立新資料夾）。

4. 給新報告一個有意義的名稱、然後選取 * 儲存 * 。

編輯現有報告

請注意、在其預設位置編輯檔案時、這些報告可能會在下次報告目錄重新整理時遭到覆寫。建議您以新名稱儲存已編輯的報告、或將其儲存在非預設位置。

疑難排解

您可在此處找到解決「報告」問題的建議。

問題：	試用：
排程透過電子郵件傳送報告時、登入的使用者名稱會預先填入電子郵件的「收件者」欄位。不過、名稱的格式為「firstname lastname」（名字、空格、姓氏）。由於這不是有效的電子郵件地址、因此在執行排程報告時、電子郵件將無法傳送。	排程要透過電子郵件傳送的報告時、請清除預先填入的名稱、並在「收件人」欄位中輸入正確格式的有效電子郵件地址。

建立自訂報告

您可以使用報告撰寫工具來建立自訂報告。建立報告之後、您可以儲存報告並定期執行。報告結果可透過電子郵件自動傳送給您自己和其他人。



報告功能可在 Data Infrastructure Insights ["Premium Edition"](#) 中找到。

本節的範例顯示下列程序、可用於任何 Data Infrastructure Insights Reporting 資料模型：

- 找出要用報告回答的問題
- 判斷支援結果所需的資料
- 選取報告的資料元素

在設計自訂報告之前、您必須先完成一些必要的工作。如果您未完成這些作業、報告可能不準確或不完整。

例如、如果您未完成裝置識別程序、您的容量報告將不準確。或者、如果您尚未完成設定註釋（例如階層、業務單位和資料中心）、您的自訂報告可能無法準確報告整個網域的資料、或是某些資料點顯示「N/A」。

在您設計報告之前、請先完成下列工作：

- 正確設定所有["資料收集器"](#)項目。
- 在環境中的裝置和資源上輸入附註（例如階層、資料中心和業務單位）。在產生報告之前、請先讓附註保持穩定、因為 Data Infrastructure Insights Reporting 會收集歷史資訊。

報告建立程序

建立自訂（也稱為「ad hoc」）報告的程序涉及數項工作：

- 規劃報告的結果。
- 識別資料以支援您的結果。

- 選取包含資料的資料模型（例如、調配資料模型、庫存資料模型等）。
- 選取報告的資料元素。
- 選擇性地格式化、排序及篩選報告結果。

規劃自訂報告的結果

在您開啟報告撰寫工具之前、您可能會想要從報告中規劃所需的結果。使用報告撰寫工具、您可以輕鬆建立報告、而且可能不需要進行大量規劃；不過、您最好向報告申請者瞭解報告需求。

- 找出您要回答的確切問題。例如：
 - 我還剩多少容量？
 - 每個業務單位的計費成本為何？
 - 各層級的容量為何、可確保業務單位在適當的儲存層級上一致？
 - 如何預測電力和冷卻需求？（新增註釋至資源以新增自訂的中繼資料。）
- 找出您需要支援答案的資料元素。
- 找出您要在答案中看到的資料之間的關係。請勿在您的問題中加入不合邏輯的關係、例如「我想要查看與容量相關的連接埠」。
- 找出資料所需的任何計算方法。
- 判斷限制結果所需的篩選類型。
- 判斷您是否需要使用目前或歷史資料。
- 判斷您是否需要設定報告的存取權限、將資料限制在特定對象。
- 找出報告的發佈方式。例如、是否應以設定的排程寄送電子郵件、或是將其納入「團隊」內容資料夾區域？
- 判斷誰負責維護報告。這可能會影響設計的複雜度。
- 建立報告的圖樣。

設計報告的秘訣

設計報告時、幾個秘訣可能會很有幫助。

- 判斷您是否需要使用目前或歷史資料。
 - 大多數報告只需要報告 Data Infrastructure Insights 中的最新資料。
- 資料基礎架構洞見報告提供容量和效能的歷史資訊、但不提供庫存資訊。
- 每個人都能看到所有資料、但您可能需要將資料限制在特定對象。
 - 若要區隔不同使用者的資訊、您可以建立報告並設定其存取權限。

報告資料模型

Data Infrastructure Insights 包含多種資料模型、您可以從中選取預先定義的報告或建立自己的自訂報告。

每個資料模型都包含一個簡單的資料倉儲和一個進階的資料倉儲：

- 簡單的資料倉儲可讓您快速存取最常用的資料元素、並僅包含資料倉儲資料的最後一張快照、不含歷史資料。
- 進階資料倉儲可從簡單的資料倉儲中提供所有可用的值和詳細資料、並可存取歷史資料值。

容量資料模型

可讓您回答有關儲存容量、檔案系統使用率、內部Volume容量、連接埠容量、qtree容量、和虛擬機器 (VM) 容量。容量資料模型是多種容量資料模型的容器。您可以使用此資料模式建立報告、回答各種類型的問題：

儲存與儲存資源池容量資料模型

可讓您回答有關儲存容量資源規劃的問題、包括儲存與儲存資源池、以及實體與虛擬儲存資源池資料。這種簡單的資料模式可協助您回答與現場容量有關的問題、以及隨著時間推移、各層級和資料中心的儲存資源池容量使用量。如果您是容量報告的新手、您應該從這種資料模型開始著手、因為它是更簡單、目標明確的資料模型。您可以使用此資料模型回答類似下列的問題：

- 達到80%實體儲存容量臨界值的預計日期為何？
- 特定層級陣列的實體儲存容量為何？
- 我的儲存容量是由製造商、產品系列以及資料中心提供？
- 所有層級陣列的儲存使用率趨勢為何？
- 使用率最高的前10大儲存系統為何？
- 儲存資源池的儲存使用率趨勢為何？
- 已配置多少容量？
- 哪些容量可供分配？

檔案系統使用率資料模型

此資料模型可讓您在檔案系統層級查看主機的容量使用率。系統管理員可決定每個檔案系統的分配和使用容量、判斷檔案系統類型、並根據檔案系統類型識別趨勢統計資料。您可以使用此資料模型回答下列問題：

- 檔案系統的大小為何？
- 資料存放在何處、以及如何存取、例如本機或SAN？
- 檔案系統容量的歷史趨勢為何？因此、我們可以預期未來的需求為何？

內部Volume容量資料模型

可讓您回答有關內部磁碟區已用容量、已分配容量及隨時間使用容量的問題：

- 哪些內部磁碟區的使用率高於預先定義的臨界值？
- 哪些內部磁碟區有可能因趨勢而耗盡容量？8我們內部磁碟區的使用容量與分配容量有何不同？

連接埠容量資料模型

可讓您回答有關交換器連接埠連線、連接埠狀態和連接埠速度等問題。您可以回答下列類似問題、協助您規劃新交換器的採購方案：我該如何建立可預測資源（連接埠）可用度的連接埠使用量預測（根據資料中心、交換器廠商和連接埠速度）？

- 哪些連接埠可能會耗盡容量、提供資料速度、資料中心、廠商和主機與儲存連接埠數量？
- 隨著時間推移、交換器連接埠容量趨勢為何？
- 連接埠速度為何？
- 需要哪種類型的連接埠容量、以及哪個組織即將耗盡特定的連接埠類型或廠商？
- 購買該容量並提供該容量的最佳時機為何？

qtree容量資料模型

可讓您隨著時間而趨勢調整qtree使用率（使用量與分配容量等資料）。您可以依不同層級檢視資訊、例如依企業實體、應用程式、層級和服務層級。您可以使用此資料模型回答下列問題：

- qtree的使用容量與每個應用程式或企業實體設定的限制有何不同？
- 我們的使用量和可用容量有何趨勢、以便我們進行容量規劃？
- 哪些企業實體使用的容量最多？
- 哪些應用程式耗用的容量最多？

VM容量資料模型

可讓您報告虛擬環境及其容量使用量。此資料模型可讓您針對VM和資料儲存區的容量使用量隨時間變化提出報告。資料模型也提供精簡配置和虛擬機器計費資料。

- 如何根據虛擬機器和資料儲存區的資源配置來決定容量計費？
- 哪些容量未被VM使用、哪些部分未使用是可用的、孤立的或其他的？
- 根據消費趨勢、我們需要購買哪些產品？
- 我使用儲存精簡配置和重複資料刪除技術、可省下多少儲存效率？

VM容量資料模型中的容量是從虛擬磁碟（VMDK）取得。這表示使用VM容量資料模型的虛擬機器已配置大小是其虛擬磁碟的大小。這與 Data Infrastructure Insights 中「虛擬機器」檢視中的已配置容量不同、其中顯示了VM本身的已配置大小。

Volume容量資料模型

可讓您分析環境中磁碟區的所有層面、並依廠商、模型、層級、服務層級和資料中心來組織資料。

您可以檢視與孤立磁碟區、未使用的磁碟區和保護磁碟區（用於複寫）相關的容量。您也可以看到不同的Volume技術（iSCSI或FC）、並針對陣列虛擬化問題、將虛擬磁碟區與非虛擬磁碟區進行比較。

您可以使用此資料模型回答類似下列的問題：

- 哪些磁碟區的使用率高於預先定義的臨界值？
- 我的資料中心對於孤立Volume容量有何趨勢？
- 我的資料中心容量有多少是虛擬化或精簡配置？
- 我的資料中心容量必須保留多少才能進行複寫？

計費資料模型

可讓您回答有關儲存資源（磁碟區、內部磁碟區和qtree）上已使用容量和已分配容量的問題。此資料模型可依主機、應用程式和企業實體提供儲存容量計費和責任資訊、同時包含目前和歷史資料。報告資料可依服務層級和儲存層進行分類。

您可以使用此資料模型來找出企業實體所使用的容量、以產生計費報告。此資料模式可讓您建立多種傳輸協定（包括NAS、SAN、FC和iSCSI）的統一報告。

- 對於沒有內部磁碟區的儲存設備、計費報告會顯示各磁碟區的計費。
- 對於具有內部磁碟區的儲存設備：
 - 如果將業務實體指派給磁碟區、計費報告會依磁碟區顯示計費。
 - 如果未將業務實體指派給磁碟區、但指派給qtree、則計費報告會顯示qtree的計費。
 - 如果未將業務實體指派給磁碟區且未指派給qtree、則計費報告會顯示內部磁碟區。
 - 決定是否依Volume、qtree或內部Volume顯示計費、是針對每個內部Volume進行、因此同一個儲存資源池中的不同內部Volume可以顯示不同層級的計費。

容量資料會在預設時間間隔後清除。如需詳細資訊、請參閱資料倉儲程序。

使用「計費」資料模型的報告可能會顯示不同於使用「儲存容量」資料模型的報告值。

- 對於非NetApp儲存系統的儲存陣列、兩種資料模型的資料相同。
- 對於NetApp和Celerra儲存系統、Chargeback資料模型使用單一層（磁碟區、內部磁碟區或qtree）來計算費用、而儲存容量資料模型則使用多層（磁碟區和內部磁碟區）來計算費用。

庫存資料模型

可讓您回答有關庫存資源的問題、包括主機、儲存系統、交換器、磁碟、磁帶、qtree、配額、虛擬機器和伺服器、以及一般裝置。庫存資料模型包含數個子目標、可讓您檢視複製、FC路徑、iSCSI路徑、NFS路徑及違規等相關資訊。庫存資料模型不包含歷史資料。您可以用這些資料回答的問題

- 我擁有哪些資產？這些資產在哪裡？
- 誰在使用這些資產？
- 我擁有哪些類型的裝置、以及這些裝置的元件為何？
- 每個作業系統有多少主機、這些主機上有多少連接埠？
- 每個資料中心中、每個廠商都有哪些儲存陣列？
- 每家廠商在每個資料中心有多少部交換器？
- 有多少連接埠未獲授權？
- 我們使用哪些廠商磁帶、以及每個磁帶上有多少連接埠？在我們開始處理報告之前、請先確認所有的一般裝置？
- 主機與儲存磁碟區或磁帶之間有哪些路徑？
- 一般裝置與儲存磁碟區或磁帶之間的路徑為何？
- 每個資料中心有多少次違反每種類型的事件？
- 對於每個複寫的Volume、來源和目標磁碟區是什麼？

- 我的光纖通道主機HBA和交換器之間是否有任何韌體不相容或連接埠速度不相符的情形？

效能資料模型

可讓您回答有關磁碟區、應用程式磁碟區、內部磁碟區、交換器、應用程式、VM、VMDK、ESX與VM、主機和應用程式節點的比較。其中許多報告 _ 每小時 _ 資料、_ 每日 _ 資料、或兩者皆是。使用此資料模型、您可以建立報告來回答幾種效能管理問題：

- 在特定期間內、哪些磁碟區或內部磁碟區尚未使用或存取？
- 我們能否找出應用程式（未使用）儲存設備的任何可能設定錯誤？
- 應用程式的整體存取行為模式為何？
- 階層式磁碟區是否已適當指派給特定應用程式？
- 我們是否可以在不影響應用程式效能的情況下、為目前執行的應用程式使用更便宜的儲存設備？
- 哪些應用程式會對目前設定的儲存設備產生更多存取？

使用交換器效能表時、您可以取得下列資訊：

- 我的主機流量是否透過連線的連接埠達到平衡？
- 哪些交換器或連接埠出現大量錯誤？
- 根據連接埠效能、最常使用的交換器有哪些？
- 根據連接埠效能、未充分利用的交換器有哪些？
- 根據連接埠效能、主機的處理量趨勢為何？
- 過去X天、某個指定主機、儲存系統、磁帶或交換器的效能使用率為何？
- 哪些裝置在特定交換器上產生流量（例如、哪些裝置負責使用高使用率交換器）？
- 我們環境中特定業務單位的處理量是多少？

使用磁碟效能表時、您可以取得下列資訊：

- 根據磁碟效能資料、指定儲存資源池的處理量是多少？
- 使用率最高的儲存資源池為何？
- 特定儲存設備的平均磁碟使用率為何？
- 根據磁碟效能資料、儲存系統或儲存資源池的使用趨勢為何？
- 特定儲存資源池的磁碟使用量趨勢為何？

使用VM和VMDK效能表時、您可以取得下列資訊：

- 我的虛擬環境效能是否最佳？
- 哪些VMDK報告的工作負載最高？
- 如何使用對應至不同資料存放區之VMD回報的效能、來做出重新分層的決策。

效能資料模型包含的資訊可協助您判斷層級的適當性、應用程式的儲存設備組態錯誤、以及磁碟區和內部磁碟區的最後存取時間。此資料模型可提供回應時間、IOPs、處理量、待處理寫入次數及存取狀態等資料。

儲存效率資料模型

可讓您追蹤一段時間內的儲存效率分數和潛力。此資料模型不僅會儲存已配置容量的測量值、也會儲存已使用或已使用的容量（實體測量值）。例如、啟用自動精簡配置時、Data Infrastructure Insights 會指出從裝置取得的容量。啟用重複資料刪除功能時、您也可以使用此模式來判斷效率。您可以使用儲存效率資料倉儲來回答各種問題：

- 因為實作精簡配置和重複資料刪除技術、我們的儲存效率可節省多少成本？
- 資料中心的儲存節約效益為何？
- 根據過去的容量趨勢、我們何時需要購買額外的儲存設備？
- 如果我們啟用精簡配置和重複資料刪除等技術、容量會增加多少？
- 關於儲存容量、我現在面臨風險嗎？

資料模型事實與維度表

每個資料模型都包含事實表和維度表。

- 事實表：包含測量的資料、例如數量、原始和可用容量。包含外部索引鍵來標註表格的尺寸。
- 維度表：包含有關事實的描述性資訊、例如資料中心和業務單位。維度是一種結構、通常由階層組成、用以分類資料。維度屬性有助於說明維度值。

您可以使用不同或多個維度屬性（在報告中顯示為欄）來建構報告、以存取資料模型中所述每個維度的資料。

資料模型元素中使用的色彩

資料模型元素上的色彩有不同的指示。

- 黃色資產：代表測量結果。
- 非黃色資產：代表屬性。這些值不會集合在一起。

在一份報告中使用多個資料模型

一般而言、每份報告使用一個資料模型。不過、您可以撰寫一份報告、其中結合了多個資料模型的資料。

若要撰寫結合多個資料模型資料的報告、請選擇其中一個資料模型作為基礎、然後寫入SQL查詢、以從其他資料集市存取資料。您可以使用SQL Join功能、將不同查詢的資料合併成單一查詢、以便用來撰寫報告。

例如、假設您想要每個儲存陣列的目前容量、並且想要在陣列上擷取自訂附註。您可以使用儲存容量資料模型來建立報告。您可以使用目前容量和尺寸表中的元素、並新增個別的SQL查詢、以存取庫存資料模型中的註釋資訊。最後、您可以使用儲存名稱和連接條件、將庫存儲存資料連結至Storage Dimension表格、以合併資料。

透過API存取報告資料庫

Data Infrastructure Insights 強大的 API 可讓使用者直接查詢 Data Infrastructure Insights Reporting 資料庫、而無需瀏覽 Cognos Reporting 環境。



本文件是指 Data Infrastructure Insights Premium Edition 中提供的 Data Infrastructure Insights Reporting 功能。

OData

Data Infrastructure Insights Reporting API 遵循"[OData v4](#)"（開放式資料傳輸協定）標準來查詢報告資料庫。如需更多資訊或深入瞭解、請參閱 "[本教學課程](#)"OData 。

所有申請都將以 URL [### 產生APIKey](https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest/v1/dwh-management / oData_ 開始</p></div><div data-bbox=)

瞭解更多關於"[Data Infrastructure Insights API](#)"的資訊。

若要產生API金鑰、請執行下列動作：

- 登入您的 Data Infrastructure Insights 環境、然後選取 * 管理 > API 存取 * 。
- 按一下「+ API存取權杖」。
- 輸入名稱與說明。
- 針對類型、選擇_Data倉儲。
- 將權限設為讀取/寫入。
- 設定期望到期日。
- 按一下「Save（儲存）」、然後*複製金鑰並將其儲存*到安全的地方。您稍後將無法存取完整金鑰。

APIkeys 適用於[Sync](#) 或 [AsynSync](#) 。

直接查詢資料表

有了API金鑰、現在就能直接查詢報告資料庫。長 URL 可簡化為 <https://.../odata/> 以供顯示、而非完整的 <https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / OData/>

請嘗試類似的簡單查詢

- https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / oData/dwh_cCustom
- https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / oData/dwh_inventory
- https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / oData/dwh_inventory/storage
- https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / oData/dwh_inventory/disk
- https://.../odata/dwh_custom/custom_queries

REST API範例

所有通話的 URL 為 https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / oData_ 。

- Get / {schema} /*-從報告資料庫擷取資料。

格式：https://<Data 基礎架構洞見 URL>/rest / v1/dwh-management / <schema_name> / <query> _

範例：

```
https://<domain>/rest/v1/dwh-  
management/odata/dwh_inventory/fabric?$count=true&$orderby=name  
結果：
```

```
{  
  "@odata.context": "$metadata#fabric",  
  "@odata.count": 2,  
  "value": [  
    {  
      "id": 851,  
      "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",  
      "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",  
      "name": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",  
      "vsanEnabled": "0",  
      "vsanId": null,  
      "zoningEnabled": "0",  
      "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941716"  
    },  
    {  
      "id": 852,  
      "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",  
      "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",  
      "name": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",  
      "vsanEnabled": "0",  
      "vsanId": null,  
      "zoningEnabled": "0",  
      "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941836"  
    }  
  ]  
}
```

實用秘訣

使用報告API查詢時、請謹記下列事項。

- 查詢有效負載必須是有效的Json字串
- 查詢有效負載必須包含在單一行中
- 雙引號必須轉義、例如：「
- 索引標籤支援為\t
- 避免留言
- 支援大小寫較低的表格名稱

此外：

- 需要2個標頭：
 - 名稱「X-CloudInsights - ApiKey」
 - 屬性值「<apikey>」

您的 API 金鑰將專屬於您的 Data Infrastructure Insights 環境。

同步或非同步？

根據預設、API 命令會以 *Synchronity* 模式運作、這表示您傳送要求、並立即傳回回應。不過、有時候查詢可能需要很長時間才能執行、這可能會導致要求逾時。若要解決此問題、您可以執行要求 *非同步*。在非同步模式中、要求會傳回可監控執行的 URL。URL 會在準備好時傳回結果。

若要以非同步模式執行查詢，請將標頭新增 **Prefer: respond-async** 至要求。成功執行後、回應將包含下列標頭：

```
Status Code: 202 (which means ACCEPTED)
preference-applied: respond-async
location: https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>
```

如果回應尚未就緒、查詢位置 URL 會傳回相同的標頭、如果回應準備好、則會傳回狀態 200。回應內容將為文字類型、包含原始查詢的 http 狀態和部分中繼資料、然後是原始查詢的結果。

```
HTTP/1.1 200 OK
OData-Version: 4.0
Content-Type: application/json;odata.metadata=minimal
oDataResponseSizeCounted: true

{ <JSON_RESPONSE> }
```

若要查看所有非同步查詢的清單、以及其中哪些查詢已就緒、請使用下列命令：

```
GET https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncList
回應的格式如下：
```

```

{
  "queries" : [
    {
      "Query": "https://<Data Infrastructure Insights
URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/heavy_left_join3?$count=true",
      "Location": "https://<Data Infrastructure Insights
URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>",
      "Finished": false
    }
  ]
}

```

如何保留歷史資料以供報告

Data Infrastructure Insights 會保留歷史資料、以便根據資料的資料特性和精細度、在報告中使用、如下表所示。

資料倉儲	量測的物件	精細度	保留期間
效能目標	磁碟區和內部磁碟區	每小時	14 天
效能目標	磁碟區和內部磁碟區	每日	13個月
效能目標	應用程式	每小時	13個月
效能目標	主機	每小時	13個月
效能目標	連接埠的交換器效能	每小時	35 天
效能目標	交換器效能、適用於主機、儲存設備和磁帶	每小時	13個月
效能目標	儲存節點	每小時	14 天
效能目標	儲存節點	每日	13個月
效能目標	VM 效能	每小時	14 天
效能目標	VM 效能	每日	13個月
效能目標	Hypervisor效能	每小時	35 天
效能目標	Hypervisor效能	每日	13個月
效能目標	VMDK 效能	每小時	35 天
效能目標	VMDK 效能	每日	13個月
效能目標	磁碟效能	每小時	14 天
效能目標	磁碟效能	每日	13個月
容量市場	全部 (個別磁碟區除外)	每日	13個月
容量市場	全部 (個別磁碟區除外)	每月代表	14個月以上

庫存市場	個別磁碟區	目前狀態	1天 (或直到下一個ETL)
------	-------	------	----------------

資料基礎架構洞見報告架構圖表

本文件提供報告資料庫的架構圖表。您也可以下載包含的檔案"架構表格"。

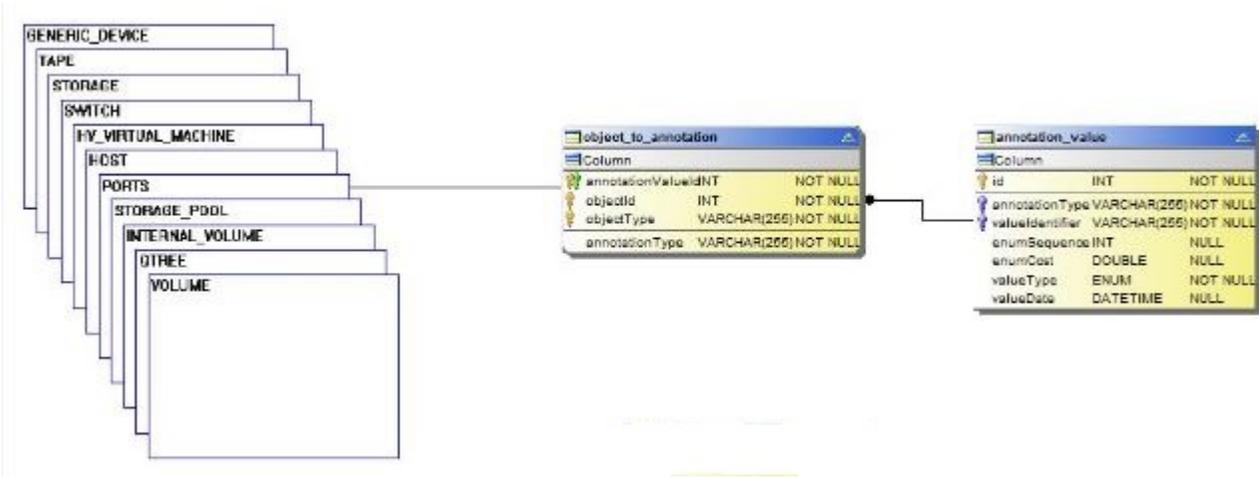


報告功能可在 Data Infrastructure Insights "Premium Edition"中找到。

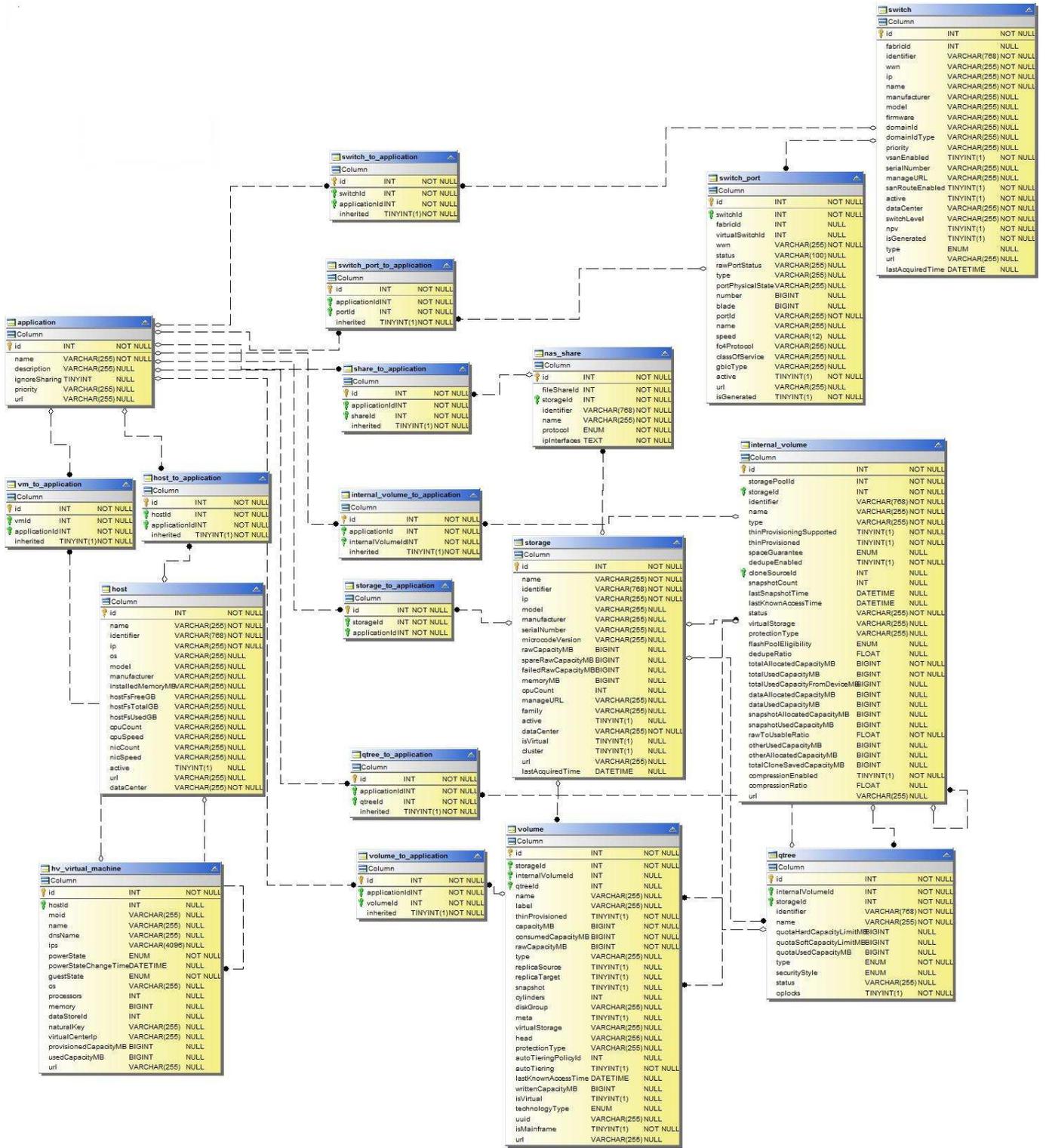
庫存資料

下列影像說明庫存資料擷取。

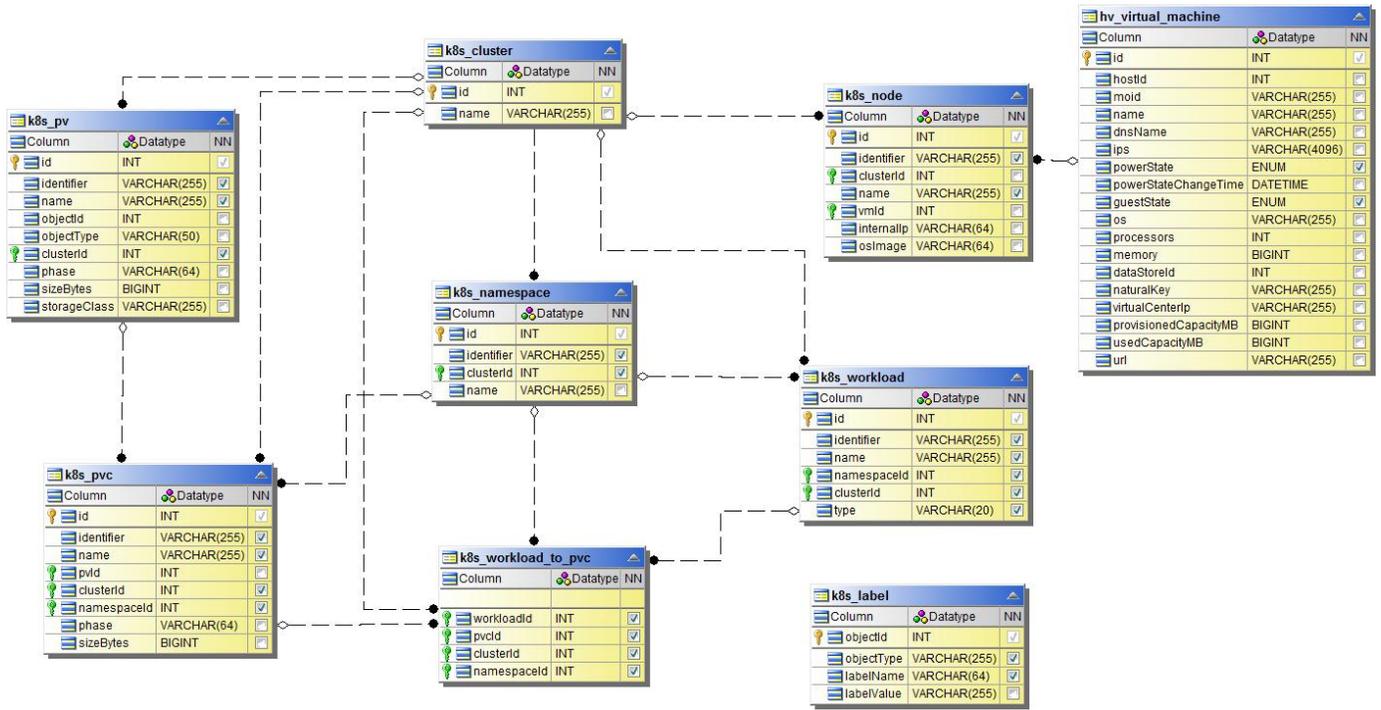
註釋



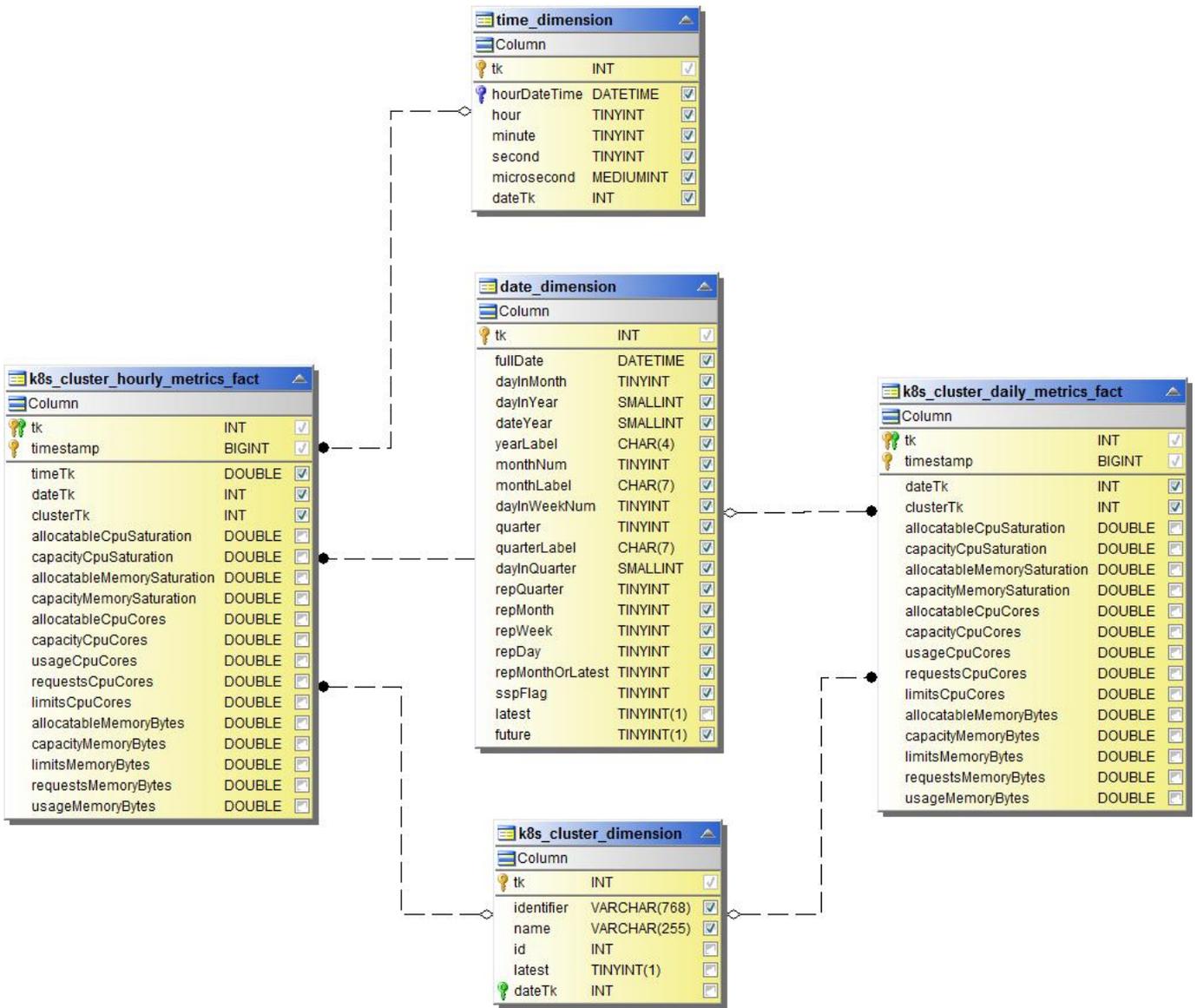
應用程式



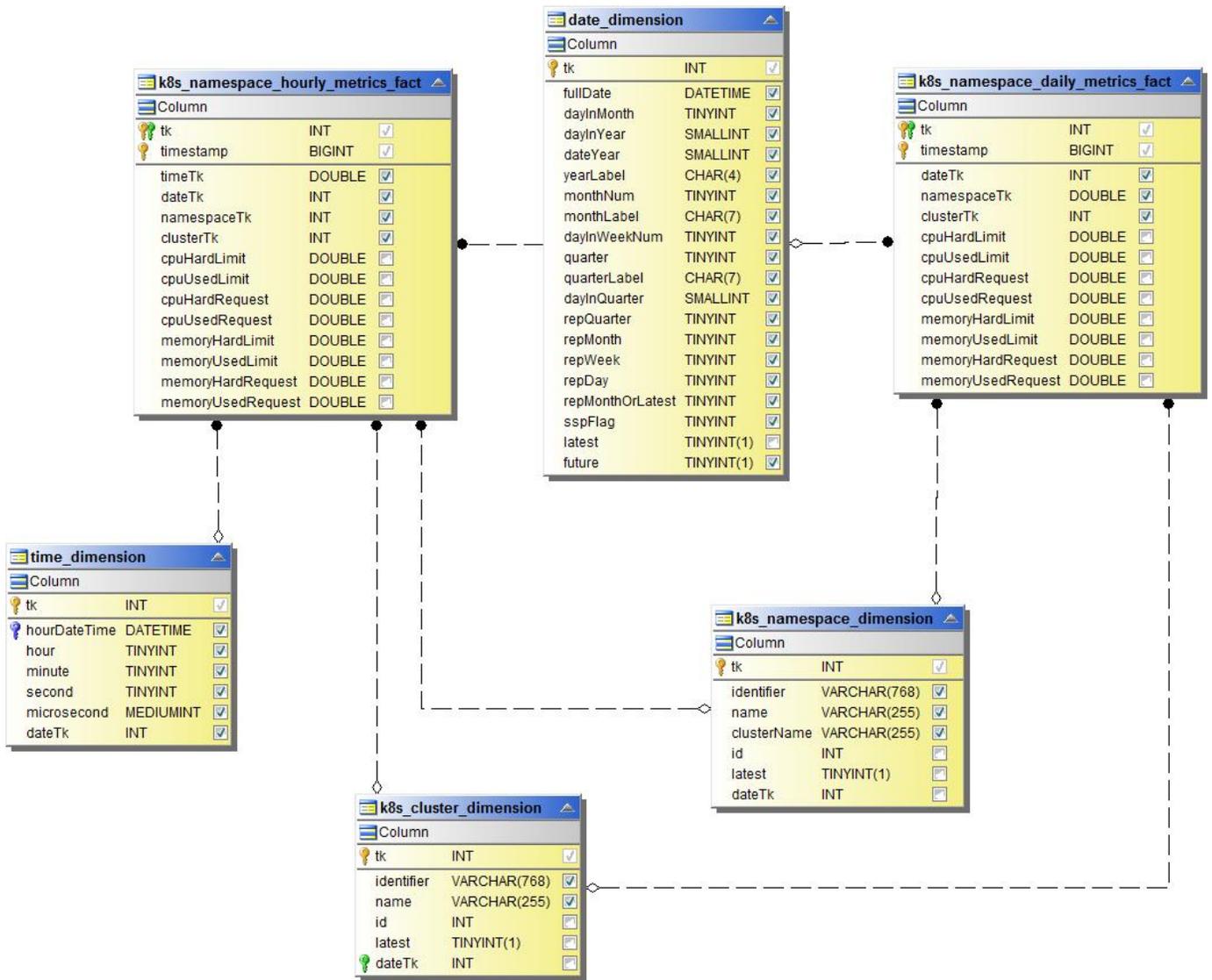
Kubernetes 指標



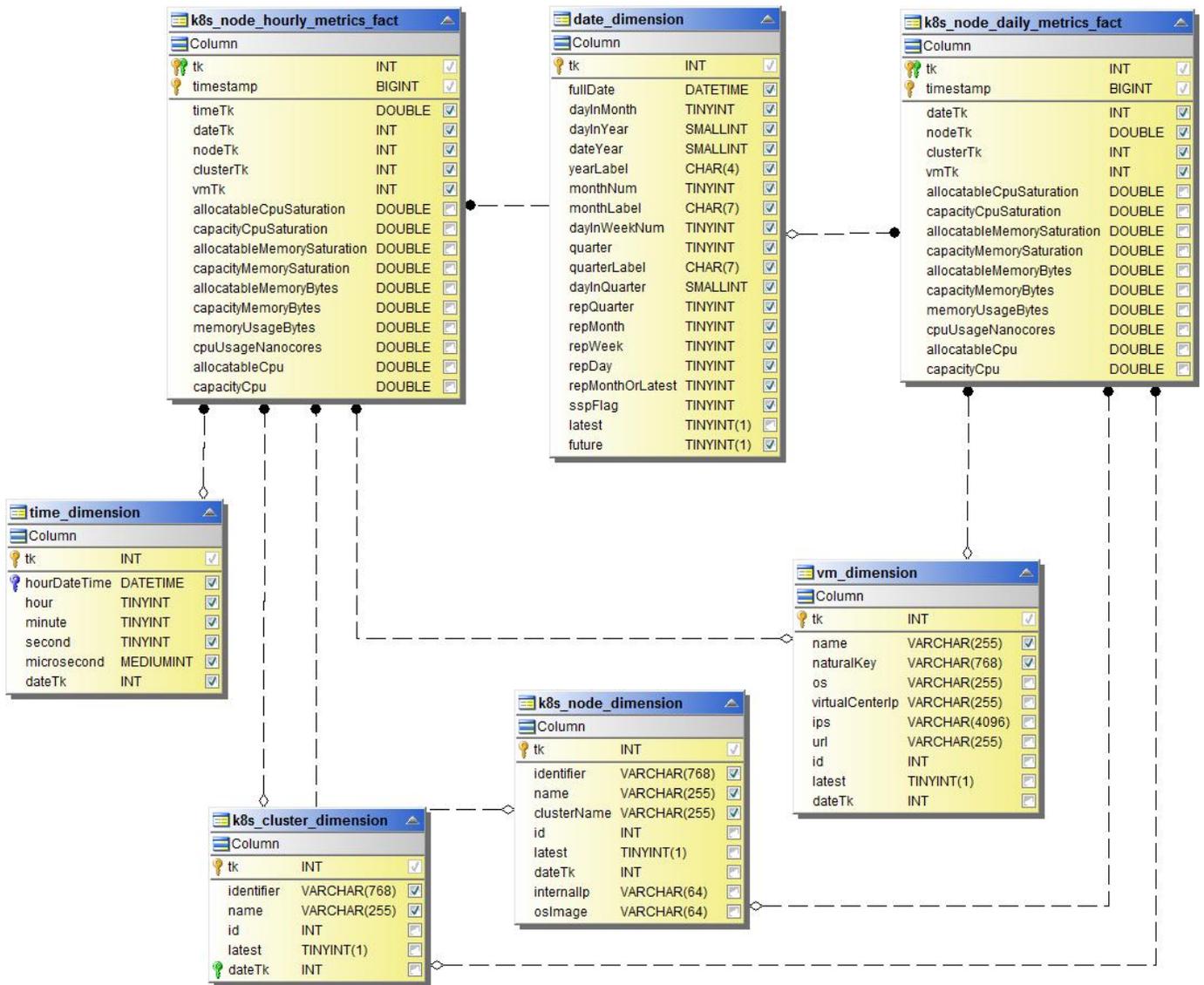
Kubernetes 叢集指標事實



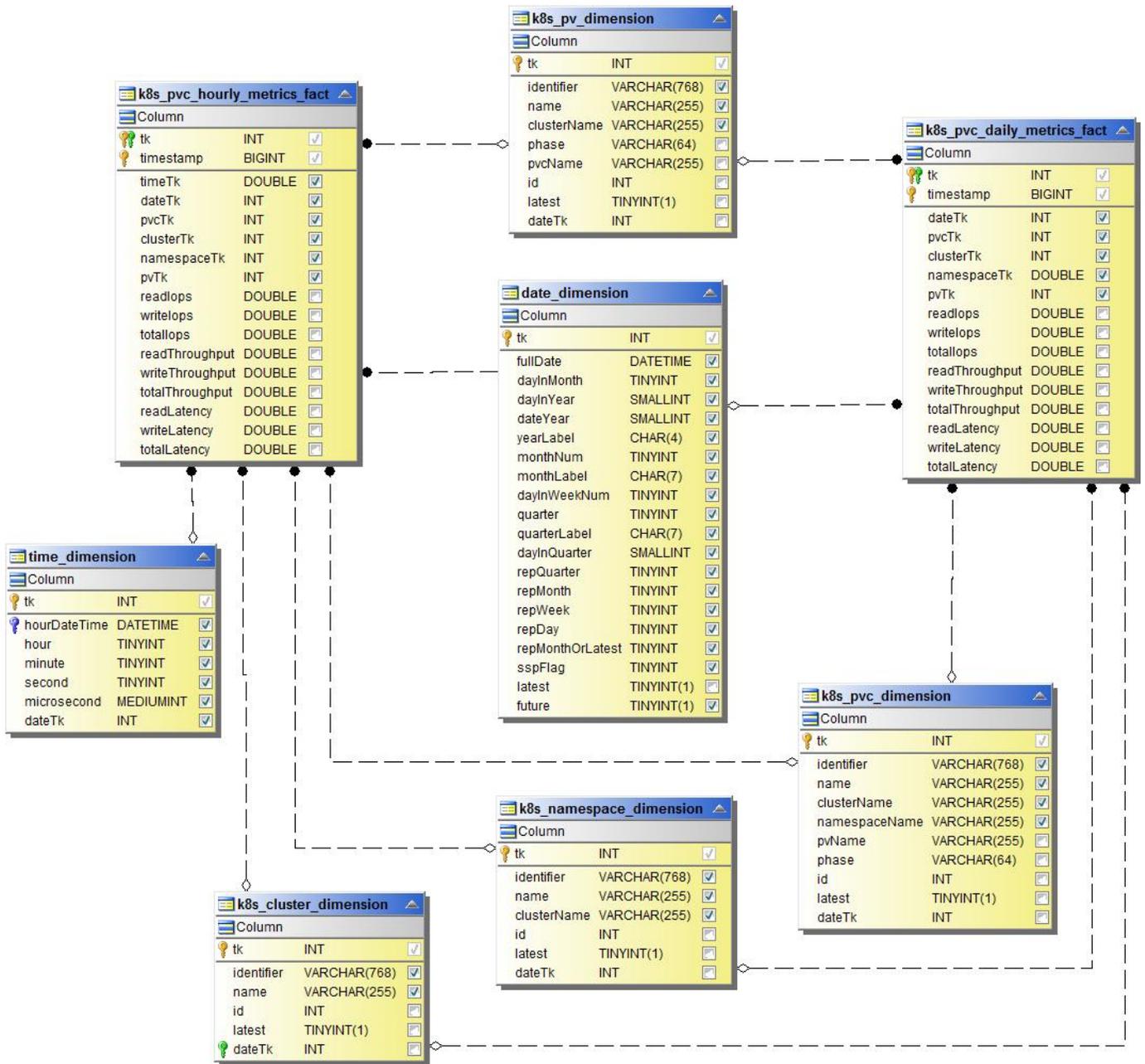
Kubernetes 命名空間度量資料



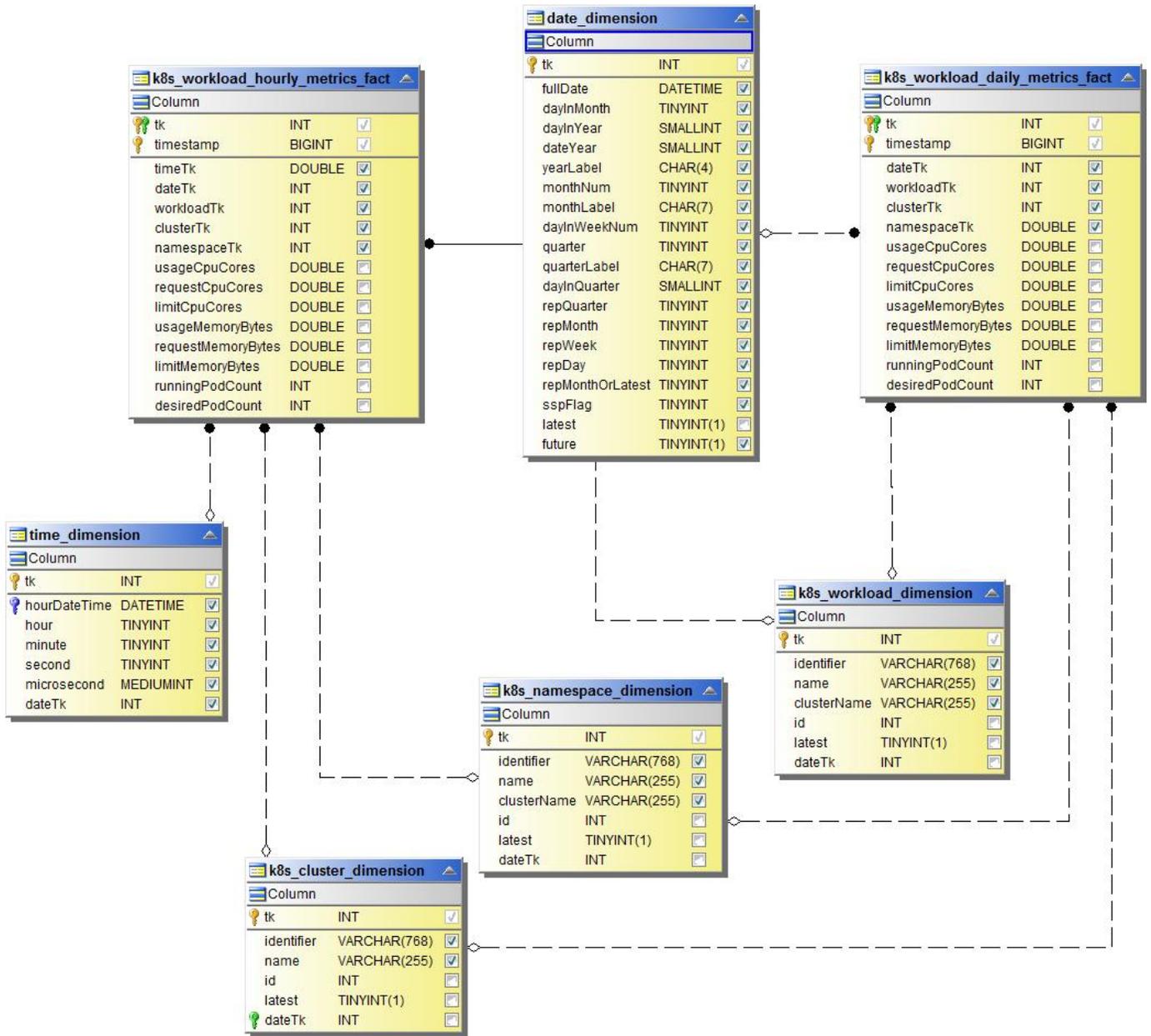
Kubernetes Node Metrics 資料



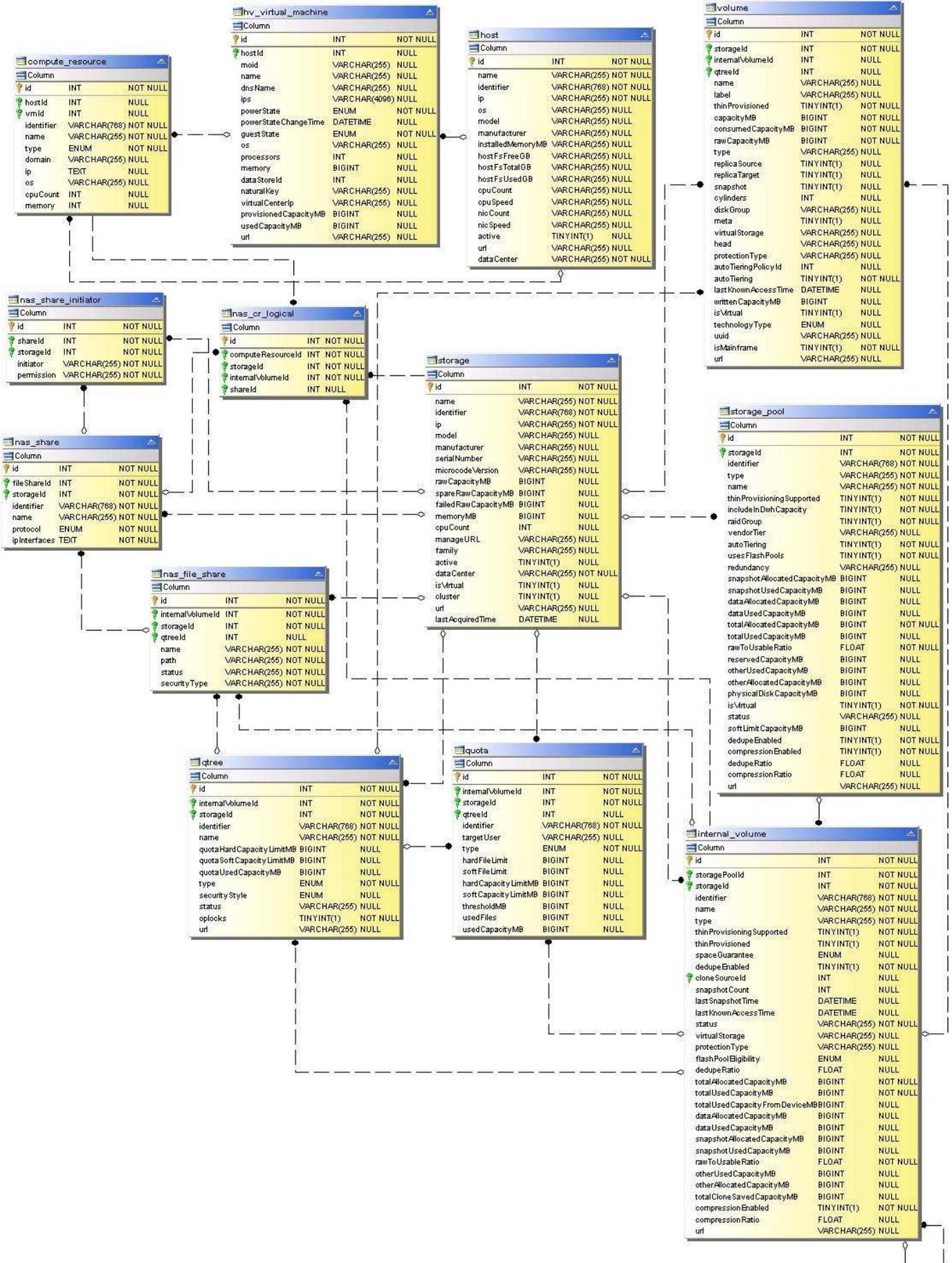
Kubernetes PVC 指標資料



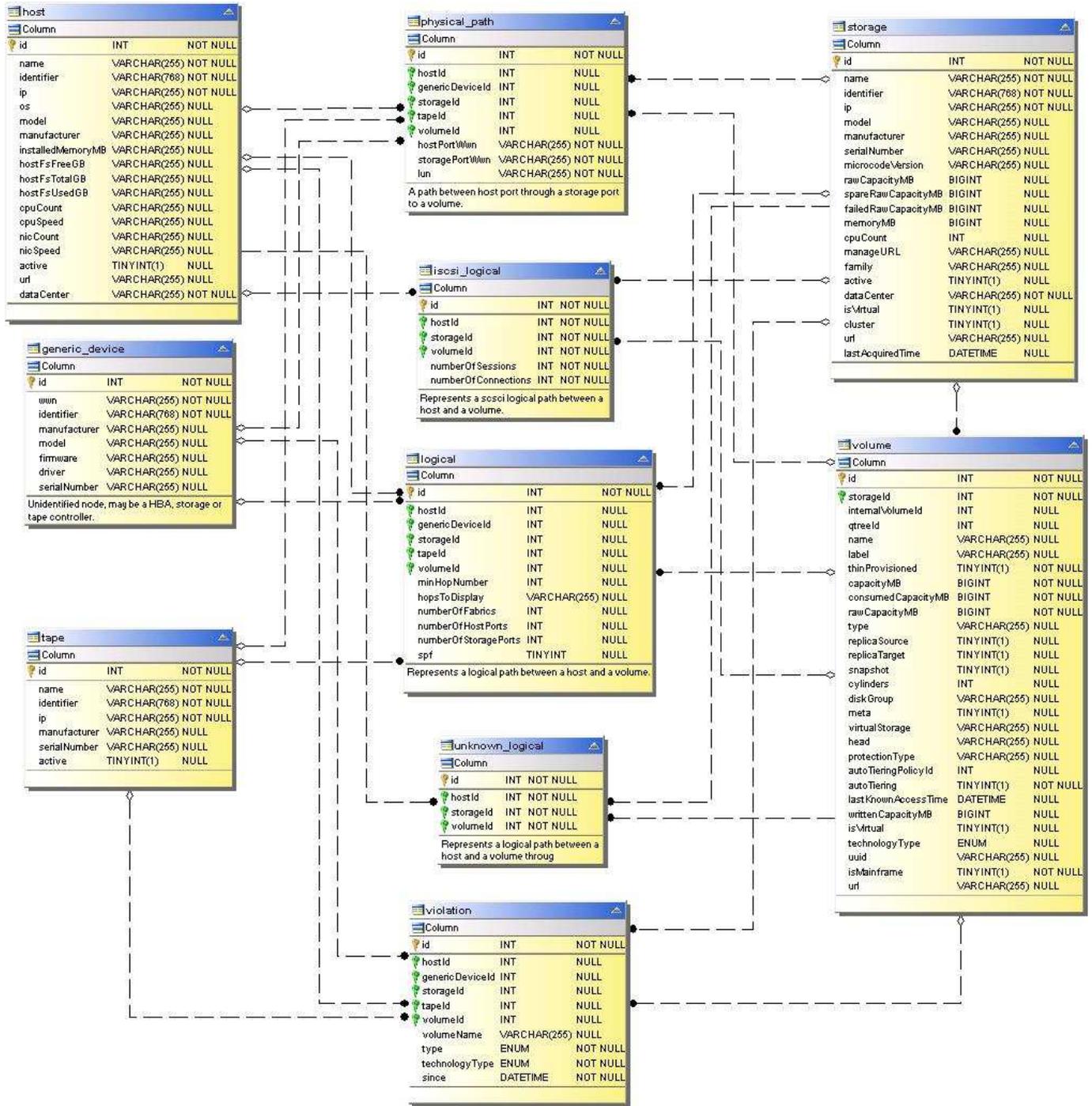
Kubernetes 工作負載指標事實



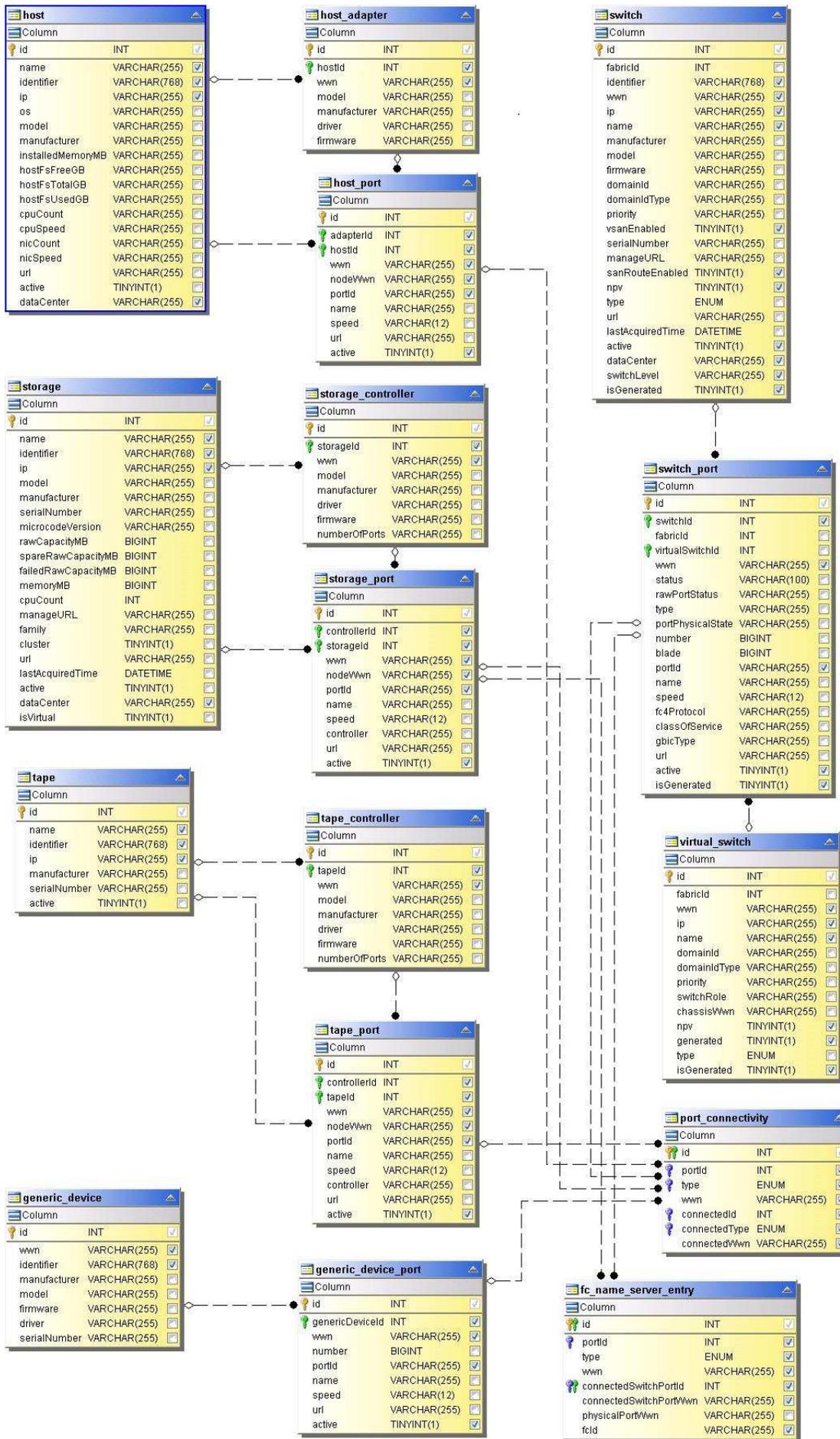
NAS



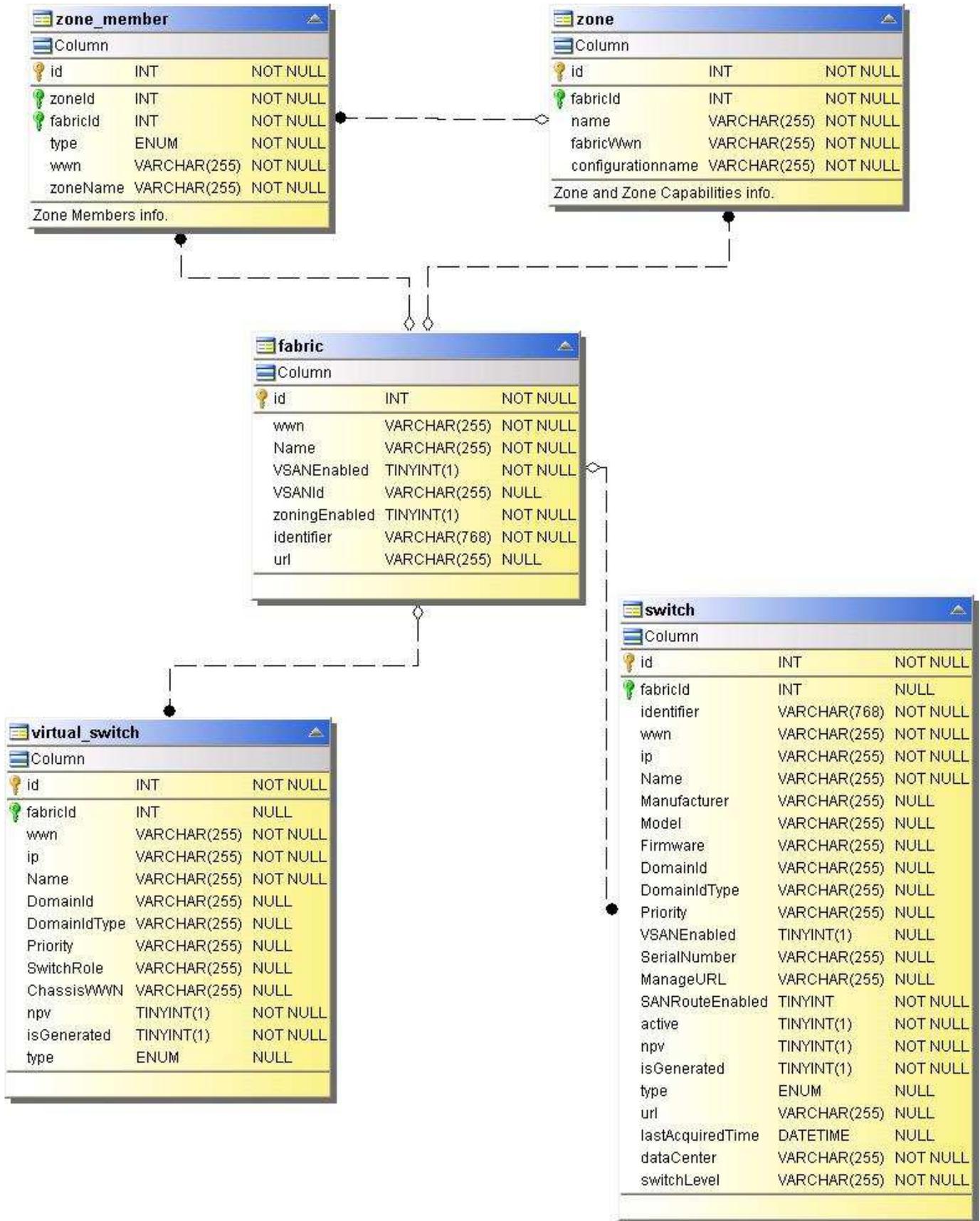
路徑和違規



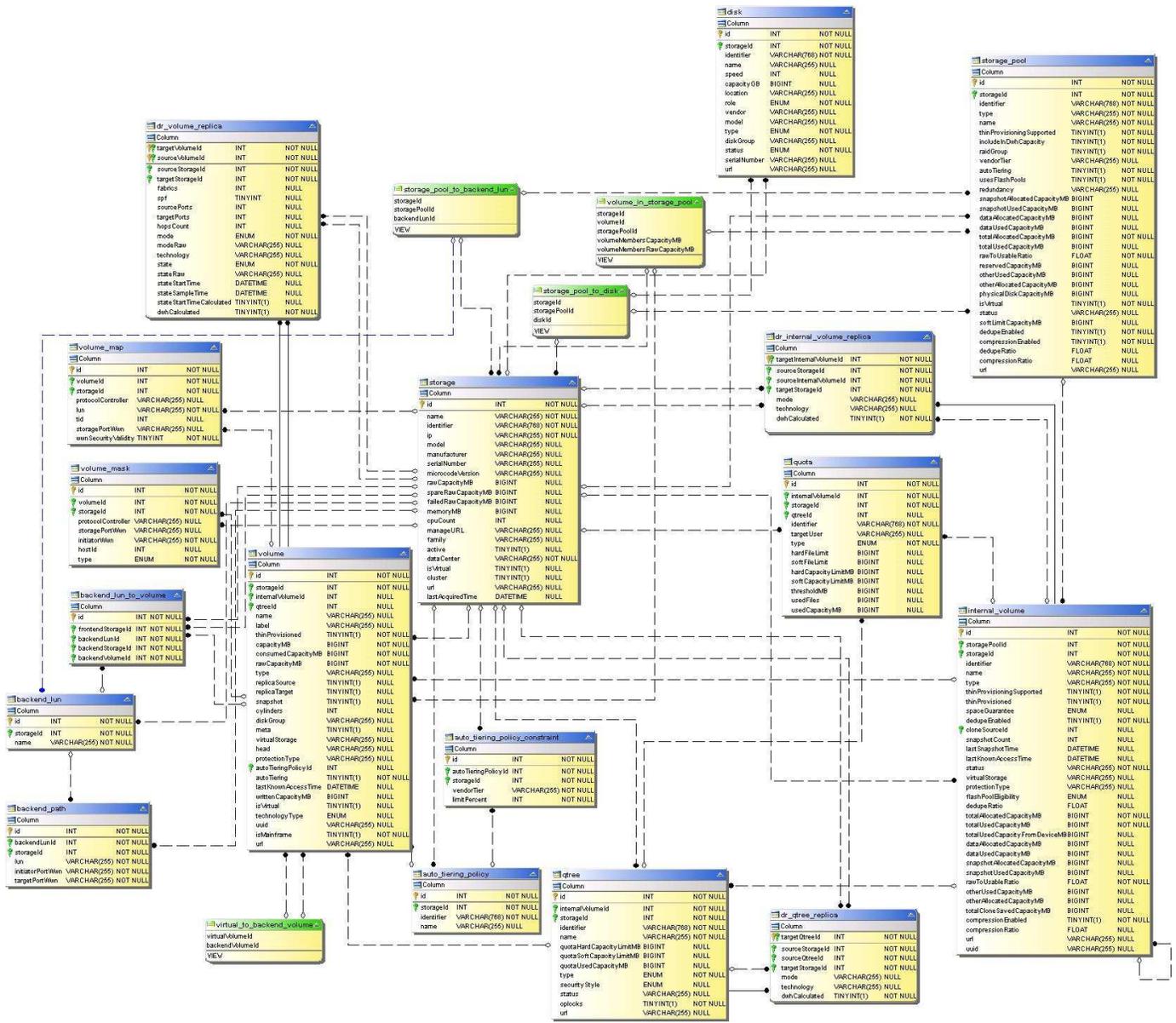
連接埠連線能力



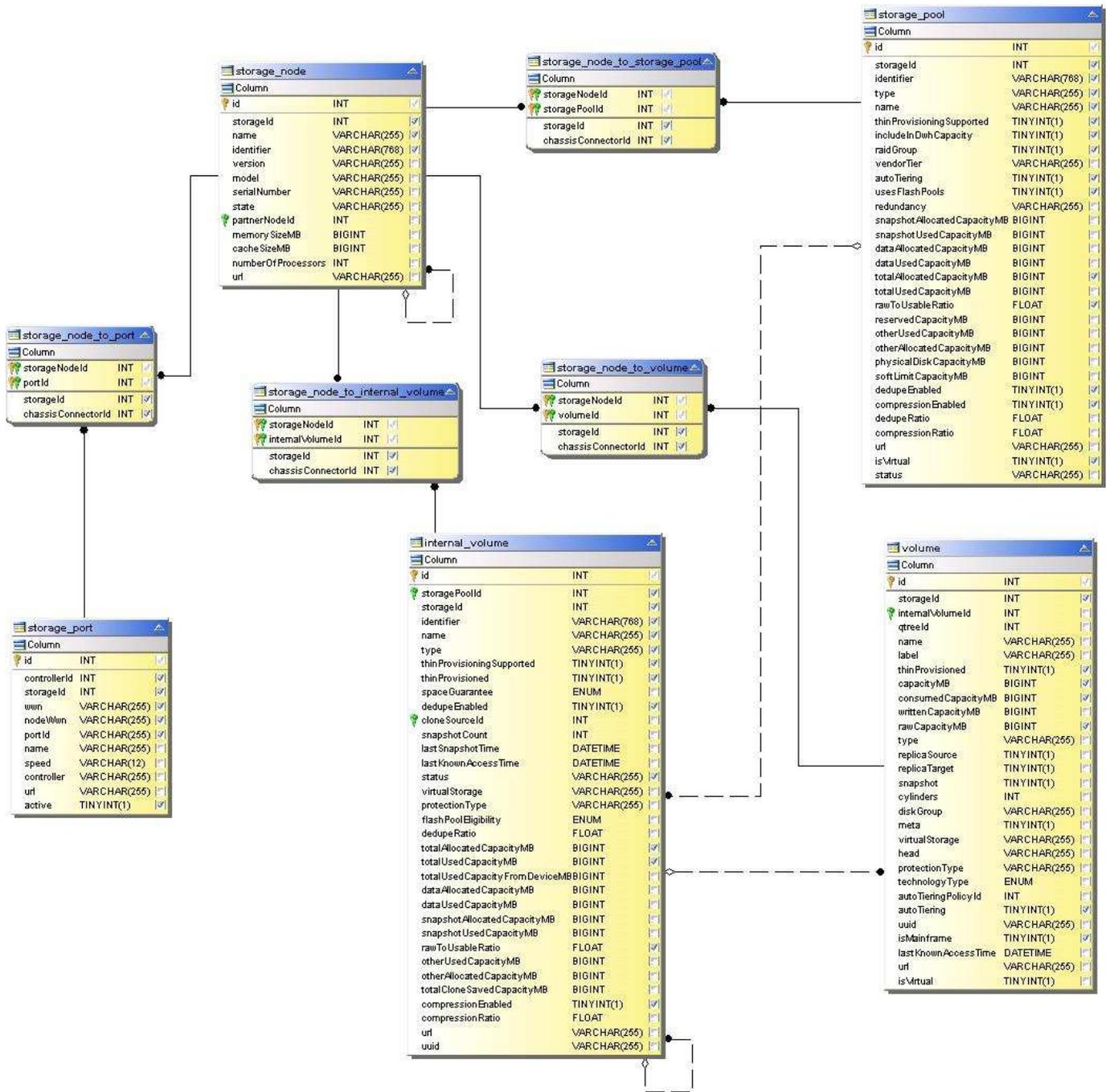
SAN Fabric



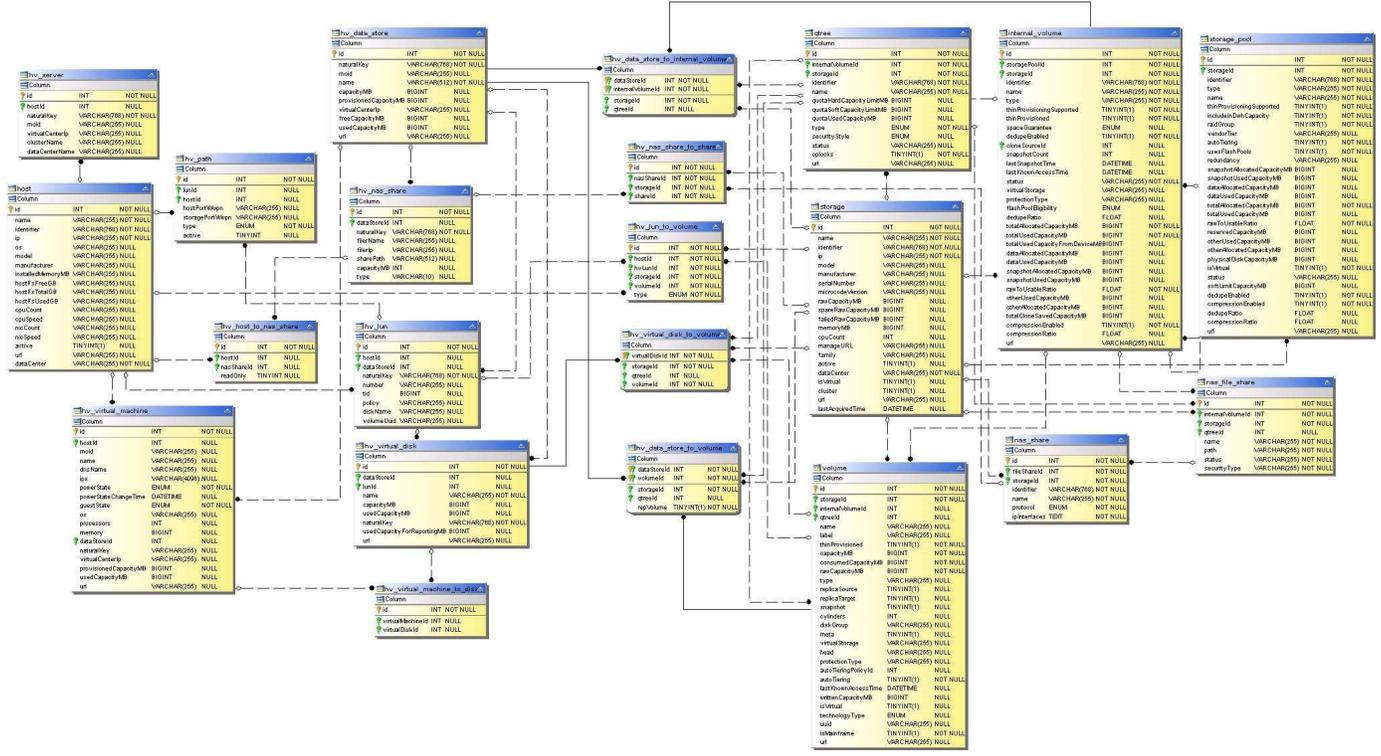
儲存設備



儲存節點



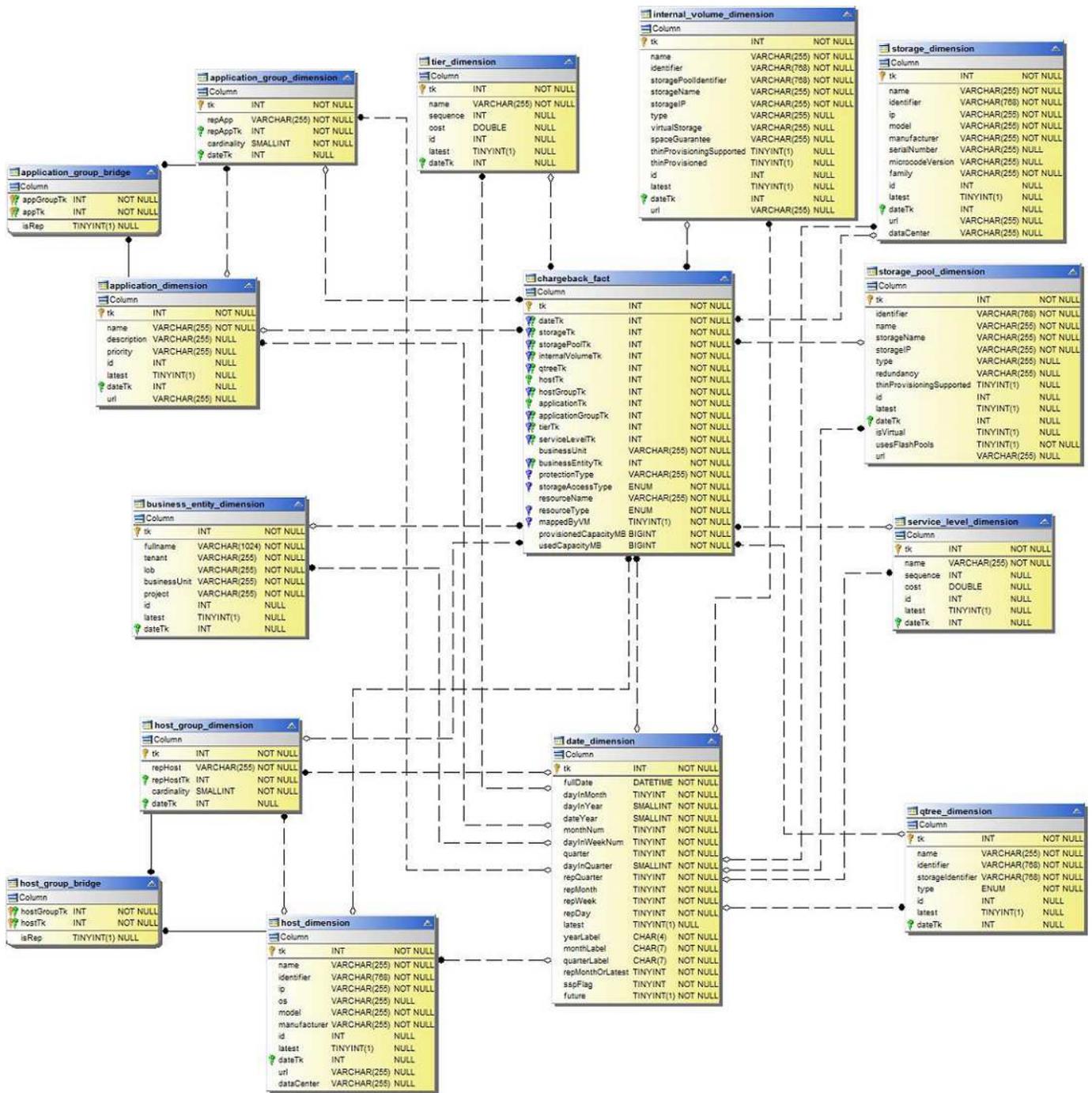
VM



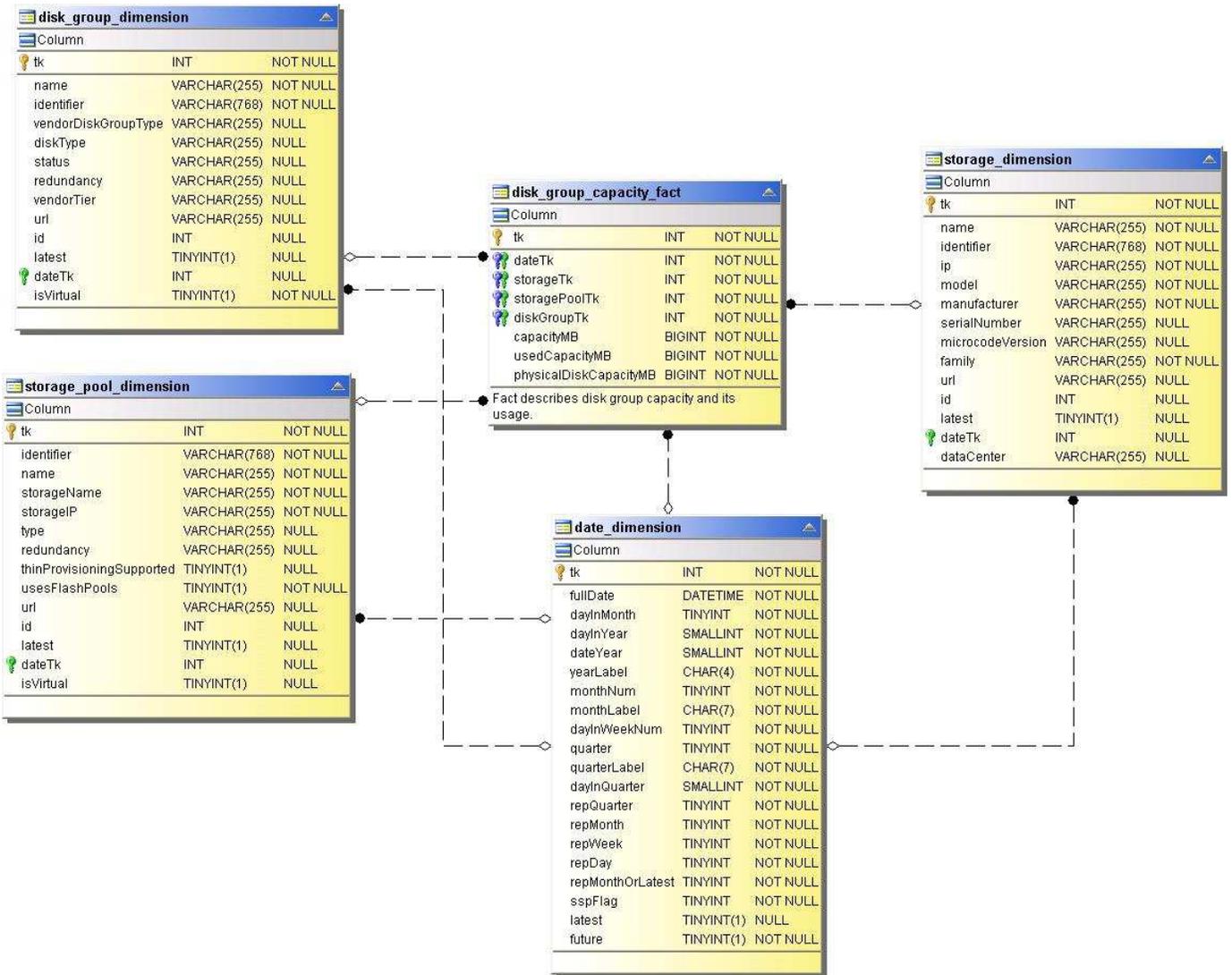
容量 Datamart

下列影像說明容量資料傳輸技術。

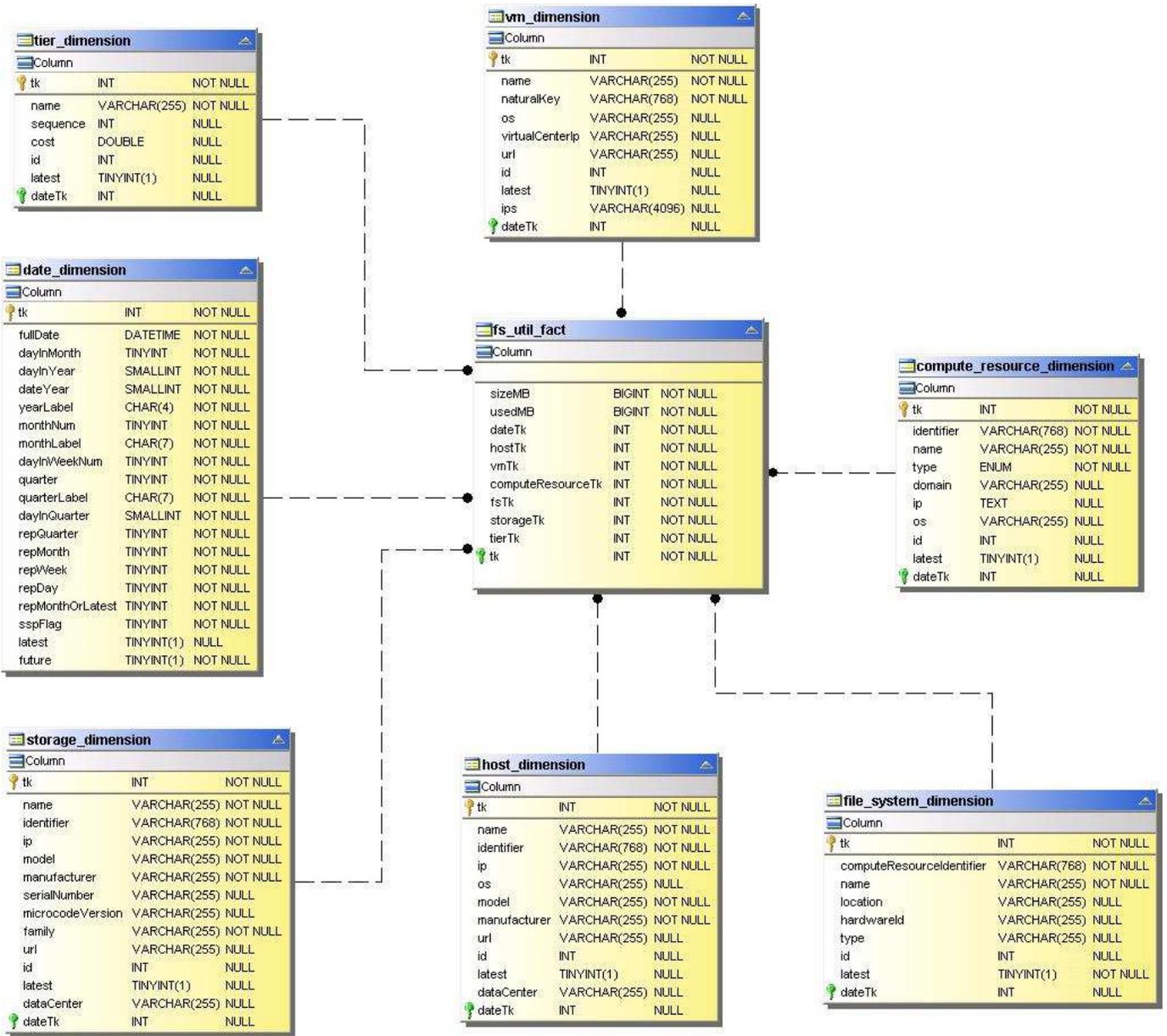
計費



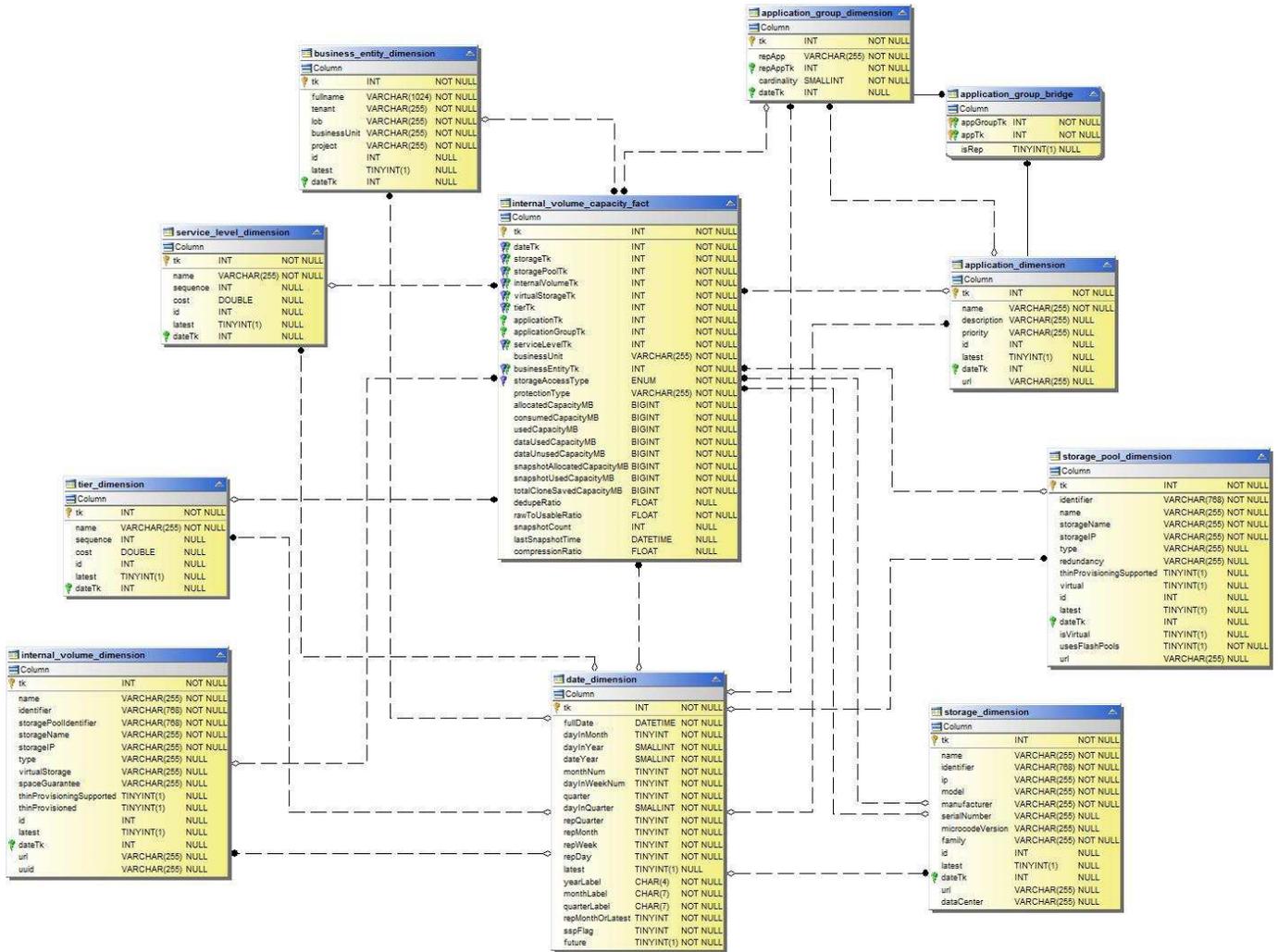
磁碟群組容量



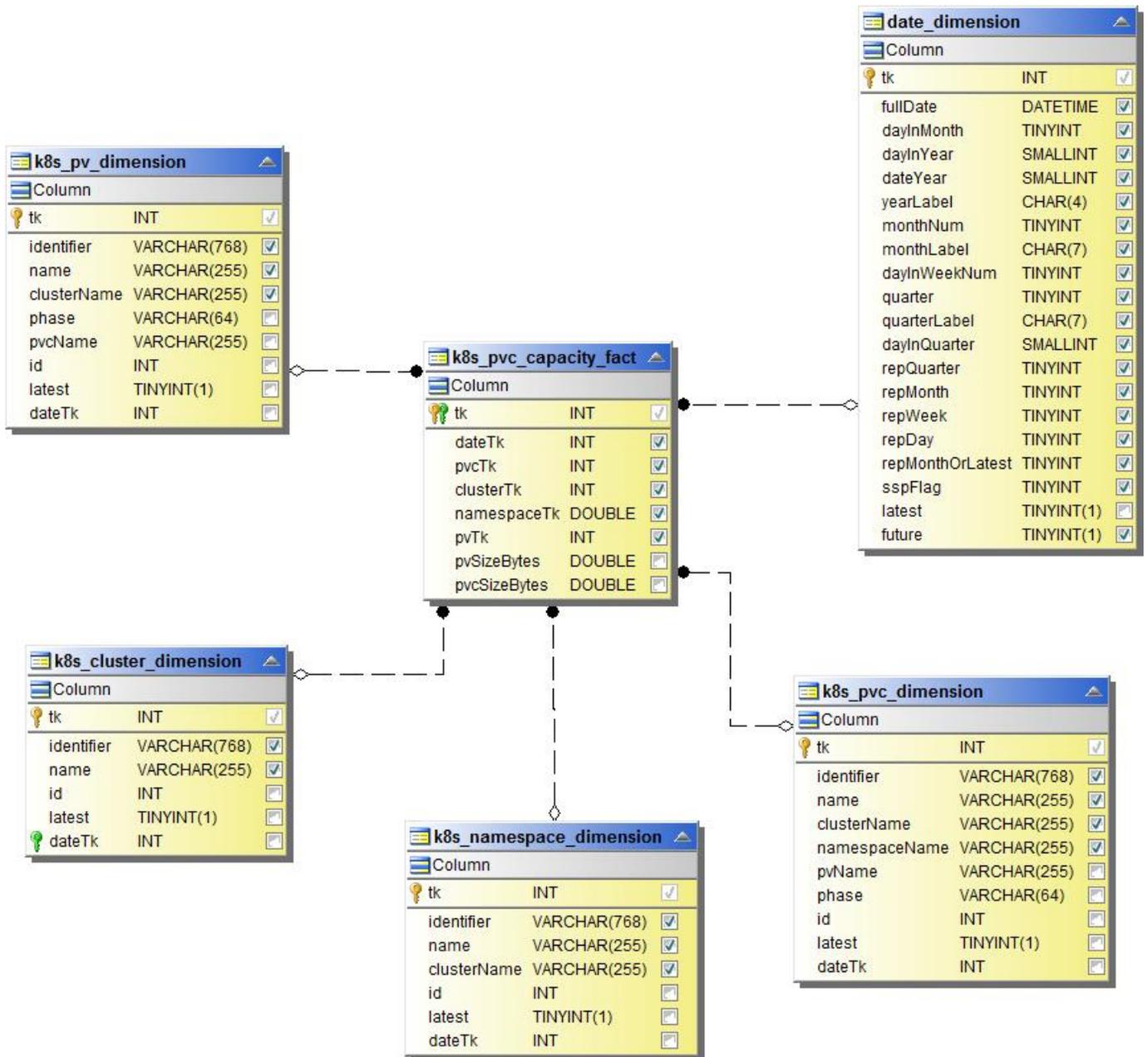
檔案系統使用率



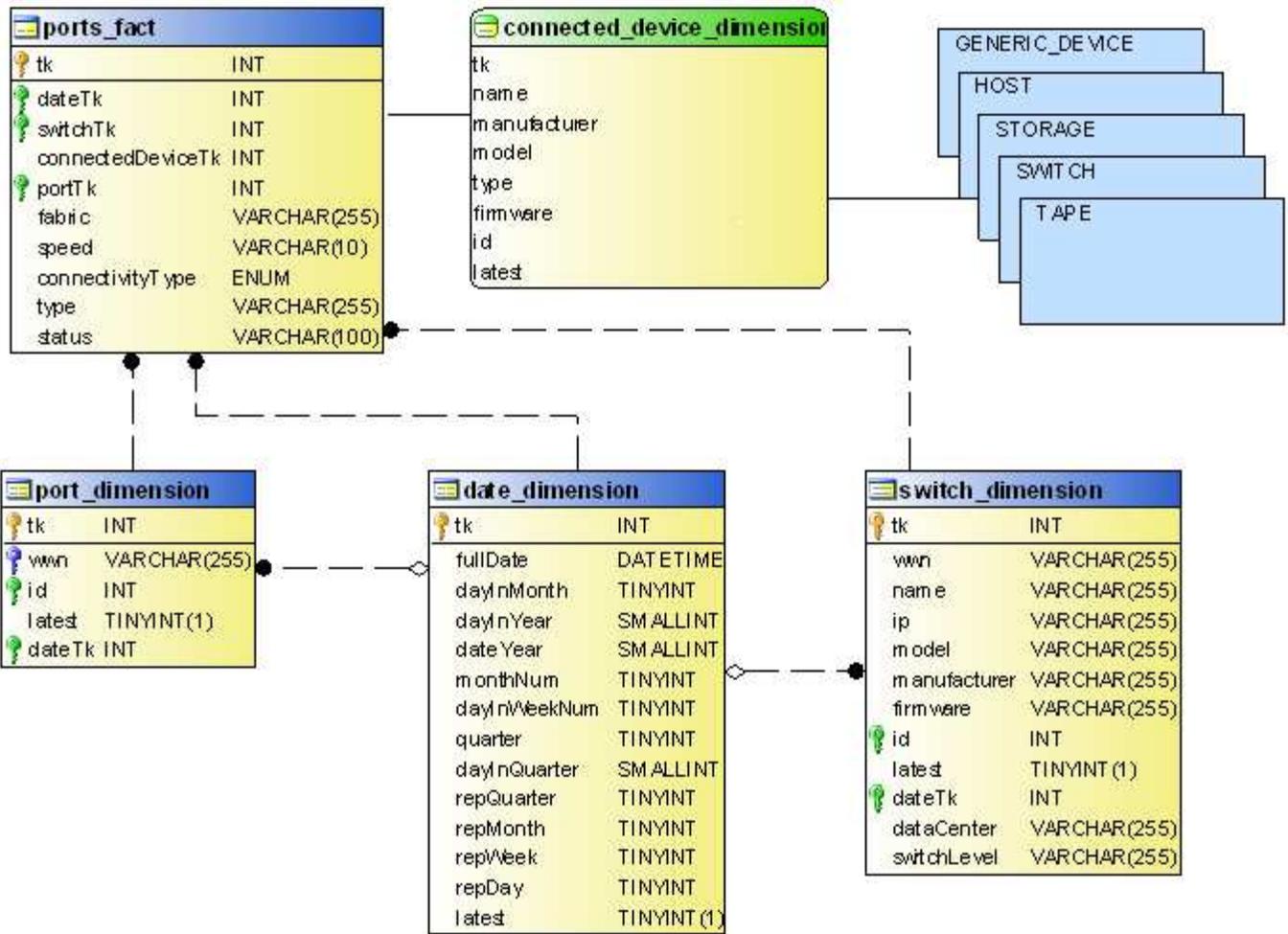
内部Volume容量



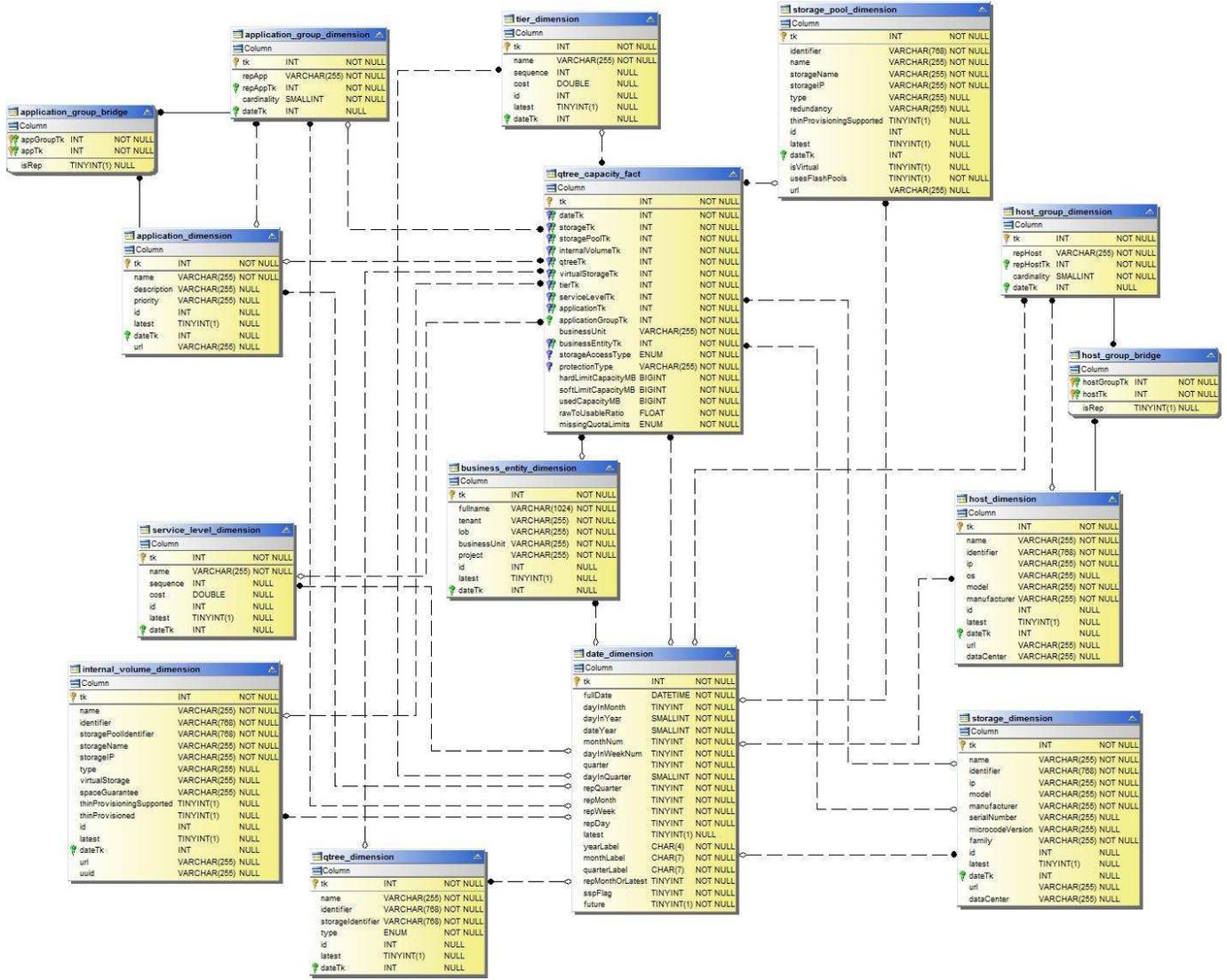
Kubernetes PV 容量



連接埠容量



qtree容量



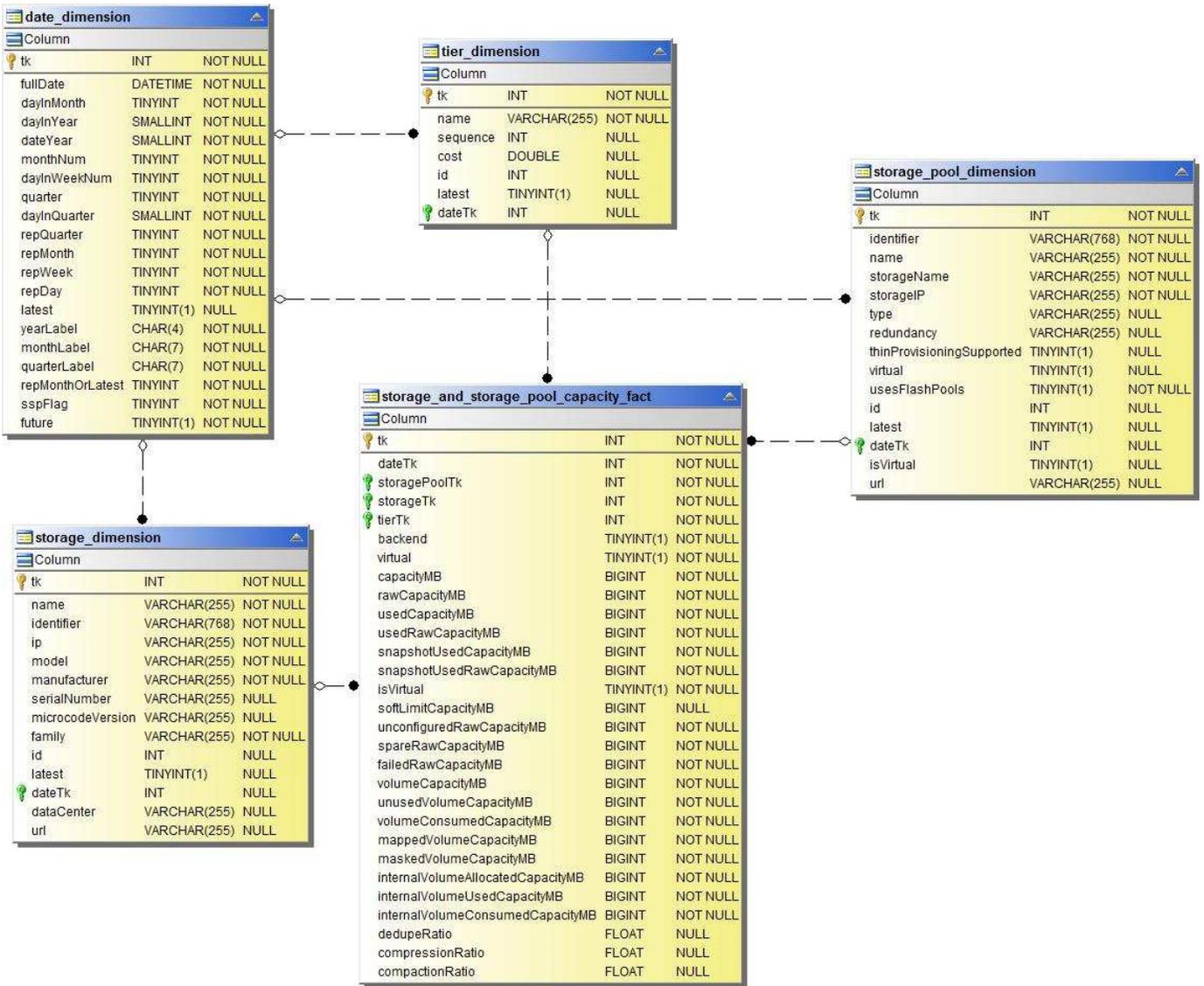
儲存容量效率

efficiency_fact			
Column			
tk	INT	NOT NULL	
dateTk	INT	NOT NULL	
storageTk	INT	NOT NULL	
rawCapacityMB	BIGINT	NOT NULL	
backendCapacityMB	BIGINT	NOT NULL	
storageTechnology	VARCHAR(255)	NULL	
gainMB	BIGINT	NOT NULL	
lossMB	BIGINT	NOT NULL	
potentialGainMB	BIGINT	NOT NULL	
potentialLossMB	BIGINT	NOT NULL	

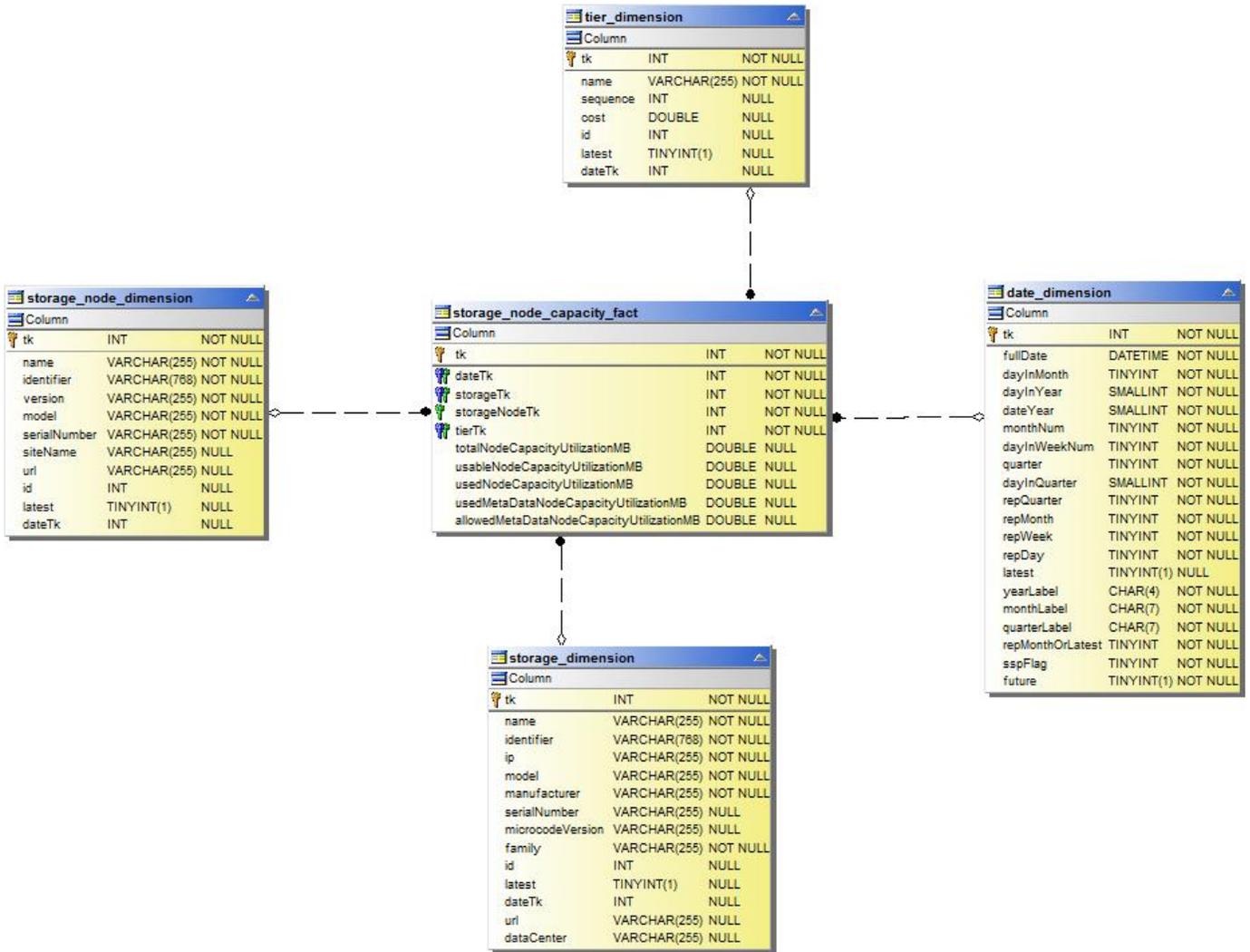
date_dimension			
Column			
tk	INT	NOT NULL	
fullDate	DATETIME	NOT NULL	
dayInMonth	TINYINT	NOT NULL	
dayInYear	SMALLINT	NOT NULL	
dateYear	SMALLINT	NOT NULL	
monthNum	TINYINT	NOT NULL	
dayInWeekNum	TINYINT	NOT NULL	
quarter	TINYINT	NOT NULL	
dayInQuarter	SMALLINT	NOT NULL	
repQuarter	TINYINT	NOT NULL	
repMonth	TINYINT	NOT NULL	
repWeek	TINYINT	NOT NULL	
repDay	TINYINT	NOT NULL	
latest	TINYINT(1)	NULL	
yearLabel	CHAR(4)	NOT NULL	
monthLabel	CHAR(7)	NOT NULL	
quarterLabel	CHAR(7)	NOT NULL	
repMonthOrLatest	TINYINT	NOT NULL	
sspFlag	TINYINT	NOT NULL	
future	TINYINT(1)	NOT NULL	

storage_dimension			
Column			
tk	INT	NOT NULL	
name	VARCHAR(255)	NOT NULL	
identifier	VARCHAR(768)	NOT NULL	
ip	VARCHAR(255)	NOT NULL	
model	VARCHAR(255)	NOT NULL	
manufacturer	VARCHAR(255)	NOT NULL	
serialNumber	VARCHAR(255)	NULL	
microcodeVersion	VARCHAR(255)	NULL	
family	VARCHAR(255)	NOT NULL	
id	INT	NULL	
latest	TINYINT(1)	NULL	
dateTk	INT	NULL	
url	VARCHAR(255)	NULL	
dataCenter	VARCHAR(255)	NULL	

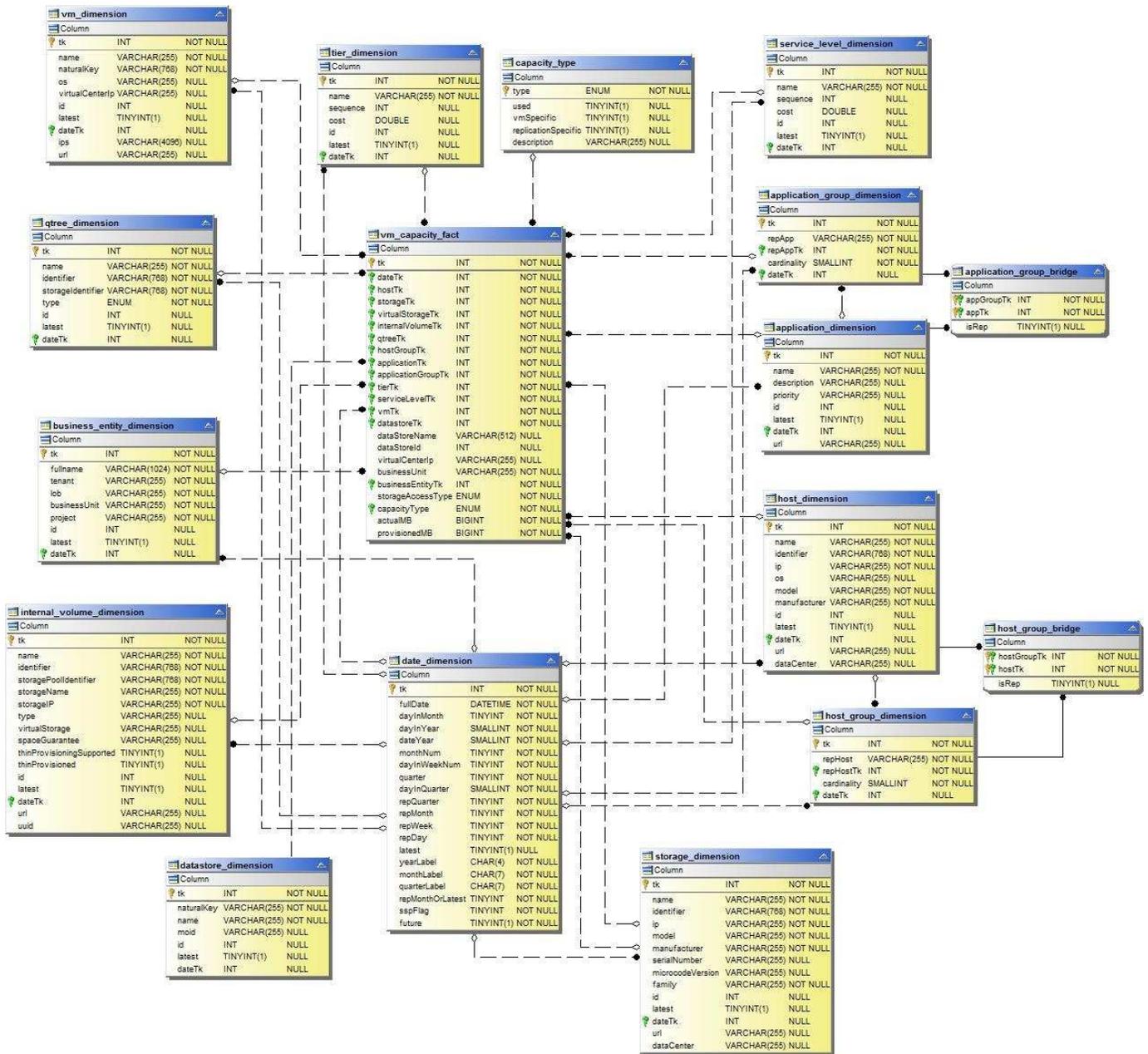
儲存與儲存資源池容量



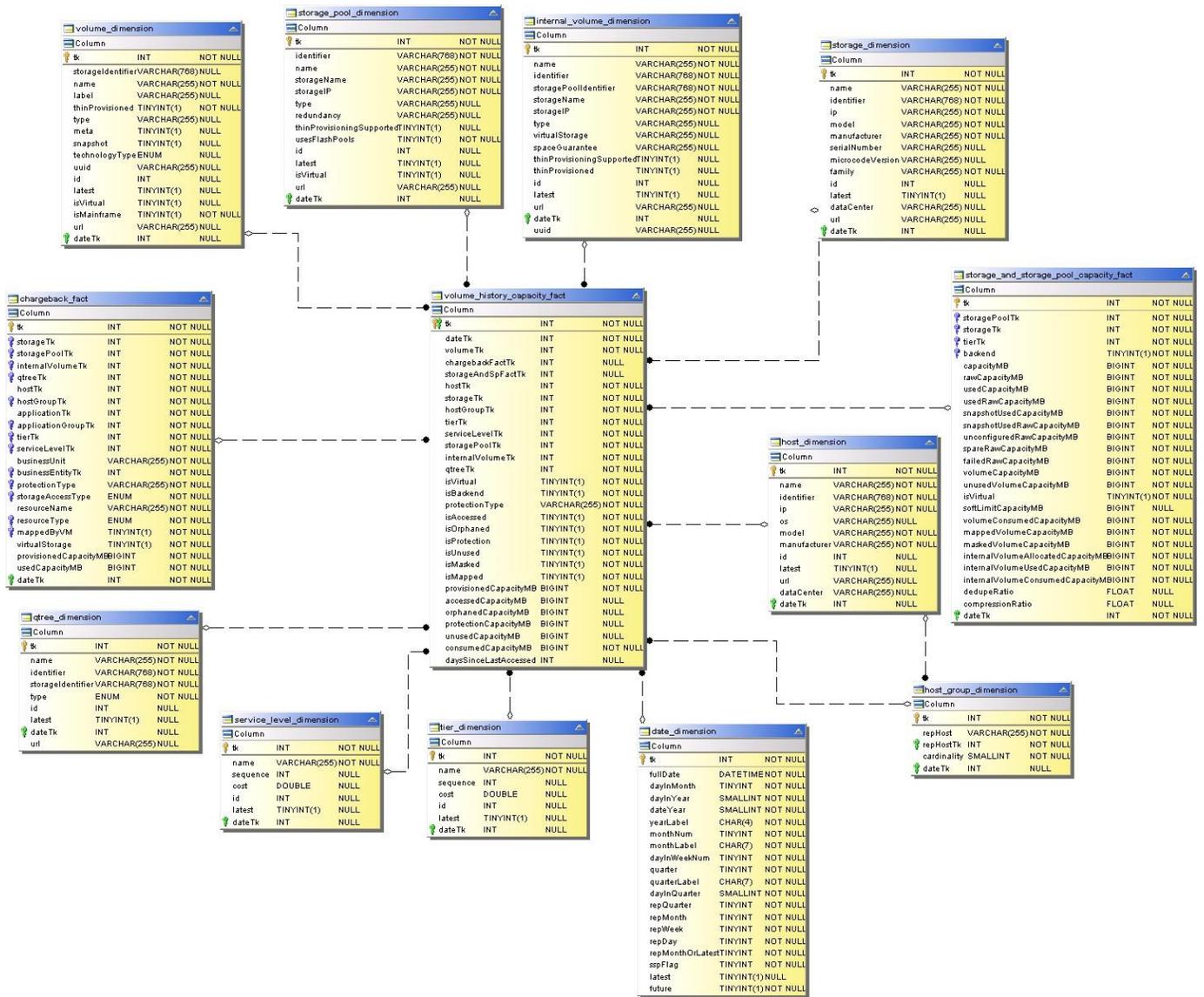
儲存節點容量



VM容量



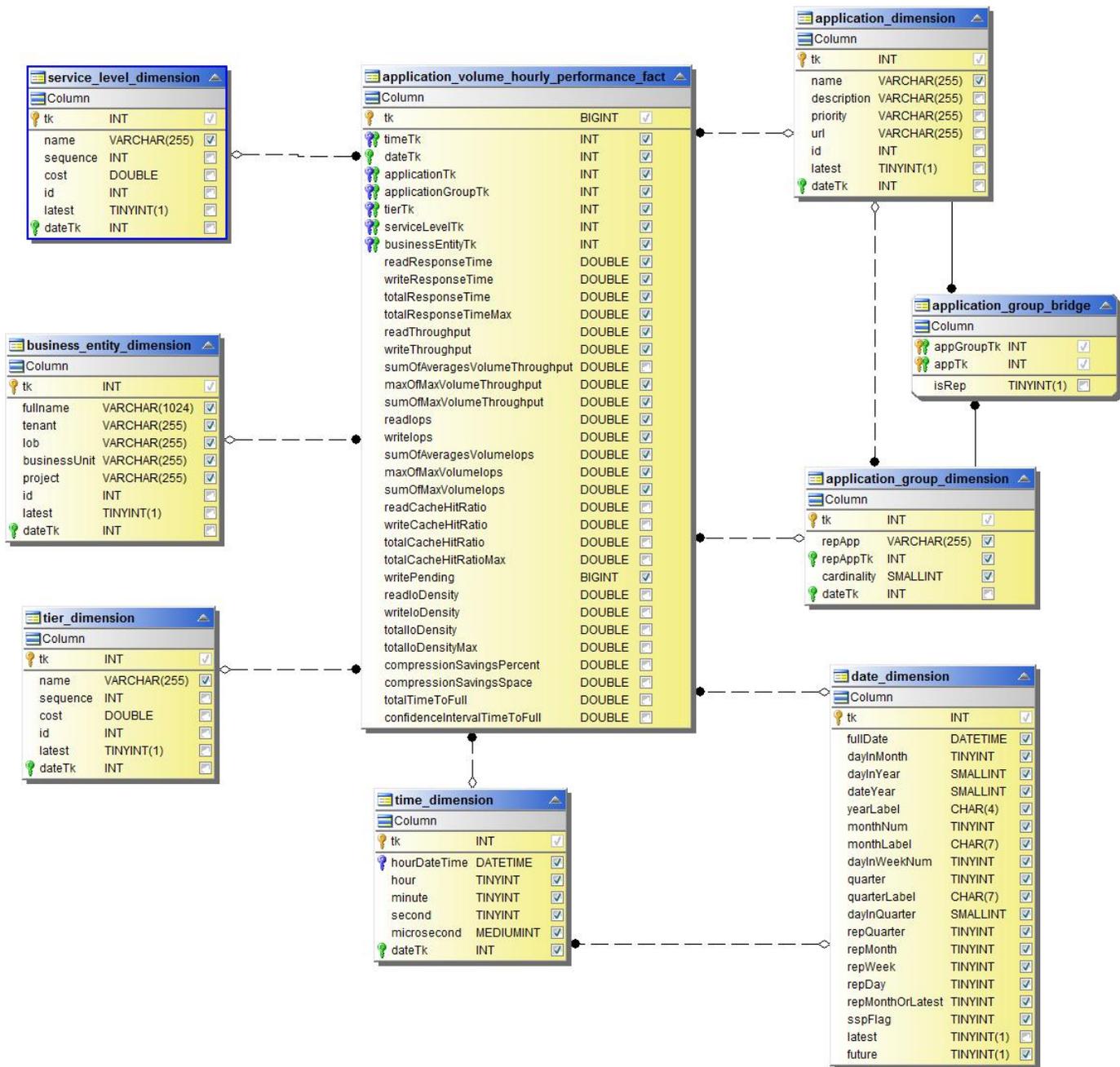
Volume容量



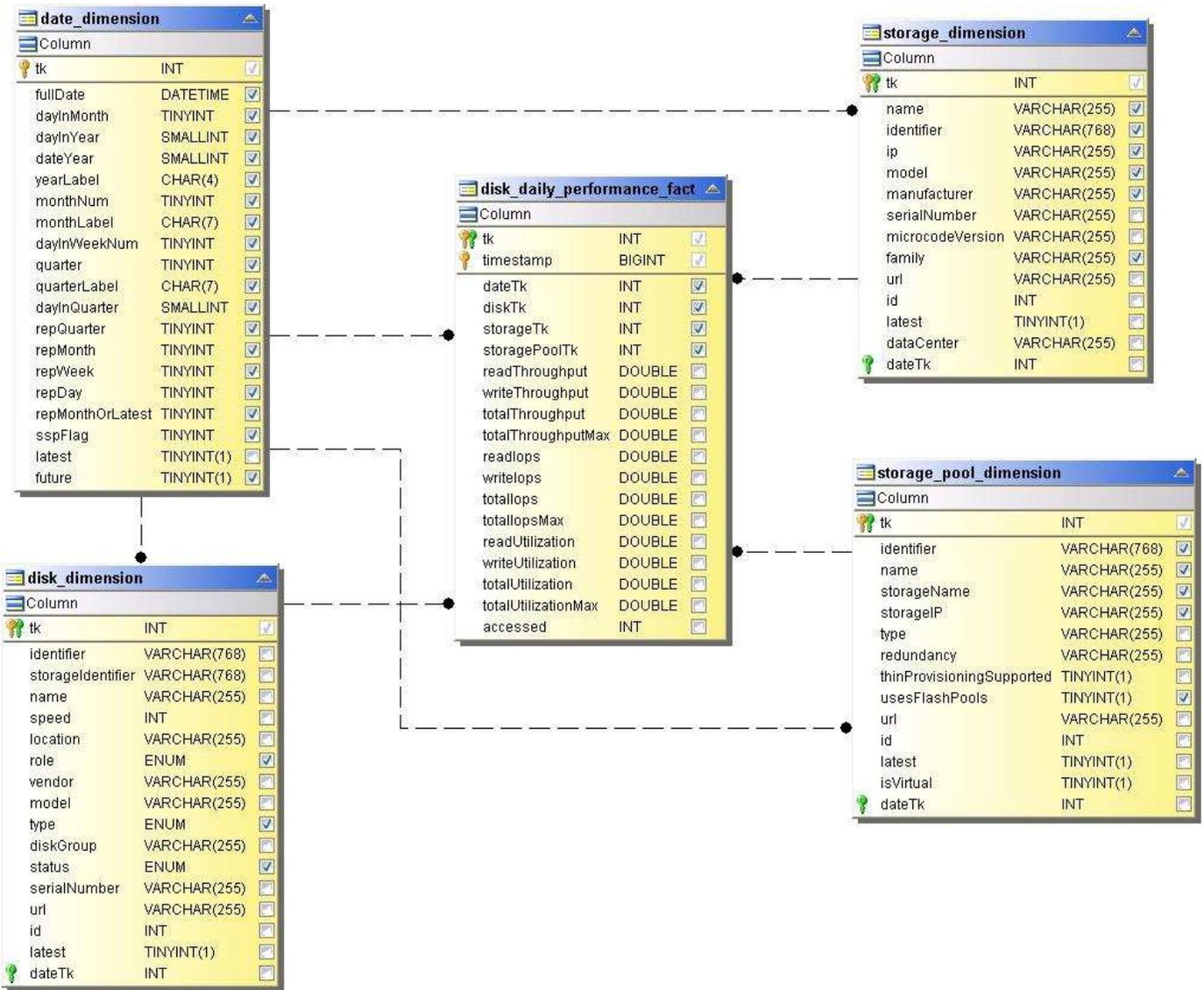
效能資料

下列影像說明效能資料藝術。

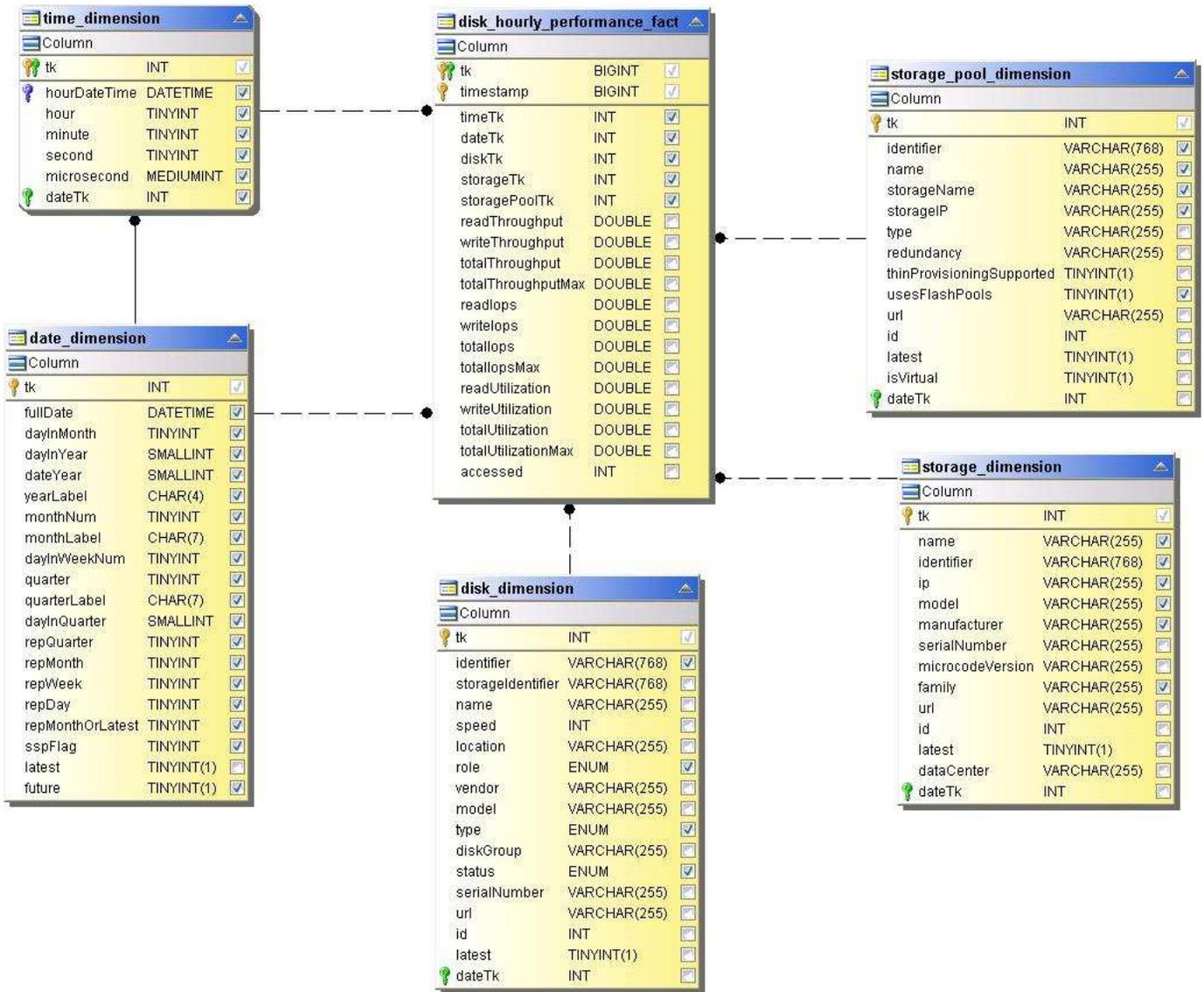
應用程式**Volume**每小時效能



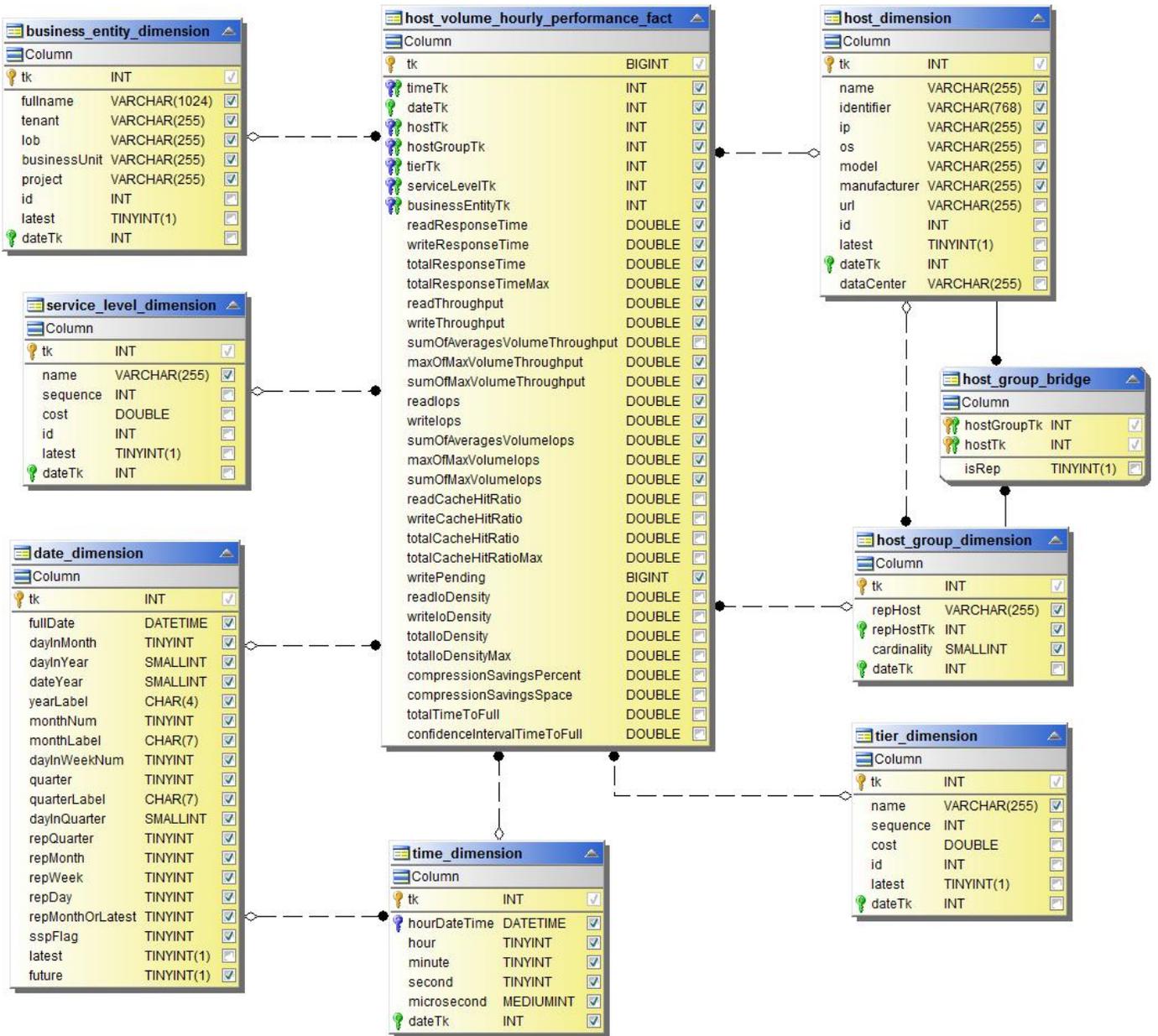
磁碟每日效能



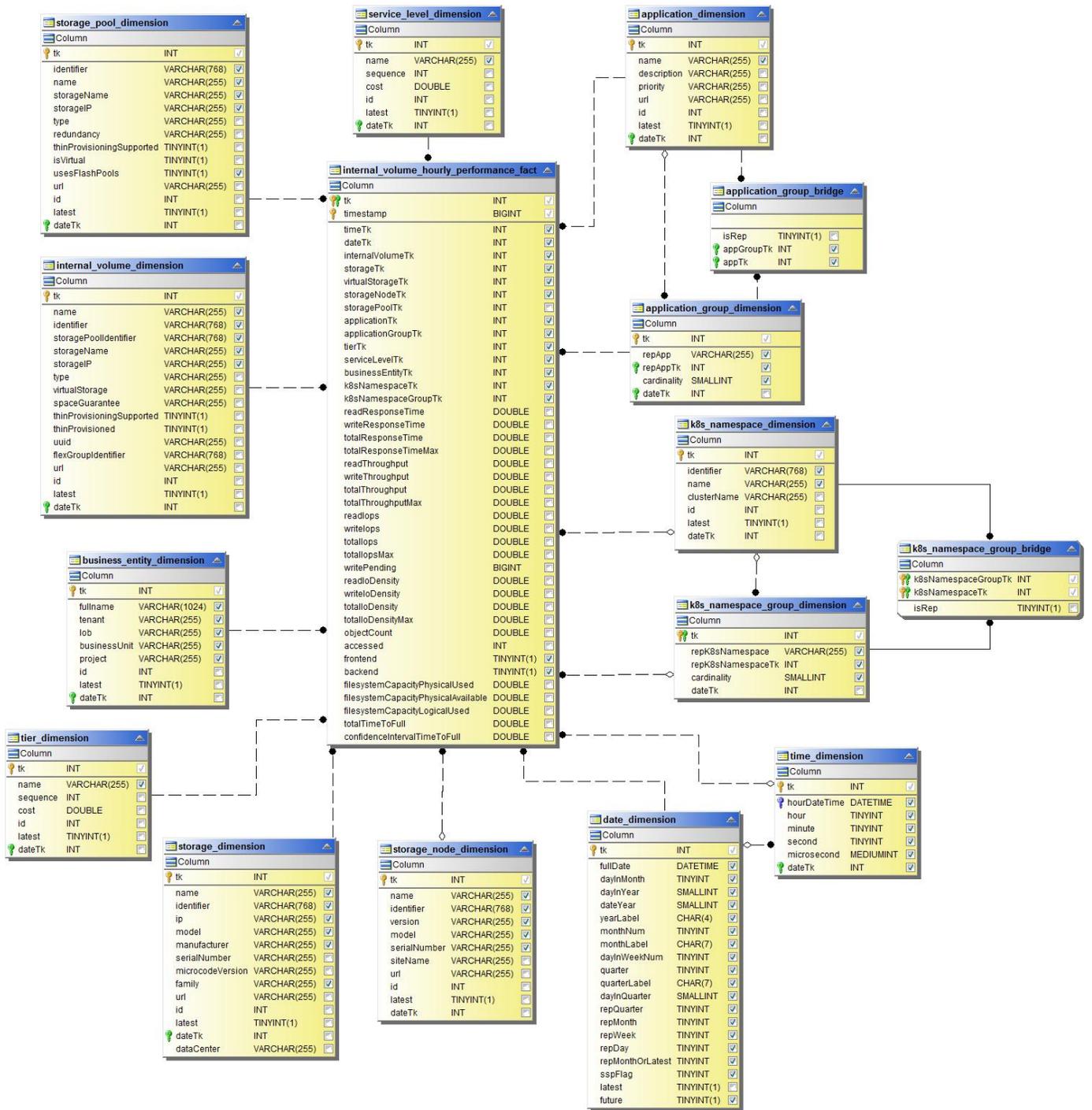
磁碟每小時效能



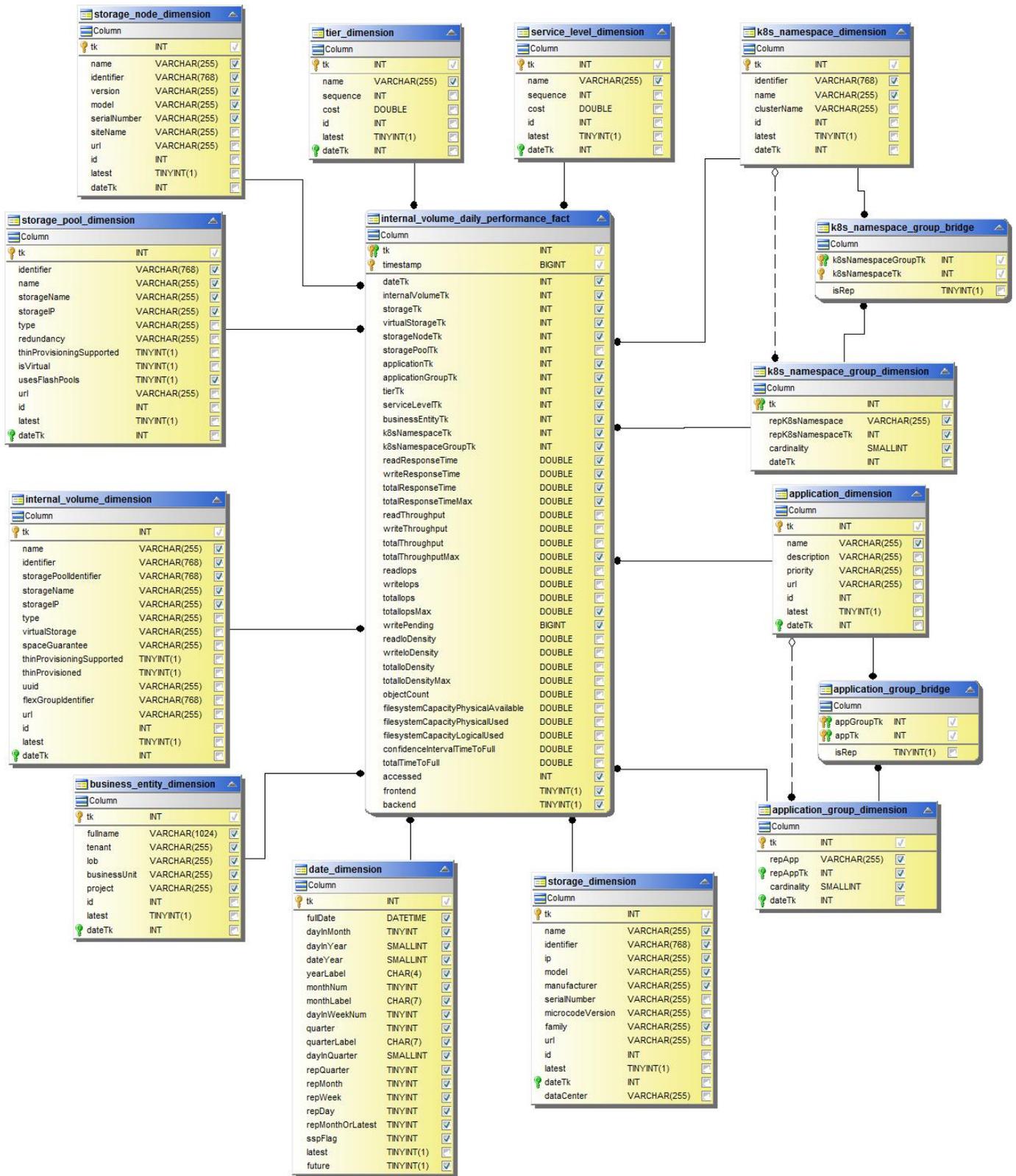
主機每小時效能



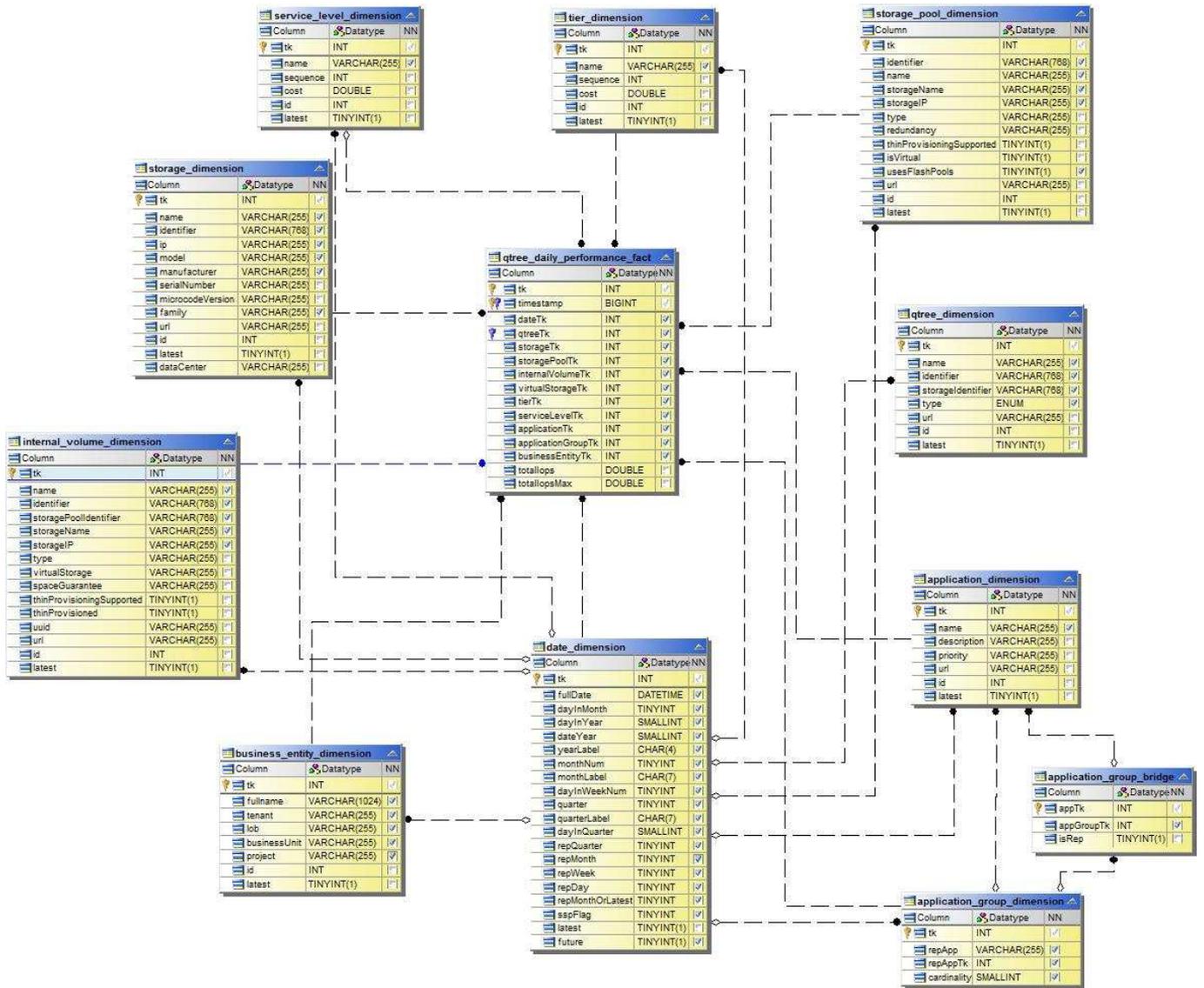
內部Volume每小時效能



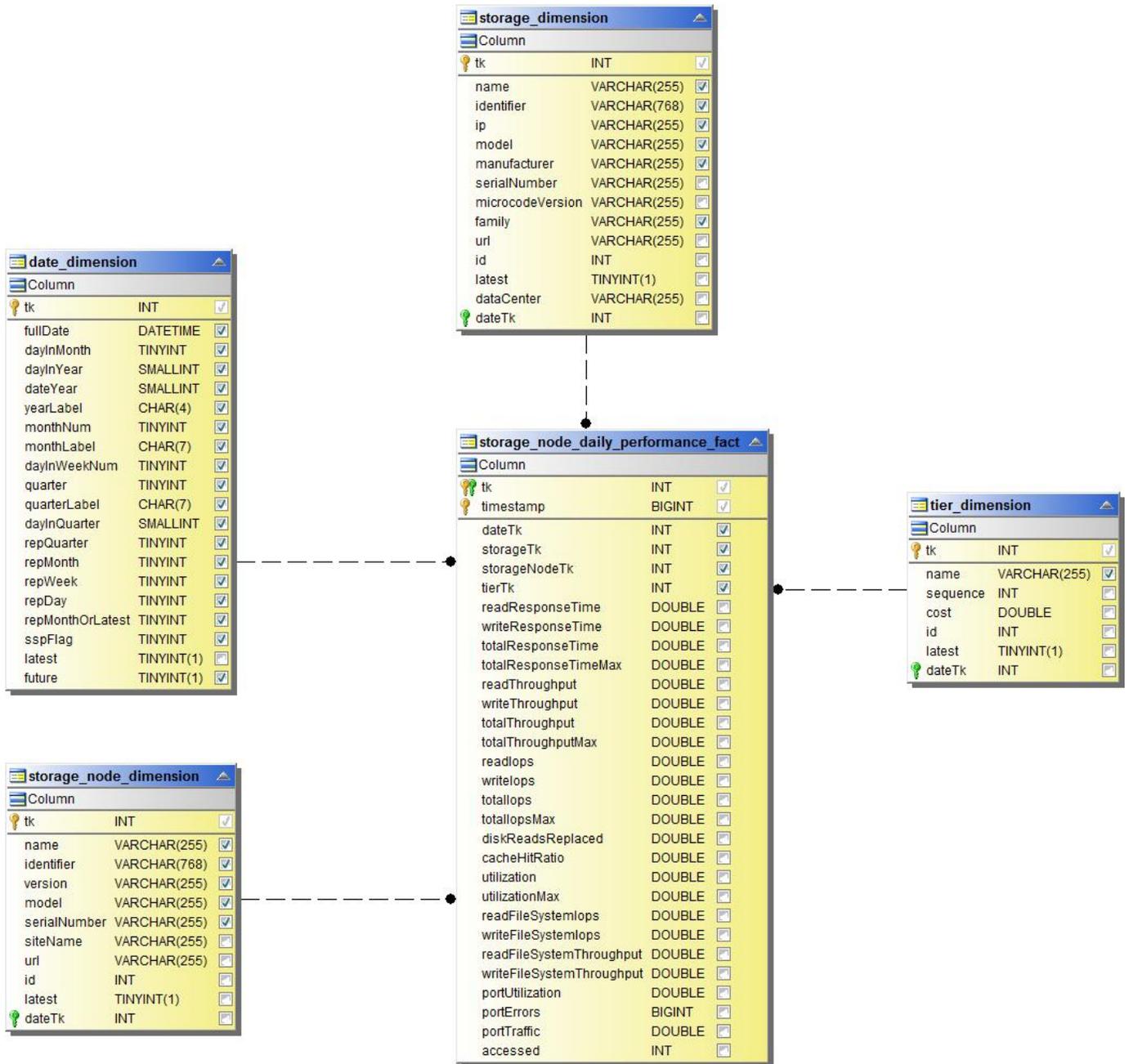
内部Volume每日效能



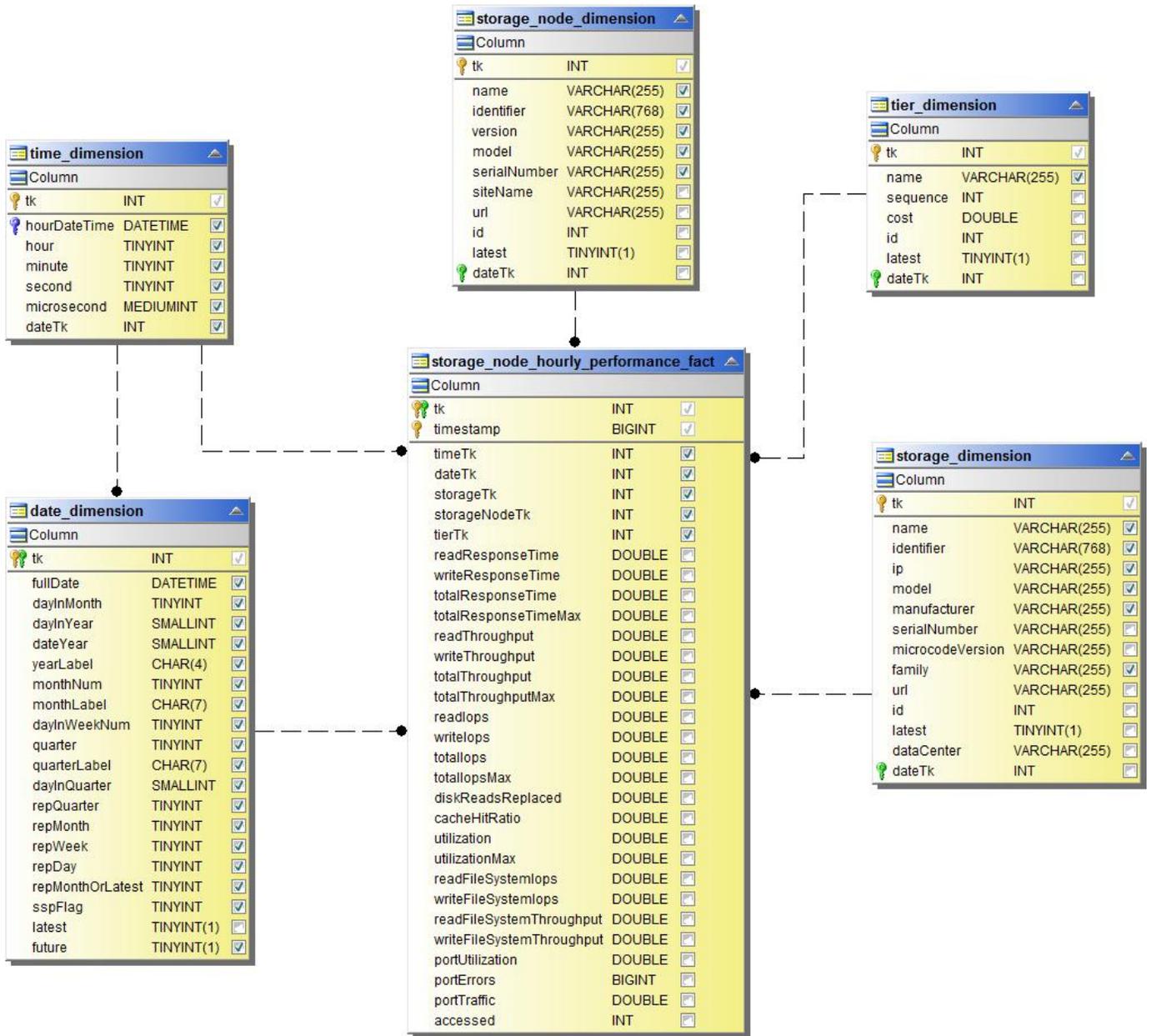
qtree每日效能



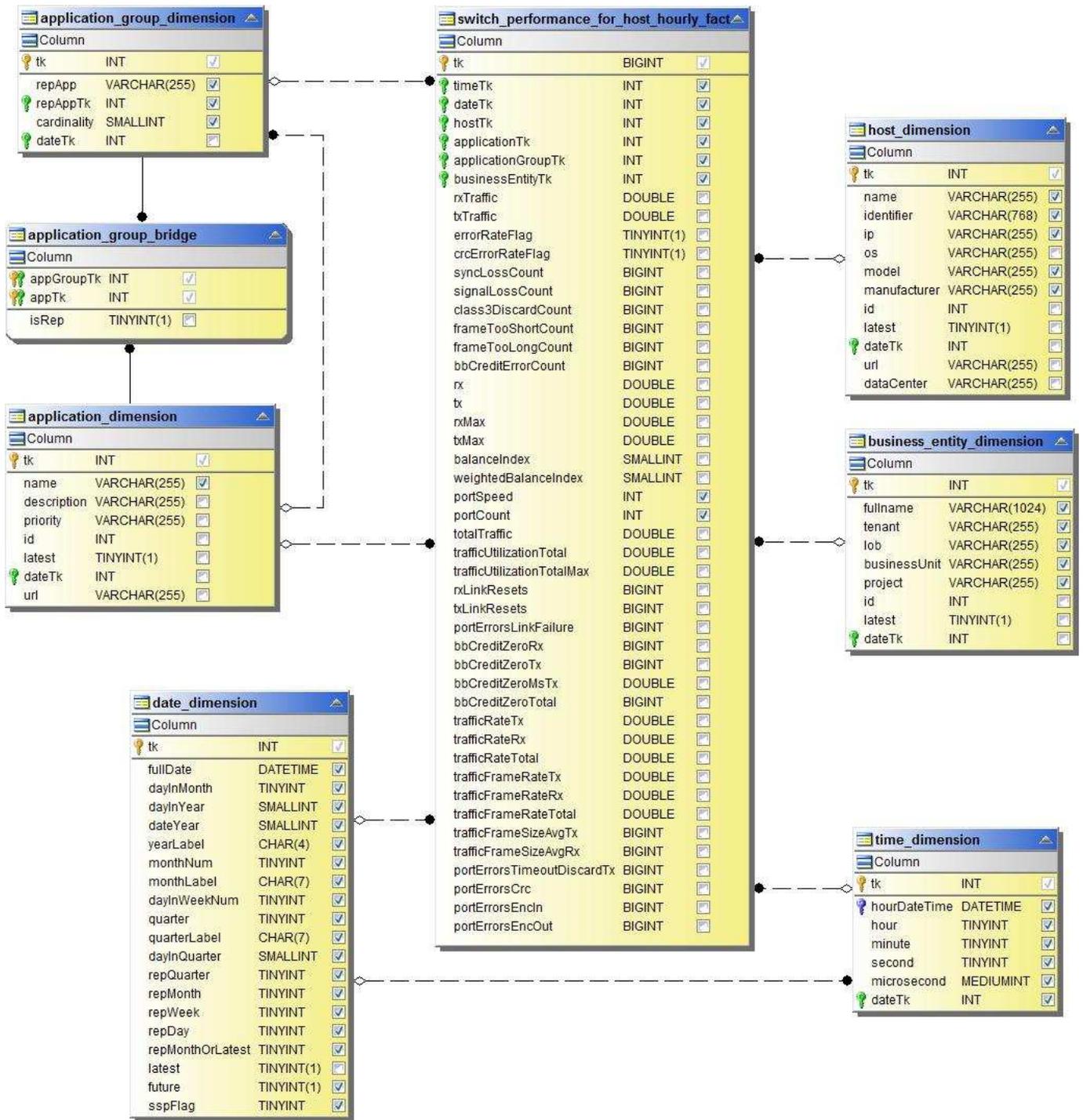
儲存節點每日效能



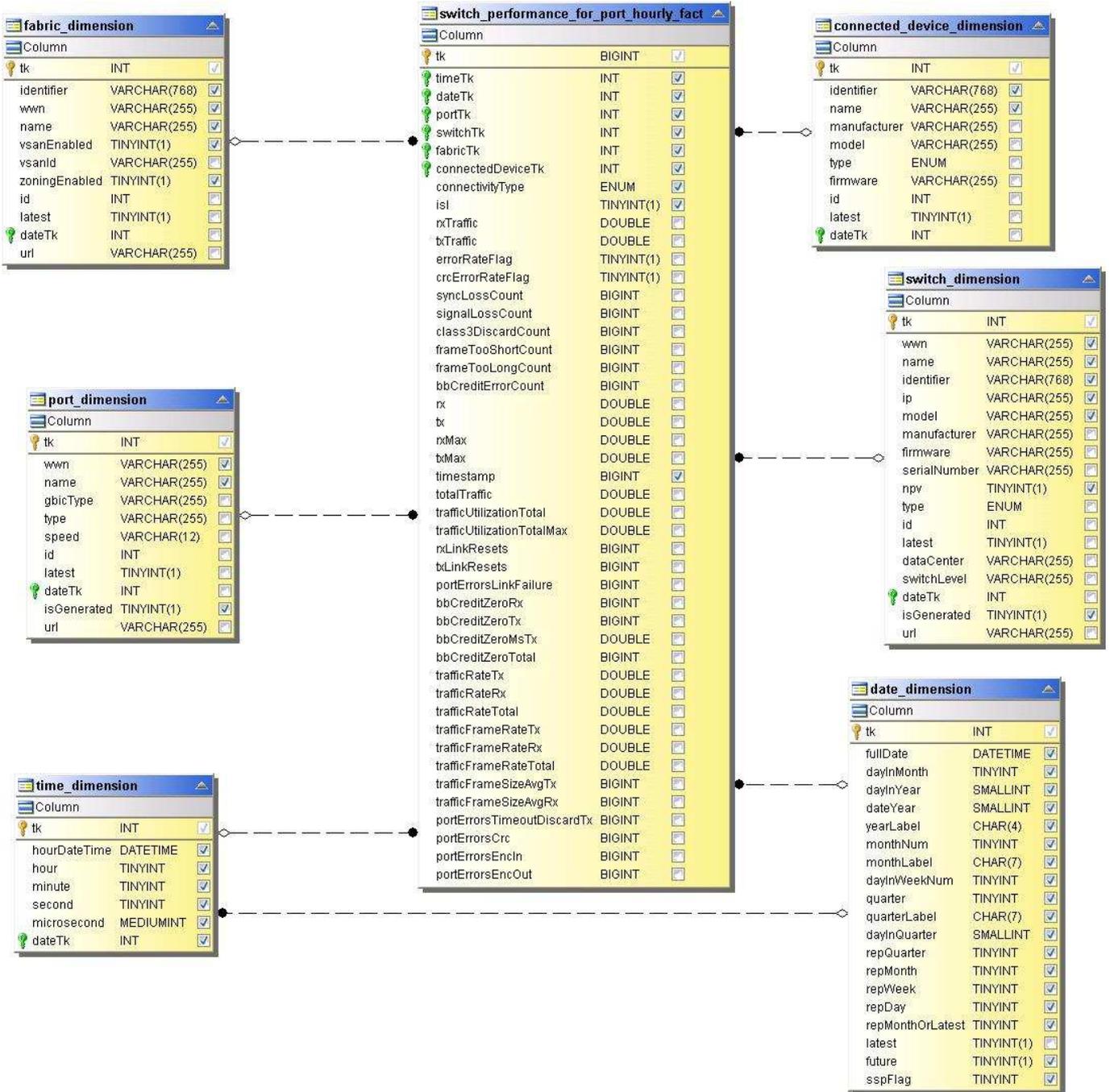
儲存節點每小時效能



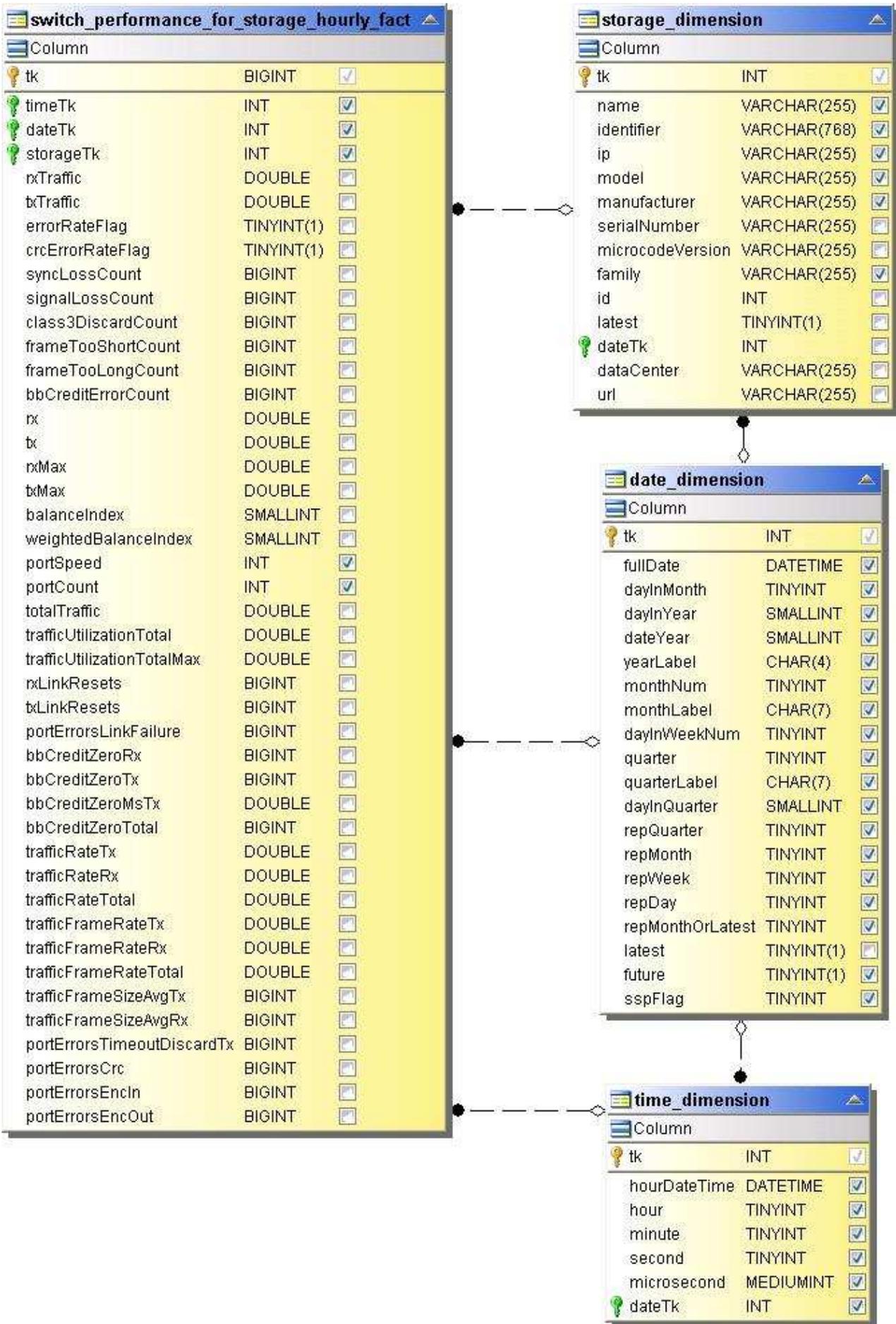
切换主机的每小时效能

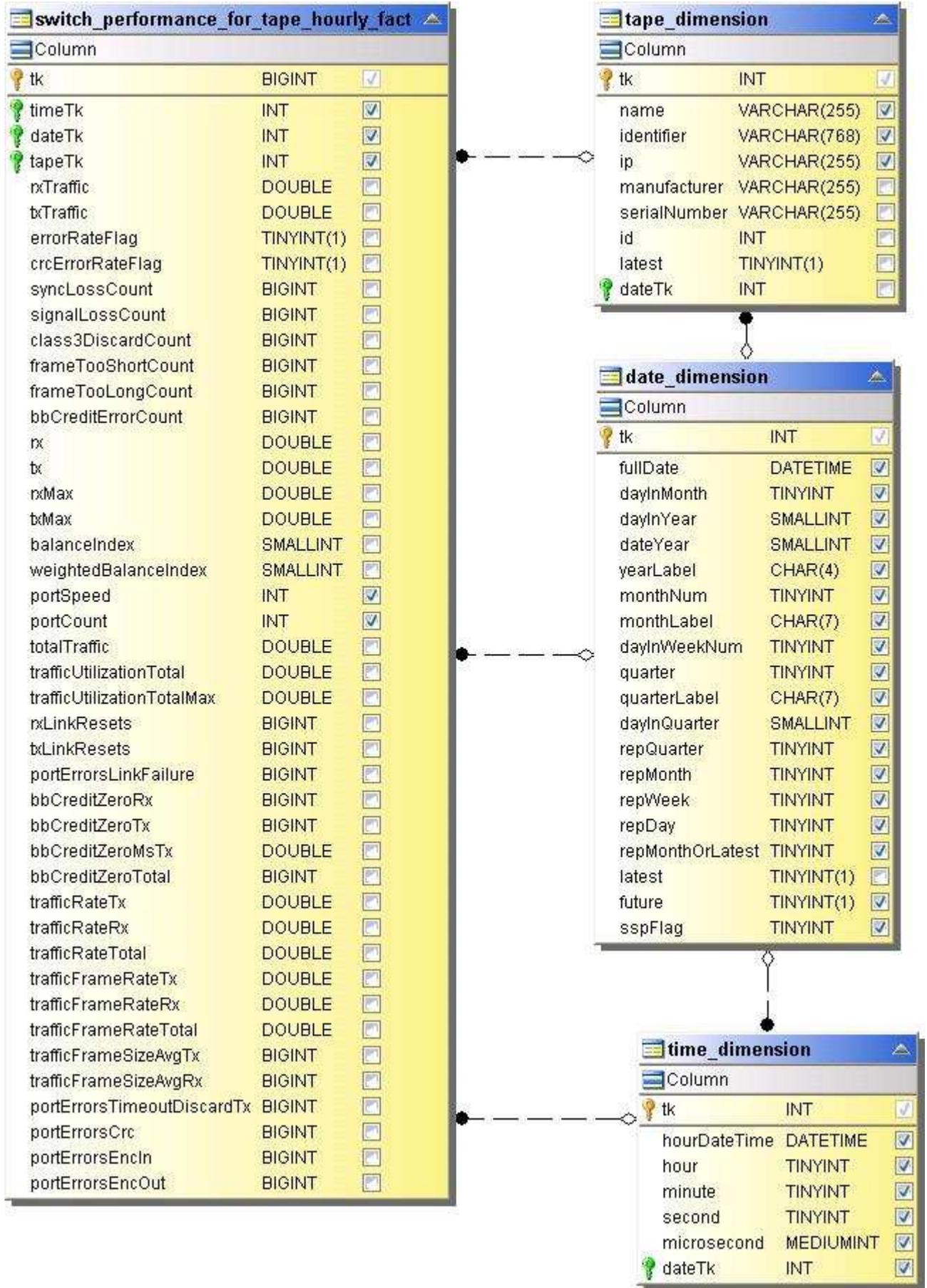


交換器每小時的连接埠效能

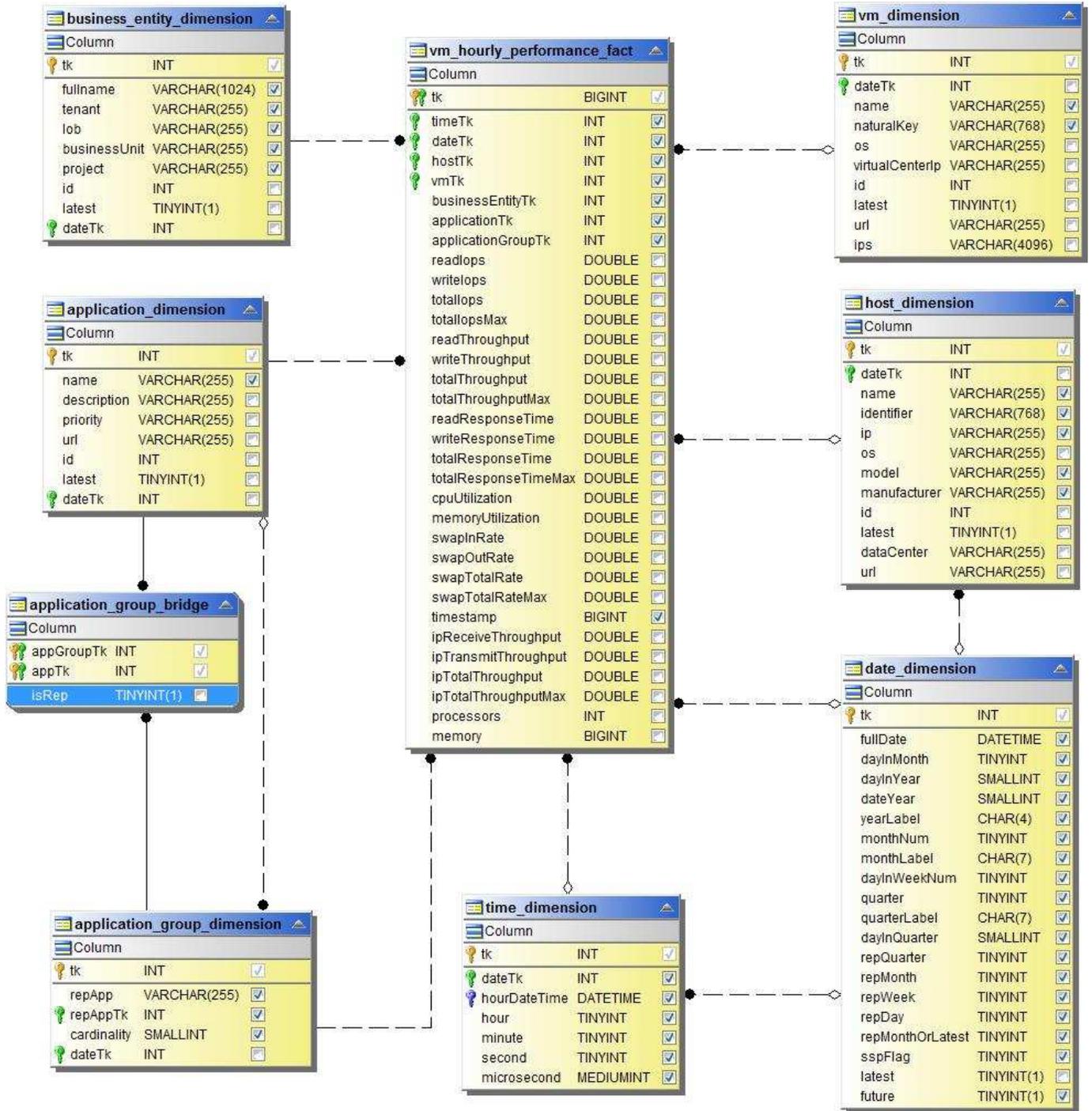


切换每小时储存效能

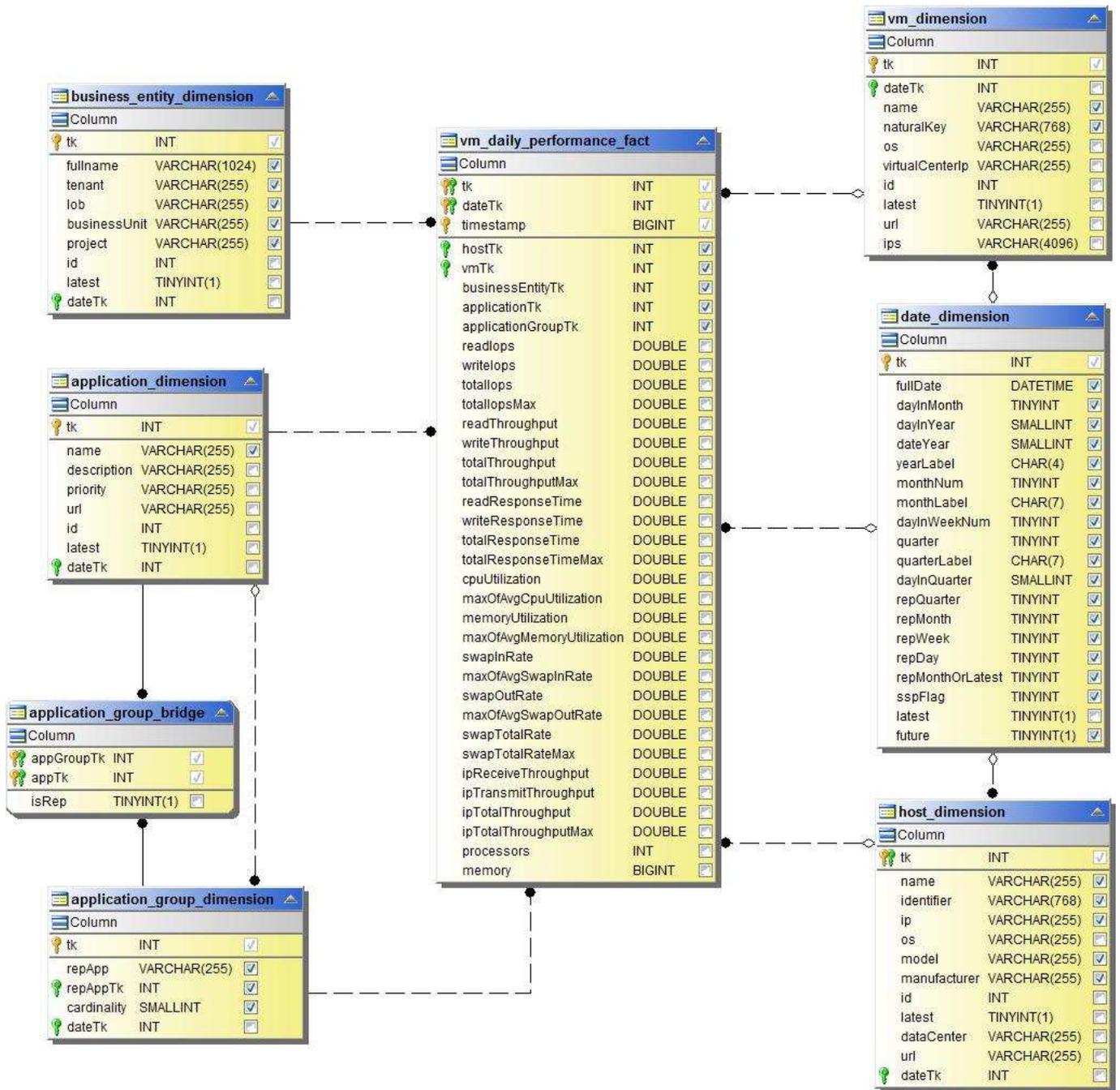




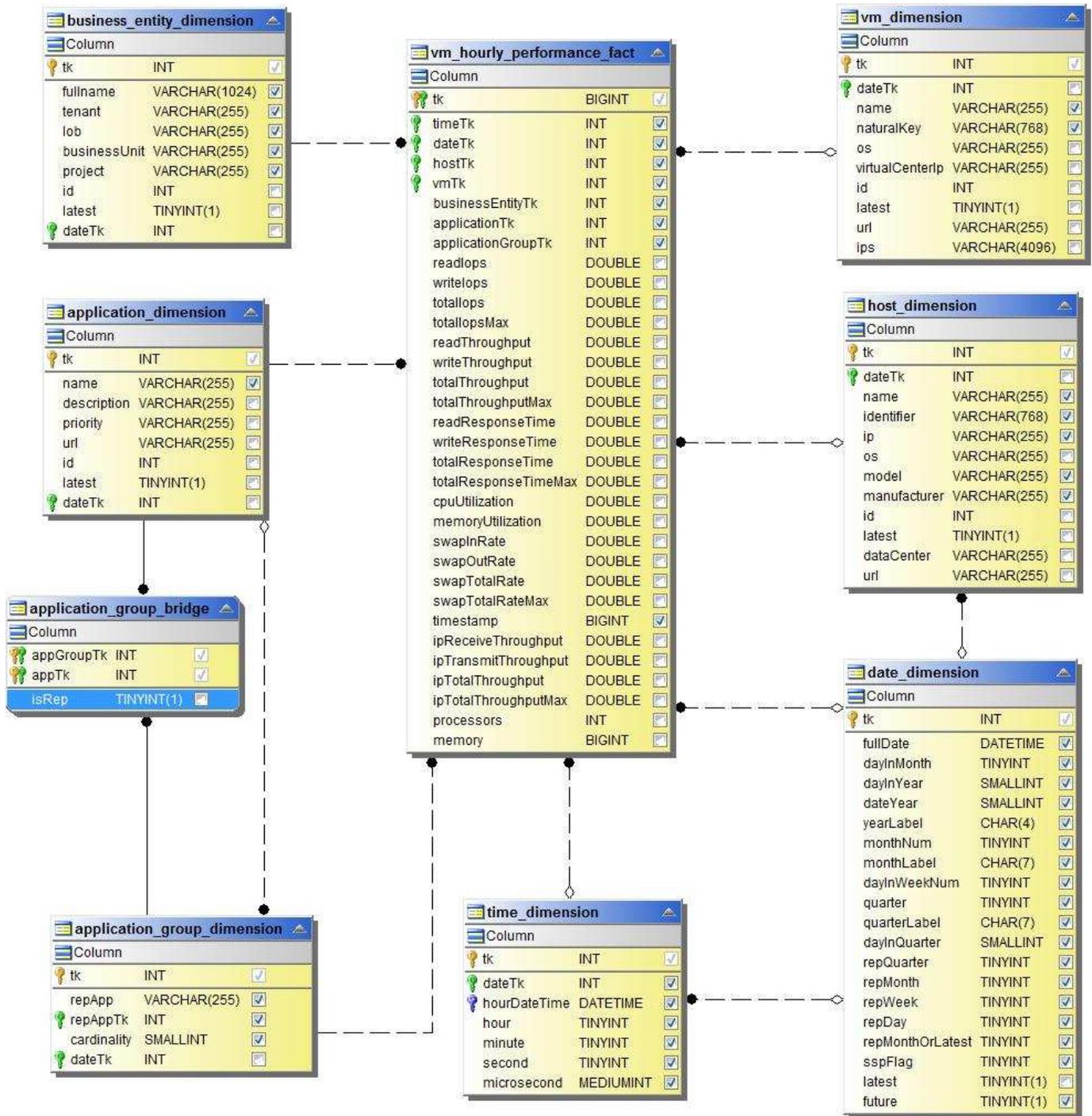
VM效能



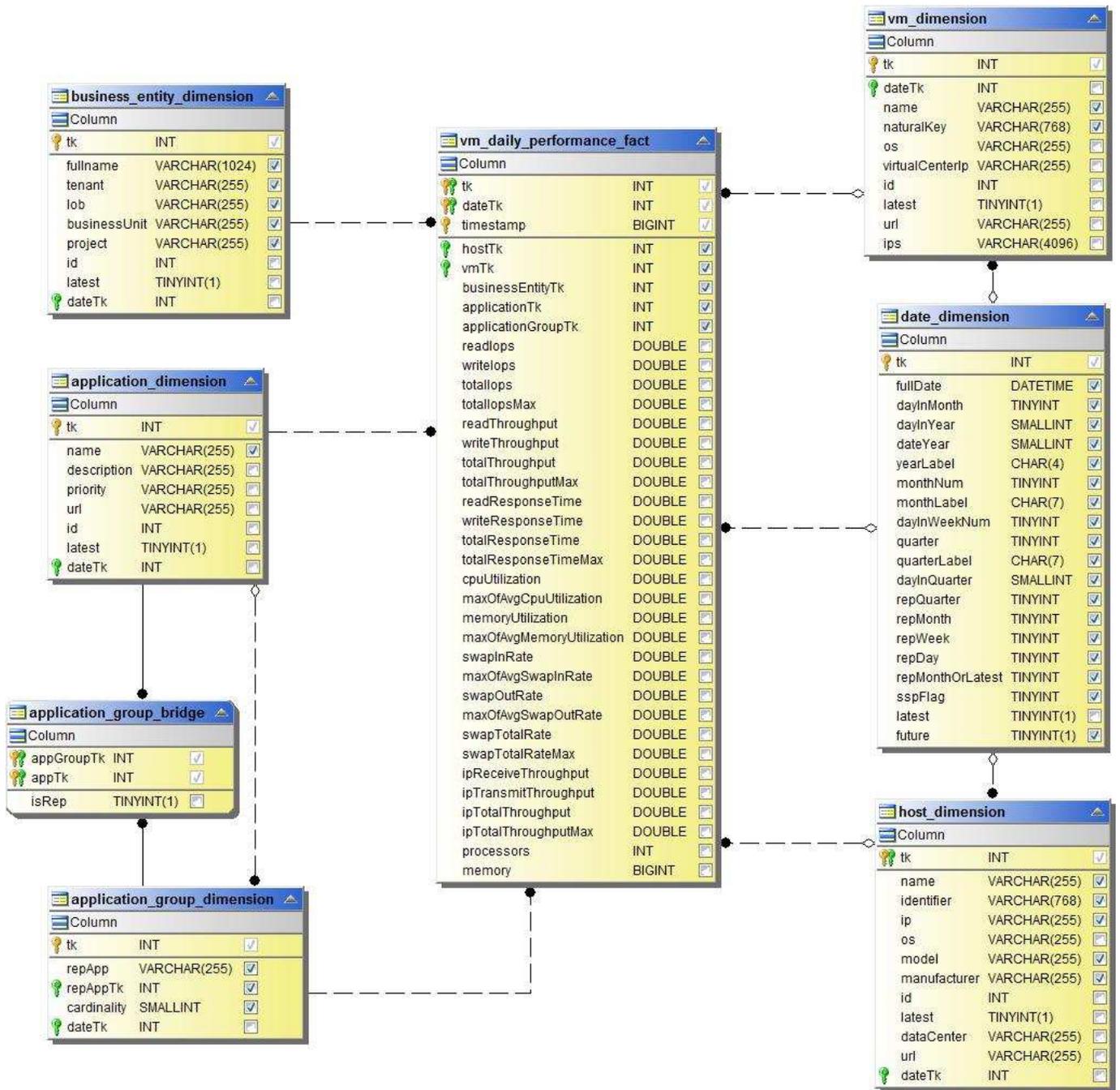
VM每日主機效能



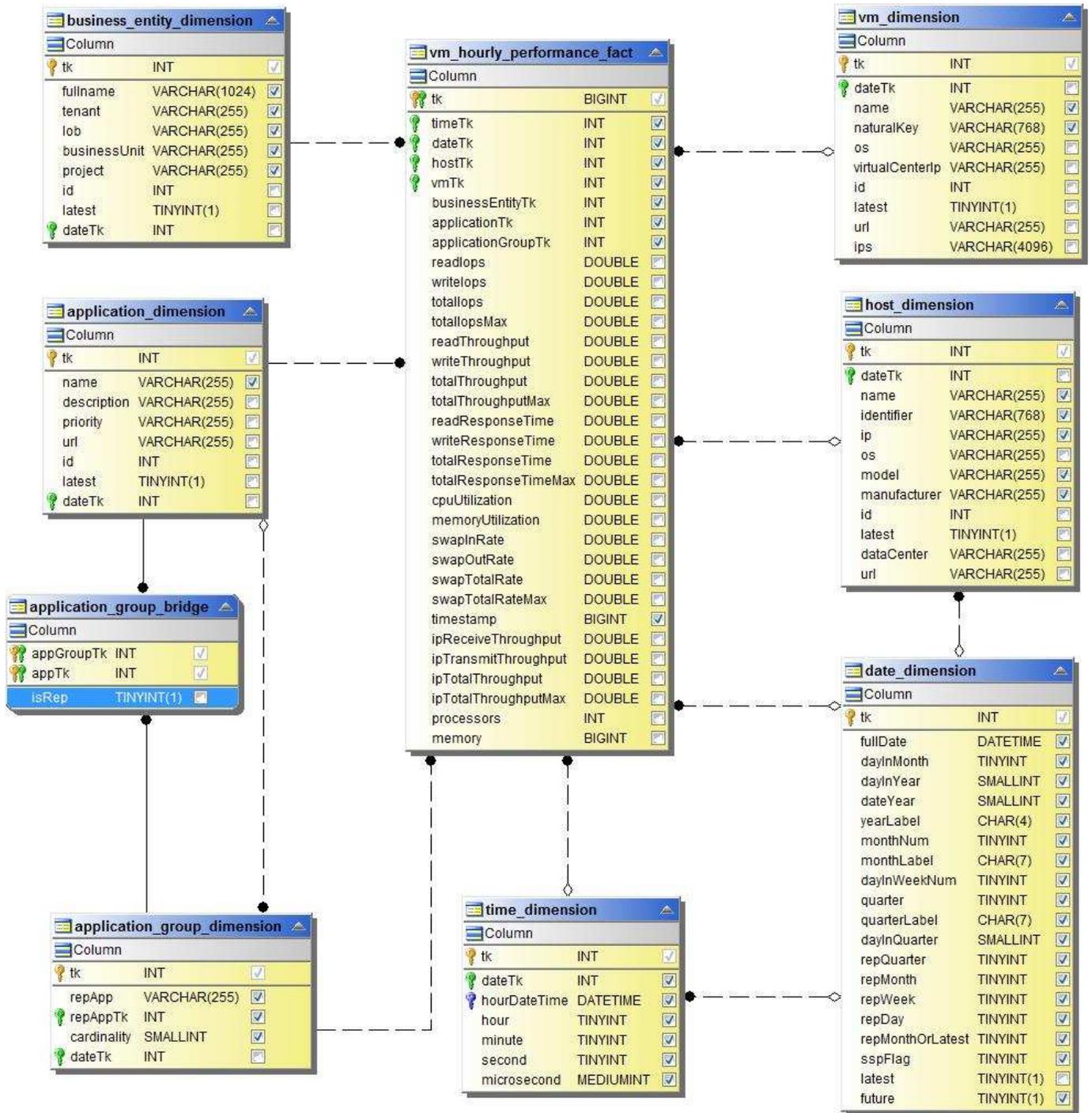
VM每小時主機效能



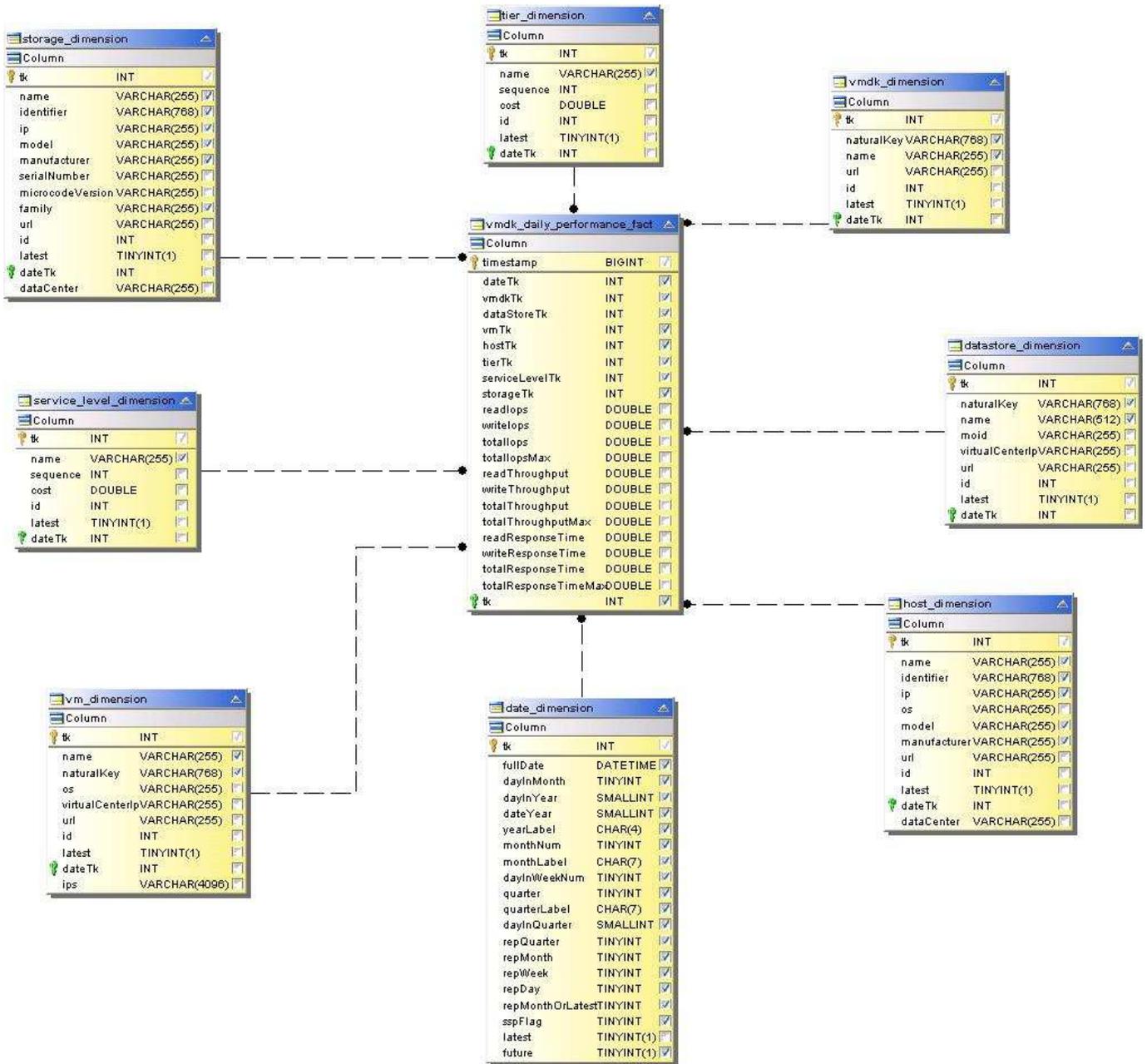
VM每日主機效能



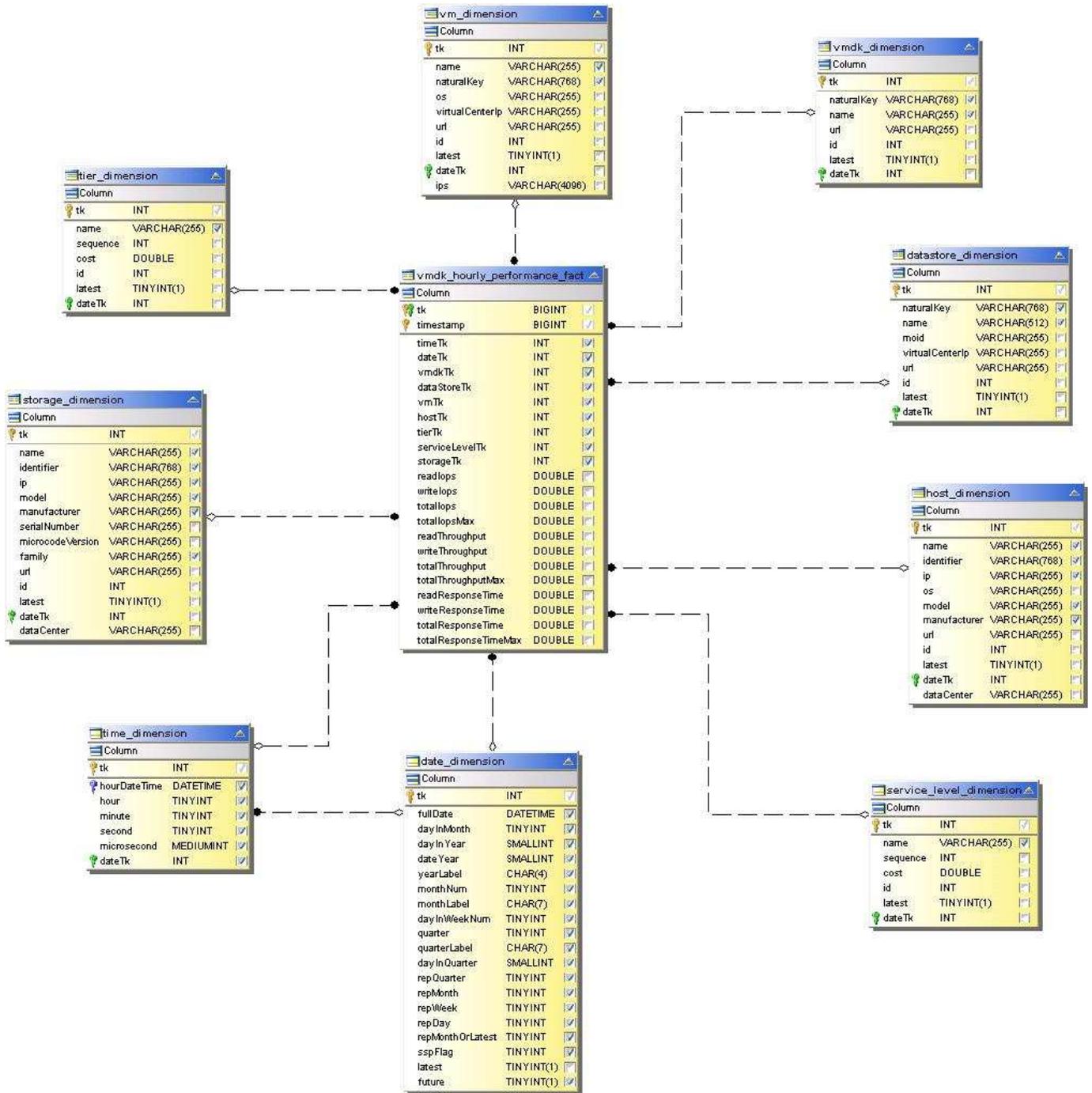
VM每小時主機效能



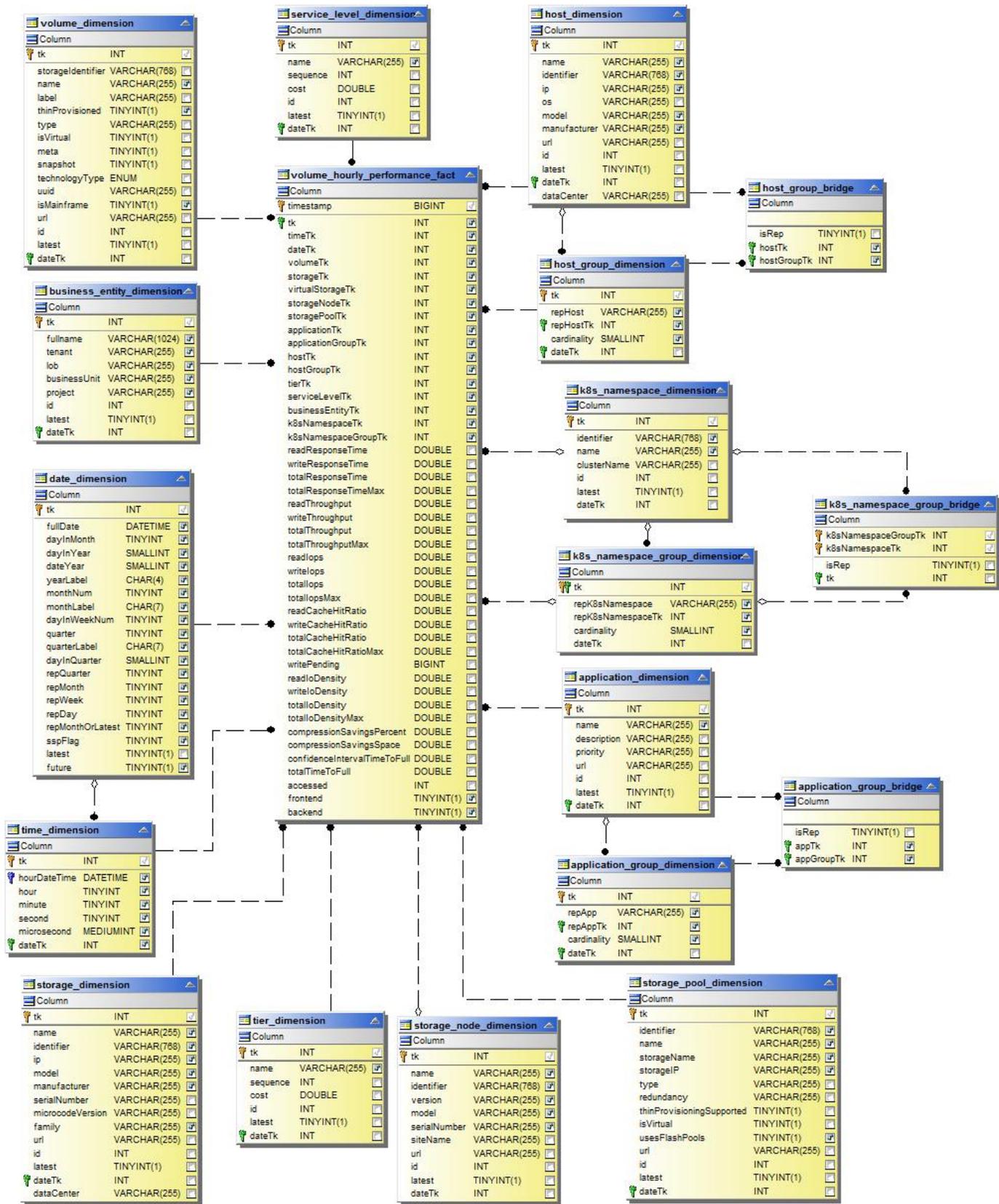
VMDK每日效能



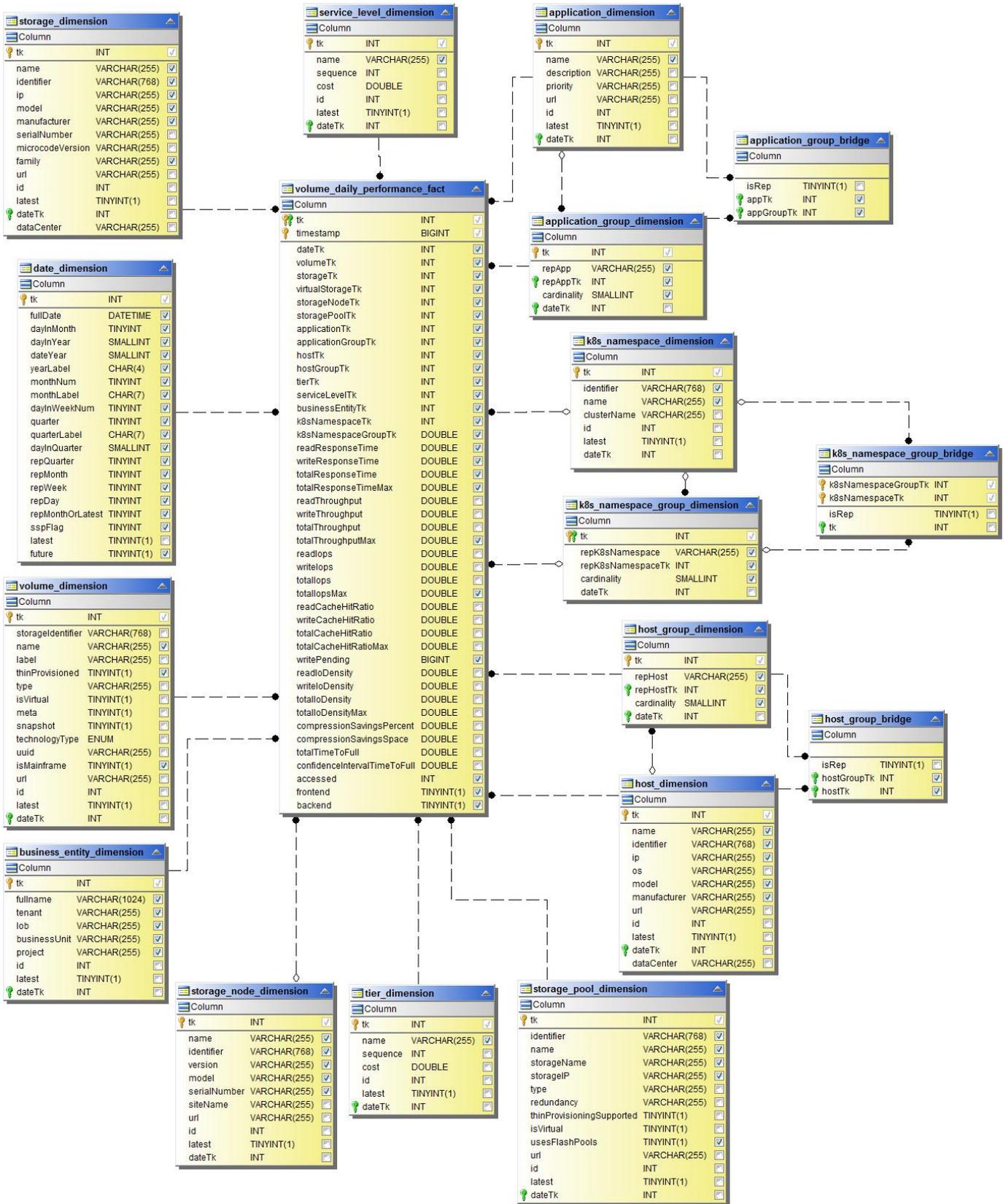
VMDK每小時效能



Volume每小時效能



Volume每日效能



資料基礎架構洞見報告架構

此處提供這些架構表格和圖表、作為 Data Infrastructure Insights Reporting 的參考資料。

"架構表"PDF 格式。按一下連結以開啟、或按一下滑鼠右鍵並選擇「_另存新檔...」進行下載。

"架構圖"



報告功能可在 Data Infrastructure Insights "[Premium Edition](#)"中找到。

Kubernetes

Kubernetes叢集概觀

資料基礎架構 Insights Kubernetes Explorer 是一個強大的工具、可顯示 Kubernetes 叢集的整體健全狀況和使用情形、並可讓您輕鬆深入調查調查領域。

按一下*儀表板> Kubernetes Explorer*即可開啟Kubernetes叢集清單頁面。本總覽頁面包含環境中Kubernetes叢集的表格。



Name ↑	Overall Saturation (%)	CPU Saturation (%)	Memory Saturation (%)	Storage Saturation (%)	Nodes	Pods	Namespaces	Workloads
self	56	25	56	31	2	63	18	68
setoK3s	4	2	3	4	2	9	5	7

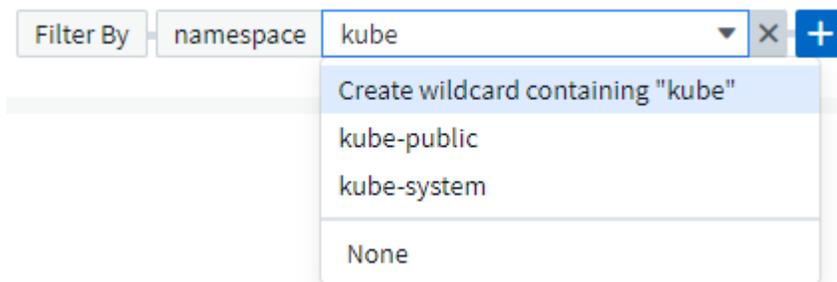
叢集清單

叢集清單會針對您環境中的每個叢集顯示下列資訊：

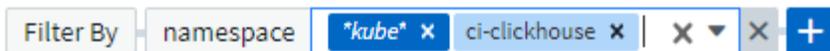
- 叢集*名稱*。按一下叢集名稱將會開啟該叢集["詳細資料頁"](#)的。
- *飽和*百分比。整體飽和是CPU、記憶體或儲存飽和的最高值。
- 叢集中*節點*的數目。按一下此編號將會開啟「節點」清單頁面。
- 叢集中的* pod *數。按一下此號碼將會開啟Pod清單頁面。
- 叢集中的*命名空間*數目。按一下此號碼將會開啟「命名空間」清單頁面。
- 叢集中*工作負載*的數目。按一下此數字將會開啟工作負載清單頁面。

精簡篩選條件

當您開始篩選時、您會看到根據目前文字建立*萬用字元篩選器*的選項。選取此選項會傳回符合萬用字元運算式的所有結果。您也可以使用Not或and建立* Expressions *、或是選取「無」選項來篩選欄位中的null值。



根據萬用字元或運算式（例如 不、和、「無」等）會在篩選欄位中以深藍色顯示。您直接從清單中選取的項目會以淺藍色顯示。



Kubernetes篩選器是關聯式的、也就是說、如果您在特定節點頁面上、pod_name篩選器只會列出與該節點相關的Pod。此外、如果您套用特定命名空間的篩選器、則pod_name篩選器只會在該節點_and中列出該命名空間中的Pod。

請注意、萬用字元與運算式篩選功能可搭配文字或清單使用、但不能搭配數值、日期或布爾值使用。

安裝或升級 NetApp Kubernetes 監控操作員之前

安裝或升級之前，請先閱讀此資訊"[Kubernetes 監控營運者](#)"。

元件	需求
Kubernetes版本	Kubernetes v1.20 及更高版本。
Kubernetes 配送	AWS Elastic Kubernetes Service (EKS) Azure Kubernetes Service (aks) Google Kubernetes Engine (GKE) Red Hat OpenShift Rancher Kubernetes Engine (RKE) VMware Tanzu
Linux 作業系統	Data Infrastructure Insights 不支援以 Arm64 架構執行的節點。網路監控：必須執行 Linux 核心版本 4.18.0 或更新版本。不支援光子作業系統。
標籤	Data Infrastructure Insights 可指定 Kubernetes 節點選取器、在這些平台上尋找下列 Kubernetes 標籤、以支援對執行 Linux 的 Kubernetes 節點進行監控： Kubernetes v1.20 及更高版本：Kubernetes.IO/OS = Linux Rancher + Cattle .IO 做為協調 / Kubernetes 平台：Cattle .IO/OS = Linux
命令	curl 和 kubectl 命令必須可用；若要獲得最佳結果、請將這些命令新增至路徑。
連線能力	Kubectl CLI 已設定為與目標 K8s 叢集通訊、並可與您的 Data Infrastructure Insights 環境進行網際網路連線。如果您在安裝期間位於 Proxy 後方、請依照「操作員安裝」一節中的指示" 設定Proxy支援 "進行。若要準確地進行稽核和資料報告、請使用網路時間傳輸協定 (NTP) 或簡易網路時間傳輸協定 (SNTP) 來同步代理機器上的時間。
其他	如果您是在 OpenShift 4.6 或更新版本上執行，則除了確保符合這些先決條件之外，還必須遵循" OpenShift指示 "。
API Token	如果您要重新部署操作員（亦即您正在更新或取代它）、則不需要建立新的 API 權杖；您可以重新使用先前的權杖。

開始之前要注意的重要事項

如果您是與一起執行Proxy，擁有自訂儲存庫或正在使用OpenShift，請仔細閱讀下列各節。

另請參閱[權限](#)。

設定Proxy支援

您可以在兩個地方使用Proxy來安裝NetApp Kubernetes監控操作員。這些可能是相同或獨立的Proxy系統：

- 執行安裝程式碼片段（使用「cURL」）時需要 Proxy、以將執行程式碼片段的系統連線至您的 Data Infrastructure Insights 環境
- 目標 Kubernetes 叢集與您的 Data Infrastructure Insights 環境通訊所需的 Proxy

如果您使用上述任一或兩者的 Proxy、若要安裝 NetApp Kubernetes 作業系統、您必須先確定您的 Proxy 已設定為允許與您的 Data Infrastructure Insights 環境進行良好通訊。例如、從您想要安裝操作員的伺服器 / VM、您必須能夠存取 Data Infrastructure Insights、並從 Data Infrastructure Insights 下載二進位檔。

對於用來安裝NetApp Kubernetes作業監視器的Proxy、請先設定_http代理伺服器/https代理伺服器環境變數、然後再安裝「運算子」。在某些Proxy環境中、您可能也需要設定_no_proxyEnvironments_變數。

若要設定變數、請在系統*安裝NetApp Kubernetes監控操作員之前*執行下列步驟：

1. 為目前使用者設定_https_proxy_和/或_https_proxy_環境變數：
 - a. 如果正在設定的Proxy沒有驗證（使用者名稱/密碼）、請執行下列命令：

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>  
.. 如果正在設定的Proxy具有驗證（使用者名稱/密碼）、請執行下列命令：
```

```
export  
http_proxy=<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_server>:<proxy_port>
```

對於 Kubernetes 叢集用來與資料基礎架構 Insights 環境通訊的 Proxy、請在閱讀完所有指示之後、安裝 NetApp Kubernetes Monitoring Operator。

在部署 NetApp Kubernetes Monitoring Operator 之前、請先在 operator-config.yaml 中設定 AgentConfiguration 的 Proxy 區段。

```

agent:
  ...
  proxy:
    server: <server for proxy>
    port: <port for proxy>
    username: <username for proxy>
    password: <password for proxy>

    # In the noproxy section, enter a comma-separated list of
    # IP addresses and/or resolvable hostnames that should bypass
    # the proxy
    noproxy: <comma separated list>

    isTelegrafProxyEnabled: true
    isFluentbitProxyEnabled: <true or false> # true if Events Log enabled
    isCollectorsProxyEnabled: <true or false> # true if Network
Performance and Map enabled
    isAuProxyEnabled: <true or false> # true if AU enabled
  ...
  ...

```

使用自訂或私有泊塢視窗儲存庫

根據預設、NetApp Kubernetes Monitoring Operator 會從 Data Infrastructure Insights 儲存庫擷取容器映像。如果您使用 Kubernetes 叢集做為監控目標、且該叢集設定為僅從自訂或私有 Docker 儲存庫或容器登錄中提取容器映像、則必須設定對 NetApp Kubernetes Monitoring Operator 所需容器的存取權。

從 NetApp Monitoring Operator 安裝方塊執行「影像提取片段」。此命令會登入 Data Infrastructure Insights 儲存庫、拉出操作員的所有影像相依性、然後登出 Data Infrastructure Insights 儲存庫。出現提示時、請輸入提供的儲存庫暫存密碼。此命令會下載操作員所使用的所有影像、包括選用功能。請參閱下方、瞭解這些影像的用途。

核心營運者功能與 Kubernetes 監控

- NetApp 監控
- Kube-RBAC 代理程式
- Kube-state 指標
- Telegraf
- 無 distrouse-root 使用者

事件記錄

- Fluent 位元
- Kubernetes-event-Exporter

網路效能與地圖

- CI-net-觀察者

根據您的企業原則、將「operator」泊塢視窗影像推送到您的「私有/本機/企業」泊塢視窗儲存庫。確保儲存庫中這些映像的映像標記和目錄路徑與 Data Infrastructure Insights 儲存庫中的映像標記和目錄路徑一致。

在 `operer-deployment.yaml` 中編輯監控營運者部署、並修改所有映像參照以使用您的私有 Docker 儲存庫。

```
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/kube-rbac-
proxy:<kube-rbac-proxy version>
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/netapp-
monitoring:<version>
```

在 `operer-config.yaml` 中編輯 `AgentConfiguration`、以反映新的泊塢視窗 repo 位置。為您的私有儲存庫建立新的 `imagePullSecret`、如需詳細資料、請參閱 <https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/pull-image-private-registry/>

```
agent:
  ...
  # An optional docker registry where you want docker images to be pulled
  from as compared to CI's docker registry
  # Please see documentation for
  xref:{relative_path}task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  private-docker-repository[using a custom or private docker repository].
  dockerRepo: your.docker.repo/long/path/to/test
  # Optional: A docker image pull secret that maybe needed for your
  private docker registry
  dockerImagePullSecret: docker-secret-name
```

OpenShift指示

如果您是在 OpenShift 4.6 或更新版本上執行、則必須在 `operer-config.yaml` 中編輯 `AgentConfiguration`、才能啟用 `runPrivileged` 設定：

```
# Set runPrivileged to true SELinux is enabled on your kubernetes nodes
runPrivileged: true
```

OpenShift可能會實作額外的安全層級、以封鎖對某些Kubernetes元件的存取。

權限

如果您所監控的叢集包含沒有 `ClusterRole` 的自訂資源"要檢視的集合體"，您需要手動授予操作員這些資源的存取權，以便使用事件記錄來監控這些資源。

1. 在安裝之前或安裝之後、請先編輯 `operer-adder-permissions.yaml`、然後編輯資源 `<namespace>` 附加權限

2. 使用動詞 ["Get" 、 "watch " 、 "list" 建立所需的組和資源的新規則。請參閱 <https://kubernetes.io/docs/reference/access-authn-authz/rbac/>
3. 將變更套用至叢集

Kubernetes 監控營運商的安裝與組態

Data Infrastructure Insights 為 Kubernetes 集合提供 * Kubernetes Monitoring Operator*
◦ 瀏覽至 * Kubernetes > Collectores > +Kubernetes Collector* 以部署新的運算子。

安裝 Kubernetes Monitoring Operator 之前

安裝或升級 Kubernetes Monitoring Operator 之前，請先參閱"先決條件"文件。

安裝 Kubernetes Monitoring Operator

 **kubernetes**
Kubernetes

Deploy NetApp Monitoring Operator

Quickly install and configure a Kubernetes Operator to send cluster information to Cloud Insights.

Select existing API Access Token or create a new one

KEY2024 (...vw6NdM) + API Access Token [Production Best Practices ?](#)

Installation Instructions [Need Help?](#)

Please review the [pre-requisites](#) for installing the NetApp Kubernetes Monitoring Operator. To update an existing operator installation please follow [these steps](#).

- 1 Define Kubernetes cluster name and namespace**
Provide the Kubernetes cluster name and specify a namespace for deploying the monitoring components.

Cluster	Namespace
<input type="text" value="clustername"/>	<input type="text" value="netapp-monitoring"/>
- 2 Download the operator YAML files**
Execute the following download command in a *bash* prompt.

[Copy Download Command Snippet](#)

[Reveal Download Command Snippet](#)

This snippet includes a unique access key that is valid for 24 hours.

3 Optional: Upload the operator images to your private repository

By default, the operator pulls container images from the Cloud Insights repository. To use a private repository, download the required images using the Image Pull command. Then upload them to your private repository maintaining the same tags and directory structure. Finally, update the image paths in operator-deployment.yaml and the docker repository settings in operator-config.yaml. For more information review [the documentation](#).

Copy Image Pull Snippet

Reveal Image Pull Snippet

Copy Repository Password

Reveal Repository Password

This password is valid for 24 hours.

4 Optional: Review available configuration options

Configure custom options such as proxy and private repository settings. Review the [instructions and available options](#).

5 Deploy the operator (create new or upgrade existing)

Execute the `kubectl` snippet to apply the following operator YAML files.

- operator-setup.yaml - Create the operator's dependencies.
- operator-secrets.yaml - Create secrets holding your API key.
- operator-deployment.yaml, operator-cr.yaml - Deploy the NetApp Kubernetes Monitoring Operator.
- operator-config.yaml - Apply the configuration settings if not already present.

Copy kubectl Apply Snippet

Reveal kubectl Apply Snippet

After deploying the operator, **delete or securely store operator-secrets.yaml**.

6 Next

在 **Kubernetes** 上安裝 **Kubernetes Monitoring Operator Agent** 的步驟：

1. 輸入唯一的叢集名稱和命名空間。如果您升級來自先前的 Kubernetes 運算子，請使用相同的叢集名稱和命名空間。
2. 一旦輸入這些指令碼、您就可以將 Download Command 片段複製到剪貼簿。
3. 將程式碼片段貼到 `_bash_` 視窗中並執行。將下載操作員安裝檔案。請注意、程式碼片段具有獨特的金鑰、有效時間為24小時。
4. 如果您有自訂或私有儲存庫、請複製選用的「影像」抽取片段、將其貼入 `bash Shell` 並加以執行。影像擷取完成後、請將其複製到您的私有儲存庫。請務必維持相同的標記和資料夾結構。更新 `operer-deployment.yaml` 中的路徑、以及 `operer-config.yaml` 中的泊塢視窗儲存庫設定。
5. 如有需要、請檢閱可用的組態選項、例如 Proxy 或私有儲存庫設定。您可以閱讀更多關於"[組態選項](#)"的資訊。
6. 準備好之後、請複製 KUBECTl 套用程式碼片段、下載並執行、以部署操作員。
7. 安裝會自動繼續進行。完成後、按一下 `_ 下一步 _` 按鈕。
8. 安裝完成後、按一下 `_ 下一步 _` 按鈕。請務必刪除或安全儲存 `operer-Secrets .yaml` 檔案。

如果您使用的是 Proxy ，請參閱關於[設定 Proxy](#)。

如果您有自訂儲存庫，請閱讀關於[使用自訂 / 私有泊塢視窗儲存庫](#)。

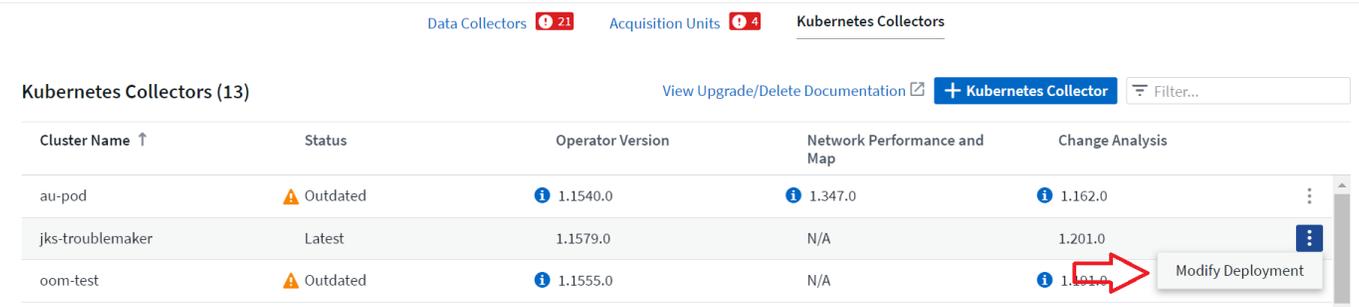
Kubernetes 監控元件

資料基礎架構 Insights Kubernetes 監控由四個監控元件組成：

- 叢集度量
- 網路效能與地圖（選用）
- 事件記錄（選用）
- 變更分析（選用）

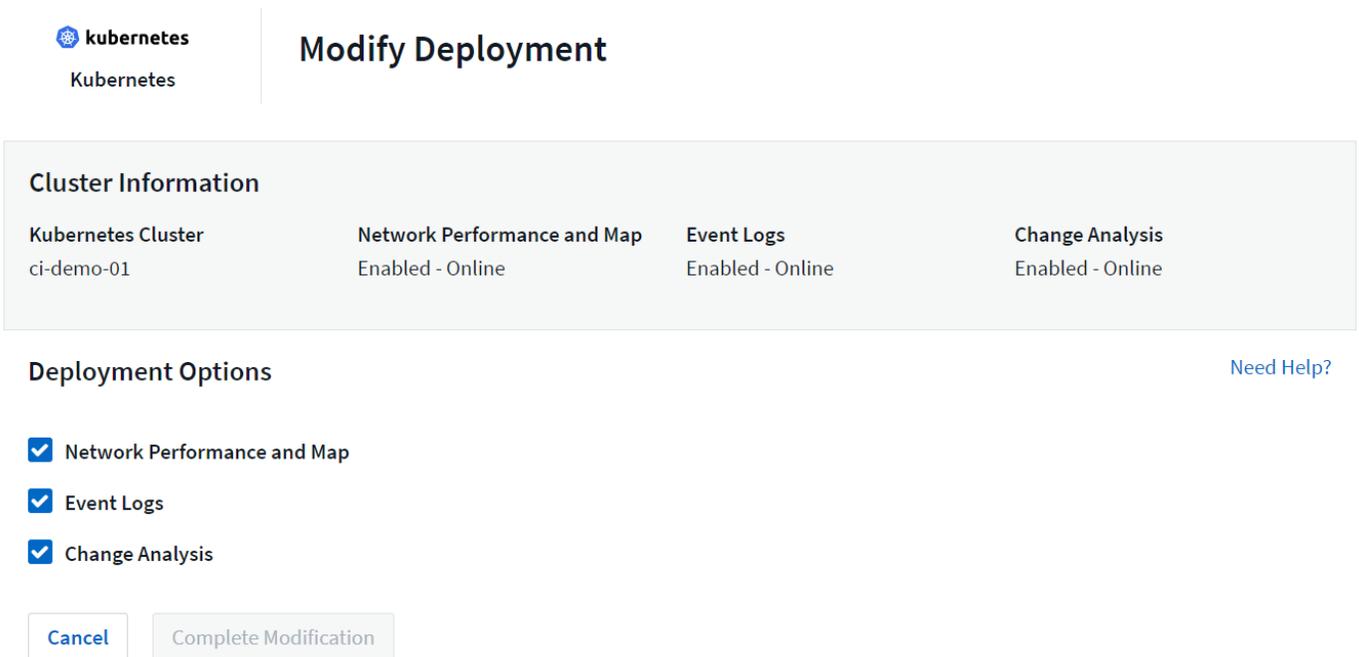
根據預設、每個 Kubernetes 收集器都會啟用上述選用元件；如果您決定不需要特定收集器的元件、您可以瀏覽至 **Kubernetes > Collectors**、然後從畫面右側的收集器「三點」功能表中選取「修改部署」、將其停用。

NetApp / Observability / Collectors



Cluster Name ↑	Status	Operator Version	Network Performance and Map	Change Analysis	
au-pod	Outdated	1.1540.0	1.347.0	1.162.0	
jks-troublemaker	Latest	1.1579.0	N/A	1.201.0	
oom-test	Outdated	1.1555.0	N/A	1.161.0	Modify Deployment

畫面會顯示每個元件的目前狀態、並可讓您視需要停用或啟用該收集器的元件。



kubernetes
Kubernetes

Modify Deployment

Cluster Information

Kubernetes Cluster	Network Performance and Map	Event Logs	Change Analysis
ci-demo-01	Enabled - Online	Enabled - Online	Enabled - Online

Deployment Options [Need Help?](#)

- Network Performance and Map
- Event Logs
- Change Analysis

升級

升級至最新的 **Kubernetes Monitoring Operator**

判斷現有運算子是否存在 AgentConfiguration（如果您的命名空間不是預設的 `_NetApp-monitoring`、請改用適

當的命名空間)：

```
kubectl -n netapp-monitoring get agentconfiguration netapp-monitoring-configuration
```

如果存在 AgentConfiguration：

- [安裝](#)現有運算子的最新運算子。
 - 確保您使用的是[擷取最新的容器映像](#)自訂儲存庫。

如果 AgentConfiguration 不存在：

- 請記下資料基礎架構洞見所識別的叢集名稱（如果您的命名空間不是預設的 NetApp 監控、請改用適當的命名空間）：

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o jsonpath='{.items[0].spec.cluster-name}'
```

* 建立現有運算子的備份（如果您的命名空間不是預設的 NetApp 監控功能、請改用適當的命名空間）：

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o yaml > agent_backup.yaml
```

* <<to-remove-the-kubernetes-monitoring-operator,解除安裝>>現有的運算子。
* <<installing-the-kubernetes-monitoring-operator,安裝>>最新的運算子。

- 請使用相同的叢集名稱。
- 下載最新的 Operator YAML 檔案之後、請先將 agent_backup.yaml 中的任何自訂項目連接至下載的 operator-config.yaml、然後再進行部署。
- 確保您使用的是[擷取最新的容器映像](#)自訂儲存庫。

停止並啟動 Kubernetes 監控操作員

若要停止 Kubernetes 監控操作員：

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator --replicas=0
```

若要啟動 Kubernetes Monitoring 運算子：

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator --replicas=1
```

正在解除安裝

移除 Kubernetes Monitoring Operator

請注意、Kubernetes Monitoring Operator 的預設命名空間是「NetApp-Monitoring」。如果您已設定自己的命名空間、請在這些名稱空間以及所有後續命令和檔案中取代該命名空間。

可使用下列命令解除安裝較新版本的監控操作員：

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent -l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
kubectl -n <NAMESPACE> delete
clusterrole,clusterrolebinding,crd,svc,deploy,role,rolebinding,secret,sa
-l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
```

如果監控操作員部署在其專屬命名空間中、請刪除命名空間：

```
kubectl delete ns <NAMESPACE>
如果第一個命令傳回「找不到資源」、請依照下列指示解除安裝舊版監控操作員。
```

依序執行下列每個命令。視您目前的安裝情況而定、其中一些命令可能會傳回「找不到物件」訊息。這些訊息可能會被安全忽略。

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent agent-monitoring-netapp
kubectl delete crd agents.monitoring.netapp.com
kubectl -n <NAMESPACE> delete role agent-leader-election-role
kubectl delete clusterrole agent-manager-role agent-proxy-role agent-
metrics-reader <NAMESPACE>-agent-manager-role <NAMESPACE>-agent-proxy-role
<NAMESPACE>-cluster-role-privileged
kubectl delete clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-proxy-
rolebinding agent-cluster-admin-rolebinding <NAMESPACE>-agent-manager-
rolebinding <NAMESPACE>-agent-proxy-rolebinding <NAMESPACE>-cluster-role-
binding-privileged
kubectl delete <NAMESPACE>-psp-nkmo
kubectl delete ns <NAMESPACE>
```

如果先前已建立安全性內容限制：

```
kubectl delete scc telegraf-hostaccess
```

關於Kube-state指標

NetApp Kubernetes監控操作員會安裝自己的Kube-態 指標、以避免與任何其他執行個體發生衝突。

如需有關 Kube-State-Metrics 的資訊，請參閱["本頁"](#)。

設定 / 自訂操作員

這些區段包含自訂運算子組態、使用 Proxy、使用自訂或私有泊塢視窗儲存庫或使用 OpenShift 的相關資訊。

組態選項

最常修改的設定可在 *AgentConfiguration* 自訂資源中進行設定。您可以編輯 *operer-config.yaml* 檔案、在部署運算子之前編輯此資源。此檔案包含設定的註解範例。如需最新版的運算子，請參閱清單“[可用的設定](#)”。

您也可以使用下列命令在部署運算子之後編輯此資源：

```
kubectl -n netapp-monitoring edit AgentConfiguration
```

若要判斷您部署的營運者版本是否支援 *AgentConfiguration*、請執行下列命令：

```
kubectl get crd agentconfigurations.monitoring.netapp.com
```

如果您看到「錯誤來自伺服器 (NotFound)」訊息、則必須先升級您的營運商、才能使用 *AgentConfiguration*。

設定Proxy支援

您可以在兩個地方使用環境中的 Proxy 來安裝 Kubernetes Monitoring Operator。這些可能是相同或獨立的Proxy系統：

- 執行安裝程式碼片段（使用「cURL」）時需要 Proxy、以將執行程式碼片段的系統連線至您的 Data Infrastructure Insights 環境
- 目標 Kubernetes 叢集與您的 Data Infrastructure Insights 環境通訊所需的 Proxy

如果您使用上述任一種或兩者的 Proxy、為了安裝 Kubernetes Operating Monitor、您必須先確定您的 Proxy 已設定為允許與 Data Infrastructure Insights 環境進行良好的通訊。如果您有代理伺服器、而且可以從想要安裝運算子的伺服器 / VM 存取 Data Infrastructure Insights、則您的 Proxy 可能已正確設定。

對於用於安裝 Kubernetes 作業系統的 Proxy、在安裝運算子之前、請先設定 `_http` 代理伺服器 / `https` 代理伺服器 環境變數。在某些Proxy環境中、您可能也需要設定 `_no_proxyEnvironments` 變數。

若要設定變數、請在系統 * 上 * 安裝 Kubernetes Monitoring 運算子之前 * 執行下列步驟：

1. 為目前使用者設定 `_https_proxy` 和/或 `_https_proxy` 環境變數：
 - a. 如果正在設定的Proxy沒有驗證（使用者名稱/密碼）、請執行下列命令：

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
```

.. 如果正在設定的Proxy具有驗證（使用者名稱/密碼）、請執行下列命令：

```
export
http_proxy=<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_server>:<proxy_port>
```

對於 Kubernetes 叢集用來與 Data Infrastructure Insights 環境通訊的 Proxy、請在閱讀完所有指示之後、安裝 Kubernetes Monitoring Operator。

在部署 Kubernetes Monitoring Operator 之前、請先在 operator-config.yaml 中設定 AgentConfiguration 的 Proxy 區段。

```
agent:
  ...
  proxy:
    server: <server for proxy>
    port: <port for proxy>
    username: <username for proxy>
    password: <password for proxy>

    # In the noproxy section, enter a comma-separated list of
    # IP addresses and/or resolvable hostnames that should bypass
    # the proxy
    noproxy: <comma separated list>

    isTelegrafProxyEnabled: true
    isFluentbitProxyEnabled: <true or false> # true if Events Log enabled
    isCollectorsProxyEnabled: <true or false> # true if Network
    Performance and Map enabled
    isAuProxyEnabled: <true or false> # true if AU enabled
  ...
...
```

使用自訂或私有泊塢視窗儲存庫

根據預設、Kubernetes Monitoring Operator 會從 Data Infrastructure Insights 儲存庫中擷取容器映像。如果您使用 Kubernetes 叢集做為監控目標、且該叢集設定為僅從自訂或私有 Docker 儲存庫或容器登錄中提取容器映像、則必須設定 Kubernetes Monitoring Operator 所需的容器存取權。

從 NetApp Monitoring Operator 安裝方塊執行「影像提取片段」。此命令會登入 Data Infrastructure Insights 儲存庫、拉出操作員的所有影像相依性、然後登出 Data Infrastructure Insights 儲存庫。出現提示時、請輸入提供的儲存庫暫存密碼。此命令會下載操作員所使用的所有影像、包括選用功能。請參閱下方、瞭解這些影像的用途。

核心營運者功能與 Kubernetes 監控

- NetApp 監控

- CI-KRBA-Proxy
- CI-ksm
- CI-Telegraf
- 無 distrouse-root 使用者

事件記錄

- CI-Fluent 位元
- CI-Kubernetes-event-Exporter

網路效能與地圖

- CI-net-觀察者

根據您的企業原則、將「operator」泊塢視窗影像推送到您的「私有/本機/企業」泊塢視窗儲存庫。確保儲存庫中這些映像的映像標記和目錄路徑與 Data Infrastructure Insights 儲存庫中的映像標記和目錄路徑一致。

在 `operer-deployment.yaml` 中編輯監控營運者部署、並修改所有映像參照以使用您的私有 Docker 儲存庫。

```
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/ci-kube-rbac-
proxy:<ci-kube-rbac-proxy version>
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/netapp-
monitoring:<version>
```

在 `operer-config.yaml` 中編輯 `AgentConfiguration`、以反映新的泊塢視窗 repo 位置。為您的私有儲存庫建立新的 `imagePullSecret`、如需詳細資料、請參閱 <https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/pull-image-private-registry/>

```
agent:
  ...
  # An optional docker registry where you want docker images to be pulled
  from as compared to CI's docker registry
  # Please see documentation link here:
  xref:{relative_path}task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  private-docker-repository
  dockerRepo: your.docker.repo/long/path/to/test
  # Optional: A docker image pull secret that maybe needed for your
  private docker registry
  dockerImagePullSecret: docker-secret-name
```

OpenShift指示

如果您是在 OpenShift 4.6 或更新版本上執行、則必須在 `operer-config.yaml` 中編輯 `AgentConfiguration`、才能啟用 `runPrivileged` 設定：

```
# Set runPrivileged to true SELinux is enabled on your kubernetes nodes
runPrivileged: true
```

OpenShift可能會實作額外的安全層級、以封鎖對某些Kubernetes元件的存取。

關於機密的備註

若要移除 Kubernetes Monitoring Operator 檢視整個叢集機密的權限、請在安裝之前、從 *operer-setup.yaml* 檔案中刪除下列資源：

```
ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrolebinding
```

如果是升級、也請從叢集中刪除資源：

```
kubectl delete ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
kubectl delete ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-
clusterrolebinding
```

如果啟用變更分析、請修改 *AgentConfiguration* 或 *operer-config.yaml* 以取消變更管理區段的註解、並在變更管理區段下包含 `_kindsToIgnoreFromWatch`：「Secrets」。請注意此行中單引號和雙引號的存在和位置。

```
# change-management:
...
# # A comma separated list of kinds to ignore from watching from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: '"networking.k8s.io.networkpolicies,batch.jobs",
"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
kindsToIgnoreFromWatch: '"secrets"'
...
```

正在驗證Kubernetes Checksum

Data Infrastructure Insights 代理程式安裝程式會執行完整性檢查、但有些使用者可能會想要在安裝或套用下載的成品之前執行自己的驗證。若要執行純下載作業（而非預設的下載與安裝）、這些使用者可以編輯從UI取得的代理程式安裝命令、並移除後續的「install」選項。

請遵循下列步驟：

1. 依照指示複製代理程式安裝程式程式片段。
2. 不要將程式碼片段貼到命令視窗中、而是貼到文字編輯器中。

3. 從命令中刪除後端"--install"。
4. 從文字編輯器複製整個命令。
5. 現在請將其貼到命令視窗（工作目錄）中、然後執行。
 - 下載並安裝（預設）：

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H  
./$installerName --download --install  
** 僅限下載：
```

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H  
./$installerName --download
```

下載專用命令會將 Data Infrastructure Insights 中所有必要的成品下載到工作目錄中。這些成品包括但不限於：

- 安裝指令碼
- 環境檔案
- Y反 洗錢檔案
- 簽署的Checksum檔案（sh256.signed）
- 用於簽名驗證的一個PES檔案（NetApp_CERT.pem）

安裝指令碼、環境檔案及Yaml檔案均可使用目視檢查進行驗證。

您可以確認其指紋為下列項目、以驗證該PEM檔案：

```
1A918038E8E127BB5C87A202DF173B97A05B4996  
更具體地說、
```

```
openssl x509 -fingerprint -sha1 -noout -inform pem -in netapp_cert.pem  
簽署的Checksum檔案可以使用PEM檔案進行驗證：
```

```
openssl smime -verify -in sha256.signed -CAfile netapp_cert.pem -purpose  
any
```

一旦所有成品都已通過驗證、即可執行下列步驟來啟動代理程式安裝：

```
sudo -E -H ./<installation_script_name> --install
```

公差和污染

NetApp-CI-telegraf-DS、*NetApp-CI-Fluent-bit-DS* 和 *NetApp-CI-net-觀察者-L4-DS* 示範必須在叢集中的每個節點上排程一個 Pod、以便正確收集所有節點上的資料。已將操作員配置為允許某些已知的 * 污點 *。如果在節點上配置了任何自定義污點，從而阻止 Pod 在每個節點上運行，則可以為這些污點創建 * 公差 * "在 [AgentConfiguration](#) 中"。如果您已將自訂污點套用至叢集中的所有節點、您也必須在操作員部署中新增必要的容錯功能、以便排程及執行操作員 Pod。

瞭解更多關於 Kubernetes "污染與容許"的資訊。

返回"[NetApp Kubernetes 監控操作員安裝](#) * 頁面"

疑難排解

如果您在設定 Kubernetes 監控操作員時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
我看不到Kubernetes持續Volume與對應的後端儲存設備之間的超連結/連線。我的Kubernetes持續Volume是使用儲存伺服器的主機名稱來設定。	請依照步驟解除安裝現有的Telegraf代理程式、然後重新安裝最新的Telegraf代理程式。您必須使用 Telegraf 2.0 版或更新版本、且必須主動監控您的 Kubernetes 叢集儲存設備、以獲得 Data Infrastructure Insights。
我在記錄中看到類似以下內容的訊息：E0901 15 : 21 : 39.962145 1 反射器。前往：178) k8s.io/kube 狀態指標 / 內部 / 儲存 / 建置器。前往：352 : 無法列出 * v1.MutatingWebhookbuilder 組態：伺服器找不到所要求的資源 E0901 : 21 : 43.16178 伺服器無法找到 IO 資源 v1.16178 v1/816v1.v1.v1.v1.v1.v1.v1.v2.1*	如果您執行Kubernetes版本低於1.20的Kubernetes 2.0.0版或更新版本之Kube-state度量、則可能會出現這些訊息。若要取得Kubernetes版本：_kubectl版本_若要取得Kube-st態 度量版本：_kubectl Get Deploy / kube-state-metases -o jsonpath='{.image}'_若要避免發生這些訊息、使用者可以修改其kube-state-metases 部署、以停用下列Les: _mutatingwebhookwebhookvalidkap_props_en efroup參數組態：resources=certificatesignquests、水平複製、組態、cronjobs、取消套用、部署、端點、橫向套用自動擴充、擷取、工作、限制範圍、命名空間、網路原則、節點、持續套用磁碟區、持續套用磁碟區、資源資源等、機密、服務、服務、網路套用原則、預設套用範圍、重複本、複本、複製、資源、套用、資源、限制、資源組、資源、資源組態、資源、儲存、預設值、資源、限制、資源、資源、儲存、組態設定、儲存、儲存、儲存、限制、資源、資源、資源、儲存區、限制、資源、資源、資源、資源、儲存區、資源、限制、資源、資源、資源、儲存區、限制、儲存區、資源組態設定、資源、儲存區、資源、資源、儲存區、資源、資源、資源、儲存區、儲存區、資源、資源、資源、資源、資源、驗證 webhookconfigurations、volume附件"

<p>問題：</p>	<p>試用：</p>
<p>如果您有自訂或私有泊塢視窗儲存庫、但尚未設定 Kubernetes Monitoring Operator 正確辨識、就可能會出現這些錯誤。瞭解更多資訊關於設定自訂 / 私有報告。</p>	<p>我的監控操作員部署有問題、目前的文件無法協助我解決問題。</p>
<p>擷取或記下下列命令的輸出、然後聯絡技術支援團隊。</p> <pre style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;"> kubect1 -n netapp-monitoring get all kubect1 -n netapp-monitoring describe all kubect1 -n netapp-monitoring logs <monitoring-operator-pod> --all -containers=true kubect1 -n netapp-monitoring logs <telegraf-pod> --all -containers=true </pre>	<p>Operator 命名空間中的 Net-Oborative (工作負載對應) Pod 位於 CrashLoopBackOff</p>
<p>這些 Pod 對應於網路可觀察性的工作負載對應資料收集器。請嘗試下列方法：•檢查其中一個 Pod 的記錄、以確認最低核心版本。例如：--{"CI-租戶-id":"您的租戶-id"、"collector 叢集"："Your -k8s-cluster 名稱"、"Environment"："prod"、"Level"："error"、"msg"：驗證失敗。原因：核心版本 3.10.0 低於最低核心版本 4.18.0、"Time"："2022-11-09T08:23:08Z"} --- •Net 觀察者 Pod 要求 Linux 核心版本至少為 4.18.0。使用命令 "uname -r" 檢查核心版本、並確定它們 >=4.18.0</p>	<p>Pod 在 Operator 命名空間中執行 (預設值：NetApp-Monitoring)、但查詢中的工作負載對應或 Kubernetes 度量、UI 中不會顯示任何資料</p>
<p>檢查 K8S 叢集節點上的時間設定。為了準確地進行稽核和資料報告、強烈建議您使用網路時間傳輸協定 (NTP) 或簡易網路時間傳輸協定 (SNTP)、同步代理機器上的時間。</p>	<p>運算子命名空間中的某些網路觀察者 Pod 處於「擱置中」狀態</p>
<p>Net-觀察者 是一組示範集、在 k8s 叢集的每個節點上執行 Pod。•記下處於「擱置中」狀態的 Pod、並檢查它是否發生 CPU 或記憶體資源問題。確保節點中有可用的必要記憶體和 CPU。</p>	<p>安裝 Kubernetes 監控操作員之後、我會立即在記錄中看到下列內容：[外掛程式中出現 inputs.prometheus] 錯誤：向 http://kube-state-metrics 提出 HTTP 要求時發生錯誤。<namespace>。 http://kube-state-metrics svc.cluster。<namespace> 本機：dial tcp: LOOKUP kube-state -informations.data.svc.cluster <namespace>。本機：無此類主機</p>
<p>此訊息通常只有在安裝新的營運者、且 Telefra-Rs_pod 在_ksm_pod 啟動之前就已啟動時才會出現。所有 Pod 都在執行時、這些訊息應該會停止。</p>	<p>我沒有看到叢集中存在的 Kubernetes CronJobs 正在收集任何度量。</p>

<p>問題：</p>	<p>試用：</p>
<p>驗證 Kubernetes 版本 (即 <code>kubectl version</code>)。如果是 v1.2.x 或更低版本、這是預期的限制。Kubernetes Monitoring Operator 部署的 <code>kube-state</code> 度量版本僅支援 v1.cronjob。使用 Kubernetes 1.2.x 及以下版本時、<code>cronjob</code> 資源為 v1beta。因此、<code>kube</code> 狀態度量無法找到 <code>cronjob</code> 資源。</p>	<p>安裝操作員之後、Telegraf-DS Pod 會進入 <code>CrashLoopBackOff</code>、Pod 記錄會顯示「su：驗證失敗」。</p>
<p>編輯 <code>AgentConfiguration</code> 中的 <code>Teledraf</code> 區段、並將 <code>dockerMetricCollectionEnabled</code> 設為 <code>false</code>。有關詳細信息，請參閱操作員的"組態選項"。... 規格：... Telegraf：... - 名稱：泊塢視窗 執行模式： ： - 示範設定替代項目： - 索引鍵：泊塢視窗 _UNIX 襪子 _placeholder 值：UNIX： ///run/泊塢視窗 .sock</p>	<p>我在 Telegraf 記錄檔中看到類似以下內容的重複錯誤訊息：e ! [代理程式] 寫入 <code>outputs.http</code>：POST 「\https://les/rest/v1/lake <tenant_url> / 擷取 / 影響 xdb」時發生錯誤：內容已超過期限 (用戶端。等待標頭時超過逾時)</p>
<p>編輯 <code>AgentConfiguration</code> 中的 Telegraf 區段、並將 <code>outputTimeout</code> 增加至 10s。有關詳細信息，請參閱操作員的"組態選項"。</p>	<p>我遺失某些事件記錄的 <code>_參與物件_</code> 資料。</p>
<p>請務必遵循上述章節中的步驟"權限"。</p>	<p>為什麼我看到兩個監控營運商 Pod 正在執行、一個名為 <code>NetApp-CI-monitoring</code>、<pod>、另一個名為 <code>monitoring</code>、<pod> ？</p>
<p>截至 2023 年 10 月 12 日、Data Infrastructure Insights 已重新考慮營運商、以更好地為使用者提供服務；若要充分採用這些變更移除舊的運算子安裝新的、您必須和。</p>	<p>我的 Kubernetes 事件意外停止回報 Data Infrastructure Insights。</p>
<p>擷取事件導出者 Pod 的名稱：</p> <pre> `kubectl -n netapp-monitoring get pods </pre>	<p>grep event-exporter</p>

問題：	試用：
<pre>awk '{print \$1}'</pre>	<pre>sed 's/event-exporter./event-exporter/'</pre> <p>應為「NetApp-CI-EVENT - Exporter」或「EVENT - Exporter」。接下來，編輯監控代理程式 <code>kubectl -n netapp-monitoring edit agent</code>，並設定 <code>log_file</code> 的值，以反映上一步中找到的適當事件導出器 Pod 名稱。更具體地說、<code>log_file</code> 應該設定為「<code>/var/log/container/NetApp-CI-event-Exporter.log</code>」或「<code>/var/log/containers/event-Exporter.log</code>」</p> <pre>.... fluent-bit: ... - name: event-exporter-ci substitutions: - key: LOG_FILE values: - /var/log/containers/netapp-ci-event-exporter*.log</pre> <p>或者，您也可以解除安裝和重新安裝值機員一起使用。</p>
我看到 Kubernetes Monitoring Operator 部署的 Pod 因為資源不足而當機。	請參閱 Kubernetes Monitoring Operator "組態選項" ，視需要增加 CPU 和 / 或記憶體限制。
遺失影像或組態無效、導致 NetApp-CI-kube 狀態指標 Pod 無法啟動或準備就緒。目前狀況集已停滯、組態變更並未套用至 NetApp-CI-kube 狀態指標群。	StateSetSet 處於某種"毀損"狀態。在修正任何組態問題之後、NetApp-CI-kube 狀態指標 Pod 就會恢復運作。
NetApp-CI-kube-state 指標 Pod 在執行 Kubernetes 操作員升級後無法啟動、造成勘誤影像資料（無法擷取影像）。	請嘗試手動重設 Pod。
我的 Kubernetes 叢集在記錄分析下會觀察到「事件已捨棄為較舊、然後是 <code>maxEventAgeSeconds</code> 」的訊息。	修改運算子 <code>agentconfigured</code> 、並增加 <code>event-aler-maxEventAgeSeconds</code> （即增加至 60s）、 <code>event-kaler-kubeQPS</code> （即增加至 100）、以及 <code>_event-kaler-kubeBurst</code> （即增加至 500）。如需這些組態選項的詳細資訊，請參閱 "組態選項" 頁面。
Telegraf 會警告或因為可鎖定的記憶體不足而當機。	嘗試增加基礎作業系統 / 節點中 Telegraf 可鎖定記憶體的限制。如果增加限制並非選項，請修改 NKMO 代理組態，並將 <code>NOISS</code> 設為 <code>true</code> 。這將指示 Telegraf 不要嘗試保留鎖定的記憶體頁面。雖然這可能會造成安全風險、因為解密的機密資料可能會被換出到磁碟、但它允許在無法保留鎖定記憶體的環境中執行。如需 <code>inbizon</code> 組態選項的詳細資訊，請參閱 "組態選項" 頁面。
我看到 Telegraf 發出的警告訊息類似以下內容： <code>_W! [Inputs.DiskIO] 無法收集「VDC」的磁碟名稱：讀取 /dev/VDC 時發生錯誤：沒有此類檔案或目錄 _</code>	對於 Kubernetes Monitoring 操作員而言、這些警告訊息是良性的、可以安全地忽略。或者、在 <code>AgentConfiguration</code> 中編輯 Telegraf 區段、並將 <code>_runDsPrivileged</code> 設為 <code>true</code> 。如需詳細資訊、請 "駕駛員的組態選項" 參閱。

<p>問題：</p> <p>我的 Fluent 位元 Pod 發生故障，並出現下列錯誤： [2024/10/16 14 : 16 : 23][錯誤][/src/flue-bit/plugins/in_tail/fs_inos_inoseture.c:360 errno=24] 太多開啟的檔案 [2024/10/16 14 : 16 : 23][錯誤] 無法初始化輸入 tail.0[2024/16 : 10/16 : 16 : 16 錯誤 [錯誤</p>	<p>試用：</p> <p>嘗試變更叢集中的 <code>_fsnotify_settings</code>：</p> <pre>sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances=<something larger than current setting> sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches=<something larger than current setting></pre> <p>重新啟動 Fluent 位元。</p> <p>附註：若要在重新啟動節點時持續執行這些設定、您需要將下列行放入 <code>/etc/sysctl.conf</code></p> <pre>fs.inotify.max_user_instances=<something larger than current setting> fs.inotify.max_user_watches=<something larger than current setting></pre>
---	--

您可以在頁面或中找到其他["支援""資料收集器支援對照表"](#)資訊。

Kubernetes 監控操作員組態選項

["Kubernetes 監控營運者"](#)您可以自訂組態。

下表列出 *AgentConfiguration* 檔案的可能選項：

元件	選項	說明
代理程式		操作員可以安裝的所有元件通用的組態選項。這些選項可視為「整體」選項。

元件	選項	說明
	dockerRepo	相較於 Data Infrastructure Insights 泊塢視窗 repo 、dockerRepo 會置換以從「客戶」的「私有」泊塢視窗中提取影像。預設為 Data Infrastructure Insights 泊塢視窗 repo
	dockerImagePullSecret	選用：客戶的秘密私人回購
	叢集名稱	可唯一識別所有客戶叢集的任意文字欄位。這在 Data Infrastructure Insights 租戶中應該是獨一無二的。預設是客戶在 UI 中輸入的「叢集名稱」欄位
	Proxy 格式：Proxy：伺服器：連接埠：使用者名稱：密碼：NoProxy：啟用 ISTelegrafProxy: 啟用 isAuProxy: 啟用 isFluentbitProxy: 啟用 isCollectorProxy: 啟用 isCollectorProxy:	可選擇設定 Proxy。這通常是客戶的公司代理。
Telegraf		可自訂電信業者安裝的組態選項
	CollectionInterval	度量收集時間間隔（以秒為單位）（最大 = 60 秒）
	dsCpuLimit	Telegraf DS 的 CPU 限制
	dsMemLimit	Telegraf DS 的記憶體限制
	dsCpuRequest	對 Telegraf DS 的 CPU 要求
	dsMemRequest	對 Telegraf DS 的記憶體要求
	rsCpuLimit	Telegraf RS 的 CPU 限制
	rsMemLimit	Telegraf RS 的記憶體限制
	rsCpuRequest	適用於 Telegraf RS 的 CPU 要求
	rsMemRequest	對 Telegraf RS 的記憶體要求
	RunPrivileged	在特權模式下運行 Telegraf demonSet 的 _telegraf-mountstats-poller-Container。如果在 Kubernetes 節點上啟用 SELinux、請將此設定為 True。
	RunDsPrivileged	將 RunDsPrivileged 設為 true、以特權模式執行 Telegraf demonSet 的 Telegraf 容器。
	批次大小	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	bufferLimit	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	圓週期間隔	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	CollectionJitter	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	精度	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	FlushInterval	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	FlushJitter	請參閱 "Telegraf 組態文件"
	輸出逾時	請參閱 "Telegraf 組態文件"

元件	選項	說明
	dsTolerations	Telegraf-DS 額外的容忍度。
	RsTolerations	Telegraf-RS 額外容忍度。
	skipProcessorsAfterAggregators	請參閱 " Telegraf 組態文件 "
	未受保護	請參閱本" 已知的 Telegraf 問題 "。設定 <code>_無保護_</code> 會指示 Kubernetes 監控營運者以旗標執行 Telegraf。 <code>--unprotected</code>
Kube-state 指標		可自訂操作員的 kbe 狀態度量安裝的組態選項
	cpuLimit	kube 狀態度量部署的 CPU 限制
	MemLimit	kube 狀態度量部署的記憶體限制
	cpuRequest	CPU 要求進行 kube 狀態指標部署
	MemRequest	kube 狀態指標部署的記憶體要求
	資源	要擷取的資源清單以逗號分隔。例如：cronjobs，daemonsets，部署，擷取，工作，命名空間，節點，持續磁碟區，持續磁碟區，群組，複本集，資源等量，服務，完整狀態集
	公差	Kube-state - 衡量其他容忍度。
	標籤	以逗號分隔的資源清單應擷取 + 範例： <code>cronjobs=[],daemonsets=[],plasing=[],inges=[],jobs=[],vedemas=[],nodes=[],sterentvolumes=[,equpos=[, equas*[*</code>
記錄		可自訂記錄收集和安裝操作員的組態選項
	readFromHead	是非題、應能流暢地從標頭讀取記錄
	逾時	逾時、以秒為單位
	dnsMode	TCP/UDP、DNS 模式
	流暢的位元容忍度	Fluent-bit-DS 額外公差。
	事件導出者容忍度	事件導出者額外容忍度。
	事件導出者 -maxEventAgeSeconds	事件導出者最大事件發生時間。請參閱 https://github.com/jkroepke/resmoio-kubernetes-event-exporter
工作負載對應		可自訂工作負載對應集合及安裝 Operator 的組態選項。
	cpuLimit	Net 觀察者 DS 的 CPU 上限
	MemLimit	net 觀察者 DS 的記憶體限制
	cpuRequest	CPU 要求取得 Net 觀察者 DS
	MemRequest	net 觀察者 DS 的記憶體要求
	MetricAggregationInterval.	度量集合時間間隔（以秒為單位）

元件	選項	說明
	bpfPollInterval.	BPF 輪詢時間間隔 (秒)
	enabledDNSLookup	是非題、啟用 DNS 查詢
	L4-公差	net-觀察者 -L4-DS 額外容忍度。
	RunPrivileged	是非題：如果在 Kubernetes 節點上啟用 SELinux、請將 RunPrivileged 設為 true。
變更管理		Kubernetes 變更管理與分析的組態選項
	cpuLimit	change-觀察者 water-RS 的 CPU 上限
	MemLimit	change-觀察者 water-RS 的記憶體限制
	cpuRequest	CPU 要求變更觀察者手錶 -RS
	MemRequest	mem 要求 change-觀察者 water-RS
	Failure宣言 InternalMins	未成功部署工作負載的時間間隔 (以分鐘為單位) 將標示為失敗
	deployAggrIntervalSeconds	工作負載部署進行中事件的傳送頻率
	NonWorkloadAggrIntervalSeconds	非工作負載部署的組合與傳送頻率
	termsToRedact	env 名稱和資料對應中使用的一組規則運算式，其值將會被編修範例詞彙："pwd"，"password"，"token"，"apikey"，"api-key"，"JWT"
	其他 KindsToWatch	以逗號分隔的其他種類清單、可從收集器所監控的預設種類集觀看
	KindsToIgnoreFromWatch	從收集器所監控的預設種類集中、忽略的種類清單、以逗號分隔
	LogRecordAggrIntervalSeconds	從收集器傳送記錄至 CI 的頻率
	監看容忍度	change-觀察者 water-DS 額外容忍度。僅限精簡單行格式。範例：' { key : tint1 、 operator : Exists 、 effect : NoSchedule } 、 { key : tint2 、 operator : Exists 、 effect : NoExecute } '

AgentConfiguration 檔案範例

以下是 *AgentConfiguration* 檔案範例。

```

apiVersion: monitoring.netapp.com/v1alpha1
kind: AgentConfiguration
metadata:
  name: netapp-ci-monitoring-configuration
  namespace: "netapp-monitoring"
  labels:

```

```
installed-by: nkmo-netapp-monitoring
```

```
spec:
```

```
  # # You can modify the following fields to configure the operator.
```

```
  # # Optional settings are commented out and include default values for  
reference
```

```
  # # To update them, uncomment the line, change the value, and apply  
the updated AgentConfiguration.
```

```
  agent:
```

```
    # # [Required Field] A uniquely identifiable user-friendly  
clustername.
```

```
    # # clusterName must be unique across all clusters in your Data  
Infrastructure Insights environment.
```

```
    clusterName: "my_cluster"
```

```
  # # Proxy settings. The proxy that the operator should use to send  
metrics to Data Infrastructure Insights.
```

```
  # # Please see documentation here: https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/task\_config\_telegraf\_agent\_k8s.html#configuring-proxy-support
```

```
    # proxy:
```

```
      # server:
```

```
      # port:
```

```
      # noproxy:
```

```
      # username:
```

```
      # password:
```

```
      # isTelegrafProxyEnabled:
```

```
      # isFluentbitProxyEnabled:
```

```
      # isCollectorsProxyEnabled:
```

```
  # # [Required Field] By default, the operator uses the CI repository.
```

```
  # # To use a private repository, change this field to your repository  
name.
```

```
  # # Please see documentation here: https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/task\_config\_telegraf\_agent\_k8s.html#using-a-custom-or-private-docker-repository
```

```
    dockerRepo: 'docker.c01.cloudinsights.netapp.com'
```

```
    # # [Required Field] The name of the imagePullSecret for dockerRepo.
```

```
    # # If you are using a private repository, change this field from  
'netapp-ci-docker' to the name of your secret.
```

```
    dockerImagePullSecret: 'netapp-ci-docker'
```

```
  # # Allow the operator to automatically rotate its ApiKey before  
expiration.
```

```
    # tokenRotationEnabled: 'true'
```

```
    # # Number of days before expiration that the ApiKey should be
```

```

rotated. This must be less than the total ApiKey duration.
  # tokenRotationThresholdDays: '30'

telegraf:
  # # Settings to fine-tune metrics data collection. Telegraf config
names are included in parenthesis.
  # # See
https://github.com/influxdata/telegraf/blob/master/docs/CONFIGURATION.md#agent

  # # The default time telegraf will wait between inputs for all plugins
(interval). Max=60
  # collectionInterval: '60s'
  # # Maximum number of records per output that telegraf will write in
one batch (metric_batch_size).
  # batchSize: '10000'
  # # Maximum number of records per output that telegraf will cache
pending a successful write (metric_buffer_limit).
  # bufferLimit: '150000'
  # # Collect metrics on multiples of interval (round_interval).
  # roundInterval: 'true'
  # # Each plugin waits a random amount of time between the scheduled
collection time and that time + collection_jitter before collecting inputs
(collection_jitter).
  # collectionJitter: '0s'
  # # Collected metrics are rounded to the precision specified. When set
to "0s" precision will be set by the units specified by interval
(precision).
  # precision: '0s'
  # # Time telegraf will wait between writing outputs (flush_interval).
Max=collectionInterval
  # flushInterval: '60s'
  # # Each output waits a random amount of time between the scheduled
write time and that time + flush_jitter before writing outputs
(flush_jitter).
  # flushJitter: '0s'
  # # Timeout for writing to outputs (timeout).
  # outputTimeout: '5s'

  # # telegraf-ds CPU/Mem limits and requests.
  # # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manager-resources-containers/
  # dsCpuLimit: '750m'
  # dsMemLimit: '800Mi'
  # dsCpuRequest: '100m'
  # dsMemRequest: '500Mi'

```

```
# # telegraf-rs CPU/Mem limits and requests.
# rsCpuLimit: '3'
# rsMemLimit: '4Gi'
# rsCpuRequest: '100m'
# rsMemRequest: '500Mi'

# # Skip second run of processors after aggregators
# skipProcessorsAfterAggregators: 'true'

# # telegraf additional tolerations. Use the following abbreviated
single line format only.
# # Inspect telegraf-rs/-ds to view tolerations which are always
present.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# dsTolerations: ''
# rsTolerations: ''

# If telegraf warns of insufficient lockable memory, try increasing
the limit of lockable memory for Telegraf in the underlying operating
system/node. If increasing the limit is not an option, set this to true
to instruct Telegraf to not attempt to reserve locked memory pages. While
this might pose a security risk as decrypted secrets might be swapped out
to disk, it allows for execution in environments where reserving locked
memory is not possible.
# unprotected: 'false'

# # Run the telegraf DaemonSet's telegraf-mountstats-poller container
in privileged mode. Set runPrivileged to true if SELinux is enabled on
your Kubernetes nodes.
# runPrivileged: '{{
.Values.telegraf_installer.kubernetes.privileged_mode }}'

# # Set runDsPrivileged to true to run the telegraf DaemonSet's
telegraf container in privileged mode
# runDsPrivileged: '{{
.Values.telegraf_installer.kubernetes.ds.privileged_mode }}'

# # Collect container Block IO metrics.
# dsBlockIOEnabled: 'true'

# # Collect NFS IO metrics.
# dsNfsIOEnabled: 'true'
```

```

# # Collect kubernetes.system_container metrics and objects in the
kube-system|cattle-system namespaces for managed kubernetes clusters (EKS,
AKS, GKE, managed Rancher). Set this to true if you want collect these
metrics.
# managedK8sSystemMetricCollectionEnabled: 'false'

# # Collect kubernetes.pod_volume (pod ephemeral storage) metrics.
Set this to true if you want to collect these metrics.
# podVolumeMetricCollectionEnabled: 'false'

# # Declare Rancher cluster as managed. Set this to true if your
Rancher cluster is managed as opposed to on-premise.
# isManagedRancher: 'false'

# # If telegraf-rs fails to start due to being unable to find the etcd
crt and key, manually specify the appropriate path here.
# rsHostEtcdCrt: ''
# rsHostEtcdKey: ''

# kube-state-metrics:
# # kube-state-metrics CPU/Mem limits and requests.
# cpuLimit: '500m'
# memLimit: '1Gi'
# cpuRequest: '100m'
# memRequest: '500Mi'

# # Comma-separated list of resources to enable.
# # See resources in https://github.com/kubernetes/kube-state-
metrics/blob/main/docs/cli-arguments.md
# resources:
'cronjobs,daemonsets,deployments,ingresses,jobs,namespaces,nodes,persistentvolumes,persistentvolumes,pods,replicasets,resourcequotas,services,statesfulsets'

# # Comma-separated list of metrics to enable.
# # See metric-allowlist in https://github.com/kubernetes/kube-state-
metrics/blob/main/docs/cli-arguments.md
# metrics:
'kube_cronjob_created,kube_cronjob_status_active,kube_cronjob_labels,kube_
daemonset_created,kube_daemonset_status_current_number_scheduled,kube_daemonset_status_desired_number_scheduled,kube_daemonset_status_number_available,kube_daemonset_status_number_misscheduled,kube_daemonset_status_number_ready,kube_daemonset_status_number_unavailable,kube_daemonset_status_observable_generation,kube_daemonset_status_updated_number_scheduled,kube_daemonset_metadata_generation,kube_daemonset_labels,kube_deployment_status_replicas,kube_deployment_status_replicas_available,kube_deployment_status_replic

```

as_unavailable,kube_deployment_status_replicas_updated,kube_deployment_status_observed_generation,kube_deployment_spec_replicas,kube_deployment_spec_paused,kube_deployment_spec_strategy_rollingupdate_max_unavailable,kube_deployment_spec_strategy_rollingupdate_max_surge,kube_deployment_metadata_generation,kube_deployment_labels,kube_deployment_created,kube_job_created,kube_job_owner,kube_job_status_active,kube_job_status_succeeded,kube_job_status_failed,kube_job_labels,kube_job_status_start_time,kube_job_status_completion_time,kube_namespace_created,kube_namespace_labels,kube_namespace_status_phase,kube_node_info,kube_node_labels,kube_node_role,kube_node_spec_unschedulable,kube_node_created,kube_persistentvolume_capacity_bytes,kube_persistentvolume_status_phase,kube_persistentvolume_labels,kube_persistentvolume_info,kube_persistentvolume_claim_ref,kube_persistentvolumeclaim_access_mode,kube_persistentvolumeclaim_info,kube_persistentvolumeclaim_labels,kube_persistentvolumeclaim_resource_requests_storage_bytes,kube_persistentvolumeclaim_status_phase,kube_pod_info,kube_pod_start_time,kube_pod_completion_time,kube_pod_owner,kube_pod_labels,kube_pod_status_phase,kube_pod_status_ready,kube_pod_status_scheduled,kube_pod_container_info,kube_pod_container_status_waiting,kube_pod_container_status_waiting_reason,kube_pod_container_status_running,kube_pod_container_state_started,kube_pod_container_status_terminated,kube_pod_container_status_terminated_reason,kube_pod_container_status_last_terminated_reason,kube_pod_container_status_ready,kube_pod_container_status_restarts_total,kube_pod_overhead_cpu_cores,kube_pod_overhead_memory_bytes,kube_pod_created,kube_pod_deletion_timestamp,kube_pod_init_container_info,kube_pod_init_container_status_waiting,kube_pod_init_container_status_waiting_reason,kube_pod_init_container_status_running,kube_pod_init_container_status_terminated,kube_pod_init_container_status_terminated_reason,kube_pod_init_container_status_last_terminated_reason,kube_pod_init_container_status_ready,kube_pod_init_container_status_restarts_total,kube_pod_status_scheduled_time,kube_pod_status_unschedulable,kube_pod_spec_volumes_persistentvolumeclaims_readonly,kube_pod_container_resource_requests_cpu_cores,kube_pod_container_resource_requests_memory_bytes,kube_pod_container_resource_requests_storage_bytes,kube_pod_container_resource_requests_ephemeral_storage_bytes,kube_pod_container_resource_limits_cpu_cores,kube_pod_container_resource_limits_memory_bytes,kube_pod_container_resource_limits_storage_bytes,kube_pod_container_resource_limits_ephemeral_storage_bytes,kube_pod_init_container_resource_limits_cpu_cores,kube_pod_init_container_resource_limits_memory_bytes,kube_pod_init_container_resource_limits_storage_bytes,kube_pod_init_container_resource_limits_ephemeral_storage_bytes,kube_pod_init_container_resource_requests_cpu_cores,kube_pod_init_container_resource_requests_memory_bytes,kube_pod_init_container_resource_requests_storage_bytes,kube_pod_init_container_resource_requests_ephemeral_storage_bytes,kube_replicaset_status_replicas,kube_replicaset_status_ready_replicas,kube_replicaset_status_observed_generation,kube_replicaset_spec_replicas,kube_replicaset_metadata_generation,kube_replicaset_labels,kube_replicaset_created,kube_replicaset_owner,kube_resourcequota,kube_resourcequota_created,kube_service_info,kube_service_labels,kube_service_created

```

,kube_service_spec_type,kube_statefulset_status_replicas,kube_statefulset_
status_replicas_current,kube_statefulset_status_replicas_ready,kube_statef
ulset_status_replicas_updated,kube_statefulset_status_observed_generation,
kube_statefulset_replicas,kube_statefulset_metadata_generation,kube_statef
ulset_created,kube_statefulset_labels,kube_statefulset_status_current_revi
sion,kube_statefulset_status_update_revision,kube_node_status_capacity,kub
e_node_status_allocatable,kube_node_status_condition,kube_pod_container_re
source_requests,kube_pod_container_resource_limits,kube_pod_init_container
_resource_limits,kube_pod_init_container_resource_requests'

# # Comma-separated list of Kubernetes label keys that will be used in
the resources' labels metric.
# # See metric-labels-allowlist in https://github.com/kubernetes/kube-
state-metrics/blob/main/docs/cli-arguments.md
# labels:
'cronjobs=[*],daemonsets=[*],deployments=[*],ingresses=[*],jobs=[*],namesp
aces=[*],nodes=[*],persistentvolumeclaims=[*],persistentvolumes=[*],pods=[
*],replicasets=[*],resourcequotas=[*],services=[*],statefulsets=[*]'

# # kube-state-metrics additional tolerations. Use the following
abbreviated single line format only.
# # No tolerations are applied by default
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# tolerations: ''

# # kube-state-metrics shards. Increase the number of shards for
larger clusters if telegraf RS pod(s) experience collection timeouts
# shards: '2'

# # Settings for the Events Log feature.
# logs:
# # Set runPrivileged to true if Fluent Bit fails to start, trying to
open/create its database.
# runPrivileged: 'false'

# # If Fluent Bit should read new files from the head, not tail.
# # See Read_from_Head in
https://docs.fluentbit.io/manual/pipeline/inputs/tail
# readFromHead: "true"

# # Network protocol that Fluent Bit should use for DNS: "UDP" or
"TCP".
# dnsMode: "UDP"

# # DNS resolver that Fluent Bit should use: "LEGACY" or "ASYNC"

```

```

# fluentBitDNSResolver: "LEGACY"

# # Logs additional tolerations. Use the following abbreviated single
line format only.
# # Inspect fluent-bit-ds to view tolerations which are always
present. No tolerations are applied by default for event-exporter.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# fluent-bit-tolerations: ''
# event-exporter-tolerations: ''

# # event-exporter CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# event-exporter-cpuLimit: '500m'
# event-exporter-memLimit: '1Gi'
# event-exporter-cpuRequest: '50m'
# event-exporter-memRequest: '100Mi'

# # event-exporter max event age.
# # See https://github.com/jkroepke/resmoio-kubernetes-event-exporter
# event-exporter-maxEventAgeSeconds: '10'

# # event-exporter client-side throttling
# # Set kubeBurst to roughly match your events per minute and
kubeQPS=kubeBurst/5
# # See https://github.com/resmoio/kubernetes-event-
exporter#troubleshoot-events-discarded-warning
# event-exporter-kubeQPS: 20
# event-exporter-kubeBurst: 100

# # fluent-bit CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# fluent-bit-cpuLimit: '500m'
# fluent-bit-memLimit: '1Gi'
# fluent-bit-cpuRequest: '50m'
# fluent-bit-memRequest: '100Mi'

# # Settings for the Network Performance and Map feature.
# workload-map:
# # netapp-ci-net-observer-l4-ds CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# cpuLimit: '500m'
# memLimit: '500Mi'

```

```
# cpuRequest: '100m'
# memRequest: '500Mi'

# # Metric aggregation interval in seconds. Min=30, Max=120
# metricAggregationInterval: '60'

# # Interval for bpf polling. Min=3, Max=15
# bpfPollInterval: '8'

# # Enable performing reverse DNS lookups on observed IPs.
# enableDNSLookup: 'true'

# # netapp-ci-net-observer-l4-ds additional tolerations. Use the
following abbreviated single line format only.
# # Inspect netapp-ci-net-observer-l4-ds to view tolerations which are
always present.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# l4-tolerations: ''

# # Set runPrivileged to true if SELinux is enabled on your Kubernetes
nodes.
# # Note: In OpenShift environments, this is set to true
automatically.
# runPrivileged: 'false'

# change-management:
# # change-observer-watch-rs CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# cpuLimit: '1'
# memLimit: '1Gi'
# cpuRequest: '500m'
# memRequest: '500Mi'

# # Interval in minutes after which a non-successful deployment of a
workload will be marked as failed
# failureDeclarationIntervalMins: '30'

# # Frequency at which workload deployment in-progress events are sent
# deployAggrIntervalSeconds: '300'

# # Frequency at which non-workload deployments are combined and sent
# nonWorkloadAggrIntervalSeconds: '15'

# # A set of regular expressions used in env names and data maps whose
value will be redacted
```

```

# termsToRedact: '"pwd", "password", "token", "apikey", "api-key",
"api_key", "jwt", "accesskey", "access_key", "access-key", "ca-file",
"key-file", "cert", "cafile", "keyfile", "tls", "crt", "salt",
".dockerconfigjson", "auth", "secret"'

# # A comma separated list of additional kinds to watch from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: '"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
# additionalKindsToWatch: ''

# # A comma separated list of additional field paths whose diff is
ignored as part of change analytics. This list in addition to the default
set of field paths ignored by the collector.
# # Example: '"metadata.specTime", "data.status"'
# additionalFieldsDiffToIgnore: ''

# # A comma separated list of kinds to ignore from watching from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: '"networking.k8s.io.networkpolicies, batch.jobs",
"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
# kindsToIgnoreFromWatch: ''

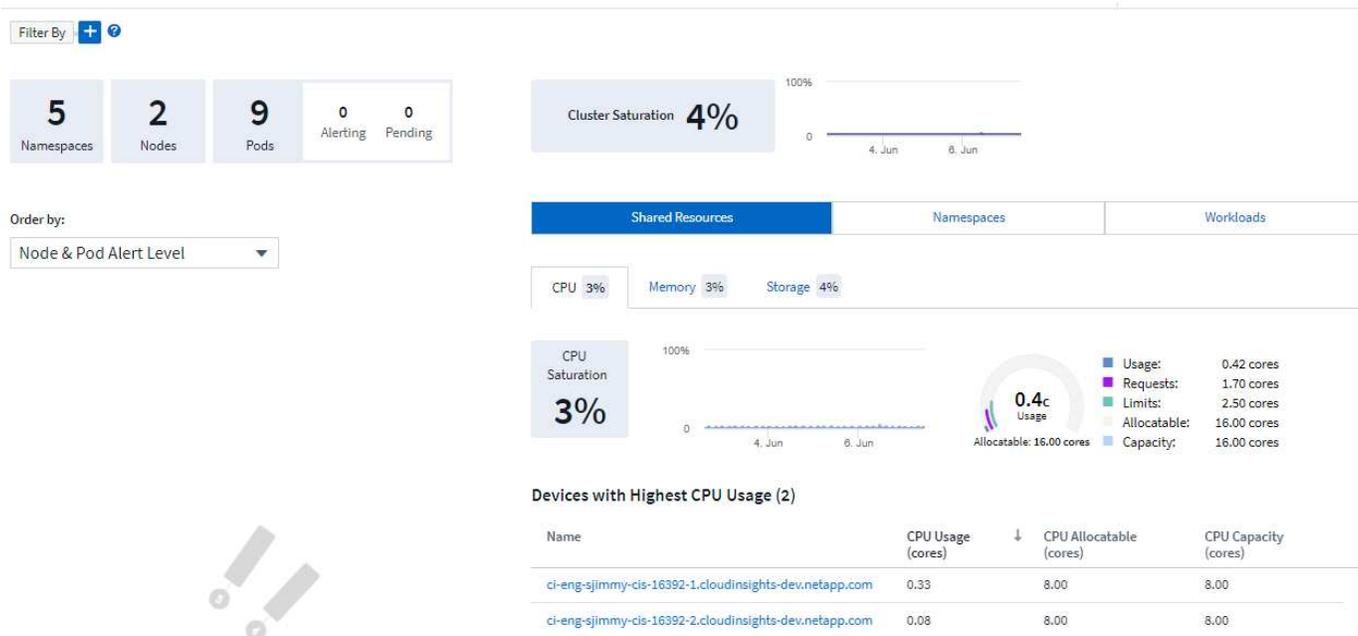
# # Frequency with which log records are sent to CI from the collector
# logRecordAggrIntervalSeconds: '20'

# # change-observer-watch-ds additional tolerations. Use the following
abbreviated single line format only.
# # Inspect change-observer-watch-ds to view tolerations which are
always present.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# watch-tolerations: ''

```

Kubernetes 叢集詳細資料頁面

Kubernetes 叢集詳細資料頁面會顯示 Kubernetes 叢集的詳細總覽。



命名空間、節點和Pod數

頁面頂端的計數會顯示叢集中的命名空間、節點和Pod總數、以及目前警示和擱置中的快顯數目。

共享資源與配置

在詳細資料頁面右上角、您的叢集飽和程度為目前百分比、以及顯示一段時間內最近趨勢的圖表。叢集飽和是指每個時間點的CPU、記憶體或儲存設備飽和程度最高。

下方的頁面預設會顯示*共享資源*使用量、其中有CPU、記憶體和儲存設備的索引標籤。每個索引標籤都會顯示一段時間內的飽和百分比和趨勢、以及其他使用詳細資料。對於儲存設備而言、所顯示的值是後端和檔案系統飽和程度的較高值、而這是獨立計算出來的值。

使用率最高的裝置會顯示在底部的表格中。按一下任一連結即可瀏覽這些裝置。

命名空間

「命名空間」索引標籤會顯示Kubernetes環境中所有命名空間的清單、顯示CPU和記憶體使用量、以及每個命名空間中的工作負載計數。按一下「Name (名稱)」連結以瀏覽每個命名空間。

Shared Resources	Namespaces	Workloads
------------------	-------------------	-----------

Namespaces (5)

Name ↓	CPU Usage (cores)	Memory Usage (GiB)	Workload Count
netapp-monitoring	0.25	0.38	4
kube-system	0.01	0.03	3
kube-public	0.00	0.00	0
kube-node-lease	0.00	0.00	0
default	0.00	<0.01	1

工作負載

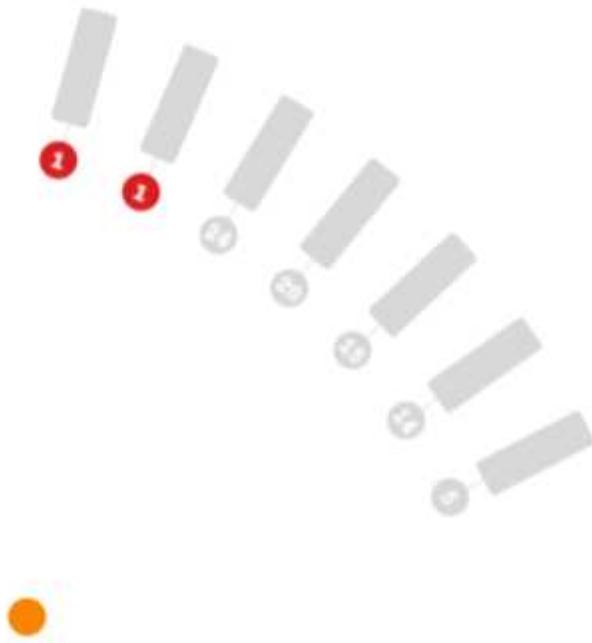
同樣地、「工作負載」索引標籤會顯示每個命名空間中的工作負載清單、再次顯示CPU和記憶體使用量。按一下「命名空間」連結、即可深入瞭解每個項目。

Shared Resources	Namespaces	Workloads
------------------	------------	------------------

Workloads (8)

Name ↓	CPU Usage (cores)	Memory Usage (GiB)	Namespace
telegraf-rs-lf9gg	0.24	0.24	netapp-monitoring
telegraf-ds-k957c	0.01	0.10	netapp-monitoring
nginx	0.00	<0.01	default
monitoring-operator-6fc4755ff-p2cs6	<0.01	0.02	netapp-monitoring
metrics-server-7b4f8b595-f7j9f	<0.01	0.01	kube-system
local-path-provisioner-64d457c485-289gx	<0.01	0.01	kube-system
kube-state-metrics-7995866f8c-t8c49	<0.01	0.01	netapp-monitoring
coredns-5d69dc75db-nkw5p	<0.01	0.01	kube-system

叢集「輪式」



UNSCHEDULED 1

ALERTING PODS 2 NODES 7

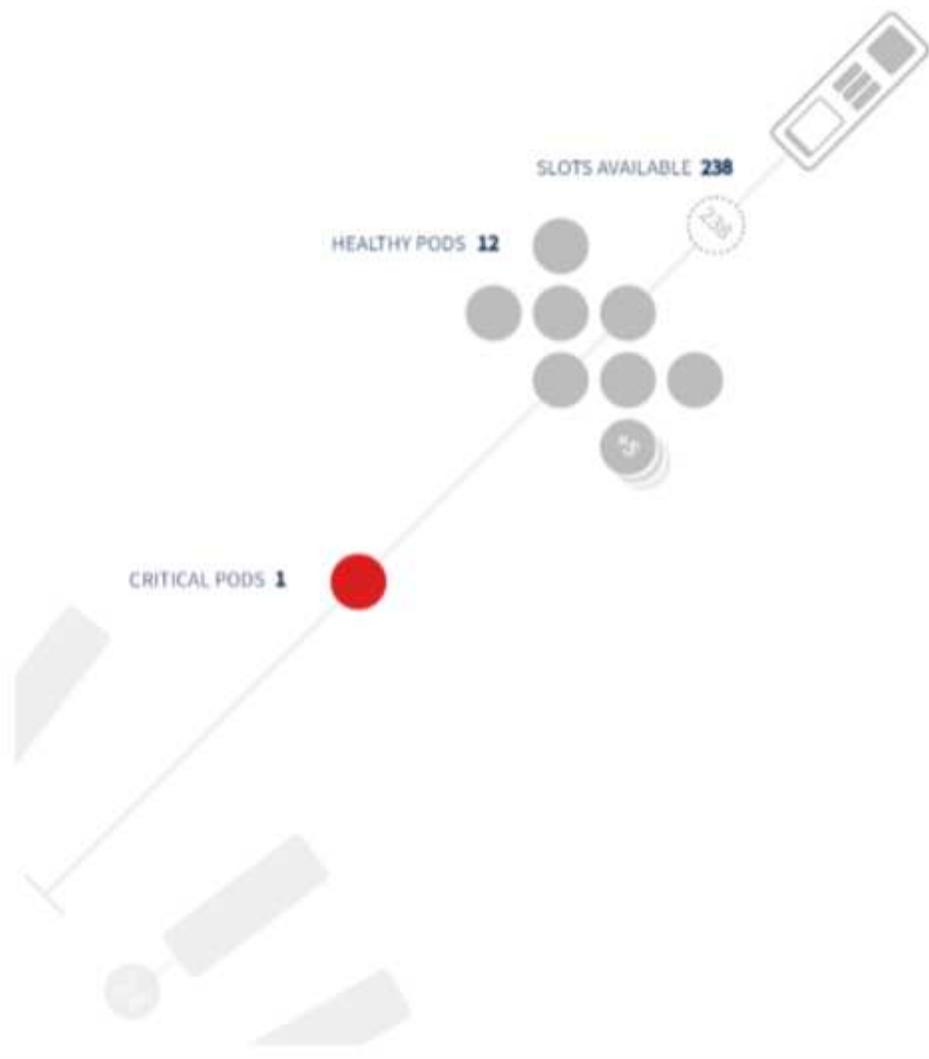
叢集「輪式」區段提供節點和pod健全狀況一覽、您可以深入瞭解更多資訊。如果叢集包含的節點數量超過頁面此區域所能顯示的數量、您就能使用可用的按鈕來轉動定位輪。

警示Pod或節點會以紅色顯示。「警告」區域會以橘色顯示。非排程的Pod（即未附加的）會顯示在叢集「輪式」的下角。

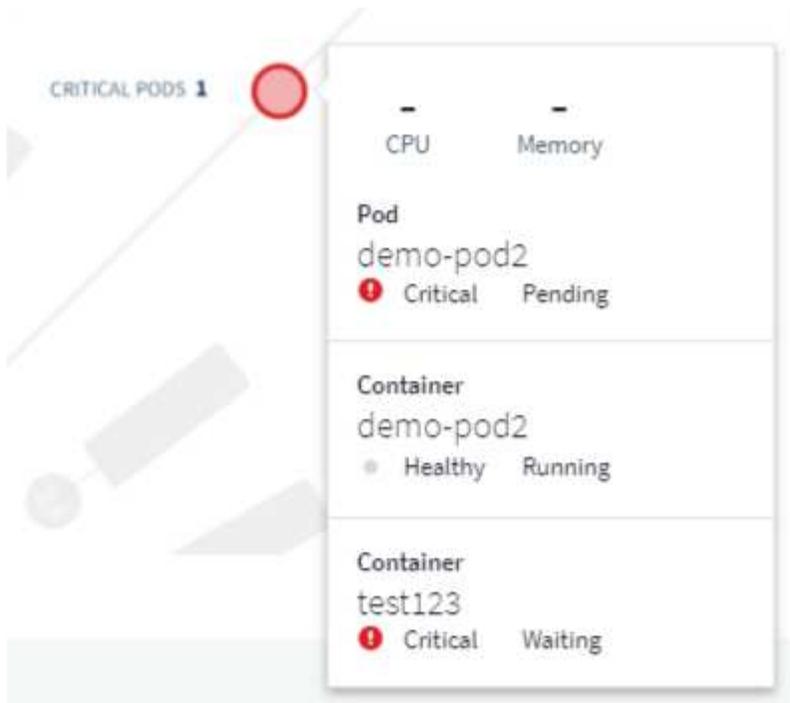
將游標移到Pod（圓圈）或節點（長條）上、將會延伸節點的檢視範圍。



按一下該檢視中的Pod或節點、即可放大展開的節點檢視。



您可在此處將游標暫留在某個元素上、以顯示該元素的詳細資料。例如、將游標移到關鍵Pod上、就會顯示該Pod的詳細資料。



您可以將游標移到Node元素上、以檢視Filesystem、Memory和CPU資訊。



量表注意事項

記憶體和CPU量測計顯示三種顏色、因為它們顯示的是與_allocatable capacity_和_total capacity_相關的_二者_。

Kubernetes 網路效能監控與地圖

Kubernetes 網路效能監控與地圖功能可對應服務之間的相依性（也稱為工作負載）、藉此簡化疑難排解程序、並即時掌握網路效能延遲和異常狀況、以便在影響使用者之前先識別效能問題。此功能可分析及稽核 Kubernetes 流量、協助組織降低整體成本。

主要功能：
 • 工作負載對應表呈現 Kubernetes 工作負載相依性和流程、並強調網路和效能問題。
 • 監控 Kubernetes Pod、工作負載和節點之間的網路流量、找出流量和延遲問題的來源。
 • 分析入口、出口、跨區域和跨區域網路流量、藉此降低整體成本。

先決條件

在使用 Kubernetes 網路效能監控和地圖之前，您必須先設定"[NetApp Kubernetes監控操作員](#)"以啟用此選項。在部署操作員期間、選取「網路效能與地圖」核取方塊以啟用。您也可以瀏覽至 Kubernetes 登陸頁面、然後選取「修改部署」來啟用此選項。

 **kubernetes**
Kubernetes

Configure Data Acquisition

Review Kubernetes cluster information and choose additional data to collect.

Cluster Information		
Kubernetes Cluster stream8	Network Performance and Map Disabled	Events Log Disabled

Deployment Options [Need Help?](#)

- Network Performance and Map
- Events Log

[Complete Setup](#)

監控

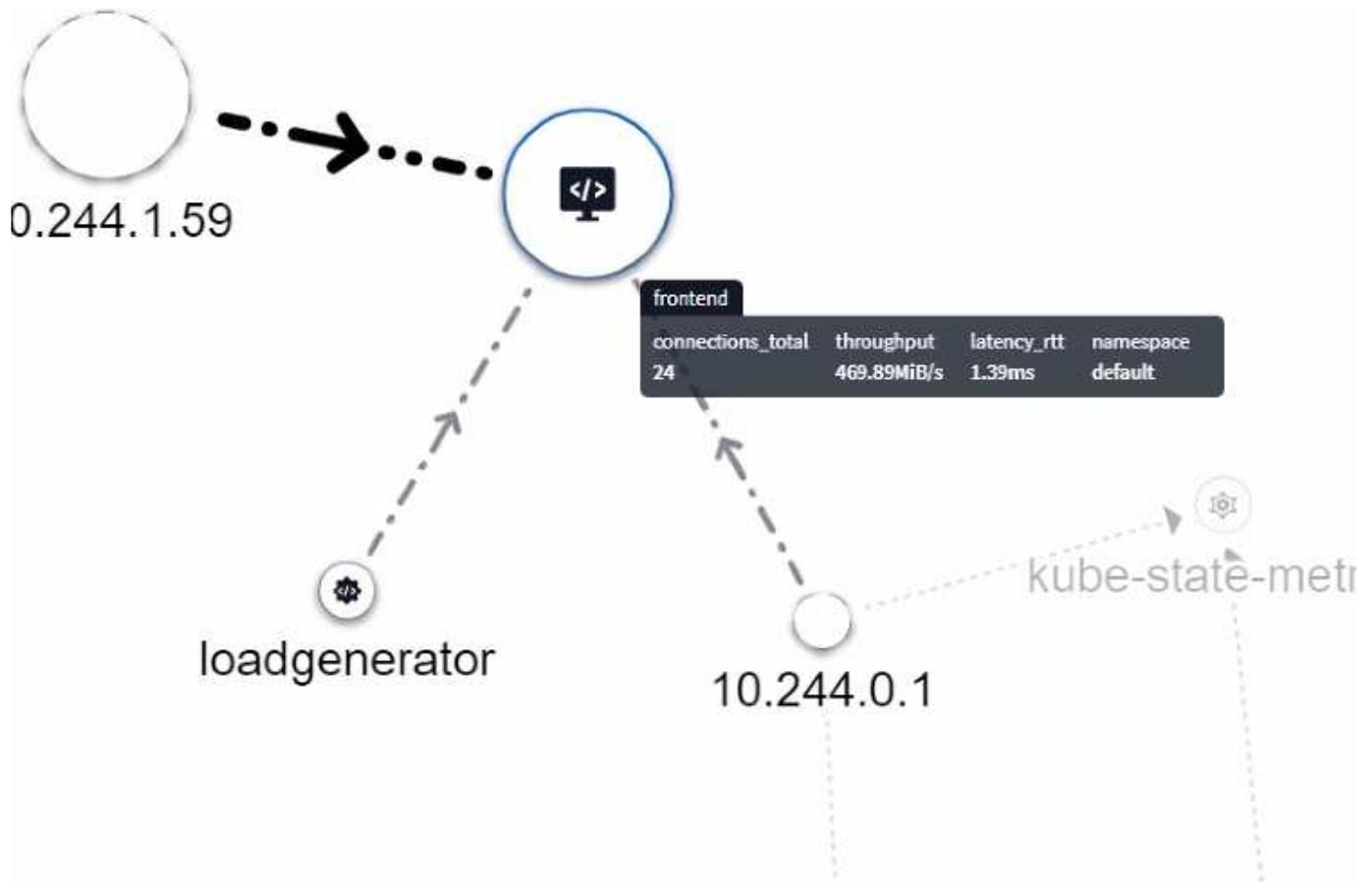
工作負載對應會使用"監控"來衍生資訊。Data Infrastructure Insights 提供許多預設的 Kubernetes 監視器（請注意、這些監視器預設可能為 `_Paused`（暫停））。您可以 `_恢復_`（即啟用）您想要的監視器）、或是為 Kubernetes 物件建立自訂監視器、工作負載對應也會使用這些監視器。

您可以針對下列任何物件類型建立 Data Infrastructure Insights 度量警告。請確定資料已依預設物件類型分組。

- Kubernetes.Workload
- Kubernetes.daemonset
- kubernetes.deployment
- Kubernetes.cronjob
- Kubernetes.job
- Kubernetes.Replicaset
- Kubernetes.statefset
- Kubernetes.pod
- kubernetes.network_traffic_l4

地圖

地圖會顯示服務 / 工作負載及其彼此之間的關係。箭頭顯示交通路況方向。將游標移至工作負載上方會顯示該工作負載的摘要資訊、如以下範例所示：

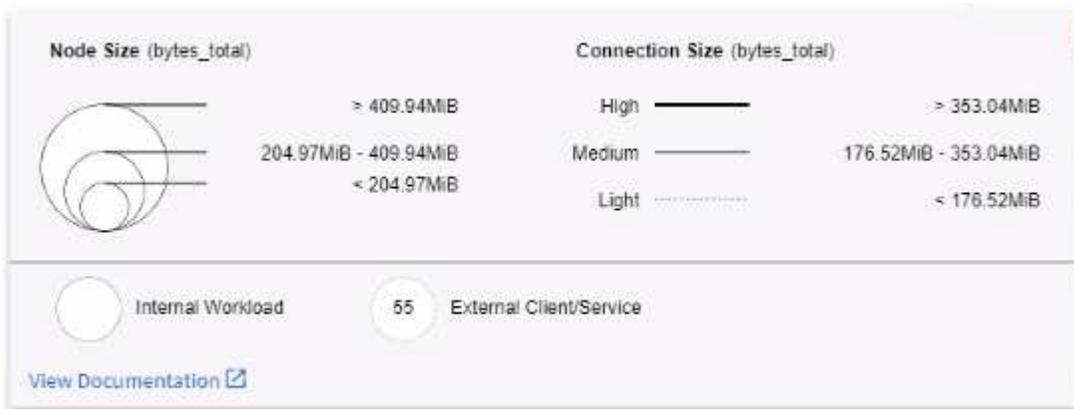


圓圈內的圖示代表不同的服務類型。請注意，只有在基礎物件具有標籤時，才會顯示圖示。



每個圓圈的大小代表節點大小。請注意、這些大小是相對的、您的瀏覽器縮放等級或螢幕大小可能會影響實際的圓圈大小。同樣地、交通路況線條樣式也能讓您一目瞭然地瞭解連線大小、粗體實線是高流量、而輕點虛線則是較低的流量。

圓圈內的數字是服務目前正在處理的外部連線數量。



工作負載詳細資料和警示

以色彩顯示的圓圈表示工作負載的警示或嚴重層級警示。將游標移到圓圈上方以取得問題摘要、或按一下圓圈以開啟詳細的滑出面板。

The screenshot displays the NetApp Cloud Insights Workload Map. The central area is a network diagram showing various services and their interconnections. A sidebar on the left provides navigation options like Home, Dashboards, and Alerts. On the right, a detailed view for the 'payment' workload is shown, including its cluster, namespace, and deployment type. Below this, a table lists detected alerts, such as 'Workload Network Latency-RTT High (Outdated)', with their triggered times and current severities.

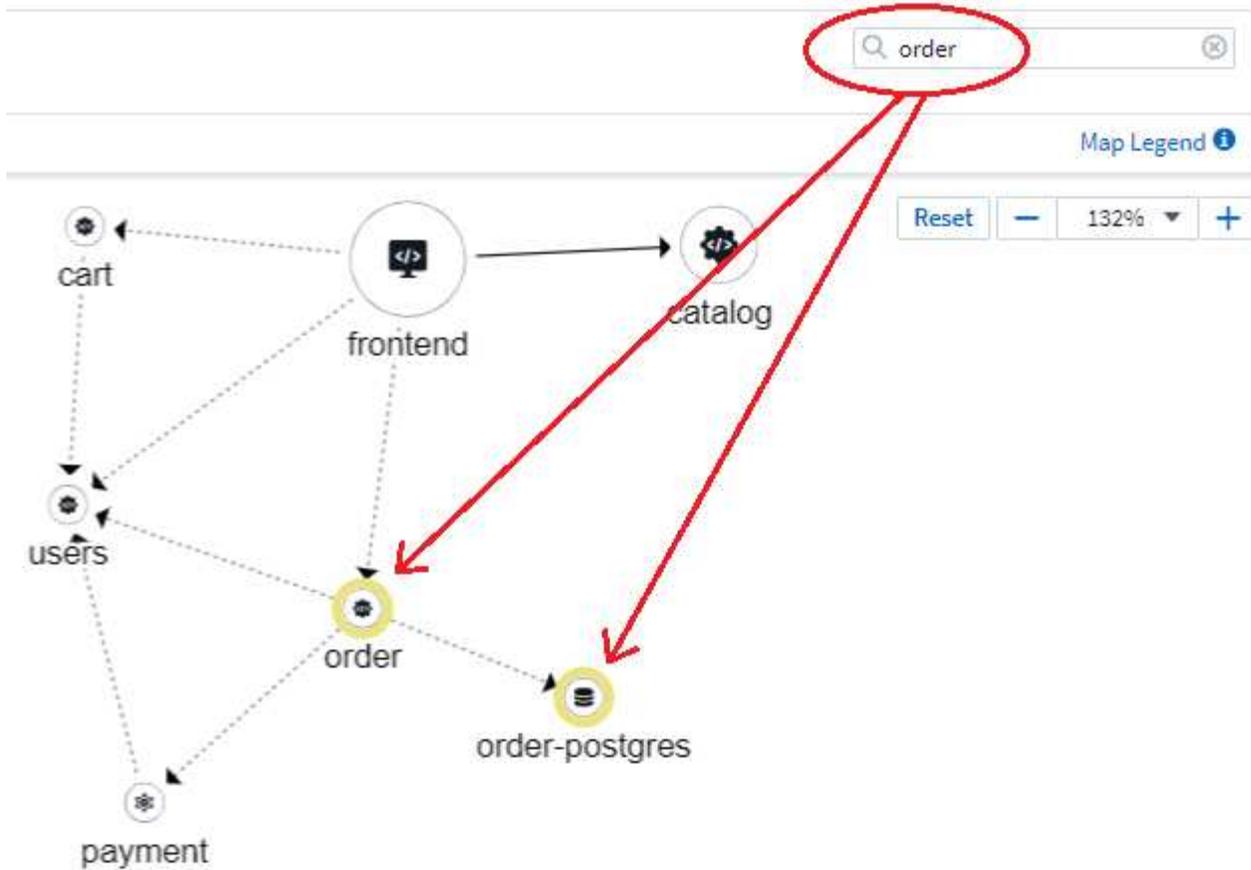
尋找及篩選

如同其他 Data Infrastructure Insights 功能、您可以輕鬆設定篩選條件、將重點放在您想要的特定物件或工作負載屬性上。

AQA / Workload Map

This screenshot shows the filtering options in the Workload Map. The 'Filter By' dropdown is set to 'cluster', and the 'scope_cluster' dropdown is set to 'All'. Below these, the 'Node Size' and 'Connection Size' dropdowns are both set to 'bytes_total'. There are also icons for clearing filters and help.

同樣地、在 *Find* 欄位中鍵入字串、也會醒目提示相符的工作負載。



工作負載標籤

如果您希望地圖識別所顯示的工作負載類型（例如圓圈圖示）、則工作負載標籤是必要的。標籤的衍生方式如下：

- 以一般術語執行的服務 / 應用程式名稱
- 如果來源是 Pod：
 - 標籤衍生自 Pod 的工作負載標籤
 - 工作負載上的預期標籤：app.Kubernetes.IO/ 元件
 - 標籤名稱參照：<https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/working-with-objects/common-labels/>
 - 建議標籤：
 - 前端
 - 後端
 - 資料庫
 - 快取
 - 佇列
 - 卡夫卡
- 如果來源位於 Kubernetes 叢集外部：
 - Data Infrastructure Insights 會嘗試剖析 DNS 解析名稱、以擷取服務類型。

例如、使用 DNS 解析名稱 `s3.eu-north-1.amazonaws.com`、解析解析名稱以取得 `_S_` 作為服務類型。

深入探索

在工作負載上按一下滑鼠右鍵、即可提供其他選項、讓您進一步探索。例如、您可以從這裡放大檢視該工作負載的連線。



或者、您也可以開啟「詳細資料」滑出面板、直接檢視「Summary」、「Network」或「Pod & Storage」標籤。

frontend Last 3 Hours

[Go to Asset Page](#)

Summary | **Network** | Pods & Storage

Network Activities - Inbound (1)

src_workload...	src_namespace	src_workload_...	throughpu...	connections_t...	latency_rtt (ms)	tcp_retransmit...
netapp-fitness...	locust	Deployment	14,193,748.78	653.19	3.74	2,578.00

Network Activities - Outbound (4)

dst_workloa...	dst_namespace	dst_workload_...	throughpu...	connections_t...	latency_rtt (ms)	tcp_retransmit...
catalog	netapp-fitness-...	Deployment	14,166,417.02	2,425.07	149.37	13,850.00
cart	netapp-fitness-...	Deployment	12,479.90	638.97	65.10	0.00
order	netapp-fitness-...	Deployment	4,515.16	161.84	65.07	0.00

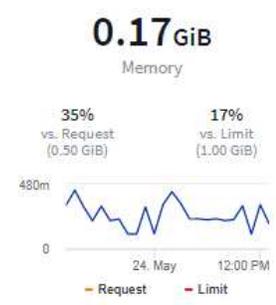
最後、選取 `_移至資產頁面_` 將會開啟工作負載的詳細資產登陸頁面。

Filter By + ?

2/2
Pods: Current / Desired

2 Up-to-date 0 Unavailable

Namespace netapp-fitness-store-01	Type Deployment	Date Created Apr 11, 2023 11:34 AM
Labels -		



0.00GiB
Total PVC Capacity claimed

Highest CPU Demand by Pod

- 132.76m frontend-7...9f8f-284kb
- 127.55m frontend-7...9f8f-gd8mk

Highest Memory Demand by Pod

- 0.09 GiB frontend-7...9f8f-284kb
- 0.09 GiB frontend-7...9f8f-gd8mk

Pods (2)

Pod Name ↑	Status	Healthy Containers	cpu_usage_nanocores (mc)	memory_rss_bytes (GiB)
frontend-7fccd9f8f-284kb	● Healthy Running	1 of 1	133	0.09
frontend-7fccd9f8f-gd8mk	● Healthy Running	1 of 1	128	0.09

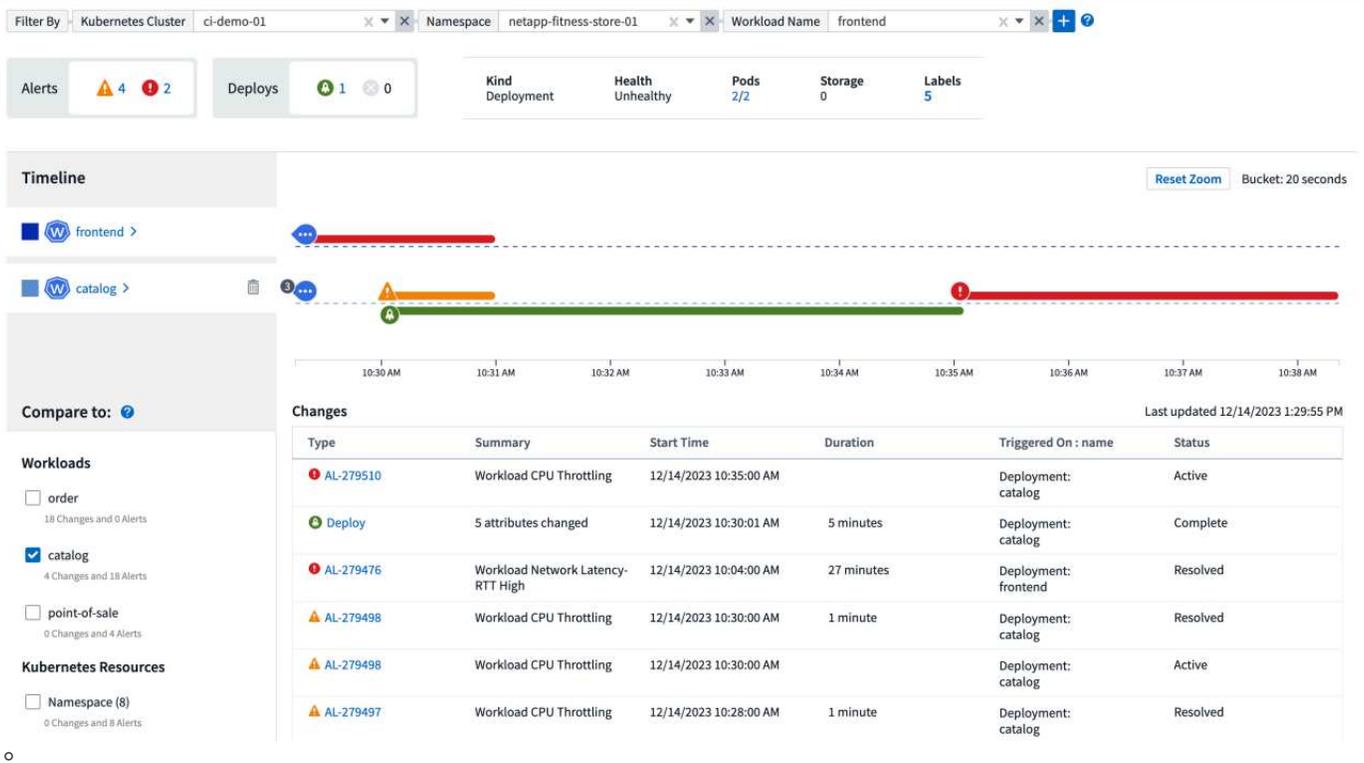
Kubernetes 變更分析

Kubernetes Change Analytics 提供您 K8s 環境最近變更的全方位檢視。警示和部署狀態盡在您的掌握之中。利用 Change Analytics、您可以追蹤每個部署和組態變更、並將其與 K8s 服務、基礎架構和叢集的健全狀況和效能建立關聯。

變更分析有何幫助？

- 在多租戶 Kubernetes 環境中、可能會因為設定不當而導致停機。變更分析可提供單一窗格來檢視及關聯工作負載和組態變更的健全狀況、藉此協助解決此問題。這有助於疑難排解動態 Kubernetes 環境。

若要檢視 Kubernetes 變更分析、請瀏覽至 [* Kubernetes > 變更分析 *](#)。

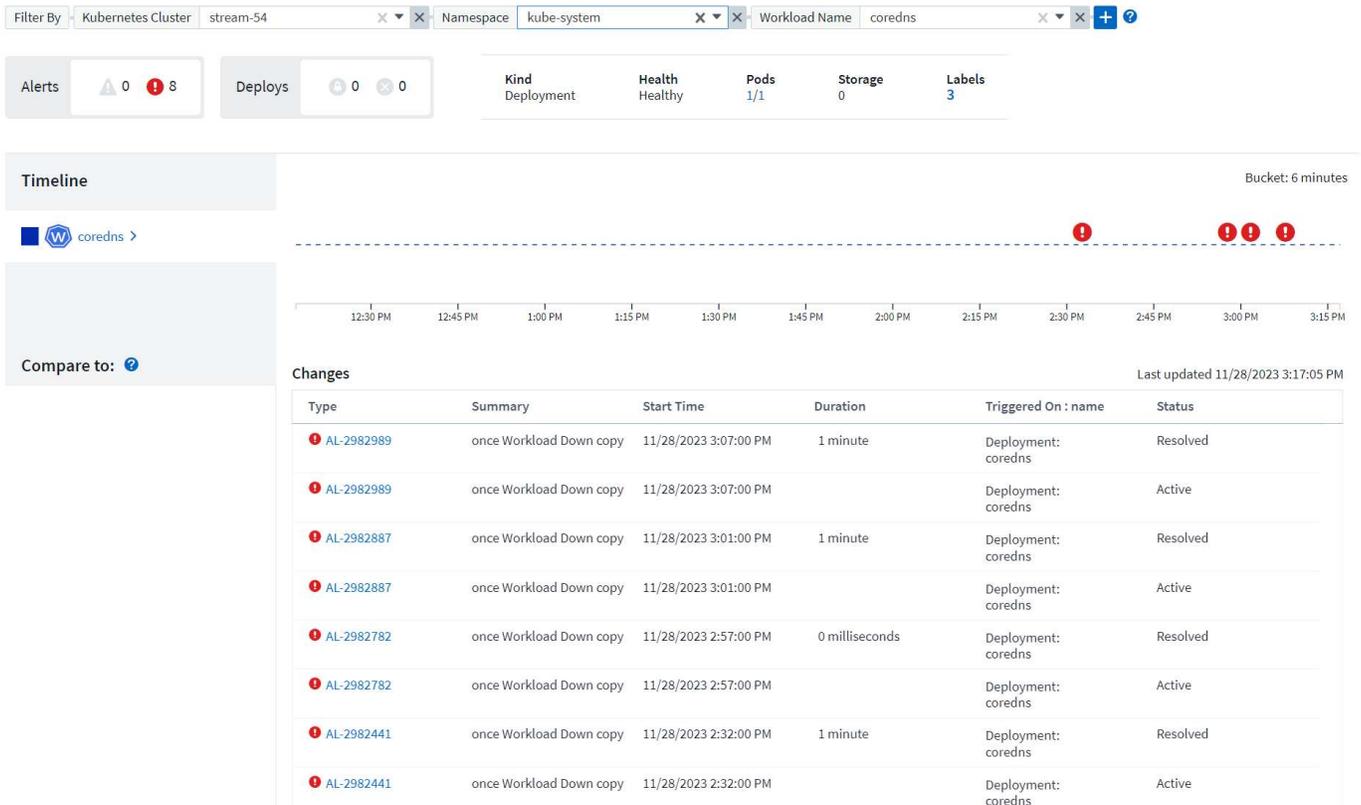


頁面會根據目前選取的 Data Infrastructure Insights 時間範圍自動重新整理。時間範圍越短、畫面更新就越頻繁。

篩選

與 Data Infrastructure Insights 的所有功能一樣、篩選變更清單是直覺式的：在頁面頂端、輸入或選取 Kubernetes 叢集、命名空間或工作負載的值、或是選取 { + } 按鈕來新增自己的篩選器。

當您篩選到特定叢集、命名空間和工作負載（以及您設定的任何其他篩選器）時、會在該叢集的該命名空間中顯示該工作負載的部署和警示時間表。在圖表中按一下並拖曳、即可進一步放大、以專注於更特定的時間範圍。



快速狀態

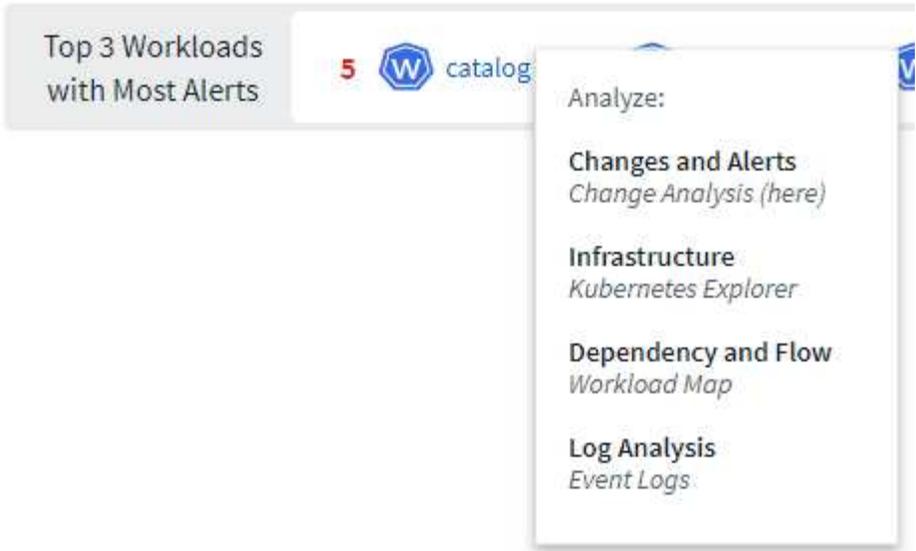
篩選區域下方有許多高階指標。左側是警示數量（警告和嚴重）。這個數字包括 *Active* 和 *Resolved* 警示。若要僅查看 *_Active* 警示、請設定「狀態」篩選條件、然後選擇「作用中」。



此處也會顯示部署狀態。同樣地、預設值是顯示 *started*、*Completed* 和 *Failed* 部署的計數。若要僅查看 *Failed* 部署、請設定「狀態」篩選條件、然後選取「失敗」。



接下來是警示最多的前 3 大工作負載。每個工作負載旁的紅色數字代表與該工作負載相關的警示數量。按一下工作負載連結、瀏覽基礎架構（Kubernetes Explorer）、相依性（工作負載對應）或記錄分析（事件記錄）。



詳細資料面板

在清單中選取變更會開啟一個面板、以更詳細地說明變更。例如、選取失敗的部署會顯示部署摘要、包括開始和結束時間、持續時間、以及觸發部署的位置、以及探索這些資源的連結。它也會顯示故障原因、任何相關變更、以及任何相關事件。

✖ Deploy Failed



Summary

Start Time

10/18/2023 2:40:01 PM

End Time

10/18/2023 2:50:02 PM

Duration

10 minutes

Triggered On [ci-demo-01 >](#) [netapp-fitness-store-01 >](#) [billing-accounts >](#)**Triggered On : kind**

Deployment

Failure Detail

Reason For Failure

ProgressDeadlineExceeded - ReplicaSet "billing-accounts-6ddc7df546" has timed out progressing.

Message

Failed deploy

Changes (2)

Attribute Name	Previous	New
spec.template.spec.containers[0].image	210811600188.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/sm-billing-accounts-apis:1.0.0	210811600188.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/sm-billing-accounts-apis:1.0.09
metadata.annotations.deployment.kubernetes.io/revision	2964	2965

[All Changes Diff](#)

Associated Events

[Event Logs](#)[Close](#)

同樣地、選取警示也會提供警示的詳細資料、包括觸發警示的監視器、以及顯示警示視覺時間表的圖表。

精選資訊ONTAP

包含一組儀表板和工作流程、可提供有關您的各種庫存和工作負載的詳細總覽。ONTAP ONTAP您可能會看到ONTAP 下列使用於《不景點集》：

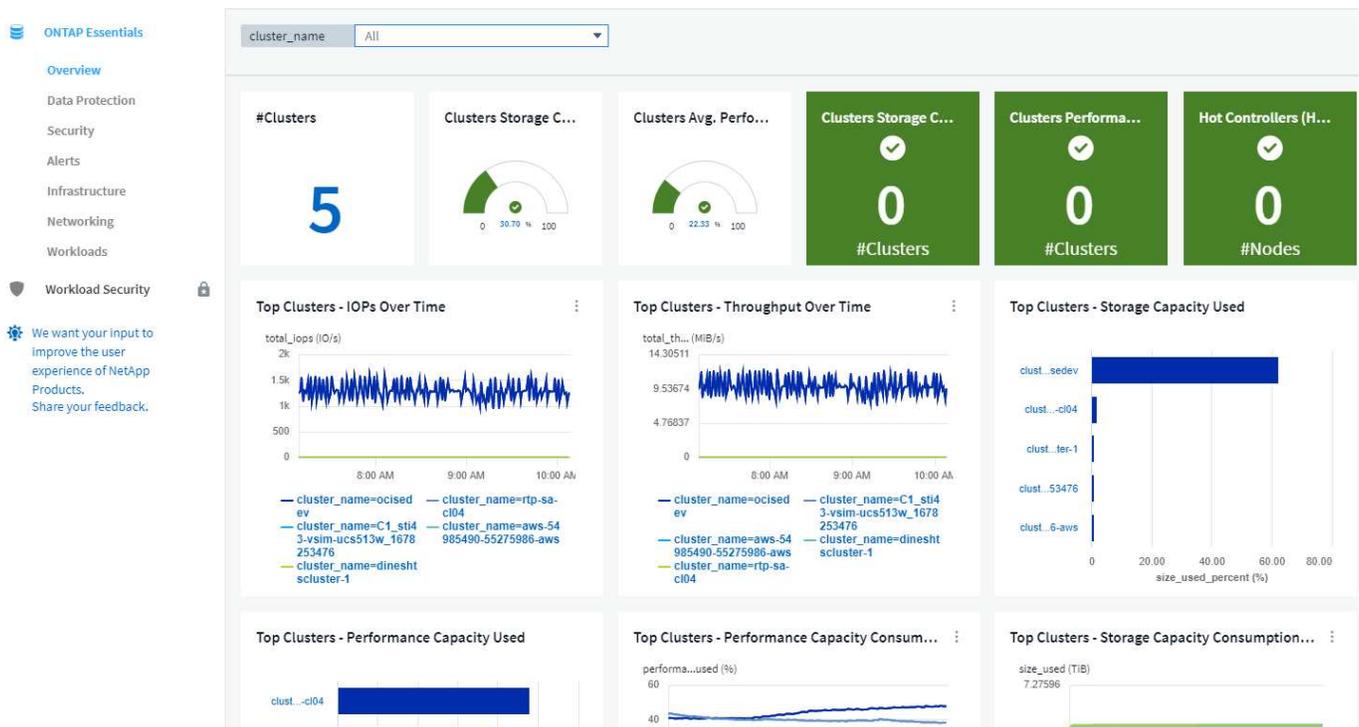
- 基礎架構/庫存：為使用者資料提供儲存/網路服務的物件
- 工作負載：為使用者提供讀寫資料介面的物件。
- 資料保護：可以使用NetApp資料保護技術來保護的物件

如需與 ONTAP 相關的其他詞彙與定義，請參閱“ONTAP資料收集器”文件。

不需要使用過去七天內收集的資料來收集至少一部運作中的資料、即可獲得支援。ONTAP ONTAP

總覽

若要開始探索、請從主要的「資料基礎架構洞見」功能表中選取 * ONTAP Essentials * 。



「總覽」儀表板會顯示有用的資訊、例如您環境中的叢集數量及其整體容量與效能百分比。您也會看到預測性資料、說明在儲存容量或效能容量用盡空間之前、預期的天數。此外、如果基礎架構中的任何控制器都以超過65%的CPU執行、則在發生容錯移轉時可能會使叢集承受風險、ONTAP Essentials會將這些控制器顯示為「Hot」（熱）控制器。

資訊圖表可讓您瞭解一段時間後的效能、以及容量使用量的細分。每個圖表或資料點都可作為探索或調查的起點。

附註：「從天到完整」的「0」（零）數表示、「從天到完整」的預估天數大於90天。換句話說、您的系統不可能隨時耗盡空間。

資料保護

「 * 資料保護 * 」 頁面會顯示受 * Snapshot Copies * 或 * SnapMirror Policies * 保護的磁碟區狀態。

在 _ 本機保護概觀 _ 區段中、這些圖表會針對受 Snapshot 複本保護的磁碟區提供下列資訊：

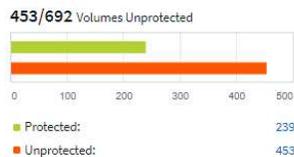
- 受 Snapshot 複本保護的磁碟區數量、以及未受保護的磁碟區數量。
- 使用或超過 Snapshot 複本保留空間的磁碟區數量。
- 特定 Snapshot 複本數範圍內的磁碟區數量（例如少於 10 個複本、10 至 200 個複本等）。

在 _ 遠端保護概述 _ 一節中、這些圖表提供與受 SnapMirror 原則保護的磁碟區相關的資訊：

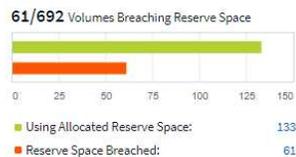
- 健全且不健全的 SnapMirror 關係數量。
- 根據延遲狀態、發生恢復點目標（RPO）延遲的 SnapMirror 關係數。
- SnapMirror Volume 保護類型（例如 Volume SnapMirror、SVMDR 關係、FlexGroup SnapMirror 關係、SnapMirror 業務連續性（SMBC）一致性群組關係、以及未受保護的磁碟區）所保護的關係數量。
- 受 SnapMirror 關係類型保護的關係數、例如 Asynous Mirror、Asynous Vault、Asynous MirrorVault、StrictSync 和 Sync。

Local Protection Overview

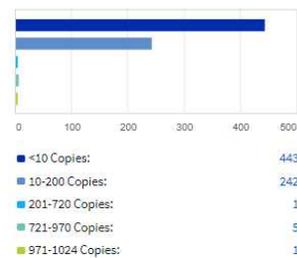
Snapshot Volume Protection



Snapshot Reserve Space



Snapshot Copy Count

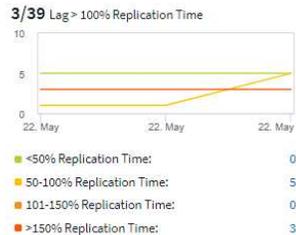


Remote Protection Overview

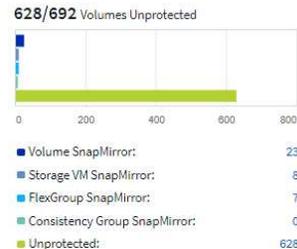
Unhealthy SnapMirror Relationships



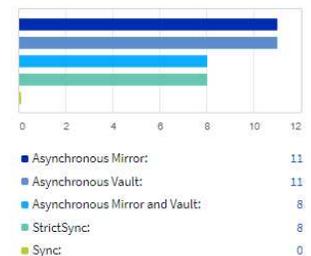
SnapMirror Volume Lag



SnapMirror Volume Protection



SnapMirror Relationship Types



頁面底部的 *Clusters* 網格提供下列相關詳細資料：

- 未受 Snapshot 保護的磁碟區。
- 磁碟區違反快照保留空間。
- 未受 SnapMirror 原則保護的磁碟區和 SnapMirror 關係發生延遲。
- 不良的 SnapMirror 關係。

Clusters (6)

Cluster	Volumes Not Protected by Snapshots ↓	Volumes Breaching Snapshot Reserve Space	Volumes Not Protected by SnapMirror	SnapMirror Relationships Experiencing Lag	Unhealthy SnapMirror Relationships
rtp-sa-cl01	304	1	393	0	1
umeng-aff300-01-02	123	20	160	1	3
annapook-vs1m12	7	4	7	0	3
C1_sti11-vs1m-ucs574m_168321	0	0	0	0	0
C1_sti43-vs1m-ucs513w_167825	0	0	0	0	0
ci-cs-fas8060-01-02	0	0	0	0	0

安全性

安全儀表板可讓您即時檢視目前的安全情況、顯示硬體和軟體磁碟區加密、反勒索軟體狀態和叢集驗證方法的圖表。安全性準則是根據中定義的建議* 《NetApp ONTAP 9 安全強化指南》* 來評估。

選擇任何加密或反勒索軟體數量、即可深入探索您的環境。

ONTAP Essentials

- Overview
- Data Protection
- Security**
- Alerts
- Infrastructure
- Networking
- Workloads
- Workload Security

We want your input to improve the user experience of NetApp Products. Share your feedback.

Volume Encryption

7/119 Encrypted

SVM Anti-Ransomware Status

6/20 Enabled

[Protect with Cloud Insights Workload Security](#)

Cluster Authentication Methods

Authentication Methods		Certificates
SAML	AD/LDAP	Expiring in <60 Days
0	2	0
Certificate	Local	Expired
2	5	1

Clusters (5)

Cluster	Compliance	Volume Encryption (%)	Protected by ONTAP ARP (%)	Protected by Workload Sec...	Details
aws-54985490-55275986-aws	⚠ Not Compliant	0.00	0.00	0.00	🔍
ocisedev	⚠ Not Compliant	0.00	0.00	40.00	🔍
rtp-sa-cl04	⚠ Not Compliant	0.00	0.00	0.00	🔍
C1_sti43-vs1m-ucs513w_1678253476	✅ Compliant	77.78	50.00	0.00	🔍
dineshtscluster-1	✅ Compliant	0.00	0.00	0.00	🔍

[View Security Hardening Guide](#)

ONTAP Essentials Security 儀表板可監控您的環境、以判斷叢集法規遵循狀態。如需詳細資訊，請參閱"叢集法規遵循類別"。ONTAP Essentials 使用下列監視器來判斷法規遵循狀況：

監控名稱	屬性名稱 (顯示在叢集詳細資料中)	屬性符合值
FIPS模式已停用	FIPS 模式	已啟用
叢集不安全的SSH密碼	安全 SSH 設定	是的
已啟用遠端登入傳輸協定	遠端登入	已停用
已啟用遠端Shell	遠端Shell	已停用
預設的本機管理使用者已啟用	預設管理使用者	已停用
md5雜湊密碼	使用中的 MD5	否
叢集對等通訊未加密	叢集對等	加密 / 無對等

監控名稱	屬性名稱（顯示在叢集詳細資料中）	屬性符合值
AutoSupport HTTPS 傳輸已停用	使用 HTTPS 的 AutoSupport	是的
未設定 NTP 伺服器	網路時間傳輸協定	已設定
NTP 伺服器數量不足	網路時間傳輸協定	已設定
叢集登入橫幅已停用	登入橫幅	已啟用
記錄轉送未加密	記錄轉送已加密	是的

請注意、如果停用上述監視器、叢集詳細資料會針對對應的安全性規範屬性、將值顯示為「Not checked」（未勾選）。

Cluster	Compliance
aws-54985490-55275986-aws	 Not Compliant
ocisedev	 Not Compliant
rtp-sa-cl04	 Not Compliant
C1_sti43-vsims-ucs513w_1678253476	 Compliant
dineshtscluster-1	 Compliant

對於 SVM 、安全儀表板會查看下列監視器：

監控名稱	屬性名稱（顯示在 Storage VM 設定中）	屬性符合值
適用於SSH的儲存VM不安全密碼	安全 SSH 設定	是的
儲存VM登入橫幅已停用	登入橫幅	已啟用
儲存VM稽核記錄已停用	稽核記錄	已啟用

在叢集清單中、為每個叢集選取 [檢視詳細資料](#)、以開啟「滑出」面板、顯示 *Cluster*、*Storage VM*、[或](#) *Anti-勒索 ware* 的目前設定。

叢集詳細資料包括連線狀態，憑證資訊等：

Cluster Name:  C1_sti43-vsimsim-ucs513w_1678253476



Cluster Settings 

Storage VM Settings 

Storage VM Anti-Ransomware 

Settings	Status
FIPS mode	 Disabled
Secure SSH Settings	 Not Checked
Telnet	 Disabled
Remote Shell	 Disabled
Default Admin User	 Enabled
MD5 in use	 No
Cluster Peering	 No Peer
AutoSupport using HTTPS	 Yes
Network Time Protocol	 Only 1 server is configured
Login Banner	 Not Checked
Log Forwarding Encrypted	N/A
Valid Cluster Certificate	 Yes
Certificate Issuer Type	 Self-Signed
SAML Users Configured	 No
LDAP Users Configured	 Yes
Active Directory Users Configured	 Yes

Close

儲存 VM 詳細資料顯示稽核和 SSH 資訊
:

Cluster Name:  rtp-sa-cl04

Cluster Settings 	Storage VM Settings 	Storage VM Anti-Ransomware 	
Storage VM	Login Banner	Audit Log	Secure SSH Settings
mattsvm07_04	 Disabled	N/A	 Yes
sf-svmdr1	 Disabled	N/A	 Yes
ss_balajicifs	 Disabled	N/A	 Yes
ss_balajicifs_1_encrypted	 Disabled	N/A	 Yes
test1	 Enabled	 Disabled	 Yes
test2	 Disabled	N/A	 Yes
test3	 Disabled	N/A	 Yes
cl04_data_svm1	 Enabled	 Enabled	 Yes

反勒索軟體詳細資料顯示儲存 VM 是否受到 ONTAP 的反勒索軟體保護或資料基礎架構洞見工作負載安全性的保護。請注意、ONTAP ARP 欄會顯示 ONTAP 內建的防勒索軟體保護目前的狀態、該保護是在 ONTAP 系統上設定的。資料基礎架構 Insights 工作負載安全性可透過選取該欄中的「保護」來啟用。

Cluster Name:  ocisedev



Cluster Settings 	Storage VM Settings 	Storage VM Anti-Ransomware 
Storage VM	Protected by Workload Security	Protected by ONTAP ARP
CloudComplianceSVM	<input type="button" value="Protect"/>	N/A
t1appSVM01	<input type="button" value="Protect"/>	N/A
tawny_mirror	<input type="button" value="Protect"/>	N/A
demoGroupShares	 Protected	N/A
demoGroupShares2 	 Protected	N/A

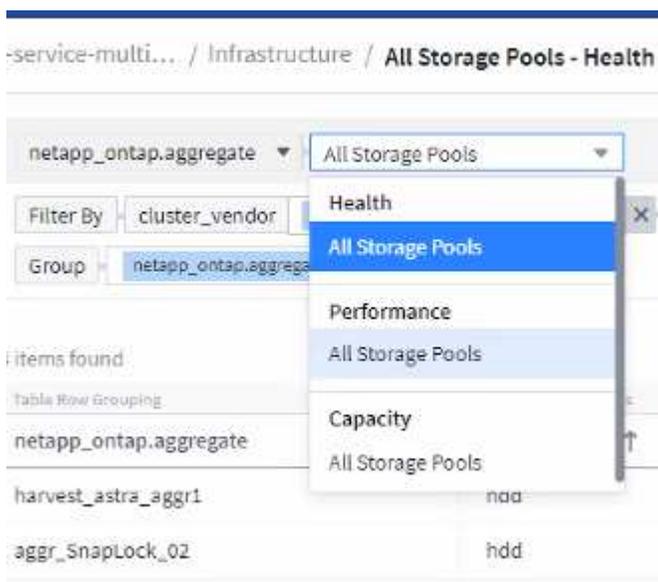
警示

您可以在此檢視環境中的作用中警示、並快速深入瞭解潛在問題。選取「_resolved」索引標籤以檢視已解決的警示。

Filter By	triggeredOn	cluster_vendor: NetApp	status	New	In process	currentSeverity	Warning	Critical	
Alerts (28) Change All Alerts Status ▾									
alertId	triggeredTime ↓	currentSeverity	monitor	triggeredOn	status	hasCorrective Actions			
AL-169	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO NTP Server Count is ...	cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_model: CDvM200	New	✓			
AL-172	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO Default Local Admin ...	cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_model: CDvM200	New	✓			
AL-168	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO Storage VM Login Ba...	cluster_model: CDvM200 cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e vservers: vs0	New	✓			
AL-171	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO Cluster Login Banner...	cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_model: CDvM200	New	✓			
AL-170	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO FIPS Mode Disabled	cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_model: CDvM200	New	✓			

基礎架構

「VMware Infrastructure 基礎架構」頁面提供叢集健全狀況與效能的檢視、您可以使用所有基本的物件上預先建置（但仍可進一步自訂）的查詢。ONTAP 選取您要探索的物件類型（叢集、儲存資源池等）、然後選擇是檢視健全狀況或效能資訊。設定篩選條件、深入瞭解個別系統。



顯示叢集健全狀況的基礎架構頁面：

hhndks4 / Infrastructure / All Clusters - Health Last 3 Hours

netapp_ontap.cluster All Clusters

Filter By cluster_vendor NetApp

Group netapp_ontap.cluster

3 items found

netapp_ontap.cluster	fips_enabled	cluster_version	node_count	cluster_location
rtp-sa-cl07	false	NetApp Release 9.8P13: Fri Jul 15 22:...	2	SA East Lab, RTP 1.3, Jxx
umeng-aff300-05-06	false	NetApp Release 9.9.1P9X3: Tue Apr 1...	2	GDL QQ 22
umeng-aff300-01-02	false	NetApp Release Metropolitan_9.11.1...	2	GDL

網路

透過「支援基礎架構網路」、您可以檢視FC、NVMe FC、乙太網路和iSCSI基礎架構。ONTAP在這些頁面上、您可以探索叢集及其節點中的連接埠等功能。

ONTAP Essentials

Overview

Data Protection

Alerts

Infrastructure

Networking

Workloads

Active (86) Resolved (0)

Filter By triggeredOn cluster_vendor: NetApp status New In process currentSeverity Warning Critical

Alerts (86) Change All Alerts Status

alertId	triggeredTime	currentSeverity	monitor	triggeredOn	status	hasCorrective Actions
AL-356704	12 hours ago Sep 9, 2022 2:16 AM	Critical	Snapshot Reserve Space ...	cluster_name: rtp-sa-cl04 vserver_name: test_ran volume_name: thick_vol_2 cluster_uuid: f34cd2c8-f1b3-11e9-b97f-00a0985f6587 cluster_vendor: NetApp cluster_model: AFF8040	New	✓
AL-355988	a day ago Sep 8, 2022 11:00 AM	Warning	User Quota Capacity Soft ...	cluster_name: rtp-sa-cl06 volume: qtreesvol1 quota_type: user user_or_group: 16716 cluster_uuid: da294f0d-ad92-11e6-9969-00a0987b8fe8 cluster_vendor: NetApp cluster_model: FAS2552	New	✓

工作負載

檢視及探索環境中LUN/ Volume、NFS或SMB共用區或qtree上的工作負載。

LUNs / Volumes

Qtrees

netapp_ontap.lun All LUNs

Filter By cluster_vendor NetApp

Group netapp_ontap.lun

13 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes								
netapp_ontap.lun	total_lat...	total_iops (IO/s)	total_through...	size (B)	size_used (B)	volume	vserver_name	aggregate_name	node
/vol/ste/ste	0.00	0.00	0.00	53,694,627,840...	0.00	ste	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/kubebug/kubebuglun1	0.00	0.00	0.00	85,905,637,376...	1,489,985,536.00	kubebug	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/trident_pvc_3ef5a87c_4149_44e8_8113...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	trident_pvc_3e...	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/trident_pvc_0bf4ffd4_3f11_4d63_aa01_...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	trident_pvc_0b...	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/NSLM_VOL_LUN_1597772263794/matts...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	NSLM_VOL_LU...	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/mattlun12345/mattlun12345	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	mattlun12345	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/kubebug1/kubebuglun2	0.00	0.00	0.00	85,904,826,368...	0.00	kubebug1	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/trident_pvc_d66d7f51_a623_4fc3_8cda...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	trident_pvc_d6...	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/Rah/Rah	0.00	0.00	0.00	57,576,960.00	0.00	Rah	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/chap_test_lun_vol/chap_test_lun	0.00	0.00	0.00	107,374,182,40...	0.00	chap_test_lun...	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/windows_iscsi_example/windows_iscsi...	0.00	0.00	1.04	1,073,741,824.00	10,911,744.00	windows_iscsi...	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/vol_test/lun1	0.04	0.10	0.00	1,073,741,824.00	0.00	vol_test	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/osc_iscsi_vol01/osc_iscsi_vol01	2.11	116.83	2,737,374.33	4,398,046,511,1...	2,535,381,008,3...	osc_iscsi_vol01	osc	umeng_aff300...	ui

管理和其他工作

Data Infrastructure Insights API

資料基礎架構洞見 API 可讓 NetApp 客戶和獨立軟體廠商（ISV）將資料基礎架構洞見與其他應用程式（例如 CMDB 或其他票證系統）整合。

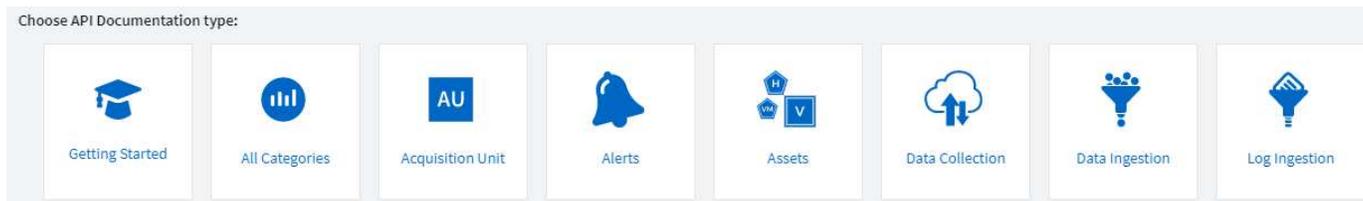
您的 Data Infrastructure Insights "功能集角色" 將決定您可以存取哪些 API。使用者和來賓角色的權限比管理員角色少。例如、如果您在「監控與最佳化」中扮演「系統管理員」角色、但「報告」中的「使用者」角色、則您可以管理除「資料倉儲」以外的所有API類型。

API存取需求

- API存取權杖模式用於授予存取權。
- API Token 管理由 Data Infrastructure Insights 使用者執行、其角色為管理員。

API文件（Swagger）

登入 Data Infrastructure Insights 並瀏覽至 * 管理 > API Access * 即可找到最新的 API 資訊。按一下「* API Documentation（API文件*）」連結。



API文件是以Swagger為基礎、提供API的簡短說明與使用資訊、並可讓您在環境中試用。視您的使用者角色和 / 或 Data Infrastructure Insights 版本而定、您可使用的 API 類型可能會有所不同。

POST

/assets/annotations Create annotation definition



Parameters

Try it out

No parameters

Request body

application/json



Request body should include required name, type, optional description and enumValues (if enum type). Enums should contain name and label. Example:

```
{
  "name": "StorageLocation",
  "type": "FIXED_ENUM",
  "description": "Storage Location",
  "enumValues": [
    {
      "name": "PT_LISBON",
      "label": "Lisbon (Portugal)"
    },
    {
      "name": "US_WALTHAM",
      "label": "Waltham (USA)"
    }
  ]
}
```

[Example Value](#) | [Schema](#)

```
{ }
```

API存取權杖

在使用 Data Infrastructure Insights API 之前、您必須先建立一個或多個 * API Access Tokens* 。存取權杖用於指定的API類型、並可授予讀取和/或寫入權限。您也可以設定每個存取權杖的到期日。指定類型下的所有API都對存取權杖有效。每個權杖的使用者名稱或密碼都無效。

若要建立存取權杖：

- 按一下「管理> API存取」
- 按一下「+ API存取權杖」
 - 輸入Token名稱
 - 選取「API類型」
 - 指定授予此API存取的權限
 - 指定權杖過期時間



您的權杖只能在建立程序期間複製到剪貼簿並儲存。建立權杖之後、就無法擷取這些權杖、因此強烈建議您複製權杖、並將其儲存在安全的位置。系統會提示您按一下「複製API存取權杖」按鈕、然後再關閉權杖建立畫面。

您可以停用、啟用及撤銷權杖。停用的權杖可以啟用。

權杖可從客戶的角度授予API一般用途存取權限、並管理其租戶範圍內的API存取權限。客戶管理員可在沒有 Data Infrastructure Insights 後端人員直接參與的情況下、授予及撤銷這些權杖。

應用程式會在使用者成功驗證及授權存取後、收到存取權杖、然後在呼叫目標API時、將存取權杖作為認證。傳遞的權杖會通知API、該權杖的承載已獲授權存取API、並執行授權期間所授予範圍所指定的特定動作。

傳遞存取權杖的HTTP標頭為* X-CloudInsights : Apikes* 。

例如、使用下列項目來擷取儲存資產：

```
curl https://<tenant_host_name>/rest/v1/assets/storages -H 'X-CloudInsights-APIKey:<API_Access_Token>'
```

其中、<API_Access_Token >>是您在API存取建立期間儲存的權杖。

請參閱「瀏覽器」頁面、以取得您要使用的 API 特定範例。

API 類型

Data Infrastructure Insights API 是以類別為基礎、目前包含下列類型：

- 資產類型包含資產、查詢及搜尋API。
 - 資產：列舉頂層物件、並擷取特定物件或物件階層。
 - 查詢：擷取及管理 Data Infrastructure Insights 查詢。
 - 匯入：匯入註釋或應用程式、並將其指派給物件
 - 搜尋：找出特定物件而不知道物件的唯一ID或完整名稱。
- 資料收集類型用於擷取及管理資料收集器。
- 資料擷取類型可用來擷取及管理擷取資料和自訂指標、例如從Telegraf代理程式擷取和管理
- 記錄擷取用於擷取及管理記錄資料

其他類型和/或API可能會隨時間提供。您可以在中找到最新的 API 資訊["API Swagger文件"](#)。

請注意、使用者可存取的 API 類型也取決於["使用者角色"](#)每個 Data Infrastructure Insights 功能集（監控、工作負載安全、報告）中的 API 類型。

庫存遍歷

本節說明如何周遊 Data Infrastructure Insights 物件的階層。

頂層物件

個別物件會在要求中以唯一的 URL（JSON 中稱為「self」）識別，並要求瞭解物件類型和內部 ID。對於某些頂層物件（主機，儲存區等），REST API 可讓您存取完整的集合。

API URL的一般格式為：

```
https://<tenant>/rest/v1/<type>/<object>
```

例如、若要從名為 `_mysite.c01.cloudinsights.netapp.com_` 的租戶擷取所有儲存區、要求URL為：

```
https://mysite.c01.cloudinsights.netapp.com/rest/v1/assets/storages
```

子物件和相關物件

頂層物件（例如Storage）可用於周遊至其他子物件和相關物件。例如、若要擷取特定儲存設備的所有磁碟、請將儲存設備「自我」URL與「磁碟」串連、例如：

```
https://<tenant>/rest/v1/assets/storages/4537/disks
```

擴充

許多API命令都支援*擴充*參數、提供相關物件的物件或URL相關詳細資料。

常用的擴充參數是 `_expansion`。回應包含物件所有可用的特定擴充清單。

例如、當您要求下列項目時：

```
https://<tenant>/rest/v1/assets/storages/2782?expand=_expands
```

API會傳回物件的所有可用擴充、如下所示：

```

{
  "id": "1247936",
  "self": "/rest/v1/assets/storages/1247936",
  "name": "amsprdclu01",
  "simpleName": "amsprdclu01",
  "naturalKey": "5DF483F0-1729-11DC-9A79-123478563412",
  "ip": "10.64.0.132",
  "serialNumber": "1-80-000011",
  "model": "FAS3270,FAS6290",
  "vendor": "NetApp",
  "microcodeVersion": "8.1.3 clustered Data ONTAP",
  "capacity": {
    "description": "Storage Capacity",
    "unitType": "MB",
    "total": {
      "value": 8.23185105E8
    }
  },
  "storagePools": {
    "value": 5.43220974E8
  }
},
  "isActive": true,
  "createTime": "2013-05-07T16:52:21-0700",
  "family": "FAS3200,FAS6200",
  "managementUrl": null,
  "virtualizedType": "STANDARD",
  "protocols":
  [
    "NAS",
    "NFS",
    "CIFS",
    "FC",
    "ISCSI"
  ],
  "expands": {
    "performance": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/performance",
      "name": "Performance Data"
    },
    "storageNodes": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/storageNodes",
      "name": "Storage Storage Nodes"
    },
    "storagePools": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/storagePools",
      "name": "Storage Storage Pools"
    },
    "storageResources": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/storageResources",
      "name": "Storage Storage Resources"
    },
    "internalVolumes": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/internalVolumes",
      "name": "Storage Internal Volumes"
    },
    "volumes": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/volumes",
      "name": "Storage Volumes"
    },
    "disks": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/disks",
      "name": "Disks"
    },
    "datasources": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/datasources",
      "name": "Storage Datasources"
    },
    "ports": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/ports",
      "name": "Storage Ports"
    },
    "annotations": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/annotations",
      "name": "Storage Annotations"
    },
    "qtrees": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/qtrees",
      "name": "Qtrees"
    }
  },
  ".....":

```

每個擴充都包含資料、URL或兩者。Expand參數支援多個和巢狀屬性、例如：

```
https://<tenant>/rest/v1/assets/storages/2782?expand=performance,storageResources.storage
```

「擴充」可讓您在單一回應中輸入大量相關資料。NetApp建議您不要同時要求太多資訊、這可能會導致效能降低。

為了阻止這種情況、無法擴大對頂層集合的要求。例如、您無法一次要求所有儲存物件的擴充資料。用戶端必須擷取物件清單、然後選擇要展開的特定物件。

效能資料

效能資料會在多個裝置之間收集、做為個別的範例。資料基礎架構 Insights 每小時（預設）彙總並彙總效能範例。

API可讓您存取範例和摘要資料。對於具有效能資料的物件、效能摘要可提供為 `_expand =效能_`。效能歷程記錄時間系列可透過巢狀 `_expansion =效能.history_` 取得。

效能資料物件的範例包括：

- 儲存效能
- StoragePoolPerformance
- PortPerformance
- 磁碟效能

效能指標有說明和類型、並包含效能摘要的集合。例如、延遲、流量和速率。

「效能摘要」包含說明、單位、樣本開始時間、範例結束時間、以及從單一效能計數器在一段時間範圍內（1小時、24小時、3天等）計算出的彙總值（目前、最小、最大、平均等）集合。

<https://tenant.cloudinsights.netapp.com/rest/v1/assets/storages/1/performance?expand=history>

Details

Response body

```
{
  "self": "/rest/v1/assets/storages/1/performance",
  "cacheHitRatio": {
    "read": {
      "description": "Cache Hit Ratio - Read",
      "unitType": "%",
      "start": null,
      "end": null,
      "current": null,
      "min": null,
      "max": null,
      "avg": null,
      "sum": null,
      "isDownsampled": false
    },
    "write": {
      "description": "Cache Hit Ratio - Write",
      "unitType": "%",
      "start": null,
      "end": null,
      "current": null,
      "min": null,
      "max": null,
      "avg": null,
      "sum": null,
      "isDownsampled": false
    }
  }
}
```

Self

Performance Metric

Response body

```
},
"history": [
  [
    1578418848140,
    {
      "latency.total": 1.30578,
      "latency.read": 3.64681,
      "ioDensity.read": 9.62065,
      "iops.write": 686.35502,
      "ioDensity.total": 31.36259,
      "capacity.raw": 80024.92772,
      "throughput.read": 7.32371,
      "iops.total": 1488.7974,
      "latency.write": 0.39495,
      "ioDensity.write": 14.45856,
      "iops.read": 456.69703,
      "capacity.storagePools": 56058.1041,
      "throughput.write": 14.59581,
      "throughput.total": 21.91953
    }
  ],
  [
    1578419748198,
    {

```

History

Timestamp

Counter Values

產生的效能資料字典有下列機碼：

- 「自我」是物件的唯一URL

- 「歷程記錄」是時間戳記配對清單及計數器值對應清單
- 每個其他的字典金鑰（「磁碟處理量」等）都是效能指標的名稱。

每種效能資料物件類型都有一組獨特的效能指標。例如、虛擬機器效能物件支援「磁碟處理量」作為效能指標。每個支援的效能指標都是指標字典中所顯示的特定「效能類別」。Data Infrastructure Insights 支援本文件稍後所列的數種效能指標類型。每個效能指標字典也會有「說明」欄位、此欄位是人類可讀取的效能指標說明、以及一組效能摘要計數器項目。

「效能摘要」計數器是效能計數器的摘要。它會顯示典型的彙總值、例如計數器的最小值、最大值和平均值、以及最新觀察值、彙總資料的時間範圍、計數器的單位類型和資料臨界值。只有臨界值為選用項目、其餘屬性為必填項目。

這些類型的計數器均提供效能摘要：

- 閱讀-讀取作業摘要
- 寫入-寫入作業的摘要
- 總計-所有作業的摘要。它可能高於簡單的讀寫總和、可能包括其他作業。
- 總計上限-所有作業的摘要。這是指定時間範圍內的最大總計值。

物件效能指標

API可傳回環境中物件的詳細度量、例如：

- 儲存效能指標、例如IOPS（每秒輸入/輸出要求數）、延遲或處理量。
- 交換器效能指標、例如流量使用率、零點數資料或連接埠錯誤。

如需每種物件類型的度量資訊，請參閱["API Swagger文件"](#)。

效能歷程記錄資料

歷史記錄資料會以時間戳記和計數器對應配對的清單形式顯示在效能資料中。

歷史記錄計數器是根據效能指標物件名稱來命名。例如、虛擬機器效能物件支援「磁碟處理量」、因此歷程記錄對應會包含名為「diskThroued.read」、「diskThroued.write」和「diskThroued.Total」的機碼。



時間戳記為UNIX時間格式。

以下是磁碟效能資料Json的範例：

```

"performance": {
  "self": "/rest/v1/assets/disks/4013931/performance",
  "iops": {
    "performanceCategory": "IOPS",
    "description": "Disk IOPS",
    "read": {
      "description": "Disk Read Iops",
      "unitType": "IO/s",
      "start": 1399305599999,
      "end": 1402604368055,
      "current": 1,
      "min": 0,
      "max": 6,
      "avg": 0.5532
    },
    [...]
  },
  "total": {
    "description": "Disk Total Throughput",
    "unitType": "MB/s",
    "start": 1399305599999,
    "end": 1402604368055,
    "current": 0,
    "min": 0,
    "max": 2,
    "avg": 0.1702
  }
},
"history":
[
  [
    1399300412690,
    {
      "utilization.total": 12,
      "iops.total": 26,
      "iops.write": 22,
      "iops.read": 4,
      "throughput.read": 0,
      "utilization.read": 2.12,
      "throughput.total": 5,
      "utilization.write": 10.24,
      "throughput.write": 5
    }
  ]
]

```

具有容量屬性的物件

具有容量屬性的物件會使用基本資料類型和電容項目來表示。

電容項目

CapacityItem是單一邏輯容量單位。其父物件所定義的單位為「Value (值)」和「highThreshold (高臨界值)」。它也支援選用的明細圖、說明如何建構容量值。例如、100 TB storagePool的總容量為值100的電容項目。細項資料可能顯示已配置給「資料」的60 TB及「快照」的40 TB。

附註

「高臨界值」代表對應度量的系統定義臨界值、用戶端可用來針對超出可接受設定範圍的值產生警示或視覺提示。

以下顯示具有多個容量計數器的StoragePools容量：

StoragePoolCapacity

Model properties:

```
{
  description: string
  unitType: 'MB' or 'GB' or 'TB' or 'KiB' or 'MiB' or 'TiB'
  total: CapacityItem
  used: CapacityItem
  provisioned: CapacityItem
  reservedCapacity: CapacityItem
  softLimit: Double
  rawToUsableRatio: Double
  isDedupeEnabled: boolean
  dedupeSavings: NumericValueWithUnit
  isCompressionEnabled: boolean
  compressionSavings: NumericValueWithUnit
  isThinProvisioningSupported: boolean
}
```

close

使用搜尋來查詢物件

搜尋API是系統的簡單入口點。API的唯一輸入參數是自由格式字串、而產生的Json則包含分類結果清單。類型與庫存不同、例如儲存設備、主機、資料存放區等。每種類型都會包含符合搜尋條件的物件類型清單。

Data Infrastructure Insights 是可延伸的（開放式）解決方案、可整合協力廠商協調、業務管理、變更控制和票證系統、以及自訂 CMDB 整合功能。

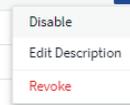
Cloud Insight的RESTful API是整合的主要點、可讓使用者輕鬆有效地移動資料、並讓使用者無縫存取資料。

停用或撤銷API權杖

若要暫時停用API權杖、請在API權杖清單頁面上、按一下API的「三個點」功能表、然後選取「Disable」。您可以隨時使用相同的功能表重新啟用權杖、然後選取_Enable_。

若要永久移除API權杖、請從功能表中選取「撤銷」。您無法重新啟用撤銷的權杖、必須建立新的權杖。

API Access Tokens (252)  + API Access Token Bulk Actions Filter... 

<input type="checkbox"/>	Name ↑	Description	Token	API Type	Permission	Expires On	Status	
<input type="checkbox"/>	10.197.120.70		...RpTMJ4	Data Ingestion	Write Only	11/06/2021	Expired	
	22		...nUBDhe	Data Ingestion	Write Only	06/17/2022	Enabled	
	22TOKEN2010560		...8gXq7K	All Categories	Read Only	06/17/2022	Enabled	
	ActiveIQ_POC_token		...scmES6	Data Ingestion	Read/Write	11/12/2021	Expired	

正在循環過期的API存取權杖

API存取權杖有到期日。當API存取權杖過期時、使用者需要產生新的權杖（具有讀取/寫入權限的_Data擷取_類型）、然後重新設定Telegraf、以使用新產生的權杖、而非過期的權杖。以下步驟詳細說明如何執行此作業。

Kubernetes

請注意、這些命令使用預設命名空間「NetApp-Monitoring」。如果您已設定自己的命名空間、請在這些名稱空間以及所有後續命令和檔案中取代該命名空間。

附註：如果您已安裝最新的NetApp Kubernetes監控操作員、並使用可續約的API存取權杖、即將到期的權杖將自動由新的/重新整理的API存取權杖取代。不需要執行下列手動步驟。

- 編輯NetApp Kubernetes監控操作員。

```
kubectl -n netapp-monitoring edit agent agent-monitoring-netapp
* 修改_spec.output-sink .ap-key_值、以新的API權杖取代舊的API權杖。
```

```
spec:
...
  output-sink:
    - api-key:<NEW_API_TOKEN>
```

RHEL/CentOS和DEBIAN/Ubuntu

- 編輯Telegraf組態檔、並以新的API權杖取代舊API權杖的所有執行個體。

```
sudo sed -i.bkup 's/<OLD_API_TOKEN>/<NEW_API_TOKEN>/g'
/etc/telegraf/telegraf.d/*.conf
* 重新啟動Telegraf。
```

```
sudo systemctl restart telegraf
```

Windows

- 對於_C:\Program Files\Telegraf\Telegraf.d_中的每個Telegraf組態檔、請將舊API權杖的所有執行個體、以新的API權杖取代。

```
cp <plugin>.conf <plugin>.conf.bkup
(Get-Content <plugin>.conf).Replace('<OLD_API_TOKEN>',
'<NEW_API_TOKEN>') | Set-Content <plugin>.conf
```

- 重新啟動Telegraf。

```
Stop-Service telegraf  
Start-Service telegraf
```

監控環境

稽核

若要識別預期（用於追蹤）或非預期（用於疑難排解）的變更、您可以檢視 Data Infrastructure Insights 系統事件和使用者的活動的稽核記錄。

檢視稽核事件

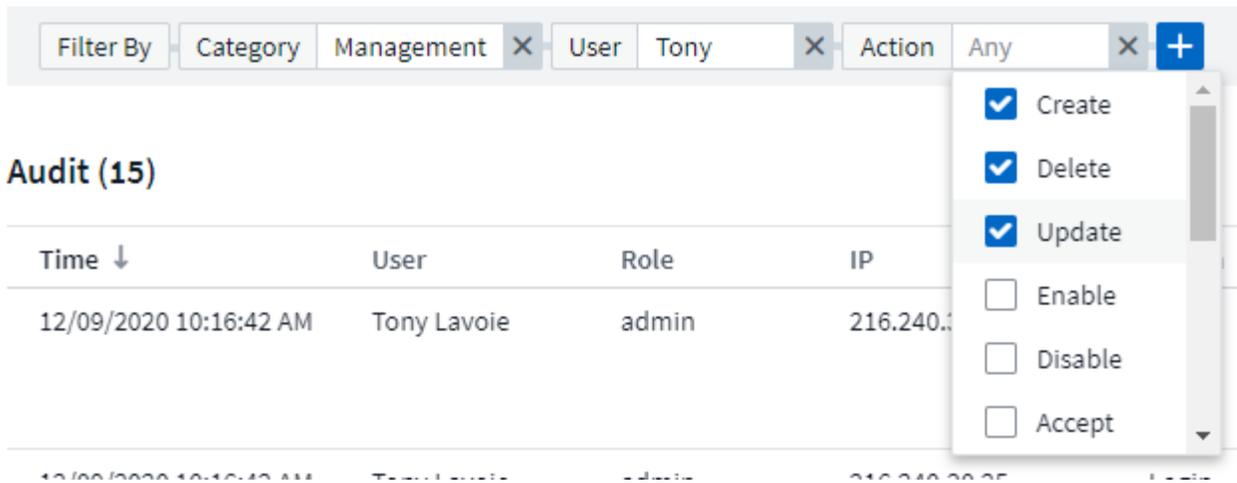
若要檢視「稽核」頁面、請按一下功能表中的*管理>稽核*。隨即顯示「稽核」頁面、提供每個稽核項目的下列詳細資料：

- 時間：事件或活動的日期和時間
- 使用者：啟動活動的使用者
- * 角色 *：使用者在 Data Infrastructure Insights 中的角色（來賓、使用者、管理員）
- * IP*：與事件相關的IP位址
- 行動：活動類型、例如登入、建立、更新
- 類別：活動類別
- 詳細資料：活動詳細資料

顯示稽核項目

檢視稽核項目的方法有許多種：

- 您可以選擇特定的期間（1小時、24小時、3天等）來顯示稽核項目。
- 您可以按一下欄標題中的箭頭、將項目的排序順序變更為遞增（向上箭頭）或遞減（向下箭頭）。
依預設、表格會以遞減時間順序顯示項目。
- 您可以使用篩選欄位、只顯示您要在表格中顯示的項目。按一下[+]按鈕以新增其他篩選條件。



更多篩選資訊

您可以使用下列任一項來精簡篩選條件：

篩選器	它的作用	範例	結果
* (星號)	可讓您搜尋所有內容	Vol * RHEL	傳回以"vol"開頭並以"rhel"結尾的所有資源
? (問號)	可讓您搜尋特定字元數	BOS-PRD ? -S12	傳回BOS-PRD_12-S12、BOS-PRD_23-S12等
或	可讓您指定多個實體	FAS2240或CX600 或FAS3270	傳回任何FAS2440、CX600或FAS3270
不是	可讓您從搜尋結果中排除文字	非EMC*	傳回開頭不是「EMC」的所有項目
無	在任何選取的欄位中搜尋空白/空/無	無	傳回目標欄位不是空白的結果
不是*	與上面的_Non_一樣、您也可以使用此表單來搜尋_text-only字段中的空值	不是*	傳回目標欄位不是空白的結果。
"	搜尋完全相符的項目	「NetApp*」	傳回包含確切字串_NetApp*的結果

如果您以雙引號括住篩選字串、Insight會將第一個和最後一個報價之間的所有內容視為完全相符。報價內的任何特殊字元或運算子都將視為文字。例如、篩選「*」會傳回文字星號的結果；在此情況下、星號不會視為萬用字元。在雙引號中加上運算子OR和not時、也會被視為字串。

稽核事件與行動

資料基礎架構 Insights 稽核的活動和行動可分為下列廣泛領域：

- 使用者帳戶：登入、登出、角色變更等

範例：_使用者 * Tony Lavoie* 從 * 10.1.120.15* 登入、使用者代理程式 * Mozilla / 5.0 (Windows NT 10.0 ; Win64 ; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML、例如 Gecko) Chrome / 85.0.4183.121

Safari/537.36*、登入方法 * BlueXP PortPortal 登入 *

- 擷取單位：建立、刪除等

範例：擷取單元 * AU波士頓1 * 移除。

- 資料收集器：新增、移除、修改、延遲/恢復、變更擷取單位、開始/停止等

範例：_資料來源* FlexPod 《不知道實驗室》、廠商 NetApp、機型 ONTAP 《不知道資料管理軟體》*、IP * 192 · 168 · 106.5。

- 應用程式：新增、指派至物件、移除等

範例：Internal Volume * ocisedev:t1appSVM01 : t1appFlexVol01*已新增至應用程式 * Test App*。

- 附註：新增、指派、移除、附註規則動作、附註值變更、等等

範例：註釋值*波士頓*新增至註釋類型* SalesOffice_*。

- 查詢：新增、移除等

範例：Query * TL* Sales Query已新增。

- 監控：新增、移除等

範例：監控_Aggr大小-已更新CI警示通知Dev_

- 通知：變更電子郵件等

範例：已建立收件人_CI-alerts通知-DL_

匯出稽核事件

您可以將稽核顯示結果匯出至.CSV檔案、以便分析資料或將其匯入其他應用程式。

步驟

1. 在「稽核」頁面上、設定所需的時間範圍和任何您想要的篩選條件。Data Infrastructure Insights 只會匯出符合您設定的篩選和時間範圍的稽核項目。
2. 按一下表格右上角的 *Export* 按鈕 。

顯示的稽核事件將匯出至.CSV檔案、最多可匯出10、000列。

保留稽核資料

資料基礎架構 Insights 保留稽核資料的時間量是根據您的版本而定：

- Basic Edition：稽核資料保留30天
- 標準版和高級版：稽核資料保留1年以上、再加1天

超過保留時間的稽核項目會自動清除。不需要使用者互動。

疑難排解

您可以在這裡找到有關稽核問題疑難排解的建議。

問題：	試用：
我看到稽核訊息告訴我已匯出監視器。	自訂監控組態的匯出通常由NetApp工程師在開發和測試新功能時使用。如果您不想看到此訊息、請考慮探索稽核行動中所命名的使用者動作、或聯絡支援部門。

Active IQ

NetApp "Active IQ"為 NetApp 客戶的硬體 / 軟體系統提供一系列視覺化，分析及其他支援相關服務。由NetApp回報的資料Active IQ 可加強系統問題的疑難排解、並提供與您的裝置相關的最佳化與預測分析。

Data Infrastructure Insights 會針對 Active IQ 監控及回報的任何 NetApp 叢集式 Data ONTAP 儲存系統、收集 * 風險 * 。Data Infrastructure Insights 會自動收集儲存系統回報的風險、作為從這些裝置收集資料的一部分。您必須將適當的資料收集器新增至 Data Infrastructure Insights 、以收集 Active IQ 風險資訊。

資料基礎架構洞見不會顯示 Active IQ 未監控及報告的 ONTAP 系統風險資料。

報告的風險會顯示在「風險」表的資料基礎架構洞見（位於 `_storage_` 和 `_儲存節點_` 資產登陸頁面）中。下表顯示風險詳細資料、風險類別及風險的潛在影響、並提供Active IQ 指向「介紹儲存節點所有風險的資訊」頁面的連結（需要NetApp支援帳戶登入）。

Risks				
108 items found Filter...				
Object ↑	Risk Detail	Category	Potential Impact	Source
 tawny01	The following certificates have expired or are expiring within 30 days: Expired: 53CF9553, 53C504D4, 53D671B4, Expiring within 30 days: None	System Configuration	Clients may not be able to connect to the cluster over secure (SSL based) protocols.	 Active IQ ↗
 tawny01	None of the NIS servers configured for SVM(s) tawny_svm_oci_markic can be contacted.	CIFS Protocol	Potential CIFS and NFS outages may occur.	 Active IQ ↗
 tawny01	ONTAP version 8.3.2 has entered the Self-Service Support period.	ONTAP	Self-Service Support is the time period where NetApp does not provide support for a version of a software product, but related documentation is still available on the NetApp Support Site.	 Active IQ ↗

登陸頁的「摘要」小工具中也會顯示已報告風險的計數、並會顯示連結至適當Active IQ 的「功能表」頁面。在 `_storage_` 登陸頁面上、此計數是所有基礎儲存節點的風險總和。

Storage Summary

Model: FAS6210	Microcode Version: 8.3.2 clustered Data ONTAP	Management: HTTPS://10.197.143.25:443
Vendor: NetApp	Raw Capacity: 80,024.3 GB	FC Fabrics Connected: 0
Family: FAS6200	Latency - Total: 0.77 ms	Performance Policies:
Serial Number: 1-80-000013	IOPS - Total: 1,819.19 IO/s	Risks: 108 risks detected by  Active IQ 
IP: 10.197.143.25	Throughput - Total: 41.69 MB/s	

開啟Active IQ 「介紹」 頁面

按一下Active IQ 指向某個資訊頁的連結時、如果您目前尚未登入Active IQ 您的資訊區帳戶、則必須執行下列步驟、才能檢視Active IQ 儲存節點的資訊區頁面。

1. 在資料基礎架構洞見摘要 Widget 或風險表中、按一下「Active IQ」連結。
2. 登入您的NetApp支援帳戶。您將直接進入Active IQ 資訊區的儲存節點頁面。

查詢風險

在 Data Infrastructure Insights 中、您可以將 * monitoring.count* 欄新增至儲存或儲存節點查詢。如果傳回的結果包含Active IQ監控的儲存系統、則監控.count欄會顯示儲存系統或節點的風險數量。

儀表板

您可以建立小工具（例如圓形圖、表格小工具、長條圖、直條圖、散佈圖、以及單一價值小工具）、以視覺化方式呈現Data ONTAP 由NetApp監控之NetApp叢集式視覺化系統的儲存和儲存節點物件風險Active IQ。在這些小工具中、「物件風險」可選取為欄或度量、其中「儲存或儲存節點」是焦點物件。

Object Risks by Array

12 items found

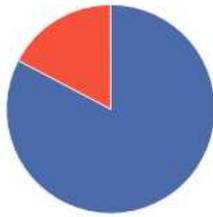
Name	Object Risks ↓
tawny	110
rtp-sa-select01	23
rtp-sa-cl02	N/A
rtp-sa-cl07	N/A
oci-phonehome	N/A
durlabprdfs01	N/A
oci-3070-01	N/A

Object Risks by Node

25 items found

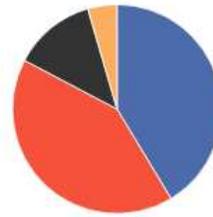
Name	Object Risks ↓
tawny02	55
tawny01	55
rtp-sa-select01-1	17
rtp-sa-select01-2	6
tnode02	N/A
rtp-sa-cl06-01	N/A
rtp-sa-cl06-02	N/A

Object Risks by Storage



■ tawny ■ rtp-sa-select01

Object Risks by Storage Node



■ tawny02 ■ tawny01 ■ rtp-sa-select01-1 ■ rtp-sa-select01-2

Total Storage Risks

133.00
Object Risks

工作負載安全

關於儲存工作負載安全性

資料基礎架構洞見儲存工作負載安全性（前身為 Cloud Secure）可針對內部威脅提供可據以行動的情報、協助保護您的資料。它可集中監控所有企業資料在混合雲環境中的存取、確保達成安全性與法規遵循目標。

可見度

集中可見度並控制使用者對儲存在內部部署或雲端的重要企業資料的存取。

取代無法提供即時且準確的資料存取與控制可見度的工具和手動程序。工作負載安全功能可在雲端和內部部署儲存系統上進行獨特作業、為您提供惡意使用者行為的即時警示。

保護

透過進階的機器學習和異常偵測功能、保護組織資料免遭惡意或遭入侵的使用者濫用。

透過進階機器學習和異常偵測使用者行為、警示您任何異常的資料存取。

法規遵循

稽核使用者資料存取儲存在內部部署或雲端的關鍵企業資料、確保企業符合法規要求。

快速入門

工作負載安全入門

您必須先完成一些組態工作、才能開始使用工作負載安全功能來監控使用者活動。

工作負載安全系統使用代理程式從儲存系統收集存取資料、並從目錄服務伺服器收集使用者資訊。

您必須先設定下列項目、才能開始收集資料：

工作	相關資訊
設定代理程式	"代理程式需求" "新增代理程式" "影片：代理程式部署"
設定使用者目錄連接器	"新增使用者目錄連接器" "影片：Active Directory連線"
設定資料收集器	按一下 * 工作負載安全性 > 收集器 * 按一下您要設定的資料收集器。請參閱文件的資料收集器廠商參考資料一節。"影片 ONTAP：SVM連線"

建立使用者帳戶	" 管理使用者帳戶 "
疑難排解	" 影片：疑難排解 "

工作負載安全功能也能與其他工具整合。例如，"[請參閱本指南](#)"與 Splunk 整合。

工作負載安全代理程式需求

您必須"[安裝代理程式](#)"從資料收集器取得資訊。在安裝代理程式之前、您應確保環境符合作業系統、CPU、記憶體及磁碟空間的需求。

元件	Linux需求
作業系統	執行下列其中一項授權版本的電腦：* CentOS 8 Stream（64 位元），CentOS 9 Stream，SELinux * openSUSE Leap15.3 至 15.5（64 位元）* Oracle Linux 8.6 至 8.8，9.1 至 9.4（64 位元）* Red Hat Enterprise Linux 8.6 至 8.8，9.1 至 9.4（64 位元），SELinux建議使用專屬伺服器。
命令	安裝時需要「解壓縮」。此外、安裝、執行指令碼及解除安裝時、還需要使用「su-」命令。
CPU	4個CPU核心
記憶體	16 GB RAM
可用磁碟空間	磁碟空間應以下列方式分配：NetApp 36 GB（檔案系統建立後至少有 35 GB 可用空間）注意：建議您分配額外的磁碟空間，以便建立檔案系統。確定檔案系統中至少有 35 GB 可用空間。如果 /opt 是 NAS 儲存設備的掛載資料夾、請確定本機使用者可以存取此資料夾。如果本機使用者沒有此資料夾的權限，則代理程式或資料收集器可能無法安裝。如需詳細資訊，請參閱" 疑難排解 "一節。
網路	100 Mbps至1 Gbps乙太網路連線、靜態IP位址、所有裝置的IP連線、以及工作負載安全性執行個體（80或443）所需的連接埠。

請注意：工作負載安全代理程式可安裝在與 Data Infrastructure Insights 擷取單元和 / 或代理程式相同的機器上。不過、最好將這些安裝在不同的機器上。如果這些安裝在同一部機器上、請如下所示分配磁碟空間：

可用磁碟空間	對於Linux、應以下列方式配置磁碟空間：/opp/netapp 25-30 GB /var/log/netapp 25 GB
--------	---

其他建議

- 強烈建議ONTAP 您使用*網路時間傳輸協定（NTP）或*簡易網路時間傳輸協定（SNTP）、同步化支援系統和代理機器上的時間。

雲端網路存取規則

對於*美國型*工作負載安全環境：

傳輸協定	連接埠	來源	目的地	說明
TCP	443	工作負載安全代理程式	<site_name>.cs01.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c01.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c02.cloudinsights.netapp.com	存取 Data Infrastructure Insights
TCP	443	工作負載安全代理程式	gateway.C01.cloudinses.com/cloudamse.com.comagentlogin.cs01.cloudinses.cloudinses.com NetApp NetApp	存取驗證服務

對於*歐洲型*工作負載安全環境：

傳輸協定	連接埠	來源	目的地	說明
TCP	443	工作負載安全代理程式	<site_name>.cs01-eu-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c01-eu-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c02-eu-1.cloudinsights.netapp.com	存取 Data Infrastructure Insights
TCP	443	工作負載安全代理程式	gateway.c01.cloudinsights.netapp.com agentlogin.cs01-eu-1.cloudinsights.netapp.com	存取驗證服務

對於* APAC型*工作負載安全環境：

傳輸協定	連接埠	來源	目的地	說明
TCP	443	工作負載安全代理程式	<site_name>.cs01-ap-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c01-ap-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c02-ap-1.cloudinsights.netapp.com	存取 Data Infrastructure Insights
TCP	443	工作負載安全代理程式	gateway.c01.cloudinsights.netapp.com agentlogin.cs01-ap-1.cloudinsights.netapp.com	存取驗證服務

網路內規則

傳輸協定	連接埠	來源	目的地	說明
TCP	389 (LDAP) 636 (LDAPS / start-TLS)	工作負載安全代理程式	LDAP伺服器URL	連線至LDAP
TCP	443	工作負載安全代理程式	叢集或SVM管理IP位址 (視SVM收集器組態而定)	API與ONTAP NetApp通訊
TCP	35000 - 55000	SVM資料LIF IP位址	工作負載安全代理程式	從 ONTAP 到工作負載安全代理程式的 Fpolicy 事件通訊。這些連接埠必須向工作負載安全性代理程式開啟、ONTAP 才能傳送事件給它、包括工作負載安全性代理程式本身的任何防火牆 (若有)。請注意、您不需要保留 * 所有 * 這些連接埠、但您為此保留的連接埠必須在此範圍內。建議您先保留約 100 個連接埠、必要時增加。
TCP	7	工作負載安全代理程式	SVM資料LIF IP位址	從 Agent 回應至 SVM Data 生命
SSH	22	工作負載安全代理程式	叢集管理	CIFS/SMB 使用者封鎖所需。

系統規模調整

請參閱["事件率檢查器"](#)文件以取得有關規模調整的資訊。

工作負載安全代理程式安裝

「工作負載安全性」（前身Cloud Secure 為「功能」）會使用一或多個代理程式來收集使用者活動資料。代理程式會連線至您環境中的裝置、並收集傳送至工作負載安全SaaS層進行分析的資料。請參閱["代理程式需求"](#)以設定代理程式 VM 。

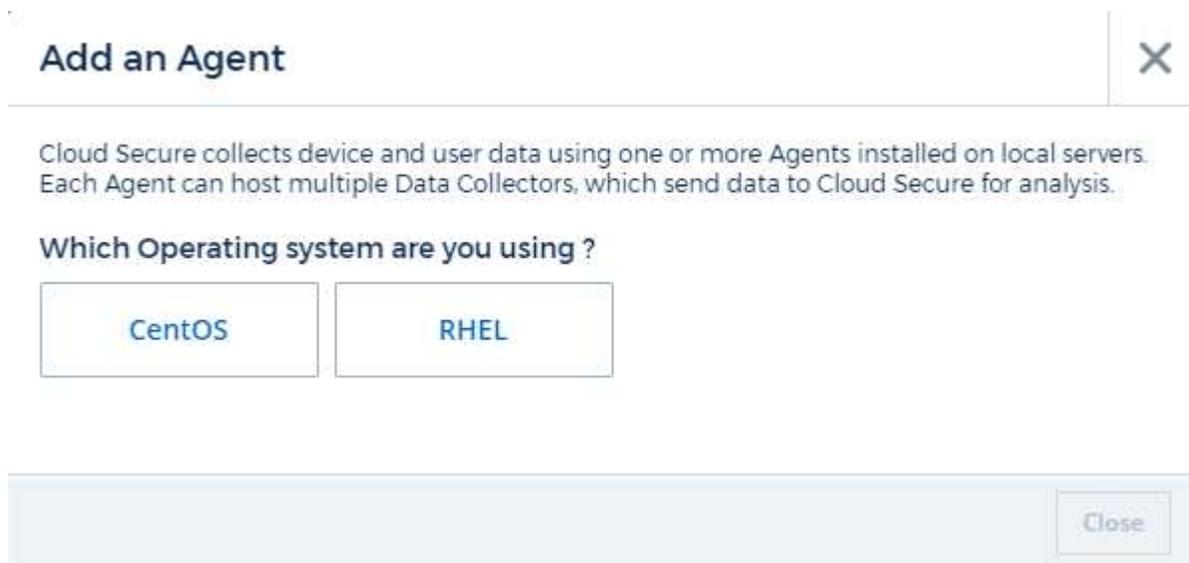
開始之前

- 安裝、執行指令碼及解除安裝時、都需要使用Sudo權限。
- 安裝代理程式時、會在機器上建立本機使用者_cssy和本機群組_cssy。如果權限設定不允許建立本機使用者、而需要Active Directory、則必須在Active Directory伺服器中建立使用者名稱為_cssy__的使用者。
- 您可以閱讀 Data Infrastructure Insights 安全性["請按這裡"](#)。

安裝代理程式的步驟

1. 以系統管理員或帳戶擁有者身分登入工作負載安全環境。
2. 選取 * 收集器 > 值機員 > + 值機員 *

系統會顯示「新增代理程式」頁面：



Add an Agent ✕

Cloud Secure collects device and user data using one or more Agents installed on local servers. Each Agent can host multiple Data Collectors, which send data to Cloud Secure for analysis.

Which Operating system are you using ?

CentOS RHEL

Close

3. 確認代理伺服器符合最低系統需求。
4. 若要驗證代理伺服器是否執行支援的Linux版本、請按一下_versions Supported (i) _。
5. 如果您的網路使用Proxy伺服器、請依照Proxy一節中的指示來設定Proxy伺服器詳細資料。

網路組態

在本機系統上執行下列命令、以開啟工作負載安全性所使用的連接埠。如果對連接埠範圍有安全顧慮、您可以使用較小的連接埠範圍、例如 `_35000:35100_`。每個SVM使用兩個連接埠。

步驟

1. `sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-port=35000-55000/tcp`
2. `sudo firewall-cmd --reload`

依照您的平台執行後續步驟：

- CentOS 7.x / RHEL 7.x *：

1. `sudo iptables-save | grep 35000`

範例輸出：

```
-A IN_public_allow -p tcp -m tcp --dport 35000:55000 -m conntrack
-ctstate NEW,UNTRACKED -j ACCEPT
* CentOS 8.x / RHEL 8.x *：
```

1. `sudo firewall-cmd --zone=public --list-ports | grep 35000` (適用於 CentOS 8)

範例輸出：

```
35000-55000/tcp
```

「固定」目前版本的值機員

根據預設、Data Infrastructure Insights Workload Security 會自動更新代理程式。有些客戶可能想要暫停自動更新、這會讓值機員保持目前版本、直到發生下列其中一種情況：

- 客戶會繼續自動更新值機員。
- 30 天過去了。請注意、30 天從最新值機員更新的當天開始、而非從值機員暫停的當天開始。

在上述每種情況下、代理程式都會在下次工作負載安全性重新整理時更新。

若要暫停或恢復自動代理程式更新、請使用 `cloudsecure_config.agents` API：

cloudsecure_config.agents



GET	/v1/cloudsecure/agents	Retrieve all agents.	🔒
POST	/v1/cloudsecure/agents/configuration	Pin all agents under tenant	🔒
DELETE	/v1/cloudsecure/agents/configuration	Unpin all agents under tenant	🔒
POST	/v1/cloudsecure/agents/{agentId}/configuration	Pin an agent under tenant	🔒
DELETE	/v1/cloudsecure/agents/{agentId}/configuration	Unpin an agent under tenant	🔒
GET	/v1/cloudsecure/agents/{agentUuid}	Retrieve an agent by agentUuid.	🔒

請注意、暫停或恢復動作可能需要五分鐘才能生效。

您可以在 * 工作負載安全性 > 收集器 * 頁面的 * 代理程式 * 標籤中檢視目前的代理程式版本。

Installed Agents (15)

Name ↑	IP Address	Version	Status
agent-1396	10.128.218.124	1.625.0	Connected

疑難排解代理程式錯誤

下表說明已知問題及其解決方法。

問題：	解決方法：
代理程式安裝無法建立/opp/NetApp/cloudsec/agent/logs/agent.log資料夾、且install.log檔案未提供相關資訊。	此錯誤發生於代理程式的開機期間。錯誤並未記錄在記錄檔中、因為它發生在記錄程式初始化之前。此錯誤會重新導向至標準輸出、並可在服務記錄中使用`journalctl -u cloudsecure-agent.service`命令查看。此命令可用於進一步疑難排解問題。 EST
代理程式安裝失敗、無法使用「不支援此Linux套裝作業系統。結束安裝」。	當您嘗試在不受支援的系統上安裝代理程式時、就會出現此錯誤。請參閱。 " 代理程式需求 "
代理程式安裝失敗、並顯示錯誤：「-bash: unzip : command not found"	安裝unzip、然後再次執行安裝命令。如果機器上安裝了Yum、請嘗試「yum install unzip」來安裝unzip軟體。之後、從代理程式安裝UI重新複製命令、然後貼到CLI中、以再次執行安裝。

問題：	解決方法：
代理程式已安裝且正在執行。但代理程式突然停止。	SSH到代理機器。透過檢查代理服務的狀態 <code>sudo systemctl status cloudsecure-agent.service</code> 。1.檢查日誌是否顯示消息“Failed to start Workload Security daemon service”（無法啟動工作負載安全守護程序服務）。2.檢查是否有 <code>cssys</code> 使用者存在於 Agent 機器中。以root權限逐一執行下列命令、並檢查 <code>cssys</code> 使用者和群組是否存在。 <code>sudo id cssys</code> <code>sudo groups cssys`</code> 3.如果不存在、則集中化監控原則可能已刪除 <code>cssys</code> 使用者。4.執行下列命令，手動建立 <code>cssys</code> 使用者和群組。 <code>`sudo useradd cssys</code> <code>sudo groupadd cssys`</code> 5.執行下列命令之後重新啟動代理程式服務： <code>`sudo systemctl restart cloudsecure-agent.service</code> 6.如果仍未執行、請檢查其他疑難排解選項。
無法將超過50個資料收集器新增至代理程式。	只能將50個資料收集器新增至代理程式。這可以是所有收集器類型的組合、例如Active Directory、SVM和其他收集器。
UI顯示代理程式處於「未連線」狀態。	重新啟動代理程式的步驟。1.SSH到代理機器。2.執行下列命令之後重新啟動代理程式服務： <code>sudo systemctl restart cloudsecure-agent.service</code> 3.透過檢查代理服務的狀態 <code>sudo systemctl status cloudsecure-agent.service</code> 。4.值機員應進入「已連線」狀態。
代理VM位於Zscaler Proxy之後、代理程式安裝失敗。由於Zscaler Proxy的SSL檢查、工作負載安全性憑證會在Zscaler CA簽署時顯示、因此代理程式不信任通訊。	在Zscaler Proxy中停用*.cloudinsights.netapp.com URL的SSL檢查。如果Zscaler執行SSL檢查並取代憑證、則工作負載安全性將無法運作。
安裝代理程式時、解壓縮後安裝會暫停。	「 <code>chmod 755 -RF</code> 」命令失敗。當代理程式安裝命令是由工作目錄中有檔案、屬於其他使用者、且這些檔案的權限無法變更的非root Sudo使用者執行時、命令就會失敗。由於 <code>chmod</code> 命令失敗、安裝的其餘部分將不會執行。1.建立名為「cloudsecure」的新目錄。2.移至該目錄。3.複製並貼上完整的「 <code>token = /cloudsecure-agent-install.sh</code> 」安裝命令，然後按Enter 鍵。4.安裝應該能夠繼續進行。
如果代理程式仍無法連線至SaaS、請透過NetApp支援開啟案例。提供 Data Infrastructure Insights 序號以開啟案例、並依所述將記錄附加至案例。	若要將記錄附加至案例：1.以 root 權限執行下列指令碼，並共用輸出檔案（ <code>cloudsecure-agent-appeds.zip</code> ）。a. NetApp <code>/opt/oracle/cloudsecure/agent/bin/cloudsecure-agent-symptom-collector.sh</code> 2。以 root 權限逐一執行下列命令，並共用輸出。a. <code>id cssys</code> b. 群組 <code>cssys</code> c. <code>cat /etc/os-release</code>

<p>問題：</p> <p>cloudsecure-agent-symptom-collector.sh指令碼失敗、並出現下列錯誤。[root@machine tmp]#/opt/NetApp/cloudecure/agent/bin/cloudsecure-agent-symptom-collector.sh收集服務記錄收集應用程式記錄收集代理程式組態擷取服務狀態快照擷取代理程式目錄結構快照..... ◦ /opt/NetApp/cloudecure/agent/bin/cloudecure-agent-症狀 收集器.sh：第52行：郵遞區號：找不到命令錯誤：無法建立/tmp/cloudsecure-agent-symptoms.zip</p>	<p>解決方法：</p> <p>未安裝Zip工具...執行命令「yum install zip」來安裝壓縮工具。然後再次執行cloudsecure-agent-symptom-collector.sh。</p>
<p>使用useradd安裝代理程式失敗：無法建立目錄/home/cssys</p>	<p>如果因為缺乏權限而無法在/home下建立使用者的登入目錄、就可能發生此錯誤。因應措施是建立cssys使用者、然後使用下列命令手動新增其登入目錄：<i>Sudo useradd user_name -m -d home_DIR-m</i>：如果使用者的主目錄不存在、請建立該使用者的主目錄。d：使用home_DIR建立新使用者、做為使用者登入目錄的值。例如、<i>Sudo useradd cssys -m -d /cssys_</i>會新增使用者_cssys、並在root下建立其登入目錄。</p>
<p>代理程式在安裝後未執行。Systemctl 狀態 cloudsecure-agent.service NetApp cloudsecure-agent.service: 顯示下列資訊： [root@demo ~]# systemctl 狀態 cloudsecure-agent.service agent.service cloudsecure-agent.service –工作負載安全代理程式精靈服務已載入（ /usr/lib/systemd/system/cloudsecure-agent.service; 已啟用；廠商預設值：已停用）作用：啟動（自動重新啟動）（結果：結束代碼）自星期二 2021-08 月 03 21 日 12:2603 年 8 月 21 日： 12 : 26 示範系統 d[1]： cloudsecure-agent.service 失敗。</p>	<p>這可能是因為_cssys_使用者可能沒有安裝權限而失敗。如果/opp/netapp是NFS掛載、而且_cssy使用者無法存取此資料夾、安裝將會失敗。_cssy是由工作負載安全性安裝程式所建立的本機使用者、可能沒有存取掛載共用的權限。您可以嘗試使用_cssys_使用者來存取/opp/NetApp/cloudsec/agent/in/cloudseced-Agent來檢查此問題。如果傳回「權限遭拒」、表示安裝權限不存在。安裝在機器本機的目錄上、而非掛載的資料夾。</p>
<p>代理程式一開始是透過Proxy伺服器連線、並在代理程式安裝期間設定代理。現在Proxy伺服器已經變更。如何變更代理程式的Proxy組態？</p>	<p>您可以編輯agent.properties以新增Proxy詳細資料。請遵循下列步驟：1.變更至內含內容檔案的資料夾：CD /opp/netapp/cloudsec/conf2。使用您最愛的文字編輯器、開啟_agent.properties_檔案進行編輯。3.新增或修改下列行： agent_proxy_host=scspa1950329001.vm.vm.com NetApp agent_proxy_port=80 agent_proxy_user=pXuser agent_proxy_password=pass1234。儲存檔案。5.重新啟動代理程式： sudo systemctl restart cloudsecure-agent.service</p>

刪除工作負載安全代理程式

刪除工作負載安全代理程式時、必須先刪除與代理程式相關的所有資料收集器。

刪除代理程式



刪除值機員會刪除所有與值機員相關的資料收集器。如果您打算使用不同的代理程式來設定資料收集器、則應先建立資料收集器組態的備份、然後再刪除代理程式。

開始之前

1. 請確定所有與代理程式相關的資料收集器都已從工作負載安全入口網站刪除。

附註：如果所有相關的收集器都處於「已停止」狀態、請忽略此步驟。

刪除代理程式的步驟：

1. 在代理VM中執行SSH、然後執行下列命令。出現提示時、請輸入「y」繼續。

```
sudo /opt/netapp/cloudsecure/agent/install/cloudsecure-agent-uninstall.sh
Uninstall CloudSecure Agent? [y|N]:
```

2. 按一下 * 工作負載安全性 > 收集器 > 代理程式 *

系統會顯示已設定的值機員清單。

3. 按一下您要刪除之代理程式的選項功能表。

4. 按一下*刪除*。

系統將顯示「刪除代理」頁面。

5. 按一下*刪除*以確認刪除。

設定Active Directory (AD) 使用者目錄收集器

工作負載安全性可設定為從Active Directory伺服器收集使用者屬性。

開始之前

- 您必須是 Data Infrastructure Insights 管理員或帳戶擁有者、才能執行此工作。
- 您必須擁有裝載Active Directory伺服器的伺服器IP位址。
- 在設定使用者目錄連接器之前、必須先設定代理程式。

設定使用者目錄收集器的步驟

1. 在 Workload Security 功能表中，按一下： * Collectors > User Directory Collectors > + User Directory Collector* ，然後選取 * Active Directory*

系統會顯示Add User Directory (新增使用者目錄) 畫面。

在下列表格中輸入所需的資料、以設定使用者目錄收集器：

名稱	說明
名稱	使用者目錄的唯一名稱。例如_GlobalADCollector_
代理程式	從清單中選取已設定的代理程式
伺服器IP/網域名稱	裝載作用中目錄之伺服器的IP位址或完整網域名稱 (FQDN)
樹系名稱	目錄結構的樹系層級。樹系名稱允許使用下列兩種格式： :x.y.z⇒直接網域名稱、如同您在SVM上的名稱一樣。 DC=x、DC=y、DC=z⇒相對辨別名稱[範例：DC=HQ、DC=公司名稱、DC=com]、您也可以指定下列項目： OU=Engineering、DC=HQ、DC=公司名稱、DC=com[依特定OU工程篩選]CN=UserName、OU=Engineering、DC=companyname、DC=NetApp、DC=com[僅從OU <Engineering取得特定使用者]_CN=acrooms使用者、CN=Users、DC=HQ、DC=companyname、DC=useals=公司名稱、DC=com、DC、DC、DC =公司名稱、DC =公司名稱、DC =公司名稱、DC =公司名稱、DC =、DC =、DC =公司名稱、DC =、DC =、DC、DC =、DC =公司名稱、DC =、DC =、
連結DN	允許使用者搜尋目錄。例如： username@companyname.com 或 username@domainname.com 此外，還需要網域唯讀權限。使用者必須是安全性群組 _ 唯讀網域控制站 _ 的成員。
連結密碼	目錄伺服器密碼 (即用於Bind DN的使用者名稱密碼)
傳輸協定	LDAP、LDAPS、LDAP-start-TLS
連接埠	選取連接埠

如果Active Directory中已修改預設屬性名稱、請輸入下列Directory Server必要屬性。在Active Directory中、這些屬性名稱通常是「_not」修改、在這種情況下、您只需繼續使用預設屬性名稱即可。

屬性	目錄伺服器中的屬性名稱
顯示名稱	名稱
SID	objectSid
使用者名稱	SamAccountName

按一下「包含選用屬性」以新增下列任何屬性：

屬性	目錄伺服器中的屬性名稱
電子郵件地址	郵件
電話號碼	電話號碼
角色	標題
國家/地區	合作夥伴

州/省	州/省
部門	部門
相片	thumbnailPhoto
ManagerDN	經理
群組	成員

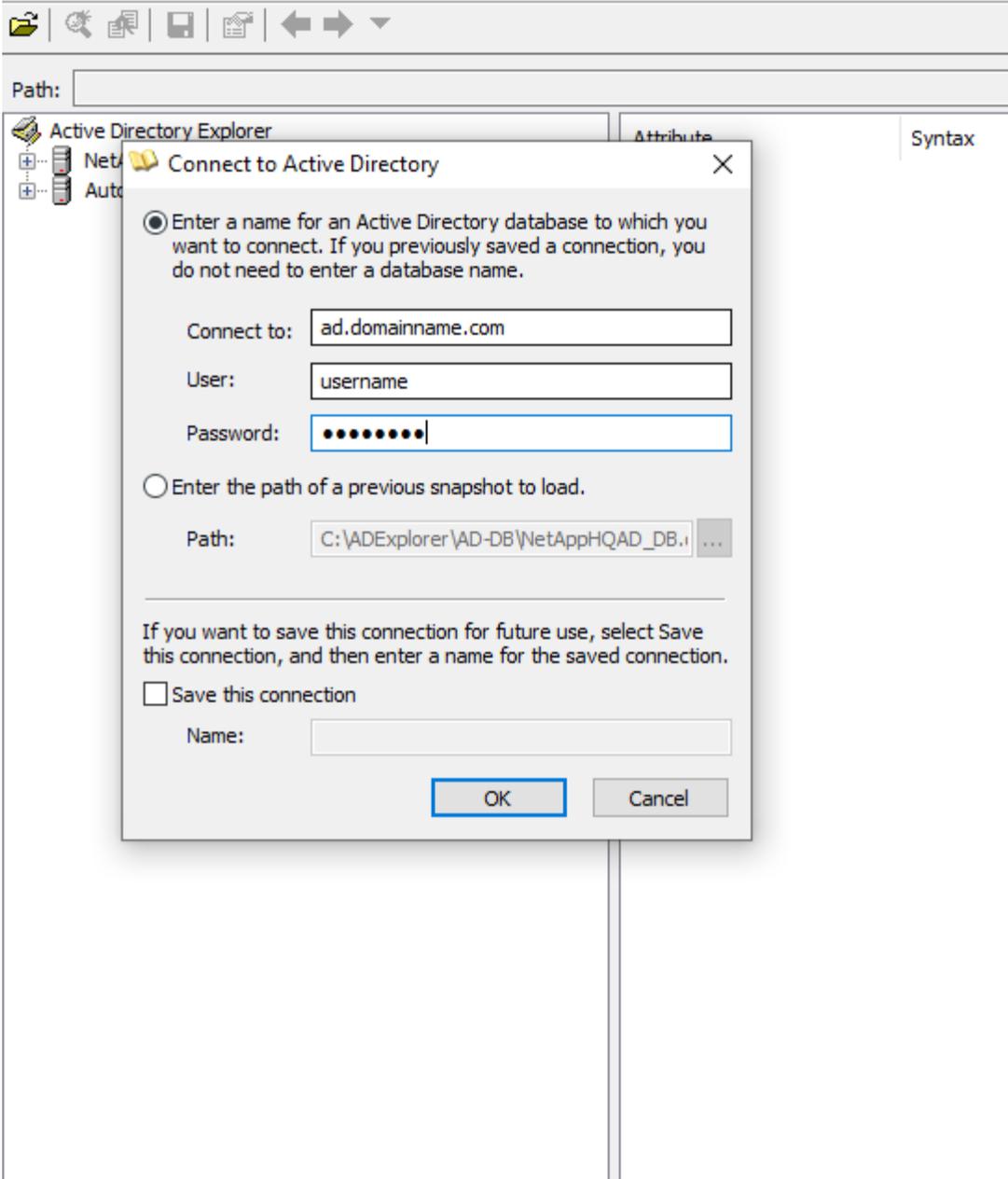
測試使用者目錄收集器組態

您可以使用下列程序來驗證LDAP使用者權限和屬性定義：

- 使用下列命令來驗證工作負載安全性LDAP使用者權限：

```
ldapsearch -o ldif-wrap=no -LLL -x -b "dc=netapp,dc=com" -h 10.235.40.29 -p 389 -D Administrator@netapp.com -W
```

- 使用AD檔案總管瀏覽AD資料庫、檢視物件內容和屬性、檢視權限、檢視物件架構、執行精密的搜尋、您可以儲存並重新執行。
 - 安裝["廣告資源管理器"](#)在任何可連線到 AD 伺服器的 Windows 機器上。
 - 使用AD目錄伺服器的使用者名稱/密碼連線至AD伺服器。



疑難排解使用者目錄收集器組態錯誤

下表說明收集器組態期間可能發生的已知問題和解決方法：

問題：	解決方法：
新增使用者目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示「LDAP伺服器提供的認證無效」。	提供的使用者名稱或密碼不正確。編輯並提供正確的使用者名稱和密碼。
新增使用者目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示：「無法取得對應於DN=DC=HQ、DC=domainname、DC=com的物件做為樹系名稱。」	提供的樹系名稱不正確。編輯並提供正確的樹系名稱。

問題：	解決方法：
「工作負載安全性使用者設定檔」頁面不會顯示網域使用者的選用屬性。	這可能是因為CloudSecure中新增的選用屬性名稱與Active Directory中的實際屬性名稱不相符。編輯並提供正確的選用屬性名稱。
資料收集器處於錯誤狀態、並顯示「無法擷取LDAP使用者。故障原因：無法連線至伺服器、連線為null	按一下「Restart」按鈕、重新啟動收集器。
新增使用者目錄連接器會導致「錯誤」狀態。	請確定您已提供必要欄位（伺服器、樹系名稱、綁定DN、綁定密碼）的有效值。確保始終以「Administrator @」（系統管理員@）的形式提供Bind-DN輸入、或以具有網域管理員權限的使用者帳戶提供。
新增使用者目錄連接器會導致「重試」狀態。顯示錯誤「無法定義收集器的狀態、TCP命令[Connect(localhost:35012,None,List(),sents(,seconds,true)]失敗、因為java.net.ConnectionException:Connection拒絕。」	提供給AD伺服器的IP或FQDN不正確。編輯並提供正確的IP位址或FQDN。
新增使用者目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示「無法建立LDAP連線」。	提供給AD伺服器的IP或FQDN不正確。編輯並提供正確的IP位址或FQDN。
新增使用者目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示：「無法載入設定。原因：資料來源組態發生錯誤。具體原因：/connector / conf/application.conf：70：LDAP.LDAP連接埠具有類型字串而非數字」	提供的連接埠值不正確。請嘗試使用AD伺服器的預設連接埠值或正確的連接埠號碼。
我從必備屬性開始著手、就能順利運作。新增選用的屬性之後、就無法從AD擷取選用的屬性資料。	這可能是因為CloudSecure中新增的選用屬性與Active Directory中的實際屬性名稱不相符。編輯並提供正確的必要或選用屬性名稱。
重新啟動收集器之後、AD同步何時會發生？	收集器重新啟動後、廣告同步將立即進行。擷取使用者資料約30萬名使用者約需15分鐘、每12小時自動重新整理一次。
使用者資料會從AD同步至CloudSecure。資料何時會刪除？	如果沒有更新、使用者資料會保留13個月。如果刪除租戶、資料將會刪除。
使用者目錄連接器會導致「錯誤」狀態。"連接器處於錯誤狀態。服務名稱：usersLdap。失敗原因：無法擷取LDAP使用者。失敗原因：80090308: LdapErr：DSID-0C90453、註解：AcceptSecurityContext錯誤、資料52e、v3839	提供的樹系名稱不正確。請參閱上述內容、瞭解如何提供正確的樹系名稱。

問題：	解決方法：
電話號碼未填入使用者設定檔頁面。	這很可能是因為Active Directory的屬性對應問題所致。1.編輯從Active Directory 擷取使用者資訊的特定Active Directory 收集器。2.請注意，在選用屬性下，會有一個欄位名稱「電話號碼」對應至Active Directory 屬性「telephonenumber」。4.現在，請使用上述Active Directory 檔案總管工具來瀏覽Active Directory，並查看正確的屬性名稱。3.請確定Active Directory 中有一個名為「telephonenumber」的屬性，該屬性確實具有使用者的電話號碼。5.我們在Active Directory 中說，它已被修改為「電話編號」。6.然後編輯CloudSecure 使用者目錄收集器。在選用屬性區段中、將「電話號碼」取代為「電話號碼」。7.儲存Active Directory 收集器，收集器將重新啟動並取得使用者的電話號碼，並在使用者設定檔頁面中顯示相同的電話號碼。
如果Active Directory (AD) 伺服器上已啟用加密憑證 (SSL)、則工作負載安全性使用者目錄收集器將無法連線至AD伺服器。	在設定使用者目錄收集器之前、請先停用AD伺服器加密。擷取使用者詳細資料後、將會保留13個月。如果擷取使用者詳細資料後AD伺服器中斷連線、則不會擷取AD中新增的使用者。若要再次擷取、使用者目錄收集器必須連線至AD。
CloudInsights Security中有來自Active Directory的資料。想要刪除CloudInsights中的所有使用者資訊。	不可能只從CloudInsights Security刪除Active Directory 使用者資訊。若要刪除使用者、必須刪除完整的租戶。

設定LDAP目錄伺服器收集器

您可以設定工作負載安全性、從LDAP目錄伺服器收集使用者屬性。

開始之前

- 您必須是 Data Infrastructure Insights 管理員或帳戶擁有者、才能執行此工作。
- 您必須擁有裝載LDAP目錄伺服器的伺服器IP位址。
- 在設定LDAP目錄連接器之前、必須先設定代理程式。

設定使用者目錄收集器的步驟

1. 在 Workload Security 功能表中，按一下： * Collectors > User Directory Collectors > + User Directory Collector*，然後選取 * LDAP Directory Server*

系統會顯示Add User Directory (新增使用者目錄) 畫面。

在下列表格中輸入所需的資料、以設定使用者目錄收集器：

名稱	說明
名稱	使用者目錄的唯一名稱。例如_GlobalLDAPCollector
代理程式	從清單中選取已設定的代理程式
伺服器IP/網域名稱	裝載LDAP目錄伺服器之伺服器的IP位址或完整網域名稱 (FQDN)

搜尋基礎	LDAP伺服器搜尋庫的搜尋庫可同時使用下列兩種格式： ：x.y.z=您在SVM上擁有的直接網域名稱。DC=x、DC=y、DC=z⇒相對辨別名稱[範例：DC=HQ、DC=公司名稱、DC=com]、您也可以指定下列項目： OU=Engineering、DC=HQ、DC=公司名稱、DC=com[依特定OU工程篩選]CN=UserName、OU=Engineering、DC=companyname、DC=NetApp、DC=com[僅從OU <Engineering取得特定使用者]_CN=acrooms使用者、CN=Users、DC=HQ、DC=companyname、DC=useals=公司名稱、DC=acrokams=公司名稱、DC、DC、DC =公司名稱、DC =公司名稱、DC =公司名稱、DC =公司名稱、DC =、DC =、DC =、DC、DC =公司名稱、DC =
連結DN	允許使用者搜尋目錄。例如： UID=LDAPUser,CN=users) ， CN=accounts,DC=domain,DC=companyname,DC=com uid=john,cn=users) ， cn=accounts,DC=dorp,DC=company,DC=com john@dorp.company.com 。 dorp.company.com
-帳戶	使用者
-John	-Anna
連結密碼	目錄伺服器密碼（即用於Bind DN的使用者名稱密碼）
傳輸協定	LDAP、LDAPS、LDAP-start-TLS
連接埠	選取連接埠

如果LDAP Directory Server中的預設屬性名稱已修改、請輸入下列Directory Server必要屬性。在LDAP目錄伺服器中、這些屬性名稱通常是「_not」修改、在這種情況下、您只需繼續使用預設屬性名稱即可。

屬性	目錄伺服器中的屬性名稱
顯示名稱	名稱
UNIX ID	uidNumber
使用者名稱	UID

按一下「包含選用屬性」以新增下列任何屬性：

屬性	目錄伺服器中的屬性名稱
電子郵件地址	郵件
電話號碼	電話號碼
角色	標題
國家/地區	合作夥伴
州/省	州/省
部門	部門編號
相片	相片

ManagerDN	經理
群組	成員

測試使用者目錄收集器組態

您可以使用下列程序來驗證LDAP使用者權限和屬性定義：

- 使用下列命令來驗證工作負載安全性LDAP使用者權限：

```
ldapsearch -D "uid=john
,cn=users,cn=accounts,dc=dorp,dc=company,dc=com" -W -x -LLL -o ldif-
wrap=no -b "cn=accounts,dc=dorp,dc=company,dc=com" -H
ldap://vmwipaapp08.dorp.company.com
```

* 使用LDAP檔案總管瀏覽

LDAP資料庫、檢視物件內容和屬性、檢視權限、檢視物件架構、執行精密的搜尋、您可以儲存並重新執行。

- 將 LDAP Explorer (<http://ldaptool.sourceforge.net/>) (LDAP 資源管理器(<http://jxplorer.org/>) 或 Java LDAP Explorer (Java LDAP 資源管理器) 安裝在任何可連接到 LDAP 服務器的 Windows 計算機上。
- 使用LDAP目錄伺服器的使用者名稱/密碼連線至LDAP伺服器。



疑難排解LDAP目錄收集器組態錯誤

下表說明收集器組態期間可能發生的已知問題和解決方法：

問題：	解決方法：
新增LDAP目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示「LDAP伺服器提供的認證無效」。	提供的綁定DN或綁定密碼或搜尋庫不正確。編輯並提供正確的資訊。
新增LDAP目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示：「無法取得對應於DN=DC=HQ、DC=domainname、DC=com的物件做為樹系名稱。」	提供的搜尋基礎不正確。編輯並提供正確的樹系名稱。
「工作負載安全性使用者設定檔」頁面不會顯示網域使用者的選用屬性。	這可能是因為CloudSecure中新增的選用屬性名稱與Active Directory中的實際屬性名稱不相符。欄位區分大小寫。編輯並提供正確的選用屬性名稱。
資料收集器處於錯誤狀態、並顯示「無法擷取LDAP使用者。故障原因：無法連線至伺服器、連線為null	按一下「Restart」按鈕、重新啟動收集器。
新增LDAP目錄連接器會導致「錯誤」狀態。	請確定您已提供必要欄位（伺服器、樹系名稱、綁定DN、綁定密碼）的有效值。確保始終以uid=LDAPUser,CN=user,CN=accounts,DC=domain,DC=companyname,DC=com的形式提供Bind-DN輸入。
新增LDAP目錄連接器會導致「重試」狀態。顯示錯誤「無法判斷收集器的健全狀況、因此請重新嘗試」	確保提供正確的伺服器 IP 和搜尋基礎 ///
在新增LDAP目錄時、會顯示下列錯誤：「無法在2次重試中判斷收集器的健全狀況、請再次嘗試重新啟動收集器（錯誤代碼：AGENT008）」	確保提供正確的伺服器IP和搜尋基礎
新增LDAP目錄連接器會導致「重試」狀態。顯示錯誤「無法定義收集器的狀態、TCP命令[Connect(localhost:35012,None,List(),sents(,seconds,true))]失敗、因為java.net.ConnectionException:Connection拒絕。」	提供給AD伺服器的IP或FQDN不正確。編輯並提供正確的IP位址或FQDN。///
新增LDAP目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示「無法建立LDAP連線」。	提供給LDAP伺服器的IP或FQDN不正確。編輯並提供正確的IP位址或FQDN。或提供的連接埠值不正確。請嘗試使用LDAP伺服器的預設連接埠值或正確的連接埠號碼。
新增LDAP目錄連接器會導致「錯誤」狀態。錯誤顯示：「無法載入設定。原因：資料來源組態發生錯誤。具體原因：/connector / conf/application.conf：70：LDAP.LDAP連接埠具有類型字串而非數字」	提供的連接埠值不正確。請嘗試使用AD伺服器的預設連接埠值或正確的連接埠號碼。
我從必備屬性開始著手、就能順利運作。新增選用的屬性之後、就無法從AD擷取選用的屬性資料。	這可能是因為CloudSecure中新增的選用屬性與Active Directory中的實際屬性名稱不相符。編輯並提供正確的必要或選用屬性名稱。
重新啟動收集器之後、LDAP同步何時會發生？	LDAP同步會在收集器重新啟動後立即進行。擷取使用者資料約30萬名使用者約需15分鐘、每12小時自動重新整理一次。
使用者資料會從LDAP同步至CloudSecure。資料何時會刪除？	如果沒有更新、使用者資料會保留13個月。如果刪除租戶、資料將會刪除。

問題：	解決方法：
LDAP目錄連接器會導致「錯誤」狀態。"連接器處於錯誤狀態。服務名稱：usersLdap。失敗原因：無法擷取LDAP使用者。失敗原因：80090308: LdapErr：DSID-0C90453、註解：AcceptSecurityContext錯誤、資料52e、v3839	提供的樹系名稱不正確。請參閱上述內容、瞭解如何提供正確的樹系名稱。
電話號碼未填入使用者設定檔頁面。	這很可能是因為Active Directory的屬性對應問題所致。1.編輯從Active Directory擷取使用者資訊的特定Active Directory收集器。2.請注意，在選用屬性下，會有一個欄位名稱「電話號碼」對應至Active Directory屬性「telephonenumber」。4.現在，請使用上述Active Directory檔案總管工具來瀏覽LDAP目錄伺服器，並查看正確的屬性名稱。3.請確定LDAP目錄中有一個名為「telephonenumber」的屬性，該屬性確實具有使用者的電話號碼。5.讓我們說，在LDAP目錄中，它已被修改為「電話編號」。6.然後編輯CloudSecure使用者目錄收集器。在選用屬性區段中、將「電話號碼」取代為「電話號碼」。7.儲存Active Directory收集器，收集器將重新啟動並取得使用者的電話號碼，並在使用者設定檔頁面中顯示相同的電話號碼。
如果Active Directory (AD) 伺服器上已啟用加密憑證 (SSL)、則工作負載安全性使用者目錄收集器將無法連線至AD伺服器。	在設定使用者目錄收集器之前、請先停用AD伺服器加密。擷取使用者詳細資料後、將會保留13個月。如果擷取使用者詳細資料後AD伺服器中斷連線、則不會擷取AD中新增的使用者。若要再次擷取、使用者目錄收集器必須連線至AD。

設定ONTAP SVM Data Collector

「工作負載安全性」使用資料收集器從裝置收集檔案和使用者存取資料。

開始之前

- 下列項目支援此資料收集器：
 - 更新版本。Data ONTAP為獲得最佳效能、請使用高於 9.13.1 的 Data ONTAP 版本。
 - SMB傳輸協定3.1版及更早版本。
 - ONTAP 9.15.1 或更新版本的 NFS 4.1 版本、包括 NFS 4.1。
 - 支援從支援的更新版本為支援FlexGroup ONTAP
 - 支援的支援ONTAP Select
- 僅支援資料類型SVM。不支援具有無限磁碟區的SVM。
- SVM有多種子類型。其中僅支援_default_、sync來源_和_sync目的地。
- Agent "**必須設定**"，然後再設定資料收集器。
- 請確定您已正確設定使用者目錄連接器、否則事件會在「活動鑑識」頁面中顯示編碼的使用者名稱、而非使用者的實際名稱（儲存在Active Directory中）。
- • ONTAP Persistent Store 可從 9.14.1 獲得支援。

- 為獲得最佳效能、您應將FPolicy伺服器設定為與儲存系統位於同一子網路上。
- 您必須使用下列兩種方法之一來新增SVM：
 - 使用叢集IP、SVM名稱及叢集管理使用者名稱與密碼。這是建議的方法。
 - SVM名稱必須完全如ONTAP 圖所示、且區分大小寫。
 - 使用SVM Vserver Management IP、使用者名稱和密碼
 - 如果您無法或不願意使用完整的系統管理員叢集 / SVM 管理使用者名稱和密碼，您可以依照下列章節所述，使用較少的 Privileges 建立自訂使用者「[權限注意事項](#)」。您可以為SVM或叢集存取建立此自訂使用者。
 - 您也可以使用具有至少具有csrole權限的AD使用者、如以下「[權限注意事項](#)」一節所述。另請參閱"[ONTAP 文件](#)"。
- 執行下列命令、確保已針對SVM設定正確的應用程式：

```
clustershell::> security login show -vserver <vservename> -user-or
-group-name <username>
```

輸出範例

```
Vserver: svmname
User/Group          Authentication      Acct      Second
Name                Application Method      Role Name Locked Authentication
-----
vsadmin             http               password   vsadmin    no      none
vsadmin             ontapi             password   vsadmin    no      none
vsadmin             ssh                 password   vsadmin    no      none
: 3 entries were displayed.
```

- 確保 SVM 已設定 CIFS 伺服器：clusterShell :: > vserver cifs show
系統會傳回Vserver名稱、CIFS伺服器名稱及其他欄位。
- 設定SVM vsadmin使用者的密碼。如果使用自訂使用者或叢集管理使用者，請略過此步驟。clusterShell : > security login password -username vsadmin -vserver svmname
- 解除鎖定SVM vsadmin使用者以進行外部存取。如果使用自訂使用者或叢集管理使用者，請略過此步驟。clusterShell :: > security login unlock -username vsadmin -vserver svmname
- 確保資料LIF的防火牆原則設定為「mGMT」（而非「dATA」）。如果使用專用管理 lif 來新增 SVM ，clusterShell :: > ，請略過此步驟 network interface modify -lif <SVM_data_LIF_name> -firewall-policy mgmt
- 啟用防火牆時、您必須定義例外狀況、才能使用Data ONTAP 「Data Collector」 允許連接埠的TCP流量。
如需組態資訊，請參閱"[代理程式需求](#)"。這適用於安裝在雲端的內部部署代理程式和代理程式。
- 當代理程式安裝在AWS EC2執行個體中以監控Cloud ONTAP SVM時、代理程式和儲存設備必須位於同一個VPC中。如果它們位於獨立的VPC中、則VPC之間必須有有效的路由。

使用者存取封鎖的先決條件

請記住下列事項"使用者存取封鎖"：

此功能需要叢集層級認證、才能正常運作。

如果您使用叢集管理認證、則不需要新的權限。

如果您使用的自訂使用者（例如、*CsUser*）具有授予使用者的權限、請依照下列步驟授予工作負載安全性權限、以封鎖使用者。

對於具有叢集認證的*CsUser*、請從ONTAP 下列功能執行：

```
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver export-policy
rule" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname set -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver cifs session"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver services
access-check authentication translate" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver name-mapping"
-access all
```

權限相關注意事項

透過*叢集管理IP*新增權限：

如果您無法使用叢集管理管理員使用者來允許工作負載安全性存取ONTAP 《SVM資料收集器》、您可以建立一個名為「*CsUser*」的新使用者、其角色如下所示。將工作負載安全資料收集器設定為使用叢集管理IP時、請使用「*CsUser*」的使用者名稱和密碼。

若要建立新的使用者、ONTAP 請使用叢集管理管理員使用者名稱/密碼登入到功能表、然後在ONTAP 功能表伺服器上執行下列命令：

```
security login role create -role csrole -cmddirname DEFAULT -access
readonly
```

```

security login role create -role csrole -cmddirname "vserver fpolicy"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "volume snapshot"
-access all -query "-snapshot cloudsecure_*"
security login role create -role csrole -cmddirname "event catalog"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "event filter" -access
all
security login role create -role csrole -cmddirname "event notification
destination" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "event notification"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "security certificate"
-access all

```

```

security login create -user-or-group-name csuser -application ontapi
-authmethod password -role csrole
security login create -user-or-group-name csuser -application ssh
-authmethod password -role csrole
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrole

```

透過* vserver管理IP*新增權限：

如果您無法使用叢集管理管理員使用者來允許工作負載安全性存取ONTAP 《SVM資料收集器》、您可以建立一個名為「CsUser」的新使用者、其角色如下所示。將工作負載安全資料收集器設定為使用Vserver Management IP時、請使用「CsUser」的使用者名稱和密碼。

若要建立新的使用者、ONTAP 請使用叢集管理管理員使用者名稱/密碼登入到位、然後在ONTAP 伺服器上執行下列命令。為了方便起見、請先將這些命令複製到文字編輯器、並在ONTAP 執行下列命令之前、以Vserver名稱取代<vservname>：

```

security login role create -vserver <vservname> -role csrole -cmddirname
DEFAULT -access none

```

```
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
"network interface" -access readonly
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
version -access readonly
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
volume -access readonly
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
vserver -access readonly
```

```
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
"vserver fpolicy" -access all
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
"volume snapshot" -access all
```

```
security login create -user-or-group-name csuser -application ontapi
-authmethod password -role csrole -vserver <vservername>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrole -vserver <vservername>
```

ONTAP 自主勒索軟體保護和 ONTAP 存取權限遭拒

如果您使用叢集管理認證、則不需要新的權限。

如果您使用的自訂使用者（例如、*CsUser*）具有授予使用者的權限、請依照下列步驟授予工作負載安全性權限、以便從ONTAP Sfor收集與Arp相關的資訊。

如需詳細資訊，請參閱["與 ONTAP 存取整合遭拒"](#)

和 ["整合ONTAP 了功能完善的勒索軟體保護功能"](#)

設定資料收集器

組態步驟

1. 以管理員或帳戶擁有者身分登入您的 Data Infrastructure Insights 環境。
 2. 按一下 * 工作負載安全性 > 收集器 > + 資料收集器 *
- 系統會顯示可用的資料收集器。
3. 將游標暫留在 * NetApp SVM區塊上、然後按一下*+監控*。

系統會顯示ONTAP 「SVM組態」頁面。輸入每個欄位的必要資料。

欄位	說明
----	----

名稱	資料收集器的唯一名稱
代理程式	從清單中選取已設定的代理程式。
透過管理IP連線：	選取叢集IP或SVM管理IP
叢集/ SVM管理IP位址	叢集或SVM的IP位址、取決於您在上方的選擇。
SVM 名稱	SVM名稱 (透過叢集IP連線時、此欄位為必填欄位)
使用者名稱	透過叢集IP新增SVM/叢集時、存取SVM/叢集的使用者名稱選項為：1.叢集管理2.「CsUser」 3.扮演類似CsUser角色的AD使用者。透過 SVM IP 新增時，選項為： 4. vsadmin 5. 「CsUser」 6.與CsUser角色相似的AD使用者名稱。
密碼	上述使用者名稱的密碼
篩選共用/磁碟區	選擇是否要在事件集中包含或排除共用/磁碟區
輸入要排除/包含的完整共用名稱	要從事件集中排除或包含 (視情況而定) 的共用清單 (以英文分隔)
輸入要排除/包含的完整Volume名稱	要從事件集中排除或包含 (視情況而定) 的磁碟區清單 (以英文分隔)
監控資料夾存取	核取此選項時、會啟用資料夾存取監控的事件。請注意、即使未選取此選項、仍會監控資料夾的建立/重新命名與刪除。啟用此功能將會增加監控的事件數目。
設定ONTAP 「發送緩衝區大小」	設定ONTAP 不規則傳送緩衝區大小。如果ONTAP 使用9.8p7之前的版本且發現效能問題、ONTAP 則可變更此版本的更新緩衝區大小、以改善ONTAP 效能。如果您沒有看到此選項、並且想要探索、請聯絡NetApp 支援部門。

完成後

- 在「安裝的資料收集器」頁面中、使用每個收集器右側的選項功能表來編輯資料收集器。您可以重新啟動資料收集器或編輯資料收集器組態屬性。

MetroCluster 的建議組態

MetroCluster 建議使用下列項目：

1. 將兩個資料收集器連接至來源SVM、另一個連接至目的地SVM。
2. 資料收集器應由_叢集IP_連線。
3. 在任何時候、一個資料收集器都應該在執行中、另一個則會發生錯誤。

目前「執行中」的SVM資料收集器會顯示為_Running_。目前的「最新」SVM資料收集器會顯示為_Error_。

4. 每當有切換時、資料收集器的狀態會從「執行中」變更為「錯誤」、反之亦然。
5. 資料收集器從「錯誤」狀態移至「執行中」狀態最多需要兩分鐘的時間。

服務原則

如果將服務原則搭配 ONTAP * 9.9.1 版或更新版本 * 使用、則為了連線至資料來源收集器、需要 *data-fpolicy_client* 服務、以及資料服務 *data-NFS* 和 / 或 *data-CIFS* 。

範例：

```
Testcluster-1::*> net int service-policy create -policy only_data_fpolicy
-allowed-addresses 0.0.0.0/0 -vserver aniket_svm
-services data-cifs,data-nfs,data,-core,data-fpolicy-client
(network interface service-policy create)
```

在9.9.1之前的ONTAP 版本中、不需要設定 *_data-fpolice-client_* 。

Play-Pause Data Collector

2 個新作業現在顯示在收集器的 kebab 功能表上（暫停和繼續）。

如果資料收集器處於 *_Running_* 狀態、您可以暫停收集。開啟收集器的「三點」功能表、然後選取暫停。當收集器暫停時、不會從 ONTAP 收集任何資料、也不會將資料從收集器傳送至 ONTAP。這表示任何 Fpolicy 事件都不會從 ONTAP 流向資料收集器、也不會從資料基礎架構深入分析。

請注意、如果在 ONTAP 上建立任何新的磁碟區等、而收集器處於暫停狀態、工作負載安全性就不會收集資料、這些磁碟區等資料也不會反映在儀表板或表格中。

請謹記下列事項：

- 根據暫停收集器上設定的設定、不會執行快照清除。
- EMS 事件（例如 ONTAP ARP）不會在暫停的收集器上處理。這表示如果 ONTAP 發現勒索軟體攻擊、資料基礎架構洞見工作負載安全性將無法取得該事件。
- 系統不會傳送已暫停收集器的健全狀況通知電子郵件。
- 暫停的收集器不支援手動或自動動作（例如 Snapshot 或使用者封鎖）。
- 在代理程式或收集器升級、代理程式 VM 重新啟動 / 重新開機、或代理程式服務重新啟動時、暫停的收集器會保持在 *_Paused_* 狀態。
- 如果資料收集器處於 *_錯誤_* 狀態、則無法將收集器變更為 *_已暫停_* 狀態。只有在收集器的狀態為 *_Running_* 時、才會啟用「暫停」按鈕。
- 如果代理程式中斷連線、則無法將收集器變更為 *_已暫停_* 狀態。收集器將進入 *Stopped* 狀態、並停用暫停按鈕。

持續儲存區

ONTAP 9.14.1 及更新版本支援持續儲存區。請注意、Volume 名稱指示會因 ONTAP 9.14 至 9.15 而異。

您可以選取收集器編輯 / 新增頁面中的核取方塊來啟用持續儲存區。選取此核取方塊後、會顯示文字欄位以接受 Volume 名稱。Volume 名稱是啟用持續儲存區的必填欄位。

- 對於 ONTAP 9.14.1、您必須先建立磁碟區才能啟用此功能、並在 *_Volume Name_* 欄位中提供相同的名稱。建議的磁碟區大小為 16GB。

- 對於 ONTAP 9.15.1 、收集器會使用 `_ Volume Name_` 欄位中提供的名稱、自動以 16GB 大小建立 Volume。

持續儲存區需要特定權限（其中部分或全部可能已經存在）：

叢集模式：

```
security login rest-role create -role csrestrole -api
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <cluster-name>
security login rest-role create -role csrestrole -api /api/cluster/jobs/
-access readonly -vserver <cluster-name>
```

Vserver 模式：

```
security login rest-role create -role csrestrole -api
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <vserver-name>
security login rest-role create -role csrestrole -api /api/cluster/jobs/
-access readonly -vserver <vserver-name>
```

疑難排解

如需疑難排解秘訣、請參閱["SVM 收集器疑難排解"](#)頁面。

設定**Cloud Volumes ONTAP** 適用於**NetApp ONTAP** 的支援**NetApp**的支援功能、包括支援功能

「工作負載安全性」使用資料收集器從裝置收集檔案和使用者存取資料。

儲存組態**Cloud Volumes ONTAP**

請參閱 OnCommand Cloud Volumes ONTAP 說明文件，以設定單一節點 / HA AWS 執行個體來主控工作負載安全性代理程式：<https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-cloud-volumes-ontap/index.html>]

完成組態設定後，請依照下列步驟設定 SVM：https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/task_add_collector_svm.html]

支援的平台

- 支援所有雲端服務供應商（無論有何種情況）Cloud Volumes ONTAP。例如：Amazon、Azure、Google Cloud。
- Amazon FSX ONTAP

代理機器組態

代理機器必須在雲端服務供應商各自的子網路中進行設定。如需網路存取的詳細資訊、請參閱[Agent Requirements（代理程式需求）]。

以下是AWS中的代理程式安裝步驟。您可在Azure或Google Cloud中遵循適用於雲端服務供應商的同等步驟進行安裝。

在AWS中、請使用下列步驟設定要用作工作負載安全代理程式的機器：

請使用下列步驟、將機器設定為工作負載安全代理程式：

步驟

1. 登入AWS主控台並瀏覽至EC2-instances頁面、然後選取 `_Launch instance_`。
2. 請依照本頁所述，選擇適當版本的 RHEL 或 CentOS AMI：https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/concept_cs_agent_requirements.html]
3. 選取Cloud ONTAP 實例所在的VPC和子網路。
4. 選取「`_t2.xlarge_`」（4個vCPU和16 GB RAM）作為配置資源。
 - a. 建立EC2執行個體。
5. 使用YUM套件管理程式安裝所需的Linux套件：
 - a. 安裝 `_wget_` 和 `_unzip_` 原生Linux套件。

安裝工作負載安全代理程式

1. 以管理員或帳戶擁有者身分登入您的 Data Infrastructure Insights 環境。
2. 瀏覽至 Workload Security * Collector*、然後按一下 * Agents* 標籤。
3. 按一下「+代理程式」、並將RHEL指定為目標平台。
4. 複製代理程式安裝命令。
5. 將「代理程式安裝」命令貼到您登入的RHEL EC2執行個體中。這會安裝工作負載安全代理程式，只要符合所有"[代理程式先決條件](#)"要求即可。

如需詳細步驟，請參閱此連結：https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/task_cs_add_agent.html#Steps to install agent 安裝代理程式

疑難排解

下表說明已知問題及其解決方法。

問題	解決方案
Data Collector會顯示「工作負載安全性：無法判斷ONTAP Amazon FxSN資料收集器的支援類型」錯誤。客戶無法將新的Amazon FSxN資料收集器新增至工作負載安全性。從代理程式連接埠443連線至FSxN叢集的連線逾時。防火牆和AWS安全性群組已啟用必要的規則、以允許通訊。代理程式已經部署、而且也位於相同的AWS帳戶中。此相同的代理程式可用來連接及監控其餘的NetApp裝置（且所有裝置均正常運作）。	將fsxadmin LIF網路區段新增至代理程式的安全性規則、即可解決此問題。如果您不確定連接埠、則允許所有連接埠。

使用者管理

工作負載安全性使用者帳戶是透過 Data Infrastructure Insights 來管理。

Data Infrastructure Insights 提供四種使用者帳戶層級：帳戶擁有者、系統管理員、使用者和訪客。每個帳戶都會被指派特定的權限等級。擁有系統管理員權限的使用者帳戶可以建立或修改使用者、並將下列其中一個工作負載安全角色指派給每位使用者：

角色	工作負載安全存取
系統管理員	可執行所有工作負載安全功能、包括警示、鑑識、資料收集器、自動回應原則、以及工作負載安全API等功能。管理員也可以邀請其他使用者、但只能指派工作負載安全性角色。
使用者	可檢視及管理警示、以及檢視鑑識。使用者角色可以變更警示狀態、新增附註、手動擷取快照及限制使用者存取。
訪客	可檢視警示和鑑識。來賓角色無法變更警示狀態、新增附註、手動擷取快照或限制使用者存取。

步驟

1. 登入工作負載安全性
2. 在功能表中、按一下*管理>使用者管理*

您將被轉寄至 Data Infrastructure Insights 的「使用者管理」頁面。

3. 為每位使用者選取所需的角色。

新增使用者時、只要選擇所需的角色（通常是使用者或訪客）即可。

如需使用者帳戶和角色的詳細資訊、請參閱 Data Infrastructure Insights "[使用者角色](#)" 文件。

SVM事件率檢查器（代理程式規模調整指南）

「事件率檢查器」用於檢查SVM中的NFS/SMB組合事件率、然後再安裝ONTAP 一套SVM資料收集器、以查看一部代理機器能夠監控的SVM數量。使用「事件率檢查器」做為規模調整指南、協助您規劃安全環境。

Agent 最多可支援 50 個資料收集器。

所學專業：電子

- 叢集 IP
- 叢集管理使用者名稱和密碼



執行此指令碼時ONTAP、不應針對正在判斷事件率的SVM執行任何SVM Data Collector。

步驟：

1. 依照CloudSecure中的指示安裝代理程式。
2. 安裝代理程式後、以Sudo使用者身分執行_server_data_rate_checker.sh_指令碼：

```
/opt/netapp/cloudsecure/agent/install/svm_event_rate_checker.sh
```

此指令碼需要在Linux機器上安裝_sshpass_。安裝方法有兩種：

- a. 執行下列命令：

```
linux_prompt> yum install sshpass
```

.. 如果這不管用、請從網路下載_sshpass_到Linux機器、然後執行下列命令：

```
linux_prompt> rpm -i sshpass
```

3. 出現提示時、請提供正確的值。請參閱以下範例。
4. 執行指令碼大約需要5分鐘。
5. 執行完成後、指令碼會從SVM列印事件速率。您可以在主控台輸出中檢查每個SVM的事件率：

```
"Svm svm_rate is generating 100 events/sec".
```

每ONTAP 個SVM資料收集器都可與單一SVM建立關聯、這表示每個資料收集器都能接收單一SVM產生的事件數。

請謹記下列事項：

- a) 使用此表格做為一般尺寸指南。您可以增加核心和 / 或記憶體的数量、以增加支援的資料收集器數量、最多可增加 50 個資料收集器：

代理機器組態	SVM資料收集器數量	代理機器可處理的最大事件速率
4核心、16GB	10個資料收集器	20K個事件/秒
4核心、32GB	20個資料收集器	20K個事件/秒

- b) 若要計算事件總數、請新增為該代理程式的所有SVM所產生的事件。
- c) 如果指令碼未在尖峰時間執行、或尖峰流量難以預測、則事件速率緩衝區應保持30%。

B + C應小於A、否則值機員機器將無法監控。

換句話說、可新增至單一代理機器的資料收集器數量應符合下列公式：

Sum of all Event rate of all Data Source Collectors + Buffer Event rate of 30% < 20000 events/second

請參閱[link:concept_cs_agent_requirements.html](#)["代理程式需求"]頁面以取得其他先決條件和要求。

範例

假設我們有三種SVMS、每秒產生100、200和300個事件的事件率。

我們採用以下公式：

```
(100+200+300) + [(100+200+300)*30%] = 600+180 = 780events/sec  
780 events/second is < 20000 events/second, so the 3 SVMs can be monitored  
via one agent box.
```

在代理機器中、主控台輸出位於目前工作目錄的檔案名稱爲_fpolicy_stat_<SVM Name>.log__。

指令碼可能會在下列情況下產生錯誤結果：

- 提供的認證資料、IP或SVM名稱不正確。
- 已存在且名稱、順序編號等相同的fpolicy將會產生錯誤。
- 指令碼在執行時突然停止。

執行指令碼的範例如下所示：

```
[root@ci-cs-data agent]#  
/opt/netapp/cloudsecure/agent/install/svm_event_rate_checker.sh
```

```

Enter the cluster ip: 10.192.139.166
Enter the username to SSH: admin
Enter the password:
Getting event rate for NFS and SMB events.
Available SVMs in the Cluster
-----
QA_SVM
Stage_SVM
Qa-fas8020
Qa-fas8020-01
Qa-fas8020-02
audit_svm
svm_rate
vs_new
vs_new2

```

```

-----
Enter [1/5] SVM name to check (press enter to skip): svm_rate
Enter [2/5] SVM name to check (press enter to skip): audit_svm
Enter [3/5] SVM name to check (press enter to skip):
Enter [4/5] SVM name to check (press enter to skip):
Enter [5/5] SVM name to check (press enter to skip):
Running check for svm svm_rate...
Running check for svm audit_svm...
Waiting 5 minutes for stat collection
Stopping sample svm_rate_sample
Stopping sample audit_svm_sample
fpolicy stats of svm svm_rate is saved in fpolicy_stat_svm_rate.log
Svm svm_rate is generating 100 SMB events/sec and 100 NFS events/sec
Overall svm svm_rate is generating 200 events/sec
fpolicy stats of svm audit_svm is saved in fpolicy_stat_audit_svm.log
Svm audit_svm is generating 200 SMB events/sec and 100 NFS events/sec
Overall svm audit_svm is generating 300 events/sec

```

```
[root@ci-cs-data agent]#
```

疑難排解

問題	答
如果我在已設定為工作負載安全性的SVM上執行此指令碼、它是否只使用SVM上現有的fpolicy組態、或是設定暫用的組態並執程序？	即使已設定為工作負載安全性的SVM、事件率檢查器仍可正常執行。應該沒有影響。

我可以增加執行指令碼的SVM數量嗎？	是的。只要編輯指令碼、並將SVM的最大數量從5變更為任何所需的數量即可。
如果增加SVM數量、是否會增加指令碼的執行時間？	否。即使 SVM 數量增加，指令碼也會執行最多 5 分鐘。
我可以增加執行指令碼的SVM數量嗎？	是的。您需要編輯指令碼、並將SVM的最大數量從5變更為任何所需的數量。
如果增加SVM數量、是否會增加指令碼的執行時間？	否。即使 SVM 數量增加，指令碼也會執行最多 5 分鐘。
如果我使用現有的代理程式執行「事件率檢查器」、會發生什麼事？	針對已存在的代理程式執行「事件率檢查器」、可能會增加SVM的延遲。這種增加是在事件率檢查器執行期間的暫時性增加。

警示

工作負載安全警示頁面會顯示最近攻擊和/或警告的時間表、並可讓您檢視每個問題的詳細資料。

Alerts
🕒 Last 3 Days
🔄

Filter By

Status

New

✕

+

🚨 Potential Attacks (3)

Potential Attacks	Detected ↓	Status	User	Evidence	Action Taken
Ransomware Attack	5 hours ago <i>Aug 10, 2020 4:38 AM</i>	New ✎	Iris McIntosh	> 700 Files Encrypted	Snapshots Taken
Ransomware Attack	a day ago <i>Aug 9, 2020 3:51 AM</i>	New ✎	Christy Santos	> 500 Files Encrypted	Snapshots Taken
Ransomware Attack	2 days ago <i>Aug 8, 2020 4:29 AM</i>	New ✎	Safwan Langley	> 700 Files Encrypted	Snapshots Taken

⚠️ Warnings (7)

Abnormal Behaviour	Detected ↓	Status	User	Change	Action Taken
User Activity Rate	2 days ago <i>Aug 8, 2020 7:49 PM</i>	New ✎	Iris McIntosh	↑ 192.46%	None
User Activity Rate	2 days ago <i>Aug 8, 2020 7:32 PM</i>	New ✎	Jenny Bryan	↑ 73.64%	None
User Activity Rate	3 days ago <i>Aug 7, 2020 8:07 PM</i>	New ✎	Szymon Owen	↑ 189.88%	None

警示

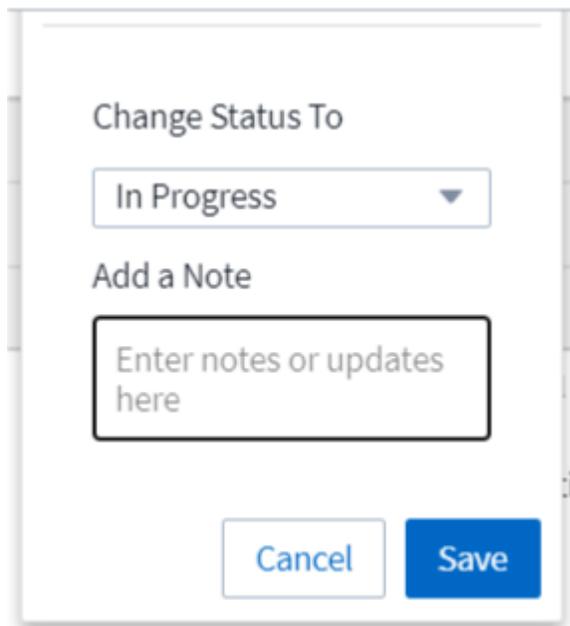
警示清單會顯示圖表、顯示在所選時間範圍內提出的潛在攻擊和/或警告總數、然後顯示該時間範圍內發生的攻擊和/或警告清單。您可以調整圖表中的開始時間和結束時間滑桿、以變更時間範圍。

每個警示都會顯示下列項目：

潛在攻擊：

- Potential攻擊_類型（例如勒索軟體或破壞）
- 可能遭受攻擊的日期和時間_偵測_
- 警示的_Status：
 - 新增：這是新警示的預設值。
 - 進行中：警示正在由團隊成員或成員進行調查。
 - 已解決：警示已由團隊成員標記為「已解決」。
 - 已遭解僱：警示已遭解僱為誤判或預期行為。

系統管理員可以變更警示狀態、並新增附註以協助調查。



- 行為觸發警示的_User_
- 證據_攻擊（例如、大量檔案已加密）
- 採取的動作_（例如、已建立快照）

警告：

- 觸發警告的_異常行為_
- 偵測到行為的日期和時間_
- 警示的_Status（新增、進行中等）

- 行為觸發警示的_User_
- _Chang_的說明（例如檔案存取異常增加）
- 採取的行動_

篩選選項

您可以依下列項目篩選警示：

- 警示的_Status
- 註釋_中的特定文字
- _攻擊/警告_的類型
- 動作觸發警示/警告的_User_

「警示詳細資料」頁面

您可以按一下警示清單頁面上的警示連結、開啟警示的詳細資料頁面。警示詳細資料可能會因攻擊類型或警示而異。例如、勒索軟體攻擊詳細資料頁面可能會顯示下列資訊：

摘要區段：

- 攻擊類型（勒索軟體、破壞）和警示ID（由工作負載安全指派）
- 偵測到攻擊的日期和時間
- 已採取的行動（例如、已執行自動快照。快照時間會立即顯示在摘要區段下方）
- 狀態（新增、進行中等）

攻擊結果區段：

- 受影響的磁碟區和檔案計數
- 偵測的隨附摘要
- 顯示攻擊期間檔案活動的圖表

相關使用者區段：

本節將詳細說明可能遭受攻擊的使用者、包括使用者的熱門活動圖表。

警示頁面（此範例顯示可能的勒索軟體攻擊）
：

Filter By



Potential Attacks (1)

Potential Attacks	Detected ↓	Status	User	Evidence	Action Taken
Ransomware Attack	5 days ago Jul 11, 2020 4:02 AM	New	Kristjan Egilsson	> 700 Files Encrypted	None

Warnings (0)

Abnormal Behaviour	Detected ↓	Status	User	Change	Action Taken
No Data Available					

詳細資料頁面 (此範例顯示可能的勒索軟體攻擊)

⋮



POTENTIAL ATTACK: AL_305
Ransomware Attack

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None

Status
New

Total Attack Results

1 Affected Volumes | 0 Deleted Files | 4173 Encrypted Files

4173 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack.
The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Kristjan Egilsson
Accountant
Finance

4173
Encrypted Files

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None



Username
us035
Email
Egilsson@netapp.com
Phone
387224312607

Department
Finance
Manager
Lyndsey Maddox

Top Activity Types

Activity per minute
Last access location: 10.197.144.115

[View Activity Detail](#)



_執行Snapshot動作

工作負載安全功能可在偵測到惡意活動時自動擷取快照、確保資料安全備份、進而保護資料安全。

您可以定義"自動化回應原則"在偵測到勒索軟體攻擊或其他異常使用者活動時，拍攝快照。您也可以從警示頁面手動擷取快照。

自動拍攝快照
：



POTENTIAL ATTACK: AL_307
Ransomware Attack

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken

Status
In Progress

Last snapshots taken by
Amit Schwartz
Jul 30, 2020 2:54 PM

How To:
[Restore Entities](#)

[Re-Take Snapshots](#)

Total Attack Results

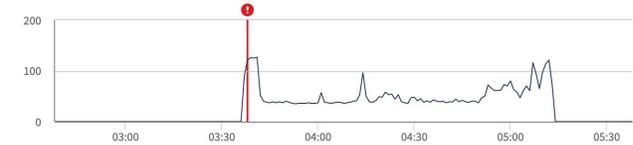
1 Affected Volumes | **0** Deleted Files | **5148** Encrypted Files

5148 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack.
The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Ewen Hall
Developer
Engineering

5148
Encrypted Files

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken



手動快照

Cloud Insights

Abhi Basu Thakur

MONITOR & OPTIMIZE

Alerts / **Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate**

Jul 23, 2020 - Jul 26, 2020
1:44 AM - 1:44 AM



CLOUD SECURE

ALERTS

FORENSICS

ADMIN

HELP

Alert Detail



WARNING: AL_306

Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate.

Detected
5 days ago
Jul 25, 2020 1:44 PM

Action Taken
None

Status
New

Recommendation: Setup an Automated Response Policy. An Automated Response Policy will trigger measures to contain the damage automatically when a future attack is detected. Try it now.

[Take Snapshots](#)

How To:
[Restore Entities](#)

Nabilah Howell's Activity Rate Change

Typical	Alert	
122.8	210	↑ 71%
Activities Per Minute	Activities Per Minute	

Nabilah Howell's activity rate grew 71% over their typical average.

Activity Rate

Activity per 5 minutes



警示通知

警示的電子郵件通知會針對警示上的每個動作傳送至警示收件者清單。若要設定警示收件者、請按一下*管理>通知*、然後輸入每個收件者的電子郵件地址。

保留政策

警示與警告會保留13個月。超過13個月的警示和警告將會刪除。如果刪除工作負載安全環境、則與環境相關的

所有資料也會一併刪除。

疑難排解

問題：	試用：
在這種情況ONTAP 下、每小時執行一次快照。工作負載安全性（WS）快照是否會影響它？WS 快照是否會採用每小時快照的位置？預設的每小時快照是否會停止？	工作負載安全快照不會影響每小時快照。WS 快照不會佔用每小時的快照空間、因此應該像以前一樣繼續。預設的每小時快照不會停止。
如果在不確定的情況下達到最大快照數、會發生什麼情況ONTAP ？	如果快照數量達到上限、後續的快照拍攝將會失敗、而工作負載安全性會顯示錯誤訊息、指出快照已滿。使用者需要定義Snapshot原則來刪除最舊的快照、否則將無法擷取快照。在不含更新版本的版本中、Volume最多可包含255個Snapshot複本。ONTAP在NetApp 9.4 及更新版本中、Volume最多可包含1023個Snapshot複本。ONTAP有關的信息，請參閱 ONTAP 文檔" 設定Snapshot刪除原則 "。
工作負載安全功能完全無法擷取快照。	請確定用於建立快照的角色具有下列連結： https://docs.netapp.com/us-en/cloudimses/task_add_collector_svm.html#a-note-about-權限-已指派適當權限 。請確定已建立具有適當存取權限的_csrole_、以供拍攝快照：安全登入角色create -vserver <vservername>-role csrole -cmd dirname "volume snapshot"-access all
在SVM上的舊警示（從工作負載安全性中移除後又重新新增）、快照失敗。對於再次新增SVM之後發生的新警示、會擷取快照。	這是罕見的情況。如果您遇到這種情況、請登入ONTAP 到「介紹」、然後手動擷取舊警示的快照。
在_警示詳細資料_頁面中、「上次嘗試失敗」錯誤訊息會顯示在_「拍攝Snapshot」_按鈕下方。將游標停留在錯誤上會顯示「Invoke API command has timed out for the data collector with id」。	如果SVM的LIF處於_disabled_狀態ONTAP、則透過SVM管理IP將資料收集器新增至工作負載安全性時、就可能發生這種情況。啟用ONTAP 支援功能中的特定LIF、並從工作負載安全性觸發_手動拍攝Snapshot_。然後Snapshot行動就會成功。

鑑識

鑑識-所有活動

「所有活動」頁面可協助您瞭解在工作負載安全性環境中、對實體所執行的行動。

檢查所有活動資料

按一下「鑑識」>「活動鑑識」、然後按一下「所有活動」索引標籤以存取「所有活動」頁面。本頁概述您環境中的活動、重點說明下列資訊：

- 顯示_ActivityHistory（活動記錄）的圖表（根據所選的整體時間範圍、每分鐘/每5分鐘/每10分鐘存取一次）

您可以在圖表中拖曳矩形來縮放圖表。將載入整個頁面以顯示縮放時間範圍。放大時、會顯示可讓使用者縮小的按鈕。

- 活動類型_的圖表。若要依活動類型取得活動記錄資料、請按一下對應的x軸標籤連結。
- 「實體類型」上的「活動」圖表。若要依實體類型取得活動記錄資料、請按一下對應的x軸標籤連結。
- 「所有活動」資料的清單

「*_所有活動*」表格顯示下列資訊。請注意、並非所有這些欄都會預設顯示。您可以按一下「齒輪」圖示來選取要顯示的欄。

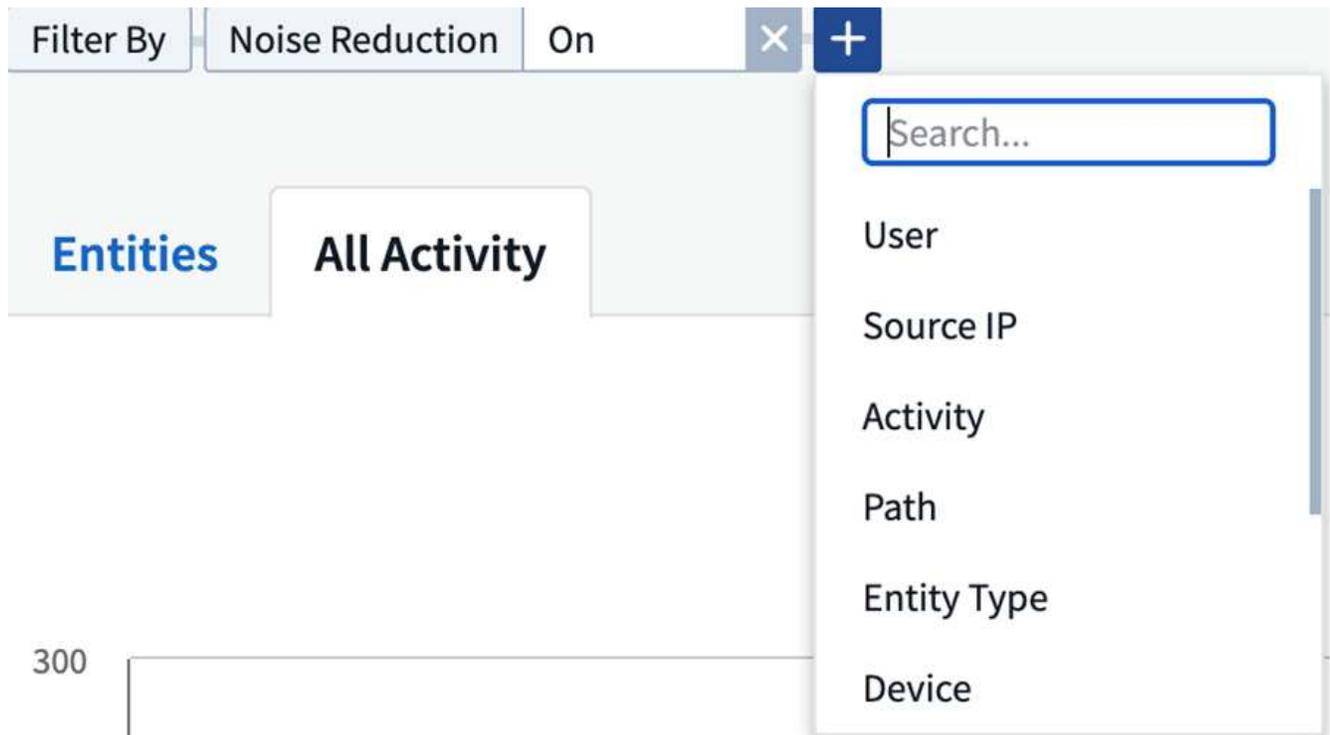
- 存取實體的*時間*、包括上次存取的年、月、日和時間。
- * 使用者 * 透過連結存取實體"[使用者資訊](#)"。
- 使用者執行的*活動*。支援的類型包括：
 - 變更群組擁有權：群組擁有權屬於檔案或資料夾。如需群組擁有權的詳細資訊，請參閱"[此連結](#)。"
 - 變更擁有者：檔案或資料夾的擁有權變更為其他使用者。
 - 變更權限-檔案或資料夾權限已變更。
 - 建立-建立檔案或資料夾。
 - 刪除-刪除檔案或資料夾。如果刪除資料夾、則會針對該資料夾和子資料夾中的所有檔案取得_DELETE_事件。
 - 讀取-檔案已讀取。
 - 讀取中繼資料：僅適用於啟用資料夾監控選項。將在Windows上開啟資料夾或在Linux資料夾內執行「ls」時產生。
 - 重新命名-重新命名檔案或資料夾。
 - 寫入-資料寫入檔案。
 - 寫入中繼資料-寫入檔案中繼資料、例如權限已變更。
 - 其他變更：上述未提及的任何其他事件。所有未對應的事件都會對應至「其他變更」活動類型。適用於檔案和資料夾。
- 連結至實體的 * 路徑 *"[實體詳細資料](#)"
- 實體類型、包括實體（例如檔案）副檔名（.doc,.docx、.tmp,等等）
- 實體所在的*設備*
- 用於擷取事件的*傳輸協定*。
- 當原始檔案重新命名時、用於重新命名事件的*原始路徑*。根據預設、此欄在表格中不可見。使用欄選取器將此欄新增至表格。
- 實體所在的* Volume *。根據預設、此欄在表格中不可見。使用欄選取器將此欄新增至表格。

篩選取證活動歷程記錄資料

您可以使用兩種方法來篩選資料。

1. 將游標暫留在表格中的欄位上、然後按一下出現的篩選圖示。此值會新增至頂端_Filter by（篩選條件）清單中的適當篩選條件。
2. 輸入「篩選條件」欄位以篩選資料：

按一下「+」按鈕、從頂端的「篩選條件」小工具中選取適當的篩選條件：



輸入搜尋文字

按Enter或按一下篩選方塊外側以套用篩選條件。

您可以依下列欄位篩選取證活動資料：

- *活動*類型。
- 存取實體的來源IP。您必須以雙引號提供有效的來源IP位址、例如「10.1.1.1」。不完整的IP（例如"10.1.1."、"10.1.*"等）將無法運作。
- *傳輸協定*以擷取特定傳輸協定的活動。
- 執行活動的使用者名稱。您需要提供確切的使用者名稱以進行篩選。無法使用部分使用者名稱進行搜尋、或是以「*」為前置或後置的部分使用者名稱進行搜尋。
- *雜訊抑制*可篩選使用者在過去2小時內建立的檔案。它也可用來篩選使用者存取的暫存檔（例如、.tmp檔案）。
- *執行活動之使用者的網域*。您需要提供*精確的網域*來進行篩選。搜尋部分網域、或以萬用字元（「*」）為前置或後置的部分網域將無法運作。_無_可以指定來搜尋遺失的網域。

下列欄位必須遵守特殊篩選規則：

- *實體類型*、使用實體（檔案）副檔名 - 最好在引號內指定確切的實體類型。例如_"txt" _。
- *實體的 Path* - 建議目錄路徑篩選器（以 / 結尾的路徑字串）最多 4 個目錄深、以獲得更快的結果。例如：//home/userX/nested1/nested2/_ 或 "/home/userX/nested1/nested2/"_。如需詳細資訊、請參閱下表。
- *執行活動的使用者*：最好在報價中指定確切的使用者。例如、_「管理員」_。
- 實體所在的設備（SVM）
- *實體所在的Volume*

- 當原始檔案重新命名時、用於重新命名事件的*原始路徑*。

篩選時、上述欄位必須符合下列條件：

- 確切值應在引號內：範例：「searchtext」
- 萬用字元字串不得包含引號：範例：searchtext、*searchtext*會篩選任何包含「searchtext」的字串。
- 字串加上字首、例如：searchtext*、會搜尋以「searchtext」開頭的任何字串。

活動鑑識篩選器範例：

使用者套用的篩選運算式	預期成果	績效評估	留言
路徑 = /home/userX/nested1/nested2/ 或 /home/userX/nested1/nested2/* 或 "/home/userX/nested1/nested2/"	遞迴查詢指定目錄下的所有檔案和資料夾	快速	目錄搜尋最多 4 個目錄的速度很快。
路徑 = /home/userX/nested1/ 或 /home/userX/nested1/* 或 "/home/userX/nested1/"	遞迴查詢指定目錄下的所有檔案和資料夾	快速	目錄搜尋最多 4 個目錄的速度很快。
路徑 = /home/userX/nested1/test* 或 /home/userX/nested1/test	遞迴查詢指定路徑 regex 下的所有檔案和資料夾（test* 可能表示檔案或目錄或兩者皆是）	慢一點	與目錄搜尋相比、Directory+ File regex 搜尋速度較慢。
路徑 = /home/userX/nested1/nested2/nested3// 或 /home/userX/nested1/nested2/nested3/* 或 "/home/userX/nested1/nested2/nested3/"	遞迴查詢指定目錄下的所有檔案和資料夾	慢一點	搜尋超過 4 個目錄的速度較慢。
path=*userX/nested1/test*	遞迴查詢指定萬用字元路徑字串下的所有檔案和資料夾（test* 可能表示檔案或目錄或兩者皆是）	最慢	領先業界的萬用字元搜尋是最慢的搜尋。
任何其他非路徑型篩選器。建議使用報價的使用者和實體類型篩選條件、例如、 User="Administrator" Entity Type ="txt"		快速	

附註：

1. 當所選時間範圍超過 3 天時，「所有活動」圖示旁顯示的「活動」計數會四捨五入至 30 分鐘。例如，9 月 1 日上午 10：15 至 9 月 7 日上午 10：15 的時間範圍將顯示 9 月 1 日上午 10：00 至 9 月 7 日上午 10

: 30 的活動計數。

2. 同樣地、當所選時間範圍超過 3 天時、「活動類型」、「實體類型活動」和「活動歷程記錄」圖表中所顯示的計數指標會四捨五入至 30 分鐘。

排序取證活動記錄資料

您可以依 _ 時間、使用者、來源 IP、活動 _ 和 _ 實體類型 _ 來排序活動歷程記錄資料。根據預設、表格會依遞減的 _Timed_ 順序排序、表示最新的資料會先顯示。「_Device」和「_Protocol」欄位的排序功能已停用。

非同步匯出使用者指南

總覽

儲存工作負載安全性中的非同步匯出功能是專為處理大型資料匯出而設計。

逐步指南：使用非同步匯出匯出資料

1. * 啟動匯出 * : 選取所需的匯出時間長度和篩選條件、然後按一下匯出按鈕。
2. * 等待匯出完成 * : 處理時間可從數分鐘到數小時不等。您可能需要重新整理鑑識頁面數次。匯出工作完成後、將會啟用「下載上次匯出 CSV 檔案」按鈕。
3. * 下載 * : 按一下「下載上次建立的匯出檔案」按鈕、以 .zip 格式取得匯出的資料。此資料將可供下載、直到使用者啟動另一個「非同步匯出」或已過 3 天（以先發生者為準）為止。此按鈕將保持啟用狀態、直到啟動另一個「非同步匯出」為止。
4. * 限制 * :
 - 非同步下載的數量目前限制為每位使用者 1 次、每位租戶 3 次。
 - 匯出的資料上限為 100 萬筆記錄。

透過 API 擷取取鑑識資料的範例指令碼位於 NetApp 代理程式上的 /opt/oracle/cloudsecure/agent/Export 指令碼 //。如需指令碼的詳細資訊、請參閱此位置的讀我檔案。

所有活動的欄選擇

「_All activity」（全部活動）表格預設會顯示選取欄。若要新增、移除或變更欄、請按一下表格右側的齒輪圖示、然後從可用欄清單中選取。

The image shows a software interface with a list of items on the left, each labeled 'GroupShares2'. At the top right of the interface are two icons: a 'CSV' export icon and a settings gear icon. A settings menu is open, displaying a search bar with the text 'Search...'. Below the search bar are several options, each with a checkbox:

- Show Selected Only
- Activity
- Device (highlighted)
- Entity Type
- Original Path
- Path
- Protocol

活動記錄保留

活動歷程記錄會保留13個月、適用於作用中的工作負載安全環境。

Forensics頁面中篩選器的適用性

篩選器	它的作用	範例	適用於這些篩選器	不適用於這些篩選器	結果
* (星號)	可讓您搜尋所有內容	Auto*03172022 如果搜尋文字包含連字號或底線、請在方括號中提供運算式、例如 (SVM*) 用於搜尋 SVM-123	使用者、路徑、實體類型、裝置、Volume、原始路徑		傳回以「Auto (自動)」開頭並以「03172022」結尾的所有資源
? (問號)	可讓您搜尋特定字元數	AutoSabotageUser1_03172022?	使用者、實體類型、裝置、Volume		傳回AutoSabotageUser1_03172022A、AutoSabotageUser1_03172022B、AutoSabotageUser1_031720225等
或	可讓您指定多個實體	AutoSabotageUser1_03172022 或AutoRansomUser4_03162022	使用者、網域、路徑、實體類型、原始路徑		傳回任何AutoSabotageUser1_03172022或AutoRansomUser4_03162022
不是	可讓您從搜尋結果中排除文字	非AutoRansomUser4_03162022	使用者、網域、路徑、實體類型、原始路徑	裝置	傳回所有開頭為「AutoRansomUser4_03162022」的項目
無	在所有欄位中搜尋空值	無	網域		傳回目標欄位為空白的結果

路徑/原始路徑搜尋

包含/不含/的搜尋結果會有所不同

/AutoDir1/AutoFile	工作
AutoDir1/AutoFile	無法運作
/AutoDir1/AutoFile (目錄1)	Dir1部分字串無法運作
"/AutoDir1/AutoFile03242022"	完全正確的搜尋作業
Auto* 03242022	無法運作
AutoSabotageUser1_03172022 ?	無法運作
/AutoDir1/AutoFile03242022 或/AutoDir1/AutoFile03242022	工作
不是/AutoDir1/AutoFile03242022	工作
不是/AutoDir1	工作
不是/AutoFile03242022	無法運作

*	顯示所有項目
---	--------

本機根 SVM 使用者活動變更

如果本機根 SVM 使用者正在執行任何活動、則安裝 NFS 共用的用戶端 IP 現在會納入使用者名稱中、在鑑識活動和使用者活動頁面中會顯示為 <ip-address-of-the-client> 。

例如：

- 如果 SVM-1 受到工作負載安全性的監控、且 SVM 的根使用者將共用裝載於 IP 位址為 10.197.12.40 的用戶端上、則取證活動頁面中顯示的使用者名稱將為 *root@10.197.12.40* 。
- 如果將同一個 SVM-1 裝載到另一個 IP 位址為 10.197.12.41 的用戶端、取證活動頁面中顯示的使用者名稱將為 *root@10.197.12.41* 。
- 這是為了依照 IP 位址來分隔 NFS 根使用者活動。以前、所有活動都只由 *root* 使用者執行、沒有 IP 區分。

疑難排解

問題	試試看
在「All Activities」（所有活動）表格的「User」（使用者）欄下、使用者名稱顯示為：「LDAP:HQ.COMPANYNAME.COM:S-1-5-21-3577637-1906459482-1437260136-1831817」或「LDAP:Default:80038003」。	可能的原因可能是：1.尚未設定使用者目錄收集器。若要新增一個、請前往 * 工作負載安全性 > 收集器 > 使用者目錄收集器 *、然後按一下 *+ 使用者目錄收集器 *。選擇 <i>_Active Directory</i> 或 <i>_LDAP Directory Server</i> 。2.已設定使用者目錄收集器，但它已停止或處於錯誤狀態。請前往 * 收集器 > 使用者目錄收集器 *、並檢查狀態。如需疑難排解秘訣，請參閱 "使用者目錄收集器疑難排解" 文件的一節。正確設定後、名稱將在24小時內自動解析。如果仍無法解決、請檢查是否已新增正確的使用者資料收集器。確定使用者確實是新增Active Directory / LDAP目錄伺服器的一部分。
UI中未顯示某些NFS事件。	請檢查下列項目：1.具有POSIX屬性集的AD伺服器之使用者目錄收集器應以從UI啟用的unixid屬性執行。2.從 UI 3 在使用者頁面中搜尋時，應該會看到任何執行 NFS 存取的使用者。NFS不支援原始事件（尚未探索使用者的事件）4。不會監控匿名存取NFS匯出。5.請確定 NFS4.1 版本低於 NFS4.1 。
在 Forensics <i>All Activity</i> 或 <i>Entity</i> 頁面的篩選器中輸入一些包含如星號（*）等萬用字元的字母後，頁面載入速度會非常緩慢。	搜尋字串中的星號（*）會搜尋所有項目。但是，諸如 <searchTerm> 或 <searchTerm> 等領先的通配符字符串將導致查詢速度緩慢。若要獲得更好的效能、請改用字首字串、格式為 <searchTerm> *（換句話說、在搜尋詞彙後加上星號（*））。範例：使用字串 <i>_testvolume *</i> 、而非 <i>_testvolume</i> 或 <i>*test* Volume</i> 。使用目錄搜尋、以遞歸方式查看指定資料夾下的所有活動（階層式搜尋）。例如： <i>/path1/path2/path3/or /sath1/path2/path3/</i> 會以遞歸方式列出 <i>/path1/path2/path3</i> 下的所有活動。或者、也可以使用「All Activity）標籤下的「Add to Filter」（新增至篩選器）選項。
使用路徑篩選器時、我遇到「要求失敗、狀態碼 500/503」錯誤。	請嘗試使用較小的日期範圍來篩選記錄。

取證使用者介面使用 *path* 篩選器時，資料載入速度緩慢。

目錄路徑篩選器（以 / 結尾的路徑字串）建議最多 4 個目錄深、以加快結果。例如、如果目錄路徑為 /aaa/BBB/CCC/DDD、請嘗試搜尋 /AAA/BBB/CCC/DDD/ 或「 /AAA/BBB/CCC/DDD/」、以更快載入資料。

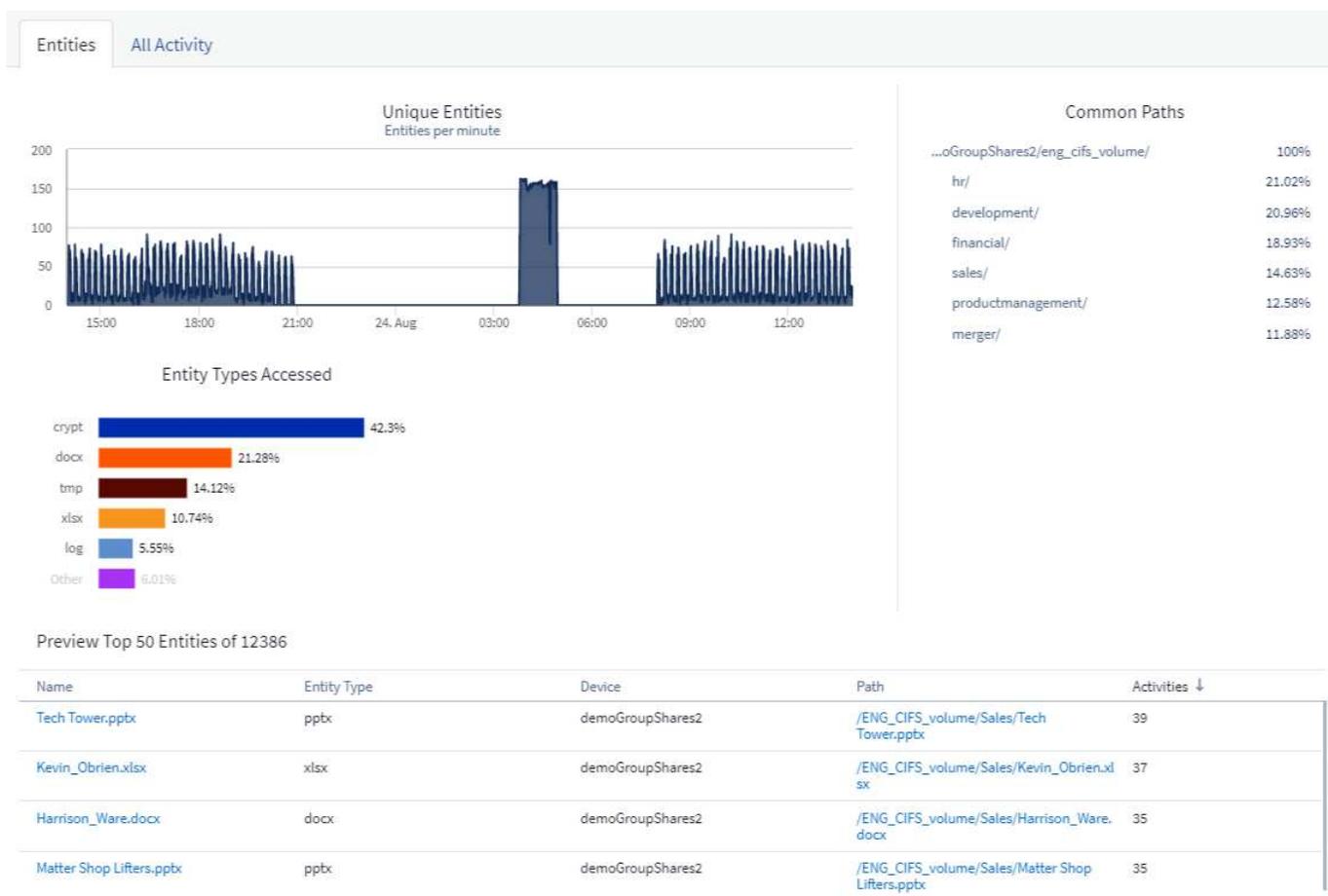
「鑑識實體」頁面

「鑑識實體」頁面提供您環境中實體活動的詳細資訊。

檢查實體資訊

按一下「鑑識」>「活動鑑識」、然後按一下「實體」索引標籤以存取「實體」頁面。

本頁概述您環境中的實體活動、重點說明下列資訊：
每分鐘存取的_獨特實體_圖表
存取的_實體類型_
公用路徑的明細表_
*總共50個實體中的_前50個實體_清單



按一下清單中的實體、會開啟該實體的總覽頁面、顯示實體的設定檔、其中包含名稱、類型、裝置名稱、最常存取的位置IP和路徑、以及實體行為、例如使用者、IP、以及上次存取實體的時間。

Entity Overview

Entity Profile		
Name Kevin_Obrien.xlsx	Most Accessed Location 10.197.144.115	Size 91 KB
Type xlsx	Device Name demoGroupShares2	Path /ENG_CIFS_volume/Sales/Kevin_Obrien.xlsx

Entity Behaviour	
Recent Activity	Operations (last 7 days)
Last accessed : 12 minutes ago <i>Aug 24, 2020 2:02 PM</i>	Read :89
Last accessed by : Tyrique Ray	Read Metadata :22
Last accessed from : 10.197.144.115	Other Activities :43

鑑識使用者總覽

每位使用者的資訊都會在「使用者總覽」中提供。使用這些檢視來瞭解使用者特性、相關實體及最近的活動。

使用者設定檔

使用者設定檔資訊包括聯絡資訊和使用者位置。設定檔提供下列資訊：

- 使用者名稱
- 使用者的電子郵件地址
- 使用者管理程式
- 使用者的電話聯絡人
- 使用者位置

使用者行為

使用者行為資訊可識別使用者最近執行的活動和作業。這些資訊包括：

- 最近的活動
 - 上次存取位置
 - 活動圖表
 - 警示
- 過去七天的營運
 - 作業數量

重新整理時間間隔

使用者清單每12小時重新整理一次。

保留政策

如果不再重新整理、使用者清單會保留13個月。13個月後、資料將會刪除。如果您的工作負載安全環境已刪除、則會刪除與環境相關的所有資料。

自動化回應原則

回應原則會觸發動作、例如在發生攻擊或異常使用者行為時、拍攝快照或限制使用者存取。

您可以在特定裝置或所有裝置上設定原則。若要設定回應原則、請選取 * 管理 > 自動回應原則 *、然後按一下適當的 **+Policy** 按鈕。您可以建立攻擊或警告的原則。

Add Attack Policy

Policy Name*

For Attack Type(s) *

Ransomware Attack

Data Destruction - File Deletion

On Device

All Devices

+ Another Device

Actions

Take Snapshot ?

Block User File Access ?

Time Period

12 hours

Cancel Save

您必須以唯一名稱儲存原則。

若要停用自動回應動作（例如「拍攝Snapshot」）、只要取消檢查動作並儲存原則即可。

當針對指定的裝置（或所有裝置、如果已選取）觸發警示時、自動回應原則會擷取資料的快照。您可以在上看到快照狀態"警示詳細資料頁面"。

如需限制使用者存取 IP 的詳細資訊，請參閱"限制使用者存取"頁面。

您可以在原則的下拉式功能表中選擇選項、以修改或暫停「自動回應原則」。

「工作負載安全性」會根據「Snapshot清除」設定、每天自動刪除快照一次。

Snapshot Purge Settings



Define purge periods to automatically delete snapshots taken by Cloud Secure.

Attack Automated Response

Delete Snapshot after

Warning Automated Response

Delete Snapshot after

User Created

Delete Snapshot after

Cancel

Save

允許的檔案類型原則

如果偵測到已知副檔名的勒索軟體攻擊、並在警示畫面上產生警示、則可將該副檔名新增至 允許的檔案類型 清單、以避免不必要的警示。

瀏覽至 [* 工作負載安全性 > 原則 *](#)、然後前往 允許的檔案類型原則 索引標籤。

[Automated Response Policies](#)

[Allowed File Types Policies](#)

Allowed File Types Policies

Ransomware alerts will not be triggered for the following file types:

一旦新增至 允許的檔案類型 清單、就不會針對該允許的檔案類型產生勒索軟體攻擊警示。請注意、允許的檔案類型 原則僅適用於勒索軟體偵測。

例如、如果名為 `test.txt` 的檔案重新命名為 `test.txt.abc`、且工作負載安全性偵測到勒索軟體攻擊、因為

副檔名是 `_ . abc_`、則可以將 `_ . abc_` 副檔名新增至 `_ 允許的檔案類型 _` 清單。將勒索軟體新增至清單後、將不再針對副檔名為 `.abc` 的檔案進行勒索軟體攻擊。

允許的檔案類型可以是完全相符的檔案類型（例如、`".abc"`）或運算式（例如、`".type"`、`".type"` 或 `"*type"`）。不支援「`.a*c`」、「`.p*f`」類型的運算式。

整合ONTAP 了功能完善的勒索軟體保護功能

此功能使用NAS（NFS和SMB）環境中的工作負載分析功能ONTAP、主動偵測及警告可能表示勒索軟體攻擊的異常檔案內活動。

有關 ARP "[請按這裡](#)"的其他詳細信息和許可證要求，請參閱。

工作負載安全功能與ONTAP VMware整合、可接收ARP事件、並提供額外的分析和自動回應層。

工作負載安全性會接收ONTAP 來自於Arp的事件、並採取下列行動：

1. 將磁碟區加密事件與使用者活動建立關聯、以識別造成損害的原因。
2. 實作自動回應原則（若已定義）
3. 提供鑑識功能：
 - 允許客戶進行資料外洩調查。
 - 找出哪些檔案受到影響、有助於更快恢復並進行資料外洩調查。

先決條件

1. 最低 ONTAP 版本： 9.11.1
2. 啟用了ARP的磁碟區。有關啟用 ARP 的詳細信息"[請按這裡](#)"，請參閱。必須透過OnCommand 「支援系統管理程式」來啟用ARP。工作負載安全性無法啟用ARP。
3. 應透過叢集IP新增工作負載安全收集器。
4. 此功能需要叢集層級認證、才能正常運作。換句話說、新增SVM時必須使用叢集層級認證。

需要使用者權限

如果您使用叢集管理認證、則不需要新的權限。

如果您使用的自訂使用者（例如、`CsUser`）具有授予使用者的權限、請依照下列步驟授予工作負載安全性權限、以便從ONTAP Sfor收集與Arp相關的資訊。

對於具有叢集認證的`_CsUser_`、請從ONTAP 下列指令行執行下列動作：

```

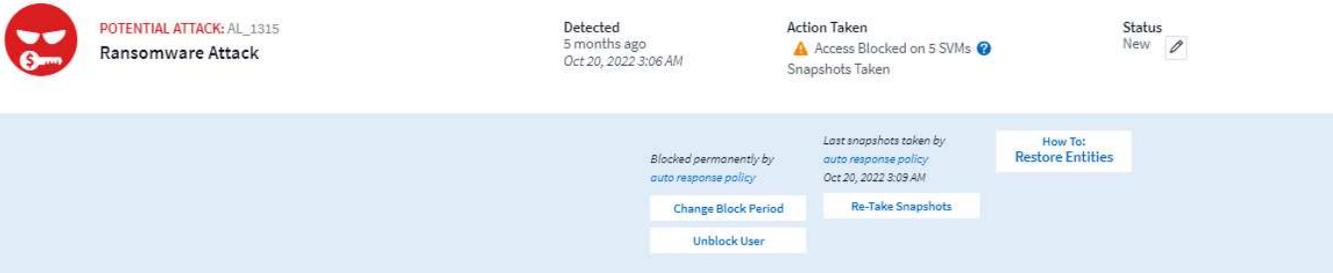
security login rest-role create -role arwrole -api /api/storage/volumes
-access readonly -vserver <cluster_name>
security login rest-role create -api /api/security/anti-ransomware -access
readonly -role arwrole -vserver <cluster_name>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role arwrole

```

瞭解有關配置其他"權限ONTAP"的更多信息。

警示范例

下列為因ARP事件而產生的警示范例：



POTENTIAL ATTACK: AL_1315
Ransomware Attack

Detected
5 months ago
Oct 20, 2022 3:06 AM

Action Taken
Access Blocked on 5 SVMs
Snapshots Taken

Status
New

Blocked permanently by auto response policy. Last snapshots taken by auto response policy Oct 20, 2022 3:09 AM. How To: Restore Entities

Change Block Period | Re-Take Snapshots | Unblock User

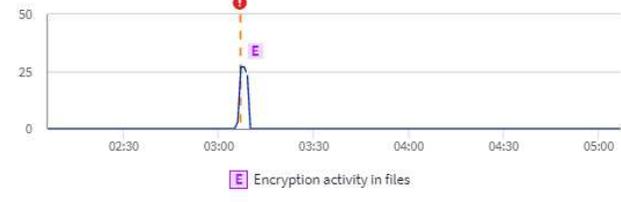
Total Attack Results

1 Affected Volumes | 83 Deleted Files | 81 Encrypted Files

81 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account. The extension "osiris" was added to each file.

High Confidence Detection
Ransomware behavior and in-file encryption activities were detected.

Encrypted Files
Activity per minute



Related Users



Jamelia Graham
Business Partner
HR

User/IP Access
Blocked

81 Encrypted Files

Detected
5 months ago
Oct 20, 2022 3:06 AM

Username
us024

Domain
cslab.netapp.com

Email
Graham@netapp.com

Phone
9251140014

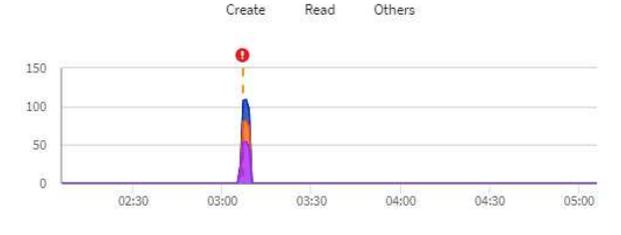
Department
HR

Manager
Iwan Holt

Location
WA

Top Activity Types
Activity per minute
Last accessed from: 10.193.113.247

View Activity Detail



Access Limitation History for This User (3)

Time	Action	Duration	Action Taken by	Response	Blocked IPs on NFS
Oct 20, 2022 3:09 AM	 Block more detail	Never Expires		Automatic	none
Mar 10, 2022 4:59 AM	Unblock		system	Blocking Expired	10.197.144.115
Mar 10, 2022 3:57 AM	 Block more detail	1h		Automatic	10.197.144.115

Affected Devices/Volumes

Device ↑	Volume	Encrypted Files	Associated Snapshot Taken
subprod_rtp	stargazer	81	Oct 20, 2022 3:09 AM cloudsecure_attack_auto Automatic _1666249787062 Take Snapshot

高可信度橫幅表示攻擊顯示勒索軟體行為及檔案加密活動。加密檔案圖表會指出Arp解決方案偵測到磁碟區加密活動的時間戳記。

限制

如果SVM未受工作負載安全性監控、但ONTAP 有由效益管理系統產生的ARP事件、則工作負載安全系統仍會接收並顯示這些事件。但是、與警示相關的鑑識資訊以及使用者對應將不會被擷取或顯示。

疑難排解

下表說明已知問題及其解決方法。

問題：	解決方法：
偵測到攻擊後24小時內收到電子郵件警示。在 UI 中、警示會在 Data Infrastructure Insights Workload Security 收到電子郵件之前 24 小時顯示。	當 ONTAP 將 r勒索 軟體 <i>Detected</i> 事件傳送至資料基礎架構洞見工作負載安全性（即工作負載安全性）時、就會傳送電子郵件。此活動包含攻擊清單及其時間戳記。工作負載安全性UI會顯示第一個受攻擊檔案的警示時間戳記。ONTAP 會在編碼特定數量的檔案時、將「偵測到的勒索軟體」事件傳送至「資料基礎架構洞見」。因此、在UI中顯示警示的時間與電子郵件傳送的時間可能有所不同。

與 ONTAP 存取整合遭拒

ONTAP 存取遭拒功能會在 NAS 環境（NFS 和 SMB）中使用工作負載分析、主動偵測並警告檔案作業失敗的情況（例如、使用者嘗試執行他們沒有權限的作業）。這些失敗的檔案作業通知（特別是在安全性相關失敗的情況下）將有助於在早期階段進一步封鎖內部攻擊。

資料基礎架構洞見工作負載安全性與 ONTAP 整合、可接收拒絕存取的事件、並提供額外的分析和自動回應層。

先決條件

- 最低 ONTAP 版本：9.13.0。
- 工作負載安全管理員在新增收集器或編輯現有收集器時、必須選取「進階組態」下的「監控存取遭拒事件」核取方塊、以啟用「拒絕存取」功能。

NetApp Cloud Insights Tutorial 0% Complete Getting Started

CI dev 1 / Workload Security / Collectors / Add Data Collector

Enter complete Share Names to be excluded, separated by a comma.
Share Names

Volume Names
Enter complete Volume Names to be excluded, separated by a comma.
Volume names

Advanced Configuration

Monitor Directory Read & Open Activity (SMB only)
Note: Generates many directory access events (noise)

Monitor Access Denied Events
Note: This feature will be available from ONTAP 9.13 and above

Fpolicy Server Send Buffer Size
1MB

Cancel Save

需要使用者權限

如果使用叢集管理認證新增 Data Collector、則不需要新的權限。

如果是使用已授予使用者權限的自訂使用者（例如、*CsUser*）來新增收集器、請依照下列步驟、將必要權限授予工作負載安全性、以便向 ONTAP 註冊存取遭拒事件。

若為具有 *CLERY* 認證的 *CsUser*、請從 ONTAP 命令列執行下列命令。請注意、*csrestrole* 是自訂角色、而 *csUser* 是 ONTAP 自訂使用者。

```
security login rest-role create -role csrestrole -api
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <cluster_name>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrestrole
```

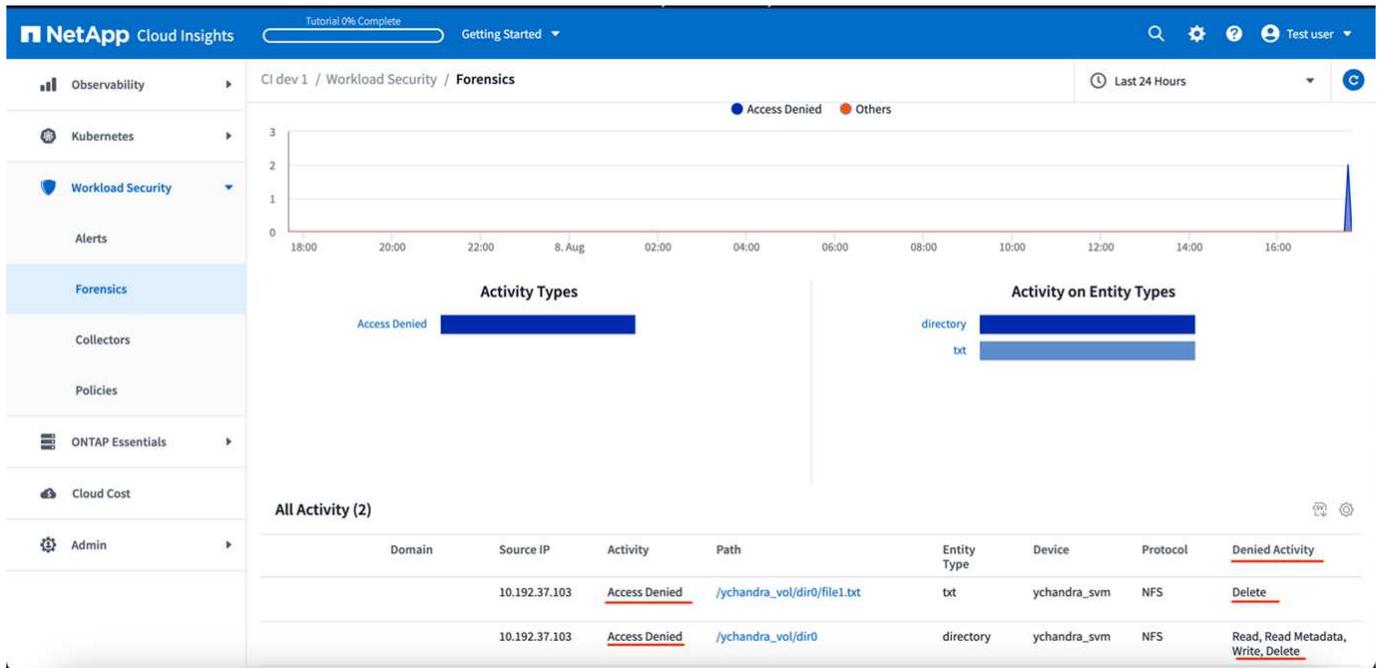
對於具有 *SVM* 認證的 *CsUser*、請從 ONTAP 命令列執行下列命令：

```
security login rest-role create -role csrestrole -api
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <svm_name>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrestrole -vserver <svm_name>
```

瞭解有關配置其他"權限ONTAP"的更多信息。

存取遭拒事件

從 ONTAP 系統擷取事件後、工作負載安全性鑑識頁面會顯示存取遭拒事件。除了顯示的資訊外、您也可以從齒輪圖示將 `_ 所需活動 _` 欄新增至表格、以檢視特定作業的遺失使用者權限。



封鎖使用者存取

一旦偵測到攻擊、工作負載安全功能就能封鎖使用者存取檔案系統、藉此阻止攻擊。您可以使用自動回應原則、或從警示或使用者詳細資料頁面手動封鎖存取。

當封鎖使用者存取時、您應該定義封鎖時間段。在所選期間結束後、使用者存取權會自動還原。SMB和NFS傳輸協定均支援存取封鎖。

直接封鎖使用者的SMB位址、導致NFS封鎖攻擊的主機機器IP位址。這些機器IP位址將會遭到封鎖、無法存取工作負載安全性所監控的任何儲存虛擬機器（SVM）。

例如、假設工作負載安全性管理10個SVM、而自動回應原則則是針對其中四個SVM進行設定。如果攻擊源自四個SVM之一、則使用者的存取將會在所有10個SVM中遭到封鎖。仍會在原始SVM上執行Snapshot。

如果有四個SVM、其中一個SVM設定為SMB、一個設定為NFS、其餘兩個設定為NFS和SMB、則如果攻擊源自四個SVM中的任一VM、則所有SVM都會遭到封鎖。

使用者存取封鎖的先決條件

此功能需要叢集層級認證、才能正常運作。

如果您使用叢集管理認證、則不需要新的權限。

如果您使用的自訂使用者（例如、CsUser）具有授予使用者的權限、請依照下列步驟授予工作負載安全性權限、以封鎖使用者。

對於具有叢集認證的CsUser、請從ONTAP 下列功能執行：

```
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver export-policy
rule" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname set -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver cifs session"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver services
access-check authentication translate" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver name-mapping"
-access all
```

請務必同時檢閱頁面的「權限」區段["設定ONTAP SVM Data Collector"](#)。

如何啟用此功能？

- 在工作負載安全性中、瀏覽至 [* 工作負載安全性 > 原則 > 自動回應原則 *](#)。選擇 [*+ 攻擊政策 *](#)。
- 選取 (勾選) [_ 封鎖使用者檔案存取 _](#)。

如何設定自動使用者存取封鎖？

- 建立新的攻擊原則或編輯現有的攻擊原則。
- 選取應監控攻擊原則的SVM。
- 按一下「封鎖使用者檔案存取」核取方塊。此功能會在選取時啟用。
- 在「Time Period」 (時間期間) 下、選取應套用封鎖的時間。
- 若要測試自動封鎖使用者，您可以透過模擬攻擊["模擬指令碼"](#)。

如何知道系統中是否有封鎖的使用者？

- 在警示清單頁面中、如果任何使用者遭到封鎖、畫面頂端會顯示橫幅。
- 按一下橫幅將會帶您前往「使用者」頁面、您可以在頁面上看到封鎖的使用者清單。
- 在「Users」 (使用者) 頁面中、有一欄名為「User/IP Access」 (使用者/IP存取)。在該欄中、會顯示使用者封鎖的目前狀態。

手動限制及管理使用者存取

- 您可以前往警示詳細資料或使用者詳細資料畫面、然後從這些畫面手動封鎖或還原使用者。

使用者存取限制歷程記錄

在警示詳細資料與使用者詳細資料頁面的使用者面板中、您可以檢視使用者存取限制歷程記錄的稽核：時間、動作 (區塊、取消區塊)、持續時間、採取的行動、NFS的手動/自動及受影響IP。

如何停用此功能？

您可以隨時停用此功能。如果系統中有受限的使用者、您必須先還原他們的存取權限。

- 在工作負載安全性中、瀏覽至 * 工作負載安全性 > 原則 > 自動回應原則 * 。選擇 *+ 攻擊政策 * 。
- 取消選取（取消勾選） _ 封鎖使用者檔案存取 _ 。

所有頁面都會隱藏此功能。

手動還原NFS的IP

如果您的工作負載安全性試用期到期、或代理程式/收集器當機、請使用下列步驟手動還原ONTAP 任何來自VMware的IP。

1. 列出SVM上的所有匯出原則。

```

contrail-qa-fas8020::> export-policy rule show -vserver <svm name>

```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO Rule
svm0	default	1	nfs3, nfs4, cifs	cloudsecure_rule, 10.11.12.13	never
svm1	default	4	cifs, nfs	0.0.0.0/0	any
svm2	test	1	nfs3, nfs4, cifs	cloudsecure_rule, 10.11.12.13	never
svm3	test	3	cifs, nfs, flexcache	0.0.0.0/0	any

4 entries were displayed.

2. 在SVM上、將「cloudsecure_rRule」做為用戶端比對的所有原則中刪除規則、方法是指定其各自的規則索引。工作負載安全性規則通常為1。

```

contrail-qa-fas8020::*> export-policy rule delete -vserver <svm name>
-policyname * -ruleindex 1
. 確保工作負載安全規則已刪除（可選步驟確認）。

```

```

contrail-qa-fas8020::*> export-policy rule show -vserver <svm name>
      Policy          Rule   Access   Client      RO
Vserver  Name             Index  Protocol Match
-----  -
svm0     default          4      cifs,      0.0.0.0/0   any
          nfs
svm2     test             3      cifs,      0.0.0.0/0   any
          nfs,
          flexcache
2 entries were displayed.

```

手動還原SMB的使用者

如果您的工作負載安全性試用版過期、或代理程式/收集器當機、請使用下列步驟手動還原ONTAP 任何來自VMware的使用者。

您可以從使用者清單頁面取得工作負載安全性中封鎖的使用者清單。

1. 使用ONTAP 叢集_admin_認證登入到32個叢集（您想要解除封鎖使用者的位置）。（若為Amazon FSX、請使用FSX認證登入）。
2. 執行下列命令、列出所有SVM中所有被SMB工作負載安全性封鎖的使用者：

```
vserver name-mapping show -direction win-unix -replacement " "
```

```

Vserver:   <vservename>
Direction: win-unix
Position  Hostname          IP Address/Mask
-----  -
1         -                    -                Pattern: CSLAB\\US040
          Replacement:
2         -                    -                Pattern: CSLAB\\US030
          Replacement:
2 entries were displayed.

```

在上述輸出中、有2位使用者被網域CSLAB封鎖（US030、US040）。

1. 當我們從上述輸出中找出位置後、請執行下列命令以解除封鎖使用者：

```
vserver name-mapping delete -direction win-unix -position <position>
```

． 執行下列命令、確認使用者已解除封鎖：

```
vserver name-mapping show -direction win-unix -replacement " "
```

不應針對先前封鎖的使用者顯示任何項目。

疑難排解

問題	試試看
有些使用者並未受到限制、但仍有攻擊。	1.確定 SVM 的資料收集器和代理程式處於 <code>_Running</code> 狀態。如果停止資料收集器和代理程式、工作負載安全功能將無法傳送命令。2.這是因為使用者可能已從具有新 IP 的機器存取儲存設備，而此前並未使用過。使用者透過其存取儲存設備的主機IP位址進行限制。請查看UI（警示詳細資料>此使用者的存取限制歷程記錄>受影響的IP）、以取得受限的IP位址清單。如果使用者從IP與受限IP不同的主機存取儲存設備、則使用者仍可透過不受限IP存取儲存設備。如果使用者嘗試從IP受限的主機存取、則儲存設備將無法存取。
手動按一下「限制存取」會顯示「此使用者的IP位址已受到限制」。	要限制的IP已受到其他使用者的限制。
無法修改原則。原因：未授權使用該命令。	請檢查是否使用CsUser、是否會如上所述授予使用者權限。
NFS的使用者（IP位址）封鎖正常運作、但對於SMB / CIFS、我看到錯誤訊息：「從SID到網域名稱的轉換失敗。原因逾時：通訊端未建立」	這種情況可能發生於 <code>_CsUser</code> 沒有執行ssh的權限。（請確保叢集層級的連線、然後確定使用者可以執行ssh）。 <code>CsUser</code> 角色需要這些權限。 https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/cs_restrict_user_access.html#prerequisites-for-user-access-blocking 對於具有叢集認證的 <code>_CsUser</code> ，請從ONTAP 命令列執行下列動作：安全性登入角色 create -role csrole -cmddirname "vserver 輸出原則規則" -access all 安全性登入角色 create -role csrole -cmddirname "vserver cifle -cmddirname -access all 安全性登入角色並非使用者角色 ONTAP。
我收到錯誤訊息 <code>_SID</code> 轉譯失敗。原因：255：錯誤：命令失敗：未獲得該命令的授權錯誤：當使用者應該遭到封鎖時、「存取檢查」不是可辨識的命令 <code>_</code> 。	當 <code>CsUser</code> 沒有正確的權限時、可能會發生這種情況。如需詳細資訊、請參閱 "使用者存取封鎖的先決條件" 。套用權限之後、建議您重新啟動 ONTAP 資料收集器和使用目錄資料收集器。所需的權限命令如下所列。 --- 安全登入角色 create -role csrole -cmddirname "vserver 匯出原則規則" -access all security 登入角色 create -role csrole -cmddirname set -access all security 登入角色 create -role csrole -cmddirname "vserver CIFS 工作階段" -access all security 登入角色 create -role csrole -cmddirname "vserver name-mapping" -access all ---

工作負載安全性：模擬攻擊

您可以使用本頁上的指示、模擬攻擊、以便使用隨附的勒索軟體模擬指令碼來測試或示範

工作負載安全性。

開始之前要注意的事項

- 勒索軟體模擬指令碼僅適用於Linux。
- 此指令碼隨工作負載安全代理程式安裝檔案一起提供。它適用於任何已安裝工作負載安全性代理程式的機器。
- 您可以在工作負載安全代理程式機器上執行指令碼、不需要準備其他Linux機器。不過、如果您偏好在其他系統上執行指令碼、只要複製指令碼並在該處執行即可。

至少有1、000個範例檔案

此指令碼應在SVM上執行、其中的資料夾含有要加密的檔案。建議在該資料夾和任何子資料夾中至少有1、000個檔案。檔案不可為空白。請勿使用相同的使用者建立檔案並加密。「工作負載安全性」將此視為低風險活動、因此不會產生警示（亦即、相同的使用者會修改剛建立的檔案）。

有關的說明，請參閱以下["以程式設計方式建立非空白檔案"](#)內容。

執行模擬器之前的準則：

1. 請確定加密的檔案不是空白的。
2. 請務必加密超過50個檔案。少數檔案將會被忽略。
3. 請勿多次使用相同的使用者執行攻擊。幾次之後、工作負載安全性會學習這種使用者行為、並假設這是使用者的正常行為。
4. 請勿加密剛建立相同使用者的檔案。變更使用者剛建立的檔案並不視為風險活動。而是使用其他使用者所建立的檔案、或是在建立檔案並加密檔案之間等待數小時。

準備系統

首先、將目標Volume掛載到機器上。您可以掛載NFS掛載或CIFS匯出。

若要在Linux中掛載NFS匯出：

```
mount -t nfs -o vers=4.0 10.193.177.158:/svmvoll /mntpt
mount -t nfs -o vers=4.0 Vserver data IP>:/nfsvol /destinationlinuxfolder
```

請勿掛載NFS 4.1版、Fpolicy不支援。

若要在Linux中掛載CIFS：

```
mount -t cifs //10.193.77.91/sharedfolderincluster
/root/destinationfolder/ -o username=raisa
```

接下來、設定資料收集器：

1. 如果尚未設定工作負載安全性代理程式、請加以設定。

2. 如果尚未完成、請設定SVM資料收集器。

執行勒索軟體模擬器指令碼

1. 登入 (ssh) 工作負載安全代理程式機器。
2. 瀏覽至：`/opt/NetApp/cloudsec/agent/install`
3. 呼叫不含參數的模擬器指令碼、查看使用狀況：

```
# pwd
/opt/netapp/cloudsecure/agent/install
# ./ransomware_simulator.sh
Error: Invalid directory provided.
Usage: ./ransomware_simulator.sh [-e] [-d] [-i <input_directory>]
       -e to encrypt files (default)
       -d to restore files
       -i <input_directory> - Files under the directory to be encrypted
```

```
Encrypt command example: ./ransomware_simulator.sh -e -i
/mnt/audit/reports/
Decrypt command example: ./ransomware_simulator.sh -d -i
/mnt/audit/reports/
```

加密測試檔案

若要加密檔案、請執行下列命令：

```
# ./ransomware_simulator.sh -e -i /root/for/
Encryption key is saved in /opt/netapp/cloudsecure/cloudsecure-agent-
1.251.0/install/encryption-key,
which can be used for restoring the files.
Encrypted /root/for/File000.txt
Encrypted /root/for/File001.txt
Encrypted /root/for/File002.txt
...
```

還原檔案

若要解密、請執行下列命令：

```
[root@scspa2527575001 install]# ./ransomware_simulator.sh -d -i /root/for/  
File /root/for/File000.txt is restored.  
File /root/for/File001.txt is restored.  
File /root/for/File002.txt is restored.  
...
```

多次執行指令碼

為使用者產生勒索軟體攻擊之後、請切換至其他使用者、以產生額外的攻擊。「工作負載安全性」會學習使用者行為、不會在短時間內針對相同使用者的反覆勒索軟體攻擊發出警示。

以程式設計方式建立檔案

建立檔案之前、您必須先停止或暫停資料收集器處理。將資料收集器新增至代理程式之前、請先執行下列步驟。如果您已新增資料收集器、只要編輯資料收集器、輸入無效密碼、然後儲存即可。這會暫時將資料收集器置於錯誤狀態。附註：請務必記下原始密碼！



建議選項是"暫停收集器"在建立檔案之前。]

在執行模擬之前、您必須先新增要加密的檔案。您可以手動將要加密的檔案複製到目標資料夾、或使用指令碼（請參閱以下範例）以程式設計方式建立檔案。無論使用何種方法、請複製至少1、000個檔案。

如果您選擇以程式設計方式建立檔案、請執行下列動作：

1. 登入值機員方塊。
2. 將NFS匯出從檔案管理器的SVM掛載到代理機器。CD至該資料夾。
3. 在該資料夾中建立一個名為createfiles.sh的檔案
4. 將下列行複製到該檔案。

```
for i in {000..1000}  
do  
    echo hello > "File${i}.txt"  
done  
echo 3 > /proc/sys/vm/drop_caches ; sync
```

5. 儲存檔案。
6. 確保對檔案執行權限：

```
chmod 777 ./createfiles.sh  
. 執行指令碼：
```

```
./createfiles.sh
```

將在目前資料夾中建立1000個檔案。

7. 重新啟用資料收集器

如果您在步驟1中停用資料收集器、請編輯資料收集器、輸入正確的密碼並儲存。請確定資料收集器已恢復執行狀態。

8. 如果您在執行這些步驟之前暫停了收集器，請務必"恢復收集器"執行。

設定警示、警告及代理/資料來源收集器健全狀況的電子郵件通知

若要設定工作負載安全警示收件者、請按一下*管理>通知*、然後在每個收件者的適當區段中輸入電子郵件地址。

潛在攻擊警示與警告

若要傳送_潛在攻擊_警示通知、請在_傳送可能的攻擊警示_區段中輸入收件者的電子郵件地址。電子郵件通知會針對警示上的每個動作傳送至警示收件者清單。

若要傳送_警告_通知、請在_傳送警告警報_區段中輸入收件者的電子郵件地址。

代理程式與資料收集器健全狀況監控

您可以透過通知來監控代理程式和資料來源的健全狀況。

若要在代理程式或資料來源收集器無法運作時接收通知、請在「資料收集健全狀況警示」區段中輸入收件者的電子郵件地址。

請謹記下列事項：

- 只有在代理程式/收集器停止報告至少一小時後、才會傳送健全狀況警示。
- 在指定的24小時內、只會傳送一封電子郵件通知給目標收件者、即使代理程式或資料收集器中斷連線的時間較長。
- 如果代理程式發生故障、將會傳送一個警示（而非每個收集器一個警示）。此電子郵件將包含所有受影響SVM的清單。
- Active Directory收集失敗會報告為警告、不會影響勒索軟體偵測。
- 「快速入門」設定清單現在包含一個新的_設定電子郵件通知_階段。

接收代理程式和資料收集器升級通知

- 在「資料收集健全狀況警示」中輸入電子郵件 ID。
- 「啟用升級通知」核取方塊即會啟用。
- 代理程式和資料收集器升級電子郵件通知會在計畫升級前一天傳送至電子郵件 ID。

疑難排解

問題：	試用：
電子郵件 ID 出現在「資料收集器健全狀況警示」中，但我沒有收到通知。	通知電子郵件會從 NetApp 資料基礎架構 Insights 網域傳送、例如、來自 NetApp.com。有些公司會封鎖來自外部網域的傳入電子郵件。確保 NetApp Data Infrastructure Insights 網域的外部通知已列入白名單。

工作負載安全API

工作負載安全性API可讓NetApp客戶和獨立軟體廠商（ISV）將工作負載安全性與其他應用程式（例如CMDB或其他票證系統）整合。

API存取需求：

- API存取權杖模式用於授予存取權。
- API權杖管理是由具有管理員角色的工作負載安全使用者執行。

API文件（Swagger）

登入工作負載安全性並瀏覽至*管理> API存取*、即可找到最新的API資訊。按一下「* API Documentation（API文件*）」連結。API文件是以Swagger為基礎、提供API的簡短說明與使用資訊、並可讓您在環境中試用。



如果呼叫鑑識活動 API、請使用 cloudsecure_forensics。* v2* API。如果您要對此 API 進行多個呼叫、請確定呼叫是依序進行、而非平行進行。多個平行呼叫可能會導致 API 逾時。

API存取權杖

在使用工作負載安全性API之前、您必須先建立一個或多個* API存取權杖*。存取權杖可授予讀取權限。您也可以設定每個存取權杖的到期日。

若要建立存取權杖：

- 按一下「管理> API存取」
- 按一下「+ API存取權杖」
- 輸入* Token Name*
- 指定*權杖過期*



您的權杖只能在建立程序期間複製到剪貼簿並儲存。建立權杖之後、就無法擷取這些權杖、因此強烈建議您複製權杖、並將其儲存在安全的位置。系統會提示您按一下「複製API存取權杖」按鈕、然後再關閉權杖建立畫面。

您可以停用、啟用及撤銷權杖。停用的權杖可以啟用。

權杖可從客戶的觀點授予API一般用途存取權限、以管理其本身環境範圍內的API存取。

應用程式會在使用者成功驗證及授權存取後、收到存取權杖、然後在呼叫目標API時、將存取權杖作為認證。傳

遞的權杖會通知API、該權杖的承載器已獲授權存取API、並根據授權期間授予的範圍執行特定動作。

傳遞存取權杖的HTTP標頭為* X-CloudInsights : Apikes*

例如、使用下列項目來擷取儲存資產：

```
curl https://<tenant_host_name>/rest/v1/cloudsecure/activities -H 'X-CloudInsights-ApiKey: <API_Access_Token>'
```

其中、_<API_Access_Token >>是您在API存取金鑰建立期間所儲存的權杖。

如需詳細資訊、請參閱「管理> API存取」下的「API文件」連結。

透過 API 擷取資料的指令碼

工作負載安全代理程式包含匯出指令碼、可將要求的時間範圍分成較小的批次、以利平行呼叫 v2 API 。

指令碼位於： `_/opt/oracle/cloudsecure/agent/export NetApp -script` 。同一目錄中的 README 檔案提供使用說明。

以下是呼叫指令碼的範例命令：

```
python3 data-export.py --tenant_url <tenant id>.cs01.cloudinsights.netapp.com --access_key %ACCESS_KEY% --path_filter "<dir path>" --user_name "<user>" --from_time "01-08-2024 00:00:00" --to_time "31-08-2024 23:59:59" --iteration_interval 12 --num_workers 3
```

主要參數： `---iteration_interval 12`：將所要求的時間範圍分成 12 小時的間隔。`---num_workers 3`：使用 3 個執行緒平行擷取這些時間間隔。

疑難排解

疑難排解一般資料基礎架構洞見問題

您可在此找到疑難排解 Data Infrastructure Insights 的建議。

另請參閱"[疑難排解Linux擷取單元問題](#)"和"[疑難排解Windows接收單元問題](#)"。

登入問題

問題：	試用：
Data Infrastructure Insights 會每 6 小時自動登出一次	這是因為瀏覽器的第三方 Cookie 已停用。使用者可以設定瀏覽器來啟用所有第三方 Cookie、或使用較窄的例外清單來啟用 Data Infrastructure Insights。範例：開啟瀏覽器的設定選取「允許所有 Cookie」選項。* 或 * 選取「區塊協力廠商 Cookie」、並新增例外情況至：_[^*].jauth0.com 和 NetApp.com。Microsoft Edge 提供與 Chrome 相同的例外格式。在 Firefox 中、Cookie 例外會指定為 Simply _auth0.com 和 _netapp.com。
我有 BlueXP 帳戶、但無法登入 BlueXP。	從開啟 Ticket https://mysupport.netapp.com/site/help 。選擇類別「blueXP.netapp.com > 帳戶 / 登入問題」或「bluexp.netapp.com > 聯盟問題」。這些是專為 BlueXP 問題所設計。如需瞭解所有其他 Data Infrastructure Insights 技術支援問題" NetApp支援 "、請聯絡。
我受邀參加 Data Infrastructure Insights、但卻收到「未經授權」的訊息。	確認您已註冊 BlueXP 帳戶、或貴組織使用 SSO 登入 BlueXP。驗證您的 BlueXP 設定檔電子郵件地址是否符合「資料基礎架構深入分析」歡迎電子郵件中顯示的電子郵件地址。如果電子郵件不符、請以正確的電子郵件地址申請新的邀請函。
我已從 BlueXP 登出、並自動從 Data Infrastructure Insights 登出。	跨 NetApp 雲端服務的單一登入 (SSO) 會登出所有資料基礎架構洞見課程。如果您可以存取多個 Data Infrastructure Insights 帳戶、請從任何一個帳戶登出、以登出所有作用中的工作階段。重新登入以存取您的帳戶。
我在數天後自動登出。	NetApp Cloud 帳戶每隔幾天就需要重新驗證 (目前的 BlueXP 設定是 7 天)。重新登入以存取您的帳戶。
我收到錯誤訊息「不再授權登入」。	請聯絡您的帳戶管理員、以驗證對 Data Infrastructure Insights 的存取權限。驗證您的 BlueXP 設定檔電子郵件地址是否符合「資料基礎架構深入分析」歡迎電子郵件中顯示的電子郵件地址
其他登入錯誤	請在 Chrome 中嘗試無痕式模式、或清除瀏覽器記錄、Cookie 和快取。嘗試使用不同的瀏覽器設定檔 (例如 Chrome -新增人員)。

其他問題

* 問題： *	* 答案： *
我的 Qtree 硬式配額在查詢中顯示正確、但我的軟式配額顯示為磁碟區的總容量。答對了嗎？	只有硬配額（手動設定或透過 Trident 設定）會顯示為設定配額；如果未指定硬配額、則 Qtree 容量會是內部 Volume 容量。
我在同一個 Qtree 中手動設定了軟配額和硬配額、但顯示的總容量是硬配額、對嗎？	是、如果指定硬配額、則會顯示為總容量。
輸入 Cognos 報告排程時間時、有時我會在排程時間加上額外的「m」。例如，如果我輸入時間為「02：15 PM」，可能會新增額外的字元：「02：15 PMM」（或 PMM）。當我按一下外部時，它會變更為「上午 2：15」。我可以儲存報告、但當我重新開啟儲存的報告時、排程時間會顯示為 AM（即晨間）、無論我是在排程時間中輸入 AM 或 PM。	請重新輸入排程時間、小心不要輸入完整的「AM」或「PM」字元、只要在「AM」或「P」輸入「A」即可。如果您沒有看到額外的字元、排程時間將會正確設定。

資源

如需其他疑難排解秘訣，請參閱["NetApp知識庫"](#)（需要支援登入）。

如需其他支援資訊、請參閱 Data Infrastructure Insights ["支援"](#) 頁面。

如果您訂閱了有效的 Data Infrastructure Insights、您可以使用下列支援選項：

["電話" "支援服務單"](#)

如需詳細資訊，請參閱 ["Data Infrastructure Insights 支援文件"](#)。

疑難排解Linux上的擷取單元問題

您可在此處找到Linux伺服器擷取單元疑難排解問題的建議。

問題：	試用：
在 Acquisition Units 標籤的 Observe > Collectors 頁面上的 AU 狀態顯示 "Certificate Expired"（證書已過期）或 "Certificate Recalled（證書已撤銷）"。	按一下AU右側的功能表、然後選取*還原連線*。請依照指示還原您的擷取設備：1.停止擷取單元（AU）服務。您可以按一下「複製停止命令」按鈕、將命令快速複製到剪貼簿、然後將此命令貼到擷取單元機器上的命令提示字元中。2.在 NetApp AU 的 /var/lib/lovardses/acq/conf_ 資料夾中建立名為「token」的檔案。3.按一下_複製權杖_ 按鈕，然後將此權杖貼到您建立的檔案中。4.重新啟動 AU 服務。按一下「複製重新啟動命令」按鈕、然後將命令貼到AU的命令提示字元中。
啟動擷取單元伺服器服務時、權限遭拒	當AU安裝在SELinux上時、SE應設定為_permals_ 模式。不支援_強制_ 模式。將SELinux設定為允許模式後、請重新啟動AU服務。 "深入瞭解" 。
伺服器需求未達到	確保您的擷取單元伺服器或 VM 符合要求 "需求"

未符合網路需求	確保您的採購單位伺服器 /VM 可透過連接埠 443 上的 SSL 連線、存取您的資料基礎架構洞見環境（<environment-name>。NetApp.com）。請嘗試下列命令： <code>ping <environment-name>。C01。cloudinsights。NetApp。com traceroute <environment-name> NetApp。C01。cloudsights。NetApp。com curl \https：<environment-name>。C01。cloudentses.com_wGET \https：<environment-name>。NetApp</code> 。注意：需要從 AU 開啟連接埠 443、以進行輸出資料。
Proxy伺服器設定不正確	驗證您的Proxy設定、並視需要解除安裝/重新安裝接收裝置軟體、以輸入正確的Proxy設定。1.嘗試「捲曲」。請參閱「man curl」代理伺服器相關資訊/文件： <code>--preproxy,--proxy-</code> （這是萬用字元「」、因為cURL支援許多代理伺服器設定）。2.請嘗試「wGet」。請參閱文件以取得Proxy選項。
在 Data Infrastructure Insights 中、擷取單元安裝失敗、並在啟動擷取服務時出現認證錯誤（可在 acq.log 中看到）。	這可能是因為在Proxy認證中加入特殊字元所致。解除安裝AU（ <code>Sudo cloudinsose-uninstall.sh</code> ）、然後重新安裝、不需使用特殊字元。
Linux：找不到程式庫/檔案	確保您的Linux擷取單元伺服器/VM擁有所有必要的程式庫。例如、您必須在伺服器上安裝_unzip程式庫。若要安裝_unzip程式庫、請在執行擷取單元安裝指令碼之前、執行命令 <code>_* Sudo yum install unzip *</code>
權限問題	請確定您以使用者的身分登入、並具有_Susu_權限
擷取未執行：	從/opt/NetApp/cloudinses/acq/logs (Linux) 收集acq.log重新啟動擷取服務： <code>Sudo cloudinsights-service.sh</code> 重新啟動擷取
資料收集問題：	按一下「傳送錯誤報告」按鈕、從資料收集器登陸頁傳送錯誤報告
狀態：活動訊號失敗	採購單位（AU）每 60 秒向 Data Infrastructure Insights 傳送一次活動訊號、以續約。如果活動訊號通話因網路問題或 Data Infrastructure Insights 無回應而失敗、AU 的租用時間將不會更新。當 AU 的租用時間到期時、Data Infrastructure Insights 會顯示「心跳失敗」狀態。疑難排解步驟：檢查擷取單元伺服器與CloudInsights之間的網路連線。檢查擷取單元服務是否正在執行。如果服務未執行、請啟動服務。查看擷取設備記錄（/var/log/NetApp/cloudinss/acq/acq.log）、查看是否有任何錯誤。
我看到「心跳錯誤：」訊息	如果網路中斷導致擷取單元和 Data Infrastructure Insights 環境之間的通訊中斷超過一分鐘、就可能發生此錯誤。確認 AU 與 Data Infrastructure Insights 之間的連線穩定且有效。
重新安裝擷取單元時，我看到「ValueError: File context for /opt/oracle/cloudims(/.*)? already NetApp defined」。	在採用 SELinux 的系統上，執行並重新安裝擷取單元之後，可能會出現此錯誤訊息 <code>cloudinsights-uninstall.sh -p</code> 。執行命令 <code>`semanage fcontext -d -t usr_t "/opt/netapp/cloudinsights(/.*)?"`</code> 應可修正問題並移除訊息。

有關代理和防火牆的考量

如果您的組織需要使用代理伺服器來存取網際網路、您可能需要瞭解組織的代理伺服器行為、並尋求特定例外情況、才能讓 Data Infrastructure Insights 運作。請謹記下列事項：

- 首先、貴組織是否預設會封鎖存取、而且只允許例外存取特定網站/網域？如果是、您需要將下列網域新增至例外清單：

```
*.cloudinsights.netapp.com
```

您的 Data Infrastructure Insights 擷取單元、以及您在網頁瀏覽器中與 Data Infrastructure Insights 的互動、都會移至具有該網域名稱的主機。

- 其次、有些 Proxy 會嘗試以非由 NetApp 產生的數位憑證來模擬 Data Infrastructure Insights 網站、以執行 TLS/SSL 檢查。Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 的安全模式與這些技術完全不相容。您也需要上述網域名稱（此功能除外）、才能讓 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 成功登入 Data Infrastructure Insights 並協助進行資料探索。

如果將 Proxy 設定為用於流量檢查、則必須將 Data Infrastructure Insights 環境新增至 Proxy 組態的例外清單。此例外清單的格式和設定會因您的 Proxy 環境和工具而異、但一般而言、您必須將 Data Infrastructure Insights 伺服器的 URL 新增至此例外清單、以便讓 AU 能夠與這些伺服器正確通訊。

最簡單的方法是將 Data Infrastructure Insights 網域本身新增至例外清單：

```
*.cloudinsights.netapp.com
```

若未設定 Proxy 進行流量檢查、則可能需要例外清單、也可能不需要例外清單。如果您不確定是否需要將 Data Infrastructure Insights 新增至例外清單、或是因為 Proxy 和 / 或防火牆組態而在安裝或執行 Data Infrastructure Insights 時遇到困難、請洽詢您的 Proxy 管理團隊、以設定 Proxy 處理 SSL 攔截的方式。

檢視Proxy端點

您可以在就職期間選擇資料收集器時、按一下* Proxy設定*連結來檢視Proxy端點、或按一下*說明>支援*頁面上「Proxy設定」下的連結。隨即顯示如下表格。如果您的環境具有工作負載安全性、則已設定的端點URL也會顯示在此清單中。

Proxy Settings

If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjko.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

資源

如需其他疑難排解秘訣，請參閱"[NetApp知識庫](#)"（需要支援登入）。

如需其他支援資訊、請參閱 Data Infrastructure Insights "[支援](#)" 頁面。

疑難排解Windows上的擷取設備問題

您可以在這裡找到Windows伺服器上的擷取單元疑難排解建議。

問題：	試用：
在 Acquisition Units 標籤的 Observe > Collectors 頁面上的 AU 狀態顯示 "Certificate Expired"（證書已過期）或 "Certificate Recalled（證書已撤銷）"。	按一下AU右側的功能表、然後選取*還原連線*。請依照指示還原您的擷取設備：1.停止擷取單元（AU）服務。您可以按一下「複製停止命令」按鈕、將命令快速複製到剪貼簿、然後將此命令貼到擷取單元機器上的命令提示字元中。2.在 AU 的 <code>c : \Program Cloud Insights \Acquisition Unit\conf\</code> 資料夾中建立名為「token」的檔案。3.按一下_複製權杖_按鈕，然後將此權杖貼到您建立的檔案中。4.重新啟動 AU 服務。按一下「複製重新啟動命令」按鈕、然後將命令貼到AU的命令提示字元中。
伺服器需求未達到	確保您的擷取單元伺服器或 VM 符合要求" 需求 "
未符合網路需求	確保您的採購單位伺服器 /VM 可透過連接埠 443 上的 SSL 連線、存取您的資料基礎架構洞見環境（ <code><environment-name> . NetApp . com</code> ）。請嘗試下列命令： <code>ping <environment-name> . C01 . cloudinsights . NetApp . com</code> <code>tracert <environment-name> NetApp . C01 . cloudsights . NetApp . com</code> <code>curl -k https : <environment-name> . C01 . cloudinsights . com _wGET \https : <environment-name> . NetApp .</code> 注意：需要從 AU 開啟連接埠 443 、以進行輸出資料。
Proxy伺服器設定不正確	驗證您的Proxy設定、並視需要解除安裝/重新安裝接收裝置軟體、以輸入正確的Proxy設定。1.嘗試「捲曲」。請參閱「 man curl 」代理伺服器相關資訊/文件： <code>--preproxy,--proxy-</code> （這是萬用字元「 <code>*</code> 」、因為cURL支援許多代理伺服器設定）。2.請嘗試「wGet」。請參閱文件以取得Proxy選項。
在 Data Infrastructure Insights 中、擷取單元安裝失敗、並在啟動擷取服務時出現認證錯誤（可在 <code>acq.log</code> 中看到）。	這可能是因為在Proxy認證中加入特殊字元所致。解除安裝AU（ <code>Sudo cloudinsose-uninstall.sh</code> ）、然後重新安裝、不需使用特殊字元。
權限問題	請確定您以具有系統管理員權限的使用者身分登入
擷取未執行	您可以在 <code>acq.log</code> 的 <code><install directory>\Cloud Insights \購買單位\log_</code> 資料夾中找到相關資訊。透過Windows服務重新開始擷取
資料收集問題	按一下「傳送錯誤報告」按鈕、從資料收集器登陸頁傳送錯誤報告

狀態：活動訊號失敗	採購單位（AU）每 60 秒向 Data Infrastructure Insights 傳送一次活動訊號、以續約。如果活動訊號通話因網路問題或 Data Infrastructure Insights 無回應而失敗、AU 的租用時間將不會更新。當 AU 的租用時間到期時、Data Infrastructure Insights 會顯示「心跳失敗」狀態。疑難排解步驟： *檢查擷取單元伺服器與CloudInsights之間的網路連線。 *檢查擷取單元服務是否正在執行。如果服務未執行、請啟動服務。 *檢查擷取單元記錄（<Install dir>:\Program Files\Cloud Insights \擷取單元\log\acq.log）、查看是否有任何錯誤。
我看到「活動訊號錯誤：訊息	如果網路中斷導致擷取單元和 Data Infrastructure Insights 環境之間的通訊中斷超過一分鐘、就可能發生此錯誤。確認 AU 與 Data Infrastructure Insights 之間的連線穩定且有效。

有關代理和防火牆的考量

如果您的組織需要使用代理伺服器來存取網際網路、您可能需要瞭解組織的代理伺服器行為、並尋求特定例外情況、才能讓 Data Infrastructure Insights 運作。請謹記下列事項：

- 首先、貴組織是否預設會封鎖存取、而且只允許例外存取特定網站/網域？如果是、您需要將下列網域新增至例外清單：

```
*.cloudinsights.netapp.com
```

您的 Data Infrastructure Insights 擷取單元、以及您在網頁瀏覽器中與 Data Infrastructure Insights 的互動、都會移至具有該網域名稱的主機。

- 其次、有些 Proxy 會嘗試以非由 NetApp 產生的數位憑證來模擬 Data Infrastructure Insights 網站、以執行 TLS/SSL 檢查。Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 的安全模式與這些技術完全不相容。您也需要上述網域名稱（此功能除外）、才能讓 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 成功登入 Data Infrastructure Insights 並協助進行資料探索。

檢視Proxy端點

您可以在就職期間選擇資料收集器時、按一下* Proxy設定*連結來檢視Proxy端點、或按一下*說明>支援*頁面上「Proxy設定」下的連結。隨即顯示如下表格。如果您的環境具有工作負載安全性、則已設定的端點URL也會顯示在此清單中。

❶ If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjks0.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

資源

如需其他疑難排解秘訣，請參閱["NetApp知識庫"](#)（需要支援登入）。

如需其他支援資訊、請參閱 Data Infrastructure Insights ["支援"](#) 頁面。

研究故障的資料收集器

如果資料收集器出現故障訊息、且影響高或中、您必須使用資料收集器摘要頁面及其連結資訊來研究此問題。

請使用下列步驟來判斷資料收集器故障的原因。資料收集器故障訊息會顯示在*管理*功能表和*安裝的資料收集器*頁面上。

步驟

1. 按一下*管理*>*資料收集器*>*安裝的資料收集器*。
2. 按一下故障資料收集器的連結名稱、以開啟「摘要」頁面。
3. 在「Summary（摘要）」頁面上、查看「Comments（註解）」區域、以閱讀可能由另一位工程師留下的任何附註、該工程師也可能正在調查此故障。
4. 記下任何效能訊息。
5. 將滑鼠指標移到「事件時間表」圖形的區段上、以顯示其他資訊。
6. 選取「裝置」的錯誤訊息、並顯示在「事件時間軸」下方、然後按一下訊息右側顯示的「錯誤詳細資料」圖示。

錯誤詳細資料包括錯誤訊息的文字、最可能的原因、使用中的資訊、以及可嘗試修正問題的建議。

7. 在「此資料收集器所報告的裝置」區域中、您可以篩選清單以僅顯示感興趣的裝置、然後按一下裝置的連結*名稱*來顯示該裝置的資產頁面。
8. 當您返回資料收集器摘要頁面時、請查看頁面底部的*顯示最近的變更*區域、以瞭解最近的變更是否可能導致此問題。

Data Infrastructure Insights 資料收集器支援對照表

資料收集器支援對照表提供 Data Infrastructure Insights 支援的資料收集器參考資料、包括廠商和模型資訊。

HP Enterprise 3PAR / Alletra 9000/ Primera StoreServ 儲存設備

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
HPE Alletra 9080 HPE_3PAR 20450 HPE_3PAR 20800 HPE_3PAR 20850 HPE_3PAR 20850_R2 HPE_3PAR 7200c HPE_3PAR 7400 HPE_3PAR 7440c HPE_3PAR 7450c HPE_3PAR 8200 HPE_3PAR 服務 HP P400P400PPE	3.1.1 (MU1) 3.1.2 (MU3) 3.1.3 (MU1) 3.1.3 (MU2) 3.1.3 (MU3) 3.2.1 (MU3) 3.2.1 (MU5) 3.2.2 3.2.2 (MU2) 3.2.2 (MU4)) 3.2.2 (MU6) 3.3.1 (MU1) 3.3.1 (MU2) 3.3.1 (MU5) 3.3.2

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	目標Volume	實作	SSH	
		技術功能/屬性	實作狀態	SSH 使用的傳輸協定	改變儲存效率的 技術資訊
Volume	Volume	自動層級原則識別碼	實作	SSH	動態層級原則識別碼
		自動分層	實作	SSH	指出此儲存集區是否參與與其他集區的自動分層
		容量	實作	SSH	Snapshot使用容量 (單位: MB)
		名稱	實作	SSH	
		總原始容量	實作	SSH	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		備援	實作	SSH	備援層級
		儲存資源池ID	實作	SSH	
		資源隨需配置	實作	SSH	
		類型	落差	SSH	
		UUID	實作	SSH	
		已用容量	實作	SSH	
		虛擬化	實作	SSH	這是儲存虛擬化設備嗎?
		Volume Map	Volume Map	LUN	實作
傳輸協定控制器	實作			SSH	
儲存連接埠	實作			SSH	
類型	落差			SSH	
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	SSH	
		傳輸協定控制器	實作	SSH	
		儲存連接埠	實作	SSH	
		類型	落差	SSH	
Volume Ref	Volume Ref	名稱	實作	SSH	
		儲存IP	實作	SSH	
WWN別名	WWN別名	主機別名	實作	SSH	
		物件類型	實作	SSH	
		來源	實作	SSH	
		WWN	實作	SSH	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	快取命中率讀取	實作	SMI-S	
		快取命中率總計	實作	SMI-S	
		快取命中率寫入	實作	SMI-S	
		原始容量	實作	SMI-S	
		總容量	實作	SMI-S	
		已用容量	實作	SMI-S	
		容量使用率	實作	SMI-S	
		寫入的容量比率	實作	SMI-S	
		IOPS讀取	實作	SMI-S	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	SMI-S	
		IOPS寫入	實作	SMI-S	
		延遲讀取	實作	SMI-S	
		總延遲	實作	SMI-S	
		延遲寫入	實作	SMI-S	
		部分封鎖比率	實作	SMI-S	
		處理量讀取	實作	SMI-S	
		總處理量	實作	SMI-S	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	SMI-S	
		寫入擱置中	實作	SMI-S	等待寫入總計

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
3PAR SMI-S	SMI-S	HTTP / HTTPS	5988/5989		是的	是的	是的	是的
3PAR CLI	SSH	SSH	22		是的	錯	是的	是的

Amazon AWS EC2

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本：

- 2014-10-01

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
560					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		製造商	實作	HTTPS	
		名稱	實作	HTTPS	
產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	資訊	API說明	實作	HTTPS	
		API名稱	實作	HTTPS	
		API版本	實作	HTTPS	
		資料來源名稱	實作	HTTPS	資訊
		日期	實作	HTTPS	
		建立者ID	實作	HTTPS	
		建立者金鑰	實作	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	VM	總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		CPU使用率總計	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		diskIops.總計	實作	HTTPS	
		磁碟IOPs寫入	實作	HTTPS	
		延遲讀取	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
		磁碟處理量讀取	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	總磁碟處理量讀取
		磁碟處理量寫入	實作	HTTPS	
		IP處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	IP處理量總計
		ipThrobed.write	實作	HTTPS	
		總記憶體使用率	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
EC2 API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Amazon AWS S3

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
S3	2010-08-01

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

	qtree	名稱	實作	HTTPS	
		qtree ID	實作	HTTPS	qtree的唯一ID
產品	類別	類型/屬性	落差	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存設備	顯示IP	實作	HTTPS	
		原始容量失敗	實作	HTTPS	故障磁碟的原始資本（故障所有磁碟的總和）
		家庭	實作	HTTPS	儲存產品系列可能是Clariion、Symmetrix等
		IP	實作	HTTPS	
		製造商	實作	HTTPS	
		微碼版本	實作	HTTPS	
		模型	實作	HTTPS	
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量（陣列上所有磁碟的總和）
		備用原始容量	實作	HTTPS	備用磁碟的原始資本（所有備援磁碟的總和）
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？
	儲存資源池	包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	內部Volume	總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		物件總數	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
S3 API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Microsoft Azure NetApp Files

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型
2019-06-01	Azure NetApp Files

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
568					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

					資本 (所有備援磁碟的總和)
產品	類別	虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTPS	這是儲存虛擬化設備資訊
		資料分配容量	落差	HTTPS	分配給資料的容量
	儲存資源池	資料使用容量	實作	HTTPS	
		包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		狀態	實作	HTTPS	
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	內部Volume	總延遲	實作		
		IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		延遲讀取	實作		
		IOPS其他	實作		
		IOPS寫入	實作		
		處理量讀取	實作		
		處理量寫入	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		IOPS總計	實作		
		延遲寫入	實作		
		總容量	實作		
		已用容量	實作		
		Snapshot使用容量比率	實作		報告為時間序列
		容量使用率	實作		
		總資料容量	實作		
		資料使用容量	實作		
		Snapshot已用容量	實作		
		StoragePool磁碟	IOPS讀取	實作	
	IOPS總計		實作		
	IOPS寫入		實作		
	處理量讀取		實作		
	總處理量		實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
	處理量寫入		實作		

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Azure NetApp Files REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Brocade光纖通道交換器

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
178.0 183.0 200E 300E 3900 Brocade 4024 內嵌式 48000 Brocade 5000 Brocade 5100 5300 Brocade 5480 內嵌式 Brocade 6505 6510 Brocade 6520 Brocade 6548 7800 Brocade 7840 Brocade DCX Brocade DCX-4S Backbone Brocade DCX8510-4 Brocade DCX8510-8 Brocade G610 Brocade G620 Brocade G630 Brocade G720 Brocade Brocade Brocade X77-X4 內嵌式 Brocade X7-8 Brocade Brocade Brocade X7-8 Brocade Brocade Brocade Brocade Brocade X7-4	v5.3.2c v6.2.1b v6.2.2g v6.3.2 v6.4.1a.v6.2.2 v6.4.2a.2a.v7.0.0 v7.0.0 v7.0.1b v7.2.0c v7.3.2c v7.3.1d v7.4.1d

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	SSH	
		vSAN已啟用	實作	SSH	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	不明	驅動程式	實作	SSH	
		韌體	實作	SSH	
		已產生	實作	SSH	
		製造商	實作	SSH	
		模型	實作	SSH	
		名稱	實作	手動輸入	
		WWN	實作	SSH	
	WWN別名	主機別名	實作	SSH	
		物件類型	實作	SSH	
		來源	實作	SSH	
		WWN	實作	SSH	
	區域	區域名稱	實作	SSH	
	區域成員	類型	落差	SSH	
		WWN	實作	SSH	
	分區功能	作用中組態	實作	SSH	
		組態名稱	實作	SSH	
		預設分區行為	實作	SSH	
		WWN	實作	SSH	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
578					

		傳輸框架	實作	SNMP	流量平均影格大小
產品	類別	流量/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
		總流量	實作	SNMP	
		流量	實作	SNMP	
		流量使用率	實作	SNMP	
		流量使用率	實作	SNMP	總流量使用率
		流量使用率	實作	SNMP	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Brocade SNMP	SNMP	SNMPv1、SNMPv2、v3	161		是的	是的	是的	是的
Brocade SSH	SSH	SSH	22		錯	錯	是的	是的
資料來源精靈組態	手動輸入				是的	是的	是的	是的

Brocade 網路顧問 HTTP

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
14.4.1 14.4.3 14.4.4 14.4.5	Brocade 5300 Brocade 6510 Brocade 6520 Brocade 6548 Brocade DCX 8510-8 Brocade G620 DS-6620B EMC Connectrix ED-DCX8510-8B	v7.2.1a v7.3.1a v7.4.1b v7.4.2d v8.2.3b v8.2.3c v9.0.1a v9.0.1b v9.0.1e1

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

		原始速度 Gb	實作	HTTP/S	
		未知的連線能力	實作	HTTP/S	
產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	交換器	網域ID	實作	HTTP/S	
		韌體版本	實作	HTTP/S	
		IP	實作	HTTP/S	
		管理 URL	實作	HTTP/S	
		製造商	實作	HTTP/S	
		模型	實作	HTTP/S	
		名稱	實作	HTTP/S	
		序號	實作	HTTP/S	
		交換器角色	實作	HTTP/S	
		交換器狀態	實作	HTTP/S	
		交換器狀態	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	
		WWN	實作	HTTP/S	
		不明	驅動程式	實作	HTTP/S
	韌體		實作	HTTP/S	
	製造商		實作	HTTP/S	
	模型		實作	HTTP/S	
	WWN		實作	HTTP/S	
	WWN別名	主機別名	實作	HTTP/S	
		物件類型	實作	HTTP/S	
		來源	實作	HTTP/S	
		WWN	實作	HTTP/S	
	區域	區域名稱	實作	HTTP/S	
	區域成員	類型	落差	HTTP/S	
		WWN	實作	HTTP/S	
	分區功能	作用中組態	實作	HTTP/S	
		組態名稱	實作	HTTP/S	
		WWN	實作	HTTP/S	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	連接埠	bbCreditCard歸零總計	實作	HTTP/S	
		寬帶點數	實作	HTTP/S	
		bbCreditCard ZeroMs	實作	HTTP/S	
		portErrors.class3 Discard	實作	HTTP/S	
		portErrors.crc	實作	HTTP/S	
		連接埠錯誤	實作	HTTP/S	
		連接埠錯誤	實作	HTTP/S	短框架導致連接埠錯誤
		portErrors.link故障	實作	HTTP/S	連接埠錯誤連結失敗
		連接埠錯誤	實作	HTTP/S	連接埠錯誤訊號遺失
		連接埠錯誤	實作	HTTP/S	連接埠錯誤同步遺失
		連接埠錯誤	實作	HTTP/S	連接埠錯誤逾時捨棄
		連接埠錯誤	實作	HTTP/S	連接埠錯誤總計
		流量	實作	HTTP/S	
		總流量	實作	HTTP/S	
		流量	實作	HTTP/S	
		流量使用率	實作	HTTP/S	
		流量使用率	實作	HTTP/S	總流量使用率
流量使用率	實作	HTTP/S			

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Brocade網路顧問REST API	HTTP / HTTPS	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

Brocade FOS REST

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
Brocade 6505 Brocade G720 Brocade X6-8	v8.2.3c v8.2.3c1 v9.0.1e1 v9.1.1b

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	HTTPS	
		vSAN已啟用	實作	HTTPS	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	不明	驅動程式	實作	HTTPS	
		韌體	實作	HTTPS	
		製造商	實作	HTTPS	
		模型	實作	HTTPS	
		WWN	實作	HTTPS	
	WWN別名	主機別名	實作	HTTPS	
		物件類型	實作	HTTPS	
		來源	實作	HTTPS	
		WWN	實作	HTTPS	
	區域	區域名稱	實作	HTTPS	
	區域成員	類型	落差	HTTPS	
		WWN	實作	HTTPS	
	分區功能	作用中組態	實作	HTTPS	
		組態名稱	實作	HTTPS	
		預設分區行為	實作	HTTPS	
		WWN	實作	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		流量	實作	HTTPS	
		總流量	實作	HTTPS	
產品	類別	流量/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
		流量使用率	實作	HTTPS	
		流量使用率	實作	HTTPS	總流量使用率
		流量使用率	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Brocade FOS REST API	HTTPS		443		是的	是的	是的	是的

Cisco MDS 與 Nexus Fabric 交換器

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
8978-E04 CN1610 DS-C9124-2-K9 DS-C9124-K9 DS-C9124-K9 DS-C9132T-K9 DS-C9132T-K9	3.3(1)4.1(3a)5.0(1a) 5.0(3)N2(3.11e) 5.0(3)N2(3)5.0(3)N2(4.01d)5.0(4.04e)5.0(3)N2(4.13e)

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	SNMP	
		vSAN已啟用	實作	SNMP	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	不明	驅動程式	實作	SNMP	
		韌體	實作	SNMP	
		已產生	實作	SNMP	
		製造商	實作	SNMP	
		模型	實作	SNMP	
		名稱	實作	SNMP	
		WWN	實作	SNMP	
	WWN別名	主機別名	實作	SNMP	
		物件類型	實作	SNMP	
		來源	實作	SNMP	
		WWN	實作	SNMP	
	區域	區域名稱	實作	SNMP	
		區域類型	實作	SNMP	
	區域成員	類型	落差	SNMP	
		WWN	實作	SNMP	
	分區功能	作用中組態	實作	SNMP	
		組態名稱	實作	SNMP	
		預設分區行為	實作	SNMP	
		合併控制	實作	SNMP	
		WWN	實作	SNMP	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		總流量	實作	SNMP	
		流量	實作	SNMP	
產品	類別	流量使用率	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
		流量使用率	實作	SNMP	總流量使用率
		流量使用率	實作	SNMP	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Cisco SNMP	SNMP	SNMPv1（僅限庫存）、SNMPv2、v3	161		是的	是的	是的	是的

凝聚力

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
C2500 C2505 C4000 運算節點 C4600 C5036 C5066 C6025 C6035 C6055 PXG1 UC-C240M5H10	6.5.1f_re版本 -20210913_13f6a4bf 6.5.1f_U1_re版本 -20211027_9e4e40cb 6.6.6.0d_U6_re版本 -20221204_c03629f0 6.8.1_re版本 -2020807_6c9115ef 6.8.

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		序號	實作		
		UUID	實作		
產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	軟體版本
	儲存資源池	壓縮已啟用	實作		是否在儲存資源池上啟用壓縮
		已啟用重複資料刪除	實作		是否在儲存資源池上啟用重複資料刪除功能
		重複資料刪除技術的節約效益	實作		重複資料刪除技術的節約比率（以百分比表示）
		包括在DWh容量中	實作		從ACQ到control的方法、DWH Capacity中的storage集區非常有趣
		名稱	實作		
		實體磁碟容量 (MB)	實作		用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作		指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作		從可用容量轉換為原始容量的比率
		狀態	實作		
		儲存資源池ID	實作		
		支援精簡配置	實作		此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作		
		總使用容量	實作		總容量（單位：MB）
		類型	落差		
		虛擬化	實作		這是儲存虛擬化設備嗎？
	加密	實作			

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	磁碟	IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作		
		IOPS寫入	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		
		使用率總計	實作		
	內部Volume	總容量	實作		
		容量使用率	實作		
		已用容量	實作		
	qtree 10 以上	儲存設備	總延遲	實作	
		IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
	延遲讀取	實作			IOPS寫入
	實作			處理量讀取	實作
			處理量寫入	實作	
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
	IOPS總計	實作			延遲寫入
	實作			使用率總計	實作
			StoragePool磁碟	IOPS讀取	實作
		磁碟上的讀取IOPS數		IOPS寫入	實作
				處理量讀取	實作
				處理量寫入	實作
				總處理量	實作
				IOPS總計	實作
		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s			

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Coesity REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

EMC Celerra (SSH)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
NS-480FC NSX VG8 VNX5200 VNX5300 VNX5400 VNX5600 VNX7600	5.5.38-1 6.0.65-2 7.1.76-4 7.1.79-8 7.1.832.21-266 8.1.21-303 8.1.9-155

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
600					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

						這本 (所有備援磁碟的總和)
產品	類別	虛擬化功能/屬性	實作狀態	SSH	使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化設備嗎?
		儲存資源池	資料分配容量	落差	SSH	分配給資料的容量
		資料使用容量	實作	SSH		
		已啟用重複資料刪除	實作	SSH		是否在儲存資源池上啟用重複資料刪除功能
		包括在DWh容量中	實作	SSH		從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	SSH		
		RAID群組	實作	SSH		指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	SSH		從可用容量轉換為原始容量的比率
		Snapshot分配容量	落差	SSH		快照的已分配容量 (以MB為單位)
		Snapshot已用容量	實作	SSH		
		儲存資源池ID	實作	SSH		
		支援精簡配置	實作	SSH		此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	SSH		
		總使用容量	實作	SSH		總容量 (單位: MB)
		類型	落差	SSH		
		虛擬化	實作	SSH		這是儲存虛擬化設備嗎?

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
Celerra CLI	SSH	SSH			是的	錯	是的	是的

EMC CLARiiON (導航CLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
6.23 6.26 6.28 7.30 7.32 7.33	AX4-5F8 CX3-20f CX3-40f CX4-480 VNX5100 VNX5200 VNX5300 VNX5400 VNX5500 VNX5600 VNX5700 VNX5800 VNX7600 VNX8000	04.28.000.5.710 04.30.000.5.525 05.32.000.5.218 05.32.000.5.219 05.32.000.5.221 05.32.000.5.225 05.32.000.5.249 05.33.000.5.074 05.33.009.5.155 05.33.009.5.184

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	CLI	
		UUID	實作	CLI	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume Map	LUN	實作	CLI	後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作	CLI	
		儲存連接埠	實作	CLI	
		類型	落差	CLI	
	Volume遮罩	啟動器	實作	CLI	
		傳輸協定控制器	實作	CLI	
		儲存連接埠	實作	CLI	
		類型	落差	CLI	
	Volume成員	容量	實作	CLI	Snapshot使用容量 (單位: MB)
		名稱	實作	CLI	
		排名	實作	CLI	
		總原始容量	實作	CLI	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		備援	實作	CLI	備援層級
		儲存資源池ID	實作	CLI	
		已用容量	實作	CLI	
	WWN別名	主機別名	實作	CLI	
		IP	實作	CLI	
		物件類型	實作	CLI	
		來源	實作	CLI	
		WWN	實作	CLI	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
612					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		讀取使用率	實作	CLI	
		使用率總計	實作	CLI	
產品	類別	使用率總計	實作	CLI	其他資訊
	Volume	快取命中率讀取	實作	CLI	
		快取命中率總計	實作	CLI	
		快取命中率寫入	實作	CLI	
		原始容量	實作	CLI	
		總容量	實作	CLI	
		已用容量	實作	CLI	
		容量使用率	實作	CLI	
		IOPS讀取	實作	CLI	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	CLI	
		IOPS寫入	實作	CLI	
		延遲讀取	實作	CLI	
		總延遲	實作	CLI	
		延遲寫入	實作	CLI	
		部分封鎖比率	實作	CLI	
		處理量讀取	實作	CLI	
		總處理量	實作	CLI	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	CLI	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
新版CLI	CLI		6389、2162、2163、443 (HTTPS) /80 (HTTP)		是的	是的	是的	錯

EMC資料網域 (SSH)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
DD VE DD2200 DD2500 DD3300 DD4200 DD6300 DD6800 DD6900 DD7200 DD9300 DD9400 DD9500 DD9800 DD990 DD9900	6.1.2.051-633576 6.1.2.20-606786 6.1.2.50-632120 6.2.0.30-629757.2.0.35-635767 6.2.30-663869 6.2.40-671977.2.1.60-686367.10.0-1017741

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

					資本 (所有備援磁碟的總和)
產品	類別	虛擬化功能/屬性	實作狀態	SSH	這是儲存虛擬化設備資訊
		儲存資源池	資料分配容量	落差	SSH
		資料使用容量	實作	SSH	
		已啟用重複資料刪除	實作	SSH	是否在儲存資源池上啟用重複資料刪除功能
		重複資料刪除技術的節約效益	實作	SSH	重複資料刪除技術的節約比率 (以百分比表示)
		包括在DWh容量中	實作	SSH	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	SSH	
		其他已分配容量	落差	SSH	分配給其他 (非資料而非快照) 的容量
		其他已用容量 (MB)	實作	SSH	資料與快照以外的任何容量
		實體磁碟容量 (MB)	實作	SSH	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	SSH	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	SSH	從可用容量轉換為原始容量的比率
		儲存資源池ID	實作	SSH	
		支援精簡配置	實作	SSH	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	SSH	
		總使用容量	實作	SSH	總容量 (單位 : MB)
		類型	落差	SSH	
		虛擬化	實作	SSH	這是儲存虛擬化設備嗎?

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Data Domain CLI	SSH	SSH	22		是的	是的	是的	是的

EMC ECS

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
ECS	3.6.1.1 3.6.1.3 3.6.2.1 3.6.2.4 3.7.0.0 3.7.0.3 3.7.0.4 3.7.0.5 3.8.0.1 3.8.0.2

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	以 MB 為單位的 磁碟容量使用率	實作 狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	包括在DWh容量 中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol 的方法、DWH Capacity中的 stroage集區非 常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池 的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出 此storagePool是 否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換 為原始容量的比 率
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是 否支援其上的磁 碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位 : MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化 設備嗎?

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	內部Volume	總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		物件總數	實作	HTTPS	
	儲存設備	IOPS總計	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	
	儲存節點	IOPS總計	實作	HTTPS	
		節點容量使用量 總計	實作	HTTPS	
		可用的節點容量 使用率	實作	HTTPS	
		使用的節點容量 使用率	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	
	StoragePool磁碟	已配置的容量	實作	HTTPS	
		原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		過度使用容量比 率	實作	HTTPS	報告為時間序列
		容量使用率	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳 輸協定	使用傳輸 層傳輸層 傳輸協定	使用的傳 入連接埠	使用的傳 出連接埠	支援驗證	僅需要「 唯讀」認 證	支援加密	防火牆易 用(靜態 連接埠)
EMC ECS REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Dell EMC Isilon 和 PowerScale REST

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
A200 A2000 A300 A3000 F200 F600 F800 F900 H400 H500 NL410 S210 X400 X410	9.1.0.11 9.1.0.6 9.2.1.10 9.2.1.11 9.2.1.12.9.2.2.1.16 9.2.1.19 9.2.1.21 9.2.1.6 9.2.1.7 9.2.1.9 9.4.0.11 9.4.0.12 9.4.0.13 9.4.0.14 9.4.0.5 9.4.0.7.9.5.0.3 v8.0.0.4 v8.0.0.6 v8.0.0.7 v8.1.2.0 v8.2.2.0

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		UUID	實作	HTTPS	
		版本	實作	HTTPS	軟體版本
產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	壓縮已啟用	實作	HTTPS	是否在儲存資源池上啟用壓縮
		壓縮節約效益	實作	HTTPS	壓縮節約比率（以百分比表示）
		資料分配容量	落差	HTTPS	分配給資料的容量
		資料使用容量	實作	HTTPS	
		包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		其他已分配容量	落差	HTTPS	分配給其他（非資料而非快照）的容量
		其他已用容量（MB）	實作	HTTPS	資料與快照以外的任何容量
		實體磁碟容量（MB）	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		Snapshot分配容量	落差	HTTPS	快照的已分配容量（以MB為單位）
		Snapshot已用容量	實作	HTTPS	
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量（單位：MB）
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		處理量寫入	實作	HTTPS	為MB/s
產品	類別	使用總計	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
	StoragePool磁碟	已配置的容量	實作	HTTPS	
		原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		過度使用容量比率	實作	HTTPS	報告為時間序列
		容量使用率	實作	HTTPS	
		總資料容量	實作	HTTPS	
		資料使用容量	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		其他總容量	實作	HTTPS	
		其他已用容量	實作	HTTPS	
		Snapshot保留容量	實作	HTTPS	
		Snapshot已用容量	實作	HTTPS	
		Snapshot使用容量比率	實作	HTTPS	報告為時間序列
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
EMC Isilon 和 PowerScale REST API	HTTPS		443		是的	是的	是的	是的

Dell EMC Isilon / PowerScale (CLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
A200 A2000 A300 F200 F800 F900 H400 H500 H600 H700 NL400 NL410 S210 X200 X210 X400 X410	9.1.0.10 9.1.0.12 9.1.0.16 9.1.0.18 9.1.0.19 9.1.0.7 9.2.1.11 9.2.1.13 9.2.1.15 9.2.1.15 9.2.1.22 9.2.1.7 9.2.1.9 9.3.0.3 9.4.0.0 9.4.0.12 9.4.12.9.4.0.13

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		UUID	實作	SSH	免費文字
產品	類別	物種/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	資料分配容量	落差	SSH	分配給資料的容量
		資料使用容量	實作	SSH	
		包括在DWh容量中	實作	SSH	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	SSH	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	SSH	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	SSH	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	SSH	從可用容量轉換為原始容量的比率
		Snapshot分配容量	落差	SSH	快照的已分配容量 (以MB為單位)
		Snapshot已用容量	實作	SSH	
		儲存資源池ID	實作	SSH	
		支援精簡配置	實作	SSH	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	SSH	
		總使用容量	實作	SSH	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	SSH	
		虛擬化	實作	SSH	這是儲存虛擬化設備嗎？

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
					(橫跨所有磁碟的讀寫) 、單位為MB/s
	儲存節點	IOPS讀取	實作	SSH	檔案系統上的讀取IOPS數目
		IOPS寫入	實作	SSH	檔案系統的IOPS寫入
		檔案處理量讀取	實作	SSH	
		檔案系統處理量	實作	SSH	檔案系統處理量寫入
		IOPS讀取	實作	SSH	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	SSH	
		IOPS寫入	實作	SSH	
		總延遲	實作	SSH	
		處理量讀取	實作	SSH	
		總處理量	實作	SSH	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫) 、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	SSH	
		使用率總計	實作	SSH	
	StoragePool磁碟	已配置的容量	實作	SSH	
		原始容量	實作	SSH	
		總容量	實作	SSH	
		已用容量	實作	SSH	
		過度使用容量比率	實作	SSH	報告為時間序列
		容量使用率	實作	SSH	
		總資料容量	實作	SSH	
		資料使用容量	實作	SSH	
		Snapshot保留容量	實作	SSH	
		Snapshot已用容量	實作	SSH	
		Snapshot使用容量比率	實作	SSH	報告為時間序列

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Isilon SSH	SSH	SSH	22		是的	錯	是的	是的

EMC PowerStore REST

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
PowerStore 1000T PowerStore 1200T PowerStore 3000T PowerStore 3200T PowerStore 5000T PowerStore 5000X PowerStore 9000T PowerStore 9200T	2.0.1.3 2.1.1.0 2.1.1.1.3 3.0.0.1 3.2.0.0.1 3.2.0.0 3.2.0.1 3.2.1.0

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 設備資訊	
		虛擬化 功能/屬性	實作 狀態			
產品	Volume	容量	實作		Snapshot使用容 量（單位：MB）	
		交會路徑	實作			
		名稱	實作			
		總原始容量	實作		總原始容量（陣 列上所有磁碟的 總和）	
		儲存資源池ID	實作			
		資源隨需配置	實作			
		類型	落差			
		UUID	實作			
		已用容量	實作			
		QoS -原則	實作			
	Volume Map	LUN	實作			後端LUN的名稱
		需要遮罩	實作			
		傳輸協定控制器	實作			
		儲存連接埠	實作			
		類型	落差			
	Volume遮罩	啟動器	實作			
		傳輸協定控制器	實作			
		類型	落差			
	WWN別名	主機別名	實作			
物件類型		實作				
來源		實作				
WWN		實作				

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
652					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s	使用的傳輸協定	處理量寫入 其他資訊
	實作			Volume	原始容量
	實作				總容量
	實作				已用容量
	實作				容量使用率
	實作				IOPS讀取
	實作		磁碟上的讀 取IOPS數		IOPS總計
	實作				IOPS寫入
	實作				延遲讀取
	實作				總延遲
	實作				延遲寫入
	實作				處理量讀取
	實作				總處理量
	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s		處理量寫入

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳 輸協定	使用傳輸 層傳輸層 傳輸協定	使用的傳 入連接埠	使用的傳 出連接埠	支援驗證	僅需要「 唯讀」認 證	支援加密	防火牆易 用 (靜態 連接埠)
EMC PowerStor e REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

EMC RecoverPoint (HTTP)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
RecoverPoint	5.1.P1 (C.17) 5.1.SP4.P1 (h 89) 5.1.SP4.P2 (h 101) 5.1.SP4.P3 (h 10) 5.1.SP4.P4 (h 97)

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

		UUID	實作	HTTPS	免費文字
產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	軟體版本
	儲存同步	模式	實作	HTTPS	
		模式環境	實作	HTTPS	
		來源儲存設備	實作	HTTPS	
		來源Volume	實作	HTTPS	
		州/省	實作	HTTPS	說明裝置狀態的免費文字
		國家環境	實作	HTTPS	
		目標儲存設備	實作	HTTPS	
		目標Volume	實作	HTTPS	
		技術	實作	HTTPS	改變儲存效率的技術

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
RecoverPoint REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

EMC ScaleIO 與 PowerFlex REST

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	軟體版本
ScaleIO	R2_6.11000.113 R2_6.11000.115 R3_0.1400.101 R3_5.1200.104 R3_6.500.113 R3_6.700.103

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

	儲存節點	名稱	實作	HTTPS	設備嗎？
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		狀態	實作	HTTPS	
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？
	Volume	容量	實作	HTTPS	Snapshot使用容量 (單位：MB)
		交會路徑	實作	HTTPS	
		名稱	實作	HTTPS	
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		資源隨需配置	實作	HTTPS	
		UUID	實作	HTTPS	
		主機 IP	實作	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
660					

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存節點	IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作		
		IOPS寫入	實作		
		延遲讀取	實作		
		總延遲	實作		
		延遲寫入	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		
		StoragePool磁碟	IOPS讀取	實作	
	IOPS寫入		實作		
	處理量讀取		實作		
	處理量寫入		實作		
	總處理量		實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
	IOPS總計		實作		
	Volume	原始容量	實作		
		總容量	實作		
		IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作		
		IOPS寫入	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
EMC ScaleIO 與 PowerFlex REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

EMC Symmetrix CLI

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
v10.0.0.0 V10.0.1.0 v7.6.2.67 V8.3.0.22 V8.3.0.6 v8.4.0.7 v8.4.0.9 V9.1.0.18 V9.1.0.5 V9.1.0.6 V9.2.0.0 V9.2.0.0 V9.2.0.0	DMX3-24 DMX4-24 PMax2000 PowerMax_2000 PowerMax_8000 VMAX-1 VMAX100K VMAX10K VMAX200K VMAX250F VMAX400K VMAX40K VMAX450F VMAX850F VMAX950F	5773.198.142 (168D0000) 建置 5 5876.272.177 (16F40000) 建置 39 5876.286.194 (16F40000)) 建置 115 5876.309.196 (16F40000)) 建置 162 5977.1131.1131 (17590000) 建置

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	儲存屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume Map	LUN	實作		主機為入此磁碟區的總容量（以MB為單位）
		傳輸協定控制器	實作		
		儲存連接埠	實作		
		TID	實作		
		類型	落差		
	Volume遮罩	啟動器	實作		
		傳輸協定控制器	實作		
		儲存連接埠	實作		
		類型	落差		
	Volume成員	自動分層	實作		指出此儲存集區是否參與與其他集區的自動分層
		容量	實作		Snapshot使用容量（單位：MB）
		汽缸	實作		
		名稱	實作		
		排名	實作		
		總原始容量	實作		總原始容量（陣列上所有磁碟的總和）
		備援	實作		備援層級
		儲存資源池ID	實作		
		UUID	實作		
		已用容量	實作		
	Volume Ref	名稱	實作		
		儲存IP	實作		
	WWN別名	主機別名	實作		
		物件類型	實作		
		來源	實作		
		WWN	實作		

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
670					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	快取命中率讀取	實作		
		快取命中率總計	實作		
		快取命中率寫入	實作		
		原始容量	實作		
		總容量	實作		
		已用容量	實作		
		寫入容量	實作		
		容量使用率	實作		
		寫入的容量比率	實作		
		IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作		
		IOPS寫入	實作		
		延遲讀取	實作		
		總延遲	實作		
		延遲寫入	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		
		寫入擱置中	實作		等待寫入總計

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
SYMCLI	CLI		2707		是的	是的	是的	是的
Symmetrix SMI-S	SMI-S	HTTP / HTTPS	5988/5989		是的	錯	錯	是的

Dell Unisphere REST

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
V10.0.0.5 V10.0.1.3 V9.2.1.6 V9.2.3.20 V9.2.3.22 V9.2.3.4 V9.2.4.1	PowerMax_2000 PowerMax_2500 PowerMax_8000 VMAX250F VMAX950F	5978.479.479 建置 350 5978.711.711 建置 25255978.711.711 建置 2778 建置 2785978.711.711 建置 2875978.711.711 建置 3295978.711.711 建置

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	目標Volume	實作	HTTPS			
		技術功能/屬性	實作狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	改變儲存效率的 技術資訊		
Volume	Volume	自動層級原則識別碼	實作	HTTPS	動態層級原則識別碼		
		自動分層	實作	HTTPS	指出此儲存集區是否參與與其他集區的自動分層		
		容量	實作	HTTPS	Snapshot使用容量 (單位: MB)		
		磁碟類型	無法使用	HTTPS			
		名稱	實作	HTTPS			
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)		
		備援	實作	HTTPS	備援層級		
		儲存資源池ID	實作	HTTPS			
		資源隨需配置	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
		UUID	實作	HTTPS			
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎?		
		儲存群組	實作	HTTPS			
		Volume Map	Volume Map	LUN	實作	HTTPS	後端LUN的名稱
				傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
儲存連接埠	實作			HTTPS			
類型	落差			HTTPS			
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS			
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS			
		儲存連接埠	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
WWN別名	WWN別名	主機別名	實作	HTTPS			
		物件類型	實作	HTTPS			
		來源	實作	HTTPS			
		WWN	實作	HTTPS			

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	SSH			
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	SSH 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 災備備訊		
Volume	Volume	名稱	實作	SSH			
		交會路徑	實作	SSH			
		儲存資源池ID	實作	SSH			
		自動分層	實作	SSH	指出此儲存集區 是否參與與其他 集區的自動分層		
		自動層級原則識別碼	實作	SSH	動態層級原則識 別碼		
		UUID	實作	SSH			
		類型	落差	SSH			
		資源隨需配置	實作	SSH			
		容量	實作	SSH	Snapshot使用容 量 (單位: MB)		
		總原始容量	實作	SSH	總原始容量 (陣 列上所有磁碟的 總和)		
		已用容量	實作	SSH			
		備援	實作	SSH	備援層級		
		磁碟類型	無法使用	SSH			
		Volume Map	Volume Map	LUN	實作	SSH	後端LUN的名稱
				儲存連接埠	實作	SSH	
傳輸協定控制器	實作			SSH			
類型	落差			SSH			
Volume遮罩	Volume遮罩	儲存連接埠	實作	SSH			
		啟動器	實作	SSH			
		傳輸協定控制器	實作	SSH			
		類型	落差	SSH			
WWN別名	WWN別名	來源	實作	SSH			
		主機別名	實作	SSH			
		WWN	實作	SSH			
		物件類型	實作	SSH			
		IP	實作	SSH			

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存節點	IOPS讀取	實作	SSH	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	SSH	
		IOPS寫入	實作	SSH	
		使用率總計	實作	SSH	

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
VNX SSH 和 CLI	SSH	SSH	22		是的	錯	是的	是的

EMC VNXe 與 Unity Unisphere (CLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
Unity 300 Unity 300F Unity 350F Unity 380 Unity 380F Unity 400 Unity 400F Unity 450F Unity 480F Unity 500 Unity 550F Unity 600 Unity 600F Unity 650F Unity 680F Unity 880 VNXe3200	3.1.17.102239063.1.17.10229825 4.1.2.9257522 4.2.1.95359824.2.3.96706354.5.1.0.5.001 5.0.2.0.5.009

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	HTTPS	
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 設備資訊
儲存同步	儲存同步	模式	實作	HTTPS	
		模式環境	實作	HTTPS	
		來源儲存設備	實作	HTTPS	
		來源Volume	實作	HTTPS	
		州/省	實作	HTTPS	說明裝置狀態的 免費文字
		國家環境	實作	HTTPS	
		目標儲存設備	實作	HTTPS	
		目標Volume	實作	HTTPS	
		技術	實作	HTTPS	改變儲存效率的 技術
		Volume	Volume	容量	實作
交會路徑	實作			HTTPS	
名稱	實作			HTTPS	
總原始容量	實作			HTTPS	總原始容量（陣 列上所有磁碟的 總和）
儲存資源池ID	實作			HTTPS	
資源隨需配置	實作			HTTPS	
UUID	實作			HTTPS	
已用容量	實作			HTTPS	
Volume Map	Volume Map	LUN	實作	HTTPS	後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS	
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	取IOPS數
					IOPS寫入
	實作	HTTPS			使用檔案總計
	實作	HTTPS		StoragePool磁碟	已配置的容量
	實作	HTTPS			原始容量
	實作	HTTPS			容量軟限制
	實作	HTTPS			總容量
	實作	HTTPS			已用容量
	實作	HTTPS			過度使用容量比率
	實作	HTTPS	報告為時間序列		容量使用率
	實作	HTTPS			IOPS讀取
	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數		IOPS總計
	實作	HTTPS			IOPS寫入
	實作	HTTPS			處理量讀取
	實作	HTTPS			總處理量
	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s		處理量寫入
	實作	HTTPS		Volume	原始容量
	實作	HTTPS			總容量
	實作	HTTPS			已用容量
	實作	HTTPS			容量使用率
	實作	HTTPS			IOPS讀取
	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數		IOPS總計
	實作	HTTPS			IOPS寫入
	實作	HTTPS			總延遲
	實作	HTTPS			處理量讀取
	實作	HTTPS			總處理量
	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s		處理量寫入

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
VNXe 和 UnEthisphere CLI	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

EMC VPLEX

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
VPLEX	5.4.1.00.075.4.1.01.00.056.2.0.03.00.026.2.0.04.00.076.2.0.05.00.116.2.0.07.00.02

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	HTTP/S	
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTP/S	這是儲存虛擬化設備嗎？
儲存同步	儲存同步	模式	實作	HTTP/S	
		模式環境	實作	HTTP/S	
		來源儲存設備	實作	HTTP/S	
		來源Volume	實作	HTTP/S	
		州/省	實作	HTTP/S	說明裝置狀態的免費文字
		國家環境	實作	HTTP/S	
		目標儲存設備	實作	HTTP/S	
		目標Volume	實作	HTTP/S	
		技術	實作	HTTP/S	改變儲存效率的技術
		Volume	Volume	容量	實作
名稱	實作			HTTP/S	
總原始容量	實作			HTTP/S	總原始容量（陣列上所有磁碟的總和）
備援	實作			HTTP/S	備援層級
儲存資源池ID	實作			HTTP/S	
資源隨需配置	實作			HTTP/S	
UUID	實作			HTTP/S	
虛擬化	實作			HTTP/S	這是儲存虛擬化設備嗎？
Volume Map	Volume Map	LUN	實作	HTTP/S	後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作	HTTP/S	
		儲存連接埠	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTP/S	
		傳輸協定控制器	實作	HTTP/S	
		儲存連接埠	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		容量使用率	實作	SSH	
		其他總容量	實作	SSH	
產品	類別	其他可用容量	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	原始容量	實作	SSH	
		總容量	實作	SSH	
		IOPS總計	實作	SSH	
		延遲讀取	實作	SSH	
		總延遲	實作	SSH	
		延遲寫入	實作	SSH	
		處理量讀取	實作	SSH	
		總處理量	實作	SSH	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s
		處理量寫入	實作	SSH	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
EMC VPLEX CLI	SSH	SSH	22		是的	是的	是的	是的
EMC VPLEX API	HTTP / HTTPS	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

EMC XtremIO (HTTP)

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
6.2.1 6.2.2 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.4.0	1 塊磚塊和 125TB 1 塊磚塊和 24TB 1 塊磚塊， 26TB 1 塊磚塊， 31 TB 1 塊磚塊， 62TB 1 塊磚塊， 8TB 1X10TB 1X40TB 2 塊磚塊， 52TB 2 塊磚塊， 62TB 2 塊磚塊， 76TB 2 塊磚塊， 8TB 2X20TB 2X40TB	4.0.27-1 4.0.31-11 6.1.0-99_X2 6.3.3-8_X2 6.4.0-22_X2 6.4.0-36_hotfix_2_X2

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	HTTPS	
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化設備嗎？
	儲存同步	模式	實作	HTTPS	
		模式環境	實作	HTTPS	
		來源Volume	實作	HTTPS	
		州/省	實作	HTTPS	說明裝置狀態的免費文字
		國家環境	實作	HTTPS	
		目標Volume	實作	HTTPS	
		技術	實作	HTTPS	改變儲存效率的技術
	Volume	容量	實作	HTTPS	Snapshot使用容量 (單位: MB)
		磁碟大小	實作	HTTPS	以英文分隔的磁碟大小清單 (GB)
		磁碟速度	實作	HTTPS	以英文分隔的磁碟速度 (rpm) 清單
		磁碟類型	無法使用	HTTPS	
		名稱	實作	HTTPS	
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		備援	實作	HTTPS	備援層級
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		資源隨需配置	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
		UUID	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？
Volume Map	LUN	實作	HTTPS	後端LUN的名稱	
	傳輸協定控制器	實作	HTTPS		
	類型	落差	HTTPS		
Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS		
	傳輸協定控制器	實作	HTTPS		
	類型	落差	HTTPS		

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		容量使用率	實作	HTTPS	
		總資料容量	實作	HTTPS	
產品	類別	剩餘可用容量	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		延遲讀取	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
		部分封鎖比率	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
EMC XtremIO REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

NetApp E系列

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
2600 2660 2680 2702 2704 2800B 2804 2806 3000 5480 5488 5488 5504 5564 5600 5700 5700B 6000	08.40.60.08.10.14.08.20.11.08.20.27.08.20.30.08.20.5.08.20.8.08.25.14.08.25.

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	RMI	
產品	類別	虛擬化 功能/屬性	實作 狀態	RMI 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 設備嗎？
		Volume	容量	實作	RMI
		磁碟類型	無法使用	RMI	
		名稱	實作	RMI	
		總原始容量	實作	RMI	總原始容量（陣 列上所有磁碟的 總和）
		備援	實作	RMI	備援層級
		儲存資源池ID	實作	RMI	
		資源隨需配置	實作	RMI	
		類型	落差	RMI	
		UUID	實作	RMI	
		已用容量	實作	RMI	
		虛擬化	實作	RMI	這是儲存虛擬化 設備嗎？
		寫入容量	實作	RMI	主機寫入此磁碟 區的總容量（ 以MB為單位）
	Volume Map	LUN	實作	RMI	後端LUN的名稱
		儲存連接埠	實作	RMI	
		類型	落差	RMI	
	Volume遮罩	啟動器	實作	RMI	
		儲存連接埠	實作	RMI	
		類型	落差	RMI	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
716					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		讀取使用率	實作	RMI	
		使用率總計	實作	RMI	
產品	類別	使用率總計	實作	RMI	
	Volume	快取命中率讀取	實作	RMI	
		快取命中率總計	實作	RMI	
		快取命中率寫入	實作	RMI	
		原始容量	實作	RMI	
		總容量	實作	RMI	
		已用容量	實作	RMI	
		寫入容量	實作	RMI	
		容量使用率	實作	RMI	
		寫入的容量比率	實作	RMI	
		IOPS讀取	實作	RMI	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	RMI	
		IOPS寫入	實作	RMI	
		延遲讀取	實作	RMI	
		總延遲	實作	RMI	
		延遲寫入	實作	RMI	
		處理量讀取	實作	RMI	
		總處理量	實作	RMI	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	RMI	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
部分API SANtricity	RMI	TCP			是的	是的	錯	錯

Google Cloud Compute

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本：

- v1

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

		oID	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
產品	類別	訪問屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
產品	虛擬機器	訪客狀態	實作	HTTPS	
		資料存放區oID	實作	HTTPS	
		主機oID	實作	HTTPS	
		IPS	實作	HTTPS	
		MOID	實作	HTTPS	
		記憶體	實作	HTTPS	
		名稱	實作	HTTPS	
		oID	實作	HTTPS	
		作業系統	實作	HTTPS	
		電源狀態	實作	HTTPS	
		狀態變更時間	實作	HTTPS	
		處理器	實作	HTTPS	
		已配置的容量	實作	HTTPS	
		執行個體類型	實作	HTTPS	
		上市時間	實作	HTTPS	
		公共IPS	實作	HTTPS	
		訂購ID	實作	HTTPS	
	虛擬機器磁碟	oID	實作	HTTPS	
		虛擬磁碟oID	實作	HTTPS	
		虛擬機器oID	實作	HTTPS	
主機	主機作業系統	實作	HTTPS		
	IPS	實作	HTTPS		
	製造商	實作	HTTPS		
	名稱	實作	HTTPS		
	oID	實作	HTTPS		
資訊	API說明	實作	HTTPS		
	API名稱	實作	HTTPS		
	API版本	實作	HTTPS		
	資料來源名稱	實作	HTTPS	資訊	
	日期	實作	HTTPS		
	建立者ID	實作	HTTPS		
	建立者金鑰	實作	HTTPS		

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	資料儲存區	已配置的容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		過度使用容量比率	實作	HTTPS	報告為時間序列
		容量使用率	實作	HTTPS	
	虛擬磁碟	IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	
	VM	總容量	實作	HTTPS	
		CPU使用率總計	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		disklops.總計	實作	HTTPS	
		磁碟IOPS寫入	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		磁碟處理量讀取	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	總磁碟處理量讀取
		磁碟處理量寫入	實作	HTTPS	
		IP處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	IP處理量總計
		ipThrobed.write	實作	HTTPS	
		總記憶體使用率	實作	HTTPS	
		swapRate.inRate	實作	HTTPS	
	交換率	實作	HTTPS		
總交換率	實作	HTTPS			
排程等候時間	實作	HTTPS	等待排程時間（以百分比表示）		

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Google Compute Platform REST API	HTTPS		443		是的	是的	是的	是的

HDS HCPs (HTTPS)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
Hitachi內容平台	9.3.7.2 9.5.0.121

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

	儲存節點	名稱	實作	HTTPS	設備嗎？
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		軟限制 (MB)	實作	HTTPS	在磁碟區建立或調整作業大小期間所定義的邏輯磁碟區大小
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	內部Volume	物件總數	實作		
	儲存設備	原始容量失敗	實作		
		原始容量	實作		
		備用原始容量	實作		備用磁碟的原始資本（所有備援磁碟的總和）
		StoragePools容量	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		
		儲存節點	處理量讀取	實作	
	總處理量		實作		平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
	處理量寫入		實作		
	使用率總計		實作		
	StoragePool磁碟	總容量	實作		
		容量使用率	實作		
		已配置的容量	實作		
		已用容量	實作		
		原始容量	實作		
		容量軟限制	實作		
		過度使用容量比率	實作		報告為時間序列

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
HDS HCP REST API	HTTPS	HTTPS	9090		是的	是的	是的	是的

Hndvice管理程式

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
7.6.1 8.7.7 8.8.1 8.8.3 8.8.5	DF850MH DF850S HM800 HM850 P9500 RAID700 RAID800 VSP5000 XP24000 XP7	083/A-H 0988/H-S DKC:608-08-22 DKC:608-08-65 DKC:70-06-46 DKC:70-06-67-00/00 DKC:806-06- 80 DKC:80-06-08-DKC:08-08- DKC:08-08-DKC:08-08-DKC:08- DKC:08-08-DKC:08-08-DKC:08-08- DKC:08-DKC:810-DKC:810- DKC:810-DKC:08-08-DKC:810- DKC:810-DKC:810-DKC:810- DKC:810-DKC:810-DKC:810- DKC:810-DKC:810-DKC:40/00/

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

	Volume遮罩	啟動器	實作	HDS XML API	
		傳輸協定控制器	實作	HDS XML API	
產品	類別	功能連接埠	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume成員	名稱	實作	HDS XML API	
		儲存資源池ID	實作	HDS XML API	
		排名	實作	HDS XML API	
		汽缸	實作	HDS XML API	
		容量	實作	HDS XML API	Snapshot使用容量 (單位：MB)
		總原始容量	實作	HDS XML API	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		已用容量	實作	HDS XML API	
	WWN別名	主機別名	實作	HDS XML API	
		物件類型	實作	HDS XML API	
		來源	實作	HDS XML API	
		WWN	實作	HDS XML API	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		處理量寫入	實作	匯出/CLI	為MB/s
產品	類別	寫入/讀取中	狀態	硬體的傳輸協定	雜德寫訊總計
	儲存節點	總處理量	實作	匯出/CLI	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s
		IOPS總計	實作	匯出/CLI	
	StoragePool磁碟	總容量	實作	匯出/CLI	
		容量使用率	實作	匯出/CLI	
		已配置的容量	實作	匯出/CLI	
		已用容量	實作	匯出/CLI	
		原始容量	實作	匯出/CLI	
		容量軟限制	實作	匯出/CLI	
		過度使用容量比率	實作	匯出/CLI	報告為時間序列
	Volume	總延遲	實作	匯出/CLI	
		IOPS讀取	實作	匯出/CLI	磁碟上的讀 取IOPS數
		延遲讀取	實作	匯出/CLI	
		快取命中率讀取	實作	匯出/CLI	
		IOPS寫入	實作	匯出/CLI	
		快取命中率總計	實作	匯出/CLI	
		快取命中率寫入	實作	匯出/CLI	
		處理量讀取	實作	匯出/CLI	
		處理量寫入	實作	匯出/CLI	
		總處理量	實作	匯出/CLI	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s
		IOPS總計	實作	匯出/CLI	
		延遲寫入	實作	匯出/CLI	

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
匯出公用程式（USPV）/ SNM CLI（AMS）	匯出/CLI				錯	錯	錯	錯
HiCommand Device Manager XML API	HDS XML API	HTTP / HTTPS	2001		是的	是的	是的	是的

Hitachi Ops Center

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
VSP 5100 VSP 5500 VSP F1500 VSP F600 VSP G800	80-06-92-00/00:01-65-03/05 83-05-46-60/00:01-65-03/05 83-05-47-40/00:01-65-03/05 83-05-48-40/00:01-65-03/05 90-08-80-08-00:01-65-03-03/0590-08-03/05-05-08-01-06-01-00:01-65-05-03/08-05-00-05-08-01-05-00

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		虛擬化	實作		這是儲存虛擬化設備嗎？
產品	類別	加竈/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存同步	來源Volume	實作		
		目標Volume	實作		
		模式	實作		
		模式環境	實作		
		州/省	實作		說明裝置狀態的免費文字
		國家環境	實作		
		來源儲存設備	實作		
		目標儲存設備	實作		
		技術	實作		改變儲存效率的技術
		Volume	容量	實作	
	交會路徑		實作		
	名稱		實作		
	保護類型		實作		
	總原始容量		實作		總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
	儲存資源池ID		實作		
	資源隨需配置		實作		
	類型		落差		
	已用容量		實作		
	壓縮已啟用		實作		
Volume Map	LUN	實作		後端LUN的名稱	
	需要遮罩	實作			
	傳輸協定控制器	實作			
	儲存連接埠	實作			
	類型	落差			
Volume遮罩	啟動器	實作			
	傳輸協定控制器	實作			
	儲存連接埠	實作			
	類型	落差			

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	StoragePool磁碟	總容量	實作		
		容量使用率	實作		
		已配置的容量	實作		
		已用容量	實作		
		原始容量	實作		
		容量軟限制	實作		
		過度使用容量比率	實作		

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
Hitachi Ops Center REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

HDS HNAS (CLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
G600 G800 HNAS 4080 HNAS 4100 N800	13.9.6918.05 14.5.7413.01 14.6.7520.04

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		記憶體大小	落差	SSH	裝置記憶體（單位：MB）
產品	類別	功能屬性	狀態	使用的傳輸協定	裝置資訊
	儲存資源池	儲存資源池ID	實作	SSH	
		名稱	實作	SSH	
		類型	落差	SSH	
		支援精簡配置	實作	SSH	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		包括在DWh容量中	實作	SSH	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		已啟用重複資料刪除	實作	SSH	是否在儲存資源池上啟用重複資料刪除功能
		虛擬化	實作	SSH	這是儲存虛擬化設備嗎？
		RAID群組	實作	SSH	指出此storagePool是否為RAID群組
		Snapshot已用容量	實作	SSH	
		資料使用容量	實作	SSH	
		總使用容量	實作	SSH	總容量（單位：MB）
		已分配容量總計	實作	SSH	
		原始對可用比率	實作	SSH	從可用容量轉換為原始容量的比率

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
HDS HNAS CLI	SSH	SSH	22		是的	是的	是的	是的

HPE Nimble / Alletra 6000儲存設備

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
v1	6030 A1000 AFF 20Q A3000 AFF 40 A5000 CS1000 CS300 CS3000 CS500 H5000 HF20 HF20H Hf40 Hf60	5.0.10.0-742719-opt 5.0.7.0- 604814-opt 5.0.8.0-677726- opt 5.2.1.1000-1017822-opt 5.2.1.400- 796142-opt 5.2.1.600-841103-opt 5.2.1.700-882343-opt

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	HTTPS			
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 設備嗎？		
Volume	Volume	容量	實作	HTTPS	Snapshot使用容 量（單位：MB）		
		名稱	實作	HTTPS			
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量（陣 列上所有磁碟的 總和）		
		備援	實作	HTTPS	備援層級		
		儲存資源池ID	實作	HTTPS			
		資源隨需配置	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
		UUID	實作	HTTPS			
		已用容量	實作	HTTPS			
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化 設備嗎？		
		壓縮已啟用	實作	HTTPS			
		加密	實作	HTTPS			
		Volume Map	Volume Map	LUN	實作	HTTPS	後端LUN的名稱
				需要遮罩	實作	HTTPS	
傳輸協定控制器	實作			HTTPS			
儲存連接埠	實作			HTTPS			
類型	落差			HTTPS			
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS			
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS			
		儲存連接埠	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
WWN別名	WWN別名	主機別名	實作	HTTPS			
		物件類型	實作	HTTPS			
		來源	實作	HTTPS			
		WWN	實作	HTTPS			

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		總壓縮節約量	實作	HTTPS	
		壓縮節約空間	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		延遲讀取	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
HP Nimble REST API	HTTPS	HTTPS	5392		是的	錯	是的	是的

Huawei 海洋儲存設備 (REST / HTTPS)

此資料收集器支援的機型和版本 :

模型	韌體版本
5300 V5 5500 V3 5500 V5 5800 V3 多拉多 5000 V6 SAS 多拉多 6000 V3 多拉多 6000 V6 NVMe	V300R001C01 V300R002C10 V300R006C20 V300R006C50 V500R007C10 V500R007C30 V600R003C00 V600R005C03

此資料收集器支援的產品 :

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		已用容量	實作	HTTPS	
產品	類別	虛擬化 功能/屬性	實作 狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 設備資訊
		Volume Map	LUN	實作	HTTPS
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS	
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		IOPS總計	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
產品	類別	效能總計	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	快取命中率讀取	實作	HTTPS	
		快取命中率總計	實作	HTTPS	
		快取命中率寫入	實作	HTTPS	
		原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		延遲讀取	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
	處理量寫入	實作	HTTPS		

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Huawei OceanStor REST API	HTTPS	HTTPS	8088		是的	是的	是的	是的
Huawei OceanStor Performance REST API	HTTPS	HTTPS	8088		是的	錯	是的	是的

IBM Cleverafe

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		UUID	實作	HTTPS	
		版本	實作	HTTPS	軟體版本
產品	類別	範圍/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
IBM Cleversafe REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

IBM DS 8K (DSCLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	軟體版本
2107-951 2107-961 2107-9852107-996	7.6.31.4250 7.7.51.1400 7.8.57.187.9.21.91 7.9.32.126

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	DSNI	
產品	類別	虛擬化功能/屬性	實作狀態	DSNI 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 災備騰訊
		Volume	容量	實作	DSNI
		磁碟類型	無法使用	DSNI	
		交會路徑	實作	DSNI	
		名稱	實作	手動輸入	
		總原始容量	實作	DSNI	總原始容量（陣 列上所有磁碟的 總和）
		儲存資源池ID	實作	DSNI	
		資源隨需配置	實作	DSNI	
		類型	落差	DSNI	
		已用容量	實作	DSNI	
	Volume Map	LUN	實作	DSNI	後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作	DSNI	
		儲存連接埠	實作	DSNI	
	Volume遮罩	啟動器	實作	DSNI	
		傳輸協定控制器	實作	DSNI	
		儲存連接埠	實作	DSNI	
	WWN別名	主機別名	實作	DSNI	
		主機作業系統	實作	DSNI	
		物件類型	實作	DSNI	
		來源	實作	DSNI	
		WWN	實作	DSNI	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		讀取使用率	實作	DSNI	
		使用率總計	實作	DSNI	
產品	類別	使用率總計	實作	DSNI	其他資訊
	Volume	快取命中率讀取	實作	DSNI	
		快取命中率總計	實作	DSNI	
		快取命中率寫入	實作	DSNI	
		原始容量	實作	DSNI	
		總容量	實作	DSNI	
		IOPS讀取	實作	DSNI	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	DSNI	
		IOPS寫入	實作	DSNI	
		延遲讀取	實作	DSNI	
		總延遲	實作	DSNI	
		延遲寫入	實作	DSNI	
		處理量讀取	實作	DSNI	
		總處理量	實作	DSNI	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	DSNI	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
資料來源精靈組態	手動輸入				是的	是的	是的	是的
IBM DS CLI	DSNI	DSNI			是的	是的	是的	是的

IBM PowerVM (SSH)

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	名稱	實作	SSH	其他資訊		
		oID	實作	SSH			
產品	類別	類型/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊		
虛擬機器	虛擬機器	DNS名稱	實作	SSH			
		訪客狀態	實作	SSH			
		主機oID	實作	SSH			
		IPS	實作	SSH			
		MOID	實作	SSH			
		記憶體	實作	SSH			
		名稱	實作	SSH			
		oID	實作	SSH			
		作業系統	實作	SSH			
		電源狀態	實作	SSH			
		狀態變更時間	實作	SSH			
		處理器	實作	SSH			
		虛擬機器磁碟	虛擬機器磁碟	oID	實作	SSH	
				虛擬磁碟oID	實作	SSH	
虛擬機器oID	實作			SSH			
主機	主機	主機CPU計數	實作	SSH			
		主機安裝的記憶體	實作	SSH			
		主機模式	實作	SSH			
		NIC數	實作	SSH			
		IPS	實作	SSH			
		製造商	實作	SSH			
		名稱	實作	SSH			
		oID	實作	SSH			
		平台類型	實作	SSH			
資訊	資訊	資料來源名稱	實作	SSH	資訊		
		日期	實作	SSH			
		建立者ID	實作	SSH			

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
IBM 硬體管理主控台 SSH 存取	SSH	SSH	22		是的	錯	是的	是的

IBM SVC (CLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
2072-12F 2072-12G 2072-2N4 20722-324 2072-3H4 2072-3N4 20766-124 2076-12F 20766-224 2076-224 2076-224 2076- AFF 2077-24G 20766-624	1.5.2.7 1.6.1.1.6.1.1.6.1.1.57.5.0.11 7.5.0.12 7.7.7.1.87.8.1.147.8.1.6.7.8.1.8.8.1.88.2.1.108.2.1.12. 1.148.2.1.9.8.3.1.28.3.1.23.1.58.3.1.68.3.1.78.3.1.9.8. 4.8.4.0.11.8.4.5.

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		傳輸協定控制器	實作	SSH	
		儲存連接埠	實作	SSH	
產品	類別	類型/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	WWN別名	主機別名	實作	SSH	
		物件類型	實作	SSH	
		來源	實作	SSH	
		WWN	實作	SSH	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		讀取使用率	實作	SSH	
		使用率總計	實作	SSH	
產品	類別	使用率總計	實作	SSH	其他資訊
	Volume	快取命中率讀取	實作	SSH	
		快取命中率總計	實作	SSH	
		快取命中率寫入	實作	SSH	
		原始容量	實作	SSH	
		總容量	實作	SSH	
		已用容量	實作	SSH	
		寫入容量	實作	SSH	
		容量使用率	實作	SSH	
		寫入的容量比率	實作	SSH	
		IOPS讀取	實作	SSH	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	SSH	
		IOPS寫入	實作	SSH	
		延遲讀取	實作	SSH	
		總延遲	實作	SSH	
		延遲寫入	實作	SSH	
		處理量讀取	實作	SSH	
		總處理量	實作	SSH	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	SSH	

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
IBM SVC CLI	SSH	SSH	22		是的	錯	是的	是的

IBM XIV 與 A9000 (XIVCLI)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
415 A14.	10.2.4.e 12.3.2.c

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

調整作業大小期間所定義的邏輯磁碟區大小

產品	類別	儲存資源池ID	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
		支援精簡配置	實作	XIV CLI	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	XIV CLI	
		總使用容量	實作	XIV CLI	總容量（單位：MB）
		類型	落差	XIV CLI	
		虛擬化	實作	XIV CLI	這是儲存虛擬化設備嗎？
	Volume	容量	實作	XIV CLI	Snapshot使用容量（單位：MB）
		磁碟群組	實作	XIV CLI	磁碟群組類型
		磁碟類型	無法使用	XIV CLI	
		名稱	實作	XIV CLI	
		qtree ID	實作	XIV CLI	qtree的唯一ID
		總原始容量	實作	XIV CLI	總原始容量（陣列上所有磁碟的總和）
		備援	實作	XIV CLI	備援層級
		儲存資源池ID	實作	XIV CLI	
		資源隨需配置	實作	XIV CLI	
		類型	落差	XIV CLI	
		已用容量	實作	XIV CLI	
		壓縮已啟用	實作	XIV CLI	
	Volume Map	LUN	實作	XIV CLI	後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作	XIV CLI	
	Volume遮罩	啟動器	實作	XIV CLI	
		傳輸協定控制器	實作	XIV CLI	
	WWN別名	主機別名	實作	XIV CLI	
		主機作業系統	實作	XIV CLI	
		物件類型	實作	XIV CLI	
		來源	實作	XIV CLI	
		WWN	實作	XIV CLI	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
800					

		原始容量	實作	DSNI	
產品	類別	過度使用容量比 效能/屬性	實作 狀態	DSNI 使用的傳輸協定	報告為時間序列 其他資訊
		Volume	總延遲	實作	DSNI
		延遲讀取	實作	DSNI	
		IOPS寫入	實作	DSNI	
		壓縮節約空間	實作	DSNI	
		處理量讀取	實作	DSNI	
		IOPS總計	實作	DSNI	
		延遲寫入	實作	DSNI	
		IOPS讀取	實作	DSNI	磁碟上的讀 取IOPS數
		快取命中率讀取	實作	DSNI	
		總壓縮節約量	實作	DSNI	
		快取命中率總計	實作	DSNI	
		快取命中率寫入	實作	DSNI	
		處理量寫入	實作	DSNI	
		總處理量	實作	DSNI	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳 輸協定	使用傳輸 層傳輸層 傳輸協定	使用的傳 入連接埠	使用的傳 出連接埠	支援驗證	僅需要「 唯讀」認 證	支援加密	防火牆易 用(靜態 連接埠)
IBM DS CLI	DSNI	DSNI			是的	是的	是的	是的
IBM XIV CLI	XIV CLI	TCP	7778		是的	錯	是的	錯

Infinidat Infinidat Infinibox (HTTP)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
F6230 F6240 F6303 F6304	6.0.31.0 7.0.14.20

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
802					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	HTTPS			
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？		
Volume	Volume	名稱	實作	HTTPS			
		交會路徑	實作	HTTPS			
		儲存資源池ID	實作	HTTPS			
		UUID	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？		
		資源隨需配置	實作	HTTPS			
		複本來源	實作	HTTPS			
		複本目標	實作	HTTPS			
		Snapshot	實作	HTTPS			
		容量	實作	HTTPS	Snapshot使用容量（單位：MB）		
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量（陣列上所有磁碟的總和）		
		已用容量	實作	HTTPS			
		Volume Map	Volume Map	LUN	實作	HTTPS	後端LUN的名稱
				傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
類型	落差			HTTPS			
儲存連接埠	實作			HTTPS			
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS			
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
		儲存連接埠	實作	HTTPS			
WWN別名	WWN別名	來源	實作	HTTPS			
		主機別名	實作	HTTPS			
		WWN	實作	HTTPS			
		物件類型	實作	HTTPS			

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Infinidat REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Microsoft Azure 運算

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本：

- 2018-06-01

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
808					

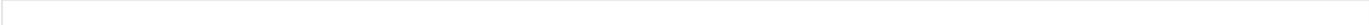
		oid	實作	HTTPS		
		類型	落差	HTTPS		
產品	類別	劫贖屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊	
	虛擬機器	訪客狀態	實作	HTTPS		
		資料存放區oid	實作	HTTPS		
		主機oid	實作	HTTPS		
		IPS	實作	HTTPS		
		MOID	實作	HTTPS		
		記憶體	實作	HTTPS		
		名稱	實作	HTTPS		
		oid	實作	HTTPS		
		作業系統	實作	HTTPS		
		電源狀態	實作	HTTPS		
		狀態變更時間	實作	HTTPS		
		處理器	實作	HTTPS		
		已配置的容量	實作	HTTPS		
		執行個體類型	實作	HTTPS		
		上市時間	實作	HTTPS		
		公共IPS	實作	HTTPS		
		安全性群組	實作	HTTPS		
		訂購ID	實作	HTTPS		
		虛擬機器磁碟	oid	實作	HTTPS	
			虛擬磁碟oid	實作	HTTPS	
	虛擬機器oid		實作	HTTPS		
	主機	主機作業系統	實作	HTTPS		
		IPS	實作	HTTPS		
		製造商	實作	HTTPS		
		名稱	實作	HTTPS		
		oid	實作	HTTPS		
	資訊	API說明	實作	HTTPS		
		API名稱	實作	HTTPS		
		API版本	實作	HTTPS		
		資料來源名稱	實作	HTTPS	資訊	
		日期	實作	HTTPS		
		建立者ID	實作	HTTPS		
		建立者金鑰	實作	HTTPS		

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	資料儲存區	已配置的容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		過度使用容量比率	實作	HTTPS	報告為時間序列
	虛擬磁碟	總容量	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	
	VM	CPU使用率總計	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		diskIops.總計	實作	HTTPS	
		磁碟IOPS寫入	實作	HTTPS	
		磁碟處理量讀取	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	總磁碟處理量讀取
		磁碟處理量寫入	實作	HTTPS	
		IP處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	IP處理量總計
	ipThrobed.write	實作	HTTPS		

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Microsoft Azure 運算 REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Microsoft Hyper-V



此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		名稱	實作	WMI	
		oID	實作	WMI	
產品	類別	功能類型	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	iSCSI節點	主機別名	實作	WMI	
		節點名稱	實作	WMI	
		oID	實作	WMI	
		類型	落差	WMI	
	資訊	資料來源名稱	實作	WMI	資訊
		日期	實作	WMI	
		建立者ID	實作	WMI	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
816					

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用傳輸協定	其他資訊
	VM	總容量	實作	WS 管理	
		已用容量	實作	WS 管理	
		容量使用率	實作	WS 管理	
		CPU使用率總計	實作	WS 管理	
		IOPS讀取	實作	WS 管理	磁碟上的讀取IOPS數
		disklops.總計	實作	WS 管理	
		磁碟IOPs寫入	實作	WS 管理	
		總延遲	實作	WS 管理	
		磁碟處理量讀取	實作	WS 管理	
		處理量讀取	實作	WS 管理	總磁碟處理量讀取
		磁碟處理量寫入	實作	WS 管理	
		IP處理量讀取	實作	WS 管理	
		總處理量	實作	WS 管理	IP處理量總計
		ipThrobed.write	實作	WS 管理	

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
PowerShell	WS 管理	HTTP	5985		是的	錯	錯	是的
WMI	WMI	WMI	135		是的	錯	是的	是的

NetApp 7 模式

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
1.12 1.14 1.17 1.19 1.20 1.21	FAS2040 FAS2050 FAS2220 FAS2240-2 FAS2240-4 FAS2520 FAS2554 FAS3140 FAS3160 FAS3210 FAS3220 FAS3240 FAS3240 FAS3250 FAS6240 FAS6290 FAS8020 FAS8040 FAS8060 FAS8080 N6070 N6240 V3240	7.3.6 8.1.1 7-Mode 8.1.3P2 7-Mode 8.1.4P1 7-Mode 8.1.4P10 7-Mode 8.1.4 P9D18 7-Mode 8.2.1 7-Mode 8.2.2 7-Mode 8.2.3 7-Mode 8.2.3 7-Mode 8.3P2 7-Mode 8.2.3p3 7-Mode 8.2.4 7-Mode 8.2.4 Data ONTAP Data ONTAP Data ONTAP

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	虛擬化功能/屬性	實作狀態	使用的傳輸協定	Pool (NetApp專屬) 這是儲存虛擬化 設備資訊
	Volume	容量	實作		Snapshot使用容量 (單位: MB)
		磁碟群組	實作		磁碟群組類型
		磁碟大小	實作		以英文分隔的磁碟大小清單 (GB)
		磁碟速度	實作		以英文分隔的磁碟速度 (rpm) 清單
		磁碟類型	無法使用		
		交會路徑	實作		
		上次已知存取時間	實作		最後一次知道對Volume的存取
		名稱	實作		
		保護類型	實作		
		qtree ID	實作		qtree的唯一ID
		總原始容量	實作		總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		儲存資源池ID	實作		
		資源隨需配置	實作		
		類型	落差		
		已用容量	實作		
	Volume Map	LUN	實作		後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作		
		類型	落差		
	Volume遮罩	啟動器	實作		
		傳輸協定控制器	實作		
		儲存連接埠	實作		
		類型	落差		

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		讀取使用率	實作		
		使用率總計	實作		
產品	類別	使用率總計	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	原始容量	實作		
		總容量	實作		
		已用容量	實作		
		容量使用率	實作		
		IO密度讀取	實作		
		IO密度總計	實作		
		寫入IO密度	實作		
		IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作		
		IOPS寫入	實作		
		延遲讀取	實作		
		總延遲	實作		
		延遲寫入	實作		
		部分封鎖比率	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		
		寫入擱置中	實作		等待寫入總計

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
NetApp 7 模式 ZAPI	ZAPI	ZAPI			是的	是的	是的	是的

NetApp Cloud Volumes Service

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
AWS Cloud Volumes	v1

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		原始容量失敗	實作		磁碟的總和)
產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	故障磁碟的原始資本 (故障所有磁碟的總和)
	儲存資源池	儲存資源池ID	實作		
		名稱	實作		
		類型	落差		
		支援精簡配置	實作		此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		包括在DWh容量中	實作		從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		虛擬化	實作		這是儲存虛擬化設備嗎？
		RAID群組	實作		指出此storagePool是否為RAID群組
		Snapshot已用容量	實作		
		資料使用容量	實作		
		資料分配容量	落差		分配給資料的容量
		總使用容量	實作		總容量 (單位：MB)
		已分配容量總計	實作		
		實體磁碟容量 (MB)	實作		用作儲存資源池的原始容量
		原始對可用比率	實作		從可用容量轉換為原始容量的比率

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
Cloud Volumes Service REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Amazon FSX for NetApp ONTAP 產品

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
FSX ONTAP	Data ONTAP

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
838					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

	虛擬機器Volume類別	Volume名稱 功能/屬性	實作 狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	其他資訊
產品	Volume	容量	實作	HTTPS	Snapshot使用容量 (單位: MB)
		磁碟群組	實作	HTTPS	磁碟群組類型
		交會路徑	實作	HTTPS	
		上次已知存取時間	實作	HTTPS	最後一次知道對Volume的存取
		名稱	實作	HTTPS	
		qtree ID	實作	HTTPS	qtree的唯一ID
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		資源隨需配置	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
		UUID	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		加密	實作	HTTPS	
		Volume Map	LUN	實作	HTTPS
	傳輸協定控制器		實作	HTTPS	
	儲存連接埠		實作	HTTPS	
	類型		落差	HTTPS	
	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS	
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
類型		落差	HTTPS		
效能	儲存設備	故障磁碟	實作	HTTPS	
	儲存節點	快取命中率總計	實作	HTTPS	
		已更換磁碟讀取總數	實作	HTTPS	
		使用率總計	實作	HTTPS	
	qtree		實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
NetApp ONTAP API	HTTP / HTTPS	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

NetApp叢集Data ONTAP 式NetApp 8.1.1以上

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
FAS80A150 FAS8060 AFF AFF FAS500f , A200 , A220 , AFF FAS2620 FAS2650 FAS2720 FAS2750 , A250 , AFF , A300 , , A320 , AFF , A400 , FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000 FAS9500 , A700s , AFF , A800 , AFF , A900 , AFF , C190 , AFF , C250 , AFF , C400 , AFF , AFF8020 , FAS8040 , FAS8060 , AFF8080 , 8080 , CD100 , CDM100 , CD302040 , FAS、AFF , AFF , AFF , AFF , 2002010-A2040 , FAS302010-A2010-A502040 , FAS2010-FAS2010-FAS2010-FAS2010-A2010-A2010-A2010-A50A50A50A50A50A50A50A50 , FAS	8.2.3P5 8.3.10.3.10.3.11.9.1P2 8.3.2.8.3.2.8.3.2P12 8.3.2P2 9.1.9.1.09.1.0P1 9.1.0P10 9.1.0P11 9.1.0P11 9.1.0P12 9.1.0P12 9.1.0P14 9.1.0P15 9.1.0P17 9.1.0P19

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					
850					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
產品	類別	類型/屬性	落差	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS	
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	處理量寫入	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		IO密度讀取	實作	HTTPS	
		IO密度總計	實作	HTTPS	
		寫入IO密度	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		延遲讀取	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
		部分封鎖比率	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
	處理量寫入	實作	HTTPS		

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
NetApp ONTAP API	HTTP / HTTPS	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

NetApp SolidFire RJ8.1以上

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
H410S-2 H610S-2 H610S-4 SF19210 SF2405 SF38410 SF4805 SF9605 FC00001 H300S H410S-0 H410S-1 H410S-2 H500S H610S-1 H610S-2 H610S-4 H610S2 19210 SF38410 4SF9605	11.1.0.72 11.5.0.63 11.7.0.76 11.8.0.23 12.0.333 12.2.0.777 12.3.0.958 12.3.1.103 12.3.1.165 12.3.2.3 12.5.0.897 12.7.0.380

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
產品	類別	類型/屬性	落差	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS	
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		省空間			
		其他總容量	實作	HTTPS	
產品	類別	其他已用容量	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume	原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		總壓縮節約量	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		延遲讀取	實作	HTTPS	
		總延遲	實作	HTTPS	
		延遲寫入	實作	HTTPS	
		部分封鎖比率	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	
	使用率總計	實作	HTTPS		

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
SolidFire REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

NetApp StorageGRID（HTTPS）

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	模型	韌體版本
3.0 3.2 3.3 3.4 3.5	Webscale	11.2.0 11.4.0 11.4.0.3 11.4.0.4 11.5.0.1 11.5.0.11 11.5.0.2 11.5.0.3 11.5.0.6 11.5.0.7 11.5.0.8 11.5.0.9 11.6.0.1 11.6.0.1 11.6.0.10 11.6.0.2 11.6.0.4 11.6.0.5 11.6.0.7 11.6.0.8 11.6.0.9 11.11.11.11.7.0

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊	
效能	內部Volume	總容量	實作			
		已用容量	實作			
		容量使用率	實作			
		物件總數	實作			
	qtree	已用容量	實作			
		IOPS總計	實作			
		容量配額硬限制	實作			
		容量配額軟限制	實作			
		檔案計數	實作			
	儲存設備	原始容量失敗	實作			
		備用原始容量	實作			備用磁碟的原始資本（所有備援磁碟的總和）
		StoragePools容量	實作			
		原始容量	實作			
	儲存節點	節點容量使用量 允許的中繼資料	實作			
		節點容量使用量 總計	實作			
		可用的節點容量 使用率	實作			
		使用的節點容量 使用率	實作			
		節點容量使用率 使用的中繼資料	實作			
		處理量讀取	實作			
		總處理量	實作			平均磁碟總速率 （橫跨所有磁碟 的讀寫）、單位 為MB/s
		處理量寫入	實作			
		StoragePool磁碟	已配置的容量	實作		
	原始容量	實作				總容量
	實作			已用容量		實作
			過度使用容量比 率	實作		
	報告為時間序列	容量使用率	實作			

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
靜態API StorageG RID	HTTPS	HTTPS	443		是的	錯	是的	是的

Nutanix儲存設備（REST）

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
HPE DL360 - 8 G10 NX-3060-G6 NX-3170-G6 NX-8035-G6 NX-8150-G7 HPE DL360 - 8 G10 HPE DL380 - 12 G10 NX-3060-G5-NX-3170-G75-5155-G6 NX-8035-G6-NX-8035-G7 NX-8150-G8-G710-G10-G10-81508-G8	6.5.1.6 6.5.2 6.5.2.5 6.5.2.6 6.5.2.7 6.5.3.1.

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		類型	落差	HTTPS	
產品	類別	虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTPS 使用的傳輸協定	這是儲存虛擬化 災備騰訊
		Volume	容量	實作	HTTPS
		交會路徑	實作	HTTPS	
		名稱	實作	HTTPS	
		qtree ID	實作	HTTPS	qtree的唯一ID
		總原始容量	實作	HTTPS	總原始容量（陣 列上所有磁碟的 總和）
		備援	實作	HTTPS	備援層級
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		資源隨需配置	實作	HTTPS	
		UUID	實作	HTTPS	
	Volume Map	LUN	實作	HTTPS	後端LUN的名稱
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	
	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTPS	
		傳輸協定控制器	實作	HTTPS	
		儲存連接埠	實作	HTTPS	
		類型	落差	HTTPS	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s		處理量寫入
產品	類別	功能/屬性		使用的傳輸協定	其他資訊
	實作	HTTPS		Volume	IOPS讀取
	實作	HTTPS	磁碟上的讀 取IOPS數		IOPS總計
	實作	HTTPS			IOPS寫入
	實作	HTTPS			延遲讀取
	實作	HTTPS			總延遲
	實作	HTTPS			延遲寫入
	實作	HTTPS			處理量讀取
	實作	HTTPS			總處理量
	實作	HTTPS	平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟 的讀寫)、單位 為MB/s		處理量寫入

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳 輸協定	使用傳輸 層傳輸層 傳輸協定	使用的傳 入連接埠	使用的傳 出連接埠	支援驗證	僅需要「 唯讀」認 證	支援加密	防火牆易 用 (靜態 連接埠)
Nutanix REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

OpenStack (REST API / SSH)

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	oid	實作	HTTPS	其他資訊		
		類型	落差	HTTPS			
		功能屬性	狀態	使用的傳輸協定			
虛擬機器	虛擬機器	訪客狀態	實作	HTTPS			
		資料存放區oid	實作	HTTPS			
		主機oid	實作	HTTPS			
		IPS	實作	HTTPS			
		MOID	實作	HTTPS			
		記憶體	實作	HTTPS			
		名稱	實作	HTTPS			
		oid	實作	HTTPS			
		電源狀態	實作	HTTPS			
		狀態變更時間	實作	HTTPS			
		處理器	實作	HTTPS			
		已配置的容量	實作	HTTPS			
		已用容量	實作	HTTPS			
		虛擬機器磁碟	虛擬機器磁碟	oid	實作	HTTPS	
				虛擬磁碟oid	實作	HTTPS	
虛擬機器oid	實作			HTTPS			
主機	主機	主機CPU計數	實作	HTTPS			
		主機網域	實作	HTTPS			
		主機安裝的記憶體	實作	HTTPS			
		主機作業系統	實作	HTTPS			
		IPS	實作	HTTPS			
		名稱	實作	HTTPS			
		oid	實作	HTTPS			
iSCSI節點	iSCSI節點	主機別名	實作	HTTPS			
		節點名稱	實作	HTTPS			
		oid	實作	HTTPS			
		類型	落差	HTTPS			
資訊	資訊	資料來源名稱	實作	HTTPS	資訊		
		日期	實作	HTTPS			
		建立者ID	實作	HTTPS			
		建立者金鑰	實作	HTTPS			

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能	資料儲存區	總容量	實作		
		容量使用率	實作		
		已配置的容量	實作		
		已用容量	實作		
		過度使用容量比率	實作		報告為時間序列
	主機	CPU使用率總計	實作		
		總記憶體使用率	實作		
	虛擬磁碟	延遲讀取	實作		
		總延遲	實作		
		延遲寫入	實作		

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
OpenStack REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	錯	是的	是的
OpenStack SSH	SSH	SSH	22		是的	錯	是的	是的

Oracle ZFS (HTTPS)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
Sun ZFS Storage 7330 Sun ZFS Storage 7335 Sun ZFS Storage 73350 Sun ZFS Storage 7370 Sun ZFS Storage 7420 Sun ZFS Storage 7430 Sun ZFS Storage 7450	1-1.1 1-1.2 1-1.3 1-1.34 1-1.4 2013.06.05.6.12 2013.06.05.6.15 2013.06.05.7.21 2013.06.05.7.24 2013.06.05.7.25 2013.06.05.7.26

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		需要遮罩	實作	HTTP/S	
		傳輸協定控制器	實作	HTTP/S	
產品	類別	類型/屬性	落差	使用的傳輸協定	其他資訊
	Volume遮罩	儲存連接埠	實作	HTTP/S	
		啟動器	實作	HTTP/S	
		傳輸協定控制器	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

		處理量寫入	實作			為MB/s
產品	類別	效能總計	實作	使用的傳輸協定		其他資訊
	儲存節點資料	金鑰	實作			
		伺服器ID	實作			
		處理量讀取	實作			
		處理量寫入	實作			
		總處理量	實作			平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		IOPS讀取	實作			磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS寫入	實作			
		IOPS總計	實作			
		快取命中率總計	實作			
		使用率總計	實作			
	StoragePool磁碟	IOPS總計	實作			
		總容量	實作			
		容量使用率	實作			
		總資料容量	實作			
		已配置的容量	實作			
		資料使用容量	實作			
		已用容量	實作			
		其他已用容量	實作			
		原始容量	實作			
		過度使用容量比率	實作			報告為時間序列
	Snapshot已用容量	實作				
	Snapshot使用容量比率	實作			報告為時間序列	

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
Oracle ZFS REST API	HTTP / HTTPS	HTTP / HTTPS	215		是的	是的	是的	是的

Pure Storage FlashArray (HTTP)

此資料收集器支援的機型和版本：

模型	韌體版本
DFSC1 FA-420 FA-450 FA-C40R3 FA-C60 FA-C60R3 FA-X10R2 FA-X10R3 FA-X20R2 FA-X20R3 FA- X50R2 FA-X50R3 FA-X70R2 FA-X70R3-X90R2 FA- X90R3 FA-XL130 FA-XL170 FA-X70R3-MFA 2-MFA ，足總 2070 ，足總 2	4.8.8.8.5.3.14 5.3.15 5.3.17 5.3.18 5.3.205.3.21 5.3.6.3.8.6.1.10 6.1.116.1.136.1.146.1.15.6.1.176.1.186.1.196.1.21.6. 1.226.1.236.1.

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	類型	落差	HTTP/S	
		虛擬化功能/屬性	實作狀態	HTTP/S	這是儲存虛擬化設備嗎？
Volume	Volume	容量	實作	HTTP/S	Snapshot使用容量 (單位: MB)
		磁碟大小	實作	HTTP/S	以英文分隔的磁碟大小清單 (GB)
		磁碟速度	實作	HTTP/S	以英文分隔的磁碟速度 (rpm) 清單
		磁碟類型	無法使用	HTTP/S	
		名稱	實作	HTTP/S	
		總原始容量	實作	HTTP/S	總原始容量 (陣列上所有磁碟的總和)
		備援	實作	HTTP/S	備援層級
		儲存資源池ID	實作	HTTP/S	
		資源隨需配置	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	
		已用容量	實作	HTTP/S	
		虛擬化	實作	HTTP/S	這是儲存虛擬化設備嗎？
		Volume Map	Volume Map	LUN	實作
傳輸協定控制器	實作			HTTP/S	
儲存連接埠	實作			HTTP/S	
類型	落差			HTTP/S	
Volume遮罩	Volume遮罩	啟動器	實作	HTTP/S	
		傳輸協定控制器	實作	HTTP/S	
		儲存連接埠	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	
WWN別名	WWN別名	主機別名	實作	HTTP/S	
		物件類型	實作	HTTP/S	
		來源	實作	HTTP/S	
		WWN	實作	HTTP/S	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	Snapshot已用容量 性能屬性	實作 狀態	使用的傳輸協定	報告為時間序列 其他資訊
	Volume	原始容量	實作		
		總容量	實作		
		已用容量	實作		
		容量使用率	實作		
		IOPS讀取	實作		磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作		
		IOPS寫入	實作		
		延遲讀取	實作		
		總延遲	實作		
		延遲寫入	實作		
		處理量讀取	實作		
		總處理量	實作		平均磁碟總速率 (橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s
		處理量寫入	實作		

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用 (靜態連接埠)
Pure Storage REST API	HTTP / HTTPS	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

Red Hat RHV (REST)

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

	虛擬機器磁碟	oID	實作	HTTP/S	
		虛擬機器oID	實作	HTTP/S	
產品	類別	虛擬機器oID	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
	主機	oID	實作	HTTP/S	
		名稱	實作	HTTP/S	
		IPS	實作	HTTP/S	
		平台類型	實作	HTTP/S	
		主機安裝的記憶體	實作	HTTP/S	
		製造商	實作	HTTP/S	
		主機模式	實作	HTTP/S	
		主機CPU計數	實作	HTTP/S	
		主機CPU速度	實作	HTTP/S	
		NIC數	實作	HTTP/S	
		NIC速度	實作	HTTP/S	
	iSCSI節點	oID	實作	HTTP/S	
		節點名稱	實作	HTTP/S	
		類型	落差	HTTP/S	
	資訊	資料來源名稱	實作	HTTP/S	資訊
		建立者ID	實作	HTTP/S	
		日期	實作	HTTP/S	

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Red Hat RHEV REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

Rubrik 儲存設備

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本	韌體版本
v5.3	5.3.3-P1-19391 6.0.3-P3-13584 7.0.2-p4-15876 7.0.3-P1-15949 8.0.3-P2-22743

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		以 MB 為單位的節點容量使用率	實作	HTTPS	
產品	類別	效能/彈性	實態	使用的傳輸協定	其他資訊
	儲存資源池	資料使用容量	實作	HTTPS	
		包括在DWh容量中	實作	HTTPS	從ACQ到cotnrol的方法、DWH Capacity中的stroage集區非常有趣
		名稱	實作	HTTPS	
		其他已用容量 (MB)	實作	HTTPS	資料與快照以外的任何容量
		實體磁碟容量 (MB)	實作	HTTPS	用作儲存資源池的原始容量
		RAID群組	實作	HTTPS	指出此storagePool是否為RAID群組
		原始對可用比率	實作	HTTPS	從可用容量轉換為原始容量的比率
		Snapshot已用容量	實作	HTTPS	
		儲存資源池ID	實作	HTTPS	
		支援精簡配置	實作	HTTPS	此內部磁碟區是否支援其上的磁碟區層精簡配置
		已分配容量總計	實作	HTTPS	
		總使用容量	實作	HTTPS	總容量 (單位：MB)
		類型	落差	HTTPS	
		虛擬化	實作	HTTPS	這是儲存虛擬化設備嗎？
	有效使用容量百分比	實作	HTTPS		

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
926					

		處理量寫入	實作	HTTPS	為MB/s
產品	類別	使用傳層傳輸層傳輸協定	實作	使用的傳輸協定	其他資訊
	StoragePool磁碟	原始容量	實作	HTTPS	
		總容量	實作	HTTPS	
		已用容量	實作	HTTPS	
		容量使用率	實作	HTTPS	
		資料使用容量	實作	HTTPS	
		IOPS讀取	實作	HTTPS	磁碟上的讀取IOPS數
		IOPS總計	實作	HTTPS	
		IOPS寫入	實作	HTTPS	
		其他已用容量	實作	HTTPS	
		Snapshot已用容量	實作	HTTPS	
		處理量讀取	實作	HTTPS	
		總處理量	實作	HTTPS	平均磁碟總速率（橫跨所有磁碟的讀寫）、單位為MB/s
		處理量寫入	實作	HTTPS	

此資料收集器使用的管理 API ：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
Rubrik Storage REST API	HTTPS	HTTPS	443		是的	是的	是的	是的

虛擬中心NetApp HCI

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本
VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號 10244857 VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號： 14368073 VMware vCenter Server 7.0.3 組建編號： 19234570 VMware vCenter Server 7.0.3 組建編號： 20150588 VMware vCenter Server 7.0.3 組建編號： 20395099 VMware vCenter Server 7.0.3 組建編號： 20990077 VMware vCenter Server 7.0.3 組建編號： 21477706 VMware vCenter Server 7.0.3 組建編號： 21784236-21893-2150931 VMware vCenter Server

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		名稱	實作	Web服務	
		oID	實作	Web服務	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用服務輸協定	其他資訊
	iSCSI節點	主機別名	實作	Web服務	
		節點名稱	實作	Web服務	
		oID	實作	Web服務	
		類型	落差	Web服務	
	資訊	API說明	實作	Web服務	
		API名稱	實作	Web服務	
		API版本	實作	Web服務	
		用戶端API名稱	實作	Web服務	
		用戶端API版本	實作	Web服務	
		資料來源名稱	實作	Web服務	資訊
		日期	實作	Web服務	
		建立者ID	實作	Web服務	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		swapRate.inRate	實作	Web服務	
		交換率	實作	Web服務	
產品	類別	總交換率	實作	Web服務	其他資訊
	VM	cpuCoSchedulingDelayTimeze.Total	實作	Web服務	
		cpuDemandToEntitlementPercent.Total	實作	Web服務	
		閒置CPU時間	實作	Web服務	閒置時間百分比
		CPU等待時間	實作	Web服務	CPU等候時間總計（以百分比表示）
		CPU使用率總計	實作	Web服務	
		IOPS讀取	實作	Web服務	磁碟上的讀取IOPS數
		diskIops.總計	實作	Web服務	
		磁碟IOPS寫入	實作	Web服務	
		延遲讀取	實作	Web服務	
		總延遲	實作	Web服務	
		延遲寫入	實作	Web服務	
		磁碟處理量讀取	實作	Web服務	
		處理量讀取	實作	Web服務	總磁碟處理量讀取
		磁碟處理量寫入	實作	Web服務	
		IP處理量讀取	實作	Web服務	
		總處理量	實作	Web服務	IP處理量總計
		ipThrobed.write	實作	Web服務	
		總記憶體使用率	實作	Web服務	
		swapRate.inRate	實作	Web服務	
		交換率	實作	Web服務	
		總交換率	實作	Web服務	
		排程等候時間	實作	Web服務	等待排程時間（以百分比表示）

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
VMware REST API	Web服務	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

AWS上的VMware Cloud

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本：

- VMware vCenter Server 7.0.3 build 20532039
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -20870699
- VMware vCenter Server 8.0.0 內部版本 -21709157

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		主機CPU速度	實作	Web服務	
		NIC數	實作	Web服務	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用服務輸協定	其他資訊
	資訊	資料來源名稱	實作	Web服務	資訊
		建立者ID	實作	Web服務	
		日期	實作	Web服務	
		API名稱	實作	Web服務	
		API版本	實作	Web服務	
		API說明	實作	Web服務	
		用戶端API名稱	實作	Web服務	
		用戶端API版本	實作	Web服務	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	延遲寫入	實作	Web服務	為MB/s
		IOPS總計	實作	Web服務	
		延遲寫入	實作	Web服務	
		總處理量	實作	Web服務	IP處理量總計
		交換率	實作	Web服務	
		磁碟IOPS寫入	實作	Web服務	
		cpuCoSchedulingDelayTimeze.Total	實作	Web服務	
		IOPS讀取	實作	Web服務	磁碟上的讀取IOPS數
		總記憶體使用率	實作	Web服務	
		閒置CPU時間	實作	Web服務	閒置時間百分比
		延遲讀取	實作	Web服務	
		cpuDemandToEntitlementPercent.Total	實作	Web服務	
		總延遲	實作	Web服務	
		ipThrobed.write	實作	Web服務	
		IP處理量讀取	實作	Web服務	
		磁碟處理量讀取	實作	Web服務	
		CPU等待時間	實作	Web服務	CPU等候時間總計（以百分比表示）
		swapRate.inRate	實作	Web服務	
		磁碟處理量寫入	實作	Web服務	
		CPU使用率總計	實作	Web服務	
		排程等候時間	實作	Web服務	等待排程時間（以百分比表示）
		disklops.總計	實作	Web服務	
		總交換率	實作	Web服務	
		處理量讀取	實作	Web服務	總磁碟處理量讀取

此資料收集器使用的管理 API：

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
VMware REST API	Web服務	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

VMware vSphere (Web服務)

此資料收集器支援的機型和版本：

API 版本：

- VMware ESXi 6.0.0 內部版本 -10719132.
- VMware ESXi 6.0.0 組建 - 2494585
- VMware ESXi 6.0.0 組建 - 5572656
- VMware ESXi 6.0.0 組建 - 9313334
- VMware ESXi 6.5.0 組建編號： 14990892
- VMware ESXi 6.5.0 組建 - 5969303
- VMware ESXi 7.0.0 組建 - 15843807
- VMware ESXi 7.0.3 build -20036589
- VMware ESXi 7.0.3 build 20328353
- VMware ESXi 7.0.3 build 20842708
- VMware vCenter Server 5.0.0 內部版本 -3073236
- VMware vCenter Server 5.0.0 內部版本 -455964
- VMware vCenter Server 5.0.0 組建 - 623373
- VMware vCenter Server 5.1.0 組建 -3814779
- VMware vCenter Server 5.5.0 內部版本 -1750787
- VMware vCenter Server 5.5.0 內部版本 -2442329
- VMware vCenter Server 5.5.0 組建編號 3000241
- VMware vCenter Server 5.5.0 組建 - 3252642
- VMware vCenter Server 5.5.0 建置 -372164
- VMware vCenter Server 5.5.0 組建編號： 4180647
- VMware vCenter Server 5.5.0 建置 -6516310
- VMware vCenter Server 5.5.0 建置 -9911218
- VMware vCenter Server 6.0.0 組建 - 13638472
- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -14510545
- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -2776511
- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -3634793
- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -3634794
- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -5960847
- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -7924803
- VMware vCenter Server 6.0.0 組建 - 8803875

- VMware vCenter Server 6.0.0 內部版本 -9313458
- VMware vCenter Server 6.5.0 內部版本 -10964411
- VMware vCenter Server 6.5.0 組建編號： 15679215
- VMware vCenter Server 6.5.0 內部版本 -17590285
- VMware vCenter Server 6.5.0 內部版本 -17994927
- VMware vCenter Server 6.5.0 組建編號： 18499837
- VMware vCenter Server 6.5.0 建置 -18711281
- VMware vCenter Server 6.5.0 內部版本 -19261680
- VMware vCenter Server 6.5.0 內部版本 -20510539
- VMware vCenter Server 6.5.0 建置 -7119157
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -10244857
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號 11727113
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建版本 -13007421
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建 - 13639324
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -14368073
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號： 15129973
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號： 15679289
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -17137327
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -18010599
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -18485185
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號 18831049
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -19299595
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -19832247
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -19832280
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號 20504301
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建版本 -20504362
- VMware vCenter Server 6.7.0 內部版本 -8170161
- VMware vCenter Server 6.7.0 組建編號 9433931
- VMware vCenter Server 7.0.0 內部版本 -16620013
- VMware vCenter Server 7.0.0 內部版本 -16749670
- VMware vCenter Server 7.0.1 內部版本 -17491160
- VMware vCenter Server 7.0.2 內部版本 -17694817
- VMware vCenter Server 7.0.2 內部版本 -17958471
- VMware vCenter Server 7.0.2 內部版本 18356314

- VMware vCenter Server 7.0.2 內部版本 18455184
- VMware vCenter Server 7.0.3 組建 -18700403
- VMware vCenter Server 7.0.3 內部版本 -18778458
- VMware vCenter Server 7.0.3 內部版本 -19234570
- VMware vCenter Server 7.0.3 組建 -19480866
- VMware vCenter Server 7.0.3 內部版本 -19717403
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -20051473
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -20150588
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -20395099
- VMware vCenter Server 7.0.3 組建 -20845200
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -20990077
- VMware vCenter Server 7.0.3 build 21290409
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -2147706
- VMware vCenter Server 7.0.3 build -21784236
- VMware vCenter Server 7.0.3 build 21958406
- VMware vCenter Server 8.0.0 內部版本 -20920323
- VMware vCenter Server 8.0.0 組建 - 21216066
- VMware vCenter Server 8.0.0 內部版本 -21457384
- VMware vCenter Server 8.0.1 build -21560480
- VMware vCenter Server 8.0.1 組建編號 21815093
- VMware vCenter Server 8.0.1 組建編號 21860503

此資料收集器支援的產品：

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
基礎					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

		名稱	實作	Web服務	
		oID	實作	Web服務	
產品	類別	功能屬性	狀態	使用服務輸協定	其他資訊
	iSCSI節點	主機別名	實作	Web服務	
		節點名稱	實作	Web服務	
		oID	實作	Web服務	
		類型	落差	Web服務	
	資訊	API說明	實作	Web服務	
		API名稱	實作	Web服務	
		API版本	實作	Web服務	
		用戶端API名稱	實作	Web服務	
		用戶端API版本	實作	Web服務	
		資料來源名稱	實作	Web服務	資訊
		日期	實作	Web服務	
		建立者ID	實作	Web服務	

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
效能					
950					

產品	類別	功能/屬性	狀態	使用的傳輸協定	其他資訊
----	----	-------	----	---------	------

(橫跨所有磁碟的讀寫)、單位為MB/s

產品	類別	磁碟寫入	狀態	使用服務輸協定	其他資訊
	VM	總容量	實作	Web服務	
		已用容量	實作	Web服務	
		容量使用率	實作	Web服務	
		cpuCoSchedulingDelayTimeze.Total	實作	Web服務	
		cpuDemandToEntitlementPercent.Total	實作	Web服務	
		閒置CPU時間	實作	Web服務	閒置時間百分比
		CPU等待時間	實作	Web服務	CPU等候時間總計 (以百分比表示)
		CPU使用率總計	實作	Web服務	
		IOPS讀取	實作	Web服務	磁碟上的讀取IOPS數
		diskIops.總計	實作	Web服務	
		磁碟IOPs寫入	實作	Web服務	
		延遲讀取	實作	Web服務	
		總延遲	實作	Web服務	
		延遲寫入	實作	Web服務	
		磁碟處理量讀取	實作	Web服務	
		處理量讀取	實作	Web服務	總磁碟處理量讀取
		磁碟處理量寫入	實作	Web服務	
		IP處理量讀取	實作	Web服務	
		總處理量	實作	Web服務	IP處理量總計
		ipThrobed.write	實作	Web服務	
		總記憶體使用率	實作	Web服務	
		swapRate.inRate	實作	Web服務	
		交換率	實作	Web服務	
		總交換率	實作	Web服務	
		排程等候時間	實作	Web服務	等待排程時間 (以百分比表示)

此資料收集器使用的管理 API :

API	使用的傳輸協定	使用傳輸層傳輸層傳輸協定	使用的傳入連接埠	使用的傳出連接埠	支援驗證	僅需要「唯讀」認證	支援加密	防火牆易用（靜態連接埠）
VMware REST API	Web服務	HTTP / HTTPS	80/443		是的	是的	是的	是的

參考與支援

正在申請支援

您可以按一下 * 說明 > 支援 * 來存取 Data Infrastructure Insights 中的支援選項。您可用的支援選項取決於 Data Infrastructure Insights Edition。

Cloud Insights Support NetApp Serial Number: 123456789011234567890 AWS Customer ID: AbCdEfGhI12345678990zyxWVU Support activation is required to enable support with NetApp through web ticket or phone. Activate Support at register.netapp.com . <input checked="" type="checkbox"/> Check this box to allow NetApp access to your instance of Cloud Insights.		Contact Us Need help with Cloud Insights? Technical Support: Open a Support Ticket Phone (P1) Chat Sales: Have questions regarding your subscription? Contact Sales .	
Knowledge Base Search through the Cloud Insights Knowledge Base to find helpful articles.	Documentation Center Visit the Cloud Insights Documentation Center to find step by step instructions to help you get the most out of Cloud Insights.	Communities Join the Cloud Insights Community to follow ongoing discussions or create a new one.	Feedback We value your input. Your feedback helps us improve Cloud Insights.
Learning Center Cloud Insights Course List: <ul style="list-style-type: none">Hybrid Cloud Resource ManagementCloud Insights FundamentalsCloud Resource ManagementCloud Secure		Cloud Education All-Access Pass: Visit and subscribe the Cloud Education All-Access Pass to get unlimited access to our best cloud learning resources.	Course Catalog: Browse the Learning Services Product Catalog to find all the courses that are relevant to you.
Proxy Settings Need to setup proxy exceptions? Click here to learn more.			



正在啟動支援權利

在試用模式下執行時、Data Infrastructure Insights 提供自助服務和電子郵件支援。訂閱服務後、強烈建議您啟動支援服務權利。啟用支援權利可讓您透過線上聊天室、網路票證系統和電話存取技術支援。在完成註冊之前、預設的支援模式為自助服務。請參閱[詳細資料](#)下方。

在初始訂閱程序期間、您的 Data Infrastructure Insights 執行個體將會產生一個 20 位數的 NetApp 序號、從「950」開始。此 NetApp 序號代表與您帳戶相關的資料基礎架構深入分析訂閱。您必須註冊 NetApp 序號、才能啟動支援權益。我們提供兩種支援登錄選項：

1. 使用原已存在的 NetApp 支援網站 (NSS) SSO 帳戶的使用者 (即目前的 NetApp 客戶)
2. 沒有原已存在的 NetApp 支援網站 (NSS) SSO 帳戶的新 NetApp 客戶

選項 1：已有 NetApp 支援網站 (NSS) SSO 帳戶的既有使用者操作步驟

步驟

1. 瀏覽至 NetApp 註冊網站 <https://register.netapp.com>
2. 選取「我已註冊為 NetApp 客戶」、然後選擇「資料基礎架構洞見」作為產品線。請選擇您的帳單供應商 (NetApp 或 AWS)、並參考資料基礎架構 Insights 使用者介面中的「說明 > 支援」功能表、提供您的序號和 NetApp 訂閱名稱或 AWS 客戶 ID：

Cloud Insights Support

NetApp Serial Number: 95011122233344455512 **NetApp Subscription Name:** A-000012345

Support activation is required to enable support with NetApp through chat, ticket or phone.
Activate Support at register.netapp.com.

Check this box to allow NetApp access to your instance of Cloud Insights.

3. 填寫現有的客戶註冊表單、然後按一下*提交*。

Existing Customer Registration

The fields marked with * are mandatory

First Name*	<input type="text" value="Test"/>
Last Name*	<input type="text" value="Cloud2"/>
Company*	<input type="text" value="NetApp Inc. (VSA Only)"/>
Email Address*	<input type="text" value="ng-cloudvol-csd1@netapp.com"/>
Product Line*	<input type="text" value="Cloud Insights"/>
Billing Provider*	<input type="text" value="NetApp"/>
Cloud Insights Serial #*	<input type="text" value="e.g. 95012235021303893918"/>
NetApp Subscription Name*	<input type="text" value="e.g. A-S0000100"/>

[Add another Serial #](#)

4. 如果沒有錯誤發生、使用者將會被引導至「Registration Submitted Successfully (已成功提交登錄)」頁面。與用於註冊的NSSSSO使用者名稱相關的電子郵件地址、將會在幾分鐘內收到一封電子郵件、說明「您的產品現在已符合支援資格」。
5. 這是資料基礎架構 Insights NetApp 序號的一次性註冊。

選項 2：沒有 NetApp 支援網站 (NSS) SSO 帳戶的新 NetApp 客戶操作步驟

步驟

1. 瀏覽至 NetApp 註冊網站 <https://register.netapp.com>
2. 選擇「我不是NetApp註冊客戶」、並以下列範例填寫所需資訊：

New Customer Registration

IMPORTANT: After submitting, a confirmation email will be sent to the email address filled-in the form. Please click the validation link in that email to complete the registration.

The fields marked with * are mandatory

First Name*	<input type="text"/>
Last Name*	<input type="text"/>
Company*	<input type="text"/>
Email Address*	<input type="text"/>
Office Phone*	<input type="text"/>
Alternate Phone	<input type="text"/>
Address Line 1*	<input type="text"/>
Address Line 2	<input type="text"/>
Postal Code / City*	<input type="text"/>
State/Province / Country*	<input type="text"/> - Select - <input type="button" value="v"/>
NetApp Reference SN	<input type="text"/>
	<small>If you currently own a NetApp product, please provide the Serial Number for that product here in order to speed-up the validation process</small>
Product Line*	Cloud Insights <input type="button" value="v"/>
Billing Provider *	NetApp <input type="button" value="v"/>
Cloud Insights Serial # * <input type="button" value="i"/>	<input type="text" value="e.g. 95012235021303893918"/>
NetApp Subscription Name * <input type="button" value="i"/>	<input type="text" value="e.g. A-S0000100"/>

[Add another Serial #](#)

Security check:
Enter the characters shown in the image to verify your 

1. 選擇「資料基礎架構 Insights」做為產品系列。請選擇您的帳單供應商（NetApp 或 AWS）、並參考資料基礎架構 Insights 使用者介面中的「說明 > 支援」功能表、提供您的序號和 NetApp 訂閱名稱或 AWS 客戶 ID：

Cloud Insights Support

NetApp Serial Number:
95011122233344455512

NetApp Subscription Name:
A-000012345

Support activation is required to enable support with NetApp through chat, ticket or phone.
Activate Support at register.netapp.com.

Check this box to allow NetApp access to your instance of Cloud Insights.

2. 如果沒有錯誤發生、使用者將會被引導至「Registration Submitted Successfully (已成功提交登錄)」頁面。與用於註冊的NSSSO使用者名稱相關的電子郵件地址、會在幾小時內收到一封電子郵件、說明「您的產品現在符合支援資格」。
3. 身為 NetApp 新客戶，您也需要建立 NetApp 支援網站 (NSS) 使用者帳戶，以便日後登錄註冊，以及存取支援入口網站的技術支援聊天功能和網路提交問題單。此連結位於 <https://mysupport.netapp.com/eservice/public/now.do>。您可以提供最新註冊的 Data Infrastructure Insights 序號、以加速程序的執行。
4. 這是資料基礎架構 Insights NetApp 序號的一次性註冊。

取得支援資訊

NetApp 以多種方式提供資料基礎架構洞見支援。我們全年無休提供豐富的免費自助支援選項、例如知識庫 (KB) 文章或NetApp社群。對於訂閱 * Data Infrastructure Insights 的使用者、可透過電話或網路票證取得技術支援。需有 NetApp 支援網站 (NSS) SSO 帳戶，才能網路提交問題單及案例管理。

*只要您的所有NetApp儲存系統均涵蓋在「優級支援」層級以上、「基本版」即提供支援。

許多 NetApp 產品均包含資料基礎架構洞見基礎版、作為套件的一部分。如果您想要升級至 Premium Edition、請聯絡您的銷售代表。

自助服務支援：

這些支援選項以試用模式提供、全年無休免費提供：

- * <https://kb.netapp.com/Special:Search?query=Cloud+Insights> [知識庫]*

+ 按一下本節中的連結、即可前往 NetApp 知識庫、在其中搜尋相關文章、操作方法等。

- "文件"

按一下「說明文件」連結即可前往此說明文件中心。

- "社群"

按一下社群連結、即可前往 NetApp 資料基礎架構洞見社群、與同儕和專家交流。

此外還有一個連結可"意見反應"協助我們改善資料基礎架構洞見。

訂購支援

除了上述的自我支援選項之外、如果您訂閱了資料基礎架構洞見、或是付費支援受監控的 NetApp 產品或服務、您還可以與 NetApp 支援工程師合作來解決您的問題。



您必須註冊[啟動支援](#)才能取得 NetApp 雲端產品。要註冊，請轉至 NetApp 的["雲端資料服務支援註冊"](#)。

強烈建議您勾選此方塊、以便 NetApp 支援工程師在支援工作階段期間存取您的資料基礎架構洞見環境。這可讓工程師疑難排解問題、並協助您迅速解決問題。當問題解決或支援工作階段結束時、您可以取消核取方塊。

您可以透過下列任一方法申請支援。您必須訂閱有效的 Data Infrastructure Insights 、才能使用下列支援選項：

- "電話"
- "支援服務單"
- * 交談 * : 您將與 NetApp 支援人員連線以取得協助（僅限工作日）。您可以在任何 Data Infrastructure Insights 畫面右上角的 * 說明 > 即時聊天 * 功能表選項中使用聊天功能。

您也可以按一下連結來申請銷售支援["聯絡銷售人員"](#)。

您的 Data Infrastructure Insights 序號可從 * 說明 > 支援 * 功能表的服務中看到。如果您在存取服務時遇到問題、且先前已向 NetApp 註冊序號、您也可以從 NetApp 支援網站檢視您的資料基礎架構 Insights 序號清單、如下所示：

- 登入mysupport.netapp.com
- 從「產品」>「我的產品」功能表索引標籤、使用「產品系列」「SaaS Data Infrastructure Insights」來找出您所有已註冊的序號：

View Installed Systems

Selection Criteria

- ▶ Select: Then, enter Value:
Enter the entire value, or use asterisk (*) for wildcard searches. (Wildcard search does not apply to Serial Numbers)
Wildcard searches may take some time.
Enter the Cluster Serial Number value without dashes.

- OR -

- ▶ Search Type*: Product Family (optional):
City (optional): State/Province (optional):
Postal Code (optional): Country (optional):

Details

If you see any discrepancies or errors in the information shown below, please submit [Feedback](#) and be sure to include the serial nu

Data Infrastructure Insights 資料收集器支援對照表

您可以在中檢視或下載有關支援的資料收集器* [Data Infrastructure Insights Data Collector Support Matrix](#) * 、[Role](#)的資訊和詳細資料。

無論您訂閱的內容為何、* 說明 > 支援 * 都能連結至多項 NetApp University 課程、協助您充分發揮資料基礎架構洞見的效益。歡迎查看！

資料收集器參考資料-基礎架構

廠商專屬參考資料

本節主題提供廠商專屬的參考資訊。在大多數情況下、設定資料收集器很簡單。在某些情況下、您可能需要其他資訊或命令來正確設定資料收集器。

按一下左側功能表中的*廠商*、即可查看其資料收集器的相關資訊。

設定Amazon EC2資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Amazon EC2 資料收集器從 EC2 執行個體取得庫存和效能資料。

需求

若要從Amazon EC2裝置收集資料、您必須具備下列資訊：

- 您必須具備下列其中一項：
 - Amazon EC2雲端帳戶的* IAM角色*（如果使用IAM角色驗證）。僅當您的擷取設備安裝在AWS執行個體上時、才適用IAM角色。
 - 如果您使用IAM存取金鑰驗證、則Amazon EC2雲端帳戶的* IAM存取金鑰* ID和秘密存取金鑰。
- 您必須擁有「清單組織」權限
- 連接埠443 HTTPS
- EC2執行個體可報告為虛擬機器、或（較不自然）主機。EBS Volume可報告為VM使用的虛擬磁碟、以及提供虛擬磁碟容量的資料存放區。

存取金鑰包含存取金鑰ID（例如：ASIIOSFODBNODNE7EXAMPLE）和秘密存取金鑰（例如：wJALrXUtnFEM/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY）。如果您使用Amazon EC2 SDK、REST或查詢API作業、您可以使用存取金鑰來簽署您對EC2所提出的程式設計要求。這些金鑰會隨您的Amazon合約一起提供。

組態

根據下表、將資料輸入資料收集器欄位：

欄位	說明
AWS區域	選擇AWS區域
IAM 角色	僅在AWS的AU上取得時使用。如需更多資訊IAM 角色，請參閱下方。
AWS IAM存取金鑰ID	輸入AWS IAM存取金鑰ID。如果您不使用IAM角色、則為必要項目。

欄位	說明
AWS IAM秘密存取金鑰	輸入AWS IAM秘密存取金鑰。如果您不使用IAM角色、則為必要項目。
我瞭解AWS會向我索取API要求	請勾選此選項、確認您瞭解 AWS 會為 Data Infrastructure Insights 輪詢所提出的 API 要求支付帳單。

進階組態

欄位	說明
包括額外的區域	指定要納入輪詢的其他區域。
跨帳戶角色	存取不同AWS帳戶中資源的角色。
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設值為 60
選擇「排除」或「包含」以套用至依標記篩選虛擬機器	指定在收集資料時、是否要加入或排除VM的by Tags。如果選取「Include」(包含)、則「Tag Key」(標記金鑰)欄位不可為空白。
標記要篩選虛擬機器的金鑰和值	按一下「+ Filter Tag (+篩選標籤)」、選擇要納入/排除的VM(及相關磁碟)、方法是篩選符合VM上標籤的機碼和值。標記金鑰為必填、標記值為選用項目。當標記值為空白時、只要VM符合標記金鑰、就會進行篩選。
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設值為 1800
CloudWatch代理程式指標命名空間	EC2/EBS中用來收集資料的命名空間。請注意、如果變更此命名空間中的預設度量名稱、Data Infrastructure Insights 可能無法收集該重新命名的資料。建議保留預設的度量名稱。

IAM 存取金鑰

存取金鑰是IAM使用者或AWS帳戶根使用者的長期認證資料。存取金鑰用於簽署AWS CLI或AWS API的程式設計要求(直接或使用AWS SDK)。

存取金鑰包含兩個部分：存取金鑰ID和秘密存取金鑰。當您使用IAM存取金鑰_驗證(而非IAM角色_驗證)時、您必須同時使用存取金鑰ID和秘密存取金鑰來驗證要求。如需更多資訊，請參閱上的Amazon文件["存取金鑰"](#)。

IAM 角色

使用IAM角色_驗證(與IAM存取金鑰驗證不同)時、您必須確保所建立或指定的角色擁有存取資源所需的適當權限。

例如、如果您建立名為_InstanceEc2ReadOnly_的IAM角色、則必須設定原則、將此IAM角色的所有EC2資源授予EC2唯讀清單存取權限。此外、您必須授予STs(安全性權杖服務)存取權、以便允許此角色擔任跨帳戶的角色。

建立IAM角色之後、您可以在建立新的EC2執行個體或任何現有的EC2執行個體時附加該角色。

將IAM角色_InstanceEc2ReadOnly_附加至EC2執行個體之後、您將能夠透過IAM角色名稱的執行個體中繼資

料擷取暫用認證資料、並使用它來存取此EC2執行個體上執行的任何應用程式AWS資源。

如需詳細資訊"[IAM角色](#)"，請參閱上的 Amazon 文件。

附註：只有在擷取裝置執行於AWS執行個體時、才能使用IAM角色。

將 **Amazon** 標記對應至 **Data Infrastructure Insights** 註釋

Amazon EC2 資料收集器包含一個選項、可讓您在 EC2 上設定標籤、以填入 Data Infrastructure Insights 標籤。註釋的名稱必須與EC2標籤完全相同。Data Infrastructure Insights 一律會填入相同名稱的文字類型註解、並會「盡力」填入其他類型（數字、布林等）的註釋。如果您的註釋類型不同、而且資料收集器無法填入註釋、則可能需要移除註釋、然後重新建立為文字類型。

請注意、AWS 區分大小寫、而 Data Infrastructure Insights 則不區分大小寫。因此、如果您在 Data Infrastructure Insights 中建立名為「擁有者」的註釋、並在 EC2 中建立名為「擁有者」、「擁有者」和「擁有者」的標記、則所有的 EC2 版本「擁有者」都會對應至 Cloud Insight 的「擁有者」註釋。

包括額外的區域

在AWS Data Collector 進階組態*區段中、您可以設定*包含額外區域*欄位、以英文或分號分隔、以包含其他區域。根據預設、此欄位會設為*_us-、收集所有美國AWS區域的資料。若要在_all_區域收集資料、請將此欄位設定為*。如果*包含額外區域*欄位為空白、則資料收集器會收集在*組態*區段中指定的 AWS區域*欄位中所指定的資產。

從**AWS**子帳戶收集

Data Infrastructure Insights 支援在單一 AWS 資料收集器中收集 AWS 的子帳戶。此集合的組態會在AWS環境中執行：

- 您必須將每個子帳戶設定為使用AWS角色、讓主帳戶ID從子帳戶存取EC2詳細資料。
- 每個子帳戶都必須將角色名稱設定為相同字串。
- 在 * 跨帳戶角色 * 欄位的 Data Infrastructure Insights AWS Data Collector * Advanced Configuration* 區段中、輸入此角色名稱字串。
- 安裝收集器的帳戶需要 _ 委派存取管理員 _ Privileges 。如"[資訊文件AWS](#)"需詳細資訊、請參閱。

最佳實務做法：強烈建議將AWS預先定義的_Amazon EC2ReadOnlyAccess_原則指派給EC2主帳戶。此外、在資料來源中設定的使用者應至少指派預先定義的_AWSOrganizationsReadOnlyAccess_原則、以便查詢AWS。

如需設定環境以允許 Data Infrastructure Insights 從 AWS 子帳戶收集的資訊、請參閱下列內容：

["教學課程：使用IAM角色委派整個AWS帳戶的存取權"](#)

["AWS設定：在您擁有的另一個AWS帳戶中提供存取IAM使用者的權限"](#)

["建立角色、將權限委派給IAM使用者"](#)

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"](#)["資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

適用於NetApp ONTAP 的Amazon FSX資料收集器

此資料收集器會從Amazon FSX for NetApp ONTAP 獲取庫存與效能資料。此資料收集器將在 Data Infrastructure Insights 服務區域中逐步提供使用。如果您在 Data Infrastructure Insights 環境中沒有看到此收集器的圖示、請聯絡您的銷售人員。



此 Data Infrastructure Insights 收集器需要 ONTAP 使用者具備 *Filesystem-roculs* 角色。請參閱 AWS "角色和規則" 文件以瞭解可用的選項。目前 AWS 只支援一種檔案系統範圍的使用者角色、即 *fsxadmin*。這是用於 Data Infrastructure Insights 收集器的適當角色。使用者也應該指派這三個應用程式：HTTP、ontapi、ssh。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 NetApp 資料收集器取得庫存與效能資料。對於所取得的每種資產類型、都會顯示該資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
叢集	儲存設備
LUN	Volume
Volume	內部Volume

FSx-NetApp術語

以下術語適用於您在FSx-NetApp儲存資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

儲存設備

- 模型–此叢集中唯一、獨立模型名稱的以逗號分隔的清單。
- 廠商：AWS
- 序號–陣列序號。
- IP–通常是在資料來源中設定的IP或主機名稱。
- 原始容量：指派給FSX檔案系統之所有SSD儲存設備的基礎2總和。
- 延遲：代表主機面對的工作負載在讀取和寫入過程中所經歷的情況。在理想情況下、Data Infrastructure Insights 會直接取得這項價值、但通常情況並非如此。資料基礎架構 Insights 通常會執行從個別內部磁碟區統計資料衍生的 IOPs 加權計算、而不是提供這項功能的陣列。
- 處理量：從內部磁碟區集合而來。管理：這可能包含裝置管理介面的超連結。由 Data Infrastructure Insights 資料來源以程式設計方式建立、作為庫存報告的一部分。

儲存資源池

- 儲存設備：此資源池所使用的儲存陣列。必填。
- 類型–從列舉的可能性清單清單中選取一個描述性值。最常見的是「Aggregate」或「RAID Group」。
- 容量：此處的值是已用邏輯容量、可用容量和邏輯總容量、以及這些容量使用的百分比。

- IOPS：此儲存集區上所有已配置磁碟區的IOPS總和。
- 處理量：此儲存資源池上所有已配置磁碟區的總處理量。

需求

以下是設定及使用此資料收集器的需求：

- 您必須具有「fsxadmin」角色的帳戶存取權、並指派三個應用程式：ssh、ontapi、http
- 帳戶詳細資料包括使用者名稱和密碼。
- 連接埠需求：443

組態

欄位	說明
NetApp管理IP	NetApp叢集的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	NetApp叢集的使用者名稱
密碼	NetApp叢集的密碼

進階度量

此資料收集器會從FSXfor NetApp ONTAP Sfor Storage收集下列進階度量資料：

- fpolicy
- nfsv3
- NFSv3：節點
- nfsv4
- nfsv4_1
- NFSv1_1：節點
- NFSv4：節點
- policy_group
- qtree
- Volume
- 工作負載磁碟區

請注意、FSX CLI 和 API 命令會擷取 Data Infrastructure Insights ZAPI 未收集的一些容量值、因此資料基礎架構 Insights 中的某些容量值（例如儲存集區的容量值）可能與 FSX 本身不同。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
接收401 HTTP回應或13003 ZAPI錯誤代碼、且ZAPI傳回「權限不足」或「未授權使用此命令」	檢查使用者名稱和密碼、以及使用者權限/權限。
ZAPI傳回「叢集角色不是叢集管理LIF」	AU需要與叢集管理IP對話。檢查IP並視需要變更為不同的IP
ZAPI命令在重試後失敗	AU與叢集發生通訊問題。檢查網路、連接埠號碼和IP位址。使用者也應該嘗試從AU機器的命令列執行命令。
AU無法透過HTTP連線至ZAPI	檢查ZAPI連接埠是否接受純文字。如果AU嘗試傳送純文字到SSL通訊端、通訊就會失敗。
通訊失敗、出現SSLException	AU正在嘗試將SSL傳送至檔案管理器上的純文字連接埠。檢查ZAPI連接埠是否接受SSL、或使用不同的連接埠。
其他連線錯誤：ZAPI回應的錯誤代碼為13001、「資料庫未開啟」ZAPI錯誤代碼為60、回應包含「API未按時完成」ZAPI回應包含「initialize_session () 傳回的空環境」ZAPI錯誤代碼為14007、回應包含「節點不健全」	檢查網路、連接埠號碼和IP位址。使用者也應該嘗試從AU機器的命令列執行命令。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

設定Azure運算資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Azure 運算資料收集器從 Azure 運算執行個體取得庫存和效能資料。

需求

您需要下列資訊來設定此資料收集器。

- 連接埠需求：443 HTTPS
- Azure Oauth 2.0重新導向URI (login.microsoftonline.com)
- Azure管理REST IP (management.azure.com)
- Azure Resource Manager IP (management.core.windows.net)
- Azure服務主要應用程式 (用戶端) ID (需具備讀取器角色)
- Azure服務主要驗證金鑰 (使用者密碼)
- 您必須設定 Azure 帳戶、才能進行 Data Infrastructure Insights 探索。

一旦帳戶設定正確、且您在 Azure 中註冊應用程式、您就會擁有使用 Data Infrastructure Insights 探索 Azure 執行個體所需的認證。下列連結說明如何設定帳戶以進行探索。<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>

組態

根據下表、將資料輸入資料收集器欄位：

欄位	說明
Azure服務主要應用程式（用戶端）ID（需具備讀取器角色）	Azure的登入ID。需要讀取器角色存取權。
Azure租戶ID	Microsoft租戶ID
Azure服務主要驗證金鑰	登入驗證金鑰
我瞭解Microsoft向我索取API要求	請勾選此選項、確認您瞭解Microsoft會針對Insight Polling所提出的API要求向您提出帳單。

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為 60
選擇「排除」或「包含」以套用至依標記篩選虛擬機器	指定在收集資料時、是否要加入或排除VM的by Tags。如果選取「Include」（包含）、則「Tag Key」（標記金鑰）欄位不可為空白。
標記要篩選虛擬機器的金鑰和值	按一下「+ Filter Tag（+篩選標籤）」、選擇要納入/排除的VM（及相關磁碟）、方法是篩選符合VM上標籤的機碼和值。標記金鑰為必填、標記值為選用項目。當標記值為空白時、只要VM符合標記金鑰、就會進行篩選。
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為 300

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Broadcom

Brocade Network Advisor資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Brocade 網路顧問資料收集器、從 Brocade 交換器取得庫存和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Brocade 網路顧問資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
交換器	交換器
連接埠	連接埠
虛擬架構、實體架構	網路
邏輯交換器	邏輯交換器

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列項目：

- Data Infrastructure Insights 擷取單元將會模擬 BNA 伺服器上 TCP 連接埠 443 的連線。BNA 伺服器必須執行 14.2.1 版或更新版本。
- Brocade Network Advisor 伺服器 IP 位址
- 系統管理員帳戶的使用者名稱和密碼
- 連接埠需求：HTTP/HTTPS 443

組態

欄位	說明
Brocade 網路顧問伺服器 IP	網路顧問伺服器的 IP 位址
使用者名稱	交換器的使用者名稱
使用者名稱	系統管理員使用者名稱
密碼	系統管理員密碼

進階組態

欄位	說明
連線類型	HTTPS (預設連接埠 443) 或 HTTP (預設連接埠 80)
置換連線連接埠	如果空白、請使用「連線類型」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
密碼	交換器的密碼
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設值為 40
報告存取閘道	勾選以將裝置納入 Access Gateway 模式
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設值為 1800

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
收到一則訊息、指出有超過 1 個節點登入 Access Gateway 連接埠、或是資料收集器無法探索 Access Gateway 裝置。	請檢查 NPV 裝置是否正常運作、以及所有連接的 WWN 是否正常運作。請勿直接取得 NPV 裝置。相反地、取得核心 Fabric 交換器將會收集 NPV 裝置資料。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)" "[資料收集器支援對照表](#)" 資訊。

Brocade FC交換器資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Brocade FC 交換器（SSH）資料來源來探索 Brocade 或執行 Rebred 作業系統（FOS）韌體 4.2 及更新版本之交換器裝置的庫存。同時支援FC交換器和存取閘道模式的裝置。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Brocade FC 交換器資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
交換器	交換器
連接埠	連接埠
虛擬架構、實體架構	網路
區域	區域
邏輯交換器	邏輯交換器
虛擬Volume	Volume
LSAN區域	IVR區域

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- Data Infrastructure Insights Acquisition Unit（AU）將啟動連線至 Brocade 交換器上的 TCP 連接埠 22、以收集庫存資料。AU也會啟動連接至udp連接埠161的連線、以收集效能資料。
- 網路中的所有交換器都必須有 IP 連線。如果您選取「探索架構中的所有交換器」核取方塊、Data Infrastructure Insights 會識別架構中的所有交換器；不過、它需要 IP 連線才能連線到這些額外的交換器來探索它們。
- 網路中的所有交換器都需要相同的帳戶。您可以使用Putty（開放原始碼終端機模擬器）來確認存取。
- 光纖網路中的所有交換器都必須開啟連接埠161和162、才能進行SNMP效能輪詢。
- SNMP唯讀社群字串

組態

欄位	說明
交換器IP	EFC伺服器的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	交換器的使用者名稱
密碼	交換器的密碼
SNMP	SNMP 版本
SNMP社群字串	用於存取交換器的SNMP唯讀社群字串

欄位	說明
SNMP使用者名稱	SNMP 使用者名稱
SNMP 密碼	SNMP 密碼

進階組態

欄位	說明
網路名稱	要由資料收集器回報的網路名稱。保留空白以將網路名稱報告為WWN。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 15。
排除的裝置	要從輪詢中排除的裝置ID清單、以逗號分隔
管理網域作用中	如果使用管理網域、請選取
擷取MPR-資料	選取以從多重傳輸協定路由器取得路由資料。
啟用資料綁定	選取以在從裝置接收SNMP設陷時啟用擷取。如果您選取「啟用補漏白」、也必須啟動SNMP。
設陷之間的最短時間（秒）	擷取嘗試之間由陷阱觸發的最短時間。預設值為 10。
探索網路中的所有交換器	選取以探索網路中的所有交換器
選擇偏好 HBA 與區域別名	選擇是否偏好HBA或區域別名
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300。
SNMP驗證傳輸協定	SNMP驗證傳輸協定（僅限SNMP v3）
SNMP隱私密碼	SNMP隱私密碼（僅限SNMP v3）
SNMP重試次數	SNMP重試嘗試次數

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
Brocade資料來源的庫存擷取失敗、並顯示錯誤： <date><time>錯誤[com.onaro.sanscreen.acquisition.framework.datasource.BaseDataSource]錯誤2、共2：<資料來源名稱>[內部錯誤]-無法產生裝置<IP>的機型。偵測提示時發生錯誤（[Device name <name>：無法產生裝置<IP>的機型。偵測提示時發生錯誤）	此問題可能是因為Brocade交換器需要太長時間才會以提示字元傳回、超過預設的逾時時間5秒。在 Data Infrastructure Insights 的資料收集器進階組態設定中、嘗試將 _SSH Banner Wait Timeout（sec）_ 提高至更高的值。
錯誤：「Data Infrastructure Insights Received Invalid Chassis Role」	檢查在此資料來源中設定的使用者是否已獲得機箱角色權限。
錯誤：「不相符的機箱IP位址」	變更資料來源組態以使用機箱IP位址。

問題：	試用：
收到一則訊息、指出有超過1個節點登入Access Gateway連接埠	請檢查NPV裝置是否正常運作、以及所有連接的WWN是否正常運作。請勿直接取得NPV裝置。相反地、取得核心Fabric交換器將會收集NPV裝置資料。
效能收集失敗、並顯示「傳送 SNMP 要求時逾時」。	視查詢變數和交換器組態而定、某些查詢可能會超過預設逾時。 "深入瞭解" 。

您可以在頁面或中找到其他["支援""資料收集器支援對照表"](#)資訊。

Brocade FOS REST Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用 Brocade FOS REST 收集器來探索執行 FabricOS (FOS) 韌體 8.2 及更新版本之 Brocade 交換器裝置的庫存與效能。

請注意：FOS 的預設「使用者」層級對於 Data Infrastructure Insights 來說功能不夠強大、無法檢視裝置的所有邏輯層面、我們需要啟用「機箱角色」的使用者帳戶、以及在交換器上設定的所有虛擬架構上的權限。

以下是一個範例、說明如何在 SSH 工作階段中建立「最低權限」使用者帳戶、以利資料基礎架構 Insights 使用 FOS 裝置：

```
userconfig --add NetAppCIUser -r user -l 1-128 -c user -p qwide!
```

這會建立使用者「NetAppCIUser」、密碼為「Qwerty！」。此使用者在所有 128 個可能的虛擬架構 (-l) 中都有「使用者」角色 (-r)。此使用者還具有必要的「機箱」角色 (-c)、並指派使用者層級存取權。

根據預設、此收集器會嘗試探索屬於交換器所屬所有架構一部分的所有 FOS 裝置。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Brocade FOS REST 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
交換器	交換器
連接埠	連接埠
虛擬架構、實體架構	網路
區域	區域
邏輯交換器	邏輯交換器
LSAN區域	IVR區域

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 網路中的所有交換器都必須有 TCP 連線。這種資料收集器類型將無縫試用光纖網路中每個裝置的 HTTP 和 HTTPS。如果您選取 `_ 探索 Fabric 中的所有交換器 _` 核取方塊、Data Infrastructure Insights 會識別 Fabric 中的所有交換器；不過、它需要 TCP 連線才能連線到這些額外的交換器來探索它們。

- 網路中的所有交換器都需要相同的帳戶。您可以使用裝置的 Web 介面來確認存取。

組態

欄位	說明
交換器IP	FOS 交換器的 IP 位址或完整網域名稱
使用者名稱	交換器的使用者名稱
密碼	交換器的密碼

進階組態

欄位	說明
排除的裝置	要從輪詢中排除的裝置 IPv4 位址清單、以逗號分隔。
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60。
探索網路中的所有交換器	選取以探索 Fabric 中的所有交換器。
選擇偏好 HBA 與區域別名	選擇是否偏好 HBA 或區域別名。
連線類型	HTTP 或 HTTPS。
請注意、此設定僅會變更 CI 首先嘗試使用每個裝置的傳輸協定、如果預設失敗、CI 會自動嘗試使用相反的傳輸協定	置換TCP連接埠
如果未使用預設值、請指定連接埠。	效能意見調查時間間隔 (秒)

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
測試功能會警告我無法存取通訊協定	指定的 Brocade FOS 8.2+ 裝置只想在 HTTP 或 HTTPS 上說話 - 如果交換器已安裝數位憑證、當交換器嘗試與未加密的 HTTP 與 HTTPS 進行通訊時、交換器就會拋出 HTTP 錯誤。測試功能會嘗試與 HTTP 和 HTTPS 進行通訊 - 如果測試告訴您某個傳輸協定通過、您可以安全地儲存收集器、而不必擔心另一個傳輸協定失敗 - 收集器會在收集期間嘗試這兩個傳輸協定、而且只有在兩者都無法運作時才會失敗。
錯誤：「Data Infrastructure Insights Received Invalid Chassis Role」	檢查在此資料來源中設定的使用者是否已獲得機箱角色權限。
錯誤：「不相符的機箱IP位址」	變更資料來源組態以使用機箱IP位址。
庫存失敗、並禁用 403	這可能只是不良認證、或是表示您嘗試使用功能不夠強大的角色、請記住、「使用者」層級的使用者沒有必要的「機箱角色」權限、或是無法檢視非預設虛擬架構的存取權限。

您可以在頁面或中找到其他"支援""資料收集器支援對照表"資訊。

Cisco MDS Fabric交換器資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Cisco MDS Fabric 交換器資料收集器來探索 Cisco MDS Fabric 交換器的庫存、以及各種啟用 FC 服務的 Cisco Nexus FCoE 交換器。

此外、您也可以使用此資料收集器、探索以NPV模式執行的許多Cisco裝置機型。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Cisco FC 交換器資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
交換器	交換器
連接埠	連接埠
vSAN	網路
區域	區域
邏輯交換器	邏輯交換器
名稱伺服器項目	名稱伺服器項目
VSAN間路由 (IVR) 區域	IVR區域

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 網路或個別交換器中的一個交換器IP位址
- 機箱探索、以啟用網路探索
- 如果使用SNMP V2、則為唯讀社群字串
- 連接埠161用於存取裝置

組態

欄位	說明
Cisco交換器IP	交換器的IP位址或完整網域名稱
SNMP 版本	選取V1、V2或V3。若要取得效能、必須使用v2或更新版本。
SNMP社群字串	用於存取交換器的SNMP唯讀社群字串（不適用於SNMP v3）
使用者名稱	交換器的使用者名稱（僅限SNMP v3）
密碼	用於交換器的密碼（僅限v3）

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔 (預設為40分鐘)
SNMP驗證傳輸協定	SNMP驗證傳輸協定 (僅限v3)
SNMP隱私權傳輸協定	SNMP隱私傳輸協定 (僅限v3)
SNMP隱私密碼	SNMP隱私密碼
SNMP重試次數	SNMP重試嘗試次數
SNMP逾時 (毫秒)	SNMP逾時 (預設值5000毫秒)
啟用資料綁定	選取以啟用補漏白。如果啟用補漏白、您也必須啟動SNMP通知。
設陷之間的最短時間 (秒)	擷取嘗試之間由陷阱觸發的最短時間 (預設為10秒)
探索All Fabric交換器	選取以探索網路中的所有交換器
排除的裝置	要從輪詢中排除的裝置IP清單、以逗號分隔
隨附的裝置	輪詢中要包含的裝置IP清單、以逗號分隔
檢查裝置類型	選取此選項、只接受明確宣稱自己為Cisco裝置的裝置
第一個別名類型	提供別名解析的第一個偏好設定。請從下列選項中進行選擇： *裝置Alais *這是連接埠WWN (pWWN) 的使用者易記名稱、可視需要用於所有組態命令。Cisco MDS 9000系列中的所有交換器都支援分散式裝置別名服務 (裝置別名)。 *無*不報告任何別名。 *連接埠說明*可協助識別連接埠清單中的連接埠。 *區域別名 (All) *使用者易記的連接埠名稱、僅可用於作用中組態。這是預設值。
第二個別名類型	提供別名解析的第二個偏好設定
第三別名類型	提供別名解析的第三個偏好設定
啟用SANTAP Proxy模式支援	如果您的Cisco交換器在Proxy模式下使用SANTAP、請選取此選項。如果您使用的是EMC RecoverPoint、則可能是使用SANTap。
效能意見調查時間間隔 (秒)	效能輪詢之間的時間間隔 (預設為300秒)

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：無法探索機箱-未發現任何交換器	•使用已設定的IP Ping裝置•使用Cisco Device Manager GUI登入裝置•使用CLI登入裝置•嘗試執行SNMP步階
錯誤：裝置不是Cisco MDS交換器	•確定為裝置設定的資料來源IP正確•使用Cisco Device Manager GUI登入裝置•使用CLI登入裝置

問題：	試用：
錯誤：Data Infrastructure Insights 無法取得交換器的 WWN 。	這可能不是FC或FCoE交換器、因此可能不受支援。確定資料來源中設定的IP/FQDN確實是FC/FCoE交換器。
錯誤：發現多個節點已登入NPV交換器連接埠	停用NPV交換器的直接擷取
錯誤：無法連線至交換器	•確定裝置已啟動•檢查IP位址和接聽連接埠•Ping裝置•使用Cisco Device Manager GUI登入裝置•使用CLI登入裝置•執行SNMP步階

效能

問題：	試用：
錯誤：SNMP v1不支援效能擷取	•編輯資料來源並停用交換器效能•修改資料來源和交換器組態以使用SNMP v2或更新版本

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Co猶豫不決 的SmartFiles資料收集器

此 REST API 型收集器將會取得 Coesity 叢集、探索「檢視」（即「Data Infrastructure Insights Internal Volumes」（資料基礎架構洞見內部磁碟區）、各種節點、並收集效能指標。

組態

欄位	說明
Co猶豫不決 叢集IP	Co猶豫不決 叢集的IP位址
使用者名稱	Cohesity叢集的使用者名稱
密碼	用於Co猶豫不決 叢集的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	連接埠用於與Co猶豫不決 叢集進行TCP通訊
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔（分鐘）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 900 秒。

疑難排解

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Dell

Dell EMC XC系列資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器來探索 Dell EMC XC 系列儲存陣列的庫存與效能資訊。

組態

欄位	說明
Prism外部IP位址	XC 伺服器的 IP 位址
使用者名稱	XC伺服器的使用者名稱
密碼	XC伺服器使用的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	用於與XC伺服器進行TCP通訊的連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔（分鐘）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

Dell EMC

Dell EMC Data Domain資料收集器

此資料收集器會從Dell EMC Data Domain重複資料刪除儲存系統收集庫存與效能資訊。若要設定此資料收集器、您必須遵循特定的組態指示和使用建議。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Data Domain 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
陣列	儲存設備
FC 連接埠	連接埠
檔案系統	內部Volume
配額	配額
NFS與CIFS共用	檔案共享

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料整理的每個案例。

需求

您需要下列資訊來設定此資料收集器：

- 資料網域裝置的IP位址
- Data Domain儲存設備的唯讀使用者名稱和密碼
- SSH連接埠22.

組態

欄位	說明
IP 位址	Data Domain儲存陣列的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	Data Domain儲存陣列的使用者名稱
密碼	Data Domain儲存陣列的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 。
SSH 連接埠	SSH服務連接埠

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

設定EMC ECS資料收集器

此資料收集器會從EMC ECS儲存系統取得庫存和效能資料。對於組態、資料收集器需要ECS 叢集的 IP 位址或主機名稱、以及使用者名稱和密碼。



Dell EMC ECS會以不同的原始TB至託管單位速率進行計量。每 40 TB 的未格式化 ECS 容量就會以 1 計費"託管單位 (MU) "。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 ECS 資料收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
叢集	儲存設備
租戶	儲存資源池
鏟斗	內部Volume
磁碟	磁碟

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- ECS 叢集的 IP 位址或主機名稱
- ECS 系統的使用者名稱和密碼
- 連接埠 4443 (HTTPS) 。需要連線至 ECS 系統上的 TCP 連接埠 4443 的輸出連線。

組態

欄位	說明
ECS主機	ECS系統的IP位址或完整網域名稱
ECS主機連接埠	用於與ECS主機通訊的連接埠
ECS 使用者 ID	ECS 的使用者 ID
密碼	用於ECS的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設值為 360 分鐘。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：使用者驗證失敗。	請確定您的此裝置認證資料正確無誤。

效能

問題：	試用：
錯誤：收集的資料不足。	•檢查記錄檔中的收集時間戳記、並據此修改輪詢時間間隔•等待較長時間
錯誤：效能輪詢時間間隔過長。	檢查記錄檔\$ {logfile} 中的收集時間戳記、並據此修改輪詢時間間隔

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Dell EMC PowerScale資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Dell EMC PowerScale (前身為 Isilon) SSH 資料收集器、從 PowerScale 橫向擴充 NAS 儲存設備取得庫存和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟機	磁碟
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
檔案系統	內部Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

您需要下列資訊來設定此資料收集器：

- PowerScale儲存設備的系統管理員權限
- PowerScale叢集的IP位址
- SSH存取連接埠22

組態

欄位	說明
IP 位址	PowerScale叢集的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	PowerScale叢集的使用者名稱
密碼	用於PowerScale叢集的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 。
SSH 連接埠	SSH服務連接埠。預設值為 22 。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「無效的登入認證」、並顯示錯誤訊息「未啟用角色型管理的命令需要root使用者存取」	*確認使用者有權限在裝置上執行下列命令：> ISI version osrelease > ISI STATUS -q > ISI STATUS -n > ISI DEVICE -d %s > ISI授權*驗證精靈中使用的認證資料是否符合裝置認證資料
出現錯誤訊息「Command <your command> run f失敗with permissions:<your current permission> (命令<您的命令>運行失敗並取得許可：<您目前的權限>)」的「InternalSudo命令執行權限問題」	確認使用者具有Sudo權限、可在裝置上執行下列命令

您可以在頁面或中找到其他["支援""資料收集器支援對照表"](#)資訊。

Dell EMC Isilon / PowerScale REST資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Dell EMC Isilon / PowerScale REST 資料收集器、從 Dell EMC Isilon 或 PowerScale 儲存設備取得庫存和效能資料。此收集器支援執行 OneFS 8.0.0+ 的陣列。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟機	磁碟
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
OneFS檔案系統	內部Volume
OneFS檔案系統	儲存資源池
qtree	qtree

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

您需要下列資訊來設定此資料收集器：

- 使用者帳戶和密碼。此帳戶不需要為admin/root、但您必須授予大量的服務帳戶唯讀權限、請參閱下表
- Dell EMC Isilon / PowerScale叢集的IP位址/完整網域名稱
- HTTPS存取連接埠8080
- 執行 OneFS 8.0.0 或更新版本的 Isilon / PowerScale 叢集

權限名稱	說明	R (讀取) 或RW (讀寫)
ISI_PRIV_LOGIN_PAPI	平台API	R

權限名稱	說明	R (讀取) 或RW (讀寫)
ISI_PRIV_SYS_TIME	時間	R
ISI_PRIV_AUTH	驗證	R
ISI_PRIV_role	權限	R
ISI_PRIV_devices	裝置	R
ISI_PRIV_EVENT	活動	R
ISI_PRIV_HDFS	HDFS	R
ISI_PRIV_NDMP	NDMP	R
ISI_PRIV_NETWORK	網路	R
ISI_PRIV_NFS	NFS	R
ISI_PRIV_PAPI_config	設定平台API	R
ISI_PRIV_配額	配額	R
ISI_PRIV_SMARTPOOLS	SmartPools	R
ISI_PRIV_SMB	中小企業	R
ISI_PRIV_Statistics	統計資料	R
ISI_PRIV_SWIFT	Swift	R
ISI_PRIV_job_engine	工作引擎	R

組態

欄位	說明
Isilon IP位址	Isilon儲存設備的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	Isilon的使用者名稱
密碼	Isilon使用的密碼

進階組態

欄位	說明
HTTPS 連接埠	預設值為 8080 。
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 。
效能意見調查時間間隔 (秒)	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「無效的登入認證」、並顯示錯誤訊息「未啟用角色型管理的命令需要root使用者存取」	*確認使用者有權限在裝置上執行下列命令：> ISI version osrelease > ISI STATUS -q > ISI STATUS -n > ISI DEVICE -d %s > ISI授權*驗證精靈中使用的認證資料是否符合裝置認證資料
出現錯誤訊息「Command <your command> run f失敗with permissions:<your current permission> (命令<您的命令>運行失敗並取得許可：<您目前的權限>)」的「InternalSudo命令執行權限問題」	確認使用者具有Sudo權限、可在裝置上執行下列命令

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Dell EMC PowerStore資料收集器

EMC PowerStore資料收集器會從EMC PowerStore儲存設備收集庫存資訊。對於組態、資料收集器需要儲存處理器的IP位址、以及唯讀使用者名稱和密碼。

EMC PowerStore資料收集器會收集PowerStore在其他儲存陣列之間協調的磁碟區對磁碟區複寫關係。Data Infrastructure Insights 為每個 PowerStore 叢集顯示儲存陣列、並收集該叢集上節點和儲存連接埠的庫存資料。不會收集儲存資源池或Volume資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
主機	主機
主機磁碟區對應	主機磁碟區對應
硬體（在「Extra_details」（額外詳細資料）物件下有磁碟機）：磁碟機	磁碟
應用裝置	StoragePool
叢集	儲存陣列
節點	StorageNode
FC_port	連接埠
Volume	Volume
內部Volume	檔案系統

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列資訊：

- 儲存處理器的IP位址或完整網域名稱

- 唯讀使用者名稱和密碼

組態

欄位	說明
PowerStore閘道	PowerStore儲存設備的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	PowerStore的使用者名稱
密碼	PowerStore使用的密碼

進階組態

欄位	說明
HTTPS 連接埠	預設值為443
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。

Cloud Insight的PowerStore效能集合運用了PowerStore的5分鐘精細資料來源。因此、Data Infrastructure Insights 會每五分鐘輪詢一次該資料、這是無法設定的。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

Dell EMC RecoverPoint資料收集器

EMC RecoverPoint資料收集器的主要使用案例是探索RecoverPoint儲存設備所促進的磁碟區對磁碟區複寫關係。此收集器也會探索RecoverPoint應用裝置本身。請注意、Dell/EMC 銷售的VMware VM備份解決方案「VM的RecoverPoint」不受此收集器支援

對於組態、資料收集器需要儲存處理器的IP位址、以及唯讀使用者名稱和密碼。

EMC RecoverPoint資料收集器會收集RecoverPoint在其他儲存陣列之間協調的磁碟區對磁碟區複寫關係。Data Infrastructure Insights 會顯示每個 RecoverPoint 叢集的儲存陣列、並收集該叢集上節點和儲存連接埠的庫存資料。不會收集儲存資源池或Volume資料。

需求

設定此資料收集器需要下列資訊：

- 儲存處理器的IP位址或完整網域名稱
- 唯讀使用者名稱和密碼
- 透過連接埠443進行REST API存取

組態

欄位	說明
RecoverPoint的位址	RecoverPoint叢集的IP位址或完整網域名稱

欄位	說明
使用者名稱	RecoverPoint叢集的使用者名稱
密碼	RecoverPoint叢集使用的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	用於連線至RecoverPoint叢集的TCP連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 分鐘。
排除的叢集	輪詢時要排除的叢集ID或名稱清單、以逗號分隔。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Dell EMC ScaleIO / PowerFlex 資料收集器

ScaleIO/PowerFlex 資料收集器會從 ScaleIO 與 PowerFlex 儲存設備收集庫存資訊。對於組態、此資料收集器需要 ScaleIO/PowerFlex 閘道位址、以及管理員使用者名稱和密碼。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 ScaleIO/PowerFlex 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
MDM（中繼資料管理程式）叢集	儲存設備
SDS（ScaleIO/PowerFlex Data Server）	儲存節點
儲存資源池	儲存資源池
Volume	Volume
裝置	磁碟

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 管理使用者帳戶的唯讀存取權
- 連接埠需求：HTTPS連接埠443

組態

欄位	說明
ScaleIO/PowerFlex 閘道	ScaleIO/PowerFlex 閘道的 IP 位址或 FQDN、以逗號 (、) 或分號 (;) 分隔
使用者名稱	用於登入 ScaleIO/PowerFlex 裝置的管理員使用者名稱
密碼	用於登入 ScaleIO/PowerFlex 裝置的密碼

進階組態

按一下「Inventory」（資源清冊）核取方塊以啟用資源清冊。

欄位	說明
HTTPS 連接埠	443
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為 60。
連線逾時（秒）	預設值為 60。

疑難排解

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

設定EMC Unity資料收集器

Dell EMC Unity（前身為VNXe）資料收集器可為VNXe統一化儲存陣列提供庫存支援。Data Infrastructure Insights 目前支援 iSCSI 和 NAS 傳輸協定。

需求

- Unity資料收集器是以CLI為基礎；您必須將Uner推出的Unity CLI（uemcli.exe）安裝到VNXe資料收集器所在的擷取單元上。
- uemcli.exe使用HTTPS作為傳輸傳輸傳輸傳輸協定、因此擷取單位必須能夠起始與Unity的HTTPS連線。
- Unity裝置的IP位址或完整網域名稱
- 您至少必須有唯讀使用者、才能供資料收集器使用。
- 連接埠443需要HTTPS
- EMC Unity 資料收集器可為庫存提供 NAS 和 iSCSI 支援；將會探索光纖通道磁碟區、但 Data Infrastructure Insights 並未報告 FC 對應、遮罩或儲存連接埠。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Unity 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存陣列	儲存設備
處理器	儲存節點
儲存資源池	儲存資源池
一般 iSCSI 區塊資訊、VMware VMFS	分享
複寫遠端系統	同步
iSCSI節點	iSCSI目標節點
iSCSI啟動器	iSCSI目標啟動器

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料來源的每個案例。

組態

欄位	說明
Unity儲存設備	Unity裝置的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	Unity裝置的使用者名稱
密碼	Unity裝置的密碼
執行檔UEMCLI的完整路徑	包含_uemcli.exe_執行檔的資料夾完整路徑

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為40分鐘
Unity CLI連接埠	用於Unity CLI的連接埠
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設值為 300 。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「無法執行外部公用程式」、並顯示錯誤訊息「無法找到Unefactable uemcli」	* 驗證正確的 IP 位址、使用者名稱和密碼 * 確認 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 上已安裝 Un主動式介面卡 CLI * 確認資料來源組態中的 Un主動式介面卡 CLI 安裝目錄正確 * 確認 VNXe 的 IP 在資料來源組態中是否正確。從 Data Infrastructure Insights 擷取單元中、開啟 CMD 並變更至設定的安裝目錄：\$ {INSTALLDIR}。輸入uemcli -d <your ip>-u <your ID>/sys/aproomed show、嘗試連線VNXe裝置

您可以在頁面或中找到其他"支援""資料收集器支援對照表"資訊。

Dell EMC VMAX和PowerMax系列裝置資料收集器

Data Infrastructure Insights 會使用 Solutions Enabler SYMCLI 命令搭配您環境中現有的 Solutions Enabler 伺服器、來探索 EMC VMAX 和 PowerMax 儲存陣列。現有的 Solutions Enabler 伺服器可透過存取關守磁碟區、連線至 VMAX-PowerMax 儲存陣列。

需求

在設定此資料收集器之前、您應確保 Data Infrastructure Insights 已連接至現有 Solutions Enabler 伺服器上的連接埠 2707。Data Infrastructure Insights 會探索此伺服器的所有「本機」Symmetrix 陣列、如該伺服器的「symcfg 清單」輸出所示。

- 具備 SMI-S 供應商應用程式的 EMC Solutions Enabler (CLI) 必須安裝在擷取單元伺服器上、且版本必須與 Solutions Enabler Server 上執行的版本相符或早於該版本。
- 需要正確設定的 {installdir} \emc\symapi\config\netcfg-file。此檔案定義 Solutions Enabler 伺服器的服務名稱、以及存取方法 (安全/ NOSECURE /any)。
- 如果您需要儲存節點層級的讀取/寫入延遲、SMI-S Provider 必須與 VMAX 應用程式的 Unif 執行中執行個體通訊。
- 管理解決方案啟用伺服器的 IP 位址
- Solutions Enabler (SE) 伺服器的系統管理員權限
- SE 軟體的唯讀使用者名稱和密碼
- VMAX 應用程式的 Un 版 型必須執行、並收集 SMI-S Provider 安裝所管理的 EMC VMAX 和 PowerMax 儲存陣列的統計資料
- 效能存取驗證：在擷取單元的網頁瀏覽器中，前往 https://<SMI-S 主機名稱或 IP : 5989/ecomconfig_，其中「SMI-S 主機名稱或 IP」是 SMI-S 伺服器的 IP 位址或主機名稱。此 URL 適用於 EMC SMI-S (又稱為「ECOM」) 服務的管理入口網站、您將會收到登入快顯視窗。
- 權限必須在 Solutions Enabler 伺服器的精靈組態檔中聲明、通常可在這裡找到：
`/var/symapi/config/daema_users`

以下是具有適當 cisys 權限的範例檔案。

```
root@cernciaukc101:/root
14:11:25 # tail /var/symapi/config/daemon_users
###
###      Refer to the storrdfd(3) man page for additional details.
###
###      As noted above, only authorized users can perform stord daemon
control
###      operations (e.g., shutdown).
#####
#####
# smith          storrdfd
cisys storapid <all>
```

術語

Data Infrastructure Insights 會從 EMC VMAE/PowerMax 資料來源取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
磁碟群組	磁碟群組
儲存設備	陣列儲存設備
總監	儲存節點
裝置集區、儲存資源集區 (SRP)	儲存資源池
裝置TDev	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

組態

- 注意：* 如果未啟用 SMI-S 使用者驗證、則會忽略 Data Infrastructure Insights 資料收集器中的預設值。

欄位	說明
服務名稱	在_netcnfg-file中指定的服務名稱
CLI的完整路徑	包含Symmetrix CLI的資料夾完整路徑
SMI-S主機IP位址	SMI-S主機的IP位址

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40 分鐘。
選擇「排除」或「包含」以指定清單	指定在收集資料時是否要納入或排除下列陣列清單。
庫存篩選器裝置清單	要包含或排除的裝置ID清單、以逗號分隔

欄位	說明
連線快取	選擇連線快取方法：本機表示 Cloud Insights 正在 Solutions Enabler 伺服器上執行《The》（《 Solutions Enabler 》）擷取服務、該伺服器具備光纖通道連線功能、可連線至您要探索的 Symmetrix 陣列、並可存取關守磁碟區。部分遠端擷取設備（ Rau ）組態可能會出現此情形。reme_lapped是預設值、在大多數情況下都應使用。這會使用NETCNFG檔案設定、使用IP連線至Solutions Enabler伺服器、該伺服器必須具備光纖通道連線至您要探索的Symmetrix陣列、並可存取Gatekeeper磁碟區。如果reme_clapped選項使 CLI 命令失敗、請使用遠端選項。請記住、這會拖慢擷取程序（在極端情況下可能會減至數小時甚至數天）。 NETCNFG 檔案設定仍可用於連接至 Solutions Enabler 伺服器的 IP 連線、該伺服器的 Fibre Channel 可連線至正在探索的 Symmetrix 陣列。注意：* 此設定不會變更「symcfg 清單」輸出所列遠端陣列的Data Infrastructure Insights 行為。Data Infrastructure Insights 只會在此命令顯示為本機的裝置上收集資料。
SMI-S傳輸協定	用於連線至SMI-S供應商的傳輸協定。也會顯示使用的預設連接埠。
置換SMIS-Port	如果空白、請使用「連線類型」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
SMI-S使用者名稱	SMI-S Provider主機的使用者名稱
SMI-S密碼	SMI-S Provider主機的使用者名稱
效能輪詢時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔（預設為1000秒）
選擇「排除」或「包含」以指定清單	指定在收集效能資料時、是否要納入或排除下列陣列清單
效能篩選器裝置清單	要包含或排除的裝置ID清單、以逗號分隔

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
錯誤：所要求的功能目前未獲授權	安裝SYMAPI伺服器授權。
錯誤：找不到裝置	請確定已將Symmetrix裝置設定為由Solutions Enabler伺服器管理：-執行symcfg清單-v以查看已設定的Symmetrix裝置清單。
錯誤：在服務檔案中找不到要求的網路服務	請確定已定義Solutions Enabler服務名稱、以供Solutions Enabler使用。此檔案通常位於Solutions Enabler用戶端安裝的SYMapi\config\下。
錯誤：遠端用戶端/伺服器交握失敗	在我們嘗試探索的Solutions Enabler主機上、查看最新的storsrvd.log*檔案。

問題：	試用：
錯誤：用戶端憑證中的一般名稱無效	編輯Solutions Enabler伺服器上的_hosts_檔案、以便擷取裝置的主機名稱解析為解決方案啟用伺服器上storsrvd.log所報告的IP位址。
錯誤：功能無法取得記憶體	請確定系統中有足夠的可用記憶體可供執行Solutions Enabler
錯誤：Solutions Enabler無法提供所需的所有資料。	調查Solutions Enabler的健全狀況和負載設定檔
錯誤：•使用Solutions Enabler Server 8.x收集的Solutions Enabler 7.x時、「symcfg list -tdev" CLI命令可能會傳回不正確的資料使用Solutions Enabler 8.1.0或更早版本從Solutions Enabler Server 8.3或更新版本收集到的「symcfg list -SRP」CLI命令可能會傳回不正確的資料。	請務必使用相同的Solutions Enabler主要版本
我看到「不明程式碼」訊息出現資料收集錯誤	如果 Solutions Enabler 伺服器的監控程式組態檔案中未聲明權限，您可能會看到此訊息（請參閱上述內容） 需求 。這假設您的 SE 用戶端版本符合您的 SE 伺服器版本。如果未 在/var/symapi/config/daema_users_USERS組態檔中設定_cisys使用者（執行Solutions Enabler命令）所需的精靈權限、也可能會發生此錯誤。若要修正此問題、請編輯/var/symapi/config/daema_userss檔案、並確定cisys使用者具有<all> 為storapid精靈指定的支援權限。範例：14 : 11 : 25 # tail /var/symapi/config / daemon_users... cisys storapid <all>

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Dell EMC VNX區塊儲存設備（NaviCLI）資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Dell EMC VNX 區塊儲存（NaviSec）資料收集器（前身為 CLARiiON）來取得庫存和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 EMC VNX Block Storage 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
儲存設備	儲存設備
儲存處理器	儲存節點
此集區、RAID群組	儲存資源池
LUN	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料來源的每個案例。

需求

若要收集資料、必須符合下列要求：

- 每個VNX區塊儲存處理器的IP位址
- VNX區塊儲存陣列的唯讀式Navisphere使用者名稱和密碼
- NaviSecCli 必須安裝在 Data Infrastructure Insights AU 上
- 存取驗證：使用使用者名稱和密碼、從 Data Infrastructure Insights AU 對每個陣列執行 NaviSecCLI 。
- 連接埠需求：80、443
- NaviSecCLI版本應與陣列上最新的Flare程式碼相對應
- 為了達到效能、必須啟用統計資料記錄。

Navisphere命令列介面語法

```
naviseccli.exe -h <IP位址>-user <user>-password <password>-scieid <scoe.use 0 for globation>-port <use 443 by default>命令
```

組態

欄位	說明
VNX區塊儲存IP位址	VNX區塊儲存設備的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	用於登入VNX區塊儲存設備的名稱。
密碼	用於登入VNX區塊儲存設備的密碼。
naviseccli.exe的CLI路徑	包含_naviseccli.exe_執行檔的資料夾完整路徑

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設為40分鐘。
範圍	安全的用戶端範圍。預設值為Global。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

<p>問題：</p> <p>錯誤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 代理程式未執行 • 找不到 navisecli • 無法執行任何命令 	<p>試用：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 確認已在 Cloud Insight Acquisition Unit 上安裝 Navisphere CLI • 您尚未在資料收集器組態精靈中選取「使用安全用戶端」選項、也未安裝不安全的版本 Navisphere CLI。 • 確認資料收集器組態中的 Navisphere CLI 安裝目錄是否正確 • 確認 VNX 區塊儲存設備的 IP 在資料收集器組態中是否正確： • 從 Data Infrastructure Insights 擷取單元： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 開啟 CMD。 ◦ 將目錄變更為設定的安裝目錄 ◦ 輸入「navicli -h {ip} getagent」（以實際 IP 取代 {IP}）、嘗試與 VNX 區塊儲存裝置建立連線。
<p>錯誤：4.29 emc235848 emc241018 getall無法剖析主機別名資訊</p>	<p>這可能是因為陣列本身的主機啟動器資料庫發生Flare 29毀損問題所致。請參閱EMC知識庫文章：emc235848、emc241018。您也可以檢查 https://now.netapp.com/Knowledgebase/solutionarea.asp?id=kb58128</p>
<p>錯誤：無法擷取中繼LUN。執行Java -Jar navicli.jar時發生錯誤</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 修改資料收集器組態以使用安全用戶端（建議） • 將 navicli.jar 安裝在 navicli.exe 或 navisecli.exe 的 CLI 路徑中 • 附註：從 EMC Navisphere6 · 26 版開始、navicli.jar 已被淘汰 • navicli.jar 可能在 http://powerlink.emc.com 上提供
<p>錯誤：儲存資源池不會在服務處理器上回報已設定IP位址的磁碟</p>	<p>使用兩個服務處理器IP來設定資料收集器、並以逗號分隔</p>

問題：	試用：
錯誤：修訂版不符錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 這通常是因為更新 VNX 區塊儲存裝置上的韌體、而非更新 NaviCLI.exe 的安裝。這也可能是因為不同裝置的韌體不同、但只安裝一個CLI（使用不同的韌體版本）。 確認裝置和主機執行的軟體版本相同： <ul style="list-style-type: none"> 從 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit 開啟命令列視窗 將目錄變更為設定的安裝目錄 輸入「navicli -h <ip> gettagent」以與 CLARiiON 裝置建立連線 在前幾行中查找版本號。範例：「Agent Rev: 6.16.2 (0.1)」 在第一行尋找並比較版本。範例：「Navisphere CLI Revision 6.07.00.04.07」
錯誤：不支援的組態-無光纖通道連接埠	裝置未設定任何光纖通道連接埠。目前僅支援FC組態。驗證是否支援此版本/韌體。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Dell EMC VNX檔案（前身為Celerra統一化儲存系統）資料收集器

此資料收集器會從VNX檔案儲存系統取得庫存資訊。對於組態、此資料收集器需要儲存處理器的IP位址、以及唯讀使用者名稱和密碼。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 VNX 檔案資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
Celerra網路伺服器/ Celerra儲存資源池	儲存資源池
檔案系統	內部Volume
資料移轉	控制器
掛載於資料移動工具上的檔案系統	檔案共用
CIFS與NFS匯出	分享
磁碟區	後端LUN

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

您需要下列項目來設定此資料收集器：

- 儲存處理器的IP位址
- 唯讀使用者名稱和密碼
- SSH連接埠22.

組態

欄位	說明
VNX檔案IP位址	VNX檔案裝置的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	用於登入VNX檔案裝置的名稱
密碼	用於登入VNX檔案裝置的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 分鐘。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：DART更新進行中無法繼續	可能的解決方案：暫停資料收集器、等待DART升級完成、再嘗試另一個擷取要求。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

設定Dell EMC VNX Unified Data Collector

對於組態設定、Dell EMC VNX Unified (SSH) 資料收集器需要控制站的IP位址和唯讀使用者名稱和密碼。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
磁碟資料夾	磁碟群組

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
檔案系統	內部Volume
儲存設備	儲存設備
儲存處理器	儲存節點
儲存資源池、RAID群組	儲存資源池
LUN	Volume
資料移轉	控制器
掛載於資料移動工具上的檔案系統	檔案共用
CIFS與NFS匯出	分享
磁碟區	後端LUN

需求

您需要下列項目來設定VNX (SSH) 資料收集器：

- 將VNX IP位址和認證資料移至Celerra Control Station。
- 唯讀使用者名稱和密碼。
- 資料收集器能夠利用DART OS NAS標頭、針對後端陣列執行NaviCLI/NaviSecCLI命令

組態

欄位	說明
VNX IP位址	VNX Control Station的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	VNX Control Station的使用者名稱
密碼	VNX Control Station的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40 分鐘。
效能意見調查時間間隔 (秒)。	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

設定EMC VPLEX資料收集器

此資料收集器會從EMC VPLEX儲存系統取得庫存和效能資料。對於組態、資料收集器需要VPLEX伺服器的IP位址和管理層級網域帳戶。



Data Infrastructure Insights 從 Vplex 叢集收集效能時、必須讓效能歸檔服務正常運作、才能填入 Data Infrastructure Insights 透過以 SCP 為基礎的檔案複本所擷取的 .CSV 檔案和記錄。NetApp 發現許多Vplex韌體升級/管理站更新會使此功能無法運作。規劃此類升級的客戶可能想主動詢問Dell/EMC、他們的計畫性升級是否會使此功能無法運作、如果是、他們該如何重新啟用IT、以將效能可見度的落差降至最低？Cloud Insight 的 Vplex 效能程式碼會在每次輪詢時評估所有預期檔案是否存在、以及是否已正確更新；如果檔案遺失或過時、Data Infrastructure Insights 會記錄效能收集失敗。

術語

Data Infrastructure Insights 從 VPLEX 資料收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
叢集	儲存設備
引擎	儲存節點
裝置、系統範圍	後端儲存資源池
虛擬Volume	Volume
前端連接埠、後端連接埠	連接埠
分散式裝置	儲存同步
儲存檢視	Volume Map、Volume Mask
儲存Volume	後端LUN
ITLs	後端路徑

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- VPLEX管理主控台的IP位址
- VPLEX伺服器的管理層級網域帳戶
- 連接埠 443 (HTTPS)。需要連線至VPLEX管理站台上的TCP連接埠443。
- 若要獲得效能、請使用唯讀的使用者名稱和密碼進行ssh / scp存取。
- 為了達到效能、需要連接埠22。

組態

欄位	說明
VPLEX管理主控台的IP位址	VPLEX管理主控台的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	VPLEX CLI的使用者名稱
密碼	VPLEX CLI使用的密碼
效能遠端IP位址	VPLEX管理主控台的效能遠端IP位址
效能遠端使用者名稱	Performance VPLEX管理主控台的遠端使用者名稱

欄位	說明
效能遠端密碼	VPLEX管理主控台的效能遠端密碼

進階組態

欄位	說明
通訊連接埠	用於VPLEX CLI的連接埠。預設值為 443。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為 20 分鐘。
連線重試次數	預設值為 3。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 600 秒。
重試次數	預設值為 2。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：使用者驗證失敗。	請確定您的此裝置認證資料正確無誤。

效能

問題：	試用：
錯誤：不支援5.3以下版本的VPLEX效能。	將VPLEX升級至5.3或更新版本
錯誤：收集的資料不足。	•檢查記錄檔中的收集時間戳記、並據此修改輪詢時間間隔•等待較長時間
錯誤：未更新永久記錄檔。	請聯絡EMC支援部門、以啟用更新永久記錄檔
錯誤：效能輪詢時間間隔過長。	檢查記錄檔\$ {logfile} 中的收集時間戳記、並據此修改輪詢時間間隔
錯誤：未設定VPLEX管理主控台的效能遠端IP位址。	編輯資料來源以設定VPLEX管理主控台的效能遠端IP位址。
錯誤：沒有來自Director的效能資料報告	•檢查系統效能監視器是否正確執行•請聯絡EMC支援部門、以啟用系統效能監視器記錄檔的更新

您可以在頁面或中找到其他["支援""資料收集器支援對照表"](#)資訊。

Dell EMC XtremIO資料收集器

EMC XtremIO資料收集器會從EMC XtremIO儲存系統取得庫存和效能資料。

需求

若要設定EMC XtremIO (HTTP) 資料收集器、您必須具備：

- XtremIO管理伺服器 (XMS) 主機位址
- 具有系統管理員權限的帳戶
- 存取連接埠443 (HTTPS)

術語

Data Infrastructure Insights 會從 EMC XtremIO 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料來源時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟 (SSD)	磁碟
叢集	儲存設備
控制器	儲存節點
Volume	Volume
LUN對應	Volume Map
目標FC啟動器	Volume遮罩

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料來源的每個案例。

需求

- XtremIO管理伺服器 (XMS) 主機IP位址
- XtremIO的系統管理員使用者名稱和密碼

組態

欄位	說明
XMS主機	XtremIO管理伺服器的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	XtremIO管理伺服器的使用者名稱
密碼	XtremIO管理伺服器的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	TCP連接埠用於連線至XtremIO管理伺服器。預設值為 443 。
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔 (秒)	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Fujitsu Eternus資料收集器

Fujitsu Eternus資料收集器會使用管理層級的儲存系統存取權來取得庫存資料。

術語

Data Infrastructure Insights 從 Fujitsu Eternus 儲存設備取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
儲存設備	儲存設備
精簡集區、彈性層級集區、RAID群組	儲存資源池
標準Volume、Snap Data Volume (SDV)、Snap Data Pool Volume (SDPV)、精簡配置Volume (TPV)、彈性層級Volume (FTV)、寬分拆Volume (WSV)	Volume
通道介面卡	控制器

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列項目：

- 外部儲存設備的IP位址、不能以逗號分隔
- SSH管理層級的使用者名稱和密碼
- 連接埠 22
- 確認已停用頁面捲動（停用剪輯圖片-顯示-更多捲動）

組態

欄位	說明
外部儲存設備的IP位址	外部儲存設備的IP位址
使用者名稱	外部儲存設備的使用者名稱
密碼	外部儲存設備的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設值為 20 分鐘。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「擷取資料時發生錯誤」、並顯示錯誤訊息「錯誤尋找提示CLI」或「在Shell結果結束時出現錯誤尋找提示」	可能是因為：儲存系統已啟用頁面捲動功能。可能的解決方案：*請執行下列命令、嘗試停用頁面捲動：設定cl剪輯-顯示-更多-停用捲動
出現錯誤訊息「無法建立與儲存設備的SSH連線」或「無法建立與VirtualCenter的連線」的「連線錯誤」	可能原因：認證不正確。IP位址不正確。*網路問題。*儲存設備可能當機或無回應。可能的解決方案：*驗證輸入的認證資料和IP位址。*嘗試使用SSH用戶端與儲存設備通訊。

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

NetApp Google運算資料收集器

此資料收集器可支援從Google Compute Cloud平台組態收集庫存和效能。此收集器會在一個Google組織內探索所有專案中的所有運算資源。如果您想透過 Data Infrastructure Insights 探索多個 Google 組織、您將想要為每個組織部署一個 Data Infrastructure Insights 收集器。

服務帳戶需求

- 您必須依照中的指示建立服務帳戶["建立 / 管理服務帳戶"](#)。此類服務帳戶會以唯一的 ID 識別、稱為 *clientId*、將用作使用者名稱。
- 此外，請依照中的指示建立服務帳戶金鑰["建立 / 管理服務帳戶金鑰"](#)。此金鑰可下載為 json 檔案、其內容將用作密碼。
- 服務帳戶的範圍必須為 *compuing.readonly*、*monitoring.read* 和 *_Cloud 平台_*。

組態

欄位	說明
組織ID	您要使用此收集器探索的組織ID。如果您的服務帳戶能夠查看多個組織、則此欄位為必填欄位
選擇「排除」或「包含」、即可依ID篩選GCP專案	如果您想限制將哪些專案資源納入 Data Infrastructure Insights、
專案ID	根據「選擇「排除」...值的值、您要在探索中或從探索中篩選的專案ID清單。預設清單為空白
用戶端 ID	Google Cloud Platform組態的用戶端ID

欄位	說明
請在此複製並貼上Google認證檔案的內容	將雲端平台帳戶的Google認證資料複製到此欄位

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為60分鐘
選擇「排除」或「包含」以套用至依標籤篩選虛擬機器	指定在收集資料時、是否要納入或排除VM的by Label。如果選取「Include」（包含）、則「Label Key」（標籤金鑰）欄位不可為空白。
標示要篩選虛擬機器的金鑰和值	按一下「+篩選標籤」、即可篩選符合VM機碼和標籤值的機碼和值、以選擇要包含/排除的VM（及相關磁碟）。「標籤金鑰」為必填、「標籤值」為選用項目。當Label值為空白時、只要VM符合Label Key、就會進行篩選。
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為1800秒

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

HP企業

HP Enterprise Alletra 9000 / Primera儲存資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 HP Enterprise Alletra 9000 / HP Enterprise Primera（先前為 3PAR）資料收集器來探索庫存和效能。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

欄位	說明
實體磁碟	磁碟
儲存系統	儲存設備
控制器節點	儲存節點
通用資源配置群組	儲存資源池
虛擬Volume	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列項目：

- InServ叢集的IP位址或FQDN
- 若為庫存、則為StoreServ伺服器的唯讀使用者名稱和密碼
- 若要獲得效能、請將使用者名稱和密碼讀寫至StoreServ伺服器
- 連接埠需求：22（庫存收集）、5988或5989（效能收集） [附註：StoreServ OS 3.x+支援效能]
- 若要收集效能、請透過SSH登入陣列、確認SMI-S已啟用。

組態

欄位	說明
儲存IP位址	StoreServ叢集的儲存IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	StoreServ伺服器的使用者名稱
密碼	StoreServ伺服器使用的密碼
SMI-S使用者名稱	SMI-S Provider主機的使用者名稱
SMI-S密碼	SMI-S Provider主機使用的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40 分鐘。
SMI-S連線能力	用於連線至SMI-S供應商的傳輸協定
置換SMI-S預設連接埠	如果空白、請使用SMI-S連線的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「showsys」命令不會傳回任何結果。	從命令列執行「showsys」和「showversion -A」、檢查陣列是否支援該版本。

效能

問題：	試用：
無法連線或登入。供應商初始化失敗。	全數字陣列名稱可能會導致SMI-S伺服器發生問題。請嘗試變更陣列名稱。
設定的SMI-S使用者沒有任何網域	將適當的網域權限授予已設定的SMI-S使用者

問題：	試用：
Data Infrastructure Insights 表示無法連線 / 登入 SMI-S 服務。	確認CIAU與陣列之間沒有防火牆、無法封鎖CIAU與5988或5989之間的TCP連線。完成後、如果您確認沒有防火牆、您應該向陣列SSH、然後使用「showcim」命令進行確認。驗證：服務已啟用 HTTPS 已啟用* HTTPS連接埠應為5989如果全部啟用、您可以嘗試「stopcim」、然後使用「startcim」重新啟動CIM（例如 SMI-S服務）。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

HP Enterprise Command View資料收集器

HP Enterprise Command View Advanced Edition資料收集器支援透過Command View Advanced Edition (CVAE) 伺服器探索XP和P9500陣列。Data Infrastructure Insights 使用標準 Command View API 與 CVAE 通訊、以收集庫存和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 HP Enterprise Command View 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
PDEV	磁碟
日誌集區	磁碟群組
儲存陣列	儲存設備
連接埠控制器	儲存節點
Array Group、DP Pool	儲存資源池
邏輯單元、LDEV	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

庫存需求

您必須具備下列條件才能收集庫存資料：

- CVAE 伺服器的 IP 位址
- CVAE軟體和對等權限的唯讀使用者名稱和密碼
- 連接埠需求：2001年

效能要求

若要收集效能資料、必須符合下列要求：

- HDS USP、USP V和VSP效能

- 效能監視器必須獲得授權。
- 必須啟用監控交換器。
- 匯出工具（ export/exe. exe ）必須複製到 Data Infrastructure Insights AU 、並解壓縮到某個位置。在CI Linux Aus上、確保「cisys」具有讀取和執行權限。
- 匯出工具版本必須符合目標陣列的微碼版本。
- AMS效能：
 - 效能監視器必須獲得授權。
 - Storage Navigator Modular 2 （ SNM2 ） CLI 公用程式應安裝在 Data Infrastructure Insights AU 上。
- 網路需求
 - 匯出工具是以Java為基礎、並使用RMI與陣列通話。這些工具可能不適用於防火牆、因為它們可能會在每個呼叫上動態協調來源和目的地TCP連接埠。此外、不同型號陣列的匯出工具在整個網路中的行為可能會有所不同、請參閱HPE以瞭解您的機型需求

組態

欄位	說明
命令檢視伺服器	Command View伺服器的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	Command View伺服器的使用者名稱。
密碼	用於Command View伺服器的密碼。
裝置- VSP G1000 (R800) 、VSP (R700) 、Hus VM (HM700) 和USP儲存設備	VSP G1000 (R800) 、VSP (R700) 、Hus VM (HM700) 和USP儲存設備清單。每個儲存設備都需要： * Array的IP：儲存設備的IP位址*使用者名稱：儲存設備的使用者名稱*密碼：儲存設備的密碼*包含匯出公用程式的資料夾
SNM2Device - WMS/SMS/AMS儲存	WMS/SMS/AMS儲存設備清單。每個儲存設備都需要： * Array的IP：儲存設備的IP位址* Storage Navigator CLI路徑：SNM2 CLI路徑*帳戶驗證有效：選取以選擇有效的帳戶驗證*使用者名稱：儲存設備的使用者名稱*密碼：儲存設備的密碼
選擇「效能調校管理程式」	取代其他效能選項
調校管理程式主機	調整管理程式的IP位址或完整網域名稱
調校管理器連接埠	用於調整管理程式的連接埠
調校管理程式使用者名稱	調整管理程式的使用者名稱
調校管理員密碼	調整管理程式的密碼

附註：在HDS USP、USP V和VSP中、任何磁碟都可以屬於多個陣列群組。

進階組態

欄位	說明
命令檢視伺服器連接埠	用於Command View Server的連接埠

HTTPS已啟用	選取以啟用HTTPS
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40 。
選擇「排除」或「包含」以指定清單	指定在收集資料時是否要納入或排除下列陣列清單。
排除或包含裝置	要包含或排除的裝置ID或陣列名稱清單、以逗號分隔
查詢主機管理程式	選取以查詢主機管理程式
效能輪詢時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：使用者沒有足夠的權限	使用具有更多權限的不同使用者帳戶、或是增加在資料收集器中設定的使用者帳戶權限
錯誤：儲存清單空白。裝置尚未設定、或使用者沒有足夠的權限	*使用裝置管理員檢查裝置是否已設定。*使用具有更多權限的不同使用者帳戶、或是增加使用者帳戶的權限
錯誤：HDS儲存陣列有幾天未重新整理	請調查為何HP CommandView AE無法重新整理此陣列。

效能

問題：	試用：
錯誤：*執行匯出公用程式時發生錯誤*執行外部命令時發生錯誤	確認 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit * 上已安裝 Export Utility * 確認 Data Collector 組態中的 Export Utility 位置正確 * 確認 Data Collector 組態中的 USP/R600 陣列 IP 正確 * 確認使用者名稱和密碼在資料收集器組態中正確 * 確認 Export Utility 版本與儲存陣列微碼版本相容、並透過 Data Infrastructure 建立批次連線以開啟「Data Acquisition」目錄、然後執行「Insights」命令、建立一個名為「Change Unit」的指令、執行「Data Infrastructure runWin.bat」
錯誤：目標IP的匯出工具登入失敗	*確認使用者名稱/密碼正確*主要為此HDS資料收集器建立使用者ID *確認未設定其他資料收集器來取得此陣列
錯誤：匯出工具記錄為「無法取得監控時間範圍」。	確認陣列已啟用效能監控。嘗試在 Data Infrastructure Insights 之外使用匯出工具、以確認問題不在 Data Infrastructure Insights 的範圍內。
錯誤：*組態錯誤：匯出公用程式不支援儲存陣列*組態錯誤：儲存設備瀏覽器模組化CLI不支援儲存陣列	*僅設定支援的儲存陣列。*使用「篩選裝置清單」排除不受支援的儲存陣列。
錯誤：*執行外部命令時發生錯誤*組態錯誤：未由庫存報告儲存陣列*組態錯誤：匯出資料夾不含Jar檔案	*檢查匯出公用程式位置。*在Command View伺服器*中檢查有問題的儲存陣列是否已設定效能輪詢時間間隔為60秒的倍數。

問題：	試用：
錯誤：*錯誤儲存瀏覽器CLI *執行自動執行命令時發生錯誤*執行外部命令時發生錯誤	確認 Storage Navigator 模組化 CLI 已安裝在 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit * 中確認 Storage Navigator 模組化 CLI 位置在資料收集器組態中正確 * 確認 WMS/SMS/SMS 陣列的 IP 在資料收集器組態中正確 * 確認 Storage Navigator 模組化 CLI 版本與 Data Infrastructure Acquisition Unit 中設定的微碼版本儲存陣列相容、並透過以下命令開啟 Insights 模型組、以執行命令：
錯誤：組態錯誤：庫存未報告儲存陣列	檢查是否在Command View伺服器中設定有問題的儲存陣列
錯誤：*未在Storage Navigator模組化2 CLI中登錄陣列*未在Storage Navigator模組化2 CLI中登錄組態錯誤：Storage Array未在StorageNavigator模組化CLI中登錄	* 開啟命令提示字元並將目錄變更為設定的路徑 * 執行命令「set=STONAVM_home=.」。* 執行命令「auunitref」 * 確認命令輸出包含使用 IP 的陣列詳細資料 * 如果輸出不包含陣列詳細資料，請使用 Storage Navigator CLI 登錄陣列：- 開啟命令提示字元並將目錄變更為設定的路徑 - 執行命令「Set=STONAVM_home="。- 執行命令「auunitaddauto -IP \${IP}」。以實際IP取代\$ {IP}

您可以在頁面或中找到其他"支援""資料收集器支援對照表"資訊。

HPE Alletra 6000資料收集器

HP Enterprise Alletra 6000（先前稱為Nimble）資料收集器可支援Alletra 6000儲存陣列的庫存與效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
陣列	儲存設備
磁碟	磁碟
Volume	Volume
資源池	儲存資源池
啟動器	儲存主機別名
控制器	儲存節點
Fibre Channel介面	控制器

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

您必須具備下列條件、才能從儲存陣列收集庫存和組態資料：

- 陣列必須經過安裝和設定、並可從用戶端透過完整網域名稱（FQDN）或陣列管理IP位址進行存取。
- 陣列必須執行NimbleOS 2.3.x或更新版本。
- 您必須擁有陣列的有效使用者名稱和密碼、且該陣列必須具備至少「營運者」層級的角色。「來賓」角色沒有足夠的存取權限來瞭解啟動器組態。
- 陣列上的連接埠5392必須開啟。

您必須具備下列條件、才能從儲存陣列收集效能資料：

- 陣列必須執行NimbleOS 4.0.0或更新版本
- 陣列必須設定磁碟區。唯一的效能 API NimbleOS 是針對 Volume、而任何統計資料基礎架構洞見報告都是從 Volume 的統計資料中衍生而來

組態

欄位	說明
陣列管理IP位址	完整網域名稱（FQDN）或陣列管理IP位址。
使用者名稱	陣列的使用者名稱
密碼	陣列密碼

進階組態

欄位	說明
連接埠	Nimble REST API所使用的連接埠。預設值為 5392。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。

附註：預設的效能輪詢時間間隔為300秒、無法變更。這是HPE Alletra 6000唯一支援的時間間隔。

Hitachi Data Systems

Hitachi Vantara Command Suite資料收集器

Hitachi Vantara Command Suite資料收集器可支援該公司的HiCommand Device Manager 伺服器。Data Infrastructure Insights 使用標準的 HiCommand API 與 HiCommand Device Manager 伺服器通訊。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Hitachi Vantara Command Suite 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
PDEV	磁碟
日誌集區	磁碟群組

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存陣列	儲存設備
連接埠控制器	儲存節點
Array Group、HDS Pool	儲存資源池
邏輯單元、LDEV	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

儲存設備

下列詞彙適用於HDS儲存資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

- 名稱-直接來自HDS HiCommand Device Manager的GetStorageArray XML API呼叫「名稱」屬性
- 模型：直接來自HDS HiCommand Device Manager透過GetStorageArray XML API呼叫提供的「arrayType」屬性
- 廠商：HDS
- 系列-直接來自HDS HiCommand Device Manager透過GetStorageArray XML API呼叫提供的「arrayFamily」屬性
- IP-這是陣列的管理IP位址、並非陣列上所有IP位址的詳盡清單
- 原始容量：代表此系統中所有磁碟總容量之和的BASE2值、無論磁碟角色為何。

儲存資源池

下列詞彙適用於HDS儲存資源池資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

- 類型：此處的值為：
 - 保留-如果此資源池專供資料磁碟區以外的用途使用、例如、日誌記錄、快照
 - 精簡配置：如果這是HDP資源池
 - RAID群組-您可能不會因為下列幾個原因而看到這些項目：

Data Infrastructure Insights 採取堅定立場、避免以任何成本重複計算容量。在HDS上、通常需要從磁碟建立RAID群組、在這些RAID群組上建立集區磁碟區、以及從這些集區磁碟區建構集區（通常是HDP、但可能是特殊用途）。如果 Data Infrastructure Insights 同時回報基礎 RAID 群組和集區、則其原始容量的總和將會大幅超過磁碟的總和。

相反地、Data Infrastructure Insights 的 HDS Command Suite 資料收集器會根據集區磁碟區的容量、任意縮減 RAID 群組的大小。這可能導致 Data Infrastructure Insights 根本不回報 RAID 群組。此外、任何產生的 RAID 群組都會以旗標標示、使其不會顯示在 Data Infrastructure Insights WebUI 中、但會流入 Data Infrastructure Insights Data Warehouse (DWH)。這些決策的目的是為了避免大部分使用者不關心的問題、因為如果您的HDS陣列有可用容量為50MB的RAID群組、您可能無法將可用空間用於任何有意義的結果。

- 節點-不適用、因為HDS集區不會繫結至任何一個特定節點

- 備援：集區的RAID層級。可能是由多種RAID類型所組成的HDP集區有多個值
- 容量%：集區用於資料使用量的百分比、以及已使用的GB和集區的總邏輯GB大小
- 過度委派容量：一種衍生值、表示「此資源池的邏輯容量因邏輯磁碟區總和超過此百分比之資源池邏輯容量而超額訂閱」
- Snapshot：顯示此資源池中保留用於快照使用的容量

儲存節點

下列術語適用於HDS儲存節點資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

- 名稱：單片陣列上的前端導向器（FED）或通道介面卡名稱、或模組化陣列上的控制器名稱。給定的HDS陣列將有2個以上的儲存節點
- Volume（磁碟區）–Volume（磁碟區）表格會顯示任何對應至此儲存節點所擁有之任何連接埠的磁碟區

庫存需求

您必須具備下列條件才能收集庫存資料：

- Hndvice Manager伺服器的IP位址
- 適用於HiCommand Device Manager軟體和對等權限的唯讀使用者名稱和密碼
- 連接埠需求：2001（http）或2443（https）
- 使用使用者名稱和密碼登入HiCommand Device Manager軟體
- 驗證對 HiCommand Device Manager 的存取權限 \http : <HiCommand_Device_Manager_IP> : 2001/ 服務 /StorageManager

效能要求

若要收集效能資料、必須符合下列要求：

- HDS USP、USP V和VSP效能
 - 效能監視器必須獲得授權。
 - 必須啟用監控交換器。
 - 匯出工具（Export.exe）必須複製到 Data Infrastructure Insights AU。
 - 匯出工具版本必須符合目標陣列的微碼版本。
- AMS效能：
 - NetApp 強烈建議您在 AMS 陣列上建立專屬服務帳戶、以利資料基礎架構洞見、以用於擷取效能資料。儲存導覽器僅允許使用者帳戶同時登入陣列一次。讓 Data Infrastructure Insights 使用與管理指令碼相同的使用者帳戶、否則資料基礎架構 Insights、管理指令碼或由於單一使用者帳戶登入限制、因此 HiCommand 無法與陣列通訊
 - 效能監視器必須獲得授權。
 - Storage Navigator Modular 2（SNM2）CLI 公用程式必須安裝在 Data Infrastructure Insights AU 上。

組態

欄位	說明
和服務器	Hndvice Manager伺服器的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	使用者名稱。
密碼	用於HiCommand Device Manager伺服器的密碼。
裝置- VSP G1000 (R800) 、VSP (R700) 、Hus VM (HM700) 和USP儲存設備	VSP G1000 (R800) 、VSP (R700) 、Hus VM (HM700) 和USP儲存設備清單。每個儲存設備都需要： * Array的IP：儲存設備的IP位址*使用者名稱：儲存設備的使用者名稱*密碼：儲存設備的密碼*包含匯出公用程式的資料夾
SNM2Device - WMS/SMS/AMS儲存	WMS/SMS/AMS儲存設備清單。每個儲存設備都需要： * Array的IP：儲存設備的IP位址* Storage Navigator CLI路徑：SNM2 CLI路徑*帳戶驗證有效：選取以選擇有效的帳戶驗證*使用者名稱：儲存設備的使用者名稱*密碼：儲存設備的密碼
選擇「效能調校管理程式」	取代其他效能選項
調校管理程式主機	調整管理程式的IP位址或完整網域名稱
置換調校管理器連接埠	如果空白、請使用「Choose調校管理器的效能」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連接埠
調校管理程式使用者名稱	調整管理程式的使用者名稱
調校管理員密碼	調整管理程式的密碼

附註：在HDS USP、USP V和VSP中、任何磁碟都可以屬於多個陣列群組。

進階組態

欄位	說明
連線類型	HTTPS或HTTP也會顯示預設連接埠
Hndi伺服器連接埠	用於「HiCommand Device Manager」的連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40。
選擇「排除」或「包含」以指定清單	指定在收集資料時是否要納入或排除下列陣列清單。
篩選裝置清單	要包含或排除的裝置序號以逗號分隔的清單
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300。
匯出逾時（以秒為單位）	匯出公用程式逾時。預設值為 300。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：使用者沒有足夠的權限	使用具有更多權限的不同使用者帳戶、或是增加在資料收集器中設定的使用者帳戶權限
錯誤：儲存清單空白。裝置尚未設定、或使用者沒有足夠的權限	*使用裝置管理員檢查裝置是否已設定。*使用具有更多權限的不同使用者帳戶、或是增加使用者帳戶的權限
錯誤：HDS儲存陣列有幾天未重新整理	請調查為什麼HDS HiCommand中未重新整理此陣列。

效能

問題：	試用：
錯誤：*執行匯出公用程式時發生錯誤*執行外部命令時發生錯誤	確認 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit * 上已安裝 Export Utility * 確認 Data Collector 組態中的 Export Utility 位置正確 * 確認 Data Collector 組態中的 USP/R600 陣列 IP 正確 * 確認使用者名稱和密碼在資料收集器組態中正確 * 確認 Export Utility 版本與儲存陣列微碼版本相容、並透過 Data Infrastructure 建立批次連線以開啟「Data Acquisition」目錄、然後執行「Insights」命令、建立一個名為「Change Unit」的指令、執行「Data Infrastructure runWin.bat」
錯誤：目標IP的匯出工具登入失敗	*確認使用者名稱/密碼正確*主要為此HDS資料收集器建立使用者ID *確認未設定其他資料收集器來取得此陣列
錯誤：匯出工具記錄為「無法取得監控時間範圍」。	確認陣列已啟用效能監控。嘗試在 Data Infrastructure Insights 之外使用匯出工具、以確認問題不在 Data Infrastructure Insights 的範圍內。
錯誤：*組態錯誤：匯出公用程式不支援儲存陣列*組態錯誤：儲存設備瀏覽器模組化CLI不支援儲存陣列	*僅設定支援的儲存陣列。*使用「篩選裝置清單」排除不受支援的儲存陣列。
錯誤：*執行外部命令時發生錯誤*組態錯誤：未由庫存報告儲存陣列*組態錯誤：匯出資料夾不含Jar檔案	檢查匯出公用程式位置。*檢查相關的儲存陣列是否設定為採用 1TB 伺服器、將效能輪詢時間間隔設為60秒的倍數。
錯誤：*錯誤儲存瀏覽器CLI *執行自動執行命令時發生錯誤*執行外部命令時發生錯誤	確認 Storage Navigator 模組化 CLI 已安裝在 Data Infrastructure Insights Acquisition Unit * 中確認 Storage Navigator 模組化 CLI 位置在資料收集器組態中正確 * 確認 WMS/SMS/SMS 陣列的 IP 在資料收集器組態中正確 * 確認 Storage Navigator 模組化 CLI 版本與 Data Infrastructure Acquisition Unit 中設定的微碼版本儲存陣列相容、並透過以下命令開啟 Insights 模型組、以執行命令：
錯誤：組態錯誤：庫存未報告儲存陣列	檢查是否已在1TB伺服器中設定有問題的儲存陣列

問題：	試用：
錯誤：*未在Storage Navigator模組化2 CLI中登錄陣列*未在Storage Navigator模組化2 CLI中登錄組態錯誤：Storage Array未在StorageNavigator模組化CLI中登錄	* 開啟命令提示字元並將目錄變更為設定的路徑 * 執行命令「set=STONAVM_home=.」。* 執行命令「auunitref」 * 確認命令輸出包含使用 IP 的陣列詳細資料 * 如果輸出不包含陣列詳細資料，請使用 Storage Navigator CLI 登錄陣列：- 開啟命令提示字元並將目錄變更為設定的路徑 - 執行命令「Set=STONAVM_home="。- 執行命令「auunitaddauto -IP <ip>」。使用正確的 IP 取代 <ip>。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

設定Hitachi Vantara NAS資料收集器

Hitachi Vantara NAS資料收集器是一種庫存與組態資料收集器、可支援探索HDS NAS叢集。Data Infrastructure Insights 支援探索 NFS 和 CIFS 共用、檔案系統（內部磁碟區）和跨區（儲存池）。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 HNAS 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
層級	磁碟群組
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
跨距	儲存資源池
系統磁碟機	後端Lun
檔案系統	內部Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 裝置IP位址
- 連接埠22、SSH傳輸協定
- 使用者名稱與密碼-權限層級：supervisor
- 附註：此資料收集器以SSH為基礎、因此主機必須能夠在HNAS本身或叢集所連接的系統管理單元（SMU）上、對TCP 22啟動SSH工作階段。

組態

欄位	說明
HNAS主機	HNAS管理主機的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	HNAS CLI的使用者名稱
密碼	HNAS CLI使用的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 30 分鐘。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「錯誤連線」並顯示錯誤訊息「錯誤設定Shell通道：」或「開啟Shell通道時發生錯誤」	可能是網路連線問題所造成、或SSH設定錯誤。確認與替代SSH用戶端的連線
出現錯誤訊息「Command: xxx as timed out（命令：xxx已逾時）」或「Error retrieving data（擷取資料時發生錯誤）」。	*使用替代SSH用戶端*提高逾時時間來嘗試命令
連線時發生「錯誤」或「登入認證無效」、並顯示錯誤訊息「無法與裝置通訊：」	*檢查IP位址*檢查使用者名稱和密碼*確認與替代SSH用戶端的連線

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Hitachi Ops Center資料收集器

此資料收集器使用Hitachi Ops Center的整合式應用程式套件來存取多個儲存設備的庫存和效能資料。針對庫存和容量探索、您的Ops Center安裝必須同時包含「Common Services」（通用服務）和「Administrator」（管理員）元件。為了收集效能、您還必須部署「分析器」。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存系統	儲存設備
Volume	Volume
同位元檢查群組	儲存資源池（RAID）、磁碟群組
磁碟	磁碟

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存資源池	儲存資源池（精簡、快照）
外部同位元檢查群組	儲存資源池（後端）、磁碟群組
連接埠	儲存節點→控制器節點→連接埠
主機群組	Volume對應與遮罩
Volume配對	儲存同步

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

庫存需求

您必須具備下列條件才能收集庫存資料：

- 裝載「Common Services」元件之Ops Center伺服器的IP位址或主機名稱
- 裝載Ops Center元件的所有伺服器上都有root / Sysadmin使用者帳戶和密碼。HDS在Ops Center 10.8+之前、並未針對LDAP/SSO使用者實作REST API支援

效能要求

若要收集效能資料、必須符合下列要求：

必須安裝HDS Ops Center「分析器」模組、儲存陣列必須提供Ops Center「分析器」模組

組態

欄位	說明
Hitachi Ops Center IP位址	裝載「Common Services」元件之Ops Center伺服器的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	Ops Center伺服器的使用者名稱。
密碼	Ops Center伺服器使用的密碼。

進階組態

欄位	說明
連線類型	預設為HTTPS（連接埠443）
置換TCP連接埠	如果不是預設、請指定要使用的連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40。
選擇「排除」或「包含」以指定清單	指定在收集資料時是否要納入或排除下列陣列清單。
篩選裝置清單	要包含或排除的裝置序號以逗號分隔的清單
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300。

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

Infinidat InfinidBox資料收集器

Infinidat Infinibox (HTTP) 資料收集器用於從Infinidat Infinidat InfinBox儲存系統收集庫存資訊。

術語

Data Infrastructure Insights 從 Infinidat InfinBox 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存資源池	儲存資源池
節點	控制器
檔案系統	內部Volume
檔案系統	檔案共用
檔案系統匯出	分享

需求

以下是設定此資料收集器的需求。

- InfinidBox管理節點的IP位址或FQDN
- 管理使用者ID和密碼
- 透過REST API連接埠443

組態

欄位	說明
InfinBox主機	InfinidBox管理節點的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	使用者名稱
密碼	InfinidBox管理節點的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	TCP連接埠用於連線至InfinidBox伺服器。預設值為443。
庫存輪詢時間間隔	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Huawei海洋儲存資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Huawei OceanStor (RS/HTTPS) 資料收集器來探索 Huawei OceanStor 和 OceanStor Dorado 儲存設備的庫存與效能。

術語

Data Infrastructure Insights 從 Huawei OceanStor 取得下列庫存與效能資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存資源池	儲存資源池
檔案系統	內部Volume
控制器	儲存節點
FC連接埠 (對應)	Volume Map
主機FC啟動器 (已對應)	Volume遮罩
NFS/CIFS共用	分享
iSCSI連結目標	iSCSI目標節點
iSCSI連結啟動器	iSCSI啟動器節點
磁碟	磁碟
LUN	Volume

需求

設定此資料收集器需要下列需求：

- 裝置IP位址
- 存取海洋儲存設備管理程式的認證資料
- 連接埠8088必須可用

組態

欄位	說明
海洋儲存主機IP位址	海洋儲存裝置管理員的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	用於登入海洋儲存裝置管理員的名稱
密碼	用於登入海洋儲存裝置管理員的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	TCP連接埠用於連線至海洋儲存裝置管理員。預設值為8088。

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔（秒）。	預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

IBM

IBM Cleverafe 資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器來探索 IBM Cleversafe 儲存系統的庫存和效能資料。



IBM Cleverafe 的計量單位為不同的原始TB至託管單位速率。每 40 TB 未格式化的 IBM Cleversafe 容量就會以 1 計費"託管單位 (MU)"。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 IBM Cleversafe 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存資源池	儲存資源池
容器	內部Volume
容器	檔案共用
NFS共用	分享

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 叢集的外部資料服務IP位址
- 系統管理員使用者名稱和密碼
- 連接埠 9440

組態

欄位	說明
Manager IP或主機名稱	管理節點的IP位址或主機名稱
使用者名稱	具有超級使用者或系統管理員角色的使用者帳戶使用者名稱

欄位	說明
密碼	具有超級使用者或系統管理員角色的使用者帳戶密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。
HTTP連線逾時（秒）	HTTP逾時（以秒為單位）。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

IBM CS資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器來探索 IBM CS 儲存系統的庫存與效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 IBM CS 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存資源池	儲存資源池
容器	內部Volume
容器	檔案共用
NFS共用	分享

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 叢集的外部資料服務IP位址
- 系統管理員使用者名稱和密碼
- 連接埠 9440

組態

欄位	說明
Prism外部IP位址	叢集的外部資料服務IP位址
使用者名稱	管理帳戶的使用者名稱
密碼	管理帳戶的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	用於連接IBM CS陣列的TCP連接埠。預設值為 9440。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

IBM System Storage DS8000系列資料收集器

IBM DS (CLI) 資料收集器支援DS6xxx和DS8xxx裝置的庫存和效能資料擷取。

支援 DS3xxx、DS4xxx 和 DS5xxx 裝置["NetApp E系列資料收集器"](#)。如需支援的機型和韌體版本、請參閱 Data Infrastructure Insights 支援對照表。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 IBM DS 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟機模組	磁碟
儲存映像	儲存設備
範圍集區	儲存節點
固定區塊Volume	Volume
主機FC啟動器（已對應）	Volume遮罩

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料整理的每個案例。

需求

您需要下列項目來設定此資料收集器：

- 每個DS陣列的IP位址
- 每個DS陣列上的唯讀使用者名稱和密碼
- 安裝在 Data Infrastructure Insights AU 上的第三方軟體：IBM *dscli*
- 存取驗證：使用使用者名稱和密碼執行 `_dscli__` 命令
- 連接埠需求：80、443和750

組態

欄位	說明
DS儲存設備	DS裝置的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	DS CLI的使用者名稱
密碼	DS CLI的密碼
_dscli執行檔路徑	_dscli執行檔的完整路徑

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔（分鐘）。預設值為 40。
儲存設備顯示名稱	IBM DS儲存陣列名稱
庫存排除裝置	要從庫存集合中排除的裝置序號清單、以逗號分隔
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為 300。
效能篩選器類型	包括：僅從清單上的裝置收集資料。排除：不會從這些裝置收集資料
效能篩選器裝置清單	要納入或排除在效能集合之外的裝置ID清單、以逗號分隔

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤包含：CMUC00192E、CMUC00191E 或CMUC00190E	驗證輸入的認證資料和IP位址。嘗試透過網路管理主控台 \https : <ip> : 8452/DS8000/Console 與陣列通訊。以資料收集器設定的 IP 取代 <ip>。
錯誤：*無法執行程式*執行命令時發生錯誤	* 從 Data Infrastructure Insights 擷取單元、在 CLI 主目錄 /lib 中開啟 CMD * Open CLI.CFG 檔案、並檢查屬性 JAVA_install、編輯值以符合您的環境 * 顯示安裝在此機器上的 Java 版本、輸入：「Java 版本」 * Ping 命令中指定的 IBM Storage 裝置 IP 位址。*如果以上皆正常運作、請手動執行CLI命令

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

設定IBM PowerVM資料收集器

IBM PowerVM（SSH）資料收集器用於收集有關在由硬體管理主控台（HMC）管理的IBM電源硬體執行個體上執行的虛擬分割區資訊。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 IBM Power 硬體執行個體上執行的虛擬分割區取得庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示該資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
hdisk	虛擬磁碟
託管系統	主機
LPAR、VIO伺服器	虛擬機器
Volume群組	資料儲存區
實體Volume	LUN

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

若要設定及使用此資料收集器、必須符合下列需求：

- 硬體管理主控台（HMC）的IP位址
- 使用者名稱和密碼、可透過SSH存取硬體管理主控台（HMC）
- 連接埠需求SSH-22
- 檢視所有管理系統和邏輯分割安全性網域的權限

使用者也必須擁有HMC組態的「檢視」權限、以及收集HMC主控台安全性群組的VPD資訊的能力。使用者也必須能夠在「邏輯分割區」安全性群組下存取「虛擬IO伺服器命令」。最佳做法是從操作員角色開始、然後移除所有角色。HMC上的唯讀使用者沒有在AIX主機上執行代理命令的權限。

- IBM最佳實務做法是由兩個以上的HMC監控裝置。請注意、這可能會導致OnCommand Insight 無法回報重複的裝置、因此強烈建議您將備援裝置新增至此資料收集器的「進階組態」中的「排除裝置」清單。

組態

欄位	說明
硬體管理主控台（HMC）IP位址	PowerVM硬體管理主控台的IP位址或完整網域名稱
HMC 使用者	硬體管理主控台的使用者名稱
密碼	硬體管理主控台使用的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 分鐘。
SSH 連接埠	用於SSH至PowerVM的連接埠
密碼	硬體管理主控台使用的密碼
重試次數	嘗試進行庫存重試的次數

欄位	說明
排除裝置	以逗號分隔的裝置ID清單或要排除的顯示名稱

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

設定IBM SAN Volume Controller資料收集器

IBM SAN Volume Controller (SVC) 資料收集器會使用SSH收集庫存與效能資料、支援執行SVC作業系統各種裝置。

支援的裝置清單包括SVC、v7000、v5000和v3700等機型。如需支援的機型和韌體版本、請參閱 Data Infrastructure Insights 支援對照表。

術語

Data Infrastructure Insights 從 IBM SVC 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟機	磁碟
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
Mdisk群組	儲存資源池
vDisk	Volume
磁碟	後端LUN和路徑

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

庫存需求

- 每個SVC叢集的IP位址
- 連接埠22可用
- 唯讀使用者名稱和密碼

效能要求

- SVC主控台、適用於任何SVC叢集、且適用於SVC探索基礎套件。
- 認證僅在將效能檔案從叢集節點複製到組態節點時、才需要管理存取層級。
- 透過SSH連線至SVC叢集並執行：`_svctask startstats -interval 1_`來啟用資料收集

附註：或者、您也可以使用SVC管理使用者介面來啟用資料收集功能。

組態

欄位	說明
叢集IP位址	SVC儲存設備的IP位址或完整網域名稱
庫存使用者名稱	SVC CLI的使用者名稱
庫存密碼	SVC CLI的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40 分鐘。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。
清除傾印的統計資料檔案	選取此核取方塊以清除傾印的統計資料檔案

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
錯誤：「無法起始命令、因為命令並未在組態節點上執行。」	必須在組態節點上執行命令。

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
錯誤：「無法起始命令、因為命令並未在組態節點上執行。」	必須在組態節點上執行命令。

有關此資料收集器的其他資訊，請[支援"資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

設定IBM XIV/A9000資料收集器

IBM XIV和A9000（CLI）資料收集器會使用XIV命令列介面來收集庫存資料、同時透過撥打XIV/A9000陣列的SMI-S呼叫來收集效能、該陣列在連接埠7778上執行SMI-S供應商。

術語

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
儲存系統	儲存設備
儲存資源池	儲存資源池
Volume	Volume

需求

若要設定及使用此資料收集器、必須符合下列需求：

- 連接埠需求：TCP連接埠7778
- 唯讀使用者名稱和密碼
- XIV CLI必須安裝在AU上

效能要求

以下是收集效能的需求：

- SMI-S Agent 1.4或更新版本
- 在陣列上執行SMI-S相容的CIMService。大多數XIV陣列預設都安裝了CIMDServer。
- 必須為CIMDServer提供使用者登入資訊。登入必須具有陣列組態和內容的完整讀取權限。
- SMI-S命名空間。預設為root/IBM。這可在CIMServer中設定。
- 連接埠需求：HTTP為5988、HTTPS為5989。
- 請參閱下列連結，瞭解如何建立 SMI-S 效能集合帳戶：https://www.ibm.com/docs/en/products?topic=/com.ibm.tpc_V41.doc/fqz0_t_adding_cim_agent.html

組態

欄位	說明
XIV IP位址	XIV儲存設備的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	XIV儲存設備的使用者名稱
密碼	XIV儲存設備的密碼
XIV CLI目錄的完整路徑	包含XIV CLI的資料夾完整路徑
SMI-S主機IP位址	SMI-S主機的IP位址

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 40 分鐘。
SMI-S傳輸協定	用於連線至SMI-S供應商的傳輸協定。也會顯示預設連接埠。
置換SMI-S連接埠	如果空白、請使用「連線類型」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
使用者名稱	SMI-S Provider主機的使用者名稱
密碼	SMI-S Provider主機的密碼
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

聯想資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Lenovo 資料收集器來探索 Lenovo HX 儲存系統的庫存和效能資料。

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- Prism外部IP位址
- 系統管理員使用者名稱和密碼
- TCP連接埠需求：9440

組態

欄位	說明
Prism外部IP位址	叢集的外部資料服務IP位址
使用者名稱	管理帳戶的使用者名稱
密碼	管理帳戶的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	用於連接陣列的TCP連接埠。預設值為 9440 。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

Microsoft

設定Azure NetApp Files 資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Azure NetApp Files 資料收集器來取得庫存和效能資料。

需求

您需要下列資訊來設定此資料收集器。

- 連接埠需求：443 HTTPS

- Azure管理REST IP (management.azure.com)
- Azure服務主要用戶端ID (使用者帳戶)
- Azure服務主要驗證金鑰 (使用者密碼)
- 您必須設定 Azure 帳戶、才能進行 Data Infrastructure Insights 探索。

一旦帳戶設定正確、且您在 Azure 中註冊應用程式、您就會擁有使用 Data Infrastructure Insights 探索 Azure 執行個體所需的認證。下列連結說明如何設定帳戶以進行探索：

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>

組態

根據下表、將資料輸入資料收集器欄位：

欄位	說明
Azure服務主要用戶端ID	Azure的登入ID
Azure租戶ID	Azure租戶ID
Azure服務主要驗證金鑰	登入驗證金鑰
我瞭解Microsoft向我索取API要求	請勾選此選項、確認您瞭解Microsoft會針對Insight Polling所提出的API要求向您提出帳單。

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設值為 60

疑難排解

- 您的 ANF 資料收集器所使用的認證資料、必須能夠存取任何包含 ANF Volume 的 Azure 訂閱。
- 如果讀取器存取導致效能集合失敗、請嘗試在資源群組層級授予參與者存取權。

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Microsoft Hyper-V資料收集器

Microsoft Hyper-V資料收集器會從虛擬化伺服器運算環境取得庫存與效能資料。此資料收集器可探索獨立式 Hyper-V 主機或整個叢集、每個獨立主機或叢集建立一個收集器。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Microsoft Hyper-V (WMI) 取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
虛擬硬碟	虛擬磁碟
主機	主機
虛擬機器	虛擬機器
叢集共用磁碟區 (CSV) 、分割磁碟區	資料儲存區
網際網路SCSI裝置、多重路徑SCSI LUN	LUN
Fibre Channel連接埠	連接埠

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列項目：

- Hyper-V需要開啟連接埠5985才能進行資料收集和遠端存取/管理。
- 叢集或獨立 Hypervisor 的 IP 位址或 FQDN 。使用浮動叢集主機名稱或 IP 可能是最可靠的方法、而不是將收集器指向叢集中的某個特定節點。
- 管理層級的使用者帳戶、可在叢集中的所有 Hypervisor 上運作。
- 必須啟用 WinRM 、並在所有 Hypervisor 上聆聽
- 連接埠需求：連接埠135透過Windows 2003與舊版的指派1024-65535與Windows 2008的指派49152-65535的WMI&動態TCP連接埠。
- 即使資料收集器只指向IP位址、DNS解析也必須成功
- 每個Hyper-V Hypervisor都必須為每個主機上的每個VM開啟「資源計量」。如此一來、每個 Hypervisor 就能在每個客體上擁有更多資料以供 Data Infrastructure Insights 使用。如果未設定、則會為每個來賓取得較少的效能指標。如需資源計量的詳細資訊、請參閱 Microsoft 文件：

["Hyper-V資源計量概觀"](#)

["啟用VMResource記數"](#)



Hyper-V資料收集器需要Windows擷取單元。

組態

欄位	說明
叢集 IP 位址或浮動叢集 FQDN	叢集的 IP 位址或完整網域名稱、或獨立的非叢集 Hypervisor
使用者名稱	Hypervisor的系統管理員使用者名稱
密碼	Hypervisor密碼
DNS 網域尾碼	結合簡單主機名稱的主機名稱尾碼、可呈現 Hypervisor 的 FQDN

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為 20 分鐘。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

NetApp

NetApp Cloud Volumes ONTAP 資料收集器

此資料收集器可支援Cloud Volumes ONTAP 從各種零散組態收集庫存。

組態

欄位	說明
NetApp管理IP位址	Cloud Volumes的IP位址ONTAP
使用者名稱	使用者名稱Cloud Volumes ONTAP
密碼	上述使用者的密碼

進階組態

欄位	說明
連線類型	建議使用HTTPS。也會顯示預設連接埠。
置換通訊連接埠	如果不是預設、則使用連接埠。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為60分鐘。
庫存並行執行緒計數	並行執行緒數。
針對HTTPS強制TLS	透過HTTPS強制TLS
自動查詢網路群組	自動查詢網路群組
網路群組擴充	選取「Shell」或「File」
HTTP讀取逾時秒數	預設值為30秒
強制回應為utf-8	強制回應為utf-8
效能意見調查時間間隔（分鐘）	預設為 900 秒。
效能並行執行緒計數	並行執行緒數。
進階計數器資料收集	請勾選此選項、讓 Data Infrastructure Insights 從下列清單中收集進階指標。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

適用於AWS資料收集器的NetApp Cloud Volumes服務

此資料收集器支援從NetApp Cloud Volumes Services收集AWS組態的庫存。

組態

欄位	說明
雲端Volume區域	適用於AWS的NetApp Cloud Volumes Services區域
API金鑰	Cloud Volumes API金鑰
秘密金鑰	Cloud Volumes秘密金鑰

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為60分鐘

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
我收到與此類似的錯誤：「無法執行要求：連線至 <AWS 區域端點 >:8080 [<AWS 區域端點 >/AWS 區域端點 IP>] 失敗：連線逾時：取得 https://<AWS 區域端點 FQDN>:8080/v1/Storage/IPRanges HTTP/1.1」	"Proxy"Data Infrastructure Insights 用來與擷取單元溝通、但無法在 Data Infrastructure Insights 和 Data Collector 本身之間進行通訊。以下是您可以嘗試的幾件事：確保取得設備能夠解析FQDN並到達所需的連接埠。確認不需要Proxy即可到達錯誤訊息中指定的端點。Curl可用來測試擷取裝置與端點之間的通訊。請確定您*未*使用Proxy進行此測試。範例： root@qualisitionunit# curl -s -H Accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H API 金鑰： <API 金鑰用於資料收集器認證 - H 秘密金鑰： < 資料收集器認證中使用的秘密金鑰 > -X Get https://<AWS 區域端點 >:8080/v1/Storage/IPRanges 請參閱此 "NetApp知識庫文章" 。

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援""資料收集器支援對照表"](#)參閱頁面或。

NetApp ONTAP 數據管理軟體資料收集器

此資料收集器會使用ONTAP 隻讀API呼叫ONTAP 來自執行VMware的儲存系統、從該帳戶取得庫存和效能資料。此資料收集器也會在叢集應用程式登錄中建立記錄、以加速支援。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 ONTAP 資料收集器取得庫存和效能資料。對於所取得的每種資產類型、都會顯示該資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
RAID群組	磁碟群組
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
Aggregate	儲存資源池
LUN	Volume
Volume	內部Volume

資料管理術語ONTAP

下列詞彙適用於ONTAP 您在《支援資料管理》儲存資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

儲存設備

- 模型–此叢集內唯一、獨立節點模型名稱的以逗號分隔的清單。如果叢集內的所有節點都是相同的模型類型、則只會顯示一個模型名稱。
- 廠商–如果您要設定新的資料來源、您會看到相同的廠商名稱。
- 序號–陣列序號。在叢集架構儲存系統（例如ONTAP、《資料管理》）中、此序號可能不如個別的「儲存節點」序號所使用。
- IP–通常是在資料來源中設定的IP或主機名稱。
- 微碼版本–韌體。
- 原始容量：系統中所有實體磁碟的基礎2總和、無論其角色為何。
- 延遲：代表主機面對的工作負載在讀取和寫入過程中所經歷的情況。在理想情況下、Data Infrastructure Insights 會直接取得這項價值、但通常情況並非如此。資料基礎架構 Insights 通常會執行從個別內部磁碟區統計資料衍生的 IOPs 加權計算、而不是提供這項功能的陣列。
- 處理量：從內部磁碟區集合而來。管理：這可能包含裝置管理介面的超連結。由 Data Infrastructure Insights 資料來源以程式設計方式建立、作為庫存報告的一部分。

儲存資源池

- 儲存設備：此資源池所使用的儲存陣列。必填。
- 類型–從列舉的可能性清單清單中選取一個描述性值。最常見的是「Aggregate」或「RAID Group」。
- 節點–如果此儲存陣列的架構使集區屬於特定儲存節點、則其名稱將會顯示在這裡、以超連結的形式連結至其自己的登陸頁面。
- 使用Flash Pool–是/否值–此SATA / SAS型集區是否使用SSD進行快取加速？
- 備援：RAID層級或保護方案。RAID-DP為雙同位元檢查、RAID_tp為三同位元檢查。
- 容量：此處的值是已用邏輯容量、可用容量和邏輯總容量、以及這些容量使用的百分比。
- 過度委派容量：如果使用效率技術、您已將容量或內部Volume容量的總和分配給大於儲存資源池邏輯容量的總和、則此處的百分比值將大於0%。

- Snapshot–已使用的快照容量和總容量、如果您的儲存資源池架構將部分容量專用於專為快照而設計的區段區域。在不支援支援的情況下、支援的部分可能會出現這個問題、而其他的不支援的組態則較少。ONTAP MetroCluster ONTAP
- 使用率–百分比值、顯示此儲存資源池中任何磁碟貢獻容量的最高磁碟使用率百分比。磁碟使用率不一定與陣列效能有密切的關聯、因為磁碟重建、重複資料刪除活動等原因、在缺乏主機驅動的工作負載的情況下、使用率可能會很高。此外、許多陣列的複寫實作可能會提高磁碟使用率、但不會顯示為內部磁碟區或磁碟區工作負載。
- IOPS：所有磁碟的IOPS總和、可為此儲存資源池提供容量。處理量：所有磁碟的總處理量、可為此儲存資源池提供容量。

儲存節點

- 儲存設備：此節點屬於何種儲存陣列。必填。
- HA合作夥伴：在節點將容錯移轉至一個節點、而只有一個節點的平台上、通常會顯示於此處。
- 狀態–節點健全狀況。只有當陣列健全狀況足以由資料來源進行庫存時、才能使用。
- 模型–節點的模型名稱。
- 版本–裝置的版本名稱。
- 序號–節點序號。
- 記憶體：基礎2記憶體（若有）。
- 使用率：ONTAP 在功能方面、這是專屬演算法的控制器壓力索引。每次效能意見調查都會報告0到100%之間的數字、這是WAFL 指較高的VMware磁碟爭用或平均CPU使用率。如果您觀察到持續值> 50%、這表示規模過小–可能是控制器/節點不夠大、或旋轉磁碟不足以吸收寫入工作負載。
- IOPS–直接衍生自ONTAP 節點物件上的RzAPI呼叫。
- 延遲：直接衍生自ONTAP 節點物件上的RzAPI呼叫。
- 處理量–直接衍生自節點物件上的 ONTAP ZAPI 通話。
- 處理器–CPU數。

需求

以下是設定及使用此資料收集器的需求：

- 您必須擁有設定為唯讀API呼叫的管理員帳戶存取權。
- 帳戶詳細資料包括使用者名稱和密碼。
- 連接埠需求：80或443
- 帳戶權限：
 - 將OnTapi應用程式的唯讀角色名稱設為預設Vserver
 - 您可能需要額外的選擇性寫入權限。請參閱下方「權限相關注意事項」。
- 不含授權要求：ONTAP
 - 用於光纖通道探索的FCP授權和對應/遮罩磁碟區

收集 ONTAP 交換器度量的權限需求

Data Infrastructure Insights 可在收集器的[進階組態](#)設定中、選擇收集 ONTAP 叢集交換器資料。除了在 Data Infrastructure Insights 收集器上啟用此功能外、您還必須 * 設定 ONTAP 系統本身"[交換器資訊](#)"、以提供並確保[權限](#)設定正確的資料、以便將交換器資料傳送至 Data Infrastructure Insights 。

組態

欄位	說明
NetApp管理IP	NetApp叢集的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	NetApp叢集的使用者名稱
密碼	NetApp叢集的密碼

進階組態

欄位	說明
連線類型	選擇HTTP（預設連接埠80）或HTTPS（預設連接埠443）。預設值為HTTPS
置換通訊連接埠	如果不想使用預設值、請指定不同的連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為60分鐘。
用於TLS for HTTPS	使用HTTPS時、僅允許TLS做為傳輸協定
自動查詢網路群組	啟用匯出原則規則的自動網路群組查詢
網路群組擴充	網路群組擴充策略：選擇_file_或_Shell。預設值為_Shell。
HTTP讀取逾時秒數	預設值為30
強制回應為utf-8	強制資料收集器程式碼將CLI的回應解譯為UTF-8
效能意見調查時間間隔（秒）	預設為 900 秒。
進階計數器資料收集	實現ONTAP 整合。選取此選項可在ONTAP 輪詢中包含「功能先進的計數器」資料。從清單中選擇所需的計數器。
叢集交換器度量	允許 Data Infrastructure Insights 收集叢集交換器資料。請注意、除了在資料基礎架構洞見方面啟用此功能外、您也必須將 ONTAP 系統設定為提供" 交換器資訊 "、並確保 權限 設定正確、以便將交換器資料傳送至資料基礎架構洞見。請參閱下方的「 權限注意事項 」。

ONTAP 電力指標

數種 ONTAP 模式提供資料基礎架構洞見的電力指標、可用於監控或警示。下列支援和不支援的機型清單並不完整、但應提供一些指引；一般而言、如果機型與清單上的機型屬於同一個系列、則支援應該相同。

支援的機型：

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700 A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

不支援的機型：

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS / AFF 8020 FAS / AFF 8040 FAS / AFF 8060 FAS / AFF 8080

權限相關注意事項

由於許多 Data Infrastructure Insights 的 ONTAP 儀表板仰賴進階 ONTAP 計數器、因此您必須在資料收集器進階組態區段中啟用 * 進階計數器資料收集 * 。

您也應該確保ONTAP 已啟用對該API的寫入權限。這通常需要具有必要權限的叢集層級帳戶。

若要在叢集層級建立 Data Infrastructure Insights 的本機帳戶、請使用叢集管理管理員使用者名稱 / 密碼登入 ONTAP 、然後在 ONTAP 伺服器上執行下列命令：

1. 開始之前、您必須先以ONTAP *Administrator*帳戶登入到VMware、然後才能啟用 `_diagnostic-level` 命令。
2. 使用下列命令建立唯讀角色。

```
security login role create -role ci_readonly -cmddirname DEFAULT -access
readonly
security login role create -role ci_readonly -cmddirname security
-access readonly
security login role create -role ci_readonly -access all -cmddirname
{cluster application-record create}
```

3. 使用下列命令建立唯讀使用者。執行create命令後、系統會提示您輸入此使用者的密碼。

```
security login create -username ci_user -application ontapi
-authentication-method password -role ci_readonly
```

如果使用AD/LDAP帳戶、則命令應該是

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application ontapi -authentication-method domain -role ci_readonly
```

如果您正在收集叢集交換器資料：

```
security login rest-role create -role ci_readonly_rest -api
/api/network/ethernet -access readonly
security login create -user-or-group-name ci_user -application http
-authmethod password -role ci_readonly_rest
```

產生的角色和使用者登入內容如下。實際輸出可能有所不同：

```

Role Command/ Access
Vserver Name Directory Query Level
-----
cluster1 ci_readonly DEFAULT read only
cluster1 ci_readonly security readonly

```

```

cluster1::security login> show
Vserver: cluster1
Authentication Acct
UserName      Application      Method      Role Name      Locked
-----
ci_user       ontapi          password    ci_readonly    no

```



如果未正確設定 ONTAP 存取控制、則資料基礎架構 Insights REST 呼叫可能會失敗、導致裝置的資料缺口。例如、如果您已在 Data Infrastructure Insights 收集器上啟用此功能、但尚未在 ONTAP 上設定權限、則取得作業將會失敗。此外、如果先前在 ONTAP 上定義角色、而您正在新增其餘 API 功能、請確定已將 *http* 新增至角色。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
接收401 HTTP回應或13003 ZAPI錯誤代碼、且ZAPI傳回「權限不足」或「未授權使用此命令」	檢查使用者名稱和密碼、以及使用者權限/權限。
叢集版本低於8.1	叢集支援的最低版本為8.1。升級至支援的最低版本。
ZAPI傳回「叢集角色不是叢集管理LIF」	AU需要與叢集管理IP對話。檢查IP並視需要變更為不同的IP
錯誤：「不支援7模式檔案管理器」	如果您使用此資料收集器來探索7模式檔案管理器、就可能發生這種情況。改為將IP變更為指向cDOT叢集。
ZAPI命令在重試後失敗	AU與叢集發生通訊問題。檢查網路、連接埠號碼和IP位址。使用者也應該嘗試從AU機器的命令列執行命令。
AU無法透過HTTP連線至ZAPI	檢查ZAPI連接埠是否接受純文字。如果AU嘗試傳送純文字到SSL通訊端、通訊就會失敗。
通訊失敗、出現SSLException	AU正在嘗試將SSL傳送至檔案管理器上的純文字連接埠。檢查ZAPI連接埠是否接受SSL、或使用不同的連接埠。

問題：	試用：
其他連線錯誤：ZAPI回應的錯誤代碼為13001、「資料庫未開啟」ZAPI錯誤代碼為60、回應包含「API未按時完成」ZAPI回應包含「initialize_session () 傳回的空環境」ZAPI錯誤代碼為14007、回應包含「節點不健全」	檢查網路、連接埠號碼和IP位址。使用者也應該嘗試從AU機器的命令列執行命令。

效能

問題：	試用：
「無法從ZAPI收集效能」錯誤	這通常是因為perf stat未執行。請在每個節點上嘗試下列命令： <pre>>_system nodesystem shell -node* -command 「spemtl -h cmd-stop ; spemtl -h cmd-exec__」</pre>

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

NetApp ONTAP REST 資料收集器

此資料收集器會使用 REST API 呼叫、從執行 ONTAP 9.14.1 及更高版本的儲存系統擷取庫存、EMS 記錄和效能資料。對於舊版 ONTAP 系統、請使用 ZAPI 型的「NetApp ONTAP 資料管理軟體」收集器類型。



ONTAP REST 收集器可用來取代先前的 ONTAPI 型收集器。因此、收集或報告的計量可能會有差異。如需關於 ONTAPI 與 REST 之間差異的詳細資訊、請參閱"[ONTAP 9.14.1 ONTAPI- 對 REST 的對應](#)"文件。

需求

以下是設定及使用此資料收集器的需求：

- 您必須具有所需存取層級的使用者帳戶存取權。請注意、如果建立新的 REST 使用者 / 角色、則需要管理員權限。
 - 在功能上、Data Infrastructure Insights 主要會提出讀取要求、但資料基礎架構 Insights 需要一些寫入權限才能向 ONTAP 陣列註冊。請參閱下面的 `_ 權限注意事項 _`。
- ONTAP 9.14.1 版或更新版本。
- 連接埠需求：443

權限相關注意事項

由於許多 Data Infrastructure Insights 的 ONTAP 儀表板仰賴進階 ONTAP 計數器、因此您應該在資料收集器進階組態區段中保持 * 啟用進階計數器資料收集 *。

若要在叢集層級建立 Data Infrastructure Insights 的本機帳戶、請使用叢集管理管理員使用者名稱 / 密碼登入 ONTAP、然後在 ONTAP 伺服器上執行下列命令：

1. 開始之前、您必須先以 ONTAP Administrator 帳戶登入到 VMware、然後才能啟用 `_diagnostic-level` 命令。
2. 擷取類型為 `admin` 的虛擬伺服器名稱。您將在後續命令中使用此名稱。

```
vserver show -type admin
```

. 使用下列命令建立角色：

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly
```

```
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all
```

```
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}
```

```
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. 使用下列命令建立唯讀使用者。執行create命令後、系統會提示您輸入此使用者的密碼。

```
security login create -username ci_user -application http  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

如果使用AD/LDAP帳戶、則命令應該是

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup  
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly  
產生的角色和使用者登入內容如下。實際輸出可能有所不同：
```

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

```

      Role
Vserver Name          API          Access
-----
<vserver name> restRole /api          readonly
                /api/cluster/agents all

```

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

```

                                     Second
User/Group          Authentication          Acct
Authentication
Name                Application Method      Role Name          Locked Method
-----
restUser           http          password          restRole          no          none

```

移轉

若要從先前的 ONTAP (ontapi) 資料收集器移轉至較新的 ONTAP REST 收集器、請執行下列步驟：

1. 新增 REST Collector。建議您輸入不同於先前收集器所設定使用者的資訊。例如、請使用上方「權限」一節中註明的使用者。
2. 暫停先前的收集器、使其不會繼續收集資料。
3. 讓新的 REST 收集器擷取資料至少 30 分鐘。在此期間忽略任何「正常」的資料。
4. 休息期間過後、當 REST 收集器繼續擷取時、您應該會看到資料穩定。

您可以視需要使用相同程序返回先前的收集器。

組態

欄位	說明
ONTAP 管理 IP 位址	NetApp 叢集的 IP 位址或完整網域名稱。必須是叢集管理 IP/FQDN。
ONTAP REST 使用者名稱	NetApp 叢集的使用者名稱
ONTAP REST 密碼	NetApp 叢集的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設為 60 分鐘。

欄位	說明
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設為 60 秒。
進階計數器資料收集	選取此選項可在ONTAP 輪詢中包含「功能先進的計數器」資料。預設為啟用。
啟用 EMS 事件收集	選取此選項以納入 ONTAP EMS 記錄事件資料。預設為啟用。
EMS 輪詢時間間隔 (秒)	預設為 60 秒。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 ONTAP 資料收集器擷取庫存、記錄和效能資料。對於所取得的每種資產類型、都會顯示該資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
RAID群組	磁碟群組
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
Aggregate	儲存資源池
LUN	Volume
Volume	內部Volume
儲存虛擬機器 /Vserver	儲存虛擬機器

資料管理術語ONTAP

下列詞彙適用於ONTAP 您在《支援資料管理》儲存資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

儲存設備

- 模型–此叢集內唯一、獨立節點模型名稱的以逗號分隔的清單。如果叢集內的所有節點都是相同的模型類型、則只會顯示一個模型名稱。
- 廠商–如果您要設定新的資料來源、您會看到相同的廠商名稱。
- 序號–陣列 UUID
- IP–通常是在資料來源中設定的IP或主機名稱。
- 微碼版本–韌體。
- 原始容量：系統中所有實體磁碟的基礎2總和、無論其角色為何。
- 延遲：代表主機面對的工作負載在讀取和寫入過程中所經歷的情況。在理想情況下、Data Infrastructure Insights 會直接取得這項價值、但通常情況並非如此。資料基礎架構 Insights 通常會執行從個別內部磁碟區統計資料衍生的 IOPs 加權計算、而不是提供這項功能的陣列。
- 處理量：從內部磁碟區集合而來。管理：這可能包含裝置管理介面的超連結。由 Data Infrastructure Insights 資料來源以程式設計方式建立、作為庫存報告的一部分。

儲存資源池

- 儲存設備：此資源池所使用的儲存陣列。必填。
- 類型–從列舉的可能性清單清單中選取一個描述性值。最常見的是「Aggregate」或「RAID Group」。
- 節點–如果此儲存陣列的架構使集區屬於特定儲存節點、則其名稱將會顯示在這裡、以超連結的形式連結至其自己的登陸頁面。
- 使用Flash Pool–是/否值–此SATA / SAS型集區是否使用SSD進行快取加速？
- 備援：RAID層級或保護方案。RAID-DP為雙同位元檢查、RAID_tp為三同位元檢查。
- 容量：此處的值是已用邏輯容量、可用容量和邏輯總容量、以及這些容量使用的百分比。
- 過度委派容量：如果使用效率技術、您已將容量或內部Volume容量的總和分配給大於儲存資源池邏輯容量的總和、則此處的百分比值將大於0%。
- Snapshot–已使用的快照容量和總容量、如果您的儲存資源池架構將部分容量專用於專為快照而設計的區段區域。在不支援支援的情況下、支援的部分可能會出現這個問題、而其他的不支援的組態則較少。ONTAP MetroCluster ONTAP
- 使用率–百分比值、顯示此儲存資源池中任何磁碟貢獻容量的最高磁碟使用率百分比。磁碟使用率不一定與陣列效能有密切的關聯、因為磁碟重建、重複資料刪除活動等原因、在缺乏主機驅動的工作負載的情況下、使用率可能會很高。此外、許多陣列的複寫實作可能會提高磁碟使用率、但不會顯示為內部磁碟區或磁碟區工作負載。
- IOPS：所有磁碟的IOPs總和、可為此儲存資源池提供容量。處理量：所有磁碟的總處理量、可為此儲存資源池提供容量。

儲存節點

- 儲存設備：此節點屬於何種儲存陣列。必填。
- HA合作夥伴：在節點將容錯移轉至一個節點、而只有一個節點的平台上、通常會顯示於此處。
- 狀態–節點健全狀況。只有當陣列健全狀況足以由資料來源進行庫存時、才能使用。
- 模型–節點的模型名稱。
- 版本–裝置的版本名稱。
- 序號–節點序號。
- 記憶體：基礎2記憶體（若有）。
- 使用率：ONTAP 在功能方面、這是專屬演算法的控制器壓力索引。每次效能意見調查都會報告0到100%之間的數字、這是WAFL 指較高的VMware磁碟爭用或平均CPU使用率。如果您觀察到持續值> 50%、這表示規模過小–可能是控制器/節點不夠大、或旋轉磁碟不足以吸收寫入工作負載。
- IOPS –直接衍生自節點物件上的 ONTAP REST 通話。
- 延遲–直接衍生自節點物件上的 ONTAP REST 通話。
- 處理量–直接衍生自節點物件上的 ONTAP REST 通話。
- 處理器–CPU數。

ONTAP 電力指標

數種 ONTAP 模式提供資料基礎架構洞見的電力指標、可用於監控或警示。下列支援和不支援的機型清單並不完整、但應提供一些指引；一般而言、如果機型與清單上的機型屬於同一個系列、則支援應該相同。

支援的機型：

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700 A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720
FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

不支援的機型：

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS / AFF 8020 FAS / AFF 8040 FAS / AFF 8060 FAS / AFF
8080

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
嘗試建立 ONTAP REST 資料收集器時，會出現如下錯誤：組態： 10.193.70.14 : ONTAP REST API 位於 10.193.70.14 ，無法使用： 10.193.70.14 無法取得 /API/cluster : 400 錯誤要求	這可能是因為使用了一種老舊的 ONTAP 陣列、例如 ONTAP 9.6) 、而該陣列沒有 REST API 功能。ONTAP 9.14.1 是 ONTAP REST 收集器支援的最低 ONTAP 版本。在預先休息的 ONTAP 版本中、應會有「400 不良要求」回應。對於支援 REST 但不支援 9.14.1 或更新版本的 ONTAP 版本，您可能會看到下列 similar 訊息：組態： 10.193.98.84 : ONTAP REST API 10.193.98.84 不可用： 10.193.98.84 : ONTAP REST API 10.193.98.84 可提供： cheryl5-cluster 2 9.10.1 a3c247-3c3c~9.50b3c3 。
我看到 ONTAP ontapi 收集器顯示資料的空白或「0」指標。	ONTAP REST 不會報告僅在 ONTAP 系統內部使用的度量。例如、ONTAP REST 不會收集系統集合體、只會收集 SVM 的「資料」類型。其他 ONTAP REST 計量範例可能會報告零或空白資料： InternalVolumes : REST 不再報告 vol0 。Aggregate : REST 不再報告 aggr0 。儲存設備：大部分的指標都是內部 Volume 指標的彙總套件、因此會受到上述影響。儲存虛擬機器：REST 不再報告除 'data' 以外的 SVM 類型（例如「叢集」、「GMT」、「節點」）。您也可能會注意到、由於預設效能輪詢期間從 15 分鐘變更為 5 分鐘、因此具有資料的圖形外觀也會有所變更。更頻繁的輪詢意味著需要繪製更多資料點。

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

NetApp Data ONTAP 支援7-Mode資料收集器

若儲存系統使用Data ONTAP 以7-Mode運作的VMware軟體、您可以使用7-mode資料收集器來取得容量和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 NetApp 7-mode 資料收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：



此資料收集器為"已過時"。

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
RAID群組	磁碟群組
檔案管理器	儲存設備
檔案管理器	儲存節點
Aggregate	儲存資源池
LUN	Volume
Volume	內部Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

您需要下列項目才能設定及使用此資料收集器：

- 知識區儲存控制器和FAS 合作夥伴的IP位址。
- 連接埠 443
- 控制器和合作夥伴控制器的自訂管理層級使用者名稱和密碼、具有7-Mode的下列角色功能：
 - 「API-*」：使用此選項可OnCommand Insight 讓效益管理程式執行所有NetApp儲存API命令。
 - 「login-http-admin」：使用此選項可透過OnCommand Insight HTTP連線至NetApp儲存設備。
 - 「安全性-API-vFiler™」：使用此功能可OnCommand Insight 讓效益管理系統執行NetApp儲存API命令、以擷取vFiler單元資訊。
 - 「CLI選項」：使用此選項可讀取儲存系統選項。
 - 「CLI/LUN」：存取這些命令來管理LUN。顯示特定LUN或LUN類別的狀態（LUN路徑、大小、線上/離線狀態及共用狀態）。
 - "CLI/df"：使用此選項可顯示可用磁碟空間。
 - "CLI/ifconfig"：使用此選項可顯示介面和IP位址。

組態

欄位	說明
儲存系統位址	NetApp儲存系統的IP位址或完整網域名稱
使用者名稱	NetApp儲存系統的使用者名稱
密碼	NetApp儲存系統的密碼
叢集中HA合作夥伴的地址	HA合作夥伴的IP位址或完整網域名稱
叢集中HA合作夥伴的使用者名稱	HA合作夥伴的使用者名稱
叢集中HA合作夥伴Filer的密碼	HA合作夥伴的密碼

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 分鐘。
連線類型	HTTPS或HTTP也會顯示預設連接埠
置換連線連接埠	如果空白、請使用「連線類型」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

儲存系統連線

除了使用此資料收集器的預設管理使用者之外、您也可以直接在NetApp儲存系統上設定具有管理權限的使用者、以便此資料收集器從NetApp儲存系統取得資料。

連線至NetApp儲存系統時、需要在取得主pFiler（儲存系統所在）時指定的使用者符合下列條件：

- 使用者必須位於vfiler0（根Filer/pFiler0）上。
 - 擷取主要pFiler時、會擷取儲存系統。
- 下列命令定義使用者角色功能：
 - 「API-*」：使用此選項可讓 Data Infrastructure Insights 執行所有 NetApp 儲存 API 命令。
 - 使用ZAPI時需要使用此命令。
 - 「login-http-admin」：使用此選項可讓 Data Infrastructure Insights 透過 HTTP 連線至 NetApp 儲存設備。使用ZAPI時需要使用此命令。
 - 「security-API-vFiler」：使用此選項可讓 Data Infrastructure Insights 執行 NetApp 儲存 API 命令、以擷取 vFiler 單元資訊。
 - 「CLI選項」：用於「選項」命令、用於合作夥伴IP和啟用的授權。
 - 「CLI/LUN」：存取以下命令以管理LUN。顯示特定LUN或LUN類別的狀態（LUN路徑、大小、線上/離線狀態及共用狀態）。
 - "CLI/df"：適用於"df -s"、"df -r"、"df -A -r"命令、用於顯示可用空間。
 - "CLI/ifconfig"：用於執行「ifconfig-A」命令、用於取得檔案管理器IP位址。
 - CLI字節：用於「rdfile /etc/netgroup」命令、用於取得netgroup。
 - 「CLI/date」：適用於「date」命令、用於取得Snapshot複本的完整日期。
 - 「CLCLI抓取」：適用於「快照清單」命令、可用於取得Snapshot複本。

如果未提供CLI日期或CLI快照權限、則擷取作業可以完成、但不會報告Snapshot複本。

若要成功取得7-Mode資料來源、且不會在儲存系統上產生任何警告、您應該使用下列其中一個命令字串來定義使用者角色。此處列出的第二個字串是第一個的精簡版本：

- login-http-admin,api-*、安全API vfile、cli - rdfile、cli選項、cli - df、cli - LUN、cli - ifconfig、cli日期、cli - snap、_

- login-http-admin,API-*、資訊安全API-vfile、CLI-

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
接收401 HTTP回應或13003 ZAPI錯誤代碼、且ZAPI傳回「權限不足」或「未授權使用此命令」	檢查使用者名稱和密碼、以及使用者權限/權限。
「無法執行命令」錯誤	檢查使用者是否具有下列裝置權限：• API* • CLI- 日期 • CLI- df • CLI- ifconfig • CLI- LUN • CLI 操作 • CLI - rdfile • CLI- SNAP • login-http-admin • security-API- vFiler 也會檢查資料基礎架構 Insights 是否支援 ONTAP 版本、並確認使用的認證是否符合裝置認證
叢集版本低於8.1	叢集支援的最低版本為8.1。升級至支援的最低版本。
ZAPI傳回「叢集角色不是叢集管理LIF」	AU需要與叢集管理IP對話。檢查IP並視需要變更為不同的IP
錯誤：「不支援7模式檔案管理器」	如果您使用此資料收集器來探索7模式檔案管理器、就可能發生這種情況。改為將IP變更為指向cDOT檔案管理器。
ZAPI命令在重試後失敗	AU與叢集發生通訊問題。檢查網路、連接埠號碼和IP位址。使用者也應該嘗試從AU機器的命令列執行命令。
AU無法連線至ZAPI	檢查IP /連接埠連線能力、並宣告ZAPI組態。
AU無法透過HTTP連線至ZAPI	檢查ZAPI連接埠是否接受純文字。如果AU嘗試傳送純文字到SSL通訊端、通訊就會失敗。
通訊失敗、出現SSLException	AU正在嘗試將SSL傳送至檔案管理器上的純文字連接埠。檢查ZAPI連接埠是否接受SSL、或使用不同的連接埠。
其他連線錯誤：ZAPI回應的錯誤代碼為13001、「資料庫未開啟」ZAPI錯誤代碼為60、回應包含「API未按時完成」ZAPI回應包含「initialize_session () 傳回的空環境」ZAPI錯誤代碼為14007、回應包含「節點不健全」	檢查網路、連接埠號碼和IP位址。使用者也應該嘗試從AU機器的命令列執行命令。
ZAPI的套接字逾時錯誤	檢查檔案管理器連線能力及/或增加逾時時間。
「C模式叢集不受7模式資料來源支援」錯誤	檢查IP並將IP變更為7模式叢集。
「無法連線至vFiler」錯誤	請檢查取得的使用者功能至少包括下列項目：API-* SECNTIA-API-VFiler login-http-admin確認檔案管理器執行的是最小ONTAPI 1.7版。

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

NetApp E 系列舊式 SANtricity API 資料收集器

NetApp E 系列舊版 SANtricity API 資料收集器會收集庫存和效能資料。收集器支援使用相同組態的韌體7.x以上、並回報相同的資料。

術語

Cloud Insight可從NetApp E系列資料收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
Volume群組	磁碟群組
儲存陣列	儲存設備
控制器	儲存節點
Volume群組	儲存資源池
Volume	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

E系列術語（登陸頁面）

下列術語適用於您在NetApp E系列資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

儲存設備

- 機型–裝置的機型名稱。
- 廠商–如果您要設定新的資料來源、您會看到相同的廠商名稱
- 序號–陣列序號。在叢集架構儲存系統（例如NetApp叢集Data ONTAP 式支援）上、此序號可能不如個別的「儲存節點」序號使用
- IP–通常是在資料來源中設定的IP或主機名稱
- 微碼版本–韌體
- 原始容量：系統中所有實體磁碟的基礎2總和、無論其角色為何
- 延遲：代表主機面對的工作負載在讀取和寫入過程中所經歷的情況。在理想情況下、Data Infrastructure Insights 會直接取得這項價值、但通常情況並非如此。Data Infrastructure Insights 通常會執行從個別磁碟區統計資料衍生的 IOPs 加權計算、而不是提供這項功能的陣列。
- 處理量：陣列面對主機的總處理量。理想情況下、資料基礎架構 Insights 會直接從陣列取得資料、以加總磁碟區的處理量來獲得此值
- 管理：這可能包含裝置管理介面的超連結。由 Data Infrastructure Insights 資料來源以程式設計方式建立、作為庫存報告的一部分

儲存資源池

- 儲存設備：此資源池所使用的儲存陣列。必填
- 類型–從列舉的可能性清單清單中選取一個描述性值。最常見的是「精簡配置」或「RAID群組」
- 節點–如果此儲存陣列的架構使集區屬於特定儲存節點、則其名稱將會顯示在這裡、以超連結的形式連結至其自己的登陸頁面
- 使用Flash Pool–Yes（是） / No（否）值
- 備援：RAID層級或保護方案。E系列報告DDP資源池的「RAID 7」
- 容量：此處的值是已用邏輯容量、可用容量和邏輯總容量、以及這些容量使用的百分比。這些值都包括E系列的「保留」容量、因此數字和百分比都高於E系列擁有的使用者介面
- 過度使用容量：如果透過效率技術、您已將容量或內部Volume容量的總和分配給大於儲存資源池邏輯容量的總和、則此處的百分比值將大於0%。
- Snapshot–已使用的快照容量和總容量、如果您的儲存資源池架構將部分容量專用於專為快照而設計的區段區域
- 使用率–百分比值、顯示此儲存資源池中任何磁碟貢獻容量的最高磁碟使用率百分比。磁碟使用率不一定與陣列效能有密切的關聯、因為磁碟重建、重複資料刪除活動等原因、在缺乏主機驅動的工作負載的情況下、使用率可能會很高。此外、許多陣列的複寫實作可能會提高磁碟使用率、但不會顯示為磁碟區工作負載。
- IOPS：所有磁碟的IOPS總和、可為此儲存資源池提供容量。如果特定平台上沒有可用的磁碟IOPS、則此值將來自此儲存集區上所有磁碟區的Volume IOPS總和
- 處理量：所有磁碟的總處理量、可為此儲存資源池提供容量。如果特定平台上沒有可用的磁碟處理量、則此值將來自此儲存集區上所有磁碟區的整個磁碟區總和

儲存節點

- 儲存設備：此節點屬於何種儲存陣列。必填
- HA合作夥伴：在節點將容錯移轉至一個節點、而只有一個節點的平台上、通常會顯示於此處
- 狀態–節點健全狀況。只有當陣列健全狀況足以由資料來源進行庫存時、才能使用
- 模型–節點的模型名稱
- 版本–裝置的版本名稱。
- 序號–節點序號
- 記憶體：基礎2記憶體（若有）
- 使用率–通常是CPU使用率編號、或是在NetApp ONTAP 的情況下、是控制器壓力索引。NetApp E系列目前無法使用使用率
- IOPS–代表此控制器上主機導向IOPS的數字。理想情況下、直接從陣列取得資源、如果無法使用、則會將專屬於此節點之磁碟區的所有IOPS加總計算出來。
- 延遲：代表此控制器上一般主機延遲或回應時間的數字。理想情況下、直接從陣列取得資源、如果無法使用、則會從專屬於此節點的磁碟區執行IOP加權計算。
- 處理量：代表此控制器上主機導向處理量的數字。理想情況下、直接從陣列取得資源、如果無法使用、則會將專屬於此節點之磁碟區的所有處理量加總來計算。
- 處理器–CPU數

需求

- 陣列上每個控制器的IP位址
- 連接埠需求2463

組態

欄位	說明
以逗號分隔的陣列SANtricity 資訊控制器IP清單	陣列控制器的IP位址和/或完整網域名稱

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為30分鐘
效能意見調查間隔長達3、600秒	預設值為300秒

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

NetApp E 系列 REST 資料收集器

NetApp E 系列 REST 資料收集器會收集庫存和效能資料。收集器支援使用相同組態的韌體7.x以上、並回報相同的資料。REST 收集器會監控儲存資源池的加密狀態、以及相關磁碟和磁碟區的加密狀態、並提供儲存節點 CPU 使用率作為效能計數器、這是舊版 SANtricity E 系列收集器中未提供的功能。

術語

Cloud Insight 使用 REST 從 NetApp E 系列取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	磁碟
Volume群組	磁碟群組
儲存陣列	儲存設備
控制器	儲存節點
Volume群組	儲存資源池
Volume	Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 陣列上每個控制器的IP位址

- 此收集器僅支援具有 * 原生 REST API 功能 * 的 E 系列型號陣列。E 系列組織為較舊的 E 系列陣列提供可安裝的非陣列 REST API 發佈：此收集器不支援該案例。擁有較舊陣列的使用者應繼續使用 Data Infrastructure Insights "E 系列 SANtricity API"的收集器。
- 「E 系列控制器 IP 位址」欄位支援以逗號分隔的 2 個 IP/ 主機名稱字串；如果無法存取第一個 IP/ 主機名稱、收集器將會智慧地嘗試第二個 IP/ 主機名稱。
- HTTPS 連接埠：預設為 8443 。

組態

欄位	說明
E 系列控制器 IP 位址	陣列控制器的以逗號分隔的 IP 位址和 / 或完整網域名稱

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為30分鐘
效能意見調查間隔長達3、600秒	預設值為300秒

E系列術語（登陸頁面）

下列術語適用於您在NetApp E系列資產登陸頁面上可能找到的物件或參考資料。其中許多術語也適用於其他資料收集器。

儲存設備

- 機型–裝置的機型名稱。
- 廠商–如果您要設定新的資料來源、您會看到相同的廠商名稱
- 序號–陣列序號。在叢集架構儲存系統（例如NetApp叢集Data ONTAP 式支援）上、此序號可能不如個別的「儲存節點」序號使用
- IP–通常是在資料來源中設定的IP或主機名稱
- 微碼版本–韌體
- 原始容量：系統中所有實體磁碟的基礎2總和、無論其角色為何
- 延遲：代表主機面對的工作負載在讀取和寫入過程中所經歷的情況。在理想情況下、Data Infrastructure Insights 會直接取得這項價值、但通常情況並非如此。Data Infrastructure Insights 通常會執行從個別磁碟區統計資料衍生的 IOPs 加權計算、而不是提供這項功能的陣列。
- 處理量：陣列面對主機的總處理量。理想情況下、資料基礎架構 Insights 會直接從陣列取得資料、以加總磁碟區的處理量來獲得此值
- 管理：這可能包含裝置管理介面的超連結。由 Data Infrastructure Insights 資料來源以程式設計方式建立、作為庫存報告的一部分

儲存資源池

- 儲存設備：此資源池所使用的儲存陣列。必填

- 類型–從列舉的可能性清單清單中選取一個描述性值。最常見的是「精簡配置」或「RAID群組」
- 節點–如果此儲存陣列的架構使集區屬於特定儲存節點、則其名稱將會顯示在這裡、以超連結的形式連結至其自己的登陸頁面
- 使用Flash Pool–Yes (是) / No (否) 值
- 備援：RAID層級或保護方案。E系列報告DDP資源池的「RAID 7」
- 容量：此處的值是已用邏輯容量、可用容量和邏輯總容量、以及這些容量使用的百分比。這些值都包括E系列的「保留」容量、因此數字和百分比都高於E系列擁有的使用者介面
- 過度使用容量：如果透過效率技術、您已將容量或內部Volume容量的總和分配給大於儲存資源池邏輯容量的總和、則此處的百分比值將大於0%。
- Snapshot–已使用的快照容量和總容量、如果您的儲存資源池架構將部分容量專用於專為快照而設計的區段區域
- 使用率–百分比值、顯示此儲存資源池中任何磁碟貢獻容量的最高磁碟使用率百分比。磁碟使用率不一定與陣列效能有密切的關聯、因為磁碟重建、重複資料刪除活動等原因、在缺乏主機驅動的工作負載的情況下、使用率可能會很高。此外、許多陣列的複寫實作可能會提高磁碟使用率、但不會顯示為磁碟區工作負載。
- IOPS：所有磁碟的IOPS總和、可為此儲存資源池提供容量。如果特定平台上沒有可用的磁碟IOPS、則此值將來自此儲存集區上所有磁碟區的Volume IOPS總和
- 處理量：所有磁碟的總處理量、可為此儲存資源池提供容量。如果特定平台上沒有可用的磁碟處理量、則此值將來自此儲存集區上所有磁碟區的整個磁碟區總和

儲存節點

- 儲存設備：此節點屬於何種儲存陣列。必填
- HA合作夥伴：在節點將容錯移轉至一個節點、而只有一個節點的平台上、通常會顯示於此處
- 狀態–節點健全狀況。只有當陣列健全狀況足以由資料來源進行庫存時、才能使用
- 模型–節點的模型名稱
- 版本–裝置的版本名稱。
- 序號–節點序號
- 記憶體：基礎2記憶體 (若有)
- 使用率–通常是CPU使用率編號、或是在NetApp ONTAP 的情況下、是控制器壓力索引。NetApp E系列目前無法使用使用率
- IOPS–代表此控制器上主機導向IOPS的數字。理想情況下、直接從陣列取得資源、如果無法使用、則會將專屬於此節點之磁碟區的所有IOPS加總計算出來。
- 延遲：代表此控制器上一般主機延遲或回應時間的數字。理想情況下、直接從陣列取得資源、如果無法使用、則會從專屬於此節點的磁碟區執行IOP加權計算。
- 處理量：代表此控制器上主機導向處理量的數字。理想情況下、直接從陣列取得資源、如果無法使用、則會將專屬於此節點之磁碟區的所有處理量加總來計算。
- 處理器–CPU數

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

設定NetApp HCI 功能不整的伺服器資料收集器

《物件管理伺服器資料收集器》NetApp HCI 會收集NetApp HCI 「物件主機資訊」、並要求管理伺服器內所有物件的唯讀權限。

此資料收集器僅從* NetApp HCI 《僅適用於*》管理伺服器取得*。若要從儲存系統收集資料，您也必須設定"NetApp SolidFire"資料收集器。

術語

Data Infrastructure Insights 會從這個資料收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示該資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
虛擬磁碟	磁碟
主機	主機
虛擬機器	虛擬機器
資料儲存區	資料儲存區
LUN	Volume
光纖通道連接埠	連接埠

這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列資訊：

- 解決方案管理伺服器的IP位址NetApp HCI
- 僅讀取NetApp HCI 的使用者名稱和密碼
- 對物件的唯讀權限NetApp HCI 。
- 在功能完善的基礎架構上存取SDK NetApp HCI 、通常已經設定好。
- 連接埠需求：https-80 https-443
- 驗證存取：
 - 使用上述使用者名稱和密碼登入NetApp HCI 到《解決方案》伺服器
 - 確認SDK已啟用：Telnet <VC_IP> 443

設定與連線

欄位	說明
名稱	資料收集器的唯一名稱
擷取單元	擷取單位名稱

組態

欄位	說明
儲存叢集MVIP NetApp HCI	管理虛擬IP位址
資料管理節點 (mNode) SolidFire	管理節點IP位址
使用者名稱	用來存取NetApp HCI 「Isname管理」 伺服器的使用者名稱
密碼	用來存取NetApp HCI 「資訊管理」 伺服器的密碼
vCenter使用者名稱	vCenter的使用者名稱
vCenter密碼	vCenter密碼

進階組態

在進階組態畫面中、勾選「* VM效能*」方塊以收集效能資料。庫存收集預設為啟用。您可以設定下列欄位：

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	default是20
依篩選VM	選取叢集、資料中心或ESX主機
選擇「排除」或「包含」以指定清單	指定是否要包含或排除VM
篩選裝置清單	要篩選的虛擬機器清單 (以英文分隔、如果值中使用以英文分隔、則以分號分隔)、僅供ESX主機、叢集和資料中心篩選
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設值為300

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：包含篩選VM的清單不可為空白	如果選取「包含清單」、請列出有效的資料中心、叢集或主機名稱以篩選VM
錯誤：無法在IP上建立與VirtualCenter的連線	可能的解決方案：*驗證輸入的認證資料和IP位址。*嘗試使用基礎架構用戶端與Virtual Center通訊。*嘗試使用受管理的物件瀏覽器 (例如MOB) 與Virtual Center通訊。

問題：	試用：
錯誤：IP上的VirtualCenter具有不符合JVM要求的憑證	可能的解決方案： *建議：使用更強大的功能（例如1024位元）RSA金鑰。 *不建議：修改JVM java.security組態、以利用限制JDK.certpath.disabledAlgorith數 來允許512位元RSA金鑰。請參閱中的 JDK 7 update 40 發行說明" http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/7u40-relnotes-2004172.html "

您可以在頁面或中找到其他"支援"資料收集器支援對照表"資訊。

NetApp SolidFire 《全快閃陣列資料收集器》（All Flash Array Data Collector）

NetApp SolidFire 推出的「全快閃全快閃陣列資料收集器」可同時支援從iSCSI SolidFire 和Fibre Channel之間收集庫存與效能。

此資料收集器採用了REST API。SolidFire 資料收集器所在的擷取單元、必須能夠啟動HTTPS連線至SolidFire 叢集管理IP位址上的TCP連接埠443。資料收集器需要認證資料、以便在SolidFire 支援REST的API上查詢整個叢集。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 NetApp SolidFire All Flash Array 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟機	磁碟
叢集	儲存設備
節點	儲存節點
Volume	Volume
光纖通道連接埠	連接埠
Volume存取群組、LUN指派	Volume Map
iSCSI工作階段	Volume遮罩

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

以下是設定此資料收集器的需求：

- 管理虛擬IP位址
- 唯讀使用者名稱和認證

- 連接埠 443

組態

欄位	說明
管理虛擬IP位址 (MVIP)	管理VMware叢集的虛擬IP位址SolidFire
使用者名稱	用來登入SolidFire 到Isname叢集的名稱
密碼	用於登入SolidFire 到故障叢集的密碼

進階組態

欄位	說明
連線類型	選擇連線類型
通訊連接埠	用於NetApp API的連接埠
庫存輪詢時間間隔 (分鐘)	預設為20分鐘
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設值為300秒

疑難排解

當 SolidFire 回報錯誤時、資料基礎架構洞見會顯示如下：

_ SolidFire 在嘗試擷取資料時、收到來自於某個不檢設備的錯誤訊息。此呼叫是<method> (<參數 字串>)。裝置的錯誤訊息為 (請參閱裝置手冊) : _

其中：

- 方法是HTTP方法、例如GET或PUT。
- 參數字串>是以逗號分隔的參數清單、包含在REST呼叫中。
- 此為傳回的錯誤訊息。

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

NetApp StorageGRID 資料收集器

NetApp StorageGRID 支援StorageGRID 從VMware支援從VMware組態收集庫存和效能。



將以不同的原始TB與託管單位速率進行計量。StorageGRID每 40 TB 的未格式化 StorageGRID 容量就會以 1 計費"託管單位 (MU) "。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 NetApp StorageGRID 收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
StorageGRID	儲存設備
節點	節點
租戶	儲存資源池
鏟斗	內部Volume

需求

以下是設定此資料來源的需求：

- 主機IP位址StorageGRID
- 已指派「度量查詢」和「租戶存取」角色的使用者使用者名稱和密碼
- 連接埠 443

組態

欄位	說明
主機IP位址StorageGRID	管理VMware應用裝置的虛擬IP位址StorageGRID
使用者名稱	用來登入StorageGRID 該應用程式的名稱
密碼	用來登入StorageGRID 該應用程式的密碼

進階組態

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設為60分鐘
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為900秒

單一登入（SSO）

"StorageGRID"韌體版本具有對應的 API 版本； 3.0 API 和更新版本支援單一登入（SSO）登入。

韌體版本	API 版本	支援單一登入（SSO）
11.1	2	否
11.2	3.0	是的
11.5	3.3	是的

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Nutanix NX資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Nutanix 資料收集器來探索 Nutanix NX 儲存系統的庫存

與效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Nutanix 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
儲存資源池	儲存資源池
Nutanix Container	內部Volume
Nutanix Container	檔案共用
NFS共用	分享

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 叢集的外部資料服務IP位址
- 唯讀使用者名稱和密碼、除非使用Volume群組、否則在此情況下、必須輸入管理使用者名稱和密碼
- 連接埠需求：HTTPS 443

組態

欄位	說明
Prism外部IP位址	叢集的外部資料服務IP位址
使用者名稱	管理帳戶的使用者名稱
密碼	管理帳戶的密碼

進階組態

欄位	說明
TCP 連接埠	用於連接Nutanix陣列的TCP連接埠。預設值為 9440。
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 60 分鐘。
效能意見調查時間間隔（秒）	效能輪詢之間的時間間隔。預設值為 300 秒。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

OpenStack資料收集器

OpenStack（REST API / KVM）資料收集器會擷取所有OpenStack執行個體的庫存資料、以及VM效能資料（選用）。

需求

- OpenStack控制器的IP位址
- OpenStack管理員角色認證和Sudo存取Linux KVM Hypervisor。如果您未使用admin帳戶或與管理員同等的權限、則需要使用試用版和錯誤來識別資料收集器使用者ID的預設原則。
- OpenStack 湯糰模組必須安裝並設定、才能收集效能。若要設定「湯糰」、請編輯每個 Hypervisor 的 nova.conf 檔案、然後在每個 Hypervisor 上重新啟動 Nova Compute 服務。不同OpenStack版本的選項名稱會變更：
 - 冰屋
 - Juno
 - 公斤
 - 自由
 - Mitaka
 - Newton
 - 八田市
- 對於CPU統計資料、運算節點上的/etc/nova/nova.conf必須開啟「compute_monitors=ComputeDriverCPUMonitor」。
- 連接埠需求：
 - http為5000、https為13000、Keystone服務為13000
 - 22適用於KVM SSH
 - 8774適用於Nova Compute Service
 - 8776適用於Cinder Block Service
 - 8777 提供「湯糰效能服務」
 - 9292 for Glance Image Service *注意*連接埠會繫結至特定服務、而且該服務可能會在較大型環境的控制器或其他主機上執行。

組態

欄位	說明
OpenStack控制器IP位址	OpenStack控制器的IP位址或完整網域名稱
OpenStack管理員	OpenStack管理的使用者名稱
OpenStack密碼	OpenStack管理所用的密碼
OpenStack管理員租戶	OpenStack管理員租戶名稱
KVM Sudo使用者	KVM Sudo使用者名稱
選擇「密碼」或「OpenSSH金鑰檔」以指定認證類型	用於透過SSH連線至裝置的認證類型
完整的庫存私密金鑰路徑	完整的庫存私密金鑰路徑
KVM Sudo密碼	KVM Sudo密碼

進階組態

欄位	說明
透過SSH啟用Hypervisor庫存探索	核取此選項、即可透過SSH啟用Hypervisor庫存探索
OpenStack管理URL連接埠	OpenStack管理URL連接埠
使用HTTPS	核取以使用安全HTTP
SSH 連接埠	用於SSH的連接埠
SSH程序重試	嘗試進行庫存重試的次數
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	庫存輪詢之間的時間間隔。預設值為 20 分鐘。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「組態錯誤」、錯誤訊息開頭為「原則不允許」或「您未獲授權」	*檢查IP位址*檢查使用者名稱和密碼

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Oracle ZFS儲存設備資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Oracle ZFS Storage Appliance 資料收集器來收集庫存和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 透過 Oracle ZFS 資料收集器取得庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟 (SSD)	磁碟
叢集	儲存設備
控制器	儲存節點
LUN	Volume
LUN對應	Volume Map
啟動器、目標	Volume遮罩
分享	內部Volume

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料來源的每個案例。

需求

- ZFS Controller (ZFS控制器) -1和ZFS Controller (ZFS控制器) -2的主機名稱
- 系統管理員使用者名稱和密碼
- 連接埠需求：215 HTTP / HTTPS

必要的效能指標

Oracle ZFS設備可讓儲存管理員靈活擷取效能統計資料。Data Infrastructure Insights 期望您在高可用度配對中設定 _each 控制器、以擷取下列指標：

- SMB2.ops [共享]
- nfs3.ops[share]
- nfs4.ops[share]
- nfs4-1.ops[share]

如果控制器無法擷取任何或全部資料、可能會導致 Data Infrastructure Insights 沒有或報告不足的「內部磁碟區」工作負載。

組態

欄位	說明
ZFS Controller-1 主機名稱	儲存控制器1的主機名稱
ZFS控制器-2主機名稱	儲存控制器2的主機名稱
使用者名稱	儲存系統管理員使用者帳戶的使用者名稱
密碼	系統管理員使用者帳戶的密碼

進階組態

欄位	說明
連線類型	HTTPS或HTTP也會顯示預設連接埠
置換連線連接埠	如果空白、請使用「連線類型」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
庫存輪詢時間間隔	預設值為60秒
效能意見調查時間間隔 (秒)	預設值為 300 。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
"登入認證資料無效"	驗證ZFS使用者帳戶和密碼
「組態錯誤」、並顯示錯誤訊息「停用REST服務」	確認此裝置已啟用REST服務。
「組態錯誤」、並顯示錯誤訊息「使用者未獲授權執行命令」	<p>此錯誤可能是因為某些角色（例如、「advanced_Analytics」）未包含在設定的使用者中。</p> <p>為具有唯讀角色的使用者套用分析範圍可能會移除錯誤。請遵循下列步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在 ZFS 系統上、從 Configuration（組態） → Users（使用者）畫面、將滑鼠移到角色上、然後按兩下以允許編輯 2. 從範圍下拉式功能表中選取「分析」。可能的內容清單隨即出現。 3. 按一下最上方的核取方塊、它會選取所有三個屬性。 4. 按一下右側的「新增」按鈕。 5. 按一下快顯視窗右上角的「Apply（套用）」按鈕。快顯視窗隨即關閉。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

Pure Storage FlashArray資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Pure Storage FlashArray 資料收集器來收集庫存和效能資料。

術語

對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示最常用的資產術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟機 (SSD)	磁碟
陣列	儲存設備
控制器	儲存節點
Volume	Volume
LUN對應	Volume Map
啟動器、目標	Volume遮罩

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 儲存系統IP位址
- Pure儲存系統管理員帳戶的使用者名稱和密碼。
- 連接埠需求：HTTP/HTTPS 80/443

組態

欄位	說明
FlashArray主機IP位址	儲存系統的IP位址
使用者名稱	具有管理權限的使用者名稱
管理員權限帳戶的密碼	密碼

進階組態

欄位	說明
連線類型	選擇HTTP或HTTPS。也會顯示預設連接埠。
置換TCP連接埠	如果空白、請使用「連線類型」欄位中的預設連接埠、否則請輸入要使用的連線連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為60分鐘
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為 300

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
「無效的登入認證資料」、並顯示錯誤訊息「Policy Not Allow（原則不允許）」或「you are not authorized（您未獲授權）」	透過Pure http介面驗證Pure使用者帳戶和密碼

您可以在頁面或中找到其他["支援"資料收集器支援對照表](#)資訊。

Red Hat 虛擬化資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Red Hat 虛擬化資料收集器、從虛擬化的 Linux 和 Microsoft Windows 工作負載收集庫存資料。

術語

對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示最常用的資產術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
磁碟	虛擬磁碟
主機	主機
虛擬機器	虛擬機器
儲存網域	資料儲存區
邏輯單元	LUN

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

- 透過REST API透過連接埠443的RHEV伺服器IP位址
- 唯讀使用者名稱和密碼
- RHEV版本3.0+

組態

欄位	說明
RHEV 伺服器 IP 位址	儲存系統的IP位址
使用者名稱	具有管理權限的使用者名稱
管理員權限帳戶的密碼	密碼

進階組態

欄位	說明
HTTPS通訊連接埠	用於HTTPS通訊至RHEV的連接埠
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為 20 分鐘。

疑難排解

有關此資料收集器的其他資訊，請["支援"資料收集器支援對照表](#)參閱頁面或。

Rubrik CDM資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用 Rubrik 資料收集器從 Rubrik 儲存設備取得庫存和效能資料。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 Rubrik 資料收集器取得下列庫存資訊。對於 Data Infrastructure Insights 所取得的每種資產類型、都會顯示此資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
叢集	儲存設備、儲存資源池
節點	儲存節點
磁碟	磁碟

附註：這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料來源的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列項目：

- Data Infrastructure Insights 擷取單元將啟動 TCP 連接埠 443 與 Rubrik 叢集的連線。每個叢集一個收集器。
- Rubrik叢集IP位址。
- 叢集的使用者名稱和密碼。
- Rubrik 叢集 IP 位址或主機名稱。
- 對於「基本驗證」、為叢集的使用者名稱和密碼。如果您偏好使用服務帳戶型驗證、則需要服務帳戶、秘密和組織 ID
- 連接埠需求：HTTPS 443

組態

欄位	說明
IP	Rubrik叢集的IP位址
使用者名稱	叢集的使用者名稱
密碼	叢集的密碼

進階組態

庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為 60
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為 300

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
我收到一則訊息、表示已建立多個儲存設備。	檢查叢集設定是否正確、收集器是否指向單一叢集。
我收到磁碟API傳回更多資料的警告	請洽詢支援部門以取得額外資料。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

設定VMware vSphere資料收集器

VMware vSphere 的資料收集器會收集 VM 來賓作業系統和 ESXi 主機效能和組態資訊、並要求 vSphere 中所有物件上的唯讀 Privileges。截至 2024 年 8 月為止、vSphere 收集器還會從 vSphere 環境中另外加入記錄訊息、以及某些 VMware 特定的度量。請注意、Data Infrastructure Insights 只能從 vSphere 8.0.1 或更高版本的環境擷取 VMware 記錄資訊。同樣地、廠商專屬指標僅支援 vSphere 7+ 環境。因此、如果指定的收集器指向較舊的 vSphere 執行個體、您可能會想要停用該收集器上的記錄和 / 或廠商特定度量核取方塊。

術語

Data Infrastructure Insights 會從 VMware vSphere 資料收集器取得下列庫存資訊。對於所取得的每種資產類型、都會顯示該資產最常用的術語。檢視或疑難排解此資料收集器時、請謹記下列術語：

廠商/模型術語	Data Infrastructure Insights 術語
虛擬磁碟	磁碟
主機	主機
虛擬機器	虛擬機器
資料儲存區	資料儲存區
LUN	Volume
光纖通道連接埠	連接埠

這些只是通用的術語對應、可能不代表此資料收集器的每個案例。

需求

設定此資料收集器需要下列資訊：

- Virtual Center 伺服器的 IP 位址
- Virtual Center 中的唯讀使用者名稱和密碼
- 我們需要對 Virtual Center 內的所有物件擁有唯讀權限。
- Virtual Center 伺服器上的 SDK 存取—通常已經設定。
- 連接埠需求：https-80 https-443
- 驗證存取：
 - 使用上述使用者名稱和密碼登入 Virtual Center Client
 - 確認 SDK 已啟用：Telnet <VC_IP> 443

設定與連線

欄位	說明
名稱	資料收集器的唯一名稱

欄位	說明
擷取單元	擷取單位名稱

組態

欄位	說明
虛擬中心IP位址	虛擬中心的IP位址
使用者名稱	用於存取Virtual Center的使用者名稱
密碼	用於存取虛擬中心的密碼

進階組態

在進階組態畫面中、勾選「* VM效能*」方塊以收集效能資料。庫存收集預設為啟用。您可以設定下列欄位：

欄位	說明
庫存輪詢時間間隔（分鐘）	預設值為20
篩選虛擬機器	選取叢集、資料中心或ESX主機
選擇「排除」或「包含」以指定清單	建立篩選器清單（叢集、資料中心及/或ESX_host）
重試次數	預設值為3
通訊連接埠	預設值為443
篩選裝置清單...	此清單必須包含完全相符的字串、如果您想要依 ESX_host 進行篩選、則必須根據 Data Infrastructure Insights 和 vSphere 中所報告的確切 ESX 主機名稱、建立以逗號分隔的清單。這些「名稱」可以是IP位址、簡單主機名稱或完整網域名稱（FQDN）、這取決於這些主機在最初新增至vSphere時的命名方式。依叢集進行篩選時、請使用 CI 在 Hypervisor 上報告的 Data Infrastructure Insights 型叢集名稱：Data Infrastructure Insights 會以 vSphere 資料中心名稱和正斜線預先定義 vSphere 叢集名稱 - 「DC1/clusterA」是 Data Infrastructure Insights 會針對資料中心 DC1 內叢集 A 中的 Hypervisor 回報的叢集名稱。
效能意見調查時間間隔（秒）	預設值為300

將 VMware 標籤對應至 Data Infrastructure Insights 註釋

VMware 資料收集器可讓您在 Data Infrastructure Insights 註釋中填入 VMware 上設定的標記。註釋的名稱必須與 VMware 標籤完全相同。Data Infrastructure Insights 一律會填入相同名稱的文字類型註解、並會「盡力」填入其他類型（數字、布林等）的註釋。如果您的註釋類型不同、而且資料收集器無法填入註釋、則可能需要移除註釋、然後重新建立為文字類型。

請注意、VMware 標籤可能區分大小寫、而 Data Infrastructure Insights 標籤則不區分大小寫。因此、如果您在 Data Infrastructure Insights 中建立名為「擁有者」的註釋、並在 VMware 中建立名為「擁有者」、「擁有者」和「擁有者」的標記、則所有這些「擁有者」的變化都會對應到 Cloud Insight 的「擁有者」註釋。

請謹記下列事項：

- Data Infrastructure Insights 目前僅自動發佈 NetApp 裝置的支援資訊。
- 由於此支援資訊是以附註形式保存、因此您可以查詢或在儀表板中使用。
- 如果使用者覆寫或清空註釋值、則資料基礎架構 Insights 會在每天更新註釋一次時、再次自動填入該值。

疑難排解

如果您在使用此資料收集器時遇到問題、請嘗試下列事項：

庫存

問題：	試用：
錯誤：包含篩選VM的清單不可為空白	如果選取「包含清單」、請列出有效的資料中心、叢集或主機名稱以篩選VM
錯誤：無法在IP上建立與VirtualCenter的連線	可能的解決方案： *驗證輸入的認證資料和IP位址。 *嘗試使用VMware Infrastructure Client與Virtual Center通訊。 *嘗試使用受管理的物件瀏覽器（例如MOB）與Virtual Center通訊。
錯誤：IP上的VirtualCenter具有不符合JVM要求的憑證	可能的解決方案： *建議：使用更強大的功能（例如1024位元）RSA金鑰。 *不建議：修改JVM java.security組態、以利用限制JDK.certpath.disabledAlgorith數 來允許512位元RSA金鑰。請參閱。" JDK 7 update 40 發行說明 "
我看到以下訊息：「VMware 日誌套件在 8.0.1 版以下的 VMware 上不受支援」	8.0.1 之前的 VMware 版本不支援記錄收集。如果您想要使用 Data Infrastructure Insights 中的記錄集合功能、請將 VI Center Infrastructure 基礎架構升級至 8.0.1 版或更新版本。如需詳細資訊，請參閱本" 知識庫文章 "。

您可以在頁面或中找到其他"[支援](#)"[資料收集器支援對照表](#)"資訊。

資料收集器參考資料-服務

節點資料收集

Data Infrastructure Insights 會從您安裝代理程式的節點收集度量。

安裝

1. 從 * 可服務性 > 收集器 * 中、選擇作業系統 / 平台。請注意、安裝任何整合資料收集器（Kubernetes、Docker、Apache等）也會設定節點資料收集。
2. 依照指示設定代理程式。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。

物件與計數器

下列物件及其計數器會收集為節點度量：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
節點檔案系統	節點UUID裝置路徑類型	節點IP節點名稱節點OS模式	可用inode可用inode已用 總inode數已用總inode數
節點磁碟	節點UUID磁碟	節點IP節點名稱節點作業系統	IO時間進行中IOPS總計讀取位元組（每秒）讀取時間讀取總計（每秒）加權IO時間寫入位元組總計（每秒）寫入時間寫入總計寫入（每秒）目前磁碟佇列長度寫入時間讀取時間IO時間
節點 CPU	節點UUID CPU	節點IP節點名稱節點作業系統	系統CPU使用率使用者CPU使用率閒置CPU使用率處理器CPU使用率中斷CPU使用率DPC CPU使用率

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
節點	節點 UUID	節點IP節點名稱節點作業系統	核心開機時間核心內容交換器（每秒）核心Entropy可用核心中斷（每秒）記憶體Active Memory可用總記憶體可用容量記憶體緩衝記憶體快取記憶體認可限制記憶體已認可記憶體佔用空間記憶體佔用空間記憶體可用空間高可用記憶體總容量大頁面記憶體可用空間大頁面總記憶體不足可用記憶體總容量低記憶體對應記憶體總頁表記憶體共享記憶體區間記憶體交換快取記憶體交換可用記憶體交換總記憶體使用總記憶體總記憶體使用記憶體總記憶體使用記憶體容量分配記憶體分配總記憶體分配使用記憶體有線記憶體寫入總記憶體寫入後置溫度記憶體快取故障記憶體需求零故障記憶體分頁故障記憶體分頁記憶體分頁記憶體 非分頁式記憶體分頁式記憶體快取核心記憶體待命快取正常記憶體待命快取保留記憶體移轉故障處理程序封鎖處理程序停止處理程序執行中的分頁處理程序停止處理程序總計處理程序執行緒總數處理程序未知處理程序Zombies處理器佇列長度交換可用總交換使用量總計 切換已用的「切換」換出系統正常運作時間系統數量CPU系統數量使用者系統呼叫
節點網路	網路介面節點UUID	節點名稱節點IP節點作業系統	已接收位元組已傳送封包Outbound已捨棄封包Outbound錯誤封包已接收捨棄的封包已接收錯誤封包已傳送的封包

設定

您可以在頁面上找到設定和疑難排解資訊"[設定代理程式](#)"。

ActiveMQ資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 ActiveMQ 收集度量。

安裝

1. 從 * 可伺服 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇 ActiveMQ 。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示"[代理程式安裝](#)"。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



ActiveMQ Configuration

Gathers ActiveMQ metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-activemq.conf file.

```
[[inputs.activemq]]
  ## Required ActiveMQ Endpoint, port
  ## USER-ACTION: Provide address of ActiveMQ, HTTP port for ActiveMQ
  server = "<INSERT_ACTIVEMQ_ADDRESS>"
  port = <INSERT_ACTIVEMQ_PORT>
```

- 2 Replace <INSERT_ACTIVEMQ_ADDRESS> with the applicable ActiveMQ server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_ACTIVEMQ_PORT> with the applicable ActiveMQ server HTTP port.
- 4 Replace <INSERT_ACTIVEMQ_USERNAME> and <INSERT_ACTIVEMQ_PASSWORD> with the applicable ActiveMQ credentials.
- 5 Modify 'webadmin' if needed (if ActiveMQ server changes web admin root path).
- 6 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 7 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

如需詳細資訊，請參閱 "ActiveMQ文件"

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
ActiveMQ佇列	命名空間佇列連接埠伺服器	節點名稱節點IP節點UUID	使用者計數取消佇列計數佇列計數佇列大小
ActiveMQ訂購者	用戶端ID連線ID連接埠伺服器命名空間	是「作用中目的地節點名稱節點IP節點UUID節點OS選取器訂閱」	已分派的佇列計數已分派佇列大小佇列計數待處理佇列大小
ActiveMQ主題	主題連接埠伺服器命名空間	節點名稱節點IP節點UUID節點OS	使用者計數取消佇列計數佇列計數大小

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Apache Data Collector

此資料收集器可從您環境中的Apache伺服器收集資料。

先決條件

- 您必須設定Apache HTTP伺服器並正確執行
- 您必須擁有代理主機/ VM的Sudo或系統管理員權限
- 通常、Apache `_mod_STATUS_` 模組會設定為在Apache伺服器的「/server-STATUS」自動位置公開頁面。必須啟用「`_ExtendedStatus_`」選項、才能收集所有可用欄位。如需如何設定伺服器的相關資訊，請參閱Apache 模組文件：https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_status.html#enable

安裝

1. 從 `* 可伺服 > 收集器 *`、按一下 `* + 資料收集器 *`。選擇 Apache。
選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 `_ 顯示指示 _` 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「`+代理程式存取金鑰`」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Apache Configuration

Gathers Apache metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Ensure that the Apache HTTP Server system you're going to gather metrics on has the 'mod_status' module enabled and exposed. For details refer to the following document.
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-apache.conf file.

```
[[inputs.apache]]
  ## An array of URLs to gather from, must be directed at the machine
  ## readable version of the mod_status page including the auto query string.
  ## USER-ACTION: Provide address of apache server, port for apache server, confirm path for
  server-status.
  ## Please specify actual machine IP address and provide full url for localhost address if -
```

- 3 Replace <INSERT_APACHE_ADDRESS> with the applicable Apache server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_APACHE_PORT> with the applicable Apache server port.
- 5 Modify the '/server-status' path in accordance to the Apache server configuration.
- 6 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

Telegraf的Apache HTTP伺服器外掛程式仰賴要啟用的「mod_STATUS」模組。啟用此功能時、Apache的HTTP伺服器會公開一個HTML端點、您可以在瀏覽器上檢視、或擷取所有Apache HTTP伺服器組態的狀態。

相容性：

組態是根據Apache的HTTP伺服器2.4.38版而開發。

啟用 `mod_STATUS` :

啟用和展示「`mod_STATUS`」模組需要兩個步驟：

- 啟用模組
- 展示單元的統計資料

啟用模組：

模組的載入是由「`/usr/local/apache/conf/httpd.conf`」下的組態檔所控制。編輯組態檔並取消註釋下列行：

```
LoadModule status_module modules/mod_status.so
Include conf/extra/httpd-info.conf
```

展示單元的統計資料：

「`mod_STATUS`」的曝光是由「`/usr/local/ap2/conf/Extra / httpd-info.conf`」下的組態檔所控制。請確定該組態檔中有下列項目（至少會有其他指令）：

```
# Allow server status reports generated by mod_status,
# with the URL of http://servername/server-status
<Location /server-status>
    SetHandler server-status
</Location>

#
# ExtendedStatus controls whether Apache will generate "full" status
# information (ExtendedStatus On) or just basic information
(ExtendedStatus
# Off) when the "server-status" handler is called. The default is Off.
#
ExtendedStatus On
```

如需「`od_status`」模組的詳細指示，請參閱["Apache文件"](#)

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Apache	命名空間伺服器	節點IP節點名稱連接埠父伺服器組態產生父伺服器MPM產生伺服器的正常運作時間正在停止	忙碌工作者每秒每個要求位元組數CPU子系系統CPU子系使用者CPU負載CPU系統CPU使用者非同步連線關閉非同步連線保持運作非同步連線寫入連線每個要求的總持續時間每個要求閒置工作者負載平均（最後1公尺）負載平均（最後15公尺）負載平均（最後5公尺）每秒處理要求總存取次數總計持續時間總計KB計分板關閉計分板DNS查詢計分板完成計分板閒置清除計分板保持活動狀態計分板記錄計分板開啟計分板讀取計分板傳送計分板開始計分板等待中

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Consul Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器收集 Consul 的指標。

安裝

1. 從 [* 可伺服器 > 收集器 *](#)、按一下 [* + 資料收集器 *](#)。選擇「Consul」。

如果您尚未設定值機員進行收集，系統會在您的環境中提示您["安裝代理程式"](#)。

如果您已設定代理程式、請選取適當的作業系統或平台、然後按一下[*繼續*](#)。

2. 請依照「Consul Configuration」（儲存組態）畫面中的指示來設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。

設定

如需詳細資訊["駐廠文件"](#)，請參閱。

儲存器的物件和計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
駐港總領事	命名空間檢查ID服務節點	節點IP節點OS節點UUID 節點名稱服務名稱檢查名 稱服務ID狀態	重大通過警告

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Couchbase Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Couchbase 收集指標。

安裝

1. 從 *** 可伺服器 > 收集器 ***、按一下 *** + 資料收集器 ***。選擇 Couchbase。
- 選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 **_ 顯示指示 _** 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下 **「+代理程式存取金鑰」** 按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Couchbase Configuration

Gathers Couchbase metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-couchbase.conf file.

```
## Read metrics from one or many couchbase clusters
[[inputs.couchbase]]
  ## specify servers via a url matching:
  ## [protocol://][:password]@address[:port]
  ## e.g.
  ## http://10.10.10.10:8090
```

- 2 Replace <INSERT_USERNAME> and <INSERT_PASSWORD> with couchbase server account credentials.
- 3 Replace <INSERT_COUCHBASE_ADDRESS> with the applicable Couchbase address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_COUCHBASE_PORT> with the applicable Couchbase port.
- 5 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

如需詳細資訊"[Couchbase文件](#)"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Couchbase節點	命名空間叢集Couchbase 節點主機名稱	節點名稱節點IP	可用記憶體總計
Couchbase鏟斗	命名空間時段叢集	節點名稱節點IP	使用的資料會擷取使用的 磁碟項目數每秒使用的記 憶體操作數配額

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

CouchDB資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 CouchDB 收集指標。

安裝

1. 從 * 可伺服器 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇 CouchDB 。
- 選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
 3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
 4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



CouchDB Configuration

Gathers CouchDB metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-couchdb.conf file.

```
## Read CouchDB Stats from one or more servers
[[inputs.couchdb]]
  ## Works with CouchDB stats endpoints out of the box
  ## Multiple Hosts from which to read CouchDB stats:
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of couchdb IP(s) and port(s).
```

- 2 Replace <INSERT_COUCHDB_ADDRESS> with the applicable CouchDB address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_COUCHDB_PORT> with the applicable CouchDB port.
- 4 Modify the URL if CouchDB monitoring is exposed at different path
- 5 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

如需詳細資訊"[CouchDB文件](#)"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
CouchDB	命名空間伺服器	節點名稱節點IP	驗證快取命中驗證快取遺失 資料庫讀取資料庫寫入 資料庫開啟OS檔案最長要求時間 最短要求時間http要求方法 複製http要求方法刪除http 要求方法取得http要求方法 標題http要求方法張貼http 要求方法放置狀態代碼200 狀態代碼 201狀態代碼202 狀態代碼301狀態代碼304 狀態代碼400狀態代碼401 狀態代碼404狀態代碼404 狀態代碼404狀態代碼404 狀態代碼409狀態代碼412 狀態代碼500

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Docker Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Docker 收集指標。

安裝

1. 從 [* 可伺服器 > 收集器 *](#)、按一下 [* + 資料收集器 *](#)。選擇 Docker。

如果您尚未設定值機員進行收集，系統會在您的環境中提示您["安裝代理程式"](#)。

如果您已設定代理程式、請選取適當的作業系統或平台、然後按一下[*繼續*](#)。

2. 請依照Docker組態畫面中的指示來設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Docker Configuration

Gathers Docker metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-docker.conf` file.

```
[[inputs.docker]]
  ## Docker Endpoint
  ## To use TCP, set endpoint = "tcp://[[ip]][:port]". By default, Docker uses port 2375 for
  unencrypted and 2376 for encrypted
  ## To use environment variables (ie, docker-machine), set endpoint = "ENV"
```

- 2 Replace `<INSERT_DOCKER_ENDPOINT>` with the applicable Docker endpoint.
- 3 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 4 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

適用於Docker的Telegraf輸入外掛程式會透過指定的UNIX通訊端或TCP端點收集度量資料。

相容性

組態是根據Docker 1.12.6版開發而成。

設定

透過UNIX套接字存取Docker

如果Telegraf代理程式是在裸機上執行、請執行下列命令、將Telegraf Unix使用者新增至Docker Unix群組：

```
sudo usermod -aG docker telegraf
```

如果Telegraf代理程式是在Kubernetes Pod內執行、請將套接字對應至Pod中的Volume、然後將該磁碟區安裝至/var/run / Docker。例如、將下列項目新增至Podcast規格：

```
volumes:  
...  
- name: docker-sock  
hostPath:  
path: /var/run/docker.sock  
type: File
```

然後、將下列項目新增至Container：

```
volumeMounts:  
...  
- name: docker-sock  
mountPath: /var/run/docker.sock
```

請注意、Kubernetes 平台提供的 Data Infrastructure Insights 安裝程式會自動處理此對應。

透過TCP端點存取Docker

根據預設、Docker會使用連接埠2375進行未加密存取、而連接埠2376則用於加密存取。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Docker引擎	命名空間Docker引擎	節點名稱節點IP節點UUID 節點OS Kubernetes叢 集Docker版本單元	執行Container的記憶體容 器已暫停容器已停止CPU 執行常式映像接聽程式事 件已使用檔案描述元資料 可用的總資料已使用中繼 資料可用的總中繼資料已 使用的總中繼資料區大小

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Docker Container	命名空間Container Name Docker Engine	Kubernetes Container Hash Kubernetes Container連接 埠Kubernetes Container重 新啟動計數Kubernetes Container終止訊息路 徑Kubernetes Container終 止訊息原則Kubernetes Pod終止寬限期Container 影像Container狀 態Container版本節點名 稱Kubernetes Container記 錄路徑Kubernetes Container名稱Kubernetes Docker Type Kubernetes Pod名稱Kubernetes Pod 命名空間 Pod UID Kubernetes沙箱ID節點IP 節點UUID Docker版 本Kubernetes IO Config可 見Kubernetes IO組態來 源OpenShift IO SCC Kubernetes說 明Kubernetes顯示名 稱OpenShift標記Kompy Service Pod範本雜湊控制 器修訂版雜湊Pod範本產生 授權架構建置日期架構授 權架構名稱架構URL 架 構VCS URL架構廠商架構 版本架構架構版本維護者 客戶Pod Kubernetes StatefulSet Pod名稱租 戶WebCONSOLE架構權 威來源URL建置日期右側 建置主機右側元件發佈範 圍安裝版本執行摘要解除 安裝VCS參考VCS類型廠 商版本健全狀況狀 態Container ID	記憶體作用中匿名記憶體 作用中檔案記憶體快取記 憶體階層式限制記憶體非 作用中匿名記憶體非作用 中檔案記憶體限制記憶體 對應檔案記憶體最大使用 量記憶體頁面故障記憶體 頁面主要故障記憶體分頁 記憶體分頁記憶體分頁記 憶體分頁記憶體分頁記 憶體分頁記憶體分頁 匿名記 憶體作用中檔案記憶體總 計快取記憶體總計非作用 中匿名記憶體總計非作用 中檔案記憶體總計對應檔 案記憶體總計頁面故障記 憶體總計頁面主要故障記 憶體總分頁記憶體總分頁 記憶體總分頁記憶體總常 駐集大小記憶體總常駐集 大小龐大記憶體總計 Unevitable Memory Unevitable Memory使用 量記憶體使用率結束程式 碼OOM在失敗的連續資料 時啟動PID終止

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Docker Container IO	命名空間容器名稱裝置Docker引擎	Kubernetes Container Hash Kubernetes Container連接 埠Kubernetes Container重 新啟動計數Kubernetes Container終止訊息路 徑Kubernetes Container終 止訊息原則Kubernetes Pod終止寬限期Container 影像Container狀 態Container版本節點名 稱Kubernetes Container記 錄路徑Kubernetes Container名稱Kubernetes Docker Type Kubernetes Pod名稱Kubernetes Pod 命名空間 Pod UID Kubernetes沙箱ID節點IP 節點UUID Docker版 本Kubernetes組態可 見Kubernetes組態來 源OpenShift SCC Kubernetes說 明Kubernetes顯示名 稱OpenShift標籤架構架構 版本Pod範本雜湊控制器修 訂版雜湊Pod範本產 生Kompay服務架構建置日 期架構授權架構名稱架構 廠商客戶 Pod Kubernetes StatefulSet Pod名 稱Tenant WebCONSOLEEE建置日期 授權廠商架構驗證來 源URL Rh建置主機Rh元 件發佈範圍安裝維護者版 本執行摘要解除安裝VCS 參考VCS類型版本架 構URL架構VCS URL架構 版本Container ID	IO服務位元組循環非同 步IO服務位元組循環讀 取IO服務位元組循環同 步IO服務位元組循環總 計IO服務位元組循環寫 入IO服務循環非同步IO服 務循環讀取IO服務循環IO 服務循環總計IO服務循環 寫入
Docker Container Network	命名空間Container Name Network Docker Engine	Container Image Container狀態Container版 本節點名稱節點IP節 點UUID節點OS K8s叢 集Docker版本Container ID	接收捨棄的RX位元組數處 理錯誤接收封包傳輸捨棄 的傳輸字節數傳輸錯誤傳 輸的傳輸封包數

疑難排解

問題：	試用：
我遵循組態頁面上的指示、在 Data Infrastructure Insights 中看不到 Docker 指標。	檢查Telegraf代理程式記錄、查看是否報告下列錯誤： ：e! 外掛程式[inports.dDocker中發生錯誤：嘗試連線至Docker精靈套接字時、取得權限遭拒（若有）、請採取必要步驟、提供Telegraf代理程式存取上述Docker Unix套接字。

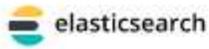
您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

彈性搜尋資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器、從 Elasticsearch 收集指標。

1. 從 * 可伺服 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇彈性搜尋。

 選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Elasticsearch Configuration

Gathers Elasticsearch metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-elasticsearch.conf file.

```
[[inputs.elasticsearch]]
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of Elasticsearch servers.
  ## Note that for scenarios in which metrics from multiple Elasticsearch clusters are being
  ## sent to Cloud Insights, the Elasticsearch cluster names must be unique.
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address
```

- 2 Replace <INSERT_ELASTICSEARCH_ADDRESS> with the applicable Elasticsearch address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_ELASTICSEARCH_PORT> with the applicable Elasticsearch port.
- 4 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

如需詳細資訊"彈性搜尋文件"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：
彈性搜尋叢集	命名空間叢集	節點IP節點名稱叢集狀態
彈性搜尋節點	命名空間叢集ES節點ID ES節點IP ES節點	區域ID

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Flink Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Flink 收集指標。

安裝

1. 從 [* 可伺服器 > 收集器 *](#)、按一下 [* + 資料收集器 *](#)。選擇 Flink。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 [_ 顯示指示 _](#) 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「[+代理程式存取金鑰](#)」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Flink Configuration

Gathers Flink metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Install Jolokia on your Flink JobManager(s) and Flink Task Manager(s). For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-flink.conf file.

```
## *****  
## JobManager  
## *****  
[[inputs.jolokia2_agent]]  
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of flink Job Manager(s), port for jolokia, add one URL  
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of flink Task Manager(s), port for jolokia, add one URL
```

- 3 Replace <INSERT_FLINK_JOBMANAGER_ADDRESS> with the applicable Flink Job Manager address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_FLINK_TASKMANAGER_ADDRESS> with the applicable Flink Task Manager address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 5 Replace <INSERT_JOLOKIA_PORT> with the applicable jolokia port.
- 6 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 7 Modify 'Cluster' if needed for Flink cluster designation.
- 8 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

完整的Flink部署包含下列元件：

JobManager：Flink主要系統。協調一系列的工作管理員。在高可用度設定中、系統會有多個JobManager。
◦ **TaskManager**：這是執行Flink運算器的位置。Flink外掛程式是以Telegraf的Jolokia外掛程式為基礎。例如、需要從所有Flink元件收集資訊、需要在所有元件上透過Jolokia進行設定和公開。

相容性

組態是根據Flink 1.5.0版開發而成。

設定

Jolokia代理程式Jar

對於所有個別元件、必須下載Jolokia代理程式Jar檔案的版本。測試的版本是"[約洛基亞代理商1.6.0](#)"。

以下說明假設下載的Jar檔案 (jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar) 位於「/opt / flink/lib/」位置。

JobManager

若要將JobManager設定為公開Jolokia API、您可以在節點上設定下列環境變數、然後重新啟動JobManager：

```
export FLINK_ENV_JAVA_OPTS="-javaagent:/opt/flink/lib/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=0.0.0.0"
```

您可以為Jolokia選擇不同的連接埠 (8778)。如果您有內部IP來鎖定Jolokia、您可以用自己的IP來取代「全部抓出」0.0.0.0。請注意、此IP必須從遠端工作人員外掛程式存取。

工作管理員

若要設定「工作管理員」以顯示「Jolokia API」、您可以在節點上設定下列環境變數、然後重新啟動「工作管理員」：

```
export FLINK_ENV_JAVA_OPTS="-javaagent:/opt/flink/lib/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=0.0.0.0"
```

您可以為Jolokia選擇不同的連接埠 (8778)。如果您有內部IP來鎖定Jolokia、您可以用自己的IP來取代「全部抓出」0.0.0.0。請注意、此IP必須從遠端工作人員外掛程式存取。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Flink工作管理員	叢集命名空間伺服器	節點名稱工作管理員ID節點IP	網路可用記憶體區段網路總記憶體區段垃圾回收PS MarkSweep計數垃圾回收PS MarkSweep Time Scavenge計數垃圾回收PS Scavenge時間堆積記憶體已認可堆積記憶體初始化堆記憶體已使用的最大堆記憶體執行緒計數精靈執行緒計數尖峰執行緒計數執行緒計數 已開始總計
Flink工作	叢集命名空間伺服器工作ID	節點名稱工作名稱節點IP上次檢查點外部路徑重新啟動時間	停機完全重新啟動上次檢查點對齊緩衝上次檢查點持續時間上次檢查點大小完成檢查點數目失敗檢查點數目進行中檢查點數目正常運作時間
Flink工作管理員	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP	垃圾回收PS MarkSweep計數垃圾回收PS MarkSweep時間垃圾回收PS Scavenge計數垃圾回收PS Scavenge時間堆積記憶體已認可堆積記憶體初始化堆記憶體最大堆記憶體已使用數量已註冊的工作管理員數目執行工作工作工作插槽可用的工作插槽總數執行緒計數精靈執行緒計數計數 尖峰執行緒計數執行緒總數已啟動

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Flink工作	叢集命名空間工作ID 工作ID	伺服器節點名稱工作名稱 子工作索引工作嘗試ID 工作嘗試編號工作名稱工作 管理員ID節點IP目前輸入 浮點	佇列長度緩衝區中集區使 用緩衝區的緩衝區已用盡 集區使用緩衝區已用盡佇 列長度數目本機號碼緩衝 區每秒本機數緩衝區數每 秒本機數緩衝區數遠端數 目緩衝區數每秒緩衝區數 遠端數目緩衝區數 第二速 率數緩衝區已用盡每秒緩 衝區數數目每秒緩衝區已 用盡數本機數位元組數每 秒本機數位元組數每秒本 機數位元組數遠端數位元 組數遠端數每秒數位元組 數 每秒速率數位元組數每 秒輸出數位元組數每秒輸 出數位元組數記錄每秒記 錄數記錄數每秒記錄數記 錄數每秒記錄數記錄數每 秒輸出數記錄數每秒記錄 數
Flink工作操作員	叢集命名空間工作ID操作 員ID工作ID	伺服器節點名稱工作名稱 操作員名稱子工作索引工 作嘗試ID工作嘗試編號工 作名稱工作管理員ID節 點IP	目前輸入Watermark目前 輸出Watermark數值記錄 在每秒記錄數記錄數以每 秒記錄數以每秒記錄數以 每秒記錄數以秒計記錄數 以秒計記錄數以秒計記錄 數以秒計記錄數以晚記錄 捨棄的已指派分割位元組 耗用率提交延遲平均提交 延遲 最大提交率提交失敗 提交成功連線關閉率連線 計數建立速度計數擷取延 遲平均擷取延遲最大擷取 速度擷取大小平均擷取大 小最大擷取節流時間平均 擷取節流時間最大接收速 率傳入位元組速率IO比 率IO時間平均 (ns) IO 等 待比率IO等待時間平均 (ns) 加入率加入時間平 均上次活動訊號前網路IO 速率傳出位元組速率記錄 消耗率記錄延遲每個要求 的最大記錄平均要求速率 要求大小平均要求大小最 大回應速率選取速率同步 速率同步時間平均活動訊 號回應 時間最長加入時間 最大同步時間

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊"支援"。

Hadoop Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Hadoop 收集指標。

安裝

1. 從 * 可伺服器 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇 Hadoop 。
選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示"代理程式安裝"。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。

 **Hadoop Configuration**
Gathers Hadoop metrics.

What Operating System or Platform Are You Using? [Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

Need Help?

- 1 Install Jolokia on your Hadoop NameNode, Secondary NameNode, DataNode(s), ResourceManager, NodeManager(s) and JobHistoryServer. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-hadoop.conf` file.

```
#####  
# NAMENODE #  
#####  
[[inputs.jolokia2_agent]]  
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of Hadoop NameNode, port for jolokia  
  ## Please specify real machine address and refrain from using a loopback address
```

- 3 Replace `<INSERT_HADOOP_NAMENODE_ADDRESS>` with the applicable Hadoop NameNode address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the NameNode's assigned Jolokia port.
- 4 Replace `<INSERT_HADOOP_SECONDARYNAMENODE_ADDRESS>` with the applicable Hadoop Secondary NameNode address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the Secondary NameNode's assigned Jolokia port.
- 5 Replace `<INSERT_HADOOP_DATANODE_ADDRESS>` with the applicable Hadoop DataNode address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the DataNode's assigned Jolokia port.
- 6 Replace `<INSERT_HADOOP_RESOURCEMANAGER_ADDRESS>` with the applicable Hadoop ResourceManager address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the ResourceManager's assigned Jolokia port.
- 7 Replace `<INSERT_HADOOP_NODEMANAGER_ADDRESS>` with the applicable Hadoop NodeManager address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the NodeManager's assigned Jolokia port.
- 8 Replace `<INSERT_HADOOP_JOBHISTORYSERVER_ADDRESS>` with the applicable Hadoop Job History Server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the Job History Server's assigned Jolokia port.
- 9 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 10 Modify 'Cluster' if needed for Hadoop cluster designation.
- 11 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

完整的Hadoop部署包含下列元件：

- NameNode：Hadoop分散式檔案系統（HDFS）主要系統。協調一系列DataNode。

- 次要NameNode：主NameNode的暖容錯移轉。在Hadoop中、不會自動升級至NameNode。次要NameNode會從NameNode收集資訊、以便在需要時隨時升級。
- DataNode：資料的實際擁有者。
- 資源管理器：運算主系統（Yarn）。協調一系列的NodeManager。
- NodeManager：運算資源。執行應用程式的實際位置。
- JobhistoryServer：負責服務所有工作歷程記錄相關要求。

Hadoop外掛程式是以Telegraf的Jolokia外掛程式為基礎。例如、需要從所有Hadoop元件收集資訊、需要在所有元件上透過Jolokia設定和公開的JMX。

相容性

組態是根據Hadoop 2.2.9版開發而成。

設定

Jolokia代理程式Jar

對於所有個別元件、必須下載Jolokia代理程式Jar檔案的版本。測試的版本是"[約洛基亞代理商1.6.0](#)"。

以下說明假設下載的Jar檔案（jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar）位於「/op/Hadoop/lib/」位置。

NameNode

若要設定NameNode以公開Jolokia API、您可以在<Hadoop主頁>/etc/Hadoop / Hadoop -env.sh中設定下列項目：

```
export HADOOP_NAMENODE_OPTS="$HADOOP_NAMENODE_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7800,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8000
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
You can choose a different port for JMX (8000 above) and Jolokia (7800).
If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch
all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from
the telegraf plugin. You can use the option '-
Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to
authenticate. Use at your own risk.
```

次要NameNode

若要將次要NameNode設定為公開Jolokia API、您可以在<Hadoop主目錄>/etc/Hadoop / Hadoop -env.sh中設定下列項目：

```
export HADOOP_SECONDARYNAMENODE_OPTS="$HADOOP_SECONDARYNAMENODE_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7802,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8002
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8002 above) and Jolokia (7802). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

DataNode

若要將DataNode設定為公開Jolokia API、您可以在<Hadoop主頁>/etc/Hadoop / Hadoop -env.sh中設定下列項目：

```
export HADOOP_DATANODE_OPTS="$HADOOP_DATANODE_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7801,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8001
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8001 above) and Jolokia (7801). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

資源管理程式

若要設定資源管理程式以公開Jolokia API、您可以在<Hadoop主頁>/etc/Hadoop / Hadoop -env.sh中設定下列項目：

```
export YARN_RESOURCEMANAGER_OPTS="$YARN_RESOURCEMANAGER_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7803,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8003
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8003 above) and Jolokia (7803). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

NodeManager

若要設定NodeManager以公開Jolokia API、您可以在<Hadoop主頁>/etc/Hadoop / Hadoop -env.sh中設定下列項目：

```
export YARN_NODEMANAGER_OPTS="$YARN_NODEMANAGER_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7804,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8004
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8004 above) and Jolokia (7804). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

作業歷史伺服器

若要將JobHistoryServer設定為公開Jolokia API、您可以在<Hadoop主頁>/etc/Hadoop / Hadoop -env.sh中設定下列項目：

```
export HADOOP_JOB_HISTORYSERVER_OPTS="$HADOOP_JOB_HISTORYSERVER_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7805,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8005
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8005 above) and Jolokia (7805). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：
Hadoop次要NameNode	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP編譯資訊版本
Hadoop NodeManager	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP
Hadoop資源管理程式	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP
Hadoop DataNode	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP叢集ID版本
Hadoop NameNode	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP交易ID上次載入後的寫入時間HA狀態檔案系統狀態區塊集區ID叢集ID編譯資訊不同版本計數版本
Hadoop作業歷史伺服器	叢集命名空間伺服器	節點名稱節點IP

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

HAProxy資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 HAProxy 收集度量。

安裝

1. 從 **可伺服 > 收集器**、按一下 **+ 資料收集器**。選擇 **HAProxy**。
 - 選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 **顯示指示** 以展開指示**"代理程式安裝"**。

3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



HAProxy Configuration

Gathers HAProxy metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Ensure that the HAProxy system you're going to gather metrics on has 'stats enable' option. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-haproxy.conf file.

```
# Read metrics of HAProxy, via socket or HTTP stats page
[[inputs.haproxy]]
  ## An array of address to gather stats about. Specify an ip on hostname
  ## with optional port. ie localhost, 10.10.3.33:1936, etc.
  ## Make sure you specify the complete path to the stats endpoint
  ## <url> for the endpoint. ie http://10.10.3.33:1936/haproxy?stats
```

- 3 Replace <INSERT_HAPROXY_ADDRESS> with the applicable HAProxy server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_HAPROXY_PORT> with the applicable HAProxy server port.
- 5 Modify the 'haproxy?stats' path in accordance to the HAProxy server configuration.
- 6 Modify 'username' and 'password' in accordance to the HAProxy server configuration (if credentials are required).
- 7 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 8 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

Telegraf的HAProxy外掛程式仰賴HAProxy統計資料功能。這是HAProxy內建的組態、但並未隨裝即用。啟用後、HAProxy會顯示HTML端點、以便在瀏覽器上檢視或擷取所有HAProxy組態的狀態。

相容性：

組態是根據HAProxy 1.1.4版開發而成。

設定：

若要啟用統計資料、請編輯HaProxy組態檔案、並使用您自己的使用者/密碼和/或HaProxy URL、在「資料錯誤」區段之後新增下列行：

```
stats enable
stats auth myuser:mypassword
stats uri /haproxy?stats
```

以下是啟用統計資料的簡化範例組態檔：

```
global
  daemon
  maxconn 256

defaults
  mode http
  stats enable
  stats uri /haproxy?stats
  stats auth myuser:mypassword
  timeout connect 5000ms
  timeout client 50000ms
  timeout server 50000ms

frontend http-in
  bind *:80
  default_backend servers

frontend http-in9080
  bind *:9080
  default_backend servers_2

backend servers
  server server1 10.128.0.55:8080 check ssl verify none
  server server2 10.128.0.56:8080 check ssl verify none

backend servers_2
  server server3 10.128.0.57:8080 check ssl verify none
  server server4 10.128.0.58:8080 check ssl verify none
```

如需完整且最新的指示，請參閱["HAProxy文件"](#)。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
HAProxy前端	命名空間位址Proxy	節點IP節點名稱Proxy ID模式處理序ID工作階段速率限制伺服器ID工作階段限制狀態	快取外出位元組快取命中快取查詢壓縮位元組跳過壓縮位元組輸出壓縮回應連線速率連線速率最大連線總數連線規則要求拒絕安全性考量拒絕的回應數拒絕的連線數上限規則要求錯誤回應數1xx 回應數2xx回應數3xx回應數4xx回應數5xx回應數其他要求攔截的工作階段數速度工作階段數最大要求數速率最大要求數最大要求數工作階段總數最大工作階段數要求重新寫入次數總計
HAProxy伺服器	命名空間位址Proxy伺服器	節點IP節點名稱檢查完成時間檢查秋季組態檢查健全狀況值檢查上升組態檢查狀態Proxy ID上次變更時間上次工作階段時間模式處理序ID伺服器ID狀態權重	作用中伺服器備份伺服器位元組讀出檢查當機檢查失敗用戶端中止連線平均時間停機總拒絕回應連線錯誤回應錯誤回應1xx回應2xx回應3xx回應4xx回應5xx回應其他伺服器選取的佇列總數目前佇列每個佇列的最大平均時間工作階段數 每秒第二個工作階段最大連線重複使用回應時間平均工作階段最大伺服器傳輸中止工作階段總工作階段總時間平均要求重新分派要求重新寫入要求

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
HAProxy後端	命名空間位址Proxy	節點IP節點名稱Proxy ID上次變更時間上次工作階段時間模式處理ID伺服器ID工作階段限制狀態權重	作用中伺服器備份伺服器位元組數（以位元組為單位）快取命中快取查詢檢查當機用戶端中止壓縮位元組在壓縮位元組輸出壓縮回應中略過壓縮位元組連線平均時間停機安全性拒絕的總要求數安全性顧慮連線錯誤回應錯誤1xx回應 2xx回應3xx回應4xx回應5xx回應其他伺服器選取的回應其他伺服器目前佇列總計佇列最大佇列每秒工作階段平均時間最大要求數總計連線重複使用回應時間平均工作階段最大伺服器傳輸中止工作階段總工作階段總時間平均要求重新分派要求重試要求數 重新寫入

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

JVM資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 JVM 收集度量。

安裝

1. 從 **可伺服 > 收集器**、按一下 **+ 資料收集器**。選擇 **JVM**。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 **_ 顯示指示 _** 以展開指示**"代理程式安裝"**。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下 **「+代理程式存取金鑰」** 按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Java Configuration

Gathers JVM metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Install Jolokia on your JVMs. For details refer to the following document.
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-jvm.conf file.

```
# Read JMX metrics through Jolokia
[[inputs.jolokia2_agent]]
  # USER-ACTION: Provide address(es) of JVM, port for jolokia, add one URL for each JVM in
  # your cluster
  # Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
  # 10.1.1.1 or 127.0.0.1)
```

- 3 Replace <INSERT_JVM_ADDRESS> with the applicable JVM address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_JOLOKIA_PORT> with the applicable JVM jolokia port.
- 5 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 6 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

"JVM 文件"如需詳細資訊，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
jvm	命名空間 JVM	OS架構OS名稱OS版本執行時間規格執行時間規格廠商執行時間規格版本執行時間VM名稱執行時間VM廠商執行時間VM版本節點名稱節點IP	已載入類別的已載入類別總數類別已卸載記憶體堆積已認可記憶體堆積初始化記憶體堆已使用最大記憶體堆積已使用記憶體非堆積已認可記憶體非堆積初始化記憶體非堆積最大記憶體非堆積已用記憶體物件擱置待完成OS處理器可用OS已認可虛擬記憶體大小OS可用 實體記憶體大小OS可用交換空間大小OS最大檔案描述元數OS開放式檔案描述元數OS處理器CPU負載OS處理器CPU時間OS系統CPU負載OS系統負載平均OS實體記憶體大小OS總交換空間大小執行緒精靈計數執行緒尖峰計數 執行緒計數執行緒已開始計數垃圾回收器複本收集計數垃圾回收器複本收集時間垃圾回收器標記掃出收集計數垃圾回收器標記掃出收集時間垃圾回收器G1舊一代收集計數垃圾回收器G1舊一代收集時間垃圾回收器G1年輕一代收集計數垃圾回收器G1 年輕一代收集時間垃圾回收器並行標記掃出收集計數垃圾回收器並行標記掃出收集時間垃圾回收器並行收集計數垃圾回收器並行收集時間垃圾回收器並行Scavenge標記掃出收集計數垃圾回收器並行Scavenge回收時間垃圾回收器並行Scavenge收集計數垃圾回收器並行Scavenge收集器 收集時間

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊"支援"。

Kafka資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Kafka 收集指標。

安裝

1. 從 * 可伺服 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇 Kafka 。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示"[代理程式安裝](#)"。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Kafka Configuration

Gathers Kafka metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Install Jolokia on your Kafka brokers. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-kafka.conf file.

```
# Read JMX metrics through Jolokia
[[inputs.jolokia2_agent]]
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of kafka broker(s), port for jolokia, add one URL for
  ## each broker in your cluster
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
  ## 127.0.0.1)
```

- 3 Replace <INSERT_KAFKA_BROKER_ADDRESS> with the applicable Kafka broker address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_JOLOKIA_PORT> with the applicable Kafka broker jolokia port.
- 5 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 6 Modify 'Cluster' if needed for Kafka cluster designation.
- 7 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

Kafka外掛程式是以Telegraf的Jolokia外掛程式為基礎。例如、需要從所有的Kafka代理商收集資訊、需要透過Jolokia設定和公開所有元件的JMX。

相容性

組態是針對Kafka 0.11.0.2版所開發。

設定

以下所有指示均假設您的Kafka安裝位置為「/opt/Kafka」。您可以調整下列指示、以反映您的安裝位置。

Jolokia代理程式Jar

Jolokia 代理程式 Jar 檔案必須是"已下載"的版本。測試的版本是Joslokia代理1.6.0。

以下說明假設下載的Jar檔案（jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar）位於「/opt / Kafka/libs/」的位置。

卡夫卡經紀人

若要設定Kafka代理商以公開Jolokia API、您可以在「Kafka-rer-class.sh」通話之前、在<Kafka_hom>/bin/Kafka-server-start.sh中新增下列項目：

```
export JMX_PORT=9999
export RMI_HOSTNAME=`hostname -I`
export KAFKA_JMX_OPTS="-javaagent:/opt/kafka/libs/jolokia-jvm-1.6.0-
agent.jar=port=8778,host=0.0.0.0
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=/opt/kafka/config/jmxremote.p
assword -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Djava.rmi.server.hostname=$RMI_HOSTNAME
-Dcom.sun.management.jmxremote.rmi.port=$JMX_PORT"
```

請注意、上述範例使用「主機名稱-I」來設定「RMI_HOSTNAME」環境變數。在多個IP機器中、需要調整此設定、才能收集您所關心的RMI連線IP。

您可以為JMX（上方9999）和Joslokia（8778）選擇不同的連接埠。如果您有內部IP來鎖定Jolokia、您可以用自己的IP來取代「全部抓出」0.0.0。請注意、此IP必須從遠端工作人員外掛程式存取。如果您不想驗證、可以使用「-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false」選項。使用風險由您自行承擔。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：
卡夫卡代理人	叢集命名空間代理	節點名稱節點IP

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊"支援"。

Kibana資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Kibana 收集指標。

安裝

1. 從 * 可伺服器 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇 Kibana 。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示"[代理程式安裝](#)"。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Kibana Configuration

Gathers Kibana metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-kibana.conf` file.

```
[[inputs.kibana]]
  ## specify a list of one or more Kibana servers
  ## USER-ACTION: Provide address of kibana server(s), port(s) for kibana server
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
  localhost or 127.0.0.1).
```

- 2 Replace `<INSERT_KIBANA_ADDRESS>` with the applicable Kibana server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace `<INSERT_KIBANA_PORT>` with the applicable Kibana server port.
- 4 Replace `'username'` and `'password'` with the applicable Kibana server authentication credentials as needed, and uncomment the lines.
- 5 Modify `'Namespace'` if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 6 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

如需詳細資訊"[Kibana文件](#)"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Kibana	命名空間位址	節點IP節點名稱版本狀態	並行連線堆積最大堆疊每秒使用的要求回應時間平均回應時間最長正常執行時間

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊"支援"。

Kubernetes 監控營運商的安裝與組態

Data Infrastructure Insights 為 Kubernetes 集合提供 * Kubernetes Monitoring Operator* 。瀏覽至 * Kubernetes > Collectores > +Kubernetes Collector* 以部署新的運算子。

安裝 Kubernetes Monitoring Operator 之前

安裝或升級 Kubernetes Monitoring Operator 之前，請先參閱"先決條件"文件。

安裝 Kubernetes Monitoring Operator



kubernetes
Kubernetes

Deploy NetApp Monitoring Operator

Quickly install and configure a Kubernetes Operator to send cluster information to Cloud Insights.

Select existing API Access Token or create a new one

KEY2024 (...vw6NdM) ▼

+ API Access Token

Production Best Practices ?

Installation Instructions Need Help?

Please review the [pre-requisites](#) for installing the NetApp Kubernetes Monitoring Operator. To update an existing operator installation please follow [these steps](#).

- 1

Define Kubernetes cluster name and namespace

Provide the Kubernetes cluster name and specify a namespace for deploying the monitoring components.

Cluster

Namespace
- 2

Download the operator YAML files

Execute the following download command in a *bash* prompt.

Copy Download Command Snippet

+ Reveal Download Command Snippet

This snippet includes a unique access key that is valid for 24 hours.

3 Optional: Upload the operator images to your private repository

By default, the operator pulls container images from the Cloud Insights repository. To use a private repository, download the required images using the Image Pull command. Then upload them to your private repository maintaining the same tags and directory structure. Finally, update the image paths in operator-deployment.yaml and the docker repository settings in operator-config.yaml. For more information review [the documentation](#).

Copy Image Pull Snippet

Reveal Image Pull Snippet

Copy Repository Password

Reveal Repository Password

This password is valid for 24 hours.

4 Optional: Review available configuration options

Configure custom options such as proxy and private repository settings. Review the [instructions and available options](#).

5 Deploy the operator (create new or upgrade existing)

Execute the `kubectl` snippet to apply the following operator YAML files.

- operator-setup.yaml - Create the operator's dependencies.
- operator-secrets.yaml - Create secrets holding your API key.
- operator-deployment.yaml, operator-cr.yaml - Deploy the NetApp Kubernetes Monitoring Operator.
- operator-config.yaml - Apply the configuration settings if not already present.

Copy kubectl Apply Snippet

Reveal kubectl Apply Snippet

After deploying the operator, **delete or securely store operator-secrets.yaml**.

6 Next

在 **Kubernetes** 上安裝 **Kubernetes Monitoring Operator Agent** 的步驟：

1. 輸入唯一的叢集名稱和命名空間。如果您升級來自先前的 Kubernetes 運算子，請使用相同的叢集名稱和命名空間。
2. 一旦輸入這些指令碼、您就可以將 Download Command 片段複製到剪貼簿。
3. 將程式碼片段貼到 `_bash_` 視窗中並執行。將下載操作員安裝檔案。請注意、程式碼片段具有獨特的金鑰、有效時間為24小時。
4. 如果您有自訂或私有儲存庫、請複製選用的「影像」抽取片段、將其貼入 `bash Shell` 並加以執行。影像擷取完成後、請將其複製到您的私有儲存庫。請務必維持相同的標記和資料夾結構。更新 `operer-deployment.yaml` 中的路徑、以及 `operer-config.yaml` 中的泊塢視窗儲存庫設定。
5. 如有需要、請檢閱可用的組態選項、例如 Proxy 或私有儲存庫設定。您可以閱讀更多關於"[組態選項](#)"的資訊。
6. 準備好之後、請複製 KUBECTl 套用程式碼片段、下載並執行、以部署操作員。
7. 安裝會自動繼續進行。完成後、按一下 `_ 下一步 _` 按鈕。
8. 安裝完成後、按一下 `_ 下一步 _` 按鈕。請務必刪除或安全儲存 `operer-Secrets .yaml` 檔案。

如果您使用的是 Proxy，請參閱關於[設定 Proxy](#)。

如果您有自訂儲存庫，請閱讀關於[使用自訂 / 私有泊塢視窗儲存庫](#)。

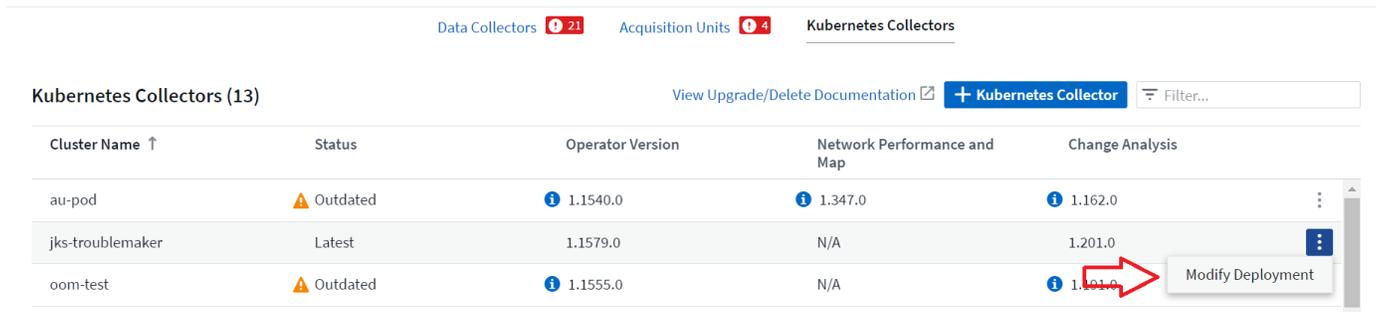
Kubernetes 監控元件

資料基礎架構 Insights Kubernetes 監控由四個監控元件組成：

- 叢集度量
- 網路效能與地圖（選用）
- 事件記錄（選用）
- 變更分析（選用）

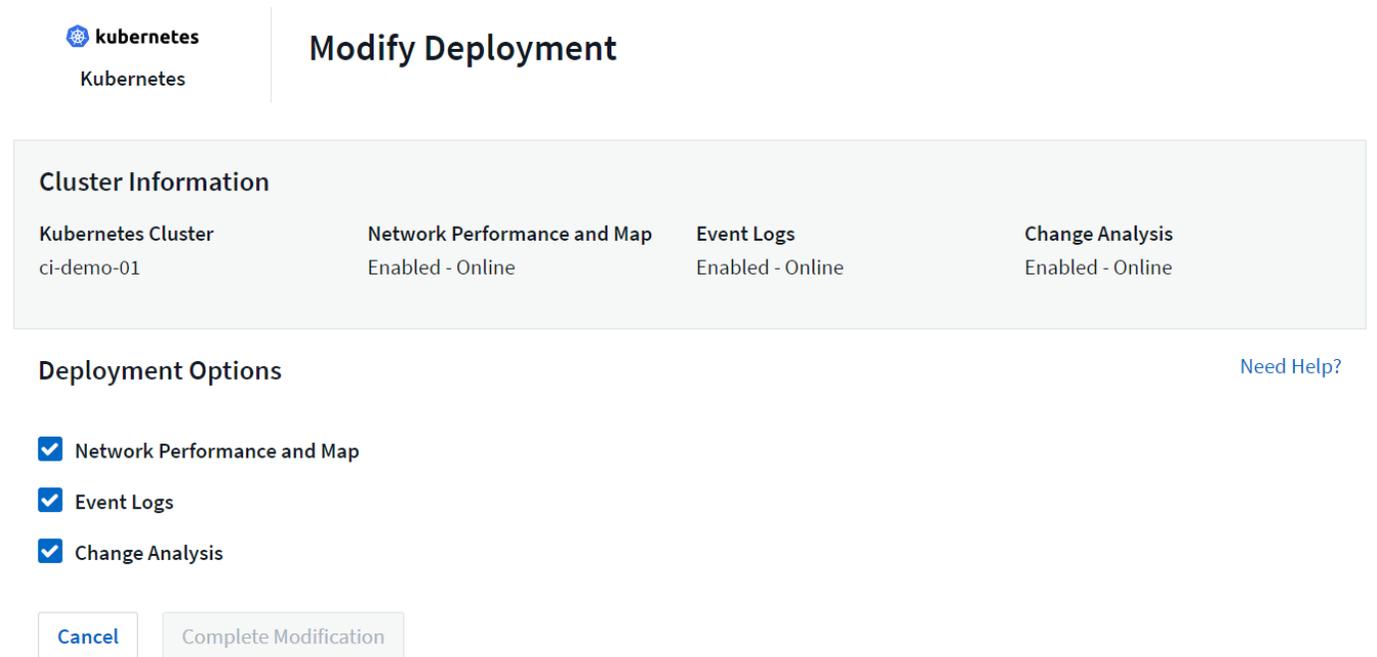
根據預設、每個 Kubernetes 收集器都會啟用上述選用元件；如果您決定不需要特定收集器的元件、您可以瀏覽至 **Kubernetes > Collectors**、然後從畫面右側的收集器「三點」功能表中選取「修改部署」、將其停用。

NetApp / Observability / Collectors



Cluster Name ↑	Status	Operator Version	Network Performance and Map	Change Analysis	
au-pod	Outdated	1.1540.0	1.347.0	1.162.0	⋮
jks-troublemaker	Latest	1.1579.0	N/A	1.201.0	⋮
oom-test	Outdated	1.1555.0	N/A	1.161.0	⋮ Modify Deployment

畫面會顯示每個元件的目前狀態、並可讓您視需要停用或啟用該收集器的元件。



kubernetes
Kubernetes

Modify Deployment

Cluster Information

Kubernetes Cluster	Network Performance and Map	Event Logs	Change Analysis
ci-demo-01	Enabled - Online	Enabled - Online	Enabled - Online

Deployment Options

Network Performance and Map

Event Logs

Change Analysis

[Need Help?](#)

升級

升級至最新的 **Kubernetes Monitoring Operator**

判斷現有運算子是否存在 AgentConfiguration（如果您的命名空間不是預設的 `_NetApp-monitoring`、請改用適當的命名空間）：

```
kubectl -n netapp-monitoring get agentconfiguration netapp-monitoring-configuration
```

如果存在 AgentConfiguration :

- 安裝現有運算子的最新運算子。
 - 確保您使用的是擷取最新的容器映像自訂儲存庫。

如果 AgentConfiguration 不存在：

- 請記下資料基礎架構洞見所識別的叢集名稱（如果您的命名空間不是預設的 NetApp 監控、請改用適當的命名空間）：

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o jsonpath='{.items[0].spec.cluster-name}'
```

* 建立現有運算子的備份（如果您的命名空間不是預設的 NetApp 監控功能、請改用適當的命名空間）：

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o yaml > agent_backup.yaml
```

* <<to-remove-the-kubernetes-monitoring-operator,解除安裝>>現有的運算子。
* <<installing-the-kubernetes-monitoring-operator,安裝>>最新的運算子。

- 請使用相同的叢集名稱。
- 下載最新的 Operator YAML 檔案之後、請先將 agent_backup.yaml 中的任何自訂項目連接至下載的 operator-config.yaml、然後再進行部署。
- 確保您使用的是擷取最新的容器映像自訂儲存庫。

停止並啟動 **Kubernetes** 監控操作員

若要停止 Kubernetes 監控操作員：

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator --replicas=0
```

若要啟動 Kubernetes Monitoring 運算子：

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator --replicas=1
```

正在解除安裝

移除 **Kubernetes Monitoring Operator**

請注意、Kubernetes Monitoring Operator 的預設命名空間是「NetApp-Monitoring」。如果您已設定自己的命

名空間、請在這些名稱空間以及所有後續命令和檔案中取代該命名空間。

可使用下列命令解除安裝較新版本的監控操作員：

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent -l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
kubectl -n <NAMESPACE> delete
clusterrole,clusterrolebinding,crd,svc,deploy,role,rolebinding,secret,sa
-l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
```

如果監控操作員部署在其專屬命名空間中、請刪除命名空間：

```
kubectl delete ns <NAMESPACE>
如果第一個命令傳回「找不到資源」、請依照下列指示解除安裝舊版監控操作員。
```

依序執行下列每個命令。視您目前的安裝情況而定、其中一些命令可能會傳回「找不到物件」訊息。這些訊息可能會被安全忽略。

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent agent-monitoring-netapp
kubectl delete crd agents.monitoring.netapp.com
kubectl -n <NAMESPACE> delete role agent-leader-election-role
kubectl delete clusterrole agent-manager-role agent-proxy-role agent-
metrics-reader <NAMESPACE>-agent-manager-role <NAMESPACE>-agent-proxy-role
<NAMESPACE>-cluster-role-privileged
kubectl delete clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-proxy-
rolebinding agent-cluster-admin-rolebinding <NAMESPACE>-agent-manager-
rolebinding <NAMESPACE>-agent-proxy-rolebinding <NAMESPACE>-cluster-role-
binding-privileged
kubectl delete <NAMESPACE>-psp-nkmo
kubectl delete ns <NAMESPACE>
```

如果先前已建立安全性內容限制：

```
kubectl delete scc telegraf-hostaccess
```

關於Kube-state指標

NetApp Kubernetes監控操作員會安裝自己的Kube-態 指標、以避免與任何其他執行個體發生衝突。

如需有關 Kube-State-Metrics 的資訊，請參閱["本頁"](#)。

設定 / 自訂操作員

這些區段包含自訂運算子組態、使用 Proxy、使用自訂或私有泊塢視窗儲存庫或使用 OpenShift 的相關資訊。

組態選項

最常修改的設定可在 *AgentConfiguration* 自訂資源中進行設定。您可以編輯 *operer-config.yaml* 檔案、在部署運算子之前編輯此資源。此檔案包含設定的註解範例。如需最新版的運算子，請參閱清單“[可用的設定](#)”。

您也可以使用下列命令在部署運算子之後編輯此資源：

```
kubectl -n netapp-monitoring edit AgentConfiguration
```

若要判斷您部署的營運者版本是否支援 *AgentConfiguration* 、請執行下列命令：

```
kubectl get crd agentconfigurations.monitoring.netapp.com
```

如果您看到「錯誤來自伺服器 (NotFound) 」訊息、則必須先升級您的營運商、才能使用 *AgentConfiguration* 。

設定Proxy支援

您可以在兩個地方使用環境中的 Proxy 來安裝 Kubernetes Monitoring Operator 。這些可能是相同或獨立的Proxy系統：

- 執行安裝程式碼片段（使用「cURL」）時需要 Proxy 、以將執行程式碼片段的系統連線至您的 Data Infrastructure Insights 環境
- 目標 Kubernetes 叢集與您的 Data Infrastructure Insights 環境通訊所需的 Proxy

如果您使用上述任一種或兩者的 Proxy 、為了安裝 Kubernetes Operating Monitor 、您必須先確定您的 Proxy 已設定為允許與 Data Infrastructure Insights 環境進行良好的通訊。如果您有代理伺服器、而且可以從想要安裝運算子的伺服器 / VM 存取 Data Infrastructure Insights 、則您的 Proxy 可能已正確設定。

對於用於安裝 Kubernetes 作業系統的 Proxy 、在安裝運算子之前、請先設定 `_http` 代理伺服器 / `https` 代理伺服器 環境變數。在某些Proxy環境中、您可能也需要設定 `_no_proxyEnvironments` 變數。

若要設定變數、請在系統 * 上 * 安裝 Kubernetes Monitoring 運算子之前 * 執行下列步驟：

1. 為目前使用者設定 `_https_proxy` 和/或 `_https_proxy` 環境變數：
 - a. 如果正在設定的Proxy沒有驗證（使用者名稱/密碼）、請執行下列命令：

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
```

.. 如果正在設定的Proxy具有驗證（使用者名稱/密碼）、請執行下列命令：

```
export
http_proxy=<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_server>:<proxy_port>
```

對於 Kubernetes 叢集用來與 Data Infrastructure Insights 環境通訊的 Proxy 、請在閱讀完所有指示之後、安裝 Kubernetes Monitoring Operator 。

在部署 Kubernetes Monitoring Operator 之前、請先在 operator-config.yaml 中設定 AgentConfiguration 的 Proxy 區段。

```
agent:
  ...
  proxy:
    server: <server for proxy>
    port: <port for proxy>
    username: <username for proxy>
    password: <password for proxy>

    # In the noproxy section, enter a comma-separated list of
    # IP addresses and/or resolvable hostnames that should bypass
    # the proxy
    noproxy: <comma separated list>

    isTelegrafProxyEnabled: true
    isFluentbitProxyEnabled: <true or false> # true if Events Log enabled
    isCollectorsProxyEnabled: <true or false> # true if Network
Performance and Map enabled
    isAuProxyEnabled: <true or false> # true if AU enabled
  ...
  ...
```

使用自訂或私有泊塢視窗儲存庫

根據預設、Kubernetes Monitoring Operator 會從 Data Infrastructure Insights 儲存庫中擷取容器映像。如果您使用 Kubernetes 叢集做為監控目標、且該叢集設定為僅從自訂或私有 Docker 儲存庫或容器登錄中提取容器映像、則必須設定 Kubernetes Monitoring Operator 所需的容器存取權。

從 NetApp Monitoring Operator 安裝方塊執行「影像提取片段」。此命令會登入 Data Infrastructure Insights 儲存庫、拉出操作員的所有影像相依性、然後登出 Data Infrastructure Insights 儲存庫。出現提示時、請輸入提供的儲存庫暫存密碼。此命令會下載操作員所使用的所有影像、包括選用功能。請參閱下方、瞭解這些影像的用途。

核心營運者功能與 Kubernetes 監控

- NetApp 監控
- CI-KRBA-Proxy
- CI-ksm
- CI-Telegraf
- 無 distrouse-root 使用者

事件記錄

- CI-Fluent 位元

- CI-Kubernetes-event-Exporter

網路效能與地圖

- CI-net-觀察者

根據您的企業原則、將「operator」泊塢視窗影像推送到您的「私有/本機/企業」泊塢視窗儲存庫。確保儲存庫中這些映像的映像標記和目錄路徑與 Data Infrastructure Insights 儲存庫中的映像標記和目錄路徑一致。

在 `operer-deployment.yaml` 中編輯監控營運者部署、並修改所有映像參照以使用您的私有 Docker 儲存庫。

```
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/ci-kube-rbac-
proxy:<ci-kube-rbac-proxy version>
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/netapp-
monitoring:<version>
```

在 `operer-config.yaml` 中編輯 `AgentConfiguration`、以反映新的泊塢視窗 repo 位置。為您的私有儲存庫建立新的 `imagePullSecret`、如需詳細資料、請參閱 <https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/pull-image-private-registry/>

```
agent:
  ...
  # An optional docker registry where you want docker images to be pulled
  # from as compared to CI's docker registry
  # Please see documentation link here:
  xref:{relative_path}task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  private-docker-repository
  dockerRepo: your.docker.repo/long/path/to/test
  # Optional: A docker image pull secret that maybe needed for your
  private docker registry
  dockerImagePullSecret: docker-secret-name
```

OpenShift指示

如果您是在 OpenShift 4.6 或更新版本上執行、則必須在 `operer-config.yaml` 中編輯 `AgentConfiguration`、才能啟用 `runPrivileged` 設定：

```
# Set runPrivileged to true SELinux is enabled on your kubernetes nodes
runPrivileged: true
```

OpenShift可能會實作額外的安全層級、以封鎖對某些Kubernetes元件的存取。

關於機密的備註

若要移除 Kubernetes Monitoring Operator 檢視整個叢集機密的權限、請在安裝之前、從 `operer-setup.yaml` 檔案中刪除下列資源：

```
ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrolebinding
```

如果是升級、也請從叢集中刪除資源：

```
kubectl delete ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
kubectl delete ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-
clusterrolebinding
```

如果啟用變更分析、請修改 *AgentConfiguration* 或 *operer-config.yaml* 以取消變更管理區段的註解、並在變更管理區段下包含 `_kindsToIgnoreFromWatch`：「Secrets」。請注意此行中單引號和雙引號的存在和位置。

```
# change-management:
...
# # A comma separated list of kinds to ignore from watching from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: '"networking.k8s.io.networkpolicies,batch.jobs",
"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
kindsToIgnoreFromWatch: '"secrets"'
...
```

正在驗證Kubernetes Checksum

Data Infrastructure Insights 代理程式安裝程式會執行完整性檢查、但有些使用者可能會想要在安裝或套用下載的成品之前執行自己的驗證。若要執行純下載作業（而非預設的下載與安裝）、這些使用者可以編輯從UI取得的代理程式安裝命令、並移除後續的「install」選項。

請遵循下列步驟：

1. 依照指示複製代理程式安裝程式程式片段。
2. 不要將程式碼片段貼到命令視窗中、而是貼到文字編輯器中。
3. 從命令中刪除後端"--install"。
4. 從文字編輯器複製整個命令。
5. 現在請將其貼到命令視窗（工作目錄）中、然後執行。
 - 下載並安裝（預設）：

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download --install
** 僅限下載：
```

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download
```

下載專用命令會將 Data Infrastructure Insights 中所有必要的成品下載到工作目錄中。這些成品包括但不限於：

- 安裝指令碼
- 環境檔案
- Y反 洗錢檔案
- 簽署的Checksum檔案 (sh256.signed)
- 用於簽名驗證的一個PES檔案 (NetApp_CERT.pem)

安裝指令碼、環境檔案及Yaml檔案均可使用目視檢查進行驗證。

您可以確認其指紋為下列項目、以驗證該PEM檔案：

```
1A918038E8E127BB5C87A202DF173B97A05B4996
```

更具體地說、

```
openssl x509 -fingerprint -sha1 -noout -inform pem -in netapp_cert.pem
```

簽署的Checksum檔案可以使用PEM檔案進行驗證：

```
openssl smime -verify -in sha256.signed -CAfile netapp_cert.pem -purpose any
```

一旦所有成品都已通過驗證、即可執行下列步驟來啟動代理程式安裝：

```
sudo -E -H ./<installation_script_name> --install
```

公差和污染

NetApp-CI-telegraf-DS、*NetApp-CI-Fluent-bit-DS* 和 *NetApp-CI-net-觀察者-L4-DS* 示範必須在叢集中的每個節點上排程一個 Pod、以便正確收集所有節點上的資料。已將操作員配置為允許某些已知的 * 污點 *。如果在節點上配置了任何自定義污點，從而阻止 Pod 在每個節點上運行，則可以為這些污點創建 *公差* ["在 AgentConfiguration 中"](#)。如果您已將自訂污點套用於叢集中的所有節點、您也必須在操作員部署中新增必要的容錯功能、以便排程及執行操作員 Pod。

瞭解更多關於 Kubernetes ["污染與容許"](#)的資訊。

[返回"* NetApp Kubernetes 監控操作員安裝 * 頁面"](#)

疑難排解

如果您在設定 Kubernetes 監控操作員時遇到問題、請嘗試下列事項：

問題：	試用：
我看不到Kubernetes持續Volume與對應的後端儲存設備之間的超連結/連線。我的Kubernetes持續Volume是使用儲存伺服器的主機名稱來設定。	請依照步驟解除安裝現有的Telegraf代理程式、然後重新安裝最新的Telegraf代理程式。您必須使用 Telegraf 2.0 版或更新版本、且必須主動監控您的 Kubernetes 叢集儲存設備、以獲得 Data Infrastructure Insights 。
我在記錄中看到類似以下內容的訊息：E0901 15：21：39.962145 1 反射器。前往：178) k8s.io/kube 狀態指標 / 內部 / 儲存 / 建置器。前往：352：無法列出 * v1.MutatingWebhookbuilder 組態：伺服器找不到所要求的資源 E0901：21：43.16178 伺服器無法找到 IO 資源 v1.16178 v1/816v1.v1.v1.v1.v1.v1.v1.v2.1*	如果您執行Kubernetes版本低於1.20的Kubernetes 2.0.0版或更新版本之Kube-state度量、則可能會出現這些訊息。若要取得Kubernetes版本：_kubectl版本_若要取得Kube-st態 度量版本：_kubectl Get Deploy / kube-state-metases -o jsonpath='{.image}'_若要避免發生這些訊息、使用者可以修改其kube-state-metases 部署、以停用下列Les: _mutatingwebhookwebhookvalidkap_props_ en efroup參數組態：resources=certificatesignquests、水平複製、組態、cronjobs、取消套用、部署、端點、橫向套用自動擴充、擷取、工作、限制範圍、命名空間、網路原則、節點、持續套用磁碟區、持續套用磁碟區、資源資源等、機密、服務、服務、網路套用原則、預設套用範圍、重複本、複本、複製、資源、套用、資源、限制、資源組、資源、資源組態、資源、儲存、預設值、資源、限制、資源、資源、儲存、組態設定、儲存、儲存、儲存、限制、資源、資源、資源、儲存區、限制、資源、資源、資源、資源、儲存區、資源、限制、資源、資源、資源、儲存區、資源、限制、儲存區、資源組態設定、資源、儲存區、資源、資源、儲存區、資源、資源、資源、儲存區、儲存區、資源、資源、資源、資源、驗證 webhookconfigurations、volume附件"
我看到 Telegraf 的錯誤訊息與下列類似，但 Telegraf 確實啟動並執行：10月11日14：23：41 IP-172-31-39-47 systemd[1]：啟動外掛程式導向的伺服器代理程式，將計量報告給影響資料庫。10月11日14：23：41 IP-172-31-39-47 Telegraf[1827]：Time="2021-10-11T14:23:41Z" Level=error msg="Failed to create cache directory./etc/telegraf/.cache/snowflake，err：mkdir /etc/telegraf/.cache：權限遭拒。忽略 \n" func="govake.(*defaultLogger) .Errorf" file="log.go:120" Oct11 14：23：41 IP-172-39-47 Telegraf[1827]已忽略。開啟 /etc/telegraf/.cache/cloflake/occ_restore_cache.json：無此類檔案或目錄 \n" func="govake.(*defaultLogger) .Errorf" file="log.go:120" 10月11日14：23：41 IP-172-39-47 teleraf[1821-2021:2012]啟動Telegraf 1.19.3	這是已知的問題。如 這篇GitHub文章 需詳細資訊、請參閱。只要Telegraf已啟動且正在執行、使用者就可以忽略這些錯誤訊息。

<p>問題：</p> <p>在Kubernetes上、我的Telegraf pod報告下列錯誤：「處理mountstats資訊時發生錯誤：無法開啟mountstats檔案：/hostfs/proc/1/mountstats、錯誤：開啟/hostfs/proc/1/mountstats：權限遭拒」</p>	<p>試用：</p> <p>如果啟用並強制執行 SELinux、則可能會阻止 Telegraf Pod 存取 Kubernetes 節點上的 /proc/1/mountstats 檔案。若要克服此限制、請編輯 agentconfiguration、然後啟用 RunPrivileged 設定。如需詳細資訊、請"OpenShift指示"參閱。</p>
<p>在Kubernetes上、我的Telegraf ReplicaSet pod報告下列錯誤：[inputs.prometheus]錯誤in plugin：Could not load keypair /etc/Kubernetes /pi/etcd/server.crt：/etc/Kubernetes /pi/etcd/server.key：open /etc/Kubernetes /pi/etcd/server.crt目錄或這樣的檔案</p>	<p>Telegraf ReplicaSet Pod可在指定為主節點或etcd節點上執行。如果ReplicaSet Pod未在其中一個節點上執行、您將會收到這些錯誤。檢查您的主節點/ etcd節點是否有問題。如果有、請將必要的容許值新增至Telegraf ReplicaSet、Telegraf-RS。例如、編輯ReplicaSet... kurbectl編輯RS Telefra-RS ...、並將適當的容許值新增至規格。然後重新啟動ReplicaSet Pod。</p>
<p>我有PSP/PSA環境。這是否會影響我的監控操作員？</p>	<p>如果您的 Kubernetes 叢集正在執行 Pod 安全政策（PSP）或 Pod 安全許可（PSA）、則您必須升級至最新的 Kubernetes 監控營運者。請依照下列步驟升級至目前支援 PP/PSA 的營運商：1.解除安裝先前的監控操作員：kebectl delete agents NetApp NetApp -n NetApp 監控 kebectl delete ns NetApp 監控 kebectl delete crd agents.monitoring.clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-proxy-roleagent-rolebinding admin-rapproxy-rateagent-bindingleadagent-bindingleadadmin-rolecinginglecinginglecinginglecinginglecingingle.安裝最新版本的監控業者。</p>
<p>我在嘗試部署操作員時遇到問題、而且我使用 PP/PSA。</p>	<p>1.使用下列命令編輯代理程式：kubectll -n <namespace> 編輯代理程式 2.將「已啟用安全性原則」標示為「假」。這將會停用 Pod 安全政策和 Pod 安全許可、並允許營運者進行部署。使用下列命令進行確認：kubectll Get PSP（應顯示Pod安全性原則已移除）kbecll Get all -n <命名空間></p>
<p>Grep -l pp（應顯示找不到任何項目）</p>	<p>出現「ImagePullBackOff」錯誤</p>
<p>如果您有自訂或私有泊塢視窗儲存庫、但尚未設定 Kubernetes Monitoring Operator 正確辨識、就可能會出現這些錯誤。瞭解更多資訊關於設定自訂 / 私有報告。</p>	<p>我的監控操作員部署有問題、目前的文件無法協助我解決問題。</p>

<p>問題：</p> <p>擷取或記下下列命令的輸出、然後聯絡技術支援團隊。</p> <pre> kubect1 -n netapp-monitoring get all kubect1 -n netapp-monitoring describe all kubect1 -n netapp-monitoring logs <monitoring-operator-pod> --all -containers=true kubect1 -n netapp-monitoring logs <telegraf-pod> --all -containers=true </pre>	<p>試用：</p> <p>Operator 命名空間中的 Net-Oborative（工作負載對應） Pod 位於 CrashLoopBackOff</p>
<p>這些 Pod 對應於網路可觀察性的工作負載對應資料收集器。請嘗試下列方法：•檢查其中一個 Pod 的記錄、以確認最低核心版本。例如：--{"CI-租戶 -id": " 您的租戶 -id"、"collector 叢集 "： "Your -k8s-cluster 名稱 "、"Environment "： "prod"、"Level"： "error"、"msg"： 驗證失敗。原因：核心版本 3.10.0 低於最低核心版本 4.18.0、"Time"： "2022-11-09T08:23:08Z"} --- • Net 觀察者 Pod 要求 Linux 核心版本至少為 4.18.0。使用命令 "uname -r" 檢查核心版本、並確定它們 >=4.18.0</p>	<p>Pod 在 Operator 命名空間中執行（預設值： NetApp-Monitoring）、但查詢中的工作負載對應或 Kubernetes 度量、UI 中不會顯示任何資料</p>
<p>檢查 K8S 叢集節點上的時間設定。為了準確地進行稽核和資料報告、強烈建議您使用網路時間傳輸協定（NTP）或簡易網路時間傳輸協定（SNTP）、同步代理機器上的時間。</p>	<p>運算子命名空間中的某些網路觀察者 Pod 處於「擱置中」狀態</p>
<p>Net-觀察者 是一組示範集、在 k8s 叢集的每個節點上執行 Pod。•記下處於「擱置中」狀態的 Pod、並檢查它是否發生 CPU 或記憶體資源問題。確保節點中有可用的必要記憶體和 CPU。</p>	<p>安裝 Kubernetes 監控操作員之後、我會立即在記錄中看到下列內容： [外掛程式中出現 inputs.prometheus] 錯誤：向 http://kube-state-metrics 提出 HTTP 要求時發生錯誤。 <namespace>。 http://kube-state-metrics svc.cluster。 <namespace> 本機： dial tcp: LOOKUP kube-state -indformations.data.svc.cluster <namespace>。 本機：無此類主機</p>
<p>此訊息通常只有在安裝新的營運者、且 Telefra-Rs pod在_ksm_pod啟動之前就已啟動時才會出現。所有Pod都在執行時、這些訊息應該會停止。</p>	<p>我沒有看到叢集中存在的 Kubernetes CronJobs 正在收集任何度量。</p>
<p>驗證 Kubernetes 版本（即 kubect1 version）。如果是 v1.2.x 或更低版本、這是預期的限制。Kubernetes Monitoring Operator 部署的 kube-state 度量版本僅支援 v1.cronjob。使用 Kubernetes 1.2.x 及以下版本時、cronjob 資源為 v1beta。cronjob.因此、kube 狀態度量無法找到 cronjob 資源。</p>	<p>安裝操作員之後、Telegraf-DS Pod 會進入 CrashLoopBackOff、Pod 記錄會顯示「su：驗證失敗」。</p>

<p>問題：</p> <p>編輯 <i>AgentConfiguration</i> 中的 <i>Teledraf</i> 區段、並將 <i>dockerMetricCollectionEnabled</i> 設為 <i>false</i>。有關詳細信息，請參閱操作員的"組態選項"。... 規格：... Telegraf：... - 名稱：泊塢視窗 執行模式 ： - 示範設定替代項目： - 索引鍵：泊塢 視窗 _UNIX 襪子 _placeholder 值：UNIX： ///run/泊塢視窗 .sock</p>	<p>試用：</p> <p>我在 Telegraf 記錄檔中看到類似以下內容的重複錯誤訊息：e ! [代理程式] 寫入 outputs.http：POST 「\https：//les/rest/v1/lake <tenant_url> / 擷取 / 影響 xdb」時發生錯誤：內容已超過期限（用戶端。等待標頭時超過逾時）</p>
<p>編輯 <i>AgentConfiguration</i> 中的 Telegraf 區段、並將 <i>outputTimeout</i> 增加至 10s。有關詳細信息，請參閱操作員的"組態選項"。</p>	<p>我遺失某些事件記錄的 _ 參與物件 _ 資料。</p>
<p>請務必遵循上述章節中的步驟"權限"。</p>	<p>為什麼我看到兩個監控營運商 Pod 正在執行、一個名為 NetApp-CI-monitoring、<pod>、另一個名為 monitoring、<pod>？</p>
<p>截至 2023 年 10 月 12 日、Data Infrastructure Insights 已重新考慮營運商、以更好地為使用者提供服務；若要充分採用這些變更移除舊的運算子安裝新的、您必須和。</p>	<p>我的 Kubernetes 事件意外停止回報 Data Infrastructure Insights。</p>
<p>擷取事件導出者 Pod 的名稱：</p> <pre> `kubectl -n netapp-monitoring get pods ` </pre>	<p>grep event-exporter</p>
<pre> awk '{print \$1}' </pre>	<pre> sed 's/event-exporter./event-exporter/' </pre> <p>應為「NetApp-CI-EVENT - Exporter」或「EVENT - Exporter」。接下來，編輯監控代理程式 <code>kubectl -n netapp-monitoring edit agent</code>，並設定 <code>log_file</code> 的值，以反映上一步中找到的適当事件導出器 Pod 名稱。更具體地說、<code>log_file</code> 應該設定為「<code>/var/log/container/NetApp-CI-event-Exporter.log</code>」或「<code>/var/log/containers/event-Exporter.log</code>」</p> <pre> fluent-bit: ... - name: event-exporter-ci substitutions: - key: LOG_FILE values: - /var/log/containers/netapp-ci-event-exporter*.log </pre> <p>或者，您也可以解除安裝和重新安裝值機員一起使用。</p>
<p>我看到 Kubernetes Monitoring Operator 部署的 Pod 因為資源不足而當機。</p>	<p>請參閱 Kubernetes Monitoring Operator "組態選項"，視需要增加 CPU 和 / 或記憶體限制。</p>

問題：	試用：
遺失影像或組態無效、導致 NetApp-CI-kube 狀態指標 Pod 無法啟動或準備就緒。目前狀況集已停滯、組態變更並未套用至 NetApp-CI-kube 狀態指標群。	StateSetSet 處於某種"毀損"狀態。在修正任何組態問題之後、NetApp-CI-kube 狀態指標 Pod 就會恢復運作。
NetApp-CI-kube-state 指標 Pod 在執行 Kubernetes 操作員升級後無法啟動、造成勘誤影像資料（無法擷取影像）。	請嘗試手動重設 Pod 。
我的 Kubernetes 叢集在記錄分析下會觀察到「事件已捨棄為較舊、然後是 maxEventAgeSeconds」的訊息。	修改運算子 <i>agentconfigured</i> 、並增加 <i>event-aler-maxEventAgeSeconds</i> （即增加至 60s）、 <i>event-kaler-kubeQPS</i> （即增加至 100）、以及 <i>_event-kaler-kubeBurst</i> （即增加至 500）。如需這些組態選項的詳細資訊，請參閱 "組態選項" 頁面。
Telegraf 會警告或因為可鎖定的記憶體不足而當機。	嘗試增加基礎作業系統 / 節點中 Telegraf 可鎖定記憶體的限制。如果增加限制並非選項，請修改 NKMO 代理組態，並將 <i>NOISS</i> 設為 <i>true</i> 。這將指示 Telegraf 不要嘗試保留鎖定的記憶體頁面。雖然這可能會造成安全風險、因為解密的機密資料可能會被換出到磁碟、但它允許在無法保留鎖定記憶體的環境中執行。如需 <i>inbizon</i> 組態選項的詳細資訊，請參閱 "組態選項" 頁面。
我看到 Telegraf 發出的警告訊息類似以下內容：_W! [Inputs.DiskIO] 無法收集「VDC」的磁碟名稱：讀取 /dev/VDC 時發生錯誤：沒有此類檔案或目錄 _	對於 Kubernetes Monitoring 操作員而言、這些警告訊息是良性的、可以安全地忽略。或者、在 AgentConfiguration 中編輯 Telegraf 區段、並將 <i>_runDsPrivileged</i> 設為 <i>true</i> 。如需詳細資訊、請 "駕駛員的組態選項" 參閱。

<p>問題：</p> <p>我的 Fluent 位元 Pod 發生故障，並出現下列錯誤： [2024/10/16 14 : 16 : 23][錯誤][/src/flue- bit/plugins/in_tail/fs_inos_inoseture.c:360 errno=24] 太多開啟的檔案 [2024/10/16 14 : 16 : 23][錯誤] 無法初始化輸入 tail.0[2024/16 : 10/16 : 16 : 16 錯 誤 [錯誤</p>	<p>試用：</p> <p>嘗試變更叢集中的 <code>_fsnotify_settings</code>：</p> <pre>sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances=<som ething larger than current setting> sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches=<some thing larger than current setting></pre> <p>重新啟動 Fluent 位元。</p> <p>附註：若要在重新啟動節點時持續執行這些設定、您 需要將下列行放入 <code>/etc/sysctl.conf</code></p> <pre>fs.inotify.max_user_instances=<so mething larger than current setting> fs.inotify.max_user_watches=<some thing larger than current setting></pre>
---	--

您可以在頁面或中找到其他["支援""資料收集器支援對照表"](#)資訊。

memcached資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Memcached 收集度量。

安裝

1. 從 `* 可伺服器 > 收集器 *`、按一下 `* + 資料收集器 *`。選擇 Memcached。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 `_ 顯示指示 _` 以

展開指示"代理程式安裝"。

3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Memcached Configuration

Gathers Memcached metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-memcached.conf file.

```
[[inputs.memcached]]
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of Memcached IP(s) and port(s).
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address
  ## (i.e. localhost or 127.0.0.1).
  ## When configuring with multiple Memcached servers, enter them in the format ["server1"
```

- 2 Replace <INSERT_MEMCACHED_ADDRESS> with the applicable Memcached server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_MEMCACHED_PORT> with the applicable Memcached server port.
- 4 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

如需詳細資訊"memcached wikik"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
memcached	命名空間伺服器	節點IP節點名稱	接受連線已處理驗證要求 失敗驗證已使用位元組已 讀取（每秒）寫入位元組 （每秒）CAS Badval CAS 命中數CAS未清空要求（ 每秒）取得要求（每秒） 設定要求（每秒）觸控要 求（每秒）連線產生量（ 每秒）連線結構開啟連線 目前儲存的項目取消要求 命中次數（每秒）取消要 求未命中次數（每秒）刪 除要求命中次數（每秒） 刪除要求未命中次數（每 秒）項目已逐出有效遷離 過期項目取得命中次數（ 每秒）獲取未命中次數（ 每秒）使用的雜湊位元組 雜湊正在擴充雜湊電力層 級、其中包含要求命中次 數（每秒）、包含要求未 命中次數（每秒）伺服器 最大位元組偵聽已停用的 已回收工作執行緒數總計 已開啟的連線總數已儲存 的項目接觸命中次數接觸 未達到伺服器正常運作

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

MongoDB資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 MongoDB 收集指標。

安裝

1. 從 *** 可伺服 > 收集器 ***、按一下 *** + 資料收集器 ***。選擇 MongoDB。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 **_ 顯示指示 _** 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「**+代理程式存取金鑰**」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作

業系統/平台。

4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。

MongoDB Configuration
Gathers MongoDB metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

Need Help?

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) + Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring Show Instructions

Follow Configuration Steps

Need Help?

- 1 Open mongod.conf. Locate the line beginning with "bindIp", and append the address of the node on which the Telegraf agent resides. After saving the change, restart the MongoDB server.
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-mongodb.conf file.

```
[[inputs.mongodb]]
## An array of URLs of the form:
## "mongodb://" [user ":" pass "@"] host [ ":" port]
## For example:
## mongodb://user:auth_key@10.10.3.38:27017,
## mongodb://10.10.0.0:27017
```
- 3 Replace <INSERT_MONGODB_ADDRESS> with the applicable MongoDB server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_MONGODB_PORT> with the applicable MongoDB port.
- 5 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

如需詳細資訊"[MongoDB文件](#)"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
MongoDB	命名空間主機名稱		
MongoDB資料庫	命名空間主機名稱資料庫名稱		

疑難排解

您可以在頁面中找到相關資訊["支援"](#)。

MySQL Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 MySQL 收集指標。

安裝

1. 從 [* 可伺服器 > 收集器 *](#)、按一下 [* + 資料收集器 *](#)。選擇 MySQL。

選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。

2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 [_ 顯示指示 _](#) 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「[+代理程式存取金鑰](#)」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



MySQL Configuration

Gathers MySQL metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-mysql.conf file.

```
[[inputs.mysql]]
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of MySQL credentials, IP(s), and port(s)
  ## e.g. servers = ["user:passwd@tcp(127.0.0.1:3306)?tls=false"]
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address
  (i.e. localhost or 127.0.0.1).
```

- 2 Review and verify the contents of the configuration file.
- 3 Replace <INSERT_USERNAME> and <INSERT_PASSWORD> with the applicable MySQL credentials.
- 4 Replace <INSERT_PROTOCOL> with the applicable MySQL connection protocol. The typical protocol is tcp.
- 5 Replace <INSERT_MYSQL_ADDRESS> with the applicable MySQL server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 6 Replace <INSERT_MYSQL_PORT> with the applicable MySQL server port. The typical port is 3306.
- 7 Modify the 'tls' parameter in accordance to the MySQL server configuration.
- 8 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

如需詳細資訊"MySQL文件"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
MySQL	命名空間MySQL Server	節點IP節點名稱	中止的用戶端（每秒）中止連線（每秒）處理的傳輸（每秒）處理的傳輸（每秒）處理的傳輸（每秒）處理的傳輸（每秒）處理的傳輸（每秒）處理的傳輸指令管理（每秒）命令Alter事件命令Alter功能命令Alter執行個體命令Alter程序命令Alter伺服器命令Alter表格命令Alter表空間命令Alter使用者命令analyze命令指派給金鑰快取命令BEGIN命令賓誌命令呼叫程序命令變更DB命令變更主要命令變更Rel篩選命令檢查命令Checksum命令提交命令建立DB命令建立事件命令建立功能命令建立索引命令建立程序命令建立伺服器命令建立表格命令建立觸發命令建立UDF命令建立使用者命令建立檢視命令取消分配SQL連線錯誤接受建立的溫度磁碟表延遲錯誤清除命令處理常式提交InnoDB緩衝資源池位元組資料金鑰區塊未清除金鑰讀取要求金鑰寫入要求金鑰寫入最大執行時間超過最大使用連線數開啟檔案效能架構帳戶遺失準備的Stmt計數Qcache可用區塊查詢問題選擇完整加入選擇範圍檢查 選取「掃描表格立即鎖定」

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Netstat資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器來收集 Netstat 指標。

安裝

1. 從 * 可伺服器 > 收集器 * 、按一下 * + 資料收集器 * 。選擇 Netstat 。
選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent ，請按一下 _ 顯示指示 _ 以展開指示"代理程式安裝"。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「+代理程式存取金鑰」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Netstat Configuration

Gathers netstat metrics of the host where telegraf agent is installed.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-netstat.conf file.

```
# Read TCP metrics such as established, time wait and sockets counts.
[[inputs.netstat]]
# no configuration
[inputs.netstat.tags]
  CloudInsights = "true"
```

- 2 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
Netstat	節點 UUID	節點IP節點名稱	

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Ngix資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器來收集 Ngix 的指標。

安裝

1. 從 *** 可伺服 > 收集器 ***、按一下 *** + 資料收集器 ***。選擇 Ngix。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 **_ 顯示指示 _** 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下 **「+代理程式存取金鑰」** 按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Ngix Configuration

Gathers Ngix metrics.

What Operating System or Platform Are You Using? [Need Help?](#)

+ Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

Need Help?

1 If you already have a URL enabled to provide Nginx metrics, go directly to the plugin configuration.

2 Nginx metrics are available through a status page when the HTTP stub status module is enabled. Refer to the below link for verifying/enabling `http_stub_status_module`.

```
http://nginx.org/en/docs/http/nginx_http_stub_status_module.html
```

3 After verifying the module is enabled, modify the Nginx configuration to set up a locally-accessible URL for the status page:

```
server {
    listen    <PORT NUMBER>;
    Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
    localhost or 127.0.0.1)
    server_name <IP ADDRESS>;
    location /nginx_status {
        stub_status on;
    }
}
```

4 Reload the configuration:

```
nginx -s reload
```

5 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-nginx.conf` file.

```
[[inputs.nginx]]
  ## USER-ACTION: Provide Nginx status url
  ## Please specify actual machine IP address where nginx_status is enabled, and refrain from
  using a loopback address (i.e. localhost or 127.0.0.1).
  ## When configuring with multiple Nginx servers, enter them in the format ["url1", "url2",
  #...]
```

6 Replace `<INSERT_NGINX_ADDRESS>` with the applicable Nginx address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.

7 Replace `<INSERT_NGINX_PORT>` with the applicable Nginx port.

8 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

Nginx 標準集合需要啟用 Nginx `"http_stub_STATUS_module"`。

"Nginx 像文件"如需其他資訊，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
恩靈思	命名空間伺服器	節點IP節點名稱連接埠	接受等待寫入的作用中處理讀取要求

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

PostgreSQL資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 PostgreSQL 收集指標。

安裝

1. 從 [* 可伺服器 > 收集器 *](#)、按一下 [* + 資料收集器 *](#)。選擇 PostgreSQL。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 [_ 顯示指示 _](#) 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「[+代理程式存取金鑰](#)」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



PostgreSQL Configuration

Gathers PostgreSQL metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-postgresql.conf file.

```
[[inputs.postgresql]]
# USER-ACTION: Provide credentials for access, address of PostgreSQL server, port for
PostgreSQL server, one DB for access
address = "postgres://<INSERT_USERNAME>:<INSERT_PASSWORD>@<INSERT_POSTGRESQL_ADDRESS>:
<INSERT_POSTGRESQL_PORT>/<INSERT_DB>"
```

- 2 Replace <INSERT_USERNAME> and <INSERT_PASSWORD> with the applicable PostgreSQL credentials.
- 3 Replace <INSERT_POSTGRESQL_ADDRESS> with the applicable PostgreSQL address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_POSTGRESQL_PORT> with the applicable PostgreSQL port.
- 5 Replace <INSERT_DB> with the applicable PostgreSQL database.
- 6 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 7 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

設定

如需詳細資訊"PostgreSQL文件"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
PostgreSQL伺服器	命名空間資料庫伺服器	節點名稱節點IP	緩衝區分配的緩衝區後端 緩衝區後端檔案同步緩衝 區檢查點緩衝區清除檢查 點同步時間檢查點寫入時 間檢查點要求檢查點定時 寫入清除上限
PostgreSQL資料庫	命名空間資料庫伺服器	資料庫oid節點名稱節點IP	區塊讀取時間區塊寫入時 間區塊命中區塊讀取衝突 取消鎖定用戶端編號暫存 檔位元組暫存檔案數列刪 除列擷取列插入列傳回列 更新交易已提交交易已回 復

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Puppet Agent資料收集器

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Puppet Agent 收集指標。

安裝

1. 從 **可伺服 > 收集器**、按一下 **+ 資料收集器**。選擇 **Puppet**。
 - 選取安裝Telegraf代理程式的作業系統或平台。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 **_ 顯示指示 _** 以展開指示**"代理程式安裝"**。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下 **「+代理程式存取金鑰」** 按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Puppet Agent Configuration

Gathers Puppet agent metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-puppetagent.conf file.

```
## Reads last_run_summary.yaml file and converts to measurements
[[inputs.puppetagent]]
  ## Location of puppet last run summary file
  ## USER-ACTION: Modify the location if last_run_summary.yaml is on different path
  location = "/var/lib/puppet/state/last_run_summary.yaml"
```

- 2 Modify 'location' if last_run_summary.yaml is on different path
- 3 Modify 'Namespace' if needed for puppet agent disambiguation (to avoid name clashes).
- 4 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

如需詳細資訊，請參閱 "[Puppet文件](#)"

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
-----	------	-----	------

Puppet代理程式	命名空間節點UUID	節點名稱位置節點IP版本 組態字串版本Puppet	變更事件總數失敗事件成功事件總計資源變更資源 失敗資源重新啟動資源結束同步資源重新啟動資源 已排程資源跳過資源總計時間固定時間配置擷取時間 實時執行時間檔案時間檔案儲存區時間暫停時間 套件時間排程時間服務時間沙努索密鑰時間總計 時間使用者
------------	------------	------------------------------	---

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊["支援"](#)。

Redis Data Collector

Data Infrastructure Insights 使用此資料收集器從 Redis 收集指標。Redis是一種開放原始碼的記憶體內建資料結構存放區、可做為資料庫、快取和訊息代理程式、支援下列資料結構：字串、雜湊、清單、集等等。

安裝

1. 從 [* 可伺服器 > 收集器 *](#)、按一下 [* + 資料收集器 *](#)。選擇 Redis。
2. 如果您尚未安裝 Agent 進行收集，或想要為不同的作業系統或平台安裝 Agent，請按一下 [_ 顯示指示 _](#) 以展開指示["代理程式安裝"](#)。
3. 選取要搭配此資料收集器使用的代理程式存取金鑰。您可以按一下「[+代理程式存取金鑰](#)」按鈕來新增代理存取金鑰。最佳實務做法：只有當您想要將資料收集器分組時、才使用不同的代理程式存取金鑰、例如依作業系統/平台。
4. 請依照組態步驟設定資料收集器。這些指示會因您用來收集資料的作業系統或平台類型而有所不同。



Redis Configuration

Gathers Redis metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Configure Redis to accept connections from the address of the node on which the Telegraf agent resides. Open the Redis configuration file.

```
vi /etc/redis.conf
```

- 2 Locate the line that begins with 'bind 127.0.0.1', and append the address of the node on which the Telegraf agent resides

```
bind 127.0.0.1 <NODE_IP_ADDRESS>
```

- 3 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-redis.conf file.

```
# Read metrics from one or many redis servers
[[inputs.redis]]
  ## specify servers via a url matching:
  ## [protocol://][:password]@address[:port]
  ## e.g.
  ## http://192.168.1.100:6379
```

- 4 Replace <INSERT_REDIS_ADDRESS> with the applicable Redis address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.

- 5 Replace <INSERT_REDIS_PORT> with the applicable Redis port.

- 6 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

設定

如需詳細資訊"Redis文件"，請參閱。

物件與計數器

收集下列物件及其計數器：

物件：	識別碼：	屬性：	資料點：
紅皮	命名空間伺服器		

疑難排解

您可以在頁面中找到其他資訊"支援"。

物件圖示參考

Data Infrastructure Insights 中使用的物件圖示。

基礎架構圖示：

Storage

-  Backend Storage Array
-  Backend Volume
-  Disk
-  Internal Volume
-  Masking
-  Path
-  Q-Tree
-  Quota
-  Share
-  Storage
-  Storage Node
-  Storage Pool
-  Tape
-  Volume
-  Virtual Storage Array
-  Virtual Volume

Networking

-  Fabric
-  iSCSI Network Portal
-  iSCSI Session
-  NAS
-  NPV Switch
-  NPV Chassis
-  Port
-  Switch
-  Zone
-  Zone Members

Compute

-  Datastore
-  Host
-  Virtual Machine
-  VMDK

Application

-  Application

Misc.

-  Unknown
-  Generic
-  Violation
-  Failure

Kubernetes 圖示：

-  Cluster
-  Namespace
-  Workload
-  Node
-  Pod

Kubernetes 網路效能監控與地圖圖示：



法律聲明

法律聲明提供版權聲明、商標、專利等存取權限。

版權

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NetApp、NetApp 標誌及 NetApp 商標頁面上列出的標章均為 NetApp、Inc. 的商標。其他公司與產品名稱可能為其各自所有者的商標。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

專利

如需最新的 NetApp 擁有專利清單、請參閱：

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

隱私權政策

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

開放原始碼

通知檔案提供有關 NetApp 軟體所使用之協力廠商版權與授權的資訊。

"資料基礎架構洞見通知（前身為 Cloud Insights）"

"工作負載安全性注意事項（先前 Cloud Secure 稱為「不安全」）"

版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。