監控和管理叢集健全狀況

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/active-iq-unified-manager-918/health-checker/concept_introduction_to_unified_manager_health_monitoring.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

監控和管理叢集健全狀況 1
Active IQ Unified Manager 健全狀況監控簡介 1
了解 Active IQ Unified Manager 的健全狀況監控 1
了解 Active IQ Unified Manager 的健全狀況監控功能 2
使用 Active IQ Unified Manager 介面管理儲存系統健全狀況 3
管理與監控叢集及叢集物件健全狀況 3
了解叢集監控 3
在 Active IQ Unified Manager 中檢視叢集清單和詳細資料 5
在 Active IQ Unified Manager 中檢查 MetroCluster 組態中叢集的健全狀況 5
在 Active IQ Unified Manager 中檢視 All SAN Array 叢集的健全狀況和容量狀態 7
在 Active IQ Unified Manager 中檢視節點清單和詳細資料 8
在 Active IQ Unified Manager 中產生用於合約續約的硬體清單報告 8
在 Active IQ Unified Manager 中檢視 Storage VM 清單與詳細資料 9
在 Active IQ Unified Manager 中查看彙總清單和詳細資訊 9
在 Active IQ Unified Manager 中檢視 FabricPool 容量資訊 10
在 Active IQ Unified Manager 中檢視儲存資源池詳細資料 11
在 Active IQ Unified Manager 中查看 Volume 清單和詳細資料 12
在 Active IQ Unified Manager 中檢視 NFS 共用的詳細資料 12
在 Active IQ Unified Manager 中檢視有關 SMB/CIFS 共用的詳細資料 13
在 Active IQ Unified Manager 中檢視 Snapshot 快照技術複本清單 14
在 Active IQ Unified Manager 中刪除 Snapshot 複本 14
計算 Active IQ Unified Manager 中 Snapshot 複本的可回收空間 15
了解 Active IQ Unified Manager 中的叢集物件視窗與對話方塊 16
通用 Unified Manager 健全狀況工作流程與任務 16
了解常見的 Active IQ Unified Manager 健全狀況工作流程與任務 16
監控與疑難排解資料可用度 17
解決容量問題 23
管理健全狀況臨界值 24
管理叢集安全性目標 29
管理備份與恢復作業 38
管理指令碼 53
管理和監控群組 56
使用註解排定儲存設備物件事件的優先順序 63
透過 Web 使用者介面和維護主控台傳送支援套裝組合 71
與多個工作流程相關的任務和資訊 77

監控和管理叢集健全狀況

Active IQ Unified Manager 健全狀況監控簡介

了解 Active IQ Unified Manager 的健全狀況監控

Active IQ Unified Manager（原名 OnCommand Unified Manager）透過集中式使用者介面，協助您監控大量執行 ONTAP 軟體的系統。Unified Manager 伺服器基礎架構提供擴充性、可支援性以及增強的監控和通知功能。

Unified Manager 的主要功能包括監控、警報、管理叢集的可用度和容量、管理保護能力以及將診斷資料打包並傳送給技術支援。

您可以使用 Unified Manager 來監控叢集。當叢集中出現問題時，Unified Manager 會透過事件通知您問題的詳細資訊。某些事件還會提供您可以採取的補救行動來解決問題。您可以設定事件警報，以便在出現問題時透過電子郵件和 SNMP 陷阱通知您。

您可以使用 Unified Manager 透過將儲存設備物件與註解關聯來管理環境中的儲存設備物件。您可以建立自訂註解，並透過規則動態地將叢集、儲存設備虛擬機器（SVM）和 Volume 與這些註解關聯起來。

您也可以使用容量和健全狀況圖表中提供的資訊，針對相應的叢集物件，規劃叢集物件的儲存設備需求。

實體和邏輯容量

Unified Manager 利用了 ONTAP 儲存設備物件所使用的實體空間和邏輯空間的概念。

- 實體容量：實體空間是指 Volume 中使用的實體儲存設備區塊。「實體已使用容量」通常小於邏輯已使用容量，這是因為儲存效率功能（例如重複資料刪除和壓縮）減少了資料。
- 邏輯容量：邏輯空間是指 Volume 中可用的空間（邏輯區塊）。邏輯空間是指理論上空間的使用方式，不將重複資料刪除或壓縮的結果納入會計。「已使用邏輯空間」是指已使用實體空間加上已設定的儲存效率功能（例如重複資料刪除和壓縮）所節省的空間。此測量值通常大於已使用實體容量，因為這並未反映資料壓縮和其他實體空間的減少。因此，總邏輯容量可能高於已配置的空間。

容量計量單位

Unified Manager 以 1024 （2^{10}） 位元組的二進位單位來計算儲存容量。在 ONTAP 9.10.0 及更早版本中，這些單位顯示為 KB、MB、GB、TB 和 PB。從 ONTAP 9.10.1 開始，它們在 Unified Manager 中顯示為 KiB、MiB、GiB、TiB 和 PiB。

ONTAP 的所有版本都繼續使用每秒千位元組（Kbps）、每秒百萬位元組（Mbps）、每秒十億位元組（Gbps）或每秒兆位元組（Tbps）等單位來表示處理量。

在 **ONTAP 9.10.0** 及更早版本的 **Unified Manager** 中顯示的容量單位	在 **ONTAP 9.10.1** 的 **Unified Manager** 中顯示的容量單位	計算	以位元組為單位的值
KB	KiB	1024	1024 位元組

在 **ONTAP 9.10.0** 及更早版本的 **Unified Manager** 中顯示的容量單位	在 **ONTAP 9.10.1** 的 **Unified Manager** 中顯示的容量單位	計算	以位元組為單位的值
MB	MiB	1024 * 1024	1,048,576 位元組
GB	GiB	1024 * 1024 * 1024	1,073,741,824 位元組
TB	TiB	1024 * 1024 * 1024 * 1024	1,099,511,627,776 位元組

了解 **Active IQ Unified Manager** 的健全狀況監控功能

Unified Manager 建構於伺服器基礎架構之上，可提供擴充性、支援性，以及增強的監控與通知功能。Unified Manager 支援對執行 ONTAP 軟體之系統的監控。

Unified Manager 包含以下功能：

- 針對安裝 ONTAP 軟體的系統進行探索、監控與通知：
  - 實體物件：節點、磁碟、磁碟櫃、SFO 對、連接埠和 Flash Cache
  - 邏輯物件：叢集、儲存設備虛擬機器 (SVM)、Aggregate、Volume、LUN、命名空間、qtree、LIF、Snapshot 複本、交會路徑、NFS 共享、SMB 共享、使用者和群組配額、QoS 原則群組和啟動器群組
  - 協定：CIFS、NFS、FC、iSCSI、NVMe 和 FCoE
  - 儲存效率：SSD Aggregate、Flash Pool Aggregate、FabricPool Aggregate、重複資料刪除與壓縮
  - 保護：SnapMirror 關係（同步與非同步）與 SnapVault 關係
- 檢視叢集探索與監控狀態
- MetroCluster 透過 FC 與 IP 的組態：檢視與監控叢集元件的組態、問題與連線狀態。MetroCluster 交換器與橋接器（適用於透過 FC 組態的 MetroCluster）
- 增強型警報、事件與臨界值基礎架構
- LDAP、LDAPS、SAML 驗證和本機使用者支援
- RBAC（針對預先定義的角色集）
- AutoSupport 和支援套裝組合
- 增強型儀表板，用於顯示環境的容量、可用度、保護和效能健全狀況
- Volume 移動互通性、Volume 移動歷史記錄與交會路徑變更歷史記錄
- 影響範圍區域以圖形方式顯示受「部分磁碟故障」、MetroCluster「Aggregate 鏡射降級」及 MetroCluster「備用磁碟遺留」等事件影響的資源
- 可能影響區域，顯示 MetroCluster 事件的影響
- 「建議的修正措施」區域會顯示可用於解決諸如「部分磁碟故障」、MetroCluster「Aggregate 鏡射降級」和 MetroCluster「遺留的備用磁碟」等事件的動作
- 「可能受影響的資源」區域會顯示可能受 Volume 離線事件、 Volume 受限事件和精簡資源配置 Volume 空間風險事件等事件影響的資源
- 支援採用 FlexVol 或 FlexGroup Volume 的 SVM

- 支援監控節點根 Volume
- 增強 Snapshot 複本監控，包括運算可回收空間和刪除 Snapshot 複本
- 儲存設備物件的註解
- 建立和管理儲存設備物件資訊的報告，例如實體和邏輯容量、使用率、空間節約效益、效能和相關事件
- 與 OnCommand Workflow Automation 整合以執行工作流程

  "WFA 下載"

使用 **Active IQ Unified Manager** 介面管理儲存系統健全狀況

這些章節包含有關 Active IQ Unified Manager 所提供之兩種使用者介面的資訊，這兩種使用者介面用於疑難排解資料儲存設備容量、可用度和保護問題。這兩種使用者介面分別是 Unified Manager Web 使用者介面和維護主控台。

如果您要使用 Unified Manager 中的保護功能，也必須安裝和設定 OnCommand Workflow Automation （WFA ）。

Unified Manager Web 使用者介面

Unified Manager Web UI 讓系統管理員能夠監控並疑難排解與資料儲存設備容量、可用度及保護相關的叢集問題。

這些章節描述了一些系統管理員可以遵循的常見工作流程，以對 Unified Manager Web UI 中顯示的儲存容量、資料可用度或保護問題進行疑難排解。

維護主控台

Unified Manager 維護主控台可讓系統管理員監控、診斷和解決與 Unified Manager 伺服器本身相關的作業系統問題、版本升級問題、使用者存取問題和網路問題。如果 Unified Manager Web UI 無法使用，維護主控台是存取 Unified Manager 的唯一途徑。

您可以利用這些資訊存取維護主控台，並利用它來解決與 Unified Manager 伺服器運作相關的問題。

管理與監控叢集及叢集物件健全狀況

了解叢集監控

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的叢集監控

您可以將叢集新增至 Unified Manager 資料庫，以監控叢集的可用度、容量和其他詳細資料，例如 CPU 使用率、介面統計資料、可用磁碟空間、qtree 使用情況和機箱環境。

當狀態異常或超出預先定義的臨界值時，系統會產生事件。如果已設定，Unified Manager 會在事件觸發警報時，傳送通知給指定的收件者。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的節點根目錄 **Volume**

您可以使用 Unified Manager 監控節點根 Volume。最佳實務做法是節點根 Volume 應具有足夠的容量，以防止節點停機。

當節點根 Volume 的已使用容量超過總節點根 Volume 容量的 80% 時，系統會產生「節點根 Volume 空間幾乎已滿」事件。您可以設定該事件的警報以接收通知。您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI 採取適當的行動，以防止節點停機。

如果叢集執行 ONTAP 9.14.1 或更新版本，則無法使用監控節點根 Volume 的功能。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中節點根目錄彙總的事件和臨界值

您可以使用 Unified Manager 監控節點根 Aggregate。最佳實務做法是在根 Aggregate 中對根 Volume 進行厚資源配置，以防止節點停止運作。

預設情況下，不會為根 Aggregate 產生容量和效能事件。此外， Unified Manager 使用的臨界值也不適用於節點根 Aggregate。只有技術支援代表才能修改這些事件的產生設定。當技術支援代表修改設定後，容量臨界值將套用於節點根 Aggregate。

您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI 採取適當措施來防止節點停止運作。

如果叢集執行 ONTAP 9.14.1 版本或更新版本，則無法使用監控節點根 Aggregate 的功能。

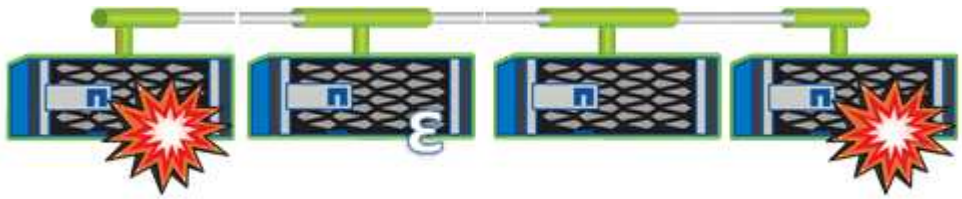
了解 **Active IQ Unified Manager** 中 **ONTAP** 叢集的法定人數與 **Epsilon**

法定人數與 epsilon 是衡量叢集健全狀況與功能的重要指標，兩者共同指出叢集如何應對潛力的通訊與連線挑戰。

_仲裁_是叢集正常運作的前提條件。當叢集處於仲裁狀態時，大多數節點都處於健全狀態，並且可以相互通訊。當失去仲裁時，叢集將失去執行正常叢集作業的能力。任何時候都只能有一組節點處於仲裁狀態，因為所有節點共同共享單一資料檢視。因此，如果允許兩個互不通訊的節點以不同的方式修改資料，則無法再將資料協調成單一資料檢視。

叢集中的每個節點都參與投票協議，該協議選舉一個節點作為主節點；其餘節點均為從節點。主節點負責同步叢集內的資訊。當叢集達到法定人數時，透過持續投票來維持法定人數。如果主節點離線且叢集仍處於法定人數狀態，則由保持線上的節點選出一個新的主節點。

由於在節點數為偶數的叢集中可能會出現平手的情況，因此其中一個節點會擁有額外的分數投票權重，稱為 epsilon。如果大型叢集中兩個相等部分之間的連線中斷，假設所有節點都處於健全狀態，則包含 epsilon 的節點群組將維持法定人數。例如，下圖顯示一個四節點叢集，其中兩個節點發生故障。然而，由於其中一個存活的節點擁有 epsilon，即使健全節點未達簡單多數，叢集仍會維持法定人數。



建立叢集時，Epsilon 會自動指派給第一個節點。如果持有 epsilon 的節點變得不健全、接管其高可用度合作夥伴，或被其高可用度合作夥伴接管，則 epsilon 會自動重新指派給不同 HA 配對中健全的節點。

將節點離線可能會影響叢集保持仲裁的能力。因此，如果您嘗試執行會導致叢集退出仲裁，或使其距離遺失仲裁僅差一次停電的操作，ONTAP 會發出警告訊息。您可以使用進階權限層級的 cluster quorum-service options modify 命令來停用仲裁警告訊息。

一般來說，假設叢集節點間連線可靠，較大的叢集比較小的叢集更穩定。在由 24 個節點組成的叢集中，維持半數節點加 epsilon 的簡單多數所需的法定人數要求，比在由 2 個節點組成的叢集中更容易。

雙節點叢集在維持法定人數方面面臨一些獨特的挑戰。雙節點叢集使用叢集 HA，其中兩個節點都不持有 epsilon；相反地，兩個節點都會被持續輪詢，以確保在一個節點發生故障時，另一個節點對資料具有完整的讀寫存取，以及對邏輯介面和管理功能的存取。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視叢集清單和詳細資料

您可以使用「健全狀況：所有叢集」檢視來檢視叢集清單。「容量：所有叢集」檢視可讓您檢視所有叢集中關於儲存容量與使用率的摘要資訊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

您也可以使用「叢集 / 健全狀況詳細資料」頁面來檢視個別叢集的詳細資料，例如該叢集中的叢集健全狀況、容量、組態、LIF、節點和磁碟。

「健全狀況：所有叢集」檢視、「容量：所有叢集」檢視以及「叢集 / 健全狀況」詳細資料頁面中的詳細資料可協助您規劃儲存設備。例如，在配置新的彙總之前，您可以從「健全狀況：所有叢集」檢視中選取特定叢集並取得容量詳細資料，以判斷叢集是否具有所需的空間。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 叢集。
2. 在「檢視」功能表中，選擇 健全狀況：所有叢集 檢視以檢視健全狀況資訊，或選擇 容量：所有叢集 檢視以檢視所有叢集中的儲存容量與使用率的詳細資訊。
3. 按一下叢集名稱，即可在 叢集 / 健全狀況 詳細資料頁面中檢視叢集的完整詳細資料。

相關資訊

- "叢集 / 健全狀況詳細資料頁面"
- "效能：所有叢集檢視"
- "監控 MetroCluster 組態"
- "檢視叢集與 Storage VM 的安全性狀態"
- "正在評估哪些安全性標準"

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢查 **MetroCluster** 組態中叢集的健全狀況

您可以使用 Active IQ Unified Manager （Unified Manager）來檢查 FC 上的 MetroCluster 和 IP 上的 MetroCluster 組態中叢集及其元件的運作健全狀況。如果叢集涉及 Unified

Manager 偵測到的效能事件，健全狀況可協助您判斷是否有硬體或軟體問題導致該事件。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 您必須已分析過 MetroCluster 組態的效能事件，並取得相關叢集的名稱。
- 透過 FC 和 IP 的 MetroCluster 組態中的兩個叢集必須由同一個 Unified Manager 執行個體進行監控。

判斷 **MetroCluster over FC** 組態中的叢集健全狀況

請依照下列步驟判斷 FC 上的 MetroCluster 組態中的叢集健全狀況。

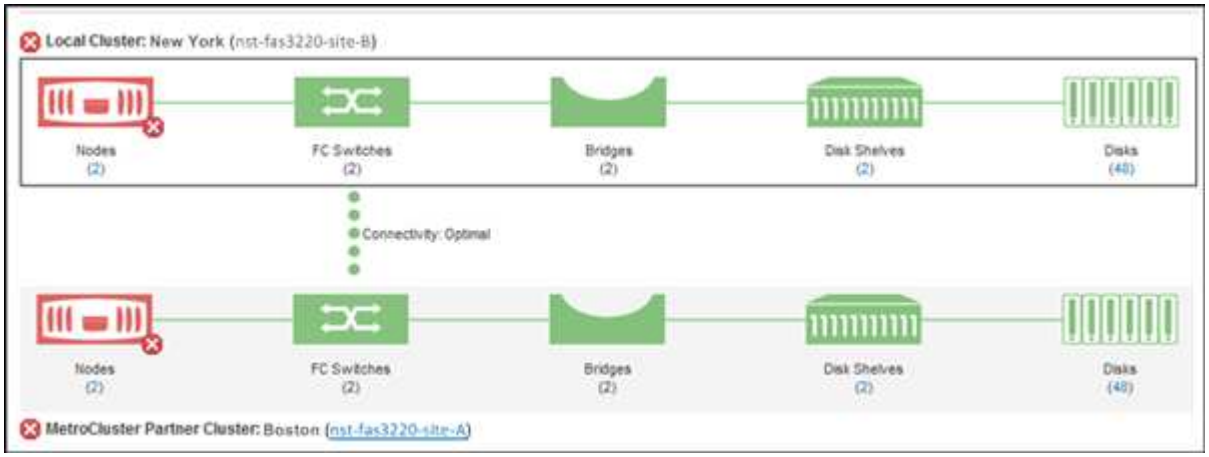
步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件管理 以顯示事件清單。
2. 在篩選面板中，選取 來源類型 類別下的所有 MetroCluster 篩選條件。您會看到環境中針對所有 MetroCluster 組態所引發的所有事件。
3. 在 MetroCluster 事件旁邊，按一下叢集名稱。

   如果未顯示任何 MetroCluster 事件，您可以使用搜尋列來搜尋與您的 MetroCluster over FC 組態相關之事件所涉及的叢集名稱。

   「健全狀況：所有叢集」檢視會顯示有關該事件的詳細資訊。

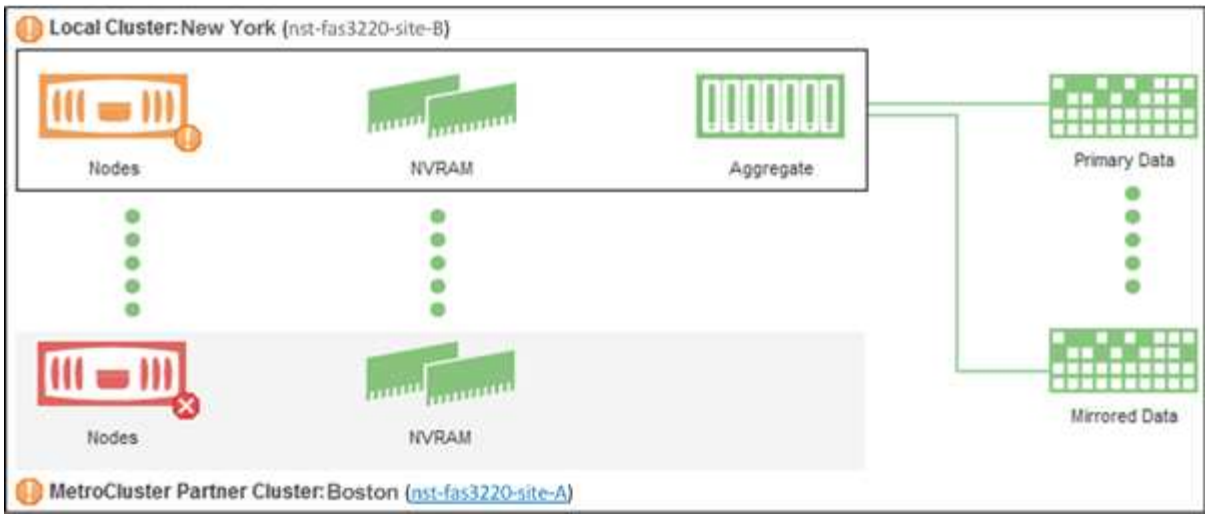
4. 選取 **MetroCluster** 連線 索引標籤，以顯示所選叢集與其合作夥伴叢集之間的連線健全狀況。



   在此範例中，將顯示本機叢集及其合作夥伴叢集的名稱和元件。黃色或紅色圖示表示醒目提示的元件有健全狀況事件。「連線」圖示代表叢集之間的連結。您可以將滑鼠游標指向圖示以顯示事件資訊，或按一下圖示以顯示事件。任一叢集上的健全狀況問題都可能導致效能事件。

   Unified Manager 會監控叢集間連結的 NVRAM 元件。如果本機叢集或合作夥伴叢集上的 FC 交換器圖示或連接性圖示顯示為紅色，則可能是連結健全狀況問題導致了效能事件。

5. 選取 **MetroCluster** 複寫 標籤。



在本例中，如果本機叢集或合作夥伴叢集上的 NVRAM 圖示為黃色或紅色，則可能是 NVRAM 的健全狀況問題導致了效能事件。如果頁面上沒有紅色或黃色圖示，則可能是合作夥伴叢集的效能問題導致了效能事件。

判斷 **MetroCluster over IP** 組態中的叢集健全狀況

請依照下列步驟確定 MetroCluster over IP 組態的叢集健全狀況。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件管理 以顯示事件清單。
2. 在篩選面板的 來源類型 類別下，選取 `MetroCluster Relationship` 篩選器。您會看到環境中針對所有 MetroCluster 組態所引發的所有事件。

   如果您看不到報告的 MetroCluster 事件，您可以使用搜尋列，依據與您的 MetroCluster over IP 組態相關的事件中所涉及的叢集名稱來進行搜尋。

3. 在相關 MetroCluster 事件旁邊，按一下叢集名稱。此時將顯示「叢集」頁面，其中包含該叢集的詳細資訊。如需判斷健全狀況問題的相關資訊，請參閱 "監控 MetroCluster 透過 IP 組態的連線問題"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **All SAN Array** 叢集的健全狀況和容量狀態

您可以使用叢集清單頁面顯示 All SAN Array 叢集的健全狀況和容量狀態。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

您可以在「健全狀況：所有叢集」檢視和「容量：所有叢集」檢視中檢視 All SAN Array 叢集的總覽資訊。此外，您還可以在「叢集 / 健全狀況詳細資料」頁面中檢視詳細資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 叢集。
2. 請確定 “Personality” 欄顯示在 健全狀況：所有叢集 檢視中，或使用 顯示 / 隱藏 控制將其新增。

   此欄會針對您的 All SAN Array 叢集顯示 “All SAN Array”。

3. 請查看相關資訊。
4. 若要檢視有關這些叢集中儲存容量的資訊，請選擇「容量：所有叢集」檢視。
5. 若要檢視有關這些叢集的健全狀況和儲存容量的詳細資訊，請按一下 All SAN Array 叢集的名稱。

   在「叢集 / 健全狀況」詳細資料頁面的「健全狀況」、「容量」和「節點」標籤中檢視詳細資料

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視節點清單和詳細資料

您可以使用「健全狀況：所有節點」檢視來檢視叢集中的節點清單。您可以使用「叢集 / 健全狀況」詳細資料頁面來檢視受監控叢集中各個節點的詳細資訊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

您可以檢視節點狀態、包含該節點的叢集、彙總容量詳情（已使用容量和總容量）以及原始容量詳情（可用容量、備援裝置和總容量）等詳細資訊。您也可以取得有關 HA 配對、磁碟櫃和連接埠的資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 節點。
2. 在 健全狀況：所有節點 檢視中，按一下您要檢視其詳細資訊的節點。

   所選節點的詳細資訊會顯示在「叢集 / 健全狀況詳細資料」頁面中。左側窗格會顯示 HA 配對清單。預設情況下，「HA 詳細資料」為開啟狀態，其中會顯示與所選 HA 配對相關的 HA 狀態詳細資料與事件。

3. 若要檢視節點的其他詳細資訊，請執行適當的行動：

檢視.....	按一下.....
磁碟架詳情	磁碟架。
連接埠相關資訊	連接埠。

更多資訊請見：

- "效能：所有節點檢視"
- "檢視節點和彙總可用 IOPS 值"
- "檢視節點和彙總效能容量使用值"

在 **Active IQ Unified Manager** 中產生用於合約續約的硬體清單報告

您可以產生一份報告，其中包含叢集和節點資訊的完整清單；例如硬體型號和序號、磁碟類型和數量、已安裝的授權等等。這份報告有助於在未連接至 NetAppActive IQ 平台的安全的站點（「暗」站點）內進行合約續約。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 節點。
2. 前往 健全狀況：所有節點 檢視或 效能：所有節點 檢視。
3. 選擇 報告 > * > 硬體庫存報告*。

   硬體庫存報告會下載為 .csv 檔案，其中包含截至目前日期的完整資訊。

4. 請將此資訊提供給您的 NetApp 支援聯絡人，以便進行合約續約。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **Storage VM** 清單與詳細資料

在「健全狀況：所有儲存設備虛擬機器」檢視中，您可以監控儲存設備虛擬機器（SVM）的清單。您可以使用「儲存設備虛擬機器 / 健全狀況詳細資料」頁面檢視有關受監控 SVM 的詳細資訊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

您可以檢視 SVM 的詳細資訊，例如 SVM 的容量、效率和組態。您也可以檢視有關該 SVM 的相關裝置和相關警報的資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 儲存虛擬機器。
2. 請選擇以下方式之一檢視 SVM 詳細資料：
   - 若要檢視所有叢集中所有 SVM 的健全狀況資訊，請在「檢視」功能表中，選取「健全狀況：所有 Storage VM 檢視」。
   - 若要檢視完整的詳細資料，請按一下 Storage VM 名稱。

     您也可以在精簡詳細資料對話方塊中按一下 檢視詳細資料 來檢視完整的詳細資料。
3. 在最小詳細資料對話方塊中，按一下 檢視相關 以檢視與 SVM 相關的物件。

相關資訊

- "儲存虛擬機器：健全狀況詳細資料頁面"
- "效能：所有儲存虛擬機器檢視"
- "安全性：反勒索軟體檢視"
- "檢視叢集與 Storage VM 的安全性狀態"
- "關係：所有關係檢視"

在 **Active IQ Unified Manager** 中查看彙總清單和詳細資訊

從「健全狀況：所有彙總」檢視中，您可以監控彙總的庫存。「容量：所有彙總」檢視可讓您檢視所有叢集中彙總的容量與使用率資訊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

您可以在「彙總 / 健全狀況」詳細資訊頁面檢視彙總容量與組態，以及磁碟資訊等詳細資訊。如有需要，您可以在設定臨界值設定之前使用這些詳細資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 彙總。
2. 請選擇以下方式之一檢視彙總詳情：
   - 若要檢視所有叢集中所有彙總的健全狀況資訊，請在「檢視」功能表中選擇「健全狀況：所有彙總」檢視。
   - 若要檢視所有叢集中所有彙總的容量與使用率資訊，請在「檢視」功能表中，選取「容量：所有彙總」檢視。
   - 若要檢視完整的詳細資料，請按一下彙總名稱。

     您也可以在精簡詳細資料對話方塊中按一下 檢視詳細資料 來檢視完整的詳細資料。
3. 從最小詳細資料對話方塊中按一下 檢視相關，即可檢視與彙總相關的物件。

相關資訊

- "彙總 / 健全狀況詳細資料頁面"
- "效能：所有彙總檢視"
- "建立一份報告，以檢視 Active IQ Unified Manager 中達到滿容量的彙總"

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **FabricPool** 容量資訊

您可以在這些物件的「容量與效能」庫存與詳細資料頁面上，檢視叢集、彙總與 Volume 的 FabricPool 容量資訊。當設定了鏡射分層時，這些頁面也會顯示 FabricPool 鏡射資訊。

這些頁面會顯示諸如本機效能分層與雲端分層上的可用容量、兩個分層中正在使用的容量、哪些彙總已附加至雲端分層，以及哪些 Volume 正透過將特定資訊移至雲端分層來實作 FabricPool 功能等資訊。

當雲端分層鏡射到另一個雲端供應商（“鏡射分層”）時，兩個雲端分層都會顯示在彙總 / 健全狀況詳細資料頁面中。

步驟

1. 執行下列操作之一：

若要檢視容量資訊.....	這樣做.....
叢集	a. 在容量：所有叢集檢視中，按一下叢集。 b. 在叢集 / 健全狀況詳細資料頁面上，按一下 組態索引標籤。 顯示畫面會顯示此叢集所連接的任何雲端分層的名稱。

若要檢視容量資訊.....	這樣做.....
Aggregate	a. 在容量：所有彙總檢視中，按一下 Type 欄位顯示「SSD (FabricPool)」或「HDD (FabricPool)」的彙總。 b. 在「彙總 / 健全狀況詳細資料」頁面上，按一下 容量 索引標籤。 顯示畫面顯示雲端分層中使用的總容量。 c. 按一下 磁碟資訊 索引標籤。 顯示幕會顯示雲端分層名稱和已使用容量。 d. 按一下 組態 索引標籤。 畫面會顯示雲端分層的名稱，以及有關雲端分層的其他詳細資訊。
磁碟區	a. 在「容量：所有 Volume」檢視中，按一下在 “分層原則” 欄位中顯示原則名稱的 Volume。 b. 在「Volume / 健全狀況」詳細資料頁面上，按一下 設定 標籤。 顯示畫面會顯示指派給該 Volume 的 FabricPool 分層原則名稱。

2. 在 工作負載分析 頁面中，您可以在 容量趨勢 區域選擇 “雲端層檢視”，以查看上個月在本地效能層和雲端層中使用的容量。

有關 FabricPool 彙總的更多資訊，請參閱 "磁碟和彙總總覽"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視儲存資源池詳細資料

您可以檢視儲存資源池的詳細資料，以監控儲存資源池的健全狀況、總快取與可用快取，以及已使用與可用的分配。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 彙總。
2. 點選彙總名稱。

   顯示所選彙總的詳細資訊。
3. 按一下 磁碟資訊 索引標籤。

   顯示詳細的磁碟資訊。

只有在選取的彙總使用儲存資源池時，才會顯示快取表格。

4. 在快取表中，將指標移到所需儲存資源池的名稱上。

   顯示儲存資源池的詳細資訊。

在 **Active IQ Unified Manager** 中查看 **Volume** 清單和詳細資料

在「健全狀況：所有 Volume」檢視中，您可以監控 Volume 的庫存。「容量：所有 Volume」檢視可讓您檢視叢集中 Volume 的容量和使用率資訊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

您也可以使用「Volume / 健全狀況」詳細資訊頁面來檢視受監控 Volume 的詳細資訊，包括 Volume 的容量、效率、組態和保護。您也可以檢視特定 Volume 的相關裝置和相關警報資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 請選擇下列其中一種方式來檢視 Volume 詳細資料：
   - 若要檢視叢集中 Volume 健全狀況的詳細資訊，請在「檢視」功能表中選擇「健全狀況：所有 Volume」檢視。
   - 若要檢視叢集中 Volume 的容量和使用率的詳細資訊，請在「檢視」功能表中選擇「容量：所有 Volume」檢視。
   - 若要檢視完整的詳細資料，請按一下 Volume 名稱。

     您也可以在精簡詳細資料對話方塊中按一下 檢視詳細資料 來檢視完整的詳細資料。
3. 選用：*按一下最小詳細資料對話方塊中的 *檢視相關 ，即可檢視與 Volume 相關的物件。

相關資訊

- "Volume：健全狀況詳細資料頁面"
- "效能：所有 Volume 檢視"
- "安全性：反勒索軟體檢視"
- "檢視 Volume 保護關係"
- "建立報告以檢視可用 Volume 容量圖表"

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **NFS** 共用的詳細資料

您可以檢視所有 NFS 共享的詳細資料，例如其狀態、與 Volume 關聯的路徑（FlexGroup Volume 或 FlexVol Volume）、用戶端對 NFS 共享的存取層級，以及為匯出的 Volume 定義的匯出原則。使用「健全狀況：所有 NFS 共享」檢視可查看所有受監控叢集上的所有 NFS 共享，並使用「儲存設備虛擬機器 / 健全狀況」詳細資料頁面來檢視特定儲存設備虛擬機器（SVM）上的所有 NFS 共享。

開始之前

- 叢集上必須啟用 NFS 授權。
- 必須設定用於 NFS 共享的網路介面。
- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，根據您要檢視所有 NFS 共享還是僅檢視特定 SVM 的 NFS 共享，請按照下列步驟操作。

若要.....	請依照以下步驟操作.....
檢視所有 NFS 共享	按一下 儲存設備 > **NFS** 共享
檢視單一 SVM 的 NFS 共享	a. 點選 儲存設備 > 儲存虛擬機器 b. 按一下要檢視 NFS 共享詳細資訊的 SVM。 c. 在 Storage VM / 健全狀況詳細資料頁面中，按一下「**NFS** 共享」標籤。

如需更多資訊,請參閱 "配置檔案共享 Volume" 和 "使用 API 配置 CIFS 和 NFS 檔案共享"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視有關 **SMB/CIFS** 共用的詳細資料

您可以檢視所有 SMB/CIFS 共享的詳細資料，例如共享名稱、交會路徑、包含物件、安全性設定，以及為共享定義的匯出原則。使用「健全狀況：所有 SMB 共享」檢視可查看所有受監控叢集上的所有 SMB 共享，而使用「Storage VM / 健全狀況」詳細資料頁面可檢視特定儲存設備虛擬機器 (SVM) 上的所有 SMB 共享。

開始之前

- 叢集上必須啟用 CIFS 授權。
- 必須設定用於 SMB/CIFS 共用區的網路介面。
- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

不會顯示資料夾中的共享。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，根據您要檢視所有 SMB/CIFS 共用區還是僅檢視特定 SVM 的共用區，請依照下列步驟操作。

若要.....	請依照以下步驟操作.....
檢視所有 SMB/CIFS 共用區	點選 儲存設備 > **SMB** 共享

若要.....	請依照以下步驟操作.....
檢視單一 SVM 的 SMB/CIFS 共享	a. 點選 儲存設備 > 儲存虛擬機器 b. 按一下要檢視 SMB/CIFS 共用區詳細資訊的 SVM。 c. 在 Storage VM / 健全狀況詳細資料頁面中，按一下 **SMB** 共享 標籤。

如需詳細資訊，請參閱 "使用 API 配置 CIFS 和 NFS 檔案共享"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **Snapshot** 快照技術複本清單

您可以檢視所選 Volume 的 Snapshot 快照技術副本清單。您可以使用 Snapshot 快照技術副本清單來計算刪除一個或多個 Snapshot 快照技術副本後可以回收的磁碟空間量，並可根據需要刪除 Snapshot 快照技術副本。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 包含 Snapshot 快照技術副本的 Volume 必須處於線上。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在 健全狀況：所有 **Volume** 檢視中，選取包含要檢視的 Snapshot 快照技術副本的 Volume。
3. 在 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面中，按一下 容量 標籤。
4. 在 容量 標籤的 詳細資料 窗格的「其他詳細資料」部分中，按一下 **Snapshot** 快照技術副本 旁的連結。

   Snapshot 快照技術副本數量是一個連結，可顯示 Snapshot 快照技術副本清單。

相關資訊

"健全狀況/Volume 頁面"

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除 **Snapshot** 複本

您可以刪除 Snapshot 複本以節省空間或釋放磁碟空間，或者如果不再需要 Snapshot 複本，也可以將其刪除。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

該 Volume 必須在線上。

若要刪除忙碌或已鎖定的 Snapshot 複本，必須先從正在使用該 Snapshot 複本的應用程式中釋放該複本。

- 如果某個 FlexClone Volume 正在使用該 Snapshot 複本，則無法刪除父 Volume 中的基礎 Snapshot 複本。

  基礎 Snapshot 複本是用於建立 FlexClone Volume 的 Snapshot 複本，並在父 Volume 中顯示狀態 `Busy`

與應用程式相依性為 `Busy, Vclone。

- 您無法刪除在 SnapMirror 關係中使用的已鎖定 Snapshot 複本。

  Snapshot 複本已被鎖定，下次更新需要用到。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在 健全狀況：所有 **Volume** 檢視中，選取包含要檢視的 Snapshot 快照技術副本的 Volume。

   顯示 Snapshot 快照技術副本清單。

3. 在 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面中，按一下 容量 標籤。
4. 在 容量 標籤的 詳細資料 窗格的「其他詳細資料」部分中，按一下 **Snapshot** 快照技術副本 旁的連結。

   Snapshot 快照技術副本數量是一個連結，可顯示 Snapshot 快照技術副本清單。

5. 在 **Snapshot** 複本 檢視中，選取您要刪除的 Snapshot 複本，然後按一下 刪除所選項目。

計算 **Active IQ Unified Manager** 中 **Snapshot** 複本的可回收空間

您可以計算刪除一個或多個 Snapshot 快照技術副本後可以回收多少磁碟空間。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 該 Volume 必須在線上。
- 該 Volume 必須是 FlexVol Volume；此功能不支援 FlexGroup Volume。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在 健全狀況：所有 **Volume** 檢視中，選取包含要檢視的 Snapshot 快照技術副本的 Volume。

   顯示 Snapshot 快照技術副本清單。

3. 在 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面中，按一下 容量 標籤。
4. 在 容量 標籤的 詳細資料 窗格的「其他詳細資料」部分中，按一下 **Snapshot** 快照技術副本 旁的連結。

   Snapshot 快照技術副本數量是一個連結，可顯示 Snapshot 快照技術副本清單。

5. 在「Snapshot 快照技術副本」檢視中，選擇要計算可回收空間的 Snapshot 快照技術副本。
6. 點選 計算。

   顯示 Volume 上的可回收空間（以百分比、KB、MB、GB 等為單位）。

7. 若要重新計算可回收空間，請選擇所需的 Snapshot 快照技術副本，然後按一下 重新計算。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的叢集物件視窗與對話方塊

您可以從對應的儲存設備物件頁面檢視所有叢集和叢集物件。您也可以從對應的儲存設備物件詳細資料頁面檢視詳細資訊。現在，您可以從「清單」的下列「儲存設備」和「保護」區段產品發表 System Manager 使用者介面。

- 叢集清單、叢集健全狀況和叢集效能頁面
- 彙總庫存、彙總健全狀況和彙總效能頁面
- Volume 庫存、Volume 健全狀況和 Volume 效能頁面
- 節點清單和節點效能頁面
- StorageVM 清單、StorageVM 健全狀況和 StorageVM 效能頁面
- 保護關係頁面

通用 **Unified Manager** 健全狀況工作流程與任務

了解常見的 **Active IQ Unified Manager** 健全狀況工作流程與任務

與 Unified Manager 相關的一些常見管理工作流程和任務包括：選擇要監控的儲存設備叢集；診斷對資料可用度、容量和保護產生不利影響的情況；還原遺失的資料；設定和管理 Volume；以及將診斷資料打包並傳送給技術支援（如有必要）。

Unified Manager 使儲存設備管理員能夠檢視儀表板，評估代管儲存設備叢集的整體容量、可用度和保護健全狀況，然後快速識別、定位、診斷及指派解決任何可能出現的特定問題。

與叢集、儲存虛擬機器 (SVM)、 Volume 或 FlexGroup Volume 相關，且會影響代管儲存物件之儲存容量或資料可用度的最重要問題，會顯示在「儀表板」頁面的系統健全狀況圖表與事件中。當發現關鍵問題時，此頁面會提供連結，以支援適當的疑難排解工作流程。

Unified Manager 也可以包含在具備相關管理工具（例如 OnCommand Workflow Automation（WFA））的工作流程中，以支援儲存資源的直接組態。

本文件說明與下列管理任務相關的常見工作流程：

- 診斷與管理可用度問題

  如果硬體故障或儲存資源組態問題導致儀表板頁面顯示資料可用度事件，儲存設備管理員可以按照嵌入的連結檢視受影響儲存資源的連線資訊、檢視疑難排解建議，並將問題解決指派給其他管理員。

- 設定與監控效能事件

  管理員可以監控和管理正在監控的儲存系統資源的效能。如需詳細資訊，請參閱 "Active IQ Unified Manager 效能監控簡介"。

- 診斷與管理 Volume 容量問題

  如果儀表板頁面顯示 Volume 儲存容量問題，儲存設備管理員可以點擊嵌入的連結檢視與受影響 Volume 的儲存容量相關的目前和歷史趨勢，檢視疑難排解建議，並將問題解決指派給其他管理員。

- 設定、監控與診斷保護關係問題

  建立和設定保護關係後，儲存設備管理員可以檢視與保護關係相關的潛力問題、保護關係的目前狀態、受影響關係的目前和歷史保護作業成功資訊，以及疑難排解建議。如需詳細資訊，請參閱 "了解如何管理與監控保護關係"。

- 建立備份檔案並從備份檔案中還原資料。
- 將儲存設備物件與註解建立關聯

  透過將儲存設備物件與註解建立關聯，儲存設備管理員可以篩選及檢視與儲存設備物件相關的事件，進而讓儲存設備管理員能夠排定與事件相關之問題的優先順序並加以解決。

- 使用 REST API 檢視 Unified Manager 所擷取的健全狀況、容量與效能資訊，以協助管理您的叢集。如需詳細資訊，請參閱 "Active IQ Unified Manager REST API 入門指南"。
- 傳送支援套裝組合給技術支援

  儲存管理員可以使用維護主控台擷取支援套裝組合，並將其傳送給技術支援。當問題需要比 AutoSupport 訊息所提供的更詳細的診斷與疑難排解時，必須將支援套裝組合傳送給技術支援。

監控與疑難排解資料可用度

監控與疑難排解 **Active IQ Unified Manager** 中的資料可用度

Unified Manager 監控授權使用者存取儲存資料的可靠性，提醒您注意阻擋或妨礙該存取的情況，並讓您能夠診斷這些情況，以及指派和追蹤其解決方案。

本節中的可用度工作流程主題說明了儲存管理員如何使用 Unified Manager Web UI 來探索、診斷及指派解決對資料可用度造成不利影響的硬體與軟體狀況的範例。

掃描並解決儲存設備容錯移轉互連連結斷線情況

在 **Active IQ Unified Manager** 中掃描並解決儲存設備故障轉移互連連結中斷狀況

此工作流程範例展示如何掃描、評估和解決儲存設備故障轉移互連連結故障問題。在這個場景中，您是一位系統管理員，使用 Unified Manager 在節點上啟動 ONTAP 版本升級之前掃描儲存設備故障轉移風險。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

如果在不中斷升級嘗試期間，HA 配對節點之間的儲存設備故障轉移互連發生故障，則升級失敗。因此，通常的做法是系統管理員在升級開始前，監控並確認目標叢集節點上的儲存設備故障轉移可靠性。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件管理。
2. 在 事件管理 清單頁面中，選擇 作用中的可用度事件。
3. 在 事件管理 清單頁面頂部的 名稱 欄位中，按一下 並在文字方塊中輸入 `*failover`，以將顯示的事件限制為與儲存設備容錯移轉相關的事件。

顯示所有與儲存設備故障轉移條件相關的歷史事件。

在這種情況下， Unified Manager 會在其可用度事件區段中顯示事件「 `Storage Failover Interconnect One or More Links Down\` 」 。

4. 如果 事件管理 清單頁面上顯示了一個或多個與儲存設備容錯移轉相關的事件，請執行下列步驟：

   a. 點擊事件標題連結，即可顯示該事件的詳細資訊。

      在本例中，您按一下事件標題「`Storage Failover Interconnect One or More Links Down`」 。

顯示該事件的事件詳細資料頁面。

   a. 在事件詳細資料頁面上，您可以執行下列一或多項任務：
      - 審查「原因」欄位中的錯誤訊息並評估問題。
      - 將事件指派給系統管理員。
      - 確認事件。

相關資訊

"事件詳情頁面"

"Unified Manager 使用者角色和功能"

在 **Active IQ Unified Manager** 中對儲存設備故障轉移互連連結故障執行修正行動

當您顯示與儲存設備容錯移轉相關事件的事件詳細資訊頁面時，您可以審查該頁面的總結資訊，以確定事件的緊急程度、問題的可能原因以及問題的可能解決方案。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

在此範例場景中，「事件詳細資料」頁面上提供的事件總結包含有關儲存設備故障轉移互連連結中斷情況的下列資訊：

```
Event: Storage Failover Interconnect One or More Links Down

Summary

Severity: Warning
State: New
Impact Level: Risk
Impact Area: Availability
Source: aardvark
Source Type: Node
Acknowledged By:
Resolved By:
Assigned To:
```

```
Cause: At least one storage failover interconnected link
       between the nodes aardvark and bonobo is down.
       RDMA interconnect is up (Link0 up, Link1 down)
```

範例事件資訊表明，HA 配對節點 aardvark 和 bonobo 之間的儲存設備故障轉移互連連結 Link1 已斷開，但 Apple 和 Boy 之間的 Link0 處於作用中。由於有一條連結處於作用中，遠端動態記憶體容量存取（RDMA）仍然可以正常運作，儲存設備故障轉移作業仍然可以成功執行。

但是，為了防止兩個連結皆發生故障且儲存設備容錯移轉保護完全停用，您決定進一步診斷 Link1 發生故障的原因。

步驟

1. 在 事件 詳細資料頁面中，您可以按一下「來源」欄位中指定的事件連結，以取得可能與儲存設備容錯移轉互連連結中斷情況相關的其他事件的進一步詳細資料。

   在本例中，事件的來源是名為 aardvark 的節點。按一下該節點名稱，會在「叢集 / 健全狀況詳細資料」頁面的「節點」索引標籤上，顯示受影響的 HA 配對（aardvark 和 bonobo）的 HA 詳細資料，並顯示最近在受影響的 HA 配對上發生的其他事件。

2. 請審查 **HA** 詳細資料 以取得與該事件相關的更多資訊。

   在本例中，相關資訊位於「事件」表格中。此表格顯示了 “Storage Failover Connection One or More Link Down” 事件、事件產生的時間，以及產生此事件的節點。

使用 HA 詳細資訊中的節點位置資訊，請求或親自完成對受影響的 HA 配對節點的儲存設備容錯移轉問題的實體檢查與修理。

相關資訊

"事件詳情頁面"

"Unified Manager 使用者角色和功能"

解決 **Volume** 離線問題

解決 **Active IQ Unified Manager** 中的 **Volume** 離線問題

此工作流程範例示範如何評估和解決 Unified Manager 在事件管理清單頁面中顯示的 Volume 離線事件。在本情境中，您是使用 Unified Manager 排查一個或多個 Volume 離線事件的系統管理員。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

Volume 可能會因為幾個原因而回報為離線：

- SVM 系統管理員已故意將此 Volume 離線。
- 該 Volume 所在的叢集節點已停機，儲存設備故障轉移到其 HA 配對合作夥伴也失敗了。
- 裝載該 Volume 的儲存設備虛擬機器（SVM）已停止，因為裝載該 SVM 根 Volume 的節點已停機。

- 由於兩個 RAID 磁碟同時發生故障，該 Volume 的託管彙總已關閉。

您可以使用事件管理清單頁面以及叢集/運作狀況、Storage VM/運作狀況和 Volume/運作狀況詳細資料頁面來確認或排除其中一種或多種可能性。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件管理。
2. 在 事件管理 清單頁面中，選擇 作用中的可用度事件。
3. 按一下為 Volume 離線事件顯示的超文字連結。

   顯示可用度事件的事件詳情頁面。

4. 在該頁面上，查看註釋，確認是否有任何跡象顯示 SVM 系統管理員已將相關 Volume 離線。
5. 在 事件 詳細資料頁面上，您可以審查下列一或多項任務的資訊：
   - 審查「原因」欄位中顯示的資訊，以取得可能的診斷指引。

     在這個範例中，「原因」欄位中的資訊僅告知您該 Volume 處於離線。

   - 請查看「備註與更新」區域，以查看是否有任何跡象表明 SVM 系統管理員已故意將相關 Volume 離線。
   - 按一下事件的來源（在本例中為回報為離線的 Volume），以取得有關該 Volume 的更多資訊。
   - 將事件指派給系統管理員。
   - 確認事件，或在適當情況下將其標記為已解決。

在 **Active IQ Unified Manager** 中對 **Volume** 離線情況執行診斷操作

導覽至報告為離線的 Volume 的「Volume / 運作狀況」詳細資料頁面後，您可以搜尋有助於診斷 Volume 離線狀況的其他資訊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

如果報告離線的 Volume 不是故意離線的，則該 Volume 離線可能是由於以下幾個原因造成的。

從離線 Volume 的「Volume / 運作狀況」詳細資料頁面開始，您可以導覽至其他頁面和窗格，以確認或排除可能的原因：

- 按一下 **Volume / Health** 詳細資料頁面連結，以判斷 Volume 是否因為其主機節點停機，且儲存設備容錯移轉至其 HA 配對合作夥伴也失敗而離線。

  請參閱 "確定 Volume 離線狀態是否由停機節點引起"。

- 按一下 **Volume /** 運作狀況 詳細資料頁面連結，以判斷 Volume 是否離線，以及其主機儲存設備虛擬機器（SVM）是否因為代管該 SVM 根 Volume 的節點停機而停止。

  請參閱 "判斷 Volume 是否離線，以及是否因節點停機而導致 SVM 停止運作"。

- 按一下「**Volume / Health**」詳細資料頁面連結，以判斷 Volume 是否因其主機彙總中的磁碟損壞而離線。

請參閱 "確定彙總中的 Volume 是否因磁碟損壞而離線"。

相關資訊

"Unified Manager 使用者角色和功能"

在 **Active IQ Unified Manager** 中判斷 **Volume** 是否因其主機節點停機而離線

您可以使用 Unified Manager Web UI 來確認或排除 Volume 離線是否是因為其主機節點停機，且儲存設備容錯移轉至其 HA 配對合作夥伴失敗所致。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

若要確定 Volume 離線狀態是否由託管節點故障和隨後的儲存設備容錯移轉失敗所引起，請執行下列行動：

步驟

1. 在離線 Volume 的 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面的 相關裝置 窗格中，找到並按一下 SVM 下方顯示的超文字連結。

   Storage VM / 健全狀況詳細資料頁面會顯示有關離線 Volume 的託管儲存虛擬機器 (SVM) 的資訊。

2. 在 **Storage VM /** 健全狀況 詳細資料頁面的 相關裝置 窗格中，找到並按一下顯示在 Volume 下方的超文字連結。

   「健全狀況：所有 Volume」檢視會顯示有關 SVM 託管的所有 Volume 的資訊表。

3. 在「健全狀況：所有 **Volume**」檢視的「狀態」欄位標題上，按一下篩選符號，然後選取「離線」選項。

   僅列出處於離線狀態的 SVM Volume。

4. 在「健全狀況：所有 Volume」檢視上，按一下網格符號，然後選擇 叢集節點 選項。

   您可能需要在網格選取方塊中捲動，才能找到 叢集節點 選項。

   「叢集節點」欄已新增至 Volume 清單，並顯示託管每個離線 Volume 的節點名稱。

5. 在 健全狀況：所有 **Volume** 檢視中，找到離線 Volume 的清單，然後在其「叢集節點」欄中，按一下其託管節點的名稱。

   「叢集 / 健全狀況」詳細資料頁面上的「節點」標籤會顯示託管節點所屬之節點 HA 配對的狀態。顯示畫面會指出託管節點的狀態，以及任何叢集容錯移轉作業是否成功。

確認 Volume 離線狀態是由於其主機節點停機且儲存設備容錯移轉到 HA 配對合作夥伴失敗所致後，請聯絡適當的系統管理員或營運者手動重新啟動停機節點並修復儲存設備容錯移轉問題。

在 **Active IQ Unified Manager** 中判斷 **Volume** 是否因其 **SVM** 停止而離線

您可以使用 Unified Manager Web UI 來確認或排除 Volume 離線是否是因為託管該 SVM 根 Volume 的節點停機，導致其主機儲存設備虛擬機器（SVM）停止運作所造成。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

若要確定 Volume 離線狀態是否是由於其主機 SVM 停止運作（因為託管該 SVM 根 Volume 的節點已停機）所致，請執行下列行動：

步驟

1. 找到並點選離線 Volume 的 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面的 相關裝置 窗格中 SVM 下方顯示的超文字連結。

   Storage VM / 健全狀況詳細資料頁面會顯示託管 SVM 的 “running” 或 “stopped” 狀態。如果 SVM 狀態為執行中，則 Volume 離線狀況並非由託管該 SVM 根 Volume 的節點停機所引起。

2. 如果 SVM 狀態為停止，則按一下 檢視 **SVM** 以進一步找出託管 SVM 停止的原因。
3. 在「健全狀況：所有儲存虛擬機器」檢視的 SVM 欄位標題上，按一下篩選符號 ，然後輸入已停止的 SVM 名稱。

   該 SVM 的相關資訊如表格所示。

4. 在 健全狀況：所有 **Storage VM** 檢視中，按一下 ，然後選取 根 **Volume** 選項。

   Root Volume 欄位新增至 SVM 清單中，並顯示已停止 SVM 的根 Volume 的名稱。

5. 在「根 Volume」欄中，按一下根 Volume 的名稱，以顯示該 Volume 的 **Storage VM /** 健全狀況 詳細資料頁面。

   如果 SVM 根 Volume 的狀態為（線上），則原始 Volume 離線情況並非因為託管該 SVM 根 Volume 的節點停機所造成。

6. 如果 SVM 根 Volume 的狀態為（離線），請找到並按一下 SVM 根 Volume 的「Volume / 健全狀況」詳細資料頁面之「相關裝置」窗格中「彙總」下方顯示的超文字連結。
7. 在彙總的 彙總 **/** 健全狀況 詳細資料頁面的 相關裝置 窗格中，找到並按一下「節點」下顯示的超文字連結。

   「叢集 / 健全狀況詳細資料」頁面上的「節點」索引標籤會顯示 SVM 根 Volume 託管節點所屬之節點 HA 配對的狀態。顯示畫面會指出節點的狀態。

在您確認 Volume 離線狀態是由該 Volume 的主機 SVM 離線狀態所引起，而該狀態本身是由代管該 SVM 根 Volume 的節點停機所引起之後，請聯絡適當的系統管理員或營運者，手動重新啟動停機的節點。

在 **Active IQ Unified Manager** 中確定 **Volume** 是否因磁碟損壞而離線

您可以使用 Unified Manager Web UI 來確認或排除 Volume 離線是因為 RAID 磁碟問題導致其主機彙總離線的可能性。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

若要確定 Volume 離線狀態是否由導致託管彙總離線的 RAID 磁碟問題所引起，請執行下列行動：

步驟

1. 在 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面的 相關裝置 窗格中，找到並按一下顯示在「彙總」下方的超文字連結。

   「彙總 / 健全狀況詳細資料」頁面顯示託管彙總的線上或離線狀態。如果彙總狀態為線上，則 RAID 磁碟問題並非導致 Volume 離線的原因。

2. 如果彙總狀態為離線，則按一下 磁碟資訊，然後在 磁碟資訊 索引標籤上的 事件 清單中尋找損壞的磁碟事件。
3. 若要進一步確定損壞的磁碟，請按一下 相關裝置 窗格中「節點」下顯示的超文本連結。

   系統會顯示叢集 / 健全狀況詳細資料頁面。

4. 按一下 磁碟 ，然後在 篩選器 窗格中選取 損壞 ，列出所有處於損壞狀態的磁碟。

   如果損壞狀態的磁碟導致主機彙總處於離線狀態，則彙總的名稱將顯示在「受影響的彙總」欄位中。

在確認 Volume 離線狀態是由 RAID 磁碟損壞和由此導致的主機彙總離線引起的之後，請聯絡相應的系統管理員或營運者手動更換損壞的磁碟，使彙總重新線上。

解決容量問題

解決 **Active IQ Unified Manager** 中的容量問題

此工作流程提供如何解決容量問題的範例。在此情境中，您是系統管理員或營運者，您存取 Unified ManagerDashboard 頁面，查看受監控的儲存設備物件是否有容量問題。您想要判斷問題的可能原因與解決方案。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

在「儀表板」頁面上，在「容量」面板的「事件」下拉清單中尋找 “Volume 空間已滿” 錯誤事件。

步驟

1. 在 儀表板 頁面的 容量 面板中，按一下 Volume 空間已滿錯誤事件的名稱。

   系統會顯示該錯誤的事件詳細資料頁面。

2. 從 事件 詳情頁面，您可以執行下列一或多項工作：
   - 審查「原因」欄位中的錯誤訊息，然後按一下「建議的補救行動」下的建議，以審查可能的補救措施說明。
   - 按一下「來源」欄位中的物件名稱（在本例中為 Volume），以取得有關該物件的詳細資訊。
   - 尋找可能已針對此事件新增的附註。
   - 為事件新增附註。
   - 將事件指派給其他使用者。
   - 確認事件。
   - 將事件標記為已解決。

相關資訊

"事件詳情頁面"

在 **Active IQ Unified Manager** 中對容量已滿的 **Volume** 執行建議的補救措施

收到 “Volume 空間已滿” 錯誤事件後，您在事件詳細資料頁面上審查建議的補救行動，並決定執行其中一項建議的行動。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

任何角色的使用者都可以執行此工作流程中所有使用 Unified Manager 的任務。

在本例中，您在 Unified ManagerEvent Management 庫存頁面上看到了 Volume 空間已滿錯誤事件，並點選了該事件的名稱。

針對已滿的 Volume，您可以執行下列可能的補救行動：

- 在 Volume 上啟用自動擴充、重複資料刪除或壓縮
- 調整 Volume 大小或移動 Volume
- 從 Volume 中刪除或移動資料

雖然所有這些行動都必須透過 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI 執行，但您可以使用 Unified Manager 來尋找您可能需要用來決定要採取哪些行動的資訊。

步驟

1. 在「事件」詳細資料頁面中，按一下「來源」欄位中的 Volume 名稱，即可檢視受影響 Volume 的詳細資訊。
2. 在 **Volume /** 健全狀況 詳細資料頁面上，按一下 組態，可以看到該 Volume 已啟用重複資料刪除和壓縮。

   您決定調整 Volume 的大小。

3. 在 相關設備 窗格中，按一下託管彙總的名稱，查看該彙總是否可以容納更大的 Volume。
4. 在 彙總 **/** 運作狀況 詳細資料頁面上，您可以看到託管已滿 Volume 的彙總確實有足夠的未分配容量，因此您可以使用 ONTAP System Manager 調整 Volume 大小，為其提供更多容量。

相關資訊

"事件詳情頁面"

管理健全狀況臨界值

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的儲存容量健全狀況臨界值

儲存容量健全狀況臨界值是指 Unified Manager 伺服器產生事件以報告儲存設備物件任何容量問題的臨界點。您可以設定警報，以便在發生此類事件時發送通知。

所有彙總、 Volume 和 qtree 的儲存容量健全狀況臨界值均已設定為預設值。您可以根據需要變更物件或物件群

組的設定。

設定全域健全狀況臨界值設定

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定全域健全狀況臨界值設定

您可以設定容量、成長、Snapshot 保留、配額和 inode 的全域健全狀況臨界值條件，以有效監控彙總、Volume 和 qtree 的大小。您也可以編輯產生超出延遲臨界值事件的設定。

全域健全狀況臨界值設定適用於與其關聯的所有物件，例如彙總、Volume 等。當超過臨界值時，系統會產生事件；如果設定了警報，則會發送警報通知。臨界值預設值設定為建議值，但您可以根據具體需求修改這些值，以設定事件產生的時間間隔。臨界值變更後，事件將在下一個監控週期中產生或失效。

全域健全狀況臨界值設定可透過左側導覽選單的「事件臨界值」部分存取。您也可以從個別物件的清單頁面或詳細資料頁面修改該物件的臨界值設定。

- 如需相關資訊，請參閱 "設定全域彙總健全狀況臨界值"。

  您可以為所有彙總設定容量、成長和 Snapshot 複本的健全狀況臨界值設定，以追蹤任何違反臨界值的情況。

- 如需相關資訊，請參閱 "設定全域 Volume 健全狀況臨界值"。

  您可以編輯所有 Volume 的容量、Snapshot 複本、qtree 配額、Volume 增長、覆寫保留空間和 inode 的健全狀況臨界值設定，以追蹤任何違反臨界值的情況。

- 如需相關資訊，請參閱 "設定全域 qtree 健全狀況臨界值"。

  您可以編輯所有 qtree 的容量健全狀況臨界值設定，以追蹤任何違反臨界值的情況。

- 如需相關資訊，請參閱 "編輯非託管保護關係的延遲健全狀況臨界值設定"。

  您可以增加或減少警告或錯誤延遲時間百分比，以便事件以更適合您需求的間隔產生。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定全域彙總健全狀況臨界值

您可以為所有彙總設定全域健全狀況臨界值，以追蹤任何超出臨界值的情況。系統會在超出臨界值時產生適當的事件，您可以根據這些事件採取預防措施。您可以根據適用於所有受監控彙總的臨界值最佳實務做法設定來設定全域值。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

當您全域設定選項時，物件的預設值會被修改。但是，如果預設值已在物件層級變更，則全域值不會被修改。

臨界值選項具有預設值以提供更佳的監控，不過，您可以變更這些值以符合您的環境需求。

當在位於彙總的 Volume 上啟用 Autogrow 時，彙總容量臨界值將根據 Autogrow 設定的最大 Volume 大小來判斷是否超出，而不是根據原始 Volume 大小來判斷。

健全狀況臨界值不適用於節點的根 Aggregate。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件臨界值 > 彙總。
2. 設定容量、成長和 Snapshot 複本的適當臨界值。
3. 按一下 **Save** 。

相關資訊

"新增使用者"

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定全域 **Volume** 健全狀況臨界值

您可以為所有 Volume 設定全域健全狀況臨界值，以追蹤任何臨界值超出情況。系統會在健全狀況臨界值超出時產生相應的事件，您可以根據這些事件採取預防措施。您可以根據適用於所有受監控 Volume 的最佳實務做法臨界值設定來設定全域值。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

大多數的臨界值選項都有預設值，以提供更好的監控。不過，您可以變更這些值，以符合您環境的需求。

請注意，當在 Volume 上啟用 Autogrow 時，容量臨界值是否超出是根據 Autogrow 設定的最大 Volume 大小來判斷，而不是根據原始 Volume 大小。

> 1000 個 Snapshot 複本的預設值僅適用於 ONTAP 版本為 9.4 或更高版本的 FlexVol Volume，以及 ONTAP 版本為 9.8 或更高版本的 FlexGroup Volume。對於安裝舊版 ONTAP 軟體的叢集，每個 Volume 的最大 Snapshot 複本數為 250 個。對於這些舊版本， Unified Manager 會將此數字 1000（以及 1000 到 250 之間的任何數字）解釋為 250；這表示當 Snapshot 複本數達到 250 時，您將繼續收到事件。如果您希望將這些舊版本的臨界值設為小於 250，則必須在此處、「健全狀況：所有 Volume」檢視或「Volume / 健全狀況」詳細資料頁面中，將臨界值設為 250 或更低。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件臨界值 > **Volume**。
2. 設定容量、Snapshot 複本、qtree 配額、Volume 增長和 inode 的適當臨界值。
3. 按一下 **Save** 。

相關資訊

"新增使用者"

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定全域 **qtree** 健全狀況臨界值

您可以為所有 qtree 設定全域健全狀況臨界值，以追蹤任何臨界值超出情況。系統會在健全狀況臨界值超出時產生相應的事件，您可以根據這些事件採取預防措施。您可以根據適用於所有受監控 qtree 的臨界值最佳實務做法設定來設定全域值。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

臨界值選項具有預設值以提供更佳的監控，不過，您可以變更這些值以符合您的環境需求。

只有在 qtree 上設定了 Qtree 配額或預設配額時，才會為該 qtree 產生事件。如果使用者配額或群組配額中定義的空間超過臨界值，則不會產生事件。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件臨界值 > **qtree**。
2. 設定適當的容量臨界值。
3. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定非託管保護關係的延遲臨界值

您可以編輯非託管保護關係的全域預設延遲警告和錯誤健全狀況臨界值設定，以便按適合您需求的間隔產生事件。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

延遲時間不得超過定義的傳輸排程間隔。例如，如果傳輸排程是每小時一次，則延遲時間不得超過一小時。延遲臨界值指定延遲時間不得超過的百分比。以一小時為例，如果延遲臨界值定義為 150%，則當延遲時間超過 1.5 小時時，您將收到一個事件。

本工作中所述的設定會全域套用於所有未受管的保護關係。這些設定無法指定並僅套用於單一未受管的保護關係。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件臨界值 > 關係。
2. 根據需要增加或減少全域預設警告或錯誤延遲時間百分比。
3. 若要停用因任何延遲臨界值而觸發的警告或錯誤事件，請取消選取 已啟用 旁的核取方塊。
4. 按一下 **Save** 。

相關資訊

"新增使用者"

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯個別彙總健全狀況臨界值設定

您可以編輯一個或多個彙總的彙總容量、成長和 Snapshot 快照技術複本的健全狀況臨界值設定。當超過臨界值時，系統會產生警報並通知您。這些通知可協助您根據產生的事件採取預防措施。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

根據臨界值的變化，事件會在下一個監控週期中產生或失效。

當在位於彙總的 Volume 上啟用 Autogrow 時，彙總容量臨界值將根據 Autogrow 設定的最大 Volume 大小來判斷是否超出，而不是根據原始 Volume 大小來判斷。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 彙總。
2. 在 健全狀況：所有彙總 檢視中，選取一個或多個彙總，然後按一下 編輯臨界值。
3. 在 編輯彙總臨界值 對話方塊中，選取適當的核取方塊，然後修改設定，即可編輯下列其中一項的臨界值設定：容量、成長或 Snapshot 快照技術複本。
4. 按一下 **Save** 。

相關資訊

"新增使用者"

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯單一 **Volume** 健全狀況臨界值設定

您可以編輯一個或多個 Volume 的 Volume 容量、成長、配額和空間保留的健全狀況臨界值設定。當超過臨界值時，系統會產生警報並通知您。這些通知可協助您根據產生的事件採取預防措施。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

根據臨界值的變化，事件會在下一個監控週期中產生或失效。

請注意，當在 Volume 上啟用 Autogrow 時，容量臨界值是否超出是根據 Autogrow 設定的最大 Volume 大小來判斷，而不是根據原始 Volume 大小。

1000 個 Snapshot 複本的預設值僅適用於 ONTAP 版本為 9.4 或更高版本的 FlexVol Volume，以及 ONTAP 版本為 9.8 或更高版本的 FlexGroup Volume。對於安裝舊版 ONTAP 軟體的叢集，每個 Volume 的最大 Snapshot 複本數為 250 個。對於這些舊版本， Unified Manager 會將此數字 1000（以及 1000 到 250 之間的任何數字）解釋為 250；這表示當 Snapshot 複本數達到 250 時，您將繼續收到事件。如果您希望將這些舊版本的臨界值設為小於 250，則必須在此處、「健全狀況：所有 Volume」檢視或「Volume / 健全狀況」詳細資料頁面中，將臨界值設為 250 或更低。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在 健全狀況：所有 **Volume** 檢視中，選取一個或多個 Volume，然後按一下 編輯臨界值。
3. 在 編輯 **Volume** 臨界值 對話方塊中，選取適當的核取方塊然後修改設定，以編輯下列其中一項的臨界值設定：容量、Snapshot 快照技術複本、qtree 配額、成長或 inode。
4. 按一下 **Save** 。

相關資訊

"新增使用者"

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯各個 **qtree** 健全狀況臨界值設定

您可以編輯一個或多個 qtree 的容量健全狀況臨界值設定。當超過臨界值時，系統會產生

警報並通知您。這些通知可協助您根據產生的事件採取預防措施。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

根據臨界值的變化，事件會在下一個監控週期中產生或失效。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Qtrees**。
2. 在 容量：所有 **qtree** 檢視中，選擇一個或多個 qtree，然後按一下 編輯臨界值。
3. 在 編輯 **qtree** 臨界值 對話方塊中，變更所選 qtree 的容量臨界值，然後按一下 儲存。

您也可以從 Storage VM / 健全狀況詳細資料頁面上的 Qtrees 標籤設定個別的 qtree 臨界值。

管理叢集安全性目標

在 **Active IQ Unified Manager** 中管理叢集安全性目標

Unified Manager 提供了一個儀表板，根據 *NetApp Security Hardening Guide for ONTAP 9* 中定義的建議，識別您的 ONTAP 叢集、儲存虛擬機器（SVM）和 Volume 的安全性。

安全性儀表板的目標是顯示 ONTAP 叢集中任何不遵守 NetApp 建議準則的地方，以便您可以修復這些潛力問題。大多數情況下，您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI 來解決這些問題。您的組織可能不會遵循所有建議，因此在某些情況下，您無需進行任何變更。

如需詳細建議與解決方案，請參閱 "NetApp ONTAP 9 安全性強化指南"（TR-4569）。

除了報告安全性狀態外，Unified Manager 還會為任何有安全性違規的叢集或 SVM 產生安全性事件。您可以在「事件管理」清單頁面中追蹤這些問題，並可設定這些事件的警報，以便在發生新的安全性事件時通知您的儲存管理員。

如需詳細資訊，請參閱 "正在評估哪些安全性標準"。

正在評估哪些安全性標準

了解 **Active IQ Unified Manager** 如何評估安全性標準

一般而言，您的 ONTAP 叢集、儲存設備虛擬機器（SVM）和 Volume 的安全性標準，是根據 *NetApp Security Hardening Guide for ONTAP 9* 中定義的建議進行評估。

部分安全性檢查措施包括：

- 叢集是否使用安全的身分驗證方法，例如 SAML
- 對等叢集的通訊是否加密
- 儲存 VM 是否已啟用稽核日誌
- 您的 Volume 是否已啟用軟體或硬體加密

請參閱有關法規遵循類別與 "NetApp ONTAP 9 安全性強化指南"的主題，以取得詳細資訊。

> 從 Active IQ 平台報告的升級事件也被視為安全性事件。這些事件識別出的問題，需要您升級 ONTAP 軟體、節點韌體或作業系統軟體（針對安全性公告）才能解決。這些事件不會顯示在「安全性」面板中，但可以從「事件管理」清單頁面查看。

如需詳細資訊，請參閱 "管理叢集安全性目標"。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的叢集法規遵循類別

此表說明 Unified Manager 評估的叢集安全性法規遵循參數、NetApp 建議，以及該參數是否會影響叢集是否符合法規的整體判定。

叢集上存在不符合法規的 SVM 會影響叢集的法規遵循值。因此，在某些情況下，您可能需要先修復 SVM 的安全性問題，叢集的安全性才會被視為符合法規。

請注意，並非以下列出的所有參數都會在所有安裝中顯示。例如，如果您沒有對等叢集，或者您已在叢集上停用 AutoSupport，則您將不會在使用者介面頁面中看到「叢集對等」或「AutoSupport HTTPS 傳輸」項目。

參數	說明	建議	影響叢集法規遵循
全球 FIPS	指示是否啟用或停用全球 FIPS（聯邦資訊處理標準）140-2 法規遵循模式。啟用 FIPS 時，會停用 TLSv1 和 SSLv3，僅允許使用 TLSv1.1 和 TLSv1.2。	已啟用	是的
Telnet	指示是否啟用或停用對系統的 Telnet 存取。NetApp 建議使用 Secure Shell (SSH) 進行安全的遠端存取。	已停用	是的
不安全的 SSH 設定	指示 SSH 是否使用不安全的密碼，例如以 *cbc 開頭的密碼。	否	是的
登入橫幅	指示是否為存取系統的使用者啟用或停用登入橫幅。	已啟用	是的
叢集對等互連	指示對等叢集之間的通訊是加密或未加密。若要使此參數符合法規，來源和目的地叢集都必須設定加密。	加密	是的
網路時間協定	指示叢集是否設定了一個或多個 NTP 伺服器。為了實現備援和最佳服務，NetApp 建議您至少將三個 NTP 伺服器與叢集關聯。	已設定	是的

參數	說明	建議	影響叢集法規遵循
OCSP	從 9.14.1 開始，Active IQ Unified Manager 在儲存設備虛擬機器（SVM，以前稱為 Vserver）層級提供線上憑證狀態協定（OCSP）狀態資訊。這表示 OCSP 驗證會套用至與 SVM 建立的所有 SSL/TLS 連線，並確保這些連線中所使用憑證的完整性與有效性。	已啟用	否
遠端稽核日誌	指示日誌轉送（Syslog）是否加密。	加密	是的
AutoSupport HTTPS 傳輸	指示是否使用 HTTPS 作為傳送 AutoSupport 訊息至 NetApp 支援的預設傳輸協定。	已啟用	是的
預設管理員使用者	指示預設管理員使用者（內建）是否已啟用或停用。NetApp 建議鎖定（停用）任何不需要的內建帳戶。	已停用	是的
SAML 使用者	指出是否已設定 SAML。SAML 可讓您將多因素驗證（MFA）設定為單一登入的登入方法。	否	否
Active Directory 使用者	指出是否已設定 Active Directory。Active Directory 和 LDAP 是使用者存取叢集的首選驗證機制。	否	否
LDAP 使用者	指示是否已設定 LDAP。對於管理叢集的使用者而言，Active Directory 和 LDAP 是比本機使用者更首選的驗證機制。	否	否
憑證使用者	指示是否已設定憑證使用者登入叢集。	否	否
本機使用者	指示是否已設定本機使用者登入叢集。	否	否
遠端 Shell	指示是否啟用 RSH。基於安全性考量，應停用 RSH。建議使用 Secure Shell（SSH）進行安全的遠端存取。	已停用	是的

參數	說明	建議	影響叢集法規遵循
使用中的 MD5	指示 ONTAP 使用者帳戶是否使用安全性較低的 MD5 雜湊函數。建議將使用 MD5 雜湊的使用者帳戶移轉至更安全的加密雜湊函數，例如 SHA-512。	否	是的
憑證發行者類型	指示所使用的數位憑證類型。	CA 簽署	否

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的儲存 **VM** 法規遵循類別

此表描述了 Unified Manager 評估的儲存設備虛擬機器（SVM）安全性法規遵循標準、NetApp 建議，以及該參數是否會影響 SVM 是否符合法規遵循的整體判定。

參數	說明	建議	影響 **SVM** 法規遵循
稽核記錄	指示是否啟用或停用稽核記錄。	已啟用	是的
不安全的 SSH 設定	指示 SSH 是否使用不安全的密碼，例如以 `cbc*`開頭的密碼。	否	是的
登入橫幅	指示是否為存取系統上 SVM 的使用者啟用或停用登入橫幅。	已啟用	是的
LDAP 加密	指示 LDAP 加密是否已啟用或停用。	已啟用	否
NTLM 驗證	指示 NTLM 驗證是否已啟用或停用。	已啟用	否
LDAP 有效負載簽章	指出 LDAP 有效負載簽章是否已啟用或停用。	已啟用	否
CHAP 設定	指示 CHAP 是否已啟用或停用。	已啟用	否
Kerberos V5	指示 Kerberos V5 驗證是否已啟用或停用。	已啟用	否
NIS 驗證	指出是否已設定使用 NIS 驗證。	已停用	否
FPolicy 狀態作用中	指示是否已建立 FPolicy。	是的	否
已啟用 SMB 加密	指示 SMB 簽章和密封是否未啟用。	是的	否
已啟用 SMB 簽章	指示是否未啟用 SMB 簽章。	是的	否

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的 **Volume** 法規遵循類別

此表描述了 Unified Manager 評估的 Volume 加密參數，以確定 Volume 上的資料是否得到充分保護，防止未經授權的使用者存取。

請注意，Volume 加密參數不會影響叢集或儲存設備虛擬機器是否被視為符合法規。

參數	說明
軟體加密	顯示使用 NetApp Volume 加密 (NVE) 或 NetApp Aggregate 加密 (NAE) 軟體加密解決方案保護的 Volume 數量。
硬體加密	顯示使用 NetApp 儲存加密（NSE）硬體加密保護的 Volume 數量。
軟體和硬體加密	顯示受軟體和硬體加密雙重保護的 Volume 數量。
未加密	顯示未加密的 Volume 數量。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的叢集和 **SVM** 法規遵循狀態

當叢集和儲存設備虛擬機器（SVM）未能滿足根據《NetApp ONTAP 9 安全強化指南》中定義的建議所評估的任何安全性標準時，即被視為不符合法規。此外，當任何 SVM 被標記為不符合法規時，叢集也會被視為不符合法規。

安全性卡中的狀態圖示在法規遵循方面具有以下含義：

- - 此參數已依建議設定。
- - 此參數未依建議設定。
- - 叢集上未啟用該功能，或是未依建議設定參數，但此參數不影響物件的法規遵循。

請注意，Volume 加密狀態與叢集或 SVM 是否被視為符合法規無關。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視叢集和儲存虛擬機器的安全性狀態

Active IQ Unified Manager 可讓您從介面的不同位置檢視環境中儲存設備物件的安全性狀態。您可以根據定義的參數收集和分析資訊及報告，並偵測受監控叢集和儲存設備虛擬機器上的可疑行為或未經授權的系統變更。

有關安全性建議，請參閱 "NetApp ONTAP 9 安全性強化指南"

在「安全性」頁面上檢視物件層級的安全性狀態

身為系統管理員，您可以使用 **Security** 頁面來取得資料中心和站台層級的 ONTAP 叢集和儲存設備虛擬機器安全性強度的可見度。支援的物件包括叢集、儲存設備虛擬機器和 Volume。請依照下列步驟操作：

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儀表板。
2. 視您要檢視所有受監控叢集或單一叢集的安全性狀態而定，請選擇 所有叢集 或從下拉式選單中選擇單一叢集。

3. 點選 安全性 面板中的右箭頭。隨即顯示「安全性」頁面。

按一下長條圖、計數和 `View Reports`連結，即可進入 Volume 、叢集或儲存 VM 頁面，以便視需要檢視對應的詳細資料或產生報告。

「安全性」頁面顯示下列面板：

- 叢集法規遵循：資料中心內所有叢集的安全性狀態（符合法規或不符合法規的叢集數量）
- **Storage VM** 法規遵循：資料中心內所有 Storage VM 的安全性狀態（符合法規或不符合法規的 Storage VM 數量）
- **Volume Encryption**：您環境中所有 Volume 的 Volume 加密狀態（已加密或未加密的 Volume 數量）
- **Volume** 反勒索軟體狀態：環境中所有 Volume 的安全性狀態（已啟用或已停用反勒索軟體的 Volume 數量）
- 叢集身分驗證和憑證：使用每種身分驗證方法（例如 SAML、Active Directory 或透過憑證和本機驗證）的叢集數量。此面板還會顯示憑證已過期或將在 60 天內過期的叢集數量。

在「叢集」頁面上檢視所有叢集的安全性詳細資料

叢集 / 安全性 詳細資訊頁面可讓您檢視叢集層級的安全性法規遵循狀態。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 叢集。
2. 選擇 檢視 > 安全性 > 所有叢集。

顯示預設安全性參數，例如全域 FIPS、Telnet、不安全的 SSH 設定、登入橫幅、網路時間協定、AutoSupport HTTPS 傳輸以及叢集憑證過期狀態。

您可以點選 ⋮ 「更多選項」按鈕，選擇在 Unified Manager 的 安全性 頁面或 System Manager 中檢視安全性詳情。您需要擁有有效的憑證才能在 System Manager 中檢視詳情。

如果叢集的憑證已過期，您可以按一下 **Cluster Certificate Validity** 下方的 `expired`，然後從 System Manager（9.10.1 及更新版本）將其續約。如果 System Manager 執行個體的版本早於 9.10.1，則無法按一下 `expired`。

從儲存設備虛擬機器頁面檢視所有叢集的安全性詳細資料

儲存虛擬機器 / 安全性 詳細資訊頁面可讓您檢視儲存虛擬機器層級的安全性法規遵循狀態。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > 儲存 **VM**。
2. 選擇 檢視 > 安全性 > 所有儲存虛擬機器。此時將顯示包含安全性參數的叢集清單。

您可以透過檢查安全性參數（例如儲存設備虛擬機器、叢集、登入橫幅、稽核日誌和不安全的 SSH 設定）來取得儲存設備虛擬機器安全性法規遵循的預設檢視。

您可以點選 ⋮ 「更多選項」按鈕，選擇在 Unified Manager 的 安全性 頁面或 System Manager 中檢視安全性詳情。您需要擁有有效的憑證才能在 System Manager 中檢視詳情。

如需 Volume 和儲存設備虛擬機器的反勒索軟體安全性詳細資訊，請參閱 "檢視所有 Volume 和 Storage VM 的反勒索軟體狀態"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視可能需要軟體或韌體更新的安全性事件

某些安全性事件的影響範圍為 “Upgrade”。這些事件由 Active IQ 平台報告，它們指出需要升級 ONTAP 軟體、節點韌體或作業系統軟體（針對安全性公告）才能解決的問題。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

對於某些問題，您可能需要立即採取修正行動，而其他問題則可以等到下次計劃維護再處理。您可以檢視所有這些事件，並將其指派給能夠解決問題的使用者。此外，如果您不想收到某些安全性升級事件的通知，此清單可以幫助您識別這些事件，以便您可以將其停用。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件管理。

   預設情況下，所有作用中（新增和已確認）事件都會顯示在事件管理清單頁面上。

2. 從檢視功能表中，選擇 升級事件。

   該頁面顯示所有作用中的升級安全性事件。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視叢集如何管理所有叢集上的使用者身分驗證

「安全性」頁面會顯示每個叢集上用來驗證使用者的驗證類型，以及使用每種類型存取叢集的使用者人數。這可讓您驗證使用者身分驗證是否按照組織定義的安全方式執行。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儀表板。
2. 在儀表板頂部，從下拉式選單中選擇 所有叢集。
3. 按一下 安全性 面板中的右箭頭，即會顯示 安全性 頁面。
4. 檢視 叢集驗證 卡，以查看使用每種驗證類型存取系統的使用者數量。
5. 檢視 叢集安全性 卡片，以檢視每個叢集上用於驗證使用者的驗證機制。

如果某些使用者使用不安全的方法，或使用 NetApp 不建議的方法存取系統，您可以停用該方法。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視所有 **Volume** 的加密狀態

您可以檢視所有 Volume 及其目前加密狀態的清單，以便確定 Volume 上的資料是否得到充分保護，防止未經授權的使用者存取。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

可應用於 Volume 的加密類型有：

- 軟體 - 使用 NetApp Volume 加密（NVE）或 NetApp 彙總加密（NAE）軟體加密解決方案保護的 Volume。
- 硬體 - 使用 NetApp 儲存加密（NSE）硬體加密保護的 Volume。
- 軟體和硬體 - 受軟體和硬體加密雙重保護的 Volume。
- 無 - 未加密的 Volume。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在「檢視」功能表中，選擇 健全狀況 > **Volume** 加密
3. 在 健全狀況：**Volume** 加密 檢視中，依 加密類型 欄位排序，或使用篩選器來顯示具有特定加密類型的 Volume，或是未加密的 Volume（加密類型為 “None”）。

在 **Active IQ Unified Manager** 中查看所有 **Volume** 和儲存設備 **VM** 的反勒索軟體狀態

您可以檢視所有 Volume 和儲存設備虛擬機器（SVM）的清單及其目前的防勒索軟體狀態，以便確定 Volume 和 SVM 上的資料是否得到充分保護，免受勒索軟體攻擊。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

有關不同反勒索軟體狀態的更多資訊，請參閱 "ONTAP：啟用反勒索軟體"。

檢視所有具備反勒索軟體偵測功能之 **Volume** 的安全性詳細資料

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。
2. 在「檢視」功能表中，選擇 健全狀況 > 安全性 > 反勒索軟體
3. 在 安全性：反勒索軟體 檢視中，您可以依各種欄位排序或使用篩選器。

離線 Volume、受限 Volume、SnapLock Volume、FlexGroup Volume、FlexCache® Volume、僅限 SAN 的 Volume、已停止儲存設備虛擬機器的 Volume、儲存設備虛擬機器的根目錄 Volume，或資料保護 Volume，不支援反勒索軟體。

檢視所有具有反勒索軟體偵測功能的儲存設備 **VM** 的安全性詳細資料

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 **>** 儲存 **VM**。
2. 選取 檢視 **>** 安全性 **>** 反勒索軟體。此時將顯示具有反勒索軟體狀態的 SVM 清單。

未啟用 NAS 傳輸協定的儲存設備虛擬機器不支援反勒索軟體監控。

在 **Active IQ Unified Manager** 中查看所有作用中安全性事件

您可以檢視所有作用中的安全性事件，然後將每個事件指派給能夠解決問題的使用者。此外，如果您不想接收某些安全性事件，此清單可以幫助您識別要停用的事件。

開始之前

您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 事件管理。

   預設情況下，新事件和已確認事件會顯示在事件管理清單頁面上。

2. 從「檢視」功能表中，選擇 作用中安全性事件。

   此頁面顯示過去 7 天內產生的所有新安全性事件與已確認的安全性事件。

在 **Active IQ Unified Manager** 中新增安全性事件警報

您可以像設定 Unified Manager 接收的任何其他事件一樣，為個別安全性事件設定警報。此外，如果您希望將所有安全性事件一視同仁，並將電子郵件傳送給同一個人，您可以建立單一警報，以便在觸發任何安全性事件時通知您。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

以下範例展示如何為 “Telnet Protocol Enabled” 安全性事件建立警報。如果已設定 Telnet 存取以進行叢集的遠端管理存取，這將會傳送警報。您可以使用相同的方法為所有安全性事件建立警報。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 警示設定。
2. 在 警報設定 頁面中，按一下 新增。
3. 在 新增警報 對話方塊中，按一下 名稱，然後輸入警報的名稱和執行摘要。
4. 按一下 資源，然後選擇要啟用此警報的叢集或叢集。
5. 按一下 事件 並執行下列動作：
   a. 在事件嚴重性清單中，選擇 警告。
   b. 在符合事件清單中，選擇 已啟用 **Telnet** 協定。
6. 按一下 動作 ，然後在 警示這些使用者 欄位中選取將收到警示電子郵件的使用者名稱。
7. 在此頁面上設定通知頻率、發出 SNMP taps 及執行指令碼的任何其他選項。
8. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中停用特定安全性事件

所有事件預設啟用。您可以停用特定事件，以防止產生與您的環境無關的事件通知。如果您希望恢復接收已停用事件的通知，可以重新啟用這些事件。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

停用事件後，系統中先前產生的事件將被標記為過時，並且不會觸發針對這些事件設定的警報。啟用已停用的事

件後，這些事件的通知將從下一個監控週期開始產生。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 事件設定。
2. 在 事件 設定頁面中，選擇下列選項之一來停用或啟用事件：

如果您想要.....	然後這樣做.....
停用事件	a. 按一下 **Disable** 。 b. 在「停用事件」對話方塊中，選擇 警告 嚴重程度。這是所有安全性事件的類別。 c. 在「符合事件」欄中，選擇要停用的安全性事件，然後按一下右箭頭將這些事件移至「停用事件」欄。 d. 點選 儲存並關閉。 e. 確認您已停用的事件是否顯示在「事件設定」頁面的清單檢視中。
啟用事件	a. 從已停用事件清單中，選取要重新啟用之事件的核取方塊。 b. 按一下 **Enable** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視安全性事件

安全性事件會根據 *NetApp Security Hardening Guide for ONTAP 9* 中定義的參數，為您提供有關 ONTAP 叢集、儲存設備虛擬機器 (SVM) 和 Volume 的安全性狀態資訊。這些事件會通知您潛力問題，以便您評估其嚴重性並在必要時修復問題。

安全性事件按來源類型分組，包括事件和設陷名稱、影響層級和嚴重性。這些事件會出現在叢集和儲存設備虛擬機器事件類別中。

管理備份與恢復作業

在 **Active IQ Unified Manager** 中管理備份與恢復作業

您可以建立 Active IQ Unified Manager 的備份，並在系統故障或資料遺失時使用還原功能將備份還原到相同（本機）系統或新的（遠端）系統。

根據安裝 Unified Manager 的作業系統以及所代管的叢集和節點數量，有三種備份與恢復方法：

作業系統	部署規模	建議的備份方法
VMware vSphere	任何	Unified Manager 虛擬應用裝置的 VMware Snapshot 快照技術

作業系統	部署規模	建議的備份方法
Red Hat Enterprise Linux	小型	Unified Manager MySQL 資料庫傾印
	大型	NetApp Unified Manager 資料庫 Snapshot 快照技術
Microsoft Windows	小型	Unified Manager MySQL 資料庫傾印
	大型	NetApp 使用 iSCSI 協定的 Unified Manager 資料庫 Snapshot 快照技術

以下各節將介紹這些不同的方法。

在虛擬應用裝置上備份與恢復 **Active IQ Unified Manager**

當 Unified Manager 安裝在虛擬應用裝置上時，其備份與恢復模型是擷取和還原整個虛擬應用程式的映像。

執行以下任務即可完成虛擬應用裝置的備份：

1. 關閉虛擬機器電源，並對 Unified Manager 虛擬應用裝置進行 VMware 快照。
2. 在資料儲存區上建立 NetApp Snapshot 複本，以擷取 VMware 快照。

   如果資料儲存未託管在執行 ONTAP 軟體的系統上，請依照儲存設備廠商的指南建立 VMware 快照的備份。
3. 將 NetApp Snapshot 複本或等效快照複寫至備用儲存設備。
4. 刪除 VMware 快照。

您應該使用這些任務實作備份排程，以確保在出現問題時 Unified Manager 虛擬應用裝置受到保護。

若要還原虛擬機器，您可以使用已建立的 VMware 快照將虛擬機器還原至備份時間點的狀態。

使用 **MySQL** 資料庫傾印進行備份與恢復

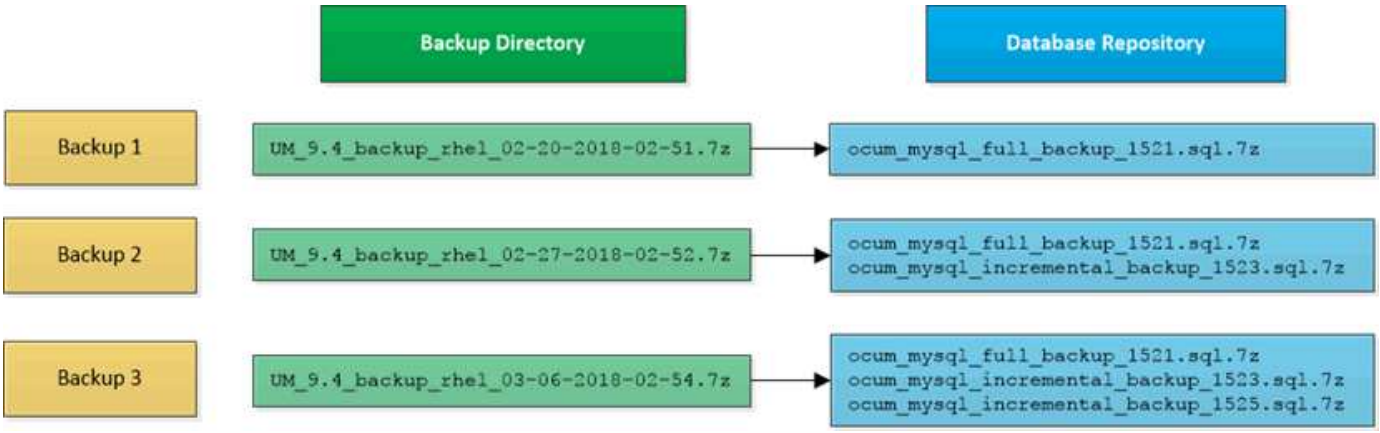
在 **Active IQ Unified Manager** 中使用 **MySQL** 資料庫傾印進行備份與恢復

MySQL 資料庫傾印備份是 Active IQ Unified Manager 資料庫和組態檔的複本，可在系統故障或資料遺失時使用。您可以排程將備份寫入本機目的地或遠端目的地。強烈建議您定義 Active IQ Unified Manager 主機系統外部的遠端位置。

> 在 Linux 和 Windows 伺服器上安裝 Unified Manager 時，MySQL 資料庫傾印是預設的備份機制。但是，如果 Unified Manager 管理大量的叢集和節點，或者您的 MySQL 備份需要數小時才能完成，則可以使用 Snapshot 複本進行備份。此功能在 Red Hat Enterprise Linux 和 Windows 上均可使用。

資料庫轉儲備份包含備份目錄中的單一檔案和資料庫儲存庫目錄中的一個或多個檔案。備份目錄中的檔案非常小，因為它僅包含指向資料庫儲存庫目錄中用於重新建立備份所需檔案的指標。

首次產生資料庫備份時，會在備份目錄中建立單一檔案，並在資料庫儲存庫目錄中建立完整備份檔案。下次產生備份時，會在備份目錄中建立單一檔案，並在資料庫儲存庫目錄中建立遞增備份檔案，其中包含與完整備份檔案之間的差異。此程序會隨著您建立更多備份而持續進行，直到達到最大保留設定，如下圖所示。



請勿重新命名或移除這兩個目錄中的任何備份檔案，否則後續的還原作業將會失敗。

如果您將備份檔案寫入本機系統，則應啟動程序將備份檔案複製到遠端位置，以便在發生需要完整還原的系統問題時可以使用這些檔案。

在開始備份作業之前，Active IQ Unified Manager 會執行完整性檢查，以驗證所有必要的備份檔案和備份目錄是否存在且可寫入的。它還會檢查系統上是否有足夠的空間來建立備份檔案。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定資料庫傾印備份設定

您可以設定 Unified Manager 資料庫傾印備份設定，以設定資料庫備份路徑、保留計數和備份排程。您可以啟用每日或每週的排程備份。預設情況下，排程備份為停用狀態，但您應該設定備份排程。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 您指定的備份路徑位置必須至少有 150 GB 的可用空間。

  建議您使用位於 Unified Manager 主機系統外部的遠端位置。

- 當 Unified Manager 安裝在 Linux 系統上，並使用 MySQL 備份時，請確保在備份目錄上設定下列權限和所有權。

  權限：0750，擁有權：jboss:maintenance

- 當 Unified Manager 安裝在 Windows 系統上，並使用 MySQL 備份時，請確保只有系統管理員才能存取備份目錄。

首次備份所需時間比後續備份更長，因為首次備份是完整備份。完整備份可能超過 1 GB，耗時三到四小時。後續備份是遞增，所需時間更短。

- 如果遞增備份檔案數量過多，超過了您分配的備份空間，您可以定期進行完整備份，以取代舊的備份及其遞增檔案。此外，您也可以使用 Snapshot 複本進行備份。

- 在新叢集加入後的前 15 天內所做的備份可能不夠準確，無法取得歷史效能資料。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 一般 > 資料庫備份。
2. 在 資料庫備份 頁面中，按一下 備份設定。
3. 設定備份路徑、保留計數和排程的適當值。

   保留計數的預設值為 10；您可以將其設為 0 以建立無限備份。

4. 選擇 排程每日 或 排程每週 按鈕，然後指定排程詳細資料。
5. 點選 套用。

資料庫傾印備份檔案會根據排程建立。您可以在「資料庫備份」頁面查看可用的備份檔案。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的資料庫還原

MySQL 資料庫還原是將現有的 Unified Manager 備份檔案還原至相同或不同 Unified Manager 伺服器的程序。您可以從 Unified Manager 維護主控台執行還原作業。

如果您在相同（本機）系統上執行還原操作，並且所有備份檔案都儲存在本機，則可以使用預設位置執行還原選項。如果您在不同的 Unified Manager 系統（遠端系統）上執行還原操作，則必須將備份檔案從次要儲存設備複製到本機磁碟，然後再執行還原選項。

在還原過程中，您將從 Unified Manager 登出。還原過程完成後，您可以登入系統。

如果您要將備份映像還原到新伺服器，則在還原作業完成後，您需要產生新的 HTTPS 安全性憑證並重新啟動 Unified Manager 伺服器。如果需要，您還需要在將備份映像還原到新伺服器時重新設定 SAML 驗證設定。

Unified Manager 升級到較新版本的軟體後，舊的備份檔案無法用於還原映像。為了節省空間，升級 Unified Manager 時，除了最新的檔案外，所有舊的備份檔案都會自動移除。

相關資訊

"產生 HTTPS 安全性憑證"

"啟用 SAML 驗證"

"使用 Active Directory 或 OpenLDAP 進行驗證"

在 **Active IQ Unified Manager** 中還原 **Linux** 系統上的 **MySQL** 資料庫備份

如果發生資料遺失或資料毀損，您可以將 Unified Manager 還原到先前的穩定狀態，並將資料遺失降至最低。您可以使用 Unified Manager 維護主控台將 Unified Manager 資料庫還原到本機或遠端 Red Hat Enterprise Linux 系統。

開始之前

- 您必須擁有安裝 Unified Manager 的 Linux 主機的 root 使用者憑證。
- 您必須擁有授權的使用者 ID 和密碼才能登入 Unified Manager 伺服器的維護控制台。

- 您必須將 Unified Manager 備份檔案和資料庫儲存庫目錄的內容複製到要執行還原作業的系統上。

  建議您將備份檔案複製到預設目錄 /data/ocum-backup。資料庫儲存庫檔案必須複製到 /ocum-backup 目錄下的 /database-dumps-repo 子目錄。

- 備份檔案必須為 .7z 類型。

還原功能與平台和版本相關。您只能在相同版本的 Unified Manager 上還原 Unified Manager 備份。您可以將 Linux 備份檔案或虛擬應用裝置備份檔案還原到 Red Hat Enterprise Linux 系統。



如果備份資料夾名稱包含空間，則必須將絕對路徑或相對路徑以雙引號括起來。

步驟

1. 如果您要在新伺服器上執行還原，在安裝 Unified Manager 之後，安裝完成時請勿產品發表使用者介面，也不要設定任何叢集、使用者或驗證設定。備份檔案會在還原過程中填入這些資訊。
2. 使用 Secure Shell，連線至 Unified Manager 系統的 IP 位址或完整網域名稱。
3. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。
4. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。
5. 在維護主控台 主選單 中，輸入 備份還原 選項的編號。
6. 請輸入*還原 MySQL 備份*的編號。
7. 出現提示時，輸入備份檔案的絕對路徑。

   ```
   Bundle to restore from: /data/ocum-
   backup/UM_9.8.N151113.1348_backup_rhel_02-20-2020-04-45.7z
   ```

   還原作業完成後，即可登入 Unified Manager。

還原備份後，如果 OnCommand Workflow Automation 伺服器無法正常運作，請執行下列步驟：

1. 在 Workflow Automation 伺服器上，將 Unified Manager 伺服器的 IP 位址變更為指向最新機器。
2. 如果在步驟 1 中擷取失敗，請在 Unified Manager 伺服器上重設資料庫密碼。

在 **Active IQ Unified Manager** 中還原 **Windows** 上的 **MySQL** 資料庫備份

如果發生資料遺失或資料毀損，您可以使用還原功能將 Unified Manager 還原到先前的穩定狀態，並將遺失降至最低。您可以使用 Unified Manager 維護主控台將 Unified Manager MySQL 資料庫還原到本機 Windows 系統或遠端 Windows 系統。

開始之前

- 您必須擁有 Windows 系統管理員權限。
- 您必須將 Unified Manager 備份檔案和資料庫儲存庫目錄的內容複製到要執行還原作業的系統上。

  建議您將備份檔案複製到預設目錄 \ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup。資料庫儲存庫檔案必須複製到 `\backup`目錄下的 `\database_dumps_repo`子目錄。

- 備份檔案必須為 `.7z` 類型。

還原功能與平台和版本相關。您只能在相同版本的 Unified Manager 上還原 Unified Manager MySQL 備份，Windows 備份也只能在 Windows 平台上還原。



如果資料夾名稱包含空間，您必須將備份檔案的絕對路徑或相對路徑包含在雙引號中。

步驟

1. 如果您要在新伺服器上執行還原，在安裝 Unified Manager 之後，安裝完成時請勿產品發表使用者介面，也不要設定任何叢集、使用者或驗證設定。備份檔案會在還原過程中填入這些資訊。
2. 使用系統管理員憑證登入 Unified Manager 系統。
3. 以 Windows 系統管理員身分產品發表 PowerShell 或命令提示字元。
4. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。
5. 在維護主控台 主選單 中，輸入 備份還原 選項的編號。
6. 請輸入*還原 MySQL 備份*的編號。
7. 出現提示時，輸入備份檔案的絕對路徑。

```
Bundle to restore from:
\ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\backup\UM_9.8.N151118.2300_bac
kup_windows_02-20-2020-02-51.7z
```

還原作業完成後，即可登入 Unified Manager。

還原備份後，如果 OnCommand Workflow Automation 伺服器無法正常運作，請執行下列步驟：

1. 在 Workflow Automation 伺服器上，將 Unified Manager 伺服器的 IP 位址變更為指向最新機器。
2. 如果在步驟 1 中擷取失敗，請在 Unified Manager 伺服器上重設資料庫密碼。

使用 **NetApp Snapshot** 快照技術進行備份與恢復

在 **Active IQ Unified Manager** 中使用 **NetApp Snapshot** 快照技術進行備份與恢復

NetApp Snapshot 複本會建立 Unified Manager 資料庫與組態檔的時間點映像，您可以在系統故障或資料遺失時使用該映像進行還原。您可以定期排程將 Snapshot 複本寫入 ONTAP 叢集上的某個 Volume，以便始終擁有最新的複本。



此功能不適用於安裝在虛擬應用裝置上的 Active IQ Unified Manager。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定 **Linux** 上的備份

如果您的 Active IQ Unified Manager 安裝在 Linux 機器上，那麼您可以決定使用 NetApp Snapshot 快照技術來設定備份與恢復。

Snapshot 複本耗時極短，通常只需幾分鐘，而且 Unified Manager 資料庫的鎖定時間也很短，因此對您的安裝

幾乎沒有影響。此映像佔用極少的儲存空間，由於它僅記錄自上次建立 Snapshot 複本以來檔案發生的變更，因此效能負荷可以忽略不計。由於 Snapshot 快照技術是在 ONTAP 叢集上建立的，因此如有需要，您可以利用其他 NetApp 功能（例如 SnapMirror）來建立次要保護。

在開始備份作業之前，Unified Manager 會執行完整性檢查，以驗證目的地系統是否可用。

- 您只能在相同版本的 Active IQ Unified Manager 上還原 Snapshot 複本。

  例如，如果您在 Unified Manager 9.18 上建立了備份，則該備份只能在 Unified Manager 9.18 系統上還原。

- 如果 Snapshot 快照技術組態發生任何變更，可能會導致快照無效。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定 **Snapshot** 複本位置

您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI，在其中一個 ONTAP 叢集上設定將用來儲存 Snapshot 複本的 Volume。

開始之前

叢集、儲存 VM 和 Volume 必須符合下列要求：

- 叢集需求：
  - 必須安裝 ONTAP 9.3 或更高版本
  - 它在地理位置上應該靠近 Unified Manager 伺服器
  - 它可以透過 Unified Manager 進行監控，但並非必須
- Storage VM 要求：
  - 名稱交換器和名稱對應必須設定為使用 “files”
  - 建立本機使用者以對應用戶端側使用者
  - 請確保已選擇所有讀取/寫入存取
  - 請確保在匯出原則中將超級使用者存取權限設定為「`any`」
  - 適用於 Linux 的 NetApp Snapshot 快照技術 NFS
  - 必須在 NFS 伺服器上啟用 NFSv4，並在用戶端和儲存 VM 上指定 NFSv4 ID 網域
  - 該 Volume 至少應為 Unified Manager /opt/netapp/data 目錄大小的兩倍

    使用命令 du -sh /opt/netapp/data/ 檢查目前大小。
- Volume 要求：
  - 該 Volume 至少應為 Unified Manager /opt/netapp/data 目錄大小的兩倍
  - 安全樣式必須設定為 UNIX
  - 必須停用本機 Snapshot 快照技術原則
  - 應啟用 Volume 自動調整規模
  - 效能服務層級應設定為具有高 IOPS 和低延遲的原則，例如 “Extreme”

如需建立 NFS Volume 的詳細步驟，請參閱 "如何在 ONTAP 9 中設定 NFSv4"與 "ONTAP 9 NFS 組態快速指南"。

在 **Active IQ Unified Manager** 中指定 **Snapshot** 快照技術副本的目的地位置

您應該在已設定的 ONTAP 叢集中的某個 Volume 上設定 Active IQ Unified Manager Snapshot 複本的目的地位置。您應該使用維護主控台來定義該位置。

- 您必須擁有安裝了 Active IQ Unified Manager 的 Linux 主機的 root 使用者憑證。
- 您必須擁有授權的使用者 ID 和密碼才能登入 Unified Manager 伺服器的維護控制台。
- 您必須擁有叢集管理 IP 位址、儲存 VM 的名稱、Volume 的名稱，以及儲存系統的使用者名稱和密碼。
- 您必須已將 Volume 裝載至 Active IQ Unified Manager 主機，且您必須擁有裝載路徑。

步驟

1. 使用 Secure Shell 連線到 Active IQ Unified Manager 系統的 IP 位址或 FQDN。
2. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。
3. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。
4. 在維護主控台 主選單 中，輸入 備份還原 選項的編號。
5. 請輸入 設定 **NetApp Snapshot** 快照技術備份 的編號。
6. 請輸入號碼以設定 NFS。
7. 檢閱您需要提供的資訊，然後輸入 輸入備份組態詳細資料 的編號。
8. 若要確定 Snapshot 快照技術將寫入的 Volume，請輸入叢集管理介面的 IP 位址、儲存設備 VM 的名稱、Volume 的名稱、LUN 名稱、儲存系統使用者名稱和密碼以及裝載路徑。
9. 核實此資訊並輸入 `y`。

   此系統執行以下任務：

   - 建立與叢集的連線
   - 停止所有服務
   - 在 Volume 中建立新目錄，並複製 Active IQ Unified Manager 資料庫組態檔案
   - 從 Active IQ Unified Manager 中刪除檔案，並建立指向新資料庫目錄的符號連結
   - 重新啟動所有服務
10. 如果您尚未這麼做，請退出維護主控台並產品發表 Active IQ Unified Manager 介面，以為 Snapshot 複本建立排程。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定 **Windows** 上的備份

Active IQ Unified Manager 支援在 Windows 作業系統上，藉助使用 iSCSI 協定的 LUN，使用 NetApp Snapshot 快照技術進行備份與恢復。

在所有 Unified Manager 服務運作期間，可以執行基於 Snapshot 快照技術的備份。由於備份會對整個資料庫施加全域讀取鎖定以防止任何並行寫入，因此會擷取資料庫的一致狀態作為 Snapshot 快照技術的一部分。若要讓安裝在 Windows 作業系統上的 Unified Manager 系統能夠使用 NetApp Snapshot 快照技術執行備份與恢復，您

應該先使用維護主控台將 Unified Manager 備份設定為基於 Snapshot 快照技術。

在設定 Unified Manager 建立 Snapshot 複本之前，您應執行下列組態任務。

- 設定 ONTAP 叢集
- 設定 Windows 主機

在 **Windows** 上為 **Active IQ Unified Manager** 設定備份位置

在 Windows 上備份 Unified Manager 後，您應該設定用於儲存 Snapshot 複本的 Volume。

開始之前

叢集、儲存 VM 和 Volume 必須符合下列要求：

- 叢集需求：
  - 必須安裝 ONTAP 9.3 或更高版本
  - 它在地理位置上應該靠近 Unified Manager 伺服器
  - 它由 Unified Manager 監控
- Storage VM 要求：
  - ONTAP 叢集上的 iSCSI 連線
  - 必須為已設定的機器啟用 iSCSI 協定
  - 您應該為備份組態準備專用的 Volume 和 LUN。所選 Volume 應該只包含一個 LUN，不應包含其他任何內容。
  - LUN 的大小應至少是 9.9 Active IQ Unified Manager 中預期處理的資料大小的兩倍。

    這也會對 Volume 設定相同的大小要求。

  - 請確保已選擇所有讀取/寫入存取
  - 請確保在匯出原則中將超級使用者存取權限設定為「`any`」
- Volume 和 LUN 要求：
  - Volume 至少應該是 Unified Manager MySQL 資料目錄大小的兩倍。
  - 安全樣式必須設定為 Windows
  - 必須停用本機 Snapshot 快照技術原則
  - 應啟用 Volume 自動調整規模
  - 效能服務層級應設定為具有高 IOPS 和低延遲的原則，例如 “Extreme”

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定 **ONTAP** 叢集以進行備份與恢復

在 Windows 系統上使用 Snapshot 複本備份與還原 Active IQ Unified Manager 之前，您需要在 ONTAP 叢集上執行一些預先設定步驟。

您可以使用命令提示字元或 System Manager 使用者介面來設定 ONTAP 叢集。ONTAP 叢集的組態涉及設定資料 LIF，使其可作為 iSCSI LIF 指派給儲存設備 VM。下一步是使用 System Manager 使用者介面設定啟用

iSCSI 的儲存設備 VM。您需要為此儲存設備 VM 設定靜態網路路由，以控制 LIF 如何使用網路進行傳出流量。

> 您應該擁有專用 Volume 和 LUN 以進行備份組態。所選的 Volume 應僅包含一個 LUN。LUN 的大小應至少為 Active IQ Unified Manager 預期處理之資料大小的兩倍。

您需要執行以下組態：

步驟

1. 設定啟用 iSCSI 的儲存設備 VM，或使用具有相同組態的現有儲存設備 VM。
2. 為已設定的儲存設備 VM 設定網路路由。
3. 設定一個容量合適的 Volume，並在其中設定單一 LUN，確保該 Volume 僅專用於此 LUN。

> 如果 LUN 是在 System Manager 中建立的，取消對應 LUN 可能會刪除 igroup，導致還原失敗。為避免這種情況，請確保在建立 LUN 時明確建立，並且在取消對應 LUN 時不會被刪除。

4. 在儲存設備 VM 中設定啟動器群組。
5. 設定 PortSet。
6. 將 igroup 與 PortSet 整合。
7. 將 LUN 對應到 igroup。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定 **Windows** 主機

在您可以使用 NetApp Snapshot 快照技術來備份與恢復 Active IQ Unified Manager 之前，您需要設定 Windows 主機。若要在 Windows 主機上啟動 Microsoft iSCSI 啟動器，請在搜尋列中鍵入 “iscsi”，然後按一下 **iSCSI** 啟動器。

開始之前

您應該清除主機上任何先前的組態。

如果您嘗試在全新安裝的 Windows 系統上啟動 iSCSI 啟動器，系統會提示您進行確認，確認後將顯示「iSCSI 屬性」對話方塊。如果是已安裝的 Windows 系統，「iSCSI 屬性」對話方塊會顯示一個目標，該目標可能處於非作用中狀態或正在嘗試連線。因此，您需要確保已移除 Windows 主機上的所有先前組態。

步驟

1. 清除主機上所有先前的組態。
2. 探索目標入口網。
3. 連線至目標入口網。
4. 使用多重路徑連線至目標入口。
5. 發現這兩個 LIF。
6. 探索已在 Windows 電腦中設定為裝置的 LUN。
7. 在 Windows 中將發現的 LUN 設定為新的 Volume 磁碟機。

在 **Active IQ Unified Manager** 中指定 **Windows** 上 **Snapshot** 快照技術副本的目的地位置

您應該在已設定的 ONTAP 叢集中的某個 Volume 上設定 Active IQ Unified Manager Snapshot 複本的目的地位置。您應該使用維護主控台來定義該位置。

- 您必須擁有安裝 Active IQ Unified Manager 的 Windows 主機的系統管理員權限。
- 您必須擁有授權的使用者 ID 和密碼才能登入 Unified Manager 伺服器的維護控制台。
- 您必須擁有叢集管理 IP 位址、儲存設備 VM 名稱、Volume 名稱、LUN 名稱以及儲存系統使用者名稱和密碼。
- 您必須已將 Volume 作為網路磁碟機裝載至 Active IQ Unified Manager 主機，且您必須擁有裝載磁碟機。

步驟

1. 使用 PowerShell，連線至 Active IQ Unified Manager 系統的 IP 位址或完整網域名稱。
2. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。
3. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。
4. 在維護主控台 主選單 中，輸入 備份還原 選項的編號。
5. 請輸入 設定 **NetApp Snapshot** 快照技術備份 的編號。
6. 輸入要設定 iSCSI 的編號。
7. 檢閱您需要提供的資訊，然後輸入 輸入備份組態詳細資料 的編號。
8. 若要確定 Snapshot 快照技術將寫入的 Volume，請輸入叢集管理介面的 IP 位址、儲存設備 VM 的名稱、Volume 的名稱、LUN 名稱、儲存系統使用者名稱和密碼，以及裝載磁碟機。
9. 核實此資訊並輸入 `y`。

   此系統執行以下任務：

   - 儲存虛擬機器已驗證
   - Volume 已驗證
   - 裝載磁碟機並驗證其狀態
   - LUN 的存在與狀態
   - 網路磁碟機存在
   - 已驗證掛載 Volume 上是否存在推薦空間（大於 MySQL 資料目錄大小的兩倍）
   - Volume 中專用 LUN 對應的 LUN 路徑
   - igroup 名稱
   - 網路磁碟機裝載所在 Volume 的 GUID
   - 用於與 ONTAP 通訊的 iSCSI 啟動器
10. 退出維護控制台並產品發表 Active IQ Unified Manager 介面，以建立 Snapshot 複本的排程。

在 **Active IQ Unified Manager** 的維護主控台中設定 **Snapshot** 快照技術備份

若要使用 Snapshot 複本備份 Active IQ Unified Manager，您應該從維護主控台執行一些組態步驟。

開始之前

您應該具備系統的下列詳細資訊：

- 叢集 IP 位址
- 儲存虛擬機器名稱
- 磁碟區名稱
- LUN 名稱
- 掛載路徑
- 儲存系統憑證

步驟

1. 存取 Unified Manager 的維護主控台。
2. 輸入 4 以選擇 備份還原。
3. 輸入 2 選擇 使用 **NetApp Snapshot** 快照技術進行備份和還原。

   如果要變更備份組態，請輸入 3 選擇 更新 **NetApp Snapshot** 快照技術備份組態。您只能更新密碼。

4. 從功能表中，輸入 1 以選取「設定 **NetApp Snapshot** 快照技術備份」。
5. 輸入 1 以提供所需資訊。
6. 提供維護主控台的使用者名稱和密碼，然後確認 LUN 已掛載到主機上。

   流程隨後會驗證您提供的資料目錄、LUN 路徑、儲存設備 VM、Volume、空間可用度、磁碟機等資訊是否正確。在背景進行的作業如下：

   - 服務已停止
   - 資料庫目錄已移至已掛載的儲存設備
   - 資料庫目錄已刪除，並已建立符號連結
   - 在 Active IQ Unified Manager 介面完成組態後，服務會重新啟動，備份類型會修改為 NetApp Snapshot 快照技術，並在使用者介面中反映為資料庫備份（基於 Snapshot 快照技術）。

在開始備份作業之前，必須檢查 Snapshot 快照技術組態是否發生任何變更，因為這可能會導致快照無效。假設您將備份設定在 G 磁碟機並建立了 Snapshot 快照技術。之後，您將備份重新設定到 E 磁碟機，並且資料已根據新組態儲存到 E 磁碟機。如果您嘗試還原在 G 磁碟機時所建立的 Snapshot 快照技術，則會失敗並顯示 G 磁碟機不存在的錯誤。

在 **Active IQ Unified Manager** 中為 **Linux** 和 **Windows** 定義備份排程

您可以使用 Unified Manager UI 來設定建立 Unified Manager Snapshot 複本的排程。

開始之前

- 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
- 您必須已設定從維護主控台建立 Snapshot 複本的設定，以識別將建立快照的目的地。

Snapshot 複本只需幾分鐘即可建立，且 Unified Manager 資料庫僅鎖定幾秒鐘。

在新叢集加入後的前 15 天內所做的備份可能不夠準確，無法取得歷史效能資料。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 一般 > 資料庫備份。
2. 在 資料庫備份 頁面中，按一下 備份設定。
3. 在 保留計數 欄位中輸入您要保留的 Snapshot 複本最大數量。

   保留計數的預設值為 10。Snapshot 複本的最大數量取決於叢集上 ONTAP 軟體的版本。您可以將此欄位留空，以實作與 ONTAP 版本無關的最大值。

4. 選擇 排程每日 或 排程每週 按鈕，然後指定排程詳細資料。
5. 點選 套用。

系統會根據排程建立 Snapshot 複本。您可以在「資料庫備份」頁面查看可用的備份檔案。

鑑於此 Volume 及其 Snapshot 複本的重要性，您可能需要為此 Volume 建立一到兩個警報，以便在發生以下任一情況時收到通知：

- Volume 空間已滿 90%。請使用 **Volume** 空間已滿 事件設定警報。

  您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI 為 Volume 新增容量，以防止 Unified Manager 資料庫空間不足。

- Snapshot 複本數量接近達到最大數量。請使用 過多 **Snapshot** 複本 事件來設定警報。

  您可以使用 ONTAP System Manager 或 ONTAP CLI 刪除較舊的快照，以便始終有空間容納新的 Snapshot 複本。

您可以在「警報設定」頁面設定警報。

使用 **Snapshot** 快照技術複本還原 **Active IQ Unified Manager**

如果發生資料遺失或資料毀損，您可以將 Unified Manager 還原到先前的穩定狀態，並將資料遺失降至最低。您可以使用 Unified Manager 維護控制台將 Unified Manager Snapshot 快照技術資料庫還原到本機或遠端作業系統。

開始之前

- 您必須擁有 Linux 主機的 root 使用者憑證，以及安裝 Unified Manager 的 Windows 主機的管理權限。
- 您必須擁有授權的使用者 ID 和密碼才能登入 Unified Manager 伺服器的維護控制台。

還原功能與平台和版本相關。您只能在相同版本的 Unified Manager 上還原 Unified Manager 備份。

步驟

1. 連線至 Unified Manager 系統的 IP 位址或完整網域名稱。

   ◦ Linux：Secure Shell

◦ Windows：Power Shell

2. 使用 root 使用者憑證登入系統。
3. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。
4. 在維護主控台的 主選單 中，輸入 4 以選擇 備份還原 選項。
5. 輸入 2 選擇 使用 **NetApp Snapshot** 快照技術進行備份與恢復。

   如果您要將系統還原到新伺服器，在安裝 Unified Manager 之後，當安裝完成時，請勿產品發表使用者介面或設定任何叢集、使用者或驗證設定。輸入 1 以選擇 設定 **NetApp Snapshot** 快照技術備份，並依照原始系統上的設定來設定 Snapshot 複本的設定。

6. 輸入 3 以選擇 使用 **NetApp Snapshot** 快照技術還原。
7. 選擇要從中還原 Unified Manager 的 Snapshot 複本。按 **Enter** 鍵。
8. 還原程序完成後，登入 Unified Manager 使用者介面。

還原備份後，如果 Workflow Automation 伺服器無法正常運作，請執行下列步驟：

1. 在 Workflow Automation 伺服器上，將 Unified Manager 伺服器的 IP 位址變更為指向最新機器。
2. 如果在步驟 1 中擷取失敗，請在 Unified Manager 伺服器上重設資料庫密碼。

在 **Active IQ Unified Manager** 中修改備份類型

如果您想要變更 Active IQ Unified Manager 系統的備份類型，可以使用維護主控台選項。取消設定 **NetApp Snapshot** 快照技術備份 選項可讓您回復為以 MySQL 為基礎的備份。

開始之前

您必須擁有授權的使用者 ID 和密碼才能登入 Unified Manager 伺服器的維護控制台。

步驟

1. 存取維護控制台。
2. 從*主選單*中選擇 4 進行備份與恢復。
3. 從 備份與恢復選單 中選擇 2。
4. 選擇 4 表示 取消設定 **NetApp Snapshot** 快照技術備份。

   執行的操作會顯示出來，包括停止服務、斷開符號連結、將資料從儲存設備移動到目錄，然後重新啟動服務。

   備份方法修改後，備份機制從 Snapshot 複本變更為預設的 MySQL 備份。此變更會顯示在「一般設定」的「資料庫備份」區段。

了解 **Active IQ Unified Manager** 的隨選備份

您可以使用 Active IQ Unified Manager 使用者介面隨時產生隨需備份。隨需備份可讓您使用現有備份方法即時建立備份。隨需備份不會區分以 MySQL 或 NetApp Snapshot 快照技術為基礎的備份。

您可以使用「資料庫備份」頁面上的 立即備份 按鈕執行隨需備份。隨需備份不取決於您為 Active IQ Unified

Manager 設定的排程。

將 **Active IQ Unified Manager** 虛擬應用裝置遷移到 **Linux** 系統

如果您想要變更 Unified Manager 運作所在的主機作業系統，可以將 Unified Manager MySQL 資料庫傾印備份從虛擬應用裝置還原至 Red Hat Enterprise Linux 系統。

開始之前

- 在虛擬應用裝置上：
  - 您必須擁有操作員、應用程式管理員或儲存管理員角色。
  - 若要執行還原操作，您必須知道 Unified Manager 維護使用者的名稱。
- 在 Linux 系統上：
  - 您必須已按照 "在 Linux 系統上安裝 Unified Manager" 中的說明，在 Linux 伺服器上安裝 Unified Manager。
  - 此伺服器上的 Unified Manager 版本必須與您正在使用備份檔案的虛擬應用裝置上的版本相同。
  - 安裝後，請勿在 Linux 系統上產品發表 UI 或設定任何叢集、使用者或驗證設定。備份檔案會在還原過程中填入這些資訊。
  - 您必須擁有 Linux 主機的 root 使用者憑證。

這些步驟描述如何在虛擬應用裝置上建立備份檔案，將備份檔案複製到 Red Hat Enterprise Linux，然後將資料庫備份還原到新系統。

步驟

1. 在虛擬應用裝置上，按一下 管理 > 資料庫備份。
2. 在 資料庫備份 頁面中，按一下 備份設定。
3. 將備份路徑變更為 /jail/support。
4. 在「排程」區段中，選取 **Scheduled Daily**，並輸入比目前時間晚幾分鐘的時間，以便盡快建立備份。
5. 點選 套用。
6. 請等待幾個小時，備份即可產生。

   完整備份可能超過 1 GB，需要三到四個小時才能完成。

7. 以 root 使用者身分登入安裝 Unified Manager 的 Linux 主機，並使用 SCP 從虛擬應用裝置上的 /support 複製備份檔案.`root@<rhel_server>:/# scp -r admin@<vapp_server_ip_address>:/support/*
   .`

   ```
   root@ocum_rhel-21:/# scp -r admin@10.10.10.10:/support/* .
   ```

   請確保您已將 .7z 備份檔案和所有 .7z 儲存庫檔案複製到 /database-dumps-repo 子目錄中。

8. 在命令提示字元下，還原備份：`um backup restore -f
   /<backup_file_path>/<backup_file_name>`

   ```
   um backup restore -f /UM_9.7.N151113.1348_backup_unix_02-12-2019-04-16.7z
   ```

9. 還原作業完成後，登入 Unified Manager web UI。

您應該執行以下任務：

- 產生新的 HTTPS 安全性憑證並重新啟動 Unified Manager 伺服器。
- 將備份路徑變更為 Linux 系統的預設設定（/data/ocum-backup），或變更為您選擇的新路徑，因為 Linux 系統上沒有 /jail/support 路徑。
- 如果正在使用 WFA，請重新設定 Workflow Automation 連線的兩端。
- 如果您正在使用 SAML，請重新設定 SAML 驗證設定。

確認 Linux 系統上的所有程式都如預期運作後，即可關閉並移除 Unified Manager 虛擬應用裝置。

管理指令碼

在 **Active IQ Unified Manager** 中管理指令碼

您可以使用指令碼自動修改或更新 Unified Manager 中的多個儲存設備物件。該指令碼與警報關聯。當事件觸發警報時，指令碼將會執行。您可以上傳自訂指令碼，並在產生警報時測試其執行情況。

預設情況下，上傳指令碼到 Unified Manager 並執行指令碼的功能已啟用。如果出於安全性原因，您的組織不希望允許此功能，您可以從 儲存設備管理 > 功能設定 中停用此功能。

了解指令碼如何在 **Active IQ Unified Manager** 中與警報搭配運作

您可以將警報與指令碼建立關聯，以便在 Unified Manager 中發生事件並觸發警報時執行該指令碼。您可以使用這些指令碼來解決儲存設備物件的問題，或識別哪些儲存設備物件正在產生事件。

當 Unified Manager 中某個事件產生警報時，系統會傳送警報郵件給指定的收件者。如果您已將警報與指令碼關聯，則會執行該指令碼。您可以從警報郵件中取得傳遞給指令碼的參數詳細資料。

> 如果您建立了自訂指令碼並將其與特定事件類型的警報建立關聯，則會根據您針對該事件類型的自訂指令碼採取行動，並且預設情況下，修復 行動在「管理行動」頁面或 Unified Manager 儀表板上無法使用。

該指令碼使用以下參數執行：

- `-eventID`
- `-eventName`
- `-eventSeverity`
- `-eventSourceID`
- `-eventSourceName`
- `-eventSourceType`
- `-eventState`

- `-eventArgs`

您可以在指令碼中使用這些參數，並收集相關的事件資訊或修改儲存設備物件。

從指令碼中取得參數的範例

```
print "$ARGV[0] : $ARGV[1]\n"
print "$ARGV[7] : $ARGV[8]\n"
```

當產生警報時，將執行此指令碼並顯示以下輸出：

```
-eventID : 290
-eventSourceID : 4138
```

在 **Active IQ Unified Manager** 中新增指令碼

您可以在 Unified Manager 中新增指令碼，並將這些指令碼與警報關聯。當產生警報時，這些指令碼會自動執行，使您能夠取得有關觸發事件的儲存設備物件的資訊。

開始之前

- 您必須已經建立並儲存要新增至 Unified Manager 伺服器的指令碼。
- 指令碼支援的檔案格式有 Perl、Shell、PowerShell、Python 和 `.bat` 檔案。

安裝 **Unified Manager** 的平台	支援的語言
VMware	Perl 和 Shell 指令碼
Linux	Perl、Python 和 Shell 指令碼
Windows	PowerShell、Perl、Python 和 .bat 指令碼

  - 對於 Perl 指令碼，必須在 Unified Manager 伺服器上安裝 Perl。對於 VMware 安裝，預設會安裝 Perl 5，且指令碼僅支援 Perl 5 支援的功能。如果 Perl 是在 Unified Manager 之後才安裝，則必須重新啟動 Unified Manager 伺服器。
  - 對於 PowerShell 指令碼，必須在 Windows 伺服器上設定適當的 PowerShell 執行原則，以便指令碼能夠執行。

> 如果您的指令碼會建立記錄檔來追蹤警報指令碼的進度，您必須確保記錄檔不會建立在 Unified Manager 安裝資料夾內的任何位置。

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您可以上傳自訂指令碼並收集有關警報的事件詳細資訊。

> 如果您在使用者介面中看不到此功能，則是因為您的系統管理員已停用該功能。如有需要，您可以從 儲存設備管理 > 功能設定 啟用此功能。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 指令碼。
2. 在「指令碼」頁面中，按一下「新增」。
3. 在 新增指令碼 對話方塊中，按一下 瀏覽 選擇您的指令碼檔案。
4. 請輸入所選指令碼的執行摘要。
5. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除指令碼

當指令碼不再需要或無效時，您可以從 Unified Manager 中刪除該指令碼。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 該指令碼不得與警報關聯。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 指令碼。
2. 在 指令碼 頁面中，選取您要刪除的指令碼，然後按一下 刪除。
3. 在「警告」對話方塊中，按一下「是」確認刪除。

在 **Active IQ Unified Manager** 中執行測試指令碼

當儲存設備物件產生警報時，您可以驗證指令碼是否正確執行。

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 您必須將指令碼以支援的檔案格式上傳至 Unified Manager。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 指令碼。
2. 在「指令碼」頁面中，新增您的測試指令碼。
3. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 警示設定。
4. 在「警報設定」頁面中，執行下列行動之一：

若要.....	這樣做.....
新增提醒	a. 點擊 **Add** 。 b. 在「行動」部分，將警報與您的測試指令碼建立關聯。
編輯提醒	a. 選取警報，然後點選 編輯。 b. 在「行動」部分，將警報與您的測試指令碼建立關聯。

5. 按一下 **Save** 。

6. 在 警報設定 頁面中，選擇您新增或修改的警報，然後按一下 測試。

   指令碼會以 “-test” 參數執行，並將通知警示傳送至建立警示時所指定的電子郵件地址。

管理和監控群組

了解群組

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的群組

群組是異質儲存設備物件（叢集、SVM 或 Volume）的動態集合。您可以在 Unified Manager 中建立群組，以便輕鬆管理一組儲存設備物件。群組中的成員可能會發生變化，具體取決於 Unified Manager 在特定時間點監控的儲存設備物件。

- 每個群組都有一個唯一的名稱。
- 您必須為每個群組設定至少一個群組規則。
- 您可以將一個群組與多個群組規則建立關聯。
- 每個群組可以包含多種類型的儲存設備物件，例如叢集、SVM 或 Volume。
- 儲存物件會根據群組規則的建立時間或 Unified Manager 完成監控週期的時間動態新增至群組。
- 您可以同時對群組中的所有儲存設備物件執行操作，例如設定 Volume 的臨界值。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中群組規則的運作方式

群組規則是您定義的用於將儲存設備物件（ Volume 、叢集或 SVM ）包含在特定群組中的條件。您可以使用條件群組或條件來定義群組的群組規則。

- 您必須將群組規則關聯到群組。
- 您必須為群組規則關聯一個物件類型；一個群組規則只能關聯一個物件類型。
- 每次監控週期結束後，或建立、編輯或刪除規則時，都會在群組中新增或刪除儲存物件。
- 一個群組規則可以有一或多個條件群組，每個條件群組可以有一或多個條件。
- 根據您建立的群組規則，儲存物件可以屬於多個群組。

狀況

您可以建立多個條件群組，每個條件群組可以包含一個或多個條件。您可以將所有已定義的條件群組套用到群組規則中，以指定哪些儲存設備物件包含在群組中。

條件群組中的條件會使用邏輯 AND 執行。必須符合條件群組中的所有條件。建立或修改群組規則時，系統會建立一個條件，該條件僅套用、選取並分組符合條件群組中所有條件的儲存設備物件。當您想要縮小要包含在群組中的儲存設備物件範圍時，可以在條件群組中使用多個條件。

您可以使用下列運算元和營運者並指定所需的值來建立儲存設備物件的條件。

儲存物件類型	適用運算元
磁碟區	• 物件名稱 • 所屬叢集名稱 • 擁有 SVM 名稱 • 註解
SVM	• 物件名稱 • 所屬叢集名稱 • 註解
叢集	• 物件名稱 • 註解

當您選擇註解作為任何儲存設備物件的運算數時，「Is」營運者可用。對於所有其他運算數，您可以選擇「Is」或「Contains」作為營運者。

- 運算元

  Unified Manager 中的操作數清單會根據所選物件類型而變更。此清單包括物件名稱、所屬叢集名稱、所屬 SVM 名稱以及您在 Unified Manager 中定義的註解。

- 操作員

  運算子清單會根據條件所選的運算元而改變。Unified Manager 支援的運算子為 “Is” 和 “Contains”。

  當您選擇 “Is” 營運者時，將評估條件，以確定運算元值與為所選運算元提供的值是否完全相符。

  當您選擇 “Contains” 營運者時，將評估該條件是否符合下列準則之一：

  ◦ 運算元值與為所選運算元提供的值完全相符

  ◦ 運算元值包含為所選運算元提供的值

- 價值

  值欄位會根據所選的運算元而改變。

帶有條件的群組規則範例

考慮一個具有下列兩個條件的 Volume 條件群組：

- 名稱包含 “vol”
- SVM 名稱為 “data_svm”

此條件群組選擇名稱中包含 “vol” 且託管在名為 “data_svm” 的 SVM 上的所有 Volume。

條件群組

條件群組使用邏輯「或」運算執行，然後套用於儲存設備物件。儲存設備物件必須滿足其中一個條件群組才能包含在群組中。所有條件群組的儲存設備物件將合併。您可以使用條件群組來擴大包含在群組中的儲存設備物件範

圍。

包含條件群組的群組規則範例

考慮 Volume 的兩個條件組，每組包含以下兩個條件：

- 條件組 1
  - 名稱包含 “vol”
  - SVM 名稱是 “data_svm” 條件群組 1 選擇名稱中包含 “vol” 且託管在名稱為 “data_svm” 的 SVM 上的所有 Volume。
- 條件組 2
  - 名稱包含 “vol”
  - data-priority 的註釋值為 “關鍵”。條件群組 2 會選取名稱中包含 “vol” 且 data-priority 註釋值為 “關鍵” 的所有 Volume。

當包含這兩個條件群組的群組規則套用至儲存設備物件時，下列儲存設備物件會新增至選取的群組：

- 名稱中包含 “vol” 且託管在名為 “data_svm” 的 SVM 上的所有 Volume。
- 所有名稱中包含 “vol” 且標註資料優先順序註解值 “關鍵” 的 Volume。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中儲存設備物件的群組操作如何運作

群組行動是對群組內所有儲存設備物件執行的操作。例如，您可以設定 Volume 臨界值群組行動，以同時變更群組內所有 Volume 的 Volume 臨界值。

群組支援獨特的群組行動類型。一個群組可以只包含一種 Volume 健全狀況臨界值群組行動類型。但是，如果可用，您也可以為相同群組設定其他類型的群組行動。群組行動的優先順序決定了該行動應用於儲存設備物件的順序。儲存設備物件的詳細資訊頁面會提供有關套用於該儲存設備物件的群組行動的資訊。

獨特的群組行動範例

假設 Volume A 屬於群組 G1 和 G2，並且為這些群組設定了以下 Volume 健全狀況臨界值群組行動：

- `Change_capacity_threshold` 等級為 1 的群組行動，用於設定 Volume 的容量
- `Change_snapshot_copies` 等級為 2 的群組行動，用於設定 Volume 的 Snapshot 快照技術副本

> `Change_capacity_threshold` 群組行動始終優先於 `Change_snapshot_copies` 群組行動，並套用於 `Volume A`。當 `Unified Manager` 完成一個監控週期後，將根據 `Change_capacity_threshold` 群組行動重新評估 `Volume A` 的健全狀況臨界值相關事件。您無法為 `G1` 或 `G2` 群組設定其他 `Volume` 臨界值類型的群組行動。

在 **Active IQ Unified Manager** 中新增群組

您可以建立群組來結合叢集、Volume 和儲存設備虛擬機器（SVM），以利管理。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您可以定義群組規則，以新增或移除群組成員，並修改該群組的群組行動。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組 標籤中，按一下 新增。
3. 在 新增群組 對話方塊中，輸入群組的名稱和執行摘要。
4. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯群組

您可以編輯在 Unified Manager 中建立的群組的名稱和執行摘要。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

編輯群組以更新名稱時，必須指定一個唯一的名稱；不能使用現有的群組名稱。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在「群組」標籤中，選擇您要編輯的群組，然後按一下「編輯」。
3. 在 編輯群組 對話方塊中，變更群組的名稱、執行摘要或兩者。
4. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除群組

當不再需要某個群組時，您可以從 Unified Manager 中刪除該群組。

開始之前

- 任何儲存設備物件（叢集、SVM 或 Volume）都不得與您要刪除的群組相關聯的任何群組規則相關聯。
- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組 標籤中，選擇要刪除的群組，然後按一下 刪除。
3. 在「警告」對話方塊中，按一下「是」確認刪除。

   刪除群組不會刪除與該群組關聯的群組行動。但是，群組刪除後，這些群組行動將會被取消對應。

在 **Active IQ Unified Manager** 中新增群組規則

您可以為群組建立群組規則，以便動態地向群組中新增儲存設備物件，例如 Volume、叢集

或儲存設備虛擬機器（SVM）。若要建立群組規則，您必須設定至少一個條件群組，且該條件群組必須包含至少一個條件。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

目前受監控的儲存設備物件會在建立群組規則後立即新增。新物件僅在監控週期完成後才會新增。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組規則 標籤中，按一下 新增。
3. 在「新增群組規則」對話方塊中，指定群組規則的名稱。
4. 在 目標物件類型 欄位中，選擇要分組的儲存設備物件類型。
5. 在 群組 欄位中，選擇要為其建立群組規則的所需群組。
6. 在 條件 部分中，執行下列步驟建立條件、條件群組或兩者都建立：

若要建立.....	這樣做.....
條件	a. 從運算元清單中選擇一個運算元。 b. 選擇 包含 或 是 作為營運者。 c. 輸入一個值，或從可用清單中選擇一個值。
條件群組	a. 按一下 新增條件群組 b. 從運算元清單中選擇一個運算元。 c. 選擇 包含 或 是 作為營運者。 d. 輸入一個值，或從可用清單中選擇一個值。 e. 如果需要，請按一下 新增條件 以建立更多條件，並對每個條件重複步驟 a 到 d。

7. 點擊 **Add** 。

建立群組規則的範例

在「新增群組規則」對話方塊中執行下列步驟以建立群組規則，包括設定條件和新增條件群組：

步驟

1. 為群組規則指定一個名稱。
2. 選擇物件類型為儲存設備虛擬機器（SVM）。
3. 從群組清單中選擇一個群組。
4. 在「條件」區段中，選擇 物件名稱 作為運算元。
5. 選擇 包含 作為營運者。
6. 請輸入數值 `svm_data`。

7. 點選 新增條件群組。
8. 選擇*物件名稱*作為運算元。
9. 選擇 包含 作為營運者。
10. 請輸入數值為 `vol`。
11. 點選 新增條件。
12. 重複步驟 8 到 10，在步驟 8 中選擇 **data-priority** 作為運算元，在步驟 9 中選擇 **Is** 作為營運者，在步驟 10 中選擇 關鍵 作為值。
13. 點選 新增 以建立群組規則的條件。

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯群組規則

您可以編輯群組規則，以修改條件群組和條件群組內的條件，從而向特定群組新增或從中移除儲存設備物件。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在「群組規則」標籤中，選擇要編輯的群組規則，然後按一下「編輯」。
3. 在 編輯群組規則 對話方塊中，視需要變更群組規則名稱、關聯群組名稱、條件群組和條件。

   您無法變更群組規則的目標物件類型。

4. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除群組規則

當不再需要某個群組規則時，您可以從 Active IQ Unified Manager 中刪除該群組規則。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

刪除群組規則時，關聯的儲存設備物件將從群組中移除。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組規則 標籤中，選擇要刪除的群組規則，然後按一下 刪除。
3. 在「警告」對話方塊中，按一下「是」確認刪除。

在 **Active IQ Unified Manager** 中新增群組動作

您可以設定要套用於群組中儲存設備物件的群組行動。為群組設定行動可以節省時間，因為您無需單獨為每個物件新增這些行動。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組行動 標籤中，按一下 新增。
3. 在 新增群組行動 對話方塊中，輸入行動的名稱和執行摘要。
4. 從 群組 選單中，選擇要為其設定行動的群組。
5. 從 行動類型 功能表中，選擇一種行動類型。

   對話方塊展開，您可以為選定的行動類型設定所需的參數。

6. 輸入所需參數的適當值以設定群組行動。
7. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯群組動作

您可以編輯在 Unified Manager 中設定的群組行動參數，例如群組行動名稱、執行摘要、關聯群組名稱和行動類型的參數。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組行動 標籤中，選取您要編輯的群組行動，然後按一下 編輯。
3. 在 編輯群組行動 對話方塊中，根據需要變更群組行動名稱、執行摘要、關聯群組名稱和行動類型的參數。
4. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定群組的 **Volume** 健全狀況臨界值

您可以設定群組層級的 Volume 健全狀況臨界值，包括容量、Snapshot 複本、qtree 配額、成長和 inode。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

群組行動的 Volume 健全狀況臨界值類型僅套用於群組的 Volume。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組行動 標籤中，按一下 新增。
3. 請輸入群組行動的名稱和執行摘要。

4. 從 群組 下拉方塊中，選擇要為其設定群組行動的群組。
5. 選擇 行動類型 作為 Volume 健全狀況臨界值。
6. 選擇要設定臨界值的類別。
7. 請輸入健全狀況臨界值的所需值。
8. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除群組操作

當不再需要某個群組行動時，您可以從 Unified Manager 中刪除該群組行動。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

刪除 Volume 健全狀況臨界值的群組行動時，全域臨界值將套用於該群組中的儲存設備物件。儲存設備物件上設定的任何物件層級健全狀況臨界值均不受影響。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組行動 標籤中，選擇要刪除的群組行動，然後按一下 刪除。
3. 在「警告」對話方塊中，按一下「是」確認刪除。

在 **Active IQ Unified Manager** 中重新排序群組動作

您可以變更要套用至群組中儲存設備物件的群組行動順序。群組行動會根據其順位依序套用至儲存設備物件。最低的順位會指派給您最後設定的群組行動。您可以根據需求變更群組行動的順位。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您可以選擇單一或多行，然後執行多次拖放操作以變更群組行動的優先權。但是，您必須儲存變更，重新排序後的優先順序才會反映在群組行動網格中。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存管理 > 群組。
2. 在 群組行動 標籤中，按一下 重新排序。
3. 在 重新排序群組行動 對話方塊中，拖放列以視需要重新排列群組行動的順序。
4. 按一下 **Save** 。

使用註解排定儲存設備物件事件的優先順序

進一步了解註釋

註解是一個字串（名稱），它被指派給另一個字串（值）。每個註解名稱-值配對都可以使用註解規則與儲存設備物件動態關聯。將儲存設備物件與預先定義的註解關聯後，您可以篩選並檢視與其相關的事件。您可以將註解套用至叢集、Volume 和儲存設備虛擬機器（SVM）。

每個註解名稱可以有多個值；每個名稱-值對都可以透過規則與儲存設備物件關聯。

例如，您可以建立一個名為「data-center」的註解，其值為「Boston」和「Canada」。然後，您可以將值為「Boston」的註解「data-center」套用至 Volume v1。當標註為「data-center」的 Volume v1 上的任何事件產生警報時，產生的電子郵件會指出 Volume 的位置「Boston」，這可讓您排定優先順序並解決問題。

註解規則是您為註解儲存設備物件（Volume、叢集或儲存設備虛擬機器（SVM））所定義的準則。您可以使用條件群組或條件來定義註解規則。

- 您必須將註釋規則與註釋建立關聯。
- 您必須為註解規則關聯一個物件類型；一個註解規則只能關聯一個物件類型。
- Unified Manager 會在每個監控週期之後，或是建立、編輯、刪除或重新排序規則時，為儲存設備物件新增或移除註解。
- 一項註釋規則可以有一個或多個條件群組，每個條件群組可以有一個或多個條件。
- 儲存設備物件可以擁有多個註解。針對特定註解的註解規則也可以在其規則條件中使用不同的註解，以將另一個註解新增至已加上註解的物件。

狀況

您可以建立多個條件群組，每個條件群組可以包含一個或多個條件。您可以將所有定義的條件群組套用至註解的註解規則中，以便對儲存設備物件進行註解。

條件群組中的條件是使用邏輯 AND 執行。必須符合條件群組中的所有條件。建立或修改註解規則時，系統會建立一個條件，該條件僅套用、選取並註解符合條件群組中所有條件的儲存設備物件。當您想要縮小要註解的儲存設備物件範圍時，可以在條件群組中使用多個條件。

您可以使用下列運算元和營運者並指定所需的值來建立儲存設備物件的條件。

儲存物件類型	適用運算元
磁碟區	• 物件名稱 • 所屬叢集名稱 • 擁有 SVM 名稱 • 註解
SVM	• 物件名稱 • 所屬叢集名稱 • 註解

儲存物件類型	適用運算元
叢集	• 物件名稱 • 註解

當您選擇註解作為任何儲存設備物件的運算數時， “Is” 營運者可用。對於所有其他運算數，您可以選擇 “Is” 或 “Contains” 作為營運者。當您選擇 “Is” 營運者時，系統會評估條件，以確認運算數的值是否與為所選運算數提供的值完全相符。當您選擇 “Contains” 營運者時，系統會評估條件是否符合下列準則之一：

- 運算元值與所選運算元的值完全相符。
- 運算元值包含為所選運算元提供的值。

帶有條件的註解規則範例

考慮一個註釋規則，該規則包含一個條件群組，用於滿足下列兩個條件的 Volume：

- 名稱包含 “vol”
- SVM 名稱為 “data_svm”

此註釋規則會以選定的註釋和註釋類型，對所有名稱中包含 “vol” 且託管在名稱為 “data_svm” 的 SVM 上的 Volume 進行註釋。

條件群組

條件群組使用邏輯「或」運算執行，然後套用於儲存設備物件。儲存設備物件必須滿足其中一個條件群組的要求才能被標註。滿足所有條件群組要求的儲存設備物件將被標註。您可以使用條件群組來擴大需要標註的儲存設備物件的範圍。

包含條件群組的註釋規則範例

考慮一個包含兩個條件群組的 Volume 註解規則；每個群組包含下列兩個條件：

- 條件組 1
  - 名稱包含 “vol”
  - SVM 名稱是「`data_svm`」。此條件群組會註解名稱中包含「`vol`」且託管在名為「`data_svm`」的 SVM 上的所有 Volume。
- 條件組 2
  - 名稱包含 “vol”
  - data-priority 的註解值為 “關鍵”。此條件群組會註解所有名稱中包含 “vol” 且 data-priority 註解值為 “關鍵” 的 Volume。

當包含這兩個條件組的註解規則應用於儲存設備物件時，以下儲存設備物件將被註解：

- 名稱中包含「`vol`」且託管在名稱為「`data_svm`」的 SVM 上的所有 Volume。
- 所有名稱中包含 “vol” 且 data-priority 註解值標註為 “關鍵” 的 Volume。

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的預設註解值

資料優先權 是一個預先定義的註解，其值包括「關鍵任務型」、「高」和「低」。這些值可讓您根據儲存設備物件中所含資料的優先順序來為其加上註解。您無法編輯或刪除預先定義的註解值。

- 資料優先：關鍵任務型

  此註解應用於包含任務關鍵型資料的儲存設備物件。例如，包含生產應用程式的物件可以被視為關鍵任務型。

- 資料優先：高

  此註解會套用於包含高優先權資料的儲存設備物件。例如，代管企業應用程式的物件可視為高優先權。

- 資料優先：低

  此註解套用於包含低優先順序資料的儲存設備物件。例如，位於次要儲存設備上的物件（例如備份和鏡射目的地）可能優先順序較低。

在 **Active IQ Unified Manager** 中動態新增註釋

建立自訂註解時，Unified Manager 會使用規則將叢集、儲存設備虛擬機器（SVM）和 Volume 與註解動態關聯。這些規則會自動將註解指派給儲存設備物件。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註釋 頁面中，點選 新增註解。
3. 在 新增註解 對話方塊中，輸入註解的名稱和執行摘要。
4. 選用：在 註釋值 區段中，按一下 新增 以將值新增至註釋。
5. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中為註解新增值

您可以為註解新增值，然後將儲存設備物件與特定的註解名稱-值對建立關聯。為註解新增值有助於您更有效地管理儲存設備物件。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您無法為預先定義的註解新增值。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。

2. 在 註釋 頁面中，選擇要新增值的註釋，然後在 值 區段中按一下 新增。
3. 在 新增註釋值 對話方塊中，指定註釋的值。

   您指定的值對於所選註釋必須是唯一的。

4. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除註釋

不再需要自訂註釋及其值時，您可以將其刪除。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 註解值不得在其他註解或群組規則中使用。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註釋 索引標籤中，選取您要刪除的註釋。

   顯示所選註釋的詳細資訊。

3. 按一下 行動 > 刪除 以刪除選取的註解及其值。
4. 在警告對話方塊中，按一下 是 以確認刪除。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視註釋清單和詳細資料

您可以檢視與叢集、Volume 和儲存設備虛擬機器（SVM）動態關聯的註解清單。您也可以檢視詳細資料，例如註解的執行摘要、建立者、建立日期、值、規則以及關聯的物件。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註釋 標籤中，按一下註釋名稱以檢視相關詳細資訊。

從 **Active IQ Unified Manager** 中刪除註解值

當某個值不再適用於註釋時，您可以刪除與自訂註釋相關聯的值。

開始之前

- 您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。
- 註解值不得與任何註解規則或群組規則關聯。

您無法從預先定義的註釋中刪除值。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註釋 標籤的註釋清單中，選擇要從中刪除值的註釋。

3. 在 註釋 標籤的 值 區域中，選擇您要刪除的值，然後按一下 刪除。
4. 在「警告」對話方塊中，按一下「是」。

   該值已被刪除，不再顯示在所選註釋的值清單中。

在 **Active IQ Unified Manager** 中建立註解規則

您可以建立 Unified Manager 使用的註解規則，以動態註解儲存設備物件，例如 Volume 、叢集或儲存設備虛擬機器（ SVM ）。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

目前受監控的儲存物件會在註解規則建立後立即被註解。新物件只有在監控週期完成後才會被註解。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註解規則 標籤中，按一下 新增。
3. 在 新增註解規則 對話方塊中，指定註解規則的名稱。
4. 在 目標物件類型 欄位中，選擇要新增註解的儲存設備物件類型。
5. 在 套用註解 欄位中，選擇要使用的註解和註解值。
6. 在「條件」部分，執行相應的行動以建立條件、條件群組或兩者都建立：

若要建立.....	這樣做.....
條件	a. 從運算元清單中選擇一個運算元。 b. 選擇 包含 或 是 作為營運者。 c. 輸入一個值，或從可用清單中選擇一個值。
條件群組	a. 按一下 新增條件群組。 b. 從運算元清單中選擇一個運算元。 c. 選擇 包含 或 是 作為營運者。 d. 輸入一個值，或從可用清單中選擇一個值。 e. 如果需要，請按一下 新增條件 以建立更多條件，並對每個條件重複步驟 a 到 d。

7. 點擊 **Add** 。

建立註解規則範例

在「新增註解規則」對話方塊中執行下列步驟以建立註解規則，包括設定條件和新增條件群組：

步驟

1. 為註解規則指定一個名稱。

2. 選擇目標物件類型為儲存設備虛擬機器（SVM）。
3. 從註釋清單中選擇一個註釋，並指定一個值。
4. 在「條件」區段中，選擇 物件名稱 作為運算元。
5. 選擇 包含 作為營運者。
6. 請輸入數值 `svm_data`。
7. 點選 新增條件群組。
8. 選擇*物件名稱*作為運算元。
9. 選擇 包含 作為營運者。
10. 請輸入數值為 `vol`。
11. 點選 新增條件。
12. 重複步驟 8 到 10，在步驟 8 中選擇 **data-priority** 作為運算元，在步驟 9 中選擇 **Is** 作為營運者，在步驟 10 中選擇 **mission-critical** 作為值。
13. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中手動為個別儲存設備物件新增註釋

您可以手動標註選定的 Volume、叢集和 SVM，而無需使用標註規則。您可以標註單一儲存設備物件或多個儲存設備物件，並指定標註所需的名稱-值對組合。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 導覽至您要加上附註的儲存設備物件：

若要新增註解至.....	這樣做.....
叢集	a. 點選 儲存設備 > 叢集。 b. 選取一個或多個叢集。
磁碟區	a. 按一下 儲存設備 > **Volume**。 b. 選取一個或多個 Volume。
SVM	a. 點選 儲存設備 > **SVMs**。 b. 選取一個或多個 SVM。

2. 按一下 註釋 並選擇名稱-值配對。
3. 點選 套用。

在 **Active IQ Unified Manager** 中編輯註解規則

您可以編輯註解規則，以修改條件群組和條件群組內的條件，從而為儲存設備物件新增註解或從中移除註解。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

編輯關聯的註釋規則時，註釋會與儲存設備物件解除關聯。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註解規則 標籤中，選擇要編輯的註解規則，然後按一下 行動 > 編輯。
3. 在 編輯註解規則 對話方塊中，根據需要變更規則名稱、註解名稱和值、條件群組和條件。

   您無法變更註解規則的目標物件類型。

4. 按一下 **Save** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中設定註解規則的條件

您可以設定一個或多個條件，以建立 Unified Manager 套用於儲存設備物件的註解規則。滿足註解規則的儲存設備物件會以規則中指定的值加上註解。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註解規則 標籤中，按一下 新增。
3. 在 新增註解規則 對話方塊中，輸入規則的名稱。
4. 從「目標物件類型」清單中選擇一種物件類型，然後從清單中選擇註解名稱和值。
5. 在對話方塊的 條件 部分中，從清單中選取運算元和營運者，然後輸入條件值，或按一下 新增條件 來建立新條件。
6. 按一下 儲存並新增。

註解規則的條件設定範例

考慮物件類型為 SVM 的一個條件，其中物件名稱包含「`svm_data`」。

在「新增註解規則」對話方塊中執行下列步驟來設定條件：

步驟

1. 請輸入註解規則的名稱。
2. 選擇目標物件類型為 SVM。
3. 從註釋清單中選擇一個註釋和一個值。
4. 在 條件 欄位中，選擇 物件名稱 作為運算元。
5. 選擇 包含 作為營運者。
6. 請輸入數值 `svm_data`。

7. 點擊 **Add** 。

在 **Active IQ Unified Manager** 中刪除註解規則

當不再需要註解規則時，您可以從 Active IQ Unified Manager 中刪除這些規則。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

刪除註解規則時，此註解將會解除關聯並從儲存設備物件中移除。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註解規則 標籤中，選擇要刪除的註解規則，然後按一下 刪除。
3. 在 警告 對話方塊中，按一下 是 以確認刪除。

在 **Active IQ Unified Manager** 中重新排序註解規則

您可以變更 Unified Manager 將註解規則套用至儲存設備物件的順序。註解規則會根據其優先順序依序套用至儲存設備物件。設定註解規則時，其優先順序最低。但您可以根據需求變更註解規則的優先順序。

開始之前

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

您可以選擇單一列或多列，並執行多項拖放操作來變更註解規則的順序。但是，您必須儲存變更，重新排定優先順序的結果才會顯示在「註解規則」標籤中。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備管理 > 註解。
2. 在 註解規則 標籤中，按一下 重新排序。
3. 在 重新排序註解規則 對話方塊中，拖放單一或多個資料列以重新排列註解規則的順序。
4. 按一下 **Save** 。

   必須儲存變更才能顯示重新排序的結果。

透過 **Web** 使用者介面和維護主控台傳送支援套裝組合

透過 **Active IQ Unified Manager** 中的 **Web UI** 和維護控制台傳送支援套裝組合

當您遇到的問題需要比 AutoSupport 訊息所提供的更詳細的診斷與疑難排解時，您應該傳送支援套裝組合。您可以使用 Unified Manager Web UI 和維護主控台，將支援套裝組合傳送給技術支援。

Unified Manager 一次最多可儲存兩個完整支援套裝組合和三個輕量級支援套裝組合。

相關資訊

"Unified Manager 使用者角色和功能"

在 **Active IQ Unified Manager** 中將 **AutoSupport** 訊息傳送給技術支援

AutoSupport 頁面可讓您傳送預先定義與隨選的 AutoSupport 訊息給技術支援團隊，以確保環境正常運作，並協助您維護環境的完整性。AutoSupport 預設為啟用且不應停用，以便您獲得 NetAppActive IQ 的效益。

您可以根據需要，在訊息中傳送診斷系統資訊和有關 Unified Manager 伺服器的詳細資料，排程定期傳送訊息，甚至可以產生支援套裝組合並傳送給技術支援團隊。

> 具有儲存管理員角色的使用者可以產生並傳送隨選 AutoSupport 訊息和支援套裝組合給技術支援。但是，只有系統管理員或維護使用者才能啟用或停用定期 AutoSupport，並依照「設定 HTTP Proxy 伺服器」一節所述來設定 HTTP 設定。在需要使用 HTTP Proxy 伺服器的環境中，必須先完成組態，儲存管理員才能傳送隨選 AutoSupport 訊息和支援套裝組合給技術支援。

傳送隨需 **AutoSupport** 訊息

您可以產生並傳送隨選訊息給技術支援，或指定的電子郵件收件者，或同時傳送給兩者。

步驟

1. 導覽至 一般 > **AutoSupport** ，然後執行下列一或兩項行動：
2. 如果您想將 AutoSupport 訊息傳送給技術支援，請選取 傳送給技術支援 核取方塊。
3. 如果您想要將 AutoSupport 訊息傳送給特定的電子郵件收件人，請勾選 傳送給電子郵件收件人 核取方塊，然後輸入收件人的電子郵件地址。
4. 按一下 **Save** 。
5. 按一下 產生並傳送 **AutoSupport**。

啟用定期 **AutoSupport**

您可以定期向技術支援傳送特定的預先定義訊息，以進行問題診斷與解決。此功能預設為啟用。如果已停用，系統管理員或維護使用者可以啟用此設定。

步驟

1. 導覽至 一般 > **AutoSupport**。
2. 在「定期」 AutoSupport 部分，選取 啟用定期傳送 **AutoSupport** 資料至 **Active IQ** 核取方塊。
3. 如有需要，請依照「設定 HTTP Proxy 伺服器」部分中的說明，定義 HTTP Proxy 伺服器的名稱、連接埠和驗證資訊。
4. 按一下 **Save** 。

上傳隨選支援套裝組合

您可以根據疑難排解的要求產生支援套裝組合，並傳送給技術支援。Unified Manager 僅儲存最近產生的兩個支援套裝組合。較舊的支援套裝組合會從系統中刪除。

由於某些類型的支援資料會佔用大量叢集資源或耗時較長，因此在選擇完整支援套裝組合時，您可以選擇包含或排除特定資料類型，以減少支援套裝組合的大小。您也可以選擇建立輕量級支援套裝組合，其中僅包含 30 天的日誌和組態資料庫記錄——它不包含效能資料、擷取記錄檔和伺服器堆疊傾印。

步驟

1. 導覽至 一般 > **AutoSupport**。
2. 在「隨選支援套裝組合」區段中，按一下 產生並傳送支援套裝組合。
3. 若要將輕量級支援套裝組合傳送給技術支援，請在「產生並傳送支援套裝組合」快顯視窗中，選取 產生輕量級支援套裝組合 核取方塊。
4. 或者，若要傳送完整的支援套裝組合，請選取 產生完整支援套裝組合 核取方塊。選取要在支援套裝組合中包含或排除的特定資料類型。

   即使您不選擇任何資料類型，支援套裝組合仍然會使用其他 Unified Manager 資料產生。

5. 選取 將套裝組合傳送給技術支援 核取方塊，以產生套裝組合並傳送給技術支援。如果您未選取此核取方塊，套裝組合會在本機產生並儲存於 Unified Manager 伺服器中。產生的支援套裝組合可供日後使用，位於 VMware 系統的 /support 目錄中、Linux 系統的 `/opt/netapp/data/support/`中，以及 Windows 系統的 `ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\support`中。
6. 按一下 傳送。

設定 **HTTP Proxy** 伺服器

如果您的環境未提供從 Unified Manager 伺服器的直接存取，您可以指定 Proxy 來提供網際網路存取，以便將 AutoSupport 內容傳送給支援部門。此區段僅供系統管理員和維護使用者使用。

- 使用 **HTTP Proxy**

  勾選此方塊以識別做為 HTTP Proxy 的伺服器。

  輸入 Proxy 伺服器的主機名稱或 IP 位址，以及用於連接伺服器的連接埠號碼。

- 使用驗證

  如果您需要提供驗證資訊才能存取用作 HTTP Proxy 的伺服器，請核取此方塊。

  輸入透過 HTTP Proxy 進行驗證所需的使用者名稱和密碼。

不支援僅提供基本驗證的 HTTP Proxy。

在 **Active IQ Unified Manager** 中存取維護主控台

如果 Unified Manager 使用者介面無法運作，或者您需要執行使用者介面中沒有的功能，您可以存取維護主控台來管理您的 Unified Manager 系統。

開始之前

您必須已安裝並設定 Unified Manager。

閒置 15 分鐘後，維護主控台會將您登出。

在 VMware 上安裝時，如果您已經透過 VMware 控制台以維護使用者身分登入，則無法同時使用 Secure Shell 登入。

步驟

1. 請依照下列步驟存取維護主控台：

在這個作業系統上.....	請依照以下步驟操作.....
VMware	a. 使用 Secure Shell，連線至 Unified Manager 虛擬應用裝置的 IP 位址或完整網域名稱。 b. 使用您的維護使用者名稱和密碼登入維護主控台。
Linux	a. 使用 Secure Shell，連線至 Unified Manager 系統的 IP 位址或完整網域名稱。 b. 使用維護使用者（umadmin）名稱和密碼登入系統。 c. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。
Windows	a. 使用系統管理員憑證登入 Unified Manager 系統。 b. 以 Windows 系統管理員身分啟動 PowerShell。 c. 輸入命令 `maintenance_console`並按下 Enter 鍵。

顯示 Unified Manager 維護主控台選單。

從 **Active IQ Unified Manager** 產生並上傳支援套裝組合

您可以產生包含診斷資訊的支援套裝組合，以便將其傳送給技術支援尋求疑難排解協助。

從 Unified Manager 9.8 開始，如果您的 Unified Manager 伺服器已連線至網際網路，您也可以從維護主控台將支援套裝組合上傳至 NetApp。

開始之前

您必須以維護使用者的身分存取維護控制台。

由於某些類型的支援資料會佔用大量叢集資源或耗時較長，因此在選擇完整支援套裝組合時，您可以指定要包含或排除的資料類型，以減少支援套裝組合的大小。您也可以選擇建立輕量級支援套裝組合，其中僅包含 30 天的日誌和組態資料庫記錄—它不包含效能資料、擷取記錄檔和伺服器 heap dump。

Unified Manager 僅儲存最近產生的兩個支援套裝組合。較舊的支援套裝組合會從系統中刪除。

步驟

1. 在維護控制台 主選單 中，選擇 支援/診斷。
2. 根據您希望在支援套裝組合中包含的詳細資訊層級，選擇 產生輕量級支援套裝組合 或 產生支援套裝組合。
3. 如果您選擇完整支援套裝組合，請選擇或取消選取以下資料類型，以包含在支援套裝組合中或從中排除：

- 資料庫轉儲

  MySQL 伺服器資料庫的轉儲檔案。

- 堆積傾印

  主 Unified Manager 伺服器程序狀態的快照。此選項預設為停用，僅應在客戶支援要求時選取。

- 採集記錄

  記錄 Unified Manager 與受監控叢集之間的所有通訊。

  如果您取消選取所有資料類型，支援套裝組合仍會使用其他 Unified Manager 資料產生。

4. 輸入 `g`，然後按 Enter 鍵產生支援套裝組合。

   由於產生支援套裝組合是一項記憶體容量密集型操作，因此系統會提示您確認是否確定要立即產生支援套裝組合。

5. 輸入 `y`，然後按 Enter 鍵產生支援套裝組合。

   如果您此時不想產生支援套裝組合，請鍵入 `n`，然後按 Enter 鍵。

6. 如果您在完整支援套裝組合中包含了資料庫傾印檔案，系統會提示您指定要包含效能統計資料的期間。包含效能統計資料可能會佔用大量時間和空間，因此您也可以在不包含效能統計資料的情況下傾印資料庫：

   a. 請以 YYYYMMDD 格式輸入起始日期。

      例如，輸入 `20210101` 代表 2021 年 1 月 1 日。如果您不想包含效能統計資料，請輸入 `n`。

   b. 請輸入要包含的統計資料天數，從指定起始日期的凌晨 12 點開始。

      您可以輸入 1 到 10 之間的數字。

   如果您要包含效能統計資料，系統會顯示收集效能統計資料的期間。

7. 支援套裝組合建立完成後，系統會提示您是否要將其上傳至 NetApp。輸入 `y`，然後按 Enter 鍵。

   系統會提示您輸入支援案例編號。

8. 如果您已有案例編號，請輸入該編號並按下 Enter 鍵。否則，只需按下 Enter 鍵即可。

   支援套裝組合已上傳至 NetApp。

如果您的 Unified Manager 伺服器未連線至網際網路，或因任何其他原因無法上傳支援套裝組合，您可以手動擷取並傳送。您可以使用 SFTP 用戶端或使用 UNIX 或 Linux CLI 命令來擷取它。在 Windows 安裝中，您可以使用遠端桌面（RDP）來擷取支援套裝組合。

產生的支援套裝組合位於 VMware 系統的 /support 目錄中，Linux 系統的 /opt/netapp/data/support/ 中，以及 Windows 系統的 ProgramData\NetApp\OnCommandAppData\ocum\support 中。

相關資訊

"Unified Manager 使用者角色和功能"

使用 **Active IQ Unified Manager** 中的 **Windows** 用戶端擷取支援套裝組合

如果您是 Windows 使用者，您可以下載並安裝工具，從 Unified Manager 伺服器擷取支援套裝組合。您可以將支援套裝組合傳送給技術支援，以便對問題進行更詳細的診斷。Filezilla 或 WinSCP 是您可以使用的工具範例。

開始之前

您必須是維護使用者才能執行此工作。

您必須使用支援 SCP 或 SFTP 的工具。

步驟

1. 下載並安裝工具以擷取支援套裝組合。
2. 開啟該工具。
3. 透過 SFTP 連線到您的 Unified Manager 管理伺服器。

   該工具會顯示 /support 目錄的內容，您可以檢視所有現有的支援套裝組合。
4. 選擇要複製的支援套裝組合目的地目錄。
5. 選擇您要複製的支援套裝組合，然後使用該工具將檔案從 Unified Manager 伺服器複製到本機系統。

使用 **Active IQ Unified Manager** 中的 **UNIX** 或 **Linux** 用戶端擷取支援套裝組合

如果您是 UNIX 或 Linux 使用者，您可以使用 Linux 用戶端伺服器上的命令列介面 (CLI)，從您的 vApp 擷取支援套裝組合。您可以使用 SCP 或 SFTP 來擷取支援套裝組合。

開始之前

您必須是維護使用者才能執行此工作。

您必須使用維護主控台產生支援套裝組合，並備妥支援套裝組合名稱。

步驟

1. 使用 Linux 用戶端伺服器，透過 Telnet 或控制台存取 CLI。
2. 存取 `/support` 目錄。
3. 使用下列命令擷取支援套裝組合，並將其複製到本機目錄：

如果您正在使用.....	然後使用以下命令.....
SCP	`scp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory>`
SFTP	`sftp <maintenance-user>@<vApp-name-or-ip>:/support/support_bundle_file_name.7z <destination-directory>`

當您使用維護主控台產生支援套裝組合時，系統會提供支援套裝組合的名稱給您。

4. 請輸入維護使用者密碼。

範例

以下範例使用 SCP 來擷取支援套裝組合：

```
        `$ scp
admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z .`
Password: `<maintenance_user_password>`
support_bundle_20160216_145359.7z   100%  119MB  11.9MB/s   00:10
```

以下範例使用 SFTP 來擷取支援套裝組合：

```
        `$ sftp
admin@10.10.12.69:/support/support_bundle_20160216_145359.7z .`
Password: `<maintenance_user_password>`
Connected to 10.228.212.69.
Fetching /support/support_bundle_20130216_145359.7z to
./support_bundle_20130216_145359.7z
/support/support_bundle_20160216_145359.7z
```

從 **Active IQ Unified Manager** 傳送支援套裝組合給技術支援

當問題需要比 AutoSupport 訊息所提供更詳細的診斷與疑難排解資訊時，您可以將支援套裝組合傳送給技術支援。

開始之前

您必須能夠存取支援套裝組合，才能將其傳送給技術支援。

您必須擁有透過技術支援網站產生的案例編號。

步驟

1. 登入 NetApp 支援網站。
2. 上傳檔案。

   "如何上傳檔案到 NetApp"

與多個工作流程相關的任務和資訊

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的叢集元件爭用

當叢集元件發生爭用時，您可以找出叢集效能問題。使用該元件的工作負載效能會下降，且其對用戶端要求的回應時間（延遲）會增加，這會在 Unified Manager 中觸發事件。

處於爭用狀態的元件無法以最佳層級運作。其效能已經下降，而其他叢集元件與工作負載（稱為「受害者」）的延遲可能會增加。若要使元件脫離爭用狀態，您必須減少其工作負載或提高其處理更多工作的能力，以便效能恢復到正常水準。由於 Unified Manager 會以五分鐘為間隔來收集並分析工作負載效能，因此只有在叢集元件持續過度使用時，它才會偵測到。在五分鐘間隔內僅持續一小段時間的短暫過度使用尖峰，則無法偵測到。

例如，儲存設備彙總可能面臨資源爭用，因為其上的一個或多個工作負載正在爭相完成其 I/O 要求。彙總上的其他工作負載可能會受到影響，導致其效能下降。為了減少彙總上的活動量，您可以採取不同的措施，例如將一個或多個工作負載移至較不繁忙的彙總或節點，以降低目前彙總的整體工作負載需求。對於 QoS 原則群組，您可以調整處理量限制，或將工作負載移至不同的原則群組，使工作負載不再受到限制。

Unified Manager 會監控下列叢集元件，並在它們發生爭用時發出警報：

- 網路

  表示叢集外部連網協定對 I/O 請求的等待時間。等待時間是指叢集在回應 I/O 請求之前，等待 “transfer ready” 交易完成所花費的時間。如果網路元件處於爭用狀態，則表示協定階層的高等待時間正在影響一或多個工作負載的延遲。

- 網路處理

  代表叢集中負責協定階層與叢集之間 I/O 處理的軟體元件。自從偵測到該事件以來，負責網路處理的節點可能已變更。如果網路處理元件處於爭用狀態，則表示網路處理節點的高使用率正在影響一個或多個工作負載的延遲。

  在雙主動式組態中使用全 SAN 陣列叢集時，兩個節點都會顯示網路處理延遲值，以便您驗證節點是否平均分擔負載。

- **QoS** 限制最大值

  表示指派給工作負載的儲存設備服務品質 (QoS) 原則群組的最大處理量（峰值）設定。如果原則群組元件處於爭用狀態，表示原則群組中的所有工作負載都會受到設定的處理量限制，這會影響其中一個或多個工作負載的延遲。

- **QoS** 最低限制

  表示由於指派給其他工作負載的 QoS 處理量最低（預期）設定而導致的工作負載延遲。如果某些工作負載上設定的 QoS 最低值佔用了大部分頻寬來保證承諾的處理量，則其他工作負載將會受到節流限制，並出現更高的延遲。

- 叢集互連

  表示叢集節點實體連接所用的纜線與介面卡。如果叢集互連元件發生爭用，表示叢集互連的 I/O 要求等待時間過長，進而影響一個或多個工作負載的延遲。

- 資料處理

  表示叢集中負責叢集與包含工作負載的儲存設備彙總之間 I/O 處理的軟體元件。自從偵測到該事件以來，負責資料處理的節點可能已變更。如果資料處理元件處於爭用狀態，則表示資料處理節點的高使用率正在影響一或多個工作負載的延遲。

- **Volume** 啟動

  代表追蹤所有作用中 Volume 使用情況的程序。在有超過 1000 個作用中 Volume 的大型環境中，此程序會

追蹤有多少關鍵 Volume 需要同時透過節點存取資源。當同時作用中的 Volume 數量超過建議的最大臨界值時，某些非關鍵 Volume 將會發生此處所指出的延遲。

- **MetroCluster** 資源

  代表 MetroCluster 資源，包括 NVRAM 和交換器間連結（ISL），用於在 MetroCluster 組態中的叢集之間鏡射資料。如果 MetroCluster 元件處於爭用狀態，則表示來自本機叢集上工作負載的寫入處理量過高，或是連結健全狀況問題影響了本機叢集上一個或多個工作負載的延遲。如果叢集未處於 MetroCluster 組態中，則不會顯示此圖示。

- 彙總或 **SSD** 彙總操作

  表示工作負載運作所在的儲存設備彙總。如果彙總元件處於爭用狀態，則表示彙總上的高使用率正在影響一個或多個工作負載的延遲。彙總可以由全部 HDD 組成，也可以由 HDD 和 SSD 混合組成（Flash Pool 彙總），或由 HDD 和雲端分層混合組成（FabricPool 彙總）。“SSD 彙總” 由全部 SSD 組成（All Flash 彙總），或由 SSD 和雲端分層混合組成（FabricPool 彙總）。

- 雲端延遲

  代表叢集中負責叢集與儲存使用者資料的雲端層之間 I/O 處理的軟體元件。如果雲端延遲元件發生爭用，即表示從託管於雲端層的 Volume 進行大量讀取，正在影響一個或多個工作負載的延遲。

- 同步 **SnapMirror**

  表示叢集中負責在 SnapMirror Synchronous 關係中，將使用者資料從主要 Volume 複製到次要 Volume 的軟體元件。如果同步 SnapMirror 元件發生爭用，即表示來自 SnapMirror Synchronous 作業的活動正在影響一或多個工作負載的延遲。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **Volume /** 健全狀況詳細資訊頁面

您可以使用「 Volume / 健全狀況詳細資料」頁面檢視所選 Volume 的詳細資訊，例如容量、儲存效率、組態、保護、註解和產生的事件。您也可以檢視該 Volume 的相關物件和相關警報的資訊。

您必須擁有應用程式系統管理員或儲存系統管理員角色。

命令按鈕

透過命令按鈕，您可以對選定的 Volume 執行下列工作：

- 切換至效能檢視

  可讓您導覽至 Volume / 效能詳細資訊頁面。

- **Actions**

  - 新增警示

    允許您為選定的 Volume 新增警報。

  - 編輯臨界值

允許您修改所選 Volume 的臨界值設定。

- 註解

  允許您對選定的 Volume 進行註釋。

- 保護

  可讓您為所選的 Volume 建立 SnapMirror 或 SnapVault 關係。

- 關係

  讓您能夠執行下列保護關係作業：

  - 編輯

    啟動「編輯關係」對話方塊，讓您能夠針對現有的保護關係，變更現有的 SnapMirror 原則、排程與最大傳輸速率。

  - 中止

    中止所選關係中正在進行的傳輸。此外，您還可以選擇移除基礎傳輸之外的其他傳輸的重新啟動檢查點。基礎傳輸的檢查點無法移除。

  - 靜默

    暫時停用所選關係的排程更新。正在進行的傳輸必須先完成，關係才能停頓。

  - 中斷

    中斷來源和目的地 Volume 之間的關係，並將目的地變更為讀寫 Volume。

  - 移除

    永久刪除所選來源與目的地之間的關係。Volume 不會被銷毀，且 Volume 上的 Snapshot 複本也不會被移除。此作業無法復原。

  - 繼續

    啟用已靜止關係的排程傳輸。在下一個排程傳輸間隔，如果存在重新啟動檢查點，則會使用該檢查點。

  - 重新同步

    可讓您重新同步先前中斷的關係。

  - 初始化/更新

    允許您對新的保護關係執行首次基礎傳輸，或在關係已初始化的情況下執行手冊更新。

  - 反向重新同步

    可讓您重新建立先前中斷的保護關係，藉由將來源變成原始目的地的複本，來反轉來源與目的地的

功能。來源上的內容會被目的地上的內容覆寫，且任何比共同 Snapshot 複本上資料更新的資料都會被刪除。

- 還原

  可讓您將資料從一個 Volume 還原至另一個 Volume。如需詳細資訊，請參閱 "使用 Volume / 健全狀況詳細資料頁面還原資料"。

  對於處於同步保護關係的 Volume，還原按鈕和關係操作按鈕無法使用。

- 檢視 **Volume**

  可讓您導覽至「健全狀況：所有 Volume」檢視。

容量標籤

「容量」標籤會顯示有關所選 Volume 的詳細資訊，例如其實體容量、邏輯容量、臨界值設定、配額容量，以及有關任何 Volume 移動作業的資訊：

- 實體容量

  詳細說明該 Volume 的實體容量：

  - Snapshot 快照技術溢出

    顯示 Snapshot 複本所佔用的資料空間。

  - 已使用

    顯示 Volume 中資料所佔用的空間。

  - 警告

    表示 Volume 中的空間即將用完。如果超過此臨界值，則會產生「空間即將用完」事件。

  - 錯誤

    表示 Volume 中的空間已滿。如果超過此臨界值，則會產生「空間已滿」事件。

  - 無法使用

    表示已產生「精簡配置 Volume 空間風險」事件，且由於彙總容量問題，精簡配置 Volume 中的空間存在風險。不可用容量僅針對精簡配置 Volume 顯示。

  - 資料圖

    顯示 Volume 的總資料容量和已使用資料容量。

    如果啟用了自動成長功能，資料圖也會顯示彙總中的可用空間。資料圖顯示 Volume 中資料可使用的有效儲存空間，該空間可以是以下幾種類型之一：

    - 在以下條件下，Volume 的實際資料容量：

- 自動增長功能已停用。
- 啟用自動增長功能的 Volume 已達到最大容量。
- 啟用自動增長的完整配置 Volume 無法進一步增長。

- 考慮最大 Volume 大小後的 Volume 資料容量（適用於精簡配置的 Volume，以及當彙總有空間讓 Volume 達到最大大小時的完整配置 Volume）
- 考慮下一個可能的自動增長大小後 Volume 的資料容量（對於具有自動增長百分比臨界值的厚配置 Volume）

◦ Snapshot 複本圖表

只有當已使用的 Snapshot 快照技術容量或 Snapshot 保留不為零時，才會顯示此圖表。

如果已使用的 Snapshot 快照技術容量超過 Snapshot 保留，這兩個圖表都會顯示 Snapshot 快照技術容量超過 Snapshot 保留的容量。

- 容量邏輯

顯示 Volume 的邏輯空間特徵。邏輯空間表示未應用 ONTAP 儲存效率技術節省的空間時，實際儲存在磁碟上的資料大小。

◦ 邏輯空間報告

顯示 Volume 是否已設定邏輯空間報告。該值可以是「已啟用」、「已停用」或「不適用」。對於舊版 ONTAP 上的 Volume 或不支援邏輯空間報告的 Volume ，將顯示 “不適用”。

◦ 已使用

顯示 Volume 中資料所使用的邏輯空間量，以及基於總資料容量的已使用邏輯空間百分比。

◦ 邏輯空間強制執行

顯示是否為精簡配置的 Volume 設定了邏輯空間強制執行。當設定為「啟用」時，Volume 的邏輯已用大小不能大於目前設定的實體 Volume 大小。

- 自動擴充

顯示當空間不足時，Volume 是否會自動成長。

- 空間保證

當 Volume 從彙總中移除空閒區塊時，顯示 FlexVol Volume 設定控制。這些區塊隨後保證可用於寫入 Volume 中的檔案。空間保證可以設定為以下值之一：

◦ 無

該 Volume 未設定空間保證。

◦ 檔案

保證稀疏寫入檔案（例如 LUN）的完整大小。

- 磁碟區

  保證 Volume 的完整大小。

- 部分

  FlexCache® Volume 會根據其大小保留空間。如果 FlexCache® Volume 的大小為 100 MB 或更大，則最小空間保證預設設定為 100 MB。如果 FlexCache® Volume 的大小小於 100 MB，則最小空間保證設定為 FlexCache® Volume 的大小。如果 FlexCache® Volume 的大小之後增加，最小空間保證不會增加。

  當 Volume 類型為資料快取時，空間保證為部分。

- 詳細資料（實體）

  顯示 Volume 的實體特性。

- 總容量

  顯示 Volume 內的總實體容量。

- 資料容量

  顯示 Volume 已使用的實體空間量（已使用容量）和 Volume 中剩餘的實體空間量（可用容量）。這些值也以佔總實體容量的百分比形式顯示。

  當為精簡配置 Volume 產生「精簡配置 Volume 空間風險」事件時，會顯示 Volume 已使用的空間量（已使用容量）以及 Volume 中可用但因彙總容量問題而無法使用的空間量（不可用容量）。

- **Snapshot** 保留

  顯示 Volume 中 Snapshot 複本所使用的空間量（已使用容量）以及 Snapshot 複本可用的空間量（可用容量）。這些值也會以佔總 Snapshot 保留的百分比來顯示。

  當為精簡配置 Volume 產生「精簡配置 Volume 空間風險」事件時，會顯示 Snapshot 複本所使用的空間量（已使用容量），以及 Volume 中可用但由於彙總容量問題而無法用於建立 Snapshot 複本的空間量（不可用容量）。

- **Volume** 臨界值

  顯示以下 Volume 容量臨界值：

  - 接近滿載臨界值

    指定 Volume 接近全滿時的百分比。

  - 全滿臨界值

    指定 Volume 裝滿的百分比。

- 其他詳情

- 自動擴充最大大小

  顯示 Volume 可自動增長的最大大小。預設值為建立時 Volume 大小的 120%。僅當 Volume 啟用自動增長時，此欄位才會顯示。

- Qtree 配額承諾容量

  顯示配額中保留的空間。

- Qtree 配額超額分配容量

  顯示在系統產生 Volume Qtree 配額超額分配事件之前可以使用的空間量。

- 部分保留

  控制覆寫保留的大小。預設情況下，部分保留設定為 100，表示會保留 100% 的所需保留空間，使物件受到完整的覆寫保護。如果部分保留小於 100%，則該 Volume 中所有空間保留檔案的保留空間將減少至部分保留百分比。

- Snapshot 快照技術每日增長率

  顯示所選 Volume 中的 Snapshot 複本每 24 小時發生的變化（以百分比，或以 KB、MB、GB 等為單位）。

- Snapshot 快照技術全滿天數

  顯示 Volume 中為 Snapshot 複本預留的空間達到指定臨界值之前剩餘的估計天數。

  當 Volume 中 Snapshot 複本的成長率為零或負數，或沒有足夠的資料來計算成長率時，「Snapshot 快照技術達到滿載所需天數」欄位將顯示「不適用」值。

- Snapshot 自動刪除

  指定當因彙總空間不足而導致寫入 Volume 失敗時，是否自動刪除 Snapshot 複本以釋放可用空間。

- Snapshot 複本

  顯示有關 Volume 中 Snapshot 複本的資訊。

  Volume 中的 Snapshot 複本數量會以連結顯示。按一下該連結會開啟「 Volume 上的 Snapshot 複本」對話方塊，其中會顯示 Snapshot 複本的詳細資料。

Snapshot 複本數量大約每小時更新一次；但是，Snapshot 複本清單會在您按一下圖示時更新。這可能會導致拓撲中顯示的 Snapshot 複本數量與您按一下圖示時列出的 Snapshot 複本數量有所不同。

- **Volume** 移動

  顯示目前或上次對 Volume 執行的 Volume 移動作業的狀態，以及其他詳細資料，例如正在進行的 Volume 移動作業的目前階段、來源 Aggregate、目的地 Aggregate、開始時間、結束時間和預估結束時間。

  此外，也會顯示對所選 Volume 執行的 Volume 移動操作次數。您可以點擊 **Volume Move History** 連結檢視更多關於 Volume 移動操作的資訊。

「組態」索引標籤會顯示所選 Volume 的詳細資訊，例如匯出原則、RAID 類型、容量，以及與儲存效率相關的 Volume 功能：

- 概述
  - 姓名

    顯示 Volume 的完整名稱。

  - Aggregate

    顯示 Volume 所在的彙總名稱，或 FlexGroup Volume 所在的彙總數量。

  - 分層原則

    顯示 Volume 的分層原則設定；如果 Volume 部署在啟用 FabricPool 的彙總上。原則可以是「無」、「僅 Snapshot 快照技術」、「備份」、「自動」或「全部」。

  - 儲存 VM

    顯示包含該 Volume 的 SVM 的名稱。

  - 連接路徑

    顯示路徑的狀態，可以是作用中或非作用中。也會顯示 Volume 掛載到的 SVM 中的路徑。您可以按一下 **History** 連結來檢視交會路徑最近的五次變更。

  - 匯出原則

    顯示為該 Volume 建立的匯出原則名稱。您可以按一下連結檢視有關屬於 SVM 的 Volume 的匯出原則、驗證協定和已啟用存取的詳細資訊。

  - 風格

    顯示 Volume 樣式。Volume 樣式可以是 FlexVol 或 FlexGroup。

  - 類型

    顯示所選 Volume 的類型。Volume 類型可以是讀寫、負載平衡、資料保護、資料快取或臨時。

  - RAID 類型

    顯示所選 Volume 的 RAID 類型。RAID 類型可以是 RAID0、RAID4、RAID-DP 或 RAID-TEC。

    > 多個 RAID 類型可能會針對 FlexGroup Volume 顯示，因為 FlexGroups 的組成 Volume 可以位於不同類型的彙總上。

  - SnapLock 類型

    顯示包含該 Volume 的彙總的 SnapLock 類型。

- SnapLock 到期日

  顯示 SnapLock Volume 的到期日期。

- 容量
  - 資源隨需配置

    顯示 Volume 是否已設定資源隨需配置。

  - 自動擴充

    顯示彙總內部的彈性 Volume 是否自動成長。

  - Snapshot 自動刪除

    指定當因彙總空間不足而導致寫入 Volume 失敗時，是否自動刪除 Snapshot 複本以釋放可用空間。

  - 配額

    指定是否為該 Volume 啟用配額。

- 效率
  - 壓縮

    指定是否啟用或停用壓縮。

  - 重複資料刪除

    指定是否啟用或停用重複資料刪除功能。

  - 重複資料刪除模式

    指定在 Volume 上啟用的重複資料刪除作業是手冊、排程或原則型的作業。如果模式設定為排程，則會顯示作業排程；如果模式設定為原則，則會顯示原則名稱。

  - 重複資料刪除類型

    指定 Volume 上執行的重複資料刪除操作類型。如果 Volume 處於 SnapVault 關係中，則顯示的類型為 SnapVault。對於任何其他 Volume，類型顯示為「常規」。

  - 儲存效率原則

    指定透過 Unified Manager 指派給此 Volume 的儲存效率原則的名稱。此原則可以控制壓縮和重複資料刪除設定。

- 保護
  - Snapshot 複本

    指定是否啟用或停用自動 Snapshot 複本。

「保護」標籤會顯示所選 Volume 的保護詳細資訊，例如延遲資訊、關係類型和關係拓撲。

- 摘要

  顯示所選 Volume 的保護關係（SnapMirror、SnapVault 或 Storage VM DR）屬性。對於任何其他關係類型，僅顯示「關係類型」屬性。如果選擇主要 Volume，則僅顯示代管與本機 Snapshot 複本原則。針對 SnapMirror 和 SnapVault 關係顯示的屬性包括下列各項：

  - 來源磁碟區

    如果所選 Volume 是目的地，則顯示所選 Volume 的來源名稱。

  - 延遲狀態

    顯示保護關係的更新或傳輸延遲狀態。狀態可以是錯誤、警告或關鍵。

    延遲狀態不適用於同步關係。

  - 落後持續時間

    顯示鏡射資料比來源滯後的時間。

  - 上次成功更新

    顯示最近一次成功進行保護更新的日期和時間。

    最後一次成功更新不適用於同步關係。

  - 儲存設備服務成員

    顯示「是」或「否」，以指示該 Volume 是否屬於儲存設備服務並由其代管。

  - 版本彈性複寫

    顯示「Yes」、「Yes with backup option」或「None」。「Yes」表示即使來源和目的地 Volume 執行不同版本的 ONTAP 軟體，仍可進行 SnapMirror 複寫。「Yes with backup option」表示實作 SnapMirror 保護，同時可在目的地保留多個版本的備份複本。「None」表示未啟用版本彈性複寫。

  - 關係能力

    表示保護關係可用的 ONTAP 功能。

  - 保護服務

    如果關係由保護合作夥伴應用程式代管，則顯示保護服務的名稱。

  - 關係類型

    顯示任何關係類型，包括非同步鏡射、非同步 Vault、非同步 MirrorVault、StrictSync 及同步。

  - 關係狀態

顯示 SnapMirror 或 SnapVault 關係的狀態。狀態可以是「未初始化」、SnapMirrored 或「已斷開」。如果選擇了來源 Volume，則關係狀態不適用，也不會顯示。

- 傳輸狀態

  顯示保護關係的傳輸狀態。傳輸狀態可以是下列其中一項：

  - 中止

    SnapMirror 傳輸已啟用；但是，可能包含移除檢查點的傳輸中止作業正在進行中。

  - 檢查

    目的地 Volume 正在進行診斷檢查，目前沒有傳輸正在進行中。

  - 完成中

    SnapMirror 傳輸已啟用。該 Volume 目前處於遞增 SnapVault 傳輸的傳輸後階段。

  - 閒置

    傳輸已啟用，且沒有正在進行的傳輸。

  - 同步

    同步關係中兩個 Volume 的資料已同步。

  - 不同步

    目的地 Volume 中的資料與來源 Volume 中的資料不同步。

  - 準備中

    SnapMirror 傳輸已啟用。該 Volume 目前處於遞增 SnapVault 傳輸的預傳輸階段。

  - 已排入佇列

    SnapMirror 傳輸已啟用。沒有正在進行的傳輸。

  - 已靜止

    SnapMirror 傳輸已停用。目前沒有正在進行的傳輸。

  - 靜默

    SnapMirror 傳輸正在進行中。其他傳輸已停用。

  - 轉移

    SnapMirror 傳輸已啟用，且傳輸正在進行中。

  - 過渡

從來源到目的地 Volume 的非同步資料傳輸已完成，並已開始向同步作業過渡。

- 等待

  SnapMirror 傳輸已啟動，但部分相關工作正在等待排隊。

- 最高傳輸率

  顯示關係的最大傳輸率。最大傳輸率可以是數值，單位為每秒千位元組（Kbps）、每秒百萬位元組（Mbps）、每秒十億位元組（Gbps）或每秒兆位元組（Tbps）。如果顯示「無限制」，則關係之間的基礎傳輸不受限制。

- SnapMirror 原則

  顯示 Volume 的保護原則。DPDefault 表示預設的非同步鏡射保護原則，XDPDefault 表示預設的非同步 Vault 原則，DPSyncDefault 表示預設的非同步 MirrorVault 原則。StrictSync 表示預設的同步嚴格保護原則，Sync 表示預設的同步原則。您可以按一下原則名稱以檢視與該原則相關聯的詳細資料，包括下列資訊：

  - 傳輸優先順序
  - 忽略存取時間設定
  - 嘗試次數限制
  - 註解
  - SnapMirror 標籤
  - 保留設定
  - 實際 Snapshot 複本
  - 保留 Snapshot 複本
  - 保留警告臨界值
  - 沒有保留設定的 Snapshot 複本 在來源為資料保護（DP）Volume 的級聯 SnapVault 關係中，僅適用規則「`sm_created`」。

- 更新排程

  顯示指派給該關係的 SnapMirror 排程。將游標停留在資訊圖示上即可顯示排程詳細資料。

- 本機 Snapshot 快照技術原則

  顯示 Volume 的 Snapshot 複本原則。此原則可以是預設、無，或自訂原則的任何名稱。

- 受保護於

  顯示所選 Volume 所使用的保護類型。例如，如果 Volume 受到一致性群組和 SnapMirror Volume 關係的保護，則此欄位會同時顯示 SnapMirror 和一致性群組。此欄位也提供一個連結，可將您重新導向至「關係」頁面，以檢視統一關係狀態。此連結僅適用於組成關係。

- 一致性群組

  對於受 SnapMirror 作用中同步關係保護的 Volume ，此欄會顯示該 Volume 的一致性群組。

- 檢視

  顯示所選 Volume 的保護拓撲。此拓撲以圖形方式表示與所選 Volume 相關的所有 Volume。所選 Volume 以深灰色邊框標示，拓撲中 Volume 之間的連線表示保護關係類型。拓撲中的關係方向從左到右顯示，每個關係的來源位於左側，目的地位於右側。

  雙粗線表示非同步鏡射關係，單一粗線表示非同步 Vault 關係，雙單一線表示非同步 MirrorVault 關係，而粗線和細線表示同步關係。下表指出同步關係是 StrictSync 還是 Sync。

  在 Volume 上按一下右鍵會顯示一個選單，您可以從中選擇保護 Volume 或將資料還原至該 Volume。在關係上按一下右鍵會顯示一個選單，您可以從中選擇編輯、中止、靜止、中斷、移除或繼續關係。

  在以下情況下，選單將不會顯示：

  - 如果 RBAC 設定不允許此行動，例如，如果您只有營運者權限
  - 如果 Volume 處於同步保護關係中
  - 當 Volume ID 未知時（例如，當您有叢集間關係且尚未探索到目的地叢集時），按一下拓撲中的另一個 Volume 會選取並顯示該 Volume 的資訊。Volume 左上角的問號（）表示該 Volume 遺失或尚未被探索。這也可能表示缺少容量資訊。將游標停留在問號上會顯示其他資訊，包括補救行動的建議。

  如果拓撲符合幾種常見的拓撲範本之一，則會顯示有關 Volume 容量、延遲、Snapshot 複本和上次成功資料傳輸的資訊。如果拓撲不符合其中一個範本，則會在拓撲下方的關係表中顯示有關 Volume 延遲和上次成功資料傳輸的資訊。在這種情況下，表格中反白顯示的列表示所選 Volume，而在拓撲檢視中，帶有藍點的粗線表示所選 Volume 與其來源 Volume 之間的關係。

拓撲檢視包含下列資訊：

- 容量

  顯示 Volume 已使用的總容量。將游標停留在拓撲中的某個 Volume 上，即可在「目前臨界值設定」對話方塊中顯示該 Volume 目前的警告和關鍵臨界值設定。您也可以按一下「目前臨界值設定」對話方塊中的 編輯臨界值 連結來編輯臨界值設定。清除 容量 核取方塊會隱藏拓撲中所有 Volume 的所有容量資訊。

- 落後

  顯示傳入保護關係的延遲持續時間和延遲狀態。清除 **Lag** 核取方塊會隱藏拓撲中所有 Volume 的所有延遲資訊。當 **Lag** 核取方塊呈灰色時，所選 Volume 的延遲資訊以及所有相關 Volume 的延遲資訊將顯示在拓撲下方的關係表中。

- 快照

  顯示 Volume 的可用 Snapshot 複本數量。取消選取 **Snapshot** 快照技術 核取方塊會隱藏拓撲中所有 Volume 的 Snapshot 複本資訊。按一下 Snapshot 複本圖示（）會顯示 Volume 的 Snapshot 複本清單。圖示旁顯示的 Snapshot 複本計數大約每小時更新一次；但是，Snapshot 複本清單會在您按一下圖示時更新。這可能會導致拓撲中顯示的 Snapshot 複本計數與您按一下圖示時列出的 Snapshot 複本數量之間存在差異。

- 上次成功傳輸

  顯示上次成功資料傳輸的量、持續時間、時間和日期。當 上次成功傳輸 核取方塊呈現灰色時，所選 Volume 的上次成功傳輸資訊，以及所有相關 Volume 的上次成功傳輸資訊，將顯示在拓撲下方的關係表中。

- 歷史

  以圖表顯示所選 Volume 的傳入 SnapMirror 與 SnapVault 保護關係的歷史記錄。共有三個歷史記錄圖表可供使用：傳入關係延遲持續時間、傳入關係傳輸持續時間，以及傳入關係傳輸大小。只有當您選取目的地 Volume 時，才會顯示歷史記錄資訊。如果您選取主要 Volume ，圖表將會是空白的，並顯示「找不到資料」訊息。如果 Volume 受一致性群組與 SnapMirror 同步關係保護，則不會顯示關係傳輸持續時間與關係傳輸大小的資訊。

您可以從「歷史記錄」窗格頂部的下拉清單中選擇圖表類型。您也可以透過選擇 1 週、1 個月或 1 年來檢視特定時段的詳細資訊。歷史記錄圖表可協助您識別趨勢：例如，如果在一天或一週的同一時間傳輸大量資料，或者持續超出延遲警告或延遲錯誤臨界值，您可以採取適當的行動。此外，您可以按一下 匯出 按鈕，為目前檢視的圖表建立 CSV 格式的報告。

保護歷史圖表顯示以下資訊：

- 關係延遲時間

  根據所選的持續時間，在垂直（y）軸上顯示秒、分鐘或小時，並在水平（x）軸上顯示天、月或年。y 軸上的上限值表示在 x 軸所示持續時間內達到的最大延遲時間。圖表上的橘色水平線表示延遲錯誤臨界值，黃色水平線表示延遲警告臨界值。將游標停留在這些線上即可顯示臨界值設定。藍色水平線表示延遲時間。您可以將游標停留在感興趣的區域，檢視圖表上特定點的詳細資訊。

- 關係傳輸期間

  根據所選的持續時間，縱軸（y）顯示秒、分鐘或小時，橫軸（x）顯示天、月或年。y 軸的上限值表示在 x 軸所示持續時間內達到的最大傳輸持續時間。您可以將游標停留在感興趣的區域，檢視圖表上特定點的詳細資訊。

  對於處於同步保護關係的 Volume ，此圖表無法使用。

- 關係傳輸大小

  縱軸（y 軸）根據傳輸大小顯示位元組、千位元組、百萬位元組等，橫軸（x 軸）會根據所選時間段顯示天、月或年。y 軸的上限值表示在 x 軸所示時間段內達到的最大傳輸大小。您可以將游標停留在感興趣的區域上，檢視圖表上特定點的詳細資訊。

  對於處於同步保護關係的 Volume ，此圖表無法使用。

歷史區域

「歷史記錄」區域顯示圖表，提供所選 Volume 的容量和空間預留資訊。此外，您可以按一下 匯出 按鈕，為您正在檢視的圖表建立 CSV 格式的報告。

當資料或 Volume 狀態在一段時間內保持不變時，圖表可能為空，並顯示「未找到資料」訊息。

您可以從「歷史記錄」窗格頂部的下拉清單中選擇圖表類型。您也可以透過選擇 1 週、1 個月或 1 年，來檢視特定時段的詳細資訊。歷史記錄圖表可以幫助您識別趨勢——例如，如果 Volume 使用量持續超過「接近滿」臨界值，您可以採取適當的行動。

歷史圖表顯示以下資訊：

- 已使用 **Volume** 容量

以折線圖的形式，在垂直 (y) 軸上以位元組、千位元組、百萬位元組等單位，顯示 Volume 中的已使用容量，以及根據使用歷程記錄的 Volume 容量使用趨勢。時間段顯示在水平 (x) 軸上。您可以選擇一週、一個月或一年的時間段。將游標停留在特定區域，即可檢視圖表上特定點的詳細資訊。按一下適當的圖例可以隱藏或顯示折線圖。例如，當您按一下「Volume 已使用容量」圖例時，「Volume 已使用容量」圖表折線會隱藏。

- **Volume** 已用容量與總容量比較

  此圖表以折線圖的形式，根據使用歷史記錄顯示 Volume 容量使用趨勢，並顯示已使用容量、總容量以及重複資料刪除和壓縮空間節約效益詳情。縱軸 (y) 單位為位元組、千位元組、百萬位元組等。橫軸 (x) 表示時間段。您可以選擇一週、一個月或一年的時間段。將游標停留在圖表的特定區域，即可檢視特定點的詳細資訊。點選對應的圖例可以隱藏或顯示折線圖。例如，按一下「容量使用趨勢」圖例後，該折線圖將被隱藏。

- **Volume** 已用容量 **(%)**

  在縱軸（y）上以百分比的折線圖，顯示 Volume 中的已用容量，以及根據使用歷程記錄的 Volume 容量使用趨勢。時間段顯示在橫軸（x）上。您可以選擇一週、一個月或一年的時間段。將游標停留在特定區域上，即可檢視圖表上特定點的詳細資訊。按一下適當的圖例，即可隱藏或顯示折線圖。例如，當您按一下 Volume 已用容量圖例時，就會隱藏 Volume 已用容量圖表折線。

- **Snapshot** 快照技術已使用容量 **(%)**

  以折線圖形式顯示 Snapshot 保留和 Snapshot 快照技術警告臨界值，並以面積圖形式顯示 Snapshot 複本所使用的容量（以百分比表示，位於垂直（y）軸上）。Snapshot 溢位以不同顏色表示。時間週期顯示在水平（x）軸上。您可以選擇一週、一個月或一年的時間週期。將游標停留在特定區域上，即可檢視圖表上特定點的詳細資訊。您可以按一下適當的圖例來隱藏或顯示折線圖。例如，當您按一下 Snapshot 保留圖例時，Snapshot 保留圖表折線將會隱藏。

事件清單

事件清單顯示有關新事件和已確認事件的詳細資訊：

- 嚴重程度

  顯示事件的嚴重性。

- 事件

  顯示事件名稱。

- 觸發時間

  顯示自事件產生以來經過的時間。如果經過的時間超過一週，則顯示事件產生的時間戳記。

相關註釋窗格

「相關註釋」窗格可讓您檢視與所選 Volume 相關的註釋詳細資料。詳細資訊包括註釋名稱和套用於該 Volume 的註釋值。您也可以從「相關註釋」窗格中移除手冊註釋。

相關設備窗格

「相關設備」窗格可讓您檢視和導覽至與 Volume 相關的 SVM 、彙總、 qtree 、 LUN 和 Snapshot 複本：

- 儲存虛擬機器

  顯示包含所選 Volume 的 SVM 的容量和健全狀況狀態。

- 彙總

  顯示包含所選 Volume 的彙總的容量和健全狀況狀態。對於 FlexGroup Volume，會列出組成 FlexGroup 的彙總數量。

- 彙總中的 **Volume**

  顯示屬於所選 Volume 的父彙總的所有 Volume 的數量和容量。也會根據最高嚴重層級顯示 Volume 的健全狀況狀態。例如，如果一個彙總包含十個 Volume，其中五個顯示「警告」狀態，其餘五個顯示「嚴重」狀態，則顯示的狀態為「嚴重」。此元件不會針對 FlexGroup Volume 顯示。

- **Qtree**

  顯示所選 Volume 所包含的 qtree 數量，以及所選 Volume 所包含之具有配額的 qtree 容量。具有配額的 qtree 容量會相對於 Volume 資料容量來顯示。此外，也會根據最高嚴重層級顯示 qtree 的健全狀況。例如，如果一個 Volume 有 10 個 qtree，其中 5 個處於警告狀態，其餘 5 個處於嚴重狀態，則顯示的狀態為嚴重。

- **NFS** 共用

  顯示與該 Volume 關聯的 NFS 共用的數量和狀態。

- **SMB** 共用

  顯示 SMB/CIFS 共享的數量和狀態。

- **LUN**

  顯示所選 Volume 中所有 LUN 的數量和總大小。同時，也會根據最高嚴重層級顯示 LUN 的健全狀況。

- 使用者和群組配額

  顯示與 Volume 及其 qtree 關聯的使用者和使用者群組配額的數量和狀態。

- **FlexClone Volume**

  顯示所選 Volume 的所有複製 Volume 的數量和容量。只有當所選 Volume 包含任何複製 Volume 時，才會顯示數量和容量。

- 父 **Volume**

  顯示所選 FlexClone Volume 的父 Volume 的名稱與容量。只有當所選 Volume 為 FlexClone Volume 時，才會顯示父 Volume。

相關群組窗格

「相關群組」窗格可讓您檢視與所選 Volume 關聯的群組清單。

相關警報窗格

「相關警報」窗格可讓您檢視為所選 Volume 建立的警報清單。您也可以透過點擊「新增警報」連結來新增警報，或透過點擊警報名稱來編輯現有警報。

在 **Active IQ Unified Manager** 中查看儲存虛擬機器 **/** 健全狀況詳細資訊頁面

您可以使用「Storage VM / 健全狀況詳細資料」頁面來檢視所選 Storage VM 的詳細資訊，例如其健全狀況、容量、組態、資料原則、邏輯介面（LIF）、LUN、qtree、使用者、使用者群組配額和保護詳細資料。您也可以檢視有關 Storage VM 的相關物件和相關警示的資訊。

您只能監控資料儲存設備 VM。

命令按鈕

透過命令按鈕，您可以對選取的儲存設備 VM 執行下列工作：

- 切換至效能檢視

  可讓您導覽至 Storage VM / 效能詳細資料頁面。

- **Actions**
  - 新增警示

    可讓您新增警報至選定的儲存設備 VM。

  - 註解

    允許您對選定的儲存設備 VM 進行註釋。

- 檢視儲存虛擬機器

  可讓您導覽至「健全狀況：所有 Storage VM」檢視。

健全狀況索引標籤

「健全狀況」標籤顯示有關各種物件（例如 Volume、彙總、NAS LIF、SAN LIF、LUN、協定、服務、NFS 共用和 CIFS 共用）的資料可用度、資料容量和保護問題的詳細資訊。

您可以點擊物件的圖表來檢視篩選後的物件清單。例如，您可以點擊顯示警告的 Volume 容量圖表，檢視存在容量問題且嚴重程度為警告的 Volume 清單。

- 可用度問題

  以圖表形式顯示物件總數，包括有可用度問題的物件和沒有任何可用度相關問題的物件。圖表中的顏色代表問題的不同嚴重程度。圖表下方的資訊提供有關可能影響或已經影響儲存設備 VM 中資料可用度的可用度問題詳細資訊。例如，會顯示已關閉的 NAS LIF 和 SAN LIF 以及已離線的 Volume 的資訊。

  您也可以檢視目前正在執行的相關協定和服務的資訊，以及 NFS 和 CIFS 共用的數量和狀態。

- 容量問題

  以圖表形式顯示物件總數，包括有容量問題的物件和沒有任何容量相關問題的物件。圖表中的顏色代表問題的不同嚴重程度。圖表下方的資訊提供有關可能影響或已經影響 storage VM 中資料容量之容量問題的詳細資料。例如，會顯示可能超出設定臨界值的彙總相關資訊。

- 保護問題

  透過以欄位對話方塊的形式顯示關係總數（包括發生保護問題的關係和沒有任何保護相關問題的關係），提供儲存 VM 保護相關健全狀況的快速總覽。您也可以檢視所選儲存 VM 的儲存 VM DR 關係狀態。此處會顯示儲存 VM DR 關係事件，按一下事件即可進入事件詳細資料頁面。當存在未受保護的 Volume 時，按一下連結會將您帶往「健全狀況：所有 Volume」檢視，您可以在其中檢視儲存 VM 上未受保護 Volume 的篩選清單。圖表中的顏色代表問題的不同嚴重程度。按一下圖表會將您帶往「關係：所有關係」檢視，您可以在其中檢視保護關係詳細資料的篩選清單。圖表下方的資訊提供有關可能影響或已經影響儲存 VM 中資料保護的保護問題詳細資料。例如，會顯示有關 Snapshot 複本保留幾乎已滿的 Volume，或有關 SnapMirror 關係延遲問題的資訊。

容量標籤

「容量」標籤顯示所選 SVM 資料容量的詳細資訊。

針對具有 FlexVol Volume 或 FlexGroup Volume 的 Storage VM，會顯示下列資訊：

- 容量

  容量區域顯示從所有 Volume 分配的已使用和可用容量的詳細資訊：

  - 總容量

    顯示 Storage VM 的總容量。

  - 已使用

    顯示屬於 Storage VM 的 Volume 中資料所使用的空間。

  - 保證可用

    顯示 Storage VM 中 Volume 可用資料的保證可用空間。

  - 不保證

    顯示 Storage VM 中為精簡配置 Volume 所配置之資料的剩餘可用空間。

- 發生容量問題的 **Volume**

  「發生容量問題的 Volume」清單以表格形式顯示發生容量問題的 Volume 詳細資訊：

  - 狀態

    表示該 Volume 有指定嚴重程度的容量相關問題。

    您可以將指標移到狀態上，以檢視有關為 Volume 產生的容量相關事件的更多資訊。

如果 Volume 的狀態由單一事件決定，您可以檢視事件名稱、事件觸發的時間和日期、事件的指定系統管理員姓名以及事件原因等資訊。您可以使用 檢視詳細資料 按鈕檢視有關該事件的更多資訊。

如果 Volume 的狀態由多個相同嚴重程度的事件決定，則會顯示前三個事件，並包含事件名稱、事件觸發時間和日期以及分配給該事件的系統管理員姓名等資訊。您可以點擊事件名稱檢視每個事件的更多詳細資訊。您也可以點擊 檢視所有事件 連結檢視已產生的事件清單。

> 一個 Volume 可以包含多個相同嚴重程度或不同嚴重程度的事件。但是，只會顯示最高嚴重程度。例如，如果一個 Volume 包含兩個嚴重程度分別為「錯誤」和「警告」的事件，則只會顯示「錯誤」嚴重程度。

- 磁碟區

  顯示 Volume 的名稱。

- 已使用資料容量

  以圖表形式顯示 Volume 容量使用量資訊（百分比）。

- 達到滿載所需天數

  顯示 Volume 達到滿載前預計剩餘的天數。

- 精簡配置

  顯示所選 Volume 是否設定了空間保證。有效值為「是」和「否」。

- Aggregate

  對於 FlexVol Volume，顯示包含該 Volume 的彙總名稱。對於 FlexGroup Volume，顯示 FlexGroup 中使用的彙總數量。

組態索引標籤

「組態」索引標籤會顯示所選儲存設備 VM 的組態詳細資料，例如其叢集、根 Volume、其包含的 Volume 類型（FlexVol Volume）、原則，以及在儲存設備 VM 上建立的保護：

- 概述
  - 叢集

    顯示儲存設備虛擬機器所屬叢集的名稱。

  - 允許的 Volume 類型

    顯示可在儲存設備 VM 中建立的 Volume 類型。類型可以是 FlexVol 或 FlexVol/FlexGroup。

  - 根 Volume

    顯示儲存設備虛擬機器的根 Volume 名稱。

  - 允許的協定

    顯示可在儲存設備虛擬機器上設定的協定類型。此外，也指示協定是已啟用（）、已停用（）或未

設定（）。

- 資料網路介面
  - NAS

    顯示與儲存設備虛擬機器關聯的 NAS 介面數量。同時，指示介面是處於啟用狀態（）還是停用狀態（）。

  - SAN

    顯示與儲存設備 VM 關聯的 SAN 介面數量。同時，指示介面是處於啟用狀態（）還是停用狀態（）。

  - FC-NVMe

    顯示與 Storage VM 關聯的 FC-NVMe 介面數量。同時，指出介面是處於啟用狀態（）還是停用狀態（）。

- 管理網路介面
  - 可用性

    顯示與 Storage VM 關聯的管理介面數量。同時，指示管理介面是處於啟用狀態（）還是停用狀態（）。

- 原則
  - 快照

    顯示在 Storage VM 上建立的 Snapshot 原則的名稱。

  - 匯出原則

    如果建立單一原則，則顯示匯出原則的名稱；如果建立多個原則，則顯示匯出原則的數量。

- 保護
  - Storage VM 災難復原

    顯示所選儲存設備 VM 是否受保護、為目的地或未受保護，以及該儲存設備 VM 受保護的目的地名稱。如果所選儲存設備 VM 為目的地，則會顯示來源儲存設備 VM 的詳細資訊。在連出的情況下，此欄位會顯示該儲存設備 VM 受保護的目的地儲存設備 VM 總數。計數連結會將您帶往依來源儲存設備 VM 篩選的儲存設備 VM 關係網格。

  - 受保護的 Volume

    顯示所選儲存設備 VM 上受保護的 Volume 數量佔總 Volume 數的比例。如果您正在檢視目的地儲存設備 VM，則數字連結是指向所選儲存設備 VM 的目的地 Volume。

  - 未受保護的 Volume

    顯示所選儲存設備 VM 上未受保護的 Volume 數量。

- 服務

- 類型

  顯示在儲存設備虛擬機器上設定的服務類型。此類型可以是網域名稱系統（DNS）或網路資訊服務（NIS）。

- 狀態

  顯示服務的狀態，可以是「啟動」（）、「關閉」（）或「未組態」（）。

- 網域名稱

  顯示 DNS 服務的 DNS 伺服器或 NIS 服務的 NIS 伺服器的完整網域名稱（FQDN）。啟用 NIS 伺服器時，會顯示 NIS 伺服器作用中的 FQDN。停用 NIS 伺服器時，會顯示所有 FQDN 的清單。

- IP 位址

  顯示 DNS 或 NIS 伺服器的 IP 位址。啟用 NIS 伺服器時，會顯示作用中的 NIS 伺服器 IP 位址。停用 NIS 伺服器時，會顯示所有 IP 位址清單。

網路介面索引標籤

「網路介面」標籤顯示在所選儲存設備 VM 上建立的資料網路介面（LIF）的詳細資訊：

- 網路介面

  顯示在選定儲存設備 VM 上建立的介面名稱。

- 運作狀態

  顯示介面的運作狀態，可以是 Up（）、Down（）或 Unknown（）。介面的運作狀態取決於其實體連接埠的狀態。

- 管理狀態

  顯示介面的管理狀態，可以是「已啟用」（Up）、「已停用」（Down）或「未知」（Unknown）。儲存管理員可以控制介面的管理狀態，以便變更組態或進行維護。管理狀態可能與運作狀態不同。但是，如果介面的管理狀態為「已停用」，則其運作狀態預設為「已停用」。

- **IP** 位址 **/ WWPN**

  顯示乙太網路介面的 IP 位址和 FC LIF 的全球連接埠名稱（WWPN）。

- 協定

  顯示為介面指定的資料協定清單，例如 CIFS、NFS、iSCSI、FC/FCoE、FC-NVMe 和 FlexCache。

- 角色

  顯示介面角色。角色可以是資料角色或管理角色。

- 主連接埠

  顯示介面最初關聯的實體連接埠。

- 目前連接埠

  顯示介面目前關聯的實體連接埠。如果介面已遷移，則目前連接埠可能與主連接埠不同。

- 連接埠集

  顯示介面所對應的連接埠集。

- 容錯移轉原則

  顯示為介面設定的容錯移轉原則。對於 NFS、CIFS 和 FlexCache 介面，預設容錯移轉原則為 Next Available。容錯移轉原則不適用於 FC 和 iSCSI 介面。

- 路由群組

  顯示路由群組的名稱。按一下路由群組名稱，即可檢視更多有關路由和目的地閘道的資訊。

  ONTAP 8.3 或更新版本不支援路由群組，因此這些叢集會顯示空白欄。

- 容錯移轉群組

  顯示容錯移轉群組的名稱。

Qtrees 索引標籤

「Qtrees」標籤顯示有關 qtree 及其配額的詳細資訊。如果您想要編輯一個或多個 qtree 的 qtree 容量健全狀況臨界值設定，可以按一下 編輯臨界值 按鈕。

使用 匯出 按鈕建立包含所有受監控 qtree 詳細資料的逗號分隔值 (.csv) 檔案。匯出至 CSV 檔案時，您可以選擇為目前的儲存設備 VM、目前叢集中的所有儲存設備 VM，或是資料中心內所有叢集的所有儲存設備 VM 建立 qtree 報告。匯出的 CSV 檔案中會顯示一些額外的 qtree 欄位。

- 狀態

  顯示 qtree 的目前狀態。狀態可以是關鍵（）、錯誤（）、警告（）或正常（）。

  您可以將指標移到狀態圖示上，以檢視有關為 qtree 產生之事件的更多資訊。

  如果 qtree 的狀態由單一事件決定，您可以檢視事件名稱、事件觸發的時間和日期、事件指派的系統管理員姓名以及事件原因等資訊。您可以使用 檢視詳細資訊 來檢視有關該事件的更多資訊。

  如果 qtree 的狀態由多個相同嚴重程度的事件決定，則會顯示前三個事件，並包含事件名稱、觸發時間和日期以及分配給該事件的系統管理員姓名等資訊。您可以點擊事件名稱檢視每個事件的更多詳細資訊。您也可以使用 檢視所有事件 來檢視已產生的事件清單。

  > 一個 qtree 可以包含多個相同嚴重程度或不同嚴重程度的事件。但是，只會顯示最高嚴重程度的事件。例如，如果一個 qtree 包含兩個嚴重程度分別為「錯誤」和「警告」的事件，則只會顯示「錯誤」嚴重程度。

- **Qtree**

  顯示 qtree 的名稱。

- 叢集

  顯示包含 qtree 的叢集名稱。僅顯示在匯出的 CSV 檔案中。

- 儲存虛擬機器

  顯示包含 qtree 的儲存虛擬機器（SVM）名稱。僅出現在匯出的 CSV 檔案中。

- 磁碟區

  顯示包含 qtree 的 Volume 的名稱。

  您可以將指標移到 Volume 名稱上，以檢視有關該 Volume 的更多資訊。

- 配額設定

  指示 qtree 上是否啟用或停用配額。

- 配額類型

  指定配額是針對使用者、使用者群組還是 qtree。僅顯示在匯出的 CSV 檔案中。

- 使用者或群組

  顯示使用者或使用者群組的名稱。每個使用者和使用者群組對應多行資料。當配額類型為 qtree 或未設定配額時，此列為空。僅顯示在匯出的 CSV 檔案中。

- 磁碟使用率 **%**

  顯示已使用磁碟空間百分比。如果設定了磁碟硬限制，則此值基於該磁碟硬限制。如果未設定磁碟硬限制而設定了配額，則此值會基於 Volume 資料空間。如果未設定配額，或 qtree 所屬 Volume 的配額已關閉，則網格頁面中將顯示 “不適用”，且 CSV 匯出資料中的該欄位為空。

- 磁碟硬限制

  顯示分配給 qtree 的最大磁碟空間。當達到此限制且不再允許任何磁碟寫入操作時，Unified Manager 會產生一個關鍵事件。在下列情況下，該值顯示為「`Unlimited`」：如果配額設定時未設定磁碟硬限制，或未設定配額，或 qtree 所屬 Volume 的配額已關閉。

- 磁碟軟限制

  顯示產生警告事件之前分配給 qtree 的磁碟空間量。在下列情況下，該值顯示為「`Unlimited`」：若設定配額時未設定磁碟軟限制、如果未設定配額，或 qtree 所屬 Volume 的配額已關閉。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

- 磁碟臨界值

  顯示磁碟空間上設定的臨界值。在下列情況下，該值會顯示為「`Unlimited`」：若配額設定時沒有磁碟臨界值限制、若未設定配額，或是若 qtree 所屬 Volume 上的配額已關閉。預設情況下，此欄位為隱藏。

- 已使用檔案 **%**

  顯示 qtree 中已使用的檔案百分比。如果設定了檔案硬限制，則此值基於檔案硬限制。如果設定了配額但未

設定檔案硬限制，則不顯示任何值。如果未設定配額，或 qtree 所屬 Volume 的配額已關閉，則網格頁面中會顯示 “不適用”，且 CSV 匯出資料中的該欄位為空。

- 檔案硬限制

  顯示 qtree 上允許的檔案數量硬限制。在下列情況下，此值會顯示為 “Unlimited”：若配額設定時未設定檔案硬限制、若未設定配額，或若 qtree 所屬 Volume 的配額已關閉。

- 檔案軟限制

  顯示 qtree 上允許的檔案數的軟限制。在下列情況下，數值顯示為 “Unlimited”：若配額設定時未設定檔案軟限制，或未設定配額，或 qtree 所屬 Volume 的配額已關閉。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

使用者和群組配額索引標籤

顯示所選儲存設備 VM 的使用者與使用者群組配額詳細資料。您可以檢視配額狀態、使用者或使用者群組名稱、在磁碟和檔案上設定的軟限制和硬限制、已使用的磁碟空間量和檔案數量，以及磁碟臨界值等資訊。您也可以變更與使用者或使用者群組關聯的電子郵件地址。

- 編輯電子郵件地址命令按鈕

  開啟「編輯電子郵件地址」對話方塊，其中顯示所選使用者或使用者群組的目前電子郵件地址。您可以修改電子郵件地址。如果 編輯電子郵件地址 欄位為空白，則會使用預設規則為所選使用者或使用者群組產生電子郵件地址。

  如果多個使用者擁有相同的配額，則使用者名稱將以逗號分隔值顯示。此外，系統不會使用預設規則產生電子郵件地址；因此，您必須提供所需的電子郵件地址才能接收通知。

- 設定郵件規則命令按鈕

  允許您建立或修改規則，為儲存設備 VM 上設定的使用者或使用者群組配額產生電子郵件地址。當違反配額時，系統會傳送通知至指定的電子郵件地址。

- 狀態

  顯示配額的目前狀態。狀態可以是關鍵（）、警告（）或正常（）。

  您可以將指標移到狀態圖示上，以檢視有關配額產生的事件的更多資訊。

  如果配額狀態由單一事件決定，您可以檢視事件名稱、事件觸發時間和日期、事件分配的系統管理員姓名以及事件原因等資訊。您可以使用 檢視詳細資料 檢視有關該事件的更多資訊。

  如果配額狀態由多個相同嚴重程度的事件決定，則會顯示前三個事件，並包含事件名稱、觸發時間和日期以及分配給該事件的系統管理員姓名等資訊。您可以點擊事件名稱檢視每個事件的更多詳細資訊。您也可以使用 檢視所有事件 來檢視已產生的事件清單。

  > 一個配額可以包含多個相同嚴重程度或不同嚴重程度的事件。但是，只會顯示最高嚴重程度。例如，如果一個配額包含兩個嚴重程度分別為「錯誤」和「警告」的事件，則只會顯示「錯誤」嚴重程度。

- 使用者或群組

  顯示使用者或使用者群組的名稱。如果多個使用者擁有相同的配額，則以逗號分隔值顯示使用者名稱。

當 ONTAP 因 SecD 錯誤而無法提供有效的使用者名稱時，該值將顯示為 “Unknown”。

- 類型

  指定配額是針對使用者還是使用者群組。

- **Volume** 或 **Qtree**

  顯示指定使用者或使用者群組配額的 Volume 或 qtree 的名稱。

  您可以將指標移到 Volume 或 qtree 的名稱上，以檢視有關該 Volume 或 qtree 的更多資訊。

- 磁碟使用率 **%**

  顯示已使用的磁碟空間百分比。如果設定配額時沒有磁碟硬限制，則該值將顯示為「不適用」。

- 磁碟硬限制

  顯示配額分配的最大磁碟空間量。當達到此限制且不再允許任何磁碟寫入操作時，Unified Manager 會產生關鍵事件。如果配額設定時未指定磁碟硬限制，則該值顯示為 “Unlimited”。

- 磁碟軟限制

  顯示產生警告事件之前分配給配額的磁碟空間量。如果配額設定時未設定磁碟軟限制，則該值顯示為 “Unlimited”。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

- 磁碟臨界值

  顯示在磁碟空間上設定的臨界值。如果設定的配額沒有磁碟臨界值限制，則該值會顯示為 “Unlimited”。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

- 已使用檔案 **%**

  顯示 qtree 中已使用檔案的百分比。如果設定配額時沒有檔案硬限制，則該值會顯示為 “不適用”。

- 檔案硬限制

  顯示配額允許的檔案數量的硬限制。如果配額未設定檔案硬限制，則該值顯示為 “Unlimited”。

- 檔案軟限制

  顯示配額允許的檔案數量的軟限制。如果配額未設定檔案軟限制，則該值顯示為 “Unlimited”。預設情況下，此欄位為隱藏狀態。

- 電子郵件地址

  顯示配額超限時，接收通知的使用者或使用者群組的電子郵件地址。

NFS 共享索引標籤

「NFS 共享」標籤顯示有關 NFS 共享的資訊，例如其狀態、與 Volume 關聯的路徑（FlexGroup Volume 或 FlexVol Volume）、用戶端對 NFS 共享的存取等級，以及為匯出的 Volume 定義的匯出原則。在下列情況下，將不會顯示 NFS 共享：如果 Volume 未掛載，或與 Volume 的匯出原則關聯的協定不包含 NFS 共享。

- 狀態

  顯示 NFS 共享的目前狀態。狀態可以是錯誤（）或正常（）。

- 交會路徑

  顯示 Volume 的掛載路徑。如果對 qtree 套用明確的 NFS 匯出原則，則此欄會顯示可透過其存取 qtree 的 Volume 路徑。

- 交會路徑作用中

  顯示存取掛載 Volume 的路徑是作用中還是非作用中。

- **Volume** 或 **Qtree**

  顯示套用 NFS 匯出原則的 Volume 或 qtree 的名稱。如果 NFS 匯出原則套用於 Volume 中的 qtree，則該欄會同時顯示 Volume 的名稱和 qtree 的名稱。

  您可以點擊連結在對應的詳情頁面檢視物件的詳細資訊。如果物件是 qtree，則會同時顯示 qtree 和 Volume 的連結。

- **Volume** 狀態

  顯示正在匯出的 Volume 的狀態。狀態可以是離線、線上、受限或混合。

  - 離線

    不允許對該 Volume 進行讀取或寫入存取。

  - 線上

    允許對該 Volume 進行讀取與寫入存取。

  - 受限

    允許進行有限的操作，例如同位元檢查重構，但不允許資料存取。

  - 混合

    一個 FlexGroup Volume 的各個組成部分並不都處於相同的狀態。

- 安全樣式

  顯示已匯出 Volume 的存取權限。安全樣式可以是 UNIX、統一、NTFS 或混合。

  - UNIX（NFS 用戶端）

    Volume 中的檔案和目錄具有 UNIX 權限。

  - 統一化

    Volume 中的檔案和目錄具有統一化的安全風格。

- NTFS（CIFS 用戶端）

  Volume 中的檔案和目錄具有 Windows NTFS 權限。

- 混合

  Volume 中的檔案和目錄可以具有 UNIX 權限或 Windows NTFS 權限。

- **UNIX** 權限

  以八進位字串格式顯示為匯出 Volume 設定的 UNIX 權限位元。它類似於 UNIX 樣式的權限位元。

- 匯出原則

  顯示定義匯出 Volume 存取權限的規則。您可以點擊連結檢視與匯出原則關聯的規則詳情，例如驗證協定和存取權限。

SMB 共享索引標籤

顯示所選儲存設備虛擬機器上的 SMB 共享資訊。您可以檢視 SMB 共享的狀態、共享名稱、與儲存設備虛擬機器關聯的路徑、共享的交會路徑狀態、包含物件、包含 Volume 的狀態、共享的安全性資料，以及為共享定義的匯出原則等資訊。您也可以判斷是否存在與 SMB 共享等效的 NFS 路徑。

資料夾中的共享不會顯示在 SMB 共享標籤中。

- 檢視使用者對應命令按鈕

  啟動「使用者對應」對話方塊。

  您可以檢視儲存設備 VM 的使用者對應詳細資料。

- 顯示 **ACL** 命令按鈕

  啟動共享的存取控制對話方塊。

  您可以檢視所選共享的使用者和權限詳細資訊。

- 狀態

  顯示共享的目前狀態。狀態可以是正常（）或錯誤（）。

- 共享名稱

  顯示 SMB 共享的名稱。

- 路徑

  顯示建立共享的交會路徑。

- 交會路徑作用中

  顯示存取共享的路徑是作用中還是非作用中。

- 包含物件

  顯示共享所屬的包含物件的名稱。包含物件可以是 Volume 或 qtree。

  點擊連結，即可在相應的「詳細資料」頁面上檢視包含物件的詳細資訊。如果包含物件是 qtree，則會同時顯示 qtree 和 Volume 的連結。

- **Volume** 狀態

  顯示正在匯出的 Volume 的狀態。狀態可以是離線、線上、受限或混合。

  - 離線

    不允許對該 Volume 進行讀取或寫入存取。

  - 線上

    允許對該 Volume 進行讀取與寫入存取。

  - 受限

    允許進行有限的操作，例如同位元檢查重構，但不允許資料存取。

  - 混合

    一個 FlexGroup Volume 的各個組成部分並不都處於相同的狀態。

- 安全性

  顯示已匯出 Volume 的存取權限。安全樣式可以是 UNIX、統一、NTFS 或混合。

  - UNIX（NFS 用戶端）

    Volume 中的檔案和目錄具有 UNIX 權限。

  - 統一化

    Volume 中的檔案和目錄具有統一化的安全風格。

  - NTFS（CIFS 用戶端）

    Volume 中的檔案和目錄具有 Windows NTFS 權限。

  - 混合

    Volume 中的檔案和目錄可以具有 UNIX 權限或 Windows NTFS 權限。

- 匯出原則

  顯示適用於共享的匯出原則名稱。如果未為儲存設備 VM 指定匯出原則，則該值顯示為「未啟用」。

  您可以按一下連結以檢視與匯出原則相關的規則詳細資料，例如存取協定和權限。如果所選儲存設備 VM 的匯出原則已停用，則該連結將無法使用。

- **NFS** 等效項

  指定該共享是否存在 NFS 等效項。

SAN 索引標籤

顯示所選儲存設備虛擬機器的 LUN、啟動器群組和啟動器的詳細資訊。預設情況下，顯示 LUN 檢視。您可以在「啟動器群組」標籤中檢視啟動器群組的詳細資訊，在「啟動器」標籤中檢視啟動器的詳細資訊。

- **LUNs** 索引標籤

  顯示屬於所選儲存設備虛擬機器的 LUN 的詳細資訊。您可以檢視 LUN 名稱、LUN 狀態（線上或離線）、包含 LUN 的檔案系統名稱（Volume 或 qtree）、主機作業系統類型、總資料容量和 LUN 序號等資訊。「LUN 效能」欄提供 LUN/效能詳細資訊頁面的連結。

  您也可以檢視 LUN 上是否啟用了資源隨需配置，以及 LUN 是否已對應到啟動器群組。如果已對應到啟動器，則可以檢視對應到所選 LUN 的啟動器群組和啟動器。

- 啟動器群組標籤

  顯示啟動器群組的詳細資料。您可以檢視啟動器群組的名稱、存取狀態、群組中所有啟動器使用的主機作業系統類型以及支援的協定等詳細資訊。按一下存取狀態欄中的連結，即可檢視啟動器群組的目前存取狀態。

  - 正常

    啟動器群組連接到多個存取路徑。

  - 單一路徑

    啟動器群組連接到單一存取路徑。

  - 無路徑

    沒有連接到啟動器群組的存取路徑。

    您可以檢視啟動器群組是否已對應到所有介面或透過連接埠集對應到特定介面。按一下「已對應介面」欄中的計數連結，即可顯示所有介面或連接埠集的特定介面。透過目標入口網站對應的介面不會顯示。此處會顯示已對應到啟動器群組的啟動器和 LUN 總數。

  您也可以檢視已對應到所選啟動器群組的 LUN 和啟動器。

- 啟動器索引標籤

  顯示所選儲存設備 VM 的啟動器名稱和類型，以及對應到此啟動器的啟動器群組總數。

  ```
  initiator groups that are mapped to the selected initiator group.
  ```

相關註釋窗格

「相關註釋」窗格可讓您檢視與所選儲存設備 VM 關聯的註釋詳細資訊。詳細資訊包括註釋名稱和套用於儲存設備 VM 的註釋值。您也可以從「相關註釋」窗格中移除手冊註釋。

相關設備窗格

「相關設備」窗格可讓您檢視與儲存設備 VM 相關的叢集、彙總和 Volume：

- 叢集

  顯示儲存設備 VM 所屬叢集的健全狀況。

- 彙總

  顯示屬於所選儲存設備 VM 的彙總數量。同時，也會根據最高嚴重層級顯示彙總的健全狀況。例如，如果一個儲存設備 VM 包含十個彙總，其中五個顯示「警告」狀態，其餘五個顯示「嚴重」狀態，則顯示的狀態為「嚴重」。

- 已指派彙總

  顯示指派給儲存設備 VM 的彙總數量。也會根據最高嚴重層級顯示彙總的健全狀況。

- 磁碟區

  顯示屬於所選儲存設備虛擬機器的 Volume 數量和容量。也會根據最高嚴重層級顯示 Volume 的健全狀況。當儲存設備虛擬機器中有 FlexGroup Volume 時，計數也會包含 FlexGroups；但不包含 FlexGroup 構成要素。

相關群組窗格

「相關群組」窗格可讓您檢視與所選儲存設備 VM 關聯的群組清單。

相關警報窗格

「相關警報」窗格可讓您檢視為所選儲存設備 VM 建立的警報清單。您也可以按一下 新增警報 連結來新增警報，或按一下警報名稱來編輯現有警報。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視叢集 **/** 健全狀況詳細資料頁面

「叢集 / 健全狀況詳細資料」頁面提供有關所選叢集的詳細資訊，例如健全狀況、容量和組態詳細資料。您也可以檢視有關叢集的網路介面（LIF）、節點、磁碟、相關裝置以及相關警報的資訊。

叢集名稱旁邊的狀態（例如「良好」）表示通訊狀態；即 Unified Manager 是否可以與叢集通訊。它並不表示容錯移轉狀態或叢集的整體狀態。

命令按鈕

透過命令按鈕，您可以對選取的叢集執行下列操作：

- 切換至效能檢視

  可讓您導覽至叢集 / 效能詳細資料頁面。

- **Actions**

  - 新增警示：開啟「新增警示」對話方塊，讓您能夠將警示新增至選取的叢集。

◦ 重新發現：啟動叢集的手冊重新整理，使 Unified Manager 能夠發現叢集的最新變更。

如果 Unified Manager 與 OnCommand Workflow Automation 配對使用，重新探索作業也會從 WFA 重新取得快取的資料（如果有）。

重新探索作業啟動後，將顯示相關工作詳細資訊的連結，以便追蹤工作狀態。

◦ 註解：可讓您為選取的叢集加上註解。

- 檢視叢集

可讓您導覽至健全狀況：所有叢集檢視。

健全狀況索引標籤

顯示各種叢集物件（例如節點、SVM 和彙總）的資料可用度和資料容量問題的詳細資訊。可用度問題與叢集物件的資料服務功能有關。容量問題與叢集物件的資料儲存功能有關。

您可以點選物件的圖表來檢視物件的篩選清單。例如，您可以點選顯示警告的 SVM 容量圖表來檢視 SVM 的篩選清單。此清單包含的 SVM 具有磁碟區或 qtree，且其容量問題的嚴重層級為「警告」。您也可以點選顯示警告的 SVM 可用度圖表，以檢視具有可用度問題且嚴重層級為「警告」的 SVM 清單。

可用度問題

以圖形方式顯示物件總數，包括發生可用度問題的物件，以及沒有任何可用度相關問題的物件。圖表中的顏色代表問題的不同嚴重層級。圖表下方的資訊提供有關可能影響或已經影響叢集中資料可用度之可用度問題的詳細資料。例如，會顯示有關停機的磁碟櫃與離線的彙總等資訊。

SFO 長條圖顯示的資料是根據節點的 HA 狀態。所有其他長條圖顯示的資料是根據產生的事件計算得出。

容量問題

以圖形方式顯示物件總數，包括發生容量問題的物件，以及未發生任何容量相關問題的物件。圖表中的顏色代表問題的不同嚴重層級。圖表下方的資訊提供可能影響或已經影響叢集中資料容量的容量問題詳細資料。例如，會顯示可能超出設定臨界值的彙總相關資訊。

容量標籤

顯示所選叢集的詳細容量資訊。

容量

顯示所有已配置彙總的已使用容量與可用容量的資料容量圖：

- 已使用的邏輯空間

未套用 ONTAP 儲存效率技術所節省的空間時，儲存在此叢集所有彙總中的資料實際大小。這不包含 Snapshot 快照技術複本。

- 資料縮減

顯示不包含 Snapshot 快照技術複本的比率，並保留兩位有效數字，例如 1.8 比 1。此比率是根據已設定的 ONTAP 儲存效率設定。

- 已使用

  所有彙總上的資料所使用的實體容量。這不包括用於同位元檢查、設定適當規模和預留的容量。

- 可用

  顯示可用於資料的容量。

- 備援裝置

  顯示所有備援裝置磁碟的可用儲存設備容量。

- 已配置

  顯示為所有底層磁碟區配置的容量。

詳細資料

顯示已使用容量和可用容量的詳細資訊。計算中不包括根 Aggregate 資料。

- 總容量

  顯示叢集的總容量。這不包括分配給同位元檢查的容量。

- 已使用

  顯示資料使用的容量。這不包括用於同位元檢查、設定適當規模和預留的容量。

- 可用

  顯示可用於資料的容量。

- 已配置

  顯示為所有底層磁碟區配置的容量。

- 備援裝置

  顯示所有備援裝置磁碟的可用儲存設備容量。

雲端分層

顯示叢集上啟用 FabricPool 的彙總所使用的雲端分層總容量，以及每個連線的雲端分層所使用的容量。FabricPool 可以是已授權或未授權。

依磁碟類型劃分的實體容量細分

「按磁碟類型劃分的實體容量」區域會顯示叢集中各種磁碟類型的磁碟容量詳細資訊。按一下磁碟類型，即可從「磁碟」標籤檢視有關該磁碟類型的更多資訊。

- 總可用容量

  顯示資料磁碟的可用容量和備援裝置容量。

- HDD

  以圖形方式顯示叢集中所有 HDD 資料磁碟的已使用容量和可用容量。虛線表示 HDD 中資料磁碟的備援裝置容量。

- Flash
  - SSD Data

    以圖形方式顯示叢集中 SSD 資料磁碟的已使用容量和可用容量。

  - SSD 快取

    以圖形方式顯示叢集中 SSD 快取磁碟的可儲存容量。

  - SSD 備援裝置

    以圖形方式顯示叢集中 SSD、資料磁碟和快取磁碟的備援裝置容量。

- 未分配磁碟

  顯示叢集中未指派磁碟的數量。

發生容量問題的彙總清單

以表格形式顯示有容量風險問題之彙總的已用容量和可用容量的詳細資訊。

- 狀態

  顯示該彙總存在一定嚴重程度的容量相關問題。

  您可以將指標移至狀態上，以檢視有關為彙總產生之事件的更多資訊。

  如果彙總狀態由單一事件決定，您可以檢視事件名稱、事件觸發時間和日期、事件指派的系統管理員姓名以及事件原因等資訊。您可以按一下 檢視詳細資料 按鈕來檢視有關該事件的更多資訊。

  如果彙總的狀態是由多個相同嚴重性的事件所決定，則會顯示前三個事件的相關資訊，例如事件名稱、事件觸發的時間與日期，以及指派該事件的系統管理員名稱。您可以按一下事件名稱，檢視每個事件的詳細資訊。您也可以按一下 **View All Events** 連結，檢視已產生事件的清單。

  > 一個彙總可以包含多個相同嚴重程度或不同嚴重程度的容量相關事件。但是，只會顯示最高嚴重程度。例如，如果一個彙總包含兩個嚴重程度分別為「錯誤」和「嚴重」的事件，則只會顯示「嚴重」的嚴重程度。

- 彙總

  顯示彙總的名稱。

- 已使用資料容量

以圖形方式顯示彙總容量使用率（以百分比表示）的相關資訊。

- 達到滿載所需天數

  顯示彙總達到完整容量前剩餘的預估天數。

組態索引標籤

顯示所選叢集的詳細資訊，例如 IP 位址、聯絡人和位置：

叢集概覽

- 管理介面

  顯示 Unified Manager 用於連接叢集的叢集管理 LIF。同時顯示該介面的運作狀態。

- 主機名稱或 IP 位址

  顯示 Unified Manager 用來連線至叢集的叢集管理 LIF 的 FQDN、簡稱或 IP 位址。

- FQDN

  顯示叢集的完整網域名稱（FQDN）。

- 作業系統版本

  顯示叢集正在執行的 ONTAP 版本。如果叢集中的節點執行的是不同版本的 ONTAP，則顯示最早的 ONTAP 版本。

- 聯絡人

  顯示叢集出現問題時應聯絡的系統管理員的詳細資訊。

- 地點

  顯示叢集的位置。

- 特性

  識別這是否為設定全 SAN 陣列的叢集。

遠端叢集概覽

提供有關 MetroCluster 組態中遠端叢集的詳細資訊。此資訊僅針對 MetroCluster 組態顯示。

- 叢集

  顯示遠端叢集的名稱。您可以按一下叢集名稱以導覽至叢集的詳細資料頁面。

- 主機名稱或 IP 位址

  顯示遠端叢集的 FQDN、簡稱或 IP 位址。

- 地點

  顯示遠端叢集的位置。

MetroCluster 概觀

提供 FC 上的 MetroCluster 或 IP 上的 MetroCluster 組態中本機叢集的詳細資料。此資訊僅針對 FC 或 IP 上的 MetroCluster 組態顯示。

- 類型

  顯示 MetroCluster 類型為雙節點或四節點。對於 IP 上的 MetroCluster，僅支援四節點。

- 組態

  顯示透過 FC 和 IP 的 MetroCluster 組態，其可具有下列值：

適用於 **FC**

- 使用 SAS 纜線的延伸組態
- 採用 FC-SAS 橋接的延伸組態
- 使用 FC 交換器的 Fabric 組態

  對於四節點 MetroCluster，僅支援使用 FC 交換器的 Fabric 組態。

適用於 **IP**

- 使用乙太網路交換器進行 IP 組態（L2 或 L3，取決於叢集的設定方式）
  - 自動非排程切換（AUSO）

    顯示本機叢集是否啟用自動非計畫性切換。依預設，Unified Manager 中雙節點 MetroCluster 組態的所有叢集都會啟用 AUSO。您可以使用命令列介面變更 AUSO 設定。此功能僅支援透過 FC 的 MetroCluster。

  - 切換模式

    顯示 MetroCluster 基於 IP 組態的切換模式。可用值為： `Active`、 `Negotiated Switchover` 和 `Automatic Unplanned Switchover`。

節點

- 可用性

  顯示叢集中處於運作狀態（）或關閉狀態（）的節點數。

- 作業系統版本

  顯示節點正在執行的 ONTAP 版本，以及執行特定 ONTAP 版本的節點數量。例如，9.6 （2），9.3 （1）表示兩個節點正在執行 ONTAP 9.6，一個節點正在執行 ONTAP 9.3。

儲存虛擬機器

- 可用性

  顯示叢集中啟動（）或停機（）的 SVM 數量。

網路介面

- 可用性

  顯示叢集中狀態為啟動（）或停機（）的非資料 LIF 數量。

- 叢集管理介面

  顯示叢集管理 LIF 的數量。

- 節點管理介面

  顯示節點管理 LIF 的數量。

- 叢集介面

  顯示叢集 LIF 的數量。

- 叢集間介面

  顯示叢集間 LIF 的數量。

傳輸協定

- 資料協定

  顯示叢集已啟用的授權資料協定清單。這些資料協定包括 iSCSI、CIFS、NFS、NVMe 和 FC/FCoE。

保護

- 中介者

  顯示叢集是否支援中介器以及中介器的連線狀態。它會指出中介器是否已設定，如果已設定，則會顯示中介器的狀態。

  - 不適用

    當叢集不支援中介器時顯示。

  - 未設定

    當叢集支援中介器，但未設定中介器時顯示。

  - IP 位址

    當叢集支援中介器且中介器已設定時顯示。中介器狀態以顏色表示。綠色表示中介器狀態為可連線。紅色表示中介器狀態為無法連線。

雲端層

列出此叢集所連接的雲端層名稱。它也會列出類型（Amazon S3、Microsoft Azure Cloud、IBM Cloud Object Storage、Google Cloud Storage、Alibaba Cloud Object Storage 或 StorageGRID），以及雲端層的狀態（可用或不可用）。

MetroCluster 連線索引標籤

顯示 MetroCluster over FC 組態中叢集元件的問題和連線狀態。當叢集的災難恢復合作夥伴出現問題時，此叢集會以紅色方塊顯示。

只有處於 MetroCluster over FC 組態的叢集，才會顯示 MetroCluster 連線能力索引標籤。

您可以透過點選遠端叢集的名稱來導覽至遠端叢集的詳細資料頁面。您也可以透過點選元件的計數連結來檢視元件的詳細資料。例如，點選叢集中節點的計數連結，即可在叢集的詳細資料頁面中顯示節點標籤。點選遠端叢集中磁碟的計數連結，即可在遠端叢集的詳細資料頁面中顯示磁碟標籤。

管理八節點 MetroCluster 組態時，按一下磁碟櫃元件的計數連結，只會顯示預設 HA 配對的本機磁碟櫃。此外，無法顯示另一個 HA 配對上的本機磁碟櫃。

您可以將指標移到元件上，以檢視叢集的詳細資訊和連接狀態（如果出現任何問題），並檢視有關該問題產生的事件的更多資訊。

如果元件之間連線問題的狀態是由單一事件決定，您可以檢視事件名稱、事件觸發的時間和日期、指派該事件的系統管理員姓名，以及事件原因等資訊。「檢視詳細資料」按鈕提供有關該事件的更多資訊。

如果元件間連線問題的狀態是由多個相同嚴重程度的事件決定，則會顯示前三個事件，並包含事件名稱、觸發時間和日期，以及指派給該事件的系統管理員姓名等資訊。您可以點擊事件名稱來檢視每個事件的更多詳細資訊。您也可以點擊 檢視所有事件 連結來檢視已產生的事件清單。

MetroCluster 複寫索引標籤

顯示在 FC 上的 MetroCluster 組態中正在複寫的資料狀態。您可以使用 MetroCluster 複寫索引標籤，透過將資料與已建立對等關係的叢集同步鏡射來確保資料保護。當叢集的災難恢復合作夥伴發生問題時，叢集會顯示在紅色方塊中。

只有在叢集處於 MetroCluster over FC 組態時，才會顯示「MetroCluster 複寫」索引標籤。

在 MetroCluster 環境中，您可以使用此索引標籤來驗證本機叢集與遠端叢集的邏輯連線和對等關係。您可以檢視叢集元件及其邏輯連線的客觀表示。這有助於識別在鏡射中繼資料和資料期間可能發生的問題。

在 MetroCluster 複寫標籤中，本機叢集提供所選叢集的詳細圖形表示，而 MetroCluster 合作夥伴則是指遠端叢集。

網路介面索引標籤

顯示在所選叢集上建立的所有非資料 LIF 的詳細資訊。

網路介面

顯示在所選叢集上建立的 LIF 的名稱。

運作狀態

顯示介面的運作狀態，可以是「啟用」（Up）、「停用」（Down）或「未知」（Unknown）。網路介面的運作狀態取決於其實體連接埠的狀態。

管理狀態

顯示介面的管理狀態，可以是「啟用」（Up）、「停用」（Down）或「未知」（Unknown）。您可以在變更組態或維護期間控制介面的管理狀態。管理狀態可能與運作狀態不同。但是，如果 LIF 的管理狀態為「停用」，則運作狀態預設為「停用」。

IP 位址

顯示介面的 IP 位址。

角色

顯示介面的角色。可能的角色包括叢集管理 LIF、節點管理 LIF、叢集 LIF 和叢集間 LIF。

主連接埠

顯示介面最初關聯的實體連接埠。

目前連接埠

顯示介面目前關聯的實體連接埠。LIF 移轉後，目前連接埠可能與主連接埠不同。

容錯移轉原則

顯示為該介面設定的容錯移轉原則。

路由群組

顯示路由群組的名稱。按一下路由群組名稱，即可檢視更多有關路由和目的地閘道的資訊。

ONTAP 8.3 或更新版本不支援路由群組，因此這些叢集會顯示空白欄。

容錯移轉群組

顯示容錯移轉群組的名稱。

節點索引標籤

顯示所選叢集中節點的相關資訊。您可以檢視有關 HA 配對、磁碟櫃和連接埠的詳細資訊：

HA 詳細資料

以圖形方式呈現 HA 狀態以及 HA 配對中各節點的健全狀況。節點的健全狀況以下列顏色表示：

- 綠色

  該節點處於正常工作狀態。

- 黃色

  該節點已接管合作夥伴節點，或該節點面臨一些環境問題。

- 紅色

  節點已關閉。

您可以檢視有關 HA 配對可用度的資訊，並採取必要的行動來預防任何風險。例如，在可能發生接管作業的情況下，會顯示下列訊息：儲存設備容錯移轉可能。

您可以檢視與 HA 配對及其環境相關的事件清單，例如風扇、電源供應器、NVRAM 電池、快閃記憶卡、服務處理器，以及磁碟櫃的連線。您也可以檢視事件觸發的時間。

您可以檢視其他與節點相關的資訊，例如型號。

如果有單節點叢集，您也可以檢視有關節點的詳細資訊。

磁碟櫃

顯示有關 HA 配對中磁碟櫃的資訊。

您也可以檢視磁碟櫃和環境元件產生的事件，以及事件觸發的時間。

- 機櫃 **ID**

  顯示磁碟所在機櫃的 ID。

- 元件狀態

  顯示磁碟櫃的環境詳細資訊，例如電源供應器、風扇、溫度感測器、電流感測器、磁碟連線和電壓感測器。環境詳細資訊會以下列顏色的圖示顯示：

  - 綠色

    環境組件運作正常。

  - 灰色

    環境元件沒有可用資料。

  - 紅色

    部分環境元件已停機。

- 狀態

  顯示磁碟櫃的狀態。可能的狀態有：離線、線上、無狀態、需要初始化、遺失與未知。

- 型號

  顯示磁碟櫃的型號。

- 本機磁碟櫃

  指示磁碟櫃位於本機叢集還是遠端叢集。此欄僅針對 MetroCluster 組態中的叢集顯示。

- 唯一識別碼

  顯示磁碟櫃的唯一識別碼。

- 韌體版本

  顯示磁碟櫃的韌體版本。

連接埠

顯示相關 FC、FCoE 和乙太網路連接埠的資訊。點擊連接埠圖示即可檢視連接埠及其相關 LIF 的詳細資訊。

您也可以檢視連接埠產生的事件。

您可以檢視以下連接埠詳細資訊：

- 連接埠 ID

  顯示連接埠名稱。例如，連接埠名稱可以是 e0M、e0a 和 e0b。

- 角色

  顯示連接埠的角色。可能的角色包括：叢集、資料、叢集間、節點管理以及未定義。

- 類型

  顯示連接埠使用的實體階層協定。可能的類型包括乙太網路、Fibre Channel 和 FCoE。

- WWPN

  顯示連接埠的全球連接埠名稱（WWPN）。

- 韌體版本

  顯示 FC/FCoE 連接埠的韌體版本。

- 狀態

  顯示連接埠的目前狀態。可能的狀態有：已啟用、已停用、連結未連線或未知（）。

  您可以從「事件」清單中檢視與連接埠相關的事件。您也可以檢視相關的 LIF 詳細資料，例如 LIF 名稱、運作狀態、IP 位址或 WWPN、協定、與 LIF 相關聯的 SVM 名稱、目前連接埠、容錯移轉原則和容錯移轉群組。

磁碟索引標籤

顯示所選叢集中磁碟的詳細資訊。您可以檢視磁碟相關資訊，例如已使用磁碟、備援裝置、故障磁碟和未指派磁碟的數量。您也可以檢視其他詳細資訊，例如磁碟名稱、磁碟類型和磁碟的擁有者節點。

磁碟池摘要

顯示磁碟數量，這些磁碟依有效類型 （FCAL、SAS、SATA、MSATA、SSD、NVMe SSD、SSD CAP、Array LUN 和 VMDISK） 分類，並顯示磁碟狀態。您也可以檢視其他詳細資料，例如彙總數量、共享的磁碟、備援裝置磁碟、損壞磁碟、未指派磁碟及不支援磁碟的數量。如果按一下有效磁碟類型計數連結，將會顯示所選狀態和有效類型的磁碟。例如，如果按一下磁碟狀態為「Broken」且有效類型為 SAS 的計數連結，將會顯示所有磁碟狀態為「Broken」且有效類型為 SAS 的磁碟。

磁碟

顯示磁碟名稱。

RAID 群組

顯示 RAID 群組的名稱。

所有者節點

顯示磁碟所屬節點的名稱。如果磁碟未指派，則此欄不顯示任何值。

狀態

顯示磁碟的狀態：彙總、共享的、備援裝置、損壞、未指派、不支援或未知。預設情況下，此欄會依下列順序排序顯示狀態：損壞、未指派、不支援、備援裝置、彙總及共享的。

本機磁碟

顯示「是」或「否」，以指出磁碟是位於本機叢集或遠端叢集。此欄僅針對 MetroCluster 組態中的叢集顯示。

位置

根據 Container 類型顯示磁碟位置：例如，複製、資料或同位元。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

受影響的彙總

顯示因故障磁碟而受影響的彙總數量。您可以將指標懸停在計數連結上以檢視受影響的彙總，然後按一下彙總名稱以檢視彙總的詳細資訊。您也可以按一下彙總計數，在「健全狀況：所有彙總」檢視中檢視受影響的彙總清單。

在下列情況下，此欄不顯示任何值：

- 針對損壞的磁碟，當包含此類磁碟的叢集新增至 Unified Manager 時
- 當沒有故障磁碟時

儲存資源池

顯示 SSD 所屬的儲存資源池名稱。您可以將指標移至儲存資源池名稱上方，以檢視儲存資源池的詳細資訊。

可儲存容量

顯示可供使用的磁碟容量。

原始容量

顯示設定適當規模與 RAID 組態之前的原始未格式化磁碟容量。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

類型

顯示磁碟類型：例如，ATA、SATA、FCAL 或 VMDISK。

有效類型

顯示 ONTAP 分配的磁碟類型。

就建立和新增至彙總以及備援裝置管理而言，某些 ONTAP 磁碟類型被視為等效。ONTAP 會為每種磁碟類型指派一個有效的磁碟類型。

備援裝置區塊已消耗 **%**

以百分比形式顯示 SSD 磁碟中已使用的備援裝置區塊。對於非 SSD 磁碟，此欄為空白。

額定壽命已使用百分比

以百分比形式顯示 SSD 已用壽命的估算值，該估算值基於 SSD 的實際使用情況和製造商對 SSD 壽命的預測。大於 99 的值表示已達到預估壽命，但這並不一定表示 SSD 故障。如果該值未知，則忽略該磁碟。

韌體

顯示磁碟的韌體版本。

RPM

顯示磁碟的每分鐘轉速（RPM）。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

模型

顯示磁碟型號。預設情況下，此欄為隱藏狀態。

廠商

顯示磁碟廠商名稱。預設情況下，此列處於隱藏狀態。

機櫃 **ID**

顯示磁碟所在機櫃的 ID。

機槽

顯示磁碟所在磁碟位的 ID。

相關註釋窗格

此功能可讓您檢視與所選叢集關聯的註釋詳細資訊。詳細資訊包括註釋名稱和套用於叢集的註釋值。您也可以從「相關註釋」窗格中移除手冊註釋。

相關設備窗格

可讓您檢視與所選叢集相關聯的裝置詳細資料。

詳細資訊包括連接到叢集的裝置屬性，例如裝置類型、大小、數量和健全狀況。您可以按一下數量連結，對該特定裝置進行進一步的分析。

您可以使用 MetroCluster 合作夥伴窗格來取得遠端 MetroCluster 合作夥伴的數量和詳細資料，以及與其關聯的叢集元件，例如節點、彙總和 SVM。MetroCluster 合作夥伴窗格僅對 MetroCluster 組態中的叢集顯示。

「相關設備」窗格可讓您檢視和導覽至與叢集相關的節點、SVM 和彙總：

MetroCluster 合作夥伴

顯示 MetroCluster 合作夥伴的健全狀況。使用計數連結，您可以進一步導覽並取得有關叢集元件健全狀況與容量的資訊。

節點

顯示屬於所選叢集的節點數量、容量和健全狀況。容量表示總可用容量與可用容量的比例。

儲存虛擬機器

顯示屬於所選叢集的 SVM 數量。

Aggregate

顯示屬於所選叢集的彙總數量、容量與健全狀況。

相關群組窗格

可讓您檢視包含所選叢集的群組清單。

相關警報窗格

「相關警報」窗格可讓您檢視所選叢集的警報清單。您也可以按一下「新增警報」連結來新增警報，或按一下警報名稱來編輯現有警報。

相關資訊

"磁碟區頁面" "檢視叢集清單與詳細資料"

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視「彙總 **/** 健全狀況」詳細資料頁面

您可以使用「彙總 / 健全狀況詳細資料」頁面檢視所選彙總的詳細資訊，例如容量、磁碟資訊、組態詳細資料和產生的事件。您也可以檢視該彙總的相關物件和相關警報的資訊。

命令按鈕



在監控啟用 FabricPool 的彙總時，此頁面上的已提交和超額提交值僅與本機（或效能分層）容量相關。雲端分層中的可用空間量不會反映在超額提交值中。同樣地，彙總臨界值僅與本機效能分層相關。

透過命令按鈕，您可以對選定的彙總執行下列任務：

- 切換至效能檢視

  可讓您導覽至彙總 / 效能詳細資料頁面。

- **Actions**
  - 新增警示

    可讓您將警示新增至選取的彙總。

  - 編輯臨界值

    允許您修改所選彙總的臨界值設定。

- 檢視 **Aggregate**

  讓您能夠導覽至「健全狀況：所有彙總」檢視。

容量標籤

「容量」標籤會顯示有關所選彙總的詳細資訊，例如其容量、臨界值和每日成長率。

預設情況下，不會為根 Aggregate 產生容量事件。此外， Unified Manager 使用的臨界值也不適用於節點根 Aggregate。只有技術支援代表才能修改這些事件的產生設定。當技術支援代表修改設定後，臨界值將套用於節點根 Aggregate。

- 容量

  顯示資料容量圖和 Snapshot 快照技術副本圖，其中顯示彙總的容量詳細資訊：

  - 已使用的邏輯空間

    未套用 ONTAP 儲存效率技術所節省的空間，實際儲存於彙總中的資料大小。

  - 已使用

    彙總中的資料所使用的實體容量。

  - 超額配置

    當彙總空間被超額分配時，圖表會顯示一個標誌，標示超額分配的數量。

  - 警告

    在設定警告臨界值的位置顯示一條虛線，表示彙總空間即將用完。如果超過此臨界值，則會產生「空間即將用完」事件。

  - 錯誤

    在設定錯誤臨界值的位置顯示一條實線；表示彙總中的空間已滿。如果超過此臨界值，則會產生「空間已滿」事件。

- Snapshot 快照技術副本圖表

  只有當已使用的 Snapshot 快照技術容量或 Snapshot 保留不為零時，才會顯示此圖表。

如果已使用的 Snapshot 快照技術容量超過 Snapshot 保留，這兩個圖表都會顯示 Snapshot 快照技術容量超過 Snapshot 保留的容量。

- 雲端層

  顯示啟用 FabricPool 的彙總在雲端分層中資料所使用的空間。FabricPool 可以是已授權或未授權。

  當雲端分層鏡射到另一個雲端供應商（“鏡射分層”）時，這兩個雲端分層都會顯示在此處。

- 詳細資料

  顯示有關容量的詳細資訊。

  - 總容量

    顯示彙總中的總容量。

  - 資料容量

    顯示彙總所用空間量（已使用容量）和彙總中可用空間量（可用容量）。

  - Snapshot 保留

    顯示彙總的已使用與可用 Snapshot 快照技術容量。

  - 過度使用容量

    顯示彙總過度使用。彙總過度使用可讓您提供比特定彙總實際可用空間更多的儲存設備，前提是這些儲存設備目前並未全部被使用。使用資源隨需配置時，彙總中 Volume 的總大小可以超過彙總的總容量。

    如果您過度使用了彙總，則必須仔細監控其可用空間，並根據需要新增儲存設備，以避免因空間不足而導致的寫入錯誤。

  - 雲端分層

    顯示已啟用 FabricPool 的彙總在雲端分層中資料所使用的空間。FabricPool 可以是已授權或未授權。當雲端分層鏡射到另一個雲端供應商（鏡射分層）時，兩個雲端分層都會顯示於此處

  - 總快取空間

    顯示新增至 Flash Pool 彙總的固態硬碟（SSD）或分配單元的總空間。如果您已為彙總啟用 Flash Pool，但尚未新增任何 SSD，則快取空間顯示為 0 KB。

    如果彙總的 Flash Pool 已停用，則會隱藏此欄位。

  - 彙總臨界值

    顯示以下彙總容量閾值：

- 接近滿載臨界值

  指定彙總接近全滿的百分比。

- 全滿臨界值

  指定彙總已滿的百分比。

- 接近過度使用臨界值

  指定彙總接近過度使用的百分比。

- 過度使用臨界值

  指定彙總過度使用的百分比。

◦ 其他詳細資料：每日成長率

如果最近兩個樣本之間的變化速度持續 24 小時，則顯示彙總使用的磁碟空間。

例如，如果一個彙總在下午 2 點使用了 10 GB 的磁碟空間，在下午 6 點使用了 12 GB 的磁碟空間，則該彙總的每日成長率（GB）為 2 GB。

◦ Volume 移動

顯示目前正在進行的 Volume 移動操作數量：

- Volume 輸出

  顯示從彙總移出的 Volume 數量和容量。

您可以點擊連結檢視更多詳細資料，例如 Volume 名稱、Volume 移動到的彙總、Volume 移動作業的狀態，以及預計結束時間。

- Volume 於

  顯示正在移入彙總的 Volume 數量和剩餘容量。

您可以點擊連結檢視更多詳細資訊，例如 Volume 名稱、移出 Volume 的彙總、Volume 移動作業的狀態，以及預計結束時間。

◦ 預計 Volume 轉移後的使用容量

顯示 Volume 移動作業完成後，彙總中估計的已使用空間量（以百分比，以及 KB、MB、GB 等為單位）。

- 容量概覽 **- Volumes**

顯示圖表，提供有關彙總中包含的 Volume 的容量資訊。顯示 Volume 已使用的空間量（已使用容量）和 Volume 中的可用空間量（可用容量）。當資源隨需配置 Volume 產生「資源隨需配置 Volume 空間風險」事件時，會顯示 Volume 已使用的空間量（已使用容量），以及 Volume 中可用但因彙總容量問題而無法使用的空間量（不可用容量）。

您可以從下拉清單中選擇要檢視的圖表。您可以對圖表中顯示的資料進行排序，以顯示已使用大小、已配置大小、可用容量、最快日增長率和最慢增長率等詳細資訊。您可以根據彙總中包含 Volume 的儲存設備虛擬機器（SVM）來篩選資料。您也可以檢視資源隨需配置的 Volume 的詳細資訊。將游標停留在感興趣的區域上，即可檢視圖表上特定點的詳細資訊。預設情況下，圖表顯示彙總中篩選出的前 30 個 Volume。

磁碟資訊索引標籤

顯示所選彙總中磁碟的詳細資訊，包括 RAID 類型和大小，以及彙總中使用的磁碟類型。此索引標籤也以圖形方式顯示 RAID 群組和使用的磁碟類型（例如 SAS、ATA、FCAL、SSD 或 VMDISK）。將游標懸停在同位元檢查磁碟和資料磁碟上，即可檢視更多資訊，例如磁碟的托架、機櫃和轉速。

- 資料

  以圖形方式顯示專用資料磁碟、共享的資料磁碟或兩者的詳細資訊。當資料磁碟包含共享的磁碟時，會以圖形方式顯示共享的磁碟的詳細資訊。當資料磁碟包含專用磁碟和共享的磁碟時，會以圖形方式顯示專用資料磁碟和共享的資料磁碟的詳細資訊。

  - **RAID** 詳細資料

    RAID 詳細資訊僅針對專用磁碟顯示。

    - 類型

      顯示 RAID 類型（RAID0、RAID4、RAID-DP 或 RAID-TEC）。

    - 群組大小

      顯示 RAID 群組中允許的最大磁碟數。

    - 群組

      顯示彙總中的 RAID 群組數量。

  - 使用的磁碟

    - 有效類型

      顯示彙總中的資料磁碟類型（例如 ATA、SATA、FCAL、SSD 或 VMDISK）。

    - 資料磁碟

      顯示指派給彙總的資料磁碟的數量和容量。如果彙總僅包含共享的磁碟，則不顯示資料磁碟詳細資訊。

    - 同位元檢查磁碟

      顯示指派給彙總的同位元檢查磁碟的數量和容量。如果彙總僅包含共享的磁碟，則不顯示同位元檢查磁碟詳細資料。

    - 共享磁碟

      顯示指派給彙總的共享的資料磁碟數量與容量。只有當彙總包含共享的磁碟時，才會顯示共享的磁碟詳細資訊。

◦ 備援裝置磁碟

顯示所選彙總中節點可用的備援裝置資料磁碟的有效類型、數量和容量。

當彙總容錯移轉至合作夥伴節點時，Unified Manager 不會顯示所有與彙總相容的備援裝置磁碟。

- **SSD** 快取

提供有關專用快取 SSD 磁碟和共享的快取 SSD 磁碟的詳細資訊。

以下是專用快取 SSD 磁碟的詳細資訊：

◦ **RAID** 詳細資料

▪ 類型

顯示 RAID 類型（RAID0、RAID4、RAID-DP 或 RAID-TEC）。

▪ 群組大小

顯示 RAID 群組中允許的最大磁碟數。

▪ 群組

顯示彙總中的 RAID 群組數量。

◦ 使用的磁碟

▪ 有效類型

表示彙總中用於快取的磁碟類型為 SSD。

▪ 資料磁碟

顯示指派給彙總做為快取的資料磁碟數量和容量。

▪ 同位元檢查磁碟

顯示指派給彙總作為快取的同位元檢查磁碟數量和容量。

◦ 備援裝置磁碟

顯示所選彙總中可用於節點快取的備援裝置磁碟之有效類型、數量與容量。

當彙總容錯移轉至合作夥伴節點時，Unified Manager 不會顯示所有與彙總相容的備援裝置磁碟。

提供以下共享的快取的詳細資訊：

◦ 儲存資源池

顯示儲存資源池的名稱。您可以將指標懸停在儲存資源池名稱上以檢視以下詳細資訊：

- 狀態

  顯示儲存資源池的狀態，可能為健康或不健康。

- 總分配額

  顯示儲存資源池的總分配單元數和大小。

- 分配單位大小

  顯示儲存資源池可分配給彙總的最小空間量。

- 磁碟

  顯示用於建立儲存資源池的磁碟數量。如果儲存資源池欄中的磁碟計數與該儲存資源池的「磁碟資訊」標籤中顯示的磁碟數量不相符，則表示一或多個磁碟已損壞，且儲存資源池狀況不佳。

- 已使用的分配

  顯示彙總所使用的分配單位的數量和大小。您可以點選彙總名稱檢視彙總詳細資料。

- 可用分配

  顯示節點可用的分配單元數量和大小。您可以點選節點名稱檢視彙總詳情。

◦ 已分配快取

顯示彙總所使用的分配單元的大小。

◦ 分配單位

顯示彙總所使用的分配單元數量。

◦ 磁碟

顯示儲存資源池包含的磁碟數量。

◦ 詳細資料

- 儲存資源池

  顯示儲存資源池的數量。

- 總大小

  顯示儲存資源池的總大小。

- 雲端層

如果您已設定啟用 FabricPool 的彙總，則會顯示雲端分層的名稱，並顯示已使用的總空間。當雲端分層鏡射到另一個雲端供應商（鏡射分層）時，此處將顯示兩個雲端分層的詳細資訊

「組態」標籤顯示有關所選彙總的詳細資訊，例如其叢集節點、區塊類型、RAID 類型、RAID 大小和 RAID 群組計數：

- 概述
  - 節點

    顯示包含所選彙總的節點名稱。

  - 區塊類型

    顯示彙總的區塊格式：32 位元或 64 位元。

  - RAID 類型

    顯示 RAID 類型（RAID0、RAID4、RAID-DP、RAID-TEC 或混合 RAID）。

  - RAID 大小

    顯示 RAID 群組的大小。

  - RAID 群組

    顯示彙總中的 RAID 群組數量。

  - SnapLock 類型

    顯示彙總的 SnapLock 類型。

- 雲端層

  如果這是啟用 FabricPool 的彙總，則會顯示雲端分層的詳細資料。某些欄位會因儲存設備供應商而異。當雲端分層鏡射到另一個雲端供應商（「**鏡射分層**」）時，兩個雲端分層都會在此處顯示。

  - 提供者

    顯示儲存設備供應商的名稱，例如 StorageGRID、Amazon S3、IBM Cloud Object Storage、Microsoft Azure Cloud、Google Cloud Storage 或 Alibaba Cloud Object Storage。

  - Name

    顯示 ONTAP 建立雲端分層時的名稱。

  - 伺服器

    顯示雲端分層的 FQDN。

  - 連接埠

    用於與雲端供應商通訊的連接埠。

  - 存取金鑰或帳戶

顯示雲端分層的存取金鑰或帳戶。

- Container 名稱

  顯示雲端分層的儲存區或 Container 名稱。

- SSL

  顯示雲端分層是否啟用了 SSL 加密。

歷史區域

「歷史記錄」區域顯示圖表，提供所選彙總容量的資訊。此外，您可以按一下 匯出 按鈕，為目前檢視的圖表建立 CSV 格式的報告。

您可以從「歷史記錄」窗格頂部的下拉清單中選擇圖表類型。您也可以透過選擇 1 週、1 個月或 1 年來檢視特定時段的詳細資訊。歷史記錄圖表可以幫助您識別趨勢：例如，如果彙總使用量持續超過「接近滿」臨界值，您可以採取適當的行動。

歷史圖表顯示以下資訊：

- 彙總已使用容量（%）

  在垂直 (y) 軸上以百分比的折線圖，顯示彙總中的已用容量，以及根據使用歷史記錄的彙總容量使用趨勢。時間段顯示在水平 (x) 軸上。您可以選擇一週、一個月或一年的時間段。將游標停留在特定區域上，即可檢視圖表上特定點的詳細資料。按一下適當的圖例，即可隱藏或顯示折線圖。例如，當您按一下「已用容量」圖例時，就會隱藏「已用容量」圖表線。

- 彙總已用容量與總容量

  根據使用歷史記錄顯示彙總容量的使用趨勢，以及已使用容量和總容量，以折線圖顯示，並在垂直（y）軸上以位元組、千位元組、百萬位元組等為單位。時間段顯示在水平（x）軸上。您可以選擇一週、一個月或一年的時間段。將游標停留在特定區域上方，即可檢視圖表上特定點的詳細資訊。按一下適當的圖例，即可隱藏或顯示折線圖。例如，當您按一下 Trend Capacity Used 圖例時，Trend Capacity Used 圖表線即會隱藏。

- 彙總容量已使用（%）與已承諾（%）對比

  根據使用歷史記錄，以折線圖顯示彙總容量的使用趨勢以及已認可空間，縱軸 (y) 為百分比。時間段顯示在橫軸 (x) 上。您可以選擇一週、一個月或一年的時間段。將游標停留在特定區域，即可檢視圖表上特定點的詳細資訊。按一下適當的圖例，即可隱藏或顯示折線圖。例如，當您按一下「已認可空間」圖例時，就會隱藏「已認可空間」圖表折線。

事件清單

事件清單顯示有關新事件和已確認事件的詳細資訊：

- 嚴重程度

  顯示事件的嚴重性。

- 事件

顯示事件名稱。

- 觸發時間

  顯示自事件產生以來經過的時間。如果經過的時間超過一週，則顯示事件產生的時間戳記。

相關設備窗格

「相關設備」窗格可讓您檢視與彙總相關的叢集節點、磁碟區和磁碟：

- 節點

  顯示包含彙總的節點的容量和健全狀況。容量表示總可用容量與可用容量之比。

- 節點中的彙總

  顯示包含所選彙總的叢集節點中所有彙總的數量與容量。也會根據最高嚴重層級，顯示彙總的健全狀況。例如，如果叢集節點包含十個彙總，其中五個顯示「警告」狀態，其餘五個顯示「嚴重」狀態，則顯示的狀態為「嚴重」。

- 磁碟區

  顯示彙總中 FlexVol 磁碟區和 FlexGroup 磁碟區的數量與容量；該數量不包含 FlexGroup 構成要素。也會根據最高嚴重性層級，顯示磁碟區的健全狀況。

- 資源池

  顯示與彙總相關的資源池。

- 磁碟

  顯示所選彙總中的磁碟數量。

相關警報窗格

「相關警報」窗格可讓您檢視為所選彙總建立的警報清單。您也可以按一下「新增警報」連結來新增警報，或按一下警報名稱來編輯現有警報。

相關資訊

"檢視儲存資源池詳細資料"

版權資訊

Copyright © 2026 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。