了解效能事件和警報

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

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

目錄

了解效能事件和警報 . . . 1
- 了解 Active IQ Unified Manager 中的效能事件和警報 . . . 1
- 辨識 Active IQ Unified Manager 中的效能事件來源 . . . 1
- 在 Active IQ Unified Manager 中依嚴重程度對效能事件進行優先排序 . . . 1
- 監控 Active IQ Unified Manager 偵測到的組態變更 . . . 2
- 了解 Active IQ Unified Manager 中系統定義的效能臨界值原則 . . . 3
  - 叢集臨界值原則 . . . 3
  - 節點臨界值原則 . . . 3
  - 彙總臨界值原則 . . . 4
  - 工作負載延遲臨界值原則 . . . 4
  - QoS 臨界值原則 . . . 4
- 在 Active IQ Unified Manager 中分析效能事件和通知 . . . 5
  - 事件分析 . . . 5
  - 事件狀態 . . . 6
  - 事件通知 . . . 6
  - 事件互動 . . . 6
- 了解 Active IQ Unified Manager 如何決定事件的效能影響 . . . 7
- 了解 Active IQ Unified Manager 中的叢集元件和爭用 . . . 7
- 在 Active IQ Unified Manager 中識別效能事件中的工作負載角色 . . . 9

了解效能事件和警報

了解 **Active IQ Unified Manager** 中的效能事件和警報

效能事件是指與叢集上工作負載效能相關的事件。它們有助於識別回應時間緩慢的工作負載。結合同時發生的健全狀況事件，您可以確定可能導致或加劇回應時間緩慢的問題。

當 Unified Manager 偵測到相同叢集元件的相同事件條件多次出現時，它會將所有出現情況視為單一事件，而不是分隔的事件。

您可以設定警報，以便在發生特定嚴重程度的效能事件時自動發送電子郵件通知。

辨識 **Active IQ Unified Manager** 中的效能事件來源

效能事件是指與叢集工作負載效能相關的問題。它們可以幫助您識別回應時間緩慢（也稱為高延遲）的儲存設備物件。結合同時發生的其他健全狀況事件，您可以確定可能導致或加劇回應時間緩慢的問題。

Unified Manager 從下列來源接收效能事件：

- 使用者自訂效能臨界值原則事件

  基於您設定的自訂臨界值的效能問題。您可以為儲存設備物件（例如彙總和 Volume）設定效能臨界值原則，以便在違反效能計數器的臨界值時產生事件。

  您必須定義效能臨界值原則並將其指派給儲存設備物件以接收這些事件。

- 系統定義效能臨界值原則事件

  基於系統定義的臨界值的效能問題。這些臨界值原則包含在 Unified Manager 的安裝中，用於解決常見的效能問題。

  這些臨界值原則預設為啟用，新增叢集後不久您可能會看到相關事件。

- 動態效能臨界值事件

  效能問題可能是由於 IT 基礎架構故障或錯誤，或是工作負載過度佔用叢集資源所造成的。這些事件的起因可能很簡單，過一段時間後即可自行解決，或者可以透過修理或組態變更來解決。動態臨界值事件表明，由於其他工作負載大量使用共享的叢集元件，導致 ONTAP 系統上的工作負載運作緩慢。

  這些臨界值預設為啟用，從新叢集收集資料三天後，您可能會看到事件。

在 **Active IQ Unified Manager** 中依嚴重程度對效能事件進行優先排序

每個效能事件都與一個嚴重性類別相關聯，以幫助您確定需要立即修正行動的事件的優先順序。

- 關鍵

  發生了效能事件，如果不立即採取修正行動，可能會導致服務中斷。

  關鍵事件僅在達到使用者定義的臨界值時才會發送。

- 警告

  叢集物件的效能計數器超出正常範圍，應進行監控以確保其不會達到關鍵嚴重性。此嚴重性的事件不會導致服務中斷，可能無需立即採取修正行動。

  警告事件由使用者定義、系統定義或動態臨界值發出。

- 資訊

  當發現新物件或執行使用者行動時，就會觸發此事件。例如，當刪除任何儲存設備物件或進行任何組態變更時，都會產生嚴重性類別為「資訊」的事件。

  當 ONTAP 偵測到組態變更時，資訊事件會直接從 ONTAP 傳送。

更多資訊請參閱以下連結：

- "收到事件時會發生什麼事"
- "警報郵件包含哪些資訊"
- "新增警報"
- "新增效能事件警報"

監控 Active IQ Unified Manager 偵測到的組態變更

Unified Manager 會監控叢集的組態變更，以協助您判斷變更是否可能導致或促成效能事件。Performance Explorer 頁面會顯示變更事件圖示（●），以指出偵測到變更的日期和時間。

您可以在 Performance Explorer 頁面和 Workload Analysis 頁面中審查效能圖表，以查看變更事件是否影響了所選叢集物件的效能。如果偵測到變更的時間與效能事件同時或相近，則該變更可能導致了問題，進而觸發事件警報。

Unified Manager 可以偵測到下列變更事件，這些事件被歸類為資訊事件：

- Volume 在 Aggregate 之間移動。

  Unified Manager 可以偵測搬移何時正在進行、已完成或失敗。如果在 Volume 搬移期間 Unified Manager 停機，當它恢復運作時，會偵測到 Volume 搬移並顯示其變更事件。

- 包含一個或多個受監控工作負載的 QoS 原則群組的處理量（MB/s 或 IOPS）限制會變更。

  更改原則群組限制可能會導致延遲（回應時間）出現間歇性峰值，這也可能觸發原則群組的事件。延遲會逐漸恢復正常，由峰值引起的任何事件都會失效。

- HA 配對中的一個節點接管或歸還其合作夥伴節點的儲存設備。

Unified Manager 可以偵測到接管、部分接管或歸還作業何時完成。如果接管是由發生當機的節點所引起，Unified Manager 不會偵測到該事件。

- ONTAP 升級或回復作業已成功完成。

  顯示舊版本和新版本。

了解 Active IQ Unified Manager 中系統定義的效能臨界值原則

Unified Manager 提供一些標準臨界值原則，用於監控叢集效能並自動產生事件。這些原則預設為啟用，當超過監控的效能臨界值時，它們會產生警告或資訊事件。

Cloud Volumes ONTAP、ONTAP Edge 或 ONTAP Select 系統未啟用系統定義的效能臨界值原則。

如果您收到來自任何系統定義的效能臨界值原則的不必要事件，您可以從「事件設定」頁面停用個別原則的事件。

叢集臨界值原則

預設情況下，系統定義的叢集效能臨界值原則會指派給 Unified Manager 監控的每個叢集：

- 叢集負載不平衡

  識別叢集中一個節點的負載遠高於其他節點的情況，這可能會影響工作負載延遲。

  它透過比較叢集中所有節點的已使用效能容量值，來判斷是否有任何節點超過 30% 的臨界值超過 24 小時。這是一個警告事件。

- 叢集容量不平衡

  識別出叢集中某個彙總的已使用容量遠高於其他彙總的情況，因此可能會影響作業所需的空間。

  它會比較叢集中所有彙總的已使用容量值，以查看任何彙總之間是否有 70% 的差異。這是一個警告事件。

節點臨界值原則

預設情況下，系統定義的節點效能臨界值原則會指派給 Unified Manager 監控的叢集中的每個節點：

- 效能容量使用率已超過臨界值

  識別單一節點運作超出其作業效率範圍的情況，進而可能影響工作負載延遲。

  它會尋找使用超過 100% 效能容量且持續超過 12 小時的節點。這是一個警告事件。

- 節點 **HA** 配對過度利用

  識別 HA 配對的節點運作超出 HA 配對作業效率範圍的情況。

  它透過查看 HA 配對中兩個節點的已使用效能容量值來達成此目的。如果兩個節點的已使用效能容量總和超過 200% 且持續超過 12 小時，則控制器容錯移轉將會影響工作負載延遲。這是一個資訊事件。

- 節點磁碟碎片化

  識別彙總中一或多個磁碟碎片化的情況，這會減緩關鍵系統服務的速度，並可能影響節點上的工作負載延遲。

  它透過檢查節點上所有彙總的特定讀取與寫入作業比率來實現這一點。此原則也可能在 SyncMirror 重新同步期間，或在磁碟清理作業期間發現錯誤時觸發。這是一個警告事件。

  > “Node disk fragmentation” 原則會分析純 HDD 彙總；Flash Pool、SSD 和 FabricPool 彙總則不予分析。

彙總臨界值原則

系統定義的彙總效能臨界值原則預設指派給 Unified Manager 監控的叢集中的每個彙總：

- 彙總磁碟過度利用

  識別彙總超出其作業效率極限的情況，從而可能影響工作負載延遲。它透過尋找其中磁碟使用率超過 95% 且持續時間超過 30 分鐘的彙總來識別這些情況。然後，此多條件原則執行以下分析，以幫助確定問題的原因：

  - 彙總中的磁碟目前是否正在進行背景維護活動？

    磁碟可能進行的一些背景維護活動包括磁碟重建、磁碟清理、SyncMirror 重新同步和重新計算同位元。

  - 磁碟櫃 Fibre Channel 互連是否存在通訊瓶頸？
  - 彙總中的可用空間是否過少？只有當三個子原則中的一個（或多個）也被判定為違反時，才會針對此原則發出警告事件。如果僅彙總中的磁碟使用率超過 95%，則不會觸發效能事件。

> "\`Aggregate disks over-utilized\`" 原則分析僅包含 HDD 的彙總和 Flash Pool （混合）彙總；不分析 SSD 和 FabricPool 彙總。

工作負載延遲臨界值原則

系統定義的工作負載延遲臨界值原則會指派給任何已設定效能服務層級原則，且具有已定義 “expected latency” 值的工作負載：

- 工作負載 **Volume/LUN** 延遲臨界值已超出效能服務層級定義的範圍

  識別已超出 “預期延遲” 限制且影響工作負載效能的 Volumes（檔案共享）和 LUN。這是一個警告事件。

  它的作法是尋找在過去一小時內，有 30% 的時間超過預期延遲值的工作負載。

QoS 臨界值原則

系統定義的 QoS 效能臨界值原則會指派給任何已設定 ONTAP QoS 最大處理量原則（IOPS、IOPS/TB 或 MB/s）的工作負載。當工作負載處理量值比設定的 QoS 值低 15% 時，Unified Manager 會觸發事件：

- **QoS** 最大 **IOPS** 或 **MB/s** 臨界值

識別已超出其 QoS 最大 IOPS 或 MB/s 處理量限制，並影響工作負載延遲的 Volume 和 LUN。這是一個警告事件。

當將單一工作負載指派給原則群組時，它會尋找在前一個小時的每個收集週期內超過已指派 QoS 原則群組中定義的最大處理量臨界值的工作負載。

當多個工作負載共享單一 QoS 原則時，它會將原則中所有工作負載的 IOPS 或 MB/s 相加，並將總和與臨界值進行比較。

- **QoS 峰值 IOPS/TB 或具有區塊大小臨界值的 IOPS/TB**

  識別已超過其具調適能力的 QoS 峰值 IOPS/TB 處理量限制（或帶區塊大小限制的 IOPS/TB）且影響工作負載延遲的 Volume。這是一個警告事件。

  它透過將具調適能力的 QoS 原則中定義的峰值 IOPS/TB 臨界值轉換為基於每個 Volume 大小的 QoS 最大 IOPS 值來實現這一點，然後尋找在前一小時的每個效能收集週期內超過 QoS 最大 IOPS 的 Volume。

  只有當叢集安裝 ONTAP 9.3 及更新版本軟體時，此原則才會套用至 Volume。

  當具調適能力的 QoS 原則中定義了「區塊大小」元素後，臨界值會根據每個 Volume 的大小轉換為 QoS 最大 MB/s 值。然後，它會尋找在前一小時的每個效能收集週期內超過 QoS 最大 MB/s 值的 Volume。

  只有當叢集安裝 ONTAP 9.5 及更新版本軟體時，此原則才會套用至 Volume。

在 Active IQ Unified Manager 中分析效能事件和通知

效能事件會通知您工作負載上的 I/O 效能問題，該問題是由叢集元件上的爭用引起的。Unified Manager 會分析該事件，以識別所有涉及的工作負載、發生爭用的元件，以及該事件是否仍是您可能需要解決的問題。

Unified Manager 會監控叢集中 Volume 的 I/O 延遲（回應時間）和 IOPS （作業）。例如，當其他工作負載過度使用叢集元件時，該元件就會出現資源爭用，無法以最佳層級滿足工作負載需求。使用相同元件的其他工作負載的效能可能會受到影響，導致其延遲增加。如果延遲超過動態效能臨界值， Unified Manager 將觸發效能事件通知您。

事件分析

Unified Manager 使用前 15 天的效能統計資料執行下列分析，以識別事件中涉及的受害工作負載、霸凌工作負載和叢集元件：

- 識別延遲已超過動態效能臨界值（即延遲預測的上限）的受害工作負載：
  - 對於 HDD 或 Flash Pool 混合彙總（本機分層）上的 Volume，僅當延遲大於 5 毫秒（ms）且 IOPS 大於每秒 10 次作業（ops/sec）時，才會觸發事件。
  - 對於全 SSD 彙總或 FabricPool 彙總（雲端分層）上的 Volume ，只有當延遲大於 1 ms 且 IOPS 大於 100 ops/sec 時，才會觸發事件。
- 識別發生爭用的叢集元件。

  如果叢集互連處受害工作負載的延遲大於 1 毫秒，Unified Manager 會將此視為重大問題，並

觸發叢集互連事件。

- 識別過度使用叢集元件並導致其處於爭用狀態的惡霸工作負載。
- 根據叢集元件的使用率或活動偏差，對所涉及的工作負載進行排名，以確定哪些惡霸對叢集元件的使用量變化最大，以及哪些受害者受到的影響最大。

事件可能僅持續片刻，並在其使用的元件不再處於爭用狀態後自行修正。持續事件是指在五分鐘間隔內針對同一叢集元件重複發生並保持作用中狀態的事件。對於持續事件， Unified Manager 在連續兩個分析間隔內偵測到相同事件後會觸發警報。

事件解決後，它會作為 Volume 過去效能問題記錄的一部分保留在 Unified Manager 中。每個事件都有一個唯一的 ID，用於識別事件類型以及涉及的 Volume、叢集和叢集元件。

單一 Volume 可以同時參與多個事件。

事件狀態

事件可以處於以下幾種狀態之一：

- 作用中

  表示效能事件目前處於作用中（新建或已確認）。導致該事件的問題尚未自行修正或解決。儲存設備物件的效能計數器仍高於效能臨界值。

- 已過時

  表示該事件已不再作用中。導致該事件的問題已自行修正或已解決。儲存設備物件的效能計數器已不再高於效能臨界值。

事件通知

事件會顯示在儀表板頁面和使用者介面中的許多其他頁面上，並且這些事件的警報會傳送到指定的電子郵件地址。您可以在事件詳細資料頁面和工作負載分析頁面上檢視有關事件的詳細分析資訊，並取得解決該事件的建議。

事件互動

在「事件詳情」頁面和「工作負載分析」頁面上，您可以透過以下方式與事件互動：

- 將滑鼠移至事件上方會顯示一則訊息，顯示偵測到該事件的日期和時間。

  如果在同一時間段內發生多個事件，則訊息會顯示事件數量。

- 按一下單一事件會顯示一個對話方塊，其中顯示有關該事件的更詳細資訊，包括所涉及的叢集元件。

  發生爭用的元件會以紅圈標示並以紅色醒目提示。您可以按一下 檢視完整分析 ，在「事件詳細資料」頁面上檢視完整分析。如果同一時段內有多個事件，對話方塊會顯示最近三個事件的詳細資訊。您可以按一下某個事件，在「事件詳細資料」頁面上檢視事件分析。

了解 **Active IQ Unified Manager** 如何決定事件的效能影響

Unified Manager 會根據工作負載的活動、使用率、寫入處理量、叢集元件使用率或 I/O 延遲（回應時間）的偏差來決定對工作負載效能的影響層級。這些資訊決定了每個工作負載在事件中的角色，以及它們在事件詳細資料頁面上的排名。

Unified Manager 會將工作負載的最後分析值與預期值範圍（延遲預測）進行比較。最後分析值與預期值範圍之間的差異，可識別出效能受事件影響最大的工作負載。

例如，假設一個叢集包含兩個工作負載：工作負載 A 和工作負載 B。工作負載 A 的延遲預測為每次操作 5-10 毫秒（ms/op），其實際延遲通常在 7 ms/op 左右。工作負載 B 的延遲預測為 10-20 ms/op，其實際延遲通常在 15 ms/op 左右。兩個工作負載都完全在其延遲預測範圍內。由於叢集上的資源爭用，兩個工作負載的延遲都增加到 40 ms/op，超過了動態效能臨界值（即延遲預測的上限），從而觸發了事件。工作負載 A 的延遲偏差（從預期值到超過效能臨界值的值）約為 33 ms/op，工作負載 B 的偏差約為 25 ms/op。兩個工作負載的延遲都飆升至 40 ms/op，但工作負載 A 的效能影響更大，因為它的延遲偏差更高，達到了 33 ms/op。

在「事件詳細資料」頁面的「系統診斷」區段中，您可以依據叢集元件的活動、使用率或處理量偏差來排序工作負載。您也可以依據延遲來排序工作負載。當您選取排序選項時， Unified Manager 會分析自偵測到事件以來，活動、使用率、處理量或延遲與預期值的偏差，以決定工作負載的排序順序。對於延遲，紅點（🔴）表示受影響工作負載跨越了效能臨界值，以及隨後對延遲造成的影響。每個紅點表示較高層級的延遲偏差，這有助於您識別延遲受事件影響最大的受影響工作負載。

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

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** 中識別效能事件中的工作負載角色

Unified Manager 使用角色來識別工作負載在效能事件中的參與程度。這些角色包括受害者、霸凌者和鯊魚。使用者定義的工作負載可以同時扮演受害者、霸凌者和鯊魚的角色。

角色	說明
受害者	使用者自訂工作負載因其他工作負載（稱為「霸凌者」）過度使用叢集元件而導致效能下降。只有使用者自訂工作負載才會被識別為受害者。Unified Manager 根據延遲偏差來識別受害者工作負載，即在事件發生期間，實際延遲與其延遲預測值（預期範圍）相比顯著增加。
霸凌	使用者定義或系統定義的工作負載，其過度使用叢集元件，導致其他工作負載（稱為受害者）的效能下降。Unified Manager 會根據叢集元件使用量的偏差來識別霸凌型工作負載，其中在事件期間的實際使用量已大幅超出其預期的使用範圍。
鯊魚	與事件中涉及的所有工作負載相比，對叢集元件使用率最高的使用者定義工作負載。Unified Manager 會根據工作負載在事件期間對叢集元件的使用情況來識別鯊魚工作負載。

叢集上的工作負載可以共享許多叢集元件，例如彙總以及用於網路和資料處理的 CPU。當某個工作負載（例如 Volume）對叢集元件的使用量增加到該元件無法有效滿足工作負載需求的程度時，該元件就會處於爭用狀態。過度使用叢集元件的工作負載被稱為「霸凌者」。其他共享這些元件且效能受到「霸凌者」影響的工作負載則稱為「受害者」。系統定義的工作負載（例如重複資料刪除或 Snapshot 快照技術複本）的活動也可能提報為「`bullying\`」。

當 Unified Manager 偵測到事件時，它會識別所有涉及的工作負載和叢集元件，包括導致事件的霸凌工作負載、發生爭用的叢集元件以及由於霸凌工作負載活動增加而導致效能下降的受害工作負載。

如果 Unified Manager 無法辨識霸凌工作負載，則只會對受害工作負載和涉及的叢集元件發出警報。

Unified Manager 可以識別身為惡霸工作負載受害者的工作負載，也能識別這些相同的工作負載何時成為惡霸工作負載。工作負載本身也可能成為惡霸。例如，受到原則群組限制而受到節流的高效能工作負載，會導致原則群組中的所有工作負載（包括其本身）都受到節流。在後續的效能事件中，身為惡霸或受害者的工作負載可能會改變其角色，或不再參與該事件。

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。