使用 QoS 原則群組資訊管理效能

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_manage_performance_using_qos_policy_group_information.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

使用 QoS 原則群組資訊管理效能 1
使用 Active IQ Unified Manager 中的 QoS 原則群組資訊來管理效能 1
在 Active IQ Unified Manager 中使用儲存設備 QoS 控制工作負載處理量 1
在 Active IQ Unified Manager 中檢視所有叢集上可用的 QoS 原則群組 2
在 Active IQ Unified Manager 中檢視相同 QoS 原則群組中的 Volume 或 LUN 2
在 Active IQ Unified Manager 中檢視 Volume 或 LUN 的 QoS 原則群組設定 3
在 Active IQ Unified Manager 中比較同一 QoS 原則群組內的 Volume 或 LUN 4
使用 Active IQ Unified Manager 在處理量圖表中檢視 QoS 原則 4
在 Active IQ Unified Manager 中檢視工作負載 QoS 的最小和最大設定 5

使用 QoS 原則群組資訊管理效能

使用 Active IQ Unified Manager 中的 QoS 原則群組資訊來管理效能

Unified Manager 可讓您檢視所有受監控叢集上可用的服務品質（QoS）原則群組。這些原則可能使用 ONTAP 軟體（System Manager 或 ONTAP CLI）定義，也可能由 Unified Manager 效能服務等級原則定義。Unified Manager 也會顯示哪些 Volume 和 LUN 已指派 QoS 原則群組。

如需調整 QoS 設定的詳細資訊，請參閱 "效能管理總覽"

在 Active IQ Unified Manager 中使用儲存設備 QoS 控制工作負載處理量

您可以建立服務品質（QoS）原則群組，以控制其包含的工作負載的每秒 I/O 操作數（IOPS）或處理量（MB/s）限制。如果工作負載位於未設定限制的原則群組（例如預設原則群組）中，或已設定的限制無法滿足您的需求，您可以提高限制，或將工作負載移至具有所需限制的新原則群組或現有原則群組。

“傳統” QoS 原則群組可以指派給個別工作負載；例如，單一 Volume 或 LUN。在這種情況下，工作負載可以使用完整的處理量限制。QoS 原則群組也可以指派給多個工作負載；在這種情況下，處理量限制在這些工作負載之間是 “共享的”。例如，指派給三個工作負載的 9,000 IOPS QoS 限制，將限制總 IOPS 不超過 9,000 IOPS。

「具調適能力的」 QoS 原則群組也可以指派給個別工作負載或多個工作負載。但是，即使指派給多個工作負載，每個工作負載也會獲得完整的處理量限制，而不是與其他工作負載共享處理量值。此外，具調適能力的 QoS 原則會根據每個工作負載的 Volume 大小自動調整處理量設定，從而在 Volume 大小變化時保持 IOPS 與 TB 的比率。例如，如果具調適能力的 QoS 原則中的峰值設定為 5,000 IOPS/TB，則 10 TB 的 Volume 的最大處理量為 50,000 IOPS。如果 Volume 稍後調整大小為 20 TB，具調適能力的 QoS 會將最大值調整為 100,000 IOPS。

從 ONTAP 9.5 開始，您可以在定義具調適能力的 QoS 原則時包含區塊大小。這樣，當工作負載使用非常大的區塊大小並最終佔用大量處理量時，原則會從 IOPS/TB 臨界值有效地轉換為 MB/s 臨界值。

對於共享的群組 QoS 原則，當原則群組中所有工作負載的 IOPS 或 MB/s 超過設定的限制時，原則群組會調節工作負載以限制其活動，這可能會降低原則群組中所有工作負載的效能。如果原則群組調節產生了動態效能事件，則事件執行摘要會顯示相關原則群組的名稱。

在「效能：所有 Volume」檢視中，您可以按 IOPS 和 MB/s 對受影響的 Volume 進行排序，以查看哪些工作負載的使用率最高，可能導致了該事件。在「效能 / Volume 資源管理器」頁面中，您可以選擇其他 Volume 或 Volume 上的 LUN，以與受影響工作負載的 IOPS 或 MBps 處理量使用情況進行比較。

透過將過度佔用節點資源的工作負載分配到更嚴格的原則群組設定中，原則群組可以限制這些工作負載的活動，從而降低該節點上的資源使用率。但是，如果您希望工作負載能夠使用更多的節點資源，則可以增加原則群組的值。

您可以使用 System Manager、ONTAP 命令或 Unified Manager 效能服務等級來管理原則群組，包括下列任務：

- 建立原則群組
- 在原則群組中新增或移除工作負載
- 在原則群組之間移動工作負載
- 更改原則群組的處理量限制
- 將工作負載移至不同的彙總和/或節點

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視所有叢集上可用的 **QoS** 原則群組

您可以顯示 Unified Manager 正在監控的叢集上所有可用的 QoS 原則群組清單。這包括傳統 QoS 原則、具調適能力的 QoS 原則，以及由 Unified Manager 效能服務層級原則代管的 QoS 原則。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存 > **QoS** 原則群組。

   預設顯示「效能：傳統 QoS 原則群組」檢視。

2. 檢視每個可用傳統 QoS 原則群組的詳細組態設定。
3. 按一下 QoS 原則群組名稱旁的擴充按鈕（ ），檢視有關該原則群組的更多詳細資訊。
4. 在「檢視」功能表中，選擇其中一個附加選項，以檢視所有具調適能力的 QoS 原則群組，或檢視使用 Unified Manager 效能服務等級所建立的所有 QoS 原則群組。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視相同 **QoS** 原則群組中的 **Volume** 或 **LUN**

您可以顯示已指派給相同 QoS 原則群組的 Volume 和 LUN 清單。

對於在多個 Volume 之間「共享的」傳統 QoS 原則群組，這有助於查看某些 Volume 是否過度使用了為該原則群組定義的處理量。它還可以幫助您確定是否可以在不影響其他 Volume 的情況下向該原則群組新增其他 Volume。

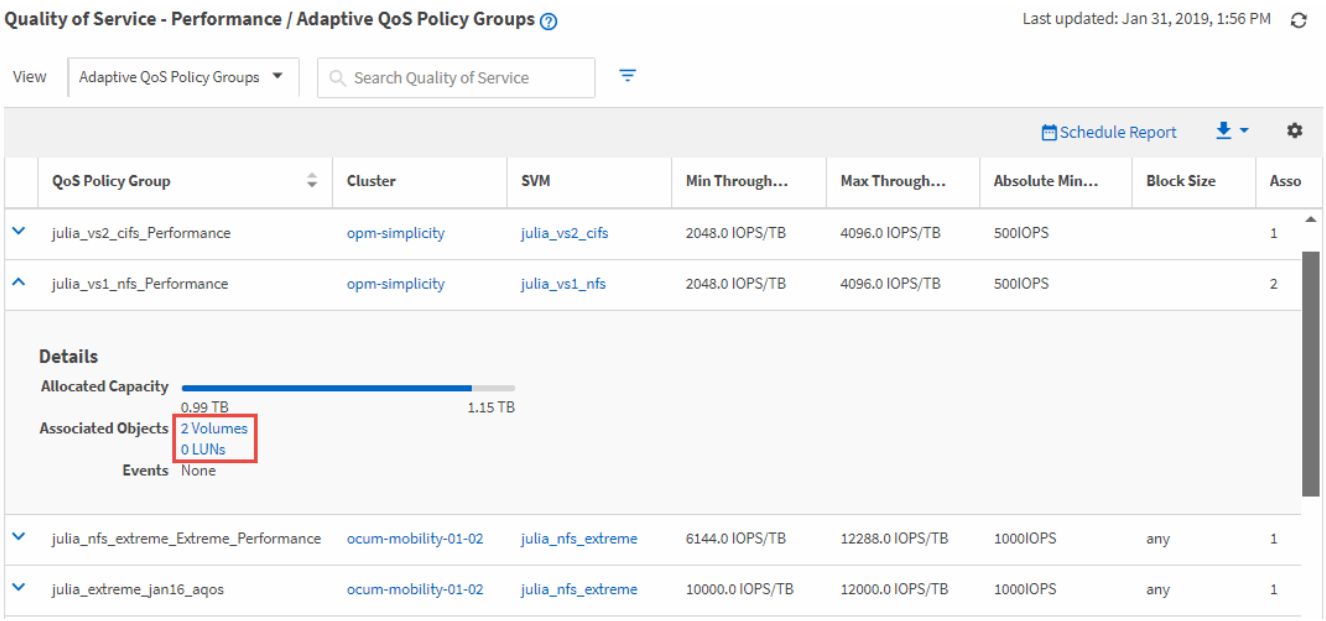
對於具調適能力的 QoS 原則和 Unified Manager 效能服務層級原則，這有助於檢視使用原則群組的所有 Volume 或 LUN，以便您查看如果變更 QoS 原則的組態設定，哪些物件會受到影響。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存 > **QoS** 原則群組。

   預設顯示「效能：傳統 QoS 原則群組」檢視。

2. 如果您對傳統原則群組感興趣，請留在此頁面。否則，請選擇其他檢視選項之一，以顯示所有具調適能力的 QoS 原則群組或由 Unified Manager Performance Service Levels 建立的所有 QoS 原則群組。
3. 在您感興趣的 QoS 原則中，按一下 QoS 原則群組名稱旁的擴充按鈕（ ）以檢視更多詳細資料。



4. 按一下「Volume」或「LUN」連結以檢視使用此 QoS 原則的物件。

   Volume 或 LUN 的效能清單頁面會顯示使用 QoS 原則的物件排序清單。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視 **Volume** 或 **LUN** 的 **QoS** 原則群組設定

您可以檢視已套用至 Volume 和 LUN 的服務品質原則群組，也可以連結至 Performance/QoS Policy Groups 檢視，以顯示每個服務品質原則的詳細組態設定。

以下列出了檢視應用於 Volume 的 QoS 原則的步驟。檢視 LUN 的此資訊的步驟類似。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。

   預設會顯示「健康狀況：所有 Volume」檢視。

2. 在「檢視」功能表中，選擇 效能：**QoS** 原則群組中的 **Volume**。
3. 找到要審查的 Volume，然後向右捲動，直到看到 **QoS** 原則群組 欄。
4. 按一下 QoS 原則群組名稱。

   根據它是傳統的 QoS 原則、具調適能力的 QoS 原則還是使用 Unified Manager 效能服務層級建立的 QoS 原則，將顯示對應的服務品質頁面。

5. 檢視 QoS 原則群組的詳細組態設定。
6. 按一下 QoS 原則群組名稱旁的擴充按鈕（ ），檢視有關該原則群組的更多詳細資訊。

在 **Active IQ Unified Manager** 中比較同一 **QoS** 原則群組內的 **Volume** 或 **LUN**

您可以檢視同一 QoS 原則群組中的 Volume 和 LUN，然後在單一 IOPS、MB/s 或 IOPS/TB 圖表上比較效能，以識別任何問題。

以下顯示比較相同 QoS 原則群組中 Volume 效能的步驟。檢視 LUN 此資訊的步驟類似。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 儲存設備 > **Volume**。

   預設會顯示「健康狀況：所有 Volume」檢視。

2. 在「檢視」功能表中，選擇 效能：**QoS** 原則群組中的 **Volume**。
3. 點擊您要審查的 Volume 名稱。

   顯示 Volume 的效能總管頁面。

4. 在「檢視與比較」選單中，選擇 同一 **QoS** 原則群組中的 **Volume**。

   下表列出共享相同 QoS 原則的其他 Volume。

5. 按一下 新增 按鈕，將這些 Volume 新增到圖表中，以便您可以比較圖表中所有選定 Volume 的 IOPS、MB/s、IOPS/TB 和其他效能計數器。

   您可以變更時間範圍，以檢視除預設的 72 小時之外的其他時間間隔內的效能。

使用 **Active IQ Unified Manager** 在處理量圖表中檢視 **QoS** 原則

您可以在效能資源管理器和工作負載分析的 IOPS、IOPS/TB 和 MB/s 圖表中檢視已套用於 Volume 或 LUN 的 ONTAP 定義的服務品質 (QoS) 原則設定。圖表中顯示的資訊會因套用於工作負載的 QoS 原則類型而有所不同。

處理量最大值（或 “peak”）設定定義了工作負載可以使用的最大處理量，從而限制對競爭系統資源的工作負載所造成的影響。處理量最小值（或 “expected”）設定定義了工作負載必須獲得的最小處理量，以確保關鍵工作負載無論競爭工作負載的需求如何，都能滿足最低處理量目標。

IOPS 和 MB/s 的共享的與非共享的 QoS 原則使用 “minimum” 和 “maximum” 術語來定義下限和上限。在 ONTAP 9.3 中引進的 IOPS/TB 具調適能力的 QoS 原則，使用 “expected” 和 “peak” 術語來定義下限和上限。

雖然 ONTAP 允許您建立這兩種類型的 QoS 原則，但根據它們套用於工作負載的方式，QoS 原則將在效能圖表中以三種方式顯示。

原則類型	功能	**Unified Manager** 介面中的指示器
指派給單一工作負載的 QoS 共享的原則，或指派給單一工作負載或多個工作負載的 QoS 非共享的原則	每個工作負載都可以使用指定的處理量設定	顯示 “(QoS)”

原則類型	功能	**Unified Manager** 介面中的指示器
QoS 共享的原則已指派給多個工作負載	所有工作負載共享指定的處理量設定	顯示 “（QoS 共享）”
指派給單一工作負載或多個工作負載的具調適能力的 QoS 原則	每個工作負載都可以使用指定的處理量設定	顯示 “(QoS Adaptive)”

下圖展示了計數器圖表中三種選項的顯示範例。



當在 IOPS 中定義的一般 QoS 原則出現在工作負載的 IOPS/TB 圖表中時，ONTAP 會將 IOPS 值轉換為 IOPS/TB 值，Unified Manager 會在 IOPS/TB 圖表中顯示該原則以及文字 “QoS，在 IOPS 中定義”。

當工作負載的 IOPS 圖表中出現以 IOPS/TB 定義的具調適能力的 QoS 原則時，ONTAP 會將 IOPS/TB 值轉換為 IOPS 值，Unified Manager 會在 IOPS 圖表中顯示該原則，並根據峰值 IOPS 分配設定的配置方式，顯示文字 “QoS Adaptive - Used, defined in IOPS/TB” 或 “QoS Adaptive - Allocated, defined in IOPS/TB”。當分配設定設為 “allocated-space” 時，峰值 IOPS 將根據 Volume 的大小計算。當分配設定設為 “used-space” 時，峰值 IOPS 將根據 Volume 中儲存的資料量計算，並考量儲存設備效率。

IOPS/TB 圖表僅在 Volume 使用的邏輯容量大於或等於 128 GB 時才顯示效能資料。若在所選時間內已使用容量低於 128 GB，則圖表中會顯示空白。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視工作負載 **QoS** 的最小和最大設定

您可以在 Performance Explorer 圖表中檢視 ONTAP 定義的 Volume 或 LUN 的服務品質（QoS）原則設定。處理量最大值設定可限制競爭工作負載對系統資源的影響。處理量最小值設定可確保關鍵工作負載無論競爭工作負載的需求為何，都能滿足最低處理量目標。

只有在 ONTAP 中設定了 QoS 處理量 “minimum” 和 “maximum” IOPS 和 MB/s 設定後，這些設定才會顯示在計數器圖表中。處理量最小值設定僅適用於執行 ONTAP 9.2 或更新版本軟體的系統，且僅適用於 AFF 系統，目前僅能針對 IOPS 進行設定。

從 ONTAP 9.3 開始提供具調適能力的 QoS 原則，並使用 IOPS/TB 而非 IOPS 來表示。這些原則會根據每個工作負載的 Volume 大小自動調整 QoS 原則值，從而在 Volume 大小變更時維持 IOPS 與 TB 的比率。您只能將具調適能力的 QoS 原則群組套用至 Volume。具調適能力的 QoS 原則使用 QoS 術語 “預期” 和 “峰值”，而非最小值和最大值。

Unified Manager 會在上一小時的每個效能收集週期內，當工作負載處理量超過定義的 QoS 最大原則設定時，產生 QoS 原則違規警告事件。工作負載處理量可能在每個收集週期內僅在短時間內超過 QoS 臨界值，但 Unified Manager 會在圖表中顯示該收集週期內的「平均」處理量。因此，即使工作負載的處理量可能並未超過圖表中顯示的原則臨界值，您仍然可能會看到 QoS 事件。

步驟

1. 在所選 Volume 或 LUN 的 效能資源管理器 頁面中，執行下列動作以檢視 QoS 上限和下限設定：

如果您想要.....	這樣做.....
檢視 IOPS 上限（QoS 最大值）	在 IOPS 總計或細分圖表中，按一下 縮放檢視。
檢視 MB/s 上限（QoS 最大值）	在 MB/s 總計或細分圖表中，按一下 縮放檢視。
檢視 IOPS 最低要求（QoS 最低要求）	在 IOPS 總計或細分圖表中，按一下 縮放檢視。
檢視 IOPS/TB 上限（QoS 峰值）	對於 Volume，在 IOPS/TB 圖表中，按一下 縮放檢視。
檢視 IOPS/TB 的最低要求（預期的 QoS）	對於 Volume，在 IOPS/TB 圖表中，按一下 縮放檢視。

   虛線水平線表示 ONTAP 中設定的最大或最小處理量值。您也可以檢視 QoS 值變更的實施時間。

2. 若要檢視與 QoS 設定相比的特定 IOPS 和 MB/s 值，請將游標移至圖表區域以查看快顯視窗。

如果您發現某些 Volume 或 LUN 的 IOPS 或 MB/s 非常高，並且正在佔用系統資源，則可以使用 System Manager 或 ONTAP CLI 來調整 QoS 設定，以便這些工作負載不會影響其他工作負載的效能。

如需調整 QoS 設定的詳細資訊，請參閱 "效能管理總覽"

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。