



管理績效閾值

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

目錄

管理績效閾值	1
使用者定義的效能閾值策略如何運作	1
當違反績效閾值策略時會發生什麼	3
可以使用閾值追蹤哪些效能計數器	3
可用的性能計數器	3
哪些物件和計數器可以組合使用閾值策略	5
建立使用者定義的效能閾值策略	5
為儲存物件指派效能閾值策略	6
查看效能閾值策略	7
編輯使用者定義的效能閾值策略	8
從儲存物件中刪除效能閾值策略	8
當效能閾值策略改變時會發生什麼	9
當物件移動時效能閾值策略會發生什麼變化	9
HA 接管和交還期間的閾值策略功能	10
聚合遷移期間的閾值策略功能	10
MetroCluster 切換期間的閾值策略功能	10

管理績效閾值

效能閾值策略可讓您確定 Unified Manager 產生事件的時間點，以便通知系統管理員可能影響工作負載效能的問題。這些閾值策略被稱為_使用者定義_效能閾值。

此版本支援使用者定義、系統定義和動態效能閾值。透過動態和系統定義的效能閾值，Unified Manager 可以分析工作負載活動以確定適當的閾值。使用使用者定義的閾值，您可以為許多效能計數器和許多儲存物件定義效能上限。



系統定義的效能閾值和動態效能閾值由 Unified Manager 設定，無法設定。如果您從任何系統定義的效能閾值策略收到不必要的事件，您可以從事件設定頁面停用單一策略。

使用者定義的效能閾值策略如何運作

您可以在儲存物件（例如，聚合和磁碟區）上設定效能閾值策略，以便可以向儲存管理員發送事件，通知管理員叢集正在遇到效能問題。

您可以透過以下方式為儲存物件建立效能閾值策略：

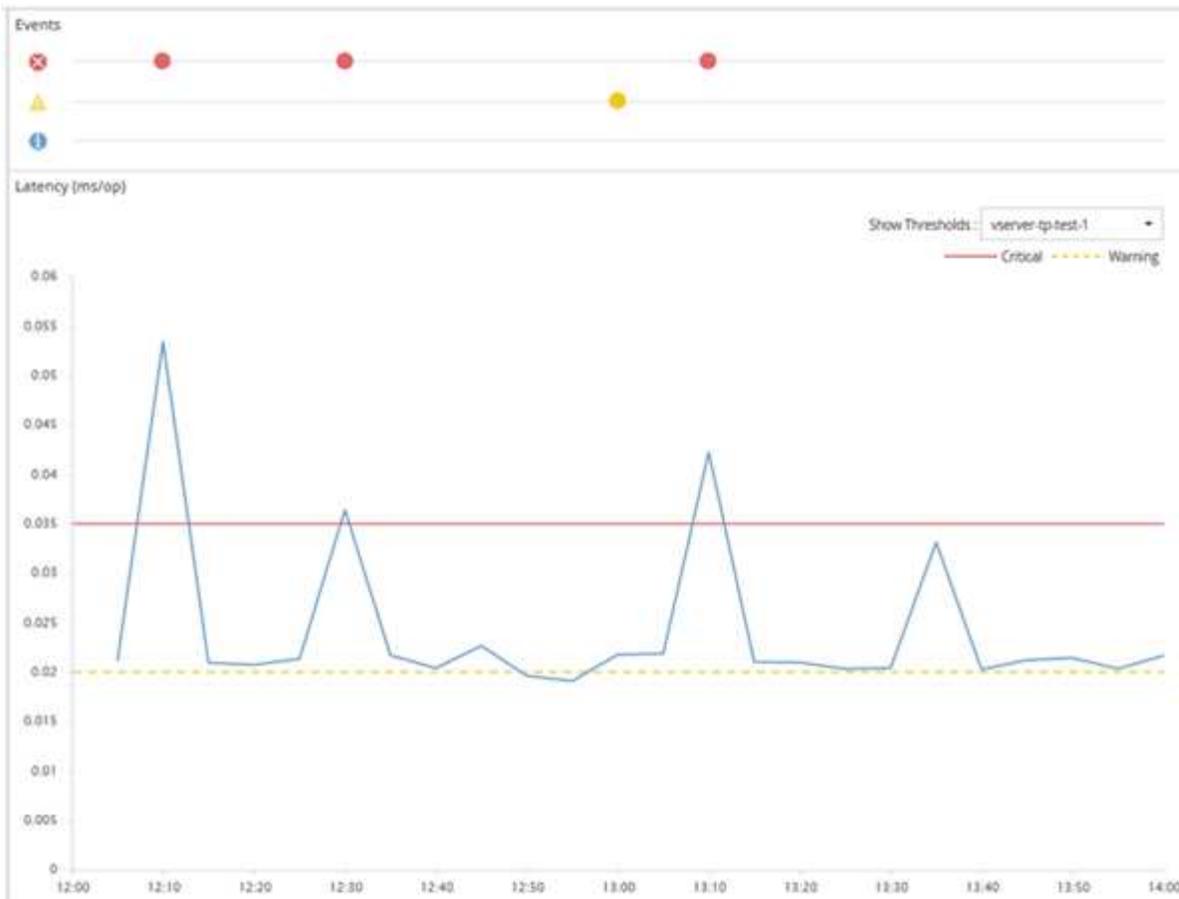
- 選擇儲存對象
- 選擇與該物件關聯的效能計數器
- 指定定義被視為警告和嚴重情況的性能計數器上限的值
- 指定一個時間段，定義計數器必須超過上限的時間

例如，您可以在磁碟區上設定效能閾值策略，以便每當該磁碟區的 IOPS 連續 10 分鐘超過每秒 750 次操作時，您都會收到關鍵事件通知。相同的閾值策略還可以指定當 IOPS 超過每秒 500 次操作持續 10 分鐘時發送警告事件。



當前版本提供了閾值，當計數器值超過閾值設定時會發送事件。您無法設定在計數器值低於閾值設定時發送事件的閾值。

這裡顯示了一個範例計數器圖表，顯示警告閾值（黃色圖示）在 1:00 被突破，並且關鍵閾值（紅色圖示）在 12:10、12:30 和 1:10 被突破：



閾值突破必須在指定的持續時間內持續發生。如果閾值因任何原因低於限制值，則後續違規將被視為新持續時間的開始。

一些叢集物件和效能計數器使您能夠建立組合閾值策略，該策略要求兩個效能計數器在生成事件之前超過其最大限制。例如，您可以使用下列條件建立閾值策略：

集群對象	性能計數器	警告閾值	臨界閾值	期間
體積	延遲	10毫秒	20毫秒	15分鐘
總計的	使用率	65%	85%	

使用兩個集群物件的閾值策略僅當同時滿足兩個條件時才會產生事件。例如，使用表中定義的閾值策略：

如果音量延遲是平均的...	並且總磁碟利用率是...	然後...
15毫秒	50%	未報告任何事件。
15毫秒	75%	報告警告事件。
25毫秒	75%	報告警告事件。
25毫秒	90%	已報告嚴重事件。

當違反績效閾值策略時會發生什麼

當計數器值超過其定義的效能閾值並持續指定的時間量時，將突破閾值並報告事件。

此事件導致啟動以下操作：

- 此事件顯示在儀表板、效能群集摘要頁面、事件頁面和特定於物件的效能清單頁面中。
- (可選) 可以向一個或多個電子郵件收件者發送有關該事件的電子郵件警報，並且可以向陷阱接收器發送 SNMP 陷阱。
- (可選) 可以執行腳本來自動修改或更新儲存物件。

第一個動作總是被執行。您可以在「警報設定」頁面中設定是否執行可選操作。您可以根據是否違反警告或嚴重閾值策略來定義獨特的操作。

在儲存物件上發生效能閾值策略違規後，不會為該策略產生進一步的事件，直到計數器值低於閾值，此時該限制的持續時間將重設。當閾值不斷被超出時，事件的結束時間會不斷更新，以反映該事件正在進行中。

閾值事件捕獲或凍結與嚴重性和策略定義相關的信息，以便唯一閾值信息隨事件一起顯示，即使將來修改閾值策略也是如此。

可以使用閾值追蹤哪些效能計數器

一些常見的效能計數器，例如 IOPS 和 MB/s，可以為所有儲存物件設定閾值。還有其他計數器可以僅為某些儲存物件設定閾值。

可用的性能計數器

儲存對象	性能計數器	描述
簇	每秒輸入/輸出次數	集群每秒處理的平均輸入/輸出操作數。
MB/秒	每秒傳輸到該集群和從該集群傳輸的平均資料兆位元組數。	節點
每秒輸入/輸出次數	節點每秒處理的平均輸入/輸出運算元。	MB/秒
每秒傳輸到該節點和從該節點傳輸的平均資料兆位元組數。	延遲	節點響應應用程式請求所需的平均毫秒數。
使用率	節點的 CPU 和 RAM 的平均使用百分比。	已使用的性能容量
節點消耗的效能容量的平均百分比。	已使用的效能容量 - 接管	節點所消耗的效能容量的平均百分比，加上其夥伴節點的效能容量。

儲存對象	性能計數器	描述
總計的	每秒輸入/輸出次數	聚合每秒處理的平均輸入/輸出運算元。
MB/秒	每秒傳輸到該聚合體和從該聚合體傳輸的平均資料兆位元組數。	延遲
聚合響應應用程式請求所需的平均毫秒數。	使用率	正在使用的聚合磁碟的平均百分比。
已使用的性能容量	聚合所消耗的性能容量的平均百分比。	儲存虛擬機
每秒輸入/輸出次數	SVM 每秒處理的平均輸入/輸出運算元。	MB/秒
每秒傳輸到和從此 SVM 的資料的平均兆位元組數。	延遲	SVM 回應應用程式請求所需的平均毫秒數。
體積	每秒輸入/輸出次數	此卷每秒處理的平均輸入/輸出操作數。
MB/秒	每秒傳輸到該磁碟區和從該磁碟區傳輸的平均資料兆位元組數。	延遲
卷響應應用程式請求所需的平均毫秒數。	快取未命中率	來自客戶端應用程式的讀取請求中，從磁碟區返回而不是從快取返回的平均百分比。
邏輯單元號	每秒輸入/輸出次數	LUN 每秒處理的平均輸入/輸出運算元。
MB/秒	每秒傳輸到該 LUN 和從該 LUN 傳輸的平均資料兆位元組數。	延遲
LUN 回應應用程式請求所需的平均毫秒數。	命名空間	每秒輸入/輸出次數
命名空間每秒處理的輸入/輸出操作的平均數。	MB/秒	每秒傳輸到該命名空間和從該命名空間傳輸的平均資料兆位元組數。
延遲	命名空間響應應用程式請求所需的平均毫秒數。	港口
頻寬利用率	正在使用的連接埠可用頻寬的平均百分比。	MB/秒

儲存對象	性能計數器	描述
每秒傳輸到該連接埠和從該連接埠傳輸的平均資料兆位元組數。	網路介面 (LIF)	MB/秒

哪些物件和計數器可以組合使用閾值策略

組合策略中只能使用部分效能指標。當指定主性能計數器和輔助性能計數器時，兩個性能計數器都必須超過其最大限制才會產生事件。

主儲存物件和計數器	二級儲存物件和計數器
卷延遲	卷 IOPS
體積 MB/s	總利用率
已使用的總性能容量	節點利用率
節點效能容量使用情況	節點效能容量使用 - 接管
LUN延遲	LUN IOPS
LUN MB/秒	總利用率
已使用的總性能容量	節點利用率
節點效能容量使用情況	節點效能容量使用 - 接管



當磁碟區組合策略應用於FlexGroup磁碟區而非FlexVol volume時，只能選擇「Volume IOPS」和「Volume MB/s」屬性作為輔助計數器。如果閾值策略包含節點或聚合屬性之一，則該策略將不會應用於FlexGroup卷，並且您將收到描述這種情況的錯誤訊息。這是因為FlexGroup磁碟區可以存在於多個節點或聚合上。

建立使用者定義的效能閾值策略

您可以為儲存物件建立效能閾值策略，以便在效能計數器超過特定值時發送通知。事件通知表明叢集正在經歷效能問題。

開始之前

您必須具有應用程式管理員角色。

您可以透過在「建立效能閾值策略」頁面上輸入閾值來建立效能閾值策略。您可以透過定義此頁面中的所有策略值來建立新策略，也可以複製現有策略並變更副本中的值（稱為_複製_）。

有效閾值為數字 0.001 到 10,000,000、百分比 0.001-100 和效能容量使用百分比 0.001-200。



當前版本提供了閾值，當計數器值超過閾值設定時會發送事件。您無法設定在計數器值低於閾值設定時發送事件的閾值。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，選擇「事件閾值」>「效能」。

將顯示“效能閾值”頁面。

2. 根據您是想建立新策略還是想克隆類似策略並修改克隆版本來點擊相應的按鈕。

到...	點擊...
建立新策略	創造
克隆現有策略	選擇現有策略並點擊*克隆*

進入「建立效能閾值策略」或「複製效能閾值策略」頁面。

3. 透過指定要為特定儲存物件設定的效能計數器閾值來定義閾值策略：

- a. 選擇儲存物件類型並為策略指定名稱和描述。
- b. 選擇要追蹤的效能計數器並指定定義警告和嚴重事件的限制值。

您必須定義至少一個警告限值或一個臨界值。您不需要定義兩種類型的限制。

- c. 如果需要，請選擇一個輔助效能計數器，並指定警告和嚴重事件的限制值。

包括輔助計數器要求兩個計數器都超過限制值，然後才會突破閾值並報告事件。只能使用組合策略來配置某些物件和計數器。

- d. 選擇必須突破限制值才會發送事件的持續時間。

複製現有策略時，必須為該策略輸入新名稱。

4. 按一下“儲存”以儲存該策略。

您將返回到“效能閾值”頁面。頁面頂部的成功訊息確認閾值策略已創建，並提供該物件類型的庫存頁面鏈接，以便您可以立即將新策略應用於儲存物件。

如果此時您想將新的閾值策略套用至儲存對象，您可以按一下「立即前往 object_type」連結前往「庫存」頁面。

為儲存物件指派效能閾值策略

您可以將使用者定義的效能閾值策略指派給儲存對象，以便當效能計數器的值超過策略設定時，Unified Manager 會報告事件。

開始之前

您必須具有應用程式管理員角色。

您要套用於物件的效能閾值策略或策略必須存在。

一次只能將一個效能策略應用於一個物件或一組物件。

您最多可以為每個儲存物件指派三個閾值策略。將策略指派給多個物件時，如果任何物件已指派最大數量的策略，則 Unified Manager 將執行下列操作：

- 將策略應用於所有未達到其最大值的選取對象
- 忽略已達到最大策略數量的對象
- 顯示一則訊息，表示該策略未指派給所有對象

步驟

1. 從任意儲存物件的效能清單頁面中，選擇要指派閾值策略的一個或多個物件：

分配閾值給...	點擊...
單一對象	該物件左側的複選框。
多個物件	每個物件左側的複選框。
頁面上的所有對象	這  下拉框，然後選擇*選擇此頁面上的所有物件*。
所有同一類型的對象	這  下拉框，然後選擇*選擇所有物件*。

您可以使用排序和篩選功能來最佳化清單頁面上的物件列表，以便更輕鬆地將閾值策略套用到許多物件。

2. 做出選擇，然後按一下「指派效能閾值策略」。

將顯示「指派效能閾值策略」頁面，其中顯示了針對該特定類型儲存物件存在的閾值策略清單。

3. 點擊每個策略以顯示效能閾值設定的詳細信息，以驗證您是否選擇了正確的閾值策略。
4. 選擇適當的閾值策略後，按一下「指派策略」。

頁面頂部的成功訊息確認閾值策略已指派給該對象或多個對象，並提供指向警報頁面的鏈接，以便您可以為該對象和策略配置警報設定。

如果您希望透過電子郵件傳送警報或以 SNMP 陷阱的形式通知您已產生特定效能事件，則必須在警報設定頁面中設定警報設定。

查看效能閾值策略

您可以從「效能閾值」頁面查看所有目前定義的效能閾值策略。

閾值策略清單按策略名稱的字母順序排序，其中包括針對所有類型儲存物件的策略。您可以按下列標題來按該列對策略進行排序。如果您正在尋找特定的策略，請使用過濾和搜尋機制來最佳化庫存清單中出現的閾值策略清單。

您可以將遊標停留在策略名稱和條件名稱上以查看策略的配置詳細資訊。此外，您可以使用提供的按鈕來建立、複製、編輯和刪除使用者定義的閾值策略。

步

1. 在左側導覽窗格中，選擇「事件閾值」>「效能」。

將顯示“效能閾值”頁面。

編輯使用者定義的效能閾值策略

您可以編輯現有效能閾值策略的閾值設定。如果您發現收到的某些閾值條件下的警報過多或過少，這可能會很有用。

開始之前

您必須具有應用程式管理員角色。

您無法變更現有閾值策略的策略名稱或正在監視的儲存物件的類型。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，選擇「事件閾值」>「效能」。

顯示“效能閾值”頁面。

2. 選擇要變更的閾值策略，然後按一下「編輯」。

將顯示「編輯效能閾值策略」頁面。

3. 對閾值策略進行更改，然後按一下「儲存」。

您將返回到“效能閾值”頁面。

儲存後，變更將立即更新至使用該原則的所有儲存物件上。

根據您對策略所做變更的類型，您可能需要查看在警報設定頁面中為使用該策略的物件配置的警報設定。

從儲存物件中刪除效能閾值策略

當您不再希望 Unified Manager 監控效能計數器的值時，您可以從儲存物件中刪除使用者定義的效能閾值策略。

開始之前

您必須具有應用程式管理員角色。

每次只能從選取物件中刪除一個策略。

您可以透過在清單中選擇多個儲存物件來從多個儲存物件中刪除閾值策略。

步驟

1. 從任何儲存物件的*庫存*頁面中，選擇一個或多個應用了至少一個效能閾值策略的物件。

清除...的閾值	這樣做...
單一對象	選取該物件左側的複選框。
多個物件	選取每個物件左側的複選框。
頁面上的所有對象	點選 <input type="checkbox"/> 在列標題中。

2. 按一下“清除效能閾值策略”。

將顯示「清除閾值策略」頁面，其中顯示目前指派給儲存物件的閾值策略清單。

3. 選擇要從物件中刪除的閾值策略，然後按一下「清除策略」。

當您選擇閾值策略時，將顯示該策略的詳細信息，以便您確認已選擇適當的策略。

當效能閾值策略改變時會發生什麼

如果調整現有效能閾值策略的計數器值或持續時間，則策略變更將應用於使用該策略的所有儲存物件。新的設定會立即生效，並且 Unified Manager 開始將效能計數器值與所有新收集的效能資料的新閾值設定進行比較。

如果使用變更的閾值策略的物件存在任何活動事件，則這些事件將被標記為過時，並且閾值策略將開始作為新定義的閾值策略監視計數器。

在計數器圖表詳細視圖中查看已套用閾值的計數器時，臨界閾值線和警告閾值線反映當前閾值設定。即使您查看舊閾值設定生效時的歷史數據，原始閾值設定也不會出現在此頁面上。



由於較舊的閾值設定不會出現在計數器圖表詳細視圖中，因此您可能會看到出現在目前閾值線以下的歷史事件。

當物件移動時效能閾值策略會發生什麼變化

由於效能閾值策略被指派給儲存對象，因此如果您移動某個對象，則在移動完成後，所有指派的閾值策略仍會附加到該物件。例如，如果您將磁碟區或 LUN 移至不同的聚合，則閾值策略對於新聚合上的磁碟區或 LUN 仍然有效。

如果閾值策略（組合策略）存在輔助計數器條件（例如，如果為聚合或節點指派了附加條件），則輔助計數器條件將套用於磁碟區或 LUN 已移至的新聚合或節點。

如果對於使用變更後的閾值策略的物件存在任何新的活動事件，則這些事件將被標記為過時，並且閾值策略將開始按照新定義的閾值策略監控計數器。

磁碟區移動操作會導致ONTAP傳送訊息變更事件。效能資源管理器頁面和工作負載分析頁面的事件時間軸中會出現一個變更事件圖標，指示移動操作完成的時間。



如果將物件移至不同的集群，則會從該物件中刪除使用者定義的閾值策略。如果需要，您必須在移動操作完成後為物件指派閾值策略。然而，動態和系統定義的閾值策略會在物件移動到新叢集後自動套用於該物件。

HA 接管和交還期間的閾值策略功能

當在高可用性 (HA) 配置中發生接管或交還操作時，從一個節點移動到另一個節點的物件將以與手動移動操作相同的方式保留其閾值策略。由於 Unified Manager 每 15 分鐘檢查一次叢集配置更改，因此直到下次輪詢叢集配置時才能確定切換到新節點的影響。



如果接管和交還操作都發生在 15 分鐘的配置變更收集期內，您可能看不到效能統計資訊從一個節點移動到另一個節點。

聚合遷移期間的閾值策略功能

如果使用 `aggregate relocation start` 命令，單一和組合閾值策略都會保留在所有物件上，並且閾值策略的節點部分會應用於新節點。

MetroCluster 切換期間的閾值策略功能

在 MetroCluster 配置中從一個叢集移動到另一個叢集的物件不會保留其使用者定義的閾值策略設定。如果需要，您可以對已移至夥伴叢集的磁碟區和 LUN 套用閾值策略。當物件移回其原始叢集後，將自動重新套用使用者定義的閾值策略。

有關信息，請參閱["切換和切回期間的捲行為"](#)。

版權資訊

Copyright © 2025 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。