



# 監控磁碟區延遲 EDA workloads

NetApp  
February 02, 2026

# 目錄

監控磁碟區延遲 .....	1
監控磁碟區延遲 .....	1
概況 .....	1
開始之前 .....	1
設定延遲臨界值 .....	1
了解警示 .....	2
檢視延遲事件 .....	3
管理延遲組態 .....	3
最佳實務 .....	4

# 監控磁碟區延遲

## 監控磁碟區延遲

利用延遲分析，您可以追蹤 FSx for ONTAP 檔案系統的讀寫延遲指標，從而主動監控磁碟區效能。配置可自訂的警告和嚴重事件閾值，以便在潛在的效能瓶頸影響 EDA 工作負載之前識別它們。

### 概況

延遲分析會收集並監控磁碟區讀取和寫入作業的 CloudWatch 指標。當指定時間範圍內所有資料點的延遲和 IOPS 閾值均被突破時，系統會產生警示，這些警示會顯示在延遲事件表中。這使您可以：

- 找出效能降低的磁碟區。
- 區分警告等級和嚴重等級的效能問題。
- 追蹤一段時間內的延遲趨勢，以優化儲存配置。
- 在延遲影響工作負載效能之前採取主動措施。

### 開始之前

若要使用延遲分析功能，您必須在 Workload Factory 中設定 AWS 憑證。此功能需要存取與您的 AWS 憑證關聯的所有 FSx for ONTAP 磁碟區的 CloudWatch 指標。

如果您尚未配置 AWS 憑證，請參閱 ["新增 AWS 憑證"](#)。

### 設定延遲臨界值

您可以為警告事件和嚴重事件配置閾值。每種事件類型都包含讀取操作和寫入操作的單獨閾值。系統會持續評估這些閾值，並在滿足條件時產生警報。



您必須將關鍵事件閾值設定得高於警告事件閾值，以確保警報能夠正確升級。否則，您將無法儲存配置。

#### 關於此任務

警報觸發的條件是，指定時間範圍內所有資料點的延遲閾值和 IOPS 閾值都必須同時被突破。這種雙重條件邏輯有助於減少誤報，確保高延遲在高負載下持續存在。

#### 步驟

1. 使用以下任一方式登入 ["主機體驗"](#)。
2. 選擇選單 ，然後選擇 **EDA**。
3. 從 EDA 選單中，選擇 **Latency**。
4. 在 EDA 延遲組態頁面中，設定以下臨界值：
  - 警告事件

- 讀取延遲閾值：輸入延遲閾值（以毫秒為單位）。預設值：6 ms。
  - 讀取 **IOPS** 閾值：輸入每秒操作數的 IOPS 閾值。預設值：100 操作/秒。
  - 讀取時間範圍：請輸入時間範圍，單位為分鐘（5-20）。預設值：10 分鐘。
  - 寫入延遲閾值：輸入延遲閾值（以毫秒為單位）。預設值：8 ms。
  - 寫入 **IOPS** 閾值：輸入每秒操作數的 IOPS 閾值。預設值：100 操作/秒。
  - 寫入時間範圍：輸入時間範圍（以分鐘為單位）（5-20）。預設值：10 分鐘。
- 重大事件
    - 讀取延遲閾值：輸入延遲閾值，單位為毫秒。預設值：12 毫秒。
    - 讀取 **IOPS** 閾值：輸入每秒操作數的 IOPS 閾值。預設值：100 操作/秒。
    - 讀取時間範圍：請輸入時間範圍，單位為分鐘（5-20）。預設值：10 分鐘。
    - 寫入延遲閾值：輸入延遲閾值（以毫秒為單位）。預設值：15 毫秒。
    - 寫入 **IOPS** 閾值：輸入每秒操作數的 IOPS 閾值。預設值：100 操作/秒。
    - 寫入時間範圍：輸入時間範圍（以分鐘為單位）（5-20）。預設值：10 分鐘。

5. 選擇\*應用\*。

## 結果

Workload Factory 開始收集與您的 AWS 憑證關聯的所有 FSx for ONTAP 磁碟區的延遲指標。指標至少每 20 分鐘收集一次。延遲事件表會顯示任何超出您配置閾值的磁碟區。

## 了解警示

延遲分析功能使用 CloudWatch 警報來監控磁碟區效能。了解警報的觸發方式有助於您配置適當的閾值並解讀結果。

## 收集的指標

系統會針對每個磁碟區收集以下 CloudWatch 指標：

- 讀取延遲閾值：計算公式為  $1000 * m2/(m1+0.000001)$ ，其中  $m1 = \text{DataReadOperations}$  且  $m2 = \text{DataReadOperationTime}$
- 寫入延遲閾值：計算公式為  $1000 * m2/(m1+0.000001)$ ，其中  $m1 = \text{DataWriteOperations}$  且  $m2 = \text{DataWriteOperationTime}$

## 警示觸發條件

當滿足以下所有條件時，就會觸發警示：

- 操作類型 (讀取或寫入) 的延遲閾值已超過。
- 該操作類型的 IOPS 閾值已超過。
- 在設定的時間範圍內，所有資料點都符合這兩個條件。

例如，使用預設警告閾值，只有當 10 分鐘內所有資料點的讀取延遲超過 6 毫秒且讀取 IOPS 超過 100 ops/sec 時，才會觸發讀取警報。

## 事件嚴重性

- 警告事件：表示延遲升高，可能需要注意。
- 關鍵事件：表示有嚴重的延遲，需要立即進行調查。

## 檢視延遲事件

延遲事件表顯示過去 72 小時內偵測到的所有警告和嚴重事件。使用此表可以監控磁碟區效能並識別需要最佳化的磁碟區。

### 其他資訊

- 表格中僅顯示每個磁碟區的最新一次違規事件。如果一個磁碟區發生多次違規，則僅顯示最近一次事件。
- 事件會在 72 小時後自動刪除。
- 表格最多顯示 200 個事件。隨著新事件的添加，較早的事件將被刪除。

### 步驟

1. 在 **Latency** 標籤中，查看延遲事件表。
2. 請查看各項事件的相關資訊，包括：
  - 嚴重程度：指示事件是「嚴重」還是「警告」。
  - **Volume name**：受影響卷的名稱。
  - **Volume ID**：受影響磁碟區的 ID。
  - 檔案系統：包含該磁碟區的 FSx for ONTAP 檔案系統。
  - 偵測到的時間：偵測到漏洞的時間
  - 中位數延遲：違規期間的中位數延遲值。
3. 若要對表格進行排序，請選擇任意欄標題。預設情況下，重大事件會先依時間排序顯示，接著是依時間排序的警告事件。
4. 若要關閉一個或多個事件，請在每個事件旁邊選取 **Dismiss**。
5. 若要將欄新增至表格，請選取欄圖示，選擇欄，然後選取 **Apply**。

## 管理延遲組態

完成初始配置後，您可以編輯閾值。

### 步驟

1. 在 **Latency** 頁面中，選擇 **Edit**。
2. 根據需要修改任何臨界值。



請確保關鍵臨界值高於警告臨界值。如果將關鍵臨界值配置得低於警告臨界值，系統將顯示錯誤。

3. 選擇 **Apply** 以儲存變更。

## 最佳實務

配置和使用延遲分析時，請考慮以下建議：

- 設定合理的閾值：根據您的工作負載需求配置閾值。預設值提供了一個起點，但可能需要根據您的特定環境進行調整。
- 從警告閾值開始：在微調關鍵閾值之前，使用警告事件來建立基準效能預期。
- 請仔細考慮時間範圍：較短的時間範圍 (5-10 分鐘) 能更快地偵測到問題，但可能會產生更多警報。較長的時間範圍 (15-20 分鐘) 能減少誤報，但可能會延遲偵測。
- 監控趨勢：定期檢閱延遲事件表格，以識別可能表示潛在組態問題的模式或重複出現的問題。
- 協調 **IOPS** 和延遲閾值：雙重條件邏輯意味著兩者都必須被超越。設定過高的 IOPS 閾值可能會導致即使延遲存在問題也無法發出警報。
- 審查被駁回的事件：定期審查事件被駁回的原因，以發現調整門檻或改進基礎設施的機會。

## 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。