監控 **VMware** 虛擬化基礎架構

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

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

目錄

監控 VMware 虛擬化基礎架構 . . . 1
- 了解 Active IQ Unified Manager 如何監控 VMware 虛擬化基礎架構 . . . 1
  - 不支援哪些內容 . . . 3
- 在 Active IQ Unified Manager 中檢視並新增 vCenter 伺服器 . . . 4
- 從 Active IQ Unified Manager 移除 vCenter 伺服器 . . . 5
- 了解 Active IQ Unified Manager 如何監控虛擬機器 . . . 6
  - 檢視總結拓撲 . . . 6
  - 檢視擴充拓撲 . . . 7
- 使用 Active IQ Unified Manager 檢視災難恢復設定中的虛擬化基礎架構可見度 . . . 7
  - 在 MetroCluster 組態中檢視資料存放區 . . . 7
  - 檢視儲存設備虛擬機器災難恢復組態中的資料存放區 . . . 8
  - 不支援的情境 . . . 9

監控 **VMware** 虛擬化基礎架構

了解 **Active IQ Unified Manager** 如何監控 **VMware** 虛擬化基礎架構

Active IQ Unified Manager 可提供對虛擬化基礎架構中虛擬機器（VM）的可見度，並支援監控和疑難排解虛擬化環境中的儲存設備和效能問題。您可以使用此功能來確定儲存環境中的任何延遲問題，或當您的 vCenter Server 上有報告的效能事件時。

在 ONTAP 上部署的典型虛擬化基礎架構包含分佈在運算、網路與儲存設備層的各種元件。虛擬機器應用程式的任何效能延遲，都可能是由於各個元件在相應層級遇到的延遲共同造成的。此功能對於需要分析虛擬化環境中的效能問題，並了解問題發生在哪個元件的儲存設備與 vCenter Server 管理員和 IT 一般人員非常有用。

您現在可以從 VMware 區段的 vCenter 功能表存取 vCenter 伺服器。列出的每個虛擬機器的預覽檢視在拓撲檢視中都有 **VCENTER SERVER** 連結，可在新的瀏覽器中產品發表 vCenter 伺服器。您也可以使用 展開拓撲 按鈕來產品發表 vCenter 伺服器，然後按一下 在 **vCenter** 中檢視 按鈕，以檢視 vCenter 伺服器中的資料存放區。

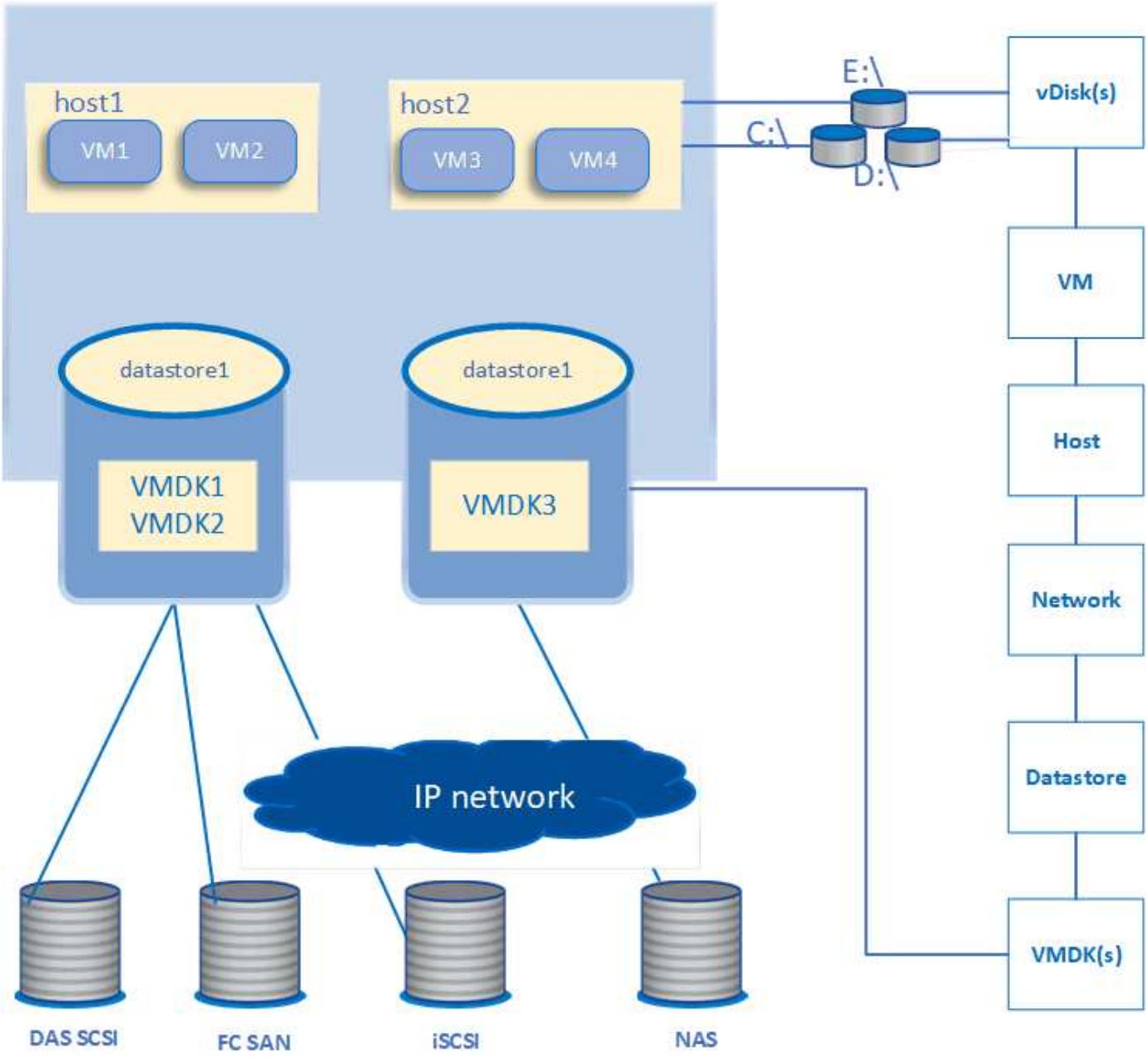
Unified Manager 以拓撲檢視呈現虛擬化環境的底層子系統，以便確定運算節點、網路或儲存設備是否有延遲問題。該檢視還會突顯導致效能延遲的特定物件，以便採取補救措施並解決根本問題。

部署在 ONTAP 儲存設備上的虛擬化基礎架構包含下列物件：

- vCenter Server：用於管理虛擬化環境中 VMware 虛擬機器、ESXi 主機及所有相關元件的集中式控制平台。如需有關 vCenter Server 的詳細資訊，請參閱 VMware 文件。
- 主機：執行 VMware 的虛擬化軟體 ESXi 並託管虛擬機器的實體或虛擬系統。
- 資料存放區：資料存放區是連接至 ESXi 主機的虛擬儲存設備物件。資料存放區是 ONTAP 的可管理的儲存設備實體，例如 LUN 或 Volume，用作虛擬機器檔案（例如記錄檔、指令碼、組態檔和虛擬磁碟）的儲存庫。它們透過 SAN 或 IP 網路連線連接至環境中的主機。對應至 vCenter Server 的 ONTAP 外部資料存放區不受支援，也不會顯示在 Unified Manager 上。
- VM：VMware 虛擬機器。
- 虛擬磁碟：屬於虛擬機器的資料儲存上的虛擬磁碟，其副檔名為 VMDK。來自虛擬磁碟的資料會儲存在對應的 VMDK 上。
- VMDK：資料存放區上的虛擬機器磁碟，為虛擬磁碟提供儲存空間。每個虛擬磁碟都有一個對應的 VMDK。

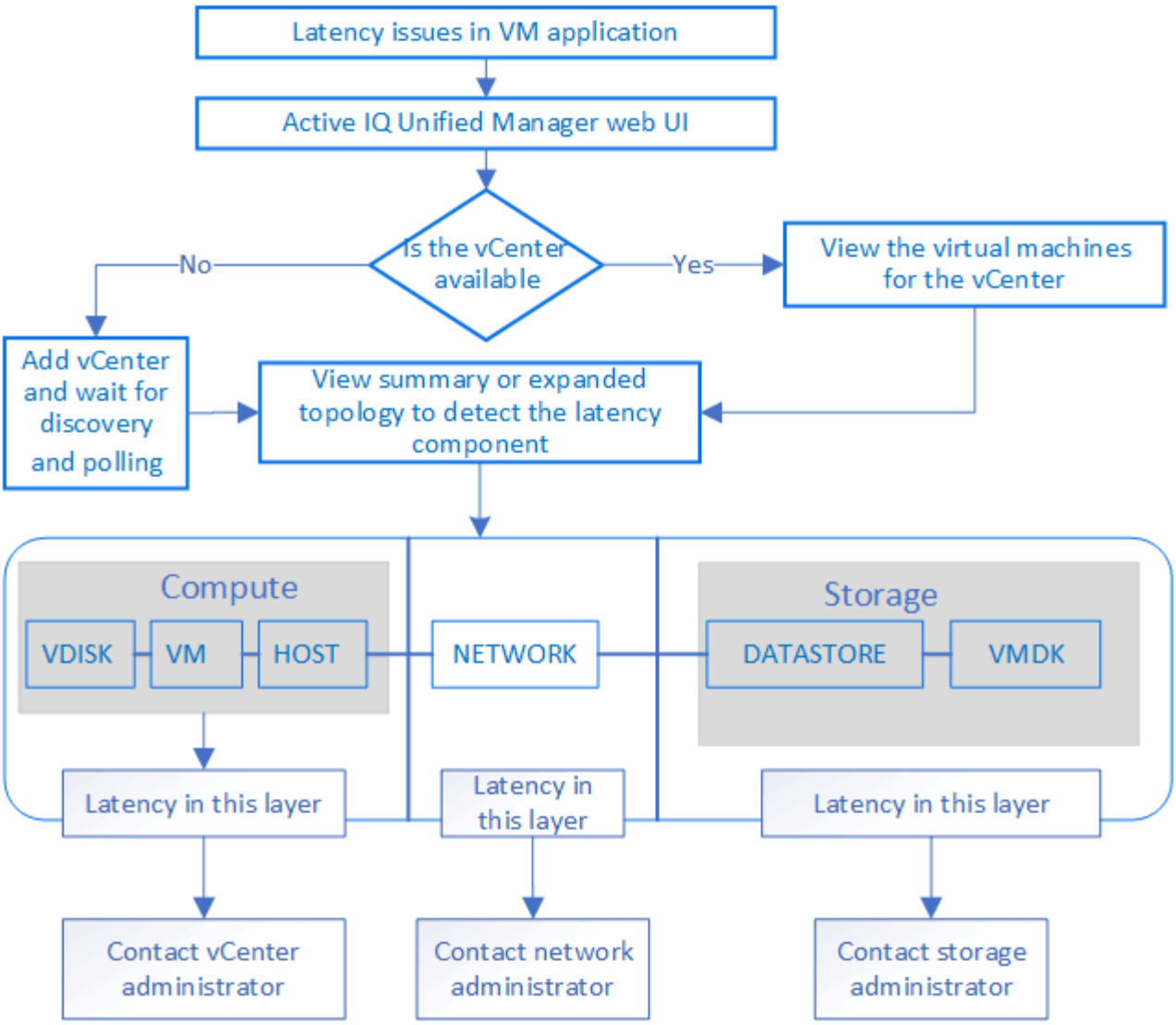
這些物件呈現在虛擬機器拓撲檢視中。

基於 **ONTAP** 的 **VMware** 虛擬化



使用者工作流程

下圖顯示使用虛擬機器拓撲檢視的典型使用案例：



不支援哪些內容

- 位於 ONTAP 之外且對應至 vCenter Server 執行個體的資料存放區，在 Unified Manager 上不受支援。在這些資料存放區上具有虛擬磁碟的任何虛擬機器也不受支援。
- 不支援跨越多個 LUN 的資料存放區。
- 不支援使用網路位址轉換 （NAT） 對應資料 LIF （存取端點） 的資料存放區。
- 在多 LIF 組態中，不支援將 Volume 或 LUN 匯出為具有相同 IP 位址之不同叢集上的資料存放區，因為 Unified Manager 無法識別哪個資料存放區屬於哪個叢集。

  例如：假設叢集 A 有資料存放區 A。資料存放區 A 透過資料 LIF 匯出，且具有相同的 IP 位址 x.x.x.x，而 VM A 建立在此資料存放區上。同樣地，叢集 B 有資料存放區 B。資料存放區 B 透過資料 LIF 匯出，且具有相同的 IP 位址 x.x.x.x，而 VM B 建立在資料存放區 B 上。UM 既無法將 VM A 拓撲的資料存放區 A 對應至對應的 ONTAP Volume/LUN，也無法對應 VM B。

- 僅支援 NAS 和 SAN Volume（適用於 VMFS 的 iSCSI 和 FCP）作為資料存放區，不支援虛擬 Volume （vVols） 。
- 僅支援 iSCSI 虛擬磁碟。不支援 NVMe 和 SATA 類型的虛擬磁碟。
- 這些檢視不允許您產生用於分析各個元件效能的報表。

- 對於僅在 Unified Manager 上的虛擬化基礎架構支援的儲存設備虛擬機器（儲存設備 VM）災難恢復（DR）設定，必須在 vCenter Server 中手動變更組態，以在切換和切回情境中指向作用中的 LUN。如果沒有手冊干預，其資料存放區將無法存取。

在 **Active IQ Unified Manager** 中檢視並新增 **vCenter** 伺服器

若要檢視與疑難排解虛擬機器（VM）的效能，必須在您的 Active IQ Unified Manager 執行個體上新增相關的 vCenter 伺服器。

開始之前

在新增或檢視 vCenter 伺服器之前，請確保下列事項：

- 您感知 vCenter 伺服器名稱。
- 您知道 vCenter Server 的 IP 位址，並且擁有所需的憑證。憑證必須屬於 vCenter Server 系統管理員，或是對 vCenter Server 具有唯讀存取的 root 使用者。
- 您要新增的 vCenter 伺服器執行 vSphere 6.5 或更新版本。

  Unified Manager 對 VMware ESXi 和 vCenter Server 的支援提供英文和日文版本。

- vCenter Server 中的資料收集設定已設為統計資料層級 `Level 3`，確保對所有受監控的物件進行所需層級的計量收集。間隔持續時間應為 `5 minutes`，保存週期應為 `1 day`。

  如需詳細資訊，請參閱 VMware 文件中 *vSphere* 監控和效能指南 的 “資料收集層級” 一節。

- 為了成功計算延遲值，vCenter Server 中的延遲值是以毫秒為單位設定，而不是以微秒為單位。
- 將資料儲存體新增至 vCenter Server 時，您可以使用主機的 IP 位址或完整網域（FQDN）。如果您新增的是 FQDN，請確保 Unified Manager 伺服器可以解析該網域名稱。例如，對於 Linux 安裝，請確保已將網域名稱新增至 `/etc/resolv.conf`檔案中。
- vCenter 伺服器目前時間與 vCenter 伺服器所在時區同步。
- vCenter 伺服器可連線以成功進行探索。
- 將 vCenter Server 新增至 Unified Manager 時，您擁有對 VMware SDK 的讀取存取權。這是組態輪詢所必需的。

對於每部新增並探索到的 vCenter 伺服器，Unified Manager 會收集組態資料，例如 vCenter 伺服器和 ESXi 伺服器詳細資訊、ONTAP 對應、資料存放區詳細資訊，以及託管的虛擬機器數量。它還會收集元件的效能計量。

步驟

1. 前往 **VMWARE** > **vCenter**，並檢查您的 vCenter 伺服器是否在清單中。

   如果您的 vCenter 伺服器無法使用，則必須新增 vCenter 伺服器。

   a. 點擊 **Add** 。
   b. 新增 vCenter Server 的正確 IP 位址，並確保裝置可連線。
   c. 新增對 vCenter Server 具有唯讀存取的系統管理員或 root 使用者的使用者名稱和密碼。
   d. 如果您使用的是預設 443 以外的連接埠，請新增自訂連接埠號碼。

e. 按一下 **Save** 。

成功探索後，將顯示伺服器憑證供您接受。

接受憑證後，vCenter 伺服器會新增至可用的 vCenter 伺服器清單中。新增裝置不會導致相關聯虛擬機器的資料收集，且收集會在排定的時間間隔進行。

2. 如果您的 vCenter 伺服器在 **vCenters** 頁面上可用，請將滑鼠懸停在 狀態 欄位上檢查其狀態，以顯示您的 vCenter 伺服器是否按預期運作，或者是否有警告或錯誤。

新增 vCenter 伺服器可讓您檢視下列狀態。不過，在新增 vCenter 伺服器之後，對應虛擬機器的效能與延遲資料可能需要長達一小時的時間才能準確反映。

- 綠色：「正常」，表示 vCenter Server 已被探索，且已成功收集效能計量
- 黃色：「警告」（例如，當 vCenter Server 的統計資料層級未設定為 3 或以上，以取得每個物件的統計資料時）
- 橘色：「錯誤」（表示任何內部錯誤，例如異常、組態資料收集故障，或 vCenter Server 無法連線）。您可以按一下欄顯示圖示（顯示/隱藏）來檢視 vCenter Server 狀態的狀態訊息，並對問題進行疑難排解。

3. 如果 vCenter 伺服器無法連線或憑證已變更，請選取 **vCenter** > 編輯 來編輯 vCenter 伺服器詳細資料。
4. 在 編輯 **VMware vCenter** 伺服器 頁面上進行必要的變更。
5. 按一下 **Save** 。

vCenter 伺服器資料收集開始

vCenter Server 即時收集 20 秒的效能資料樣本，並將其彙總為 5 分鐘的樣本。Unified Manager 的效能資料收集排程是根據 vCenter Server 的預設設定。Unified Manager 處理從 vCenter Server 取得的 5 分鐘樣本，並計算虛擬磁碟、VM 和主機每小時的 IOPS 和延遲平均值。對於資料存放區，Unified Manager 根據從 ONTAP 取得的樣本計算每小時的 IOPS 和延遲平均值。這些值會在每個整點提供。效能計量不會在新增 vCenter Server 後立即可用，而是只有在下一個小時開始時才可用。效能資料輪詢會在完成一個組態資料收集週期後開始。

為了輪詢 vCenter Server 組態資料， Unified Manager 遵循與收集叢集組態資料相同的排程。如需有關 vCenter Server 組態與效能資料收集排程的資訊，請參閱「叢集組態與效能資料收集活動」。

相關資訊

"叢集組態和效能資料收集活動"

從 **Active IQ Unified Manager** 移除 **vCenter** 伺服器

您可以從 Active IQ Unified Manager 執行個體中移除 vCenter 伺服器。例如，如果 vCenter 伺服器探索失敗或不再需要時，您可以移除 vCenter 伺服器。

移除 vCenter 伺服器也會刪除託管在該 vCenter 上的所有虛擬機器（VM）及其組態資料。移除 vCenter 伺服器後，將不再監控該伺服器及其關聯的物件與歷史資料。這些變更將反映在 vCenter 和虛擬機器清單頁面上。

開始之前

移除 vCenter 伺服器之前，請確保以下事項：

- 您具有 Application Administrator 角色或 Storage Administrator 角色。
- 您應該感知 vCenter 伺服器名稱及其對應的 IP 位址。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下 **VMWARE>vCenter**。
2. 在 vCenters 頁面上，選取您要移除的 vCenter 伺服器，然後按一下 移除。
3. 在 移除 **vCenter** 訊息對話方塊中，按一下 確定 以確認移除要求。

了解 Active IQ Unified Manager 如何監控虛擬機器

如果虛擬機器（VM）應用程式出現任何延遲問題，您可能需要監控虛擬機器以分析和疑難排解原因。當虛擬機器的 vCenter 伺服器和託管虛擬機器儲存設備的 ONTAP 叢集新增至 Unified Manager 後，虛擬機器即可使用。

您可以在 **VMWARE** > > **Virtual Machines** 頁面上查看虛擬機器的詳細資料。系統會顯示可用度、狀態、已使用和已分配容量、網路延遲，以及虛擬機器、資料存放區和主機的 IOPS 和延遲等資訊。對於支援多個資料存放區的虛擬機器，網格會顯示延遲最差之資料存放區的計量，並以星號（*）圖示指出其他資料存放區。如果您按一下該圖示，就會顯示其他資料存放區的計量。其中有些欄無法用於排序和篩選。

若要檢視虛擬機器及其詳細資料，必須完成 ONTAP 叢集的探索（輪詢或計量收集）。如果叢集從 Unified Manager 中移除，則在下一次探索週期之後，該虛擬機器將不再可用。

從此頁面，您也可以檢視虛擬機器的詳細拓撲，顯示與虛擬機器相關的元件，例如連接至該虛擬機器的主機、虛擬磁碟和資料存放區。拓撲檢視會依照下列順序，在特定層中顯示底層元件：虛擬磁碟 > 虛擬機器 > 主機 > 網路 > 資料存放區 > **VMDK**。

您可以從拓撲的角度來判斷 I/O 路徑和元件層級的延遲，並找出儲存設備是否為效能問題的起因。拓撲的總結檢視會顯示 I/O 路徑，並反白顯示發生 IOPS 與延遲問題的元件，以便您決定疑難排解步驟。您也可以查看拓撲的展開檢視，其中會分別顯示每個元件及其延遲。您可以選取一個元件，以判斷各層中反白顯示的 I/O 路徑。

檢視總結拓撲

透過檢視總結拓撲中的虛擬機器來確定效能問題：

1. 前往 **VMWARE** > 虛擬機器。
2. 在搜尋方塊中輸入虛擬機器名稱來搜尋您的虛擬機器。您也可以按一下 篩選 按鈕，根據特定條件篩選搜尋結果。不過，如果您找不到虛擬機器，請確定已新增並探索到對應的 vCenter Server。

   vCenter Server 允許在 vSphere 實體的名稱（例如虛擬機器、叢集、資料存放區、資料夾或檔案）中使用特殊字元（例如 %、&、 、**$**、**#**、**@**、**!**、****、**/**、**:**、 、?、"` 、<, >、|、;、' ）。VMware vCenter Server 和 ESX/ESXi Server 不會逸出顯示名稱中使用的特殊字元。但是，當名稱在 Unified Manager 中處理時，它的顯示方式會有所不同。例如，在 vCenter Server 中命名為 `%$VC_AIQUM_clone_191124%` 的虛擬機器，在 Unified Manager 中會顯示為 `%25$VC_AIQUM_clone_191124%25`。當您查詢名稱中包含特殊字元的虛擬機器時，必須留意此問題。

3. 檢查虛擬機器狀態。虛擬機器狀態是從 vCenter 伺服器取得。有下列狀態可用。如需這些狀態的詳細資訊，請參閱 VMware 文件。

- 正常
- 警告
- 警示
- 未監控
- 未知

4. 按一下 VM 旁的向下箭頭，即可查看跨運算、網路和儲存設備層之元件拓撲的總結檢視。發生延遲問題的節點會反白顯示。總結檢視會顯示元件中最嚴重的延遲。例如，如果 VM 有多個虛擬磁碟，則此檢視會顯示所有虛擬磁碟中延遲最嚴重的虛擬磁碟。
5. 若要分析資料儲存在一段時間內的延遲和處理量，請按一下資料儲存物件圖示上方的 **Workload Analyzer** 按鈕。您將進入 Workload Analysis 頁面，您可以在該處選擇時間範圍並檢視資料儲存的效能圖表。如需 workload analyzer 的詳細資訊，請參閱 使用 *workload analyzer* 對工作負載進行疑難排解。

檢視擴充拓撲

您可以透過檢視虛擬機器的展開拓撲，分別深入查看每個元件。

步驟

1. 在總結拓撲檢視中，按一下 展開拓撲。您可以分別查看每個組件的詳細拓撲以及每個物件的延遲數值。如果某個類別中有多個節點（例如資料儲存或 VMDK 中的多個節點），則延遲最嚴重的節點將以紅色突出顯示。
2. 若要查看特定物件的 IO 路徑，請按一下該物件以查看 IO 路徑和對應的對應關係。例如，若要查看虛擬磁碟的對應關係，請按一下該虛擬磁碟以檢視其與對應 VMDK 反白顯示的對應關係。如果這些元件出現效能延遲，您可以從 ONTAP 收集更多資料並疑難排解問題。

不會針對 VMDK 報告計量。在拓撲中，僅顯示 VMDK 名稱，而不顯示計量。

相關資訊

"使用工作負載分析器對工作負載進行疑難排解"

使用 **Active IQ Unified Manager** 檢視災難恢復設定中的虛擬化基礎架構可見度

您可以檢視託管在 MetroCluster 組態或儲存設備虛擬機器（儲存設備 VM）災難恢復（SVM DR）設定中的資料儲存區的組態和效能計量。

在 Unified Manager 中，您可以檢視 MetroCluster 組態中作為資料存放區附加至 vCenter Server 的 NAS Volume 或 LUN。託管於 MetroCluster 組態中的資料存放區，會以與標準環境中資料存放區相同的拓撲檢視呈現。

您也可以檢視儲存設備 VM 災難恢復組態中對應到 vCenter 伺服器資料存放區的 NAS Volume 或 LUN。

在 **MetroCluster** 組態中檢視資料存放區

在檢視 MetroCluster 組態中的資料儲存區之前，請注意下列先決條件：

- 在發生切換和切回事件時，HA 配對的主要和次要叢集，以及 vCenter 伺服器的探索應該完成。
- HA 配對的主叢集與次要叢集，以及 vCenter 伺服器必須由 Unified Manager 代管。
- 必須在 ONTAP 和 vCenter Server 上完成必要的設定。如需詳細資訊，請參閱 ONTAP 和 vCenter 文件。

  "ONTAP 9 文件中心"

請依照下列步驟檢視資料存放區：

1. 在 **VMWARE** > 虛擬機器 頁面上，按一下託管資料存放區的虛擬機器。按一下 工作負載分析器 或資料存放區物件連結。在標準情況下，當託管 Volume 或 LUN 的主站台運作正常時，您可以查看主站台的 vServer 叢集詳細資訊。
2. 如果發生災難並隨後切換至次要站台，資料儲存區連結將指向次要叢集中 Volume 或 LUN 的效能計量。這將在下一個叢集與 vServer 探索（擷取）週期完成後反映出來。
3. 成功切回後，資料儲存連結將再次反映主叢集中 Volume 或 LUN 的效能計量。這將在下一次叢集與 vServer 探索週期完成後反映出來。

檢視儲存設備虛擬機器災難恢復組態中的資料存放區

在檢視儲存設備虛擬機器災難恢復組態中的資料存放區之前，請注意下列先決條件：

- 在發生切換和切回事件時，HA 配對的主要和次要叢集，以及 vCenter 伺服器的探索應該完成。
- 來源與目的地叢集以及儲存設備 VM 對等體都應該由 Unified Manager 代管。
- 必須在 ONTAP 和 vCenter 伺服器上完成所需的設定。

  - 對於 NAS（NFS 和 VMFS）資料存放區，在發生災難時，步驟包括啟動次要儲存設備 VM、驗證資料 LIF 和路由、在 vCenter 伺服器上建立遺失的連線，以及啟動 VM。

    要切換回主站台，在主站台開始提供資料之前，應該同步 Volume 之間的資料。

  - 對於 SAN （iSCSI 和 FC for VMFS）資料存放區，vCenter Server 會將掛載的 LUN 格式化為 VMFS 格式。發生災難時，步驟包括啟動次要儲存設備虛擬機器，驗證資料 LIF 和路由。如果 iSCSI 目標 IP 與主要 LIF 不同，則需要手動新增。新的 LUN 應作為裝置提供於主機儲存設備介面卡的 iSCSI 介面卡下。之後，應使用新的 LUN 建立新的 VMFS 資料存放區，並將舊的虛擬機器註冊為新名稱。虛擬機器必須處於運作狀態。

    如果需要恢復，則應同步 Volume 之間的資料。應使用 LUN 重新建立新的 VMFS 資料存放區，並將舊虛擬機器註冊為新名稱。

    有關設定的資訊，請參閱 ONTAP 和 vCenter 伺服器文件。

  "ONTAP 9 文件中心"

請依照下列步驟檢視資料存放區：

1. 在 **VMWARE** > 虛擬機器 頁面上，按一下託管資料儲存的虛擬機器清單。按一下資料儲存物件連結。在標準情況下，您可以查看主儲存設備虛擬機器中 Volume 和 LUN 的效能資料。
2. 如果發生災難，並隨後切換到次要儲存設備虛擬機器，資料存放區連結將指向次要儲存設備虛擬機器中 Volume 或 LUN 的效能計量。這將在下一輪叢集和 vServer 探索（獲取）週期完成後反映出來。
3. 成功切回後，資料存放區連結將再次反映主儲存設備虛擬機器中 Volume 或 LUN 的效能計量。這將在下一

個叢集和 vServer 探索週期完成後反映出來。

不支援的情境

- 對於 MetroCluster 組態，附註以下限制：
  - 僅會納入處於 `NORMAL` 和 `SWITCHOVER` 狀態的叢集。其他狀態，例如 `PARTIAL_SWITCHOVER`, `PARTIAL_SWITCHBACK` 和 `NOT_REACHABLE`，均不受支援。
  - 除非啟用自動切換（ASO），否則如果主叢集發生故障，將無法探索次要叢集，且拓撲會繼續指向主叢集中的 Volume 或 LUN。
- 對於儲存設備 VM 災難恢復組態，附註以下限制：
  - 不支援為 SAN 儲存環境啟用 Site Recovery Manager （SRM） 或 Storage Replication Adapter （SRA） 的組態。

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。