



概念

## ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp

November 17, 2025

# 目錄

概念 .....	1
VMware vSphere 的 ONTAP 工具總覽 .....	1
關鍵概念與詞彙 .....	1
角色型存取控制 .....	4
瞭解適用於 VMware vSphere 10 RBAC 的 ONTAP 工具 .....	4
使用 VMware vSphere 的 RBAC .....	5
使用 ONTAP 的 RBAC .....	8
適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具的高可用度 .....	11
AutoSupport .....	11
ONTAP toolTools Manager 使用者介面 .....	11

# 概念

## VMware vSphere 的 ONTAP 工具總覽

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具是一組用於虛擬機器生命週期管理的工具。它與 VMware 生態系統整合、有助於資料存放區資源配置、並為虛擬機器提供基本保護。

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具是一組可水平擴充、事件導向的微服務、部署為開放式虛擬應用裝置（OVA）。此版本已將 REST API 整合至 ONTAP。

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具包括：

- 虛擬機器功能、例如基本保護和災難恢復
- 用於 VM 精細管理的 Vasa Provider
- 儲存原則型管理
- 儲存複寫介面卡（SRA）
- SnapMirror 主動式同步（SMAS）

## 關鍵概念與詞彙

下節說明文件中所使用的主要概念和詞彙。

### ASA r2 系統

新的 NetApp ASA R2 系統提供統一化的硬體與軟體解決方案，可針對僅限 SAN 的客戶需求，提供簡化的體驗。"瞭解 [ASA R2 儲存系統](#)"。

### 憑證授權單位（CA）

CA 是發行安全通訊端層（SSL）憑證的信任實體。

### 一致性群組

一致性群組是以單一單元管理的磁碟區集合。在 ONTAP 中、一致性群組可為跨越多個磁碟區的應用程式工作負載提供簡易的管理和保護保證。深入瞭解 "[一致性群組](#)"。

### 雙堆疊

雙堆疊網路是支援同時使用 IPv4 和 IPv6 位址的網路環境。

### 高可用度（HA）

叢集節點是以 HA 配對方式設定、以進行不中斷營運。

## 邏輯單元編號（LUN）

LUN 是用於識別儲存區域網路（SAN）內邏輯單元的編號。這些可定址的裝置通常是透過小型電腦系統介面（SCSI）傳輸協定或其封裝衍生工具之一存取的邏輯磁碟。

## NVMe 命名空間和子系統

NVMe命名空間是一組可格式化為邏輯區塊的非揮發性記憶體。命名空間相當於FC和iSCSI傳輸協定的LUN、而NVMe子系統類似於igroup。NVMe子系統可與啟動器建立關聯、以便相關的啟動器存取子系統內的命名空間。

## ONTAP 工具管理器

ONTAP 工具管理員可透過託管的 vCenter Server 執行個體和已建立的儲存後端、為 VMware vSphere 管理員提供更多的 ONTAP 工具控制權。ONTAP Tools Manager 可協助管理 vCenter Server 執行個體、儲存設備後端、憑證、密碼和記錄套件下載。

## 開放式虛擬應用裝置（OVA）

ova 是一套開放式標準、用於封裝及散佈必須在虛擬機器上執行的虛擬應用裝置或軟體。

## 恢復點目標（RPO）

RPO 是資料備份或複寫頻率的衡量標準。它代表停機後必須恢復資料的時間點，才能恢復業務營運。例如，如果組織有 4 小時的 RPO，則在發生災難時，它可以容忍最多 4 小時的資料遺失。

## SnapMirror 主動式同步（SMAS）

SnapMirror 主動式同步可讓業務服務持續運作、即使整個站台故障也沒問題、支援應用程式使用次要複本以透明方式容錯移轉。需要手動介入或自訂指令碼、才能使用 SnapMirror 主動同步觸發容錯移轉。詳細瞭解 ["SnapMirror 主動同步"](#)。

## 儲存設備後端

儲存設備後端是 ESXi 主機用來儲存虛擬機器檔案，資料和其他資源的基礎儲存基礎架構。儲存後端可讓 ESXi 主機存取及管理持續資料，為虛擬化環境提供必要的儲存功能與效能。

## 儲存複寫介面卡（SRA）

SRA 是安裝在 VMware Live Site Recovery 應用裝置內的儲存廠商專屬軟體。此介面卡可在 Site Recovery Manager 與儲存虛擬機器（SVM）層級的儲存控制器之間、以及叢集層級組態之間進行通訊。

## 儲存虛擬機器（SVM）

與在 Hypervisor 上執行的虛擬機器一樣、SVM 是一個邏輯實體、可將實體資源抽象化。SVM 包含資料磁碟區和一或多個生命體、可透過這些生命體將資料提供給用戶端。

## 統一且不一致的組態

- \* 統一主機存取 \* 表示兩個站台的主機都會連線到兩個站台上儲存叢集的所有路徑。跨站台路徑會跨越距離延伸。

- \* 不統一的主機存取 \* 表示每個站台中的主機僅連線到同一個站台中的叢集。不連接跨站台路徑和延伸路徑。



任何 SnapMirror 主動式同步部署都支援統一的主機存取；非統一的主機存取僅支援對稱式主動 / 主動式部署。

## 虛擬機器檔案系統（**VMFS**）

VMFS 是專為在 VMware vSphere 環境中儲存虛擬機器檔案而設計的叢集式檔案系統。

## 虛擬磁碟區（**vVols**）

VVols 為虛擬機器所使用的儲存設備提供磁碟區層級抽象化。它包含多項優點、可替代傳統 LUN 的使用方式。vVol 資料存放區通常與單一 LUN 相關聯、該 LUN 可作為 vVols 的容器。

## VM 儲存原則

VM 儲存原則是在 vCenter Server 的原則和設定檔下建立。對於 vVols、請使用 NetApp vVols 儲存類型提供者的規則來建立規則集。

## VMware Live Site Recovery

VMware Live Site Recovery 可為 VMware 虛擬環境提供營運不中斷、災難恢復、站台移轉及不中斷營運的測試功能。

## VMware vSphere API for Storage Awareness（**VASA**）

Vasa 是一組 API、可將儲存陣列與 vCenter Server 整合以進行管理。此架構以多個元件為基礎、包括處理 VMware vSphere 與儲存系統之間通訊的 VASA Provider。

## VMware vSphere 儲存 API - 陣列整合（**VAAI**）

VAAI 是一組 API、可在 VMware vSphere ESXi 主機和儲存裝置之間進行通訊。這些 API 包括一組主機用來將儲存作業卸載到陣列的原始作業。VAAI 可大幅改善儲存密集工作的效能。

## vSphere Metro Storage 叢集

vSphere Metro Storage Cluster（VMSC）是一項技術、可在延伸叢集部署中啟用和支援 vSphere。NetApp MetroCluster 和 SnapMirror 主動式同步（前身為 SMBC）支援 VMSC 解決方案。這些解決方案可在網域發生故障時、提供增強的營運持續性。恢復模式是根據您的特定組態選擇而定。深入瞭解 ["VMware vSphere Metro Storage 叢集"](#)。

## vVols 資料存放區

VVols 資料存放區是 VVols 容器的邏輯資料存放區呈現、由 VASA Provider 建立及維護。

## 零 RPO

RPO 是指恢復點目標、這是在指定時間內可接受的資料遺失量。零 RPO 表示無法接受資料遺失。

# 角色型存取控制

## 瞭解適用於 VMware vSphere 10 RBAC 的 ONTAP 工具

角色型存取控制（RBAC）是控制組織內資源存取的安全架構。RBAC 可定義具有特定權限層級的角色來執行動作，而非將授權指派給個別使用者，藉此簡化管理。已定義的角色會指派給使用者，有助於降低錯誤風險，並簡化整個組織的存取控制管理。

RBAC 標準模式包含數種實作技術或複雜度增加的階段。結果是，根據軟體廠商及其客戶的需求，實際的 RBAC 部署可能會有所不同，而且範圍從相對簡單到非常複雜。

### RBAC 元件

在高層級上，每個 RBAC 實作通常都包含數個元件。在定義授權程序時，這些元件會以不同的方式結合在一起。

#### 權限

`_priv`特權 是可以允許或拒絕的行動或功能。它可能很簡單，例如能夠讀取檔案，或是特定於特定軟體系統的更抽象化作業。也可以定義 Privileges 來限制存取 REST API 端點和 CLI 命令。每個 RBAC 實作都包含預先定義的 Privileges，也可能允許系統管理員建立自訂的 Privileges。

#### 角色

*role* 是包含一或多個 Privileges 的容器。角色通常是根據特定工作或工作功能來定義。將角色指派給使用者時，會將角色中包含的所有 Privileges 授予使用者。與 Privileges 一樣，實作也包括預先定義的角色，通常允許建立自訂角色。

#### 物件

*object* 代表在 RBAC 環境中識別的真實或抽象資源。透過 Privileges 定義的動作會在相關的物件上執行或與相關的物件一起執行。視實作而定，Privileges 可授予物件類型或特定物件執行個體。

#### 使用者與群組

*Users* 會在驗證後指派或與套用的角色相關聯。某些 RBAC 實作只允許將一個角色指派給使用者，而其他角色則允許每個使用者擁有多個角色，可能一次只有一個角色處於作用中狀態。將角色指派給 *Groups* 可進一步簡化安全性管理。

#### 權限

*permission* 是將使用者或群組與角色繫結至物件的定義。權限可用於階層式物件模型，階層中的子系可選擇性地繼承這些物件模型。

### 兩種 RBAC 環境

在使用適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具時，您需要考量兩種不同的 RBAC 環境。

#### VMware vCenter Server

VMware vCenter Server 中的 RBAC 實作可用於限制存取透過 vSphere Client 使用者介面公開的物件。在安裝適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具時，RBAC 環境會延伸至包含代表 ONTAP 工具功能的其他物件。這些物件的存取是透過遠端外掛程式提供。如需詳細資訊，請參閱["vCenter Server RBAC 環境"](#)。

### ONTAP 叢集

適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具會透過 ONTAP REST API 連線至 ONTAP 叢集，以執行與儲存相關的作業。存取儲存資源是透過與驗證期間提供的 ONTAP 使用者相關聯的 ONTAP 角色來控制。如需詳細資訊、請參閱 ["ONTAP RBAC 環境"](#)。

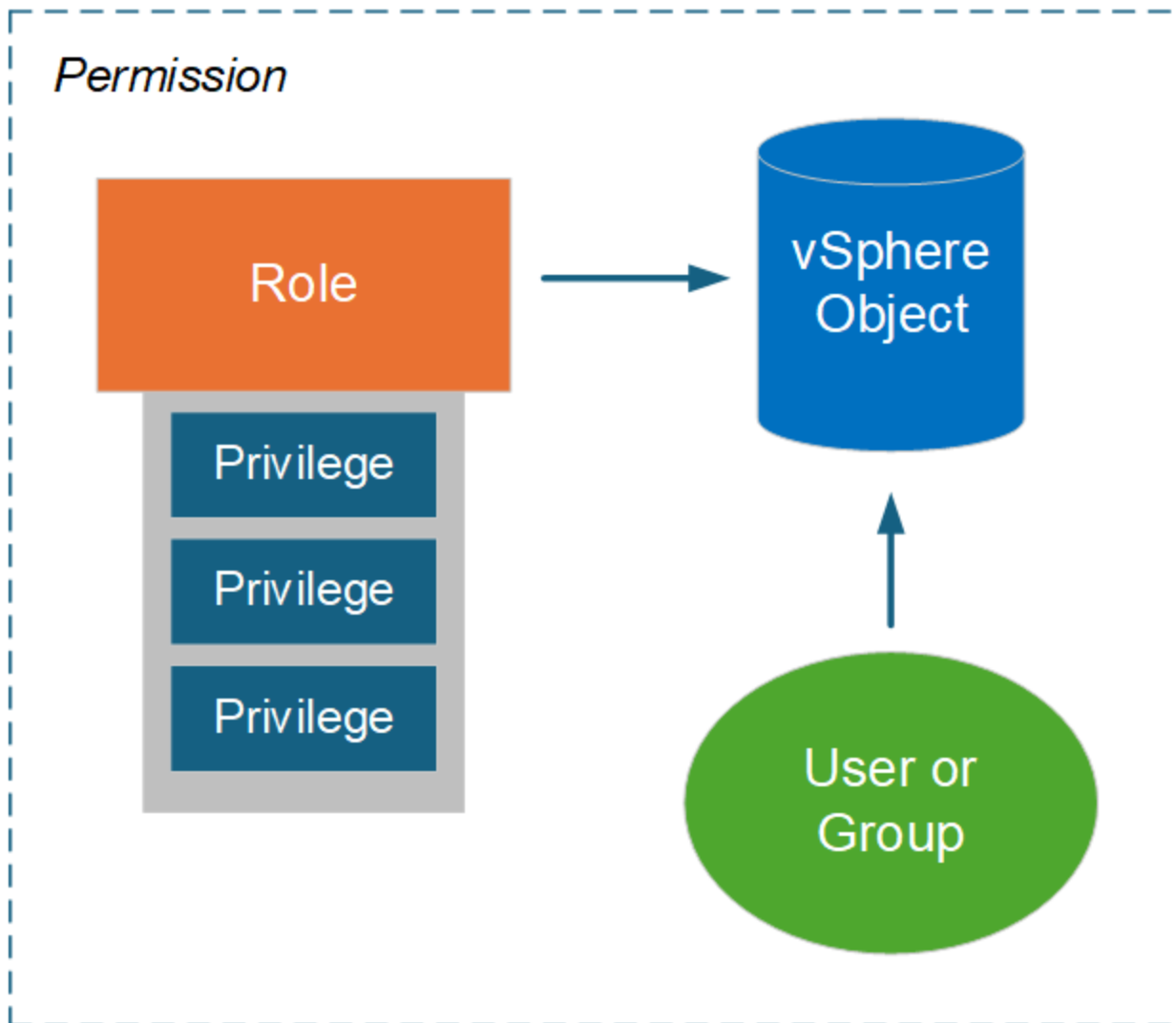
## 使用 VMware vSphere 的 RBAC

**vCenter Server RBAC** 環境搭配適用於 **VMware vSphere 10** 的 **ONTAP 工具**

VMware vCenter Server 提供 RBAC 功能，可讓您控制對 vSphere 物件的存取。這是 vCenter 集中式驗證和授權安全服務的重要部分。

**vCenter Server** 權限的圖例

權限是在 vCenter Server 環境中強制執行存取控制的基礎。它會套用至具有權限定義所包含之使用者或群組的 vSphere 物件。下圖提供 vCenter 權限的高階圖例。



## vCenter Server 權限的元件

vCenter Server 權限是一組包含多個元件的套件，這些元件會在建立權限時綁定在一起。

## vSphere物件

權限會與 vSphere 物件相關聯，例如 vCenter Server，ESXi 主機，虛擬機器，資料存放區，資料中心和資料夾。vCenter Server 會根據物件的指派權限，決定每個使用者或群組可以對物件執行哪些動作或工作。針對適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具所特有的工作，所有權限都會在 vCenter Server 的根或根資料夾層級指派和驗證。如需詳細資訊，請參閱 ["將 RBAC 搭配 vCenter 伺服器使用"](#)。

## Privileges 和角色

ONTAP 工具適用於 VMware vSphere 10 的 vSphere Privileges 有兩種類型。為了簡化在此環境中使用 RBAC 的作業，ONTAP 工具提供包含所需原生和自訂 Privileges 的角色。Privileges 包括：

- 原生 vCenter Server 權限

這些是 vCenter Server 提供的 Privileges。

- ONTAP 工具專屬權限

這些是專為 VMware vSphere ONTAP 工具所設計的自訂 Privileges。

## 使用者與群組

您可以使用 Active Directory 或本機 vCenter Server 執行個體來定義使用者和群組。結合角色，您可以針對 vSphere 物件階層中的物件建立權限。權限會根據相關角色中的 Privileges 來授予存取權。請注意，角色不會直接指派給隔離的使用者。而是使用者和群組透過角色 Privileges 取得物件的存取權，這是較大的 vCenter Server 權限的一部分。

## 使用 vCenter Server RBAC 搭配適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具

在正式作業環境中使用 VMware vSphere 10 RBAC 實作的 ONTAP 工具有幾個層面，您應該先考慮這些層面。

### vCenter 角色和管理員帳戶

如果您想要限制 vSphere 物件和相關管理工作的存取，只需定義和使用自訂 vCenter Server 角色。如果不需要限制存取，您可以改用系統管理員帳戶。每個系統管理員帳戶都是以物件階層最上層的系統管理員角色來定義。這可讓您完整存取 vSphere 物件，包括 ONTAP 工具為 VMware vSphere 10 新增的物件。

### vSphere 物件階層架構

vSphere 物件詳細目錄是以階層架構來組織。例如，您可以依照下列方式向下移動階層：

vCenter Server → Datacenter → Cluster → ESXi host Virtual Machine

所有權限都會在 vSphere 物件階層中驗證，但 VAAI 外掛程式作業除外，這些作業會針對目標 ESXi 主機進行驗證。



適用於 **VMware vSphere 10** 的 **ONTAP** 工具隨附的角色

為了簡化使用 vCenter Server RBAC 的過程，適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具可針對各種管理工作提供預先定義的角色。



您可以視需要建立新的自訂角色。在這種情況下，您應該複製其中一個現有的 ONTAP 工具角色，並視需要進行編輯。變更組態後，受影響的 vSphere 用戶端使用者必須登出並重新登入，才能啟動變更。

若要檢視適用於 VMware vSphere 角色的 ONTAP 工具，請選取 vSphere Client 頂端的 \* 功能表 \*，然後按一下 \* 管理 \*，然後按一下左側的 \* 角色 \*。有三種預先定義的角色，如下所述。

#### 適用於 **VMware vSphere** 管理員的 **NetApp ONTAP** 工具

提供執行核心 ONTAP 工具以執行 VMware vSphere 管理員工作所需的所有原生 vCenter Server Privileges 和 ONTAP 工具專屬 Privileges。

#### 適用於 **VMware vSphere** 的 **NetApp ONTAP** 工具唯讀

提供 ONTAP 工具的唯一讀存取權。這些使用者無法針對存取控制的 VMware vSphere 動作執行任何 ONTAP 工具。

#### **VMware vSphere** 佈建的 **NetApp ONTAP** 工具

提供部分原生 vCenter Server 權限和 ONTAP 工具專屬權限、這些權限是配置儲存設備所需的。您可以執行下列工作：

- 建立新的資料存放區
- 管理資料存放區

#### **vSphere** 物件和 **ONTAP** 儲存設備後端

這兩種 RBAC 環境可一起運作。在 vSphere 用戶端介面中執行工作時，會先檢查定義至 vCenter Server 的 ONTAP 工具角色。如果 vSphere 允許此作業，則會檢查 ONTAP 角色 Privileges。第二個步驟是根據建立及設定儲存後端時指派給使用者的 ONTAP 角色來執行。

#### 使用 **vCenter Server RBAC**

使用 vCenter Server Privileges 和權限時，需要考量一些事項。

#### 必要權限

若要存取適用於 VMware vSphere 10 使用者介面的 ONTAP 工具，您必須擁有 ONTAP 工具專屬的 \_ 檢視 \_ 權限。如果您在沒有此權限的情況下登入 vSphere，並按一下 NetApp 圖示，適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會顯示錯誤訊息，並阻止您存取使用者介面。

vSphere 物件階層中的指派層級會決定您可以存取的使用者介面部分。將檢視權限指派給根物件可讓您按一下 NetApp 圖示來存取適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具。

您可以將檢視權限指派給另一個較低的 vSphere 物件層級。不過，這會限制您可以存取和使用的 VMware vSphere ONTAP 工具功能表。

## 指派權限

如果您想要限制 vSphere 物件和工作的存取，則需要使用 vCenter Server 權限。在 vSphere 物件階層中指派權限的位置，決定使用者可以執行的 VMware vSphere 10 工作的 ONTAP 工具。



除非您需要定義更嚴格的存取，否則在根物件或根資料夾層級指派權限通常是個不錯的做法。

適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具所提供的權限適用於自訂非 vSphere 物件，例如儲存系統。如果可能，您應該將這些權限指派給 VMware vSphere 根物件的 ONTAP 工具，因為沒有您可以指派的 vSphere 物件。例如，任何包含適用於 VMware vSphere 「新增 / 修改 / 移除儲存系統」權限的 ONTAP 工具權限，都應在根物件層級指派。

在物件階層中定義較高層級的權限時，您可以設定權限，讓子物件向下傳遞並繼承權限。如果需要，您可以指派額外權限給子物件，這些子物件會覆寫從父物件繼承的權限。

您可以隨時修改權限。如果您在權限內變更任何 Privileges，則與權限相關的使用者必須登出 vSphere，然後重新登入才能啟用變更。

## 使用 ONTAP 的 RBAC

**ONTAP RBAC 環境搭配適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具**

ONTAP 提供健全且可擴充的 RBAC 環境。您可以使用 RBAC 功能來控制透過 REST API 和 CLI 公開的儲存和系統作業存取。在使用 ONTAP 工具進行 VMware vSphere 10 部署之前，熟悉環境是很有幫助的。

### 管理選項總覽

根據您的環境和目標，使用 ONTAP RBAC 時有多種選項可供選擇。下文概述主要的行政決策。如需詳細資訊，請參閱 ["ONTAP 自動化：RBAC 安全性總覽"](#)。



ONTAP RBAC 是專為儲存環境量身打造，比 vCenter Server 隨附的 RBAC 實作更簡單。使用 ONTAP，您可以直接指派角色給使用者。ONTAP RBAC 不需要設定明確的權限，例如與 vCenter Server 搭配使用的權限。

### 角色類型和 Privileges

定義 ONTAP 使用者時，需要 ONTAP 角色。ONTAP 角色有兩種類型：

- 休息

其餘角色是 ONTAP 以 32 個 9.6 加入、一般適用於透過 ONTAP REST API 存取的使用者。這些角色中包含的 Privileges 是以存取 ONTAP REST API 端點和相關動作的方式來定義。

- 傳統

以上是 ONTAP 支援支援支援支援支援支援的舊角色。它們仍是 RBAC 的基礎層面。Privileges 是以存取 ONTAP CLI 命令的方式來定義。

雖然其餘角色最近才推出，但傳統角色卻有一些優點。例如，您可以選擇性地加入其他查詢參數，讓 Privileges 更精確地定義要套用的物件。

## 範圍

ONTAP 角色可以使用兩個不同範圍的其中一個來定義。它們可以套用至特定的資料 SVM （SVM 層級）或整個 ONTAP 叢集（叢集層級）。

## 角色定義

ONTAP 在叢集和 SVM 層級提供一組預先定義的角色。您也可以定義自訂角色。

## 使用 ONTAP REST 角色

使用 ONTAP 工具 for VMware vSphere 10 隨附的 ONTAP REST 角色時，有幾個考量事項。

## 角色對應

無論是使用傳統或 REST 角色，所有 ONTAP 存取決策都是根據基礎 CLI 命令來決定。但由於靜態 Privileges 是以其餘 API 端點來定義，因此 ONTAP 需要為每個其餘角色建立一個 \_ 對應 \_ 傳統角色。因此，每個 REST 角色都會對應至底層的傳統角色。如此一來，無論角色類型為何，ONTAP 都能以一致的方式做出存取控制決策。您無法修改平行對應的角色。

## 使用 CLI Privileges 定義 REST 角色

由於 ONTAP 一律使用 CLI 命令來判斷基礎層級的存取權限，因此可以使用 CLI 命令 Privileges 來表示 REST 角色，而非使用 REST 端點。這種方法的優點之一，就是傳統角色所能提供的額外精細度。

## 定義 ONTAP 角色時的管理介面

您可以使用 ONTAP CLI 和 REST API 來建立使用者和角色。不過，使用系統管理員介面和 ONTAP 工具管理員提供的 JSON 檔案更為方便。如需詳細資訊，請參閱 ["使用 ONTAP RBAC 搭配適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具"](#)。

## 使用 ONTAP RBAC 搭配適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具

使用 ONTAP 實作 VMware vSphere 10 RBAC 的 ONTAP 工具有幾個層面，在正式作業環境中使用之前，您應該先考慮這些工具。

## 組態程序總覽

適用於 VMware vSphere 10 的 ONTAP 工具支援建立具有自訂角色的 ONTAP 使用者。這些定義會封裝在 JSON 檔案中，您可以將其上傳至 ONTAP 叢集。您可以建立使用者，並根據您的環境和安全需求量身打造角色。

主要組態步驟如下所述。如["設定 ONTAP 使用者角色和權限"](#)需詳細資訊，請參閱。

### 1. 準備

您必須同時擁有 ONTAP 工具管理員和 ONTAP 叢集的管理認證。

### 2. 下載 JSON 定義檔案

登入 ONTAP Tools Manager 使用者介面之後，您可以下載包含 RBAC 定義的 JSON 檔案。

### 3. 建立具有角色的 ONTAP 使用者

登入 System Manager 之後，您可以建立使用者和角色：

1. 選擇左側的 \* 叢集 \*，然後選擇 \* 設定 \*。

2. 向下捲動至 \* 使用者與角色 \*，然後按一下 -->。
3. 在 \* 使用者 \* 下選取 \* 新增 \*，然後選取 \* 虛擬化產品 \*。
4. 選取本機工作站上的 JSON 檔案並上傳。

#### 4. 設定角色

在定義角色時，您必須做出數項管理決策。如需詳細資訊，請參閱[使用 System Manager 設定角色](#)。

##### 使用 System Manager 設定角色

開始使用 System Manager 建立新的使用者和角色，並上傳 JSON 檔案之後，即可根據您的環境和需求自訂角色。

##### 核心使用者和角色組態

RBAC 定義會封裝為多種產品功能，包括 VSC，VASA Provider 和 SRA 的組合。您應該選擇需要 RBAC 支援的環境。例如，如果您想要角色支援遠端外掛程式功能，請選取 VSC。您也需要選擇使用者名稱和相關密碼。

##### 權限

角色 Privileges 會根據 ONTAP 儲存設備所需的存取層級，以四組形式排列。角色所依據的 Privileges 包括：

- 探索

此角色可讓您新增儲存系統。

- 建立儲存設備

此角色可讓您建立儲存設備。它也包含與探索角色相關的所有 Privileges。

- 修改儲存設備

此角色可讓您修改儲存設備。它也包含與探索相關的所有 Privileges，並建立儲存角色。

- 銷毀儲存設備

此角色可讓您銷毀儲存設備。它也包含與探索，建立儲存和修改儲存角色相關的所有 Privileges。

##### 產生具有角色的使用者

選取環境的組態選項之後，請按一下 \* 新增 \*，ONTAP 便會建立使用者和角色。產生的角色名稱是下列值的串連：

- 在 JSON 檔案中定義的固定首碼值（例如「OTV\_10」）
- 您選擇的產品功能
- 權限集清單。

##### 範例

OTV\_10\_VSC\_Discovery\_Create

新使用者將新增至「使用者和角色」頁面上的清單。請注意，HTTP 和 ONTAPI 使用者登入方法都受到支援。

## 適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具的高可用度

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具支援高可用度（HA）組態、有助於在故障期間為 VMware vSphere 提供不中斷的 ONTAP 工具功能。

高可用度（HA）解決方案可讓您從下列原因造成的停機中快速恢復：

- 主機故障



僅支援單一節點故障。

- 網路故障
- 虛擬機器故障（客體作業系統故障）
- 應用程式ONTAP（VMware工具）當機

VMware vSphere 的 ONTAP 工具無需額外組態即可提供高可用度（HA）。



適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具不支援 vCenter HA。

若要啟用 HA 功能，應在部署期間或之後的 ONTAP 工具中，於 VMware vSphere VM 設定中啟用 CPU 熱新增和記憶體熱插拔。

## AutoSupport

此機制可主動監控系統健全狀況、並自動傳送訊息給NetApp技術支援、您的內部支援組織及支援合作夥伴。AutoSupport

當您第一次設定儲存系統時、預設會啟用此功能。AutoSupport啟用此功能24小時後、系統會開始傳送訊息給技術支援人員。AutoSupport AutoSupport

您可以使用維護主控台選項 \* 應用程式組態 \* > \* 停用 AutoSupport \* 來停用 AutoSupport。建議您保持啟用狀態。啟用 AutoSupport 有助於加速問題偵測、並協助更快解決問題。系統會收集 AutoSupport 資訊、並將其儲存在本機、即使 AutoSupport 已停用。不過、它不會將報告傳送至任何網路。您需要使用第一個 VM 的維護主控台來提供 Proxy URL。使用選項 \* 應用程式組態 \* > \* 更新 AutoSupport Proxy URL \* 來輸入 Proxy URL。

## ONTAP toolTools Manager 使用者介面

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具是可管理多個 vCenter Server 執行個體的多租戶系統。ONTAP 工具管理員可透過託管的 vCenter Server 執行個體和已登入的儲存後端、為 VMware vSphere 管理員提供更多的 ONTAP 工具控制權。

ONTAP 工具管理程式可協助：

- vCenter Server 執行個體管理 - 將 vCenter Server 執行個體新增及管理至 ONTAP 工具。

- 儲存後端管理：將 ONTAP 儲存叢集新增及管理至適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具、並將其對應至全球已登入的 vCenter Server 執行個體。
- 記錄套件下載：收集適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具記錄檔。
- 憑證管理 - 將自我簽署的憑證變更為自訂 CA 憑證，並更新或重新整理 VASA Provider 和 ONTAP 工具的所有憑證。
- 密碼管理 - 重設使用者的 OVA 應用程式密碼。

若要存取 ONTAP 工具管理員、請 `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/` 從瀏覽器啟動、然後使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證的 ONTAP 工具登入。

ONTAP toolsManager 總覽一節可協助管理應用裝置組態，例如服務管理，節點大小升級和高可用性（HA）功能。您也可以監控與節點相關的 ONTAP 工具整體資訊，例如健全狀況，網路詳細資料和警示。

* 卡片 *	說明
應用裝置卡	應用裝置卡提供 ONTAP 工具應用裝置的整體狀態。它會顯示應用裝置組態詳細資料及啟用的服務狀態。如需 ONTAP 工具應用裝置的其他資訊，請選取 * 檢視詳細資料 * 連結。當編輯應用裝置設定動作工作正在進行中時，應用裝置 Portlet 會顯示工作的狀態和詳細資料。
警示卡	警示卡會依類型列出 ONTAP 工具警示，包括 HA 節點層級警示。您可以選取數量文字（超連結）來檢視警示清單。連結會將您路由至警示檢視頁面，並依選取的類型篩選。
ONTAP 工具節點卡	ONTAP 工具節點卡會顯示節點名稱，節點 VM 名稱，狀態及所有網路相關資料的節點清單。您可以選擇 * 檢視詳細資料 * 來檢視與所選節點相關的其他詳細資料。[ 附註 ] 在非 HA 設定中，只會顯示一個節點。在 HA 設定中，會顯示三個節點。



## 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。