

# VMware vSphere Replication 安裝和設定

vSphere Replication 6.5



vmware®

您可以在 VMware 網站上找到最新的技術說明文件，網址為：

<https://docs.vmware.com/tw/>

如果您對此文件有何想法，請將您的回應意見提交至：

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

Copyright © 2012–2017 VMware, Inc. 版權所有。 [版權和商標資訊](#)。

# 內容

- 1 vSphere Replication 安裝和設定 5**
  - 更新的資訊 6
- 2 VMware vSphere Replication 概觀 7**
  - vSphere Replication 應用裝置的內容 8
  - vSphere Replication 用戶端外掛程式 8
  - 來源和目標站台 9
  - vSphere Replication 的運作方式 9
  - 複寫資料壓縮 12
- 3 vSphere Replication 系統需求 14**
  - vSphere Replication 授權 14
  - vSphere Replication 網路連接埠 15
  - vSphere Replication 運作限制 15
  - vSphere Replication 與其他 vSphere 功能的相容性 15
  - vSphere Replication 與其他軟體的相容性 17
  - vSphere Replication 頻寬需求 17
- 4 安裝和解除安裝 vSphere Replication 20**
  - 安裝 vSphere Replication 21
  - 解除安裝 vSphere Replication 28
  - 如果刪除應用裝置，則從 vCenter Server 解除登錄 vSphere Replication 。 29
- 5 設定客戶經驗改進計劃 31**
  - VMware 接收的資訊類別 31
  - 在 vSphere Web Client 中加入或離開客戶經驗改進計劃 31
- 6 隔離 vSphere Replication 的網路流量 32**
  - 在來源主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡 33
  - 在目標主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡 34
  - 在合併的 vSphere Replication 應用裝置上建立虛擬機器網路介面卡，以用於傳入複寫流量 34
  - 建立虛擬機器網路介面卡以隔離 vSphere Replication Server 的網路流量 35
- 7 部署其他 vSphere Replication Server 37**
  - 部署其他 vSphere Replication Server 37
  - 登錄其他 vSphere Replication Server 38
  - 重新設定 vSphere Replication Server 設定 38

[解除登錄並移除 vSphere Replication Server](#) 40

[停用內嵌式 vSphere Replication Server](#) 40

## 8 升級 vSphere Replication 41

[vSphere 和 vSphere Replication 元件的升級順序](#) 42

[使用可下載的 ISO 映像升級 vSphere Replication](#) 42

[在 vSphere Replication Management Server 中更新 vCenter Server IP 位址](#) 44

## 9 重新設定 vSphere Replication 應用裝置 45

[重新設定 vSphere Replication 一般設定](#) 46

[變更 vSphere Replication 應用裝置的 SSL 憑證](#) 47

[變更 vSphere Replication 應用裝置的密碼](#) 49

[變更 vSphere Replication 應用裝置的金鑰儲存區密碼和信任存放區密碼](#) 50

[設定 vSphere Replication 網路設定](#) 51

[設定 vSphere Replication 系統設定](#) 52

[更新 NTP 伺服器組態](#) 53

[重新設定 vSphere Replication 使用外部資料庫](#) 54

[使用內嵌式 vSphere Replication 資料庫](#) 57

## 10 vSphere Replication 角色和權限 58

[將 vSphere Replication 角色指派給使用者](#) 58

[指派 VRM 複寫檢視器角色](#) 58

[指派 VRM 虛擬機器複寫使用者角色](#) 59

[指派 VRM 虛擬機器復原使用者角色](#) 59

[複製現有的 VRM 管理員角色和修改權限](#) 60

[vSphere Replication 角色參考](#) 60

# vSphere Replication 安裝和設定

# 1

《vSphere Replication 安裝和設定》提供安裝和設定 VMware vSphere Replication 的相關資訊。

## 預定對象

此資訊適用於想要透過 vSphere Replication 保護虛擬基礎結構中虛擬機器的任何人。該資訊是針對熟悉虛擬機器技術和資料中心作業且富有經驗的 Windows 或 Linux 系統管理員而撰寫。

## 更新的資訊

本《vSphere Replication 安裝與組態》文件隨每個產品版本更新或在必要時進行更新。

下表提供《vSphere Replication 安裝與組態》文件的更新歷程記錄。

修訂版本	說明
2017 年 11 月 7 日	更新了 <a href="#">vSphere Replication 與其他 vSphere 功能的相容性</a> 主題中有關 vSphere High Availability 的資訊。
ZH_TW-002113-03	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 闡明了 <a href="#">部署 vSphere Replication 虛擬應用裝置</a> 主題中的資訊。</li><li>■ 更新了 <a href="#">部署其他 vSphere Replication Server</a> 主題中的資訊。</li><li>■ 更新了 <a href="#">停用內嵌式 vSphere Replication Server</a> 主題中的資訊。</li></ul>
ZH_TW-002113-02	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 更新了 <a href="#">第 6 章隔離 vSphere Replication 的網路流量</a> 主題中的資訊。</li><li>■ 更新了 <a href="#">在來源主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡</a> 主題中的必要條件。</li><li>■ 更新了 <a href="#">在目標主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡</a> 主題中的必要條件。</li></ul>
ZH_TW-002113-01	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 更新了 <a href="#">部署 vSphere Replication 虛擬應用裝置</a> 主題中的資訊。</li></ul>
ZH_TW-002113-00	初始版本。

# VMware vSphere Replication 概觀

# 2

VMware vSphere Replication 是一個提供以 Hypervisor 為基礎的虛擬機器複寫和復原之 VMware vCenter Server 的延伸。

vSphere Replication 是以儲存區為基礎之複寫的替代方法。透過在以下站台之間複寫虛擬機器，可保護虛擬機器免受站台的部分或完全故障：

- 從來源站台到目標站台
- 在單一站台中從一個叢集到另一個叢集
- 從多個來源站台到共用的遠端目標站台

與以儲存區為基礎的複寫相比較，vSphere Replication 具有多個好處。

- 每個虛擬機器的資料保護成本更低。
- 在來源和目標站台的儲存裝置廠商選取中允許使用彈性的複寫解決方案。
- 每個複寫的整體成本更低。

您可將 vSphere Replication 與 vCenter Server Appliance 或標準 vCenter Server 安裝搭配使用。您可在一個站台上擁有一個 vCenter Server Appliance，在其他站台上擁有標準 vCenter Server 安裝。

vSphere Replication 可讓您將虛擬機器從來源資料中心快速有效地複寫到目標站台。

您可部署其他 vSphere Replication Server，以滿足負載平衡需求。

設定複寫基礎結構之後，您可在不同的復原點目標 (RPO) 中選取要複寫的虛擬機器。您可啟用多個時間點保留原則，以儲存已複寫虛擬機器的多個執行個體。復原後，保留的執行個體可做為已復原虛擬機器的快照使用。

設定複寫時，您可使用 VMware Virtual SAN 資料存放區做為目標資料存放區，並選擇複本虛擬機器及其磁碟的目的地儲存區設定檔。

---

**備註** VMware Virtual SAN 為 vSphere 5.5 Update 1 及更新版本的完全受支援功能。

---

您可在 vSphere Web Client 中設定所有 vSphere Replication 功能。利用複寫管理和監控儀表板，即可管理站台以及監控複寫狀態。

- [vSphere Replication 應用裝置的內容](#)  
vSphere Replication 應用裝置提供 vSphere Replication 需要的所有元件。

- **vSphere Replication 用戶端外掛程式**

vSphere Replication 應用裝置將外掛程式新增到 vSphere Web Client。

- **來源和目標站台**

在一般 vSphere Replication 安裝中，來源站台提供業務關鍵的資料中心服務。目標站台是一種替代機制，您可將這些服務移轉到目標站台。

- **vSphere Replication 的運作方式**

vSphere Replication 可讓您設定將虛擬機器從來源站台複寫到目標站台、可監控並管理複寫狀態，以及在目標站台上復原虛擬機器。

- **複寫資料壓縮**

您可將 vSphere Replication 設定為壓縮透過網路傳輸的資料。

## vSphere Replication 應用裝置的內容

vSphere Replication 應用裝置提供 vSphere Replication 需要的所有元件。

- vSphere Web Client 的外掛程式，提供 vSphere Replication 使用者介面。
- 儲存複寫組態和管理資訊的內嵌式資料庫。
- vSphere Replication 管理伺服器：
  - 設定 vSphere Replication Server。
  - 啟用、管理和監控複寫。
  - 驗證使用者，並檢查其執行 vSphere Replication 作業的權限。
- 提供 vSphere Replication 基礎架構核心的 vSphere Replication 伺服器。

部署應用裝置後可立即使用 vSphere Replication。vSphere Replication 應用裝置會提供虛擬應用裝置管理介面 (VAMI)，部署完成後，您可視需要將其用於重新設定應用裝置。例如，可使用 VAMI 變更應用裝置安全性設定、變更網路設定，或設定外部資料庫。可使用單獨的 .ovf 套件部署其他 vSphere Replication Server。

## vSphere Replication 用戶端外掛程式

vSphere Replication 應用裝置將外掛程式新增到 vSphere Web Client。

您可以使用 vSphere Replication 用戶端外掛程式執行所有 vSphere Replication 動作。

- 設定 vSphere Replication 站台之間的連線。
- 檢視所有向相同 SSO 登錄的 vCenter Server 執行個體，以及每個 vSphere Replication 延伸的狀態。
- 部署和登錄其他 vSphere Replication Server。
- 設定個別或多個虛擬機器的複寫。
- 檢視傳入和傳出的複寫。
- 監控和管理複寫狀態。



- 復原虛擬機器。

## 來源和目標站台

在一般 vSphere Replication 安裝中，來源站台提供業務關鍵的資料中心服務。目標站台是一種替代機制，您可將這些服務移轉到目標站台。

來源站台可以是 vCenter Server 支援關鍵業務需求的任何站台。目標站台可以位於另一個位置，或處於相同的設施中，以建立冗餘。目標站台通常位於極少受環境、基礎結構或其他可能會影響來源站台之干擾影響的設施中。

在每個站台中，vSphere Replication 對 vSphere® 環境具有以下需求：

- 每個站台必須至少擁有一個資料中心。
- 目標站台必須具有硬體、網路和儲存資源，這些資源可支援與來源站台相同的虛擬機器和工作負載。
- 站台必須藉由可靠的 IP 網路連線。
- 目標站台必須能夠存取與來源站台上相當的網路 (公用和私人)，儘管網路位址範圍不一定相同。

## 連線來源和目標站台

在兩個站台之間複寫虛擬機器前，必須先連線站台。連線站台時，兩個站台上的使用者都必須擁有指派的 **VRM 遠端.管理 VRM** 權限。

連線同一個 SSO 網域中的站台時，您僅需要選取目標站台，無需提供驗證詳細資料，因為您已登入。

連線屬於不同 SSO 網域中的站台時，vSphere Replication Management Server 必須向目標站台的平台服務控制器 (PSC) 登錄。您必須提供目標站台的驗證詳細資料，包含 PSC 執行所在伺服器的 IP 或 FQDN，以及使用者認證。請參閱 [設定 vSphere Replication 連線](#)。

連線到站台後，您可在 **目標站台** 索引標籤上監控站台之間的連線狀態。

## vSphere Replication 的運作方式

vSphere Replication 可讓您設定將虛擬機器從來源站台複寫到目標站台、可監控並管理複寫狀態，以及在目標站台上復原虛擬機器。

設定用於複寫的虛擬機器時，vSphere Replication 代理程式會將在虛擬機器磁碟中變更的區塊從來源站台傳送到目標站台，且會在該目標站台上將區塊套用到虛擬機器的複本。此程序獨立於儲存區層發生。

vSphere Replication 會對來源虛擬機器及其複寫複本執行初始完整同步。您可使用複寫種子降低初始複寫所需的時間量和頻寬。

複寫組態期間，您可設定復原點目標 (RPO) 並啟用多個時間點 (MPIT) 的執行個體保留。

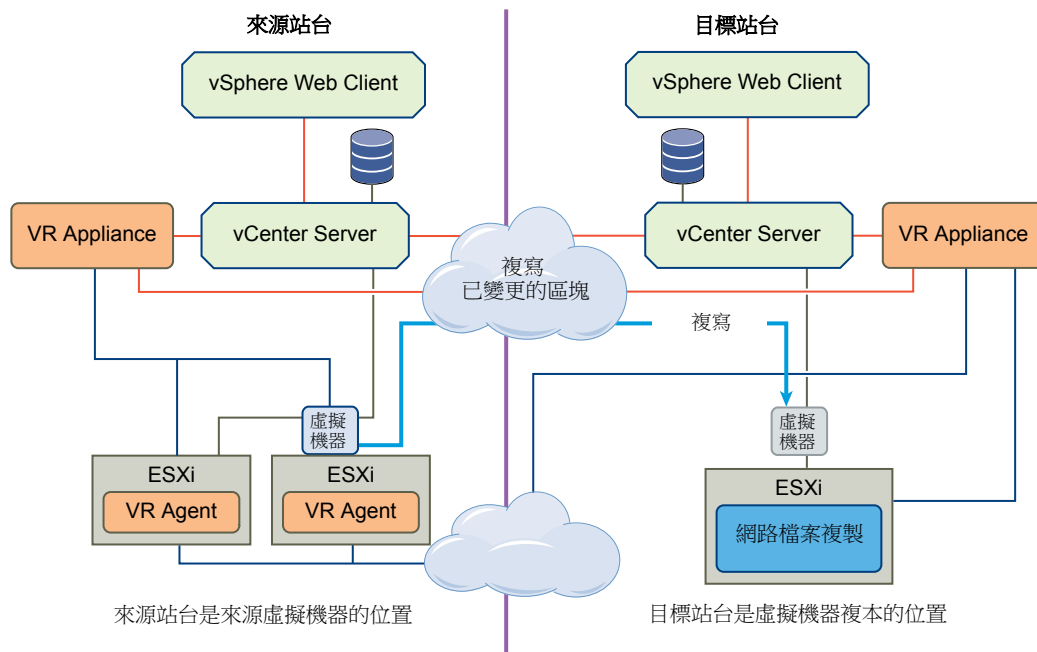
做為管理員，您可監控和管理複寫狀態。您可檢視有關傳入和傳出複寫、來源和目標站台狀態、複寫問題，以及警告和錯誤的資訊。

手動復原虛擬機器時，vSphere Replication 會建立連線到複本磁碟之虛擬機器的複本，但是不會將任何虛擬網路卡連線到連接埠群組。您可檢閱複本虛擬機器的復原和狀態，並將其連結到網路。您可在不同時間點復原虛擬機器，例如最近一次已知的一致狀態。vSphere Replication 會將保留的執行個體做為一般虛擬機器快照顯示，且您可將虛擬機器還原為該虛擬機器快照。

vSphere Replication 將複寫組態資料儲存在其內嵌式資料庫中。您也可以將 vSphere Replication 設定為使用外部資料庫。

您可在兩個站台之間複寫虛擬機器。已在來源和目標站台上安裝 vSphere Replication。每個 vCenter Server 上僅部署了一個 vSphere Replication 應用裝置。您可部署其他 vSphere Replication Server。

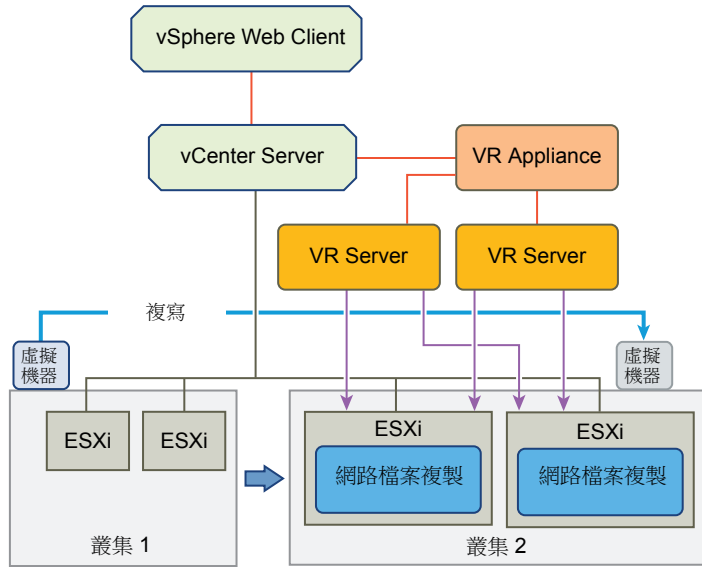
圖 2-1 兩個站台之間的複寫



您還可在相同 vCenter Server 中的兩個資料存放區之間複寫虛擬機器。在該拓撲中，來源和目標中的主機由一個 vCenter Server 管理。單一 vCenter Server 上僅部署了一個 vSphere Replication 應用裝置。您可在單一 vCenter Server 中，新增多個額外 vSphere Replication Server，以將虛擬機器複寫到其他叢集。

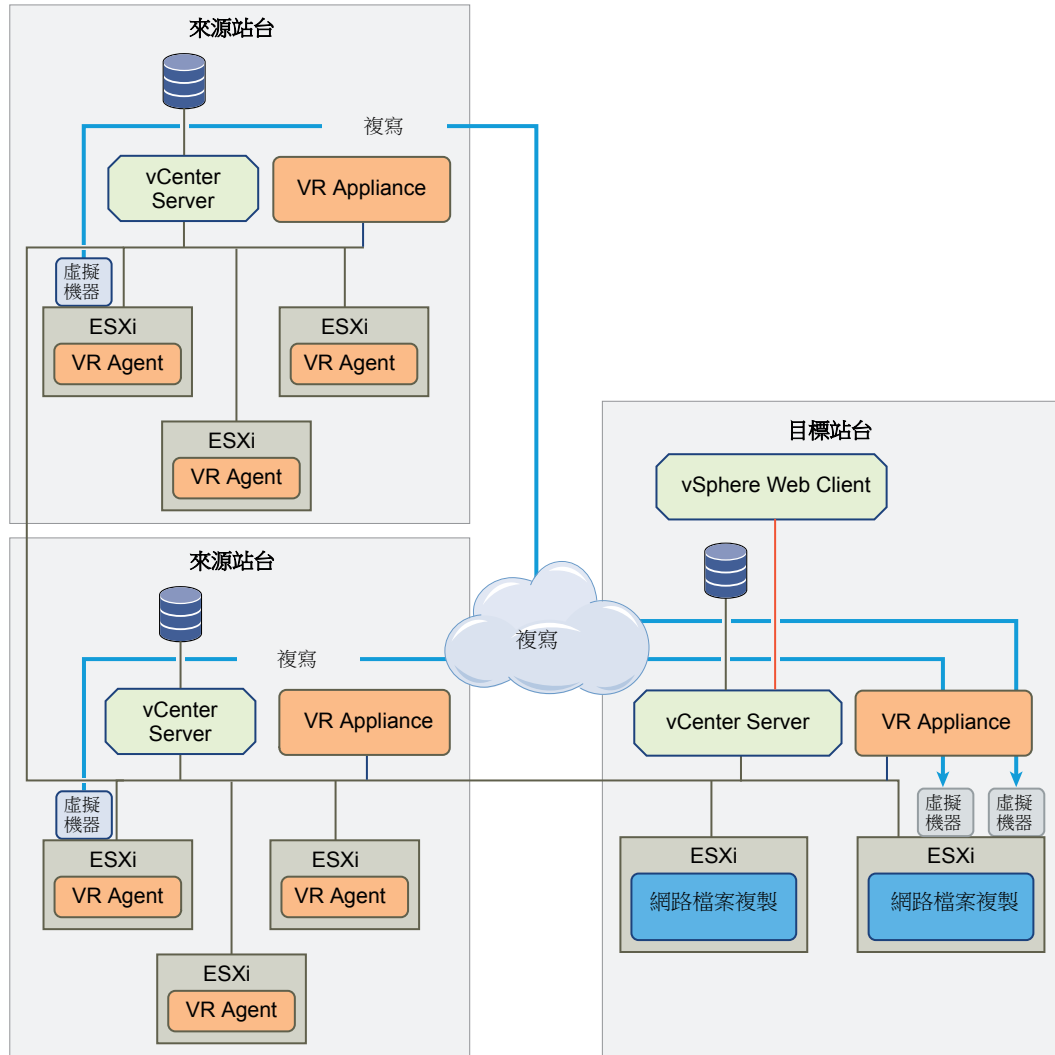
若要執行復原，管理目標資料存放區的 vCenter Server、vSphere Replication 應用裝置以及管理複寫的任何其他 vSphere Replication 伺服器都必須已啟用且正在執行。

圖 2-2 在單一 vCenter Server 中複寫



您可將虛擬機器複寫到共用的目標站台。

圖 2-3 複寫到共用的目標站台



## 複寫資料壓縮

您可將 vSphere Replication 設定為壓縮透過網路傳輸的資料。

壓縮透過網路傳輸的複寫資料會儲存網路頻寬，而且可能會協助減少 vSphere Replication 伺服器上使用的緩衝區記憶體數量。但是，壓縮與解壓縮資料需要來源站台與管理目標資料存放區的伺服器上具有更多 CPU 資源。

## 資料壓縮支援

來源和目標 ESXi 主機都是 6.0 版時，vSphere Replication 6.x 支援端對端壓縮。對所有其他使用案例的資料壓縮支援視來源和目標 ESXi 主機的版本而定。來源和目標站台上的 vSphere Replication Server 必須是 6.x。

表格 2-1. 對資料壓縮的支援視其他產品版本而定

來源 ESXi 主機	管理目標資料存放區的 ESXi 主機	資料壓縮支援
早於 6.0	任何受支援版本	vSphere Replication 不支援針對來源 ESXi 主機的資料壓縮，因此，在 [設定複寫] 精靈中，選項 <b>針對 VR 資料啟用網路壓縮</b> 已停用。
6.0	早於 6.0	來源站台上的 ESXi 主機會將壓縮的資料套件傳送到目標站台上的 vSphere Replication Server。 vSphere Replication Server 會針對可壓縮資料的 ESXi 6.0 主機搜尋目標站台。如果沒有目標資料存放區適用的 6.0 主機，則 vSphere Replication Server 會使用 vSphere Replication 應用裝置的資源來壓縮資料，並將未壓縮的資料傳送至 ESXi 主機。
6.0	6.0	此環境支援完全端對端壓縮。來源站台上的 ESXi 主機會壓縮資料，並且目標站台上的 vSphere Replication Server 會將資料傳至 ESXi 主機，在該主機上，會解壓縮資料並將資料寫入磁碟。

## 資料壓縮和 vSphere vMotion

如果已停用資料壓縮，則您可在支援 vMotion 和 vSphere Replication 的任何主機配對之間的複寫來源機器上執行 vMotion 作業。

啟用資料壓縮時，如果來源和目標 ESXi 主機均支援資料壓縮，則 vMotion 作業可正常運作。但是，如果目標 ESXi 主機的版本早於 6.0，則 vSphere Replication 會防止 vMotion 將複寫來源虛擬機器移到該主機，因為資料壓縮不受支援。這會防止 DRS 對不支援壓縮的主機執行自動化 vMotion 作業。因此，如果您需要在執行 vMotion 作業之前，將複寫來源虛擬機器移至版本早於 6.0 的 ESXi 主機，您必須將複寫重新設定為停用資料壓縮。

## vSphere Replication 系統需求

在其中執行 vSphere Replication 虛擬應用裝置的環境必須符合特定的硬體需求。

vSphere Replication 是做為以 .ovf 格式封裝的 64 位元虛擬應用裝置散發。將其設定為使用雙核心 CPU、16 GB 和 2 GB 硬碟以及 4 GB 的 RAM。其他 vSphere Replication Server 需要 716 MB 的 RAM。

在 ESXi 主機上，您必須使用 OVF 部署精靈在 vCenter Server 環境中部署虛擬應用裝置。

在來源主機 ESXi 和已複寫虛擬機器的客體作業系統上，vSphere Replication 耗用的 CPU 和記憶體可忽略不計。

---

**備註** 可以使用 IPv4 或 IPv6 位址部署 vSphere Replication。不支援混合 IP 位址，例如單一應用裝置具有 IPv4 和 IPv6 位址。若要登錄為延伸，vSphere Replication 會依賴 vCenter Server 的 VirtualCenter.FQDN 內容。將 IPv6 位址用於 vSphere Replication 時，必須將 VirtualCenter.FQDN 內容設定為完整網域名稱，該名稱可解析為 IPv6 位址或常值位址。使用 IPv6 位址運作時，vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server 和 ESXi 主機) 均可透過 IPv6 位址進行存取。

---

本章節討論下列主題：

- [vSphere Replication 授權](#)
- [vSphere Replication 網路連接埠](#)
- [vSphere Replication 運作限制](#)
- [vSphere Replication 與其他 vSphere 功能的相容性](#)
- [vSphere Replication 與其他軟體的相容性](#)
- [vSphere Replication 頻寬需求](#)

### vSphere Replication 授權

您可以將 vSphere Replication 與授權中包含 vSphere Replication 的某些 vSphere 版本搭配使用。

vSphere Replication 沒有單獨的授權，因為它是某些 vSphere 授權版本的一項功能。

- vSphere Essentials Plus
- vSphere Standard
- vSphere Enterprise

## ■ vSphere Enterprise Plus

如果您擁有正確的 vSphere 授權，則可以使用 vSphere Replication 進行複寫的虛擬機器數量將不受限制。

您無法使用 vSphere Replication 在沒有正確 vSphere 授權的 ESXi 主機上複寫虛擬機器。如果您在沒有正確授權的 ESXi 主機上安裝 vSphere Replication，並嘗試為該主機上的虛擬機器設定複寫，則複寫會因授權錯誤而失敗。

如果您在具有正確 vSphere 授權的主機上設定要複寫的虛擬機器，然後將其移到授權不受支援的主機上，vSphere Replication 將停止此虛擬機器的複寫。您可以停用未授權主機上已設定虛擬機器上的 vSphere Replication。

## vSphere Replication 網路連接埠

vSphere Replication 使用預設網路連接埠在單一站台以及受保護和復原站台上的主機間進行站台內通訊。

如需必須為 vSphere Replication 開啟的所有連接埠清單，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2087769>。

如需所有 VMware 產品使用的預設連接埠清單，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/1012382>。

## vSphere Replication 運作限制

vSphere Replication 具有特定運作限制。

若要確保虛擬機器複寫成功，在開始複寫之前，您必須確認虛擬基礎結構遵守特定限制。

- 僅可在 vCenter Server 執行個體上部署一個 vSphere Replication 應用裝置。部署另一個 vSphere Replication 應用裝置時，在開機過程中，vSphere Replication 將偵測到另一個已部署並登錄為 vCenter Server 延伸的應用裝置。您必須確認是想要繼續執行新的應用裝置並重新建立所有複寫，還是將其關閉，然後將舊應用裝置重新開機以在 vCenter Server 中還原原始 vSphere Replication 延伸指紋。
- 每個新部署的 vSphere Replication 應用裝置最多可管理 2000 個複寫。如需詳細資訊，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2102453>。
- 使用內嵌式 vSphere Replication 資料庫的已升級 vSphere Replication 應用裝置需要額外組態，才能啟用支援最多 2000 個複寫。請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2102463>。已設定為使用外部資料庫的 vSphere Replication 應用裝置無需其他組態。

## vSphere Replication 與其他 vSphere 功能的相容性

vSphere Replication 與其他特定 vSphere 管理功能相容。

您可以放心地將 vSphere Replication 與特定 vSphere 功能 (如 vSphere vMotion) 搭配使用。某些其他 vSphere 功能 (如 vSphere Distributed Power Management) 需要特殊的組態，才能與 vSphere Replication 搭配使用。

---

**備註** 您無法升級 vSphere Replication 應用裝置中的 VMware Tools。

---

表格 3-1. vSphere Replication 與其他 vSphere 功能的相容性

vSphere 功能	與 vSphere Replication 相容	說明
vSphere vMotion	是	您可使用 vMotion 移轉複寫的虛擬機器。完成移轉之後，會繼續在定義的復原點目標 (RPO) 進行複寫。
vSphere Storage vMotion	是	您可使用 Storage vMotion 移動來源站台上已複寫虛擬機器的磁碟檔案，而不會影響進行中的複寫。
vSphere High Availability	是	您可使用 HA 保護複寫的虛擬機器。HA 重新啟動虛擬機器之後，會繼續在定義的 RPO 進行複寫。vSphere Replication 不會執行任何特殊的 HA 處理。 <b>備註</b> 您無法使用 HA 保護 vSphere Replication 應用裝置自身。
vSphere Fault Tolerance	否	vSphere Replication 無法複寫已啟用容錯的虛擬機器。您無法使用 FT 保護 vSphere Replication 應用裝置自身。
vSphere DRS	是	完成資源重新分配之後，會繼續在定義的 RPO 進行複寫。
vSphere Storage DRS	是	在來源站台上，Storage DRS 可以移動已複寫虛擬機器的磁碟檔案，而不會影響進行中的複寫。 在目標站台上，您必須向 vCenter Single Sign-On 服務登錄 vSphere Replication 應用裝置，以啟用 Storage DRS 與 vSphere Replication Management Server 之間的通訊。請參閱 <a href="#">向 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication 應用裝置</a> 。
VMware Virtual SAN 資料存放區	是	設定複寫時，您可以將 VMware Virtual SAN 資料存放區用做來源和目標資料存放區。 <b>備註</b> VMware Virtual SAN 為 vSphere 5.5 Update 1 及更新版本的完全受支援功能。
vSphere Distributed Power Management	是	vSphere Replication 可在來源站台上與 DPM 並存。vSphere Replication 不會在來源站台上執行任何特殊的 DPM 處理。您可以停用目標站台上的 DPM，以允許足夠的主機做為複寫目標。
VMware vSphere Flash Read Cache	是	您可以保護包含使用 VMware vSphere Flash Read Cache 儲存區的磁碟的虛擬機器。由於無法為 Flash Read Cache 設定虛擬機器復原到的主機，因此 vSphere Replication 會在啟動復原站台上的虛擬機器時，停用磁碟上的 Flash Read Cache。vSphere Replication 會將保留設為零。在設定使用 vSphere Flash Read Cache 的虛擬機器上執行復原之前，請記下 vSphere Web Client 中虛擬機器的快取保留區。復原之後，可以將虛擬機器移轉到具有 Flash Read Cache 儲存區的主機，並手動還原虛擬機器上的原始 Flash Read Cache 設定。
vCloud API	不適用	不會與 vSphere Replication 互動。
vCenter Chargeback	不適用	不會與 vSphere Replication 互動
VMware Data Recovery	不適用	不會與 vSphere Replication 互動。



## vSphere Replication 與其他軟體的相容性

vSphere Replication 與特定版本的 ESXi、vCenter Server、Site Recovery Manager，以及資料庫和網頁瀏覽器相容。

vSphere Replication 與相同版本的 vCenter Server 相容，ESXi 除外：vSphere Replication 要求 ESXi5.0 或更新版本。如需詳細資訊，請參閱以下文件。

- 《vSphere Replication 6.5 的互通性頁面》，網址為 <https://www.vmware.com/support/vsphere-replication/doc/vr-interop-pages-6-5.html>。
- 如需使用 VSS 時 vSphere Replication 與備份軟體的互通性，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2040754>
- 《VMware 相容性指南》，網址為 [http://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/search.php](http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/search.php)
- 《vSphere 安裝和設定》中 vSphere Client 與 vSphere Web Client 軟體需求的瀏覽器相容性。

## vSphere Replication 頻寬需求

在設定複寫前，VMware 建議先決定 vSphere Replication 的儲存區和網路頻寬需求，以有效複寫虛擬機器。

儲存區和網路頻寬需求可在使用 vSphere Replication 時增加。下列因素在 vSphere Replication 進行有效複寫所需的網路頻寬量中起著重要作用。

### 網路式儲存區

如果所有儲存區都以網路為基礎，則網路頻寬需求會增加，因為主機和儲存區間的資料作業也會使用網路。計劃部署時，請留意以下層級的流量：

- 在執行已複寫虛擬機器的主機和 vSphere Replication Server 之間。
- 在 vSphere Replication Server 和可存取複寫目標資料存放區的主機之間。
- 在主機和儲存區之間。
- 重做記錄快照期間在儲存區和主機之間。

在單一 vCenter Server 執行個體內複寫虛擬機器時，網路式儲存區需引起注意，因為該執行個體會為列出的不同層級的流量共用網路。當您有兩個站台，且每個站台上都有 vCenter Server 執行個體時，兩個站台間的連結速度至關重要，因為它會減緩兩個站台間的複寫流量。

### 資料集大小

vSphere Replication 可能既不會複寫每個虛擬機器，也不會複寫已複寫虛擬機器中的每個 VMDK 檔案。若要評估 vSphere Replication 複寫的資料集大小，請計算用於虛擬機器的儲存區總計百分比，然後計算已設定用於複寫的子集內 VMDK 的數目。

例如，資料存放區上的虛擬機器大小為 2 TB，且使用 vSphere Replication 複寫這些虛擬機器的一半。您可能僅複寫部分 VMDK，假設複寫所有 VMDK，則用於複寫的資料數量上限為 1 TB。

## 資料變更速率和復原點目標

資料變更速率會受復原點目標 (RPO) 影響。若要估計為每個複寫傳輸的資料大小，您必須評估在虛擬機器的指定 RPO 中變更的區塊數量。RPO 期間內的資料變更速率將提供 vSphere Replication 傳輸的區塊總數。此數目可能在一天內有所不同，這將更改 vSphere Replication 在不同時間內產生的流量。

vSphere Replication 以 RPO 排程為基礎傳輸區塊。如果將 RPO 設定為 1 小時，則 vSphere Replication 將傳輸在這 1 小時內變更的所有區塊，以滿足該 RPO。vSphere Replication 僅在其處於 vSphere Replication 建立用於傳輸的區塊服務包的狀態時傳輸一次區塊。vSphere Replication 將只登錄在 RPO 期間變更的區塊，而不是變更的次數。每日平均資料變更速率提供對 vSphere Replication 傳輸的資料量或傳輸發生頻率的估計。

如果使用磁碟區陰影複製服務 (VSS) 來靜止虛擬機器，則在 RPO 期間複寫流量無法在小型服務包集中分散。但是，當虛擬機器閒置時，vSphere Replication 會將所有已變更的區塊做為一個集進行傳輸。在沒有 VSS 的情況下，vSphere Replication 可隨著區塊的變更，在其正在執行的基礎上傳輸較小的已變更區塊服務包，這將分散整個 RPO 期間的流量。在您使用 VSS 且 vSphere Replication 以不同方式處理複寫排程時，流量會發生變更，這會使流量模式有所不同。

如果變更 RPO，則 vSphere Replication 將按複寫或多或少傳輸資料，以滿足新的 RPO。

## 連結速度

如果在 1 小時內必須傳輸平均 4 GB 複寫服務包，則必須檢查連結速度，以判定是否可滿足 RPO。如果連結為 10 Mb，則在理想狀況下，在具有極小額外負荷的完全專屬連結上，4 GB 的傳輸將需要 1 小時。滿足 RPO 會使 10 Mb WAN 連線飽和。該連線即使在理想狀況下仍處於飽和狀態，它不受任何額外負荷或限制因素的影響，如重新傳輸、共用流量或資料變更速率的過度突增。

可假設只有大約 70% 的連結可用於流量複寫。這就表示在 10 Mb 連結上，連結速度大約為 1 小時 3 GB。在 100 Mb 連結上，連結速度大約為 1 小時 30 GB。

若要計算頻寬，請參閱[計算 vSphere Replication 所需的頻寬](#)。

## 計算 vSphere Replication 所需的頻寬

若要判定 vSphere Replication 有效複寫虛擬機器所需的頻寬，您需要計算某個 RPO 期間內的平均資料變更速率，然後將該值除以連結速度。

如果您有幾個虛擬機器群組，各自擁有不同的 RPO 期間，則您可以判定每個虛擬機器群組的複寫時間。例如，您可能擁有四個群組，RPO 分別為 15 分鐘、1 小時、4 小時以及 24 小時。將下列因素列入考量：環境中所有不同的 RPO、環境中所複寫的虛擬機器的子集、該子集中資料的變更速率、每個設定的 RPO 中資料變更數量，以及網路中的連結速度。

### 先決條件

檢查資料變更速率、流量速率以及連結速度滿足 RPO 需求的程度。然後查看每個群組的彙總。

## 程序

- 1 透過計算一段較長期間內的平均變更速率，然後將所得的值除以 RPO，識別該 RPO 中的平均資料變更速率。
- 2 計算此資料變更速率在每個 RPO 期間產生的流量。
- 3 根據您的連結速度來測量流量。

例如，資料變更速率為 100 GB 時，在 T1 網路上完成複寫大約需要 200 個小時，在 10M bps 網路上大約需要 30 個小時，在 100M bps 網路上大約需要 3 個小時。

# 安裝和解除安裝 vSphere Replication

# 4

vSphere Replication 使用包含在 ESXi 中的複寫技術，並藉助虛擬應用裝置，在來源與目標站台之間複寫虛擬機器。

## 安裝 vSphere Replication

若要使用 vSphere Replication，您必須使用 vSphere Web Client 在 ESXi 主機上部署 vSphere Replication 應用裝置。

vSphere Replication 應用裝置登錄為具有對應 vCenter Server 執行個體的延伸。例如，在來源站台上，vSphere Replication 應用裝置會向來源站台上的 vCenter Server 執行個體登錄。每個 vCenter Server 只允許登錄一個 vSphere Replication 應用裝置。

vSphere Replication 應用裝置包含管理複寫程序的內嵌式 vSphere Replication Server。若要滿足您環境的負載平衡需求，您可能需要在每個站台上部署其他 vSphere Replication Server。您部署的其他 vSphere Replication Server 本身是虛擬應用裝置。您必須將任何其他 vSphere Replication Server 向對應站台上的 vSphere Replication 應用裝置登錄。

vSphere Replication 應用裝置提供虛擬應用裝置管理介面 (VAMI)。您可以使用此介面來重新設定應用裝置的 vSphere Replication 資料庫、網路設定、公開金鑰憑證，以及密碼。

## 解除安裝 vSphere Replication

若要從您的環境解除安裝 vSphere Replication，必須從 SSO 服務和 vCenter Server 中解除登錄應用裝置，然後刪除 vSphere Replication 應用裝置。

刪除 vSphere Replication 應用裝置之後，才可從 SSO 伺服器 and vCenter Server 解除登錄該應用裝置，在該事件中，必須執行特殊程序以清理您的環境。

本章節討論下列主題：

- [安裝 vSphere Replication](#)
- [解除安裝 vSphere Replication](#)
- [如果刪除應用裝置，則從 vCenter Server 解除登錄 vSphere Replication。](#)

# 安裝 vSphere Replication

vSphere Replication 的安裝程序有多個步驟。

## 程序

### 1 準備安裝 vSphere Replication 的環境

部署 vSphere Replication 應用裝置之前，必須準備環境。

### 2 部署 vSphere Replication 虛擬應用裝置

vSphere Replication 散佈為 OVF 虛擬應用裝置。

### 3 向 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication 應用裝置

您必須向來源站台和目標站台上的 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication Management Server。

### 4 設定 vSphere Replication 連線

若要在由不同 vCenter Server 執行個體管理的兩個站台之間使用 vSphere Replication，您需要設定這兩個 vSphere Replication 應用裝置之間的連線。

## 準備安裝 vSphere Replication 的環境

部署 vSphere Replication 應用裝置之前，必須準備環境。

## 程序

### 1 確認來源和目標站台上已安裝 vSphere 和 vSphere Web Client。

### 2 在 vSphere Web Client 中，選取正在其上部署 vSphere Replication 的 vCenter Server 執行個體，按一下設定 > 設定 > 進階設定，然後確認 VirtualCenter.FQDN 值設定為完整網域名稱或常值位址。

---

**備註** 可以使用 IPv4 或 IPv6 位址部署 vSphere Replication。不支援混合 IP 位址，例如單一應用裝置具有 IPv4 和 IPv6 位址。若要登錄為延伸，vSphere Replication 會依賴 vCenter Server 的 VirtualCenter.FQDN 內容。將 IPv6 位址用於 vSphere Replication 時，必須將 VirtualCenter.FQDN 內容設定為完整網域名稱，該名稱可解析為 IPv6 位址或常值位址。使用 IPv6 位址運作時，vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server 和 ESXi 主機) 均可透過 IPv6 位址進行存取。

---

## 下一個

您可以部署 vSphere Replication 應用裝置。

## 部署 vSphere Replication 虛擬應用裝置

vSphere Replication 散佈為 OVF 虛擬應用裝置。

可使用標準 vSphere OVF 部署精靈來部署 vSphere Replication 應用裝置。

---

**備註** 可以使用 IPv4 或 IPv6 位址部署 vSphere Replication。不支援混合 IP 位址，例如單一應用裝置具有 IPv4 和 IPv6 位址。若要登錄為延伸，vSphere Replication 會依賴 vCenter Server 的 `VirtualCenter.FQDN` 內容。將 IPv6 位址用於 vSphere Replication 時，必須將 `VirtualCenter.FQDN` 內容設定為完整網域名稱，該名稱可解析為 IPv6 位址或常值位址。使用 IPv6 位址運作時，vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server 和 ESXi 主機) 均可透過 IPv6 位址進行存取。

---

### 先決條件

下載 vSphere Replication ISO 映像，並將其掛接在環境中的系統上。

### 程序

- 1 在來源站台上登入 vSphere Web Client。
- 2 選取 **vCenter > 主機和叢集**。
- 3 在主機上按一下滑鼠右鍵，然後選取**部署 OVF 範本**。
- 4 提供要從其中部署 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 檔案的位置，然後按**下一步**。
  - 選取 **URL**，並提供 URL，以從線上 URL 部署應用裝置。
  - 如果您已下載 vSphere Replication ISO 映像並將其掛接在環境中的系統上，請選取**本機檔案 > 瀏覽**，然後導覽至 ISO 映像中的 `\bin` 目錄並選取 `vSphere_Replication_OVF10.ovf`、`vSphere_Replication-system.vmdk` 和 `vSphere_Replication-support.vmdk` 檔案。
- 5 檢閱虛擬應用裝置詳細資料，然後按**下一步**。
- 6 接受使用者授權合約 (EULA)，然後按**下一步**。
- 7 接受名稱、選取或搜尋虛擬應用裝置的目的地資料夾或資料中心，然後按**下一步**。  
您可以為虛擬應用裝置輸入新名稱。每個 vCenter Server 虛擬機器資料夾中的名稱必須是唯一的。
- 8 選取虛擬應用裝置的 vCPU 數目，然後按**下一步**。

---

**備註** 選取較高數目的 vCPU 可確保 vSphere Replication Management Server 具有較高效能，但在每個 NUMA 節點有 4 個或更少核心的 ESXi 主機系統上，複寫執行速度可能會變慢。如果您不確定環境中主機的狀況，請選取 2 個 vCPU。

---

- 9 選取要在其中執行已部署範本的叢集、主機或資源集區，然後按**下一步**。
- 10 為虛擬應用裝置選取目的地資料存放區和磁碟格式，然後按**下一步**。

- 11 從可用網路清單中選取網路、設定 IP 通訊協定和 IP 配置，然後按下一步。

vSphere Replication 支援 DHCP 和靜態 IP 位址。也可以在安裝後使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 變更網路設定。

- 12 為自訂範本設定根帳戶的密碼，然後按下一步。

密碼至少為 8 個字元長度。

- 13 檢閱到 vCenter Extension vService 的繫結，然後按下一步。

- 14 檢閱設定，然後按一下**完成**。

vSphere Replication 應用裝置部署完成。

- 15 開啟 vSphere Replication 應用裝置電源。記錄應用裝置的 IP 位址，然後登出 vSphere Web Client。

- 16 重複此程序，以在目標站台上部署 vSphere Replication。

下一個

向 SSO 服務登錄 vSphere Replication 應用裝置。

## 向 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication 應用裝置

您必須向來源站台和目標站台上的 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication Management Server。

部署 vSphere Replication 應用裝置之後，您可使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 向 vCenter Lookup Service 登錄 vSphere Replication Management Server 的端點和認證，還可向 vCenter Single Sign-On 管理伺服器登錄 vSphere Replication 解決方案使用者。

如果您沒有向目標站台上的 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication，則 vSphere Replication 不會如預期運作。此外，Storage DRS 不會偵測 vSphere Replication 儲存於目標站台的已複寫資料，並可能會銷毀該資料。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 確認 vSphere Replication Management Server 與 Single Sign-On 伺服器的時間同步。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。

VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。

- 2 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。

您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。

- 3 按一下**組態**索引標籤。

- 4 在 **LookupService 位址** 文字方塊中，輸入 Lookup Service 執行所在之伺服器的 IP 位址或網域名稱。

- 5 輸入對 vCenter Single Sign-On 具有管理員權限的使用者認證。  
一開始，只有使用者 administrator@vsphere.local 具有這些權限。
- 6 按一下**儲存並重新啟動服務**。
- 7 重複此程序，以在目標站台上登錄 vSphere Replication。

vSphere Replication 將顯示在 vSphere Web Client 中的**首頁**索引標籤上。

下一個

---

**備註** 如果升級期間向 SSO 登錄 vSphere Replication 應用裝置，則所有現有的連線將變為連線問題狀態。請參閱 [重新連線到遠端站台](#)。

---

如果在安裝期間完成此程序，即可設定來源站台和目標站台之間的連線。

使用 VAMI 即可選擇執行重新設定 vSphere Replication 應用裝置。可安裝憑證、變更應用裝置根密碼、變更信任原則，或設定 vSphere Replication 使用外部資料庫。

## 在 vSphere Web Client 中顯示的 vSphere Replication 狀態

開始使用 vSphere Replication 之前，您必須向環境中的 vCenter Lookup Service 和 Single Sign-On 管理伺服器登錄 vSphere Replication 應用裝置。

在 vSphere Web Client 中的 vSphere Replication **首頁**索引標籤上，可檢查 Single-Sign On 網域中的 vCenter Server 執行個體清單，以及每一 vCenter Server 執行個體上的 vSphere Replication 的狀態。

下表列出您可以觀察的 vSphere Replication 狀態、其意義以及該如何做以將狀態回復正常。



表格 4-1. vCenter Server 執行個體上的 vSphere Replication 狀態

狀態	說明	修復
未安裝	vSphere Replication 延伸未在 vCenter Server Extension Manager 中登錄。 vSphere Replication 應用裝置可能未部署或已從 vCenter Server Extension Manager 中刪除 vSphere Replication 延伸。	如果已在此 vCenter Server 上部署 vSphere Replication 應用裝置，請重新啟動該應用裝置或應用裝置上的 vSphere Replication 管理服務。 1 使用受支援的瀏覽器以根使用者身分登入 vSphere Replication VAMI。 VAMI 的 URL 為： <a href="https://vr-appliance-address:5480">https://vr-appliance-address:5480</a> 。 2 在 <b>組態</b> 索引標籤上，按一下 <b>儲存並重新啟動服務</b> 。
已啟用 (組態問題)	發生組態錯誤。 vSphere Replication Management Server 未向 vCenter SSO 元件登錄，或組態不正確，必須將其更新。 您無法管理現有複寫，或設定新複寫到此伺服器。	設定 vSphere Replication 應用裝置。 1 選取可指示已啟用 (組態問題) 狀態的資料列。 2 指向已啟用 (組態問題) 狀態。 詳細的錯誤訊息將顯示在工具提示中。 3 在 vCenter Server 執行個體的清單上方按一下 <b>設定</b> 圖示 (⚙️)。 vSphere Replication VAMI 開啟。 4 在 <b>組態</b> 索引標籤上，輸入錯誤訊息中指示的參數，然後按一下 <b>儲存並重新啟動服務</b> 。
已啟用 (無法存取)	無法存取 vSphere Replication Management Server。 vSphere Replication 延伸已在 vCenter Server Extension Manager 中登錄，但是遺失 vSphere Replication 應用裝置或已關閉其電源，或者未執行 vSphere Replication 管理服務。 您無法管理現有複寫，或設定新複寫到此伺服器。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 確認 vCenter Server 上存在 vSphere Replication 應用裝置。</li> <li>■ 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。</li> <li>■ 重新啟動 VRM 服務。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a 在 vSphere Replication <b>首頁</b>索引標籤上，選取可指示已啟用 (無法存取) 狀態的資料列，然後在複寫伺服器的清單上方按一下<b>設定</b>圖示 (⚙️)。</li> <li>b 在<b>組態</b>索引標籤上，重新啟動 VRM 服務。</li> </ul> </li> </ul>
已啟用 (確定)	已安裝和設定 vSphere Replication 應用裝置，且可正常運作。	不需要。

## 設定 vSphere Replication 連線

若要在由不同 vCenter Server 執行個體管理的兩個站台之間使用 vSphere Replication，您需要設定這兩個 vSphere Replication 應用裝置之間的連線。

如果來源與目標 vCenter Server 執行個體使用相同的 SSO 網域，則會將連線視為本機連線。vSphere Replication 使用本機站台上的 SSO 服務來驗證 SSO 網域中的每個 vCenter Server。

如果來源與目標 vCenter Server 執行個體使用不同的 SSO 網域，則會將連線視為遠端連線。來源站台上的 vSphere Replication Management Server 會向遠端 SSO 網域的平台服務控制器 (PSC) 登錄。

您可以使用 vSphere Replication 在同一個 vCenter Server 管理的不同 ESXi 主機之間複寫虛擬機器。在此情況下，您只需部署一個 vSphere Replication 應用裝置，並且不需要連線來源和目標站台。

您可以在安裝了 vSphere Replication 應用裝置的任意一個站台上設定連線。如果您使用的憑證不受信任，則程序執行期間可能會出現憑證警告。

在兩個站台之間設定複寫的同時，亦可在它們之間設定連線。

### 先決條件

如果您計劃設定遠端連線，請取得 PSC 執行所在之伺服器的 IP 位址或網域名稱。位址會顯示在目標站台的 vSphere Replication VAMI 中，位於 **VR** 下組態索引標籤上的 **LookupService 位址** 文字方塊中。

### 程序

- 1 按一下 vSphere Web Client [導覽器] 樹狀結構中的 **vSphere Replication**。
- 2 在 **vSphere Replication** 下，按一下 **首頁索引** 標籤。
- 3 按一下 **管理**。
- 4 按一下 **目標站台**，然後按一下 **連線到目標站台** 圖示 (🔗)。
- 5 選取目標站台選項。

選項	說明
連線到本機站台	<p>選取此選項，可連線到將相同 SSO 網域用作來源 vCenter Server 的 vCenter Server。如果此網域未包含任何您可以連線的 vCenter Server 系統，則此選項已停用。</p> <p>針對本機連線，vSphere Replication 會使用本機站台上的 SSO 服務來驗證 SSO 網域中的每個 vCenter Server。您可以連線的 vCenter Server 執行個體清單會顯示在對話方塊的底部。</p>
連線到遠端站台	<p>選取此選項，可連線到使用不同 SSO 網域的 vCenter Server。</p> <p>針對遠端連線，來源站台上的 vSphere Replication Management Server 會向遠端 SSO 網域的 PSC 登錄。因此，您必須輸入 PSC 執行所在之伺服器的 IP 位址或主機名稱，並提供已獲指派 <b>VRM 遠端管理 VRM</b> 權限之使用者的認證。</p> <p><b>備註</b> 如果遠端 PSC 使用的是自訂連接埠組態，則必須針對 Lookup Service 提供以 HTTPS 開頭的完整 URL。例如  <a href="https://FQDN:HTTPS_PORT/lookupservice/sdk">https://FQDN:HTTPS_PORT/lookupservice/sdk</a>。</p> <p>登入遠端 SSO 網域時，您可以連線的所有 vCenter Server 執行個體清單會顯示在對話方塊的底部。</p>

- 6 選取您想要連線的遠端站台，然後按一下 **確定**。

## vSphere Web Client 中顯示的站台連線狀態

在 vSphere Web Client 中，於**管理**下方的 **vSphere Replication** 索引標籤上，您可以檢查與目標站台的連線狀態。

下表列出您可以觀察的狀態、其意義以及該如何做以將狀態回復正常。

表格 4-2. 站台連線狀態

圖示	狀態	說明	修復
	已連線	來源站台和目標站台之間的連線正常。	不需要。
	未驗證	遠端站台處於線上狀態，但您的使用者工作階段已過期。 在此狀態中，您必須輸入認證來管理複寫工作。 已設定的複寫會在背景中執行。	重新連線站台。請參閱《vSphere Replication 管理》文件中的主題〈vSphere Replication 站台顯示未驗證狀態〉。
	連線問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠端站台上的 SSL 憑證已變更。</li> <li>來源站台和目標站台之間的網路連線未正常運作，或遠端站台已離線。</li> <li>用於透過 Lookup Service 進行驗證的使用者或 SSO 中的 VRMS 延伸使用者可能已停用或刪除。</li> </ul> 在此狀態中，已設定的複寫可能不會執行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>選取指出連線問題狀態的目標站台，然後按一下<b>重新連線</b>圖示 ( )。</li> <li>請參閱 <a href="#">重新連線到遠端站台</a>。</li> <li>在詳細目錄樹狀結構中，按一下 vCenter Server，然後導覽至<b>監視器</b>下的<b>事件</b>索引標籤，搜尋與 vSphere Replication 相關的事件。</li> <li>確認遠端站台的狀態。</li> </ul>

## 重新連線到遠端站台

如果與目標站台的連線狀態為**連線問題**，則您必須修復連線，以管理現有複寫並啟用新複寫的建立。

與目標站台的連線狀態顯示在**管理**下 **vSphere Replication** 索引標籤的 vSphere Web Client 中。


如需重新連線至雲端站台的相關資訊，請參閱《用於災難復原到雲端的 vSphere Replication》文件中的「重新連線至雲端提供者站台」主題。

如果來源與目標 vCenter Server 執行個體使用不同的 SSO 網域，則會將連線視為遠端連線。來源站台上的 vSphere Replication Management Server 會向遠端 SSO 網域的平台服務控制器 (PSC) 登錄。若要與遠端站台建立連線，您需提供 vCenter Server 和 PSC 的位址，並輸入已獲指派 **VRM 遠端管理 VRM** 權限的使用者認證。如果 PSC 位址發生變更，則連線狀態就會變為連線問題，而您必須重新連線這兩個站台。

### 先決條件

確認已啟動且正在執行目標站台上的 vCenter Server 和 vSphere Replication Management Server，並且網路問題並未造成連線問題狀態。

**程序**

- 1 從目標站台清單中，選取表示連線問題狀態的連線。
- 2 按一下**重新連線到所選站台**圖示 ()，然後按一下**確定**，確認要重新連線。  
隨即出現 [重新連線到遠端站台] 對話方塊。
- 3 輸入已獲指派 **VRM 遠端管理 VRM** 權限之使用者的新 PSC 位址和認證，然後按一下**確定**。

---

**備註** 如果已從舊版 vSphere Replication 升級，則 Platform Service Controller 位址的文字方塊會自動填入目標 vSphere Replication Management Server 的 IP 位址。您必須將其取代為目標站台上的 Platform Service Controller 位址，然後提供認證。

---

連線狀態變為已連線。

## 解除安裝 vSphere Replication

若要解除安裝 vSphere Replication，您可以從 vCenter Server 解除登錄此應用裝置，然後將其從環境中移除。

**先決條件**

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 停止此站台的所有現有傳出或傳入複寫。
- 中斷與其他 vSphere Replication 站台的任何連線。

**程序**

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 2 選取**組態**索引標籤。
- 3 按一下從 **vCenter Server** **解除登錄**。
- 4 在 vSphere Web Client 中，關閉電源並刪除 vSphere Replication 應用裝置。  
vSphere Replication 外掛程式會自動解除安裝。

您便會成功從環境中移除 vSphere Replication。

**下一個**


---

**備註** 如果在 vSphere Replication 應用裝置管理的所有複寫停止之前，就刪除該應用裝置，則目標資料存放區仍然會標記為 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記。如果具有 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記的目標資料存放區為啟用 Storage DRS 之資料存放區叢集的一部分，則在遺失 vSphere Replication Management Server 的情況下部分作業 (例如，進入維護模式) 可能無法成功執行。為防止發生錯誤，您必須從被已刪除 vSphere Replication 應用裝置用做複寫的所有目標資料存放區移除標記。請參閱[搜尋並從目標資料存放區中移除 vSphere Replication 標記](#)。

---

## 搜尋並從目標資料存放區中移除 vSphere Replication 標記

如果在 vSphere Replication 應用裝置管理的所有複寫停止之前，就刪除該應用裝置，則目標資料存放區仍然會標記為 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記。

如果由 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記的目標資料存放區為啟用 Storage DRS 之資料存放區叢集的一部分，部分作業 (例如，進入維護模式) 在遺失 vSphere Replication Management Server 時可能無法成功執行。

### 先決條件

- vSphere Replication 應用裝置已刪除。
- 必要權限：根 vCenter Server 執行個體上的 **Inventory Service.vSphere** 標記指派或取消指派 **vSphere** 標記。

### 程序

- 1 使用 vSphere Web Client 登入目標 vCenter Server。
- 2 在右上方的搜尋文字方塊中，輸入 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 並搜尋標記。  
隨即出現有權管理 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記的使用者和群組清單。
- 3 按一下**相關物件索引**標籤。  
隨即出現已指派 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記的資料存放區清單。
- 4 在資料存放區上按一下滑鼠右鍵，並選取**標記 > 移除標記**。
- 5 在 [移除標記] 對話方塊中，選取包含 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 的資料列，然後按一下**移除**。
- 6 針對指派 `com.vmware.vr.HasVrDisks` 標記的所有資料存放區，重複步驟 4 和 5。

## 如果刪除應用裝置，則從 vCenter Server 解除登錄 vSphere Replication。

如果在從環境中解除登錄 vSphere Replication 應用裝置之前將其刪除，您將無法使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 來從 vCenter Server 解除登錄 vSphere Replication。

只有 vSphere 管理員可清理環境。

有關移除解決方案使用者的權限以及從 vCenter Single Sign-On 網域移除解決方案使用者的程序，已記錄在《vSphere 6.5 安全性》文件中。請參閱主題[移除權限](#)和[刪除 vCenter Single Sign-On 解決方案使用者](#)。

### 先決條件

確認您瞭解 vSphere 管理員的認證。

### 程序

- 1 使用 vCenter Server 認證登入 `https://<vCenter_Server_address>/mob/?moid=ExtensionManager`。
- 2 在 `extensionList` 內容中，按一下 `com.vmware.vcHms` 延伸金鑰的連結以檢查金鑰詳細資料。

- 3 請確認顯示的資料是用於已遺失的 vSphere Replication 應用裝置。
- 4 在 ExtensionManager 中，按一下 **unregisterExtension**。
- 5 為延伸金鑰值輸入 **com.vmware.vcHms**，然後按一下**叫用方法**。
- 6 請確認結果顯示 **void**，而非錯誤訊息。  
如果未登錄指定的延伸或者發生非預期的執行階段錯誤，則可能會顯示錯誤訊息。
- 7 關閉視窗。
- 8 重新整理 ExtensionManager 頁面，並確認 **extensionList** 項目不包含 **com.vmware.vcHms**。
- 9 從 Single Sign-On 網域的所有 vCenter Server 執行個體中移除 HMS 解決方案使用者的權限。
- 10 從 Single Sign-On 網域移除 HMS 解決方案使用者。

#### 下一個

您可部署新的 vSphere Replication 應用裝置。

---

**備註** 如果在 vSphere Replication 應用裝置管理的所有複寫停止之前，就刪除該應用裝置，則目標資料存放區仍然會標記為 **com.vmware.vr.HasVrDisks** 標記。如果具有 **com.vmware.vr.HasVrDisks** 標記的目標資料存放區為啟用 Storage DRS 之資料存放區叢集的一部分，則在遺失 vSphere Replication Management Server 的情況下部分作業 (例如，進入維護模式) 可能無法成功執行。為防止發生錯誤，您必須從被已刪除 vSphere Replication 應用裝置用做複寫的所有目標資料存放區移除標記。請參閱[搜尋並從目標資料存放區中移除 vSphere Replication 標記](#)。

---

## 設定客戶經驗改進計劃

選擇參與客戶經驗改進計劃 (CEIP) 時，VMware 會接收匿名資訊以改進 VMware 產品和服務的品質、可靠性與功能。

本章節討論下列主題：

- VMware 接收的資訊類別
- 在 vSphere Web Client 中加入或離開客戶經驗改進計劃

### VMware 接收的資訊類別

此產品參與了 VMware 客戶經驗改進計劃 (CEIP)。

如需有關 CEIP 收集之資料的詳細資料以及 VMware 使用這些資料的目的，請參閱信任和保證中心，網址為 <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>。

若要使此產品加入或離開 CEIP，請參閱在 [vSphere Web Client 中加入或離開客戶經驗改進計劃](#)。

### 在 vSphere Web Client 中加入或離開客戶經驗改進計劃

您可隨時選擇加入或離開客戶經驗改進計劃 (CEIP)。

#### 先決條件

確認您是 Administrators@vsphere.local 群組的成員。

#### 程序

- 1 使用 vSphere Web Client 以 Administrators@vsphere.local 成員身分登入 vCenter Server 執行個體。
- 2 在 vSphere Web Client 首頁的 [管理] 下，按一下 **客戶經驗改進計劃**。
- 3 按一下 **加入** 啟用 CEIP，或按一下 **離開** 停用 CEIP。

# 隔離 vSphere Replication 的網路流量

# 6

在資料中心網路中，您可以從所有其他流量中隔離 vSphere Replication 的網路流量。

因為 vSphere Replication 產生的流量不會影響其他類型的流量，所以隔離複寫流量有助於確保敏感資訊不會路由至錯誤的目的地，同時增強資料中心內的網路效能。在將資料傳送至 vSphere Replication Server 之主要站台上的每台 ESXi 主機上，透過指定 VMkernel NIC，隔離到 vSphere Replication Server 的網路流量。請參閱 [在來源主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡](#)。

如果正在使用分散式網路交換器，則可以利用 vSphere Network I/O Control 功能，在每台 ESXi 主機上為傳入和傳出複寫流量設定限制或共用率。該功能可讓您管理 vSphere Replication 使用的網路資源。

依預設，vSphere Replication 應用裝置具有一個用於多種類型流量的虛擬機器網路介面卡。

- vSphere Replication Management Server 和 vSphere Replication Server 之間的管理流量。
- 來源 ESXi 主機到 vSphere Replication Server 之間的複寫流量。
- vCenter Server 和 vSphere Replication Management Server 之間的流量。

您可以將網路介面卡新增至 vSphere Replication 應用裝置，並使用 VAMI 為每種類型的流量設定單獨的 IP 位址。

在合併的 vSphere Replication 應用裝置中，用於 vSphere Replication Management Server 和 vSphere Replication Server 之間管理流量的 IP 位址是 localhost 127.0.0.1。因此，您不需要為此類型的流量新增網路介面卡。

vSphere Replication Management Server 和 vSphere Replication Server 在單獨的應用裝置上執行時，您可以指定 vSphere Replication Management Server 使用的非 localhost IP 位址。

---

**備註** 變更目標站台上 vSphere Replication Server 的 IP 位址後，您必須手動重新設定來源站台上的複寫以指向新 IP 位址。

---

此外您必須在位於來源站台的每台 ESXi 主機上設定靜態路由如何與目標站台和反向進行通訊。請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2001426>。為使複寫以相反方向流動，您必須在目標站台 ESXi 主機上設定反向路由。

本章節討論下列主題：

- [在來源主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡](#)
- [在目標主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡](#)



- 在合併的 **vSphere Replication** 應用裝置上建立虛擬機器網路介面卡，以用於傳入複寫流量
- 建立虛擬機器網路介面卡以隔離 **vSphere Replication Server** 的網路流量

## 在來源主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡

您可建立 VMkernel 介面卡以隔離來源 ESXi 主機的傳出複寫流量。

---

**備註** 一個 VMkernel 介面卡必須處理一種流量類型。

---

針對用做複寫來源以及要隔離複寫流量的每一台 ESXi 主機，執行此程序。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 虛擬應用裝置已部署且已向 vCenter Server 登錄。
- 確認 ESXi 主機為 6.0 版或更新版本。
- 對於分散式網路交換器，確認您擁有的連接埠群組可專用於新的 VMkernel 介面卡。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，導覽至 ESXi 主機。
- 2 在**設定**下，選取**網路功能**，然後選取 **VMkernel 介面卡**。
- 3 按一下**新增主機網路**圖示 。  
即會開啟**新增網路**精靈。
- 4 在 [選取連線類型] 頁面上，選取 **VMkernel 網路介面卡**，然後按**下一步**。
- 5 在 [選取目標裝置] 頁面，選取**連接埠群組**或**標準交換器**，然後按**下一步**。
- 6 在 [連接埠內容] 頁面的 [VMkernel 連接埠設定] 下，設定 IP 設定與 TCP/IP 堆疊以符合您的環境。

---

**備註** vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server、ESXi 主機，以及 vSphere Replication 應用裝置) 使用相同的 IP 版本，IPv4 或 IPv6。

---

- 7 在 [可用] 服務下，選取 **vSphere Replication 流量**，然後按**下一步**。
- 8 套用 IP 設定，按**下一步**，然後按一下**完成**以完成精靈。

針對傳出 vSphere Replication 流量所建立的 VMkernel 介面卡將顯示於介面卡清單。來自 ESXi 主機的傳出複寫資料將透過此介面卡傳送至 vSphere Replication Server。

### 下一個

您可以將 vNIC 新增到 vSphere Replication 應用裝置，並使用 VAMI 將 IP 位址設定為用於傳入複寫資料。

## 在目標主機上設定 vSphere Replication 流量的 VMkernel 介面卡

您可建立 VMkernel 介面卡以隔離目標 ESXi 主機的傳入複寫流量。

---

**備註** 一個 VMkernel 介面卡必須處理一種流量類型。

---

針對用做複寫目標以及要隔離複寫流量的每一台 ESXi 主機，執行此程序。

### 先決條件

- 確認 ESXi 主機為 6.0 版或更新版本。
- 對於分散式網路交換器，確認您擁有的連接埠群組可專用於新的 VMkernel 介面卡。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，導覽至 ESXi 主機。
- 2 在設定下，選取**網路功能**，然後選取 **VMkernel 介面卡**。
- 3 按一下**新增主機網路**圖示 。  
即會開啟**新增網路精靈**。
- 4 在 [選取連線類型] 頁面上，選取 **VMkernel 網路介面卡**，然後按下一步。
- 5 在 [選取目標裝置] 頁面，選取連接埠群組或標準交換器，然後按下一步。
- 6 在 [連接埠內容] 頁面的 [VMkernel 連接埠設定] 下，設定 IP 設定與 TCP/IP 堆疊以符合您的環境。

---

**備註** vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server、ESXi 主機，以及 vSphere Replication 應用裝置) 使用相同的 IP 版本，IPv4 或 IPv6。

---

- 7 在 [可用] 服務下，選取 **vSphere Replication NFC 流量**，然後按下一步。
- 8 套用 IP 設定，按下一步，然後按一下**完成**以完成精靈。

標記為 NFC 流量的 VMkernel 介面卡將顯示於介面卡清單。vSphere Replication Server 將複寫資料路由到介面卡，ESXi 主機將資料儲存至資料存放區。

## 在合併的 vSphere Replication 應用裝置上建立虛擬機器網路介面卡，以用於傳入複寫流量

依預設，合併的 vSphere Replication 應用裝置具有一個虛擬機器網路介面卡，vSphere Replication 伺服器將此介面卡用於複寫流量，而 vCenter Server 將其用於虛擬機器管理。

用於 vSphere Replication 管理流量的 IP 位址為 localhost 127.0.0.1，由於預設虛擬機器網路介面卡用於不同的流量類型，您可以將第二個介面卡新增至應用裝置，並設定 vSphere Replication 僅將第二個介面卡用於傳入複寫流量。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 虛擬應用裝置已部署且已向 vCenter Server 登錄。
- 記錄虛擬機器網路介面卡的 IP 位址。

### 程序

- 1 關閉 vSphere Replication 應用裝置電源，然後編輯**虛擬機器硬體**設定以新增虛擬機器 NIC。
  - a 在該虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
  - b 透過**虛擬硬體**索引標籤底部的**新增裝置**下拉式功能表，選取**網路**，然後按一下**新增**。  
新網路介面卡會顯示在右側的裝置清單中。
  - c 展開新網路介面卡的內容，確認已選取**在開啟電源時連線**。  
您可以指派靜態 MAC 位址或將文字方塊保留空白，以自動取得 IP 位址。
  - d 按一下**確定**，關閉 [編輯設定] 對話方塊。
- 2 開啟 vSphere Replication 應用裝置電源。
- 3 從 vSphere Replication 應用裝置的**摘要**索引標籤，記下新網路介面卡的 IP 位址。  
您可以按一下**檢視所有 XX IP 位址**以檢查新 NIC 的 IP 位址。
- 4 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 5 在 **VR** 索引標籤上，按一下**組態**。
- 6 在**傳入儲存區流量的 IP 位址**文字方塊中，輸入您新增之新網路介面卡的 IP 位址。
- 7 按一下**套用網路設定**。

vSphere Replication 應用裝置僅將您指派的 IP 位址用於傳入複寫流量。

## 建立虛擬機器網路介面卡以隔離 vSphere Replication Server 的網路流量

依預設，vSphere Replication Server 應用裝置具有一個虛擬機器網路介面卡，vSphere Replication Server 將此介面卡用於管理與複寫流量。

由於預設虛擬機器網路介面卡用於不同的流量類型，您可以將網路介面卡新增至應用裝置，並設定 vSphere Replication 針對各流量類型使用不同的介面卡。

### 先決條件

確認已在環境中部署 vSphere Replication Server 應用裝置，且已在 vSphere Web Client 中登錄為 vSphere Replication Server。

## 程序

- 1 關閉 vSphere Replication 應用裝置電源，然後編輯**虛擬機器硬體**設定以新增**虛擬機器 NIC**。
  - a 在該**虛擬機器**上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
  - b 透過**虛擬硬體**索引標籤底部的**新增裝置**下拉式功能表，選取**網路**，然後按一下**新增**。  
新網路介面卡會顯示在右側的裝置清單中。
  - c 展開新網路介面卡的內容，確認已選取**在開啟電源時連線**。  
您可以指派靜態 **MAC** 位址或將文字方塊保留空白，以自動取得 **IP** 位址。
  - d 按一下**確定**，關閉 [編輯設定] 對話方塊。
- 2 重複**步驟 1** 以新增其他**虛擬機器 NIC**。
- 3 開啟 vSphere Replication 應用裝置電源。
- 4 透過 vSphere Replication 應用裝置的**摘要**索引標籤，記下新網路介面卡的 **IP** 位址。  
您可以按一下**檢視所有 XX IP 位址**以檢查新 **NIC** 的 **IP** 位址。
- 5 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 6 在 **VRS** 索引標籤中，按一下**組態**。
- 7 輸入您想要用於隔離 vSphere Replication 網路流量之新**虛擬機器 NIC** 的 **IP** 位址。

選項	說明
傳入儲存區流量的 <b>IP</b> 位址	vSphere Replication 伺服器用於傳入複寫資料的 <b>IP</b> 位址。
<b>VRMS</b> 管理流量的 <b>IP</b> 位址	vSphere Replication Management Server 用於管理 vSphere Replication Server 的 <b>IP</b> 位址。

- 8 按一下**套用網路設定**。

vSphere Replication 產生的不同類型的流量由獨立的 **NIC** 進行處理。

# 部署其他 vSphere Replication Server

# 7

視複寫流量而定，您可能需要部署一或多個其他 vSphere Replication Server。

本章節討論下列主題：

- [部署其他 vSphere Replication Server](#)
- [登錄其他 vSphere Replication Server](#)
- [重新設定 vSphere Replication Server 設定](#)
- [解除登錄並移除 vSphere Replication Server](#)
- [停用內嵌式 vSphere Replication Server](#)

## 部署其他 vSphere Replication Server

vSphere Replication 應用裝置包括 vSphere Replication Server。但是，您可能需要部署多個 vSphere Replication Server，才能滿足負載平衡需求。

您可以部署多個 vSphere Replication Server，將流量從來源主機路由到目標資料存放區，但不在由相同 vCenter Server 所管理的不同站台之間進行傳輸。

如需 vSphere Replication 管理伺服器和 vSphere Replication Server 可支援負載的相關資訊，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2034768>。

### 先決條件

- 在來源和目標站台上部署 vSphere Replication 應用裝置。
- 在允許與來源和目標站台上的 vSphere Replication 應用裝置進行通訊的網路上，部署 vSphere Replication Server。
- 確認 vSphere Replication Server 可與主控複寫虛擬機器之來源站台上的 ESXi 伺服器執行個體進行通訊。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，從**設定 > vSphere Replication > 複寫伺服器**啟動 OVF 部署精靈。
- 2 瀏覽 vSphere\_Replication\_AddOn\_OVF10.ovf、vSphere\_Replication-system.vmdk 和 vSphere\_Replication-support.vmdk 檔案，選取這些檔案，然後按**下一步**。
- 3 檢閱虛擬應用裝置詳細資料，然後按**下一步**。

- 4 依照提示選取虛擬應用裝置的目的地主機、資料存放區以及磁碟格式。
- 5 為應用裝置輸入密碼，長度至少為八個字元。
- 6 設定網路內容。選取 DHCP 或設定靜態 IP 位址。  
在 VAMI 中進行部署後，可以變更網路設定。
- 7 檢閱設定，然後按一下**完成**。
- 8 開啟 vSphere Replication 應用裝置電源。

#### 下一個

部署 OVF 檔案後，向 vSphere Replication 應用裝置登錄 vSphere Replication Server。

## 登錄其他 vSphere Replication Server

如果部署其他 vSphere Replication Server，您必須向 vSphere Replication 應用裝置登錄這些伺服器，以啟用這些伺服器並將其做為復原站台上的流量處理者。

---

**備註** 您可登錄在同一 vSphere 環境中執行的其他 vSphere Replication Server。

---

#### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已部署及設定。
- 確認其他 vSphere Replication Server 已部署。

#### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，導覽至**管理 > vSphere Replication > 複寫伺服器**，然後按一下**將虛擬機器做為 vSphere Replication Server 登錄**。
- 2 從詳細目錄中，選取虛擬機器，即運作正常的 vSphere Replication Server 然後按一下**確定**。

新登錄的 vSphere Replication Server 隨即顯示在 vSphere Replication Server 清單中。

## 重新設定 vSphere Replication Server 設定

vSphere Replication 應用裝置包含 vSphere Replication Server。如果部署其他 vSphere Replication Server，則在部署期間會建立伺服器設定。部署伺服器後，您可修改設定。

部署後，vSphere Replication Server 不需要透過虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 進行其他組態。若要增強安全性，請變更 vSphere Replication Server 的根密碼，並安裝新憑證。使用自我簽署的憑證具有以公開金鑰為基礎的加密和驗證的好處，雖然使用此類憑證不具有使用憑證授權單位簽署的憑證時提供的保證層級。

您也可以重新設定 vSphere Replication Server 虛擬應用裝置的網路設定。

**備註** 可以使用 IPv4 或 IPv6 位址部署 vSphere Replication。不支援混合 IP 位址，例如單一應用裝置具有 IPv4 和 IPv6 位址。若要登錄為延伸，vSphere Replication 會依賴 vCenter Server 的 `VirtualCenter.FQDN` 內容。將 IPv6 位址用於 vSphere Replication 時，必須將 `VirtualCenter.FQDN` 內容設定為完整網域名稱，該名稱可解析為 IPv6 位址或常值位址。使用 IPv6 位址運作時，vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server 和 ESXi 主機) 均可透過 IPv6 位址進行存取。

### 先決條件

除了 vSphere Replication 應用裝置以外，您已部署選用的 vSphere Replication Server，並且已開啟該伺服器的電源。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入您部署的其他 vSphere Replication Server 的 VAMI。

VAMI 的 URL 為：`https://vr-server-address:5480`。

使用部署 vSphere Replication Server 時所設定的根密碼。

- 2 按一下 **VRS** 索引標籤。
- 3 (選擇性) 按一下 **組態**，產生或上傳新憑證。

選項	動作
產生並安裝自我簽署的憑證	按一下 <b>產生並安裝</b> 。
上傳現有 SSL 憑證	按一下 <b>上傳 PKCS#12 (*.pfx) 檔案</b> 文字方塊旁的 <b>瀏覽</b> ，瀏覽現有憑證，然後按一下 <b>上傳並安裝</b> 。

- 4 (選擇性) 按一下 **安全性**，變更 vSphere Replication Server 的超級使用者密碼。  
**root** 是超級使用者。
- 5 (選擇性) 按一下 **網路** 索引標籤，變更網路設定。

選項	動作
檢視目前的網路設定	按一下 <b>狀態</b> 。
設定靜態或者 DHCP IPv4 或 IPv6 位址	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按一下 <b>位址</b>，然後為 IPv4 位址選取 <b>DHCP</b>、<b>靜態</b> 或 <b>無</b>。</li> <li>■ 為 IPv6 位址選取 <b>自動</b> 或 <b>靜態</b>。如果選取 <b>靜態</b>，請輸入要使用的預設閘道和 DNS 伺服器位址。</li> </ul>
設定 Proxy 伺服器	按一下 <b>Proxy</b> ，選取 <b>使用 Proxy 伺服器</b> 核取方塊，並輸入 Proxy 伺服器位址和連接埠號碼。
儲存設定	如果沒有按一下 <b>儲存設定</b> ，則變更將被捨棄。

**備註** 變更目標站台上 vSphere Replication Server 的 IP 位址後，您必須手動重新設定來源站台上的複寫以指向新 IP 位址。

- 6 (選擇性) 選取 **VRS > 組態 > 重新啟動**，以重新啟動 vSphere Replication 服務。

7 (選擇性) 選取**系統 > 重新開機**，以重新開機 vSphere Replication Server 應用裝置。

## 解除登錄並移除 vSphere Replication Server

如果已部署其他不再需要的 vSphere Replication Server 執行個體，則必須先從 vSphere Replication 應用裝置將這些執行個體解除登錄，然後才能將其刪除。

### 先決條件

您已部署並登錄不再需要的 vSphere Replication Server。請確保它沒有為任何複寫提供服務，否則作業將失敗。

### 程序

- 1 在**設定 > vSphere Replication** 中，按一下**複寫伺服器**，然後在清單中找到 vSphere Replication Server。
- 2 選取該伺服器，然後按一下**解除登錄**所選的 **vSphere Replication Server**。
- 3 在 [主機和叢集] 視圖中，關閉電源後刪除 vSphere Replication Server 虛擬機器。

## 停用內嵌式 vSphere Replication Server

依預設，vSphere Replication 包含內嵌式 vSphere Replication Server。若要停用內嵌式 vSphere Replication Server，請使用 ssh 執行此作業。

### 先決條件

確定沒有任何複寫正在使用內嵌式伺服器。停止複寫或將其移到其他伺服器。

### 程序

- 1 在 vSphere Replication 應用裝置中使用 ssh，然後輸入：

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
hms-embedded-hbr=false
```

- 2 重新啟動 HMS 服務。

```
# service hms restart
```

現在，您可解除登錄 vSphere Replication 使用者介面中的內嵌式 vSphere Replication Server。

### 下一個

重新啟動 vSphere Replication 不會自動登錄內嵌式伺服器。若要還原預設行為，以自動登錄內嵌式 vSphere Replication Server，請輸入

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
hms-embedded-hbr=true
# service hms restart
```



# 升級 vSphere Replication

您可以使用下載的 ISO 映像來升級 vSphere Replication 應用裝置，及任何其他 vSphere Replication Server。

可下載的 ISO 映像是從 vSphere Replication 6.0.0.3 或 6.1.1 升級至 vSphere Replication 6.5 的唯一方法。您無法使用 vSphere Update Manager 或 vSphere Replication 應用裝置的虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 將 vSphere Replication 從 6.0.0.3 或 6.1.1 版升級至 6.5 版。安裝 vSphere Replication 6.5 或使用 ISO 映像升級到 6.5 版後，您可以使用 VAMI 或 Update Manager 來安裝更新的 6.5.x 更新版本。

您無法降級至舊版 vSphere Replication。

## 範例 8-1. vSphere Replication 升級方案

使用 ISO 檔案升級至 vSphere Replication 的主要版本，例如從 6.0.0.3 或 6.1.1 升級至 6.5。

使用 Update Manager、VAMI，或 ISO 檔案安裝 vSphere Replication 的更新版本，例如從 5.5.0 升級到 5.5.1。

升級與更新方案的這些範例並非詳盡無遺。如需受支援升級路徑的完整清單，請參閱《*vSphere Replication 6.5 的互通性頁面*》，網址為：<https://www.vmware.com/support/vsphere-replication/doc/vr-interop-pages-6-5.html>。

- 您可以透過使用 vSphere Replication 6.5 的 ISO 檔案，將 vSphere Replication 6.0.0.3 或 6.1.1 升級至 6.5。
- 您無法透過使用 Update Manager 或 VAMI，將 vSphere Replication 6.0.0.3 或 6.1.1 升級至 6.5。
- 您可以透過使用 Update Manager、VAMI，或 ISO 檔案，將 vSphere Replication 5.5.0 升級到 5.5.1。

本章節討論下列主題：

- [vSphere 和 vSphere Replication 元件的升級順序](#)
- [使用可下載的 ISO 映像升級 vSphere Replication](#)
- [在 vSphere Replication Management Server 中更新 vCenter Server IP 位址](#)

## vSphere 和 vSphere Replication 元件的升級順序

若要升級 vSphere Replication，您必須以正確的順序升級 vSphere 環境中的特定元件。

先升級受保護站台上的元件，然後升級復原站台上的元件。升級受保護站台時，如果遇到阻止您使用受保護站台的問題，可以使用復原站台來執行復原。ESXi 主機隨時可升級。

- 1 升級受保護站台上的所有 vCenter Server 元件。
- 2 升級受保護站台上的 vSphere Replication 應用裝置。
- 3 升級受保護站台上的任何其他 vSphere Replication Server 部署。
- 4 升級復原站台上的所有 vCenter Server 元件。
- 5 升級復原站台上的 vSphere Replication 應用裝置。
- 6 升級復原站台上的任何其他 vSphere Replication Server 部署。
- 7 升級復原站台上的 ESXi 主機。
- 8 升級受保護站台上的 ESXi 主機。
- 9 為複寫的虛擬機器升級 VMware Tools。

## 使用可下載的 ISO 映像升級 vSphere Replication

使用可下載的 ISO 映像升級 vSphere Replication 應用裝置和 vSphere Replication Server。

### 先決條件

- 升級 vSphere Replication 延伸的 vCenter Server 執行個體。
- 從 vSphere 下載頁面下載 VMware-vSphere\_Replication-6.5.x.x-build\_number-sles11-upgrade.iso 映像。將 ISO 映像檔複製到可從與 vSphere Replication 搭配使用之 vCenter Server 執行個體存取的資料存放區。
- 如果您執行的 vSphere Replication 版本不支援直接升級到 vSphere Replication 6.5，請將您的 vSphere Replication 執行個體升級到受支援的版本。例如，若要從 vSphere Replication 5.5 升級到 6.5，您必須首先從 5.5 升級到 5.8.0.2。如需 vSphere Replication 的解決方案升級路徑，請參閱位於 [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php) 的互通性對照表。
- 關閉 vSphere Replication 虛擬機器及其電源。

### 程序

- 1 在 vSphere Replication 虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**編輯設定**。
- 2 如果您要升級 vSphere Replication Server 應用裝置，請重新設定虛擬機器，將其記憶體從 512 MB 增加至 716 MB RAM。
- 3 在**虛擬硬體**索引標籤上，選取 **CD/DVD 光碟機 > 資料存放區 ISO 檔案**。
- 4 導覽到資料存放區中的 ISO 映像。

- 5 針對**檔案類型**，選取 **ISO 映像**，然後按一下**確定**。
- 6 選取開啟電源時連線選項，並且依照提示將 CD/DVD 光碟機新增到 vSphere Replication 虛擬機器。
- 7 開啟 vSphere Replication 虛擬機器電源。
- 8 在網頁瀏覽器中，登入虛擬應用裝置管理介面 (VAMI)。VAMI 的 URL 為：[https://vr\\_appliance\\_address:5480](https://vr_appliance_address:5480)。
- 9 按一下**更新索引標籤**。
- 10 按一下**設定**，選取**使用 CDROM 更新**，然後按一下**儲存設定**。
- 11 依次按一下**狀態**和**檢查更新**。  
應用裝置版本會顯示在可用更新清單中。
- 12 按一下**安裝更新**，然後按一下**確定**。
- 13 安裝更新後，按一下**系統索引標籤**，然後按一下**重新開機**。
- 14 應用裝置重新開機後，啟動 vSphere Replication 虛擬機器主控台以監控程序。  
vSphere Replication 應用裝置還需要再重新開機兩次，才能完成升級程序。
- 15 在 vSphere Replication 應用裝置重新開機後，登入 VAMI 並重複向 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication 應用裝置的步驟。  
這會在 Lookup Service 和 SSO 中登錄 vSphere Replication 應用裝置，或是更新現有的 vSphere Replication 登錄。
- 16 登出 vSphere Web Client，清除瀏覽器快取，並再次登入以查看升級的應用裝置。

下一個

---

**備註** 若未執行步驟 15，vSphere Replication Server 的狀態將轉變為已啟用（組態問題）。您必須登入 VAMI 並向 Lookup Service 和 SSO 登錄 vSphere Replication 應用裝置。請參閱[向 vCenter Single Sign-On 登錄 vSphere Replication 應用裝置](#)。

---

如果您的基礎結構使用多個 vSphere Replication Server，您必須將所有 vSphere Replication Server 執行個體升級到版本 6.5。

---

**重要事項** 如果您升級的 vSphere Replication 應用裝置使用內嵌式資料庫，則必須套用其他組態，才能啟用對多達 2,000 個複寫的支援。請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2102463>。已設定為使用外部資料庫的 vSphere Replication 應用裝置無需其他組態。

---

## 在 vSphere Replication Management Server 中更新 vCenter Server IP 位址

升級 vCenter Server 和 vSphere Replication 應用裝置之後，如果 vCenter Server 憑證或 IP 位址在升級期間發生變更，您必須執行其他步驟。

若要更新 vCenter Server 憑證，請參閱《*使用 vSphere Replication*》文件的主題〈變更 vCenter Server 憑證後 vSphere Replication 將無法存取〉。

如果 vCenter Server 使用的是靜態 IP 位址，依預設會在升級後保留該 IP 位址。如果 vCenter Server 使用的是升級期間發生變更的 DHCP 位址，並且 vSphere Replication Management Server 設定為使用 vCenter Server IP 位址而非 FQDN，請在 vSphere Replication Management Server 中更新 IP 位址。

### 程序

- 1 將 vCenter Server 升級到新的應用裝置。
- 2 升級 vSphere Replication。
- 3 關閉 vSphere Replication 應用裝置電源，然後開啟電源以擷取 OVF 環境。
- 4 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 5 在**組態**索引標籤上，輸入 vCenter Server 的新 IP 位址。
- 6 按一下**儲存並重新啟動**。

# 重新設定 vSphere Replication 應用裝置

# 9

如有必要，您可以使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 重新設定 vSphere Replication 應用裝置設定。

部署 vSphere Replication 應用裝置時，請在**部署 OVF** 精靈中提供此應用裝置的設定。如果您已使用內嵌式資料庫為 vSphere Replication 應用裝置選取自動組態，則可在部署後立即使用此應用裝置。如有必要，您可以在部署後修改 vSphere Replication 應用裝置的組態設定。

- **重新設定 vSphere Replication 一般設定**

您可以在部署 vSphere Replication 應用裝置後立即使用 vSphere Replication。如有必要，您可以在虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中完成部署後重新設定一般設定。

- **變更 vSphere Replication 應用裝置的 SSL 憑證**

vSphere Replication 應用裝置會針對所有連線使用以憑證為基礎的驗證，這些連線是其透過 vCenter Server 和遠端站台 vSphere Replication 應用裝置建立的。

- **變更 vSphere Replication 應用裝置的密碼**

部署 vSphere Replication 應用裝置時將設定該裝置的密碼。安裝後可透過虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 變更密碼。

- **變更 vSphere Replication 應用裝置的金鑰儲存區密碼和信任存放區密碼**

若要提高安全性，您可以變更 vSphere Replication 應用裝置金鑰儲存區和信任存放區的預設密碼。如果將金鑰儲存區從應用裝置複製到另一台機器，VMware 建議您在進行複製作業前先變更密碼。

- **設定 vSphere Replication 網路設定**

可檢閱目前網路設定，並變更 vSphere Replication 的位址和 Proxy 設定。可能需要進行這些變更才能符合網路的重新設定。

- **設定 vSphere Replication 系統設定**

可檢視 vSphere Replication 系統設定，來收集有關 vSphere Replication 應用裝置的資訊。還可以設定系統時區，以及將應用裝置重新開機或關閉。

- **更新 NTP 伺服器組態**

如果您變更 vSphere Replication Server 使用的 NTP 伺服器，請變更 vSphere Replication Server 的 NTP 伺服器組態。

- **重新設定 vSphere Replication 使用外部資料庫**

vSphere Replication 應用裝置包含內嵌式 vPostgreSQL 資料庫，您可在部署該應用裝置後立即使用該資料庫，無需對資料庫進行任何其他設定。如果需要，可以重新設定 vSphere Replication 使用外部資料庫。

- **使用內嵌式 vSphere Replication 資料庫**

如果已將 vSphere Replication 設定為使用外部資料庫，您可以重新設定 vSphere Replication 以使用內嵌式資料庫。

## 重新設定 vSphere Replication 一般設定

您可以在部署 vSphere Replication 應用裝置後立即使用 vSphere Replication。如有必要，您可以在虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中完成部署後重新設定一般設定。

vSphere Replication 應用裝置的一般設定包括 vSphere Replication 應用裝置的名稱和 IP 位址、其連線到的 vCenter Server 執行個體的位址和連接埠，以及管理員電子郵件地址。您可以在虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中變更一般設定的預設值。

例如，如果您在部署應用裝置時未指定固定的 IP 位址，則可以重新設定 vSphere Replication 應用裝置的位址，DHCP 會在部署後變更位址。同樣地，如果位址在部署後發生變更，您也可以更新 vCenter Server 執行個體的位址。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 將 vCenter Server 更新至 6.5。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。

VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。

- 2 檢閱並確認瀏覽器安全性例外狀況 (如適用)，以進入登入頁面。

- 3 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。

您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。

- 4 在 **VR** 索引標籤上，按一下**組態**。

- 5 輸入 vSphere Replication 應用裝置的位址，或按一下**瀏覽**從清單中選取 IP 位址。

- 6 輸入與此安裝搭配使用的 vCenter Server 執行個體的位址。

您使用的位址格式必須與安裝 vCenter Server 時使用的格式相同。

例如，如果您在安裝期間使用的是完整網域名稱，則必須使用該 FQDN。如果使用的是 IP 位址，則必須使用該 IP 位址。

- 7 輸入管理員電子郵件地址。

8 按一下**儲存並重新啟動服務**以套用變更。

即可完成對 vSphere Replication 應用裝置一般設定的重新設定。

## 變更 vSphere Replication 應用裝置的 SSL 憑證

vSphere Replication 應用裝置會針對所有連線使用以憑證為基礎的驗證，這些連線是其透過 vCenter Server 和遠端站台 vSphere Replication 應用裝置建立的。

vSphere Replication 不會使用以使用者名稱與密碼為基礎的驗證。當應用裝置首次開機並向 vCenter Server 登錄時，vSphere Replication 會產生標準 SSL 憑證。預設憑證原則使用依照指紋的信任。

您可變更 SSL 憑證，例如，如果公司的安全性原則需要您使用依照有效性和指紋的信任，或憑證授權單位簽署的憑證。可以使用 vSphere Replication 應用裝置的虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 來變更憑證。如需 vSphere Replication 使用之 SSL 憑證的相關資訊，請參閱 [vSphere Replication 憑證驗證](#)和[公開金鑰憑證與 vSphere Replication 搭配使用時的需求](#)。

如需有關 vSphere Replication 如何處理憑證的詳細資料，請參閱 [vSphere Replication 憑證驗證](#)。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 將 vCenter Server 更新至 6.5。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 2 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。  
您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。
- 3 (選擇性) 按一下 **VR** 索引標籤，然後按一下**安全性**，檢閱目前的 SSL 憑證。
- 4 按一下**組態**。
- 5 (選擇性) 若要強制執行對憑證有效性的驗證，請選取**僅接受受信任的憑證授權單位簽署的 SSL 憑證**核取方塊。
- 6 產生或安裝新的 SSL 憑證。

選項	動作
產生自我簽署的憑證	按一下 <b>產生並安裝</b> 。使用自我簽署的憑證僅可提供依照指紋的信任，並且可能不適用於需要高層級安全性的環境。如果選取 <b>僅接受受信任的憑證授權單位簽署的 SSL 憑證</b> ，則無法使用自我簽署的憑證。
上傳憑證	按一下 <b>瀏覽</b> ，選取 PKCS#12 憑證，然後按一下 <b>上傳並安裝</b> 。公開金鑰憑證必須滿足特定的需求。請參閱 <a href="#">公開金鑰憑證與 vSphere Replication 搭配使用時的需求</a> 。

7 按一下**儲存並重新啟動服務**以套用變更。

變更 SSL 憑證並選擇性地變更安全性原則，以便使用依照有效性的信任以及憑證授權單位簽署的憑證。

**備註** 如果在某個來源或目標站台上變更憑證，則至此站台的連線狀態會變更為連線問題。在 vSphere Web Client 中，您可以檢查**管理**索引標籤上 **vSphere Replication** 下的目標站台清單，然後重新連線站台。

## vSphere Replication 憑證驗證

vSphere Replication 會驗證 vCenter Server 和遠端 vSphere Replication Server 的憑證。

vCenter Server、本機 vSphere Replication 應用裝置和遠端 vSphere Replication 應用裝置之間的所有通訊，都會經過連接埠 80 上的 vCenter Server Proxy。所有 SSL 流量都經過通道。

vSphere Replication 可透過驗證憑證及其指紋的有效性，或僅驗證指紋來信任遠端伺服器憑證。依預設，只需驗證指紋。您可以在 vSphere Replication 應用裝置的虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中啟用憑證有效性驗證，方法是在上傳憑證時選取**僅接受受信任的憑證授權單位簽署的 SSL 憑證**選項。

**指紋驗證** vSphere Replication 會進行指紋比對。vSphere Replication 信任可透過安全的 vSphere 平台通道驗證指紋 (在少數情況下由使用者確認) 的遠端伺服器憑證。在驗證憑證時，vSphere Replication 僅會檢查憑證指紋，並不會檢查憑證的有效性。

**驗證指紋和憑證有效性** vSphere Replication 會檢查指紋和所有伺服器憑證的有效性。若您選取**僅接受受信任的憑證授權單位簽署的 SSL 憑證**選項，則 vSphere Replication 將拒絕與具有無效憑證的伺服器進行通訊。驗證憑證的有效性時，vSphere Replication 會檢查到期日期、主體名稱和憑證核發單位。

上述兩種模式中，vSphere Replication 均從 vCenter Server 擷取指紋。如果自動確定的指紋與 vSphere Replication 和個別伺服器通訊時偵測到的實際指紋不同，則它會拒絕與此伺服器通訊。

您可以對不同站台中的 vSphere Replication 應用裝置混用信任模式。即使您將一對 vSphere Replication 應用裝置設定為使用不同的信任模式，它們仍會成功運作。

## 公開金鑰憑證與 vSphere Replication 搭配使用時的需求

如果您透過在 vSphere Replication 應用裝置的虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中選取**僅接受由受信任的憑證授權單位所簽署的 SSL 憑證**來強制執行憑證有效性的驗證，則憑證申請的某些欄位必須符合特定的需求。

vSphere Replication 僅可從 PKCS#12 格式的檔案匯入和使用憑證及私密金鑰。有時，這些檔案具有 .pfx 副檔名。

- 必須針對與 VAMI 中 **VRM 主機**設定中的值相同的伺服器名稱核發此憑證。如果您在 **VRM 主機**設定中設定了主機名稱，則相應地設定此憑證主體名稱已足夠。如果憑證的任一憑證「主體別名」欄位與 **VRM 主機**設定相符，也將有效。
- vSphere Replication 可對照目前的日期檢查憑證的核發與到期日期，以確保該憑證尚未到期。



- 如果您使用自己的憑證授權單位，例如，利用 OpenSSL 工具建立及管理的憑證授權單位，則必須將完整網域名稱或 IP 位址新增至 OpenSSL 組態檔。
  - 如果該應用裝置的完整網域名稱為 VR1.example.com，則新增 subjectAltName = DNS:VR1.example.com 到 OpenSSL 組態檔。
  - 如果您使用應用裝置的 IP 位址，則新增 subjectAltName = IP:vr-appliance-ip-address 到 OpenSSL 組態檔。
- vSphere Replication 需要已知的根憑證授權單位的信任鏈。vSphere Replication 將信任 Java 虛擬機器所信任的所有憑證授權單位。此外，您也可以將 vSphere Replication 應用裝置上的 /opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks 中手動匯入其他受信任的 CA 憑證。
- vSphere Replication 可接受 MD5 和 SHA1 簽章，但是 VMware 建議您使用 SHA256 簽章。
- vSphere Replication 不接受含有 512 位元金鑰的 RSA 或 DSA 憑證。vSphere Replication 需要至少 1024 位元的金鑰。VMware 建議使用 2048 位元的公開金鑰。如果您使用的是 1024 位元的金鑰，則 vSphere Replication 會顯示警告。

## 變更 vSphere Replication 應用裝置的密碼

部署 vSphere Replication 應用裝置時將設定該裝置的密碼。安裝後可透過虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 變更密碼。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 將 vCenter Server 更新至 6.5。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 2 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。  
您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。
- 3 按一下 **VR** 索引標籤，然後按一下**安全性**。
- 4 在**目前密碼**文字方塊中輸入目前的密碼。
- 5 在**新密碼**和**確認新密碼**文字方塊中輸入新密碼。  
密碼長度不得少於 8 個字元。vSphere Replication 不支援空白密碼。
- 6 按一下**套用以變更密碼**。

## 變更 vSphere Replication 應用裝置的金鑰儲存區密碼和信任存放區密碼

若要提高安全性，您可以變更 vSphere Replication 應用裝置金鑰儲存區和信任存放區的預設密碼。如果將金鑰儲存區從應用裝置複製到另一台機器，VMware 建議您在進行複製作業前先變更密碼。

金鑰儲存區和信任存放區密碼可能儲存在限制存取的組態檔中。vSphere Replication 具有下列金鑰儲存區：

- `/opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks`，包含 vSphere Replication 應用裝置私密金鑰和憑證。
- `/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks`，包含除 Java 已信任憑證以外的其他 CA 憑證。

### 程序

- 1 若要變更 `hms-keystore.jks` 密碼，請以根使用者身分登入。
- 2 取得目前的 `hms-keystore` 密碼。

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd list | grep keystore
```

輸出範例 `hms-keystore-password = old_password`

- 3 變更 `hms-keystore` 密碼。

```
# /usr/java/default/bin/keytool -storepasswd -storepass old_password -new new_password -keystore /opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks
```

- 4 變更 vSphere Replication 應用裝置私密金鑰密碼。

```
# /usr/java/default/bin/keytool -keypasswd -alias jetty -keypass old_password -new new_password -storepass new_password -keystore /opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks
```

- 5 使用新密碼更新組態。

```
/opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property 'hms-keystore-password=new_password'
```

- 6 將應用裝置重新開機以使變更生效。

```
# reboot
```

- 7 若要變更 `hms-truststore.jks` 密碼，請以根使用者身分登入。

**8** 取得目前的 hms-truststore 密碼。

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd list | grep truststore
```

輸出範例: hms-truststore-password = old\_password

**9** 變更 hms-truststore 密碼。

```
# /usr/java/default/bin/keytool -storepasswd -storepass
old_password -new new_password -keystore
/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks
```

**10** 使用新密碼更新組態。

```
/opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
'hms-truststore-password=new_password'
```

**11** 重新啟動 vSphere Replication 服務。

```
# service hms restart
```

## 設定 vSphere Replication 網路設定

可檢閱目前網路設定，並變更 vSphere Replication 的位址和 Proxy 設定。可能需要進行這些變更才能符合網路的重新設定。

**備註** 可以使用 IPv4 或 IPv6 位址部署 vSphere Replication。不支援混合 IP 位址，例如單一應用裝置具有 IPv4 和 IPv6 位址。若要登錄為延伸，vSphere Replication 會依賴 vCenter Server 的 VirtualCenter.FQDN 內容。將 IPv6 位址用於 vSphere Replication 時，必須將 VirtualCenter.FQDN 內容設定為完整網域名稱，該名稱可解析為 IPv6 位址或常值位址。使用 IPv6 位址運作時，vSphere Replication 要求環境中的所有元件 (如 vCenter Server 和 ESXi 主機) 均可透過 IPv6 位址進行存取。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 將 vCenter Server 更新至 6.5。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。

VAMI 的 URL 為: `https://vr-appliance-address:5480`。

- 2 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。

您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。

- 3 按一下**網路**索引標籤。
- 4 按一下**狀態**檢閱目前網路設定。
- 5 按一下**位址**檢閱或修改 IPv4 和 IPv6 位址設定。

IP 位址類型	選項	說明
IPv4	DHCP	應用裝置重新開機後其 IP 位址可能變更，因此不建議使用 DHCP。
IPv4	靜態	透過靜態 IPv4 位址，您可以修改 IP 設定、DNS 設定、網路遮罩和主機名稱資訊。
IPv4	無	停用 IPv4 位址會強制僅使用 IPv6 位址。
IPv6	自動	應用裝置重新開機後其 IP 位址可能變更，因此不建議自動指派 IPv6 位址。
IPv6	靜態	透過靜態 IPv6 位址，您可以修改 IP 位址和位址首碼。

- 6 按一下**儲存設定**。

如果沒有按一下**儲存設定**，則變更將被捨棄。

---

**備註** 變更目標站台上 vSphere Replication Server 的 IP 位址後，您必須手動重新設定來源站台上的複寫以指向新 IP 位址。

---

- 7 按一下 **Proxy** 檢閱或修改 Proxy 設定。
  - a 選取**使用 Proxy 伺服器**以使用 Proxy 伺服器。
  - b 在 **HTTP Proxy 伺服器**文字方塊中輸入 Proxy 伺服器名稱。
  - c 在 **Proxy 連接埠**文字方塊中輸入 Proxy 連接埠。
  - d (選擇性) 輸入 Proxy 伺服器使用者名稱和密碼。

- 8 按一下**儲存設定**。

如果沒有按一下**儲存設定**，則變更將被捨棄。

#### 下一個

網路位址變更可能需要重新連線來源和目標站台，在已啟用對憑證有效性確認的情況下，可能也需要變更憑證。

## 設定 vSphere Replication 系統設定

可檢視 vSphere Replication 系統設定，來收集有關 vSphere Replication 應用裝置的資訊。還可以設定系統時區，以及將應用裝置重新開機或關閉。

#### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 將 vCenter Server 更新至 6.5。

**程序**

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。

VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。

- 2 輸入伺服器的根使用者名稱和密碼。
- 3 按一下**系統**索引標籤。
- 4 按一下**資訊**。

可以檢閱有關 vSphere Replication 的資訊，以及將應用裝置重新開機或關閉。

選項	說明
廠商	廠商名稱
應用裝置名稱	vSphere Replication 應用裝置名稱
應用裝置版本	vSphere Replication 版本
主機名稱	應用裝置的主機名稱
作業系統名稱	作業系統名稱和版本
OVF 環境：檢視	顯示有關 OVF 環境的資訊
重新開機	將虛擬應用裝置重新開機
關閉	關閉虛擬應用裝置

關閉 vSphere Replication 應用裝置將停止已設定的複寫，從而防止您設定新虛擬機器的複寫和修改現有複寫設定。

- 5 按一下**時區**。

選項	說明
系統時區	下拉式清單中的時區可用
儲存設定	儲存設定
取消變更	捨棄變更

## 更新 NTP 伺服器組態

如果您變更 vSphere Replication Server 使用的 NTP 伺服器，請變更 vSphere Replication Server 的 NTP 伺服器組態。

**先決條件**

- 確認 vSphere Replication 虛擬機器的遠端主控台已開啟，並且您使用**根**認證。
- 確認 vSphere Replication Server 的 NTP 服務的狀態是**正在執行**。

**程序**

- 1 開啟 `/etc/ntp.conf` 檔案。
- 2 更新 NTP 伺服器的 IP 位址或名稱。

- 3 (選擇性) 若要新增其他 NTP 伺服器，請新增下列行。

```
server your_NTP_server_IP_address_or_name
```

- 4 儲存變更並關閉 ntp.conf 檔案。
- 5 執行 service ntp reload 命令以重新載入 NTP 組態。

您的 vSphere Replication Server 將會與新的 NTP 伺服器同步。

## 重新設定 vSphere Replication 使用外部資料庫

vSphere Replication 應用裝置包含內嵌式 vPostgreSQL 資料庫，您可在部署該應用裝置後立即使用該資料庫，無需對資料庫進行任何其他設定。如果需要，可以重新設定 vSphere Replication 使用外部資料庫。

每個 vSphere Replication 應用裝置都需要其自己的資料庫。如果任一站台上的資料庫遭到損毀，vSphere Replication 將無法運作。vSphere Replication 無法使用 vCenter Server 資料庫，因為兩者的資料庫結構描述需求不同。不過，如果您未使用內嵌式 vSphere Replication 資料庫，則可以使用 vCenter 資料庫伺服器來建立和支援外部 vSphere Replication 資料庫。

可能需要使用外部資料庫來改善效能或負載平衡以便於備份，或滿足公司的資料庫標準。

---

**備註** vSphere Replication 應用裝置內部的 vSphere Replication Server 使用其自己的內嵌式資料庫和組態檔。設定 VRMS 使用外部資料庫將不會提供對遺失 vSphere Replication 應用裝置或任何其他 vSphere Replication Server 應用裝置的保護。

---

如果在部署 vSphere Replication 後重新初始化資料庫，則必須前往 vSphere Replication 虛擬應用裝置管理介面 (VAMI)，重新設定 vSphere Replication 使用新的資料庫連線。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 您必須先建立和設定外部資料庫，然後才能將其連線到 vSphere Replication。如需適用於每個受支援類型資料庫的組態需求，請參閱 [vSphere Replication 支援的資料庫](#)。

### 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 2 檢閱並確認瀏覽器安全性例外狀況 (如適用)，以進入登入頁面。
- 3 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。  
您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。
- 4 在 **VR** 索引標籤上，按一下**組態**。
- 5 選取**手動設定**指定組態，或選取**從現有 VRM 資料庫設定**以使用先前建立的組態。

6 在 [資料庫] 文字方塊中，提供有關要使用的 vSphere Replication 資料庫的資訊。

選項	設定
資料庫類型	選取 <b>SQL Server</b> 或 <b>Oracle</b> 。
資料庫主機	執行資料庫伺服器的主機的 IP 位址或完整網域名稱。
資料庫連接埠	用於連線到資料庫的連接埠。
資料庫使用者名稱	您在資料庫伺服器上建立的 vSphere Replication 資料庫使用者帳戶的使用者名稱。
資料庫密碼	您在資料庫伺服器上建立的 vSphere Replication 資料庫使用者帳戶的密碼。
資料庫名稱	vSphere Replication 資料庫執行個體的名稱。
資料庫 URL	依預設自動產生和隱藏。進階使用者可透過修改 URL 微調其他資料庫內容，例如當您使用已命名的 SQL Server 執行個體時。

7 按一下 **儲存並重新啟動服務** 以套用變更。

您已設定 vSphere Replication 使用外部資料庫，而不是內嵌於 vSphere Replication 應用裝置的資料庫。

## vSphere Replication 支援的資料庫

vSphere Replication 虛擬應用裝置包含 VMware 標準內嵌式 vPostgreSQL 資料庫。您也可以將 vSphere Replication 設定為使用外部資料庫。

不支援在內嵌式資料庫與任何外部資料庫之間進行任何方向的自動移轉。如果必須設定一個外部資料庫，您必須手動移轉資料或重新建立所有複寫。

您可以將 vSphere Replication 設定為使用其中一個支援的外部資料庫。

- Microsoft SQL
- Oracle

不支援外部 vPostgreSQL 資料庫。vSphere Replication 支援與 vCenter Server 相同的資料庫版本。如需支援的資料庫版本，請參閱 [http://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/sim/interop\\_matrix.php?](http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php?) 上的《VMware 產品互通性對照表》。

- [針對 vSphere Replication 設定 Microsoft SQL Server](#)  
建立 Microsoft SQL Server 資料庫時，您必須正確設定該資料庫，以支援 vSphere Replication。
- [為 vSphere Replication 設定 Oracle Server](#)  
您必須正確設定 Oracle Server 資料庫，以支援 vSphere Replication。

### 針對 vSphere Replication 設定 Microsoft SQL Server

建立 Microsoft SQL Server 資料庫時，您必須正確設定該資料庫，以支援 vSphere Replication。

使用 SQL Server Management Studio，建立 vSphere Replication 的 SQL Server 資料庫，並加以設定。

此資訊提供為 vSphere Replication 設定 SQL Server 資料庫所需要執行的一般步驟。如需如何執行相關步驟的指示，請參閱 SQL Server 說明文件。

## 先決條件

請確認 SQL Server 瀏覽器服務正在執行。

## 程序

- 1 建立資料庫執行個體時，請選取 **混合模式驗證**。

vSphere Replication 應用裝置和資料庫伺服器是在不同的主機上執行，因此您必須使用混合模式驗證，而不是 Windows 驗證。

- 2 使用具名執行個體或 SQL Server 的預設執行個體。

如果您要使用動態 TCP 連接埠，則必須使用 SQL Server 具名執行個體。

- 3 在資料庫執行個體上啟用 TCP。

- 4 設定 TCP 連接埠。

選項	動作
靜態 TCP 連接埠	將 TCP 連接埠設為預設的 1433。
動態 TCP 連接埠	<ol style="list-style-type: none"> <li>a 使用 SQL Server 具名執行個體。您僅可使用具有 SQL Server 具名執行個體的動態連接埠。</li> <li>b 在 vSphere Replication 應用裝置的虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中，選取<b>顯示資料庫 URL</b> 核取方塊。</li> <li>c 修改<b>資料庫 URL</b> 值。在 URL 中，使用 <code>instanceName=instance_name</code> 取代 <code>port=port_number</code>。</li> <li>d 從遠端機器使用 PortQuery 命令，檢查防火牆不會封鎖 SQL Server 瀏覽器服務執行所在的連接埠。SQL Server 瀏覽器在連接埠 1434 上執行。請在終端機視窗中輸入 PortQuery 命令。</li> </ol>

```
PortQry.exe -n Machine_Name -p UDP -e 1434
```

- 5 請確認資料庫伺服器上的防火牆允許 TCP 連接埠上的輸入連線。

- 6 建立 vSphere Replication 安全性登入。

- 7 建立 vSphere Replication 資料庫，並將 vSphere Replication 安全性登入設為資料庫擁有者。

- 8 保留 dbo 使用者和 dbo 架構設定不變。

因為 vSphere Replication 安全性登入是資料庫擁有者，因此它會對應到資料庫使用者 dbo，並會使用 dbo 架構。

## 為 vSphere Replication 設定 Oracle Server

您必須正確設定 Oracle Server 資料庫，以支援 vSphere Replication。

使用 Oracle Server 提供的工具，為 vSphere Replication 建立 Oracle Server 資料庫，並進行設定。

此資訊提供為 vSphere Replication 設定 Oracle Server 資料庫所需要執行的一般步驟。如需如何執行相關步驟的指示，請參閱 Oracle 說明文件。



## 程序

- 1 建立資料庫執行個體時，選取 UTF-8 編碼。
- 2 建立 vSphere Replication 資料庫使用者帳戶。
- 3 如果尚未選取，請選取 **CONNECT** 和 **RESOURCE** 角色。

這些角色提供 vSphere Replication 所需的權限。

## 使用內嵌式 vSphere Replication 資料庫

如果已將 vSphere Replication 設定為使用外部資料庫，您可以重新設定 vSphere Replication 以使用內嵌式資料庫。

vSphere Replication 應用裝置包含一個內嵌式 vPostgreSQL 資料庫。內嵌式資料庫已預先設定以與 vSphere Replication 搭配使用，並且如果在部署 vSphere Replication 應用裝置時接受預設的**使用內嵌式資料庫執行應用裝置初始設定**，則會啟用該內嵌式資料庫。如果在部署後將 vSphere Replication 重新設定為使用外部資料庫，您可以切換到內嵌式資料庫。切換資料庫後，由於複寫管理資料未移轉到該資料庫，您必須再次手動設定複寫。您可以使用內嵌式資料庫中的重設功能來捨棄複寫、站台連線和外部 vSphere Replication 登錄。

### 先決條件

- 確認 vSphere Replication 應用裝置已開啟電源。
- 確認您具有設定 vSphere Replication 應用裝置的管理員權限。
- 您必須已經將 vSphere Replication 重新設定為使用外部資料庫。

## 程序

- 1 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：<https://vr-appliance-address:5480>。
- 2 檢閱並確認瀏覽器安全性例外狀況 (如適用)，以進入登入頁面。
- 3 輸入應用裝置的根使用者名稱與密碼。  
您已在 vSphere Replication 應用裝置的 OVF 部署期間設定根密碼。
- 4 在 **VR** 索引標籤上，按一下**組態**。
- 5 選取**使用內嵌式資料庫進行設定**。
- 6 (選擇性) 按一下**重設內嵌式資料庫**重設該資料庫。
- 7 按一下**儲存並重新啟動服務**以套用變更。

您已將 vSphere Replication 設定為使用內嵌式 vSphere Replication 資料庫。

## vSphere Replication 角色和權限

您可以使用任何預先定義的角色或複製現有角色，並可以視需要新增或移除其權限。

本章節討論下列主題：

- [將 vSphere Replication 角色指派給使用者](#)
- [指派 VRM 複寫檢視器角色](#)
- [指派 VRM 虛擬機器複寫使用者角色](#)
- [指派 VRM 虛擬機器復原使用者角色](#)
- [複製現有的 VRM 管理員角色和修改權限](#)
- [vSphere Replication 角色參考](#)

### 將 vSphere Replication 角色指派給使用者

以在 vCenter 中執行使用的同樣方式為 vSphere Replication 建立角色並指派權限。

在《vSphere 安全性》中查看 vSphere 使用者和權限。

### 指派 VRM 複寫檢視器角色

在此範例中，您會建立一個 vSphere Replication 使用者，該使用者可檢視複寫站台和站台間設定的複寫，但不能執行修改。

#### 先決條件

- 確認您已連線兩個站台，並在兩站台間設定了複寫。
- 確認每個站台的使用者帳戶都不同。

#### 程序

- 1 在來源站台上以管理員身分登入。
- 2 選取 **vCenter > 權限**，然後透過散佈選項為此使用者指派 **VRM 複寫檢視器** 角色。
- 3 在目標複寫站台上指派同一權限。
- 4 以具有已指派 VRM 複寫檢視器角色的使用者身分登入。

具有 VRM 複寫檢視器角色的使用者無法在設定的複寫或複寫站台上執行修改。當此使用者嘗試執行作業時，會出現下列錯誤訊息：執行此作業的權限遭到拒絕。

## 指派 VRM 虛擬機器複寫使用者角色

在此範例中，您會建立一個 vSphere Replication 使用者，該使用者僅可在站台間設定複寫，並使用目標站台上的特定資料存放區。

### 先決條件

- 確認已連線兩個站台。
- 確認每個站台的使用者帳戶都不同。

### 程序

- 1 在來源站台上以管理員使用者身分登入。
- 2 選取 **vCenter > 權限**，然後透過散佈選項為此使用者指派 **VRM 虛擬機器複寫使用者角色**。
- 3 在目標複寫站台上指派同一權限。
- 4 在目標站台上，選取儲存複本檔案的資料存放區，然後依序選取**管理 > 權限**。
- 5 編輯已指派的權限，並指派 **VRM 目標資料存放區使用者角色**。
- 6 在來源站台上以該使用者身分登入，選取虛擬機器，然後按一下**設定複寫**啟動組態精靈。
- 7 選取目標站台，然後輸入相同的使用者認證。
- 8 接受預設選取項目，直到出現**目標位置**。
- 9 對於目標位置，選取已為其授與權限的資料存放區。

選取其中使用者缺少**目標資料存放區使用者角色**的資料存放區，會導致產生錯誤訊息執行此作業的權限遭到拒絕。

## 指派 VRM 虛擬機器復原使用者角色

在此範例中，您會建立一個僅可執行復原作業的 vSphere Replication 使用者。

### 先決條件

- 確認您已連線兩個站台，並在兩站台間設定了複寫。
- 確認目標站台的使用者帳戶不同。

### 程序

- 1 在目標站台上以管理員使用者身分登入。
- 2 選取 **vCenter > 權限**，然後透過散佈選項為此使用者指派 **VRM 虛擬機器復原使用者角色**。
- 3 在目標站台上以該使用者身分登入。
- 4 選取**監控 > vSphere Replication > 傳入複寫**，選取複寫，然後啟動復原。

- 5 選取**使用最新可用資料復原**，然後依照提示完成復原。

## 複製現有的 VRM 管理員角色和修改權限

在此範例中，您會建立一個 vSphere Replication 使用者，該使用者無法修改複寫基礎結構，也無法登錄其他 vSphere Replication Server。

### 先決條件

- 確認您具有複寫站台。
- 確認您具有另一個使用者帳戶。

### 程序

- 1 以管理員使用者身分登入，並複製 **VRM 管理員** 角色。
- 2 在複製的角色中，移除**管理 VR** 權限。
- 3 選取 **vCenter > 權限**，然後向複製的角色指派**散佈**權限。
- 4 以複製的使用者身分登入，然後選取**設定 > vSphere Replication > 複寫伺服器**。

嘗試登錄 vSphere Replication Server 會導致出現錯誤訊息執行此作業的權限遭到拒絕。

## vSphere Replication 角色參考

vSphere Replication 包含一組角色。每個角色包含一組權限，可讓擁有這些角色的使用者完成各種動作。如需有關如何指派角色的資訊，請參閱《vSphere 安全性》中的〈在 vSphere Web Client 中指派角色〉。

---

**備註** 指派不含傳播的權限時，請確保您在所有父系物件上至少具有唯讀權限。

---

表格 10-1. vSphere Replication 角色

角色	此角色允許的動作	此角色包含的權限	vCenter Server 詳細目錄中此角色可存取物件
VRM 複寫檢視器	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢視複寫。</li> <li>無法變更複寫參數。</li> </ul>	<b>VRM 遠端.檢視 VR</b> <b>VRM 遠端.檢視 VRM</b> <b>VRM 資料存放區對應程式.檢視</b> <b>主機.vSphere Replication.管理複寫</b> <b>虛擬機器. vSphere Replication.監控</b> <b>複寫</b>	來源站台 (傳出複寫) 和目標站台 (傳入複寫) 上含傳播的 vCenter Server 根資料夾。或者，兩個站台上不含傳播的 vCenter Server 根資料夾，以及來源站台上不含傳播的虛擬機器。
VRM 虛擬機器複寫使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢視複寫。</li> <li>管理資料存放區。</li> <li>設定與取消設定複寫。</li> <li>管理與監控複寫。</li> <li>檢視已定義的儲存區功能和儲存區設定檔。</li> </ul> <p>需要目標站台上存在一個擁有相同角色的對應使用者，以及目標資料中心、資料存放區資料夾或每個目標資料存放區上存在 vSphere Replication 目標資料存放區使用者角色。</p>	<b>資料存放區.瀏覽資料存放區</b> <b>VRM 遠端.檢視 VR</b> <b>VRM 遠端.檢視 VRM</b> <b>VRM 資料存放區對應程式.管理</b> <b>VRM 資料存放區對應程式.檢視</b> <b>主機. vSphere Replication.管理複寫</b> <b>虛擬機器. vSphere Replication.設定</b> <b>複寫</b> <b>虛擬機器. vSphere Replication.管理</b> <b>複寫</b> <b>虛擬機器. vSphere Replication.監控</b> <b>複寫</b> <b>Profile-Driven Storage. Profile-Driven Storage 視圖</b>	兩個站台上含傳播的 vCenter Server 根資料夾。或者，兩個站台上不含傳播的 vCenter Server 根資料夾、來源站台上不含傳播的虛擬機器，以及來源站台上不含傳播的來源資料存放區。

表格 10-1. vSphere Replication 角色 (繼續)

角色	此角色允許的動作	此角色包含的權限	vCenter Server 詳細目錄中此角色可存取的物件
VRM 管理員	涵蓋所有 vSphere Replication 權限。	<b>VRM 遠端.管理 VR</b> <b>VRM 遠端.檢視 VR</b> <b>VRM 遠端.管理 VRM</b> <b>VRM 遠端.檢視 VRM</b> <b>VRM 資料存放區對應程式.管理</b> <b>VRM 資料存放區對應程式.檢視</b> <b>VRM 診斷.管理</b> <b>VRM 工作階段.終止</b> 資料存放區.瀏覽資料存放區 資料存放區.低層級檔案作業 主機. vSphere Replication.管理複寫 資源.將虛擬機器指派給資源集區 虛擬機器.組態.新增現有磁碟 虛擬機器.組態.新增或移除裝置 虛擬機器.互動.開啟電源 虛擬機器.互動.裝置連線 虛擬機器.詳細目錄.登錄 虛擬機器. vSphere Replication.設定複寫 虛擬機器. vSphere Replication.管理複寫 虛擬機器. vSphere Replication.監控複寫 <b>Profile-Driven Storage. Profile-Driven Storage 視圖</b>	兩個站台上含傳播的 vCenter Server 根資料夾。 或者，兩個站台上不含傳播的 vCenter Server 根資料夾、來源站台上不含傳播的虛擬機器、目標資料存放區、目標站台上含傳播的目標虛擬機器資料夾，以及目標站台上含傳播的目標主機或叢集。
VRM 診斷	產生、擷取與刪除記錄服務包。	<b>VRM 遠端.檢視 VR</b> <b>VRM 遠端.檢視 VRM</b> <b>VRM 診斷.管理</b>	兩個站台上的 vCenter Server 根資料夾。
VRM 目標資料存放區使用者	設定與重新設定複寫。 在目標站台上與兩個站台上的 VRM 虛擬機器複寫使用者角色組合使用。	資料存放區.瀏覽資料存放區 資料存放區.低層級檔案作業	目標站台上的資料存放區物件、目標站台上含傳播的資料存放區資料夾，或含傳播的目標資料中心。
VRM 虛擬機器復原使用者	復原虛擬機器。	資料存放區.瀏覽資料存放區 資料存放區.低層級檔案作業 主機. vSphere Replication.管理複寫 虛擬機器.組態.新增現有磁碟 虛擬機器.組態.新增或移除裝置 虛擬機器.互動.開啟電源 虛擬機器.互動.裝置連線 虛擬機器.詳細目錄.登錄 資源.將虛擬機器指派給資源集區	含傳播的次要 vCenter Server 根資料夾。 或者，不含傳播的次要 vCenter Server 根資料夾、不含傳播的目標資料存放區、含傳播的目標虛擬機器資料夾、含傳播的目標主機或叢集。