

# 使用 VMware vSphere Replication

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 © 2012–2016 VMware, Inc. 版權所有。 [版權和商標資訊](#)。

# 內容

- 1 關於使用 VMware vSphere Replication 4**
- 2 複寫虛擬機器 5**
  - 復原點目標如何影響複寫排程 6
  - 5 分鐘復原點目標的運作方式 6
  - 保留原則如何工作 6
  - 複寫虛擬機器並啟用多個時間點執行個體 8
  - 將 Virtual SAN 儲存區與 vSphere Replication 搭配使用 8
  - 搭配使用 vSphere Replication 與 vSphere Storage DRS 10
  - vSphere Replication 在初始設定期間於 vCenter Server 站台間同步資料的方式 10
  - 使用複寫種子複寫虛擬機器 11
  - 在單一 vCenter Server 執行個體中複寫虛擬機器 11
  - 使用和設定 vSphere Replication 的最佳做法 12
  - 設定將單一虛擬機器複寫到 vCenter Server 13
  - 設定將多個虛擬機器複寫到 vCenter Server 15
  - 將複寫移到新 vSphere Replication Server 17
  - 停止複寫虛擬機器 17
  - 重新設定複寫 19
- 3 在 vSphere Replication 中監控和管理複寫 22**
  - 檢視站台的複寫摘要 22
  - 檢視站台的複寫報告 23
  - 識別問題索引標籤中的複寫問題 26
  - 管理目標站台 26
  - 管理 vSphere Replication Server 26
- 4 使用 vSphere Replication 執行復原 28**
  - 使用 vSphere Replication 復原虛擬機器 28
  - vSphere Replication 中的虛擬機器容錯回復 30
- 5 疑難排解 vSphere Replication 31**
  - 產生 vSphere Replication 支援服務包 31
  - vSphere Replication 事件和警示 32
  - 常見 vSphere Replication 問題的解決方案 35

# 關於使用 VMware vSphere Replication

1

《*使用 vSphere Replication*》提供有關使用 VMware vSphere Replication 的資訊。

## 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。

## 複寫虛擬機器

透過 vSphere Replication，您可將虛擬機器從來源站台複寫到目標站台。

您可根據資料保護需求將復原點目標 (RPO) 設為特定時間間隔。vSphere Replication 會將對來源站台上針對複寫而設定之虛擬機器的所有變更，套用到目標站台上的複本。此程序會定期重複發生，以便確保目標站台上的複寫不會比您設定的 RPO 間隔早。請參閱 [復原點目標如何影響複寫排程](#)。

若要使用 vSphere Replication 複寫虛擬機器，您必須在來源和目標站台上部署 vSphere Replication 應用裝置。vSphere Replication 基礎結構需要在每個站台上都有一個 vSphere Replication 應用裝置。

必須連線來源和目標站台，以便您能夠設定複寫。如果其中一個站台處於連線問題狀態，則您無法執行複寫。如需詳細資料，請參閱《*vSphere Replication 安裝和設定*》指南中的〈*vSphere Web Client* 中顯示的 [站台連線狀態](#)〉。如果站台顯示未驗證狀態，則排程的複寫會繼續正常運作，但是您不可管理複寫。請參閱 [vSphere Replication 站台顯示為未驗證狀態](#)。

vSphere Replication 不支援在一個工作流程中復原多個虛擬機器。每個復原工作流程對應個別虛擬機器。

您可為關閉電源的虛擬機器設定複寫，但是虛擬機器開啟電源時，會開始資料同步。來源虛擬機器關閉電源時，複寫會顯示非作用中狀態。

無法使用 vSphere Replication 複寫虛擬機器範本。

本章節討論下列主題：

- [復原點目標如何影響複寫排程](#)
- [5 分鐘復原點目標的運作方式](#)
- [保留原則如何工作](#)
- [複寫虛擬機器並啟用多個時間點執行個體](#)
- [將 Virtual SAN 儲存區與 vSphere Replication 搭配使用](#)
- [搭配使用 vSphere Replication 與 vSphere Storage DRS](#)
- [vSphere Replication 在初始設定期間於 vCenter Server 站台間同步資料的方式](#)
- [使用複寫種子複寫虛擬機器](#)
- [在單一 vCenter Server 執行個體中複寫虛擬機器](#)
- [使用和設定 vSphere Replication 的最佳做法](#)
- [設定將單一虛擬機器複寫到 vCenter Server](#)

- 設定將多個虛擬機器複寫到 vCenter Server
- 將複寫移到新 vSphere Replication Server
- 停止複寫虛擬機器
- 重新設定複寫

## 復原點目標如何影響複寫排程

如果您在複寫組態期間設定復原點目標 (RPO) 值，則可以決定容許的資料遺失上限。

RPO 值會影響複寫排程，但 vSphere Replication 不會遵守嚴格的複寫排程。例如，將 RPO 設定為 15 分鐘，即指示 vSphere Replication 可容許遺失資料的時間長達 15 分鐘。這並不表示資料會每 15 分鐘複寫一次。

如果設定 x 分鐘的 RPO 且未違反 RPO，則最新的可用複寫執行個體將永遠不會反映早於 x 分鐘的狀態。複寫執行個體反映虛擬機器在同步開始時的狀態。

假定複寫組態期間，將 RPO 設定為 15 分鐘。如果同步在 12:00 開始，且需要 5 分鐘傳送到目標站台，該執行個體到了 12:05 就可在目標站台上使用，但其反映的是虛擬機器在 12:00 的狀態。下一次同步可在最遲不超過 12:10 開始。此複寫執行個體接著可在 12:15 使用，這時在 12:00 開始的第一個複寫執行個體會到期。

如果將 RPO 設定為 15 分鐘，且複寫需要 7.5 分鐘傳輸執行個體，則 vSphere Replication 將始終傳輸執行個體。如果複寫超過 7.5 分鐘，則該複寫將遇到定期 RPO 違規。例如，如果複寫於 12:00 開始，且需要 10 分鐘傳輸執行個體，則複寫將於 12:10 完成。您可以立即啟動另一個複寫，但將在 12:20 完成。在時間間隔 12:15-12:20 期間，發生了 RPO 違規，因為最新的可用執行個體於 12:00 開始且過舊。

複寫排程器嘗試透過重疊複寫以最佳化頻寬使用量來滿足這些限制，某些虛擬機器複寫的開始時間可能比預期早。

若要判定複寫傳輸時間，複寫排程器將透過之前幾個執行個體的持續時間來估計下一個複寫的傳輸時間。

## 5 分鐘復原點目標的運作方式

如果目標和來源站台使用 VMFS 6.0、VMFS 5.x、NFS 4.1、NFS 3、VVOL 或 Virtual SAN 6.0 儲存區及更新版本，則您可以使用 5 分鐘復原點目標 (RPO)。

如果目標和來源站台使用 VMFS 6.0、VMFS 5.x、NFS 4.1、NFS 3、VVOL 或 Virtual SAN 6.0 儲存區及更新版本，vSphere Replication 6.5 會顯示 5 分鐘 RPO 設定。

當來源站台和目標站台使用不同的資料存放區類型時，您可以使用 5 分鐘 RPO 設定。

在 VMFS 6.0、VMFS 5.x、NFS 4.1、NFS 3 和 Virtual SAN 6.0 儲存區及更新版本上，最多可將 5 分鐘 RPO 套用到 100 台虛擬機器。針對 VVOL 資料存放區的虛擬機器數目上限為 50 台。

---

**備註** 如果您在設定複寫時選取作業系統靜止選項，將無法使用低於 15 分鐘的 RPO 值。

---

## 保留原則如何工作

設定複寫時，您可以啟用從多個時間點 (MPIT) 保留最多 24 個 VM 複本執行個體。

例如，您可以設定過去 5 天每天保留 3 個執行個體。

在復原複寫的虛擬機器之後，保留的複本會以虛擬機器快照的形式出現在 vSphere Web Client 中。快照清單包括根據您設定的保留原則所保留的執行個體，以及最新的執行個體。以上述範例而言，此清單將包含虛擬機器的 15 個快照和最新儲存的執行個體，或總共 16 個快照。您可以使用快照還原至已復原虛擬機器的較早狀態。

管理員無法設定建立複本執行個體的確切時間，因為保留原則並不是與複寫排程和 RPO 直接相關。因此，即使複寫有相同的保留原則，也可能不會產生在相同時刻保留的複本。

## 無保留原則的 RPO

根據預設，vSphere Replication 會設為 4 小時 RPO。這表示最新可用的複本執行個體永遠無法反映 4 小時之前的虛擬機器狀態。您可以在設定或重新設定複寫時調整 RPO 間隔。

當最新複寫執行個體的存留期達到 RPO 間隔時，vSphere Replication 會開始同步作業，以在目標站台上建立新的執行個體。複寫執行個體反映虛擬機器在同步開始時的狀態。若未設定保留原則，當建立新的執行個體時，先前的執行個體會到期，且 vSphere Replication Server 將刪除它。

## RPO 和保存原則如何搭配運作

若要儲存 RPO 同步期間建立的一些複本執行個體，您可以將 vSphere Replication 設定為每個複寫最多保留 24 個執行個體。vSphere Replication 保留的精確執行個體會以套用特定演算法的方式決定。

vSphere Replication Server 會使用此演算法，嘗試將每個執行個體與保留原則的時段相符。與任何時段不相符的執行個體會到期並被刪除。如果某個時段包含一個以上的執行個體，則不符合保留準則的執行個體也會被刪除。vSphere Replication 始終保留最新建立的執行個體，且在決定要保留的執行個體數目時，不會將該執行個體列入計算。

當最新執行個體的存留期達到 RPO 間隔時，vSphere Replication 會開始建立新的複本執行個體。同步作業的開始時間就是新執行個體的建立時間。當同步作業完成時，vSphere Replication 會評估現有的複本執行個體，以判斷要保留哪些執行個體：

- 1 保留原則的粒度取決於複寫設定。例如，如果您將 vSphere Replication 設定為保留最近 1 天的 3 個執行個體，這表示您希望保留在 24 小時內相對平均分佈的 3 個複本執行個體。這相當於約 8 小時間隔 1 個執行個體，或此保留原則的粒度為 8 小時。
- 2 最新儲存的執行個體時間會捨入到最接近的時段。如果粒度為 8 小時，則時段就分別為 0:00、8:00 和 16:00。
- 3 最接近的時段和最新儲存的執行個體之間的執行個體會進行交叉分析。讓我們假設最新儲存的執行個體時間為 10:55。根據我們的範例，最接近的時段為 8:00。另外我們假設 RPO 為 1 小時，而每次同步作業費時 5 分鐘完成。在 8:00 和 10:55 之間，此時段包含一個 8:55 執行個體和一個 9:55 執行個體。
- 4 系統會儲存比最接近的時段更新的最早執行個體，並刪除此時段中的其他執行個體，但 vSphere Replication 一律保留的最新建立的執行個體除外。根據我們的範例，系統會儲存 8:55 執行個體並刪除 9:55 執行個體。10:55 執行個體是最新建立的執行個體，所以系統也會儲存它。
- 5 系統會根據保留原則的粒度遞減時段，並執行檢查來確認目前時段開始和前一個時段開始之間的最早執行個體。如果時段包含到期的執行個體，系統會刪除它們。

- 6 系統會分析包含已儲存執行個體的時段數目。如果包含已儲存執行個體的時段數目高於保留原則決定的時段數目，最早儲存的執行個體會到期並被刪除。此計數不含最新的儲存執行個體。在我們的範例中，如果針對前一天的間隔 8:00 - 16:00 儲存了執行個體，系統會刪除該執行個體。

vSphere Replication 保留的複寫執行個體數量取決於設定的保留原則，但是也會要求 RPO 期間足夠短，以便建立這些執行個體。因為 vSphere Replication 不會檢查 RPO 設定是否會建立足夠要保留的執行個體，也不會在執行個體不足時顯示警告訊息，因此您必須確保設定 vSphere Replication 以建立要保留的執行個體。例如，如果將 vSphere Replication 設定為每天保留 6 個複寫執行個體，則 RPO 期間不應超過 4 小時，以便 vSphere Replication 可以在 24 小時內建立 6 個執行個體。

## 複寫虛擬機器並啟用多個時間點執行個體

您可以將虛擬機器復原為特定時間點 (PIT) 的狀態，例如復原為上次已知的一致狀態。

設定虛擬機器的複寫時，您可以在 [設定複寫] 精靈中的復原設定中啟用多個時間點 (PIT) 執行個體。

vSphere Replication 會根據您指定的保留原則在目標站台上保留虛擬機器的多個快照執行個體。

vSphere Replication 最多支援 24 個快照執行個體。復原虛擬機器後，可將其還原為特定快照。

在複寫期間，vSphere Replication 會將虛擬機器的所有方面 (包括任何潛在的病毒和損毀的應用程式) 複寫至目標站台。如果虛擬機器遭受病毒侵襲或發生損毀，且已將 vSphere Replication 設定為保留 PIT 快照，則可以復原虛擬機器，然後將其還原為虛擬機器在未損毀狀態時的快照。

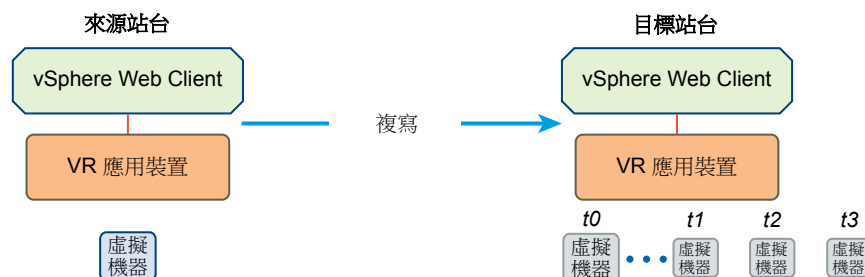
您也可以使用 PIT 執行個體將資料庫復原為上次已知良好狀態。

---

**備註** vSphere Replication 不會複寫虛擬機器快照。

---

圖 2-1 將虛擬機器復原為時間點 (PIT) 的狀態



## 將 Virtual SAN 儲存區與 vSphere Replication 搭配使用

設定複寫時，您可以將 VMware Virtual SAN 資料存放區用做目標資料存放區。將 vSphere Replication 與 Virtual SAN 儲存區搭配使用時，請遵循以下準則。

---

**備註** VMware Virtual SAN 為 vSphere 5.5 Update 1 及更新版本完全支援的功能。

---

因為複寫或復原作業期間，Virtual SAN 資料存放區的易記名稱可能變更並導致錯誤發生，vSphere Replication 會自動使用其固定 UUID 來取代資料存放區的易記名稱。因此，UUID 將顯示在 vSphere Replication 使用者介面的每一處，儘管您已在複寫組態期間選取使用者可讀取的名稱也是如此。



## 將 vSphere Replication 與 Virtual SAN 儲存區搭配使用的限制

由於負載和 I/O 延遲的原因，Virtual SAN 儲存區會限制 Virtual SAN 叢集中可包含的主機數目，以及可在每個主機上執行的虛擬機器數目。請參閱《VMware Virtual SAN 設計和規模指南》中的〈限制〉一節，網址是 <http://www.vmware.com/products/virtual-san/resources.html>。

使用 vSphere Replication 新增到儲存區上的負載。每個虛擬機器都會產生定期的讀取與寫入作業。在這些虛擬機器上設定複寫會向定期讀取與寫入作業新增其他讀取作業，這樣會增加儲存區上的 I/O 延遲。可使用 vSphere Replication 複寫到 Virtual SAN 儲存區之虛擬機器的確切數目取決於您的基礎結構。如果在 Virtual SAN 儲存區中設定虛擬機器的複寫時發現回應時間較慢，請監控該 Virtual SAN 基礎結構的 I/O 延遲。可能的話，請減少您在 Virtual SAN 資料存放區中複寫的虛擬機器數目。

**備註** 停止複寫時，vSphere Replication 不會刪除目標資料存放區上的複本目錄。因此，過時目錄會留在 VMFS 和 NFS 目標資料存放區上，而未使用的命名空間會留在 Virtual SAN 和虛擬磁碟區目標資料存放區上。由於資料存放區可保留的目錄數和命名空間設有上限，您必須手動進行清理，以釋放資料存放區上的資源。請參閱 [停止複寫後清理目標資料存放區](#)。

## 使用 Virtual SAN 儲存區時保留時間點快照

Virtual SAN 儲存區會將虛擬機器磁碟檔案儲存為一組物件和元件。Virtual SAN 儲存區中的每個磁碟物件都擁有鏡像和見證物件。在預設的 Virtual SAN 儲存區原則中，一個磁碟物件擁有 2 個鏡像和 1 個見證。鏡像元件的數目由虛擬機器磁碟的大小，以及您在 Virtual SAN 儲存區原則中設定可容許的故障數目決定。一個鏡像物件會拆分成每個大小上限為 256 GB 的元件。

- 如果虛擬機器擁有 256 GB 的磁碟，並且您使用預設 Virtual SAN 儲存區原則，則該磁碟物件將擁有 2 個 256 GB 的鏡像元件和 1 個見證，總計 3 個元件。
- 如果虛擬機器擁有 512 GB 的磁碟，並且您使用預設 Virtual SAN 儲存區原則，則該磁碟物件將擁有 4 個 256 GB 的鏡像元件和 1 個見證，總計 5 個元件。

如需物件、元件、鏡像、見證及 Virtual SAN 儲存區原則的相關說明，請參閱《VMware Virtual SAN 設計和規模指南》，網址是 <http://www.vmware.com/products/virtual-san/resources.html>。

如果啟用多個時間點 (PIT) 快照，您必須根據每個虛擬機器的磁碟數目、磁碟大小、要保留的 PIT 快照數目以及容許的故障數目為每個快照在 Virtual SAN 儲存區中建立的其他元件留出餘地。保留 PIT 快照並使用 Virtual SAN 儲存區時，您必須計算每個虛擬機器所需的額外元件數目：

*磁碟數目 x PIT 快照數 x 鏡像和見證元件數目*

此公式的使用範例證明保留 PIT 快照會迅速增加 Virtual SAN 儲存區中針對 vSphere Replication 設定的每個虛擬機器的元件數目：

- 您的虛擬機器包含兩個 256 GB 的磁碟，您為其保留了 10 個 MPIT 快照，同時設定了預設 Virtual SAN 儲存區原則：
  - $2 (\text{磁碟數目}) \times 10 (\text{PIT 快照數目}) \times 3 (2 \text{ 個鏡像元件} + 1 \text{ 個見證}) = \text{這一虛擬機器的 } 60 \text{ 個元件。}$

- 您的虛擬機器包含兩個 512 GB 的磁碟，您為其保留了 10 個 PIT 快照，同時設定了預設 Virtual SAN 儲存區原則：
  - $2 \text{ (磁碟數目)} \times 10 \text{ (PIT 快照數目)} \times 5 \text{ (4 個 256 GB 的鏡像元件 + 1 個見證)} = \text{這一虛擬機器的 100 個元件。}$

保留的 PIT 快照數目會增加 Virtual SAN 儲存區上的 I/O 延遲。

## 搭配使用 vSphere Replication 與 vSphere Storage DRS

vSphere Replication 可以與已啟用 VMware vSphere® Storage DRS™ 的目標站台搭配運作。

Storage DRS 可偵測 vSphere Replication 在目標站台上複製的資料，並可在不影響複寫程序的情況下移動複寫。

## vSphere Replication 在初始設定期間於 vCenter Server 站台間同步資料的方式

當您設定虛擬機器進行複寫時，vSphere Replication 會開始進行初始設定工作，在此期間於目標站台上建立複本虛擬機器，接著來源和目標 vCenter Server 站台之間就會進行資料同步。

資料同步速度視 VMDK 檔案之區塊配置相關資訊的可用性而定。vSphere Replication 會使用此資訊尋找磁碟的空白區域，並以跳過這些區域的方式加速同步作業。資料同步速度也會視區塊配置資訊可用的站台而定。

- 如果兩個站台都提供配置資訊，資料同步就會以可能的最高速度進行。
- 如果配置資訊只有在來源或目標站台可用，vSphere Replication 則會跳過該站台的 VMDK 磁碟空白區域，但對於無法提供配置資訊的站台，則會處理該站台的整個磁碟。因此，資料同步會較慢。
- 如果兩個站台都無法提供配置資訊，則系統會比較來源站台和目標站台的所有區塊來進行資料同步，即使客體作業系統尚未配置磁碟上的許多區塊。這是資料同步的最慢方法。

---

**備註** 針對接近已滿的 VMDK 磁碟，區塊配置資訊的可用性對資料同步的速度影響並不大。

---

## 影響區塊配置資訊可用性的因素

配置資訊的可用性以及 vSphere Replication 可利用此資訊加速資料同步的程度，視幾項因素而定，包括 ESXi 版本、vSphere Replication Management Server 版本、VMDK 磁碟的類型，以及磁碟所在磁碟區的類型。

### 來源和目標站台的產品版本

僅 ESXi 主機 6.0.x 或更新版本支援初始同步加速。

如果來源站台上的 ESXi 和 vSphere Replication Server 為 6.x 或更新版本，但目標站台上的 vSphere Replication Server 或主機不是 6.x 或更新版本，則只有來源站台才提供配置資訊。

如果來源和目標站台的 vSphere Replication Management Server 均為 6.x，但目標站台的一或多個 ESXi 主機不是 6.0 或更新版本，則當 vSphere Replication Management Server 選取不是 6.0 或更新版本的目標主機時，目標站台將不會提供配置資訊。

---

**備註** 由於 vSphere Replication Management Server 6.x 無法只選取 ESXi 6.0 主機進行初始同步，因此作業的加速會視選取的主機而有所不同。為達到最大加速，目標站台上充當 vSphere Replication 的儲存伺服器中的所有 ESXi 主機都應該為 ESXi 6.0 或更新版本。

---

### 資料存放區的類型

VMFS 或 VSAN 資料存放區上的磁碟會提供完整配置資訊。

NFS 資料存放區無法針對其中的磁碟提供配置資訊。

---

**備註** 來源和目標站台上的複寫磁碟可位於不同的資料存放區類型上。初始同步的加速視是否兩個站台都可提供配置資訊，還是只有一個站台能夠提供資訊而定。如果兩個站台都無法提供配置資訊，則不會進行加速。

---

### 虛擬磁碟的類型

消極式歸零完整磁碟、精簡磁碟以及 vSAN 疏鬆磁碟、空間高效疏鬆磁碟和 VMDK 疏鬆快照提供配置資訊。

積極式歸零完整磁碟不提供配置資訊。

以 VVOL 為基礎的虛擬磁碟為磁碟區的原生磁碟。只有在位於目標站台的情況下，vSphere Replication 6.x 才能從這些虛擬磁碟取得配置資訊。因此，初始同步的加速僅適用於部分情況。

## 使用複寫種子複寫虛擬機器

若要減少資料在初始完整同步期間傳輸的網路流量，vSphere Replication 允許您複製虛擬磁碟檔案或使用目標資料存放區中已存在的檔案，並在設定複寫時，將這些檔案指定為複寫種子。

vSphere Replication 會比較來源站台和目標站台之間的差異，並只複寫變更的區塊。

複寫組態期間，為虛擬機器選取目標資料存放區時，vSphere Replication 會在目標資料存放區中尋找具有相同檔案名稱的磁碟。如果相同名稱的檔案存在，則 vSphere Replication 將以一條警告提示您，並提供選項以將現有磁碟檔案做為複寫種子使用。如果接受選項，則全面設定和啟用虛擬機器複寫之後，vSphere Replication 會比較差異並只複寫變更的區段。如果不接受此提示，則必須變更複寫的目標位置。

---

**備註** 如果計劃將來源資料存放區中的檔案複製到目標資料存放區，則必須先關閉來源虛擬機器的電源，然後下載將用作複寫種子的 vmdk 檔案。

---

## 在單一 vCenter Server 執行個體中複寫虛擬機器

即使 vCenter Server 執行個體在詳細目錄中只有一部主機，您也可以使用 vSphere Replication 在單一 vCenter Server 中複寫虛擬機器。

在單一 vCenter Server 執行個體中設定複寫時，您可選取來源站台做為複寫的目標站台。然後設定複寫，其方式與設定具有來源和目標站台的基礎結構的方式相同。例如，您可將虛擬機器複寫到附加至同一主機或其他主機的另一個資料存放區。vSphere Replication 會防止您將來源或已複寫的虛擬機器的 vmdk 檔案用做複寫目標。

在 vCenter Server 詳細目錄中的同一資料夾中，虛擬機器名稱必須是唯一的。在復原精靈中，如果資料夾中已存在登錄到 vSphere Replication 的同名虛擬機器，則 vSphere Replication 不允許您選取該資料夾。在復原期間，如果已存在同名虛擬機器，則您可能看到錯誤訊息。如需詳細資訊，請參閱[在單一 vCenter Server 執行個體中復原虛擬機器時發生錯誤](#)。

## 使用和設定 vSphere Replication 的最佳做法

使用和設定 vSphere Replication 的最佳做法可避免您的環境遭受複寫期間可能發生的問題。

### 設定最佳復原點目標 (RPO) 時間

複寫幾千個虛擬機器 (VM) 是一個非常耗用頻寬的過程。vSphere Replication 可讓您將 RPO 設定為 15 分鐘，但是您必須預估最佳 RPO 時間以節省複寫頻寬，並滿足業務需求以保護您的虛擬機器。例如，如果您的業務需要透過 8 小時 RPO 複寫 2,000 個虛擬機器，請將 RPO 時間設定為 8 小時以滿足業務需求並節省頻寬。如需詳細資料，請參閱《vSphere Replication 安裝和設定》指南中的〈[計算 vSphere Replication 的頻寬](#)〉。

### 使用多個時間點 (MPIT) 復原

每個時間點快照都會耗用儲存空間。耗用量取決於虛擬機器中的資料變更速率。當您針對在兩個 vCenter Server 站台之間複寫虛擬機器設定多個時間點執行個體時，vSphere Replication 會在成功復原後將保留的執行個體做為標準快照提供。復原後整併快照所需的時間隨快照數量而增加。

雖然 vSphere Replication 支援多達 24 個復原點，但您必須將 MPIT 設定為滿足您業務需求的最低復原點數目。例如，如果業務需求為 10 個復原點，您必須將 vSphere Replication 設定為僅儲存 10 個快照。您可以在最後五天每天設定兩個復原點。因此，耗用的儲存空間以及復原後用於整併快照所需的時間會少於您使用最大復原點數目時的儲存空間及時間。

### 設定靜止

對於具有高層級 Storage I/O 的虛擬機器，靜止檔案系統和應用程式可能需要幾分鐘，並且會影響虛擬機器的效能。靜止 Windows 虛擬機器的檔案系統和應用程式時，vSphere Replication 在複寫前需要一般虛擬機器快照。預估 RPO 時間時，請考慮靜止和整併快照所需的時間和資源耗用量。例如，如果您為 Windows 虛擬機器複寫設定了 15 分鐘的 RPO 並啟用了靜止，vSphere Replication 將每隔 15 分鐘產生一個虛擬機器快照並進行整併。

### 設定複寫種子

您可以將來源虛擬機器的虛擬磁碟檔案複製到目標位置，並將這些檔案做為複寫種子使用。透過使用複寫種子，vSphere Replication 可降低初始完整同步程序所需的時間及網路頻寬。來源和目標 VMDK 檔案的 UUID 必須相符，複寫才能成功並防止意外覆寫屬於目標位置上其他虛擬機器的磁碟檔案。

## 監控目標站台上的資料存放區

vSphere Replication 需要目標站台上要有足夠的磁碟空間才能複寫虛擬機器。如果可用空間不足以儲存複寫檔案，複寫可能會失敗。您可以建立警示以提示您目標站台上的儲存容量不足。

## 設定將單一虛擬機器複寫到 vCenter Server

vSphere Replication 可透過將個別虛擬機器及其虛擬磁碟從一個 vCenter Server 執行個體複寫到另一個 vCenter Server 執行個體，從而保護它們。

此程序適用於設定至目標 vCenter Server 的複寫。若要設定到雲端提供者的複寫，請參閱《用於災難復原到雲端的 vSphere Replication》。

設定複寫時，需要設定復原點目標 (RPO)，以決定容許的資料遺失上限。例如，1 小時的 RPO 力求確保虛擬機器在復原期間遺失不超過 1 小時的資料。RPO 值越小，復原中遺失的資料越少，但是將複本保持為最新狀態會耗用更多的網路頻寬。RPO 值會影響複寫排程，但 vSphere Replication 不會遵守嚴格的複寫排程。請參閱 [復原點目標如何影響複寫排程](#) 和 [5 分鐘復原點目標的運作方式](#)。

每次虛擬機器達到其 RPO 目標時，vSphere Replication 在 vCenter Server 事件資料庫中記錄大約 3800 位元組的資料。如果您設定低 RPO 期間，則可快速在資料庫中建立大量資料。若要減少在 vCenter Server 事件資料庫中保留的資料量，請限制 vCenter Server 保留事件資料的天數。請參閱《vCenter Server 和主機管理指南》中的〈設定資料庫保留原則〉。或者，設定較高的 RPO 值。

vSphere Replication 可保證屬於虛擬機器的所有磁碟之間的當機一致性。如果使用靜止，則可能會取得更高層級的一致性。可用的靜止類型由虛擬機器的作業系統決定。如需 Windows 和 Linux 虛擬機器的靜止支援資訊，請參閱 [vSphere Replication 6.5 的互通性頁面](#)。

可將虛擬機器設定為向/從 Virtual SAN 資料存放區複寫。請參閱 [將 Virtual SAN 儲存區與 vSphere Replication 搭配使用](#)，以瞭解將 vSphere Replication 與 Virtual SAN 搭配使用時的限制。

---

**備註** VMware Virtual SAN 為 vSphere 5.5 Update 1 及更新版本完全支援的功能。

---

### 先決條件

- 確認來源與目標站台上已部署 vSphere Replication 應用裝置。
- 若要啟用執行 Linux 客體作業系統之虛擬機器的靜止，請在計劃複寫的每一台 Linux 機器上安裝最新版本的 VMware Tools。

### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 首頁，按一下 **vSphere Replication**。
- 2 選取 vCenter Server，然後按一下 **虛擬機器** 索引標籤。  
**虛擬機器** 索引標籤隨即會列出虛擬機器。
- 3 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **所有 vSphere Replication 動作 > 設定複寫**。
- 4 選取 **複寫到 vCenter Server**。

5 選取目標站台。

- 如果要設定複寫到本機目標站台，請從清單中選取目標站台並按**下一步**。  
如果來源和目標站台未連線，可在按**下一步**時設定站台之間的連線。
- 如果要設定複寫到遠端目標站台，且來源和目標站台已連線，則從清單中選取目標站台並按**下一步**。
- 如果要設定複寫到遠端目標站台，且來源和目標站台未連線，則按一下**新增遠端站台**，輸入目標 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 **VRM 遠端管理 VRM** 權限之使用者的認證。使用目標站台驗證使用者時，vSphere Replication Management Server 向 **Lookup Service** 登錄所在的所有 vCenter Server 執行個體將顯示於目標站台的清單中。從清單中選取目標站台，然後按一下**確定和下一步**。

6 接受 vSphere Replication Server 的自動指派或選取目標站台上的特定伺服器，然後按**下一步**。

7 在 [目標位置] 頁面上，按一下**編輯**，選取或變更目標位置資料存放區。

或者，可以選取虛擬機器儲存區原則。

8 (選擇性) 若要設定個別磁碟的複寫，請按一下來源虛擬機器的名稱。

來源虛擬機器上的磁碟清單將展開。

對於每個磁碟，您都可以選取其虛擬格式、儲存區原則，以及複寫該磁碟所在的資料存放區。您可以透過在 [已啟用複寫] 資料列中按一下**停用**來停用磁碟的複寫。

9 (選擇性) 在 [複寫選項] 頁面上，選取來源虛擬機器之客體作業系統的靜止方式。

---

**備註** 靜止選項僅適用於支援靜止的虛擬機器。vSphere Replication 不支援虛擬磁碟區上的 VSS 靜止。

---

10 (選擇性) 選取**針對 VR 資料啟用網路壓縮**。

壓縮透過網路傳輸的複寫資料會節省網路頻寬，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。

11 在 [復原設定] 頁面上，使用 RPO 滑桿或時間微調按鈕設定可接受的期間，在此期間內，若站台發生故障，資料可能會遺失。

對於目標和來源站台，可用 RPO 範圍是從 5 分鐘到 24 小時。

12 (選擇性) 若要儲存多個可在復原期間轉換成來源虛擬機器快照的複寫執行個體，請在 [時間點執行個體] 窗格中選取**啟用**，並調整要保留的執行個體數量。

---

**備註** 一個虛擬機器最多可以保留 24 個執行個體。這表示，如果將 vSphere Replication 設定為每天保留 6 個複寫執行個體，則您可以設定的天數上限為 4 天。

---

vSphere Replication 保留的複寫執行個體數量取決於設定的保留原則，但是也會要求 RPO 期間足夠短，以便建立這些執行個體。因為 vSphere Replication 不會檢查 RPO 設定是否會建立足夠要保留的執行個體，也不會在執行個體不足時顯示警告訊息，因此您必須確保設定 vSphere Replication 以建立要保留的執行個體。例如，如果將 vSphere Replication 設定為每天保留 6 個複寫執行個體，則 RPO 期間不應超過 4 小時，以便 vSphere Replication 可以在 24 小時內建立 6 個執行個體。

13 按下一步。

14 在 [即將完成] 頁面上，檢閱複寫設定，然後按一下完成。

vSphere Replication 將啟動虛擬機器檔案與目標站台上指定資料存放區的初始完整同步。

## 設定將多個虛擬機器複寫到 vCenter Server

透過使用 [多虛擬機器設定複寫](#) 精靈，您可以設定將多個虛擬機器從一個 vCenter Server 執行個體複寫到另一個執行個體。

設定複寫時，需要設定復原點目標 (RPO)，以決定容許的資料遺失上限。例如，1 小時的 RPO 力求確保虛擬機器在復原期間遺失不超過 1 小時的資料。RPO 值越小，復原中遺失的資料越少，但是將副本保持為最新狀態會耗用更多的網路頻寬。RPO 值會影響複寫排程，但 vSphere Replication 不會遵守嚴格的複寫排程。請參閱 [復原點目標如何影響複寫排程](#) 和 [5 分鐘復原點目標的運作方式](#)。

每次虛擬機器達到其 RPO 目標時，vSphere Replication 在 vCenter Server 事件資料庫中記錄大約 3800 位元組的資料。如果您設定低 RPO 期間，則可快速在資料庫中建立大量資料。若要減少在 vCenter Server 事件資料庫中保留的資料量，請限制 vCenter Server 保留事件資料的天數。請參閱《vCenter Server 和主機管理指南》中的〈設定資料庫保留原則〉。或者，設定較高的 RPO 值。

vSphere Replication 可保證屬於虛擬機器的所有磁碟之間的當機一致性。如果使用靜止，則可能會取得更高層級的一致性。可用的靜止類型由虛擬機器的作業系統決定。如需 Windows 和 Linux 虛擬機器的靜止支援資訊，請參閱 [vSphere Replication 6.5 的互通性頁面](#)。

可將虛擬機器設定為向/從 Virtual SAN 資料存放區複寫。請參閱 [將 Virtual SAN 儲存區與 vSphere Replication 搭配使用](#)，以瞭解將 vSphere Replication 與 Virtual SAN 搭配使用時的限制。

---

**備註** VMware Virtual SAN 為 vSphere 5.5 Update 1 及更新版本完全支援的功能。

---

使用 Virtual SAN 儲存區時，同時在多個虛擬機器上設定 vSphere Replication 會導致虛擬機器檔案的初始完整同步執行速度非常慢。當初始完整同步作業產生過大的 I/O 流量，且同時設定過多複寫可能會讓 Virtual SAN 儲存區超載。批次設定 vSphere Replication，一次最多 30 台虛擬機器。

### 先決條件

- 確認來源與目標站台上已部署 vSphere Replication 應用裝置。
- 若要啟用執行 Linux 客體作業系統之虛擬機器的靜止，請在計劃複寫的每一台 Linux 機器上安裝最新版本的 VMware Tools。

### 程序

1 在 vSphere Web Client 首頁，按一下 **vSphere Replication**。

- 2 選取 vCenter Server，然後按一下**虛擬機器**索引標籤。  
虛擬機器索引標籤隨即會列出虛擬機器。
- 3 使用 Ctrl 或 Shift 鍵選取要複寫的虛擬機器。
- 4 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**所有 vSphere Replication 動作 > 設定複寫**。  
這些虛擬機器應先通過驗證檢查，然後才能設定以進行複寫。
- 5 按下一步。
- 6 選取**複寫到 vCenter Server**。
- 7 選取目標站台。
  - 如果要設定複寫到本機目標站台，請從清單中選取目標站台並按**下一步**。  
如果來源和目標站台未連線，可在按**下一步**時設定站台之間的連線。
  - 如果要設定複寫到遠端目標站台，且來源和目標站台已連線，則從清單中選取目標站台並按**下一步**。
  - 如果要設定複寫到遠端目標站台，且來源和目標站台未連線，則按一下**新增遠端站台**，輸入目標 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 **VRM 遠端管理 VRM** 權限之使用者的認證。使用目標站台驗證使用者時，vSphere Replication Management Server 向 Lookup Service 登錄所在的所有 vCenter Server 執行個體將顯示於目標站台的清單中。從清單中選取目標站台，然後按一下**確定和下一步**。
- 8 接受 vSphere Replication Server 的自動指派或選取目標站台上的特定伺服器，然後按**下一步**。
- 9 在 [目標位置] 頁面上，按一下**編輯**，選取或變更目標位置資料存放區。  
或者，可以選取虛擬機器儲存區原則。
- 10 (選擇性) 在 [複寫選項] 頁面上，選取來源虛擬機器之客體作業系統的靜止方式。

---

**備註** 靜止選項僅適用於支援靜止的虛擬機器。vSphere Replication 不支援虛擬磁碟區上的 VSS 靜止。

---
- 11 (選擇性) 選取**針對 VR 資料啟用網路壓縮**。  
壓縮透過網路傳輸的複寫資料會節省網路頻寬，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。
- 12 在 [復原設定] 頁面上，使用 RPO 滑桿或時間微調按鈕設定可接受的期間，在此期間內，若站台發生故障，資料可能會遺失。  
對於目標和來源站台，可用 RPO 範圍是從 5 分鐘到 24 小時。



- 13 (選擇性) 若要儲存多個可在復原期間轉換成來源虛擬機器快照的複寫執行個體，請在 [時間點執行個體] 窗格中選取**啟用**，並調整要保留的執行個體數量。

---

**備註** 一個虛擬機器最多可以保留 24 個執行個體。這表示，如果將 vSphere Replication 設定為每天保留 6 個複寫執行個體，則您可以設定的天數上限為 4 天。

---

vSphere Replication 保留的複寫執行個體數量取決於設定的保留原則，但是也會要求 RPO 期間足夠短，以便建立這些執行個體。因為 vSphere Replication 不會檢查 RPO 設定是否會建立足夠要保留的執行個體，也不會在執行個體不足時顯示警告訊息，因此您必須確保設定 vSphere Replication 以建立要保留的執行個體。例如，如果將 vSphere Replication 設定為每天保留 6 個複寫執行個體，則 RPO 期間不應超過 4 小時，以便 vSphere Replication 可以在 24 小時內建立 6 個執行個體。

- 14 按下一步。

- 15 選擇是否想要使用複寫種子。

此選項會在選取的目標資料存放區中搜尋複寫種子。如果找到候選檔案，請確認是否將找到的檔案用作種子。

- 16 在 [即將完成] 頁面上，檢閱複寫設定，然後按一下**完成**。

vSphere Replication 將啟動虛擬機器檔案與目標站台上指定資料存放區的初始完整同步。

如果已關閉複寫來源虛擬機器的電源，則複寫會保持為非作用中狀態，直到開啟虛擬機器電源為止。

## 將複寫移到新 vSphere Replication Server

設定 vSphere Replication 之後，您可將複寫移到其他 vSphere Replication Server 執行個體。您可能要執行此項作業，以在現有伺服器上完成維護工作，或者複寫使得某個伺服器超載時，在伺服器上平衡負載。

### 先決條件

除了內嵌式 vSphere Replication Server 以外，您必須部署和登錄其他 vSphere Replication Server。

### 程序

- 1 從**傳出複寫**或**傳入複寫**選取複寫。
- 2 在複寫上按一下滑鼠右鍵，然後選取**移至**。
- 3 從清單選取 vSphere Replication Server，然後按一下**確定**。

vSphere Replication Server 資料行中會更新新指派的伺服器。

## 停止複寫虛擬機器

如果您不需要複寫虛擬機器，則可以停止對該虛擬機器的複寫。

記下目標資料存放區以及將要停止之複寫的名稱。停止複寫之後，您需要該資訊來清理環境。

## 先決條件

確認您以 VRM 虛擬機器複寫使用者身分或 VRM 管理使用者身分登入 vSphere Web Client。如需詳細資料，請參閱《vSphere Replication 安裝和設定》指南中的〈vSphere Replication 角色參考〉。

## 程序

- 1 在 vSphere Replication 的首頁中，前往**監控**索引標籤，然後按一下**傳入複寫**或**傳出複寫**。
- 2 在複寫上按一下滑鼠右鍵，然後選取**停止**。

vSphere Replication 會詢問您是否要永久停止所選虛擬機器的複寫。

---

**備註** 必須可存取複寫所用的主機和 vSphere Replication Server，以在兩個站台上停止複寫。如果無法存取主機或伺服器，您可以透過選取**強制停止複寫**來強制停止可存取站台上的複寫。如果強制停止來自**傳入複寫**的複寫，則在來源站台可用的情況下，還必須強制停止來自**傳出複寫**中對應的複寫。如果強制停止來自**傳出複寫**的複寫，則可以僅復原或強制停止來自**傳入複寫**中對應的複寫。

---

- 3 按一下**是**確認您想要停止複寫此虛擬機器。

虛擬機器不會複寫到目標站台。

當您停止複寫時，系統會在複寫目標站台上執行下列作業。

- 如果在初次設定複寫時建立 VMDK 檔案，VMDK 檔案會從目標站台資料存放區刪除。

---

**備註** 停止複寫時，vSphere Replication 不會刪除目標資料存放區上的複本目錄。因此，過時目錄會留在 VMFS 和 NFS 目標資料存放區上，而未使用的命名空間會留在 Virtual SAN 和虛擬磁碟區目標資料存放區上。由於資料存放區可保留的目錄數和命名空間設有上限，您必須手動進行清理，以釋放資料存放區上的資源。請參閱 [停止複寫後清理目標資料存放區](#)。

---

- 如果您設定複寫使用目標站台上的現有磁碟做為種子，VMDK 檔案不會刪除並會保留在目標資料存放區上。

## 停止複寫後清理目標資料存放區

停止複寫時，vSphere Replication 不會刪除目標資料存放區上的複本目錄。

因此，過時目錄會留在 VMFS 和 NFS 目標資料存放區上，而未使用的命名空間會留在 Virtual SAN 和虛擬磁碟區目標資料存放區上。由於資料存放區的目錄數上限和命名空間有限，您必須手動將其清理，以釋放資料存放區上的資源。

## 先決條件

確認您知道停止的複寫名稱及其目標資料存放區。

## 程序

- 1 以管理員使用者的身分登入 vSphere Web Client，然後導覽至已停止複寫的目標資料存放區。
- 2 在搜尋文字方塊中輸入已停止複寫的名稱，並找出對應此名稱的資料夾。
- 3 確認資料夾是空的並刪除它。

## 重新設定複寫

您可以重新設定複寫，以修改其設定。

例如，您可以重新設定此複寫，以啟用或停用要複寫的虛擬機器磁碟檔案、修改複寫選項，如 RPO、MPIT 保留原則或靜止方法。您也可以為複本組態和磁碟檔案指定其他目標資料存放區。

若要重新設定複寫參數，請從**傳出複寫**或**傳入複寫**選取複寫，然後選取**重新設定**。

### 重新設定複寫中的復原點目標 (RPO)

可修改已設定複寫的設定，以指定不同的復原點目標 (RPO)。

#### 程序

- 1 從**傳出複寫**或**傳入複寫**選取複寫。
- 2 在複寫上按一下滑鼠右鍵，然後選取**重新設定**。  
系統可能會提示您提供目標站台的登入認證。
- 3 按下一步，直到到達**復原設定**。
- 4 修改此複寫的 RPO 設定。
- 5 按一下**完成**以儲存您的變更。

### 調整複寫的虛擬機器磁碟檔案大小 (使用複寫種子)

vSphere Replication 會阻止您在複寫期間調整虛擬機器磁碟檔案的大小。如果為目標磁碟使用複寫種子，則可以手動調整磁碟大小。

#### 程序

- 1 停止來源站台上的複寫。
- 2 調整來源虛擬機器的磁碟大小。
- 3 在目標站台上，調整停止複寫後留下的磁碟大小。
- 4 設定來源虛擬機器上的複寫，並將目標站台上已調整大小的磁碟用作種子。

### 調整複寫的虛擬機器磁碟檔案大小 (不使用複寫種子)

vSphere Replication 會阻止您在複寫期間調整虛擬機器磁碟檔案的大小。如果您在目標磁碟設定期間未使用複寫種子，則 vSphere Replication 會在複寫停止時刪除目標磁碟。

若要在最初未使用複寫種子的情況下調整虛擬機器磁碟的大小，您必須執行復原、手動調整來源和目標站台上的磁碟大小，並使用目標磁碟做為複寫種子來設定新的複寫。

#### 程序

- 1 執行計劃的複寫移轉。
- 2 停止複寫。


- 3 調整來源站台上的磁碟大小。
- 4 調整目標站台上已復原虛擬機器的磁碟大小。
- 5 解除登錄目標站台上的已復原虛擬機器，但不要刪除磁碟。
- 6 透過將已復原虛擬機器的磁碟用作種子來設定複寫。

## 變更複寫的時間點設定

您可以重新設定複寫，以啟用或停用時間點執行個體儲存，或變更 vSphere Replication 保留的執行個體數量。

vSphere Replication 會儲存可在復原或計劃的移轉作業後用作快照的複寫執行個體。每個虛擬機器最多可儲存 24 個時間點執行個體。

### 程序

- 1 在 vSphere Replication 首頁上，按一下**監控**索引標籤，然後按一下**傳出複寫**。
- 2 選取要重新設定的複寫，然後按一下**重新設定複寫**圖示，或是在複寫來源虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**所有 vSphere Replication 動作 > 重新設定**。

重新設定精靈隨即開啟。系統可能會提示您提供目標站台的登入認證。

- 3 一直按**下一步**，直到進入精靈的 [復原設定] 頁面。
- 4 在 [時間點執行個體] 窗格中，做出想要套用的變更，然後按**下一步**。

動作	程序
啟用儲存時間點執行個體	選取 <b>啟用</b> 核取方塊。
停用時間點執行個體儲存	取消選取 <b>啟用</b> 核取方塊。
調整要保留的執行個體數量	使用微調方塊，調整每天要保留的執行個體數量以及要保留過去幾天的複寫執行個體。
<b>備註</b> 每個虛擬機器最多可以保留 24 個複寫執行個體。	

- 5 按一下**完成**以儲存您的變更。

如果選取停用時間點執行個體儲存，則目標站台上的執行個體會在目標站台上出現下一個複寫執行個體時遭到刪除。新複寫執行個體儲存在目標站台上的時間取決於 RPO 設定。

## 變更複寫的目標資料存放區位置

您可以重新設定複寫，以變更儲存有已複寫資料的資料存放區。

**備註** 您要從其中移動複寫資料的舊目標資料存放區必須處於線上狀態。如果無法存取舊資料存放區，重新設定工作會失敗。若要在無法存取舊資料存放區的情況下變更目標資料存放區，您必須停止到舊資料存放區的複寫，然後設定到新資料存放區的另一複寫。

## 程序

- 1 在 vSphere Replication 的首頁中，按一下**監控**索引標籤，然後按一下**傳出複寫**或**傳入複寫**。
- 2 在您想要變更目標資料存放區的複寫上按一下滑鼠右鍵，然後選取**重新設定**。  
重新設定精靈隨即開啟。系統可能會提示您提供目標站台的登入認證。
- 3 按**下一步**前往精靈的 [目標位置] 頁面。
- 4 選取新目標資料存放區。
- 5 按**下一步**直到到達 [即將完成] 頁面，然後按**完成**以儲存設定。

vSphere Replication 會根據設定，將所有已複寫的執行個體與組態檔移到新目標資料存放區。

# 在 vSphere Replication 中監控和管理複寫

vSphere Replication 提供一個管理介面，您可以在此介面中監控和管理本機和遠端站台的虛擬機器複寫和連線狀態。

vSphere Replication 中的**首頁**索引標籤會列出已加入同一個 SSO 伺服器的所有 vCenter Server、每個 vSphere Replication 應用裝置的狀態以及複寫總數。

選取 vCenter Server 並前往**摘要**索引標籤時，您會看到 vSphere Replication Portlet 及目標站台摘要，以及與該 vCenter Server 相關聯的 vSphere Replication 應用裝置的傳出和傳入複寫。

本章節討論下列主題：

- 檢視站台的複寫摘要
- 檢視站台的複寫報告
- 識別問題索引標籤中的複寫問題
- 管理目標站台
- 管理 vSphere Replication Server

## 檢視站台的複寫摘要

您可在 vSphere Replication 登錄到的 vCenter Server 的**摘要**索引標籤上，檢視目標站台的摘要資訊以及每個站台上傳入和傳出複寫的狀態。

您可檢視站台的以下相關資訊：

- 目標站台及其目前狀態。
- 具有已複寫虛擬機器之色彩編碼狀態的所有傳入和傳出複寫的圖形表示。

### 先決條件

請確認 vSphere Replication 正在執行中。

### 程序

- 1 登入 vSphere Web Client。
- 2 選取 vCenter Server 根資料夾。
- 3 按一下**摘要**索引標籤。

## 虛擬機器的複寫狀態

vSphere Replication 會顯示設定進行複寫之虛擬機器的複寫狀態。

狀態	每種狀態的詳細資料
確定	確定、正在移動、正在復原
警告	已暫停、確定 (RPO 違規)、非作用中、非作用中 (RPO 違規)、完整同步 (RPO 違規)、同步 (RPO 違規)
進行中	完整同步、同步、初始完整同步、正在設定
錯誤	錯誤、錯誤 (RPO 違規)
已復原	已復原

**備註** 如果複寫處於 [非作用中] 複寫狀態，則您可能已使用網路位址轉譯 (NAT) 連線來源和目標站台。vSphere Replication 不支援 NAT。連線站台時，請使用以認證為基礎的驗證以及不使用 NAT 的網路路由。[非作用中] 複寫狀態的另一個原因可能是來源虛擬機器的電源已關閉。自動複寫僅在開啟電源的虛擬機器上起作用。

## 監控虛擬機器複寫

您可以監控複寫狀態，並檢視設定要複寫之虛擬機器的相關資訊。

如需有關如何識別複寫錯誤的詳細資訊，請參閱[識別問題索引標籤中的複寫問題](#)。

### 先決條件

- 請確認 vSphere Replication 正在執行中。
- 確認虛擬機器已設定進行複寫。

### 程序

- 1 登入 vSphere Web Client。
- 2 選取 vSphere Replication 應用裝置所登錄的 vCenter Server。
- 3 按一下 **監控**，然後按一下 vSphere Replication。
- 4 選取 **傳出複寫**，查看從此站台複寫的虛擬機器的詳細資料。
- 5 選取 **傳入複寫**，查看複寫到此站台的虛擬機器的詳細資料。

根據所選複寫的狀態，您可以針對此複寫執行不同的動作。

## 檢視站台的複寫報告

如果您發現頻繁出現 RPO 違規，並希望進一步瞭解 vSphere Replication 的網路使用量，或是希望檢查傳入和傳出之複寫的狀態，您可以檢視來源和目標 vCenter Server 站台的複寫統計資料。

### 先決條件

請確認 vSphere Replication 正在執行中。

## 程序

- 1 在 vSphere Web Client [首頁] 視圖中，按一下 **vSphere Replication**。
- 2 在 vSphere Replication [首頁] 索引標籤上，按一下 **監控**。
- 3 按一下 **報告**。

[報告] 頁面會顯示目前和歷史這兩種資料類型。目前資料顯示在 [報告] 頁面左側的圖中，而歷史資料顯示在 [報告] 頁面右側。

**備註** 資料每隔 5 分鐘收集一次，此圖代表每個時間間隔的彙總資料。因此，您無法看到尖峰值發生的準確時刻。

**表格 3-1. vSphere Replication 收集的資料類型**

資料類型	報告
目前資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 複寫的虛擬機器 (透過 VC)</li> <li>■ 複寫的虛擬機器 (透過主機)</li> </ul>
歷史資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 所有傳出複寫的已傳輸位元組</li> <li>■ 特定傳出複寫的已傳輸位元組</li> <li>■ RPO 違規</li> <li>■ 複寫計數</li> <li>■ 站台連線</li> <li>■ VR Server 連線</li> </ul>

## 下一個

- 您可以使用歷史資料報告上面的下拉式功能表來限制報告的時間範圍。
- 您可以最大化報告 Widget 以放大資料。
- 將已傳輸位元組的報告最大化後，可使用下拉式功能表按虛擬機器篩選資料。這可協助您識別環境中產生最密集複寫流量的虛擬機器。

## 解譯站台的複寫統計資料

您可以使用 vSphere Replication 編譯的報告，最佳化複寫環境、識別環境中的問題並顯示造成這些問題最可能的原因。

伺服器 and 站台連線、RPO 違規數量及其他度量為管理員提供了診斷複寫問題所需的資訊。

下列區段包含解譯資料的範例，這些資料位於 **監控** 下 **vSphere Replication** 索引標籤上的 **報告** 下方。

### RPO 違規

在來源站台和目標站台上，環境中的多種問題可能會導致大量 RPO 違規。透過有關歷史複寫工作的更多詳細資料，您可以針對如何管理複寫環境做出明智的決定。



表格 3-2. 分析 RPO 違規

可能的原因	解決方案
<ul style="list-style-type: none"> <li>網路頻寬無法容納所有複寫。</li> <li>複寫流量可能增加。</li> <li>大型虛擬機器的初始完整同步花費的時間比為虛擬機器設定的 RPO 長。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>停用某些變更速率較高的虛擬機器上的複寫，以允許變更速率較低的虛擬機器滿足其 RPO 目標。</li> <li>增加所選主機的網路頻寬。</li> <li>檢查複寫流量是否增加。如果流量增加，請調查可能的原因，例如，應用程式的使用量可能已變更，但您並沒有收到通知。</li> <li>檢查歷史資料，瞭解平均傳輸位元組，以識別顯著的持續增加情況。如果存在增加的情況，請連絡應用程式擁有者，以識別可能與此增加相關的最近事件。</li> <li>調整為較不積極的 RPO，或尋找其他增加頻寬的方式，以容納目前的 RPO 需求。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>來源站台和目標站台之間存在連線問題。</li> <li>目標站台可能發生基礎結構變更。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查站台連線資料，以驗證來源站台和目標站台之間的連線。</li> <li>檢查目標站台上的基礎結構是否發生變更，或是遇到阻止 vSphere Replication 在目標資料存放區上寫入的問題。例如，對目標主機所做的儲存頻寬管理變更可能會導致複寫期間出現儲存延遲。</li> <li>檢查 vSphere Replication Management Server 應用裝置和 vSphere Replication Server 應用裝置。可能有人關閉了應用裝置，或者應用裝置失去連線。</li> </ul>

## 已傳輸位元組

將已傳輸位元組總數和 RPO 違規次數相關聯，以協助您決定滿足 RPO 目標所需的頻寬。

表格 3-3. 分析傳輸位元組的速率和 RPO 違規

圖表值	可能的原因	解決方案
<ul style="list-style-type: none"> <li>高位元組傳輸速率，及大量 RPO 違規</li> <li>低位元組傳輸速率，及大量 RPO 違規</li> </ul>	網路頻寬不足，無法容納所有複寫。	<ul style="list-style-type: none"> <li>將已傳輸位元組圖表最大化，並使用下拉式功能表按虛擬機器篩選資料。停用某些變更速率較高的虛擬機器上的複寫，以允許變更速率較低的虛擬機器滿足其 RPO 目標。</li> <li>增加所選主機的網路頻寬。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>高位元組傳輸速率，及少量或沒有 RPO 違規</li> <li>低位元組傳輸速率，及少量或沒有 RPO 違規</li> </ul>	環境會依預期運作。	N/A

## 主機複寫的虛擬機器

主機複寫的虛擬機器數量可協助您決定在環境中分配複寫工作負載的方式。例如，如果主機上複寫的虛擬機器數量過高，則主機可能會因複寫工作而超載。您可能想要驗證主機是否擁有足夠的資源來維持所有複寫工作。如果需要，您可以檢查具有少量複寫虛擬機器的主機，並最佳化環境中的資源配置。

## 識別問題索引標籤中的複寫問題

您可以在對應 vCenter Server 的問題索引標籤上檢視並疑難排解複寫期間可能發生的 vSphere Replication 問題。

表格 3-4. 可能的複寫問題

問題	原因	解決方案
非作用中	虛擬機器的電源已關閉，導致複寫處於非作用中，並出現警告圖示。該虛擬機器的複寫未執行。	開啟虛擬機器電源以恢復複寫作業。
暫停	如果暫停複寫，會出現警告圖示。	從問題索引標籤恢復暫停的複寫。
錯誤	如果在已設定複寫的虛擬機器上新增磁碟，複寫將暫停並進入錯誤狀態。	重新設定複寫，並啟用或停用新增的磁碟。
錯誤	設定複寫時，複寫失敗並顯示不正確的 UUID。例如，找到並打算使用的複寫種子具有不同於原始硬碟的 UUID。	重新設定該複寫。
錯誤	您在設定組態時未使用複寫種子，但在設定組態時找到具有相同名稱的磁碟。	重新設定該複寫。
RPO 違規	複寫包含 RPO 違規。	請參閱 <a href="#">重新設定複寫中的復原點目標 (RPO)</a> 。

## 管理目標站台

您可以重新連線和中斷連線目標複寫站台，並與新目標站台建立連線。

若要建立與新目標站台的連線，請參閱《*vSphere Replication 安裝和設定*》指南中的〈*設定 vSphere Replication 連線*〉。

### 先決條件

請確認 vSphere Replication 正在執行中。

### 程序

- 1 登入 vSphere Web Client。
- 2 在 vSphere Web Client 首頁，按一下 **vSphere Replication**。
- 3 按一下**管理**，然後按一下 **vSphere Replication**。
- 4 在目標站台中，於站台上按一下滑鼠右鍵，並選取**中斷連線**或**重新連線**。

## 管理 vSphere Replication Server

除了依預設隨附 vSphere Replication 應用裝置的內嵌式執行個體以外，您還可以部署並登錄新的 vSphere Replication Server 執行個體。

您可以檢視、設定、重新連線和解除登錄在您的環境中登錄的 vSphere Replication Server 執行個體。

## 先決條件

請確認 vSphere Replication 正在執行中。

## 程序

- 1 登入 vSphere Web Client。
- 2 選取 vSphere Replication 應用裝置所登錄的 vCenter Server。
- 3 按一下**設定**，然後按一下 **vSphere Replication**。
- 4 在**複寫伺服器**區段中，按一下圖示以管理 vSphere Replication Server。

選項	說明
從 OVF 範本部署新的 vSphere Replication Server	按一下即可部署其他 vSphere Replication Server。如需詳細資料，請參閱《vSphere Replication 安裝和設定》指南中的〈部署其他 vSphere Replication Server〉。
將虛擬機器做為 vSphere Replication Server 登錄	按一下即可將虛擬機器做為 vSphere Replication Server 登錄。如需詳細資料，請參閱《vSphere Replication 安裝和設定》指南中的〈登錄其他 vSphere Replication Server〉。
設定所選的 vSphere Replication Server	按一下即可存取從清單所選 vSphere Replication Server 的 VAMI。
重新連線	如果從清單所選 vSphere Replication Server 的狀態為已中斷連線，請按一下。
解除登錄所選的 vSphere Replication Server	按一下即可解除登錄從清單所選的 vSphere Replication Server。如需詳細資料，請參閱《vSphere Replication 安裝和設定》指南中的〈解除登錄和移除 vSphere Replication Server〉。

# 使用 vSphere Replication 執行復原

# 4

使用 vSphere Replication，您可以復原在目標站台中成功複寫的虛擬機器。

vSphere Replication 會執行一系列步驟來復原複寫的虛擬機器。

- vSphere Replication 準備復原作業。
  - 如果執行最新變更的同步，則在目標站台上復原虛擬機器之前，vSphere Replication 會檢查來源站台是否可用以及虛擬機器電源是否已關閉。然後，vSphere Replication 會將變更從來源站台同步到目標站台。
  - 如果略過同步並使用最新的可用資料復原 (例如，如果來源站台無法使用)，則 vSphere Replication 會使用目標站台上的最新可用資料。
- vSphere Replication 會重建複寫的 .vmdk 檔案。
- vSphere Replication 會使用正確的磁碟路徑重新設定新複寫的虛擬機器。
- 在目標站台上，vSphere Replication 會將虛擬機器登錄到 vCenter Server。

在目標站台中，**傳入複寫**索引標籤上，一次只可復原一台虛擬機器。您可以選擇開啟復原虛擬機器的電源。中斷連線已復原虛擬機器的網路裝置。您可能需要設定復原的虛擬機器，使其完全運作。

如果您啟用時間點執行個體儲存，則這些執行個體會轉換成復原虛擬機器的快照。您可以使用 vSphere Web Client 還原為清單中的快照。

本章節討論下列主題：

- [使用 vSphere Replication 復原虛擬機器](#)
- [vSphere Replication 中的虛擬機器容錯回復](#)

## 使用 vSphere Replication 復原虛擬機器

使用 vSphere Replication，您可以復原在目標站台中成功複寫的虛擬機器。您一次只可復原一台虛擬機器。

### 先決條件

確認來源站台上的虛擬機器電源已關閉。如果虛擬機器已開啟電源，則一條錯誤訊息會提醒您關閉其電源。

## 程序

- 1 使用 vSphere Web Client 登入目標站台。
- 2 在**傳入複寫**索引標籤上，於要復原的虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**復原**。
- 3 選取是使用所有最新資料復原虛擬機器，還是使用目標站台上可用的最近資料復原虛擬機器。

選項	說明
同步最近變更	先執行從來源站台到目標站台的虛擬機器完整同步，然後復原虛擬機器。選取此選項可避免資料遺失，但是此選項僅在來源虛擬機器的資料可供存取時才可用。只能在虛擬機器的電源關閉時選取此選項。
使用最新的可用資料	使用目標站台上最近複寫的資料復原虛擬機器，無需執行同步。選取此選項會導致遺失自最近複寫後變更的任何資料。如果來源虛擬機器無法存取或其磁碟已損毀，請選取此選項。

- 4 選取復原資料夾，然後按**下一步**。
- 5 選取目標計算資源，然後按**下一步**。
- 6 如果虛擬機器包含您尚未啟用複寫的硬碟，請選取要附加現有磁碟或卸除磁碟的目的地，然後按**下一步**。

只有當虛擬機器包含尚未啟用複寫的硬碟時，才會顯示此頁面。

- 若要選取目的地，請按一下**瀏覽**，並導覽到資料存放區上放入磁碟檔案的資料夾。
- 若要卸除磁碟並從復原中排除磁碟檔案，請按一下**卸除**。

- 7 (選擇性) 選取**復原後開啟電源**。
- 8 按一下**完成**。

vSphere Replication 會驗證提供的輸入並復原虛擬機器。如果成功，虛擬機器狀態將變更為已復原。虛擬機器即會顯示在目標站台的詳細目錄中。

如果在針對虛擬機器設定複寫時啟用了多個時間點執行個體，則 vSphere Replication 會在成功復原後將保留的執行個體做為標準快照提供。您可以選取其中一個快照來還原虛擬機器。在還原為快照時，vSphere Replication 不會保留記憶體狀態。

如果復原失敗，虛擬機器的複寫會還原為嘗試復原前的複寫狀態。如需有關失敗的復原嘗試的詳細資訊，請查看複寫詳細資料面板中的最近復原錯誤訊息，或查看 vCenter Server 工作。

在使用 vSphere Replication 複寫單一 vCenter Server 中的虛擬機器且 vCenter Server 執行個體的詳細目錄中只有一台主機的情況下，如果針對虛擬機器使用相同的名稱，則復原也可能會失敗。如需詳細資訊，請參閱在**單一 vCenter Server 執行個體中復原虛擬機器時發生錯誤**。

成功復原後，如果來源站台仍可用，則 vSphere Replication 會停用用於複寫的虛擬機器。虛擬機器的電源再次開啟時，不會將複寫資料傳送到復原站台。若要取消設定複寫，請選取**停止複寫**。

來源虛擬機器不再位於 vCenter Server 詳細目錄中時，會取消設定複寫。取消設定的複寫不會出現在**摘要**索引標籤中，也不會出現在**傳入複寫**或**傳出複寫**索引標籤中。查看 vCenter Server 工作歷程記錄，以取得已執行復原的相關資訊。

如果複寫的虛擬機器已附加到分散式虛擬交換器，並且您嘗試在自動 DRS 叢集中執行復原，則復原作業會成功，但所產生的虛擬機器的電源無法開啟。請編輯復原的虛擬機器設定，以將其連結到正確網路。

vSphere Replication 會中斷虛擬機器網路介面卡的連線，以防止在生產網路中發生損壞。復原後，必須將虛擬網路介面卡連線到正確網路。如果目標主機或叢集無法存取來源站台上設定虛擬機器的 DVS，請手動將虛擬機器連線到網路或其他 DVS，以成功開啟虛擬機器的電源。

## vSphere Replication 中的虛擬機器容錯回復

在 vCenter Server 站台間容錯回復虛擬機器是 vSphere Replication 中的手動工作。無法使用自動容錯回復。

在目標 vCenter Server 站台上成功執行復原後，您可以執行容錯回復。登入目標站台後，請以相反方向，即從目標站台到來源站台，手動設定新複寫。來源站台上的磁碟用作複寫種子，因此 vSphere Replication 僅會同步對目標站台上磁碟檔案所做的變更。如需有關複寫種子的詳細資訊，請參閱[使用複寫種子複寫虛擬機器](#)。

設定反向複寫之前，您必須從來源站台上的詳細目錄解除登錄虛擬機器。

# 疑難排解 vSphere Replication

已知疑難排解資訊可協助您診斷並更正使用 vSphere Replication 來複寫和復原虛擬機器時發生的問題。

如果在部署 vSphere Replication、複寫或復原虛擬機器，或連線到資料庫時出現問題，可對其進行疑難排解。若要協助識別問題，您可能需要收集和檢閱 vSphere Replication 記錄檔，並將其傳送給 VMware 支援。

請參閱第 3 章在 vSphere Replication 中監控和管理複寫，以瞭解複寫狀態和如何識別複寫問題。

您也可以可以在 VMware 知識庫 (網址為 <http://kb.vmware.com>) 中搜尋問題的解決方案。

本章節討論下列主題：

- [產生 vSphere Replication 支援服務包](#)
- [vSphere Replication 事件和警示](#)
- [常見 vSphere Replication 問題的解決方案](#)

## 產生 vSphere Replication 支援服務包

可以使用 vSphere Replication 虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 產生支援服務包，用於系統監控和疑難排解。支援呼叫期間，VMware 支援工程師可能會要求該服務包。

若要存取並下載 vSphere Replication 記錄，您需要存取 vSphere Replication VAMI。vSphere Replication 會在記錄檔達到 50 MB 時輪替其記錄，並至多保留 12 個壓縮記錄檔。

### 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。

### 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 依序按一下 **VRM** 索引標籤和**支援**。
- 3 按一下 **產生**產生目前 vSphere Replication 記錄的 .zip 套件。

包含複寫和系統記錄檔的套件的連結隨即顯示。來自 vSphere Replication 應用裝置和其他所有已連線的 vSphere Replication Server 的記錄檔均包括在同一套件中。

- 4 按一下連結下載該套件。
- 5 (選擇性) 按一下現有記錄套件旁的刪除將其逐個刪除。

## 手動存取 vSphere Replication 記錄檔

您可以複製和使用 vSphere Replication 記錄檔，以進行系統監控和疑難排解。支援通話期間，VMware 支援工程師可能會要求提供這些記錄檔。

使用 SCP 或 Win SCP，從 vSphere Replication 應用裝置和所有其他 vSphere Replication Server 複製記錄資料夾和檔案。

- /opt/vmware/hms/logs/
- /opt/vmware/var/log/lighttpd/
- /var/log/vmware/
- /var/log/boot.msg

## vSphere Replication 事件和警示

vSphere Replication 支援事件記錄。您可定義每個事件發生時可觸發的警示。此功能提供一種方法可監控系統的健全狀況並解決潛在問題，以確保虛擬機器複寫的可靠性。

### 設定 vSphere Replication 警示

您可以定義並編輯警示，以在發生特定 vSphere Replication 事件時向您發出警示。

您可以建立發生特定事件時觸發的警示，例如設定用於複寫的虛擬機器後。請參閱 vSphere Web Client 說明文件中的《在 vSphere Web Client 中檢視和編輯警示設定》。

### vSphere Replication 事件清單

vSphere Replication 複寫會監控複寫和基礎複寫基礎結構，並產生不同類型的事件。

表格 5-1. vSphere Replication 事件

事件名稱	事件說明	事件類型	類別	事件目標
已設定 vSphere Replication	已針對 vSphere Replication 設定虛擬機器	com.vmware.vcHms.replicationConfiguredEvent	資訊	虛擬機器
已取消設定 vSphere Replication	已針對 vSphere Replication 取消設定虛擬機器	com.vmware.vcHms.replicationUnconfiguredEvent	資訊	虛擬機器
已針對 vSphere Replication 設定主機	已針對 vSphere Replication 設定主機	com.vmware.vcHms.hostConfiguredForHbrEvent	資訊	主機系統



表格 5-1. vSphere Replication 事件 (繼續)

事件名稱	事件說明	事件類型	類別	事件目標
已針對 vSphere Replication 取消設定主機	已針對 vSphere Replication 取消設定受管理物件識別碼為 <Host Moid> 的主機	com.vmware.vcHms.hostUnconfiguredForHostEvent	資訊	資料夾
未針對 vSphere Replication 設定虛擬機器	虛擬機器遇到 vSphere Replication 問題，必須重新設定	com.vmware.vcHms.vmmMissingReplicationConfigurationEvent	錯誤	虛擬機器
已從 vSphere Replication 清除虛擬機器	已從 vSphere Replication 組態中清除虛擬機器	com.vmware.vcHms.vmmReplicationConfigurationRemovedEvent	資訊	虛擬機器
RPO 已違規	虛擬機器 vSphere Replication RPO 違規 <x> 分鐘	com.vmware.vcHms.rpoViolatedEvent	錯誤	虛擬機器
已還原 RPO	虛擬機器 vSphere Replication RPO 不再違規	com.vmware.vcHms.rpoRestoredEvent	資訊	虛擬機器
與遠端 vSphere Replication 站台的連線中斷	與遠端 vSphere Replication 站台 <siteName> 的連線中斷	com.vmware.vcHms.remoteSiteDownEvent	錯誤	資料夾
已連線到遠端 vSphere Replication 站台	已建立與遠端 vSphere Replication 站台 <siteName> 的連線	com.vmware.vcHms.remoteSiteUpEvent	資訊	資料夾
VR 伺服器已中斷連線	vSphere Replication Server <VR Server> 已中斷連線	com.vmware.vcHms.hostDisconnectedEvent	資訊	資料夾
已重新連線 VR 伺服器	vSphere Replication Server <VR Server> 已重新連線	com.vmware.vcHms.hostReconnectedEvent	資訊	資料夾
已清除無效的 vSphere Replication	虛擬機器 <VM name> 已從 vCenter Server 移除，並且其 vSphere Replication 狀態已清除	com.vmware.vcHms.replicationCleanedUpEvent	資訊	資料夾
已從復本復原虛擬機器	已從 vSphere Replication 映像復原虛擬機器 <VM Name>	com.vmware.vcHms.vmmRecoveredEvent	資訊	虛擬機器
vSphere Replication 無法存取資料存放區	vSphere Replication Server 無法存取資料存放區	com.vmware.vcHms.datastoreInaccessibleEvent	錯誤	資料存放區

表格 5-1. vSphere Replication 事件 (繼續)

事件名稱	事件說明	事件類型	類別	事件目標
vSphere Replication 已處理向虛擬機器新增磁碟的作業	vSphere Replication 偵測到並處理了向虛擬機器 <VM name> 新增磁碟的作業。新增的磁碟為 <Disk name>	com.vmware.vchms.handledVmDiskAddEvent	資訊	虛擬機器
vSphere Replication 已處理從虛擬機器移除磁碟的作業	vSphere Replication 偵測到並處理了向虛擬機器 <VM name> 新增磁碟的作業。新增的磁碟為 <Disk name>	com.vmware.vchms.handledVmDiskRemoveEvent	資訊	虛擬機器
無法解析儲存區原則	無法針對提供的儲存區設定檔識別碼 <profile ID> 和受管理物件識別碼為 <Moid> 的資料存放區解析特定儲存區原則	com.vmware.vchms.failedResolvingStoragePolicyEvent	錯誤	資料存放區
已暫停 vSphere Replication	由於組態發生變更 (例如, 新增磁碟或還原到磁碟狀態不同的快照), vSphere Replication 已暫停	hbr.primary.SystemPausedReplication	錯誤	虛擬機器
vSphere Replication 組態無效	vSphere Replication 組態無效	hbr.primary.InvalidVmReplicationConfigurationEvent	錯誤	虛擬機器
已啟動同步	已啟動同步	hbr.primary.DeltaStartedEvent	資訊	虛擬機器
已完成應用程式一致性同步	已完成應用程式一致性同步	hbr.primary.AppQuiescedDeltaCompletedEvent	資訊	虛擬機器
已完成檔案系統一致性同步	已完成檔案系統一致性同步	hbr.primary.FSQuiescedDeltaCompletedEvent	資訊	虛擬機器
已完成未靜止的當機一致性同步	靜止失敗或虛擬機器電源已關閉。已完成未靜止的當機一致性同步。	hbr.primary.UnquiescedDeltaCompletedEvent	警告	虛擬機器
已完成當機一致性同步。	已完成當機一致性同步。	hbr.primary.DeltaCompletedEvent	資訊	虛擬機器
無法啟動同步	無法啟動同步	hbr.primary.FailedToStartDeltaEvent	錯誤	虛擬機器
已啟動完整同步	已啟動完整同步	hbr.primary.SyncStartedEvent	資訊	虛擬機器

表格 5-1. vSphere Replication 事件 (繼續)

事件名稱	事件說明	事件類型	類別	事件目標
已完成完整同步	已完成完整同步	hbr.primary.SyncCompletedEvent	資訊	虛擬機器
無法啟動完整同步	無法啟動完整同步	hbr.primary.FailedToStartSyncEvent	錯誤	虛擬機器
已中止同步	已中止同步	hbr.primary.DeltaAbortedEvent	警告	虛擬機器
未連線到 VR 伺服器	未連線到 vSphere Replication Server	hbr.primary.NoConnectionToHbrServerEvent	警告	虛擬機器
已還原與 VR 伺服器的連線	已還原與 VR 伺服器的連線	hbr.primary.ConnectionRestoredToHbrServerEvent	資訊	虛擬機器
已變更 vSphere Replication 組態	已變更 vSphere Replication 組態	hbr.primary.VmReplicationConfigurationChangedEvent	資訊	虛擬機器

## 常見 vSphere Replication 問題的解決方案

已知疑難排解資訊可協助您診斷和修正 vSphere Replication 的相關問題。

### 部署 vSphere Replication 應用裝置時 vService 繫結發生錯誤

部署 vSphere Replication 應用裝置時，「部署 OVF 範本」精靈中出現 vService 繫結錯誤。

#### 問題

部署 vSphere Replication 時，「部署 OVF 範本」精靈中出現 vService 繫結錯誤。

不受支援的區段 '{http://www.vmware.com/schema/ovf}vServiceDependencySection'(vService 相依性)

#### 原因

出現此錯誤的原因通常是暫停或停止了 vCenter Management Web 服務。

#### 解決方案

嘗試啟動 vCenter Management Web 服務。如果 vCenter Server 做為 Linux 虛擬應用裝置執行，請將該應用裝置重新開機。

### OVF 套件無效，無法部署

嘗試為 vSphere Replication 應用裝置部署 OVF 時，可能會發生 OVF 套件錯誤。

#### 問題

嘗試部署 vSphere Replication 應用裝置時，可能會顯示錯誤 OVF 套件無效，無法部署。

## 原因

出現此問題的原因是：已變更 vCenter Server 連接埠的預設值 80。

## 解決方案

如果可能，請將 vCenter Server 連接埠重新變更為 80。

## vSphere Replication 和 SQL Server 間的連線錯誤無法解決

您無法解決 vSphere Replication 應用裝置和 SQL Server 間的連線錯誤。

## 問題

vSphere Replication 可能無法連線到 SQL Server，您的資訊不足，無法解決此問題。

## 原因

數個原因會導致此問題，有關此問題的初始可用資訊並不足以解決此問題。

## 解決方案

- 1 使用檔案管理工具連線到 vSphere Replication 應用裝置。  
例如，您可能使用 SCP 或 WinSCP。使用根帳戶連線，該帳戶與連線到 VAMI 使用的帳戶相同。
- 2 刪除在 /opt/vmware/hms/logs 中找到的所有檔案。
- 3 連線到 VAMI 並嘗試儲存 vSphere Replication 組態。  
此動作將重新建立 SQL 錯誤。
- 4 再一次連線到 vSphere Replication 應用裝置，然後找到位於 /opt/vmware/hms/logs 的 hms-configtool.log 檔案。

此記錄檔包含剛剛發生的錯誤的相關資訊。參考此資訊對連線問題進行疑難排解，或向 VMware 提供該資訊以取得進一步協助。如需詳細資料，請參閱《*vSphere Replication 安裝和設定*》指南中的〈*重新設定 vSphere Replication 以使用外部資料庫*〉。

## vMotion 期間對檔案系統靜止所做的應用程式靜止變更將套用到舊主機

vSphere Replication 可透過 ESXi 5.1 或較新版本的主機上執行的 Windows Server 2008 和 Windows 8 客體作業系統建立虛擬機器的應用程式靜止複本。

## 問題

ESXi 5.1 或較新版本的主機均位於包含舊版主機的叢集中，您可使用 vMotion 將已複寫的虛擬機器移到舊主機。然後，vSphere Replication 會建立檔案系統靜止複本。

## 原因

叢集中 ESXi 5.1 (或較新版本) 和舊主機的混合將在 vMotion 期間將檔案系統靜止複本建立到舊主機上。但是，此程序會建立應用程式靜止複本。

## 解決方案

請先確保叢集中的所有主機均在執行 ESXi 5.1 或較新版本，然後才能使用 vMotion 透過應用程式靜止來移動 Windows Server 2008 和 Windows 8 虛擬機器。

## 對於包含的兩個磁碟位於不同資料存放區的虛擬機器，設定複寫失敗

如果嘗試為其設定 vSphere Replication 的虛擬機器包含兩個位於不同資料存放區的磁碟，則設定失敗。

### 問題

設定複寫失敗，並顯示下列錯誤：

```
裝置金鑰為 <varname id="varname_F95ABDF7B80C4110A85EDBEAAD1942B2">device_keys</varname> 的多個來源磁碟指向相同的目的地資料存放區和檔案路徑 <varname id="varname_123320386B64448C8EAC189A63379906">disk_path</varname>。
```

### 原因

出現此問題的原因在於，vSphere Replication 未針對目的地虛擬磁碟產生唯一的資料存放區路徑或檔案名稱。

### 解決方案

如果您在受保護站台上為 VMDK 檔案選取不同的資料存放區，也必須在次要站台上為目標 VMDK 檔案選取不同的資料存放區。

或者，您也可以透過將 VMDK 檔案放入次要站台上單一目標資料存放區上的單獨資料夾中，來建立唯一的資料存放區路徑。

## vSphere Replication 服務失敗並顯示未解析的主機錯誤

如果未將 vCenter Server 的位址設為完整網域名稱 (FQDN) 或文字位址，則 vSphere Replication 服務可能會意外停止，或重新開機後無法啟動。

### 問題

vSphere Replication 服務會停止執行或重新開機後不啟動。錯誤無法解析主機：*non-fully-qualified-name* 會顯示在 vSphere Replication 記錄檔中。

### 解決方案

- 1 在 vSphere Web Client 中，選取 vCenter Server 執行個體，然後按一下**管理 > 設定 > 進階設定**，檢查是否將 `VirtualCenter.FQDN` 金鑰設為完整網域名稱或文字位址。
- 2 使用受支援的瀏覽器登入 vSphere Replication VAMI。  
VAMI 的 URL 為：`https://vr-appliance-address:5480`。
- 3 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。

- 4 輸入應用裝置的根使用者名稱和密碼。

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

- 5 針對 vCenter Server，輸入與為 VirtualCenter.FQDN 金鑰設定相同的 FQDN 或文字位址。
- 6 按一下 **儲存並重新啟動服務** 以套用變更。

## 在 ESXi 伺服器 5.0 上將具有較短 RPO 的多個虛擬機器複寫到共用 VMFS 資料存放區時的擴充性問題

如果將具有較短復原點目標 (RPO) 的大量虛擬機器複寫到可由復原站台上的多個主機存取的一個單一虛擬機器檔案存放區 (VMFS) 資料存放區，效能可能會變慢。

### 問題

在復原站台上執行 ESXi 伺服器 5.0 時，會發生此問題。這會導致達不到 RPO 目標。

RPO 目標越長，可成功複寫到單一共用 VMFS 資料存放區的虛擬機器越多。

計算應複寫到復原站台上單一 VMFS 磁碟區的虛擬機器數量時，請遵循以下準則。

- 如果所有虛擬機器都具有 15 分鐘的 RPO，則將 50 至 100 個虛擬機器複寫到同一 VMFS 資料存放區時，會影響效能。
- 如果所有虛擬機器都具有 30 分鐘的 RPO，則將 100 至 200 個虛擬機器複寫到同一 VMFS 資料存放區時，會影響效能。

如果在保護群組中具有不同 RPO 目標，則在計算可複寫到單一 VMFS 磁碟區的虛擬機器數量時，請計算 RPO 目標的調和平均數。例如，如果您有 100 個 RPO 為 20 分鐘的虛擬機器和 50 個 RPO 為 600 分鐘的虛擬機器，請計算 RPO 的調和平均數，如下所示：

$$150 / (100/20 + 50/600) = \sim 30$$

在此範例中，組態類似於具有 150 個虛擬機器的設定，其中每個虛擬機器有大約 30 分鐘的 RPO。在此情況下，如果這 150 個虛擬機器複寫到單一 VMFS 磁碟區，則會影響效能。

### 原因

此問題僅會影響由多部主機共用的 VMFS 資料存放區。對於某部主機本機的資料存放區或其他資料存放區類型 (如 NFS)，則不會發生此問題。此問題僅會影響正在執行 ESXi 伺服器 5.0 的安裝。

vSphere Replication 伺服器的數量不相關。這些限制會套用到可複寫至單一 VMFS 資料存放區的虛擬機器數量。

### 解決方案

- 1 在復原站台上將 ESXi Server 升級到版本 5.1 或更新版本。
- 2 如果無法將 ESXi Server 升級到版本 5.1 或更新版本，請重新分配複寫的虛擬機器或調整其 RPO。
  - 減少要複寫到單一 VMFS 磁碟區之具有較短 RPO 的虛擬機器數量，例如，可使用更多更小的資料存放區。
  - 增加複寫到單一 VMFS 磁碟區之虛擬機器的 RPO，以便建立更長的調和平均數 RPO。

## vSphere Replication 站台顯示為未驗證狀態

已連線的 vSphere Replication 站台顯示為未驗證狀態。

### 問題

在具有兩個 vSphere Replication 站台 (每個站台均包括一個 vCenter Server 執行個體和一個 vSphere Replication 應用裝置) 的組態中，vSphere Replication 站台會顯示為未驗證狀態，即使您已成功連線到站台亦是如此。

### 原因

在建立 vSphere Web Client 的新登入工作階段，且舊的登入工作階段已逾時的情況下，成功連線的站台可能會顯示為未驗證狀態。在此情況下，未驗證狀態會反映從 vSphere Web Client 到遠端站台的連線，但不會反映站台之間的連線狀態。如果這兩個站台皆在執行中，則 vSphere Replication 仍會依據所設定之排程執行複寫。若要在 vSphere Web Client 中還原已連線狀態，則必須為遠端站台提供登入認證。

### 解決方案

- 1 在 vSphere Web Client 中，選取 vSphere Replication 已登錄到的 vCenter Server。
- 2 按一下**設定**索引標籤，然後按一下 **vSphere Replication**。
- 3 在**目標**站台中的遠端站台上按一下滑鼠右鍵，選取**重新連線**站台，然後按一下**是**。
- 4 輸入遠端站台上的 Platform Service Controller (PSC) 的登入認證，然後按一下**確定**。

PSC 的位址已預先填入，但您可在必要時輸入新位址。例如，如果為了保持負載平衡而移動目標 vCenter Server，其可能由新 PSC 管理。

## 在單一 vCenter Server 執行個體中復原虛擬機器時發生錯誤

如果正在復原的虛擬機器與單一 vCenter Server 執行個體中的虛擬機器名稱相同，則可能會收到一條錯誤訊息。

### 問題

```
無法使用組態檔 <varname  
id="varname_D141CF32FD734FECA2DC1FC37F2EDA29"><path_to_vm_config_file></varname> 登錄復原的虛擬機器  
<varname id="varname_40A34D14BD3D45038E20ACD6C7E90EA5">VM_name</varname>。
```

### 原因

您無法復原與 vCenter 詳細目錄中相同來源和目的地資料夾中的虛擬機器名稱相同的虛擬機器。

### 解決方案

復原同一資料中心中不同的 VMs and Templates 資料夾中的虛擬機器。也可以在成功復原後，從 vCenter 詳細目錄中移除舊虛擬機器，並將已復原的虛擬機器拖曳到所需虛擬機器資料夾中。

## vSphere Replication RPO 違規

即使 vSphere Replication 在復原站台上成功執行，也可能發生 RPO 違規。

### 問題

複寫虛擬機器時，可能會發生 RPO 違規。

### 原因

發生 RPO 違規的原因有以下幾種：

- 來源主機與目標站台上的 vSphere Replication 伺服器之間的網路連線問題。
- 因為變更了 IP 位址，所以 vSphere Replication 伺服器具有其他 IP 位址。
- vSphere Replication 伺服器無法存取目標資料存放區。
- 來源主機與 vSphere Replication 伺服器之間的頻寬較慢。

### 解決方案

- 在來源主機上的 `vmkernel.log` 中搜尋 vSphere Replication 伺服器 IP 位址，以查看任何網路連線問題。
- 請確認 vSphere Replication 伺服器 IP 位址相同。如果不同，請重新設定所有複寫，以便來源主機使用新的 IP 位址。
- 在目標站台上檢查 vSphere Replication 應用裝置中的 `/var/log/vmware/*hbrsrv*`，查看存取目標資料存放區的伺服器所存在的問題。
- 若要計算頻寬需求，請參閱 <http://kb.vmware.com/kb/2037268>。

## 無法刪除 vSphere Replication 應用裝置延伸

如果刪除 vSphere Replication 應用裝置虛擬機器，則無法使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 刪除 vCenter Server 中仍存在的應用裝置延伸。

### 問題

刪除 vSphere Replication 應用裝置不會從 vCenter Server 移除 vSphere Replication 延伸。

### 解決方案

- 1 使用受管理物件瀏覽器 (MOB) 手動刪除 vSphere Replication 延伸。
- 2 重新部署應用裝置並重新設定複寫。

如需詳細資料，請參閱《*vSphere Replication 安裝和設定*》指南中的〈*如果刪除應用裝置，則從 vCenter Server 解除登錄 vSphere Replication*〉。



## 移動主機後 vSphere Replication 不會啟動

如果將 vSphere Replication 應用裝置執行所在的 ESXi 伺服器移到另一個 vCenter Server 執行個體的詳細目錄中，則 vSphere Replication 作業將不可用。vSphere Replication 作業也會在您重新安裝 vCenter Server 時不可用。

### 問題

如果將 vSphere Replication 執行所在的 ESXi 伺服器執行個體從 vCenter Server 中斷連線，並連線到另一個 vCenter Server 執行個體，則無法存取 vSphere Replication 功能。如果嘗試重新啟動 vSphere Replication，該服務不會啟動。

### 原因

vSphere Replication 應用裝置的 OVF 環境儲存在 vCenter Server 資料庫中。將 ESXi 主機從 vCenter Server 詳細目錄中移除後，vSphere Replication 應用裝置的 OVF 環境將會遺失。此動作將停用 vSphere Replication 應用裝置用於透過 vCenter Server 進行驗證的機制。

### 解決方案

- 1 (選擇性) 如果可能，請重新部署 vSphere Replication 應用裝置並設定所有複寫；如果可能，重新使用現有 .vmdk 檔案做為初始複本。
  - a 關閉舊 vSphere Replication 應用裝置的電源。
  - b 從目標資料存放區資料夾移除所有暫存 hbr\* 檔案。
  - c 部署新的 vSphere Replication 應用裝置並連線站台。
  - d 設定所有複寫，以便重新使用現有複本 .vmdk 檔案做為初始複本。
- 2 (選擇性) 如果不能重新部署 vSphere Replication 應用裝置，請使用 VAMI 將 vSphere Replication 連線到原始 vCenter Server 執行個體。
  - a 將 ESXi 主機重新連線到 vCenter Server。
  - b 連線到 vSphere Replication Server 的 VAMI，網址為 <https://vr-server-address:5480>。
  - c 選取**組態**索引標籤。
  - d 在 **vCenter Server 位址** 中輸入 `username:password@vcenter_server_address`，其中 `username` 和 `password` 為 vCenter Server 管理員的認證。
  - e 在 **應用裝置虛擬機器 MO 值** 中輸入應用裝置虛擬機器的正確受管理物件識別碼。使用 vCenter Server MOB 取得應用裝置識別碼。
  - f 按一下**儲存並重新啟動服務**。

如果使用 VAMI 解決方案，則必須在每次變更 vSphere Replication 憑證時重複上述步驟。

## 未預期的 vSphere Replication 故障導致一般錯誤

發生某些未預期的故障時，vSphere Replication 會在記錄中產生一般錯誤訊息。

## 問題

某些未預期的 vSphere Replication 故障導致出現錯誤訊息

vSphere Replication Management Server 發生一般錯誤。

除了一般錯誤以外，該訊息還會提供有關問題的更多詳細資訊，類似於以下範例。

- vSphere Replication Management Server 發生一般錯誤。例外狀況詳細資料：  
'org.apache.http.conn.HttpHostConnectException:Connection to https://vCenter\_Server\_address refused'.此錯誤涉及 vCenter Server 的連線問題。
- 同步監控已停止。請確認來源主機與目標 vSphere Replication Server 之間的複寫流量連線能力。解決連線問題之後，同步監控將會繼續進行。此問題涉及同步作業錯誤。
- Error - Unable to reverse replication for the virtual machine '*virtual machine name*'.VRM Server generic error.Please check the documentation for any troubleshooting information.例外狀況詳細資料：  
'org.hibernate.exception.LockAcquisitionException:Transaction (Process ID 57) was deadlocked on lock resources with another process and has been chosen as the deadlock victim.Rerun the transaction.此問題涉及 Microsoft SQL Server 中的死結。

## 原因

當遇到組態或基礎結構錯誤時，vSphere Replication 會傳送此訊息。例如，網路問題、資料庫連線問題或主機超載。

## 解決方案

檢查 **Exception details** 訊息以瞭解問題的相關資訊。視訊息的詳細資料而定，您可以選擇重試失敗的作業、重新啟動 vSphere Replication 或更正基礎結構。


## 如果其中一個 vCenter Server 已變更其 IP 位址，則重新連線站台失敗

當某個站台的 vCenter Server 位址發生變更時，兩個站台之間的連線狀態會顯示為連線問題，而您將無法重新連線站台。

## 問題

如果您擁有兩個已連線的站台，而其中一個站台的 vCenter Server 位址發生變更，連線狀態會顯示為連線問題，而您將無法重新連線站台。

## 解決方案

- 1 開啟向位址發生變更之 vCenter Server 登錄的 vSphere Replication 應用裝置的 VAMI。
- 2 為 vSphere Replication 應用裝置重新設定新的 vCenter Server 位址。
- 3 按一下 **儲存並重新啟動**。
- 4 在 vSphere Web Client 中，確認兩個站台之間的連線狀態為 **Connection issue**。
- 5 選取 **重新連線到所選站台** ()。

- 6 輸入 Platform Service Controller (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 VRM 遠端管理 VRM 權限之使用者的認證。

在 **LookupService 位址** 文字方塊中，您可以檢查目標站台上 vSphere Replication VAMI 中的 PSC 位址，該目標站台位於 VR 下 SSO 索引標籤上。

- 7 在可用的 vCenter Server 執行個體清單中，選取具有已變更 IP 位址的 vCenter Server，然後按一下**確定**。
- 8 確認是否已成功還原兩個站台之間的連線，並且狀態為已連線。

## 將有效憑證上傳到 vSphere Replication 會導致出現警告

將自訂憑證上傳到 vSphere Replication 應用裝置時，您會看到一則警告，即使憑證有效也如此。

### 問題

在 Internet Explorer 中使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 將憑證上傳到 vSphere Replication 應用裝置時，您會看到憑證錯誤：

安裝憑證時出現警告。啟用了 [僅接受由信任的 CA 所簽署的 SSL 憑證] 選項的遠端 VRM 系統無法連線到該站台，原因可能如下：尚未核發要與指定主機名稱搭配使用的憑證：`vr_appliance_hostname`。

### 解決方案

忽略此錯誤，或使用非 Internet Explorer 的受支援瀏覽器連線到 VAMI。

## vSphere Replication Server 登錄需要幾分鐘時間

視 vCenter Server 詳細目錄中主機的數目而定，vSphere Replication Server 登錄可能需要很長時間。

### 問題

如果 vCenter Server 詳細目錄包含幾百或更多主機，則「登錄 VR 伺服器」工作需要幾分鐘時間才能完成。

### 原因

vSphere Replication 會更新每台主機的 SSL 指紋登錄。在 vSphere Replication Server 登錄工作期間，[vCenter Server 事件] 窗格會針對每台主機顯示主機已設定 vSphere Replication。

### 解決方案

- 1 等待登錄工作完成。  
登錄工作完成後，您可以將 vSphere Replication 用於傳入複寫流量。
- 2 或者，編輯 `/opt/vmware/hms/conf/hms-configuration.xml` 並將 `hms-config-host-at-hbr-threadpool-size` 參數變更為較高值，以一次並行處理更多主機，然後重新啟動 vSphere Replication 管理伺服器 `/etc/init.d/hms restart`。

## 產生支援服務包會中斷 vSphere Replication 復原

如果產生 vSphere Replication 記錄服務包的同時嘗試執行復原，則復原可能會失敗。

### 問題

在負載過重的環境中，產生記錄服務包可能會在復原作業期間引起 vSphere Replication 連線問題。復原失敗並出現錯誤

```
vSphere Replication Management Server 發生一般錯誤。例外狀況詳細資料: 'Failed write-locking object:<varname id="VARNAME_36D653FC87854FF5AD9CA1F320B54501">object_ID</varname>'.
```

### 原因

產生記錄服務包後，會封鎖 vSphere Replication Server。如果 vSphere Replication 虛擬機器的儲存區超載，則會出現此情況。

### 解決方案

重新執行復原。如果復原仍失敗，請重新評估執行 vSphere Replication 之叢集的儲存區頻寬需求，以及網路頻寬 (如果儲存區為 NAS)。

## 完成 vSphere Replication 作業需要很長時間

在高負載下，完成某些 vSphere Replication 作業可能需要很長時間。

### 問題

如復原虛擬機器之類的作業會失敗，並顯示以下錯誤：

```
物件 <varname id="varname_0FB9EDACF5B14A61AE4AB9880B5A2183">object_GUID</varname> 已由 vSphere Replication Management Server 中另一個進行中的作業鎖定。請稍後再試一次。
```

### 原因

在高負載下執行時，因為複寫群組上的背景更新作業執行緩慢且在複寫上長時間保持鎖定，所以完成某些 vSphere Replication 作業可能需要更長時間，而且其他作業會失敗，並顯示此錯誤。

### 解決方案

幾分鐘後請重試失敗的作業。

## vSphere Replication 作業失敗，並顯示驗證錯誤

儘管已配對站台，嘗試設定兩個站台之間的複寫時，仍顯示錯誤訊息。

## 問題

如果已配對兩個站台，同時在來源站台上開啟 vSphere Web Client，在目標站台上重新啟動 vCenter Server 和 vSphere Replication Management Server，當您嘗試設定從來源站台到目標站台的複寫時，組態工作會失敗，並顯示以下錯誤訊息：

無法確認登入認證。驗證服務基礎結構沒有回應。

重新啟動的目標站台上的 HMS 記錄檔會顯示以下錯誤訊息：

VMOMI 呼叫不包含 HMS 工作階段識別碼。

在來源站台上的 HMS 記錄檔會顯示以下錯誤訊息：

無法檢查登入認證。驗證服務基礎結構失敗。

## 原因

建立兩個站台之間的連線時，在兩個站台的使用者工作階段快取連線。在目標站台重新啟動 vCenter Server 和 vSphere Replication Management Server 時，使用者工作階段的資訊將被捨棄。因為已開啟 vSphere Web Client 且連線到來源站台，登入資料仍在 vSphere Replication Management Server 中快取。設定複寫時，來源站台嘗試使用快取的登入資料連線到目標站台。目標站台會將該資料解釋為過時，並停止重新連線的執行緒。

## 解決方案

- 在 vSphere Web Client 中按一下全域**重新整理**按鈕。
- 登出後再登入 vSphere Web Client。

## 不可存取來源站台時，vSphere Replication 不會顯示傳入複寫。

拒絕連線到來源站台時，無法填入兩個遠端站台之間的傳入複寫清單。

## 問題

如果在無法連線至來源站台後立即重新整理遠端站台上的傳入複寫清單，則會因為兩個站台之間的通訊錯誤而不顯示複寫。

## 解決方案

重新整理 vSphere Web Client。或者，登出然後再次登入。

## 變更 vCenter Server 憑證後 vSphere Replication 將無法存取

如果變更 vCenter Server 的 SSL 憑證，則無法存取 vSphere Replication。

## 問題

vSphere Replication 使用以憑證為基礎的驗證連線到 vCenter Server。如果變更 vCenter Server 憑證，vSphere Replication 將無法存取。

## 原因

vSphere Replication 資料庫包含舊的 vCenter Server 憑證。

## 解決方案

- ◆ 登入 vSphere Replication 應用裝置的虛擬應用管理介面 (VAMI)，然後按一下**組態 > 儲存並重新啟動服務**。

在按一下**儲存並重新啟動服務**之前請不要變更任何組態資訊。

vSphere Replication 將使用新的 vCenter Server 憑證重新啟動。

## vSphere Replication 無法建立與主機的連線

由於 vSphere Replication 無法連線到主機，導致複寫失敗。

### 問題

vSphere Replication 需要對連接埠 80 的存取權。您可能會在 vSphere Replication 記錄中看到禁止的 HTTP 連線。

### 解決方案

確定 vSphere Replication 應用裝置擁有對儲存區主機上連接埠 80 的存取權。

如需必須對 vSphere Replication 開放的連接埠清單，請參閱《*vSphere Replication 安裝和設定*》指南中的〈*vSphere Replication 網路連接埠*〉。

## 防火牆中的防毒代理程式會終止虛擬機器複寫

如果某個虛擬機器包含病毒資訊，則防火牆中的防毒代理程式可能會在複寫期間偵測到病毒資料並終止連線。

### 問題

當您重新設定複寫並啟動完整同步時，除非病毒資料已在磁碟上移動，否則會在含有病毒資訊的同一資料區塊中停止複寫。磁碟複製失敗，但同一主機中 (複寫到同一目的地資料存放區) 大小和組態相同的其他虛擬機器將成功複寫。

### 解決方案

將病毒資訊從複寫的客體中移除，以避免複寫病毒資訊。

使防火牆中的防毒規則發生例外狀況，才能繼續進行複寫。

## 虛擬機器檔案到 VMware Virtual SAN 儲存區的初始完整同步速度緩慢

在多台虛擬機器上使用 VMware Virtual SAN 儲存區和設定 vSphere Replication 時，初始完整同步需要很長時間才能完成。

### 問題

將 vSphere Replication 與 Virtual SAN 儲存區搭配使用時，如果在大量虛擬機器上同時設定 vSphere Replication，會導致虛擬機器檔案的初始完整同步執行速度非常緩慢。

## 原因

初始完整同步作業會產生很高的 I/O 流量。同時設定過多複寫會使 Virtual SAN 儲存區超載。

## 解決方案

批次設定 vSphere Replication，一次最多 30 台虛擬機器。

## 由於其他虛擬機器已有相同的執行個體 UUID，因此設定複寫失敗

您無法設定複寫，因為目標站台上已存在其他虛擬機器。

## 問題

可能會顯示以下錯誤訊息：

```
Unable to configure replication for virtual machine VM_name because group group_name cannot be created. Another virtual machine configured_VM_name}' that has the same instance UUID instance_UUID already exists on protection site source_site_name.
```

## 原因

此錯誤訊息可能會在下列情況下出現。

- 如果由於連線問題或某些其他問題，孤立複寫已從其他站台刪除但仍保留在其中一個站台上，它將阻止您針對相同的虛擬機器設定新複寫。
- 如果您已配對兩個站台，並在其中一個站台上重新安裝 vSphere Replication Management Server 應用裝置或重設其資料庫，另一站台則包含舊應用裝置和資料庫的相關資訊，它將阻止您設定新複寫。

## 解決方案

- 如果您尚未重新安裝 vSphere Replication Management Server，且環境中存在孤立複寫，同時您知道該複寫的 GID 值，請使用 vSphere Replication Management Server 的受管理物件瀏覽器 (MOB) 來刪除複寫。
  - a 導覽至 [https://vrms\\_address:8043/mob/?moid=GID-orphaned\\_replication\\_GID&vmodl=1](https://vrms_address:8043/mob/?moid=GID-orphaned_replication_GID&vmodl=1) 其中 *vrms\_address* 是 vSphere Replication Management Server 的 IP 位址。
  - b 叫用終結方法，從執行 vSphere Replication Management Server 的站台移除複寫。
- 如果您尚未重新安裝 vSphere Replication Management Server，且環境中存在孤立複寫，但您不知道該複寫的 GID 值，則可以從記錄檔或 vSphere Replication Management Server 資料庫擷取該值。連絡 VMware 全球支援服務，以取得協助。
- 如果其中一個站台上的 vSphere Replication Management Server 已重新安裝或重設：
  - a 在另一站台上重新安裝 vSphere Replication Management Server 或重設其資料庫。
  - b 連線站台，並登錄任何其他 vSphere Replication Server 應用裝置。
  - c 從目標資料存放區資料夾移除存留的任何暫存 hbr\* 檔案。
  - d 設定所有複寫，同時重複使用現有複本 .vmdk 檔案做為複寫種子。

## 虛擬機器的非作用中複寫狀態

虛擬機器的複寫狀態可能顯示為非作用中，而並無造成該狀態的明顯原因。

### 問題

您可在目標站台上使用 vSphere Replication Server 以管理複寫，並且此 vSphere Replication Server 管理之虛擬機器的複寫狀態為非作用中，但是並無造成該狀態的明顯原因。

### 原因

vSphere Replication 應用裝置不會檢查您登錄的 vSphere Replication Server 執行個體和主要站台上 ESXi 主機之間的連線。如果在目標站台上部署 vSphere Replication Server，但這些伺服器不可存取主要站台上的 ESXi 主機，則 vSphere Replication Server 會向 vSphere Replication 應用裝置成功登錄，但是無法如預期運作。

### 解決方案

- ◆ 如果虛擬機器的複寫狀態為非作用中，請檢查正在執行已複寫虛擬機器所在的主機與目標 vSphere Replication Server 之間的網路連線。

## 複寫數目增加導致 vSphere Replication 作業執行緩慢

由於複寫的虛擬機器數目增加，導致 vSphere Replication 作業執行更緩慢。

### 問題

vSphere Replication 作業的回應時間可能會由於複寫虛擬機器數目的增加而變長。您可能會發生一些虛擬機器的復原作業逾時或失敗，以及 RPO 違規。

### 原因

資料存放區中的每台虛擬機器都會產生定期讀取和寫入作業。在這些虛擬機器上設定 vSphere Replication 會在定期讀取和寫入作業之外加上其他讀取作業，這會增加儲存區上的 I/O 負載。vSphere Replication 的效能取決於複寫之虛擬機器的 I/O 負載和儲存硬體的能力。如果虛擬機器產生的負載和 vSphere Replication 帶來的額外 I/O 作業超出了儲存硬體的能力範圍，則回應時間可能會變慢。

### 解決方案

執行 vSphere Replication 時，如果回應時間超過 30 毫秒，請減少複寫到資料存放區的虛擬機器數目。或者，增強硬體的能力。如果您懷疑儲存區上的 I/O 負載會導致問題，並且您正使用 VMware Virtual SAN 儲存區，請使用監控工具在 Virtual SAN 介面中監控 I/O 延遲。

## 從虛擬應用裝置管理介面重新設定 vSphere Replication Management Server 時出現錯誤

在 vSphere Replication 的虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 中按一下 **儲存並重新啟動** 時，HMS 服務無法啟動，且您無法再管理複寫。



## 問題

如果您使用虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) 安裝新的 SSL 憑證、變更 VRM 主機的 IP 位址或在 VR 索引標籤上套用其他設定，當您按一下**儲存並重新啟動**時，會出現下列錯誤訊息：

缺少命令列引數。

## 原因

vSphere Replication 應用裝置的 OVF 環境可能遺失或已損毀。

## 解決方案

- 1 建立與 vSphere Replication 應用裝置的 SSH 連線並導覽至 `/opt/vmware/etc/vami/`。
- 2 開啟 `ovfEnv.xml`。
  - a 如果 `ovfEnv.xml` 檔案不是空白的，請搜尋 `vServiceEnvironmentSection` 元素。如果 `vServiceEnvironmentSection` 元素遺失，則 vCenter Server 機器上的 vCenter Management Web Services 程序可能存在問題。確認 vCenter Management Web Services 是否正在 vCenter Server 機器上執行，然後嘗試開啟和關閉 vSphere Replication 應用裝置的電源。當您連線到 vCenter Server 而不是直接連線到 ESXi 主機時，若要開啟和關閉應用裝置的電源，請使用 vSphere Web Client。
  - b 當您連線到 vCenter Server 而不是直接連線到 ESXi 主機時，如果 `ovfEnv.xml` 檔案不是空白的，可以透過使用 vSphere Web Client 來嘗試關閉和開啟 vSphere Replication 應用裝置的電源。
- 3 如果關閉 vSphere Replication 應用裝置的電源無法解決此問題，則幾乎可以肯定這個應用裝置已暫時移除並重新新增至 vCenter Server。在此情況下，沒有可以還原 OVF 環境的解決方案。您必須使用空白資料庫，從頭設定所有複寫，以重新部署 vSphere Replication 應用裝置。

## 無法建立到 vSphere Replication 應用裝置的 SSH 連線

已停用到 vSphere Replication 應用裝置的 SSH 連線。

## 問題

若要將自訂設定套用至 vSphere Replication，您需要建立到 vSphere Replication 應用裝置的 SSH 連線，並修改部分組態檔。

若要向/從 vSphere Replication 應用裝置傳輸檔案，可使用 SCP 或 SFTP 通訊協定。

因為已停用 SSH 連線，您無法套用您所需的變更，且無法傳輸檔案。

## 原因

依預設，停用到 vSphere Replication 應用裝置的 SSH 連線，以加強環境中的安全性。

## 解決方案

### 先決條件

確認您擁有可登入至 vSphere Replication 應用裝置的根使用者認證。

#### 程序

- 1 在 vSphere Web Client 中，於 vSphere Replication Management (HMS) 虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取**開啟主控台**。
- 2 以根使用者身分登入，然後執行以下指令碼。

```
/usr/bin/enable-sshd.sh
```

#### 程序

指令碼將 vSphere Replication 應用裝置設定為啟用 SSH 連線。

## 將磁碟新增至來源虛擬機器時複寫暫停

導致複寫暫停的原因是，您將磁碟新增至來源虛擬機器。

#### 問題

將磁碟新增至來源虛擬機器時，複寫暫停。

#### 原因

vSphere Replication 偵測到向虛擬機器新增磁碟，並產生事件，例如 vSphere Replication 已在虛擬機器上處理磁碟新增作業。

#### 解決方案

在複寫中包含或排除新磁碟。

您可以使用 vSphere Web Client 設定和檢視事件的警示。如需詳細資料，請參閱《使用 vSphere Client 管理 vSphere》說明文件。

## vSphere Replication 應用裝置根檔案系統切換到唯讀模式且登入失敗

vSphere Replication 應用裝置根檔案系統切換到 read-only 模式，並且您無法登入。

#### 問題

vSphere Replication Server 無法更新其資料庫，且變得沒有反應。透過 vSphere Replication 虛擬應用裝置管理介面 (VAMI) UI、SSH 或主控台登入失敗。嘗試使用應用裝置主控台登入導致出現下列錯誤訊息：  
唯讀檔案系統。

#### 原因

為防止資料損毀，vSphere Replication 應用裝置設定為偵測到基礎儲存區問題時，將其根檔案系統置於 read-only 模式。

#### 解決方案

- 1 解決儲存區問題或使用 Storage vMotion 將 vSphere Replication 應用裝置移轉至其他儲存區。
- 2 將 vSphere Replication 應用裝置重新開機。

- 3 確認您可透過使用 VAMI UI 和應用裝置主控台登入。