



開始

NetApp Disaster Recovery

NetApp
February 17, 2026

目錄

開始	1
了解NetApp Disaster Recovery	1
NetApp Console	2
使用NetApp Disaster Recoveryfor VMware 的優勢	2
NetApp Disaster Recoveryfor VMware 的功能	3
成本	3
授權	4
30天免費試用	4
NetApp Disaster Recovery的工作原理	4
支援的保護目標和資料儲存類型	6
可能對您有幫助的NetApp Disaster Recovery術語	6
NetApp Disaster Recovery前提條件	7
軟體版本	7
Google Cloud 的先決條件與注意事項	7
ONTAP儲存前提條件	8
VMware vCenter 叢集先決條件	8
NetApp Console前提條件	9
工作負載先決條件	10
更多資訊	10
NetApp Disaster Recovery快速入門	10
為NetApp Disaster Recovery設定基礎架構	11
採用 VMware Cloud 和Amazon FSx for NetApp ONTAP 的混合雲	11
私有雲	13
存取NetApp Disaster Recovery	14
設定NetApp Disaster Recovery許可	15
使用 30 天免費試用版嘗試	16
試用期結束後，透過其中一個市場訂閱	17
試用結束後，透過NetApp購買 BYOL 許可證	18
許可證到期時更新	19
結束免費試用	19

開始

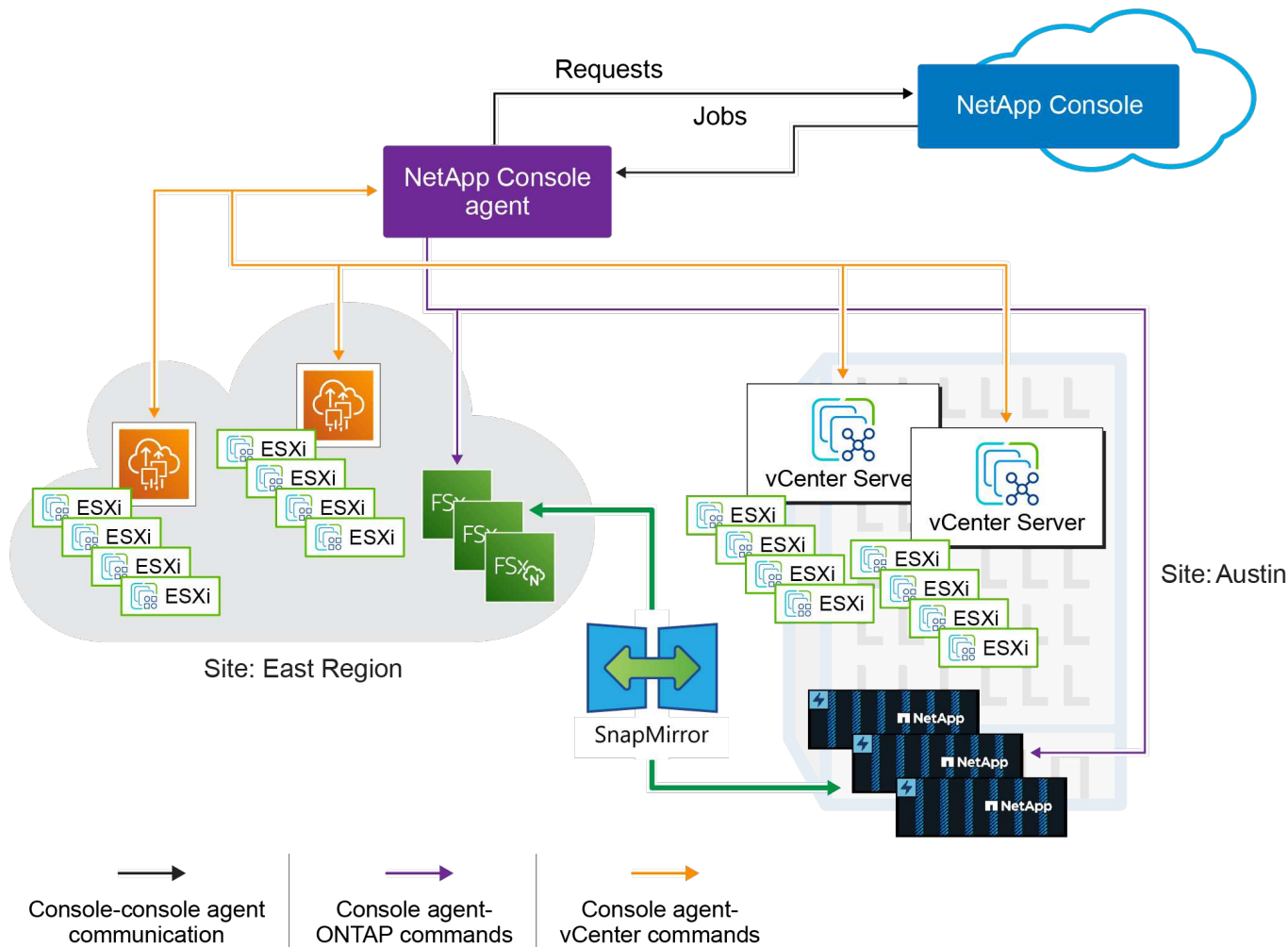
了解NetApp Disaster Recovery

雲端災難復原是一種具有彈性且經濟高效的方式，可保護工作負載免受網站中斷和資料損壞事件的影響。透過NetApp Disaster Recovery Disaster Recovery for VMware，您可以將執行ONTAP儲存的本機 VMware VM 或資料儲存庫工作負載複製到使用NetApp雲端儲存的公有雲中的 VMware 軟體定義資料中心，或複製到另一個以ONTAP儲存為災難復原站點的本機 VMware 環境。您也可以使用災難復原將虛擬機器工作負載從一個站點遷移到另一個站點。

NetApp Disaster Recovery是一種基於雲端的災難復原服務，可自動執行災難復原工作流程。透過NetApp Disaster Recovery，您可以將內部基於 NFS 的工作負載和 VMware vSphere 虛擬機器檔案系統 (VMFS) 資料儲存（用於執行NetApp儲存的 iSCSI 和 FC）保護到下列其中一項：

- Amazon Elastic VMware Service (EVS) 和Amazon FSx for NetApp ONTAP有關詳細信息，請參閱["使用 Amazon Elastic VMware Service 和Amazon FSx for NetApp ONTAP實作NetApp Disaster Recovery"](#)。
- AWS 上的 VMware Cloud (VMC) 以及適用Amazon FSx for NetApp ONTAP
- 具有NetApp Cloud Volumes ONTAP (iSCSI) 的 Azure VMware 解決方案 (AVS)（私人預覽版）
- Google Cloud VMware Engine (GCVE) 與Google Cloud NetApp Volumes
- 另一個具有ONTAP儲存的本機 NFS 和/或基於 VMFS (iSCSI/FC) 的 VMware 環境

NetApp Disaster Recovery使用ONTAP SnapMirror技術與整合的本機 VMware 業務流程來保護 VMware VM 及其相關的磁碟作業系統映像，同時保留ONTAP的所有儲存效率優勢。災難復原使用這些技術作為到災難復原站點的複製傳輸。這使得主站點和輔助站點能夠實現業界最佳的儲存效率（壓縮和重複資料刪除）。



NetApp Console

可透過NetApp Console存取NetApp Disaster Recovery。

NetApp Console提供企業級跨本機和雲端環境的NetApp儲存和資料服務的集中管理。需要控制台才能存取和使用NetApp資料服務。作為管理介面，它使您能夠從一個介面管理許多儲存資源。控制台管理員可以控制企業內所有系統的儲存和服務的存取。

您不需要許可證或訂閱即可開始使用NetApp Console，並且只有當您需要在雲端部署控制台代理程式以確保與儲存系統或NetApp資料服務的連線時才需要付費。但是，一些可從控制台存取的NetApp資料服務是需要授權或基於訂閱的。

詳細了解 ["NetApp Console"](#)。

使用NetApp Disaster Recoveryfor VMware 的優勢

NetApp Disaster Recovery有以下優勢：

- 透過多個時間點復原操作簡化 vCenter 發現和應用程式復原的使用者體驗。
- 透過降低營運成本來降低整體擁有成本，並能夠以最少的資源創建和調整災難復原計劃。
- 透過虛擬故障轉移測試持續做好災難復原準備，不會中斷營運。您可以定期測試 DR 故障轉移計劃，而不會

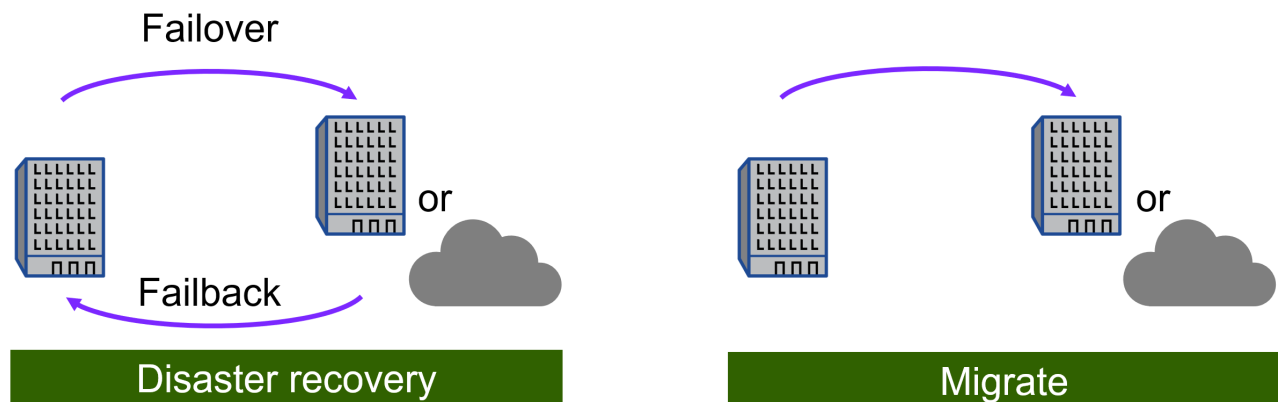
影響生產工作負載。

- 透過 IT 環境的動態變化和在災難復原計劃中解決該問題的能力來更快地實現價值。
- 能夠透過ONTAP和 VMware 的後端編排同時管理儲存層和虛擬層，而無需部署和維護虛擬伺服器設備 (VSA)。
- VMware 的 DR 解決方案可能會佔用大量資源。許多 DR 解決方案使用 VSA 在 VMware 虛擬層複製虛擬機，這會消耗更多的運算資源並損失ONTAP寶貴的儲存效率。由於災難復原使用ONTAP SnapMirror技術，它可以使用我們的永久增量複製模型將資料從生產資料儲存複製到 DR 站點，並具有ONTAP的所有本機資料壓縮和重複資料刪除效率。

NetApp Disaster Recovery for VMware 的功能

NetApp Disaster Recovery讓您充分利用多種NetApp技術來實現以下目標：

- 使用SnapMirror複製將本地生產站點上的 VMware 應用程式複製到雲端或本地端的災難復原遠端站點。
- 將 VMware 工作負載從原始站點遷移到另一個站點。
- 進行故障轉移測試。當您執行此操作時，該服務會建立臨時虛擬機器。災難復原從選定的快照建立一個新的FlexClone磁碟區，並且由FlexClone磁碟區支援的暫存資料儲存區對應到 ESXi 主機。此程序不會消耗本地ONTAP儲存或 AWS 中 FSx for NetApp ONTAP儲存的額外實體容量。原始來源磁碟區不會被修改，即使在災難復原期間，副本作業也可以繼續。
- 如果發生災難，請根據需要將主站點故障轉移到災難復原站點，該站點可以是具有Amazon FSx for NetApp ONTAP 的AWS 上的 VMware Cloud，也可以是具有ONTAP的本地 VMware 環境。
- 災難解決後，根據需要從災難復原站點故障回復到主站點。
- 將虛擬機器或資料儲存分組到邏輯資源組中，以實現高效管理。



vSphere 伺服器的配置是在 vSphere Server 中的NetApp Disaster Recovery之外完成的。

成本

NetApp不會向您收取NetApp Disaster Recovery試用版的費用。

NetApp Disaster Recovery可以透過NetApp授權或透過 Amazon Web Services 的年度訂閱計畫使用。



一些版本包括技術預覽。NetApp不會向您收取任何預覽的工作負載容量的費用。看["NetApp Disaster Recovery的新功能"](#)了解有關最新技術預覽的資訊。

授權

您可以使用以下許可證類型：

- 註冊 30 天免費試用。
- 透過 Amazon Web Services (AWS) Marketplace 或 Microsoft Azure Marketplace 購買即用即付 (PAYGO) 訂閱。此許可證使您能夠購買固定保護容量許可證，而無需任何長期承諾。
- 自帶授權 (BYOL)，即您從NetApp銷售代表取得的NetApp授權文件 (NLF)。您可以使用許可證序號在NetApp Console中啟動 BYOL。

所有NetApp資料服務的授權均透過NetApp Console中的訂閱進行管理。設定 BYOL 後，您可以在控制台中看到該服務的有效授權。

本服務根據受保護的ONTAP磁碟區上託管的資料量進行許可。該服務透過將受保護的虛擬機器對應到其 vCenter 資料儲存區來確定應考慮哪些磁碟區用於許可目的。每個資料儲存庫都託管在ONTAP磁碟區或 LUN 上。ONTAP報告的該磁碟區或 LUN 的已使用容量用於確定許可。

受保護的磁碟區可以託管許多虛擬機器。有些可能不屬於NetApp Disaster Recovery資源群組。無論如何，該磁碟區或 LUN 上所有虛擬機器消耗的儲存都將用於滿足許可證最大容量要求。



當至少有一個虛擬機器具有複製計畫時，NetApp Disaster Recovery費用是基於來源站點上資料儲存區的已使用容量。故障轉移資料儲存區的容量不包含在容量限額內。對於 BYOL，如果資料超出允許的容量，服務中的操作將受到限制，直到您獲得額外的容量授權或在NetApp Console中升級授權。

有關設定NetApp Disaster Recovery許可的詳細信息，請參閱["設定NetApp Disaster Recovery許可"](#)。

30天免費試用

您可以透過 30 天免費試用版來試用NetApp Disaster Recovery。

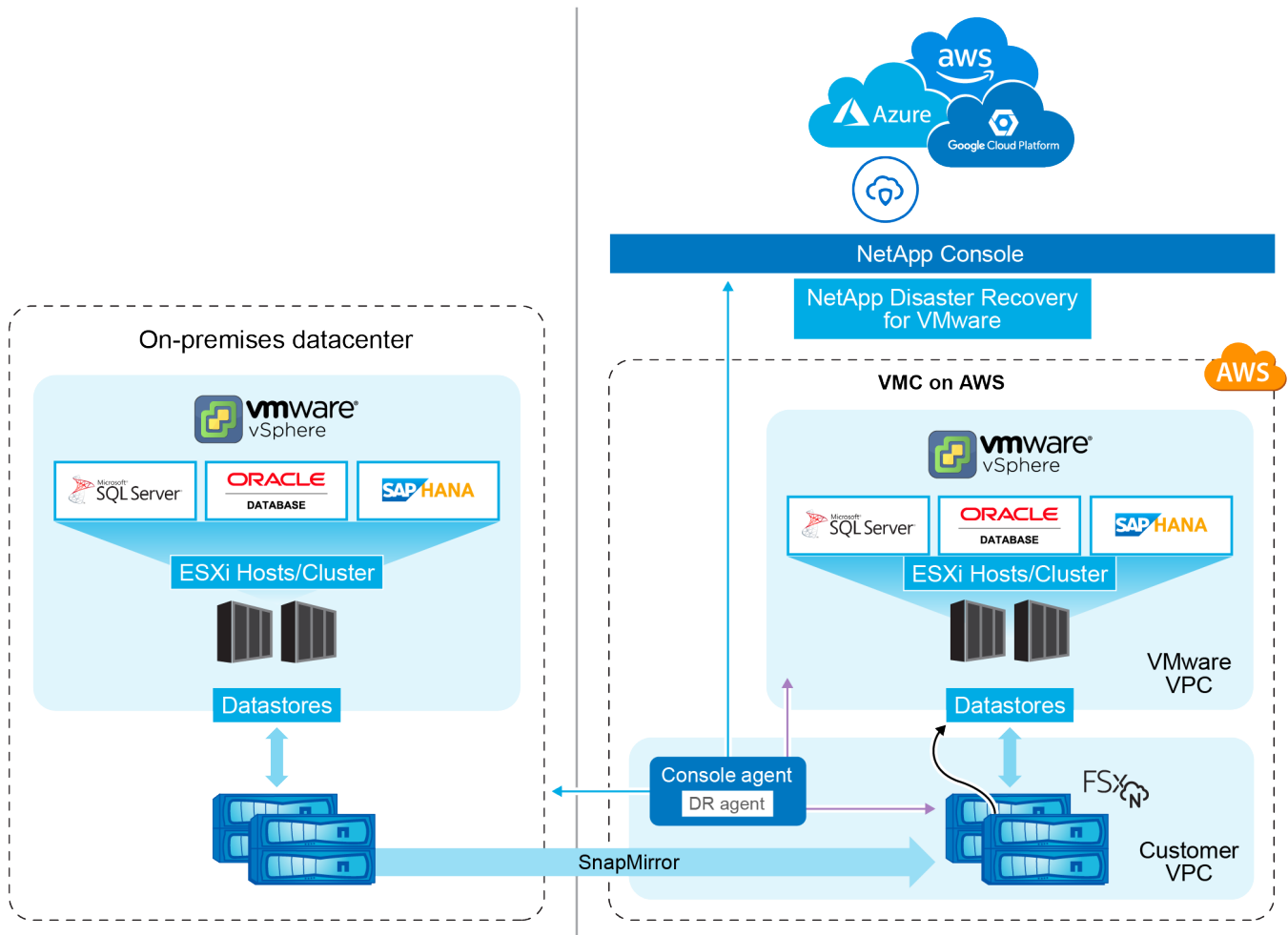
要在 30 天試用期結束後繼續使用，您需要從雲端供應商取得即用即付 (PAYGO) 訂閱或從NetApp購買 BYOL 授權。

您可以隨時購買許可證，並且在 30 天試用期結束之前不會向您收費。

NetApp Disaster Recovery的工作原理

NetApp Disaster Recovery是託管在NetApp Console軟體即服務 (SaaS) 環境中的服務。災難復原可以將從本機站點複製到Amazon FSx for ONTAP或其他本機站點的工作負載復原。此服務可自動執行從SnapMirror層級的恢復，包括將虛擬機器註冊到 VMware Cloud on AWS，以及直接在 VMware 網路虛擬化和安全平台 NSX-T 上進行網路對應。所有虛擬機器雲端環境均包含此功能。

NetApp Disaster Recovery使用ONTAP SnapMirror技術，該技術可提供高效的複製並保留ONTAP永久增量快照的效率。SnapMirror複製可確保應用程式一致的快照副本始終保持同步，且資料在故障轉移後可立即使用。



當災難發生時，此服務可協助您透過中斷SnapMirror關係並使目標網站處於活動狀態來復原其他本機 VMware 環境或 VMC 中的虛擬機器。

- 該服務還允許您將虛擬機器故障還原到原始來源位置。
- 您可以在不中斷原始虛擬機器的情況下測試災難復原故障轉移流程。此測試透過建立磁碟區的FlexClone將虛擬機器還原到隔離網路。
- 對於故障轉移或測試故障轉移過程，您可以選擇最新（預設）或選定的快照來還原虛擬機器。

災難復原的組成部分

災難復原使用以下元件為 VMware 工作負載提供災難復原：

- *** NetApp Console***：用於管理災難復原計畫的使用者介面。您可以使用NetApp Console在本機和雲端環境中建立和管理複製計畫、資源群組和故障轉移作業。
- **控制台代理**：在您的雲端託管網路或本機 VMware 環境中執行的輕量級軟體元件。它與NetApp Console通訊並管理本地環境和災難復原站點之間的資料複製。控制台代理程式安裝在 VMware 環境中的虛擬機器上。
- *** ONTAP儲存叢集***：ONTAP儲存叢集是託管 VMware 工作負載的主要儲存系統。ONTAP儲存叢集為您的災難復原計畫提供底層儲存基礎架構。災難復原使用ONTAP儲存 API 來管理ONTAP儲存叢集（例如本機陣列）和基於雲端的解決方案（例如Amazon FSx for NetApp ONTAP）。
- **vCenter 伺服器**：VMware vCenter 是您的 VMware 環境的管理伺服器。它管理 ESXi 主機及其相關的資料儲存。控制台代理程式與 VMware vCenter 通信，以管理本機環境和災難復原站點之間的資料複製。這包括

將ONTAP LUN 和磁碟區註冊為資料儲存、重新配置虛擬機器以及啟動和停止虛擬機器。

災難復原保障工作流程

當複製計劃分配給資源組時，災難復原會對資源組和計劃中的所有元件執行發現檢查，以確保該計劃可以啟動。

如果此檢查成功，災難復原將執行下列初始化步驟：

1. 對於目標資源群組中的每個虛擬機，確定託管 VMware 資料儲存。
2. 對於找到的每個 VMware 資料儲存庫，識別託管ONTAP FlexVol volume或 LUN。
3. 對於找到的每個ONTAP磁碟區和 LUN，確定來源磁碟區和目標網站中的目標磁碟區之間是否存在現有的SnapMirror關係。
 - a. 如果沒有預先存在的SnapMirror關係，請建立任何新的目標卷，並在每個未受保護的來源磁碟區之間建立新的SnapMirror關係。
 - b. 如果存在預先存在的SnapMirror關係，請使用該關係執行所有複製操作。

災難復原建立並初始化所有關係後，在每次排程備份時，該服務都會執行下列資料保護步驟：

1. 對於每個標記為「應用程式一致」的虛擬機，使用 VMtools 將支援的應用程式置於備份狀態。
2. 為託管受保護的 VMware 資料儲存的所有ONTAP磁碟區建立新快照。
3. 執行SnapMirror更新操作以將這些快照複製到目標ONTAP叢集。
4. 確定保留的快照數量是否超過了複製計劃中定義的最大快照保留量，並從來源磁碟區和目標磁碟區中刪除任何多餘的快照。

支援的保護目標和資料儲存類型

支援的資料儲存類型 NetApp Disaster Recovery支援以下資料儲存類型：

- 託管在ONTAP叢集上的ONTAP FlexVol磁碟區上的 NFS 資料儲存庫。
- 使用 iSCSI 或 FC 協定的 VMware vSphere 虛擬機器檔案系統 (VMFS) 資料存儲

支援的保護目標

- AWS 上的 VMware Cloud (VMC) 以及適用Amazon FSx for NetApp ONTAP
- 另一個本地、基於 NFS 的 VMware 環境，具有ONTAP儲存或本地 FC/iSCSI VMFS
- Amazon Elastic VMware 服務
- 具有NetApp Cloud Volumes ONTAP (iSCSI) 的 Azure VMware 解決方案 (AVS) (私人預覽版)
- Google Cloud VMware Engine (GCVE) 與Google Cloud NetApp Volumes

可能對您有幫助的NetApp Disaster Recovery術語

了解一些與災難復原相關的術語可能會對您有所幫助。

- 資料儲存：VMware vCenter 資料容器，它使用檔案系統來保存 VMDK 檔案。典型的資料儲存類型是 NFS、VMFS、vSAN 或 vVol。災難復原支援 NFS 和 VMFS 資料儲存。每個 VMware 資料儲存庫都託管在單一ONTAP磁碟區或 LUN 上。災難復原支援位於ONTAP叢集上的FlexVol磁碟區上託管的 NFS 和 VMFS

資料儲存庫。

- 複製計畫：一組關於備份頻率以及如何處理故障轉移事件的規則。計畫被指派給一個或多個資源組。
- 復原點目標 (RPO)：發生災難時可接受的最大資料遺失量。RPO 在複製計畫的資料複製頻率或複製計畫中定義。
- 復原時間目標 (RTO)：從災難中復原可接受的最長時間。RTO 在複製計畫中定義，是故障轉移到 DR 站點並重新啟動所有虛擬機器所需的時間。
- 資源群組：一個邏輯容器，使您能夠將多個虛擬機器作為一個單元進行管理。一個虛擬機器一次只能屬於一個資源群組。您可以為想要保護的每個應用程式或工作負載建立一個資源組。
- 站點：通常與託管一個或多個 vCenter 叢集和ONTAP儲存的實體資料中心或雲端位置相關聯的邏輯容器。

NetApp Disaster Recovery前提條件

在使用NetApp Disaster Recovery之前，請確保您的環境符合ONTAP儲存、VMware vCenter 叢集和NetApp Console的要求。

軟體版本

成分	最低版本
Amazon FSx for NetApp ONTAP	最新可用版本
使用Google Cloud NetApp Volumes 的Google Cloud VMware Engine	最新可用版本
ONTAP軟體	ONTAP 9.10.0 或更高版本
適用於 AWS 的 VMware Cloud	最新可用版本
VMware 本機 vCenter	7.0u3 或更高版本

Google Cloud 的先決條件與注意事項

使用 Google Google Cloud NetApp Volumes VMware Engine 上進行災難復原時，請確保配置正確的權限並遵守下列注意事項。

- 請聯絡 Google SRE 團隊，將以下服務新增至允許清單：
 - 同步 API，用於將快照從本機儲存傳輸到Google Cloud NetApp Volumes。
 - Google 與 VMware 引擎合作的項目，用於建立、掛載和卸載資料儲存。
- 你必須["提交請求，將您的捲添加到混合複製允許列表中"](#)。
- 注意["Google Cloud NetApp Volumes配額與限制"](#)。
- 一個複製計畫只能新增一個磁碟區或資料儲存。
- 複習["限制"](#)。

故障轉移注意事項

- 故障轉移僅支援使用最新快照。如有必要，您可以在故障轉移期間建立新快照（即必須停用選擇性快照選項）。
- 故障轉移後無法建立新的快照。
- 故障轉移後無法保留和協調快照。

故障恢復考慮因素

- 只有在啟用選擇性快照選項的情況下才能進行故障復原。您無法透過建立新快照來執行故障復原。
- 如果刪除本機儲存和Google Cloud NetApp Volumes儲存叢集之間的叢集對等連接，則必須手動從本機叢集中清除叢集和儲存 VM 對等連接條目。有關詳細信息，請參閱 ["刪除虛擬伺服器對等關係"](#)。

Google Cloud 權限

應為 Google Cloud 中的服務主體指派下列角色或等效權限：

- ["計算管理員角色"](#)
- ["NetApp Console的 Google Cloud 權限"](#)
- ["Google Cloud NetApp Volumes管理員"](#)
- ["VMware Engine 服務管理員"](#)

NetApp Console權限

NetApp Console使用者必須具有以下角色：

- ["Google Cloud NetApp Volumes管理員"](#)
- ["SnapCenter管理員"](#)
- ["災難復原故障轉移管理員"](#)

ONTAP儲存前提條件

這些先決條件適用於ONTAP或 Amazon FSx for NetApp ONTAP實例。

- 源集群和目標集群必須具有對等關係。
- 承載災難復原磁碟區的 SVM 必須存在於目標叢集上。
- 源 SVM 和目標 SVM 必須具有對等關係。
- 如果使用Amazon FSx for NetApp ONTAP進行部署，則適用下列先決條件：
 - 您的 VPC 中必須存在用於託管 VMware DR 資料儲存區的Amazon FSx for NetApp ONTAP實例。首先，請參閱["Amazon FSx for ONTAP文檔"](#)。

VMware vCenter 叢集先決條件

這些先決條件適用於本機 vCenter 叢集和 VMware Cloud for AWS 軟體定義資料中心 (SDDC)。

- 審查["vCenter 權限"](#)NetApp Disaster Recovery所需的。
- 您希望NetApp Disaster Recovery管理的所有 VMware 叢集都使用ONTAP磁碟區來託管您想要保護的任何虛擬機器。
- NetApp Disaster Recovery要管理的所有 VMware 資料儲存庫都必須使用下列協定之一：
 - NFS
 - 使用 iSCSI 或 FC 協定的 VMFS
- VMware vSphere 版本 7.0 Update 3 (7.0v3) 或更高版本
- 如果您使用的是 VMware Cloud SDDC，則這些先決條件適用。
 - 在 VMware Cloud Console 中，使用管理員和 NSX Cloud 管理員的服務角色。也可以使用組織所有者作為組織角色。參考 ["將 VMware Cloud Foundations 與 AWS FSx for NetApp ONTAP文件結合使用"](#)。
 - 將 VMware Cloud SDDC 與Amazon FSx for NetApp ONTAP實例連結。參考 ["VMware Cloud on AWS 與Amazon FSx for NetApp ONTAP整合部署訊息"](#)。

NetApp Console前提條件

開始使用NetApp Console

如果你還沒有這樣做的話，["註冊NetApp Console並建立組織"](#)。

收集ONTAP和 VMware 的憑證

- 必須將Amazon FSx for ONTAP和 AWS 憑證新增至管理NetApp Disaster Recovery的NetApp Console專案中的系統。
- NetApp Disaster Recovery需要 vCenter 憑證。在NetApp Disaster Recovery中新增網站時，您需要輸入 vCenter 憑證。

有關所需 vCenter 權限的列表，請參閱["NetApp Disaster Recovery所需的 vCenter 權限"](#)。有關如何新增網站的說明，請參閱["新增站點"](#)。

建立NetApp Console代理

控制台代理程式是一個軟體元件，它使控制台能夠與您的ONTAP儲存和 VMware vCenter 叢集進行通訊。它是災難恢復正常運作所必需的。代理程式駐留在您的私人網路（本地資料中心或雲端 VPC）中，並與您的ONTAP儲存實例以及任何其他伺服器 and 應用程式元件進行通訊。對於災難復原，這是對您管理的 vCenter 叢集的存取。

必須在NetApp Console中設定控制台代理程式。當您使用該代理程式時，它將包含適合災難復原服務的功能。

- NetApp Disaster Recovery僅適用於標準模式代理部署。看 ["在標準模式下開始使用NetApp Console"](#)。
- 確保來源和目的地 vCenter 叢集使用相同的 Console 代理程式。
- 所需的控制台代理類型：
 - 本地到本地災難復原：在災難復原站點安裝本地 Console 代理程式。使用此方法，主站點發生故障不會阻止服務在 DR 站點重新啟動虛擬資源。請參閱 ["在本機安裝並設定控制台代理"](#)。

災難復原還支援使用多個本地配置的控制台代理。在這種情況下，控制台代理程式會將操作定向到 vCenter 和ONTAP陣列集群，來源和目標各自擁有自己的控制台代理程式。建議使用多個控制台代理，

以減少延遲並縮短控制台代理或站點發生故障時的恢復時間。

- 本地到 **AWS**：在您的 AWS VPC 中安裝 AWS 的控制台代理程式。參考 ["AWS 中的控制台代理安裝選項"](#)。



對於本機到本機，請使用本機控制台代理程式。對於本機到 AWS，使用 AWS 控制台代理，它可以存取來源本機 vCenter 和目標本機 vCenter。

- 已安裝的控制台代理程式必須能夠存取災難復原將要管理的任何 VMware vCenter 叢集執行個體和由這些 vCenter 叢集管理的 ESXi 主機。
- 所有由 NetApp Disaster Recovery 管理的 ONTAP 陣列都必須加入到 NetApp Console 專案內用於管理 NetApp Disaster Recovery 的任何系統中。

看 ["發現本地 ONTAP 集群"](#)。

- 有關為 NetApp Disaster Recovery 設定智慧代理程式的信息，請參閱 ["為 NetApp Disaster Recovery 設定基礎架構"](#)。

工作負載先決條件

為了確保應用程式一致性流程成功，請滿足以下先決條件：

- 確保 VMware 工具（或 Open VM 工具）正在要保護的虛擬機器上執行。
- 對於執行 Microsoft SQL Server、Oracle 資料庫或兩者的 Windows 虛擬機，必須啟用資料庫的 VSS 寫入器。
- 在 Linux 作業系統上執行的 Oracle 資料庫必須為 Oracle 資料庫 SYSDBA 角色啟用作業系統使用者驗證。

更多資訊

- [所需 vCenter 權限](#)
- [Amazon EVS 與 NetApp Disaster Recovery 的先決條件](#)

NetApp Disaster Recovery 快速入門

以下是開始使用 NetApp Disaster Recovery 所需步驟的概述。每個步驟中的連結都會將您帶到提供更多詳細資訊的頁面。

1

審查先決條件

["確保您的系統符合這些要求"](#)。

2

設定 NetApp Disaster Recovery

- ["設定服務的基礎結構"](#)。
- ["設定許可"](#)。

下一步是什麼？

設定服務後，您可以執行以下操作。

- "將您的 vCenter 網站新增至NetApp Disaster Recovery"。
- "建立第一個資源組"。
- "建立您的第一個複製計劃"。
- "將應用程式複製到另一個站點"。
- "將應用程式故障轉移到遠端站點"。
- "將應用程式故障還原到原始來源站點"。
- "管理網站、資源群組和複製計劃"。
- "監控災難復原操作"。

為NetApp Disaster Recovery設定基礎架構

若要使用NetApp Disaster Recovery，請執行幾個步驟在 Amazon Web Services (AWS) 和NetApp Console中進行設定。



審查"先決條件"以確保您的系統已準備就緒。

您可以在以下基礎架構中使用NetApp Disaster Recovery：

- 混合雲 DR 將本機 VMware 和ONTAP資料中心複製到基於 VMware Cloud on AWS 和Amazon FSx for NetApp ONTAP 的AWS DR 基礎架構。
- 私有雲 DR 將本機 VMware 和ONTAP vCenter 複製到另一個本機 VMware 和ONTAP vCenter。

採用 VMware Cloud 和Amazon FSx for NetApp ONTAP 的混合雲

此方法包括使用 NFS 協定託管在ONTAP FlexVol磁碟區上的資料儲存區的本機生產 vCenter 基礎架構。DR 站點由一個或多個 VMware Cloud SDDC 執行個體組成，這些執行個體使用由一個或多個 FSx for ONTAP執行個體透過 NFS 協定提供的FlexVol磁碟區上託管的資料儲存。

生產站點和 DR 站點透過與 AWS 相容的安全連接進行連接。常見的連線類型是安全 VPN（私有或 AWS 提供）、AWS Direct Connect 或其他核准的互連方法。

對於涉及 AWS 雲端基礎架構的災難復原，您必須使用 AWS 的控制台代理。此代理程式應安裝在與 FSx for ONTAP實例相同的 VPC 中。如果在其他 VPC 中部署了額外的 FSx for ONTAP實例，則託管代理程式的 VPC 必須能夠存取其他 VPC。

AWS 可用區

AWS 支援在給定區域內的一個或多個可用區 (AZ) 中部署解決方案。災難復原使用兩種 AWS 託管服務：VMware Cloud for AWS 和 AWS FSx for NetApp ONTAP。

- **VMware Cloud for AWS**：支援在單一可用區或雙可用區延伸叢集 SDDC 環境中部署。災難復原僅支援針

對 Amazon VMware Cloud for AWS 的單一可用區 SDDC 部署。

- **AWS FSx for NetApp ONTAP**：當以雙可用區配置部署時，每個磁碟區都由單一 FSx 系統擁有。每個磁碟區由單一 FSx 系統擁有。該磁碟區的資料被鏡像到第二個 FSx 系統。FSx for ONTAP系統可以部署在單一可用區或雙可用區部署。災難復原支援單可用區和多可用區 FSx for ONTAP部署。

最佳實務：對於 AWS DR 站點配置，NetApp建議對 VMware Cloud 和 AWS FSx for ONTAP執行個體使用單一可用區部署。由於 AWS 用於 DR，因此引入多個 AZ 沒有任何優勢。多可用區可能會增加成本和複雜性。

本地到 AWS

AWS 提供了以下方法將私有資料中心連接到 AWS 雲端。每種解決方案都有其優點和成本考量。

- **AWS Direct Connect**：這是位於與您的私人資料中心相同的地理區域並由 AWS 合作夥伴提供的 AWS 雲端互連。此解決方案可在您的本地資料中心和 AWS 雲端之間提供安全的私有連接，而無需公共互聯網連接。這是AWS提供的最直接、最有效的連接方式。
- **AWS 網際網路閘道**：這提供了 AWS 雲端資源和外部運算資源之間的公用連線。這種類型的連線通常用於向外部客戶提供服務，例如不需要安全性的 HTTP/HTTPS 服務。沒有服務品質控制、安全性或連接性保證。因此，不建議使用此連接方法將生產資料中心連接到雲端。
- **AWS Site-Site VPN**：此虛擬私人網路連線可用於與公共網路服務供應商一起提供安全的存取連線。VPN 會對往返於 AWS 雲端的所有資料進行加密和解密。VPN 可以基於軟體，也可以基於硬體。對於企業應用程式，公共互聯網服務提供者 (ISP) 應提供服務品質保證，以確保為 DR 複製提供足夠的頻寬和延遲。

最佳實務：對於 AWS DR 網站配置，NetApp建議使用 AWS Direct Connect。該解決方案為企業應用程式提供最高的效能和安全性。如果不可用，則應使用高效能公共 ISP 連線以及 VPN。確保 ISP 提供商業 QoS 服務等級以確保足夠的網路效能。

VPC 到 VPC 互連

AWS 提供以下類型的 VPC 到 VPC 互連。每種解決方案都有其優點和成本考量。

- **VPC Peering**：這是兩個 VPC 之間的私有連結。這是AWS提供的最直接、最有效的連接方式。VPC 對等連接可用於連接相同或不同 AWS 區域中的 VPC。
- **AWS 網際網路閘道**：這通常用於提供 AWS VPC 資源與非 AWS 資源和端點之間的連線。所有流量都遵循「髮夾」路徑，其中發送到另一個 VPC 的 VPC 流量透過網際網路閘道退出 AWS 基礎設施，並透過相同或不同的閘道返回 AWS 基礎設施。這不是適合企業 VMware 解決方案的 VPC 連線類型。
- **AWS Transit Gateway**：這是一種基於集中式路由器的連接類型，使每個 VPC 能夠連接到單個中央網關，該網關充當所有 VPC 到 VPC 流量的中央樞紐。這也可以連接到您的 VPN 解決方案，以使本機資料中心資源能夠存取 AWS VPC 託管的資源。這種類型的連接通常需要額外的成本來實現。

最佳實務：對於涉及 VMware Cloud 和單一 FSx for ONTAP VPC 的 DR 解決方案，NetApp建議您使用 VPC 對等連線。如果部署了多個 FSx for ONTAP VPC，我們建議使用 AWS Transit Gateway 來減少多個 VPC 對等連線的管理開銷。

使用 AWS 為本地到雲端的保護做好準備

若要使用 AWS 設定NetApp Disaster Recovery以實現本地對雲端的保護，您需要設定以下內容：

- 為NetApp ONTAP設定 AWS FSx
- 設定 VMware Cloud on AWS SDDC

為NetApp ONTAP設定 AWS FSx

- 建立Amazon FSx for NetApp ONTAP檔案系統。
 - 為ONTAP配置 FSx。Amazon FSx for NetApp ONTAP是一項完全託管的服務，它基於NetApp ONTAP 檔案系統構建，提供高度可靠、可擴展、高效且功能豐富的文件儲存。
 - 請依照以下步驟操作 ["技術報告 4938：使用 VMware Cloud on AWS 將Amazon FSx ONTAP掛載為 NFS 資料存儲"](#)和 ["Amazon FSx for NetApp ONTAP快速入門"](#)為ONTAP配置和部署 FSx。
- 將Amazon FSx for ONTAP新增至系統，並為 FSx for ONTAP新增 AWS 憑證。
- 在 AWS FSx for ONTAP實例中建立或驗證您的目標ONTAP SVM。
- 在NetApp Console中設定來源本機ONTAP叢集和 FSx for ONTAP實例之間的複製。

參考 ["如何設定 FSx for ONTAP系統"](#)了解詳細步驟。

設定 VMware Cloud on AWS SDDC

["AWS 上的 VMware Cloud"](#)為 AWS 生態系統中基於 VMware 的工作負載提供雲端原生體驗。每個 VMware 軟體定義資料中心 (SDDC) 都在 Amazon 虛擬私有雲 (VPC) 中運行，並提供完整的 VMware 堆疊（包括 vCenter Server）、NSX-T 軟體定義網路、vSAN 軟體定義儲存以及一個或多個為工作負載提供運算和儲存資源的 ESXi 主機。

若要在 AWS 上設定 VMware Cloud 環境，請依照 ["在 AWS 上部署和配置虛擬化環境"](#)。指示燈群集還可用於災難復原目的。

私有雲

您可以使用NetApp Disaster Recovery保護託管在一個或多個 vCenter 叢集上的 VMware VM，方法是將 VM 資料儲存複製到同一私有資料中心或遠端私有或共置資料中心的另一個 vCenter 叢集。

對於本機到本機的情況，請在其中一個實體網站安裝控制台代理程式。

災難復原支援使用乙太網路和 TCP/IP 進行站點到站點的複製。確保有足夠的頻寬來支援生產站點虛擬機器上的資料變化率，以便所有變更都可以在復原點目標 (RPO) 時間範圍內複製到 DR 站點。

為本地到本地保護做好準備

在設定NetApp Disaster Recovery以進行本地到本地保護之前，請確保滿足以下要求：

- ONTAP儲存
 - 確保您擁有ONTAP憑證。
 - 建立或驗證您的災難復原網站。
 - 建立或驗證您的目標ONTAP SVM。
 - 確保您的來源 ONTAP SVM 和目標ONTAP SVM 對等。
- vCenter 集群
 - 確保要保護的虛擬機器託管在 NFS 資料儲存區（使用ONTAP NFS 磁碟區）或 VMFS 資料儲存區（使用NetApp iSCSI LUN）上。
 - 審查["vCenter 權限"](#)NetApp Disaster Recovery所需的。

- 建立災難復原使用者帳戶（不是預設的 vCenter 管理員帳戶）並將 vCenter 權限指派給該帳戶。

智慧代理支援

NetApp Console代理程式支援智慧型代理。智慧型代理是將您的內部環境連接到NetApp Console的輕量級、安全且高效的方法。它在您的系統和控制台服務之間提供安全連接，而無需 VPN 或直接互聯網訪問。這種最佳化的代理實作可卸載本地網路內的 API 流量。

配置代理程式後，NetApp Disaster Recovery會嘗試直接與 VMware 或ONTAP通信，如果直接通信失敗，則使用配置的代理。

NetApp Disaster Recovery代理實作需要使用 HTTPS 協定在控制台代理與任何 vCenter Server 和ONTAP陣列之間進行連接埠 443 通訊。控制台代理程式內的NetApp Disaster Recovery代理程式在執行任何操作時直接與 VMware vSphere、VC 或ONTAP通訊。

有關NetApp Console中常規代理設定的更多信息，請參閱 ["配置控制台代理以使用代理伺服器"](#)。

存取NetApp Disaster Recovery

您可以使用NetApp Console登入NetApp Disaster Recovery服務。

若要登入，您可以使用您的NetApp支援網站憑證，也可以使用您的電子郵件和密碼註冊NetApp雲端登入。"[了解有關登入的更多信息](#)"。

特定任務需要特定的使用者角色。"[了解NetApp Disaster Recovery中的使用者角色和權限](#)"

◦ <https://docs.netapp.com/us-en/console-setup-admin/reference-iam-predefined-roles.html>["了解所有服務的NetApp Console存取角色"]。

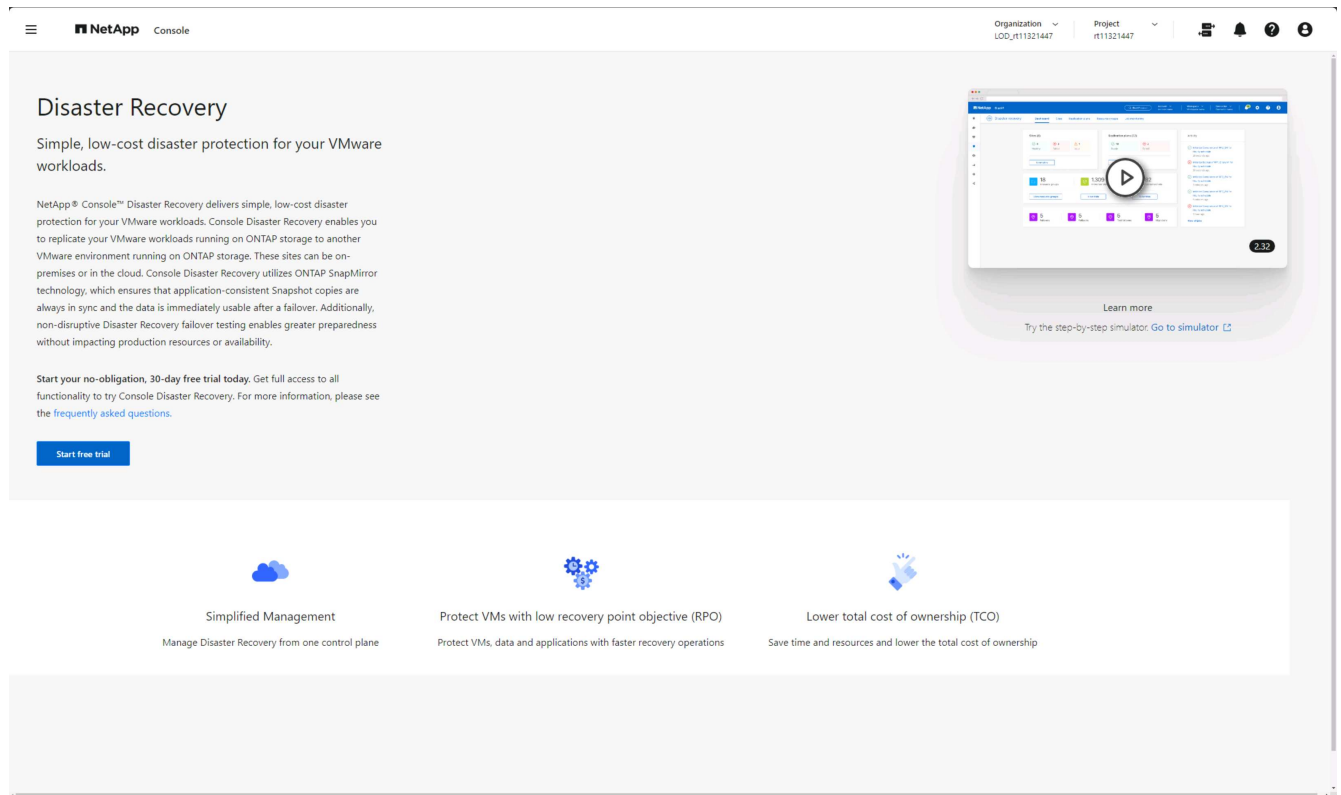
步驟

1. 開啟 Web 瀏覽器並前往 ["NetApp Console"](#)。

出現NetApp Console登入頁面。

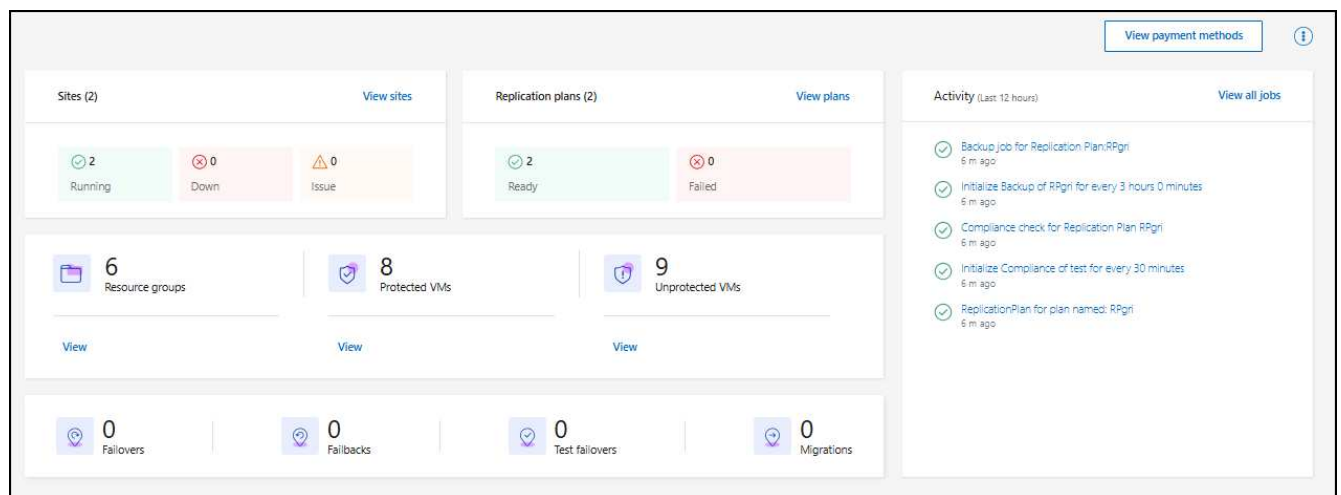
2. 登入NetApp Console。
3. 從NetApp Console左側導覽中，選擇 保護 > 災難復原。

如果這是您第一次登入此服務，則會出現登入頁面，您可以註冊免費試用。



否則，將出現NetApp Disaster Recovery儀表板。

- 如果您尚未新增NetApp Console代理，則需要新增一個。若要新增代理，請參閱 "[了解控制台代理](#)"。
- 如果您是具有現有代理程式的NetApp Console用戶，當您選擇「災難復原」時，會出現一條有關註冊的訊息。
- 如果您已經在使用該服務，當您選擇「災難復原」時，就會出現儀表板。



設定NetApp Disaster Recovery許可

使用NetApp Disaster Recovery，您可以使用不同的授權計劃，包括免費試用、按需付費訂閱或自帶授權。

所需的**NetApp Console**角色 組織管理員、資料夾或專案管理員、災難復原管理員或災難復原應用程式管理員角色。

"[了解NetApp Disaster Recovery中的使用者角色和權限](https://docs.netapp.com/us-en/console-setup-admin/reference-iam-predefined-roles.html)"。https://docs.netapp.com/us-en/console-setup-admin/reference-iam-predefined-roles.html["了解所有服務的訪問角色"]。

許可選項 您可以使用以下許可選項：

- 註冊 30 天免費試用。
- 購買 Amazon Web Services (AWS) Marketplace 或 Microsoft Azure Marketplace 的即用即付 (PAYGO) 訂閱。
- 自帶授權 (BYOL)，即您從NetApp銷售代表取得的NetApp授權文件 (NLF)。您可以使用許可證序號在NetApp Console中啟動 BYOL。



當至少有一個虛擬機器具有複製計畫時，NetApp Disaster Recovery費用是基於來源站點上資料儲存區的已使用容量。故障轉移資料儲存區的容量不包含在容量限額內。對於 BYOL，如果資料超出允許的容量，服務中的操作將受到限制，直到您獲得額外的容量授權或在NetApp Console中升級授權。

"[了解有關訂閱的更多信息](#)"。

免費試用結束或許可證到期後，您仍然可以在服務中執行以下操作：

- 查看任何資源，例如工作負載或複製計畫。
- 刪除任何資源，例如工作負載或複製計畫。
- 執行在試用期間或許可證下建立的所有計畫操作。

使用 30 天免費試用版嘗試

您可以透過 30 天免費試用版來試用NetApp Disaster Recovery。



試用期間不實施任何容量限制。

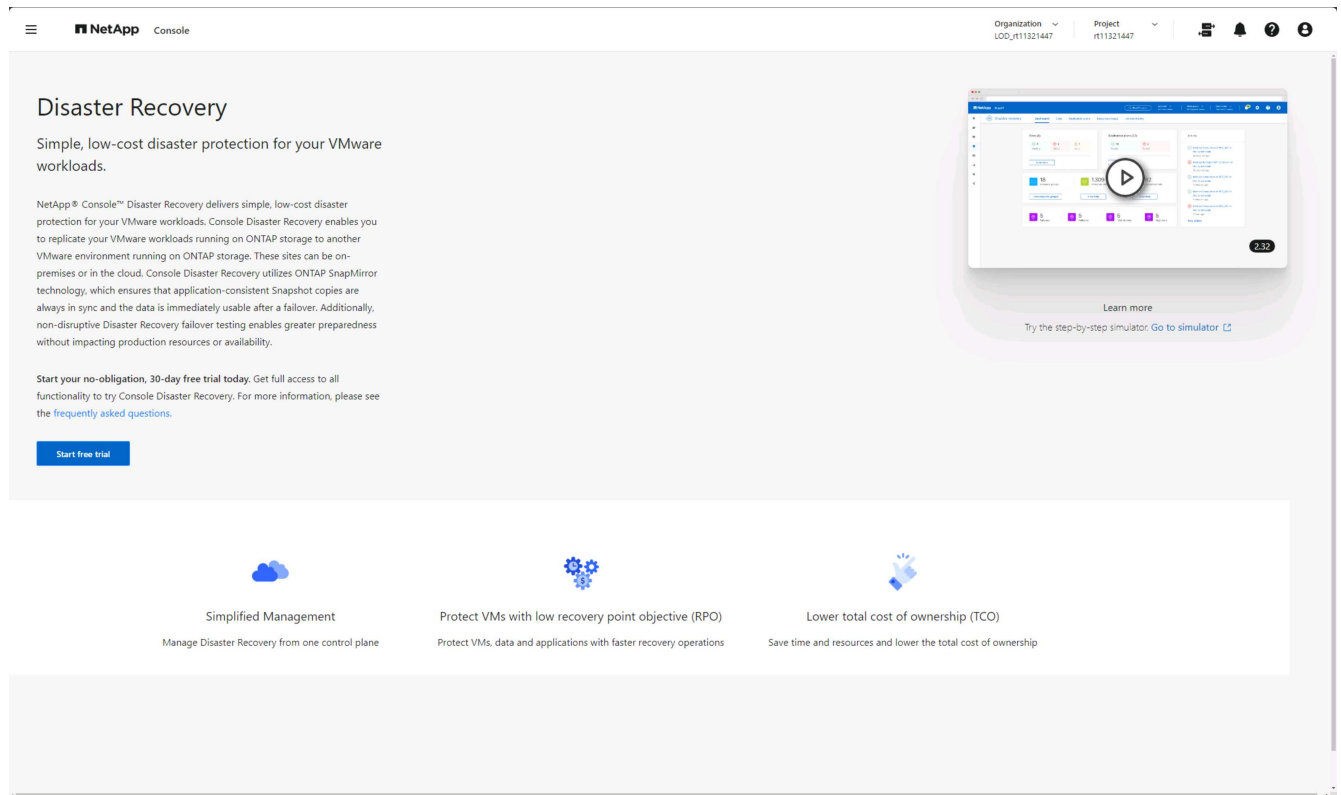
試用期結束後，若要繼續，您需要購買 BYOL 授權或 PAYGO AWS 訂閱。您可以隨時獲得許可證，並且在試用期結束之前不會向您收費。

在試用期間，您可以使用全部功能。

步驟

1. 登入 "[NetApp Console](#)"。
2. 從NetApp Console左側導覽中，選擇 保護 > 災難復原。

如果這是您第一次登入此服務，則會出現登入頁面。



3. 如果您尚未為其他服務新增控制台代理，請新增一個。

若要新增控制台代理，請參閱 ["了解控制台代理"](#)。

4. 設定代理程式後，在NetApp Disaster Recovery登入頁面中，新增代理程式的按鈕將變更為開始免費試用的按鈕。選擇*開始免費試用*。

5. 首先加入 vCenter。

有關詳細信息，請參閱["新增 vCenter 站點"](#)。

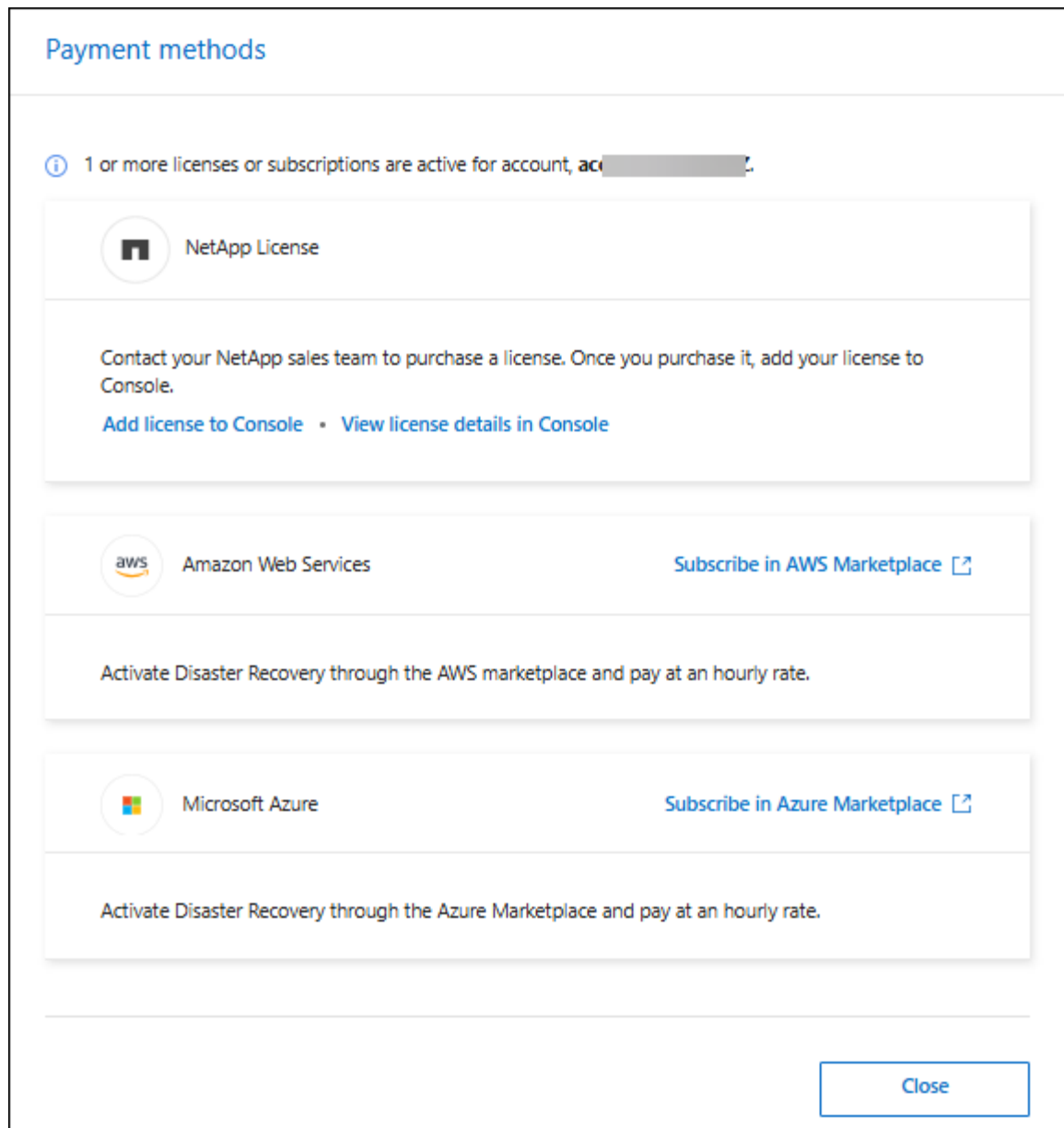
試用期結束後，透過其中一個市場訂閱

免費試用結束後，您可以從NetApp購買許可證，也可以透過 AWS Marketplace 或 Microsoft Azure Marketplace 訂閱。此過程提供瞭如何在其中一個市場中直接訂閱的高級概述。

步驟

1. 在NetApp Disaster Recovery中，您會看到一則訊息，提示免費試用即將到期。在訊息中，選擇*訂閱或購買許可證*。

或者，從中選擇*查看付款方式*。



2. 選擇*在 AWS Marketplace 中訂閱*或*在 Azure Marketplace 中訂閱*。
3. 使用 AWS Marketplace 或 Microsoft Azure Marketplace 訂閱 * NetApp Disaster Recovery*。
4. 當您返回NetApp Disaster Recovery時，會出現一則訊息表示您已訂閱。

您可以在NetApp Console訂閱頁面查看訂閱詳細資訊。["詳細了解如何使用NetApp Console管理訂閱"](#)。

試用結束後，透過NetApp購買 BYOL 許可證

試用結束後，您可以透過NetApp銷售代表購買授權。

如果您自帶許可證 (BYOL)，設定包括購買許可證、取得NetApp許可證文件 (NLF) 以及將許可證新增至NetApp Console。

將許可證新增至**NetApp Console*** 從NetApp銷售代表購買NetApp Disaster Recovery授權後，您可以在控制台中管理該授權。

["了解如何使用NetApp Console新增許可證"](#)。

許可證到期時更新

如果您的許可期限即將到期，或者您的許可容量已達到限制，您將在NetApp Disaster RecoveryUI 中收到通知。您可以在 NetApp Disaster Recovery許可證到期之前進行更新，這樣您存取掃描資料的能力就不會中斷。



此訊息也會出現在NetApp Console和 ["通知"](#)。

["了解如何使用NetApp Console更新許可證"](#)。

結束免費試用

您可以隨時停止免費試用，也可以等到試用期結束。

步驟

1. 在NetApp Disaster Recovery中，選擇 免費試用 - 查看詳細資訊。
2. 在下拉詳細資料中，選擇*結束免費試用*。

End free trial

Are you sure that you want to end your free trial on your account ██████████ito1? We will delete your data 60 days after you end your trial. If you subscribe or purchase a license within 60 days, we will retain your data. You may also delete your data immediately when you end your trial.

This action is not reversible.

☐ Delete data immediately after ending my free trial

Comments

Type "end trial" to end your free trial.

End

Cancel

3. 如果您想刪除所有數據，請勾選*結束免費試用後立即刪除數據*。

這將刪除所有計劃、複製計劃、資源組、vCenter 和網站。稽核資料、作業日誌和作業歷史記錄將保留直到產品生命週期結束。



如果您結束免費試用，未要求刪除數據，且未購買許可證或訂閱，則NetApp Disaster Recovery在免費試用結束後 60 天刪除您的所有資料。

4. 在文字方塊中輸入「結束試用」。
5. 選擇*結束*。

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。