



NetApp Data Migrator 說明文件

NetApp Data Migrator

NetApp
April 21, 2026

目錄

NetApp Data Migrator 說明文件	1
版本資訊	2
NetApp Data Migrator 新增功能	2
2026 年 4 月 22 日	2
NetApp Data Migrator 對功能、檔案伺服器和傳輸協定的支援	2
支援與不支援的功能	2
支援的檔案伺服器	3
支援 NFS 和 SMB 遷移傳輸協定	4
NetApp Data Migrator 的已知問題	4
組態	4
報告	5
驗證	7
工作流程	7
NetApp Data Migrator 的已知限制	8
NFS 和 SMB 探索與移轉限制	8
功能限制	8
開始使用	10
了解 NetApp Data Migrator	10
決定是否使用 NetApp Data Migrator	13
NetApp Data Migrator 快速入門	13
網路需求	14
在 NetApp Data Migrator 中驗證 NFS 和 SMB 網路存取	14
NetApp Data Migrator 的連接埠要求	15
安裝、設定和升級	17
了解如何安裝 NetApp Data Migrator	17
註冊 NetApp Data Migrator 帳戶	17
為 NetApp Data Migrator 部署控制平面和 Linux 工作虛擬機	18
建立控制平面和工作虛擬機器以存取 NetApp Data Migrator	21
(可選) 驗證 NetApp Data Migrator 的控制平面 VM 部署	23
存取 NetApp Data Migrator UI	24
設定 NetApp Data Migrator	24
登入 NetApp Data Migrator	24
登出 NetApp Data Migrator	25
升級 NetApp Data Migrator 中的控制平面和工作節點	25
步驟 1：上傳升級套件	26
步驟 2：升級控制平面和工作節點	26
步驟 3：檢視記錄並進行疑難排解	27
使用 NetApp Data Migrator	28
在 NetApp Data Migrator 中建立和管理專案	28

建立專案	28
編輯專案	28
在專案之間切換	28
管理使用者	29
在 NetApp Data Migrator 中新增和管理使用者	29
管理 NetApp Data Migrator 的存取控制	30
新增和管理檔案伺服器	31
新增檔案伺服器	31
手動上傳匯出和目錄路徑	34
編輯檔案伺服器詳細資料	34
設定 NetApp Data Migrator 的即時通知	36
管理移轉選項	36
使用批量探索在 NetApp Data Migrator 中規劃資料移轉	36
使用 NetApp Data Migrator 執行資料遷移	37
在 NetApp Data Migrator 中配置批次切換	39
在 NetApp Data Migrator 中管理作業和作業執行	40
檢視工作組態清單	41
啟用或停用工作	41
編輯工作組態	42
重新執行錯誤的檔案和目錄	42
刪除工作	42
檢視工作詳細資料	43
檢視工作執行歷程記錄	43
管理工作執行作業	43
存取工作執行詳細資料	44
檢視移轉活動	45
產生工作錯誤報告	45
產生 NetApp Data Migrator 支援套件	45
NetApp Data Migrator 常見問題解答	47
取得協助	48
註冊 NetApp Data Migrator 支援	48
NetApp Data Migrator 疑難排解	48
使用主機名稱時 SMB 掛載失敗	48
疑難排解應用程式存取	49
使用 "kubect!" 參考命令	49
啟封 OpenBao	50
疑難排解 Azure VM 存取	50
Windows 工作進程無法在 SMB 檔案伺服器上切換使用者	51
法律聲明	52
版權	52
商標	52

專利	52
隱私權政策	52
開放原始碼	52

NetApp Data Migrator 説明文件

版本資訊

NetApp Data Migrator 新增功能

了解 NetApp Data Migrator 的新功能。

2026 年 4 月 22 日

NetApp Data Migrator 2026.04.0 提供了一個全新的資料檔案遷移解決方案。您可以使用 NetApp Data Migrator 將資料從內部部署或第三方儲存系統遷移到 NetApp 雲端儲存服務。NetApp Data Migrator 支援 NFS 和 SMB 檔案傳輸協定。

["深入瞭解 NetApp Data Migrator"](#)

NetApp Data Migrator 對功能、檔案伺服器和傳輸協定的支援

NetApp Data Migrator 支援某些功能、檔案伺服器和傳輸協定。

支援與不支援的功能

NetApp Data Migrator 支援多種 NFS 和 SMB 遷移功能。但部分功能不受支援。

支援的功能

說明	支援的功能
權限和稽核處理	<ul style="list-style-type: none">• 監管鏈報告• 自主存取控制清單 (DAACL)• 保留存取控制清單 (ACL)• 使用者識別碼 (UID) 和安全性識別碼 (SID) 重新對應
檔案系統物件和連結	<ul style="list-style-type: none">• 硬連結處理 <p>NetApp Data Migrator 將物件和連結作為單獨的檔案進行遷移。</p> <ul style="list-style-type: none">• 符號連結 <p>注意：支援 NFS 遷移</p>
檔案中繼資料保留	<ul style="list-style-type: none">• 保留存取時間• 保留建立時間• 保留修改時間• 保留權限

說明	支援的功能
遷移行為和資料一致性	<ul style="list-style-type: none"> • 刪除傳播 • 漸進式移轉 • 支援開啟的檔案 • 切換支援
移轉控制與執行	<ul style="list-style-type: none"> • 檔案模式排除 • 遷移排程

不支援的功能

說明	不支援的功能
權限和稽核處理	系統存取控制清單 (SACL) 注意：不支援 SMB 遷移
檔案系統物件和連結	<ul style="list-style-type: none"> • 遵循 NTFS 連接點 • 符號連結 注意：不支援 SMB 遷移 <ul style="list-style-type: none"> • 替代資料串流 NetApp Data Migrator 可以探索但無法移轉替代資料串流。
檔案中繼資料保留	選擇性檔案屬性
遷移行為和資料一致性	快照遷移

支援的檔案伺服器

NetApp Data Migrator 支援某些檔案伺服器作為資料遷移的來源和目標。

說明	支援的檔案伺服器
來源	任何 NAS 伺服器，例如 Dell Isilon、ONTAP、Vanilla Linux、Windows、Cloud Volumes ONTAP
目的地	Azure NetApp Files (ANF)、Google Cloud NetApp Volumes (GCNV)、Amazon FSx for NetApp ONTAP (FSxN)、Cloud Volumes ONTAP 的所有服務層級

支援 NFS 和 SMB 遷移傳輸協定

NetApp Data Migrator 支援特定 NFS 和 SMB 傳輸協定版本進行資料遷移。

傳輸協定	支援的版本
NFS	4.1 、 3.0
SMB	3.1 、 3.0 、 2.0

NetApp Data Migrator 的已知問題

已知問題列出了可能妨礙您成功使用此版本產品的問題。請仔細閱讀這些已知問題。

組態

使用 **SID** 對應時出現存取權限不符的情況

NetApp Data Migrator 在使用 SID 映射時可能會報告 `Missing ACE in target` 錯誤。此錯誤表示來源系統和目標系統之間存在存取權限不匹配，因為 SID 映射未在根層級執行。

因應措施

請提供來源和目標 SID 的 CSV 對應，如下列兩種情境所示：

案例 1

對於從來源 Active Directory 中刪除或移除的使用者或群組，請在 CSV 對應表中提供 SID，如下列範例所示：

sid_source	sid_target
S-1-5-21-2444020195-1862089444-1769087368-1000	S-1-5-21-3481156262-2863848796-4292454742-512

情境 2

對於 Active Directory 中的活動使用者或群組，請在 CSV 對應表中僅以小寫字母提供使用者名稱或群組名稱。請包含網域前綴 (domain\username)，如下例所示：

sid_source	sid_target
rootdomain\user1	rootdomain\user2

同一層級目錄的大量移轉限制

使用批次遷移功能時，您無法為來源目錄和目標目錄階層中位於相同層級的目錄建立多個遷移作業。例如，來源和目的地在同一共用作業中的同層級資料夾。嘗試將此類目錄包含在單一批次遷移組態中會導致作業建立失敗。

因應措施

針對同一層級的目錄，一次建立一個移轉工作，而不是將它們合併在一起。

目錄層級移轉繼承權限標記

在目錄層級移轉中，所選根目錄上的繼承權限不會標記在目的地。由於 NetApp Data Migrator 不會為根目錄套用繼承權限，因此依賴繼承的子目錄和檔案也不會收到繼承權限。

此問題僅影響從根目錄繼承的權限傳播。NetApp Data Migrator 在遷移過程中能夠正確地標記直接在檔案和目錄上設定的明確權限（非繼承權限）。

因應措施

遷移完成後，請手動重新套用或重設目標根目錄的繼承權限。這樣可以確保正確的繼承權限傳播到所有子目錄和檔案

驗證在 NFS 中手動上傳 UID 和 GID 對應

在 NFS 遷移過程中，如果 UID 和 GID 對應 CSV 檔案中包含目標系統中不存在的數位使用者 ID 或群組 ID，NetApp Data Migrator 會直接套用（標記）這些值。NetApp Data Migrator 不會驗證指定的 UID 或 GID 是否存在於目標系統中，也不會在使用者介面中報告任何錯誤或警告。這可能導致檔案遷移後所有權錯誤。您需要提供正確的 UID 和 GID 映射。

因應措施

在開始遷移之前，請確保在映射 CSV 檔案中指定的所有 UID 和 GID 值與目標系統中有效且存在的使用者和群組相對應。手動驗證目標系統中使用者和群組的存在性，以避免 NetApp Data Migrator 在遷移過程中套用錯誤的歸屬資訊。

遷移預先檢查顯示錯誤的空間不足警告

在遷移預先檢查期間，即使目的地有足夠的空間，您也可能會看到以下警告：

```
Insufficient destination space for selected path. Do you still want to proceed with the migration?
```

如果您跳過探索步驟，並且 NetApp Data Migrator 使用讀取整個區塊裝置大小而非實際資料集大小的一般命令，就可能發生這種情況。

因應措施

在執行 Migration 之前先執行 Discovery。這可確保磁碟使用資訊可用於預先檢查作業。如果您仍看到警告：

1. 確認探索已完成。
2. 手動驗證目的地磁碟區是否有足夠的空間。
3. 如果空間足夠，您可以安全地進行資料移轉。

報告

Excel 在 COC 報表檔案中顯示不正確的權限

在 Microsoft Excel 中開啟監管鏈 (CoC) 報告 CSV 檔案時，某些檔案或資料夾權限可能會顯示為 #NAME?，例如 -rwxrwxrwx，而不是實際值。

這是因為 Excel 會錯誤地將某些權限字串（以 - 或 = 開頭）視為公式，從而導致顯示錯誤。CSV 檔案本身是正確的，這只是一個顯示問題。

因應措施

若要查看正確的檔案和資料夾權限，請使用下列應用程式之一開啟 CSV 檔案：

- Google Sheets
- Apple Numbers
- 線上 CSV 檢視器
- 文字編輯器，例如 Notepad++

當大量探索工作因網路問題而失敗時，不會顯示錯誤訊息

如果在批次發現作業期間主機或目標伺服器發生故障，NetApp Data Migrator 可能不會顯示錯誤訊息。這可能會讓人誤以為作業仍在正常運作。

探索工作每 30 秒重新整理一次。如果您發現檔案計數、目錄計數或資料大小沒有更新，這可能表示網路問題。

因應措施

1. 檢查網路連線：

- a. 開啟工作 VM 終端機。
- b. Ping 目標伺服器的 IP 位址。

如果沒有回應，則目的地可能無法連線。

2. 還原網路介面：

- a. 使用 SSH 連線至目的地伺服器：

```
ssh <destination_IP>
```

- b. 尋找介面名稱，例如 eth0：

```
ipconfig
```

- c. 將網路介面恢復上線：

```
ifup <interface_name>
```

3. 如果需要，請對來源伺服器重複步驟 1 和 2。

無法在 Windows 工作進程中切換使用者

在 Windows 工作進程中切換到其他使用者帳戶可能會因網路連線已存在而失敗。這可能會導致無法存取檔案伺服器。

因應措施

1. 透過在 Windows 工作電腦上開啟命令提示字元並執行以下命令來移除先前的連線：

```
net use
```

```
net use <IP address> /delete
```

2. 切換至新使用者帳戶並存取檔案伺服器。

驗證

即使計數相符，移轉後檔案大小也可能不同

資料遷移完成後，檔案總數正確，但部分檔案的大小可能與原始來源檔案不同。這可能是由於網路中斷或檔案傳輸過程中伺服器發生問題所造成的。

因應措施

1. 檢閱移轉 COC 報告，以識別標記為錯誤的檔案。
2. 重新執行移轉，直到錯誤解決為止。

工作流程

工作暫停或停滯超過 20 分鐘

當您發現網路連線問題、來源磁碟區或目標磁碟區穩定性問題，或兩者兼有時，可能需要介入。作業可能處於「已暫停」或「執行中」狀態，但沒有任何可見的進展。如果來源或目的地服務停止運作，或工作服務發生停機，就可能發生這種情況。

因應措施

1. 檢查來源和目的地。

如果它們離線，請重新啟動以恢復連線。

2. 檢查 worker 狀態。

如果工作進程離線，請使用 SSH 連線至虛擬機器並執行下列命令：

```
systemctl restart datamigrator-worker.service
```

3. 重新啟動 VM：

如果問題仍然存在，請重新啟動工作虛擬機器。

當發生錯誤時，工作執行狀態令人困惑

某些 Migration 作業執行過程中會遇到錯誤，並顯示「已完成」或「已出錯」狀態。這可能會導致在解讀 Migration 作業執行狀態時產生混淆。

狀態定義：

- 已完成：工作執行已完成，但可能包含錯誤。
- 錯誤：由於嚴重問題，工作執行失敗。

因應措施

請檢查作業執行詳細資料，確認是否有任何錯誤，尤其是在狀態為「已完成」的情況下。在解決此問題之前，請勿僅依賴狀態標籤。

NetApp Data Migrator 的已知限制

此版本中 NFS 和 SMB 遷移的限制以及無法正常運作或無法良好運作的功能列於此。請仔細閱讀這些限制。

NFS 和 SMB 探索與移轉限制

說明	NFS	SMB
可同時執行的匯出路徑數量	4	2
目錄中的檔案數量上限	100 萬	100 萬
工作節點大小調整	4 核心 CPU、16 GB 記憶體	16 核心 CPU、64 GB 記憶體
控制平面大小調整	8 核心 CPU、64 GB 記憶體	8 核心 CPU、64 GB 記憶體
匯出路徑中的檔案數量上限	2000 萬	2000 萬

功能限制

說明	限制
主動目的地支援	NetApp Data Migrator 不支援主動目的地（當目標儲存設備在完全移轉之前正在主動使用或寫入時）。

說明	限制
區分大小寫的檔案	對於 SMB，NetApp Data Migrator 只會遷移資料夾中使用 NFS 建立的兩個區分大小寫的檔案中的一個，而另一個檔案則會被錯誤處理。這是因為 SMB 無法同時接受這兩個檔案。您可以使用 NFS 執行探索來識別這些區分大小寫的檔案。
網路存取能力	NetApp 建議在私有網路中使用 NetApp Data Migrator。
NFSv4 ACL	NetApp Data Migrator 不會在存取控制清單 (ACL) 中新增 NFSv4 標識，它只會在目的地套用基本權限。這種行為與 NFSv3 類似。
傳輸協定移轉 - 類型	不支援跨傳輸協定移轉，例如從 NFS 移轉至 SMB。
傳輸協定移轉 - 版本	不支援相同傳輸協定內的跨版本移轉，例如從 NFSv3 移轉到 NFSv4。
SMB 權限	NetApp Data Migrator 不支援遷移 SMB 系統存取控制清單 (SACL) (稽核權限)。
帶有尾隨空格的 SMB 檔案	透過 SMB 遷移時，NetApp Data Migrator 會將名稱包含尾端空格的檔案標示為錯誤，因為 SMB 不允許這些檔案名稱。
SMB 特殊檔案	NetApp Data Migrator 會發現重新導向 (符號連結、硬連結、連接點、備用資料串流 (ADS) 和磁碟區掛載點)，並在探索後回報。不支援移轉 ADS、疏鬆檔案和 SMB 重新導向。
安全性	NetApp Data Migrator 使用自簽名憑證透過 SSL/TLS 加密網路流量。
疏鬆檔案	稀疏檔案在移轉時會變成完整大小的檔案，NetApp Data Migrator 不會保留稀疏性。您需要額外的儲存空間來存放這些檔案。
系統檔案	NetApp Data Migrator 無法遷移來源擁有的系統產生檔案。
使用者介面	NetApp Data Migrator 針對使用 1920 x 1080 螢幕解析度的 Google Chrome 和 Firefox 瀏覽器進行了最佳化；不支援行動顯示器。
Windows 工作節點部署	Windows 工作進程必須與目的地屬於同一根網域。

開始使用

了解 NetApp Data Migrator

NetApp Data Migrator 是一款企業級多雲資料遷移軟體應用程式，可簡化將非結構化檔案資料從內部部署或第三方儲存系統遷移到由 NetApp 提供支援的公有雲儲存服務。NetApp Data Migrator 是一款獨立應用程式，可在使用者管理的虛擬機器上執行，無需複雜的自訂指令碼和分散的工具。

您可以使用 NetApp Data Migrator 來探索現有的儲存環境、快速產生檔案清單，並建立計畫將資料從來源儲存伺服器遷移至 NetApp 雲端儲存服務。資料遷移開始後，您可以使用 UI 監控遷移工作。您也可以產生使用檢查碼的監管鏈 (CoC) 報告，以協助驗證資料遷移作業。

NetApp Data Migrator 支援 NFS 和 SMB 檔案傳輸協定。您可以在環境中部署工作節點，以在遷移過程中保持控制和安全性。工作節點支援並行資料傳輸，從而提高效能和可擴充性。NetApp Data Migrator 包含預先檢查和遞增同步等功能，可實現平滑且有效率的遷移，並將停機時間降至最低。您可以在大部分遷移過程中保持來源系統運作，並在準備好後執行最終轉換。NetApp Data Migrator 還提供強大的記錄和錯誤處理功能，使您能夠疑難排解問題並從中恢復，而無需重新啟動整個遷移過程。

在開始使用 NetApp Data Migrator 之前，最好先熟悉一些關鍵術語。

控制平面

控制平面可讓您存取移轉活動。透過控制平面、您可以執行下列工作：

- 管理專案、使用者、工作和檔案伺服器。
- 排程工作執行並分派至可用的工作節點。
- 監控工作執行、收集記錄並報告狀態。
- 強制執行存取控制和使用權限。
- 設定 SMTP 電子郵件伺服器以進行即時通知。

轉換

Cutover 作業是遷移的最後一個步驟。這是來源系統和目的地系統之間最終同步所必需的。Cutover 作業會執行下列動作：

- 停止所選路徑正在進行的移轉工作
- 執行最終同步以確保資料一致
- 產生用於驗證的監管鏈 (CoC) 報告
- 需要您批准才能將移轉標記為已完成

探索

Discover 作業會掃描並清點來源或目的地檔案伺服器上的資料。它會產生一份報告，其中包含來源或目的地檔案伺服器中所選匯出路徑內檔案和目錄的詳細資訊，協助您在開始移轉之前瞭解資料的範圍和複雜性。Discover 作業會執行下列動作：

- 分析匯出路徑的結構和內容

- 收集檔案名稱、大小、權限和時間戳記等中繼資料
- 產生詳細的報告和長條圖，以供規劃和稽核之用

匯出路徑

匯出路徑代表要包含在探索、移轉或完全移轉作業中的資料位置。匯出路徑是任何移轉工作流程中複製資料的基本單位，具有以下特性：

- 通訊協定專屬（NFS 匯出或 SMB 共用）
- 已驗證存取權限
- 用作建立工作（Discovery、Migrate、Cutover）的輸入

工作

作業是資料移轉任務的邏輯結構。它指定了要執行的操作、執行地點、執行方式。您可以重複使用作業，並手動排程或觸發它們。

工作包含兩個主要元件：

- 工作定義：預先定義的步驟順序，例如掃描、同步或報告。
- 工作組態：使用者定義的參數，例如來源或目的地路徑、排除規則和排程。

NetApp Data Migrator 支援三種主要工作類型：

- 探索工作：清查並分析來源和目的地資料。
- 遷移工作：將資料從來源傳輸到目的地。
- 切換作業：完成移轉並切換至目的地系統。

工作執行

工作執行是工作的單一執行個體。工作執行可讓您即時監控、管理及疑難排解移轉工作的執行。工作執行包含下列詳細資料：

- 具有唯一的時間戳記和執行 ID
- 可以處於以下幾種狀態之一：Ready、Running、Paused、Stopped、Errored、Blocked 或 Completed
- 產生記錄、指標和工作層級詳細資料

移轉

Migrate 工作會將您的資料從來源檔案伺服器安全、有效率地遷移到目的地檔案伺服器，並將中斷降至最低。它具有以下功能：

- 執行基準移轉（初始完整複本）
- 支援遞增同步（根據變更進行更新）
- 允許您設定排除模式、權限重新對應和存取時間保留等選項
- 包括權限、容量和連線能力的預先檢查

專案

專案是一個邏輯工作區，包含與特定資料遷移活動相關的所有元件和活動。它是 NetApp Data Migrator 中的

頂級組織單元。專案具有以下特徵：

- 獨特的名稱和說明
- 具有已定義角色的相關使用者（Project Admin、Project Viewer）
- 連結的檔案伺服器、工作、工作進程和組態

專案有助於隔離移轉工作，讓您更輕鬆地同時管理不同團隊、部門或客戶的多個移轉作業。

儲存伺服器（檔案伺服器）

儲存（檔案）伺服器是移轉工作流程中的關鍵元件。它儲存要移轉的資料，或作為移轉資料的目的地。

- NetApp Data Migrator 支援 NFS 和 SMB 檔案伺服器
- 每個檔案伺服器都設定了以下詳細資訊：
 - 名稱和伺服器類型
 - 驗證認證資料
 - 執行移轉工作的相關工作人員

使用者

使用者管理資料移轉活動。App Admin 使用者（管理員）為其他使用者指派角色，以決定其存取和控制層級。

NetApp Data Migrator 支援三種使用者角色：

- **App Admin**：提供完整的管理權限，讓您管理其他使用者、專案和系統設定
- * 專案管理員 *：提供管理特定專案以及設定、建立和監控作業的權限
- 專案檢視器：提供唯讀存取權限，以檢視專案詳細資料、工作狀態和報告

您可以使用電子郵件和密碼進行身份驗證，角色型存取控制 (RBAC) 會管理您的權限。這可確保對敏感資料和作業進行安全且符合角色的存取。NetApp Data Migrator 使用 RBAC 來管理權限，並有助於保護資源存取的安全。

工作節點

工作節點是執行實際資料操作的虛擬機器，例如將資料從來源複製到目的地。

- 工作者負責執行掃描目錄、複製檔案和同步中繼資料等工作。
- 工作節點支援分散式處理，使 NetApp Data Migrator 能夠有效率地擴展到大型資料集和多個環境。
- 工作節點會將有關資料移轉的高階統計資訊轉送至控制平面。
- 您可以使用 NetApp Data Migrator 安裝並註冊工作進程。
- 每位工作者均具有以下特徵：
 - 與一個或多個檔案伺服器相關聯
 - 向控制平面報告系統指標，例如 CPU、記憶體和狀態（線上或離線）
 - 向控制平面報告有關資料移轉的高階統計資訊

接下來呢？

了解 NetApp Data Migrator 之後、您可以["決定是否使用該軟體進行資料移轉作業"](#)。

決定是否使用 NetApp Data Migrator

使用決策矩陣來決定是否應該使用 NetApp Data Migrator 或 SnapMirror 執行從 ONTAP 內部部署儲存系統的 NFS 和 SMB 資料移轉作業。例如、如果您要將 NFS 和 SMB 檔案從執行 ONTAP 9.12.1 的 ONTAP 內部部署來源移轉到 Google Cloud NetApp Volumes Flex 服務目的地、則應使用 NetApp Data Migrator。

內部部署或第三方儲存系統來源	Amazon FSx for NetApp ONTAP	Azure NetApp Files 硬體	Cloud Volumes ONTAP	Google Cloud NetApp Volumes 硬體	Google Cloud NetApp Volumes Flex	Google Cloud NetApp Volumes Flex (基於 VSA)
ONTAP 內部部署，從 ONTAP 9.10.1 版本開始	SnapMirror	SnapMirror	SnapMirror	SnapMirror	NetApp 資料移轉工具	SnapMirror
ONTAP 內部部署適用於 ONTAP 9.9.1 及更早版本	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具
非 NetApp 儲存系統和陣列	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具
Cloud Volumes ONTAP 從 ONTAP 9.10.1 版本開始	SnapMirror	SnapMirror	SnapMirror	SnapMirror	NetApp 資料移轉工具	SnapMirror
Cloud Volumes ONTAP 適用於 ONTAP 9.9.1 及更早版本	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具
Google Cloud NetApp Volumes Flex	不適用	不適用	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	不適用	NetApp 資料移轉工具
在沒有權限的情況下移轉資料	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具	NetApp 資料移轉工具

相關資訊

瞭解 ["SnapMirror Volume 複寫"](#)

NetApp Data Migrator 快速入門

開始使用 NetApp Data Migrator 需要幾個步驟。

1

了解 NetApp Data Migrator

NetApp Data Migrator 支援 NFS 和 SMB 檔案傳輸協定。請確認 NetApp Data Migrator 是否符合您的資料遷移需求，並選擇適合您環境的部署選項：

- AWS
- Azure
- Google Cloud 服務
- Open Virtual Appliance (OVA) 範本

審查 ["決定是否使用 NetApp Data Migrator"](#) 和 ["網路需求"](#)。

2

安裝與設定

NetApp Data Migrator 使用控制平面和工作節點。首先，您需要根據遷移需求部署控制平面虛擬機器和工作虛擬機器。對於 NFS，您需要部署一個 Linux 工作節點；對於 SMB，您需要部署一個 Windows 工作節點。您可以選擇使用 NFS 或 SMB，也可以同時使用兩種協定。部署完成後，您可以建立控制平面虛擬機和工作虛擬機，並存取 NetApp Data Migrator 使用者介面。

["了解如何安裝 NetApp Data Migrator"](#)

瞭解如何：

1. ["部署控制平面 VM 和 Linux 工作 VM"](#)
2. ["建立控制平面 VM 和工作 VM"](#)
3. ["存取 NetApp Data Migrator UI"](#)

3

設定及管理

首先，您需要使用預設憑證以管理員身分登入，並更新您的使用者名稱和密碼。然後，您可以建立您的第一個專案並新增檔案伺服器以啟動移轉工作流程。

瞭解如何：

1. ["設定 NetApp Data Migrator"](#)
2. ["在 NetApp Data Migrator 中建立和管理專案"](#)

網路需求

在 **NetApp Data Migrator** 中驗證 **NFS** 和 **SMB** 網路存取

您需要確保控制平面和工作節點的 IP 位址和子網路都已新增至儲存系統的匯出原則。這是為了支援使用 NetApp Data Migrator 進行 NFS 和 SMB 遷移。

驗證 **NFS** 存取

對於 NFS、控制平面和工作節點需要以 root 用戶端身分存取儲存系統的權限。

步驟

1. 從工作節點執行手動掛載以驗證磁碟區存取能力：

```
sudo mount -t nfs <storage-ip>:/<volume-path> /mnt/test
ls -la /mnt/test
```

2. 確保已啟用 root 存取、方法是驗證匯出原則規則是否允許超級使用者存取。如有必要、請修改匯出原則規則以啟用 root 存取 (no root squash)。

驗證 SMB 存取

對於 SMB 存取，控制平面節點和工作節點需要獲得使用 SMB 憑證存取儲存系統的權限。SMB 使用者必須是備份操作員群組和管理員群組的成員。

步驟

1. 從工作節點執行手動掛載以驗證磁碟區存取能力：

```
net use Z: \\<storage-ip>\<share> /user:<domain>\<username> <password>
```

NetApp Data Migrator 的连接埠要求

您需要確保某些 TCP 連接埠已開啟，以便在 NetApp Data Migrator 中控制平面虛擬機器 (VM) 和工作 VM 之間進行通訊。

控制平面連接埠

服務	TCP 連接埠	從	至
Temporal Server	7233 或 7234	工作者和用戶端	控制平面
Temporal UI	8080	預設連接埠 (如果已啟用)	控制平面
PostgreSQL (Temporal 資料庫)	5432	Temporal Services (來自控制平面)	控制平面
Redis	6379	工作節點或控制平面服務	控制平面
API 或 UI 入口 (您的應用程式)	80 或 443	瀏覽器或任何外部用戶端	控制平面
Grafana	3000	瀏覽器	控制平面

工作者連接埠

服務	TCP 連接埠	從	至
輸出至控制平面	7233	控制平面中的服務	Temporal 前端

服務	TCP 連接埠	從	至
輸出至控制平面	6379	控制平面中的服務	Redis
輸出至控制平面	80 或 443	瀏覽器	API 或 UI (如果您這麼稱呼它的話)
傳出至儲存設備	2049	工作節點	NFS 伺服器 注意：如果您需要遠端程序呼叫的 portmapper 服務，請包含 TCP 或 UDP 連接埠 111。
傳出至儲存設備	445	工作節點	SMB 伺服器

安裝、設定和升級

了解如何安裝 NetApp Data Migrator

若要使用 NetApp Data Migrator 執行 NFS 和 SMB 遷移作業，您需要安裝控制平面和工作節點。

- 控制平面：控制平面充當中央管理和控制層。您需要將控制平面部署在 Linux 虛擬機器 (VM) 上，然後再部署工作進程。
- **Workers**：Workers 是執行實際資料遷移的虛擬機器。您可以根據規模和需求部署多個 Workers。Worker 類型取決於傳輸協定：
 - Linux 工作者支援 NFS 移轉。
 - Windows 工作進程支援 SMB 移轉。

首先，您可以使用 AWS、Azure 或 Google Cloud 服務，或使用 Open Virtual Appliance (OVA) 範本來部署控制平面虛擬機器 (VM) 和 Linux 工作虛擬機器。您可以從 NetApp 支援網站下載部署所需的 NetApp Data Migrator 映像。

部署完成後，您需要建立控制平面虛擬機器和工作虛擬機器以存取 NetApp Data Migrator。您可以使用已部署的映像來建立控制平面虛擬機器和 Linux 工作虛擬機器。您可以使用從 NetApp 支援網站下載的 Windows Worker Installer 來建立 Windows 工作虛擬機器。

接下來呢？

了解如何安裝 NetApp Data Migrator 後、您可以["註冊帳戶"](#)。

註冊 NetApp Data Migrator 帳戶

如果您是 NetApp 客戶，則需要建立 NetApp 帳戶並完成註冊流程。如果您已有 NetApp 帳戶，則可以繼續 ["為 NetApp Data Migrator 部署控制平面和 Linux 工作虛擬機"](#)。



您的新 NetApp 支援網站帳戶從 **Guest access** 升級到 **Full access** 可能需要最多一個工作天。

步驟

1. 使用您的企業電子郵件在 ["NetApp 支援網站"](#) 上註冊帳戶。
2. 選擇 **Submit**。
3. 輸入傳送至您電子郵件的一次性密碼，以驗證註冊啟動。
4. 在註冊完成頁面上，提供所需的詳細資訊：
 - a. 對於使用者存取層級，請選擇 ***NetApp 客戶 / 最終使用者 ***。
 - b. 在「序號」欄位中、輸入 NDMNSSREG。
5. 選擇 **Submit**。畫面會出現確認視窗，指出使用者註冊已成功提交。

如果您在註冊過程中遇到任何問題，或想要查看您的註冊狀態，["開啟支援服務單"](#)。

接下來呢？

了解如何註冊帳號後，您可以["部署控制平面和 Linux 工作虛擬機器"](#)。

為 NetApp Data Migrator 部署控制平面和 Linux 工作虛擬機

使用 AWS、Azure 或 Google Cloud 服務或 Open Virtual Appliance (OVA) 範本部署 NetApp Data Migrator 的控制平面虛擬機器 (VM) 和 Linux 工作虛擬機器。Linux 工作虛擬機器支援 NFS 資料遷移。

開始之前

從 ["NetApp 支援網站"](#) 下載 NetApp Data Migrator 映像：

1. 選擇 **NetApp Data Migrator**。
2. 請依照 NetApp Data Migrator 下載頁面上的說明存取 NetApp Data Migrator 映像。

關於此任務

根據您的部署選項，選擇 AWS、Azure、Google Cloud 標籤或 OVA 標籤。

AWS

針對控制平面和 Linux 工作節點 Amazon Machine Images (AMI) 重複下列步驟。

步驟

1. 使用提供的 AMI ID 在您的 AWS 帳戶的 **EC2 > AMIs > Private images** 下尋找 AMI。
2. 將 AMI 複製到您的帳戶：
 - a. 選擇 AMI、然後選擇 **Actions > Copy AMI**
 - b. 選擇目標區域 (如有需要)。
 - c. 啟用加密並選擇您自己的 KMS 金鑰。
 - d. 等待 AMI 狀態顯示為 **Available**。

Azure

針對控制平面和 Linux 工作節點 VHD 重複下列步驟。

步驟

1. 將 VHD 檔案複製到 Azure Blob Storage：

```
az storage blob copy start \  
  --source-uri "<PROVIDED_SAS_URL>" \  
  --destination-blob "<VHD_FILE_NAME>.vhd" \  
Group 1065216673, Grouped object --destination-container \  
<YOUR_CONTAINER_NAME> \  
  --account-name <YOUR_STORAGE_ACCOUNT> \  
  --account-key <YOUR_STORAGE_ACCOUNT_KEY>
```

2. 從複製的 VHD 檔案建立新的 Azure 映像：

```
az image create \  
  --resource-group <YOUR_RESOURCE_GROUP> \  
  --name <YOUR_IMAGE_NAME> \  
  --source \  
https://<YOUR_STORAGE_ACCOUNT>.blob.core.windows.net/<YOUR_CONTAINER \  
_NAME>/<VHD_FILE_NAME>.vhd \  
  --os-type linux \  
  --location <YOUR_AZURE_REGION>
```

Google Cloud

步驟

1. 請確認匯入映像以及部署控制平面和工作虛擬機器所需的 Google Cloud API 已啟用。如需詳細資訊，請參閱 ["Google Cloud 文件"](#)。
2. 如果 Google Cloud Storage 儲存區尚不存在，請建立一個。此儲存區用於在匯入作業期間儲存映像歸

檔檔案 (.tar.gz)。

了解如何"[建立 Google Cloud Storage 儲存貯體](#)"。

3. 設定 IAM 角色和權限。這可確保 VM 移轉 API 擁有所需的存取權限，且 VM 移轉服務可以存取 Google Cloud Storage 儲存區並建立映像。

- a. 將服務帳戶 objectViewer 存取權限指派給目標 Cloud Storage 儲存貯體：

```
gcloud storage buckets add-iam-policy-binding gs://<GCS_BUCKET> \  
  --member=serviceAccount:service-<PROJECT_NUMBER>@gcp-sa-  
  -vmmigration.iam.gserviceaccount.com \  
  --role=roles/storage.objectViewer
```

服務帳戶需要 roles/storage.objectViewer 權限，才能在移轉過程中從您的 Cloud Storage 儲存貯體讀取 VM 映像檔案。

啟用 VM Migration API 後，Google Cloud 會自動佈建格式如下的服務帳戶：

```
service-<PROJECT_NUMBER>@gcp-sa-vmmigration.iam.gserviceaccount.com
```

- ++ gcp-sa 是 Google Cloud 服務帳戶
- vmmigration 是 VM Migration 服務識別碼
- iam.gserviceaccount.com 是 Google Cloud 服務帳戶的標準網域

- b. 將自己設定為 vmmigration 服務的管理員使用者：

```
gcloud projects add-iam-policy-binding <PROJECT_ID> \  
  --member=user:<YOUR_EMAIL> \  
  --role=roles/vmmigration.admin
```

這將賦予您在專案層級的 VM 遷移管理權限。

4. 取得並上傳映像檔案：

- a. 從"[NetApp 支援網站](#)"下載控制平面 .tar.gz 映像檔案以及 Linux worker .tar.gz 映像檔案。
- b. 將 .tar.gz 檔案上傳到您的 Google Cloud Storage 儲存桶。

5. 將映像歸檔檔案上傳到 Google Cloud Storage 後，使用 VM Migration Service 建立 VM 映像，方法是對每個映像（控制平面和 Linux 工作節點）執行下列命令。

```
--source-file=gs://<GCS_BUCKET>/<IMAGE_NAME>.tar.gz \  
--image-name=<IMAGE_NAME> \  
--location=<REGION> \  
--target  
-project=projects/<PROJECT_ID>/locations/global/targetProjects/<PROJ  
ECT_ID> \  
--project=<PROJECT_ID>
```

此指令會根據提供的歸檔檔案在指定區域中建立新的 Google Cloud Platform VM 映像。

6. 列出映像匯入作業並確認完成：

```
gcloud migration vms image-imports list --location=<REGION>  
--project=<PROJECT_ID>
```

OVA

步驟

從["NetApp 支援網站"](#)下載控制平面`.ova`映像檔案以及 Linux worker`.ova`映像檔案。

接下來呢？

在了解如何部署控制平面虛擬機器和 Linux 工作虛擬機器之後，您可以["建立控制平面和工作節點 VM"](#)。

建立控制平面和工作虛擬機器以存取 NetApp Data Migrator

建立控制平面虛擬機器（VM）以及 Linux 和 Windows 工作虛擬機器以存取 NetApp Data Migrator。

開始之前

僅針對 SMB 移轉，請從["NetApp 支援網站"](#)下載 Windows Worker Installer。

關於此任務

您可以使用透過 AWS、Azure 或 Google Cloud 服務或 OVA 範本部署的映像來建立控制平面 VM 和 Linux 工作 VM。您可以使用 Windows Worker Installer 來建立 Windows 工作 VM。Linux 工作 VM 支援 NFS 遷移，Windows 工作 VM 支援 SMB 遷移。您可以根據需要建立多個工作 VM。

步驟

1. 使用已部署的控制平面映像，以下列建議組態建立控制平面 VM：

說明	建議設定
VM 組態	<ul style="list-style-type: none"> 映像：控制平面的自訂匯入映像 網路介面卡類型:gVNIC 大小：8 個 vCPU、64 GB RAM 儲存空間：200 GiB <p>在進行儲存規劃時，每百萬個檔案應分配約 1.1 GB 的磁碟空間。您可以將預期檔案數量（以百萬為單位）乘以 1.1 來估算總磁碟需求量。例如，如果您預計有大約 500 萬個檔案，則檔案中繼資料所需的估計磁碟空間為 $5 \times 1.1 \text{ GB} = 5.5 \text{ GB}$。</p> <p>此外，您還應分配以下儲存空間：</p> <ul style="list-style-type: none"> 額外預留 50 GB 用於 docker 映像、作業系統儲存和其他系統級元件 配置額外的緩衝空間，以因應未來成長和營運開銷
超大規模雲端服務供應商	<ul style="list-style-type: none"> AWS：r7i.2xlarge 執行個體 Azure VM 大小：Standard_E8ds_v5 Google Cloud 機器類型：c3-highmem-8

2. 使用已部署的 Linux 工作映像建立 Linux 工作 VM，以支援 NFS 移轉，建議組態如下：

說明	建議設定
VM 組態	<ul style="list-style-type: none"> 映像：Linux 工作節點的自訂匯入映像 網路介面卡類型:gVNIC 大小：4 個 vCPU、16 GB RAM 儲存空間：100 GB
超大規模雲端服務供應商	<ul style="list-style-type: none"> AWS：r7i.2xlarge Azure VM 大小：Standard_E8ds_v5 Google Cloud 機器類型：c3-highmem-8

3. 使用 Windows Worker Installer 建立 Windows 工作虛擬機器以支援 SMB 遷移：

a. 使用下列建議的組態設定建立 Windows VM：

- 映像：Windows Server 2022 Base
- 架構：64 位元
- 大小：16 個 vCPU、64 GB RAM
- 網路介面卡類型:gVNIC

- 確保遠端桌面協定 (RDP) (3389) 已開啟
- b. 使用 RDP 建立遠端工作階段。

深入瞭解["RDP 連線"](#)。

- c. 在控制平面 VM 上複製並執行 Windows Worker Installer。

接下來呢？

在瞭解如何建立控制平面和工作節點虛擬機器之後、您可以選擇下列其中一個選項：

- (選用) ["驗證控制平面 VM"](#)
- ["存取 NetApp Data Migrator UI 並連接到控制平面和工作進程"](#)

(可選) 驗證 NetApp Data Migrator 的控制平面 VM 部署

(選用) 驗證 NetApp Data Migrator 的控制平面 VM 部署。

步驟

1. 使用 SSH 連線至控制平面伺服器：

```
sudo su - datamigrator
```

2. 檢查開機服務的狀態和記錄：

```
sudo systemctl status boot-microk8s.service
```

(選用) 檢查開機服務記錄：

```
tail -10f /opt/datamigrator/logs/ndm-first-boot.log
```

如果設定完成，您會在日誌中看到 `Datamigrator Application Setup Complete`。

3. 確認所有 Pod 都已啟動並執行：

```
kubectl get pods -n datamigrator
```

接下來呢？

了解如何驗證控制平面虛擬機器後，您可以["存取 NetApp Data Migrator UI"](#)。

存取 NetApp Data Migrator UI

部署控制平面虛擬機器並驗證服務和 Pod 成功執行後，請存取 NetApp Data Migrator UI，並連線至控制平面、Linux 工作節點和 Windows 工作節點。

開始之前

請確認您擁有控制平面 VM 私有 IP 位址，該位址是您在"[部署了控制平面 VM](#)"時取得的。您可以使用控制平面 VM 私有 IP 位址來存取 UI。

步驟

1. 使用網頁瀏覽器導覽至控制平面：

```
https://<control-plane-private-ip-address>/
```

2. 使用預設使用者名稱和密碼登入。
3. 根據您的遷移類型，選取下列其中一個索引標籤：

NFS：此選項用於 NFS 遷移（Linux worker）。

SMB：此選項用於 SMB 遷移（Windows 工作者）。

4. 依照螢幕上的指示，使用控制平面連線至已部署的工作虛擬機器。

在首頁上，選取 **View Instruction to Setup Worker**。

5. 檢查 **Workers** 區段中的狀態，以確認 Worker 是否已成功連線。

工作節點成功連線後，即可設定 NetApp Data Migrator 環境並執行遷移作業。

接下來呢？

了解如何存取 NetApp Data Migrator UI 後，您可以"[設定 NetApp Data Migrator](#)"。

設定 NetApp Data Migrator

安裝 NetApp Data Migrator 後、您需要使用預設使用者名稱和密碼以 App Admin（管理員）身分登入。

登入 NetApp Data Migrator

登入 NetApp Data Migrator，然後變更您的登入憑證並建立您的第一個專案。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並造訪 NetApp Data Migrator：

```
https://<private_IP_address>/
```

2. 在 **Welcome** 頁面上、於 **Username/Email** 中輸入預設使用者名稱。

3. 在 **Password** 中輸入預設密碼。

4. 選取 **Login** 。

Reset Password 頁面開啟。

5. 請輸入符合以下安全要求的新密碼：

- 至少包含 8 個字元
- 包含至少一個大寫字母
- 包含至少一個小寫字母
- 包含至少一個數字
- 包含至少一個特殊字元

6. 選擇 **Reset Password** 。

Your Details 頁面隨即開啟。

7. 請輸入您的 **First Name**、**Last Name** 和 **Email** 地址。

8. 選擇 **Proceed** 。

Create a New Project 頁面隨即開啟。

9. 選擇 **Create Project**，然後輸入以下詳細資訊：

- **Project Name**：輸入專案的描述性名稱。
- 專案說明（選用）：您可以提供有關專案的其他詳細資料。

10. 選擇 **Create** 。

新專案會出現在 NetApp Data Migrator 控制平面頂部的通知欄中。

登出 NetApp Data Migrator

從 NetApp Data Migrator 登出後，下次登入時需要使用新建立的憑證（電子郵件和密碼）。

步驟

1. 選取 **User** 圖示（位於 **Settings** 旁邊）。
2. 選擇 **Logout** 。

Welcome 頁面隨即開啟。
3. 在 **Email** 和 **Password** 中，輸入您註冊時使用的電子郵件地址和密碼 [已登入](#)。
4. 選取 **Login** 。

接下來呢？

了解如何設定 NetApp Data Migrator 後、您可以["使用 NetApp Data Migrator"](#)。

升級 NetApp Data Migrator 中的控制平面和工作節點

您可以在 NetApp Data Migrator 中升級控制平面、Linux 工作節點或 Windows 工作節點。

開始之前

- 停止所有工作執行，並將所有工作設為非作用中狀態。

- 從 NetApp 支援網站下載升級套件 (tar.gz 檔案) ，並將其儲存到本機目錄中。
- 確認正在使用的 worker 處於線上狀態。升級期間離線的 worker 將不會升級。

步驟 1：上傳升級套件

從本機目錄上傳升級套裝組合。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator UI ，然後導覽至首頁。
2. 選取右上角的說明圖示。
3. 選取 **Upgrade** 標籤。
4. 選擇 **Select file** ，然後選擇升級套件 tar.gz 檔案。
5. 選取檔案後，選取 **Upload** 。

等待出現確認上傳和驗證完成的訊息。

6. 您也可以選擇 **Start Over** 來上傳其他檔案，從而再次啟動該程序。

步驟 2：升級控制平面和工作節點

先升級控制平面，然後升級 Linux 工作節點或 Windows 工作節點。

步驟

1. 選擇 **Upgrade** 。系統開始升級控制平面。此過程大約需要五到十分鐘。

在升級期間，UI 可能會暫時無法使用，因為應用程式正在使用新版本重新啟動。當 UI 再次可存取時，請重新登入。

2. 升級完成後，返回 **Upgrade** 頁面。
3. 確認升級狀態為 **Success** 。
4. 控制平面升級成功後，所有線上工作節點將自動開始升級。



線上工作進程會自動安裝新版本並重新啟動。離線工作進程不會升級。

5. 如果 worker 升級沒有自動啟動、請使用 SSH 連線至 worker 並啟動升級：

Linux 工作節點

```
sudo /opt/datamigrator/staging/<version>/upgrade.sh <version>
```

Windows 工作節點

```
ExecutionPolicy Bypass -File  
C:\datamigrator\staging\<version>\upgrade.ps1 -Version <version>
```

步驟 3：檢視記錄並進行疑難排解

檢視虛擬機器記錄以支援疑難排解升級期間遇到的問題。

步驟

1. 使用 SSH 連線至控制平面 VM 並執行下列命令以檢視記錄：

```
tail -f /upgrade/upgrade-<version>.log
```

2. 使用 SSH 連線至 Linux worker 或 Windows worker VM、並使用下列路徑檢視記錄：

Linux 工作節點

```
/opt/datamigrator/upgrade.log
```

Windows 工作節點

```
C:\datamigrator\upgrade.log
```

3. 如果升級失敗，系統會自動回復到先前的版本，UI 會將升級狀態顯示為 **Failed**。

檢閱 Ansible 日誌，然後聯絡 NetApp 支援並將 Ansible 日誌附加至您的通訊內容。

使用 NetApp Data Migrator

在 NetApp Data Migrator 中建立和管理專案

您可以使用 NetApp Data Migrator 控制平面中的「專案」標籤來建立、編輯專案或在專案之間切換。

建立專案

App Admin 使用者可以在 NetApp Data Migrator 中建立新專案，並將具有已定義角色的使用者指派給該專案。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator 。
2. 選擇 **Settings > Projects** 以檢視現有專案清單。
3. 選取 **Add Project**，隨即出現新視窗。
4. 輸入您的 **Project Name** 和 **Project Description (optional)**。
5. 將使用者新增至您的專案：
 - 從下拉清單中選擇 **User**。
 - 為使用者指派 * 角色 *（**App Admin**、**Project Admin** 或 **Project Viewer**）。
 - 選取 **+Add**。
6. 選取 **Save and Confirm**。
7. 選擇 **Submit**，將出現一條確認訊息，表示專案已成功建立。

編輯專案

如果需要更新，您可以快速編輯專案的詳細資料。

步驟

1. 在頂端導覽列中選取 **Settings**。
2. 選取 **Projects** 標籤以檢視現有專案清單。
3. 選擇要編輯的專案詳細資料旁邊的 (；)，然後從下拉式選單中選擇 **Edit Project**。
4. 根據需要更新專案名稱、專案說明或新增使用者。
5. 選取 **Submit** 以儲存變更。

在專案之間切換

如果您同時監控多個專案，您可以快速在它們之間切換。

步驟

1. 從頂端導覽列中選取 **專案** 下拉式功能表、
2. 選擇目前專案名稱以開啟 **Project Selection** 選單，並顯示可用專案清單。

3. 使用 **Search Projects** 列快速找到您要切換到的專案。
4. 選取要切換到的專案名稱旁的核取方塊。
5. 選擇 **Switch** 以載入選定的專案。

管理使用者

在 **NetApp Data Migrator** 中新增和管理使用者

NetApp Data Migrator 使用 "**角色型存取控制 (RBAC)**" 來提供安全且有效率的資料遷移活動管理。設定控制和工作虛擬機器 (VM) 後、App Admin 使用者可以建立角色並指派給新使用者。這可讓新使用者根據其權限登入、檢視或管理專案、以及執行其他遷移活動。

關於此任務

您需要以應用程式管理員身分登入才能新增使用者、啟用或停用現有使用者或重設使用者密碼。

新增使用者

建立新使用者並分享臨時密碼。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator 。
2. 選取 **Settings > Users** 以檢視已註冊使用者的清單。
3. 選擇 **Add User** 。
4. 輸入新使用者的 **First Name** 、 **Last Name** 和 **Email** 地址。
5. 如果新使用者需要管理員權限，請選取 **App Admin** 核取方塊。
6. 選擇 **Submit** 。
7. 選擇 **Copy** 連結 (密碼欄位旁) 以複製臨時密碼，該密碼以遮罩格式顯示。
8. 選取 **Close** 。
9. 將複製的臨時密碼分享給新使用者，新使用者即可使用該密碼登入。首次登入時，系統會提示他們變更密碼。

停用現有使用者

停用其他使用者對 NetApp Data Migrator 的存取。此操作會阻止使用者登入，但不會刪除使用者資料、先前的遷移作業或與該使用者關聯的日誌。

步驟

1. 在導覽列中選取 **Settings** 圖示。
2. 選取 **Users** 索引標籤以檢視已註冊使用者的清單。
3. 選擇要停用的使用者詳細資料旁邊的 (;) 圖示，然後從下拉式選單中選擇 停用存取。

使用者狀態從 **Active** 變更為 **Inactive**，且無法登入 NetApp Data Migrator。

啟用使用者

恢復已停用使用者對 NetApp Data Migrator 的存取，允許他們登入並根據其指派的權限執行操作。

步驟

1. 在導覽列中選取 **Settings** 圖示。
2. 選取 **Users** 索引標籤以檢視已註冊使用者的清單。
3. 選擇要啟用的使用者詳細資料旁邊的 (:) 圖示，然後從下拉式選單中選擇 **Enable Access**。

使用者狀態從 非使用中 變更為 使用中。使用者現在可以登入 NetApp Data Migrator。

重設使用者密碼

重設現有使用者的密碼。



當沒有其他 App Admin 可用時，若要重設 App Admin 使用者的密碼，請聯絡 ng-ndm-downloads@netapp.com 以取得密碼重設指令碼。

步驟

1. 在導覽列中選取 **Settings** 圖示。
2. 選取 **Users** 索引標籤以檢視已註冊使用者的清單。
3. 選擇需要重設密碼的使用者詳細資料旁邊的 (:) 圖示，然後從下拉式選單中選擇 **Reset Password**。

畫面會顯示一則訊息，確認密碼重設已成功。

4. 選取 **Copy** 連結（密碼欄位旁）以複製以遮罩格式顯示的臨時密碼。
5. 與使用者分享複製的臨時密碼。

管理 NetApp Data Migrator 的存取控制

NetApp Data Migrator 使用基於角色的存取控制（RBAC）來管理使用者權限。RBAC 允許 App Admin 使用者（管理員）將以下三種角色中的任何一種指派給其他使用者，從而確保安全的存取控制和高效的運作。App Admin 使用者根據其他使用者的職責和存取需求授予其相應的權限。

- **App Admin**：此存取等級可讓使用者管理整體系統設定、使用者角色和存取權限。
- **Project Admin**：此存取等級可讓使用者管理特定的遷移專案，包括作業組態和執行。
- **Project Viewer**：此存取等級為使用者提供唯讀存取，用於監控遷移進度、日誌和報告。此角色適用於需要監控和觀察資料遷移專案進度，但無需執行任何可能變更或干擾專案的操作的使用者。

下表提供動作和使用者角色權限的摘要。

行動	說明	App 管理員	專案管理員	專案檢視器
代理程式部署	使用者可以存取 View Instruction To Setup Worker	是的	是的	否

行動	說明	App 管理員	專案管理員	專案檢視器
建立使用者	使用者可以建立新的使用者帳戶	是的	否	否
列出使用者	使用者可以檢視使用者清單	是的	是的	是的
管理組態	使用者可以管理組態設定	是的	是的	否
管理工作	使用者可以管理移轉工作	是的	是的	否
報告	使用者可以存取下載報告的選項。	是的	是的	是的
更新專案	使用者可以編輯專案	是的	是的	否
檢視專案	使用者可以存取專案清單頁面	是的	是的	是的
建立專案	使用者可以建立專案	是的	否	否
儲存 SMTP	使用者可以新增或編輯 SMTP 詳細資料	是的	否	否

新增和管理檔案伺服器

您可以使用 NetApp Data Migrator 來新增、設定和編輯使用 NFS 或 SMB 協定的檔案伺服器。

新增檔案伺服器

新增新的 NFS 或 SMB 檔案伺服器並配置工作虛擬機器。

根據您的系統組態，使用 Other NAS 或 Dell Isilon 工作流程選項。

其他 NAS

步驟

1. 在左側導覽面板中，選取 **Storage Servers** 。

2. 選取 **File Servers > +Add** 。

「檔案伺服器」頁面隨即開啟，接著是「伺服器類型」頁面。

3. 輸入伺服器名稱，然後選取 **Server Type** 為 **Other NAS** 。

憑證 頁面隨即開啟。

4. 輸入 NFS 或 SMB 伺服器的 **Host Name**（或 IP 位址）。

5. 如果您使用的是 **NFS** 檔案伺服器：

- 請輸入用於存取 NFS 檔案共用的 **Username** 。
- （選用）輸入 **Password** 。
- 選擇 NFS 的 **Protocol Version** 。
- 在 **Export Paths Retrieval Mechanism** 面板中選取 **Auto Discover** 或 **Manual Upload**：
Auto Discover 會自動探索匯出路徑。

手動上傳 指的是手動上傳匯出路徑，或在不支援 自動探索 的環境中使用，例如 Google Cloud NetApp Volumes (GCNV) Flex 服務。新增檔案伺服器後，[您需要手動上傳匯出路徑](#)。

6. 如果您使用的是 **SMB** 檔案伺服器：

- 請輸入用於存取 SMB 檔案共享的 **Username** 。
- 輸入 **Password** 。
- 選擇 SMB 的 **Protocol Version** 。

7. 選取 **Workers** 分頁。

- a. 在 **Associated** 欄中、選取您要與伺服器建立關聯的一或多個工作人員旁的切換按鈕。
- b. 選擇 **Proceed** 以啟動預先檢查作業，測試所選的一個或多個工作進程是否與 NetApp Data Migrator 有連線。

8. 預檢查完成後，您應該解決所有標記的錯誤。（有關如何解決錯誤的詳細資訊，請參閱檔案伺服器常見問題 (FAQ) ）。

如果預先檢查完成且沒有錯誤，請選取 **Job Config** 標籤，然後選取 **Finish**。您的 File Server 名稱會顯示在 **File Servers** 清單下。

檔案伺服器的狀態列在 **File Servers** 表格的 **Status** 欄中。狀態類型包括：

- **Active**：沒有錯誤，所有細節均已驗證。
- 進行中： 伺服器驗證進行中。
- 草稿：沒有工作人員與檔案伺服器建立關聯。

- 錯誤：權限有問題、沒有可用路徑，或匯出路徑只有 /。如果在建立檔案伺服器時選擇 **Auto Discovery** 匯出路徑，則可能會出現這些問題。

Dell Isilon

步驟

1. 在左側導覽面板中，選取 **Storage Servers** ◦
2. 選取 **File Servers > +Add** ◦

「檔案伺服器」頁面隨即開啟，接著是「伺服器類型」頁面。

3. 請輸入 Isilon 檔案伺服器的 **Configuration Name**（設定名稱）◦
4. 從 **Server Type** 下拉式選單中選擇 **Dell Isilon** ◦

Management Console 部分開啟：

5. 輸入 **Management Host**（Isilon 管理主控台的主機名稱或 IP 位址）◦
6. 輸入用於存取 Isilon 管理 API 的 **Username** ◦
7. 輸入 **Password** ◦
8. 選擇 **Proceed** 以從 Isilon 叢集擷取 TLS 憑證 ◦
9. 請查看彈跳窗中顯示的 **TLS** 憑證 詳細資料：
 - a. 驗證憑證核發者、有效日期和指紋。
 - b. 選取 **Accept** 以信任憑證並繼續。
 - c. 如果您不信任該憑證，請選擇 **Reject** 以取消。
10. **Zone Credentials** 頁面開啟：
 - a. 從已發現的可用區域中選擇一個或多個 **Access Zones** ◦
 - b. 針對每個選定的區域，設定傳輸協定認證資料：
 - c. 從下拉式選單中選取 **NFS IP** 位址 ◦
 - d. 請輸入用於存取 NFS 匯出路徑的 **Username** ◦
 - e. 請輸入 **SMB IP** 位址 ◦
 - f. 請輸入用於存取 SMB 檔案共享的 **Username** ◦
 - g. 輸入 **Password** ◦



如果在 Isilon 叢集上設定了 SmartConnect 服務 IP (SSIP)，您可以從「IP 位址」下拉清單中選擇 SmartConnect 區域網域名稱。使用啟用 SSIP 的網域名稱時，Isilon SmartConnect 基礎架構會管理連線負載平衡並在儲存層進行解析。NetApp Data Migrator 在此組態中不會執行額外的負載平衡。

11. **Workers** 索引標籤隨即開啟：
 - a. 針對每個區域和協定組合，分配工作進程：

在 **Associated** 欄中，選取您要建立關聯的一或多個工作者旁的切換按鈕。

b. 選擇 **Proceed** 以啟動預先檢查作業，測試一或多個選定的工作人員是否與 NetApp Data Migrator 和 Isilon 檔案伺服器有連線。

12. 預先檢查完成後，請解決所有標記的錯誤。

如果預先檢查完成且沒有錯誤，您的檔案伺服器名稱會顯示在檔案伺服器清單下。顯示的檔案伺服器下拉式清單會顯示已設定的區域。

手動上傳匯出和目錄路徑

NetApp Data Migrator 可讓您手動上傳匯出路徑和目錄路徑，以便在 NFS 協定的資料遷移操作中使用。此功能在無法自動偵測 NFS 匯出路徑的環境中非常有用。例如，當與 GCNV Flex 服務一起使用，或遷移目錄路徑而不是整個匯出路徑時。如果您在「匯出路徑擷取機制」面板中選擇「手動上傳」，則需要在建立檔案伺服器後下載並填寫 NetApp Data Migrator 提供的範本檔案。



當您需要在目錄層級設定移轉時，請使用此選項。如果移轉涉及特定目錄而非整個匯出，請直接在 Excel 試算表中輸入目錄路徑。這樣可以確保移轉工作流程單獨處理每個目錄，而無需匯出層級的輸入。

步驟

1. 在左側導覽面板中，選取 **Storage Servers** 。
2. 選擇 **File Servers** 。
3. 選取 **Click here to Upload Export Paths** 。
4. 選擇 **Download Template** 以下載 CSV 檔案模板。
5. 將匯出路徑和目錄路徑儲存到 CSV 檔案中。
6. 選擇 **Click here to Upload Export Paths**，然後選擇包含匯出路徑和目錄路徑的 CSV 檔案。

匯出路徑和目錄路徑會顯示在 **Paths** 下。

7. 如果需要新增更多匯出路徑或目錄路徑，請將其新增至檔案中，然後選擇 **重新上傳匯出路徑**。

上傳完成後，匯出路徑和目錄路徑可以具有以下幾種狀態類型之一：

- 有效：路徑已成功上傳，您可以掛載和卸載此路徑。
- 無效：路徑上傳失敗。
- 已停用：路徑可用，但不在您上傳的檔案中。

編輯檔案伺服器詳細資料

如有需要，您可以對先前設定的檔案伺服器進行變更。

使用 Other NAS 或 Dell Isilon 工作流程選項編輯檔案伺服器詳細資訊。

其他 NAS

步驟

1. 選擇要編輯的 File Server 旁的操作選單。
2. 選擇 **Edit File Server** 。如果您為 **Upload Export Path Retrieval** 選擇了 **Manual Upload** 選項，則只會顯示有效路徑。
3. 選取 **Server Type** 標籤、進行所需的編輯，然後選取 **Proceed** 。
4. 選擇 **Credentials** 選項卡，進行任何必要的編輯，然後選擇 **Proceed** 。
5. 選取 **Workers** 標籤，進行任何必要的編輯，然後選取 **Submit** 。

Dell Isilon

步驟

1. 選擇要編輯的 Parent File Server 旁的操作選單。
2. 選取 **Edit File Server** 。
3. 選擇 **Server Type** 標籤：
 - a. 如有需要，請更新 **Configuration Name** 。
 - b. 如有需要，請更新 **Username** 或 **Password** 。
 - c. 選擇 **Proceed** 。



您無法變更 **Server Type** (Dell Isilon) 和 **Management Host** 。

4. 選取 **Zone Credentials** 標籤：
 - a. 從可用清單中選擇其他區域，即可新增區域。
 - b. 更新每個區域的傳輸協定認證資料：

視需要更新 **NFS IP** 位址、使用者名稱 或 密碼。

根據需要更新 **SMB IP** 位址、使用者名稱 或 密碼。

 - a. 選擇 **Proceed** 。
5. 選擇 **Workers** 選項卡：
 - a. 透過在 **Associated** 欄中開啟或關閉 worker，更新每個區域和通訊協定的 worker 指派。
 - b. 選擇 **Proceed** 以對任何新指派的工作節點執行預先檢查驗證。
6. 選擇 **Job Config** 標籤：
 - a. 如有需要，請更新 **Working Directory** 。
 - b. 選擇 **Finish** 。

設定 NetApp Data Migrator 的即時通知

您可以設定 NetApp Data Migrator，使其透過電子郵件向您發送有關專案狀態變更的即時警報。

開始之前

請確認您已以 **App Admin** 使用者身分登入。配置 SMTP 電子郵件伺服器詳細資訊需要此使用者等級。

步驟

1. 在導覽列中選取 **Settings**。
2. 選取 **SMTP** 索引標籤，並完成下表所示的欄位。

欄位	說明
IP 位址	SMTP 伺服器位址
連接埠	SMTP 連接埠
使用者名稱	伺服器驗證使用者名稱
密碼	伺服器驗證密碼
來自電子郵件	所有通知的寄件者地址
傳送電子郵件	警示的收件者地址



設定 SMTP 後，使用者在編輯 SMTP 設定時需要重新輸入密碼。

管理移轉選項

使用批量探索在 **NetApp Data Migrator** 中規劃資料移轉

在 NetApp Data Migrator 中配置 Bulk Discover，以便在開始遷移資料之前快速產生現有儲存容量的概覽。清楚了解儲存的檔案和系統結構有助於簡化資料遷移過程。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator。
2. 選擇 **Storage Servers > File Servers** 以檢視可用檔案伺服器清單。
3. 選擇要執行大量探索的伺服器名稱，然後選取 **Bulk Discover**。
4. 選取 **Job Schedule**，然後選取下列其中一個選項：
 - 如果您希望立即開始探索，請選擇 **Start Now**。
 - 排程日期和時間（UTC）如果您想要排程探索程序。輸入您想要工作開始的日期和時間。

5. 請選擇以下其中一個選項來設定 **Scan Alternate Data Streams**：
 - 如果您希望 NetApp Data Migrator 發現與您的檔案關聯的備用資料流 (ADS)，請選擇 **Yes**。
 - 如果您不希望 NetApp Data Migrator 發現與您的檔案關聯的 ADS，請選擇「否」。
6. 在 **Excluded Path Patterns** 文字方塊中、輸入要從探索程序中排除的路徑。您應該在新行中輸入每個路徑。
7. 使用 **Search bar** 尋找要包含在探索程序中的特定匯出路徑 (在列出的路徑中)，然後選取 **Export Path(s)** 旁邊的核取方塊。

無法存取的匯出路徑將被停用，無法在發現過程中使用。例如，已刪除的匯出路徑、不再出現在 `showmount -e` for NFS 輸出中的路徑，或在 SMB 共用枚舉期間未回傳的路徑都會停用。
8. 選取 **Submit**，畫面會顯示通知訊息，確認已建立 **Bulk Discover Job**。選取此訊息中的 **View Job Listing** 連結，即可檢視 **Job Config List** 頁面，您新建立的作業會列在 **Job Listings** 表格中。

使用 NetApp Data Migrator 執行資料遷移

使用 NetApp Data Migrator 中的批量遷移功能，將大量資料從來源位置傳輸到目標位置。

步驟 1：在 NetApp Data Migrator 中設定批量遷移

在使用批次遷移功能之前，您需要先定義批次遷移的伺服器。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator。
2. 選擇 **Storage Servers > File Servers**。
3. 選擇要為其建立工作的 **File Server Name**。
4. 選擇 **Bulk Migrate**。

步驟 2：新增來源和目的地對應

新增來源和目的地對應，以指定移轉的來源匯出路徑和目的地匯出路徑。

步驟

1. 選擇要移轉的來源中的匯出路徑。
2. 如果您要執行目錄層級移轉，可選擇 **Add Source Directory**。

選擇 **Add Source Directory** 後，將顯示目錄資源管理器檢視。此檢視顯示根目錄下的目錄清單。您可以導航到所需目錄，也可以直接複製所需目錄的路徑並貼上到資源管理器視窗的搜尋列中以導航至該資料夾。

3. 選擇來源目錄後，請選擇目標檔案伺服器和目標匯出路徑。
4. (選用) 在目的地匯出路徑中選取目錄。

如果未在目的地匯出路徑中選取目錄，則移轉會在所選匯出路徑的根層級進行。

5. 選擇來源路徑和目標路徑後，選擇 **Add Mapping** 以新增所選映射。您可以為不同的匯出路徑和目錄建立多個對應。

NetApp Data Migrator 會阻止您選擇與現有對應存在父級或子級連線的對應。這樣可以避免遷移過程中發生衝突。

6. 您也可以選擇 **Edit** 或 **Delete** 選項來刪除或編輯對應。

7. 新增對應後，請選取 **Proceed** 。

步驟 3：自訂 **Bulk Migrate** 作業

您可以根據需要，從 **Options** 頁面選擇各種設定來自訂 **Bulk Migrate** 作業。

選項	說明
排除路徑模式	<p>定義要從處理過程中排除的特定檔案路徑或目錄。這有助於跳過不必要的檔案，從而優化儲存空間和效能。</p> <ul style="list-style-type: none">• 您可以輸入多個路徑模式，每行一個。• 您可以輸入通配符 (*) 來符合多個檔案或資料夾。• 排除項範例：<ul style="list-style-type: none">◦ /snapshots/：排除任何 snapshots 目錄內的所有檔案和資料夾◦ /logs/：不包含記錄檔◦ /tmp/：不包括暫存檔案
遞增同步排程	<p>配置資料增量同步的頻率。這可確保僅更新自上次同步以來發生的變更，從而提高移轉效率並減少處理時間。</p> <ul style="list-style-type: none">• 選擇 Off 以停用增量同步。• 選擇 Set Schedule 以指定同步排程。您可以選擇按小時、按天或按週同步資料。• 如果您是進階使用者，想要使用 cron 運算式定義自訂同步排程，以便更精細地控制同步時間，請選擇 Cron Expression 。
遷移檔案	<p>根據檔案的最後修改時間選擇要遷移的檔案。</p> <ul style="list-style-type: none">• 選擇 All 以移轉所有檔案，無論其修改日期為何。• 選取 Exclude file older than (UTC) 以排除早於指定日期的檔案。
保留 a-time (存取時間)	<p>保留原始檔案存取時間戳記，而不是將其更新為移轉時間。</p>
保留權限	<p>保留目的地上的原始來源檔案和目錄權限。</p> <ul style="list-style-type: none">• 選擇 Enabled 以保留從來源到目的地的原始權限，包括擁有者、群組和存取權限 (SMB 的存取控制清單、NFS 的模式位元)。• 選擇 已停用 可跳過權限保留。NetApp Data Migrator 會使用預設目標權限遷移檔案，這在不相容的檔案系統之間遷移時非常有用。

選項	說明
跳過最近修改的檔案	指定要從遷移中排除的時間視窗（以分鐘、小時或天為單位）內的檔案。這有助於防止資料不一致，確保正在編輯的檔案不會在更新過程中傳輸。
上傳 GID / UID 映射	上傳群組 ID (GID) 或使用者 ID (UID) 對應檔案，以在移轉過程中維持正確的檔案擁有權。上傳的檔案必須遵循範本中指定的格式。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 選擇 Download Template 以下載範例檔案格式。 2. 選擇 Choose a file 以從本機系統中選擇映射檔案。 3. 選擇 Upload 以套用對應。
上傳 SID 對應	上傳安全性識別碼 (SID) 映射檔案。SID 映射可確保在系統間遷移或同步檔案時，使用者和群組權限會準確保留。上傳的檔案必須遵循提供給您下載的範本中指定的格式。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 選擇 Download Template 以下載範例檔案格式。 2. 選擇 Choose a file 以從本機系統中選擇映射檔案。 3. 選擇 Upload 以套用對應。

選擇選項後，選擇 **Proceed** 以開啟 **Review and Submit** 頁面。

步驟 4：檢閱並提交

驗證您的設定、然後繼續執行大量移轉工作。

步驟

1. 查看作業的 **Precheck Status**。確保來源路徑包含正確的資料，並確認目標路徑具有足夠的儲存空間和存取權限。
2. 選擇 **Submit** 以建立新的移轉工作。

顯示 **Bulk Migrate job has been created** 確認訊息。

3. 選擇通知訊息旁邊的 **View Job Listing** 連結、以開啟 **Job Config List** 頁面、其中會列出您的新工作。

在 NetApp Data Migrator 中配置批次切換

使用 NetApp Data Migrator 中的批次切換功能，執行來源系統和目標系統之間的最終同步。當基線遷移完成且增量同步正在執行時，您可以將多個路徑合併到一個切換作業中。

開始切換工作

請依照以下步驟開始切換作業。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator。

2. 選擇 **Storage Servers > File Servers** 。
3. 選擇要為其建立 Cutover Job 的檔案伺服器名稱。
4. 選擇 **Bulk Cutover** 。
5. 在 **Select Path** 頁面上，選取 **Source Path** 旁的核取方塊。
6. 選取來源路徑旁的核取方塊（確認切換工作）。
7. 選擇 **Proceed** 。
8. 選取工作名稱旁的核取方塊，以確認您要啟動 **Bulk Cutover** 工作。



當 Bulk Migrate 作業並行執行時，您可以選取一個作業。

9. 選擇 **Submit** 以開始批次切換作業。

隨即顯示「切換作業已建立」確認訊息。

10. 您可以選取此訊息旁邊的 **View Job Listing** 連結，以開啟 Job Config List 頁面，其中會列出您的新工作。

核准大量轉換工作

請依照下列步驟核准切換工作。

步驟

1. 在 **Jobs** 頁面上，選取 **Job Run List** 標籤。
2. 選擇 Cutover 工作旁邊的動作功能表。
3. 選擇 **Review** 。

出現 **Cutover Confirmation** 彈出方塊。

4. 選擇 **Download CoC Report** 連結。

檢閱報告以驗證轉換是否成功，以及所有資料是否已成功從來源移轉至目的地。

5. 選取 **I have reviewed and verified the COC document and all other essential information** 旁的核取方塊。
6. 如果您對 COC 報告中的資訊感到滿意，請選取 **Confirm** 以核准 **Bulk Cutover** 。

狀態變更為 **Complete** 。

在 NetApp Data Migrator 中管理作業和作業執行

使用 NetApp Data Migrator 中的作業管理功能來啟動和追蹤您的 **Discovery**、**Migration** 和 **Cutover** 作業和作業執行。



請勿同時執行遷移和切換作業。確保一次只有一個作業處於作用中狀態。

檢視工作組態清單

- 工作組態清單 * 頁面提供所有移轉相關工作的完整總覽。使用此頁面監控和管理 * 探索、移轉 * 和 * 完全移轉 * 工作的狀態和進度。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator 。
2. 選擇 **Jobs > Job Config List** 。

Jobs Listings 表格隨即顯示，其中包含以下資訊：

- 來源：來源檔案伺服器的位置。
- 目標位置：遷移作業的目標檔案伺服器和匯出路徑詳細資料。
- 傳輸協定：工作使用的傳輸協定（NFS 或 SMB）。
- 下次排程：下次排程執行時間（如適用）。
- 執行次數：工作已執行的次數。
- 類型：工作類型（探索、移轉或完全移轉）。
- 狀態：作業的目前狀態可以是「活動」或「非活動」。使用無效或已停用狀態的手動匯出路徑的作業會自動變為非活動狀態。如需更多詳細資料，請參閱 ["新增和管理檔案伺服器"](#)。
- **Updated On**：工作更新時間戳記。

使用手動匯出路徑或匯出路徑檔案的作業稍後會被重新上傳。任何先前執行與現已無效或已停用路徑相關聯的作業都會自動變為非作用中狀態。

3. 選取 **Filters** 可對 Jobs Listings 表中的工作進行排序。您可以根據以下選項選擇篩選條件的組合：
 - 來源
 - 目的地
 - 傳輸協定
 - 類型
 - 狀態
4. 選取 **Clear all** 可移除已套用至工作清單的篩選條件。

啟用或停用工作

從「工作清單」表格中，您可以啟用或停用工作。

步驟

1. 啟動工作：
 - a. 選擇 **Jobs > Job Config List** 。
 - b. 在「Job Listings」（職位清單）表中，選取您要啟動的工作旁的動作功能表。
 - c. 選取 **Activate** 。工作狀態會變更為 Active 。
2. 停用工作：

- a. 選擇 **Jobs > Job Config List**。
- b. 在「Job Listings」（職位清單）表中，選取要停用的職位旁的動作功能表。
- c. 選擇 **Deactivate**。工作狀態會變更為 Inactive（非使用中），執行會停止，直到您重新啟動工作為止。

編輯工作組態

步驟

1. 選擇 **Jobs > Job Config List**。
2. [開啟工作詳細資料頁面](#) 您要編輯的工作。
3. 選取 **View/Edit Configuration**。
4. 編輯工作組態：

探索工作

- 新增或移除排除路徑模式
- 排程工作執行

移轉工作

- 編輯任何工作選項
- 新增或移除對應
- 排程工作執行

5. 選取 **Save**。新組態會影響未來的工作執行。



例如，在基準遷移完成後變更組態（例如停用保留權限）可能會導致後續遷移期間狀態不一致。您應該刪除目前工作並啟動新工作，而不是變更組態。

重新執行錯誤的檔案和目錄

如果遷移作業執行因網路逾時或權限問題等暫時性問題而出現錯誤，您可以使用重試功能僅重新處理失敗的項目，而無需重新執行整個遷移。

步驟

1. 選擇 **Jobs > Job Config List**。
2. 在 **Job Listings** 表格中，選取有失敗項目的工作旁的動作功能表。
3. 選擇 **Details > Retry Recent Errors > Proceed with Retry** 以開始重試操作。

刪除工作

步驟

1. 選擇 **Jobs > Job Config List**。
2. 在 **Job Listings** 表格中，選取您要刪除的工作旁邊的動作功能表。

3. 選擇 **Delete > Delete** 。



只有當沒有正在執行的作業時，才能刪除該作業。

檢視工作詳細資料

從 **Job Config List** 頁面，您可以存取 **Job Details** 頁面，查看有關各個作業的更多詳細資訊，例如：

- 工作類型（Discovery、Migration 或 Cutover）
- 發現的檔案和目錄數量
- 經過時間
- 發現的資料
- 工作組態

步驟

1. 選擇 **Jobs > Job Config List** 。
2. 在 **Job Listings** 表格中，選取工作旁的動作功能表，然後選取 **Details** 。

檢視工作執行歷程記錄

在 **Job Details** 頁面上，**Run History** 表格提供您先前工作執行和工作狀態的相關資訊。

遷移和探索工作狀態類型包括：

- **Ready**：工作已排程執行。
- **執行中**：工作處於執行狀態。
- **已暫停**：作業執行已被手動或由 NetApp Data Migrator 暫停。例如，如果作業執行時某个工作行程發生故障，則該作業可能處於暫停狀態。
- **已完成**：工作已完成。
- **出錯**：工作執行觸發嚴重錯誤。
- **失敗**：如果工作進程在工作執行時離線，工作可能會進入失敗狀態。

轉換工作狀態類型包括：

- **已封鎖**：工作正在等待使用者回應。
- **已拒絕**：工作已由使用者審查並拒絕。
- **已核准**：工作已由使用者審查並核准。
- **已停止**：工作已停止執行。

管理工作執行作業

從 **Job Details** 頁面，您可以管理作業的 **Start**、**Stop**、**Pause** 和 **Resume** 操作。使用 **Pause** 功能可以暫時停止正在執行的作業，而不會取消它。之後，您可以從暫停的位置恢復作業。在需要釋放系統資源或疑難排解問題

而不遺失進度的情況下，此功能非常有用。

步驟

1. 在 **Job Details** 頁面的 **Run History** 表格中，選擇正在執行的作業旁的操作選單。
2. 暫停或繼續工作執行：
 - a. 選擇 **Pause** 。
 - b. 若要繼續執行工作，請選取 **Resume** 。

作業狀態變更為 **Running**，作業會從暫停的步驟繼續執行。

3. 停止或啟動工作執行：

您可以使用停止選項永久終止正在進行的工作執行。當不再需要執行某個工作時、此動作非常有用。您無法恢復已停止的工作執行、但可以選擇從頭開始啟動新的工作執行。

- a. 選擇 **Stop** 。

工作執行狀態會變更為 **Stopped** 。

- b. 若要啟動新的工作執行，請選擇 **Adhoc Run** 。

工作執行狀態變更為 **Running** 。

存取工作執行詳細資料

從 **Run History** 表格中、存取 **Job Run Details** 頁面、您可以在其中檢視有關工作執行的其他詳細資料。

步驟

1. 在 **Job Details** 頁面的 **Run History** 表格中、選取工作執行旁的動作功能表。
2. 選取 **Details** 以檢視 **Job Run Details** 頁面，其中包含下列資訊：

- **Discovery/Migration**：工作執行類型和狀態。
- **檔案**：探索程序期間找到的檔案數量。
- **目錄**：在探索過程中找到的目錄數量。
- **經過時間**：探索程序所需的時間。
- **已發現資料**：已發現檔案的總大小。
- **Workers**：指派給工作的工作者數量。
- **任務**：正在執行的任務數。
- **任務狀態指標**：
 - **待處理**：等待執行的任務數。
 - **執行中**：目前正在進行的任務數量。
 - **已完成**：已成功完成的任務數。
 - **錯誤**：執行期間發生問題的工作數量。

- 工作名稱：指派給該工作的名稱。
- 來源路徑：用於資料探索的檔案路徑。
- 通訊協定：用於探索的通訊協定（NFS 或 SMB）。

Job Run Details 頁面右下角的圖塊列出了移轉過程中發生的錯誤數量（如有）。選擇 **View All** 可存取 **Errors** 頁面，您可以在該頁面找到有關這些錯誤的更多詳細資訊。

3. 產生詳細報告，深入瞭解工作執行指標，包括檔案數量、狀態、錯誤和執行時間。您可以將這些報告用於審查或稽核用途。
 - 選取 **Discovery Report > Preview** 以檢視工作報告資料的長條圖。
 - 選擇 **Download as CSV** 以匯出 CSV 格式的報告，您可以使用試算表應用程式對其進行分析。
 - 選擇 **Download as PDF**。此選項非常適合文件共用。
 - 選擇 **View Logs** 以使用 Grafana 檢視或下載日誌檔案。

檢視移轉活動

「遷移活動」頁面顯示目前正在遷移的十個最舊的檔案。它還顯示正在進行遷移的檔案總數，並提供下載包含這些檔案完整清單的 CSV 檔案的選項。

步驟

1. 從 **Run History** 表格中、選取執行中工作的 **Job Run Details**。
2. 選擇 **Migration Activity**。

產生工作錯誤報告

您可以為狀態為 **Errored** 的作業或先前的作業執行產生錯誤報告。錯誤報告可以幫助您了解錯誤發生的原因。

步驟

1. 為狀態為 **Errored** 的工作產生錯誤報告：
 - a. 在 **Job Details** 頁面的 **Errors** 窗格中，選取 **View All**。
 - b. 選擇 **Generate Error Report** 以下載有關最近一次工作執行中錯誤的詳細資訊。
2. 產生先前工作執行的錯誤報告：
 - a. 在 **Job Details** 頁面的 **Run History** 表格中，選擇要為其產生錯誤報告的工作執行旁邊的操作選單。
 - b. 選取 **Details**。
 - c. 在 **Job Details** 頁面的 **Errors** 面板中，選擇 **View All**。
 - d. 選擇 **Generate Error Report** 以下載有關所選工作執行中錯誤的詳細資訊。

產生 NetApp Data Migrator 支援套件

NetApp Data Migrator 可讓您產生支援套件，以協助疑難排解您遇到的任何問題。此套件包含診斷資訊，例如記錄檔、錯誤報告和組態資料。

步驟

1. 登入 NetApp Data Migrator 。
2. 在導覽列中選擇 **Help** ，然後選擇 Support Bundle 選項。
3. 選擇 **Date** 。輸入您希望包含在支援包中的日期範圍。
4. 選取 **Other Metrics** 。輸入您要納入支援套裝組合的其他指標。
5. 選擇 **Generate Support Bundle** 。當套裝組合準備就緒時， **Download Report** 會變為作用中。
6. 選擇 **Download Report** 。

NetApp Data Migrator 常見問題解答

如果您在使用 NetApp Data Migrator 時遇到問題，可以透過查看其他使用者的常見問題解答 (FAQ) 來快速解決問題。

什麼原因會導致 **NT_STATUS_IO_TIMEOUT / NT_STATUS_ACCESS_DENIED / NT_STATUS_HOST_UNREACHABLE / NT_STATUS_UNSUCCESSFUL** 錯誤？

如果您輸入了錯誤的主機資訊，則可能會出現此錯誤。請確保伺服器主機名稱或 IP 位址正確，且伺服器可存取。如有需要，請驗證您的網路連線以及 DNS 解析是否正常。

什麼原因會導致「憑證錯誤 - **NT_STATUS_LOGON_FAILURE**」錯誤？

使用者名稱或密碼輸入錯誤會導致身份驗證和登入失敗。請確保您已輸入正確的登入資訊。

不支援的 **NFS** 或 **SMB** 通訊協定版本是什麼意思？

這表示檔案伺服器使用的傳輸協定版本不受支援。請檢查傳輸協定版本的相容性，並視需要升級或設定檔案伺服器。

什麼原因會導致「無效匯出路徑」錯誤？

請確保匯出路徑輸入正確且存在於伺服器上。

什麼原因會導致「無效的工作目錄」錯誤？

請檢查您是否已為所選匯出路徑輸入正確的工作目錄。

為什麼我在工作目錄上會收到「寫入權限」錯誤？

當指定了正確的匯出路徑和工作目錄，但未授予必要的寫入權限時，就會發生此錯誤。如果沒有正確的寫入存取權，檔案伺服器預先檢查將失敗，使用者將無法執行作業。請檢查出現此錯誤的使用者是否具有所需的寫入存取權。

取得協助

註冊 NetApp Data Migrator 支援

註冊您的 NetApp Data Migrator 產品即可存取 NetApp 支援網站。

步驟

1. 在 NetApp Data Migrator 主頁上，選取 說明 (?) > 關於 > 序號
2. 在「關於 NDM」對話方塊中，記錄 NetApp Data Migrator 執行個體 ID。

這是一個 20 位數的號碼，以 975 開頭。

3. 前往 "[NetApp 支援網站註冊頁面](#)"。
4. 選取 **I am not a registered NetApp Customer** 。
5. 請填寫所需的產品註冊詳細資料：
 - a. 請將 **NetApp Reference SN** 欄位留空。
 - b. 從產品線下拉式選單中、選取 **NDM**。
 - c. 從「計費提供者」下拉式選單中，選擇 **NetApp**。



本產品不收取費用。

- d. 在 **NDM** 序號 欄位中輸入 20 位數的 NetApp Data Migrator 執行個體 ID。
 - e. 完成其餘必填欄位，然後選取 **Submit** 。
6. 提交後，您將收到一封註冊確認電子郵件。請依照電子郵件中的說明確認註冊。

NetApp Data Migrator 疑難排解

如果您在使用 NetApp Data Migrator 時遇到問題，下列故障排除步驟和參考命令可能會有所幫助。

使用主機名稱時 SMB 掛載失敗

設定目錄級遷移時，如果 SMB 檔案伺服器主機名稱以 URL 形式提供，則 SMB 掛載可能會失敗。這種情況可能發生在控制平面虛擬機器 (VM) 沒有正確的 DNS 配置來解析 SMB 檔案伺服器主機名稱時。掛載失敗可能會出現類似如下的錯誤 `mount failed: Resource temporarily unavailable`。

您可以透過在遷移配置中使用 SMB 檔案伺服器的 IP 位址而不是主機名稱來解決此問題。

步驟

1. 將主機名稱解析為 IP 位址：

```
nslookup
```

2. 使用解析後的 IP 位址設定 SMB 檔案伺服器主機名稱欄位。
3. 重試目錄層級移轉組態。

切換到 IP 位址後，掛載作業應該會成功。

疑難排解應用程式存取

所有認證資料均在 OpenBao 中進行管理。

在下列步驟中、將 ``<IP_ADDRESS>`` 替換為虛擬機器（VM）的 IP 位址。

步驟

1. 擷取 OpenBao 根權杖。使用 SSH 從 Azure 入口網站的 Bastion connect 連線到控制平面伺服器：

```
sudo su - datamigrator
cat /opt/datamigrator/openbao/cluster-keys.json
```

2. 登入 OpenBao UI：使用 ``https://IP_ADDRESS/ui/`` 並輸入根權杖進行登入。
3. 瀏覽至密碼。
4. Keycloak UI：https://IP_ADDRESS/keycloak/
5. NetApp Data Migrator UI：https://IP_ADDRESS/

使用預設使用者名稱和密碼登入 NetApp Data Migrator UI。

6. Temporal UI：https://IP_ADDRESS/temporal/ui/
7. Postgres 連線：使用 multipass IP 位址連接到 Postgres 資料庫。從 OpenBao 取得使用者名稱和密碼。

金鑰：POSTGRES_DMADMIN_USER 和 POSTGRES_DMADMIN_PASSWORD

使用 "kubectl" 參考命令

- 若要取得 datamigrator 命名空間中的 Pod：

```
kubectl get pods -n datamigrator
```

- 若要取得 datamigrator 命名空間中 pod 的日誌：

```
kubectl logs <podname> -n datamigrator
```

- 若要描述 datamigrator 命名空間中的 pod：

```
kubectl describe <podname> -n datamigrator
```

- 取得所有命名空間：

```
kubectl get ns
```

- 若要取得任何命名空間中的 Pod：

```
kubectl get pods -n <NAMESPACE>
```

啟封 OpenBao

如果遇到 OpenBao 密封問題、請依照以下步驟解封。

步驟

1. 使用 SSH 透過 Bastion connect 連線至控制平面伺服器。
2. 將 OPENBAO_UNSEAL_KEY 替換為您的金鑰：

```
sudo su - datamigrator
export OPENBAO_UNSEAL_KEY=`jq -r ".unseal_keys_b64[]"
/opt/datamigrator/openbao/cluster-keys.json`
kubectl exec openbao-0 -n openbao -- bao operator unseal
$OPENBAO_UNSEAL_KEY
kubectl exec openbao-1 -n openbao -- bao operator unseal
$OPENBAO_UNSEAL_KEY
kubectl exec openbao-2 -n openbao -- bao operator unseal
$OPENBAO_UNSEAL_KEY
```

疑難排解 Azure VM 存取

您應該能夠成功建立並連接到您的 Azure VM。但是，如果您遇到問題，請嘗試重新啟動虛擬機器或重設 SSH 組態。

重新啟動虛擬機器

步驟

1. 導覽至您的 Azure Portal。
2. 導覽至您的 VM 並選取 **Restart**。

重設 SSH 組態

首先請參考此處提供的說明 "[Microsoft 疑難排解參考](#)"。但是，有時開啟 SSH Bastion 入口網站時可能會出現問題，您或許可以透過以下方式解決。

步驟

1. 導覽至您的 Azure VM 控制平面。
2. 選擇 **Help**。
3. 選取 **Reset password**。
4. 從 Mode 中,選擇 **Add SSH Public Key**。
5. 針對使用者名稱,請輸入 ubuntu。
6. 對於公開金鑰來源,請選擇 **Use existing key stored in Azure**。
7. 對於 Stored Key,請選擇 **Select your existing created key**。
8. 選擇 **Update**。

Windows 工作進程無法在 SMB 檔案伺服器上切換使用者

當 Windows 工作進程嘗試使用與先前用於相同檔案伺服器的認證不同的認證集連線至 SMB 檔案伺服器時,可能會出現下列錯誤訊息:

```
System error 1219: Multiple connections to a server or shared resource by the same user, using more than one user name, are not allowed.
```

這是因為 Windows 不允許使用不同的認證資料同時連線至相同的網路資源。即使先前的連線處於非作用中狀態,系統仍可能快取或保留該連線。

請依照下列步驟解決此問題:

1. 列出現有的 SMB 連線:

```
net use
```

2. 刪除與目標伺服器的任何現有連線:

```
net use <share> /delete
```

3. 重新開機以清除任何剩餘的快取認證資料或工作階段。
4. 使用您所需的認證資料重新連線。

法律聲明

法律聲明提供版權聲明、商標、專利等資訊的存取權限。

版權

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NETAPP、NETAPP 標誌以及 NetApp 商標頁面上所列的標記均為 NetApp, Inc. 的商標。其他公司和產品名稱可能是其各自所有者的商標。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

專利

目前 NetApp 擁有的專利清單可在以下網址找到：

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

隱私權政策

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

開放原始碼

通知文件提供有關 NetApp 軟體中使用的第三方版權和授權的資訊。

["NetApp Data Migrator 注意事項"](#)

版權資訊

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

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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