



管理 **FabricPool** 的 **Volume** ONTAP 9

NetApp
January 08, 2026

目錄

管理 FabricPool 的 Volume	1
在啟用 FabricPool 的 ONTAP 本機層上建立磁碟區	1
將磁碟區移至啟用 FabricPool 的 ONTAP 本機層	2
目的地本端層	3
最佳化的 Volume 搬移	3
讓 FabricPool 中的 ONTAP Volume 直接寫入雲端	4
在磁碟區建立期間、可直接寫入雲端	4
可直接寫入現有磁碟區的雲端	5
停用直接寫入磁碟區上的雲端	5
在 FabricPool 中啟用 ONTAP Volume 以執行主動式讀取	6
在磁碟區建立期間啟用主動式預先讀取模式	6
停用主動預先讀取模式	7
檢視磁碟區上的主動式預先讀取模式	7

管理 FabricPool 的 Volume

在啟用 FabricPool 的 ONTAP 本機層上建立磁碟區

您可以直接在啟用 FabricPool 的本機層中建立新的磁碟區，或將現有的磁碟區從另一個本機層移至啟用 FabricPool 的本機層，將這些磁碟區新增至 FabricPool。



在 ONTAP 9.7 之前，系統管理員使用術語 `_Aggregate_` 來描述 `_本機層_`。無論您的 ONTAP 版本為何，ONTAP CLI 都會使用術語 `_Aggregate_`。若要深入瞭解本機層，請參閱["磁碟和本機層"](#)。

當您建立 FabricPool 一個供使用的 Volume 時、您可以選擇指定分層原則。如果未指定分層原則、則建立的磁碟區會使用預設值 `snapshot-only` 分層原則。適用於具有的 Volume `snapshot-only` 或 `auto` 分層原則、您也可以指定分層的最低冷卻週期。

開始之前

- 設定要使用的 Volume `auto` 分層原則或指定分層最低冷卻週期需要 ONTAP 9.4 或更新版本。
- 使用本解決方法需要使用更新版本的版本。FlexGroup ONTAP
- 設定要使用的 Volume `all` 分層原則需要 ONTAP 9.6 或更新版本。
- 設定要使用的 Volume `-cloud-retrieval-policy` 參數需要 ONTAP 9.8 或更新版本。

步驟

1. 使用為 FabricPool 建立新的 Volume `volume create` 命令。
 - ◦ `-tiering-policy` 選用參數可讓您指定磁碟區的分層原則。

您可以指定下列分層原則之一：

- `snapshot-only` (預設)
- `auto`
- `all`
- `backup` (已過時)
- `none`

"分層原則的類型 FabricPool"

- ◦ `-cloud-retrieval-policy` 選用參數可讓具有進階權限層級的叢集管理員覆寫由分層原則控制的預設雲端移轉或擷取行為。

您可以指定下列其中一個雲端擷取原則：

- `default`

分層原則會決定哪些資料會被拉回、因此雲端資料擷取不會有任何變更 `default` 雲端擷取原則。這表示這種行為與 ONTAP 9.8 之前版本相同：

- 如果分層原則是 `none` 或 `snapshot-only` 接著、「預設」表示任何用戶端導向的資料讀取都會從雲端層移至效能層。
- 如果分層原則是 `auto`，則會拉出任何用戶端驅動的隨機讀取，但不會拉出連續讀取。
- 如果分層原則是 `all` 然後、不會從雲端層擷取任何用戶端導向的資料。

▪ `on-read`

所有用戶端導向的資料讀取都會從雲端層提取到效能層。

▪ `never`

不會將用戶端導向的資料從雲端層提取到效能層

▪ `promote`

- 用於分層原則 `none`、所有雲端資料都會從雲端層移至效能層
- 用於分層原則 `snapshot-only`、所有作用中的檔案系統資料都會從雲端層移至效能層。

◦ ◦ `-tiering-minimum-cooling-days` 進階權限層級中的選用參數可讓您指定使用的磁碟區的分層最低冷卻期間 `snapshot-only` 或 `auto` 分層原則。

從功能表9.8開始ONTAP、您可以指定2到183之間的值、以供分層的最低冷卻天數使用。如果您使用ONTAP 的是9.8之前的版本、則可在分層的最低冷卻天數中指定介於2到63之間的值。

建立FabricPool 一套供參考的Volume範例

以下範例在啟用 FabricPool 的本機層中建立名為「`myFabricPool`」的 Volume。分層原則設為，分層最低冷卻期間設 `auto` 為 45 天：

```
cluster1::*> volume create -vserver myVS -aggregate myFabricPool
-volume myvol1 -tiering-policy auto -tiering-minimum-cooling-days 45
```

相關資訊

["資料區管理FlexGroup"](#)

將磁碟區移至啟用 FabricPool 的 ONTAP 本機層

A **"Volume搬移"** 是 ONTAP 在不中斷營運的情況下，將磁碟區從一個本機層（來源）移至另一個（目的地）的方式。雖然最常見的原因是硬體生命週期管理，叢集擴充和負載平衡，但由於各種原因，可以執行磁碟區移動。

請務必瞭解磁碟區移動如何與 FabricPool 搭配運作，因為本機層，附加雲端層和磁碟區（磁碟區分層原則）所發生的變更都會對功能造成重大影響。



在 ONTAP 9.7 之前，系統管理員使用術語 `_Aggregate_` 來描述 `_本機層_`。無論您的 ONTAP 版本為何，ONTAP CLI 都會使用術語 `_Aggregate_`。若要深入瞭解本機層，請參閱["磁碟和本機層"](#)。

目的地本端層

如果 Volume Move 的目的地本端層沒有附加的雲端層，則儲存在雲端層的來源磁碟區上的資料會寫入目的地本端層的本端層。

從 ONTAP 9.8 開始，當磁碟區已啟用時"非作用中資料報告"，FabricPool 會使用磁碟區的熱圖，立即將冷資料排入佇列，以便在寫入目的地本機層時立即開始分層。

在 ONTAP 9.8 之前，將磁碟區移至另一個本機層會重設本機層區塊的閒置期間。例如，使用自動磁碟區分層原則的磁碟區，若本機層上的資料已停用 20 天，但尚未分層，則在磁碟區移動後，資料的溫度將會重設為 0 天。

最佳化的 Volume 搬移

從 ONTAP 9.6 開始，如果 Volume Move 的目的地本端層使用與來源本端層相同的貯體，則儲存在該貯體中的來源 Volume 上的資料不會移回本端層。階層式資料會保持靜止，只有熱資料需要從一個本機層移至另一個層級。這項最佳化的 Volume 搬移可大幅提升網路效率。

例如，300TB 最佳化磁碟區移動意味著即使 300TB 冷資料從一個本地層移動到另一個本地層，也不會觸發對物件儲存的 300TB 讀取和 300TB 寫入。

未最佳化的 Volume 搬移會產生額外的網路和運算流量（讀取 / 取得和寫入 / 放置），增加對 ONTAP 叢集和物件存放區的需求，可能會在分層到公有物件存放區時增加成本。

部分組態與最佳化的 Volume 移動不相容：



- 在磁碟區移動期間變更分層原則
- 使用不同加密金鑰的來源和目的地本機層
- FlexClone Volume
- FlexClone 父磁碟區
- MetroCluster（支援 ONTAP 9.8 及更新版本中最佳化的 Volume 搬移）
- 非同步的 FabricPool 鏡射貯體

如果 Volume Move 的目的地本端層有附加的雲端層，則儲存在雲端層的來源磁碟區上的資料會先寫入目的地本端層的本端層。如果此方法適用於磁碟區的分層原則，則會寫入目的地本機層的雲端層。

先將資料寫入本機層，可改善磁碟區移動的效能，並縮短轉換時間。如果在執行磁碟區移動時未指定磁碟區分層原則，則目的地磁碟區會使用來源磁碟區的分層原則。

如果在執行磁碟區移動時指定不同的分層原則，則會使用指定的分層原則建立目的地磁碟區，而且不會最佳化磁碟區移動。

Volume 中繼資料

無論磁碟區移動是否經過最佳化，ONTAP 都會儲存大量有關所有資料（包括本機資料和分層資料）的位置、儲存效率、權限、使用模式等的元資料。元資料始終保留在本地層，不會進行分層。當磁碟區從一個本機層移至另一個層時，也需要將此資訊移至目的地本機層。

持續時間

磁碟區移動仍然需要時間才能完成，並且預期優化卷移動將花費與移動等量非分層資料大約相同的時間。

重要的是要理解 `volume move show` 命令並不代表從雲層移動的資料的吞吐量，而是代表在本地更新的捲資料。



在 SVM DR 關係中，來源和目的地磁碟區必須使用相同的分層原則。

步驟

1. 使用 `volume move start` 命令將磁碟區從來源本機層移至目的地本機層。

移動 Volume 的範例

以下範例將名為 SVM 的 `vs1` 磁碟區移 `myvol2` 至 `dest_FabricPool` 啟用 FabricPool 的本機層。

```
cluster1::> volume move start -vserver vs1 -volume myvol2  
-destination-aggregate dest_FabricPool
```

讓 FabricPool 中的 ONTAP Volume 直接寫入雲端

從 ONTAP 9.14.1 開始、您可以在 FabricPool 中的新磁碟區或現有磁碟區上、啟用和停用直接寫入雲端的功能、讓 NFS 用戶端無需等待分層掃描即可直接將資料寫入雲端。SMB 用戶端仍會寫入雲端寫入磁碟區中的效能層。預設會停用雲端寫入模式。

如果能夠直接寫入雲端、就有助於移轉等案例、例如將大量資料傳輸到叢集、而叢集無法在本機層上支援。如果沒有雲端寫入模式、在移轉期間會傳輸較少的資料、然後分層、再重新傳輸和分層、直到移轉完成為止。使用雲端寫入模式時、不再需要這類管理、因為資料永遠不會傳輸到本機層。

開始之前

- 您應該是叢集或 SVM 管理員。
- 您必須處於進階權限層級。
- 磁碟區必須是讀寫類型的磁碟區。
- 磁碟區必須具有所有分層原則。

在磁碟區建立期間、可直接寫入雲端

步驟

1. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

2. 建立磁碟區並啟用雲端寫入模式：

```
volume create -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write-enabled <true|false> -aggregate <local tier name>
```

以下範例建立在 FabricPool 本機層（aggr1）上啟用雲端寫入功能的名為 vol1 的磁碟區：

```
volume create -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled true -aggregate aggr1
```

可直接寫入現有磁碟區的雲端

步驟

1. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

2. 修改磁碟區以啟用雲端寫入模式：

```
volume modify -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write-enabled true
```

以下範例修改名為 vol1 的磁碟區，以啟用雲端寫入：

```
volume modify -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled true
```

停用直接寫入磁碟區上的雲端

步驟

1. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

2. 停用磁碟區上的雲端寫入模式：

```
volume modify -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write-enabled false
```

以下範例停用名為 vol1 的磁碟區上的雲端寫入模式：

```
volume modify -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled false
```

在 FabricPool 中啟用 ONTAP Volume 以執行主動式讀取

從 ONTAP 9.14.1 開始，您可以在 FabricPools 中的磁碟區上啟用和停用主動式預先讀取模式。在 ONTAP 9.13.1 中，主動預讀模式僅在雲端平台上推出。從 ONTAP 9.14.1 開始，主動預讀模式可在 FabricPool 支援的所有平台（包括本機平台）上使用。此功能預設為停用。

當主動式預先讀取設為 *disabled* 時，FabricPool 只會讀取用戶端應用程式所需的檔案區塊，而不需要讀取整個檔案。這可能會導致網路流量降低，尤其是大型 GB 和 TB 大小的檔案。在磁碟區上啟用主動式預先讀取會關閉此功能，而 FabricPool 會從物件存放區中預先讀取整個檔案，增加取得處理量並減少用戶端讀取檔案的延遲。依預設，當階層式資料依序讀取時，會保持冷態，不會寫入本機層。

積極的預先讀取功能可提高網路效率，以提升階層式資料的效能。

關於這項工作

- aggressive-readahead-mode 命令有兩個選項：
 - none：預先讀取已停用。
 - file_prefetch：系統會先將整個檔案讀取到用戶端應用程式的記憶體中。

開始之前

- 您應該是叢集或 SVM 管理員。
- 您必須處於進階權限層級。

在磁碟區建立期間啟用主動式預先讀取模式

步驟

1. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

2. 建立磁碟區並啟用主動式預先讀取模式：

```
volume create -volume <volume name> -aggressive-readahead-mode  
<none|file_prefetch>
```

以下範例建立一個名為 vol1 的 Volume、其中啟用檔案預先擷取選項的主動式預先讀取功能：

```
volume create -volume vol1 -aggressive-readahead-mode file_prefetch
```


停用主動預先讀取模式

步驟

1. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

2. 停用主動式預先讀取模式：

```
volume modify -volume <volume name> -aggressive-readahead-mode none
```

以下範例修改名為 vol1 的磁碟區、以停用主動式預先讀取模式：

```
volume modify -volume vol1 -aggressive-readahead-mode none
```

檢視磁碟區上的主動式預先讀取模式

步驟

1. 將權限層級設為進階：

```
set -privilege advanced
```

2. 檢視積極的預先讀取模式：

```
volume show -fields aggressive-readahead-mode
```

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。