



答

SANtricity commands

NetApp
June 16, 2025

目錄

答	1
啟動非同步鏡像 - SANtricity CLI	1
支援的陣列	1
角色	1
背景	1
語法	1
參數	1
最低韌體層級	1
啟動儲存陣列韌體 - SANtricity CLI	1
語法	1
參數	2
最低韌體層級	2
啟動同步鏡像 - SANtricity CLI	2
支援的陣列	2
角色	2
背景	2
語法（使用者定義的磁碟機）	3
語法（使用者定義的Volume群組）	3
語法（使用者定義的磁碟機數量）	3
參數	4
附註	5
資料保證管理	6
最低韌體層級	6
新增陣列標籤 - SANtricity CLI	7
支援的陣列	7
語法	7
參數	7
最低韌體層級	7
從陣列新增憑證 - SANtricity CLI	7
支援的陣列	7
語法	7
參數	8
最低韌體層級	8
從檔案新增憑證 - SANtricity CLI	8
支援的陣列	8
語法	8
參數	8
最低韌體層級	8
將磁碟機新增至 SSD 快取 - SANtricity CLI	8

支援的陣列	9
語法	9
參數	9
附註	9
最低韌體層級	9
將磁碟區新增至非同步鏡像群組 - SANtricity CLI	10
支援的陣列	10
角色	10
背景	10
語法	10
參數	10
附註	11
最低韌體層級	11
自動配置儲存陣列熱備援 - SANtricity CLI	12
支援的陣列	12
角色	12
背景	12
語法	12
參數	12
附註	12
最低韌體層級	12
自動配置儲存陣列 - SANtricity CLI	12
支援的陣列	12
角色	12
背景	13
語法	13
參數	13
磁碟機與磁碟區群組	15
熱備援	16
區段大小	17
快取讀取預先擷取	17
安全類型	17
安全磁碟機	18
命令範例	18
最低韌體層級	18

答

啟動非同步鏡像 - SANtricity CLI

「activate storageArray feature」命令會啟動「非同步鏡射」功能。

支援的陣列

此命令適用於任何個別儲存陣列，包括 E4000，E2700，E5600，E2800，E5700，EF600 和 EF300 陣列，只要安裝了所有 SMCLI 套件即可。



此命令僅適用於光纖通道上的非同步鏡像。

角色

若要在 E4000，E2800，E5700，EF600 或 EF300 儲存陣列上執行此命令，您必須具有儲存管理員角色。

背景

啟動非同步鏡射功能之後、您必須設定非同步鏡射群組和非同步鏡射配對。

語法

```
activate storageArray feature=asyncRemoteMirror
```

參數

無。

最低韌體層級

7.84

11.80 新增 EF600 和 EF300 陣列支援

啟動儲存陣列韌體 - SANtricity CLI

「activate storageArray韌體」命令會啟動您先前下載至儲存陣列控制器之擱置組態區域的韌體。

語法

```
activate storageArray firmware  
[healthCheckMELOverride=(TRUE | FALSE)]
```

參數

參數	說明
「healthChecksmeloverride」	<p>此設定可覆寫主要事件記錄（MEL）的健全狀況檢查結果。仍會進行MEL驗證、不會略過此驗證。如果MEL檢查失敗、您可以在執行命令時使用此參數來略過失敗。</p> <p>在進行任何啟動之前、控制器會檢查事件記錄、以判斷是否發生可能導致新控制器韌體無法成功啟動的事件。如果發生此類事件、控制器通常不會啟動新韌體。</p> <p>此參數強制控制器啟動新韌體。預設值為「假」。如果您要強制控制器啟動新的控制器韌體、請將此值設為「true」。</p>

最低韌體層級

8.10新增「healthChecksmeloverride」參數。

啟動同步鏡像 - SANtricity CLI

「activate storageArray feature」命令會啟動同步鏡射功能、並建立鏡射儲存庫磁碟區。

支援的陣列

此命令適用於任何個別儲存陣列，包括 E4000，E2700，E5600，E2800 和 E5700 陣列，只要安裝了所有 SMCLI 套件即可。

角色

若要在 E4000，E2800 或 E5700 儲存陣列上執行此命令，您必須具備儲存管理員角色。

背景

使用此命令時、您可以使用下列三種方法之一來定義鏡射儲存庫磁碟區：

- 使用者定義的磁碟機
- 使用者定義的Volume群組
- 使用者定義的磁碟機數量

如果您選擇定義多個磁碟機、控制器韌體會選擇要用於鏡射儲存庫磁碟區的磁碟機。



在此命令的早期版本中、功能識別碼為「即時鏡射」。此功能識別碼不再有效、改為SyncMirror「樣」。

語法（使用者定義的磁碟機）

```
activate storageArray feature=syncMirror  
repositoryRAIDLevel=(0 |1 | 3 | 5 | 6)  
repositoryDrives=(<em>trayID1</em>, [<em>drawerID1,</em><em>slotID1 ...  
trayIDn</em>, pass:quotes[[<em>drawerIDn</em>,<em>slotIDn</em>  
[driveType=(fibre | SATA | SAS | NVMe4K)  
)  
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]  
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]  
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]  
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

```
activate storageArray feature=syncMirror  
repositoryRAIDLevel=(0 |1 | 5 | 6)  
repositoryDrives=<em>(trayID1,</em> [<em>drawerID1</em>, ]<em>slotID1 ...  
trayIDn</em>, [<em>drawerIDn,</em>]<em>slotIDn)</em>  
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]  
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]  
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]  
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

語法（使用者定義的Volume群組）

```
activate storageArray feature=syncMirror  
repositoryVolumeGroup=<em>volumeGroupName</em>  
[freeCapacityArea=<em>freeCapacityIndexNumber</em>]
```

語法（使用者定義的磁碟機數量）

```

activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=<em>numberOfDrives</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]

```

```

activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=<em>numberOfDrives</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]

```

參數

參數	說明
"repositoryRAIDlevel"	鏡射儲存庫磁碟區的RAID層級。有效值包括「0」、「1」、「3」、「5」或「6」。
"repositoryDrives"	鏡射儲存庫磁碟區的磁碟機。對於大容量磁碟機匣、請指定磁碟機的匣ID值、藥櫃ID值及插槽ID值。對於低容量磁碟機匣、請指定磁碟機的匣ID值和插槽ID值。紙匣ID值為0至99。藥櫃ID值為1至5。 所有插槽ID上限為24。插槽ID值的開頭為0或1、視紙匣機型而定。與E2800和E5700控制器相容的磁碟機匣具有從0開始的插槽ID編號。與E2700和E5600控制器相容的磁碟機匣具有插槽ID編號、從1開始。 將紙匣ID值、藥櫃ID值和插槽ID值括在方括弧 ([]) 中。
「repositoryVolume GroupUserLabel」	您要為鏡射儲存庫磁碟區所在的新Volume群組命名的名稱。將Volume群組名稱括在雙引號 ("") 內。
「repositoryVolume Group」	鏡射儲存庫磁碟區所在的鏡射儲存庫磁碟區群組名稱。（若要判斷儲存陣列中磁碟區群組的名稱、請執行「show storageArray profile」命令。）

參數	說明
《FreeCapacityArea》	<p>您要用來建立鏡射儲存庫Volume之現有Volume群組中可用空間的索引編號。可用容量定義為磁碟區群組中現有磁碟區之間的可用容量。例如、Volume群組可能有下列區域：Volume 1、可用容量、Volume 2、可用容量、Volume 3、可用容量：若要使用Volume 2以下的可用容量、請指定：</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <pre>freeCapacityArea=2</pre> </div> <p>執行「show volumeGroup」命令、判斷可用容量區域是否存在。</p>
"repositoryDriveCount"	您要用於鏡射儲存庫磁碟區的未指派磁碟機數目。
「DiveType」	<p>您要擷取資訊的磁碟機類型。您無法混用磁碟機類型。</p> <p>有效的磁碟機類型包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • "光纖" • 《ATA》 • 「as」 • NVMe4K <p>如果未指定磁碟機類型、則命令預設為All type (所有類型)。</p>
「TrayLossProtect」	當您建立鏡射儲存庫磁碟區時、會強制執行磁碟匣遺失保護的設定。若要強制執行紙匣遺失保護、請將此參數設為「true」。預設值為「假」。
《DrawerLosProtect》	當您建立鏡射儲存庫磁碟區時、強制保護藥櫃資料夾遺失的設定。若要強制執行藥櫃遺失保護、請將此參數設為「true」。預設值為「假」。

附註

「repositoryDrives」參數同時支援大容量磁碟機匣和低容量磁碟機匣。大容量磁碟機匣具有可容納磁碟機的抽屜。從磁碟機匣中滑出抽取器、以便存取磁碟機。低容量磁碟機匣沒有抽屜。對於大容量磁碟機匣、您必須指定磁碟機匣的識別碼 (ID)、匣的識別碼、以及磁碟機所在插槽的識別碼。對於低容量磁碟機匣、您只需要指定磁碟機匣的ID、以及磁碟機所在插槽的ID。對於低容量磁碟機匣、識別磁碟機位置的另一種方法是指定磁碟機匣的ID、將抽取匣的ID設為「0」、然後指定磁碟機所在插槽的ID。

如果您為「repositoryDrives」參數選取的磁碟機與其他參數不相容（例如「repositoryRAIDLevel」參數）、指令碼命令會傳回錯誤、而同步鏡像不會啟動。錯誤會傳回鏡射儲存庫磁碟區所需的空間量。然後您可以重新輸入

命令、並指定適當的空間量。

如果您輸入的儲存庫儲存空間值對於鏡射儲存庫磁碟區而言太小、則控制器韌體會傳回錯誤訊息、提供鏡射儲存庫磁碟區所需的空間量。命令不會嘗試啟動同步鏡射。您可以使用儲存庫儲存空間值錯誤訊息中的值來重新輸入命令。

當您指派磁碟機時、如果您將「TrayLossProtect」參數設為「true」、並從任何一個磁碟匣中選取多個磁碟機、則儲存陣列會傳回錯誤訊息。如果您將「TrayLosProtect」參數設為「假」、儲存陣列會執行作業、但您建立的磁碟區群組可能沒有磁碟匣遺失保護功能。

當控制器韌體指派磁碟機時、如果您將「TrayLosProtect」參數設為「true」、則如果控制器韌體無法提供磁碟機、導致新的Volume群組具有磁碟匣遺失保護、則儲存陣列會傳回錯誤訊息。如果您將「TrayLosProtect」參數設為「假」、儲存陣列就會執行作業、即使這表示Volume群組可能沒有磁碟匣遺失保護功能。

「drawerLosProtect」參數可決定當藥櫃故障時、是否可以存取磁碟區上的資料。指派磁碟機時、如果您將「drawerLosProtect」參數設為「true」、並從任一藥櫃中選取多個磁碟機、則儲存陣列會傳回錯誤。如果您將「drawerLosProtect」參數設為「假」、則儲存陣列會執行作業、但您所建立的Volume群組可能沒有藥櫃遺失保護。

資料保證管理

資料保證（DA）功能可提升整個儲存系統的資料完整性。DA可讓儲存陣列檢查資料在主機和磁碟機之間移動時可能發生的錯誤。啟用此功能時、儲存陣列會將錯誤檢查代碼（也稱為循環備援檢查或CRC）附加到磁碟區中的每個資料區塊。資料區塊移動之後、儲存陣列會使用這些CRC代碼來判斷傳輸期間是否發生任何錯誤。可能毀損的資料既不會寫入磁碟、也不會傳回主機。

如果您想要使用DA功能、請從僅包含支援DA磁碟機的集區或磁碟區群組開始。然後建立具有DA功能的磁碟區。最後、請使用能夠執行DA的I/O介面、將這些具有DA功能的磁碟區對應至主機。具備DA功能的I/O介面包括Fibre Channel、SAS和iSER over InfiniBand（適用於RDMA/IB的iSCSI擴充功能）。以太網iSCSI或InfiniBand上的SRP不支援DA。



當所有磁碟機都具備DA功能時、您可以將「datAssurance」參數設定為「啟用」、然後在特定作業中使用DA。例如、您可以建立包含具有DA功能磁碟機的磁碟區群組、然後在啟用DA的磁碟區群組中建立磁碟區。使用啟用DA的磁碟區的其他作業也有支援DA功能的選項。

如果「data Assurance」參數設為「啟用」、則僅會考慮磁碟區候選磁碟機的資料保證功能；否則、將會考慮具備資料保證功能的磁碟機和不具備資料保證功能的磁碟機。如果只有可用的資料保證磁碟機、則會使用啟用的資料保證磁碟機來建立新的Volume群組。

最低韌體層級

7.10新增RAID層級6功能。

7.60新增「drawerID」使用者輸入、「driveMediaType」參數及「drawerLosProtect」參數。

7.75新增了「data Assurance」參數。

8.10移除「driveMediaType」參數。

8.60新增「driveType」參數。

新增陣列標籤 - SANtricity CLI

「Add Array label」命令可讓您使用使用者定義的標籤、將儲存陣列新增至組態。這可讓稍後的命令依照使用者定義的標籤、而非IP位址或主機名稱來位址儲存陣列。

支援的陣列



提供的使用者定義標籤不需要符合System Manager中顯示的儲存陣列名稱。這是本機標籤、僅用於從CLI參考儲存陣列。

此命令適用於EF600和EF300儲存陣列。

語法

```
<em>Address1 Address2</em> add storageArrayLabel label  
<em>userDefinedString</em>
```

參數

參數	說明
「地址」	可讓您指定儲存陣列的IP位址（IPv4或IPv6）或完整主機名稱。 「Address2」值為選用值。
"userDefinedString"	可讓您指定儲存陣列的標籤。

最低韌體層級

8.60

從陣列新增憑證 - SANtricity CLI

「Add Certificate from Array」（從陣列新增憑證）命令可讓您從陣列取得憑證、並將其新增至CLI套件的信任存放區。新增的憑證僅會由CLI套件使用。

支援的陣列

此命令適用於EF600和EF300儲存陣列。

語法

```
<em>ipAddress1 ipAddress2</em> trust localCertificate
```

參數

參數	說明
"IPaddress"	可讓您指定儲存陣列的IP位址。

最低韌體層級

8.60

從檔案新增憑證 - SANtricity CLI

「Add Certificate from file」（從檔案新增憑證）命令可讓您從檔案取得憑證、並將其新增至CLI套件的信任存放區。新增的憑證僅會由CLI套件使用。

支援的陣列

此命令適用於EF600和EF300儲存陣列。

語法

```
trust localCertificate file <em>filename</em> alias user <em>specified alias</em>
```

參數

參數	說明
檔案名稱	可讓您指定包含憑證的檔案名稱。
使用者指定的別名	可讓您透過使用者定義的別名來指定憑證。

最低韌體層級

8.60

將磁碟機新增至 SSD 快取 - SANtricity CLI

「set ssdCache」命令可新增更多固態磁碟（SSD）、以增加現有SSD快取的容量。

支援的陣列

此命令適用於任何個別儲存陣列，包括 E4000，E2700，E5600，E2800，E5700，EF600 和 EF300 陣列，只要安裝了所有 SMCLI 套件即可。



若要在 E4000，E2800，E5700，EF600 或 EF300 儲存陣列上執行此命令，您必須具有「支援管理員」角色。

語法

```
set ssdCache [<em>ssdCacheName</em>]  
addDrives=(<em>trayID1</em>, [<em>drawerID1</em>, ]<em>slotID1 ...  
trayIDn</em>, [<em>drawerIDn</em>, ]<em>slotIDn</em>)
```

參數

參數	說明
SdCache	您要新增SSD的SSD快取名稱。將名稱括在方括弧中（[]）。如果SSD快取名稱包含特殊字元或僅包含數字、您必須在方括弧內以雙引號（""）括住名稱。
《附加磁碟機》	您要新增至SSD快取的磁碟機。對於大容量磁碟機匣、請指定磁碟機的匣ID值、藥櫃ID值及插槽ID值。對於低容量磁碟機匣、請指定磁碟機的匣ID值和插槽ID值。紙匣ID值為0至99。藥櫃ID值為1至5。 所有插槽ID上限為24。插槽ID值的開頭為0或1、視紙匣機型而定。與E2800和E5700控制器相容的磁碟機匣具有從0開始的插槽ID編號。與E2700和E5600控制器相容的磁碟機匣具有插槽ID編號、從1開始。 將紙匣ID值、藥櫃ID值和插槽ID值括在方括弧（[]）中。

附註

SSD快取可包含任意數量的SSD。SSD快取的最大大小為5 TB、但視控制器主要快取的大小而定、可能會較小。

最低韌體層級

7.84

11.80 新增 EF600 和 EF300 陣列支援

將磁碟區新增至非同步鏡像群組 - SANtricity CLI

「add volume asynclMirrorGroup」命令會將主要磁碟區新增至非同步鏡射群組。

支援的陣列

此命令適用於任何個別儲存陣列、但有一些限制。如果您在E2700或E5600陣列上執行命令、則沒有任何限制。



E4000，E2800，E5700，EF600 和 EF300 平台不支援此命令。

角色

不適用

背景

此命令僅在包含要新增主要Volume之非同步鏡射群組的本機儲存陣列上有效。非同步鏡射群組具有儲存庫磁碟區、可用來儲存非同步鏡射群組中所有時間點映像的資料。非同步鏡射群組中的每個主要磁碟區都在遠端儲存陣列上具有對應的鏡射磁碟區。

語法

```
add volume=<em>volumeName</em>
asynclMirrorGroup=<em>asynclMirrorGroupName</em>
remotePassword=<em>password</em>
(repositoryVolume="repos_xxxx" |
repositoryVolume=(<em>volumeGroupName</em>
[capacity=<em>capacityValue</em>])
repositoryVolume=(<em>diskPoolName</em> [capacity=<em>capacityValue</em>]))
```

參數

參數	說明
《Volume》 (Volume)	要新增至非同步鏡射群組的主要Volume名稱。將磁碟區名稱括在雙引號 ("") 內。
《NonSyncdMirrorGroup》 (英文)	非同步鏡射群組的名稱、該群組將包含您要新增的主要磁碟區。將非同步鏡射群組名稱括在雙引號 ("") 內。
「即時密碼」	此參數為選用項目。當遠端儲存陣列受到密碼保護時、請使用此參數。將密碼括在雙引號 ("") 內。

參數	說明
<p>「repositoryVolume」</p>	<p>儲存庫磁碟區的名稱、該磁碟區將包含從主要磁碟區所變更的資料。</p> <p>您有兩個選項可以定義儲存庫Volume的名稱：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用現有的儲存庫Volume：名稱。 • 執行此命令時、請建立新的儲存庫Volume。 <p>現有儲存庫磁碟區的名稱由兩部分組成：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 詞彙錯誤 • 儲存管理軟體指派給儲存庫Volume名稱的四位數數字識別碼。 <p>將現有儲存庫磁碟區的名稱以雙引號（""）括住。</p> <p>若要在執行此命令時建立新的儲存庫磁碟區、您必須輸入要儲存庫磁碟區的磁碟區群組或磁碟集區名稱。或者、您也可以定義儲存庫Volume的容量。如果您想要定義容量、可以使用下列值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 整數值、代表基本Volume容量的百分比。 • 表示基本Volume容量百分比的小數位值。 • 儲存庫磁碟區的特定大小。大小的定義單位為「位元組」、「KB」、「MB」、「GB」或「TB」。 <p>如果您未定義容量、儲存管理軟體會將容量設定為主Volume容量的20%。</p> <p>儲存管理軟體會建立儲存庫磁碟區、並將儲存庫磁碟區連結至主要磁碟區。</p>

附註

- 非同步鏡射功能必須在將用於鏡射活動的本機和遠端儲存陣列上啟用和啟動。
- 本機與遠端儲存陣列必須透過適當的光纖通道架構或iSCSI介面來連接。
- 遠端儲存陣列的容量必須大於或等於本機儲存陣列上主要磁碟區的容量。遠端儲存陣列上的磁碟區將作為鏡射磁碟區使用。

最低韌體層級

7.84

11.80 新增 EF600 和 EF300 陣列支援

自動配置儲存陣列熱備援 - SANtricity CLI

「autoconfigure storageArray hotfosup」命令會自動定義及設定儲存陣列中的熱備援磁碟機。您可以隨時執行此命令。此命令可為儲存陣列提供最佳的熱備援涵蓋範圍。

支援的陣列

此命令適用於任何個別儲存陣列，包括 E4000，E2700，E5600，E2800，E5700，EF600 和 EF300 陣列，只要安裝了所有 SMCLI 套件即可。

角色

若要在 E4000，E2800，E5700，EF600 或 EF300 儲存陣列上執行此命令，您必須具有儲存管理員角色。

語法

```
autoConfigure storageArray hotSpares
```

參數

無。

附註

當您執行「autoconfigure storageArray hotSpares」命令時、控制器韌體會根據儲存陣列中的磁碟機總數和類型、決定要建立的熱備援磁碟機數目。對於SAS磁碟機、控制器韌體會為儲存陣列建立一個熱備援磁碟機、並為儲存陣列中的每60個磁碟機建立一個額外的熱備援磁碟機。

最低韌體層級

6.10.

自動配置儲存陣列 - SANtricity CLI

「autoConfigure storageArray」命令會自動設定儲存陣列。

支援的陣列

此命令適用於任何個別儲存陣列，包括 E4000，E2700，E5600，E2800，E5700，EF600 和 EF300 陣列，只要安裝了所有 SMCLI 套件即可。

角色

若要在 E4000，E2800，E5700，EF600 或 EF300 儲存陣列上執行此命令，您必須具有儲存管理員角色。

背景

在輸入「autoConfigure storageArray」命令之前、請先執行「show storageArray autosconfiguration」命令。「show storageArray autoconfiguration」命令會以有效磁碟機類型、RAID層級、磁碟區資訊和熱備援資訊清單的形式傳回組態資訊。（此清單對應於「AutoConfigure storageArray」命令的參數。）控制器會稽核儲存陣列、然後判斷儲存陣列可支援的最高RAID層級、以及RAID層級最有效率的磁碟區定義。如果傳回清單中所述的組態可接受、您可以輸入「AutoConfigure storageArray」命令、但不需輸入任何參數。如果您想要修改組態、可以變更參數以符合組態需求。您可以變更單一參數或所有參數。輸入「AutoConfigure storageArray」命令後、控制器會使用預設參數或您選取的參數來設定儲存陣列。

語法

```
autoConfigure storageArray  
[driveType=(SAS | NVMe4K)]  
[driveMediaType=(hdd | ssd | allMedia | unknown)]  
[raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)]  
[volumeGroupWidth=<em>numberOfDrives</em>]  
[volumeGroupCount=<em>numberOfVolumeGroups</em>]  
[volumesPerGroupCount=<em>numberOfVolumesPerGroup</em>]  
[hotSpareCount=<em>numberOfHotSpares</em>]  
[segmentSize=<em>segmentSizeValue</em>]  
[cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)]  
[readAheadMultiplier=<em>multiplierValue</em>]  
[securityType=(none | capable | enabled)]  
[secureDrives=(fips | fde)]  
[dataAssurance=(none | enabled)]  
[blockSize=(512 | 4096)]
```

參數

參數	說明
「DriveType」	<p>您要用於儲存陣列的磁碟機類型。</p> <p>當儲存陣列中有多少種磁碟機時、您必須使用此參數。</p> <p>這些磁碟機類型有效：</p> <ul style="list-style-type: none">• 「as」• 《NVMe4K》

參數	說明
「DiveMediaType」	<p>您要用於儲存陣列的磁碟機媒體類型。</p> <p>當儲存陣列中有多種磁碟機媒體類型時、您必須使用此參數。</p> <p>這些磁碟機媒體類型有效：</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDD (HDD) -如果您有硬碟機、請使用此選項。 • 「SD」-當您有固態磁碟時、請使用此選項。 • "unknown" (未知) -如果您不確定磁碟機匣中有哪些類型的磁碟機媒體、請使用
《raidLevel》	儲存陣列中包含磁碟機的磁碟區群組RAID層級。有效的RAID層級為「0」、「1」、「3」、「5」或「6」。
「Volume Group寬度」	儲存陣列磁碟區群組中的磁碟機數量。
「volumeGroupCount」	儲存陣列中的Volume群組數目。使用整數值。
"volumesPerGroupCount"	每個Volume群組容量相等的Volume數量。使用整數值。
《熱點計數》	儲存陣列中所需的熱備援磁碟機數目。使用整數值。
'大小'	控制器在磁碟區中的單一磁碟機上寫入資料的資料量（以KB為單位）、然後再將資料寫入下一個磁碟機。有效值為「4 (僅SSD)」、「8」、「16」、「32」、「64」、「128」、「256"或"512"。
「cacheReadPrefetch」	開啟或關閉快取讀取預先擷取的設定。若要關閉快取讀取預先擷取、請將此參數設為「假」。若要開啟快取讀取預先擷取、請將此參數設為「true」。
《紅人倍數》	此參數定義讀入快取的額外資料區塊數量。有效值範圍從「0」到「65535」。 <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  此參數已過時、將在未來的儲存管理軟體版本中移除。若要獲得最佳操作、請使用「cacheReadPrefetch」參數。 </div>

參數	說明
「生態類型」	<p>此設定可在建立磁碟區群組及所有相關磁碟區時、指定安全性層級。這些設定有效：</p> <ul style="list-style-type: none"> 「無」 - 磁碟區群組和磁碟區不安全。 「Capable」（功能）：磁碟區群組和磁碟區可以設定安全性、但尚未啟用安全性。 「已啟用」 - 磁碟區群組和磁碟區已啟用安全功能。
"RecureDrives"	<p>磁碟區群組中要使用的安全磁碟機類型。這些設定有效：</p> <ul style="list-style-type: none"> 「FIPS」 - 僅使用FIPS相容磁碟機。 「FDE」 - 使用FDE相容磁碟機。 <p> 請搭配使用此參數與「安全性類型」參數。如果您為「安全性類型」參數指定「無」、則會忽略「RecureDrives」參數的值、因為不安全的磁碟區群組不需要指定安全磁碟機類型。</p>
「區塊大小」	已建立磁碟區的區塊大小（以位元組為單位）。支援的值為 512 和 4096。

磁碟機與磁碟區群組

Volume群組是一組磁碟機、由儲存陣列中的控制器邏輯分組。磁碟區群組中的磁碟機數量是RAID層級和控制器韌體的限制。建立Volume群組時、請遵循下列準則：

- 從韌體版本7.10開始、您可以建立一個空的Volume群組、以便保留容量供日後使用。
- 您無法在單一磁碟區群組中混用磁碟機類型。
- 您無法在單一磁碟區群組中混用HDD和SSD磁碟機。
- Volume群組中的磁碟機數量上限取決於下列條件：
 - 控制器類型
 - RAID層級
- RAID層級包括：0、1、3、5和6。
 - 具有RAID層級3、RAID層級5或RAID層級6的Volume群組不能有超過30個磁碟機、而且至少必須有三個磁碟機。
 - RAID層級6的Volume群組必須至少有五個磁碟機。
 - 如果RAID層級1的Volume群組有四個以上的磁碟機、儲存管理軟體會自動將Volume群組轉換成RAID層級10、亦即RAID層級1 + RAID層級0。

- 若要啟用紙匣/藥櫃遺失保護、請參閱下表以瞭解其他條件：

層級	紙匣遺失保護的準則	所需的最小紙匣數量
磁碟集區	單一磁碟匣中的磁碟集區不含兩個以上的磁碟機	6.
RAID 6	磁碟區群組在單一磁碟匣中不含兩個以上的磁碟機	3.
RAID 3或RAID 5	磁碟區群組中的每個磁碟機都位於獨立的磁碟匣中	3.
RAID 1	RAID 1配對中的每個磁碟機都必須位於獨立的磁碟匣中	2.
RAID 0	無法達到紙匣遺失保護。	不適用

層級	藥櫃損失保護條件	所需的藥櫃數量下限
磁碟集區	此集區包含來自所有五個抽取器的磁碟機、每個抽取器中的磁碟機數量相同。如果磁碟集區包含15、20、25、30、35、40、45、50、55或60個磁碟機。	5.
RAID 6	磁碟區群組在單一藥櫃中不包含兩個以上的磁碟機。	3.
RAID 3或RAID 5	磁碟區群組中的每個磁碟機都位於獨立的磁碟櫃中。	3.
RAID 1	鏡射配對中的每個磁碟機都必須位於獨立的抽屜中。	2.
RAID 0	無法達到藥櫃損失保護。	不適用

熱備援

利用Volume群組、保護資料的重要策略是將儲存陣列中的可用磁碟機指派為熱備援磁碟機。熱備援磁碟機不含資料、可在RAID 1、RAID 3、RAID 5或RAID 6 Volume群組中、作為儲存陣列的待命磁碟機。熱備援可為儲存陣列增加另一層備援。

一般而言、熱備援磁碟機的容量必須等於或大於其所保護磁碟機的已用容量。熱備援磁碟機必須具有相同的媒體類型、相同的介面類型、以及與其保護磁碟機相同的容量。

如果儲存陣列中的磁碟機故障、則熱備援磁碟機通常會自動取代故障磁碟機、而不需要您的介入。如果某個熱備援磁碟機故障時可用、則控制器會使用備援資料同位元檢查、將資料重建到熱備援磁碟機上。資料清空支援也可

在軟體將磁碟機標示為「故障」之前、將資料複製到熱備援磁碟機。

實體更換故障磁碟機之後、您可以使用下列任一選項來還原資料：

當您更換故障磁碟機時、熱備援磁碟機的資料會複製回更換磁碟機。此動作稱為「反向複製」。

如果您將熱備援磁碟指定為磁碟區群組的永久成員、則不需要複製作業。

磁碟區群組的磁碟匣遺失保護和藥櫃遺失保護的可用度取決於磁碟區群組所在磁碟機的位置。由於磁碟機故障和熱備援磁碟機的位置、因此可能會遺失磁碟匣遺失保護和藥櫃遺失保護。為了確保紙匣遺失保護和藥櫃遺失保護不受影響、您必須更換故障的磁碟機、以啟動回寫程序。

儲存陣列會自動選取支援Data Assurance (DA) 的磁碟機、以進行啟用DA的磁碟區的熱備援涵蓋範圍。

請確定儲存陣列中有支援DA的磁碟機、以提供啟用DA的磁碟區的熱備援涵蓋範圍。如需具備DA功能磁碟機的詳細資訊、請參閱資料保證功能。

安全功能 (FIPS和FDE) 磁碟機可作為熱備援、用於具有安全功能和不安全功能的磁碟機。不安全的磁碟機可為其他不安全的磁碟機提供涵蓋範圍、如果磁碟區群組未啟用安全功能、則可為具有安全功能的磁碟機提供涵蓋範圍。FIPS Volume群組只能使用FIPS磁碟機作為熱備援磁碟機；不過、您可以使用FIPS熱備援磁碟機作為不安全、安全且安全的磁碟區群組。

如果您沒有熱備援磁碟機、您仍可在儲存陣列運作時更換故障磁碟機。如果磁碟機是RAID 1、RAID 3、RAID 5或RAID 6 Volume群組的一部分、則控制器會使用備援資料同位元檢查、自動將資料重新建置到替換磁碟機上。此行動稱為「重建」。

區段大小

區段大小決定控制器在磁碟區中的單一磁碟機上寫入多少資料區塊、然後再將資料寫入下一個磁碟機。每個資料區塊儲存512個位元組的資料。資料區塊是最小的儲存單位。區段的大小決定其包含多少資料區塊。例如、8-KB區段可容納16個資料區塊。64 KB區段可容納128個資料區塊。

當您輸入區段大小的值時、會對照控制器在執行時間提供的支援值來檢查該值。如果您輸入的值無效、控制器會傳回有效值清單。使用單一磁碟機進行單一要求時、其他磁碟機仍可同時處理其他要求。如果磁碟區位於單一使用者正在傳輸大量資料（例如多媒體）的環境中、則當單一資料傳輸要求以單一資料等量磁碟區來處理時、效能就會達到最大化。（資料等量磁碟區是區段大小乘以磁碟區群組中用於資料傳輸的磁碟機數量。）在此情況下、多個磁碟機用於相同的要求、但每個磁碟機只能存取一次。

若要在多使用者資料庫或檔案系統儲存環境中達到最佳效能、請設定區段大小、將滿足資料傳輸要求所需的磁碟機數量降至最低。

快取讀取預先擷取

快取讀取預先擷取可讓控制器在控制器讀取及複製主機從磁碟機要求的資料區塊時、將其他資料區塊複製到快取中。此動作可增加日後從快取執行資料要求的機會。對於使用循序資料傳輸的多媒體應用程式而言、快取讀取預先擷取非常重要。「cacheReadPrefetch」參數的有效值為「true」或「假」。預設值為「true」。

安全類型

使用「安全性類型」參數來指定儲存陣列的安全性設定。

您必須先建立儲存陣列安全性金鑰、才能將「安全性類型」參數設定為「已啟用」。使用「create storageArray

SECURITY Key」命令建立儲存陣列安全金鑰。這些命令與安全金鑰有關：

- 「create storageArray securityKey」
- 「匯出storageArray安全金鑰」
- 「Import storageArray securityKey」
- 「et storageArray安全性金鑰」
- 「啟用volumeGroup [volumeGroupName]安全性」
- 「啟用diskPool [diskPoolName] Security」

安全磁碟機

安全的磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。使用「RecureDrives」參數指定要使用的安全磁碟機類型。您可以使用的值是「FIPS」和「FDE」。

命令範例

```
autoConfigure storageArray securityType=capable secureDrives=fips;
```

最低韌體層級

7.10新增RAID層級6功能、並移除熱備援限制。

7.50新增「最安全類型」參數。

7.75新增了「data Assurance」參數。

8.25新增「RecureDrives」參數。

版權資訊

Copyright © 2025 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。