



## 管理熱備援磁碟機 SANtricity software

NetApp  
March 27, 2025

# 目錄

管理熱備援磁碟機 .....	1
熱備援磁碟機總覽 .....	1
如何識別熱備援磁碟機 .....	1
熱備援保固範圍的運作方式 .....	1
熱備援磁碟機容量的考量 .....	1
媒體和介面類型的考量 .....	2
安全型磁碟機的考量 .....	2
建議的熱備援磁碟機數量 .....	2
指派熱備援磁碟機 .....	2
取消指派熱備援磁碟機 .....	3

# 管理熱備援磁碟機

## 熱備援磁碟機總覽

熱備援磁碟機在 SANtricity 系統管理員的 RAID 1，RAID 5 或 RAID 6 磁碟區群組中扮演待命磁碟機的角色。

它們是功能完整的磁碟機、不含任何資料。如果磁碟機在Volume群組中故障、控制器會自動將故障磁碟機的資料重新建構至指派為熱備援磁碟機的磁碟機。

熱備援磁碟機並非專供特定磁碟區群組使用。只要熱備援磁碟機與磁碟機共用下列屬性、就能將它們用於儲存陣列中的任何故障磁碟機：

- 容量相等（或熱備援的容量更大）
- 相同的媒體類型（例如HDD或SSD）
- 相同的介面類型（例如SAS）

## 如何識別熱備援磁碟機

您可以透過「初始設定精靈」或「硬體」頁面指派熱備援磁碟機。若要判斷是否已指派熱備援磁碟機、請前往「硬體」頁面、尋找任何以粉色顯示的磁碟機支架。

## 熱備援保固範圍的運作方式

熱備援涵蓋範圍如下：

- 您將未指派的磁碟機保留為RAID 1、RAID 5或RAID 6 Volume群組的熱備援磁碟機。



熱備援磁碟區無法用於具有不同資料保護方法的集區。集區不會保留額外的磁碟機、而是在集區的每個磁碟機內保留備用容量（稱為\_RESEervation capeity\_）。如果集區中的磁碟機故障、控制器會重新建構該備用容量中的資料。

- 如果RAID 1、RAID 5或RAID 6 Volume群組內的磁碟機故障、控制器會自動使用備援資料來重建故障磁碟機中的資料。熱備援磁碟機會自動取代故障磁碟機、而不需要實體交換。
- 當您實際更換故障磁碟機時、會從熱備援磁碟機到更換的磁碟機執行反向複製作業。如果您已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性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、因此可能會遺失紙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。
- 在更換故障磁碟機時、儲存陣列磁碟區仍會保持線上狀態、並可供存取、因為熱備援磁碟機會自動取代故障磁碟機。

## 熱備援磁碟機容量的考量

選取容量等於或大於您要保護之磁碟機總容量的磁碟機。例如、如果您的18GiB磁碟機已設定容量為8 GiB、則可使用9-GiB或更大的磁碟機作為熱備援磁碟機。一般而言、除非磁碟機的容量等於或大於儲存陣列中最大磁碟

機容量、否則請勿將其指派為熱備援磁碟機。



如果無法使用具有相同實體容量的熱備援磁碟機、則如果磁碟機的「已用容量」與熱備援磁碟機的容量相同或小於該磁碟機的容量、則容量較低的磁碟機可能會用作熱備援磁碟機。

## 媒體和介面類型的考量

作為熱備援磁碟機的磁碟機必須與要保護的磁碟機共用相同的媒體類型和介面類型。例如、HDD磁碟機無法做為SSD磁碟機的熱備援磁碟機。

## 安全型磁碟機的考量

具有安全功能的磁碟機（例如FDE或FIPS）可做為具有或不具有安全功能的磁碟機的熱備援磁碟機。但是、不具備安全功能的磁碟機、無法作為具有安全功能的磁碟機的熱備援磁碟機。

當您選取要用於熱備援的安全磁碟機時、System Manager會提示您執行安全清除、然後才能繼續。「安全清除」會將磁碟機的安全屬性重設為具有安全功能、但不會啟用安全功能。



當您啟用「磁碟機安全性」功能、然後從具有安全功能的磁碟機建立集區或磁碟區群組時、磁碟機就會變成\_安全啟用\_。讀寫存取只能透過設定正確安全金鑰的控制器來使用。這項新增的安全功能可防止未獲授權存取從儲存陣列實體移除之磁碟機上的資料。

## 建議的熱備援磁碟機數量

如果您使用初始設定精靈自動建立熱備援磁碟機、系統管理員會針對每30個特定媒體類型和介面類型的磁碟機、建立一個熱備援磁碟機。否則、您可以在儲存陣列的磁碟區群組之間手動建立熱備援磁碟機。

## 指派熱備援磁碟機

您可以將熱備援磁碟指派為待命磁碟機、以便在RAID 1、RAID 5或RAID 6 Volume群組中提供額外的資料保護。如果其中一個磁碟機故障、控制器會將故障磁碟機的資料重新建構至熱備援磁碟機。

### 開始之前

- 必須建立RAID 1、RAID 5或RAID 6 Volume群組。（熱備援磁碟區無法用於資源池。而是使用每個磁碟機內的備用容量來保護資料。）
- 必須具備符合下列條件的磁碟機：
  - 未指派、具有最佳狀態。
  - 與Volume群組中的磁碟機相同的媒體類型（例如SSD）。
  - 與Volume群組中的磁碟機相同的介面類型（例如SAS）。
  - 容量等於或大於Volume群組中磁碟機的已用容量。

### 關於這項工作

本工作說明如何從「硬體」頁面手動指派熱備援磁碟機。建議的涵蓋範圍為每個磁碟機集兩個熱備援磁碟機。



也可以從初始設定精靈指派熱備援磁碟機。您可以在「硬體」頁面上尋找以粉色顯示的磁碟機支架、以判斷是否已指派熱備援磁碟機。

#### 步驟

1. 選取\*硬體\*。
2. 如果圖形顯示控制器、請按一下\*顯示機櫃正面\*。  
圖形會變更、以顯示磁碟機而非控制器。
3. 選取您要作為熱備援的未指派磁碟機（以灰色顯示）。

隨即開啟磁碟機的內容功能表。

4. 選取\*指派熱備援\*。

如果磁碟機已啟用安全功能、安全清除磁碟機？對話方塊隨即開啟。若要將啟用安全功能的磁碟機作為熱備援磁碟機、您必須先執行「安全清除」作業、以移除其所有資料並重設其安全屬性。



可能會遺失資料-請確定您已選取正確的磁碟機。完成「安全清除」作業之後、您將無法恢復任何資料。

如果磁碟機\*未\*啟用安全功能、則會開啟「確認指派熱備援磁碟機」對話方塊。

5. 檢閱對話方塊中的文字、然後確認操作。

磁碟機在「Hardware（硬體）」頁面上以粉色顯示、表示它現在是熱備援磁碟機。

#### 結果

如果RAID 1、RAID 5或RAID 6磁碟區群組內的磁碟機故障、控制器會自動使用備援資料、將故障磁碟機的資料重建為熱備援磁碟機。

## 取消指派熱備援磁碟機

您可以將熱備援磁碟機變更回未指派的磁碟機。

#### 開始之前

熱備援磁碟機必須處於「最佳」、「待命」狀態。

#### 關於這項工作

您無法取消指派目前接管故障磁碟機的熱備援磁碟機。如果熱備援磁碟機未處於最佳狀態、請依照Recovery Guru程序修正任何問題、然後再嘗試取消指派磁碟機。

#### 步驟

1. 選取\*硬體\*。
2. 如果圖形顯示控制器、請按一下\*顯示機櫃正面\*。

圖形會變更、以顯示磁碟機而非控制器。

3. 選取您要取消指派的熱備援磁碟機（以粉色顯示）。

如果有斜線穿過粉色磁碟機支架、表示熱備援磁碟機目前正在使用中、無法取消指派。

隨即開啟磁碟機的內容功能表。

4. 從磁碟機的下拉式清單中、選取\*取消指派熱備援\*。

此對話方塊會顯示任何受此熱備援影響的磁碟區群組、以及是否有任何其他熱備援磁碟機正在保護這些磁碟區群組。

5. 確認取消指派作業。

結果

磁碟機會返回「Unassigned（未指派）」（顯示為灰色）。

## 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。