



## 網格節點取消委任 StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# 目錄

網格節點取消委任 .....	1
準備取消委任網格節點 .....	2
網格節點取消委任的考量事項 .....	2
檢查資料修復工作 .....	7
收集所需資料 .....	8
存取「取消委任節點」頁面 .....	8
取消委任中斷連線的網格節點 .....	11
取消委任連線的網格節點 .....	17
暫停並恢復儲存節點的取消委任程序 .....	21
疑難排解節點汰換 .....	22

# 網格節點取消委任

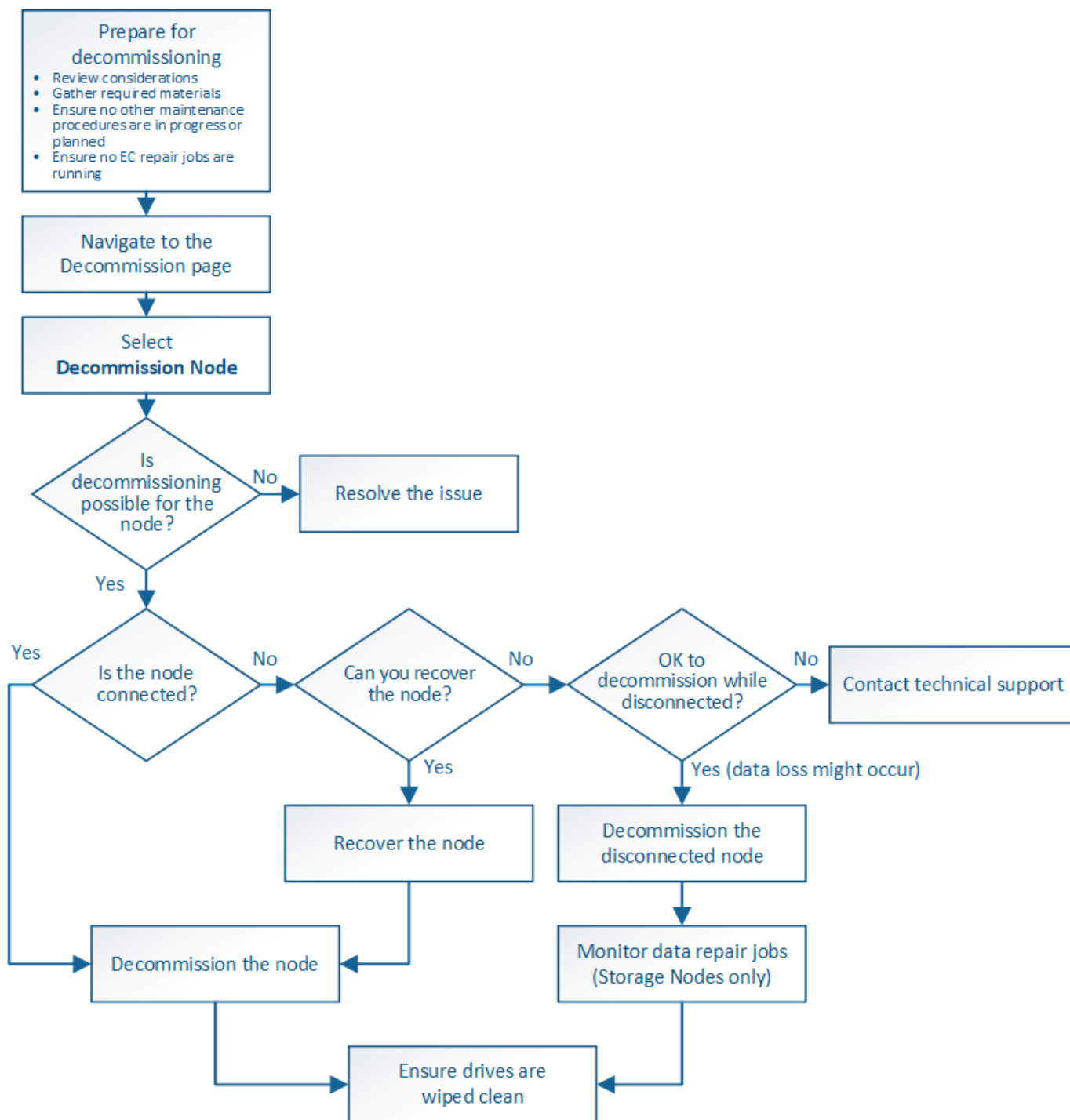
您可以使用節點取消委任程序、移除一或多個站台上的一或多個儲存節點、閘道節點或非主要管理節點。您無法取消委任主管理節點或歸檔節點。

一般而言、只有當網格節點連接StorageGRID 到該系統且所有節點都處於正常健全狀況時、才應取消委任網格節點（在「節點」頁面和「取消配置節點」頁面上有綠色圖示）。不過、如果需要、您可以取消委任中斷連線的網格節點。在移除中斷連線的節點之前、請務必瞭解該程序的影響和限制。

當下列任一情況成立時、請使用節點取消委任程序：

- 您已在系統中新增一個較大的儲存節點、並想要移除一個或多個較小的儲存節點、同時保留物件。
- 您所需的總儲存容量較少。
- 您不再需要閘道節點。
- 您不再需要非主要管理節點。
- 您的網格包含一個中斷連線的節點、您無法恢復或恢復連線。

流程圖顯示解除委任網格節點的高階步驟。



## 準備取消委任網格節點

您必須檢閱移除網格節點的考量事項、並確認未針對銷毀編碼資料啟用任何修復工作。

### 網格節點取消委任的考量事項

在開始此程序以取消委任一或多個節點之前、您必須先瞭解移除每種節點類型的影響。成功解除委任節點後、其服務將停用、節點將自動關閉。

如果取消委任節點、StorageGRID 將使其不再處於無效狀態、您將無法取消委任節點。會強制執行下列規則：

- 您無法取消委任主管理節點。
- 您無法取消委任歸檔節點。
- 如果管理節點或閘道節點的其中一個網路介面是高可用度（HA）群組的一部分、則無法取消委任。
- 如果移除儲存節點會影響到ADC仲裁、則無法取消委任儲存節點。
- 如果使用ILM原則需要儲存節點、則無法取消委任。
- 在單一取消委任節點程序中、您不應取消委任超過10個儲存節點。
- 如果網格包含任何中斷連線的節點（健全狀況為未知或管理性關閉的節點）、則無法取消委任已連線節點。您必須先取消委任或恢復中斷連線的節點。
- 如果您的網格包含多個中斷連線的節點、則軟體會要求您同時取消委任所有節點、進而增加意外結果的可能性。
- 如果無法移除中斷連線的節點（例如、必須有儲存節點才能達到ADC仲裁）、則無法移除其他中斷連線的節點。
- 如果您想用較新的設備來更換較舊的設備、請考慮 [複製應用裝置節點](#) 而非汰換舊節點、並在擴充中新增新節點。



除非在取消委任程序中有指示、否則請勿移除網格節點的虛擬機器或其他資源。

#### 管理節點或閘道節點取消委任的考量

在解除委任管理節點或閘道節點之前、請先檢閱下列考量事項。

- 取消委任程序需要專屬存取部分系統資源、因此您必須確認沒有執行其他維護程序。
- 您無法取消委任主管理節點。
- 如果管理節點或閘道節點的其中一個網路介面是高可用度（HA）群組的一部分、則無法取消委任。您必須先從HA群組移除網路介面。請參閱「[管理StorageGRID 功能](#)」的說明。
- 視需要、您可以在解除委任閘道節點或管理節點的同時、安全地變更ILM原則。
- 如果您取消委任管理節點、並啟用StorageGRID 單一登入（SSO）來啟用您的支援、您必須記得從Active Directory Federation Services（AD FS）移除節點的信賴方信任。

#### 相關資訊

##### [管理StorageGRID](#)

#### 儲存節點取消委任的考量事項

如果您打算取消委任儲存節點、則必須瞭解StorageGRID 解如何由NetApp管理該節點上的物件資料和中繼資料。

解除委任儲存節點時、需考量下列事項與限制：

- 系統必須隨時包含足夠的儲存節點、以滿足作業需求、包括ADC仲裁和作用ILM原則。若要滿足此限制、您可能需要在擴充作業中新增儲存節點、才能取消委任現有的儲存節點。
- 如果您取消委任儲存節點時、儲存節點已中斷連線、則系統必須使用連線儲存節點的資料來重新建構資料、否則可能導致資料遺失。

- 移除儲存節點時、必須透過網路傳輸大量的物件資料。雖然這些傳輸不應影響正常的系統作業、但可能會影響StorageGRID 到整個過程中使用的網路頻寬。
- 與儲存節點解除委任相關的工作優先順序低於正常系統作業相關的工作。這表示汰換不會干擾StorageGRID 正常的非功能性系統作業、也不需要排定系統閒置一段時間。由於汰換是在背景執行、因此很難預估完成程序所需的時間。一般而言、當系統處於靜止狀態時、或一次只移除一個儲存節點時、汰換作業會更快完成。
- 取消委任儲存節點可能需要數天或數週的時間。請據此規劃此程序。雖然取消委任程序的設計不會影響系統作業、但它可能會限制其他程序。一般而言、移除網格節點之前、您應該先執行任何計畫性的系統升級或擴充。
- 涉及儲存節點的取消委任程序可在特定階段暫停、以便在需要時執行其他維護程序、並在完成後繼續執行。
- 當取消委任工作正在執行時、您無法在任何網格節點上執行資料修復作業。
- 在停用儲存節點時、您不應對ILM原則進行任何變更。
- 當您移除儲存節點時、節點上的資料會移轉至其他網格節點、但此資料不會從停用的網格節點中完全移除。若要永久且安全地移除資料、您必須在取消委任程序完成後、清除已停用的網格節點磁碟機。
- 當您取消委任儲存節點時、可能會發出下列警示和警告、您可能會收到相關的電子郵件和SNMP通知：
  - \*無法與node\*警示通訊。當您取消委任包含ADC服務的儲存節點時、就會觸發此警示。取消委任作業完成後、警示便會解決。
  - VSTU（物件驗證狀態）警示。此通知層級警示表示儲存節點在取消委任程序期間正進入維護模式。
  - CASA（資料儲存區狀態）警示。此重大層級警示表示Cassandra資料庫因為服務停止而關閉。

#### 相關資訊

[如有需要、可將物件資料還原至儲存Volume](#)

#### 瞭解ADC仲裁

如果在停用之後、管理網域控制器（ADC）服務仍有太少、您可能無法取消委任資料中心站台上的某些儲存節點。此服務位於部分儲存節點、可維護網格拓撲資訊、並為網格提供組態服務。這個支援系統要求每個站台及任何時間都能達到特定的ADC服務量。StorageGRID

如果移除節點會導致不再符合ADC仲裁、則無法取消委任儲存節點。若要在汰換期間達到ADC仲裁、每個資料中心站台至少必須有三個儲存節點具有ADC服務。如果資料中心站台有三個以上的儲存節點搭配使用ADC服務、則在停用之後（ $(0.5 * \lceil \text{Storage Node with ADC} \rceil) + 1$ ）、這些節點的大多數都必須維持可用狀態。

例如、假設資料中心站台目前包含六個具有ADC服務的儲存節點、而您想要取消委任三個儲存節點。由於必須達到ADC仲裁要求、您必須完成下列兩個取消委任程序：

- 在第一次取消委任程序中、您必須確保具有ADC服務的四個儲存節點仍可用（ $(0.5 * 6) + 1$ ）。這表示您一開始只能取消委任兩個儲存節點。
- 在第二個取消委任程序中、您可以移除第三個儲存節點、因為現在只需要三個可用的ADC服務（ $(0.5 * 4) + 1$ ）、就能達到此值。

如果您需要取消委任儲存節點、但因為達到ADC仲裁需求而無法執行、則必須在擴充中新增儲存節點、並指定該節點應有一個ADC服務。然後、您可以取消委任現有的儲存節點。

#### 相關資訊

[擴充網格](#)

如果您打算取消委任儲存節點、則在StorageGRID 開始解除委任程序之前、應先檢閱您的  
一套NetApp系統的ILM原則。

在汰換期間、所有物件資料都會從停用的儲存節點移轉至其他儲存節點。



您在取消委任期間擁有的ILM原則將是取消委任後使用的ILM原則。在開始取消委任之前及取消委任完成後、您都必須確保此原則符合您的資料需求。

您應檢閱使用中ILM原則中的規則、以確保StorageGRID 該系統將繼續擁有足夠的正確類型容量、並位於正確位置、以因應儲存節點的汰換。

請考慮下列事項：

- ILM評估服務是否能複製物件資料、以符合ILM規則？
- 當停用進行中的站台暫時無法使用時、會發生什麼情況？是否可以在其他位置製作其他複本？
- 汰換程序如何影響內容的最終發佈？如所述 [整合儲存節點](#)、您應該先新增儲存節點、再停用舊節點。如果您在解除委任較小的儲存節點之後新增較大的替換儲存節點、舊的儲存節點可能接近容量、而新的儲存節點幾乎沒有內容。新物件資料的大部分寫入作業會導向新的儲存節點、進而降低系統作業的整體效率。
- 系統是否會在任何時候納入足夠的儲存節點、以滿足使用中的ILM原則？



無法滿足的ILM原則會導致待處理和警示、並可能停止StorageGRID 運作。

評估表格中所列的因素、確認因汰換程序而產生的建議拓撲是否符合ILM原則。

需要評估的領域	附註
可用容量	是否有足夠的儲存容量來容納StorageGRID 儲存在該系統中的所有物件資料、包括目前儲存在儲存節點上的物件資料永久複本、以便停用？是否有足夠的容量、可以在停用完成後、在合理的時間間隔內處理預期的儲存物件資料成長？
儲存位置	如果StorageGRID 整個恆指系統仍有足夠的容量、那麼該容量是否位於適當位置、以滿足StorageGRID 該系統的業務規則？
儲存類型	取消委任完成後、是否會有足夠的適當類型儲存空間？例如、ILM規則可能會規定內容必須隨著內容時間而從某種儲存設備移至另一種儲存設備。如果是、您必須確保StorageGRID 在最終組態的作業系統中、有足夠的儲存空間可供使用。

相關資訊

[使用ILM管理物件](#)

[擴充網格](#)

您必須瞭解當儲存節點中斷連線時、如果您取消委任儲存節點會發生什麼情況（健全狀況為未知或管理性關閉）。

當您取消委任從網格中斷連線的儲存節點時StorageGRID、會使用其他儲存節點的資料來重建中斷連線節點上的物件資料和中繼資料。它會在停用程序結束時自動啟動資料修復工作、以達成此目標。

在解除委任中斷連線的儲存節點之前、請注意下列事項：

- 除非您確定已中斷連線的節點無法上線或恢復、否則請勿取消委任該節點。



如果您認為可以從節點恢復物件資料、請勿執行此程序。請聯絡技術支援部門、以判斷是否可以恢復節點。

- 如果中斷連線的儲存節點包含物件的唯一複本、則當您取消委任節點時、該物件將會遺失。只有在目前連線的儲存節點上至少有一個複寫複本或有足夠的銷毀編碼片段存在時、資料修復工作才能重建及還原物件。
- 當您取消委任已中斷連線的儲存節點時、取消委任程序相對較快完成。不過、資料修復工作可能需要數天或數週的時間才能執行、而且不受取消委任程序的監控。您必須手動監控這些工作、並視需要重新啟動。請參閱 [檢查資料修復工作](#)。
- 如果一次取消委任多個中斷連線的儲存節點、可能會發生資料遺失。如果物件資料、中繼資料或銷毀編碼片段的複本太少、系統可能無法重建資料。



如果您有多個無法恢復的中斷連線儲存節點、請聯絡技術支援部門、以決定最佳的行動方針。

#### 整合儲存節點

您可以整合儲存節點、以減少站台或部署的儲存節點數、同時增加儲存容量。

當您整合儲存節點時、您可以擴充StorageGRID 整個支援系統、以新增更大容量的儲存節點、然後取消委任舊的小容量儲存節點。在取消委任程序期間、物件會從舊的儲存節點移轉至新的儲存節點。



如果您要將較舊和較小的應用裝置與新機型或較大容量的應用裝置整合、如果您不進行一對一的更換、則許多應用程式會使用節點複製功能或節點複製程序及取消委任程序。

例如、您可以新增兩個較大容量的新儲存節點、以取代三個較舊的儲存節點。您會先使用擴充程序來新增兩個較大的新儲存節點、然後使用取消委任程序來移除三個較小的舊儲存節點。

在移除現有的儲存節點之前新增容量、可確保在StorageGRID 整個整個作業系統之間更平衡地分配資料。您也可以降低現有儲存節點可能被推到儲存浮水印層級以外的可能性。

#### 相關資訊

[擴充網格](#)

#### 取消委任多個儲存節點

如果您需要移除多個儲存節點、可以依序或平行取消委任。



- 如果您依序取消委任儲存節點、則必須等到第一個儲存節點完成解除委任之後、才能開始取消委任下一個儲存節點。
- 如果您平行取消委任儲存節點、則儲存節點會同時處理所有停用儲存節點的取消委任工作。這可能會導致檔案的所有永久複本都標示為「僅讀取」、並在啟用此功能的網格中暫時停用刪除功能。

## 檢查資料修復工作

在解除委任網格節點之前、您必須確認沒有任何資料修復工作處於作用中狀態。如果有任何修復失敗、您必須重新啟動它們、並讓它們在執行取消委任程序之前完成。

如果您需要取消委任已中斷連線的儲存節點、也會在取消委任程序完成後完成這些步驟、以確保資料修復工作已成功完成。您必須確保已移除節點上的任何銷毀編碼片段已成功還原。

這些步驟僅適用於具有銷毀編碼物件的系統。

### 1. 登入主要管理節點：

- a. 輸入下列命令：「sh admin@grid\_node\_ip」

以root登入時、提示會從「\$」變更為「#」。

- b. 輸入「passwords.txt」檔案中所列的密碼。
- c. 輸入下列命令以切換至root：「u -」
- d. 輸入「passwords.txt」檔案中所列的密碼。

### 2. 檢查執行中的修復：「資源配對資料顯示為EC-repair狀態」

- 如果您從未執行過資料修復工作、則輸出為「找不到工作」。您不需要重新啟動任何修復工作。
- 如果資料修復工作先前執行或目前正在執行、則輸出會列出修復的資訊。每項維修都有唯一的維修ID。前往下一步。

```
root@DC1-ADM1:~ # repair-data show-ec-repair-status
```

```
Repair ID Scope Start Time End Time State Est/Affected Bytes Repaired
Retry Repair
```

```
=====
```

```
=====
```

```
949283 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:27:06.9 Success 17359
17359 No
```

```
949292 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:37:06.9 Failure 17359 0
Yes
```

```
949294 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:47:06.9 Failure 17359 0
Yes
```

```
949299 DC1-S-99-10 (Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:57:06.9 Failure 17359 0
Yes
```

### 3. 如果所有維修的狀態都是「成功」、您就不需要重新啟動任何維修工作。

4. 如果任何修復的州為「故障」、您必須重新啟動該修復。

- a. 從輸出中取得故障修復的修復ID。
- b. 執行「重新配對資料start-ec-node-repair」命令。

使用「-repair-id」選項來指定「修復ID」。例如、如果您想要重試維修ID為949292的維修、請執行以下命令：「repair資料start-ec節點修復-修復ID 949292」

- c. 繼續追蹤EC資料修復狀態、直到「成功」狀態為「狀態」。

## 收集所需資料

在執行網格節點取消委任之前、您必須先取得下列資訊。

項目	附註
恢復套件.Zip檔案	您必須 <a href="#">下載最新的恢復套件</a> ".zip"檔案 ("shgws-recovery套件-id-版本.zip")。如果發生故障、您可以使用「恢復套件」檔案來還原系統。
密碼	此檔案包含存取命令列上網格節點所需的密碼、並包含在「恢復套件」中。
資源配置通關密碼	當StorageGRID 首次安裝此功能時、系統會建立並記錄密碼。資源配置通關密碼不在「pes密碼」檔案中。
汰換之前、請先說明StorageGRID 這個系統的拓撲	如有、請取得任何說明系統目前拓撲的文件。

相關資訊

[網頁瀏覽器需求](#)

## 存取「取消委任節點」頁面

當您存取Grid Manager中的「取消委任節點」頁面時、您可以一覽哪些節點可以停用。

您需要的產品

- 您必須使用登入Grid Manager [支援的網頁瀏覽器](#)。
- 您必須具有維護或根存取權限。

步驟

1. 選取\*維護\*>\*工作\*>\*取消配置\*。
2. 選取\*取消委任節點\*。

此時會出現「取消委任節點」頁面。在此頁面中、您可以：

- 判斷哪些網格節點目前可以停用。

- 查看所有網格節點的健全狀況
- 按\*名稱\*、站台、\*類型\*或\*具有ADC/\*的遞增或遞減順序排序清單。
- 輸入搜尋詞彙以快速尋找特定節點。例如、此頁面顯示兩個資料中心中的網格節點。「可能取消委任」欄表示您可以取消委任閘道節點、五個儲存節點之一、以及非主要管理節點。

## Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

**Grid Nodes**

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

### 3. 檢閱您要取消委任之每個節點的\*可能取消委任\*欄。

如果可以取消委任網格節點、此欄會包含綠色核取符號、而最左欄會包含核取方塊。如果某個節點無法停用、此欄位將說明問題所在。如果節點無法停用的原因不止一個、則會顯示最重要的原因。

取消委任可能原因	說明	解決步驟
否、不支援節點類型汰換。	您無法取消委任主管理節點或歸檔節點。	無。

取消委任可能原因	說明	解決步驟
<p>否、至少有一個網格節點已中斷連線。</p> <p>*附註：*此訊息僅顯示於已連線的網格節點。</p>	<p>如果任何網格節點中斷連線、則無法取消委任已連線的網格節點。</p> <p>「健全狀況」欄包含下列其中一個已中斷連線的網格節點圖示：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• （灰色）：管理性關閉</li> <li>• （藍色）：未知</li> </ul>	<p>前往 <a href="#">列出取消委任程序選項的步驟</a>。</p>
<p>否、目前有一或多個必要節點已中斷連線、必須加以恢復。</p> <p>*附註：*此訊息僅針對中斷連線的網格節點顯示。</p>	<p>如果同時中斷一個或多個必要節點的連線（例如、為達到ADC仲裁所需的儲存節點）、則無法取消委任中斷連線的網格節點。</p>	<p>a. 檢閱所有中斷連線節點的取消委任可能訊息。</p> <p>b. 確定哪些節點因需要而無法停用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 如果所需節點的健全狀況為管理性關機、請將節點重新連線。</li> <li>◦ 如果所需節點的健全狀況為「未知」、請執行節點還原程序來恢復所需節點。</li> </ul>
<p>否、HA群組成員：x。在您取消委任此節點之前、必須先將其從所有HA群組中移除。</p>	<p>如果節點介面屬於高可用度（HA）群組、則無法取消委任管理節點或閘道節點。</p>	<p>編輯HA群組以移除節點的介面、或移除整個HA群組。請參閱「管理StorageGRID 功能」的說明。</p>
<p>否、站台_x_需要至少_n_個儲存節點搭配ADC服務。</p>	<p>*僅儲存節點。*如果站台的節點不足以支援ADC仲裁需求、則無法取消委任儲存節點。</p>	<p>執行擴充。將新的儲存節點新增至站台、並指定該站台應有一個ADC服務。請參閱有關ADC仲裁的資訊。</p>

取消委任可能原因	說明	解決步驟
否、一或多個「刪除編碼」設定檔至少需要_n_儲存節點。如果ILM規則未使用設定檔、您可以停用該設定檔。	<p>*僅儲存節點。*除非現有的「刪除編碼」設定檔有足夠的節點、否則您無法取消委任儲存節點。</p> <p>例如、如果4+2銷毀編碼存在銷毀編碼設定檔、則至少必須保留6個儲存節點。</p>	<p>針對每個「受影響的銷毀編碼」設定檔、請根據設定檔的使用方式執行下列其中一個步驟：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用於作用中的<b>ILM</b>原則：執行擴充。新增足夠的新儲存節點、以便繼續進行銷毀編碼。請參閱擴充StorageGRID 功能的說明。</li> <li>• 用於<b>ILM</b>規則、但未用於作用中<b>ILM</b>原則：編輯或刪除規則、然後停用「刪除編碼」設定檔。</li> <li>• 未用於任何<b>ILM</b>規則：停用「刪除編碼」設定檔。</li> </ul> <p>*附註：*如果您嘗試停用「刪除編碼」設定檔、且物件資料仍與設定檔相關聯、則會出現錯誤訊息。您可能需要等待數週、才能再次嘗試停用程序。</p> <p>如需停用「刪除編碼」設定檔的詳細資訊、請參閱資訊生命週期管理物件的管理說明。</p>

4. [[取消 委任程序選項]如果節點可以解除委任、請決定您需要執行的程序：

如果您的網格包含...	前往...
任何中斷連線的網格節點	<a href="#">取消委任中斷連線的網格節點</a>
僅限連線的網格節點	<a href="#">取消委任連線的網格節點</a>

#### 相關資訊

[檢查資料修復工作](#)

[瞭解ADC仲裁](#)

[使用ILM管理物件](#)

[擴充網格](#)

[管理StorageGRID](#)

## 取消委任中斷連線的網格節點

您可能需要取消委任目前未連線至網格的節點（健全狀況為未知或管理性關閉的節點）。

#### 您需要的產品

- 您瞭解和的需求 [汰換網格節點時的考量事項](#)。
- 您已取得所有必要項目。


- 您已確保沒有任何資料修復工作處於作用中狀態。請參閱 [檢查資料修復工作](#)。
- 您已確認儲存節點還原在網格中的任何位置均未進行。如果是、您必須等到恢復完成時執行任何Cassandra重新建置。然後您可以繼續解除委任。
- 您已確保在節點取消委任程序執行期間不會執行其他維護程序、除非節點取消委任程序暫停。
- 您要取消委任的中斷節點的\*可能取消委任\*欄會包含綠色核取符號。
- 您必須擁有資源配置通關密碼。

#### 關於這項工作

您可以在「\* Health」（\*健全狀況）欄中尋找「未知」（藍色）或「管理性關閉」（灰色）圖示來識別中斷連線的節點。在範例中、名為DC1-S4的儲存節點會中斷連線、其他所有節點都會連線。

#### Decommission Nodes



Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

 A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

#### Grid Nodes

<div> <div>Search</div> <div></div> </div>						
	Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
	DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
	DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
	DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.
	DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
	DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
	DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/>	DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		

#### Passphrase

Provisioning  
Passphrase

Start Decommission

在解除委任任何中斷連線的節點之前、請注意下列事項：

- 此程序主要用於移除單一中斷連線的節點。如果您的網格包含多個中斷連線的節點、則軟體會要求您同時取消委任所有節點、進而增加意外結果的可能性。



一次停用多個中斷連線的網格節點時請務必小心、尤其是當您選擇多個中斷連線的儲存節點時。

- 如果無法移除中斷連線的節點（例如、必須有儲存節點才能達到ADC仲裁）、則無法移除其他中斷連線的節點。

在解除委任中斷連線的\*儲存節點\*之前、請注意下列事項

- 除非您確定已中斷連線的儲存節點無法上線或恢復、否則請勿取消委任該節點。



如果您認為物件資料仍可從節點還原、請勿執行此程序。請聯絡技術支援部門、以判斷是否可以恢復節點。

- 如果您取消委任多個已中斷連線的儲存節點、可能會發生資料遺失。如果沒有足夠的物件複本、銷毀編碼的片段或物件中繼資料可供使用、系統可能無法重建資料。



如果您有多個無法恢復的中斷連線儲存節點、請聯絡技術支援部門、以決定最佳的行動方針。

- 當您取消委任已中斷連線的儲存節點時、StorageGRID 在解除委任程序結束時、即可開始執行資料修復工作。這些工作會嘗試重建儲存在中斷連線節點上的物件資料和中繼資料。
- 當您取消委任已中斷連線的儲存節點時、取消委任程序相對較快完成。不過、資料修復工作可能需要數天或數週的時間才能執行、而且不受取消委任程序的監控。您必須手動監控這些工作、並視需要重新啟動。請參閱 [檢查資料修復工作](#)。
- 如果您取消委任包含物件唯一複本的已中斷連線儲存節點、該物件將會遺失。只有在目前連線的儲存節點上至少有一個複寫複本或有足夠的銷毀編碼片段存在時、資料修復工作才能重建及還原物件。

在取消停用中斷連線的\*管理節點\*或\*閘道節點\*之前、請注意下列事項：

- 當您取消委任已中斷連線的管理節點時、將會遺失該節點的稽核記錄；不過、這些記錄也應該存在於主要管理節點上。
- 您可以在閘道節點中斷連線時安全地取消委任。

#### 步驟

1. 嘗試將任何中斷連線的網格節點重新連線、或將其恢復。

請參閱恢復程序以取得相關指示。

2. 如果您無法恢復中斷連線的網格節點、而想要在中斷連線時取消委任節點、請選取該節點的核取方塊。



如果您的網格包含多個中斷連線的節點、則軟體會要求您同時取消委任所有節點、進而增加意外結果的可能性。



當您選擇一次取消委任多個中斷連線的網格節點時、請務必小心、尤其是當您選擇多個中斷連線的儲存節點時。如果您有多個無法恢復的中斷連線儲存節點、請聯絡技術支援部門、以決定最佳的行動方針。

3. 輸入資源配置通關密碼。

「開始取消委任」按鈕已啟用。

4. 按一下\*開始取消委任\*。



此時會出現一則警告、指出您已選取中斷連線的節點、而且如果節點只有物件複本、該物件資料將會遺失。

### Warning

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

Cancel

OK

5. 檢閱節點清單、然後按一下「確定」。

取消委任程序隨即開始、並顯示每個節點的進度。在程序期間、系統會產生新的恢復套件、其中包含網格組態變更。

Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S4	Storage Node	<div><div></div></div>	Prepare Task	

Pause Resume

6. 只要新的恢復套件可用、請按一下連結或選擇\* maintenance > System\*>\* Recovery套件\*、即可存取「恢復套件」頁面。然後下載「.Zip」檔案。

請參閱的說明 [正在下載恢復套件](#)。



請盡快下載恢復套件、以確保在取消委任程序期間發生問題時、您可以恢復網格。



必須保護恢復套件檔案、因為其中包含可用於從StorageGRID 該系統取得資料的加密金鑰和密碼。

7. 定期監控「取消委任」頁面、確保所有選取的節點都能順利停用。

儲存節點可能需要數天或數週的時間才能取消委任。當所有工作都完成時、會重新顯示節點選擇清單、並顯



示成功訊息。如果您停用中斷連線的儲存節點、會出現一則資訊訊息、指出修復工作已啟動。

## Decommission Nodes














The previous decommission procedure completed successfully.

Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

### Grid Nodes

Search 								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-					
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No					
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-					
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes		No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

8. 當節點在取消委任程序中自動關機之後、請移除任何其他與停用節點相關的虛擬機器或其他資源。



在節點自動關機之前、請勿執行此步驟。

9. 如果您要解除委任儲存節點、請監控在解除委任程序期間自動啟動的\*複寫資料\*和\*銷毀編碼（EC）資料\*修復工作狀態。

## 複寫資料

- 若要判斷維修是否完成：
  - a. 選擇\*節點\*>\*要修復的儲存節點\*>\* ILM \*。
  - b. 檢閱「評估」區段中的屬性。當修復完成時、「等待-全部」屬性會指出0個物件。
- 若要更詳細地監控維修：
  - a. 選取\*支援\*>\*工具\*>\*網格拓撲\*。
  - b. 選擇\*網格\_\*>\*要修復的儲存節點\_\*>\* LdR\*>\*資料儲存\*。
  - c. 請使用下列屬性組合來判斷複寫的修復是否完成、以及可能的情况。



Cassandra可能存在不一致之處、而且無法追蹤失敗的修復。

- 嘗試的維修（**XRPA**）：使用此屬性來追蹤複寫的維修進度。每次儲存節點嘗試修復高風險物件時、此屬性都會增加。如果此屬性的增加時間不超過目前掃描期間（由\*掃描期間-預估\*屬性提供）、表示ILM掃描未發現任何需要在任何節點上修復的高風險物件。



高風險物件是可能完全遺失的物件。這不包括不符合ILM組態的物件。

- 掃描期間-預估（**XSCM**）：使用此屬性來預估原則變更何時會套用至先前擷取的物件。如果\*已嘗試的維修\*屬性在一段時間內沒有增加、則可能是因為複寫的維修已經完成。請注意、掃描期間可能會變更。「掃描期間-預估（**XSCM**）」屬性適用於整個網格、是所有節點掃描期間的上限。您可以查詢網格的\*掃描期間-預估\*屬性歷程記錄、以判斷適當的時間範圍。
- 或者、若要預估完成複寫修復的百分比、請在repair資料命令中新增「show複寫修復狀態」選項。

「重配對資料顯示複製的修復狀態」



「如何複製修復狀態」選項可在StorageGRID 畫面上進行技術預覽。此功能正在開發中、傳回的值可能不正確或延遲。若要判斷修復是否完成、請使用\*「等待-全部\*」、「嘗試的維修」（**XRPA**）、以及\*「掃描期間」-「預估（XSCM）」\*、如所述 [監控維修](#)。

## 銷毀編碼（EC）資料

若要監控銷毀編碼資料的修復、然後重試任何可能失敗的要求：

### 1. 判斷銷毀編碼資料修復的狀態：

- 選取\* support\*>\* Tools > Metrics 以檢視目前工作的預估完成時間和完成百分比。然後在**Grafana** 區段中選取 EC Overview 。請參閱 Grid EC工作預估完成時間\*和\* Grid EC工作百分比已完成\*儀表板。
- 使用此命令查看特定「資料配對」作業的狀態：

「成對資料顯示- EC-repair狀態-修復ID」

- 使用此命令列出所有修復：

「資料配對顯示- EC-repair狀態」

輸出會列出所有先前和目前執行中修復的資訊、包括「資源配對ID」。

2. 如果輸出顯示修復作業失敗、請使用「-repair id」選項重試修復。

此命令會使用修復ID 6949309319275667690、重試失敗的節點修復：

「重新配對資料start-ec-node-repair --repair id 6949309319275667690」

此命令會使用修復ID 6949309319275667690重試失敗的Volume修復：

「重新配對資料啟動- EC-volume修復-修復ID 6949309319275667690」

完成後

一旦中斷連線的節點已停用、而且所有資料修復工作都已完成、您就可以視需要取消委任任何已連線的網格節點。

然後在完成取消委任程序後、完成下列步驟：

- 請確保已淘汰的網格節點磁碟機已清除。使用市售的資料抹除工具或服務、永久且安全地移除磁碟機中的資料。
- 如果您停用了某個應用裝置節點、但設備上的資料是使用節點加密來保護、請使用StorageGRID 此應用裝置安裝程式來清除金鑰管理伺服器組態（清除KMS）。如果您要將應用裝置新增至其他網格、則必須清除KMS組態。
  - [SG100與SG1000服務應用裝置](#)
  - [SG5600儲存設備](#)
  - [SG5700儲存設備](#)
  - [SG6000儲存設備](#)


相關資訊

[網格節點還原程序](#)

## 取消委任連線的網格節點

您可以取消委任並永久移除連接至網格的節點。

- 您必須瞭解和的要求 [汰換網格節點時的考量事項](#)。
- 您必須已收集所有必要資料。
- 您必須確保沒有任何資料修復工作處於作用中狀態。
- 您必須確認儲存節點還原在網格的任何位置都未進行。如果是、您必須等到恢復完成時執行任何Cassandra重新建置。然後您可以繼續解除委任。
- 您必須確保在節點取消委任程序執行期間、不會執行其他維護程序、除非節點取消委任程序暫停。
- 您必須擁有資源配置通關密碼。
- 網格節點已連線。

- 您要取消委任的節點\*可能取消委任\*欄必須包含綠色核取符號。
- 所有網格節點都必須具備正常（綠色）健全狀況 。如果您在「\* Health」（\*健全狀況）欄中看到下列其中一個圖示、您必須嘗試解決此問題：

圖示	色彩	嚴重性
	黃色	注意
	淡橘色	次要
	暗橘色	主要
	紅色	關鍵

- 如果您先前已停用中斷連線的儲存節點、則資料修復工作都已成功完成。請參閱 [檢查資料修復工作](#)。



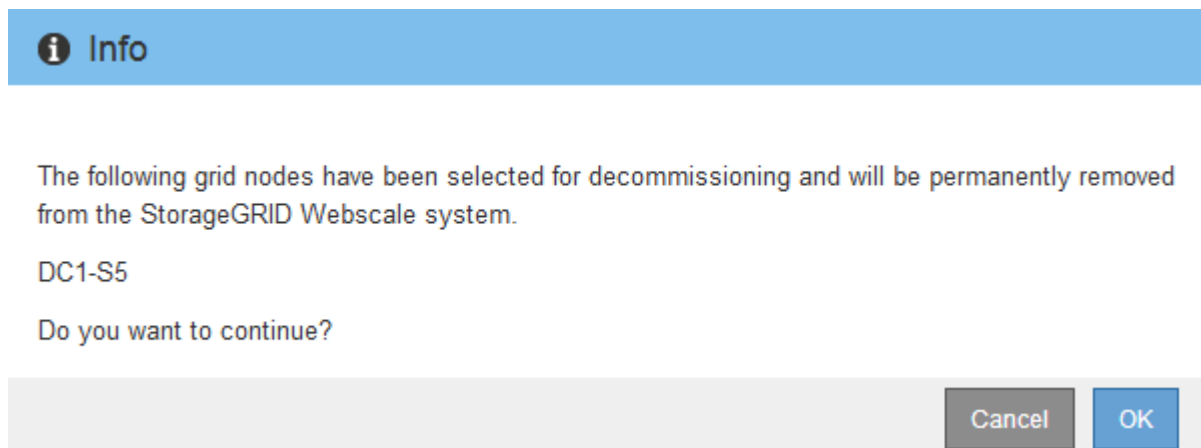
在本程序指示之前、請勿移除網格節點的虛擬機器或其他資源。

- 從「取消委任節點」頁面中、選取您要取消委任之每個網格節點的核取方塊。
- 輸入資源配置通關密碼。

「開始取消委任」按鈕已啟用。

- 按一下\*開始取消委任\*。

隨即顯示確認對話方塊。



- 檢閱所選節點的清單、然後按一下\*確定\*。

節點取消委任程序隨即開始、並顯示每個節點的進度。在程序期間、系統會產生新的恢復套件、以顯示網格組態變更。

## Decommission Nodes

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S5	Storage Node	<div></div>	Prepare Task	

Pause Resume



取消委任程序開始後、請勿讓儲存節點離線。變更狀態可能會導致部分內容無法複製到其他位置。

- 只要新的恢復套件可用、請按一下連結或選擇\* maintenance > System\*>\* Recovery套件\*、即可存取「恢復套件」頁面。然後下載「.Zip」檔案。

請參閱的說明 [正在下載恢復套件](#)。



請盡快下載恢復套件、以確保在取消委任程序期間發生問題時、您可以恢復網格。

- 定期監控「取消委任節點」頁面、確保所有選取的節點都能順利停用。

儲存節點可能需要數天或數週的時間才能取消委任。當所有工作都完成時、會重新顯示節點選擇清單、並顯示成功訊息。

# Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

## Grid Nodes

Search							
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible		
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.		
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.		
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓		
<input type="checkbox"/> DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓		
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		

## 7. 請依照您的平台所需的適當步驟進行。例如：

- \* Linux \*：您可能想要分離磁碟區、並刪除安裝期間建立的節點組態檔。
- \* VMware\*：您可能想要使用vCenter「從磁碟刪除」選項來刪除虛擬機器。您可能還需要刪除任何獨立於虛擬機器的資料磁碟。
- \* StorageGRID 《》應用裝置：應用裝置節點會自動恢復為未部署狀態、您可在此存取StorageGRID 《應用程式安裝程式》。您可以關閉產品電源、或將其新增至StorageGRID 其他的系統。

完成節點取消委任程序後、請完成下列步驟：

- 請確保已淘汰的網格節點磁碟機已清除。使用市售的資料抹除工具或服務、永久且安全地移除磁碟機中的資料。
- 如果您停用了某個應用裝置節點、但設備上的資料是使用節點加密來保護、請使用StorageGRID 此應用裝置安裝程式來清除金鑰管理伺服器組態（清除KMS）。如果您想要在其他網格中使用應用裝置、則必須清除KMS組態。

[SG100與SG1000服務應用裝置](#)

[SG5600儲存設備](#)

[SG5700儲存設備](#)

## 相關資訊

安裝Red Hat Enterprise Linux或CentOS

## 暫停並恢復儲存節點的取消委任程序

如果您需要執行第二個維護程序、可以在特定階段暫停儲存節點的取消委任程序。完成其他程序之後、您就可以繼續解除委任。



只有在達到ILM評估或銷毀編碼資料解除委任階段時、才會啟用\*暫停\*按鈕；不過、ILM評估（資料移轉）仍會在背景中繼續執行。

### 您需要的產品

- 您必須使用登入Grid Manager [支援的網頁瀏覽器](#)。
- 您必須具有維護或根存取權限。

### 步驟

1. 選取\*維護\*>\*工作\*>\*取消配置\*。

此時會出現「取消委任」頁面。

2. 選取\*取消委任節點\*。

此時會出現「取消委任節點」頁面。當取消委任程序達到下列任一階段時、\*暫停\*按鈕就會啟用。

- 評估ILM
- 解除委任銷毀編碼資料

3. 選取\*暫停\*以暫停程序。

目前階段會暫停、並啟用\*恢復\*按鈕。

#### Decommission Nodes

A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

<div> <div>Search</div> <div>Q</div> </div>				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S5	Storage Node	<div></div>	Evaluating ILM	

Pause

Resume



4. 完成其他維護程序之後、選取\*恢復\*以繼續取消委任。

## 疑難排解節點汰換

如果節點取消委任程序因為錯誤而停止、您可以採取特定步驟來疑難排解問題。

您需要的產品

您必須使用登入Grid Manager [支援的網頁瀏覽器](#)。

關於這項工作

如果您關閉要停用的網格節點、工作會停止、直到網格節點重新啟動為止。網格節點必須處於線上狀態。

步驟

1. 選取\*支援\*>\*工具\*>\*網格拓撲\*。
2. 在Grid拓撲樹狀結構中、展開每個Storage Node項目、然後確認DDS和LDR服務都在線上。

若要執行儲存節點汰換、所有節點和所有服務都必須在線上節點/站台汰換開始時保持正常運作。

3. 要查看活動網格任務，請選擇\*主管理節點\*>\* CMN\*>\*網格任務\*>\*概述\*。
4. 檢查解除委任網格工作的狀態。
  - a. 如果取消委任網格工作的狀態顯示儲存網格工作套件時發生問題、請選取\*主要管理節點\*>\* CMN\*>\*事件\*>\*總覽\*
  - b. 檢查可用的稽核中繼數。

如果可用的稽核轉送屬性為一或多個、則CMN服務會連線至至少一個ADC服務。ADC服務充當稽核中繼。

CMN服務必須連線至至少一項ADC服務、StorageGRID 且必須提供大部分（50%加一）的非集中式系統的ADC服務、才能讓網格工作從停用階段移至停用階段、然後完成。

- a. 如果CMN服務未連線至足夠的ADC服務、請確認儲存節點已上線、並檢查主要管理節點與儲存節點之間的網路連線。



## 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。