



退役節點或站台 StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/storagegrid-120/maintain/decommission-procedure.html> on July 23, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

退役節點或站台	1
停用 StorageGRID 節點或站台	1
退役節點	1
StorageGRID 網格節點汰除	1
StorageGRID 管理或閘道節點取消委任考量	2
儲存節點的相關考慮因素	3
檢查 StorageGRID 中的資料修復工作	6
收集 StorageGRID 節點退役所需的材料	7
存取 StorageGRID 中的解除委任節點頁面	8
停用已中斷連線的 StorageGRID 節點	10
停用已連線的 StorageGRID 節點	14
暫停和恢復 StorageGRID 儲存節點的停用流程	16
退役站台	17
StorageGRID 中的站台停用考量	17
收集 StorageGRID 站台汰除所需的資料	21
在 StorageGRID 中選取要取消委任的站台	21
在 StorageGRID 中取消委任之前、請先檢閱站台詳細資料	23
修訂 StorageGRID 中站台停用的 ILM 原則	26
移除 StorageGRID 中對站台的 ILM 參照	28
解決 StorageGRID 中的節點衝突並啟動站台汰除	29
在 StorageGRID 中監控站台取消委任進度	33

退役節點或站台

停用 StorageGRID 節點或站台

您可以執行退役程序，從 StorageGRID 系統永久移除網格節點或整個站台。

`${post_edited_translations.segment}`

- 執行 "`${post_edited_translations.segment}`" 以移除一個或多個節點，這些節點可以位於一個或多個站台。您要移除的節點可以處於線上並已連接至 StorageGRID 系統，也可以處於離線並已中斷連線。
- 執行"**站台退役**"以移除站台。如果所有節點都已連線至 StorageGRID，您可執行 * 連線站台退役 *。如果所有節點都與 StorageGRID 中斷連線，您可執行 * 離線站台退役 *。如果站台包含連線和離線節點的混合，您必須將所有離線節點重新恢復線上。



在執行斷開連線的站台退役之前，請聯絡您的 NetApp 客戶代表。NetApp 將在啟用「退役站台」精靈中的所有步驟之前審查您的需求。如果您認為有可能恢復站台或從站台恢復物件資料，則不應嘗試執行斷開連線的站台退役。

在退役網格節點之前，必須確認沒有正在執行的資料修理工作。如果任何修理作業失敗，必須重新啟動這些作業並等待其完成，然後再執行退役程序。請參閱 "[檢查資料修理作業](#)"。

退役節點

StorageGRID 網格節點汰除

您可以使用節點退役流程移除一個或多個網站上的一個或多個網格節點。您無法退役主管節點。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- 您在擴充功能中新增了一個較大的儲存節點，現在想要移除一個或多個較小的儲存節點，同時保留物件。



如果您想用新應用裝置取代舊應用裝置，請考慮 "`${post_edited_translations.segment}`"而非在擴充過程中新增應用裝置，然後再退役舊應用裝置。

- 您需要的總儲存設備更少。
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

您可以退役已連線的網格節點或已斷線的網格節點。

退役已連接的節點

`${post_edited_translations.segment}`

如需相關指示，請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

如需相關指示，請參閱 "[退役已中斷連線的網格節點](#)"。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"
- "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"

StorageGRID 管理或閘道節點取消委任考量

`${post_edited_translations.segment}`

管理節點注意事項

- `${post_edited_translations.segment}`
- 如果管理節點的某個網路介面屬於高可用度（HA）群組，則無法將其退役。必須先將該網路介面從 HA 群組中移除。請參閱相關說明 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。
- 如有需要，您可以在退役管理節點時安全地變更 ILM 原則。
- 如果您退役管理節點，且您的 StorageGRID 系統已啟用單一登入（SSO），則必須記住從 Active Directory Federation Services（AD FS）中移除該節點的信賴方信任。
- 如果使用 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"，請確保要退役的節點的 IP 位址未指定用於網格聯邦連線。
- `${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- 如果閘道節點的某個網路介面屬於高可用度（HA）群組，則無法退役。您必須先將該網路介面從 HA 群組中移除。請參閱相關說明 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。
- `${post_edited_translations.segment}`
- 如果使用 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"，請確保要退役的節點的 IP 位址未指定用於網格聯邦連線。
- 您可以在 Gateway Node 斷線時安全地將其退役。

儲存節點的相關考慮因素

StorageGRID 中的儲存節點汰換考量事項

在退役儲存節點之前，請考慮是否可以 Clone 該節點。如果最終決定退役該節點，請審查 StorageGRID 在退役程序期間如何管理物件和中繼資料。

何時應該 **Clone** 節點而不是將其退役？

如果您想用更新或更大的應用裝置取代舊的應用裝置儲存節點，請考慮 Clone 應用裝置節點，而非在擴充中新增應用裝置，然後再退役舊應用裝置。

應用裝置節點 Clone 功能讓您可以輕鬆地在同一 StorageGRID 站點內以相容的應用裝置取代現有應用裝置節點。Clone 程序會將所有資料傳輸到新應用裝置、使新應用裝置投入使用，並將舊應用裝置保持在預先安裝狀態。

`${post_edited_translations.segment}`

- 更換即將報廢的應用裝置。
- 升級現有節點，以利用改良的應用裝置技術。
- 在不改變 StorageGRID 系統中儲存節點數量的情況下，增加網格儲存設備容量。
- `${post_edited_translations.segment}`

如需詳細資訊，請參閱 "[應用裝置節點 Clone](#)"。

互聯儲存節點的相關注意事項

審查已連接儲存節點退役的相關注意事項。

- 在單一停用節點程序中，不應退役超過 10 個儲存節點。
- 系統必須始終包含足夠的儲存節點以滿足運作需求，包括 "`${post_edited_translations.segment}`" 和使用中的 "[ILM 政策](#)"。為滿足此限制，您可能需要在擴充作業中新增儲存節點，才能退役現有儲存節點。

在包含基於軟體的僅中繼資料節點的網格中退役儲存節點時，請務必注意。如果您退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，則網格將無法儲存物件。如需有關僅中繼資料儲存節點的詳細資訊，請參閱 "`${post_edited_translations.segment}`"。

- 移除儲存節點時，大量物件資料會透過網路傳輸。雖然這些傳輸不會影響系統的正常運行，但會影響 StorageGRID 系統消耗的總網路頻寬。
- 與儲存節點退役相關的工作優先順序低於與正常系統作業相關的工作。這表示退役作業不會干擾 StorageGRID 系統的正常運作，也無需安排在系統閒置期間執行。由於退役作業在背景執行，因此難以估計完成此程序所需的時間。一般而言，當系統處於閒置狀態，或每次只移除一個儲存節點時，退役作業完成速度較快。
- 退役 Storage Node 可能需要數天或數週的時間。請相應地規劃此程序。雖然退役程序旨在不影響系統運作，但它可能會限制其他程序。一般而言，您應該在移除網格節點之前，執行任何計劃中的系統升級或擴充。
- 如果在移除儲存節點時需要執行其他維護程序，您可以 "[暫停退役程序](#)" 並在其他程序完成後將其恢復。



`${post_edited_translations.segment}`

- 當退役工作執行時，您無法對任何網格節點執行資料修理作業。
- `#{post_edited_translations.segment}`
- 若要永久安全地移除資料，必須在退役程序完成後擦除儲存節點的磁碟機。

斷開連接的儲存節點的相關注意事項

`#{post_edited_translations.segment}`

- 除非確定無法重新上線或恢復，否則切勿退役已中斷連線的節點。



如果您認為有可能從節點恢復物件資料，請勿執行此程序。請改為聯絡技術支援，以確定是否可以進行節點恢復。

- `#{post_edited_translations.segment}`
- 如果您退役一個以上已中斷連線的 Storage Node，可能會發生資料遺失。如果沒有足夠的物件複本、銷除編碼片段或物件中繼資料保持可用，系統可能無法重建資料。在具有軟體型僅限中繼資料節點的網格中退役 Storage Node 時，退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，會從網格中移除所有物件儲存。請參閱 "`#{post_edited_translations.segment}`" 以取得更多關於僅限中繼資料 Storage Node 的資訊。



如果您有多個無法恢復的斷線儲存節點，請聯絡技術支援以確定最佳行動方案。

- 當您將已中斷連線的 Storage Node 退役時，StorageGRID 會在退役程序結束時啟動資料修理工作。這些工作會嘗試重建儲存在已中斷連線節點上的物件資料與中繼資料。
- 當您將已中斷連線的 Storage Node 退役時，退役程序會相對較快地完成。然而，資料修理工作可能需要數天或數週的時間才能執行，且退役程序不會監控這些工作。您必須手動監控這些工作，並視需要重新啟動。請參閱 "[檢查資料修理作業](#)"。
- 如果退役包含物件唯一複本的已中斷連線的儲存節點，則該物件將會遺失。資料修理作業只有在目前連線的儲存節點上至少存在一個複寫複本或足夠的銷除編碼片段時，才能重建和恢復物件。

什麼是 **StorageGRID ADC** 仲裁？

如果退役後剩餘的管理網域控制站 (ADC) 服務太少，則可能無法退役網站上的某些儲存節點。

ADC 服務位於部分儲存節點上，負責維護網格拓撲資訊並為網格提供組態服務。StorageGRID 系統要求每個站台隨時都有一定數量的 ADC 服務可用。

如果移除節點會導致無法再滿足 ADC 法定人數，則無法將 Storage Node 退役。為了在退役期間滿足 ADC 法定人數，每個站台至少必須有三個具有 ADC 服務的 Storage Node。如果某個站台有三個以上具有 ADC 服務的 Storage Node，則在退役後，這些節點的簡單多數必須保持可用： $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



在包含基於軟體的僅中繼資料節點的網格中退役儲存節點時，請務必注意。如果您退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，則網格將無法儲存物件。如需有關僅中繼資料儲存節點的詳細資訊，請參閱 "`#{post_edited_translations.segment}`"。

例如，假設某個站台目前包含六個具有 ADC 服務的 Storage Nodes，而您想要將三個 Storage Nodes 退役。由於 ADC 仲裁要求，您必須完成兩個退役程序，如下所示：

- 在首次退役程序中，您必須確保四個具有 ADC 服務的儲存節點仍然可用： $((0.5 * 6) + 1)$ 。這表示您最初只能退役兩個儲存節點。
- 在第二次退役程序中，您可以移除第三個儲存節點，因為 ADC 仲裁現在僅需要三個 ADC 服務保持可用： $((0.5 * 4) + 1)$ 。

如果需要停用某個儲存節點，可以透過"將 ADC 服務移至同一站台上的另一個儲存節點"或在"擴充"中新增一個新的儲存節點並指定其應具有 ADC 服務來繼續滿足 ADC 仲裁要求。然後，您可以停用現有的儲存節點而不會影響仲裁。

檢閱 **StorageGRID ILM 原則**和儲存組態

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`



您在退役期間使用的 ILM 原則將在退役後繼續使用。您必須確保此原則在開始退役之前和退役完成後都符合您的資料要求。

您應該審查每個 "`${post_edited_translations.segment}`" 中的規則，以確保 StorageGRID 系統將繼續擁有足夠的容量、正確的容量類型及正確的位置，以容納儲存節點的退役。

請考慮以下事項：

- ILM 評估服務是否有可能複製物件資料，使其滿足 ILM 規則？
- 如果站台在退役進行期間暫時不可用，會發生什麼事？是否可以在替代位置製作額外的複本？
- 退役程序將如何影響內容的最終經銷？如 "`${post_edited_translations.segment}`" 中所述，您應該在退役舊的之前 "`${post_edited_translations.segment}`"。如果您在退役較小的 Storage Node 之後新增較大的替代 Storage Node，舊的 Storage Node 可能會結案於容量，且新的 Storage Node 可能幾乎沒有內容。隨後針對新物件資料的大多數寫入作業將導向新的 Storage Node，從而降低系統作業的整體效率。
- 系統是否始終包含足夠的儲存節點，以滿足目前有效的 ILM 原則？



`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

評估區域	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code>
儲存設備位置	如果 StorageGRID 系統整體上還有足夠的容量，那麼這些容量是否位於適當的位置，以滿足 StorageGRID 系統的業務規則？

評估區域	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
儲存類型	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> 例如，隨著內容老化，ILM 規則可能會將內容從一種儲存設備類型移至另一種。在這種情況下，您必須確保 StorageGRID 系統的最終組態中具有足夠的適當類型儲存設備。

整合 StorageGRID 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量，同時增加儲存容量。

當您整合儲存節點時，您可透過新增全新且容量更大的儲存節點，然後將舊有且容量較小的儲存節點退役，來 `"${post_edited_translations.segment}"`。在退役程序期間，物件會從舊的儲存節點移轉到新的儲存節點。



如果您要將較舊且較小的應用裝置整合至新型號或更大容量的應用裝置，請考慮 `"${post_edited_translations.segment}"`（或者，如果您不是進行一對一替換，則可以使用應用裝置節點複製和退役程序）。

例如，您可能會新增兩個容量較大的全新儲存節點，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全新儲存節點，然後使用退役程序來移除三個容量較小的舊儲存節點。

在移除現有儲存節點之前增加新的儲存容量，可以確保資料在 StorageGRID 系統中分佈更加均衡。同時，也能降低現有儲存節點超出儲存浮水印層級的可能性。

停用多個 StorageGRID 儲存節點

如果需要移除多個儲存節點，可以依序或並行方式將其退役。



在包含基於軟體的僅中繼資料節點的網格中退役儲存節點時，請務必注意。如果您退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，則網格將無法儲存物件。如需有關僅中繼資料儲存節點的詳細資訊，請參閱 `"${post_edited_translations.segment}"`。

- 如果按順序退役儲存節點，則必須等待第一個儲存節點完成退役後，才能開始退役下一個儲存節點。
- 如果以並行方式退役儲存節點，所有待退役的儲存節點將同時處理退役工作。這可能會導致檔案的所有永久複本都被標記為「唯讀」，從而暫時停用已啟用此功能的網格中的刪除操作。

檢查 StorageGRID 中的資料修復工作

在退役或擴充網格節點之前，必須確認沒有正在進行的資料修理作業。如果任何修理作業失敗，必須重新啟動這些作業並等待其完成，然後再執行退役程序。

關於如何擴充網格節點的詳細資訊，請參閱 `"${post_edited_translations.segment}"`。

關於此任務

如果需要退役已中斷連線的儲存節點，請在退役程序完成後執行下列步驟，以確保資料修理作業已完成。您必須確保已移除節點上的所有銷毀編碼片段已恢復。

這些步驟僅適用於具有銷毀編碼物件的系統。

步驟

1. \${post_edited_translations.segment}

- 請輸入以下命令：`ssh admin@grid_node_IP`
- 請輸入 `Passwords.txt` 檔案中列出的密碼。
- 輸入以下命令以切換至根目錄：`su -`
- 請輸入 `Passwords.txt` 檔案中列出的密碼。

當您以根目錄身分登入時，提示符號會從 `$` 變為 `#`。

2. 檢查是否有正在運作的維修項目：`repair-data show-ec-repair-status`

- 如果您從未執行過資料修理作業，則輸出結果為 `No job found`。您無需重新啟動任何修理作業。
- 如果資料修復作業之前已執行或目前正在執行，則輸出結果會列出修復資訊。每次修復都有一個唯一的修復 ID。

Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage
4216507958013005550	DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)	2022-08-17T21:37:30.051543	2022-08-17T21:37:37.320998	Completed	1015788876	0	0
18214680851049518682	DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)	2022-08-17T20:37:58.869362	2022-08-17T20:38:45.299688	Completed	0	0	100
7962734388032289010	DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)	2022-08-17T20:42:29.578740		Stopped			Unknown



(選填) 您可以使用 Grid Manager 監控進行中的恢復程序，並顯示恢復歷程記錄。請參閱 "[使用 Grid Manager 恢復物件資料](#)"。

- 如果所有修理的「狀態」為 `Completed`，您就不需要重新啟動任何修理工作。
- 如果任何修理的狀態為 `Stopped`，您必須重新啟動該修理。
 - `${post_edited_translations.segment}`
 - 執行 `repair-data start-ec-node-repair` 命令。

使用 `--repair-id` 選項可指定修復 ID。例如，如果您想重試修復 ID 為 949292 的修復，請執行下列命令：``repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- 繼續追蹤 EC 資料修復狀態，直到所有修復的狀態都為 `Completed`。

收集 StorageGRID 節點退役所需的材料

在執行網格節點退役之前，必須取得以下資訊。

項目	附註
恢復套件 `.zip` 檔案	您必須" 下載最新的恢復套件 " .zip 檔案 (<code>`sgws-recovery-package-id-revision.zip`</code>)。如果發生故障，您可以使用恢復套件檔案來還原系統。
Passwords.txt 檔案	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>

項目	附註
佈建複雜密碼	StorageGRID 系統首次安裝時會建立並記錄佈建密碼短語。佈建密碼短語不在 `Passwords.txt` 檔案中。
StorageGRID 系統退役前的拓撲描述	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>

相關資訊

["網頁瀏覽器要求"](#)

存取 **StorageGRID** 中的解除委任節點頁面

`${post_edited_translations.segment}`

開始之前

- 您已使用 ["支援的網頁瀏覽器"](#) 登入 Grid Manager。
- 您有 ["維護或 Root 存取權限"](#)。



在包含基於軟體的僅中繼資料節點的網格中退役儲存節點時，請務必注意。如果您退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，則網格將無法儲存物件。如需有關僅中繼資料儲存節點的詳細資訊，請參閱 ["`\${post\_edited\_translations.segment}`"](#)。

步驟

1. `${post_edited_translations.segment}`
2. 選擇 **Decommission Nodes**。

此時將顯示「退役節點」頁面。在此頁面，您可以執行以下操作：

- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`

在本例中、「可退役」欄位表示您可以退役閘道節點和四個儲存節點中的一個。

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, member of HA group(s): HAGroup. Before you can decommission this node, you must remove it from all HA groups.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, you can't decommission an Archive Node unless the node is disconnected.
☐ 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.
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		

3. `${post_edited_translations.segment}`

如果網格節點可以退役，此欄會包含一個綠色核取記號，且左側欄會包含一個核取方塊。如果節點無法退役，此欄會說明該問題。如果節點無法退役的原因不只一個，則會顯示最關鍵的原因。

退役的可能原因	說明	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	無。
不，至少有一個網格節點已中斷連線。 注意：此訊息僅顯示已連線的網格節點。	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code> (灰色)：管理性關閉 (藍色)：未知	您必須先將所有中斷連線的節點恢復線上，或 "退役所有已斷開連線的節點"，然後才能移除連線的節點。 注意：如果您的網格包含多個斷線節點，軟體要求您同時退役所有這些節點，這會增加發生意外結果的潛力。
<code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code>	如果一個或多個必要節點也已中斷連線（例如，ADC 仲裁所需的儲存節點），則無法退役已中斷連線的網格節點。	a. <code>\${post_edited_translations.segment}</code> b. 確定哪些節點無法退役，因為它們是必要的。 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code>

退役的可能原因	說明	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
不，該節點是 HA 群組「群組名稱」的成員。在退役此節點之前，必須先將其從所有 HA 群組中移除。	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	編輯 HA 群組以移除節點的介面，或是移除整個 HA 群組。請參閱 " 設定高可用度群組 "。
否，站台 x 至少需要 n 個具有 ADC 服務的儲存節點。	僅限儲存節點（包括組合儲存節點或僅中繼資料儲存節點）。如果站台中剩餘的節點不足以支援 ADC 仲裁要求，則無法退役儲存節點。但是，您可以將 ADC 服務移至另一個儲存節點。	" \${post_edited_translations.segment} "，或透過向網站新增新的儲存節點並指定其應具有 ADC 服務來執行擴充。請參閱 " \${post_edited_translations.segment} "。
不，一個或多個銷毀編碼設定檔至少需要 n 個儲存節點。如果設定檔未在 ILM 規則中使用，則可以停用。	僅限儲存節點。除非有足夠的節點可留給現有的銷毀編碼設定檔，否則您無法將儲存節點退役。 <code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code> - 用於作用中的 ILM 策略：執行擴充。新增足夠的新 Storage 節點以允許銷毀編碼繼續進行。請參閱 "\${post_edited_translations.segment}" 的說明。 <code>\${post_edited_translations.segment}</code> <code>\${post_edited_translations.segment}</code> *附註：*如果您嘗試停用銷毀編碼設定檔，且物件資料仍與該設定檔相關聯，則會出現錯誤訊息。您可能需要等待數週，然後才能重新嘗試停用程序。 了解更多"\${post_edited_translations.segment}"。
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	附註：已移除對封存節點的支援。如果您需要將封存節點退役，請參閱 " 網格節點退役（StorageGRID 11.8 文件網站） "

停用已中斷連線的 **StorageGRID** 節點

`${post_edited_translations.segment}`

開始之前

- 您已瞭解退役 "管理節點和 Gateway 節點" 的考量事項，以及退役 "儲存節點" 的考量事項。
- 您已獲得所有必要的先決條件項目。
- 您已確保沒有任何資料修理工作處於作用中。請參閱 "檢查資料修理作業"。
- 您已確認網格中任何位置均未進行儲存節點恢復。如果正在進行恢復，則必須等待作為恢復一部分執行的 Cassandra 重新建置完成。之後即可繼續執行退役操作。
- 您已確保在節點退役程序執行時不會執行其他維護程序，除非節點退役程序已暫停。
- `#{post_edited_translations.segment}`
- 您擁有佈建密碼。

關於此任務

您可以透過在 **Health** 欄中尋找藍色的「未知」圖示  或灰色的「管理關閉」圖示  來識別斷開連線的節點。

`#{post_edited_translations.segment}`

- 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，軟體會要求您同時將所有節點退役，這會增加發生意外結果的可能性。



如果一次退役多個已斷線的儲存節點，則可能會發生資料遺失。請參閱 "[斷開連接的儲存節點的相關注意事項](#)"。



在包含基於軟體的僅中繼資料節點的網格中退役儲存節點時，請務必注意。如果您退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，則網格將無法儲存物件。如需有關僅中繼資料儲存節點的詳細資訊，請參閱 "[#{post_edited_translations.segment}](#)"。

- 如果無法移除斷開連線的節點（例如，ADC 仲裁所需的儲存節點），則無法移除其他已中斷連線的節點。

步驟

1. 除非您要將歸檔節點退役（必須中斷連線），否則請嘗試將任何已中斷連線的網格節點重新上線或予以恢復。

請參閱 "[網格節點恢復程序](#)" 以取得相關說明。

2. `#{post_edited_translations.segment}`



如果您的網格包含多個中斷連線的節點，軟體會要求您同時退役所有這些節點，這會增加發生意外結果的潛力。



一次選擇將一個以上的已斷線網格節點退役時請務必小心，特別是當您選擇多個已斷線的儲存設備節點時。如果您有一個以上無法恢復的已斷線儲存設備節點，請聯絡技術支援以決定最佳行動方案。

3. 請輸入佈建密碼。

Start Decommission 按鈕已啟用。

4. 點選 **Start Decommission** 。

出現警告，表示您已選取已中斷連線的節點，如果該節點擁有物件的唯一複本，則物件資料將會遺失。

5. 審查節點清單，然後按一下「確定」。

退役程式啟動，並顯示每個節點的進度。在此過程中，將產生新的恢復套件，其中包含網格組態變更。

6. 新的恢復套件可用後，按一下連結或選擇 **Maintenance > System > Recovery package** 以存取恢復套件頁面。然後，下載 `.zip` 檔案。

請參閱相關說明["下載恢復套件"](#)。



請盡快下載恢復套件，以確保在退役程序期間發生問題時能夠恢復您的網格。



恢復套件檔案必須受到保護，因為它包含可用於從 StorageGRID 系統取得資料的加密金鑰和密碼。

7. 定期監控退役頁面，確保所有選定的節點已成功退役。

儲存節點的退役可能需要數天甚至數週時間。所有工作完成後，節點選擇清單將重新顯示，並顯示成功訊息。如果您退役的是已中斷連線的儲存節點，則會顯示資訊訊息，指示已啟動修理作業。

8. 在節點依照退役程序自動關閉後，移除與退役節點關聯的任何剩餘虛擬機器或其他資源。



節點自動關閉之前，請勿執行此步驟。

9. 如果您要退役儲存節點，請監控在退役過程中自動啟動的*複製資料*和*銷除編碼 (EC) 資料*修理工作的狀態。

`${post_edited_translations.segment}`

- 若要取得複寫修理的預估完成百分比，請將 `show-replicated-repair-status` 選項新增至 `repair-data` 命令。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 確定修理是否完成：
 - a. `${post_edited_translations.segment}`
 - b. 請查看「評估」區段中的屬性。修理完成後，**Awaiting - All** 屬性將顯示 0 個物件。
- 如需更詳細地監控修理：
 - a. 選取 **Nodes** 。
 - b. `${post_edited_translations.segment}`
 - c. `${post_edited_translations.segment}`
 - d. 在 ILM 佇列部分，查看以下屬性：

- 掃描週期 - 估計值：完成所有物件的完整 ILM 掃描的估計時間。

`${post_edited_translations.segment}`

- 修復嘗試次數：指對被視為高風險的複製資料嘗試進行物件修理操作的總次數。高風險物件是指僅剩一個複本的物件，無論該複本是由 ILM 原則指定，或是由於複本遺失所造成。每次儲存節點嘗試修理高風險物件時，此計數都會遞增。如果網格繁忙，則會優先處理高風險 ILM 修復作業。

如果修理後複寫失敗，同一物件的修理可能會再次增量。+ 這些屬性在監控儲存節點 Volume 恢復進度時非常有用。如果嘗試修理的次數已停止增加且已完成完整掃描，則修理可能已完成。

- e. 或者，提交 `storagegrid_ilm_scan_period_estimated_minutes` 和 `storagegrid_ilm_repairs_attempted` 的 Prometheus 查詢。

糾刪碼 (EC) 資料

`${post_edited_translations.segment}`

1. 確定糾刪碼資料修理的狀態：

- 選擇 **Support > Tools > 計量** 以檢視目前工作預估的完成時間和完成百分比。然後，在 Grafana 區段中選擇 **EC Overview**。查看 網格 EC 工作預估完成時間 和 網格 EC 工作完成百分比 儀表板。
- 使用此命令查看特定 `repair-data` 操作的狀態：

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- 使用以下命令列出所有修理項目：

```
repair-data show-ec-repair-status
```

輸出結果列出了所有先前和當前正在執行的修理程序的資訊，包括 `repair ID`。

2. 如果輸出顯示修理操作失敗，請使用 `--repair-id` 選項重試修理。

此命令使用修理 ID 6949309319275667690 重試失敗的節點修理：

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

此命令使用修理 ID 6949309319275667690 重試失敗的 Volume 修理：

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

完成後

一旦中斷連線的節點已退役，且所有資料修理工作均已完成，您即可視需要退役任何已連線的網格節點。

完成退役程序後，請執行以下步驟：

- 確保已退役網格節點的磁碟機已完全擦除。使用市售的資料擦除工具或服務，永久且安全地從磁碟機中移除資料。
- 如果您已退役某個應用裝置節點，且該應用裝置上的資料已使用節點加密進行保護，請使用 StorageGRID Appliance Installer 清除金鑰管理伺服器組態 (Clear KMS)。如果您想將該應用裝置新增至另一個網格，則必須清除 KMS 組態。如需相關指示，請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

停用已連線的 **StorageGRID** 節點

[\\${post_edited_translations.segment}](#)

開始之前

- 您已瞭解退役 "[管理節點和 Gateway 節點](#)" 的考量事項，以及退役 "[儲存節點](#)" 的考量事項。
- [\\${post_edited_translations.segment}](#)
- 您已確保沒有正在進行的資料修理工作。
- 您已確認網格中任何位置均未進行儲存節點恢復。如果正在進行恢復，請等待恢復過程中執行的任何 Cassandra 重新建置完成。然後您可以繼續進行退役。
- 您已確保在節點退役程序執行時不會執行其他維護程序，除非節點退役程序已暫停。
- 您擁有佈建密碼。
- [\\${post_edited_translations.segment}](#)
- 您要退役的節點，其「可退役」欄位中會顯示綠色核取記號。



如果一個或多個磁碟區處於離線（未掛載）狀態，或處於線上（已掛載）但處於錯誤狀態，退役將不會開始。



如果在退役進行期間有一個或多個磁碟區離線，則在這些磁碟區重新上線後，退役程序才會完成。

- 所有網格節點均顯示正常（綠色）狀態 。如果在 **Health** 欄中看到以下圖示之一，則必須嘗試解決問題：

圖示	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	次要的
	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	主要的
	紅色	關鍵

- 如果您先前已將中斷連線的儲存設備節點退役，則資料修理工作已全部成功完成。請參閱 ["檢查資料修理作業"](#)。



除非本程序另有指示，否則請勿移除網格節點的虛擬機器或其他資源。



在包含基於軟體的僅中繼資料節點的網格中退役儲存節點時，請務必注意。如果您退役所有設定為同時儲存物件和中繼資料的節點，則網格將無法儲存物件。如需有關僅中繼資料儲存節點的詳細資訊，請參閱 ["`\${post\_edited\_translations.segment}`"](#)。

關於此任務

`${post_edited_translations.segment}`

步驟

1. 在「退役節點」頁面上，選取要退役的每個網格節點的核取方塊。
2. 請輸入佈建密碼。

Start Decommission 按鈕已啟用。

3. `${post_edited_translations.segment}`
4. `${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`



退役程序開始後，請勿將儲存節點設為離線。變更其狀態可能會導致部分內容無法複製到其他位置。

5. 新的恢復套件可用後，請選擇橫幅中的恢復套件連結，或選擇 **Maintenance > System > Recovery package** 以存取恢復套件頁面。然後，下載 `.zip` 檔案。

請參閱 ["下載恢復套件"](#)。



請盡快下載恢復套件，以確保在退役程序期間發生問題時能夠恢復您的網格。

6. \${post_edited_translations.segment}



儲存節點的退役可能需要數天或數週時間。

當所有工作完成後，節點選擇清單將重新顯示，並顯示成功訊息。

完成後

完成節點退役流程後，請執行下列步驟：

1. 請按照適用於您平台的步驟操作。例如：
 - **Linux**：您可能需要分離磁碟區並刪除安裝期間建立的節點組態檔。請參閱["在基於軟體的節點上安裝 StorageGRID"](#)。
 - **VMware**：您可能需要使用 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回復至未部署狀態，您可以在此狀態下存取 StorageGRID Appliance Installer。您可以關閉應用裝置電源，或將其新增至另一個 StorageGRID 系統。
2. 確保已退役網格節點的磁碟機已完全擦除。使用市售的資料擦除工具或服務，永久且安全地從磁碟機中移除資料。
3. 如果您已退役某個應用裝置節點，且該應用裝置上的資料已使用節點加密進行保護，請使用 StorageGRID Appliance Installer 清除金鑰管理伺服器組態（Clear KMS）。如果您想將該應用裝置新增至另一個網格，則必須清除 KMS 組態。如需相關指示，請參閱 ["\\${post_edited_translations.segment}"](#)。

暫停和恢復 StorageGRID 儲存節點的停用流程

如果您需要執行第二個維護程序，可以在特定階段暫停 Storage Node 的退役程序。在另一個程序完成後，您可以恢復退役。



[\\${post_edited_translations.segment}](#)

開始之前

- 您已使用 ["支援的網頁瀏覽器"](#) 登入 Grid Manager。
- 您有["維護或 Root 存取權限"](#)。

步驟

1. [\\${post_edited_translations.segment}](#)

[\\${post_edited_translations.segment}](#)

2. 選擇 **Decommission Nodes**。

此時會出現 Decommission Nodes 頁面。當退役程序達到以下任一階段時，系統便會啟用 **Pause** 按鈕。

- 評估 ILM
- 退役抹除編碼資料

3. [\\${post_edited_translations.segment}](#)

`${post_edited_translations.segment}`

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.

Search 				
Name 	Type 	Progress 	Stage 	
DC1-S5	Storage Node		Evaluating ILM	

Pause

Resume

4. `${post_edited_translations.segment}`

退役站台

StorageGRID 中的站台停用考量

在使用網站退役程序移除網站之前，您必須審查相關考量事項。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- `${post_edited_translations.segment}`
- 您將無法再使用任何參照該站台的儲存設備集區或銷毀編碼設定檔。當 StorageGRID 退役某個站台時，會自動移除這些儲存設備集區並停用這些銷毀編碼設定檔。

連線站台與中斷連線站台退役程序之間的差異

您可以使用站台退役程序來移除所有節點皆已連線至 StorageGRID 的站台（稱為連線站台退役），或是移除所有節點皆與 StorageGRID 中斷連線的站台（稱為中斷連線站台退役）。在您開始之前，必須先瞭解這些程序之間的差異。



如果一個站點包含已連接（）和已斷開連接的節點（ 或 ），則必須將所有離線節點重新上線。

- 已連線的站台退役可讓您從 StorageGRID 系統中移除運作中的站台。例如，您可以執行已連線的站台退役，以移除功能正常但不再需要的站台。
- 當 StorageGRID 移除已連線的站台時，它會使用 ILM 來管理該站台的物件資料。在您開始已連線站台退役

之前，您必須從所有 ILM 原則中移除該站台，並啟動新的 ILM 原則。移轉物件資料的 ILM 程序與移除站台的內部程序可以同時發生，但最佳實務做法是在您開始實際的退役程序之前，先讓 ILM 步驟完成。

- 中斷連線的站台退役可讓您從 StorageGRID 系統中移除故障的站台。例如，您可以執行中斷連線的站台退役，以移除因火災或水災而損毀的站台。

當 StorageGRID 移除已中斷連線的站台時，它會將所有節點視為無法恢復，且不會嘗試保留資料。然而，在您開始已中斷連線的站台退役之前，您必須從所有 ILM 規則中移除該站台，並啟動新的 ILM 原則。



在執行斷開連線的站台退役程序之前，您必須聯絡您的 NetApp 帳戶代表。NetApp 將審查您的需求，然後才會啟用「退役站台」精靈中的所有步驟。如果您認為有可能恢復站台或從站台恢復物件資料，則不應嘗試執行已中斷連線的站台退役。

移除已連線或已中斷連線站台的一般需求

`${post_edited_translations.segment}`

- 您無法退役包含主管理節點的網站。
- 如果網站中的任何節點具有屬於高可用度 (HA) 群組的介面，則無法退役該網站。您必須編輯 HA 群組以移除該節點的介面，或移除整個 HA 群組。
- 如果站台包含已連線 (✓) 和已中斷連線 (✗ 或 ☾) 節點的混合情況，則無法將其取消委任。
- 如果任何其他站台上的任何節點已中斷連線 (✗ 或 ☾)，則無法取消委任站台。
- 如果 ec-node-repair 作業正在進行中，則無法啟動網站退役程式。請參閱["檢查資料修理作業"](#)以追蹤糾刪碼資料的修復情況。
- 站台退役程序執行期間：
 - 您無法建立參照正在退役之站台的 ILM 規則。您也無法編輯現有的 ILM 規則以參照該站台。
 - `${post_edited_translations.segment}`



如果您需要在已連線的站台退役期間執行另一個維護程序，您可以"`${post_edited_translations.segment}`"。只有在達到 ILM 評估或糾刪碼資料退役階段時，才會啟用 **Pause** 按鈕；然而，ILM 評估（資料移轉）將繼續在背景執行。在第二個維護程序完成後，您可以恢復退役。

- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`
- `${post_edited_translations.segment}`

資訊生命週期管理 (ILM) 的要求

作為移除站台的一部分，您必須更新您的 ILM 組態。「退役站台」精靈會引導您完成許多先決條件步驟，以確保符合下列條件：

- 此站台未被任何 ILM 原則參照。如果是，您必須編輯原則，或使用新的 ILM 規則建立並啟動原則。
- 沒有任何 ILM 規則參照該站台，即使這些規則未在任何原則中使用。您必須刪除或編輯所有參照該站台的規則。

當 StorageGRID 退役某個站台時，它會自動停用所有參照該站台的未使用糾刪碼設定檔，並自動刪除所有參照該站台的未使用儲存資源池。如果存在「所有儲存節點」儲存資源池（StorageGRID 11.6 及更早版本），則會將其移除，因為它使用了所有站台。



在移除站台之前，您可能需要建立新的 ILM 規則並啟動新的 ILM 原則。這些說明假設您對 ILM 的運作方式有充分的瞭解，且熟悉建立儲存資源池、糾刪碼設定檔、ILM 規則，以及模擬和啟動 ILM 原則。請參閱 ["使用 ILM 管理物件"](#)。

連線站台物件資料的注意事項

如果您要執行已連線網站的退役，則在建立新的 ILM 規則和新的 ILM 原則時，必須決定如何處理網站中現有的物件資料。您可以執行以下一項或兩項操作：

- 將物件資料從選定的站台移至網格中的一個或多個其他站台。

移轉資料的範例：假設您因為在 Sunnyvale 新增了站台，而想要將 Raleigh 的站台退役。在此範例中，您想要將所有物件資料從舊站台移轉到新站台。在更新您的 ILM 規則和 ILM 原則之前，您必須審查這兩個站台的容量。您必須確保 Sunnyvale 站台有足夠的容量來容納來自 Raleigh 站台的物件資料，且 Sunnyvale 仍保留足夠的空間供未來成長之用。



為了確保有足夠的容量可用，在您執行此程序之前，您可能需要透過向現有站台新增儲存磁碟區或 Storage Nodes，或是新增新站台來 `"${post_edited_translations.segment}"`。

- `${post_edited_translations.segment}`

資料刪除範例：假設您目前使用 3 複本 ILM 規則將物件資料複寫到三個站台。在退役某個站台之前，您可以建立等效的 2 複本 ILM 規則，將資料僅儲存在兩個站台。當您啟動使用 2 複本規則的新 ILM 原則時，StorageGRID 會刪除第三個站台中的複本，因為這些複本不再符合 ILM 要求。但是，物件資料仍將受到保護，且剩餘兩個站台的容量將維持不變。



切勿建立單一複本的 ILM 規則來容納站台的移除。在任何時間段內僅建立一個複寫複本的 ILM 規則，都會使資料面臨永久遺失的風險。如果物件僅存在一個複寫複本，則當 Storage Node 故障或發生重大錯誤時，該物件將會遺失。在升級等維護程序期間，您也會暫時遺失對該物件的存取權限。

連線站台退役的其他需求

`${post_edited_translations.segment}`

- StorageGRID 系統中的所有節點必須具有 **Connected** 連線狀態 (🟢)；但是，節點可以有活動警報。



如果有一個或多個節點中斷連線，您仍可以完成「退役站台」精靈的步驟 1-4。然而，除非所有節點都已連線，否則您無法完成精靈的步驟 5（此步驟會啟動退役程序）。

- 如果您計劃移除的站台包含用於負載平衡的 Gateway 節點或 Admin 節點，您可能需要 `"${post_edited_translations.segment}"` 在另一個站台新增等效的新節點。在開始站台退役程序之前，請確保用戶端可以連線到替代節點。
- 如果您打算移除的站台包含任何位於高可用度（HA）群組中的閘道節點或管理節點，則可以完成「退役站台」精靈的步驟 1-4。但是，您必須先將這些節點從所有 HA 群組中移除，才能完成精靈的步驟 5（此步驟將啟動退役程序）。如果現有用戶端連線至包含該站台節點的 HA 群組，則必須確保在移除該站台後，這些

用戶端仍可繼續連線至 StorageGRID。

- `${post_edited_translations.segment}`
- 您必須在剩餘站點上提供足夠的空間，以容納因任何活動 ILM 原則變更而需要移動的任何物件資料。在某些情況下，您可能需要"`${post_edited_translations.segment}`"，方法是在完成已連接網站的退役之前新增儲存節點、儲存設備磁碟區或新網站。
- 您必須保留足夠的時間，以便退役程序完成。StorageGRID ILM 程序可能需要數天、數週甚至數月的時間，才能在站台退役之前從該站台移動或刪除物件資料。



`${post_edited_translations.segment}`

- 只要有可能，您應該儘早完成「退役站台」精靈的步驟 1-4。如果您在開始實際的退役程序之前，先允許將資料從該站台移出（藉由在精靈的步驟 5 中選取 **Start Decommission**），則退役程序將能更快完成，且造成的中斷與效能影響也會更少。

`${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

- 您已聯絡您的 NetApp 帳戶代表。NetApp 將在啟用站台退役精靈中的所有步驟之前，先審查您的需求。



如果您認為可能可以恢復站台或從站台恢復任何物件資料，則不應嘗試進行已中斷連線的站台退役。請參閱 "`${post_edited_translations.segment}`"。

- 站台上的所有節點必須具有以下連線狀態之一：
 - 未知 (): 由於未知原因，節點斷開連接或節點上的服務意外中斷。例如，節點上的某個服務可能已停止，或者節點可能因斷電或意外中斷而失去網路連線。
 - **Administratively Down** (): 節點因預期原因未連接到網格。例如，節點或節點上的服務已正常關閉。
- 所有其他站點的所有節點必須具有 已連接 的連接狀態 (); 但是，這些其他節點可以有活動警報。
- 您必須了解，您將無法再使用 StorageGRID 檢視或擷取儲存在該站台上的任何物件資料。StorageGRID 執行此程序時，不會嘗試保留中斷連線站台上的任何資料。



`${post_edited_translations.segment}`

- 您必須明白，如果該站台包含某個物件的唯一複本，則該物件已遺失且無法擷取。

移除網站時需要考慮的一致性問題

S3 Bucket 的一致性決定了 StorageGRID 是否會在向用戶端確認物件擷取成功之前，將物件中繼資料完整複寫到所有節點和站台。一致性可在物件的可用度與這些物件在不同 Storage 節點和站台之間的一致性之間取得平衡。

當 StorageGRID 移除站台時，必須確保不會將任何資料寫入正在移除的站台。因此，它會暫時置換每個 bucket 或 Container 的一致性。在您啟動站台退役程序之後，StorageGRID 會暫時使用強式站台一致性，以防止將物件中繼資料寫入正在移除的站台。

`${post_edited_translations.segment}`

收集 **StorageGRID** 站台汰除所需的資料

`${post_edited_translations.segment}`

項目	附註
恢復套件 <code>.zip</code> 檔案	您必須下載最新的恢復套件 <code>.zip</code> 檔案 (sgws-recovery-package-id-revision.zip) 。如果發生故障，您可以使用恢復套件檔案來還原系統。 "下載恢復套件"
Passwords.txt 檔案	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
佈建複雜密碼	StorageGRID 系統首次安裝時會建立並記錄佈建密碼短語。佈建密碼短語不在 <code>Passwords.txt</code> 檔案中。
StorageGRID 系統退役前的拓撲描述	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>

相關資訊

["網頁瀏覽器要求"](#)

在 **StorageGRID** 中選取要取消委任的站台

若要確定站台是否可以退役，請先存取「退役站台」精靈。

開始之前

- 您已獲得所有所需材料。
- 您已審查移除站台的注意事項。
- 您已使用 ["支援的網頁瀏覽器"](#) 登入 Grid Manager。
- 您有["根存取權限或維護和 ILM 權限"](#)。

步驟

1. `${post_edited_translations.segment}`
2. 選擇 **Decommission Site**。

Decommission Site 精靈的 Step 1 (Select Site) 會隨之出現。此步驟包含您 StorageGRID 系統中各個站台的按字母順序排列清單。

Decommission Site

1

2

3

4

5

6

Select Site

View Details

Revise ILM Policy

Remove ILM References

Resolve Node Conflicts

Monitor Decommission

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
☐	Raleigh	3.93 MB	
☐	Sunnyvale	3.97 MB	
	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. 查看 已使用儲存容量 欄中的值，以確定每個站點目前用於物件資料的儲存設備量。

已使用儲存容量為預估值。如果節點離線，則已使用儲存容量為該站台最後已知的值。

- 對於已連線的網站退役，此值表示在安全退役此網站之前，需要將多少物件資料移轉到其他網站或由 ILM 刪除。
- `${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

4. 審查 **Decommission Possible** 欄中的原因，以確定目前哪些站台可以退役。

`${post_edited_translations.segment}`

退役的可能原因	說明	下一步
綠色對勾 ()	您可以退役此網站。	請前往 下一步 。
否。此站台包含主要管理節點。	您無法退役包含主要管理節點的網站。	無。您無法執行此程序。
否。本站台包含一個或多個封存節點。	您無法退役包含歸檔節點的站台。	無。您無法執行此程序。

退役的可能原因	說明	下一步
否。此站台的所有節點均已中斷連線。請聯絡您的 NetApp 帳戶代表。	除非站點中的每個節點都已連接，否則無法執行已連接站點的停用操作 (✓)。	如果您要執行已斷開連線的站台退役，您必須聯絡您的 NetApp 客戶代表，他將審查您的需求並啟用「退役站台」精靈的其餘部分。 重要提示：切勿為了移除站台而將線上節點設為離線。否則您將遺失資料。

此範例展示了一個包含三個站點的 StorageGRID 系統。Raleigh 和 Sunnyvale 站點的綠色核取記號 (✓) 表示您可以取消委任這些站點。但是，您無法取消委任 Vancouver 站點，因為它包含主要管理節點。

1. `${post_edited_translations.segment}`

`${post_edited_translations.segment}`

2. 選擇 **Next**。

步驟 2（檢視詳細資料）出現。

在 StorageGRID 中取消委任之前、請先檢閱站台詳細資料

從退役網站精靈的第 2 步（查看詳細資料）中，您可以審查網站中包含哪些節點、查看每個儲存節點上已使用的空間，並評估網格中其他網站有多少可用空間。

開始之前

在退役某個站台之前，必須審查該站台上存在多少物件資料。

- 如果您要執行已連線網站的退役，則必須先了解網站上目前存在多少物件資料，然後再更新 ILM。根據現場容量和您的資料保護需求，您可以建立新的 ILM 規則，將資料移至其他網站或從網站中刪除物件資料。
- 如果可能，請在開始退役程式之前執行任何必要的儲存節點擴充。
- 如果您要執行斷開連線的站台退役，則必須了解移除站台時會有多少物件資料永久無法存取。

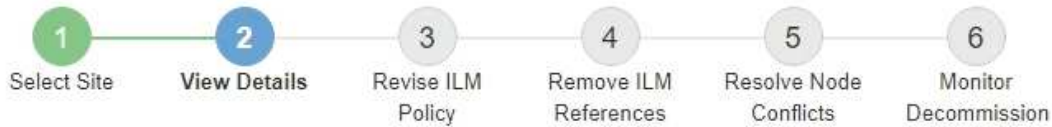


如果您執行的是中斷連線的站台退役，ILM 無法移動或刪除物件資料。站台上保留的任何資料都將遺失。但是，如果您的 ILM 原則旨在防止單一站台的資料遺失，則物件資料的複本仍存在於其餘站台上。請參閱 ["啟用站台遺失保護"](#)。

步驟

1. 從步驟 2（查看詳細資訊）中，審查與您選擇移除的站台相關的任何警告。

Decommission Site



Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

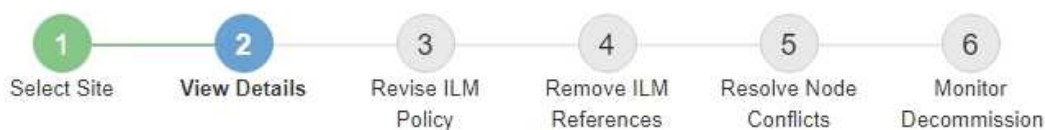
⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

`${post_edited_translations.segment}`

- 該站台包含一個 Gateway Node。如果 S3 用戶端目前正在連線至此節點，則必須在另一個站台設定一個等效節點。在繼續執行退役程序之前，請確保用戶端可以連線至替換節點。
- 該站點包含已連接 (🟢) 和已斷開連接的節點 (🟡 或 🟠)。在移除此站點之前，您必須先將所有離線節點重新上線。

2. `${post_edited_translations.segment}`

Decommission Site



Raleigh Details

Number of Nodes: 3 Free Space: 475.38 GB
Used Space: 3.93 MB Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

[Previous](#)[Next](#)

以下是所選站台的相關資訊：

- 節點數量
- 站台中所有儲存節點的總已使用空間、可用空間和容量。
 - 對於已連線網站的退役，**Used Space** 值表示必須將多少物件資料遷移到其他網站或使用 ILM 刪除。
 - 對於已中斷連線的站台退役，「已使用空間」值表示移除站台時將有多少物件資料無法存取。
- 節點名稱、類型和連線狀態：
 -  (已連接)
 -  (管理性關閉)
 -  (未知)
- 各節點詳情：
 - `${post_edited_translations.segment}`

- 對於 Admin 節點和 Gateway 節點，該節點目前是否用於高可用度（HA）群組。您無法退役 HA 群組中使用的 Admin 節點或 Gateway 節點。在開始退役之前，請編輯 HA 群組以移除該站台上的所有節點，或者如果該 HA 群組僅包含來自此站台的節點，則移除該 HA 群組。如需說明，請參閱 "[\\${post_edited_translations.segment}](#)"。

3. [\\${post_edited_translations.segment}](#)

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ?	Used Space ?	Site Capacity ?
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

如果您正在執行連線站台退役，並計劃使用 ILM 將物件資料從所選站台移動（而不是直接刪除），則必須確保其他站台有足夠的容量來容納移動的資料，且有足夠的容量供未來成長使用。



如果要移除的站台的「已使用空間」大於「其他站台的總可用空間」，則會顯示警告。為確保移除站台後有足夠的儲存容量，您可能需要在執行此程序之前先執行擴充。

4. 選擇 **Next**。

步驟 3（修改 ILM 原則）出現。

修訂 StorageGRID 中站台停用的 ILM 原則

[\\${post_edited_translations.segment}](#)

開始之前

您已充分瞭解如何 "[使用 ILM 管理物件](#)"。您熟悉建立儲存資源池與 ILM 規則，以及模擬和啟動 ILM 原則。

關於此任務

如果任何原則（使用中或非使用中）中的任何 ILM 規則參照了某個站台，則 StorageGRID 無法退役該站台。

如果任何 ILM 原則引用了您要退役的站台，則必須移除這些原則或對其進行編輯，使其符合以下要求：

- 全面保護所有物件資料。
- [\\${post_edited_translations.segment}](#)
- [\\${post_edited_translations.segment}](#)
- [\\${post_edited_translations.segment}](#)
- 不要使用 StorageGRID 11.6 或更早版本中的「建立 2 個副本」規則。



切勿建立單一複本的 ILM 規則來容納站台的移除。在任何時間段內僅建立一個複寫複本的 ILM 規則，都會使資料面臨永久遺失的風險。如果物件僅存在一個複寫複本，則當 Storage Node 故障或發生重大錯誤時，該物件將會遺失。在升級等維護程序期間，您也會暫時遺失對該物件的存取權限。



如果您要執行「已連線網站退役」操作，則必須考慮 StorageGRID 應如何管理目前位於要移除的網站上的物件資料。根據您的資料保護要求，新規則可以將現有物件資料移至其他站點，或刪除任何不再需要的額外物件副本。

如果您在設計新原則時需要協助，請聯絡技術支援。

步驟

1. `${post_edited_translations.segment}`
2. 如果沒有列出任何原則，請選擇「下一步」進入「[步驟 4：移除 ILM 引用](#)」。
3. 如果列出了一個或多個 *active* ILM 原則，請 Clone 每個現有原則或建立不參照要退役網站的新原則：

a. `${post_edited_translations.segment}`

該原則的 ILM 原則詳細資料頁面會顯示在新的瀏覽器分頁中。退役站台頁面將在另一個分頁中保持開啟。

b. `${post_edited_translations.segment}`

- `${post_edited_translations.segment}`
 - "[建立一個或多個儲存資源池](#)" 未指向該站台。
 - "[編輯或替換規則](#)" 參照該站台。



`${post_edited_translations.segment}`

- 使用 ILM 原則：
 - "[Clone 現有的 ILM 原則](#)" 或 "`${post_edited_translations.segment}`"。
 - 確保預設規則和其他規則不引用該網站。



您必須確認 ILM 規則的順序正確。原則啟動後，系統會依照規則列出的順序（從上到下）對新物件和現有物件進行評估。

c. 擷取測試物件並模擬原則，以確保套用正確的規則。



ILM 原則中的錯誤可能導致無法復原的資料遺失。在啟動原則之前，請仔細審查並模擬該原則，以確認其能夠如預期運作。



啟動新的 ILM 原則後，StorageGRID 會使用此原則管理所有物件，包括現有物件和新擷取的物件。在啟動新的 ILM 原則之前，請審查現有複寫物件和銷毀編碼物件的放置位置是否有任何變更。變更現有物件的位置，可能會在評估和實作新放置位置時導致暫時性資源問題。

d. 啟動新原則，並確保舊原則現在已停用。

如果您想啟動多個原則，["請依照下列步驟建立 ILM 原則標籤"](#)。

如果您正在執行連線的站台退役，一旦您啟動新的 ILM 原則，StorageGRID 就會開始從選定的站台移除物件資料。移動或刪除所有物件複本可能需要數週的時間。雖然當站台仍存在物件資料時，您仍可以安全地開始站台退役，但如果您在開始實際退役程序之前（透過在精靈的步驟 5 中選取 **Start Decommission**）允許將資料從站台移出，則退役程序將能更快速地完成，且中斷和效能影響也會更少。

4. 對於每個_非活動_原則，請先依照前述步驟選取每個原則的連結，然後對其進行編輯或移除。
 - `"${post_edited_translations.segment}"` 因此它不會指向要退役的站台。
 - `"${post_edited_translations.segment}"`。
5. 當您完成對 ILM 規則和原則的變更時，步驟 3（審查 ILM 原則）中不應再列出任何原則。選取 下一步。

步驟 4（移除 ILM 參考資料）出現。

移除 StorageGRID 中對站台的 ILM 參照

從「退役網站精靈」的第 4 步（移除 ILM 引用）開始，您必須刪除或編輯引用該網站的任何未使用的 ILM 規則，即使這些規則未在任何 ILM 原則中使用。

步驟

1. 確定是否有任何未使用的 ILM 規則參照該站台。

`${post_edited_translations.segment}`



當 StorageGRID 退役某個站台時，它會自動停用所有參照該站台的未使用糾刪碼設定檔，並自動刪除所有參照該站台的未使用儲存資源池。「所有儲存節點」儲存資源池（StorageGRID 11.6 及更早版本）會被移除，因為它使用了「所有站台」站台。

2. `${post_edited_translations.segment}`
 - 若要編輯規則，請前往 ILM 規則頁面，並更新所有使用參照該站台之糾刪碼設定檔或儲存資源池的配置。然後，返回 * 步驟 4（移除 ILM 參照）*。
 - 若要刪除規則，請選擇垃圾桶圖示  並選擇 **OK**。



`${post_edited_translations.segment}`

3. 確認沒有未使用的 ILM 規則參照該站台，且「下一步」按鈕已啟用。
4. 選擇 **Next**。



當移除該站台時，任何參照該站台的剩餘儲存資源池和糾刪碼設定檔都將失效。當 StorageGRID 將該站台退役時，系統會自動停用任何參照該站台且未使用的糾刪碼設定檔，並自動刪除任何參照該站台且未使用的儲存資源池。「所有儲存節點」儲存資源池（StorageGRID 11.6 及更早版本）會被移除，因為它使用的是「所有站台」站台。

步驟 5（解決節點衝突）出現。

解決 StorageGRID 中的節點衝突並啟動站台汰除

在「停用網站」精靈的第 5 步驟（解決節點衝突）中，您可以確定 StorageGRID 系統中是否有任何節點已中斷連線，或所選站台中是否有任何節點屬於高可用度（HA）群組。解決所有節點衝突後，您可以從此頁面開始退役程序。

開始之前

`${post_edited_translations.segment}`

- StorageGRID 系統中的所有節點都必須連接 (✔)。



`${post_edited_translations.segment}`



如果一個或多個磁碟區處於離線（未掛載）狀態，或處於線上（已掛載）但處於錯誤狀態，退役將不會開始。



如果在退役進行期間有一個或多個磁碟區離線，則在這些磁碟區重新上線後，退役程序才會完成。

- 您要移除的站台上的任何節點都不能具有屬於高可用度（HA）群組的介面。

關於此任務

`${post_edited_translations.segment}`

在從本頁面開始網站退役程序之前，請審查以下注意事項：

- 您必須預留足夠的時間來完成退役程序。



`${post_edited_translations.segment}`

- 站台退役程序執行期間：
 - 您無法建立參照正在退役之站台的 ILM 規則。您也無法編輯現有的 ILM 規則以參照該站台。
 - `${post_edited_translations.segment}`



如果在連線站台退役期間需要執行其他維護程序，可以在移除 Storage Node 時暫停程序。暫停 按鈕在「退役複製和銷毀編碼資料」階段啟用。

- `${post_edited_translations.segment}`

步驟

- 檢視步驟 5（解決節點衝突）中斷開連接的節點部分，以確認 StorageGRID 系統中是否有任何節點的連線狀態為未知 (❓) 或管理關閉 (🔒)。

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

1 disconnected node in the grid

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193	Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

1 node in the selected site belongs to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase

Previous

Start Decommission

2. \${post_edited_translations.segment}

請參閱 ["節點程序"](#)。如果您需要協助，請聯絡技術支援。

3. 當所有斷線節點都恢復線上後，請審查步驟 5（解決節點衝突）中的 HA 群組部分。

\${post_edited_translations.segment}

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

1 node in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Previous

Start Decommission

4. \${post_edited_translations.segment}

- 編輯每個受影響的 HA 群組，移除節點介面。
- 移除僅包含此站台節點的 HA 群組。請參閱 StorageGRID 管理說明。

如果所有節點都已連線，且所選站台中沒有節點用於 HA 群組，則會啟用 **Provisioning Passphrase** 欄位。

5. 請輸入佈建密碼。

Start Decommission 按鈕變為可用狀態。

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....

Previous

Start Decommission

6. 如果您準備開始網站退役程序，請選擇 **Start Decommission**。

警告訊息列出將被移除的站台和節點。請注意，徹底移除該站台可能需要數天、數週甚至數月的時間。

Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

Cancel

OK

7. 審查警告訊息。如果您準備開始，請選擇 **OK**。

產生新的網格組態時，會出現一條訊息。此程序可能需要一些時間，具體取決於退役網格節點的類型和數量。

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....

Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission

\${post_edited_translations.segment}

i

\${post_edited_translations.segment}

在 **StorageGRID** 中監控站台取消委任進度

\${post_edited_translations.segment}

關於此任務

\${post_edited_translations.segment}

- 1. 閘道節點
- 2. 管理節點
- 3. 儲存節點

\${post_edited_translations.segment}

- 1. 閘道節點
- 2. 儲存節點
- 3. 管理節點

\${post_edited_translations.segment}

步驟

- 1. \${post_edited_translations.segment}

Decommission Site



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



請盡快下載恢復套件，以確保在退役程序期間發生問題時能夠恢復您的網絡。

a. `${post_edited_translations.segment}`

b. 下載 .zip 檔案。

請參閱相關說明["下載恢復套件"](#)。

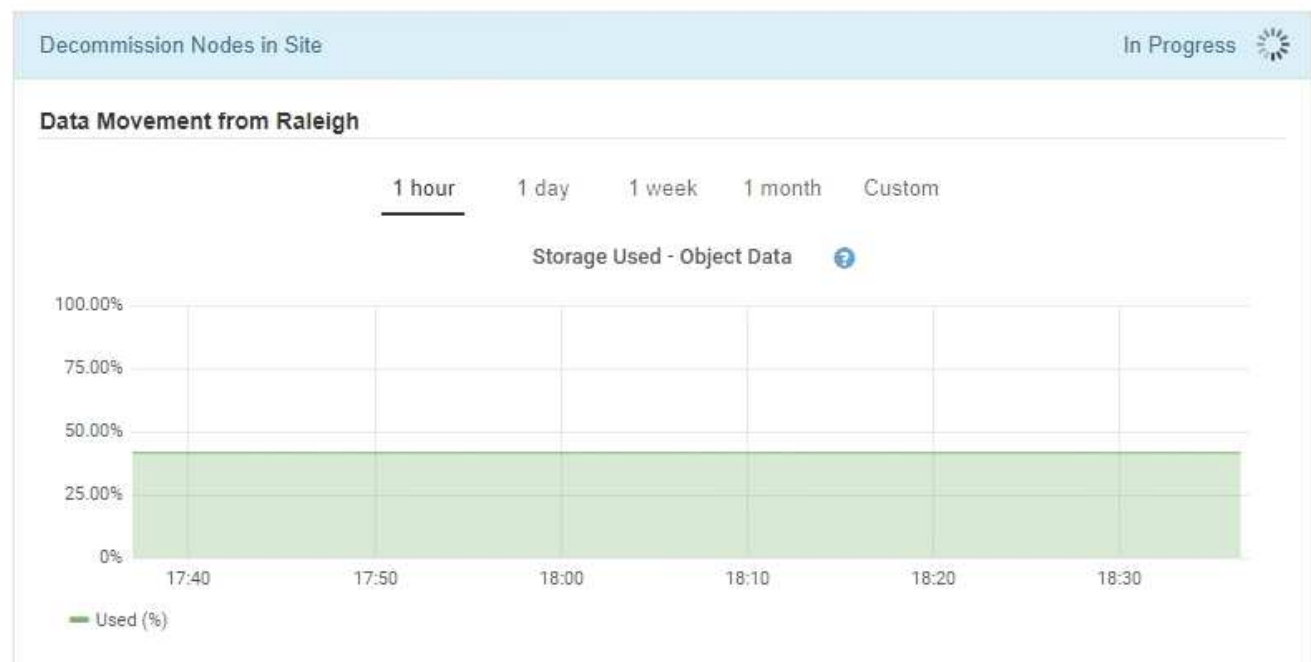


恢復套件檔案必須受到保護，因為它包含可用於從 StorageGRID 系統取得資料的加密金鑰和密碼。

2. `${post_edited_translations.segment}`

當您在步驟 3（修訂 ILM 原則）中啟動新的 ILM 原則時，資料移動就開始了。資料移動將在整個退役程序中持續進行。

Decommission Site Progress



3. 在頁面的「節點進度」部分，監控節點移除過程中的退役程序進度。

移除儲存節點時，每個節點都會經歷一系列階段。雖然大多數階段進展迅速甚至難以察覺，但根據需要遷移

的資料量，您可能需要等待數天甚至數週才能完成其他階段。管理銷毀編碼資料及重新評估 ILM 需要額外的時間。

Node Progress

Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

Pause

Resume

Search

Name	Type	Progress	Stage
RAL-S1-101-196	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

\${post_edited_translations.segment}

階段	\${post_edited_translations.segment}
待處理	\${post_edited_translations.segment}
\${post_edited_translations.segment}	\${post_edited_translations.segment}
準備任務	\${post_edited_translations.segment}
標記 LDR 已退役	\${post_edited_translations.segment}
退役複製資料和銷毀編碼資料	\${post_edited_translations.segment} 注意：如果您需要執行其他維護活動，可以在此階段暫停網站退役。
LDR 設定狀態	\${post_edited_translations.segment}
清除稽核佇列	\${post_edited_translations.segment}
\${post_edited_translations.segment}	\${post_edited_translations.segment}

35

如果您正在監控已斷開連線的網站退役進度，請參考下表以了解儲存節點的退役階段：

階段	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
待處理	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
準備任務	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
憑證撤銷	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
儲存級未註冊	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
實體移除	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>
<code>\${post_edited_translations.segment}</code>	<code>\${post_edited_translations.segment}</code>

4. 當所有節點都達到完成階段後，請等待剩餘的站台退役作業完成。
 - 在「修復 **Cassandra**」步驟期間，StorageGRID 會對網格中保留的 Cassandra 叢集進行任何必要的修復。這些修復可能需要幾天或更長時間，具體取決於網格中保留的儲存節點數量。

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site

Completed

Repair Cassandra

In Progress 

StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.

Overall Progress

0%

Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools

Pending

Remove Configurations

Pending

- 在「停用 EC 設定檔並刪除儲存資源池」步驟中，將進行以下 ILM 變更：
 - `${post_edited_translations.segment}`

- 所有參照該站台的儲存資源池均已刪除。



\${post_edited_translations.segment}

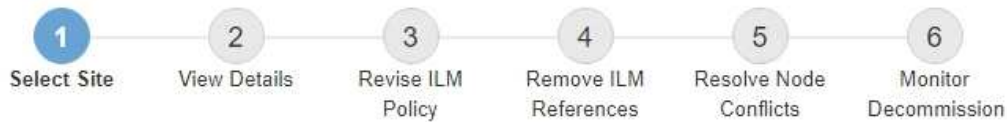
- 最後，在「移除組態」步驟中，網站及其節點的任何剩餘參考都會從網格的其餘部分中移除。

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. \${post_edited_translations.segment}

Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
☒	Sunnyvale	4.79 MB	
☐	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

完成後

\${post_edited_translations.segment}

- 確保已退役網站中所有儲存節點的硬碟均已徹底清除資料。使用市面上可買到的資料抹除工具或服務，永久且安全地移除硬碟上的資料。

- 如果網站包含一個或多個管理節點，且您的 StorageGRID 系統已啟用單一登入（SSO），請從 Active Directory Federation Services（AD FS）中移除該網站的所有信賴方信任。
- `${post_edited_translations.segment}`

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。