



儲存節點的注意事項 StorageGRID software

NetApp
May 29, 2026

目錄

儲存節點的注意事項	1
退役儲存節點的注意事項	1
何時克隆節點而不是停用它	1
連接儲存節點的注意事項	1
斷開連接的儲存節點的注意事項	2
ADC 法定人數是多少?	2
檢查 ILM 策略和儲存配置	3
整合儲存節點	4
停用多個儲存節點	4

儲存節點的注意事項

退役儲存節點的注意事項

在退役儲存節點之前，請考慮是否可以克隆該節點。然後，如果您決定退役該節點，請查看StorageGRID在退役過程中如何管理物件和元資料。

何時克隆節點而不是停用它

如果您想用更新或更大的設備取代舊設備儲存節點，請考慮複製設備節點，而不是在擴充功能中新增設備，然後停用舊設備。

透過設備節點克隆，您可以輕鬆地在同一StorageGRID站點用相容設備取代現有設備節點。克隆過程將所有資料傳輸到新設備，使新設備投入使用，並使舊設備處於預先安裝狀態。

如果需要，您可以克隆設備節點：

- 更換已達到使用壽命的設備。
- 升級現有節點以利用改良的設備技術。
- 無需改變StorageGRID系統中的儲存節點數量即可增加網格儲存容量。
- 提高儲存效率，例如透過變更 RAID 模式。

看 ["設備節點克隆"](#) 了解詳情。

連接儲存節點的注意事項

查看停用已連接儲存節點的注意事項。

- 在單一退役節點流程中，您不應退役超過 10 個儲存節點。
- 系統必須始終包含足夠的儲存節點以滿足操作要求，包括["ADC 仲裁"](#)和活躍["ILM 策略"](#)。為了滿足此限制，您可能需要在擴充功能中新增新的儲存節點，然後才能停用現有的儲存節點。

在包含基於軟體的純元資料節點的網格中停用儲存節點時請務必小心。如果您停用所有配置為儲存物件和元資料的節點，則儲存物件的能力將從網格中刪除。看["儲存節點的類型"](#)有關僅元資料儲存節點的詳細資訊。

- 當您刪除儲存節點時，大量物件資料將透過網路傳輸。雖然這些傳輸不會影響正常的系統操作，但它們會影響StorageGRID系統消耗的網路頻寬總量。
- 與儲存節點退役相關的任務的優先順序低於與正常系統操作相關的任務。這意味著退役不會干擾正常的StorageGRID系統操作，並且不需要安排在系統不活動期間。由於退役是在後台進行的，因此很難估計該過程需要多長時間才能完成。一般來說，當系統安靜時，或一次只刪除一個儲存節點時，退役會更快完成。
- 停用儲存節點可能需要幾天或幾週的時間。相應地規劃此過程。雖然退役過程旨在不影響系統運行，但它可能會限制其他程式。一般來說，您應該在刪除網格節點之前執行任何計劃的系統升級或擴充。
- 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"](#)並在其他過程完成後恢復它。



只有在達到 ILM 評估或擦除編碼資料退役階段時才會啟用 暫停 按鈕；但是，ILM 評估（資料遷移）將繼續在背景執行。

- 當退役任務正在運行時，您無法在任何網格節點上執行資料修復作業。
- 在儲存節點退役期間，您不應對 ILM 策略進行任何變更。
- 若要永久安全地刪除數據，您必須在退役過程完成後擦除儲存節點的磁碟機。

斷開連接的儲存節點的注意事項

查看停用已斷開連線的儲存節點的注意事項。

- 切勿停用斷開連接的節點，除非您確定它無法上線或恢復。



如果您認為有可能從節點恢復物件數據，請不要執行此程序。相反，請聯絡技術支援以確定是否可以恢復節點。

- 當您退役斷開連接的儲存節點時，StorageGRID會使用來自其他儲存節點的資料來重建斷開連接的節點上的物件資料和元資料。
- 如果您停用多個斷開連線的儲存節點，則可能會發生資料遺失。如果沒有足夠的物件副本、擦除編碼片段或物件元資料可用，系統可能無法重建資料。當在具有基於軟體的純元資料節點的網格中退役儲存節點時，退役所有配置為儲存物件和元資料的節點將從網格中刪除所有物件儲存。看"[儲存節點的類型](#)"有關僅元資料儲存節點的詳細資訊。



如果您有多個無法恢復的斷開連接的儲存節點，請聯絡技術支援以確定最佳的措施。

- 當您退役已中斷連線的儲存節點時，StorageGRID會在退役程序結束時啟動資料修復作業。這些作業嘗試重建儲存在斷開連接的節點上的物件資料和元資料。
- 當您退役已斷開連線的儲存節點時，退役程序會相對較快完成。然而，資料修復工作可能需要幾天或幾週的時間才能完成，並且不受退役程序的監控。您必須手動監控這些作業並根據需要重新啟動它們。看"[檢查資料修復作業](#)"。
- 如果您停用包含物件唯一副本的已中斷連線的儲存節點，則該物件將會遺失。只有噹噹前連接的儲存節點上存在至少一個複製副本或足夠的擦除編碼片段時，資料修復作業才能重建和恢復物件。

ADC 法定人數是多少？

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

ADC 服務位於某些儲存節點上，用於維護網格拓撲資訊並為網格提供配置服務。StorageGRID系統要求每個站點始終有一定數量的 ADC 服務可用。

如果刪除節點會導致 ADC 仲裁不再滿足，則您無法停用儲存節點。為了滿足退役期間的 ADC 仲裁，每個站點至少有三個儲存節點必須具有 ADC 服務。如果站點擁有三個以上具有 ADC 服務的儲存節點，則在退役後，這些節點中的大多數必須保持可用： $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



在包含基於軟體的純元資料節點的網格中停用儲存節點時請務必小心。如果您停用所有配置為儲存物件和元資料的節點，則儲存物件的能力將從網格中刪除。看"[儲存節點的類型](#)"有關僅元資料儲存節點的詳細資訊。

例如，假設某個站點目前包含六個具有 ADC 服務的儲存節點，而您想要停用三個儲存節點。由於 ADC 仲裁要

求，您必須完成兩個退役程序，如下所示：

- 在第一個退役過程中，您必須確保四個具有 ADC 服務的儲存節點保持可用： $((0.5 * 6) + 1)$ 。這表示您最初只能停用兩個儲存節點。
- 在第二個退役過程中，您可以刪除第三個儲存節點，因為 ADC 仲裁現在只需要三個 ADC 服務保持可用： $((0.5 * 4) + 1)$ 。

如果您需要停用儲存節點，但由於 ADC 仲裁要求而無法停用，請在"擴張"並指定它應該具有 ADC 服務。然後，停用現有的儲存節點。

檢查 ILM 策略和儲存配置

如果您計劃退役儲存節點，則應在開始退役程序之前檢查StorageGRID系統的 ILM 策略。

在退役期間，所有物件資料都將從退役的儲存節點遷移到其他儲存節點。



退役期間的 ILM 政策將是退役後使用的政策。您必須確保此策略在您開始退役之前和退役完成後都符合您的資料要求。

你應該查看每個"主動 ILM 策略"確保StorageGRID系統將繼續擁有正確類型和正確位置的足夠容量，以適應儲存節點的退役。

請考慮以下情況：

- ILM 評估服務是否可以複製物件資料以滿足 ILM 規則？
- 如果在退役過程中站點暫時無法使用，會發生什麼情況？可以在其他地點製作更多副本嗎？
- 退役過程將如何影響內容的最終分發？正如所述"整合儲存節點"，你應該"新增的儲存節點"在退役舊設備之前。如果在退役較小的儲存節點後添加更大的替換儲存節點，則舊儲存節點可能接近容量，而新儲存節點可能幾乎沒有內容。大多數針對新物件資料的寫入操作將直接針對新的儲存節點，從而降低系統操作的整體效率。
- 系統是否始終包含足夠的儲存節點來滿足活動的 ILM 策略？



無法滿足的 ILM 策略將導致積壓和警報，並可能停止StorageGRID系統的運作。

透過評估表中列出的區域，驗證退役過程產生的建議拓樸是否符合 ILM 策略。

評估區域	需要考慮的事項
可用容量	是否有足夠的儲存容量來容納StorageGRID系統中儲存的所有物件數據，包括目前儲存在即將退役的儲存節點上的物件資料的永久副本？ 退役完成後，是否有足夠的容量來處理合理時間間隔內儲存物件資料的預期成長？
儲存位置	如果整個StorageGRID系統中剩餘足夠的容量，那麼這些容量是否位於正確的位置以滿足StorageGRID系統的業務規則？

評估區域	需要考慮的事項
儲存類型	<p>退役完成後是否有足夠的適當類型的儲存空間？</p> <p>例如，隨著內容老化，ILM 規則可能會將內容從一種類型的儲存移動到另一種類型的儲存。在這種情況下，您必須確保StorageGRID系統的最終配置中有足夠的適當類型的儲存。</p>

整合儲存節點

您可以合併儲存節點以減少網站或部署的儲存節點數量，同時增加儲存容量。

當你整合儲存節點時，你"[擴充StorageGRID系統](#)"透過新增的、容量更大的儲存節點，然後停用舊的、容量較小的儲存節點。在退役過程中，物件從舊儲存節點遷移到新儲存節點。



如果您要將較舊和較小的電器與新或更大容量的電器合併，請考慮 "[克隆設備節點](#)"（或者如果您不進行一對一替換，請使用裝置節點複製和退役程式）。

例如，您可以新增兩個新的、容量更大的儲存節點來取代三個舊的儲存節點。您首先要使用擴充功能新增兩個新的、更大的儲存節點，然後使用退役程式刪除三個舊的、容量較小的儲存節點。

透過在刪除現有儲存節點之前新增容量，您可以確保整個StorageGRID系統中的資料分佈更加均衡。您還可以降低現有儲存節點被推到儲存浮水印等級之外的可能性。

停用多個儲存節點

如果需要刪除多個儲存節點，則可以按順序或並行停用它們。



在包含基於軟體的純元資料節點的網格中停用儲存節點時請務必小心。如果您停用所有配置為儲存物件和元資料的節點，則儲存物件的能力將從網格中刪除。看"[儲存節點的類型](#)"有關僅元資料儲存節點的詳細資訊。

- 如果您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。
- 如果您並行退役儲存節點，則儲存節點將同時處理所有正在退役的儲存節點的退役任務。這可能會導致檔案的所有永久副本都被標記為“唯讀”，從而暫時停用啟用此功能的網格中的刪除功能。

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。