



## 返回原廠映像資訊 Element Software

NetApp  
November 12, 2025

# 目錄

返回原廠映像資訊	1
設定「恢復原廠映像」	1
如需詳細資訊、請參閱	1
RTFI部署與安裝選項	1
如需詳細資訊、請參閱	2
RTFI程序	2
執行RTFI程序	3
如需詳細資訊、請參閱	4
RTFI選項功能表	4
上傳記錄	5
使用支援通道	5
如需詳細資訊、請參閱	6

# 返回原廠映像資訊

## 設定「恢復原廠映像」

NetApp SolidFire 支援儲存系統使用「恢復原廠映像」（RTFI）程序、將軟體映像寫入新節點、或將節點還原至原廠狀態。RTFI程序會安全地清除所有現有的資料和組態（如果有）、並安裝未設定NetApp Element 的整套軟體映像。RTFI程序適用於所有SolidFire 的支援節點。

支援所有元件軟體安裝的系統使用一個RTFI程序SolidFire。這包括由開發人員執行的內部手動安裝、透過自動化架構測試自動安裝、由服務工程師和客戶進行現場安裝、以及由各種整合商和合作夥伴執行的安裝。無論SolidFire 使用的機箱或節點類型為何、所有的支援節點都會使用相同的RTFI程序來自動修正任何問題。

本指南的目標讀者是安裝、設定、使用或疑難排解儲存相關問題的整合商。

- Linux：您有一些Linux系統背景。
- 網路：您熟悉伺服器網路和網路儲存設備、包括IP位址、網路遮罩和閘道。



RTFI程序具有資料破壞性、可安全地清除節點的所有資料和組態詳細資料、並安裝新的作業系統。驗證用於RTFI程序的節點是否未作為叢集的一部分作用。

部署及安裝RTFI國際標準化組織（ISO）映像、並執行RTFI程序：

- [RTFI部署與安裝選項](#)
- [執行RTFI程序](#)
- [RTFI選項功能表](#)

如需詳細資訊、請參閱

- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)
- ["先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"](#)

## RTFI部署與安裝選項

「恢復原廠映像」（RTFI）程序使用可開機、可安裝的媒體、搭配完全獨立、極簡的Linux 作業系統、在節點上部署Element軟體。您可以從下載元素軟體版本的特定RTFI ISO映像 ["NetApp 支援網站"](#)。

下載RTFI ISO映像之後、您可以根據下列其中一種常用方法來部署：

- 實體**USB**金鑰：您可以將可開機元件軟體ISO寫入USB金鑰。如需相關指示、請參閱知識庫文章 ["如何建立RTFI金鑰以重新建立SolidFire 圖片儲存節點的映像"](#)。將具有ISO的USB金鑰插入節點、然後從USB金鑰開機。
- \*使用底板管理控制器（BMC）管理連接埠\*的虛擬媒體：您可以使用BMC動態附加至用戶端系統上的ISO。
  - ISO可作為虛擬磁碟機（CD或DVD）提供給主機作業系統。如需詳細資訊、請參閱知識庫文章 ["如何透](#)

過BMC對節點進行RTFI"。

- \*使用開機前執行環境（PXE）、簡單檔案傳輸傳輸協定（TFTP）或FTP\*進行網路開機：您可以使用、而非手動解壓縮ISO映像 `autofs` 可在RTFI程序要求時自動擷取映像。此部署機制需要更多初始設定、但可正確自動化及擴充安裝。

如需詳細資訊、請參閱

- "[零件與元件軟體文件SolidFire](#)"
- "[先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件](#)"

## RTFI程序

您可以透過系統開機前出現的文字主控台提示、與節點互動、開始返回原廠映像（RTFI）程序。



RTFI程序具有資料破壞性、可安全地清除節點的所有資料和組態詳細資料、並安裝新的作業系統。驗證用於RTFI程序的節點是否未作為叢集的一部分作用。



RTFI程序會執行下列高層級作業：

1. 在使用者確認並驗證映像之後開始安裝。
2. 解除鎖定節點上的所有磁碟機。
3. 驗證並更新韌體。
4. 檢查硬體。
5. 測試硬體。

6. 安全清除所有選取的磁碟機。
7. 分割根磁碟機並建立檔案系統。
8. 掛載及解壓縮映像。
9. 設定主機名稱、網路連線（動態主機組態傳輸協定）、預設叢集組態和Grub開機載入器。
10. 停止所有服務、收集記錄並重新開機。

若要在RTFI程序成功完成後設定節點、請參閱 "[Element軟體版本的文件](#)"。節點成功完成RTFI程序之後、預設會轉換成\_可用（未設定）狀態。

## 執行RTFI程序

請使用下列程序還原SolidFire 您的節點上的Element軟體。

如需建立USB金鑰或使用BMC執行RTFI程序的相關資訊、請參閱 [RTFI部署與安裝選項](#)。

開始之前

確認您符合下列要求：

- 您可以存取SolidFire 適用於此節點的主控台。
- 您執行RTFI程序的節點會開啟電源並連線至網路。
- 您執行RTFI程序的節點並非作用中叢集的一部分。
- 您可以存取可開機安裝媒體、其中包含組態的相關元件軟體版本映像。

如果您在執行RTFI程序之前有任何疑慮、請聯絡NetApp支援部門。

步驟

1. 將監視器和鍵盤連接至節點背面、或連線至BMC IP UI、然後從UI的\*遠端控制\*索引標籤啟動\* KIKM/HTML5\*主控台。
2. 將具有適當映像的USB隨身碟插入節點背面兩個USB插槽中的其中一個。
3. 開啟電源或重新啟動節點。在開機期間、選取\* F11 \*以選取「Boot Device（開機裝置）」：



您必須快速連續選擇\* F11 \*多次、因為開機裝置畫面會快速移動。

4. 在Boot Device（引導設備）選擇菜單中，高亮顯示USB選項。

顯示的選項取決於您使用的USB品牌。



如果未列出USB裝置、請進入BIOS、確認USB列在開機順序中、重新開機、然後再試一次。

如果仍無法解決問題、請進入BIOS、瀏覽至\*儲存並結束\*索引標籤、選擇\*還原為最佳化的預設值\*、接受並儲存設定、然後重新開機。

5. 此時會出現反白顯示的USB裝置上的影像清單。選取所需的版本、然後選取Enter以啟動RTFI程序。

畫面上會顯示RTFI映像元素軟體名稱和版本編號。

6. 在初始提示時、系統會通知您該程序將會從節點移除所有資料、而且資料在程序開始後無法恢復。輸入\* Yes\*開始。



所有資料和組態詳細資料都會在程序啟動後從節點永久清除。如果您選擇不繼續、系統會將您導向至 [RTFI選項功能表](#)。



如果您想在RTFI程序期間觀看主控台、可以按下\* ALT+F8\*鍵切換至詳細模式主控台。按\* ALT+F1\*返回主GUI。

7. 除非您有理由懷疑硬體故障、或是被NetApp支援部門指示執行測試、否則當系統提示您執行大量硬體測試時、請輸入\* No\*。

訊息表示RTFI程序已完成、系統已關機。

8. 必要時、請在節點關機後移除所有可開機的安裝媒體。

節點現在已準備好要開機並進行設定。請參閱 "[Element軟體設定儲存文件](#)" 以設定儲存節點。

如果您在RTFI程序期間遇到錯誤訊息、請參閱 [RTFI選項功能表](#)。

如需詳細資訊、請參閱

- "[零件與元件軟體文件SolidFire](#)"
- "[先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件](#)"

## RTFI選項功能表

如果RTFI程序失敗、或您選擇在初始RTFI程序提示時不繼續、則會出現下列選項功能表。



使用下列任何命令選項之前、請先聯絡NetApp支援部門。

選項	說明
重新開機	結束RTFI程序、並以目前狀態重新啟動節點。不執行任何清除。
關機	正常關閉節點的目前狀態。不執行任何清除。
結束	結束RTFI程序並開啟命令提示字元。
上傳記錄	收集系統上的所有記錄、並將單一整合式記錄歸檔上傳至指定的URL。

## 上傳記錄

收集系統上的所有記錄、並根據下列程序將其上傳至指定的URL。

### 步驟

1. 在RTFI選項功能表提示字元中、輸入\*上傳記錄\*。
2. 輸入遠端目錄資訊：
  - a. 輸入包含傳輸協定的URL。例如：`ftp://, scp://, http://, or https://`。
  - b. (選用) 新增內嵌的使用者名稱和密碼。例如：`scp://user:password@URLaddress.com`。



如需完整的語法選項、請參閱 ["捲髮" 使用手冊](#)。

記錄檔會上傳並儲存至指定的目錄、做為 `.tbz2` 歸檔：

## 使用支援通道

如果NetApp HCI 您需要支援您的整套系統或SolidFire 不完整的Flash儲存系統、NetApp支援中心可以遠端連線至您的系統。若要啟動工作階段並取得遠端存取、NetApp支援可開啟與環境的反轉安全Shell (SSH) 連線。

您可以開啟TCP連接埠、以便透過NetApp支援進行SSH反向通道連線。此連線可讓NetApp Support登入您的管理節點。

### 開始之前

- 對於管理服務2.18及更新版本、預設會在管理節點上停用遠端存取功能。若要啟用遠端存取功能、請參閱 ["管理管理節點上的SSH功能"](#)。
- 如果您的管理節點位於Proxy伺服器後方、則在sshd.config檔案中需要下列TCP連接埠：

TCP連接埠	說明	連線方向
443..	API呼叫/HTTPS可透過開放式支援通道、將反向連接埠轉送至Web UI	管理節點至儲存節點
22	SSH登入存取權	管理節點至儲存節點、或從儲存節點至管理節點

### 步驟

- 登入管理節點、然後開啟終端機工作階段。
- 出現提示時、輸入下列命令：

```
"RST -r sfsupport.solidfire.com -u Element -p <port_number>"
```

- 若要關閉遠端支援通道、請輸入下列命令：

```
《RST—killall》
```

- (選用) 停用 ["遠端存取功能"](#) 再一次。



如果您未停用SSH、則會在管理節點上保持啟用狀態。啟用SSH的組態會持續在管理節點上進行更新和升級、直到手動停用為止。

如需詳細資訊、請參閱

- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)
- ["先前版本的NetApp SolidFire 產品及元素產品文件"](#)

## 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。