



管理支援連線 Element Software

NetApp
November 19, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software-127/mnode/task_mnode_enable_node_troubleshooting_sessions.html on November 19, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

管理支援連線	1
使用SSH存取儲存節點以進行基本疑難排解	1
疑難排解叢集節點	1
使用NetApp支援疑難排解叢集節點	3
疑難排解非叢集一部分的節點	5
啟動遠端NetApp支援工作階段	5
如需詳細資訊、請參閱	6
管理管理節點上的SSH功能	6
使用NetApp混合雲控制UI在管理節點上停用或啟用SSH功能	6
使用API在管理節點上停用或啟用SSH功能	7
使用API判斷管理節點上SSH功能的狀態	8

管理支援連線

使用SSH存取儲存節點以進行基本疑難排解

從元素12.5開始、您可以在儲存節點上使用sfreadonly系統帳戶進行基本疑難排解。您也可以啟用及開啟NetApp支援的遠端支援通道存取、以進行進階疑難排解。

sfreadonly 系統帳戶可讓您存取執行基本 Linux 系統和網路疑難排解命令、包括 ping。



除非NetApp支援部門告知、否則不支援對此系統的任何變更、使您的支援合約失效、並可能導致資料不穩定或無法存取。

開始之前

- 寫入權限：確認您對目前工作目錄具有寫入權限。
- *（選用）產生您自己的金鑰組*：從 Windows 10、MacOS 或 Linux 套裝作業系統執行 ssh-keygen。這是建立使用者金鑰配對的一次性動作、可在未來的疑難排解工作階段中重複使用。您可能想要使用與員工帳戶相關的憑證、這也適用於此模式。
- *在管理節點上啟用 SSH 功能*：若要在管理模式上啟用遠端存取功能、請參閱["本主題"](#)。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。
- *在儲存叢集上啟用 SSH 功能*：若要在儲存叢集節點上啟用遠端存取功能、請參閱["本主題"](#)。
- 防火牆組態：如果您的管理節點位於Proxy伺服器之後、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

疑難排解選項

- [\[疑難排解叢集節點\]](#)
- [使用NetApp支援疑難排解叢集節點](#)
- [\[疑難排解非叢集一部分的節點\]](#)

疑難排解叢集節點

您可以使用sfreadonly系統帳戶執行基本疑難排解：

步驟

1. 使用您在安裝管理節點VM時所選取的帳戶登入認證、以SSH方式連至管理節點。
2. 在管理節點上、前往 /sf/bin。
3. 尋找適合您系統的指令碼：
 - SignSshKeys.ps1

- SignSshKeys.py
- SignSshKeys.sh

SignSshKeys.ps1 需視 PowerShell 7 或更新版本而定，而 SignSshKeys.py 則需視 Python 3.6.0 或更新版本及而定 "申請模組"。



`SignSshKeys` 指令碼會將、和 `user-cert.pub` 檔案寫入
 `user` 目前的工作目錄、`user.pub` 之後由命令使用
 `ssh`。不過、當向指令碼提供公開金鑰檔案時、只會
 `` 將檔案（以
 `` 傳遞至指令碼的公開金鑰檔案首碼取代）寫入目錄。

4. 在管理節點上執行指令碼、以產生SSH金鑰鍵。指令碼可在叢集中的所有節點上、使用sfreadonly系統帳戶來啟用SSH存取。

```
SignSshKeys --ip [ip address] --user [username] --duration [hours]
--publickey [public key path]
```

- a. 針對下列每個參數、將[]方塊中的值（包括方括弧）取代：



您可以使用縮寫或完整格式參數。

- **-IP | -i [IP位址]**：要執行API的目標節點IP位址。
- **-使用者 | -u [使用者名稱]**：用於執行API呼叫的叢集使用者。
- （選用）**-duration | -d [hings]**：簽署金鑰的持續時間應以小時為整數維持有效。預設為24小時。
- （選用）**-publickey | -k [公開金鑰路徑]**：公開金鑰的路徑（若使用者選擇提供）。

- b. 請比較您的輸入內容與下列範例命令。在此範例中 10.116.139.195、是儲存節點的 IP、是叢集使用者名稱、`admin` 金鑰有效期間為兩小時：

```
sh /sf/bin/SignSshKeys.sh --ip 10.116.139.195 --user admin --duration
2
```

- c. 執行命令。

5. SSH至節點IP：

```
ssh -i user sfreadonly@[node_ip]
```

您可以執行基本的 Linux 系統和網路疑難排解命令、例如 ping、和其他唯讀命令。

6. （選用）疑難排解完成後再次停用"遠端存取功能"。



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。

使用NetApp支援疑難排解叢集節點

NetApp支援中心可利用系統帳戶執行進階疑難排解、讓技術人員執行更深入的元素診斷。

步驟

1. 使用您在安裝管理節點VM時所選取的帳戶登入認證、以SSH方式連至管理節點。
2. 使用NetApp Support傳送的連接埠號碼執行RST命令、以開啟支援通道：

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

NetApp Support將使用支援通道登入您的管理節點。

3. 在管理節點上、前往 `/sf/bin`。
4. 尋找適合您系統的指令碼：
 - `SignSshKeys.ps1`
 - `SignSshKeys.py`
 - `SignSshKeys.sh`

`SignSshKeys.ps1` 需視 PowerShell 7 或更新版本而定，而 `SignSshKeys.py` 則需視 Python 3.6.0 或更新版本及而定 "[申請模組](#)"。



`SignSshKeys` 指令碼會將、和 `user-cert.pub` 檔案寫入 `user` 目前的工作目錄、`user.pub` 之後由命令使用 `ssh`。不過、當向指令碼提供公開金鑰檔案時、只會 `<public_key>` 將檔案（以 `<public_key>` 傳遞至指令碼的公開金鑰檔案首碼取代）寫入目錄。

5. 執行指令碼以產生具有旗標的 SSH 金鑰鏈 `--sfadmin`。指令碼可在所有節點上啟用SSH。

```
SignSshKeys --ip [ip address] --user [username] --duration [hours]
--sfadmin
```

對於叢集節點的 SSH `--sfadmin`、您必須使用具有叢集存取權的 `supportAdmin` 來產生 SSH 金鑰鍵 `--user`。

若要設定 `supportAdmin` 叢集管理員帳戶的存取權、您可以使用元素 UI 或 API：



- "使用Element UI設定「supportAdmin」存取權"
- 使用 API 設定 `supportAdmin` 存取、並在 `"access"` API 要求中新增 `"supportAdmin"` 類型：
 - "設定新帳戶的「supportAdmin」存取權"
 - "設定現有帳戶的「supportAdmin」存取權"

若要取得 `clusterAdminID`、您可以使用 `"listClusterAdmins"` API。

若要新增 `supportAdmin` 存取權、您必須擁有叢集管理員或系統管理員 Privileges。

- a. 針對下列每個參數、將[]方塊中的值（包括方括弧）取代：



您可以使用縮寫或完整格式參數。

- `-IP | -i [IP位址]`：要執行API的目標節點IP位址。
 - `-使用者 | -u [使用者名稱]`：用於執行API呼叫的叢集使用者。
 - （選用）`-duration | -d [hings]`：簽署金鑰的持續時間應以小時為整數維持有效。預設為24小時。
- b. 請比較您的輸入內容與下列範例命令。在此範例中 `192.168.0.1`、是儲存節點的 IP、`admin` 是叢集使用者名稱、金鑰有效期間為兩小時、並 `--sfadmin` 允許 NetApp 支援節點存取進行疑難排解：

```
sh /sf/bin/SignSshKeys.sh --ip 192.168.0.1 --user admin --duration 2
--sfadmin
```

- c. 執行命令。

6. SSH至節點IP：

```
ssh -i user sfadmin@[node_ip]
```

7. 若要關閉遠端支援通道、請輸入下列命令：

```
rst --killall
```

8. （選用）疑難排解完成後再次停用"遠端存取功能"。



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。

疑難排解非叢集一部分的節點

您可以對尚未新增至叢集的節點執行基本疑難排解。無論是否獲得NetApp支援、您都可以將sfreadonly系統帳戶用於此用途。如果已設定管理節點、您可以將其用於SSH、並執行此工作所提供的指令碼。

- 1. 在安裝SSH用戶端的Windows、Linux或Mac機器上、針對NetApp支援所提供的系統執行適當的指令碼。
- 2. SSH至節點IP：

```
ssh -i user sfreadonly@[node_ip]
```

- 3. (選用) 疑難排解完成後再次停用"遠端存取功能"。



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

- ["vCenter Server的VMware vCenter外掛程式NetApp Element"](#)
- ["資訊文件NetApp HCI"](#)

啟動遠端NetApp支援工作階段

如果SolidFire 您需要支援您的整套Flash儲存系統的技術支援、NetApp支援中心可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) 再次停用 "遠端存取功能"。



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

- ["vCenter Server的VMware vCenter外掛程式NetApp Element"](#)
- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)

管理管理節點上的SSH功能

您可以使用REST API在管理節點 (mNode) 上停用、重新啟用或判斷SSH功能的狀態。在執行管理服務 2.18 或更新版本的管理節點上、預設會停用提供的 SSH 功能"[NetApp支援遠端支援通道 \(RST\) 工作階段存取](#)"。

從管理服務2.20.69開始、您可以使用NetApp混合雲控制UI在管理節點上啟用和停用SSH功能。

您需要的產品

- * NetApp混合式雲端控制權限*：您擁有系統管理員權限。
- 叢集管理員權限：您具有儲存叢集管理員權限。
- * Element軟體*：您的叢集執行NetApp Element 的是不支援功能的軟體11.3或更新版本。
- 管理節點：您已部署執行版本11.3或更新版本的管理節點。
- 管理服務更新：
 - 若要使用 NetApp 混合雲控制 UI、您已將更新 "[管理服務套裝組合](#)"至版本 2.20.69 或更新版本。
 - 若要使用 REST API UI、您已將更新 "[管理服務套裝組合](#)"至 2.17 版。

選項

- [使用NetApp混合雲控制UI在管理節點上停用或啟用SSH功能](#)

您可以在之後執行下列任一工作"[驗證](#)"：

- [使用API在管理節點上停用或啟用SSH功能](#)
- [使用API判斷管理節點上SSH功能的狀態](#)

使用NetApp混合雲控制UI在管理節點上停用或啟用SSH功能

您可以在管理節點上停用或重新啟用SSH功能。在執行管理服務 2.18 或更新版本的管理節點上、預設會停用提

供的 SSH 功能"[NetApp支援遠端支援通道 \(RST\) 工作階段存取](#)"。停用SSH不會終止或中斷現有SSH用戶端工作階段與管理節點的連線。如果您停用SSH並選擇稍後重新啟用、則可以使用NetApp混合雲控制UI來執行此作業。



若要啟用或停用儲存叢集使用 SSH 的支援存取"[Element UI叢集設定頁面](#)"、您必須使用。

步驟

1. 從儀表板中、選取右上角的選項功能表、然後選取*設定*。
2. 在* Support Access for Management Nod*（管理節點支援存取）畫面中、切換交換器以啟用管理節點 SSH。
3. 完成疑難排解之後、請在* Support Access for Management Nod*（管理節點支援存取）畫面中、切換交換器以停用管理節點SSH。

使用API在管理節點上停用或啟用SSH功能

您可以在管理節點上停用或重新啟用SSH功能。在執行管理服務 2.18 或更新版本的管理節點上、預設會停用提供的 SSH 功能"[NetApp支援遠端支援通道 \(RST\) 工作階段存取](#)"。停用SSH不會終止或中斷現有SSH用戶端工作階段與管理節點的連線。如果停用SSH並選擇稍後重新啟用、您可以使用相同的API來執行此作業。

API 命令

若為管理服務2.18或更新版本：

```
curl -k -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

若為管理服務2.17或更早版本：

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



您可以在"[授權](#)"使用時找到 API 命令所使用的承載 `\${TOKEN}` 方式。承載 `\${TOKEN}` 位於捲曲回應中。

REST API UI步驟

1. 輸入管理節點 IP 位址、然後輸入、以存取管理節點 API 服務的 REST API UI /mnode/：

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. 選擇*授權*並完成下列項目：
 - a. 輸入叢集使用者名稱和密碼。

- b. 輸入用戶端 ID 為 `mnode-client`。
 - c. 選取*授權*以開始工作階段。
 - d. 關閉視窗。
3. 從REST API UI中、選取*放置/設定、以供參考/ ssh *。
 - a. 選擇*試用*。
 - b. 將 **enabled** 參數設為 `false` 停用 SSH 或 `true` 重新啟用先前停用的 SSH 功能。
 - c. 選擇*執行*。

使用API判斷管理節點上SSH功能的狀態

您可以使用管理節點服務API、判斷管理節點上是否已啟用SSH功能。在執行管理服務2.18或更新版本的管理節點上、SSH預設為停用。

API 命令

若為管理服務2.18或更新版本：

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

若為管理服務2.17或更早版本：

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



您可以在["授權"](#)使用時找到 API 命令所使用的承載 `${TOKEN}` 方式。承載 `${TOKEN}` 位於捲曲回應中。

REST API UI步驟

1. 輸入管理節點 IP 位址、然後輸入、以存取管理節點 API 服務的 REST API UI `/mnode/`：

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. 選擇*授權*並完成下列項目：
 - a. 輸入叢集使用者名稱和密碼。
 - b. 輸入用戶端 ID 為 `mnode-client`。
 - c. 選取*授權*以開始工作階段。
 - d. 關閉視窗。

3. 從REST API UI中、選取* Get /setsettings（取得/設定）、以供參考/ ssh *。
 - a. 選擇*試用*。
 - b. 選擇*執行*。

如需詳細資訊、請參閱

- ["vCenter Server的VMware vCenter外掛程式NetApp Element"](#)
- ["零件與元件軟體文件SolidFire"](#)

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。