



設定 **CA** 憑證 SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/snapcenter-61/protect-nsp/generate_CA_certificate_CSR_file.html on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

設定 CA 憑證	1
產生CA憑證CSR文件	1
匯入 CA 憑證	1
取得 CA 憑證指紋	2
使用 Windows 主機插件服務設定 CA 憑證	2
為 Linux 主機上NetApp支援的插件服務配置 CA 憑證	3
管理插件金鑰庫的密碼以及正在使用的 CA 簽章金鑰對的別名	3
設定根憑證或中間憑證以插入信任庫	4
配置 CA 簽署金鑰對以插入信任庫	4
為插件配置憑證撤銷清單 (CRL)	5
在 Windows 主機上為NetApp支援的插件服務配置 CA 憑證	5
管理插件金鑰庫的密碼以及正在使用的 CA 簽章金鑰對的別名	5
設定根憑證或中間憑證以插入信任庫	6
配置 CA 簽署金鑰對以插入信任庫	6
為SnapCenter插件配置憑證撤銷清單 (CRL)	7
為插件啟用 CA 憑證	7

設定 CA 憑證

產生CA憑證CSR文件

您可以產生憑證簽署要求 (CSR) 並匯入可使用產生的 CSR 從憑證授權單位 (CA) 取得的憑證。該憑證將有一個與之關聯的私鑰。

CSR 是一段編碼文本，提供給授權憑證供應商以取得簽署的 CA 憑證。



CA 憑證 RSA 金鑰長度必須至少為 3072 位元。

有關生成 CSR 的信息，請參閱 ["如何產生CA憑證CSR文件"](#)。



如果您擁有您的網域 (*.domain.company.com) 或您的系統 (machine1.domain.company.com) 的 CA 證書，您可以跳過生成 CA 證書 CSR 檔案。您可以使用SnapCenter部署現有的 CA 憑證。

對於叢集配置，CA 憑證中應提及叢集名稱（虛擬叢集 FQDN）和對應的主機名稱。在取得憑證之前，可以透過填寫主題備用名稱 (SAN) 欄位來更新憑證。對於通配符憑證 (*.domain.company.com)，該憑證將隱式包含網域的所有主機名稱。

匯入 CA 憑證

您必須使用 Microsoft 管理主控台 (MMC) 將 CA 憑證匯入SnapCenter伺服器 and Windows 主機外掛程式。

步驟

1. 前往 Microsoft 管理主控台 (MMC)，然後按一下 檔案 > 新增/移除管理單元。
2. 在“新增或刪除管理單元”視窗中，選擇“證書”，然後按一下“新增”。
3. 在憑證管理單元視窗中，選擇「電腦帳戶」選項，然後按一下「完成」。
4. 按一下 控制台根 > 憑證 - 本機電腦 > 受信任的根憑證授權單位 > 憑證。
5. 右鍵單擊資料夾“受信任的根憑證授權單位”，然後選擇*所有任務*>*匯入*以啟動匯入精靈。
6. 完成嚮導，如下圖所示：

在此精靈視窗中...	執行以下操作...
導入私鑰	選擇選項*是*，匯入私鑰，然後按一下*下一步*。
導入文件格式	不做任何更改；按一下“下一步”。
安全	指定匯出憑證要使用的新密碼，然後按一下「下一步」。

在此精靈視窗中...	執行以下操作...
完成憑證匯入精靈	查看摘要，然後按一下「完成」開始匯入。



匯入憑證時需攜帶私鑰（支援格式為：**.pfx**、**.p12**、***.p7b**）。

7. 對「個人」資料夾重複步驟 5。

取得 CA 憑證指紋

憑證指紋是用於識別憑證的十六進位字串。指紋是使用指紋演算法根據憑證內容計算出來的。

步驟

1. 在 GUI 上執行以下操作：
 - a. 雙擊該證書。
 - b. 在「證書」對話方塊中，按一下「詳細資料」標籤。
 - c. 捲動瀏覽欄位清單並按一下「指紋」。
 - d. 從框複製十六進位字元。
 - e. 刪除十六進制數之間的空格。

例如，如果指紋為：“a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b”，刪除空格後，將為：“a909502dd82ae41433e68383883”。

2. 從 PowerShell 執行以下操作：
 - a. 執行以下命令列出已安裝憑證的指紋並透過主題名稱識別最近安裝的憑證。

```
Get-ChildItem -Path 憑證:\LocalMachine\My
```

- b. 複製指紋。

使用 Windows 主機插件服務設定 CA 憑證

您應該使用 Windows 主機外掛程式服務來設定 CA 憑證以啟動已安裝的數位憑證。

在 SnapCenter 伺服器 and 所有已部署 CA 憑證的插件主機上執行下列步驟。

步驟

1. 透過執行以下命令刪除與 SMCore 預設連接埠 8145 的現有憑證綁定：

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:_{SMCore Port}
```

例如：

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
```

．透過執行下列命令將新安裝的憑證與 Windows 主機插件服務綁定：

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

例如：

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

為 Linux 主機上NetApp支援的插件服務配置 CA 憑證

您應該管理插件金鑰庫及其證書的密碼，配置 CA 證書，將根證書或中間證書配置到插件信任庫，並使用SnapCenter插件服務將 CA 簽名金鑰對配置到插件信任庫以啟動已安裝的數位證書。

插件使用位於 `/opt/NetApp/snapcenter/scc/etc` 的檔案「`keystore.jks`」作為其信任庫和金鑰庫。

管理插件金鑰庫的密碼以及正在使用的 CA 簽章金鑰對的別名

步驟

1. 您可以從外掛程式代理屬性檔案中檢索外掛程式密鑰庫預設密碼。

它是與密鑰“`KEYSTORE_PASS`”對應的值。

2. 更改密鑰庫密碼：

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```

．將金鑰庫中所有私鑰條目別名的密碼變更為與金鑰庫相同的密碼：

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

對 `agent.properties` 檔案中的金鑰 `KEYSTORE_PASS` 進行相同的更新。

3. 修改密碼後重啟服務。



插件金鑰庫的密碼和私鑰的所有相關別名的密碼應該相同。

設定根憑證或中間憑證以插入信任庫

您應該配置沒有私鑰的根憑證或中間憑證來插入信任庫。

步驟

1. 導航至包含插件金鑰庫的資料夾：`/opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc`。
2. 找到檔案“`keystore.jks`”。
3. 列出密鑰庫中新增的憑證：

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 新增根證書或中間證書：

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file  
/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

． 設定根憑證或中間憑證以插入信任庫後重新啟動服務。



您應該新增根 CA 證書，然後新增中間 CA 證書。

配置 CA 簽署金鑰對以插入信任庫

您應該將 CA 簽署的金鑰對配置到插件信任庫。

步驟

1. 導航至包含插件金鑰庫 `/opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc` 的資料夾。
2. 找到檔案“`keystore.jks`”。
3. 列出密鑰庫中新增的憑證：

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 新增具有私鑰和公鑰的 CA 憑證。

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx  
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. 列出密鑰庫中新增的憑證。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. 驗證金鑰庫是否包含與新增至金鑰庫的新 CA 憑證相對應的別名。
7. 將新增的CA憑證私鑰密碼變更為keystore密碼。

預設插件密鑰庫密碼是 `agent.properties` 檔案中密鑰 `KEYSTORE_PASS` 的值。

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_CA_cert" -keystore  
keystore.jks
```

． 如果CA憑證中的別名較長，且包含空格或特殊字元（"*"，"，"），請將別名修改為簡單名稱：

```
keytool -changealias -alias "long_alias_name" -destalias "simple_alias"  
-keystore keystore.jks
```

． 在 `agent.properties` 檔案中配置來自 CA 憑證的別名。

根據鍵 `SCC_CERTIFICATE_ALIAS` 更新此值。

8. 配置 CA 簽署金鑰對以插入信任庫後重新啟動服務。

為插件配置憑證撤銷清單 (CRL)

關於此任務

- SnapCenter插件將在預先配置的目錄中搜尋 CRL 檔案。
- SnapCenter插件的 CRL 檔案的預設目錄是「`opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc/crl`」。

步驟

1. 您可以根據鍵 `CRL_PATH` 修改和更新 `agent.properties` 檔案中的預設目錄。

您可以在此目錄中放置多個 CRL 檔案。將根據每個 CRL 驗證傳入的憑證。

在 Windows 主機上為NetApp支援的插件服務配置 CA 憑證

您應該管理插件金鑰庫及其證書的密碼，配置 CA 證書，將根證書或中間證書配置到插件信任庫，並使用SnapCenter插件服務將 CA 簽名金鑰對配置到插件信任庫以啟動已安裝的數位證書。

外掛程式使用位於 `C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc` 的檔案 `keystore.jks` 作為其信任庫和金鑰庫。

管理插件金鑰庫的密碼以及正在使用的 CA 簽章金鑰對的別名

步驟

1. 您可以從外掛程式代理屬性檔案中檢索外掛程式密鑰庫預設密碼。

它是與金鑰 `_KEYSTORE_PASS` 對應的值。

2. 更改密鑰庫密碼：

```
keytool -storepasswd -keystore 金鑰庫.jks
```



如果 Windows 命令提示字元無法辨識「keytool」命令，請將 keytool 命令替換為其完整路徑。

```
C:\Program Files\Java\<jdk_version>\bin\keytool.exe"-storepasswd -keystore keystore.jks
```

3. 將金鑰庫中所有私鑰條目別名的密碼變更為與金鑰庫相同的密碼：

```
keytool -keypasswd -alias 「別名在憑證中」 -keystore keystore.jks
```

對 *agent.properties* 檔案中的金鑰 KEYSTORE_PASS 進行相同的更新。

4. 修改密碼後重啟服務。



插件金鑰庫的密碼和私鑰的所有相關別名的密碼應該相同。

設定根憑證或中間憑證以插入信任庫

您應該配置沒有私鑰的根憑證或中間憑證來插入信任庫。

步驟

1. 導覽至包含外掛程式金鑰庫的資料夾 *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. 找到檔案“keystore.jks”。
3. 列出密鑰庫中新增的憑證：

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 新增根證書或中間證書：

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file /root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

5. 設定根憑證或中間憑證以插入信任庫後重新啟動服務。



您應該新增根 CA 證書，然後新增中間 CA 證書。

配置 CA 簽署金鑰對以插入信任庫

您應該將 CA 簽署的金鑰對配置到插件信任庫。

步驟

1. 導覽至包含外掛程式金鑰庫的資料夾 *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. 找到檔案 *_keystore.jks_*。
3. 列出密鑰庫中新增的憑證：

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 新增具有私鑰和公鑰的 CA 憑證。

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx -srcstoretype pkcs12  
-destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. 列出密鑰庫中新增的憑證。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. 驗證金鑰庫是否包含與新增至金鑰庫的新 CA 憑證相對應的別名。
7. 將新增的CA憑證私鑰密碼變更為keystore密碼。

預設插件密鑰庫密碼是 agent.properties 檔案中密鑰 KEYSTORE_PASS 的值。

```
keytool -keypasswd -alias 「別名在CA憑證中的名稱」 -keystore keystore.jks
```

8. 在_agent.properties_檔案中配置來自CA憑證的別名。

根據鍵 SCC_CERTIFICATE_ALIAS 更新此值。

9. 配置 CA 簽署金鑰對以插入信任庫後重新啟動服務。

為SnapCenter插件配置憑證撤銷清單 (CRL)

關於此任務

- 若要下載相關 CA 憑證的最新 CRL 文件，請參閱 ["如何更新SnapCenter CA 憑證中的憑證撤銷清單文件"](#)。
- SnapCenter插件將在預先配置的目錄中搜尋 CRL 檔案。
- SnapCenterSnapCenter的 CRL 檔案的預設目錄是 'C:\Program Files\ NetApp \ SnapCenter \Snapcenter Plug-in Creator\ etc\crl'。

步驟

1. 您可以根據鍵 CRL_PATH 修改和更新 agent.properties 檔案中的預設目錄。
2. 您可以在此目錄中放置多個 CRL 檔案。

將根據每個 CRL 驗證傳入的憑證。

為插件啟用 CA 憑證

您應該設定 CA 憑證並在SnapCenter伺服器和對應的插件主機中部署 CA 憑證。您應該為插件啟用 CA 憑證驗證。

開始之前

- 您可以使用執行_Set-SmCertificateSettings_ cmdlet 來啟用或停用 CA 憑證。
- 您可以使用_Get-SmCertificateSettings_顯示插件的憑證狀態。

可以透過執行_Get-Help command_name_來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 ["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下「主機」。
2. 在「主機」頁面中，按一下「託管主機」。
3. 選擇單一或多個插件主機。
4. 按一下“更多選項”。
5. 選擇*啟用憑證驗證*。

完成後

託管主機選項卡主機顯示一個掛鎖，掛鎖的顏色表示SnapCenter伺服器 and 插件主機之間的連線狀態。

- *  * 表示 CA 憑證未啟用或未指派給插件主機。
- *  * 表示 CA 憑證驗證成功。
- *  * 表示無法驗證 CA 憑證。
- *  * 表示無法檢索連線資訊。



當狀態為黃色或綠色時，表示資料保護操作已成功完成。

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。