# 生成和新增安裝安全端點私有雲3.x及更高版本所需的證書

## 目錄



## 簡介

本文檔介紹生成證書的過程，每次全新安裝Secure Console Private Cloud時必須上傳這些證書，或者續訂已安裝的證書服務。

## 必要條件

### 需求

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Windows Server 2008

- CentOS 7/8
- 安全主控台虛擬私有雲3.0.2（新版本）
- OpenSSL 1.1.1

### 採用元件

思科建議您瞭解以下主題：

- Windows Server 2008（以後）
- 安全控制檯私有雲安裝
- 公開金鑰基礎架構
- OpenSSL
- Linux CLI

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

引入安全控制檯私有雲3.X後，以下所有服務都需要主機名和證書/金鑰對：

- 管理門戶
- 身份驗證（專用雲3.X中的新功能）
- 安全主控台
- 處置伺服器
- Disposition Server — 擴展協定
- 處置更新服務
- Firepower管理中心

本文探討產生和上傳所需憑證的快速方式。您可以根據組織的策略調整每個引數，包括雜湊演算法、金鑰大小和其他引數，並且生成這些證書的機制可能與此處詳細介紹的內容不匹配。

> **警告**：下面提到的步驟可能因您的CA伺服器配置而異。預期您選擇的CA伺服器已經調配，而且其配置已完成。以下技術說明僅描述生成證書的示例，思科TAC不參與任何型別的證書生成和/或CA伺服器問題故障排除過程。

## 憑證建立

### 在Window伺服器上生成證書

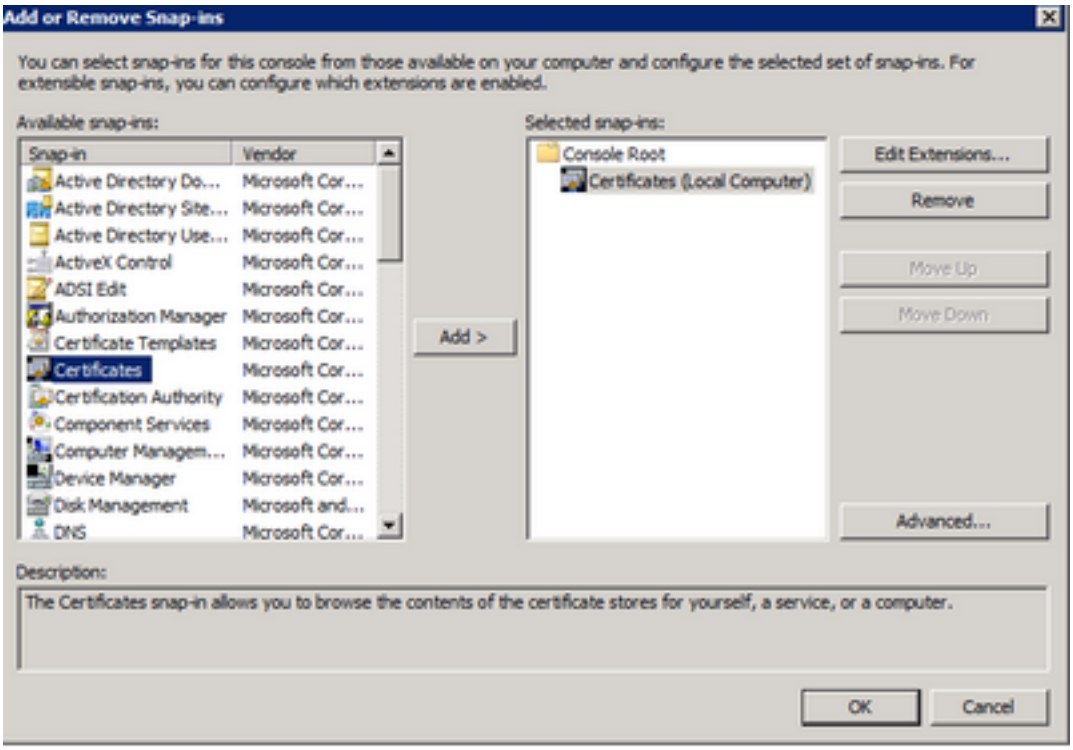
確保在Windows Server上安裝並配置以下角色。

- Active Directory證書服務
- 證書頒發機構
- 證書頒發機構Web註冊
- 聯機響應程式
- 證書註冊Web服務
- 證書註冊策略Web服務

- Active Directory域服務
- DNS伺服器
- Web伺服器(IIS)

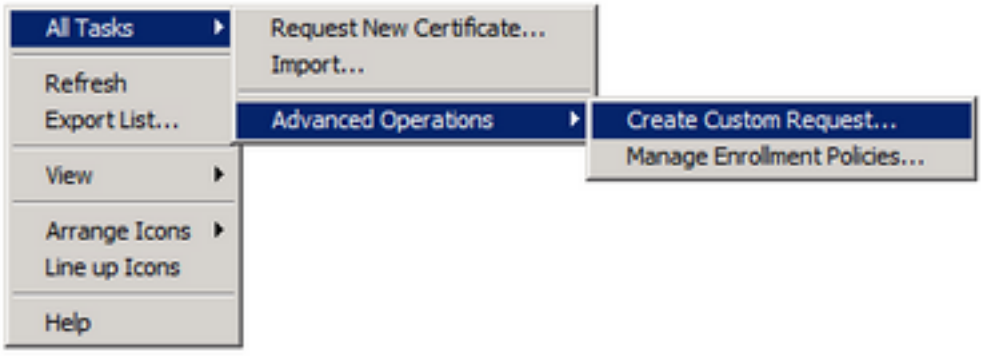

### 生成證書簽名請求(CSR)

步驟1.導航到MMC控制檯，然後為您的電腦帳戶新增「證書」管理單元，如下圖所示。

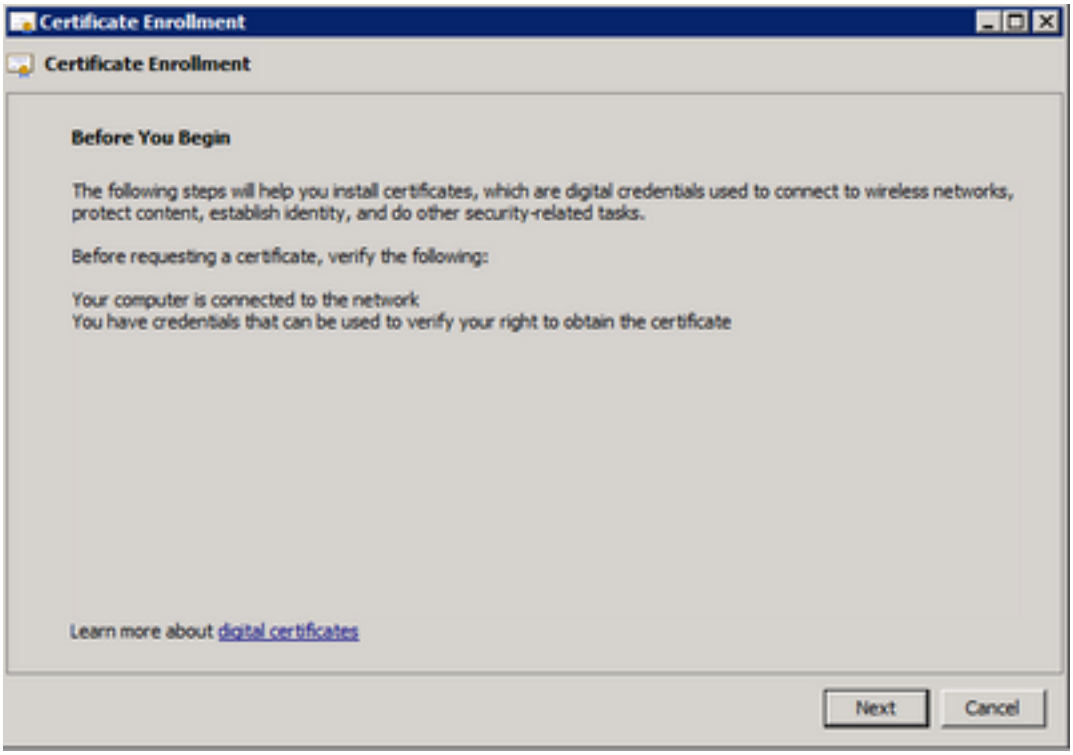



步驟2.深入查看**Certificates(Local Computer)> Personal > Certificates**。

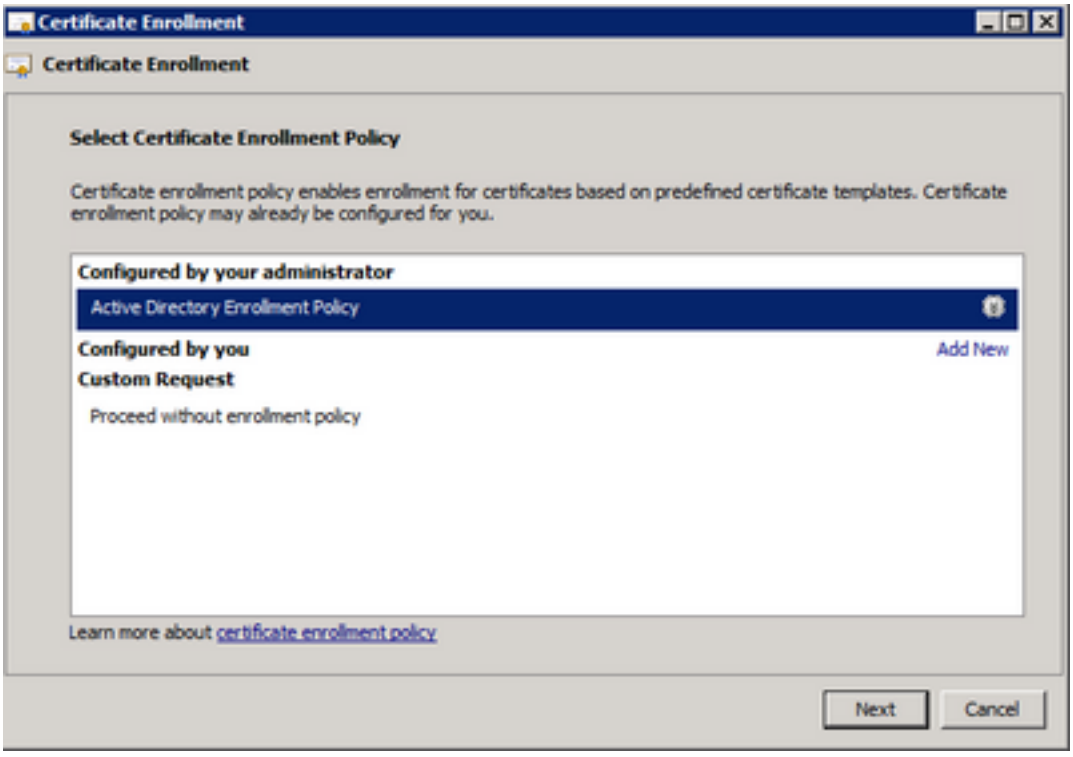
步驟3.按一下右鍵空白區域，然後選擇**「所有任務」>「高級操作」>「建立自定義請求」**。



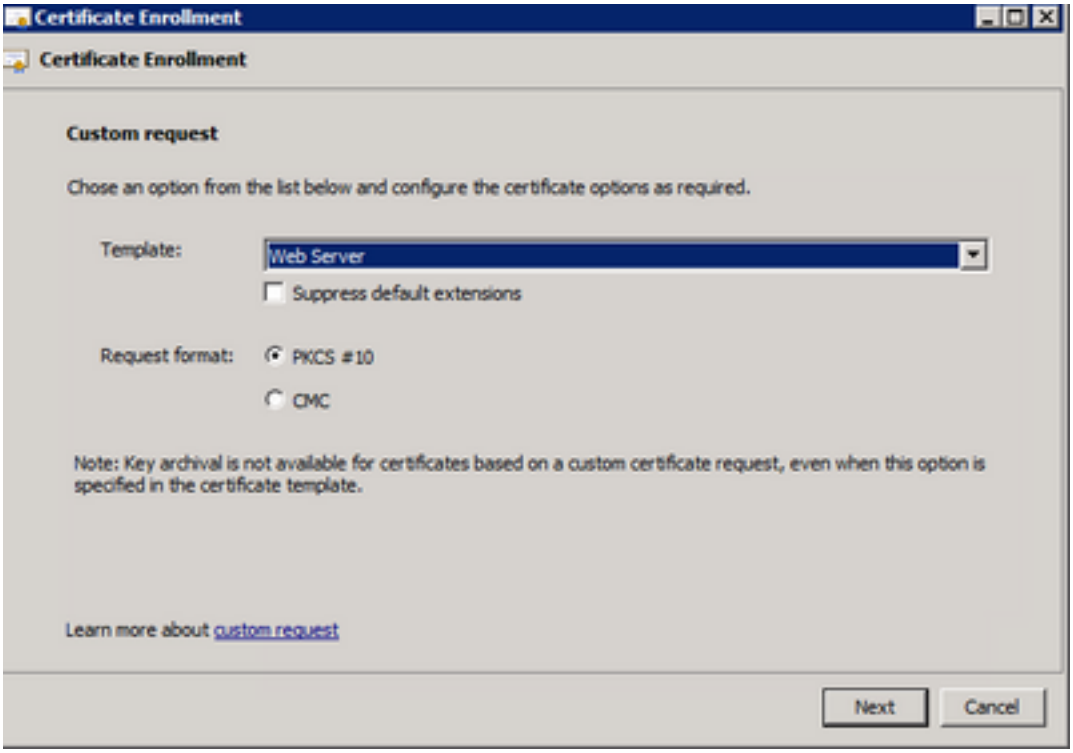

步驟4.在「登記」視窗中選擇**下一步**。



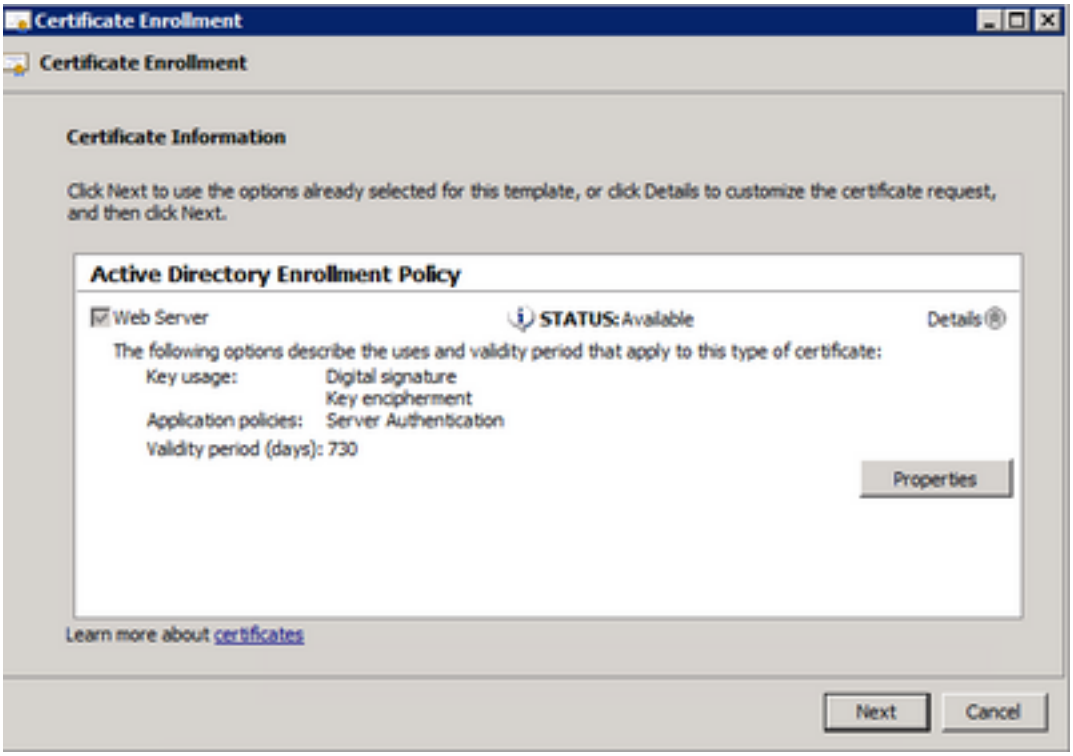

步驟5.選擇您的證書註冊策略，然後選擇**下一步**。



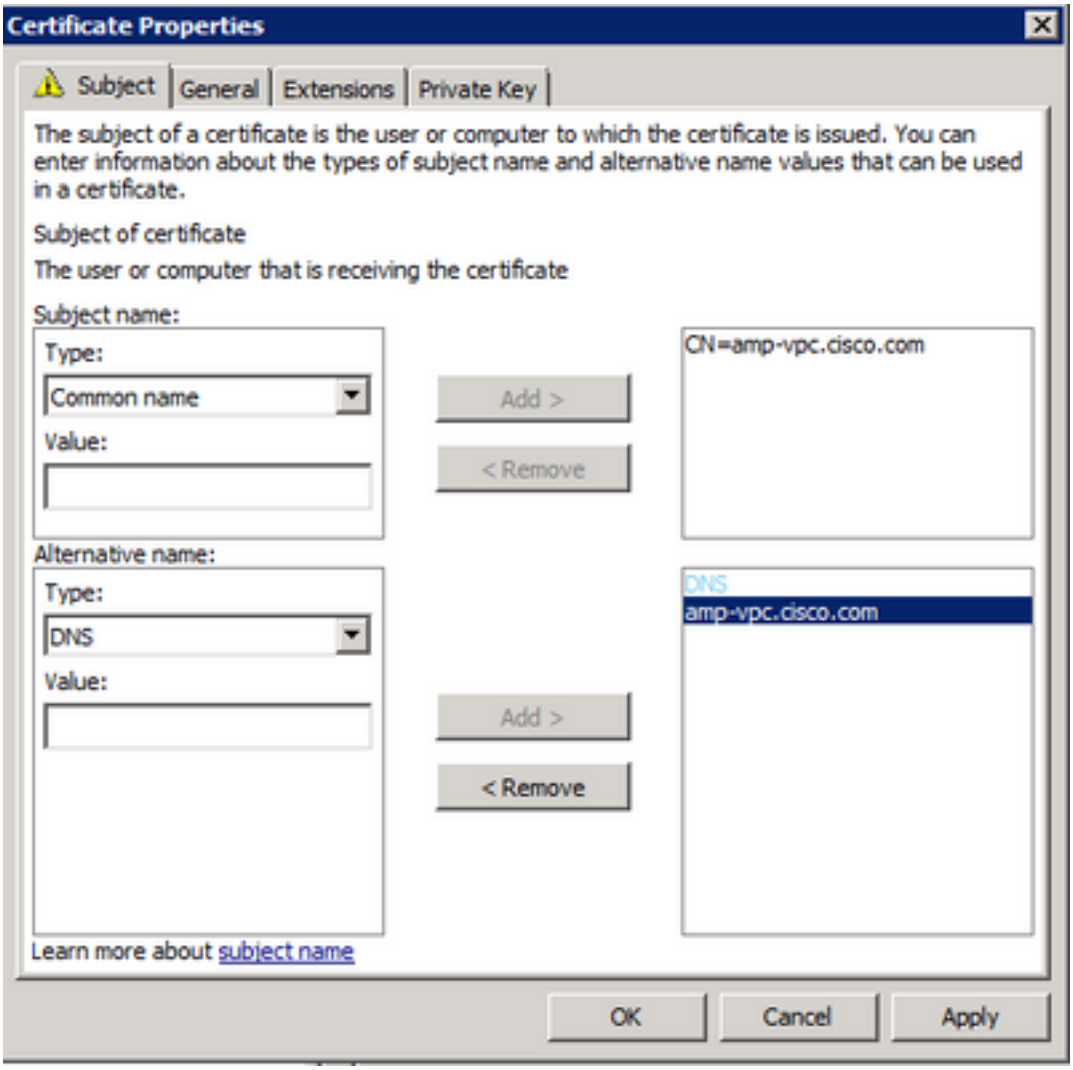

步驟6.選擇模板作為**Web Server**，然後選擇**Next**。




步驟7.如果「Web Server」模板已正確配置且可用於註冊，則顯示「可用」狀態。選擇**Details**以展開Properties。

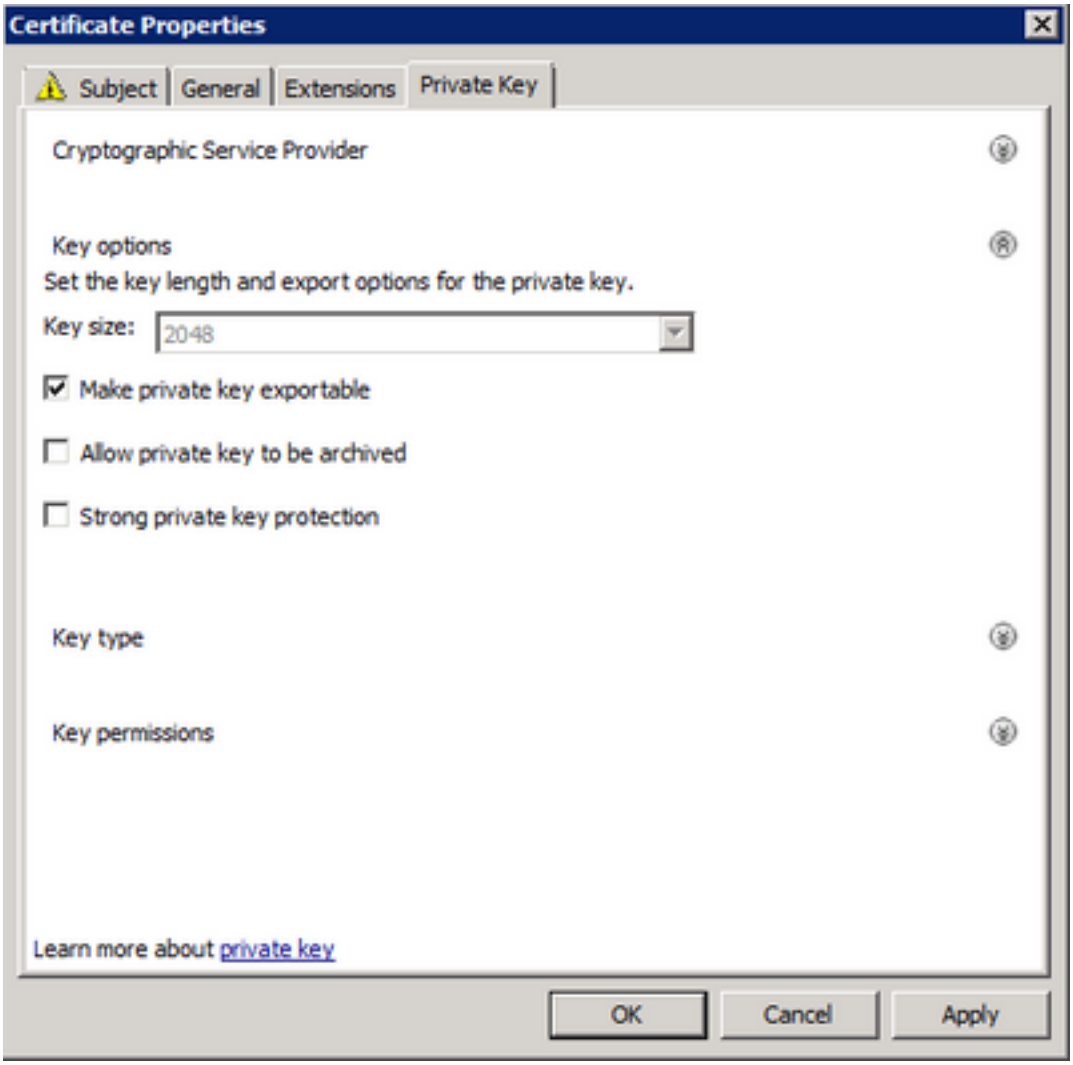



步驟8.至少要新增CN和DNS屬性。可以根據您的安全要求新增其餘屬性。




步驟9.（可選）在General頁籤下提供友好名稱。

步驟10.在Private Key頁籤上選擇，並確保在Key Options部分下啟用Make private key exportable。

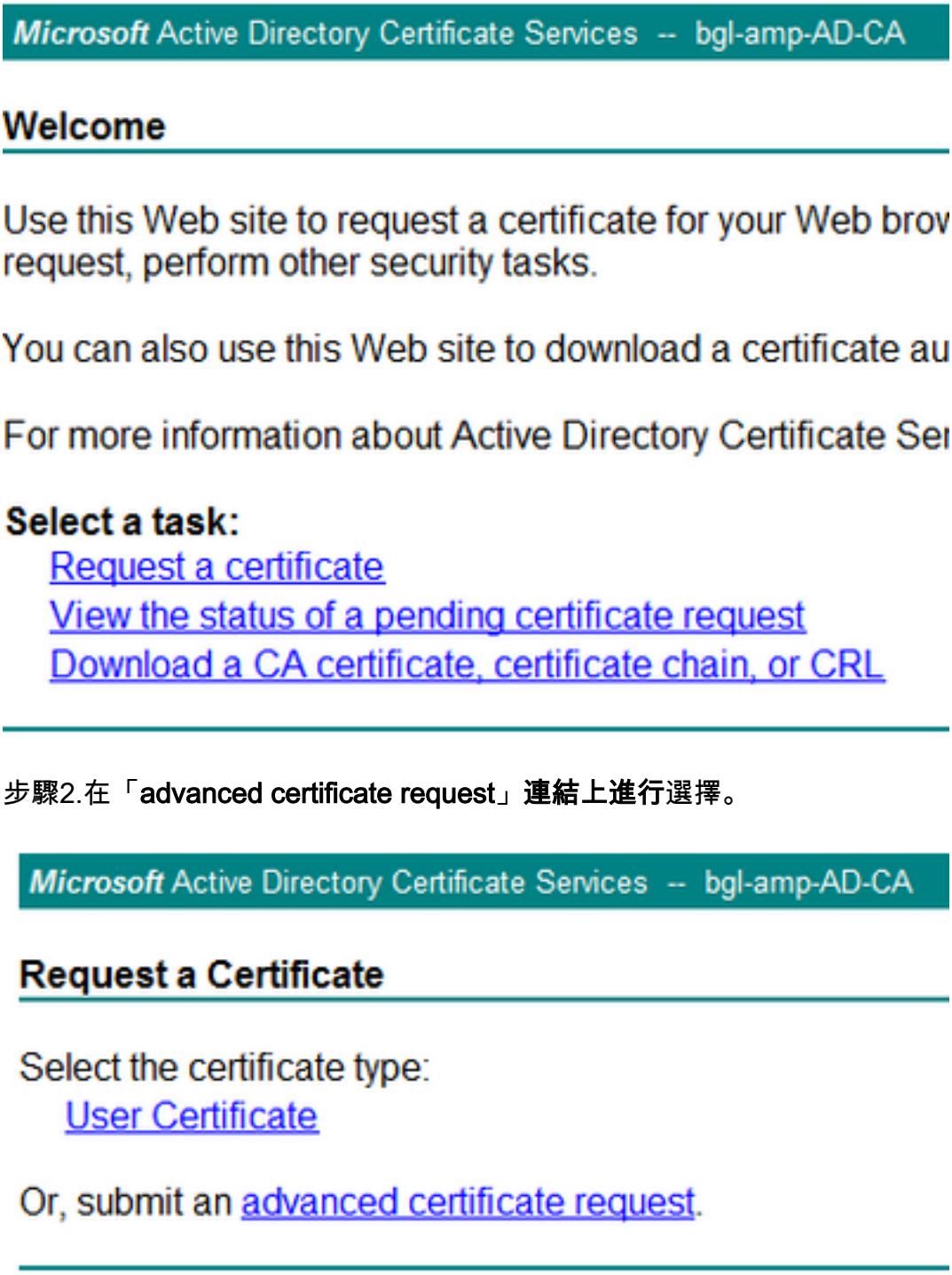



步驟11.最後，在**OK**中選擇。您必須進入「Certificate Enrollment」（證書註冊）對話方塊，從中可以選擇**Next**。

步驟12.瀏覽到儲存提交到CA伺服器進行簽名的.req檔案的位置。

**將CSR提交到CA並生成證書**

步驟1.按如下所示導航到MS AD Certificate Services網頁，然後選擇**Request a Certificate**。

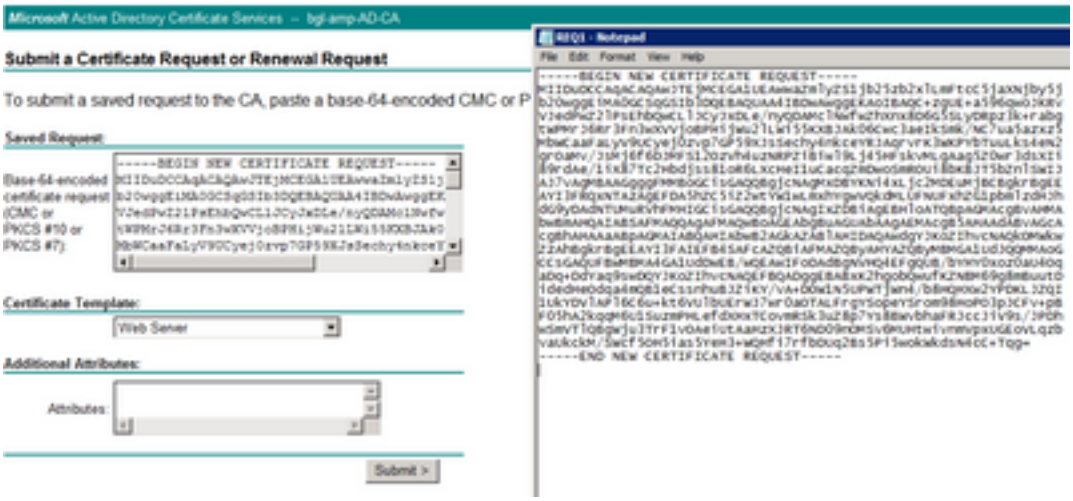



步驟2.在「advanced certificate request」連結上進行選擇。



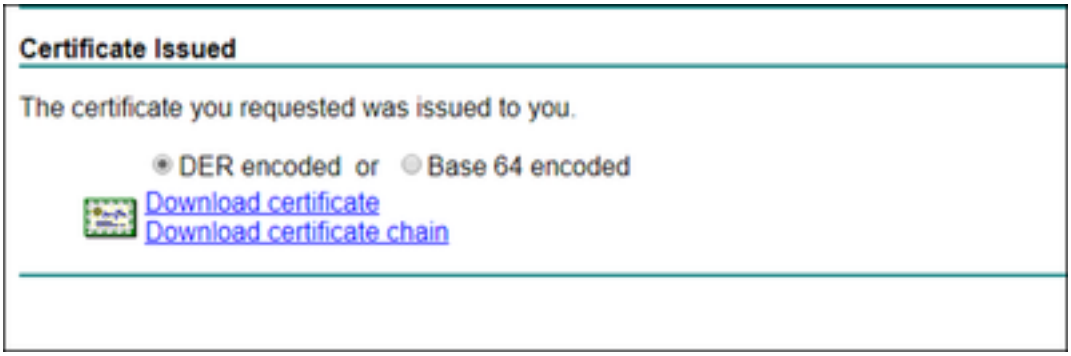

步驟3.選擇Submit a certificate request by using a base-64-encoded CMC or PKCS #10 file or submit a renewal request by using a base-64-encoded PKCS #7 file。

步驟4.通過記事本開啟先前儲存的.req檔案(CSR)的內容。複製內容並貼上到此處。確保將證書模板選為Web Server




步驟5.最後，選擇**Submit**。

步驟6.此時，您必須能夠**Download**憑證，如下圖所示。



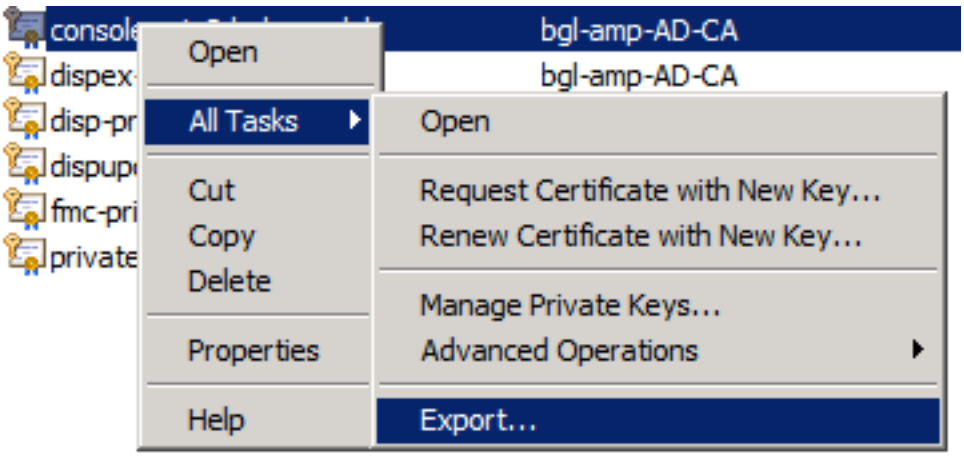

**匯出私鑰並轉換為PEM格式**

步驟1.通過開啟.cer檔案並選擇**安裝證書**，將證書安裝到您的證書儲存區。

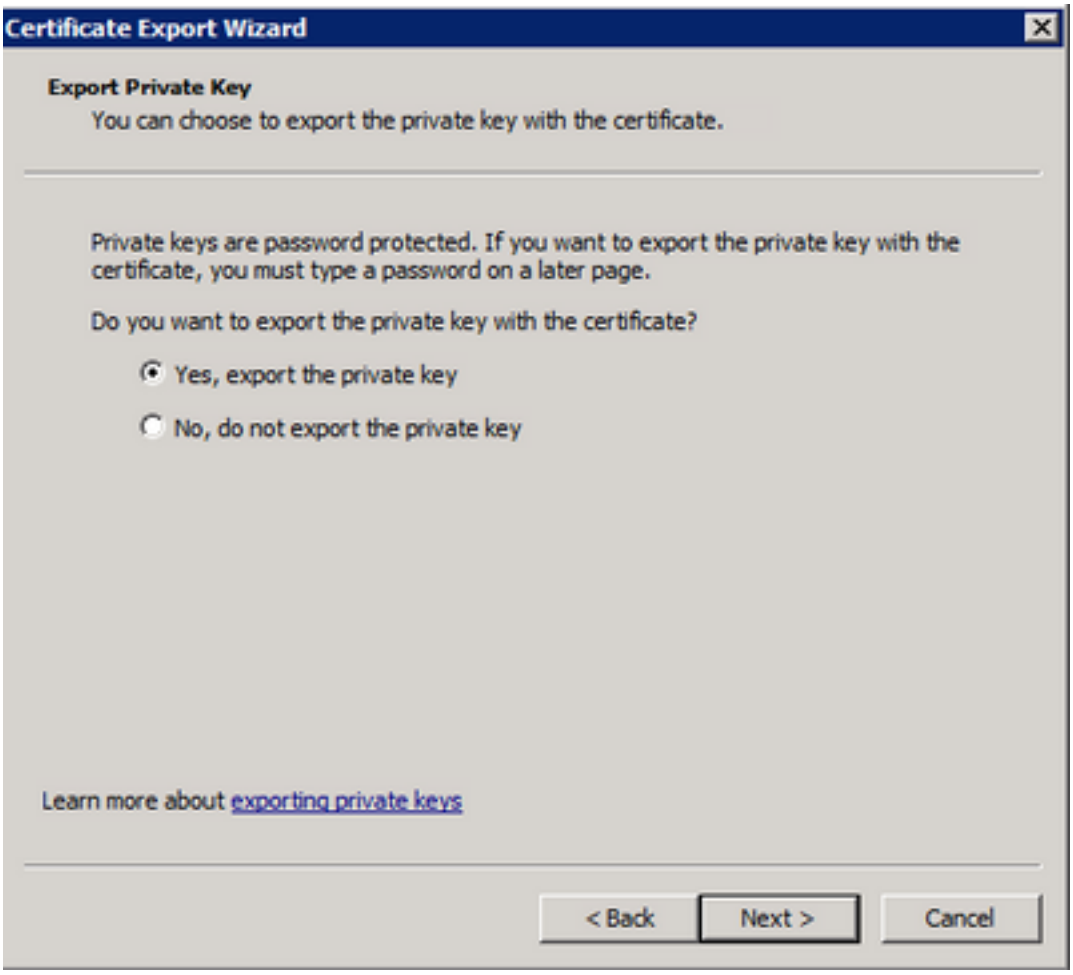
步驟2.導航到之前選擇的MMC管理單元。

步驟3.導航到安裝證書的儲存。

步驟4.按一下右鍵正確的證書，選擇**所有任務>匯出**。




步驟5.在「Certificate Export Wizard（證書匯出嚮導）」中，確認匯出私鑰，如下圖所示。




步驟6.輸入密碼，然後選擇**Next**將私鑰儲存到磁碟上。

步驟7.這會以.PFX格式儲存私鑰，但是，需要將其轉換為.PEM格式才能將其用於安全終結點私有雲。

步驟8.安裝OpenSSL庫。

步驟9.開啟命令提示符視窗，並轉到安裝OpenSSL的目錄。

步驟10.運行以下命令提取私鑰並將其儲存到新檔案：（如果PFX檔案與儲存OpenSSL庫的路徑不同，則必須指定確切路徑以及檔名）

```
openssl pkcs12 -in yourpfxfile.pfx -nocerts -out privatekey.pem -nodes
```

步驟11.現在，運行以下命令來提取公共證書並將其儲存到新檔案：

```
openssl pkcs12 -in yourpfxfile.pfx -nokeys -out publiccert.pem -nodes
```

## 在Linux伺服器上生成證書（已禁用嚴格SSL檢查）

**注意**:嚴格TLS檢查驗證證書是否滿足Apple的TLS要求。如需詳細資訊，請參閱管理指南。

確保您嘗試生成所需證書的Linux伺服器安裝了OpenSSL 1.1.1庫。驗證此操作以及下面列出的過程是否可能與您正在運行的Linux發行版不同。此部分已記錄在案，在CentOS 8.4伺服器上完成。

### 生成自簽名RootCA

步驟1.生成根CA證書的私鑰。

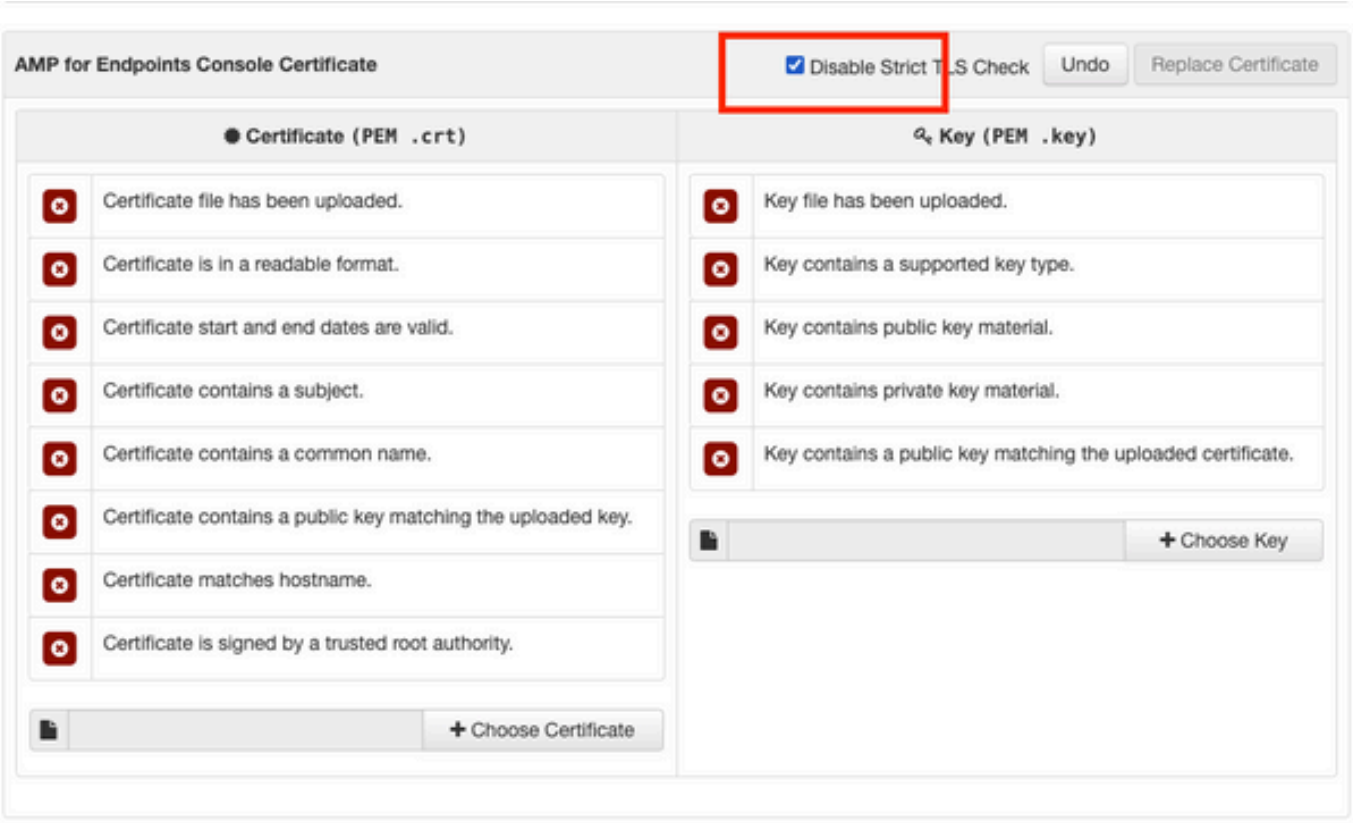
```
openssl genrsa -out
```

步驟2.生成CA證書。

```
openssl req \
-subj '/CN=
-addext "extendedKeyUsage = serverAuth, clientAuth" \
-outform pem -out
-key
-days "1000"
```

### 為每個服務生成證書

根據DNS名稱條目為身份驗證、控制檯、處置、處置擴展、更新伺服器、Firepower管理中心(FMC)服務建立證書。您需要為每個服務（身份驗證、控制檯等）重複以下證書生成過程。




### 生成私鑰

```
openssl genrsa -out
```

將<YourServiceName.key>替換為要建立為Auth-Cert.key的新金鑰檔名

### 產生CSR

```
openssl req -new \
-subj '/CN=
-key
```
更換 <YourServiceName.key>使用當前（或新）證書KEY檔案，例如Auth-Cert.key

將<YourServiceName.csr>替換為要建立的CSR檔名，例如Auth-Cert.crt

**生成證書**

```
openssl x509 -req \
-in
-CAkey
-days 397 -sha256
```
將<YourServiceName.csr>替換為實際（或新）的憑證CSR，例如Auth-Cert.csr

將<YourRootCAName.pem>替換為實際（或新）的PEM檔名RootCAName.pem

將<YourServiceName.key>替換為當前（或新）的證書KEY檔案，如Auth-Cert.key

將<YourServiceName.crt>替換為要建立的檔名，如Auth-Cert.crt

## 在Linux伺服器上生成證書（已啟用嚴格SSL檢查）

**注意**:嚴格TLS檢查驗證證書是否滿足Apple的TLS要求。如需詳細資訊，請參閱管理指南。

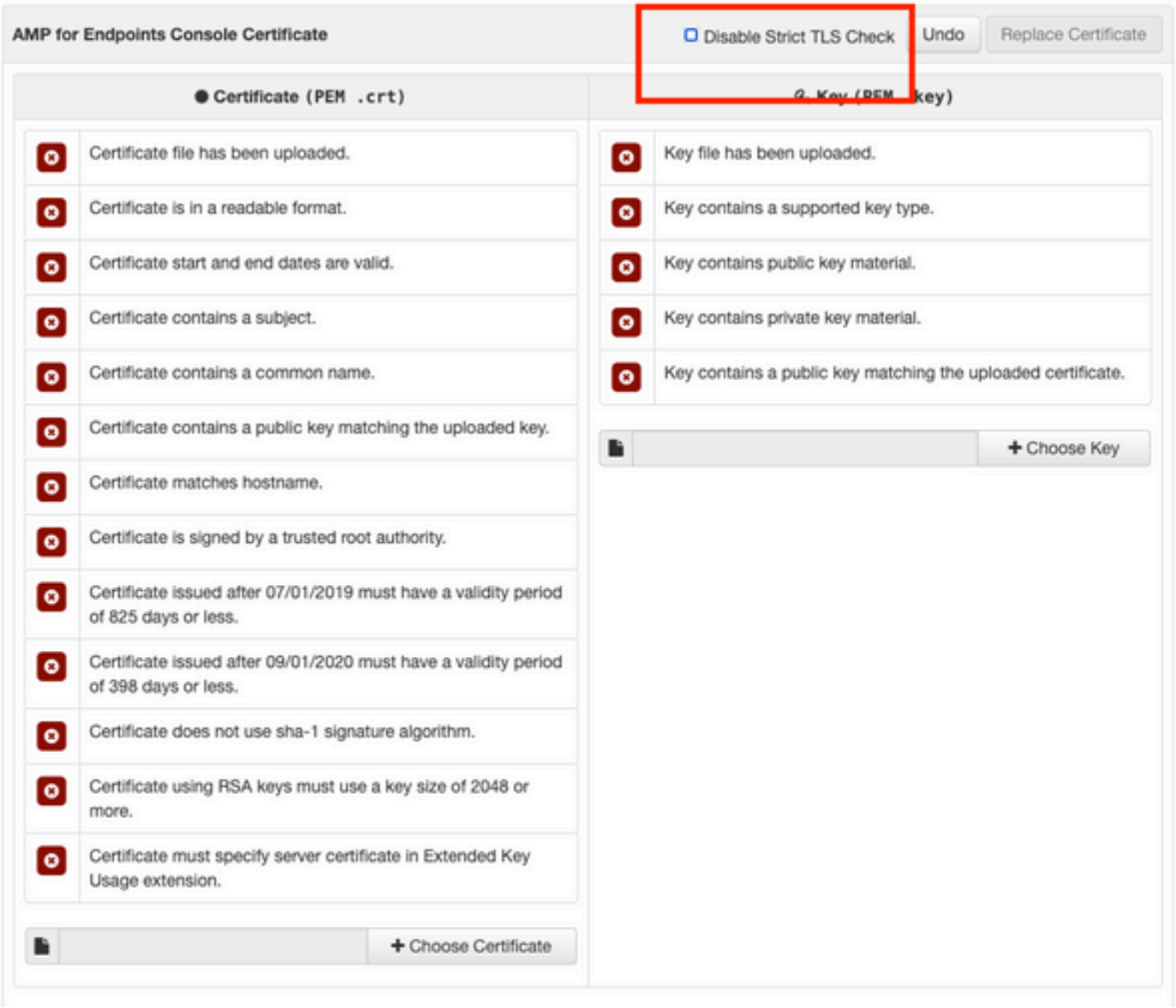
**生成自簽名RootCA**

步驟1.生成根CA證書的私鑰。

```
openssl genrsa -out
```
步驟2.生成CA證書。

```
openssl req \
-subj '/CN=
-outform pem -out
-key
-days "1000"
```
**為每個服務生成證書**

根據DNS名稱條目為身份驗證、控制檯、處置、處置擴展、更新伺服器、Firepower管理中心(FMC)服務建立證書。您需要為每個服務（身份驗證、控制檯等）重複以下證書生成過程。




**建立擴展配置檔案並儲存(extensions.cnf)**

```
[v3_ca]
basicConstraints = CA:FALSE
keyUsage = critical, digitalSignature, keyEncipherment
extendedKeyUsage = critical, serverAuth, clientAuth
```

**生成私鑰**

```
openssl genrsa -out
```

將<YourServiceName.key>替換為要建立為Auth-Cert.key的新金鑰檔名

**產生CSR**

```
openssl req -new \
-key
-subj '/CN=
-out
```

更換 <YourServiceName.key>使用當前（或新）證書金鑰，例如Auth-Cert.key

將<YourServiceName.csr>替換為當前（或新）的證書CSR，例如Auth-Cert.csr

**生成證書**

```
openssl x509 -req -in
-CA
-CAcreateserial -out
-extensions v3_ca -extfile extensions.cnf \
-days 397 -sha256
```

將<YourServiceName.csr>替換為當前（或新）的證書CSR，例如Auth-Cert.csr

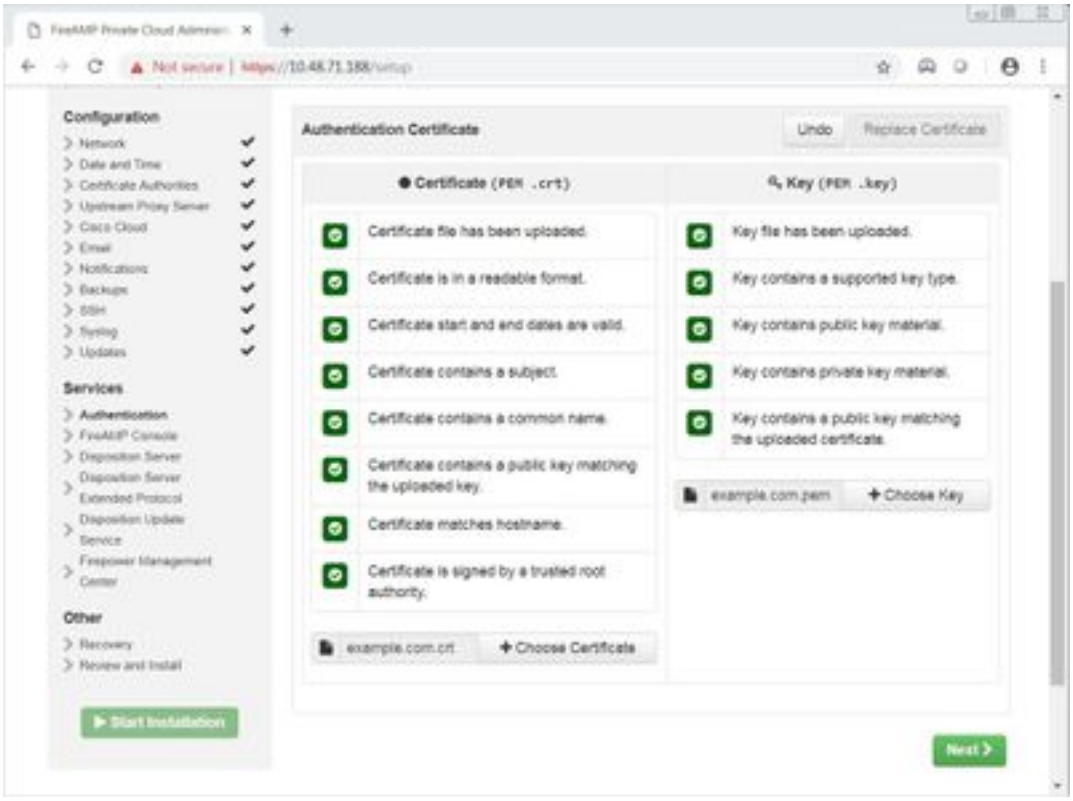
將<YourRootCAName.pem>替換為當前（或新）的PEM檔名RootCAName.pem

將<YourServiceName.key>替換為當前（或新）的證書KEY檔案，如Auth-Cert.key

將<YourServiceName.crt>替換為要建立的檔名，如Auth-Cert.crt

# 將證書新增到安全控制檯私有雲

步驟1.從上述任何方法生成證書後，上傳每個服務的相應證書。如果生成正確，則會啟用所有複選標籤，如下圖所示。




# 驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

# 疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。