

配置帶NSO的思科智慧許可證

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[NSO許可證](#)

[設定](#)

[步驟 1.生成令牌](#)

[步驟 2.令牌註冊準備](#)

[選項 1.直接雲端存取](#)

[選項 2.透過HTTP代理直接訪問雲](#)

[選項 3.透過本地收集器連線的媒介訪問](#)

[選項4：透過內部部署收集器進行中間訪問-斷開連線](#)

[步驟 3.權杖註冊](#)

[驗證](#)

[使用量 \(授權狀態\)](#)

[疑難排解](#)

簡介

本文檔旨在介紹各種網路服務協調器(NSO)許可證，以及如何使用思科智慧許可證啟用這些許可證。NSO如何連線到智慧許可伺服器的方法有很多種，具體取決於NSO的安裝環境。本文檔還介紹了NSO和思科許可伺服器之間的不同整合。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 如何使用NSO CLI
- NSO故障排除
- 基本Linux知識

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- NSO 4.5及更高版本
- NSO 4.4
- NSO 4.1/4.2/4.3

NSO許可證

 注意：使用者必須擁有有效的NSO許可證。

NSO使用的許可證如下：

| PID | SSM上的顯示 | 類型 | 說明 |
|---------------|--|------|--|
| R-NSO-K 9 | | 最上層 | 每個NSO例項均需要 |
| NSO-P-PAK | NSO平台生產 | 伺服器 | 活動節點必需 |
| NSO-HA-LIC-P | NSO-platform-production-standby | 伺服器 | 待命節點必需 |
| NSO-DEV-P-PAK | NSO-platform-development-test | 伺服器 | 開發環境所需 |
| NSO-PNF-() | NSO網路元素 | 網路元件 | 南向如果連線的裝置是物理裝置 |
| NSO-VNF-() | NSO網路元素 | 網路元件 | 南向連線的裝置是虛擬裝置 |
| NED-() | 每個NED 範例： Cisco-ios-NED Cisco-iosxr-NED | NED | 對奈德。每種型別各種裝置都必需有此功能。 範例： NED-IOS-P：適用於IOS NED NED-IOX-P：適用於IOS-XR NED |

 注意：這可能包含在程式包資料包識別符號(PID) (捆綁等，帶ESC等) 中，因此這些PID可能不會按順序顯示。

從智慧軟體管理器中，許可證狀態顯示如下：

| License | Quantity | In Use | Surplus (+) / Shortage (-) | Alerts | Actions |
|---|----------|--------|----------------------------|--|----------------------------|
| cisco-ios-NED | 20 | 1 | | 19 | Transfer.. |
| cisco-iosxr-NED | 20 | 1 | | 19 | Transfer.. |
| juniper-junos-NED | 0 | 1 | | -1 ✘ Insufficient Licenses | Transfer.. |
| NSO-network-element | 40 | 1 | | 39 | Transfer.. |
| NSO-platform-development-test | 40 | 0 | | 40 | Transfer.. |
| NSO-platform-production | 40 | 1 | | 39 | Transfer.. |
| NSO-platform-production-standby | 20 | 0 | | 20 | Transfer.. |

Showing All 7 Records

設定

步驟 1. 生成令牌

1. 要建立新令牌，請使用使用者ID/或CCO ID登入思科智慧軟體管理器(CSSM)並選擇適當的虛擬帳戶。

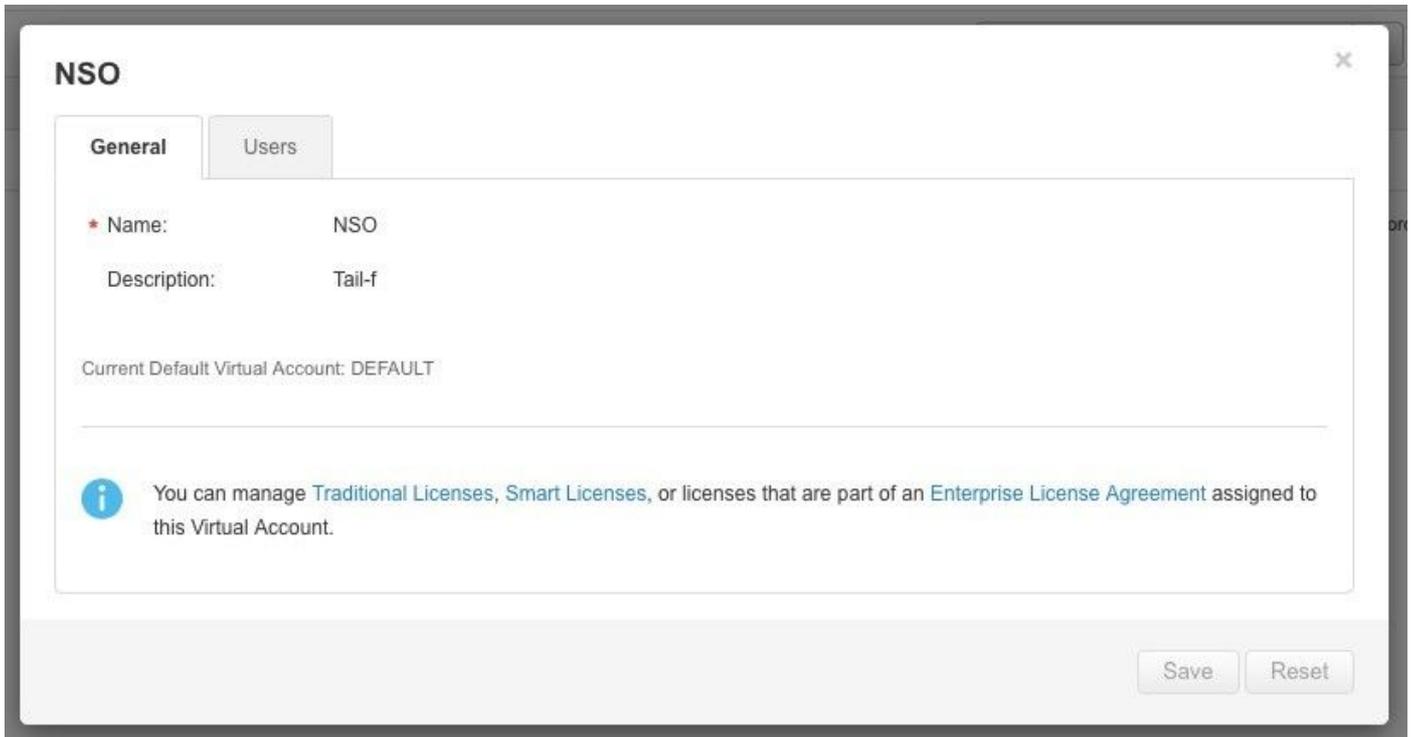
My Smart Account

[Account Properties](#) | [Virtual Accounts](#) | [Users](#) | [Account Agreements](#) | [Event Log](#)

Virtual Accounts

| Virtual Account Name | Description |
|----------------------|-------------|
| NSO | Tail-f |

2. 按一下智慧許可證連結進入CSSM。



3. 在CSSM中，按一下New Token。

Smart Software Manager

[Alerts](#) | [Inventory](#) | [License Conversion](#) | [Reports](#) | [Email Notification](#) | [Satellites](#) | [Activity](#)

Virtual Account: [NSO](#)

General | Licenses | Product Instances | Event Log

Virtual Account

Description: Tail-f

Default Virtual Account: No

Product Instance Registration Tokens

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

New Token...

| Token | Expiration Date | Description | Export-Controlled |
|----------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------|
| YjQ2YzhiNWMTYTM1My00NzQ... | 2017-Mar-29 13:30:59 (in 338 days) | testing | Allowed |

4. 接受條款與責任之前，請遵循通話方塊提供說明、到期日及出口規定適用性。點選建立令牌以繼續。

Create Registration Token

This dialog will generate the token required to register your product instances with your Smart Account.

Virtual Account: NSO

Description:

* Expire After: Days

Enter the value between 1 and 365, but Cisco recommends a maximum of 30 days.

Allow export-controlled functionality on the products registered with this token

Terms and Responsibilities:

Instructions

To apply for eligibility to download strong encryption software images:

I accept the above terms and responsibilities

5. 按一下「新增權杖」。

Virtual Account: NSO

General Licenses Product Instances Event Log

Virtual Account

Description: Tail-f

Default Virtual Account: No

Product Instance Registration Tokens

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

6. 從通話方塊視窗將權杖複製到剪貼簿中。

Registration Token



```
YzY2YjFIOTYtOWYzZi00MDg1LTk1MzgtMzlxYjhiZjcyN  
WYyLTE0NjQyNjM0%0AMzc2MDR8clFKNkdScVBjSXd  
uMmRubXF6dXZDN0tuM0Z1TkHka2ItRIJINVZV%0AU3  
R2cz0%3D%0A
```

Press ctrl + c to copy selected text to clipboard.

步驟 2. 令牌註冊準備

以下是註冊方法 (直接/代理/衛星) 。

如果NSO或任何思科產品需要智慧許可證，請與思科智慧軟體管理器 (或思科雲) 聯絡進行註冊。

設定智慧型授權支援環境有四個主要選項：

| Options | |
|--|--|
| <p>1 Direct cloud access Cisco product sends usage information directly over the internet. No additional components are needed.</p> | |
| <p>2 Direct cloud access through an HTTP's proxy Cisco products send usage information over the internet via a Proxy Server – Smart Call Home Transport Gateway (free VM download) or off-the-shelf proxy (such as Apache).</p> | |
| <p>3 Mediated access through an on-premises collector – connected Cisco products send usage information to a local connected collector, which acts as a local license authority. Periodically, an exchange of information will be performed to keep the databases in sync.</p> | |
| <p>4 Mediated access through an on-premises collector – disconnected Cisco products send usage information to a local disconnected collector, which acts as a local license authority. Once a month, an exchange of human readable information will be performed to keep the databases in sync.</p> | |

選項 1. 直接雲端存取

透過此方法，NSO伺服器需要能夠使用https直接與思科雲通訊。支援使用HTTP，但是出於安全原因，不建議使用。

透過這種方法，無需特殊配置即可啟動註冊過程。

選項 2. 透過HTTP代理直接訪問雲

如果需要使用HTTP(S)代理伺服器連線到Internet上的Web，則必須使用Proxy伺服器資訊配置NSO中的智慧代理。

使用選項2時，需要指示智慧代理將其註冊請求傳送到代理伺服器，而不是直接傳送到思科。

視版本而定，設定方式會有所不同。

NSO 4.5或更高版本

從NSO 4.5開始，現在可以透過ncs.conf配置智慧許可證配置。如果ncs.conf和NSO CDB中都存在智慧許可證配置，則ncs.conf中的配置將呈現。

這意味著諸如「`smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/`」等命令不會在ncs.conf中存在其他配置的情況下生效。執行NSO系統安裝時，ncs.conf預設包含下列專案：

```
<smart-license>
  <smart-agent>
    <java-executable>DEFAULT</java-executable>
    <java-options>DEFAULT</java-options>
    <production-url>DEFAULT</production-url>
    <alpha-url>DEFAULT</alpha-url>
    <override-url>
      <url>DEFAULT</url>
    </override-url>
    <proxy>
      <url>DEFAULT</url>
    </proxy>
  </smart-agent>
</smart-license>
```

「DEFAULT」表示它將使用\$install_dir/src/ncs/yang/tailf-ncs-smart-license.yang中定義的預設值。

要改為在NSO CDB中配置ncs.conf中列出的枝葉，請確保從ncs.conf中刪除相應條目並執行「`/etc/init.d/ncs reload`」

NSO 4.4

在此路徑上配置代理URL。

```
smart-license smart-agent proxy url <proxy url>
```

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent proxy url https://10.10.10.10:8080
admin@ncs(config)#
```

在預設配置中，NSO連線到<https://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService>，因此需要使用HTTPS代理。

此代理配置將自動為HTTPS和HTTP進行設定，因此，如果將目標URL更改為HTTP以使用衛星（如選項3或4.中所述），則一個配置仍可處理這兩種情況。

選項 3.透過本地收集器連線的媒介訪問

在許多情況下，NSO網路未直接連線到Internet。除選項2.外，可以引入智慧軟體管理器衛星；因此NSO不需要直接將消息交換到思科雲。

有關智慧軟體管理器衛星的產品詳情，請參閱[此處](#)。

如需如何安裝，請尋找連結中的安裝指南。

當您使用此方法時，NSO將與衛星通訊，而不是與思科雲通訊。

若要變更目標，您可以修改override-url：

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/  
admin@ncs(config)#
```

此URL可在智慧軟體管理器衛星的管理網頁中找到。

選項4：透過內部部署收集器進行中間訪問-斷開連線

從NSO的角度來看，該方法與上述方法(3)完全相同。區別僅在於如何從智慧軟體管理器衛星與思科雲同步。

步驟 3.權杖註冊

使用令牌後，使用生成的令牌啟用NSO到Cisco伺服器。

此令牌在NSO CLI上用於註冊到CSSM。輸入命令後，會以非同步方式啟動註冊過程。

```
admin@ncs# smart-license register idtoken YWV1MmQ3ZjEtYT....  
result Registration process in progress. Use the 'show license status' command to check the progress an  
admin@ncs#
```

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

註冊前：智慧許可始終處於啟用狀態。輸出表明NSO未註冊，並且處於EVAL模式，該模式將在89天23小時後過期。

```
admin@ncs# show license status

Smart Licensing is ENABLED

Registration:
  Status: UNREGISTERED
  Export-Controlled Functionality: Allowed

License Authorization:
  Status: EVAL MODE
  Evaluation Period Remaining: 89 days, 23 hr, 17 min, 36 sec
  Last Communication Attempt: NONE
  Next Communication Attempt: NONE
Development mode: enabled
admin@ncs#
```

可使用show license status命令檢查註冊狀態。如果註冊仍在進行中，該命令將顯示以下輸出，並顯示「REGISTRATION PENDING」。

<仍在註冊.....>

```
admin@ncs# show license status

Smart Licensing is ENABLED

Registration:
  Status: UNREGISTERED - REGISTRATION PENDING
  Initial Registration: First Attempt Pending
  Export-Controlled Functionality: Allowed

License Authorization:
  Status: EVAL MODE
  Evaluation Period Remaining: 89 days, 23 hr, 16 min, 36 sec
  Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 3 09:41:56 2016 UTC
  Next Communication Attempt: NONE
Development mode: enabled
admin@ncs#
```

過了一會兒，註冊工作就完成了。當您看到狀態為「已註冊」時，系統即註冊到CSSM。

<已註冊!!>

<#root>

```
admin@ncs# show license status

Smart Licensing is ENABLED
```

Registration:

Status:

REGISTERED

Smart Account: BU Production Test

Virtual Account: TAC-Japan-Cloudorch

Export-Controlled Functionality: Allowed

Initial Registration: SUCCEEDED on Aug 4 05:29:52 2016 UTC

Last Renewal Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:30:03 2016 UTC

Next Renewal Attempt: Jan 31 05:30:03 2017 UTC

Registration Expires: Aug 4 05:24:56 2017 UTC

Export-Controlled Functionality: Allowed

License Authorization:

License Authorization:

Status: AUTHORIZED on Aug 4 05:30:05 2016 UTC

Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:25:02 2016 UTC

Next Communication Attempt: Sep 3 05:30:07 2016 UTC

Communication Deadline: Aug 4 05:24:56 2017 UTC

Development mode: enabled

admin@ncs#

使用量 (授權狀態)

使用show license summary命令可檢視所使用的許可證。在本示例中，系統中使用NSO平台生產、NSO網路元素和cisco-ios-NED。請注意，許可證授權狀態為「AUTHORIZED」。這意味著需要許可證的所有元件都在合法狀態下正常工作。

<#root>

admin@ncs# show license summary

Smart Licensing is ENABLED

Registration:

Status: REGISTERED

Smart Account: COMPANY A

Virtual Account: Network Department

Last Renewal Attempt: None

Next Renewal Attempt: Jan 31 05:33:02 2017 UTC

License Authorization:

Status:

AUTHORIZED

Last Communication Attempt: SUCCEEDED

Next Communication Attempt: Sep 3 05:33:06 2016 UTC

License Usage:

License Entitlement Tag

348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54regid.2016-04.com.cisco.

NSO-platform-production

```
,4.2_348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54 1 InCompliance
5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfddregid.2015-10.com.cisco.
```

NSO-network-element

```
,1.0_5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfdd 3 InCompliance
d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27regid.2015-10.com.cisco.
```

cisco-ios-NED

```
,1.0_d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27 1 InCompliance
```

```
Development mode: disabled
admin@ncs#
```

以下是不同示例中的show license usage命令的輸出。在本示例中，還增加了cisco-iosxr-NED，狀態是OutOfCompliance。這表示註冊到CSSM沒問題，但是虛擬帳戶中用於cisco-iosxr-NED的許可證不足。由於cisco-iosxr-NED的違規狀態，整體狀態為OUT_OF_COMPLIANCE。

```
<#root>
```

```
admin@ncs # show license usage
```

```
License Authorization Status :
```

```
OUT_OF_COMPLIANCE
```

```
as of Oct 24 06 : 14 : 11 2016 UTC
```

```
NSO - platform - production ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - platform - production , 1.0 _d1445d
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 1
```

```
Version : 1.0
```

```
Status :
```

```
InCompliance
```

```
NSO - network - element ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - network - element , 1.0 _5d641fa0 - 757
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 3
```

```
Version : 1.0
```

```
Status :
```

```
InCompliance
```

```
cisco - ios - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - ios - NED , 1.0 _d9eca34d - 1f6a - 4595 - a
```

```
Description : API unavailable
```

```
Count : 1
```

```
Version : 1.0
```

```
Status :
```

```
InCompliance
```

```
cisco - iosxr - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - iosxr - NED , 1.0 _9956fc34 - cbed - 4d13
```

```
Description : API unavailable
```

Count : 1
Version : 1.0
Status :

OutOfCompliance

疑難排解

請嘗試如下所示啟用智慧許可證功能上的調試。

啟用調試時，調試日誌將生成到/smart-license/smart-agent/stdout-capture/file中指定的檔案中。

智慧許可證調試會生成大量日誌，建議在收集資料後停用調試。

Debug enable

```
admin@ncs# debug smart_lic all
ok
admin@ncs#
```

除錯停用

```
admin@ncs# no debug smart_lic all
ok
admin@ncs#
```

智慧許可證日誌配置

```
admin@ncs# show running-config smart-license
smart-license smart-agent stdout-capture disabled
smart-license smart-agent stdout-capture file ./logs/ncs-smart-licensing.log
admin@ncs#
```

啟用智慧許可證日誌

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent stdout-capture enabled
admin@ncs(config)# commit
Commit complete.
admin@ncs(config)#
```

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）。