

# 使用NSO配置思科智慧許可證

## 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.通過HTTP的代理進行直接雲訪問](#)

[選項3.通過本地收集器連線的媒介訪問](#)

[選項4：通過本地收集器進行中介訪問 — 斷開連線](#)

[步驟 3.權杖註冊](#)

#### [驗證](#)

[使用 \(授權狀態\)](#)

#### [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。有關NSO如何連線到智慧許可伺服器的方法多種多樣，這取決於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
- Linux基礎知識

### 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	在SSM上顯示	類型	說明
R-NSO-K 9		頂級	每個NSO例項都需要
NSO-P-PAK	NSO平台生產	伺服器	活動節點必需
NSO-HA-LIC-P	NSO平台 — 生產 — 備用	伺服器	備用節點必需
NSO-DEV-P-PAK	NSO-platform-development-test	伺服器	開發環境所需
NSO-PNF-()	NSO-network-element	網路元素	南向如果連線的裝置是物理裝置
NSO-VNF-()	NSO-network-element	網路元素	Southbound連線的裝置是虛擬裝置
NED-()	每個非執行董事不同 範例： Cisco-ios-NED Cisco-iosxr-NED	NED	為內德。每種型別各種裝置都需要使用。 範例： NED-IOS-P：適用於IOS NED NED-IOX-P：適用於IOS-XR NED

 註：這可能包含在包資料包識別符號(PID) ( 使用ESC等的捆綁包等 ) 中，因此這些PID可能不會按順序顯示。

在智慧軟體管理器中，許可證狀態顯示如下：

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

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Cisco Smart Software Manager(CSSM)並選擇適當的虛擬帳戶。

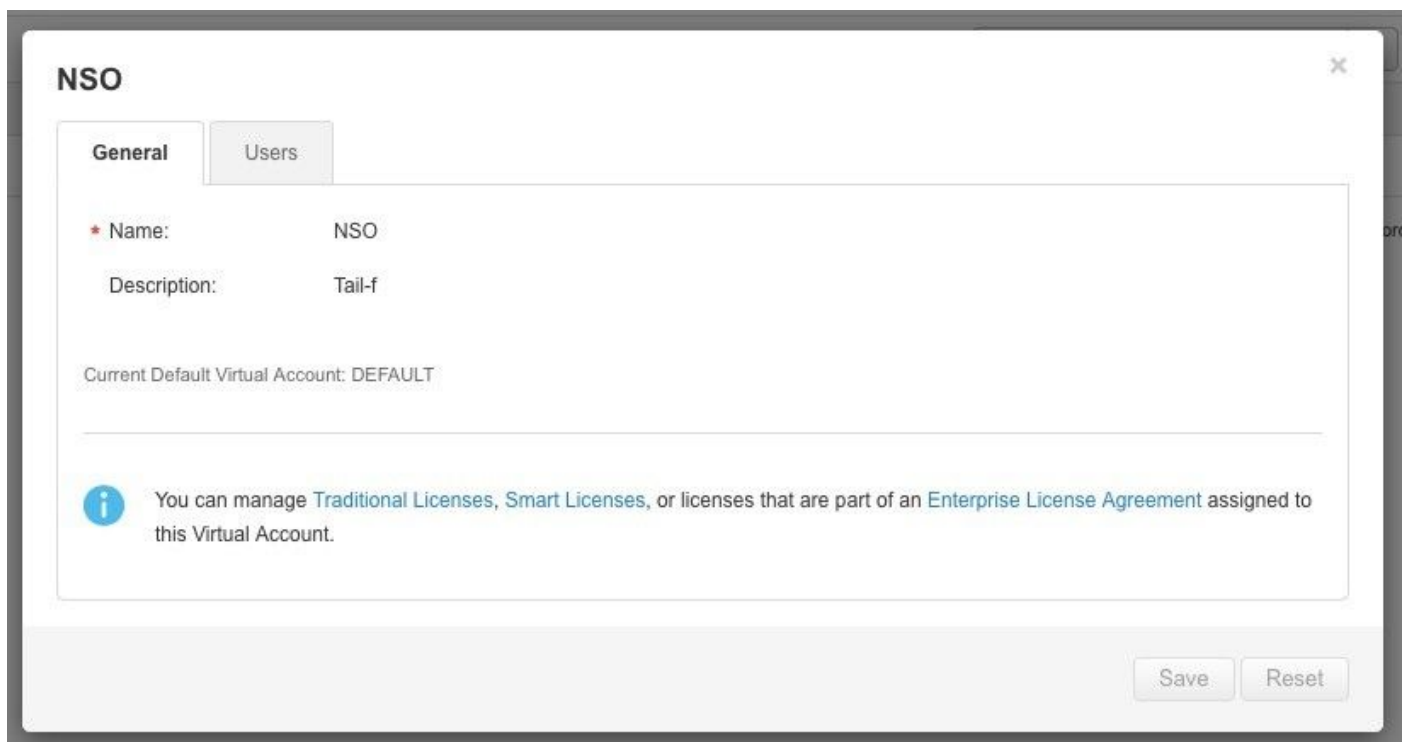
### My Smart Account

[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
YjQ2YzhiNWMyYTM1My00NzQ...	2017-Mar-29 13:30:59 (in 338 days)	testing	Allowed

4. 接受條款和責任之前，請按照對話提供說明、到期日和匯出合規性適用性。按一下Create Token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: Limbur Bowued Efraim

\* Expire After: 30 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

Create Token Cancel

5. 按一下New Token。

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...

6.將令牌從對話方塊視窗複製到剪貼簿。

## Registration Token



```
YzY2YjFIOTYtOWYzZi00MDg1LTk1MzgtMzlxYjhiZjcyN  
WYyLTE0NjQyNjM0%0AMzc2MDR8clFKNkdScVBjSXd  
uMmRubXF6dXZDN0tuM0Z1TkhKa2ItRIJINVZV%0AU3  
R2cz0%3D%0A
```

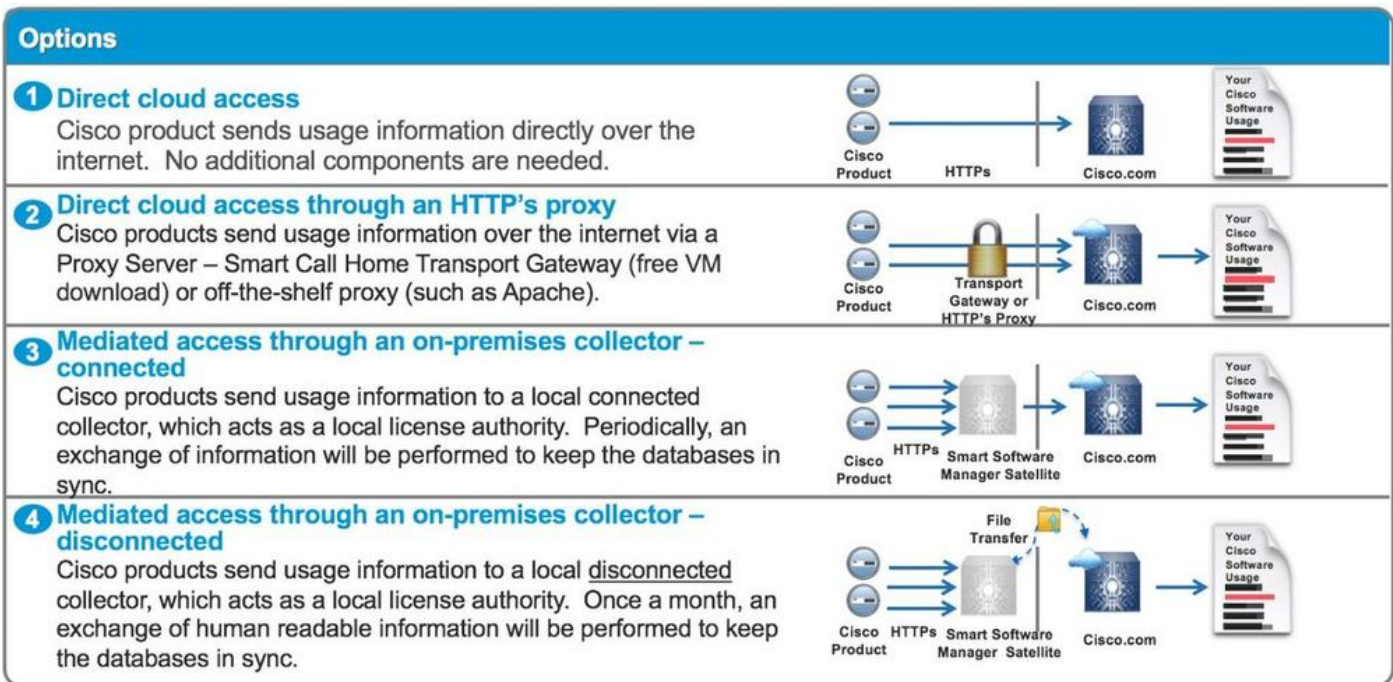
*Press ctrl + c to copy selected text to clipboard.*

### 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，請聯絡思科智慧軟體管理器（或思科雲）進行自我註冊。

設定智慧許可證支援的環境有四個主要選項：



### 選項1.直接雲端存取

使用此方法，NSO伺服器需要能夠使用https直接與cisco cloud通訊。支援使用HTTP，但是出於安全原因，不建議使用。

在這種方法中，無需特殊配置即可啟動註冊過程。

### 選項2.通過HTTP的代理進行直接雲訪問

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，設定方式不同。

### NSO 4.5或更高版本

從NSO 4.5開始，現在可以通過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。

這表示諸如「`smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/`」之類的命令在ncs.conf中存在其他配置時不會生效。執行NSO系統安裝時，ncs.conf預設包括以下內容：

```
<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中刪除相應的條目並執行「/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。

將自動為HTTPS和HTTP設定此代理配置，因此，如果您將目標URL更改為HTTP以使用衛星（如選項3或4所述），則一個配置仍可以處理這兩個情況。

### 選項3.通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，還可以引入智慧軟體管理器衛星；因此NSO無需直接將消息交換到思科雲。

在此處可以找到智慧軟體管理器衛星的產品詳細資訊。

有關如何安裝，請在該連結中查詢安裝指南。

當您使用此方法時，NSO將與衛星通訊，而不是與思科雲通訊。

要更改目標，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站上找到。

#### 選項4：通過本地收集器進行中介訪問 — 斷開連線

從NSO的角度來看，此方法與上面的方法(3)完全相同。區別僅在於如何從Smart Software Manager Satellite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Cisco伺服器的NSO。

令牌在NSO CLI上用於註冊到CSSM。輸入命令後，將非同步啟動註冊過程。

```
admin@ncs# smart-license register idtoken YW1MmQ3ZjEtYT...
result Registration process in progress. Use the 'show license status' command to check the progress and
admin@ncs#
```

## 驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

註冊之前：始終啟用智慧許可。輸出表示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#
```

可以使用show license status命令檢查註冊狀態。如果註冊仍在進行中，該命令將顯示此輸出並顯示：「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「已註冊」時，系統已註冊到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 ( 授權狀態 )

使用show license summary命令可檢視使用的許可證。在本示例中，系統使用NSO-platform-production、NSO-network-element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show license usage命令在另一示例中的輸出。在本示例中，還新增了cisco-iosxr-NED，狀態為OutOfCompliance。這表示註冊到CSSM沒問題，但虛擬帳戶中的cisco-iosxr-NED許可證不足。由於cisco-iosxr-NED的合規性狀態，因此整體狀態為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

嘗試如下所示在智慧許可證功能上啟用調試。

啟用調試後，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，建議在收集資料後禁用調試。

Debug enable

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

調試禁用

```
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）。