

使用NSO配置思科智能许可证

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[NSO许可证](#)

[配置](#)

[步骤1:生成令牌](#)

[第二步：令牌注册准备](#)

[第 1 项.直接云访问](#)

[第 2 项.通过HTTP代理直接访问云](#)

[选项 3.通过本地收集器连接的中介访问](#)

[选项4：通过内部收集器进行中介访问-断开连接](#)

[第三步：令牌注册](#)

[验证](#)

[使用（授权状态）](#)

[故障排除](#)

简介

本文档旨在介绍各种网络服务协调器(NSO)许可证，以及如何使用思科智能许可证激活这些许可证。NSO如何连接到智能许可服务器的方法有很多种，具体取决于安装NSO的环境。本文档还介绍了NSO和思科许可服务器之间的不同集成。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 如何使用NSO CLI
- NSO故障排除
- Linux基础知识

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

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

NSO许可证

 注意：用户必须拥有有效的NSO许可证。

NSO使用的许可证如下：

PID	在SSM上显示	类型	描述
R-NSO-K 9		顶级	每个NSO实例都需要
NSO-P-PAK	NSO平台生产	服务器	活动节点必需
NSO-HA-LIC-P	NSO-platform-production-standby	服务器	备用节点必需
NSO-DEV-P-PAK	NSO-platform-development-test	服务器	开发环境所需
NSO-PNF-()	NSO网络元素	网络元素	南向如果连接的设备是物理设备
NSO-VNF-()	NSO网络元素	网络元素	南向连接的设备是虚拟设备
NED-()	每个最终用户不同 示例： Cisco-ios-NED Cisco-iosxr-NED	NED	对于内德。每种类型的设备都需要配置该功能。 示例： NED-IOS-P：适用于IOS NED NED-IOX-P：适用于IOS-XR NED

 注意：这可能包含在数据包标识符(PID) (使用ESC等的捆绑包等) 中，因此这些PID可能不会按顺序显示。

从智能软件管理器中，许可证状态显示如下：

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

配置

步骤1:生成令牌

1. 要创建新令牌，请使用用户ID/或CCO ID登录思科智能软件管理器(CSSM)并选择适当的虚拟帐户。

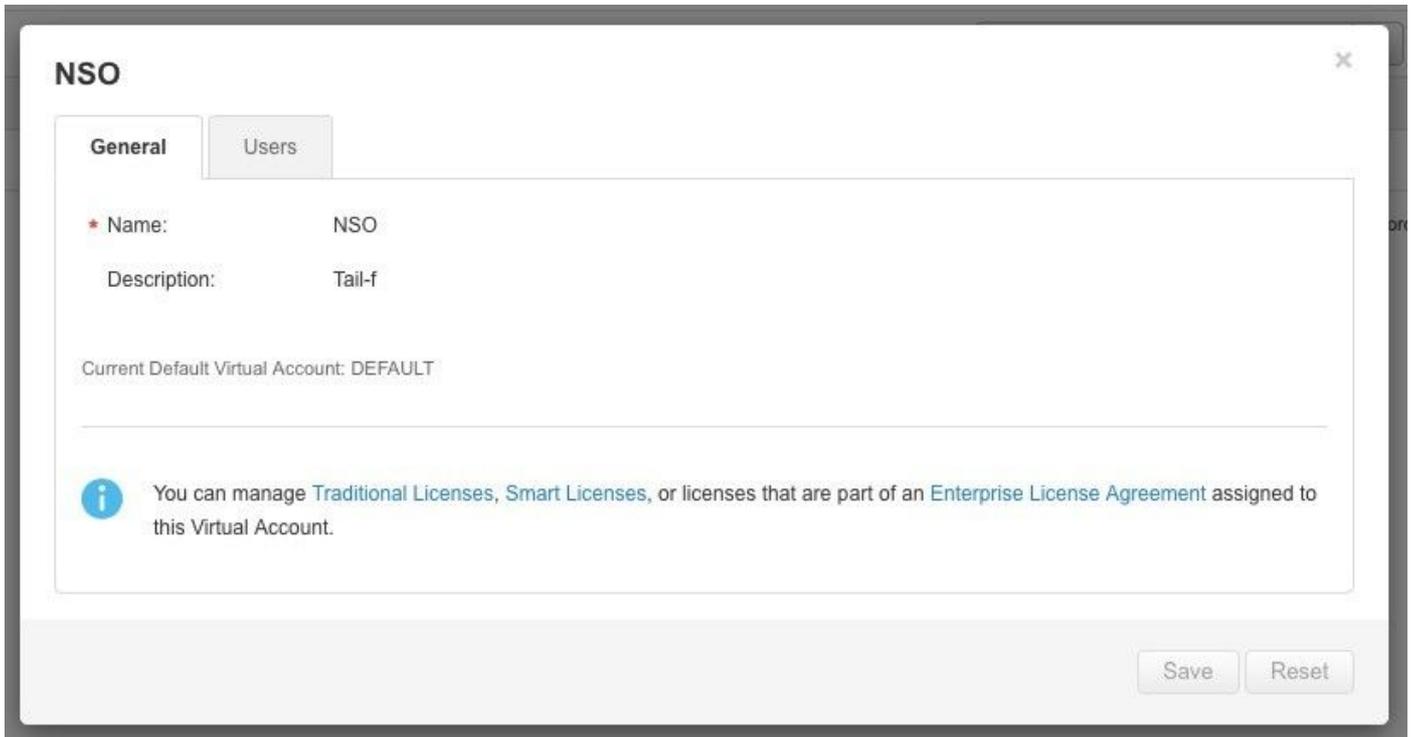
My Smart Account

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

Virtual Accounts

Virtual Account Name	Description
NSO	Tail-f

2. 点击智能许可证链接进入CSSM。



3. 在CSSM中，单击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. 接受条款和责任之前，请按照对话框提供说明、到期日期和出口标准适用性。点击创建令牌以继续。

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. 单击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.

6. 将令牌从对话框窗口复制到剪贴板。

Registration Token



```
YzY2YjFIOTYtOWYzZi00MDg1LTk1MzgtMzlxYjhiZjcyN  
WYyLTE0NjQyNjM0%0AMzc2MDR8clFKNkdScVBjSXd  
uMmRubXF6dXZDN0tuM0Z1TkKka2ItRIJINVZV%0AU3  
R2c70%3D%0A
```

Press ctrl + c to copy selected text to clipboard.

第二步：令牌注册准备

以下是注册方法（直接/代理/卫星）。

如果NSO或任何思科产品需要智能许可证，请联系思科智能软件管理器（或思科云）进行注册。

设置智能许可证支持的环境有四个主要选项：

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>	

第 1 项.直接云访问

使用此方法，NSO服务器需要能够使用https直接与思科云通信。支持使用HTTP，但是出于安全原因，不建议使用。

在此方法中，无需特殊配置即可启动注册过程。

第 2 项.通过HTTP代理直接访问云

如果需要使用HTTP(S)代理服务器连接到Internet上的Web，则必须为NSO中的智能代理配置代理服务器信息。

使用选项2时，需要指示智能代理将其注册请求发送到代理服务器，而不是直接发送到思科。

根据版本的不同，配置的方式也不同。

NSO 4.5或更高版本

从NSO 4.5开始，现在可以通过ncs.conf配置智能许可证配置。如果ncs.conf和NSO CDB中同时存在智能许可证配置，则ncs.conf中的配置将保持不变。

这意味着诸如“`smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/”等命令；如果ncs.conf中存在不同的配置，则这些命令不会生效。执行NSO系统安装时，默认情况下ncs.conf包括以下内容：`

```
<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”表示它将使用\$install_dir/src/ncs/yang/taillf-ncs-smart-license.yang中定义的默认值。

要改为在NSO CDB中配置ncs.conf中列出的枝叶，请确保从ncs.conf中删除相应的条目并执行“/etc/init.d/ncs reload”

NSO 4.4

在此路径上配置代理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)#
```

在默认配置中，NSO连接到<https://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService>，因此需要使用HTTPS代理。

此代理配置将自动为HTTPS和HTTP设置，因此，如果您将目标URL更改为HTTP以使用卫星（如选项3.或4.所述），则一个配置仍可处理这两种情况。

选项 3.通过本地收集器连接的中介访问

在许多情况下，NSO网络不直接连接到Internet。除了选项2，可以引入智能软件管理器卫星；因此NSO不需要直接将消息交换到思科云。

有关智能软件管理器卫星的产品详细信息，请参阅[此处](#)。

有关如何安装，请在链接中查找安装指南。

当您使用此方法时，NSO将与卫星通信，而不是与思科云通信。

要更改目标，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可在智能软件管理器卫星的管理网站中找到。

选项4：通过内部收集器进行中介访问-断开连接

从NSO的角度来看，该方法与上述方法(3)完全相同。区别仅在于如何从智能软件管理器卫星与思科云同步。

第三步：令牌注册

使用令牌后，使用生成的令牌激活思科服务器的NSO。

该令牌在NSO CLI上用于注册到CSSM。输入命令后，会异步启动注册过程。

```
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#
```

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

注册前：智能许可始终处于启用状态。输出表明NSO未注册，并且处于EVAL模式，该模式将在89天23小时内到期。

```
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命令检查注册状态。如果注册仍在进行中，该命令将显示以下输出并显示：“REGISTRATION PENDING”。

<仍在注册.....>

```
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#
```

稍后，注册完成。当您看到状态“REGISTERED”时，系统注册到CSSM。

<已注册!!>

<#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 (授权状态)

使用show license summary命令可查看使用的许可证。在本例中，系统使用NSO-platform-production、NSO-network-element和cisco-ios-NED。请注意，许可证授权状态为“AUTHORIZED”。这意味着需要许可证的所有组件都在合法状态下正常工作。

<#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-a926-166cb6e3cfdid.2015-10.com.cisco.

NSO-network-element

,1.0_5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfdid      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#
```

这是另一示例中的show license usage命令的输出。在本示例中，还添加了cisco-iosxr-NED，状态是OutOfCompliance。这表示注册到CSSM没有问题，但是，cisco-iosxr-NED的许可证在虚拟帐户中不足。由于cisco-iosxr-NED不合规，因此整体状态为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

故障排除

尝试按如下所示在智能许可证功能上启用调试。

启用调试后，调试日志将生成到/smart-license/smart-agent/stdout-capture/file中指定的文件中。

智能许可证调试会生成大量日志，建议在收集数据后禁用调试。

Debug enable

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

Debug disable

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

智能许可证日志配置

```
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#
```

启用智能许可证日志

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

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。