

# 在ACI平台上配置智能许可策略并对其进行故障排除

## 目录

### [简介](#)

[什么是思科智能许可策略\(SLP\)?](#)

[您是否刚刚开始使用智能许可和/或智能帐户管理？](#)

[什么是ID标记？](#)

[从CSSM生成ID令牌](#)

[SLP许可证和产品状态](#)

[支持SLP的方法](#)

[方法1.直接连接到CSSM](#)

[方法2.思科传输网关](#)

[方法3. HTTP/HTTPS代理](#)

[方法4.内部部署](#)

[方法5.思科智能许可实用程序](#)

[方法6.离线方法](#)

[思科ACI智能许可策略故障排除](#)

[故障](#)

[显示命令](#)

[日志](#)

[已知问题](#)

[1.由于通信问题（DNS未配置）注册失败](#)

[2.思科ACI智能许可证策略升级注意事项](#)

[3.错误 — 无法发送Call Home HTTP消息\(Quo Vadis Root CA\)](#)

## 简介

本文档介绍如何使用思科智能许可策略，以及在思科以应用为中心的基础设施(ACI)平台上配置、故障排除和管理软件许可证。

## 什么是思科智能许可策略(SLP)?

思科智能许可是一个管理所有思科产品许可证的软件管理平台。根据您的反馈，思科智能许可已进行了增强，并推荐了一个名为SLP的新平台。SLP旨在简化智能许可，使您能够进行配置和维护。在ACI版本5.2(4)中引入。

## 您是否刚刚开始使用智能许可和/或智能帐户管理？

访问并注册新的管理员培训课程和录制：

[思科社区 — 借助思科智能帐户/智能许可和“我的思科”授权实现智能化](#)

可以在此处创建智能帐户：[智能帐户](#)

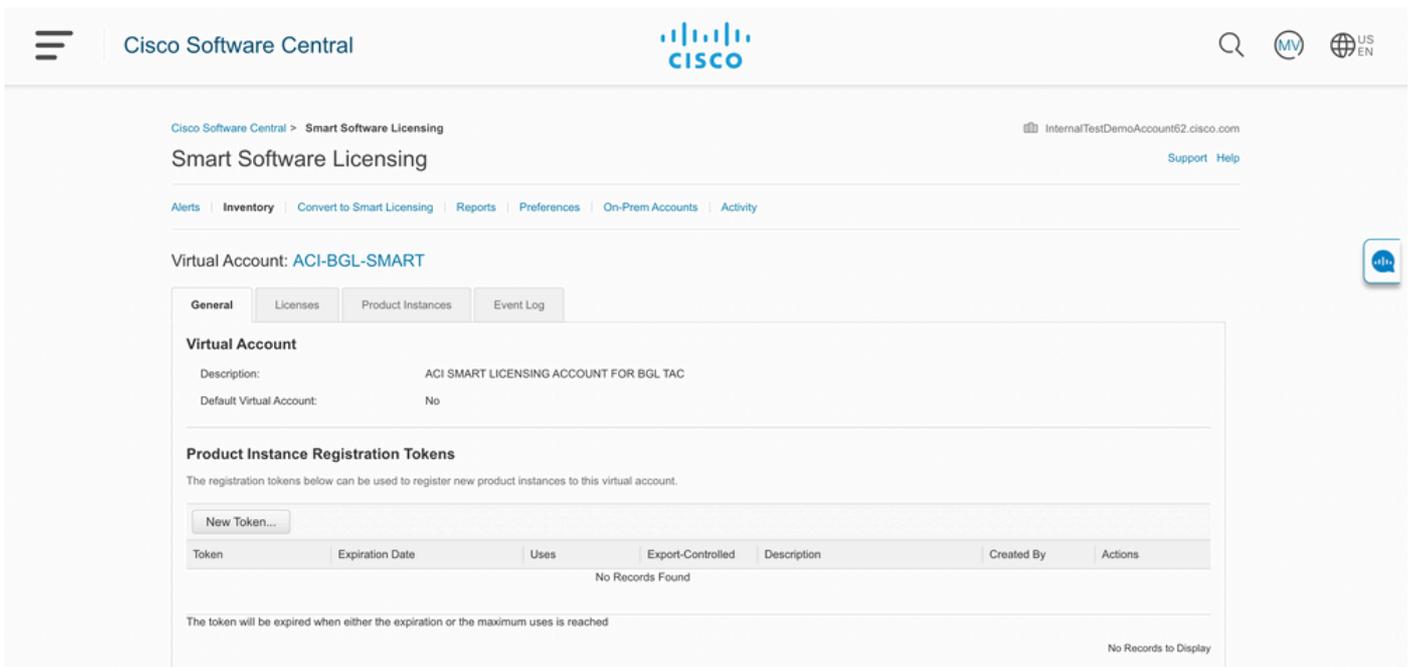
智能帐户可在此处管理：[智能软件许可](#)

## 什么是ID标记？

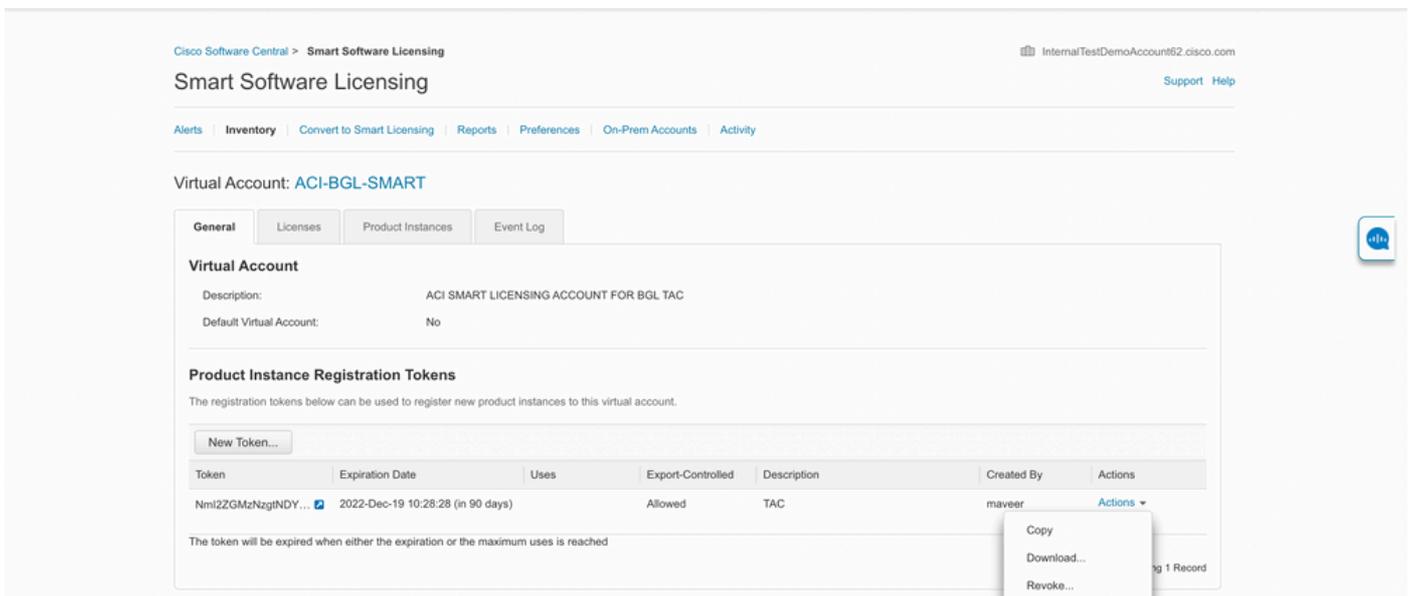
用于将产品安全地注册到智能帐户和虚拟帐户。ID令牌是用于在注册产品时建立身份的“组织标识符”。SLP中的这些令牌使用不同的注册方法，本文档稍后将对此进行说明。

## 从CSSM生成ID令牌

要生成，请访问此[链接](#)并导航至 **Manage Licenses > Inventory > General > New Token** 如图所示。



生成后，您可以在操作中复制或下载：



## SLP许可证和产品状态

在ACI SLP中，不再需要为期90天的评估期和产品注册。不再需要产品注册。您需要尽力报告许可证使用情况。除此之外，客户端视图上的许可证授权状态也将被消除。许可证授权现在有两个状态：使用中或未使用。由于APIC控制器仅管理当前使用的许可证，因此在APIC UI/CLI上，您只能看到每个正在使用的许可证授权。

## 支持SLP的方法

配置智能许可证策略的方法有以下不同：

1.在线模式

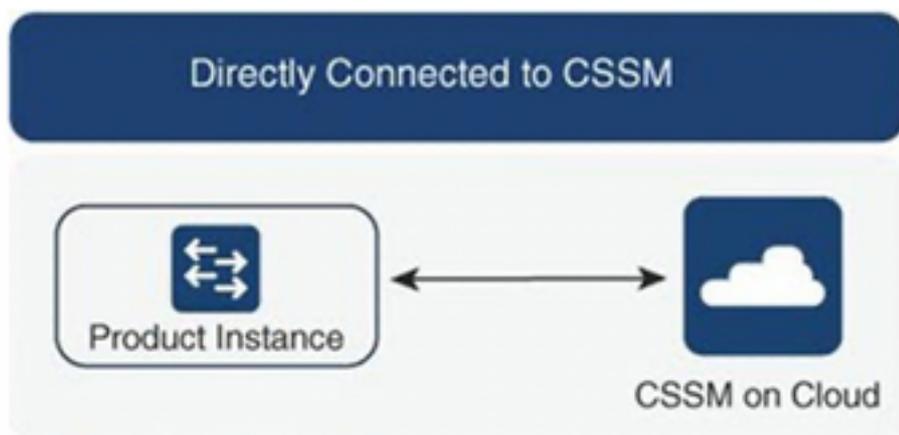
2.脱机模式

在ACI SLP中，介绍资源利用率测量报告（RUM报告）的概念。RUM报告是包含许可证使用情况报告的XML格式文件。因此，术语 `license usage report` 和 `Rum report` 可互换；两者均指报告许可证使用情况。在在线模式下，用户需要配置网络并使APIC控制器直接或间接连接到CSSM，在在线模式下，APIC也可以自动向CSSM发送RUM报告并从中获取确认。

在脱机模式下，由于APIC完全隔离，且没有与CSSM建立任何直接或间接的网络连接，因此用户需要定期从APIC下载RUM报告，将其导入CSSM，从CSSM下载确认并将其导入APIC。

根据APIC与CSSM的连接，您可以决定使用在线模式还是离线模式，因此，在线模式下也有多种方法，解释如下：

### 方法1.直接连接到CSSM



此方法是最常用的网络模式。思科APIC必须具有Internet连接，以便思科APIC可以直接向CSSM发送RUM报告。必须配置DNS且CSSM主机名(`tools.cisco.com`)必须可执行ping操作。

要配置：

步骤1.登录到Cisco APIC GUI。

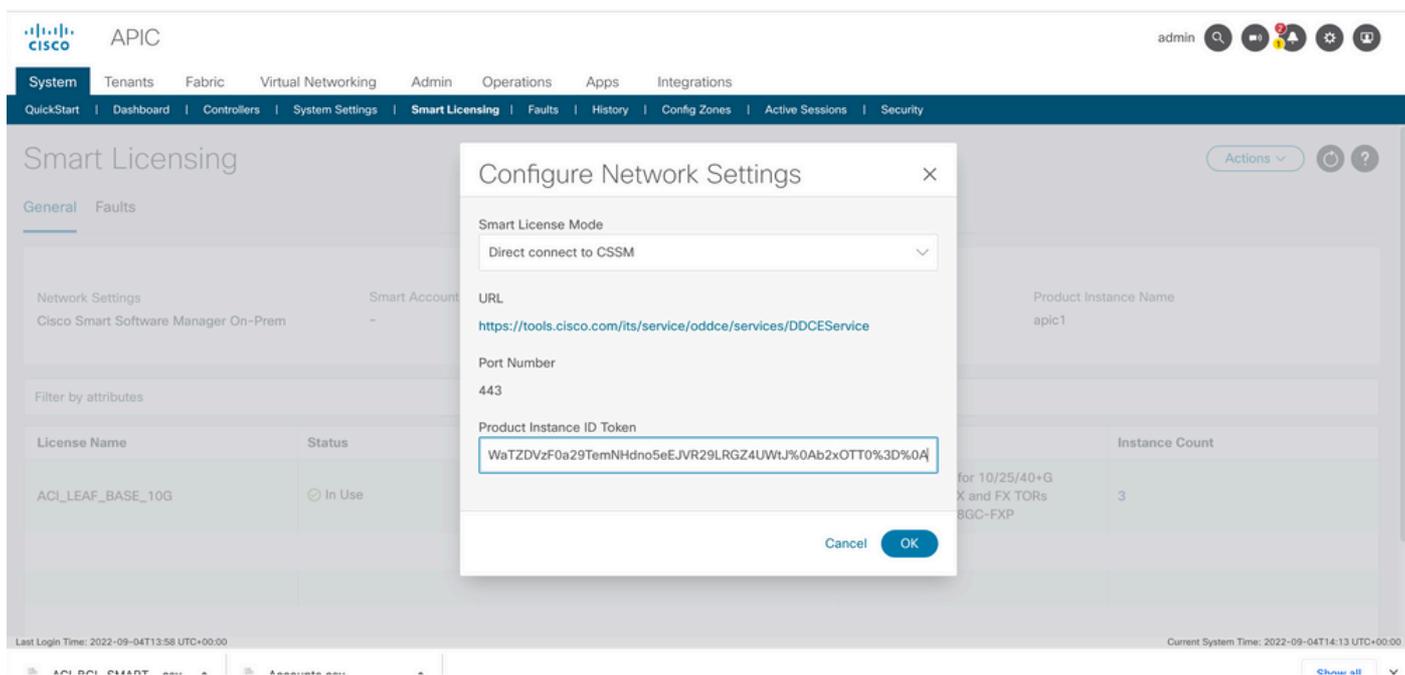
步骤2.在菜单栏中，导航至 **System > Smart Licensing > Actions > Configure Network Settings**。

步骤3.选择 **Direct connect to CSSM**。

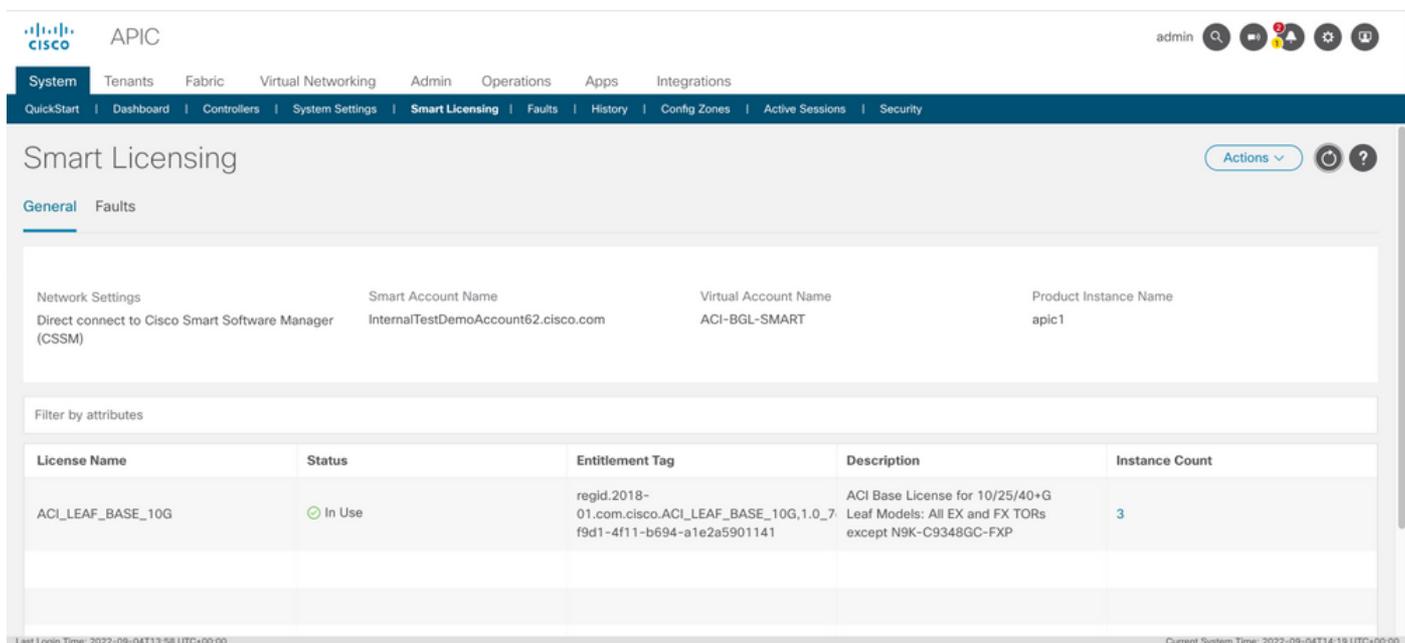
步骤4. URL和端口号在此不可更改。

步骤5.粘贴产品实例ID令牌，该令牌已从您的CSSM虚拟帐户获得。

步骤6.单击 **OK**.



成功与CSSM同步后，智能帐户和虚拟帐户名称将在智能许可页面上更新，如图所示。



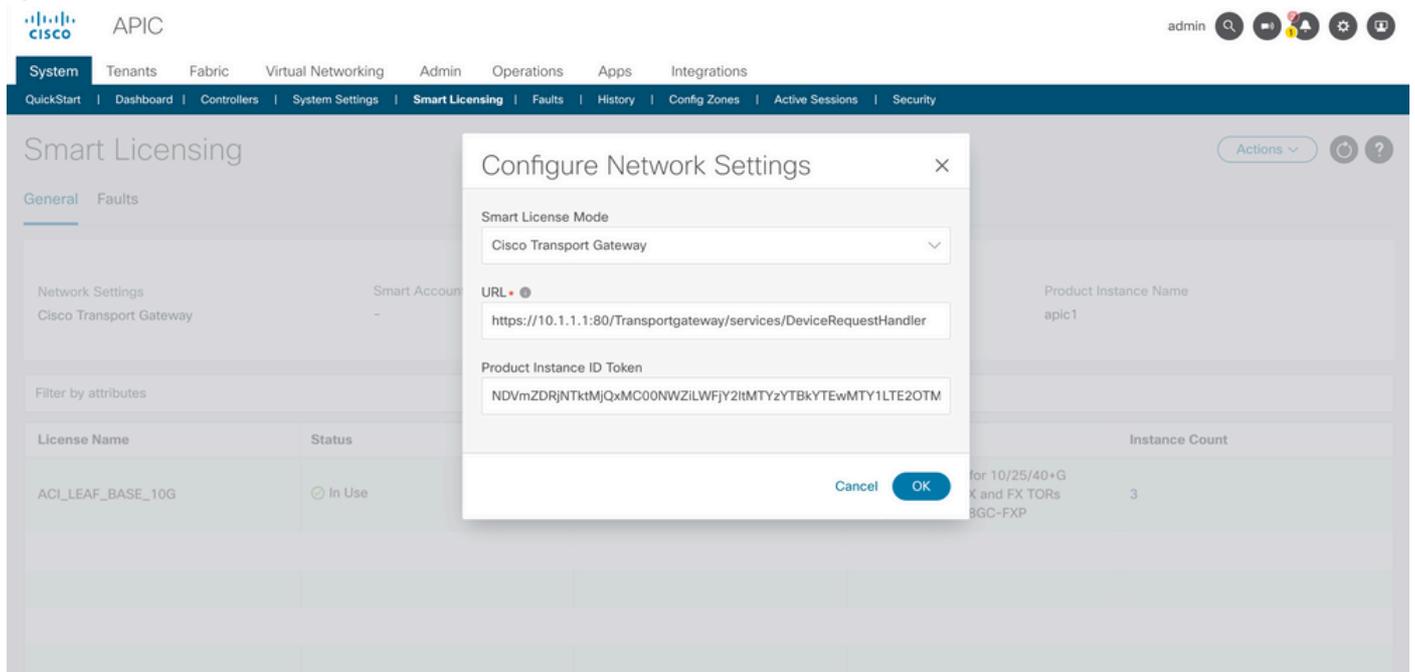
## 方法2.思科传输网关

使用此方法，思科APIC不需要互联网连接。思科APIC在传输网关的帮助下将RUM报告发送到CSSM。思科传输网关中间件必须已安装在数据中心并可到达APIC。对于传输网关模式，URL格式为：<http://ip:port>，其中IP或主机名是传输网关的IP或主机名。如果端口号不是默认的HTTP端口80或HTTPS端口443，则必须输入端口号。除此之外，还需要产品实例ID令牌，该令牌可从CSSM虚拟帐户获取。

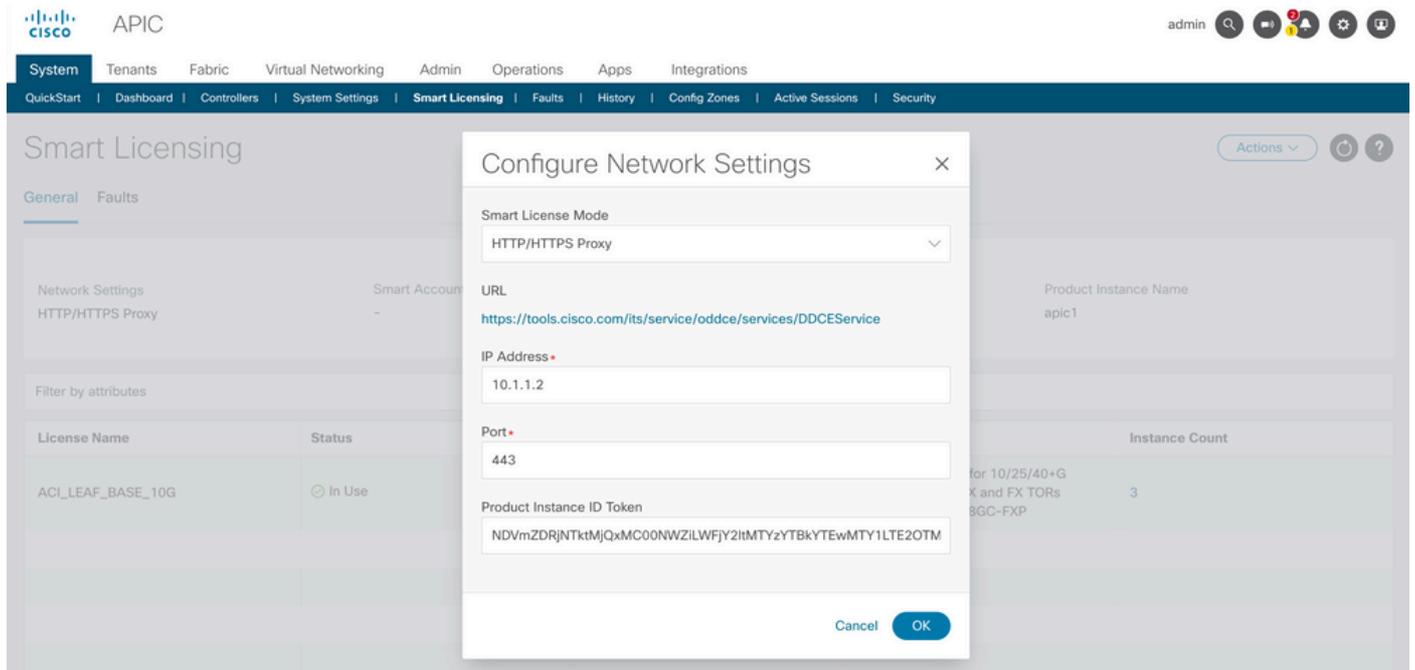
要安装和配置传输网关，用户可以参考思科传输网关的文档

÷ [https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/smart\\_call\\_home/user\\_guides/SCH\\_Ch4.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/lan/smart_call_home/user_guides/SCH_Ch4.pdf)要配置：步骤1.登录到Cisco APIC GUI。步骤2.在菜单栏中，导航至

~~System > Smart Licensing > Actions > Configure Network Settings. 步骤3. 选择Cisco Transport Gateway. 步骤4. 使用正确的IP (Cisco传输网关的IP) 和端口编辑URL; http://. 步骤5. 粘贴产品实例ID令牌, 该令牌已从您的CSSM虚拟帐户获得. 步骤6. 单击OK.~~



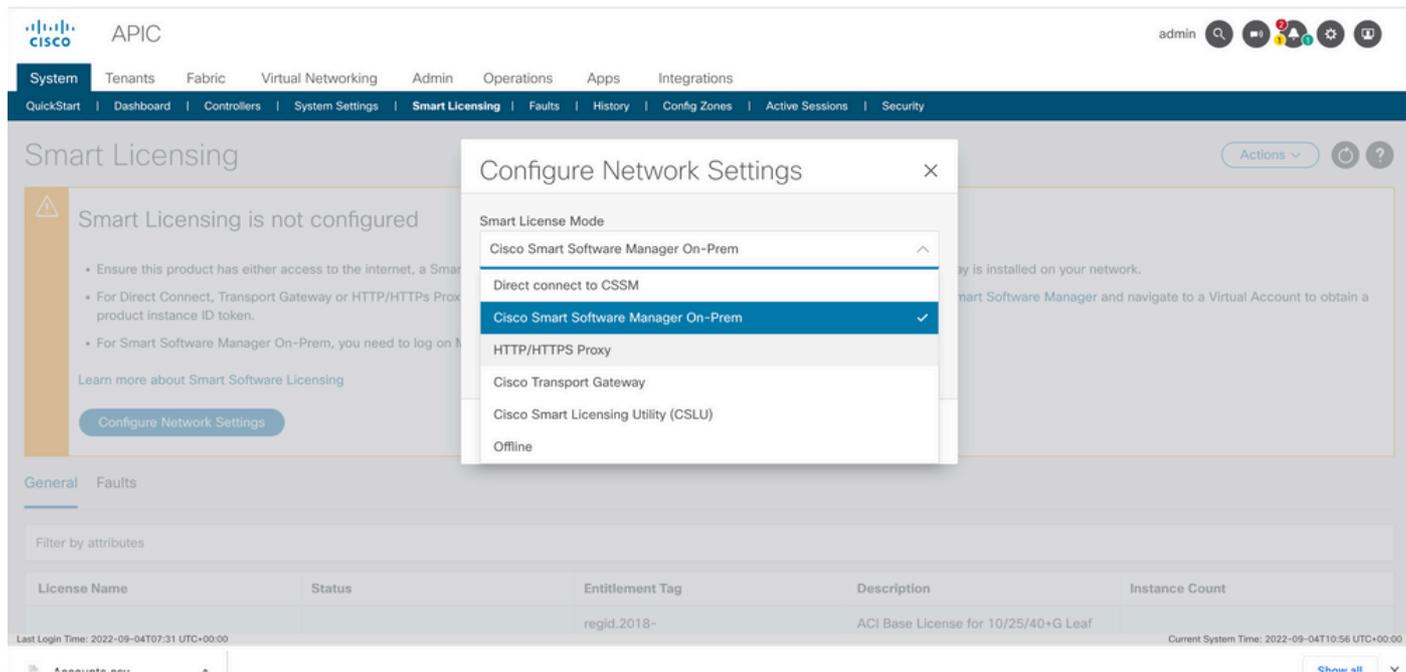
~~方法3. HTTP/HTTPS代理使用此方法, 思科APIC不需要互联网连接。思科APIC从Web代理向CSSM发送RUM报告。确保Web代理服务器配置为允许智能许可消息。此外, 防火墙必须具有通过通信到达目的地的规则(<https://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService>影响。在代理模式下, 用户需要配置代理IP和端口。除此之外, 还需要产品实例ID令牌, 可以从用户的CSSM虚拟帐户获得该令牌。要配置: 步骤1. 登录到Cisco APIC GUI。步骤2. 在菜单栏中, 导航至System > Smart Licensing > Actions > Configure Network Settings. 步骤3. 选择Cisco HTTP/HTTPS Proxy. 步骤4. 请提供代理的IP地址和端口号。步骤5. 粘贴产品实例ID令牌, 该令牌可以从您的CSSM虚拟帐户获取。步骤6. 单击OK.~~



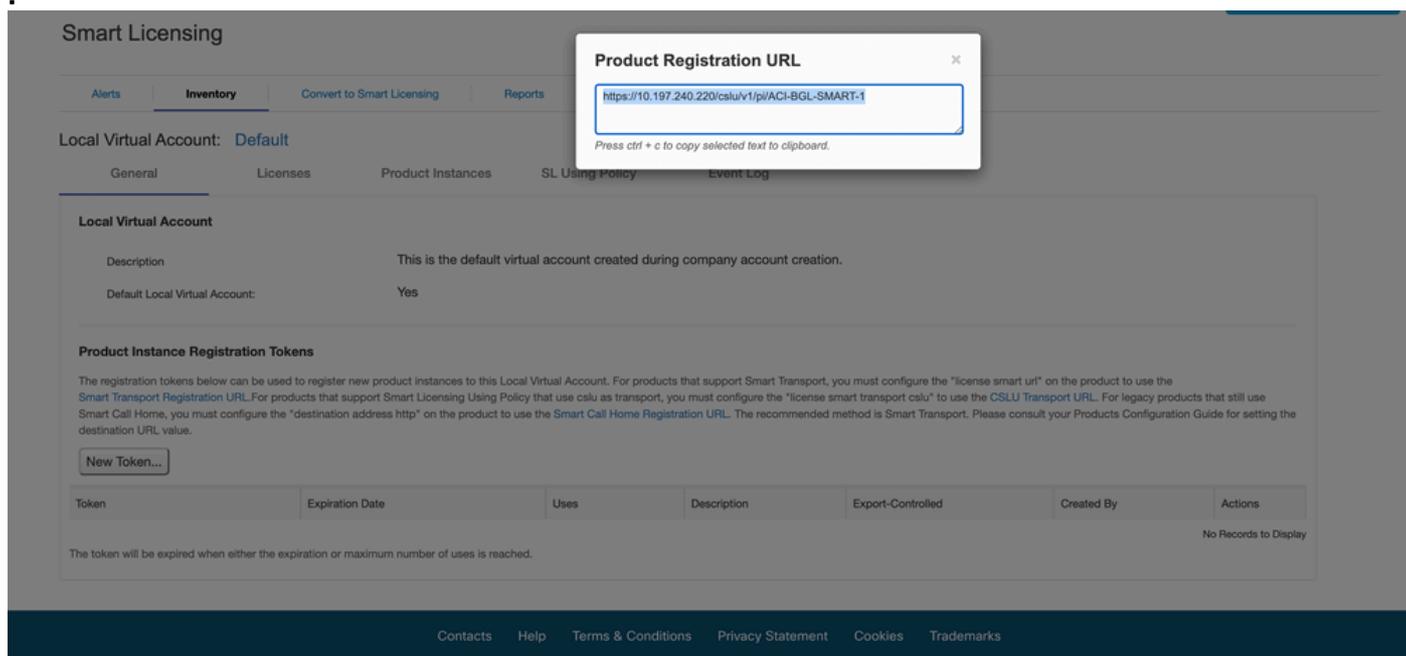
~~方法4. 内部部署使用此方法, 思科APIC不需要互联网连接, 而内部需要Internet连接。思科APIC通过内部向CSSM发送RUM报告。内部中间件必须已安装在数据中心中。在思科ACI智能许可(SL)中, 此模式之前称为思科智能软件管理器卫星 (管理器卫星)。配置:~~

~~步骤1. 登录到Cisco APIC GUI。步骤2. 在菜单栏中, 导航至~~

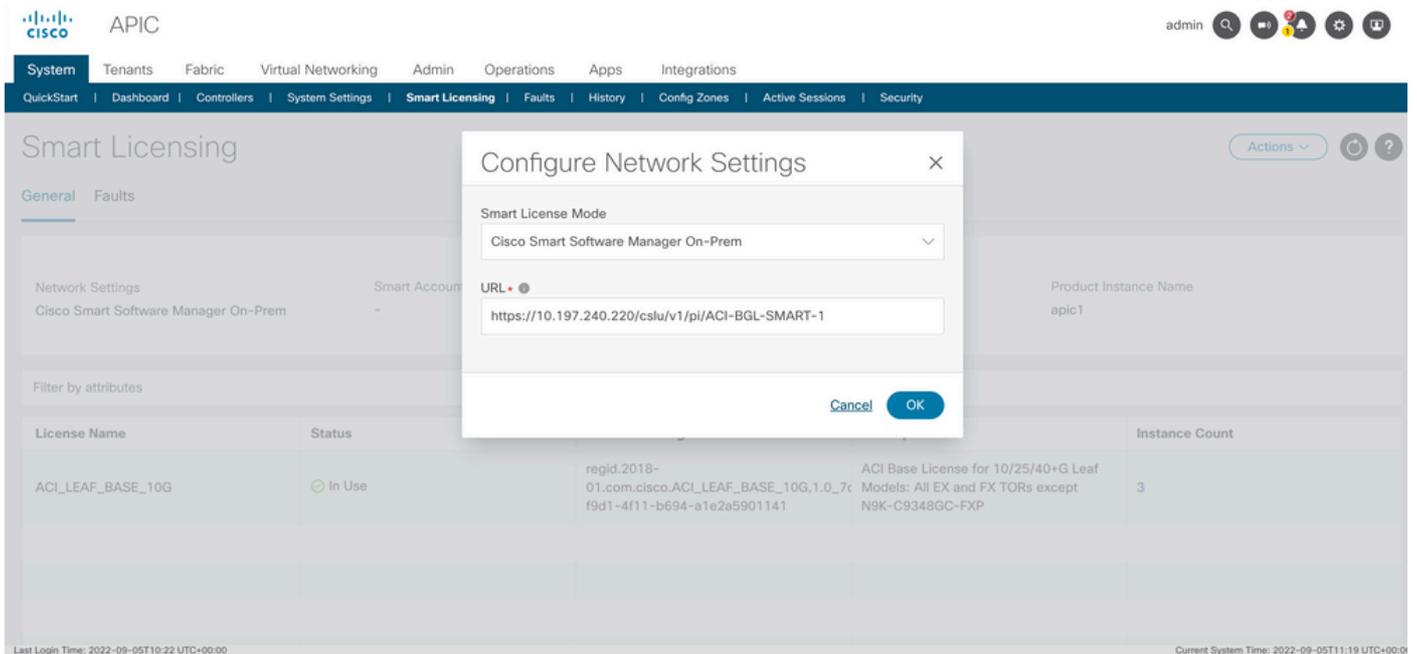
System > Smart Licensing > Actions > Configure Network Settings. **步骤3. 选择 Cisco Smart Software Manager On-Prem.**



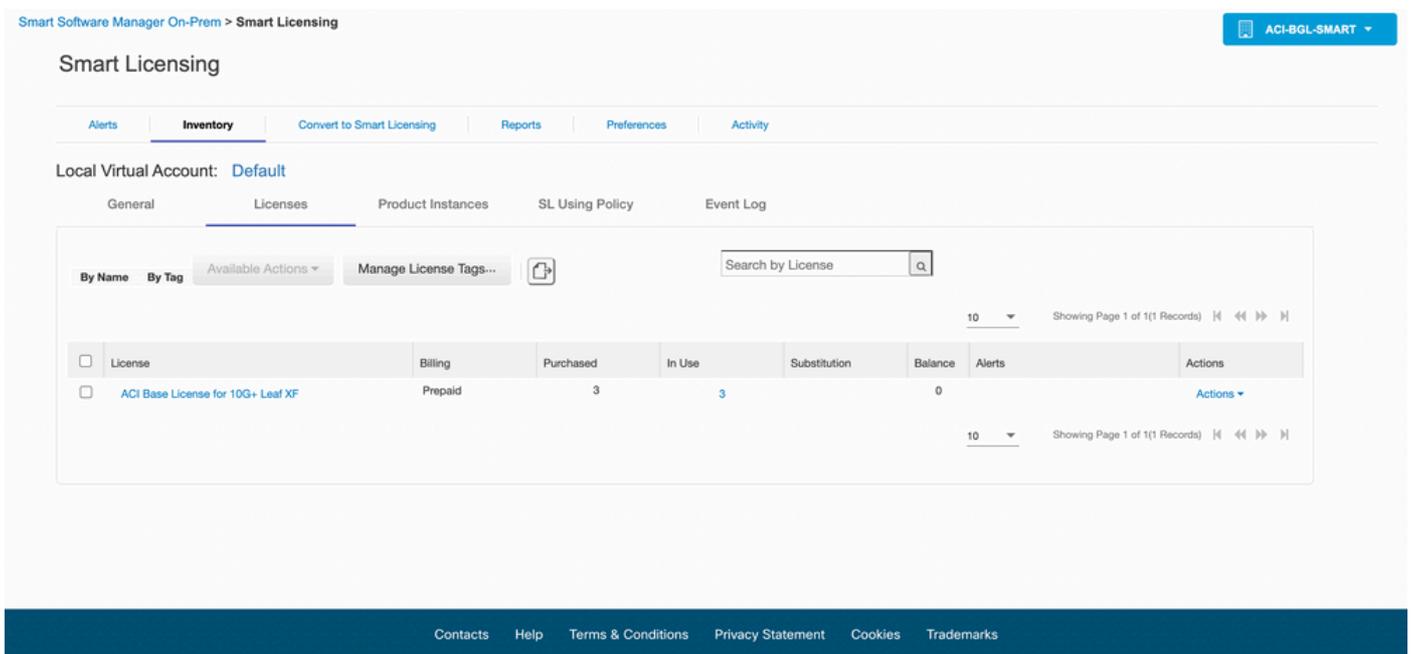
**您必须提供本地思科智能软件管理器的URL。要获取URL，请登录思科智能软件管理器本地GUI。导航至 Inventory > General 并点击 CSLU Transport URL 链接**



**步骤4. 复制 CSLU URL 并将其粘贴到 Cisco APIC GUI 中的 URL 字段。您无需指定产品实例 ID 令牌。Cisco APIC 使用内置证书与思科智能软件管理器内部通信。**



成功同步后，智能软件管理器内部资产将使用使用的许可证进行更新。



方法5. 思科智能许可实用程序使用此方法，思科APIC不需要互联网连接。思科APIC通过GSLU向CSSM发送RUM报告。数据中心必须已安装Microsoft Windows版本的中间件GSLU。GSLU的URL可以按照以下格式在APIC中配置：[http://ip\\_or\\_hostname:port/cslu/v1/pi](http://ip_or_hostname:port/cslu/v1/pi)。此处IP或主机名是GSLU IP地址或主机名。不支持HTTPS。

要配置：步骤1. 登录到Cisco APIC GUI。步骤2. 在菜单栏中，导航至 Inventory System > Smart Licensing > Actions > Configure Network Settings。步骤3. 选择 Cisco Smart Licensing Utility (GSLU)。

System | Tenants | Fabric | Virtual Networking | Admin | Operations | Apps | Integrations

QuickStart | Dashboard | Controllers | System Settings | **Smart Licensing** | Faults | History | Config Zones | Active Sessions | Security

### Smart Licensing

General | Faults

Network Settings  
Cisco Smart Licensing Utility (CSLU)

Smart Account  
InternalTestDe

Product Instance Name  
apic1

Filter by attributes

License Name	Status	regid.2018-	ACI Base License for 10/25/40+G Leaf	Instance Count
ACI_LEAF_BASE_10G	In Use	01.com.cisco.ACI_LEAF_BASE_10G,1.0_7c f9d1-4f11-b694-a1e2a5901141	Models: All EX and FX TORs except N9K-C9348GC-FXP	3

#### Configure Network Settings

Smart License Mode  
Cisco Smart Licensing Utility (CSLU)

URL \*  
http://10.197.240.115:8182/cslu/v1/pi

Cancel OK

在前一个URL中，端口在CSLU GUI首选项下作为产品实例服务端口获取。

Cisco Smart License Utility 2.1.0

CSLU | Product Instances | Data | Edit | Help

[Log out from Cisco](#)

Inventory | **Preferences** | Scheduler

#### Preferences

##### Cisco Connectivity

Cisco Is Available  Proxy is Off

Cisco Connection Timeout (seconds) \*  
10

Cisco Response Timeout (seconds) \*  
90

Cisco Retry Interval (seconds) \*  
900

Cisco URL \*  
https://swapi.cisco.com/services/api/smart-accounts-and-licensi

OAuth URL  
https://cloudsso.cisco.com/as/

Rum Upload Interval (days)  
90

##### CSLU Connectivity

Product Instance Service Port \*  
8182

REST API Port \*  
8180

Smart Account  
InternalTestDemoAccount62.cisco.com

Virtual Account  
ACI-BGL-SMART

Validate Device

CSLU Working Directory  
C:\Users\acibgl\AppData\Roaming\CSLU

Default Connection Method  
Product Instance Initiated Only

Save | Reset | **Test Connection**

成功后，同步许可页面将使用智能帐户名称和虚拟帐户名称进行更新，如图所示。

The screenshot shows the Cisco APIC Smart Licensing interface. At the top, there are navigation tabs: System, Tenants, Fabric, Virtual Networking, Admin, Operations, Apps, and Integrations. Below these are sub-tabs: QuickStart, Dashboard, Controllers, System Settings, Smart Licensing, Faults, History, Config Zones, Active Sessions, and Security. The main header is 'Smart Licensing' with an 'Actions' dropdown and a help icon. The 'General' tab is selected.

Network Settings: Cisco Smart Licensing Utility (CSLU)

Smart Account Name: InternalTestDemoAccount62.cisco.com

Virtual Account Name: ACI-BGL-SMART

Product Instance Name: apic1

Filter by attributes

License Name	Status	Entitlement Tag	Description	Instance Count
ACI_LEAF_BASE_10G	In Use	regid.2018-01.com.cisco.ACI_LEAF_BASE_10G,1.0_7cf9d1-4f11-b694-a1e2a5901141	ACI Base License for 10/25/40+G Leaf Models: All EX and FX TORs except N9K-C9348GC-FXP	3

**方法6. 离线方法**在离线模式下，思科APIC被隔离，无需与CSSM进行直接或间接的网络连接。由于思科APIC无法通过网络连接到达CSSM，因此您必须每12个月从思科APIC下载RUM报告并将报告导入CSSM。然后，您必须从CSSM下载确认并将确认导入思科APIC。要配置：步骤1.登录到 Cisco APIC GUI。步骤2.在菜单栏中，导航至 System > Smart Licensing。步骤3.在工作窗格中，导航至 -Actions > Download RUM Report-

RUM报告文件会自动下载到浏览器的默认文件夹中。

This screenshot is similar to the first one, but the 'Actions' dropdown menu is open, showing three options: 'Configure Network Settings', 'Download RUM Report', and 'Import Acknowledgement'. The 'Network Settings' field now shows 'Offline'.

Network Settings: Offline

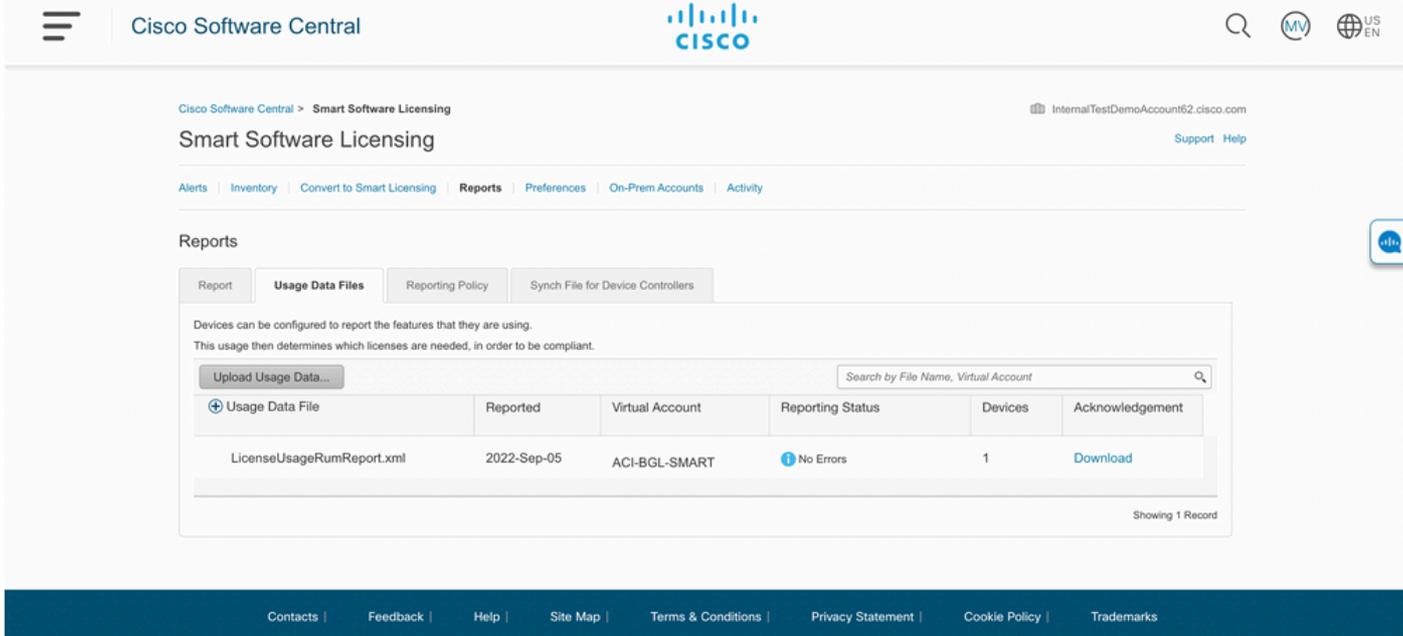
Smart Account Name: -

Virtual Account Name: -

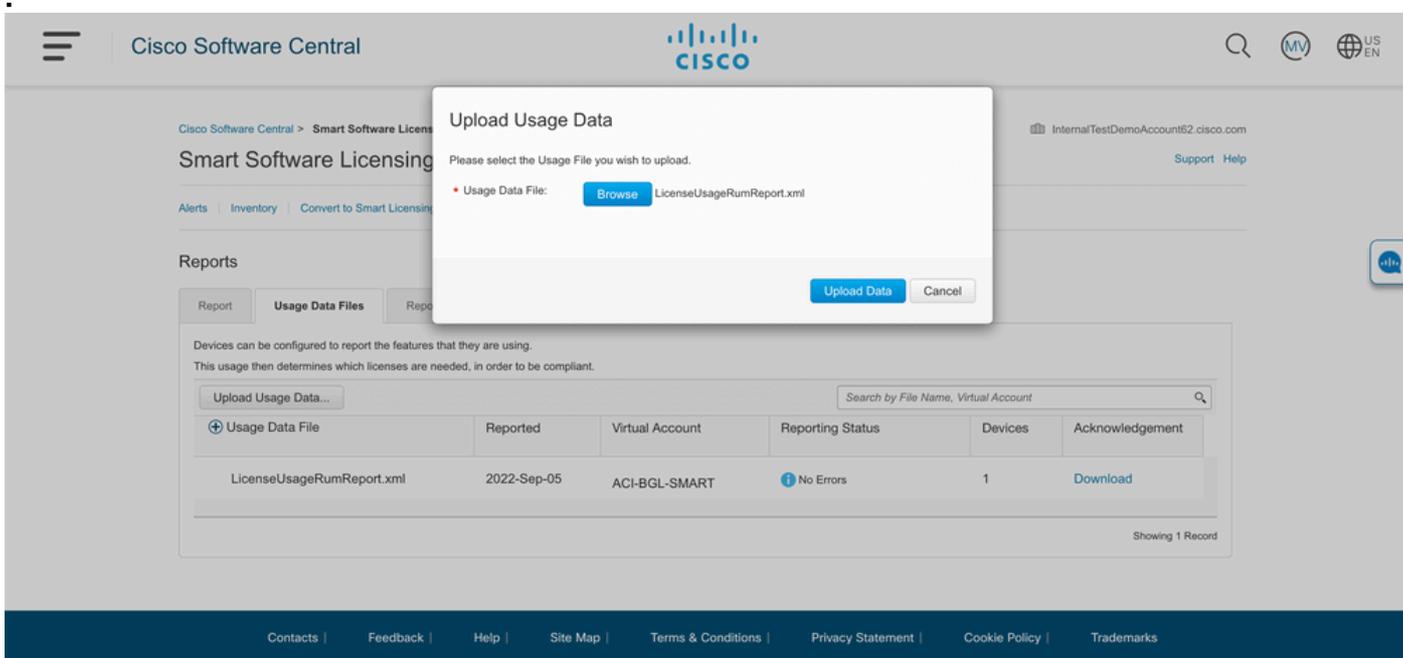
Product Instance Name: apic1

License Name	Status	Entitlement Tag	Description	Instance Count
ACI_LEAF_BASE_10G	In Use	regid.2018-01.com.cisco.ACI_LEAF_BASE_10G,1.0_7cf9d1-4f11-b694-a1e2a5901141	ACI Base License for 10/25/40+G Leaf Models: All EX and FX TORs except N9K-C9348GC-FXP	3

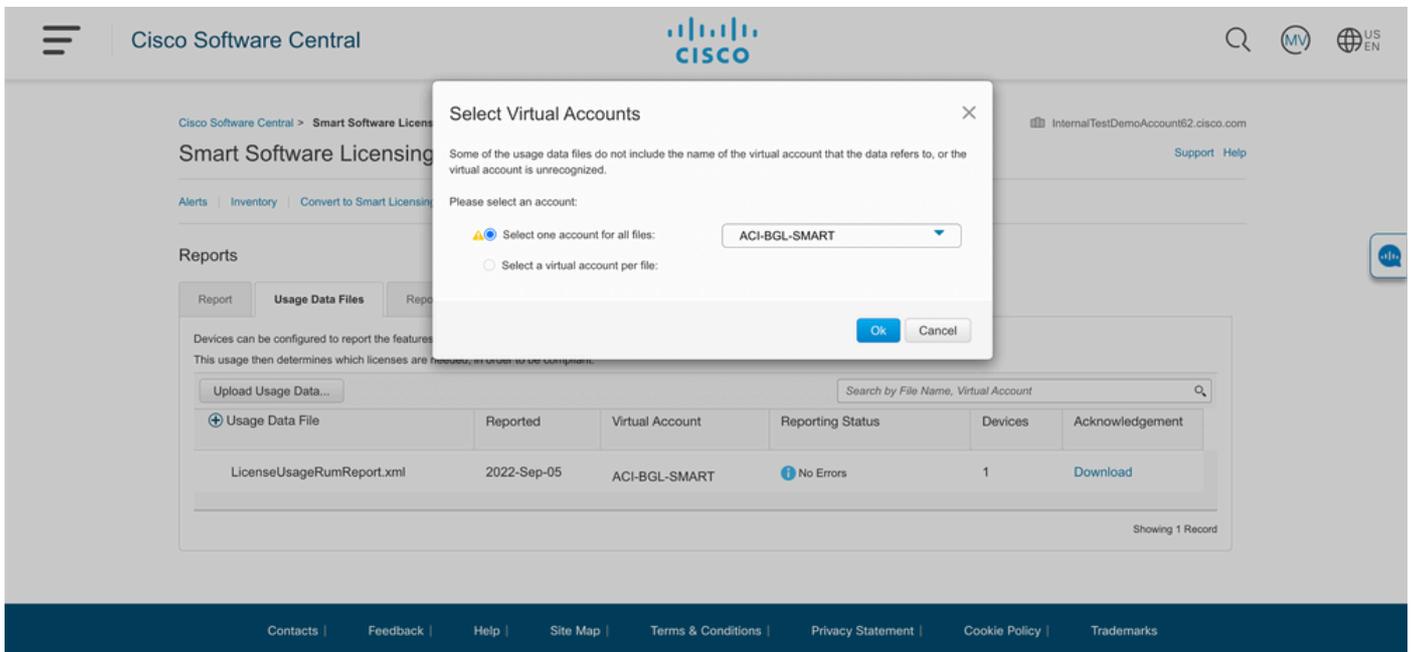
下载报告后(LicenseUsageRumReport.xml)，即可将其导入CSSM。步骤4.登录 Software.cisco.com并导航至Manage License。步骤5.从“菜单”中单击 Reports 并选择 Usage Data Files选项，如图所示。



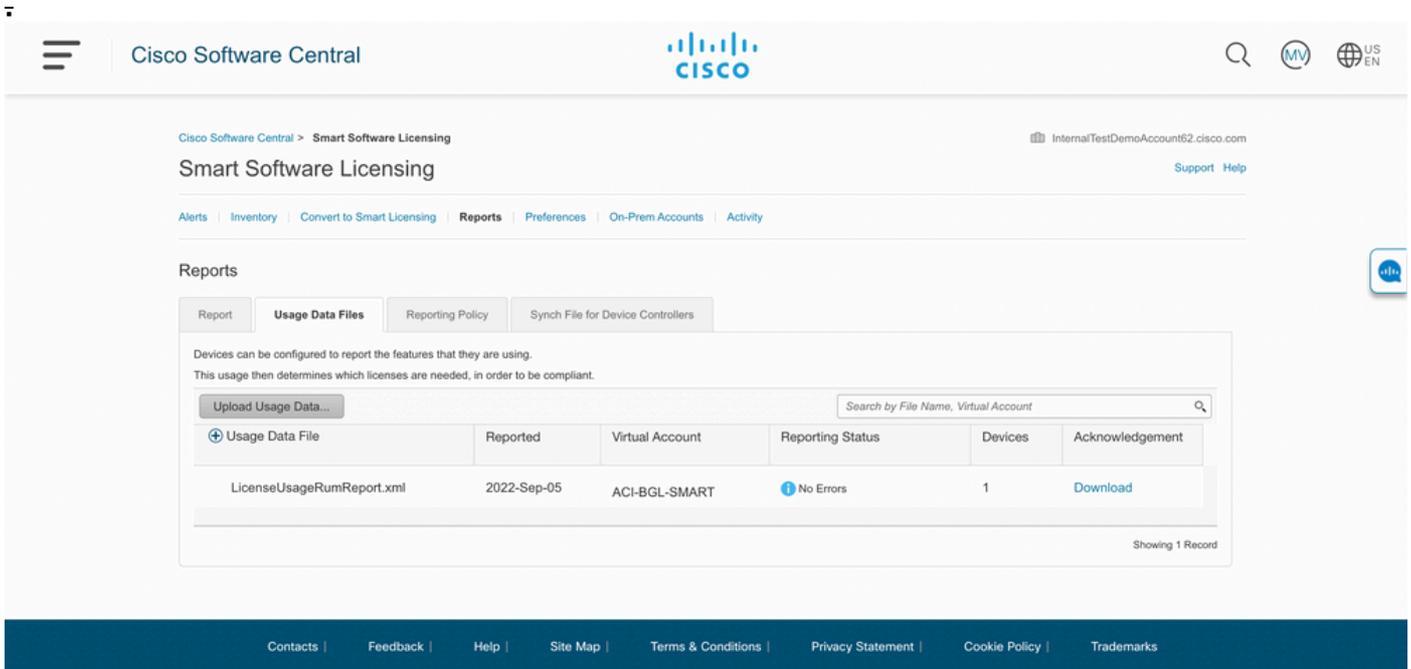
步骤6. 单击 Upload Usage Data 并选择文件 LicenseUsageRumReport.xml 如图所示



步骤7. 选择拥有许可证的虚拟帐户。



提交后，您必须等待，直到报告状态变为 No Errors。确认字段可以选择下载。步骤8. 下载选项可用后，单击 Download 和 Acknowledgement 下载为文件名 ACK\_LicenseUsageRumReport.xml 如图所示



您需要将确认导入到APIC:步骤9.登录到Cisco APIC GUI。步骤10.在菜单栏中，导航至System > Smart Licensing。步骤11.在工作窗格中，导航至Actions > Import Acknowledgement。步骤12.单击Choose File，导航到您下载确认文件的位置，选择文件并单击Open。步骤13.单击OK。

The screenshot shows the Cisco APIC Smart Licensing interface. The 'Network Settings' are 'Offline'. The 'Smart Account Name' is empty, and the 'Virtual Account Name' is also empty. The 'Product Instance Name' is 'apic1'. An 'Actions' menu is open, showing options: 'Configure Network Settings', 'Download Rum Report', and 'Import Acknowledgement'. Below this is a table with the following data:

License Name	Status	Entitlement Tag	Description	Instance Count
ACI_LEAF_BASE_10G	In Use	regid.2018-01.com.cisco.ACI_LEAF_BASE_10G,1.0_7cf9d1-4f11-b694-a1e2a5901141	ACI Base License for 10/25/40+G Leaf Models: All EX and FX TORs except N9K-C9348GC-FXP	3

成功后，同步许可页面将使用智能帐户名称和虚拟帐户名称进行更新，如图所示。

The screenshot shows the Cisco APIC Smart Licensing interface after an update. The 'Network Settings' are still 'Offline'. The 'Smart Account Name' is now 'InternalTestDemoAccount62.cisco.com' and the 'Virtual Account Name' is 'ACI-BGL-SMART'. The 'Product Instance Name' remains 'apic1'. The table below shows the same license entry as in the previous screenshot:

License Name	Status	Entitlement Tag	Description	Instance Count
ACI_LEAF_BASE_10G	In Use	regid.2018-01.com.cisco.ACI_LEAF_BASE_10G,1.0_7cf9d1-4f11-b694-a1e2a5901141	ACI Base License for 10/25/40+G Leaf Models: All EX and FX TORs except N9K-C9348GC-FXP	3

## 思科ACI智能许可策略故障排除

故障在ACI中，当您开始进行故障排除之前，当出现特定问题情况或警告时，会引发故障。最好检查是否存在将我们重定向到正确方向的故障，下表列出了智能许可故障：

F3057 这是一个警告错误，表明您尚未配置网络设置。即使您想要选择离线模式，也要配置离线网络设置。

F4290 此故障表示您输入的产品实例ID令牌是无效或过期的令牌。登录到CSSM并创建新的产品实例注册令牌。

F4291 此故障表明ISP与ISP之间 思科APIC和CSSM或二者之间 思科APIC和传输服务器（网关、代理、内

F4222 此故障表示思科APIC长时间未收到RUM报告的确认，且确认已过期。在脱机模式下，手动下载RUM报告。在联机模式下，此故障表示由于网络问题，思科APIC与CSSM的同步时间太长了。排除 思科APIC与CSSM之间的网络问题。

F4310 此故障表示您导入了错误的RUM报告确认。确认与一个RUM报告唯一关联。导入的确认必须与您下

**显示命令**有两个CLI `show` 用于排除故障的命令。要使用这些命令，请以管理员用户身份登录集群中的思科应用策略基础设施控制器(APIC)节点1。`# show license all`此`show`命令显示来自智能代理(SA)信任存储的智能许可信息。“使用情况报告”部分显示上次发送的RUM报告和上次收到的确认的时间戳，以及何时发送下一个RUM报告以及何时轮询下一个确认。如果最后收到的确认消息的时间戳比最后发送的RUM报告的时间戳新，则表明思科APIC成功发送了RUM报告并收到了确认。`# show license tech-support`此`show`命令显示比`show license all`更详细的信息。控制台因长度而无法显示完整结果，但您可以打开文件`/tmp/SA_Show_Tech_Support.txt`查看所有输出。

**日志**当智能许可出现问题时，请收集以下日志：

```
/var/log/dme/log/svc_ifc_licensemgr.bin.log  
/var/log/dme/log/ch_dbg.log
```

来自APIC的技术支持。**已知问题1.由于通信问题 (DNS未配置) 注册失败**在Direct Connect to CSSM (直接连接到CSSM) 模式下，如果您忘记在与`tools.cisco.com`的思科应用策略基础设施控制器(APIC)通信上配置DNS，则会失败。确保在APIC中配置了DNS，并且可以ping `tools.cisco.com`要检查是否配置了DNS，请运行`cat /etc/resolv.conf`在APIC CLI上：

```
apic1# cat /etc/resolv.conf # Generated by IFC search apic.local nameserver 10.0.0.1 nameserver  
XX.163.128.140
```

要检查ping是否有效，请在APIC控制器CLI上运行ping，ping必须适用于[tools.cisco.com](https://tools.cisco.com)。

```
apic1# ping tools.cisco.com PING tools.cisco.com (XX.163.4.38) 56(84) bytes of data: 64 bytes  
from tools1.cisco.com (XX.163.4.38): icmp_seq=1 ttl=235 time=250 ms 64 bytes from  
tools1.cisco.com (XX.163.4.38): icmp_seq=2 ttl=235 time=249 ms 64 bytes from tools1.cisco.com  
(XX.163.4.38): icmp_seq=3 ttl=235 time=249 ms
```

**2.思科ACI智能许可证策略升级注意事项**如果您计划升级到思科应用策略基础设施控制器(APIC)5.2(4)版本或更高版本，并且思科APIC已注册，并且网络或传输模式为Direct Connect to CSSM、Transport Gateway或HTTP/HTTPS Proxy，则可以直接将思科APIC从思科以应用为中心的基础设施(ACI)智能许可(SL)升级到SLP。不需要执行任何特殊程序。升级后，思科APIC仍与CSSM连接，可以向CSSM发送RUM报告而不出现任何问题。如果思科APIC已注册，并且网络或传输模式为Manager Satellite，则不能直接将思科APIC从SL升级到SLP。这是因为Cisco Smart Software Manager On-Prem网络模式的传输类型和URL都已更改，取代了Manager Satellite。您必须执行以下操作：

1. 将Manager Satellite升级到支持SLP的现有思科智能软件管理器的最新版本。升级后，确保内部服务器与CSSM具有网络连接，并且内部服务器与CSSM之间的同步仍然有效。
2. 将思科APIC升级到5.2(4)或更高版本。升级后，思科APIC GUI显示网络模式是传输网关，而不是Manager Satellite。您必须将网络模式重新配置为Cisco Smart Software Manager On-Prem，并从本地GUI复制正确的URL。

**3.错误——无法发送Call Home HTTP消息(Quo Vadis Root CA)**QuoVadis Root CA 2已停用，可能会影响来自APIC的SSL通信，因此会引发故障“Fail to send out Call Home HTTP”。为了检查相同内容，您可以在以下位置分析call home日志`/var/log/dme/log/ch_dbg.log`。如果打印这些行，请遵循给定的BUG和Field Notice:

```
-CH_TRANS_ERROR: ch_pf_curl_send_msg[539], failed to perform, err code 60, err string "Peer  
certificate cannot be authenticated with given CA certificates" *
```

```
CH_TRANS_DETAIL: ch_pf_http_long_buf_dump[264], dump: "SSL certificate problem: self signed  
certificate in certificate chain"
```

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/field-notices/721/fn72115.html>思科漏洞ID  
CSCwa97230

## 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）。