

配置零日P-5GS6-GL和P-5GS6-R16SA-GL部署

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[兼容路由器](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[硬件安装](#)

[P-5GS6-GL模块的前面板](#)

[P-5GS6-R16SA-GL模块的前面板](#)

[P-5GS6-GL模块的一般信息](#)

[P-5GS6-R16SA-GL模块的一般信息](#)

[模块上的LED状态指示](#)

[安装SIM卡](#)

[安装5G天线](#)

[启动P-5GS6-GL模块](#)

[软件安装](#)

[通过控制台和SSH访问P-5GS6-GL](#)

[检查硬件信息](#)

[检查会话连接](#)

[检查无线电信息](#)

[频段选择](#)

[检查并配置蜂窝网接口](#)

[检查并配置蜂窝接入点名称\(APN\)](#)

[检查并配置P-5GS6-GL/R16SA-GL](#)

[配置主SIM和SIM故障切换命令](#)

[配置自动SIM](#)

简介

本文档介绍思科可插拔接口模块P-5GS6-GL和P-5GS6-R16SA-GL的初始配置和安装过程。

先决条件

要求

Cisco 建议您具有以下主题的基础知识：

- 5G蜂窝网络基础知识

- 思科IOS® XE

兼容路由器

两个模块均支持路由器系列：

- C8200
- C8300
- ISR 1K

使用的组件

- ISR 1821(v. 17.9.4)
- P-5GS6-GL(v. M0H.020202)
- P-5GS6-R16SA-GL(v. M0H.020202)

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

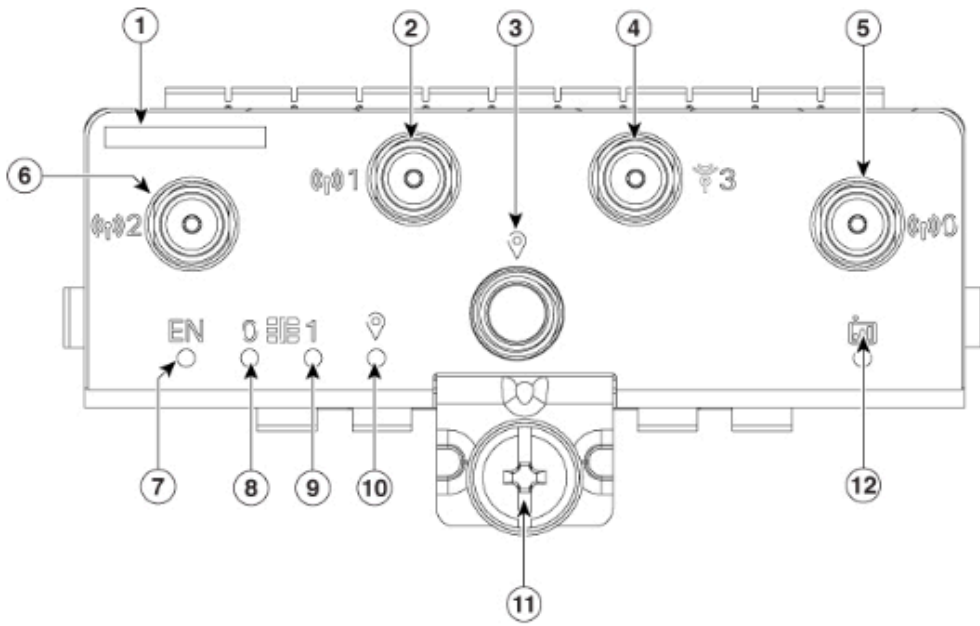
任何复杂的配置过程均不属于本出版物的范围，因为本文档提供安装、配置兼容性和检查功能。这些模块是即插即用设备，但提供的信息易于使用。以下是所有已发布的P-5GS6-GL和P-5GS6-R16SA-GL文档的超链接。

硬件安装

P-5GS6-GL模块的前面板

下图显示了P-5GS6-GL模块的I/O面板：





1	The printed PID
2	Antenna 1 (SMA)
3	GPS (SMA)
4	Antenna 3 (SMA)
5	Antenna 0 (SMA)
6	Antenna 2 (SMA)
7	Enable LED
8	SIM 0 LED
9	SIM 1 LED
10	GPS LED
11	M3.5 thumb-screw
12	Service LED

P-5GS6-R16SA-GL模块的前面板

下图显示了P-5GS6-R16SA-GL模块的I/O面板：



P-5GS6-GL模块的一般信息

本模块：

- 支持双MICROS SIM插槽和固件版本030202支持的活动GPS天线。
- 是SMA天线支持。
- 作为NSA（非独立）设备工作。这意味着5G频段位于数据平面上，而LTE位于控制平面上。因此，NSA设备需要将流量从4G频段聚合到5G频段才能从CG522传入和传出。
- 支持采用4G LTE Advanced Pro系统的LTE。
- 支持路由器C8300 IOS版本17.3.2及更高版本。
- 支持路由器C8200 IOS版本17.5.1及更高版本。
- 调制解调器为Telit FN980。

P-5GS6-R16SA-GL模块的一般信息

本模块：

- 支持双MICROS SIM插槽和固件版本030202支持的活动GPS天线。
- 作为SA（独立）工作；这基本上允许5G频段进入数据平面和控制平面。这会在使用过程中立即汇聚5G连接。
- 是SMA天线支持。
- 支持采用4G LTE Advanced Pro系统的LTE。
- 支持所有兼容的路由器IOS-XE版本17.12.1及更高版本。
- 调制解调器为Sierra Wireless EM9293。

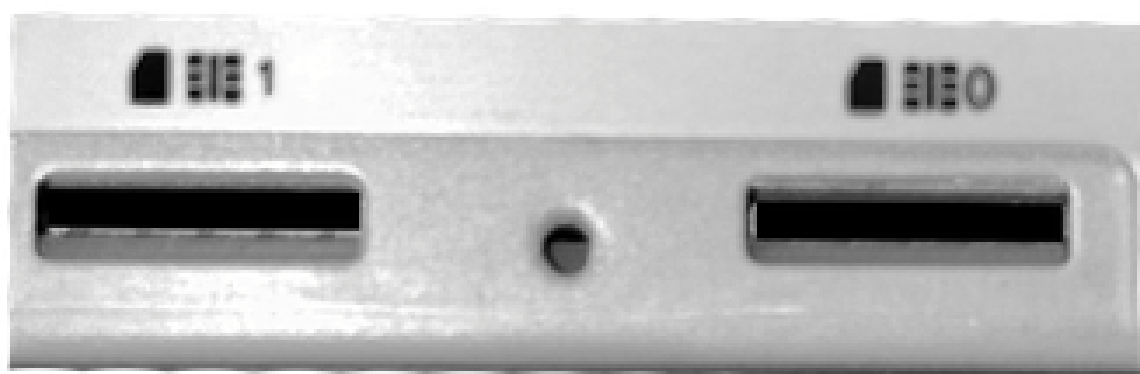
模块上的LED状态指示

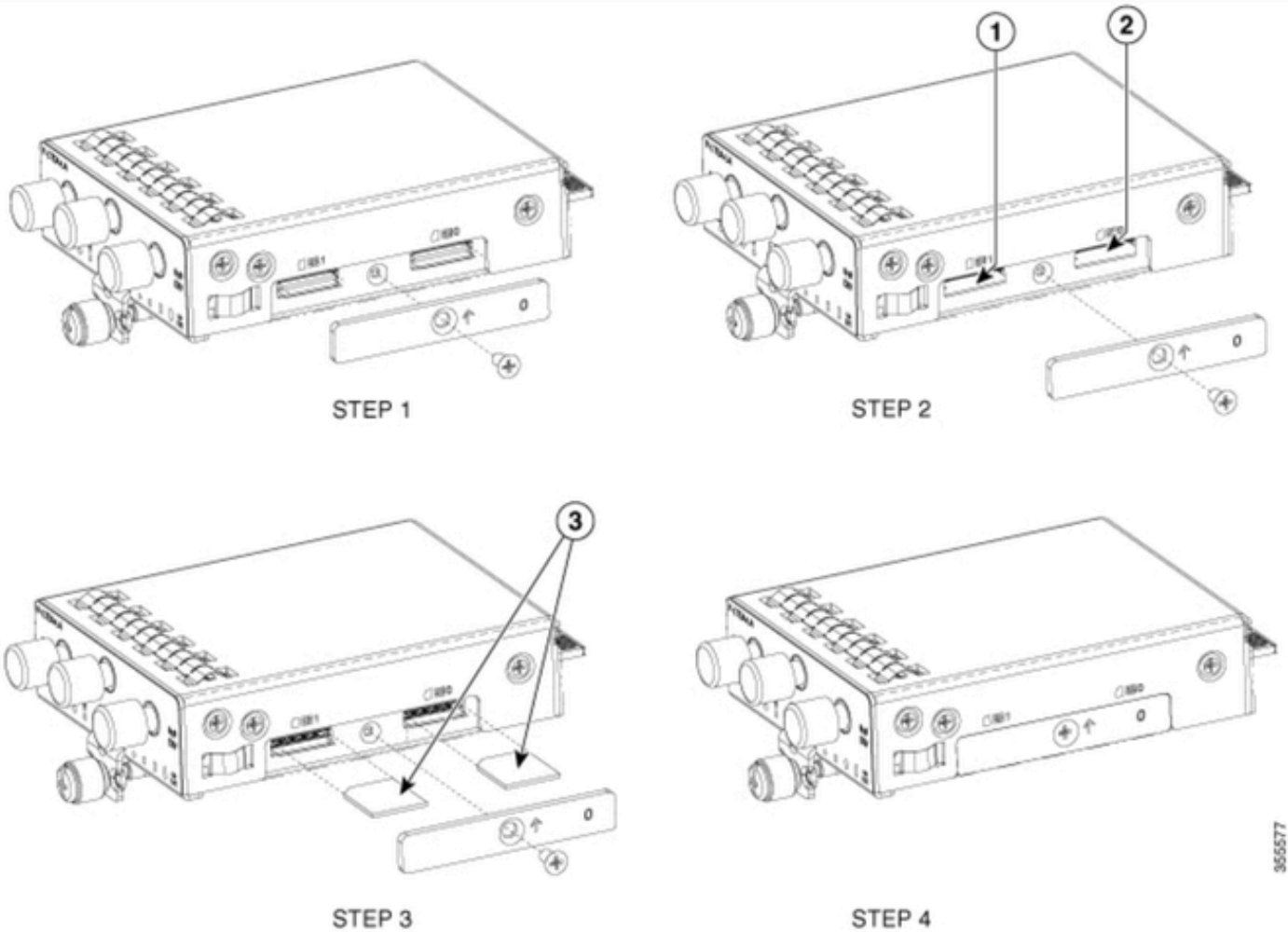
LED	颜色	功能
EN	绿色，黄色	绿色:模块已打开 黄色：模块电源无法正常工作
SIM0	绿色，黄色	黄色：SIM0已安装但未激活 绿色:SIM0已安装并处于活动状态 绿色闪存：LTE数据活动
SIM1	绿色，黄色	黄色：SIM1已安装但未激活 绿色:SIM1已安装并处于活动状态 绿色闪存：LTE数据活动
GPS	绿色，黄色	黄色：软件定义 绿色:已配置GPS 绿色闪存：GPS获取
服务	绿色，黄色，蓝色	黄色：3G 绿色:4G 蓝色：5G

安装SIM卡

PIM在SIM插槽上有一个封壳盖。它有一个盖子，通过十字头螺钉固定在一起。SIM卡大小仅与MICRO SIM(高度：15毫米，宽度：12毫米，厚度：0.76毫米)。

小心卸下螺钉，露出如下所示的SIM插槽：





365577

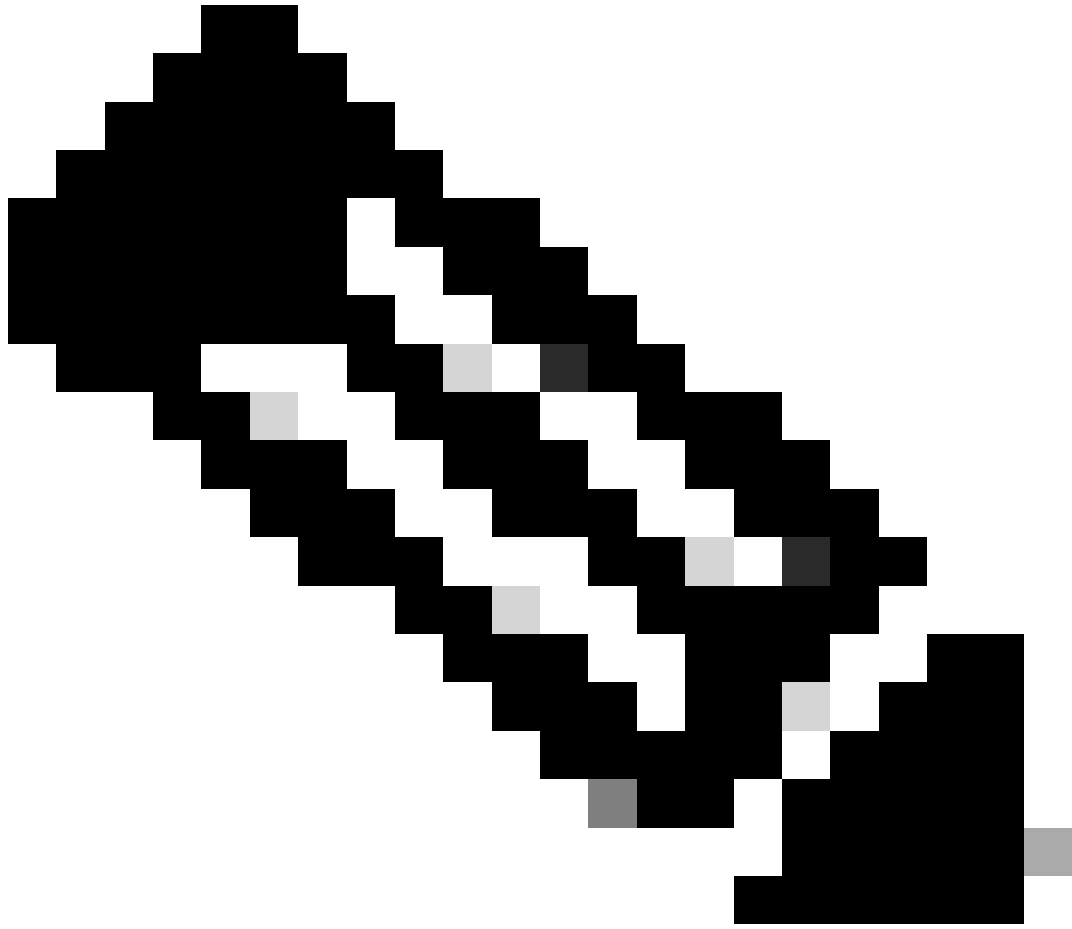
安装5G天线

必须在PIM上安装5G天线。唯一支持的室内5G天线是[5G-ANTM-SMA-D](#)（多频旋转安装偶极天线）。

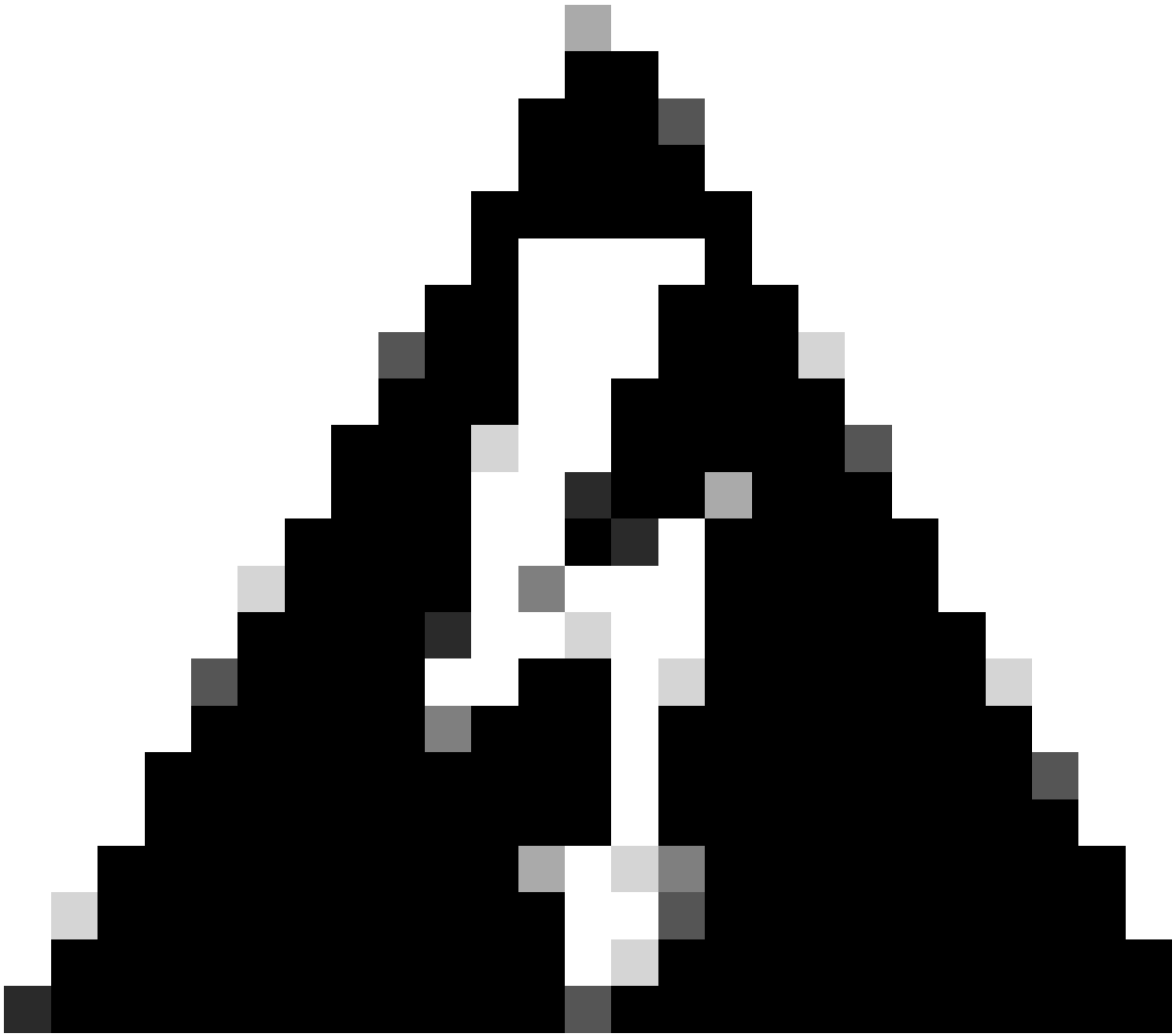
要插入天线，请执行以下操作：

1. 确保模块未通电。
2. 取下天线的SMA凸式连接器端。
3. 将连接器拧入模块上的凹式连接器，直到适度拧紧。





注意：5G-ANTM-SMA-D供室内使用。天线设计为连接到设备上的专用天线端口。安装天线无需特殊工具。

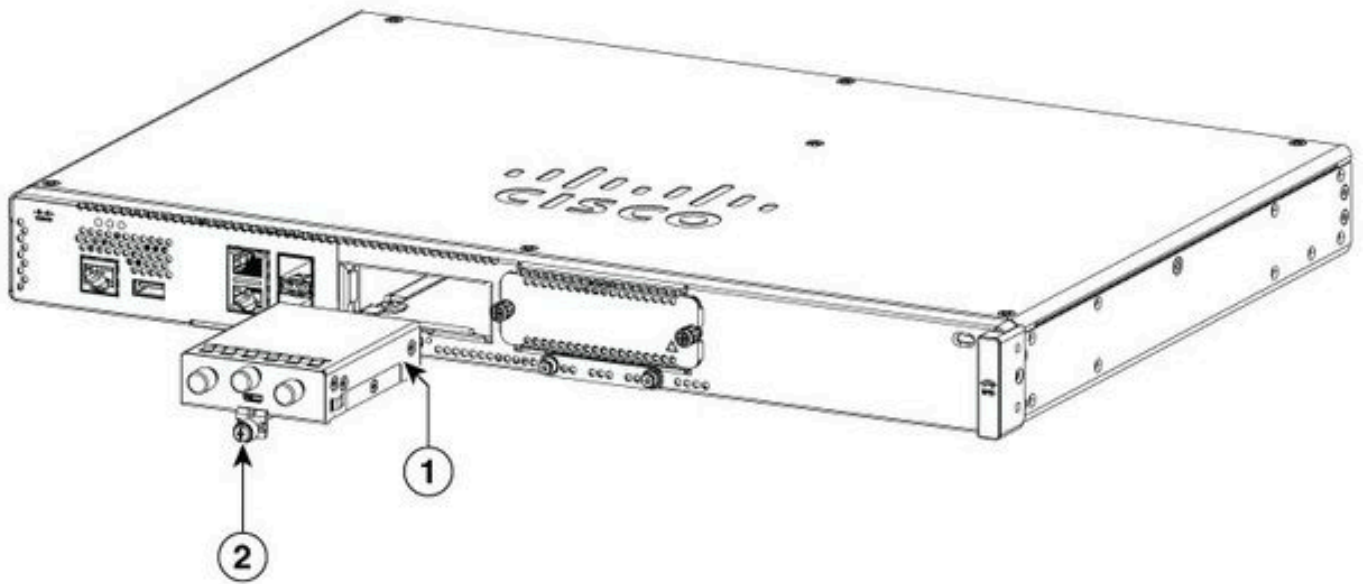


警告：请使用[5G-ANTM-SMA-D安装指南](#)，遵循安全防范措施和协议，执行闪电活动。

启动P-5GS6-GL模块

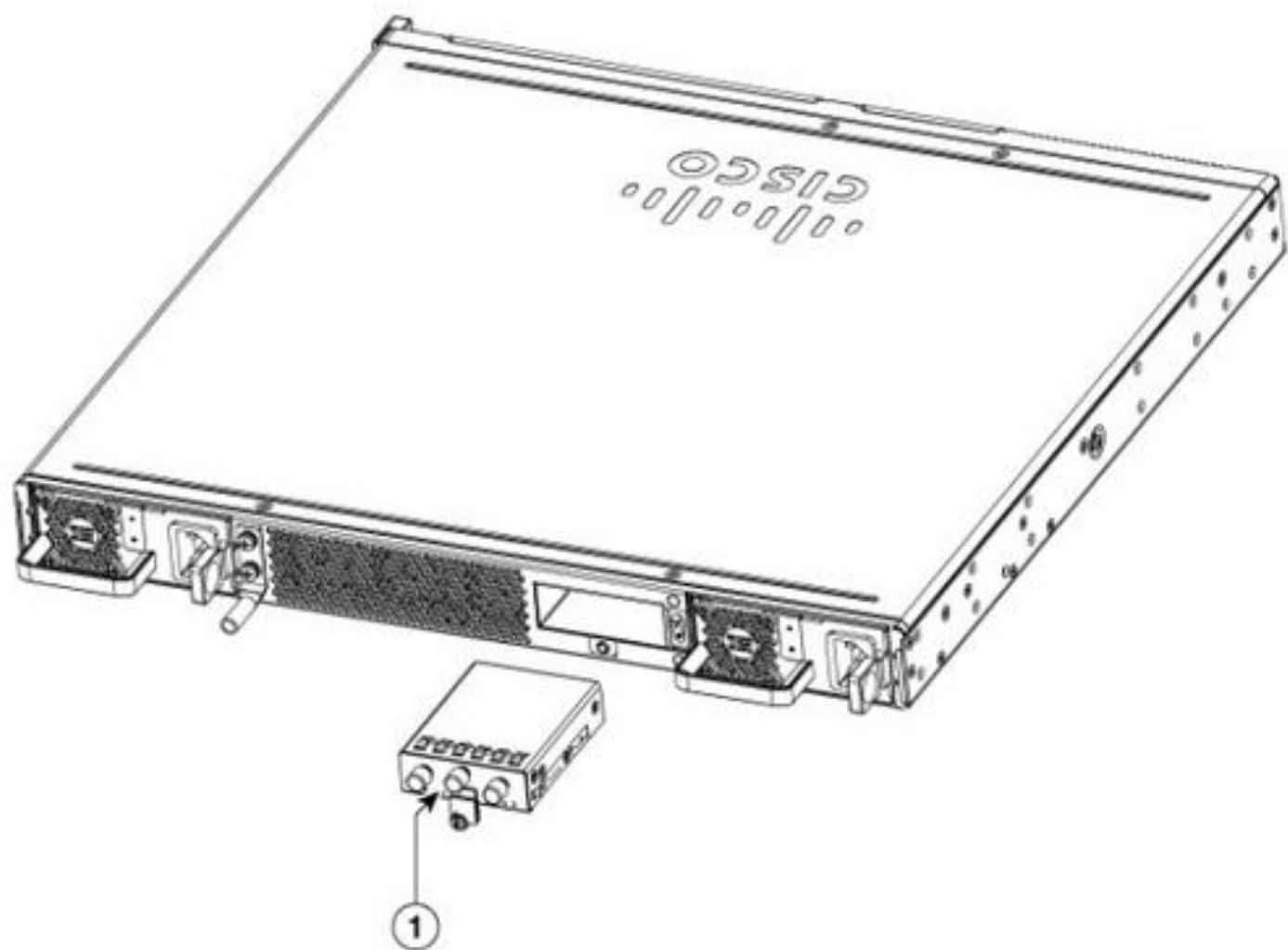
将模块插入路由器。它可插入路由器中的PCIE插槽，为模块供电。确认插入后，请务必拧紧拇指螺钉。

C8200:

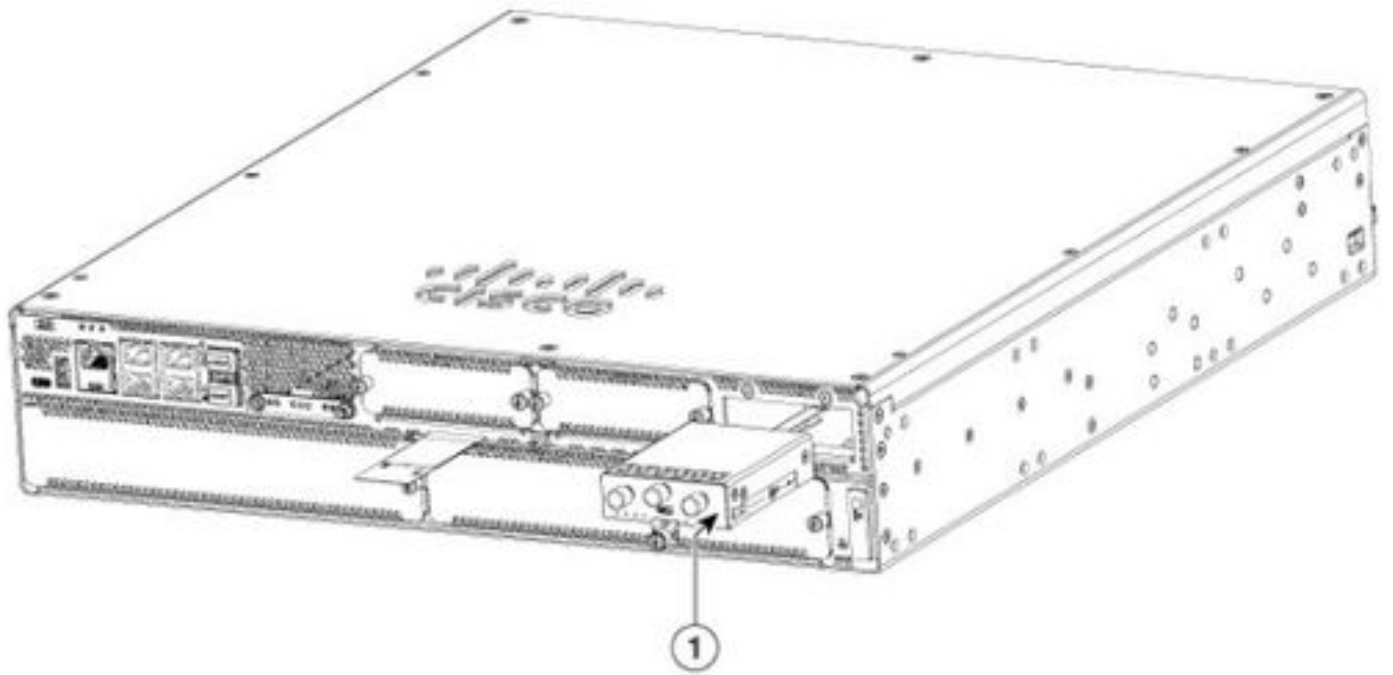


1	Pluggable interface module (PIM)
2	Screw

C8300-1N1S和C8300-2N2S:



1 Pluggable interface module



1 Pluggable interface module

ISR1101和ISR1121/1161:





软件安装

通过控制台和SSH访问P-5GS6-GL

此步骤需要路由器从终端仿真器软件(PUTTY/SecureCRT)通过控制台或SSH会话进行访问。

检查硬件信息

```
ISR1821# show cellular 0/X/0 hardware
Hardware Information
=====
Modem Firmware Version = MOH.020202
Host Firmware Version = AOH.000292
Device Model ID = FN980
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXXX
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXX
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXX
Mobile Subscriber Integrated Services
Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
```

检查会话连接

```
ISR1821# show cellular 0/x/0 network
```

检查无线电信息

```
ISR1821# show cellular 0/x/0 radio band
```

频段选择

此功能用于将调制解调器锁定为仅使用指定频段。

此命令不会锁定4G的3G频段20和5G的频段78。

```
ISR1821(config)# controller cell 0/x/0
ISR1821(config-controller)# lte modem band indices umts3g none lte4g 20 nr5g 78 slot 0
```

检查并配置蜂窝网接口

```
!
interface Cellular0/x/0
 ip address negotiated
 ip nat outside
 dialer in-band
 dialer idle-timeout 0
 dialer watch-group 1
 dialer-group 1
 pulse-time 1
!
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 cellular0/x/0
!
dialer watch-list 1 ip x.x.x.x 0.0.0.0
dialer watch-list 1 delay route-check initial 60
dialer watch-list 1 delay connect 1
dialer-list 1 protocol ip permit
!
controller cellular 0/x/0
 lte sim data-profile 3 attach-profile 1 slot 0
 lte sim data-profile 4 attach-profile 4 slot 1
!
```

检查并配置蜂窝接入点名称(APN)

观察可供使用的APN配置文件：

```
ISR1821# show cellular 0/X/0 profile
Profile password Encryption level = 7
Profile 1 = INACTIVE **
-----
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = ims
Authentication = None

Profile 2 = INACTIVE
-----
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = vzwadmin
Authentication = None

Profile 3 = ACTIVE*
-----
PDP Type = IPv4v6
PDP address = XXX.XXX.XXX.XXX
IPv4 PDP Connection is successful
```



```
Access Point Name (APN) = VZWINTERNET
Authentication = None
  Primary DNS address = XXX.XXX.XXX.XXX
  Secondary DNS address = XXX.XXX.XXX.XXX
```

```
Profile 4 = INACTIVE
```

```
-----
```

```
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = vzwapp
Authentication = None
```

```
Profile 5 = INACTIVE
```

```
-----
```

```
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) =
Authentication = None
```

```
Profile 6 = INACTIVE
```

```
-----
```

```
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = vzwclass6
Authentication = None
```

```
* - Default profile
** - LTE attach profile
```

如何确认配置，然后在蜂窝网接口上配置APN:

```
ISR1821# show cellular 0/x/0 profile
ISR1821# show running | sec controller
ISR1821# cellular 0/1/0 lte profile create 1
```

```
none ipv4v6 ISR1821# cellular 0/1/0 lte profile create 1
```

```
pap user pwd ipv4v6
```

检查并配置P-5GS6-GL/R16SA-GL

此命令说明如何查看当前和已保存的固件。本部分包含完成此步骤的全面指南。

```
ISR1821# show cellular 0/x/0 firmware
Idx Carrier          FwVersion          PriVersion  Status
3   AT&T             MOH.020002        0730       Active
```

Firmware Activation mode = AUTO

```
Modem image running: Main
Mobile Network Operator: AT&T
Number of MNO's = 11
```

Index	MNO ID	MNO NAME
1	0	Generic GCF
2	1	Generic PTCRB
3	10	AT&T
4	11	T-Mobile
5	12	Verizon Wireless
6	20	SK Telecom
7	21	SK Telecom Dongle
8	30	NTT Docomo
9	31	KDDI
10	40	Telstra
11	50	Anatel

使用以下步骤上传和升级调制解调器的固件版本：

- 拥有可访问的TFTP服务器，将软件映像复制到服务器上，并确保文件的权限是匿名的TFTP用户可以访问文件。
- 创建调制解调器固件的子目录。
- 确认您使用的是基于您的运营商和调制解调器的正确固件(可在软件[页面中查看](#))。
- 将固件文件(.bin)复制到该目录。
- 使用下列命令通过CLI进行升级：

```
ISR1821# copy tftp: flash:
Address or name of remote host []?
Source filename []?
Destination filename [filename]?
```

```
Accessing tftp://
```

```
/
```

```
... ISR1821# mkdir
```

ISR1821# microcode reload cellular 0 1 modem-provision flash:/

/

注意：PIM上唯一可升级的组件是固件。路由器软件中会提交其他升级。

配置主SIM和SIM故障切换命令

1.查看当前的活动SIM:

```
ISR1821# show controller cellular 0/x/0 sim
Cellular Dual SIM details:
-----
SIM 0 is present
SIM 1 is not present
SIM 0 is active SIM
```

2.配置控制器蜂窝网接口：

```
ISR1821# conf t
ISR1821# controller cellular 0/x/0
ISR1821# lte sim primary slot 0
ISR1821# lte sim max-retry 6
ISR1821# lte failovertimer 5
ISR1821# lte sim data-profile 3 attach-profile 1 slot 0
ISR1821# lte sim data-profile 4 attach-profile 4 slot 1
```

配置自动SIM

```
ISR1821# configure terminal
ISR1821(config)# controller cellular 0/x/0
ISR1821(config-controller)# lte firmware auto-sim
```

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）。