

配置零日P-5GS6-GL和P-5GS6-R16SA-GL部署

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[相容路由器](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[硬體安裝](#)

[P-5GS6-GL模組的前面板](#)

[P-5GS6-R16SA-GL模組的前面板](#)

[P-5GS6-GL模組的一般資訊](#)

[P-5GS6-R16SA-GL模組的一般資訊](#)

[模組上的LED狀態指示](#)

[安裝SIM卡](#)

[安裝5G天線](#)

[啟動P-5GS6-GL模組](#)

[軟體安裝](#)

[通過控制檯和SSH訪問P-5GS6-GL](#)

[檢查硬體資訊](#)

[檢查會話連線](#)

[檢查無線電資訊](#)

[頻段選擇](#)

[檢查並配置蜂窩網介面](#)

[檢查並配置蜂窩接入點名稱\(APN\)](#)

[檢查並配置P-5GS6-GL/R16SA-GL](#)

[配置主SIM和SIM故障切換命令](#)

[配置自動SIM](#)

簡介

本文檔介紹思科可插拔介面模組P-5GS6-GL和P-5GS6-R16SA-GL的初始配置和安裝過程。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題的基本知識：

- 5G蜂窩網路基礎知識

- Cisco IOS® XE

相容路由器

兩個模組均支援路由器系列：

- C8200
- C8300
- ISR 1K

採用元件

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

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

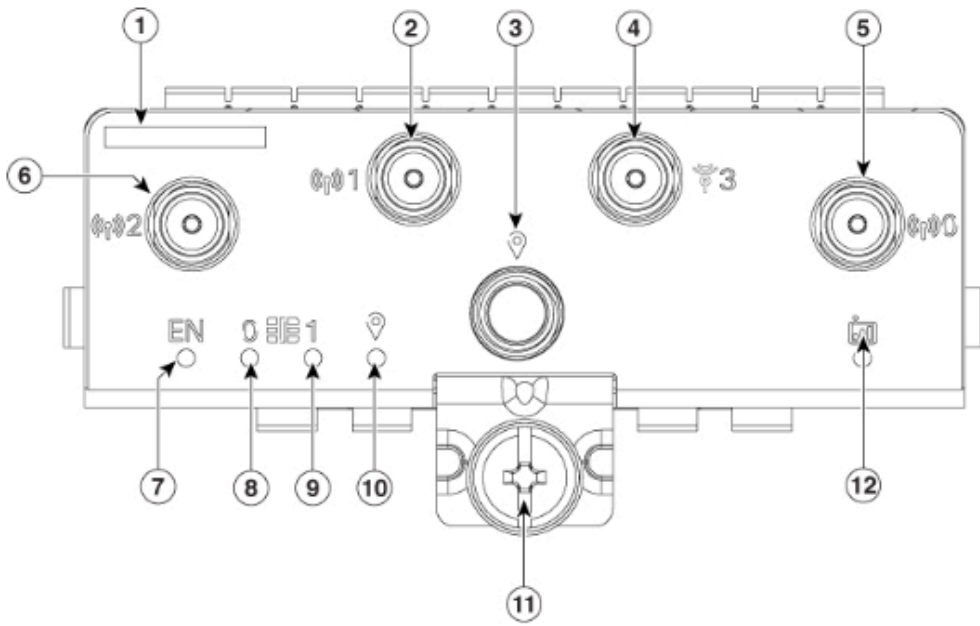
任何複雜的配置過程均超出本出版物的範圍，因為本文檔提供安裝、配置相容性和檢查功能。這些模組是即插即用裝置，但提供的資訊易於使用。以下是所有已發佈的P-5GS6-GL和P-5GS6-R16SA-GL文檔的超連結。

硬體安裝

P-5GS6-GL模組的前面板

下圖顯示P-5GS6-GL模組的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模組的前面板

下圖顯示P-5GS6-R16SA-GL模組的I/O面板：



P-5GS6-GL模組的一般資訊

本模組：

- 支援雙MICROS SIM插槽，帶有韌體版本030202支援的主GPS天。
- 是SMA天線支援。
- 作為NSA（非獨立）裝置工作。這意味著5G頻段位於資料平面上，LTE位於控制平面上。因此，NSA裝置需要從CG522將流量推入和推出，以便從4G頻段聚合到5G頻段。
- 支援帶4G LTE Advanced Pro系統的LTE。
- 支援路由器C8300 IOS版本17.3.2及更高版本。
- 支援路由器C8200 IOS版本17.5.1及更高版本。
- 數據機為Telit FN980。

P-5GS6-R16SA-GL模組的一般資訊

本模組：

- 支援雙MICROS SIM插槽，帶有韌體版本030202支援的主GPS天。
- 作為SA（獨立）工作；這基本上允許5G頻帶進入資料平面和控制平面。這樣在使用過程中會立即聚合5G連線。
- 是SMA天線支援。
- 支援帶4G LTE Advanced Pro系統的LTE。
- 支援所有相容的路由器IOS-XE版本17.12.1及更高版本。
- 數據機為Sierra Wireless EM9293。

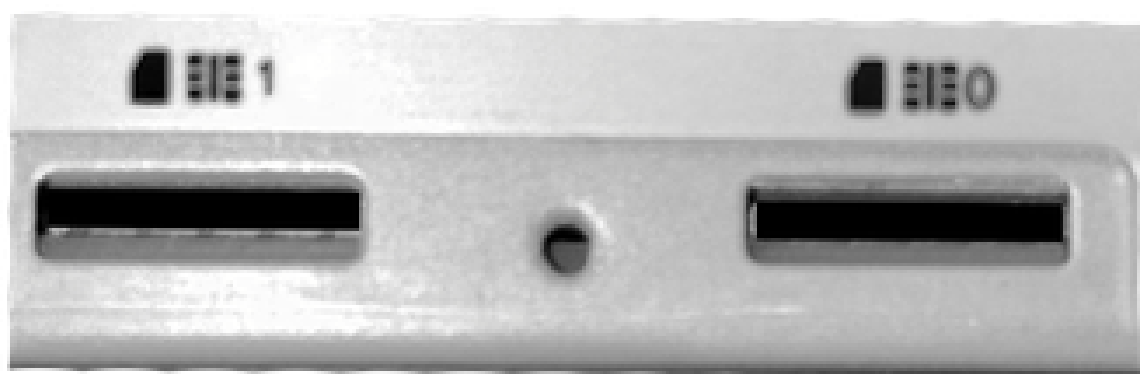
模組上的LED狀態指示

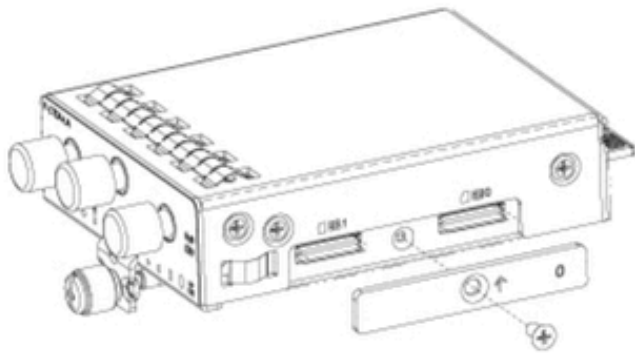
LED	顏色	功能
ZT	綠色，黃色	綠色:模組已開啟 黃色：模組電源無法正常工作
SIM0	綠色，黃色	黃色：SIM0已安裝但未啟用 綠色:SIM0已安裝並處於活動狀態 綠色快閃記憶體：LTE資料活動
SIM1	綠色，黃色	黃色：SIM1已安裝但未啟用 綠色:SIM1已安裝並處於活動狀態 綠色快閃記憶體：LTE資料活動
GPS	綠色，黃色	黃色：定義的軟體 綠色:已配置GPS 綠色快閃記憶體：GPS獲取
服務	綠、黃、藍	黃色：3G 綠色:4G 藍色：5G

安裝SIM卡

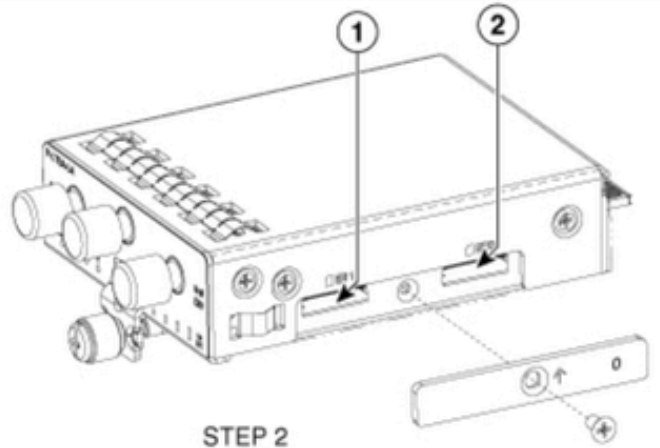
PIM在SIM插槽上有一個封殼蓋。它有一個蓋子，通過十字螺絲固定在一起。SIM卡的大小僅與MICRO SIM(高度：15毫米，寬度：12毫米，厚度：0.76毫米)。

小心卸下螺釘，露出此處所示的SIM插槽：

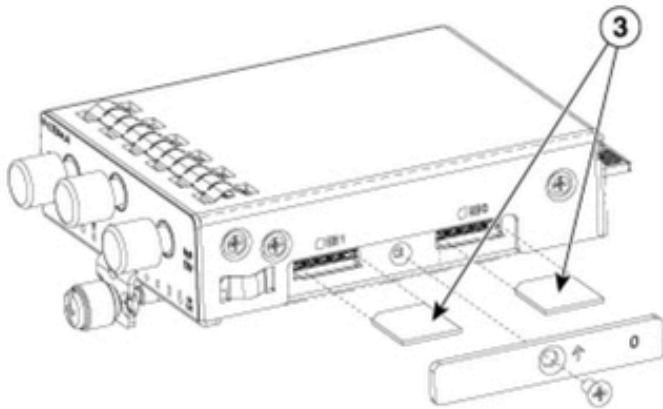




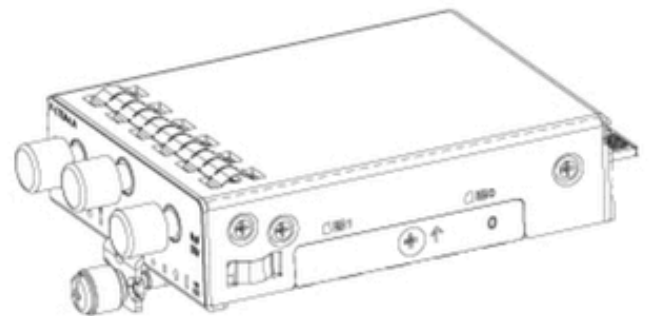
STEP 1



STEP 2



STEP 3



STEP 4

955577

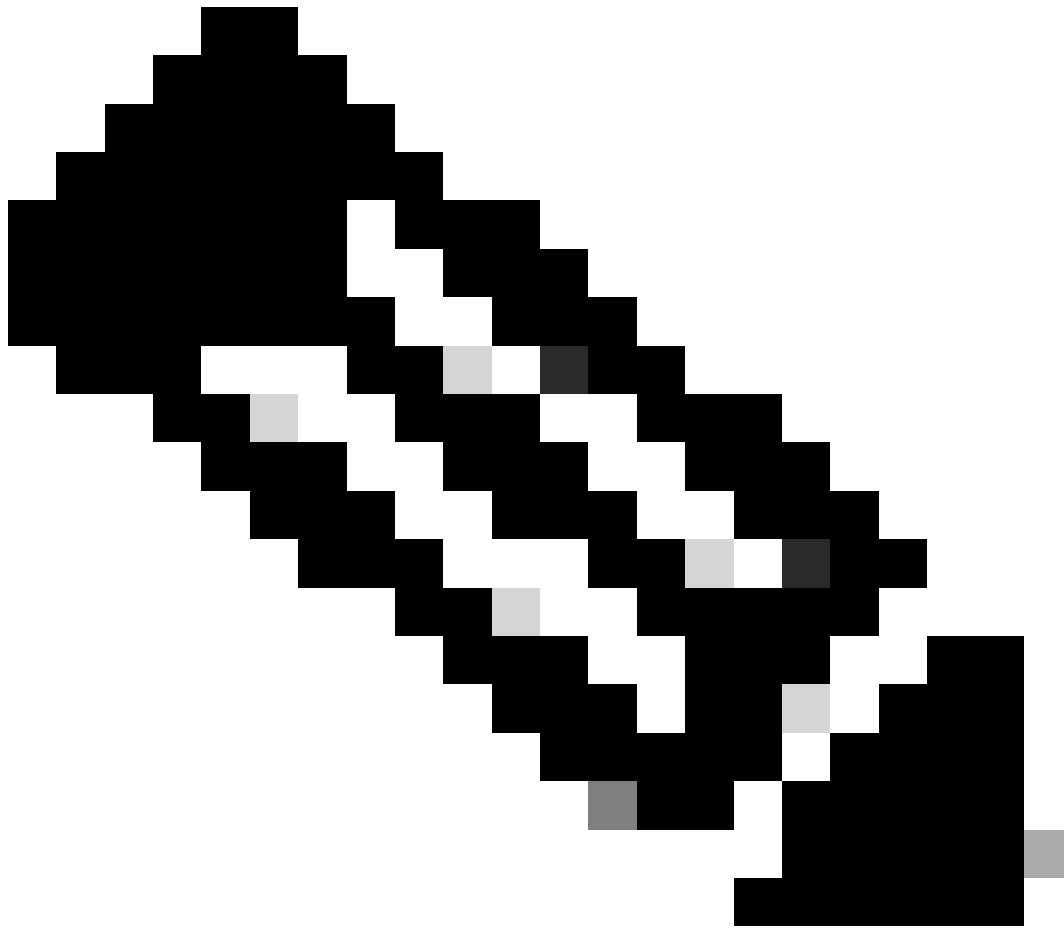
安裝5G天線

必須將5G天線安裝到PIM上。唯一支援的室內5G天線是[5G-ANTM-SMA-D](#)(多頻段旋轉安裝偶極天線)。

要插入天線，請執行以下操作：

1. 確保模組沒有電源。
2. 取下天線的SMA凸式聯結器端。
3. 將接頭擰入模組上的凹式接頭，直到適度擰緊。





附註：5G-ANTM-SMA-D用於室內使用。天線設計為連線到裝置上的專用天線埠。安裝天線無需特殊工具。

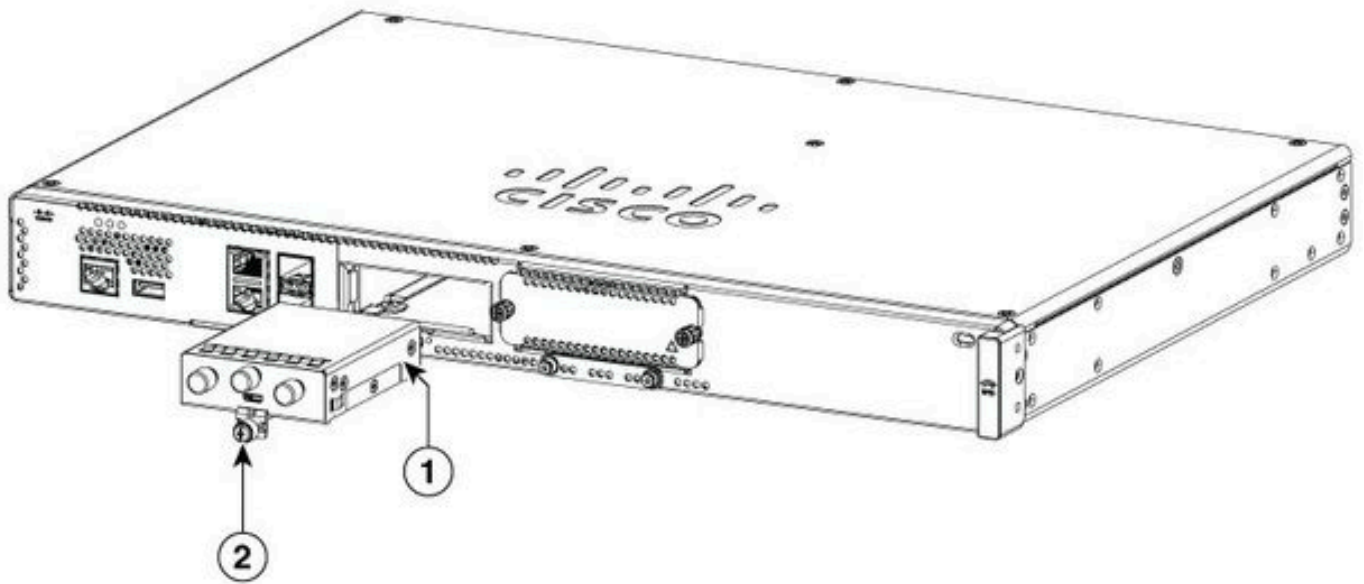


警告：請遵循[5G-ANTM-SMA-D安裝指南](#)，[遵循安全防範措施和協定](#)，在避雷活動中執行操作。

啟動P-5GS6-GL模組

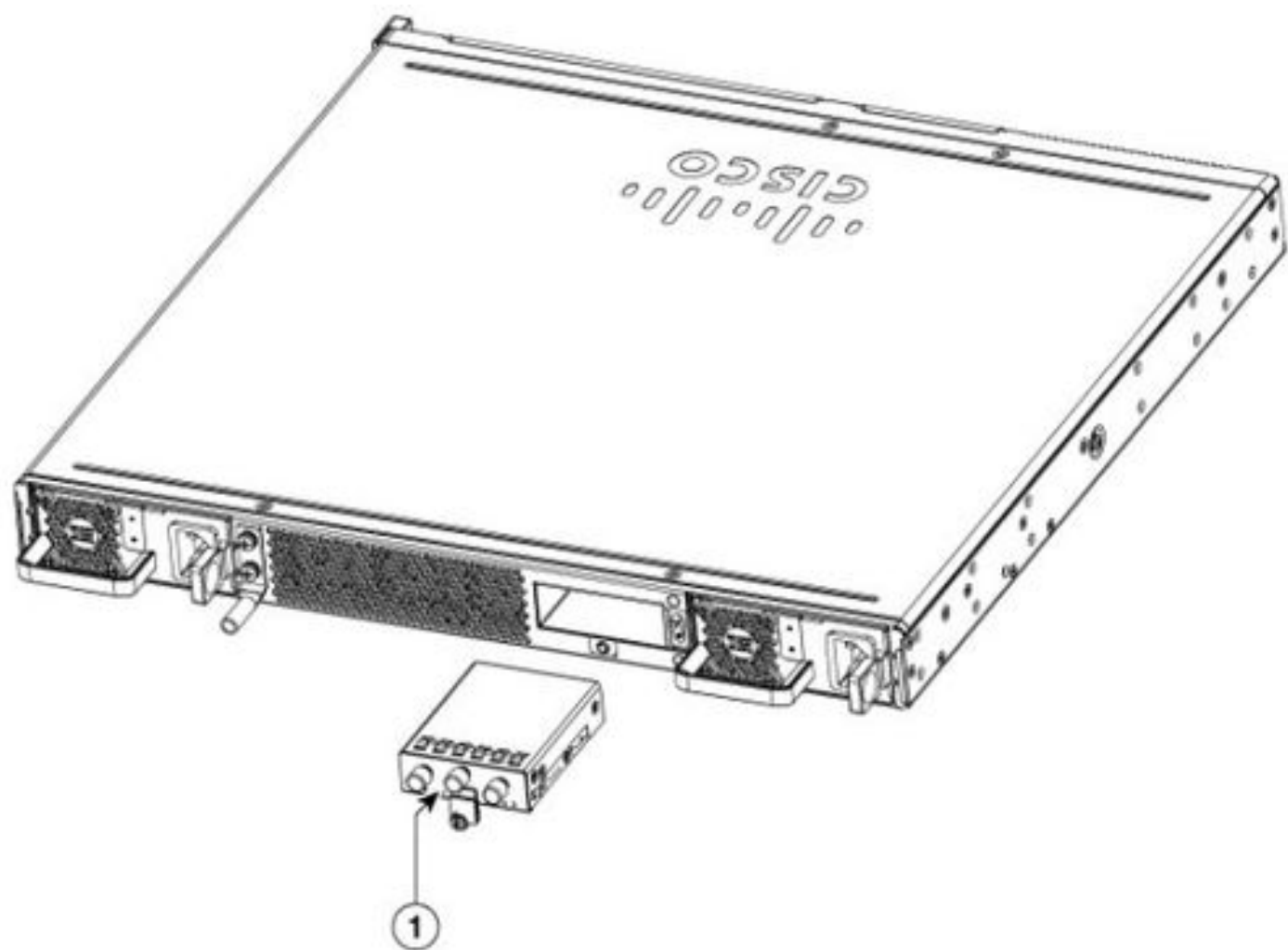
將模組插入路由器。它可插入路由器中的PCIE插槽，為模組供電。確認插入後，請務必擰緊螺釘。

C8200:

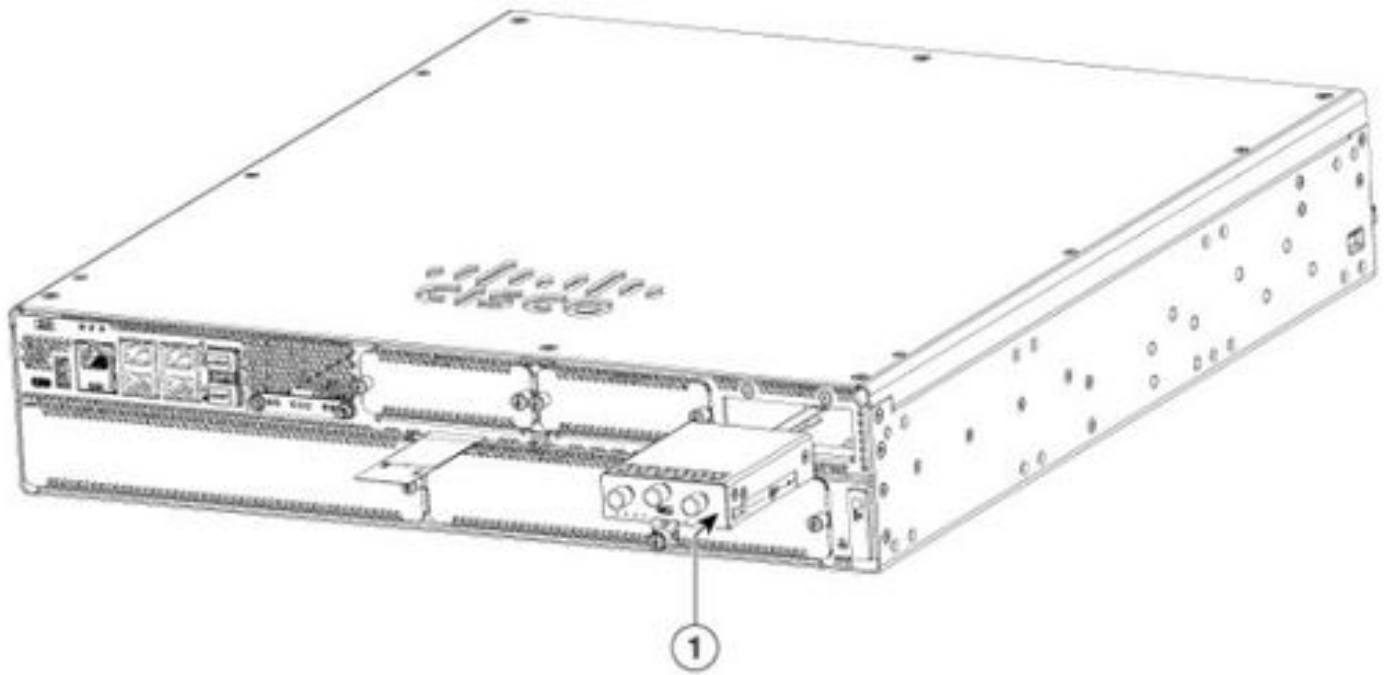


1	Pluggable interface module (PIM)
2	Screw

C8300-1N1S和C8300-2N2S:



1 Pluggable interface module



1 Pluggable interface module

ISR1101和ISR1121/1161:





軟體安裝

通過控制檯和SSH訪問P-5GS6-GL

此步驟需要可從終端模擬器軟體(PUTTY/SecureCRT)通過控制檯或SSH會話訪問的路由器。

檢查硬體資訊

```
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
```

檢查會話連線

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

檢查無線電資訊

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

頻段選擇

此功能用於將數據機鎖定為僅使用指定的頻段。

此命令不會鎖定4G的3G頻段20和5G的頻段78。

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

檢查並配置蜂窩網介面

```
!
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
!
```

檢查並配置蜂窩接入點名稱(APN)

觀察可供使用的APN配置檔案：

```
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

如何在蜂窩介面上確認配置然後配置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
```

檢查並配置P-5GS6-GL/R16SA-GL

此命令說明如何檢視當前和儲存的韌體。本手冊包含完成此步驟的綜合指南。

```
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

使用以下步驟上傳和升級數據機的韌體版本：

- 擁有可訪問的TFTP伺服器，將軟體映像複製到伺服器上，並確保對檔案的許可權足以使匿名TFTP使用者可以訪問該檔案。
- 建立數據機韌體的子目錄。
- 根據您的運營商和資料機確認您使用的是正確的韌體(可在軟[件頁面中](#)檢視)。
- 將韌體檔案(.bin)複製到該目錄。
- 使用下列命令通過CLI升級：

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

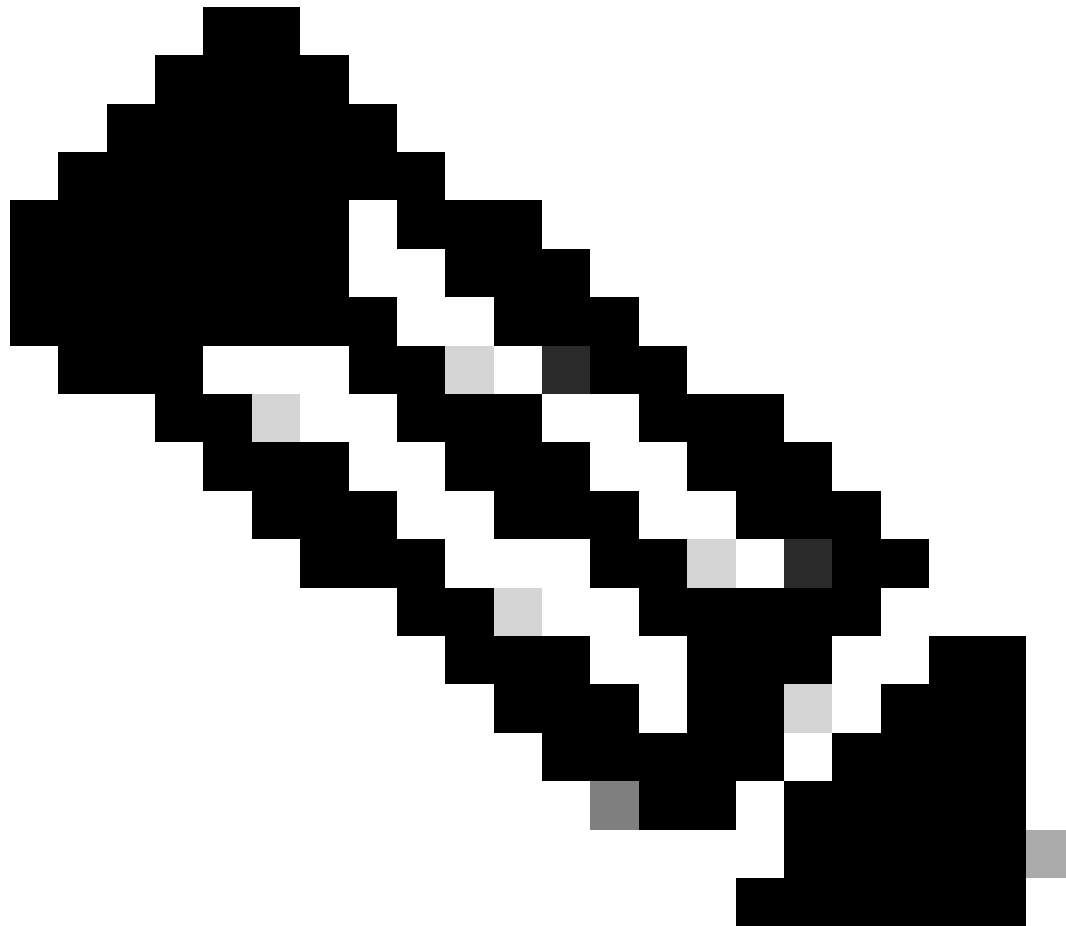
```
Accessing tftp://
```

```
/
```

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

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

/



附註：PIM上唯一可升級的元件是韌體。路由器軟體中會提交其他升級。

配置主SIM和SIM故障切換命令

1. 檢視當前活動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. 配置控制器蜂窩介面：

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

配置自動SIM

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

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）。