

對CG522-E和P-5GS6-GL模組的常見問題進行故障排除

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[連線到路由器的CG522-E或P-5GS6-GL模組的常見問題](#)

[裝置未連線到5G頻帶](#)

[確認裝置檢測到SIM](#)

[確認裝置主動使用所需的SIM](#)

[驗證是否已從SIM卡讀取IMSI和IMEI](#)

[確認配置的APN是否正確](#)

[確認裝置已連線至5G頻段](#)

[驗證無線電值](#)

[僅適用於CG522-E的常見問題](#)

[使用PoE時CG522-E不能通電](#)

[使用通用TFTP伺服器將升級檔案複製到CG522-E失敗](#)

[CG522-E最初版本為1.7.8時，韌體將升級到較新版本](#)

[裝置的特定韌體](#)

[僅與路由器連線的P-5GS6-GL模組存在常見問題](#)

[模組在重新載入後不會自動連線到5G](#)

[業者聚合日誌泛洪的CLI](#)

簡介

本文檔介紹Cisco CG522-E和P-5GS6-GL模組中常見的配置問題。

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
- 思科行動閘道522-E
- 思科P-5GS6-GL模組
- Cisco IOS® XE和Cisco IOS® CG

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 採用IOS® CG版本17.9.3a的Cisco行動閘道522-E。
- Cisco IR1101(配有IOS® XE版本17.9.3，並插入P-5GS6-GL模組)。

這適用於在獨立模式下連線到路由器的P-5GS6-GL模組，或者在SD-WAN管理的獨立或控制器模式下連線到路由器的CG522-E。本文檔不適用於連線到SD-WAN中路由器的P-5GS6-GL模組，因為命令語法不同。

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。

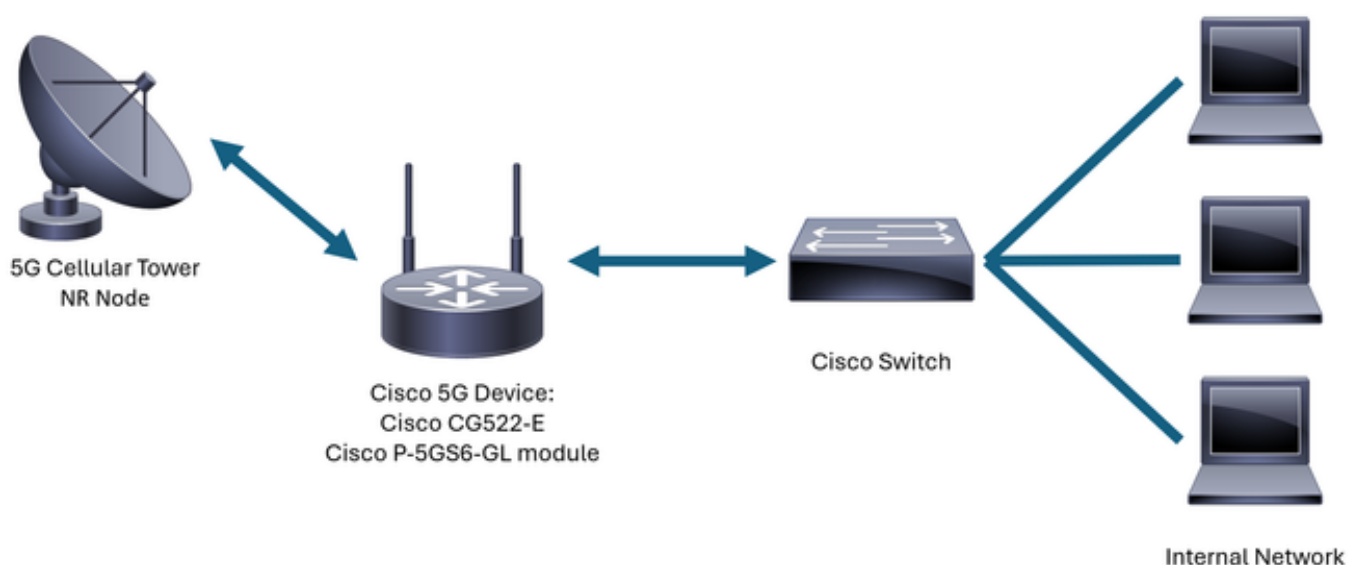
背景資訊

5G技術是第五代蜂窩網路。它提供一系列有益的功能，例如每秒幾乎10 GB的新理論吞吐量、更低的延遲、更好的客戶端資料流量，以便在使用網路時同時處理更多使用者，並降低流動裝置的電池消耗。

如今，越來越多的國家允許使用這種技術，提供商提供包括這種技術的網路計畫，並且有大量的裝置支援這種技術。這導致了它在不同領域的實施。例如，救護車使用它進行遠端通訊，在體育場中，大量的客戶在不中斷服務的情況下進行連線，各個行業將其位置互聯，人們透過手機訪問網際網路。

由於5G的廣泛採用，思科創新了能夠連線到它的工業裝置。瞭解和配置5G思科產品的重要性勢在必行。在本文檔中，介紹了常見問題，而這些問題配置則涉及物理環境到軟體環境。

思科5G裝置預計將連線到5G新無線電(NR)節點（也稱為5G蜂窩基站），因此可以實現5G通訊：



連線到路由器的CG522-E或P-5GS6-GL模組的常見問題

裝置未連線到5G頻帶

- 與業者一起確保已針對5G頻段啟用所獲取的網路計畫。
- 與業者確認有關5G裝置所在區域的5G覆蓋區域。

確認裝置檢測到SIM

對於CG522-E：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 sim
```

```
Cellular Dual SIM details:
```

```
SIM 0 = Present
```

```
SIM 1 = Not Present
```

```
Active SIM = 0 -----> Slot 0 is Active
```

對於連線到路由器的P-5GS6-GL模組：

```
<#root>
```

```
isr#
```

```
show controller cellular 0/X/0 detail
```

```
Interface Cellular0/2/0
```

```
*
```

```
*
```

```
Cellular Dual SIM details:
```

```
-----  
SIM 0 is present
```

```
SIM 1 is not present
```

```
SIM 0 is active SIM
```

確認裝置主動使用所需的SIM

對於CG522-E :

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 sim
```

```
Cellular Dual SIM details:
```

```
SIM 0 = Present
```

```
SIM 1 = Present
```

```
Active SIM = 0 -----> Slot 0 is Active
```

對於連線到路由器的P-5GS6-GL模組 :

```
<#root>
```

```
isr#
```

```
show controller cellular 0/x/0 detail
```

```
Interface Cellular0/2/0
```

```
*
```

```
*
```

```
Cellular Dual SIM details:
```

```
-----
```

```
SIM 0 is present
```

```
SIM 1 is not present
```

```
SIM 0 is active SIM
```

驗證是否已從SIM卡讀取IMSI和IMEI

對於CG522-E :

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.08.00 000000 jenkins
```

```
Device Model ID = EM9190
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
*
*
```

對於連線到路由器的P-5GS6-GL模組：

```
<#root>
```

```
isr#
```

```
show cellular 0/X/0 all
```

```
Hardware Information
```

```
=====
```

```
Modem Firmware Version = MOH.020202
```

```
Host Firmware Version = A0H.000292
```

```
Device Model ID = FN980
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Mobile Subscriber Integrated Services
```

```
Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
```

```
*
```

```
*
```

確認配置的APN是否正確

- 每個業者使用特定的存取點名稱(APN)，該名稱在獲取蜂窩線路時提供。它取決於合約約定的服務，無論您獲得的是動態IP/服務、靜態還是自定義IP/服務。必須使用APN才能將裝置連線到蜂窩網路。

對於CG5222-E，使用命令show cellular 1 profile可以檢視配置的APN。設定檔必須處於「作用中」狀態，這表示已附加該設定檔：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 profile
```

| PROFILE ID | APN | PDP TYPE | STATE | AUTHENTICATION | USERNAME | PASSWORD |
|---------------|-----|----------|-------|----------------|----------|----------|
| 1 | IMS | IPv4 | | | | |
| ACTIVE | | | | | | |
| none | - | - | | | | |

對於連線到路由器的P-5GS6-GL模組，使用命令show cellular 0/X/0 profile將顯示相同資訊：

```
<#root>
```

```
isr#
```

```
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) = vzwc1ass6

Authentication = None

* - Default profile

** - LTE attach profile

確認裝置已連線至5G頻段

- 對於帶有17.9.3及更高版本的CG522-E，此命令會在裝置連線到5G技術時報告：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 0 radio
```

```
      *
```

```
      *
```

```
Network Change Event = activated 5G ENDC
```

驗證無線電值

- 參考這些參考值並確認裝置位於這些參考值內：
 - 接收訊號強度指示(RSSI) -查詢大於-80 dBm的值 (例如，-79大於-80)。
 - 接收訊號參考功率(RSRP) -查詢大於-105 dBm的值 (例如，-104大於-105)。
 - 參考訊號接收品質(RSRQ) -查詢大於-12 dB的值 (例如，-11大於-12)。
 - 訊雜比(SNR)或干擾-查詢大於5 dB的值 (例如，6優於5)。



注意：這些值不可以是0。

-
- 以下是良好值的範例：

對於CG522-E：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 0 radio
```

```
  *  
  *
```

```
Current Band = LTE
```

```
Current RSSI = -56 dBm
```


Current RSRP = -72 dBm

Current RSRQ = -6 dB

Current SNR = 12.4 dB

*
*

對於連線到路由器的P-5GS6-GL模組：

<#root>

isr#

show cellular 0/X/0 radio

*
*

Current RSSI = -42 dBm

Current RSRP = -99 dBm

Current RSRQ = -5 dB

Current SNR = 10.6 dB

*
*

如果這些值不在上述範圍內，請確認：

- 所有天線均已正確安裝。對於CG522-E：



- 天線方向正確，指向天空。對於CG522-E：



- 如果將P-5GS6-GL模組連線到路由器，請參閱[5G Sub-6 GHz可插拔介面模組](#)的「連線天線」部分。
- 裝置放置的位置沒有微波、雷達等干擾。

僅適用於CG522-E的常見問題

使用PoE時CG522-E不能通電

驗證裝置是否支援PoE；在乙太網埠中，必須存在帶有閃電符號的標籤：

12V \equiv 2.5A

\leftrightarrow 10G



註：如果更換非PoE裝置，則會收到相同的裝置。

使用通用TFTP伺服器將升級檔案複製到CG522-E失敗

在這種情況下，可以使用交換器充當TFTP伺服器。此解決方法用於軟體和韌體升級。

1. 在交換機中，將檔案複製到其快閃記憶體，然後將其啟用為TFTP：

```
<#root>
```

```
tftp-server flash:<filename>.nvu  
tftp-server flash:<filename>.cwe
```

2. 在某些情況下，連線到交換機的USB也可以用作路徑：

```
<#root>
```

```
tftp-server usbflash0:<filename>.nvu
tftp-server usbflash0:<filename>.cwe
```

3. 然後，在CG中，照常複製檔案：

```
<#root>
```

```
gw-action:request file download tftp://<tftp_ip_address>/<filename>.nvu create_dir fw_upgrade_add
```

```
gw-action:request file download tftp://<tftp_ip_address>/<filename>.cwe create_dir fw_upgrade_add
```

CG522-E最初版本為1.7.8時，韌體將升級到較新版本

預設情況下，大多數CG包含1.7.8作為韌體版本。如果需要升級，請先移至1.7.13，然後移至想要的版本。

使用命令show cellular 1 hardware將顯示當前的韌體版本：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_
```

```
01.07.08.00
```

```
000000 jenkins
```

```
*
```

```
*
```

裝置的特定韌體

- 在某些特定情況下，服務提供商要求在CG522-E中安裝特定的韌體（如果適用）：

1. 使用命令show cellular 1 hardware辨識裝置型號ID：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

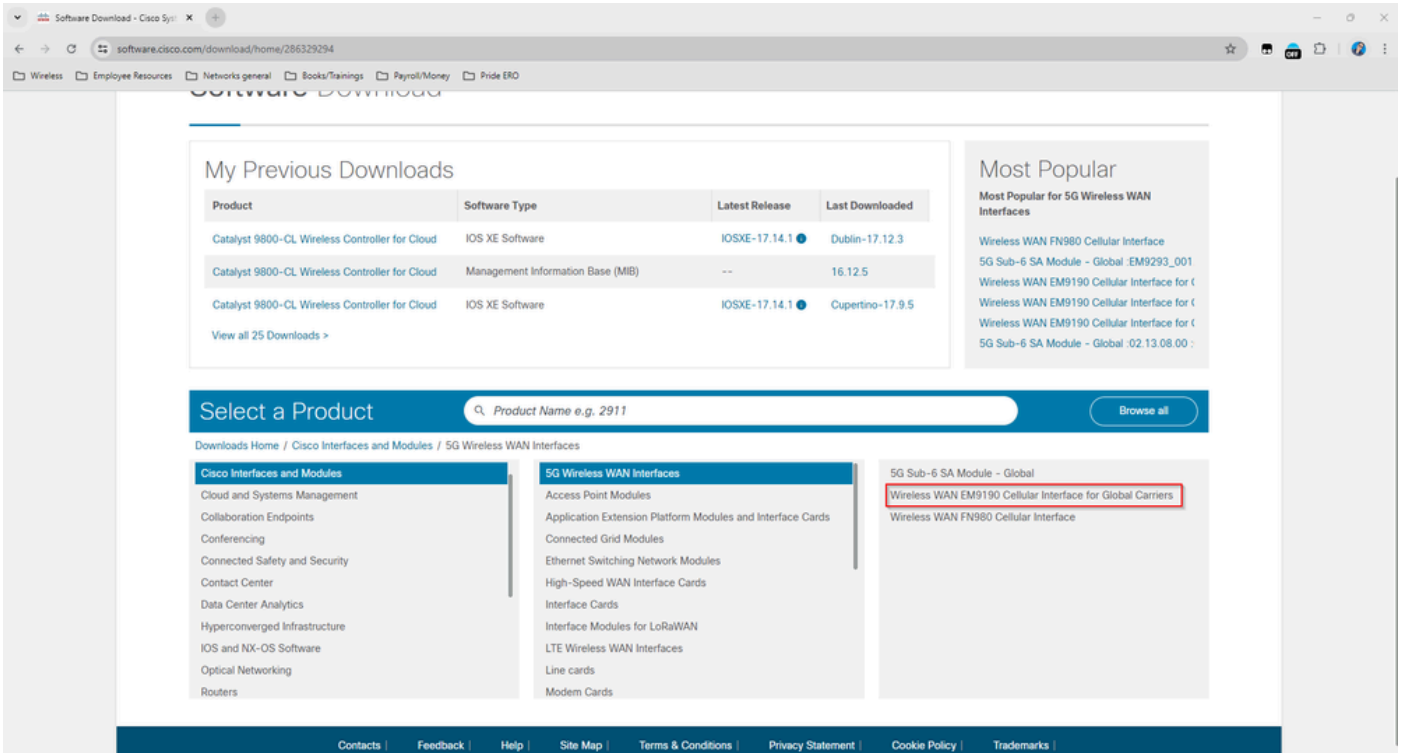
```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.08.00 000000 jenkins
```

Device Model ID = EM9190

*
*

2. 轉到[Cisco Software Downloads](https://software.cisco.com/download/home/286329294)並選擇正確的型號ID：



1. 轉到蜂窩數據機韌體。
2. 尋找所需的韌體。升級過程中同時使用.cwe和.nvu檔案。

僅與路由器連線的P-5GS6-GL模組存在常見問題

模組在重新載入後不會自動連線到5G

- 此平台中的撥號程式用於啟動連線，並檢查其是否保持為業者的「Up」狀態。正確配置撥號程式後，將顯示以下輸出：

```
<#root>
```

```
isr#
```

```
show dialer
```

```
Ce0/1/0 - dialer type = DIALER CWAN  
Idle timer (never), Fast idle timer (20 secs)  
Wait for carrier (30 secs), Re-enable (15 secs)
```

```
Dialer state is data link layer up
```

Dial reason: Dialing on watched route loss

Time until disconnect never

Current call connected 00:06:10

Connected to lte

| Dial String | Successes | Failures | Last DNIS | Last status |
|-------------|-----------|----------|-----------|--------------------|
| lte | 1 | 0 | 00:06:10 | successful Default |

- 請確保按照[正式配置指南](#)部分使用dialer watch-group配置蜂窩網介面中所述配置撥號程式。使用的IP地址必須是不可路由的虛擬地址。

業者聚合日誌泛洪的CLI

思科發現，當模組所連線的業者使用業者聚合時，IR1XXX路由器的CLI會泛洪以下日誌：

```
Apr 5 23:53:17.057: %CELLWAN-2-NC_EVENT2: Cellular0/4/0: Network change event - activated 4G Carrier A
Apr 5 23:53:46.502: %CELLWAN-2-NC_EVENT2: Cellular0/4/0: Network change event - activated 4G Carrier A
```

然而，這不會對功能或效能產生任何影響，其行為可透過思科漏洞ID [CSCwb47658](#)進行跟蹤。

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）。