

排除CG522-E和P-5GS6-GL模块的常见问题

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[连接到路由器的CG522-E或P-5GS6-GL模块的常见问题](#)

[设备未连接到5G频段](#)

[确认设备检测到SIM](#)

[确认设备主动使用所需的SIM](#)

[验证是否已从SIM中读取IMSI和IMEI](#)

[确认配置的APN是否正确](#)

[确认设备已连接到5G频段](#)

[验证无线电值](#)

[仅适用于CG522-E的常见问题](#)

[使用PoE时CG522-E不通电](#)

[将升级文件复制到具有通用TFTP服务器的CG522-E失败](#)

[当CG522-E最初在1.7.8中时，固件升级到最新版本](#)

[设备的特定固件](#)

[仅针对连接到路由器的P-5GS6-GL模块的常见问题](#)

[重新加载后模块不会自动连接到5G](#)

[运营商聚合日志泛洪的CLI](#)

简介

本文档介绍Cisco CG522-E和P-5GS6-GL模块中常见的配置问题。

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
- 思科蜂窝网网关522-E
- 思科P-5GS6-GL模块
- Cisco IOS® XE和Cisco IOS® CG

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 带IOS® CG版本17.9.3a的Cisco蜂窝网关522-E。
- 插入P-5GS6-GL模块的Cisco IR1101，带IOS® XE版本17.9.3。

这适用于以单机模式连接到路由器的P-5GS6-GL模块，或以SD-WAN管理的单机或控制器模式连接到路由器的CG522-E。本文档不适用于连接到SD-WAN中路由器的P-5GS6-GL模块，因为命令语法不同。

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。

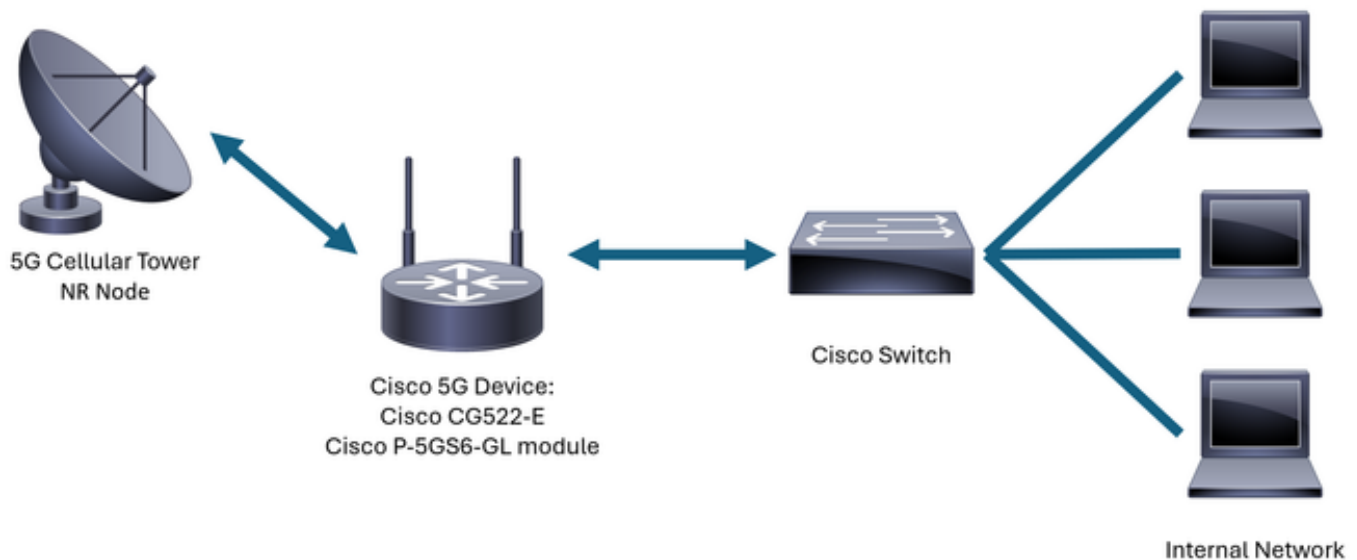
背景信息

5G技术是第五代蜂窝网络。它带来一系列有益的优势，例如每秒几乎10 GB的新理论吞吐量、更低的延迟、更佳的客户端数据流量，这样在使用网络时同时可以处理更多用户，以及移动设备的电池消耗更低。

如今，更多的国家允许使用这种技术，提供商会提供包含它的网络计划，并且有多种设备支持它。这导致了它在不同领域的实施。例如，救护车使用它进行远程通信，在体育场中，大量客户在不中断服务的情况下进行连接，各个行业将其位置互联，人们则使用手机访问互联网。

由于5G的广泛采用，思科不断创新能够连接它的工业设备。了解和配置5G思科产品至关重要。本文档介绍常见问题，同时介绍它们的配置从物理环境到软件环境。

预计可以从思科5G设备连接到5G新无线电(NR)节点，该节点也称为5G蜂窝基站，因此可以进行5G通信：



连接到路由器的CG522-E或P-5GS6-GL模块的常见问题

设备未连接到5G频段

- 与运营商一起确保已为5G频段激活所获取的网络计划。

- 与运营商确认有关5G设备所在区域的5G覆盖区域。

确认设备检测到SIM

对于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
```

对于连接到路由器的P-5GS6-GL模块 :

```
<#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
```

确认设备主动使用所需的SIM

对于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

对于连接到路由器的P-5GS6-GL模块：

<#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

验证是否已从SIM中读取IMSI和IMEI

对于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) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

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

*

*

对于连接到路由器的P-5GS6-GL模块：

```
<#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) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
Mobile Subscriber Integrated Services
Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
      *
      *
```

确认配置的APN是否正确

- 每个运营商使用在获取蜂窝网线路时提供的特定接入点名称(APN)。它取决于合同约定的服务，无论您获得的是动态IP/服务、静态还是自定义IP/服务。必须使用APN才能将设备连接到蜂窝网络。

对于CG5222-E，使用命令show cellular 1 profile可查看配置的APN。配置文件必须处于“活动”状态，这意味着它已被连接：

```
<#root>
CellularGateway#
show cellular 1 profile

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

对于连接到路由器的P-5GS6-GL模块，使用命令show cellular 0/X/0 profile可显示相同信息：

<#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) = vzwclass6

Authentication = None

* - Default profile

** - LTE attach profile

确认设备已连接到5G频段

- 对于带有17.9.3及更高版本的CG522-E，此命令会报告设备连接到5G技术的情况：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 0 radio
```

```
      *
```

```
      *
```

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

验证无线电值

- 参考这些参考值并确认设备在其中：

1. 接收信号强度指示(RSSI) -查找大于-80 dBm的值（例如，-79大于-80）。
2. 接收信号参考功率(RSRP) -查找大于-105 dBm的值（例如，-104大于-105）。
3. 参考信号接收质量(RSRQ) -查找大于-12 dB的值（例如，-11大于-12）。
4. 信噪比(SNR)或干扰-查找大于5 dB的值（例如，6优于5）。



注意：这些值不能为0。

-
- 下面是良好价值的示例：

对于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

*
*

对于连接到路由器的P-5GS6-GL模块：

<#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

*
*

如果这些值不在上述范围内，请确认：

- 所有天线均已正确安装。对于CG522-E：



- 天线方向正确，指向天空。对于CG522-E：



- 如果将P-5GS6-GL模块连接到路由器，请参阅[5G Sub-6 GHz可插拔接口模块](#)的“连接天线”部分。
- 设备所在位置不存在微波、雷达等干扰。

仅适用于CG522-E的常见问题

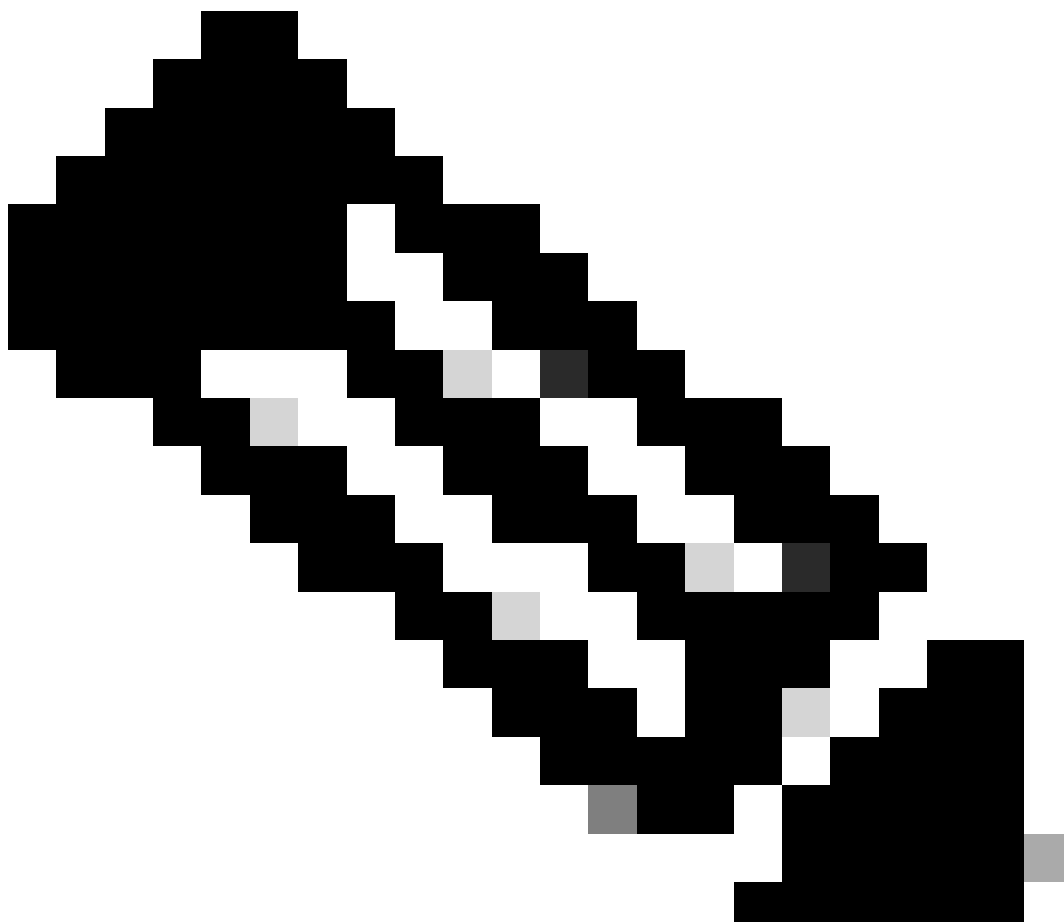
使用PoE时CG522-E不通电

验证设备是否支持PoE；在以太网端口中，必须存在带有闪电符号的标签：

12V \equiv 2.5A

\leftrightarrow 10G





注意：如果更换非PoE单元，则会收到相同的单元。

将升级文件复制到具有通用TFTP服务器的CG522-E失败

在这种情况下，可以使用交换机来充当TFTP服务器。此解决方法适用于软件和固件升级。

1. 在交换机中，将文件复制到其闪存，然后将其启用为TFTP：

```
<#root>
```

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

2. 在某些情况下，连接到交换机的USB也可用作路径：

```
<#root>
```

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

3. 然后，在CG中照常复制文件：

```
<#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
```

当CG522-E最初在1.7.8中时，固件升级到更新版本

默认情况下，大多数CG包含1.7.8作为固件版本。如果需要升级，请首先转到1.7.13，然后转到所需版本。

使用show cellular 1 hardware命令将显示当前固件版本：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_
```

```
01.07.08.00
```

```
000000 jenkins
```

```
*
```

```
*
```

设备的特定固件

- 在某些情况下，服务提供商要求在CG522-E中安装特定固件（如果适用）：

1. 使用命令show cellular 1 hardware确定设备型号ID：

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

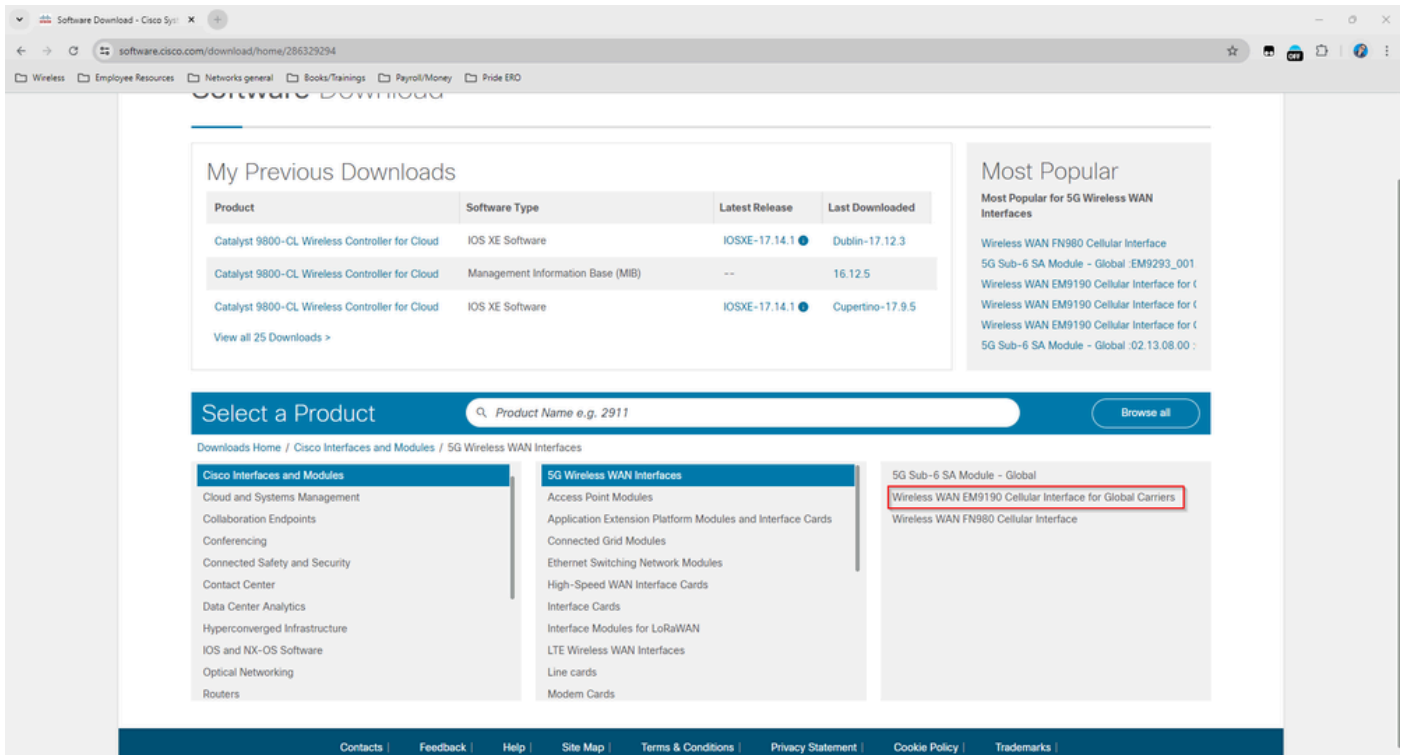
```
show cellular 1 hardware
```

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

Device Model ID = EM9190

*
*

2. 转到[Cisco Software Downloads](#)并选择正确的型号ID :



1. 转至蜂窝网调制解调器固件。
2. 查找所需的固件。升级中同时使用.cwe和.nvu文件。

仅针对连接到路由器的P-5GS6-GL模块的常见问题

重新加载后模块不会自动连接到5G

- 此平台中的拨号器用于发起连接，并检查是否保持为运营商的拨号模式。正确配置拨号器后，将显示以下输出：

```
<#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

- 请确保按照[正式配置指南](#)部分中所述使用dialer watch-group配置蜂窝网接口来配置拨号程序。使用的IP地址必须是不可路由的虚拟地址。

运营商聚合日志泛洪的CLI

思科发现，当模块所连接的运营商使用运营商聚合时，IR1XXX路由器的CLI会泛洪以下日志：

```
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
```

不过，这并不会影响功能或性能，可通过思科漏洞ID [CSCwb47658](#)跟踪行为。

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）。