4G LTE连接管理工具

用户指南

by EDA Technology Co., Ltd

built: 2026-11-04

1 概述

本文介绍4G LTE连接管理工具的开发背景及其适用产品范围。

1.1 背景

为解决ED-IPC和ED-HMI系列产品在4G网络断开后无法自动重连、导致网络不稳定的问题，EDATEC基于Raspberry Pi OS开发了4G LTE连接管理工具，简称ed-clte，帮助简化并增强4G网络的管理能力。

ed-clte为工具套件总称，由以下四个组件组成：

组件	说明
ed-lte-tool	主命令行工具，提供模块信息查询、信号检测、复位、拨号及守护进程等功能
ed-net-monitor	独立的网络优先级监控进程，实时检测网络接口状态并动态调整路由优先级
ed-net-priority	辅助脚本，用于手动设置网络接口的路由metric值，支持等级（1~14）和绝对metric两种模式
ed-lte	底层QMI拨号封装脚本，调用quectel-CM执行实际的拨号与断线操作

ed-clte提供自动拨号与重连、两级心跳检测、多级容错恢复、备份模式切换、网络优先级管理、LED状态指示和SIM PIN 管理等核心功能。

- 自动拨号与重连: 守护进程持续监控模块状态，掉线后自动发起重连
- 两级心跳检测: 结合本地IP/进程检测与远端DNS Ping，实现快速且准确的故障判定
- 多级容错恢复: 按顺序执行CFUN软件恢复、硬件复位及定时硬件复位，逐步升级恢复手段
- 备份模式切换: 在ECM模式下可自动启用 `AT+QNETDEVCTL=3,1,1` 备用模式，以绕过 `quectel-CM`
- 网络优先级管理: 支持按等级（1-14）配置接口优先级，并提供降级持久化及高优先级恢复后的自动回切功能
- LED状态指示: 支持单色/双色LED，直观显示模块的注册状态与信号强度
- SIM PIN管理: 支持自动解锁SIM卡PIN码，并内置最多3次尝试的防锁卡保护机制
- 在线检测: 支持对多个DNS服务器进行Ping检测，并可集成用户自定义的在线检测脚本
- 模块自动识别: 根据已安装的BSP包自动匹配复位GPIO、LED、串口等默认配置

ed-clte支持通过命令行直接操作，也允许用户修改配置文件来自定义 LED、模块复位、APN、网络检测条件及网络优先级等参数。

> 提示
>
> - 4G LTE连接管理工具的旧版本的软件名为ed-qmi-tool，V2.0.4版本才修改为ed-clte。
> - ed-clte默认使用Quectel QMI拨号。
> - 所有出厂带4G功能的设备均已预装ed-clte。
> - ed-clte将持续开发和更新。

1.2 适用范围

ed-clte适用于所有带4G功能的ED-IPC、ED-HMI和ED-SBC系列产品，具体型号如下：

类型	产品型号
ED-IPC系列	ED-IPC1100、ED-IPC1200、ED-IPC1220 ED-IPC2100、ED-IPC2200、ED-IPC2600 ED-IPC3100、ED-IPC3200、ED-IPC3600 ED-CM4SEN、ED-CM4IND、ED-CM4MEDIA
ED-HMI系列	ED-HMI2120-070C、ED-HMI2120-101C ED-HMI2220-070C、ED-HMI2220-101C ED-HMI2630-101C ED-HMI3120-070C、ED-HMI3120-101C、ED-HMI3120-116C、ED-HMI3120-133C、ED-HMI3120-156C、ED-HMI3120-185C、ED-HMI3120-215C ED-HMI3630-101C、ED-HMI3630-116C、ED-HMI3630-133C、ED-HMI3630-156C
ED-SBC系列	ED-SBC2300 ED-SBC3300

2 安装

我司出厂的带4G功能的设备预装的OS中默认已安装ed-clte，用户可以直接使用。若ed-clte版本有更新，用户需要进行升级，可参考下文进行安装。

> 提示
>
> - 若已安装旧版的4G LTE连接管理工具，请先手动卸载，再安装新版本。
> - 旧版本的包名为ed-qmi-tool，V2.0.4版本才修改包名为ed-clte。

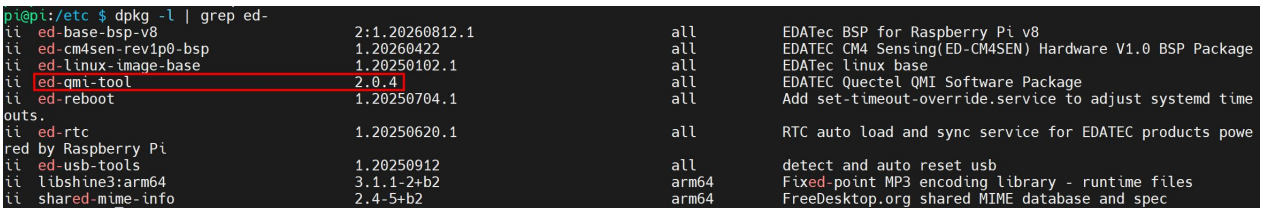
前提条件：

- 设备已正确安装4G模块、4G天线，并已插入可正常使用的SIM卡。
- 设备已正常启动和接入网络。

操作步骤：

1. 登录设备，打开终端命令窗格。
2. 执行如下命令，检查是否已安装旧版本的ed-clte，出现图中红框所示（名称为ed-qmi-tool，版本为2.0.4及以下）即为已安装旧版本。

```sh
dpkg -l | grep ed-
```



3. 执行如下命令，卸载旧版本的安装包。

```sh
sudo apt purge ed-qmi-tool -y
```

4. 在命令窗格依次执行如下命令，添加 `edatec apt` 源。

```sh
curl -sS https://apt.edatec.cn/pubkey.gpg | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/trusted.gpg.d/edate
echo "deb https://apt.edatec.cn/raspbian stable main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/edate
sudo apt update
```

> 注意
>
> 直接复制命令时，若粘贴后出现换行，请删除换行符并在原位置补充一个空格。

```
pi@      :/etc $ curl -sS https://apt.edatec.cn/pubkey.gpg | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/trusted.gpg.d/edatec-archive-stable.gpg
File '/etc/apt/trusted.gpg.d/edatec-archive-stable.gpg' exists. Overwrite? (y/N) y
pi@      :/etc $ echo "deb https://apt.edatec.cn/raspbian stable main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/edatec.list
deb https://apt.edatec.cn/raspbian stable main
pi@      :/etc $ sudo apt update
Hit:1 http://archive.raspberrypi.com/debian trixie InRelease
Get:2 https://apt.edatec.cn/raspbian stable InRelease [3,246 B]
Get:3 https://apt.edatec.cn/raspbian stable/main arm64 Packages [22.1 kB]
Get:4 https://apt.edatec.cn/raspbian stable/main armhf Packages [12.6 kB]
Hit:5 http://raspbian.raspberrypi.com/raspbian trixie InRelease
Fetched 37.9 kB in 2s (23.2 kB/s)
173 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
```

5. 执行如下命令，安装ed-clte。

```sh
sudo apt install ed-clte -y
```

```
pi@      :/etc $ sudo apt install ed-clte -y
Installing:
  ed-clte

Summary:
  Upgrading: 0, Installing: 1, Removing: 0, Not Upgrading: 173
  Download size: 4,194 kB
  Space needed: 17.5 MB / 4,358 MB available

Get:1 https://apt.edatec.cn/raspbian stable/main armhf ed-clte all 2.0.4 [4,194 kB]
Fetched 4,194 kB in 1s (3,017 kB/s)
Selecting previously unselected package ed-clte.
(Reading database ... 68971 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../archives/ed-clte_2.0.4_all.deb ...
Unpacking ed-clte (2.0.4) ...
Setting up ed-clte (2.0.4) ...
```

6. 执行如下命令，检查ed-clte是否安装成功，出现图中红框所示即为安装成功。

```sh
dpkg -l | grep ed-
```

```
pi@ipc1220:/etc $ dpkg -l | grep ed-
ii  ed-adc                      1.20260604.1          all          EDATEC ADC ibrary
ii  ed-base-bsp-v8              2:1.20260528.1        all          EDATec BSP for Raspberry Pi v8
ii  ed-clte                     2.0.4                 all          EDATEC Quectel QMI Software Package
ii  ed-ipc1220-firmware         1.20260617.1          all          Firmware of EDATEC Software Package
ii  ed-mgmt                     1.20260410-1          all          Command line management tools, support various functions to open and configure
ii  ed-wk2xxx-uart-firmware     1.20260310.1          all          Firmware of EDATEC Software Package
ii  shared-mime-info            2.4-5                 armhf        FreeDesktop.org shared MIME database and spec
```

7. 安装完成后，依次执行如下命令，开启并使能网络连接服务。

```sh
sudo systemctl start ed-lte-daemon.service
sudo systemctl enable ed-lte-daemon.service
```

3 配置网络

本章介绍如何使用ed-clte连接网络及配置各项网络参数。

3.1 连接网络

根据用户的网络是否需要配置APN，选择相应的连接方式。

3.1.1 无需配置APN场景

安装ed-clte完成后，若用户的4G网络无需配置APN，则网络会自动连接，用户可按以下步骤确认网络状态。

前提条件：

- 设备已正常启动。
- SIM卡已正确安装至SIM卡槽。

> 注意
>
> SIM卡不支持带电插拔。

操作步骤：

1. 打开命令窗格，执行如下命令，查询4G端口是否连接。

```sh
ifconfig
```

返回信息如下图（wwan0或usb0端口表示4G端口）：

```
pi@pi:~ $ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.8.3  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.8.255
        inet6 fe80::722e:a0c0:893b:dd23  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 88:a2:9e:83:42:d1  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 7105  bytes 2472699 (2.3 MiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 927  bytes 69308 (67.6 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
        inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
        loop  txqueuelen 1000  (Local Loopback)
        RX packets 72  bytes 7073 (6.9 KiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 72  bytes 7073 (6.9 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.2.193  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.2.255
        inet6 fe80::d250:e80f:a8e5:9c13  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 88:a2:9e:83:42:d2  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 19383  bytes 2256926 (2.1 MiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 164  bytes 26085 (25.4 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

wwan0: flags=4305<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 172.21.162.240  netmask 255.255.255.224  destination 172.21.162.240
        inet6 fe80::d4bd:467c:8cbf:2b26  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  txqueuelen 1000  (UNSPEC)
        RX packets 39  bytes 3720 (3.6 KiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 77  bytes 9353 (9.1 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

- 若返回信息中wwan0/usb0端口显示了具体的IP地址，则表示4G端口已连接。
- 若返回信息中wwan0/usb0端口未显示具体的IP地址，则表示4G端口未连接。

不同型号的设备4G网络的端口名称不同，具体如下表：

产品型号	4G端口名
ED-IPC1100、ED-IPC1200、ED-IPC1220	usb0
ED-IPC2100、ED-IPC2200、ED-IPC2600 ED-CM4SEN、ED-CM4MEDIA、ED-CM4IND ED-IPC3100、ED-IPC3200、ED-IPC3600 ED-HMI2120-070C、ED-HMI2120-101C ED-HMI2220-070C、ED-HMI2220-101C ED-HMI2630-101C、ED-HMI3120-070C ED-HMI3120-101C、ED-HMI3120-116C ED-HMI3120-133C、ED-HMI3120-156C ED-HMI3120-185C、ED-HMI3120-215C ED-HMI3630-101C、ED-HMI3630-116C ED-HMI3630-133C、ED-HMI3630-156C	wwan0

2. 执行如下命令，查询4G服务状态和网络状态。

```sh
sudo systemctl status ed-lte-daemon.service
```

返回信息如下图：

```
pi@pi:~ $ sudo systemctl status ed-lte-daemon.service
● ed-lte-daemon.service - EDATEC QML Reconnect service
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/ed-lte-daemon.service; enabled; preset: enabled)
     Active: active (running) since Wed 2026-09-09 11:22:34 CST; 3h 19min ago
 Invocation: cc73337805574e56bc5dcb399657e14f
   Main PID: 1579 (ed-lte-tool)
      Tasks: 5 (limit: 1626)
        CPU: 2min 49.629s
     CGroup: /system.slice/ed-lte-daemon.service
             ├─1579 /usr/local/bin/ed-lte-tool --daemon
             └─1610 quectel-CM -4

Sep 09 13:55:06 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 13:55:06][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:00:10 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:00:10][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:05:14 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:05:14][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:10:18 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:10:18][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:15:22 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:15:22][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:20:26 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:20:26][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:25:30 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:25:30][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:30:33 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:30:33][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:35:37 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:35:37][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
Sep 09 14:40:41 pi ed-lte-tool[1579]: [2026-09-09 14:40:41][INFO] Ping: 1.1.1.1 via wwan0 [SUCCESS]
```

- 若返回信息中标注位置的信息为“Active：active (running)”，则表示4G服务状态正常。
- 若返回信息中标注位置的信息为“Active：inactive (dead)”，则表示4G服务状态异常。
- 网络连接信息中，如果状态为[SUCCESS]，则表示网络通信正常。

3.1.2 需配置APN场景

安装ed-clte完成后，若用户的4G网络需要配置APN，则可以参照如下步骤进行配置。

前提条件：

- 设备已正常启动。
- SIM卡已正确安装至设备的SIM卡槽。
- 已获取APN的名称、用户名和密码，本文以如下的信息为例。
  - APN名称：APN1
  - 用户名：admin
  - 密码：admin

> 注意
>
> SIM卡不支持带电插拔。

操作步骤：

1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开 `ed-qml.conf` 配置文件；

```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

2. 按需设置“APN CONfig”中的“apn”、“apn_user”和“apn_password”。

```
## APN CONfig
#apn=                  → APN名称
#apn_user=             → APN用户名
#apn_password=         → APN密码
## auth: 1~pap(default), 2~chap, 3~MsChapV2
# apn_auth=1           → APN认证类型
```

> 提示
>
> 在配置“apn”、“apn_user”和“apn_password”时，请删除参数前包含的 `#` 号，使配置的参数使能。

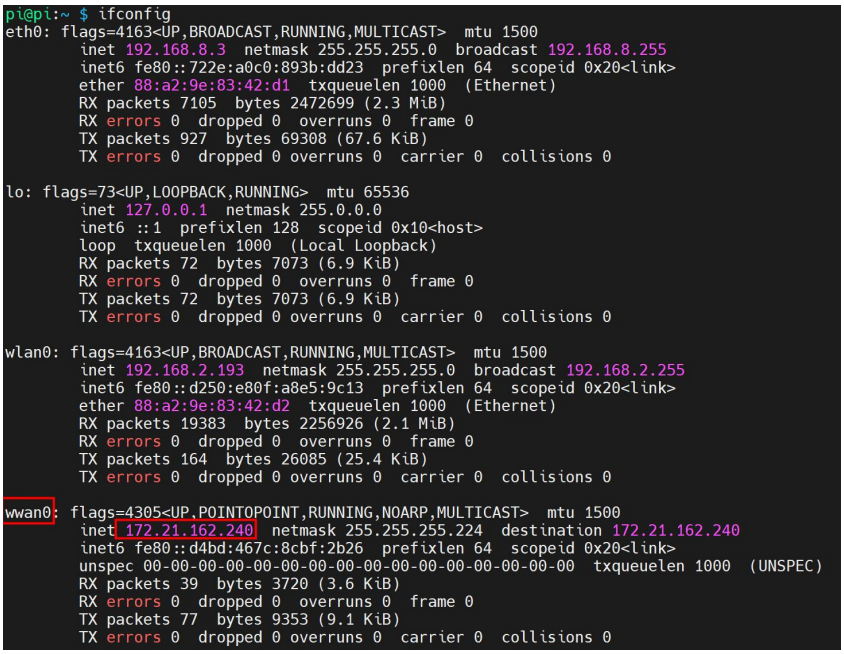
3. 输入 `ctrl+o` 保存文件，再按 `Enter` ，最后输入 `ctrl+x` 退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```

5. 执行如下命令，查询4G端口是否连接。

```sh
ifconfig
```

返回信息如下图（wwan0或usb0端口表示4G端口）：



- 若返回信息中wwan0/usb0端口显示了具体的IP地址，则表示4G端口已连接。
- 若返回信息中wwan0/usb0端口未显示具体的IP地址，则表示4G端口未连接。

不同型号的设备4G网络的端口名称不同，具体如下表：

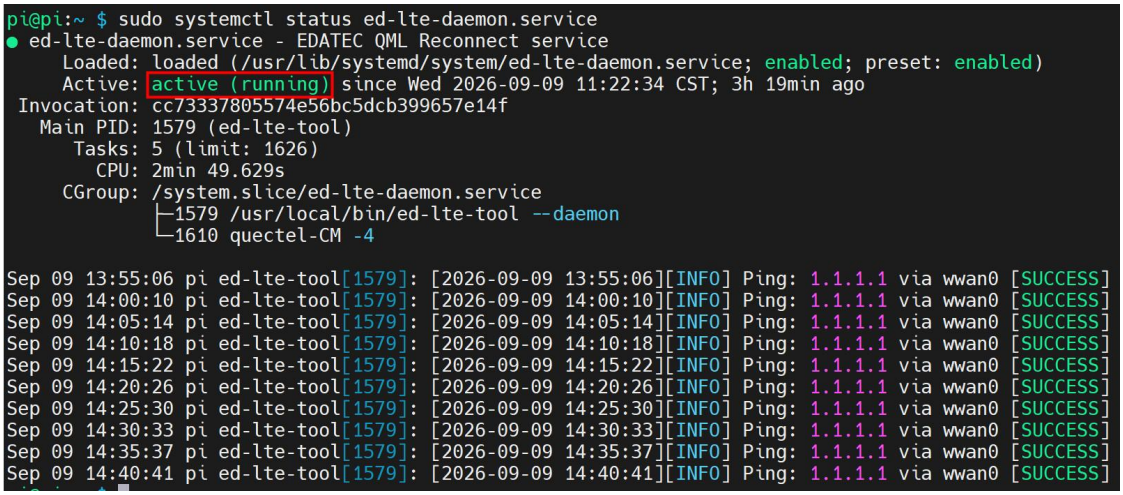
产品型号	4G端口名
ED-IPC1100、ED-IPC1200、ED-IPC1220	usb0
ED-IPC2100、ED-IPC2200、ED-IPC2600 ED-CM4SEN、ED-CM4MEDIA、ED-CM4IND ED-IPC3100、ED-IPC3200、ED-IPC3600 ED-HMI2120-070C、ED-HMI2120-101C	wwan0

产品型号	4G端口名
ED-HMI2220-070C、ED-HMI2220-101C ED-HMI2630-101C、ED-HMI3120-070C ED-HMI3120-101C、ED-HMI3120-116C ED-HMI3120-133C、ED-HMI3120-156C ED-HMI3120-185C、ED-HMI3120-215C ED-HMI3630-101C、ED-HMI3630-116C ED-HMI3630-133C、ED-HMI3630-156C	

6. 执行如下命令，查询4G服务状态和网络状态。

```sh
sudo systemctl status ed-lte-daemon.service
```

返回信息如下图：

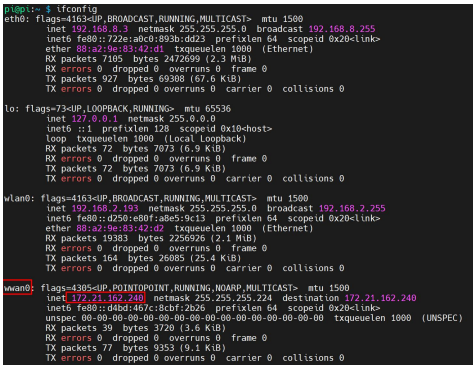
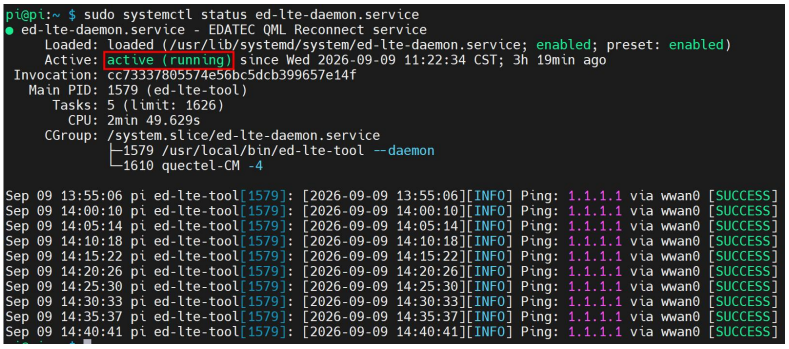


- 若返回信息中标注位置的信息为“Active：active (running)”，则表示4G服务状态正常。
- 若返回信息中标注位置的信息为“Active：inactive (dead)”，则表示4G服务状态异常。
- 网络连接信息中，如果状态为[SUCCESS]，则表示网络通信正常。

3.2 基本配置命令

以下为常用的查询和配置命令，适用于网络连接异常的排查。

命令	说明
sudo ed-lte-tool --daemon	启动网络监测程序并自动连接网络
ifconfig	

命令	说明
	查询4G端口是否连接，其中wwan0或usb0端口表示4G端口，如下图所示。  • 若wwan0/usb0端口显示了具体的IP地址，则表示4G端口已连接。 • 若wwan0/usb0端口未显示具体的IP地址，则表示4G端口未连接。
sudo systemctl status ed-lte-daemon.service	查询4G服务状态和网络状态，如下图所示  • 若返回信息中标注位置的信息为“Active：active (running)”，则表示4G服务状态正常。 • 若返回信息中标注位置的信息为“Active：inactive (dead)”，则表示4G服务状态异常。 • 网络连接信息中，如果状态为[SUCCESS]，则表示网络通信正常。
sudo systemctl enable ed-lte-daemon.service	使能网络服务
sudo systemctl start ed-lte-daemon.service	启动网络服务
sudo systemctl stop ed-lte-daemon.service	停止网络服务
sudo ed-lte-tool -m	查看网络模块的信息
sudo ed-lte-tool -s	查看网络信号强度
sudo ed-lte -c	手动拨号上网
sudo ed-lte -d	手动断开网络连接，断开后不支持自动重连
sudo ed-lte-tool -r	手动复位4G模块
cd /var/log/ed-qmi/ sudo nano xxxx-xx-xx.log	进入/var/log/ed-qmi/目录下，查看指定日期的日志文件，其中xxxx-xx-xx为年-月-日，格式为2026-06-18

命令	说明
journalctl -u ed-lte-daemon.service	查看网络的实时日志

> 提示
>
> - 在4G端口连接正常的情况下，若查询到4G服务状态异常，可依次执行如下命令，使能网络服务和启动网络服务。
>
> ```sh
> sudo systemctl enable ed-lte-daemon.service
> sudo systemctl start ed-lte-daemon.service
> ```
>
> - 如果设备带有4G指示灯，使用ed-clte成功连接到4G网络后，可通过4G指示灯的状态来确定是否已接入网络。
>   - 4G指示灯点亮表示已经连接到4G网络。
>   - 4G指示灯熄灭表示未连接到网络。

3.3 配置网络参数

网络连接成功后，用户可以通过编辑 `/etc/ed-qml.conf` 文件，按需配置各项网络参数。

> 提示
>
> 在配置参数时，请删除参数前的 `#` 号，使配置的参数生效。

3.3.1 配置4G模块复位

支持在 `ed-qml.conf` 配置文件中是使能4G模块复位。

操作步骤：

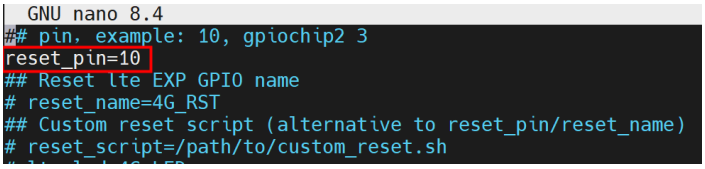
1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开 `ed-qml.conf` 配置文件；

```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

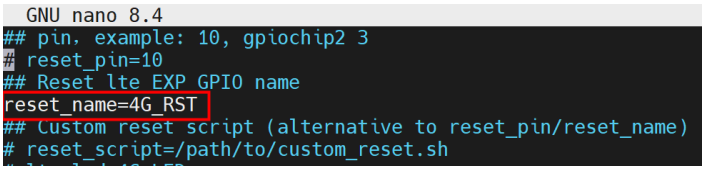
2. 按需配置4G模块的复位的参数，4G模块的复位支持通过Pin编号、Pin名称和自定义脚本来实现，用户可根据实际情况选择一种方式来设置即可。



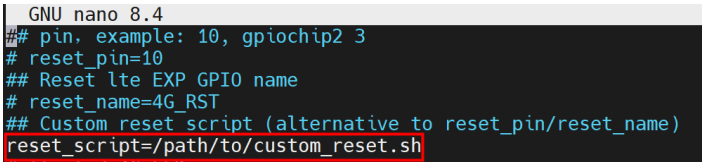
- 通过Pin编号配置：



- 通过Pin名称配置：



- 通过自定义脚本配置：



每一款设备的Pin编号和Pin名称均存在差异，请按照实际的值来配置。

产品型号	Pin编号	Pin名称
ED-CM4SEN	10	-
ED-CM4MEDIA	10	-
ED-CM4IND	10	-
ED-IPC1100	-	4G_RST
ED-IPC1200	-	4G_RST
ED-IPC1220	-	4G_RST
ED-IPC2100	-	4G_RST
ED-IPC2200	-	4G_RST
ED-SBC2300	-	4G_RST
ED-IPC2600	-	4G_RST
ED-IPC3100	-	4G_RST
ED-IPC3200	-	4G_RST
ED-SBC3300	-	4G_RST

产品型号	Pin编号	Pin名称
ED-IPC3600	-	4G_RST
ED-HMI2120-070C、ED-HMI2120-101C	-	4G_RST
ED-HMI2220-070C、ED-HMI2120-101C	-	4G_RST
ED-HMI2630-101C	-	4G_RST
ED-HMI3120-070C、ED-HMI3120-101C ED-HMI3120-116C、ED-HMI3120-133C ED-HMI3120-156C、ED-HMI3120-185C ED-HMI3120-215C	-	4G_RST
ED-HMI3630-101C、ED-HMI3630-116C、ED-HMI3630-133C、ED-HMI3630-156C	-	4G_RST

3. 输入 `ctrl+o` 保存文件，再按 `Enter` ，最后输入 `ctrl+x` 退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G网络服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```

> 提示
>
> 4G模块复位参数配置完成后，在网络连接异常时，则会自动复位4G模块，间隔时间依次为30s、60s、120s、180s和2小时。

3.3.2 配置4G模块的LED

支持在 `ed-qml.conf` 配置文件中配置4G模块的LED。

操作步骤：

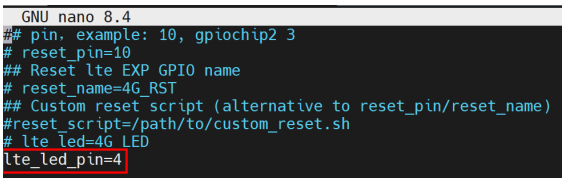
1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开 `ed-qml.conf` 配置文件；

```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

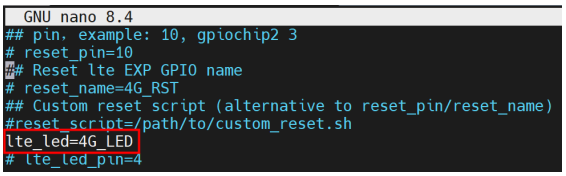
2. 按需配置4G模块的LED，4G模块的LED支持通过Pin编号和LED名称来实现，用户可根据实际情况选择一种方式来设置即可。

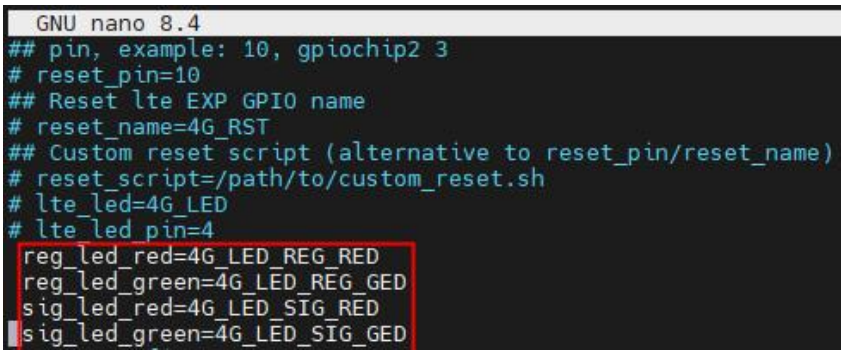


- 通过Pin编号配置：



- 通过Pin名称配置：





每一款设备的4G模块的LED对应的Pin编号和名称均存在差异，请按照实际的值来配置。

产品型号	LED的Pin编号	LED名称
ED-IPC1100	-	4G_LED
ED-IPC1200	-	4G_LED_REG_RED 4G_LED_REG_GED 4G_LED_SIG_RED 4G_LED_SIG_GED
ED-IPC1220	-	4G_LED_REG_RED 4G_LED_REG_GED 4G_LED_SIG_RED 4G_LED_SIG_GED
ED-IPC2100	-	4G_LED

产品型号	LED的Pin编号	LED名称
ED-IPC2200	-	4G_LED
ED-IPC2600	-	4G_LED
ED-IPC3100	-	4G_LED
ED-IPC3200	-	4G_LED
ED-IPC3600	-	4G_LED
ED-HMI2120-070C、ED-HMI2120-101C	-	4G_LED
ED-HMI2220-070C、ED-HMI2120-101C	-	4G_LED
ED-HMI2630-101C	-	4G_LED
ED-HMI3120-070C、ED-HMI3120-101C ED-HMI3120-116C、ED-HMI3120-133C ED-HMI3120-156C、ED-HMI3120-185C ED-HMI3120-215C	-	4G_LED
ED-HMI3630-101C、ED-HMI3630-116C ED-HMI3630-133C、ED-HMI3630-156C	-	4G_LED

> 提示
>
> ED-IPC1200和ED-IPC1220包含2个双色4G指示灯，具有4个状态，建议的配置如下：
>
> - 4GR指示灯：
>   reg_led_red=4G_LED_REG_RED
>   reg_led_green=4G_LED_REG_GED
> - 4GS指示灯：
>   sig_led_red=4G_LED_SIG_RED
>   sig_led_green=4G_LED_SIG_GED

3. 输入 `ctrl+o` 保存文件，再按 `Enter` ，最后输入 `ctrl+x` 退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G网络服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```

> 提示
>
> 4G模块LED配置完成后，4G的LED指示灯包含两种状态。
>
> - 在网络正在连接时，4G的LED指示灯闪烁。
> - 在网络正常连接后，4G的LED指示灯常亮。

3.3.3 配置APN

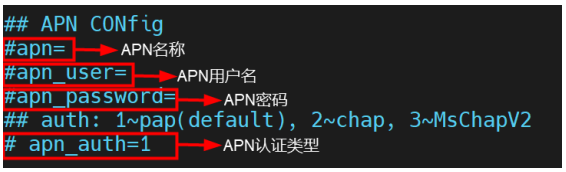
支持在`ed-qml.conf`配置文件中配置APN。

操作步骤：

1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开`ed-qml.conf`配置文件；

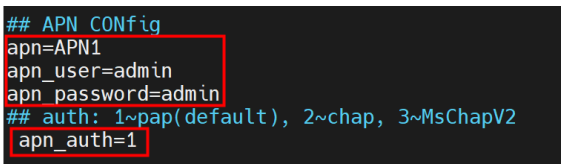
```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

2. 按需设置“APN CONfig”中的“apn”、“apn_user”和“apn_password”。



- APN名称：用户自定义。
- APN用户名：用户自定义。
- APN密码：用户自定义。
- APN认证类型：默认为pap，用户可根据SIM卡实际的类型来配置为chap或MschapV2。

配置示例如下：



3. 输入`ctrl+o`保存文件，再按`Enter`，最后输入`ctrl+x`退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G网络服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```

3.3.4 配置SIM卡密码

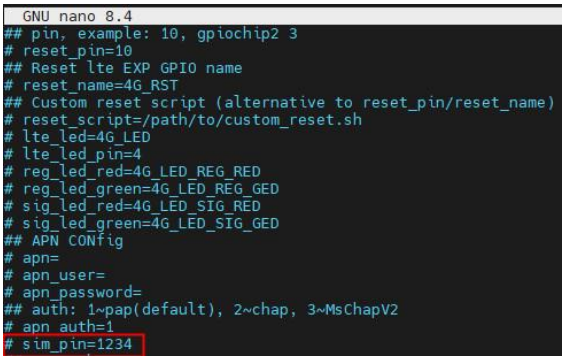
如果用户用于4G上网的SIM卡包含密码，则支持在`ed-qml.conf`配置文件中配置SIM卡密码。

操作步骤：

1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开`ed-qml.conf`配置文件；

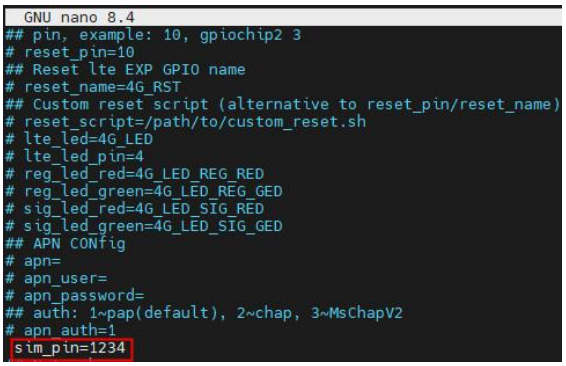
```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

2. 按需设置“sim_pin”。



- sim_pin：用户自定义。

配置示例如下（设置密码为 `1234` ）：



3. 输入 `ctrl+o` 保存文件，再按 `Enter` ，最后输入 `ctrl+x` 退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G网络服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```

3.3.5 配置ping_server

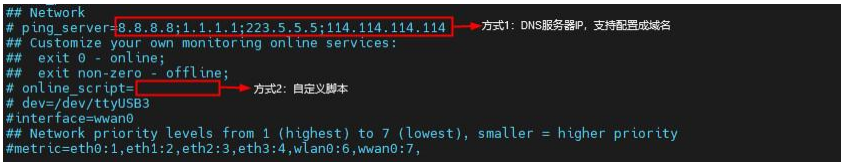
由于部分用户使用的网络为内部网络，故需要配置ping_server为内部网址才可以正常检测网络的状态，支持在 `ed-qml.conf` 配置文件中配置网络的ping_server。

操作步骤：

1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开 `ed-qml.conf` 配置文件；

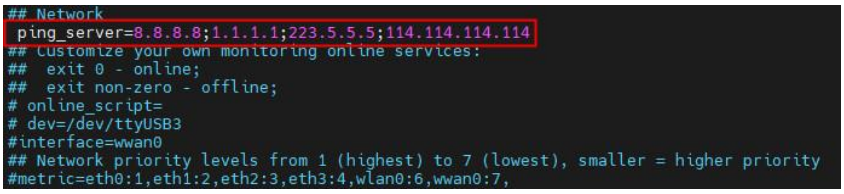
```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

2. 按需设置网络的ping_server。



- 默认的ping_server包含`8.8.8.8`、`1.1.1.1`、`223.5.5.5`和`114.114.114.114`等4个DNS服务器IP。
- ping_server支持自定义设置，可指定为其他DNS服务器IP或域名（例如 baidu.com），同时也支持配置为自定义脚本。

配置示例如下：



3. 输入`ctrl+o`保存文件，再按`Enter`，最后输入`ctrl+x`退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G网络服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```

3.3.6 配置网络优先级

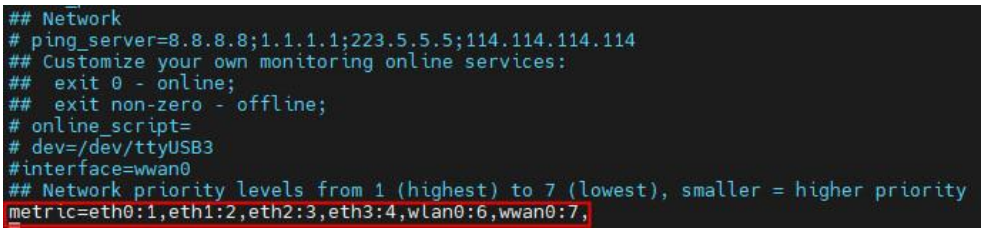
支持在`ed-qml.conf`配置文件中配置网络优先级。

操作步骤：

1. 打开命令窗格，依次执行如下命令，打开`ed-qml.conf`配置文件；

```sh
cd /etc/
sudo nano ed-qml.conf
```

2. 按需设置eth0、eth1、eth2、wlan0和wwan0的metric值，调整网络端口的优先级。



- eth0、eth1和eth2：表示以太网端口，不同型号的设备包含的端口的数量不同。
- wlan0：表示wi-fi端口。
- wwan0：表示4G网络端口(部分设备的4G网络端口为usb0)。

端口对应的metric值越大，则对应端口的优先级越低，如上图所示网络优先级为：`eth0 > eth1 > eth2 > wlan0 > wwan0`

> 提示
>
> 设备出厂时默认的网络优先级为`以太网 > Wi-Fi > 4G`。
>
> - 若以太网未连接，则自动切换至Wi-Fi；
> - 若以太网和Wi-Fi均未连接，则自动切换至4G网络。

3. 输入`ctrl+o`保存文件，再按`Enter`，最后输入`ctrl+x`退出文件编辑模式。
4. 执行如下命令，重启4G网络服务，使配置生效。

```sh
sudo systemctl restart ed-lte-daemon.service
```