



赛诺联克工业路由器  
工作状态异常  
分析说明

SERIALLINK CONFIDENTIAL

## 目录

一、 查看路由器灯状态 .....	3
1.1. SLK-R4008 系列 .....	3
1.2. SLK-R680/SLK-R630/SLK-E980 系列 .....	3
1.3. SLK-R620/SLK-R660/SLK-R650 系列 .....	4
1.4. SLK-R602 系列 .....	4
1.5. SLK-E940 .....	5
二、 检查路由器网口状态 .....	5
2.1. 查看路由器网口是否正常工作 .....	5
2.2. 查看路由器 DHCP 功能是否异常 .....	5
2.3. 修改电脑 IP 为静态地址 .....	6
2.4. PING 路由器地址 .....	6
三、 检查路由器 WIFI 状态 .....	6
四、 登录路由器查看 .....	6
4.1. “基本信息”中主要查看“固件版本”和“运行时间” .....	6
4.2. “注网状态”主要查看 SIM 卡的注册网络状态 .....	7
4.3. “网络”中查看路由器是否获取到蜂窝网络 IP .....	9
4.4. PING 服务器地址测试 .....	11
五、 路由器网络不稳定 .....	13
5.1. 是否每隔固定的时间间隔，路由器就断开网络，并且再次恢复。 .....	13
5.2. 是否每隔固定的时间间隔，路由器就自动重启。 .....	13
5.3. 路由器网络断开和恢复时间不固定，经常断开后就无法恢复。 .....	14
六、 查看路由器系统日志和拨号日志 .....	15
6.1. 查看系统日志 .....	15
6.2. 查看拨号日志 .....	15

## 一、查看路由器灯状态

先观察路由器上所有灯状态。然后再按照第二节进行操作。

### 1.1. SLK-R4008 系列

#### PWR 灯（电源灯）：

接上电源后，常亮；若出现闪烁，说明电源没接好。

#### SYS 灯（系统灯）：

接上电源后，开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮；重启、升级固件或者恢复出厂设置时候，SYS 灯先熄灭，而后开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮。SYS 灯常亮代表系统已正常启动。

#### 3G/4G 灯（3G/4G 状态灯）：

常亮或慢闪：4G 模块正常，但未插卡或未正常注册网络。

快闪：已注册上 3G/4G 网络并且有数据传输。

若 3G/4G 灯不亮，说明 4G 模块未正常工作。

#### WIFI 灯（WIFI 状态灯）：

常亮和闪烁：WIFI AP 已开启。

快闪：WIFI 已建立连接并且有数据传输。

若 WIFI 灯不亮，说明 WIFI AP 未启动或已关闭。

#### 网口灯：

对应网口接通时，会亮并且偶尔闪烁。当有数据传输时快闪。

#### 信号灯：

均未亮起：说明当前环境无 3G/4G 信号。

亮起一格：说明当前 3G/4G 信号较差，可能无法注册上网。

亮起两格：说明当前 3G/4G 信号不错，信号强度满足注册上网。

亮起三格：说明当前 3G/4G 信号非常好。

注意：信号灯仅能判断当前环境下的信号强度是否满足注册 3G/4G 上网，但不是唯一判断标准。未插卡的情况下，也会因为模块能搜索到 3G/4G 的网络故而显示有信号；插卡的情况下，信号灯未亮起，可能是因为未设置 apn 导致搜索不到 3G/4G 网络从而显示无信号。普遍情况，针对信号较差或无信号，请确认两根 4G 天线是否均已连接、4G 天线是否损坏，请尝试更换新的 4G 天线连接对比。

### 1.2. SLK-R680/SLK-R630/SLK-E980 系列

#### PWR 灯（电源灯）：

接上电源后，常亮；若电源灯不亮，说明电源没接好。

#### SYS 灯（系统灯）：

接上电源后，开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮；重启、升级固件或者恢复出厂设置时候，SYS 灯先熄灭，而后开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮。SYS 灯常亮代表系统已正常启动。

#### 4G/5G 灯（4G/5G 状态灯）：

注册上 4G/5G 时候，此灯常亮。

#### WIFI 灯（WIFI 状态灯）：

常亮或闪烁：WIFI AP 已开启。

快闪：WIFI 已建立连接并且有数据传输。

若 WIFI 灯不亮，说明 WIFI AP 未启动或已关闭。

#### 网口灯：

对应网口接通时，会亮并且偶尔闪烁。当有数据传输时快闪。

#### 信号灯：

均未亮起：说明当前环境无 4G/5G 信号。

亮起一格：说明当前 4G/5G 信号较差，可能无法注册上网。

亮起两格：说明当前 4G/5G 信号一般，信号强度满足注册上网。

亮起三格：说明当前 4G/5G 信号不错。

亮起四格：说明当前 4G/5G 信号非常好。

注意：信号灯仅能判断当前环境下的信号强度是否满足注册 4G/5G 上网，但不是唯一判断标准。未插卡的情况下，也会因为模块能搜索到 4G/5G 的网络故而显示有信号；插卡的情况下，信号灯未亮起，可能是因为未设置 apn 导致搜索不到 4G/5G 网络从而显示无信号。普遍情况，针对信号较差或无信号，请确认两根 5G 天线是否均已连接、5G 天线是否损坏，请尝试更换新的 5G 天线连接对比。其中，SLK-R630 和 SLK-E980 需要打开外壳观察灯。

### 1.3. SLK-R620/SLK-R660/SLK-R650 系列

#### PWR 灯（电源灯）：

接上电源后，常亮；若电源灯不亮，说明电源没接好。

#### SYS 灯（系统灯）：

接上电源后，开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮；重启、升级固件或者恢复出厂设置时候，SYS 灯先熄灭，而后开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮。SYS 灯常亮代表系统已正常启动。

#### 5G 灯（5G 状态灯）：

常亮或慢闪：5G 模块正常，但未插卡或未正常注册网络。

快闪：已注册上 4G/5G 网络并且有数据传输。

若 5G 灯不亮，说明 5G 模块未正常工作。

#### NC 灯（未定义）

#### 网口灯：

对应网口接通时，会亮并且偶尔闪烁。当有数据传输时快闪。

#### 信号灯：

均未亮起：说明当前环境无 4G/5G 信号。

亮起一格：说明当前 4G/5G 信号较差，可能无法注册上网。

亮起两格：说明当前 4G/5G 信号一般，信号强度满足注册上网。

亮起三格：说明当前 4G/5G 信号不错。

亮起四格：说明当前 4G/5G 信号非常好。

注意：信号灯仅能判断当前环境下的信号强度是否满足注册 4G/5G 上网，但不是唯一判断标准。未插卡的情况下，也会因为模块能搜索到 4G/5G 的网络故而显示有信号；插卡的情况下，信号灯未亮起，可能是因为未设置 apn 导致搜索不到 4G/5G 网络从而显示无信号。普遍情况，针对信号较差或无信号，请确认两根 5G 天线是否均已连接、5G 天线是否损坏，请尝试更换新的 5G 天线连接对比。其中，SLK-R660 和 SLK-R650 需要打开外壳观察灯。

### 1.4. SLK-R602 系列

#### PWR 灯（电源灯）：

接上电源后，常亮；若出现闪烁，说明电源没接好。

**SYS 灯（系统灯）：**

接上电源后，开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮；重启、升级固件或者恢复出厂设置时候，SYS 灯先熄灭，而后开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮。SYS 灯常亮代表系统已正常启动。

**3G/4G 灯（3G/4G 状态灯）：**

常亮或慢闪：4G 模块正常，但未插卡或未正常注册网络。

快闪：已注册上 3G/4G 网络并且有数据传输。

若 3G/4G 灯不亮，说明 4G 模块未正常工作。

**WIFI 灯（WIFI 状态灯）：**

常亮和闪烁：WIFI AP 已开启。

快闪：WIFI 已建立连接并且有数据传输。

若 WIFI 灯不亮，说明 WIFI AP 未启动或已关闭。

**网口灯：**

对应网口接通时，会亮并且偶尔闪烁。当有数据传输时快闪。

## 1.5. SLK-E940

**PWR 灯（电源灯）：**

接上电源后，常亮；若出现闪烁，说明电源没接好。

**SYS 灯（系统灯）：**

接上电源后，开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮；重启、升级固件或者恢复出厂设置时候，SYS 灯先熄灭，而后开始闪烁，在 1~2 分钟后转为常亮。SYS 灯常亮代表系统已正常启动。

**3G/4G 灯（3G/4G 状态灯）：**

常亮或慢闪：4G 模块正常，但未插卡或未正常注册网络。

快闪：已注册上 3G/4G 网络并且有数据传输。

若 3G/4G 灯不亮，说明 4G 模块未正常工作。

**网口灯：**

对应网口接通时，会亮并且偶尔闪烁。当有数据传输时快闪。

## 二、检查路由器网口状态

### 2.1. 查看路由器网口是否正常工作

通过网线不经过交换机直接连接电脑或笔记本网口和路由器的其中一个 LAN 口，查看对应网口灯是否亮，网口灯亮说明网口正常，请跳转②继续下一步操作；网口灯不亮说明网口未正常工作。请切换到其他 LAN 口连接测试。若所有 LAN 口均未亮灯，按照第三节连接 WIFI 进行测试\*。

### 2.2. 查看路由器 DHCP 功能是否异常

电脑以太网设置 DHCP 模式，然后连接路由器，查看是否获取到 IP 地址。能获取 IP，说明此网口正常并且路由器 DHCP 功能正常。否则，说明 DHCP 功能未开启、异常或网口未正常工作，请跳转 2.3.继续下一步测试。

### 2.3. 修改电脑 IP 为静态地址

此时电脑可修改成静态地址，使电脑和路由器保持在同一子网掩码的局域网中。例如路由器默认地址是 192.168.2.1，可以修改电脑的 IP 地址为 192.168.2.100（确保 a.路由器没有连接其他 IP 也是 192.168.2.100 的设备；b.电脑没有连接其他 IP 也是 192.168.2.1 的产品）。修改电脑的网关和 DNS 为 192.168.2.1。

### 2.4. PING 路由器地址

在②或③基础下，电脑 PING 路由器的 IP 地址，若能 PING 通，说明路由器 LAN 口无异常。若不能 PING 通，就需要确认路由器 IP 是否正确。或者通过第三节连接 WIFI 进行测试。

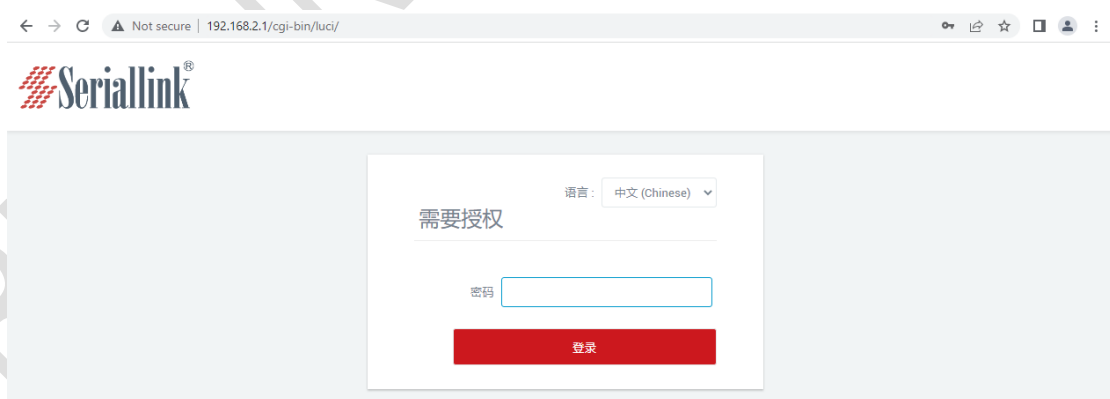
## 三、检查路由器 WIFI 状态

手机或笔记本搜索并连接路由器 WIFI，路由器出厂 WIFI 名称是 SLK-Router\_XXXXXX（路由器 MAC 地址后六位），WIFI 密码是 sk100200。

- ①搜索不到路由器 WIFI，请确认两根 WIFI 天线是否均已连接。
- ②无法连接 WIFI，请确认 WIFI 密码是否有修改过。
- ③成功连接 WIFI 情况下，可以通过查看获取到的网关地址从而确定路由器的 IP 地址（确保路由器的 LAN 口没有连接其他产品）
- ④如果通过网线连接路由器 LAN 口或者 WIFI 都无法成功访问路由器。唯有通过 IP 搜索工具搜索路由器的 IP 地址，或者将路由器进行恢复出厂设置操作。

## 四、登录路由器查看

电脑和笔记本通过网线成功连接路由器后（或者手机和笔记本通过 WIFI 成功连接路由器后），打开浏览器访问路由器管理页面。默认登录密码是 admin。



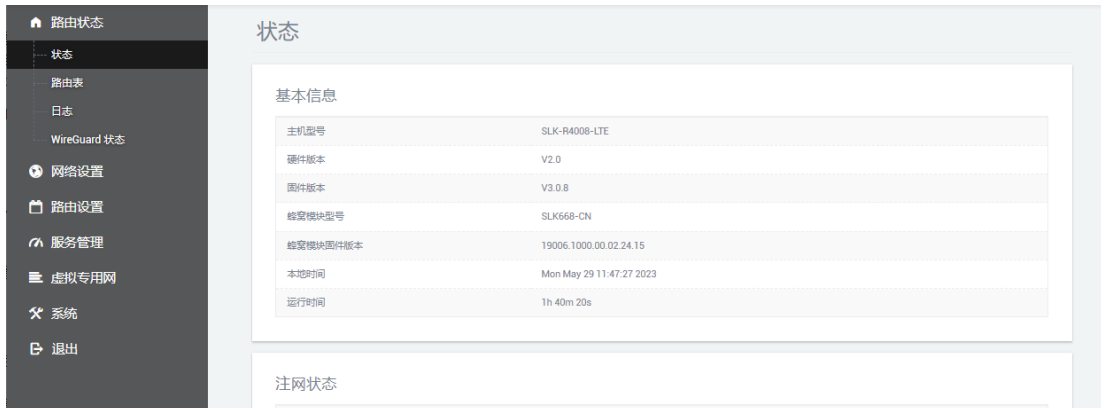
登录管理页面后，左侧菜单栏——“路由状态”——“状态”可以查看路由器大部分的信息。

### 4.1. “基本信息”中主要查看“固件版本”和“运行时间”

“固件版本”：确认是否需要更新固件。

“运行时间”：从路由器通电后，路由器系统运行至今的总时间，通过此值可以确认路由器在预想的工作

期间是否有重启现象。例如下图路由器已运行一小时 40 分钟 20 秒。



## 4.2. “注网状态”主要查看 SIM 卡的注册网络状态

通常电脑连接路由器后，遇到无法上网情况，可以通过此页面对 SIM 卡的状态做初步判断。

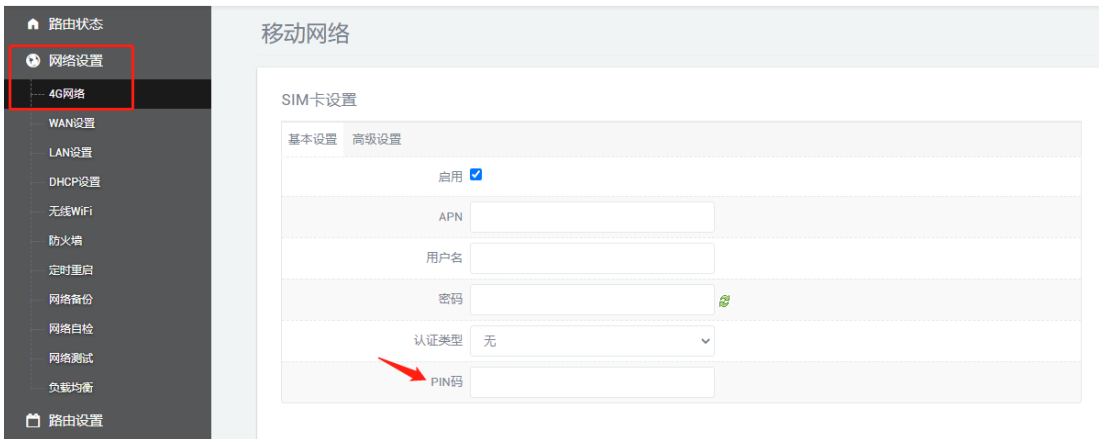
### 4.2.1. 显示 15 位“IMEI”，但“未插入卡”。如下图



**分析：**说明路由器里的蜂窝模块在工作，但读不到 SIM 卡。有可能是 SIM 卡和读卡器接触不良，或者 SIM 卡处于上锁状态，导致读取卡状态失败。

#### 建议：

- ①请检查卡是否正确插入卡槽。重新插入 SIM 卡。
- ②确认是否锁卡。更换其他 SIM 卡或者联系运行商确认卡状态。如果卡需要输入 PIN 码解锁，请通过左侧菜单栏“网络设置”——“4G 网络”——“基本设置”，填写 SIM 卡的 PIN 码，然后点击“保存和应用”，再回到状态页查看 SIM 卡信号状态。（5G 路由器请通过左侧菜单栏“网络设置”——“5G 网络”——“基本设置”填写）



4.2.2. 显示“已插入卡”，但“运营商”显示 0 或 2，“注册状态”的 GPRS、EPS（5GS）显示 0、0、0、2 或 0、8。如下两图

SIM卡	已插入卡
运营商	2
当前蜂窝网络	
频段	
注册状态	GPRS : 0.0 / EPS : 0.0
信号质量	
IMEI	865804052510210
IMSI	460010388633278
ICCID	89860120801707854979

SIM卡	已插入卡
运营商	2
当前蜂窝网络	WCDMA
频段	1
注册状态	GPRS : 0.0 / EPS : 0.0
信号质量	RSSI : -79 dBm
IMEI	865804052510210
IMSI	460010388633278
ICCID	89860120801707854979

**分析：**“已插入卡”说明路由器已成功读取到 SIM 卡。“运营商”未正确显示 SIM 卡的运营商，说明蜂窝模块没有注册上到运营商的网络。

“注册状态”返回值结果解释：

GPRS——2G 网络；

EPS——4G 网络；

5GS——5G 网络；

0,0——未注册，MT 当前没有搜索要注册的运营商

0,1——已注册，国内网络

0,2——未注册，但 MT 目前正在尝试附加或搜索要注册的运营商



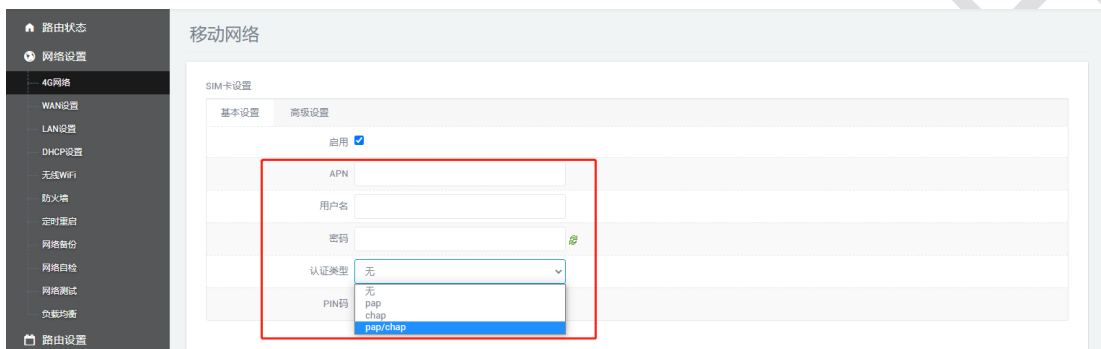
- 0,3——注册被拒绝
- 0,4——未知网络
- 0,5——已注册，国际漫游
- 0,8——仅用于紧急服务

**建议：**

①确认 SIM 卡是否欠费。

②SIM 卡之前是否已经插入其他路由器上使用，市面大部分物联网 SIM 卡会绑定设备 IMEI，更换设备会造成锁卡，需要向运营商解锁卡。

③大部分物联网 SIM 卡需要填写 APN 才能接入专用网络。请向运营商或客户确认卡的 APN。注意，VPDN 卡需要 APN、用户名和密码。如果卡需要输入 APN，请通过左侧菜单栏“网络设置”——“4G 网络”——“基本设置”，填写 SIM 卡的 APN，然后点击“保存和应用”，再回到状态页查看 SIM 卡信号状态（5G 路由器通过左侧菜单栏“网络设置”——“5G 网络”——“基本设置”填写）。



VPDN 卡用户名和密码配置方式与 APN 一致，不清楚 VPDN 卡认证类型请选择 pap/chap

#### 4.2.3. 已配置了正确的 APN，但仍然无信号或信号很差。

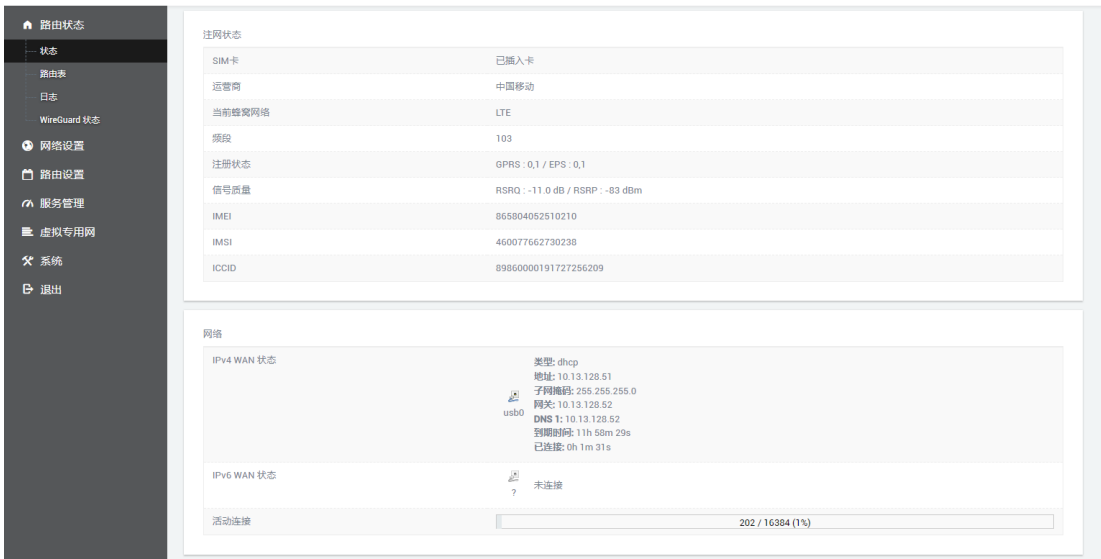
**分析：**可能现场环境不具备此 SIM 卡专网信号，或者路由器的天线没接好。

**建议：**

- ①务必检查是否已经接上所有天线，并且确保天线接到正确的接口。
- ②移动路由器位置或天线到窗侧，开阔地方信号会更好。
- ③将此物联网 SIM 卡放到测试手机上，对比查看信号强度和注册网络状态。安卓手机可安装 Cellular-Z 软件查看 SIM 卡注册网络状态。
- ④插入普通 SIM 卡到路由器上查看是否可以正常注册网络。

#### 4.3. “网络”中查看路由器是否获取到蜂窝网络 IP

“路由状态”——“状态”——“网络”查看蜂窝网络的 IPv4 WAN 状态，显示如下



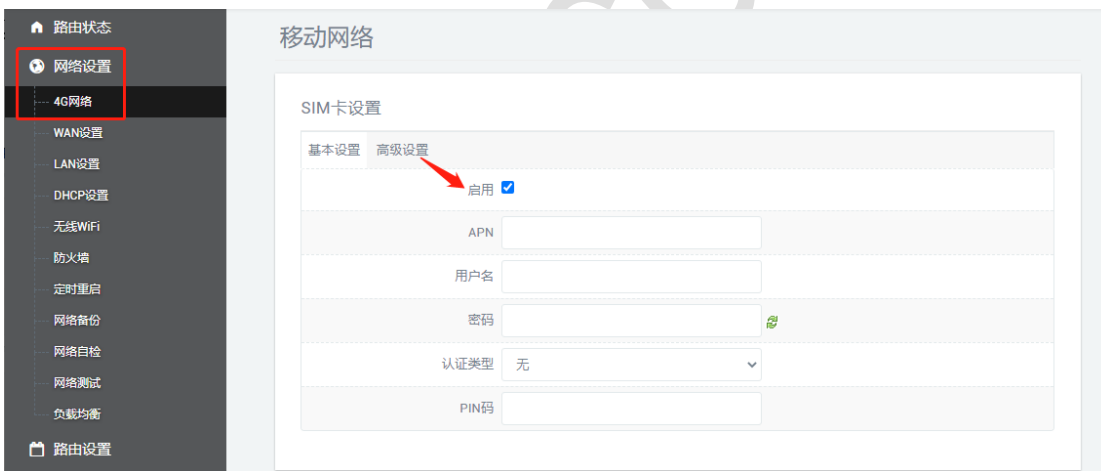
## ① 确认是否获取到 IPv4 地址

蜂窝网卡名称是 wwan0、wwan0\_1 或者 usb0，若显示未连接，则说明未获取到蜂窝网络 IP 地址。

分析：未启用 4G/5G 使能；APN 配置不正确；有的物联网卡要求严格，不支持 SIM 卡侧发起 IPV6 地址请求导致向基站请求数据失败。

### 建议：

① 检查是否开启 4G/5G 使能。请通过左侧菜单栏“网络设置”——“4G 网络”——“基本设置”，勾选“启用”，点击“保存&应用”（5G 路由器请通过左侧菜单栏“网络设置”——“5G 网络”——“基本设置”启用此功能）。



② 设置“IP 协议”为“仅 IPV4”。请通过左侧菜单栏“网络设置”——“4G 网络”——“高级设置”，“IP 协议”选择“IPV4”，点击“保存&应用”（5G 路由器请通过左侧菜单栏“网络设置”——“5G 网络”——“高级设置”查看）。



③检查 IPv4 地址是否正确。

部分物联网 SIM 卡获取的蜂窝网络 IP 地址是固定的，有服务器固定分配，可以对比卡商给的 IP 地址池确认 SIM 卡是否已接入专用网络。

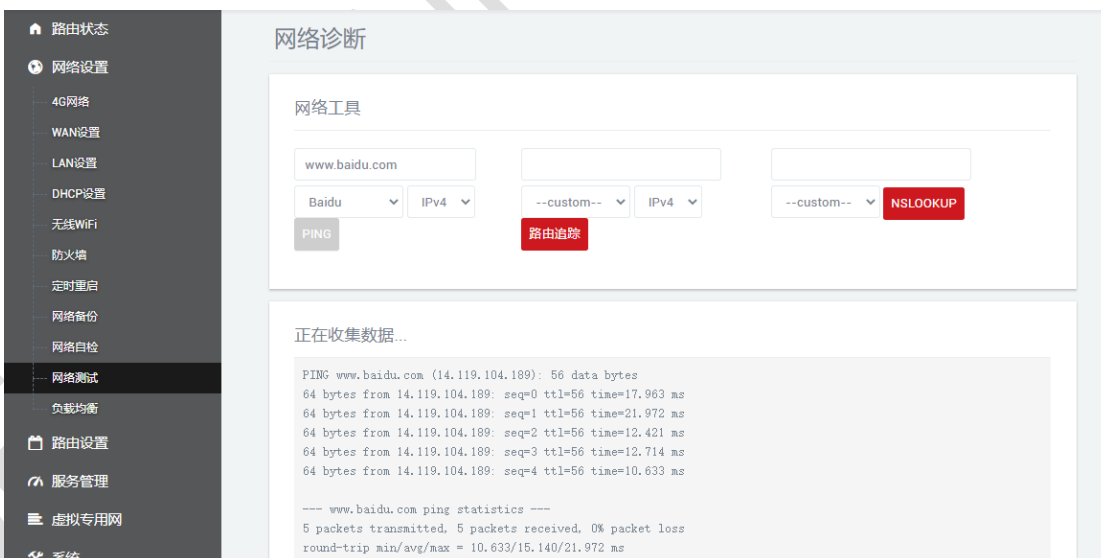
④检查 IPv4 的已连接时间，例如下图说明拨号获取到蜂窝网络 IP 地址已经 1 分钟了，未断开。



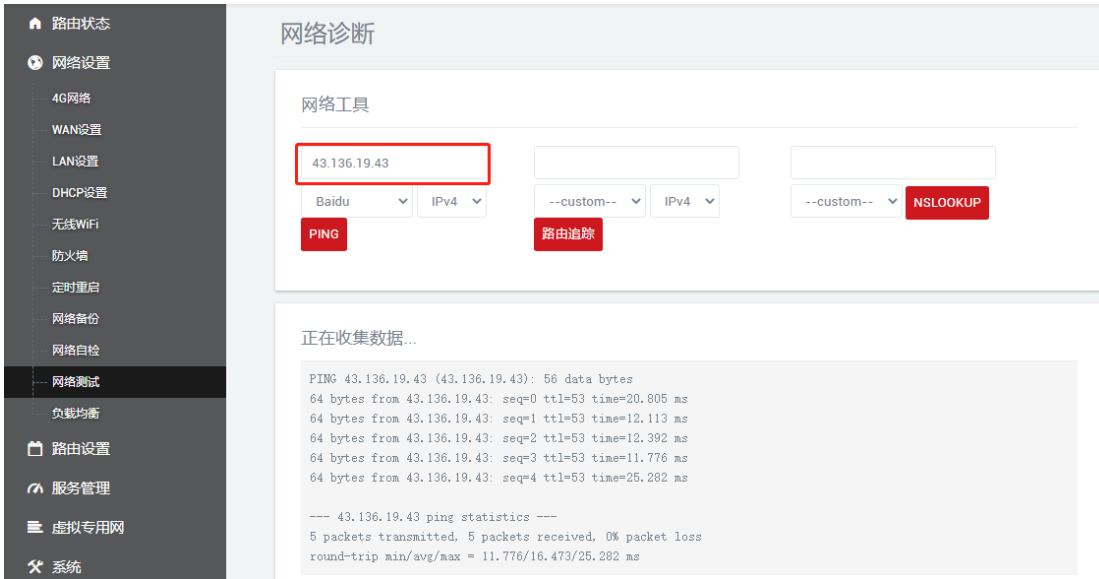
## 4.4. PING 服务器地址测试

最终判断 SIM 卡是否已经接入网络，可以通过左侧菜单栏“网络设置”——“网络测试”测试网络连通性。

①如果是普通 SIM 卡，选择百度，点击“PING”。如下图结果说明路由器网络正常。

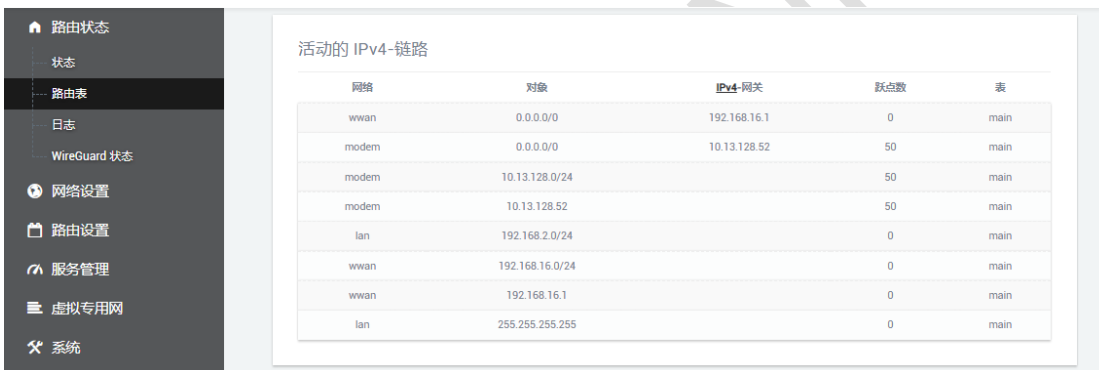


②如果是物联网 SIM 卡，确认 SIM 卡支持访问的白名单地址。修改网络测试中 PING 的地址，点击“PING”，查看是否可以 PING 通白名单地址。例如白名单地址是 43.136.19.43.如下图。



③如果路由器能够获取到蜂窝网络 IP 地址，但是无法 ping 通任何白名单地址或者公网地址，请做以下操作确认是否路由器配置不正确导致：

A. 确认路由器是否连接了 WAN 口或者 WIFI 客户端。通过左侧菜单栏“状态”——“路由表”查看网络优先级最高是否是蜂窝。跃点数越小，网络优先度越高。



如上图，此时路由器内网络优先级最高值是 WIFI 客户端，其次是蜂窝。说明此刻路由器访问外部的网络是通过 WIFI 客户端，并不是通过蜂窝。应该先把 WIFI 客户端断开，再测试路由器网络连通性。

B. 确认是否配置了 LAN 口的网关。

如下图红框部分不要填写。填写了，路由器发向外部的所有数据包均发向网关地址。导致无法访问外部网络。若填写了网关和 DNS，请删除，并保存。

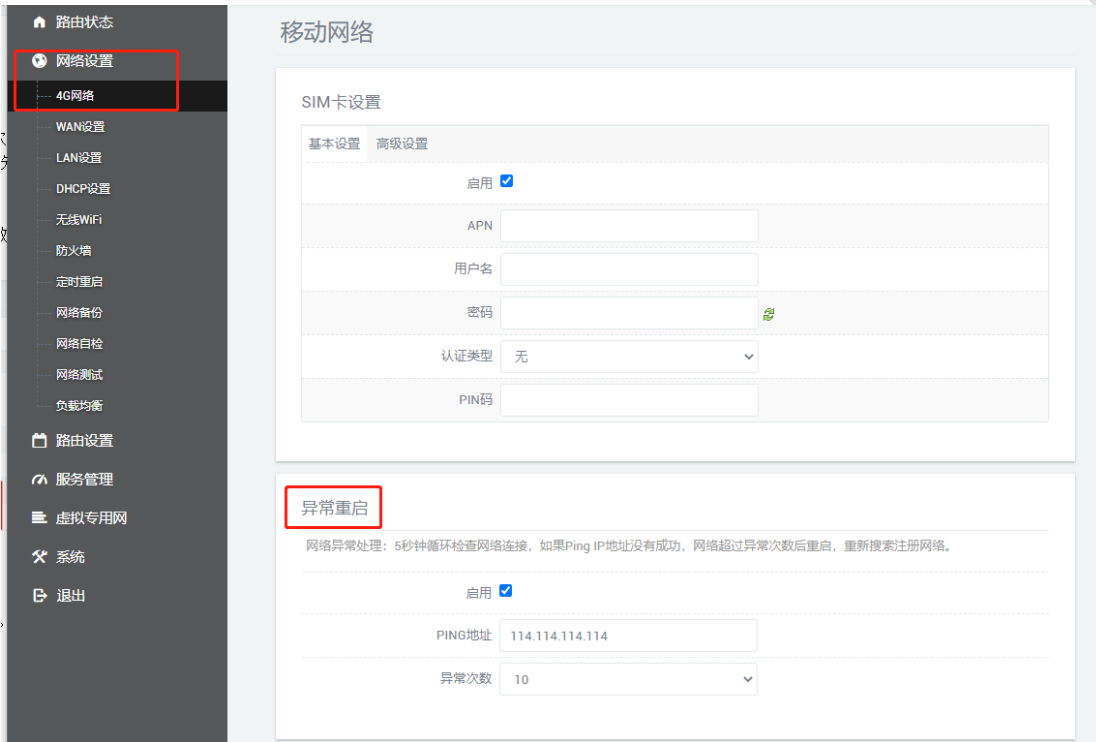


## 五、路由器网络不稳定

路由器频繁出现网络时有时无。请确定如下情况：

### 5.1. 是否每隔固定的时间间隔，路由器就断开网络，并且再次恢复。

出现此情况，可通过左侧菜单栏“网络设置”——“4G 网络”查看“异常重启”是否开启，并且设置了“PING 地址”114.114.114.114（5G 路由器通过左侧菜单栏“网络设置”——“5G 网络”查看“异常重启”）。



**分析：**114.114.114.114 此 DNS 服务器不再允许移动物联网 SIM 卡的 ICMP 包访问（后续将逐步拒绝其他运营商的 ICMP 包访问）。故无法 PING 通 114.114.114.114 服务器，导致拨号程序反复重新拨号。

**建议：**修改“PING 地址”为客户的服务器地址、SIM 卡的白名单地址或其他公共 DNS 服务器。

### 5.2. 是否每隔固定的时间间隔，路由器就自动重启。

出现此情况，可通过左侧菜单栏“网络设置”——“网络自检”查看是否开启此功能，并且设置了“PING 主机”114.114.114.114。



**分析：**114.114.114.114 此 DNS 服务器不再允许移动物联网 SIM 卡的 ICMP 包访问（后续将逐步拒绝其他运营商的 ICMP 包访问）。故无法 PING 通 114.114.114.114 服务器，导致路由器反复重启。

**建议：**修改“PING 主机”为客户的服务器地址、SIM 卡的白名单地址或其他公共 DNS 服务器。

### 5.3. 路由器网络断开和恢复时间不固定，经常断开后就无法恢复。

#### 5.3.1. 确认路由器当前工作状态

首先可以查看路由器系统灯，确认路由器此刻有无正常工作，参考第一节。确认后然后进行下一步。

#### 5.3.2. 连接路由器确认网络

通过电脑直连路由器，判断路由器网口或 WIFI 是否异常。参考第二节和第三节。与路由器连通后进行下一步。

#### 5.3.3. 登录路由器管理页面。

查看路由器的运行时间，确认在网络异常的时间内，路由器有无处于工作状态。参考第四节 4.1。

#### 5.3.4. 查看 SIM 卡的状态。

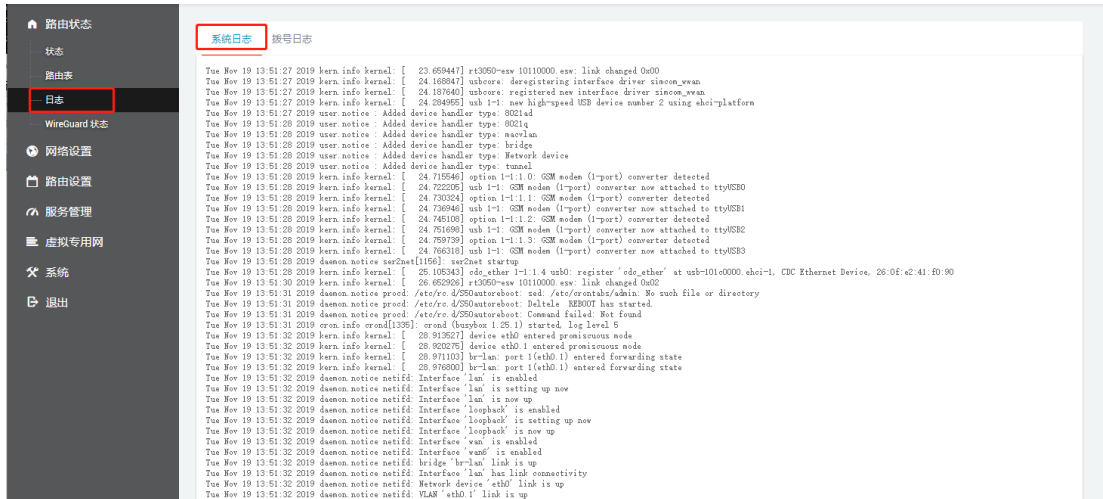
当前有无正常注册网络，参考第四节 4.2、4.3和 4.4.，对比 SIM 卡的 IPv4 地址已连接时间和系统运行时间是否有出入。如果系统时间长达半个月，但是 IPv4 地址已连接时间只有几分钟，说明 SIM 卡有重新拨号的情况。注意，部分蜂窝网络专网中，SIM 卡获取到的 IP 地址有固定租期的，租期到了，会重新获取地址。这也会导致 SIM 卡的已连接时间较短。此时可以进一步查看拨号日志确认是否有长时间断网情况，参考第六节。

#### 5.3.5. 建议

对于路由器断网时间点不固定，并且断开后长时间无法恢复的情况，建议开启网络异常诊断等功能。参考 5.1和 5.2.。

## 六、查看路由器系统日志和拨号日志

### 6.1. 查看系统日志



The screenshot shows the '系统日志' (System Log) page. The left sidebar has '日志' highlighted. The log entries include:

```

Tue Nov 19 13:51:27 2019 kern.info kernel: [ 23.659447] rt3050-usb 10110000.usb: link changed 0x0
Tue Nov 19 13:51:27 2019 kern.info kernel: [ 24.160847] usbcore: deregistering interface driver sincow_wan
Tue Nov 19 13:51:27 2019 kern.info kernel: [ 24.187640] usbcore: registered new interface driver sincow_wan
Tue Nov 19 13:51:27 2019 user.notice: Added device handler type: 80211ad
Tue Nov 19 13:51:28 2019 user.notice: Added device handler type: 80211
Tue Nov 19 13:51:28 2019 user.notice: Added device handler type: macvlan
Tue Nov 19 13:51:28 2019 user.notice: Added device handler type: bridge
Tue Nov 19 13:51:28 2019 user.notice: Added device handler type: Network Device
Tue Nov 19 13:51:28 2019 user.notice: Added device handler type: tunand
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.715463] option l-1-1-0: GSM modem (1-port) converter detected
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.722005] usb l-1: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB0
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.730324] option l-1-1-1: GSM modem (1-port) converter detected
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.736946] usb l-1: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB1
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.745108] option l-1-1-2: GSM modem (1-port) converter detected
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.751688] usb l-1: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB2
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.759793] option l-1-1-3: GSM modem (1-port) converter detected
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 24.766318] usb l-1: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB3
Tue Nov 19 13:51:28 2019 daemon.notice sw2net[1156]: ser2net startup
Tue Nov 19 13:51:28 2019 kern.info kernel: [ 25.103643] odev_ether l-1-1-4 usb0: register 'odev_ether' at usb-101-0000-choi-1, CDC Ethernet Device, 28:0f:cf:41:02:90
Tue Nov 19 13:51:30 2019 kern.info kernel: [ 26.462926] rt3050-usb 10110000.usb: link changed 0x02
Tue Nov 19 13:51:31 2019 daemon.notice procfs: /etc/rc.d/SSOautorboot: sed: /etc/crontabs/admin: No such file or directory
Tue Nov 19 13:51:31 2019 daemon.notice procfs: /etc/rc.d/SSOautorboot: Duplicate: XEB007 has started
Tue Nov 19 13:51:31 2019 daemon.notice procfs: /etc/rc.d/SSOautorboot: Command failed: Not found
Tue Nov 19 13:51:31 2019 cron.info cron[1325]: cron (busybox 1.25.1) started. log level 5
Tue Nov 19 13:51:32 2019 kern.info kernel: [ 28.919271] device eth0 entered promiscuous mode
Tue Nov 19 13:51:32 2019 kern.info kernel: [ 28.920275] device eth0.1 entered promiscuous mode
Tue Nov 19 13:51:32 2019 kern.info kernel: [ 28.971103] br-lan: port 1(eth0.1) entered forwarding state
Tue Nov 19 13:51:32 2019 kern.info kernel: [ 28.976901] br-lan: port 1(eth0.1) entered forwarding state
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'lan' is enabled
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'lan' is setting up now
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'lan' is now up
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'loopback' is enabled
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'loopback' is setting up now
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'loopback' is now up
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'wan' is enabled
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'wan' is now up
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'wan6' is enabled
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'wan6' is now up
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Interface 'lan' has link connectivity
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: Network device 'eth0' link is up
Tue Nov 19 13:51:32 2019 daemon.notice netifd: WAN 'eth0.1' link is up
    
```

### 6.2. 查看拨号日志



The screenshot shows the '拨号日志' (Dialing Log) page. The left sidebar has '拨号日志' highlighted. The log entries are as follows:

```

2019-11-19 13:51:48 READ_Config
2019-11-19 13:51:48 Modem model is Fibocom NL668
2019-11-19 13:51:51 USEMODE:18
2019-11-19 13:51:52 IPPASS:1
2019-11-19 13:51:58 SIM card not inserted
2019-11-19 13:52:28 SIM abnormal restart
2019-11-19 13:52:28 开启飞行模块
2019-11-19 14:01:13 SIM is READY
2019-11-19 14:01:16 LTE BAND=103
2019-11-19 14:01:16 RSRP=-82 RSRQ=-14.0, sval=5
2019-11-19 14:01:16 Set modem config
2019-11-19 14:01:17 Set AT+GTACT=10
2019-11-19 14:01:17 nl668 dial
2019-11-19 14:01:23 Ndis dial OK
2023-05-30 11:02:44 READ_Config
2023-05-30 11:02:44 Modem model is Fibocom NL668
2023-05-30 11:02:47 USEMODE:18
2023-05-30 11:02:47 IPPASS:1
2023-05-30 11:02:49 SIM is READY
2023-05-30 11:02:52 LTE BAND=141
2023-05-30 11:02:52 RSRP=-78 RSRQ=-6.0, sval=5
2023-05-30 11:02:52 Set modem config
2023-05-30 11:02:53 Set AT+GTACT=10
2023-05-30 11:02:54 nl668 dial
2023-05-30 11:02:59 Ndis dial OK
2023-05-30 11:04:08 LTE BAND=141
2023-05-30 11:04:08 RSRP=-114 RSRQ=-8.0, sval=3
2023-05-30 11:04:08 Set modem config
2023-05-30 11:04:09 Set AT+MGAUTH=1,3,cmnet,cmnet
2023-05-30 11:04:09 Set AT+GTACT=10
2023-05-30 11:04:10 Close dial OK,AT+GTRNDIS=0,1
2023-05-30 11:04:10 nl668 dial
2023-05-30 11:55:13 网络连接异常
2023-05-30 11:55:24 Ndis dial OK
2023-05-30 11:56:27 Abnormal network restart
2023-05-30 11:56:27 开启飞行模块
2023-05-30 11:57:33 nl668 dial
2023-05-30 11:58:52 Abnormal network restart
2023-05-30 11:58:52 开启飞行模块
2023-05-30 12:02:50 RSRP=-116 RSRQ=-9.0, sval=2
2023-05-30 12:02:50 Set modem config
2023-05-30 12:02:51 Set AT+GTACT=2,,103 OK
2023-05-30 12:02:52 Close dial OK,AT+GTRNDIS=0,1
2023-05-30 12:02:52 nl668 dial
    
```

Labels on the right side of the screenshot:

- I. 拨号程序启动标识
- II. 未读卡标识
- III. 已读卡标识
- V. 信号强度
- VI. 发起拨号标识
- IV. 网络制式和频段
- VII. 拨号成功标识
- VIII. VPDN 卡设置用户名密码
- IX. PING 目标 IP 地址失败
- X. 飞行模式标识
- XI. 锁定网络制式和频段标识



拨号日志解析：

I. 拨号程序启动标识

路由器启动或者保存 4/5G 网络页面时运行拨号程序，此标识可作为判断路由器是否有重新启动。SLK-R680 系列打印标识内容是“Dial Enable”

II. 未读卡标识

路由器识别不到 SIM 卡时打印。

III. 已读卡标识

路由器识别到 SIM 卡后打印。

IV. 网络制式和频段

蜂窝网络的网络制式发生切换时追加打印。可以用来判断环境中网络制式是否变换频繁。

V. 信号强度

蜂窝网络的网络制式发生切换时追加打印。可以用来判断路由器工作中信号强度变化过程。是否因为信号太低导致无法上网。

主要参数：

RSRP/RSSI：信号强度（单位：dbM）

sval：信号格，范围：0~5，数值越小信号越差。

VI. 发起拨号标识

信号格大于等于 2 时，路由器发起拨号请求。

VII. 拨号成功标识

拨号成功时打印

VIII. VPDN 卡设置用户名和密码

IX. PING 目标 IP 失败

开启了“4/5G 网络”中“异常重启”功能且无法 PING 通“PING 地址”时打印。相反，能 PING 通时打印“网络正常”。

X. 飞行模式标识

以下情况蜂窝模块飞行模式并打印此标识：

①读不到 SIM 卡

②已读卡，无信号

③已读卡，信号强度符合拨号条件，但拨号失败

④开启了“4/5G 网络”中“异常重启”，且无法 PING 通“PING 地址”

XI. 锁定网络制式和频段标识

页面锁定网络制式和频段后，可以根据此标识判断是否成功锁定。

补充：

以下情况进行飞行模式超过五次后，会对模块进行硬复位。

①已读卡，无信号

②已读卡，信号强度符合拨号条件，但拨号失败

此时拨号日志无相关打印，但系统日志可看到。如下图红框内容。



```
路由状态
状态
路由表
WireGuard 状态
日志
网络设置
路由设置
服务管理
虚拟专用网
系统
退出

Tue May 30 14:10:41 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' has link connectivity
Tue May 30 14:10:41 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is setting up now
Tue May 30 14:10:41 2023 daemon.notice netifd: sdwan (4577): udbrpc: started, v1.25.1
Tue May 30 14:10:42 2023 daemon.notice netifd: sdwan (4577): udbrpc: sending discover
Tue May 30 14:10:45 2023 daemon.notice netifd: sdwan (4577): udbrpc: sending discover
Tue May 30 14:10:48 2023 daemon.notice netifd: sdwan (4577): udbrpc: sending discover
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: sdwan (4577): udbrpc: received SIOCEM
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is now down
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is disabled
Tue May 30 14:11:30 2023 kern.err kernel: [10015:3054917] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: hwerent 12 way have been dropped
Tue May 30 14:11:30 2023 kern.err kernel: [10015:403918] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: hwerent 12 way have been dropped
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is enabled
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is setting up now
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: sdwan (5364): udbrpc: started, v1.25.1
Tue May 30 14:11:30 2023 daemon.notice netifd: sdwan (5364): udbrpc: sending discover
Tue May 30 14:11:36 2023 daemon.notice netifd: sdwan (5364): udbrpc: sending discover
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:820181] usb 1-1: GSI disconnect, device number 18
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:532033] optional ttyUSB0: GSM modem (1-port) converter now disconnected from ttyUSB0
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:547594] option 1-1:1:0: device disconnected
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:546103] optional ttyUSB0: GSM modem (1-port) converter now disconnected from ttyUSB1
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:554014] option 1-1:1:1: device disconnected
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:550105] optional ttyUSB0: GSM modem (1-port) converter now disconnected from ttyUSB2
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:567377] option 1-1:1:2: device disconnected
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:572470] optional ttyUSB0: GSM modem (1-port) converter now disconnected from ttyUSB3
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:589744] option 1-1:1:3: device disconnected
Tue May 30 14:11:56 2023 kern.info kernel: [10041:591560] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: unregister 'ocb_ether' usb-10140000: ahi-1, CDC Ethernet Device
Tue May 30 14:11:56 2023 daemon.notice netifd: Network device 'usb0' link is down
Tue May 30 14:11:56 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' has link connectivity loss
Tue May 30 14:11:56 2023 daemon.notice netifd: sdwan (5364): udbrpc: read error: Network is down, respending socket
Tue May 30 14:11:56 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is disabled
Tue May 30 14:11:56 2023 daemon.notice netifd: sdwan (5364): udbrpc: bind: No such device
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:307986] usb 1-1: new high-speed USB device number 16 using shi-platform
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309015] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter detected
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB0
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter detected
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB1
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter detected
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB2
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter detected
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] option 1-1:1:0: GSM modem (1-port) converter now attached to ttyUSB3
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.info kernel: [10062:309035] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: register 'ocb_ether' at usb-10140000: ahi-1, CDC Ethernet Device, 12-14-00: 01: 41: a7
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.err kernel: [10062:309035] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: hwerent 12 way have been dropped
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.err kernel: [10062:309035] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: hwerent 12 way have been dropped
Tue May 30 14:12:07 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is enabled
Tue May 30 14:12:07 2023 kern.err kernel: [10062:320043] ocb_ether 1-1:1:4 usb0: hwerent 12 way have been dropped
Tue May 30 14:12:07 2023 daemon.notice netifd: Network device 'usb0' link is up
Tue May 30 14:12:07 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' has link connectivity
Tue May 30 14:12:07 2023 daemon.notice netifd: Interface 'sdwan' is setting up now
Tue May 30 14:12:08 2023 daemon.notice netifd: sdwan (6290): udbrpc: started, v1.25.1
Tue May 30 14:12:08 2023 daemon.notice netifd: sdwan (6290): udbrpc: sending discover
```

- \*如有必要，请将系统日志和拨号一直复制到 txt 文档中，发送至我司技术人员可帮忙分析。
- \*SLK-R620/SLK-R660/SLK-R650/SLK-E940 不支持 WIFI，故只能通过有线连接路由器 LAN 口检查路由器工作状态是否异常。
- \*此文档仅作参考，具体配置以对应系列使用说明书为准。

感谢您对赛诺联克产品的支持  
若您有任何问题，请联系：[info@seriallink.net](mailto:info@seriallink.net) or [www.seriallink.net](http://www.seriallink.net)