

EK 一本通

目录

1. 了解产品	3
1.1 EKR15 产品图	3
1.2 EKR15 5G 产品彩图	9
1.3 EKR15 室内版产品规格书	12
目录	12
4.4 硬件看门狗功能介绍	18
1.4 EKR15 室外版产品规格书	23
目录	23
4.4 硬件看门狗功能介绍	29
1.5 5G 信号的检测和优化方法	33
2. 产品安装	36
2.1 EKR15 室内版安装指南	36
2.2 EKR15 室外版安装指南	44
3. 产品配置	49
3.1 CPE 基础配置介绍	50
3.1.1 CPE 设备登陆	50
3.1.2 CPE 更改主机密码	53
3.1.3 CPE 更改 NTP 服务器	54
3.1.4 CPE 重启	56
3.1.5 CPE 功能配置	57
3.2 CPE 恢复备份升级	74
3.2.1 CPE 救砖介绍	75
3.2.2 CPE 软件升级	77
3.2.3 CPE 备份和恢复	80
3.3 配置实例	81
3.3.1 CPE 看门狗配置	81
3.3.2 CPE WIFI 名称和密码修改	82
3.3.3 CPE WIFI 信道修改	85
3.3.4 CPE VPDN 拨号操作	88
3.3.5 CPE 锁频操作	90
3.3.6 CPE 卡与卡之间 ping 测	91
3.3.7 CPE 端到端打流操作实例	96
3.3.8 CPE MAC 黑白名单设置	101
3.3.9 CPE 卡到卡打流	105
4. 组网指引	109
4.1 CPE GRE	109
4.2 CPE L2 组网一对一配置	110
4.3 CPE L2 组网一对多配置	115
4.4 CPE OSPF	119
4.5 CPE BGP	119
5. 平台指引	120

5.1 5G 定制网运营管理平台	120
5.1.1 平台登陆	120
5.1.2 设备管理	122
5.1.3 组网编排	127
5.2 阿僧祇设备管理平台	131
5.2.1 平台登陆	132
5.2.2 数据分析	132
5.2.3 设备管理	133
5.2.4 SIM 卡管理	136
5.2.5 告警监控	137
5.2.6 组织架构	141
5.2.7 系统管理	142
6. 常见问题	143
6.1 常见问题 FAQ	143
问题一：如何恢复出厂设置？	145
问题二：Web 管理后台的地址和默认管理是什么？	145
问题三：CPE 设备支持的注网方式，信号频段	145
问题四：CPE WIFI 信号覆盖范围	145
问题五：SIM 卡状态异常，获取不到 ICCID 及 IP	145
问题六：接入路由器后有线连接网速慢？	146
问题七：接入路由器后无线连接网速慢	146
问题八：无线路由器上网出现掉线	147



1. 了解产品

欢迎使用翼控科技 CPE 产品

Welcome to use Wing Control Technology CPE products

公司地址：安徽省合肥市高新区华佗巷 469 号品恩科技园 2#楼 1305 室
电话：4000551689 、 0551-63829660

翼控科技官方网址：<http://www.anhuiyk.cn/>

产品咨询：ek01@anhuiyk.cn

市场合作：ek02@anhuiyk.cn

1.1 EKR15 产品图

产品外观图示



EK 一本通











1.2 EKR15 5G 产品彩图

EKR15 5G 产品宣传图



稳定可靠 极速部署 专注于5G智慧组网

—— 5G组网型工业网关 ——



翼控EK R15工业路由器

EK R15工业网关，兼容5G/4G全网通，采用高性能的处理器和无线模块，拥有多种外设接口及供电方式，稳定可靠，支持多种组网模式，可满足于各类企业组网场景，广泛应用于工业互联网、智慧园区、智慧交通、智慧农业、智慧矿山、新零售等领域。



产品优势



多重防护 稳定可靠

国标工业级设计，支持多路供电、硬件看门狗、断线重连机制，实现故障自检测、自修复。



灵活组网 适用性强

支持L2专线组网模式、L3路由模式、5G网桥模式、DMZ、端口映射，满足各种接入需求。



云端管理 降本增效

支持本地Web及远程管理，实现设备的极速部署和一站运维，提高管理效率，降低运维成本。



企业定制 专属方案

支持企业个性化需求，根据现场环境、平台对接、网络规划等要求提供专属定制化服务。

产品规格

5G 系列		
产品型号	EK R15U	EK R15Q
产品特点	紫光展锐5G平台，高性价比	高通5G平台，高速稳定
硬件规格		
网络制式	3G/4G/5G全网通	
WiFi	2.4GHz+5GHz 双频WiFi 1167Mbps	
尺寸	156*130*30MM (不含天线)	
整机接口	以太网口	1*WAN 3*LAN千兆自适应网口
	电源接口	9~36V宽压输入接口*2 48V POE输入 * 1
	天线	4* 5G天线 4*WiFi天线
可靠性	工作温度	-30℃ ~ +70℃
	工作湿度	10% ~ 90%RH 不凝结
传输速率	无线速率	NR Sub6 SA 1.8Gbps DL/370Mbps UL



企业官网
www.anhuiyk.cn

客服热线
0551-63829660

企业邮箱
ek01@anhuiyk.cn

1.3 EKR15 室内版产品规格书

产品型号：EKR15

文档版本：V1.0

产品规格书

安徽翼控网络科技有限公司

目录

1 综述	1
1.1 产品简介	1
2 参考标准	2

3 产品主要特性	2
4 硬件功能	3
4.1 硬件接口介绍	3
4.2 指示灯功能介绍	3
4.3 硬件平台介绍	4
4.4 硬件看门狗功能介绍	4
5 5G/4G 移动通信功能	5
5.1 5G 模块技术参数	5
5.1.1 支持频段(中国)	5
5.1.2 速率	5
5.1.3 特性	5
6.1 WIFI2.4G	6
6.2 WIFI5.8G	6
7 供电与功耗说明	6
8 结构参数与配件介绍	7
9 产品工作环境要求	7
10 软件配制信息	7

1 综述

EKR15



5G/4G 千兆双频无线 CPE

1.1 产品简介

翼控 EK R15 系列产品是一款基于 5G/4G 全网通网络的工业级无线路由器，为客户提供无线长距离数据传输功能。

产品具备丰富的网络接口及电源供电方式，满足企业多样化的终端接入需求，支持多种组网模式，全方位多层次地为企业 provide 稳定可靠的组网解决方案。工业级标准设计、宽温、宽压、防尘防水，能够适配不同行业场景，广泛应用于工业互联网、智慧楼宇、智慧工厂、智慧交通、智慧农业等领域。

2 参考标准

- USB3.0/USB2.0 总线标准
- PCI-Express 总线标准
- SIM/USIM 接口标准
- IEEE802.11n/g/b/a/ac
- IEEE802.3/802.3u/802.ab
- PCI Express M.2 Specification Rev1.1
- 5G/4G 移动通信标准，具体由选型的 5G/4G 移动通信模块决定

3 产品主要特性

- 采用 MT7621A 方案，MIPS 双核 CPU，主频高达 880MHZ
- 采用独立 WIFI 芯片，2.4G 为 MT7603EN, 5.8G 为 MT7612EN
- 2.4G 速率高达 300Mbps, 5.8G 速率高达 867Mbps, 双频速率统称 1200Mbps
- 采用高速 128MBDDR2，搭配 16MB Nor Flash
- 1WAN、3LAN(LA1 支持 IEEE802.3af、IEEE802.3at 标准 POE)全 1000M 自适应网口,支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)
- 支持一路 RS485 串行通信接口，支持防静电防浪涌设计
- 支持 9-32V 供电，满足工业用电要求，支持防静电防浪涌设计
- 支持 USB2.0 存储接口，可用于扩展 SMABA 或 FTP 网络存储功能
- 支持“一键刷机模式”，即长按复位按键可进入拯救刷机模式
- 内置 M.2 标准接口，可用于接 5G/4G 移动通信模块
- 外置标准 Nano SIM 卡和内置 eSIM(QFN-8 6mmx5mm)卡接口，支持 SIM/USIM

- 外置高增益全向天线，无线信号 360 度无死角
- 本产品支持硬件看门狗功能，路由系统或 5G/4G 模块故障时会自动重启设备

4 硬件功能

4.1 硬件接口介绍

网口	WAN 口 1 个，1000Mbps 支持自动翻转（Auto MDI/MDIX）符合 IEEE 802.3/802.3u/802.ab
	LAN 口 3 个（LAN1 支持 POE），1000Mbps 支持自动翻转（Auto MDI/MDIX）符合 IEEE 802.3/802.3u/802.ab
USB 接口	USB2.0 接口 1 个
SIM 卡接口	标准 Nano SIM(小卡)接口 1 个，eSIM(QFN-8 6mmx5mm)卡 1 个
电源接口	DC5.0*2.1MM 接口
RS485 接口	2*3=6PIN 间距 3.81MM 双层连接座 1 个，用 RS485 和 DC 供电
LED 接口	18PIN 1.25mm 间距连接座 1 个
按键	复位按键 1 个
天线	全向 5dbi 2.4G 天线 2 根
	全向 5dbi 5.8G 天线 2 根
	全向 5dbi 5G/4G 移动通信天线 4 根
5G/4G 接口	M.2/Mini-PCIE 标准接口(二选一),支持 USB3.0 总线

4.2 指示灯功能介绍

WANLED	集成在 RJ45 网口上，接上网口常亮，有数据通信时闪烁
LAN1LED	集成在 RJ45 网口上，接上网口常亮，有数据通信时闪烁
LAN2LED	集成在 RJ45 网口上，接上网口常亮，有数据通信时闪烁
LAN3LED	集成在 RJ45 网口上，接上网口常亮，有数据通信时闪烁
电源 LED	接通电源时常亮，电源故障或未接入电源时不亮

2.4GWIFILED	开启 2.4GWIFI 功能时常亮，有数据通信时闪烁，未开启 2.4GWIFI 或 2.4GWIFI 功能故障时不亮
5.8GWIFILED	开启 5.8GWIFI 功能时常亮，有数据通信时闪烁，未开启 5.8GWIFI 或 5.8GWIFI 功能故障时不亮
InternetLED	设备通过 5G/4G 移动通信模块或 WAN 口拨号成功，与互联网通信正常时常亮，设备不能访问互联网时不亮
5G/4G 模块 LED	路由系统识别并成功挂载 5G/4G 移动通信模块时常亮，5G/4G 移动通信模块故障或未接入 5G/4G 移动通信模块时不亮
5G/4G 信号强度 1	三个 LED 灯都是绿色,亮 1 个灯,表示 5G/4G 模块信号弱,亮 2 个灯,表示 5G/4G 模块信号适中,,亮 3 个灯,表示 5G/4G 模块信号强.
5G/4G 信号强度 2	
5G/4G 信号强度 3	

4.3 硬件平台介绍

处理器	MT7621AMIPS 双核 CPU，880MHZ 主频
2.4GWIFI 芯片	MT7603ENIEEE802.11n/g/b,最高速率 300Mbps
5.8GWIFI 芯片	MT7612ENIEEE802.11ac/a,最高速率 867Mbps
内存	DDR2 128MB
闪存	Nor Flash 16MB 支持 NAND Flash(要定制开发固件)

4.4 硬件看门狗功能介绍

本硬件产品设计了硬件看门狗功能，硬件看门狗上电后会自动开机，并检测路由系统输出的 1 秒钟跳变一次的心跳电平，如果路由系统自身故障（如死机），也自然无法再输出心跳电平，此时硬件看门狗如果 120 秒内一直未检测到心跳电平，就会自己关机 15 秒再重启整个系统。

当路由系统运行正常，只是 5G/4G 模块拨号异常时，路由系统会通过 GPIO 控制 5G/4G 模块的供电电源，让模块自动重启，以修复 5G/4G 拨号异常问题。

硬件看门狗具体功能	
路由系统异常	模块拨号异常
重启整个系统	只重启模块

5 5G/4G 移动通信功能

本产品内置了 M.2 接口，可用于扩展 5G/4G 移动通信功能，内置的 M.2 接口支持 USB3.0 与 PCIE 总线。5G 移动通信具体支持 NSA 还是 SA、具体支持什么频段由选型的 5G 模块决定。目前本产品已经完成与广和通的 FM150 系列模块的联合调试。

5.1 5G 模块技术参数

本产品模块采用专为 IoT/eMBB 应用而设计的 Sub-6 GHz 5G 模块。采用 3GPP Release 15 规范，同时支持 5G NSA 和 SA 模式。

5.1.1 支持频段(中国)

5G NR:	n41/n78/n79/n1/n28/n77
LTE FDD:	B1/B2/B3/B5/B7/B8/B20/B28
LTE TDD:	B34/B38/B39/B40/B41
WCDMA:	B1/B5/B8

5.1.2 速率

Data Rates(Max)	5G SA Sub-6	5G NSA Sub-6	LTE	WCDMA
Downlink:	2Gbps	2.2Gbps	600Mbps	42Mbps
Uplink:	1Gbps	573Mbps	150Mbps	11Mbps

5.1.3 特性

DFOTA

(U)SIM 卡检测(可选)

供电电压：3.3~4.3V，典型 3.8V

工作温度：-20~+60℃

运营商认证：移动入库/联通入库/电信入库

强制认证: CCC/SRRC/NAL(中国)

其他认证: RoHS

6 WIFI 无线参数介绍

6.1 WIFI2.4G

兼容 IEEE802.11b/g/n，支持 IEEE802.11d/h/k；支持 20MHz, 40MHz，采用 2T2RMIMO 天线技术，最高连接速率高达 300Mbps。以下是 2.4GWIFI 的工频频率、接收灵敏度、发射功率的说明。

	说明	最大值	额定值	最小值	单位
工作频率	/	2484		2412	MHz
接收灵敏度	11MbpsCCK	-86	-87.5	-89	dBm
	54MbpsOFDM	-72	-74	-76	dBm
	BW=20MHzMCS7	-70	-72	-74	dBm
发射功率	BW=40MHzMCS7	-68	-70	-71	dBm
	11MbpsCCK	19	18	17	dBm
	54MbpsOFDM	17	16	15	dBm
	BW=20MHzMCS7	17	16	15	dBm
	BW=40MHzMCS7	16	15	14	dBm

6.2 WIFI5.8G

兼容 IEEE802.11a/ac，支持 IEEE802.11d/e/h/i/k/r/w；支持 20MHz, 40MHz, 80MHz，采用 2T2RMIMO 天线技术，最高连接速率高达 867Mbps。以下是 5.8GWIFI 的工频频率、接收灵敏度、发射功率的说明。

	说明	最大值	额定值	最小值	单位
工作频率	/	5825	5180		MHz
接收灵敏度	54MbpsOFDM	-72	-74	-75	dBm
	BW=20MHzMCS7	-70	-72	-73	dBm
	BW=40MHzMCS7	-69	-70	-71	dBm
	BW=80MHzMCS9	-58	-59	-60	dBm
发射功率	54MbpsOFDM	20	19	18	dBm
	BW=20MHzMCS7	19	18	17	dBm
	BW=40MHzMCS7	19	18	17	dBm
	BW=80MHzMCS9	18	17	16	dBm

7 供电与功耗说明

测试条件	最小值	额定值	最大值	单位
------	-----	-----	-----	----

工作电压	TA=25℃	6	12	14	V
绝对工作电压	TA=25℃	5		16	V
工作电流	VIN=12V, TA=25℃	0.5	1	1.5	A

请使用翼控标配的电源适配器给本产品供电，如未使用翼控标配电源供电，请严格按照以上电源规格参数要求给本产品供电，否则会损坏产品。如使用电池或车载电源供电，请一定做好防静电、防浪涌对策。

8 结构参数与配件介绍

重量 (KG)	TBD				
外壳尺寸	L*W*H=156.5*130.4*32.45MM (不含天线)				
配色	黑色				
配件	电源适配器	12V/2A1PCS			
	合格证	1PCS			
	网线	超 5 类网线 1PCS			
	天线	5G/4G 移动天线兼容 3G\2G 频段 4PCS			
		全向 5dbi2.4G 天线 2 根 全向 5dbi5.8G 天线 2 根			

9 产品工作环境要求

工作温度	0℃到 40℃
存储温度	-40℃到 70℃
工作湿度	10%到 90%RH 不凝结
存储湿度	5%到 90%RH 不凝结

10 软件配制信息

默认 IP	192.168.101.1
用户名/密码	admin/iot@adm
2. 4GSSID	ChinaNet-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位)，默认密码 telecomiot
5. 8GSSID	ChinaNet -5G-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位)，默认密码 telecomiot

以上为产品的常规默认配制信息

1.4 EKR15 室外版产品规格书

产品型号：EKR15

文档版本：V1.0

产品规格书

安徽翼控网络科技有限公司

目录

1 综述	1
1.1 产品简介	1

2 参考标准	2
3 产品主要特性	2
4 硬件功能	3
4.1 硬件接口介绍	3
4.2 指示灯功能介绍	3
4.3 硬件平台介绍	4
4.4 硬件看门狗功能介绍	4
5 5G/4G 移动通信功能	5
5.1 5G 模块技术参数	5
5.1.1 支持频段(中国)	5
5.1.2 速率	5
5.1.3 特性	5
6.1 WIFI2.4G	6
6.2 WIFI5.8G	6
7 供电与功耗说明	6
8 结构参数与配件介绍	7
9 产品工作环境要求	7
10 软件配制信息	7

1 综述



EKR15 室外版

5G/4G 千兆双频无线 CPE

1.1 产品简介

翼控 EK R15 系列产品是一款基于 5G/4G 全网通网络的工业级无线路由器，为客户提供无线长距离数据传输功能。

产品具备丰富的网络接口及电源供电方式，满足企业多样化的终端接入需求，支持多种组网模式，全方位多层次地为企业 provide 稳定可靠的组网解决方案。工业级标准设计、宽温、宽压、防尘防水，能够适配不同行业场景，广泛应用于工业互联网、智慧楼宇、智慧工厂、智慧交通、智慧农业等领域。

2 参考标准

- USB3.0/USB2.0 总线标准
- PCI-Express 总线标准
- SIM/USIM 接口标准
- IEEE802.11n/g/b/a/ac
- IEEE802.3/802.3u/802.ab
- PCI Express M.2 Specification Rev1.1
- 5G/4G 移动通信标准，具体由选型的 5G/4G 移动通信模块决定

3 产品主要特性

- 采用 MT7621A 方案，MIPS 双核 CPU，主频高达 880MHZ
- 采用独立 WIFI 芯片，2.4G 为 MT7603EN, 5.8G 为 MT7612EN
- 2.4G 速率高达 300Mbps, 5.8G 速率高达 867Mbps, 双频速率统称 1200Mbps
- 采用高速 128MBDDR2，搭配 16MB Nor Flash
- 1 个 1000M 外置自适应 LAN 口, 支持 IEEE802.3af、IEEE802.3at 标准 POE, 仅支持输出电压为 48V 非标 POE(内部 PCBA 板仅 LAN1 支持 POE, 其它口不支持), 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX)
- 内置 USB2.0 存储接口，可用于扩展 SMABA 或 FTP 网络存储功能
- 内置 M.2/Mini-PCIE 标准接口(二选一)，用于接 4G/5G 通信模块，模块电源通过 GPIO 独立控制
- 内置标准 Nano SIM 卡和内置 eSIM(QFN-8 6mmx5mm) 卡接口，支持 SIM/USIM
- 本产品带硬件看门狗功能，出现死机极端情况自动重启
- 采用全密封金属外壳，实现散热与防水功能，达到 IP66 标准

4 硬件功能

4.1 硬件接口介绍

网口	LAN 口 1 个 (PCBA LAN1 支持 POE), 1000Mbps 支持自动翻转 (Auto MDI/MDIX) 符合 IEEE 802.3/802.3u/802.ab
USB 接口	内置 USB2.0 接口 1 个
SIM 卡接口	标准 Nano SIM(小卡)接口 1 个, eSIM(QFN-8 6mmx5mm)卡 1 个
电源接口	标准 POE 供电
按键	内置复位按键 1 个
天线	全向不可拆 2.4G+5G 移动玻璃钢天线 2 根 全向不可拆 5.8G+5G 移动玻璃钢天线 2 根
5G/4G 接口	M.2/Mini-PCIE 标准接口(二选一),支持 USB3.0 总线

4.2 指示灯功能介绍

WANLED	集成在 RJ45 网口上, 接上网口常亮, 有数据通信时闪烁
LAN1LED	集成在 RJ45 网口上, 接上网口常亮, 有数据通信时闪烁
LAN2LED	集成在 RJ45 网口上, 接上网口常亮, 有数据通信时闪烁
LAN3LED	集成在 RJ45 网口上, 接上网口常亮, 有数据通信时闪烁
电源 LED	接通电源时常亮, 电源故障或未接入电源时不亮
2.4GWIFILED	开启 2.4GWIFI 功能时常亮, 有数据通信时闪烁, 未开启 2.4GWIFI 或 2.4GWIFI 功能故障时不亮
5.8GWIFILED	开启 5.8GWIFI 功能时常亮, 有数据通信时闪烁, 未开启 5.8GWIFI 或 5.8GWIFI 功能故障时不亮
InternetLED	设备通过 5G/4G 移动通信模块或 WAN 口拨号成功, 与互联网通信正常时常亮, 设备不能访问互联网时不亮

5G/4G 模块 LED	路由系统识别并成功挂载 5G/4G 移动通信模块时常亮，5G/4G 移动通信模块故障或未接入 5G/4G 移动通信模块时不亮
5G/4G 信号强度 1	三个 LED 灯都是绿色,亮 1 个灯,表示 5G/4G 模块信号弱,亮 2 个灯,表示 5G/4G 模块信号适中,,亮 3 个灯,表示 5G/4G 模块信号强.
5G/4G 信号强度 2	
5G/4G 信号强度 3	

4.3 硬件平台介绍

处理器	MT7621AMIPS 双核 CPU, 880MHZ 主频
2.4GWIFI 芯片	MT7603ENIEEE802.11n/g/b,最高速率 300Mbps
5.8GWIFI 芯片	MT7612ENIEEE802.11ac/a,最高速率 867Mbps
内存	DDR2 128MB
闪存	Nor Flash 16MB 支持 NAND Flash(要定制开发固件)

4.4 硬件看门狗功能介绍

本硬件产品设计了硬件看门狗功能，硬件看门狗上电后会自动开机，并检测路由系统输出的 1 秒钟跳变一次的心跳电平，如果路由系统自身故障（如死机），也自然无法再输出心跳电平，此时硬件看门狗如果 120 秒内一直未检测到心跳电平，就会自己关机 15 秒再重启整个系统。

当路由系统运行正常，只是 5G/4G 模块拨号异常时，路由系统会通过 GPIO 控制 5G/4G 模块的供电电源，让模块自动重启，以修复 5G/4G 拨号异常问题。

硬件看门狗具体功能	
路由系统异常	模块拨号异常
重启整个系统	只重启模块

5 5G/4G 移动通信功能

本产品内置了 M.2 接口，可用于扩展 5G/4G 移动通信功能，内置的 M.2 接口支持 USB3.0 与 PCIE 总线。5G 移动通信具体支持 NSA 还是 SA、具体支持什么频段由选型的 5G 模块决定。目前本产品已经完成与广和通的 FM150 系列模块的联合调试。

5.1 5G 模块技术参数

本产品模块采用专为 IoT/eMBB 应用而设计的 Sub-6 GHz 5G 模块。采用 3GPP Release 15 规范，同时支持 5G NSA 和 SA 模式。

5.1.1 支持频段(中国)

5G NR:	n41/n78/n79/n1/n28/n77
LTE FDD:	B1/B2/B3/B5/B7/B8/B20/B28
LTE TDD:	B34/B38/B39/B40/B41
WCDMA:	B1/B5/B8

5.1.2 速率

Data Rates(Max)	5G SA Sub-6	5G NSA Sub-6	LTE	WCDMA
Downlink:	2Gbps	2.2Gbps	600Mbps	42Mbps
Uplink:	1Gbps	573Mbps	150Mbps	11Mbps

5.1.3 特性

DFOTA

(U)SIM 卡检测(可选)

供电电压：3.3~4.3V，典型 3.8V

工作温度：-20~+60℃

运营商认证：移动入库/联通入库/电信入库

强制认证：CCC/SRRC/NAL(中国)

其他认证：RoHS

6 WIFI 无线参数介绍

6.1 WIFI2.4G

兼容 IEEE802.11b/g/n，支持 IEEE802.11d/h/k；支持 20MHz, 40MHz，采用 2T2RMIMO 天线技术，最高连接速率高达 300Mbps。以下是 2.4GWIFI 的工频频率、接收灵敏度、发射功率的说明。

	说明	最大值	额定值	最小值	单位
工作频率	/	2484		2412	MHz
接收灵敏度	11MbpsCCK	-86	-87.5	-89	dBm
	54MbpsOFDM	-72	-74	-76	dBm
	BW=20MHzMCS7	-70	-72	-74	dBm
	BW=40MHzMCS7	-68	-70	-71	dBm
发射功率	11MbpsCCK	19	18	17	dBm
	54MbpsOFDM	17	16	15	dBm
	BW=20MHzMCS7	17	16	15	dBm
	BW=40MHzMCS7	16	15	14	dBm

6.2 WIFI5.8G

兼容 IEEE802.11a/ac，支持 IEEE802.11d/e/h/i/k/r/w；支持 20MHz, 40MHz, 80MHz，采用 2T2RMIMO 天线技术，最高连接速率高达 867Mbps。以下是 5.8GWIFI 的工频频率、接收灵敏度、发射功率的说明。

	说明	最大值	额定值	最小值	单位
工作频率	/	5825	5180		MHz
接收灵敏度	54MbpsOFDM	-72	-74	-75	dBm
	BW=20MHzMCS7	-70	-72	-73	dBm
	BW=40MHzMCS7	-69	-70	-71	dBm
	BW=80MHzMCS9	-58	-59	-60	dBm
发射功率	54MbpsOFDM	20	19	18	dBm
	BW=20MHzMCS7	19	18	17	dBm
	BW=40MHzMCS7	19	18	17	dBm
	BW=80MHzMCS9	18	17	16	dBm

7 供电与功耗说明

测试条件	最小值	额定值	最大值	单位
------	-----	-----	-----	----

工作电压	TA=25℃	9	12	35	V
绝对工作电压	TA=25℃	8.7		36	V
工作电流	VIN=12V, TA=25℃	0.5	1	1.5	A

请使用翼控标配的电源适配器或支持 IEEE802.3af (小于 15W)、IEEE802.3at (小于 25W) 标准 PSE, 48V 输出非标 POE 给本产品供电, 如未使用翼控标配电源供电, 请严格按照以上电源规格参数要求给本产品供电, 否则会损坏产品。如使用电池或车载电源供电, 请一定做好防静电、防浪涌对策

8 结构参数与配件介绍

重量 (KG)	TBD				
外壳尺寸	L*W*H=670x205x90MM (含不可拆天线)				
配色	太空灰				
配件	电源适配器	48V 0.5A	非标 POE	1PCS	
	合格证	1PCS			
	网线	超 5 类网线 1PCS			

9 产品工作环境要求

工作温度	-20℃到 60℃
存储温度	-40℃到 70℃
工作湿度	10%到 90%RH 不凝结
存储湿度	5%到 90%RH 不凝结

10 软件配制信息

默认 IP	192.168.101.1
用户名/密码	admin/iot@adm
2. 4GSSID	ChinaNet-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位), 默认密码 telecomiot
5. 8GSSID	ChinaNet -5G-XXXXXX (X 为 MAC 地址后 6 位), 默认密码 telecomiot

以上为产品的常规默认配制信息

1.5 5G 信号的检测和优化方法

5G 信号的检测和优化方法

RSRP: (Reference Signal Receiving Power) ，参考信号接收功率，是 LTE 网络中可以代表无线信号强度的关键参数以及物理层测量需求之一，是在某个符号内承载参考信号的所有 RE(资源粒子)上接收到的信号功率的平均值。

RSSI: (Received Signal Strength Indication) 接收的信号强度指示，无线发送层的可选部分，用来判定链接质量，以及是否增大广播发送强度。

SINR: (Signal to Interference plus Noise Ratio) 信号与干扰加噪声比，是指接收到的有用信号的强度与接收到的干扰信号（噪声和干扰）的强度的比值，可以简单的理解为“信噪比”。



根据中国移动的测试要求:

4G 情况下

极好点: RSRP>-85dBm; SINR>25、

好点: RSRP=-85~-95dBm; SINR:16-25

中点: RSRP=-95~-105dBm; SINR:11-15

差点: RSRP=-105~-115dBm; SINR:3-10

极差点: RSRP<-115dB; SINR<3

根据天翼物联的测试要求:

5G 情况下

空口极好、好、中、差点定义如下：

极好点：测试点 $SINR \geq 22dB$ （测试建议参考点：RSRP= -78dBm $SINR=30dB$ ）；

好点：测试点 $SINR=15\sim 22dB$ （测试建议参考点：RSRP= -94dBm $SINR=20dB$ ）；

中点：测试点 $SINR= 5\sim 10dB$ （测试建议参考点：RSRP= -107dBm $SINR=10dB$ ）；

差点：测试点 $SINR= 0\sim 5dB$ （测试建议参考点：RSRP= -112dBm $SINR=5dB$ ）。

为保证 CPE 能最优的接收临近基站的覆盖信号，请根据以下的流程按现场地理环境情况，进行设备的安装调试

1、 安装前的准备：

- a) 请向当地运营商渠道索取 CPE 安装使用地点附近基站的所在地址位置，及基站发射天线的水平角及下倾度等信息；
- b) 请准备手持便携式 GPS 接收设备以及指南针。
- c) 将需要安装的 CPE 提前插入运营商指定的 SIM 卡

2、 硬件连接及安装：

- a) 将所对应的型号产品进行相关物理连接，确保连接正确；
- b) 将设备利用抱箍或螺丝等形式，稍为固定于需要安装应用的位置，此时请勿完全固定设备位置，以方便下一步的优化调整；
- c) 在确保已正确连接各设备，以及电气安全的前提下，将设备上电；

3、 设备方向优化调整

- a) 在已获取 CPE 安装点周边基站的位置信息情况下，通过 GPS 及指南针的辅助，将终端的安装水平方向指向距离最近的基站，
- b) 设备上电两分钟后即可正常搜索和尝试接入运营商指定的无线网络，通过设备底部的指示灯（RF 灯亮灯越多代表信号强度越高），水平调整 CPE 的方向角（建议每水平角 25 度为一个点，每个点观察两分

钟)，以达到当前安装位置所能接收到的最高信号强度的水平位置；

c) 利用电脑访问 CPE 的 WEB 管理页面，查看当前的 RSRP 及 SINR 值

d) 在保持设备机身垂直的前提下，观察 CPE 当前的数据，同时对 CPE 进行左右微调天线方向，天线 0 和天线 1 的 RSRP 值理想状态下差值不应该超过 8dB，同时 SINR 值应该保证在 5dB 以上。

e) 在确保安装位置接收最优化并达到当前最优状态时，请把设备抱箍锁紧，以保证外力不会轻易改变 CPE 安装高度及方向。

4、网络干扰因素导致

若经调整仍无法使设备达到与基站最优的空口连接信号强度和质量时，请与运营商的网络规划部门协调，确认是否在安装位置存在同频干扰的情况，与运营商网规人员协助排查解决。

2. 产品安装

2.1 EKR15 室内版安装指南



EK15R 5G 室内版 CPE 安装指南

一、CPE 安装规范

1、安装前准备

CPE 设备已提前插入 SIM 卡（检查是否插卡），4 根 5G 天线，胶棒或磁吸天线，4 根 WIFI 天线根据实际 WIFI 需求安装，电源端子，DC 为正极，G 为负极，电源适配器；

2、安装点位需要的信号条件

信号强度 $RSRP > -80$ ，信噪比 $SINR > 15$ ，如图设备页面位置所示，



或者更为直观，通电之后带有信号指示灯的 CPE 指示灯显示状态应为满格。

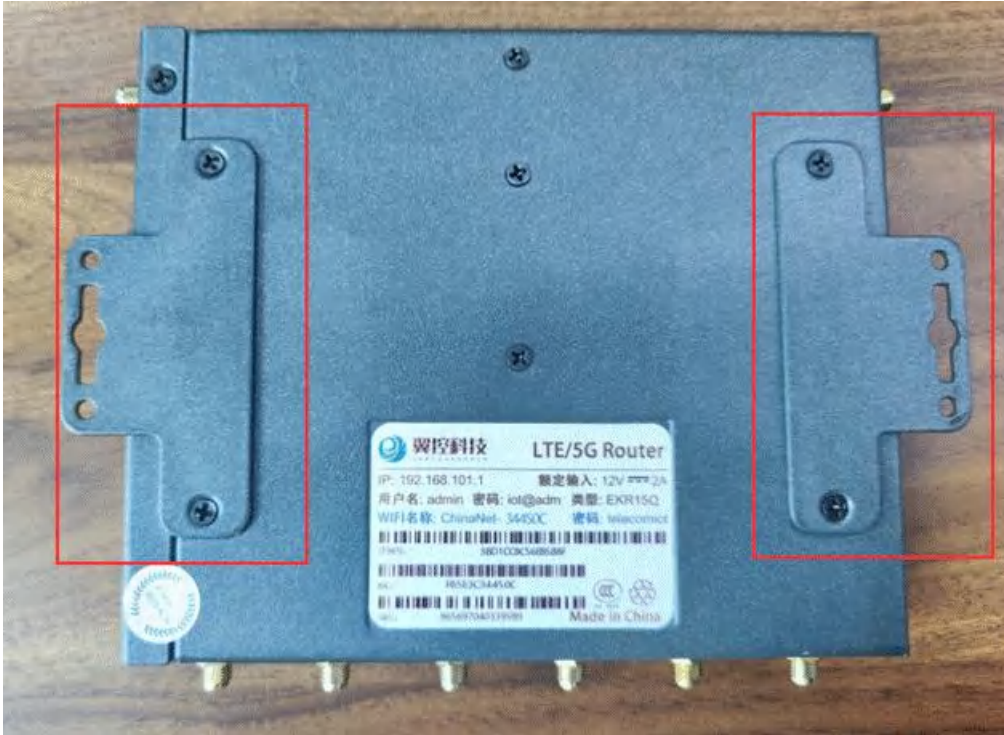
3、CPE 设备壁挂安装

CPE 接电、上网，应保证设备电源连接牢固，防止因电源接触不良导致 CPE 运行不稳定，注意需要在设备处布置 220V 两孔插头，或采用 9-36V 宽压直流供电，且插头与电源适配器需固定，防止脱落。

(1) 设备出厂原始状态：



(2) 设备通过挂耳壁挂安装方式:



安装完成挂耳以后，CPE 设备已提前插入 SIM 卡（检查是否插卡），4 根 5G 天线，胶棒或磁吸天线，4 根 WIFI 天线根据实际 WIFI 需求安装，电源端子，DC 为正极，G 为负极，注意需要在设备处布置 220V 两孔插头，或采用 9-36V 宽压直流供电，且插头与电源适配器需固定，防止脱落，即可上墙安装。

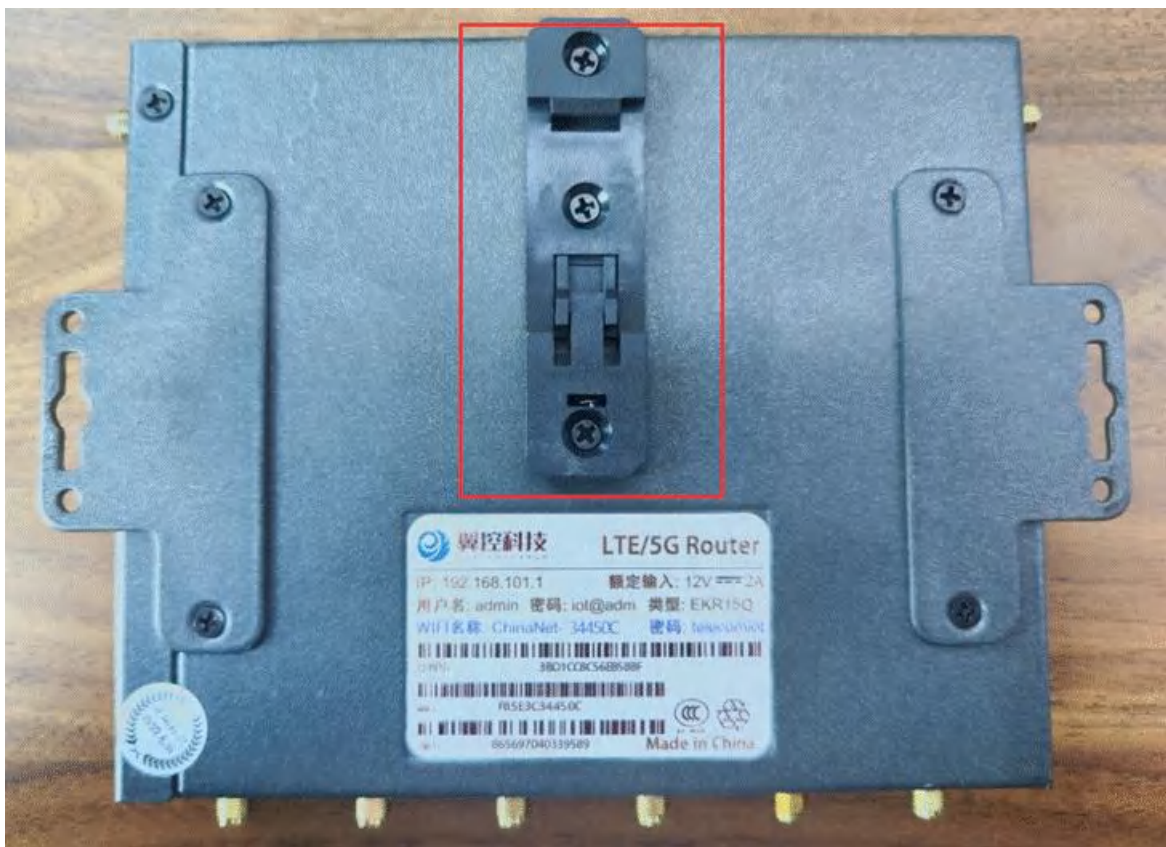
4、CPE 设备导轨安装

CPE 接电、通网，应保证设备电源连接牢固，防止因电源接触不良导致 CPE 运行不稳定，注意需要在设备处布置 220V 两孔插头，或采用 9-36V 宽压直流供电，且插头与电源适配器需固定，防止脱落。

（1）设备出厂原始状态：



(2) 设备导轨安装方式:



安装完成导轨以后，CPE 设备已提前插入 SIM 卡（检查是否插卡），4 根 5G 天线，胶棒或磁吸天线，4 根 WIFI 天线根据实际 WIFI 需求安

装，电源端子，DC 为正极，G 为负极，注意需要在设备处布置 220V 两孔插头，或采用 9-36V 宽压直流供电，且插头与电源适配器需固定，防止脱落，即可安装在 3.5cm 规格的导轨槽上。

5、端子供电

电池输出电压要求 9V ~ 36V

CPE 设备供电端子支持 9~36V 宽压供电，可在 CPE 内部废掉 48V 国标 POE 供电。两组线来直连蓄电池等给设备供电。

设备端子接口如下图：

端子接法如下图：





使用端子供电时，注意+极、-极区分，链接完毕以后检查连接线绝缘处理，并整理走线。确认接线无误后查看设备面板供电状态，按常规调试方法打开设备调试的 web 界面查看设备情况。



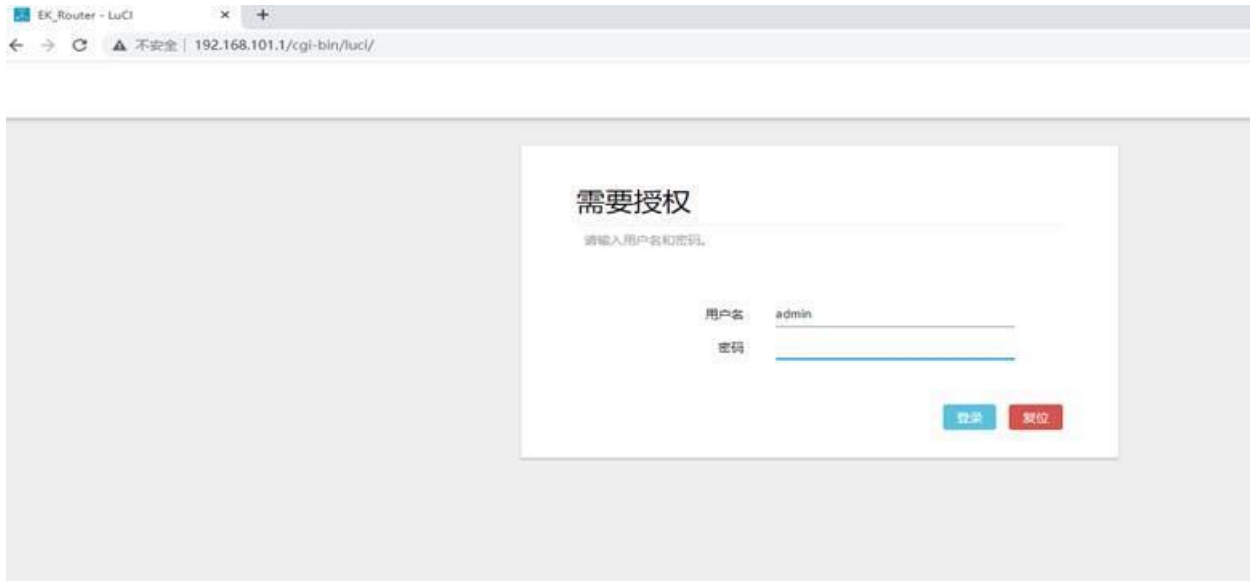
电脑设置固定 IP 地址

地址： 192.168.101.2 掩码： 255.255.255.0

网关，不填。

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1 ，输入账号 admin 密码 iot@adm，进入

Router 后台服务。



7、信号安装弱时，优化方案

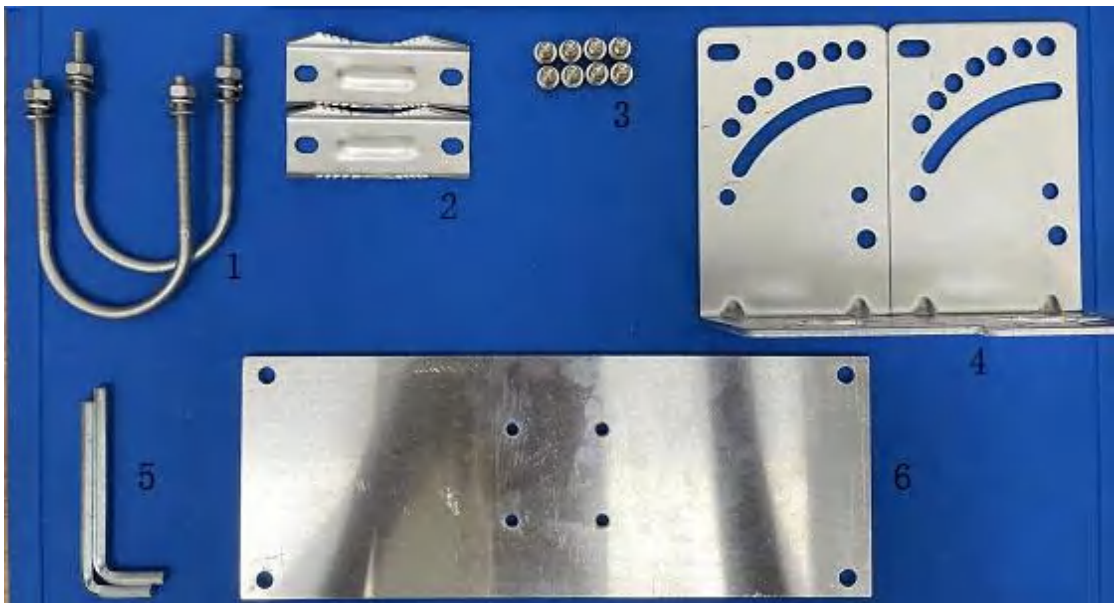
- a) 在已获取 CPE 安装点周边基站的位置信息情况下，通过 GPS 及指南针的辅助，将终端的安装水平方向指向距离最近的基站，
 - b) 设备上电两分钟后即可正常搜索和尝试接入电信指定的无线网络，通过设备底部的指示灯（5G 灯亮灯越多代表信号强度越高），水平调整 CPE 的方向角（建议每水平角 25 度为一个点，每个点观察两分钟），以达到当前安装位置所能接收到的最高信号强度的水平位置；
 - c) 利用电脑访问 CPE 的 WEB 管理页面，查看当前的 RSRP 及 SINR 值。
 - d) 在保持设备机身垂直的前提下，观察 CPE 当前的数据，同时对 CPE 进行左右微调天线方向，天线 0 和天线 1 的 RSRP 值理想状态下差值不应该超过 8dB，同时调整 SINR 值达到要求。
-

2.2 EKR15 室外版安装指南

EKR15 室外版安装指南

一、配件安装

安装配件包括 1.U 型卡 2.压板 3.螺栓 M6 x 30 4.L 型板 5.六角扳手 6.背板，设备能被安装在抱杆或墙面上，要求抱杆直径在 52 毫米之间。



安装步骤

一、在抱杆上安装室外主机

操作步骤如下：

第一步：用四个配套螺栓（螺栓 M6 x 30、平垫、弹垫）将室外主机固定到背板上。如下图所示：



第二步：将 L 型板安装在背板上，如下图所示：



第三步：将两个U型卡固定立柱，并依次穿过压板、L型板孔洞后将螺母拧紧固定。安装完毕后如图所示：



完成效果如下图：



二、以太网安装



室外用屏蔽网线 1 根（长度根据作业现场的情况来确定），
网线的外径为 $\Phi 6 \sim \Phi 7$ 毫米；

防水网线连接器 1 套，这套零件中包含①基座、②锁紧螺母、③密封圈、④密封螺母各 1 个，如上图。

安装步骤：

第一步：网线依次穿过密封螺母、密封圈、锁紧螺母，将水晶头插入基座。

第二步：将锁紧螺母拧到基座上。

第三步：将密封圈固定在锁紧螺母上并严实包裹网线（防止有水蒸气进入）。

第四步：将密封螺母拧到锁紧螺母上。

第五步：拉动以太网线，检查下网线是否松动。

第六步：用防水胶泥和胶带对接口做防水处理。

安装完成后如图所示：



3. 产品配置

3.1 CPE 基础配置介绍

3.1.1 CPE 设备登陆

3.1.1.1 LAN 登陆

LAN 口登录 WEB 页面步骤

电脑有线连接：

1. 检查线路连接：电脑需要接路由器的 LAN 任意接口，若为 L2 组网状态，则插入 CPE WAN 口。
2. 配置电脑本地连接为手动获取 ip，将 IP 需改为 192.168.101.1 网关设置为 255.255.255.0。
3. 由 192.168.101.1 进入管理界面，输入账号 admin 密码 iot@adm，进入 Router 后台服务。
4. 确认是在浏览器的网址栏输入的，此时电脑若没网是正常的。
5. 若电脑无法访问管理页面，长按路由器 reset 按钮 8-10 秒复位路由，再次尝试。



3.1.1.2 WIFI 登陆

WIFI 登录 WEB 页面步骤

手机或笔记本 WIFI 连接:

1、手机或笔记本连接上路由器出厂默认无线信号 **ChinaNet-xxxxxx**(路由器背面贴纸上可以查看, **ChinaNet+MAC** 地址后六位), 如果您修改过路由器无线名称, 请连接修改后的无线信号。

2、确认是在浏览器的网址栏输入的 **192.168.101.1** (不能在百度搜索栏输入), 此时手机不需要开数据流量, 没网是正常的。

3、输入账号 **admin** 密码 **iot@adm**, 进入 **Router** 后台服务。

4、清除浏览器缓存, 若无效可更换其他浏览器。

若以上方法无法解决, 可将路由器断电重启或长按路由器 **reset** 按钮 **8~10** 秒复位路由。用其他手机连接无线登录



3.1.2 CPE 更改主机密码

修改主机密码可使用新的密码登录设备

状态---管理权





3.1.3 CPE 更改 NTP 服务器

NTP 服务器是用来使计算机时间同步化的一种协议，它可以使计算机对其服务器或时钟源做同步化，它可以提供高精度度的时间校正

系统--启用 NTP 客户端



- 状态
- 系统
- 系统**
- 管理权
- 备份/升级
- 重启
- 定时重启
- 服务
- 网络
- 退出

系统

此处配置设备的基础信息，如主机名称或时区。

系统属性

基本设置	语言和界面		
本地时间	2022-07-09 09:32	同步浏览器时间	与 NTP 服务器同步
主机名	EK_Router		
时区	Asia/Shanghai		

时间同步

启用 NTP 客户端

作为 NTP 服务器提供服务

候选 NTP 服务器	ntp.aliyun.com	×
	s1a.time.edu.cn	×
	114.98.177.156	×
		+

3.1.4 CPE 重启

可以在设备 web 管理页面软重启设备、重启模组、重启 WIFI

- 1、软重启设备
- 2、重启 5G 模组
- 3、重启设备 WIFI 网络



3.1.5 CPE 功能配置

欢迎使用翼控科技 CPE 产品

Welcome to use Wing Control Technology CPE products

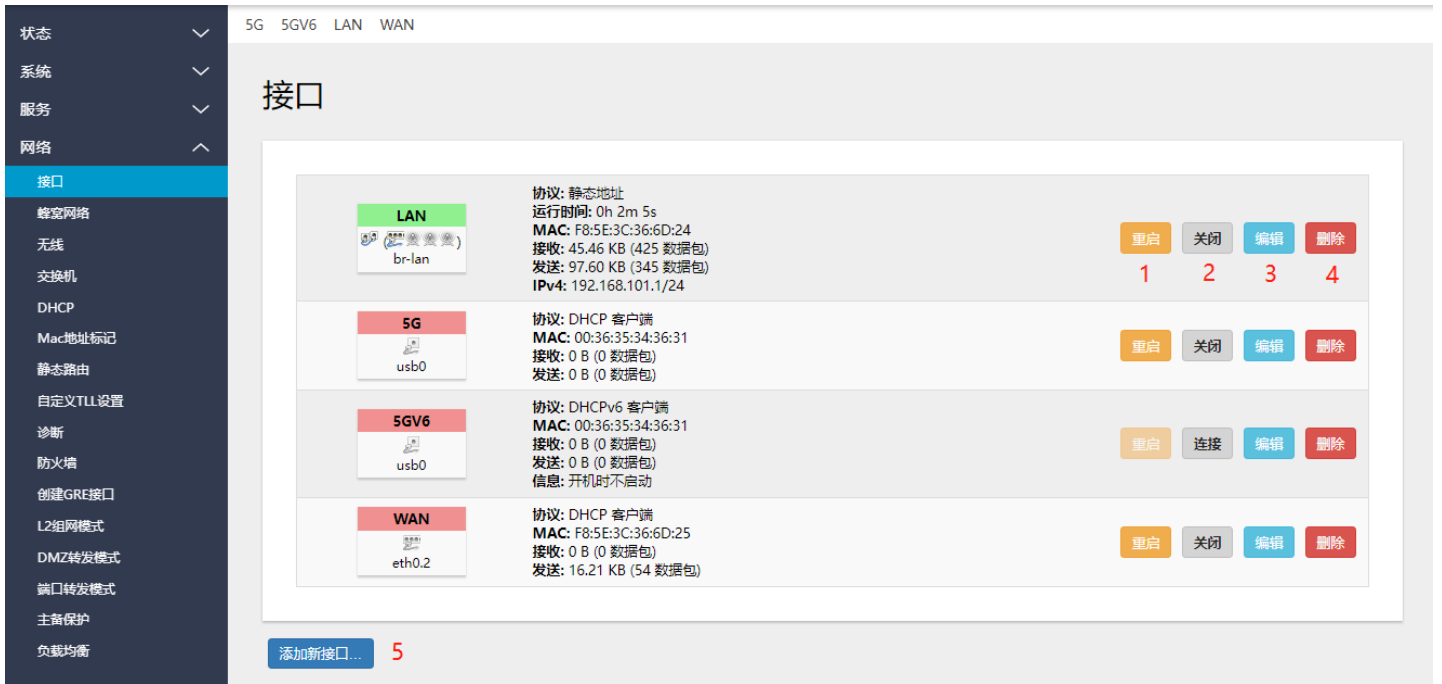
CPE 功能配置

Copyright © 2017. All rights reserved.

3.1.5.1 CPE 接口配置

网络--接口

- 1、对接口进行重启操作
- 2、对接口进行关闭操作
- 3、对接口进行编辑操作
- 4、删除此接口
- 5、增加一个新的接口



3.1.5.2 CPE 蜂窝网络配置

网络--蜂窝网络设置

SIM 卡：选择内置贴片卡或外置插拔卡

APN：可设置定制 DNN （默认 ctnet）

鉴权类型：用户名；密码：VPDN 鉴权的账户名和密码

模式：可设置 CPE 上网模式，自动模式、仅 4G、仅 5G NSA、仅 5G SA （默认自动）

IP 协议：可设置 IPv4 单栈、IPv6 单栈、IPv4/6 双栈

5G 锁频：可设置 CPE 连接固定频段频点

蜂窝网络设置

请与当地运营商了解网络参数后进行配置，配置错误可能会导致网络无法正常链接。

SIM卡: 外置插拔卡 ▾

APN: ctnet

鉴权类型:

用户名:

密码:

模式: 自动模式SA/NSA ▾

IP协议: IPv4单栈 ▾

5G锁频: 未配置 ▾

BAND: ▾

narfcn/频点:

SCS: ▾

PCI: ▾

状态 ▾

系统 ▾

服务 ▾

网络 ▾

接口

蜂窝网络

无线

交换机

DHCP

Mac地址标记

静态路由

自定义TLL设置

诊断

防火墙

创建GRE接口

L2组网模式

DMZ转发模式

端口转发模式

主备保护

负载均衡

退出

3.1.5.3 CPE 无线配置

网络--无线

可选择对应无线网卡对无线网络进行详细配置或禁用操作

mt7603e 对应为 2.4G 频段

mt7612e 对应为 5.8G 频段


状态 系统 服务 网络

- 接口
- 蜂窝网络
- 无线
- 交换机
- DHCP
- Mac地址标记
- 静态路由
- 自定义TLL设置
- 诊断
- 防火墙
- 创建GRE接口
- L2组网模式
- DMZ转发模式
- 端口转发模式
- 主备保护

mt7603e: Master "ChinaNet-366D24" mt7612e: Master "ChinaNet-5G-366D24" mt7612e: Master "536F7E"

无线概况

 mt7603e	通用 802.11 无线控制器 信道: 4 加密: psk2 BSSID: F8:5E:3C:36:6D:22
	SSID: ChinaNet-366D24 模式: Master 禁用 编辑

 mt7612e	通用 802.11 无线控制器 信道: 40 加密: psk2 BSSID: F8:5E:3C:36:6D:23
	SSID: ChinaNet-5G-366D24 模式: Master 禁用 编辑
	SSID: 536F7E 模式: Master <i>无线未开启</i> 启用 编辑

3.1.5.4 CPE DHCP 配置

网络--DHCP

已分配的 DHCP 租约：可显示目前 CPE 已分配的 IP 地址和对应设备的 MAC 及租约

静态地址分配：静态租约用于给 DHCP 客户端分配固定的 IP 地址和主机标识。只有指定的主机才能连接，并且接口须为非动态配置。

状态 <

系统 <

服务 <

网络 <

接口

蜂窝网络

无线

交换机

DHCP

Mac地址标记

静态路由

自定义TTL设置

诊断

防火墙

创建GRE接口

L2组网模式

DMZ转发模式

端口转发模式

主备保护

负载均衡

退出

DHCP/DNS

Dnsmasq 为 [NAT](#) 防火墙提供了一个集成的 [DHCP](#) 服务器和 [DNS](#) 转发器

已分配的 DHCP 租约

主机名	IPv4 地址	MAC 地址	标记	剩余租期
没有已分配的租约。				

已分配的 DHCPv6 租约

主机	IPv6 地址	DUID	剩余租期
没有已分配的租约。			

静态地址分配

静态租约用于给 DHCP 客户端分配固定的 IP 地址和主机标识。只有指定的主机才能连接，并且接口须为非动态配置。使用“添加”按钮来增加新的租约条目。“IPv4 地址”和“主机名”字段的值将被固定分配给“MAC 地址”字段标识的主机，“租期”是一个可选字段，可为每个主机单独设定 DHCP 租期的时长，例如：12h、3d、infinite，分别表示 12 小时、3 天、永久。

主机名	MAC 地址	IPv4 地址	租期	DUID	IPv6 后缀 (十六进制)
尚无任何配置					

主机才能连接，并且接口须为非动态配置。

3.1.5.5 CPE 静态路由

网络-- 静态路由

可添加新的静态路由或删除已添加的静态路由

状态

系统

服务

网络

接口

蜂窝网络

无线

交换机

DHCP

Mac地址标记

静态路由

自定义TLL设置

诊断

防火墙

创建GRE接口

L2组网模式

DMZ转发模式

端口转发模式

主备保护

负载均衡

退出

路由表

路由表描述了数据包的可达路径。

静态 IPv4 路由

接口	IPv4地址	IPv4 子网掩码	IPv4 网关	跃点数	MTU	路由类型	链路检测	检测IP
5G	0.0.0.0	0.0.0.0		100	1500	unicast	关闭	删除
5G	1.1.1.1	255.255.255.25		0	1500	unicast	关闭	删除

添加

静态 IPv6 路由

接口	对象	IPv6 网关	跃点数	MTU	路由类型
	IPv6 地址或网段 (CIDR)				
尚无任何配置					

添加

保存并应用
保存
复位

3.1.5.6 CPE 诊断

网络--诊断

此选项包括一系列网络诊断工具：ping 工具，tracert 工具，nslookup 工具，打流工具，mtr 工具

1 为测试地址输入栏 2 为测试工具栏

The screenshot shows a web interface for network diagnostics. On the left is a dark sidebar menu with the following items: 状态, 系统, 服务, 网络, 接口, 蜂窝网络, 无线, 交换机, DHCP, Mac地址标记, 静态路由, 自定义TTL设置, 诊断 (highlighted), 防火墙, 创建GRE接口, L2组网模式, DMZ转发模式, 端口转发模式, 主备保护, 负载均衡. The main panel is titled '诊断' and contains a section '网络工具'. This section has two rows of input fields and buttons, both highlighted with red boxes and numbered 1 and 2. Row 1 contains six input fields with the following values: 223.5.5.5, 223.5.5.5, 223.5.5.5, 0.0.0.0, 180.106.148.146, and 180.106.148.146. Row 2 contains a series of buttons: IPv4 (dropdown), PING, IPv4 (dropdown), TRACEROUTE, NSLOOKUP, 开启 (dropdown), IPERF3服务端, TCP (dropdown), IPERF3客户端, ICMP (dropdown), and MTR.

3.1.5.7 CPE 防火墙配置

网络--防火墙

基本设置：可以设置接口的区域来控制接口策略

端口转发：端口转发允许 **Internet** 上的远程计算机连接到内部网络中的特定计算机或服务。

通信规则：定义了不同区域间的数据包传输策略，
例如：拒绝一些主机之间的通信，开放路由器 **WAN** 上的端口。

状态

系统

服务

网络

接口

蜂窝网络

无线

交换机

DHCP

Mac地址标记

静态路由

自定义TLL设置

诊断

防火墙

创建GRE接口

L2组网模式

DMZ转发模式

端口转发模式

主备保护

负载均衡

退出

基本设置 端口转发 通信规则 自定义规则

防火墙 - 区域设置

防火墙通过在网络接口上创建区域来控制网络流量。

基本设置

启用 SYN-flood 防御

丢弃无效数据包

入站数据 接受

出站数据 接受

转发 拒绝

区域

共享名	区域 => 转发	入站数据	出站数据	转发	IP 动态伪装	MSS 钳制		
lan	lan => wan	接受	接受	接受	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	编辑	删除
wan	wan => REJECT	拒绝	接受	拒绝	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	编辑	删除

添加

- 状态
- 系统
- 服务
- 网络
 - 接口
 - 蜂窝网络
 - 无线
 - 交换机
 - DHCP
 - Mac地址标记
 - 静态路由
 - 自定义TTL设置
 - 诊断
 - 防火墙
 - 创建GRE接口
 - L2组网模式
 - DMZ转发模式
 - 端口转发模式
 - 主备保护
 - 负载均衡

基本设置 端口转发 通信规则 自定义规则

防火墙 - 端口转发

端口转发允许 Internet 上的远程计算机连接到内部网络中的特定计算机或服务。

端口转发

共享名	匹配规则	转发到	启用			
dmz	IPv4-tcp, udp 来自 所有主机 位于 wan 通过 所有路由 IP	IP 192.168.101.2 位于 lan	<input type="checkbox"/>	↑	↓	编辑 删除

新建端口转发

共享名	通信协议	外部区域	外部端口	内部区域	内部 IP 地址	内部端口	
新建端口转发	TCP+UDP	wan		lan	-- 请选择 --		添加

保存并应用 保存 复位

- 状态
- 系统
- 服务
- 网络
- 接口
- 蜂窝网络
- 无线
- 交换机
- DHCP
- Mac地址标记
- 静态路由
- 自定义TTL设置
- 诊断
- 防火墙
- 创建GRE接口
- L2组网模式
- DMZ转发模式
- 端口转发模式
- 主备保护
- 负载均衡

基本设置 端口转发 通信规则 自定义规则

防火墙 - 通信规则

通信规则定义了不同区域间的数据包传输策略，例如：拒绝一些主机之间的通信，开放路由器 WAN 上的端口。

通信规则

共享名	匹配规则	动作	启用
Allow-DHCP-Renew	IPv4-udp 来自 所有主机 位于 wan 到 所有路由 IP 在 端口 68 位于本设备	接受入站	<input checked="" type="checkbox"/> ↑ ↓ 编辑 删除
Allow-Ping	IPv4-icmp 和 类型 echo-request 来自 所有主机 位于 wan 到 所有路由 IP 位于本设备	接受入站	<input checked="" type="checkbox"/> ↑ ↓ 编辑 删除
Allow-IGMP	IPv4-igmp 来自 所有主机 位于 wan 到 所有路由 IP 位于本设备	接受入站	<input checked="" type="checkbox"/> ↑ ↓ 编辑 删除
Allow-IPSec-ESP	任何 esp 来自 所有主机 位于 wan 到 所有主机 位于 lan	接受转发	<input checked="" type="checkbox"/> ↑ ↓ 编辑 删除
Allow-ISAKMP	任何 udp 来自 所有主机 位于 wan 到 所有主机 端口 500 位于 lan	接受转发	<input checked="" type="checkbox"/> ↑ ↓ 编辑 删除
	IPv4-通信		

3.1.5.8 CPE 主备保护

一、版本要求，>=2023.0708

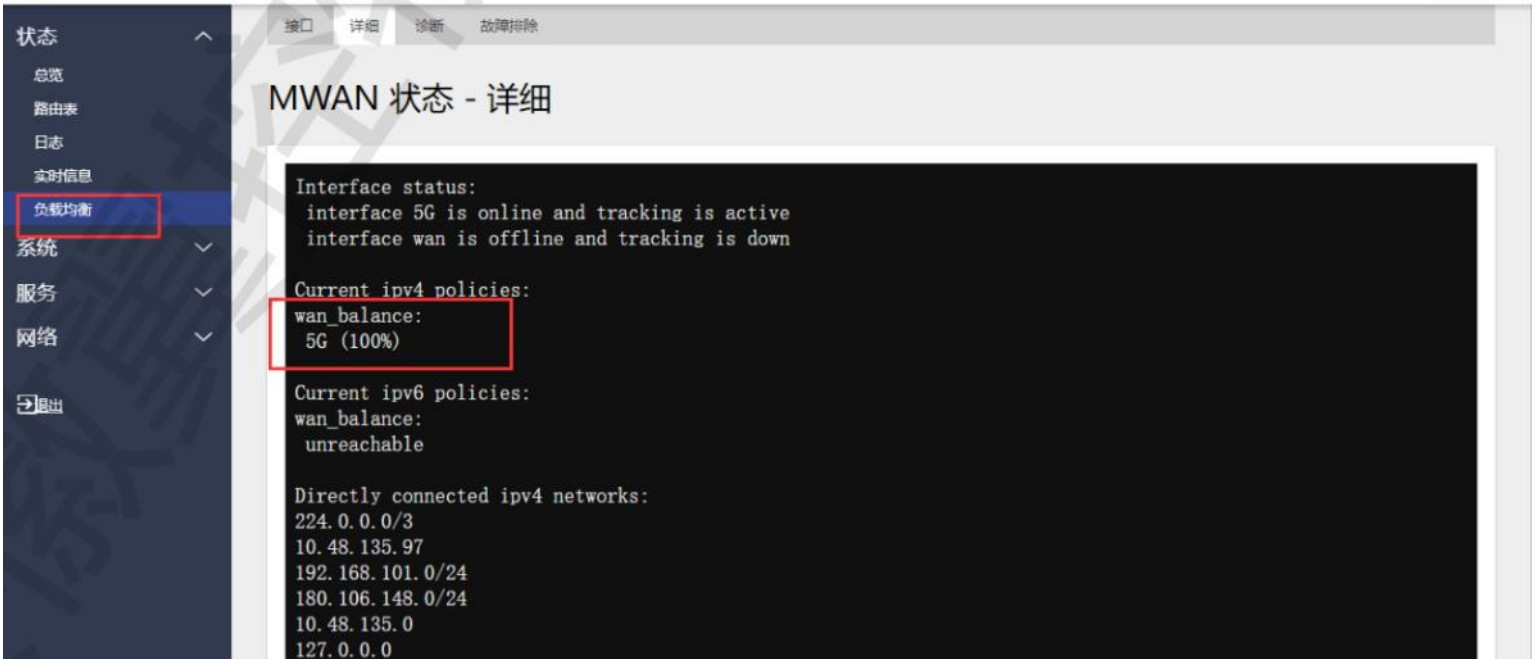
二、配置方法

- 1、检测 IP，最多每个接口可以配置 3 个 ping 检测对象，当后端程序检测 ping 包失败后会切换或者关闭接口
- 2、有线主用 | 4G/5G 备用，默认使用 WAN 口有线、5G 线路作为备用线路，不走业务数据
- 3、4G/5G 主用 | 有线备用，默认使用 4G/5G 线路、WAN 口作为备用线路，不走业务数据
- 4、有线和 4G/5G 负载均衡，按照配置比例设置，默认 1: 1 即两个接口各分配 50%业务

数据，也可以设置 7:3 8:2 等，侦测到某个接口故障会自动将业务数据负载到正常的接口。



三、状态查看



3.1.5.9 CPE 负载均衡

一、 版本要求

>= EkOS stable 23.0701.1

二、 负载均衡模式

1) 双线负载，5G 和 WAN 口流量叠加，同时也可以作为双线备份，区别是两条线路都在走流量，可以通过负载比例设置，多台设备叠加可通过第二台 LAN 口串接第一台 WAN 口达到叠加流量效果。

配置方法：在负载均衡中将接口成员的跃点数改为一致，比用 1:1 为两个端口各走 50%流量，或者 5:5，配置好后可以在状态 - 负载均衡 - 详细中查看负载状态



- 2) 有线主用、5G 备用，该模式为系统默认模式，
有线 WAN 口的优先级 10、
5G 接口 20

当检测到有线断网时会自动切换到 5G，正常时 5G 只走检测的心跳包

- 3) 5G 主用、有线备用，有线 WAN 口的优先级 20、5G 接口 10，当检测到有线断网时会自动切换到有线，正常时有线只走检测的心跳包

3.2 CPE 恢复备份升级

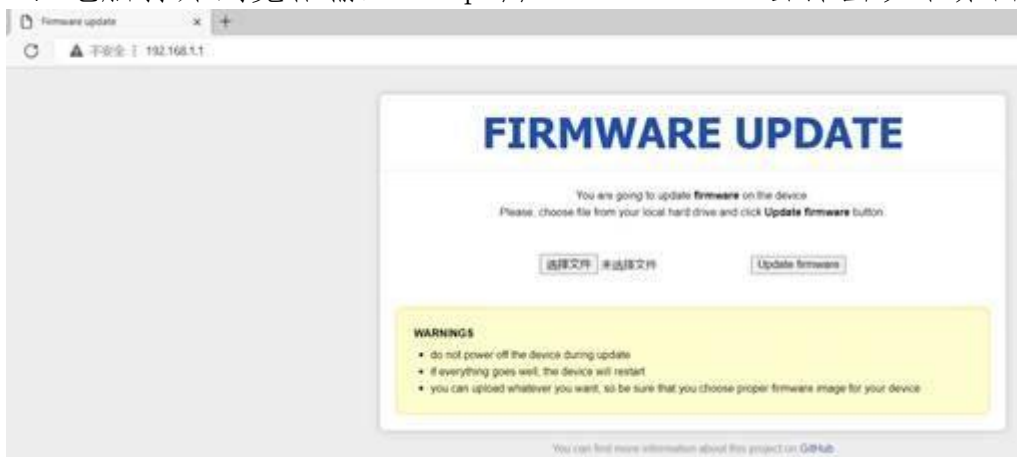
3.2.1 CPE 救砖介绍

CPE 救砖模式操作说明

- 1、首先把 CPE 设备断电。
- 2、网线接入 CPE 设备 Lan1/POE 口，电脑 IP 设置成 192.168.1.2，掩码 255.255.255.0 如下图，同时关闭电脑防火墙。



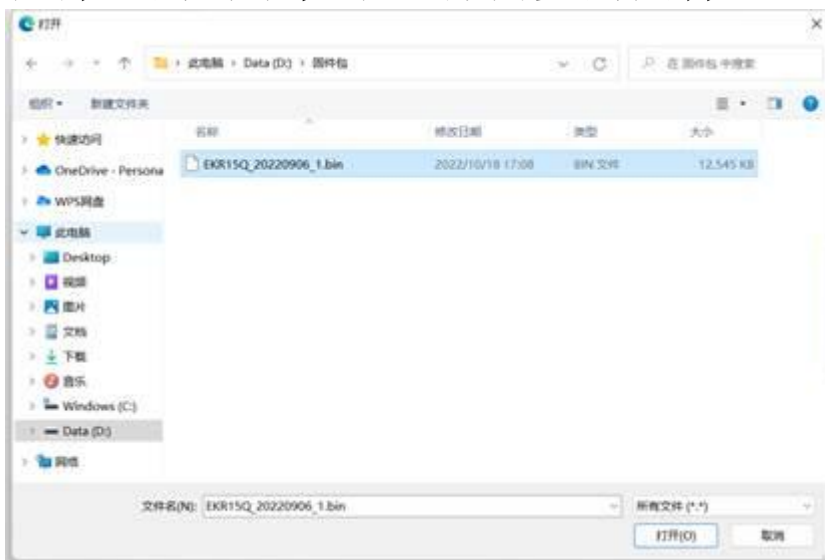
- 3、电脑 IP 设置好以后按住 CPE 设备的 Resrt 键不放，同时给 CPE 设备插入电源。
- 4、等 CPE 设备正面 Lan1 口指示灯亮了就可以松开 Reset 键了。
- 5、电脑打开浏览器输入 <http://192.168.1.1> 会弹出以下界面：



点击选择文件按钮选择相应的 CPE 固件版本：



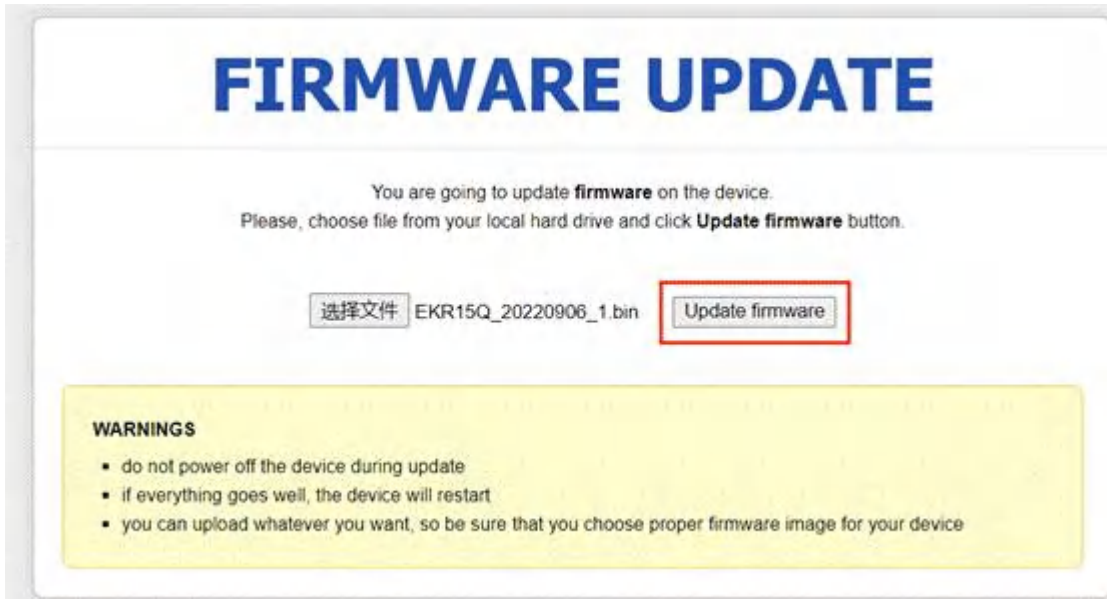
在弹出的对话框中选择需要的固件包，点击打开按钮：



选择文件以后会显示当前选择的升级固件包：



点击 Update frmware 按钮：



此时浏览器界面会显示连接中断是正常现象：



此时 CPE 设备 Lan1 指示灯会关闭，CPE 设备会自动重启，等待 5 分钟左右完成刷机。刷机完成后按正常接入 CPE 设备方式使用即可。

3.2.2 CPE 软件升级

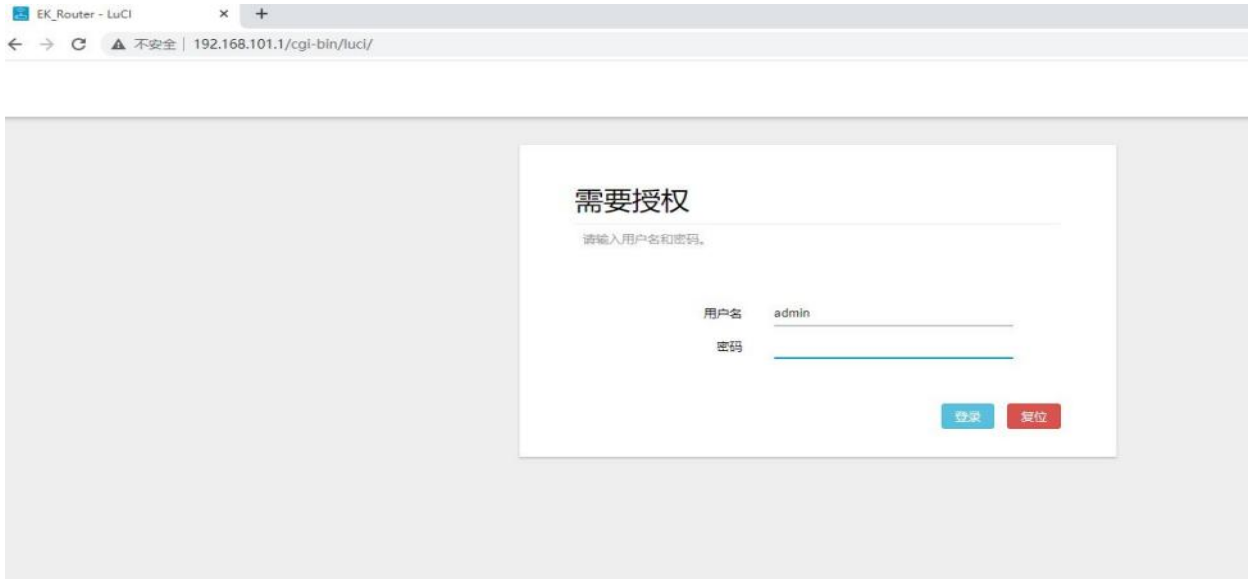
本地固件升级步骤

网线插入 CPE 设备 WAN 口（若为未组网状态，则插入 LAN 口）

电脑设置固定 IP 地址

地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，不填

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1 ，输入账号 admin 密码 `iot@adm`，进入 Router 后台服务



2、在页面左侧菜单中选择“备份/升级”，在刷写新的固件中选择要升级的固件，**不勾选保留配置**，然后点刷写固件，确认执行，页面会出现 BAD Gateway 字样

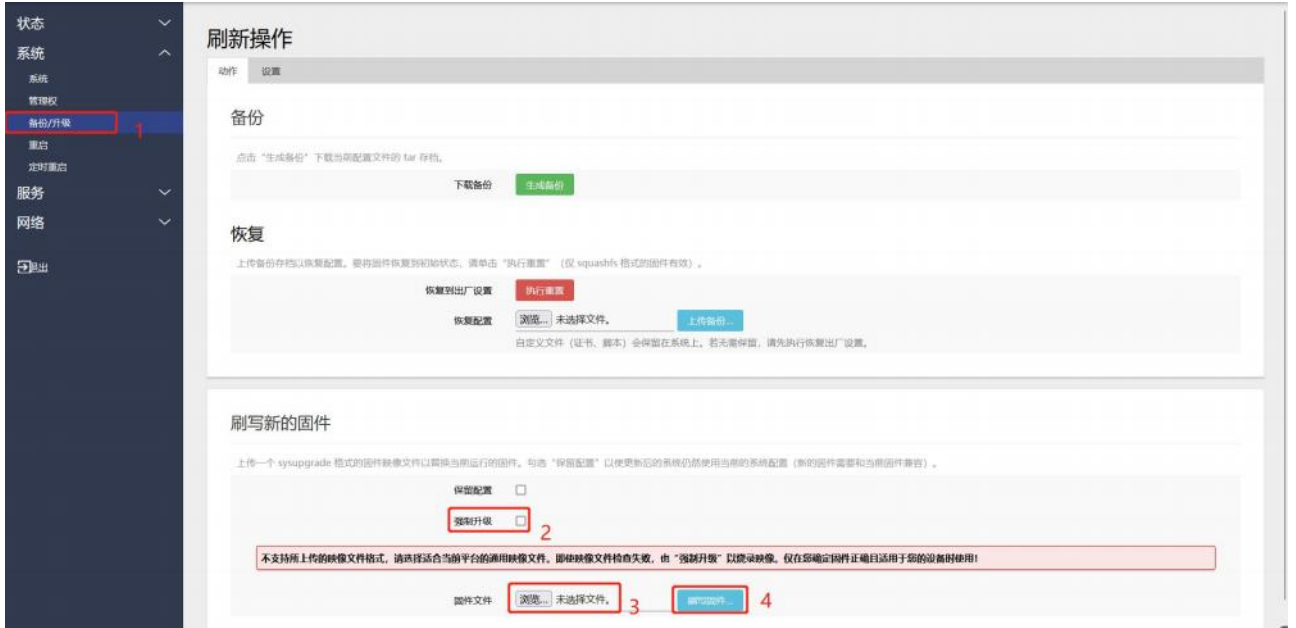


会弹出以下界面为正常现象：



跨版本升级需要勾选强制升级选项





网线插入 CPE 设备 LAN1 口，固件升级后原 WAN 管理口会切换到 Lan1 口。按正常接入 CPE 设备方式使用即可。

3.2.3 CPE 备份和恢复

CPE 备份和恢复操作说明

备份：可生成当前 CPE 的配置备份文件

恢复：上传 CPE 的配置备份文件恢复配置

3.3 配置实例

Help > [产品配置](#) >

CPE 配置实例

3.3.1 CPE 看门狗配置

看门狗探测

设置两个主备探测地址，后台会持续 ping 测，两个地址均不通后三分钟会硬件重启设备，可以修复设备卡死等问题

例：

服务---看门狗 在主探测服务器地址填写 2.255.254.1

备探测服务器地址填写 10.31.0.1

然后点击保存并应用

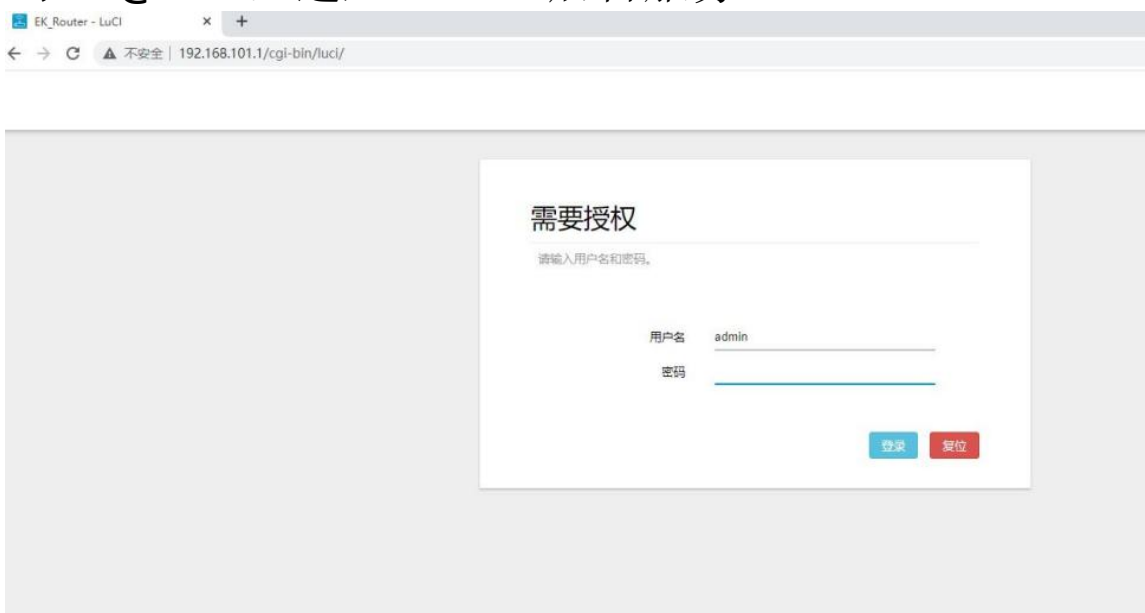


3.3.2 CPE WIFI 名称和密码修改

更改无线 WIFI 名称密码配置

网线插入 CPE 设备 LAN 口（电脑设置固定 IP 地址
地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，
不填

在网页上登陆输入 192.168.101.1 ，输入账号 admin 密码
iot@adm，进入 Router 后台服务



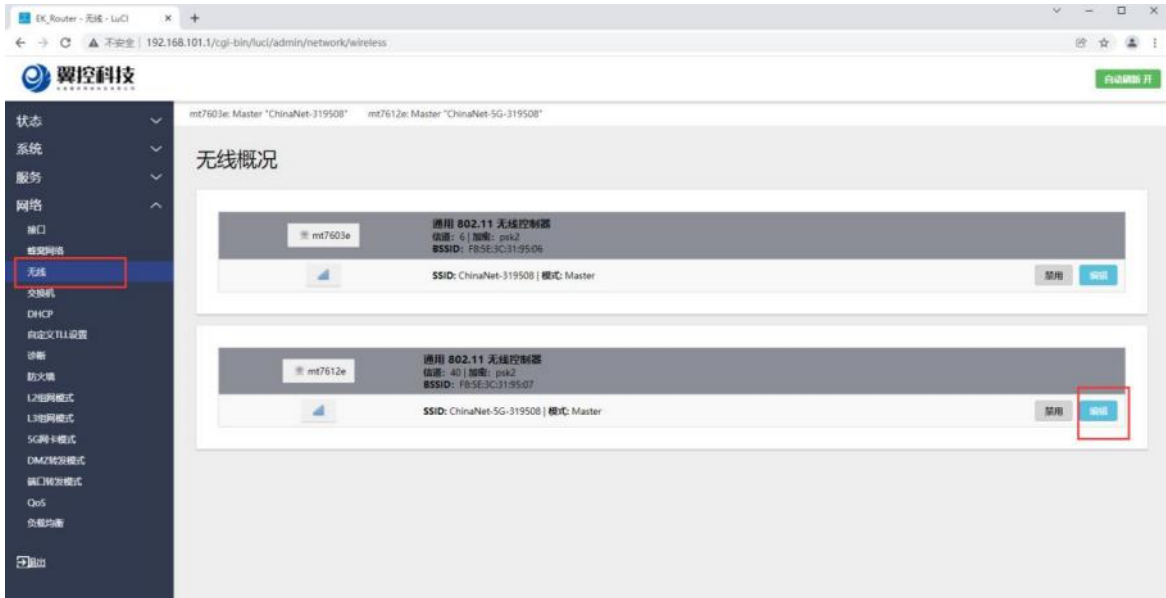
在页面左侧菜单中选择“网络-无线”，在 mt612e 的子项

中点击“编辑”

若需要修改无线 SSID 名称，可点击对应的无线编辑

mt7603e 为 2.4G 网卡

mt7612e 为 5.8G 网卡

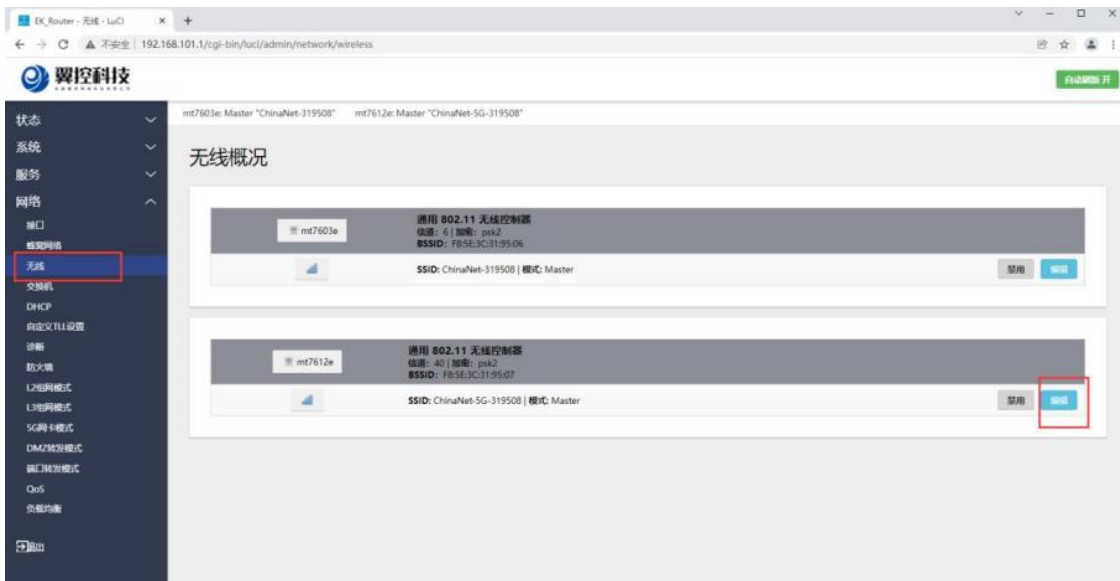


选择对应的无线网卡接口—接口配置—ESSID 则可修改无线名称





选择对应的无线网卡接口—接口配置—无线安全则可修改无线密码

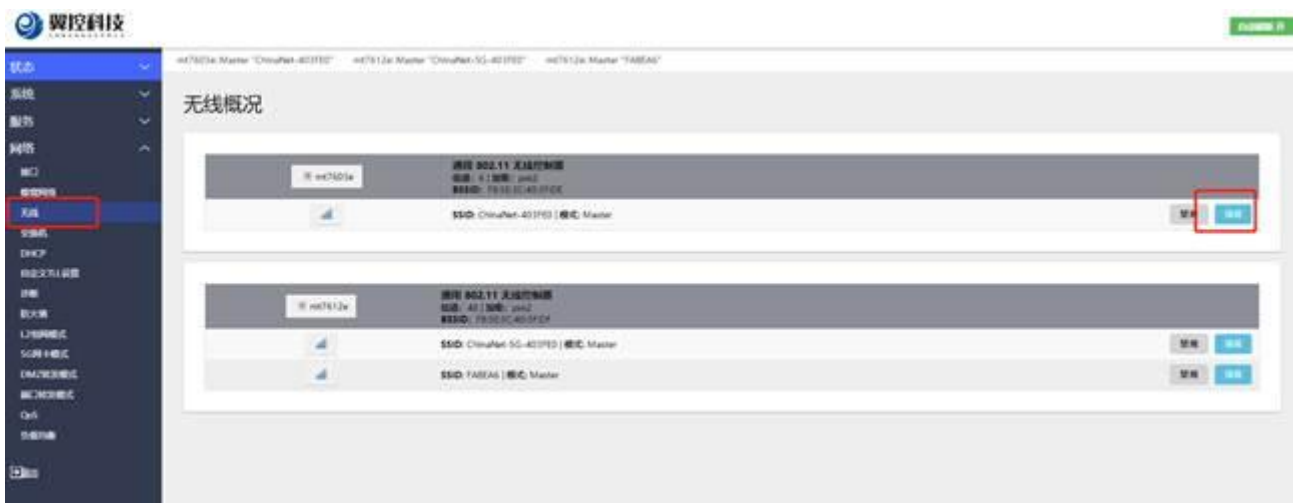




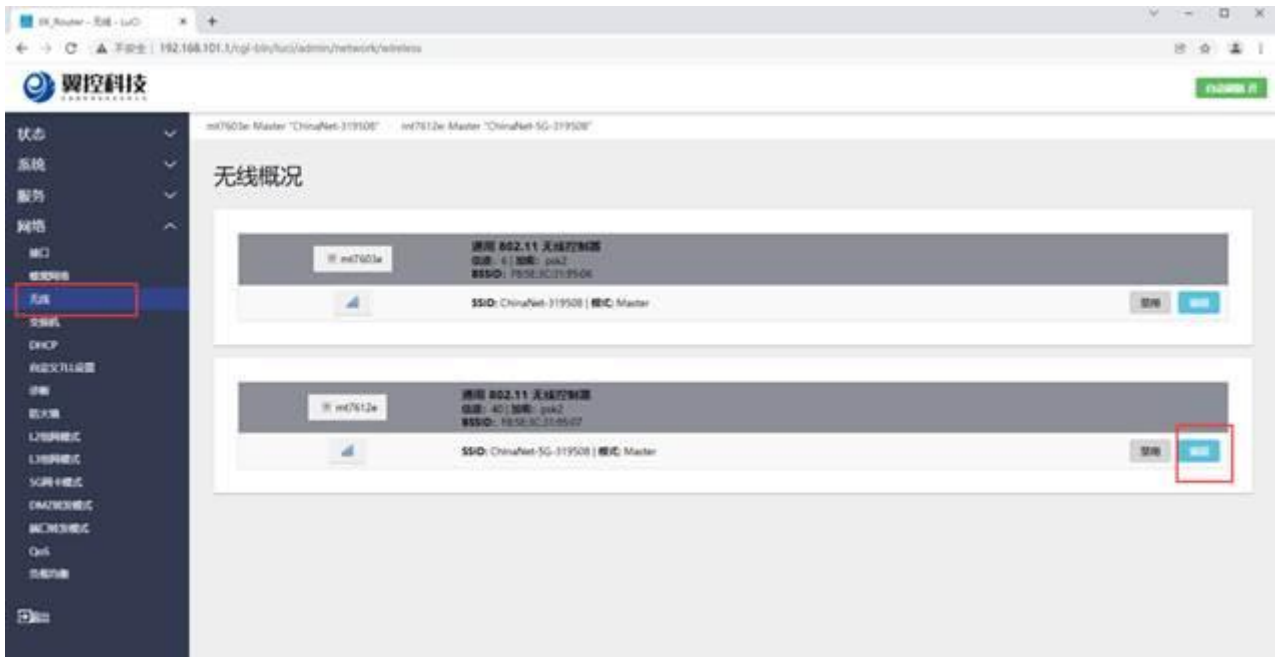
3.3.3 CPE WIFI 信道修改

更改 WIFI 信道与无线优化

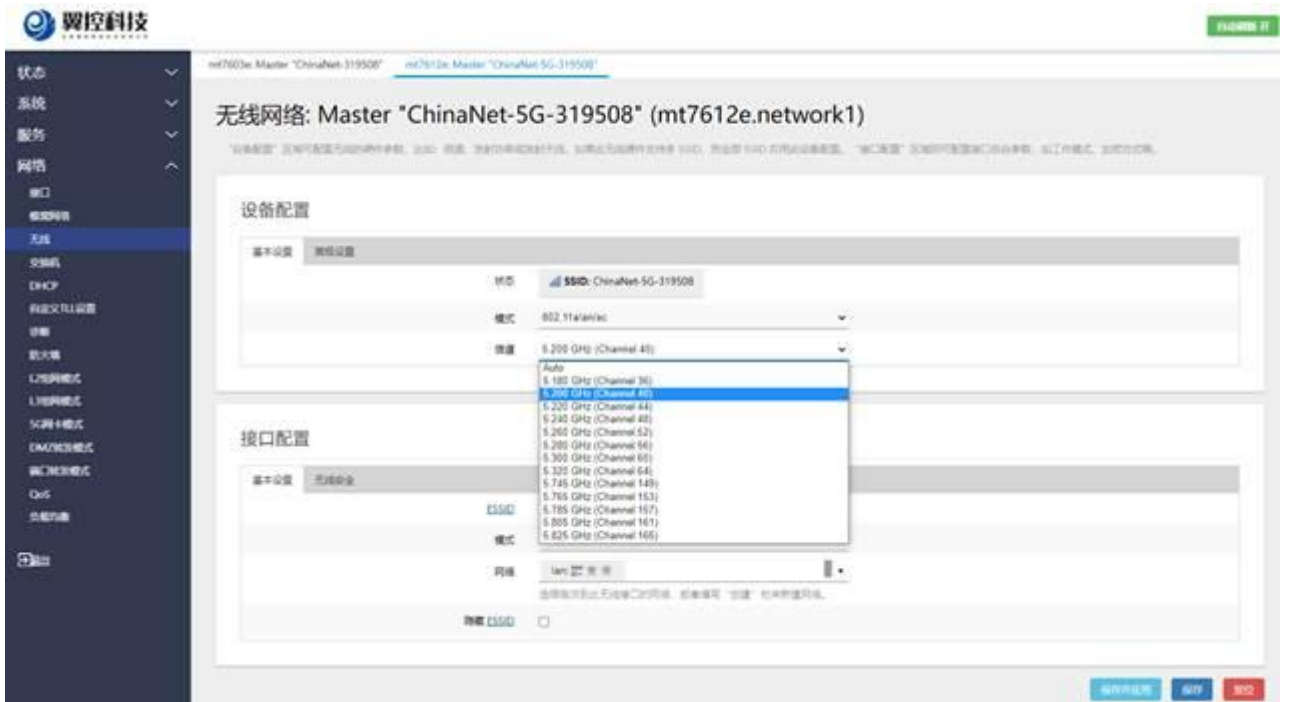
若需要修改无线 SSID 信道，需要点击对应的无线编辑
 mt7603e 为 2.4G 网卡
 mt7612e 为 5.8G 网卡



在页面左侧菜单中选择“网络-无线”，在 mt612e 的子项中点击“编辑”



选择要更改的信道后点击“保存并应用”

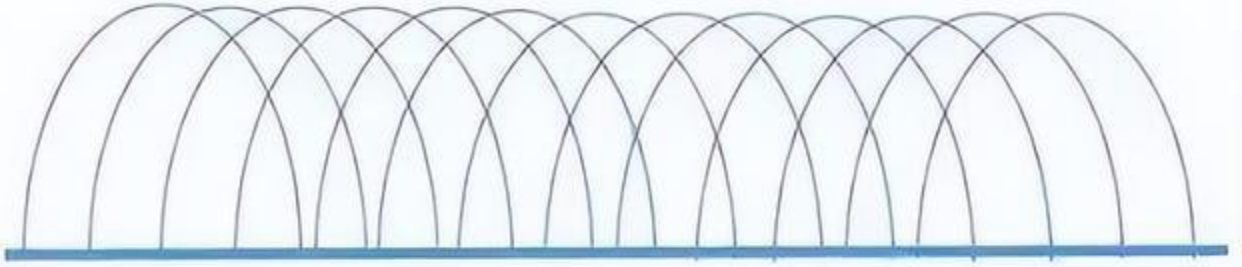


2.4G 频段不重叠信道规划方案

2.4G 频段 13 个信道中，选择（1、6、11）、（3、8、13）或者（1、5、9、13），

可以看到这三组信道每一组的三个信道是不重叠的，如下图：

信道 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

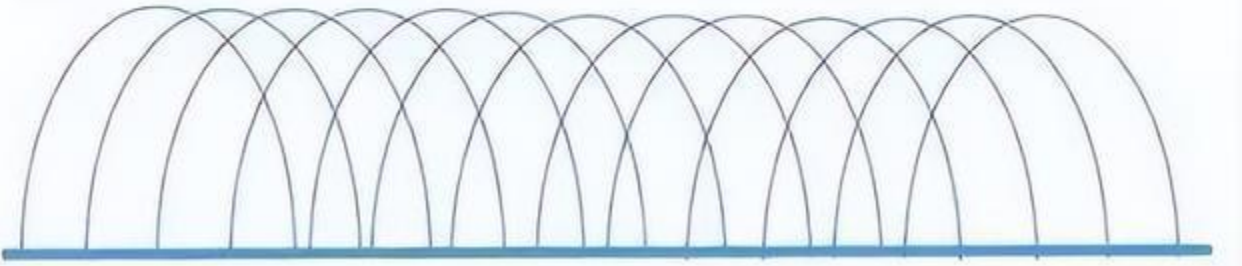


1

6

11

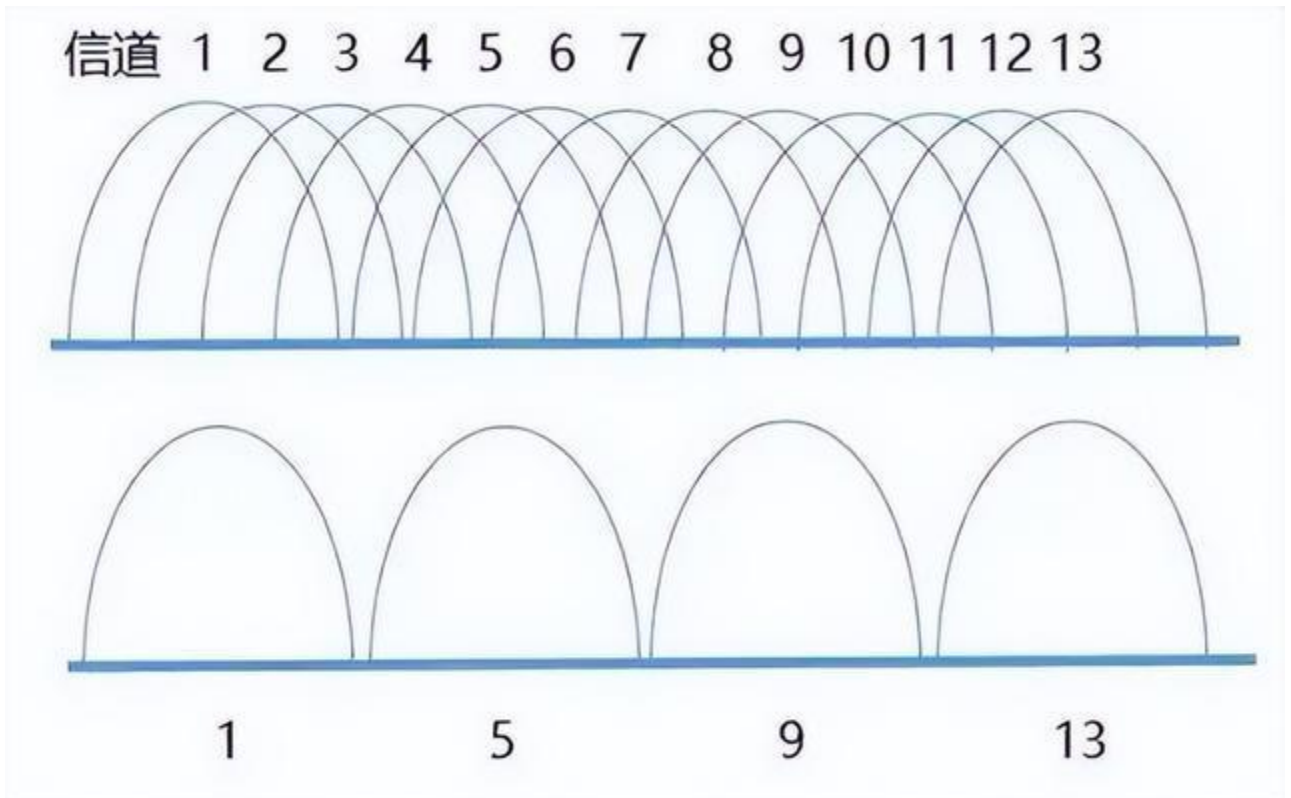
信道 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



3

8

13



5.8G 频段不重叠信道规划方案

5.8G 20MHz 带宽的信道基本没有重叠，可任意选择不同即可

3.3.4 CPE VPDN 拨号操作

CPE 部分配置

电脑连接 CPE 设备 LAN 口

以太网网络 IP 设置为 192.168.101.1 掩码 255.255.255.0，网关不设

浏览器输入 192.168.101.1 进入 CPE 管理页面

用户名 admin 密码 iot@adm 进入后选择 网络 ---蜂窝网络



附：根据开卡配置属性，可以确定的信息有如下



检查：



3.3.5 CPE 锁频操作

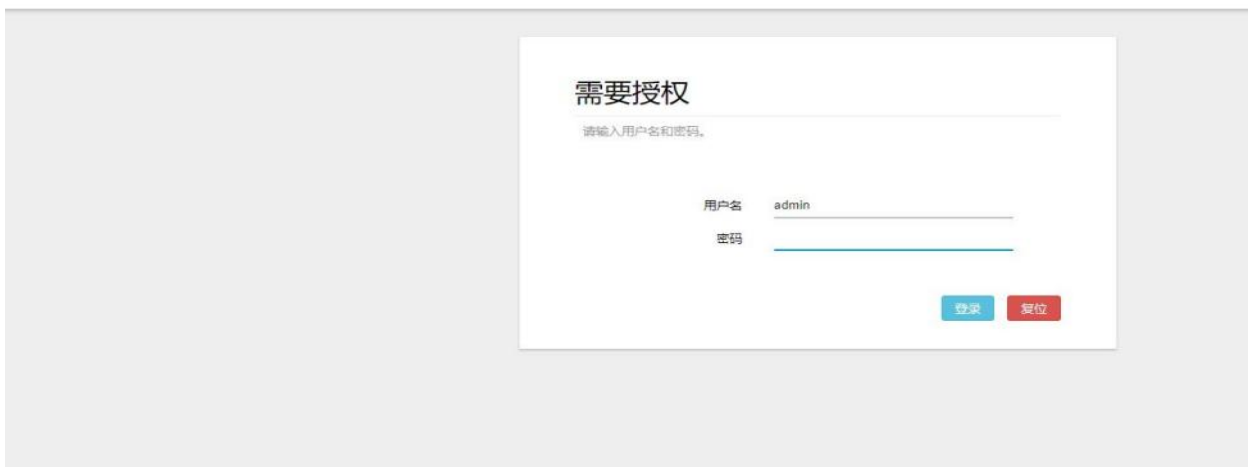
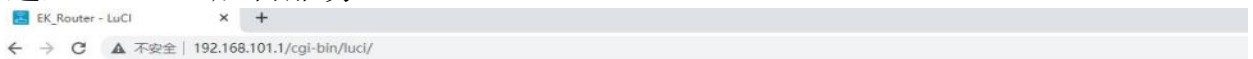
锁频操作

网线插入 CPE 设备 WAN 口（若为未组网状态，则插入 LAN 口）

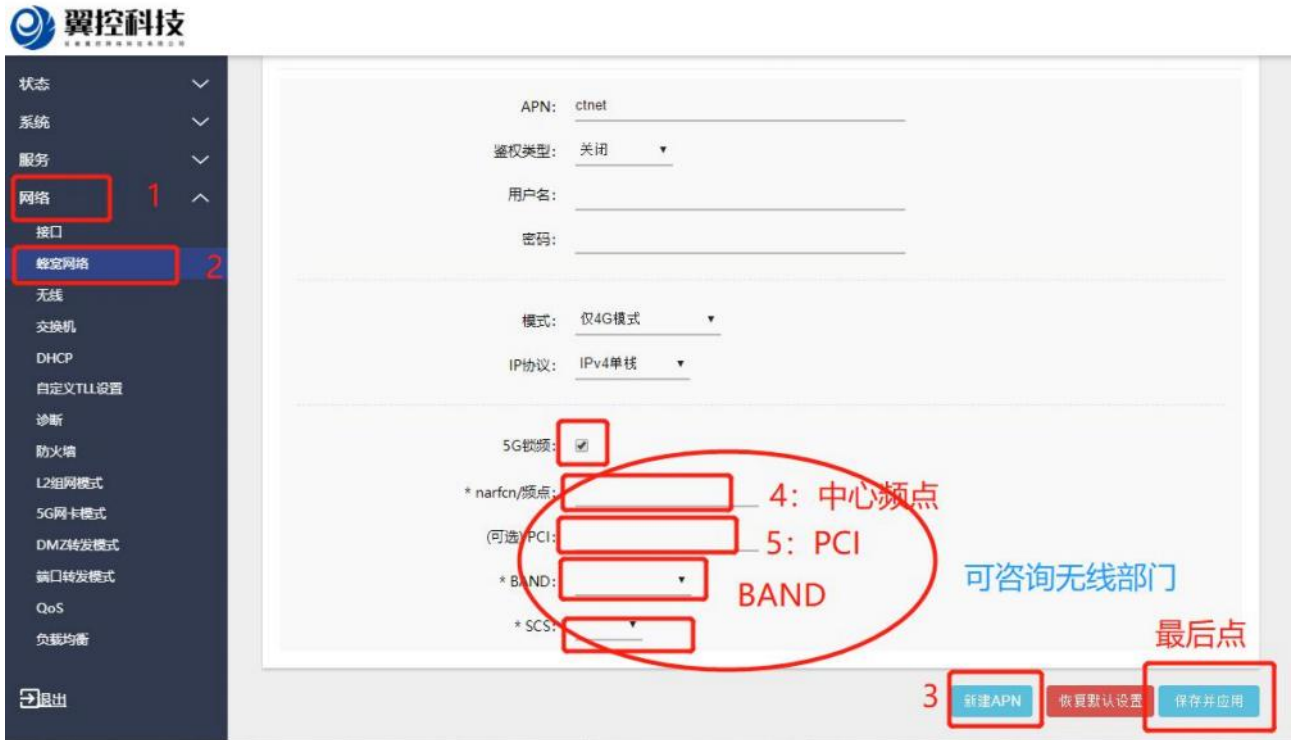
电脑设置固定 IP 地址

地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，不填

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1，输入账号 admin 密码 iot@adm，进入 Router 后台服务



打开“网络”菜单选择“蜂窝网络”按下图填写需要的频率参数并应用：



3.3.6 CPE 卡与卡之间 ping 测

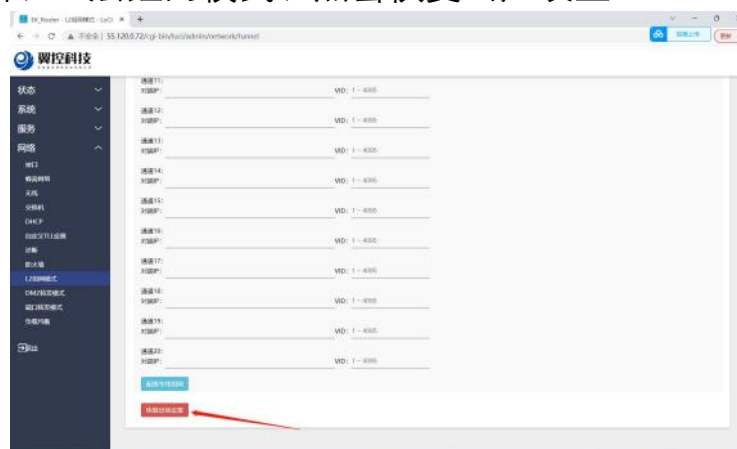
5G CPE 二层专网

5GCPE 现场维护方案一：

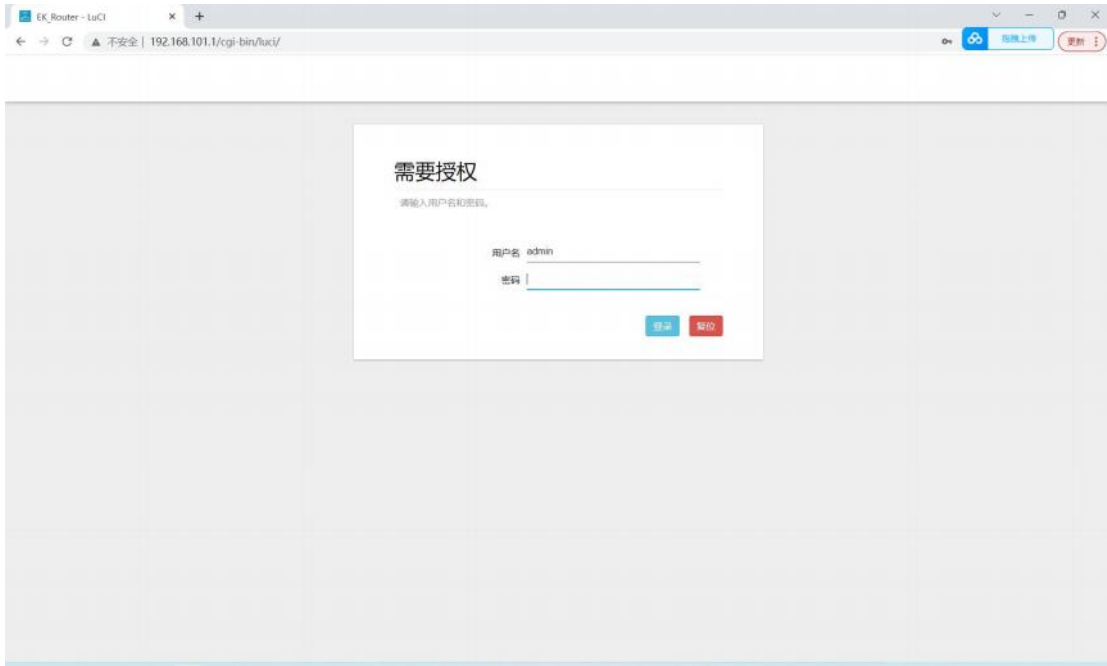
- 1、 新增一台 CPE 或将任意一台 CPE 恢复出厂设置
恢复方法一：长按 cpe 边缘侧 reset 键 8 秒，如图所示



恢复方法二：打开浏览器，输入 cpe 管理地址，输入用户名、密码；网络、二层组网模式、点击恢复出厂设置

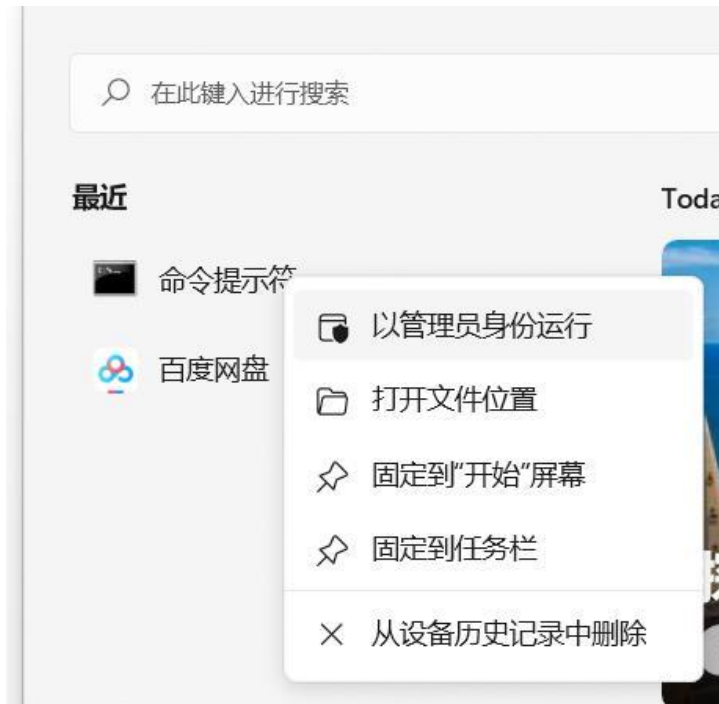


- 2、 电脑连接 CPE LAN 口 (lan1、lan2、lan3) 获得 CPE LAN 口网关 192.168.101.1 分配的 192.168.101.0 段地址。
- 3、 浏览器输入需要调试的 cpe 卡地址，输入用户名密码登录管理配置即可。

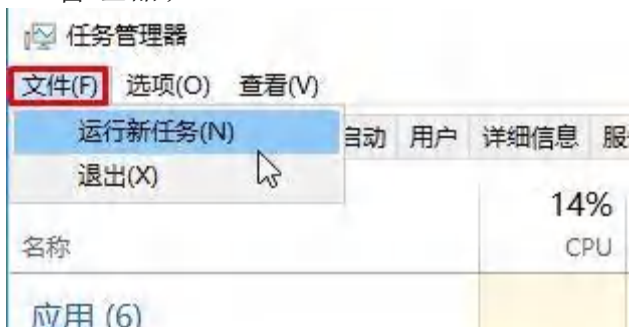


5GCPE 现场维护方案二:

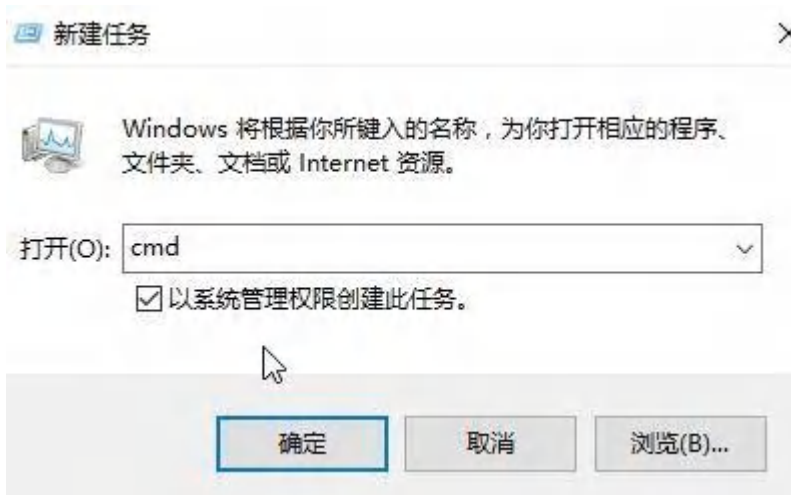
- 1、 在电脑端加上指向目标网段的静态路由, **管理员权限**打开命令提示符



或者 1、windows10 系统电脑按下【ctrl+shift+esc】组合键打开任务管理器；



2、在任务管理器中点击【文件】-【运行新任务】；



3、在新建任务框中勾选【以系统管理权限创建此任务】，输入【cmd】点击确定即可。


```

管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Windows\system32>

```

2、 添加静态路由命令

route add 目标网段 (卡的地址段) mask 255.255.255.0
192.168.101.1 metric 10

(例如卡的 IP 为 10.0.0.1, 10.0.0.2, 10.0.0.3, 目标网段为 10.0.0.0)

```

C:\Windows\system32>route add 55.120.0.0 mask 255.255.255.0 192.168.101.1 metric 10
操作完成!

```

```

C:\Windows\system32>

```

```

C:\Users\HUAWEI-PC>ping 55.120.0.72

```

```

正在 Ping 55.120.0.72 具有 32 字节的数据:
来自 55.120.0.72 的回复: 字节=32 时间=138ms TTL=62
来自 55.120.0.72 的回复: 字节=32 时间=81ms TTL=62
来自 55.120.0.72 的回复: 字节=32 时间=350ms TTL=62
来自 55.120.0.72 的回复: 字节=32 时间=131ms TTL=62

```

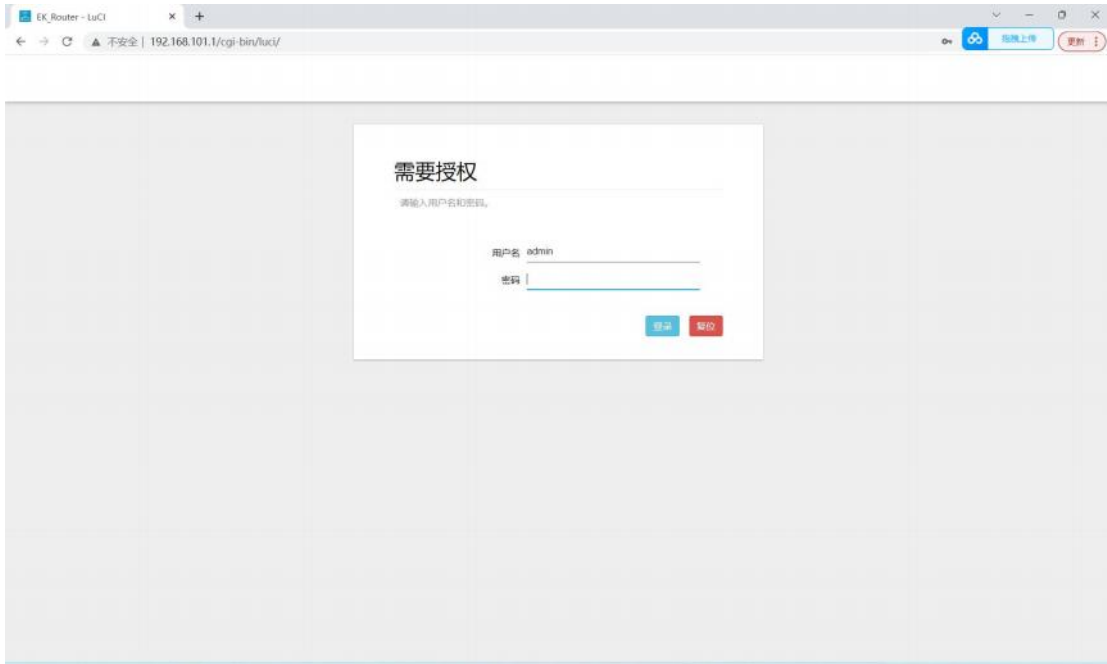
```

55.120.0.72 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 81ms, 最长 = 350ms, 平均 = 175ms

```

3、 插入 CPE 设备 WAN 口

4、 浏览器输入所需配置 CPE 的卡 IP 地址, 输入用户名密码即可



3.3.7 CPE 端到端打流操作实例

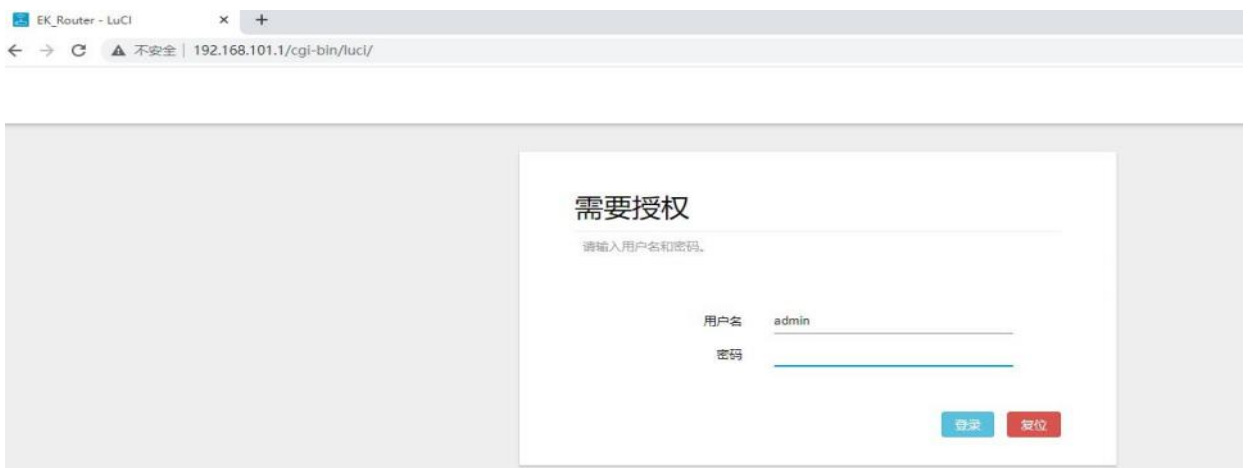
端到端带宽 IPERF 打流测试操作步骤

网线插入 CPE 设备 WAN 口（若为未组网状态，则插入 LAN 口）

电脑设置固定 IP 地址

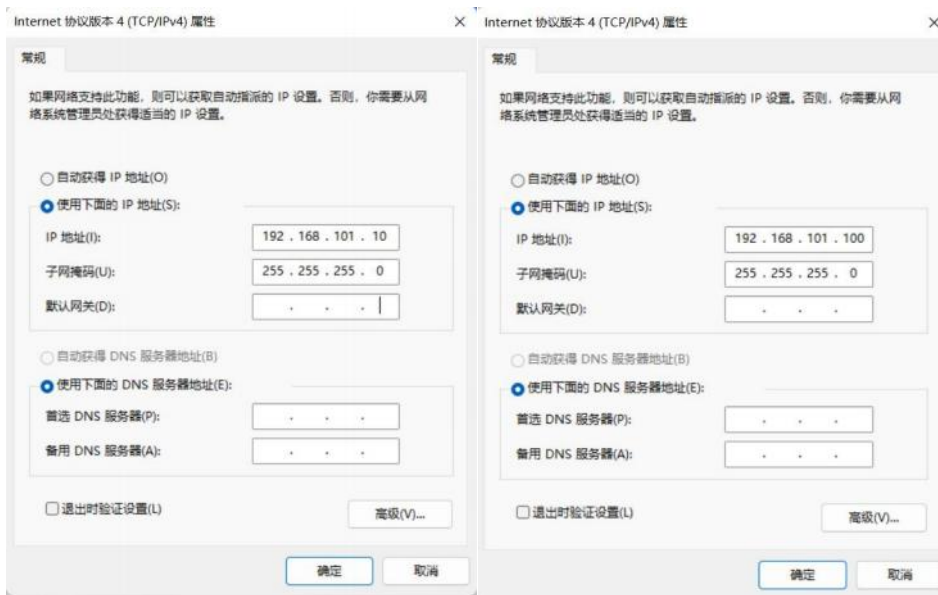
地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，不填

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1 ，输入账号 admin 密码 iot@adm，
进入 Router 后台服务



2、端到端测试需要两台 5G CPE 设备完成组网后才可进行测试，组网参考一对一组网操作手册。

3、准备**两台电脑**，各自接在一台组网成功的 5G CPE 的 LAN 口上，电脑 ip 设置为同网段，测试两台电脑的 ip 能 ping 通，例如：



以 100 地址的电脑向 10 地址的电脑 ping 测试网络连通性：

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\HUAWEI-PC>ping 192.168.101.10

正在 Ping 192.168.101.10 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.101.10 的回复: 字节=32 时间=37ms TTL=64
来自 192.168.101.10 的回复: 字节=32 时间=87ms TTL=64
来自 192.168.101.10 的回复: 字节=32 时间=75ms TTL=64
来自 192.168.101.10 的回复: 字节=32 时间=65ms TTL=64

192.168.101.10 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 37ms, 最长 = 87ms, 平均 = 66ms

C:\Users\HUAWEI-PC>
C:\Users\HUAWEI-PC>
C:\Users\HUAWEI-PC>
```

4、打开 iperf 测试软件：



复制软件所在目录，打开电脑 cmd，输入以下命令回车：

```
cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.22000.1219]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\HUAWEI-PC>cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64
C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64>
```

5、配置服务端 iperf 软件：



复制软件所在目录，打开电脑 cmd 命令提示符，输入以下命令回车：

```
cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.22000.1219]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\HUAWEI-PC>cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64
C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64>
```

服务端运行命令：iperf3 -s

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - iperf3 -s
Microsoft Windows [版本 10.0.22000.1219]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\HUAWEI-PC>cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64
C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64>iperf3 -s
-----
Server listening on 5201
-----
```

在客户端测试完毕后，可以查看服务端界面测试后最后汇总的数据：根据最后汇总的数据可以看到端到端带宽情况。

```

[ ID] Interval          Transfer      Bandwidth
[ 5]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[ 5]  0.00-15.95 sec    3.08 MBytes   1.62 Mbits/sec
[ 7]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[ 7]  0.00-15.95 sec    3.00 MBytes   1.58 Mbits/sec
[ 9]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[ 9]  0.00-15.95 sec    2.95 MBytes   1.55 Mbits/sec
[11]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[11]  0.00-15.95 sec    2.20 MBytes   1.16 Mbits/sec
[13]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[13]  0.00-15.95 sec    2.32 MBytes   1.22 Mbits/sec
[15]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[15]  0.00-15.95 sec    1.70 MBytes   894 Kbits/sec
[17]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[17]  0.00-15.95 sec    2.58 MBytes   1.35 Mbits/sec
[19]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[19]  0.00-15.95 sec    2.38 MBytes   1.25 Mbits/sec
[21]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[21]  0.00-15.95 sec    2.83 MBytes   1.49 Mbits/sec
[23]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[23]  0.00-15.95 sec    1.35 MBytes   711 Kbits/sec
[25]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[25]  0.00-15.95 sec    2.70 MBytes   1.42 Mbits/sec
[27]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[27]  0.00-15.95 sec    2.38 MBytes   1.25 Mbits/sec
[29]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[29]  0.00-15.95 sec    2.95 MBytes   1.55 Mbits/sec
[31]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[31]  0.00-15.95 sec    700 KBytes    359 Kbits/sec
[33]  0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[33]  0.00-15.95 sec    2.95 MBytes   1.55 Mbits/sec
[SUM] 0.00-15.95 sec    0.00 Bytes    0.00 bits/sec
[SUM] 0.00-15.95 sec    36.0 MBytes   19.0 Mbits/sec

Server listening on 5201
    
```

6、配置 iperf 客户端软件：



复制软件所在目录，在另外一台电脑的 CMD 命令提示符上打开，输入

以下命令回车：`cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试`

`\iperf-3.1.3-win64`

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.22000.1219]
(c) Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\HUAWEI-PC>cd C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64
C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop\打流测试\iperf-3.1.3-win64>
    
```

运行一下命令：`iperf3 -c 192.168.101.10 -P 15 -t 15`

-c 为客户端 -P 为测试进程数，-t 为测试时间单位:秒

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop>打流测试\iperf-3.1.3-win64\iperf3 -c 192.168.101.10 -P 15 -t 15 -c为客户端, 对端服务端的ip, -P 进程数, -t时间单位秒
connecting to host 192.168.101.10 port 5201
 4] local 192.168.101.100 port 60383 connected to 192.168.101.10 port 5201
 6] local 192.168.101.100 port 60384 connected to 192.168.101.10 port 5201
 8] local 192.168.101.100 port 60385 connected to 192.168.101.10 port 5201
10] local 192.168.101.100 port 60386 connected to 192.168.101.10 port 5201
12] local 192.168.101.100 port 60387 connected to 192.168.101.10 port 5201
14] local 192.168.101.100 port 60388 connected to 192.168.101.10 port 5201
16] local 192.168.101.100 port 60389 connected to 192.168.101.10 port 5201
18] local 192.168.101.100 port 60390 connected to 192.168.101.10 port 5201
20] local 192.168.101.100 port 60391 connected to 192.168.101.10 port 5201
22] local 192.168.101.100 port 60392 connected to 192.168.101.10 port 5201
24] local 192.168.101.100 port 60393 connected to 192.168.101.10 port 5201
26] local 192.168.101.100 port 60394 connected to 192.168.101.10 port 5201
28] local 192.168.101.100 port 60395 connected to 192.168.101.10 port 5201
30] local 192.168.101.100 port 60396 connected to 192.168.101.10 port 5201
32] local 192.168.101.100 port 60397 connected to 192.168.101.10 port 5201
15个进程

ID] Interval      Transfer      Bandwidth
 4] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
 6] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
 8] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
10] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
12] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
14] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
16] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
18] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
20] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
22] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
24] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
26] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
28] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
30] 0.00-1.01 sec  384 KBytes   3.11 Mbits/sec
32] 0.00-1.01 sec  256 KBytes   2.08 Mbits/sec
SUM] 0.00-1.01 sec  4.62 MBytes  38.4 Mbits/sec
第1个进程

 4] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
 6] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
 8] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
10] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
12] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
14] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
16] 1.01-2.00 sec  256 KBytes   2.11 Mbits/sec
18] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
20] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
22] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
24] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
26] 1.01-2.00 sec  256 KBytes   2.11 Mbits/sec
28] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
30] 1.01-2.00 sec  128 KBytes   1.06 Mbits/sec
32] 1.01-2.00 sec  256 KBytes   2.11 Mbits/sec
SUM] 1.01-2.00 sec  2.38 MBytes  20.0 Mbits/sec
第2个进程
    
```

查看客户端界面测试最后汇总的数据：根据最后汇总的数据可以看到端到端带宽情况。

sender: 每秒总平均发送

receiver: 每秒总平均接收

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
ID] Interval      Transfer      Bandwidth
 4] 0.00-15.01 sec  3.12 MBytes   1.75 Mbits/sec
 4] 0.00-15.01 sec  3.08 MBytes   1.72 Mbits/sec
 6] 0.00-15.01 sec  3.00 MBytes   1.68 Mbits/sec
 6] 0.00-15.01 sec  3.00 MBytes   1.68 Mbits/sec
 8] 0.00-15.01 sec  3.00 MBytes   1.68 Mbits/sec
 8] 0.00-15.01 sec  2.95 MBytes   1.65 Mbits/sec
10] 0.00-15.01 sec  2.38 MBytes   1.33 Mbits/sec
10] 0.00-15.01 sec  2.20 MBytes   1.23 Mbits/sec
12] 0.00-15.01 sec  2.38 MBytes   1.33 Mbits/sec
12] 0.00-15.01 sec  2.32 MBytes   1.30 Mbits/sec
14] 0.00-15.01 sec  1.75 MBytes   978 Kbits/sec
14] 0.00-15.01 sec  1.70 MBytes   950 Kbits/sec
16] 0.00-15.01 sec  2.62 MBytes   1.47 Mbits/sec
16] 0.00-15.01 sec  2.58 MBytes   1.44 Mbits/sec
18] 0.00-15.01 sec  2.38 MBytes   1.33 Mbits/sec
18] 0.00-15.01 sec  2.38 MBytes   1.33 Mbits/sec
20] 0.00-15.01 sec  2.88 MBytes   1.61 Mbits/sec
20] 0.00-15.01 sec  2.83 MBytes   1.58 Mbits/sec
22] 0.00-15.01 sec  1.50 MBytes   839 Kbits/sec
22] 0.00-15.01 sec  1.35 MBytes   755 Kbits/sec
24] 0.00-15.01 sec  2.75 MBytes   1.54 Mbits/sec
24] 0.00-15.01 sec  2.70 MBytes   1.51 Mbits/sec
26] 0.00-15.01 sec  2.38 MBytes   1.33 Mbits/sec
26] 0.00-15.01 sec  2.38 MBytes   1.33 Mbits/sec
28] 0.00-15.01 sec  3.00 MBytes   1.68 Mbits/sec
28] 0.00-15.01 sec  2.95 MBytes   1.65 Mbits/sec
30] 0.00-15.01 sec  896 KBytes   489 Kbits/sec
30] 0.00-15.01 sec  700 KBytes   382 Kbits/sec
32] 0.00-15.01 sec  3.00 MBytes   1.68 Mbits/sec
32] 0.00-15.01 sec  2.95 MBytes   1.65 Mbits/sec
SUM] 0.00-15.01 sec  37.0 MBytes  20.7 Mbits/sec
SUM] 0.00-15.01 sec  36.0 MBytes  20.1 Mbits/sec
sender总发送的
receiver总接收的

iperf Done.
C:\Users\HUAWEI-PC\Desktop>打流测试\iperf-3.1.3-win64>
    
```

iperf 参数说明:

服务器或客户端:

-p、 --端口#要侦听/连接的服务器端口

-f、 --format[kmgKMG]要报告的格式: Kbits、Mbits、KBytes、MB

- i、 --周期性带宽报告之间的间隔#秒
- F、 --文件名 xmit/recv 指定的文件
- B、 --bind<host>绑定到特定接口
- 五、 --详细详细的输出
- J、 --json 格式的 json 输出
- 日志文件 f 将输出发送到日志文件
- d、 --调试发出调试输出
- v、 --version 显示版本信息并退出
- h、 --帮助显示此消息并退出
- 特定于服务器：
 - s、 --服务器以服务器模式运行
 - D、 --daemon 将服务器作为守护程序运行
 - 一、 --pidfile 文件写入 PID 文件
 - 1, --一次性处理一个客户端连接，然后退出
- 客户特定：
 - c、 --客户端<主机>以客户端模式运行，连接到<主机>
 - u、 --udp 使用 udp 而不是 TCP
 - b、 --带宽#[KMG][/#]目标带宽（以位/秒为单位）（0 表示无限制）
（UDP 默认为 1 Mbit/sec，TCP 无限制）
（可选斜线和突发模式的数据包计数）
 - t、 --time#以秒为单位的传输时间（默认为 10 秒）
 - n、 --bytes#[KMG]要传输的字节数（而不是-t）
 - k、 --blockcount#[KMG]要传输的块（数据包）数（而不是-t 或-n）
 - l、 --len#[KMG]要读取或写入的缓冲区长度
（TCP 默认为 128 KB，UDP 默认为 8 KB）
 - cport<port>绑定到特定的客户端端口（TCP 和 UDP，默认：临时端口）
 - P、 --parallel#要运行的并行客户端流的数量
 - R、 --以反向模式反向运行（服务器发送，客户端接收）
 - w、 --窗口#[KMG]设置窗口大小/套接字缓冲区大小
 - M、 --set mss#设置 TCP/SCTP 最大段大小（MTU-40 字节）
 - N、 --无延迟设置 TCP/SCTP 无延迟，禁用 Nagle 算法
 - 4, --版本 4 仅使用 IPv4
 - 6, --版本 6 仅使用 IPv6
 - S、 --tos N 设置 IP“服务类型”
 - Z、 --zerocopy 使用“零拷贝”方法发送数据
 - O、 --忽略 N 忽略前 N 秒
 - T、 --title str 将此字符串作为每个输出行的前缀
 - 获取服务器输出从服务器获取结果
 - udp-counter-64bit 在 udp 测试包中使用 64 位计数器

3.3.8 CPE MAC 黑白名单设置

CPE MAC 地址白名单配置教程

登录 CPE 管理界面，依次点击网络→防火墙：



选择上方菜单栏：通信规则



页面下滑至：新建转发规则，点击：“添加并编辑”



优先创建白名单规则，保存并应用

- 共享名：allow-mac-policy
- 限制地址：IPv4 和 IPv6
- 协议：TCP+UDP
- 源区域：lan

- 源 MAC 地址：自定义
- 目标区域：设备（输入）
- 动作：接受
- 保存并应用



再次新建转发规则，点击：“添加并编辑”，创建拒绝策略，进行管控

- 共享名：deny-mac-policy
- 限制地址：IPv4 和 IPv6
- 协议：TCP+UDP
- 源区域：lan
- 目标区域：设备（输入）
- 动作：拒绝
- 保存并应用



如需新增白名单 MAC，保存并应用之后，在概况界面需调整顺序，将白名单策略放置拒绝策略之前



3.3.9 CPE 卡到卡打流

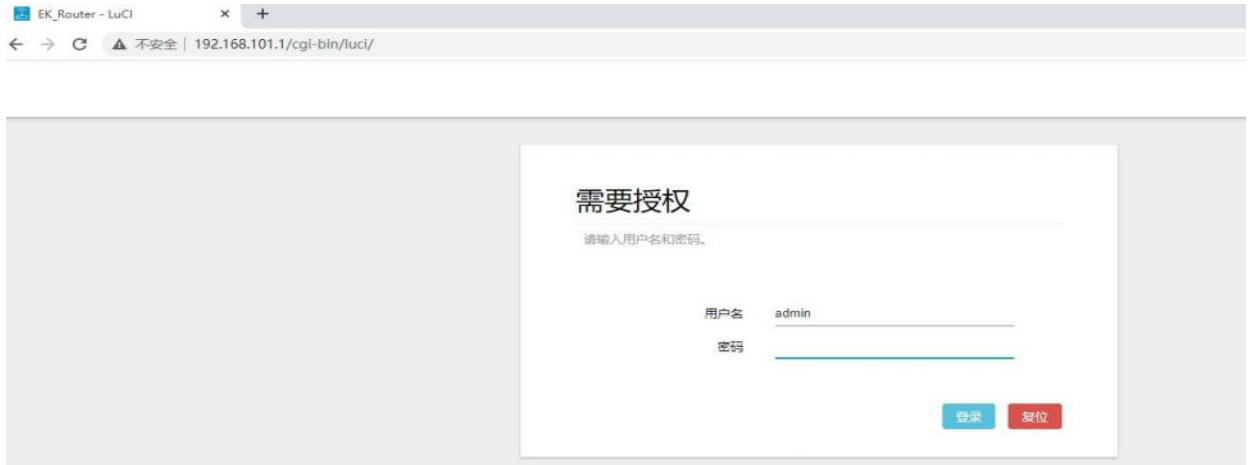
SIM 卡到卡之间带宽 IPERF 打流测试及 MTR 网络连通性操作手册

网线插入 CPE 设备 WAN 口（若为未组网状态，则插入 LAN1 口）

电脑设置固定 IP 地址

地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，不填

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1 ，输入账号 admin 密码 iot@adm，进入 Router 后台服务



2、卡到卡带宽 iperf 测试需要两台 5G CPE 设备完成组网后才可进行测试，组网参考一对一组网操作手册。

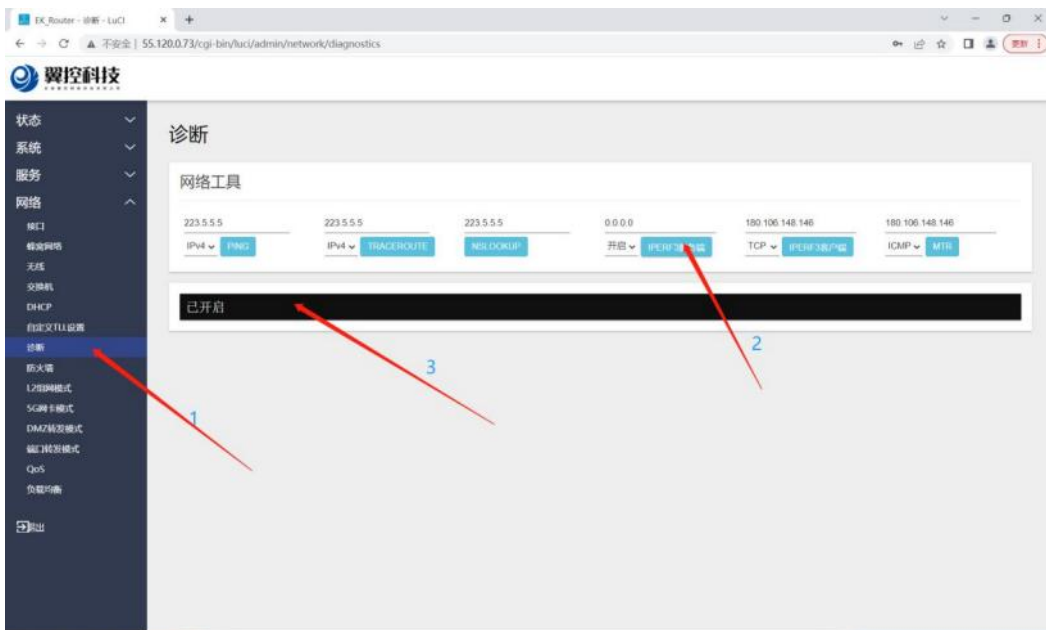
3、卡到卡带宽 iperf 测试服务端配置：

在组网后的第一台 5GCPE 设备的管理 Web 界面的“网络”菜单中选择“诊断”，在“诊断”中的“IPERF3 服务端”选项地址栏上输入本机 5G CPE 驻网获得的 IP 地址（IP 地址在“状态”菜单中的“概览”查看“网络”），点击“IPERF3 服务端”会显示“已开启”，在测试过程中，设置为服务端 5G CPE 设备不可关闭，否则影响测试结果。

查看本机 5G CPE 驻网获取到的 ip 方法以下图为例：



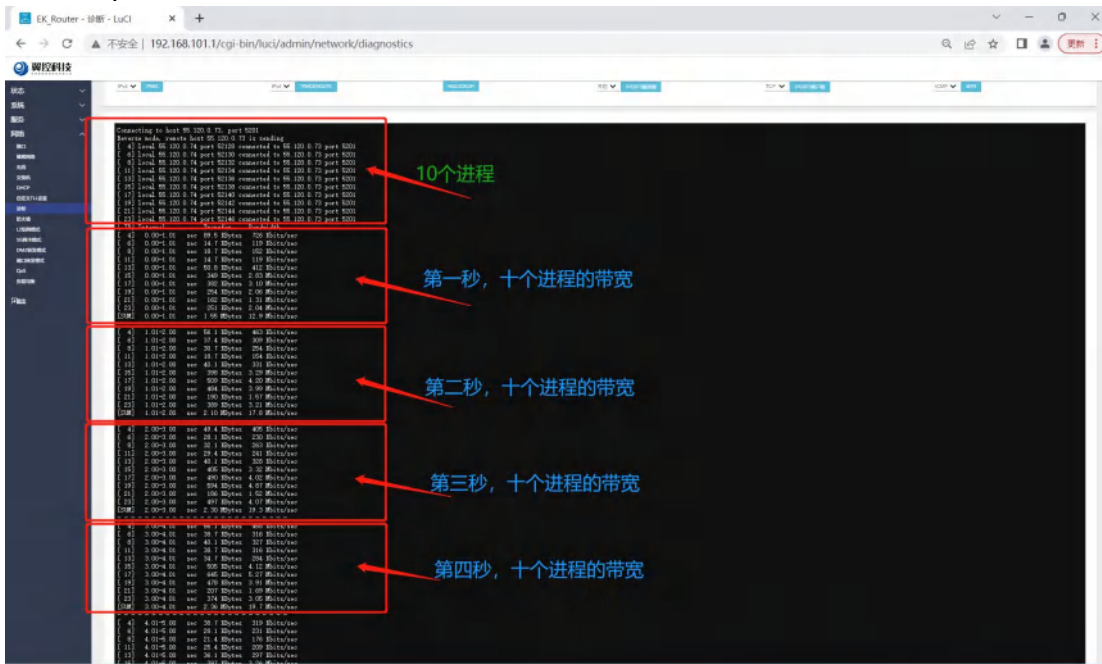
配置 IPERF 服务端如图：

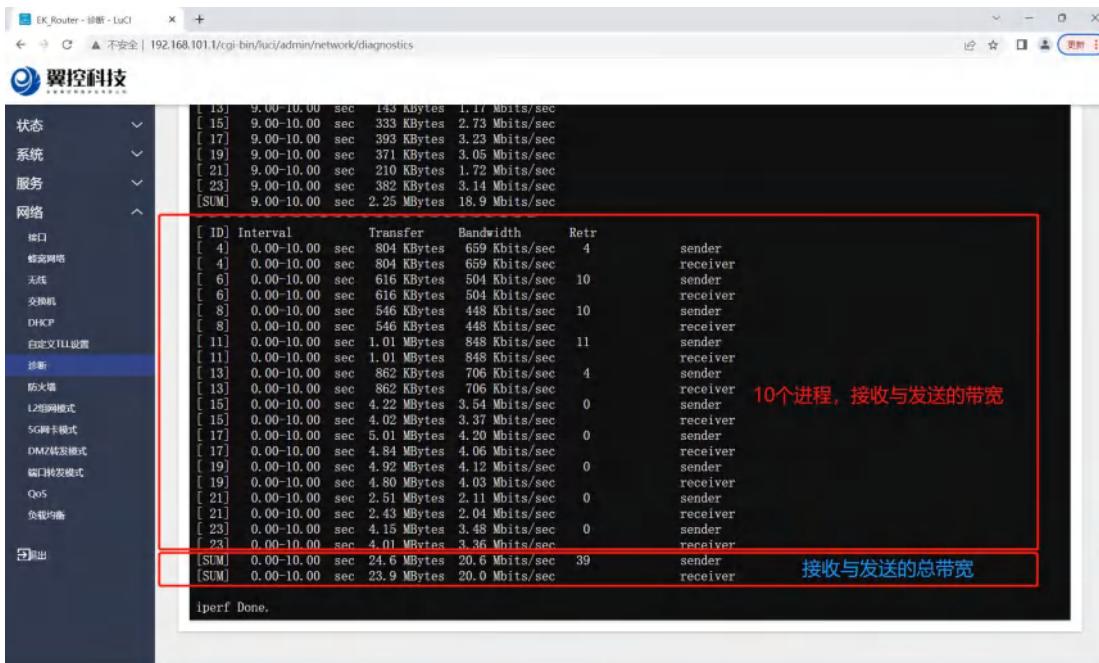
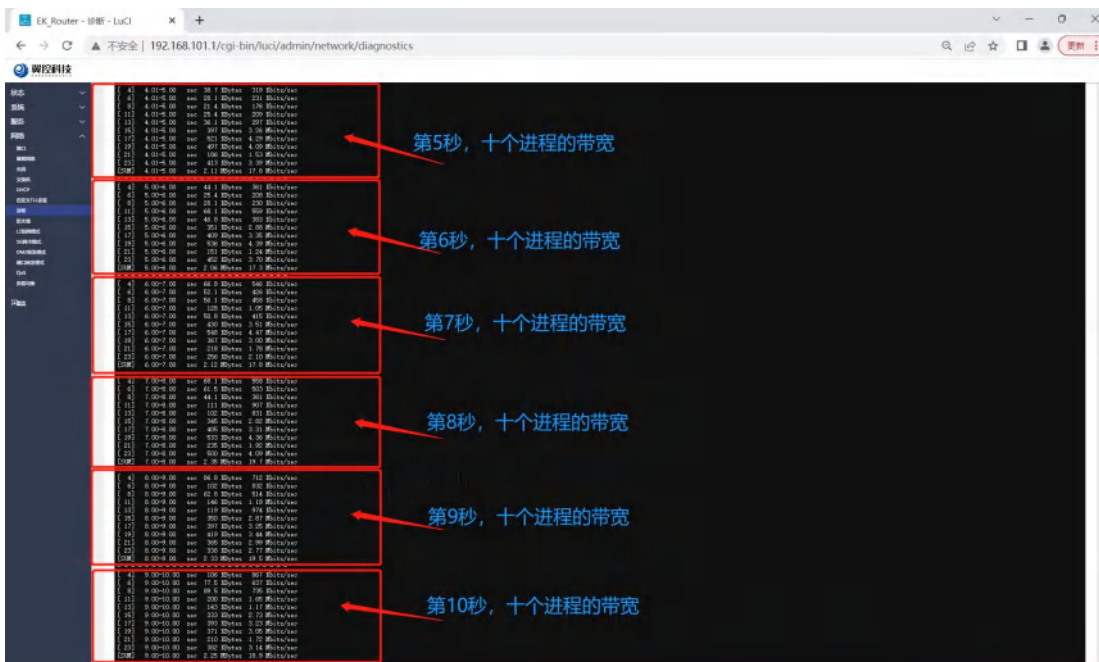


4、卡到卡带宽 iperf 测试客户端配置：

在组网后的另外一台 5GCPE 管理 Web 界面中“网络”菜单中选择“诊断”，在“诊断”中的“IPERF3 客户端”选项地址栏上输入之前设置为服务端 5G CPE 驻网获到的 IP 地址，点击“IPERF3 客户端”会显示“等待命令执行完成”大约 30 秒左右，在测试过程中，5G CPE 设备不可关闭，否则影响测试结果。

卡到卡带宽打流测试结果详解，本次测试为 10 个进程，一共测试 10 秒：总带宽：（第一秒十个进程带宽+第二秒十个进程带宽+...+第十秒十个进程带宽）/10

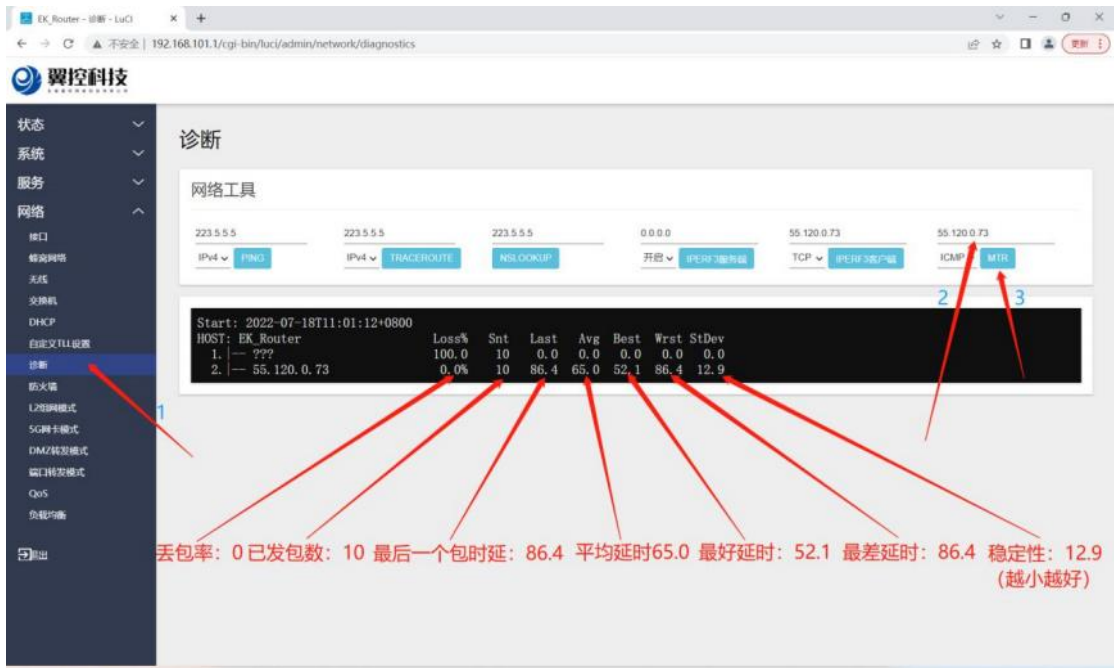




5、网络连通性 MTR 测试;

在组网后的另外一台 5GCPE 管理 Web 界面中“网络”菜单中选择“诊断”，在“诊断”中的“MTR”选项地址栏上输入需要测试的 5G CPE 驻网获得的 IP 地址，点击“MTR”会显示“等待命令执行完成”大约 30 秒左右，在测试过程中，5G CPE 设备不可关闭，否则影响测试结果。

注：在本端 CPE 进行，所以输入的是对端 SIM 卡 ip 地址



4. 组网指引

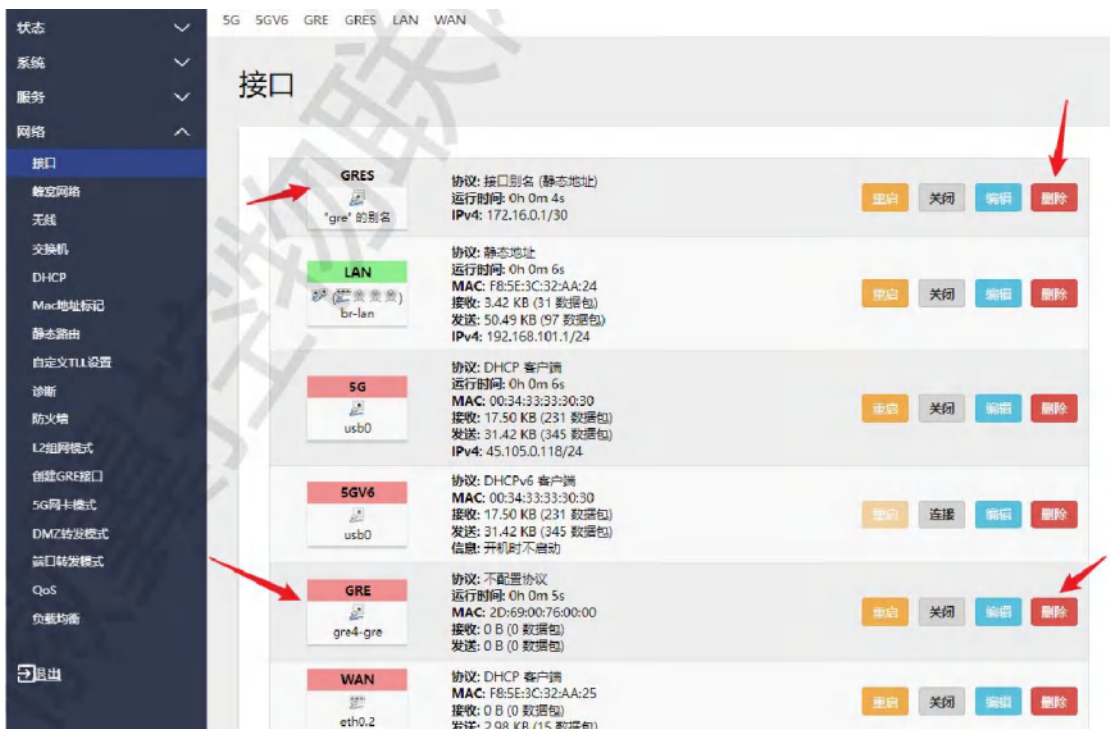
4.1 CPE GRE

一、登录设备后台配置 GRE 隧道

注意：接口名称不能重复、隧道的接口 IP 不能和 CPE 的 LAN 接口管理 IP 重复



配置好后会跳转到网络 - 接口列表，如需重新配置可在接口列表中删除



4.2 CPE L2 组网一对一配置

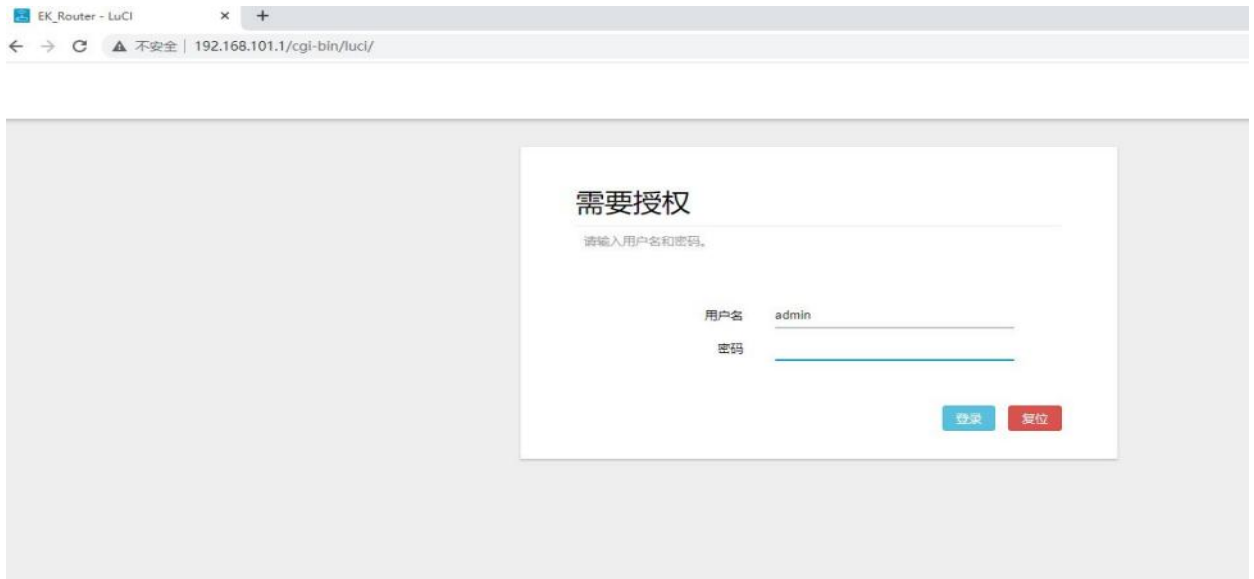
专线二层一对多/一对一组网操作手册

网线插入 CPE 设备 WAN 口（若为未组网状态，则插入 LAN 口）

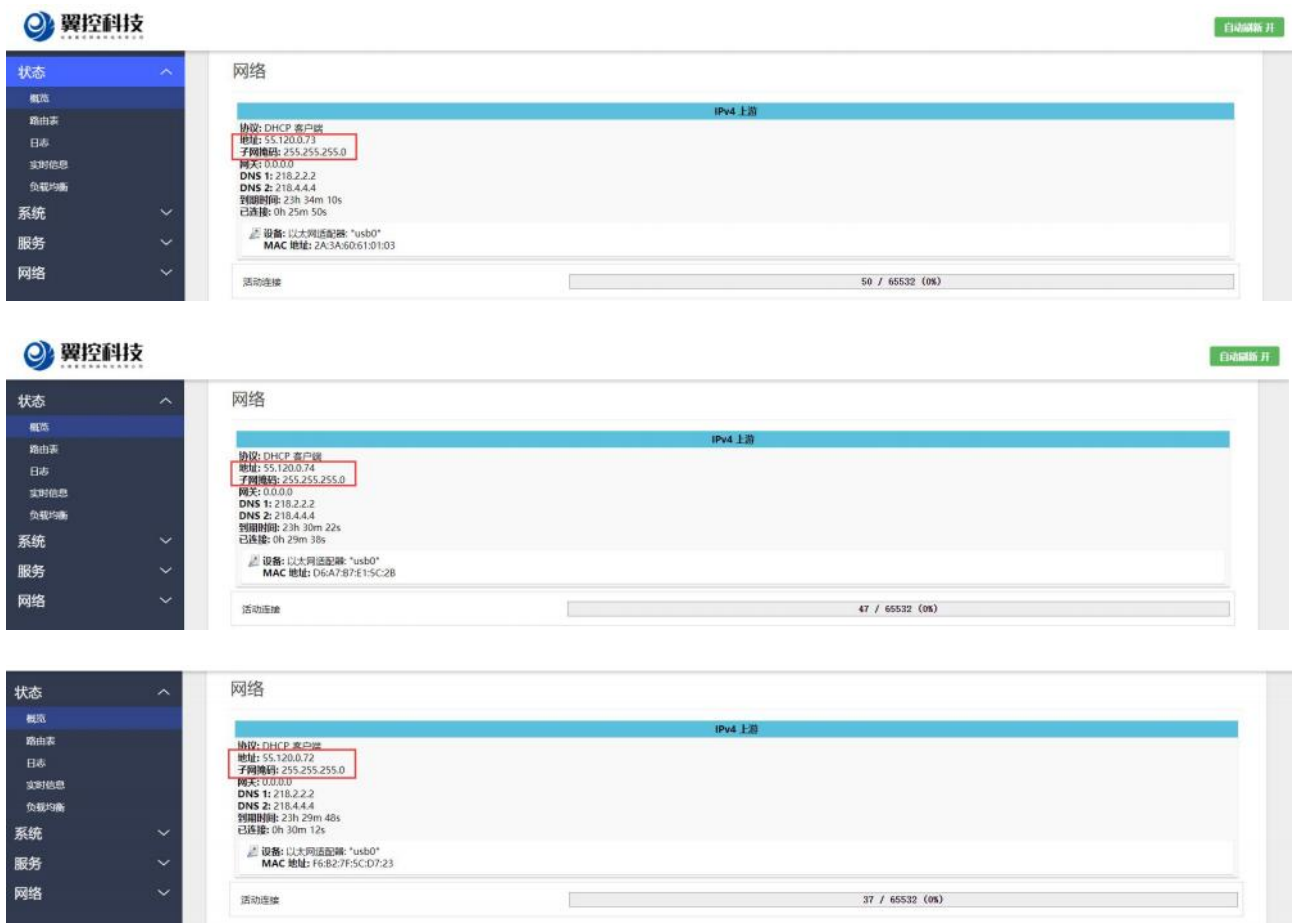
电脑设置固定 IP 地址

地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，不填

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1 ，输入账号 admin 密码 iot@adm，进入 Router 后台服务



2、首先查看需要配置组网的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址并记录下来方便进行组网：



3、查看并记录完需要配置组网的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址以后，在 CPE 的“菜

单”中选择“L2 组网模式”配置：

一对多中主点配置如下：

主点的 CPE 在“L2 组网模式”通道配置中需要配置分支点的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址和设置的 VID。（主点和分支点的通道中的 VID 需要一一对应）



翼控科技

状态
系统
服务
网络

接口
蜂窝网络
无线
交换机
DHCP
自定义TTL设置
诊断
防火墙
L2组网模式
5G网卡模式
DMZ转发模式
端口转发模式
QoS
负载均衡

L2组网模式

配置生效后会关闭路由功能，可通过WAN口进入管理界面，谨慎使用。

L2组网模式让您得以将5G网络作为私有、透明的LAN线路使用
L2组网模式优点：不破坏原有的网络结构，可快速扩展局域网、跨域组建局域网
L2组网模式适用场景：下联终端IP需要直接获取核心交换机分配的地址通信

通道1:	对端IP: 55.120.0.72	VID: 1153
通道2:	对端IP: 55.120.0.73	VID: 1152
通道3:	对端IP:	VID: 1 ~ 4095
通道4:	对端IP:	VID: 1 ~ 4095
通道5:	对端IP:	VID: 1 ~ 4095

一对多中各分支点配置如下：

分支点的 CPE 在“L2 组网模式”通道配置中需要配置主点的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址和设置的 VID。（主点和分支点的通道中的 VID 需要一一对应）



- 状态
- 系统
- 服务
- 网络
 - 接口
 - 蜂窝网络
 - 无线
 - 交换机
 - DHCP
 - 自定义TTL设置
 - 诊断
 - 防火墙
 - L2组网模式**
 - 5G网卡模式
 - DMZ转发模式
 - 端口转发模式
 - QoS
 - 负载均衡

L2组网模式

配置生效后会关闭路由功能，可通过WAN口进入管理界面，谨慎使用。

L2组网模式让您得以将5G网络作为私有、透明的LAN线路使用
L2组网模式优点：不破坏原有的网络结构，可快速扩展局域网、跨域组建局域网
L2组网模式适用场景：下联终端IP需要直接获取核心交换机分配的地址通信

通道1:	对端IP: 55.120.0.74	VID: 1152
通道2:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道3:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道4:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道5:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道6:		



- 状态
- 系统
- 服务**
- 网络
 - 接口
 - 蜂窝网络
 - 无线
 - 交换机
 - DHCP
 - 自定义TTL设置
 - 诊断
 - 防火墙
 - L2组网模式**
 - 5G网卡模式
 - DMZ转发模式
 - 端口转发模式
 - QoS
 - 负载均衡

L2组网模式

配置生效后会关闭路由功能，可通过WAN口进入管理界面，谨慎使用。

L2组网模式让您得以将5G网络作为私有、透明的LAN线路使用
L2组网模式优点：不破坏原有的网络结构，可快速扩展局域网、跨域组建局域网
L2组网模式适用场景：下联终端IP需要直接获取核心交换机分配的地址通信

通道1:	对端IP: 55.120.0.74	VID: 1153
通道2:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道3:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道4:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道5:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095

设置完需要保存配置，点击配置专线组网：



会弹出一下界面点击确定，管理口会切换到 CPE 设备的 WAN 口上。后续本地管理配置需要接到 WAN 后管理配置。



配置完成后即可完成一对多组网。即可正常使用或者测试。

一对一组网配置：

1、2、3 步与一对多相同，一对一配置 CPE 在“L2 组网模式”通道配置中需要配置另外一

台 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址和设置的 VID。（**一对一组网 CPE 的通道中的 VID 需要一一对应**）

4.3 CPE L2 组网一对多配置

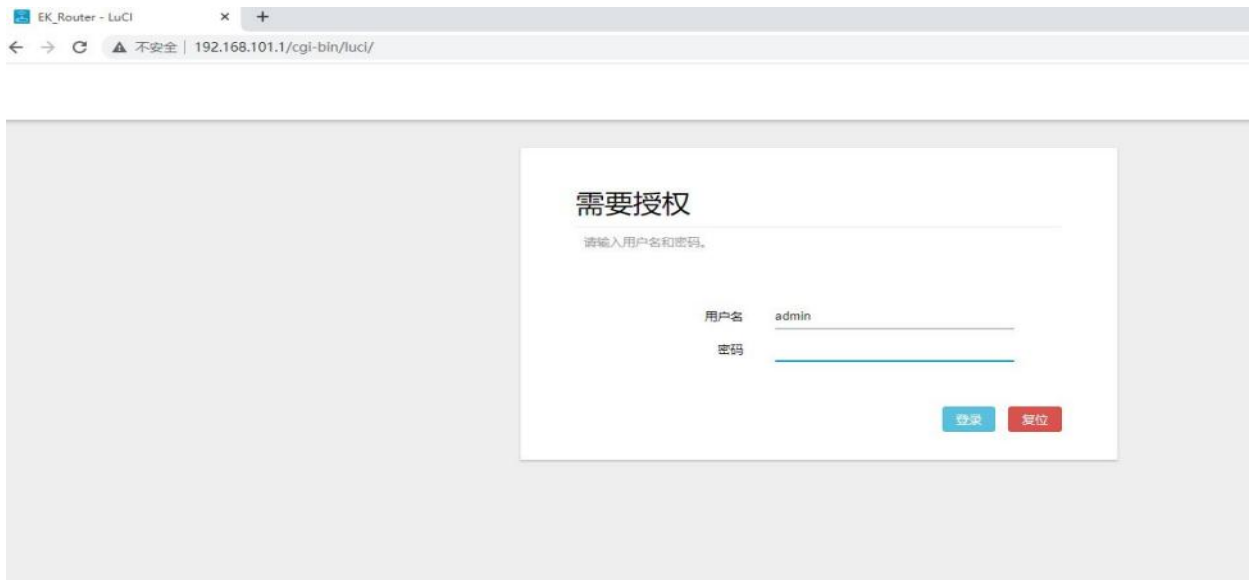
专线二层一对多/一对一组网操作手册

网线插入 CPE 设备 WAN 口（若为未组网状态，则插入 LAN 口）

电脑设置固定 IP 地址

地址：192.168.101.2 掩码：255.255.255.0 网关，不填

1、在网页上登陆输入 192.168.101.1，输入账号 admin 密码 iot@adm，进入 Router 后台服务



2、首先查看需要配置组网的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址并记录下来方便进行组网：





3、查看并记录完需要配置组网的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址以后,在 CPE 的“菜单”中选择“L2 组网模式”配置:

一对多中主点配置如下:

主点的 CPE 在“L2 组网模式”通道配置中需要配置分支点的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址和设置的 VID。**主点和分支点的通道中的 VID 需要一一对应**)



一对多中各分支点配置如下：

分支点的 CPE 在“L2 组网模式”通道配置中需要配置主点的 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址和设置的 VID。（主点和分支点的通道中的 VID 需要一一对应）



The screenshot shows the management interface for WingKong Technology. On the left is a navigation menu with categories: 状态 (Status), 系统 (System), 服务 (Service), and 网络 (Network). Under 网络, there are sub-items: 接口 (Interface), 蜂窝网络 (Cellular Network), 无线 (Wireless), 交换机 (Switch), DHCP, 自定义TTL设置 (Custom TTL Settings), 诊断 (Diagnosis), 防火墙 (Firewall), L2组网模式 (L2 Grouping Mode - highlighted with a red box), 5G网卡模式 (5G Network Card Mode), DMZ转发模式 (DMZ Forwarding Mode), 端口转发模式 (Port Forwarding Mode), QoS, and 负载均衡 (Load Balancing).

The main content area is titled "L2组网模式" (L2 Grouping Mode). It contains a warning: "配置生效后会关闭路由功能，可通过WAN口进入管理界面，谨慎使用。" (After configuration takes effect, the routing function will be closed, and the management interface can be accessed through the WAN port. Use with caution.)

Below the warning, there is explanatory text: "L2组网模式让您得以将5G网络作为私有、透明的LAN线路使用" (L2 Grouping Mode allows you to use the 5G network as a private, transparent LAN line). It lists advantages: "L2组网模式优点：不破坏原有的网络结构，可快速扩展局域网、跨域组建局域网" (L2 Grouping Mode Advantages: Does not destroy the original network structure, can quickly expand the LAN, and build a cross-domain LAN). It also lists applicable scenarios: "L2组网模式适用场景：下联终端IP需要直接获取核心交换机分配的地址通信" (L2 Grouping Mode Applicable Scenarios: Downstream terminal IP needs to directly obtain the address allocated by the core switch for communication).

The configuration table for L2 Grouping Mode is as follows:

通道 (Channel)	对端IP (Peer IP)	VID
通道1 (Channel 1)	55.120.0.74	1152
通道2 (Channel 2)		1 ~ 4095
通道3 (Channel 3)		1 ~ 4095
通道4 (Channel 4)		1 ~ 4095
通道5 (Channel 5)		1 ~ 4095
通道6 (Channel 6)		



状态
系统
服务
网络

- 接口
- 蜂窝网络
- 无线
- 交换机
- DHCP
- 自定义TTL设置
- 诊断
- 防火墙
- L2组网模式**
- 5G网卡模式
- DMZ转发模式
- 端口转发模式
- QoS
- 负载均衡

L2组网模式

配置生效后会关闭路由功能，可通过WAN口进入管理界面，谨慎使用。

L2组网模式让您得以将5G网络作为私有、透明的LAN线路使用
L2组网模式优点：不破坏原有的网络结构，可快速扩展局域网、跨域组建局域网
L2组网模式适用场景：下联终端IP需要直接获取核心交换机分配的地址通信

通道1:	对端IP: 55.120.0.74	VID: 1153
通道2:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道3:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道4:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道5:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095

设置完需要保存配置，点击配置专线组网：

L2组网模式

- 5G网卡模式
- DMZ转发模式
- 端口转发模式
- QoS
- 负载均衡
- 退出

通道15:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道16:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道17:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道18:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道19:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095
通道20:	对端IP: _____	VID: 1 ~ 4095

配置专线组网

恢复出厂设置

会弹出一下界面点击确定，管理口会切换到 CPE 设备的 WAN 口上。后续本地管理配置需要接到 WAN 后管理配置。

192.168.101.1 显示

确认操作，配置后网关会并关闭路由能力。

确定 取消



配置完成后即可完成一对多组网。即可正常使用或者测试。

一对一组网配置：

1、2、3 步与一对多相同，一对一配置 CPE 在“L2 组网模式”通道配置中需要配置另外一台 CPE 设备获取到驻网的 IP 地址和设置的 VID。（一对一组网 CPE 的通道中的 VID 需要一一对应）

4.4 CPE OSPF

New Topic (Press Shift-Enter to insert a line break. Press Enter to add a paragraph return.)

4.5 CPE BGP

New Topic (Press Shift-Enter to insert a line break. Press Enter to add a paragraph return.)

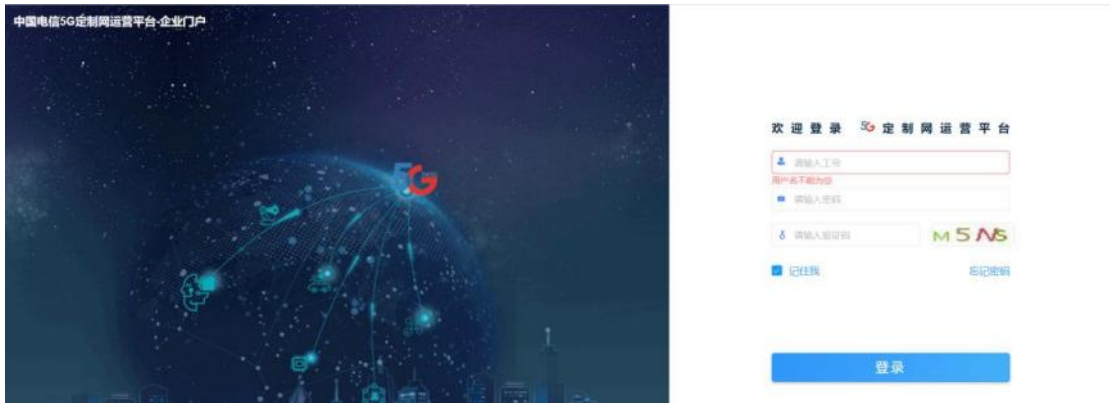
5. 平台指引

5.1 5G 定制网运营管理平台

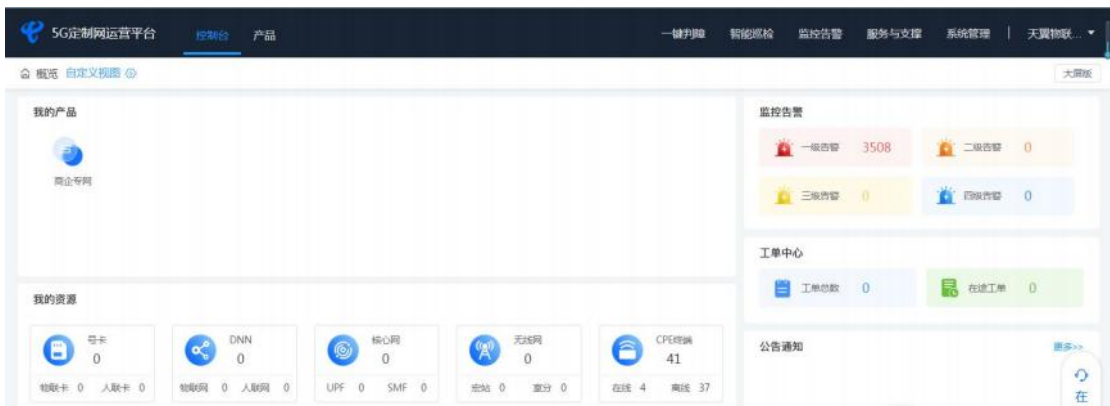
5.1.1 平台登陆

一、登录

输入 5G 定制网运营平台--企业管理门户地址，进入企业门户登录界面 <https://pnp.ctwing.cn:4822/>，输入账号密码，点击“登录”系统登录成功。如果不知道密码可以点击“忘记密码”重置。



登陆页面以后进入主页面，CPE 组网管理平台为 5G 定制网运营平台的子模块，通过“我的产品”--“商企专网”进入。



点击“忘记密码”，可完成密码修改。



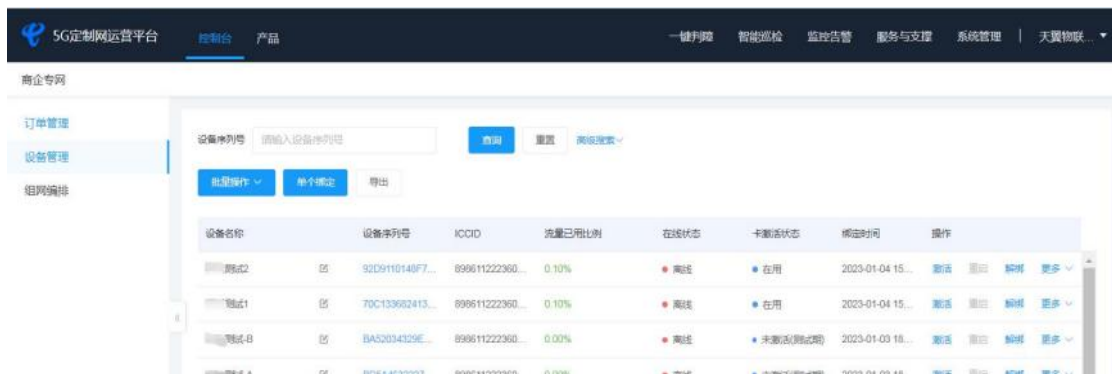
5.1.2 设备管理

5.1.2.1 设备管理

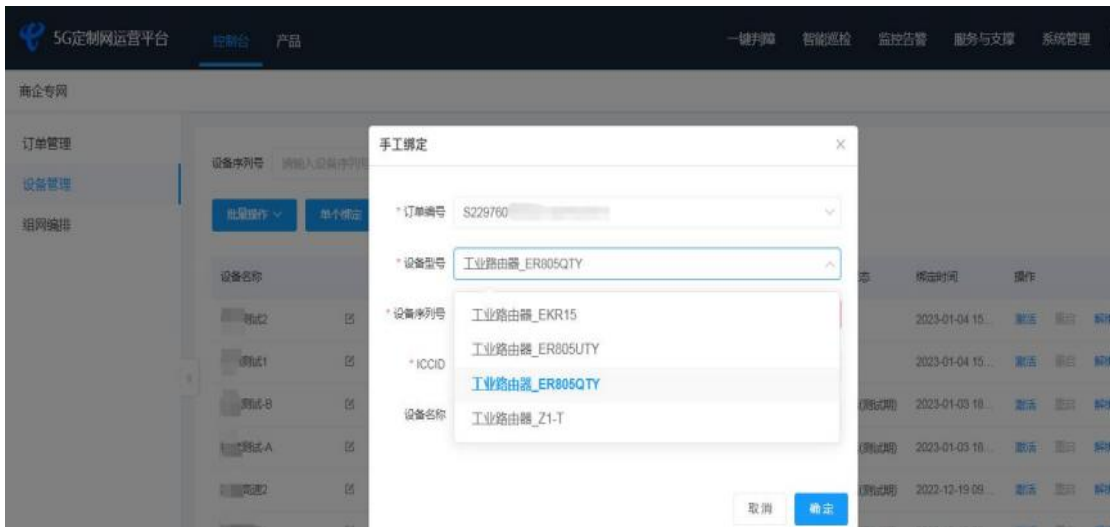
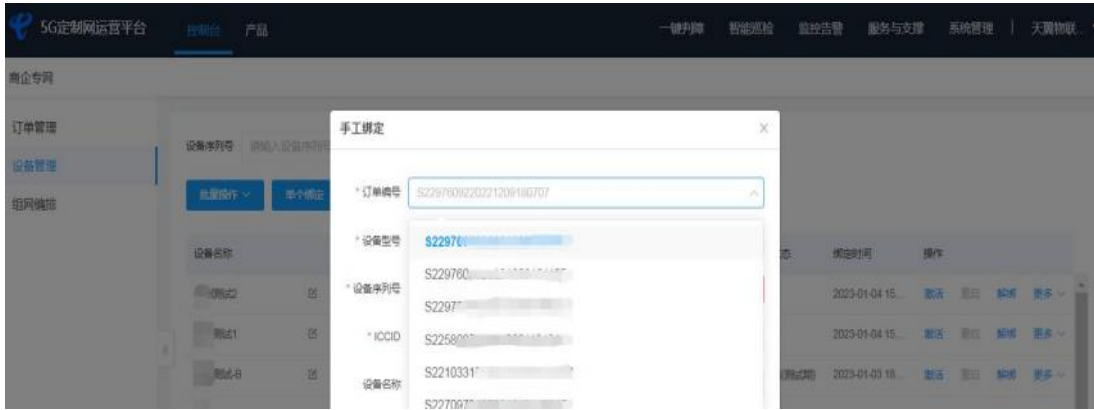
客户经理/客户可以在【设备管理】模块，进行单个或批量设备绑定/解绑、设备串码及在线状态查看、设备在线升级、SIM 卡激活和激活状态查看、SIM 卡用量查看及订购、SIM 卡诊断等功能。

一、 设备绑定

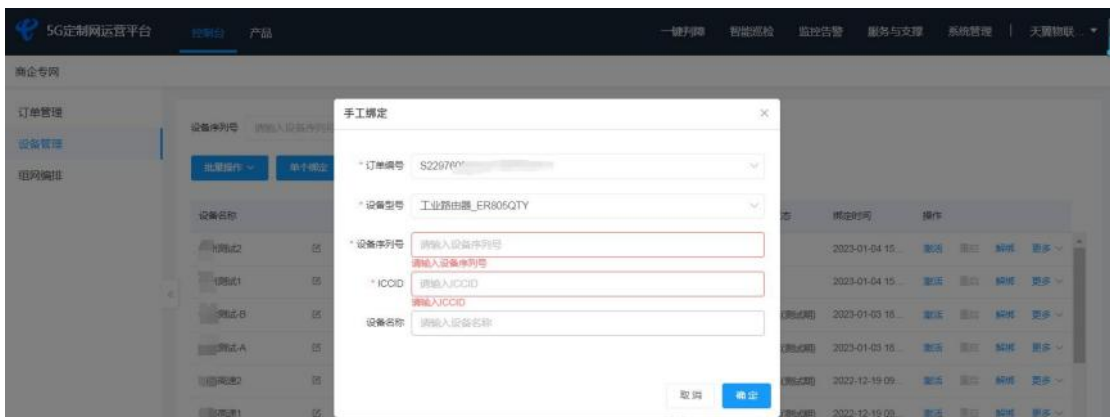
平台提供设备解绑和绑定功能、用户也可以对多个设备进行批量操作。



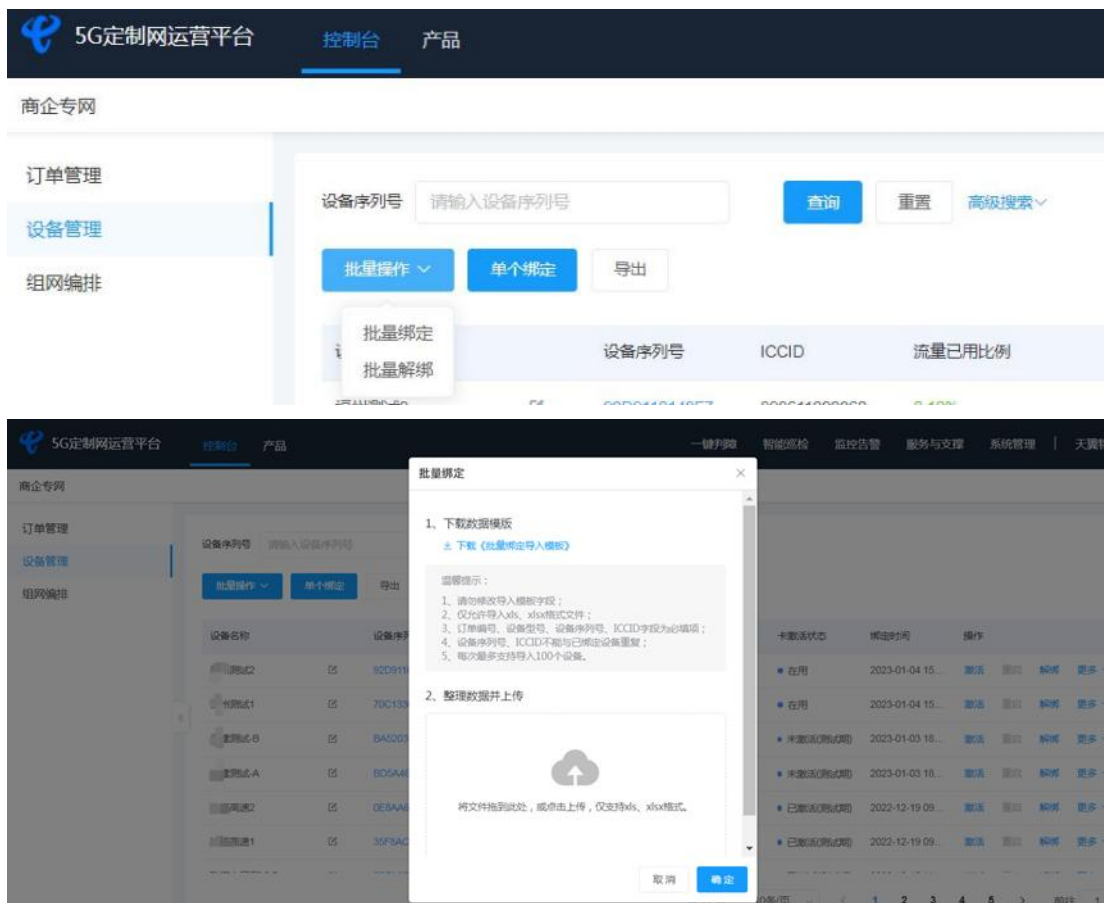
单个设备绑定，点击“单个绑定”，然后选择需要绑定的订单，选择绑定的设备型号，填写设备串码和 ICCID 然后点击确认。



为方便管理，可以编辑设备名称。

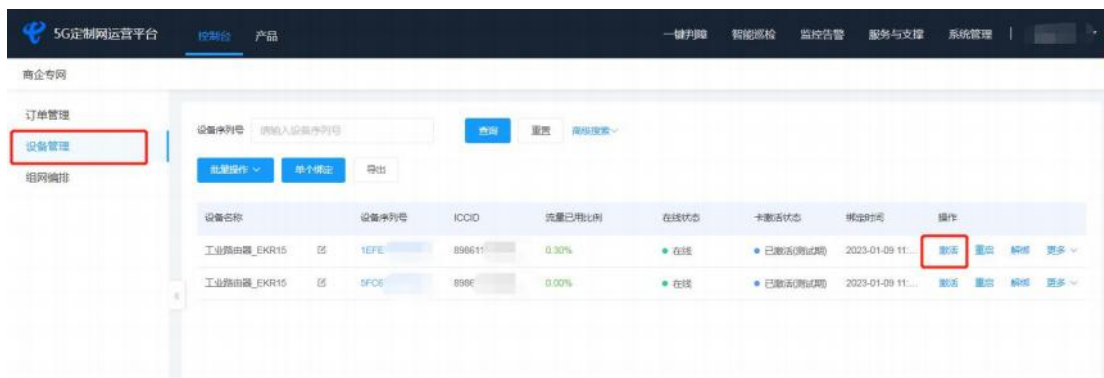


批量绑定、解绑操作，点击“批量操作”，按下拉提示选择操作，下载导入模板，导入点确定，



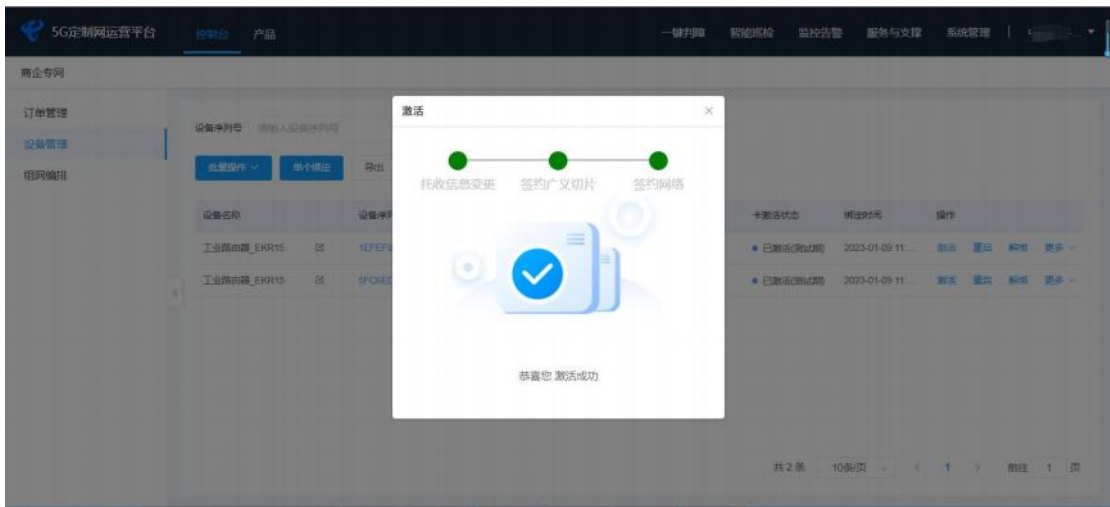
5.1.2.2 SIM 卡激活

设备绑定完成后，可点击“激活”对设备里的 SIM 卡进行激活。系统会自动完成修改卡的归属地（使能套件的归属地）、修改卡的销售单位（使能套件的销售单位）、卡的托收单位、托收类型、托收号码（客户名下）、卡的协销人（使能套件的协销人），签约使能套件所在省的 UPF，并签约所在省的专属 DNN 和地址池。激活时间大概 3 分钟左右。



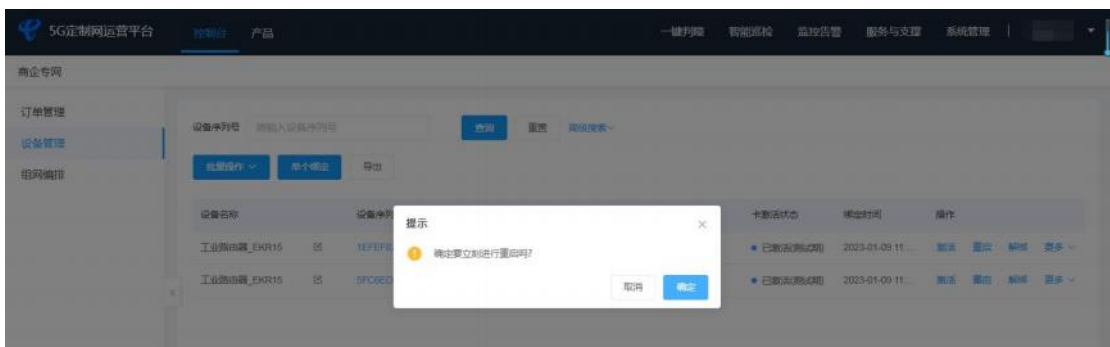
提交后会提示“激活请求提交成功”，卡激活状态显示“激活中”。激活成功后卡会显示“已激活”。这个时候设备在线、卡已激活，即可进入组网编排进入组网。

如激活失败，可再次点击“激活”按钮重试。



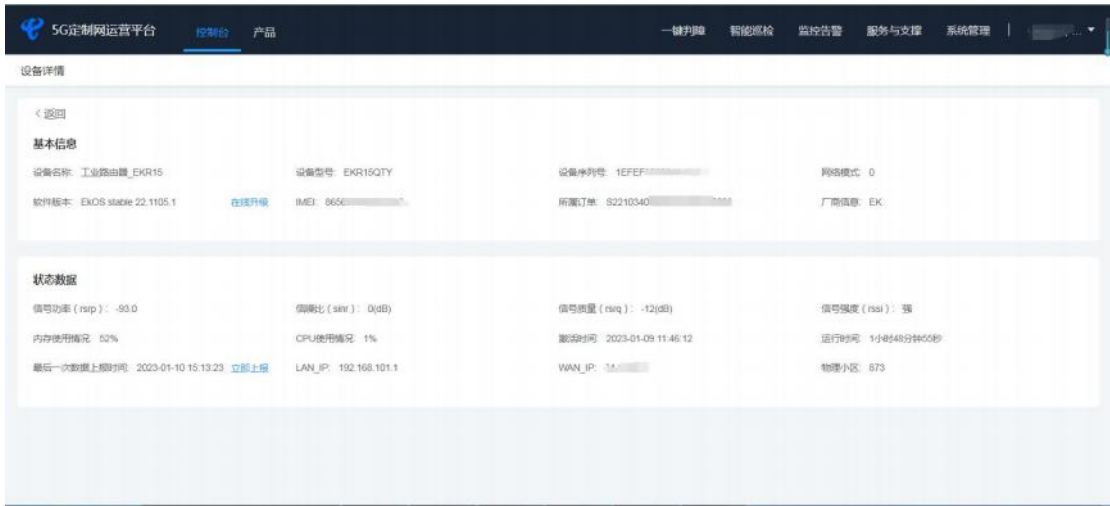
5.1.2.3 设备重启

卡重新签约网络参数后，可以点击“重启”按钮，下发重启指令。



5.1.2.4 设备详情

点击设备序列号，可查看每个设备的设备上报数据。



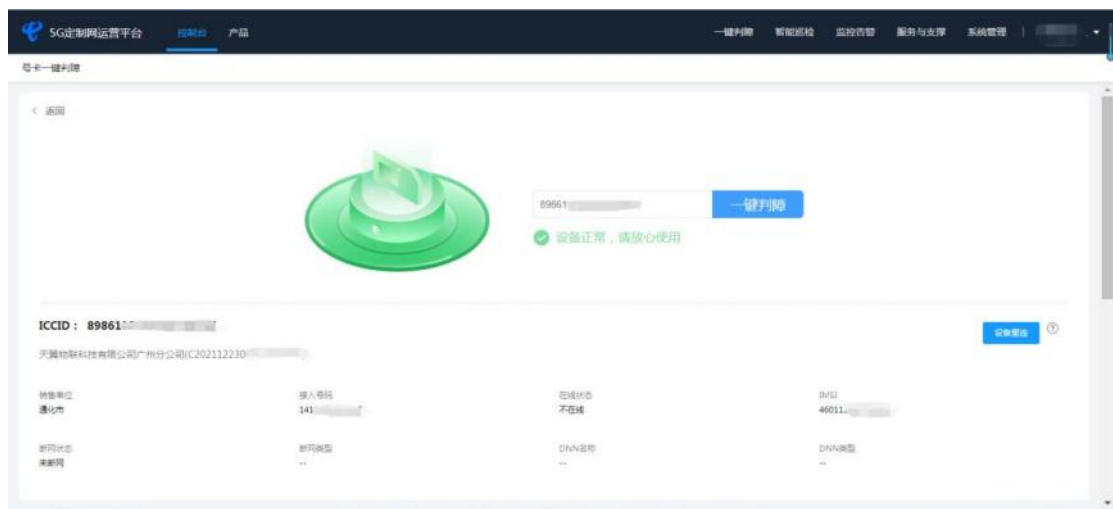
5.1.2.5 SIM 卡套餐管理

点击“更多”-“订购”，可查看该设备绑定的 SIM 信息、对流量包进行订购和退订。



连接诊断

点击“诊断”按钮，可查看 SIM 卡的诊断情况。



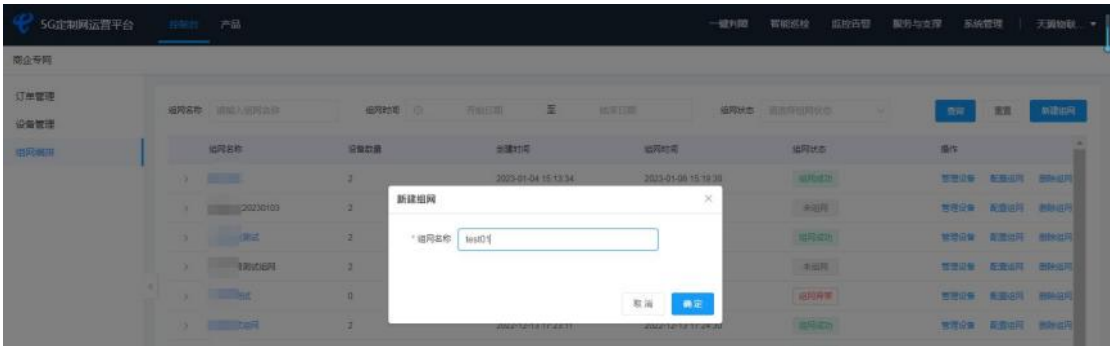
5.1.3 组网编排

5.1.3.1 组网编排

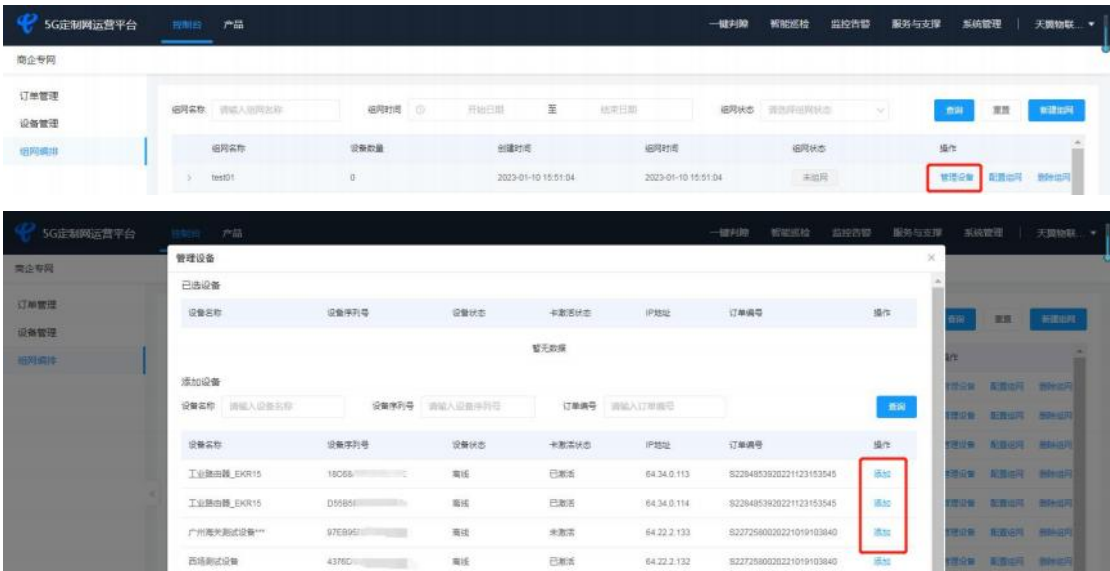
组网配置

设备绑定完成，且正常在线，即可进行组网脚本下发，实现组网。

1. 点击“新建组网”按钮，输入组网名称，创建组网。



2. 点击管理设备，把所需组网设备纳入组网管理





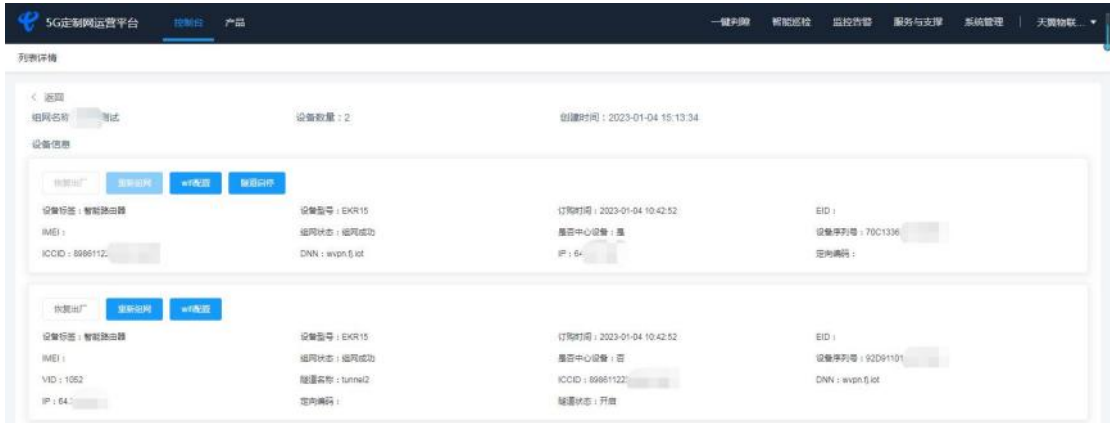
3. 设备纳入管理后，即可下发组网脚本，点击配置组网，选择组网设备，选择中心节点，中心节点负责转发各个分支的数据。



下发“组网配置”实际上由“重置设备”+“脚本下发”两步组成。由于设备可能存在垃圾数据，或者二次组网的情况，组网配置会重置设备删除原始配置，设备此时会重置重启，重启后设备上线，平台会下发脚本组网。该步骤大概需要耗时 3 分钟左右。组网成功后，组网状态会变成“组网成功”。

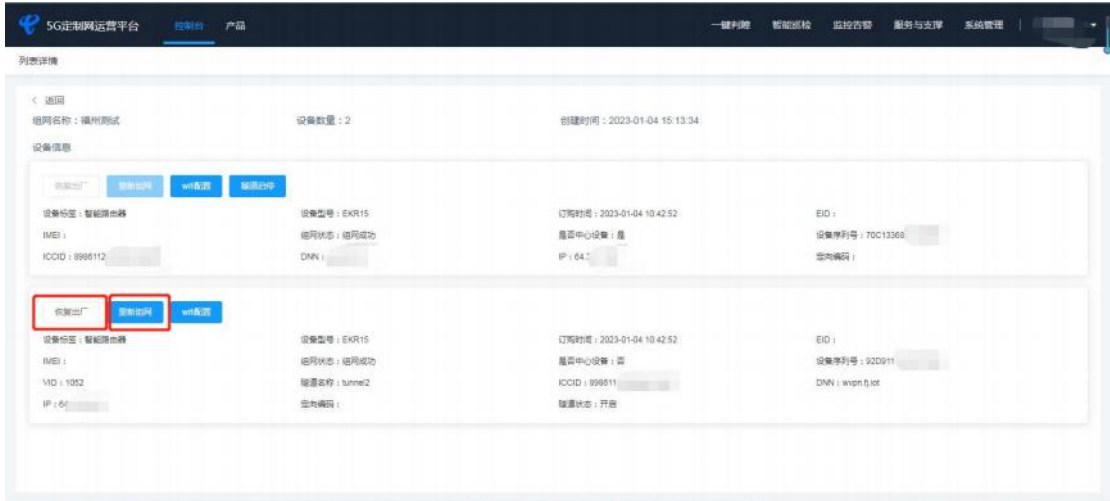
5.1.3.2 组网详情

点击组网名称，可以查看组网设备信息，可以对组网设备进行远程重置、wifi 配置下发、隧道启停（在组网成功的状态下暂停此设备的数据传输）。



恢复出厂设置&重新组网

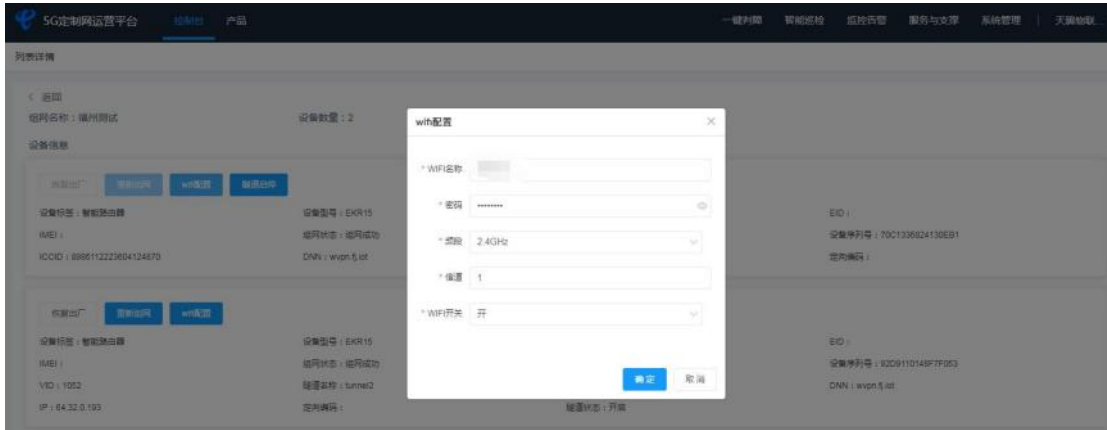
点击“恢复出厂设置”按钮，弹出二次确认弹窗，确定后对设备进行重置操作。重置完成后，可点击“重新组网”按钮进行重新组网。



WIFI 配置

点击“WIFI 配置”按钮，可设置 wifi 的名称、密码、信道等信息。





5.1.3.3 组网验证

VxLAN 是在三层通信的基础上，使用 UDP 封装二层报文。因此 SIM 激活务必保证正确获取 64.0.0.0/8 同网段的固定 IP 地址，业务编排务必保证网络配置脚本正常下发。VxLAN 通道建立以后，用户不需再去关心定制 DNN 核心网分配的固定 IP，此时 5G CPE 的 WAN 作为管理口，LAN 口直接接入用户内网。

- 1、组网成功后，通过 WAN 口可以进入管理页面（组网后从 LAN 进不去）
- 2、组网成功后，电脑接入 5G CPE 的 LAN 口，此时将 192.168.101.x 改为任意的内网地址，互相 ping 测即可。可以理解为两个 CPE 组成了一个交换机，只要下联的设备在一个网段即可。

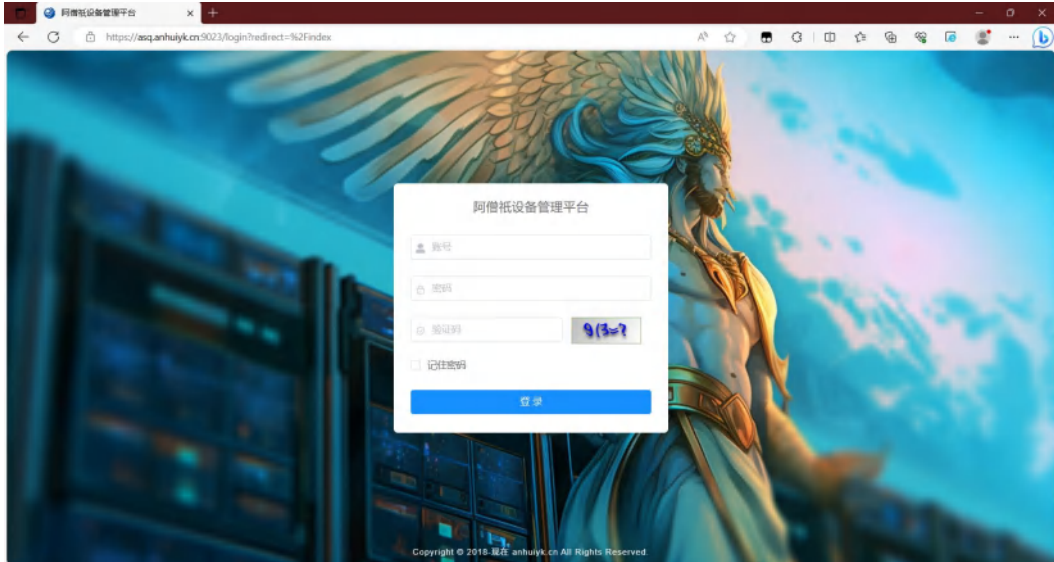
5.2 阿僧祇设备管理平台

5.2.1 平台登陆

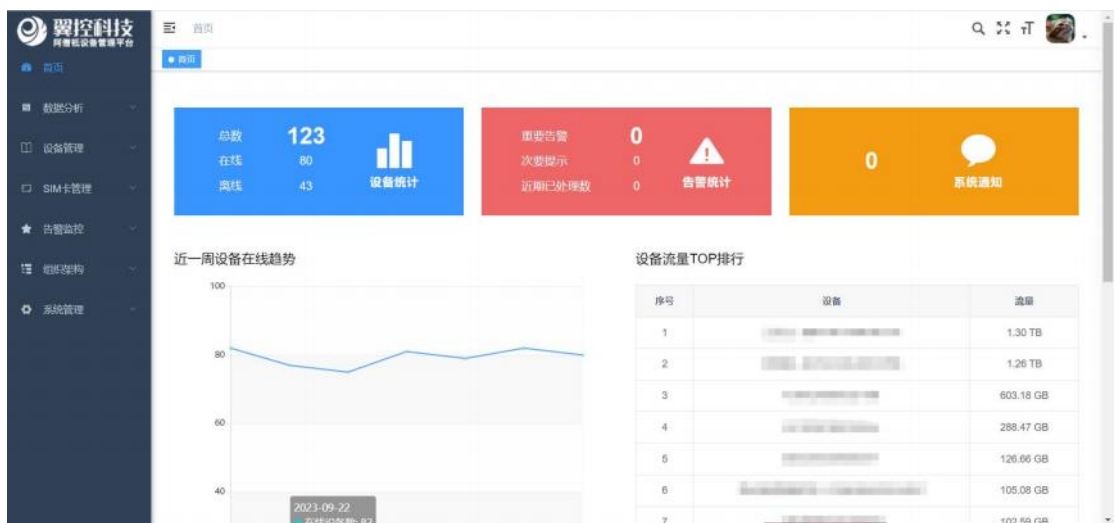
平台登录

一、访问阿僧祇设备管理平台

<https://asq.anhuiyk.cn:9023/login?redirect=%2Findex>

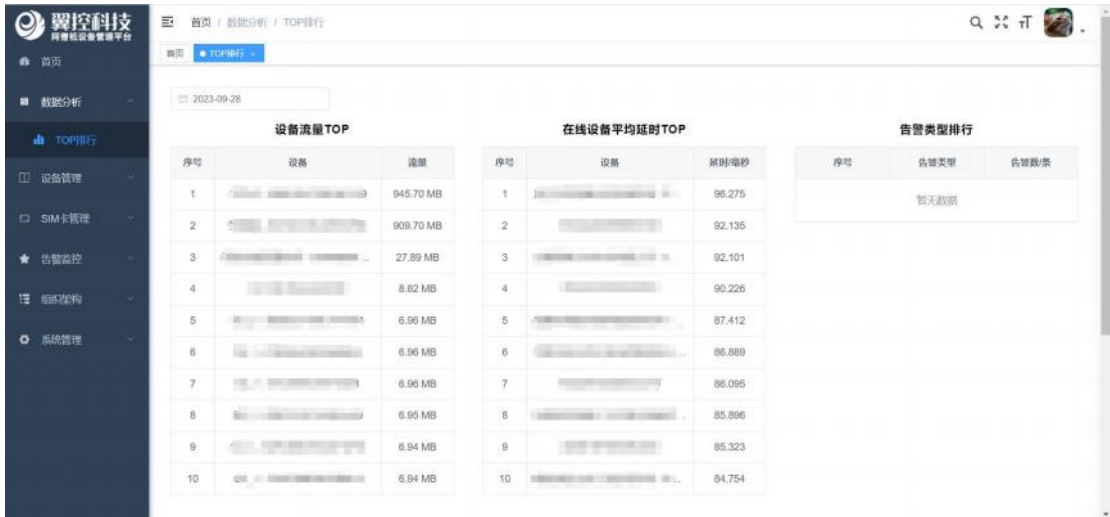


二、根据提供的设备管理平台账号进行登录



5.2.2 数据分析

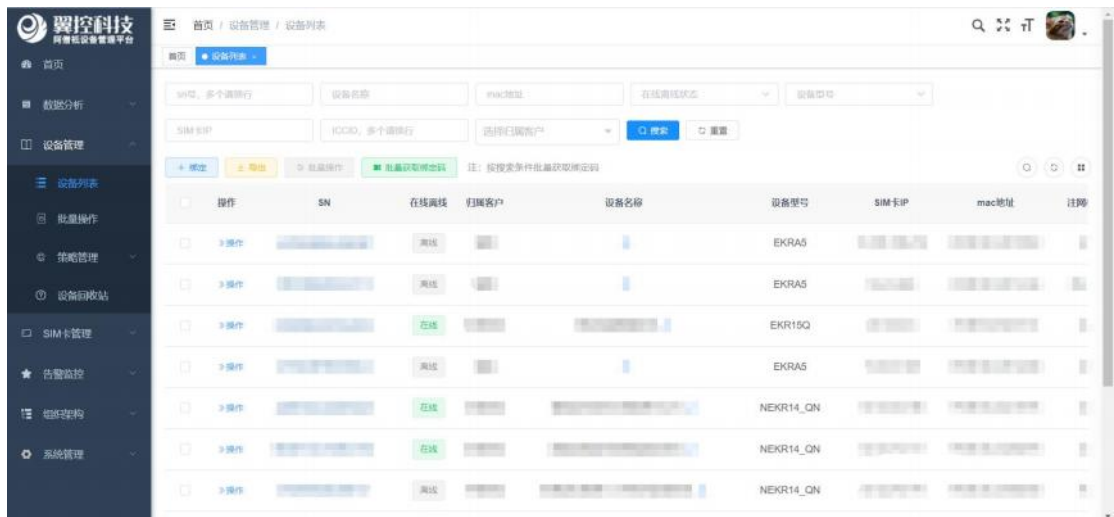
平台提供数据统计服务，记录各个时间点内设备的流量使用情况。设备流量TOP，在线设备时延TOP及设备告警排行。



5.2.3 设备管理

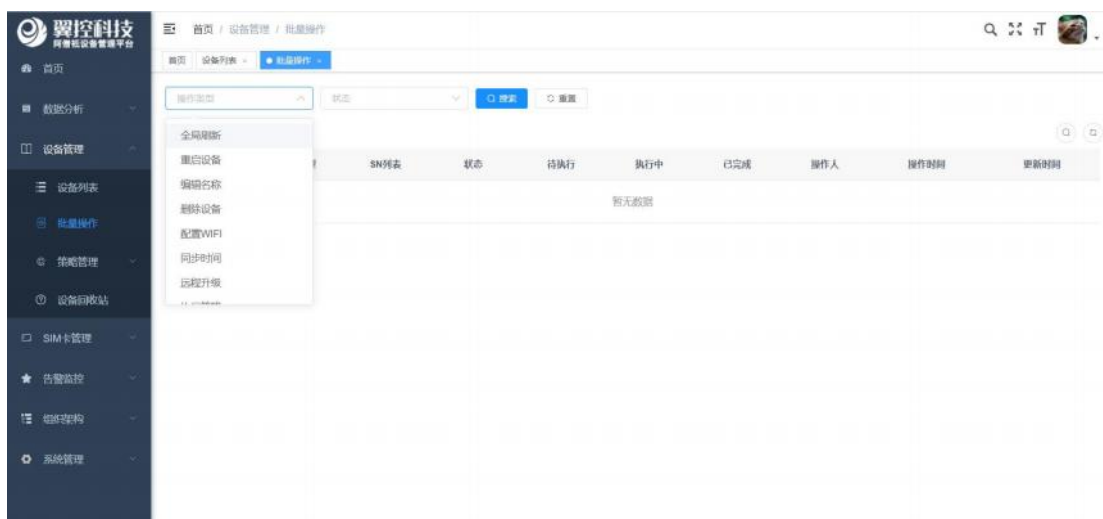
一、设备列表

提供设备名称、SN、MAC、在线离线状态、设备型号、SIMIP、ICCID、查询。



二、批量操作

在批量操作中，选择操作类型

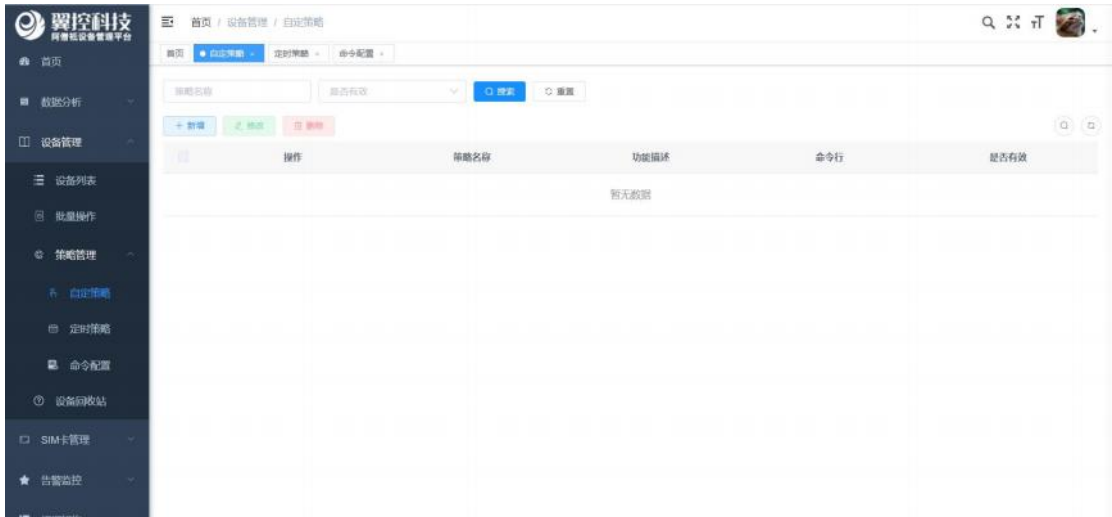


可指定设备进行操作----新增

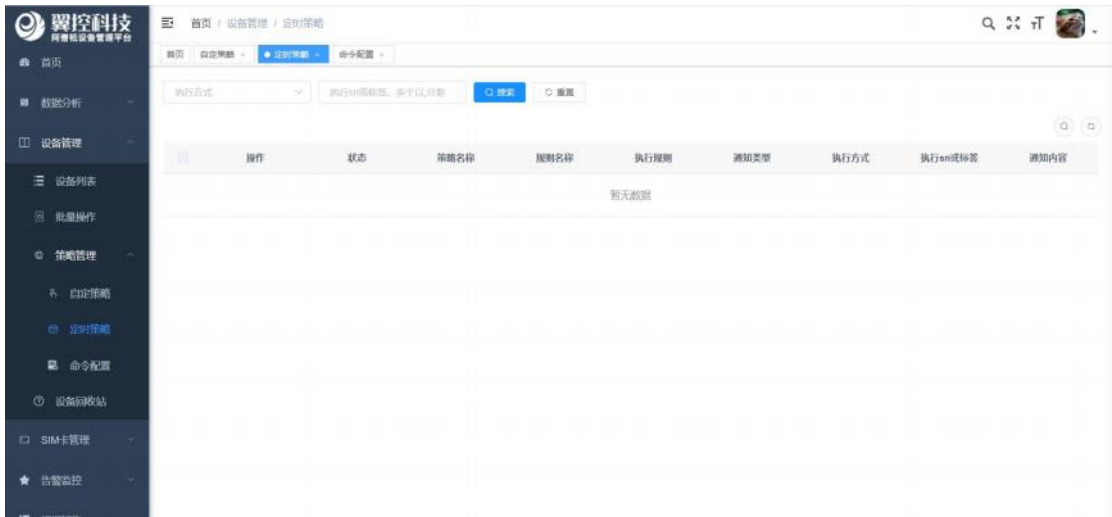


三、策略管理

可自定义创建策略进行维护



定时周期性对设备进行管理

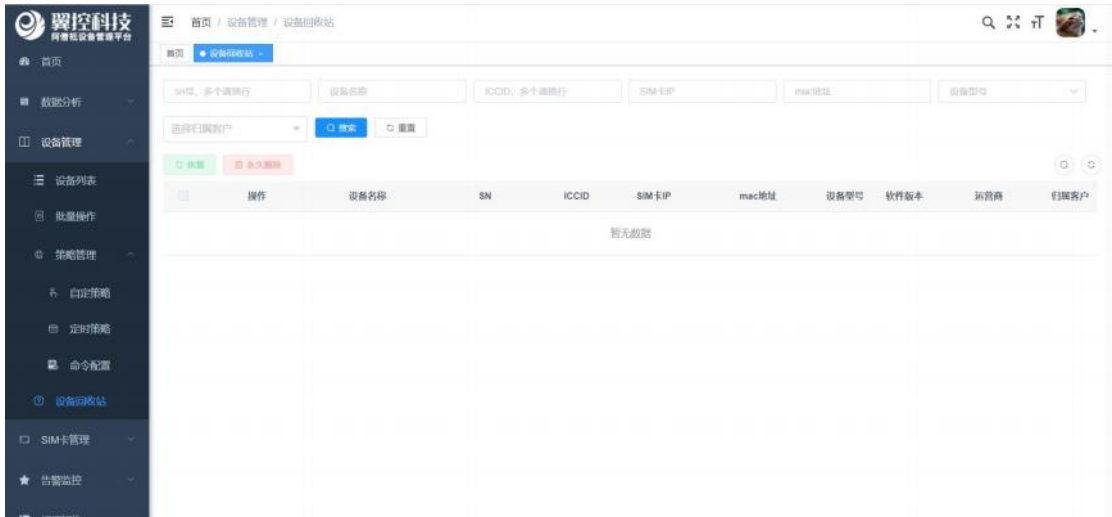


选择命令配置，进行设备维护，指定设备哪些配置可用。



四、设备回收站

设备更换或者不再使用可删除设备，删除的设备默认存放在设备回收站。



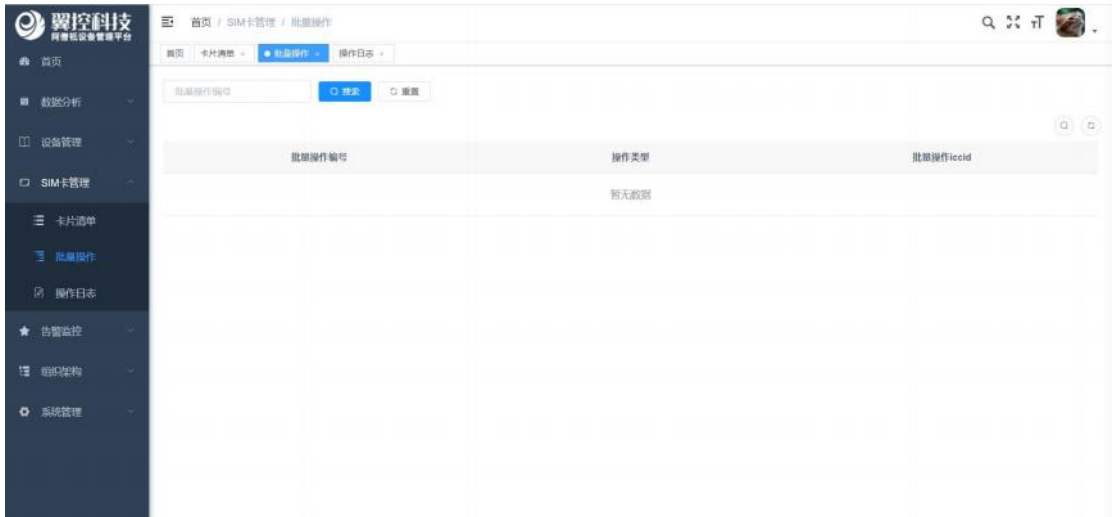
5.2.4 SIM 卡管理

一、 卡片管理

根据 SN、ICCID 进行查找



二、 批量操作



三、操作日志



5.2.5 告警监控

一、告警列表

根据标签、SN 查看指定时间范围内的告警信息

 **翼控科技**
阿僧祇设备管理平台

-  首页
-  数据分析
-  设备管理
-  SIM卡管理
-  告警监控
-  告警列表
-  告警配置
-  组织架构
-  系统管理

首页


● 告警列表 ×

标签或SN

告警

状态

二、告警配置



翼控科技
阿僧祇设备管理平台

☰ 首页 / 告警监控 / 告警配置

- 🏠 首页
- 📊 数据分析
- 📁 设备管理
- 📄 SIM卡管理
- ★ 告警监控
 - 📄 告警列表
 - 📄 告警配置
- 📋 组织架构
- ⚙️ 系统管理

首页 ● 告警配置 ×

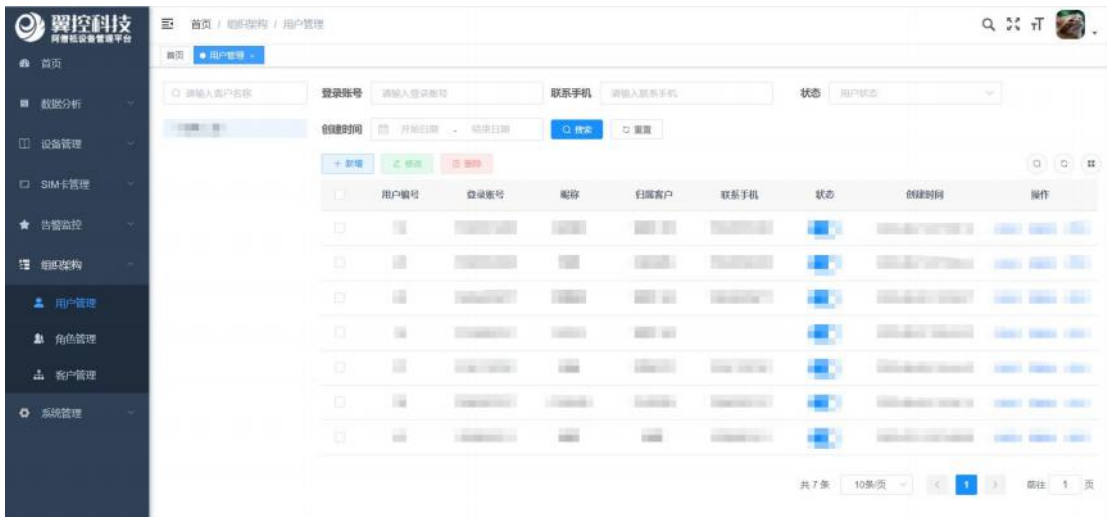
告警类型 ▼ 告警等级

告警类型

5.2.6 组织架构

一、 用户管理

查看自己所属用户的权限



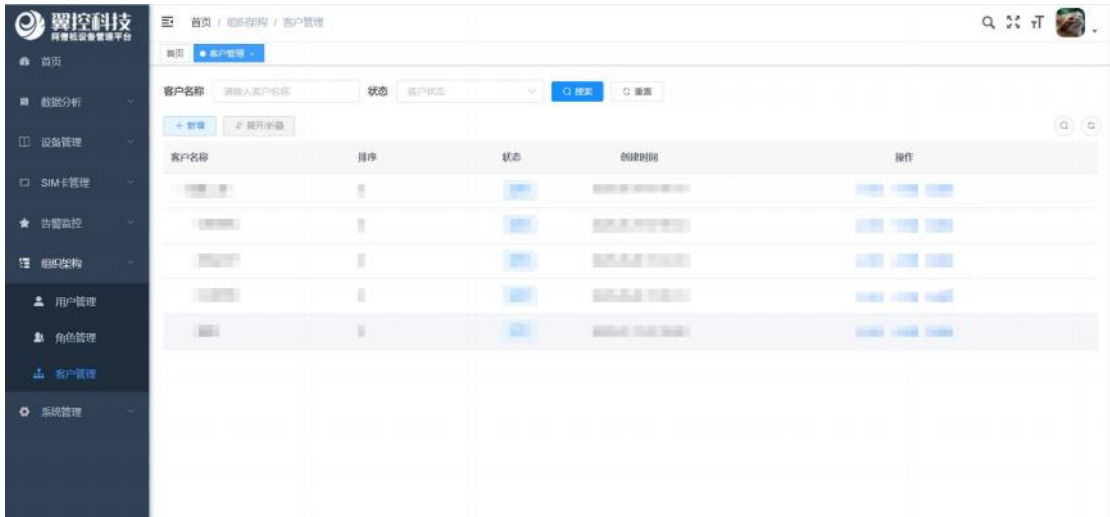
二、 角色管理

可新增仅当前权限下的子用户



三、 客户管理

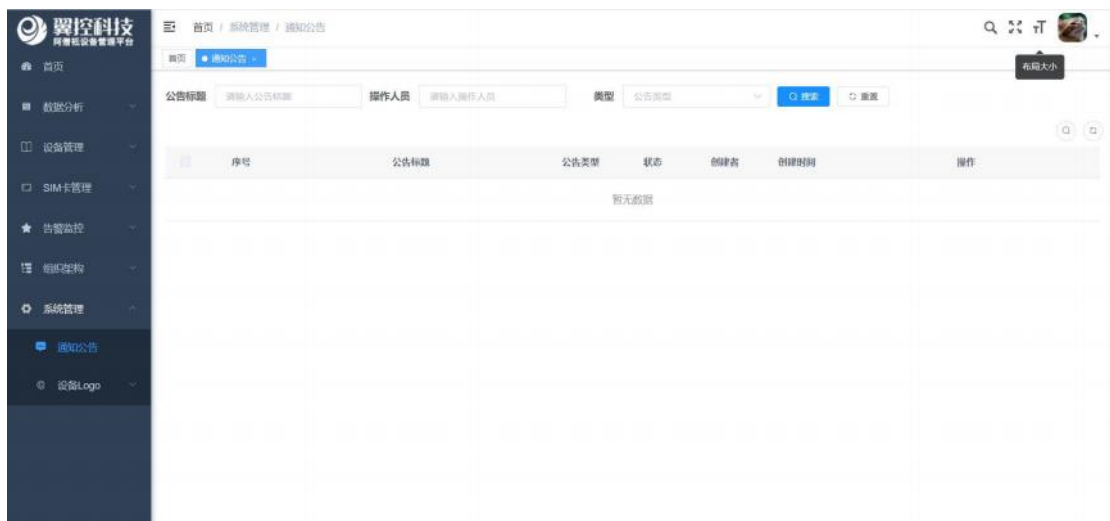
查看自己所属管理的组织



5.2.7 系统管理

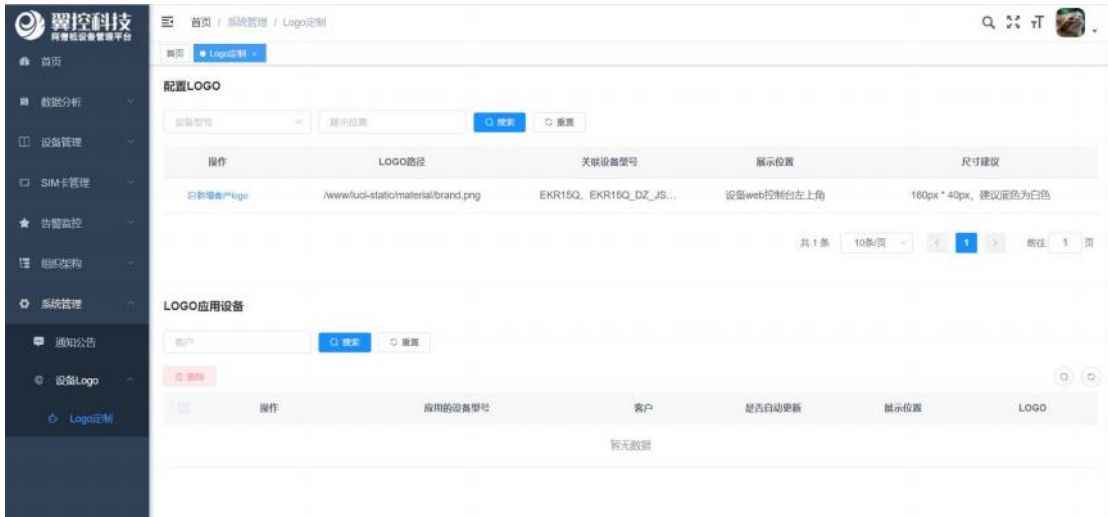
一、 通知公告

可查看发布的公告



二、 设备 logo

定制指定 logo



6. 常见问题

欢迎使用翼控科技 CPE 产品

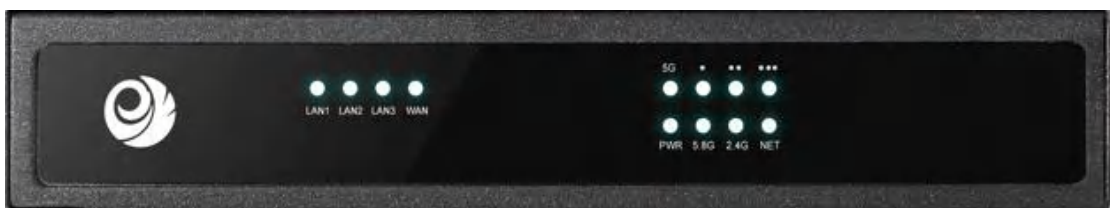
Welcome to use Wing Control Technology CPE products

常见问题 FAQ

Copyright © 2017. All rights reserved.

6.1 常见问题 FAQ

设备指示灯含义



问题一：如何恢复出厂设置？

- 1、在路由通电状态下，长按路由的 RESET 键至 5G 信号强度指示灯熄灭再松开，系统将自动重启并恢复出厂设置。
- 2、管理页面—系统 -- 备份/升级—恢复

问题二：Web 管理后台的地址和默认管理是什么？

路由器后台管理地址为 192.168.101.1，默认管理员用户名为 admin，默认登陆密码为 iot@adm。

问题三：CPE 供电方式

CPE 有三种供电方式分别是：
电源适配器供电（12V2A 直流）
LAN1 口可作为标准 POE 受电（48V）
供电端子供电（直流宽压 9-36V）

问题三：CPE 设备支持的组网方式，信号频段

4G 频段参数

FDD: B1/B2/B3/B5/B7/B8/B20/B28

TDD: B34/B38/B39/B40/B4

5G 频段参数

n41/n78/n79/n1/n28/n77

问题四：CPE WIFI 信号覆盖范围

- 支持 2.4G 距离：半径约 20m（无遮挡）
支持 5.8G 距离：半径约 20m（无遮挡）

问题五：CPE 下联终端的接入量

无线 2.4G 频段：约为 15 台
无线 5.8G 频段：约为 15 台
有线接入：约为组网 CPE 实际带宽除以单个设备所需带宽

问题四：无法进入管理页面？

电脑有线连接：

1. 检查线路连接：电脑需要接路由器的 LAN 任意接口。

2. 查看电脑本地连接是否为自动获取 ip，如手动配置 IP 需改为自动获取。
3. 查看本地连接自动获取的网关地址，由网关地址或 192.168.101.1 进界面。
4. 确认是在浏览器的网址栏输入的，此时电脑若没网是正常的。
5. 若电脑获取不到地址和网关，长按路由器 reset 按钮 8-10 秒复位路由，再去查看本地连接获取的 IP 地址。
6. 若电脑到路由器之间网线过长或质量较差，可更换电脑与 LAN 口所接网线，用短网线尝试。

手机或笔记本无线连接：

1. 手机或笔记本连接上路由器出厂默认无线信号 ChinaNet-xxxxxx（路由器背面贴上可以查看，ChinaNet+MAC 地址后六位），如果您修改过路由器无线名称，请连接修改后的无线信号。
2. 确认是在浏览器的网址栏输入的 192.168.101.1（不能在百度搜索栏输入），此时手机不需要开数据流量，没网是正常的。
3. 清除浏览器缓存，若无效可更换其他浏览器。
4. 若以上方法无法解决，可将路由器断电重启或长按路由器 reset 按钮 8~10 秒复位路由。
5. 用其他手机连接无线登录

问题五：SIM 卡状态异常，获取不到 ICCID 及 IP

管理页面状态显示 NO SIM

卡异常或损坏，建议重启设备后更换号卡尝试，若仍旧无 SIM 卡信息则卡槽有问题或 5G 模组异常。

若更换号卡后可以显示卡信息，说明原号卡损坏。

ICCID 显示 reconnect 表示卡异常，可能存在卡片注网区域限制或开卡异常

运营商显示 NO SERVICE 表示卡异常，该卡存在未激活、或未解绑状态。

问题六：接入路由器后有线连接网速慢？

第一：本身接入的带宽太小，可能是基站的接入用户过多导致资源不够。可以使用单 5G 手机测速查看是否为基站资源不够的问题。

若单机正常，需检查接回路由器后，路由器 LAN 口的网线是否都是 8 芯的千兆网线，若不是，需更换。

第二：路由器上有没有进行过网速控制设置

将路由器上网速控制设置都去除后，网速是否恢复正常。

第三：路由器系统使用时间过长

断电路由器静置几分钟后再通电启动使用看看。

第四：局域网内电脑是否中毒

第五：如果是单个电脑网速慢，考虑是否电脑系统资源不足（如 CPU 的使用率过高）

您可能加载了太多的运用程序在后台运行，请合理的加载软件或删除无用的程序及文件，将资源空出，以达到提高网速的目的。如：CPU 非常繁忙的工作，会直接影响网络和计算机速度。

第六：网络自身问题

您想要连接的目标网站所在的服务器带宽不足或负载过大，请换个时间段再上或者换个目标网站。

问题七：接入路由器后无线连接网速慢：

第一：无线信号干扰

在有多个无线设备使用相同信道的时候，很有可能出现网速慢甚至是掉线的情况。可以使用软件 inssidder 或 wirelessmoon 软件扫描周围无线信道，路由器里面选择占用少的信道，推荐使用 1 6 11，然后将无线频宽改为 40MHZ，保存使用观察。

另外，尽可能的使路由器远离无绳电话、无线鼠标等设备；避免产生电磁干扰或掉线的情况发生。

第二：无线信号强度

无线信号强弱影响网速快慢。请尝试靠近路由器，在无线信号强度满格时测试网速如何，如果信号强时网速很快，说明是信号覆盖不好导致上网速度慢，或者可以加个无线扩展器，扩展无线网络使用。

第三：无线网卡速率太低

如果您在测速时达不到单机测试速率，请确定下无线路由器和无线终端支持的最高无线速率，无线速率小于单机测试速率的话，测速达不到单机测试速度。

问题八：无线路由器上网出现掉线

无线掉线，有线上网正常：

1. 查看无线带机量是否超出范围
2. 距离路由器是否过远，中间是否有隔墙，检查路由器的摆放位置，尽量放置在空旷的位置。
3. 周围是否其他的无线信号干扰过多，建议将无线信道固定在一个比较干净的信道上，推荐使用 1， 6， 11， 修改频宽为 20MHZ， 保存使用观察。
4. 部分无线连接设备问题检查是否是无线网卡驱动问题，可以更换其他设备连接查看或者更新无线网卡驱动。
5. 复位重设。检查当前版本是否为最新版本，若不是升级到最新版本后重新设置上网。

有线掉线，无线正常：

1. 查看有线连接设备对应接路由器接口指示灯是否正常亮起。
2. 电脑与路由器连接网线过长或质量差会引起掉线， 更换短网线使用观察。
3. 更换 LAN 口连接观察
4. 连接其他电脑使用观察

有线无线都掉线：

1. 检查带机量是否在路由器带机范围内， 减少连接设备观察。
2. 避免部分设备同时使用大数据流量抢占带宽， 可设置网速控制。

3. 调整路由器的摆放位置，尽量远离家用电器，避免电磁干扰。
4. 尝试修改 MTU 值为 1400 /1430 /1480.
5. 不接路由器，将宽带线直连电脑上网查看是否掉线，若掉线请联系宽带运营商解决。
6. 检查网络环境中设备的使用情况，避免网络出现环路问题。
7. 复位重设路由器。检查版本是否为最新版本，升级到最新版本后复位重设使用观察。

。