



路由猫 H29K 开发板

IMMO 快速入门指南

属性：个人办公/家庭/车载的无线上网开发学习板

文档版本 20241117（写输出当日的年月日及编号顺序）

发布日期 2024. 11. 17

版权所有 © 个人爱好

本人是玩家，仅限个人。

文章注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为个人分享，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

法律声明

作者在文中描述的使用方法，为个人交流。

作者坚决倡导 维护国家网络安全，国家信息安全，国家法律法规。

哔哩哔哩

推荐 哔哩哔哩 搜索 H29K 了解更多好玩视频，开箱视频，拆解视频。



前言

概述

本文档主要阐述路由猫 H29K 开发板 快速入门指南。



说明

关于烧录方法，H29K 有特别的烧录，不可以参考其他

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下人员：学习者。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	版本
	用于警示紧急的危险情形，若不避免，将会导致人员死亡或严重的人身伤害。
	用于警示潜在的危险情形，若不避免，可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。
	用于警示潜在的危险情形，若不避免，可能会导致中度或轻微的人身伤害。
	用于传递设备或环境安全警示信息，若不避免，可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 不带安全警示符号的“注意”不涉及人身伤害。
	说明
	用于突出重要/关键信息、最佳实践和小窍门等。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。



型号版本



关于 WIFI 模块:

*板载固定, 最大速率不超过 300Mbps。

关于 5G 模块:

目前固件支持有 RM520, FM160, FM350

目前固件不支持有 RM500U, FM650

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下人员：学习者。

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

修订日期	版本	修订说明
2024-1117	01	基于 IMMO 的固件交流



目录

概述	i
读者对象	i
符号约定	i
型号版本	ii
读者对象	ii
修订记录	ii
1 接口说明	3
1.1 接口示意图	3
1.2 接口功能说明	5
2 使用警告	6
3 固件说明与升级	7
3.1 固件说明	7
3.2 固件升级	8
3.2.1 驱动安装	8
3.2.2 擦除烧录	9
3.2.3 CPE 烧录	10
3.2.4 TF 卡烧录	11
4 基础使用	12
5 高阶使用	18
5.1 等待更新	18
如小区扫描，锁定等。	18
6 常见问题	19
6.1 无法联网	19
6.2 SIM 卡选型注意事项	20
6.3 SIM 卡槽坏了?	20
6.4 为什么测速偏低或者频繁断线?	20
6.5 指示灯工作不正常?	20
6.6 设备发热?	20



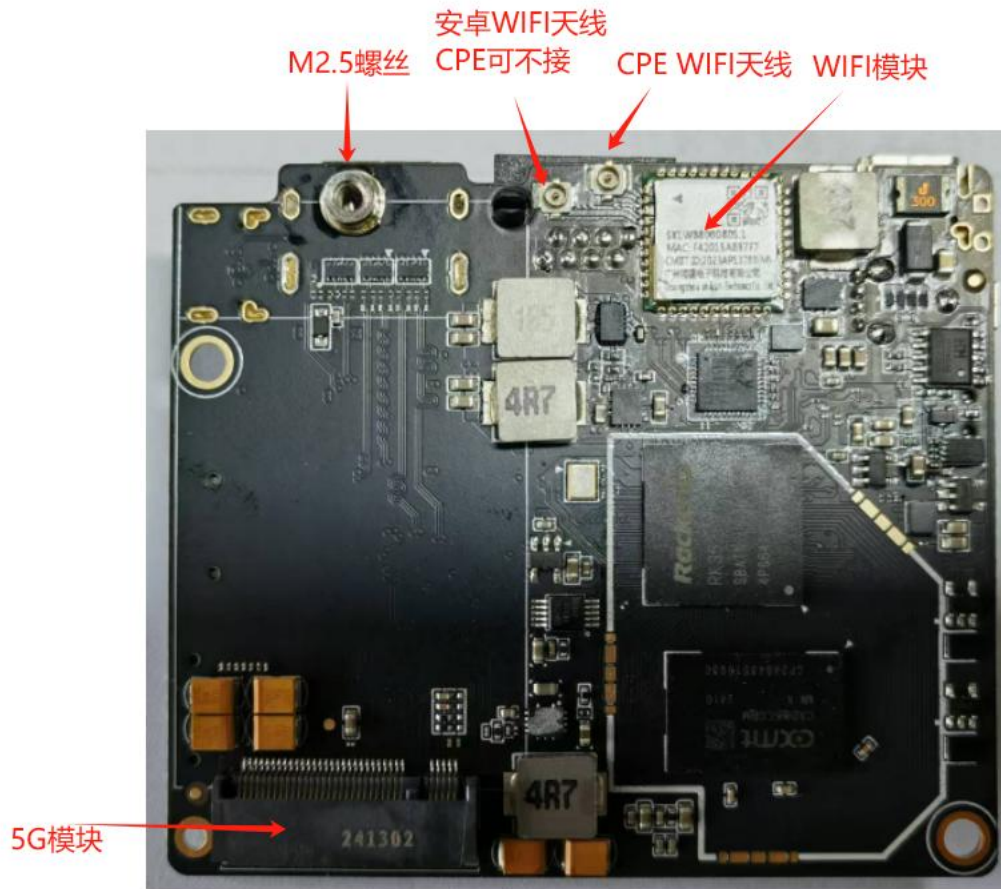
6.7 如何重置	21
7 关于供电和散热	22
7.1 供电方式	22
7.2 散热	23
8 关于配件	24
9 重点说明	25



1 接口说明

1.1 接口示意图







1.2 接口功能说明

接口	接口说明
LAN	千兆口
5G 蜂窝天线	USB 接口，如果需要 PCIE 接口可联系鸭子
WIFI 天线	安卓需要两根，CPE 只需要一根
SIM 卡	Nano SIM1 座，缺口朝里，金属面朝板子
USB2.0	USB2.0 设备，也可给手机 5V 500maH 供电
HDMI	安卓下才会有画面
烧录口	TYPE-C 为烧录口，该口也是 PD 供电口
供电口	与烧录公用 TYPE-C，PD 12V，注（V3 版本不支持 QC，5V 输入不充电且不稳定）
升级按键	拨码开关，靠近灯珠为 MASKROM 升级或者电池关闭，靠近 USB 是开机 注（烧录完成固件后，需要断电，再把开关拨到 USB 口侧，再上电开机）
版本识别	观察网口后面的丝印，H29K-V3 代表 V3 版本，注（目前最新版本，市面最早版本）



2 使用警告



最早的 15PCS V3 版本 发出去忘记将侧面的 TYPE-C 取掉了

侧面 TYPE-C（靠近 HDMI）不能接任何适配器，否则会导致烧录口的 USB 电压倒灌，烧坏电脑。



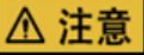
3 固件说明与升级

3.1 固件说明

机型	固件名称	备注
H29K V3 裸板	IMMO	5G 模块目前只跑 USB2.0, DTS 配置没有改为 USB3.0
注意： www.nas-ya.com 网站的固件，优先下载百度网盘，123 网盘更新滞后。		



3.2 固件升级



固件来自第三方开源社区，与笔者没有关系，本章节仅仅作作为 RK 瑞芯微芯片的烧写教程。烧录教程具体见网站 <https://www.nas-ya.com/75.html>，其中工具在 H29K 页面跳转网盘下载。



网站可能没有更新，可先使用如下百度网盘

通过网盘分享的文件：H29K

链接: <https://pan.baidu.com/s/10KYGlu4TN2v3N7phvLif2Q?pwd=NASY> 提取码: NASY

--来自百度网盘超级会员 v6 的分享

3.2.1 驱动安装

名称	修改日期	类型	大小
ADBDriver	2024/1/5 0:29	文件夹	
bin	2024/1/5 0:29	文件夹	
Driver	2024/1/5 0:29	文件夹	
Log	2024/1/10 21:37	文件夹	
config	2014/6/3 15:38	配置设置	1 KB
DriverInstall	2022/2/28 14:11	应用程序	491 KB
Readme	2018/1/31 17:44	文本文档	1 KB
revision	2022/2/28 14:14	文本文档	1 KB





3.2.2 擦除烧录

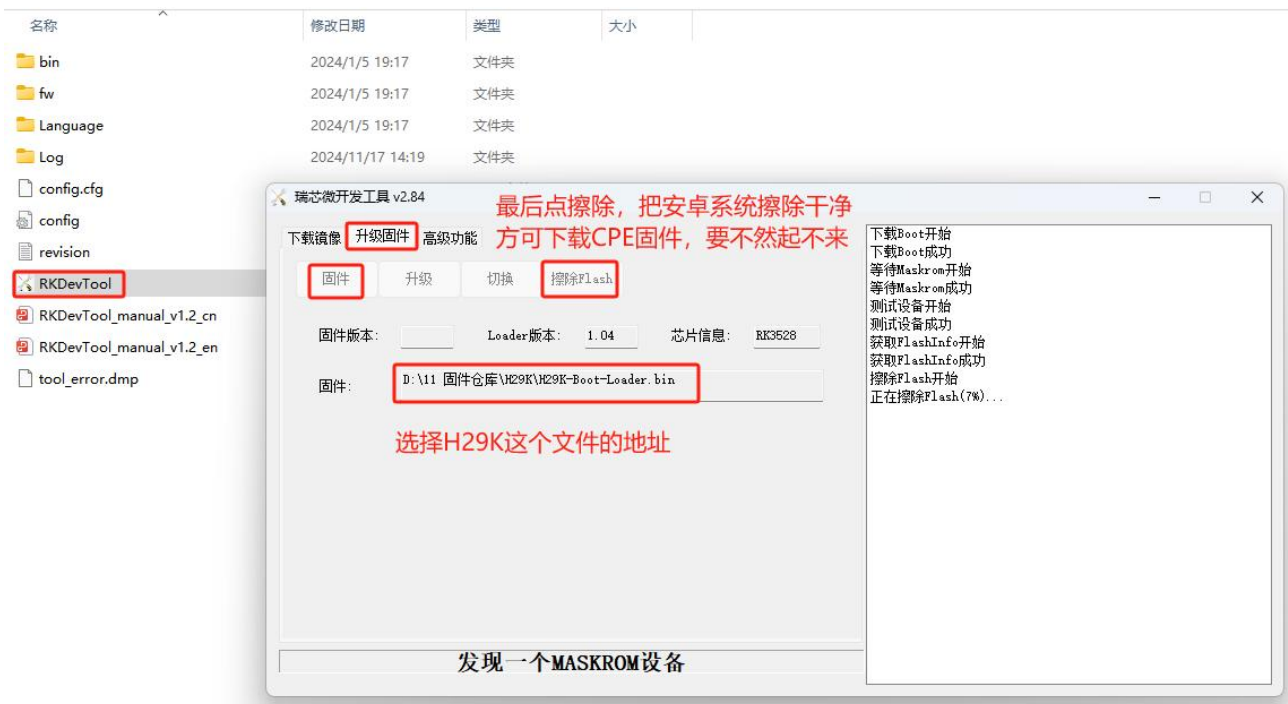


必须确保烧录之前，下载按键拨到指示灯侧

若需将默认的安卓系统烧写为 CPE 固件，需要进行擦除，否则 CPE 固件起不来。



V3 版本的侧面 TYPE-C（靠近 HDMI）不能接任何适配器，否则会导致烧录口的 USB 电压倒灌，烧坏电脑。





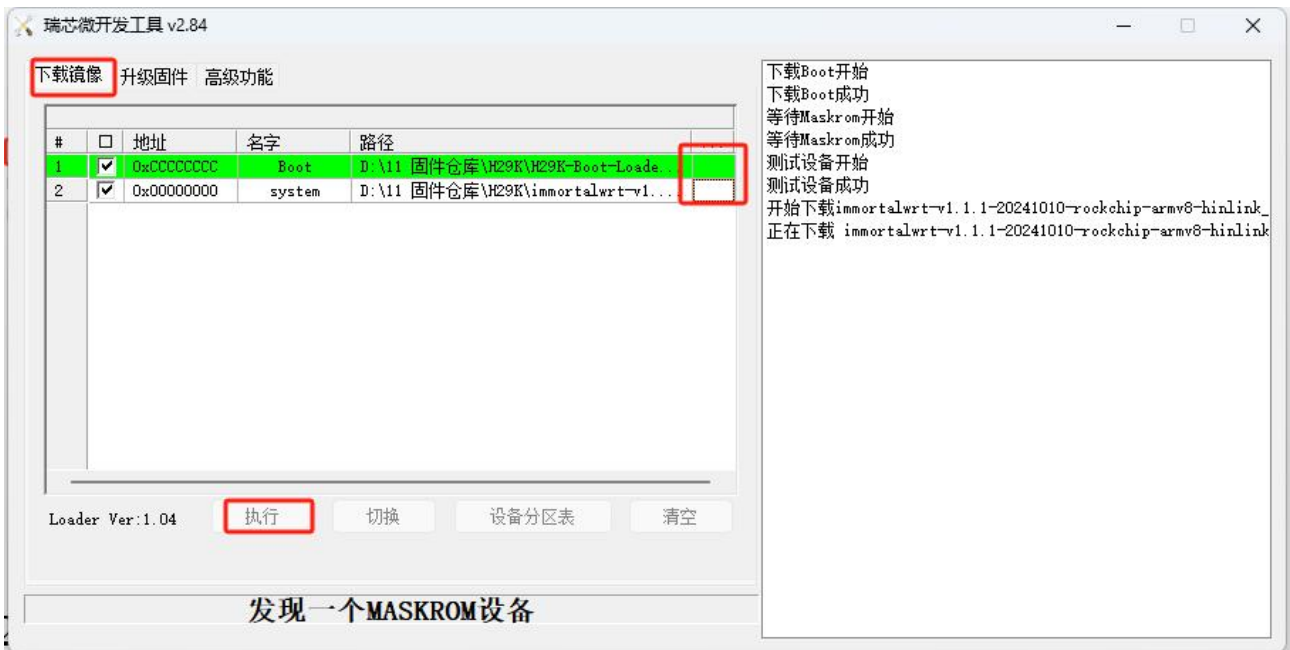
3.2.3 CPE 烧录



烧录完成之后，需将下载 USB 拔掉，然后将下载开关拨到 USB 侧，然后再使用 PD 适配器进行供电。



V3 版本的侧面 TYPE-C（靠近 HDMI）不能接任何适配器，否则会导致烧录口的 USB 电压倒灌，烧坏电脑。





3.2.4 TF 卡烧录

若需要 eMMC 是 TV 系统，TF 卡是 CPE 系统，可参考 H28K 制作 TF 卡系统。插入之后 TF 卡，上电可从 TF 卡优先启动 CPE 系统。





4 基础使用

说明

以下使用基于 immortalwrt 固件

- 步骤 1

固件烧录：烧录 immortalwrt 固件。

注意

固件烧录完，要立刻把烧录线拔掉，用双 TYPE-C 线进行正常供电，避免第一次开机因欠电开机注册失败。

危险

V3 版本的侧面 TYPE-C（靠近 HDMI）不能接任何适配器，否则会导致烧录口的 USB 电压倒灌，烧坏电脑。

- 步骤 2

准备工作：准备好双 TYPE-C 和快充适配器头，有效 SIM 卡，符合自己所处的信号环境天线。

注意

原装的小辣椒天线因体积大小增益一般，建议换大天线，下文有推荐。

切记不能使用非快充适配器或者 USB-A 转 Type-c 的烧录线进行供电，会因供电不足联网失败。



- 步骤 3

插卡上电： Nano SIM1 座，缺口朝里，金属面朝板子。

- 步骤 4

登入设置： 以下两种登入方式

网线登入： 网线一头接电脑，一头接入 H29K 的网口，电脑设置 DHCP 模式。

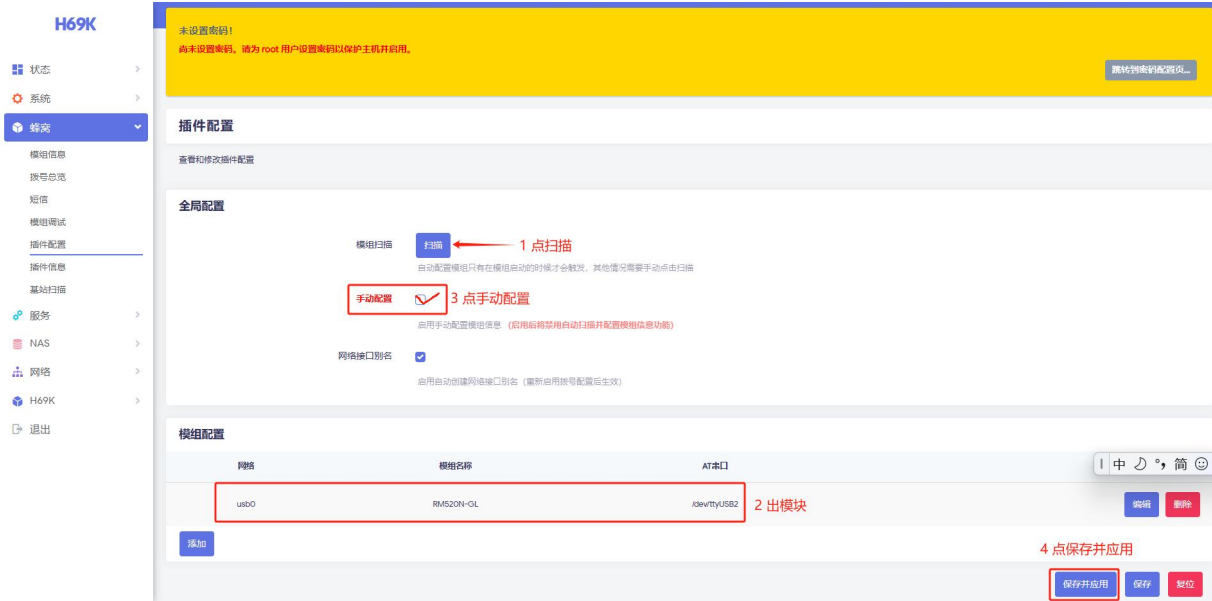
WIFI 登入： 连接名称为 H29K 的 WIFI，其中 WIFI 初始密码 1234567890。

在浏览器中输入 192.168.1.1，登入密码是 password。

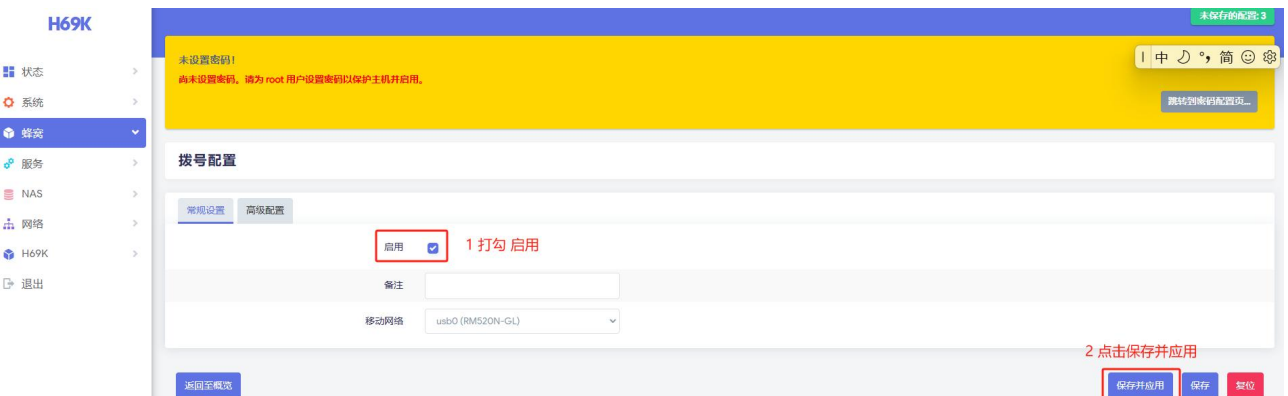
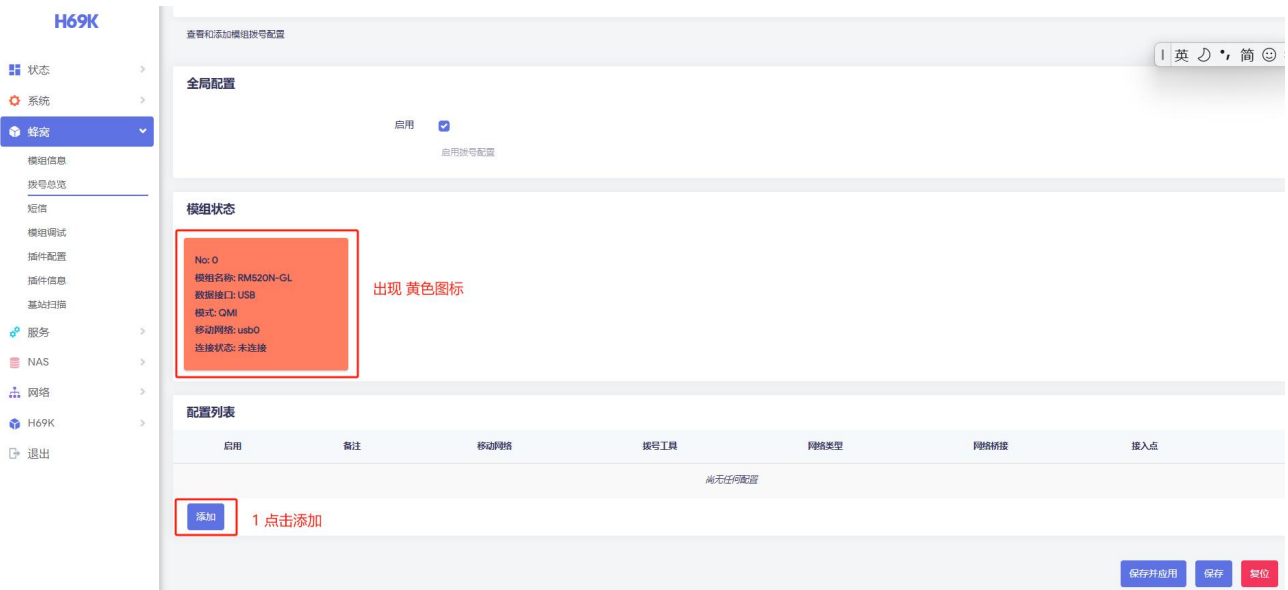


- 步骤 5

插件配置： 防止上电过程中 5G 模块识别型号异常，改为手动配置。



拨号总览：添加启动项目，并设置为自动启用。





拨号配置

拨号工具: 自动选择

网络类型: IPv4/IPv6

网络桥接 **1 打勾 网络桥接**

接入点: 自动选择

认证类型: 无

2 点击保存并应用

保存并应用 保存 提交

数据接口: USB

模式: GMI

移动网络: usb0

连接状态: 已连接

配置列表

应用	备注	移动网络	拨号工具	网络类型	网络桥接	接入点
<input checked="" type="checkbox"/>		usb0	自动选择	IPv4/IPv6	<input checked="" type="checkbox"/>	自动选择

拨号日志

```

[10-24 19:21:57:33] Find usb bus device...
[10-24 19:21:57:34] Auto find usbnet_adapter = usb0
[10-24 19:21:57:34] request driver = GobiNet, driver version = V1.A.3
[10-24 19:21:57:34] qmap_mode = 1, qmap_version = 5, qmap_size = 31744, muxId = 0x81, qmap_netcard = usb0
[10-24 19:21:57:35] Modern works in GMI mode
[10-24 19:21:57:62] Get clientWDS = 8
[10-24 19:21:57:79] Get clientWDS = 9
[10-24 19:21:58:02] Get clientDMS = 10
[10-24 19:21:58:58] Get clientNAS = 11
[10-24 19:21:58:89] Get clientIM = 12
[10-24 19:21:58:92] request session person revoZUNVCASRO WdsConn
[10-24 19:21:58:114] requestGetSIMStatus SIM_READY
[10-24 19:21:58:179] requestGetProfileData Index:1 (IPv4)
[10-24 19:21:58:210] requestRegistrarOnState2 MCC=460, MNC=1, PS: Attached, DataCap:LTE
[10-24 19:21:58:242] requestQueryDataCall IPv4ConnectionStatus: DISCONNECTED
[10-24 19:21:58:274] requestQueryDataCall IPv4ConnectionStatus: DISCONNECTED
[10-24 19:21:58:275] ip addr flush dev usb0
[10-24 19:21:58:278] ping test dev usb0 down
[10-24 19:21:58:306] requestSetupDataCall WdsConnectionIPv4 handle: 0x70b1120
  
```

注意 保存并应用

注意

注意保存并应用。同时如上的模组状态一定要呈现绿色。

- 步骤 5

执行重启：目前该固件的系统重启失效，可以用插拔上电。



The screenshot shows the H69K web interface. On the left is a navigation menu with the following items: 状态, 系统 (highlighted with a red box), 系统, 管理权, 软件包, 启动项, 计划任务, 挂载点, 磁盘管理, LED 配置, 备份与升级, CPU 性能优化调节, 重启 (highlighted with a red box), and 终端. The main content area has a blue header with 'H69K'. Below it is a yellow warning box with the text: '未设置密码! 尚未设置密码。请为 root 用户设置密码以保护主机并启用。'. Underneath is a '重启' (Restart) section with the sub-header '重启您设备上的系统' and a red button labeled '执行重启' (Execute Restart).



- 步骤 6

扩展功能: 在后台【蜂窝】中的【模组信息】可以看见信号质量，如 RSRP, RSRQ SINR 等。

小区信息	
NR5G-SA 模式	
移动国家代码 (MCC)	460
移动网络代码 (MNC)	01
双工模式 (Duplex Mode)	TDD
小区 ID (Cell ID)	770554003
物理小区 ID (Physical Cell ID)	261
跟踪区编码 (TAC)	774E03
绝对频率信道号 (ARFCN)	627264
频段 (Band)	N78
下行带宽 (DL Bandwidth)	100 MHz
参考信号接收功率 (RSRP)	
参考信号接收质量 (RSRQ)	
信号与干扰加噪声比 (SINR)	
NR 子载波间隔 (SCS)	30 kHz



5 高阶使用

5.1 等待更新

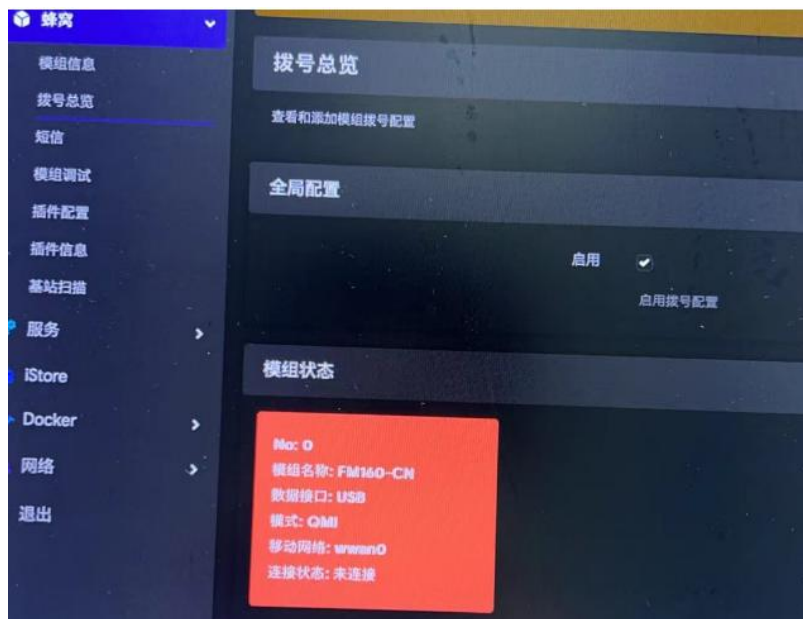
如小区扫描，锁定等。



6 常见问题

6.1 无法联网

- SIM 卡是否为物联网卡且绑定了其他设备，会导致模块状态为未连接状态（仅限 IMMO），如下图所示。



- 固件错误
- 硬件错误
- 信号异常
- 供电非快充，不稳定。



6.2 SIM 卡选型注意事项

- 1、不支持已绑定的物联网卡
- 2、不支持已经被其他设备捆绑的流量卡
- 3、支持三大运营商和广电的手机个人卡
- 4、目前只支持 SIM1 卡座，不支持 SIM2 卡座

6.3 SIM 卡槽坏了？

- SIM 的插入方向错误，硬怼导致 SIM 卡槽被破坏。
- 带电插拔 SIM 卡，导致 5G 模块损坏，SIM 卡顺坏。

6.4 为什么测速偏低或者频繁断线？

- 天线效果
- 基站环境
- SIM 卡签约协议速率
- V3 版本硬件 电源供电必须双 Type-C 快充，满足 12V 2A。MAX 尽量确保 12V2.5A。

6.5 指示灯工作不正常？

- 固件异常。
- 电源异常。
- 硬件损坏。

6.6 设备发热？

- 注意散热。



6.7 如何重置

- 参考如下，完成重置

The screenshot shows the H69K web interface. On the left is a navigation menu with '备份与升级' (Backup and Upgrade) highlighted with a red box. The main content area has a yellow warning banner at the top: '未设置密码! 尚未设置密码。请为 root 用户设置密码以保护主机并启用。' Below this is the '刷写操作' (刷写操作) section, which has two tabs: '操作' (Operation) and '配置' (Configuration). Under the '操作' tab, there are three sections: '备份' (Backup), '恢复' (Restore), and '刷写新的固件' (刷写新的固件). In the '恢复' section, the '执行重置' (Execute Reset) button is highlighted with a red box. Other buttons include '生成备份' (Generate Backup), '上传备份...' (Upload Backup...), and '刷写固件...' (刷写固件...).



7 关于供电和散热

7.1 供电方式

- 普通的 DC12V TYPE-C 接口，无电池版本 电流 1A 或以上，带电池版本 电流 2A 或以上。
- 仅支持 PD 快充适配器，也就是双 Type-c 接口线缆。
- 不支持 QC 适配器，也就是一头 USBA，一头 TYPE-C。





7.2 散热

- 风扇散热
- CNC 金属散热
- 外置 USB 风扇



8 关于配件



9 重点说明
