

# XPC660-PIE-U 快速配置手册

版本号 V1.2

2024-7-3

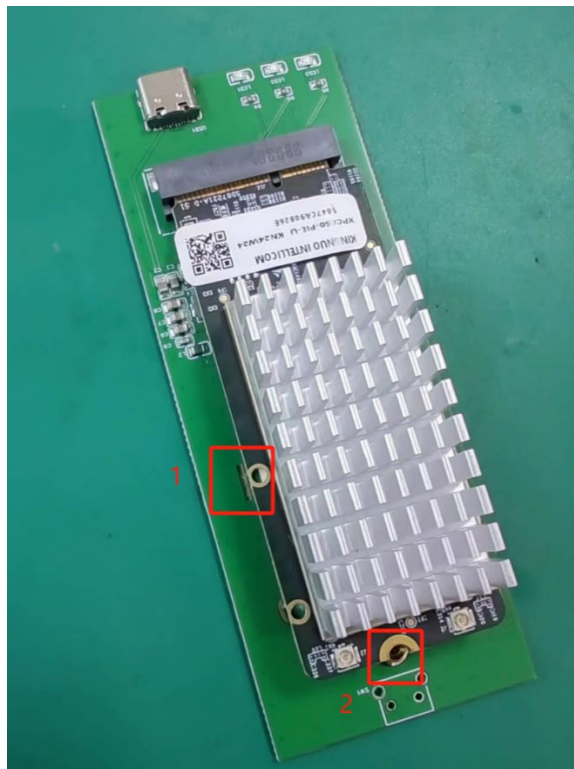
## 本手册的目的：

用户通过本手册，可以快速安装，并调试无线核心板，  
包括硬件安装注意事项，  
针对 Linux/Windows 系统的 IP 地址设置  
针对于 AGV 使用场景的配置项  
通过网页配置无线核心板  
通过命令行配置无线核心板  
设备日志诊断等

## 配置思路

### 1 硬件安装指导建议

无线核心板为非标Mini PCIE外形，兼容Mini PCIE全高卡安装孔，安装螺丝紧固。



注：孔1为Mini PCIE标准尺寸安装螺丝，**需安装M2螺丝钉**

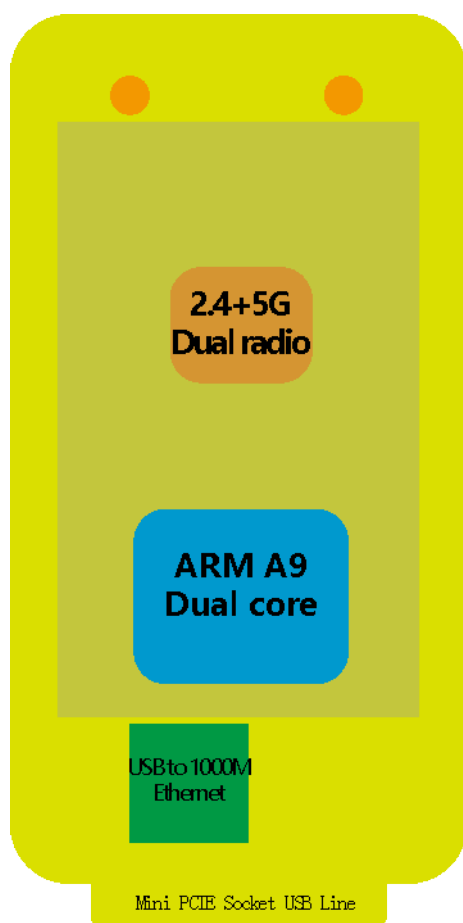
注：孔2为自定义的孔位

核心板内置CPU和射频模组，需要考虑良好的接触散热，模块工作高温为75°，如果环境温度过高，模块会启动过温保护，降低无线传输速率。

模块天线为2\*2天线，2.4G+5G双频合一，支持MIMO，再考虑天线布局时，推荐将两根天线分开，在车头和车尾

## 2 无线核心板配置方法

### 2.1 无线核心板框架图



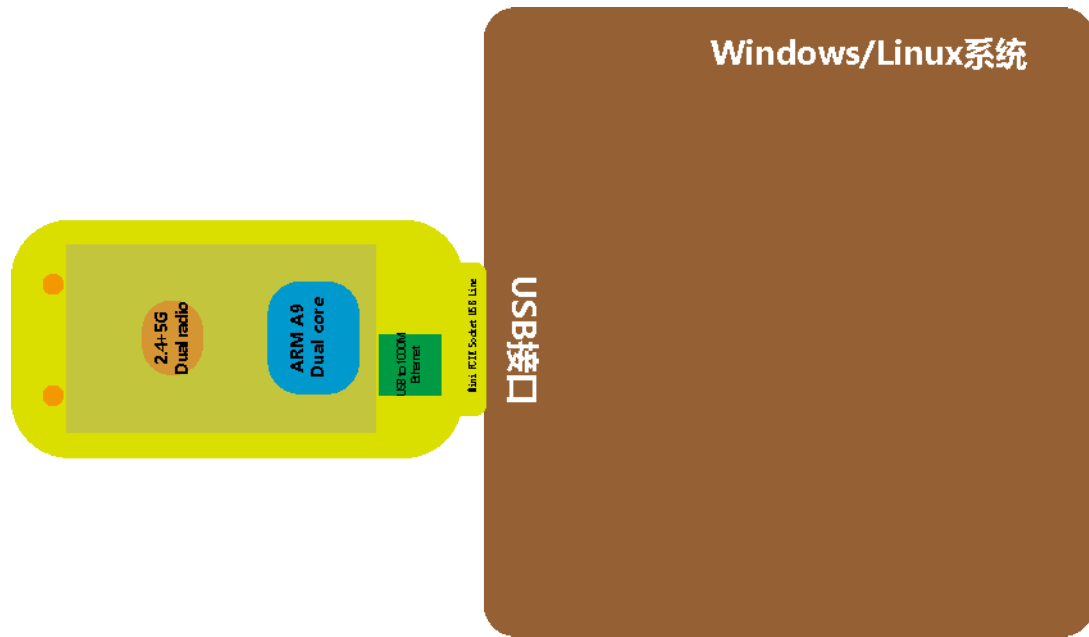
无线核心板内部有独立的 Linux 操作系统,无线核心板 USB 以太网口对外部 Linux/Windows, 等同板载的 USB 转 1000M 芯片为 Linux/Windows 扩展一个网口,所以在配置之前,需要确保 Linux/Windows 系统与核心板的网口 IP 地址在同一个网段,才能正常通讯。

无线核心板内部缺省 IP 地址: 169.254.0.1

无线核心板支持网页配置和命令行配置。

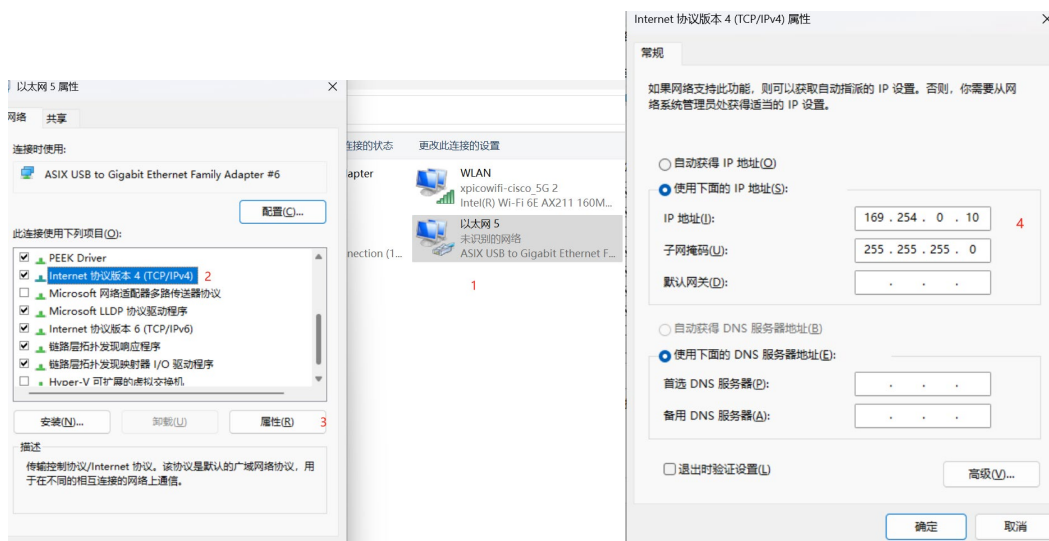
网页配置可降低现场工程师配置难度

命令行配置方便工厂,或者现场批量配置



## 2.2 配置电脑 IP 地址

### 2.2.1 Window 系统



### 2.2.2 Linux 系统:

使用命令行为系统分配一个子IP:

```
huan@raspberrypi:~ $ sudo ifconfig eth1:0169.254.0.10/16
```

```
huan@raspberrypi:~$ ifconfig
eth0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    ether e4:5f:01:e4:8d:95 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

eth1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.31.99.96 netmask 255.255.254.0 broadcast 172.31.99.255
    inet6 fe80::a439:39c7:e3cd:abb6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether c8:a3:62:1f:e9:40 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 826 bytes 850473 (830.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 711 bytes 98847 (96.5 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

eth1:0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 169.254.0.10 netmask 255.255.0.0 broadcast 169.254.255.255
    ether c8:a3:62:1f:e9:40 txqueuelen 1000 (Ethernet)

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 25 bytes 2683 (2.6 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 25 bytes 2683 (2.6 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.3.126 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.3.255
    inet6 fe80::af19:8169:5431:424c prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    inet6 240e:390:48e2:bd80:f23:c0e7:7810:764b prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
    inet6 240e:390:48e2:bd80:66:195f:84e7:1e prefixlen 128 scopeid 0x0<global>
    ether e4:5f:01:e4:8d:96 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 40966 bytes 5055691 (4.8 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 2276 bytes 1055234 (1.0 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

huan@raspberrypi:~$ ping 169.254.0.1
PING 169.254.0.1 (169.254.0.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 169.254.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.67 ms
64 bytes from 169.254.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.65 ms
```

### 2.3 关于 IP 地址

无线核心板采用内部地址转换，对外通讯的MAC地址为RA50或者RA20的MAC地址。

Linux/Windows主机设置网络管理员指定分配的IP地址，主机对外通讯，无线核心板会获取到源地址和源MAC，并记录下来，使用RA50/RA20的MAC地址对外发送数据。当RA50/RA20收到网络数据包，则会将数据转发给Linux/Windows主机，完成整个数据链路通讯。

### 2.4 网页访问无线核心板

针对AGV使用场景，无线核心板需要设置一下几个参数

- 无线 AP 连接
- 漫游参数
- 关于 IP 地址

第一次访问无线核心板，提示需要重新设置用户名和密码，

缺省用户名：root

需要设定密码，请记住该密码，如果忘记，可通过硬件复位到出厂设置。

一般设置密码为：root@123

## 2.4.1 连接无线网络

勤诺智能  
KingNuo IntelliCom

退出

状态 终端 网络 **上行** 无线 应用 管理 安全 诊断

**国家码配置**

配置国家码后，无线连接会断开

国家码 2G上行  
5G上行  
IP地址

保存

**发射功率配置**

2G发射功率

5G发射功率

保存

**漫游设置**

漫游使能

保存

勤诺智能  
KingNuo IntelliCom

退出

状态 终端 网络 上行 无线 应用 管理 安全 诊断

**热点扫描**

您可以点击扫描按钮显示可连接的WiFi，也可以直接点击下一步按钮手动输入账号密码进行上行连接

1

SSID 未连接

BSSID -

3

断开 扫描 下一步

	SSID	BSSID	信道	信号强度	加密类型	
2	<input type="checkbox"/>	Kingnuo_4AX	dc:11:52:d8:91:99	157	-43	WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	lanxin_AGV	02:00:00:00:00:00	157	-43	WPA2-PSK
	<input checked="" type="checkbox"/>	Aruba535	f0:61:c0:18:10:d0	124	-56	WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	Aruba535	f0:61:c0:18:00:90	120	-59	WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	xpicowifi-cisco_5G	00:66:19:5f:84:f4	149	-61	WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	心岂装饰	04:f9:f8:72:49:a6	48	-64	WPA/WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	犬大将	54:a7:03:74:cc:67	153	-70	WPA/WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	zjmd-1205-5G	dc:84:e9:43:c9:18	44	-80	WPA/WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	cx	f4:84:8d:03:b2:df	161	-85	WPA/WPA2-PSK
	<input type="checkbox"/>	QMG D-01-5G	04:07:61:51:11:11	40	-85	WPA/WPA2-PSK

点击扫描按钮，等待2-3秒钟，会出现扫描结果


选中需要连接的无线SSID

点击下一步，输入无线密码

状态 终端 网络 上行 无线 应用 管理 安全 诊断

### 5G连接

SSID:   
 加密类型:   
 密码:   
 BSSID:

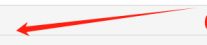


状态 终端 网络 上行 无线 应用 管理 安全 诊断

### 热点扫描

您可以点击扫描按钮显示可连接的WiFi，也可以直接点击下一步按钮手动输入账号密码进行上行连接

SSID	Aruba535 (已连接)
BSSID	f0:61:c0:18:10:d0



	SSID	BSSID	信道	信号强度	加密类型
<input type="checkbox"/>	Kingnuo_4AX	dc:11:52:d8:91:99	157	-44	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	lanxin_AGV	02:00:00:00:00:00	157	-44	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	Aruba535	f0:61:c0:18:10:d0	124	-56	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	Aruba535	f0:61:c0:18:00:90	120	-58	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	xpicowifi-cisco_5G	00:66:19:5f:84:f4	149	-59	WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	心岂装饰	04:f9:f8:72:49:a6	48	-65	WPA/WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	犬大将	54:a7:03:74:cc:67	153	-69	WPA/WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	zjmd-1205-5G	dc:84:e9:43:c9:18	44	-79	WPA/WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	CMCC-RyGd-5G	84:87:ff:e5:1c:1e	40	-85	WPA/WPA2-PSK
<input type="checkbox"/>	...	...	...	...	...

## 2.4.2 漫游使能

KingNuo IntelliCom 退出

状态 终端 网络 上行 **无线** 应用 管理 安全 诊断

**国家码配置**

配置国家码后, 无线连接会断开

国家码

**发射功率配置**

2G发射功率

5G发射功率

**漫游设置**

漫游使能

2G漫游阈值

2G漫游差值

5G漫游阈值

5G漫游差值

13ea7aba36377d6cf4957/.../100\_ap/

### 漫游设置参数说明:

- 漫游阈值: 无线核心板当前连接的 AP 信号会与漫游阈值实时对比, 当连接的 AP 信号强度低于该值, 则无线核心板进入漫游切换逻辑, 并且开始扫描周边相同无线 SSID, 当扫描到的信号强度优于 60 (漫游阈值-漫游差值), 则切换到目标 AP。
- 漫游差值: 调节无线漫游频率, 避免出现信号相近区域频繁漫游。

## 2.5 命令行访问

无线核心板默认开启 Telnet server, 当电脑可以访问无线核心板缺省 IP 地址 169.254.0.1, 可以直接 telnet 到无线核心板。

缺省用户名: root

缺省密码: root@123

如果网页端有修改密码, 则需要用修改后的密码登陆, 如果密码丢失, 可通过复位管脚回复出厂值找到该密码。





### 2.5.1 连接到无线网络

2G:(按需配置)

```
sd_call -rw db_mng_wlan_connect_2g '{"enable":"1","authmode":"WPA/WPA2-PSK","ssid":"ABC","pwd":"12345678"}
```

5G:(按需配置)

```
sd_call -rw db_mng_wlan_connect_5g '{"enable":"1","authmode":"WPA/WPA2-PSK","ssid":"ABC","pwd":"12345678"}
```

参数说明:

"authmode":"WPA/WPA2-PSK" : 对应加密方式

"ssid":"test" : 对应的无线SSID

"pwd":"Lttlttttt": 对应的无线密码

加密参数对应值, 通过页面扫描到的无线 AP 的参数, 可以用下面的数据做对应:

序号	系统扫描的加密方式	命令行对应填写值
1	WPA2-PSK && WPA-PSK	WPA/WPA2-PSK
2	WPA2-SAE    WPA3-SA	WPA3-SAE
3	WPA2-PSK+SAE	WPA2-PSK/WPA3-SAE
4	WPA-PSK	WPA-PSK
5	WPA2-PSK	WPA2-PSK
6	WEP	WEP
7	WPA-EAP	WPA-EAP
8	WPA2-EAP	WPA2-EAP
9	OPEN	OPEN

### 2.5.2 漫游使能

```
sd_call -rw db_mng_wlan_roam '{"enable":"1","mode":"0","threshold":"65","threshold_5g":"65","diff_rssi":"5"}
```

### 2.6 异常诊断

如果有异常，导出日志文件。日志文件可以保存 5000 行，循环滚动存储。工程师可通过日志



## 2.7 关于时钟说明

模块的起始时间以编译出来的时钟为起始时钟，上电后会累计。设备内部不带时钟芯片和电池。