



## 目录

ETW240 用户操作手册.....	1
1 总体介绍.....	4
2 包装清单.....	5
3 产品外观.....	5
3.1 LED 说明.....	6
3.2 接口说明.....	6
4 ETW240 网桥初次配置.....	7
4.1 初次配置 ETW240 网桥.....	8
4.2 快速连接到网络.....	9
4.3 静态 IP 地址设置.....	9
5 网页配置.....	10
5.1 系统信息.....	12
5.2 快速连接.....	12
5.3 网络设置.....	14
5.4 WLAN 设置.....	14
5.5 漫游设置.....	16
5.6 串口 TCP 连接设置.....	17
5.7 系统设置.....	18
6 命令行配置.....	19
6.1 连接无线网络.....	20
6.2 配置修改 IP 地址.....	23
6.3 修改无线漫游阈值参数.....	23
6.4 查看 tlog.....	24
6.5 扫描查看周边无线 AP.....	25
6.6 查看无线连接状态.....	25
6.7 查看 IP 地址参数.....	26
6.8 查看漫游参数.....	27
6.9 重启.....	27
7 导入导出配置文件.....	28
7.1 命令说明.....	28
7.2 配置示例.....	28
7.3 XML 文档结构说明.....	31
7.4 修改方法.....	32
7.5 导入方法.....	33
7.6 XML 重启系统指令.....	33
8 漫游参数调优.....	34
9 典型配置案例.....	37
9.1 固定 IP 地址设置.....	37
9.2 需要绑定 MAC 地址.....	37
9.3 漫游测试.....	39
9.4 漫游测试评定.....	39
9.5 异常处理流程.....	40
9.6 配置指导.....	40
10 产品标签说明.....	41

11 认证证书 .....	41
11.1 CE-RED .....	41
11.2 KCC .....	41
11.3 NCC .....	41
11.4 Anatel .....	41
11.5 FCC .....	41

## 1 总体介绍

ETW240是一款工业级的无线WIFI客户端网桥，主要面向AGV/AMR/无人叉车等移动漫游的应用场景。主要实现网口转WIFI（802.11a/b/g/n）2.4G/5G双频WIFI。ETW240支持-20到+70°的工作温度，可以满足大部分应用场景。

ETW240在复杂的WIFI网络环境中，可实现稳定快速的无线漫游功能，平均漫游时间小于200ms。不同于其他厂家的无线网桥漫游需要AP和Client配合，ETW240采用终端主动漫游机制，实现自主判断信号质量，实现漫游主动切换。

ETW240支持宽电压供电，针对AGV车载通用的供电范围，可以支持9-28V宽电压供电。带锁扣的接线端子，可以保证端子连接的稳固性。

ETW240提供一个3pin的RS-232接线端子，实现串口数据打包为TCP/IP数据，通过以太网口，或者2.4G/5G双频WIFI发送到网络主机目标地址。针对不同的应用模式，提供TCP Client, TCP Server, UDP等协议，可以将现场的串口设备轻松联网，针对老旧的PLC控制器设备，实现无缝连接切换。

ETW240支持一个标准的USB2.0接口，通过该接口可以实现对客户网桥设备的配置和监测。另外USB接口也可以实现串口透传功能，通过加载驱动，在电脑主机上可以扩展一路串口/TTY接口，通过配置参数，改变网桥对于该USB接口的数据处理模式，可以实现USB串口数据透传功能，针对不同的应用模式，提供TCP Client, TCP Server, UDP等协议。

ETW240小巧的安装体积（73mm\*45mm\*18mm），可以在AGV车体内任意放置，不占用太多空间，大大降低结构设计难度，其紧凑的硬件设计，可使现场网口设备快速具备无线联网功能，减少了用户的开发、测试、生产流程，可以使用户产品快速联网，降低开发和生产成本，缩短产品上市周期。

### 特点:

- Stand-alone 工业级无线网关
- IEEE 802.11 a/b/g/n(2.4/5GHz)
- 以太网转WIFI桥接
- 支持802.11R漫游协议
- 支持Radio 阈值优化主动漫游
- 支持市面上所有无线AP组网，不挑AP
- 漫游切换时间小于200ms
- 工业级宽温 -40°~ +85°



无人叉车



AGV

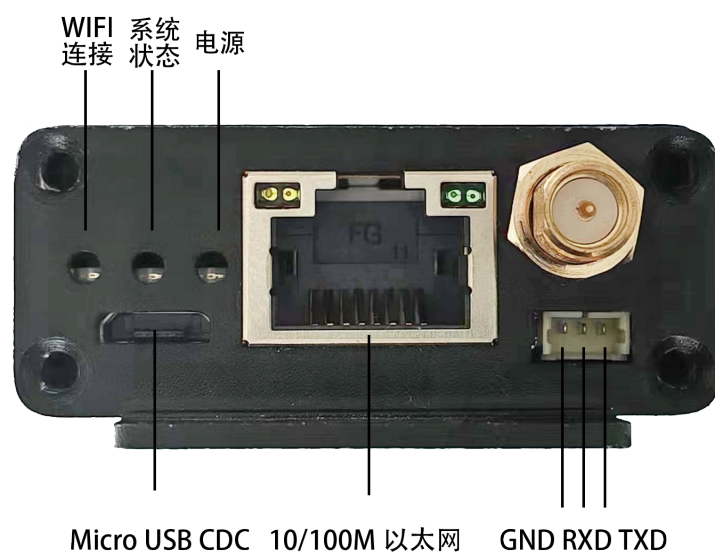


## 2 包装清单

安装ETW240前, 请先检查安装包是否包含以下内容。如果这些物品丢失或损坏, 请联系销售代表寻求帮助。

- 1 ETW240无线客户端
- 2 2.4G/5G天线, 内螺纹孔
- 1 2PIN接线端子
- 1 快速配置手册
- 1 保修卡

## 3 产品外观



### 3.1 LED 说明

名称	状态	说明
WLAN	长亮: WIFI 连接正常, 且有获取 IP 地址 灭: WIFI 连接断开	
STA	上电时闪烁: 正常开机状态 长亮: 网桥启动正常 灭: 设备启动异常, 硬件故障	
PWR	长亮: 设备供电正常 灭: 设备未通电或者设备故障	

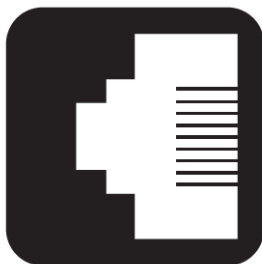
### 3.2 接口说明

#### 3.2.1 USB 接口

Micro USB接口形式, 作为USB Device模式, USB供电无法驱动网桥工作。

#### 3.2.2 网口

标准RJ45接口



- 1 1, TX+(数据发送正端)
- 2 2, TX- (数据发送负端)
- 3 3, RX+(数据接收正端)
- 4 4, 未用
- 5 5, 未用
- 6 6, RX- (数据接收负端)
- 7 7, 未用
- 8 8, 未用

#### 3.2.3 RS-232 接口

RS-232接口实现串口数据打包为TCP/IP数据, 通过以太网口, 或者2.4G/5G双频WIFI发送到网络主机目标地址。



### 3.2.4 DEF 按钮

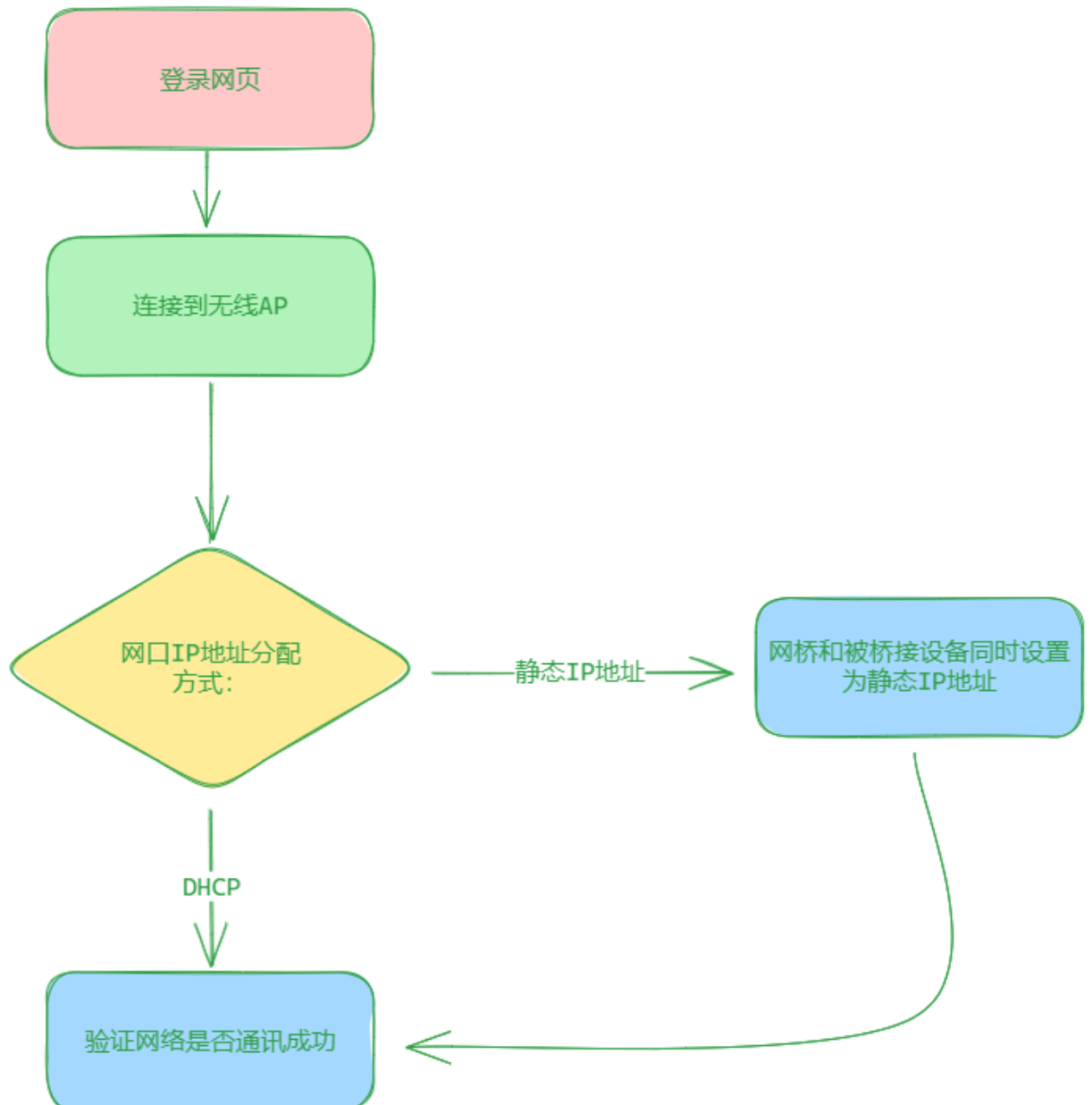
长按6秒以上，若STA状态灯持续闪烁，放开后，重启恢复到出厂设置

### 3.2.5 天线接口

ETW240天线接口为外螺纹内针，对应的天线为内螺纹内孔，若更换天线，需要注意天线接头匹配，否则会导致WIFI信号弱，影响无线通讯稳定性。

## 4 ETW240 网桥初次配置

本章介绍如何首次安装ETW240，并快速设置您的无线网络和测试连接是否正常，可以按照下面步骤操作：



## 4.1 初次配置 ETW240 网桥

安装ETW240前，请确认《包装检查表》中的所有项目已在包装盒内。您需要访问一台配有以太网端口的笔记本电脑或个人电脑。ETW240有一个默认的IP地址，首次连接时必须使用该IP地址。

### 4.1.1 连接电源

ETW240可以通过直流电源输入供电12-24V供电，请不要将正负极接反，有可能会烧毁设备。

### 4.1.2 连接网口

由于ETW240支持 MDI/MDI-X 自适应，您可以使用直通网线或交叉网线将ETW240连接到计算机。当连接建立时，ETW240的LAN端口上的LED指示灯将亮起。

### 4.1.3 设置计算机的 IP 地址。

在电脑上设置与ETW240连接的网口IP地址为169.254.0.10 255.255.0.0。ETW240的默认IP地址为169.254.0.1，子网掩码为255.255.0.0

如果连接失败，你可以通过Reset按钮，长按6秒，将设备恢复出厂设备，再次进行配置

### 4.1.4 使用 web 管理器配置 ETW240

打开计算机的网络浏览器，在地址栏中输入http://169.254.0.1，即可访问基于web的网络管理器的主页。在打开主页之前，需要输入用户名和密码。

默认用户名：admin 密码：PASSWORD

进入到系统登录页面，在系统信息中查看网桥配置信息。

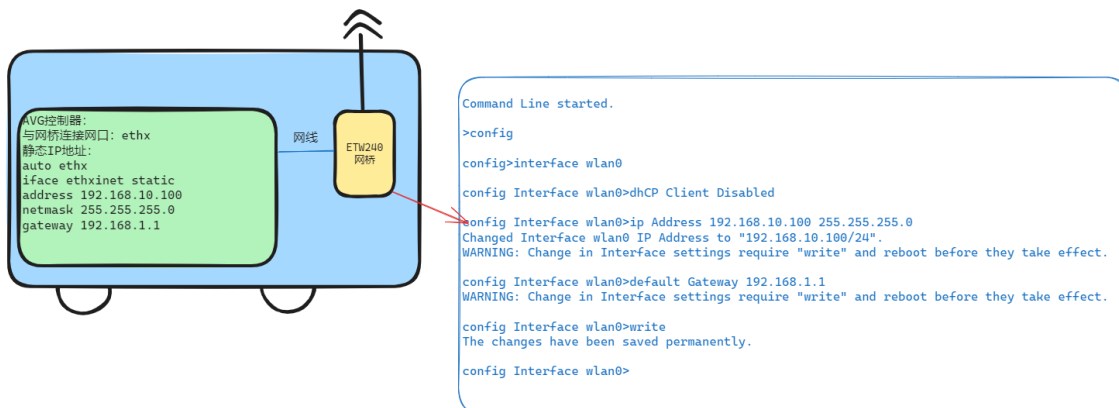
## 4.2 快速连接到网络

点击导航“快速连接”，选择需要连接的无线AP，



如果设备通过DHCP Server获取IP地址，设备重启后，会自动拿到IP地址，如果静态IP地址，可参考下面配置。

## 4.3 静态 IP 地址设置



XPC240-PIE-U内置网页，可在网页上查看状态信息和完成设备配置。

有两种方法进入网页：

- 通过网口缺省 IP 地址 169.254.0.1
- 通过 Wlan IP 地址进入

登录网页的用户名：admin 密码：PASSWORD

ETW240
状态显示页面
重启

系统信息

快速连接

网络设置

WLAN设置

漫游设置

串口TCP连接设置

系统设置

配置指导

---

中文 ▼

导航

以太网	
IP地址获取方式	DHCP
网络状态	Link up
IP地址	169.254.0.1/16
默认网关	
MAC地址	00:80:A3:7B:A6:FC
WLAN网络	
连接状态	No link
无线信道	
连接无线AP:	
BSSID	
IP地址获取方式	DHCP
IP地址	(DHCP)
默认网关	(DHCP)
MAC地址	58:47:CA:90:19:24
无线漫游	
射频模组状态	Enabled
无线频段	Dual
TX发送功率	19 dBm
漫游功能状态	Enabled
扫描间隔	5 seconds
2.4GHz频段阈值	5 dBm
2.4GHz频段门限值	-65 dBm
5GHz频段阈值	5 dBm
5GHz频段门限值	-65 dBm
RSSI扫描门限值	-85 dBm
串口参数	
串口启用状态	Enabled
串口协议	Command Line
波特率	9600 bits per second
校验位	None
数据位	8
停止位	1
流控	None
串口转网络	
TCP Server	Inhibited
TCP Client	Inhibited
TCP Server监听状态	0
TCP Client连接状态	0
断开连接	0
TCP Server断开	0
TCP Client断开	0
从串口发送	0
从网络发送	0
TCP Server 1 连接时间	0 seconds
TCP Server 2 连接时间	0 seconds
TCP Server 3 连接时间	0 seconds
TCP Server 4 连接时间	0 seconds
TCP Client 1 连接时间	0 seconds
TCP Client 2 连接时间	0 seconds
当前连接	
设备信息	
设备名称	
固件版本	5.0.0.0R4

工业级WiFi漫游网桥

## 5.1 系统信息

以太网：显示网口连接状态，IP地址获取方式，默认参数，不可以修改；

WLAN网络：显示无线连接状态，MAC地址信息。如果有现场网络需要绑定MAC地址，需要提供此MAC

无线漫游：显示当前漫游配置参数；

串口参数：串口模式和通讯参数；

串口转网络：设备具备串口转网络透传功能，显示连接状态与数据统计；

设备信息：设备名称和固件版本号。

## 5.2 快速连接

### 5.2.1 页面介绍

快速连接可以扫描当前环境中的无线AP，可选择无线AP并连接。

The screenshot shows the ETW240 web interface. The main content area is titled '快速连接' (Quick Connect) and features a table of detected wireless APs. The table has the following columns: WLAN网络 (WLAN Network), BSSID, 无线信道 (Wireless Channel), RSSI, and 加密类型 (Encryption Type). The table lists various APs with their respective BSSIDs, channels, and signal strengths. A sidebar on the left contains navigation options: 系统信息 (System Information), 快速连接 (Quick Connect), 网络设置 (Network Settings), WLAN设置 (WLAN Settings), 漫游设置 (Roaming Settings), 串口TCP连接设置 (Serial TCP Connection Settings), 系统设置 (System Settings), 配置指导 (Configuration Guide), and a language dropdown menu set to '中文'. A '重启' (Restart) button is located in the top right corner of the interface.

WLAN网络	BSSID	无线信道	RSSI	加密类型
[Redacted]	02:80:A3:7B:9B:2F	36	-48	WPA2-CCMP
[Redacted]	00:66:19:5F:84:F0	6	-50	WPA2-CCMP
[Redacted]	04:F9:F8:72:49:A4	11	-54	WPA2-CCMP
[Redacted]	00:66:19:5F:84:F4	36	-57	WPA2-CCMP
[Redacted]	54:A7:03:74:CC:65	11	-62	WPA2-CCMP
[Redacted]	04:F9:F8:72:49:A6	44	-64	WPA2-CCMP
[Redacted]	74:3A:20:AD:AA:88	6	-65	WPA2-CCMP-TKIP
[Redacted]	54:A7:03:74:CC:67	161	-66	WPA2-CCMP
[Redacted]	3C:06:A7:9D:28:F6	1	-66	WPA2-CCMP
[Redacted]	02:80:A3:7B:A6:FD	36	-73	WPA2-CCMP
[Redacted]	C0:1C:30:22:A4:E0	149	-74	WPA2-CCMP
[Redacted]	C8:50:E9:E3:9C:68	1	-75	WPA-TKIP
[Redacted]	60:3A:7C:8C:8B:4E	40	-77	WPA2-CCMP-TKIP
[Redacted]	74:3A:20:AD:AA:80	36	-78	WPA2-CCMP-TKIP
[Redacted]	DE:CD:2F:4F:69:C6	6	-81	WPA2-CCMP
[Redacted]	DC:84:E9:43:C9:18	48	-82	WPA2-CCMP
[Redacted]	F4:84:8D:03:B2:DF	153	-84	WPA2-CCMP
[Redacted]	3C:06:A7:9D:28:F8	157	-84	WPA2-CCMP

- WLAN网络：可以查看无线AP的名称，如果是隐藏的AP，这里不可见；
- BSSID：无线AP对应的MAC地址，如果SSID相同，可以通过BSSID区分不同的AP；
- 无线信道：查看无线AP对应的信道，1-13为2.4G信道，大于13的信道，皆为5.8G信道；
- RSSI：无线AP信号强度
- 加密类型：无线AP的加密方式



可通过下面步骤快速连接到无线AP，并设置IP获取方式：

【点击搜索无线AP】->【选中需要连接的WLAN网络：wireless】->【输入无线密码：明文显示】->【保存无线设置】->【设置完成：关闭】/【设置IP地址获取方式：网络设置】

**ETW240** 重启

系统信息 | 快速连接 | 网络设置 | WLAN设置 | 漫游设置 | 串口TCP连接设置 | 系统设置 | 配置指导

中文

**连接无线AP: wireless**

密码

保存无线设置 | 关闭

名称	MAC地址	信道	功率	加密类型
wireless	C0:1C:30:22:A4:E0	149	-74	WPA2-CCMP
ChinaNet-KCIN	C8:50:E9:E3:9C:68	1	-75	WPA-TKIP
HYFZ1208	60:3A:7C:8C:8B:4E	40	-77	WPA2-CCMP-TKIP
ZJ中交地产	74:3A:20:AD:AA:80	36	-78	WPA2-CCMP-TKIP
DIRECT-2F4FE9C6	DE:CD:2F:4F:69:C6	6	-81	WPA2-CCMP
zjmd-1205-5G	DC:84:E9:43:C9:18	48	-82	WPA2-CCMP
cx	F4:84:8D:03:B2:DF	153	-84	WPA2-CCMP
中交地产财务	3C:06:A7:9D:28:F8	157	-84	WPA2-CCMP

配置隐藏SSID

加密类型
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP-TKIP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP

工业级WiFi漫游网桥

**ETW240** 重启

系统信息 | 快速连接 | 网络设置 | WLAN设置 | 漫游设置 | 串口TCP连接设置 | 系统设置 | 配置指导

中文

**无线连接设置已保存**

若要设置无线网络地址为静态IP，请点击‘网络设置’按钮，或点击左侧‘网络设置’按钮

网络设置 | 关闭

名称	MAC地址	信道	功率	加密类型
wireless	C0:1C:30:22:A4:E0	149	-82	WPA2-CCMP
ZJ中交地产	74:3A:20:AD:AA:80	36	-85	WPA2-CCMP-TKIP
cx	F4:84:8D:03:B2:DF	153	-85	WPA2-CCMP
midea_ca_0847	34:5B:BB:0F:D4:43	2	-76	WPA2-CCMP
犬大将	54:A7:03:74:CC:67	161	-77	WPA2-CCMP
ChinaNet-kPBy	08:93:56:2C:DD:E8	1	-77	WPA2-CCMP-TKIP

配置隐藏SSID

加密类型
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP-TKIP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP-TKIP
WPA2-CCMP
WPA2-CCMP
WPA-CCMP-TKIP
WPA2-CCMP

工业级WiFi漫游网桥

网页配置无线连接，可用于无密码验证和WPA2的校验方式，如果现场无线网络为WPA2企业级加密，可以参考命令行配置。

### 5.3 网络设置

网络设置页面可以修改IP地址获取方式，或者静态IP地址。

- 网络状态：启用或者禁用，禁用 WLAN 网口会导致通讯失败。
- DHCP 动态 IP 地址：启用或者静态，如果设置静态，需要分配一个有效 IP 地址。
- 静态 IP 地址：填写地址，示例：192.168.0.100 255.255.255.0
- 默认网关：根据静态 IP 地址填写
- 主机名称：可在无线 AP 中显示该值，用于区分不同设备

注意：修改IP地址，重启之后才能生效

### 5.4 WLAN 设置

WLAN设置页面可以查看当前连接的无线AP信息，修改或者删除当前无线网络配置。

无线设备最多可以保存4组无线AP配置信息，并且会按照顺序依次连接。

如果现场有多个可用无线AP，且需要连接的AP配置信息不是在第一行，需要删除其他无线AP配置信息，只保留目标AP信息。

如果该页面没有任何的信息，需要通过命令行配置无线参数。

The screenshot shows the ETW240 web interface. The top header is dark blue with 'ETW240' on the left and a '重启' (Restart) button on the right. A left sidebar contains navigation links: 系统信息, 快速连接, 网络设置, WLAN设置 (highlighted), 漫游设置, 串口TCP连接设置, 系统设置, 配置指导, and a language dropdown set to '中文'. The main content area is titled '配置无线连接参数' (Configure Wireless Connection Parameters) and includes a sub-header '配置无线连接参数' with a descriptive paragraph. Below this, a 'wireless' network profile is listed with '编辑无线网络参数' (Edit Wireless Network Parameters) and '删除无线网络' (Delete Wireless Network) buttons.

This screenshot shows the detailed configuration for the 'wireless' WLAN profile. The interface is similar to the previous one, but the 'WLAN Profile' section is expanded. It shows '无线网络名称' (Wireless Network Name) as 'wireless'. The '网络状态' (Network Status) section has '启用' (Enable) selected. The '加密' (Encryption) section is set to 'WPA2'. The 'WPAx密码' (WPAx Password) field is empty and labeled '<Configured>'. The 'WPAx加密方式' (WPAx Encryption Method) section has 'CCMP' and 'TKIP' options, both of which are unchecked. '保存无线设置' (Save Wireless Settings) and '取消保存' (Cancel Save) buttons are at the bottom.

网络状态：启用/禁止，如果禁止，设备则不会连接无线AP，请慎重操作。

加密：WPA2/WPA/WEP

WPAx密码：填写无线AP密码

WPAx加密方式：可以不用勾选，系统自动识别

完成配置后，需要点击【保存无线设置】

## 5.5 漫游设置

设备具备主动漫游功能，在这个页面可以完成无线射频的参数配置。

漫游设置	
射频模组状态	Enabled
无线频段	Dual
TX发送功率	19 dBm
漫游功能状态	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
扫描间隔	5 seconds
2.4GHz频段阈值	5 dBm
2.4GHz频段门限值	-65 dBm
5GHz频段阈值	5 dBm
5GHz频段门限值	-65 dBm
RSSI扫描门限值	-85 dBm

立即保存

- 射频模组状态：Enabled/Disabled，启用或者禁用无线射频
- 无线频段：Dual/2.4G only /5.8G only
- Tx 发送功率：无线射频发射功率
- 漫游功能状态：enabled/ Disabled
- 扫描间隔：背景扫描间隔，默认即可

2.4GHz频段阈值：漫游切换的阈值，当前无线网络满足切换条件，该参数决定切换的频率，需要根据现场无线环境修改具体参数；

2.4GHz频段门限值：漫游切换的门限值，当前连接的无线AP的信号小于数值，启动漫游切换机制，需要根据现场无线环境修改具体参数；

5GHz频段阈值：漫游切换的阈值，当前无线网络满足切换条件，该参数决定切换的频率，需要根据现场无线环境修改具体参数；

5GHz频段门限值：漫游切换的门限值，当前连接的无线AP的信号小于数值，启动漫游切换机制，需要根据现场无线环境修改具体参数；

## 5.6 串口 TCP 连接设置

### 5.6.1 串口设置

串口模式：RS232、RS485 Half-Duplex、RS485-Full-Duplex

串口参数可以根据现场无线环境修改具体参数

系统信息	<b>串口设置</b>	
快速连接	串口模式	RS232
网络设置	串口启用状态	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
WLAN设置	串口协议	Command Line
漫游设置	波特率	9600 bits per second
串口TCP连接设置	校验位	None
系统设置	数据位	8
配置指导	停止位	1
中文	流控	None

### 5.6.2 TCP 服务端设置

TCP 服务端模式：Disabled、Always、Any Character、Start Character、Modem Control Asserted

根据现场需求设置 TCP 服务端模式，本地监听端口，串口协议

<b>TCP 服务端设置</b>	
模式	Always
本地监听端口	<None>
TCP多连接	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
串口协议	TCP

### 5.6.3 TCP 客户端设置

TCP 客户端模式：Disabled、Always、Any Character、Start Character、Modem Control Asserted

通过输入客户端的 IP 地址、端口号实现客户端通过串口访问网桥通信

TCP 客户端设置	
模式	Disable
主机1	
IP地址	
远程端口	<None>
协议	TCP
本地监听端口	<Random>
主机2	
IP地址	
远程端口	<None>
协议	TCP
本地监听端口	<Random>
TCP连接方式	Sequential
TCP重连间隔	15 seconds

## 5.7 系统设置

该页面可以修改网页登录密码，升级固件，软件恢复到出厂设置。

# ETW240

重启

<ul style="list-style-type: none"> <li>系统信息</li> <li>快速连接</li> <li>网络设置</li> <li>WLAN设置</li> <li>漫游设置</li> <li>串口TCP连接设置</li> <li style="background-color: white; color: #003366;">系统设置</li> <li>配置指导</li> </ul>	<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">修改管理员密码</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             密码 <input style="width: 100%;" type="text" value="&lt;Configured&gt;"/> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <input type="button" value="保存"/> </div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">固件上传</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <input type="button" value="选择文件"/> 未选择任何文件         </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">重启</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">恢复出厂设置</div> </div>
--	--

工业级WiFi漫游网桥

如果需要升级固件，可以在这个页面选择.rom的升级固件包上传即可。当固件上传完成，设备会自动重启并生效。升级期间请勿刷新页面，避免中断升级过程。

命令行配置可以完全操作设备，查看状态，配置参数，查看日志，因此熟练掌握命令行，可以快速批量修改和配置设备，具备事半功倍的效果。

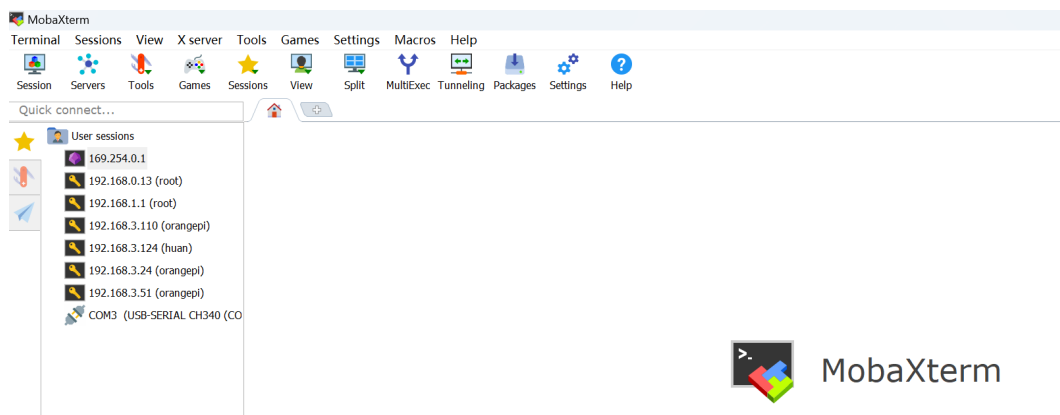
本手册会将具体的操作方法做详细的描述，并给出常用的配置项配置顺序链和最终的截图，工程师可以通过手册指导，完成单个修改和配置。

命令行配置需要通过Telnet工具，因此工程师需要提前了解telnet工具的使用方法。

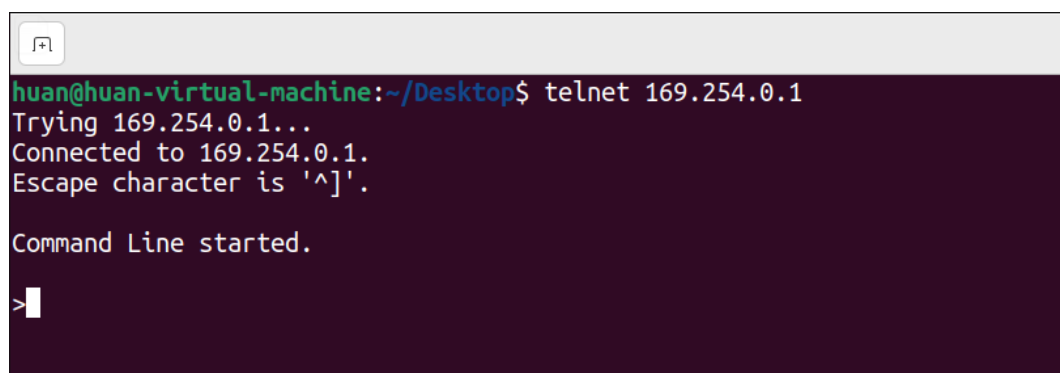
在完成Linux驱动的安装及配置之后，系统可以正常访问169.254.0.1，打开Linux终端，发起telnet指令。

如果设备有成功连接到无线AP，则可以通过无线的IP地址访问设备，执行相同的操作。

针对Windows系统，建议使用MobaXterm软件，或者其他类似的工具软件，可以打开日志记录功能。



针对Linux系统，使用终端软件打开即可



#telnet 169.254.0.1 //如果有修改telnet端口号，则需要在IP地址+空格+端口号

命令行的快速输入方法：

- 输入英文？可以查看当前层级可用命令；

- 输入首字母+换行键 (Tab)，可以自动补齐命令；
- 命令补齐后，输入空格，再输入换行键，可以自动带出可配置参数；
- 配置完成后，必须输入 write，完成配置寄存器的写入；
- Exit 命令可退回上一级；
- 请注意命令提示，针对 IP 地址修改，Radio 参数修改，必须重启模块生效。

针对具体的使用，列出了使用频率最高的功能，可以按照下面配置顺序链配置。

- 连接无线 WiFi
- 配置修改 IP 地址
- 修改无线漫游阈值参数
- 查看 tlog
- 扫描查看周边无线 AP
- 重启

## 6.1 连接无线网络

### 6.1.1 连接无密码无线 AP

Config -> wlan profile 【无线名称或者指定名称，该参数为必填项，否则会报错】-> okay -> basic  
-> network name 【SSID，必填项】-> write -> exit -> security -> suite none -> write

```
Command Line started.

>config

config>wlan profile test
CONFIRM: Create a new instance named "test"?
(okay/cancel)okay
Created WLAN Profile Instance test.
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".

config WLAN Profile test>basic

config WLAN Profile test Basic>network Name test
Changed WLAN Profile test Basic Network Name to "test".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Basic>write
WLAN changes were applied.

config WLAN Profile test Basic>exit

config WLAN Profile test>security

config WLAN Profile test Security>suite None

config WLAN Profile test Security>write
No configuration changes were made.
```



### 6.1.2 连接 WPA2 加密方式无线 AP

Config -> wlan profile [无线名称或者指定名称, 该参数为必填项, 否则会报错]-> okay -> basic -> network name [无线AP SSID, 必填项] -> write -> exit -> security -> suite wpa2 -> wpax -> passphrase -> [提示输入密码] -> write

```
Command Line started.

>config

config>wlan profile test
CONFIRM: Create a new instance named "test"?
(okay/cancel)okay
Created WLAN Profile Instance test.
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".

config WLAN Profile test>basic

config WLAN Profile test Basic>network Name test
Changed WLAN Profile test Basic Network Name to "test".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

Terminal WLAN Profile test Basic>write
WLAN changes were applied.

config WLAN Profile test Basic>exit

config WLAN Profile test>security

config WLAN Profile test Security>suite WPA2
Changed WLAN Profile test Security Suite to "WPA2".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Passphrase must be between 8 and 63 characters long.
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Security>wpaX

config WLAN Profile test Security wpaX>passphrase
Enter Passphrase: *****
Changed WLAN Profile test Security wpaX Passphrase to "<Configured>".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Security wpaX>write
WLAN changes were applied.
```

### 6.1.3 连接企业级加密无线 AP

Config -> wlan profile [无线名称或者指定名称, 该参数为必填项, 否则会报错]-> okay -> basic -> network name [无线AP SSID, 必填项] -> write -> exit -> security -> suite wpa2 -> wpax -> Authentication 8021X -> username [网络管理员分配的入网用户名] -> password -> [网络管理员分配的入网密码]->write

```
huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>config

config>wlan Profile test
CONFIRM: Create a new instance named "test"?
(okay/cancel)okay
Created WLAN Profile Instance test.
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".

config WLAN Profile test>basic

config WLAN Profile test Basic>network Name test
Changed WLAN Profile test Basic Network Name to "test".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Basic>write
WLAN changes were applied.

config WLAN Profile test Basic>exit

config WLAN Profile test>security

config WLAN Profile test Security>suite WPA2
Changed WLAN Profile test Security Suite to "WPA2".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Passphrase must be between 8 and 63 characters long.
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Security>WPAX

config WLAN Profile test Security WPAX>Authentication 8021X
Changed WLAN Profile test Security WPAX Authentication to "8021X".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Security WPAX>
```

```
config WLAN Profile test Security WPAX>username test
Changed WLAN Profile test Security WPAX Username to "test".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Security WPAX>password
Enter Password: *****
Changed WLAN Profile test Security WPAX Password to "<Configured>".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change will not take effect unless you "wlan apply" or "write".

config WLAN Profile test Security WPAX>write
WLAN changes were applied.

config WLAN Profile test Security WPAX>show
WLAN Profile test Security WPAX Configuration:
Authentication      : 8021X
IEEE 80211r         : Disabled
IEEE 8021X          : PEAP
Verify Expired CA Cert: Disabled
Username            : test
Password            : <Configured>
Credentials         :
PEAP ver            : 0
PEAP Option         : EAP-MSCHAPV2

config WLAN Profile test Security WPAX>
```

## 6.2 配置修改 IP 地址

Config -> interface wlan0 -> dhcp client disabled -> ip address [输入指定的IP地址: 192.168.1.10 255.255.255.0] -> default Gateway [输入分配的网关地址: 192.168.1.1] -> primary DNS [输入指定的DNS地址: 114.114.114.114]

注意：修改IP地址需要重启生效

```
huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>config

config>interface wlan0

config Interface wlan0>dhCP Client Disabled
Changed Interface wlan0 DHCP Client to "Disabled".
WARNING: Change in Interface settings require "write" and reboot before they take effect.

config Interface wlan0>ip Address 192.168.1.10 255.255.255.0
Changed Interface wlan0 IP Address to "192.168.1.10/24".
WARNING: Change in Interface settings require "write" and reboot before they take effect.

config Interface wlan0>default Gateway 192.168.1.1
Changed Interface wlan0 Default Gateway to "192.168.1.1".
WARNING: Change in Interface settings require "write" and reboot before they take effect.

config Interface wlan0>primary DNS 114.114.114.114
Changed Interface wlan0 Primary DNS to "114.114.114.114".
WARNING: Change in Interface settings require "write" and reboot before they take effect.

config Interface wlan0>write
The changes have been saved permanently.

config Interface wlan0>
```

## 6.3 修改无线漫游阈值参数

具体参数调整需要参考漫游优化方法。

Config -> radio -> Band 5 GHz Only [TAB按键可以自动补齐参数] -> write -> roaming -> band 5G [TAB按键可以自动补齐参数] -> Trigger Delta 15 [根据需求填写合适的数值] -> RSSI Floor -70 [根据需求填写合适的数值] -> write

注意：修改IP地址需要重启生效

```

huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>config

config>radio

config Radio>Band 5 GHz Only
Changed Radio Band to "5 GHz Only".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change in Radio settings require "write" and reboot before they take effect.

config Radio>Roaming

config Radio Roaming>Band 5GHz

config Radio Roaming Band 5GHz>Trigger Delta 15
Changed Radio Roaming Band 5GHz Trigger Delta to "15 dBm".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change in Radio settings require "write" and reboot before they take effect.

config Radio Roaming Band 5GHz>RSSI Floor -70
Changed Radio Roaming Band 5GHz RSSI Floor to "-70 dBm".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Change in Radio settings require "write" and reboot before they take effect.

config Radio Roaming Band 5GHz>write
The changes have been saved permanently.

config Radio Roaming Band 5GHz>show
Radio Roaming Band 5GHz Configuration:
  Trigger Delta: 15 dBm
  RSSI Floor   : -70 dBm
WARNING: Change in Radio settings will take effect on the next reboot.

config Radio Roaming Band 5GHz>

```

#### 6.4 查看 tlog

```

huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>tlog
# S Filename Line Description Time
-----
89 E network_co 3617 Associate profile failed. 08:47:42
90 I network_co 4059 Association with 1 failed, try later. 08:47:42
91 I network_co 4001 Taking wlan0 up... 08:48:14
92 I ltrx_wlan. 1204 Attempting association with test. 08:48:14
93 I ltrx_suppl 1250 LTRX SUPPL: Starting the EAPOL SM. 08:48:14
94 E wwd_wifi.c 2342 Failed to join AP. 08:48:21
95 I wwd_wifi.c 1081 **** JOIN HALTED **** 08:48:21
96 I ltrx_wlan. 1335 Join failed, code 2. 08:48:21
97 E network_co 3617 Associate profile failed. 08:48:21
98 I network_co 4059 Association with 1 failed, try later. 08:48:21
99 I network_co 4001 Taking wlan0 up... 08:49:21
100 I ltrx_wlan. 1204 Attempting association with test. 08:49:21
101 I ltrx_suppl 1250 LTRX SUPPL: Starting the EAPOL SM. 08:49:21
102 E wwd_wifi.c 2342 Failed to join AP. 08:49:27
103 I wwd_wifi.c 1081 **** JOIN HALTED **** 08:49:27
104 I ltrx_wlan. 1335 Join failed, code 2. 08:49:27
105 E network_co 3617 Associate profile failed. 08:49:27
106 I network_co 4059 Association with 1 failed, try later. 08:49:27
107 I network_co 4001 Taking wlan0 up... 08:50:27
108 I ltrx_wlan. 1204 Attempting association with test. 08:50:27
109 I ltrx_suppl 1250 LTRX SUPPL: Starting the EAPOL SM. 08:50:27
110 E wwd_wifi.c 2342 Failed to join AP. 08:50:34
111 I wwd_wifi.c 1081 **** JOIN HALTED **** 08:50:34
112 I ltrx_wlan. 1335 Join failed, code 2. 08:50:34

```

通过Tlog可以查看设备当前的状态信息。

Tlog最多可以显示100行，超过100行，再次进入Tlog，则会覆盖最上面的信息

最左列为行号，最右列为时间。

关于时间说明：设备断电重启后会重置时钟，设置时钟偏移8小时，因此每次重启都会从08:00计时，如果网络中有时钟服务器，可以填写时钟服务器，设备同步对时。

## 6.5 扫描查看周边无线 AP

Wlan scan [指定的ssid名称，可选]

```
huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>wlan scan
WLAN wlan0 Status:
  Number of responses: 7
SSID          BSSID          Ch  RSSI Security Suite
-----
wireless      C0:1C:30:22:A4:E0 149 -69 WPA2-CCMP
犬大将       54:A7:03:74:CC:67 161 -70 WPA2-CCMP
xpicowifi-cisco_5G 00:66:19:5F:84:F4 36 -71 WPA2-CCMP
心岂装饰     04:F9:F8:72:49:A6 44 -71 WPA2-CCMP
xPico240_7BA6FC 02:80:A3:7B:A6:FD 36 -85 WPA2-CCMP
zjmd-1205-5G  DC:84:E9:43:C9:18 48 -85 WPA2-CCMP
cx           F4:84:8D:03:B2:DF 153 -85 WPA2-CCMP

>
```

SSID: 无线网络名称，如果是隐藏SSID，则不显示，需要加上隐藏SSID名称，指定扫描

BSSID: 无线网络MAC地址

CH: 无线信道

RSSI: 信号强度值

Security Suite:无线加密方式

## 6.6 查看无线连接状态

Status->wlan->auto show

```
huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>status

status>wLAN

status WLAN wlan0>auto show
WLAN wlan0 Status:
  Connection State      : Connected
  BSSID                 : c0:1c:30:22:a4:e0
  SSID                  : wireless
  Active WLAN Profile: wireless
  Encryption            : CCMP
  Security Suite        : WPA2
  Authentication        : PSK
  Band                  : 5 GHz
  Channel               : 149
  RSSI                  : -71 dBm
  SNR                   : 24 dB
  Counters
  Roams Within ESS     : 0
```

Auto show每秒钟刷新一次，可以查看实时信号和连接情况。

BSSID的变化可以判定为漫游切换。

## 6.7 查看 IP 地址参数

Status -> interface wlan -> show

```
huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>status

status>interface wlan0

status Interface wlan0>show
Interface wlan0 Status:
  Status           : Link up
  MAC Address      : 58:47:CA:90:18:C9
  Bridged to       : eth0
  Current
  State            : Up
  Hostname         :
  Priority         : 1
  MSS              : 1460 bytes
  MTU              : 1500 bytes
  DHCP Client      : Enabled
  IP Address       : (DHCP)
  Domain           :
  Default Gateway: (DHCP)
  DNS              : DHCP
  Primary DNS      : (DHCP)
  Secondary DNS    : (DHCP)
  IPv6 State       : Down

status Interface wlan0>
```

## 6.8 查看漫游参数

Status -> radio -> show

```
huan@huan-virtual-machine:~/Desktop$ telnet 169.254.0.1
Trying 169.254.0.1...
Connected to 169.254.0.1.
Escape character is '^]'.

Command Line started.

>status

status>radio

status Radio>show
Radio Status:
  Firmware Version   : 6.6.0.9
  Build               : wl0: Nov  7 2021 19:46:21 version 7.15.168.155 (fb64472) FWID 01-bddae50
  Options             : m2n ag p2p pno aoe pktfilter keepalive mchan proptxstatus lpc wl11u pktctx dmatxrc idsup idauth sr dfsradar mfp swdiv ve noClmInc
  Clm_min_sae
  CLM Version        : API: 12.2 Data: lantronix.xpico2xx Compiler: 1.31.3 ClmImport: 1.39.1 Customization: v3 21/05/26 Creation: 2021-05-26 09:20:41
  Memory Use         : Heap Total: 247188(242K), Heap Free: 50488(50K)
  Mode               : Enabled
  Band               : Dual
  Antenna Selection  : Auto
  Keep Alive         : Enabled
  Max Volley Delay   : 1 minute
  TX Power Maximum   : 19 dBm
  Log                : Disabled
  Event Log          : Disabled
  Roaming State      : Enabled
  Roaming Scan Period: 5 seconds
  Band 2.4GHz
  Trigger Delta      : 5 dBm
  RSSI Floor         : -65 dBm
  Band 5GHz
  Trigger Delta      : 5 dBm
  RSSI Floor         : -65 dBm
  Scanning RSSI Floor: -85 dBm

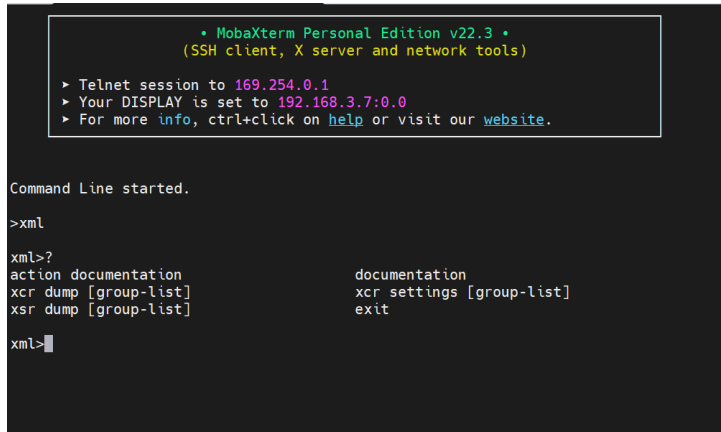
status Radio>
```

## 6.9 重启

Status -> device -> reboot -> [okay]

## 7 导入导出配置文件

网桥支持xml文件，导入或者导出配置与状态。导出的信息在终端软件上显示，不会直接生成文件，建议在windows上，开启MobaXterm软件的日志记录功能，记录导出的xml内容，建议使用Notepad++或者类似的软件，可以开启语言格式。



```
• MobaXterm Personal Edition v22.3 •  
(SSH client, X server and network tools)  
▶ Telnet session to 169.254.0.1  
▶ Your DISPLAY is set to 192.168.3.7:0.0  
▶ For more info, ctrl+click on help or visit our website.  
  
Command Line started.  
>xml  
  
xml>?  
action documentation          documentation  
xcr dump [group-list]         xcr settings [group-list]  
xsr dump [group-list]         exit  
  
xml>|
```

### 7.1 命令说明

`xcr dump` 导出配置 `configuration`

`xsr dump` 导出状态 `status`

`xcr dum [group-list];`

- [group-list]可以导出单独 Group 的配置数据;
- 如果没有带参数，则导出全部的配置文件;
- 如果需要同时导出多组，加 ‘;’ 再加上 Group;
- 根据提示符，输入 ‘:’ 或者 ‘;’，按键 Tab 换行键可以自动补齐。

`xcr dum [group-list];` 同理

- ◆ `xml>xcr dump interface:wlan0;radio`

### 7.2 配置示例

将下图选中部分复制到文本文档 `ipadd.xml`



```
xml>xcr dump interface:wlan0
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<!-- Automatically generated XML -->
<!DOCTYPE configrecord [
  <!ELEMENT configrecord (configgroup+)>
  <!ELEMENT configgroup (configitem+)>
  <!ELEMENT configitem (value+)>
  <!ELEMENT value (#PCDATA)>
  <!ATTLIST configrecord version CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configgroup name CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configgroup instance CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configitem name CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configitem instance CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST value name CDATA #IMPLIED>
]>
<configrecord version = "0.1.0.1">
  <configgroup name = "Interface" instance = "wlan0">
    <configitem name = "State">
      <value>Enabled</value>
    </configitem>
    <configitem name = "Hostname">
      <value></value>
    </configitem>
    <configitem name = "Priority">
      <value>1</value>
    </configitem>
    <configitem name = "MSS">
      <value>1460 bytes</value>
    </configitem>
    <configitem name = "DHCP Client">
      <value>Enabled</value>
    </configitem>
    <configitem name = "IP Address">
      <value>&lt;None&gt;</value>
    </configitem>
    <configitem name = "Domain">
      <value></value>
    </configitem>
    <configitem name = "Default Gateway">
      <value>&lt;None&gt;</value>
    </configitem>
    <configitem name = "DNS">
      <value>DHCP</value>
    </configitem>
    <configitem name = "Primary DNS">
      <value>&lt;None&gt;</value>
    </configitem>
    <configitem name = "Secondary DNS">
      <value>&lt;None&gt;</value>
    </configitem>
    <configitem name = "IPv6 State">
      <value>Disabled</value>
    </configitem>
  </configgroup>
</configrecord>
xml>
```

```

1  <?xml version="1.0" standalone="yes"?>
2  <!-- Automatically generated XML -->
3  <!DOCTYPE configrecord [
4    <!ELEMENT configrecord (configgroup+)>
5    <!ELEMENT configgroup (configitem+)>
6    <!ELEMENT configitem (value+)>
7    <!ELEMENT value (#PCDATA)>
8    <!ATTLIST configrecord version CDATA #IMPLIED>
9    <!ATTLIST configgroup name CDATA #IMPLIED>
10   <!ATTLIST configgroup instance CDATA #IMPLIED>
11   <!ATTLIST configitem name CDATA #IMPLIED>
12   <!ATTLIST configitem instance CDATA #IMPLIED>
13   <!ATTLIST value name CDATA #IMPLIED>
14 ]>
15 <configrecord version = "0.1.0.1">
16   <configgroup name = "Interface" instance = "wlan0">
17     <configitem name = "State">
18       <value>Enabled</value>
19     </configitem>
20     <configitem name = "Hostname">
21       <value></value>
22     </configitem>
23     <configitem name = "Priority">
24       <value>1</value>
25     </configitem>
26     <configitem name = "MSS">
27       <value>1460 bytes</value>
28     </configitem>
29     <configitem name = "DHCP Client">
30       <value>Enabled</value>
31     </configitem>
32     <configitem name = "IP Address">
33       <value>&lt;None&gt;</value>
34     </configitem>
35     <configitem name = "Domain">
36       <value></value>
37     </configitem>
38     <configitem name = "Default Gateway">
39       <value>&lt;None&gt;</value>
40     </configitem>
41     <configitem name = "DNS">
42       <value>DHCP</value>
43     </configitem>
44     <configitem name = "Primary DNS">
45       <value>&lt;None&gt;</value>
46     </configitem>
47     <configitem name = "Secondary DNS">
48       <value>&lt;None&gt;</value>
49     </configitem>
50     <configitem name = "IPv6 State">
51       <value>Disabled</value>
52     </configitem>
53   </configgroup>
54 </configrecord>
55

```

### 7.3 XML 文档结构说明

Xml文档结构说明:

下面内容为固定格式, 且不要修改

```
<?xml version="1.0" standalone="yes"?>
<!-- Automatically generated XML -->
<!DOCTYPE configrecord [
  <!ELEMENT configrecord (configgroup+)>
  <!ELEMENT configgroup (configitem+)>
  <!ELEMENT configitem (value+)>
  <!ELEMENT value (#PCDATA)>
  <!ATTLIST configrecord version CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configgroup name CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configgroup instance CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configitem name CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST configitem instance CDATA #IMPLIED>
  <!ATTLIST value name CDATA #IMPLIED>
]>
<configrecord version = "0.1.0.1">
```

```
<configrecord version = "0.1.0.1">
  <configgroup name = "Interface" instance = "wlan0">
    <configitem name = "IP Address">
      <value>192.168.1.10 255.255.255.0</value>
    </configitem>
  </configgroup>
</configrecord>
```

根据实际的修改参数修改对应的item，精简后的配置文件

```
ipaddr.xml
1  <?xml version="1.0" standalone="yes"?>
2  <!-- Automatically generated XML -->
3  <!DOCTYPE configrecord [
4      <!ELEMENT configrecord (configgroup+)>
5      <!ELEMENT configgroup (configitem+)>
6      <!ELEMENT configitem (value+)>
7      <!ELEMENT value (#PCDATA)>
8      <!ATTLIST configrecord version CDATA #IMPLIED>
9      <!ATTLIST configgroup name CDATA #IMPLIED>
10     <!ATTLIST configgroup instance CDATA #IMPLIED>
11     <!ATTLIST configitem name CDATA #IMPLIED>
12     <!ATTLIST configitem instance CDATA #IMPLIED>
13     <!ATTLIST value name CDATA #IMPLIED>
14 ]>
15 <configrecord version = "0.1.0.1">
16     <configgroup name = "Interface" instance = "wlan0">
17         <configitem name = "DHCP Client">
18             <value>disabled</value>
19         </configitem>
20         <configitem name = "IP Address">
21             <value>192.168.1.10 255.255.255.0</value>
22         </configitem>
23         <configitem name = "Default Gateway">
24             <value>192.168.1.1</value>
25         </configitem>
26     </configgroup>
27 </configrecord>
```

复制文件所有内容，然后回到MobaXterm telnet界面，粘贴到窗口即可完成导入配置。如果有提示错误，请对照文件检查具体所在行，重点检查格式是否正确。

```
Command Line started.  
>Importing XML  
XML import completed.  
>  
>
```

## 7.6 XML 重启系统指令

将下面的configgroup添加到制作的XML文件中，导入成功后会重启设备

```
<configgroup name = "XML Import Control">  
    <configitem name = "Reboot">  
        <value>enabled</value>  
    </configitem>  
</configgroup>
```

网桥缺省的漫游参数可以满足大部分的环境漫游，如果AGV行进线路的某个点出现问题，需要根据这个点进行优化漫游参数。

**ETW240** 重启

系统信息  
快速连接  
网络设置  
WLAN设置  
**漫游设置**  
串口TCP连接设置  
系统设置  
配置指导

漫游设置

射频模组状态

无线频段

TX发送功率  dBm

漫游功能状态  Enabled  Disabled

扫描间隔

2.4GHz频段阈值  dBm

2.4GHz频段门限值  dBm

5GHz频段阈值  dBm

5GHz频段门限值  dBm

RSSI扫描门限值  dBm

立即保存

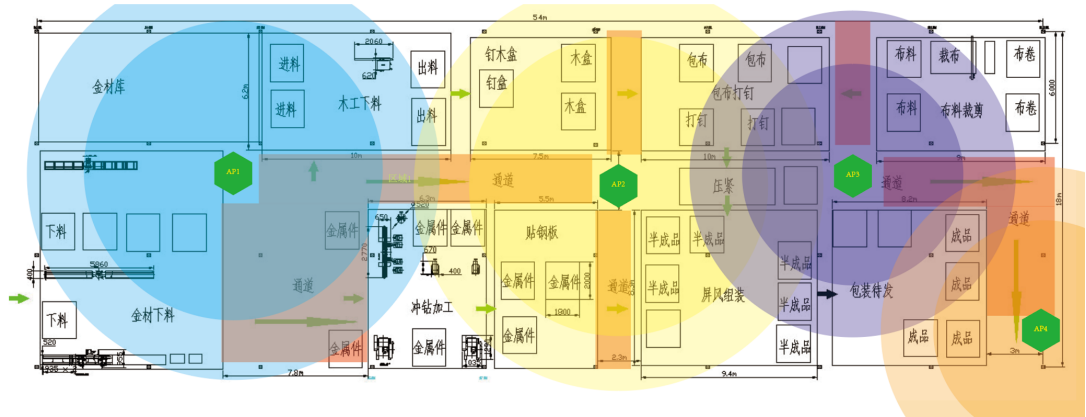
工业级WiFi漫游网桥

### Radio 漫游参数设置说明

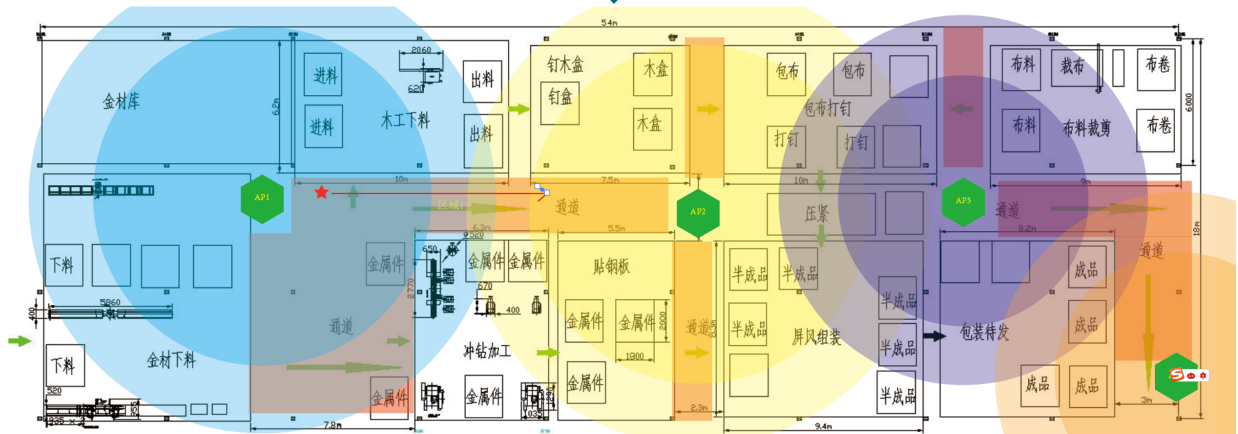
- Band: 设置 WIFI 设备工作在 2.4G 或者 5G 工作频段, 如果现场只有单一 2.4G 或者 5G 无线, 推荐选择对应的频段;
- Antenna selection: 天线的选择, WIFI 设备有两个天线, 为主备功能, 工作的时候为其中一根天线收发, 另外一根天线处于侦听状态, 所以确保两根天线都正常工作;
- Max volley delay: 设置时间, 2 秒---4 分钟不等, 若 Wlan profiles 中保存了多个不同的 SSID, 当网络连接完全断开, 会按照这个时间间隔轮询连接 WLAN profiles。推荐设置为 8-10 秒;
- Scan period: 漫游时, WIFI 设备被动侦听 beacon 包的频率, 2 秒---4 分钟不等. 推荐设置为 2-5 秒;
- band 2.4/5GHz trigger delta: 漫游切换的阈值, 当前无线网络满足切换条件, 该参数决定切换的频率, 需要根据现场无线环境修改具体参数;
- Band 2.4/5GHz RSSI Floor: 漫游切换的门限值, 当前连接的无线 AP 的信号小于数值, 启动漫游切换机制, 需要根据现场无线环境修改具体参数;
- RSSI floor: RSSI 过滤。当现场有几十上百的无线 AP, 设置这个参数过滤掉信号弱的无线 AP 信号。根据现场的情况设置。

在多AP的场景中，尤其是在工厂环境中，无线AP布设成无规律状态，在AGV行进过程中，存在信号强度不均匀情况。如下图所示，四个无线AP的覆盖范围。AP1，AP2位高功率设置，AP3，AP4为低功率设置。

内圈深色信号强度值：-65  
外圈浅色信号强度值：-70  
方形区域为车辆活动区域。

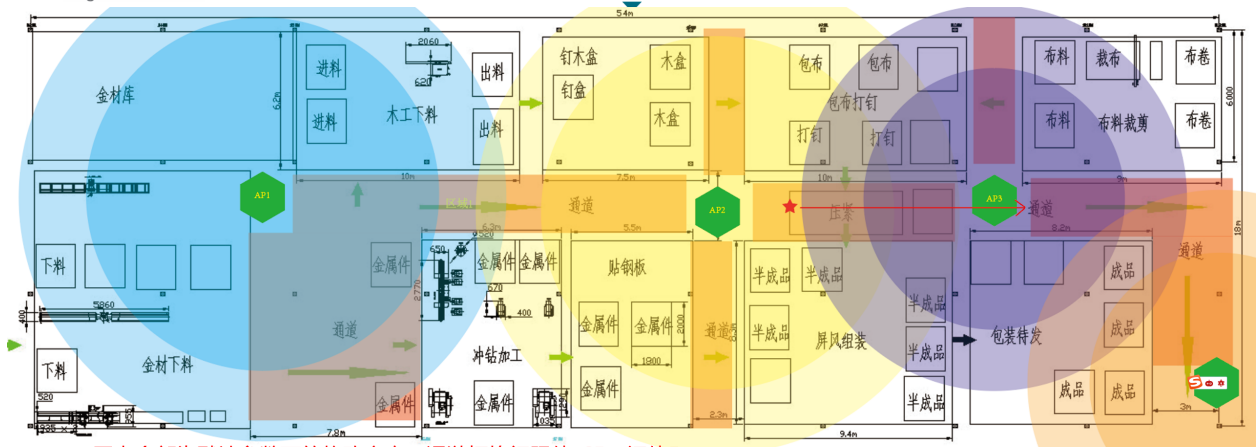


### 情况1



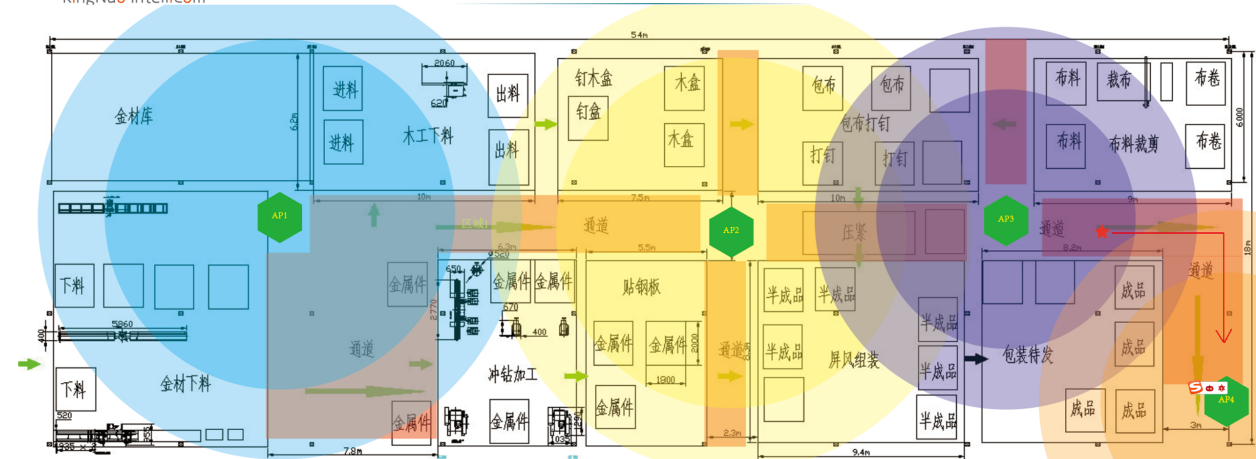
- 网卡全部为默认参数下的修改方案，漫游切换门限值-65，阈值5
- 红色五角星为小车，红色箭头为小车行进方向，当小车处于AP1内圈范围中，与AP1的连接信号强度signal不会小于-65
- 当行进到AP1内圈边缘位置，signal低于-65，则进入漫游切换逻辑，如果遇到APx的信号强度为-60=【-65+5】，则会切换。
- 但是当前情况，随着小车的行进，signal强度越来越低，且AP2信号强度也低于-60，为了减少通讯失败几率，需要调整没限制和阈值，使网卡能尽快切换网AP2，推荐配置为漫游切换门限值-72，阈值5。
- 门限值的设置最低条件是，网卡signal在当前信号强度不去包

### 情况2



- 网卡全部为默认参数下的修改方案，漫游切换门限值-65，阈值5
- 红色五角星为小车，红色箭头为小车行进方向，当小车处于AP2内圈范围中，与AP2的连接信号强度signal不会小于-65
- 当行进到AP2内圆边缘位置，signal低于-65，则进入漫游切换逻辑，如果遇到APx的信号强度为-60=  $[-65+5]$ ，则会切换。
- 当前情况，随着小车的行进，AP2与AP3的内圈有交叉重叠，网卡在默认参数时，可以满足稳定通讯要求，因此无需修改
- 如果现场遇到信号问题，网卡漫游调优参数，有限考虑信号差的区域，如果存在多个信号盲区，需要增加AP补盲。

### 情况3



- 网卡全部为默认参数下的修改方案，漫游切换门限值-65，阈值5
- 红色五角星为小车，红色箭头为小车行进方向，当小车处于AP3内圈范围中，与AP3的连接信号强度signal不会小于-65
- 当行进到AP3内圆边缘位置，signal低于-65，则进入漫游切换逻辑，如果遇到APx的信号强度为-60=  $[-65+5]$ ，则会切换。
- 当前情况，随着小车的行进，AP3与AP4的内圈无交叉重叠，如果在拐角处出现问题，可以通过测量直角通道的信号，调整漫游切换门限值-70，阈值8，目的是在上一个连接还能稳定通讯情况下，找到下一个更好的信号AP，再进行切换。



根据大量现场需求分析，以下典型配置最为常用。

### 9.1 固定 IP 地址设置

大部分的现场，都需要终端设备固定IP地址，需要按照一下规则配置IP地址。

假设现场IP地址：

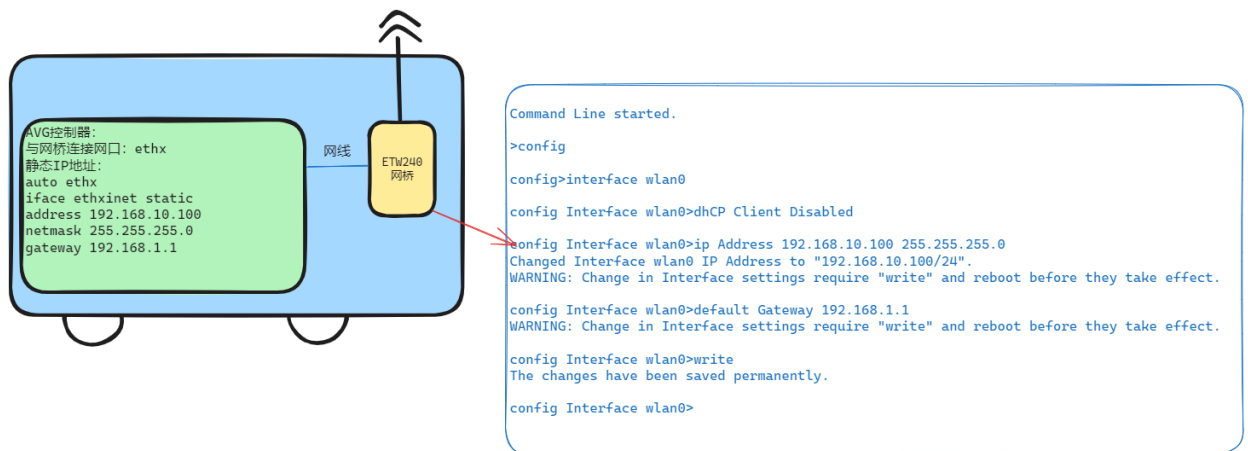
IP地址：192.168.10.100

子网掩码：255.255.255.0

网关：192.168.10.1

设置步骤：

- Linux 主控从对应的设备，分配该 IP 地址为 static；
- 设备 WLAN0 设置该地址为静态；
- 重启电脑和网桥。



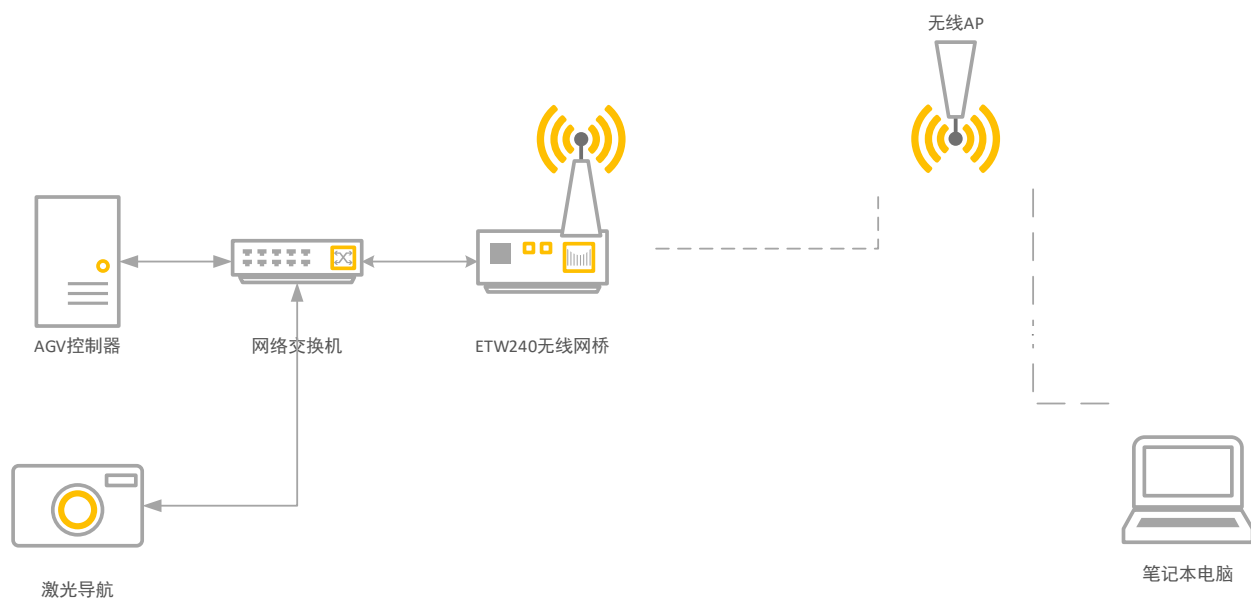
### 9.2 需要绑定 MAC 地址

网桥基于MAC地址克隆的原理，会主动捕获连接的网络设备的MAC地址，作为WLAN0的MAC对外通讯。当捕获到新的MAC地址，设备将会重启生效，所以对于一般设备，设备上电后会重启一次。

但是在某些场景中，网桥连接的网口设备不会主动发送数据包，需要绑定连接设备的MAC地址，以确保生产通讯。

在以下两种场景中需要绑定MAC地址：

- 开机之后不主动发送任何网络数据包的设备，例如：PLC，医疗监护设备；
- 网桥连接到交换机，或者存在多个 MAC 地址，但是只允许其中一个设备连接到 WIFI；



绑定MAC地址的方法，需要通过命令行实现。

假设与网桥连接设备的MAC地址为5847CA900000；

重启网桥配置生效。

```
Command Line started.
>config
config>bridge
config Bridge>ethernet
config Bridge Ethernet>mode Static
Changed Bridge Ethernet Mode to "Static".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Bridge configuration change requires reboot.
WARNING: MAC Address is required for Mode "Static".
config Bridge Ethernet>write
The changes have been saved permanently.
config Bridge Ethernet>maC Address 5847ca900000
Changed Bridge Ethernet MAC Address to "58 47 CA 90 00 00".
WARNING: Change will not persist after reboot unless you "write".
WARNING: Bridge configuration change requires reboot.
config Bridge Ethernet>write
The changes have been saved permanently.
config Bridge Ethernet>
```

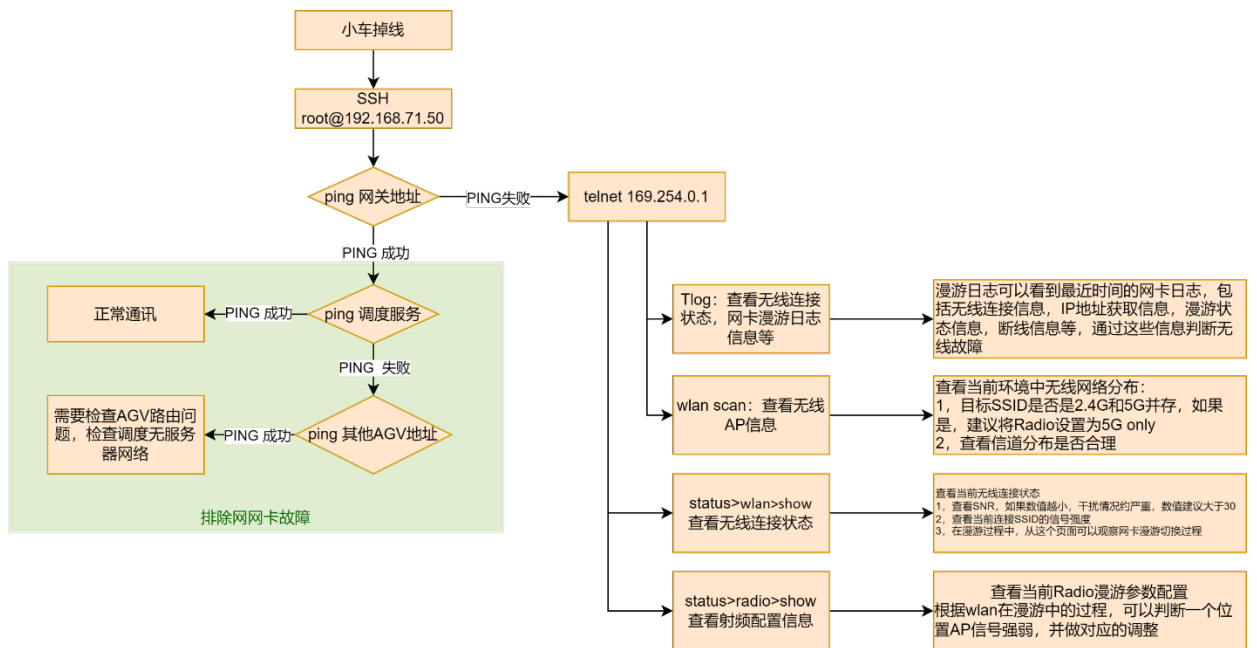


将设备安装到计算上，通过 PING 软件，每 100ms 发送连续 ping 数据到网关，结合日志查看漫游过程。最终根据丢包的次数计算漫游时间。

#### 9.4 漫游测试评定

- AGV 静止，从调度服务器 ping 设备 IP 地址：
  - ◆ 2.4G 无线网络，在 10-100ms 之间抖动，正常
  - ◆ 5.8G 无线网络，10ms 以内抖动，正常
- AGV 移动状态，从调度服务器 ping 设备 IP 地址：
  - ◆ 丢包率 2% 以内，正常

## 9.5 异常处理流程



## 9.6 配置指导

### 9.6.1 无法登陆 169.154.0.1, 进入 ETW240 网桥配置界面

- 确保设备连接正确, 且网线无松动。
- 将网桥恢复出厂设置再重新登录。

### 9.6.2 如何将网桥恢复出厂设置?

- 网桥通电后, 按住复位键 6 秒钟, 当 LED 灯闪烁时松开复位键, 网桥恢复出厂设置。
- 登陆网桥的配置界面, 点击系统设置>恢复出厂设置, 网桥即可恢复出厂设置。

### 9.6.3 设备无法正常启动

- 请查看电源线或供电端子接口是否有松动, 拔下后在接入。
- 网线的水晶头压接不牢固, 线序错误: 请重做水晶头。

## 11 认证证书

### 11.1 CE-RED

### 11.2 KCC

### 11.3 NCC

友商持证

### 11.4 Anatel

友商持证

### 11.5 FCC