



## Web 配置指南

### 监控网桥

适用于单只装与套装

\*本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

# 声明

版权所有©2024 深圳市和为顺网络技术有限公司。保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位或个人不得擅自复制、摘抄及翻译本档部分或全部内容，且不得以任何形式传播。

**IP-COM** 是深圳市和为顺网络技术有限公司在中国和（或）其它国家与地区的注册商标。其它品牌和产品名称均为其相应持有人的商标或注册商标。

由于产品版本升级或其它原因，本档内容会不定期更新。除非另有约定，本档仅作为使用指导，文中的所有陈述、信息和建议均不构成任何形式的担保。

# 前言

## 关于本指南

本指南是安装指南的补充说明文档，安装指南旨在帮助您快速使用产品，本指南主要详细介绍产品各个功能的配置，您可以根据实际情况查阅。

本指南适用于 IP-COM 室外网桥。文中如无特别说明，均以 10 公里室外监控网桥 CPE13V2.0 为例。

## 约定

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

正文中的界面截图仅供示例说明，可能与您实际购买的产品不同，但不会影响正常配置。



产品管理页面上显示为灰色的功能或参数，表示该型号产品不支持或不可修改。

正文中，如无特别说明，网桥界面截图主要以 AP 模式为例，其他工作模式请以界面显示为准。

本文可能用到的格式说明如下。

项目	格式	举例
菜单项	「」	选择「状态」菜单。
连续菜单选择	>	点击「无线设置」>「访问控制」
按钮	边框+底纹	点击 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">确定</span> 。

本文可能用到的标识说明如下。

标识	含义
 注意	表示重要信息或需要特别关注的信息。若忽略此等信息，可能导致配置失效、数据丢失或设备故障。
 提示	表示对配置操作进行补充与说明。

## 更多服务与支持

若您在使用过程中遇到问题，或者您对我们有任何的意见或建议，均可以反馈给我们，我们会尽快为您解答。



IP-COM 售后客服



邮箱: ip-com@ip-com.com.cn

若您想获取相关产品的技术规格、其它手册，请扫描“更多资料”二维码或访问 <https://www.ip-com.com.cn/service/default.html>。



更多资料

若您需要了解更多产品，或查看 IP-COM 产品解决方案等，请关注“IP-COM 无线网络解决方案专家”微信公众号。



IP-COM 无线网络解决方案专家

如需获取更多信息，请访问 IP-COM 官网 <https://www.ip-com.com.cn>。



IP-COM 官方网站

## 修订记录

文档版本	修订内容	发布日期
V2.0	1. 优化 <a href="#">典型应用场景示例</a> 、 <a href="#">快速设置</a> 、 <a href="#">VLAN 设置</a> 功能使用说明 2. 优化语言表达	2024-07-31
V1.0~V1.3	历史版本	2020~2024

# 目录

<b>1 典型应用场景示例 .....</b>	<b>1</b>	4.4.1 概述 .....	29
1.1 电梯监控 .....	1	4.4.2 设置网桥工作在无线 WAN 模式 .....	29
1.1.1 方案 .....	1	<b>4.5 路由模式 .....</b>	<b>34</b>
1.1.2 设置网桥 .....	2	4.5.1 概述 .....	34
1.1.3 安装网桥 .....	6	4.5.2 设置网桥工作在路由模式 .....	34
1.2 小区、学校、工厂、塔吊、果园、养殖场监 控 .....	8	<b>5 状态 .....</b>	<b>39</b>
1.2.1 方案 .....	8	5.1 系统状态 .....	39
1.2.2 设置网桥 .....	8	5.2 无线状态 .....	42
1.2.3 安装网桥 .....	10	5.2.1 工作射频无线状态 .....	42
<b>2 登录 Web 管理界面 .....</b>	<b>12</b>	5.2.2 管理射频状态 .....	43
2.1 登录 .....	12	5.3 统计 .....	45
2.1.1 使用电脑登录 .....	12	5.3.1 吞吐量 .....	45
2.1.2 使用手机/平板登录 .....	14	5.3.2 无线客户端 .....	45
2.2 退出登录 .....	17	5.3.3 上级 AP .....	46
<b>3 Web 界面简介 .....</b>	<b>18</b>	5.3.4 接口 .....	47
3.1 页面布局 .....	18	5.3.5 ARP 表 .....	48
3.2 常用元素 .....	19	5.3.6 路由表 .....	49
<b>4 快速设置 .....</b>	<b>20</b>	<b>6 网络设置 .....</b>	<b>50</b>
4.1 AP 模式 .....	21	6.1 LAN 口设置 .....	50
4.1.1 概述 .....	21	6.1.1 概述 .....	50
4.1.2 设置网桥工作在 AP 模式 .....	21	6.1.2 修改 LAN IP .....	51
4.2 客户端模式 .....	23	6.2 网络包过滤 .....	54
4.2.1 概述 .....	23	6.3 MAC 克隆 .....	56
4.2.2 设置网桥工作在客户端模式 .....	23	6.3.1 概述 .....	56
4.3 万能中继模式 .....	26	6.3.2 克隆 MAC 地址 .....	56
4.3.1 概述 .....	26	6.4 DHCP 服务器 .....	58
4.3.2 设置网桥工作在万能中继模式 .....	26	6.4.1 概述 .....	58
4.4 无线 WAN 模式 .....	29	6.4.2 配置 DHCP 服务器 .....	58

6.5 DHCP 客户端列表 .....	60	8.3.2 带宽控制配置举例 .....	111
6.6 VLAN 设置 .....	61	8.4 端口映射 .....	113
6.6.1 概述 .....	61	8.4.1 概述 .....	113
6.6.2 配置 VLAN (以产品型号为 CPE6S 的网桥为例) .....	61	8.4.2 端口映射配置举例 .....	114
6.6.3 VLAN 设置举例 (以产品型号为 CPE13 的网桥为例) .....	63	8.5 MAC 过滤 .....	117
<b>7 无线设置 .....</b>	<b>65</b>	8.5.1 概述 .....	117
7.1 基本设置 .....	65	8.5.2 MAC 过滤配置举例 .....	118
7.1.1 概述 .....	65	8.6 网络服务 .....	120
7.1.2 无线基本设置 .....	67	8.6.1 动态 DNS .....	120
7.1.3 不加密无线网络配置举例 .....	74	8.6.2 远程 WEB 管理 .....	124
7.1.4 WPA 个人加密无线网络配置举例 .....	76	8.6.3 定时重启 .....	126
7.1.5 WPA 企业加密无线网络配置举例 .....	78	8.6.4 WEB 闲置超时时间 .....	127
7.2 高级设置 .....	90	8.6.5 SNMP 代理 .....	127
7.3 访问控制 .....	93	8.6.6 Ping 看门狗 .....	131
7.3.1 概述 .....	93	8.6.7 DMZ 主机 .....	132
7.3.2 配置访问控制 .....	93	8.6.8 Telnet 服务 .....	134
7.3.3 访问控制配置举例 .....	94	8.6.9 UPnP 服务 .....	134
7.4 管理射频 .....	96	8.6.10 硬件看门狗 .....	135
7.4.1 概述 .....	96	<b>9 系统工具 .....</b>	<b>136</b>
7.4.2 延长管理 Wi-Fi 可用时间 .....	97	9.1 时间与日期 .....	136
<b>8 高级设置 .....</b>	<b>99</b>	9.1.1 网络校时 .....	136
8.1 LAN 口速率 .....	99	9.1.2 手动设置时间 .....	137
8.2 网络诊断 .....	101	9.2 设备维护 .....	138
8.2.1 扫描信号 .....	101	9.2.1 重启 .....	138
8.2.2 Ping .....	102	9.2.2 恢复出厂设置 .....	139
8.2.3 Traceroute .....	103	9.2.3 软件升级 .....	140
8.2.4 速率测试 .....	104	9.2.4 备份与恢复 .....	142
8.2.5 频谱分析 .....	107	9.3 用户名与密码 .....	145
8.3 带宽控制 .....	110	9.3.1 管理员 .....	145
8.3.1 概述 .....	110	9.3.2 访客 .....	146
		9.4 系统日志 .....	147
		<b>附录 .....</b>	<b>148</b>

# 1 典型应用场景示例



提示

- 不同的应用场景所需要的网桥型号不同，更多信息请访问 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)。
- 1 台网桥可以带多个摄像头，具体的摄像头个数可以通过公式计算：摄像头个数 = (网桥发送/接收速率) \* 70% / 摄像头码流。

## 1.1 电梯监控

某小区为保障住户的人身和财产安全，需要在电梯内安装监控摄像头进行实时监控。

### 1.1.1 方案

**方案 1：**使用网桥套装搭建监控网络，如“CPE6S”的网桥套装。

您只需[安装网桥](#)，即可轻松实现小区电梯监控。

**方案 2：**使用 2 台无线网桥搭建监控网络，如“CPE13”网桥。

您只需两步：[设置网桥](#) > [安装网桥](#)，即可轻松实现小区电梯监控。



提示

为方便您快速搭建监控网络，建议先设置网桥，再安装网桥。



## 1.1.2 设置网桥

### 方式一：1 对 1 自动桥接（推荐）



注意

- 自动桥接仅对处于出厂状态的网桥生效。
- 进行 1 对 1 自动桥接时，请确保近距离内有且只有 2 台同时通电且处于出厂状态的网桥。否则会导致自动桥接失败。
- 桥接成功后，网桥的 DHCP 服务都自动关闭。工作在 AP 模式的网桥的 IP 地址不变（192.168.2.1），工作在客户端模式的网桥的 IP 地址变为 192.168.2.2。

1. 两台网桥相邻放置。
2. 给网桥通电。

网桥常见的供电方式包含 PoE 注入器（供电器）、DC、标准 PoE，各型号网桥支持的供电方式不同，请以实际为准。



提示

- 如果网桥支持 DC 供电，请使用正确的电源适配器给网桥供电，电源参数可查看网桥 DC 电源接口丝印内容。若产品包装未附带电源适配器，请自行购买（接口规格：5.5\*2.1mm）。
- 一些网桥支持通过 IEEE 802.3af 标准 PoE 供电，详情可访问 IP-COM 官网 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)，搜索具体产品型号，进入“下载”页面，下载“产品彩页/规格书”即可查看相关信息。
- 各网桥所支持的最大 PoE 供电距离不同，详情可访问 IP-COM 官网 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)，搜索具体产品型号，进入“下载”页面，下载“产品彩页/规格书”即可查看该产品的最大 PoE 供电距离。

#### ——完成

两台网桥启动完成后，将自动进行桥接，两台网桥的 LED1/2/3 灯快闪。当一台网桥的 LED1/2/3 灯呈长亮状态，另一台网桥的 LED1/2/3 灯呈慢闪状态时，1 对 1 自动桥接成功。



提示

若 1 对 1 自动桥接失败，请将 2 台网桥均恢复出厂设置，然后重新尝试。恢复出厂设置方法：请在网桥已启动的状态下，按住复位按钮（如：RST、RESET 或 Reset）约 8 秒，当指示灯全亮时松开，网桥将会恢复出厂设置。

## 方式二：手动桥接

1. 两台网桥相邻放置。
2. 登录第一台网桥的管理页面。

### (1) 给第一台网桥通电。

网桥常见的供电方式包含 PoE 注入器（供电器）、DC、标准 PoE，各型号网桥支持的供电方式不同，请以实际为准。



提示

- 如果网桥支持 DC 供电，请使用正确的电源适配器给网桥供电，电源参数可查看网桥 DC 电源接口丝印内容。若产品包装未附带电源适配器，请自行购买（接口规格：5.5\*2.1mm）。
- 一些网桥支持通过 IEEE 802.3af 标准 PoE 供电，详情可访问 IP-COM 官网 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)，搜索具体产品型号，进入“下载”页面，下载“产品彩页/规格书”即查看相关信息。
- 各网桥所支持的最大 PoE 供电距离不同，详情可访问 IP-COM 官网 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)，搜索具体产品型号，进入“下载”页面，下载“产品彩页/规格书”即可查看该产品的最大 PoE 供电距离。

### (2) [登录网桥 Web 管理页面](#)。

3. 设置第一台网桥为 AP 模式。

### (1) 进入「快速设置」页面，选择 **AP 模式**，点击 **下一步**。

快速设置 当前模式：AP模式

请选择工作模式：

- AP模式** 把现有的有线网络转化为无线网络
- 客户端模式 作为无线网卡，连接到上级无线网络
- 万能中继模式 中继现有无线信号，扩大无线网络覆盖范围
- 无线WAN模式 无线连接到ISP热点，并分享网络
- 路由模式 有线连接到Modem（猫），并分享网络

**下一步**

### (2) 设置网桥的无线网络参数，然后点击 **下一步**。

- 根据需要修改 SSID（无线网络名称），如“IP-COM\_1”。
- 选择“安全模式”，建议为“WPA2-PSK”。
- 选择“加密规则”，建议为“AES”。
- 设置密钥（无线密码）。

快速设置 >> AP模式 当前模式：AP模式

设置本设备的无线网络名称（SSID）和无线密码（密钥）  
请记下您的无线密码

SSID

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

(3) 点击 **保存**，等待网桥自动重启使设置生效。

快速设置 >> AP模式 当前模式：AP模式

设备已配置为AP模式，请点击“保存”激活配置。

4. 登录第二台网桥管理页面并设置其为客户端模式。

- (1) 参考 [步骤 2](#) 登录第 2 台网桥管理页面。
- (2) 进入「快速设置」页面，选择**客户端模式**，点击 **下一步**。

快速设置 当前模式：AP模式

请选择工作模式：

AP模式 把现有的有线网络转化为无线网络

客户端模式 作为无线网卡，连接到上级无线网络

万能中继模式 中继现有无线信号，扩大无线网络覆盖范围

无线WAN模式 无线连接到ISP热点，并分享网络

路由模式 有线连接到Modem（猫），并分享网络

(3) 在出现的无线网络列表中，选择要桥接的无线网络，本例为第一台网桥的无线网络“IP-COM\_1”，点击 **下一步**。



提示

如果扫描不到无线网络，请进入「无线设置」>「基本设置」页面，确认您已开启无线，然后重新尝试。

快速设置 >> 客户端模式 当前模式: AP模式

点击“扫描”，选择您想要连接的无线网络，  
然后点击“下一步”

扫描  重新扫描

上级AP

选择	SSID	信道	MAC地址	安全模式	信号强度
<input checked="" type="radio"/>	IP-COM_1	157	D8:38:0D:E2:EB:70	WPA2-PSK,AES	-38dBm

(4) 输入上级无线网络的密钥，点击 **下一步**。

快速设置 >> 客户端模式 当前模式: AP模式

请保持信道、安全模式、加密规则与上级AP一致，  
然后输入上级AP的密钥，点击“下一步”

上级AP

上级AP的MAC

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

(5) 修改 IP 地址信息，然后点击 **下一步**。

- 将本网桥 IP 地址设置为与第一台网桥的 IP 地址在同一网段的其他 IP 地址，如“192.168.2.10”。
- 将“子网掩码”设置为与第一台网桥的子网掩码一致。

快速设置 >> 客户端模式 当前模式: AP模式

请将IP地址设置为与上级AP相同网段的不同IP

IP地址

子网掩码

(6) 点击 **保存**，等待网桥自动重启使设置生效。



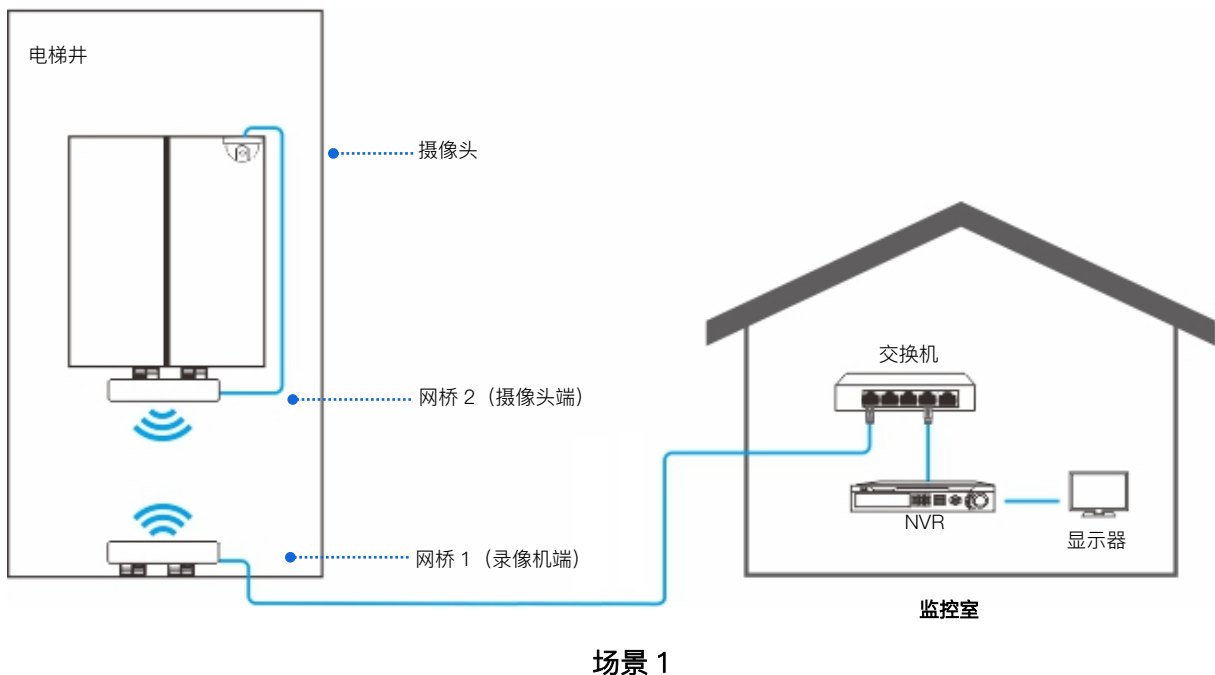
——完成

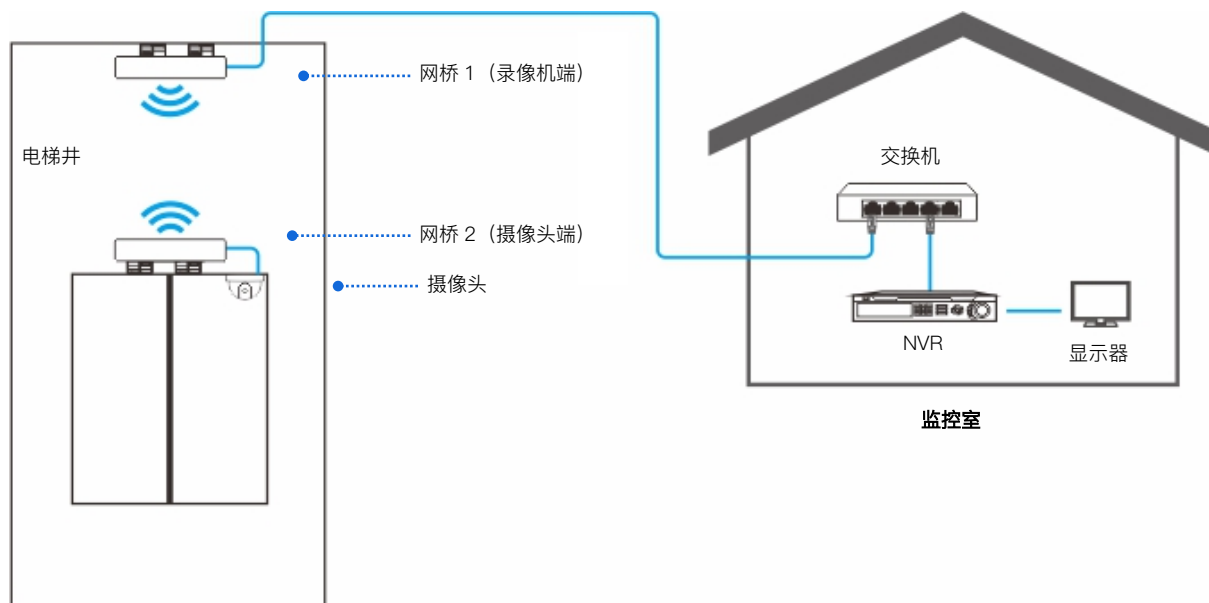
两台网桥将进行桥接，网桥的 LED1/2/3 灯均快闪。当一台网桥的 LED1/2/3 灯呈长亮状态，另一台网桥的 LED1/2/3 灯呈慢闪状态时，桥接成功。如果需要查看网桥的 SSID 和密钥，可[登录到网桥管理页面](#)，进入「无线设置」>「基本设置」页面查看。

### 1.1.3 安装网桥

根据监控室的位置选择以下任一场景将网桥安装到相应位置。

监控室位置距离电梯井**底部**位置更近时，请参考**场景 1** 安装。监控室位置距离电梯井**顶部**位置更近时，请参考**场景 2** 安装。






## 场景 2

您可以根据指示灯检查网桥安装位置是否合适。当网桥的 LED 信号指示灯（如：LED1/2/3）均长亮或闪烁时，桥接质量最好，安装位置最佳。

下面以产品型号为“CPE13”的网桥为例，对 LED 信号指示灯状态进行说明。

指示灯	状态	说明
LED1、LED2、LED3 (信号指示灯)	长亮/闪烁	<p>有设备已连接到网桥。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 长亮：网桥当前可能工作在 AP 模式或路由模式。</li> <li>- 闪烁：网桥当前可能工作在客户端模式、万能中继模式或无线 WAN 模式。</li> </ul> <p>LED 灯点亮个数越多，接收的信号越强，连接质量越佳。</p> <p> <b>提示</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 您可以在网桥管理页面的「无线设置」&gt;「高级设置」页面修改 LED 灯点亮值。</li> <li>- 不同型号的网桥支持的 LED 灯数量与其对应的信号强度点亮值，以及工作模式不同，请以实际为准。</li> </ul>
	熄灭	<p>没有设备连接，或接收信号强度小于 LED 灯亮起的最小值（默认为-90dBm）。</p>

## 1.2 小区、学校、工厂、塔吊、果园、养殖场监控

此处以塔吊监控为例。

某一建筑工地为了保障人员的生命财产安全，需要对塔吊使用过程进行有效监控。

### 1.2.1 方案

方案 1：使用网桥套装搭建监控网络。

您只需[安装网桥](#)，即可轻松实现塔吊监控，如“CPE6S”的网桥套装。

方案 2：使用无线网桥搭建监控网络。

您只需两步：[设置网桥](#) > [安装网桥](#)，即可轻松实现塔吊监控，如“CPE13”的网桥。



提示

为方便您快速搭建监控网络，建议先设置网桥，再安装网桥。

### 1.2.2 设置网桥

#### 方式一：自动桥接（推荐）



注意

- 自动桥接仅对处于出厂状态的网桥生效。
- 桥接成功后，网桥的 DHCP 服务都自动关闭。工作在 AP 模式的网桥的 IP 地址不变（192.168.2.1），工作在客户端模式的网桥的 IP 地址变为 192.168.2.2。
- 如果要批量修改网桥 IP 地址，请使用网桥管理软件进行设置。获取网桥管理软件的方法：访问 IP-COM 官网 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)，搜索对应产品型号，在其详情页下载。

#### 场景一：1 对 1 自动桥接

设置步骤请参考[方式一：1 对 1 自动桥接（推荐）](#)。

## 场景二：1 对多自动桥接

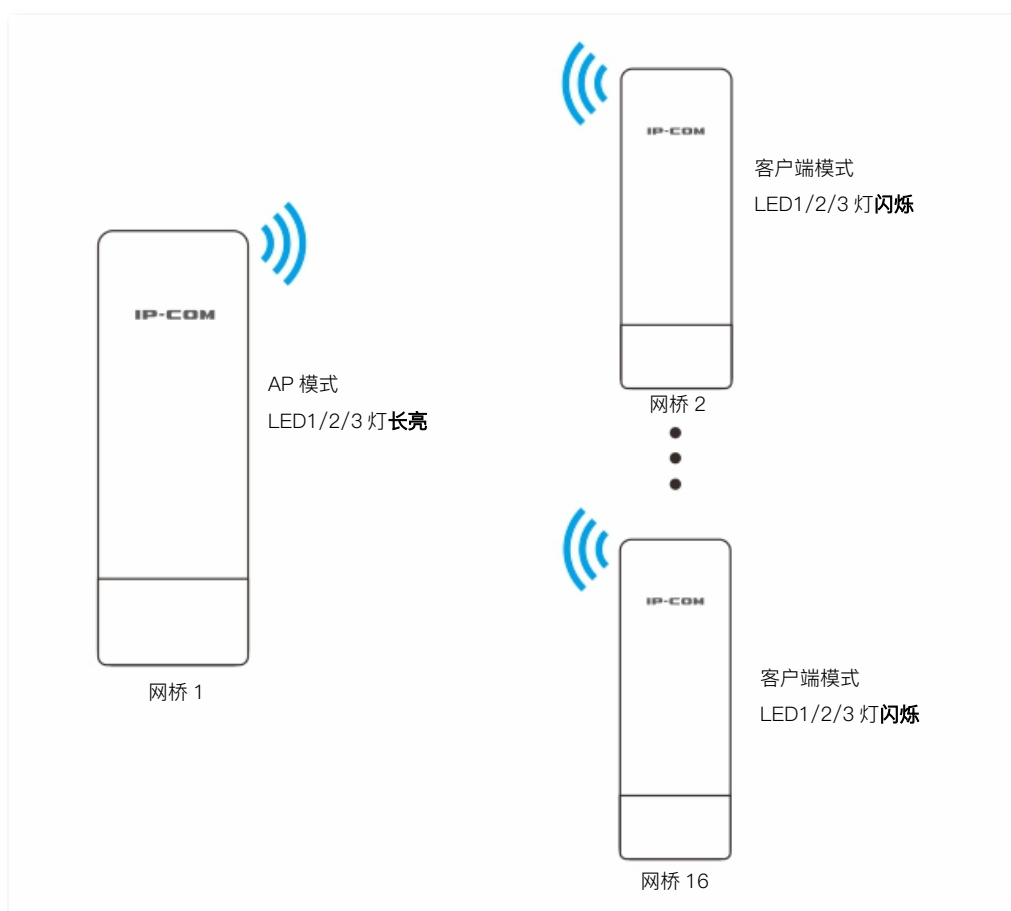


注意

- 进行 1 对多自动桥接需要先将 2 台网桥进行 1 对 1 自动桥接，在桥接成功后的 **30 分钟**内将其他待配置网桥上电。
- 1 对多自动桥接中，1 台网桥最多能桥接 15 台网桥。

1. 参考[方式一：1 对 1 自动桥接（推荐）](#)的设置步骤，将任意 2 台网桥进行自动桥接。
2. 在 1 对 1 桥接成功后的 **30 分钟**内，将**剩余所有**处于出厂状态的网桥放在指示灯 LED1/2/3 灯长亮的网桥附近并上电。

约 1 分钟后，当新增网桥的 LED1/2/3 灯保持闪烁状态时，表示 1 对多自动桥接成功。



——完成



提示

- 如果新增网桥上电 1 分钟后，LED1/2/3 灯由闪烁变为熄灭，表示桥接失败，请将该网桥恢复出厂设置，等待其 LED1/2/3 灯保持在闪烁状态。
- 如果仍然桥接失败，请手动桥接，详情请参考[设置客户端模式](#)。



## 方式二：手动桥接

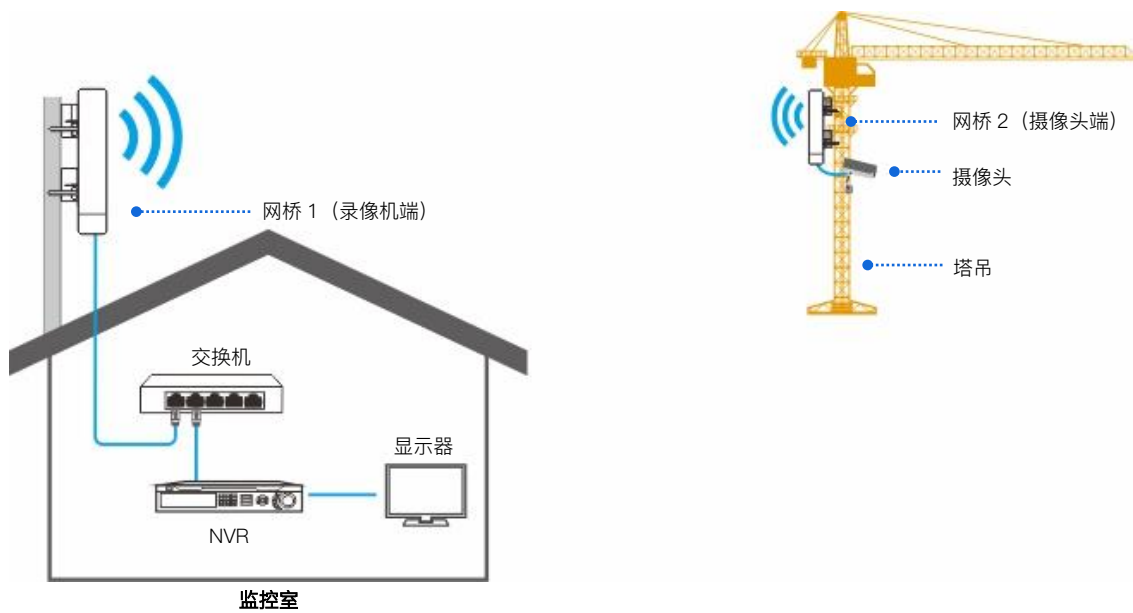
设置步骤请参考[方式二：手动桥接](#)。

如果需要进行 1 对多桥接，请将待桥接网桥放在 LED1/2/3 长亮的网桥附近，然后[设置其工作在客户端模式](#)，以此类推。

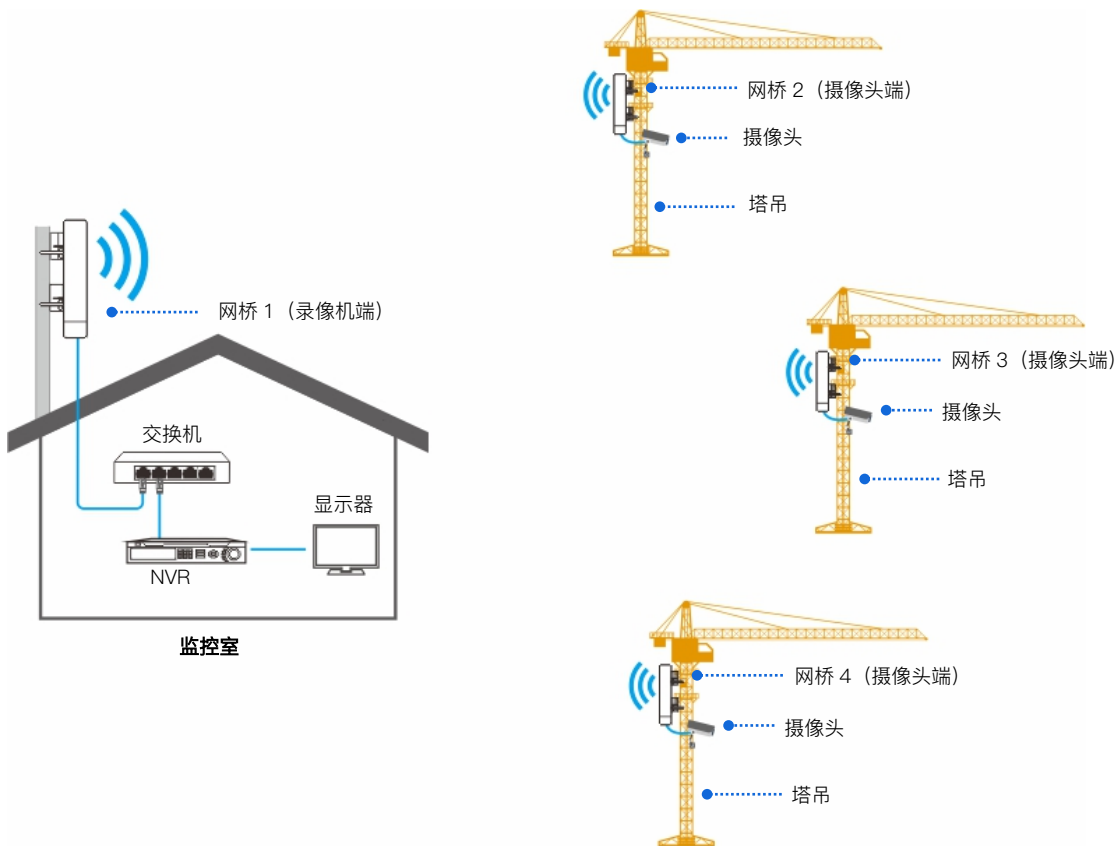
### 1.2.3 安装网桥

将网桥安装到相应位置。

1 对 1 桥接安装示意图如下。



1 对多桥接安装示意图如下。(以 1 对 3 桥接为例)



您可以根据指示灯检查网桥安装位置是否合适。当网桥的 LED 信号指示灯（如：LED1/2/3）均长亮或闪烁时，桥接质量最好，安装位置最佳。

下面以产品型号为“CPE13”的网桥为例，对 LED 信号指示灯状态进行说明。

指示灯	状态	说明
LED1、LED2、LED3 (信号指示灯)	长亮/闪烁	<p>有设备已连接到网桥。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 长亮：网桥当前可能工作在 AP 模式或路由模式。</li> <li>- 闪烁：网桥当前可能工作在客户端模式、万能中继模式或无线 WAN 模式。</li> </ul> <p>LED 灯点亮个数越多，接收的信号越强，连接质量越佳。</p> <p> <b>提示</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 您可以在网桥管理页面的「无线设置」&gt;「高级设置」页面修改 LED 灯点亮值。</li> <li>- 不同型号的网桥支持的 LED 灯数量与其对应的信号强度点亮值，以及工作模式不同，请以实际为准。</li> </ul>
	熄灭	没有设备连接，或接收信号强度小于 LED 灯亮起的最小值。

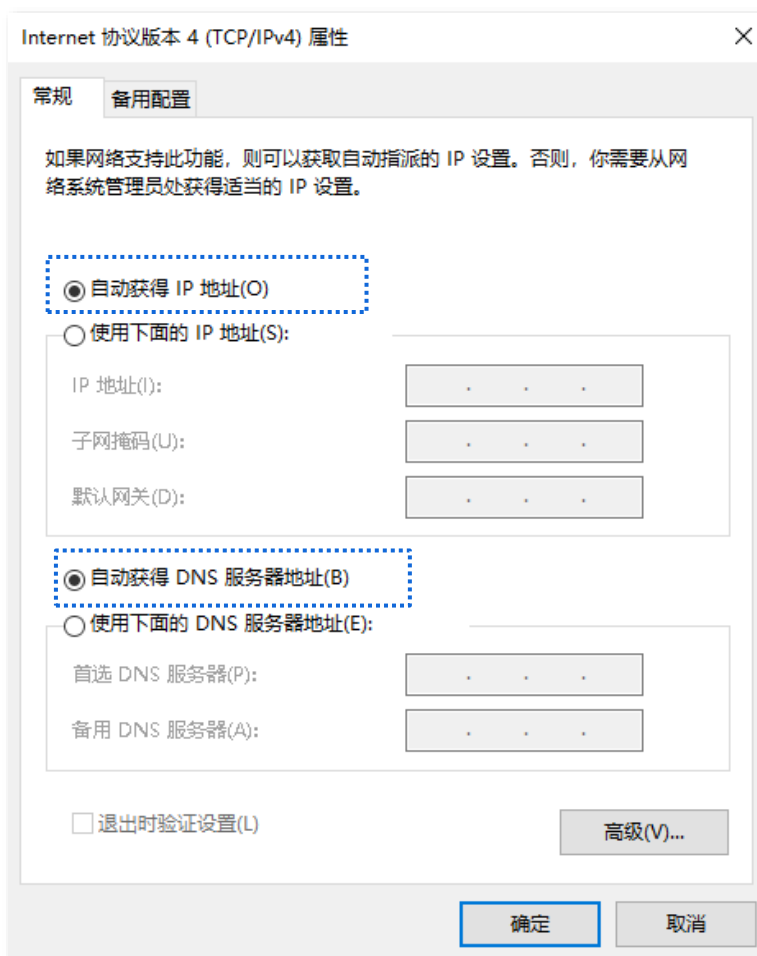
# 2 登录 Web 管理界面

## 2.1 登录

单只装网桥默认开启 DHCP 服务器，桥接成功后，网桥的 DHCP 服务器将自动关闭。套装网桥默认关闭 DHCP 服务器。

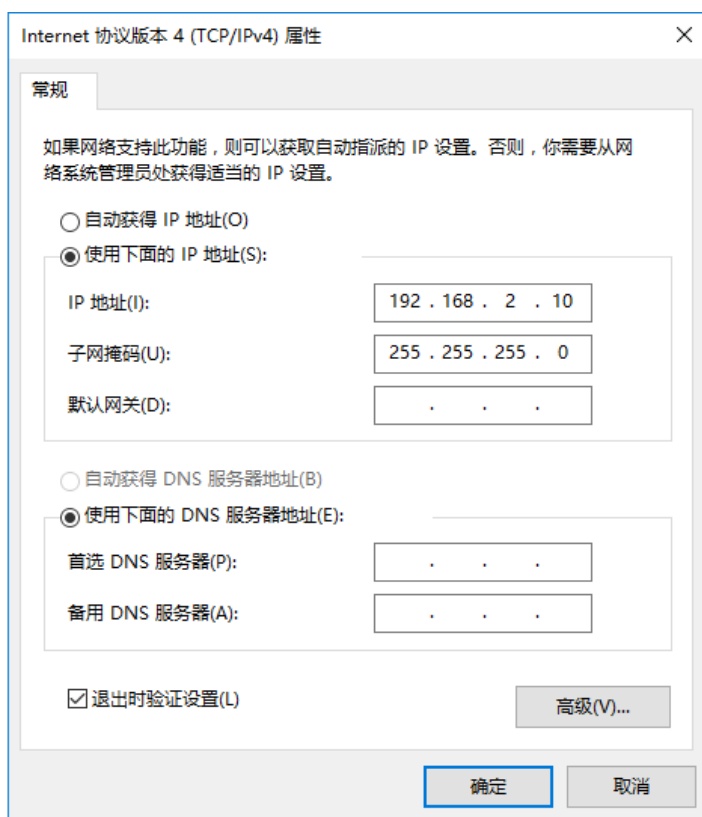
### 2.1.1 使用电脑登录

1. 用网线将管理电脑连接到网桥（或已连接网桥的交换机）。
2. 设置电脑的本地连接 IP 地址。
  - 若网桥 DHCP 为启用状态，则设置电脑 IP 地址获取方式为“自动获得 IP 地址，自动获得 DNS 服务器地址”。下图仅供参考。

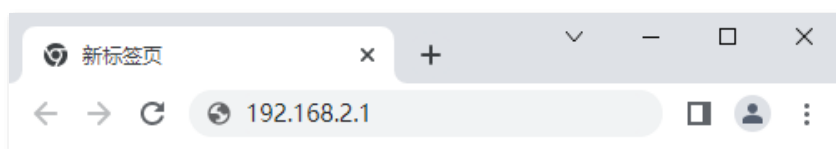


- 若网桥 DHCP 为禁用状态，则手动设置电脑 IP 地址，使其与网桥的 IP 地址在同一网段。下图仅供参考。

如，网桥的 IP 地址为 192.168.2.1，则电脑的 IP 地址可以设为“192.168.2.X”（X 为 2~254，且未被其他设备占用），子网掩码为“255.255.255.0”。



3. 打开电脑上的浏览器，在地址栏（非搜索栏）输入网桥的管理 IP 地址（AP 模式默认为 192.168.2.1；客户端模式默认为 192.168.2.2），按键盘上的 Enter（或 Return）键。



4. 输入登录用户名/密码，点击 **登录**。





- 若未出现上述页面，请尝试使用以下方法解决：
  - 确保网桥通电正常。
  - 确保电脑已正确连接到网桥的 LAN 口，网线无松动现象。
  - 确认电脑的 IP 地址与网桥的 IP 地址在同一网段。如：网桥的 IP 地址为 192.168.2.1，则电脑的 IP 地址可设为 192.168.2.X (X 为 2~254，且未被其他设备占用)。
  - 若网络中接了多台网桥，请务必在配置每一台时都修改它的 IP 地址，避免因 IP 地址冲突而无法登录网桥的管理页面。
  - 将网桥恢复到出厂设置，然后重新登录。恢复出厂设置方法：请在网桥已启动的状态下，按住复位按钮（如：RST、RESET 或 Reset）约 8 秒，当指示灯全亮时松开，网桥将会恢复出厂设置。
- 网桥默认的登录用户名和密码均为 admin，为了您的网络安全，请参考[用户名与密码](#)修改。

## ----完成

成功登录到网桥的管理页面，您可以开始配置网桥了。



## 2.1.2 使用手机/平板登录

如果要登录客户端模式网桥，请确保网桥支持[管理射频](#)功能，且管理 Wi-Fi 已开启。

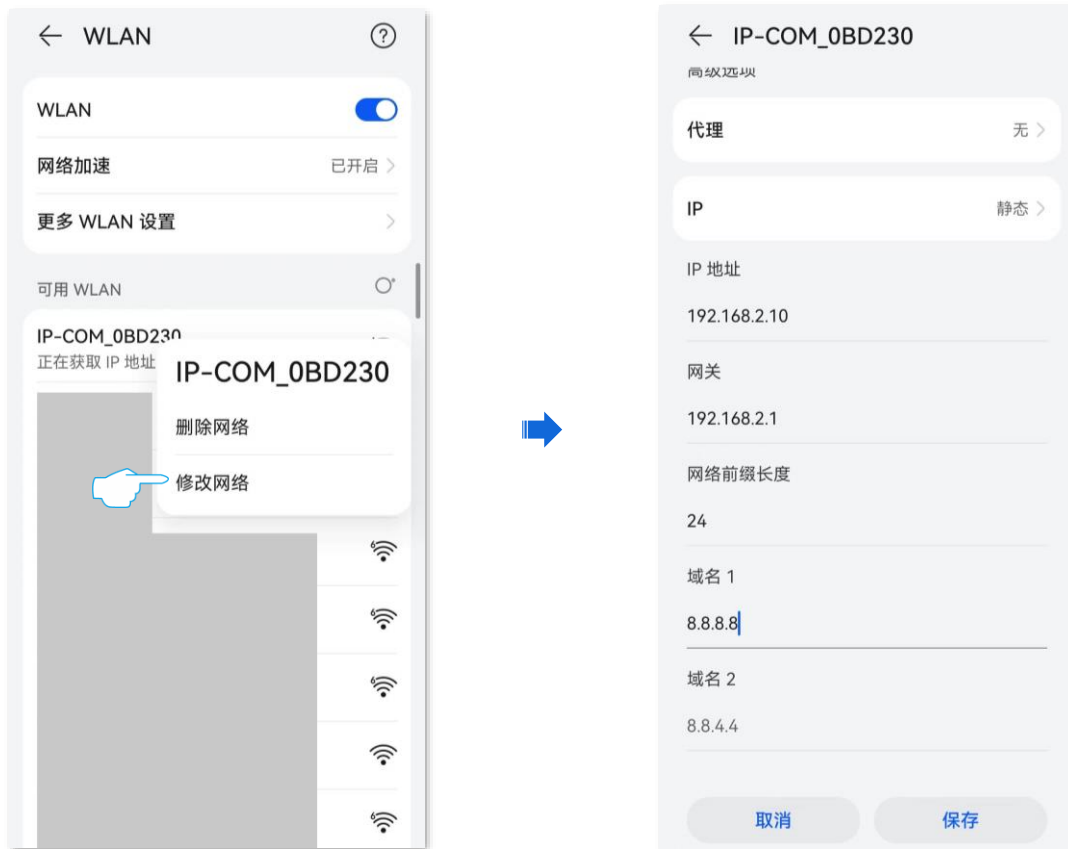
此处以华为手机为例，其他移动终端类似。

1. 手机连接到网桥的 Wi-Fi，此处以“IP-COM\_0BD230”为例。

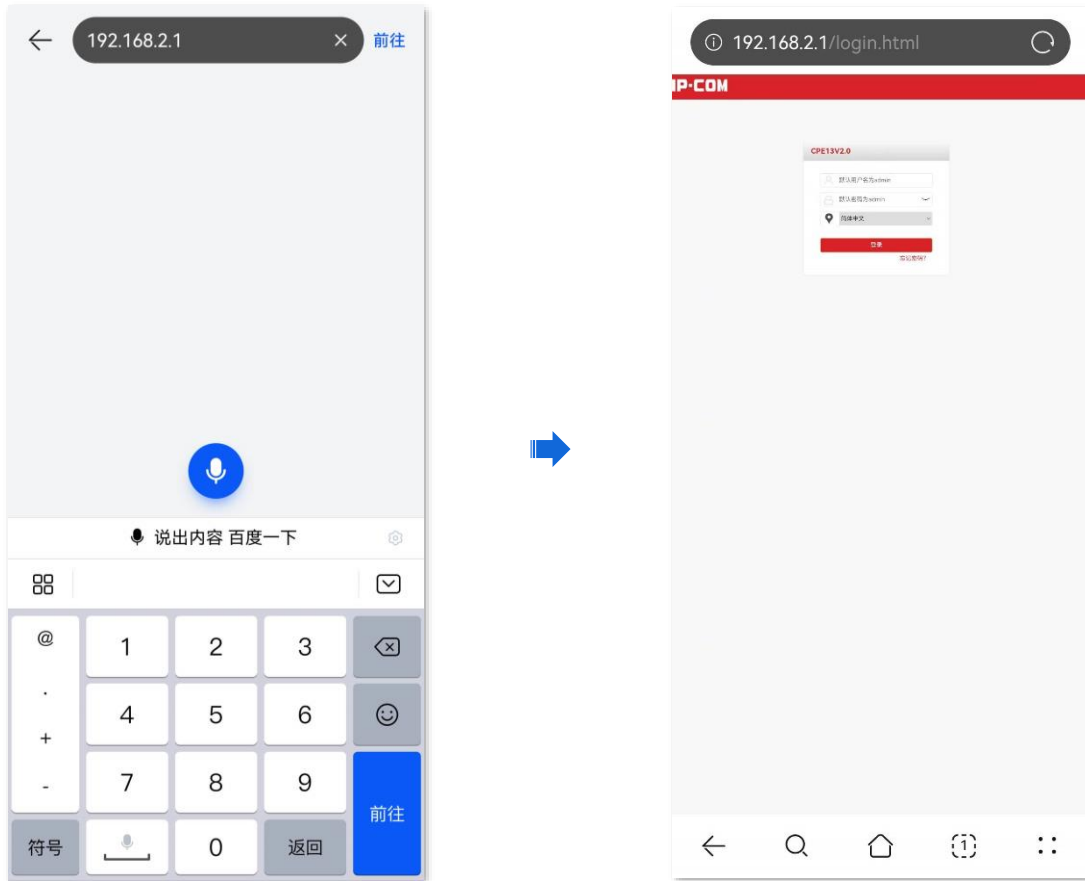


网桥默认 Wi-Fi 名称为 IP-COM\_XXXXXX 或 IP-COM\_XXXXXX\_MG（部分型号支持），XXXXXX 为 MAC 地址（见机身铭牌）后六位。若找不到网桥 Wi-Fi，请尝试重启网桥。

2. 设置手机 IP 地址，使其与网桥 IP 地址在同一网段。（若网桥 DHCP 为启用状态，跳过此步骤）
- 如，网桥的 IP 地址为 192.168.2.1，则手机的 IP 地址可以设为“192.168.2.X”（X 为 2~254，且未被其他设备占用），子网掩码为“255.255.255.0”。下图仅供参考。

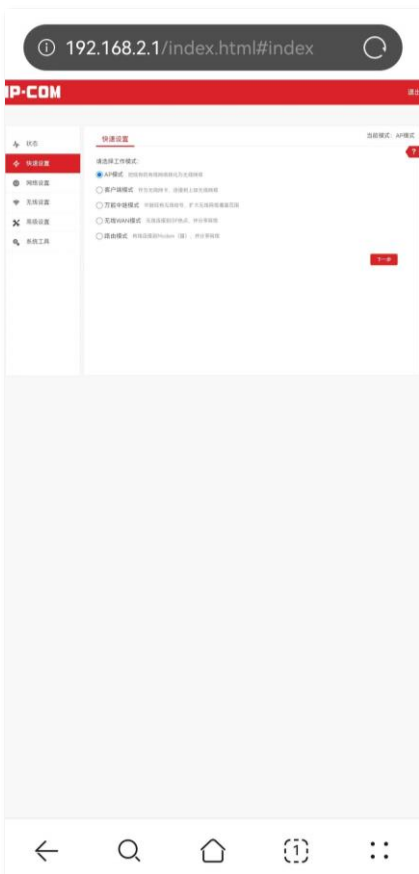


3. 成功连接到网桥的 Wi-Fi 后，打开手机的浏览器，访问网桥的管理地址（AP 模式默认为 192.168.2.1；客户端模式默认为 192.168.2.2），进入网桥管理页面。
4. 输入登录用户名/密码，点击 **登录**。下图仅供参考。



-----完成

成功登录到网桥的管理页面，您可以开始配置网桥了。



## 2.2 退出登录

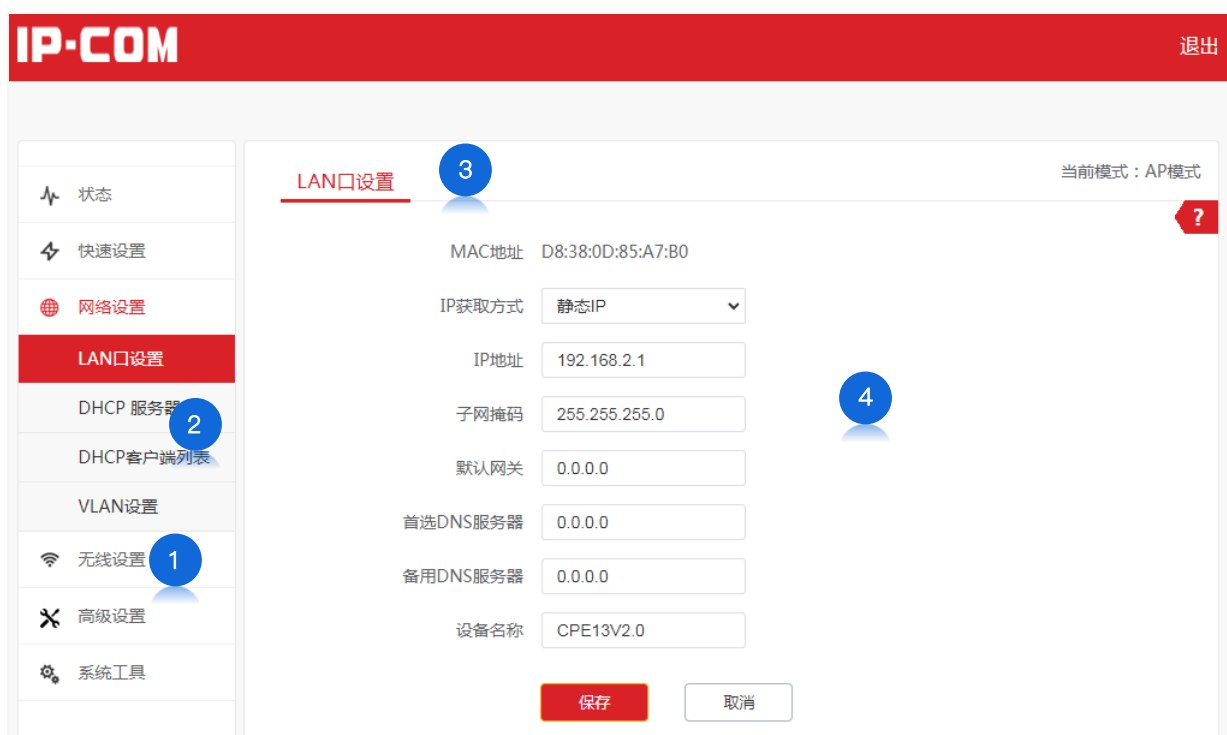
登录到网桥的管理页面后，如果在 [WEB 闲置超时时间](#)（默认 5 分钟）内没有任何操作，系统将自动退出登录。此外，点击管理页面右上角的“退出”，也可以安全地退出管理页面。



# 3 Web 界面简介

## 3.1 页面布局

网桥的管理页面共分为：一级导航栏、二级导航栏、页签和配置区四部分。如下图所示。







提示

管理页面上显示为灰色的功能或参数，表示网桥不支持或在当前配置下不可修改。

序号	名称	说明
①	一级导航栏	
②	二级导航栏	以导航树、页签的形式组织网桥的功能菜单。用户可以根据需要选择功能菜单，选择结果显示在配置区。
③	页签	
④	配置区	用户进行配置或查看配置的区域。

## 3.2 常用元素

网桥管理页面中常用元素的功能介绍如下表。

常用元素	说明
	用于保存当前页面配置，并使配置生效。
	用于取消当前页面未保存的配置，并恢复到修改前的配置。
	用于刷新当前的页面信息。
	用于查看当前页面设置的帮助信息。

# 4 快速设置

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。



如果是网桥套装，两台网桥出厂已桥接好，可直接安装。

网桥各工作模式说明如下，请根据实际情况选择。

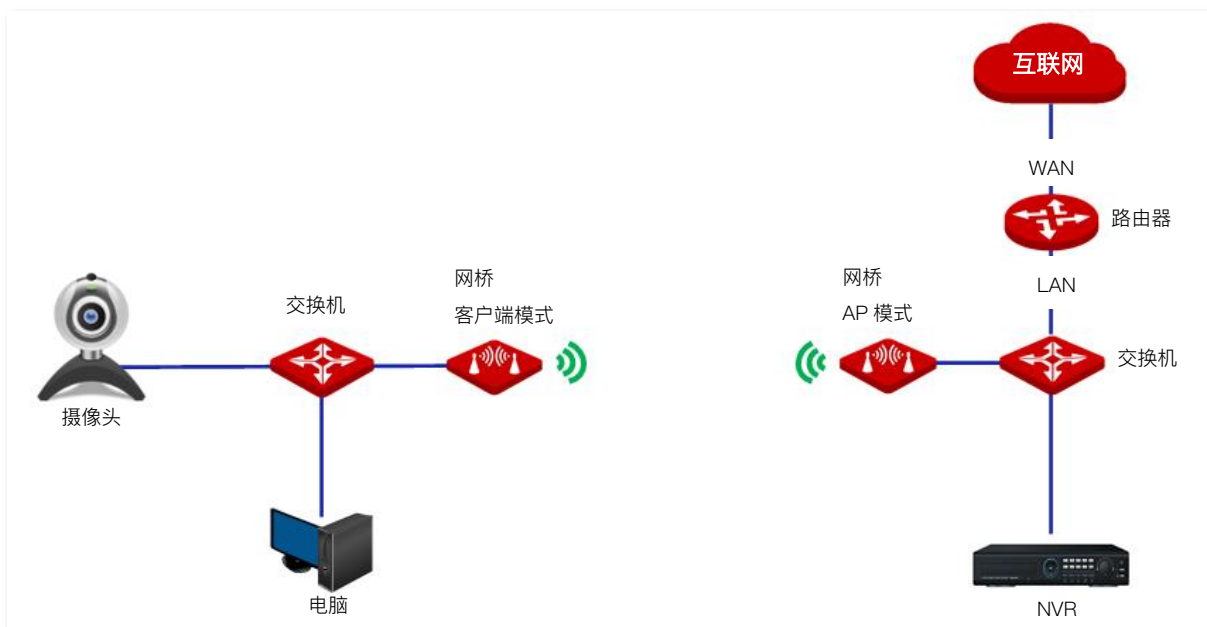
- [AP 模式](#)：把现有的有线网络转化为无线网络。
- [客户端模式](#)：作为无线网卡连接其他无线网络。此模式下，网桥工作射频不提供无线接入服务，用户设备需要通过网线连接到网桥。
- [万能中继模式](#)：桥接现有无线网络，扩展无线网络覆盖范围。新无线网络的 SSID、密码以及其他无线信息与上级无线网络相同。
- [无线 WAN 模式](#)：网桥的无线接口作为 WAN 口，用于连接宽带运营商的热点，如 CMCC、ChinaNet；也可以连接上级无线路由器 LAN 口，并通过 DHCP（自动获取）、静态 IP 或 PPPoE 使网桥的 WAN 口获取 IP 地址，连接到互联网。
- [路由模式](#)：作为路由器使用。此模式下，网桥的“PoE/LAN”口为 WAN 口，连接到 Modem（猫），并通过 DHCP（自动获取）、静态 IP 或 PPPoE 使网桥的 WAN 口获取 IP 地址，连接到互联网。

## 4.1 AP 模式

### 4.1.1 概述

网桥默认工作在 AP 模式。此模式下，网桥通过网线接入互联网，将有线网络转变为无线网络。

AP 模式可与[客户端模式](#)、[万能中继模式](#)搭配使用，常用于搭建视频监控网络。下图以 AP 模式与客户端模式搭配为例。



### 4.1.2 设置网桥工作在 AP 模式

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 进入网桥的「快速设置」页面，选择 **AP 模式**，点击 **下一步**。



3. 修改 SSID（无线网络名称），选择无线工作的信道（信道/频段），及信道带宽，选择“安全模式”（建议为“WPA2-PSK”），选择“加密规则”（建议为“AES”），设置“密钥”（无线密码），点击 **下一步**。

快速设置 >> AP模式 当前模式：客户端模式

设置本设备的无线网络名称（SSID）和无线密码（密钥）  
请记下您的无线密码

SSID

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

### 参数说明

标题项	说明
SSID	点击可修改无线网络名称。
信道（信道/频段）	选择网桥的工作信道。 尽可能选择当前区域使用比较少的信道以减少干扰。“自动”表示网桥根据周围环境情况自动调整工作信道。
信道带宽	选择网桥无线信道的频带宽度。适用于产品型号为“CPE5”的网桥。“自动”表示网桥根据周围环境情况自动调整无线信道的频带宽度。 高信道带宽下，更容易获得较高的传输速率，但穿透性稍差，传输距离近。如无特殊需要，建议保持默认设置。
安全模式	选择对应无线网络的安全模式。点击超链接可了解对应安全模式详情。 <a href="#">不加密</a> 、 <a href="#">WEP</a> 、 <a href="#">WPA-PSK</a> 、 <a href="#">WPA2-PSK</a> 、 <a href="#">Mixed WPA/WPA2-PSK</a> 、 <a href="#">WPA</a> 、 <a href="#">WPA2</a> 。

4. 点击 **保存**。等待网桥自动重启使配置生效。

快速设置 >> AP模式 当前模式：AP模式

设备已配置为AP模式，请点击“保存”激活配置。

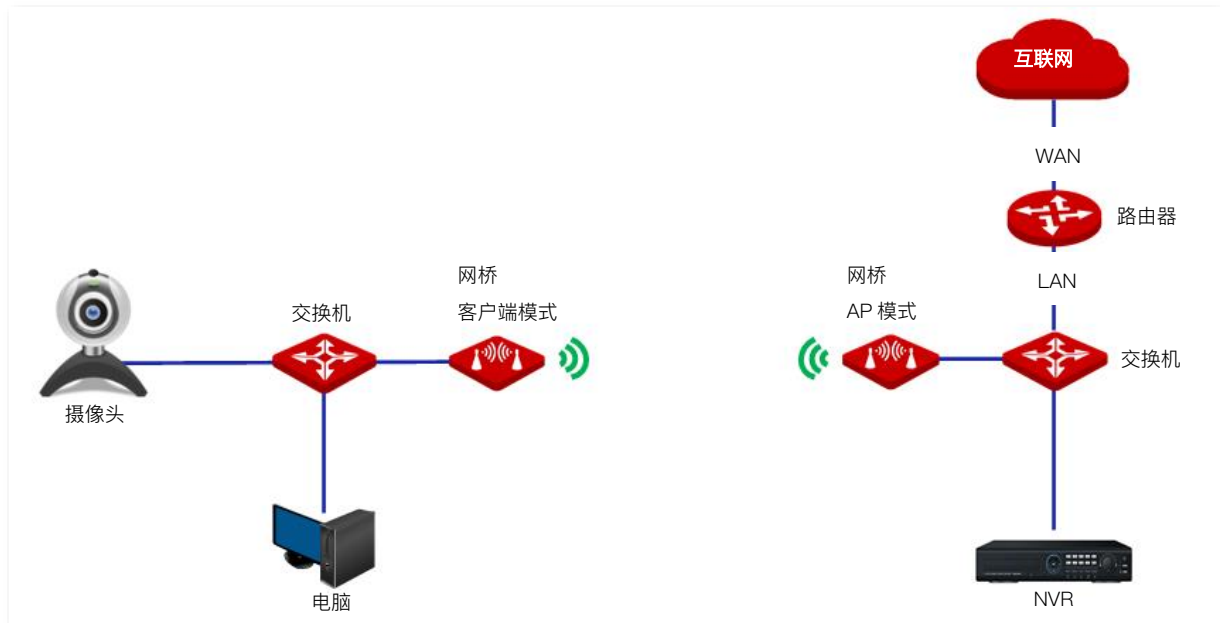
----完成

## 4.2 客户端模式

### 4.2.1 概述

客户端模式下，网桥作为无线网卡连接到上级网络，不能提供无线接入服务，客户端只能通过有线连接网桥。

客户端模式一般与 [AP 模式](#) 搭配使用，常用于搭建视频监控网络。应用拓扑图如下。



### 4.2.2 设置网桥工作在客户端模式

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 进入网桥的「快速设置」页面，选择**客户端模式**，点击 **下一步**。



3. 在出现的无线网络列表中，选择要连接的无线网络，如“IP-COM\_1”，点击 **下一步**。



提示

如果扫描不到无线网络，请进入「无线设置」>「基本设置」页面，确认您已开启无线，然后重新尝试。

快速设置 >> 客户端模式
当前模式：AP模式

?

点击“扫描”，选择您想要连接的无线网络，  
然后点击“下一步”

扫描  重新扫描

上级AP

选择	SSID	信道	MAC地址	安全模式	信号强度
<input checked="" type="radio"/>	IP-COM_1	157	D8:38:0D:E2:EB:70	WPA2-PSK,AES	-38dBm

4. 如果上级无线网络已加密，请输入对应的**密钥**（无线密码），点击 **下一步**。

快速设置 >> 客户端模式
当前模式：AP模式

?

请保持信道、安全模式、加密规则与上级AP一致，  
然后输入上级AP的密钥，点击“下一步”

上级AP

上级AP的MAC

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

## 参数说明

标题项	说明
上级 AP	待桥接无线网络的名称（SSID）。
信道	待桥接无线网络的工作信道。通过扫描选择时，会自动填充，无需手动设置。
安全模式	待桥接无线网络使用的安全模式。通过扫描选择时，会自动填充，无需手动设置。如果待桥接的无线网络已加密，须手动输入其密钥。

5. 设置网桥的 IP 地址信息，然后点击 **下一步**。

- (1) 将本网桥 IP 地址设置为与对端网桥的 IP 地址在同一网段的其他 IP 地址，如“192.168.2.10”。
- (2) 将“子网掩码”设置为与对端网桥的子网掩码一致。

快速设置 >> 客户端模式
当前模式：AP模式

?

请将IP地址设置为与上级AP相同网段的不同IP

IP地址

子网掩码

上一步
下一步

6. 点击 **保存**。等待网桥自动重启使配置生效。

快速设置 >> 客户端模式
当前模式：AP模式

?

设备已配置为客户端模式，请点击“保存”激活配置。

上一步
保存

———完成

网桥重启完成后，您可以通过以下方法判断设置是否成功。

[重新登录 Web 管理页面](#)，进入“状态”页面。当“无线状态”模块下的“工作模式”为“客户端模式”，“上级 AP 的 MAC 地址”为对端网桥的“WLAN MAC”时，设置成功。

无线状态			
工作射频无线状态			
工作模式	客户端模式	上级AP的MAC地址	D8:38:0D:E2:EB:70
SSID	N/A	信号强度	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #00aaff, #ccc);"></div> -10dBm
安全模式	N/A	背景噪声	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #00aaff, #ccc);"></div> -60dBm
信道/频段	157/5785MHz	TX/RX链路	2X2
信道带宽	80MHz	发送/接收速率	351Mbps/6Mbps
发射功率	27dBm	ipMAX	未启用
无线客户端	N/A	距离	N/Akm

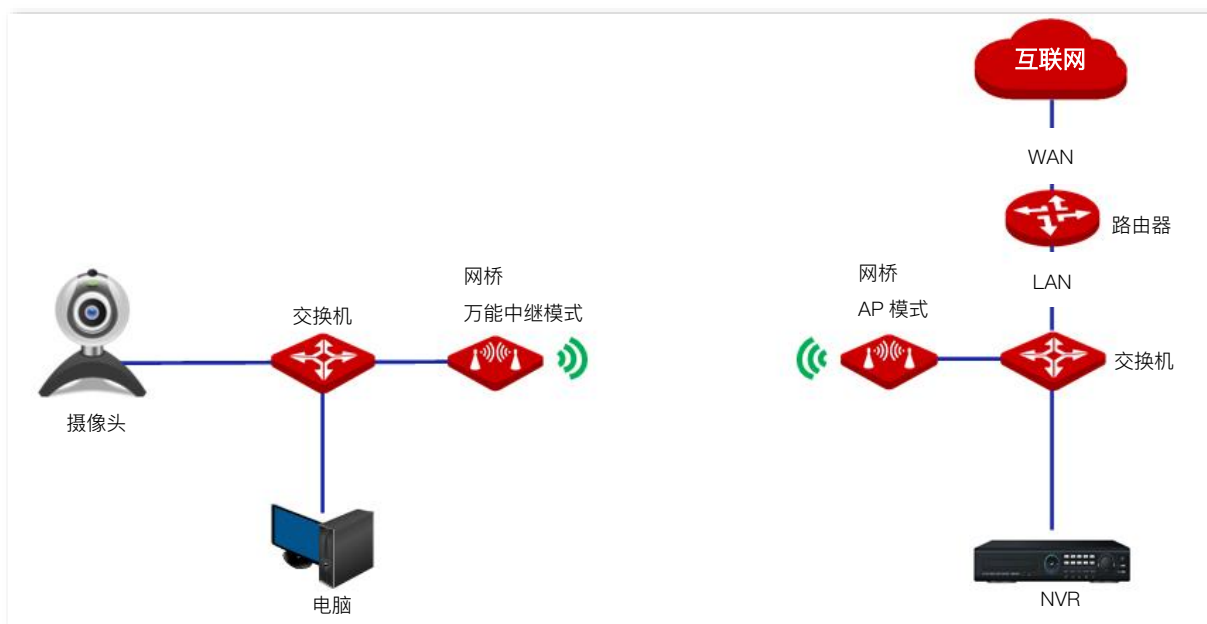


## 4.3 万能中继模式

### 4.3.1 概述

万能中继模式下，网桥桥接现有无线网络，扩展无线网络覆盖范围。新无线网络的 SSID、密码以及其他无线信息与上级无线网络相同。

万能中继模式可与 [AP 模式](#) 搭配使用，常用于视频监控。应用拓扑图如下。



### 4.3.2 设置网桥工作在万能中继模式

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 进入网桥的「快速设置」页面，选择**万能中继模式**，点击 **下一步**。



3. 在出现的无线网络列表中，选择要桥接的无线网络，如“IP-COM\_1”，点击 **下一步**。



提示

如果扫描不到无线网络，请进入「无线设置」>「基本设置」页面，确认您已开启无线，然后重新尝试。

快速设置 >> 万能中继模式
当前模式：AP模式

?

点击“扫描”，选择您想要连接的无线网络，  
然后点击“下一步”

扫描  重新扫描

上级AP

选择	SSID	信道	MAC地址	安全模式	信号强度
<input checked="" type="radio"/>	IP-COM_1	157	D8:38:0D:E2:EB:70	WPA2-PSK,AES	-38dBm

4. 如果上级无线网络已加密，请输入对应的**密钥**（无线密码），点击 **下一步**。

快速设置 >> 万能中继模式
当前模式：AP模式

?

请保持信道、安全模式、加密规则与上级AP一致，  
然后输入上级AP的密钥，点击“下一步”

上级AP IP-COM\_1

上级AP的MAC D8:38:0D:E2:EB:70

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

## 参数说明

标题项	说明
上级 AP	待桥接无线网络的名称（SSID）。
信道	待桥接无线网络的工作信道。通过扫描选择时，会自动填充，无需手动设置。
安全模式	待桥接无线网络使用的安全模式。通过扫描选择时，会自动填充，无需手动设置。如果待桥接的无线网络已加密，须手动输入其密钥。

5. 设置网桥的 IP 地址信息，然后点击 **下一步**。

- (1) 将本网桥 IP 地址设置为与对端网桥的 IP 地址在同一网段的其他 IP 地址，如“192.168.2.10”。
- (2) 将“子网掩码”设置为与对端网桥的子网掩码一致。

快速设置 >> 万能中继模式
当前模式：AP模式

?

请将IP地址设置为与上级AP相同网段的不同IP

IP地址

子网掩码

上一步
下一步

6. 点击 **保存**。等待网桥自动重启使配置生效。

快速设置 >> 万能中继模式
当前模式：AP模式

?

设备已配置为万能中继模式，请点击“保存”激活配置。

上一步
保存

——完成

网桥重启完成后，您可通过以下方法判断设置是否成功。

[重新登录 Web 管理页面](#)，进入“状态”页面。当“无线状态”模块下的“工作模式”为“万能中继模式”，SSID 变为与对端网桥的 SSID 一样，“上级 AP 的 MAC 地址”为对端网桥的“WLAN MAC”时，设置成功。

### 无线状态

工作射频无线状态

工作模式	万能中继模式	上级AP的MAC地址	D8:38:0D:E2:EB:70
SSID	IP-COM_1	信号强度	<div style="width: 80%; background-color: #2196f3; height: 10px; display: inline-block;"></div> -38dBm
安全模式	WPA2-PSK	背景噪声	<div style="width: 80%; background-color: #2196f3; height: 10px; display: inline-block;"></div> -77dBm
信道/频段	157/5785MHz	TX/RX链路	2X2
信道带宽	80MHz	发送/接收速率	650Mbps/6Mbps
发射功率	27dBm	ipMAX	未启用
无线客户端	0	距离	N/Akm



提示

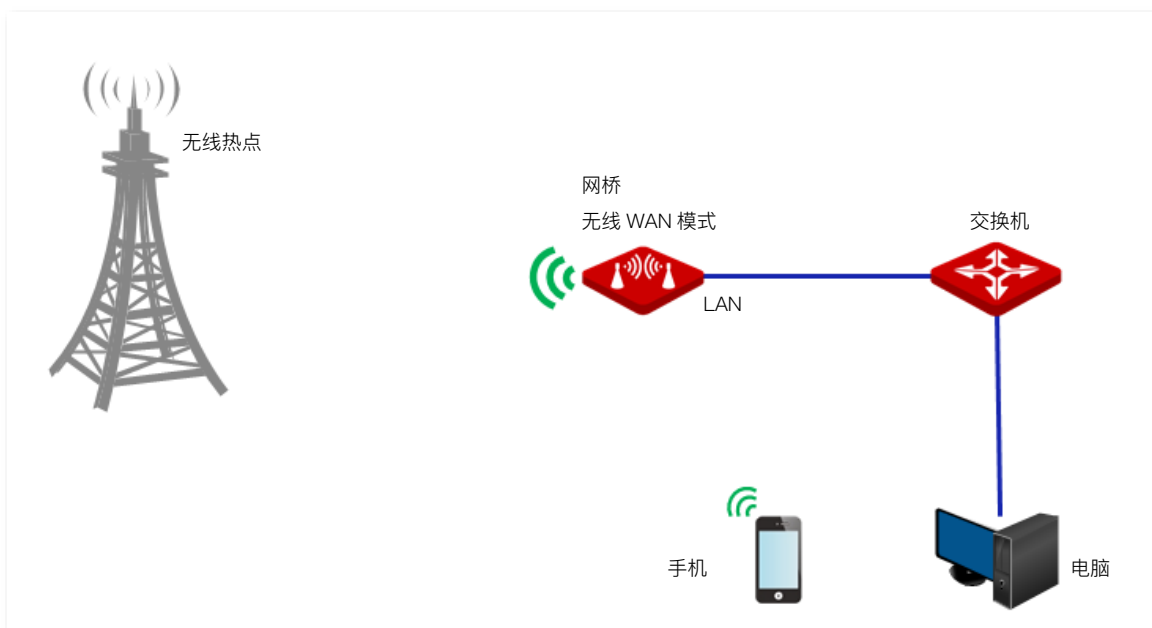
桥接成功后，网桥的 SSID 和密钥变为与对端网桥一样。

## 4.4 无线 WAN 模式

### 4.4.1 概述

无线 WAN 模式下，网桥可以连接宽带运营商的热点，如 CMCC，并分享网络给用户。

应用拓扑图如下。



### 4.4.2 设置网桥工作在无线 WAN 模式

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 进入网桥的「快速设置」页面，选择**无线 WAN 模式**，点击 **下一步**。



3. 在出现的无线网络列表中，选择要连接的无线网络，如“IP-COM\_1”，点击 **下一步**。



提示

如果扫描不到无线网络，请进入「无线设置」>「基本设置」页面，确认您已开启无线，然后重新尝试。

快速设置 >> 无线WAN模式
当前模式：AP模式

?

点击“扫描”，选择您想要连接的无线网络，  
然后点击“下一步”

扫描  重新扫描

上级AP

选择	SSID	信道	MAC地址	安全模式	信号强度
<input checked="" type="radio"/>	IP-COM_1	157	D8:38:0D:E2:EB:70	WPA2-PSK,AES	-38dBm

4. 如果上级无线网络已加密，请输入对应的**密钥**（无线密码），点击 **下一步**。

快速设置 >> 无线WAN模式
当前模式：AP模式

?

请保持信道、安全模式、加密规则与上级AP一致，  
然后输入上级AP的密钥，点击“下一步”

上级AP IP-COM\_1

上级AP的MAC D8:38:0D:E2:EB:70

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

### 参数说明

标题项	说明
上级 AP	待连接无线网络的名称（SSID）。
信道	待连接无线网络的工作信道。通过扫描选择时，会自动填充，无需手动设置。
安全模式	待连接无线网络使用的安全模式。通过扫描选择时，会自动填充，无需手动设置。如果待连接的无线网络已加密，须手动输入其密钥。

5. 设置 WAN 口信息，然后点击 **下一步**。此处以 PPPoE 为例。

- (1) 选择宽带运营商提供的联网方式，如“PPPoE”。
- (2) 输入宽带运营商提供的“PPPoE 用户名”和“PPPoE 密码”。

## 参数说明

标题项	说明
联网方式	<p>设置网桥的联网方式，支持三种联网方式，如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DHCP（自动获取）：网桥从上级 DHCP 服务器获取 IP 地址上网。</li> <li>- 静态 IP：网桥使用固定的 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 服务器信息上网。</li> <li>- PPPoE：网桥使用用户名和密码拨号上网。</li> </ul> <p>以上所需的上网参数均由宽带运营商提供，如不清楚，请咨询您的宽带运营商。</p>

6. 设置网桥的无线基本信息，然后点击 **下一步**。

- (1) 根据需要修改 SSID（无线网络名称）。
- (2) 选择“安全模式”，建议为“WPA2-PSK”。
- (3) 选择“加密规则”，建议为“AES”。
- (4) 设置“密钥”，即无线密码。

7. 根据需要修改网桥的 LAN 口 IP 地址（默认为 192.168.2.1），点击 **下一步**。

8. 点击 **保存**。等待网桥自动重启使配置生效。

### ——完成

网桥重启完成后，[重新登录 Web 管理页面](#)，进入“状态”页面，满足以下条件时，设置成功。下图仅供参考。

- “系统状态”模块显示 WAN 口获取的 IP 地址、网关、DNS 服务器信息。
- “无线状态”模块下的“工作模式”为“无线 WAN 模式”，SSID 为您在步骤 6 中设置 SSID（无线网络名称），“上级 AP 的 MAC 地址”为对端设备的“WLAN MAC”。

**系统状态**

设备名称	CPE13V2.0	LAN口速率	100Mbps全双工
运行时间	30分25秒	LAN IP	192.168.2.1
系统时间	2024-07-12 09:32:57	联网方式	PPPoE
软件版本	V1.0.0.2(2130)	连接状态	已连接
硬件版本	V2.0	WAN IP	
CPU	10%	默认网关	
RAM	79%	首选DNS服务器	
LAN MAC	D8:38:0D:85:A7:B0	备用DNS服务器	
WLAN MAC	D8:38:0D:85:A7:B1		

**无线状态**

工作射频无线状态

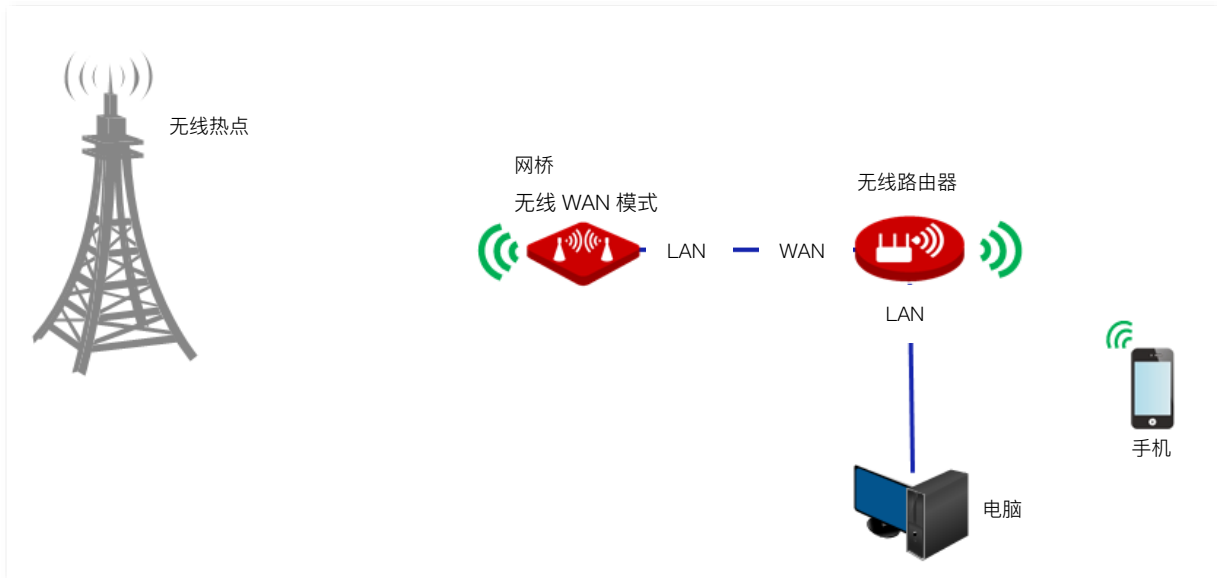
工作模式	无线WAN模式	上级AP的MAC地址	
SSID	IP-COM_85A7B0	信号强度	-10dBm

设置完成后，通过有线或无线连接到网桥的设备都可以上网。在实际使用环境中，建议增加一台无线路由器以满足全向无线覆盖，拓扑图如下。



提示

网桥的无线名称和无线密码为步骤 6 设置的“SSID（无线网络名称）”和“密钥”。



您需要通过以下设置，让路由器联网。



提示

下文中关于路由器的设置，请参考对应型号的说明书。

1. 登录路由器的 Web 管理页面。
2. 设置“联网方式”为“动态 IP”，然后保存设置。

-----完成

**无线上网：**手机等无线设备连接路由器的无线网络上网。

**有线上网：**用网线将电脑连接到路由器的 LAN 口（确保电脑 IP 地址为自动获取），即可上网。



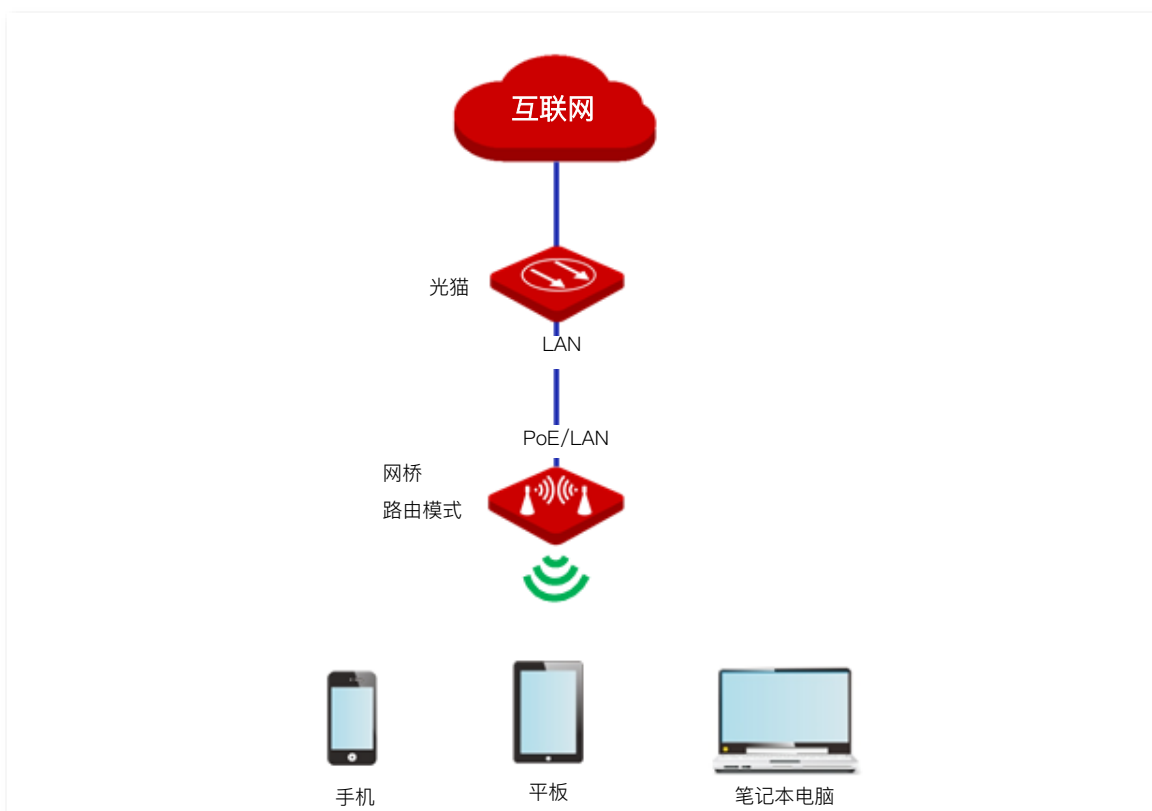
## 4.5 路由模式

### 4.5.1 概述

路由模式下，网桥充当路由器为用户提供无线网络。

网桥设置为路由模式后，网桥支持被动 PoE 供电的 LAN 口变为 WAN 口，用于连接上级网络设备。

应用拓扑图如下。



### 4.5.2 设置网桥工作在路由模式



提示

如果网桥只有一个网口，请先使用笔记本等无线设备连接网桥的无线网络，然后进行下述设置。

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 进入网桥的「快速设置」页面，选择**路由模式**，点击**下一步**。

**快速设置**
当前模式: AP模式

?

请选择工作模式:

AP模式 把现有的有线网络转化为无线网络

客户端模式 作为无线网卡, 连接到上级无线网络

万能中继模式 中继现有无线信号, 扩大无线网络覆盖范围

无线WAN模式 无线连接到ISP热点, 并分享网络

路由模式 有线连接到Modem (猫), 并分享网络

下一步

3. 设置 WAN 口信息, 然后点击 下一步。此处以 PPPoE 为例。

- (1) 选择宽带运营商提供的联网方式, 如“PPPoE”。
- (2) 输入宽带运营商提供的“PPPoE 用户名”和“PPPoE 密码”。

**快速设置 >> 路由模式**
当前模式: AP模式

?

请选择联网方式, 并输入ISP提供的联网信息,  
然后点击“下一步”

联网方式  DHCP(自动获取)  静态IP  PPPoE

PPPoE用户名

PPPoE密码

上一步
下一步

## 参数说明

标题项	说明
联网方式	设置网桥的联网方式, 支持三种联网方式, 如下: <ul style="list-style-type: none"> <li>- DHCP (自动获取): 网桥从上级 DHCP 服务器获取 IP 地址上网。</li> <li>- 静态 IP: 网桥通过固定的 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 服务器信息上网。</li> <li>- PPPoE: 网桥通过用户名和密码拨号上网。</li> </ul>

4. 设置网桥的无线基本信息, 然后点击 下一步。

- (1) 根据需要修改 SSID (无线网络名称)。
- (2) 设置无线工作信道。
- (3) 选择“安全模式”, 建议为“WPA2-PSK”。
- (4) 选择“加密规则”, 建议为“AES”。
- (5) 设置“密钥”, 即无线密码。

快速设置 >> 路由模式 当前模式：AP模式

设置本设备的无线网络名称（SSID）和无线密码（密钥）  
请记下您的无线密码

SSID

信道

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

### 参数说明

标题项	说明
SSID	点击可修改网桥的无线网络名称。SSID 支持中文字符（汉字）。
信道	选择网桥的工作信道。“自动”表示网桥根据周围环境情况自动调整工作信道。
安全模式	SSID 的安全模式。点击超链接可了解对应安全模式详情。 <a href="#">不加密</a> 、 <a href="#">WEP</a> 、 <a href="#">WPA-PSK</a> 、 <a href="#">WPA2-PSK</a> 、 <a href="#">Mixed WPA/WPA2-PSK</a> 、 <a href="#">WPA</a> 、 <a href="#">WPA2</a> 。

5. 点击 **保存**。等待网桥自动重启使配置生效。

快速设置 >> 路由模式 当前模式：AP模式

设备已配置为路由模式，请点击“保存”激活配置。

### ----完成

网桥重启完成后，您可通过以下方法判断设置是否成功。

[重新登录 Web 管理页面](#)，进入“状态”页面。当“系统状态”模块显示 WAN 口获取的 IP 地址、网关、DNS 服务器信息时，设置成功。

系统状态			
设备名称	CPE13V2.0	LAN口速率	100Mbps全双工
运行时间	30分25秒	LAN IP	192.168.2.1
系统时间	2024-07-12 09:32:57	联网方式	PPPoE
软件版本	V1.0.0.2(2130)	连接状态	已连接
硬件版本	V2.0	WAN IP	██████████
CPU	10%	默认网关	██████████
RAM	79%	首选DNS服务器	██████████
LAN MAC	D8:38:0D:85:A7:B0	备用DNS服务器	██████████
WLAN MAC	D8:38:0D:85:A7:B1		

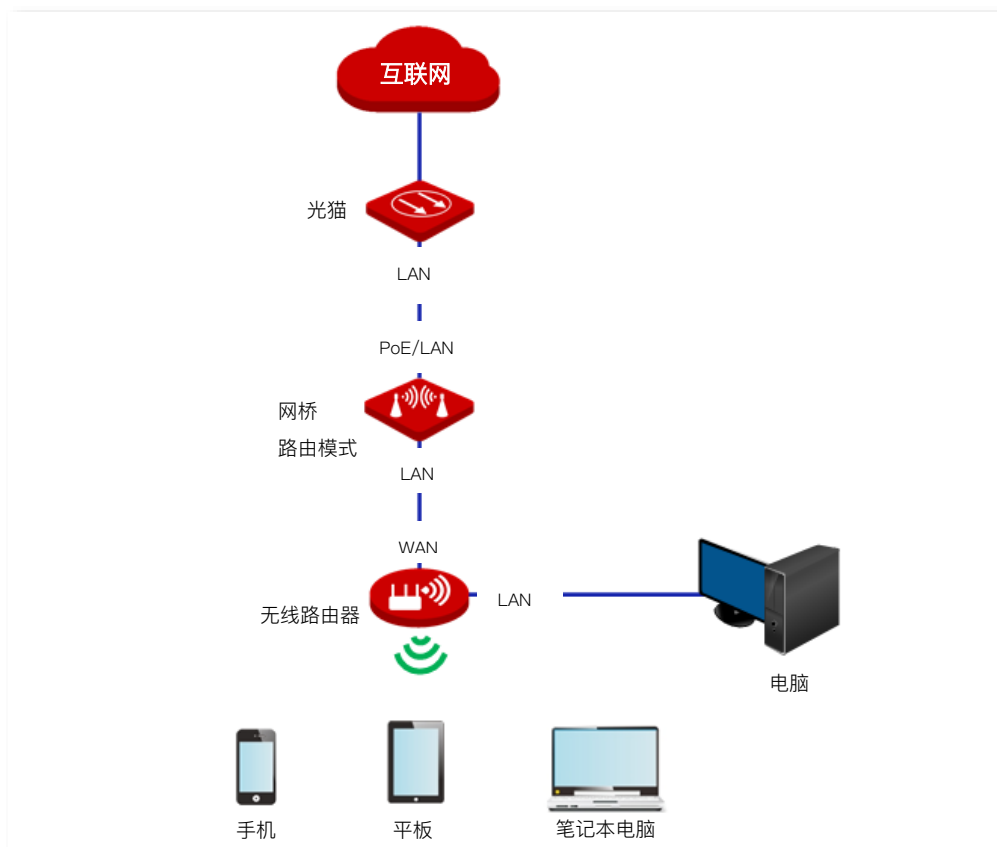
设置完成后，通过有线或无线连接到网桥的设备都可以上网。



提示

- 如果网桥只有 1 个网口，您可以使用手机等无线设备连接网桥的无线网络上网。
- 网桥的无线名称和无线密码为步骤 4 设置的“SSID（无线网络名称）”和“密钥”。

如果网桥有多个网口，建议增加一台无线路由器以满足全向无线覆盖，拓扑图如下。



您需要通过以下设置，让路由器联网。



下文中关于路由器的设置，请参考对应型号的说明书。

---

1. 登录路由器的 Web 管理页面。
2. 设置“联网方式”为“动态 IP”，然后保存设置。

-----完成

**无线上网：**手机等无线设备连接路由器的无线网络上网。

**有线上网：**用网线将电脑连接到路由器的 LAN 口（确保电脑 IP 地址为自动获取），即可上网。

# 5 状态

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

## 5.1 系统状态

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「状态」。

在这里，您可以查看网桥的系统状态和接口状态。此处以产品型号为“CPE6S”的网桥为例。

AP 模式、客户端模式、万能中继模式下的系统状态内容如下图示。如果网桥有多个网口，还会显示各 LAN 口当前的连接速率。下图仅供参考。

系统状态			
设备名称	CPE6SV2.0-摄像头端	PoE/LAN1口速率	未连接
运行时间	3分2秒	LAN2口速率	100Mbps全双工
系统时间	2024-07-11 16:19:27	LAN3口速率	未连接
软件版本	V1.0.0.1(2230)	LAN4口速率	未连接
硬件版本	V2.0	CPU	15%
RAM	73%	LAN MAC	D8:38:0D:8A:83:D0
WLAN MAC	D8:38:0D:8A:83:D1	LAN IP	192.168.2.1
透明网桥	已启用		

无线 WAN 模式、路由模式下的系统状态内容如下：



提示

网桥工作在路由模式时，带 PoE 供电功能的接口由 LAN 口变为 WAN 口。

系统状态			
设备名称	CPE6SV2.0-摄像头端	PoE/LAN1口速率	未连接
运行时间	3分1秒	LAN2口速率	100Mbps全双工
系统时间	2024-07-12 14:15:30	LAN3口速率	未连接
软件版本	V1.0.0.1(2230)	LAN4口速率	未连接
硬件版本	V2.0	联网方式	DHCP(自动获取)
CPU	12%	连接状态	已连接
RAM	79%	WAN IP	██████████
LAN MAC	D8:38:0D:8A:83:D0	默认网关	██████████
WLAN MAC	D8:38:0D:8A:83:D1	首选DNS服务器	██████████
LAN IP	192.168.2.1	备用DNS服务器	██████████

## 参数说明

标题项	说明
设备名称	该台网桥的名称。当网络中存在多台相同型号网桥时，不同的设备名称可以帮助您区分各网桥设备。 您可以在 <a href="#">LAN 口设置</a> 页面修改设备名称。
运行时间	网桥最近一次启动后连续运行的时长。
系统时间	网桥当前的系统时间。
软件版本	网桥系统软件的版本号。
硬件版本	网桥硬件的版本号。
CPU	网桥的 CPU 使用率。
RAM	网桥的内存使用率。
LAN MAC	网桥以太网口（LAN 口）的物理地址。
WLAN MAC	网桥无线接口的 MAC 地址。
透明网桥	透明网桥的状态。仅 AP、客户端模式、万能中继模式支持。
LAN 口速率	网桥以太网口当前的连接速率。

标题项	说明
LAN IP	<p>网桥的 IP 地址，也是网桥的管理 IP 地址。</p> <p>局域网用户访问此 IP 地址，可以登录到网桥的管理页面。您可以在「网络设置」&gt;「LAN 口设置」页面修改此 IP 地址。</p>
联网方式	<p>网桥当前的联网方式。仅无线 WAN 模式、路由模式支持。</p> <p>本设备支持三种联网方式，如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DHCP（自动获取）：网桥从上级 DHCP 服务器获取 IP 地址上网。</li> <li>- 静态 IP：网桥使用固定的 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 服务器信息上网。</li> <li>- PPPoE：网桥使用用户名和密码拨号上网。</li> </ul>
连接状态	网桥当前的网络连接状态。仅无线 WAN 模式、路由模式支持。
WAN IP	网桥 WAN 口获取的 IP 地址。仅无线 WAN 模式、路由模式支持。
默认网关	网桥的网关地址信息。仅无线 WAN 模式、路由模式支持。
首选 DNS 服务器	网桥的 DNS 服务器地址。仅无线 WAN 模式、路由模式支持。
备用 DNS 服务器	



## 5.2 无线状态

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「状态」。

在这里，您可以查看网桥的无线状态信息，包括工作模式、SSID、安全模式等。

### 5.2.1 工作射频无线状态

工作射频（如：5GHz）主要用于桥接另一台网桥的无线网络。

在“工作射频无线状态”模块，您可以查看网桥的工作射频无线状态信息，包括工作模式、SSID、安全模式等。下图仅供参考。



#### 参数说明

标题项	说明
工作模式	网桥当前的工作模式。
SSID	网桥工作射频的无线网络名称。
安全模式	网桥工作射频无线网络当前的安全模式。
信道/频段	网桥工作射频当前的工作信道及中心频率。
信道带宽	网桥工作射频当前的信道带宽。
发射功率	网桥工作射频当前的发射功率。
无线客户端	当前接入到网桥工作射频无线网络的设备数量。

标题项	说明
上级 AP 的 MAC 地址	<p>上级设备的 MAC 地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AP、路由模式下，显示本网桥的无线接口 MAC 地址。</li> <li>客户端、万能中继、无线 WAN 模式下，桥接成功时，显示上级网桥的无线接口 MAC 地址；桥接失败时，显示 N/A。</li> </ul>
信号强度	<p>对端设备的无线信号强度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AP、路由模式下，显示第一个接入设备无线网络的客户端信号强度。</li> <li>客户端、万能中继、无线 WAN 模式下，显示设备接收到的对端网桥的无线信号强度。</li> </ul>
背景噪声	当前环境中干扰信号和电磁噪声的强度。绝对值越大，干扰越小。
TX/RX 链路	当前无线数据传输空间流数量。链路数量越多，传输流量越多。2X2 表示 2 收 2 发。
发送/接收速率	<p>无线发送/接收速率。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AP、路由模式下，显示第一个接入网桥无线网络的客户端的发送速率和接收速率。</li> <li>客户端、万能中继、无线 WAN 模式下，显示本网桥的发送速率和接收速率。</li> </ul>
ipMAX	ipMAX（时分多址技术）的状态，详细参数说明请参考 <a href="#">ipMAX 说明</a> 。
距离	<p>桥接成功后，两台网桥的物理距离。</p> <p>显示网桥间当前的实际桥接距离。如果有多个网桥接入，则显示与最远网桥的桥接距离。</p>

## 5.2.2 管理射频状态

管理射频（2.4GHz）主要用于方便用户在特殊情况下也可以连接网桥的 Wi-Fi 来管理网桥。如：当网桥工作在客户端模式时，可以通过连接网桥的“管理射频”Wi-Fi 进入网桥 Web 管理页面。

在“管理射频状态”模块，您可以查看网桥的管理射频无线状态信息，包括工作状态、SSID、管理射频自启动状态等。相关配置可以在[管理射频](#)页面设置。下图仅供参考。

管理射频状态			
工作状态	启用	管理射频自启动	启用
SSID	IP-COM_03CB28_M...	自启动持续时间	15分钟
信道/频段	1/2412MHz		

## 参数说明

标题项	说明
工作状态	网桥管理射频的工作状态。
SSID	网桥管理射频的无线网络名称。
信道/频段	网桥管理射频当前的工作信道及中心频率。
管理射频自启动	网桥管理射频“上电自启动”的状态。 启用时，网桥断电重新上电时将会自动开启网桥的管理射频。
自启动持续时间	网桥管理射频自动开启后，管理 Wi-Fi 开启的持续时间。 管理射频自动开启状态下，超过“自启动持续时间”后，如果没有 <a href="#">延长管理 Wi-Fi 可用时间</a> ，管理射频将自动关闭。

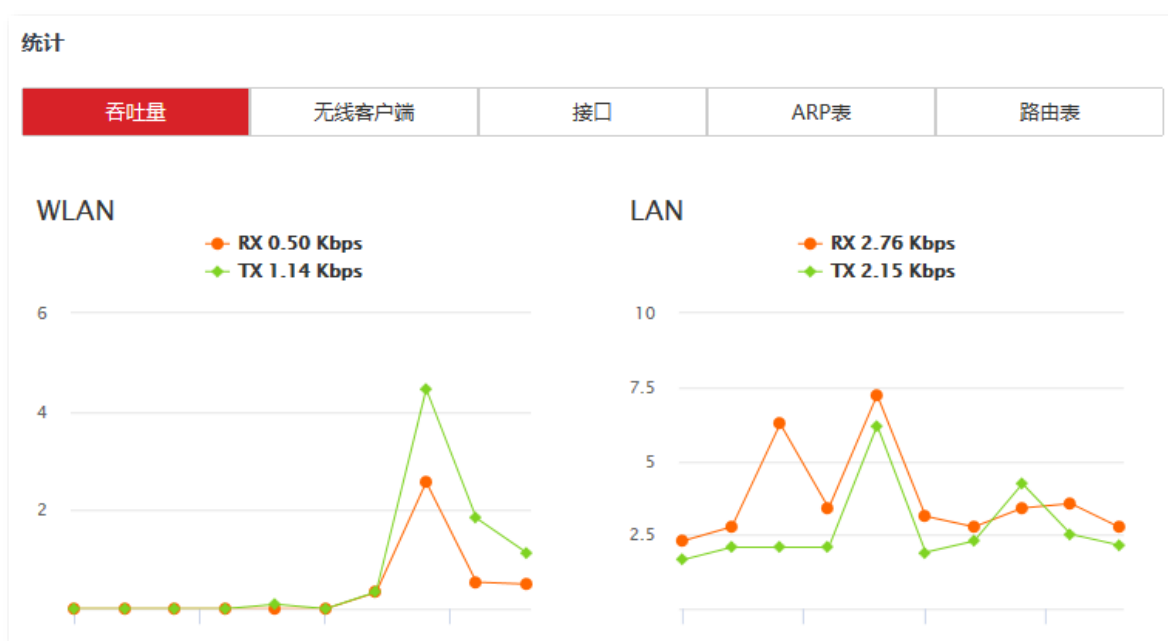
## 5.3 统计

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「状态」。

在这里，您可以查看网桥的[吞吐量](#)、[无线客户端](#)、[上级 AP](#)、[接口](#)、[ARP 表](#)、[路由表](#)。

### 5.3.1 吞吐量

显示网桥 WLAN 和 LAN 的吞吐量情况。下图仅供参考。



### 5.3.2 无线客户端

AP、路由模式下，显示当前连接到网桥的无线设备信息。下图仅供参考。

统计					
吞吐量	无线客户端	接口	ARP表	路由表	
IP地址	MAC地址	信号/噪声	发送/接收	CCQ	连接时间
192.168.2.2	D8:38:0D:8A:83:DB	-41/-79dBm	585/87Mbps	76%	7分4秒

#### 参数说明

标题项	说明
IP 地址	客户端的 IP 地址。

标题项	说明
MAC 地址	客户端的 MAC 地址。
信号/噪声	客户端的无线信号强度/当前环境中干扰信号和电磁噪声的强度。
发送/接收	客户端当前的发送/接收速率。
CCQ	客户端链接质量。百分比越高，网络传输质量越好。
连接时间	客户端接入网桥无线网络的时长。

### 5.3.3 上级 AP

客户端、万能中继、无线 WAN 模式下，显示网桥当前连接的上级网桥的信息。下图仅供参考。

统计					
吞吐量	上级AP	接口	ARP表	路由表	
IP地址	MAC地址	信号/噪声	发送/接收	CCQ	连接时间
192.168.2.1	D8:38:0D:8A:83:D1	-42/-71dBm	520/390Mbps	76%	8分1秒

#### 参数说明

标题项	说明
IP 地址	上级设备的 IP 地址。
MAC 地址	上级设备的 MAC 地址。
信号/噪声	上级设备的无线信号强度/当前环境中干扰信号和电磁噪声的强度。
发送/接收	上级设备当前的发送/接收速率。
CCQ	本网桥与上级设备的连接质量。百分比越高，网络传输质量越好。
连接时间	本网桥成功桥接上级设备的时长。

## 5.3.4 接口

显示网桥各接口的 IP 地址、MAC 地址和数据流量信息。下图仅供参考。

统计						
吞吐量	无线客户端	接口	ARP表	路由表		
接口	IP地址	MAC地址	接收数据包	接收错误	发送数据包	发送错误
LAN	192.168.2.1	50:2B:73:D0:8E:C8	16438	0	15066	0
Bridge	192.168.2.1	50:2B:73:D0:8E:C8	19908	0	12904	0
WLAN	0.0.0.0	50:2B:73:D0:8E:C9	3499	0	1952	0

### 参数说明

标题项	说明
接口	显示网桥各接口。
IP 地址	网桥接口的 IP 地址。
MAC 地址	网桥接口的 MAC 地址。
接收数据包	接口接收/发送的数据包情况。
发送数据包	
接收错误	接口接收/发送错误数据包的情况。
发送错误	

## 5.3.5 ARP 表

在这里，您可以查看网桥当前的 ARP 表。

ARP, Address Resolution Protocol, 地址解析协议，根据目标设备的 IP 地址，查询目标设备的 MAC 地址，从而保证通信的顺利进行。下图仅供参考。

统计		
吞吐量	无线客户端	接口
ARP表		路由表
IP地址	MAC地址	接口
192.168.2.23	6C:4D:73:13:05:18	Bridge

### 参数说明

标题项	说明
IP 地址	APR 表中主机的 IP 地址。
MAC 地址	主机 IP 地址对应的 MAC 地址。
接口	用于和主机通信的接口。

## 5.3.6 路由表

在这里，您可以查看网桥当前可达的目标网络。下图仅供参考。

统计				
吞吐量	无线客户端	接口	ARP表	路由表
目标网络	子网掩码	下一跳	接口	
192.168.2.0	255.255.255.0	0.0.0.0	Bridge	
239.255.255.250	255.255.255.255	0.0.0.0	Bridge	

### 参数说明

标题项	说明
目标网络	IP 数据包的目的网络地址。
子网掩码	目的网络的子网掩码。
下一跳	数据包从网桥的接口出去后，下一跳路由的入口 IP 地址。
接口	数据从网桥出去的接口。



# 6 网络设置

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

## 6.1 LAN 口设置

### 6.1.1 概述

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「网络设置」。

在这里，您可以查看网桥的 LAN 口 MAC 地址，设置网桥的名称、IP 获取方式等相关信息。下图仅供参考。

LAN口设置 当前模式：AP模式

MAC地址 D8:38:0D:85:A7:B0

IP获取方式

IP地址

子网掩码

默认网关

首选DNS服务器

备用DNS服务器

设备名称

## 参数说明

标题项	说明
MAC 地址	网桥的 LAN 口 MAC 地址。
IP 获取方式	<p>网桥获取 IP 地址的方式。默认为“静态 IP”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>静态 IP：手动指定网桥的 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 服务器。</li> <li>DHCP（自动获取）：网桥从网络中的 DHCP 服务器自动获取其 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 服务器。</li> </ul> <p> <b>提示</b></p> <p>设置 IP 获取方式为“DHCP（自动获取）”后，下次登录网桥的管理页面前，您必须到网络中的 DHCP 服务器的客户端列表中查看网桥获得的 IP 地址，再用该 IP 地址进行登录。</p>
IP 地址	<p>网桥的 IP 地址，也是网桥的管理 IP 地址，局域网用户可使用该 IP 地址登录到网桥的管理页面。</p> <p>如果要让网桥联网，一般要设置此 IP 地址，使其与出口路由器的 LAN 口 IP 地址在同一网段。</p>
子网掩码	网桥的子网掩码，默认为“255.255.255.0”。
默认网关	<p>网桥的默认网关。</p> <p>如果要让网桥联网，一般要设置默认网关为出口路由器的 LAN 口 IP 地址。</p>
首选 DNS 服务器	<p>网桥的首选/备用 DNS 服务器地址。</p> <p>如果出口路由器有 DNS 代理功能，“首选 DNS 服务器”地址可以是出口路由器的 LAN 口 IP 地址，否则，请填入正确的 DNS 服务器的 IP 地址。</p>
备用 DNS 服务器	如果只有 1 个 DNS 服务器 IP 地址，请填到“首选 DNS 服务器”处。
设备名称	<p>该台网桥的名称，默认为网桥的型号+版本号。</p> <p>建议修改设备名称为该台网桥的安装位置描述，方便在管理多台相同型号的网桥时，通过设备名称快速定位各网桥设备。</p>

## 6.1.2 修改 LAN IP

### 手动设置 IP

由网络管理员手动指定网桥的 IP 地址、子网掩码、默认网关、首选/备用 DNS 服务器，适用于网络中只需部署少量网桥的场景。

#### 设置步骤：

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。

2. 点击「网络设置」>「LAN 口设置」。
3. 选择“IP 获取方式”为“静态 IP”。
4. 设置 IP 地址、子网掩码（若需要设置网桥联网，还需设置“默认网关”、“首选/备用 DNS 服务器”）。
5. 点击 **保存**。

LAN口设置 当前模式：AP模式

MAC地址 D8:38:0D:85:A7:B0

IP获取方式 静态IP

IP地址 192.168.2.10

子网掩码 255.255.255.0

默认网关 0.0.0.0

首选DNS服务器 0.0.0.0

备用DNS服务器 0.0.0.0

设备名称 CPE13V2.0

保存 取消

6. 确认提示信息后，点击 **确定**。

提示

确认修改LAN IP,请点击确定  
更改IP地址后,您需要使用新的IP地址192.168.2.10重新登录!

确定 取消

### ——完成

如果您需要继续设置网桥，请参考以下说明进行操作：

- 如果修改的 IP 地址与原 IP 地址在同一网段，稍等片刻，将会自动跳转到登录页面。
- 如果修改的 IP 地址与原 IP 地址不在同一网段，请先更改[管理电脑](#)的 IP 地址，使其与网桥新的 IP 地址在相同网段，然后再使用新的 IP 地址重新登录网桥的管理页面。

## 自动获取 IP

网桥自动从网络中的 DHCP 服务器获取 IP 地址、子网掩码、默认网关、首选/备用 DNS 服务器。如果网络中需要部署大量网桥，使用此方式可避免 IP 地址冲突，并有效减少网管人员的工作量。

### 设置步骤：

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「网络设置」>「LAN 口设置」。
3. 选择“IP 获取方式”为“DHCP（自动获取）”。
4. 点击 **保存**。

LAN口设置 当前模式：AP模式

MAC地址 D8:38:0D:85:A7:B0

IP获取方式

IP地址

子网掩码

默认网关

首选DNS服务器

备用DNS服务器

设备名称

### ——完成

如果需要重新登录网桥的管理页面，请先到上级网络设备的 DHCP 服务器的客户端列表中查看网桥的 IP 地址，再修改[管理电脑](#)的 IP 地址，使其和网桥新的 IP 地址在相同网段，之后访问网桥新的 IP 地址进行登录。

## 6.2 网络包过滤

如果局域网中存在大量的广播包，网桥处理这些广播包会占用大量 CPU 资源，从而影响网桥的数据传输。设置网络包过滤功能后，当网桥有线网口接收到的网络包满足预设的特征时，这些网络包将会被过滤掉，从而减少网桥需要处理的广播包数量，保障了网桥数据传输。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「网络设置」>「网络包过滤」。

在这里，您可以设置有线网口的网络包过滤功能相关参数。此处以产品型号为 CPE3 的网桥为例。



提示

开启“有线口网络包过滤”功能后，如果某一设置项留空，表示不过滤该项网络包。

### 网络包过滤 ?

有线口网络包过滤  启用

以太网源地址  :  :  :  :  :

以太网目的地址  :  :  :  :  :

以太网协议类型

### 参数说明

标题项	说明
有线口网络包过滤	启用或禁用有线口网络包过滤功能。
以太网源地址	源 MAC 地址。来自该 MAC 地址的数据帧将被纳入过滤范围。
以太网目的地址	目的 MAC 地址。以该 MAC 地址为目的地址的数据帧将被纳入过滤范围。
以太网协议类型	需要过滤的网络包的协议类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP: 协议类型为 IP 协议的数据包被纳入过滤范围。</li> <li>- VLAN: 协议类型为 IEEE 802.1q 协议的数据包被纳入过滤范围。</li> <li>- ARP: 协议类型为 ARP 协议的数据包被纳入过滤范围。</li> <li>- 自定义: 自定义要过滤的数据包协议类型字段。</li> </ul>
IP 协议源地址	源 IP 地址。来自该 IP 地址的数据包将被纳入过滤范围。
IP 协议目的地址	目的 IP 地址。以该 IP 地址为目的地址的数据包将被纳入过滤范围。

标题项	说明
IP 协议类型	需要过滤的数据段使用的传输层协议类型。“ALL”表示同时过滤 TCP 和 UDP 协议。
TCP 源端口	需要过滤的数据段的源端口号。
UDP 源端口	来自该端口号的 UDP/TCP 协议数据段被纳入过滤范围。
TCP 目的端口	需要过滤的数据段的目的端口号。
UDP 目的端口	以该端口号为目的端口的 UDP/TCP 协议数据段纳入过滤范围。
VLAN ID	需要过滤的数据包的 VLAN ID。
类型	需要过滤的数据包协议类型。
自定义类型	自定义需要过滤的网络包的协议类型字段（2 字节、16 进制，如：0x8010）。

## 6.3 MAC 克隆

### 6.3.1 概述

MAC 克隆功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

当完成上网设置后，如果网桥还是无法联网，有可能是宽带运营商将上网账号信息与某一 MAC 地址（物理地址）绑定了。此时，您可以尝试通过 MAC 地址克隆解决该问题。



请克隆之前能正常上网的电脑的 MAC 地址或能正常上网的路由器 WAN 口的 MAC 地址。

### 6.3.2 克隆 MAC 地址

#### 方法 1

1. 使用之前能正常上网的电脑连接网桥。
2. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「网络设置」>「MAC 克隆」。
3. 点击 。
4. 点击 。

### MAC克隆

MAC地址

----完成

## 方法 2

1. 记录正确的 MAC 地址。
2. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「网络设置」>「MAC 克隆」。
3. 输入正确的 MAC 地址。
4. 点击 **保存**。

### MAC克隆

MAC地址

-----完成



如果需要将 MAC 地址恢复为出厂 MAC 地址，请在「网络设置」>「MAC 克隆」页面，点击 **恢复默认 MAC**，然后点击 **保存**。



## 6.4 DHCP 服务器

### 6.4.1 概述

网桥提供了 DHCP 服务器，可以为局域网中的客户端自动分配 IP 地址信息。默认情况下，网桥启用了 DHCP 服务器功能。



提示

[修改 LAN 口 IP 地址后](#)，如果新的 LAN 口 IP 地址与原 LAN 口 IP 地址不在同一网段，系统将自动修改网桥的 DHCP 地址池，使其和新的 LAN 口 IP 地址在同一网段。

### 6.4.2 配置 DHCP 服务器

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「网络设置」>「DHCP 服务器」。
3. 打开“DHCP 服务器”开关，然后配置各项参数（一般仅需修改“DHCP 服务器”、“网关地址”、“首选 DNS 服务器”）。
4. 点击 **保存**。

DHCP 服务器 当前模式：AP模式

DHCP 服务器

起始IP地址

结束IP地址

子网掩码

网关地址

首选DNS服务器

备用DNS服务器

租约时间

----完成



如果网络中有其它 DHCP 服务器，为避免地址分配冲突，请确保网桥的 DHCP 地址池和其它 DHCP 服务器的 DHCP 地址池没有重合。

## 参数说明

标题项	说明
DHCP 服务器	开启或关闭 DHCP 服务器功能。
起始 IP 地址	DHCP 地址池（即 DHCP 服务器可分配的 IP 地址范围）的开始 IP 地址。
结束 IP 地址	DHCP 地址池的结束 IP 地址。  <b>提示</b> 起始 IP 地址和结束 IP 地址必须与网桥的 IP 地址在同一网段。
子网掩码	DHCP 服务器分配给客户端的子网掩码。
网关地址	DHCP 服务器分配给客户端的默认网关 IP 地址，一般为网络中路由器的 LAN 口 IP 地址。  <b>提示</b> 客户端访问本网段以外的服务器或主机时，数据必须通过网关进行转发。
首选 DNS 服务器	DHCP 服务器分配给客户端的首选 DNS 服务器 IP 地址。  <b>提示</b> 为了使局域网设备能够正常上网，请务必确保首选 DNS 是正确的 DNS 服务器或 DNS 代理的 IP 地址。
备用 DNS 服务器	DHCP 服务器分配给客户端的备用 DNS 服务器地址。此项可不填，表示 DHCP 服务器不分配此项。
租约时间	DHCP 服务器所分配给客户端的 IP 地址的有效时间。 当地址到期后： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果客户端仍连接在网桥上，该客户端将自动续约，继续占用该 IP 地址。</li> <li>- 如果客户端未连接（关机、无线已断开等）到网桥，网桥将释放该 IP 地址。以后若有其它客户端请求 IP 地址信息，网桥可将该 IP 分配给其它客户端。</li> </ul> 如无特殊需要，建议保持默认设置。

## 6.5 DHCP 客户端列表

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「网络设置」>「DHCP 客户端列表」。

启用网桥的 DHCP 服务器后，通过 DHCP 客户端列表，您可以查看局域网中从本 DHCP 服务器获取 IP 地址的设备的主机名称、IP 地址等信息。

DHCP客户端列表					当前模式：AP模式
序号	主机名称	IP地址	MAC地址	租约时间	
1	HUAWEI_P10	192.168.2.182	14:5F:94:BC:FC:83	23小时 57分 20秒	
2	HUAWEI_Mate_10-a64...	192.168.2.160	5C:C3:07:4C:93:B1	23小时 20分 28秒	
3	Honor_10-bac7fc3d8...	192.168.2.198	0C:70:4A:30:92:FA	21小时 55分 6秒	
4	Honor_6X	192.168.2.140	88:44:77:76:94:8F	6小时 50分 13秒	
5	Honor_5C	192.168.2.161	8C:0D:76:F0:3D:6E	6小时 8分 48秒	

10 条数据/页 共5条

## 6.6 VLAN 设置

### 6.6.1 概述

网桥支持 IEEE 802.1q VLAN, 可以在划分了 QVLAN 的网络环境使用。默认情况下, 网桥关闭了 QVLAN 功能。

配置了 802.1Q VLAN 后, 对于进入端口的 Tag 数据, 按数据中的 VID 转发到相应 VLAN 的其他端口; 对于进入端口的 Untag 数据, 按该端口的 PVID 转发到相应 VLAN 的其他端口。

各链路类型端口对数据的接收和发送处理方式详见下表:

端口链路类型	接收数据处理		发送数据处理
	接收 Tag 数据	接收 Untag 数据	
Access			去掉报文的 Tag 再发送。
Trunk	按 Tag 中的 VID 转发到相应 VLAN 的其他端口。	按该端口的 PVID 转发到相应 VLAN 的其他端口。	VID = 端口 PVID, 去掉 Tag 发送。 VID ≠ 端口 PVID, 保留 Tag 发送。

### 6.6.2 配置 VLAN (以产品型号为 CPE6S 的网桥为例)

[登录网桥 Web 管理页面](#)后, 在「网络设置」>「VLAN 设置」页面, 打开“VLAN 设置”开关, 然后设置各项参数, 点击 **保存**。

#### VLAN设置

VLAN设置

PVID  (范围: 1~4094)

管理VLAN  (范围: 1~4094)

WLAN  (范围: 1~4094)

LAN2口  (范围: 1~4094)

LAN3口  (范围: 1~4094)

LAN4口  (范围: 1~4094)

## 参数说明

标题项	说明
VLAN 设置	开启/关闭网桥的 IEEE 802.1q VLAN 功能。默认关闭。开启后，网桥带 PoE 供电功能的 LAN 口 (如：PoE/LAN) 为 Trunk 口。
PVID	Trunk 口默认所属的 VLAN ID，默认为“1”。
管理 VLAN	网桥的管理 VLAN ID。默认为“1”。更改管理 VLAN 后，管理电脑需要重新连接到新的管理 VLAN，才能管理网桥。
Trunk 口	作为网桥 Trunk 口的有线 LAN 口。Trunk 口允许所有 VLAN 通过。此处以产品型号为 CPE12V3.0 的网桥为例。
WLAN	设置无线接口的 VLAN ID，默认为 1000。开启 VLAN 后，SSID 所在的无线接口相当于一个 Access 口，其 PVID 与 VLAN ID 相同。
LAN2	
LAN3	设置网桥网口的 VLAN ID，默认为 1。启用 VLAN 后，网口相当于一个 Access 口，其 PVID 与 VLAN ID 相同。
LAN4	

## 6.6.3 VLAN 设置举例 (以产品型号为 CPE13 的网桥为例)

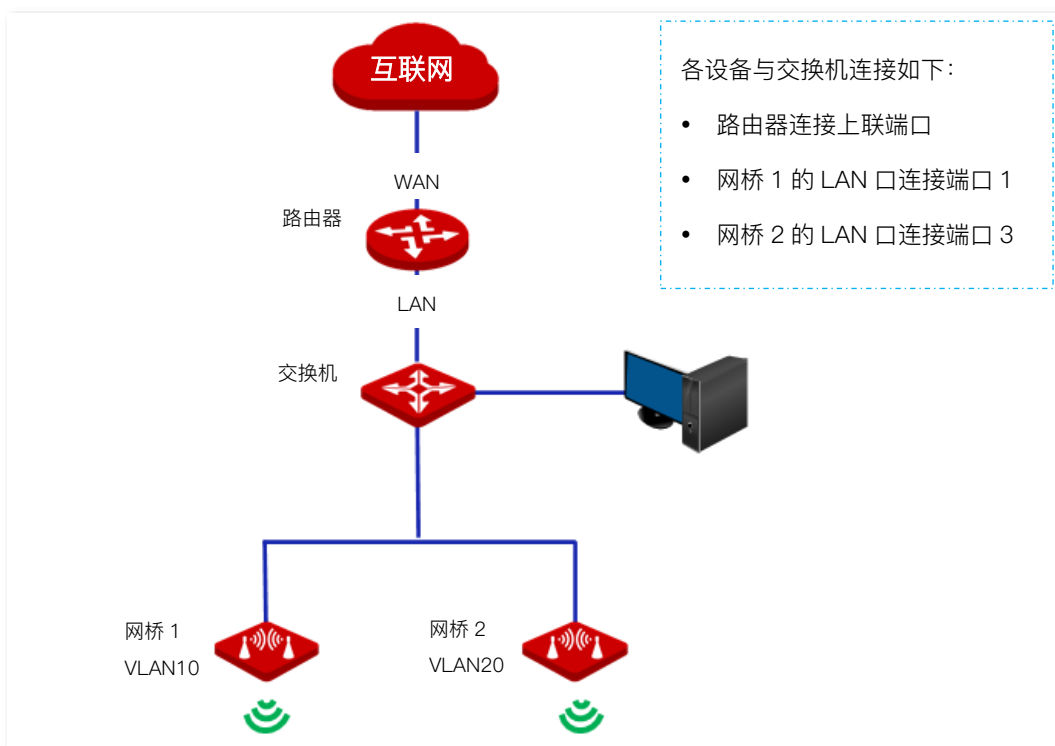
### 组网需求

某两个小区使用网桥部署网络，并通过同一个路由器连接到互联网。现要求，两个小区上网互不干扰。

### 方案设计

将第一台网桥划分在 VLAN10，第二台网桥划分在 VLAN20。

路由器需要支持并进行 QVLAN 配置，且为 VLAN10 和 VLAN20 配置不同的 DHCP，使两个 VLAN 下的客户端获取不同网段的 IP 地址上网。



### 配置步骤

#### 一、配置网桥

1. [登录任意一台网桥的管理页面](#)，点击「网络设置」>「VLAN 设置」。
2. 打开“VLAN 设置”开关。
3. 设置“WLAN”，即无线接口 VLAN ID，本例为“10”。
4. 点击 **保存**。

### VLAN设置

VLAN设置

PVID  (范围：1~4094)

管理VLAN  (范围：1~4094)

WLAN  (范围：1~4094)

5. 确认提示信息后，点击 确定。等待网桥自动重启完成即可。
6. 参考步骤 [1~5](#) 设置另一台网桥工作在 VLAN20。

## 二、配置交换机

在交换机上划分 IEEE 802.1q VLAN，具体设置如下。

交换机端口	VLAN ID (允许通过的 VLAN)	端口属性	PVID
上联端口 (连接路由器)	1,10,20	Trunk	1
端口 1 (连接第一台网桥)	1,10	Trunk	1
端口 3 (连接第二台网桥)	1,20	Trunk	1

其他未提到的端口保持默认设置即可。具体配置方法请参考交换机的使用手册。

## 三、配置路由器

1. 在路由器上进行 QVLAN 配置，具体设置如下。

端口连接到	VLAN ID (允许通过的 VLAN)	端口属性	PVID
交换机	10,20	Trunk	1

2. 在路由器上给 VLAN10 和 VLAN20 配置不同的 DHCP 地址池。

具体配置方法请参考路由器的使用手册。

-----完成

## 验证配置

如果路由器 VLAN10、VLAN20 均设置了 DHCP 服务器，则连接到第一台网桥的客户端会获取到路由器 VLAN10 分配的 IP 地址信息；连接到第二台网桥的客户端会获取到路由器 VLAN20 分配的 IP 地址信息。

# 7 无线设置

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

## 7.1 基本设置

### 7.1.1 概述

本模块用于配置网桥的无线基本参数，如 SSID 相关参数、网络模式、信道、发射功率等。

#### SSID 广播

启用 SSID 广播后，周边的无线设备可以扫描到对应 SSID。禁用 SSID 广播后，网桥不广播该 SSID，周边的无线设备扫描不到对应 SSID，此时，如果要连接到该 SSID 的无线网络，用户必须在无线设备上输入该 SSID，这在一定程度上增强了无线网络的安全性。

**需要注意：**禁用“SSID 广播”后，如果黑客利用其他手段获得 SSID，仍然可以接入目标网络。

#### 客户端隔离

类似于有线网络的 VLAN，将连接到同一 SSID 的所有无线用户完全隔离，使其只能访问网桥连接的有线网络。适用于酒店、机场等公共热点的架设，让接入的无线用户保持隔离，提高网络安全性。

#### 最大客户端数量

用于限制接入 SSID 对应无线网络的用户数量，当连上该 SSID 的无线用户数达到此值后，该 SSID 不再接受新的无线连接请求。

设置最大客户端数量可以避免网桥 SSID 负载过大导致用户体验不佳。



## 安全模式

无线网络采用具有空中开放特性的无线电波作为数据传输介质，在没有采取必要措施的情况下，任何用户均可接入无线网络、使用网络资源或者窥探未经保护的数据。因此，在 WLAN 应用中必须对传输链路采取适当的加密保护手段，以确保通信安全。

您可根据应用环境需求选择合适的安全模式：不加密、WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK、WPA、WPA2 供用户选择。

### ■ 不加密

网桥的无线网络不加密，用户连接无线网络时，无需输入密码即可接入。为了保障网络安全，不建议选择此项。

### ■ WEP

WEP (Wired Equivalent Privacy, 有线等效加密) 使用一个静态的密钥来加密所有通信，只能提供和有线 LAN 同级的安全性。WEP 加密容易被破解，且无线速率最大只能达到 54Mbps，不建议用户使用此加密方式。

### ■ WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK

Mixed WPA/WPA2-PSK 表示网桥同时兼容 WPA-PSK、WPA2-PSK。

上述 3 种安全模式都采用预共享密钥认证，其设置的密钥只用来验证身份，数据加密密钥由网桥自动生成，解决了 WEP 静态密钥的漏洞，适合一般家庭用户用于保证无线安全。但由于其用户认证和加密的共享密码（原始密钥）为人为设定，且所有接入同一网桥的无线用户的密钥完全相同，因此，其密钥难以管理并容易泄漏，不适合在安全要求非常严格的场合应用。

### ■ WPA、WPA2

为了改善 PSK 安全模式在密钥管理方面的不足，Wi-Fi 联盟提供了 WPA 企业版本（即 WPA、WPA2），它使用 802.1x 来进行用户认证并生成用于加密数据的根密钥，而不再使用手工设定的预共享密钥，但加密过程则没有区别。

由于采用了 802.1x 进行用户身份认证，每个用户的登录信息都由其自身进行管理，有效减少信息泄漏的可能性。并且用户每次接入无线网络时的数据加密密钥都是通过 RADIUS 服务器动态分配的，攻击者难以获取加密密钥。因此，WPA、WPA2 极大地提高了网络的安全性，并成为高安全无线网络的首选接入方式。

## 7.1.2 无线基本设置

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「无线设置」>「基本设置」。

在这里，您可以修改网桥的无线基本设置。

AP 模式、无线 WAN 模式、路由模式下的无线基本设置内容如下图示。下图仅供参考。

当前模式：AP模式

### 基本设置

开启无线

国家或地区

SSID

透明WDS  启用  禁用

SSID广播  启用  禁用

网络模式

信道带宽

信道

信道偏移  启用  禁用

DFS功能  启用  禁用

发射功率  1dBm 27dBm

传输速率

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

密钥更新周期  s (范围：60~99999)

客户端隔离  启用  禁用

最大客户端数量  (范围：1~128)

## 参数说明

标题项	说明
开启无线	开启或关闭无线功能。
国家或地区	选择网桥当前所在的国家或地区，以适应不同国家（或地区）对信道的管制要求。
SSID	<p>网桥的无线网络名称，可根据需要自定义。SSID 支持中文字符。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>单只装网桥默认为 IP-COM_XXXXXX，其中 XXXXXX 为网桥 <a href="#">LAN 口 MAC 地址</a>后六位。</li> <li>套装网桥默认为 IP-COM_XXXXXX，其中 XXXXXX 为随机六位数。</li> </ul>
透明 WDS	<p>仅 AP 模式、客户端模式支持。</p> <p>WDS, Wireless Distribution System, 无线分布式系统。启用后，可以兼容其他厂商的网桥进行桥接，客户端模式网桥下的终端将直接显示在 AP 模式网桥的 ARP 表中。</p> <p> <b>提示</b></p> <p>透明 WDS 功能和<a href="#">透明网桥</a>功能，请同时只启用一种。</p>
SSID 广播	<p>SSID 的广播状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>启用：网桥广播该 SSID，周边无线设备可以扫描到该 SSID。</li> <li>禁用：网桥不广播该 SSID，无线设备连接网桥的 WiFi 时，需要手动输入该 SSID。</li> </ul>
网络模式	<p>网桥的无线网络模式。</p> <p>网桥仅允许支持该网络模式的无线设备接入。</p>
信道带宽	<p>网桥的无线信道带宽。</p> <p>不同的网络模式所支持的信道带宽各异，请根据实际情况选择。设置为“自动”时，网桥会根据周围环境，自动调整其信道带宽。</p>
信道	<p>网桥的工作信道。“自动”表示网桥根据周围环境情况自动调整工作信道。</p>
信道偏移	<p>偏移信道中心频率。启用后，信道中心频率将会在 IEEE 802.11 标准信道中心频率上偏移，从而获得干扰更少的频谱。</p> <p> <b>注意</b></p> <p>网桥启用“信道偏移”后，与之进行桥接的网桥也要启用该功能，且“偏移值”要保持一致。否则将会导致桥接失败。</p>
偏移值	<p>信道中心频率的偏移值。启用“信道偏移”后可配置。</p>
DFS 功能	<p>DFS, Dynamic Frequency Selection, 动态频率选择。启用后，网桥会主动探测雷达系统（军用雷达、气象雷达等）的频率，当侦测到同频段雷达信号时，网桥自动切换到另一个频率，以避免对雷达系统造成干扰。</p>
发射功率	<p>网桥的无线发射功率。</p> <p>发射功率越大，无线覆盖范围更广。但适当的减少发射功率更有助于提高无线网络的性能和安全性。</p>

标题项	说明
传输速率	网桥的无线传输速率，建议选择“自动”。 不同的信道带宽和网络模式，网桥所能协商的最大速率各异，详情见 Web 管理界面。设置为“自动”时，网桥的最大传输速率可协商为当前网络模式所能协商到的最大速率。
安全模式	无线网络的安全模式。点击超链接可了解对应安全模式详情。 <a href="#">不加密</a> 、 <a href="#">WEP</a> 、 <a href="#">WPA-PSK</a> 、 <a href="#">WPA2-PSK</a> 、 <a href="#">Mixed WPA/WPA2-PSK</a> 、 <a href="#">WPA</a> 、 <a href="#">WPA2</a> 。
客户端隔离	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 启用：连接在该无线网络下的设备之间不能互相通信，可增强无线网络的安全性。</li> <li>- 禁用：连接在该无线网络下的设备之间能互相通信。默认为“禁用”。</li> </ul>
最大客户端数量	该无线网络最多允许接入的无线设备数量。若接入该无线网络的无线设备达到此值，除非某些设备断开连接，否则新的无线设备不能接入此无线网络。

## ■ 不加密

网桥的无线网络不加密。为了保障网络安全，不建议选择此项。

## ■ WEP

安全模式	WEP	
认证类型	Open	
默认密钥	密钥 1	
密钥 1	12345	ASCII
密钥 2	12345	ASCII
密钥 3	12345	ASCII
密钥 4	12345	ASCII

## 参数说明

标题项	说明
认证类型	<p>WEP 加密时使用的认证方式：Open、Shared。两者加密过程完全一致，只是认证方式不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Open：采用“空认证+WEP 加密”。无线设备无需经过认证，即可与 SSID 进行关联，只对传输数据进行 WEP 加密。</li> <li>- Shared：采用“共享密钥认证+WEP 加密”。无线设备与 SSID 进行关联时，需提供在网桥上指定的 WEP 密钥，只有在双方 WEP 密钥一致的情况下，才能关联成功。</li> </ul>
默认密钥	<p>用于指定 SSID 当前使用的 WEP 密钥。</p> <p>如：默认密钥为“密钥 2”，则无线设备需要使用“密钥 2”设置的无线密码连接 SSID。</p>

标题项	说明
密钥 1/2/3/4	输入 WEP 密钥。可以同时输入 4 个，但是只有“默认密钥”指定的密钥生效。
ASCII	可选择的密钥字符类型之一。 此时，密钥可以输入 5 或 13 个 ASCII 码字符。
Hex	可选择的密钥字符类型之一。 此时，密钥可以输入 10 或 26 位十六进制数（0-9，a-f，A-F）。

## ■ WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK



### 参数说明

标题项	说明
安全模式	选择安全模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK：SSID 采用 WPA-PSK 安全模式，有较好的兼容性。</li> <li>WPA2-PSK：SSID 采用 WPA2-PSK 安全模式，有更高的安全等级。</li> <li>Mixed WPA/WPA2-PSK：兼容 WPA-PSK 和 WPA2-PSK，此时，无线设备使用 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 均可连接 SSID。</li> </ul>
加密规则	WPA 加密规则，WPA-PSK 只可选择“AES”或“TKIP”；WPA2-PSK 和 Mixed WPA/WPA2-PSK 还可选择“TKIP&AES”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>AES：高级加密标准。</li> <li>TKIP：临时密钥完整性协议。相较于 AES，采用 TKIP 时，网桥只能使用较低的无线速率（最大 54Mbps）。</li> <li>TKIP&amp;AES：兼容 TKIP 和 AES，无线客户端使用 TKIP 和 AES 均可连接。</li> </ul>
密钥	WPA 预共享密钥，即无线设备连接此 SSID 时使用的密码。
密钥更新周期	WPA 数据加密密钥自动更新周期，较短的密钥更新周期可增强 WPA 数据安全性。 0 表示不更新。

## ■ WPA、WPA2

安全模式: WPA

RADIUS服务器: [ ]

RADIUS端口: [ ]

加密规则:  AES  TKIP  TKIP&AES

RADIUS密码: [ ]

密钥更新周期: 0 s (范围: 60~99999, 0表示不更新)

### 参数说明

标题项	说明
安全模式	<p>选择安全模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WPA: SSID 采用 WPA 安全模式。</li> <li>- WPA2: SSID 采用 WPA2 安全模式。</li> </ul>
RADIUS 服务器	
RADIUS 端口	用于输入 RADIUS 服务器的 IP 地址/认证端口/共享密钥。
RADIUS 密码	
加密规则	<p>选择 WPA 加密规则。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AES: 高级加密标准。</li> <li>- TKIP: 临时密钥完整性协议, 此时, 网桥只能使用较低的无线速率 (最大 54Mbps)。</li> <li>- TKIP&amp;AES: 兼容 TKIP 和 AES, 无线客户端使用 TKIP 和 AES 均可连接。</li> </ul>
密钥更新周期	<p>WPA 数据加密密钥自动更新周期, 较短的密钥更新周期可增强 WPA 数据安全性。</p> <p>为 0 表示不更新。</p>

客户端模式、万能中继模式下的无线基本设置内容类似。下图以客户端模式为例。

基本设置
当前模式：客户端模式

?

开启无线

国家或地区 中国 ▼

SSID广播  启用  禁用

网络模式 11ac ▼

信道带宽 自动 ▼

信道 157(5785MHz) ▼

信道偏移  启用  禁用

DFS功能  启用  禁用

发射功率  1dBm 27dBm

传输速率 自动 ▼

首选上级AP IP-COM\_Drzc3G 扫描信号

首选上级AP BSSID D8:38:0D:8A:83:D1  锁定上级AP

透明WDS  启用  禁用

安全模式 Mixed WPA/WPA2-PS ▼

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥 ..... 👁

密钥更新周期 0 s (范围：60~99999)

备用上级AP  启用  禁用

备用上级AP IP-COM 扫描信号

备用上级AP BSSID D8:38:0D:8A:83:D1  锁定上级AP

透明WDS  启用  禁用

安全模式 不加密 ▼

重连首选上级AP  启用  禁用

重连首选上级AP间隔 90 (范围：1~720分钟)

客户端隔离  启用  禁用

最大客户端数量 48 (范围：1~128)

保存
取消

各模式支持的参数不尽相同，请以 Web 管理页面为主。主要参数说明如下，如果要查看其他参数说明，请查阅 AP 模式[参数说明](#)。

### 主要参数&按钮说明

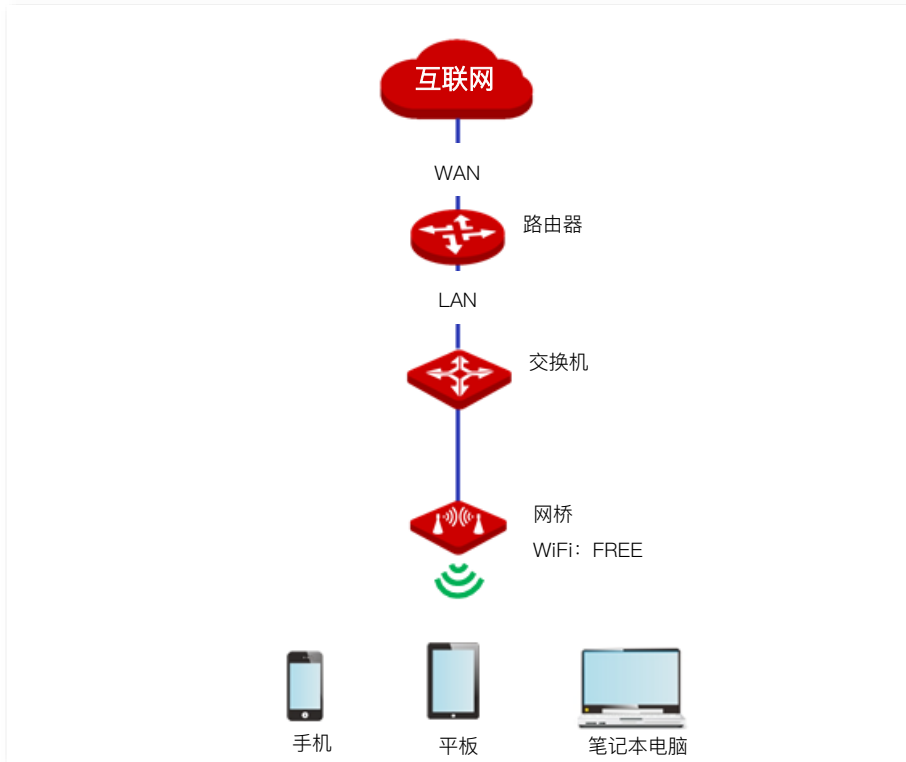
标题项	说明
首选上级 AP	<p>首选上级无线网络。</p> <p>桥接成功后，上级无线网络的无线网络名称自动填充。</p>
首选上级 AP BSSID	<p>首选上级无线网络的 MAC 地址。</p> <p>桥接成功后，上级无线网络的 MAC 地址自动填充。</p>
锁定上级 AP	<p>锁定上级无线网络。</p> <p>启用后，网桥只会连接当前 MAC 地址（BSSID）对应的无线网络名称，不会连接到其它相同无线网络名称的网络。</p>
备用上级 AP	<p>备用上级无线网络。</p> <p>启用后，如果网桥连接“首选上级 AP”时掉线，将自动连接到“备用上级 AP”。</p>
备用上级 AP BSSID	备用上级无线网络的 MAC 地址。
重连首选上级 AP	<p>重新连接首选上级无线网络。</p> <p>启用后，网桥连接“备用上级 AP”期间，网桥会按照设置的“重连首选上级 AP 间隔”去尝试连接“首选上级 AP”。</p>
重连首选上级 AP 间隔	<p>重新连接首选上级无线网络的间隔。</p> <p>网桥连接备用上级无线网络期间，尝试连接首选上级无线网络的时间间隔。</p>
<b>扫描信号</b>	扫描并选择网桥要连接的无线网络。



## 7.1.3 不加密无线网络配置举例

### 组网需求

某小区使用网桥进行组网实现电梯监控，要求：无线网络名称为 FREE，没有无线密码。



### 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「无线设置」>「基本设置」。
3. 修改“SSID”为“FREE”。
4. 选择“安全模式”为“不加密”。
5. 点击 **保存**。

基本设置 当前模式：AP模式

开启无线

国家或地区

SSID

透明WDS  启用  禁用

SSID广播  启用  禁用

网络模式

信道带宽

信道

信道偏移  启用  禁用

DFS功能  启用  禁用

发射功率  1dBm 27dBm

传输速率

安全模式

客户端隔离  启用  禁用

最大客户端数量  (范围: 1~128)

——完成

## 验证配置

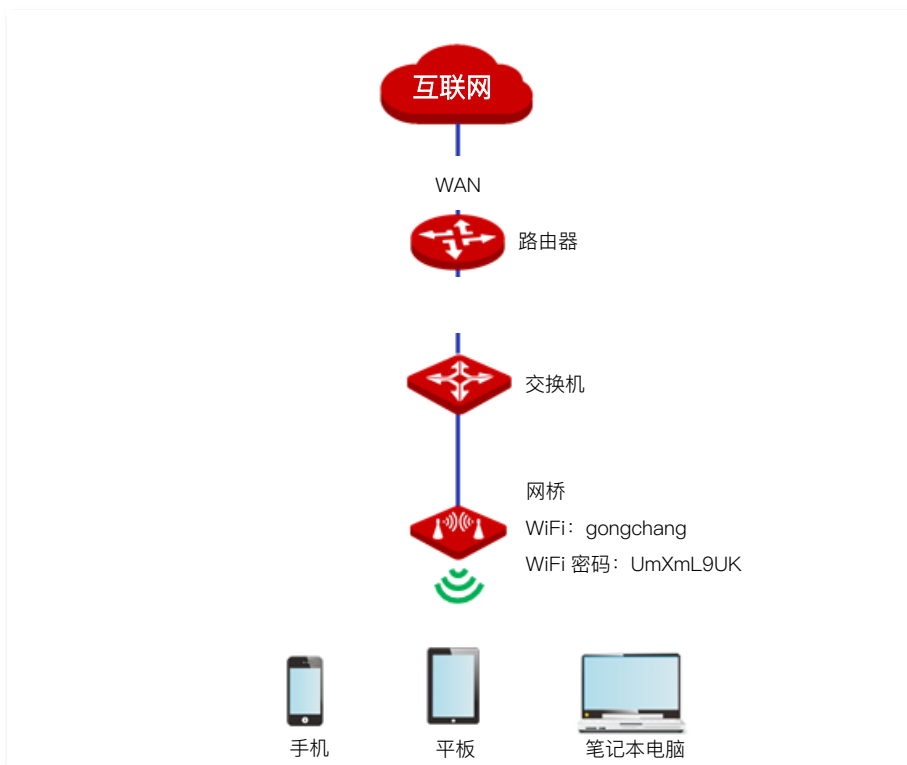
无线设备连接无线网络“FREE”时，不需要输入无线密码就可以连接成功。

## 7.1.4 WPA 个人加密无线网络配置举例

### 组网需求

某厂区使用网桥进行组网实现厂区监控。要求：有一定安全性，且配置简单。

针对上述需求，建议采用 PSK 安全模式。



### 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「无线设置」>「基本设置」。
3. 修改“SSID”为“gongchang”。
4. 选择“安全模式”，建议为“WPA2-PSK”。
5. 选择“加密规则”，建议为“AES”。
6. 设置“密钥”为“UmXmL9UK”。
7. 点击 **保存**。

基本设置当前模式：AP模式

?

开启无线

国家或地区

SSID

透明WDS  启用  禁用

SSID广播  启用  禁用

网络模式

信道带宽

信道

信道偏移  启用  禁用

DFS功能  启用  禁用

发射功率  1dBm 27dBm

传输速率

安全模式

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

密钥

密钥更新周期  s (范围：60~99999)

客户端隔离  启用  禁用

最大客户端数量  (范围：1~128)

保存取消

----完成

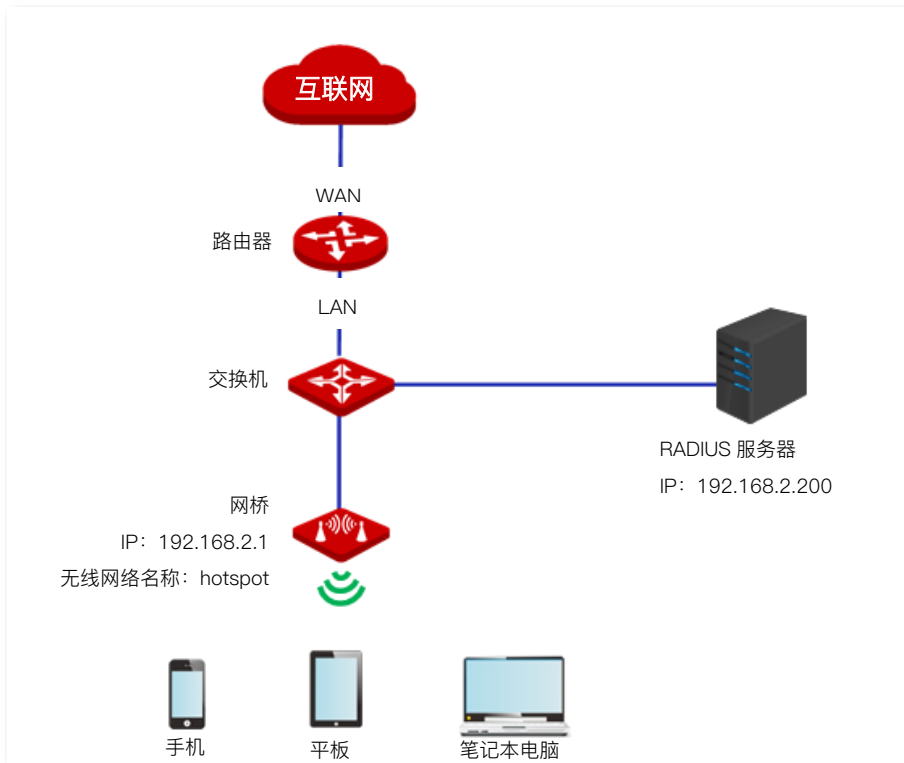
## 验证配置

无线设备连接无线网络“gongchang”时，输入无线密码“UmXmL9UK”即可连接成功。

## 7.1.5 WPA 企业加密无线网络配置举例

### 组网需求

要求无线网络具有极高的安全性，且网络中已架设专用的 RADIUS 服务器。针对上述需求，建议采用 WPA 或 WPA2 安全模式。



### 配置步骤

#### 一、配置网桥

假设：

- 无线网络名称为 hotspot。
- RADIUS 服务器 IP 地址为 192.168.2.200，认证密钥为 UmXmL9UK，认证端口为 1812。

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「无线设置」>「基本设置」。
2. 修改“SSID”，即无线网络名称，本例为“hotspot”。
3. 选择“安全模式”，建议为“WPA2”。
4. 输入 RADIUS 服务器地址，本例为“192.168.2.200”。
5. 输入“RADIUS 端口”，本例为“1812”。
6. 选择“加密规则”，建议为“AES”。

7. 设置“RADIUS 密码”，本例为“UmXmL9UK”。
8. 点击 **保存**。

基本设置
当前模式：AP模式

开启无线

国家或地区 中国

SSID hotspot

透明WDS  启用  禁用

SSID广播  启用  禁用

网络模式 11ac

信道带宽 自动

信道 自动

信道偏移  启用  禁用

DFS功能  启用  禁用

发射功率 1dBm 27dBm

传输速率 自动

安全模式 WPA2

RADIUS服务器 192.168.2.200

RADIUS端口 1812

加密规则  AES  TKIP  TKIP&AES

RADIUS密码 .....

密钥更新周期 0 s (范围：60~99999)

## 二、配置 RADIUS 服务器




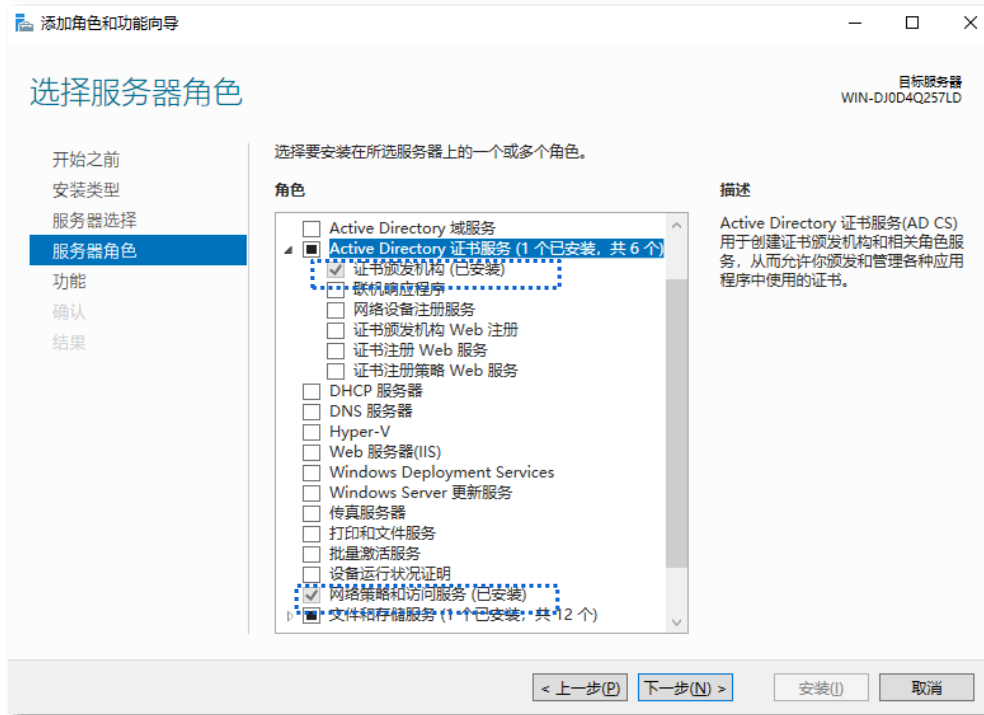
提示

以 Windows 2016 服务器上的 RADIUS 服务器为例说明。

1. 安装“Active Directory 证书服务”和“网络策略和访问服务”，并部署证书。

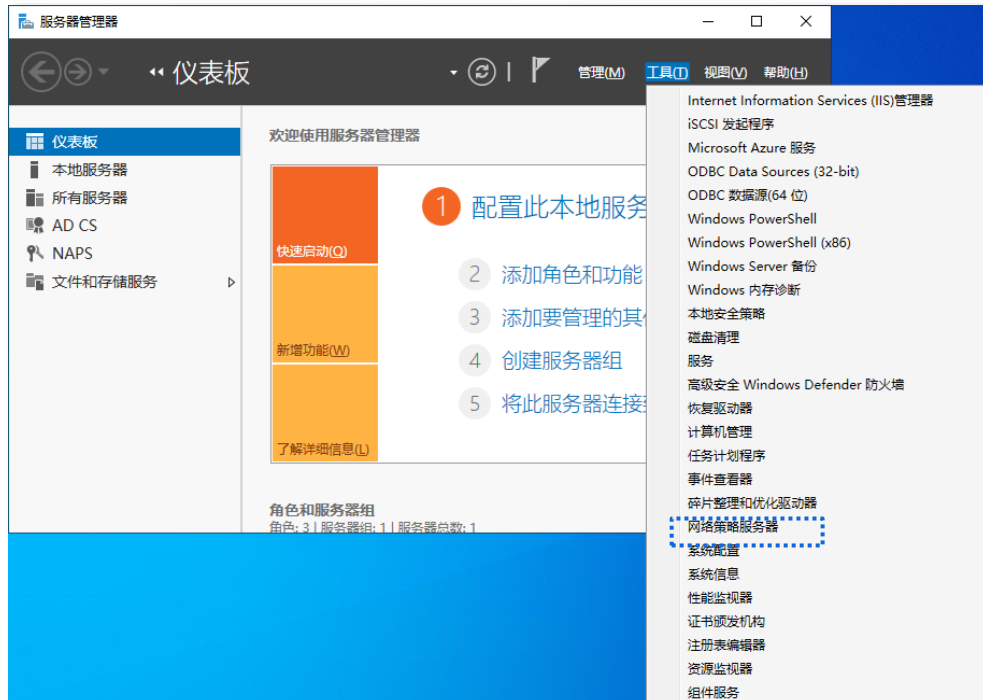
在「开始」>「服务器管理器」>「仪表板」页面，点击「添加角色和功能」>「服务器选择」>「服务器角色」，根据页面操作向导分别安装 Active Directory 证书服务的“证书颁发机构”和“网络策略和访问服务”。

服务安装完成后, 点击右上角的 , 根据部署证书的提示完成相关操作。



## 2. 配置 802.1X。

(1) 在「开始」>「服务器管理器」>「仪表板」页面, 点击右上角的“工具”, 打开“网络策略服务器”。



- (2) 从“标准配置”中选择“用于 802.1X 无线或有线连接的 RADIUS 服务器”，点击“配置 802.1X”。

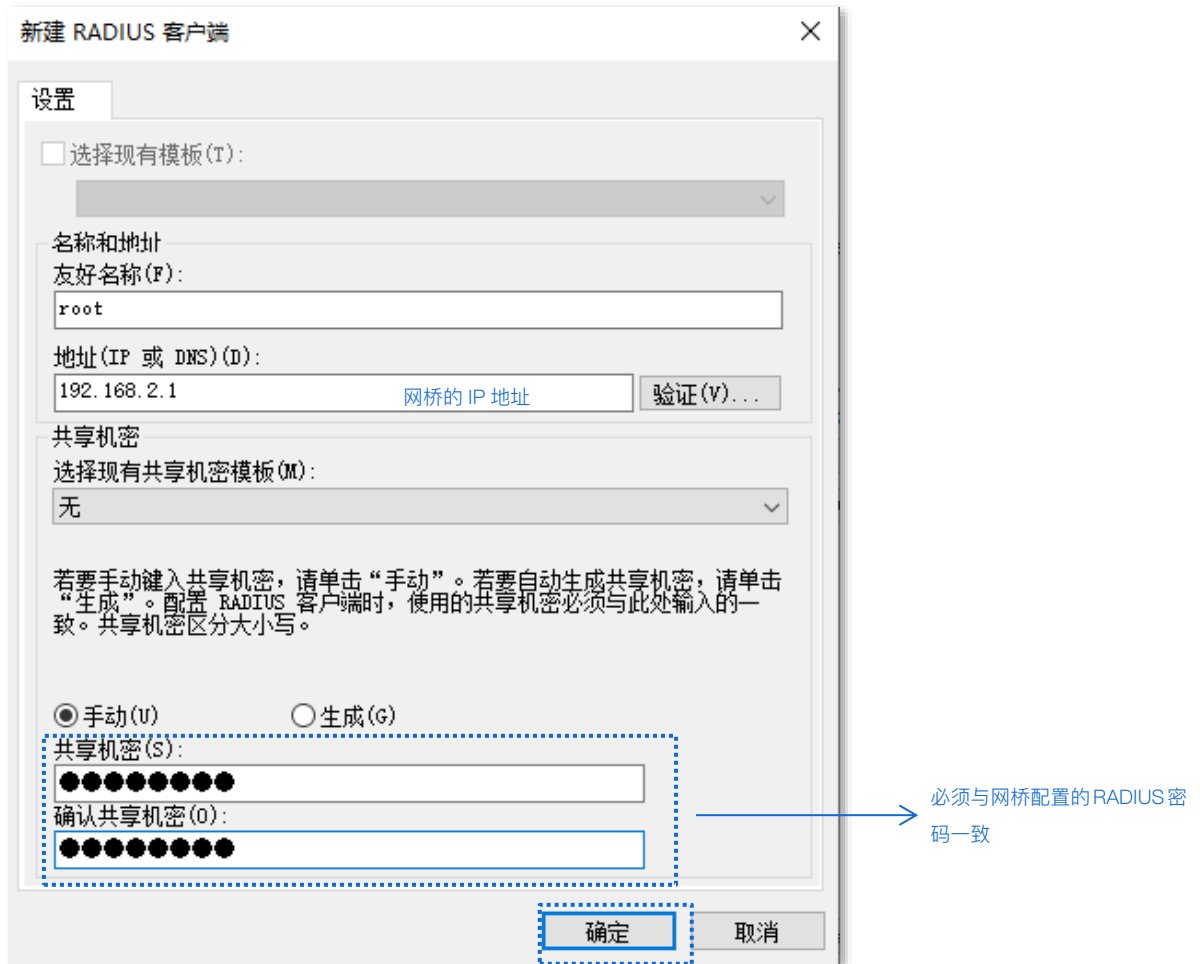


- (3) 选择“802.1X 连接类型”为“安全无线连接”，并根据实际需要修改名称，本例以“安全无线连接”名称为例，点击 **下一步**。

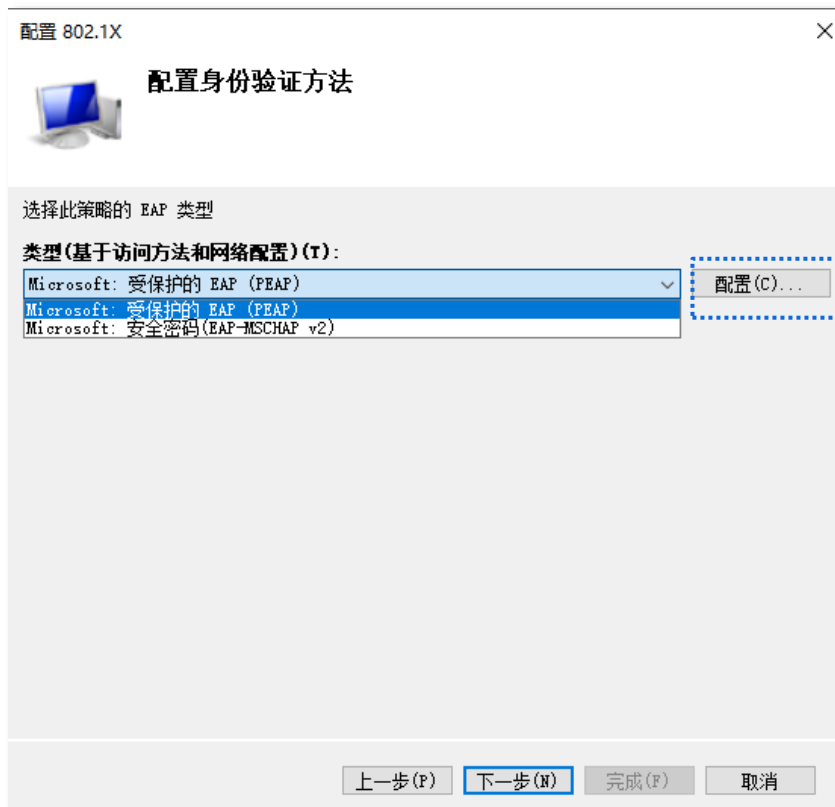


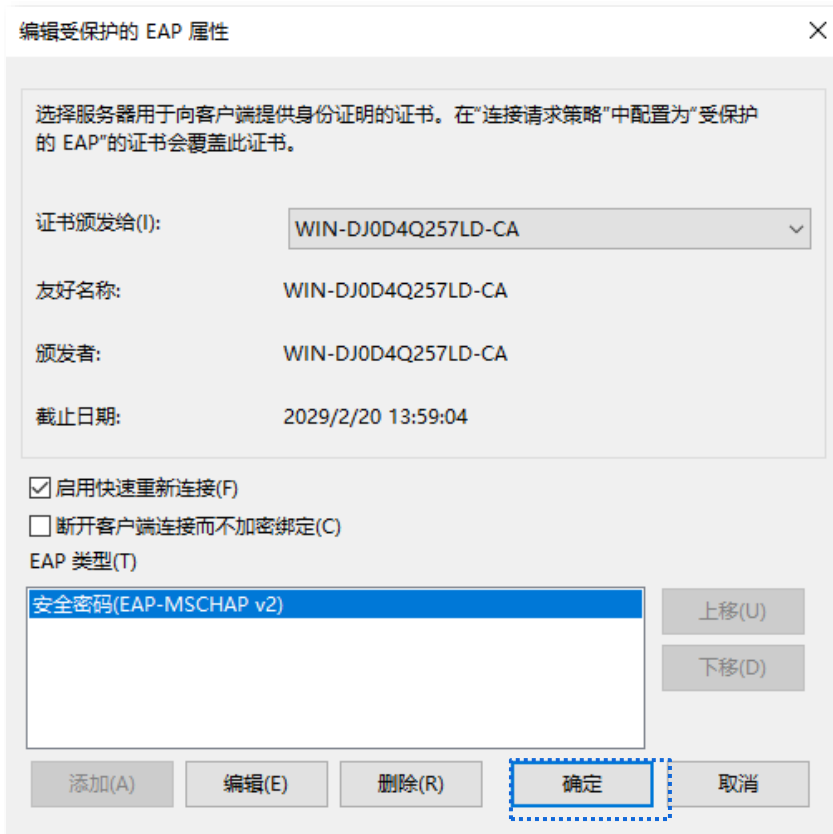
- (4) 在“指定 802.1X 交换机”页面，点击 **添加**。
- (5) 设置 RADIUS 客户端名称（可以是 AP 的设备名称），输入 AP 的 IP 地址。在“共享机密”和“确认共享机密”栏均输入：UmXmL9UK，点击 **确定**。





- (6) 选择“Microsoft: 受保护的 EAP (PEAP)”，点击 **配置**，选择上一步中在证书颁发机构部署的证书，点击 **确定**，配置完成后点击 **下一步**。





(7) 在“指定用户组”页面，暂不进行配置，点击 **下一步**。



(8) 在“配置流量控制”页面，按需完成设置，点击 **下一步**，点击 **完成**。

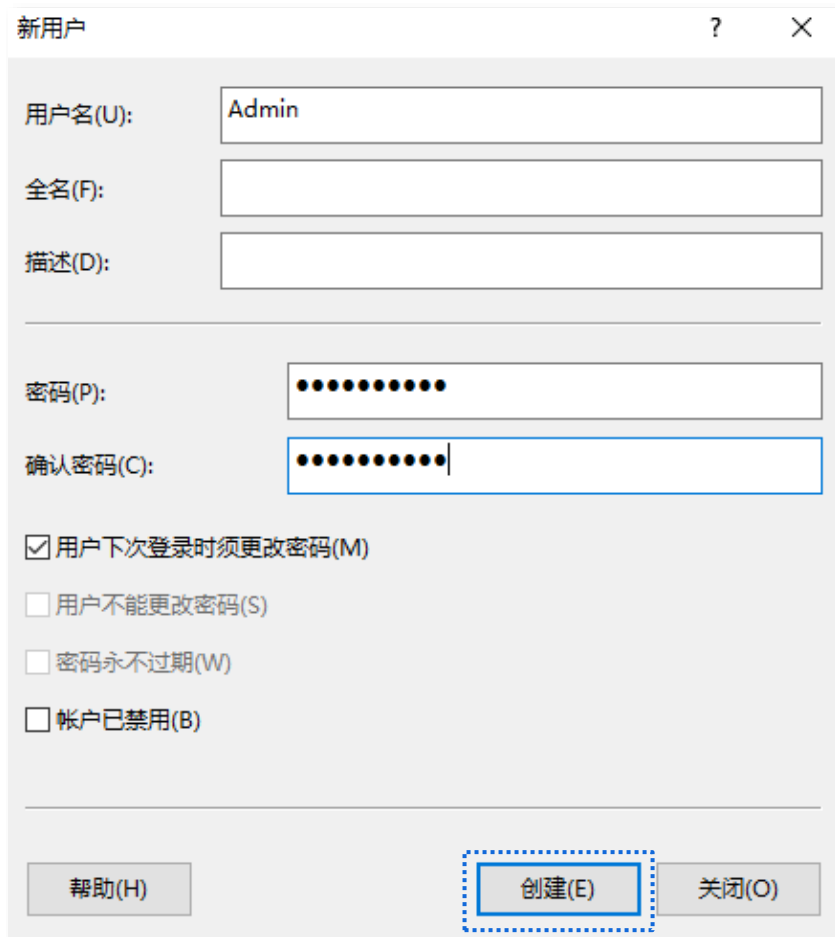


### 3. 配置用户和用户组。

#### (1) 创建用户。

在「开始」>「服务器管理器」>「仪表板」页面，点击右上角的“工具”，打开“计算机管理”，双击“本地用户和组”。

右键单击“用户”，选择“新用户”，输入用户名和密码（以用户名 Admin，密码 JohnDoe123 为例），点击 **创建**。



新用户

用户名(U): Admin

全名(F):

描述(D):

密码(P):

确认密码(C):

用户下次登录时须更改密码(M)

用户不能更改密码(S)

密码永不过期(W)

帐户已禁用(B)

帮助(H) **创建(E)** 关闭(O)

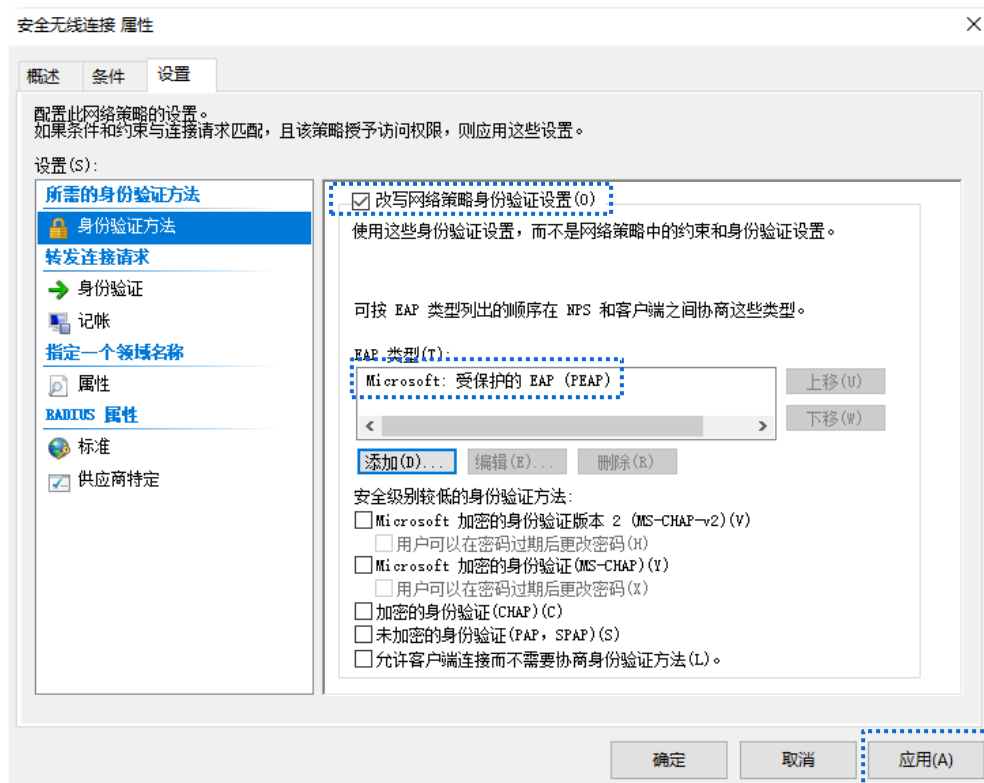
#### (2) 创建用户组。

右键单击“组”，选择“新建组”，自定义组名，本例为“Admin1”，点击 **添加**。在“输入对象名称来选择”一栏，输入已创建的[用户名](#)，点击“检查名称”，点击 **确定**。在“新建组”窗口，点击 **创建**。

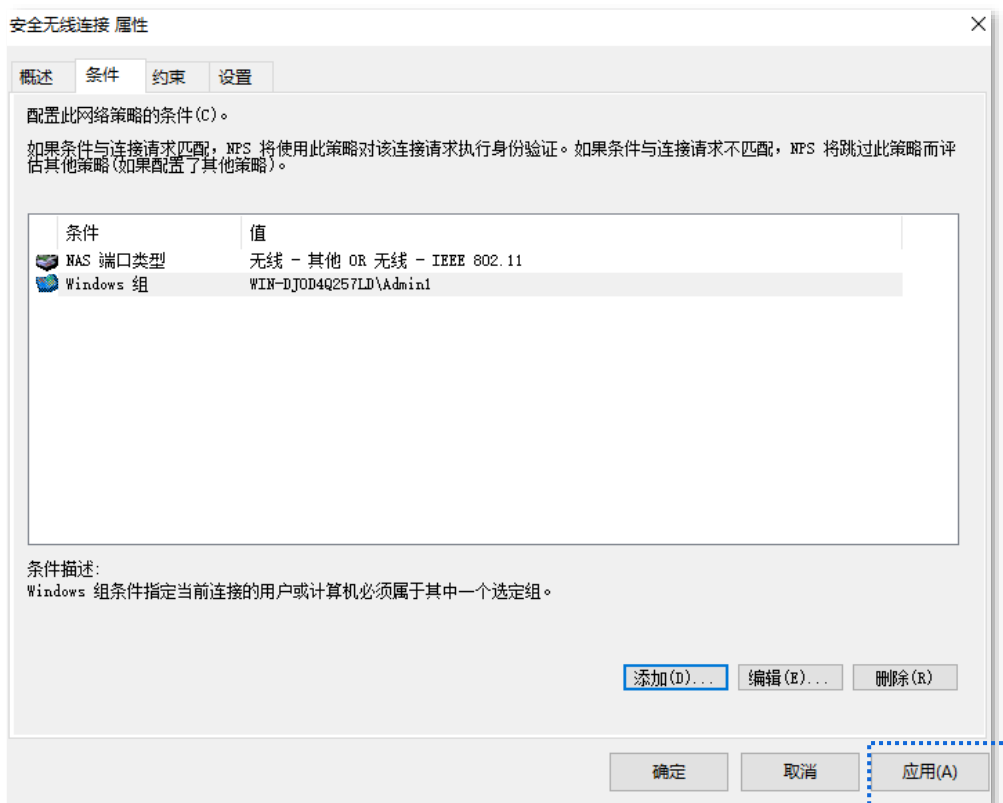


#### 4. 配置策略。

- (1) 在「开始」>「服务器管理器」>「仪表板」页面，点击右上角的“工具”，打开“网络策略服务器”，双击“策略”。
- (2) 点击“连接请求策略”，双击“安全无线连接”。
- (3) 点击“设置”页签，勾选“改写网络策略身份验证设置”，点击 **添加**，将“Microsoft：受保护的 EAP（PEAP）”添加为 EAP 类型，点击 **应用**。




- (4) 点击“网络策略”，双击“安全无线连接”，点击“条件”，点击 **添加**。添加“Windows 组”，输入已创建的用户组，点击“检查名称”，点击 **确定**，再点击 **确定**，点击 **应用**。



### 三、配置用户设备

下文以手机（iOS 系统）为例。

1. 点击手机上的设置图标，点击“无线局域网”，连接 AP 的无线网络，本例为“hotspot”。
2. 输入用户名和密码，点击“加入”。



若出现是否信任证书的弹窗，点击“信任”。

输入“hotspot”的密码

取消输入密码加入

---

用户名 Admin

---

密码

——完成

## 验证配置

用户设备连接无线网络“hotspot”成功。



提示

若连接失败，请：

- 确保 radius 服务器和 AP 间能够正常通信（相互 ping 通）。
- 尝试修改 radius 服务器的防火墙设置：添加入站、出站规则，允许 TCP、UDP 特定本地端口“1812,1813,1645,1646”连接。



## 7.2 高级设置

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「无线设置」>「高级设置」。

在这里，您可以调试网桥的无线性能。如果没有专业人士指导，建议保持默认设置。下图仅供参考。

高级设置
当前模式：AP模式

?

WMM  启用  禁用

APSD  启用  禁用

接入信号强度限制  启用  禁用

无线前导码  短前导码  长前导码

透明网桥  启用  禁用

ipMAX  启用  禁用

穿墙能力  强覆盖  高密度

TPC  启用  禁用

信号接收能力  ▼

传输距离   自动调节 km (范围：0.1~30, 默认：10)

Beacon间隔  ms (范围：40~999, 默认：100)

Fragment阈值  (范围：256~2346, 默认：2346)

RTS门限  (范围：1~2347, 默认：2347)

DTIM间隔  (范围：1~255, 默认：1)

LED1信号灯阈值  dBm (范围：-99~0, 默认：-90)

LED2信号灯阈值  dBm (范围：-99~0, 默认：-80)

LED3信号灯阈值  dBm (范围：-99~0, 默认：-70)

保存
取消

### 参数说明

标题项	说明
WMM	Wi-Fi Multi-media, 无线多媒体。是一种无线 QoS 协议，用于保证高优先级报文有优先的发送权利，从而保证语音、视频等应用在无线网络中有更好的服务质量。建议保持开启状态。

标题项	说明
APSD	Automatic Power Save Delivery, 自动省电模式。是 Wi-Fi 联盟的 WMM 省电认证协议。 启用 WMM 后, 开启“APSD”可降低网桥的电能消耗。默认禁用。
接入信号强度限制	禁用/启用接入信号强度限制功能。 启用后, 需要设置网桥可接受的无线设备信号强度, 信号强度低于此值的设备将无法接入网桥。 当环境中存在多台网桥时, 正确设置接入信号强度限制可以确保无线设备主动连接到信号比较强的网桥。
无线前导码	无线前导码是位于数据包起始处的一组 bit 位, 接收者可以据此同步并准备接收实际的数据。 默认为长前导码, 可以兼容网络中一些比较老的客户端网卡。如果要使网络同步性能更好, 可以选择短前导码。
透明网桥	启用后, 网桥间可以实现双向透传, 解决了 NVR 不能发现摄像头的问题。  <b>提示</b> - 仅 AP、客户端模式、万能中继模式支持。 - <a href="#">透明 WDS</a> 功能和透明网桥功能, 请避免同时启用。
IMAX (ipMAX)	IMAX (ipMAX) 是 IP-COM 特有的时分多址 (TDMA) 技术, 允许多个客户端共享同一信道接入网络。启用后, 为每个客户端进行时隙分配, 并将数据按时隙进行依次传送, 从而完成多址连接。 启用 IMAX (ipMAX) , 可以: - 避免发生“节点隐藏”问题, 即避免进行 1 对多桥接时, 客户端之间不可见而导致通信失败的问题。 - 减少延时。 - 提高吞吐量和抗干扰能力。 - 提高 1 对多桥接的整体性能和带机数量。  <b>提示</b> 网桥启用“IMAX (ipMAX) ”后, 仅接受启用“IMAX (ipMAX) ”设备的连接请求, 不支持或未开启“IMAX (ipMAX) ”的 WiFi 设备 (如智能手机、笔记本电脑等) 将不能接入网桥的无线网络。
穿墙能力	设置网桥的穿墙能力。 - 强覆盖: 当周边环境干扰小时, 选择此选项可使传输距离更远。 - 高密度: 当周边环境干扰大时, 选择此选项可提高无线抗干扰能力。
TPC	传输功率控制。用于调节网桥的发射功率。 当两个设备距离太近时, 信号饱和, 可能导致协商速率降低。启用 TPC 功能后, 当网桥接收到对端网桥的信号强度高于-25dBm 时, 自动降低自身的发射功率, 避免发生协商速率降低的情况。

标题项	说明
信号接收能力	用于调节网桥的信号接收能力。级别越高，网桥的信号接收能力越强，扫描到的无线网络越多。
传输距离	<p>网桥的无线传输距离，可根据网桥之间的安装距离进行设置。</p> <p> <b>提示</b></p> <p>修改此距离会影响无线传输性能，建议保持默认设置。如果您要手动设置，请输入大于两台网桥实际安装距离的值。</p>
Beacon 间隔	<p>设置网桥发送 Beacon 帧的时间间隔。</p> <p>Beacon 帧按规定的的时间间隔周期性发送，以公告无线网络的存在。一般来说：间隔越小，无线客户端接入网桥的速度越快；间隔越大，无线网络数据传输效率越高。</p>
Fragment 阈值	<p>设置帧的分片门限值。</p> <p>分片的基本原理是将一个大的帧分成更小的分片，每个分片独立地传输和确认。当帧的实际大小超过指定的分片门限值时，该帧被分片传输。</p> <p>在误码率较高的环境下，可以把分片阈值适当降低，这样，如果传输失败，只有未成功发送的部分需要重新发送，从而提高帧传输的吞吐量。</p> <p>在无干扰环境下，适当提高分片阈值，可以减少确认帧的次数，以提高帧传输的吞吐量。</p>
RTS 门限	<p>启用冲突避免（RTS/CTS）机制所要求的帧的长度门限值。单位：字节。当帧的长度超过这个门限时，使用 RTS/CTS 机制，降低发生冲突的可能性。</p> <p>RTS 门限需要进行权衡后合理设置：如果设得较小，则会增加 RTS 帧的发送频率，消耗更多的带宽；但 RTS 帧发送得越频繁，无线网络从冲突中恢复得就越快。在高密度无线网络环境可以降低此门限值，以减少冲突发生的概率。</p> <p>使用冲突避免机制会占用一定的网络带宽，所以只在传输高于 RTS 门限的数据帧时才使用，对于小于 RTS 门限的数据帧不启动该机制。</p>
DTIM 间隔	<p>DTIM（Delivery Traffic Indication Message）帧的发送间隔。单位：Beacon。</p> <p>DTIM 会由此值倒数至 0，当 DTIM 计数达到 0 时，网桥才会发送缓存中的多播帧或广播帧。</p> <p>例如：DTIM 间隔=1，表示每隔一个 Beacon 的时间间隔，网桥将发送所有暂时缓存的数据包。</p>
LED1 信号灯阈值	用于修改网桥 LED1/LED2/LED3 指示灯的点亮值。
LED2 信号灯阈值	当网桥接收到的无线信号强度达到所设定的值时，相应的 LED 灯将亮起。
LED3 信号灯阈值	

## 7.3 访问控制

### 7.3.1 概述

通过设置访问控制规则，允许或禁止指定设备连接到网桥的无线网络。访问控制功能默认关闭。

### 7.3.2 配置访问控制

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「无线设置」>「访问控制」。
3. 打开“访问控制”开关。
4. 根据需要选择访问控制模式为“仅允许”或“仅禁止”。
5. 输入要进行访问控制的 MAC 地址。
6. 点击 **添加**。



提示

若要限制的无线设备已连接网桥，可以点击 **添加在线设备**，快速添加该无线设备 MAC 地址到访问控制列表。

7. 点击 **保存**。

访问控制
?

SSID IP-COM\_D08EC8

访问控制

模式  仅禁止  仅允许

---

MAC地址

序号	MAC地址	状态	操作
1	12:12:12:12:12	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input type="button" value="删除"/>

访问控制列表

——完成

## 参数说明

标题项	说明
SSID	要限制无线设备连接的 SSID。
访问控制	开启或关闭访问控制功能。
模式	设置访问控制模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 仅允许：仅允许访问控制列表中的无线设备接入该 SSID。</li> <li>- 仅禁止：仅禁止访问控制列表中的无线设备接入该 SSID，允许其他无线设备接入该 SSID。</li> </ul>

## 7.3.3 访问控制配置举例

### 组网需求

某小区使用网桥进行无线组网，现要求仅允许几个用户连接网桥的无线网络。

可以使用网桥的访问控制功能实现上述需求。假设要允许的设备的 MAC 分别为：14:5F:94:BC:FC:83、6C:4D:73:10:76:D2、CC:08:8D:8E:9F:A6。

### 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「无线设置」>「访问控制」。
3. 打开“访问控制”开关。
4. 选择“模式”为“仅允许”。
5. 在“MAC 地址”栏输入“14:5F:94:BC:FC:83”，点击 添加。
6. 重复步骤 5，添加 MAC“6C:4D:73:10:76:D2”、“CC:08:8D:8E:9F:A6”。
7. 点击 保存。

### 访问控制

SSID IP-COM\_D08EC8

访问控制

模式  仅禁止  仅允许

---

MAC地址

序号	MAC地址	状态	操作
1	14:5F:94:BC:FC:83	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input type="button" value="删除"/>
2	6C:4D:73:10:76:D2	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input type="button" value="删除"/>
3	CC:08:8D:8E:9F:A6	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input type="button" value="删除"/>

——完成

## 验证配置

只有上述 3 台无线设备可以接入网桥的无线网络，其他设备不可以接入该网络。

## 7.4 管理射频

### 7.4.1 概述

管理射频（2.4GHz）主要用于方便用户在特殊情况下也可以连接网桥的 Wi-Fi 来管理网桥。如：当网桥工作在客户端模式时，可以通过连接网桥的“管理射频”Wi-Fi 进入网桥 Web 管理页面。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「无线设置」>「管理射频」。

在这里，您可以设置网桥的管理射频无线网络的基本信息，建议只设置 SSID 和安全模式相关信息，其他选项保持默认配置。

管理射频
当前模式：AP模式

?

开启管理无线

上电自启动管理无线

管理无线开启后持续时间  分钟

SSID

网络模式

信道

安全模式

保存

取消

#### 参数说明

标题项	说明
开启管理无线	<p>开启/关闭管理 Wi-Fi。</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <span style="font-weight: bold;">提示</span> </div> <p>手动开启管理 Wi-Fi 时，管理 Wi-Fi 不会自动关闭。由于管理 Wi-Fi 默认不加密，为了网络安全，建议不使用管理 Wi-Fi 时将其关闭。</p>
上电自启动管理无线	<p>开启/关闭管理 Wi-Fi“上电自启动”功能。</p> <p>开启后，网桥重启（断电重新上电或 Web 页面重启）将会自动开启网桥的管理 Wi-Fi。</p>

标题项	说明
管理无线开启后持续时间	<p>通过“重启网桥”开启管理 Wi-Fi 时，网桥管理 Wi-Fi 开启状态的持续时间。</p> <p>管理 Wi-Fi 自动开启状态下，超过“管理无线开启后持续时间”后，如果没有延长管理 Wi-Fi 可用时间，管理 Wi-Fi 将自动关闭。</p> <p> <b>提示</b></p> <p>通过重启网桥开启管理 Wi-Fi 的情况下，无线终端通过连接管理 Wi-Fi 进入网桥 Web 管理页面后，可根据需要<a href="#">延长管理 Wi-Fi 可用时间</a>。</p>
SSID	网桥管理 Wi-Fi 的无线网络名称，可根据需要自定义。
网络模式	<p>网桥管理 Wi-Fi 的无线网络模式。</p> <p>网桥仅允许支持该网络模式的无线设备接入。</p>
信道	网桥管理 Wi-Fi 当前的工作信道。“自动”表示网桥根据周围环境情况自动调整工作信道。
安全模式	网桥管理 Wi-Fi 的安全模式。详情可参考 <a href="#">安全模式</a> 说明。

## 7.4.2 延长管理 Wi-Fi 可用时间

通过重启网桥开启管理 Wi-Fi 的情况下，超过“管理无线开启后持续时间”后，管理 Wi-Fi 将自动关闭。若您希望延长管理 Wi-Fi 可用时间，可以参考以下步骤。

### 设置步骤：

1. 无线终端连接到管理 Wi-Fi。
2. 打开无线终端上的浏览器，访问网桥的管理 IP 地址（AP 模式默认为 192.168.2.1；客户端模式默认为 192.168.2.2）。
3. 点击页面右上角的“延长”，下图仅供参考。



----完成





- 延长管理 Wi-Fi 可用时间须在管理 Wi-Fi 自动开启状态下，只要在管理 Wi-Fi 自动关闭前延长 Wi-Fi 可用时间，即可一直使用管理 Wi-Fi。
- 每次点击“延长”，最长延长时间为 5 分钟。
- 总的延长的时间不能超过“[管理无线开启后持续时间](#)”。如：“管理无线开启后持续时间”为 10 分钟，则最长只能延长到 10 分钟。

# 8 高级设置

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

## 8.1 LAN 口速率

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「LAN 口速率」。

在这里，您可以修改网桥各接口的速率和双工模式。修改时，请确保线路两端接口的速率和双工模式保持一致。默认为“自动协商”。下图以产品型号为 CPE6S 的网桥为例。

修改接口的速率和双工模式后，可以在“系统状态”页面查看。

The screenshot shows the 'LAN口速率' configuration page. At the top right, it indicates '当前模式：AP模式'. Below the title, there are four rows, each with a label and a dropdown menu:

- PoE/LAN口速率: 自动协商
- LAN2口速率: 自动协商
- LAN3口速率: 自动协商
- LAN4口速率: 自动协商

At the bottom, there are two buttons: '保存' (Save) and '取消' (Cancel). A red question mark icon is visible in the top right corner of the configuration area.

### 参数说明

标题项	说明
自动协商	接口的速率和双工模式由本端口和对端端口自动协商决定。
1000Mbps 全双工	接口工作在 1000Mbps 速率下，且接口在发送数据包的同时也可以接收数据包。
100Mbps 全双工	接口工作在 100Mbps 速率下，且接口在发送数据包的同时也可以接收数据包。
100Mbps 半双工	接口工作在 100Mbps 速率下，且接口同一时刻只能发送数据包或接收数据包。
10Mbps 全双工	接口工作在 10Mbps 速率下，且接口在发送数据包的同时也可以接收数据包。

标题项	说明
10Mbps 半双工	接口工作在 10Mbps 速率下，且接口同一时刻只能发送数据包或接收数据包。



- 如果您手动设置接口的速率和双工模式，请确保对端端口的速率和双工模式为相同或为“自动协商”。
- 低速率模式可以提高接口的网线驱动距离。如果您要延长网桥的 PoE 供电距离，可以尝试修改为低速率模式，如 10Mbps 全双工，此时，请确保对端端口工作模式也为“10Mbps 全双工”或“自动协商”。

## 8.2 网络诊断

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络诊断」。

在这里，您可以扫描周围无线网络，进行 Ping/Traceroute 检测以及速率测试。

### 8.2.1 扫描信号










扫描周围环境中其它设备的无线信号，并显示出 SSID、MAC、信道、信号强度等信息。您可以根据扫描结果，为网桥选择干扰较小的信道（其他无线设备较少使用的信道），以提升无线传输效率。

扫描周围无线网络：

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「网络诊断」。
3. 从“网络诊断”下拉菜单中选择“扫描信号”。

----完成

稍等片刻，扫描结果将会显示在页面下方。下图仅供参考。

网络诊断						当前模式：AP模式
序号	SSID	MAC地址	信道	安全模式	信号强度	
1	IP-COM_231588	D8:38:0D:23:15:89	157	不加密		
2	IP-COM_WiFi	D8:38:0D:94:8E:CA	40	不加密		
3	IP-COM_WiFi	D8:38:0D:94:8E:C9	40	不加密		
4	IP-COM_5G2	D8:38:0D:A8:7E:E6	149	不加密		
5	IP-COM_WiFi	D8:38:0D:A8:87:97	48	不加密		
6	IP-COM_WiFi	D8:38:0D:A8:87:A0	153	不加密		
7	IP-COM_5G	D8:38:0D:A8:7E:E0	40	不加密		
8	IP-COM_WiFi	D8:38:0D:A8:8B:10	44	不加密		
9	IP-COM_WiFi	D8:38:0D:94:8F:EA	149	不加密		

## 8.2.2 Ping

Ping 可以用来检测网络的连通性和连通质量。

执行 Ping：

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「高级设置」>「网络诊断」。
2. 从“网络诊断”下拉菜单中选择“Ping”。
3. 从“IP 地址”下拉菜单中选择“手动设置”。
4. 输入目标 IP 地址或域名，此处以 www.baidu.com 为例。
5. 设置 Ping 发送的数据包的个数，建议保持默认设置。
6. 设置 Ping 发送的数据包的大小，建议保持默认设置。
7. 点击 **开始**。

网络诊断 当前模式：AP模式

网络诊断

IP地址

目标IP地址/域名

Ping包个数  (范围：1~10000)

数据包大小  字节 (范围：1~60000)

**开始**

----完成

稍后，诊断结果将显示在页面下方。下图仅供参考。

IP地址	时间	TTL
14.215.177.39	7.245ms	53
14.215.177.39	7.125ms	53
14.215.177.39	9.548ms	53
14.215.177.39	14.663ms	53

## 8.2.3 Traceroute

Traceroute 可以用来检测数据包从网桥到目标主机所经过的路由。

执行 Traceroute：

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「网络诊断」。
3. 从“网络诊断”下拉菜单中选择“Traceroute”。
4. 输入目标 IP 地址或域名，此处以 www.baidu.com 为例。
5. 点击 **开始**。

The screenshot shows a web interface for network diagnosis. At the top right, it says '当前模式: AP模式'. Below this, there is a '网络诊断' (Network Diagnosis) section. Inside this section, there is a dropdown menu labeled '网络诊断' with 'Traceroute' selected. Below the dropdown is a text input field labeled '目标IP地址/域名' (Target IP address/domain) containing 'www.baidu.com'. At the bottom of the section is a red button labeled '开始' (Start).

-----完成

稍后，诊断结果将显示在页面下方。下图仅供参考。

序号	IP地址	时间
1	192.168.2.252	0.321 ms 0.316 ms 0.237 ms
2	172.16.200.1	0.651 ms 0.562 ms 0.779 ms
3	192.168.20.1	1.678 ms 1.611 ms 1.577 ms
4	192.168.21.254	0.887 ms 0.931 ms 1.042 ms
5	119.123.240.1	7.124 ms 9.017 ms 3.488 ms
6	59.38.106.233	27.480 ms
7	113.106.35.5	6.987 ms
8	113.96.4.242	11.274 ms
9	219.135.96.86	9.977 ms
10	14.215.32.98	6.985 ms

## 8.2.4 速率测试

### 概述

速率测试可以用来检测两个进行无线桥接的网桥（双方均需支持速率测试功能）之间的连接速率，可以帮助您估量两台网桥之间的吞吐量。

[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络诊断」，在“网络诊断”下拉菜单中选择“速率测试”，将会出现如下页面：

### 参数说明

标题项	说明
客户端模式	此版本暂不支持。
服务器	
对端 AP 的 IP 地址	对端网桥的 IP 地址。您可以选择已存在的 IP 地址，也可以手动设置。
IP 地址	“对端 AP 的 IP 地址”选项设置为“手动设置”时，在此处输入对端设备的 LAN IP 地址。

标题项	说明
Web 服务端口号	输入对端网桥的 Web 服务端口号以建立基于 TCP/IP 的测速连接。默认为 80，请保持默认设置。
登录用户名	输入两台网桥之间通信所需的访问凭证，即对端网桥 Web 管理页面的登录用户名及登录密码，以建立基于 TCP/IP 的测速连接。
登录密码	
组数	设置测速连接的数量。
方向	测速方向。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 接收：仅检测本网桥接收数据的速率。</li> <li>- 发送：仅检测本网桥发送数据的速率。</li> <li>- 双向：同时检测本网桥接收和发送数据的速率。</li> </ul>
时间	设置速率测试的持续时间。默认为 30 秒。
测试进度	显示测速的进度。

## 检测速率

假设网桥 1 工作在 AP 模式，网桥 2 工作在客户端模式且已经成功桥接网桥 1 的无线网络。现在要测试两台网桥之间的吞吐量。假设基本信息如下：

- 网桥 1 的 IP 地址：192.168.2.1
- 网桥 1 的登录用户名/密码：admin
- 网桥 2 的 IP 地址：192.168.2.2
- 网桥 2 的登录用户名/密码：admin

**设置步骤：**

1. [登录网桥 1 或网桥 2 管理页面](#)，此处以网桥 2 为例。
2. 点击「高级设置」>「网络诊断」。
3. 从“网络诊断”下拉菜单中选择“速率测试”。
4. 从“对端 AP 的 IP 地址”下拉菜单中选择“手动设置”。
5. 在“IP 地址”选项输入对端网桥的 LAN 口 IP 地址，本例为“192.168.2.1”。
6. 输入对端网桥 Web 管理页面的登录用户名和密码，本例为“admin”。
7. 从“方向”下拉菜单中选择“双向”。
8. 点击 **开始**。



网络诊断 当前模式：客户端模式

网络诊断 速率测试

↑ AVG RX	↓ AVG TX	↕ AVG Total
0 Mbps	0 Mbps	0 Mbps

客户端模式    服务器

对端AP的IP地址 手动设置

IP地址 192.168.2.1

Web服务端口号 80

登录用户名 admin

登录密码 admin

组数 10 (范围：1~20)

方向 双向

时间 30 s (范围：1~60)

**开始**

### ——完成

稍后，诊断结果将显示在页面下方。下图仅供参考。

测速结果各项参数说明：

- AVG RX：接收速率平均值。
- AVG TX：发送速率平均值。
- AVG Total：总的连接速率平均值。

网络诊断 当前模式：客户端模式

网络诊断 速率测试

↑ AVG RX	↓ AVG TX	↕ AVG Total
181.25 Mbps	137.81 Mbps	175.48 Mbps

## 8.2.5 频谱分析

通过频谱分析功能，您可以查看每个信道的利用率及周围的无线噪声分布情况，然后选择信道利用率较低、噪声强度较低的信道作为网桥的工作信道。



- 进行桥接的网桥的工作信道要保持一致。
- 进行频谱分析时，会断开当前所有连接。请在网络相对空闲的时候进行重启操作。

### 检测信道利用率

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「高级设置」>「网络诊断」。
2. 从“网络诊断”下拉菜单中选择“频谱分析”。
3. 选择“信道利用率”。
4. 选择要检测的频段，此处以 36（5180MHz）到 165（5825MHz）为例。
5. 点击 **开始**。

6. 点击 **确定**。

——完成

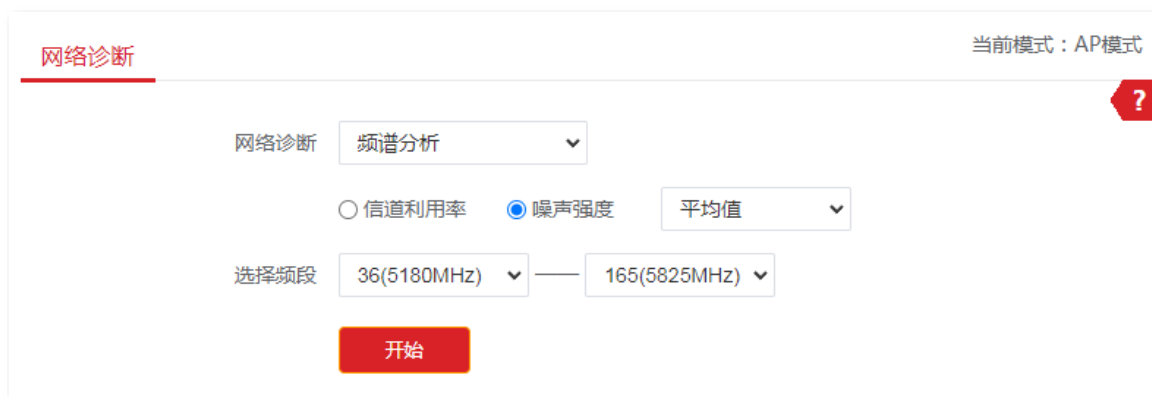
稍后，诊断结果将显示在页面下方。下图仅供参考。

可根据扫描结果，选择信道利用率较小的信道作为网桥的工作信道。如下图扫描结果，可选择 40 作为网桥的工作信道。



## 检测噪声强度

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「高级设置」>「网络诊断」。
2. 从“网络诊断”下拉菜单中选择“频谱分析”。
3. 选择“噪声强度”，然后选择要检测的项，下图仅供参考。
4. 选择要检测的频段，此处以 36（5180MHz）到 165（5825MHz）为例。
5. 点击 **开始**。



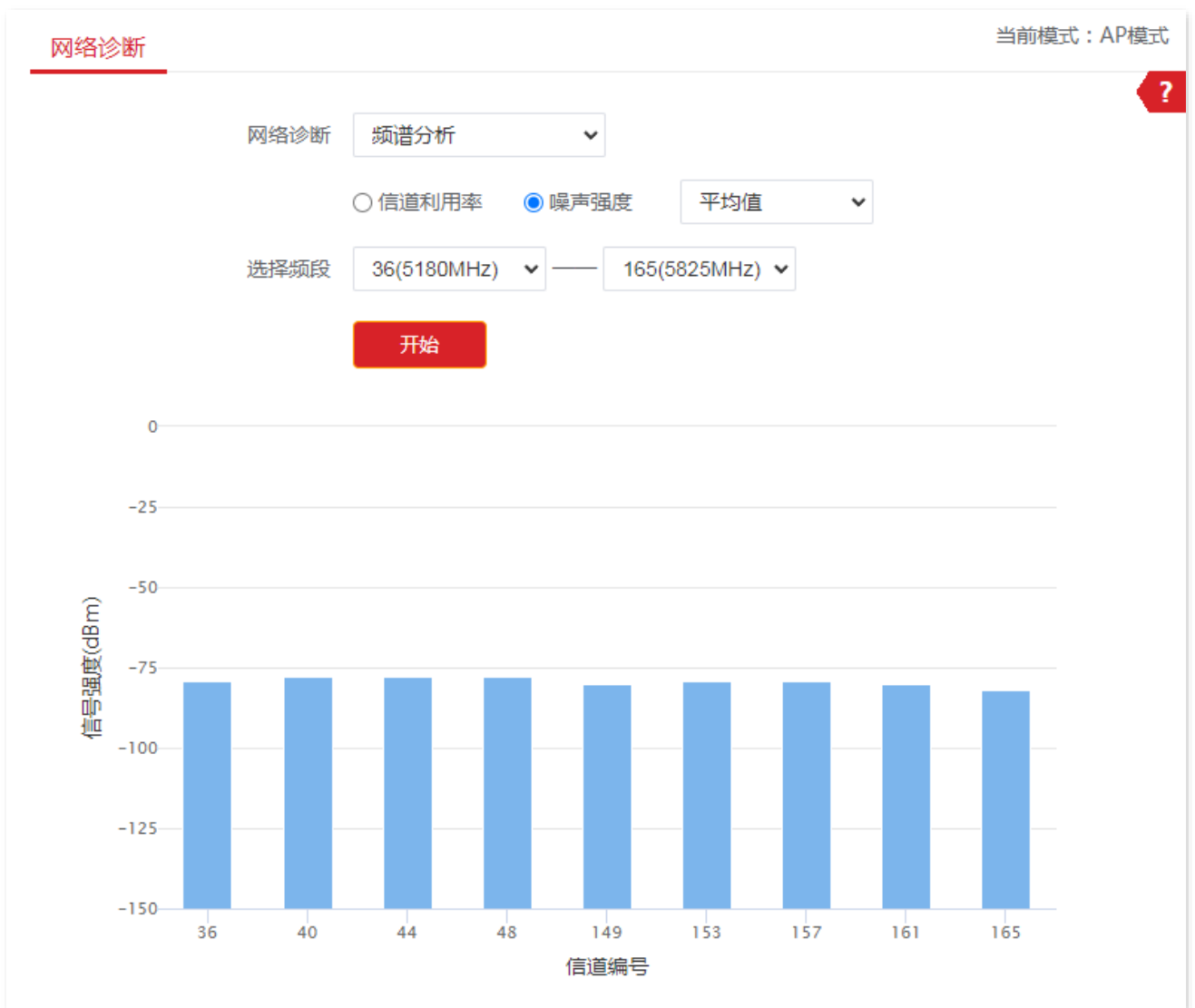
6. 点击 **确定**。



——完成

稍后，诊断结果将显示在页面下方。下图仅供参考。

可根据扫描结果，选择信号强度较小的信道作为网桥的工作信道。



## 8.3 带宽控制

### 8.3.1 概述

带宽控制功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

通过带宽控制功能，网络管理员可以对用户的网速进行限制，使有限的带宽资源得到合理分配。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「带宽控制」。下图仅供参考。

带宽控制
当前模式：无线WAN模式

?

备注

IP地址范围 192.168.2.  ~ 192.168.2.

最大上传速率  Mbps ▼

最大下载速率  Mbps ▼

添加

序号	备注	IP地址范围	最大上传速率	最大下载速率	状态	操作

#### 参数说明

标题项	说明
备注	设置带宽控制规则的备注信息。
IP 地址范围	设置 IP 地址范围，以指定规则对应的用户。
最大上传速率	指定 IP 地址范围内的单用户最大上传/下载速率。
最大下载速率	
状态	规则的启用状态，可根据需要启用或禁用。
操作	点击  可以删除规则。

## 8.3.2 带宽控制配置举例

### 组网需求

某公司使用网桥组建网络，网络管理员已将网桥设置为无线 WAN 模式并接入互联网。为了保证局域网用户的上网质量，合理、公平地利用带宽，现需要进行带宽控制，使每个局域网用户都能使用 1Mbps 的带宽。

假设局域网用户电脑的 IP 地址范围为 192.168.2.100~192.168.2.200。

### 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「带宽控制」。
3. (可选) 设置规则的备注信息，如“网速限制”。
4. 设置规则适用的 IP 地址范围，本例为“192.168.2.100~192.168.2.200”。
5. 设置规则中用户的最大上传速率和下载速率，本例均为“1Mbps”。
6. 点击 **添加**。

#### 带宽控制

备注	<input type="text" value="网速限制"/>
IP地址范围	<input type="text" value="192.168.2.100"/> ~ <input type="text" value="192.168.2.200"/>
最大上传速率	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="Mbps"/>
最大下载速率	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="Mbps"/>

**添加**

——完成

添加成功，如下图所示。

序号	备注	IP地址范围	最大上传速率	最大下载速率	状态	操作
1	网速限制	192.168.2.100~192.168.2.200	1Mbps	1Mbps	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	

10  条数据/页 共1条

## 验证配置

IP 地址在 192.168.2.100~192.168.2.200 范围内的每个用户，最大上传速率为 1Mbps，最大下载速率为 1Mbps。

## 8.4 端口映射

### 8.4.1 概述

端口映射功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

默认情况下，广域网中的用户不能访问局域网内的设备。利用端口映射功能，您可以开放网桥的一个或多个服务端口（TCP 或 UDP），并将这些端口映射到指定的局域网服务器，使网桥能够将发送到该端口的服务请求转发到对应的局域网服务器。这样，广域网中的用户就能够访问局域网服务器，局域网也能避免受到侵袭。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「端口映射」。下图仅供参考。

端口映射
当前模式：无线WAN模式

?

内网IP地址

内网端口

外网端口

协议

应用


添加

序号	内网IP地址	内网端口	外网端口	协议	应用	状态	操作

#### 参数说明

标题项	说明
内网 IP 地址	内网服务器的 IP 地址。
内网端口	内网服务器的服务端口。 选择相应的“应用”后会自动填充，也可以自定义。如果您知道内网服务端口号，可直接输入。如果不清楚，可在“应用”下拉菜单中选择相应服务，之后，系统会自动填充端口号。
外网端口	网桥开放给广域网用户访问的端口。 您可以自定义此端口号。也可以在“应用”下拉菜单中选择相应服务，之后，系统会自动填充端口号。



标题项	说明
协议	内网服务使用的传输层协议类型。 设置时，如果不确定服务的协议类型，可以选择“TCP&UDP”。
应用	内网服务器的服务。 设置时，选择相应的“应用”，“内网端口”和“外网端口”将会自动填充。
状态	规则的启用状态，可根据需要启用或禁用。
操作	点击  可以删除规则。

## 8.4.2 端口映射配置举例

### 组网需求

某公司使用网桥组建网络，网络管理员已将网桥设置为无线 WAN 模式并接入互联网。现需要将公司内部 Web 服务器开放给广域网用户，使员工不在公司时也能访问企业内部网络。

### 方案设计

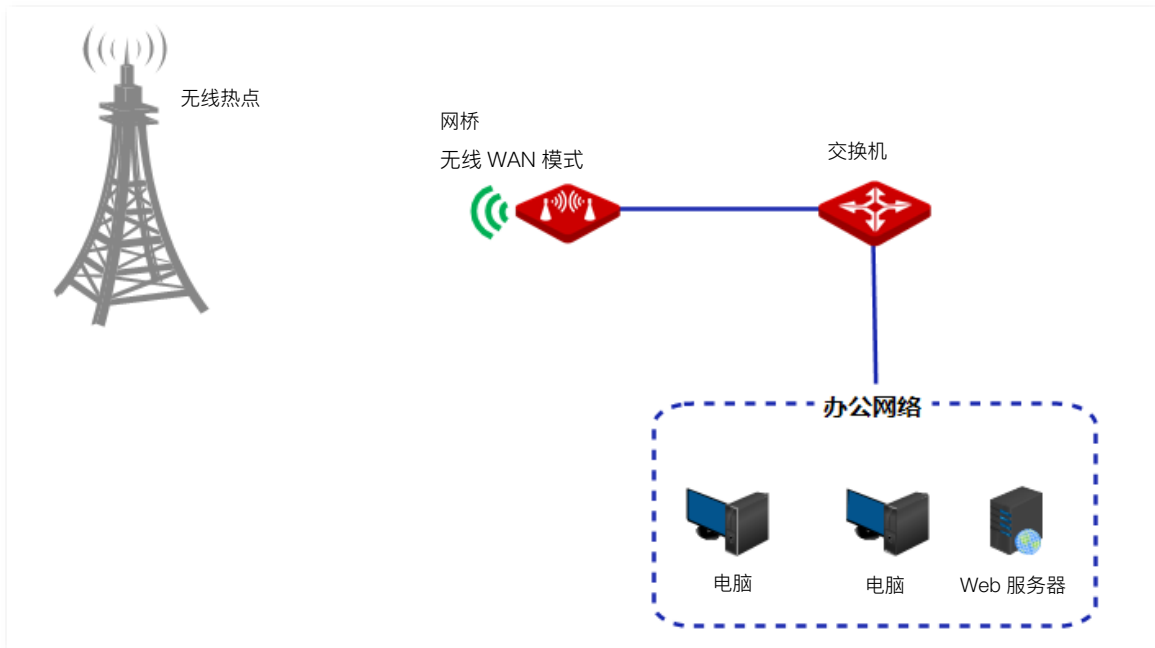
使用端口映射功能实现互联网用户访问公司内部 Web 服务器的需求。假设：

- 网桥的 WAN 口 IP 地址：202.105.11.22
- Web 服务器地址：192.168.2.100
- Web 服务端口：9999



提示

- 配置前请确保网桥 WAN 口获取的是公网 IP 地址，如果是私网 IP 地址或网络供应商分配的内网 IP 地址（以 100 开头），将导致功能无法实现。IPv4 常用的地址类别包括 A 类、B 类和 C 类，A 类地址的私网地址为 10.0.0.0–10.255.255.255；B 类地址的私网地址为 172.16.0.0–172.31.255.255；C 类地址的私网地址为 192.168.0.0–192.168.255.255。
- 互联网服务提供商可能不会支持未经报备的使用默认端口号 80 访问的 Web 服务。因此，在设置端口映射时，建议将外网端口设为非熟知端口（1024~65535），如 9999，以确保可以正常访问。
- 内网端口和外网端口可设置为不同的端口号。



## 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「高级设置」>「端口映射」。
2. 输入内网 Web 服务器的 IP 地址，本例为“192.168.2.100”。
3. 选择内网建立的应用，本例为“HTTP”。
4. 设置内网端口，即内网 Web 服务器端口，本例为“9999”。
5. 设置外网端口，可设置为与内网端口一致。
6. 选择 Web 服务器使用的协议，如果不确定，可以选择“TCP&UDP”。
7. 点击 **添加**。

### 端口映射

内网IP地址	<input type="text" value="192.168.2.100"/>
内网端口	<input type="text" value="9999"/>
外网端口	<input type="text" value="9999"/>
协议	<input type="text" value="TCP&amp;UDP"/>
应用	<input type="text" value="HTTP"/>

----完成

添加成功，如下图所示。

序号	内网IP地址	内网端口	外网端口	协议	应用	状态	操作
1	192.168.2.100	9999	9999	TCP&UDP	HTTP	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	

10 条数据/页 共1条

## 验证配置

互联网上的用户使用“内网服务应用层协议名称://WAN 口当前的 IP 地址”可以成功访问内网服务器。如果设置的外网端口号不是内网服务的默认端口号，访问格式为“内网服务应用层协议名称://WAN 口当前的 IP 地址:外网端口”。

在本例中，访问地址为“http://202.105.11.22:9999”。

您可以在「[系统状态](#)」页面找到 WAN 口当前 IP 地址。

如果 WAN 口开启了[动态 DNS](#)，还可使用“内网服务应用层协议名称://WAN 口域名:外网端口”访问。



配置完成后，如果互联网用户仍然无法访问局域网 Web 服务器，请依次尝试以下方法解决。

- 确保您填写的内网端口是正确的相应服务端口。
- 可能是局域网服务器上的系统防火墙、杀毒软件、安全卫士阻止了互联网用户访问，请关闭这些程序后再尝试。
- 手动配置局域网服务器的 IP 地址，避免因为 IP 地址变化而导致服务中断。

## 8.5 MAC 过滤

### 8.5.1 概述

MAC 过滤功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

通过 MAC 过滤功能，您可以控制用户能否通过网桥访问互联网，并设置允许或禁止访问的时间段。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「MAC 过滤」。

MAC 过滤功能默认禁用，选择 MAC 过滤模式为“仅禁止”后，页面显示如下。下图仅供参考。

MAC过滤
当前模式：无线WAN模式

?

模式

备注

MAC地址

时间  :  ~  :


日期  星期一  星期二  星期三  
 星期四  星期五  星期六  
 星期日  每天

添加

序号	备注	MAC地址	时间	模式	状态	操作

#### 参数说明

标题项	说明
模式	MAC 过滤规则模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 禁用：不启用 MAC 过滤功能。</li> <li>- 仅禁止：仅禁止列表中 MAC 地址对应的设备通过网桥上网。</li> <li>- 仅允许：仅允许列表中 MAC 地址对应的设备通过网桥上网。</li> </ul>
备注	MAC 过滤规则的备注信息。
MAC 地址	规则对应的用户设备的 MAC 地址。

标题项	说明
时间	规则生效的时间段。“00:00~00:00”表示全天。
日期	规则生效的具体日期。
状态	规则的启用状态，可根据需要启用或禁用。
操作	点击  可以删除规则。

## 8.5.2 MAC 过滤配置举例

### 组网需求

某公司使用网桥组建网络，网络管理员已将网桥设置为无线 WAN 模式并接入互联网。

要求：上班时间（周一到周五的 8:00~18:00），仅允许某一采购人员访问互联网，其他员工禁止访问互联网。

可以使用网桥的“MAC 过滤”功能实现上述需求。

假设该采购人员电脑的物理地址为 CC:3A:61:71:1B:6E。

### 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「高级设置」>「MAC 过滤」。
2. 选择 MAC 过滤规则的模式，本例为“仅允许”。
3. （可选）设置规则的备注，如“采购”。
4. 输入采购人员电脑的 MAC 地址，本例为“CC:3A:61:71:1B:6E”。
5. 选择规则生效的时间段，本例为“08:00~18:00”。
6. 选择规则生效的日期，本例为“星期一到星期五”。
7. 点击 **添加**。

### MAC过滤

模式

备注

MAC地址

时间  :  ~  :

日期  星期一  星期二  星期三  
 星期四  星期五  星期六  
 星期日  每天

——完成

添加成功，如下图所示。

序号	备注	MAC地址	时间	模式	状态	操作
1	采购	CC:3A:61:71:1B:6E	星期一、二、三、四、五 08:00-18:00	仅允许	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input type="button" value="删除"/>

10 条数据/页 共1条

## 验证配置

在星期一到星期五的 8:00~18:00，局域网中，只有使用 MAC 地址为 CC:3A:61:71:1B:6E 的电脑才能访问互联网，使用其他电脑不能访问互联网。

## 8.6 网络服务

### 8.6.1 动态 DNS

#### 概述

动态 DNS 功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

动态 DNS，即动态域名服务。当服务运行时，网桥上的动态 DNS 客户端将其当前的 WAN 口 IP 地址传送给动态 DNS 服务器，服务器再更新数据库中域名与 IP 地址的映射关系，实现动态域名解析。

通过动态 DNS 功能，可以让网桥动态变化的 WAN 口 IP 地址（公网 IP 地址）始终被映射到一个固定的域名上。动态 DNS 功能通常与端口映射、DMZ 主机、远程 WEB 管理等功能结合使用，使外网用户可以通过域名访问网桥局域网服务器或网桥管理页面，无需再关注网桥的 WAN 口 IP 地址变化。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

#### 参数说明

标题项	说明
动态 DNS	开启或关闭动态 DNS 功能。
服务提供商	动态 DNS 的服务提供商。
登录用户名	登录动态 DNS 服务的用户名/密码。
登录密码	即在动态 DNS 服务提供商网站上注册的登录用户名及对应登录密码。
域名	在动态 DNS 服务商处申请的域名信息。

## 动态 DNS 配置举例

### 组网需求

某公司使用网桥组建网络，网络管理员已将网桥设置为无线 WAN 模式并接入互联网。现需要将公司内部的 Web 服务器开放给广域网用户，使员工不在公司时也能访问企业内部服务器。

### 方案设计

- 使用端口映射功能实现互联网用户访问公司内部 Web 服务器的需求。
- 使用动态 DNS 功能让互联网用户可以通过固定域名访问公司内部 Web 服务器，防止因 WAN 口 IP 地址变化导致访问失败。

假设 Web 服务器信息如下：

- 服务器地址：192.168.2.100
- 服务端口：9999

假设您到 DynDNS 网站注册的账户信息如下：

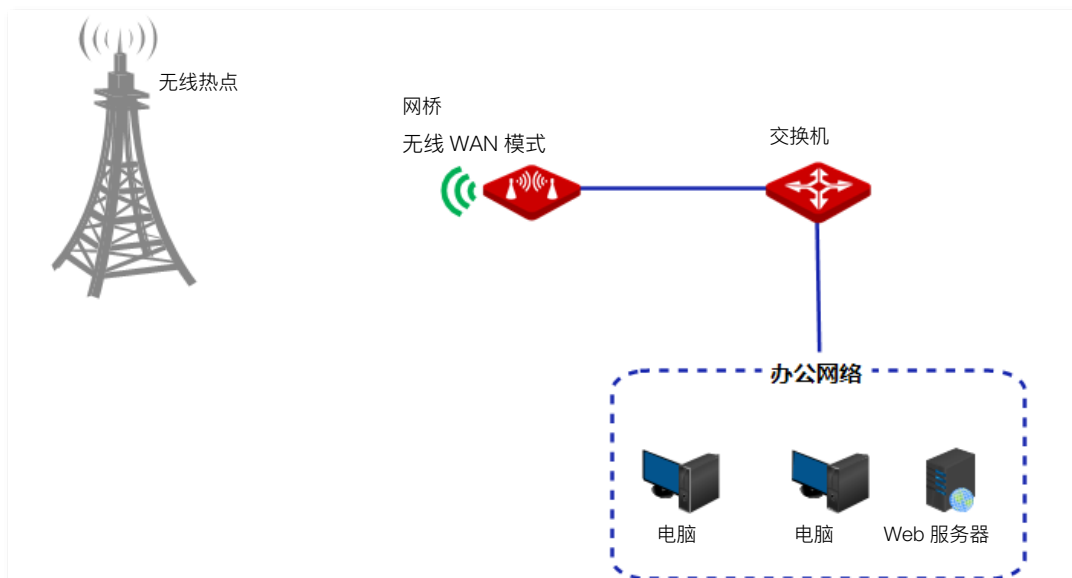
- 动态 DNS 登录用户名和密码均为 zhangsan
- 动态 DNS 域名为 zhangsan.dyndns.com



提示

- 配置前请确保网桥 WAN 口获取的是公网 IP 地址，如果是私网 IP 地址或网络供应商分配的内网 IP 地址（以 100 开头），将导致功能无法实现。IPv4 常用的地址类别包括 A 类、B 类和 C 类，A 类地址的私网地址为 10.0.0.0-10.255.255.255；B 类地址的私网地址为 172.16.0.0-172.31.255.255；C 类地址的私网地址为 192.168.0.0-192.168.255.255。
  - 互联网服务提供商可能不会支持未经报备的使用默认端口号 80 访问的 Web 服务。因此，在设置端口映射时，建议将外网端口设为非熟知端口（1024~65535），如 9999，以确保可以正常访问。
  - 内网端口和外网端口可设置为不同的端口号。
-





## 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 设置动态 DNS。
  - (1) 点击「高级设置」>「网络服务」，找到“动态 DNS”模块。
  - (2) 打开“动态 DNS”开关。
  - (3) 选择您申请域名的动态 DNS 服务提供商，本例为“Dyndns”。
  - (4) 输入您在动态 DNS 服务提供商网站注册的用户名及对应登录密码，本例均为“zhangsan”。
  - (5) 输入您从动态 DNS 服务提供商网站申请的域名，本例为“zhangsan.dyndns.com”。
  - (6) 点击页面底端的 **保存**。

The screenshot shows the configuration page for Dynamic DNS. The '动态DNS' (Dynamic DNS) toggle is turned on. The '服务提供商' (Service Provider) is set to 'Dyndns'. The '登录用户名' (Login Username) is 'zhangsan'. The '登录密码' (Login Password) is masked with dots. The '域名' (Domain) is 'zhangsan.dyndns.com'. There is a '去注册' (Go Register) link next to the provider dropdown.

3. 设置端口映射。
  - (1) 点击「高级设置」>「端口映射」。
  - (2) 输入内网 Web 服务器的 IP 地址，本例为“192.168.2.100”。
  - (3) 选择内网建立的应用，本例为“HTTP”。
  - (4) 设置内网端口，即内网 Web 服务器端口，本例为“9999”。

- (5) 设置外网端口，可设置为与内网端口一致。
- (6) 选择 Web 服务器使用的协议“TCP”，如果您不清楚，可以选择“TCP&UDP”。
- (7) 点击 **添加**。

### 端口映射

内网IP地址

内网端口

外网端口

协议

应用

**添加**

----完成

添加成功，如下图所示。

序号	内网IP地址	内网端口	外网端口	协议	应用	状态	操作
1	192.168.2.100	9999	9999	TCP&UDP	HTTP	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	

10  条数据/页 共1条

## 验证配置

互联网上的用户使用“内网服务应用层协议名称://WAN 口域名”可以成功访问内网服务器。添加端口映射规则时，如果设置的外网端口号不是内网服务的默认端口号，访问格式为“内网服务应用层协议名称://WAN 口域名:外网端口”。

在本例中，访问地址为“http://zhangsan.dyndns.com:9999”。



提示

配置完成后，如果互联网用户仍然无法访问局域网 Web 服务器，请依次尝试以下方法解决。

- 确保您填写的内网端口是正确的相应服务端口。
- 可能是局域网服务器上的系统防火墙、杀毒软件、安全卫士阻止了互联网用户访问，请关闭这些程序后再尝试。
- 手动配置局域网服务器的 IP 地址，避免因为 IP 地址变化而导致服务中断。

## 8.6.2 远程 WEB 管理

### 概述

远程 WEB 管理功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

一般情况下，只有接到网桥 LAN 口或无线网络的设备才能登录网桥的管理页面。通过远程 WEB 管理功能，使您在有特殊需要时（如远程技术支持），可以通过 WAN 口远程访问网桥的管理页面。

远程访问网桥的方式为“http://网桥的 WAN 口 IP 地址:端口号”。如果 WAN 口开启了动态 DNS 功能，还可以使用“http://网桥的 WAN 口域名:端口号”访问。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

远程 WEB 管理默认关闭，开启后，页面显示如下。

#### 参数说明

标题项	说明
远程 WEB 管理	开启或关闭远程 WEB 管理功能。
IP 地址	<p>可以远程访问网桥管理页面的电脑的 IP 地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全部：互联网上任意电脑都能访问网桥的管理页面。为了网络安全，不建议选择此项。</li> <li>手动设置：只有指定 IP 地址的电脑能远程访问网桥的管理页面。如果该电脑在局域网，则应填入该电脑的网关的 IP 地址（公网 IP 地址）。</li> </ul>
端口	<p>远程管理网桥时使用的端口号。默认为 8080，可根据需要修改。</p> <p>1~1024 端口已被熟知服务占用，为避免端口冲突，强烈建议修改该端口为 1025~65535 范围内的端口。</p>

## 远程 WEB 管理配置举例

### 组网需求

某公司使用网桥组建网络，网络管理员已将网桥设置为无线 WAN 模式并接入互联网。现在网络遇到其他问题，需要 IP-COM 技术支持远程登录到网桥分析并解决。

### 方案设计

可以使用网桥的“远程 WEB 管理”功能实现上述需求。

假设：

- 网桥的 WAN 口 IP 地址：202.105.11.22
- 允许远程访问网桥管理页面的电脑的 IP 地址：202.105.88.77
- 远程 WEB 管理的服务端口号：8080

### 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「网络服务」，找到“远程 WEB 管理”模块。
3. 打开“远程 WEB 管理”开关。
4. 选择“IP 地址”为“手动设置”，然后输入 IP-COM 技术支持的电脑的 IP 地址，本例为“202.105.88.77”。
5. 点击页面底端的 **保存**。



远程WEB管理	<input checked="" type="checkbox"/>
IP地址	手动设置
输入IP地址	202.105.88.77
端口	8080

----完成

### 验证配置

在 IP 地址为 202.105.88.77 的电脑上，打开浏览器，访问“http:// 202.105.11.22:8080”，即可登录网桥并对其进行管理。如果 WAN 口开启了[动态 DNS](#)，还可使用“http://WAN 口域名:8080”访问。

## 8.6.3 定时重启

### 概述

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

在这里，您可以设置网桥在空闲时间周期性地定时自动重启，预防网桥长时间运行导致其出现性能下降、不稳定等现象。

### 设置网桥定时重启

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「网络服务」，找到“定时重启”模块。
3. 打开“定时重启”开关。
4. 设置网桥自动重启的时间点，如“3:00”。
5. 选择重启日期，如“星期一到星期五”。
6. 点击页面底端的 **保存**。



The screenshot shows the 'Network Services' configuration page. At the top right, it indicates 'Current Mode: AP Mode'. The 'Scheduled Restart' section has a toggle switch turned on. Below the toggle, there is a 'Time' input field set to '03:00'. Underneath, there are checkboxes for days of the week: Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, and Friday are checked, while Saturday, Sunday, and 'Every Day' are unchecked. A red question mark icon is visible in the top right corner of the configuration area.

———完成

如上图设置完成后，星期一到星期五的凌晨 3 点，网桥将自动重启。

## 8.6.4 WEB 闲置超时时间

为了保障网络安全，当您登录到网桥的管理页面后，如果在所设置的“WEB 闲置超时时间”内没有任何操作，系统将自动退出登录。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

默认 WEB 闲置超时时间为 5 分钟，您可根据需要修改。

WEB闲置超时时间	<input type="text" value="5"/>	分钟 (范围: 1~60, 默认: 5)
-----------	--------------------------------	----------------------

## 8.6.5 SNMP 代理

### 概述

利用 SNMP (Simple Network Management Protocol, 简单网络管理协议)，一个管理工作站可以远程管理所有支持这种协议的网络设备，包括监视网络状态、修改网络设备配置、接收网络事件警告等。

SNMP 能够屏蔽不同设备的物理差异，实现对不同厂商设备的自动化管理。

### SNMP 的管理框架

SNMP 管理框架包含三个组成部分：SNMP 管理者，SNMP 代理，MIB 库 (Management Information Base)。

- SNMP 管理者：一个利用 SNMP 协议对网络节点进行控制和监视的系统。其中网络环境中最常见的 SNMP 管理者被称为网络管理系统 (NMS, Network Management System)。网络管理系统既可以指一台专门用来进行网络管理的服务器，也可以指某个网络设备中执行管理功能的一个应用程序。
- SNMP 代理：被管理设备中的一个软件模块，用来维护被管理设备的管理信息数据并可在需要时把管理数据汇报给一个 SNMP 管理系统。
- MIB 库：被管理对象的集合。它定义了被管理对象的一系列的属性：对象的名字、对象的访问权限和对象的数据类型等。每个 SNMP 代理都有自己的 MIB。SNMP 管理者根据权限可以对 MIB 中的对象进行读/写操作。

SNMP 管理者是 SNMP 网络的管理者，SNMP 代理是 SNMP 网络的被管理者，它们之间通过 SNMP 协议来交互管理信息。

## SNMP 基本操作

网桥中，SNMP 提供以下两种基本操作来实现 SNMP 管理者和 SNMP 代理的交互：

- Get 操作：SNMP 管理者使用该操作查询 SNMP 代理的一个或多个对象的值。
- Set 操作：SNMP 管理者使用该操作重新设置 MIB 库中的一个或多个对象的值。

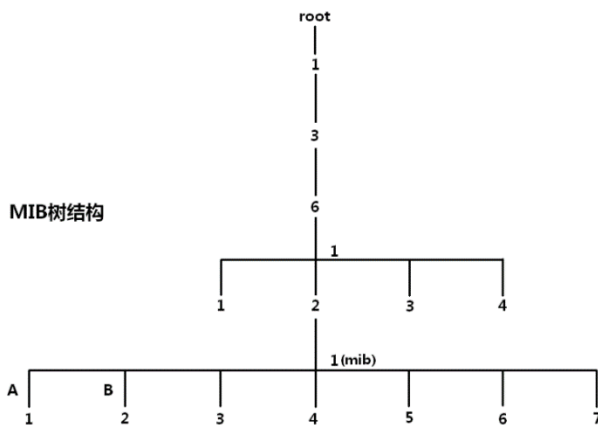
## SNMP 协议版本

网桥兼容 SNMP v1、SNMP v2c 版本，采用团体名认证。SNMP 团体名 (Community) 用来定义 SNMP 代理和 SNMP 管理者的关系。如果 SNMP 报文携带的团体名没有得到设备的认可，该报文将被丢弃。团体名起到了类似于密码的作用，用来限制 SNMP 管理者对 SNMP 代理的访问。

SNMP v2c 它在兼容 SNMP v1 的同时又扩充了 SNMP v1 的功能：提供了更多的操作类型 (GetBulk 和 InformRequest)；支持更多的数据类型 (Counter64 等)；提供了更丰富的错误代码，能够更细致地区分错误。

## MIB 库简介

MIB 是以树状结构进行组织的。树的节点表示被管理对象，它可以用从根开始的一串表示路径的数字唯一地识别，这串数字称为 OID (Object Identifier, 对象标识符)。MIB 的结构如图所示。图中，A 的 OID 为 (1.3.6.1.2.1.1)，B 的 OID 为 (1.3.6.1.2.1.2)。



## SNMP 代理基本设置

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

SNMP 代理默认关闭，开启后，页面显示如下。



SNMP代理

设备名称

读Community

读/写Community

位置

### 参数说明

标题项	说明
SNMP 代理	开启或关闭 SNMP 代理功能。
设备名称	SNMP 管理者和 SNMP 代理上的 SNMP 版本必须相同，才能成功互访。目前，网桥中的 SNMP 代理支持 SNMP v1 版本、SNMP v2c 版本。 网桥的设备名称，默认为网桥的产品型号+版本号。
读 Community	 提示 建议修改设备名称，使您在使用 SNMP 管理网桥时，能快速识别出对应的网桥设备。
读/写 Community	只读团体名，是 SNMP 管理者和 SNMP 代理之间的读操作口令。默认为“public”。 本 SNMP 代理允许 SNMP 管理者用“读 Community”对网桥 MIB 中的变量进行读操作。
位置	读/写团体名，是 SNMP 管理者和 SNMP 代理之间的读写操作口令。默认为“private”。 本 SNMP 代理允许 SNMP 管理者用“读/写 Community”对网桥 MIB 中的变量进行读和写操作。
	网桥的安装位置，默认为“ShenZhen”。可根据实际情况修改。

## SNMP 配置举例

### 组网需求

- 网桥与 NMS 通过以太网相连，网桥的 IP 地址为 192.168.2.1/24，NMS 的 IP 地址为 192.168.2.212/24。
- NMS 通过 SNMP v1 或者 SNMP v2c 对网桥进行监控管理。





## 配置步骤

### 1. 配置网桥。

假设读 Community 为“zhangsan”，读/写 Community 为“zhangsan123”。

- (1) [登录网桥 Web 管理页面](#)。
- (2) 点击「高级设置」>「网络服务」，找到“SNMP 代理”模块。
- (3) 打开“SNMP 代理”开关。
- (4) 设置只读团体名（读 Community），本例为“zhangsan”。
- (5) 设置读/写团体名（读/写 Community），本例为“zhangsan123”。
- (6) 点击页面底端的 **保存**。

The screenshot shows the configuration page for the SNMP Agent. At the top, the 'SNMP代理' (SNMP Agent) toggle switch is turned on. Below it, there are four input fields:

- 设备名称 (Device Name): CPE13V2.0
- 读Community (Read Community): zhangsan
- 读/写Community (Read/Write Community): zhangsan123
- 位置 (Location): ShenZhen

### 2. 配置 NMS。

在使用 SNMP v1/v2c 版本的 NMS 上，设置“只读 Community”和“读/写 Community”，注意需要与网桥配置保持一致。具体设置方法请参考 NMS 的配套手册。

----完成

## 验证配置

完成上述设置后，NMS 可以和网桥上的 SNMP 代理建立 SNMP 连接，能够通过 MIB 节点查询、设置 SNMP 代理上某些参数的值。

## 8.6.6 Ping 看门狗

Ping 看门狗是网桥的一种“防故障”机制，致力于使用 Ping 工具持续监视网桥与远程主机的特定连接。

Ping 工具通过向目标主机发送 ICMP 回显请求数据包并侦听 ICMP 回显应答来工作。如果未收到定义的回显数量（触发重启丢包个数），则重新启动网桥。

### 配置 Ping 看门狗

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「网络服务」，找到“Ping 看门狗”模块。
3. 打开“Ping 看门狗”开关。
4. 设置相关参数。
5. 点击页面底端的 **保存**。

The screenshot shows the configuration page for the Ping Watchdog feature. At the top, the feature is titled 'Ping看门狗' and is currently enabled, indicated by a red toggle switch. Below the title, there are four input fields:
 

- 'IP地址' (IP Address): 127.0.0.1
- 'Ping间隔' (Ping Interval): 300 s (range: 20~86400)
- '启动延迟' (Startup Delay): 300 s (range: 180~86400)
- '触发重启丢包个数' (Trigger Restart Packet Loss Count): 3

——完成

### 参数说明

标题项	说明
Ping 看门狗	开启或关闭 Ping 看门狗功能开关。 启用后，Ping 看门狗将周期性地 Ping 用户指定的 IP 地址（如默认网关 IP 地址），如果未收到定义的回显数量（触发重启丢包个数），将重新启动网桥。
IP 地址	指定 Ping 看门狗要监视的目标主机的 IP 地址。
Ping 间隔	指定 Ping 看门狗发送的 ICMP 回显请求报文之间的时间间隔。默认为 300 秒。
启动延迟	网桥启动到启用 Ping 看门狗功能的延迟时间。默认为 300 秒。 合理设置此参数可以避免系统启动过程中触发 Ping 看门狗功能，而用户又无法登录网桥管理页面修改配置，导致网桥不停地重启。
触发重启丢包个数	触发网桥重启的最大丢包数，取值范围为 1~65535，默认值为 3。 例如触发重启丢包个数为 N，则当 Ping 看门狗连续发送 N 个 ICMP 回显请求报文至目的 IP 地址，都没有收到应答时，Ping 看门狗将重新启动网桥。

## 8.6.7 DMZ 主机

### 概述

DMZ 主机功能仅在无线 WAN 模式、路由模式下可用。

将局域网中某台设备设置为 DMZ 主机后，该设备与互联网通信时将不受限制。如某台电脑正在进行视频会议或在线游戏，可将该电脑设置为 DMZ 主机，使视频会议和在线游戏更加顺畅。



- 将设备设置成 DMZ 主机后，该设备相当于完全暴露于外网，网桥的防火墙对该设备不再起作用。
- 黑客可能会利用 DMZ 主机对本地网络进行攻击，请不要轻易使用 DMZ 主机功能。
- DMZ 主机上的安全软件、杀毒软件以及系统自带防火墙，可能会影响 DMZ 主机功能，使用本功能时，请暂时关闭。不使用 DMZ 主机时，建议关闭该功能，并且打开 DMZ 主机上的防火墙、安全卫士和杀毒软件。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

DMZ 主机默认关闭，开启后，页面显示如下。

#### 参数说明

标题项	说明
DMZ 主机	开启或关闭 DMZ 主机功能。
DMZ 主机 IP 地址	要设置为 DMZ 主机的局域网设备的 IP 地址。

## DMZ 主机配置举例

### 组网需求

某公司使用网桥组建网络，网络管理员已将网桥设置为无线 WAN 模式并接入互联网。现需要将公司内部部的 Web 服务器开放给广域网用户，使员工不在公司时也能访问企业内部网络。

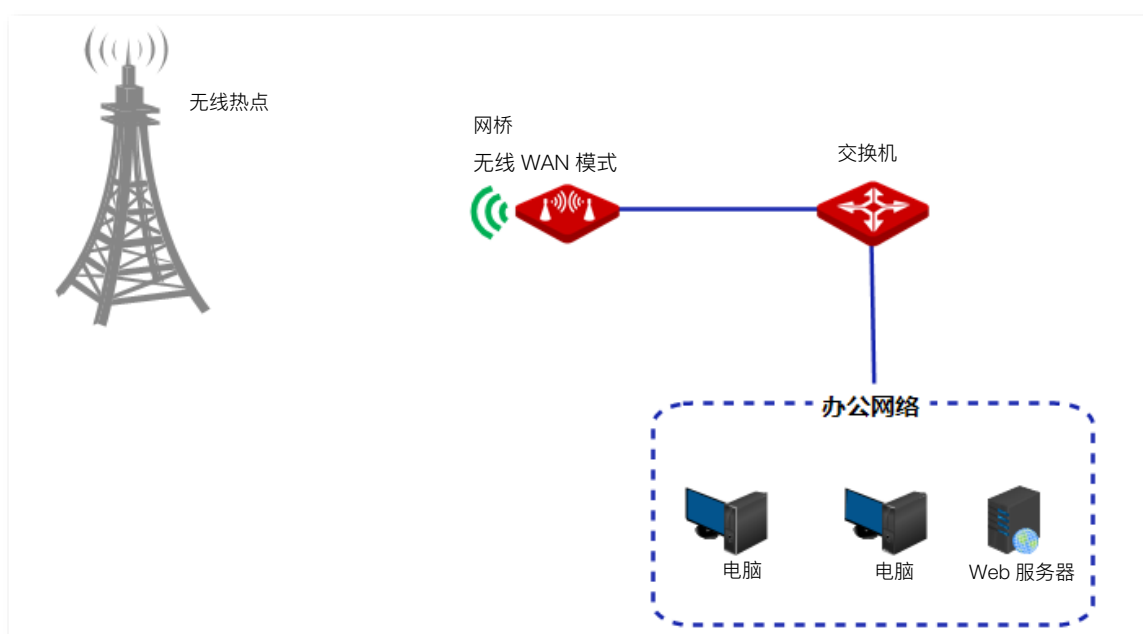
### 方案设计

可以使用网桥的“DMZ 主机”功能实现上述需求。假设：

- 网桥的 WAN 口 IP 地址：202.105.11.22
- 内网 Web 服务器的 IP 地址：192.168.2.100
- 服务端口：9999



- 配置前请确保网桥 WAN 口获取的是公网 IP 地址，如果是私网 IP 地址或网络供应商分配的内网 IP 地址（以 100 开头），将导致功能无法实现。IPv4 常用的地址类别包括 A 类、B 类和 C 类，A 类地址的私网地址为 10.0.0.0–10.255.255.255；B 类地址的私网地址为 172.16.0.0–172.31.255.255；C 类地址的私网地址为 192.168.0.0–192.168.255.255。
- 互联网服务提供商可能不会支持未经报备的使用默认端口号 80 访问的 Web 服务。因此，在使用 DMZ 主机功能时，建议将内网服务端口设为非熟知端口（1024~65535），如 9999，以确保可以正常访问。



## 配置步骤

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「高级设置」>「网络服务」，找到“DMZ 主机”模块。
3. 打开“DMZ 主机”开关。
4. 输入局域网内要设置为 DMZ 主机的设备的 IP 地址，本例为“192.168.2.100”。
5. 点击页面底端的 **保存**。



——完成

## 验证配置

互联网上的用户使用“内网服务应用层协议名称://WAN 口当前的 IP 地址”可以成功访问内网服务器。如果内网服务端口不是默认端口号，访问格式为“内网服务应用层协议名称://WAN 口当前的 IP 地址:内网服务端口”。

本例中访问地址为“http://202.105.11.22:9999”。您可在[「系统状态」](#)页面找到 WAN 口当前 IP 地址。

如果该 WAN 口开启了[动态 DNS](#)，还可使用“内网服务应用层协议名称://WAN 口域名:内网服务端口”访问。



提示

配置完成后，如果互联网用户仍然无法访问局域网 Web 服务器，请依次尝试以下方法解决。

- 可能是 DMZ 主机上的系统防火墙、杀毒软件、安全卫士阻止了互联网用户访问，请关闭这些程序后再尝试。
- 手动配置局域网服务器的 IP 地址，避免因为 IP 地址变化而导致服务中断。

## 8.6.8 Telnet 服务

启用 Telnet 服务后，可以通过 Telnet 方式管理网桥，一般用于技术人员维护网桥。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

Telnet 服务默认关闭。

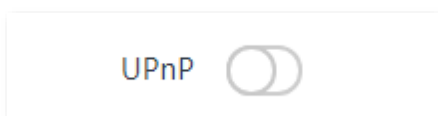


## 8.6.9 UPnP 服务

UPnP, Universal Plug and Play, 通用即插即用。启用 UPnP 功能后，网桥可以为内网中支持 UPnP 的程序（如迅雷等）自动打开端口，使应用更加顺畅。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

UPnP 默认关闭。



## 8.6.10 硬件看门狗

硬件看门狗利用了一个定时器电路来监控主程序的运行。在网桥主程序正常运行时，每隔一段时间会输出一个信号，给定时器清零。如果网桥主程序出现故障，不能在指定时间内提供清零信号，定时器就会溢出并产生复位信号重启网桥系统，使网桥恢复正常工作。

通过硬件看门狗功能，可以在无人干预的情况下，将一些程序潜在错误或恶劣环境干扰等因素导致的系统死机自动恢复，使网桥系统重新进入正常工作状态。

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「高级设置」>「网络服务」。

硬件看门狗功能默认开启。



# 9 系统工具

本指南仅作为功能配置参考，不代表产品支持本指南内提及的全部功能。不同型号、不同版本产品的功能支持情况也可能存在差异，请以实际产品的 Web 管理页面为准。

## 9.1 时间与日期

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「系统工具」>「时间与日期」。

在这里，您可以设置网桥的系统时间。为了保证网桥基于时间的功能正常生效，需要确保网桥的系统时间准确。网桥支持[网络校时](#)和[手动设置](#)两种时间设置方式，默认为“网络校时”。



提示

无论采用哪种时间设置方式，当您登录到网桥管理页面时，网桥都会自动同步当前管理主机的时间。

### 9.1.1 网络校时

使用此方式时，系统时间自动同步互联网上的时间服务器。只要网桥成功连接到互联网就能自动校准其系统时间，无需重新设置。网桥联网方法请参考[LAN 口设置](#)。

设置完成后，您可以进入「状态」页面，查看网桥的系统时间是否校对准确。

日期与时间 当前模式：AP模式

时间设置  网络校时  手动设置

校时周期

时区

## 参数说明

标题项	说明
时间设置	网桥系统时间的设置方式。
校时周期	网桥向互联网上的时间服务器校对系统时间的时间间隔。
时区	选择网桥当前所在地区的标准时区。

## 9.1.2 手动设置时间

手动设置网桥的系统时间。使用此方式时，网桥每次重启后，您都需要重新设置系统时间。选择“手动设置”时，页面展开的相关参数如下图所示。

设置完成后，您可以进入「状态」页面，查看网桥的系统时间是否校对准确。下图仅供参考。

**日期与时间**
当前模式：AP模式

?

时间设置  网络校时  手动设置

日期与时间  年  月  日  小时  分  秒

## 参数说明

标题项	说明
系统时间	网桥系统时间的设置方式。
日期	可以直接在此处输入正确的时间，也可以点击 <input type="button" value="复制本地时间"/> ，将正在管理网桥的电脑的时间同步到网桥。
时间	



## 9.2 设备维护

### 9.2.1 重启

当您设置的某项参数不能正常生效或网桥不能正常使用时，可以尝试重启网桥解决。



网桥重启时，会断开当前所有连接。请在网络相对空闲的时候进行重启操作。

设置步骤：

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「系统工具」>「设备维护」。
3. 点击 **重启**。



4. 确认提示信息后，点击 **确定**。



——完成

页面会出现重启进度条，耐心等待即可。

## 9.2.2 恢复出厂设置

当您要登录网桥的管理页面却忘记登录密码时，可以将网桥恢复出厂设置后重新配置。



- 恢复出厂设置后，网桥所有用户配置将会恢复到出厂状态，您需要重新设置网桥。请谨慎使用恢复出厂设置功能。
- 为避免损坏网桥，恢复出厂设置过程中，请确保网桥供电正常。

### 通过网桥管理页面恢复出厂设置

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「系统工具」>「设备维护」。
3. 点击 **恢复出厂设置**。



4. 确认提示信息后，点击 **确定**。



——完成

页面会出现恢复出厂设置进度条，耐心等待即可。

## 通过硬件复位按钮恢复出厂设置

请在网桥已启动的状态下，按住复位按钮（如：RST、RESET 或 Reset）约 8 秒，当指示灯全亮时松开，网桥将会恢复出厂设置。

## 9.2.3 软件升级

通过软件升级，可以使网桥获得新增功能或更稳定的性能。



为避免损坏网桥，请：

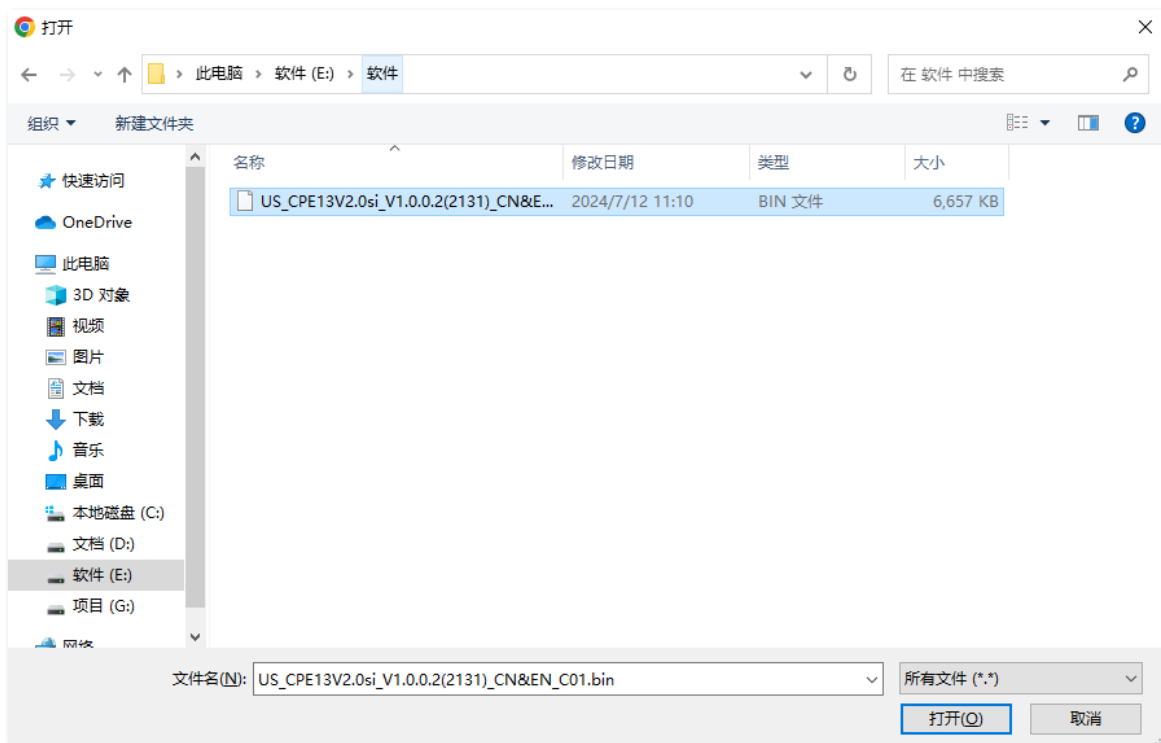
- 使用正确的升级文件进行升级。一般情况下，软件升级文件的文件后缀为**.bin**。
- 升级过程中，不要断开网桥电源。

**软件升级步骤：**

1. 访问 IP-COM 官方网站 [www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)，下载对应型号网桥的软件升级文件到本地电脑并解压。
2. [登录网桥 Web 管理页面](#)，点击「系统工具」>「设备维护」。
3. 点击 **升级**。



4. 找到并载入相应目录下已解压的升级软件，网桥将会自动升级。下图仅供参考。



——完成

待进度条走完后，重新登录到网桥的管理页面，然后进入「状态」页面查看网桥的“软件版本”来确认是否升级成功。

## 9.2.4 备份与恢复

使用备份功能，可以将网桥当前的配置信息保存到本地电脑；使用恢复功能，可以将网桥配置还原到之前备份的配置。

如，当您对网桥进行了大量的配置，使其在运行时拥有较好的状态/性能，或更符合对应环境的需求，此时建议对该配置进行备份；当您对网桥进行了升级、恢复出厂设置等操作后，可以恢复备份的网桥配置。



提示

若您需要设置大量网桥，且这些网桥的配置全部一致或大部分一致，也可以使用备份与恢复功能：先配置好 1 台网桥并备份该网桥的配置信息，之后将备份的配置信息导入（恢复）到其他网桥，从而节省配置时间，提高效率。

### 备份

1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「系统工具」>「设备维护」。
3. 点击 **备份/恢复**。



4. 点击 **备份**。



5. 确认弹出的提示信息后，点击 **保存**。

——完成

浏览器将下载文件名为 APCfm.cfg 的配置文件。

## 恢复

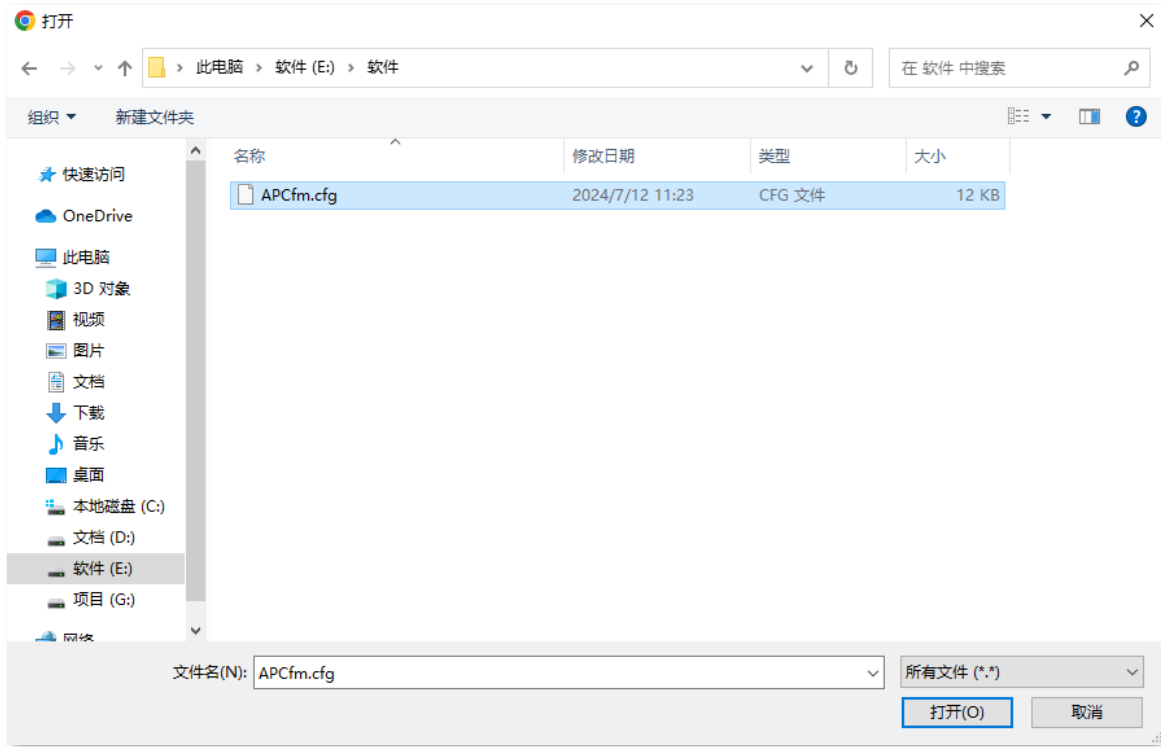
1. [登录网桥 Web 管理页面](#)。
2. 点击「系统工具」>「设备维护」。
3. 点击 **备份/恢复**。



4. 点击 **恢复**。



5. 选择并加载之前备份的配置文件（文件后缀为.cfg）。



-----完成


恢复配置状态将显示“正在上传...”，之后，页面会出现重启进度条，请耐心等待。进度条走完后，网桥恢复配置成功。



## 9.3 用户名与密码

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「系统工具」>「用户名与密码」。

在这里，您可以修改网桥管理页面的登录账号信息，以防止非授权用户进入网桥的管理页面更改设置，影响无线网络正常使用。

点击  可以修改账号信息。



### 9.3.1 管理员

使用管理员账号登录到网桥后，可以查看、修改网桥的配置。管理员账号的默认用户名和密码均为“admin”。



提示

为了网络安全，建议您定期修改登录密码，且最好设置密码强度为高的登录密码，如大小写字母和数字组合。

**管理员账户**
✕

---

原用户名

原密码

新用户名

新密码

确认新密码

保存
取消



## 参数说明

标题项	说明
原用户名	当前登录用户名。
原密码	当前登录密码。
新用户名	设置新的登录用户名。
新密码	设置新的登录密码。
确认新密码	再一次输入新的登录密码。

## 9.3.2 访客

使用访客账号登录网桥后，您只能查看网桥配置信息，不能修改网桥配置。访客账号默认禁用，其默认用户名和密码均为“user”。

### 访客账户

启用

原用户名

原密码

新用户名

新密码

确认新密码

## 9.4 系统日志

进入页面：[登录网桥 Web 管理页面](#)后，点击「系统工具」>「系统日志」。

网桥的系统日志记录了系统启动后出现的各种情况及用户对网桥的操作记录，若遇网络故障，可以利用网桥的系统日志信息进行问题排查。

如果要查看网桥最新的日志信息，请点击 **刷新**；如果要清空页面显示的日志信息，请点击 **清除**。

**系统日志**
当前模式：AP模式

刷新
清除

日志类型 全部

序号	时间	类型	日志内容
1	2024-07-12 16:16:48	System	web 192.168.2.174 login
2	2024-07-12 16:16:45	System	web 192.168.2.174 logout
3	2024-07-12 16:16:38	System	web 192.168.2.174 login
4	2024-07-12 16:16:35	System	web 192.168.2.174 logout
5	2024-07-12 16:16:25	System	web 192.168.2.174 login
6	2024-07-12 16:16:22	System	web login time expired
7	2024-07-12 15:59:43	System	web 192.168.2.174 login
8	2024-07-12 15:59:40	System	web login time expired
9	2024-07-12 15:18:42	System	2.4GHz WiFi(wlan0) down
10	2024-07-12 15:06:05	System	web 192.168.2.174 login

10
▼
条数据/页 共19条

上一页
1
2
下一页

日志记录时间以网桥的系统时间为准，为确保日志记录时间准确，请先准确设置网桥的系统时间。可以到[时间与日期](#)页面校准网桥的系统时间。

### 注意

- 网桥仅记录其最近一次启动后的事件信息。
- 断电后重新上电、配置 VLAN、升级软件、恢复配置、恢复出厂设置等操作都会导致网桥重启。

# 附录

## 默认参数

网桥主要参数的默认设置如下表。

参数		默认设置	
设备登录	管理 IP 地址	单只装	192.168.2.1
		套装	AP 模式：192.168.2.1 客户端模式：192.168.2.2
	管理员	用户名	admin
		密码	admin
访客		禁用	
快速设置	工作模式	单只装	AP 模式
		套装	AP 模式或客户端模式
LAN 口设置	IP 获取方式		静态 IP
	IP 地址	单只装	192.168.2.1
		套装	AP 模式：192.168.2.1 客户端模式：192.168.2.2
	子网掩码		255.255.255.0
DHCP 服务器	DHCP 服务器	单只装	启用
		套装	禁用
	起始 IP 地址		192.168.2.100
	结束 IP 地址		192.168.2.200
	子网掩码		255.255.255.0
	网关地址		192.168.2.254
首选 DNS 服务器		8.8.8.8	

参数		默认设置	
	租约时间	1 天	
VLAN 设置	VLAN 设置	禁用	
	PVID	1	
	管理 VLAN	1	
	WLAN	1000	
无线设置	开启无线	开启	
	SSID	单只装	<p>工作射频：IP-COM_XXXXXX。XXXXXX 为网桥 LAN 口 MAC 地址的后六位</p> <p>管理射频：IP-COM_XXXXXX_MG。XXXXXX 为网桥 LAN 口 MAC 地址的后六位</p> <p> 提示</p> <p>部分网桥不支持管理射频。</p>
		套装	<p>工作射频：IP-COM_XXXXXX。XXXXXX 为随机六位数。</p> <p>管理射频：IP-COM_XXXXXX_MG。XXXXXX 为网桥 LAN 口 MAC 地址的后六位</p> <p> 提示</p> <p>部分网桥不支持管理射频。</p>
	安全模式	单只装	不加密
		套装	加密
	透明网桥	启用	
	IMAX (ipMAX)	禁用	
	TPC	启用	
	WEB 闲置超时时间	5 分钟	
	Ping 看门狗	禁用	
Telnet 服务	禁用		
UPnP	禁用		
硬件看门狗	启用		
系统工具	时间与日期	网络校时	

## 缩略语

缩略语	全称
AES	高级加密标准 (Advanced Encryption Standard)
AP	接入点 (Access Point)
ARP	地址解析协议 (Address Resolution Protocol)
BSSID	基本服务集标识符 (Basic Service Set Identifier)
CCQ	客户端链接质量 (Client Connection Quality)
CPE	客户终端设备 (Customer Premises Equipment)
DFS	动态频率选择 (Dynamic Frequency Selection)
DHCP	动态主机配置协议 (Dynamic Host Configuration Protocol)
DNS	域名系统 (Domain Name System)
GMT	格林威治时间 (Greenwich Mean Time)
ICMP	网际控制报文协议 (Internet Control Message Protocol)
IP	网际协议 (Internet Protocol)
TKIP	临时密钥完整性协议 (Temporal Key Integrity Protocol)
LAN	局域网 (Local Area Network)
MAC	媒体接入控制 (Medium Access Control)
PoE	以太网供电 (Power over Ethernet)
PVID	端口的虚拟局域网 ID 号 (Port-based VLAN Identifier)
RADIUS	远程用户拨号认证服务 (Remote Authentication Dial In User Service)
SNMP	简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol)
SSID	服务集标识符 (Service Set Identifier)
TCP	传输控制协议 (Transmission Control Protocol)
UDP	用户数据报协议 (User Datagram Protocol)
VLAN	虚拟局域网 (Virtual Local Area Network)
WAN	广域网 (Wide Area Network)
WDS	无线分布系统 (Wireless Distribution System)
WEP	有线等效保密字段 (Wired Equivalent Privacy)
WLAN	无线局域网 (Wireless Local Area Network)

缩略语	全称
WMM	无线多媒体 (Wi-Fi Multi-media)
WPA	Wi-Fi 网络安全接入 (Wi-Fi Protected Access)
WPA-PSK	WPA 预共享密钥 (WPA-Preshared Key)

**深圳市和为顺网络技术有限公司**

地址：深圳市南山区西丽中山园路 1001 号 TCL 高新科技园 E3 栋 1 层 A 单元 101 房

网址：[www.ip-com.com.cn](http://www.ip-com.com.cn)

技术支持邮箱：[ip-com@ip-com.com.cn](mailto:ip-com@ip-com.com.cn)