

IP-COM

使用说明书



AP515

300M 11N覆盖式无线接入点

声明

版权所有©2015 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、摘抄及翻译本文档部分或全部内容，并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，本文档内容会不定期更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，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

感谢购买 IP-COM 产品！阅读此说明书将有助于配置、管理和维护本产品。

本书约定

本说明书中，所提到的“本设备”、“设备”、“产品”、“AP”等名词，如无特别说明，均指 300M 覆盖式 11n 无线接入点 AP515。

本说明书中的符号格式约定如下：

文字描述	代替符号	举例
按钮	边框+底纹	点击“保存”按钮可简化为点击 保存 。
菜单项	『』	菜单项“系统工具”可简化为『系统工具』。
连续菜单选择	→	进入『系统工具』→『时间管理』页面。

本说明书使用的标识含义如下：

标识	含义
 注意	提醒在操作设备过程中需要注意的事项，不当的操作可能会导致设置无法生效、数据丢失或者损坏设备。
 提示	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

内容简介

本说明书各章节内容安排如下：

章节	内容
1 产品介绍	介绍设备的外观、包装及功能特性等。
2 设备安装	介绍设备安装步骤及安装注意事项。
3 设备登录	介绍登录设备管理页面及页面介绍。
4 功能说明	介绍设备管理页面中各功能的使用。
附录	介绍设置电脑 IP 地址、连接 WiFi、默认参数、有毒有害物质。

相关资料获取方式

可以访问 IP-COM 官方网站 <http://www.ip-com.com.cn>，搜索相应产品型号，获取最新的产品资料。

技术支持

如需了解更多信息，请通过以下方式与我们联系。



40066-50066



ip-com@ip-com.com.cn



<http://www.ip-com.com.cn>

目录

1 产品介绍	2
1.1 简介	2
1.2 特性	2
1.3 包装	3
1.4 外观	3
1.4.1 正面	3
1.4.2 背面	4
1.4.2 贴纸	5
2 设备安装	6
2.1 安装准备	7
2.1.1 环境检查	7
2.1.2 设备检查	7
2.2 安装设备	8
步骤一：安装 AP	8
步骤二：连接 AP	9
3 设备登录	10
3.1 登录管理页面	11
3.2 管理页面布局介绍	13
4 功能说明	14
4.1 系统状态	15
4.1.1 系统状态	15
4.1.2 无线状态	16
4.1.3 报文统计	16
4.1.4 客户端列表	17
4.2 快速设置	17
4.2.1 AP 模式	18
4.2.2 WDS 模式	20
4.2.3 APClient 模式	25
4.3 网络设置	27
4.3.1 LAN 口设置	27

4.3.2 DHCP 服务器	29
4.4 无线设置	32
4.4.1 基本设置	32
4.4.2 射频设置	39
4.4.3 信道扫描	40
4.4.4 高级设置	41
4.4.5 无线访问控制	43
4.4.6 QVLAN 配置	45
4.5 SNMP	48
4.6 部署模式	49
4.7 系统工具	50
4.7.1 软件升级	51
4.7.2 时间管理	52
4.7.3 日志查看	54
4.7.4 配置管理	57
4.7.5 用户名与密码	59
4.7.6 诊断工具	60
4.6.7 设备重启	61
4.7.8 LED 灯控制	64
4.7.9 上行链路检测	65
附录.....	66
1 设置电脑 IP 地址	67
Windows XP	67
Windows 7	69
Windows 8	71
2 连接 WiFi	73
Windows XP	73
Windows 7	76
Windows 8	78
Android	79
3 默认参数	82
4 电子信息产品有毒有害物质申明	84



1

产品介绍

简介

特性

包装

外观

1.1 简介

AP515 是 IP-COM 专门为户外设计的覆盖式无线接入点，主要应用于景区、公园、商业街、酒店公共休闲区等场所，为用户提供上网服务。可以轻松完成无线网络组建，有效缓解 WiFi 覆盖能力不足问题。支持标准 IEEE 802.3at PoE 供电，有效保证安全，是无线覆盖的理想选择。

1.2 特性

- 支持 2.4GHz: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g 和 IEEE 802.11n。
- 支持 IEEE 802.3at 标准，可通过相同标准的 PoE 供电器或者 PoE 交换机取电。
- LAN 口传输速率最高可达 1000 Mbps。
- 支持中英文切换功能。
- 支持 QVLAN 技术，将不同 SSID 的数据流隔离。
- 支持 DHCP 服务器，自动为客户端分配 IP 地址。
- 支持 4 个 SSID，无线传输速率高达 300Mbps。
- 支持 WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK、WPA 和 WPA2 多种加密方式，可有效防止蹭网。
- 支持无线工作信道自动选择。
- 支持 AP、WDS 与 APClient 工作模式。
- 支持诊断工具。
- 支持 SNMP 管理。
- 支持本地 AC 管理和云 AC 管理。

1.3 包装

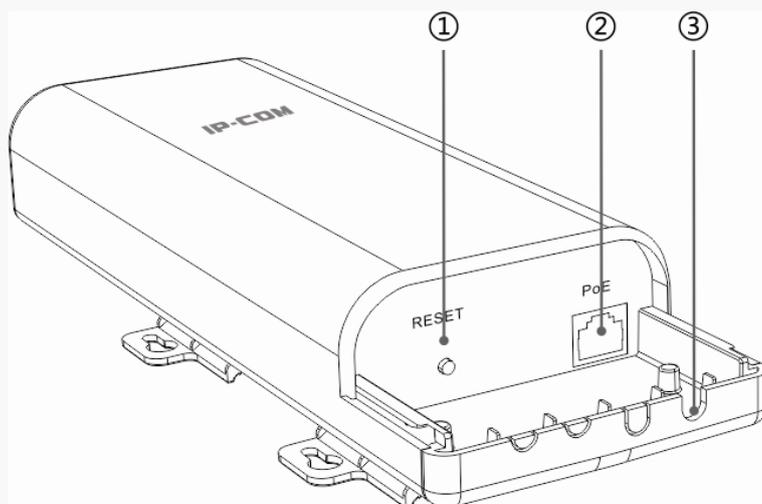
打开产品包装，检查包装盒内应有以下物品：



如果以上配件有损坏或缺少，请持原包装与经销商联系更换。

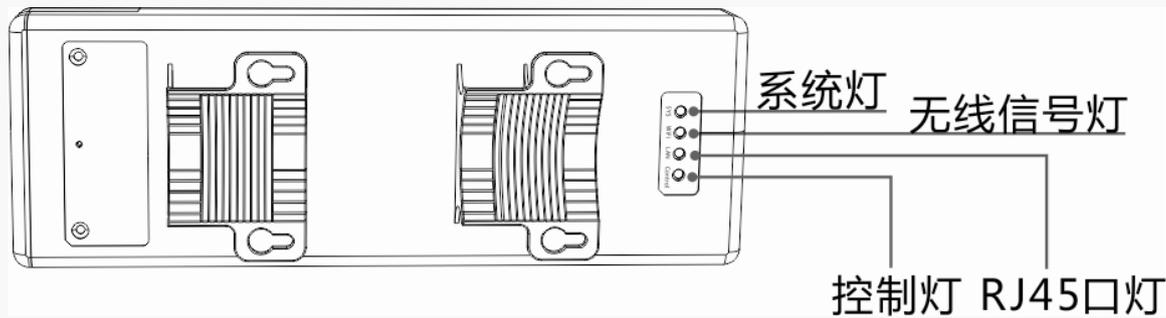
1.4 外观

1.4.1 正面



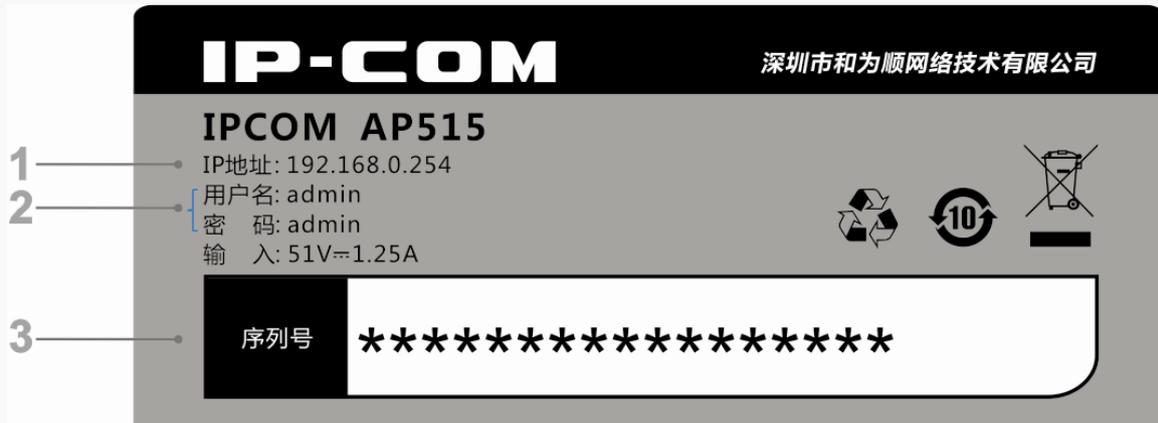
序号	接口、按钮	说明
①	RESET	复位按钮。通电状态下持续按住 7 秒后松开，可将设备设置恢复到出厂状态。
②	PoE	PoE 电源输入、数据传输（10/100/1000Mbps 自适应）复用 RJ45 接口。请使用包装内的 PoE 注入器或 IEEE 802.3at 标准的 PoE 交换机给 AP 供电。
③	/	网线卡槽

1.4.2 背面



指示灯丝印	指示灯名称	状态	说明
SYS	系统灯	闪烁	设备正常工作。
		不亮	未上电或设备出现故障。
		常亮	设备出现故障。
WiFi	无线信号灯	闪烁	正在进行无线数据传输。
		不亮	无线功能关闭。
		常亮	无线功能开启。
LAN	RJ45 口灯	闪烁	接口正在传输数据。
		不亮	接口未连接。
		常亮	接口已连接。
Control	控制灯	常亮	设备成功被无线控制器管理。
		不亮	设备未被无线控制器管理。

1.4.2 贴纸



- 1: IP 地址:** 设备默认的登录地址，初次使用时，可使用该地址进入设备的登录页面。
- 2: 用户名、密码:** 设备默认的登录用户名、密码，可使用该用户名、密码进入设备的管理页面。
- 3: 序列号:** 设备的序列号，如果设备出现故障，客户送修时需填写此序列号。



2

设备安装

安装准备

安装设备

2.1 安装准备

2.1.1 环境检查

- 为保证设备良好运行，安装环境需满足以下条件：

项目	要求
温度	-20℃~70℃
湿度	10%~90%RH（无凝结）

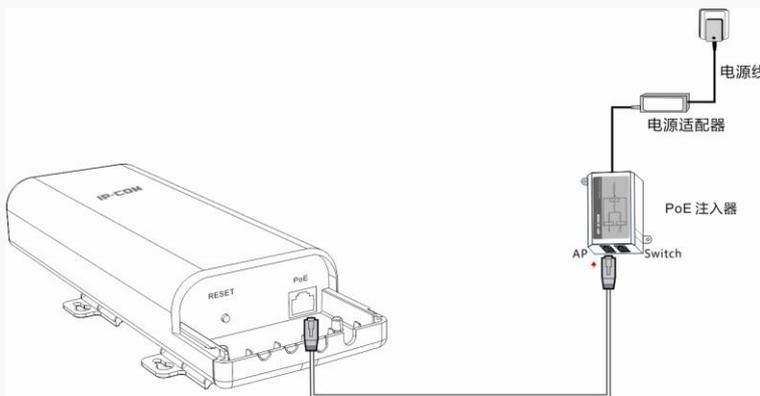
- 安装位置尽量选择空旷的高地，如楼顶、阳台、树木等。

2.1.2 设备检查

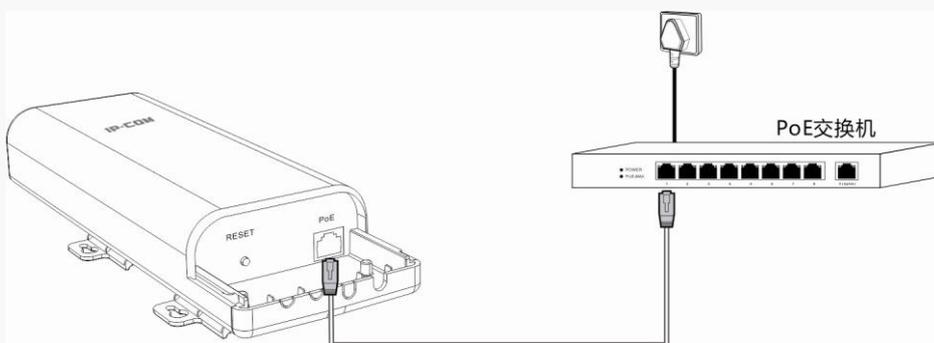
安装设备前，请先将设备连接电源，查看 AP 是否可以正常工作。

AP 支持两种供电方式：注入器供电、标准 IEEE 802.3at PoE 交换机供电。

☛ 注入器供电

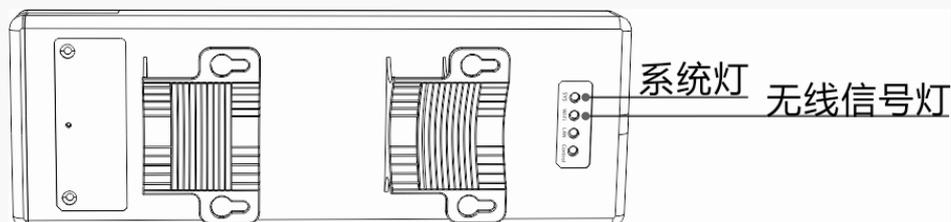


☛ PoE 交换机供电



接通电源后，AP 正常运行的指示灯状态如下：

指示灯丝印	指示灯名称	状态	说明
SYS	系统灯	闪烁	设备正常工作。
WiFi	无线信号灯	闪烁	正在进行无线数据传输。



2.2 安装设备

步骤一：安装 AP

1 选择安装位置：

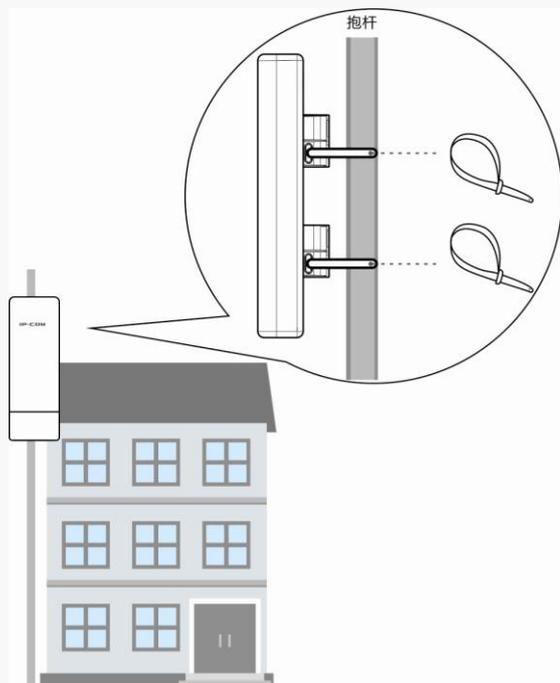
本产品为室外覆盖式 AP，请根据实际情况选择周边高地安装，如楼顶、阳台、树木等。

2 连接网线：

用 5 类或 5 类以上网线连接 AP 的 RJ45 口，然后盖上 AP 保护盖。

3 固定 AP。

将 AP 背面贴在抱杆上，用扎带穿过 AP 背面的扎带孔，调整 AP，使 AP 达到最佳的覆盖效果。然后拉动扎带将 AP 固定在抱杆上。

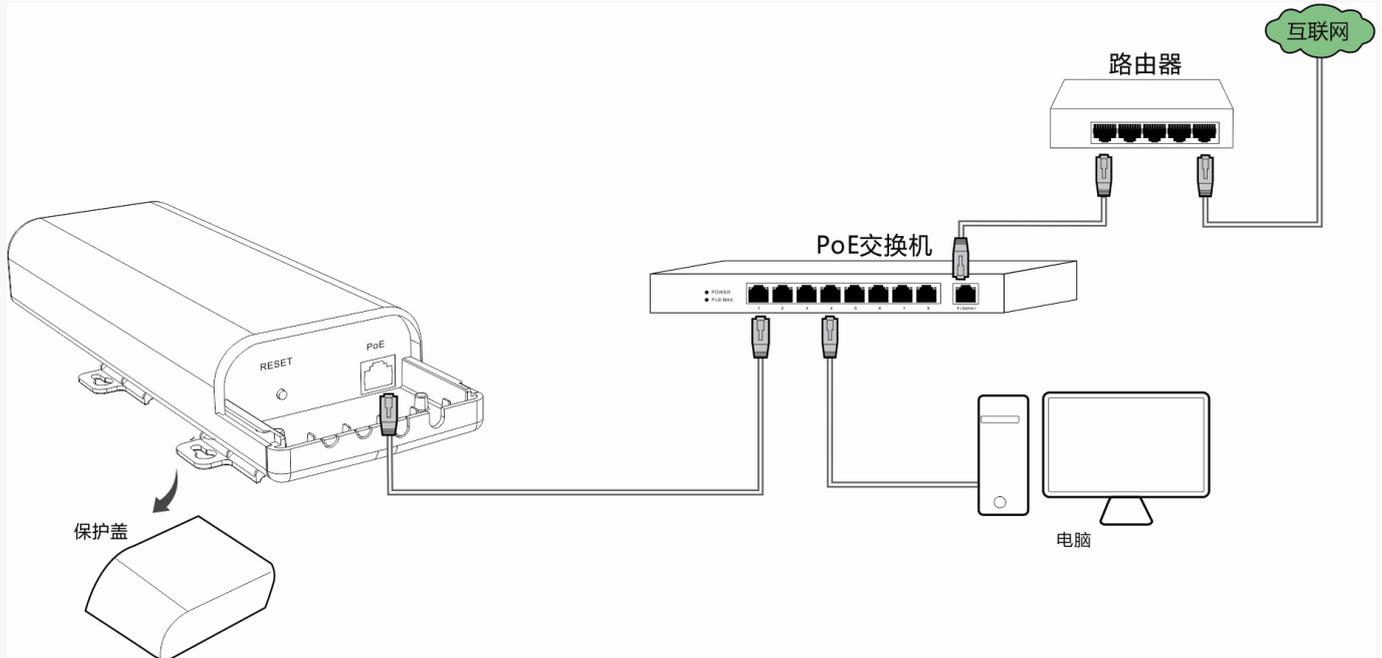


步骤二：连接 AP

如果有标准 PoE 交换机，可以参考以下内容连接 AP。

- ① 将连接在 AP 的 RJ45 接口的网线一端接到 PoE 交换机接口；
- ② 用网线连接其他网络设备，如电脑。

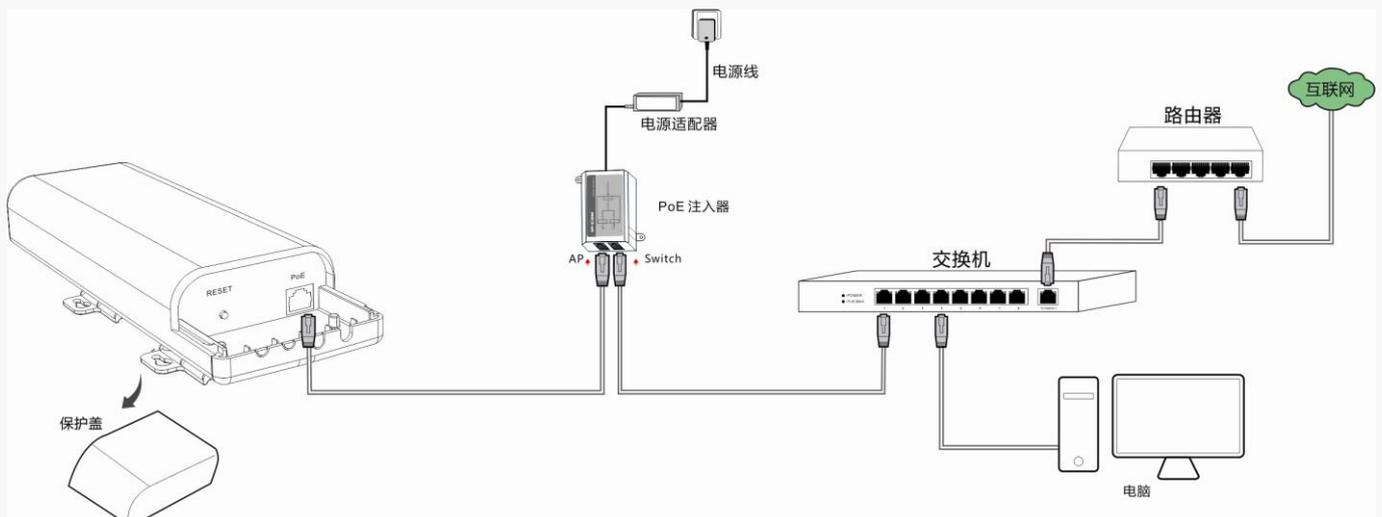
参考拓扑图如下：



如果没有标准 PoE 交换机，可以参考以下内容连接 AP。

- ① 将连接在 AP 的 RJ45 接口的网线一端接到 PoE 注入器的 AP 口；
- ② 用网线将交换机连接到 PoE 注入器的 Switch 口；
- ③ 连接好 PoE 注入器、电源适配器和电源线，然后将电源线插到插座，给 AP 上电；
- ④ 用网线连接其他网络设备，如电脑。

参考拓扑图如下：





3

设备登录

登录管理页面

管理页面布局介绍

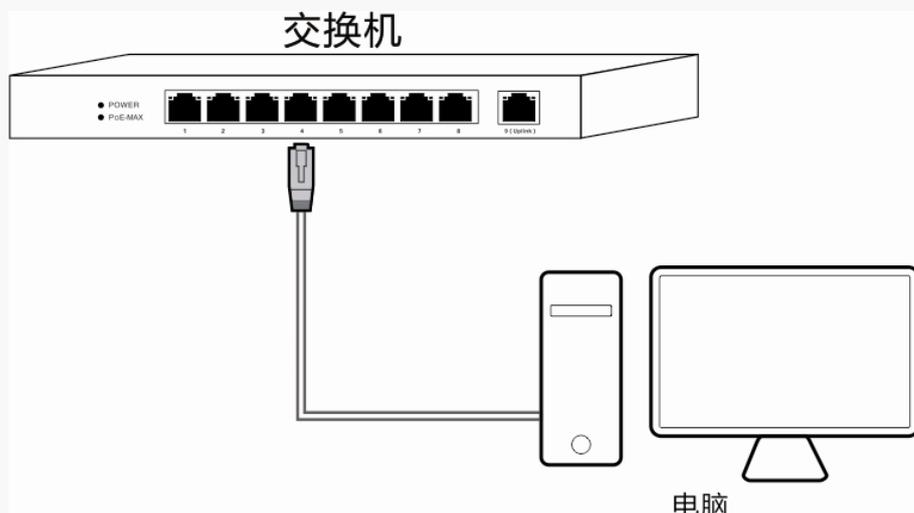
3.1 登录管理页面

设备正常运行时，可以登录到管理页面设置设备，设备的默认登录信息如下：

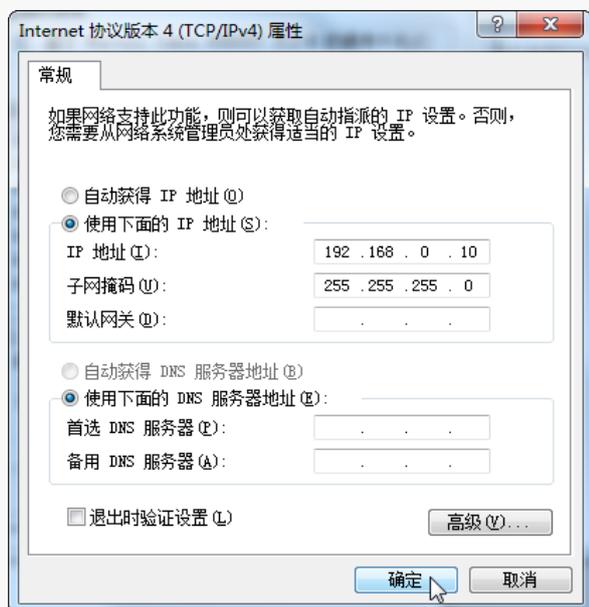
登录信息	默认设置
IP 地址	192.168.0.254
用户名、密码	admin

设置步骤：

- 1 确保管理电脑已经连接在交换机上；



- 2 将电脑的 IP 地址设置为 **192.168.0.1~192.168.0.253** 中的任意值（如果交换机的 IP 地址与 AP 在同一网段，则还需避开交换机的 IP 地址），即与设备的 LAN 口 IP 在同一网段的不同 IP 地址，设置方法详见附录[设置电脑 IP 地址](#)；



- 3 打开电脑上的浏览器，如火狐 ，在地址栏中输入 AP 的 LAN 口 IP 地址（初次使用 AP 或将 AP 恢复出厂设置时，LAN 口 IP 地址是 **192.168.0.254**），按 **Enter** 键；



- 4 进入 AP 的登录页面。“用户名”和“密码”均输入 **admin**（区分大小写）；
- 5 点击 **登录**；



- 6 进入到管理页面后，可以开始设置 AP。



3.2 管理页面布局介绍

管理页面共分为：一/二级导航栏、三级导航栏和配置区三部分。如下图所示。



序号	名称	说明
①	一/二级导航栏	以导航树的形式组织 AP 的功能菜单。用户在导航栏中可以方便地选择功能菜单，选择结果显示在配置区。
②	三级导航栏	
③	配置区	用户进行配置和查看的区域。

⚠ 注意

管理页面上显示为灰色的功能或参数，表示 AP 不支持或在当前配置下不可修改。

常用按钮功能介绍：

常用元素	说明
刷新	用于刷新当前页面内容。
保存	用于保存当前页面配置，并使配置生效。
恢复	用于取消当前页面未保存的配置。
帮助	点击可查看对应页面设置帮助信息。



4

功能说明

系统状态

快速设置

网络设置

无线设置

SNMP

部署模式

系统工具

4.1 系统状态

系统状态包括以下内容：

[系统状态](#)：包括系统状态和 LAN 口状态。

[无线状态](#)：包括射频设置状态和 SSID 状态。

[报文统计](#)：显示 AP 总的收发流量和收发数据包统计信息。

[客户端列表](#)：显示接入到 AP 的无线客户端的地址、连接时间和发送/接收速率等。

4.1.1 系统状态

显示 AP 的系统状态和 LAN 口状态，点击『系统状态』进入设置页面。

The screenshot shows the IP-COM web interface. The top header includes the IP-COM logo and the website URL www.ip-com.com.cn. A left sidebar contains a navigation menu with options like '系统状态', '无线状态', '报文统计', '客户端列表', '快速设置', '网络设置', '无线设置', 'SNMP', '部署模式', and '系统工具'. The main content area is titled '系统状态' and contains a table of system information. A '帮助' button is visible in the top right of the content area.

系统状态	
设备名称	AP515V1.0
系统时间	2015-09-14 17:13:15
运行时间	02时45分59秒
无线客户端个数	0
软件版本号	V1.0.0.1(1721)
硬件版本号	V1.0
LAN口状态	
MAC地址	C8:3A:35:00:01:38
IP地址	192.168.0.254
子网掩码	255.255.255.0
主DNS服务器	8.8.8.8
备用DNS服务器	8.8.4.4

4.1.2 无线状态

显示 AP 的射频设置状态和 SSID 状态，点击『系统状态』→『无线状态』进入设置页面。

2.4GHz无线状态

射频设置	
射频开关	无线已开启
网络模式	b/g/n
信道	8

SSID状态			
SSID	MAC地址	启用状态	安全模式
IP-COM_888888	00:90:4C:88:88:89	已启用	不加密
IP-COM_888889	00:90:4C:88:88:8A	未启用	不加密
IP-COM_88888A	00:90:4C:88:88:8B	未启用	不加密
IP-COM_88888B	00:90:4C:88:88:8C	未启用	不加密

4.1.3 报文统计

显示 AP 各 SSID 当前的总接收/发送流量及总接收/发送数据包个数，点击『系统状态』→『报文统计』进入设置页面。

2.4GHz报文统计

SSID	总接收流量	总接收数据包(个)	总发送流量	总发送数据包(个)
IP-COM_888888	0.00MB	0	0.00MB	56
IP-COM_888889	0.00MB	0	0.00MB	0
IP-COM_88888A	0.00MB	0	0.00MB	0
IP-COM_88888B	0.00MB	0	0.00MB	0

点击 **刷新**，可查看最新的报文统计信息。

4.1.4 客户端列表

显示当前已连接上 AP 无线信号的客户端的 MAC 地址、IP 地址、连接时间及发送/接收速率，点击『系统状态』→『客户端列表』进入设置页面。



可以点击页面右侧的下拉框，选择查看具体某个 SSID 下连接的无线客户端信息。

4.2 快速设置

用于快速设置 AP，使无线客户端连接其 WiFi 可以正常上网。点击『快速设置』进入设置页面。

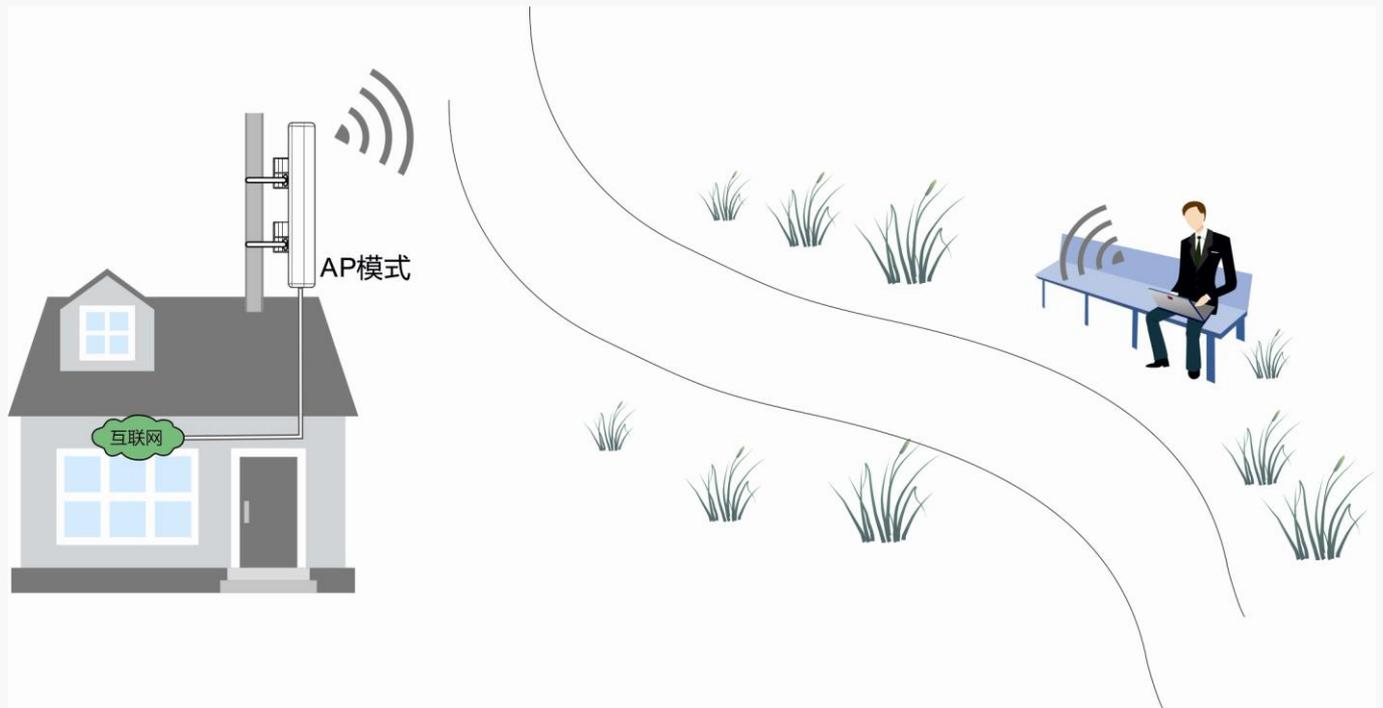
本 AP 支持 3 种工作模式：[AP 模式](#)、[WDS 模式](#)、[APClient 模式](#)，系统默认工作在 AP 模式。



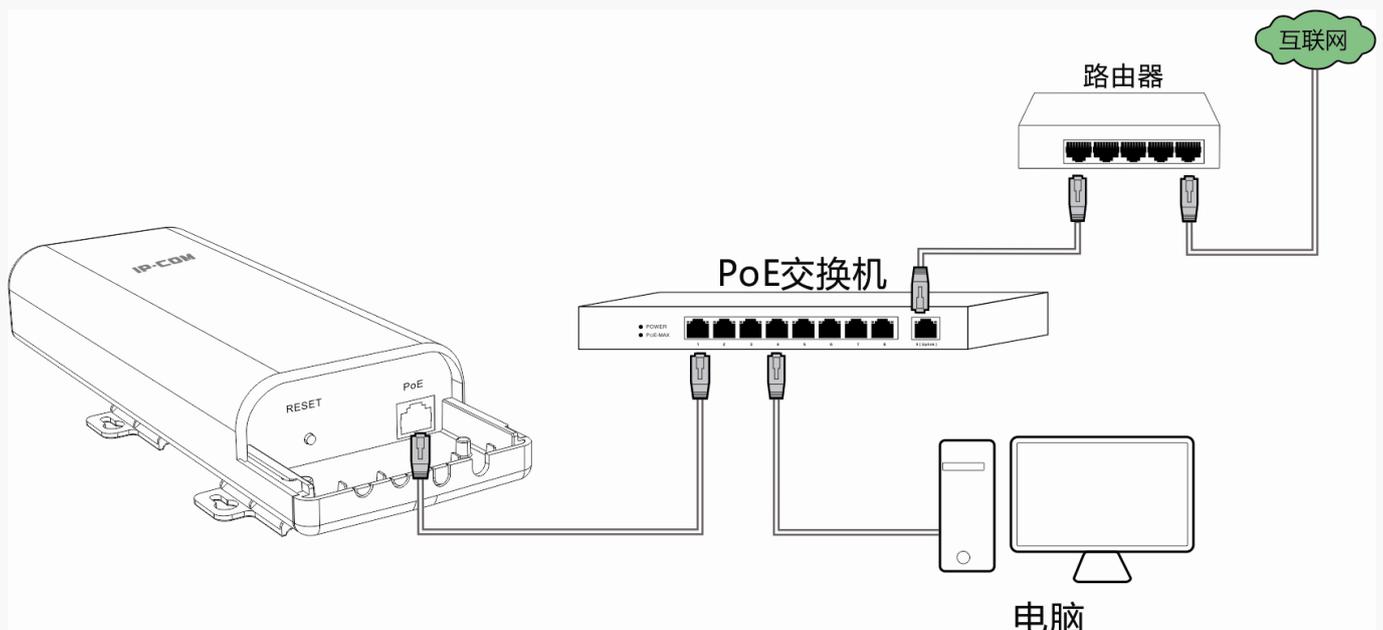
4.2.1 AP 模式

本模式下，AP 通过网线接入互联网，并将有线信号转变为无线信号，用于无线网络覆盖。

AP 模式应用拓扑如下：



AP 参考连接图如下：



The screenshot shows the '快速设置' (Quick Setup) page in the IP-COM web interface. On the left is a navigation menu with options like '系统状态', '快速设置', '网络设置', '无线设置', 'SNMP', '部署模式', and '系统工具'. The main content area is titled '快速设置' and contains the following configuration fields:

- 模式选择** (Mode Selection): Three radio buttons for 'AP模式' (selected), 'WDS模式', and 'APClient模式'. A '保存' (Save) button is to the right.
- SSID**: A text input field containing 'IP-COM_009CF7'.
- 安全模式** (Security Mode): A dropdown menu showing 'WPA-PSK'. A '恢复' (Reset) button is to the right.
- 加密规则** (Encryption Rule): Three radio buttons for 'AES' (selected), 'TKIP', and 'TKIP&AES'.
- 密钥** (Key): A text input field containing '12345678'. A '帮助' (Help) button is to the right.

页面部分参数说明:

参数	说明
模式选择	选择 AP 的工作模式。
SSID	可修改 SSID 的名称。
安全模式	选择 SSID 的安全模式，推荐选择 WPA-PSK。
加密规则	选择无线网络的加密规则，推荐选择 AES。
密钥	设置该 SSID 无线网络的无线密码。

设置步骤:

- ① **模式选择**: 点击选择“AP 模式”;
- ② **SSID**: 可修改 SSID（无线信号）的名称;
- ③ **安全模式**: 选择 SSID 的安全模式，推荐选择 WPA-PSK;
- ④ **加密规则**: 用户可根据自己的无线客户端支持的加密规则来选择，推荐选择 AES;
- ⑤ **密钥**: 设置无线密码，作为无线客户端连接 SSID 时需要输入的无线密码;
- ⑥ 点击 保存，完成设置。

提示

安全模式以 WPA-PSK 为例，加密规则以 AES 为例。如果需要使用其它安全模式，请参考 [4.4.1 基本设置](#)。

4.2.2 WDS 模式

本模式下，AP 用于组建无线分布式系统，同时实现无线网络覆盖及扩展。

页面部分参数说明：

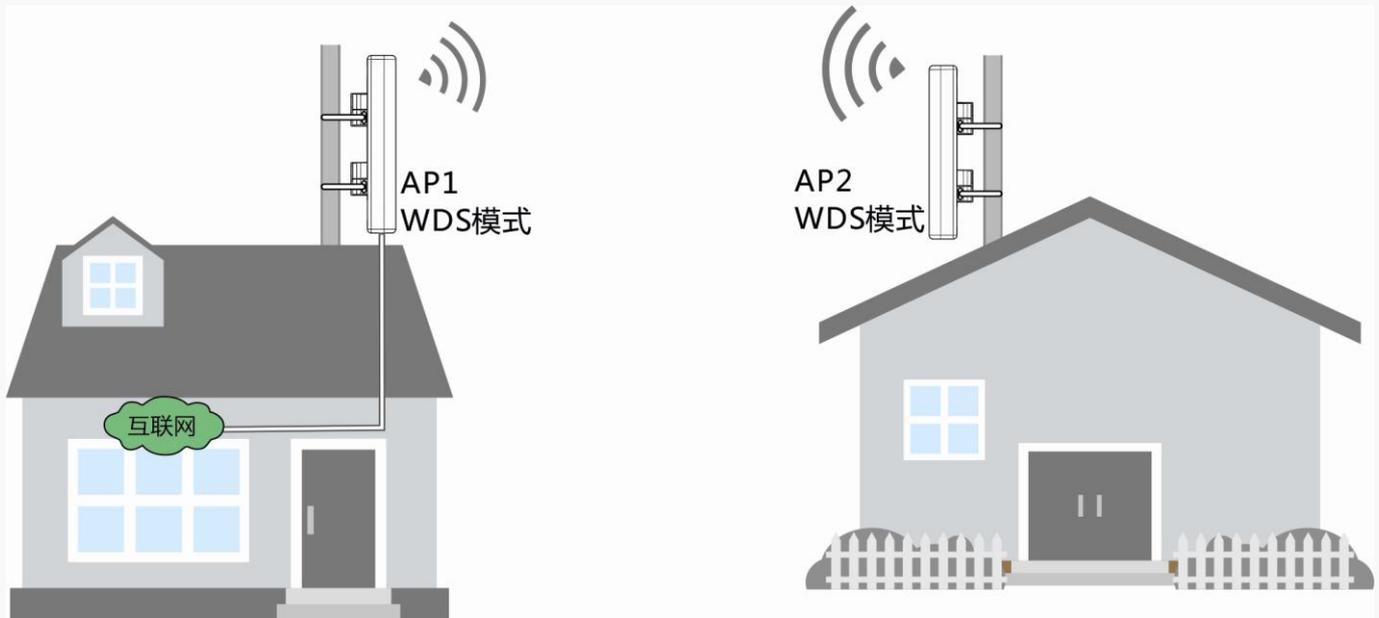
参数	说明
模式选择	选择 AP 的工作模式。
SSID	默认显示 AP 自身的 SSID 名称，开启扫描并选择对端 AP 后，显示第 1 个对端 AP 的 SSID。
安全模式	显示对端 AP 的安全模式。 进行 WDS 桥接时，如果对端无线信号已加密，则需要输入对端无线信号的密码。请保持所有 AP 的加密规则及密钥完全一样。
MAC 地址	对端 AP 的无线 MAC 地址，可同时与 4 个 AP 进行 WDS 设置。
上级 AP 的信道	显示第 1 个对端 AP 的信道。在设置 WDS 功能时，请保持所有 AP 的信道在同一信道。
扫描	用来扫描周围无线设备的 SSID、MAC 地址、信道带宽、信道、扩展信道、安全模式以及信号强度。

⚠ 注意

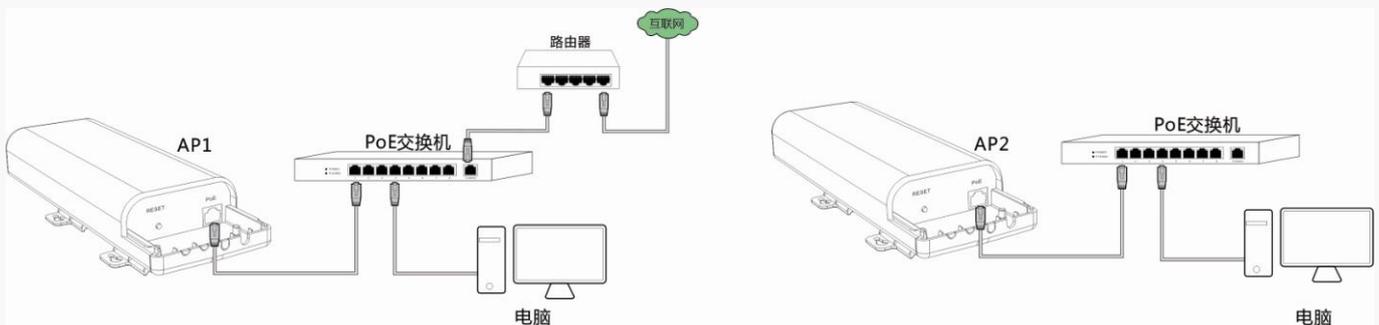
- 进行 WDS 桥接的 AP 均需要支持并设置 WDS 功能，且所有 AP 的 SSID、信道、安全模式和密码必须相同。
- 请将进行 WDS 桥接的 AP 的 LAN 口 IP 地址设置为同一网段的不同 IP 地址。
- 本 AP 支持一台 AP 桥接多台 AP 的功能，最多能桥接 4 台。

1 对 1 WDS 桥接

1 对 1 WDS 模式应用拓扑如下：



参考拓扑图如下：



设置步骤：

步骤一： 登录 AP1 的管理页面，确认 AP1 的基本信息。假设 AP1 的基本信息如下：

LAN 口 IP 地址	192.168.0.254
SSID	IP-COM_2BDCA1
安全模式	WPA-PSK
密钥（无线密码）	87654321
信道	13

步骤二： 登录 AP2 的管理页面，修改 LAN 口 IP 地址和 AP1 的 LAN 为同一网段的不同地址，如 192.168.0.253，具体步骤请参照 [4.3.1 LAN 口设置](#)。并将 AP2 的加密信息、信道改为与 AP1 的一致。

步骤三： 在 AP2 的管理页面上设置 WDS，桥接 AP1 的无线信号。

1 点击『快速设置』，选择“WDS 模式”，点击 ；

- 2 在扫描到的列表中找到并选择 AP1 的 SSID（无线信号），在本例中为 IP-COM_2BDCA1；
- 3 密钥：输入 AP1 的无线密码，在本例中为 87654321；
- 4 点击 保存，保存后，AP2 的 SSID 名称已自动修改为 AP1 的 SSID（无线信号名称）。

选择	SSID	MAC地址	网络模式	信道带宽	信道	扩展信道	安全	信号强度
<input checked="" type="radio"/>	IP-COM_2BDCA1	00:B0:C6:39:02:50	bgn	40	13	none	wpa/aes	-79dBm
<input type="radio"/>	IP-COM_C8DA03	00:B0:C6:C8:DA:03	bgn	20	13	none	none	-87dBm

步骤四：登录 AP1 的管理页面，参照步骤三的步骤 1~4 设置，桥接 AP2 的无线信号。

设置完成后，当“MAC 地址”后面的“状态”显示“已连接”时，桥接成功。如下图所示：

IP-COM
www.ip-com.com.cn

系统状态

▶ 快速设置

网络设置

无线设置

SNMP

部署模式

系统工具

快速设置

模式选择 AP模式 WDS模式 APClient模式

SSID

安全模式

加密规则 AES TKIP TKIP&AES

密钥

MAC地址 (状态: 已连接)

MAC地址 (状态: 未知)

MAC地址 (状态: 未知)

MAC地址 (状态: 未知)

MAC地址 (状态: 未知)

上级AP的网络模式

上级AP的信道

上级AP的信道带宽

上级AP的扩展信道

桥接成功后, 离 AP1 较远但靠近 AP2 的智能智能手机等无线设备可以搜索并连接 AP2 的无线信号上网(此时 AP1、AP2 的无线信号相同)。

1 对多 (最多 4 个) WDS 桥接

1 对多 WDS 模式应用拓扑如下, AP 详细连接拓扑图可参考 [WDS 模式下, AP 参考连接图](#)。

The diagram illustrates a 1-to-many WDS bridge configuration. On the left, a main AP (主AP WDS模式) is shown connected to the Internet (互联网). This main AP is configured in WDS mode and bridges to four secondary APs (AP 1, AP 2, AP 3, AP 4), all of which are also in WDS mode. A person sitting on a bench is shown receiving signal from AP 2, demonstrating that devices can connect to the secondary APs, even if they are further from the main AP.

23

设置步骤:

步骤一: 登录到主 AP 的管理页面，确认 AP 的基本信息。假设 AP 的基本信息如下：

LAN 口 IP 地址	192.168.0.254
SSID	IP-COM_2BDCA1
安全模式	WPA-PSK
密钥（无线密码）	87654321
信道	13

步骤二: 修改 AP1、AP2、AP3、AP4 的 LAN 口 IP 地址和主 AP 的 LAN 为同一网段的不同地址，具体步骤请参照 [4.3.1 LAN 口设置](#)。并将 AP1、AP2、AP3、AP4 的加密信息、信道改为与主 AP 的一致。

步骤三: 登录 AP1、AP2、AP3、AP4 的管理页面，并桥接主 AP 的无线信号。详细设置步骤可参考 1 对 1 WDS 桥接的 [步骤三](#)。

步骤四: 登录主 AP 管理页面，设置 WDS 桥接，分别桥接 AP1、AP2、AP3 和 AP4 的无线信号。

- 1 点击『快速设置』，选择“WDS 模式”，点击 **扫描**；
- 2 在扫描到的列表中找到 AP1、AP2、AP3 和 AP4 的信号，并逐个点击选择即可（此时 AP1、AP2、AP3 和 AP4 的 SSID 均变为主 AP 的无线信号，即 IP-COM_2BDCA1）；
- 3 **密钥:** 输入主 AP 的密钥（无线密码）87654321；
- 4 点击 **保存**，完成设置。

设置完成后，当“MAC 地址”后面的“状态”显示“**已连接**”时，桥接成功。如下图所示：

The screenshot shows the '快速设置' (Quick Setup) page in WDS mode. The configuration is as follows:

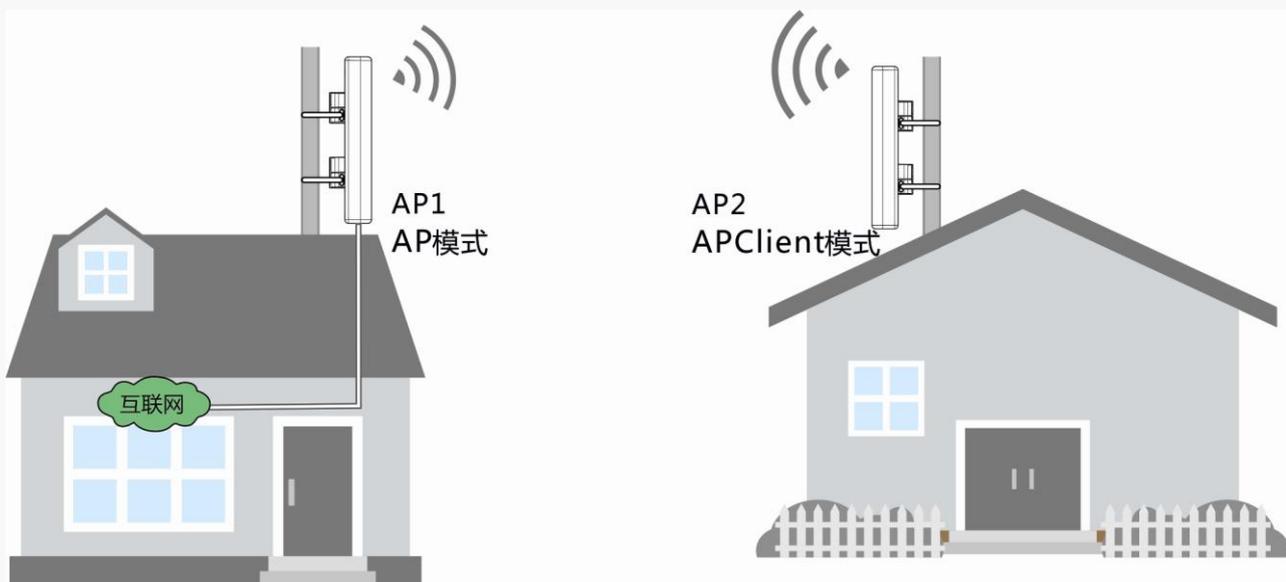
- 模式选择: AP模式 WDS模式 APClient模式
- SSID: IP-COM_2BDCA1
- 安全模式: WPA-PSK
- 加密规则: AES TKIP TKIP&AES
- 密钥: 87654321
- MAC地址: 00:B0:C6:00:9C:F7 (状态: 已连接)
- MAC地址: 00:B0:C6:44:42:D0 (状态: 已连接)
- MAC地址: 00:B0:C6:41:75:80 (状态: 已连接)
- MAC地址: 00:B0:C6:44:42:C0 (状态: 已连接)
- 上级AP的网络模式: bgn
- 上级AP的信道: 13
- 上级AP的信道带宽: 40
- 上级AP的扩展信道: none

桥接成功后，智能手机等无线设备可以搜索并连接 AP1、AP2、AP3、AP4 的无线信号上网（此时主 AP、AP1、AP2、AP3、AP4 的无线信号一致）。

4.2.3 APClient 模式

本模式下，只需要在本 AP 上进行设置即可成功桥接对端 AP 设备的无线信号，扩展其无线信号覆盖范围。

APClient 模式应用拓扑如下，AP 详细连接拓扑图可参考 [WDS 模式下，AP 参考连接图](#)。



设置步骤:

- 1 登录到 AP1 的管理页面，确认 AP1 的基本信息；

假设 AP1 的基本信息如下：

LAN 口 IP 地址	192.168.0.254
SSID	IP-COM_2BDCA1
安全模式	WPA-PSK
密钥（无线密码）	87654321

- 2 登录到 AP2 的管理页面，修改 IP 地址为与 AP1 的 IP 在同一网段的不同地址，如 192.168.0.253，设置步骤请参考 [4.3.1 LAN 口设置](#)；

- 3 登录 AP2 的管理页面，进入“快速设置”页面，点击选择“APClient 模式”，点击 **扫描**；

快速设置

模式选择 AP模式 WDS模式 APClient模式

SSID

安全模式

加密规则 AES TKIP TKIP&AES

密钥

上级AP的信道

扫描

保存 恢复 帮助

- 4 在扫描到的无线信号列表中，找到并点击选择 AP1 的 SSID（无线信号），在本例中为 IP-COM_2BDCA1；

- 5 密钥：输入 AP1 的无线密码；

- 6 点击 **保存**，完成设置。

快速设置

模式选择 AP模式 WDS模式 APClient模式

SSID

安全模式

加密规则 AES TKIP TKIP&AES

密钥

上级AP的信道

关闭扫描

保存 恢复 帮助

选择	SSID	MAC地址	网络模式	信道带宽	信道	扩展信道	安全	信号强度
<input type="radio"/>	IP-COM_1ADDF8	00:BD:C6:FE:47:7D	bgn	20	2	none	none	-95dBm
<input checked="" type="radio"/>	IP-COM_2BDCA1	00:BD:C6:39:02:50	bgn	40	13	none	wpa/aes	-79dBm

AP2 成功桥接 AP1 的无线信号后，智能手机等无线设备可以搜索并连接 AP2 的无线信号上网。

4.3 网络设置

网络设置包括以下内容：

[LAN 口设置](#)：显示 AP 的 MAC 地址，设置 AP 的设备名称和 IP 相关信息。

[DHCP 服务器](#)：包括 DHCP 服务器和 DHCP 连接列表。

4.3.1 LAN 口设置

可在此查看 AP 的 MAC 地址，设置 AP 的设备名称，设置 AP 的 LAN 口 IP 获取方式及 IP 相关信息。

点击『网络设置』进入设置页面。

本 AP 支持“手动设置”和“动态获取”两种 IP 地址获取方式。

⚠ 注意

- IP 获取方式选择“手动设置”时，如果修改了设备的 IP 地址，下次登录设备时必须使用新的 IP 地址（电脑的 IP 地址与设备 IP 地址在同一个网段），才能进入管理页面。
- IP 获取方式选择“动态获取”时，下次登录设备前，需要在上级设备的 DHCP 服务器中查看分配给 AP 的 IP 地址，再使用该 IP 地址才能进入 AP 的管理页面。

IP 获取方式—手动设置

手动为 AP 指定 IP 地址、子网掩码、网关地址、主/备用 DNS 服务器，适用于网络中只需部署一台或几台 AP 的场合。

系统状态	MAC地址	C8:3A:35:00:01:38	保存
快速设置	IP获取方式	手动设置	恢复
网络设置	IP地址	192.168.0.254 例如:192.168.1.1	帮助
LAN口设置	子网掩码	255.255.255.0 例如:255.255.255.0	
DHCP服务器	网关地址	192.168.0.1	
无线设置	主DNS服务器	8.8.8.8	
SNMP	备用DNS服务器(可选)	8.8.4.4	
部署模式	设备名称	AP515V1.0	
系统工具	端口驱动能力	<input type="radio"/> 长距离 <input checked="" type="radio"/> 短距离	

设置步骤：

- 1 IP 获取方式：**选择 IP 获取方式为“手动设置”；
- 2 IP 地址：**设置登录 IP 地址，如 192.168.1.254；
- 3 子网掩码：**设置 IP 地址的子网掩码，一般为“255.255.255.0”；

- 4 **网关地址**: 设置默认网关地址, 如 192.168.1.1;
- 5 **主 DNS 服务器**: 设置主 DNS 服务器, 如果还有另外一个 DNS 地址, 请填在备用 DNS 服务器栏;
- 6 点击 **保存**, 完成设置。

IP 获取方式—动态获取

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

The screenshot shows the 'LAN口设置' (LAN Port Settings) page. On the left is a navigation menu with options like '系统状态', '快速设置', '网络设置', 'LAN口设置', 'DHCP服务器', '无线设置', 'SNMP', '部署模式', and '系统工具'. The main content area shows the following settings:

- MAC地址: C8:3A:35:00:01:38
- IP获取方式: 动态获取 (selected)
- 设备名称: AP515V1.0
- 端口驱动能力: 长距离 短距离

Buttons for '保存' (Save), '恢复' (Reset), and '帮助' (Help) are located on the right side of the form.

设置步骤:

- 1 选择 IP 获取方式为“动态获取”;
- 2 点击 **保存**, 完成设置。

页面部分参数说明:

参数	说明
MAC 地址	AP 的 LAN 口 MAC 地址。
IP 获取方式	<p>设置 AP 的 IP 地址获取方式, 默认为“手动设置”。</p> <ul style="list-style-type: none"> 手动设置: 必须手动填写 AP 的 IP 地址、掩码、网关、DNS 服务器信息。 动态获取: AP 从网络中的 DHCP 服务器自动获取其 IP 地址、掩码、网关、DNS 服务器信息。
IP 地址	<p>IP 获取方式为手动设置时, 查看、修改 AP 的 IP 地址, 默认为 192.168.0.254。</p> <p> 提示</p> <p>该 IP 也是 AP 的管理 IP 地址, 可使用该 IP 登录到 AP 的管理页面。</p>
子网掩码	IP 获取方式为手动设置时, 查看、修改 AP IP 地址的子网掩码, 默认为 255.255.255.0。

参数	说明
网关地址	IP 获取方式为手动设置时，查看、修改 AP 的默认网关，默认为 192.168.0.1。
主 DNS 服务器	IP 获取方式为手动设置时，查看、修改 AP 的首选 DNS 服务器，默认为 192.168.0.1。
备用 DNS 服务器 (可选)	IP 获取方式为手动设置时，查看、修改 AP 的备用 DNS 服务器。此项可不填。
设备名称	设置该台 AP 的设备名称。建议修改 AP 的设备名称，方便在通过网络对 AP 进行管理时，快速定位该 AP。
端口驱动能力	RJ45 口与上级设备的驱动能力，设备默认为短距离。端口协商速率越高，驱动距离越短，10M 速率驱动距离比 1000M 驱动距离远。当网络中 AP 无法与上级设备通信时，可尝试使用长距离模式。

4.3.2 DHCP 服务器

本 AP 提供了 DHCP 服务器，可根据需要使用。DHCP 服务器包括以下内容：

[DHCP 服务器](#)：用于设置 DHCP 服务器的相关参数。

[DHCP 连接列表](#)：显示当前从 DHCP 服务器获取 IP 地址的客户端信息。

DHCP 服务器

DHCP 服务器可以为接入到 AP 的客户端自动分配 IP 地址。点击『网络设置』→『DHCP 服务器』进入设置页面。

DHCP 服务器开启步骤：

- 1 **DHCP 服务器**：点击“启用”前面的复选框；
- 2 **开始地址**：设置 IP 地址池（即 DHCP 服务器可分配的 IP 地址范围）的起始 IP 地址；
- 3 **IP 池结束地址**：设置 IP 地址池的结束 IP 地址；

- 4 **租约时间**: 建议为“一天”;
- 5 **子网掩码**: 建议为“255.255.255.0”;
- 6 **网关地址**: 设置 DHCP 服务器分配给客户端的默认网关地址;
- 7 **主/备用 DNS 服务器**: 设置 DHCP 服务器分配给客户端的主 DNS 服务器地址。如果还有另外一个 DNS 地址, 请填在备用 DNS 服务器栏;
- 8 点击 **保存**, 完成设置。

注意

如果网络中已存在其它的 DHCP 服务器, 为避免地址分配冲突, 请确认 AP 所设置的 IP 池地址段和其它 DHCP 服务器所设置的 IP 池地址段没有冲突!

页面部分参数说明:

参数	说明
DHCP 服务器	启用/禁用 DHCP 服务器功能, 默认为禁用。
开始地址	DHCP 服务器可分配给客户端的第一个 IP 地址, 默认为 192.168.0.100。
IP 池结束地址	DHCP 服务器可分配给客户端的最后一个 IP 地址, 默认为 192.168.0.200。
租约时间	DHCP 服务器分配给客户端的 IP 地址信息的有效时间, 默认为一天。
子网掩码	DHCP 服务器分配给客户端的子网掩码, 默认为 255.255.255.0。
网关地址	DHCP 服务器分配给客户端的默认网关 IP 地址, 默认为 192.168.0.254。  提示 客户端访问外网时, 数据包必须通过网关 (一般为网络中路由器的 LAN 口 IP 地址) 进行转发。
主 DNS 服务器	DHCP 服务器分配给客户端的首选 DNS 服务器地址, 默认为 192.168.0.254。  提示 为了使客户端能够通过域名访问 Internet 上的主机, 此处必须填写正确的 DNS 服务器或 DNS 代理的 IP 地址。
备用 DNS 服务器 (可选)	DHCP 服务器分配给客户端的备用 DNS 服务器地址。此项可不填。

DHCP 连接列表

显示从 AP 的 DHCP 服务器获取到 IP 地址的客户端信息，点击『网络设置』→『DHCP 服务器』→『DHCP 连接列表』，进入设置页面。



点击 **刷新**，可查看最新的 DHCP 连接列表信息。

页面部分参数说明：

参数	说明
序号	该条信息的序号。
主机名	从 AP 的 DHCP 服务器获取到 IP 地址的设备的名称。
IP 地址	客户端从 AP 的 DHCP 服务器获取到的 IP 地址。
MAC 地址	客户端的 MAC 地址。
租约时间	客户端可使用当前获得的 IP 地址的时间。

4.4 无线设置

设置 AP 的 WLAN，包括以下内容：

[基本设置](#)：设置 AP 的 SSID、广播、最大客户端数、加密等基本属性。

[射频设置](#)：开启/关闭 AP 的无线功能，设置 AP 的国家码、网络模式、信道等射频参数。

[信道扫描](#)：扫描 AP 周围无线网络情况。

[高级设置](#)：调试 AP 的无线性能，适合高级用户。

[无线访问控制](#)：设置规则，允许/拒绝指定无线客户端（基于 MAC 地址判断）连接 AP 的 WiFi。

[QVLAN 配置](#)：设置 QVLAN，更好的管理无线流量，进而提高无线安全。

4.4.1 基本设置

设置 AP 的无线基本信息，点击『无线设置』进入设置页面。

一般的设置步骤：

- ① **SSID**：点击下拉菜单，选择所要设置的 SSID；
- ② **启用**：点击“启用”后面的复选框，启用该 SSID；
- ③ **最大客户端数量**：设置该 SSID 最大允许同时接入的无线客户端数量；
- ④ **SSID**：修改所选择 SSID 的无线信号名称；
- ⑤ **中文 SSID 编码格式**：选择中文 SSID 的编码格式（若 SSID 不含中文字符，无需此步骤）；
- ⑥ **安全模式**：根据需要设置所选择的 SSID 的安全模式；
- ⑦ 点击 **保存**，完成设置（其他选项如无特殊要求，请保持默认设置）。

页面部分参数说明：

参数	说明
SSID	选择所要设置的 SSID，共支持 4 个 SSID。
启用	选择是否启用本 SSID。主 SSID 默认启用，其它 3 个 SSID 默认禁用，可根据需要启用。
广播 SSID	<p>设置本 SSID 的广播状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开启：AP 广播本 SSID，客户端可以扫描到 AP 的 SSID。 • 关闭：AP 不广播本 SSID，本 SSID 不会显示在客户端的可用网络列表中，客户端连接本无线网络时，需要正确输入本 SSID。
客户端隔离	<p>设置本 SSID 下的无线客户端的隔离状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开启：连接在本 SSID 下的无线客户端之间将不能互相通信，可增强无线网络的安全性。 • 关闭：连接在本 SSID 下的无线客户端之间能互相通信。
WMF	<p>无线组播转发，使组播包在离开无线网口前，将组播数据流的目的 MAC 地址转换为接收组播数据流的无线主机 MAC 地址。</p> <p>启用本功能可改善无线主机接收到的组播数据流质量。</p>
最大客户端数量	设置本 SSID 最大允许连接的无线客户端数量。连上本 SSID 的无线客户端数达到此值后，本 SSID 将会隐藏。
SSID	编辑修改本 SSID 名称。SSID 支持中文字符（汉字）。
中文 SSID 编码格式	<p>选择本 SSID 中的中文字符采用的编码格式。默认为 UTF-8。</p> <p>如果 AP 同时启用 2 个及以上 SSID，建议一些 SSID 选择 UTF-8，另一些选择 GB2312，以支持任意无线客户端识别并连接。</p>
安全模式	<p>设置本 SSID 的无线加密信息。不加密表示允许任意无线客户端接入。为了保障网络安全，不建议选择“不加密”。</p> <p>本 AP 支持 WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、MixedWPA/WPA2-PSK、WPA、WPA2 安全模式，下文将对各安全模式做详细介绍。</p>

下面介绍几种加密方式：

📌 WEP

WEP（有线等效加密），WEP 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 加密时，无线速率最高可达 54Mbps。WEP 包括 3 种认证类型：“Open”、“Shared”、“802.1x”。

Open 或 Shared

假设 WEP 默认密钥为密钥 1，WEP 密钥为 12345，ASCII，设置内容如下。

The screenshot shows the '2.4GHz Basic Settings' page in the IP-COM web interface. The SSID is set to 'IP-COM_009CF7'. The 'Security Mode' is set to 'WEP', 'Authentication Type' is 'Shared', and 'Default Key' is 'Key 1'. The 'WEP Key 1' is set to '12345' with 'ASCII' encoding. Other settings include 'Broadcast SSID' (Enabled), 'Client Isolation' (Disabled), and 'WMM' (Disabled).

设置步骤：

- ① **SSID**：选择要进行无线加密的 SSID，如“IP-COM_009CF7”；
- ② **安全模式**：选择安全模式为“WEP”；
- ③ **认证类型**：选择认证类型，如“Shared”（还可选择“Open”）；
- ④ **默认密钥**：选择默认密钥为“密钥 1”；
- ⑤ **WEP 密钥 1**：修改 WEP 密钥 1 为“12345”；
- ⑥ 点击 **保存**，完成设置。



提示

大部分智能手机的 Open 或 Shared 认证只支持密钥 1。因此当设置 AP 的无线安全模式为 WEP，认证类型为 Open 或 Shared 时，建议选择密钥 1 进行设置。

802.1x

假设 RADIUS 服务器为 192.168.0.88，端口为 1812，密码为 12345678，设置内容如下。

The screenshot shows the '2.4GHz Basic Settings' page in the IP-COM web interface. The SSID is set to 'IP-COM_009CF7'. The '启用' (Enable) checkbox is checked. The '广播SSID' (Broadcast SSID) is set to '启用' (Enable). The '客户端隔离' (Client Isolation) and 'WMM' (WMM) options are set to '禁用' (Disable). The '最大客户端数量' (Maximum Number of Clients) is set to 32. The '安全模式' (Security Mode) is set to 'WEP'. The '认证类型' (Authentication Type) is set to '802.1x'. The 'RADIUS服务器' (RADIUS Server) is set to '192.168.0.88', the 'RADIUS端口' (RADIUS Port) is set to '1812', and the 'RADIUS密码' (RADIUS Password) is masked with asterisks. The '保存' (Save) button is visible.

设置步骤：

- ① **SSID**：选择要进行无线加密的 SSID，如“IP-COM_009CF7”；
- ② **安全模式**：选择安全模式为“WEP”；
- ③ **认证类型**：选择认证类型为“802.1x”；
- ④ **RADIUS 服务器**：输入 RADIUS 服务器的 IP 地址“192.168.0.88”；
- ⑤ **RADIUS 端口**：输入 RADIUS 服务器使用的认证端口“1812”；
- ⑥ **RADIUS 密码**：输入 RADIUS 服务器设置的共享密钥“12345678”；
- ⑦ 点击 **保存**，完成设置。

页面部分参数说明：

参数	说明
认证类型	<p>本 AP 的 WEP 加密支持 3 种认证方式：“Open”、“Shared”、“802.1x”。三者加密过程完全一致，只是认证方式不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open：采用“空认证+WEP 加密”，无线客户端无需经过验证，即可与 AP 进行关联，只对传输数据进行 WEP 加密。 • Shared：采用“共享密钥认证+WEP 加密”，无线客户端与 AP 进行关联时，需提供双方事先约定好的 WEP 密钥，只有在双方 WEP 密钥匹配的情况下，才能关联成功。 • 802.1x：802.1x 协议仅仅关注端口的打开与关闭，合法用户接入时，打开端口；非法用户接入或没有用户接入时，端口处于关闭状态。

参数	说明
默认密钥	Open 和 Shared 认证时，用于指定 AP 当前使用的 WEP 密钥。 如：默认密钥为“密钥 1”，则无线客户端需要使用“WEP 密钥 1”设置的无线密码连接 AP。
ASCII	此时，WEP 密钥可以输入 5 或 13 个 ASCII 字符。
Hex	此时，WEP 密钥可以输入 10 或 26 个十六进制数（0-9，a-f，A-F）。
RADIUS 服务器	进行身份认证的 RADIUS 服务器的 IP 地址。
RADIUS 端口	进行身份认证的 RADIUS 服务器使用的认证端口。
RADIUS 密码	进行身份认证的 RADIUS 服务器设置的共享密钥。

WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK

WPA 基于 IEEE 802.11i 草案三制定，WPA2 则是基于 IEEE 802.11i 正式规范制定，比 WPA 具有更高的安全性及规范性。

两者均采用预共享密钥认证，其设置的密钥只用来验证身份，数据加密密钥由无线 AP 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 AP 的无线客户端的密钥完全相同，因此，其密钥难于管理并容易泄漏，不适合在安全要求非常严格的场合应用。

假设安全模式为 Mixed WPA/WPA2-PSK，加密规则为 AES，密钥为 12345678，设置内容如下。

The screenshot shows the '2.4GHz基本设置' (2.4GHz Basic Settings) page in the IP-COM web interface. The following settings are highlighted with red boxes:

- SSID:** IP-COM_009CF7
- 安全模式 (Security Mode):** Mixed WPA/WPA2-PSK
- 加密规则 (Encryption Rule):** AES
- 密钥 (Key):** 12345678

Other visible settings include: 启用 (Enabled) checked, 广播SSID (Broadcast SSID) set to 启用 (Enabled), 客户端隔离 (Client Isolation) set to 禁用 (Disabled), WMF set to 禁用 (Disabled), 最大客户端数量 (Max Clients) set to 32, and 中文SSID编码格式 (Chinese SSID Encoding) set to UTF-8.

设置步骤:

- 1 SSID:** 选择要进行无线加密的 SSID，如“IP-COM_009CF7”；
- 2 安全模式:** 选择安全模式，如“Mixed WPA/WPA2-PSK”（还可选择“WPA-PSK”或“WPA2-PSK”）；

- 3 **加密规则：**选择加密规则，如“AES”；
- 4 **密钥：**设置无线密码，如“12345678”；
- 5 点击 **保存**，完成设置。

页面部分参数说明：

参数	说明
安全模式	<p>选择安全模式，可选择“WPA-PSK”、“WPA2-PSK”、“MixedWPA/WPA2-PSK”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • WPA-PSK：支持 AES 和 TKIP 加密规则。 • WPA2-PSK：支持 AES、TKIP、TKIP&AES 加密规则。 • MixedWPA/WPA2-PSK：混合模式，无线客户端使用 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 均可连接。
加密规则	<p>选择 WPA 加密规则，WPA-PSK 只可选择“AES”和“TKIP”；WPA2-PSK 和 MixedWPA/WPA2-PSK 还可选择“TKIP&AES”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AES：高级加密标准。使用此加密规则时，AP 无线速率最高可达 300Mbps。 • TKIP：时间密钥完整性协议。使用此加密规则时，AP 无线速率最高可达 54Mbps。 • TKIP&AES：兼容 TKIP 和 AES，无线客户端使用 TKIP 和 AES 均可连接。
密钥	WPA 预共享密钥。可输入 8-63 个 ASCII 码或 8-64 个十六进制数。
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。

WPA、WPA2

为了改善 WPA-PSK 或 WPA2-PSK 在密钥管理方面的不足，WiFi 联盟提供了 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，攻击者难于获取加密密钥。因此，WPA/WPA2 极大的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。

假设 RADIUS 服务器为 192.168.0.88，RADIUS 端口为 1812，RADIUS 密码为 12345678，加密规则为 AES，设置内容如下。

The screenshot shows the IP-COM web interface for configuring 2.4GHz Basic Settings. The SSID is set to IP-COM_009CF7. The Security Mode is set to WPA. The RADIUS Server is 192.168.0.88, RADIUS Port is 1812, and RADIUS Password is 12345678. The Encryption Rule is set to AES. The interface also includes options for enabling/disabling features like Broadcast SSID, Client Isolation, and WMM, and a maximum number of clients (32).

设置步骤：

- 1 **SSID**：选择要进行无线加密的 SSID，如 “IP-COM_009CF7”；
- 2 **安全模式**：选择安全模式，如 “WPA”；
- 3 **RADIUS 服务器**：输入 RADIUS 服务器的 IP 地址 “192.168.0.88”；
- 4 **RADIUS 端口**：输入 RADIUS 服务器使用的认证端口 “1812”；
- 5 **RADIUS 密码**：输入 RADIUS 服务器设置的共享密钥 “12345678”；
- 6 **加密规则**：选择加密规则为 “AES”；
- 7 点击 **保存**，完成设置。

4.4.2 射频设置

点击『无线设置』→『射频设置』，可以对主要无线参数进行设置。

如果没特殊需要，建议保持默认设置。如果需要设置无线信道和网络模式等参数信息，请先点击“锁定信道”的方框，取消勾选后再进行设置。

The screenshot shows the '2.4GHz 射频设置' (2.4GHz RF Settings) page. The left sidebar contains navigation options like '系统状态', '快速设置', '网络设置', '无线设置', '基本设置', '射频设置', '信道扫描', '高级设置', '无线访问控制', 'QVLAN配置', 'SNMP', '部署模式', and '系统工具'. The main content area includes the following settings:

- 开启无线: (Save button)
- 国家: 中国 (Dropdown menu) (Reset button)
- 网络模式: 11b/g/n混合模式 (Dropdown menu) (Help button)
- 信道: Auto (Dropdown menu)
- 信道带宽: 20 40 20/40
- 扩展信道: Auto (Dropdown menu)
- 锁定信道:
- SSID隔离: 禁用 启用
- WMM Capable: 启用 禁用
- APSD Capable: 启用 禁用
- 客户端老化时间: 5分钟 (Dropdown menu)

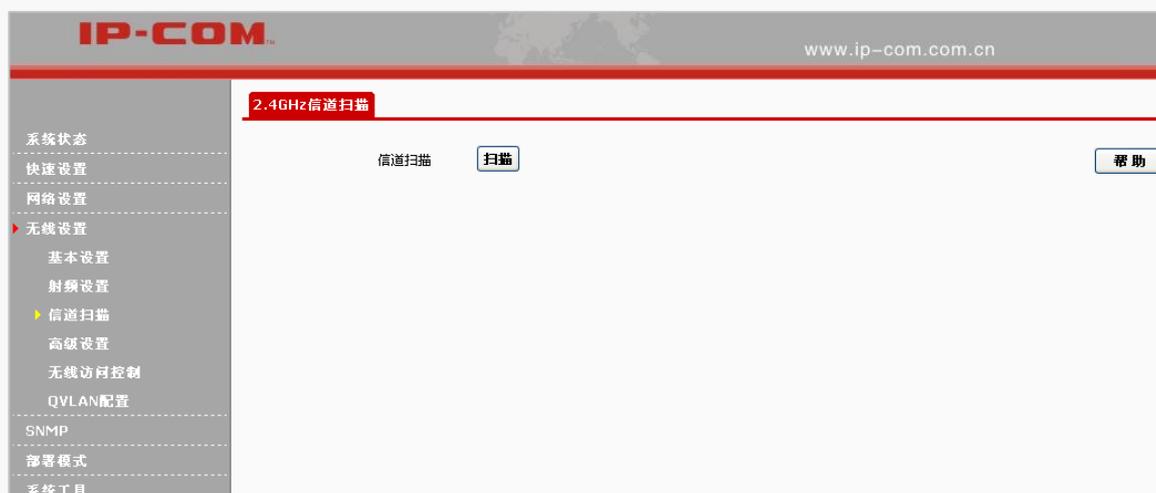
页面部分参数说明:

参数	说明
开启无线	开启/关闭 AP 的无线功能。
国家	选择国家码，以适应不同国家对信道的支持和管制。
网络模式	选择 802.11 工作模式，AP 默认工作在 11b/g/n 混合模式。 11b 模式：仅允许 11b 客户端连接到 AP，无线速率最高可达 11Mbps。 11g 模式：仅允许 11g 客户端连接到 AP，无线速率最高可达 54Mbps。 11b/g 模式：11b、11g 的客户端可以连接到 AP，无线速率最高可达 54Mbps。 11b/g/n 混合模式：工作在 11b、11g、11n 模式的客户端均可连接到 AP，无线速率最高可达 300Mbps。
信道	AP 无线工作频段。
信道带宽	无线信道带宽，仅在 802.11b/g/n 混合模式时有效。就最高无线速率而言，“20/40”带宽下几乎是“20”下的 2 倍。
扩展信道	802.11b/g/n 混合模式，40、20/40 带宽时，用于确定 AP 无线工作的频率段。
锁定信道	信道锁定后，与信道相关的参数将不可以设置。与信道相关的参数有：国家、网络模式、信道、信道带宽、扩展信道。

参数	说明
SSID 隔离	<p>设置连接在 AP 不同 SSID 下的无线客户端的隔离状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> 禁用：连接在不同 SSID 下的无线客户端之间能互相通信。 启用：连接在不同 SSID 下的无线客户端之间不能互相通信，可增强无线网络的安全性。
WMM Capable	无线多媒体，为提高无线多媒体数据（如观看在线视频）传输性能，建议保持开启状态。
APSD Capable	省电模式，WMM 开启时才有效，建议保持关闭状态。
客户端老化时间	客户端成功连接 AP 后，如果在该时间后客户端与 AP 仍没有数据通信，AP 会主动断开该客户端。如果此时间段内，客户端与 AP 有数据通信，则停止老化计时。

4.4.3 信道扫描

用于扫描 AP 当前所在区域中存在的无线网络情况。点击『无线设置』→『信道扫描』，进入页面。



默认情况下，信道扫描功能处于关闭状态。如果需要开启扫描，请点击 **扫描** 并等待显示扫描结果，如下图。根据扫描列表，可以为自己的设备选择干扰较小的信道（其他无线信号较少使用的信道），以提升无线传输效率。

The screenshot shows the IP-COM web interface displaying the results of a 2.4GHz channel scan. The 'Scan' button has changed to 'Close Scan'. The table below lists the detected networks with their SSIDs, MAC addresses, network modes, channels, bandwidths, security protocols, and signal strengths.

序号	SSID	MAC地址	网络模式	信道	信道带宽	安全	信号强度
1	IP-COM_000015	00:B0:C6:00:00:15	bgn	1	20	wpa&wpa2/aes	-45dBm
2	IP-COM_F28CF8	00:B0:C6:F2:8C:F8	bgn	6	20	none	-49dBm
3	IP-COM_F28CE8	00:B0:C6:F2:8C:E8	bgn	1	20	none	-58dBm
4	IP-COM_C8DB5F	00:B0:C6:C8:DB:5F	bgn	1	20	wpa&wpa2/aes	-40dBm
5	IP-COM_215C30	00:B0:C6:21:5C:30	bgn	6	20	none	-47dBm
6	IP-COM_1EF580	00:B0:C6:1E:F5:80	bgn	11	20	none	-77dBm
7	IP-COM_009D68	00:B0:C6:00:9D:68	bgn	6	20	none	-46dBm
8	IP-COM_23C8B0	00:B0:C6:23:C8:B0	bgn	1	20	none	-46dBm
9	IP-COM_443366	00:B0:C6:44:33:66	bgn	6	20	wpa2/aes	-58dBm

4.4.4 高级设置

点击『无线设置』→『高级设置』进入设置页面，可调试 AP 无线性能，若没有专业人士指导，请保持默认设置。

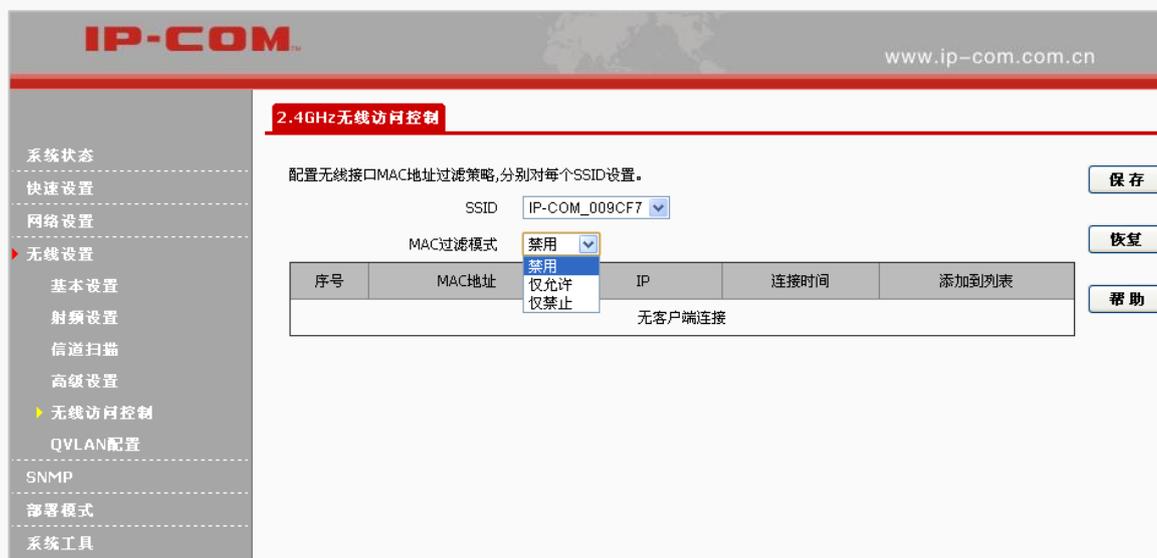
页面部分参数说明：

参数	说明
Beacon 间隔	<p>发送 Beacon 帧的时间间隔，取值范围：20~999，单位：ms。</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：时间设置越小，无线客户端接入 AP 的速度越快；时间设置越大，有助于无线网络数据传输效率提高。</p>
Fragment 阈值	<p>指定帧的分片门限值。取值范围：256~2346，单位：字节。</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> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
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。取值范围：1~2347，单位：字节。</p> <p>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>

参数	说明
DTIM 间隔	<p>DTIM (Delivery Traffic Indication Message) 帧的发送间隔, 取值范围: 1~255, 单位: Beacon。</p> <p>DTIM 会由此值倒数至 0, 当 DTIM 计数达到 0 时, AP 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, AP 将发送所有暂时缓存的数据包。</p>
接入信号强度限制	<p>设置 AP 可接受的无线客户端信号强度。</p> <p>如果无线客户端信号强度比此阈值小, AP 将主动断开无线客户端, 确保无线客户端主动连接到信号比较强的 AP。</p>
TX 功率	<p>AP 的无线发射功率, 取值范围: 8~18, 单位: dBm。</p> <p>发射功率越大, 则 AP 的覆盖范围更广。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>
锁定功率	<p>锁定 AP 当前发射功率值, 使其不可更改。</p>
无线前导码	<p>主要用于确定无线客户端和 AP 之间何时发送和接收数据。</p> <p>传输进行时告知其它无线客户端以免冲突, 同时传送同步信号以及帧间隔。前导码完成, 接收方才开始接收数据。</p> <p>对于无线传输来说, 传输的数据帧中, 前导码越长, 有效数据就越短。因此, 短前导码可以让无线接口的传输效率更高。短前导码对于 802.11b 是可选的, 但 IEEE 802.11g 必须支持。</p>
穿墙能力	<ul style="list-style-type: none"> 强覆盖: 一般应用于 AP 部署密度较低的情况, 此模式可增加 AP 的覆盖范围 (通过调节 AP 的发射功率)。 高密度: 一般应用于 AP 部署密度较高的情况, 此模式不需要考虑 AP 的覆盖范围问题。

4.4.5 无线访问控制

根据无线客户端的网卡 MAC 地址来控制其是否可以连接上 AP 的 WiFi，点击『无线设置』→『无线访问控制』进入设置页面。



页面部分参数说明：

参数	说明
SSID	选择要设置访问控制的 SSID，共支持 4 个 SSID。
MAC 过滤模式	<ul style="list-style-type: none"> 禁用：禁用无线访问控制功能。 仅允许：仅允许访问控制列表中的无线客户端连上该 SSID。 仅禁止：仅禁止访问控制列表中的无线客户端连上该 SSID，其他无线客户端允许连上该 SSID。

- **示例：**假设某酒店使用 AP515 进行无线覆盖，内部高层管理希望通过某个专用的 SSID 进行管理，如 IP-COM_009CF7。这种情况下可以通过无线访问控制功能，只允许高层管理人员的笔记本电脑（MAC 地址为：CC:3A:61:71:1B:6E）连接该 SSID。

情况 1: 无线客户端未连接到 AP 的无线网络

设置步骤:

- 1 **SSID:** 选择要设置无线访问控制的 SSID;
- 2 **MAC 过滤模式:** 选择“仅允许”;
- 3 **MAC 地址:** 输入允许接入 AP 无线网络的无线客户端的 MAC 地址, 在本例中为 CC:3A:61:71:1B:6E;
- 4 点击 **添加**, 然后点击 **保存**, 完成设置。



情况 2: 无线客户端已经连接到 AP 的无线网络

设置步骤:

- 1 **SSID:** 选择要设置无线访问控制的 SSID;
- 2 **MAC 过滤模式:** 选择“仅允许”;
- 3 在接入设备列表中, 找到允许其接入的无线客户端, 点击其后面的 **添加**;



4 点击 **保存**，完成设置。

2.4GHz 无线访问控制

配置无线接口MAC地址过滤策略,分别对每个SSID设置。

SSID: IP-COM_009CF7

MAC过滤模式: 仅允许

序号	MAC地址	IP	连接时间	添加到列表
1	CC:3A:61:71:1B:6E	192.168.0.208	00:01:29	添加

MAC地址: [] : [] : [] : [] : []

操作: **添加**

序号	MAC地址	操作
1	CC:3A:61:71:1B:6E	<input checked="" type="checkbox"/> 启用 删除

保存 **恢复** **帮助**

设置完成后，只有被允许的设备才能连接该无线网络，其他设备无法接入该无线网络。

4.4.6 QVLAN 配置

本 AP 支持 IEEE 802.1Q VLAN。启用 QVLAN 后，AP 可以结合带 VLAN 功能的交换机一起使用，建立多个无线子网，使接入不同 VLAN ID 的无线客户端无法互相访问。

点击『无线设置』→『QVLAN 配置』进入设置页面。

2.4GHz QVLAN Setup

启用

管理VLAN: 1

2.4G SSID	VLAN ID (1-4094)
IP-COM_000138	1000

保存 **恢复** **帮助**

页面部分参数说明：

参数	说明
启用	<p>启用/禁用 QVLAN 功能。默认为禁用。</p> <p>启用 QVLAN 后，使用无线管理 AP 时，需要连上“管理 VLAN”对应的 SSID。</p>

参数	说明
管理 VLAN	AP 的 802.1Q 管理 VLAN ID，默认值为 1。 更改管理 VLAN 后，需要重新连接电脑等客户端到新的管理 VLAN，才可访问 AP。
2.4G SSID	显示 AP 的已启用的无线信号名称。
VLAN ID	设置 SSID 对应的 VLAN ID 号，默认为 1000，设置范围为 1~4094。

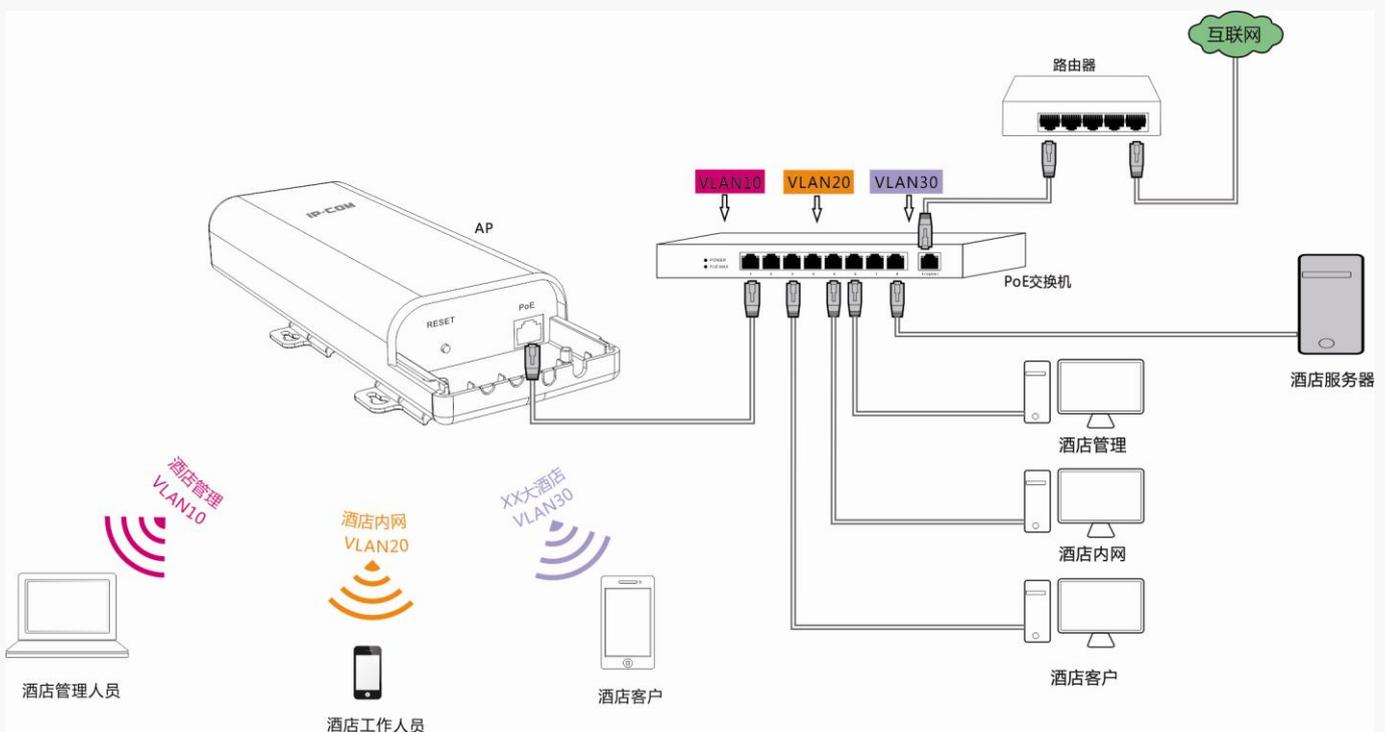
■ **示例：**某酒店使用 AP515 进行无线覆盖，现在酒店网络管理员需要为酒店的不同人群设置不同的上网权限。

第一类：酒店高层管理人员，连接的 SSID 是**酒店管理**，既能访问互联网又能访问公司内网。

第二类：酒店工作人员，连接的 SSID 是**酒店内网**，只能访问酒店内网。

第三类：酒店客户，连接的 SSID 是**XX 大酒店**，只能访问互联网。此时可以通过 QVLAN 功能实现。

参考网络拓扑图如下：



设置步骤:

步骤一: 设置 AP。

- ① 登录到 AP 的管理页面，转到『无线设置』→『基本设置』页面；
- ② 启用 3 个 SSID，分别修改 SSID 为“酒店管理”、“酒店内网”、“XX 大酒店”，并设置加密，保存；
- ③ 转到『无线设置』→『QVLAN 配置』页面，启用 QVLAN 功能，修改管理 VLAN 以及对应 VLAN ID，保存。



步骤二: 设置交换机（不同的交换机设置方法不一致）。

交换机上创建 3 个 VLAN:

VLAN10: 交换机与酒店管理之间有线相连的端口，端口链路类型为 Access。

VLAN20: 交换机与普通员工之间有线相连的端口，端口链路类型为 Access。

VLAN30: 交换机与酒店客户之间有线相连的端口，端口链路类型为 Access。

配置说明:

将交换机和 AP 之间的端口设为 Trunk 口，PVID=1，允许所有 VLAN 通过。

将交换机和公司服务器之间的端口设为 Trunk 口，PVID 为 1，允许 VLAN10 和 VLAN20 通过。

将交换机和路由器之间的端口设为 Trunk 口，PVID 为 1，允许 VLAN10、VLAN30 通过。

4.5 SNMP

本 AP 支持 SNMP 代理功能，可以使用 SNMP 管理软件对 AP 进行管理。点击『SNMP』进入设置页面。



默认情况下，AP 禁用了 SNMP 代理功能。如果要启用 SNMP 代理，请选择“启用”SNMP。



页面部分参数说明：

参数	说明
SNMP	禁用/启用 AP 的 SNMP 代理功能，默认为禁用。
管理员名称	AP 的管理员名称，默认为“Administrator”。
设备名称	AP 的设备名称，默认为“AP515V1.0”。
位置	AP 的安装位置，默认为“ShenZhen”。
读 Community	选择 SNMP 管理软件和 SNMP 代理之间的读操作口令，默认为“public”。 本 SNMP 代理允许 SNMP 管理软件用“读 Community”对 AP MIB 中的变量进行读操作。
读/写 Community	选择 SNMP 管理软件和 SNMP 代理之间的读写操作口令，默认为“private”。 本 SNMP 代理允许 SNMP 管理软件用“读/写 Community”对 AP MIB 中的变量进行读写操作。

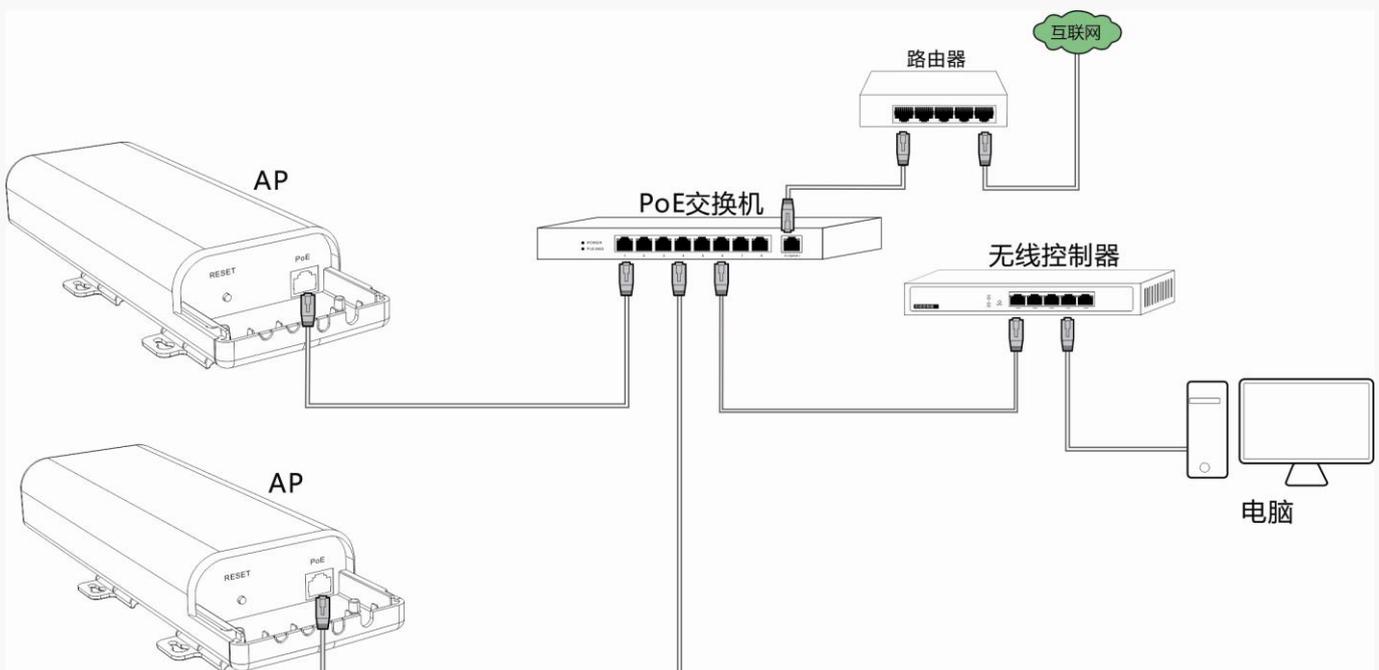
4.6 部署模式

本章可以设置通过不同的部署模式管理 AP，包括本地部署模式和云部署模式。点击『部署模式』进入设置页面。

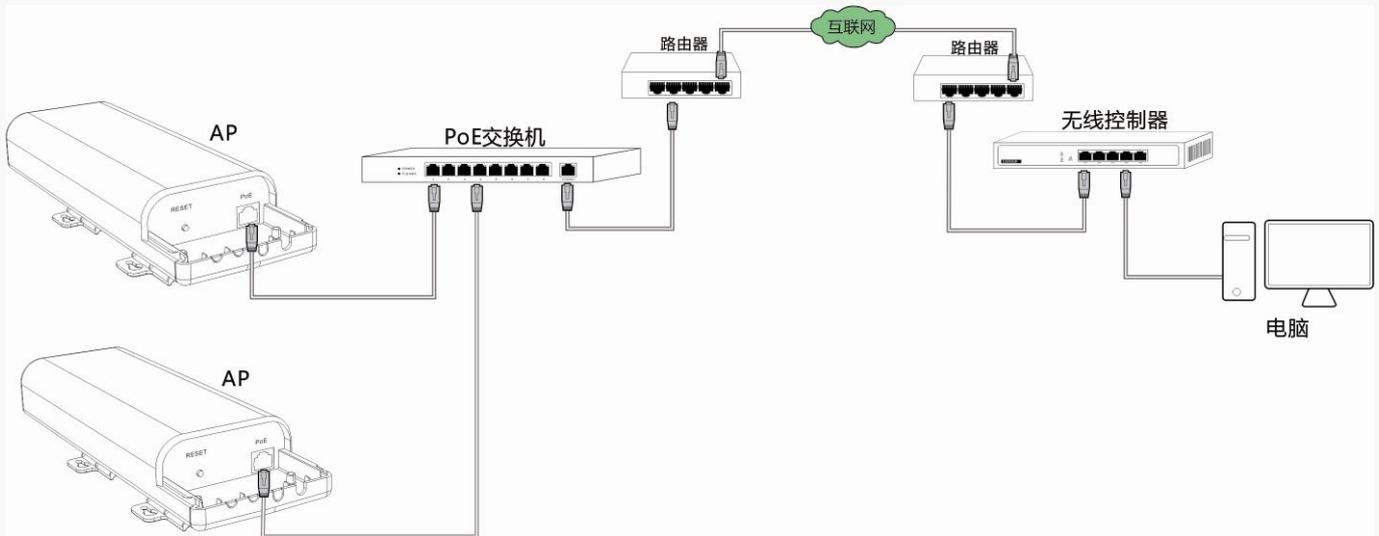
页面部分参数说明：

参数	说明
部署模式	<ul style="list-style-type: none"> 本地部署：当选择本地部署时，当前 AP 只能被本地 AC 管理。 云部署：当选择云部署时，当前 AP 只能被云 AC 或者云服务器管理。
设备名称	“云部署”有效，AP 的备注信息。
云 AC 控制器地址	“云部署”有效，云 AC 的出口路由器公网地址或绑定的域名。
云 AC 管理端口	“云部署”有效，云 AC 出口路由器开放的端口号，用于管理云 AP 端口，取值范围：1024~65535。
云 AC 升级端口	“云部署”有效，云 AC 出口路由器开放的端口号，用于升级云 AP 端口，取值范围：1024~65535。

本地部署网络拓扑图如下：



云部署网络拓扑图如下：



4.7 系统工具

系统工具包括以下内容：

[软件升级](#)：升级 AP 的系统软件。

[时间管理](#)：设置 AP 的系统时间和页面闲置超时时间。

[日志查看](#)：查看并管理 AP 的系统日志。

[配置管理](#)：包括备份/恢复 AP 配置信息，将 AP 恢复出厂设置。

[用户名与密码](#)：修改 AP 管理页面的登录用户名和登录密码，防止非授权用户进入管理页面。

[诊断工具](#)：提供 ping 诊断工具，以在故障发生时，快速定位网络故障。

[设备重启](#)：重新启动 AP。

[LED 灯控制](#)：开启/关闭 AP 的指示灯显示功能。

[上行链路检测](#)：检测 AP 与上级设备的通信情况。

4.7.1 软件升级

升级软件可以使设备获得更高的软件版本，如果设备正常运行，不建议进行软件升级。有需要升级软件时，点击『系统工具』进入设置页面。

⚠ 注意

升级过程中，请勿断开 AP 电源，否则可能造成 AP 损坏！若是突发断电，请重新进行升级；若突发断电后无法进入管理页面，请联系售后维修。



软件升级步骤:

- 1 进入公司的网站 <http://www.ip-com.com.cn>，下载适用于设备的更高版本的软件；
- 2 把下载的文件使用解压软件解压后置于相应的目录中；
- 3 进入软件升级页面，点击 （不同的浏览可能会显示不同字符）载入已解压好的升级软件；
- 4 点击 ，然后按照页面提示操作。

等待升级及重启进度条走完后，可进入本页面查看显示的“当前系统版本”，判断 AP 软件是否升级成功。

4.7.2 时间管理

时间管理包括以下内容：

[系统时间](#)：设置 AP 系统时间。

[WEB 闲置超时时间](#)：设置 AP 管理页面闲置超时时间。

系统时间

校准 AP 的系统时间，保障日志记录、定时重启等功能时间执行正确。点击『系统工具』→『时间管理』进入设置页面。可以通过以下方式设置 AP 的系统时间。

方法一： 启用网络校时。AP 已经连接互联网后，系统从互联网上获取标准的 GMT 时间。

方法二： 手动设置系统时间。

网络校时

AP 系统时间获取方式默认为网络校时，每隔校时周期所设置的时间段，自动向互联网上的时间服务器校对其系统时间，以保证系统时间正确。

设置步骤：

- ① 勾选“启用网络校时”复选框；
- ② **校时周期：** 建议选择“半小时”；
- ③ **时区：** 选择所在地区的 GMT 标准时区，如中国可选择“(GMT+08:00) 北京，重庆，乌鲁木齐，香港特别行政区，台北”；
- ④ 点击 **保存**，完成设置。

手动设置时间

由管理员手动设置 AP 时间。

设置步骤：

- 1 不勾选“启用网络校时”复选框；
- 2 输入正确的日期时间，或点击 **复制本地时间** 将当前正在管理 AP 的电脑的时间同步到 AP（需确保该电脑的时间正确）；
- 3 点击 **保存**，完成设置。

⚠ 注意

AP 断电后，时间信息会丢失。若启用了网络校时，当 AP 下次开机并连上互联网后，将重新从互联网同步正确的时间，之后，“日志记录”和“自动重启”执行的时间才会正确。

WEB 闲置超时时间

如果用户登录到 AP 的管理页面，在所设置的登录超时时间内没有任何操作，系统将自动退出登录，以增强设备安全性。点击『系统工具』→『时间管理』→『WEB 闲置超时时间』进入设置页面。

AP 默认设置的登录超时时间为 5 分钟，可以根据需要更改，设置范围为 1~60 分钟。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

系统时间 WEB 闲置超时时间

登录超时设置

登录超时时间： (1~60 分钟)

保存

恢复

帮助

系统状态

快速设置

网络设置

无线设置

SNMP

部署模式

系统工具

软件升级

时间管理

日志查看

配置管理

用户名与密码

诊断工具

设备重启

LED灯控制

上行链路检测

4.7.3 日志查看

日志查看包括以下内容：

[日志查看](#)：查看 AP 的系统日志信息。

[日志设置](#)：设置日志服务器，以及系统日志在 AP 管理页面的最大显示条数。

日志查看

查看 AP 系统启动后出现的各种情况及用户对 AP 的操作记录，点击『系统工具』→『日志查看』进入设置页面。

为了方便实时监控网络运行情况及诊断网络故障，建议到『系统工具』→『时间管理』页面校准 AP 的系统时间，确保日志记录的时间正确。

点击 **刷新**，可查看 AP 最新的日志信息。点击 **清除**，可清空页面显示的日志信息。

The screenshot shows the IP-COM web interface. The top header includes the IP-COM logo and the website URL www.ip-com.com.cn. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: 系统状态, 快速设置, 网络设置, 无线设置, SNMP, 部署模式, 系统工具 (expanded), 软件升级, 时间管理, 日志查看 (selected), 配置管理, 用户名与密码, 诊断工具, 设备重启, LED灯控制, and 上行链路检测. The main content area is titled '日志查看' and '日志设置'. It features a dropdown menu for '日志分类查看' set to 'All', and buttons for '刷新' and '清除'. Below this is a table of logs:

索引	时间	类型	日志内容
15	2015-09-02 16:17:20	system	2.4G Wifi UP
14	2015-09-02 16:16:44	system	web 192.168.0.22 login
13	2015-09-02 16:03:12	system	web 192.168.0.22 login time expired
12	2015-09-02 15:57:40	system	2.4G Wifi UP
11	2015-09-02 15:56:08	system	web 192.168.0.22 login
10	2015-09-02 15:54:21	system	AP enter in receive scan status.
9	2015-09-02 15:52:12	system	web 192.168.0.22 login time expired
8	2015-09-02 15:27:00	system	web 192.168.0.22 login
7	2015-09-02 15:19:11	system	web 192.168.0.22 login time expired
6	2015-09-02 15:13:55	system	web 192.168.0.22 login
5	2015-09-02 15:05:32	system	web 192.168.0.22 login
4	2014-01-01 00:00:03	system	AP enter in discovery state.
3	2014-01-01 00:00:00	system	SNMP Stop
2	2011-05-01 00:00:07	system	2.4G Wifi UP
1	2011-05-01 00:00:01	system	System Start Success

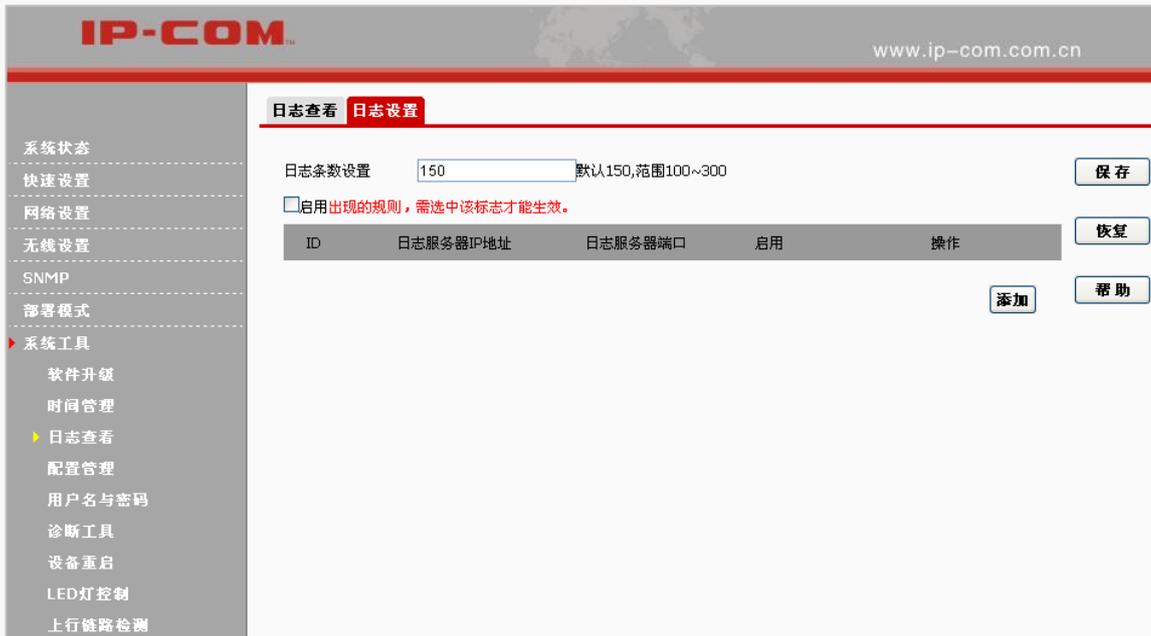
At the bottom of the log table, it says '第1页'.

⚠ 注意

- 设备重启后，重启之前的日志信息将丢失。
- 断电后重新上电、修改穿墙能力、配置 QVLAN、部署模式、软件升级、备份/恢复、恢复出厂设置等操作都会导致 AP 重启。

日志设置

进行日志条数和日志服务器设置，点击『系统工具』→『日志查看』→『日志设置』进入设置页面。



日志条数设置

设置 AP 管理页面最多可显示的日志条数，设置范围为 100~300 条，默认 150 条。

日志服务器设置

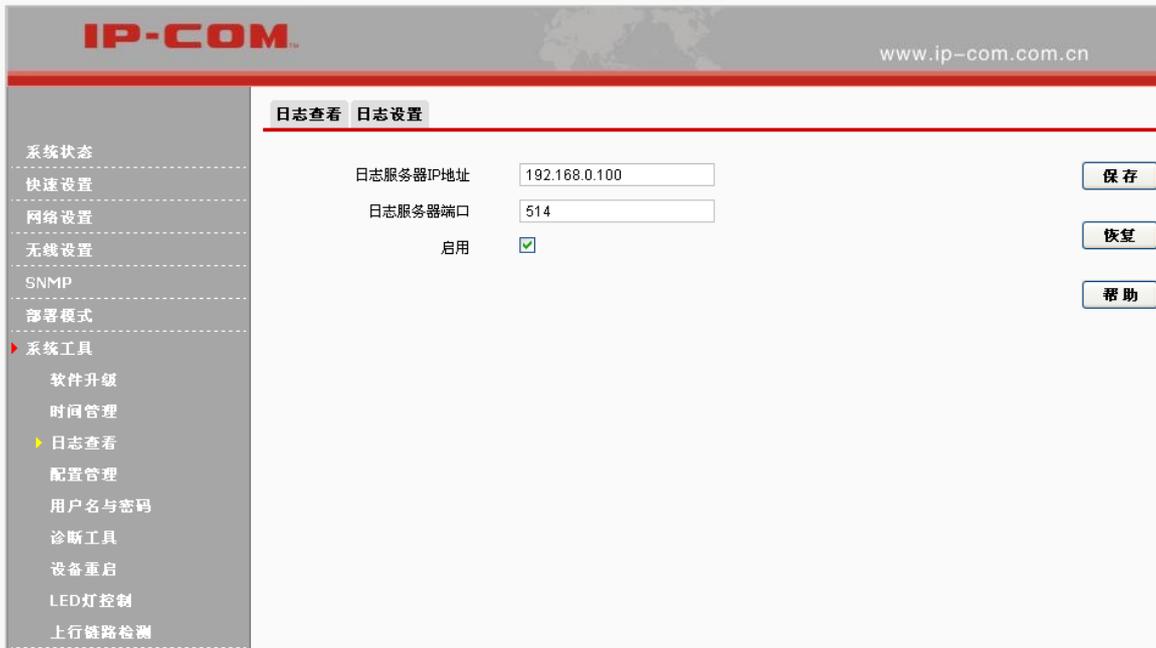
设置日志服务器后，AP 会将生成的日志同步发送到网络中的日志服务器，网络管理员可以到日志服务器上查看 AP 的所有历史日志信息。

设置步骤：

- 1 点击 **添加**：



- 2 日志服务器 IP 地址：输入日志服务器的 IP 地址，如 192.168.0.100；
- 3 日志服务器端口：输入日志服务的协议端口，建议保持默认“514”；
- 4 启用：点击勾选“启用”复选框，启用本日志服务器；
- 5 点击 **保存**；



- 6 点击勾选“启用出现的规则，需选中该标志才能生效。”复选框，启用日志服务器规则；
- 7 点击 **保存**，完成设置。



设置完成后，AP 会把日志发送到指定的日志服务器上。

点击 **编辑**，可修改对应的日志服务器设置；点击 **删除**，可删除对应的日志服务器。



提示

为了保证系统日志能发送到日志服务器，需要在『网络设置』→『LAN 口设置』页面设置本 AP 的 IP 地址、子网掩码和网关，使 AP 和远程日志服务器之间路由可达。

4.7.4 配置管理

配置管理包括以下内容：

备份与恢复：将 AP 当前的配置文件备份到本地电脑，将保存在本地电脑上的配置文件还原到 AP。

恢复出厂设置：将 AP 配置恢复至出厂状态。

备份与恢复

点击『系统工具』→『配置管理』进入设置页面。



备份配置

如果对 AP 进行了大量的配置，使其在运行时拥有更佳的状态、性能，或更符合对应环境的需求，建议对该配置进行备份。

设置步骤：

- 1 点击 **备份**；
- 2 在弹出的提示框中，点击 **确定**；
- 3 选择相应的路径保存配置信息。

恢复配置

如果需要对多台 AP 进行相同的配置；或不经意进行了某些操作，导致 AP 性能下降，此时，可以使用恢复配置功能，将 AP 配置还原到之前备份的配置。

恢复设置步骤：

- 1 点击 **选择文件**（不同的浏览可能会显示不同字符）；
- 2 载入之前备份好的配置信息；
- 3 点击 **恢复**；
- 4 在弹出的提示框中，点击 **确定**。

恢复出厂设置

如果上网遇到问题，却找不到问题所在。此时，建议将 AP 恢复出厂设置后重新设置。点击『系统工具』→『配置管理』→『恢复出厂设置』进入设置页面。

注意

- 恢复出厂设置意味着之前所有的设置将会丢失，需要重新设置 AP。
- 恢复出厂设置过程中请确保设备供电正常。



恢复出厂设置之后 AP 所有配置数据被清空，基本默认参数如下：

- 默认登录 IP 地址：192.168.0.254
- 默认的用户名、密码：admin

4.7.5 用户名与密码

为了防止非授权用户进入 AP 的管理页面更改设置，影响无线网络正常使用，请修改登录用户名和登录密码。点击『系统工具』→『用户名与密码』进入设置页面。

本 AP 共支持两个用户账号：管理员、普通用户。管理员拥有对 AP 进行管理的所有权限；普通用户只能查看 AP 的设置信息，不能修改设置。默认情况下，AP 有一个管理员账号（用户名和密码均为“admin”），一个普通用户账号（用户名和密码均为“user”）。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

用户名和密码

本页修改系统管理员的用户名及密码。

注意：用户名和密码只能由字母，数字，或下划线组成，长度为1~32个字符。

用户类型	用户名	启用	操作
管理员名称	admin	<input checked="" type="checkbox"/>	修改
普通用户	user	<input checked="" type="checkbox"/>	删除 修改

[保存](#) [恢复](#) [帮助](#)

点击 [修改](#)，可修改对应类型用户的登录用户名和密码。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

用户名和密码

本页修改系统管理员的用户名及密码。

注意：用户名和密码只能由字母，数字，或下划线组成，长度为1~32个字符。

用户类型	用户名	启用	操作
管理员名称	admin	<input checked="" type="checkbox"/>	修改
普通用户	user	<input checked="" type="checkbox"/>	删除 修改

原用户名

原密码

新用户名

新密码

确认新密码

[保存](#) [恢复](#) [帮助](#)

修改成功后，AP 将自动转到登录页面，请输入修改后的用户名和密码重新登录。

点击 **删除**，再点击 **保存**，可删除普通用户账号。

用户名和密码

本页修改系统管理员的用户名及密码。

注意：用户名和密码只能由字母，数字，或下划线组成，长度为1~32个字符。

用户类型	用户名	启用	操作
管理员名称	admin	<input checked="" type="checkbox"/>	修改
普通用户	user	<input checked="" type="checkbox"/>	删除 修改

保存 **恢复** **帮助**

若删除普通用户后又想重新添加，请点击普通用户后的 **添加**。

4.7.6 诊断工具

网络出现故障时，可以使用 AP 自带的诊断工具进行故障诊断，以判断网络具体是在哪个节点出现了故障。点击『系统工具』→『诊断工具』进入设置页面。

诊断工具

请输入如下格式内容,如:ping 192.168.0.254

请输入： **ping**

4.6.7 设备重启

设备重启包括以下内容：

[设备重启](#)：手动重启 AP。

[自定义重启](#)：让 AP 在规定的的时间点自动重启。

设备重启

进入『系统工具』→『设备重启』页面，点击 **设备重启**，即可重新启动 AP。

AP 重启时，会自动断开所有无线连接。请在网络相对空闲的时候进行重启操作。



自定义重启

自定义重启可以让 AP 在网络相对空闲的时候自动重启，提升 AP 运行性能。点击『系统工具』→『设备重启』→『自定义重启』进入设置页面。

The screenshot shows the '自定义重启' (Custom Restart) configuration page in the IP-COM web interface. The left sidebar contains a navigation menu with '系统工具' (System Tools) expanded to show '设备重启' (Device Restart). The main content area has two tabs: '设备重启' and '自定义重启'. The '自定义重启' tab is active. The configuration includes:

- 开启自定义重启功能** (Enable Custom Restart Function):
- 自定义重启类型** (Custom Restart Type): 按间隔时间段重启 (Restart by Interval Time)
- 间隔时间** (Interval Time): 1440 (分钟, 取值范围: 10-7200) (Interval Time: 1440 (minutes, range: 10-7200))

Buttons for '保存' (Save), '恢复' (Reset), and '帮助' (Help) are located on the right side of the configuration area.

本 AP 支持“按间隔时间段重启”和“定时重启”两种自定义重启类型，请根据需要选择并设置。

按间隔时间段重启

设置完成后，AP 将每隔“间隔时间”自动重启一次。

This screenshot shows the same '自定义重启' configuration page as above, but with the '开启自定义重启功能' checkbox checked. The other settings remain the same: '自定义重启类型' is '按间隔时间段重启' and '间隔时间' is 1440 minutes.

设置步骤:

- 1 开启自定义重启功能: 点击勾选复选框, 开启自定义重启功能;
- 2 自定义重启类型: 点击选择“按间隔时间段重启”;
- 3 间隔时间: 设置 AP 自动重启的间隔时间段, 如果设置为 1440, 则表示每隔 1440 分钟 (即 24 小时) AP 自动重启一次;
- 4 点击 **保存**, 完成设置。

定时重启

AP 周期性地在规定时间点自动重启, 更便于管理员根据网络的繁忙程度灵活选择 AP 重启的时间点。

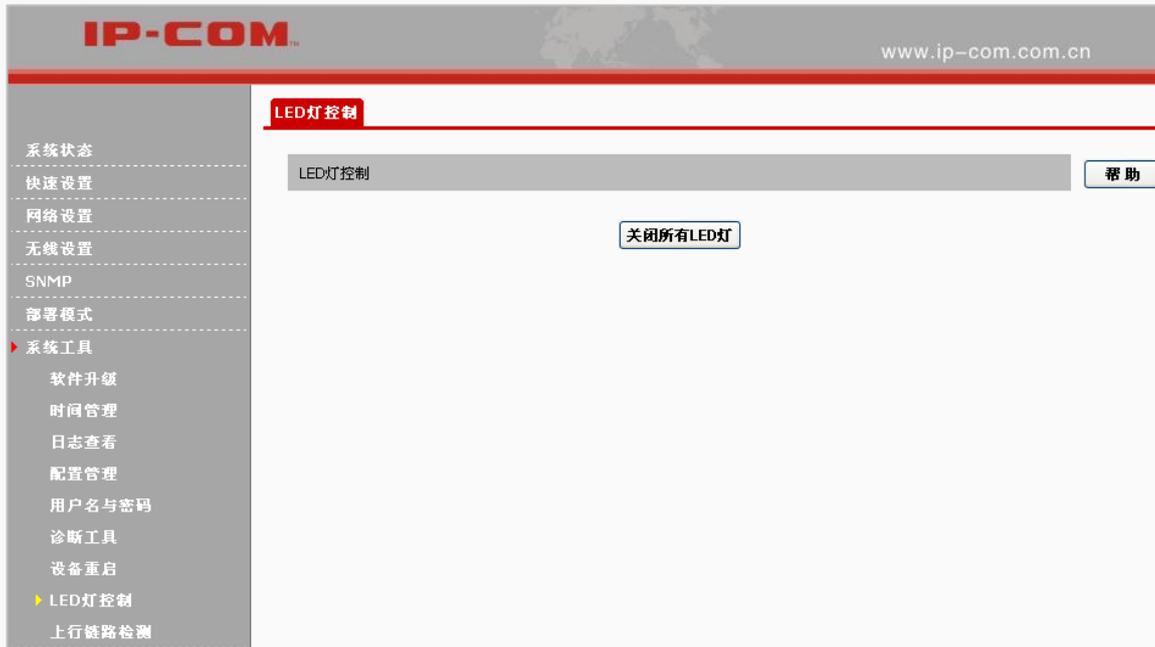
设置步骤:

- 1 开启自定义重启功能: 点击勾选复选框, 开启自定义重启功能;
- 2 自定义重启类型: 点击选择“定时重启”;
- 3 定时重启日期: 设置 AP 进行自动重启的日期, 如“周一~周五”;
- 4 定时重启时间: 手动输入 AP 自动重启的时间, 如“23:59”;
- 5 点击 **保存**, 完成设置。

4.7.8 LED 灯控制

开启/关闭 AP 的指示灯，点击『系统工具』→『LED 灯控制』进入设置页面，可以开启或关闭 AP 的所有指示灯。

点击 **关闭所有 LED 灯**，将关闭所有 AP 的所有指示灯。



4.7.9 上行链路检测

本功能可以监测 AP 与上级设备的链路情况，默认禁用。

点击『系统工具』→『上行链路检测』进入设置页面。

The screenshot shows the IP-COM web interface for the 'Upstream Link Detection' (上行链路检测) configuration page. The page has a sidebar menu on the left with the following items: 系统状态, 快速设置, 网络设置, 无线设置, SNMP, 部署模式, 系统工具 (expanded), 软件升级, 时间管理, 日志查看, 配置管理, 用户名与密码, 诊断工具, 设备重启, LED灯控制, and 上行链路检测 (selected). The main content area has a title '上行链路检测' and the following configuration items: '上行链路检测' with a checkbox for '启用' (checked), 'Ping 主机1' with an input field, 'Ping 主机2' with an input field, and 'Ping 间隔' with a dropdown menu set to '10' (10 ~ 100 分钟). There are three buttons on the right: '保存' (Save), '恢复' (Reset), and '帮助' (Help).

设置步骤:

- 1 启用“上行链路检测”功能；
- 2 **Ping 主机 1/主机 2:** 输入上级网络设备的 IP 地址；
- 3 点击 。

设置完成后，AP 就会在“Ping 间隔”的时间周期通过以太网口去 ping 已配置的主机。如果所配置的 Ping 主机都无法到达，AP 将不能提供无线接入服务。



5

附录

设置电脑 IP 地址

连接 WiFi

默认参数

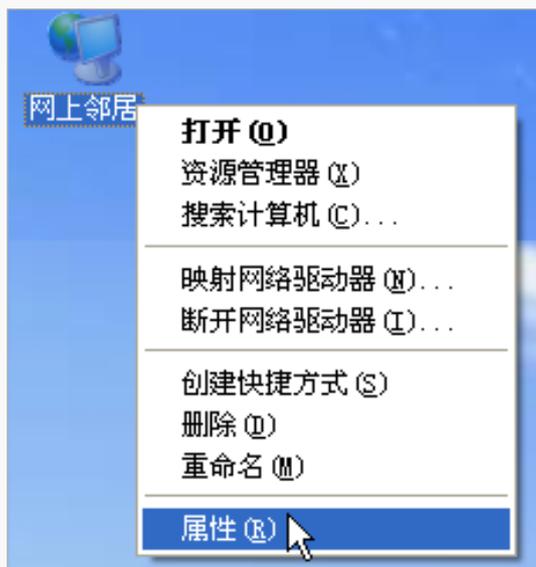
电子信息产品有毒有害物质申明

1 设置电脑 IP 地址

请根据电脑的系统，参考对应的设置：[Windows XP](#)，[Windows 7](#)，[Windows 8](#)。

Windows XP

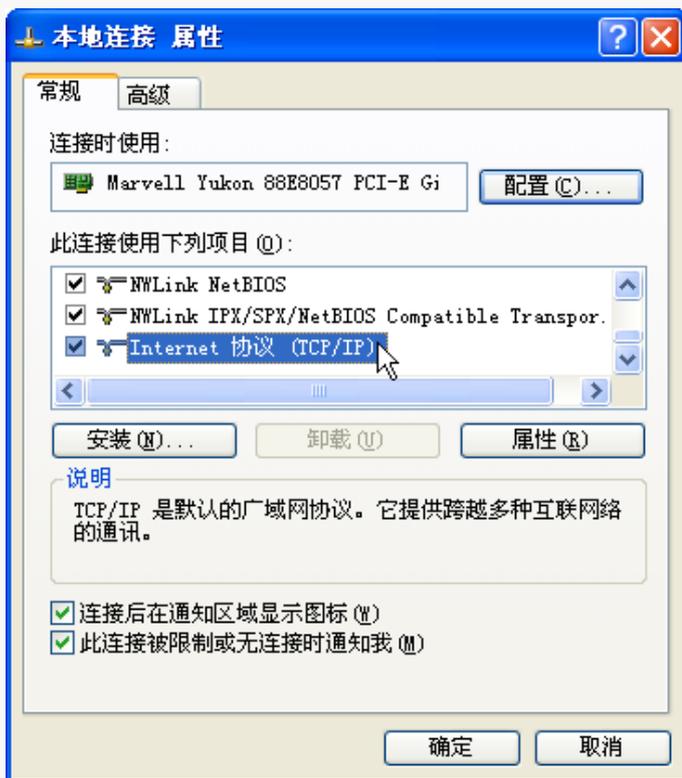
- 1 右击桌面上的“网上邻居”，选择“属性”；



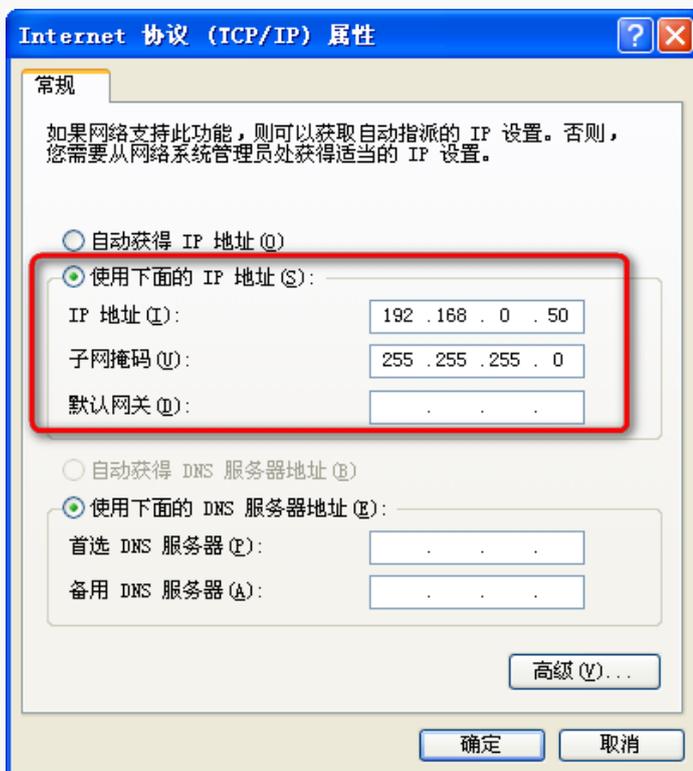
- 2 右击“本地连接”，选择“属性”；



- 3 拖动滚动条，找到并双击“Internet 协议 (TCP/IP)”；

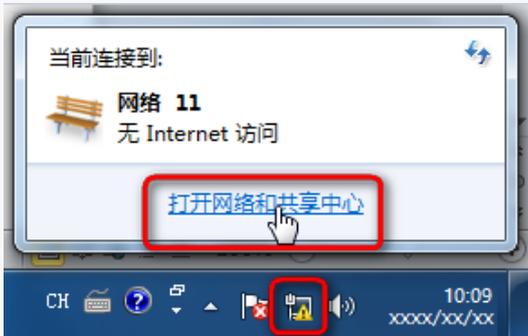


- 4 选择“使用下面的 IP 地址”，在 IP 地址输入栏填上 192.168.0.X(X 为 2~253)，子网掩码输入栏填上 255.255.255.0，点击 **确定**。返回“本地连接 属性”对话框再点击 **确定**。

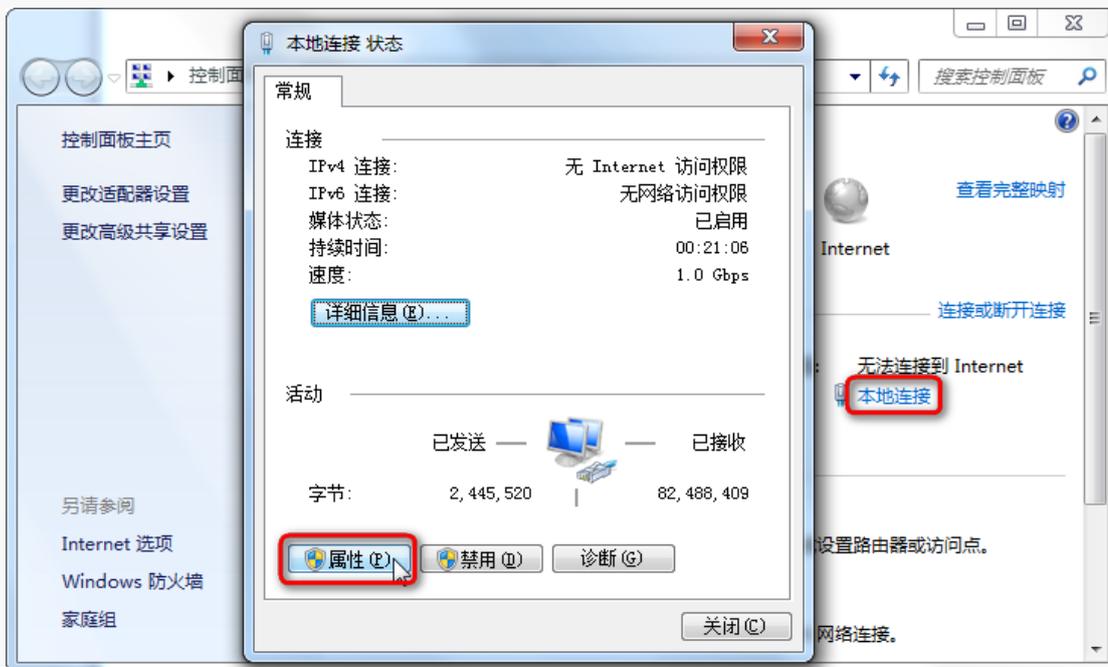


Windows 7

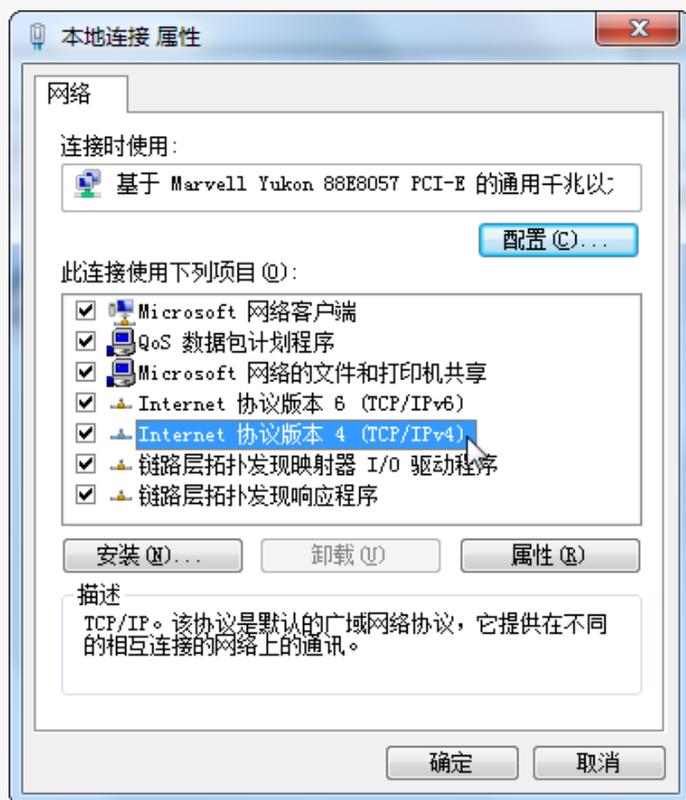
- 1 点击桌面右下角的网络图标，点击“打开网络和共享中心”；



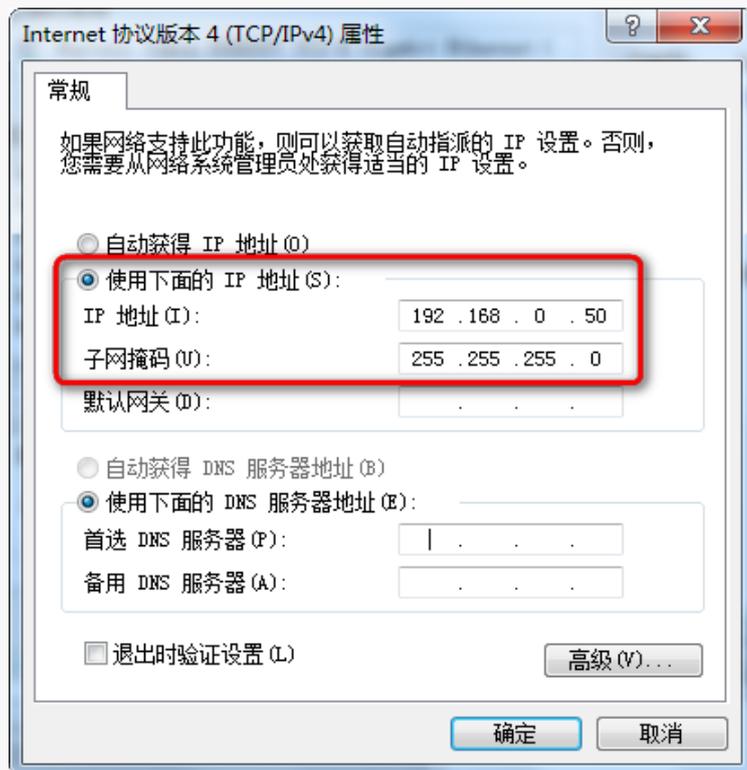
- 2 点击“本地连接”，点击属性；



- 3 双击“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”;

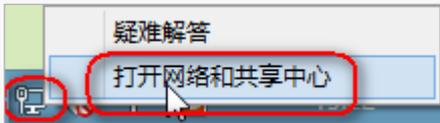


- 4 选择“使用下面的 IP 地址”，在 IP 地址输入栏填上 192.168.0.X(X 为 2~253)，子网掩码输入栏填上 255.255.255.0，点击 **确定**。返回“本地连接 属性”对话框再点击 **确定**。

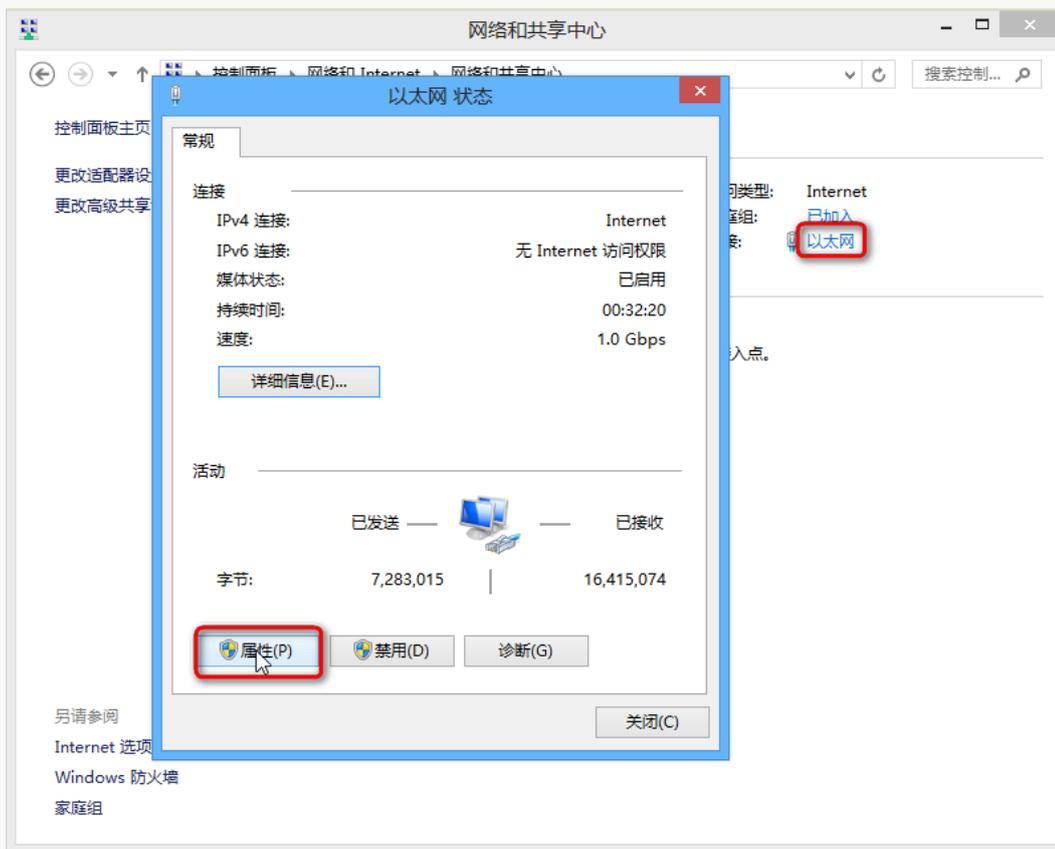


Windows 8

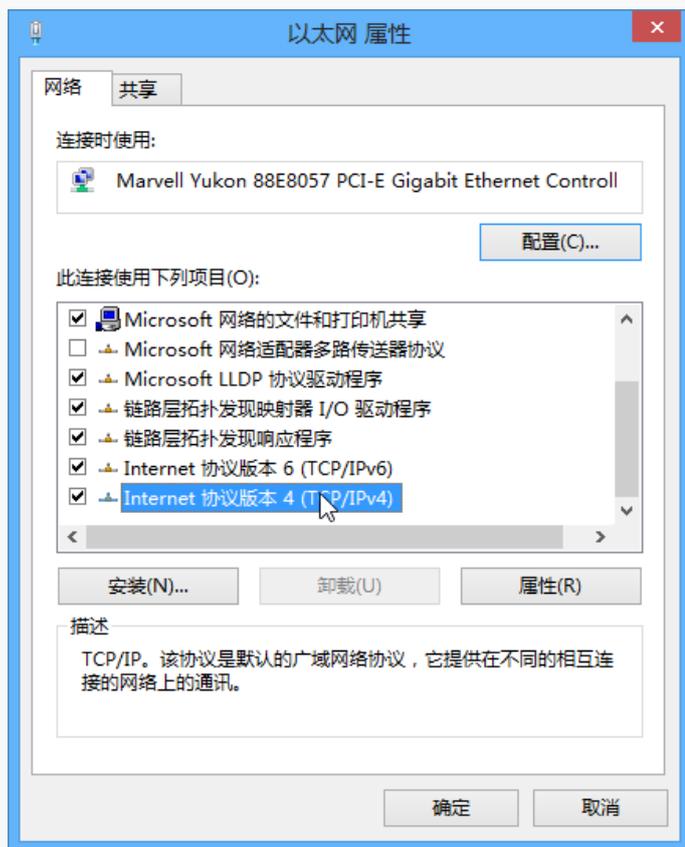
- 1 右键点击桌面右下角的网络图标，点击“打开网络和共享中心”；



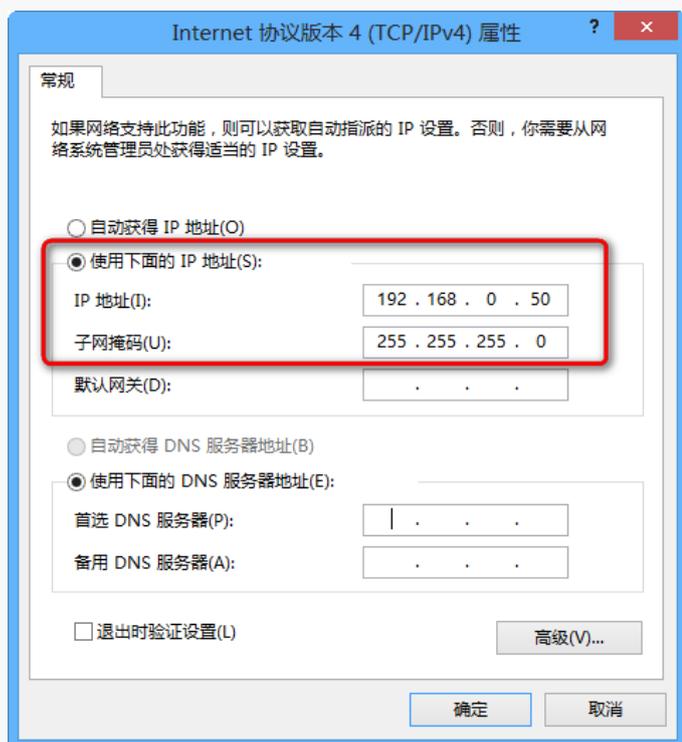
- 2 点击“以太网”，点击属性：



- 3 找到并双击“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”;



- 4 选择“使用下面的 IP 地址”，在 IP 地址输入栏填上 192.168.0.X(X 为 2~253)，子网掩码输入栏填上 255.255.255.0，点击 **确定**。返回“以太网 属性”对话框再点击 **确定**。



2 连接 WiFi



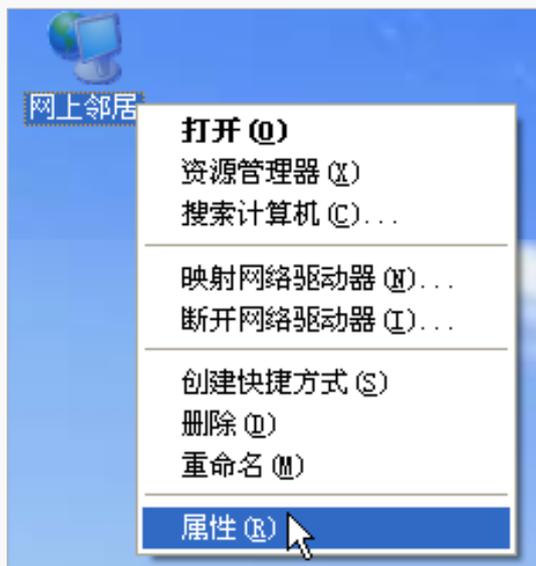
提示

1. 设备默认的无线信号名称（SSID）为 IP-COM_XXXXXX，建议修改无线信号名称（SSID），设置无线密码。
2. 初次使用 AP 或恢复出厂设置后，没有无线密码，此时无线客户端连接 WiFi 时，系统不会提示输入密码。修改无线信号、无线密码后，请使用新的信息连接，下文以 IP-COM_130518（已加密）为例。
3. 台式电脑需要成功安装无线网卡才能进行无线连接。

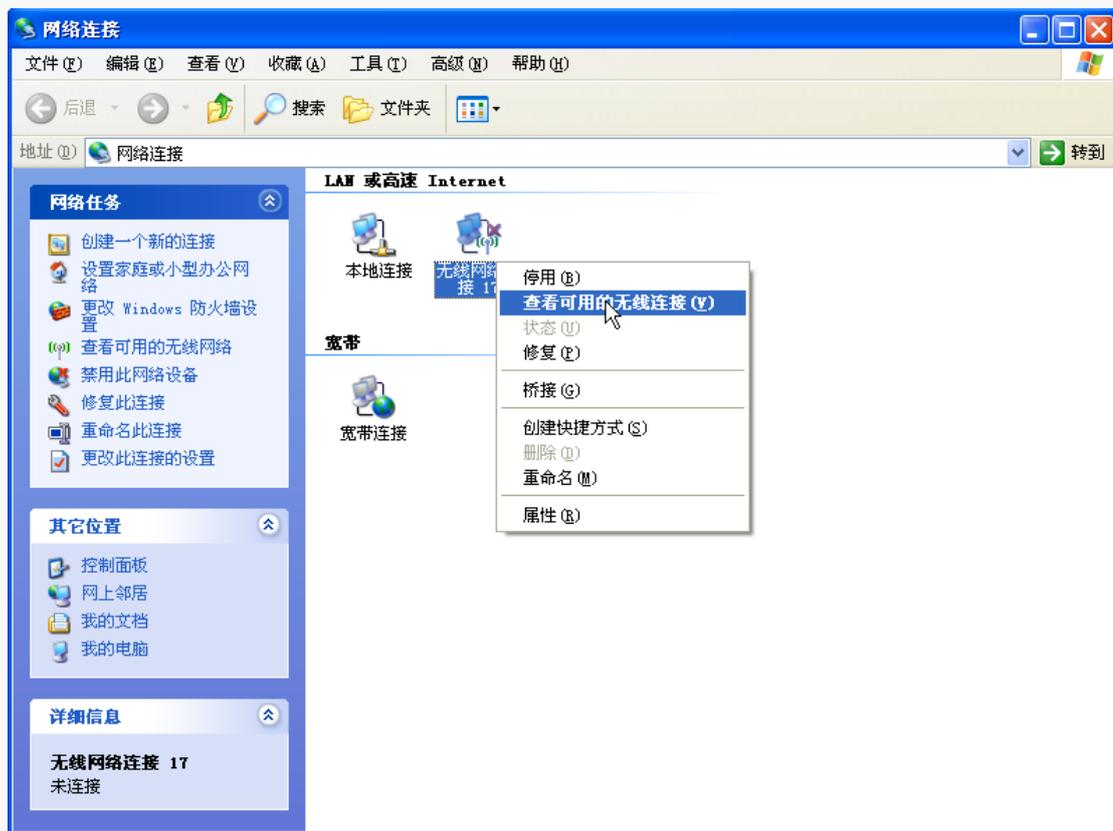
根据客户端的系统，参考对应的设置：[Windows XP](#)，[Windows 7](#)，[Windows 8](#)，[Android](#)。

Windows XP

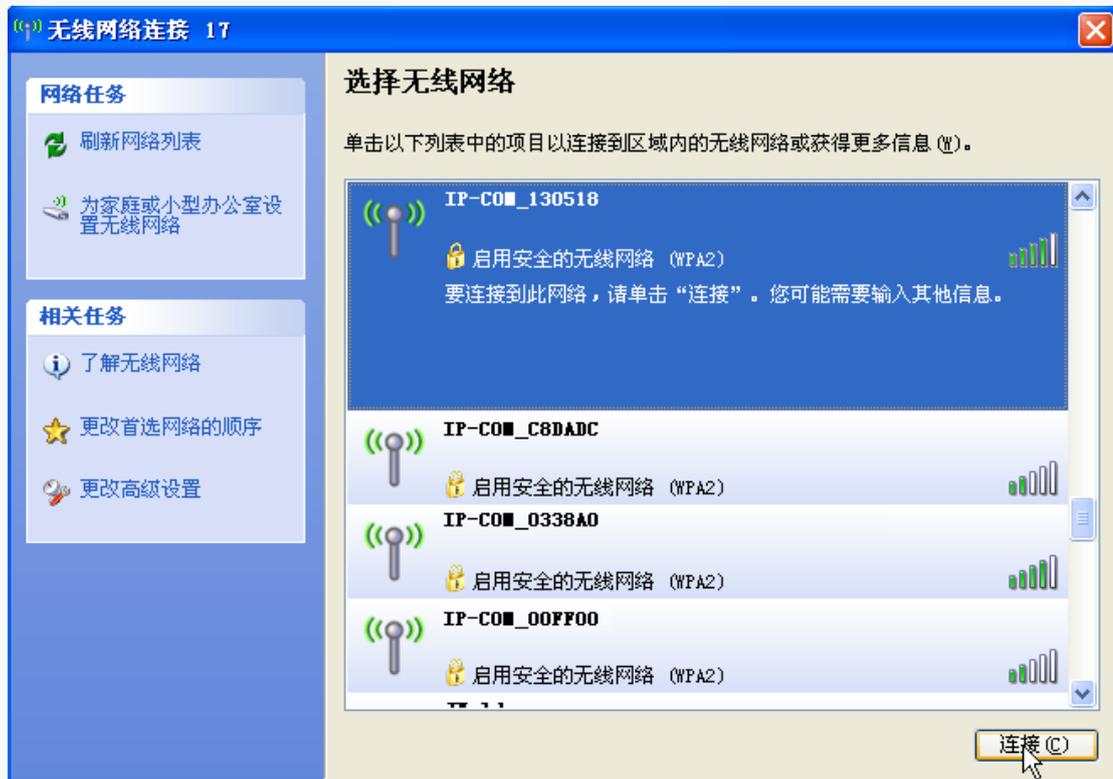
- ① 右击桌面“网上邻居”，选择“属性”；



- 2 右击“无线网络连接”，选择“查看可用的无线连接”；



- 3 选择设备的无线信号名称，点击 **连接**；



- 4 在弹出的对话框中输入无线密码，点击 **连接**：



- 5 连接成功后，无线网络显示为“已连接上”。



Windows 7

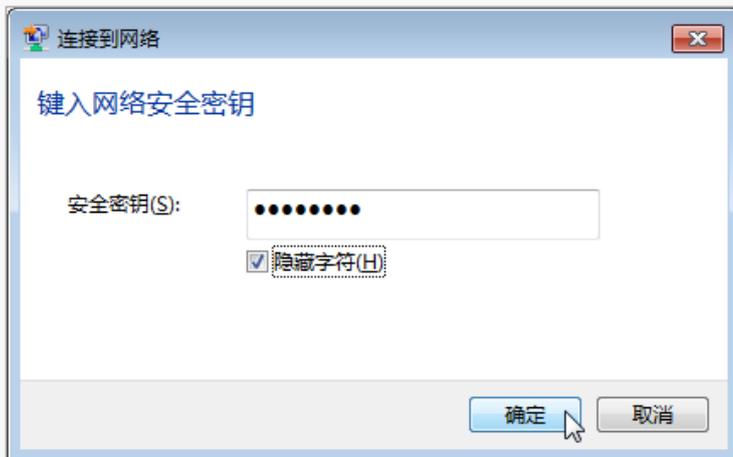
- 1 点击电脑桌面右下角图标，从扫描到的无线信号中选择设备的无线信号名称，然后点击 **连接**（点击右上角图标，可刷新无线列表）；



提示

如果找不到图标，请依次点击“开始”→“控制面板”→“网络和 Internet”→“网络和共享中心”，点击左侧“更改适配器设置”，右击“无线网络连接”，选择“连接/断开”。

- 2 在弹出的对话框中输入无线密码，点击 **确定**：



- 3 连接成功后，无线网络显示为“已连接”。



Windows 8

- 1 点击电脑桌面右下角图标，从扫描到的无线信号中选择设备的无线信号名称，然后点击 **连接**，之后根据电脑提示进行操作；



提示

1. 如果找不到图标，请将鼠标移至电脑桌面右上角，选“设置”→“控制面板”→“网络和 Internet”→“网络和共享中心”，点击左侧“更改适配器设置”后，右击“Wi-Fi”，选择“连接/断开”。
2. 如果没有找到无线信号，请确保电脑没有开启飞行模式。

- 2 连接成功后，无线网络显示为“已连接”。



Android



提示

下文以安卓系统 4.3 为例，其他品牌手机或平板电脑的连接步骤可参考下文进行连接。

- 1 在主界面上找到并点击**设定**（或**设置**）图标  ；



- 2 点击 WLAN 开关 ，然后点击无线图标  WLAN；



- 3 找到并点击设备的无线信号，如 IP-COM_130518:



- 4 在弹出的对话框中输入无线密码，然后点击 **连接**：



- 5 当无线信号显示“已连接”，表示手机成功连接无线设备的 WiFi。



3 默认参数

恢复出厂设置后，AP 的各项参数默认设置如下：

参数		默认设置	
设备登录	IP	192.168.0.254	
	用户名 密码	管理员	admin admin
		普通用户	user user
LAN 口设置	IP 获取方式	手动设置	
	IP 地址（管理 IP）	192.168.0.254	
	子网掩码	255.255.255.0	
	网关	192.168.0.1	
	主 DNS 服务器	192.168.0.1	
	备用 DNS 服务器	无	
	设备名称	AP515V1.0	
DHCP 服务器		禁用	
SNMP 设置	SNMP 代理	禁用	
	SNMP 参数	管理员名称	Administrator
		设备名称	AP515V1.0
		位置	ShenZhen
		读 Community	public
		读/写 Community	private
系统工具	系统时间	网络校时	启用
		时区	(GMT+08:00) 北京, 重庆, 乌鲁木齐, 香港特别行政区, 台北
	WEB 闲置超时时间	5 分钟	
	日志条数设置	150 条	
	自定义重启	禁用	
	LED 灯控制	启用 LED 灯显示	

参数		默认设置		
无线设置	射频设置	无线功能	开启	
		国家	中国	
		网络模式	11/b/g/n 混合模式	
		信道、扩展信道	Auto	
		信道带宽	20/40	
		锁定信道	启用	
		SSID 隔离	禁用	
		WMM Capable	启用	
		APSD Capable	禁用	
		客户端老化时间	5 分钟	
		基本设置	SSID 名称	IP-COM_XXXXXX
	SSID 状态		主 SSID	启用
			次 SSID	禁用
	广播 SSID		启用	
	客户端隔离、WMM		禁用	
	最大客户端数量		32	
	中文 SSID 编码格式		UTF-8	
	安全模式		不加密	
	高级设置	Beacon 间隔	100ms	
		Fragment 阈值	2346	
		RTS 门限	2347	
		DTIM 间隔	1	
		接入信号强度限制	-90dBm	
		TX 功率	18dBm	
		锁定功率	启用	
		无线前导码	长导码	
	穿墙能力	高密度		
	无线访问控制		禁用	
	QVLAN 配置		禁用	

4 电子信息产品有毒有害物质申明

电子信息产品有毒有害物质申明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
结构件	×	○	○	○	○	○
单板/电路模块	×	○	○	○	○	○
电源适配器	×	○	○	○	○	○
线缆	×	○	○	○	○	○
连接器	×	○	○	○	○	○
附件	×	○	○	○	○	○

1. “○”表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。
2. “X”表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。
3. 由于中国限量标准中没有豁免条例，故标识为“X”并不一定表示为对人体有害。
4. 对生产制造的产品，可能包含这些欧洲豁免的物质。
5. 在所售产品中可能包含所有部件也可能不包含所有部件。