

使用说明书

300M 11N覆盖式无线接入点 · AP505

IP-COM

无线网络解决方案专家

声明

版权所有©2017 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“AP”、“产品”、“设备”等名词，如无特别说明，均指 300M 11N 覆盖式无线接入点 AP505。

本说明书中的符号格式约定如下：

文字描述	代替符号	举例
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。

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

01 产品介绍	2
1 简介	2
2 特性	2
3 包装	3
4 外观	3
02 设备安装	5
1 安装准备	6
2 安装 AP	7
03 设备登录	13
1 登录管理页面	14
2 管理页面布局介绍	16
04 系统状态	17
1 系统状态	18
2 无线状态	19
3 报文统计	20
4 客户端列表	20
05 快速设置	21
1 AP 模式	22
2 WDS 模式	24
3 APClient 模式	29
06 网络设置	31
1 LAN 口设置	32
2 DHCP 服务器	35
07 无线设置	39
1 基本设置	40
2 射频设置	62
3 信道扫描	64

4 高级设置	65
5 无线访问控制	67
6 QVLAN 配置	70
08 SNMP	74
1 概述	75
2 示例	77
09 部署模式	79
1 概述	80
2 本地部署示例	81
3 云部署示例	82
10 系统工具	86
1 软件升级	87
2 时间管理	88
3 日志查看	90
4 配置管理	94
5 用户名与密码	96
6 诊断工具	97
7 设备重启	98
8 LED 灯控制	101
9 上行链路检测	101
附录	103
A 常见问题解答	104
B 默认参数	105
C 电子信息产品有毒有害物质申明	108



1

产品介绍

[简介](#)

[特性](#)

[包装](#)

[外观](#)

1 简介

AP505 是 IP-COM 为室外无线覆盖而设计的 WiFi 接入点，AP 内置 2 根 7dBi 的 MIMO 天线，采用 800mW 的高功率射频设计，室外最大覆盖面积达 7000 m²，最大覆盖半径可达 100 米。AP 可通过自身的 Web 管理页面或 IP-COM 无线控制器进行管理，采用抱杆式设计，可直接安装在柱状物体上，支持标准 IEEE 802.3at PoE 供电，是室外无线网络覆盖的理想选择。

2 特性

- 支持 2.4GHz：IEEE 802.11b，IEEE 802.11g、IEEE 802.11n。
- 可通过 IEEE 802.3at 标准的 PoE 供电或者 PoE 交换机取电。
- IP65 防尘等级。
- LAN 口传输速率最高可达 1000 Mbps。
- 支持 QVLAN 技术，可将不同 SSID 的数据流隔离。
- 支持 VLAN 与 SSID 绑定，保护数据安全。
- 支持 DHCP 服务器，可自动为客户端分配 IP 地址。
- 支持 4 个 SSID，SSID 可设置为中文。
- 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 AP、WDS 与 APClient 工作模式。
- 支持本地 AC 管理和云 AC 管理。

3 包装

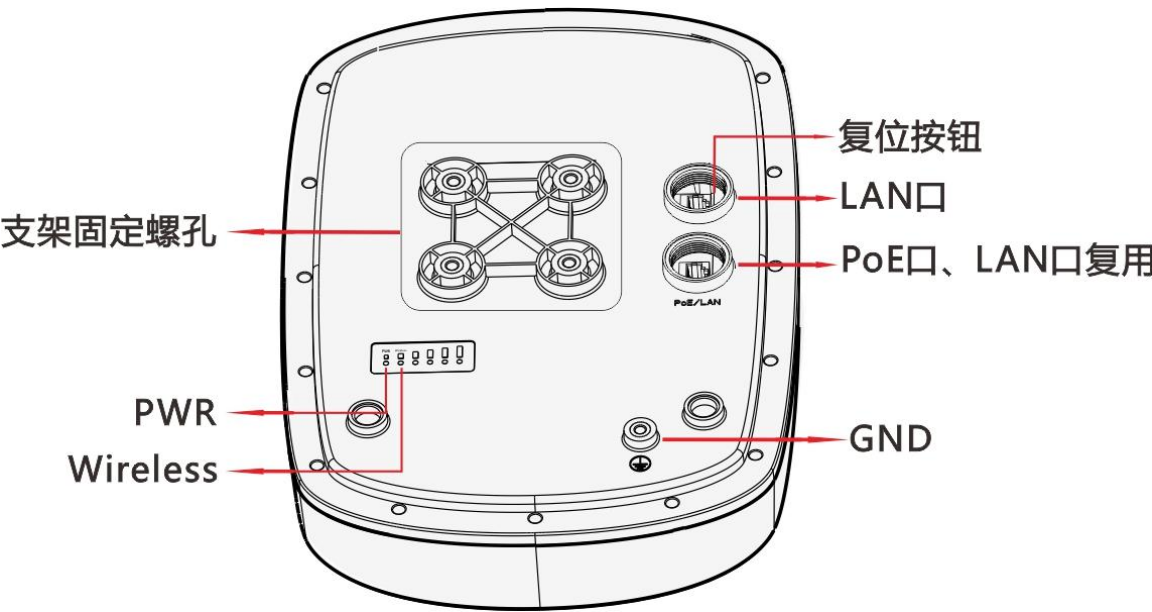
打开产品包装，检查包装盒内应有以下物品：



如果以上配件有损坏或短缺，请持原包装与经销商联系更换。

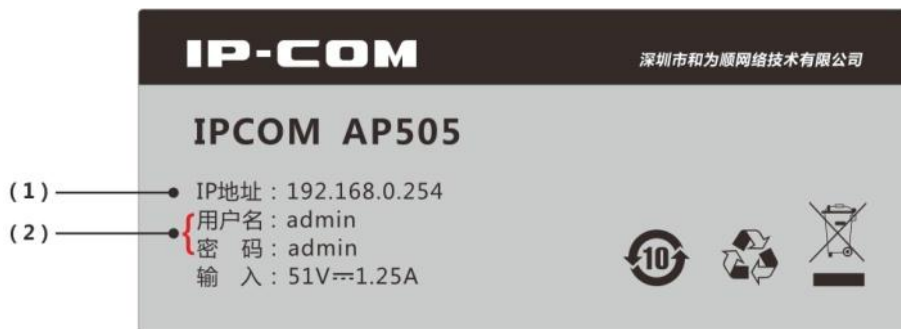
4 外观

4.1 指示灯、接口



名称	说明
支架固定螺孔	用于将 AP 固定在安装支架上。
PWR	电源/系统指示灯。 常亮 表示 AP 通电正常， 闪烁 表示系统工作正常， 不亮 表示未上电。
Wireless	无线信号指示灯。 常亮 表示无线已开启， 闪烁 表示无线正在传输数据， 不亮 表示未启用无线功能。
GND	接地端口，用于设备接地。
PoE 口、LAN 口复用	PoE 电源输入、数据传输复用接口。请使用网线接到 IEEE 802.3at 标准的 PoE 交换机或注入器给 AP 供电。
LAN 口	10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 接口，可连接交换机、电脑等设备。
复位按钮	AP 通电状态下，用尖状物持续按住 7 秒后松开，AP 将恢复出厂设置并重启。

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。



2

设备安装

[安装准备](#)

[安装 AP](#)

1 安装准备

1.1 环境检查

- 设备运行环境如下：

项目	要求
温度	-20℃~70℃
湿度	10%~90%RH 无凝结

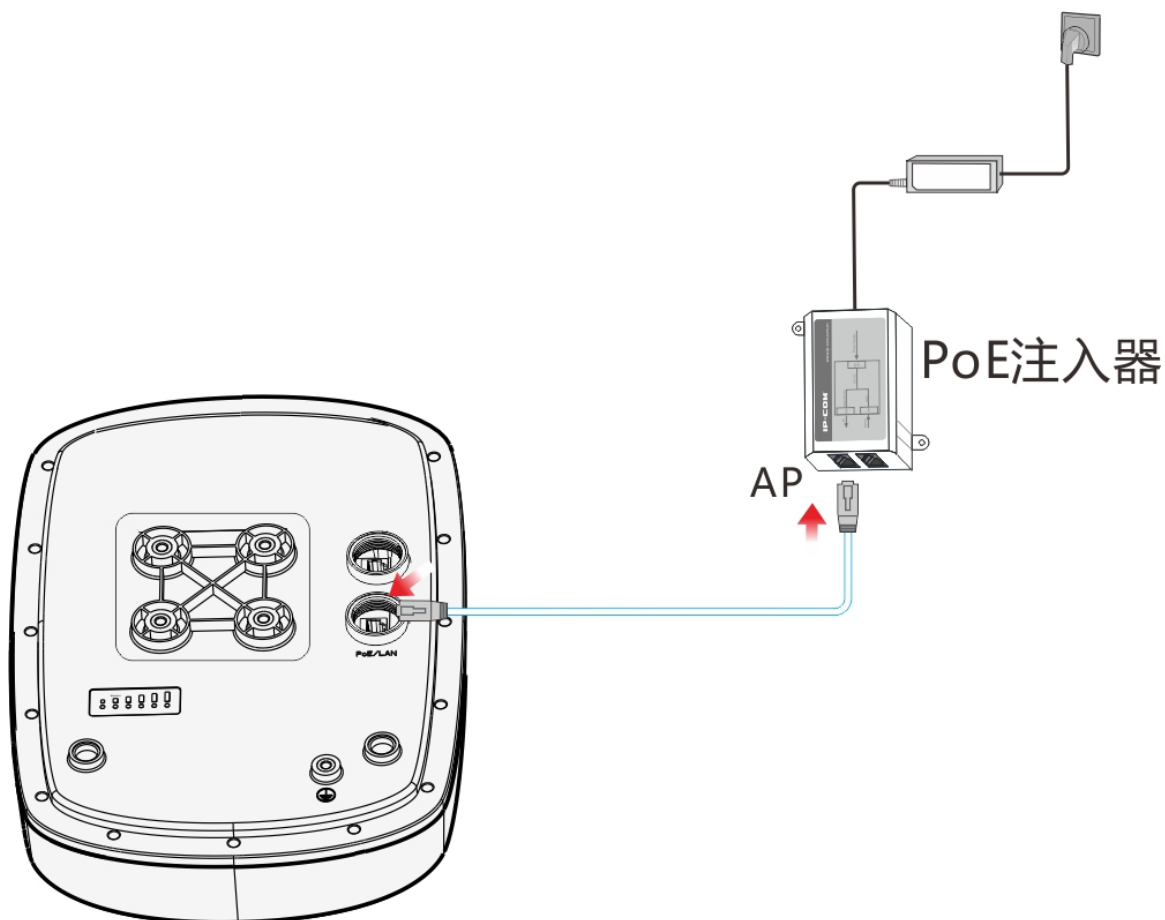
- 安装位置尽量选择空旷的高地，如楼顶、阳台等。

1.2 设备检查

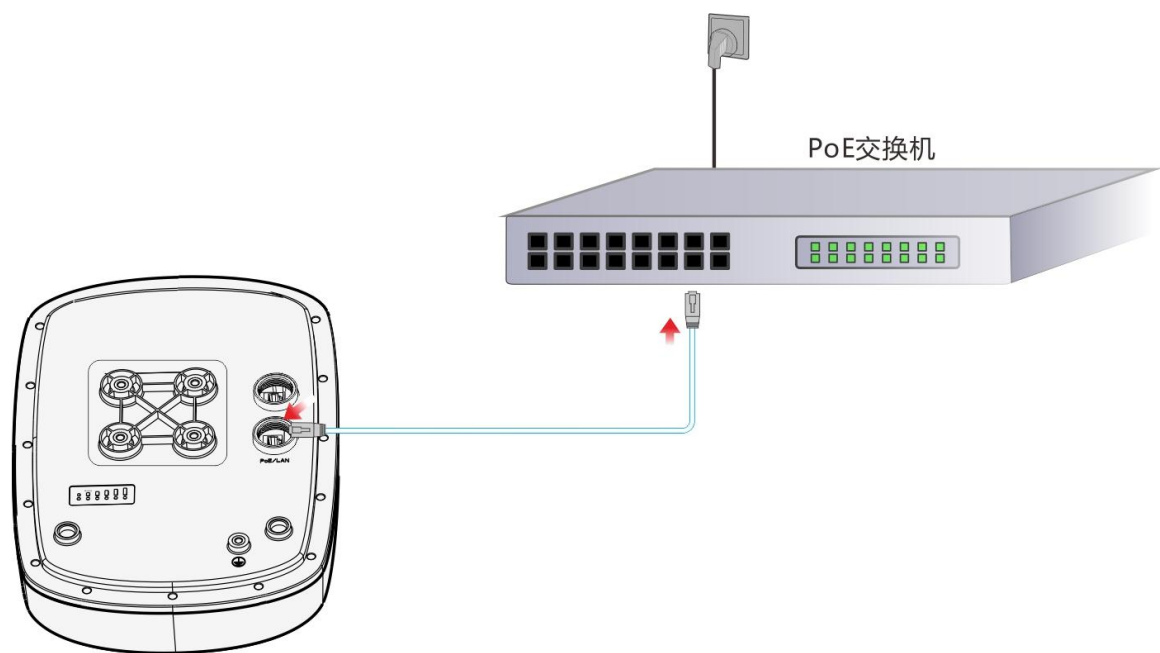
安装设备前，请先将设备连接电源，查看 AP 是否可以正常工作。

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
PWR	电源灯	常亮/闪烁	设备正常工作。
Wireless	无线信号灯	闪烁	正在进行无线数据传输。

2 安装 AP

💡 提示

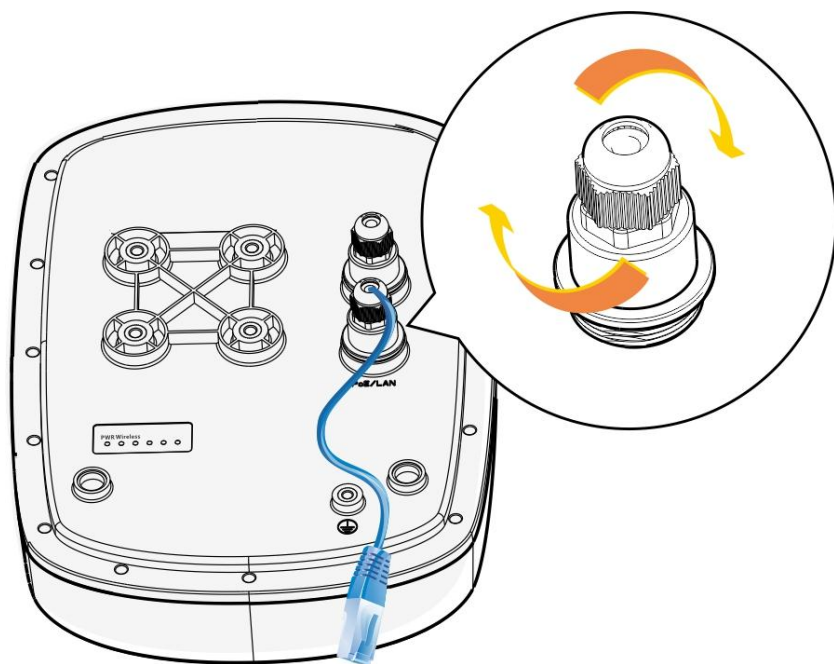
安装过程中，可能会用到长卷尺、活动扳手、十字螺丝刀、斜口钳、网线钳、防静电手套、梯子等工具，请自备。

步骤 1：安装网线

1. 将 A 类型密封螺母套紧双头螺栓，将网线无水晶头的一端从双头螺栓小口径往大口径方向穿过。



2. 按照 T568B 标准将网线无水晶头的一端连接水晶头，并将制作好的网线接到 AP 的 PoE/LAN 口，然后将双头螺栓套回 AP 并顺时针拧紧。

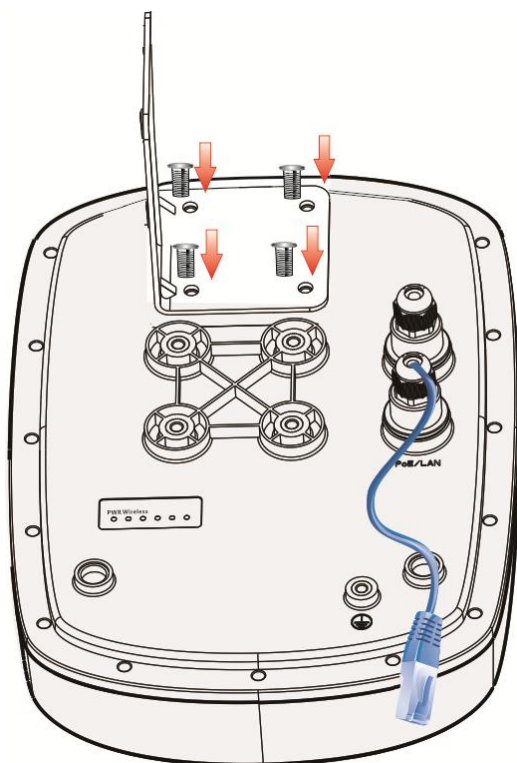


⚠ 注意

LAN 口的网线安装与 PoE/LAN 口一致。如果 LAN 口没有接网线，请使用已套好 B 类型密封螺母的双头螺栓拧紧，防止雨水或异物进入 AP。

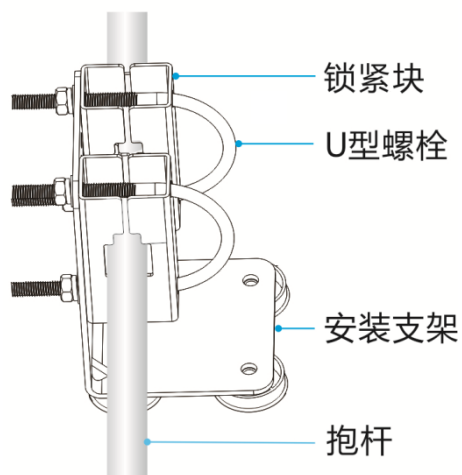
步骤 2：固定 AP

1. 用螺钉将安装支架（方向请参照下图）固定在螺孔上。

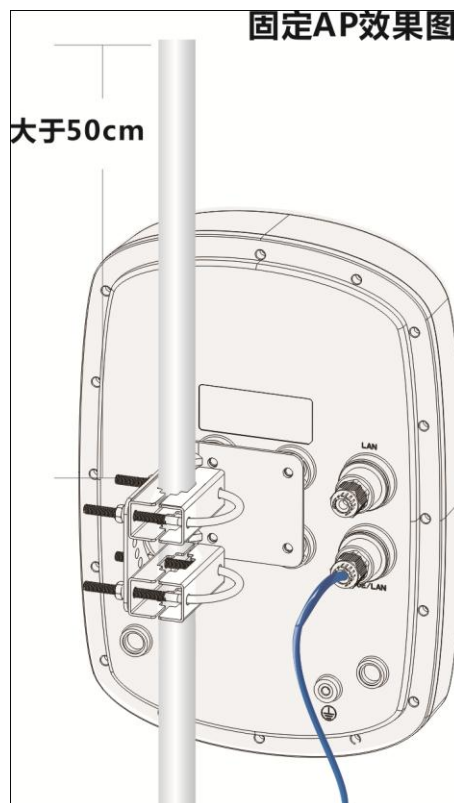


2. 选择外径为 30~60mm 的圆柱形抱杆并将其固定。将两根 U 型螺栓分别穿过两套锁紧块并套过抱杆，接着将 U 型螺栓插入对应的孔位。调整安装位置（抱杆顶端到支架位置的距离须大于 50cm），用螺母固定 U 型螺栓。

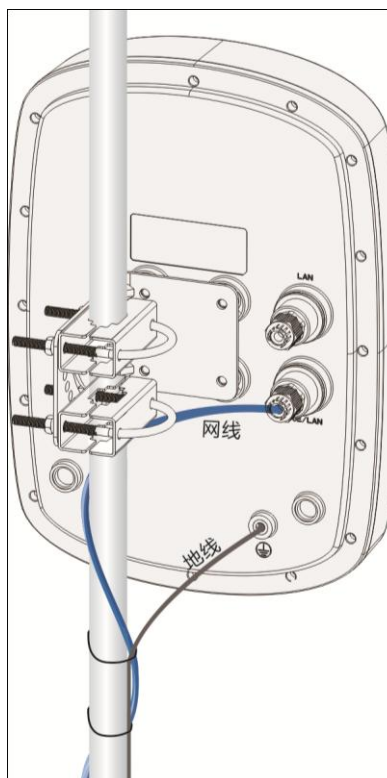
固定AP图解



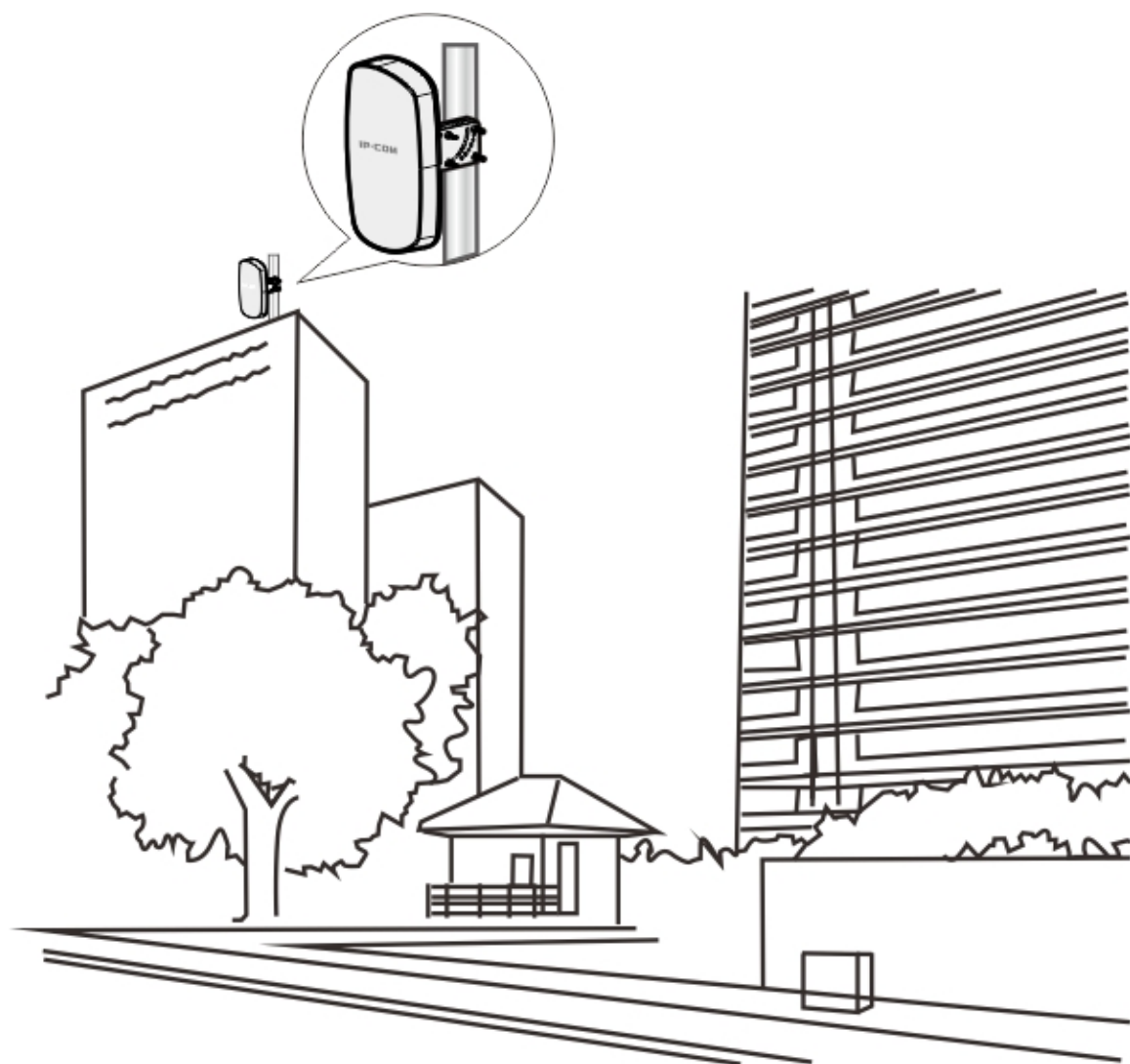
固定AP效果图



3. 将地线一端接在 AP 接地端口，另一端接在地面接地端。最后将线缆固定在抱杆上，防止线缆摇摆。



安装完成效果图。



步骤 3：连接 AP

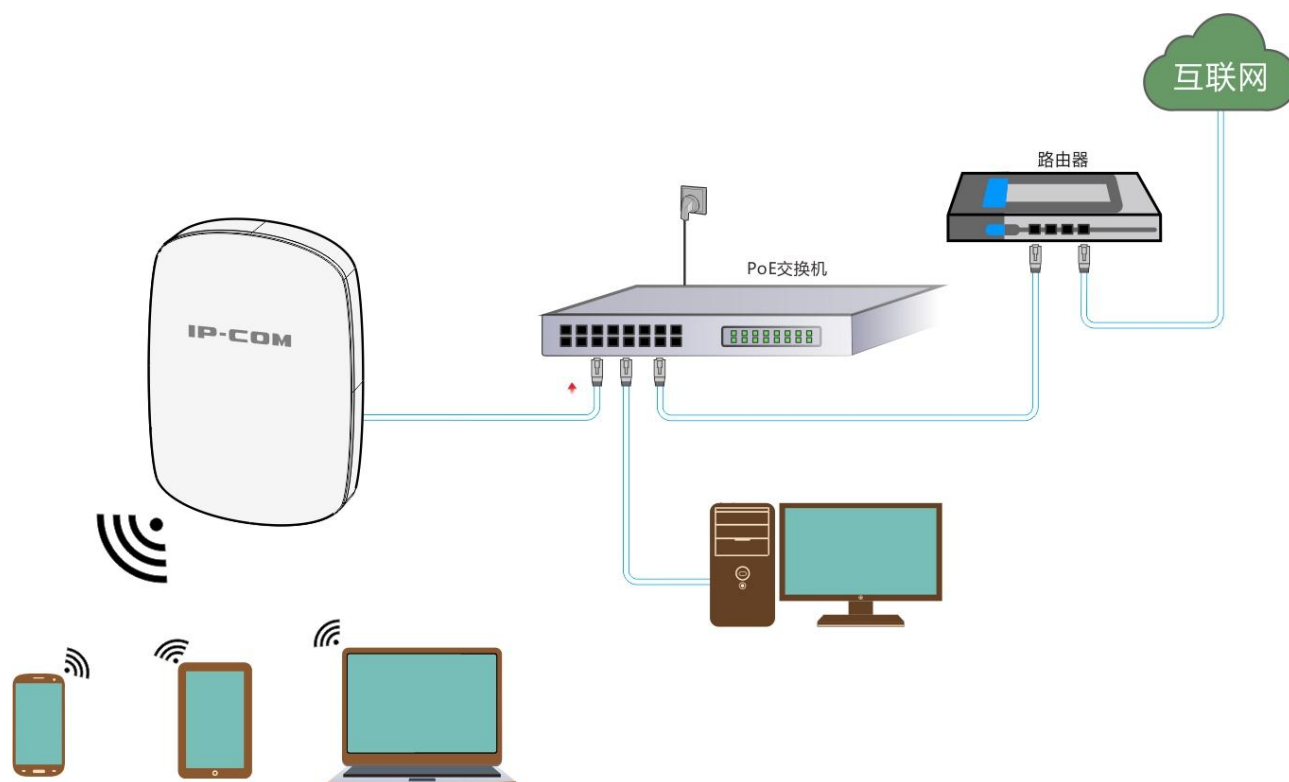
⚠ 注意

给 AP 供电之前，请确保 AP 已经接地。

方式 1：如果使用的交换机支持 IEEE 802.3at 标准 PoE 供电，可参考以下内容连接 AP。

1. 将连接在 AP 的 PoE/LAN 接口的网线一端接到 PoE 交换机接口；
2. 用网线将电脑或交换机连接到该 PoE 交换机上。

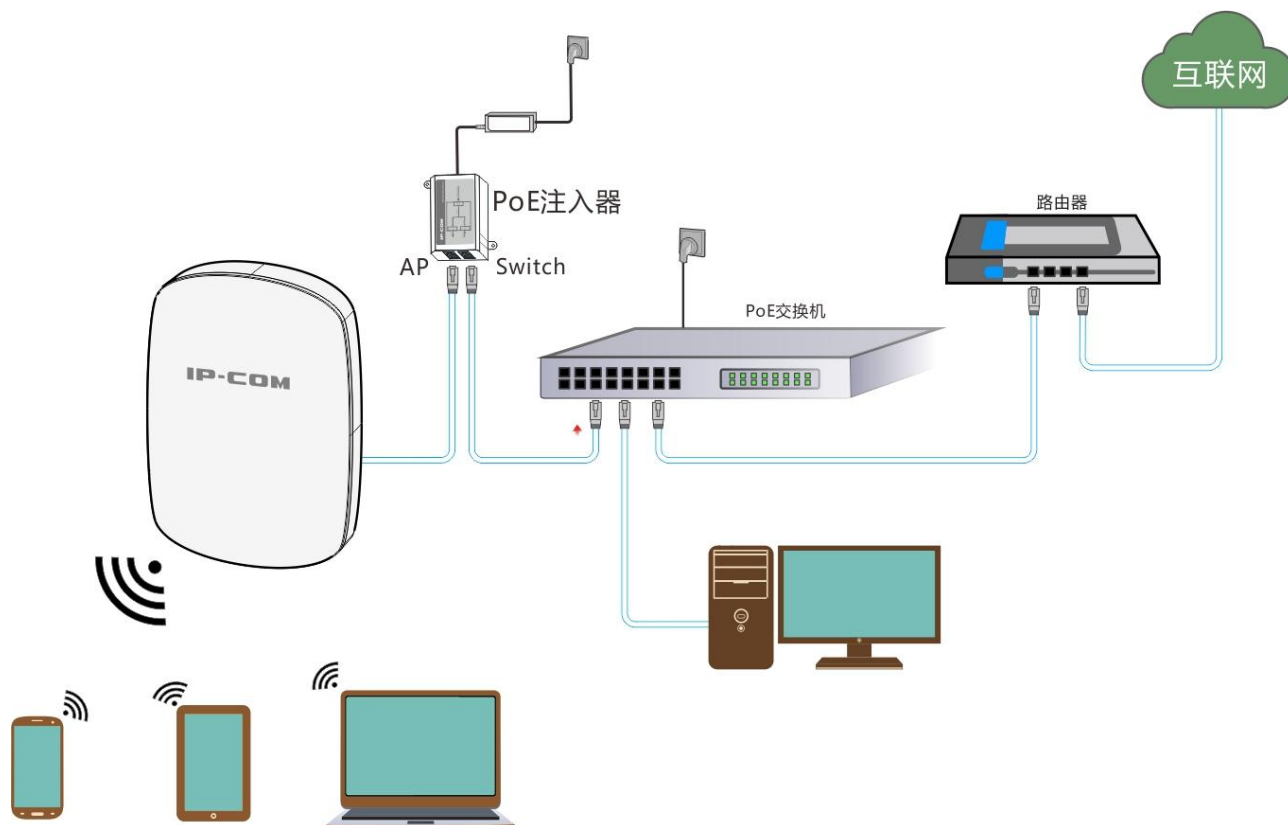
参考拓扑图如下：



方式 2：如果使用的交换机不支持 IEEE 802.3at 标准 PoE 供电，请使用配套注入器给 AP 供电，可参考以下内容连接 AP。

1. 将连接在 AP 的 PoE/LAN 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，然后插到电源插座，给 AP 上电；
4. 用网线将电脑或交换机连接到该 PoE 交换机上。

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](#)

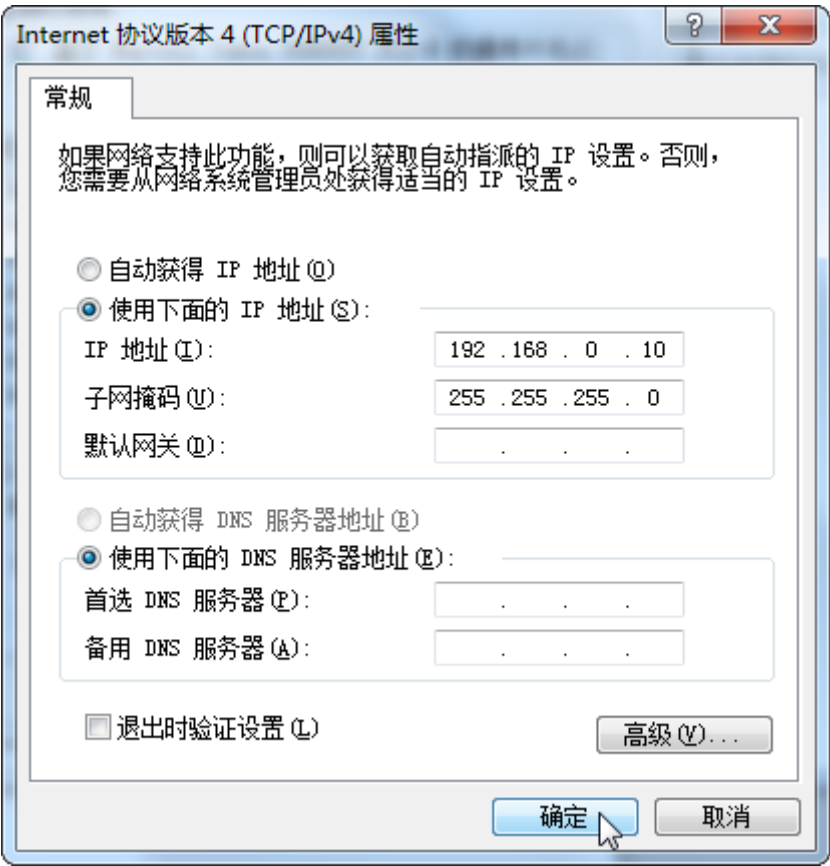
1 登录管理页面

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：

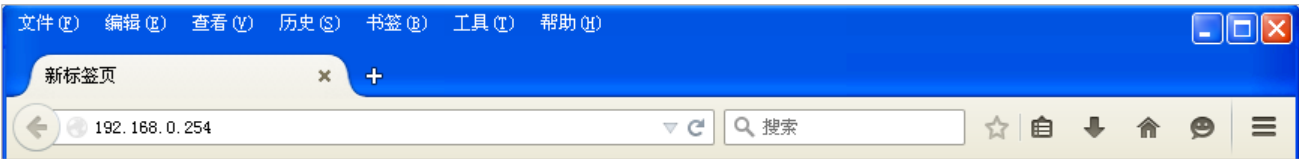
登录信息	默认设置
IP 地址	192.168.0.254
用户名、密码	admin

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 AP 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. “用户名”和“密码”均输入 **admin**（区分大小写）；
5. 点击 **登录**；



The image shows the login interface of an IP-COM AP505. At the top, there is a header with the IP-COM logo, the model number AP505, and a language dropdown menu set to '简体中文'. Below the header is a central login box containing two input fields: '用户名' (Username) with 'admin' entered, and '密码' (Password) with eight dots. A '登录' (Login) button is positioned below the password field.

成功进入 AP 管理页面后，可以开始设置 AP。



The image displays the '系统状态' (System Status) page of the IP-COM AP505 management interface. The 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 shows system information in a table-like format.

系统状态	
设备名称	AP505
系统时间	2016-11-07 16:06:27
运行时间	00时05分01秒
无线客户端个数	0
软件版本号	V1.0.0.3(1823)
硬件版本号	V1.0

LAN口状态	
MAC地址	00:B0:C6:0E:6A:D8
IP地址	192.168.0.254
子网掩码	255.255.255.0
主DNS服务器	192.168.0.1
备用DNS服务器	

2 管理页面布局介绍

管理页面共分为：一/二级导航栏、页签和配置区三部分。如下图所示。



序号	名称	说明
1	一/二级导航栏	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	页签	
3	配置区	用户进行配置和查看的区域。

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的设置帮助信息。



4

系统状态

[系统状态](#)

[无线状态](#)

[报文统计](#)

[客户端列表](#)

系统状态包括以下内容：

[系统状态](#)：显示系统状态和 LAN 口状态。

[无线状态](#)：显示射频设置状态和 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。

1 系统状态

系统状态页面显示 AP 的系统状态和 LAN 口状态。可点击『系统状态』进入该页面。



参数说明

参数	说明
设备名称	此 AP 的名称。 您可以在『网络设置』→『LAN 口设置』页面或『SNMP』页面修改 AP 的设备名称。
系统时间	AP 当前的系统时间。
运行时间	AP 的系统运行时间，即 AP 最近一次启动后连续运行的时长。
无线客户端个数	当前接入 AP WiFi 的无线设备个数。
软件版本号	AP 系统软件的版本号。
硬件版本号	AP 硬件的版本号。

参数	说明
MAC 地址	AP LAN 口的物理地址。
IP 地址	AP 的 IP 地址，局域网用户可以使用此 IP 地址登录到 AP 的管理页面。
子网掩码	AP IP 地址的子网掩码。
主/备用 DNS 服务器	AP 的首选/备用 DNS 服务器 IP 地址。若显示为空白，表示 AP 没有主/备用 DNS 服务器。

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。


www.ip-com.com.cn

▶ 系统状态
 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
 系统工具

2.4GHz无线状态

帮助

射频设置			
射频开关	无线已开启		
网络模式	b/g/n		
信道	10		

SSID状态			
SSID	MAC地址	启用状态	安全模式
IP-COM_OE6AD8	00:B0:C6:0E:6A:D9	已启用	不加密
IP-COM_OE6AD9	00:B0:C6:0E:6A:DA	未启用	不加密
IP-COM_OE6ADA	00:B0:C6:0E:6A:DB	未启用	不加密
IP-COM_OE6ADB	00:B0:C6:0E:6A:DC	未启用	不加密

参数说明

参数	说明
射频设置	射频开关
	网络模式
	信道
SSID 状态	SSID
	MAC 地址
	启用状态
	安全模式

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。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

系统状态

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

系统工具

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_0E6AD8	0.12MB	1732	0.33MB	2820
IP-COM_0E6AD9	0.00MB	0	0.00MB	0
IP-COM_0E6ADA	0.00MB	0	0.00MB	0
IP-COM_0E6ADB	0.00MB	0	0.00MB	0

帮助

刷新

如需查看最新的报文统计信息，点击

刷新

。

4 客户端列表

显示当前已连接上 AP 无线网络的客户端的 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。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

系统状态

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

系统工具

2.4GHz 客户端列表

本页显示无线AP的连接信息。

当前连接的主机列表：

IP-COM_0E6AD8

序号	MAC地址	IP	连接时间	发送速率	接收速率
1	CC:3A:61:71:1B:6E	192.168.0.208	00时00分10秒	13Mbps	13Mbps

帮助

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



5

快速设置

[AP 模式](#)

[WDS 模式](#)

[APClient 模式](#)

本节描述如何快速设置 AP，使无线客户端连接其 WiFi 可以正常上网。

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。

1 AP 模式

1.1 概述

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：



点击『快速设置』，进入设置页面。

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

SSID

安全模式

加密规则

密钥

☒AP模式

☐WDS模式

☐APClient模式

☒AES

☐TKIP

☐TKIP&AES

保存

恢复

帮助

参数说明

参数	说明
模式选择	AP 的工作模式。
SSID	主 SSID 的名称。
安全模式	SSID 的无线安全模式。支持：不加密、WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK、WPA、WPA2。 不加密：允许任意无线客户端接入，为了保障网络安全，不建议选择此项。

1.2 AP 模式设置

1.

进入本 AP 的『快速设置』页面；
2.

模式选择：选择“AP 模式”；
3.

SSID：可修改 SSID（无线信号）的名称，如 XX 酒店；
4.

安全模式：选择 SSID 的安全模式，推荐选择 WPA-PSK；
5.

加密规则：可根据无线客户端支持的加密规则来选择，推荐选择 AES；
6.

密钥：设置无线密码，作为无线客户端连接此 WiFi 时所需要输入的无线密码；
7.

点击

保存

，完成设置。



如果需要使用其它安全模式，请参考 [1 基本设置](#)。

2 WDS 模式

2.1 概述

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。点击『快速设置』，进入设置页面。选择 WDS 模式，出现如下所示页面。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

快速设置

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

模式选择

SSID

安全模式

加密规则

密钥

MAC地址

MAC地址

MAC地址

MAC地址

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

扫描

AP模式

WDS模式

APClient模式

保存

恢复

帮助

87654321

(状态:未知)

(状态:未知)

(状态:未知)

(状态:未知)

页参数说明

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，可输入 4 个对端 AP 的无线 MAC 地址，以同时与 4 个 AP 进行 WDS 桥接。
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 的信道相同。
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。

2.2 示例

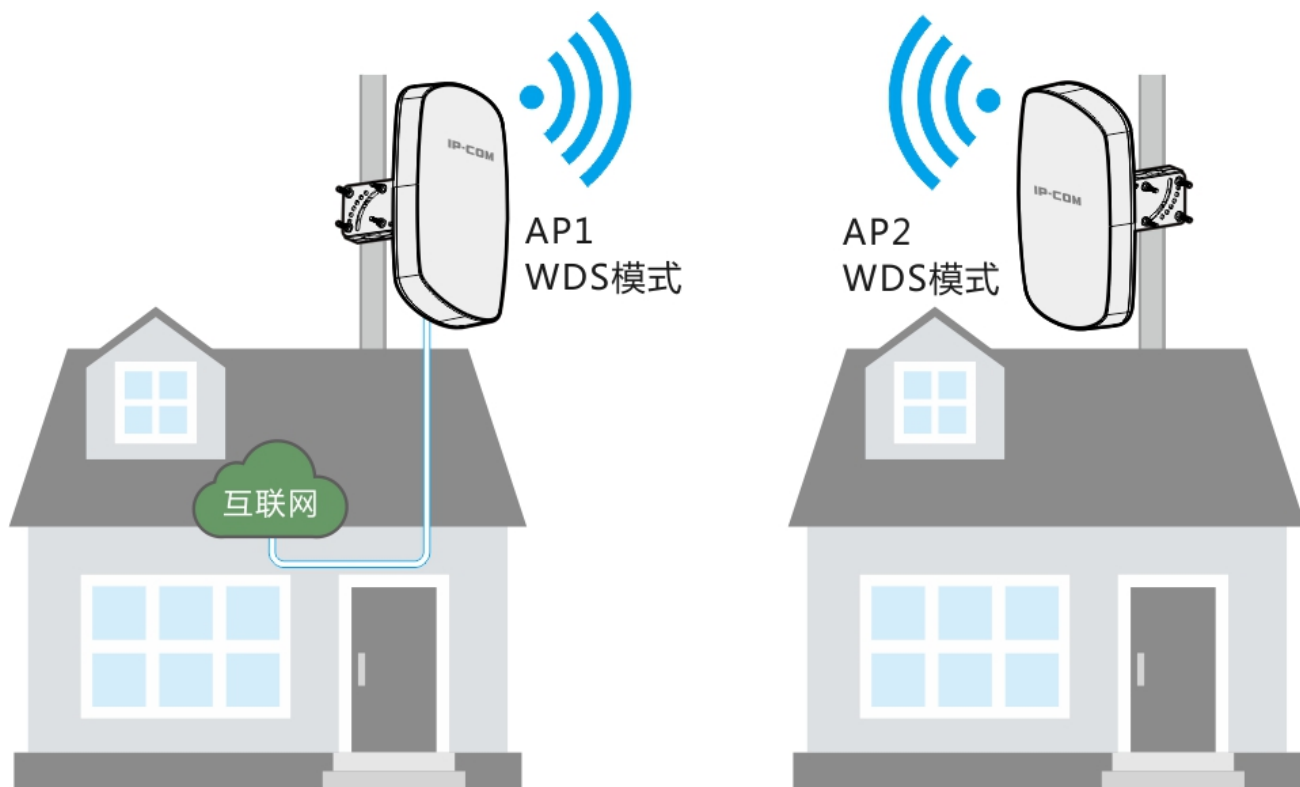
组网需求

某小区购买 AP505 进行无线覆盖，其中一台 AP 已经连接互联网，现要求其他 AP 通过这台 AP 连接互联网。

配置步骤

情景一：1 对 1 WDS 桥接

应用场景：



步骤 1：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 2：**登录 AP2 管理页面，修改 LAN 口 IP 地址为与 AP1 的 LAN 口 IP 地址在同一网段的另一地址，如 192.168.0.253，具体步骤请参照 [1 LAN 口设置](#)。并将 AP2 的加密信息、信道改为与 AP1 的一致。
- 步骤 3：**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 **扫描**；

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

IP-COM_0E6AD8

安全模式

WPA-PSK

加密规则

AESTKIPTKIP&AES

密钥

87654321

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

扫描

保存

恢复

帮助

2. 在扫描到的列表中找到并选择 AP1 的 SSID（无线网络名称），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 名称自动修改为 AP1 的 SSID（无线信号名称）。

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

IP-COM_2BDCA1

安全模式

WPA-PSK

加密规则

AESTKIPTKIP&AES

密钥

87654321

MAC地址

00:B0:C6:39:02:50 (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

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

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
☒	IP-COM_2BDCA1	00:B0:C6:39:02:50	bgn	40	13	none	wpa/aes	-79dBm
☐	IP-COM_C8DA03	00:B0:C6:C8:DA:03	bgn	20	13	none	none	-87dBm

26

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

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

IP-COM_2BDCA1

安全模式

WPA-PSK

加密规则

☒ AES☐ TKIP☐ TKIP&AES

密钥

87654321

MAC地址

00:BD:C6:0E:6A:D9

(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)

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

扫描

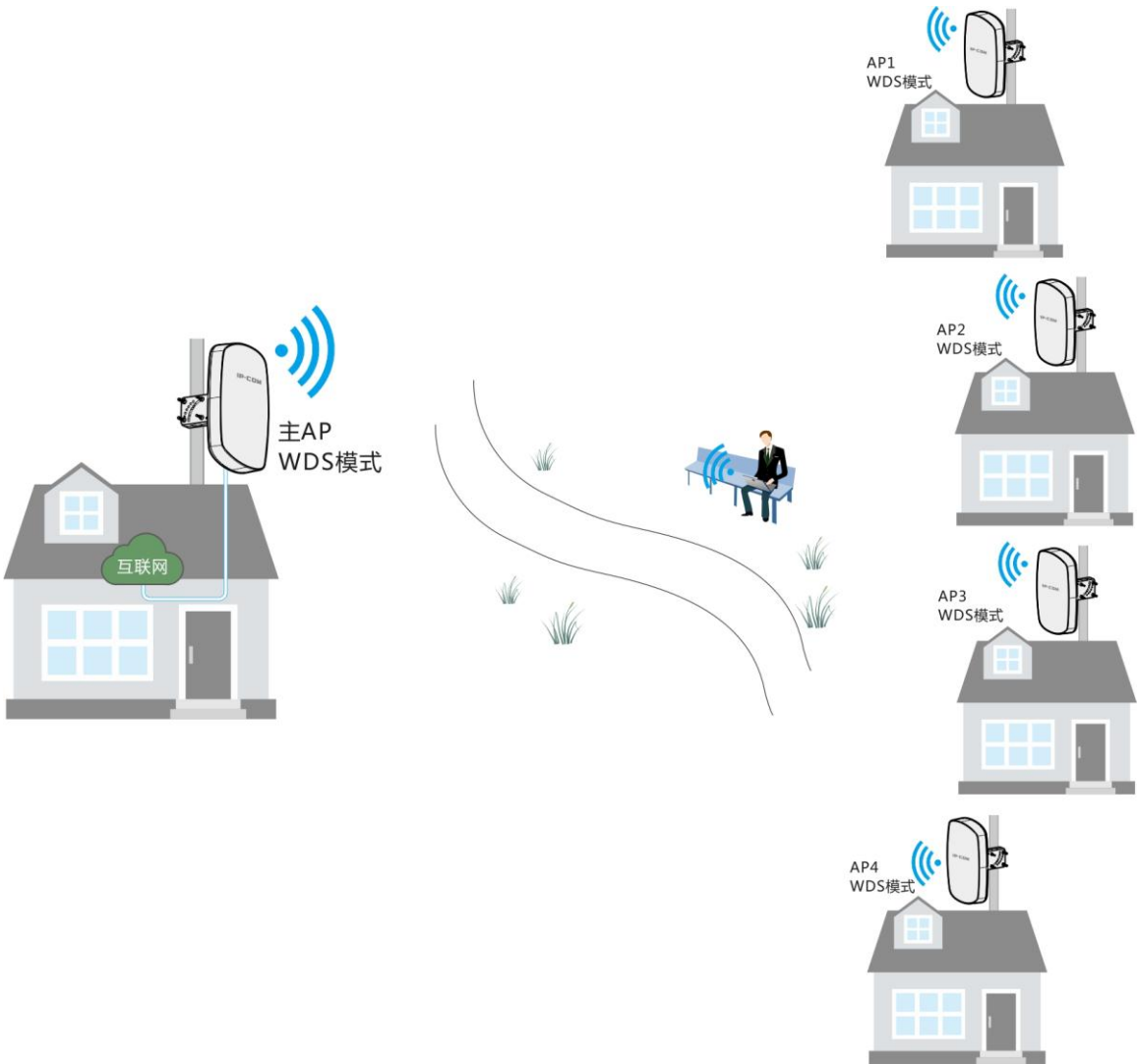
保存

恢复

帮助

当“MAC 地址”的“状态”显示“已连接”，桥接成功。此后，无线设备连接 AP1/AP2 的无线信号均可上网。

情景二：1 对多（最多 4 个）WDS 桥接，应用拓扑如下：



步骤 1：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
- 密钥（无线密码）：87654321
- SSID：IP-COM_2BDCA1
- 信道：13
- 安全模式：WPA-PSK

步骤 2：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 [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 3：登录 AP1、AP2、AP3、AP4 的管理页面，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 3](#)。

步骤 4：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 SSID，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。

The screenshot displays the IP-COM management web interface. On the left is a sidebar menu with options: 系统状态, 快速设置 (highlighted), 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: Radio buttons for AP模式, WDS模式 (selected), and APClient模式.
- SSID: Text input field containing 'IP-COM_2BDCA1'.
- 安全模式: Dropdown menu showing 'WPA-PSK'.
- 加密规则: Radio buttons for AES (selected), TKIP, and TKIP&AES.
- 密钥: Text input field containing '87654321'.
- MAC地址: Four text input fields, each containing a MAC address (00:B0:C6:0E:6A:D9, 00:B0:C6:44:42:D0, 00:B0:C6:41:75:80, 00:B0:C6:44:42:C0) followed by '(状态: 已连接)'.
- 上级AP的网络模式: Text input field containing 'bgn'.
- 上级AP的信道: Text input field containing '13'.
- 上级AP的信道带宽: Text input field containing '40'.
- 上级AP的扩展信道: Text input field containing 'none'.

On the right side of the configuration area are three buttons: 保存, 恢复, and 帮助. At the bottom right of the configuration area is a 扫描 button.

验证配置

当“MAC 地址”后的“状态”显示“已连接”时，桥接成功。无线设备可以搜索并连接各 AP 的无线网络上网（桥接成功的 AP 的无线网络名称相同）。

3 APClient 模式

3.1 概述

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。

点击『快速设置』，进入设置页面。设置 APClient 模式，如下所示。

IP-COM™

www.ip-com.com.cn

快速设置

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

模式选择

SSID

安全模式

加密规则

密钥

上级AP的信道

☐ AP模式

☐ WDS模式

☒ APClient模式

☒ AES

☐ TKIP

☐ TKIP&AES

保存

恢复

帮助

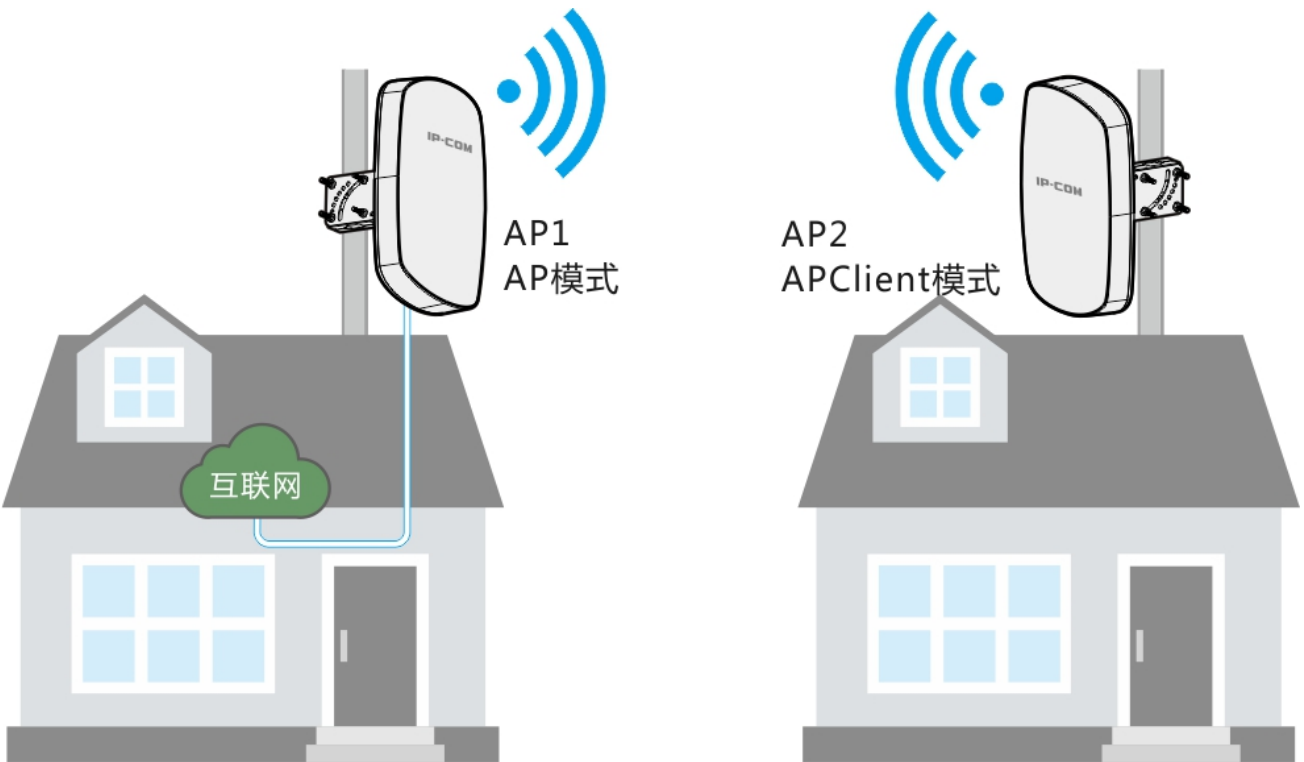
扫描

3.2 示例

组网需求

某小区购买 AP505 进行无线覆盖，其中一台 AP 已经连接互联网，现要求其他 AP 通过这台 AP 连接互联网。

应用场景如下：



配置步骤

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
 - 密钥（无线密码）：87654321
 - SSID：IP-COM_2BDCA1
 - 信道：13
 - 安全模式：WPA-PSK
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 [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**；



4. 在扫描到的无线信号列表中，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。



配置验证

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 的无线网络上网。



6

网络设置

[LAN 口设置](#)

[DHCP 服务器](#)

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。

1 LAN 口设置

1.1 概述

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。

IP-COM™

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

LAN口设置

MAC地址

00:B0:C6:DE:6A:D8

保存

IP获取方式

手动设置

恢复

IP地址

192.168.0.254

例如:192.168.1.1

子网掩码

255.255.255.0

例如:255.255.255.0

网关地址

192.168.0.1

帮助

主DNS服务器

192.168.0.1

备用DNS服务器(可选)

设备名称

AP505

端口驱动能力

长距离

短距离

参数说明

参数	说明
MAC 地址	AP 的 LAN 口 MAC 地址。 AP 的主 SSID 默认为 IP-COM_XXXXXX，其中 XXXXXX 为此 MAC 后六位。
IP 获取方式	AP 的 IP 地址获取方式，默认为“手动设置”。 - 手动设置：手动指定 AP 的 IP 地址、子网掩码、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、子网掩码、网关地址、DNS 服务器信息。 提示 IP 获取方式设置为“动态获取”时，下次登录 AP 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 AP 获得的 IP 地址，再用该 IP 地址进行登录。
IP 地址	AP 的 IP 地址，也是 AP 的管理 IP 地址，局域网用户可使用该 IP 登录到 AP 的管理页面。默认为“192.168.0.254”。 如果要让 AP 联网，一般需要设置此 IP 使其与网络中的出口路由器的 LAN 口 IP 地址在同一网段。

参数	说明
子网掩码	AP IP 地址的子网掩码，默认为“255.255.255.0”。
网关地址	AP 的默认网关。 如果能让 AP 联网，一般需要设置网关地址为网络中出口路由器的 LAN 口 IP 地址。
主 DNS 服务器	AP 的首选 DNS 服务器地址。 - 如果网络中的出口路由器有 DNS 代理功能，此地址可以是出口路由器的 LAN 口 IP 地址。 - 如果网络中的出口路由器无 DNS 代理功能，请填入正确的 DNS 服务器的 IP 地址。
备用 DNS 服务器（可选）	AP 的备用 DNS 服务器地址，该选项可选填。 若有两个 DNS 服务器 IP 地址，可将另一个 IP 地址填在此处。
设备名称	该台 AP 的名称，默认为“AP505”。 建议修改 AP 的设备名称，可以为该台 AP 的安装位置描述（如大厅），方便对 AP 进行管理时，通过设备名称快速定位 AP。
端口驱动能力	AP 的 PoE/LAN 复用口驱动距离。 - 长距离：驱动距离远，但速率较低，一般协商为 10Mbps。 - 短距离：速率高，驱动距离较短。一般情况下，建议选择此模式。 当连接 AP 的 PoE/LAN 复用口与对端设备的网线超过 100 米时，才建议尝试改为“长距离”模式以提高网线驱动距离。同时，必须确保对端端口工作模式为“自协商”，否则可能导致 AP 的 PoE/LAN 复用口无法正常收发数据。

1.2 修改 LAN 口设置

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 地址必须与设备 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，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少量 AP 的场合。

IP-COM™

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

LAN口设置

MAC地址00:B0:C6:0E:6A:D8

IP获取方式手动设置

IP地址192.168.0.254

子网掩码255.255.255.0

网关地址192.168.0.1

主DNS服务器192.168.0.1

备用DNS服务器(可选)

设备名称AP505

端口驱动能力长距离短距离

保存

恢复

帮助

设置步骤：

1. 进入『网络设置』→『LAN 口设置』页面；
2. IP 获取方式：选择 IP 获取方式为 “手动设置”；
3. IP 地址：设置登录 IP 地址，如 192.168.1.254；
4. 子网掩码：设置 IP 地址的子网掩码，一般为 “255.255.255.0”；
5. 网关地址：设置默认网关地址；
6. 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；
7. 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。

IP-COM™

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

LAN口设置

MAC地址00:B0:C6:0E:6A:D8

IP获取方式动态获取

设备名称AP505

端口驱动能力长距离短距离

保存

恢复

帮助

设置步骤：

- 1. 进入『网络设置』→『LAN 口设置』页面；
- 2. 选择 IP 获取方式为“动态获取”；
- 3. 点击 保存，完成设置。

设置完成后，如果需要重新登录 AP 的管理页面，请先到 DHCP 服务器的客户端列表中查看 AP 获得的 IP 地址，再用该 IP 地址进行登录。

2 DHCP 服务器

2.1 概述

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 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。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

DHCP服务器

DHCP连接列表

DHCP服务器

☐ 启用

开始地址

192.168.0.100

IP池结束地址

192.168.0.200

租约时间

一天

子网掩码

255.255.255.0

网关地址

192.168.0.254

主DNS服务器

192.168.0.254

备用DNS服务器(可选)

保存

恢复

帮助

参数说明

参数	说明
DHCP 服务器	启用/禁用 AP 的 DHCP 服务器功能。默认禁用。
开始地址	DHCP 地址池（即 DHCP 服务器可分配的 IP 地址范围）的开始 IP 地址，默认为 192.168.0.100。
IP 池结束地址	DHCP 地址池的结束 IP 地址，默认为 192.168.0.200。 开始地址和 IP 池结束地址必须与 AP 的 IP 地址在同一网段。
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：

参数	说明
	- 如果客户端仍连接在 AP 上，客户端将自动续约，继续占用该 IP 地址； - 如果客户端未连接（关机、网线已拔掉、无线已断开等）到 AP，AP 将释放该 IP。以后若有其它客户端请求 IP 地址信息，AP 可将该 IP 分配给其它客户端。 如无特殊需要，建议保持默认设置“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 客户端访问本网段以外的服务器或主机时，数据必须通过网关（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 IP 地址。默认为 192.168.0.254。  提示 为了使局域网客户端能够正常上网，请务必确保主 DNS 是正确的 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。若此项不填，表示 DHCP 服务器不分配此项。

DHCP 连接列表

当 AP 启用 DHCP 服务器时，通过 DHCP 连接列表，您可以了解局域网中从本 DHCP 服务器获取 IP 地址的客户端详细信息（包括：主机名、IP 地址、MAC 地址、租约时间）。

点击『网络设置』→『DHCP 服务器』→『DHCP 连接列表』，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. The left sidebar contains a menu with options: 系统状态 (System Status), 快速设置 (Quick Settings), 网络设置 (Network Settings), LAN口设置 (LAN Port Settings), DHCP服务器 (DHCP Server), 无线设置 (Wireless Settings), SNMP, 部署模式 (Deployment Mode), and 系统工具 (System Tools). The main content area is titled 'DHCP 服务器' (DHCP Server) and 'DHCP 连接列表' (DHCP Connection List). Below the title, there is a note: '如果您启用DHCP功能后，客户端列表每5秒会自动刷新一次。' (After you enable the DHCP function, the client list will be automatically refreshed every 5 seconds.) and a '刷新' (Refresh) button. Below this is a table with the following columns: 序号 (Serial Number), 主机名 (Host Name), IP地址 (IP Address), MAC地址 (MAC Address), and 租约时间 (Lease Time).

点击  刷新，可查看最新的 DHCP 连接列表信息。

2.2 设置 DHCP 服务

- 1. 进入『网络设置』→『DHCP 服务器』页面；
- 2. **DHCP 服务器**：点击“启用”前面的复选框；
- 3. **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；
- 4. **IP 池结束地址**：设置 IP 地址池的结束 IP 地址；
- 5. **租约时间**：建议为“一天”；
- 6. **子网掩码**：建议为“255.255.255.0”；
- 7. **网关地址**：设置 DHCP 服务器分配给客户端的默认网关地址；
- 8. **主 DNS 服务器**：设置 DHCP 服务器分配给客户端的主 DNS 服务器地址；
- 9. **备用 DNS 服务器(可选)**：设置 DHCP 服务器分配给客户端的备用 DNS 服务器地址，如果没有，可不填。
- 10. 点击 保存，完成设置。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

DHCP服务器

DHCP连接列表

DHCP服务器

☒启用

开始地址

192.168.0.100

IP池结束地址

192.168.0.200

租约时间

一天

子网掩码

255.255.255.0

网关地址

192.168.0.254

主DNS服务器

192.168.0.254

备用DNS服务器(可选)

保存

恢复

帮助

⚠ 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 地址池和其它 DHCP 服务器所设置的 IP 地址池没有重叠。

2.3 查看 DHCP 连接列表

点击『网络设置』→『DHCP 服务器』→『DHCP 连接列表』，进入设置页面。即可查看 DHCP 客户端信息。

点击 **刷新**，可查看最新的 DHCP 连接列表信息。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

DHCP服务器

DHCP连接列表

如果您启用DHCP功能后，客户端列表每5秒会自动刷新一次。

刷新

序号	主机名	IP地址	MAC地址	租约时间
1	zhangsan-PC	192.168.0.105	44:37:e6:12:34:56	23:58:01



7

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](#)

设置 AP 的无线信息，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。

1 基本设置

1.1 概述

设置 AP 的无线基本信息，点击『无线设置』进入设置页面。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

2.4GHz基本设置

SSID

IP-COM_0E6AD8

保存

启用

☒

恢复

广播SSID

启用

帮助

客户端隔离

☒禁用 ☐启用

WMM

☒禁用 ☐启用

最大客户端数量

48

(客户端数量范围：1-128)

SSID

IP-COM_0E6AD8

中文SSID编码格式

UTF-8

安全模式

不加密

参数说明

参数	说明
SSID	选择当前要设置的 SSID。本 AP 支持 4 个 SSID，第 1 个 SSID 为主 SSID。
启用	启用/禁用所选择的 SSID。主 SSID 默认启用。其它 SSID 默认禁用，可根据需要启用。
广播 SSID	所选择 SSID 的广播状态。 - 启用：AP 广播该 SSID，无线设备可以扫描到该 SSID。 - 禁用：AP 不广播该 SSID，无线设备连接该 SSID WiFi 时，要手动在无线设备上输入该 SSID。

参数	说明
	 提示 AP 支持“自动隐藏 SSID”。即，如果当前接入该 SSID 的无线设备数量达到了设置的最大客户端数量，AP 将不广播该 SSID。
客户端隔离	所选择 SSID 下的客户端隔离状态。 • 启用：连接到所选择 SSID 下的设备之间不能互相通信，可以增强无线网络的安全性。 • 禁用：连接到所选择 SSID 下的设备之间能互相通信。
WMF	组播转单播功能，将组播数据流以单播的形式只转发给无线网络下组播数据的真正接收者，节省无线资源，提供可靠传输并减少延迟。 • 启用：启用组播转单播功能。 • 禁用：禁用组播转单播功能。
最大客户端数量	所选择 SSID 允许同时接入的无线设备的最大数量。 若接入该 SSID 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 SSID。
SSID	可修改所选择 SSID。SSID 支持中文字符（汉字）。
中文 SSID 编码格式	该 SSID 中的中文字符采用的编码格式，仅当 SSID 名称中含有中文字符时此项设置有效。默认为 UTF-8。 如果 AP 同时启用 2 个或 2 个以上中文 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。
安全模式	所选择 SSID 的安全模式。AP 支持的安全模式有： 不加密 、 WEP 、 WPA-PSK 、 WPA2-PSK 、 Mixed WPA/WPA2-PSK 、 WPA 、 WPA2 。 不加密：表示允许任意无线客户端接入，为了保障网络安全，不建议选择此项。

各安全模式简述：

🔽 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”。

2.4GHz基本设置

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

系统工具

SSID IP-COM_0E6AD8

保存

启用 ☒

恢复

广播SSID 启用

帮助

客户端隔离 ☒ 禁用 ☐ 启用WMF ☒ 禁用 ☐ 启用

最大客户端数量 48 (客户端数量范围: 1-128)

SSID IP-COM_0E6AD8

中文SSID编码格式 UTF-8

安全模式 WEP

认证类型 Open

默认密钥 密钥 1

WEP密钥1 12345 ASCII

WEP密钥2 12345 ASCII

WEP密钥3 12345 ASCII

WEP密钥4 12345 ASCII

参数说明

参数	说明
认证类型	WEP 加密时使用的认证方式：Open、Shared 或 802.1x。三者加密过程完全一致，只是认证方式不同。 - Open：采用“空认证+WEP 加密”。无线设备无需经过验证，即可与 SSID 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”。无线设备与 SSID 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 密钥相同的情况下，才能关联成功。 802.1x：采用“802.1x 身份认证+WEP 加密”。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。
默认密钥	Open 和 Shared 认证时，用于指定所选择的 SSID 当前使用的 WEP 密钥。 如：默认密钥为“密钥 2”，则无线设备需要使用“WEP 密钥 2”设置的无线密码连接对应 SSID。
ASCII	Open 或 Shared 认证时设置时，WEP 密钥可以输入 5 或 13 个 ASCII 字符。
Hex	Open 或 Shared 认证时设置时，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	802.1x 认证时设置。 进行身份认证的 RADIUS 服务器的 IP 地址/认证端口/共享密钥。
RADIUS 端口	
RADIUS 密码	

WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK

包括 WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK ,其中 ,Mixed WPA/WPA2-PSK 表示同时兼容 WPA-PSK、WPA2-PSK。

三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 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

IP-COM

www.ip-com.com.cn

2.4GHz基本设置

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

系统工具

SSID

IP-COM_0E6AD8

启用

☒

广播SSID

启用

客户端隔离

☒禁用☐启用

WMM

☒禁用☐启用

最大客户端数量

48

(客户端数量范围：1-128)

SSID

IP-COM_0E6AD8

中文SSID编码格式

UTF-8

安全模式

Mixed WPA/WPA2 - PSK

加密规则

☒AES☐TKIP☐TKIP&AES

密钥

87654321

密钥更新周期

3600

秒 (范围：60-99999，0代表不更新。)

保存

恢复

帮助

参数说明

参数	说明
安全模式	PSK 加密时使用的安全模式：WPA-PSK、WPA2-PSK 或 Mixed WPA/WPA2-PSK。 - WPA-PSK：此时，SSID 采用 WPA-PSK 安全模式。 - WPA2-PSK：此时，SSID 采用 WPA2-PSK 安全模式。 - Mixed WPA/WPA2-PSK：兼容 WPA-PSK 和 WPA2-PSK，此时，无线设备使用 WPA-PSK 或 WPA2-PSK 均可连接 SSID。
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”。 - AES：高级加密标准。 - TKIP：时间密钥完整性协议。相较于 AES，采用 TKIP 时，AP 只能使用较低的无线速率（最大 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。

参数	说明
	为 0 表示不更新。

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安全模式。

假设 RADIUS 服务器为 192.168.0.88，RADIUS 端口为 1812，RADIUS 密码为 87654321，加密规则为 AES，设置内容如下。

The screenshot shows the IP-COM 2.4GHz Basic Settings page. The left sidebar contains navigation links: 系统状态, 快速设置, 网络设置, 无线设置 (selected), 基本设置 (selected), 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 is titled '2.4GHz基本设置' and contains the following configuration options:

- SSID: IP-COM_0E6AD8 (dropdown menu)
- 启用: ☒
- 广播SSID: 启用 (dropdown menu)
- 客户端隔离: ☒ 禁用 ☐ 启用
- WMF: ☒ 禁用 ☐ 启用
- 最大客户端数量: 48 (text input, range: 1-128)
- SSID: IP-COM_0E6AD8 (text input)
- 中文SSID编码格式: UTF-8 (dropdown menu)
- 安全模式: WPA (dropdown menu)
- RADIUS服务器: 192.168.0.88 (text input)
- RADIUS端口: 1812 (text input, range: 1025-65535, default: 1812)
- RADIUS密码: ***** (password field)
- 加密规则: ☒ AES ☐ TKIP ☐ TKIP&AES
- 密钥更新周期: 0 (text input, range: 60-99999, 0 represents no update)

Buttons on the right include 保存 (Save), 恢复 (Restore), and 帮助 (Help).

参数说明

参数	说明
安全模式	选择安全模式：WPA 或 WPA2。 - WPA：此时，SSID 采用 WPA 安全模式。 - WPA2：此时，SSID 采用 WPA2 安全模式。
RADIUS 服务器	进行身份认证的 RADIUS 服务器的 IP 地址。
RADIUS 端口	RADIUS 服务器使用的认证端口。
RADIUS 密码	RADIUS 服务器设置的共享密钥。

参数	说明
加密规则	选择 WPA 加密规则：AES、TKIP 或 TKIP&AES。 • AES：高级加密标准。 • TKIP：时间密钥完整性协议。 • TKIP&AES：兼容 TKIP 和 AES，无线客户端使用 TKIP 或 AES 均可连接。
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。 为 0 表示不更新。

1.2 SSID 基本设置

1. 进入『无线设置』→『SSID 设置』页面；
2. **SSID**：点击下拉菜单，选择所要设置的 SSID；
3. **启用**：点击“启用”后面的复选框，启用该 SSID；
4. **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；
5. **SSID**：修改所选择 SSID 的无线信号名称；
6. （若 SSID 不含中文字符，无需此步骤）**中文 SSID 编码格式**：选择中文 SSID 的编码格式；
7. **安全模式**：根据需要设置所选择的 SSID 的安全模式；
8. 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）。

2.4GHz 基本设置

SSID: IP-COM_0E6AD8 [保存]

启用: ☒

广播SSID: 启用 [恢复]

客户端隔离: ☒ 禁用 ☐ 启用

WMF: ☒ 禁用 ☐ 启用

最大客户端数量: 48 (客户端数量范围: 1-128)

SSID: IP-COM_0E6AD8

中文SSID编码格式: UTF-8 [帮助]

安全模式: Mixed WPAWPA2 - PSK

加密规则: ☒ AES ☐ TKIP ☐ TKIP&AES

密钥: 87654321

密钥更新周期: 3600 秒 (范围: 60—99999, 0代表不更新。)

1.3 不加密无线网络配置示例

组网需求

小区进行无线组网，要求：用户连接 WiFi 即可上网，不需要无线密码。

配置步骤

假设使用第 2 个 SSID 进行设置。

1. 进入『无线设置』→『SSID 设置』页面；
2. **SSID**：点击下拉菜单，选择第 2 个 SSID；
3. **启用**：点击“启用”后面的复选框，启用该 SSID；
4. **SSID**：修改所选择 SSID 的无线信号名称，如 FREE；
5. **安全模式**：选择不加密；
6. 点击 **保存**，完成设置。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

2.4GHz基本设置

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

系统工具

SSID: IP-COM_0E6AD9

启用: ☒

广播SSID: 启用

客户端隔离: ☒ 禁用 ☐ 启用

WMM: ☒ 禁用 ☐ 启用

最大客户端数量: 48 (客户端数量范围: 1-128)

SSID: FREE

中文SSID编码格式: UTF-8

安全模式: 不加密

保存

恢复

帮助

验证配置

无线设备连接无线信号“FREE”，不需要输入无线密码就可以连接成功。

1.4 PSK 加密无线网络配置示例

组网需求

企业需要部署无线网络供内部员工使用 ,要求有一定安全性 ,且配置简单。针对上述需求 ,建议采用 WPA2-PSK 安全模式。

配置步骤

假设使用第 2 个 SSID 进行设置。

- 1. 进入『无线设置』→『SSID 设置』页面；
- 2. SSID：点击下拉菜单，选择第 2 个 SSID；
- 3. 启用：点击 “启用”后面的复选框，启用该 SSID；
- 4. SSID：修改所选择 SSID 的无线信号名称，如 Office；
- 5. 安全模式：建议选择 “WPA2-PSK” → “AES”；
- 6. 密钥：修改为 “87654321”；
- 7. 点击 保存，完成设置。



验证配置

无线设备连接无线信号 “Office” 时，输入无线密码 “87654321” 即可连接成功。

1.5 WPA/WPA2 加密无线网络配置示例

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

步骤 1：配置 AP

假设使用第 2 个 SSID 设置，且 RADIUS 服务器地址为 192.168.0.200，RADIUS 认证端口为 1812，RADIUS 认证密钥为 12345678。

- 1. 进入『无线设置』→『SSID 设置』页面；
- 2. SSID：点击下拉菜单，选择第 2 个 SSID；
- 3. 启用：点击“启用”后面的复选框，启用该 SSID；
- 4. SSID：修改所选择 SSID 的无线信号名称，如 Office；
- 5. 安全模式：建议选择“WPA2”；
- 6. RADIUS 服务器/端口/密码：分别输入“192.168.0.200”、“1812”、“12345678”
- 7. 点击 保存，完成设置。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

2.4GHz基本设置

SSID

IP-COM_0E6AD8

启用

☒

广播SSID

启用

客户端隔离

☒禁用☐启用

WMF

☒禁用☐启用

最大客户端数量

48

(客户端数量范围：1-128)

SSID

Office

中文SSID编码格式

UTF-8

安全模式

WPA2

RADIUS服务器:

192.168.0.200

RADIUS端口:

1812

(取值范围：1025-65535，默认：1812)

RADIUS密码:

加密规则

☒AES☐TKIP☐TKIP&AES

密钥更新周期

0

秒 (范围：60—99999，0代表不更新。)

保存

恢复

帮助

步骤 2：配置 RADIUS 服务器



提示

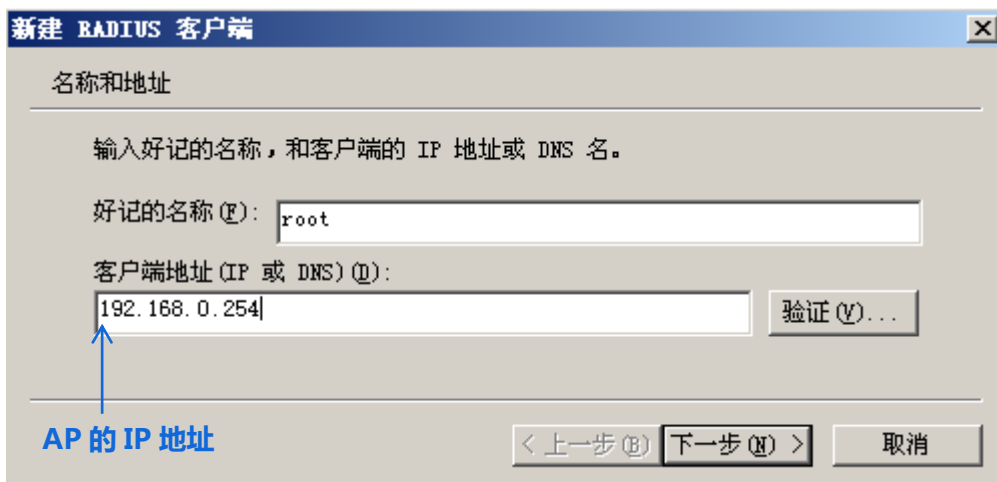
以 Windows 2003 服务器上的 RADIUS 服务器为例说明。

1. 配置 RADIUS 客户端。

- (1) 在 Windows 2003 服务器操作系统的管理工具，双击“Internet 验证服务”，右键单击“RADIUS 客户端”，选择“新建 RADIUS 客户端”。



- (2) 设置 RADIUS 客户端名称 (可以是 AP 的设备名称)，输入 AP 的 IP 地址，点击 **下一步**。



(3) 在“共享的机密”和“确认共享机密”栏均输入：12345678，点击 完成 返回。

新建 RADIUS 客户端

其他信息

如果您使用基于客户端供应商属性的远程访问策略，请指定 RADIUS 客户端的供应商。

客户端-供应商 (C):

RADIUS Standard

共享的机密 (S):

确认共享机密 (Q):

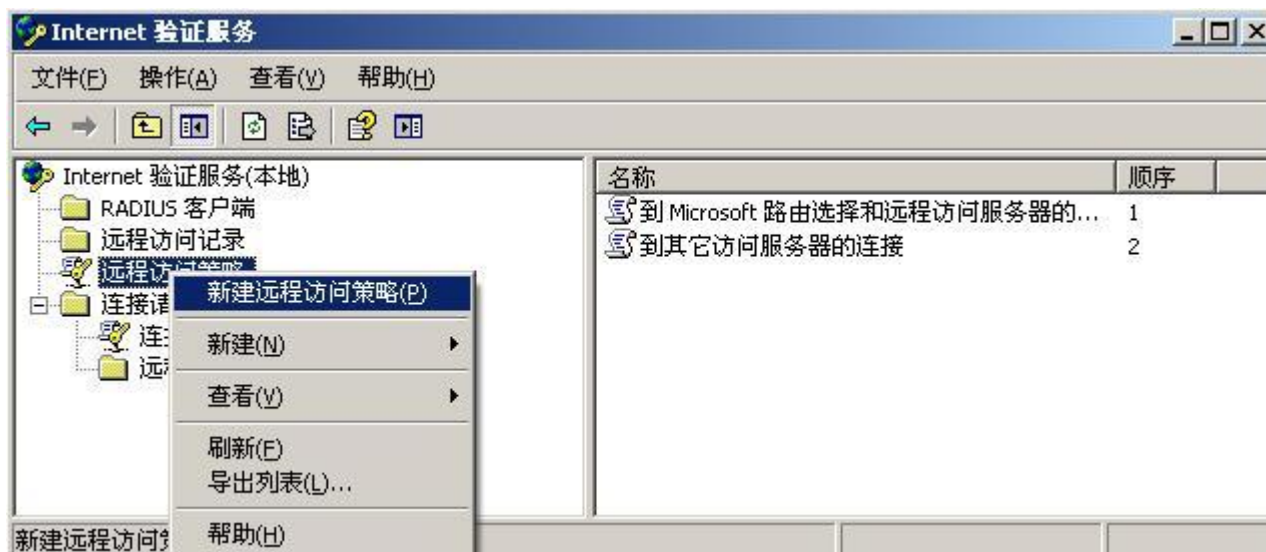
☐ 请求必须包括消息验证程序属性 (R)

与 AP 上配置的 RADIUS 密码必须一致

< 上一步 (B) 完成 取消

2. 配置远程访问策略。

(1) 右键单击“远程访问策略”，选择“新建远程访问策略”。



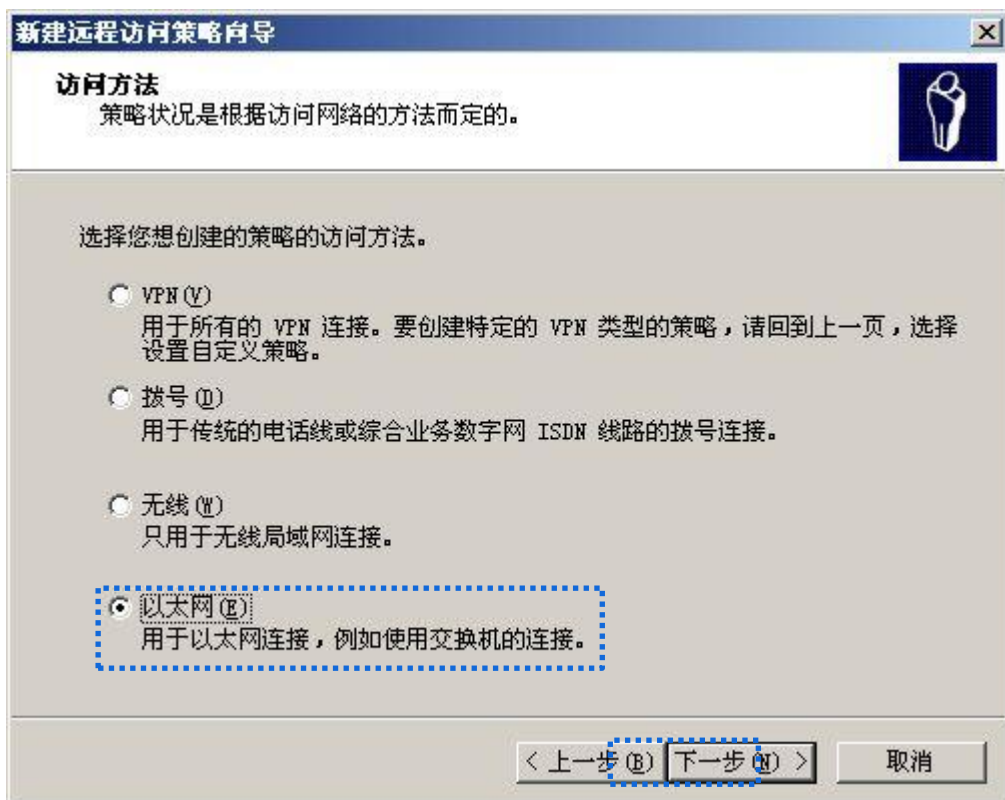
(2) 弹出新建远程访问策略向导，点击 下一步。



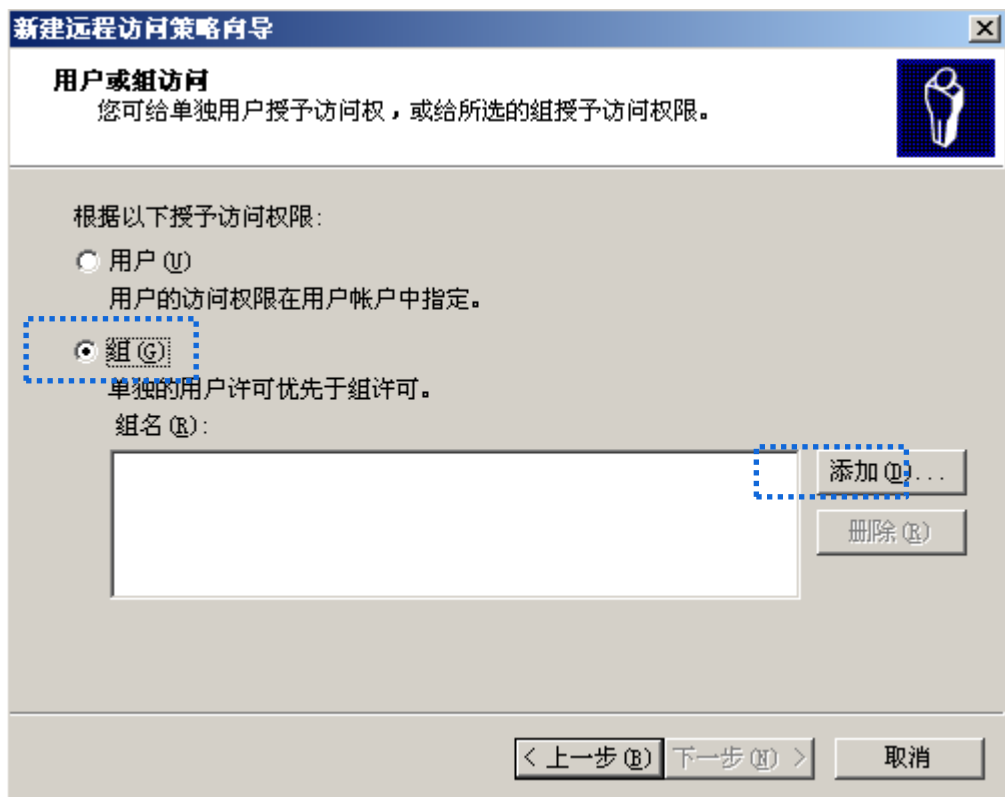
(3) 设置策略名，点击 下一步。



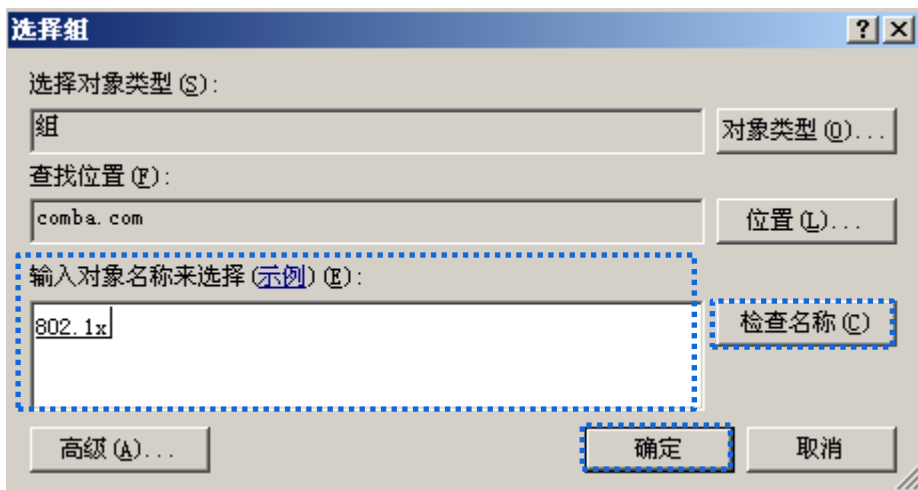
(4) 选择“以太网”，点击 下一步。



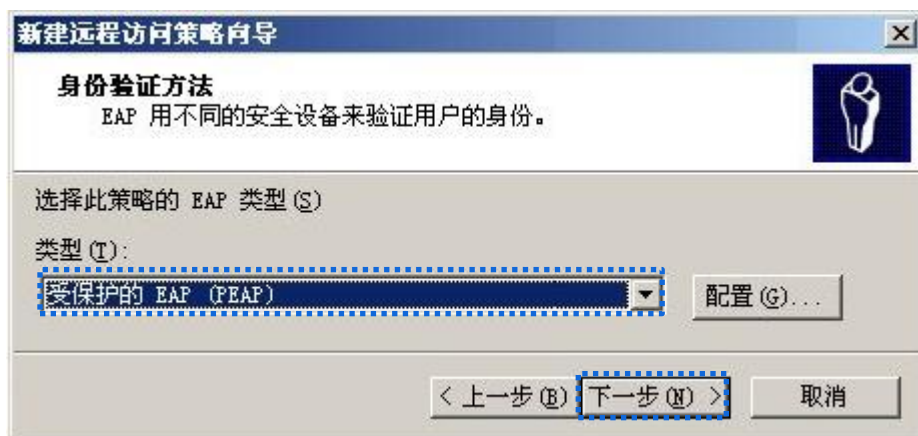
(5) 选择“组”，点击 添加。



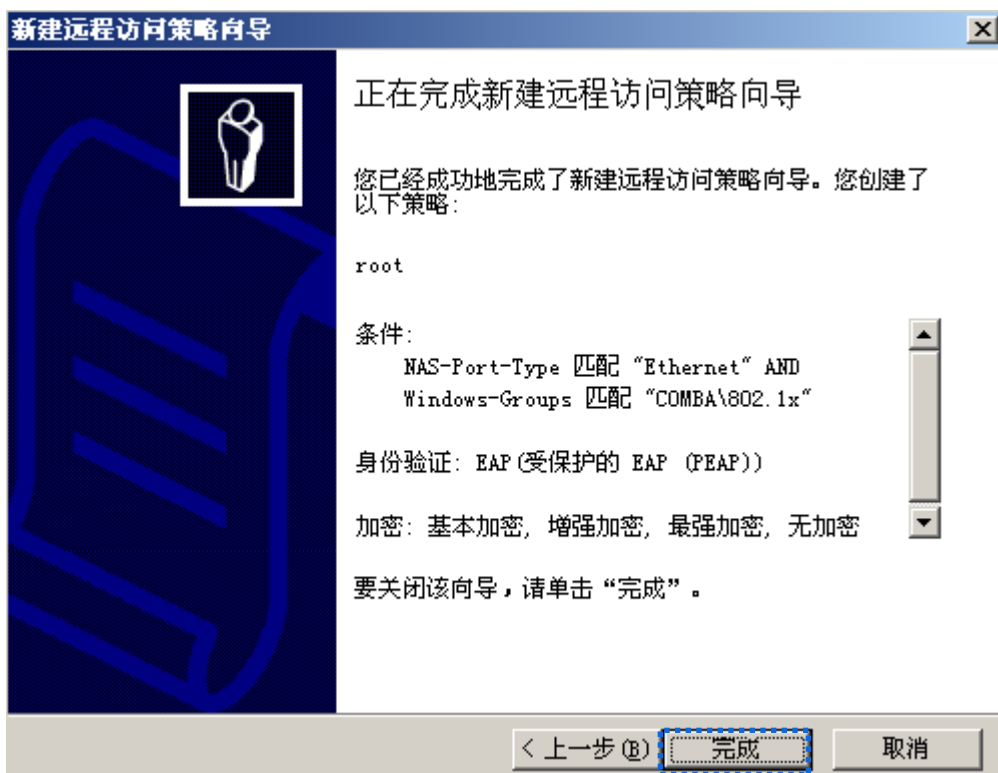
(6) 在“输入对象名称来选择”中输入 802.1x，点击 检查名称 ，点击 确定 。



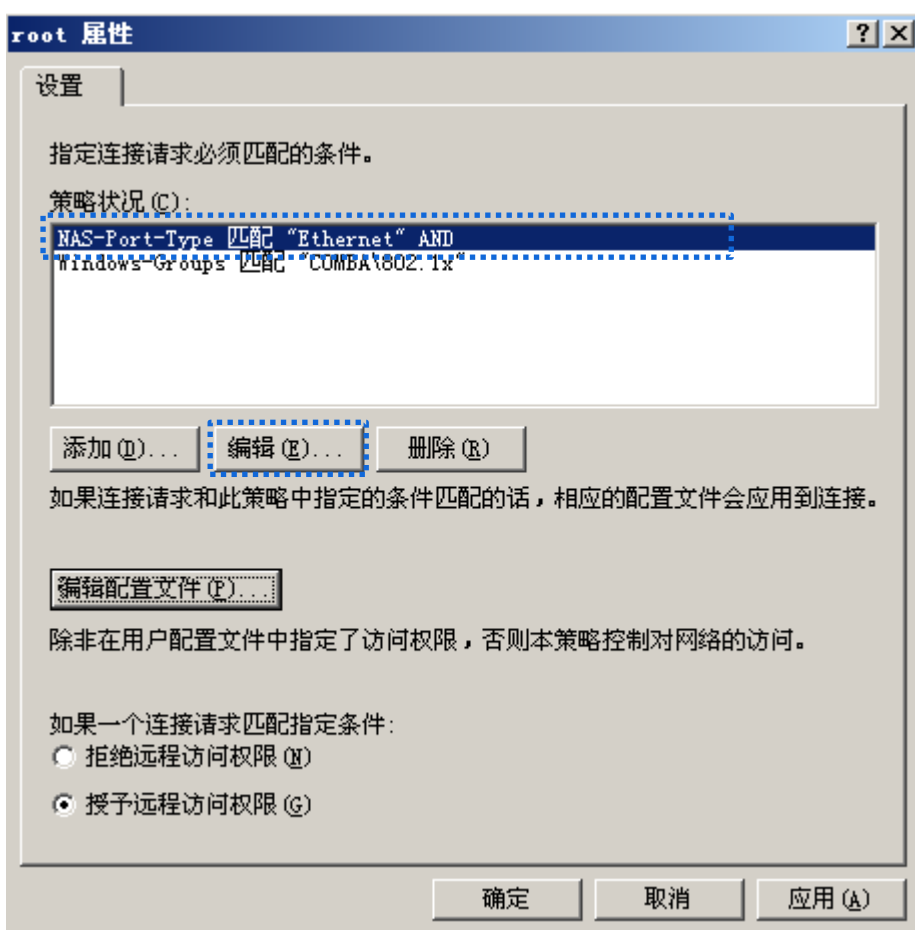
(7) 选择受保护的 EAP (PEAP)，点击 下一步 完成操作。



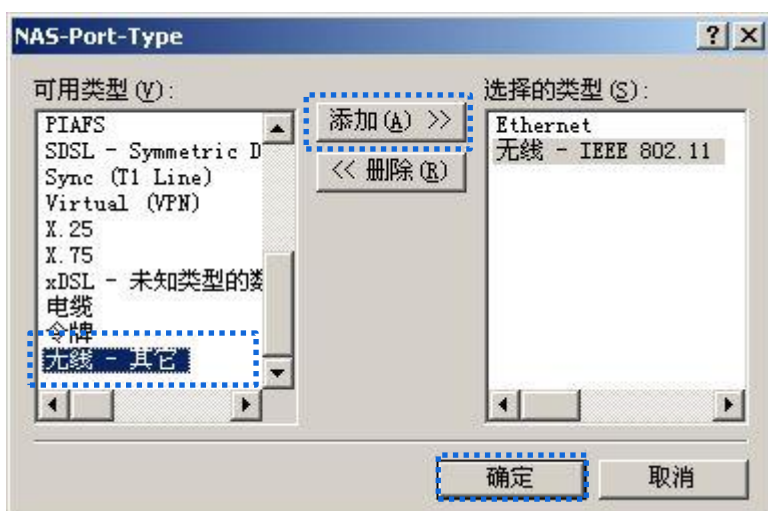
(8) 完成新建远程访问策略向导操作。



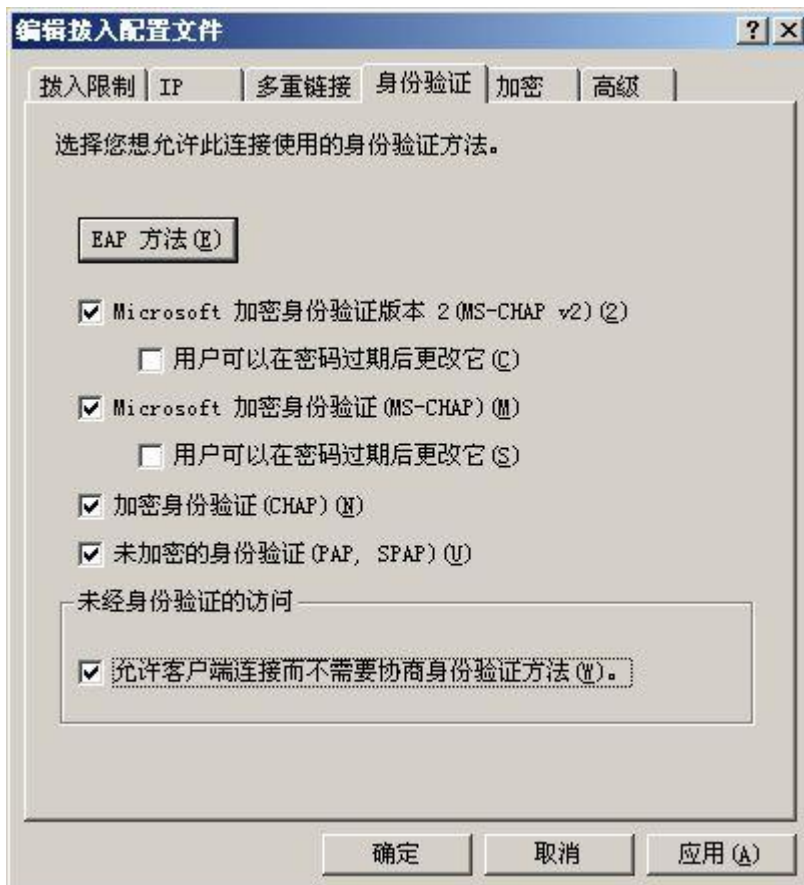
- (9) 选中 root，点击右键“属性”，在打开的窗口中，选择“授予远程访问权限”，然后选择“NAS-Port-Type 匹配“Ethernet”AND”，点击 编辑。



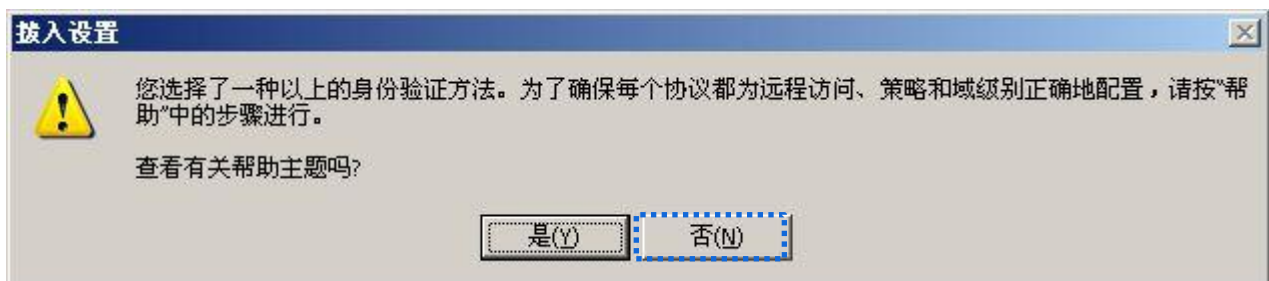
- (10) 在出现的窗口选择“无线-其它”，点击 添加>>，然后点击 确定。



(11) 在返回的页面点击 **编辑配置文件**，在身份验证页面，进行下图所示配置，点击 **确定** 退出。



(12) 在弹出的提示框，点击 **否**，确认返回。



3. 配置用户信息。

新建用户，并将用户添加到组 802.1x。

步骤 3：配置用户设备（下文以 Windows 7 系统为例）。

1. 手动添加无线网络

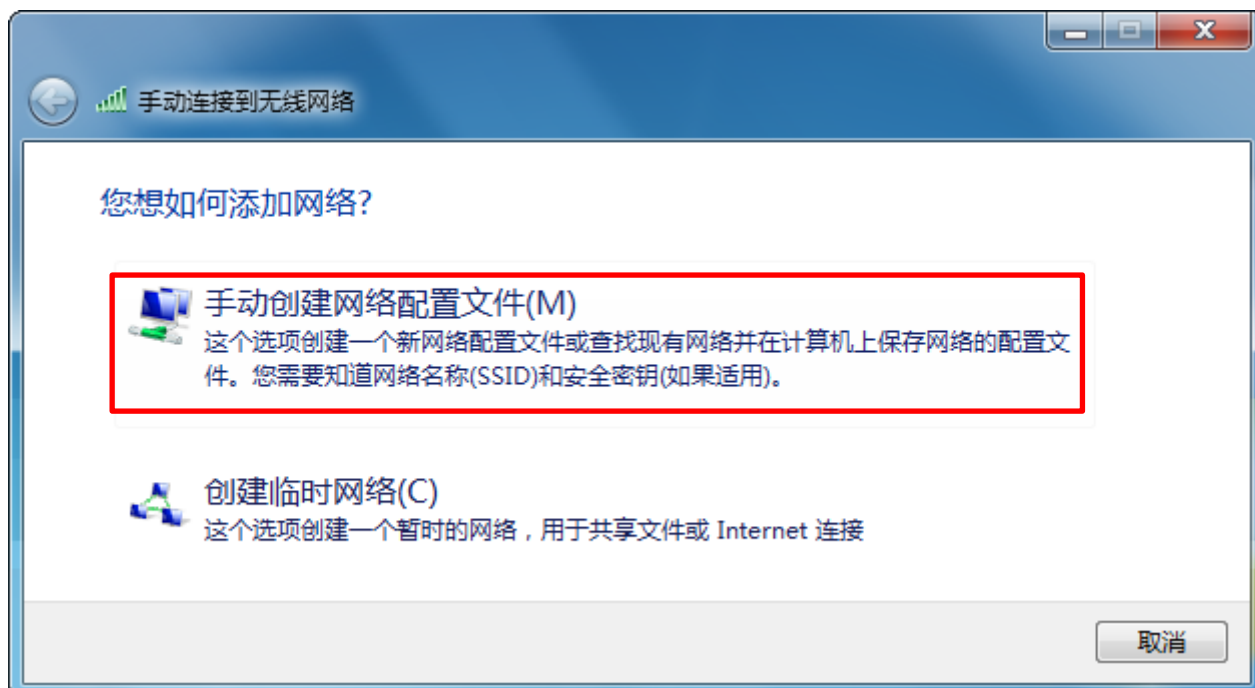
(1) 在『控制面板』→『网络和 Internet』→『网络和共享中心』页面，点击“管理无线网络”。



(2) 点击“添加”。



(3) 选择“手动创建网络配置文件 (M)”。



(4) 如下图所示输入无线网络信息，勾选“即使网络未进行广播也连接”，然后点击 下一步。

手动连接到无线网络

输入您要添加的无线网络的信息

网络名(E): hot_spot

安全类型(S): WPA2 - 企业

加密类型(R): AES

安全密钥(C): ☐ 隐藏字符(H)

☒ 自动启动此连接(I)

☒ 即使网络未进行广播也连接(O)

警告: 如果选择此选项, 则计算机的隐私信息可能存在风险。

下一步(N) 取消

(5) 点击“更改连接设置 (H)”。

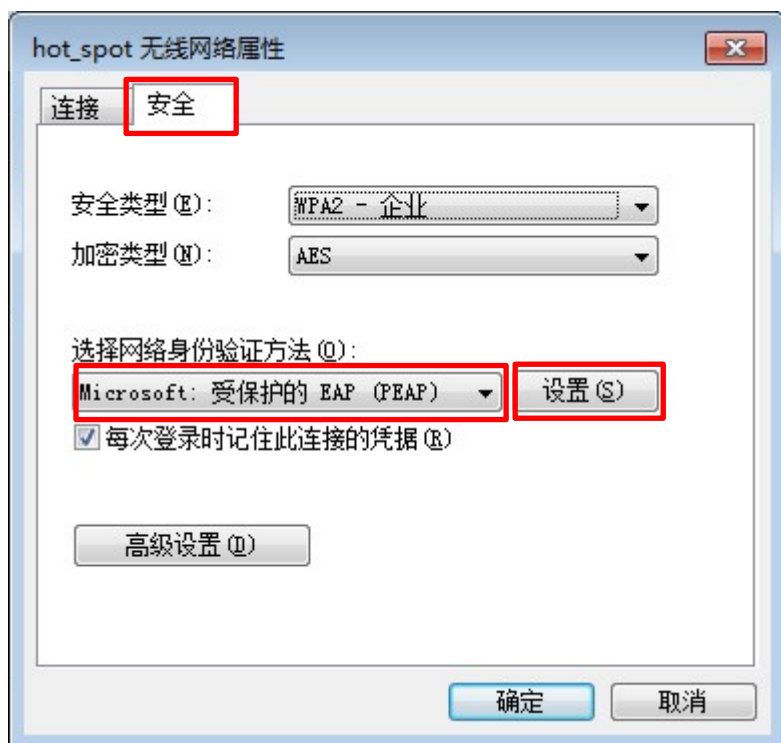
手动连接到无线网络

成功地添加了 hot_spot

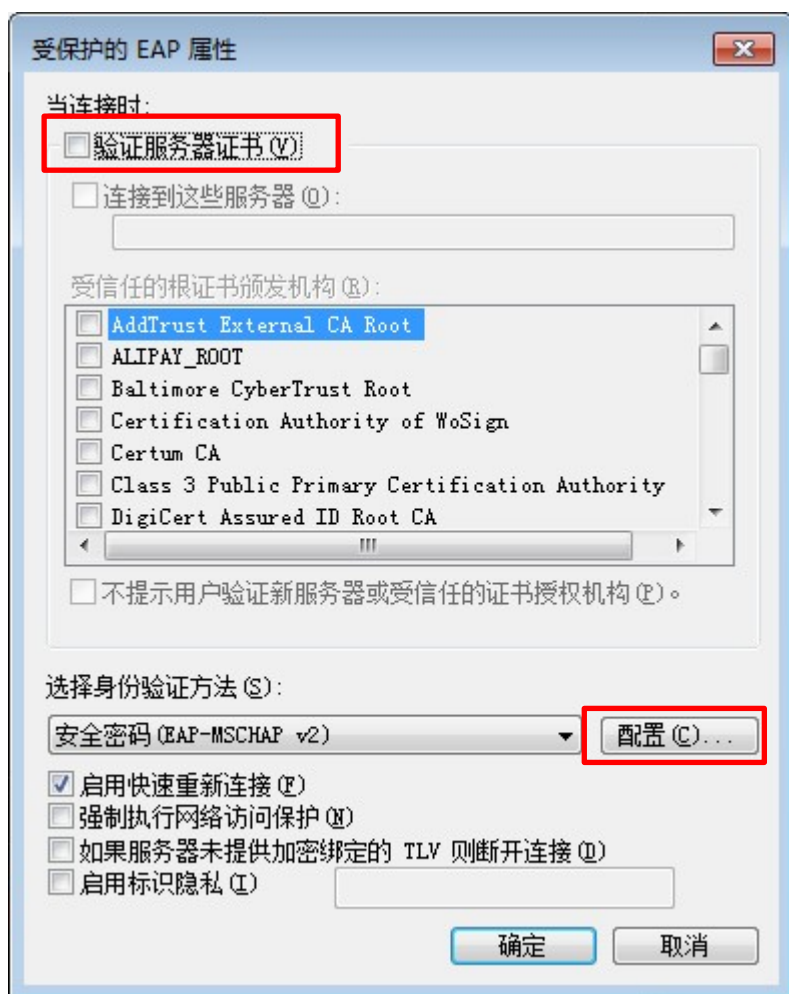
→ 更改连接设置(H)
打开连接属性以便更改设置。

关闭

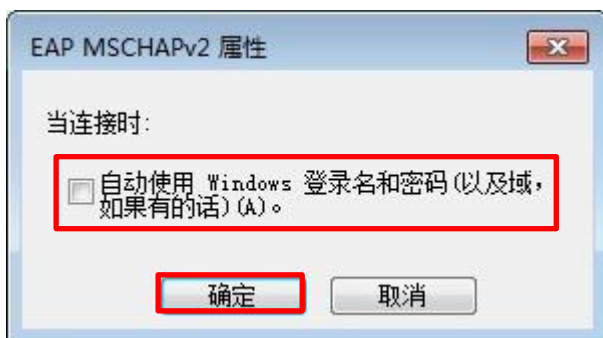
(6) 选择“安全”页签，身份验证方法选择“Microsoft：受保护的 EAP (PEAP)”，然后点击 设置。



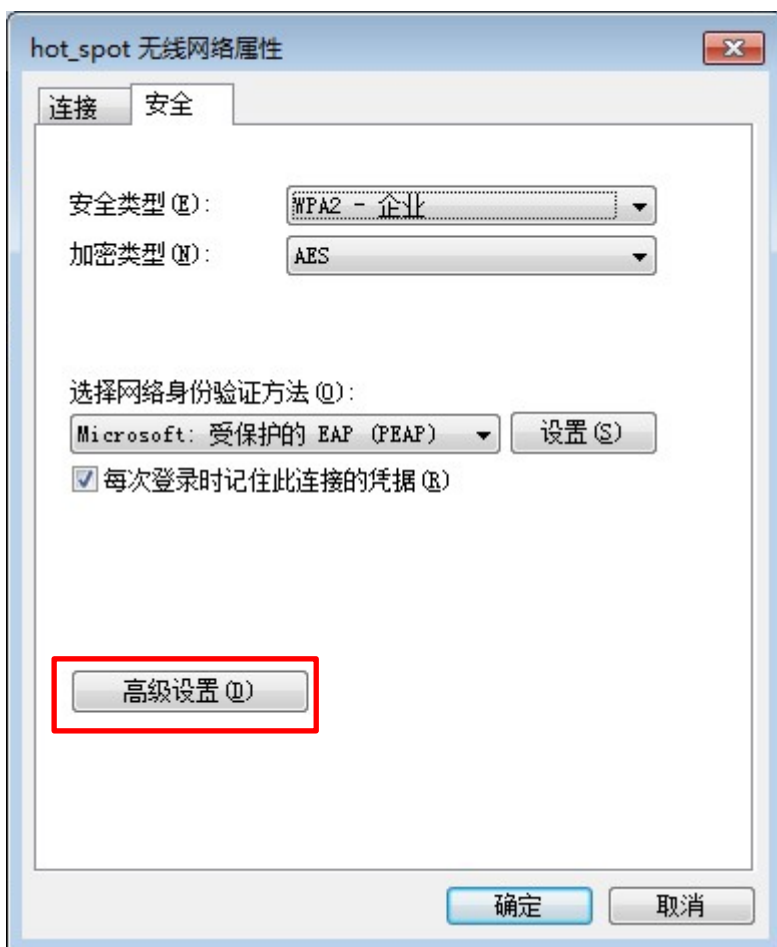
(7) 取消“验证服务器证书”，然后点击 配置。



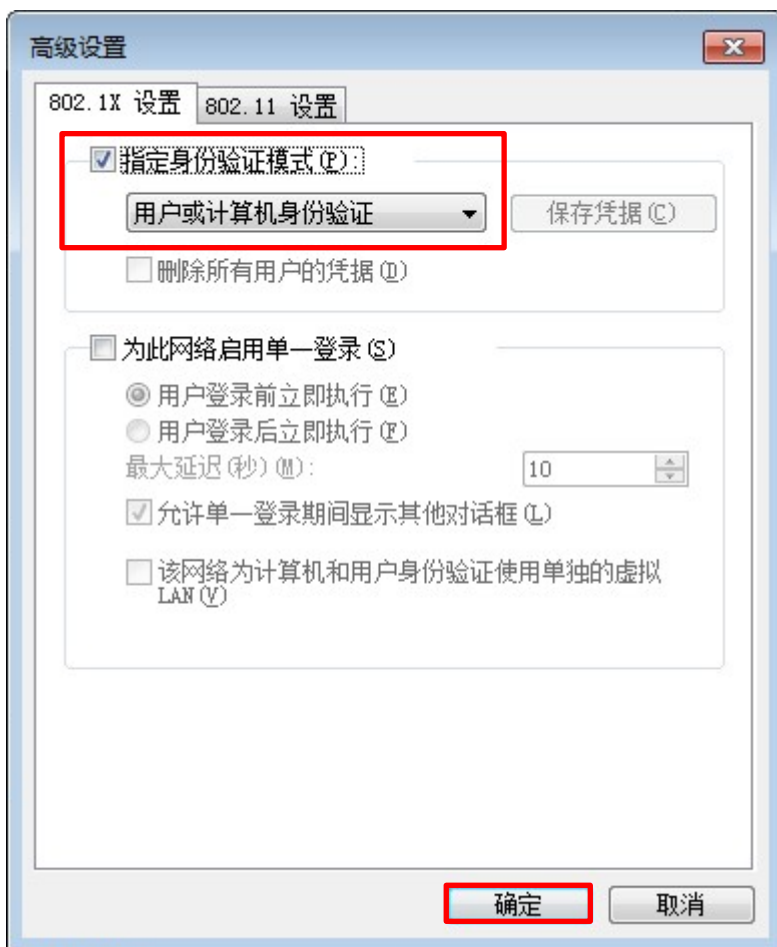
(8) 取消“自动使用 windows 登录名和密码”，点击 确定。



(9) 返回『无线网络属性』页面，点击 高级设置。



(10) 指定身份验证模式为“用户或计算机身份认证”，然后点击 确定。



(11) 点击 关闭。





2. 电脑连接 WiFi

(1) 然后，在电脑桌面右下角连接 AP 的 Wi-Fi，本例为“hot_spot”。



(2) 当弹出用户名/密码输入框时, 输入 RADIUS 服务器上添加[用户名/密码](#), 然后点击 **确定**。



验证配置

用户设备连接无线信号 "hot_spot" 成功。

2 射频设置

2.1 概述

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, 请先取消勾选“**锁定信道**”的方框, 然后再进行设置。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

2.4GHz射频设置

开启无线☒

国家

中国

网络模式

11b/g/n混合模式

信道

11

信道带宽

☐20☐40☒20/40

扩展信道

7

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

保存

恢复

帮助

参数说明

参数	说明
开启无线	用于开启/关闭 AP 的无线功能。
国家	选择 AP 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。
网络模式	选择无线网络模式。 • 11b 模式：仅允许 802.11b 的无线设备连接到 AP，无线速率最高可达 11Mbps。 • 11g 模式：仅允许 802.11g 的无线设备连接到 AP，无线速率最高可达 54Mbps。 • 11b/g 混合模式：802.11b、802.11g 的无线设备可以连接到 AP，无线速率最高可达 54Mbps。 • 11b/g/n 混合模式：802.11b、802.11g、802.11n 无线设备均可连接到 AP，无线速率最高可达 300Mbps。
信道	选择射频的工作信道。 Auto：表示 AP 根据周围环境情况自动调整该射频的信道。
信道带宽	选择无线信道带宽。 • 20MHz：射频限制只能使用 20MHz 的信道带宽。 • 40MHz：射频优先使用 40MHz 的信道带宽，如果环境实在恶劣，将自动改为使用 20MHz 的信道带宽。 • 20/40MHz：AP 根据周围环境，自动调整射频信道带宽为 20MHz 或 40MHz。
扩展信道	信道带宽为“40”或“20/40”时，用于确定该射频工作的频率段。
锁定信道	勾选后，将锁定该射频的信道。信道锁定后，与信道相关的参数（国家、网络模式、信道、信道带宽、扩展信道）将不可以设置。
SSID 隔离	连接在 AP 不同无线网络下的无线设备间的隔离状态。 • 禁用：连接在不同 SSID 下的无线设备之间能互相通信。 • 启用：连接在不同 SSID 下的无线设备之间不能互相通信，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。
客户端老化时间	客户端成功连接 AP 后，如果在该时间段内客户端与 AP 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。

2.2 修改射频工作信道

- 1. 进入『无线设置』→『射频设置』页面；
- 2. 取消勾选“锁定信道”；
- 3. 信道：点击下拉菜单，选择所要使用的信道，如 11；
- 4. 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）。

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

系统工具

2.4GHz射频设置

开启无线

☒

国家

中国

网络模式

11b/g/n混合模式

信道

11

信道带宽

☐20☐40☒20/40

扩展信道

7

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

保存

恢复

帮助

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。

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

系统工具

2.4GHz信道扫描

信道扫描

扫描

帮助

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。根据扫描结果列表，可以为 AP 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。

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

系统工具

2.4GHz信道扫描

信道扫描

关闭扫描

帮助

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 高级设置

本模块用于优化 AP 的射频参数，调试 AP 无线性能。点击『无线设置』→『高级设置』进入设置页面，如果没有专业人士指导，请保持默认设置。

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

系统工具

2.4GHz高级设置

Beacon间隔

100

(ms, 取值范围：20 - 999，默认：100)

Fragment阈值

2346

(取值范围：256 - 2346，默认：2346)

RTS门限

2347

(取值范围：1 - 2347，默认：2347)

DTIM间隔

1

(取值范围：1 - 255，默认：1)

接入信号强度限制

-90

(dBm, 取值范围：-90 - -60，默认：-90)

TX功率

26

(dBm, 取值范围：8 - 26，默认：26)

锁定功率

☒

无线前导码

☒长导码 ☐短导码

穿墙能力

☐强覆盖 ☒高密度

部署方式

☒默认 ☐强覆盖 ☐高密度

保存

恢复

帮助

参数说明

参数	说明
Beacon 间隔	发送 Beacon 帧的时间间隔，取值范围：20~999，单位：ms。 Beacon 帧按规定的時間间隔周期性发送，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。

参数	说明
Fragment 阈值	指定帧的分片门限值。取值范围：256~2346，单位：字节。 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。 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	启用冲突避免（RTS/CTS）机制所要求的帧的长度门限值。 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。取值范围：1~2347，单位：字节。 RTS 门限如果设得较小，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。 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。
DTIM 间隔	DTIM（Delivery Traffic Indication Message）帧的发送间隔，取值范围：1~255，单位：Beacon。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。 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。
接入信号强度限制	设置 AP 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该 AP。 当环境中存在多个 AP 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 AP，如适当提高接入信号强度限制的值。
TX 功率	设置射频的无线发射功率。发射功率越大，则无线覆盖范围更广。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。
锁定功率	勾选后，将锁定该射频的当前发射功率值，使其不可更改。
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。 默认长导码，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，可以选择短导码。
穿墙能力	根据实际应用场景，选择穿墙能力特性。 - 强覆盖：常用于 AP 部署密度较低的场景，如办公室、仓库、医院等，使用此模式可以增加 AP 的覆盖范围。 - 高密度：常用于 AP 部署密度较高的场景，如会场、展厅、宴会厅、体育场馆、高校教室、候机厅等，使用此模式可以有效减少 AP 相互之间的干扰。

参数	说明
部署方式	根据实际应用场景，选择部署方式特性。 - 强覆盖：常用于 AP 部署密度较低的场景，此方式可以尽可能地确保无线设备成功接入 AP。 - 高密度：常用于 AP 部署密度较高的场景，此模式可以确保无线设备连接到信号好的 AP。 - 默认：介于“强覆盖”和“高密度”之间。

5 无线访问控制

5.1 概述

根据无线客户端设备的 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。

参数说明

参数	说明
SSID	选择要限制无线设备连接的 SSID。
MAC 过滤模式	设置 MAC 地址过滤模式。 - 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设备连接该 SSID。 - 仅禁止：仅禁止访问控制列表中的无线设备连接该 SSID，其他无线设备允许连接该 SSID。

5.2 示例

组网需求

某酒店使用 AP505 进行无线覆盖，内部高层希望通过某个专用的 SSID 进行管理，如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 IP-COM_0E6AD8。这种情况下可以通过无线访问控制功能。

配置步骤

场景 1：无线客户端未连接到 AP 的无线网络

- 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。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

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_0E6AD8

MAC过滤模式

仅允许

序号	MAC地址	IP	连接时间	添加到列表
无客户端连接				

MAC地址

CC3A61711B6E

操作

添加

保存

恢复

帮助

场景 2：无线客户端已经连接到 AP 的无线网络

- 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**；

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

系统工具

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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_0E6AD8

MAC过滤模式

仅允许

保存

恢复

帮助

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

- 4. 点击 **保存**，完成设置。

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

系统工具

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

保存

恢复

帮助

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

1	CC:3A:61:71:1B:6E	☒ 启用	删除
---	-------------------	---	---------------

验证配置

只有 MAC 地址为 CC:3A:61:71:1B:6E 的无线设备才能连接无线信号 “IP-COM_0E6AD8”。

6 QVLAN 配置

6.1 概述

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 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。默认情况下，AP 关闭了 QVLAN 功能。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

2.4G QVLAN设置

启用☐

PVID

管理VLAN

Trunk口☒port0☐port1

有线LAN口	VLAN ID (1-4094)
LAN0 Port	1
LAN1 Port	1

2.4G SSID	VLAN ID (1-4094)
IP-COM_0E6AD8	1000

保存

恢复

帮助

参数说明

参数	说明
启用	启用/禁用 AP 的 Q VLAN 功能，默认禁用。
PVID	AP Trunk 口默认所属的 VLAN ID，默认为“1”。
管理 VLAN	AP 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 AP。
Trunk 口	选择作为 AP Trunk 口的有线 LAN 口（以太网口），默认为“port0”。Trunk 口允许所有 VLAN 通过。 ⚠ 注意 启用 802.1Q VLAN 功能时，至少要选择 一个 LAN 口作为 Trunk 口。port0 对应 AP 的 PoE/LAN 口，port1 对应 AP 的 LAN 口。
有线 LAN 口	显示 AP 的有线 LAN 口：LAN0 port、LAN1 port。 ⚠ 注意 LAN0 port 对应 AP 的 PoE/LAN 口，LAN1 port 对应 AP 的 LAN 口。

参数	说明
VLAN ID	有线 LAN 口作为 Access 口时，对应的 VLAN ID。
2.4G SSID	显示 AP 当前已启用的 SSID。
VLAN ID	SSID 对应的 VLAN ID，默认均为“1000”，设置范围为 1~4094。 启用 VLAN 后，SSID 所在的无线接口相当于一个 Access 口，其 PVID 与 VLAN ID 相同。

配置了 802.1Q VLAN 时，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。

6.2 示例

组网需求

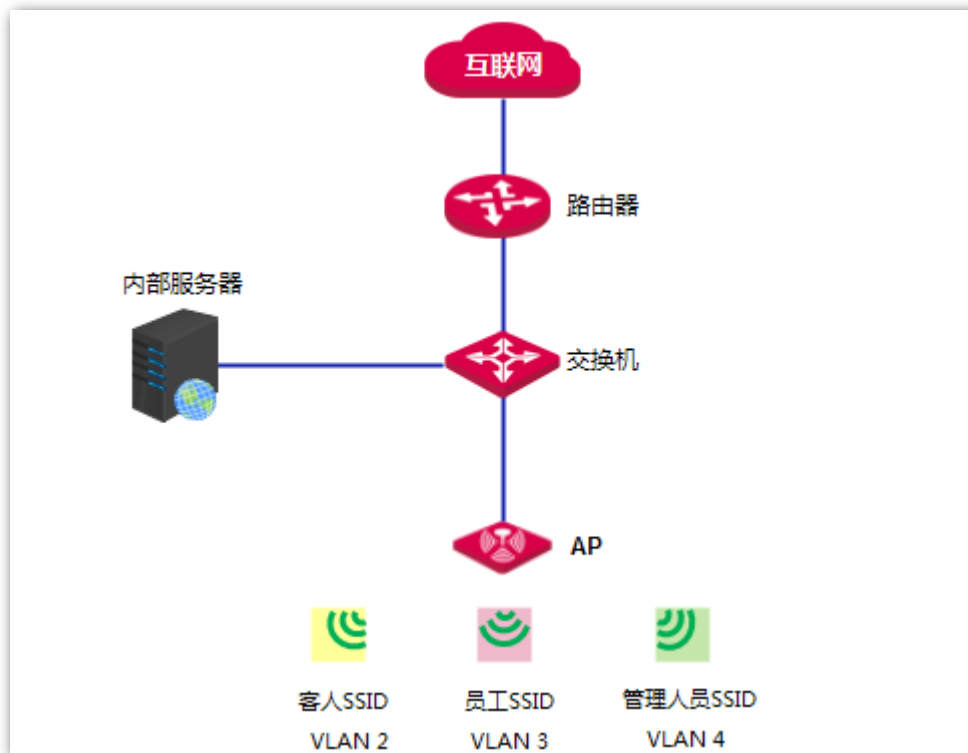
某酒店户外公共休闲区使用 AP505 进行无线覆盖，现在酒店网络管理员需要为酒店的不同人群设置不同的上网权限。

第一类：酒店高层管理人员既能访问互联网又能访问酒店内网。

第二类：酒店工作人员只能访问酒店内网。

第三类：酒店客户只能访问互联网。

参考网络拓扑图如下：



配置步骤

步骤 1：配置交换机

在交换机上划分 IEEE 802.1Q VLAN，如下：

端口连接到	VLAN ID (允许通过的 VLAN)	端口属性	PVID
AP	1, 2, 3, 4	Trunk	1
内部服务器	3, 4	Trunk	1
路由器	2, 4	Trunk	1

步骤 2：配置路由器、内部服务器

为保证接入到 AP 的无线客户端能正常上网，路由器和内部服务器需要支持并进行 QVLAN 配置。相关配置参数如下，具体配置方法请参考对应设备的使用说明书。

路由器：

端口连接到	VLAN ID (允许通过的 VLAN)	端口属性	PVID
交换机	2,4	Trunk	1

内部服务器：

端口连接到	VLAN ID (允许通过的 VLAN)	端口属性	PVID
交换机	3,4	Trunk	1

步骤 3：配置 AP

- 1. 进入『无线设置』→『SSID 设置』页面，分别修改 SSID 为酒店 1、酒店 2、办公网络、管理专线，并设置相关参数；
- 2. 进入『无线设置』→『QVLAN 配置』页面，设置 VLAN 相关参数。
 - (1) 启用：勾选复选框；
 - (2) 设置各 SSID 的 VLAN ID，酒店 1、酒店 2 为 VLAN2，办公网络为 VLAN3，管理专线为 VLAN4；
 - (3) 点击 保存。

IP-COM

www.ip-com.com.cn

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

系统工具

2.4G QVLAN设置

启用☒

PVID

管理VLAN

Trunk口☒port0☐port1

有线LAN口	VLAN ID (1-4094)
LAN0 Port	1
LAN1 Port	1

2.4G SSID	VLAN ID (1-4094)
酒店1	2
酒店2	2
办公网络	3
管理专线	4

保存

恢复

帮助

验证配置

无线用户连接“酒店 1、酒店 2”只能访问互联网；连接“办公网络”，只能访问公司内网；连接“管理专线”，既能访问内网也能访问互联网。



8

SNMP

[概述](#)

[示例](#)

1 概述

SNMP (Simple Network Management Protocol , 简单网络管理协议) 是目前 TCP/IP 网络中应用最为广泛的网络管理协议。利用 SNMP , 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。

1.1 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。

1.2 SNMP 基本操作

本 AP 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。

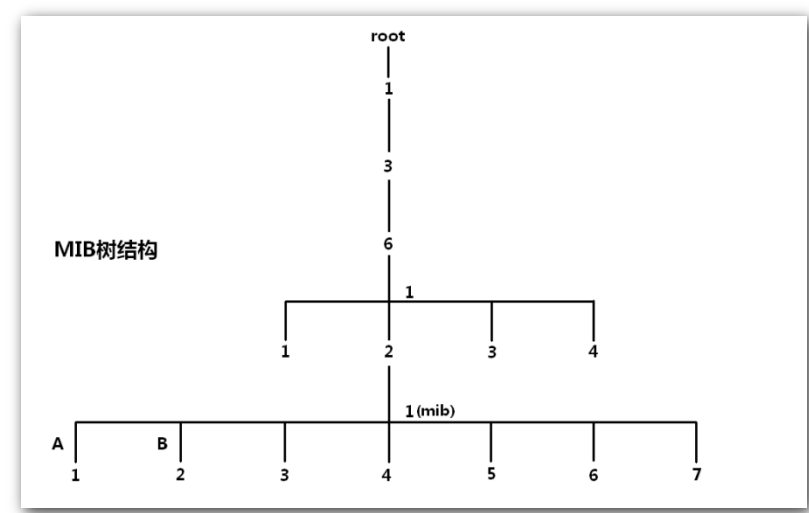
1.3 SNMP 协议版本

本 AP 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。

1.4 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)。



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。



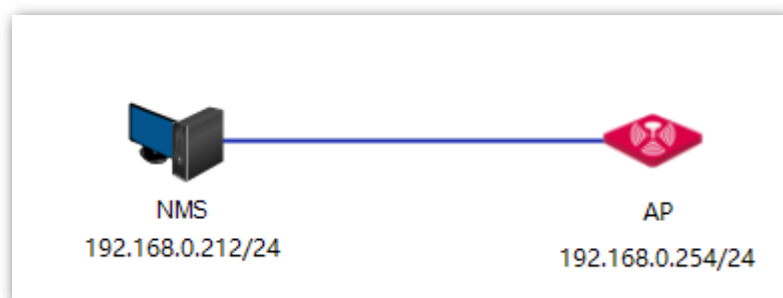
参数说明

标题项	说明
SNMP	禁用/启用 AP 的 SNMP 代理功能。默认为禁用。 SNMP 管理者和 SNMP 代理上的 SNMP 版本配置必须相同,才能成功互访。目前, AP 中的 SNMP 代理支持 SNMP v1 版本、SNMP v2c 版本。
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 AP 的产品型号。如 AP505 的设备名称为“AP505”。  提示 建议修改设备名称,使您在使用 SNMP 管理 AP 时能快速识别出各 AP 设备。
位置	AP 的安装位置,默认为“ShenZhen”。
读 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 AP MIB 中的变量进行读操作。
读/写 Community	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 AP MIB 中的变量进行读和写操作。

2 示例

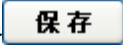
组网需求

- AP 与 NMS 通过以太网相连,AP 的 IP 地址为 192.168.0.254/24, NMS 的 IP 地址为 192.168.0.212/24。
- NMS 通过 SNMP v1 或者 SNMP v2c 对 AP 进行监控管理。



配置步骤

步骤 1：配置 AP

1. 登录 AP 的管理页面，再转到『SNMP』页面；
2. SNMP：选择“启用”；
3. 设置 SNMP 相关参数：管理员名称、设备名称、位置、读 Community、读/写 Community；
4. 点击 。



IP-COM 配置界面，显示 SNMP 设置。左侧为系统状态、快速设置、网络设置、无线设置、SNMP、部署模式、系统工具。右侧为 SNMP 配置区域，包含标题、说明、SNMP 状态选择、管理员名称、设备名称、位置、读 Community、读/写 Community 等配置项，以及保存、恢复、帮助按钮。

SNMP	
本页设置SNMP对象属性,支持SNMP V1& V2C版本。	
SNMP	☐ 禁用 ☒ 启用
管理员名称	Administrator
设备名称	AP505
位置	ShenZhen
读 Community	public
读/写 Community	private

步骤 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 AP 配置保持一致。具体设置方法请参考 NMS 的配套手册。

验证配置

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



9

部署模式

[概述](#)

[本地部署示例](#)

[云部署示例](#)

1 概述

批量部署 AP 时，推荐使用 IP-COM 无线控制器（AC1000/2000/3000，本文以 AC2000 为例说明）对 AP 进行统一管理。用户还可以根据具体使用环境来设置 AP 的部署管理模式，包括本地部署模式和云部署。

本地部署

当无线网络相对集中且规模较大时，建议 AP 使用“本地部署”模式，由本地网络中的无线控制器（从 AC 模式）集中管理。

云部署

当无线网络分散在各地，总体规模较大、但各处规模较小时，建议 AP 使用“云部署”模式，由互联网上的无线控制器（云 AC 模式）集中管理分散在各地的云 AP。

点击『部署模式』进入设置页面。

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

部署模式

部署模式

设备名称

云AC控制器地址

(主AC的出口路由公网地址或绑定的域名，例如，www.ip-com.com.cn)

云AC管理端口

云AC升级端口

保存

恢复

帮助

参数说明

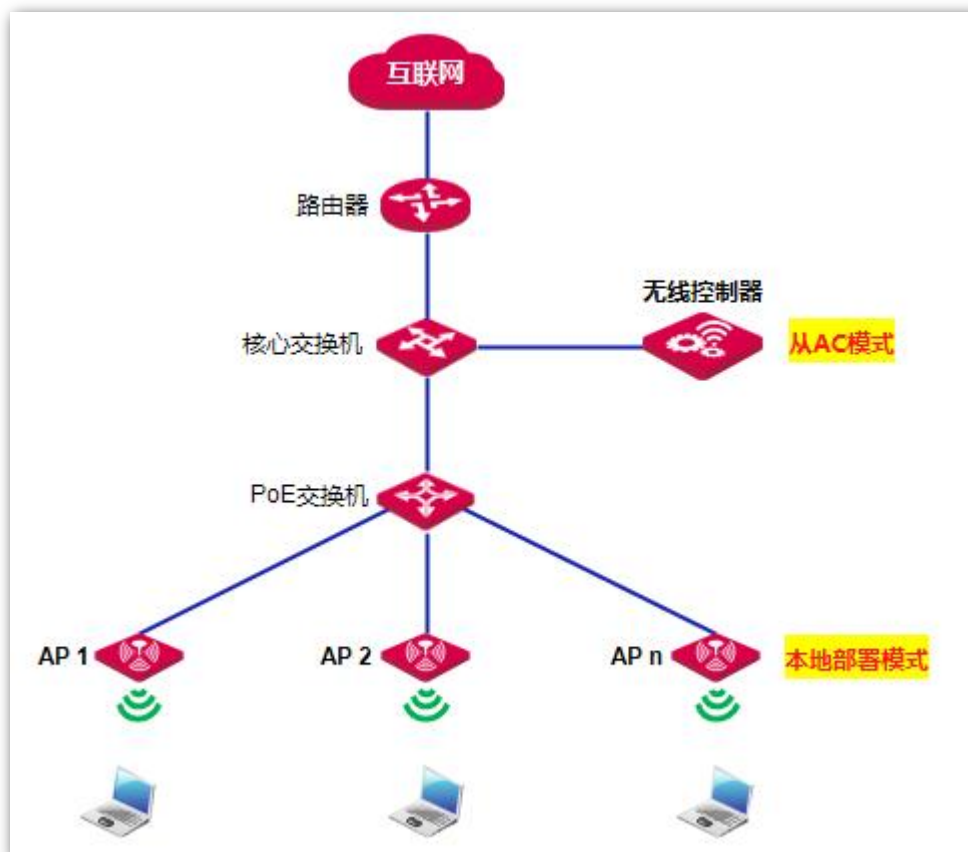
参数	说明
部署模式	AP 的部署管理模式，默认为“本地部署”。 - 本地部署：此时，AP 只能被本地 AC 管理。 - 云部署：此时，AP 只能被云 AC 管理。转换为云部署模式时，还需设置其他参数。
设备名称	“云部署”有效。AP 的名称，默认为 AP 的产品型号。 建议修改 AP 的设备名称，可以为该台 AP 的安装位置描述（如大厅），方便网络管理员对 AP 进行管理时，通过设备名称快速识别该 AP。
云 AC 控制器地址	“云部署”有效。云 AC 出口路由器的公网 IP 地址或绑定的域名。
云 AC 管理端口	“云部署”有效。云 AC 出口路由器开放的端口号，用于管理云 AP。
云 AC 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。

2 本地部署示例

组网需求

某小区使用多台 IP-COM 室外无线覆盖接入点 AP505 提供无线接入服务，并已在网络中部署了无线控制器（AC2000），现要实现 AP 的集中管理。

假设网络未划分 VLAN，拓扑图如下图所示。



配置步骤

步骤 1：配置 AP

默认情况下，AP 的部署模式为“本地部署”。故无需配置 AP。

步骤 2：配置无线控制器

默认情况下，AC2000 的工作模式为“从 AC”。故无需配置无线控制器。

验证配置

登录 AC2000 的管理页面，再转到『AP 管理』页面，可以看到 AP 已全部上线。您可以使用 AC2000 对网络中的 AP 进行集中管理了。

⚠ 注意

无线控制器成功管理 AP 后，会自动修改 AP 的 IP 地址。之后，如果您需要登录 AP 的管理页面，请登录到无线控制器，找到相应 AP，点击其 IP 地址即可。

3 云部署示例

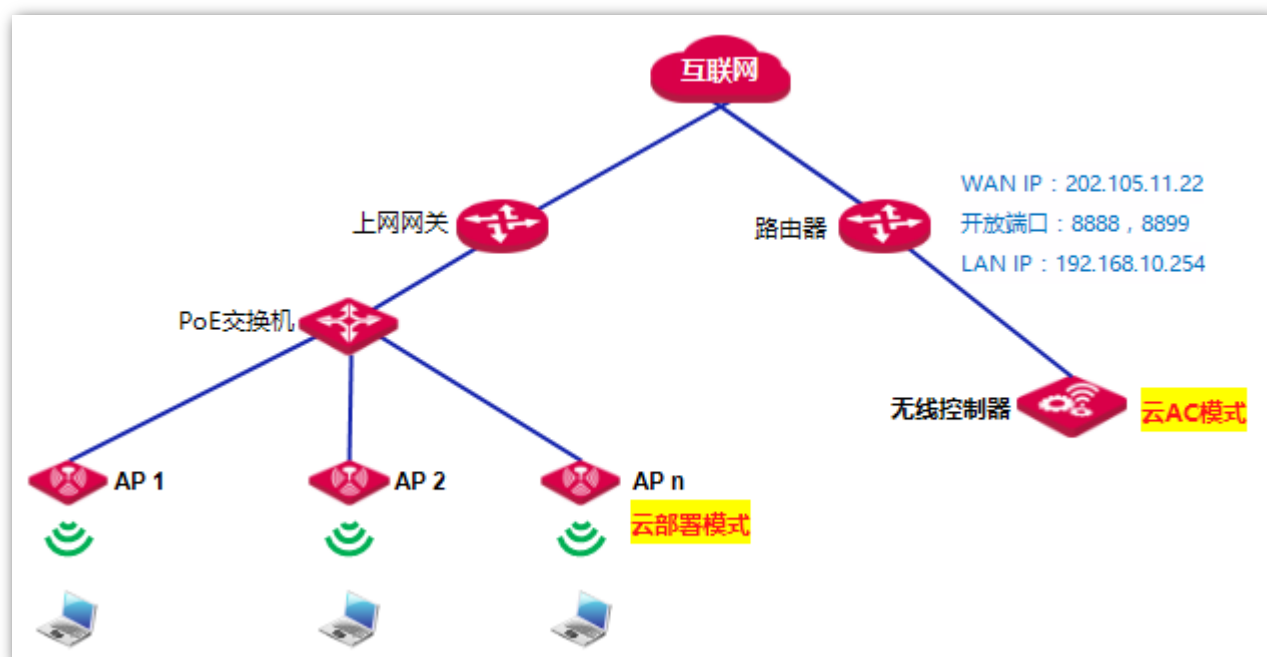
组网需求

某连锁酒店需要实现无线覆盖，要求：1) 每个酒店都能使用 WiFi 上网；2) 网络管理员无需到现场，就能随时了解各酒店 AP 的运行情况，并集中批量下发配置信息，实现远程控制和故障排查。

方案设计

配套使用 IP-COM 无线控制器（如 AC2000）+AP（如 AP505），打造酒店的专属 WiFi：

- 在总部部署 1 台工作在“云 AC”模式的无线控制器，集中管理各分店的 AP。
- 在总部的无线控制器连接的路由器开放两个端口，分别用于管理/升级云 AP。
- 在各酒店，部署 1 台或多台工作在云部署”模式的 AP，并设置相关参数。





提示

为了防止后续配置时因 IP 地址冲突导致无法正确登录到 AP 的管理页面，建议先只连接一台 AP 到 PoE 交换机，配置完成后，再陆续接入其他 AP 进行设置。

配置假设

- 上网网关带有 DHCP 服务器，可以为 AP 分配 IP 地址信息，使其联网。
- 路由器支持 DNS 代理功能。

配置步骤

步骤 1：配置路由器

在无线控制器连接的路由器上进行端口映射，分别映射 TCP 和 UDP 端口 8888、8899 到无线控制器。具体配置方法请参考该路由器的使用说明书。

步骤 2：配置无线控制器

登录到 AC2000 的管理页面进行下述设置。

1. 设置无线控制器工作模式为“云 AC”。

- (1) 进入『系统工具』→『激活与维护』页面的“系统模式”模块；
- (2) **工作模式**：选择“云 AC”；
- (3) **管理端口**：输入路由器开放的端口，本例为“8888”；
- (4) **升级端口**：输入路由器开放的端口，本例为“8899”；
- (5) 点击 **确认**。

等待无线控制器重启。

系统模式

设备名称	AC2000V1.0
工作模式	☐ 从AC ☐ 主AC ☒ 云AC
管理端口：	8888
升级端口：	8899
确认	

2. 设置无线控制器的 IP 地址信息，使其联网。

- (1) 进入『系统工具』→『网络设置』页面的“端口配置”模块；
- (2) **IP 地址**：和路由器的 LAN 口 IP 保持同网段即可，本例可保持默认“192.168.10.1”；
- (3) **网关**：输入路由器的 LAN 口 IP，本例为“192.168.10.254”；
- (4) **主 DNS**：输入 DNS 信息，因路由器带有 DNS 代理功能，因此本例可设为“192.168.10.254”；
- (5) 点击 **确认**。

端口配置

IP地址	192.168.10.1
子网掩码	255.255.255.0
网关	192.168.10.254
主DNS	192.168.10.254
备用DNS	

确认

步骤 3：配置 AP

登录到 AP 的管理页面进行下述设置。

1. 设置 AP 为“云部署”。

- (1) 进入『部署模式』页面；
- (2) 部署模式：选择“云部署”；
- (3) 设备名称：为了让管理员更好地定位各个 AP，建议设置为各酒店名称（位置）；
- (4) 云 AC 控制器地址：输入无线控制器连接的路由器的公网 IP 地址，本例为“202.105.11.22”；
- (5) 云 AC 管理端口：和无线控制器上设置的“管理端口”保持一致，本例为“8888”；
- (6) 云 AC 升级端口：和无线控制器上设置的“升级端口”保持一致，本例为“8899”；
- (7) 点击 **保存**。

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

部署模式

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

部署模式 ☐ 本地部署 ☒ 云部署 保存

设备名称 恢复

云AC控制器地址 帮助

(主AC的出口路由公网地址或绑定的域名, 例如, www.ip-com.com.cn)

云AC管理端口 (取值范围: 1024~65535)

云AC升级端口 (取值范围: 1024~65535)

2. 设置 AP 的 IP 地址信息，使其联网。

- (1) 进入『网络设置』→『LAN 口设置』页面；
- (2) IP 获取方式：选择“动态获取”；
- (3) 点击 **保存**。

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

LAN口设置

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

MAC地址 00:B0:C6:0E:6A:D8 保存

IP获取方式 恢复

设备名称 帮助

端口驱动能力 ☐ 长距离 ☒ 短距离

验证配置

登录无线控制器 AC2000 的管理页面，进入『AP 管理』页面，可以看到 AP 已全部上线。您可以使用 AC2000 对网络中的 AP 进行集中管理了。

⚠ 注意

无线控制器成功管理 AP 后，会自动修改 AP 的 IP 地址。之后，如果您需要登录 AP 的管理页面，请登录到无线控制器，找到相应 AP，点击其 IP 地址即可。



10

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](#)

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。

1 软件升级

升级软件可以使设备获得最新的软件版本，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。

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

▶ 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

软件升级

通过升级本AP的软件，您将获得新的功能。

选择固件文件：

选择文件

未选择文件

升级

当前系统版本：V1.0.0.3(1823); 发布日期2015-09-19

注意：升级过程不能关闭AP电源，否则将导致AP损坏而无法使用。升级成功后，AP将自动重启。升级过程约90秒左右，请等候。

软件升级步骤：

1. 访问 <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；
3. 进入软件升级页面，点击 [选择文件](#)（不同的浏览器可能会显示不同文字）选择解压后的升级软件；
4. 点击 [升级](#)，然后按照页面提示操作。

等待升级及重启进度条走完后，再次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。

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。

2.1 系统时间

校准 AP 的系统时间，有助于确保日志记录、定时重启等功能能够正常运行。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。

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

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

系统时间

WEB闲置超时时间

本页设置AP的系统时间，您可以从互联网上获取标准的GMT时间。

注意：关闭AP电源后，时间信息会丢失，当您下次开机连上Internet后，AP将会自动获取GMT时间。

☒启用网络校时

校时周期：

半小时

时区：

(GMT+08:00) 北京,重庆,乌鲁木齐,香港特别行政区,台北

(注意：仅在连上互联网后才能获取GMT时间。)

请输入日期与时间

2015

年

11

月

10

日

10

时

55

分

57

秒

复制本地时间

保存

恢复

帮助

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. 进入“系统时间”设置页面；
2. 勾选“启用网络校时”复选框；
3. **校时周期**：建议选择“半小时”；
4. **时区**：选择 AP 所在地的 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”；
5. 点击 **保存**，完成设置。

系统时间

WEB 闲置超时时间

本页设置AP的系统时间，您可以从互联网上获取标准的GMT时间。

注意：关闭AP电源后，时间信息会丢失，当您下次开机连上Internet后，AP将会自动获取GMT时间。

☒ 启用网络校时 校时周期: 半小时

时区: (GMT+08:00) 北京,重庆,乌鲁木齐,香港特别行政区,台北

(注意：仅在连上互联网后才能获取GMT时间。)

请输入日期与时间

2015 年 11 月 10 日 10 时 55 分 57 秒 **复制本地时间**

保存

恢复

帮助

手动设置时间

由管理员手动设置 AP 时间。

设置步骤：

1. 进入“系统时间”设置页面；
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。

系统时间

WEB 闲置超时时间

本页设置AP的系统时间，您可以从互联网上获取标准的GMT时间。

注意：关闭AP电源后，时间信息会丢失，当您下次开机连上Internet后，AP将会自动获取GMT时间。

☒ 启用网络校时 校时周期: 半小时

时区: (GMT+08:00) 北京,重庆,乌鲁木齐,香港特别行政区,台北

(注意：仅在连上互联网后才能获取GMT时间。)

请输入日期与时间

2015 年 11 月 10 日 10 时 55 分 57 秒 **复制本地时间**

保存

恢复

帮助

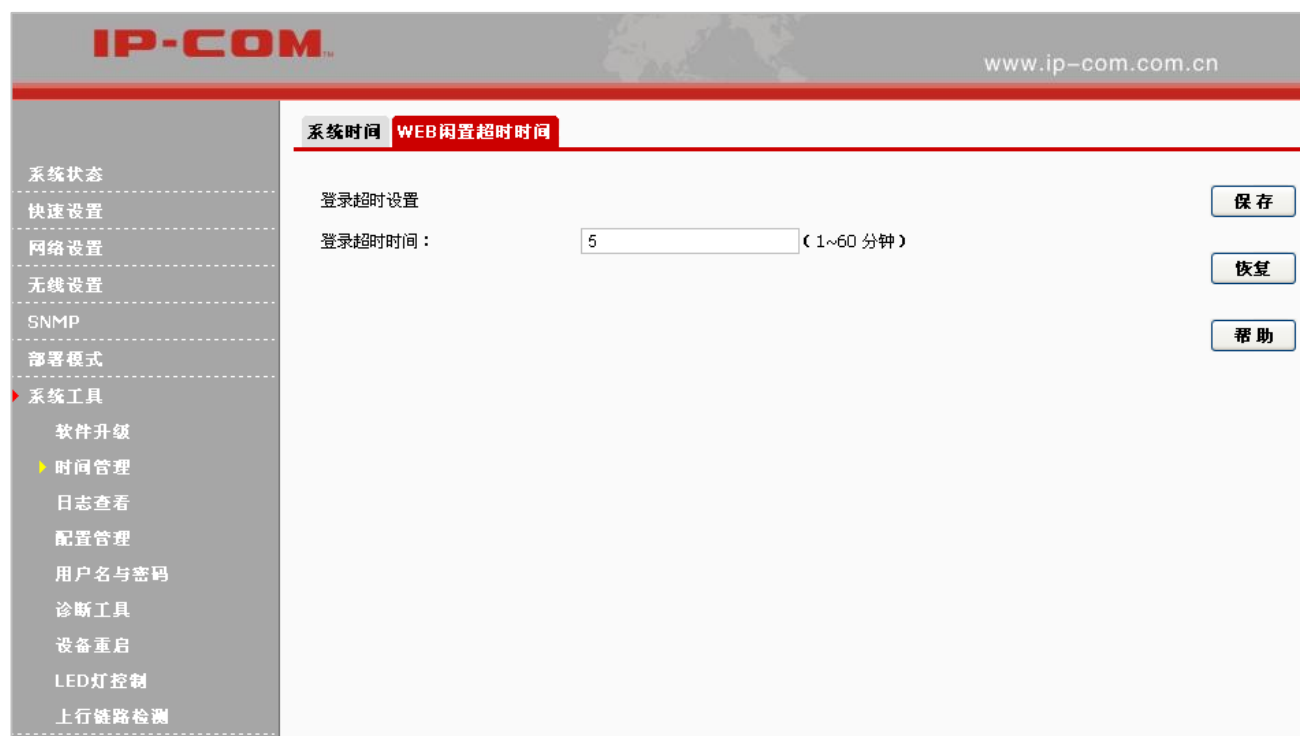
⚠ 注意

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”才会在正确的时间执行。

2.2 WEB 闲置超时时间

如果用户登录到 AP 的管理页面后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。



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。

3.1 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。

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

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

日志查看

日志设置

日志分类查看: All

刷新

清除

索引	时间	类型	日志内容
80	2015-11-10 10:52:10	system	web 192.168.0.102 login
79	2015-11-10 10:48:35	system	web 192.168.0.102 login
78	2015-11-10 10:42:08	system	Sync time success!
77	2015-11-10 10:39:27	system	web 192.168.0.102 login time expired
76	2015-11-10 10:28:38	system	web 192.168.0.102 login

第6 5 4 3 2 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。

3.2 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。

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

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

日志查看

日志设置

日志条数设置

150

默认150,范围100~300

保存

☐ 启用出现的规则，需选中该标志才能生效。

ID

日志服务器IP地址

日志服务器端口

启用

操作

添加

帮助

📌 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**；

The screenshot shows the IP-COM web management interface. The top header displays the IP-COM logo and the website URL www.ip-com.com.cn. The left sidebar lists various system management options. The main content area is titled 'Log Settings' (日志设置) and includes a 'Log Entries' (日志条数设置) input field with the value 150. Below this is a checkbox for 'Enable Log Rule' (启用出现的规则). A table for log server configuration is present, with columns for ID, Log Server IP Address, Log Server Port, Enable, and Action. A 'Add' (添加) button is highlighted with a mouse cursor. Other buttons like 'Save' (保存), 'Reset' (恢复), and 'Help' (帮助) are also visible.

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**；

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

日志查看 日志设置

日志服务器IP地址 保存

日志服务器端口 恢复

启用 ☒ 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

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。

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

日志查看 日志设置

日志条数设置 默认150,范围100~300 保存

☒ 启用出现的规则，需选中该标志才能生效。 恢复

ID	日志服务器IP地址	日志服务器端口	启用	操作
1	192.168.0.100	514	启用	编辑 删除

添加 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

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 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。

4.1 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. 选择保存配置信息的路径。

恢复配置

恢复配置功能可以将 AP 的配置恢复到已备份的配置。如果需要对多台 AP 进行相同的配置，可以配置完一台 AP 后备份其配置，然后在其它 AP 上使用恢复配置功能，将备份的配置同步到其它 AP 上。备份配置后，如果不经意进行了某些操作，导致 AP 性能下降，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：

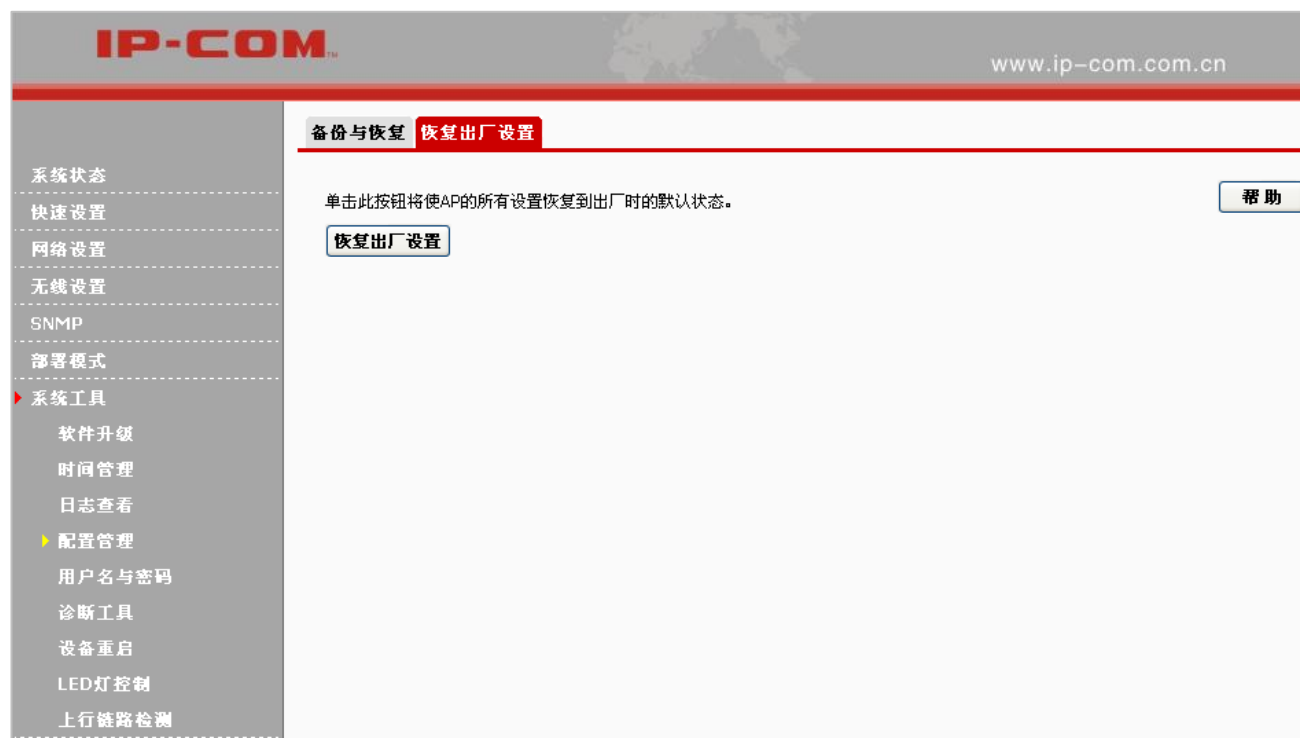
1. 点击 **选择文件**（不同的浏览可能会显示不同字符）；
2. 选择之前备份好的配置信息；
3. 点击 **恢复**；
4. 在弹出的提示框中，点击 **确定**。

4.2 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配置。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。



恢复出厂设置之后使用如下默认参数重新进入 AP 管理界面进行配置。

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

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”）。



如需修改某用户类型的登录用户名和密码，点击该用户对应的修改按钮，修改信息，然后点击**保存**。



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。



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。

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。



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 在规定的时间点自动重启。

7.1 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。



7.2 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。

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

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

设备重启自定义重启

开启自定义重启功能

☐

自定义重启类型

按间隔时间段重启

间隔时间

1440

(分钟，取值范围：10-7200)

保存

恢复

帮助

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。

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

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

设备重启自定义重启

开启自定义重启功能

☒

自定义重启类型

按间隔时间段重启

间隔时间

1440

(分钟，取值范围：10-7200)

保存

恢复

帮助

设置步骤：

1. **开启自定义重启功能**：勾选复选框，开启自定义重启功能；
2. **自定义重启类型**：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，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。

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

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

设备重启自定义重启

开启自定义重启功能

☒

自定义重启类型

定时重启

定时重启日期

☐每天☒周一☒周二☒周三☒周四☒周五☐周六☐周日

定时重启时间

23:59 例如：23:59

保存

恢复

帮助

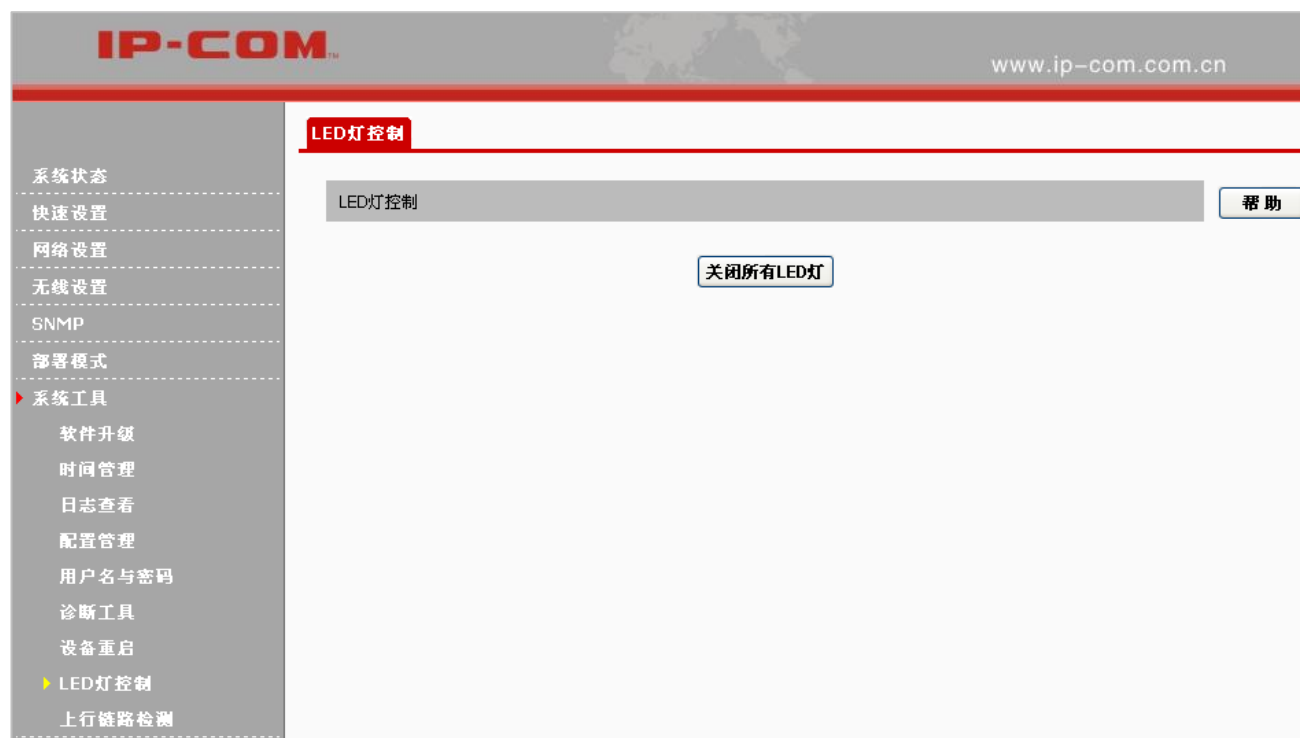
设置步骤：

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。

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 AP 的所有指示灯。



9 上行链路检测

AP 模式时，AP 通过以太网口接入上行网络，如果以太网口到上行网络之间的某些关键节点出现故障，则 AP 及连接到 AP 的无线客户端就无法继续访问上行网络。

启用上行链路检测时，AP 会周期性地通过以太网口去 Ping 已配置的主机，如果所配置的主机都无法到达，AP 将停止提供无线接入服务，无线客户端将无法搜索到该 AP 的 SSID，直至故障 AP 的上行网络连接恢复正常，无线客户端才可以重新关联该 AP。

上行链接检测功能保证了在无线客户端所关联的 AP 出现上行连接故障后，如果同一区域还有其他工作正常的 AP，无线客户端可以连接到其他工作正常的 AP 来访问上行网络。

点击『系统工具』→『上行链路检测』进入设置页面。

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

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

上行链路检测

☐启用

保存

Ping 主机1

Ping 主机2

Ping 间隔

10

(10 ~ 100 分钟)

恢复

帮助

设置步骤：

1. 启用“上行链路检测”功能；
2. **Ping 主机 1**：输入要进行 Ping 检测的 IP 地址，如上级网络设备的 IP 地址；
3. **Ping 主机 2**：输入要进行 Ping 检测的 IP 地址；
4. 点击 **保存**。

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 将停止提供无线接入服务。

102



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](#)

A 常见问题解答

问 1：输入 192.168.0.254 登录不了 AP 的管理页面，怎么办？

答：请分别从以下几个方面检查：

- 确认电脑 IP 地址为 192.168.0.X (X 为 2~253 之间的任意整数)。
- 清空浏览器的缓存或更换别的浏览器进行尝试。
- 关闭电脑的防火墙或更换别的电脑进行尝试。
- 若网络中同时接了至少两台 AP，且没有搭建无线控制器，请先只接 1 台 AP 到 PoE 交换机，修改 IP 地址后，再陆续接入其他 AP 进行设置。
- 可能 AP 已被无线控制器管理，IP 已不是 192.168.0.254。请先登录到控制器管理页面，查看 AP 新的 IP，然后用新的 IP 登录。
- 若您手动修改过 AP 的 IP 地址，请将电脑的 IP 地址设置为与新的 IP 在相同网段的不同 IP 地址后，再使用新的 IP 登录。
- 若经过上述操作仍无法登录，请将 AP 恢复出厂设置再重新操作。

问 2：无线控制器扫描不到 AP，怎么办？

答：请分别从以下几个方面检查：

- 确认设备连接正确，且 AP 已正常启动。
- 若网络中已划分 VLAN，确认无线控制器已添加了对应的 VLAN。
- 重新启动 AP 或将 AP 恢复出厂设置再尝试扫描。

问 3：想进入 AP 的管理页面，但忘记了登录用户名和密码怎么办？

答：请先使用默认登录信息 (IP 为 “192.168.0.254”，用户名为 “admin”，密码为 “admin”) 尝试登录。
如果不行，请将 AP 恢复出厂设置后，再使用默认登录信息登录。

问 4：不能登录 AP 管理页面的情况下，怎么将 AP 恢复出厂设置？

答：AP 通电状态下，使用尖状物按住 AP 机身上的 RST 按钮 7 秒后放开，等待约 1 分钟即可。AP 恢复设置后，需要重新配置参数。

问 5：连接 AP 后，电脑出现 “IP 地址与网络上的其他系统有冲突” 提示信息，怎么办？

答：请分别从以下几个方面检查：

- 确保局域网内的电脑没有占用 AP 的 IP 地址，AP 出厂默认的 IP 地址是 192.168.0.254。
- 请确保局域网内为电脑静态设置的 IP 没有其它电脑使用。

更多问题请访问我们的网站 <http://www.ip-com.com.cn> 或者发送 e-mail 到 ip-com@ip-com.com.cn 或者打电话到 40066-50066，我们会及时给您解决。

B 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
	管理员账号	用户名	admin
		密码	admin
	普通用户账号	用户名	user
		密码	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		AP505
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	AP505
		位置	ShenZhen
		读 Community	public
		读/写 Community	private

参数			默认设置
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
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
		次 SSID	禁用
		广播 SSID	启用
		客户端隔离、WMF	禁用

参数			默认设置
		最大客户端数量	48
		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	26dBm
		锁定功率	启用
		无线前导码	长导码
		穿墙能力	高密度
		部署方式	默认
	无线访问控制		禁用
	QVLAN 配置		禁用

C 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。						