

IP-COM

使用说明书



AP325

300M 11N吸顶式无线接入点

声明

版权所有©2016 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，且不得以任何形式传播。

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

由于产品版本升级或其它原因，本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

感谢您购买 IP-COM 产品！阅读此说明书将有助于您配置、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 IP-COM 300M 11N 吸顶式无线接入点 AP325。

符号格式约定：

文字描述	代替符号	举例
菜单项	『』	菜单项“系统状态”可简化为『系统状态』。
连续菜单选择	→	进入『系统状态』→『无线状态』页面。

标识含义约定：

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、数据丢失或者设备损坏。
 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

AP325 支持 IP-COM 无线控制器 AC1000/2000/3000 集中管理，管理方法请参考对应型号的无线控制器产品说明书。

访问 IP-COM 官方网站 <http://www.ip-com.com.cn>，搜索对应产品型号，可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。

IP-COM 官网: <http://www.ip-com.com.cn>



40066-50066



ip-com@ip-com.com.cn



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

目录

1 产品介绍	1
1.1 简介	2
1.2 特性	2
1.3 包装	2
1.4 外观	2
1.4.1 指示灯	3
1.4.2 按钮和接口	3
1.4.3 贴纸	4
2 设备安装	5
2.1 准备安装	6
2.1.1 注意事项	6
2.1.2 工具准备	6
2.2 安装设备	7
2.3 连接电源	9
2.4 检查拓扑	9
3 设备管理	11
3.1 管理方式介绍	12
3.2 登录管理页面	12
3.3 退出管理页面	14
3.4 管理页面布局介绍	14
3.5 管理页面常用元素	15
4 功能说明	16
4.1 系统状态	17
4.1.1 系统状态	17
4.1.2 无线状态	17

4.1.3 报文统计	18
4.1.4 客户端列表	19
4.2 快速设置	20
4.2.1 AP 模式	20
4.2.2 WDS 模式	21
4.2.3 AP Client 模式	27
4.3 网络设置	29
4.3.1 LAN 口设置	29
4.3.2 DHCP 服务器	32
4.4 无线设置	35
4.4.1 基本设置	35
4.4.2 射频设置	44
4.4.3 信道扫描	45
4.4.4 高级设置	46
4.4.5 无线访问控制	48
4.4.6 QVLAN 配置	51
4.5 SNMP	56
4.6 部署模式	58
4.7 系统工具	61
4.7.1 软件升级	61
4.7.2 时间管理	62
4.7.3 日志查看	64
4.7.4 配置管理	67
4.7.5 用户名与密码	69
4.7.6 诊断工具	70
4.7.7 设备重启	70
4.7.8 LED 灯控制	73
4.7.9 上行链路检测	73
附录	75

A 常见问题解答	76
B 设置电脑的 IP 地址（以 WINDOWS 7 为例）	77
C 默认设置参数	78
D 电子信息产品有毒有害物质申明	81



1

产品介绍

[简介](#)

[特性](#)

[包装](#)

[外观](#)

1.1 简介

IP-COM 300M 11N 吸顶式无线接入点 AP325 提供高达 300M 的无线传输速率，支持 DC 和 IEEE 802.3af 标准 PoE 两种供电方式，可通过 AP 自身的 Web 管理页面或 IP-COM AP 控制器 AC1000/2000/3000 进行管理，基于吸顶设计，适合企业、酒店、餐厅等室内环境进行无线网络覆盖。

1.2 特性

- 2.4GHz 300Mbps。
- 客户覆盖 4 间，娱乐带机 20 人，视频带机 12 人。
- 支持吸顶、壁挂安装方式。
- 支持 PoE 802.3af 受电。
- 支持 DC 电源供电，内置 9V,1A 电源适配器。
- 1 个百兆 LAN 口。
- 支持 IP-COM AP 控制器 AC1000/2000/3000 统一管理。

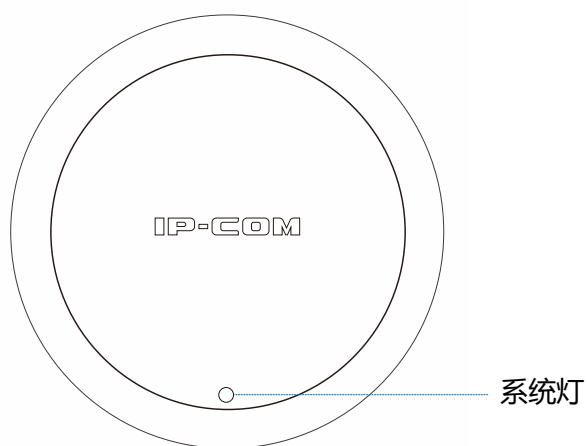
1.3 包装

	AP		9V , 0.6A 电源适配器
	网线		安装支架
	螺钉		膨胀螺管
	快速安装指南		保修卡

1.4 外观

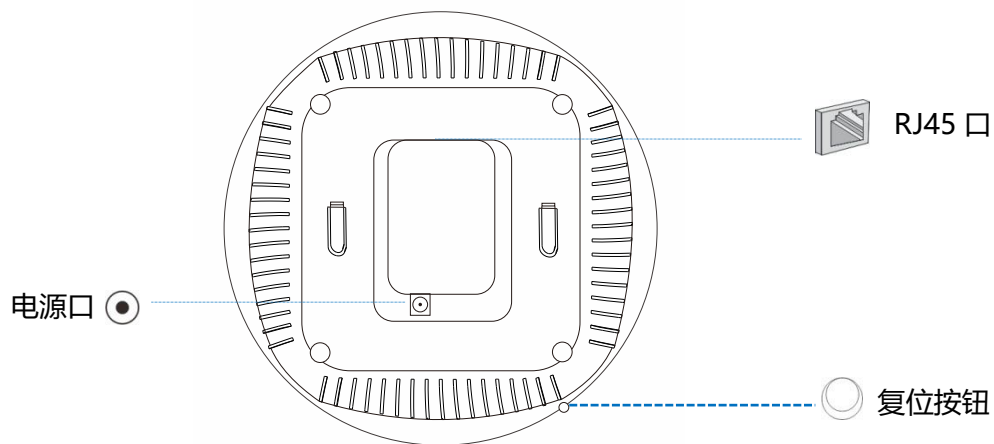
介绍 AP 的[指示灯](#)、[按钮和接口](#)、[贴纸](#)。

1.4.1 指示灯



指示灯	状态	说明
系统灯	常亮	系统正在启动或出现故障。
	闪烁	系统运行正常。
	不亮	未上电或已将 AP 的 LED 灯关闭。

1.4.2 按钮和接口



电源口

DC 电源输入接口，接产品包装盒内配套电源适配器给 AP 供电。

RJ45 口

PoE 电源输入、数据传输（LAN）复用接口，10/100M 自适应。DC 供电时，接交换机、电脑等以太网设备；PoE 供电时，接 IEEE 802.3af 标准的 PoE 交换机。

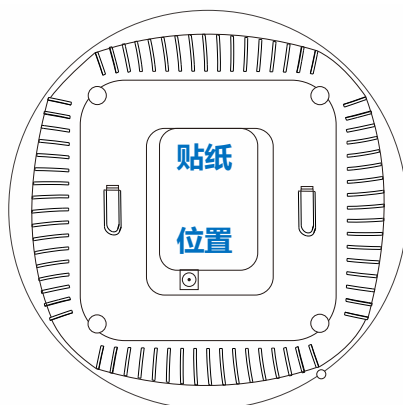
PoE 供电距离 $\leq$ 100 米。

复位按钮

通电状态下，持续按住 8 秒后放开，AP 将恢复出厂设置并重启。

1.4.3 贴纸

贴纸位于 AP 外壳背面，具体位置如下图所示。



贴纸说明：



(1): AP 默认的 IP 地址，可使用此地址登录 AP 的 Web 管理页面。

(2): AP Web 管理页面的默认（初始）登录用户名和登录密码。

(3): AP 的 MAC 地址，AP 主 SSID 默认为 IP-COM_XXXXXX，XXXXXX 为本 MAC 地址后六位。

(4): AP 的序列号，如果该台 AP 出现故障，客户送修时需填写此序列号。



2

设备安装

[准备安装](#)

[安装设备](#)

[连接电源](#)

[检查拓扑](#)

2.1 准备安装

安装 AP 前，请根据本节内容做好准备工作。

2.1.1 注意事项

为避免使用不当造成 AP 损坏及人身伤害，请遵从以下注意事项：

- AP 对温度和湿度的要求见下表。

环境描述	温度	湿度
工作环境	0℃ ~ 45℃	10% ~ 90% RH（无凝结）
存储环境	-40℃ ~ 70℃	5% ~ 90% RH（无凝结）

- 确保 AP 安装的位置不会积水或滴漏，不要在潮湿环境中安装 AP。
- 不要打开或拆卸 AP 外壳。
- 保持 AP 洁净无灰尘。
- 清洁 AP 时，请切断电源。请勿使用任何液体擦洗 AP。

2.1.2 工具准备

安装过程中，可能会用到橡胶锤、记号笔、冲击钻、水平尺、长卷尺、6mm 钻头、十字螺丝刀、防静电手套、梯子等工具，请自备。



橡胶锤



记号笔



冲击钻



水平尺



长卷尺



6mm 钻头



十字螺丝刀

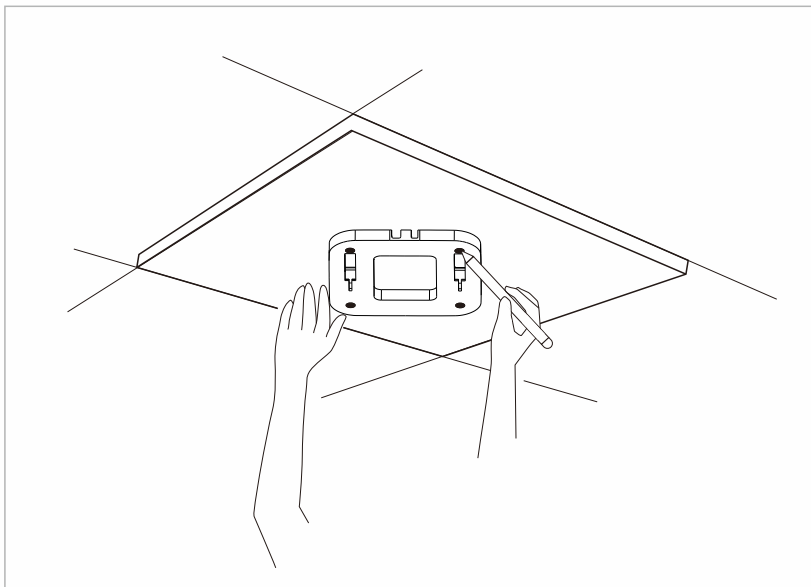


防静电手套



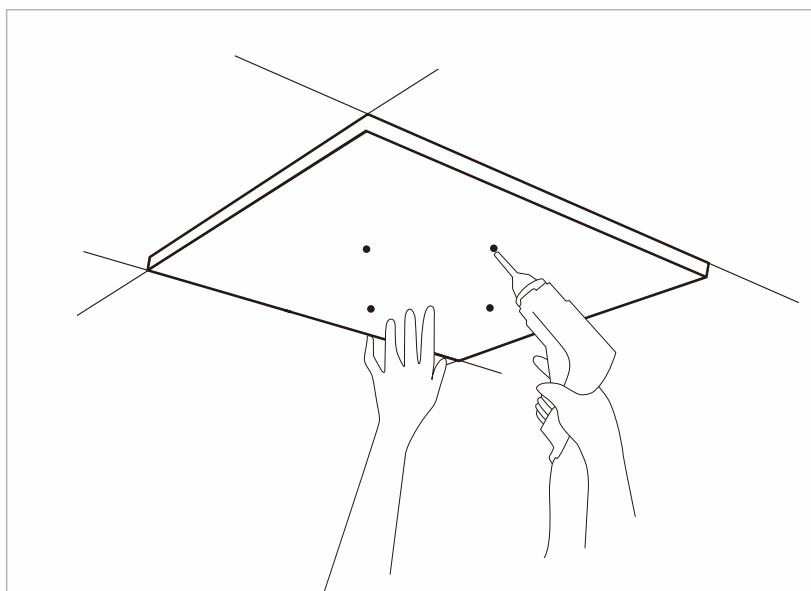
梯子

2.2 安装设备

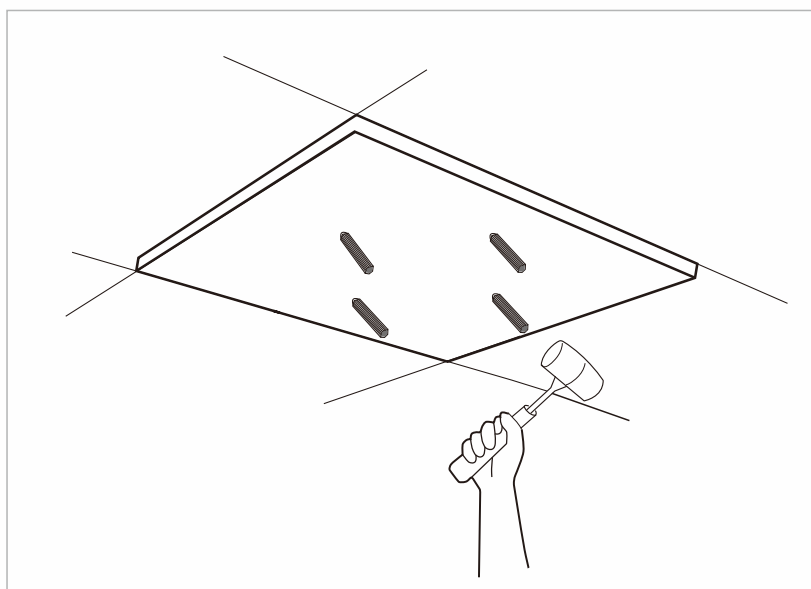


步骤 1: 将安装支架贴在选定的天花板上，标记好螺钉孔的位置；

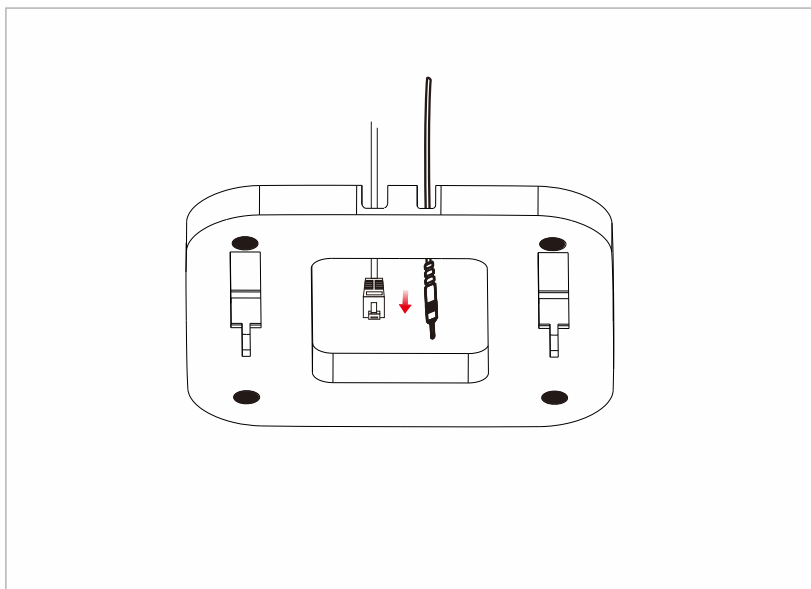
*若 AP 采用 DC 供电，则选定天花板附近的 1 米范围内应有电源插座。



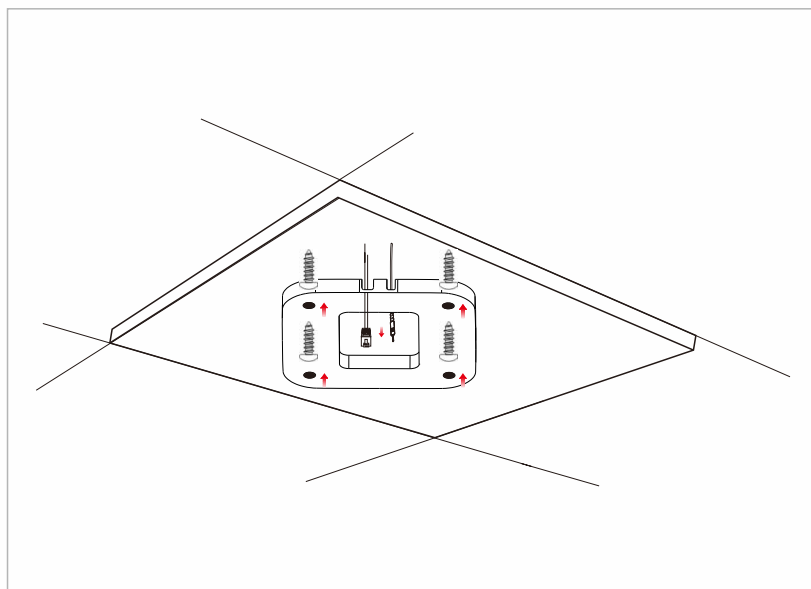
步骤 2: 在标记位置钻孔，孔的直径为 6mm，深度为 25~30mm；



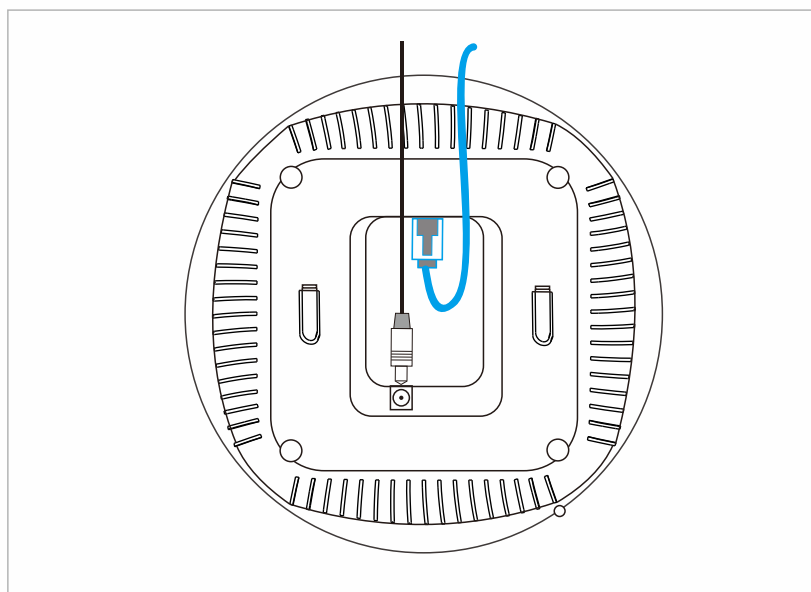
步骤 3: 使用橡胶锤将膨胀螺管敲入天花板上的钻孔中；



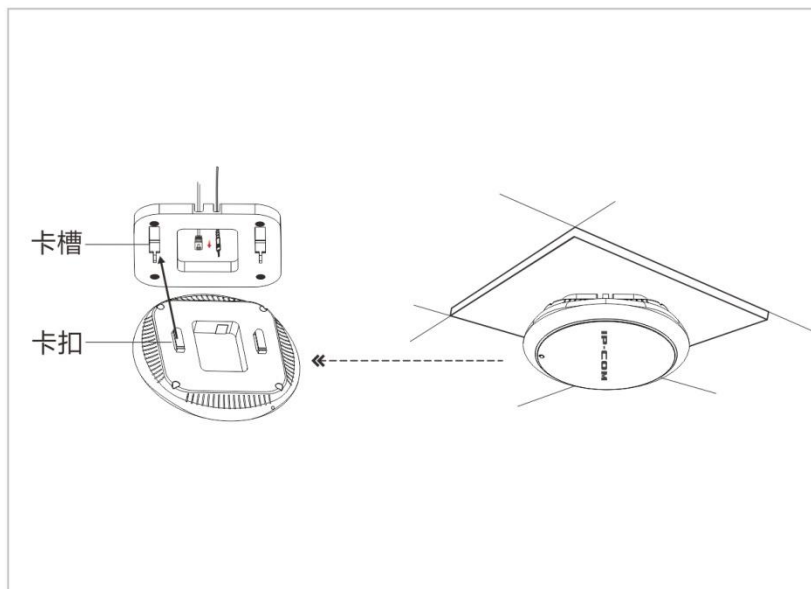
步骤 4: 将网线（建议为 5 类或 5 类以上）置入线槽，若采用 DC 供电，还需将电源线置入线槽；



步骤 5: 使用十字螺丝刀将穿过安装支架的螺钉拧进膨胀螺管；



步骤 6: 将网线插入 AP 的 RJ45 口，若采用 DC 供电，还需将电源适配器插入 AP 的电源口；



步骤 7: 对准安装支架的卡槽和 AP 的卡扣，拉动 AP 使其固定扣在安装支架上。

2.3 连接电源

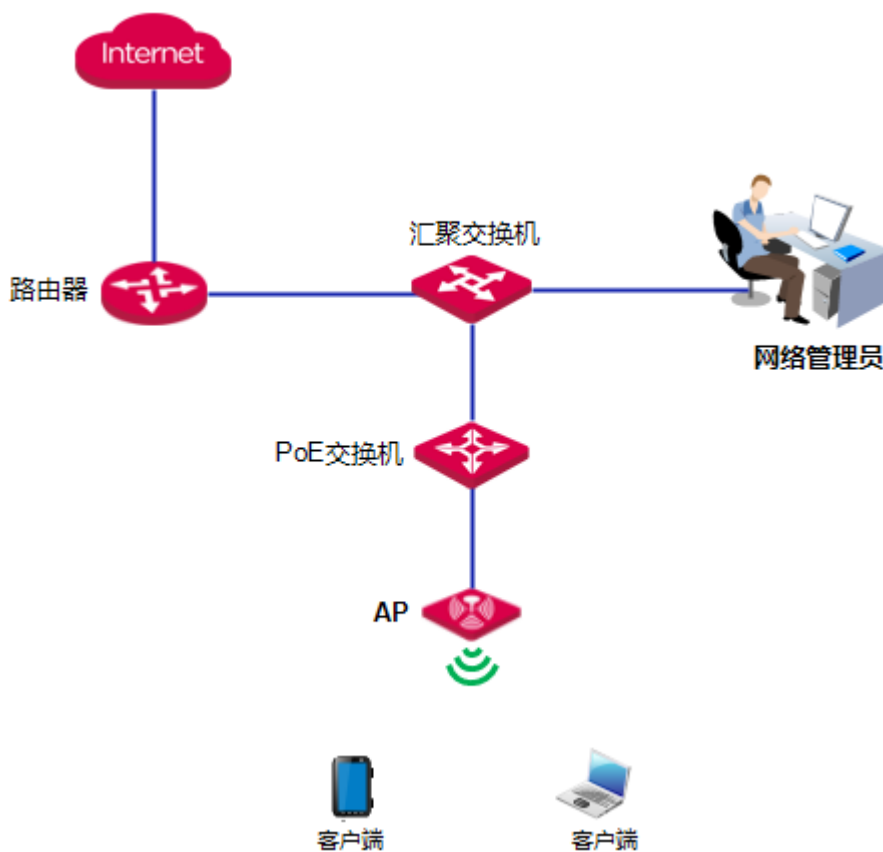
AP 支持两种供电方式：DC 供电和 PoE 供电。如果采用 DC 供电，请使用产品包装盒内配套的电源适配器。

如果 AP 采用标准 PoE 供电，请将已连接 AP RJ45 口的网线（≤100 米）的另一端连接到符合 IEEE 802.3af 供电标准的 PoE 交换机。

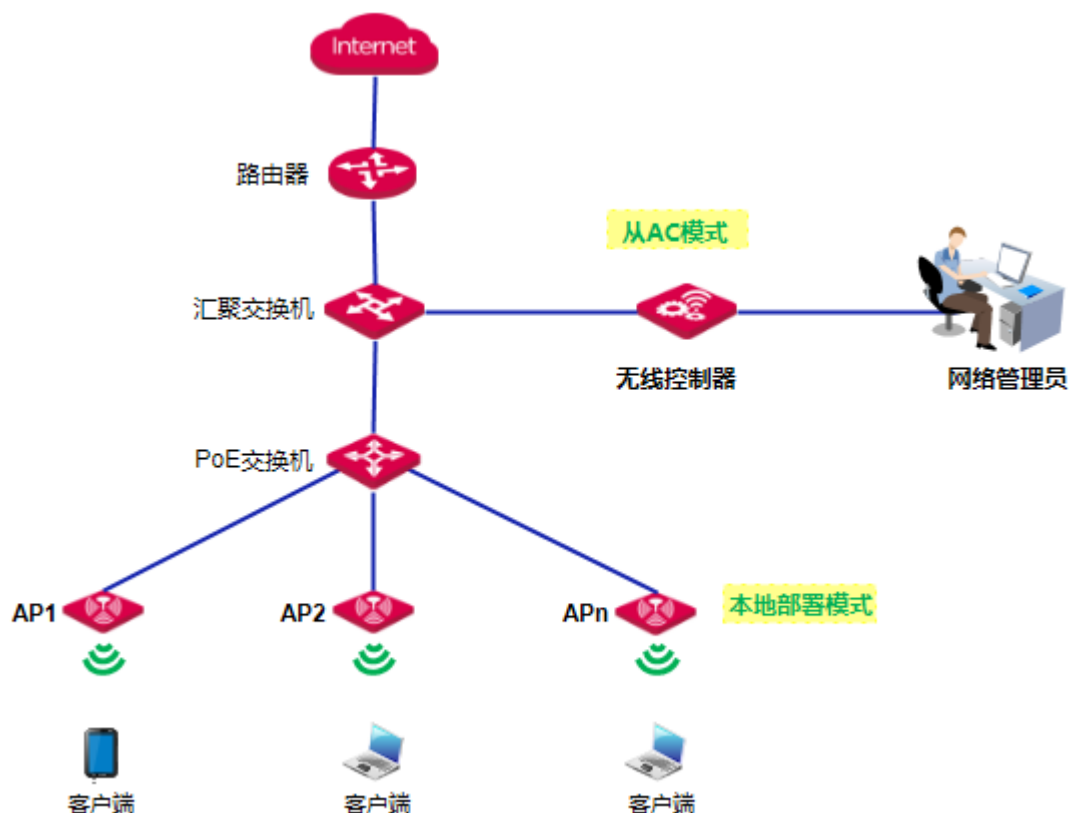
接通电源后，AP 自动进行初始化：指示灯先是常亮 5~7 秒，之后闪烁。指示灯闪烁表示 AP 已正常工作。

2.4 检查拓扑

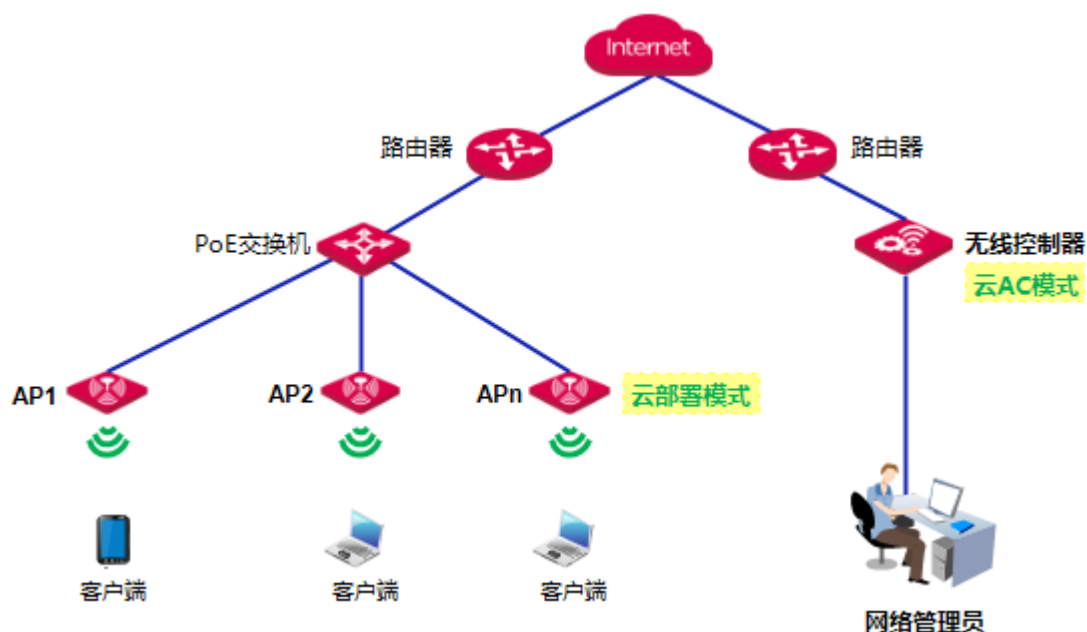
如果需要组建的无线网络规模较小，可以使用如下拓扑，此时，用户登录到 AP 的 Web 管理页面对 AP 进行管理。



如果需要组建的无线网络相对集中且规模较大，单独管理网络中的每一个 AP 将使得网络管理工作繁琐且复杂。此时，推荐在网络中搭建一台 IP-COM 无线控制器（AC1000、AC2000 或 AC3000），由它集中管理网络中的所有 AP（AP 使用“本地部署”模式）。应用拓扑如下。



如果需要组建的无线网络分散在各地，总体规模较大、但各处规模较小时，各地的 AP 可以使用“云部署”模式，然后在总部搭建一台工作在“云 AC”模式的 IP-COM 无线控制器（AC1000、AC2000 或 AC3000），集中管理分散在各地的 AP。





3

设备管理

[管理方式介绍](#)

[登录管理页面](#)

[退出管理页面](#)

[管理页面布局介绍](#)

[管理页面常用元素](#)

3.1 管理方式介绍

AP325 同时支持两种管理方式：通过 IP-COM 无线控制器 AC1000/2000/3000 进行集中管理、登录到 AP 的 Web 管理页面进行管理。

当 AP 接入到存在 IP-COM 无线控制器 AC1000/2000/3000 的网络时，无线控制器会自动识别 AP，您可登录到无线控制器的 Web 管理页面对 AP 进行管理，AP 无需进行任何设置，即插即用。

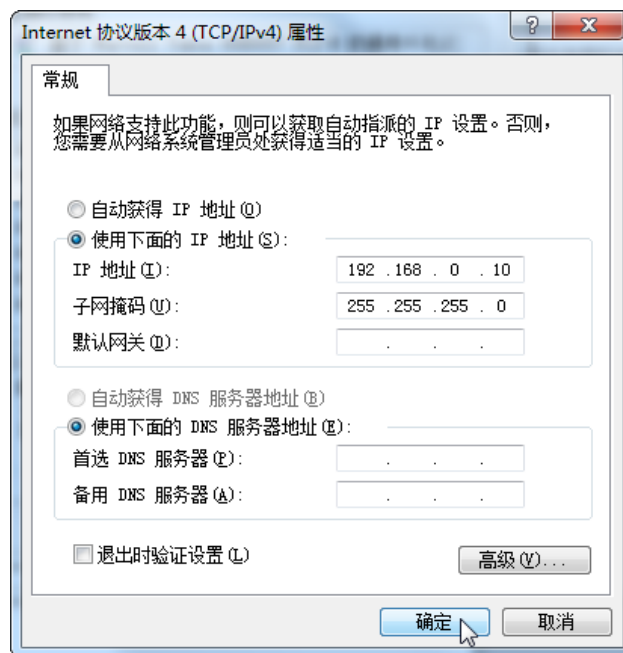
您可访问 IP-COM 官方网站 <http://www.ip-com.com.cn> 去下载对应型号的无线控制器使用说明书。

本说明书的后续内容，介绍登录到 AP 的 Web 管理页面管理 AP。

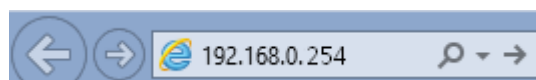
3.2 登录管理页面

使用浏览器就可以登录到 AP 的 Web 管理页面。请先用网线将管理电脑接到 AP 连接的交换机，然后按如下步骤进行：

1. 设置电脑的本地连接 IP 地址为“192.168.0.X”（X 为 2~253），子网掩码为“255.255.255.0”；



2. 打开电脑上的浏览器，如 IE，访问“192.168.0.254”；



3. 用户名和密码均输入“admin”，点击 **登录**；



提示

若未出现此页面，请查看[附录 A-常见问题解答的问 1](#)。

4. 成功登录到 AP 的 Web 管理页面，在这里，可以查看或修改 AP 配置信息。具体请参考 [4 功能说明](#)。



3.3 退出管理页面

如果用户登录到 AP 的 Web 管理页面后，在所设置的 [WEB 闲置超时时间](#)（默认为 5 分钟，可以修改）内没有任何操作，系统将自动退出登录。

退出 Web 管理页面时，系统不会自动保存当前配置。因此，建议用户在退出 Web 管理页面前先保存当前配置。

3.4 管理页面布局介绍

Web 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。



提示

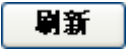
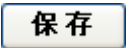
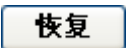
Web 管理页面上显示为灰色的功能或参数，表示 AP 不支持或在当前配置下不可修改。



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	用户进行配置或查看配置的区域。

3.5 管理页面常用元素

常用按钮功能介绍：

常用元素	说明
	用于刷新当前页面内容。
	用于保存当前页面配置，并使配置生效。
	用于取消当前页面未保存的配置，并恢复到修改前的配置。
	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 4 部分内容：

[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、SSID 状态和 WDS 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。

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. On the left is a navigation menu with options like 'System Status', 'Wireless Status', 'Packet Statistics', and 'Client List'. The main content area is titled 'System Status' and contains two sections: 'System Status' and 'LAN Port Status'.

系统状态	
设备名称	AP325V2.0
系统时间	2016-06-04 16:39:36
运行时间	05时19分18秒
无线客户端个数	0
软件版本号	V2.0.0.6(3307)
硬件版本号	V2.0

LAN口状态	
MAC地址	00:B0:C6:88:88:88
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	

4.1.2 无线状态

显示 AP 的射频设置状态、SSID 状态和 WDS 状态（WDS 状态只有当 AP 工作在 WDS 模式时才会显示），点击『系统状态』→『无线状态』进入页面。

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无线状态

射频设置

射频开关	无线已关闭
网络模式	b/g/n
信道	

帮助

SSID状态

SSID	MAC地址	启用状态	安全模式
IP-COM_888888	00:B0:C6:88:88:88	已启用	不加密
IP-COM_888889	00:B0:C6:88:88:89	未启用	不加密
IP-COM_88888A	00:B0:C6:88:88:8A	未启用	不加密
IP-COM_88888B	00:B0:C6:88:88:8B	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_888888	0.08MB	569	0.52MB	3540
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

帮助

刷新

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』进入页面。

IP-COMTM

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。

帮助

当前连接的主机列表：

IP-COM_888888 ▼

序号	MAC地址	IP	连接时间	发送速率	接收速率
1	C8:3A:35:C9:15:96	192.168.0.108	00时01分08秒	130Mbps	52Mbps
2	00:66:4B:7C:7B:14	192.168.0.107	00时07分31秒	65Mbps	6Mbps

可以点击右上方的下拉框，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

☒ AP模式

☐ WDS模式

☐ APClient模式

IP-COM_888888

不加密

保存

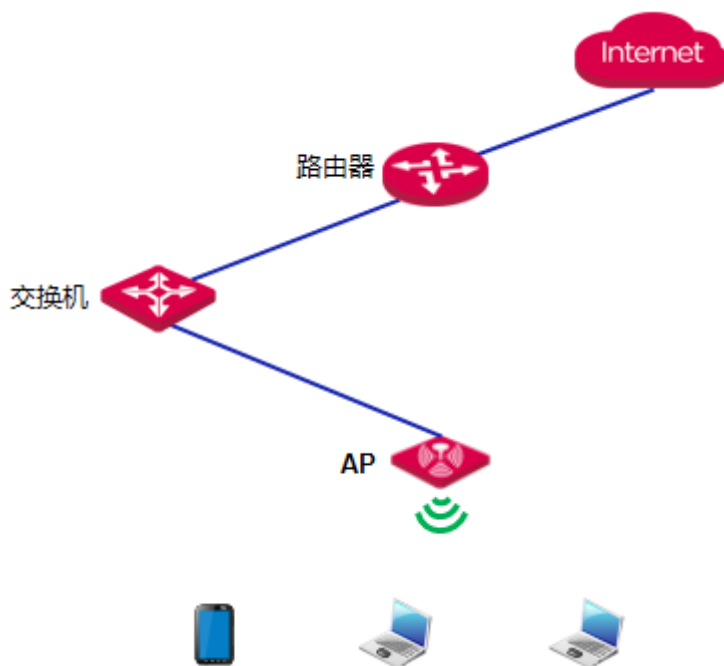
恢复

帮助

本 AP 支持 3 种工作模式：[AP 模式](#)、[WDS 模式](#)、[AP Client 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。组网拓扑如下：



设置步骤：（安全模式以 Mixed WPA/WPA2-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](#)）

1. 模式选择：选择“AP 模式”；
2. SSID：修改无线网络名称；（可选）
3. 安全模式：选择“Mixed WPA/WPA2-PSK” → 选择“AES” → 设置密钥（无线密码）；
4. 点击 **保存**。

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。

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

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

IP-COM_888888

不加密

(状态:未知)

(状态:未知)

(状态:未知)

(状态:未知)

保存

恢复

帮助

WDS 设置参数说明：

标题项	说明
模式选择	选择 AP 的工作模式。WDS 模式时，本 AP 最多可同时与 4 个 AP 进行 WDS 桥接。
SSID	对端 AP 的 SSID。点击 扫描 ，选择对端 AP 的 SSID。
安全模式	对端 AP 的安全模式。 点击 扫描 ，选择对端 AP 的 SSID，本 AP 将自动识别对端 AP 的除密钥以外的安全模式相关信息（如安全模式、加密规则、认证类型、默认密钥等）。
MAC 地址	对端 AP 的 SSID 对应的 MAC 地址。 点击 扫描 ，选择对端 AP 的 SSID，本 AP 将自动识别并填入对端 AP 的 SSID 的 MAC。
上级 AP 的信道	对端 AP 的信道。 点击 扫描 ，选择对端 AP 的 SSID，本 AP 将自动识别并填入对端 AP 的信道相关信息（如网络模式、信道、信道带宽、扩展信息等）。
扫描	用于扫描周围无线设备的无线信号信息，包括 SSID、MAC 地址、网络模式、信道带宽、信道、扩展信道、安全以及信号强度。

⚠ 注意

- 进行 WDS 桥接的所有 AP 均需要支持并设置 WDS 功能，且所有 AP 的 SSID、信道、安全模式和无线密码必须相同。
- 请将进行 WDS 桥接的 AP 的 IP 地址设置为相同网段的不同 IP 地址。

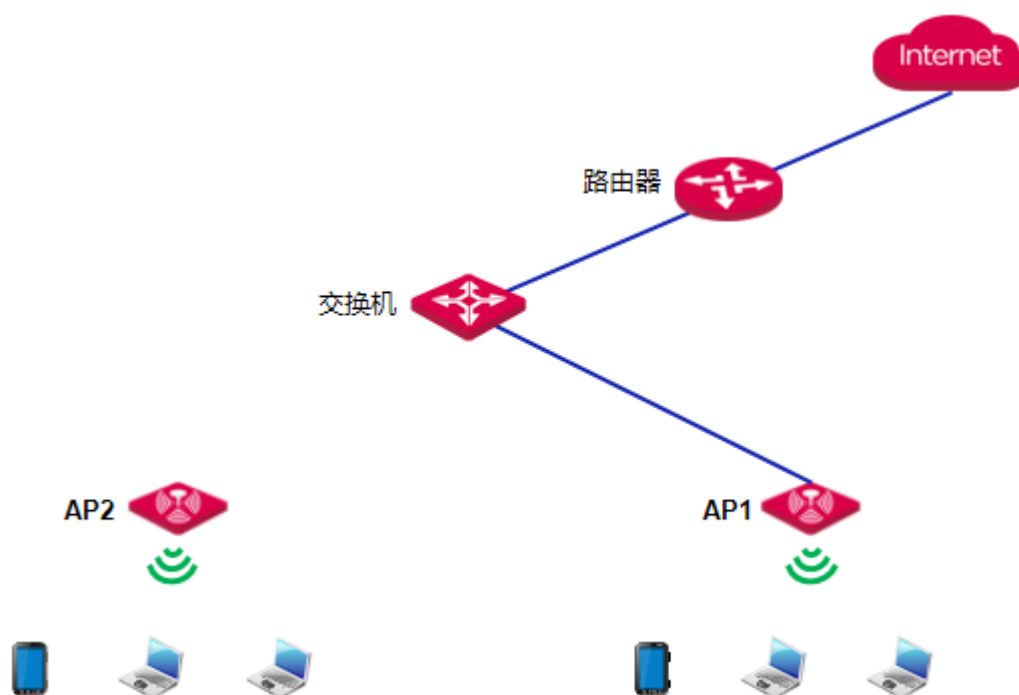
WDS 模式应用示例：

某酒店已安装了 1 个 AP，但由于 AP 无线信号覆盖范围以及墙壁等障碍物的限制，部分房间的无线信号微弱，客户无法正常地使用无线上网。

此时，可以在信号弱的地方再安装 1 个或多个（最多 4 个）AP，并使用 WDS 桥接现有无线信号，扩大无线信号的覆盖范围，使较远的房间里的客户也能正常使用无线上网。

📶 1 对 1 WDS 桥接

参考拓扑图如下：

**设置步骤：**

步骤 1： 登录到 AP1 的 Web 管理页面，确认 AP1 的基本信息。假设 AP1 的基本信息如下：

SSID	安全模式	密钥（无线密码）	IP 地址
IP-COM_1	Mixed WPA/WPA2-PSK	86754321	192.168.0.254

步骤 2： 登录到 AP2 的 Web 管理页面，修改 IP 地址为与 AP1 的 IP 在相同网段的不同地址，如 192.168.0.253，设置步骤请参考 [4.3.1 LAN 口设置](#)。

步骤 3: 使用新的 IP 地址重新登录到 AP2 的 Web 管理页面，并设置 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

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 ☐ AP模式 ☒ WDS模式 ☐ APClient模式

SSID IP-COM_888888

安全模式 不加密

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. 在扫描到的无线信号列表中找到并选择 AP1 的 SSID，在本例中为 IP-COM_1；

3. 密钥：输入 AP1 的无线密码，在本例中为 86754321；

4. 点击 **保存**。保存后，AP2 的 SSID 将自动修改为 AP1 的 SSID。

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 ☐ AP模式 ☒ WDS模式 ☐ APClient模式

SSID IP-COM_1

安全模式 Mixed WPA/WPA2 - PSK

加密规则 ☒ AES ☐ TKIP ☐ TKIP&AES

密钥 86754321

MAC地址 00:B0:C6:13:05:08 (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 6

上级AP的信道带宽 20

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_00ACE0	00:B0:C6:00:AC:E0	bgn	40	8	lower	wpa&wpa2/aes	-53dBm
☒	IP-COM_1	00:B0:C6:13:05:08	bgn	20	6	none	wpa&wpa2/aes	-73dBm

步骤 4: 登录到 AP1 的 Web 管理页面，参考步骤 3 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：



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)

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

您也可以在『系统状态』→『无线状态』页面查看 AP 与对端设备的 WDS 状态，如下图所示。



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

射频设置

射频开关	无线已开启
网络模式	b/g/n
信道	6

SSID状态

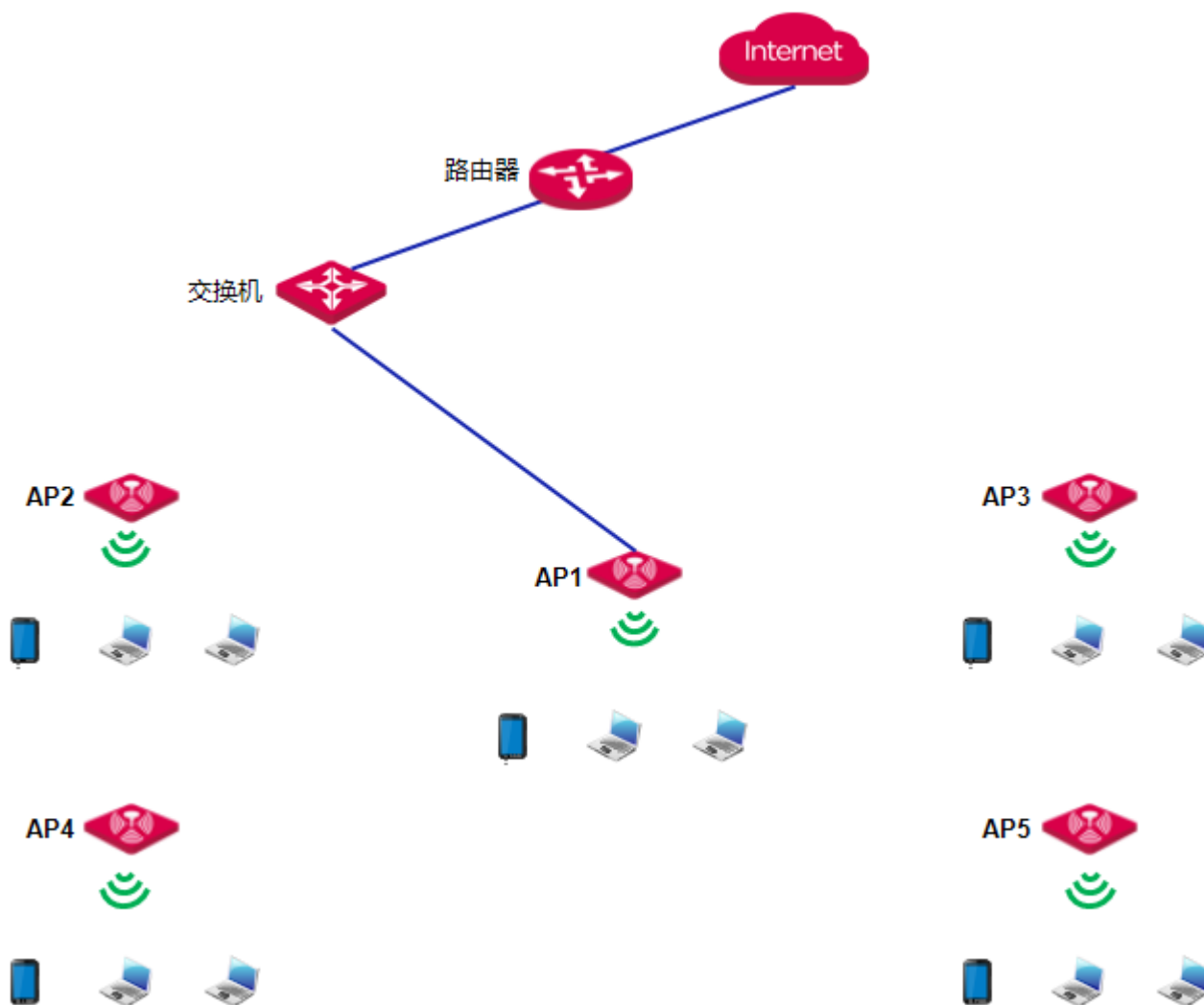
SSID	MAC地址	启用状态	安全模式
IP-COM_1	00:B0:C6:13:05:08	已启用	Mixed WPA/WPA2-PSK
IP-COM_888889	00:B0:C6:13:05:09	未启用	不加密
IP-COM_88888A	00:B0:C6:13:05:0A	未启用	不加密
IP-COM_88888B	00:B0:C6:13:05:0B	未启用	不加密

WDS状态

序号	MAC地址	连接状态
1	00:B0:C6:88:88:88	已连接

1 对多（最多 4 个）WDS 桥接

参考拓扑图如下：



设置步骤：

步骤 1： 登录到 AP1 的 Web 管理页面，确认 AP1 的基本信息。假设 AP1 的基本信息如下：

SSID	安全模式	密钥（无线密码）	IP 地址
IP-COM_1	Mixed WPA/WPA2-PSK	86754321	192.168.0.254

提示

AP2、AP3、AP4、AP5 的 IP 地址请设置为和 AP1 的 IP 地址在相同网段的不同 IP 地址，如分别为 192.168.0.2、192.168.0.3、192.168.0.4、192.168.0.5。

步骤 2： 分别登录到 AP2、AP3、AP4、AP5 的 Web 管理页面，修改各 AP 的 LAN 口 IP 地址，并分别桥接 AP1 的无线信号，桥接步骤可参考 [1 对 1 WDS 桥接的步骤 3](#)。

步骤 3： 登录到 AP1 的 Web 管理页面，设置 WDS 桥接，分别桥接 AP2、AP3、AP4 和 AP5 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 AP2、AP3、AP4 和 AP5 的信号（此时 AP2、AP3、AP4 和 AP5 的 SSID 均已变为与 AP1 相同，即 IP-COM_1），并逐个点击选择即可；
3. 密钥：输入 AP1 的密钥（无线密码）87654321；
4. 点击 **保存**。

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: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

关闭扫描

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_1	00:B0:C6:11:11:11	bgn	20	6	none	wpa&wpa2/aes	-70dBm
☐	IP-COM_1	00:B0:C6:22:22:22	bgn	20	6	none	wpa&wpa2/aes	-67dBm
☐	IP-COM_1	00:B0:C6:33:33:33	bgn	20	6	none	wpa&wpa2/aes	-75dBm
☒	IP-COM_1	00:B0:C6:44:44:44	bgn	20	6	none	wpa&wpa2/aes	-75dBm

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：

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:已连接)

MAC地址 (状态:已连接)

MAC地址 (状态:已连接)

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

4.2.3 AP Client 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。

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

上级AP的信道

扫描

保存

恢复

帮助

AP模式

WDS模式

APClient模式

IP-COM_888888

不加密

扫描

保存

恢复

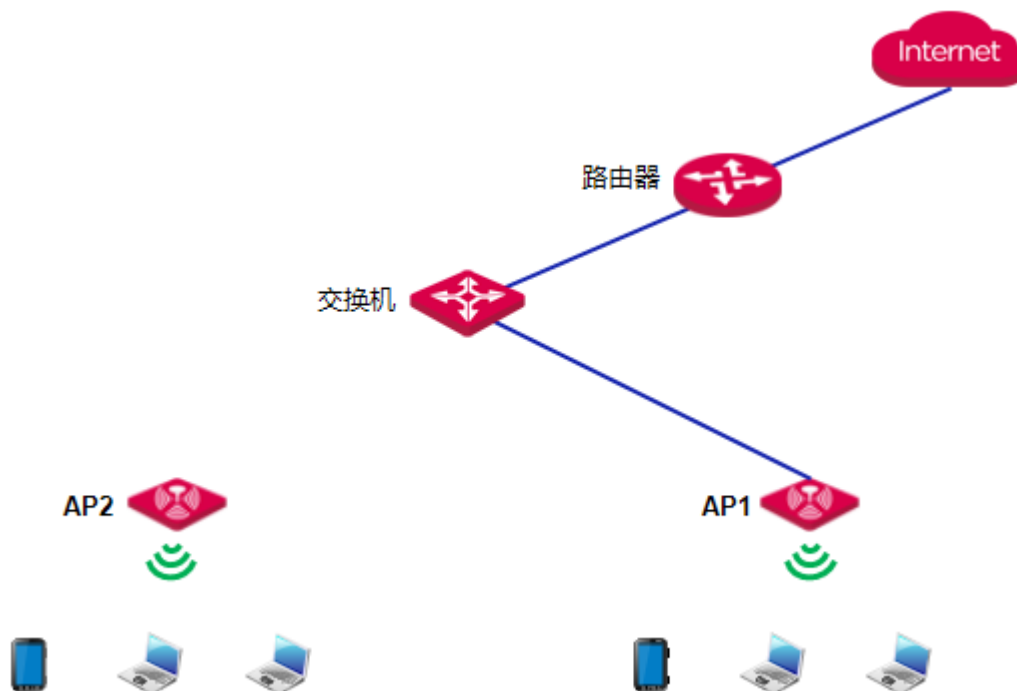
帮助

AP Client 模式应用示例：

某餐厅已安装了 1 个 AP，但由于 AP 无线信号覆盖范围以及墙壁等障碍物的限制，部分房间的无线信号微弱，客户无法正常地使用无线上网。

此时，可以在信号弱的地方再安装 1 个或多个 AP，并使用 AP Client 桥接现有无线信号，扩大无线信号的覆盖范围，使较远的房间里的客户也能正常使用无线上网。

参考拓扑图如下：



设置步骤：

1. 登录到 AP1 的 Web 管理页面，确认 AP1 的基本信息。假设 AP1 的基本信息如下：

SSID	安全模式	密钥（无线密码）	IP 地址
IP-COM_1	Mixed WPA/WPA2-PSK	86754321	192.168.0.254

2. 登录到 AP2 的管理页面，修改 IP 地址为与 AP1 的 IP 在相同网段的不同地址，如 192.168.0.253，设置步骤请参考 [4.3.1 LAN 口设置](#)。
3. 使用新的 IP 地址重新登录到 AP2 的 Web 管理页面，再转到『快速设置』页面，选择“APClient 模式”，点击 **扫描**；



4. 在扫描到的无线信号列表中，找到并选择 AP1 的 SSID，在本例中为 IP-COM_1；
5. 密钥：输入 AP1 的密钥（无线密码）；
6. 点击 **保存**。



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（在本例中，无线网络名称为 IP-COM_888888）上网。

4.3 网络设置

网络设置包括以下两部分内容：

[LAN 口设置](#)：显示 AP 的 LAN 口 MAC 地址，设置 AP 的设备名称、端口驱动能力和 IP 相关信息；

[DHCP 服务器](#)：设置 DHCP 服务器，查看 DHCP 连接列表。

4.3.1 LAN 口设置

在这里，可以查看 AP 的 LAN 口 MAC 地址，设置 AP 的设备名称、端口驱动能力、IP 获取方式及相关信息。

点击『网络设置』进入页面。

AP 支持“手动设置”和“动态获取”两种 IP 地址获取方式。



提示

如果更改了 IP 地址，需要更改管理电脑的 IP 地址使其和新的 IP 在相同网段，并使用新的 IP 地址才能重新登录到 AP 的 Web 管理页面。

手动设置 IP

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。

设置步骤：（假设 IP 地址为“192.168.1.254”，默认网关和 DNS 服务器均为“192.168.1.1”）

1. 选择 IP 获取方式为“手动设置”；
2. 设置 IP 地址；
3. 设置 IP 地址的子网掩码，一般为“255.255.255.0”；

4. 设置默认网关地址；
5. 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**。



IP-COM 网站界面，显示 LAN 口设置。左侧为系统状态、快速设置、网络设置（当前选中）、LAN 口设置、DHCP 服务器、无线设置、SNMP、部署模式、系统工具。右侧为 LAN 口设置表单，包含 MAC 地址、IP 获取方式（手动设置）、IP 地址、子网掩码、网关地址、主 DNS 服务器、备用 DNS 服务器（可选）、设备名称、端口驱动能力（标准模式/增强模式）。

MAC地址	00:B0:C6:88:88:88	保存
IP获取方式	手动设置	恢复
IP地址	192.168.1.254 例如:192.168.1.1	帮助
子网掩码	255.255.255.0 例如:255.255.255.0	
网关地址	192.168.1.1	
主DNS服务器	192.168.1.1	
备用DNS服务器(可选)		
设备名称	AP325V2.0	
端口驱动能力	☒ 标准模式 ☐ 增强模式（该模式下会影响端口协商速率）	

动态获取 IP

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的工作量。

设置步骤：

1. 选择 IP 获取方式为“动态获取”；
2. 点击 **保存**。



IP-COM 网站界面，显示 LAN 口设置。左侧为系统状态、快速设置、网络设置（当前选中）、LAN 口设置、DHCP 服务器、无线设置、SNMP、部署模式、系统工具。右侧为 LAN 口设置表单，包含 MAC 地址、IP 获取方式（动态获取）、设备名称、端口驱动能力（标准模式/增强模式）。

MAC地址	00:B0:C6:88:88:88	保存
IP获取方式	动态获取	恢复
设备名称	AP325V2.0	帮助
端口驱动能力	☒ 标准模式 ☐ 增强模式（该模式下会影响端口协商速率）	

参数说明

标题项	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	设置 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、掩码、网关、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 Web 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，一般与网络中的出口路由器的 LAN 口 IP 地址在同一网段。 该 IP 也是 AP 的管理 IP 地址，局域网的电脑可使用该 IP 登录到 AP 的 Web 管理页面。  提示 修改 IP 地址后，需要更改管理电脑的 IP 地址使其和新的 IP 在相同网段，并使用新的 IP 地址才能重新登录到 AP 的 Web 管理页面。
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，一般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，该选项必填。 若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。 若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 的备选 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 的设备名称，默认为该台 AP 的“型号+硬件版本号”。 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），方便在通过网络对 AP 进行管理时，通过设备名称快速定位该 AP。

标题项	说明
端口驱动能力	AP 的以太网口驱动距离。 - 标准模式：速率高，驱动距离较短。一般情况下，建议选择此模式。 - 增强模式：驱动距离远，但速率较低，一般协商为 10Mbps。 除非连接 AP 以太网口与对端设备的网线超过 100 米时，才建议尝试改为“增强模式”以提高网线驱动距离。此时，必须确保对端端口工作模式为自协商，否则可能导致 AP 以太网口无法正常收发数据。

4.3.2 DHCP 服务器

本 AP 提供了 DHCP 服务器，可以根据需要使用。DHCP 服务器包括以下两个模块：

[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：勾选“启用”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**。

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 池地址段没有重合！

参数说明：

标题项	说明
DHCP 服务器	勾选/不勾选复选框，启用/禁用 AP 的 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 服务器地址，默认为 192.168.0.254。  提示 为了使客户端能够通过域名上网，请将此地址修改为正确的 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

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	INVE--20110721P	192.168.0.103	c8:3a:35:c9:15:96	23:59:08

点击 **刷新**，可查看最新的 DHCP 连接列表信息。

4.4 无线设置

设置 AP 的 WLAN，包括以下 6 部分内容：

[基本设置](#)：设置 AP 的 SSID、组播转单播、加密等相关参数；

[射频设置](#)：开启/关闭 AP 的无线功能，设置 AP 的信道、SSID 隔离、WMM、省电模式等相关参数；

[信道扫描](#)：扫描 AP 当前所在区域中存在的无线网络；

[高级设置](#)：调试 AP 的无线性能，适合高级用户；

[无线访问控制](#)：控制无线网络内用户的上网权限；

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

4.4.1 基本设置

设置 AP 的无线基本信息，点击『无线设置』进入页面。

The screenshot displays the '2.4GHz Basic Settings' page in the IP-COM web interface. On the left is a navigation menu with options like 'System Status', 'Quick Settings', 'Network Settings', 'Wireless Settings' (selected), 'Basic Settings' (sub-selected), 'Radio Settings', 'Channel Scanning', 'Advanced Settings', 'Wireless Access Control', 'QVLAN Configuration', 'SNMP', 'Deployment Mode', and 'System Tools'. The main content area is titled '2.4GHz Basic Settings' and contains the following configuration items:

- SSID**: A dropdown menu showing 'IP-COM_888888'.
- 启用**: A checked checkbox.
- 广播SSID**: A dropdown menu showing '启用'.
- 客户端隔离**: Radio buttons for '禁用' (selected) and '启用'.
- 组播转单播**: Radio buttons for '禁用' (selected) and '启用'.
- 最大客户端数量**: A text input field with '16' and a note '(客户端数量范围: 1-64)'.
- SSID**: A text input field with 'IP-COM_888888'.
- 中文SSID编码格式**: A dropdown menu showing 'UTF-8'.
- 安全模式**: A dropdown menu showing '不加密'.

On the right side of the configuration area are three buttons: '保存' (Save), '恢复' (Restore), and '帮助' (Help).

设置步骤：（其他选项若无特殊要求，请保持默认设置）

1. SSID：点击下拉菜单，选择要进行设置的 SSID；
2. 启用：勾选复选框，启用所选择的 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 的无线网络名称；
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（步骤请参考[安全模式](#)）；
7. 点击 **保存**。

参数说明

标题项	说明
SSID	选择当前要设置的 SSID。 AP 支持 4 个 SSID。默认选择的 SSID 为 AP 的主 SSID（IP-COM_XXXXXX，其中 XXXXXX 为 AP 外壳贴纸上的 MAC 后六位）。
启用	启用/禁用所选择的 SSID。 主 SSID（即『无线设置』→『基本设置』页面默认显示的 SSID）默认启用，除非关闭无线功能，否则不能禁用 AP 的主 SSID；其它 3 个 SSID 默认禁用，可根据需要启用。
广播 SSID	设置所选择 SSID 的广播状态。 - 启用：AP 广播该 SSID，客户端可以扫描到该 SSID。 - 禁用：AP 不广播该 SSID，该 SSID 也就不会显示在客户端的可用网络列表中，客户端连接该 SSID 的无线网络时，需要正确输入该 SSID。  提示 本 AP 支持“自动隐藏 SSID”。即，如果当前连接上该 SSID 的无线客户端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	设置所选择 SSID 下的客户端的隔离状态。 - 启用：连接在所选择 SSID 下的客户端之间将不能互相通信，可增强无线网络的安全性。 - 禁用：连接在所选择 SSID 下的客户端之间能互相通信。
组播转单播	启用后，可以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。
最大客户端数量	设置所选择 SSID 最大允许连接的客户端数量。 当接入 SSID 的客户端数达到此值后，如果有新的客户端要连接此 SSID，将不能连接成功，除非有其他已连接的客户端断开连接。
SSID	修改所选择 SSID 的无线网络名称。SSID 支持中文字符（汉字）。
中文 SSID 编码格式	选择该 SSID 中的中文字符采用的编码格式。默认为 UTF-8。 如果 AP 同时启用 2 个及以上中文 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。

标题项	说明
安全模式	设置所选择 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，不建议选择此项。 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。

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 加密容易被破解，且无线速率最大只能达到 54Mbps，建议用户不要使用此加密方式。

WEP 包括 3 种认证类型：“Open”、“Shared”、“802.1x”。

提示

大部分智能手机只能使用 WEP 密钥 1 连接通过 WEP（认证类型为 Open 或 Shared）加密的无线信号。因此 AP 无线安全模式为 WEP、认证类型为 Open 或 Shared 时，为了保证智能手机也能正常连接 AP 的 WiFi，请选择 AP 的默认密钥为密钥 1。

Open 或 Shared 设置步骤：（假设 WEP 默认密钥为密钥 1，WEP 密钥为 54321，ASCII）

1. SSID：选择要进行无线加密的 SSID，如 “IP-COM_888888”；
2. 安全模式：选择 “WEP”；
3. 认证类型：选择 “Open”（或者选择 “Shared”）；
4. 默认密钥：选择 “密钥 1”；
5. WEP 密钥：修改 WEP 密钥 1 为 “54321”；
6. 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

2.4GHz基本设置

SSID

IP-COM_888888

保存

启用

☒

广播SSID

启用

恢复

客户端隔离

☒禁用☐启用

组播转单播

☒禁用☐启用

最大客户端数量

16

(客户端数量范围：1-64)

SSID

IP-COM_888888

中文SSID编码格式

UTF-8

安全模式

WEP

认证类型

Shared

默认密钥

密钥 1

WEP密钥1

54321

ASCII

WEP密钥2

12345

ASCII

WEP密钥3

12345

ASCII

WEP密钥4

12345

ASCII

帮助

802.1x 设置步骤：（假设 RADIUS 服务器 IP 地址为 192.168.0.88，端口为 1812，密码为 12345678）

1. SSID：选择要进行无线加密的 SSID，如 “IP-COM_888888”；
2. 安全模式：选择 “WEP”；
3. 认证类型：选择 “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**。



WEP 安全模式的设置参数说明：

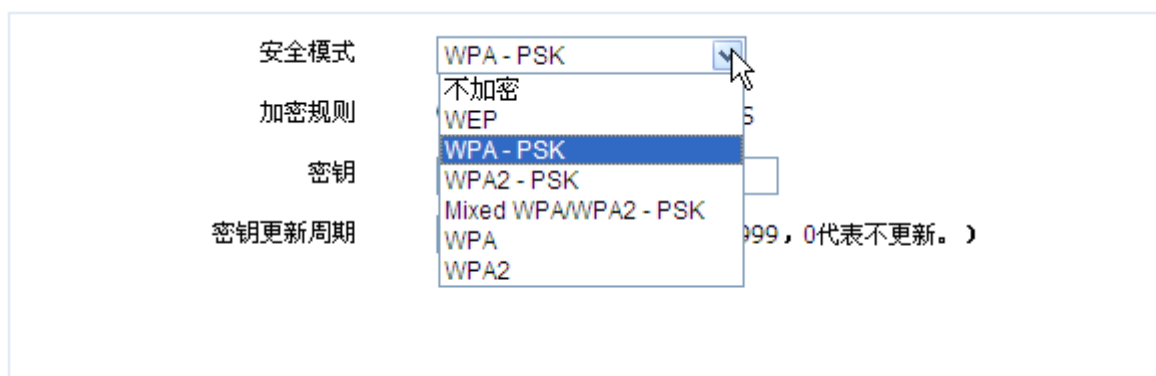
标题项	说明
认证类型	选择 AP 采用 WEP 加密时使用的认证方式 “Open”、“Shared”、“802.1x”。 三者加密过程完全一致，只是认证方式不同。
Open	采用 “空认证+WEP 加密”。 无线客户端无需经过验证，即可与 AP 进行关联，只对传输数据进行 WEP 加密。
Shared	采用 “共享密钥认证+WEP 加密”。 无线客户端与 AP 进行关联时，需提供双方事先约定好的 WEP 密钥，只有在双方 WEP 密钥匹配的情况下，才能关联成功。
802.1x	采用 “802.1x 身份认证+WEP 加密”。 802.1x 协议仅仅关注端口的打开与关闭，合法用户接入时，打开端口；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 AP 当前使用的 WEP 密钥。 如：默认密钥为 “密钥 2”，则无线客户端需要使用 “WEP 密钥 2” 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。

标题项	说明
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。



WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK 安全模式设置步骤：（假设加密规则为 AES，无线密码为 87654321）

1. 选择要进行无线加密的 SSID，如 “IP-COM_888888”；
2. 选择安全模式，如 “Mixed WPA/WPA2-PSK”（或者选择 “WPA-PSK”、“WPA2-PSK”）；
3. 选择加密规则为 “AES”；
4. 设置密钥为 “87654321”；
5. 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

2.4GHz基本设置

SSID

IP-COM_888888

保存

启用

☒

广播SSID

启用

恢复

客户端隔离

☒禁用 ☐启用

组播转单播

☒禁用 ☐启用

最大客户端数量

16

(客户端数量范围：1-64)

SSID

IP-COM_888888

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

0

秒 (范围：60—99999，0代表不更新。)

帮助

WPA-PSK、WPA2-PSK、Mixed WPA/WPA2-PSK 安全模式的设置参数说明：

标题项	说明
安全模式	选择安全模式，可选择“WPA-PSK”、“WPA2-PSK”、“Mixed WPA/WPA2-PSK”。
WPA-PSK	此时，AP 采用 WPA-PSK 安全模式。
WPA2-PSK	此时，AP 采用 WPA2-PSK 安全模式。
Mixed WPA/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	选择 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。使用此加密规则时，AP 无线速率最大可达 300Mbps。
TKIP	时间密钥完整性协议。使用此加密规则时，AP 无线速率最大可达 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。 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接入方式。

安全模式

RADIUS服务器:

RADIUS端口: 65535, 默认: 1812

RADIUS密码:

加密规则

密钥更新周期 0 秒 (范围: 60—99999, 0代表不更新。)

WPA、WPA2 安全模式设置步骤: (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)

1. SSID: 选择要进行无线加密的 SSID, 如 “IP-COM_888888”;
2. 安全模式: 选择安全模式, 如 “WPA2” (或者选择 “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 “AES”;
7. 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

2.4GHz基本设置

SSID

IP-COM_888888

启用

启用

广播SSID

启用

客户端隔离

禁用

组播转单播

禁用

最大客户端数量

16

SSID

IP-COM_888888

中文SSID编码格式

UTF-8

安全模式

WPA

RADIUS服务器:

192.168.0.88

RADIUS端口:

1812

RADIUS密码:

.....

加密规则

AES

密钥更新周期

0

保存

恢复

帮助

(客户端数量范围：1-64)

(取值范围：1025-65535，默认：1812)

秒（范围：60—99999，0代表不更新。）

WPA、WPA2 安全模式的设置参数说明：

标题项	说明
安全模式	选择安全模式，可选择“WPA”、“WPA2”。
WPA	此时，AP 采用 WPA 安全模式。
WPA2	此时，AP 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	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。
加密规则	选择 WPA 加密规则“AES”、“TKIP”、“TKIP&AES”。
AES	高级加密标准。使用此加密规则时，AP 无线速率最大可达 300Mbps。
TKIP	时间密钥完整性协议。使用此加密规则时，AP 无线速率最大可达 54Mbps。
TKIP&AES	兼容 TKIP 和 AES，无线客户端使用 TKIP 和 AES 均可连接。
密钥更新周期	WPA 数据加密密钥自动更新周期，较短的密钥更新周期可增强 WPA 数据安全性。 0 表示不更新。

4.4.2 射频设置

设置 AP 的射频参数，点击『无线设置』→『射频设置』进入页面。需要注意 AP 工作在 AP Client 模式和 WDS 模式时，不可修改射频设置。

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

网络模式

信道

信道带宽

扩展信道

锁定信道

SSID隔离

WMM

省电模式

客户端老化时间

☒

中国

11b/g/n混合模式

Auto

☐20☒40☐20/40

Auto

☒

☒禁用☐启用

☐启用☒禁用

☐启用☒禁用

5分钟

保存

恢复

帮助

参数说明：

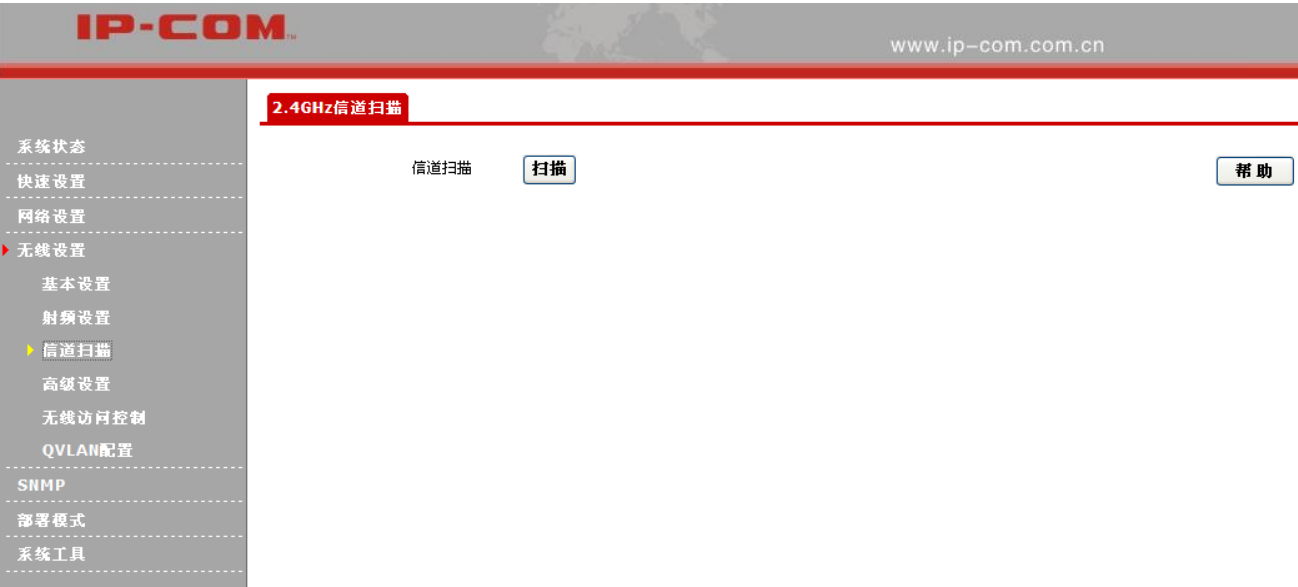
标题项	说明
开启无线	开启/关闭 AP 的无线功能。
国家	选择国家，以适应不同国家对信道的支持和管制。
网络模式	选择 802.11 工作模式，AP 默认工作在 11b/g/n 混合模式。 11b 模式：仅允许 11b 客户端连接到 AP，无线速率最大可达 11Mbps； 11g 模式：仅允许 11g 客户端连接到 AP，无线速率最大可达 54Mbps； 11b/g 混合模式：11b、11g 的客户端可以连接到 AP，无线速率最大可达 54Mbps； 11b/g/n 混合模式：工作在 11b、11g、11n 模式的客户端均可连接到 AP，无线速率最大可达 300Mbps。
信道	无线工作频段。
信道带宽	无线信道带宽，仅在 802.11b/g/n 混合模式时有效。就最大无线速率而言，“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，20/40 带宽时，用于确定 AP 无线工作的频率段。

- 44 -

标题项	说明
锁定信道	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	设置连接在 AP 不同 SSID 下的无线客户端的隔离状态。 - 禁用：连接在不同 SSID 下的客户端之间能互相通信； - 启用：连接在不同 SSID 下的客户端之间不能互相通信，可增强无线网络的安全性。
WMM	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，建议保持启用。
省电模式	WMM 启用时才有效，建议保持禁用状态。
客户端老化时间	设置客户端老化时间，客户端连接到 AP 的 WiFi 后： 如果在该时间段内与 AP 没有数据通信，AP 将主动断开该客户端；如果在该时间段内与 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及其 MAC 地址、网络模式、信道、信道带宽、安全和信号强度。点击『无线设置』→『信道扫描』进入页面。



默认情况下，AP 的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。

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	AC3000	00:B0:C6:03:1B:1F	bg	12	20	wep	-50dBm
2	IP-COM	00:B0:C6:13:05:08	bgn	13	20	wpa&wpa2/aes	-41dBm
3	AP325	00:B0:C6:00:9E:50	bgn	12	20	wpa&wpa2/aes	-59dBm
4	TEST	00:B0:C6:66:88:59	bgn	13	20	none	-38dBm
5	FREE	00:B0:C6:11:7C:20	bgn	13	40	wpa2/aes	-61dBm
6	ac	00:B0:C6:44:42:81	bgn	11	20	wpa&wpa2/aes	-62dBm
7	IP-COM_1	00:B0:C6:03:4E:E1	bgn	11	20	wpa&wpa2/aes	-47dBm
8	免费WiFi	00:B0:C6:00:06:88	bgn	11	40	wpa&wpa2/tkip&aes	-72dBm
9	aa	00:B0:C6:45:57:E8	bgn	1	20	wpa&wpa2/aes	-50dBm
10	office	00:B0:C6:C8:DA:01	bgn	1	20	wpa2/aes	-61dBm
11	IP-COM_3ACB0C	00:B0:C6:3A:CB:0C	bgn	2	20	wpa/aes	-37dBm
12	WT	00:B0:C6:00:9D:A9	bgn	2	20	wpa/aes	-69dBm

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。

4.4.4 高级设置

通过“高级设置”，可以调试 AP 的无线性能，点击『无线设置』→『高级设置』进入页面。

注意

如果没有专业人士指导，建议不要进行此页面的相关设置，以免降低无线性能！

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

2.4GHz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)

Interference模式

3

(取值范围: 0 - 4)

TX功率

19

(dBm, 取值范围: 8 - 23, 默认: 23)

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：

标题项	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。
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。 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 可接受的无线客户端信号强度，信号强度低于此值的客户端将无法接入该 AP。 正确设置接入信号强度限制可以确保客户端主动连接到信号比较强的 AP。
Interference 模式	选择 AP 的干扰抑制模式。 - 默认：使用 AP 的默认设置。 0：禁用所有干扰抑制。 1：启用同频段干扰抑制，如微波炉、手机、蓝牙设备造成的同频干扰。

标题项	说明
Interference 模式（续）	2: 强制启用无线电干扰抑制，主要用在无线信号干扰源在 30 个以下的场景。 3: 自动启用无线电干扰抑制。 4: 自动启用无线电干扰抑制并降低噪声。主要用在无线信号干扰源超过 30 个的场景，如高密场景等。
TX 功率	AP 的无线发射功率，单位：dBm，取值范围：8~19。 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。
锁定功率	锁定 AP 当前发射功率值，使其不可更改。
无线前导码	主要用于确定无线客户端和 AP 之间何时发送和接收数据，传输进行时告知其它无线客户端以免冲突，同时传送同步信号及帧间隔，前导码完成，接收方才开始接收数据。 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。 短导码对于 802.11b 是可选的，但 IEEE 802.11g 必须支持。
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。
部署方式	根据实际应用场景，选择部署模式特性。 - 强覆盖：常用于 AP 部署密度较低的场景，此模式可以尽可能地确保客户端成功接入 AP。 - 高密度：常用于 AP 部署密度较高的场景，此模式可以确保客户端连接到信号好的 AP。 - 默认：介于“强覆盖”和“高密度”之间。

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』进入页面。



参数说明:

标题项	说明
SSID	选择要控制无线客户端连接的 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。

本页还会显示当前已成功连接上所选择 SSID 的无线客户端列表，方便快速添加 MAC 地址。



无线访问控制应用示例：

组网需求：要禁止 MAC 地址为“C8:3A:35:12:12:12”或“C8:3A:35:14:14:14”的笔记本电脑连接 AP 的 SSID “IP-COM_888888”。

设置步骤：

1. 选择 SSID 为“IP-COM_888888”，MAC 过滤模式为“仅禁止”；

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。

保存

恢复

帮助

SSID IP-COM_888888

MAC过滤模式 仅禁止

序号	MAC地址	IP	连接时间	添加到列表
1	C8:3A:35:C9:15:96	192.168.0.103	00:00:16	添加

MAC地址

操作

: : : : :

添加

2. 在 MAC 地址输入栏输入“C8:3A:35:12:12:12”，然后点击 添加；
3. 将 MAC 地址输入栏的 MAC 地址修改为“C8:3A:35:14:14:14”，然后点击 添加；

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。

保存

恢复

帮助

SSID IP-COM_888888

MAC过滤模式 仅禁止

序号	MAC地址	IP	连接时间	添加到列表
1	C8:3A:35:C9:15:96	192.168.0.103	00:00:16	添加

MAC地址

操作

C8 : 3A : 35 : 14 : 14 : 14

添加

1	C8:3A:35:12:12:12	☒ 启用	删除
2	C8:3A:35:14:14:14	☒ 启用	删除

4. 点击 保存。

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_888888

MAC过滤模式

仅禁止

保存

恢复

帮助

序号	MAC地址	IP	连接时间	添加到列表
无客户端连接				

MAC地址

操作

添加

1	C8:3A:35:12:12:12	☒ 启用	删除
2	C8:3A:35:14:14:14	☒ 启用	删除

访问控制列表

4.4.6 QVLAN 配置

AP 支持 IEEE 802.1Q VLAN。启用 QVLAN 后，AP 可以结合带 QVLAN 功能的交换机一起使用，建立多个无线子网，使接入到不同 VLAN 的无线客户端无法相互访问。

点击『无线设置』→『QVLAN 配置』进入页面。

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 QVLAN Setup

启用

☐

PVID

1

管理VLAN

1

保存

恢复

帮助

2.4G SSID	VLAN ID (1-4094)
IP-COM_888888	1000

参数说明

标题项	说明
启用	启用/禁用 AP 的 802.1Q VLAN 功能，默认为禁用。
PVID	AP LAN 口默认所属的 VLAN ID，默认为 1。启用 QVLAN 后，AP 的 LAN 口为 Trunk 端口。

标题项	说明
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，才能进入 AP 的 Web 管理页面。
2.4G SSID	显示 AP 当前处于启用状态的 SSID。
VLAN ID	设置 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。

QVLAN 配置示例

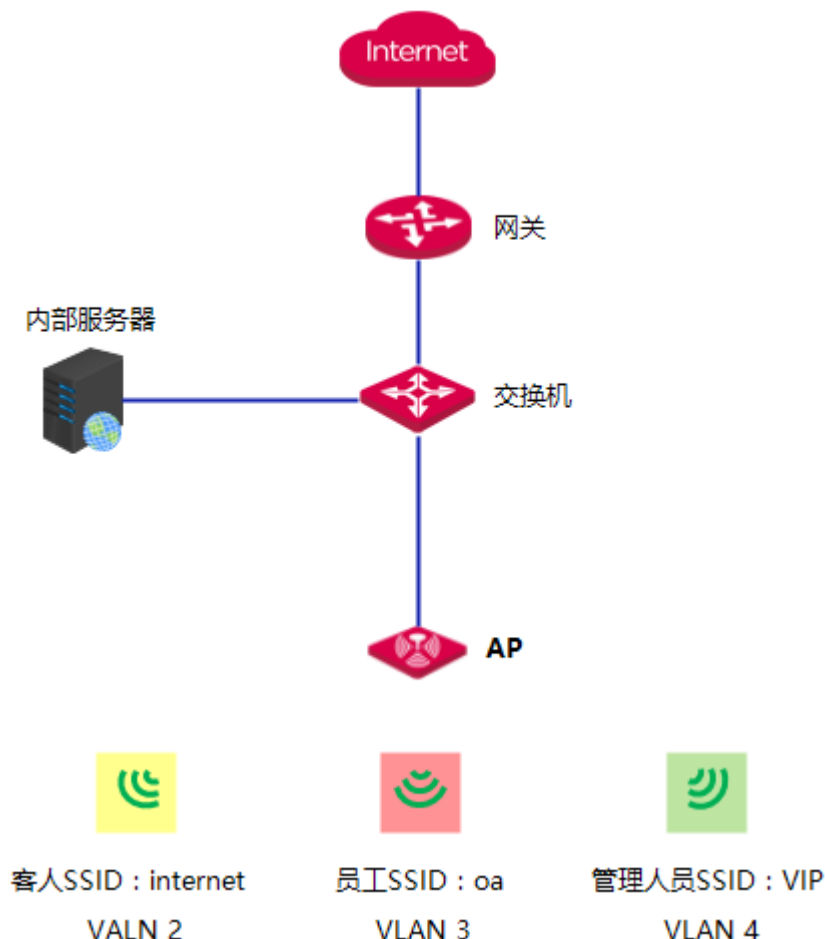
【组网需求】

某酒店内需要实现无线覆盖：客人接入无线网络时获得 VLAN2 的权限，只能访问互联网；员工接入无线网络时获得 VLAN 3 的权限，只能访问内网；酒店管理人员接入无线网络时获得 VLAN 4 的权限，既能访问内网也能访问互联网。

【组网假设】

- 客人、员工、管理人员 SSID 都使用 Mixed WPA/WPA2-PSK 安全模式，AES 加密规则。
- 客人 SSID 为 “internet”，无线密码为 “168168168”。
- 员工 SSID 为 “oa”，无线密码为 “87654321”。
- 管理人员 SSID 为 “VIP”，无线密码为 “1234567890”。

【网络拓扑】



【配置步骤】

一、配置 AP

1. 登录到 AP 的 Web 管理页面；
2. 转到『无线设置』→『基本设置』页面，修改主 SSID 为“internet”，选择“Mixed WPA/WPA2-PSK”安全模式→“AES”加密规则，设置密钥为“168168168”，然后点击 **保存**；

The screenshot shows the IP-COM 2.4GHz Basic Settings page. The left sidebar contains a navigation menu with options: 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 fields:

- SSID: internet (dropdown menu)
- 启用: ☒
- 广播SSID: 启用 (dropdown menu)
- 客户端隔离: ☒ 禁用 ☐ 启用
- 组播转单播: ☒ 禁用 ☐ 启用
- 最大客户端数量: 16 (text input, range: 1-64)
- SSID: internet (text input, highlighted with a blue border)
- 中文SSID编码格式: UTF-8 (dropdown menu)
- 安全模式: Mixed WPA/WPA2 - PSK (dropdown menu)
- 加密规则: ☒ AES ☐ TKIP ☐ TKIP&AES
- 密钥: 168168168 (text input)
- 密钥更新周期: 0 秒 (text input, range: 60-99999, 0 represents no update)

On the right side of the page, there are three buttons: 保存 (Save), 恢复 (Restore), and 帮助 (Help).

3. 选择并启用次 SSID 1，修改 SSID 为“oa”，选择“Mixed WPA/WPA2-PSK”安全模式→“AES”加密规则，设置密钥为“87654321”，然后点击 **保存**：



IP-COM™ www.ip-com.com.cn

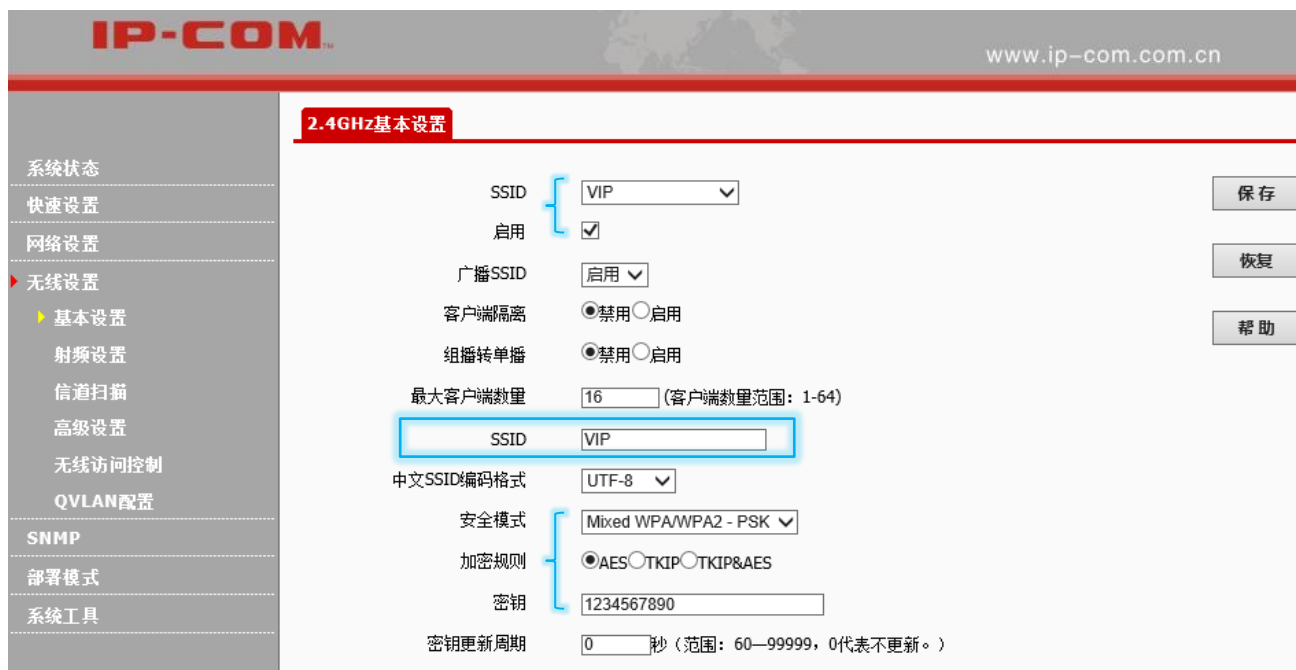
2.4GHz基本设置

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: oa
启用: ☒
广播SSID: 启用
客户端隔离: ☒禁用 ☐启用
组播转单播: ☒禁用 ☐启用
最大客户端数量: 16 (客户端数量范围: 1-64)
SSID: oa
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: 0 秒 (范围: 60—99999, 0代表不更新。)

保存 恢复 帮助

4. 选择并启用次 SSID 3，修改 SSID 为“VIP”，选择“Mixed WPA/WPA2-PSK”安全模式→“AES”加密规则，设置密钥为“1234567890”，然后点击 **保存**：



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: VIP
启用: ☒
广播SSID: 启用
客户端隔离: ☒禁用 ☐启用
组播转单播: ☒禁用 ☐启用
最大客户端数量: 16 (客户端数量范围: 1-64)
SSID: VIP
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: 1234567890
密钥更新周期: 0 秒 (范围: 60—99999, 0代表不更新。)

保存 恢复 帮助

5. 转到『无线设置』→『QVLAN 配置』页面，启用 QVLAN 功能，修改各 SSID 的 VLAN ID，然后点击 **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

保存

恢复

帮助

2.4G SSID	VLAN ID (1-4094)
internet	2
oa	3
VIP	4

完成：等待 AP 自动重启完成即可。

二、配置交换机

在交换机上划分 IEEE 802.1Q VLAN，具体如下。

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
网关	2,4	Trunk	1

其他未提到的端口保持默认设置即可。具体配置方法请参考交换机的使用说明书。

三、配置网关和内部服务器

为保证接入到 AP 的无线客户端能正常上网，网关和内部服务器需要支持并进行 QVLAN 配置。具体如下。

网关：

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

具体配置方法请参考对应设备的使用说明书。

4.5 SNMP

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。如果需要启用 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“型号+硬件版本号”。如 AP325 的设备名称为“AP325V2.0”。
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。

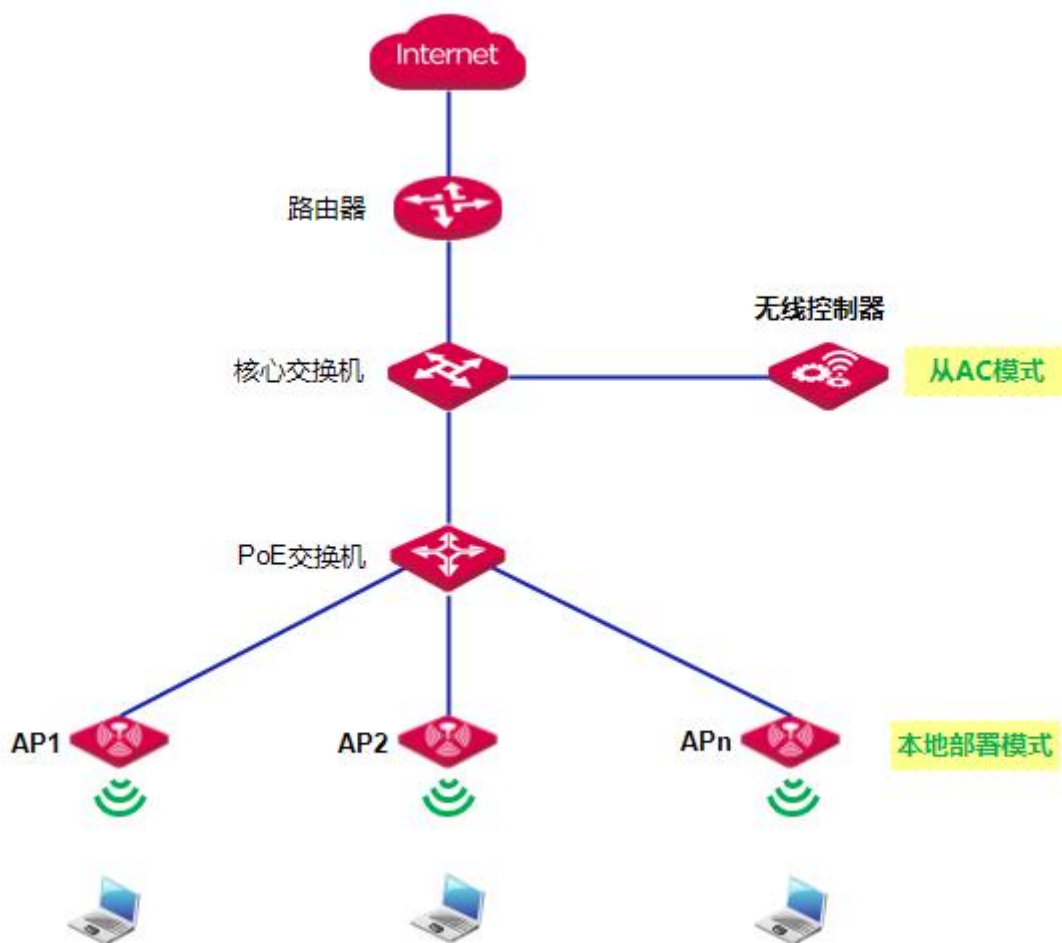
标题项	说明
读/写 Community	选择 SNMP 管理软件和 SNMP 代理之间的读写操作口令，默认为“private”。 本 SNMP 代理允许 SNMP 管理软件用“读/写 Community”对 AP MIB 中的变量进行读/写操作。

4.6 部署模式

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。

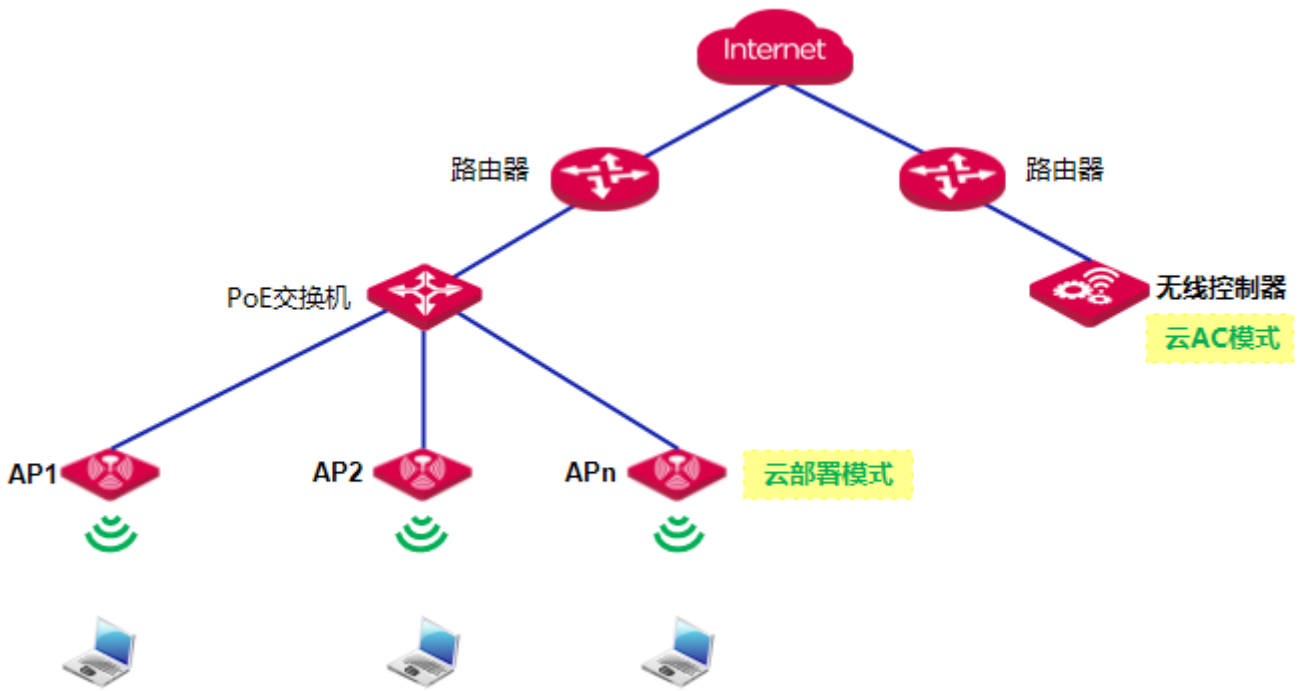
本地部署

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。本地部署模式组网拓扑图如下：



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。云部署模式组网拓扑图如下：



点击『部署模式』进入页面。

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

本地部署云部署

设备名称

云AC控制地址

(The WAN IP address or domain name of the router that the Root AC connects to, e.g. www.ip-com.com.cn)

云AC管理端口

云AC升级端口

取值范围：1024~65535

取值范围：1024~65535

保存

恢复

帮助

参数说明：

标题项	说明
部署模式	设置 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，还需设置下述参数。
设备名称	AP 的名称，默认为 AP325V2.0。 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），方便网络管理员在通过网络对 AP 进行管理时，通过设备名称快速定位该 AP。

标题项	说明
云 AC 控制器地址	输入云 AC 的出口路由器公网 IP 地址或绑定的域名。
云 AC 管理端口	输入云 AC 出口路由器开放的端口号，用于管理云 AP。
云 AC 升级端口	输入云 AC 出口路由器开放的端口号，用于升级云 AP。

4.7 系统工具

系统工具包括以下 9 部分内容：

[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 Web 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](#)：备份/恢复 AP 配置，将 AP 恢复出厂设置；

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

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

[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 与上行网络的连通情况，确保客户端总是连接到能上网的 AP。

4.7.1 软件升级

您可以访问 IP-COM 官方网站 <http://www.ip-com.com.cn>，下载 AP 更高版本的软件进行升级，以获得更多增值功能及更稳定的性能。点击『系统工具』进入软件升级页面。



⚠ 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 Web 管理页面，请联系售后维修。

升级步骤：

1. 访问 IP-COM 官网 <http://www.ip-com.com.cn>，下载对应型号 AP 更高版本的升级文件到本地电脑并解压；
2. 登录到 AP 的 Web 管理页面，转到『系统工具』页面；
3. 点击 **浏览...**，从本地电脑选择要加载的 AP 的升级文件；
4. 点击 **升级**。

等待升级及重启进度条走完后，再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

时间管理包括系统时间和 WEB 闲置超时时间两个模块。

💡 提示

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。

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

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

2016 年 06 月 06 日 15 时 44 分 30 秒 复制本地时间

保存

恢复

帮助

可以根据需要，选择通过“网络校时”（默认）还是通过“手动设置时间”来校准 AP 的系统时间。

网络校时

AP 将每隔一定的校时周期，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。

网络校时需要在 AP 已成功联网的状态下进行。联网方法：进入『网络设置』→『LAN 口设置』页面配置 AP 的 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 服务器。

设置步骤：

1. 勾选“启用网络校时”复选框；
2. 选择校时周期，建议为“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**。

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。

保存

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。

恢复

☒ 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

帮助

（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

2016 年 06 月 06 日 15 时 44 分 30 秒

复制本地时间

手动设置时间

由管理员手动设置 AP 的时间。

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**。

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。

保存

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。

恢复

☐ 启用网络校时

校时周期：半小时

帮助

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

2016 年 06 月 06 日 15 时 44 分 30 秒 复制本地时间

WEB 闲置超时时间

如果用户登录到 AP 的 Web 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。

点击『系统工具』→『时间管理』→『WEB 闲置超时时间』进入页面。

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

4.7.3 日志查看

日志查看包括以下两个模块：

[日志查看](#)：查看 AP 自上一次重启以来的系统日志信息；

[日志设置](#)：设置日志服务器，以及系统日志在 AP Web 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。

索引	时间	类型	日志内容
19	2016-06-06 10:30:31	system	web 192.168.0.191 login
18	2016-06-06 10:30:25	system	web 192.168.0.191 login time expired
17	2016-06-06 10:24:57	system	web 192.168.0.191 login
16	2016-06-06 10:10:25	system	web 192.168.0.191 login time expired

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。

⚠ 注意

- AP 重启后，重启之前的日志信息将丢失。
- 断电后重新上电、配置 QVLAN、软件升级、备份/恢复设置、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』进入页面。

序号	日志服务器IP地址	日志服务器端口	启用	操作
----	-----------	---------	----	----

📌 日志条数设置

设置 AP Web 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。

添加日志服务器：

1. 点击 **添加**；

日志查看 **日志设置**

日志条数设置 (Default:150,Range:100~300) **保存**

☐ 启用出现的规则，需选中该标志才能生效。

序号	日志服务器IP地址	日志服务器端口	启用	操作
----	-----------	---------	----	----

添加 **恢复** **帮助**

2. 日志服务器 IP 地址：输入网络中日志服务器的 IP 地址，假设为 “192.168.0.88”；
3. 日志服务器端口：设置发送/接收系统日志时所用到的 UDP 端口号，建议保持默认 “514”；
4. 勾选 “启用” 复选框，启用本日志服务器；
5. 点击 **保存**；

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**

6. 最后，勾选 “启用出现的规则，需选中该标志才能生效。”，然后点击 **保存**，使设置的日志服务器生效。

日志查看

日志设置

日志条数设置 (Default:150,Range:100~300) 保存

☒ 启用出现的规则，需选中该标志才能生效。

序号	日志服务器IP地址	日志服务器端口	启用	操作
1	192.168.0.88	514	启用	编辑 删除

添加

恢复

帮助

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。

⚠ 注意

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

配置管理包括以下两个模块：

[备份与恢复](#)：将 AP 当前的配置文件备份到本地电脑，或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。

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

备份与恢复

恢复出厂设置

这里您可以备份/恢复AP的当前设置。
 选择您要备份的文件目录 备份
 选择您要导入的配置文件 浏览... 恢复

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。

方法：点击 **备份**，之后按页面提示操作。

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。

方法：点击 **浏览...** 加载之前备份的配置，再点击 **恢复**，之后按页面提示操作。

恢复出厂设置

如果上网遇到问题，却找不到问题原因。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』进入页面。



本 AP 还支持通过复位按钮恢复出厂设置。如果需要进入 AP 的 Web 管理页面，但却忘记了登录信息（IP 地址、用户名或密码），建议[通过复位按钮恢复出厂设置](#)。

提示

恢复出厂设置之后，AP 管理页面的登录 IP 地址为“192.168.0.254”，登录用户名和登录密码均为“admin”，其它默认设置信息参考[附录 C-默认设置参数](#)。

4.7.5 用户名与密码

为了防止非授权用户进入 AP 的 Web 管理页面更改设置,影响无线网络正常使用,请修改管理员账户信息。点击『系统工具』→『用户名与密码』进入页面。

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	☒	修改
普通用户	user	☒	删除 修改

[保存](#) [恢复](#) [帮助](#)

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，一个普通用户账号。管理员的用户名和密码均为“admin”，普通用户的用户名和密码均为“user”。

点击 [修改](#)，可修改对应类型用户的登录用户名和密码。如点击管理员用户后的 [修改](#)：

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	☒	修改
普通用户	user	☒	删除 修改

[保存](#) [恢复](#) [帮助](#)

原用户名

原密码

新用户名

新密码

确认新密码

修改后，请点击 [保存](#)，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	☒	修改
普通用户	user	☒	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 [修改](#)。

4.7.6 诊断工具

网络出现故障时，可以使用 AP 自带的 PING 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』进入页面。



4.7.7 设备重启

重启可以使某些设置生效，还可提升 AP 的运行性能。设备重启包括以下两个模块：

[设备重启](#)：手动重启 AP；

[自定义重启](#)：让 AP 在规定的时段自动重启。



提示

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。

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。



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』进入页面。



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。设置步骤如下：

1. 勾选“开启自定义重启功能”复选框；
2. 选择自定义重启类型为“按间隔时间段重启”；
3. 设置重启间隔时间，建议为“1440”分钟；
4. 点击 **保存**。

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

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. 勾选“开启自定义重启功能”复选框；
2. 选择重启类型为“定时重启”；
3. 选择定时重启的日期，如“周一~周五”；
4. 设置定时重启的时间点，如“23:59”；
5. 点击 **保存**。

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

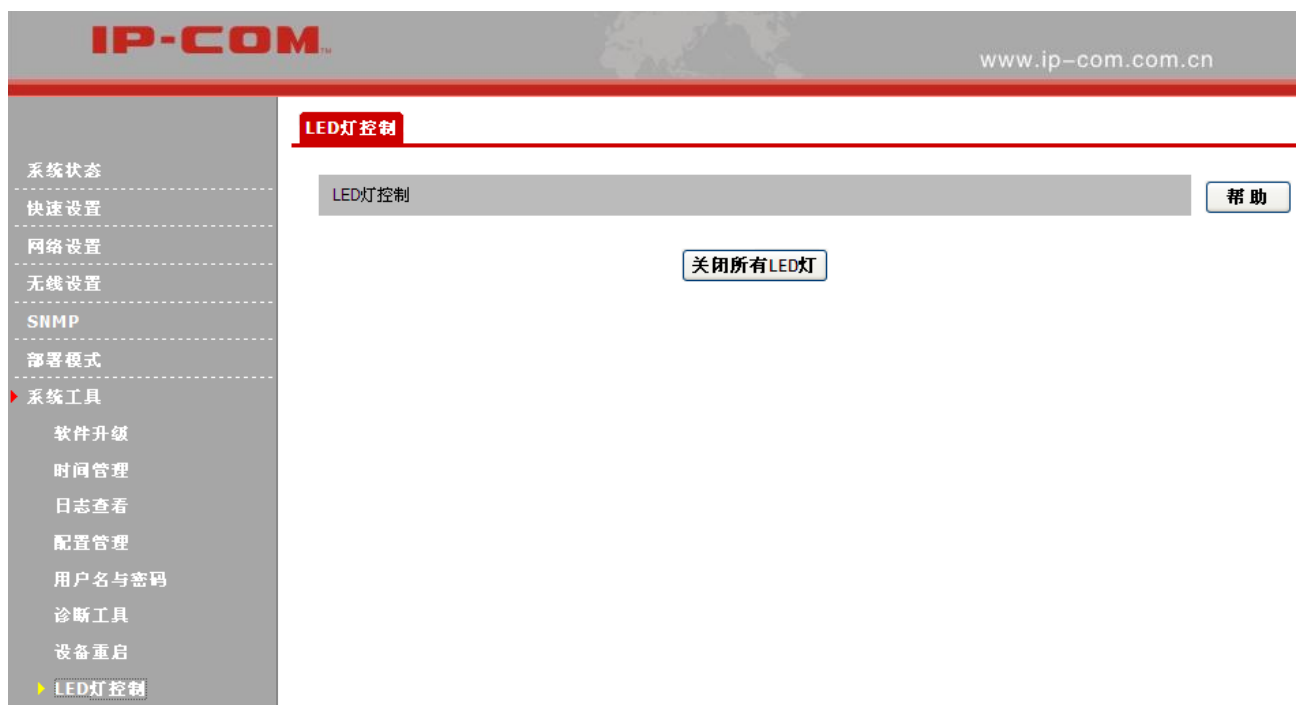
保存

恢复

帮助

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』进入页面。



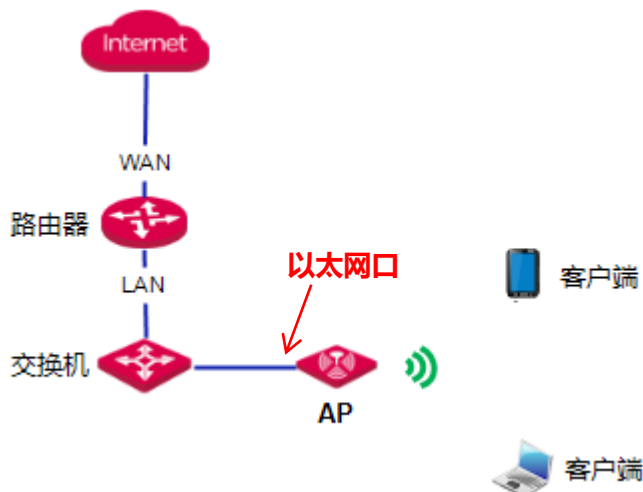
关闭所有 LED 灯后，AP 的指示灯将不亮。

4.7.9 上行链路检测

AP 模式时，AP 通过以太网口（LAN 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，将导致 AP 及关联到 AP 的无线客户端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 Ping 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，无线客户端将可以重新关联该 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，无线客户端可以通过关联到其他工作正常的 AP 来接入上行网络。

上行链路检测组网如右图所示。



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

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

参数说明

标题项	说明
上行链路检测	启用/禁用上行链路检测功能。
Ping 主机 1/2	输入通过 AP 以太网口 Ping 的主机地址，如 AP 以太网口直连的交换机或路由器 IP 地址。
Ping 间隔	设置 Ping 检测的间隔。



5

附录

[常见问题解答](#)

[设置电脑的 IP 地址（以 Windows 7 为例）](#)

[默认设置参数](#)

[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 Web 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。
- 若网络中同时存在至少两台 AP，且没有使用无线控制器进行管理，请逐一连接 AP 到网络并修改其 IP 地址。
- 可能 AP 已被网络中的无线控制器管理，IP 地址已不是 192.168.0.254。请登录到无线控制器管理页面查看 AP 新的 IP 地址，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？

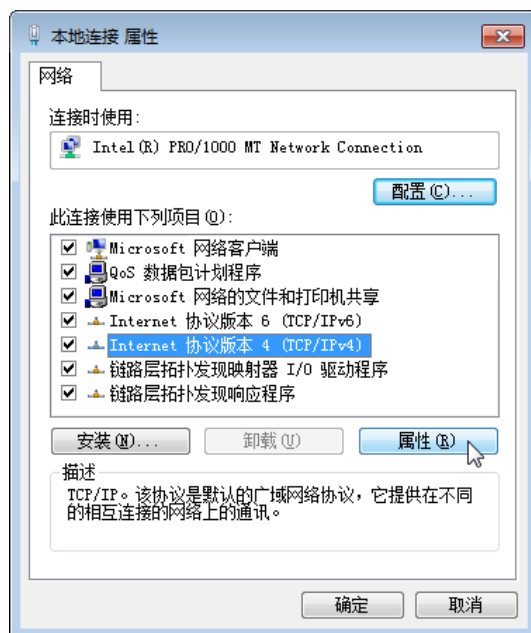
答: 请分别从以下几个方面检查：

- 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。

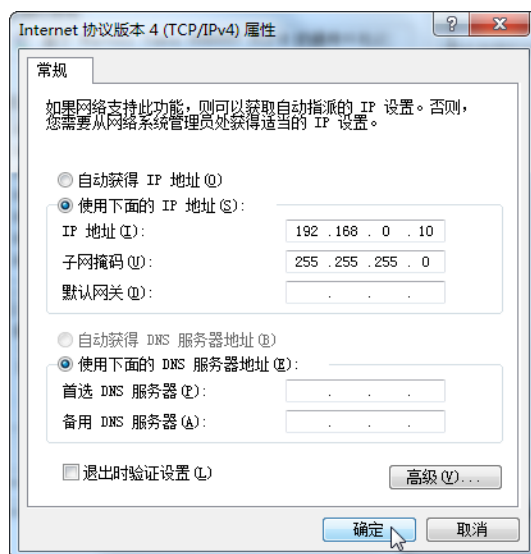
更多问题请访问我们的网站 <http://www.ip-com.com.cn> 或者发送 e-mail 到 ip-com@ip-com.com.cn 或者打电话到 40066-50066，我们会及时给您解决。

B 设置电脑的 IP 地址（以 Windows 7 为例）

1. 启动计算机，打开“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”；
2. 右键单击“本地连接”选“属性”，选中“Internet 协议版本 4（TCP/IPv4）”，点击“属性”；



3. 选择“使用下面的 IP 地址”，在 IP 地址栏填上与 AP 的登录 IP（LAN 口 IP）不一致但在相同的网段的其它 IP 地址，子网掩码栏填上 255.255.255.0，点击 确定。



提示

假设 AP 的 IP 地址为 192.168.0.200，则电脑的 IP 可为 192.168.0.X（X 为 2~254 中不等于 200 的整数）。

自动返回到“本地连接 属性”窗口，点击 确定，完成设置。

C 默认设置参数

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
	网关地址		192.168.0.1
	主 DNS 服务器		192.168.0.1
	备用 DNS 服务器		无
	设备名称		AP325V2.0
DHCP 服务器			禁用
SNMP 设置			禁用 SNMP 代理功能
部署模式			本地部署
系统工具	时间管理	系统时间	启用网络校时 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	工作模式			AP 模式
		无线功能		开启
		国家		中国
		网络模式		11/b/g/n 混合模式
		信道		Auto
	射频设置	信道带宽		20/40
		扩展信道		Auto
		锁定信道		启用
		SSID 隔离		禁用
		WMM		启用
		省电模式		禁用
		客户端老化时间		5 分钟
		基本设置	SSID	主 SSID
	次 SSID1			IP-COM_XXXXXX，XXXXXX 为 AP 外壳贴纸上的 MAC 后六位+1
	次 SSID2			IP-COM_XXXXXX，XXXXXX 为 AP 外壳贴纸上的 MAC 后六位+2
	次 SSID3			IP-COM_XXXXXX，XXXXXX 为 AP 外壳贴纸上的 MAC 后六位+3
	SSID 状态		主 SSID	启用
			次 SSID	禁用

参数			默认设置
无线设置（续）	基本设置（续）	广播 SSID	启用
		客户端隔离	禁用
		组播转单播	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	19dBm
		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		禁用

D 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。						