

TP-LINK®

双频 WiFi 6 无线易展 AP

用户手册

REV1.0.0
1910041073

声明

Copyright © 2022 普联技术有限公司

版权所有, 保留所有权利

未经普联技术有限公司明确书面许可, 任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本手册部分或全部内容, 且不得以营利为目的进行任何方式 (电子、影印、录制等) 的传播。

TP-LINK[®]为普联技术有限公司注册商标。本手册提及的所有商标, 由各自所有人拥有。

本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考, 如有内容更新, 恕不另行通知。除非有特殊约定, 本手册仅作为使用指导, 所作陈述均不构成任何形式的担保。

前言

本手册旨在帮助您正确使用 AP 产品。内容包含对 AP 产品性能特征的描述以及配置 AP 产品的详细说明。请在操作前仔细阅读本手册。

目标读者


本手册的目标读者为熟悉网络基础知识、了解网络术语的技术人员。

本书约定

正文中出现的符号约定

符号	含义
<>	尖括号。用尖括号标记的文字，表示 Web 界面的按键名称，如 <确定>。
“”	双引号。用双引号标记的文字，表示 Web 界面出现的除按键外名词，如“启用”。

特殊图标约定

图标	含义
	说明图标。该图标表示此部分内容是对相应设置、步骤的补充说明。

其他约定

- 在本手册中，所提到的“AP”、“本产品”等名词，如无特别说明，系指双频 WiFi 6 无线易展 AP 产品。
- 全文如无特殊说明，Web 界面以 TL-XAP3007GC-PoE/DC 易展版机型为例。
- 本文介绍双频 WiFi 6 无线易展 AP 产品通用性配置，具体配置项目请以实际机型为准。

目录

1	登录	1-1
1.1	登录 Web 管理界面	1-1
1.1.1	需求介绍	1-1
1.1.2	设置方法	1-1
1.2	FAT 模式下连云设置方法	1-4
1.2.1	商云 APP 扫码添加设备上云	1-5
1.2.2	商云 APP 通过设备的 ID/MAC 添加设备上云	1-7
1.2.3	商云 APP 无线添加设备上云	1-10
1.2.4	商用网络云平台通过设备的 ID 添加设备上云	1-12
1.3	基础连网设置	1-14
1.3.1	DHCP 动态获取 IP 上网	1-14
1.3.2	配置静态 IP 上网	1-16
2	工作模式	2-1
2.1	FAT AP 模式	2-1
2.1.1	设备信息	2-2
2.1.2	无线参数	2-2
2.1.3	扫码上云	2-3
2.1.4	易展设备列表	2-4
2.1.5	无线服务	2-4
2.1.6	无线客户端	2-5
2.2	FIT AP 模式	2-5
2.3	易展组网	2-5
2.3.1	易展 AP	2-5
2.3.2	AP 模式	2-6
2.3.3	Router 模式	2-8
3	无线	3-1
3.1	无线服务	3-1

3.2	WDS 设置	3-6
3.2.1	扫描选择.....	3-6
3.2.2	手动设置.....	3-7
3.3	高级设置.....	3-8
3.4	FAT 模式下弱信号限制和弱信号剔除配置指南	3-9
3.4.1	应用介绍.....	3-9
3.4.2	需求介绍.....	3-9
3.4.3	设置方法.....	3-10
3.5	FAT 模式下多个 SSID 配置指南	3-10
3.5.1	应用介绍.....	3-10
3.5.2	需求介绍.....	3-10
3.5.3	设置方法.....	3-11
4	安全	4-1
4.1	无线 MAC 地址过滤.....	4-1
4.2	VLAN 设置	4-2
4.3	FAT 模式下 MAC 地址过滤配置指南	4-3
4.3.1	应用介绍.....	4-3
4.3.2	需求介绍.....	4-3
4.3.3	设置方法.....	4-3
5	系统	5-1
5.1	工作模式.....	5-2
5.2	云管理	5-2
5.2.1	TP-LINK 本地 NMS 管理平台	5-2
5.2.2	TP-LINK 商用网络云平台	5-3
5.3	设备管理.....	5-4
5.3.1	IPv4	5-4
5.3.2	IPv6	5-5
5.4	管理账号	5-6
5.5	系统日志.....	5-7

5.6	时间设置.....	5-7
5.7	配置管理.....	5-8
5.8	在线软件升级.....	5-8
5.9	软件升级.....	5-9
5.10	Ping 看门狗.....	5-9
5.11	FAT 模式下 Ping 看门狗配置指南.....	5-10
5.11.1	应用介绍.....	5-10
5.11.2	需求介绍.....	5-10
5.11.3	设置方法.....	5-10
5.11.4	配置注意事项.....	5-12

1 登录

双频 WiFi 6 无线易展 AP 支持两种工作模式：FAT AP 模式和 FIT AP 模式。

在 FAT 模式下，AP 支持 Web 界面管理，用户可以登录 AP 的 Web 管理界面进行无线功能设置，管理网络中的无线客户端，设置 AP 的网络参数等；或者使用 TP-LINK 商用网络云平台统一集中配置多台 AP 的无线、安全等参数，后续管理维护更加方便。

本章将介绍在 FAT 模式下，如何登录 AP 的 Web 管理界面，以及如何将 AP 连接 TP-LINK 商用网络云平台。

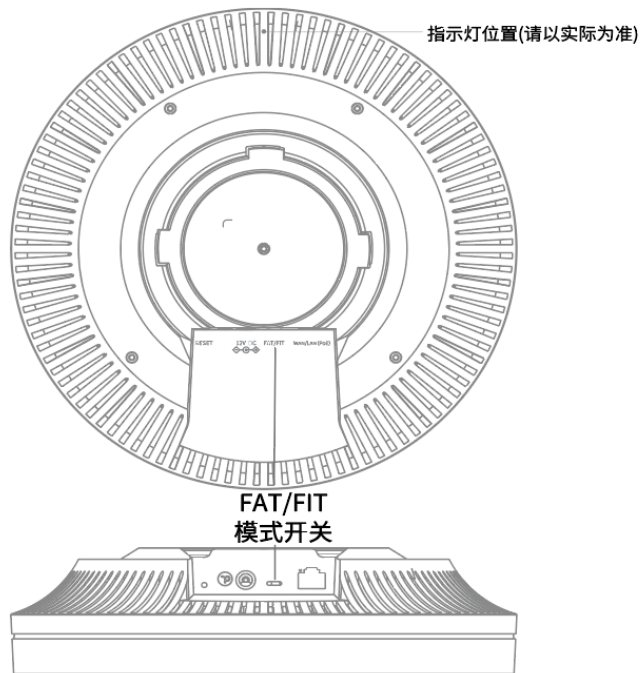
1.1 登录 Web 管理界面

1.1.1 需求介绍

单独使用 AP FAT 运行的情况下，可能因为需要设置 SSID、关闭 2.4G 无线 WiFi、降低无线发射功率等参数需要登录 AP 进行配置，就需要登录 AP 的管理界面进行设置。

1.1.2 设置方法

- 1) 在 AP 的壳体找到 FAT/FIT 模式开关，将模式开关切换到 FAT。



底面和侧面示意图

- FAT 模式的 AP 通电之后会发出默认无线信号，且未加密。AP 的默认信号是 TP-LINK_XXXX 和 TP-LINK_5G_XXXX（XXXX 是设备 MAC 地址的后四位，在 AP 的标贴上有标注）。
- 使用手机连接此无线网络，或将 AP 与电脑用网线连接。FAT AP 模式下，AP 的默认管理地址是 tplogin.cn。管理主机需连接到 AP 所在局域网，IP 地址设为 192.168.1.X，X 为 2 ~ 252 中任意整数，子网掩码为 255.255.255.0。打开网页浏览器，清空地址栏并输入 tplogin.cn，回车后页面打开，弹出管理界面登录框。



- 初次登录后，需要设置用户名及密码。设置完成后，点击 < 下一步 >。



- 5) 设置易展 AP 无线回传模式。根据实际使用场景，选择所对应的无线回传模式以保证上网体验。后续也可在设备管理页面进行修改调整。请参考 [2.1.2 无线参数](#)。

TP-LINK®

请设置易展AP无线回传模式
根据实际使用场景，选择所对应的无线回传模式，以保障上网体验。后续也可在设备无线管理页面进行修改调整。

高带机量模式
 双链路回传模式

单5G频段链路回传，2.4G频段全部用于用户连接，带机量更大。允许对各个易展设备的2.4G信道进行单独配置，增加信道容量。

下一步

- 6) 设置无线网络。可在此处设置无线名称及密码，也可点击下方 < 暂不设置 >，后续在管理页面或通过 TP-LINK 商用云平台统一集中配置 AP 的无线、安全等参数。

TP-LINK®

请设置无线网络
使用TP-LINK商用网络云平台可以统一集中配置多台AP的无线、安全等参数，后续管理维护更加方便。如需使用，请点击底部“暂不设置”按钮，跳过本页面的无线网络设置。

Wi-Fi多频合一： 开 关 ?

2.4g 无线名称：

无线密码： 显示密码

5g 无线名称：

无线密码： 显示密码

暂不设置 完成

7) 点击 < 暂不设置 > 或 < 完成 > 后，进入 AP 的 WEB 管理页面。

TP-LINK 技术支持 退出登录

首页 无线 安全 系统

设备信息 无线参数 扫码上云 状态: 未绑定云平台

设备型号: TL-XAP3007GC-PoE/DC易展版 v1.0
 MAC地址: 6C-B1-58-11-32-C9
 IP地址: 192.168.1.1
 IPv6地址: fe80::6eb1:58ff:fe11:32c9/64
 当前系统时间: 2021-12-09 15:52:50
 系统运行时间: 04分21秒
 设备角色: 易展主AP

2.4G 5G
 工作模式: AP模式
 无线模式: 802.11b/g/n/ax
 频段带宽: 40MHz
 信道: 11
 WDS状态: 未启用
 无线回传模式: 双链路回传模式 [更改](#)

扫码上云
 设备ID: 15D00E13DD8314930
 使用TP-LINK商云扫描二维码或输入设备ID, 添加设备至TP-LINK商用云平台, 实现集中统一管理

易展设备列表
 易展按键 启用

删除 重置 升级 打开LED 关闭LED 恢复出厂设置 修改设备名称 添加易展设备

选择	序号	设备名称	设备型号	MAC地址	IP地址	设备类型	状态	接入方式	LED状态	操作
表格为空										

无线服务
 2.4G 5G

序号	无线网络名称	网络类型	无线密码	无线客户端数目	状态	设置
1	TP-LINK_32C9	主人网络	12345678	0	启用	

无线客户端
 2.4G 5G

序号	MAC地址	接入的无线网络	接入的设备名称	接入的设备MAC	接入时间
表格为空					

刷新

1.2 FAT 模式下连云设置方法

TP-LINK 商云平台能将路由器、交换机、无线控制器、AP、网桥设备统一添加上云，提供多种将设备连云的方式供用户选择，实现有效的远程管理。下面将介绍如何配置 FAT 模式的 AP 上云。



1.2.1 商云 APP 扫码添加设备上云

- 1) 将 AP 配置联网。

首先需要将 FAT 模式的 AP 设备配置联网。设置方法请参考 [1.3 基础联网设置](#)。

- 2) 下载手机商云 APP。

扫描二维码可获取 iOS 版 APP、Android 版 TP-LINK 商云 APP 最新版下载链接。

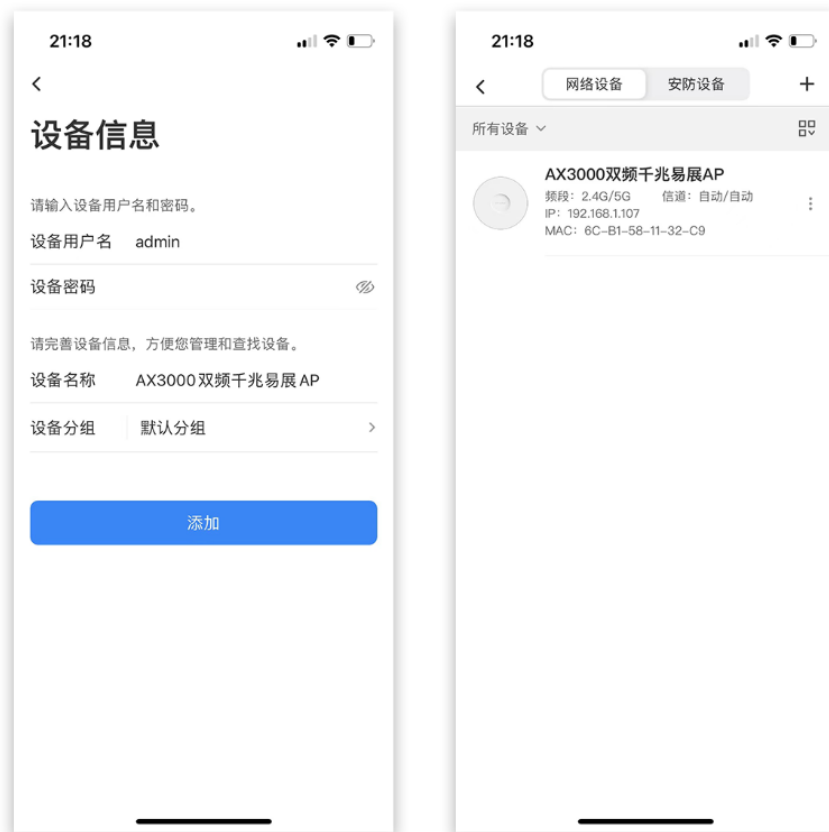


- 3) 扫描二维码添加上云。

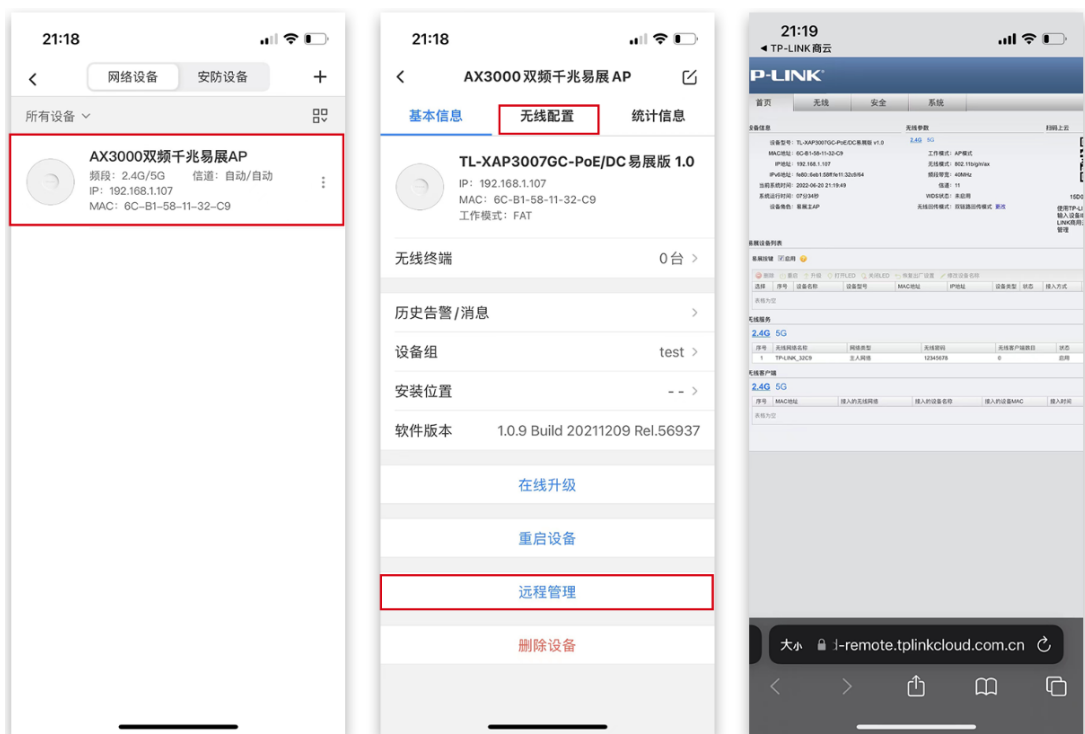
打开 TP-LINK 商云 APP, 在项目中“添加设备>扫码添加”, 扫描设备机身标贴上的二维码。



4) 设置账号密码将设备添加上云:



5) 点击设备进入管理界面, 点击 < 远程配置 > 进入设备远程管理 WEB 界面, 或选择 < 无线配置 > 配置 AP 参数。





1.2.2 商云 APP 通过设备的 ID/MAC 添加设备上云

- 1) 将 AP 配置联网。

首先需要将 FAT 模式的 AP 设备配置联网。设置方法请参考 [1.3 基础连网设置](#)。

- 2) 下载手机商云 APP。

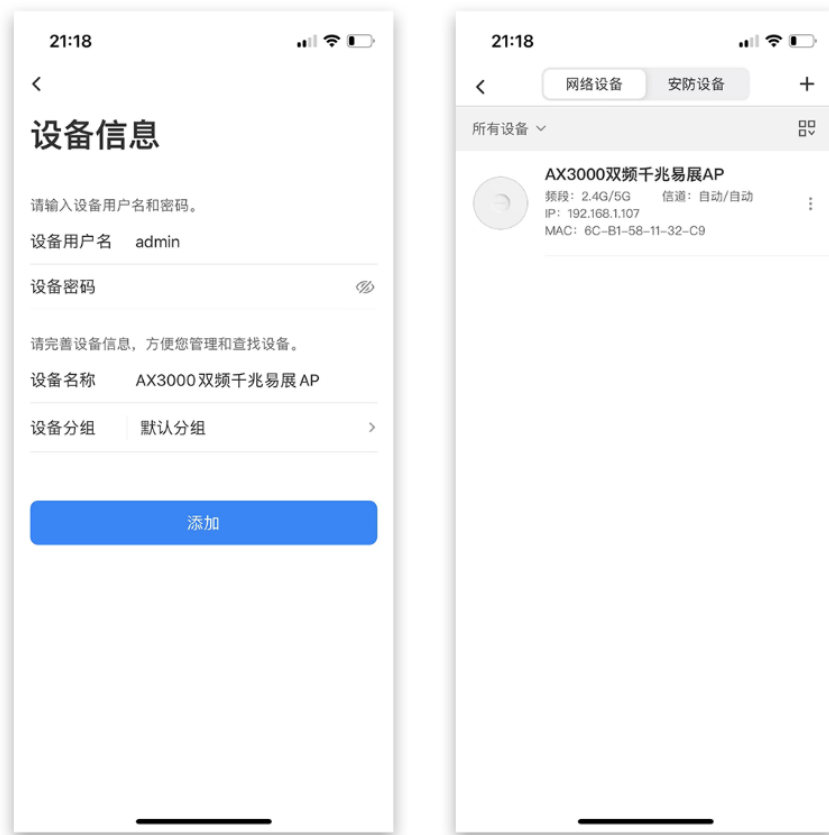
扫描二维码可获取 iOS 版 APP、Android 版 TP-LINK 商云 APP 最新版下载链接。



- 3) 打开 TP-LINK 商云 APP，在项目中“添加设备 > 扫码添加 > 手动输入”，通过设备机身标贴上的 ID 或 MAC 地址添加上云：



- 4) 设置账号密码将设备添加上云：



- 5) 点击设备进入管理界面，点击 < 远程配置 > 进入设备远程管理 WEB 界面，或选择 < 无线配置 > 配置 AP 参数。

1.2.3 商云 APP 无线添加设备上云

1) 将 AP 配置联网。

首先需要将 FAT 模式的 AP 设备配置联网。设置方法请参考 [1.3 基础连网设置](#)。

2) 下载手机商云 APP。

扫描二维码可获取 iOS 版 APP、Android 版 TP-LINK 商云 APP 最新版下载链接。



3) 无线添加设备上云。

打开 TP-LINK 商云 APP，手机连接当前局域网无线，商云 APP 自动识别出当前网络中设备。点击添加设备，选择网络设备 >> 无线添加。

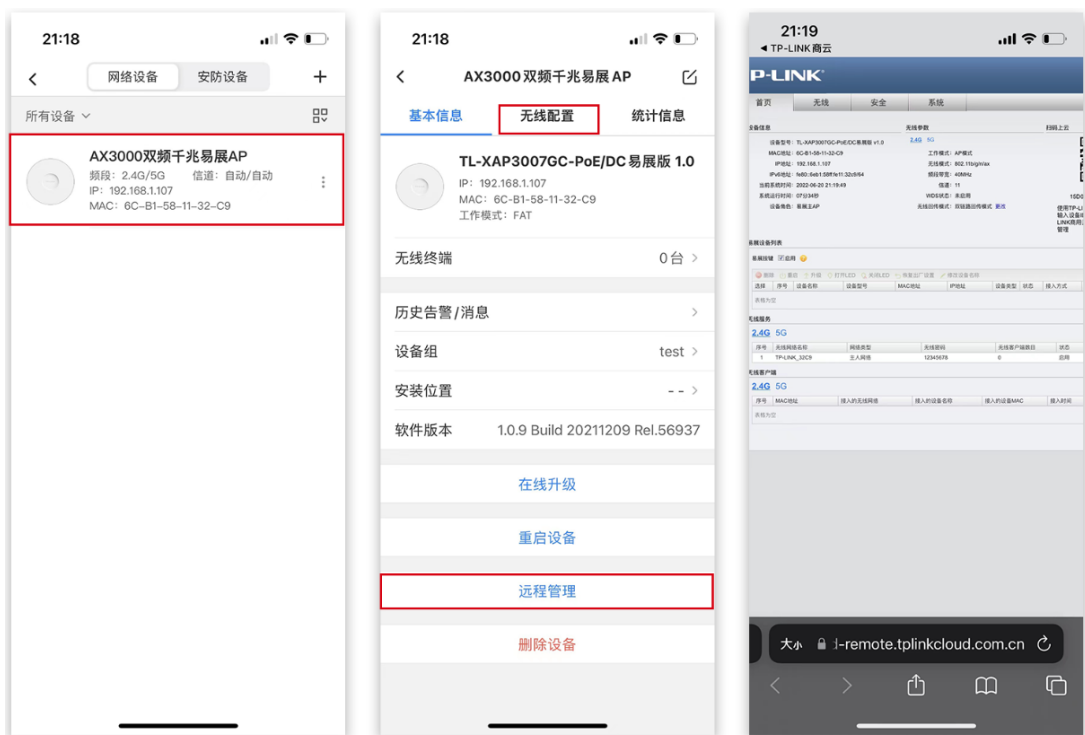


4) 设置账号密码将设备添加上云。

发现设备后，点击 < 下一步 > 设置设备用户名及密码：出厂设备无需输入账号密码即可添加上云，非出厂设备输入当前账号密码即可上云。添加 Wi-Fi 设置，点击 < 完成 >。



- 5) 点击设备进入管理界面，点击 < 远程配置 > 进入设备远程管理 WEB 界面，或选择 < 无线配置 > 配置 AP 参数。





1.2.4 商用网络云平台通过设备的 ID 添加设备上云

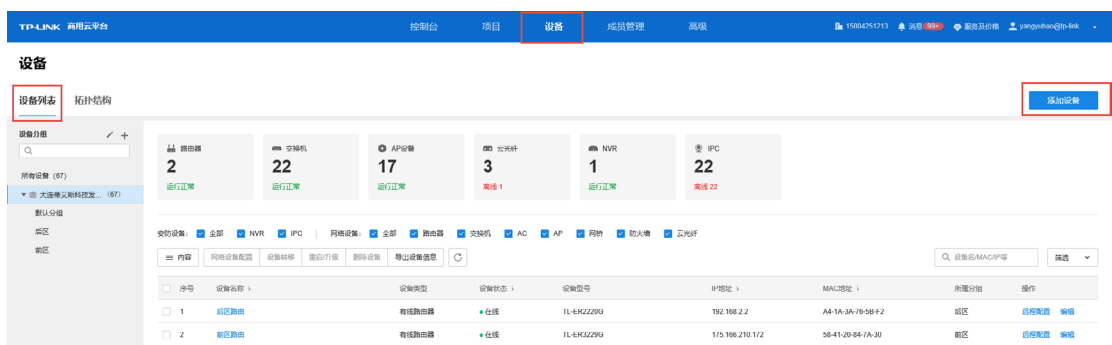
- 1) 将 AP 配置联网。

首先需要将 FAT 模式的 AP 设备配置联网。设置方法请参考 [1.3 基础联网设置](#)。

- 2) 点击 <TP-LINK 商用网络云平台> 或电脑登录 TP-LINK 商用网络云平台 (<https://smbcloud.tp-link.com.cn/>)。在登陆界面输入 TP-LINK ID 及密码。如没有 TP-LINK ID，请点击下方 <注册 TP-LINK ID>。



- 3) 在项目中“设备列表 > 添加设备 > 扫码添加”，选择“设备 ID 添加”，设备 ID 可在 AP 标贴上获取，或在 AP 管理平台首页中查看，见图 2-4 首页界面 - 扫码上云区域。





至此，就能保证 FAT 模式下的 AP 设备能正常上云。

- 4) 点击 < 添加 > 完成后，在设备信息中找到对应 AP 设备，点击条目后方 < 远程配置 >，即可实现通过 TP-LINK 商用云平台远程管理设备。

<input type="checkbox"/>	序号	设备名称 ↓	设备类型	设备状态 ↓	设备型号	IP地址 ↓	MAC地址 ↓	所属分组	操作
<input type="checkbox"/>	1	双频 WiFi 6 无线易展 AP	AP	● 在线	TL-XAP3007GC-PoEDC 易展版	192.168.1.254	F4-6D-2F-F9-2D-EF	test	远程配置 编辑
<input type="checkbox"/>	2	宿舍2栋3楼室外 TL-SL3226P-Combo	L2交换机	● 在线	TL-SL3226P-Combo	172.26.0.122	80-8F-1D-3C-8B-C3	2栋	远程配置 编辑
<input type="checkbox"/>	3	2栋7、8楼 TL-SL3226P-Combo	L2交换机	● 在线	TL-SL3226P-Combo	172.26.0.124	80-8F-1D-3C-8B-98	2栋	远程配置 编辑
<input type="checkbox"/>	4	TL-SH8434核心交换机	L3交换机	● 在线	TL-SH8434	192.168.40.37	50-3A-AA-AA-2A-F3	默认分组	远程配置 编辑

1.3 基础连网设置

TP-LINK 设备通过商云或者远程管理运维的趋势越来越受关注，需要设备连入互联网使用，这就要对设备进行联网配置。

AP 设备可以通过 DHCP 动态获取 IP 地址的方式联网，也可以通过手动配置静态 IP 的方式进行联网。AP 联网后就可以将设备添加上云或者进行远程管理等操作。本文将介绍如何配置 FAT 模式的 AP 连接互联网。

1.3.1 DHCP 动态获取 IP 上网

- 1) 连接方式为动态获取 IP。

AP 默认情况下是动态连接的方式，一般都会获取到网关分配的 IP 地址，从而使默认 IP 地址改变，需要使用新的 IP 去登录 AP 设备。所以要在 DHCP 服务器的客户端列表中找到该 AP 的 IP 地址，以 ER 系列路由器为例在“基本设置 >> LAN 设置 >> 客户端列表”，如下图：

LAN设置	DHCP服务	客户端列表	静态地址分配	DHCPv6服务	SLAAC	IPv6客户端列表	IPv6静态地址分配
3	LAN	nova_5_Pro-5c4e9b71595ba9			A8-E5-44-2F-8F-C4		192.168.100.56
4	LAN	TL-SG2210PE			F4-2A-7D-67-32-6F		192.168.100.22
5	LAN	HUAWEI_P40-d933091c2381e3			32-10-9E-8D-7A-61		192.168.100.58
6	LAN	HUAWEI_Mate_30_5G-350c29b			B2-A3-D4-76-15-49		192.168.100.59
7	LAN	HUAWEI_Mate_30_5G-350c29b			B2-B1-7A-1D-22-7A		192.168.100.60
8	LAN	HUAWEI_P40-d933091c2381e3			E2-6D-F0-9C-D4-98		192.168.100.61
9	LAN	HUAWEI_Mate_20-2d9dcb2d21			88-F8-72-83-7C-F2		192.168.100.21
10	LAN	HUAWEI_Mate_40_Pro-a0a75d			32-F7-AA-98-65-47		192.168.100.62
11	LAN	HONOR_Play3-fe163635a94f5			E4-19-C1-14-63-1D		192.168.100.20
12	LAN	HONOR_20-10ea3f920ba3ea9e			20-DA-22-5B-85-61		192.168.100.33
13	LAN	TL-XAP3007GC-PoEDC易展版			F4-6D-2F-F9-2D-EF		192.168.100.17

找到AP的IP地址

共13条, 每页: 50 条 | 当前: 1/1页, 1~13条 | 1

2) 登录 AP 确认网络参数。

输入 AP 的 IP 登录，在“系统 >> 设备管理”中查看获取到的网络参数是否正确。

设备管理

智能DHCP服务器: 启用

连接方式: 动态IP

IP地址: 192.168.100.17

子网掩码: 255.255.255.0

默认网关: 192.168.100.1

首选DNS服务器: 114.114.114.114

备用DNS服务器: 0.0.0.0

确定获取到的网关、DNS正确，保证联网正常

管理VLAN: 启用 1

LED开关: 启用WiFi控制功能

WEB服务端口: 80

WEB会话超时时间: 10 分钟(5-60)

至此，在 AP 参数已经设置完成，且经测试能正常联网。

3) 诊断确认设备正常联网

- 可以通过检测设备软件的方式确认设备是否正常联网，在“系统 >> 在线软件升级”中检测。



- 也可以通过设置 Ping 看门狗功能周期性向特定的 IP 发送 Ping 包，如果正常收到恢复，则说明网络通畅。如果在最大时限内没有得到相应，无线 AP 会自动重启，重启后继续检测，直到网络恢复正常。Ping 看门狗设置请参考 [5.11 FAT 模式下 Ping 看门狗配置指南](#)。

1.3.2 配置静态 IP 上网

- 1) 登录 AP 配置 IP 参数。

AP 默认情况下是动态连接的方式，一般都会获取到网关分配的 IP 地址，从而默认 IP 地址改变。但如果获取的 IP 地址有误或者网络中不存在 DHCP 服务器，网络参数无效导致 AP 不能上网，那么就需要手动配置 AP 的网络参数连接互联网。找到 AP 对应的 IP 地址（或没有 DHCP 的情况下，用默认 IP）登录 AP：

- 2) 登录 AP 确认网络参数。

在“系统 >> 设备管理”中，连接方式选择静态 IP，配置有效的网络参数。



3) 诊断确认设备正常联网

- 可以通过检测设备软件的方式确认设备是否正常联网，在“系统 >> 在线软件升级”中检测。



- 也可以通过设置 Ping 看门狗功能周期性向特定的 IP 发送 Ping 包，如果正常收到恢复，则说明网络通畅。如果在最大时限内没有得到相应，无线 AP 会自动重启，重启后继续检测，直到网络恢复正常。Ping 看门狗设置请参考 [5.11 FAT 模式下 Ping 看门狗配置指南](#)。

至此，就能保证 AP 设备能正常联网使用。

2 工作模式

双频 WiFi 6 无线易展 AP 支持两种工作模式：FAT AP 模式和 FIT AP 模式。

当用户需要组建的无线网络规模较小时，可以使用 FAT AP 模式。此模式下，AP 支持 Web 界面管理，用户可以登录 AP 的 Web 管理界面进行无线功能设置，管理网络中的无线客户端，设置 AP 的网络参数等；或者使用 TP-LINK 商用网络云平台统一集中配置多台 AP 的无线、安全等参数，后续管理维护更加方便。

当用户需要组建的无线网络规模较大时，若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，推荐用户在网络中搭建一台 TP-LINK 无线控制器产品，由无线控制器统一管理网络中的所有 AP。此情况下，AP 只需工作在 FIT AP 模式即可。

2.1 FAT AP 模式

当 AP 工作在 FAT AP 模式时，用户可以登录 AP 的 Web 管理界面对 AP 进行管理，该 AP 的 Web 管理界面分为四个模块：[首页](#)、[无线](#)、[安全](#)和[系统](#)。



说明：

FAT AP 模式下，AP 的默认管理地址是 tplogin.cn。管理主机需连接到 AP 所在局域网，IP 地址设为 192.168.1.X，X 为 2 ~ 252 中任意整数，子网掩码为 255.255.255.0。

首页界面显示设备信息、无线参数、扫码上云、易展设备列表、无线服务和无线客户端。

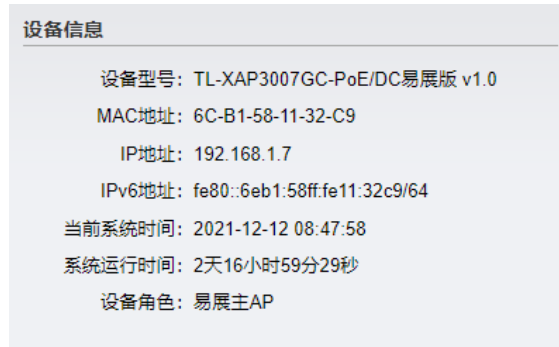
图 2-1 首页界面

The screenshot shows the TP-LINK web management interface for a FAT AP. The interface is divided into several sections:

- 设备信息 (Device Information):**
 - 设备型号: TL-XAP3007GC-PoE/DC易展版 v1.0
 - MAC地址: 6C-B1-58-11-32-C9
 - IP地址: 192.168.1.1
 - IPv6地址: fe80::6eb1:58ff:fe11:32c9/64
 - 当前系统时间: 2021-12-09 15:52:50
 - 系统运行时间: 04分21秒
 - 设备角色: 易展主AP
- 无线参数 (Wireless Parameters):**
 - 2.4G 5G
 - 工作模式: AP模式
 - 无线模式: 802.11b/g/n/ax
 - 频段带宽: 40MHz
 - 信道: 11
 - WDS状态: 未启用
 - 无线回传模式: 双链路回传模式 [更改](#)
- 扫码上云 (QR Code):**
 - 设备ID: 15D00E13DD8314930
 - 使用TP-LINK商云扫描二维码或输入设备ID, 添加设备至TP-LINK商用云平台, 实现集中统一管理
- 易展设备列表 (EasyMesh Device List):**
 - 易展按键 启用
 - 操作按钮: 删除, 重启, 升级, 打开LED, 关闭LED, 恢复出厂设置, 修改设备名称, 添加易展设备
 - Table with columns: 选择, 序号, 设备名称, 设备型号, MAC地址, IP地址, 设备类型, 状态, 接入方式, LED状态, 操作
 - Table content: 表格为空
- 无线服务 (Wireless Service):**
 - 2.4G 5G
 - Table with columns: 序号, 无线网络名称, 网络类型, 无线密码, 无线客户端数目, 状态, 设置
 - Table content: 1, TP-LINK_32C9, 主人网络, 12345678, 0, 启用
- 无线客户端 (Wireless Client):**
 - 2.4G 5G
 - Table with columns: 序号, MAC地址, 接入的无线网络, 接入的设备名称, 接入的设备MAC, 接入时间
 - Table content: 表格为空

2.1.1 设备信息

图 2-2 首页界面 - 设备信息区域



此区域显示设备型号、MAC 地址、IP 地址、当前系统时间、系统运行时间信息以及设备角色。如需修改产品的 IP 地址，请参考 [5.3 设备管理](#)；如需修改当前系统时间，请参考 [5.6 时间设置](#)；如果需要修改设备角色，请参考 [5.1 工作模式](#)。

2.1.2 无线参数

图 2-3 首页界面 - 无线参数区域



此区域显示 2.4GHz 或 5GHz 频段的无线模式、频段带宽、信道信息、WDS 状态和无线回传模式。如需设置无线模式、频段带宽和信道，请参考 [3.3 高级设置](#)。

点击 <更改>，选择无线回传模式。



2.1.3 扫码上云

使用 TP-LINK 商云 APP 扫描二维码或输入设备 ID，添加设备至 TP-LINK 商用云平台，实现集中统一管理。请参考 [5.2 云管理](#)。

图 2-4 首页界面 - 扫码上云区域



2.1.4 易展设备列表

本设备带有易展按键，可与其他带有易展按键的 TP-LINK 设备实现“一键互联”，与本设备互联的其他设备会获取到本设备的所有配置参数。请参考 [1.3 易展组网](#)。

图 2-5 首页界面 - 易展设备列表区域



按下易展版无线吸顶式 AP 以及需要配对的易展设备上的易展按键，点击 < 添加易展设备 >。选择设备后，点击 < 添加 >。



说明：

- 如果您在公共场所使用本设备，为保证信息安全，请不要开启易展按键。
- 易展按键未开启时，您可以通过商用云平台、商云 APP 或 Web 管理页手动与其他易展设备互联。
- 仅支持工作在同一模式下的 AP 进行配对，请确认待配对设备当前工作在 FAT 模式。如待配对设备为企业路由，请关闭 AP 管理功能。
- 为保证“易展”AP 之间配对成功，需保证网络中有一个非访客网络属性的 SSID 处于正常开启状态。
- 为减少无线干扰，“易展”AP 的 2.4G 和 5G 工作信道均开放配置，同时为保持无线回传链路能够正常连接，无线接入的“易展”子 AP 需有一个信道与主 AP 保持一致。

2.1.5 无线服务

图 2-6 首页界面 - 无线服务区域

无线服务						
2.4G 5G						
序号	无线网络名称	网络类型	无线密码	无线客户端数目	状态	设置
1	TP-LINK_32C9	主人网络	12345678	0	启用	

在此区域，可以查看 2.4GHz 或 5GHz 频段的无线服务，也可以对已有无线服务进行编辑。无线服务可设置参数包含以下几项：无线网络名称、网络类型和无线密码等。无线服务设置详细介绍，请参考 [3.1 无线服务](#)。

2.1.6 无线客户端

图 2-7 首页界面 - 无线客户端区域

无线客户端			
2.4G		5G	
序号	MAC地址	接入的无线网络	接入时间
表格为空			

此区域显示 2.4GHz 或 5GHz 频段接入到 AP 的无线客户端及其 MAC 地址。

2.2 FIT AP 模式

当 AP 工作在 FIT AP 模式时，AP 自身不支持 Web 界面管理，必须与 TP-LINK 无线控制器产品一起使用，由无线控制器管理 AP。

此模式下，AP 接入网络时，TP-LINK 无线控制器会自动识别 AP，用户可登录无线控制器的 Web 管理界面对 AP 进行管理，AP 无需进行任何设置，即插即用。

无线控制器的具体使用方法请参考相应机型说明书文档。

2.3 易展组网

2.3.1 易展 AP

随着互联网技术的快速发展，需求无线网络覆盖的地方越来越多，此时出现了一些传统网络无法解决的复杂区域和快速完成组网的需要，也有个人用户不想破坏原有的装修环境来进行网络覆盖。对于一些区域来说传统网络的组网方案不仅复杂且成本较高。为了解决这些问题，TP-LINK 新推出了带有“易展”功能的 AP，能够实现快速组网，无需布线，简单组网，且可以替换某些传统组网，优化整个网络。

传统的无线 AP 组网，设备众多，且需要专业人员施工，费力、费时、费钱、TP-LINK “易展”系列 AP 产品颠覆传统 AP 复杂的布线方式，通过 TP-LINK Mesh 技术，无需布线，可实现最多 8 台“易展”AP 一键无线互联。仅需简单设置单台 AP 网络配置，即可自动同步到所有 AP，让 AP 组网、管理更加省时、省力、省钱。

易展 AP 的无线 Mesh 组网模式，作为传统有线组网的扩展和补充，推荐用于终端密度不高的场所，又是在于免布线，便捷且成本低，对于带机量要求较高的高密度场景，建议采用传统有线组网方式。

此外，易展 AP 在传统 AP 基础上新增路由功能，在一些中小型网络中，可以省去单独的路由器设备，实现极简组网。

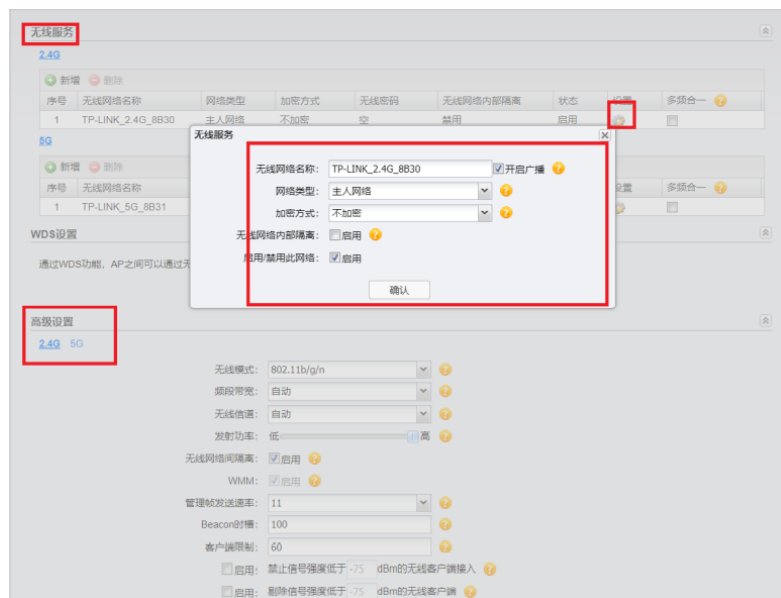


2.3.2 AP 模式

■ 网络参数设置

在 AP 模式下，易展 AP 的功能和普通 AP 是一样的，主要功能介绍如下：

- 1) 我们可以对整个网络无线参数进行设置，可以设置无线名称，主人网络，访客网络，加密方式等，也能对 2.4G 和 5G 射频进行信道，功率，频宽，无线模式等的设置。详情请参考 [3.1 无线服务](#)。



- 2) 在系统界面，支持云管理、智能 DHCP、账户管理、系统日志、Ping 看门狗功能和时间 / 时区设置。详情请参考 [5 系统](#)。



■ 配对方法

要使用 FAT 模式组网，需要 AP 工作在 FAT 模式下，出厂状态下，连接设备发射的默认射频 TP-LINK_5G_XXXX 或者 TP_LINK_2.4G_XXXX（XXXX 为设备 MAC 地址后四位），输入 tlogin.cn 进 AP 的 WEB 管理界面，设置初始用户名和密码后，进入 FAT 模式的主界面：



设备配对过程，我们需要在首页进行添加易展子设备的操作，只需要在易展设备列表点击“添加易展设备”，等待搜索，然后勾选需要配对的设备，点击添加设备。

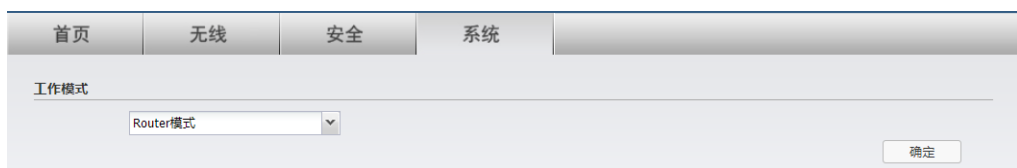


以上易展 AP 的 FAT 模式（AP 模式）的使用方法，选择合适的组网，设置合适的配置，即可完成 FAT 模式的组网。

2.3.3 Router 模式

- Router 模式设置

1) 进入 AP 的 WEB 管理页面，选择系统页面，在此界面更改 AP 的工作模式为 Router 模式。



切换为 Router 模式后，网口将由 LAN 口自动切换为 WAN 口，此时无法通过有线的方式登录管理页面，只能使用无线的方式登录。

2) 使用手机等设备连接 AP 的 Wi-Fi，Wi-Fi 名称（SSID）见 AP 背部标贴。打开浏览器登录 tplogin.cn，进入 AP 管理页面。此时菜单栏多了一项“网络”。点击进入会有相关的参数配置，主要涉及的功能有如下：

- 上网方式设置

可选择动态 IP 地址，PPPOE 拨号和静态 IP 地址，此处根据需求我们选择 PPPOE 拨号，设置相关账号和密码。



- 高级设置

可手动修改数据包 MTU 值；手动选择 DNS 服务器的获取方式，静态获取或者动态获取；显示 AP 的 WAN 口地址，管理主机的 MAC 地址（支持 MAC 地址克隆），根据实际需求设置。

表 2-1 高级设置界面项说明

数据 MTU	数据包的最大传输单元，可设置范围为 576 ~ 1500。
DNS 服务器	运营商会自动分配 DNS 服务器，如有需要也可以手动设置。
WAN 口 MAC 地址	设置 AP 对广域网的 MAC 地址，默认直接使用 AP 的 MAC 地址，可点击 <恢复出厂 MAC 地址> 自动获取 AP 的 MAC 地址。某些地区的运营商会将线路与 MAC 地址进行绑定，同时提供一个“有效的 MAC 地址”，可选择自定义填写 MAC 地址，输入该“有效的 MAC 地址”即可；若运营商线路与当前管理 PC 的 MAC 地址相绑定，选择 <克隆管理主机 MAC 地址>。

- LAN 设置

可以设置 LAN 口 IP 地址、子网掩码和 DHCP 服务器相关配置，也支持静态地址分配功能。

表 2-2 DHCP 服务器界面项说明

地址池	DHCP 服务器开启状态下，AP 自动从地址池中给局域网中的设备分配 IP 地址。若需要更改地址池范围，请修改地址池开始地址和地址池结束地址。
-----	---

地址租期

DHCP 服务器给每个分配给客户端的 IP 地址定义的使用期限。

■ 配对方法

要使用 FAT 模式组网，需要 AP 工作在 FAT 模式下，出厂状态下，连接设备发射的默认射频 TP-LINK_5G_XXXX 或者 TP_LINK_2.4G_XXXX（XXXX 为设备 MAC 地址后四位），打开浏览器输入 tlogin.cn 进 AP 管理界面，设置初始用户名和密码后，进入 FAT 模式的主界面：



设备配对过程，我们需要在首页进行添加易展子设备的操作，只需要在易展设备列表点击“添加易展设备”，等待搜索，然后勾选需要配对的设备，点击添加设备。



以上就是易展 AP 的 FAT 模式（Router 模式）的使用方法，根据实际需求进行配置即可完成组网。

3 无线

当 AP 工作在 FAT AP 模式时，用户可以登录 AP 的 Web 管理界面对 AP 进行管理。在无线设置界面可以查看和设置[无线服务](#)，也可以进行[WDS 设置](#)和[高级设置](#)。

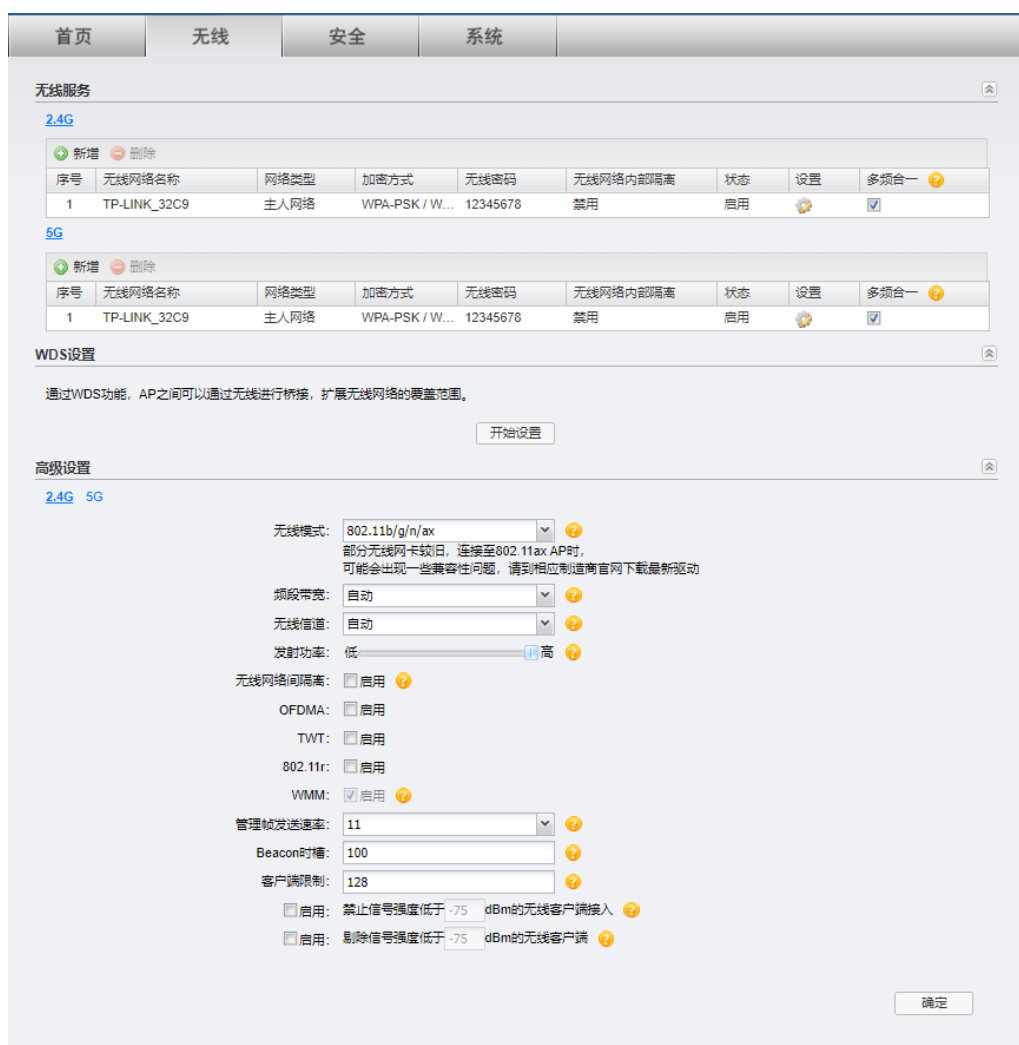


说明：

开启云管理后，需要在 TP-LINK 商用网络云平台设置无线和安全等参数，无法在本地进行设置。

如需关闭云平台功能，请前往“系统 >> 云管理”。请参考 [5.2 云管理](#)。

图 3-1 无线设置界面



3.1 无线服务

在此区域，可以查看已有无线服务条目，并对其进行编辑、删除操作，也可以新增无线服务。

开启多频合一功能后，2.4G 和 5G 无线网络会使用相同的无线名称和密码，在终端连接 Wi-Fi 时，AP 会根据网络情况自动为终端选择最佳上网频段。

图 3-2 无线设置界面 - 无线服务区域



■ 新增条目

在图 3-2 所示界面中，点击 <新增> 按键可以添加新条目，新增无线服务条目界面如下图所示。

图 3-3 新增无线服务界面



表 3-1 新增无线服务界面项说明

无线网络名称 / 网络名称编码	无线网络名称，又称为 SSID（Service Set Identifier，服务集标识），是无线局域网用于身份验证的登录名，只有通过身份验证的用户才可以访问本无线网络。为便于标识，无线网络名称应该尽量具有唯一性。 建议将无线网络名称设置为易于自己辨识、管理的名称，例如姓名“张三”或其拼音“zhangsan”。
开启广播	如果勾选“开启广播”，则 AP 将向无线覆盖范围内的设备广播无线网络名称，这样主机就能搜索到其无线信号。
网络名称编码	包含中文字符时，可以选择 GBK 和 UTF-8 两种编码方式；若无中文字符，则默认使用 UTF-8 编码，提交后无线服务表格中“网络名称编码”栏显示为 --。
网络类型	可以选择主人网络和访客网络两种类型。 主人网络：普通无线网络。 访客网络：访客网络中的设备不能与该 AP 下的其他无线网络中的设备通信。

加密方式	<p>设置该无线网络的加密方式。如果不需要对无线网络加密，能够让任意设备接入无线网络，则可以选择“不加密”；如果需要对无线网络加密，请选择界面中三种加密方式中的一种进行无线安全设置。为保障网络安全，推荐加密无线网络。</p> <p>本设备提供 3 种加密方式：WPA-PSK/WPA2-PSK、WPA2-PSK/WPA3-SAE 和 WPA/WPA2。推荐使用 WPA-PSK/WPA2-PSK。当加密算法使用 TKIP 时，该无线服务最多只能接入 16 个客户端。WPA3 加密方式可能存在兼容性问题。</p> <p>不同的加密方式，设置项不同，下面将详细介绍。</p>
无线网络内部隔离	启用此项，连接到同一个无线网络的设备将不能互相通信。该功能不能跨 AP 生效。
启用 / 禁用此网络	启用此无线网络，接入本无线网络的设备将可以访问现有网络资源。

■ 加密方式详细介绍如下：

1 WPA-PSK/WPA2-PSK

WPA-PSK/WPA2-PSK 安全类型是基于共享密钥的 WPA 模式，安全性很高，设置也比较简单，适合普通家庭用户和小型企业使用。

图 3-4 WPA-PSK/WPA2-PSK 加密方式界面

表 3-2 WPA-PSK/WPA2-PSK 加密方式界面项说明

认证类型	<p>该项用来选择系统采用的安全模式，即自动、WPA-PSK、WPA2-PSK。默认选项为自动，设备会根据主机请求自动选择 WPA-PSK 或 WPA2-PSK 安全模式。</p>
加密算法	<p>该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。</p> <p>自动：选择该项后，设备将根据网卡端的加密方式自动选择 TKIP 或 AES 加密方式。</p> <p>TKIP（Temporal Key Integrity Protocol，暂时密钥集成协议）：负责处理无线安全问题的加密部分。</p> <p>AES（Advanced Encryption Standard，高级加密标准）：是美国国家标准与技术研究所用于加密电子数据的规范。该算法汇聚了设计简单、密钥安装快、需要的内存空间少、在所有的平台上运行良好、支持并行处理并且可以抵抗所有已知攻击等优点。</p>
PSK 密码	<p>该项是 WPA-PSK/WPA2-PSK 的初始设置密钥，设置时，要求为 8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制字符。</p> <p>勾选“显示密码”，页面将显示输入的密码。</p>

组密钥更新周期	该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为 30，若该值为 0，则表示不进行更新。
---------	---

2 WPA/WPA2

WPA/WPA2 是采用 Radius 服务器进行身份认证并得到密钥的 WPA 或 WPA2 安全模式。由于要架设一台专用的认证服务器，代价比较昂贵且维护也很复杂，所以不推荐普通用户使用此安全类型。

图 3-5 WPA/WPA2 加密方式界面

表 3-3 WPA/WPA2 加密方式界面项说明

认证类型	该项用来选择系统采用的安全模式，即自动、WPA、WPA2。默认选项为自动，选择该项后，设备会根据主机请求自动选择 WPA 或 WPA2 安全模式。
加密算法	<p>该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。</p> <p>自动：选择该项后，设备将根据网卡端的加密方式自动选择 TKIP 或 AES 加密方式。</p> <p>TKIP（Temporal Key Integrity Protocol，暂时密钥集成协议）：负责处理无线安全问题的加密部分。</p> <p>AES（Advanced Encryption Standard，高级加密标准）：是美国国家标准与技术研究所用于加密电子数据的规范。该算法汇聚了设计简单、密钥安装快、需要的内存空间少、在所有的平台上运行良好、支持并行处理并且可以抵抗所有已知攻击等优点。</p>
Radius 服务器	Radius 服务器用来对无线网络内的主机进行身份认证，此项用来设置该服务器的 IP 地址。
Radius 端口	Radius 服务器用来对无线网络内的主机进行身份认证，此项用来设置该 Radius 认证服务采用的端口号。
Radius 密码	<p>该项用来设置访问 Radius 服务的密码。</p> <p>勾选“显示密码”，页面将显示输入的密码。</p>
组密钥更新周期	该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为 30，若该值为 0，则表示不进行更新。

3 WPA2-PSK/WPA3-SAE

WPA2-PSK/WPA3-SAE 的加密方式比 WPA/WPA2-PSK 更安全，WPA2 或 WPA3 认证的终端都可以连接。

图 3-6 WPA2-PSK/WPA3-SAE 加密方式界面

认证类型	该项用来选择系统采用的安全模式，设备会根据主机请求自动选择 WPA2 或 WPA3 安全模式。
加密算法	该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有 AES。 AES（Advanced Encryption Standard，高级加密标准）：是美国国家标准与技术研究所用于加密电子数据的规范。该算法汇聚了设计简单、密钥安装快、需要的内存空间少、在所有的平台上运行良好、支持并行处理并且可以抵抗所有已知攻击等优点。
PSK 密码	该项是 WPA2-PSK/WPA3-SAE 的初始设置密钥，设置时，要求为 8-63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制字符。 勾选“显示密码”，页面将显示输入的密码。
组密钥更新周期	该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为 30，若该值为 0，则表示不进行更新。

说明：

- 无线客户端若想连接该 AP，其无线参数必须与此处设置一致。
- 802.11n 不支持 TKIP 加密算法（TKIP 是 WPA-PSK/WPA2-PSK 和 WPA/WPA2 加密方式中加密算法的选项），如果在 11n 模式下使用 TKIP 加密算法会导致无线客户端无法正常接入，而在 11b/g/n/ax（2.4GHz 频段）或 11a/n/ac/ax（5GHz 频段）模式下使用 TKIP 加密算法，AP 可能工作在较低的传输速率上。

编辑条目


用户可以根据实际需求编辑图 3-2 所示界面中的无线服务条目（图中无线网络名称仅为示意）。点击条目设置栏中的 <  > 按键，在弹出界面中可以编辑相应条目。序号 1 条目可分别参考如下所示修改。

图 3-7 编辑序号 1 无线服务界面

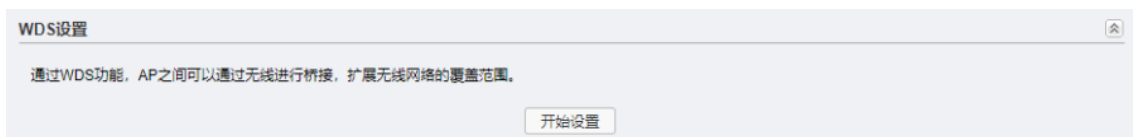
下面以修改后的序号 1 条目介绍无线服务含义：

- AP 建立了一个名称为 zhangsan 的无线网络，并且已经启用，同时开启广播，则在 AP 覆盖范围内的无线客户端可以搜索到以 zhangsan 为名称标识的无线网络。
- 该无线网络没有加密，任何搜索到该无线网络的用户都可以直接连接到该无线网络。
- 该无线网络是访客网络类型，且启用无线网络内部隔离，则该无线网络中的客户端不能互相通信，也不能与该 AP 的其他无线网络中的客户端通信。

3.2 WDS 设置

WDS（Wireless Distribution System，无线分布式系统）功能可以让 AP 之间通过无线进行桥接或中继，而在此过程中并不影响其无线覆盖效果。通过在 AP 上开启 WDS 功能，可以让其延伸扩展无线信号，扩大无线网络覆盖范围，方便无线上网。

图 3-8 无线设置界面 -WDS 设置区域



下面介绍 WDS 设置步骤：

- 1) 启用 WDS 功能。在图 3-8 所示界面中，点击 < 开始设置 > 按键。
- 2) 选择无线 AP。有扫描选择和手动设置两种方式。

3.2.1 扫描选择

- 1) 点击 < 开始设置 > 按键后，将弹出无线 AP 列表，如下图所示，在此列表中选择需要桥接的 AP。

图 3-9 无线 AP 列表

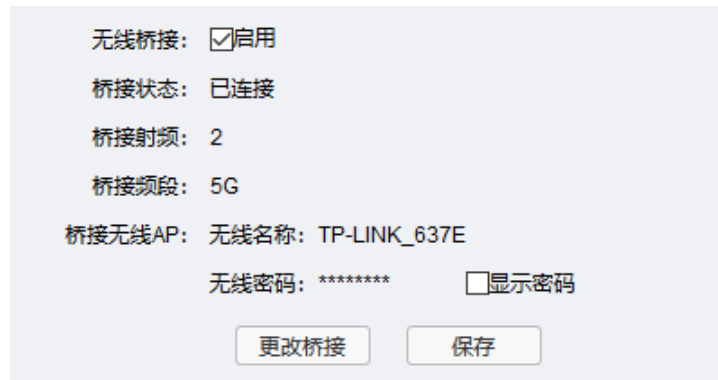


- 2) 选择 AP 后，如果桥接的 AP 设置了加密密码，用户需要手动输入密码，点击 < 下一步 >。

图 3-10 设置 WDS



3) 设置完成后如下图。



3.2.2 手动设置

1) 手动输入需要桥接的 AP 的各项参数。完成设置后点击 < 下一步 > 按键。

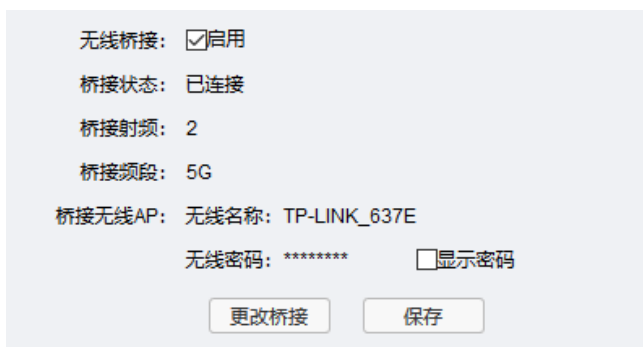
图 3-11 手动添加无线 AP



表 3-4 WDS 设置界面项说明

无线 AP 的无线网络名称	要桥接的 AP 的无线网络名称。 本产品 SSID 支持中文字符，当输入字符包含中文字符时，可以选择 GB2312 和 UTF-8 两种编码方式，UTF-8 编码最多支持 10 个纯中文字符，GB2312 编码最多支持 16 个纯中文字符；若无中文字符，则默认使用 UTF-8 编码，最多支持 32 个字符。
无线 AP 的 BSSID	要桥接的无线 AP 的 BSSID（Basic Service Set Identity，基础服务集标识），即 AP 的 MAC 地址。设备 MAC 地址见 AP 标贴。
加密方式	要桥接的 AP 的加密方式。有两种选项：不加密、WPA-PSK/WPA2-PSK。详细介绍请参考 WPA/WPA2 。

2) 设置完成后如下图。



3.3 高级设置

在此区域，可以对无线功能进行高级设置。建议这些设置由专业人员进行，因为不正确的设置可能会降低 AP 的无线性能。对于一般用户而言，出厂配置的高级设置已经可以满足需求。

图 3-12 无线设置界面 - 高级设置区域



表 3-5 高级设置界面项说明

无线模式	该项用于设置 AP 的无线工作模式。部分无线网卡较旧，连接至 802.11ax AP 时，可能会出现一些兼容性问题，请到相应制造商官网下载最新驱动。
频段带宽	设置无线数据传输时所占用的信道宽度。
无线信道	以无线信号作为传输媒体的数据信号传送的通道。若选“自动”，则设备会根据周围的环境自动选择一个合适的信道。
发射功率	设置 AP 的发射功率。
无线网络隔离	启用此项，将使连接在不同无线网络上的设备之间不能互相通信。

MU-MIMO	开启后路由器将实现多用户复用信道资源，改善多用户上网环境下的传输效率，降低网络延迟。
OFDMA	开启后 AP 将与多台终端同时通信，可提升上网体验。
TWT	开启后 AP 将自动优化设备间的资源调度，协商唤醒，减少无序竞争，增加设备休眠时间，提高电池寿命。
WMM	<p>该项在无线模式为 802.11b/g/n、8.2.11b/g/n/ax 或 802.11n 时，系统默认启用，并隐藏不可设。</p> <p>选择“启用”WMM 后，设备具有无线服务质量功能，可以对音频、视频数据优先处理，保证音频、视频数据的优先传输。</p>
管理帧发送速率	设置 AP 的管理帧发送速率，以调整管理帧对无线资源的占用比例，单位为 Mbps。修改管理帧发送速率可能会影响 STA 的关联体验，建议谨慎使用。类别包括 Beacon、探测类、关联类、认证类报文。
Beacon 时槽	<p>Beacon 帧是设备的广播包，用于发布设备支持的 SSID 无线网络。无线客户端通过收到的 Beacon 帧判断该 SSID 是否还存在，如果长时间都没有收到该 SSID 的 Beacon 帧，则无线客户端可以认为该 SSID 已经不存在，客户端就会自动断开与该 SSID 的连接，从而实现无线网络连接同步。</p> <p>Beacon 时槽表示 AP 发送 Beacon 广播的频率。默认值为 100 毫秒，取值范围是 40-1000 毫秒。</p>
客户端限制	设置能够接入到 AP 的客户端的最大数目。
启用禁止信号强度低于 () dBm 的无线客户端接入	<p>勾选此项，可以设置 AP 接受新客户端接入的最小信号强度值，取值范围是 -95~0，单位为 dBm，默认值为 -75，建议设置值不超过 -40。</p> <p>如果试图连接到 AP 的客户端与 AP 之间由于障碍物、距离远等原因导致相对于 AP 的信号强度低于设置值，那么 AP 将拒绝该客户端接入。</p>
启用踢除信号强度低于 () dBm 的无线客户端	<p>勾选此项，可以设置 AP 踢除已连接客户端的最小信号强度值，取值范围是 -95~0，单位为 dBm，默认值为 -75，建议设置值不超过 -40。</p> <p>如果已经连接到 AP 的客户端由于移动或与 AP 之间出现障碍物等原因导致相对于 AP 的信号强度低于设置值，那么 AP 将踢除该客户端。</p>

3.4 FAT 模式下弱信号限制和弱信号剔除配置指南

3.4.1 应用介绍

为了保证无线网络的效果，就需要相应的设置“弱信号限制”和“弱信号剔除”功能，防止弱信号设备接入或是继续存在于无线网络中。本文将介绍 FAT 模式下 AP 弱信号限制和弱信号剔除的设置方法。

3.4.2 需求介绍

无线网络中往往会存在部分的弱信号设备占用无线信道缓慢的收发数据，从而影响到其它无线终端的上网效果，拖垮整体无线网络的使用。

3.4.3 设置方法

登录 AP 管理界面，在“无线 > 高级设置”中，选择 2.4G 或 5G 频段、启用弱信号限制 / 弱信号剔除功能、设置接入 / 剔除阈值，如下图：



至此，就完成了 AP 弱信号剔除和弱信号限制的配置。

3.5 FAT 模式下多个 SSID 配置指南

3.5.1 应用介绍

Multi-SSID（即多 SSID），主要用途是能让无线终端以不同的安全认证和加密方式入网。本文介绍 FAT 模式下 AP 的多 SSID 设置方法。

3.5.2 需求介绍

某商铺使用 AP FAT 模式搭建了无线网络，想实现：设置两个双频合一的无线网络，员工网络和访客网络，员工网络加密且可以实现局域网共享，访客网络不加密且无法访问内网只能上网。



3.5.3 设置方法

- 1) 登录 AP 设置无线 SSID。

登录 AP 管理界面, 在“无线 >> 无线服务”中新增需要的 SSID:



- 2) 配置 SSID 选项。

员工网络类型为主人网络, 启用加密, 不启用无线内部隔离; 访客网络类型为访客网络, 不加密, 启用无线内部隔离:

无线服务

无线网络名称: XXX店员工网络 开启广播 ?

网络名称编码: UTF-8 GBK

网络类型: 主人网络 ? 选择主人网络

加密方式: WPA-PSK/WPA2-PSK ? 加密

认证类型: 自动

加密算法: 自动

PSK密码: 显示密码

组密钥更新周期: 0 秒, 0代表不更新

无线网络内部隔离: 启用 ? 不启用内部隔离

启用/禁用此网络: 启用

确认

无线服务

无线网络名称: XXX店免费网络 开启广播 ?

网络名称编码: UTF-8 GB2312

网络类型: 访客网络 ? 选择访客网络

加密方式: 不加密 ? 不加密

无线网络内部隔离: 启用 ? 启用隔离

启用/禁用此网络: 启用

确认

3) 配置 SSID 双频合一。

创建的 SSID 勾选“双频合一”功能，实现 2.4G 和 5G 无线射频同步发射：

无线服务

2.4G

序号	无线网络名称	网络名称编码	网络类型	加密方式	无线密码	无线网络内部隔离	状态	设置	多频合一 ?
1	xxx店员工网络	UTF-8	主人网络	WPA-PSK / WPA2-PSK	12345678	禁用	启用		<input checked="" type="checkbox"/>
2	xxx店免费网络	UTF-8	访客网络	不加密		启用	启用		<input checked="" type="checkbox"/>

5G

序号	无线网络名称	网络名称编码	网络类型	加密方式	无线密码	无线网络内部隔离	状态	设置	多频合一 ?
1	xxx店员工网络	UTF-8	主人网络	WPA-PSK / WPA2-PSK	12345678	禁用	启用		<input checked="" type="checkbox"/>
2	xxx店免费网络	UTF-8	访客网络	不加密		启用	启用		<input checked="" type="checkbox"/>

至此，无线 FAT 模式的 AP 多 SSID 设置完成。

4 安全

当 AP 工作在 FAT AP 模式时，用户可以登录 AP 的 Web 管理界面对 AP 进行管理，在安全设置界面可以查看和设置无线 MAC 地址过滤，及进行 VLAN 设置。



说明：

开启云管理后，需要在 TP-LINK 商用网络云平台设置无线和安全等参数，无法在本地进行设置。

如需关闭云平台功能，请前往“系统 >> 云管理”。请参考 [5.2 云管理](#)。

图 4-1 安全设置界面



4.1 无线 MAC 地址过滤

在此区域，可以查看已有无线 MAC 地址过滤条目，并对其进行编辑、删除操作，也可以新增无线 MAC 地址过滤条目。

图 4-2 安全设置界面 - 无线 MAC 地址过滤区域

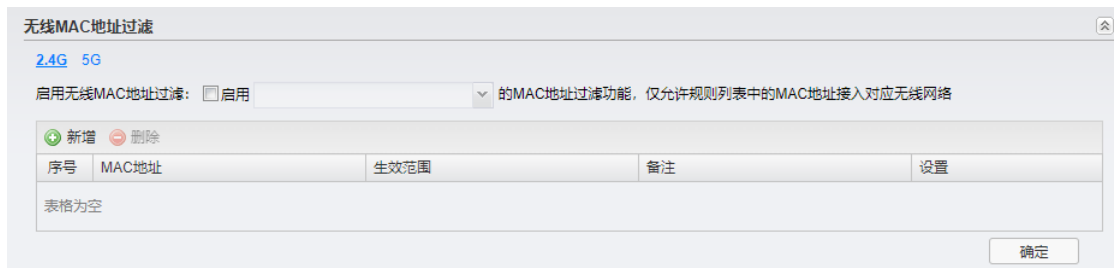


表 4-1 无线 MAC 地址过滤界面项说明

启用无线 MAC 地址过滤

启用此项，可以根据选择的无线网络名称，启用无线 MAC 地址过滤功能，仅允许 MAC 地址列表中的无线客户端接入该无线网络。

在所示界面中，点击 < 新增 > 按键可以添加新条目，新增无线 MAC 地址过滤条目界面如下图所示。

图 4-3 新增 MAC 地址过滤规则界面

表 4-2 新增 MAC 地址过滤规则界面项说明

MAC 地址	输入无线客户端的 MAC 地址。
生效范围	MAC 地址过滤功能生效的无线网络，仅 MAC 地址列表的客户端可以接入该无线网络，其他客户端无法接入该无线网络。
备注	设置该条目的备注，以方便管理和查找。

4.2 VLAN 设置

在此区域会显示所有无线网络，点击 < 编辑 > 按键，可以对相应无线网络进行 VLAN 设置。VLAN 设置界面如下图所示。

图 4-4 安全设置界面 -VLAN 设置区域

图 4-5 VLAN 设置界面

表 4-3 VLAN 设置界面项说明

无线网络与 VLAN 绑定	启用此项，可以设置当前无线网络关联的 VLAN，当前无线网络下的主机将不能与其他 VLAN 中的设备通信。
VLAN ID	设置当前无线网络关联的 VLAN。

4.3 FAT 模式下 MAC 地址过滤配置指南

4.3.1 应用介绍

无线 MAC 地址过滤功能，就是允许指定的终端（MAC 地址）连接无线信号，实际上就是连接无线信号权限的白名单。MAC 地址过滤可以有效防止网络被蹭。本文将介绍 FAT 模式的 AP 无线 MAC 地址过滤功能的设置方法。

4.3.2 需求介绍

无线（Wi-Fi）网络本来已经有强大的无线安全加密，密码破解的可能性较小。但万能钥匙等免费 Wi-Fi 对无线密码的泄露，导致无线网络可能不攻自破，从而“被蹭网”。无线设备接入控制功能，即 MAC 地址过滤功能，仅允许“自家”的设备接入无线网络，可以有效禁止“被蹭网”。

4.3.3 设置方法

- 1) 登录界面设置过滤规则。

登录 AP 管理界面，点击“安全”，选择 2.4G 或 5G，启用无线 MAC 地址过滤并选择生效的 SSID：



- 2) 添加允许接入无线的终端 MAC。

点击新增，输入允许接入无线的设备 MAC，如下图：





至此, 无线 MAC 地址过滤功能设置完成。

5 系统

当 AP 工作在 FAT AP 模式时，用户可以登录 AP 的 Web 管理界面对 AP 进行管理。在系统设置界面可以进行以下功能设置：[工作模式](#)、[云管理](#)、[设备管理](#)、[管理账号](#)、[系统日志](#)、[时间设置](#)、[配置管理](#)、[在线软件升级](#)、[软件升级](#)和 [Ping 看门狗](#)。

图 5-1 系统设置界面

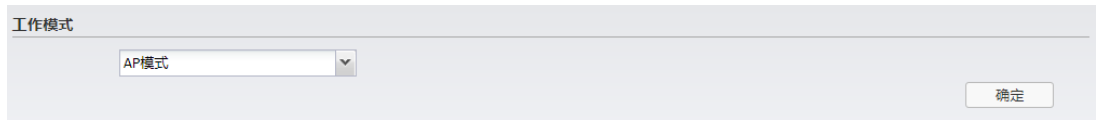
The screenshot displays the 'System' configuration page of a TP-LINK AP. The interface is organized into several sections:

- 工作模式 (Work Mode):** A dropdown menu is set to 'Router模式' (Router Mode).
- 云管理 (Cloud Management):** '云管理' (Cloud Management) is checked. '云类型' (Cloud Type) is set to 'TP-LINK商用网络云平台' (TP-LINK Commercial Network Cloud Platform).
- 设备管理 (Device Management):**
 - IPv4:** '智能DHCP服务器' (Smart DHCP Server) is checked. '连接方式' (Connection Method) is '静态IP' (Static IP). IP address is 192.168.1.7, subnet mask is 255.255.255.0, and default gateway is 192.168.1.1. DNS servers are also set to 192.168.1.1.
 - IPv6:** '管理VLAN' (Management VLAN) is unchecked. '定时功能' (Timing Function) is unchecked. '关闭LED灯' (Turn off LED light) is set to '每天' (Daily) at '00:00:00'. '开启日期' (Turn on date) is '每天' (Daily) at '00:00:00'. 'WEB服务端口' (WEB service port) is 80. 'WEB会话超时时间' (WEB session timeout) is 10 minutes.
- 管理账号 (Management Account):** Fields for '原用户名' (Original username: admin), '原密码' (Original password), '设置用户名' (Set username), '设置密码' (Set password), and '确认密码' (Confirm password) are visible.
- 系统日志 (System Log):** Options for '查看系统日志' (View system log), '下载系统日志' (Download system log), and '发送至服务器' (Send to server) are present.
- 时间设置 (Time Settings):** '时区' (Time zone) is set to '(UTC+08:00)北京, 乌鲁木齐, 香港特别' (Beijing, Urumqi, Hong Kong Special). '日期' (Date) is 2021/12/09 and '时间' (Time) is 19:03:47.
- 配置管理 (Configuration Management):** Buttons for '备份配置' (Backup configuration), '导入配置' (Import configuration), '恢复出厂设置' (Restore factory settings), and '重置设备' (Reset device) are shown.
- 在线软件升级 (Online Software Upgrade):** '当前软件版本' (Current software version) is 1.0.9 Build 20211209 Rel.56937. A '检查新版本' (Check for new version) button is available.
- 软件升级 (Software Upgrade):** '当前硬件版本' (Current hardware version) is TL-XAP3007GC-PoE/DC易展版 v1.0. A '软件升级' (Software upgrade) button is present.
- Ping看门狗 (Ping Watchdog):** 'Ping看门狗' (Ping Watchdog) is unchecked. '目标IP地址' (Target IP address) is empty. '发包周期' (Packet interval) is 300 seconds, '启动延迟' (Start delay) is 300 seconds, and '最大丢包数' (Maximum packet loss) is 3.

5.1 工作模式

FAT AP 支持两种工作模式：AP 模式和 Router 模式。两种模式下的易展 AP 组网设置方法请参考 [2.3 易展组网](#)。

图 5-2 工作模式



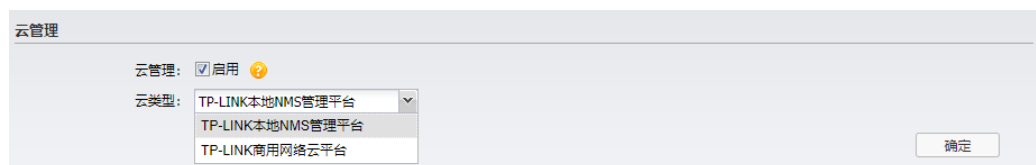
说明：

切换为 Router 模式后，网口将由 LAN 口自动切换为 WAN 口，此时无法通过有线的方式登录管理页面，只能使用无线的方式登录。

5.2 云管理

AP 支持 TP-LINK 本地 NMS 管理平台以及 TP-LINK 商用云平台 (<https://smbcloud.tp-link.com.cn/index.html>) 统一管理，可远程集中管理多个项目，设备管理、维护便捷。FAT 模式 AP 上云请参考 [1.2 FAT 模式下连云设置方法](#)。

图 5-3 云管理



在设备信息中找到对应 AP 设备，点击条目后方“远程配置”，即可实现通过 TP-LINK 商用云平台远程管理设备。

序号	设备名称	设备类型	设备状态	设备型号	IP地址	MAC地址	所属分组	操作
1	双频WiFi 6无线易展AP	AP	在线	TL-XAP3007GC-PoEDC易展版	192.168.1.254	F4-6D-2F-F9-2D-EF	test	远程配置 编辑
2	宿舍2栋3楼室外TL-SL3226P-Combo	L2交换机	在线	TL-SL3226P-Combo	172.28.0.122	80-8F-1D-3C-8B-C3	2栋	远程配置 编辑
3	2栋7、8楼TL-SL3226P-Combo	L2交换机	在线	TL-SL3226P-Combo	172.28.0.124	80-8F-1D-3C-8B-98	2栋	远程配置 编辑
4	TL-SH8434核心交换机	L3交换机	在线	TL-SH8434	192.168.40.37	50-3A-AD-AA-2A-F3	默认分组	远程配置 编辑

5.2.1 TP-LINK 本地 NMS 管理平台

选择 TP-LINK 本地 NMS 管理平台，填写本地 NMS 服务器地址及服务器端口。

图 5-4 云管理 -TP-LINK 本地 NMS 管理平台

The screenshot shows a configuration window titled "云管理" (Cloud Management). It contains the following fields and options:

- 云管理: 启用 ?
- 云类型: TP-LINK本地NMS管理平台 (dropdown menu)
- 本地NMS服务器地址: 10.1.1.1 ?
- 本地NMS服务器端口: 60443
- 描述: (empty text input field)
- 确定 (button)

5.2.2 TP-LINK 商用网络云平台

开启云管理后，无线设置、安全设置可以在 TP-LINK 商用网络云平台或 TP-LINK 本地 NMS 管理平台上进行远程集中配置，后续管理维护更加方便。

图 5-5 云管理 -TP-LINK 商用网络云平台

The screenshot shows a configuration window titled "云管理" (Cloud Management). It contains the following fields and options:

- 云管理: 启用 ?
- 云类型: TP-LINK商用网络云平台 (dropdown menu)
- 注意: 1. 开启云管理后，可以登录 [TP-LINK商用网络云平台](#) 进行无线、安全设置，系统设置仍需在本页配置。
2. 请记住本AP的MAC地址 (F4-6D-2F-F9-2D-EF)，在 [TP-LINK商用网络云平台](#) 添加设备时需要使用该MAC地址。
- 确定 (button)

5.3 设备管理

5.3.1 IPv4

图 5-6 系统设置界面 - 设备管理区域 - IPv4 设置

IPv4 IPv6

智能DHCP服务器: 启用

连接方式: 静态IP

IP地址: 192.168.1.10

子网掩码: 255.255.255.0

默认网关: 192.168.1.1

首选DNS服务器: 192.168.1.1

备用DNS服务器:

管理VLAN: 启用 0

LED开关: 启用WiFi控制功能

定时功能: 启用

关闭LED灯

关闭日期: 每天

关闭时间: 00:00:00

开启日期: 每天

开启时间: 00:00:00

WEB服务端口: 80

WEB会话超时时间: 10 分钟(5-60)

确定

表 5-1 IPv4 设置说明

智能 DHCP 服务器	可启用 DHCP 服务器。DHCP 服务器能够自动给局域网中的设备分配 IP 地址。
连接方式	连接方式可选择静态 IP，手动设置 IP 地址；也可以选择动态 IP，自动从服务器获取 IP 地址。
IP 地址	设置 AP 的 IP 地址，默认为 192.168.1.254，可根据实际网络情况修改此值。局域网内部可通过该地址访问 AP。
子网掩码	设置 AP 的子网掩码，默认为 255.255.255.0，可根据实际网络情况修改此值。
默认网关	设置 AP 的默认网关，默认为 192.168.1.1，可根据实际网络情况修改此值。
LED 开关	开启该功能后将使 LED 灯开关能同时作为 WiFi 开关使用。
定时功能	启用后可设置定时关闭 LED 灯或定时关闭 LED 灯 / 无线。此功能在从 NTP 服务器获取到准确时间后启用，否则不生效。
管理 VLAN	启用此项，可以设置 AP 的管理 VLAN，属于管理 VLAN 中的主机，才可以访问 AP 的管理界面。
WEB 服务端口	设置 AP 的 WEB 服务端口。

WEB 会话超时时间

设置通过 Web 界面访问 AP 的超时时间。登录 Web 界面后，用户在该设定时间内如无任何操作，AP 将自动断开连接。

5.3.2 IPv6

全球所有 43 亿个 IPv4 地址已全部用完，意味着没有更多的 IPv4 地址可以分配给 ISP 和其它大型网络基础设施提供商，因此 Internet 研究组织发布新的主机标识方法，即 IPv6。目前国内的网络正在快速的向 IPv6 升级中，从网络基础设施如运营商骨干网、城域网，到互联网服务商如各类云服务，以及各类终端设备厂商如手机、电脑、路由器、交换机等。

图 5-7 系统设置界面 - 设备管理区域 - IPv6 设置

The screenshot shows the IPv6 configuration page with the following settings:

- IPv6功能: 启用
- 连接方式: 自动
- IPv6地址: (empty)
- 地址前缀长度: (empty)
- 默认网关: (empty)
- 首选DNS服务器: (empty)
- 备用DNS服务器: (empty)
- 管理VLAN: 启用 0
- LED开关: 启用WiFi控制功能
- 定时功能: 启用
 - 关闭LED灯: 关闭LED灯
 - 关闭日期: 每天
 - 关闭时间: 00:00:00
 - 开启日期: 每天
 - 开启时间: 00:00:00
- WEB服务端口: 80
- WEB会话超时时间: 10 分钟(5-60)

There is a '确定' (Confirm) button at the bottom right.

表 5-2 设备管理界面项说明

IPv6 功能	可启用 IPv6 功能。
连接方式	默认自动，也可以根据需要进行相应修改。如果选择 DHCPv6，则直接由运营商动态分配一个 IPv6 地址；如果选择 SLACC，则根据路由通告自动生成 IPv6 地址；如果选择静态 IP，则使用运营商提供的固定 IPv6 地址进行上网。
IPv6 地址	IPv6 地址由两部分组成：地址前缀与接口标识。其中，地址前缀相当于 IPv4 地址中的网络号码字段部分，接口标识相当于 IPv4 地址中的主机号码部分。
地址前缀长度	前缀长度是一个十进制数，表示 IPv6 地址最左边多少位为地址前缀，一般为 64。
默认网关	AP 的默认网关，可根据实际网络情况修改此值。
LED 开关	开启该功能后将使 LED 灯开关能同时作为 WiFi 开关使用。

定时功能	启用后可设置定时关闭 LED 灯或定时关闭 LED 灯 / 无线。此功能在从 NTP 服务器获取到准确时间后启用，否则不生效。
管理 VLAN	启用此项，可以设置 AP 的管理 VLAN，属于管理 VLAN 中的主机，才可以访问 AP 的管理界面。
WEB 服务端口	设置 AP 的 WEB 服务端口。
WEB 会话超时时间	设置通过 Web 界面访问 AP 的超时时间。登录 Web 界面后，用户在该设定时间内如无任何操作，AP 将自动断开连接。

5.4 管理账号

图 5-8 系统设置界面 - 管理账号区域

表 5-3 管理账号界面项说明

原用户名	显示原用户名。
原密码	输入原密码。 勾选“显示密码”，页面将显示输入的密码。
设置用户名	输入新用户名。
设置密码	输入修改后的用户密码。 勾选“显示密码”，页面将显示输入的密码。
确认密码	再次输入新密码。

5.5 系统日志

图 5-9 系统设置界面 - 系统日志区域



表 5-4 系统日志界面项说明

查看系统日志	单击 < 查看 > 按键，可以查看系统日志。
下载系统日志	单击 < 下载 > 按键，可以下载系统日志。文件名为 syslog.txt。
发送至服务器 / 服务器地址	若需要在某台主机上查看 AP 日志信息，请首先在这台主机上安装日志服务器，然后在系统日志界面上勾选“启用”发送至服务器，并输入这台主机的 IP 地址。保存设置后 AP 将向指定地址发送系统日志。

5.6 时间设置

在此区域可以对 AP 的系统时间进行设置。若时间设置发生改变，将会影响一些与其相关的功能，如系统日志。

图 5-10 系统设置界面 - 时间设置区域

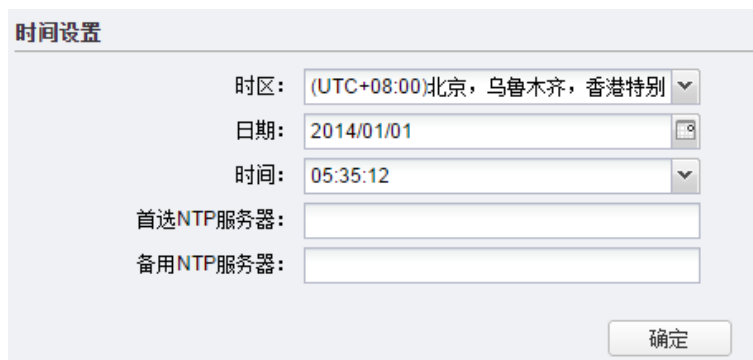


表 5-5 时间设置界面项说明

时区	选择时区。
日期	选择日期。
时间	选择时间。

首选 NTP 服务器 /
备选 NTP 服务器

若 AP 可以访问互联网，可设置此项进行网络校时。选择时区后，AP 将在内置 NTP (Network Time Protocol, 网络校时协议) 服务器地址列表中搜索可用地址，并获取时间。若获取失败，请手动设置 NTP 服务器地址，由于 NTP 服务器并非固定不变，推荐搜索两个不同的地址，分别填入首选、备用 NTP 服务器输入框，NTP 服务器地址为 IP 地址。设置完成后，AP 会通过指定的 NTP 服务器获取网络时间。

5.7 配置管理

图 5-11 系统设置界面 - 配置管理区域



表 5-6 配置管理界面项说明

备份配置	单击 < 备份 > 按键，AP 会将目前所有已保存配置导出为文件。建议在修改配置或升级软件前备份当前的配置信息。
导入配置	单击 < 浏览 > 按键，选择已备份的配置文件；或者在文件路径输入框中填写完整的配置文件路径，然后单击 < 导入 > 按键，将 AP 恢复到以前备份的配置状态。
恢复出厂配置	<p>单击 < 恢复出厂配置 > 按键，AP 将会恢复所有设置的默认值。建议在网络配置错误、组网环境变更等情况时使用此功能。</p> <p>恢复出厂配置后，当前的配置信息将会丢失。如果不希望丢失当前配置，请先进行配置备份，再进行此操作。</p> <p>AP 出厂默认 IP 地址为 192.168.1.254，恢复出厂后需要用户设置用户名和密码。</p>
重启设备	单击 < 重启 > 按键，AP 将会重新启动。重新启动不会丢失已保存的配置，在重启的过程中，网络连接将会暂时中断。



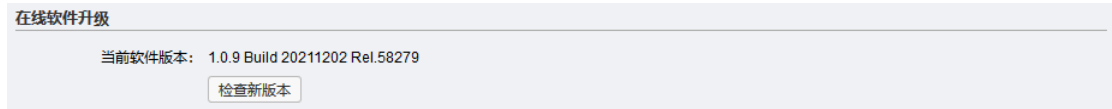
说明：

- 备份、导入配置，及重启设备过程中请保持电源稳定，避免强行断电。
- 导入的配置文件版本与 AP 当前配置版本差距过大，将有可能导致 AP 现有配置信息丢失，如果有重要的配置信息，请谨慎操作。

5.8 在线软件升级

联网状态下，单击 < 检查新版本 >，AP 将自动检查新版本。

图 5-12 系统设置界面 - 在线软件升级区域



5.9 软件升级

TP-LINK 官方网站 (<http://www.tp-link.com.cn>) 会不定期更新 AP 的软件升级文件，可将升级文件下载保存到本地。登录 AP 后进入软件升级界面，单击 < 浏览 > 按键，选择保存路径下的升级文件，单击 < 导入 > 按键进行软件升级。

图 5-13 系统设置界面 - 软件升级区域



说明：

- 软件升级成功后 AP 将会自动重启，在 AP 重启完成前请保证电源稳定，避免强行断电。
- 软件升级后由于新旧版本软件的差异可能会恢复出厂默认配置，如有重要配置信息，请在升级前备份。

5.10 Ping 看门狗

在此区域可以设置目标 IP 地址、发包周期等，通过发送 Ping 包检测 AP 与目的 IP 地址的网络连通性，从而判断 AP 是否出现故障。

图 5-14 系统设置界面 - Ping 看门狗区域



表 5-7 Ping 看门狗界面项说明

Ping 看门狗	启用此项，AP 会每隔一段时间发送一次 Ping 包到设定的 IP 地址，如果连续多次没有收到应答，AP 将自动重启。
目标 IP 地址	AP 发送 Ping 包的目的 IP 地址。一般为了检测局域网连通性，目的 IP 地址建议为网关地址（路由器的地址）。

发包周期	AP 发送 Ping 包的时间间隔。按需求设置，如果 AP 数量较多，建议发包周期不要太小，以免造成较大的网络负担。
启动延迟	系统启动后，延迟启用 Ping 看门狗功能的时间。 设置此参数，可以避免系统启动过程中触发了 Ping 看门狗功能，而用户又无法登录管理界面修改配置，导致 AP 不停重启。
最大丢包数	若设置最大丢包数为 N，则当 AP 连续发送 N 个 Ping 包至目的 IP 地址，都没有收到应答时，AP 将自动重启。

5.11 FAT 模式下 Ping 看门狗配置指南

5.11.1 应用介绍

“看门狗”功能是无线路 AP 检测网络连通性的功能，通过周期性向特定的 IP 发送 ping 包，如果正常收到回复，则说明网络通畅。如果在最大时限内没有得到响应，无线 AP 会自动重启，重启后继续检测，直到网络恢复正常。



5.11.2 需求介绍

在网络中要保证设备运行的稳定性和连通性，当设备自身出现异常时无法联通网络，通过“看门狗”功能的触发设备重启刷新缓存和进程，恢复设备稳定连接。

5.11.3 设置方法

1) 进入功能项

进入 AP 的管理界面，点击 < 系统 > 进入页面。



找到 Ping 看门狗。

Ping看门狗

Ping看门狗: 启用

目标IP地址:

发包周期: 秒(10-300)

启动延迟: 秒(60-300)

最大丢包数: (1-65535)

2) 设置参数

按照以下步骤设置相关参数，请参考表 5-7 Ping 看门狗界面项说明。

Ping 看门狗

Ping 看门狗: 启用 **1 启用看门狗**

目标IP地址: **2 填写ping的目的IP地址**

发包周期: 秒(10-300)

启动延迟: 秒(60-300)

最大丢包数: (1-65535)

3 填写ping检测参数

4 点击确定

举例：如果希望 AP 每 24 小时重启 1 次，那么 24 小时 = 24*60*60=86400 秒，设置一个 Ping 不通的 IP 地址，发包周期为 100 秒，最大丢包为 864 即可。

3) 保存配置

设置完成后，务必点击 < 确定 >。

Ping看门狗

Ping看门狗: 启用

目标IP地址:

发包周期: 秒(10-300)

启动延迟: 秒(60-300)

最大丢包数: (1-65535)

至此，Ping 看门狗功能设置完成。

5.11.4 配置注意事项

多数情况下希望保证局域网的联通，所以目标 IP 最好设置为网关地址，这样即可检测到 AP 与网关的连通性。当然，如果设置为公网的 IP 地址，可以检测 AP 与外网的连通性。看门狗功能在 Ping 不通目的地址 IP 的情况下，当连续检测失败次数达到最大后，会重启 AP。所以，可以计算需要多长时间重启一次，只要发包周期和最大丢包数相乘等于该时间值即可。