

**TP-LINK®**

室外无线基站

---

用户手册

1910041090 REV1.0.0

## 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**<sup>®</sup> 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。

# 目录

第 1 章	用户手册简介.....	1
1.1	目标读者.....	1
1.2	产品相关资料.....	2
1.3	产品简介.....	2
第 2 章	设备初始化.....	3
2.1	登录准备.....	3
2.2	登录.....	3
第 3 章	工作模式.....	5
3.1	Access Point.....	5
3.1.1	室外无线覆盖.....	5
3.1.2	点对点.....	6
3.1.3	点对多点.....	7
3.1.4	快速配置.....	7
3.2	Client.....	12
3.2.1	快速配置.....	12
第 4 章	系统状态.....	17
4.1	设备信息.....	18
4.2	LAN.....	18

4.3	Wi-Fi .....	19
4.3.1	Access Point 模式 .....	19
4.3.2	Client 模式 .....	19
4.4	其他 .....	20
4.5	吞吐量 .....	20
4.6	监控 .....	21
4.6.1	无线客户端 .....	21
4.6.2	ARP 表 .....	21
第 5 章	网络参数 .....	23
第 6 章	无线设置 .....	25
6.1	无线基本设置 .....	25
6.1.1	Access Point 模式 .....	25
6.1.2	Client 模式 .....	27
6.2	无线高级设置 .....	28
6.2.1	Access Point 模式 .....	28
6.2.2	Client 模式 .....	31
第 7 章	系统设置 .....	34
7.1	基本设置 .....	34
7.1.1	设备管理 .....	34
7.1.2	修改密码 .....	34

7.1.3	时间设置 .....	35
7.2	固件升级与备份 .....	35
7.2.1	软件升级 .....	35
7.2.2	配置管理 .....	36
第 8 章	应用工具 .....	39
8.1	Ping .....	39
8.2	Traceroute .....	40
8.3	速度测试 .....	41
8.4	Ping 看门狗 .....	41
8.5	系统日志 .....	42
8.6	SSH 服务器 .....	43

# 第1章 用户手册简介

本手册旨在帮助用户正确使用 TP-LINK 网桥集中管理软件。手册中详细介绍了 TP-LINK 室外无线基站的使用方法。请在操作设备前仔细阅读本手册。

## 1.1 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

在本手册中，

- 所提到的“设备”、“本产品”“无线基站”等名词，如无特别说明，系指室外无线基站产品。
- 全文如无特殊说明，Web 界面以 TL-BS520 为例，且本手册的 Web 界面仅为示例，请以实际网络 Web 界面为准。
- 用 >> 符号表示配置界面的进入顺序。默认为**一级菜单 >> 二级菜单 >> 三级菜单**，其中，部分功能无二级菜单。
- 正文中出现的 <> 尖括号标记文字，表示 Web 界面的按钮名称，如<确定>。
- 正文中出现的 “” 双引号标记文字，表示 Web 界面出现的除按钮外名词，如“系统升级”界面。

本手册中使用的特殊图标说明如下：

图标	含义
 注意：	该图标提醒您对设备的某些功能设置引起注意，如果设置错误可能导致数据丢失，设备损坏等不良后果。
 说明：	该图标表示此部分内容是对相应设置、步骤的补充说明。

## 1.2 产品相关资料

TP-LINK 官网提供丰富的产品资料，主要资料有可供网页阅读的产品介绍和规格参数信息、可供下载的《快速安装指南》和《用户手册》等多种文档。

如需获取最新产品资料，请登录我司官网 <http://www.tp-link.com.cn>。

## 1.3 产品简介

TP-LINK 室外无线基站系列产品专门针对室外远距离无线传输和大范围无线覆盖需求而设计，可以实现点对点、点对多点和室外无线覆盖等多种应用，为室外无线网络部署提供了有效的解决方案。

无线基站系列产品支持通过 Web 管理页面及 TP-LINK 网桥集中管理软件进行管理。TP-LINK 网桥集中管理软件是 TP-LINK 全新推出的智慧管理软件，可一站式管理 TP-LINK CPE/BS 系列产品，详情请参考相应软件配置手册。

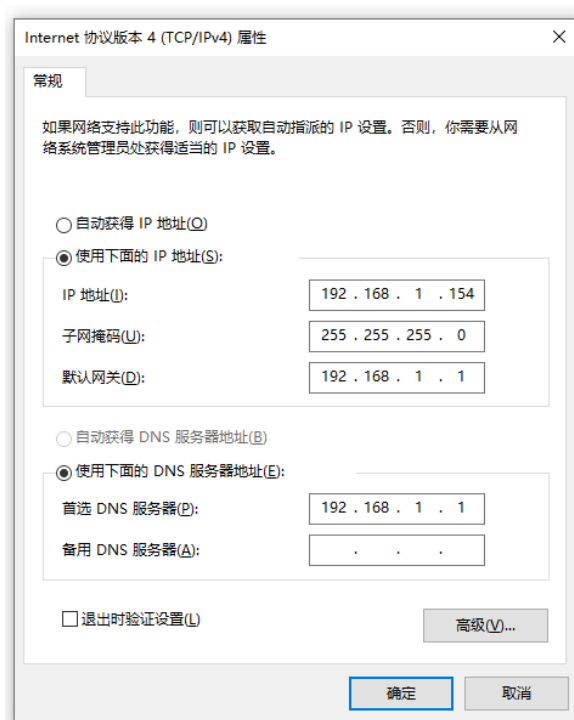
本手册将以 TL-BS520 为例，介绍如何通过 Web 管理页面，对 TP-LINK 室外无线基站系列产品进行配置管理。

## 第2章 设备初始化

### 2.1 登录准备

首次登录时，请确认以下几点：

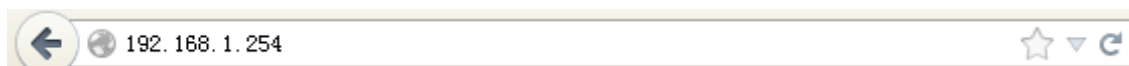
- 1) 设备已正常加电启动，并已与管理主机相连；
- 2) 管理主机已正确安装有线网卡及该网卡的驱动程序；
- 3) 管理主机 IP 地址已设为与本设备同一网段，即 192.168.1.X (X 为 2 至 253 之间的任意整数)，子网掩码为 255.255.255.0，如下图所示。



- 4) 为保证更好地体验 Web 页面显示效果，浏览器推荐使用 Mozilla Firefox、Apple Safari、Google Chrome 或者 IE 8.0 及以上版本。

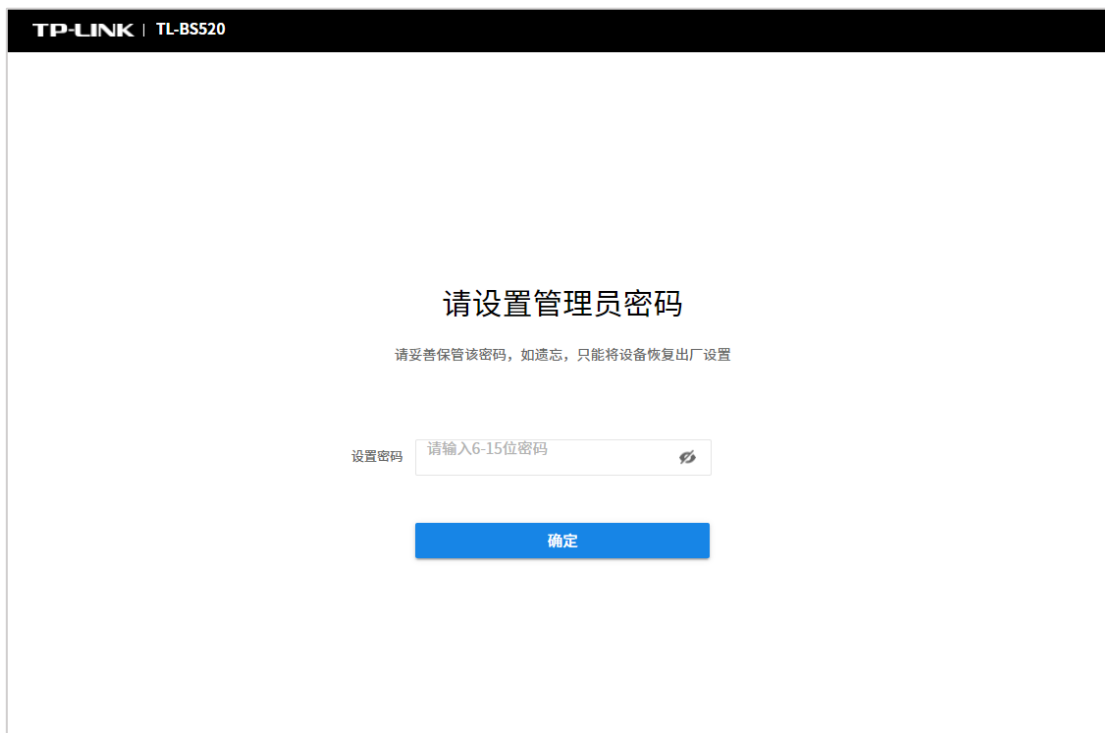
### 2.2 登录

1. 打开浏览器，在地址栏输入 <http://192.168.1.254> 登录设备的 Web 页面。





2. 首次登录设备时，页面如下图所示。在此页面输入设备管理员密码，点击<确定>按钮。



TP-LINK | TL-BS520

### 请设置管理员密码

请妥善保管该密码，如遗忘，只能将设备恢复出厂设置

设置密码

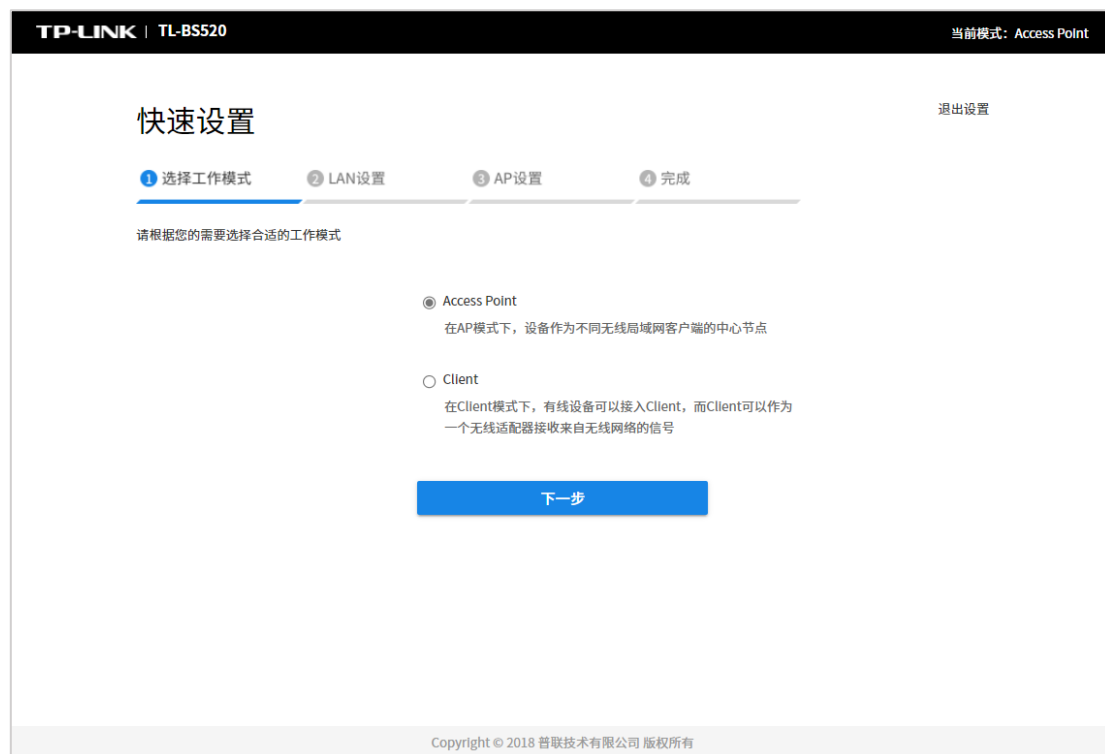
确定



注意：

请妥善保管该密码，如遗忘，只能将设备恢复出厂设置。

3. 设置完成后，将进入快速设置界面。不同工作模式下的配置方法，请参考第3章 工作模式。



TP-LINK | TL-BS520 当前模式：Access Point

## 快速设置

退出设置

① 选择工作模式    ② LAN设置    ③ AP设置    ④ 完成

请根据您的需要选择合适的工作模式

- Access Point  
在AP模式下，设备作为不同无线局域网客户端的中心节点
- Client  
在Client模式下，有线设备可以接入Client，而Client可以作为一个无线适配器接收来自无线网络的信号

下一步

Copyright © 2018 普联技术有限公司 版权所有

# 第3章 工作模式

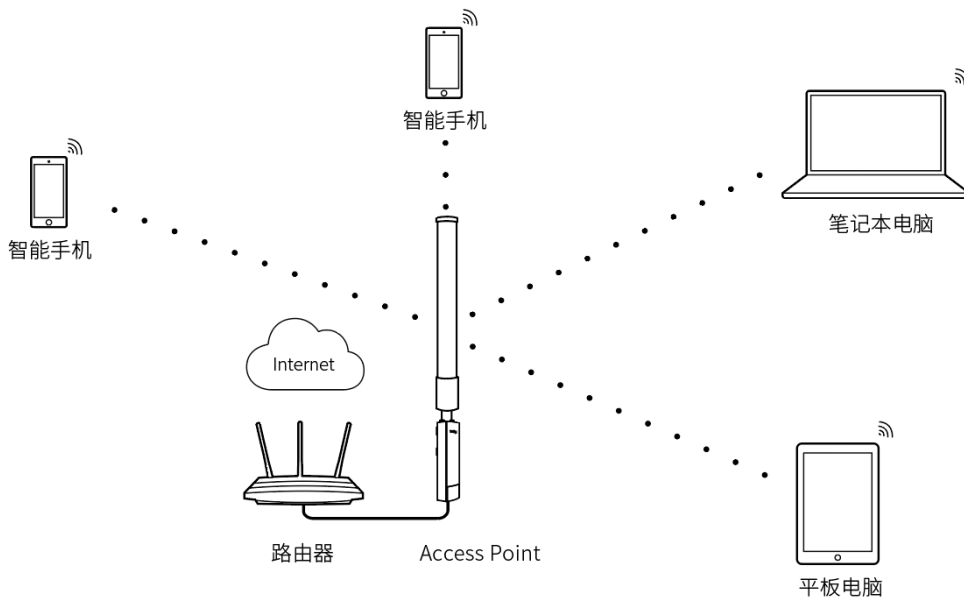
TP-LINK 室外无线基站产品支持 2 种工作模式：Access Point 和 Client，两种模式可通过 Web 管理界面的“快速配置”页面进行切换。下面将分别介绍两种工作模式的典型应用场景及相应的软件配置方法，请根据需要选择一种工作模式，并参考《安装手册》进行硬件连接。

## 3.1 Access Point

Access Point 模式下，设备作为无线网络的中心节点，为无线客户端提供网络接入。Access Point 模式主要有两种常见的应用场景。

### 3.1.1 室外无线覆盖

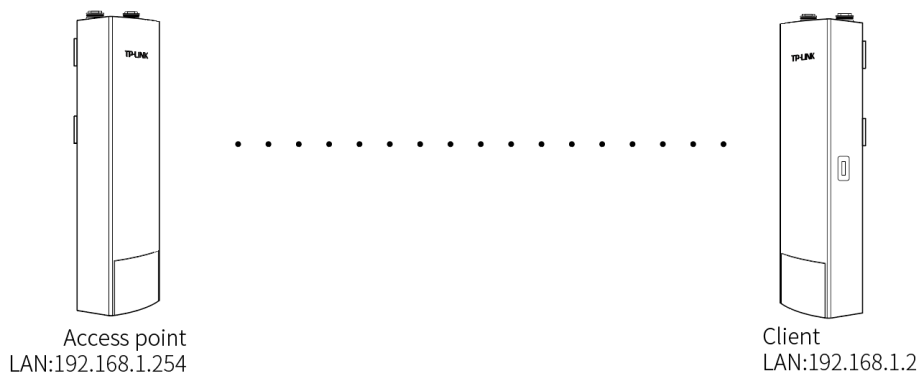
室外无线覆盖模型主要用于为智能手机、平板电脑、手提电脑等无线客户端提供网络接入，在校园、小区、工业园区等公共场所实现无线网络覆盖。在这种模型中，建议使用全向天线。组网图可参考下图：



本设备工作在 Access Point 模式，前端接入校园网、园区局域网等，可在现有有线局域网的基础上提供无线接入点，为智能手机、平板电脑、笔记本电脑等无线客户端提供无线网络接入，可以丰富局域网的接入方式。

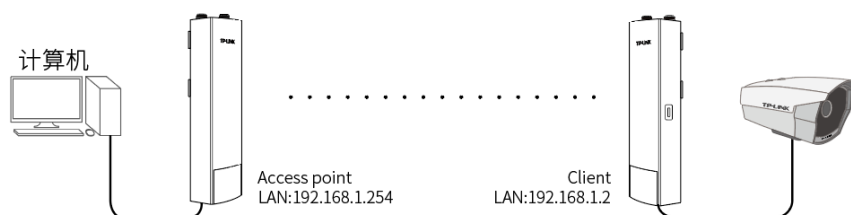
### 3.1.2 点对点

点对点模型主要用于为两个相距较远的无线设备建立网络连接，可用于进行视频监控，或者连接同一个企业的两个办公室。在这种模型中，建议使用碟形天线。组网图可参考下图：

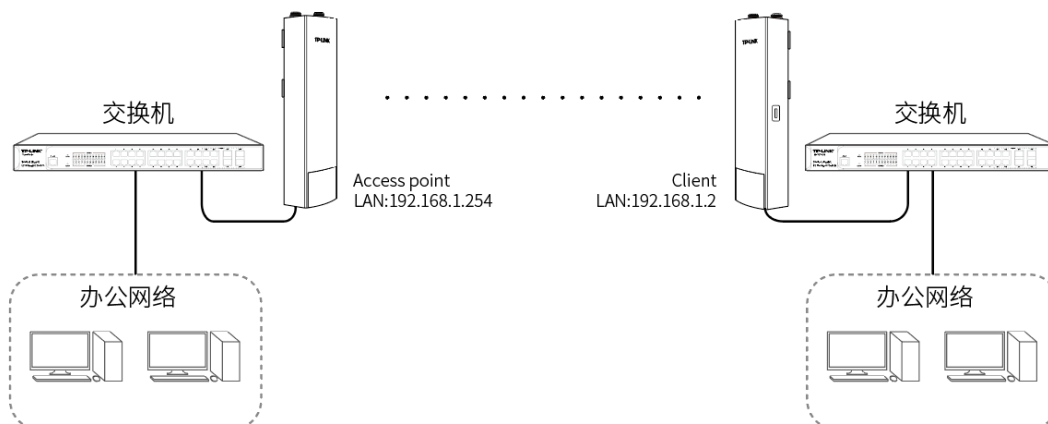


如下图所示，用于视频监控时，将工作在 Access Point 模式下的设备连接用于监控的计算机，而工作在 Client 模式下的设备连接网络摄像机；用于连接两个办公区时，则将工作在 Access Point 和 Client 模式下的本设备或 CPE 系列产品分别接入到两个办公区的接入交换机，从而连接两个办公网络。用户通过一对室外无线基站和 CPE 系列产品即可完成远距离无线组建局域网，实现两地互联互通，省去了传统布线的烦恼，是一种简单又经济的方案。

视频监控：

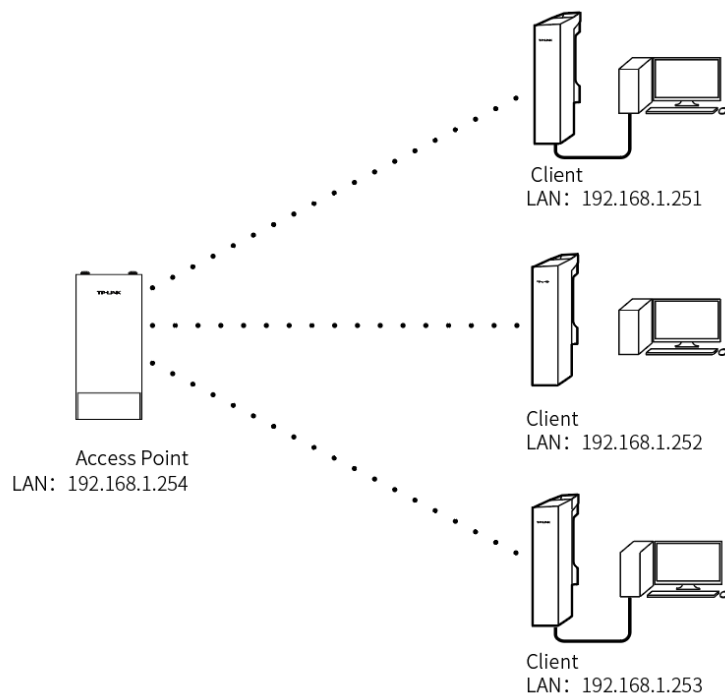


连接两个办公区：



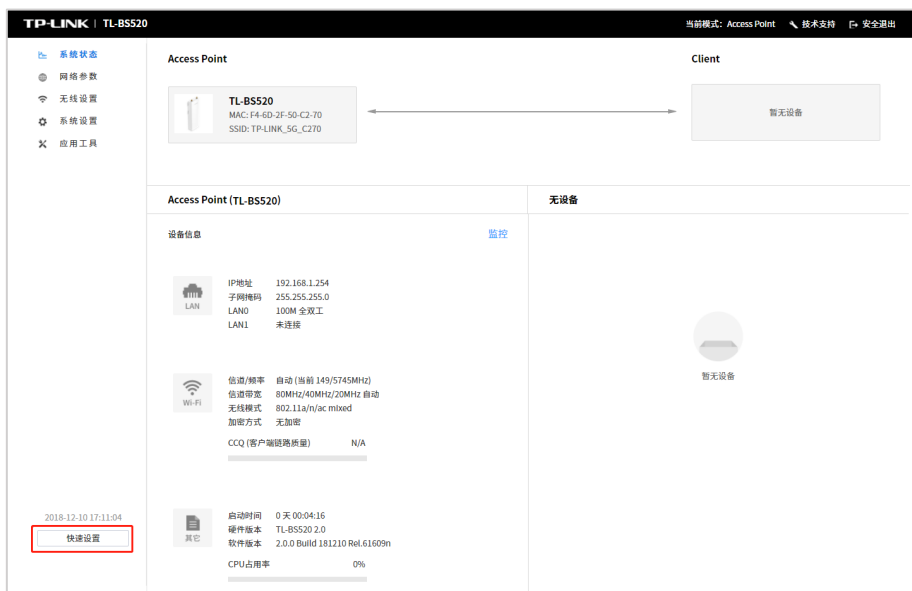
### 3.1.3 点对多点

点对多点模型主要用于为几个不同区域的无线设备和一个中心区域的接入点建立网络连接。在这种模型中，建议使用扇区天线或者柱状天线。组网图可参考下图：



### 3.1.4 快速配置

1. 首次登录，设置管理员密码后，会自动进入快速设置界面。或者，登录无线基站的 Web 管理界面，点击右下角<快速设置>进入快速设置页面。



2. 在工作模式页面选择“Access Point”，点击<下一步>按钮。



3. 进入 LAN 设置页面，设置无线基站的设备名称、IP 地址、子网掩码及网关。其中 IP 地址出厂默认值为 192.168.1.254。



**设备名称** 设置自定义的设备名称，以便于识别和管理。此设备名称会在“系统状态”界面的拓扑图中显示。

**IP 地址** 设置设备 LAN 口的 IP 地址。可在 PC/手机上通过浏览器访问此地址对设备进行管理。管理 PC/手机需与设备在同一网段。出厂默认 IP 为 192.168.1.254。

**子网掩码** 子网掩码是用来指明一个 IP 地址的哪些位标识的是主机所在子网，以及哪些位标识的是主机的位掩码。255.255.255.0 是典型的子网掩码。

**网关** 若您需要将设备和 Internet 连通，请设置网关的局域网 IP 地址。网关可以是调制解调器或网关路由器。当设备发送数据包时，若目标主机不在本地网络内，则数据包发给网

关。注意网关的 IP 地址要与本设备的 IP 地址同网段。

4. 进入 AP 设置页面，设置 AP 模式基本参数。设置完成后，点击<下一步>。

The screenshot shows the '快速设置' (Quick Setup) page for a TP-LINK TL-BS520 device in 'Access Point' mode. The page has a progress bar with four steps: '选择工作模式' (Select working mode), 'LAN设置' (LAN settings), 'AP设置' (AP settings), and '完成' (Finish). The 'AP设置' step is currently active. The configuration fields are as follows:

配置项	当前值	备注
无线名称	TP-LINK_5G_C270	带问号图标
加密方式	WPA-PSK/WPA2-PSK	带问号图标
无线密码	*****	带清除图标
无线模式	802.11a/n/ac mixed	带问号图标
信道带宽	80MHz/40MHz/20MHz 自动	带问号图标
信道/频率	自动	带问号图标
距离设置	0	范围 (0-31.5km) 带问号图标

At the bottom, there are two buttons: '上一步' (Previous Step) and '下一步' (Next Step).

**无线名称** 您可以在此设定无线网络名称（SSID），其他终端可以搜索到该网络并进行连接。如果关闭“开启 SSID 广播”，则该名称不会再空中广播以提高安全性，但终端设备仍可通过手动输入该 SSID 来获得连接。

注意：若有多个 AP 使用同样的 SSID，您可以在 Client 通过开启“MAC 地址锁定 AP”功能以锁定到某台 AP 提供的信号上。

**加密方式** 建议进行加密并设置安全的无线密码，选择“WPA-PSK/WPA2-PSK”。

**无线密码** 设置无线网络的密码，要求为 8~64 个十六进制字符或 8~ASCII 码字符。

**无线模式** 设置无线工作模式。默认为 802.11a/n/ac mixed。

**信道带宽** 您可以在此选择信号发射时所使用的信道带宽。

根据 IEEE 802.11 标准，使用 80MHz 的信道带宽能够增加无线吞吐量，例如 80MHz 的理论吞吐量为 40MHz 的两倍。尽管如此，用户可能基于如下原因会选择更低的带宽：

提高灵敏度和信噪比，以达到更高更稳定的传输质量。

在受限的总带宽中，增加可用信道数。

在相同的无线环境下，避免与其他设备占用的重叠信道相冲突，提高抗干扰能力。

越低的带宽越能集中越高的发射功率，增加远距离传输中无线链路的稳定性。距离越远应当使用越低的带宽。

综上，建议在满足传输需求的情况下，尽量选择小的信道带宽。调试期间请优先使用窄信道带宽。

**信道/频率** 可以在此选择信道及其中心频点。

如果信号足够强，但是网速却不高，则意味着可能存在无线干扰，可尝试更换信道以避免干扰。

选择自动时，设备会在可用的信道中选择最佳性能的信道。

手动配置时，请选择干扰最少的频段来使用，以确保获得最佳的无线性能。请先确认当前射频环境使用的频段是干净的，无同频及强磁干扰存在于无线频段。规划信道时，频率间隔越大越好。在可用信道不足的情况下，应考虑缩小频宽使用或者信道复用。应尽量避免信道重叠。

**距离设置** 设置与本设备关联的最远的 Client 之间的距离。

如果设置的距离和实际距离存在偏差，会影响信号传输的效率，0.3km 内的误差完全无影响。若偏差太大，则会影响传输性能和连接稳定性。若您不能精确确定距离，建议设置一个偏大的值，而非偏小的值。

若有多个 Client 连接 AP，请将 AP 的距离设置为最远 Client 的距离。



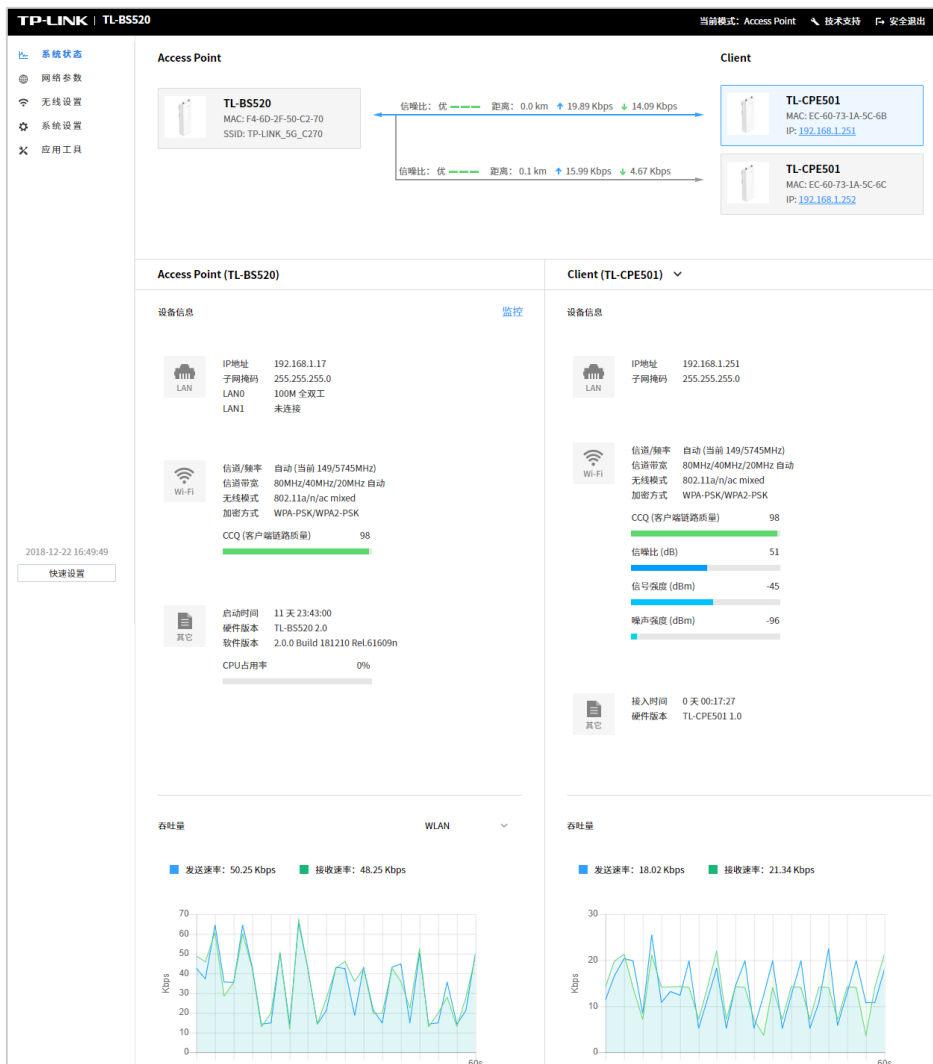
说明：

更多无线配置请参考[第 6 章 无线设置](#)。

5. 确认参数无误后点击<完成>按钮使配置生效。



6. 配置生效后，可使用 Client 模式下的 TP-LINK 无线网桥设备与无线基站进行连接，配置方法可参考 [3.2.1 快速配置](#) 或无线网桥设备的用户手册。连接成功后，可在无线基站 Web 管理界面“系统状态”页面查看设备信息及连接情况。



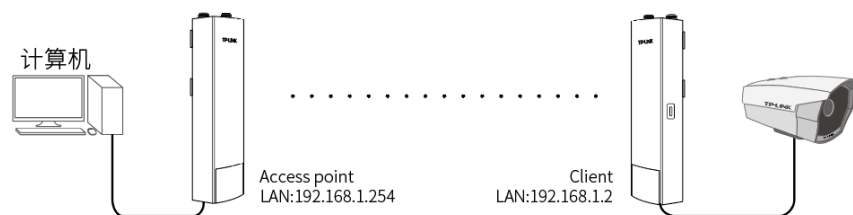


## 3.2 Client

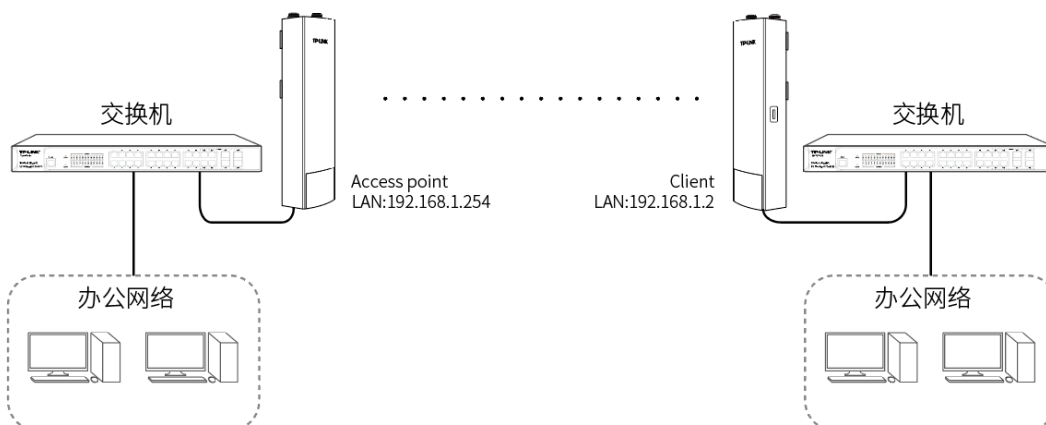
Client 模式下，设备相当于无线网卡，用来接收前端无线接入点的无线信号，这样有线设备通过连接到 Client 即可访问前端 AP 或基站提供的网络。

如下图所示，Client 最为常见的应用场景是与 Access Point 配合进行点对点或点对多点组网，用于视频监控或者连接两个办公区，详细内容可参考 [3.1.2 点对点](#)。

视频监控：



连接两个办公区：



### 3.2.1 快速配置

1. 首次登录，设置管理员密码后，会自动进入快速设置界面。或者，登录无线基站的 Web 管理界面，点击右下角<快速设置>进入快速设置页面。

TP-LINK | TL-BS520 当前模式: Access Point 技术支持 安全退出

系统状态  
网络参数  
无线设置  
系统设置  
应用工具

Access Point Client

TL-BS520  
MAC: F4-6D-2F-50-C2-70  
SSID: TP-LINK\_5G\_C270

暂无设备

---

Access Point (TL-BS520) 无设备

设备信息 监控

LAN  
IP地址 192.168.1.254  
子网掩码 255.255.255.0  
LAN0 100M 全双工  
LAN1 未连接

Wi-Fi  
信道/频率 自动 (当前 149/5745MHz)  
信道带宽 80MHz/40MHz/20MHz 自动  
无线模式 802.11a/n/ac mixed  
加密方式 无加密  
CCQ (客户端链路质量) N/A

其它  
启动时间 0天 00:04:16  
硬件版本 TL-BS520 2.0  
软件版本 2.0.0 Build 181210 Rel.61609n  
CPU占用率 0%

2018-12-10 17:11:04  
**快速设置**

2. 在工作模式页面选择“Client”，点击<下一步>按钮。

快速设置 退出设置

1 选择工作模式 2 LAN设置 3 无线连接 4 完成

请根据您的需要选择合适的工作模式

Access Point  
在AP模式下，设备作为不同无线局域网客户端的中心节点

Client  
在Client模式下，有线设备可以接入Client，而Client可以作为一个无线适配器接收来自无线网络的信号

**下一步**

 **注意：**

选择切换到新的工作模式时，当前连接将断开。

3. 进入 LAN 设置页面，将 IP 地址设置为与前端设备处在同一网段，输入子网掩码，点击<下一步>。

[退出设置](#)

## 快速设置

1 选择工作模式   2 LAN设置   3 无线连接   4 完成

---

设备名称	<input type="text" value="TL-BS520"/>	?
IP地址	<input type="text" value="192.168.1.17"/>	?
子网掩码	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	?
网关	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	?

上一步 下一步

**设备名称**     设置自定义的设备名称，以便于识别和管理。此设备名称会在“系统状态”界面的拓扑图中显示。

**IP 地址**     设置设备 LAN 口的 IP 地址。可在 PC/手机上通过浏览器访问此地址对设备进行管理。管理 PC/手机需与设备在同一网段。出厂默认 IP 为 192.168.1.254。

**子网掩码**     子网掩码是用来指明一个 IP 地址的哪些位标识的是主机所在子网，以及哪些位标识的是主机的位掩码。255.255.255.0 是典型的子网掩码。

**网关**     若您需要将设备和 Internet 连通，请设置网关的局域网 IP 地址。网关可以是调制解调器或网关路由器。当设备发送数据包时，若目标主机不在本地网络内，则数据包发给网关。注意网关的 IP 地址要与本设备的 IP 地址同网段。

**说明：**

- 建议设置一个容易识别的设备名称，如“2 号楼”，方便后续维护。
- 需保证 IP 地址与网络中其他设备 IP 地址不冲突。
- 如需跨网段通信，请设置正确的网关。

4. 进入无线连接页面，设备将自动扫描可用 AP，并以列表形式显示，如下图所示。选择一个需要连接的前端 AP 无线网络，点击<详情>按钮，可查看该 AP 的设备名称、信噪比、MAC 地址、信号/噪声值、加密方式及信道。确认无误后，点击<连接>按钮进行连接。



若未扫描到需要连接的无线网络，点击<其他网络>，输入该 AP 的无线名称、加密方式、无线密码及距离设置，点击<下一步>。



连接完成后，点击<下一步>。

#### 说明：

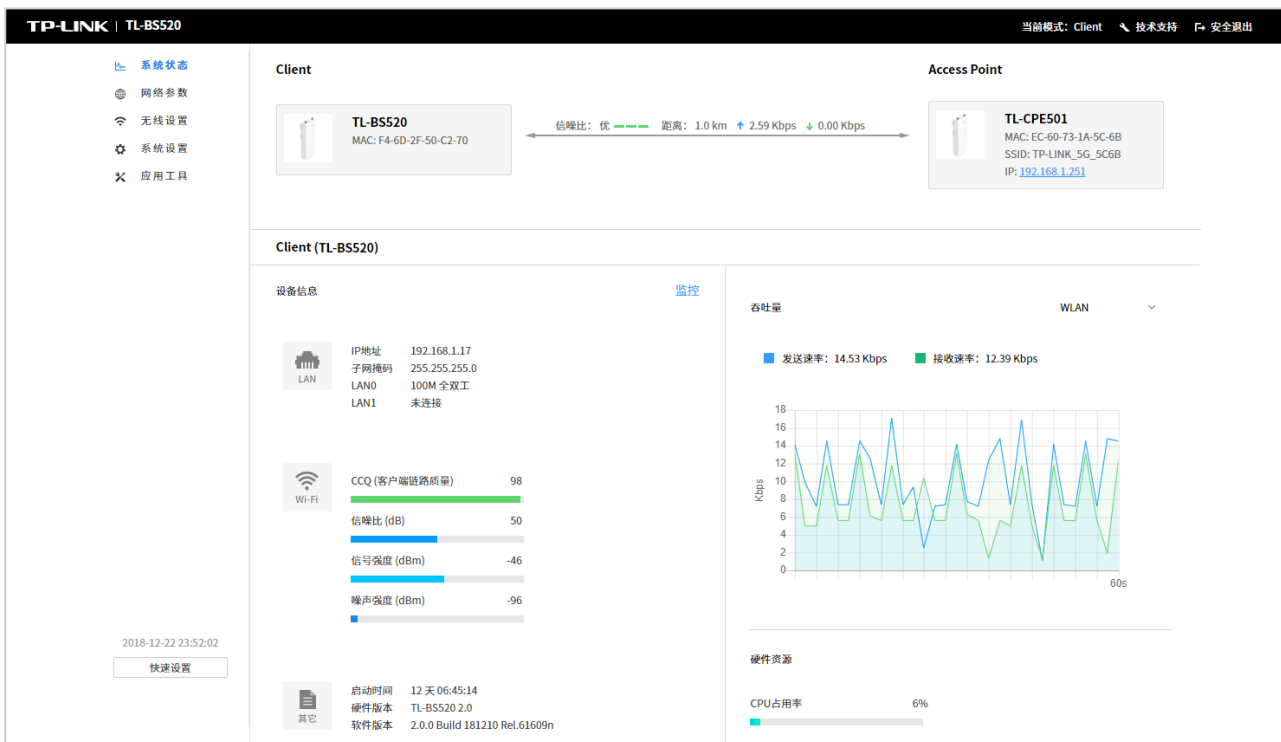
- 连接前端 AP 时，管理页面可能会失去连接，您可以通过机身上的信号灯查看是否连接成功。
- 更多无线配置请参考第 6 章 [无线设置](#)。

5. 确认参数无误后点击<完成>按钮使配置生效。



6. Access Point 模式下的 TP-LINK 无线设备配置方法可参考 3.1.4 快速配置或该无线设备的用户手册。

无线基站与 Access Point 模式下的 TP-LINK 无线设备连接成功后，可在无线基站 Web 管理界面“系统状态”页面查看设备信息及连接情况。



# 第4章 系统状态

系统状态页面显示了设备的系统信息、参数信息以及当前的运行状态，不同工作模式下需要配置的条目有所不同，请根据设备的工作模式有选择性地查看本章节内容。

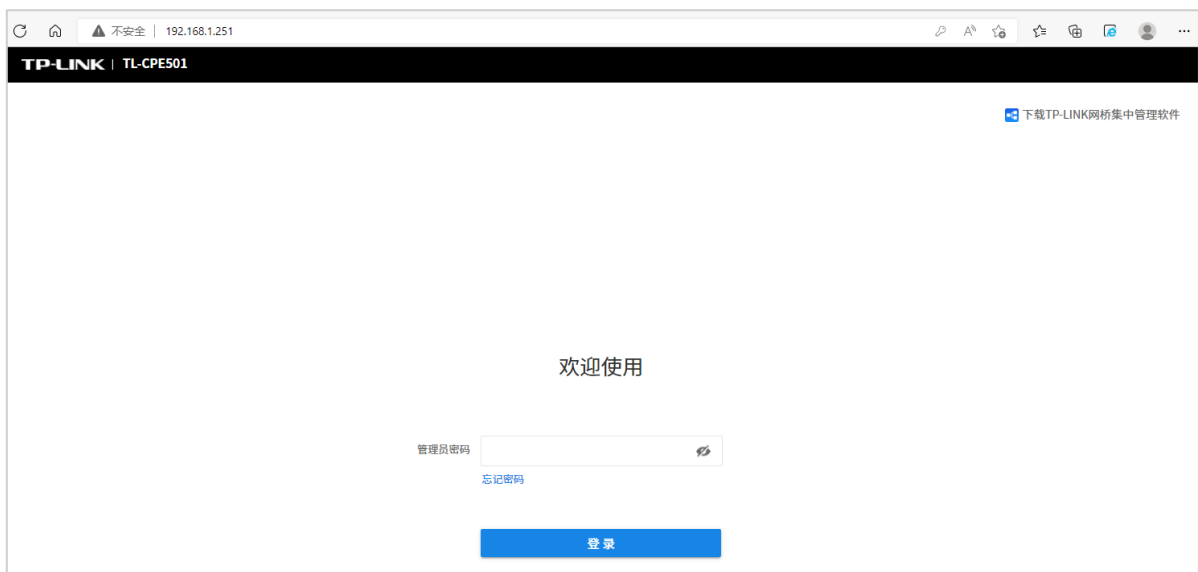
The screenshot displays the TP-LINK TL-BS520 system status page. The top navigation bar includes 'TP-LINK | TL-BS520' and '当前模式: Access Point | 技术支持 | 安全退出'. The left sidebar lists '系统状态', '网络参数', '无线设置', '系统设置', and '应用工具'. The main content is divided into two columns: 'Access Point' and 'Client'. The 'Access Point' section shows 'TL-BS520' with MAC: F4-6D-2F-50-C2-70 and SSID: TP-LINK\_5G\_C270. The 'Client' section shows two 'TL-CPE501' devices with MAC: EC-60-73-1A-5C-6B and IP: 192.168.1.251. Below this, there are detailed sections for 'Access Point (TL-BS520)' and 'Client (TL-CPE501)'. The 'Access Point (TL-BS520)' section includes '设备信息' (Device Info) with LAN (IP: 192.168.1.17, Subnet: 255.255.255.0), Wi-Fi (Channel/Freq: 149/5745MHz, Bandwidth: 80MHz/40MHz/20MHz, Mode: 802.11a/n/ac mixed, Encryption: WPA-PSK/WPA2-PSK, CCQ: 98), and '其它' (Other) (Start Time: 11天23:43:00, Hardware Version: TL-BS520 2.0, Software Version: 2.0.0 Build 181210 Rel.61609n, CPU Usage: 0%). The 'Client (TL-CPE501)' section includes '设备信息' (Device Info) with LAN (IP: 192.168.1.251, Subnet: 255.255.255.0), Wi-Fi (Channel/Freq: 149/5745MHz, Bandwidth: 80MHz/40MHz/20MHz, Mode: 802.11a/n/ac mixed, Encryption: WPA-PSK/WPA2-PSK, CCQ: 98, SNR: 51dB, Signal Strength: -45dBm, Noise Strength: -96dBm), and '其它' (Other) (Join Time: 0天00:17:27, Hardware Version: TL-CPE501 1.0). At the bottom, there are two '吞吐量' (Throughput) graphs for 'WLAN'. The left graph shows '发送速率: 50.25 Kbps' and '接收速率: 48.25 Kbps' over a 60s period. The right graph shows '发送速率: 18.02 Kbps' and '接收速率: 21.34 Kbps' over a 60s period.

## 4.1 设备信息

显示两端设备名称、工作模式、MAC 地址、IP 地址，以及传输信噪比、距离、传输速率等信息。



点击对端设备 IP 地址，可进入对端设备的 Web 管理界面。



## 4.2 LAN

	IP地址	192.168.1.17
	子网掩码	255.255.255.0
	LAN0	100M 全双工
	LAN1	未连接

IP 地址

显示 LAN 口的 IP 地址。

子网掩码 显示 LAN 口的子网掩码。

LAN0/LAN1 显示端口的连接状态和最大传输速率。

## 4.3 Wi-Fi

### 4.3.1 Access Point 模式

此模块在 Access Point 模式下，显示无线设置参数。



信道/频率 显示设备当前使用的信道和频率，如需更改，请参考 [6.1 无线基本设置](#)。

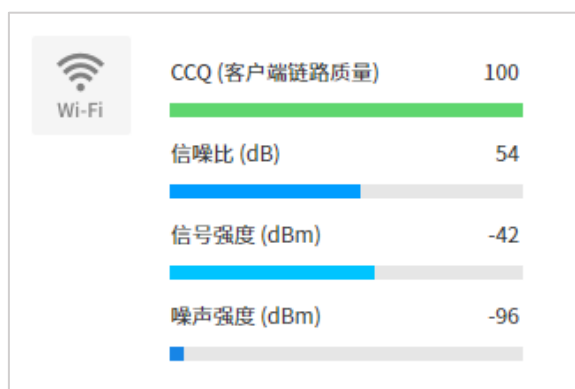
信道带宽 显示设备当前使用的信道带宽，如需更改，请参考 [6.1 无线基本设置](#)。

无线模式 显示设备当前的无线模式，如需更改，请参考 [6.1 无线基本设置](#)。

加密方式 显示设备无线网络当前加密方式，如需更改，请参考 [6.1 无线基本设置](#)。

### 4.3.2 Client 模式

此模块在 Client 模式下时，显示设备接收到的无线信号状态参数。



CCQ (客户端链路质量) 显示当前客户端链路质量。CCQ (客户端链路质量) 是指当前有效传输带宽与理论上最大可用带宽的百分比。CCQ 已百分比的形式反映了实际链路情况



的好坏。

#### 信噪比

显示当前设备接收到的有用信号和噪声之间的功率比。信噪比数值越大，说明当前系统通信质量越高。

#### 噪声强度

显示设备当前接收到的无线电噪声。

#### 信号强度

显示设备当前接收到的前端 AP 的信号强度。

## 4.4 其他



#### 启动时间

显示设备从本次启动后到当前的时长。

#### 硬件版本

显示当前设备的硬件版本。

#### 软件版本

显示当前设备的软件版本，如需升级软件，请参考 [7.2.1 软件升级](#)。

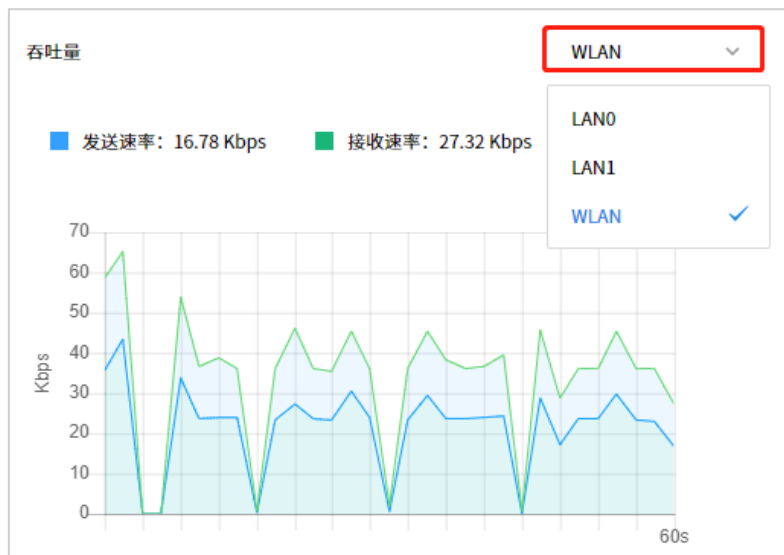
#### CPU 占用率

显示系统当前的 CPU 占用率。您可以通过该参数值来简单判断设备当前是否运行正常。

## 4.5 吞吐量

监控设备各个接口的吞吐量，以了解设备运行情况。

点击下图中位置，可选择需要监控的接口。不同工作模式下提供的接口不同，请根据实际情况进行监控。



## 4.6 监控

### 4.6.1 无线客户端

进入无线基站 Web 管理界面：系统状态页面，点击<监控>按钮，选择“ARP 表”，在 Access Point 模式下，可以通过监控无线客户端，查看关联到本设备的站点。

MAC地址	设备名称	信噪比(dB)	CCQ(%)	关联速率(Mbps)	发送速率(Kbps)	接收速率(Kbps)	接入时间
ea-60-73-1a-5c-6c	TL-CPE501	43	94	702	37	24	0天 00:10:36

### 4.6.2 ARP 表

进入无线基站 Web 管理界面：系统状态页面，点击<监控>按钮，选择“ARP 表”，可监控设备的 APR 表。



无线客户端

**ARP表**

自动刷新

IP地址

MAC地址

192.168.1.254

a4-1a-3a-f1-5e-94

192.168.1.252

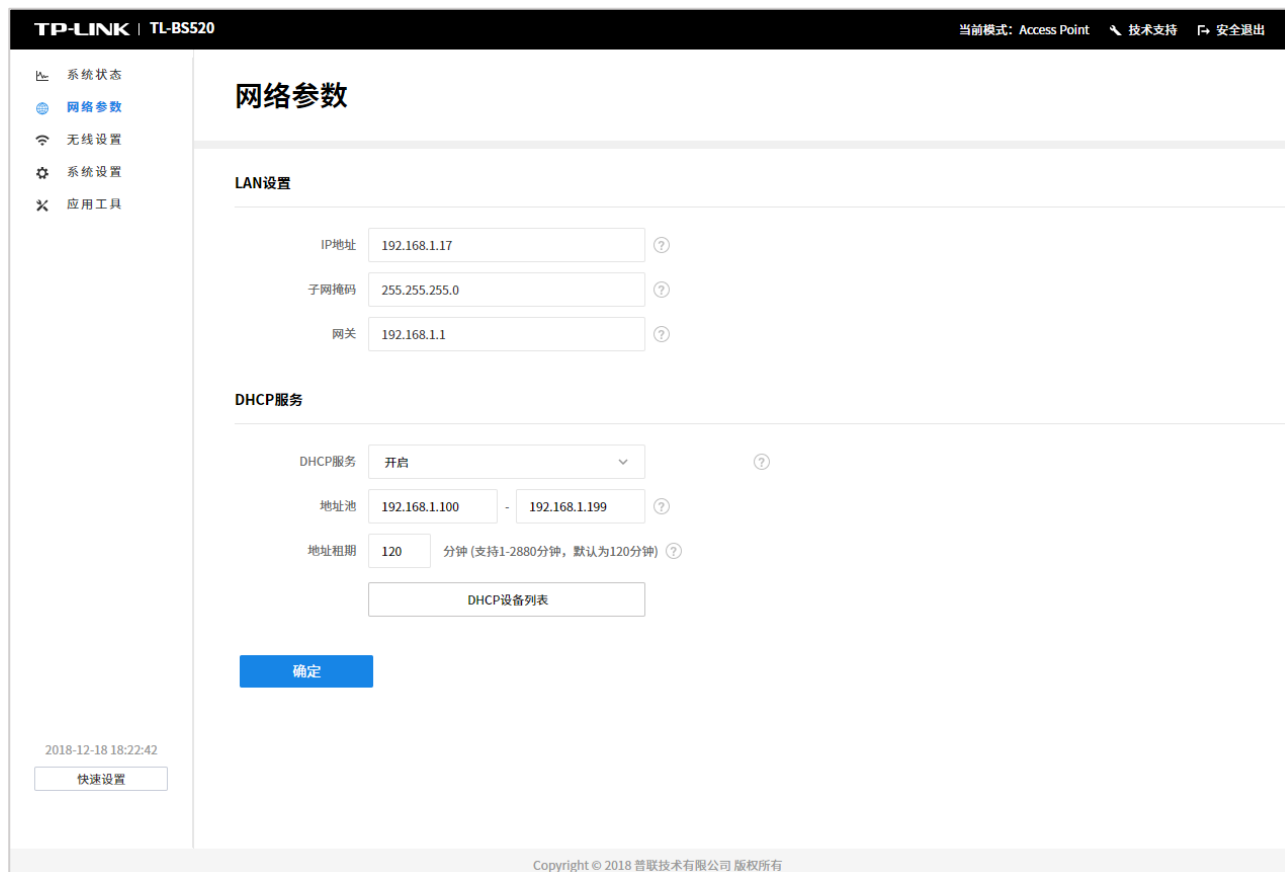
ec-60-73-1a-5c-6c

192.168.1.10

a4-1a-3a-f1-63-7e

# 第5章 网络参数

网络参数页面主要用于配置设备的网络相关参数。



LAN 设置说明:

## IP 地址

设置设备的 LAN 口 IP 地址。可在 PC/手机上通过浏览器访问此地址对设备进行管理。管理 PC 需与设备在同一网段。

## 子网掩码

子网掩码是一种用来指明一个 IP 地址的哪些位标识的是主机所在的子网,以及哪些位标识的是主机的位掩码。255.255.255.0 是典型的子网掩码。

## 网关

若您需要将设备的 Internet 连通,请设置网关的局域网 IP 地址。网关可以是调制解调器或网关路由器。当设备发送数据包时,若目标主机不在本地网络内,则将数据包发给网关。注意网关的 IP 地址要与本设备的 IP 地址同网段。

## DHCP 服务说明：

### DHCP 服务

若开启，则本设备会给在同一网络的 DHCP 客户端设备分配 IP 地址；若关闭，则不会分配。开启状态下，可点击<DHCP 设备列表>查看设备信息。

若设为自动，则本设备会探测网络中是否存在 DHCP 服务器。若存在则关闭，若不存在则开启。

默认为自动，建议保持默认选项。

### 地址池

定义了 DHCP 服务器分配的 IP 地址范围。

### 地址租期

设备动态分配给客户端 ID，客户端能持有此 IP 的时间。

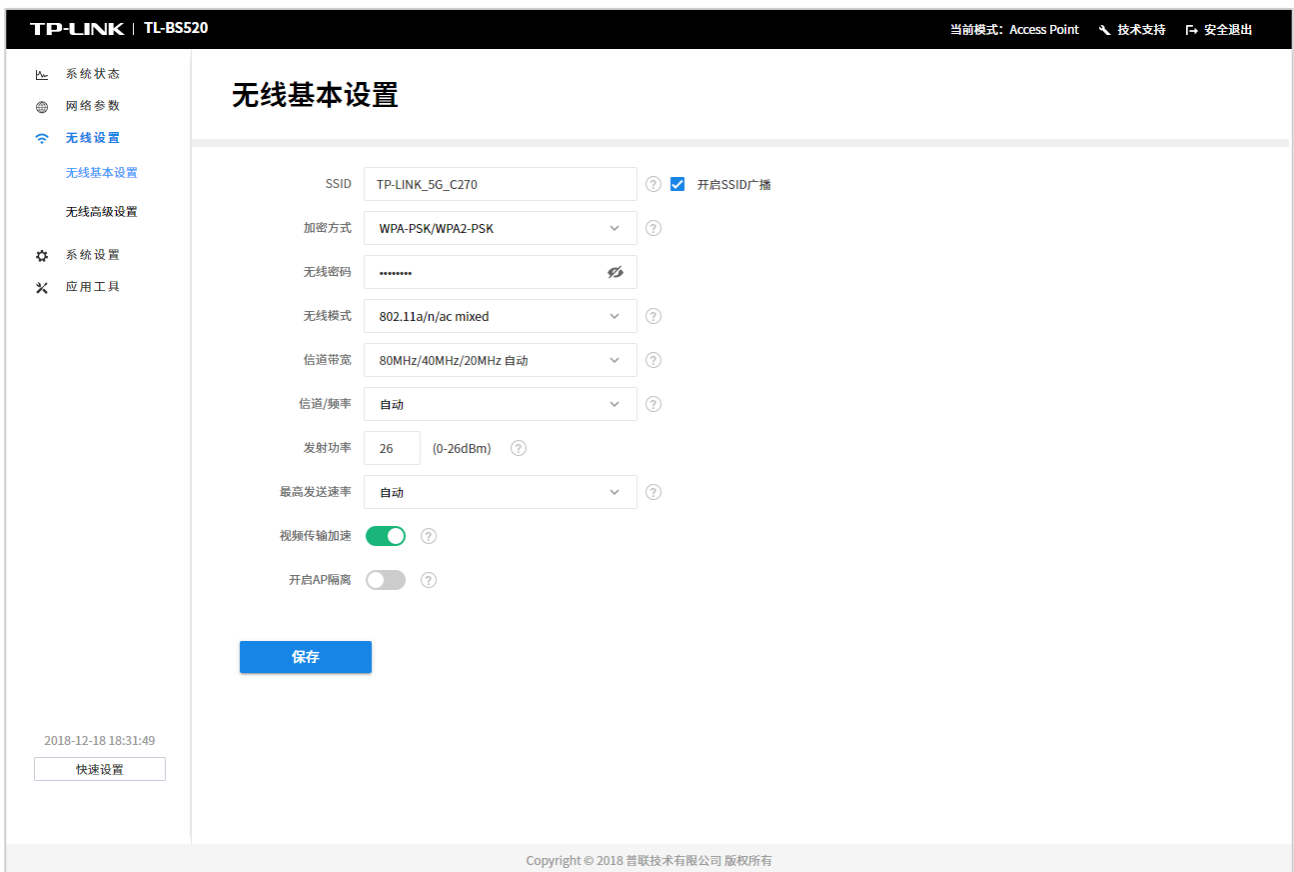
# 第6章 无线设置

无线设置页面主要用于配置设备的无线相关参数，不同工作模式下需要配置的条目有所不同，请根据设备的工作模式有选择性地查看本章节内容。

## 6.1 无线基本设置

### 6.1.1 Access Point 模式

Access Point 模式下无线基本设置如下图所示：



#### SSID

您可以在这里设定无线网络名称（SSID），其他终端可以搜索到该网络并进行连接。如果关闭“开启 SSID 广播”，则该名称不会再空中广播以提高安全性，但终端设备仍可通过手动输入该 SSID 来获得连接。

注意：若有多个 AP 使用同样的 SSID，您可以在 Client 通过开启“MAC 地址

锁定 AP” 功能以锁定到某台 AP 提供的信号上。

#### 加密方式

建议进行加密并设置安全的无线密码。WPA-PSK/WPA2-PSK

#### 无线模式

设置无线工作模式。默认为 802.11a/n/ac mixed

#### 信道带宽

您可以在此选择信号发射时所使用的信道带宽。

根据 IEEE 802.11 标准，使用 80MHz 的信道带宽能够增加无线吞吐量，例如 80MHz 的理论吞吐量为 40MHz 的两倍。尽管如此，用户可能基于如下原因会选择更低的带宽：

提高灵敏度和信噪比，以达到更高更稳定的传输质量。

在受限的总带宽中，增加可用信道数。

在相同的无线环境下，避免与其他设备占用的重叠信道相冲突，提高抗干扰能力。

越低的带宽越能集中越高的发射功率，增加远距离传输中无线链路的稳定性。

距离越远应当使用越低的带宽。

综上，建议在满足传输需求的情况下，尽量选择小的信道带宽。调试期间请优先使用窄信道带宽。

注意：在 Client 工作模式下，设备信道带宽由前端 AP 决定。

#### 信道/频率

可以在此选择信道及其中心频点。

如果信号足够强，但是网速却不高，则意味着可能存在无线干扰，可禅师更换信道以避免干扰。

选择自动时，设备会在可用的信道中选择最佳性能的信道。

手动配置时，请选择干扰最少的频段来使用，以确保获得最佳的无线性能。请先确认当前射频环境使用的频段是干净的，无同频及强磁干扰存在于无线频段。

规划信道时，频率间隔越大越好。在可用信道不足的情况下，应考虑缩小频宽

使用或者信道复用。应尽量避免信道重叠。

#### 发射功率

如果设备架设的距离很短，则可能在两端收到的信号过强而影响传输性能。可通过手动调小输出功率大小解决。

#### 最高发送速率

指定设备的最高发送速率。

当勾选“自动”后，设备会依据当前的信号质量来确定最佳的发射速率。当信号质量下降后，由于无法达到最高调制所需的信噪比，会自动降低设备的发射速率。

#### 视频传输加速

视频传输加速模式专门针对视频监控传输场景进行优化，提高视频传输稳定性。建议在使用无线网桥进行视频监控传输时打开此选项。

#### 开启 AP 隔离

AP 隔离让各个接入的无线客户端之间相互保持隔离，不能互相访问。该选项默认关闭。

设置完成后，点击<保存>使配置生效。

## 6.1.2 Client 模式

Client 模式下无线基本设置如下图所示：

The screenshot shows the TP-LINK TL-B5520 web interface in Client mode. The main content area is titled "无线基本设置" (Wireless Basic Settings). The settings are as follows:

- 远程AP的SSID: TP-LINK\_5G\_5C6B (with a "扫描" button)
- 远程AP的MAC地址: ec-60-73-1a-5c-6b (with a checked "MAC地址锁定AP" option)
- 加密方式: WPA-PSK/WPA2-PSK
- 无线密码: [masked]
- 发射功率: 26 (0-26dBm)
- 最高发送速率: 自动
- 视频传输加速: [checked]

A "保存" (Save) button is located at the bottom of the settings area.

#### 远程 AP 的 SSID

需要连接的无线网络 SSID。可以通过点击<扫描>按钮选择，若 AP 端未开启



SSID 广播，则需要手动输入。

**远程 AP 的 MAC 地址** 在选择扫描到的 AP 信号后，左侧的文本框将显示该 AP 的 MAC 地址。

**MAC 地址锁定 AP** 勾选后，连接时除了识别 SSID 外，还需对方的 MAC 匹配正确才会连接，可以手动修改要锁定的 MAC 地址。不过，若更换了新 AP，则尽管新 AP 的 SSID 和无线密码和旧 AP 一致，Client 也无法自动连接，需要重新扫描和连接新 AP，更新锁定的 MAC 地址。此选项默认不启用。

**加密方式** 请选择和远端 AP 一致的加密方式，否则会导致连接失败。

**无线密码** 远端 AP 的无线密码。

**发射功率** 如果设备架设的距离很短，则可能在两端收到的信号过强而影响传输性能。您可以通过手动调小输出功率大小解决。

**最高发送速率** 指定设备的最高发送速率。  
当勾选“自动”后，设备会依据当前信号质量来确定最佳的发送速率。当信号质量下降后，由于无法达到最高调制所需的信噪比，会自动降低设备的发送速率。

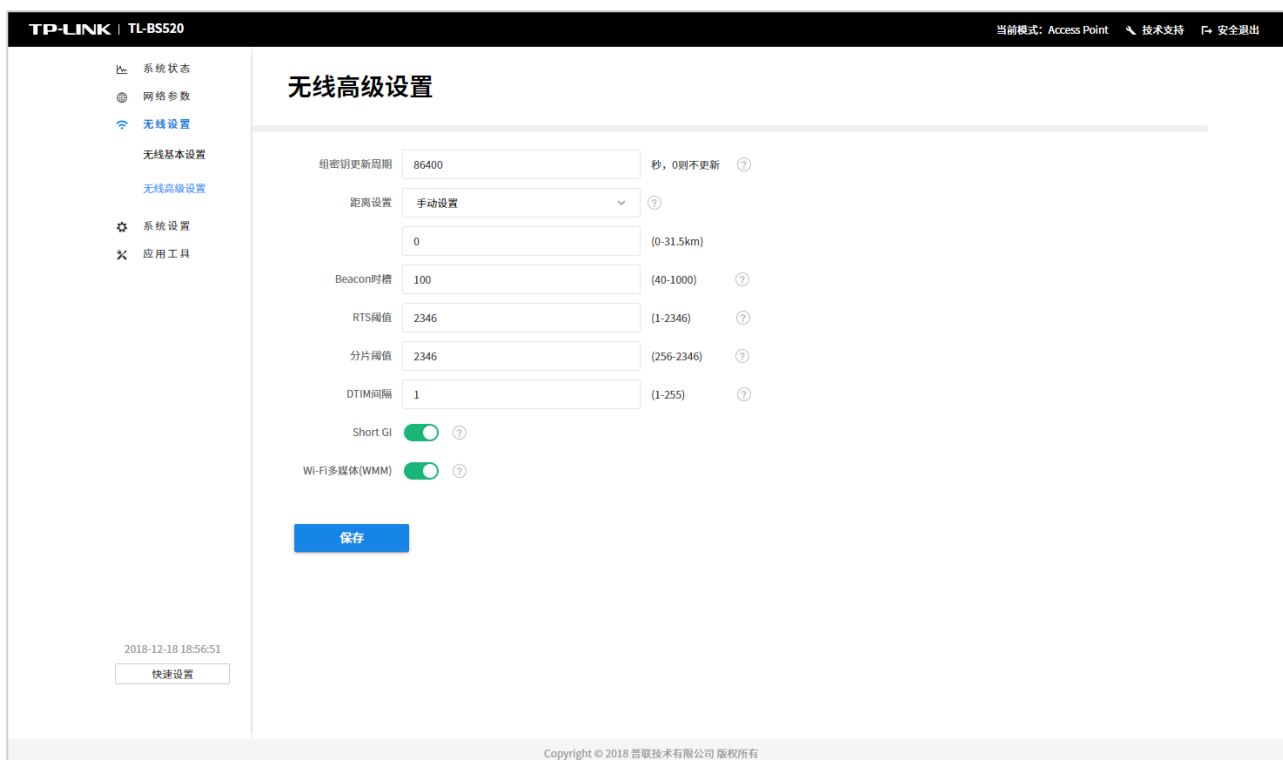
**视频传输加速** 视频传输加速模式专门针对视频监控传输场景进行优化，提高视频传输稳定性。建议在使用无线网桥进行视频监控传输时打开此选项。该选项默认开启。

设置完成后，点击<保存>使配置生效。

## 6.2 无线高级设置

### 6.2.1 Access Point 模式

Access Point 模式下无线高级设置如下图所示：



### 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，若该值为 0，则表示不更新。该配置项默认值为 86400。

### 距离设置

设置与本设备关联的最远的 Client 之间的距离。

如果选择自动检测，则设备会自动进行距离测试估算。

如果选择手动设置，而设置的距离和实际距离存在偏差，会影响信号传输的效率，0.3km 内的误差完全无影响。若偏差太大，则会影响传输性能和连接稳定性。若您不能精确确定距离，建议设置一个偏大的值，而非偏小的值。若有多个 Client 连接 AP，请将 AP 的距离设置设为最远的 Client 的距离。

### Beacon 时槽

广播 Beacon 帧的时间间隔。802.11 协议中规定，Beacon 时槽默认为 100ms，一般不需要修改。如果在特别嘈杂的环境下接入无线网络，为避免扫描不到无线信号，可以适当调小 Beacon 时槽。如果不反复关联该无线网桥，可以适当调大 Beacon 时槽，同时也可以减少 Beacon 空口占用，降低干扰。

该配置项默认值为 100ms。

### RTS 阈值

RTS 阈值是指启用 RTS（Request To Send，请求发送）机制所要求的帧的长

度阈值。当帧的实际长度大于设定的阈值时，会启用 RTS 机制。RTS 用于无线局域网中避免数据发送冲突。RTS 包的发送频率需要合理设置，设置 RTS 阈值时需要进行权衡：如果将门限值设得较小，则会增加 RTS 包的发送频率，消耗更多的带宽。但 RTS 包发送得越频繁，无线网络从冲突中恢复得就越快。

当设为 0 表示只要发送数据包就会发送 RTS 帧。当设为其他值：比如设为 1000，只要一个数据包大小为 1001 的数据包要发送时，因为 1001 超过了 1000，设备就会发送 RTS 帧通知对方，以防冲突。

该配置项默认值为 2346，即无线数据帧的最大长度。若 AP 只有一个 Client 关联，保持默认值即可。若有多个 Client 关联，且无线性能不理想时，则可能存在隐藏节点问题，您可以尝试适当调小 RTS 阈值。

#### 分片阈值

分片阈值用于确定在将数据分隔为几个包之前的包最大尺寸，如果包的错误率较高，则可以降低分片阈值；如果分片阈值设置得太低，则可能会降低网络性能。

该配置项默认值为 2346。

#### DTIM 间隔

当客户端 PowerSave 时，数据多播的缓存时间，过了这个周期则会一起发送。适当的 DTIM 能起到节点或传输速率都好的状态。DTIM 太小时起不到节电的作用，较大时传输效率会下降。该配置项默认值为 1。

#### Short GI

射频芯片在使用 OFDM 调制方式发送数据时，整个帧是被划分成不同的数据块进行发送的。为了数据传输的可靠性，数据块之间会有保护间隔 (GI)，用以保证接收侧能够正确地解析出各个数据块。无线信号在空间传输会因多径等因素在接收侧形成时延，如果后续数据块发送过快，会和前一个数据块形成干扰，而 GI 就是用来规避这个干扰的。在使用 Short GI 的情况下，可提高 10% 的速率。对于多径效应较明显的环境，不建议使用 Short GI。

该选项默认打开。

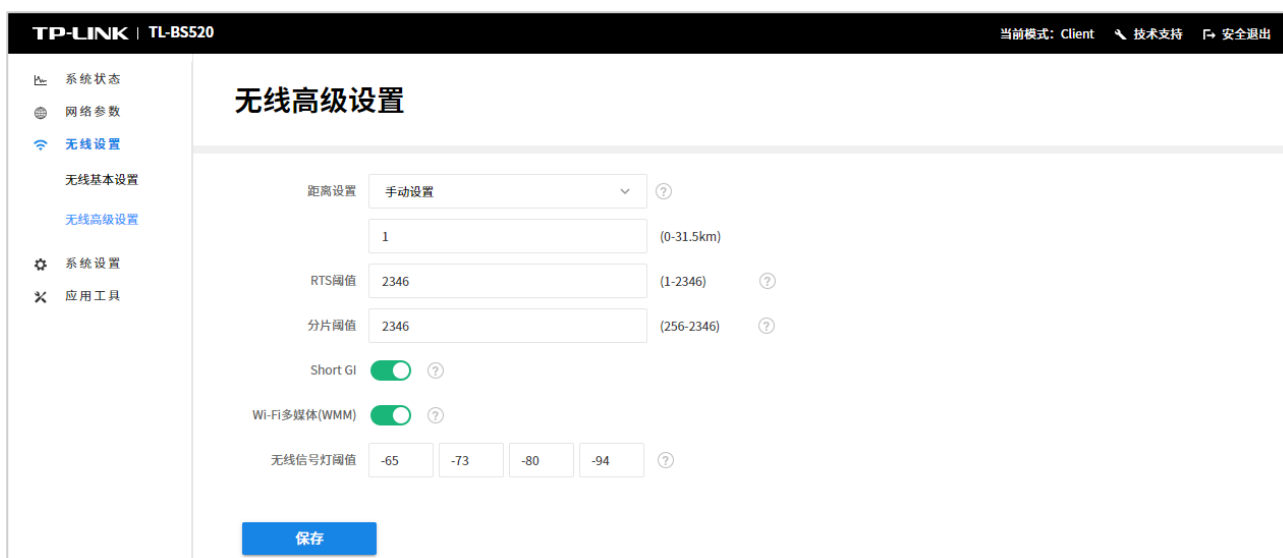
**Wi-Fi 多媒体(WMM)** WMM 允许无线通信根据数据类型定义一个优先级范围。时间敏感的数据，如视频/音频数据将比普通的数据有更高的优先级。

该选项默认打开。

设置完成后，点击<保存>使配置生效。

## 6.2.2 Client 模式

Client 模式下无线高级设置如下图所示：



**距离设置** 设置与 AP 之间的距离。

如果选择自动检测，则设备会自动进行距离测试估算。

如果设置的距离和实际距离存在偏差，会影响信号传输的效率，0.3km 内的误差完全无影响。若偏差太大，则会影响传输性能和连接稳定性。若您不能精确确定距离，建议设置一个偏大的值，而非偏小的值。

**RTS 阈值** RTS 阈值是指启用 RTS (Request To Send, 请求发送) 机制所要求的帧的长度阈值。当帧的实际长度大于设定的阈值时，会启用 RTS 机制。RTS 用于无线局域网中避免数据发送冲突。RTS 包的发送频率需要合理设置，设置 RTS 阈值时需要进行权

衡：如果将门限值设得较小，则会增加 RTS 包的发送频率，消耗更多的带宽。但 RTS 包发送得越频繁，无线网络从冲突中恢复得就越快。

当设为 0 表示只要发送数据包就会发送 RTS 帧。当设为其他值：比如设为 1000，只要一个数据包大小为 1001 的数据包要发送时，因为 1001 超过了 1000，设备就会发送 RTS 帧通知对方，以防冲突。

该配置项默认值为 2346，即无线数据帧的最大长度。若 AP 只有一个 Client 关联，保持默认值即可。若有多个 Client 关联，且无线性能不理想时，则可能存在隐藏节点问题，您可以尝试适当调小 RTS 阈值。

#### 分片阈值

分片阈值用于确定在将数据分隔为几个包之前的包最大尺寸，如果包的错误率较高，则可以降低分片阈值；如果分片阈值设置得太低，则可能会降低网络性能。

该配置项默认值为 2346。

#### Short GI

射频芯片在使用 OFDM 调制方式发送数据时，整个帧是被划分成不同的数据块进行发送的。为了数据传输的可靠性，数据块之间会有保护间隔（GI），用以保证接收侧能够正确地解析出各个数据块。无线信号在空间传输会因多径等因素在接收侧形成时延，如果后续数据块发送过快，会和前一个数据块形成干扰，而 GI 就是用来规避这个干扰的。在使用 Short GI 的情况下，可提高 10% 的速率。对于多径效应较明显的环境，不建议使用 Short GI。

该选项默认打开。

#### Wi-Fi 多媒体

#### (WMM)

WMM 允许无线通信根据数据类型定义一个优先级范围。时间敏感的数据，如视频/音频数据将比普通的数据有更高的优先级。

该选项默认打开。

#### 无线信号灯阈值

输入所需无线信号阈值，控制壳体无线信号灯显示，每个输入框控制对应无线信号灯的显示阈值。

单个输入框合法值范围为-120~0，从左到右对应信号强度值应依次递减。

设置完成后，点击<保存>使配置生效。

# 第7章 系统设置

系统设置页面主要用于配置设备的名称、位置、管理帐号和时间设置等基本信息，以及实现对设备的软件升级、配置管理等功能。

## 7.1 基本设置

### 7.1.1 设备管理

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 基本设置，可以在设备名称区修改设备名称，启用/禁用外部复位功能。

**设备名称** 设置自定义的设备名称，以便于识别和管理。此设备名称会在“系统状态”界面的拓扑图中显示。

**外部复位** 点击启用/禁用外部复位功能。禁用后，若要通过硬件 Reset 按键恢复出厂设置，需在重启设备时，长按 Reset 按键直至指示灯闪烁。

### 7.1.2 修改密码

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 基本设置，可以在修改密码区修改设备管理账号的密码。

需要修改密码时，输入设备管理账号的原密码以及需要设置的新密码，点击<确定>按钮使配置生效。

## 7.1.3 时间设置

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 基本设置，可以在时间设置区配置设备的系统时间。系统时间是设备工作时使用的时间，功能生效时间以此处为准。可以选择手动设置时间，也可以点击<获取管理主机时间>获取当前管理 PC 的时间作为设备的系统时间。



时间设置

日期 2022-09-21

时间 17:43:32

获取管理主机时间

设置完成后，点击<确定>按钮使其生效。

## 7.2 固件升级与备份

### 7.2.1 软件升级

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 固件升级与备份，可以在软件升级区升级系统软件，系统升级后将获得更完善的功能。



系统状态

网络参数

无线设置

系统设置

基本设置

固件升级与备份

应用工具

### 固件升级与备份

#### 软件升级

当前软件版本 2.0.0 Build 181210 Rel.61609n

软件升级

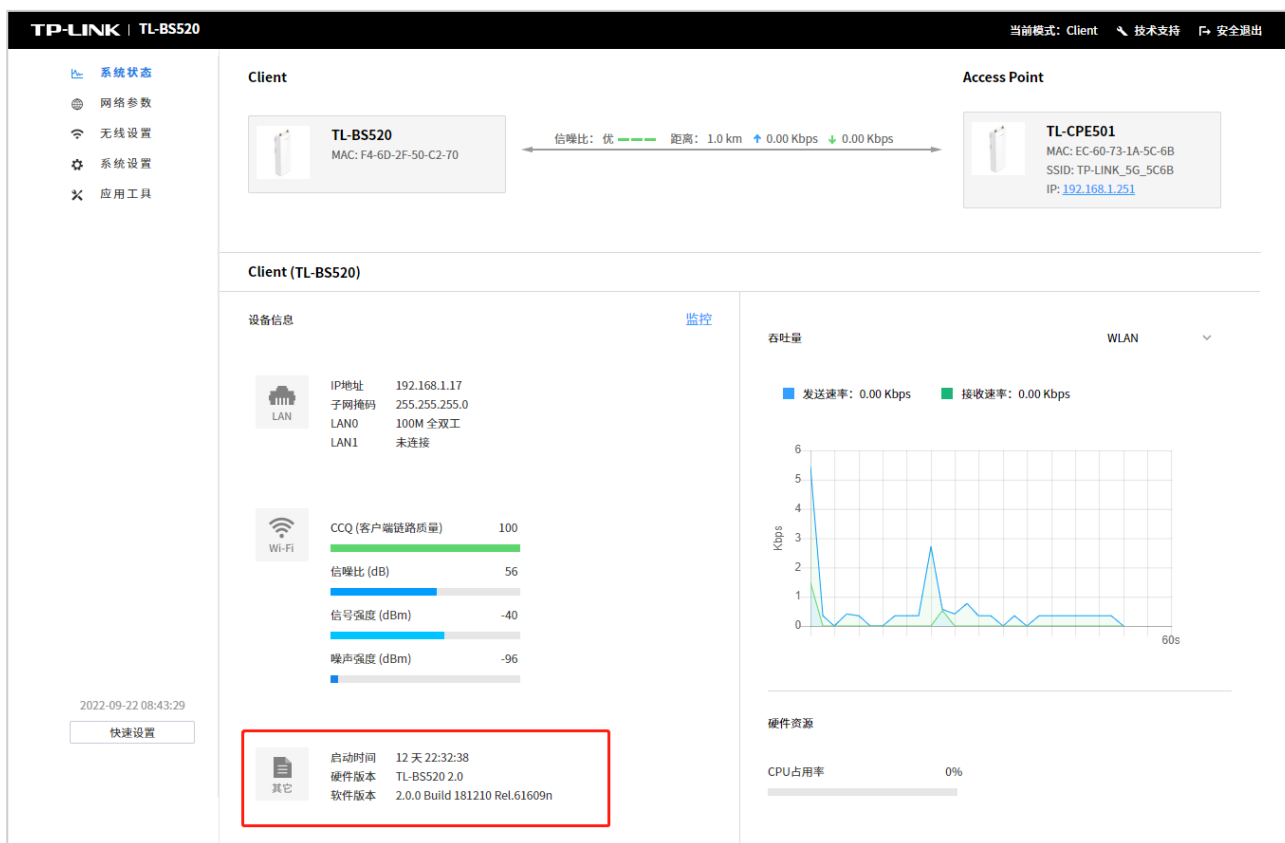
浏览 升级

#### 操作方法：

1. 使用本地升级时，需要先确认设备的具体型号和固件版本，可以通过设备壳体标贴查看，或在设备 Web

管理界面中“系统状态”页面查看设备信息：





2. 在 [TP-LINK 官网下载中心](#) 搜索设备型号，找到最新版本固件。
3. 点击本设置页面中的<浏览>按钮选择下载的文件，最后点击<导入>按钮进行升级。



注意：

升级时请选择与当前硬件版本一致的软件。升级过程中不能关闭电源，否则将导致设备损坏而无法使用。  
当升级结束后，系统将会自动重启。

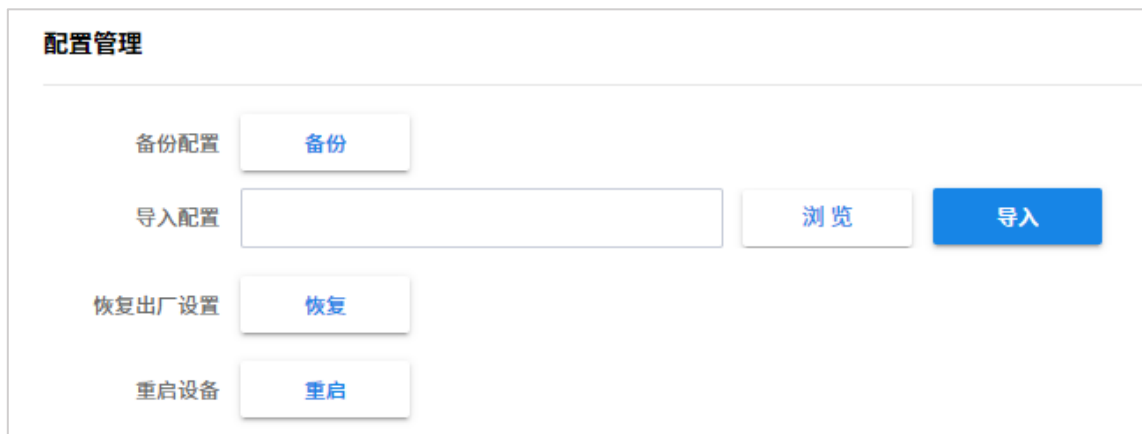
## 7.2.2 配置管理

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 固件升级与备份 >> 配置管理区，可实现对设备的配置文件的管理，包括备份配置、导入配置、恢复出厂配置及重启设备功能。

备份配置功能可以将设备当前的配置以文件的保存到电脑中，方便日后通过该文件恢复配置：在升级软件或在载入新的配置文件前备份设备的原有配置，可以有效防止升级软件或载入新配置文件过程中丢失原有配置的问题。

导入配置功能则可以将先前保存的或已编辑好的配置文件重新载入。如果需要为多台型号相同的设备配置

相同的设置，则可以先配置一台设备，保存其配置文件后，再将其载入到其它的设备中，这样可以有效节省配置时间。



### ➤ 备份配置

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 固件升级与备份 >> 配置管理区，点击<备份>按钮，将当前配置文件下载到管理电脑。



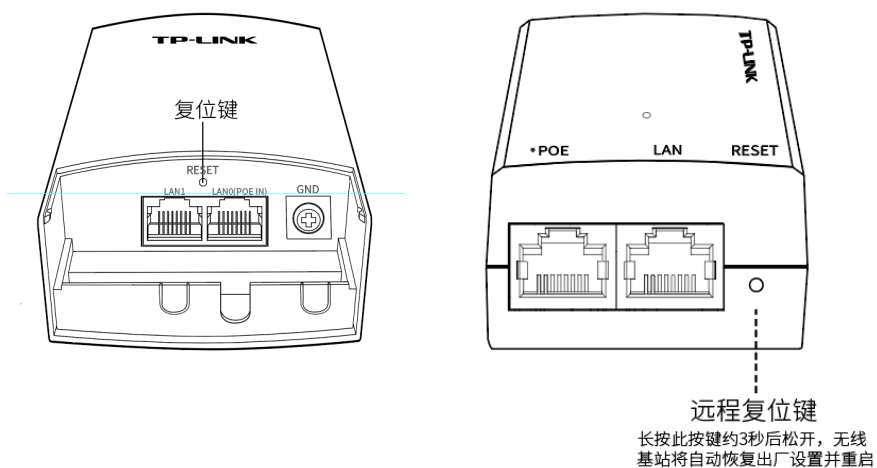
### ➤ 导入配置

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 固件升级与备份 >> 配置管理区，点击<浏览>按钮，从本地选择配置文件，点击<导入>按钮，将配置文件导入到设备。

### ➤ 恢复出厂设置

进入 Web 管理页面：系统设置 >> 固件升级与备份 >> 配置管理区，点击<恢复>按钮，将设备恢复出厂设置，所有的配置数据将被清除。

或者，也可以通过硬件恢复出厂设置，长按基站复位键或 Passive PoE 适配器远程复位键，可将无线基站恢复出厂设置。



#### 说明：

启用/禁用外部复位功能，请参考 [7.1.1 设备管理](#)。

#### ➤ 重启设备

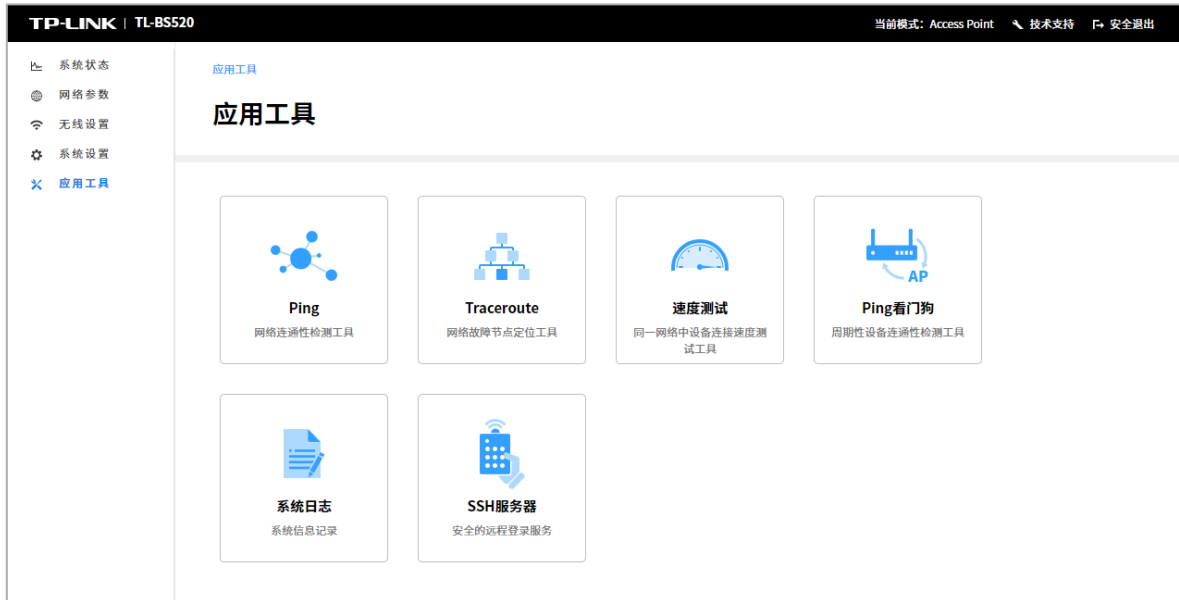
进入 Web 管理页面：系统设置 >> 固件升级与备份 >> 配置管理区，点击<重启>按钮，将设备重启。

#### 注意：

- 导入配置可能需要较长时间，此期间请耐心等待，不要操作设备。
- 配置文件载入的过程中请不要关闭设备电源，否则可能导致文件载入失败，设备恢复出厂设置。

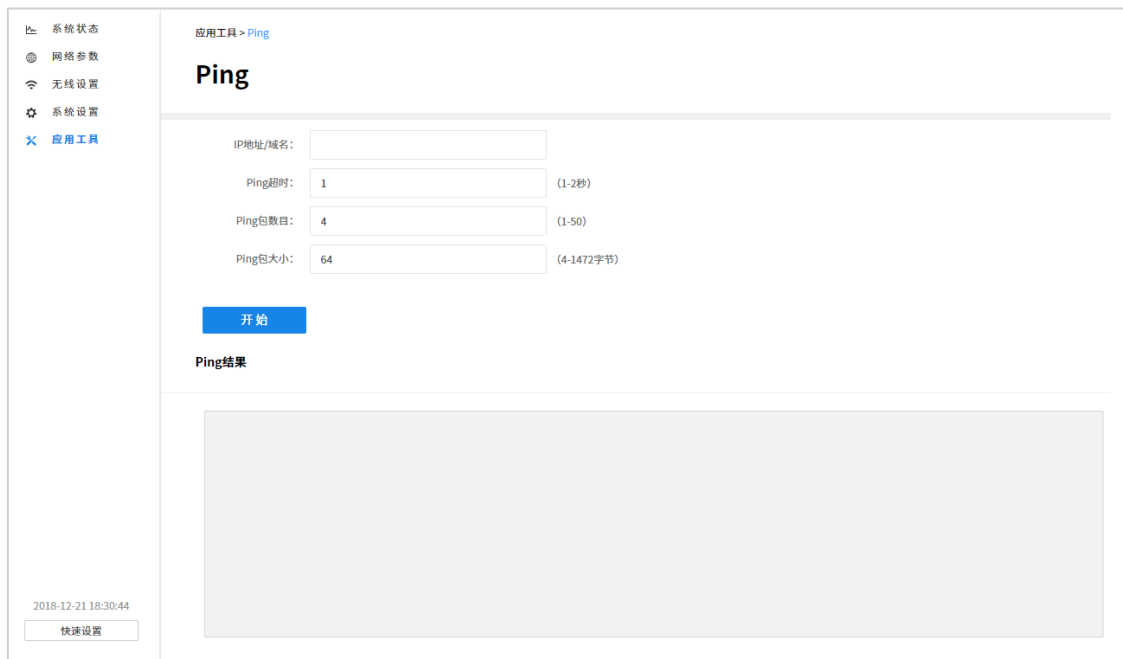
# 第8章 应用工具

本设备提供了 Ping、Traceroute、速度测试等用于监控和管理网络的小工具，位于设备 Web 管理界面中的“应用工具”页面。



## 8.1 Ping

Ping 功能可以检测设备与其他网络设备之间是否可达，方便网络管理员检查网络的连通性，定位网络故障。



IP 地址/域名

输入需要测试的目标节点的 IP 地址或域名。

Ping 超时

设置 Ping 检测的超时时间。设备发送检测包后，如果超过此超时时间仍未收到目标设备返回的报文，则判断为目标设备不可达。建议使用默认值。

Ping 包数目

输入 Ping 检测中发送的检测包的数量。建议使用默认值。

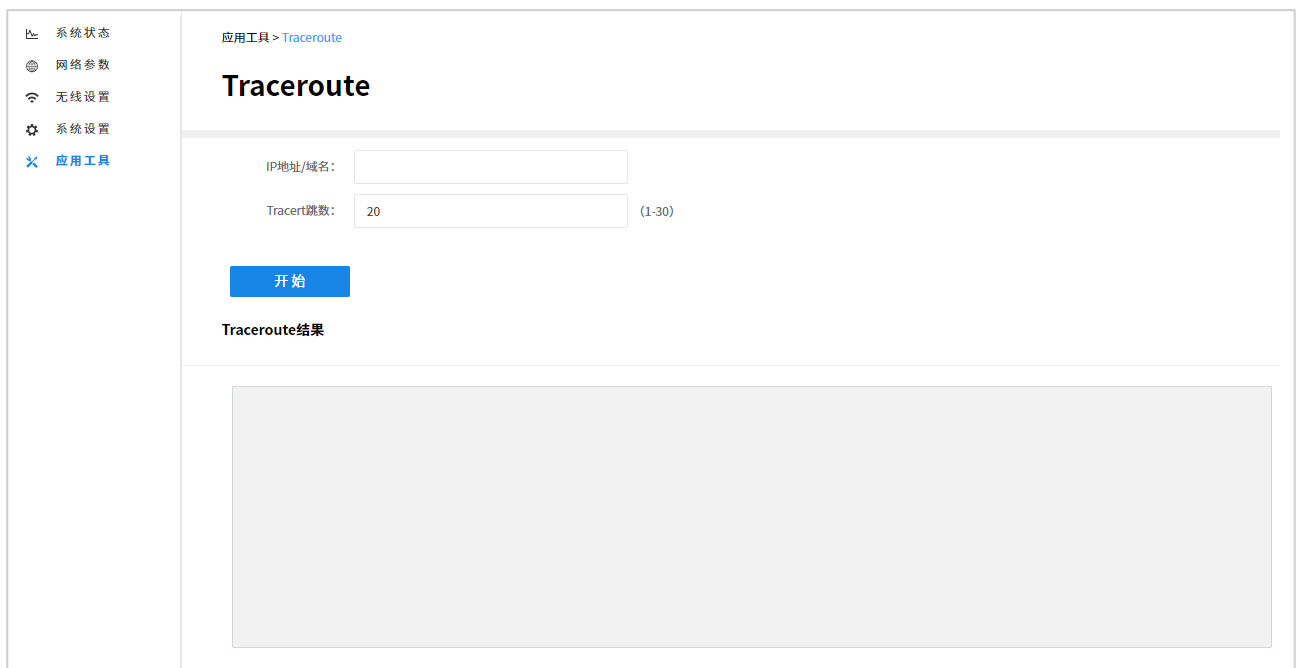
Ping 包大小

指定 Ping 检测中发送的检测包大小。建议使用默认值。

填写完以上参数后，点击<开始>按钮开始检测，检测结果将显示在“Ping 结果”页面中。

## 8.2 Traceroute

Traceroute 即路由跟踪，可以查看设备到目标节点所经过的路由器。当网络出现故障时，可以使用该功能定位出现故障的网络节点。



IP 地址/域名

输入需要测试的目标节点的 IP 地址或域名。

Tracert 跳数

设置发送的检测报文的最大跳数。假设最大跳数为 N，则设备之跟踪与自己相离 N 跳（即 N 台路由器）以内可达的设备。

填写完以上参数后，点击<开始>按钮开始检测，检测结果将显示在“Traceroute 结果”页面中。

## 8.3 速度测试

速度测试工具用于检测同一网络内两台设备（TP-LINK 室外无线基站和 CPE 系列产品）之间的连接速度。

测试过程中，需要将其中一台设备配置为服务器，另外一台设备则配置为客户端。客户端向服务器发起测试请求，服务器被动接受客户端发起的测速请求，测试结果最终显示在客户端的“速度测试”页面上。

对于服务器端，只需在“速度测试”页面开启服务器功能后点击<开始>按钮即可，无需配置参数。

TP-LINK | TL-BS520 当前模式: Client 技术支持 安全退出

应用工具 > 速度测试

### 速度测试

类型  客户端  服务器

服务器IP

并行连接数  (1-20)

方向

**开始**

测试结果

接收 0      发送 0      总共 0

2022-09-22 09:39:39

快速设置

**服务器 IP**                    输入服务器的 IP 地址。

**并行连接数**                设置发起测速连接的条目数，取值范围为 1-20。

**方向**                         设置测速方向。

单向：测试数据包从客户端发送到服务器的发送速率。

双向：同时测试数据包的发送速率和接受速率。

填写完以上参数后，点击<开始>按钮开始检测，检测结果将显示在“测试结果”页面中。

## 8.4 Ping 看门狗

Ping 看门狗功能可以周期性地发送 Ping 包检测本设备与目的 IP 地址的网络联通性，从而判断设备是否出

现故障。如果判断为故障，系统将自动重启，从而保证设备和网络处于良好状态。

进入设备 Web 管理页面：应用工具 >> Ping 看门狗，可对相关参数进行设置，设置完成后，点击<确定>按钮使配置生效。



#### Ping 看门狗

可开启或关闭 Ping 看门狗功能。

#### 目标 IP 地址

设备发送 Ping 包的目的 IP 地址。

#### 发包周期

设备发送 Ping 包的时间间隔，取值范围为 10~300 秒，默认值为 300 秒。

#### 启动延迟

系统启动后，延迟启用 Ping 看门狗功能的时间，取值范围为 60~300 秒，默认值为 300 秒。

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，导致设备不停地重启。

#### 最大丢包数

若设置最大丢包数为 N，则当设备连续发送 N 个 Ping 包至目的 IP 地址，都没有收到应答时，设备将自动重启。取值范围为 1~65535，默认值为 3。

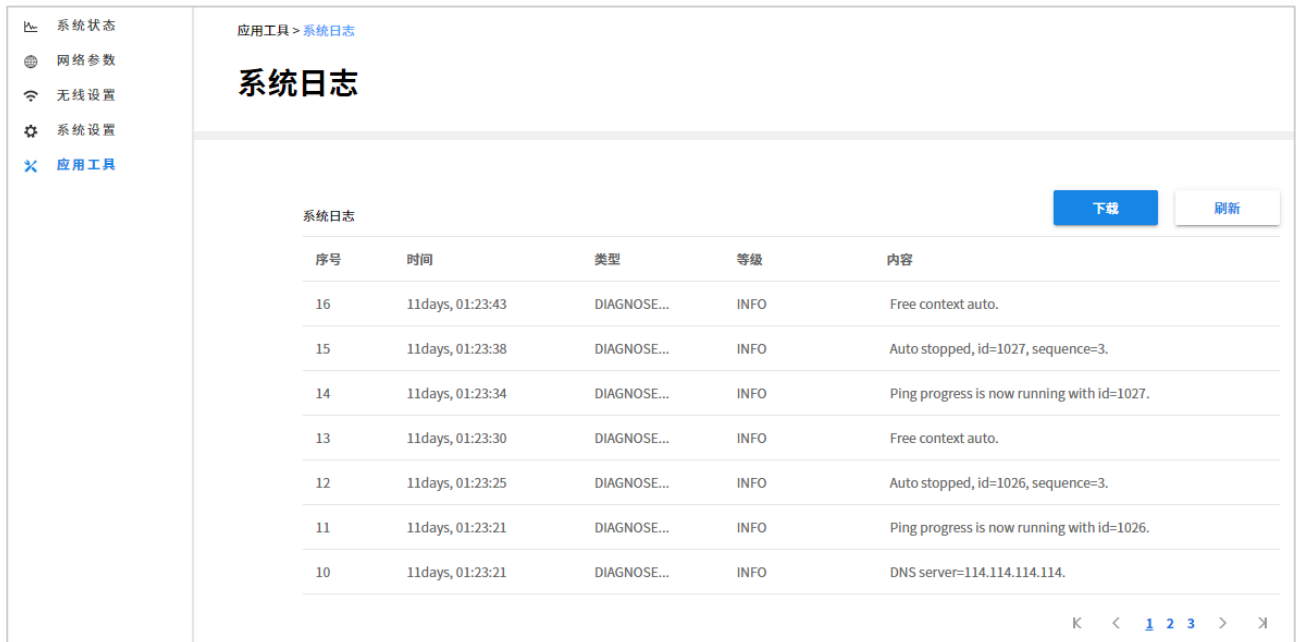
## 8.5 系统日志

系统日志主要用于记录系统中硬件、软件及系统问题的信息，监视系统中发生的事件。可以通过系统日志了解系统运行状态、检测错误发生的原因等。

入设备 Web 管理页面：应用工具 >> 系统日志，即可查看系统日志。

点击<下载>按钮即可下载系统日志。

点击<刷新>刷新当前系统日志。



应用工具 > 系统日志

### 系统日志

系统日志 下载 刷新

序号	时间	类型	等级	内容
16	11days, 01:23:43	DIAGNOSE...	INFO	Free context auto.
15	11days, 01:23:38	DIAGNOSE...	INFO	Auto stopped, id=1027, sequence=3.
14	11days, 01:23:34	DIAGNOSE...	INFO	Ping progress is now running with id=1027.
13	11days, 01:23:30	DIAGNOSE...	INFO	Free context auto.
12	11days, 01:23:25	DIAGNOSE...	INFO	Auto stopped, id=1026, sequence=3.
11	11days, 01:23:21	DIAGNOSE...	INFO	Ping progress is now running with id=1026.
10	11days, 01:23:21	DIAGNOSE...	INFO	DNS server=114.114.114.114.

K < 1 2 3 > X

## 8.6 SSH 服务器

本设备支持 SSH 服务器功能，可以使用 SSH 客户端软件通过 SSH 连接方式登录并管理设备。

SSH (Secure Shell, 安全外壳) 是建立在应用层和传输层基础上的安全协议。SSH 加密连接所提供的功能类似于一个 telnet 连接，但是传统的 telnet 远程管理方式在本质上是不安全的，因为它在网络上时使用明文传送口令和数据的，别有用心的人可以很容易地截获这些口令和数据。当通过一个不能保证安全的网络环境远程登录到设备时，SSH 功能可以提供强大的加密和认证安全保障，它可以对所有传输的数据进行加密，可以有效防止远程管理中的信息泄露问题。

进入设备 Web 管理页面：应用工具 >> SSH 服务器，可对 SSH 服务器进行设置，设置完成后，点击<确定>按钮使配置生效。



### SSH服务器

服务端口

SSH登陆

[确定](#)

服务端口

请输入服务端口号，SSH 服务默认使用 22 端口。

SSH 登录

开启或关闭 SSH 服务器功能。