TP-LINK® | Enterprise Networking Solution

安装手册

千兆企业VPN路由器

TL-ER2220G

声明

Copyright © 2020 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。

相关文档

除本安装手册外，我们还提供以下文档的电子版本。如需获取最新产品资料，请登录http://www.tp-link.com.cn。

文档名称	用途
《千兆企业VPN路由器安装手册》	介绍了该系列路由器的安装过程、启动以及常见故障处理
《千兆企业VPN路由器用户手册》	介绍了该系列路由器的各个功能应用以及常见功能使用问题处理
《设备防雷安装手册》	介绍了设备安装中如何做好防雷措施以避免设备雷击损坏

如果通过相关文档的指导仍不能解决问题，请您直接联系 TP-LINK 技术支持服务中心，我们将为您提供技术支持服务。

服务热线: 400-8863-400	TP-LINK 商用网络　TP-LINK 商云 APP
邮箱: fae@tp-link.com.cn	
微信公众号: TP-LINK 商用网络	

安装手册简介

《千兆企业VPN路由器安装手册》主要介绍了路由器的硬件特性、安装方法以及在安装过程中应注意事项。

本手册包括以下章节:

第1章: 产品介绍。简述路由器的基本功能特性并详细介绍外观信息。

第2章: 产品安装。指导路由器的硬件安装方法以及注意事项。

第3章: 硬件连接。指导路由器与其他设备之间的连接及注意事项。

第4章: 登录WEB管理系统。介绍设置路由器的方法。

第5章: 云管理。介绍云管理步骤。

附录A: 常见故障处理。

附录B: 软硬件技术参数规格。

附录C: 产品保修说明。

附录D: 有毒有害物质声明。



说明: 在安装设备之前及安装设备过程中为避免可能出现的设备损坏及人身伤害，请仔细阅读本手册相关内容。

阅读对象

本手册适合下列人员阅读:

网络工程师

网络管理人员

约定

本手册所提到的路由器是指千兆企业VPN路由器，所有相关视图仅为示意说明，请以实际形态为准。

本手册采用了如下几种醒目标志来表示操作过程中应该注意的地方，这些标志的意义如下:

	该图标表示需引起重视的警告事项。
	该图标表示提醒操作中应注意的事项，如果操作错误可能导致设备损坏等不良后果。
	该图标表示对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

目录

第1章 产品介绍 ———————————— 01

1.1 产品简介.....01

1.2 产品外观.....01

第2章 产品安装 ———————————— 03

2.1 物品清单.....03

2.2 安装注意事项.....03

2.3 安装工具准备.....05

2.4 产品安装.....05

第3章 硬件连接 ———————————— 07

3.1 连接线缆.....07

3.2 连接电源.....08

3.3 设备初始化.....08

3.4 安装后检查.....08

第4章 登录WEB管理系统 ———————— 09

4.1 登录准备.....09

4.2 登录操作.....09

4.3 登录成功.....10

第5章 云管理 ———————————— 11

附录A 常见故障处理———————————— 12

附录B 技术参数规格———————————— 13

附录C 产品保修说明———————————— 16

附录D 有毒有害物质声明 ———————— 17

第1章　产品介绍

1.1　产品简介

TP-LINK千兆企业VPN路由器系列产品主要定位于中小型企业、网吧、社区、酒店等网络环境，支持VPN、上网行为管理、AP管理、接入认证、防火墙、带宽控制、多WAN口负载均衡等丰富的功能特性，适合组建高速、安全且易管理的企业网络。

1.2　产品外观

■ TL-ER2220G

TL-ER2220G前面板如下图所示：

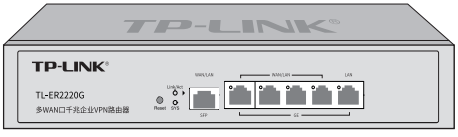


图1-1　　TL-ER2220G前面板示意图

指示灯含义

指示灯	描述	工作状态	工作说明
SYS	系统指示灯	快闪	上电后系统初始化
		慢闪	系统正常
		常亮或不亮	系统异常
Link/Act	状态指示灯	常亮	端口已连接设备
		闪烁	端口在收发数据
		不亮	链路未建立

接口说明

接口	数量	用途
WAN/LAN	5个	配置为WAN口时，用于连接到DSL/Cable Modem或ISP提供的以太网接口，接入因特网；配置为LAN口时，用于连接计算机或交换机的以太网接口
LAN	1个	连接计算机或交换机的以太网接口

Reset键

复位键。复位操作为：在路由器通电的情况下，使用尖状物长按路由器的Reset按键，直至系统指示灯快速闪烁时松开，路由器将自动恢复出厂设置并重启。恢复出厂设置后，默认管理地址为http://192.168.1.1。

TL-ER2220G后面板如下图所示：

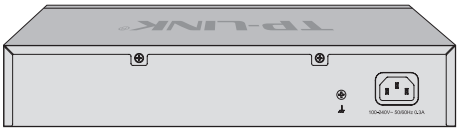


图1-2　　TL-ER2220G后面板示意图

电源接口

这是一个三相电源接口，把电源线阴性插头接到这个接口上，阳性插头接到交流电源上。

防雷接地柱

位于电源接口左侧，请使用导线接地，以防雷击。详细防雷措施请参见《设备防雷安装手册》。

注意：
请使用原装电源线。

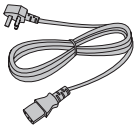
第2章　产品安装

2.1　物品清单

一台路由器



一根电源线



一本安装手册



两个用来固定在机架上的L型支架及其它配件



注意：
如果发现有配件短缺或损坏的情况，请及时和当地经销商联系。

2.2　安装注意事项

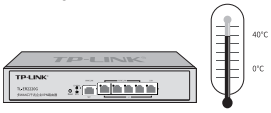
警告：
此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

■ 安装安全注意事项

- 安装过程中电源保持关闭状态，同时佩戴防静电手环，并确保防静电手环与皮肤良好接触，避免潜在的安全隐患；
- 路由器需在正确的电压下才能正常工作，请确认供电电压与路由器所标示的电压相符；
- 路由器通电前请确认不会引起电源电路超负荷，以免影响路由器正常工作甚至造成不必要的损坏；
- 为减少受电击的危险，在路由器工作时不要打开外壳，即使在不带电的情况下，也不要自行打开；
- 清洁路由器之前，应先将路由器电源插头拔出，请勿用湿润面料擦拭，请勿用液体清洗；
- 使用过程中，请保持路由器底部朝下水平放置，避免潜在的安全隐患。

■ 安装环境注意事项

温度/湿度

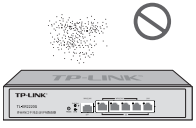


为保证路由器长期稳定工作，延长使用寿命，请维持环境一定的温度和湿度。过高或过低的环境湿度易引起绝缘材料漏电、变形甚至金属部件锈蚀现象，温度过高会加速绝缘材料的老化过程，严重影响设备使用寿命。该系列路由器的正常工作和存储温度/湿度如下**表2-1**所示：

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

表2-1 路由器正常使用的温度/湿度要求

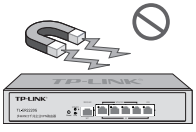
室内防尘



灰尘落在路由器表面会造成静电吸附，使金属接点接触不良。虽然设备本身在防静电方面做了一定措施，但当静电超过一定强度时，仍会对内部电路板上的电子元器件造成致命的破坏，为避免静电影响设备正常工作，请注意以下事项：

- 定期除尘，保持室内空气清洁；
- 确认设备良好接地，保证静电顺利转移。

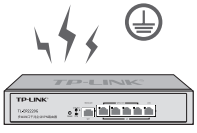
电磁干扰



电磁干扰会以电容耦合、电感耦合、阻抗耦合等等传导方式对设备内部的电容、电感等电子元器件造成影响，为减少电磁干扰因素造成的不利影响，请注意以下事项：

- 供电系统采取必要抗电网干扰措施；
- 路由器应远离高频大功率、大电流设备，如无线发射台等；
- 必要时采取电磁屏蔽措施。

防雷要求

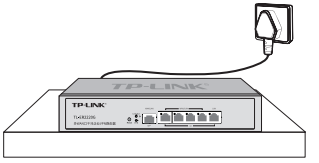


雷击发生时，在瞬间会产生强大电流，放电路径上空气会被瞬间加热至20000摄氏度，瞬间大电流足以给电子设备造成致命的损害。为达到更好的防雷效果，请注意以下事项：

- 确认设备接地端都与大地保持良好接触；
- 确认电源插座与大地保持良好接触；
- 合理布线，避免内部感应雷；
- 室外布线时，建议使用信号防雷器。

说明：
详细防雷措施请参见《设备防雷安装手册》。

安装台



无论路由器安装在机架或其他水平工作台上，请注意以下事项：

- 确认机架或工作台平稳、牢固，且能承受至少2Kg重量；
- 确认机架自身有良好的散热系统，或保持室内通风良好；
- 确认机架良好接地，电源插座与路由器距离不超过1.5米。

2.3 安装工具准备

- 十字螺丝刀
- 防静电手环
- 网线

2.4 产品安装

■ 安装在桌面上

注意：
路由器机壳周围预留5～10cm空隙，确保散热和空气流通，路由器表面避免摆放其他重物。

该系列路由器可放置在平稳的桌面上。此种安装方式操作比较简单，具体安装步骤如下：

1. 将路由器的底部朝上放置于足够大且稳定的桌面上；
2. 逐个揭去4个脚垫的胶面保护纸，分别黏贴在位于机壳底部四角的圆形凹槽中，如**图2-1**所示；

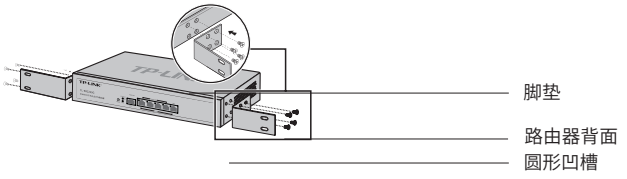


图2-1 桌面安装示意图

3. 将路由器翻转过来，平稳地放在桌面上。

■ 安装在19英寸标准机架上

具体安装步骤如下:

1. 检查机架的接地与稳定性;
2. 将配件中的两个L型支架分别安装在路由器面板的两侧，并用配件中提供的螺钉固定，如**图2-2**所示;

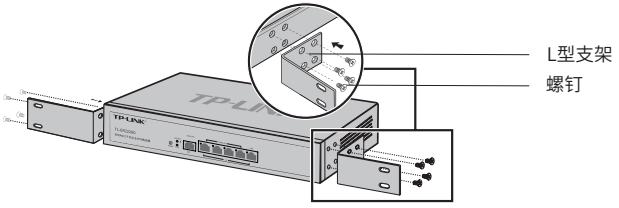


图2-2 支架安装示意图

3. 将路由器安放在机架内适当位置，由托架支撑;
4. 用螺钉将L型支架固定在机架两端固定的导槽上，确保路由器稳定、水平地安装在机架上，如**图2-3**所示。

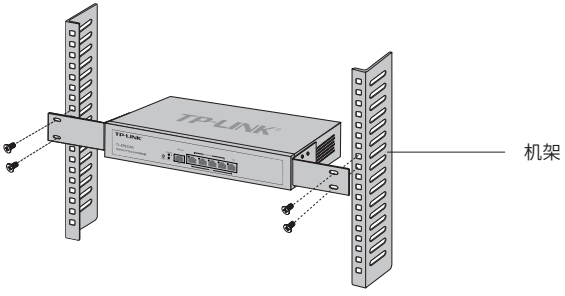


图2-3 机架安装示意图

注意:

- 机架良好接地是设备防静电、防漏电、防雷、抗干扰的重要保障，因此确保机架接地线正确安装;
- 机架内安装设备一般由下至上，避免超负荷安装;
- 路由器表面避免摆放其他重物，以免发生意外;
- 确保散热和空气流通。

第3章　硬件连接

3.1　连接线缆

将路由器的WAN口连接Internet，LAN口连接局域网，便可组建自己的网络。

■ 连接Internet

- 如果您采用光纤接入的方式，请用网线将路由器的WAN口和光纤收发器相连；
- 如果您采用DSL/Cable Modem接入方式，请用网线将路由器的WAN口和Modem相连；
- 如果您采用以太网宽带接入的方式，请用网线将路由器的WAN口与ISP提供的接口相连。

■ 连接局域网

用一根网线连接路由器的LAN口和局域网中的集线器、交换机，也可以与计算机直接相连，如**图3-1**所示。

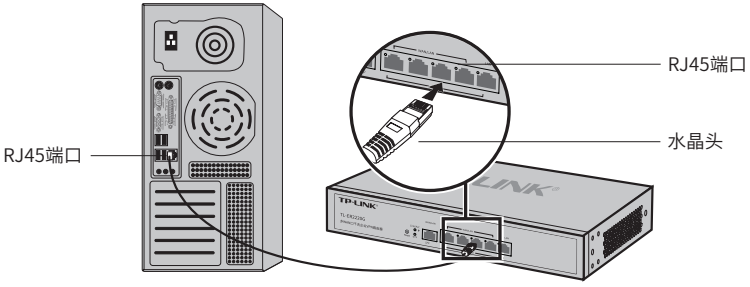


图3-1　路由器连接线缆示意图

说明：

- 对于10Base-T以太网，建议使用3类或以上UTP/STP线；
- 对于100Base-TX以太网，建议使用5类或以上UTP/STP线；
- 对于1000Base-T以太网，建议使用超5类或以上UTP/STP线；
- 上电后，请检查端口指示灯状态，若Link/Act灯亮表示链路已正常连通，Link/Act灯灭表示链路不通，请检查链路；
- 路由器以太网口自动翻转功能默认开启，采用5类双绞线连接以太网时，标准网线或交叉网线均可；
- 不要将RJ45端口连接电话线。

3.2 连接电源

路由器使用交流电源。

1. 检查选用电源与路由器标示的电源要求一致；
2. 路由器原装电源线连接路由器与电源插座。

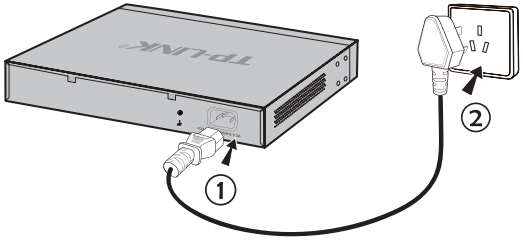


图3-2 电源连接示意图

注意：
供电系统的电源要求与大地良好接触，确认设备供电电源开关的位置，以便在发生事故时，能够及时切断供电电源。

3.3 设备初始化

接通电源后路由器将自动进行初始化，此时指示灯会出现下列情况：

- 端口指示灯闪烁一下后熄灭，表示系统已完成硬件检测；
- SYS灯快闪，表示软件系统正在初始化，慢闪表示初始化完成。

3.4 安装后检查

安装后请检查以下事项：

- 检查路由器周围是否有足够的散热空间，空气流通是否顺畅；
- 检查电源插座供电是否符合路由器规格；
- 检查电源、路由器、机架等设备都已正确接地；
- 检查路由器与其它网络设备是否连接正常。

注意：
本产品专为通信运营商管理的机房使用设计，请按以上提示进行安装维护。

第4章　登录WEB管理系统

4.1　登录准备

1. 普通PC使用网线正确连接TL-ER2220G任意一个LAN口;
2. 设置PC本地连接IP地址为192.168.1.X，X为2～254中任意整数，子网掩码为255.255.255.0，默认网关为192.168.1.1，如图4-1所示。

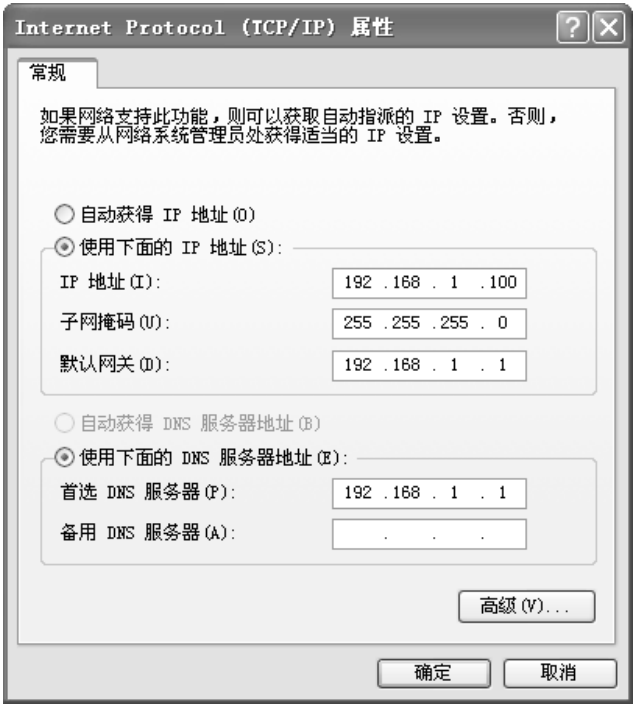
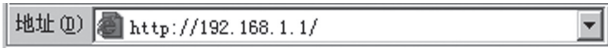


图4-1　本地连接

说明:
路由器出厂默认管理地址为http://192.168.1.1。

4.2　登录操作

1. 打开IE浏览器，在地址栏中输入http://192.168.1.1，按Enter键。建议使用IE8.0以上版本登录路由器进行操作。



2. 设置用户名和密码，点击登录，如图4-2。



图4-2 首次登陆页面

4.3 登录成功

经过上述步骤即可成功登录路由器管理界面首页，如**图4-3**所示。点击左上角的本公司的商标，您就可以很方便地访问本公司主页（http://www.tp-link.com.cn）。点击页面左侧的主菜单栏即可进行相应功能的配置。



图4-3 路由器管理界面首页

说明:
以上所有软件页面仅为示意说明，请以实际页面为准。

第5章　云管理

本机型支持云管理，以商云APP管理界面说明，请参考如下步骤上云：

1. 确保路由器已连接网络，可实现互联网通信。

说明：
您也可以打开浏览器，在地址栏中输入https://smbcloud.tp-link.com.cn/account/login，登录商用网络云平台，依次点击项目集中管理 >> 设备列表 >> 添加设备配置。

2. 扫描商云APP二维码，下载商云APP.

图5-1　商云APP二维码

3. 打开商云APP，点击首页 >> 项目远程管理 >> 创建项目，扫描设备ID二维码添加设备。
4. 成功添加设备后，即可在项目的设备信息页找到对应路由器条目，并对路由器进行管理。

附录A　常见故障处理

问题1. 忘记路由器用户名和密码。

忘记用户名、密码时可以通过Reset键将路由器恢复至出厂配置。需要注意的是：恢复出厂配置时路由器原有配置信息将丢失。

恢复出厂设置操作方法为：在路由器通电的情况下，使用尖状物长按路由器的Reset按键，直至系统指示灯快速闪烁时松开，路由器将自动恢复出厂设置并重启。恢复出厂设置后，默认管理地址为http://192.168.1.1。

问题2. 无法登录路由器WEB管理界面。

请通过以下方法进行检查：

1. 观察指示灯的状态，检查相应端口线缆是否正常连接；同时确认端口没有被禁用，可以换另外一个物理端口登录路由器；
2. 如果是通过本地计算机管理路由器，请确保本地计算机为“自动获得IP地址”；
3. 通过Ping命令检查网络连接。通过“开始”-“运行”输入“cmd”命令，点击“确定”后，可以打开命令窗口。输入ping 127.0.0.1检查计算机的TCP/IP协议是否安装；输入ping 192.168.1.1（当前路由器LAN口/管理接口的IP地址）检查计算机与路由器的连接是否正常。
4. 您之前管理过路由器，请确认是否更改过路由器管理IP或管理端口，如果忘记了路由器的管理IP或管理端口，建议您通过Reset键将路由器恢复出厂设置后再进行管理。

问题3. 不能正常浏览管理界面。

请通过以下方法进行检查：

1. 显示异常，请升级或更换其他浏览器；
2. 窗口弹出被禁止，请降低浏览器安全设置。

附录B　技术参数规格

■ 硬件规格

产品型号		TL-ER2220G
端口	WAN/LAN端口	1SFP+4GE
	LAN端口	1GE
处理器		ARM处理器 双核，主频1.2GHz
内存		DDR3 256MB
Flash		32MB
指示灯	端口	Link/Act
	设备	SYS
使用环境		工作温度：0℃～40℃；存储温度：-40℃～70℃
		工作湿度：10%～90%RH 不凝结；存储湿度：5%～90%RH 不凝结
输入电源		100-240V～，50/60Hz
散热方式		无风扇设计，自然散热
尺寸(L×W× Hmm)		294x179x44
典型带机量		150~300台

备注：

- 典型带机量仅供参考，请以实际情况为准。

■ 软件规格

产品型号		TL-ER2220G
基本配置	接口设置	WAN设置、LAN设置
	接入方式	静态IP、动态IP、PPPoE
	DHCP服务	DHCP服务器、静态地址分配
	MAC地址修改	支持
	VLAN	Tag VLAN
	交换机设置	端口统计、端口监控、端口流量限制
AP管理	AP设置	支持
	无线网络设置	支持
	无线主机状态	支持
传输控制	转发规则	NAPT、一对一NAT、虚拟服务器、ALG、NAT-DMZ
	智能IP带宽控制	支持
	连接数限制/监控	支持
	最大并发连接数	10万
	流量均衡	智能均衡 ISP选路 特殊应用程序选路 在线检测
	线路备份	支持时间备份、故障备份模式
	路由设置	策略路由、静态路由
安全策略	ARP防护	IP MAC绑定、ARP扫描、ARP列表
	攻击防护	防DoS类、扫描类、可疑包类常见攻击
	MAC过滤	支持
	访问控制	基于服务类型、IP/用户组、时间段

■ 软件规格（续）

产品型号			TL-ER2220G
行为管控	应用控制	软件限制	社交软件/视频软件/音乐软件/购物休闲软件/新闻资讯软件/P2P软件/金融软件/网络游戏/应用商店/基础应用
		QQ黑白名单	支持
	网址过滤		网站分组、网站过滤、URL过滤
	网页安全		禁止网页提交、过滤文件拓展类型
	行为审计		支持
VPN	IPSec VPN		50条隧道
	PPTP/L2TP VPN		32条隧道（共用）
认证管理	Web认证		本地认证、Radius认证、一键上网
	免认证策略		支持
系统服务	动态DNS		支持
	UPnP服务		支持
	DNS代理		支持
	PPPoE 服务器		支持
管理维护	设备管理	管理方式	全中文Web网管（http/https）、远程管理、云管理
		设备管理	恢复出厂配置、备份与导入配置、软件升级
	流量统计		接口流量统计、IP流量统计
	诊断工具		Ping检测、Tracert检测
	时间设置		支持
	系统日志		支持

附录C　产品保修说明

尊敬的客户，您好！

承蒙惠顾 TP-LINK 产品，谨致谢意！为保障您的权益，请您在购机后仔细阅读以下内容：

一、下列情况不属于免费维修范围，普联技术有限公司可提供有偿服务，敬请注意：

- 已经超出保换、保修期限；
- 未按使用说明书要求安装、使用、维护、保管导致的产品故障或损坏；
- 擅自涂改、撕毁产品条形码；
- 未经普联技术有限公司许可，擅自改动本身固有的设置文件或擅自拆机修理；
- 意外因素或人为行为导致产品损坏，如输入不合适电压、高温、 进水、机械破坏、摔坏、产品严重氧化或生锈等；
- 客户发回返修途中由于运输、装卸所导致的损坏；
- 因不可抗拒力如地震、火灾、水灾、雷击等导致的产品故障或损坏；
- 其他非产品本身设计、技术、制造、质量等问题而导致的故障或损坏。

二、技术支持和软件升级服务：

- 在您送修产品之前，请致电我公司技术支持热线：400-8863-400，以确认产品故障。您也可以发送邮件至fae@tp-link.com.cn寻求技术支持。同时我们会在第一时间内将研发出的各产品驱 动程序、最新版本升级软件发布在我们的官方网站：www.tp-link.com.cn，方便您免费下载。

三、TP-LINK 产品售后服务承诺：一年保修

- 更多详细资料请查询TP-LINK官方网站

特别说明：

- 外置电源保换期为1年，电池保换期为6个月，鼠标保换期为3个月。如因用户使用不当或意外因素，造成电源适配器或电池有明显的硬物损伤、裂痕、断脚、严重变形，电源线破损、断线、裸芯等现象则不予保换，用户可另行购买。
- 保修保换仅限于主机，包装及各类连线、软件产品、技术资料等附件不在保修保换范围内。无线外置天线及光纤头元器件保修期为3个月。
- 若产品购买后的15天内出现设备性能问题，且外观无划伤，可直接更换新产品。在免费保换期间， 产品须经过普联技术有限公司检测，确认故障后，将更换同一型号或与该产品性能相当的返修良 品，更换下来的瑕疵产品归普联技术有限公司所有；无故障产品，将原样退回。
- 在我们的服务机构为您服务时，请您带好相应的发票和产品保修卡； 如您不能出示以上证明，该产品的免费保修期将自其生产日期开始计算。如产品为付费维修，同一性能问题将享受自修复之 日起三个月止的免费保修期，请索取并保留好您的维修凭证。
- 经普联技术有限公司保换、保修过的产品将享受原始承诺质保的剩余期限再加三个月的质保期。
- 返修产品的邮寄费用由发送方单向负责。
- 经销商向您作出的非普联技术有限公司保证的其它承诺，普联技术有限公司不承担任何责任。

四、在国家法律法规的范围内，本承诺的解释权、修改权归普联技术有限公司。

附录D　有毒有害物质声明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)及其化合物	汞(Hg)及其化合物	镉(Cd)及其化合物	六价铬(Cr(VI))化合物	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
PCB	○	○	○	○	○	○
PCBA焊点	×	○	○	○	○	○
元器件（含模块）	×	○	○	○	○	○
金属结构件	○	○	○	○	○	○
塑胶结构件	○	○	○	○	○	○
纸质配件	○	○	○	○	○	○
玻璃	○	○	○	○	○	○
光盘	○	○	○	○	○	○
线缆	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。（但该项目仅在库存或已加工产品中有少量应用，且按照计划正在进行环保切换，切换后将符合上述规定。）



此环保使用期限只适用于产品在用户手册所规定的条件下工作。

TP-LINK®

产品合格证
已检验

普联技术有限公司
TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD.

公司地址：深圳市南山区深南路科技园工业厂房24栋南段1层、3-5层、28栋北段1-4层
公司网址：http://www.tp-link.com.cn　　技术支持E-mail：smb@tp-link.com.cn
技术支持热线：400-8863-400　　7103503797　　REV2.0.0