

TP-LINK®

Enterprise Networking Solution

安装手册

EN50155三层网管工业交换机
TL-IS500P-14L6G-TN



TP-LINK商用网络



TP-LINK商云APP

目录

第1章	产品介绍	01
1.1	产品简介	01
1.2	云管理	01
1.3	本地管理	02
1.4	产品外观	03
第2章	产品安装	07
2.1	物品清单	07
2.2	安装注意事项	07
2.3	布线要求	08
2.4	产品安装	10
附录A	常见故障处理	12
附录B	技术参数规格	13
附录C	有毒有害物质声明	15
附录D	产品保修卡	16

第1章 产品介绍

1.1 产品简介

TL-IS500P-14L6G-TN是TP-LINK专为在恶劣的工业环境下设计的EN50155三层网管工业交换机。使用M12接头紧密牢固地连接，在振动和冲击等环境因素干扰下也能可靠地工作。

EN50155三层网管工业交换机支持IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3x, IEEE 802.3ab, IEEE802.3af, IEEE802.3at协议，支持标准PoE供电，支持10/100/1000Mbps传输，全双工/半双工，自动翻转MDI/MDIX，自动侦听。同时支持TP-LINK商云APP、TP-LINK商用云平台等远程管理，使用更简单。

EN50155三层网管工业交换机支持48 - 154VDC冗余电源输入，工作温度-40 ~ 50°C(满载PoE输出)，-40°C ~ 75°C (≤ 60W PoE输出)，机型防护等级最高支持IP40（防尘塞配合拧紧），在艰苦的工业环境中足够结实耐用。

*本手册产品相关示意图仅为示意，请以实际机型为准，如无说明均以TL-IS500P-14L6G-TN为例示意。

1.2 云管理

本手册的交换机支持云管理，以TP-LINK商云APP管理界面说明，请参考如下步骤上云。

1. 确保交换机已连接网络，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/login.html>，登录进入TP-LINK商用云平台，依次点击项目>>设备管理>>添加网络设备。

2. 扫描TP-LINK商云二维码，下载安装TP-LINK商云APP并注册。



图1-1 TP-LINK商云

3. 登录进入TP-LINK商云APP后,可通过局域网、设备ID二维码添加对应的交换机,添加成功后即可随时随地便捷管理交换机。

1.3 本地管理



说明:

为了能登录交换机的管理界面,请将电脑的IP地址和交换机的IP地址设置在同一网段。设置电脑IP地址为: 10.18.18.x(“x”为1-250间任意值),子网掩码设置为255.255.255.0。

1. 普通PC使用网线正确连接交换机任意一个M12端口;
2. 打开浏览器,在地址栏中输入交换机默认管理地址http://10.18.18.251,按下回车键;

地址  http://10.18.18.251

3. 设置用户名和密码,点击“确定”后即可登录交换机本地管理界面。
4. 登录进入交换机管理界面首页后,点击左上角本公司的商标,可方便地访问本公司商用网络首页 (<http://smb.tp-link.com.cn>),点击主页左侧的主菜单栏即可进行相应功能的配置。

1.4 产品外观

■ 前面板

TL-IS500P-14L6G-TN前面板如图1-2所示。

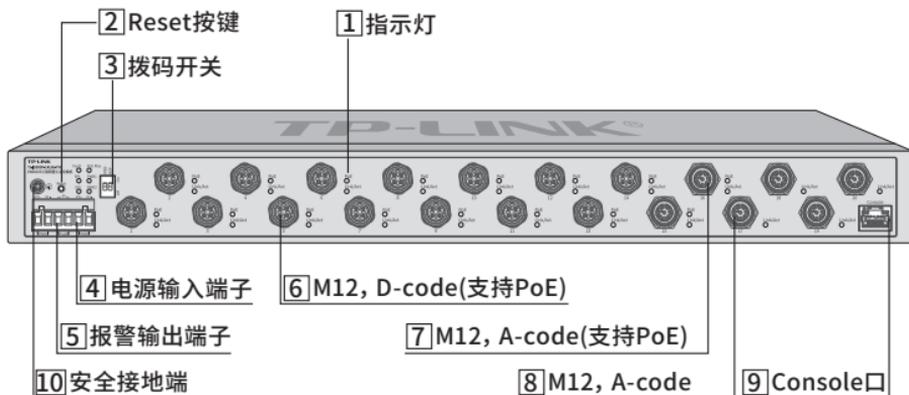


图1-2 TL-IS500P-14L6G-TN前面板示意图

1 指示灯

详见表1-1。

指示灯	名称	工作状态	工作说明
PWR1 PWR2	电源 指示灯	常亮	该路电源供电正常
		不亮	该路电源未供电或异常
PoE Max	功率预警 指示灯	常亮	PoE总输出功率达到预警功率
		闪烁	PoE总输出功率达到预警功率并且持续时间超过2分钟
		不亮	PoE总输出功率未达到预警功率
Fault	系统 指示灯	常亮	端口中断故障、ERPS异常等
		不亮	端口正常连接或端口报警功能未开启,且ERPS功能正常或未开启

指示灯	名称	工作状态	工作说明
RPL	RPL 指示灯	常亮	系统正常并开启ERPS功能,且端口20为RPL端口
		闪烁	系统正常并开启ERPS功能,但端口20不是RPL端口
		不亮	系统异常未开启ERPS功能,或端口20不是RPL端口
SYS	系统 指示灯	闪烁	系统正常
		常亮或不亮	系统异常
Link/Act (1~20)	端口 指示灯	常亮	端口正常工作
		闪烁	端口正在传输数据
		不亮	端口未连接设备
PoE (1~16)	PoE端口 状态指示 灯	常亮	端口正常供电
		闪烁	端口过载或者短路
		不亮	端口未连接PD设备或已连接PD设备但不供电

表1-1 指示灯工作状态描述

2 Reset按键

复位键。在交换机通电的情况下,使用尖状物长按交换机的Reset按键5秒以上,交换机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://10.18.18.251。

3 拨码开关

拨码开关的功能具体如下表。

拨码开关	模式名称	开关位置	工作说明
WEB	WEB/DUMB模式 (默认为Off)	ON	云管理模式
		Off	DUMB模式
BSP	广播风暴模式 (默认为Off)	ON	开启广播风暴抑制
		Off	关闭广播风暴抑制

表1-2 拨码开关工作状态描述

4 电源输入端子

DC电源输入端子，支持2路电源冗余输入。每路电源输入分别对应一个电源指示灯。

5 报警输出端子

报警输出端子用于输出继电器报警信号。正常工作时，继电器短路；报警事件触发后，继电器断路。继电器电流负载能力为3A@30VDC。

报警输出内容包括：端口中断报警、单端口/整机PoE输出功率超过设置阈值2分钟、ERPS环路异常、电源数异常、整机输出功率触发功率管理导致断电立即报警等。用户可WEB登录交换机管理页面，自由配置下列事件作为报警事件：

- 1) 电源报警：电源输入PWR1或PWR2断开时报警。
- 2) 端口报警：M12端口断开时报警。
- 3) 环状态报警：ERPS功能设置后，环网链路内端口断开时报警。

6 M12, D-code端口(支持PoE)

端口1~14为M12 D-code(4pin, 母头)的10/100Mbps自适应以太网端口，支持IEEE 802.3af/at PoE供电标准，每个端口的最大输出功率为30W，每个端口对应一个Link/Act和一个PoE指示灯。

7 M12, A-code端口(支持PoE)

端口15~16为M12 A-code(8pin, 母头)的10/100/1000Mbps自适应以太网端口，支持IEEE 802.3af/at PoE供电标准，每个端口的最大输出功率为30W，每个端口对应一个Link/Act指示灯和一个PoE指示灯。

8 M12, A-code端口

端口17~20为M12 A-code(8pin, 母头)的10/100/1000Mbps自适应以太网端口，不支持PoE供电，每个端口对应一个Link/Act指示灯。

9 Console口

Console端口用于和计算机或其他终端的串口相连以管理或配置交换机。

10 安全接地端

用于保护接地，使用设备前应先将保护接地连接好。



注意：

任意一个自适应以太网端口无需使用时请盖上防尘塞。

■ 后面板

TL-IS500P-14L6G-TN后面板如图1-3所示。



图1-3 TL-IS500P-14L6G-TN后面板示意图



注意：

- 电源适配器或电源线的插头用作断开装置，插座应易于接近。
- 请通过插头将产品连接到有接地连接的输出插座上。
- 请远离水、火、潮湿或炎热的环境。
- 请不要试图拆卸、修理或修改设备。
- 请勿更换电池，否则有爆炸危险。



说明：

产品标贴位于交换机底部。扫描右侧二维码可查看产品相关安规符号的含义。



第2章 产品安装

2.1 物品清单

- 交换机 (1台)
- 脚垫 (4个)
- L型角铁 (2个)
- 螺钉 (8个)
- 接地线 (1根)
- 串口线 (1根)
- 安装手册 (1本)



注意：

如果发现有配件短缺及损坏的情况，请及时和当地经销商联系。

2.2 安装注意事项



警告：在居住环境中，运行此设备可能会造成无线电干扰。

■ 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；
- 使用设备前，请先连接好保护接地端；
- 交换机在正确的电源供电下才能正常工作，请确认供电电压与交换机所标示的电压相符；
- 交换机通电前请确认不会引起电源电路超负荷，以免影响交换机正常工作甚至造成不必要的损坏；
- 为避免受电击的危险，在交换机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；
- 清洁交换机之前，应先将交换机电源插头拔出，请勿用湿润面料擦拭，请勿用液体清洗；
- 使用过程中，请保持交换机底部朝下水平放置，避免潜在的安全隐患。

2.3 布线要求



警告: 在居住环境中, 运行此设备可能会造成无线电干扰。

■ 布线注意事项

- 安使用单独的路径布置电源和设备的线缆。如果电源线和设备接线路径必须交叉, 请确保导线在交点处垂直。(注意: 不要在同一导线管上运行信号或通信线路和电源接线。为了避免干扰, 具有不同信号特性的导线应该分开布置。)
- 可以使用通过导线传输的信号类型来确定哪些电线应该保持分开。(经验法则是: 具有相似电气特性的配线可以捆扎在一起。)
- 保持输入接线和输出接线分开。
- 建议必要时将布线标记到系统中的所有设备上。
- M12连接线需要防水, 避免暴露于水中时损坏设备。

■ 冗余电源接线

本产品支持直流电源48 - 154VDC输入, 支持双路冗余电源输入。其6针接线端子的两个电源输入可以同时连接到DC电源上。如果一个电源失效, 剩下的电源会仍能正常为交换机供电, 保证交换机维持正常的工作状态。接线端子示意图如下所示。

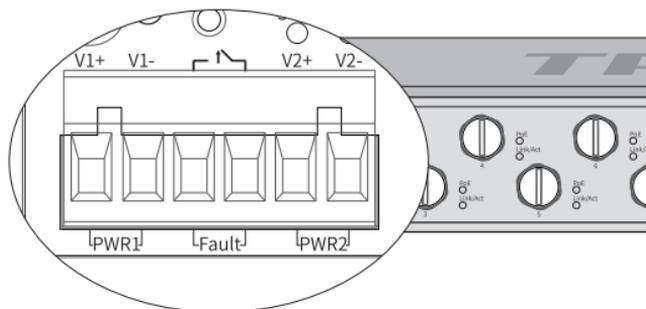
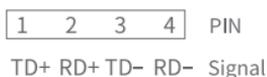


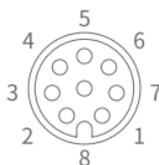
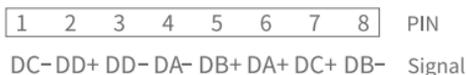
图2-1 电源输入接线端子示意图

■ M12针脚含义

M12(D-code, 4pin)



M12(A-code, 8pin)



■ M12推荐接线表

M12(A-code, 8pin)-RJ45/对端M12推荐接线表

M12	信号	网线颜色	对端RJ45	对端M12信号	PoE供电
1	DC-	蓝白	5	DD-	\
2	DD+	棕白	7	DC+	\
3	DD-	棕	8	DC-	\
4	DA-	橙	2	DB-	负极
5	DB+	绿白	3	DA+	正极
6	DA+	橙白	1	DB+	负极
7	DC+	蓝	4	DD+	\
8	DB-	绿	6	DA-	正极

M12(D-code, 4pin)-RJ45/对端M12推荐接线表

M12	信号	网线颜色	对端RJ45	对端M12信号	PoE供电
1	TD+	橙白	1	RD+	负极
2	RD+	绿白	3	TD+	正极
3	TD-	橙	2	RD-	负极
4	RD-	绿	6	TD-	正极

2.4 产品安装

■ 桌面安装

将4个脚垫出厂时已粘贴在位于机壳底部四角的圆形凹槽中，直接将交换机平稳地放在桌面上即可。

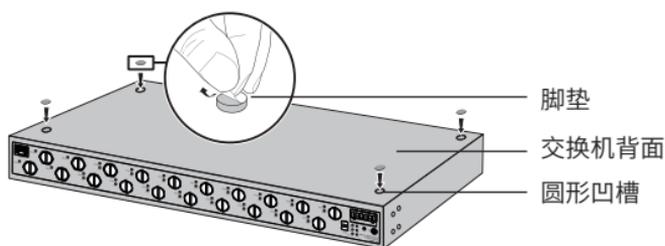


图2-2 桌面安装示意图



注意：

交换机机壳周围预留5~10cm空隙，确保散热和空气流通，交换机表面避免摆放其他重物。

■ 19英寸标准机架安装

1. 检查机架的接地与稳定性；
2. 将配件中的两个L型角铁分别安装在交换机面板的两侧，并用配件中提供的螺钉固定，如图2-2所示；

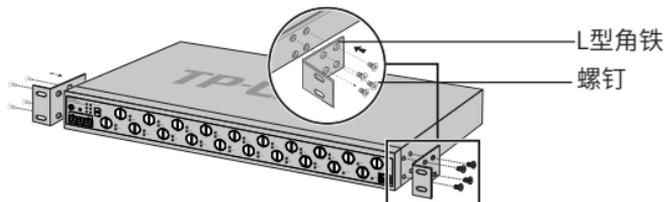


图2-3 角铁安装示意图

3. 将交换机安放在机架内适当位置，由托架支撑；

4. 用螺钉将L型角铁固定在机架两端固定的导槽上，确保交换机稳定、水平地安装在机架上，如图2-3所示。

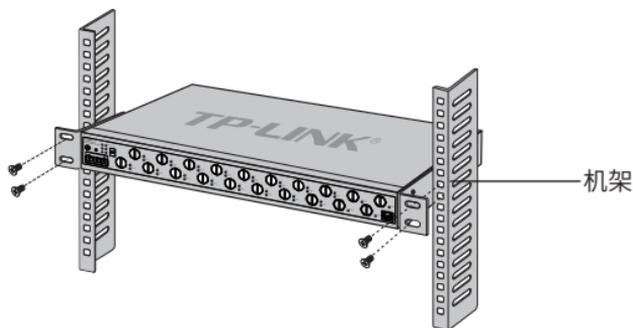


图2-4 机架安装示意图



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，因此请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；
- 交换机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。

附录A 常见故障处理

问题1. 忘记交换机用户名和密码（如何恢复出厂设置）。

长按Reset按键，直至所有端口指示灯亮灭一次松开后，交换机会重启并恢复成出厂默认设置。

问题2. 无法登录交换机本地管理界面。

请通过以下方面进行检查：

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交换机；
2. 如果是通过本地计算机管理交换机，请确保本地计算机的IP地址与交换机IP参数处于同一网段；
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 10.18.18.251（交换机当前IP地址）检查计算机与交换机的连接是否正常。

问题3. 断电后配置消失。

交换机配置实时生效，但断电前必须点保存配置。

附录B 技术参数规格

参数项	参数内容
技术标准	IEEE 802.3:以太网介质访问控制 (MAC) 协议 IEEE 802.3i:10BASE-T以太网 IEEE 802.3u:100BASE-X快速以太网 (双绞线或光纤) IEEE 802.3ab:1000BASE-T千兆以太网 IEEE 802.3ad:执行链路聚合的标准方法 IEEE 802.3af:通过以太网数据线对或设备来实现以太网设备供电 IEEE 802.3at:通过以太网数据线对或设备来实现以太网设备大功率供电 IEEE 802.3x:流量控制 IEEE 802.1p:有关流量优先级的LAN第二层Qos/Cos协议 (组播过滤功能) IEEE 802.1q:VLAN网桥操作 IEEE 802.1x:基于端口的网络访问控制, 身份验证 IEEE 802.1d:STP生成树 IEEE 802.1s:MSTP生成树 IEEE 802.1w:RSTP生成树
数据传输速率	快速以太网 100Mbps半双工, 200Mbps全双工 千兆以太网 2000Mbps全双工
包转发速率	10BASE-T:14881pps/端口 100BASE-TX:148810pps/端口 1000BASE-T:1488095pps/端口
网络介质	10BASE-T:2对3类(Cat3)或以上UTP/STP (≤100m) 100BASE-TX:2对5类(Cat5)或以上UTP/STP (≤100m) 1000BASE-T:4对超5类 (Cat5e)或以上UTP/STP (≤100m)
传输方式	存储转发
MAC地址学习	自动更新
PoE供电	PoE标准: IEEE 802.af/at 端口最大供电功率: 30W 整机最大供电功率: 100W (53.5V输入), 120W (72/96/110V输入)

参数项	参数内容
电源输入	额定输入电压: 53.5 - 110VDC 输入电压范围: 48 - 154VDC 输入电流: 53.5VDC@2.5A, 72VDC@2.1A, 96 VDC @1.6A, 110VDC@1.4A
工作温度	-40°C~50°C (满载输出) ; -40°C~75°C (60W输出)
存储温度	-40°C~85°C
工作湿度	10%~90%RH 无凝结
存储湿度	5%~90%RH 无凝结
认证标准_EMS	EN50155 IEC/EN 61000-4-2(ESD), Level 4 IEC/EN 61000-4-3(RS), Level 4 IEC/EN 61000-4-4(EFT), Level 4 IEC/EN 61000-4-5(Surge), Level 3 IEC/EN 61000-4-6(CS), Level 3 IEC/EN 61000-4-8(Power Frequency Magnetic Field Immunity), Level 5 IEC/EN 61000-4-9(Pulse Magnetic Field Immunity), Level 5 IEC/EN 61000-4-10(Oscillatory Magnetic Field Immunity), Level 5

附录C 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。

附录D 产品保修卡

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；
- 因不可抗力力如地震、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：三年保修

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。

声明

Copyright © 2023 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《用户手册》、《防雷安装手册》等电子版本。如需获取最新产品资料，请登录<http://www.tp-link.com.cn>。

TP-LINK®
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

7103505843 REV1.0.0

产品合格证

已检验