

安装手册

全千兆以太网PoE交换机

TL-SG1218P/TL-SG1218PE
TL-SG1226P/TL-SG1226PE
TL-SG1452P

声明

Copyright © 2018 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
《全千兆以太网PoE交换机安装手册》	介绍了该交换机的安装过程、启动以及技术参数规格。
《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。

安装手册简介

《全千兆以太网PoE交换机安装手册》主要介绍了交换机的硬件特性、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。简述交换机的基本功能特性并详细介绍外观信息。

第2章：产品安装。指导交换机的硬件安装方法以及注意事项。

第3章：硬件连接。指导交换机与其他设备之间的连接及注意事项。

附录A：技术参数规格。



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

网络管理员

约定

本手册以下部分，如无特别说明，均以TL-SG1218PE为例介绍，所提到的交换机均指全千兆以太网PoE交换机。

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，这些标志的含义如下：

	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	07
2.1 物品清单	07
2.2 安装注意事项	07
2.3 安装工具准备	09
2.4 产品安装	09
第3章 硬件连接	11
3.1 连接至RJ45端口	11
3.2 连接SFP端口	11
3.3 连接电源线	12
3.4 设备初始化	12
3.5 安装后检查	12
附录A 技术参数规格	13

第1章 产品介绍

1.1 产品简介

全千兆以太网PoE交换机由普联技术有限公司自主研发，支持PoE+供电，能自动检测符合IEEE 802.3af/at标准的受电设备（PD），通过网线为其供电。

PoE（Power over Ethernet），即以太网供电技术，它是指在为一些基于IP的终端（如IP电话机、无线访问点AP、网络摄像机等）传输数据信号的同时，还能为此类设备提供直流供电的技术。这些接受直流电供电的设备称为受电设备（PD, Powered Device）。

TL-SG1218P/TL-SG1218PE/TL-SG1226P/TL-SG1226PE均具有一个系统模式转换开关，可在标准交换、视频监控、VLAN隔离三种模式间进行切换。默认开启标准交换功能，开启该功能时为普通以太网PoE交换机。

交换机具体端口信息如下：

产品型号	端口规格	整机PoE输出功率
TL-SG1218P	16GE(PoE)+2GE	180W
TL-SG1218PE	16GE(PoE)+2SFP	225W
TL-SG1226P	24GE(PoE)+2SFP	225W
TL-SG1226PE	24GE(PoE)+2SFP	375W
TL-SG1452P	48GE(PoE)+4SFP	396W



说明：

- (PoE)表示对应端口均支持IEEE 802.3af/at标准PoE供电。
- SFP端口兼容多模、单模SFP光纤模块，可根据实际需求和组网情况选择光纤模块；推荐使用TP-LINK公司SFP光纤模块，如TL-SM311LM和TL-SM311LS。

1.2 产品外观

■ 前面板

TL-SG1218P前面板由16个10/100/1000Mbps端口（PoE供电）、2个10/100/1000Mbps端口、1个系统模式转换开关以及相关的LED灯组成，如图1-1所示。

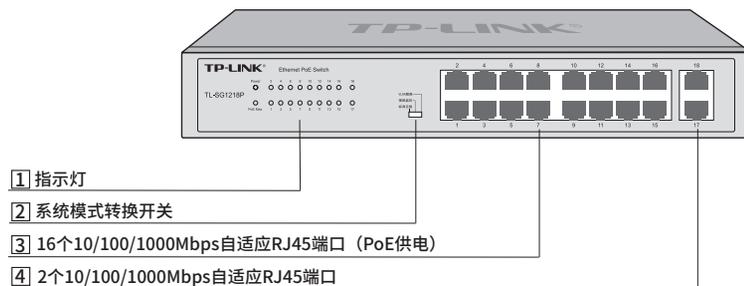


图1-1 TL-SG1218P前面板示意图

TL-SG1218P前面板相关描述如下所示。

1 指示灯

包括1个电源指示灯（Power），1个功率指示灯（PoE Max），18个千兆端口各采用1个状态指示灯（Link/Act）。

指示灯工作状态描述如下表所示。

指示灯	名称	颜色	工作状态	工作说明
Power	电源指示灯	黄绿色	常亮	系统供电正常
			熄灭	系统未通电或供电异常
PoE Max	功率指示灯	红色	常亮	PoE总输出功率达到预警功率，剩余功率小于6W
			闪烁	PoE总输出功率达到最大功率
			熄灭	PoE总输出功率未达到预警功率
Link/Act	状态指示灯	黄绿色	绿色常亮	端口正常连接设备且工作在1000Mbps速率下
			黄色常亮	端口正常连接设备且工作在10/100Mbps速率下
			闪烁	端口接收和发送数据
			熄灭	无设备连接或连接异常

表1-1 指示灯工作状态描述

2 系统模式转换开关

系统模式转换开关分为三档，分别指示标准交换、视频监控、VLAN隔离三种模式，其中标准交换功能默认开启。三种模式相关说明如下。

▪ 标准交换模式

TL-SG1218P为普通以太网交换机，所有端口之间均可相互通信。

▪ 视频监控模式

当交换机下联多个网络摄像机时，建议启用该模式，可有效减轻监控端的卡顿和马赛克现象。

TL-SG1218P的1-16号端口相互隔离，只能分别与17、18号端口通讯，17、18号端口可以互相通讯。

▪ VLAN隔离模式

TL-SG1218P的1-16号端口相互隔离，只能分别与17、18号端口通讯，17、18号端口可以互相通讯。

3 10/100/1000Mbps自适应RJ45端口 (PoE供电)

支持10Mbps、100Mbps或1000Mbps带宽的连接设备，支持PoE供电，均具有自协商能力。每个端口对应有一个Link/Act指示灯。

4 10/100/1000Mbps自适应RJ45端口

支持10Mbps、100Mbps或1000Mbps带宽的连接设备，均具有自协商能力。每个端口对应有一个Link/Act指示灯。

TL-SG1218PE的前面板由16个10/100/1000Mbps端口、2个SFP端口、1个系统模式转换开关以及相关的LED灯组成,如图1-2所示。

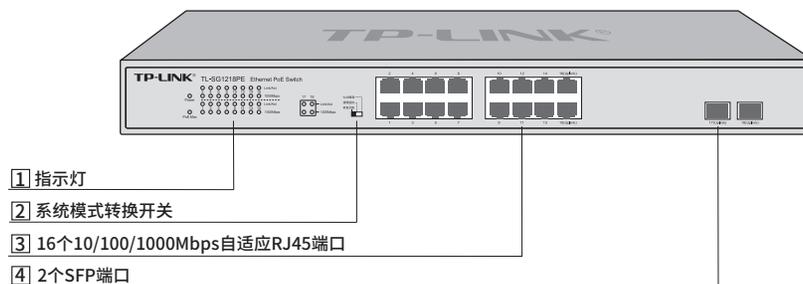


图1-2 TL-SG1218PE前面板示意图

TL-SG1226P的前面板由24个10/100/1000Mbps端口、2个SFP端口、1个系统模式转换开关以及相关的LED灯组成,如图1-3所示。

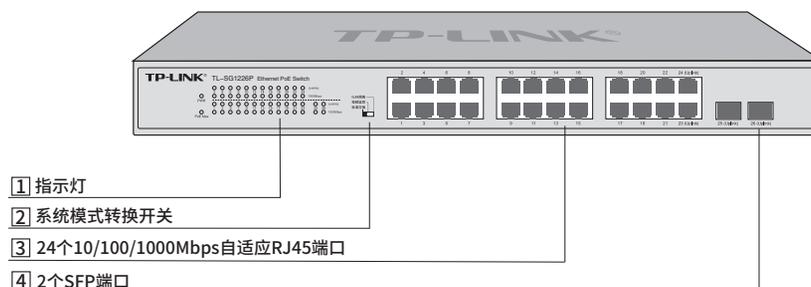


图1-3 TL-SG1226P前面板示意图

TL-SG1226PE的前面板由24个10/100/1000Mbps端口、2个SFP端口、1个系统模式转换开关以及相关的LED灯组成,如图1-4所示。

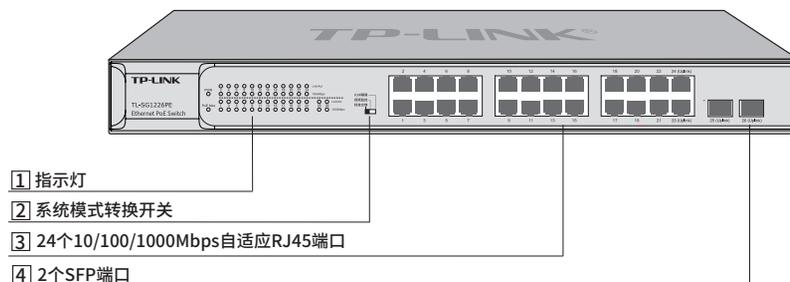


图1-4 TL-SG1226PE前面板示意图

交换机前面板相关描述如下所示。

- ① 指示灯
包括1个电源指示灯（Power），1个功率指示灯（PoE Max），18/26个千兆端口各采用两个指示灯（Link/Act及1000Mbps）。

指示灯工作状态描述如下表所示。

指示灯	名称	颜色	工作状态	工作说明
Power	电源指示灯	黄绿色	常亮	系统供电正常
			熄灭	系统未通电或供电异常

指示灯	名称	颜色	工作状态	工作说明
PoE Max	功率指示灯	红色	常亮	PoE总输出功率达到预警功率， 剩余功率小于6W
			闪烁	PoE总输出功率达到最大功率
			熄灭	PoE总输出功率未达到预警功率
Link/Act	状态指示灯	黄绿色	常亮	设备连接正常
			闪烁	端口接收和发送数据
			熄灭	无设备连接或连接异常
1000Mbps	速率指示灯	黄绿色	常亮	连接千兆设备
			熄灭	没有连接千兆设备或连接异常

表1-2 指示灯工作状态描述

2 系统模式转换开关

系统模式转换开关分为三档，分别指示标准交换、视频监控、VLAN隔离三种模式，其中标准交换功能默认开启。三种模式相关说明如下。

- 标准交换模式

TL-SG1218PE/TL-SG1226P/TL-SG1226PE为普通以太网PoE交换机，所有端口之间均可相互通信。

- 视频监控模式

当交换机下联多个网络摄像机时，建议启用该模式，可有效减轻监控端的卡顿和马赛克现象。

TL-SG1218PE的1-14号端口之间不能通信，只能与15、16、17、18号端口进行通信，15、16、17、18号端口之间可以相互通信。

TL-SG1226P/TL-SG1226PE的1-22号端口之间不能通信，只能与23、24、25、26号端口进行通信，23、24、25、26号端口之间可以相互通信。

- VLAN隔离模式

TL-SG1218PE的1-14号端口之间不能通信，只能与15、16、17、18号端口进行通信，15、16、17、18号端口之间可以相互通信。

TL-SG1226P/TL-SG1226PE的1-22号端口之间不能通信，只能与23、24、25、26号端口进行通信，23、24、25、26号端口之间可以相互通信。

3 10/100/1000Mbps自适应RJ45端口

支持10Mbps、100Mbps或1000Mbps带宽的连接设备，支持PoE供电，均具有自协商能力。每个端口对应有一个1000Mbps指示灯和一个Link/Act指示灯。

4 SFP端口

SFP端口位于RJ45端口的右边，每个端口对应有一个1000M指示灯和一个Link/Act指示灯。

TL-SG1452P的前面板由48个10/100/1000Mbps端口、4个SFP端口以及相关的LED灯组成,如图1-5所示。

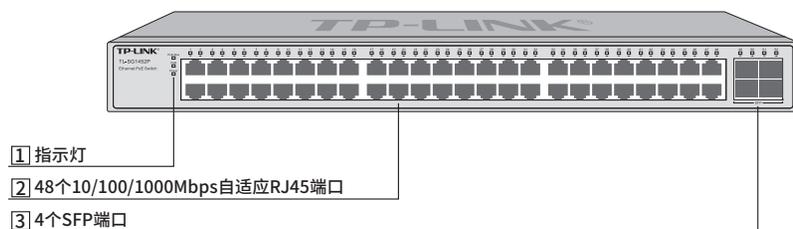


图1-5 TL-SG1452P前面板示意图

TL-SG1452P前面板相关描述如下所示。

① 指示灯

包括1个功率指示灯 (PoE Max), 1个风扇指示灯 (FAN), 1个电源指示灯 (Power), 52个千兆端口各有一个端口指示灯。

指示灯工作状态描述如下表所示。

指示灯	名称	颜色	工作状态	工作说明
PoE Max	功率指示灯	红色	常亮	PoE总输出功率达到预警功率, 剩余功率小于12W
			闪烁	PoE总输出功率达到最大功率
			熄灭	PoE总输出功率未达到预警功率
FAN	风扇指示灯	红色	熄灭	内置风扇工作正常
			常亮	内置风扇出现故障
Power	电源指示灯	黄绿色	常亮	系统供电正常
			熄灭	系统未通电或供电异常
1-48	端口指示灯	黄绿色	绿色常亮	连接1000Mbps设备
			黄色常亮	连接10/100Mbps设备
			闪烁	正在接受/发送数据
			熄灭	无设备连接或连接异常
49-52	端口指示灯	黄绿色	绿色常亮	连接1000Mbps设备
			闪烁	正在接受/发送数据
			熄灭	无设备连接或连接异常

表1-3 指示灯工作状态描述

② 10/100/1000Mbps自适应RJ45端口

支持10Mbps、100Mbps或1000Mbps带宽的连接设备, 支持PoE供电, 均具有自协商能力。每个端口对应有一个端口指示灯。

③ SFP端口

SFP端口位于RJ45端口的右边, 每个端口对应有一个端口指示灯。

■ 后面板

交换机的后面板有一个电源插座和防雷接地柱，如图1-6所示（以TL-SG1218PE为例）。

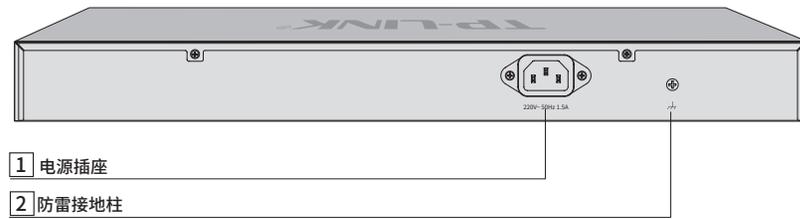


图1-6 TL-SG1218PE后面板示意图

1 电源插座

交换机接入220V~ 50Hz的交流电源。

2 防雷接地柱

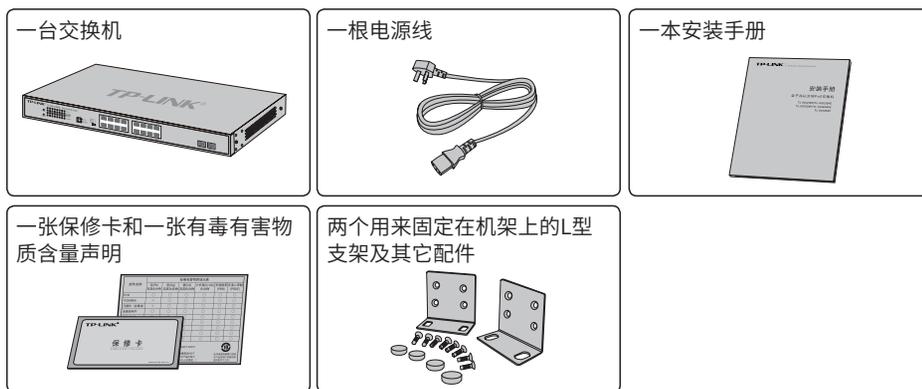
请使用导线接地，以防雷击。为避免产品遭受雷击并延长产品的使用寿命，请参考《防雷安装手册》进行防雷安装。



注意：请使用原装电源线。

第2章 产品安装

2.1 物品清单



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



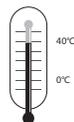
警告: 此为A级产品, 在生活环境中, 该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下, 可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

■ 安装安全注意事项

- 安装过程中电源保持关闭状态, 同时佩戴防静电手腕, 并确保防静电手腕与皮肤良好接触, 避免潜在的安全隐患;
- 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。

■ 安装环境注意事项

温度/湿度



为保证交换机长期稳定工作，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。该系列交换机的正常工作和存储温度/湿度如下表2-1。

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

表2-1 交换机正常使用的温度/湿度要求

海拔高度



具有该标志的产品仅适用于海拔2000m以下地区安全使用。

室内防尘



灰尘落在交换机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；
- 确认设备接地良好，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；
- 交换机应远离高频大功率、大电流设备，如无线发射台等；
- 必要时采取电磁屏蔽措施。

防雷需求



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：

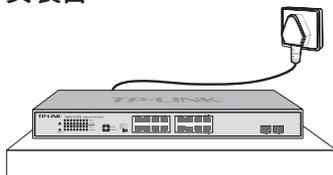
- 确认机架与大地保持良好接触；
- 确认电源插座与大地保持良好接触；

- 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《防雷安装手册》。

安装台



无论交换机安装在机架内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5.5Kg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, 电源插座与交换机距离不超过1.5米。



注意: 本产品专为通信运营商的机房使用设计, 请按照以下要求进行安装维护。

2.3 安装工具准备

- 十字螺丝刀
- 防静电手腕
- 网线、光纤

2.4 产品安装

■ 安装在桌面上

当不具备19英寸标准机架时, 用户可以将交换机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:



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。

1. 将交换机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;
3. 将交换机翻转过来, 平稳地放在桌面上。

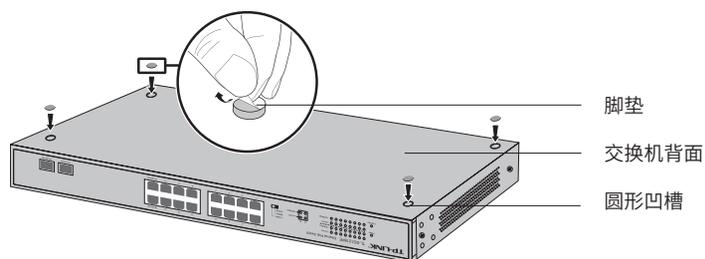


图2-1 桌面安装示意图

■ 安装在19英寸标准机架上

本系列交换机是按照19英寸标准机架的尺寸进行设计的,可以方便地安装到机架上,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;

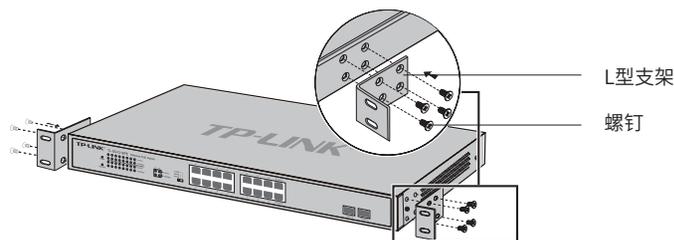


图2-2 支架安装示意图

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型支架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。

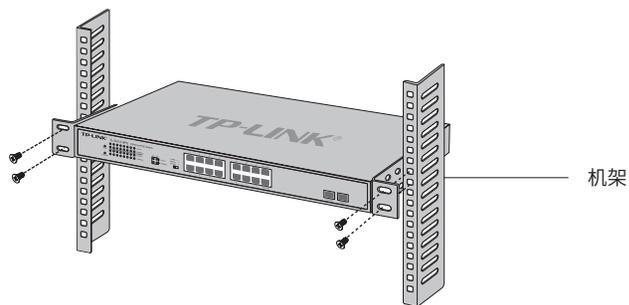


图2-3 机架安装示意图



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;
- 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。

第3章 硬件连接

3.1 连接至RJ45端口

交换机与对端以太网口的连接过程如下:

1. 将网线一端连接到交换机, 另一端连接到对端设备, 如图3-1所示;

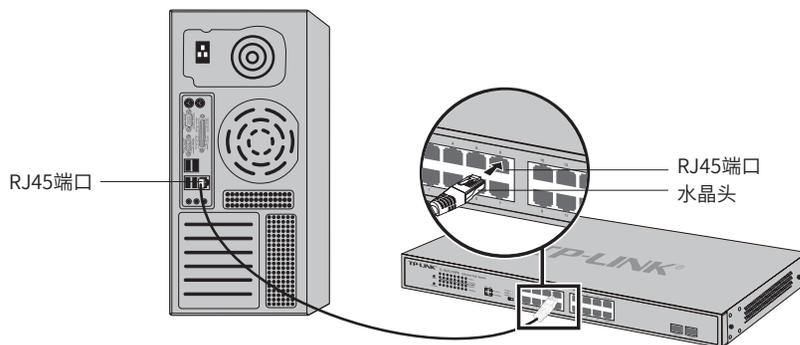


图3-1 RJ45端口连接示意图

2. 上电后, 请检查与之对应的指示灯的状态。若灯亮表示链路已正常连通, 灯灭表示链路不通, 请检查线路, 确认对端设备已启用。详细指示灯说明请参考表1-2。



说明:

- 对于10Base-T以太网, 建议使用3类或以上UTP/STP线($\leq 100\text{m}$);
- 对于100Base-TX以太网, 建议使用5类或以上UTP/STP线($\leq 100\text{m}$);
- 对于1000Base-T以太网, 建议使用超5类或以上UTP/STP线($\leq 100\text{m}$);
- 交换机以太网口Auto-MDI/MDIX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。

3.2 连接SFP端口

交换机的SFP端口只支持千兆光纤模块。建议选择我司SFP模块产品配合使用。交换机安装光纤模块的过程如下:

1. 从侧面抓住光纤模块, 将其沿交换机SFP端口插槽平滑插入, 直至光纤模块与交换机紧密接触为止, 如图3-2所示;

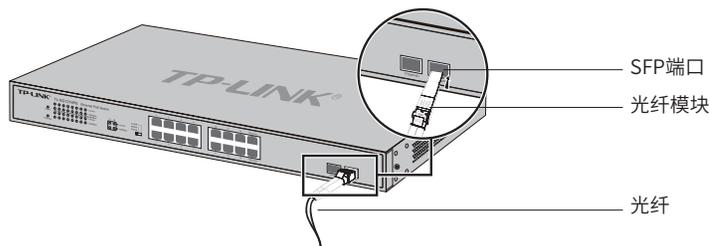


图3-2 SFP端口连接示意图

2. 连接时确认光纤模块的Rx和Tx口，将光纤的一端对应插入Rx和Tx口，保证接口的Tx与Rx端连接正确，光纤的另一端连接到另一设备；
3. 上电后，请检查与之对应的指示灯的状态。若灯亮表示链路已正常连通，灯灭表示链路不通，请检查线路，确认对端设备已启用。详细指示灯说明请参考表1-2。

**注意：**

- 不允许过度弯折光纤，其曲率半径应不小于10cm；
- 保证光纤端面处的清洁度；
- 请不要用眼睛直视光纤连接器，否则可能对眼睛造成伤害。

3.3 连接电源线

交换机使用220V~ 50Hz的交流电源。

1. 检查选用电源与交换机标示的电源要求一致；
2. 使用交换机原装电源线连接交换机与电源插座，如图3-3所示。

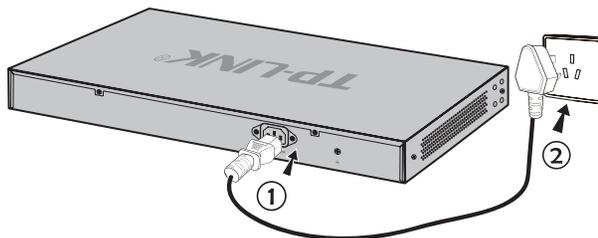


图3-3 电源线连接示意图



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，以便在需要时，能够及时切断供电电源。

3.4 设备初始化

接通电源后交换机将自动进行初始化，指示灯会出现下列情况：

- 接通电源后，电源指示灯保持常亮，其他指示灯亮1秒后熄灭，表明系统初始化完成；
- 各端口指示灯正常指示各端口连接状态，表明交换机已经开始正常工作。

3.5 安装后检查

安装后请检查以下事项：

- 检查交换机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交换机规格；
- 检查电源、交换机、机架等设备都已正确接地；
- 检查交换机与其它网络设备是否连接正常。

附录A 技术参数规格

产品型号		TL-SG1218P	TL-SG1218PE	TL-SG1226P	TL-SG1226PE	TL-SG1452P
端口	千兆RJ45口	18个	16个	24个	24个	48个
	千兆SFP口	无	2个	2个	2个	4个
	PoE供电口	16个	16个	24个	24个	48个
性能	存储转发	支持				
	交换容量	36Gbps	36Gbps	52Gbps	52Gbps	104Gbps
	MAC地址表	8K				16K
PoE供电	PoE标准	IEEE 802.3af/at				
	端口最大供电功率	30W				
	整机最大供电功率	180W	225W	225W	375W	396W
使用环境	工作温度: 0°C~40°C 存储温度: -40°C~70°C					
	工作湿度: 10%~90% RH不凝结 存储湿度: 5%~90% RH不凝结					
输入电源	220V~ 50Hz					
支持的标准和协议	IEEE 802.3 以太网介质访问控制协议 IEEE 802.3i 10BASE-T以太网 IEEE 802.3u 100BASE-TX快速以太网 IEEE 802.3ab 1000BASE-T千兆以太网 IEEE 802.3z 1000BASE-X千兆以太网 (光纤) ^① 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 802.1q VLAN网桥操作 ^②					
支持的系统模式 ^②	标准交换 视频监控 VLAN隔离					
数据传输速率	以太网 10Mbps半双工, 20Mbps全双工 快速以太网 100Mbps半双工, 200Mbps全双工 千兆以太网 2000Mbps全双工					
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) 1000Base-SX:62.5μm/50μm的MMF (2m~550m) ^① 1000Base-LX:62.5μm/50μm的MMF (2m~550m)或10μm的SMF (2m~5000m) ^①					



说明:

- ① TL-SG1218P 不支持这些参数;
 - ② TL-SG1452P 不支持这些参数。
-

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> 技术支持热线：400-8863-400 技术支持E-mail: smb@tp-link.com.cn
7103502499 REV2.0