

UTP5754FS-L3+ 54 口全万兆三层管理型交换机

用户手册

[关于文档](#)

感谢您使用我司产品。

本产品有以下手册，如下表所示：

手册	说明	如何获取
用户手册	包含产品的功能说明、规格参数及安装说明。	置于包装箱中，或联系您的供应商获取电子档
配置手册	包含产品的系统配置说明	请联系您的供应商获取电子档

本手册为《用户手册》，适用于需要安装或使用该设备的人员阅读。

[文档版本](#)




由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。

除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

本手册中涉及的图片仅供参考，若与实物不符，请以实物为准。

[符号约定](#)

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	以该标志开始的文本表示有高度潜在危险，如不能避免，可能导致人员死亡或严重伤害。
 警告	以该标志开始的文本表示有中度或低度潜在危险，如不能避免，可能导致人员中等或轻微伤害。
 注意	以该标志开始的文本表示有潜在风险，如忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。

[修改记录](#)

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

版本	状态	发布时间	说明
V1.0	已发布	2020-11-20	第一次发布
V2.0	已发布	2021-5-22	升版本。 更改产品型号，由 UTP9548GS-L3 改为 UTP5754FS-L3+

目录

1	开箱检查	1
2	产品介绍	1
2.1	标准配置时的外形说明	1
2.2	交换机系统特性参数	2
3	安装准备	3
3.1	使用注意事项	3
3.2	安全建议	3
3.3	安全警告	3
3.3.1	带电操作安全原则	3
3.3.2	预防静电放电损坏	4
3.4	一般场所要求	4
3.4.1	场所环境	4
3.4.2	场所配置预防	5
3.4.3	机架配置	5
3.4.4	电源考虑	5
3.5	安装工具和设备	5
4	安装交换机	6
4.1	交换机机箱安装	6
4.1.1	安装机箱于桌面	6
4.1.2	安装机箱于机架	6
4.2	连接接口	7
4.2.1	连接监控口	7
4.2.2	连接万兆以太网 SFP+光端口	8
4.2.3	连接以太网电接口	8
4.2.4	连接 40GE 以太网 QSFP+光端口	9
4.2.5	连接 100/40GE 以太网 QSFP28 光端口	10
4.2.6	USB 接口	12
4.3	安装后检查	12
5	硬件故障分析	13
5.1	故障隔离	13
5.1.1	电源和冷却系统故障	13
5.1.2	端口、电缆和连接故障	13
5.2	指示灯说明	13

1 开箱检查

开箱后，请核对装箱清单，检查包装中的配件是否完整。如有遗漏，请尽快联系您的供应商。

2 产品介绍

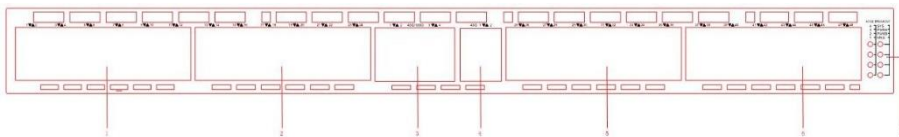
2.1 标准配置时的外形说明

UTP5754FS-L3+ 交换机标配端口由六个部分组成：48 个 10Gbps 以太网 SFP+光端口，4 个 100Gbps 以太网 QSFP28 光端口，2 个 40Gbps 以太网 QSFP+光端口，1 个 Console 端口，1 个千兆管理口，1 个 USB 接口。详细说明如下表：

端口名称	特点
10Gbps 光口	SFP+接口，带 LINK/ACT 指示灯
40Gbps 光口	QSFP+接口，带 LINK/ACT 指示灯
100Gbps 光口	QSFP28 接口，带 LINK/ACT 指示灯
Console 端口	RJ45 接口，速率 9600bps
以太网管理口	RJ45 接口
USB 口	USB 接口

此外，在 UTP5754FS-L3+ 交换机的后端提供了四个可热插拔风扇，两个电源插口。

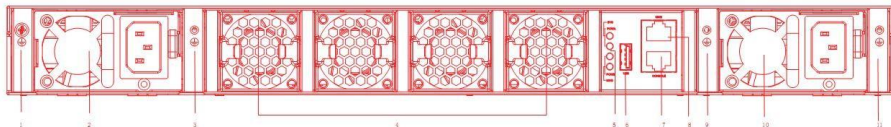
交换机的前面板图如下：



交换机前面板部件说明表：

部件编号	英文名称	中文名称	说明
1, 2, 5, 6	SFP+	万兆以太网光口	48 个 SFP+万兆光口
3	QSFP28	100/40Gbps 以太网光口	4 个 QSFP28 100/40Gbps 光口
4	QSFP+	40Gbps 以太网光口	2 个 QSFP+ 40Gbps 光口
7	LED	指示灯	系统/电源等指示灯，详见指示灯描述部分

交换机后面板示意图：



交换机后面板部件说明表:

部件编号	英文名称	中文名称	说明
1,3,9,11	无	接地柱	需良好接地
2, 10	POWER	交流电源	AC220V,双电源备份, 支持热插拔
7	CONSOLE	Console 端口	实现对交换机的本地管理。
8	MNG	千兆以太网管理端口	千兆以太网电口, 100/1000BASE-T
6	USB	USB	USB 端口
5	LED	指示灯	系统/电源等指示灯, 详见指示灯描述部分
4	FAN	风扇	四个可热插拔风扇模块

2.2 交换机系统特性参数

协议标准	支持标准	IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s multiple spanning trees IEEE 802.1p Class of Service IEEE 802.1q tagged VLAN IEEE 802.3x Flow control IEEE 802.3z asymmetric flow control IEEE 802.3ad Link aggregation
	IP 路由协议标准	RFC 1058 RIP RFC 1723 RIP v2 RFC 1583 OSPF v2
	网管标准	RFC 1157 SNMP v1/v2 RFC 1213 MIB II RFC 1757 RMON 1,2,3,9
硬件特性	存储器	Flash Memory: 64M Bytes SDRAM: 512MBytes;
	标准配置	48 个 SFP+万兆光口 4 个 QSFP28 100/40Gbps 光口 2 个 QSFP+ 40Gbps 光口 1 个 Console 端口 1 个 USB 接口 1 个千兆管理口
	外形尺寸 (长*宽*高)	440*405*44mm
	工作温/湿度	-10°C~50°C; 10%~90%无冷凝
	存储温/湿度	-20°C~70°C; 5%~95%无冷凝
	电源特性	输入电压: AC: 100~240V AC, 50Hz ±10%, DC: -36V~-72V 输入电流: 3A (MAX) 输出电压: 12VDC 输出电流: 40A(MAX)
	满载功耗	<316W

3 安装准备

3.1 使用注意事项

与其它电子产品类同，快速而频繁地开启和关闭电源易对半导体芯片产生损伤。需重新开启交换机时，请在关闭电源3~5秒后再打开电源。

请勿剧烈碰撞或从高处摔落交换机，这样的操作可能损坏交换机内部硬件。

请使用正确的外部接线端口与交换机相连。不要将以太网网线插头插入监控口；同样也不要将监控口电缆插入以太网网线接口（RJ45八线插座）；以上的操作以及其它的错误操作都可能引发端口内部元器件的损伤。



注意：

- 请保持与电源插座水平方向进行电源线插拔！
- 产品寿命终结时，请不要随意丢弃，请按照国家相关法律法规进行处理，或送至本公司集中处理，以免污染环境！

3.2 安全建议

根据以下原则确保安全：

- 机箱安装过程中和安装完成后请保持无尘、清洁；
- 将机盖放到安全的地方；
- 把工具放在不易被碰落的地方；
- 不要穿宽松的衣服，以免绊住机箱，系好领带或围巾，卷起袖子；
- 如果所处环境可能伤害眼睛，请务必戴上防护眼镜；
- 不要做可能引起人身伤害或损坏设备的操作。

3.3 安全警告

本节中出现的安全警告信息指：如果操作不当，可能引起人身伤害。

- 仔细阅读安装指南，然后再对系统进行操作；
- 只有经培训合格的人员才能安装或更换交换机；
- 对机箱进行操作或接近电源工作前，请拔掉交流电源插头；
- 产品的最终配置必须符合国家适用的所有法律和规范。

3.3.1 带电操作安全原则

带电工作时，以下原则适用：

- 对带电设备进行操作前，摘下首饰（如：指环、项链、手表、手链等）。

- 金属物品接触到“电源”与“地”时可能引起短路导致元器件损坏；
- 对机箱进行操作或近电源工作之前，拔掉交流电源插头；
- 当接上电源时，不要触摸电源，当心触电；
- 设备和电源插座间不正确的连接可能导致危险情况；
- 设备只允许经培训合格的人员操作和维护；
- 系统上电前，请认真阅读安装指南。



注意：

- 仔细看潜在的危險：如潮湿的地板、不接地的扩展电源线、磨损的电源线；
- 将紧急开关放在工作间，以便事故发生时，迅速切断电源；
- 进行安装/拆卸机箱或接近电源工作前，拔掉电源线；
- 如果有潜在的危險，请不要单独工作；
- 进行检查前，务必请断开电源；
- 如果发生事故，采取以下措施。
关掉系统电源；
报警；
判断受害者是否需要进行人工呼吸，然后采取适当的措施；
可能的话，派人去寻求医疗帮助；否则，估计受害情况，寻求帮助。

3.3.2 预防静电放电损坏

静电放电会损坏设备和电路，如果处理不当，会导致交换机完全或间断的失效。

按照预防静电放电的措施移动或放置设备，确保机箱和大地相连。一种措施是戴上防静电手环，保持手环和皮肤接触良好，有效使用防静电手环。如果没有手环，可以用连有金属线缆的金属夹子夹住机箱没有喷漆的金属部分，通过金属线缆，把静电泄放到地。在没有这些工具的情况下，可以让你自己与大地良好接触，然后触摸机箱没有喷漆的金属部分，通过你的身体把静电泄放到地。

3.4 一般场所要求

这部分讨论安全安装和使用系统的场所要求，安装前确保场所已经准备好。

3.4.1 场所环境

交换机可以装在桌面或机架上。机箱放置、机架的布置、房间的布线对正常的系统操作相当重要。设备距离太近、通风不好、难以接近控制板，将造成维护困难或引起系统故障和停机。

当规划场地布置和设备放置时，要记得讨论预防措施“场所配置预防”。如果设备经常死机或发生错误，这些预防信息可帮助你隔离故障阻止问题的再发生。

3.4.2 场所配置预防

下面讨论的预防措施可帮助你为交换机设计合适的操作环境，避免环境造成的系统失效。

- 确保工作间空气流通，电器设备散热良好；如果没有充足的气流循环，就不能为设备提供良好的冷却环境；
- 按照静电放电防护程序进行，避免损坏设备。静电放电会导致系统立即或间断失效；
- 机箱的放置，最好能够让冷空气经常吹过机箱。确保机箱封口是密闭的，敞开的机箱会破坏机箱内的气流循环，这将中断气流或使本来要冷却内部发热元器件的冷空气改变流向。

3.4.3 机架配置

下面的内容帮助你设计一个适用的机架配置。

- 机架上每一台设备工作时都会发热，因此封闭的机架必须有散热口和冷却风扇，而且设备不能放得太密集，以确保通风良好；
- 在开放的机架上安装机箱时，注意机架的框架不要挡住交换机机箱的通风孔。所以，机箱安装好后要仔细检查机箱的位置，防止上述情况发生；
- 请确保您已经为安装在机架底部的设备提供有效的通风措施；
- 隔板帮助分开废气和吸入的空气，同时帮助冷空气在箱内流动，隔板的最佳位置取决于机架内的气流形式。这个位置可通过不同的摆放方式实验测得。

3.4.4 电源考虑

检查电源，确保供电系统接地良好，交换机输入端电源稳定可靠，必要时安装电压调节装置。大楼的短路保护措施中应保证有一个 240V，10A 的保险丝或断路器在相线中。



警告：

若供电系统未良好接地，或输入电源抖动过大，存在过度脉冲，都会引起通信设备误码率增加，甚至硬件系统损坏！

3.5 安装工具和设备

安装 UTP5754FS-L3+交换机可能需要的工具和设备没有归属在 UTP5754FS-L3+交换机的标配中，所以需要用户自备。下面是 UTP5754FS-L3+交换机典型安装需要的工具和设备：

- 螺丝刀
- 静电防护手环
- 固定螺钉
- 以太网线缆
- 其他以太网终端设备
- 控制终端

4 安装交换机



警告：只有受训合格的人员才允许安装或更换设备。

4.1 交换机机箱安装

交换机机箱可放置在桌面、固定到机架或其它平面上。按照本节中的步骤操作，将很好地满足你网络的安装需求。内容分为以下几个部分：

- 安装机箱于桌面
- 安装机箱于机架

4.1.1 安装机箱于桌面

UTP5754FS-L3+交换机可以直接放在光滑、平整、安全的桌面上。

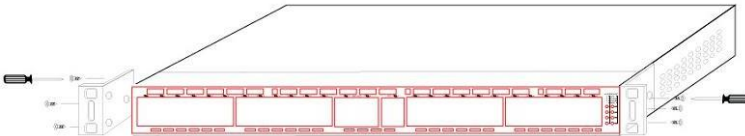


注意：

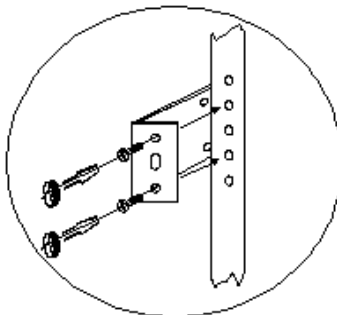
交换机顶上不能压过重的东西（4.5Kg），不然会损坏交换机。

4.1.2 安装机箱于机架

交换机机箱是通过支架固定在机架上。固定支架，交换机前面板朝前，操作方法如下：



支架安装好以后，就可以把交换机装配到机架上，方法如下图：

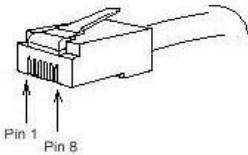


4.2 连接接口

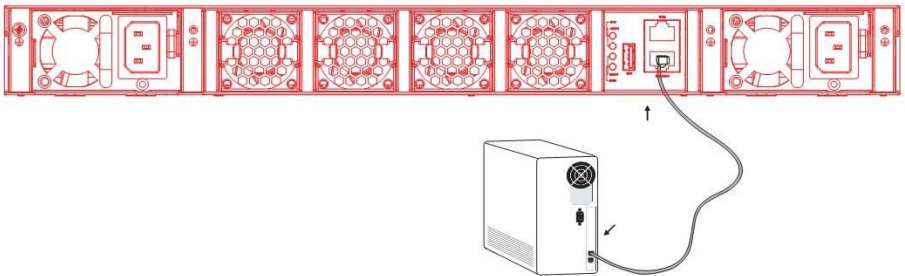
4.2.1 连接监控口

Console 口速率 9600bps，标准 RJ45 插头，奇偶校验可选，有流控。使用专用监控线缆将该端口引至终端（如：实达终端 STAR-510G+），或者接至 PC 机串行口，并用终端仿真软件（如：Windows 的超级终端）即可对路由器进行配置、监控等操作。电缆随主机提供。终端串行口通信参数可设置如右：速率—9600bps、八位数据位、一位停止位、无奇偶校验位、无流控。

Console 口使用的 RJ-45 连接器如下图所示，RJ45 插头与 RJ45 插座相对应，从左至右编号依次为 1 到 8。



交换机 Console 口和电脑连接示意图：

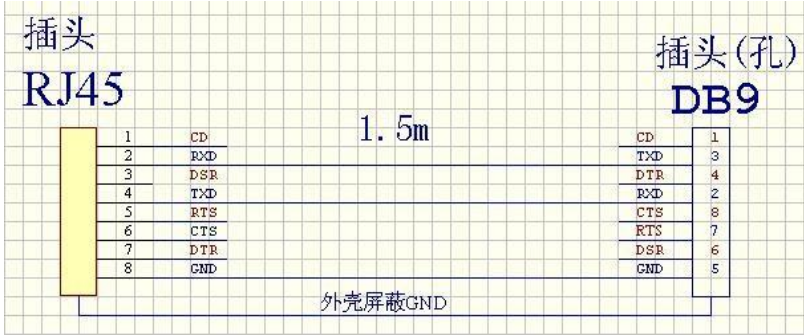


Console 口引脚定义如下表：

管脚号	中文名称	英文名称	简注
1	未连接	NC	
2	接收数据	RXD	输入
3	未连接	NC	
4	发送数据	TXD	输出
5	未连接	NC	
7	未连接	NC	
8	信号地	SG	

此电缆用于连接 R7308 路由器 Console 端口与外部监控终端设备。其一端为 RJ45 八芯插头；另一端为 9 孔插头(DB9)。RJ45 头插入交换机的 Console 口插座，该电缆内部连线示意如下图。

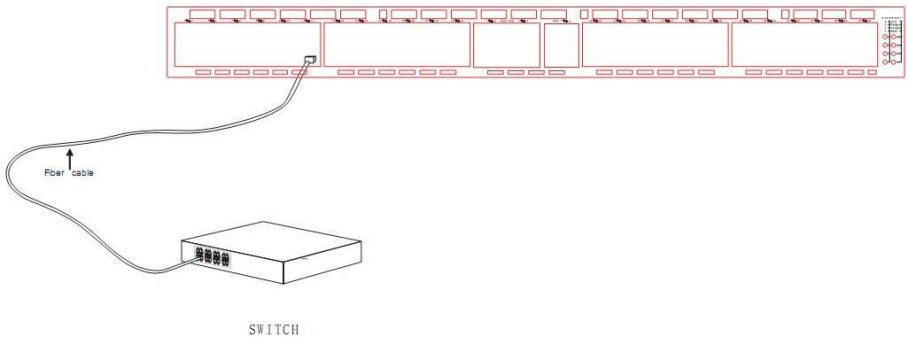
内部连线示意图：



4.2.2 连接万兆以太网 SFP+光端口

交换机提供 48 个万兆光 SFP+端口。48 个端口对应的指示灯为 1~48。在使用中，在端口接入 SFP+光模块，然后通过光纤引至其他以太网终端设备。

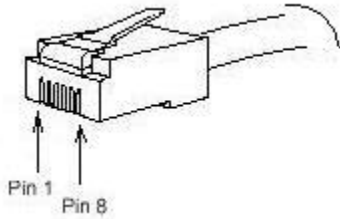
万兆 SFP+光端口和其他以太网终端连接示意图：



4.2.3 连接以太网电接口

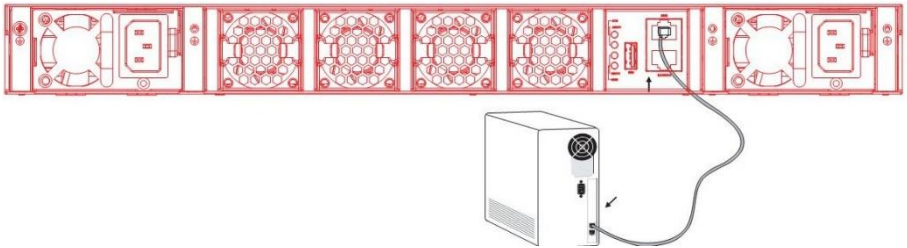
交换机提供 1 个 10/100/1000Base-T 千兆口。端口指示灯对应 MNG 指示灯，用于指示端口 Link/ACT 状态。在使用中，可由交换机 UTP 口经网线（直连或交叉）引至其他以太网终端设备。UTP 口引脚编号顺序与 Console 口（监控口）相同，排列参见下图。

以太网电接口使用的 RJ-45 连接器图示：



由于 UTP5754FS-L3+ 交换机的 10/100/1000Base-T 管理端口支持线缆的 MDI/MDIX 自识别功能，所以将 UTP5754FS-L3+ 交换机与其他以太网终端互联时，可采用五类直连网线，也可使用五类交叉网线，从而方便了我们实用中线缆的选择。

1000Base-TX 端口和其他以太网终端连接示意图：



千兆 RJ45 引脚定义如下表：

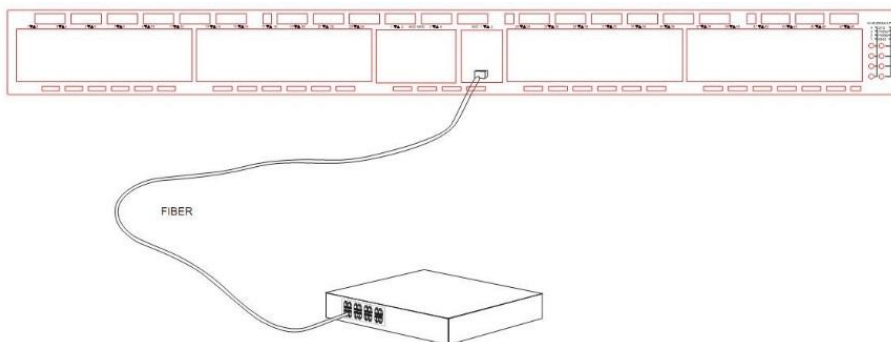
引脚编号	引脚名	英文名
1	收发数据 0 正相端	TP0+
2	收发数据 0 倒相端	TP0-
3	收发数据 1 正相端	TP1+
4	收发数据 2 正相端	TP2+
5	收发数据 2 倒相端	TP2-
6	收发数据 1 倒相端	TP1-
7	收发数据 3 正相端	TP3+
8	收发数据 3 倒相端	TP3-

4.2.4 连接 40GE 以太网 QSFP+光端口

UTP5754FS-L3+ 交换机提供 2 个 40GE QSFP+端口。2 个端口对应的指示灯为 40G 1~2。在使用中，这 2 个端口可以配置为 2 种模式：

- 端口设置为 40Gbps 速率
在端口接入 QSFP+光模块，然后通过光纤引至其他以太网设备 40Gbps 光端口。

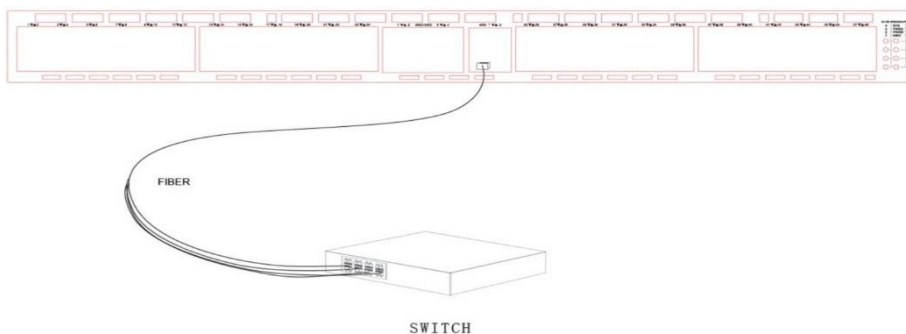
40GE QSFP+光端口和其他以太网终端连接示意图：



- 端口设置为 4 个 10Gbps 端口

在交换机 QSFP+端口接入 QSFP+光模块，然后可通过 MPO-4*LC 光纤接至其他万兆光口交换机的万兆光口。

40GE QSFP+光端口拆分为 4 个 10GE 端口和其他以太网终端连接示意图：



4.2.5 连接 100/40GE 以太网 QSFP28 光端口

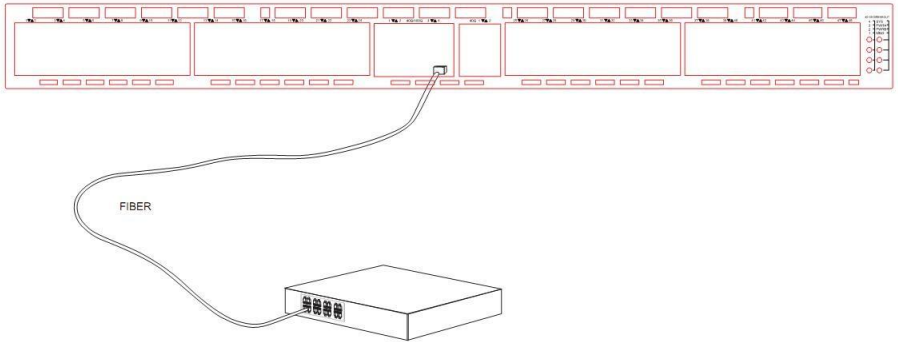
UTP5754FS-L3+ 交换机提供 4 个 100/40GE QSFP28 端口。4 个端口对应的指示灯为 40G/100G 1~4。

在使用中，这 4 个端口可以配置为 3 种模式：

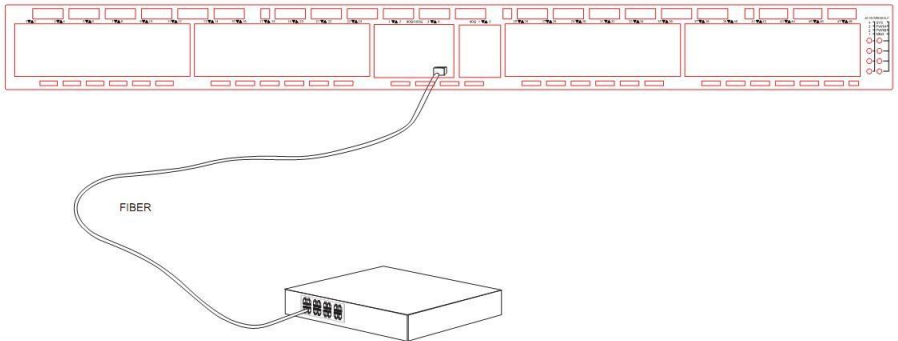
- 端口设置为 100Gbps 速率

在端口接入 QSFP28 光模块，然后通过光纤引至其他以太网设备 100Gbps 光端口。

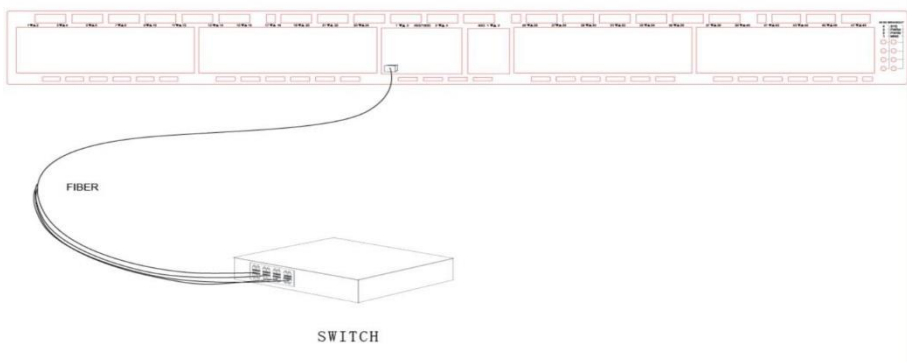
100GE QSFP28 光端口和其他以太网终端连接示意图：



- 端口设置为 40Gbps 速率
在端口接入 QSFP+光模块，然后通过光纤引至其他以太网设备 40Gbps 光端口。
100GE QSFP28 光端口配置为 40GE 端口时和其他以太网终端连接示意图：



- 端口设置为 4 个 10Gbps 端口
在交换机 QSFP+端口接入 QSFP+光模块，然后可通过 MPO-4*LC 光纤接至其他万兆光口交换机的万兆光口
100GE QSFP28 光端口配置为 4 个 10GE 端口时和其他以太网终端连接示意图：



4.2.6 USB 接口

交换机提供一个 USB2.0 接口。

USB2.0 接口连接示意图：



4.3 安装后检查

交换机机械安装完成后在交换机上电启动前请先进行如下检查：

- 若交换机安装在机柜上，请检查机柜与交换机的安装角铁是否牢固；若安装在工作台上，请检查交换机周围是否留有足够的散热空间，工作台是否稳固。
- 检查电源线所接电源与交换机要求电源是否一致。
- 检查交换机的地线是否连接正确。
- 检查交换机与配置终端等其它设备的连接关系是否正确。

5 硬件故障分析

本节包含分析故障，把故障与交换机分离的方法。

5.1 故障隔离

解决系统故障的关键在于将故障从系统中分离出来，通过比较系统应该做什么和系统正在做什么，使分离、解决故障变得简单。在解决问题中，考虑如下子系统：

- 电源和冷却系统——电源和风扇；
- 端口、线缆和连接——交换机前面板上的端口和连接到端口上的线缆。

5.1.1 电源和冷却系统故障

检查如下项目，以帮助分离问题：

- 插上电源，确认风扇正常运转。如风扇运转不正常，检查风扇；
- 检查环境条件，不能让交换机过热。确认交换机的进、出气孔洁净。回顾一下“一般场所要求”。交换机工作场所的要求温度为 0—45 度；
- 如交换机不能启动，并且“PWRA/PWRB”指示灯不亮，检查电源。

5.1.2 端口、电缆和连接故障

为分离问题，检查如下项目：

- 如果交换机端口无法 LINK 上，检查连接线缆是否正确，对端连接是否正常；
- 如果电源线插上，检查电源和电源线；
- 如系统启动，但 Console 口不工作，确认 Console 口配置为 9600 波特率，8 位数据位，无奇偶校检位，1 位停止位，无流控。

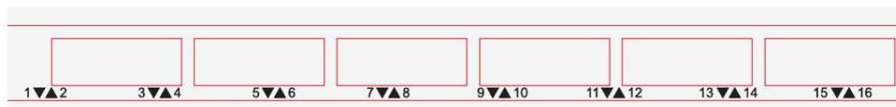
5.2 指示灯说明

LED 指示灯指示交换机正在进行的操作，交换机指示灯及其说明如下：

英文名称	中文名称	说明
PWRA	电源指示灯 A	交换机电源 A 上电，该灯亮。
PWRB	电源指示灯 B	交换机电源 B 上电，该灯亮。
SYS	系统指示灯	系统指示灯闪烁，系统系统正常 指示灯灭或常亮，系统启动异常。
MNG	管理口对应指示灯	指示灯常亮，该端口 LINK 正常。指示灯不亮，该端口未 LINK。 指示灯闪烁，该端口有数据传输
1~48 (LINK/ACT)	SFP+端口对应指示灯	指示灯常亮，该端口 LINK 正常。 指示灯不亮，该端口未 LINK。指示灯闪烁，该端口有数据传输

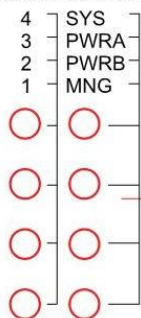
40G 1~2	QSFP+对应端口指示灯	<p>1, 工作在 40GE 模式下 指示灯常亮, 该端口 LINK 正常。指示灯不亮, 该端口未 LINK。 指示灯闪烁, 该端口有数据传输</p> <p>2, 40GE 端口拆分为 4 个 10GE 端口 4 个指示灯间隔 5 秒轮流点亮, 结合 BREAKOUT 指示灯指示 10GE 端口状态</p>
40G/100G 1~4	QSFP28对应端口指示灯	<p>1, 工作在 100GE 模式下 指示灯常亮, 该端口 LINK 正常。指示灯不亮, 该端口未 LINK。 指示灯闪烁, 该端口有数据传输</p> <p>2, 工作在 40GE 模式下 指示灯常亮, 该端口 LINK 正常。指示灯不亮, 该端口未 LINK。 指示灯闪烁, 该端口有数据传输</p> <p>3, 40/100GE 端口拆分为 4 个 10GE 端口 4 个指示灯间隔 5 秒轮流点亮, 结合 BREAKOUT 指示灯指示 10GE 端口状态</p>
40GE BREAKOUT(1~4)	40GE 端口拆分 4 个 10GE 端口指示灯	<p>1,工作在 40GE 模式下, BREAKOUT 指示灯灭</p> <p>2, 40GE 端口拆分为 4 个 10GE 端口,结合 QSFP+端口指示灯。 当 QSFP+ 对应端口指示灯亮时, 40GE BREAKOUT 4 个指示灯指示对应 QSFP+端口的 4 个 10GE 端口的 LINK/ACT 状态</p>

SFP+光端口部分指示灯:

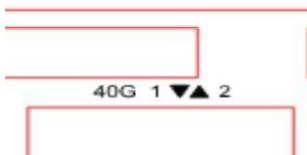


40GE BREAKOUT 指示灯:

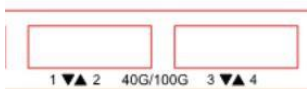
40 GE BREAKOUT



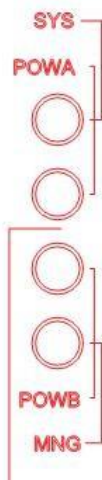
QSFP+光端口指示灯:



QSFP28光端口指示灯:



背面板指示灯:



深圳市优特普技术有限公司

地址：深圳市宝安区石岩街道罗租工业大道二号，天格科技园B栋5楼

电话：0755-83898016

客服热线：400-700-5088

邮箱：utp@utepo.com

版权所有© 深圳市优特普技术有限公司 2021。保留一切权利。



优特普官方微信



业务咨询微信