

UT-6405GM POE系列

5口全千兆网管型POE以太网交换机

说明书

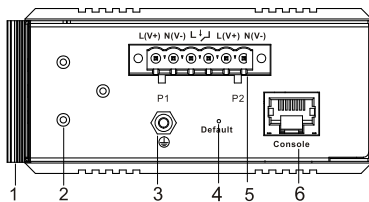
一、概述

UT-6405GM POE系列网管型全千兆工业以太网交换机包含5个千兆接口，支持4路10/100/1000Base-T和1路光电可选，其中4路10/100/1000Base-T支持IEEE802.3af/at(POE)。在交流电源不便使用或受其他因素限制时，每路POE端口可提供给相连设备(如监控摄像机、无线接入点和IP电话)最高30W的电源。

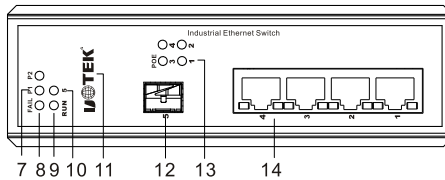
UT-6405GM POE系列以太网交换机具备高度灵活性，通过光纤端口可以远距离传输数据。该系列交换机支持多种管理功能(CLI/Web/Console口等)，可扩展主干网络结构及以太网供电，并具有高抗电磁干扰能力，保证在恶劣的工业环境中保持稳定的工作，为工业自动化，智能交通，视频监控等工业应用发挥更大的优势。

二、面板描述

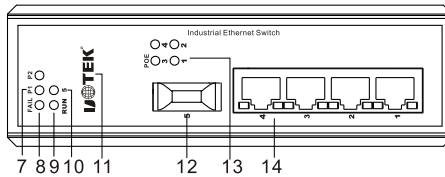
侧面板：



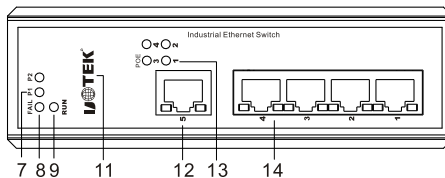
UT-6405GM-4GT1GP-POE



UT-6405GM-4GT1GSC-POE

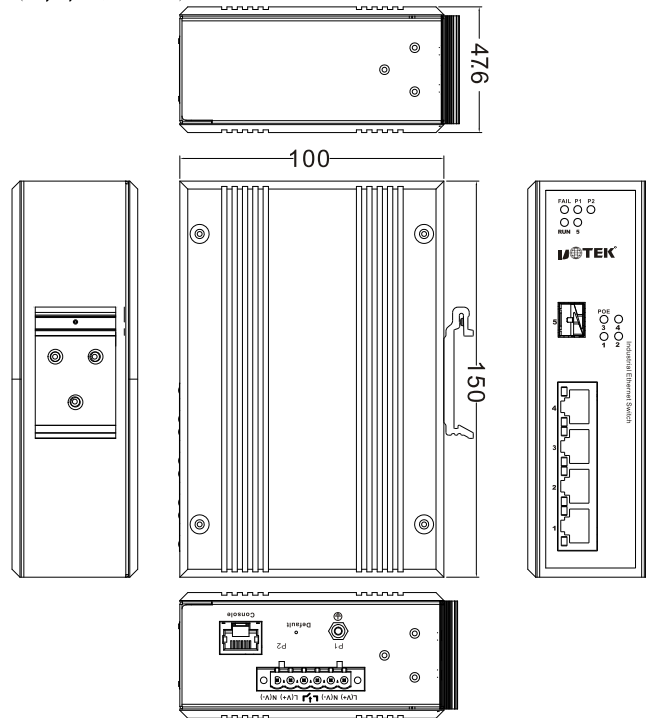


UT-6405GM-POE



- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1、导轨 | 8、继电器告警指示灯 |
| 2、挂耳 | 9、系统运行指示灯 |
| 3、接地螺丝 | 10、光纤接口指示灯 |
| 4、恢复出厂设置 | 11、公司LOGO |
| 5、电源输入及继电器告警输出端子 | 12、光纤/网络接口 |
| 6、Console口 | 13、POE接口指示灯 |
| 7、电源指示灯 | 14、10/100/1000Base-T网络接口 |

外观尺寸（单位：mm）



三、主要特性

- ◎支持4路POE管理功能
- ◎支持快速以太网口和光口（兼容ST/FC/SC/SFP接口类型）的多种不同组合
- ◎支持IGMP Snooping过滤多播封包
- ◎支持IEEE 802.1Q VLAN便于简易网络规划
- ◎支持QoS (IEEE 802.1p/1Q)及TOS/DiffServ增加网络稳定性
- ◎支持STP/RSTP和MSTP网络冗余及SNMPv1/v2/v3，确保网络安全管理
- ◎支持UT-Ring环网功能
- ◎支持IEEE802.1x
- ◎支持链路聚合，优化网络带宽
- ◎支持访问控制列表（ACL）增强灵活度及网络管理安全性
- ◎支持端口镜像功能，便于在线调试
- ◎支持端口限速、广播风暴抑制、组播风暴抑制、未知单播风暴抑制，确保网络稳定性
- ◎支持电源、端口、UT-Ring异常状态继电器输出告警功能
- ◎支持宽温工作，工作温度范围为：-40~75℃

四、硬件规格

4.1 标准

IEEE 802.3af/at、IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z、IEEE802.1Q、IEEE802.1p、IEEE802.1D、IEEE802.1W、IEEE802.1s、IEEE802.3ad、IEEE802.1x

协议：ARP、ICMP、TCP、HTTP、HTTPS、Telnet、STP/RSTP/MSTP、LLDP、IGMP、SNMPv1/v2c/v3、DHCP Server、NTP、RMON、Syslog

流控：IEEE802.3x 流控、背压式流控

4.2 接口

光纤接口：1000Base-X端口（SC/FC/ST/SFP插槽）

RJ45接口：10/100/1000Base-T端口，其中4路支持POE输出

POE管脚：V+、V+、V-、V-对应引脚1,2,3,6（默认）

4.3 传输距离

超五类双绞线：100m

光纤跳线：
单模：1310nm 20/40/60Km
 1550nm 80/100/120Km

多模：1310nm 2Km

4.4 交换性能

千兆转发速率：1488095pps

传输模式：存储转发

MAC地址空间：1K

缓存空间：1Mb

背板带宽：12G

最大帧长：10KB

4.5 电源需求

电源端口：6PIN接线端子

输入电压：48VDC(46-57V)，冗余输入，支持反接保护

4.6 功耗

单路POE网络接口可达30W，总功耗不超过80W

4.7 机械特性

外壳：IP40防护等级

安装方式：导轨式或壁挂安装

4.8 机械尺寸

尺寸（W×H×D）：47.6mm×150mm×100mm

4.9 工作环境

工作温度：-40℃~75℃

存储温度：-40℃~85℃

相对湿度：0~95%（无凝露）

4.10 行业标准

EMI：FCC Part 15，CISPR (EN55022) class A

EMS：

IEC(EN)61000-4-2(ESD)

IEC(EN)61000-4-3(RS)

IEC(EN)61000-4-4(EFT)

IEC(EN)61000-4-5(Surge)

IEC(EN)61000-4-6(CS)

IEC(EN)61000-4-8

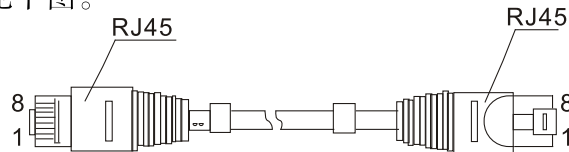
IEC 60068-2-27(Shock)

IEC 60068-2-32(Freefall)

五、接口定义

5.1 10/100/1000Base-T以太网接口

该系列交换机提供10/100Base-TX端口均支持线缆的MDI/MDI-X自识别功能。在使用中，可由交换机以太网口经网线(直连或交叉)与其他以太网终端设备连接。请使用超五类屏蔽双绞线。以太网口引脚定义参见下图。



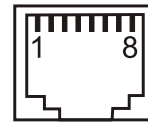
以太网线缆

RJ45端口支持自动MDI/MDI-X操作，可以使用直通线连接PC或服务器，连接其它交换机或集线器。在直通线(MDI)中，管脚1、2、3、4、5、6、7、8对应连接；对于交换机或集线器的MDI-X端口，采用的是交叉线：1→3、2→6、3→1、6→2、4→7、5→8、7→4、8→5。10Base-T/100Base-T(X)引脚定义如下表所示：

引脚号	MDI信号	MDI-X信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4、5、7、8	-	-

1000Base-T引脚定义如下表所示：

引脚号	MDI信号	MDI-X信号
1	BI_DA+/TX+	BI_DB+/RX+
2	BI_DA-/TX-	BI_DB-/RX-
3	BI_DB+/RX+	BI_DA+/TX+
4	BI_DC+/-	BI_DD+/-
5	BI_DC-/-	BI_DD-/-
6	BI_DB-/RX-	BI_DA-/TX-
7	BI_DD+/-	BI_DC+/-
8	BI_DD-/-	BI_DC-/-



备注：“TX±”为发送数据±，“RX±”为接收数据±，“-”为未用。

5.2 1000Base-X光口

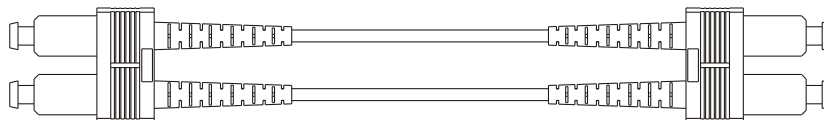
该系列交换机提供1000Base-X光口；在使用电口时，可由交换机光口径光纤跳线引至其他以太网终端设备。

5.2.1 光纤跳线分类

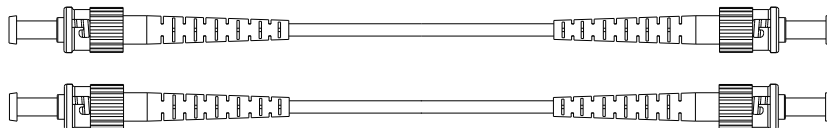
按照光在光纤中的传输模式，可以分为多模光纤和单模光纤。多模光纤的中心玻璃芯较粗(50或62.5 μm)，可传多种模式的光。但其模间色散较大，这就限制了传输数字信号的频率，因此，多模光纤传输的距离就比较近（一般只有几公里）。

单模光纤中心玻璃芯很细(芯径一般为9或10 μm)，只能传一种模式的光。因此，其模间色散很小，适用于远程通讯。一般情况下外皮为橙色的为多模，黄色的为单模。

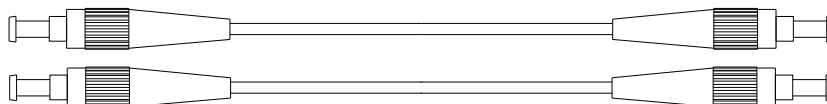
5.2.2 设备使用光纤跳线



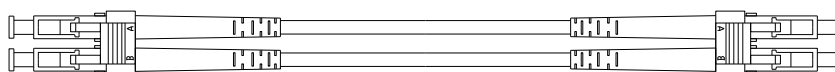
ST接口转ST接口光纤跳线



FC接口转FC接口光纤跳线



LC接头转LC接头光纤跳线



注意：在使用过程中请勿折弯光纤跳线

六、LED指示灯

指示灯	状态	含义
P1~P2	绿灯常亮	电源供电正常
	绿灯灭	电源故障或不供电
光口 指示灯	绿灯常亮	链路连接正常
	绿灯闪烁	链路通信正常
	绿灯灭	链路没有连接或连接故障
RJ45 指示灯	绿灯常亮	1000M速率连接
	绿灯灭	10/100M速率连接
	黄灯亮	网络连接正常
	黄灯闪烁	链路通信正常
	黄绿灯灭	连接异常
FAIL	红灯亮	有告警信号输出
	红灯灭	无告警信号输出
RUN	绿灯亮/灭	设备异常
	绿灯闪烁	设备正常运行中
POE	绿灯常亮	POE供电正常
	绿灯闪烁/常灭	POE供电不正常

七、安装指导

7.1 安装注意事项

为避免使用不当造成设备损坏及对人身伤害，请遵从以下的注意事项：

- ◎ 为避免设备跌落造成损坏，请将设备放在平稳的环境中。
- ◎ 在给设备供电时，注意先确认供电电压的范围，以及电源的正负极；以免错误操作损坏设备。
- ◎ 为减少受电击的危险，保证设备在工作环境中接地良好。
- ◎ 无论何时，请不要随意拆卸设备外壳。
- ◎ 在放置交换机时，请避开多尘及电磁干扰强的地区。

7.2 导轨式安装

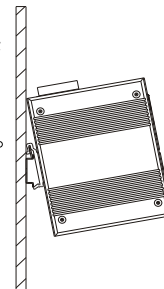
用导轨式安装将产品安装在导轨上，有如下步骤：

第一步：检查导轨的接地与稳定性；

将交换机的导轨卡槽卡进导轨上；

第二步：从中央向两侧按顺序将导轨的定位螺丝。

第三步：用螺钉将安装导轨卡槽固定在导轨两端的固定导槽上，保证导轨与交换机垂直稳定地固定在导轨上。

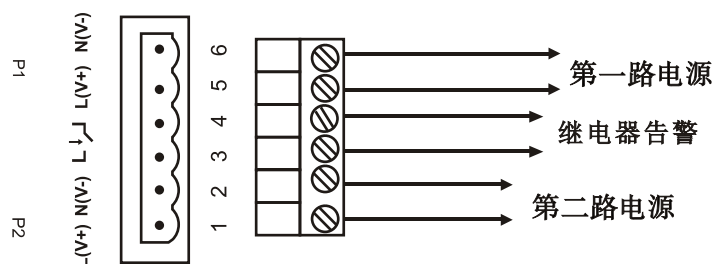
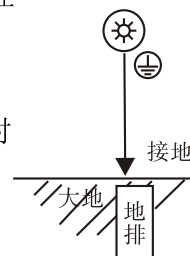


7.3 接地

将接地线固定到交换机上面接地螺丝上，并保证良好的接地系统可靠连接。

7.4 电源连接

将电源线插入6芯接线端子的规定位置，把接线端子插入标准电源输入接口（第一路电源为P1对应的L（V+）、N（V-）输入，第二路电源为P2对应的L（V+）、N（V-）输入），支V+、V-供电电压范围48VDC（46-57V）。

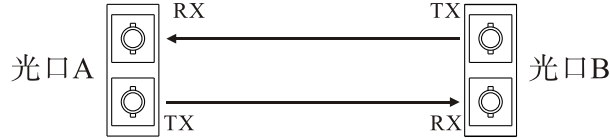


7.5 继电器告警连接

继电器告警端子为6芯接线端子中的2芯，其提供系统故障报警输出，当系统运行正常时，L₁L₂表现为“断路”；当系统出现故障时，L₁L₂表现为“短路”。

7.6 网络接口连接

将光纤线或网线接入相应的网络接口，光纤注意收发次序，相应的指示灯应亮或闪烁。



注意：用光纤跳线连接两个光口A和B，将光口A的TX连接到光口B的RX，将光口A的RX连接到光口B的TX的，保证光纤跳线的正确使用。

八、管理系统登录

该系列产品提供1路基于串口的管理系统程序调试口。接口采用RJ45接口，位于前面板，可通过产品所附连接线与PC连接进行设备程序更新及配置。



1、Console接口：115200 8-N-1

PIN3—TXD PIN4/5—GND PIN6-RXD

2、Web: IP地址：192.168.1.254

用户名：admin 密码：admin

九、包装清单

名称	数量（单位）
交换机	1PCS
说明书	1PCS
光碟	1PCS
挂耳	2PCS
螺丝	6PCS
保修卡	1PCS
产品合格证	1PCS

十、产品选型

产品型号	光口类型	
	10/100/1000Base-T	1000Base-X
UT-6405GM-4GT1GP-POE	4路	1路SFP
UT-6405GM-4GT1GSC-POE	4路	1路SC
UT-6405GM-POE	5路	-

注：

- 1、以上产品的千兆光口类型默认为单模双纤SC接头或SFP，在选型过程中我司设备还可选ST/FC光口接头。
- 2、以上为部分产品选型列表，在选型过程中若没有选中满意的产品型号或存在其他疑问，可向我司市场部咨询了解。



UT-6405GM POE系列 5口全千兆网管型POE以太网交换机

说明书

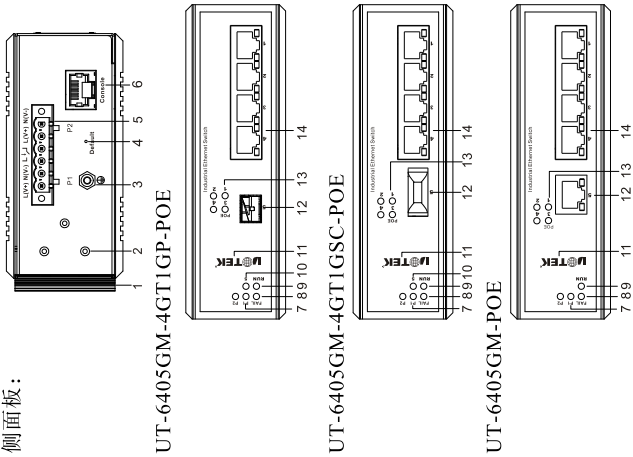
一、概述

UT-6405GM POE系列网管型全千兆工业以太网交换机包含5个千兆接口，支持4路10/100/1000Base-T和1路光电可选，其中4路10/100/1000Base-T支持IEEE802.3af/at(POE)。在交流电源不便使用或受其他因素限制时，每路POE端口可提供给相连设备(如监控摄像机、无线接入点和IP电话)最高30W的电源。

UT-6405GM POE系列以太网交换机具备高度灵活性，通过光纤端口可以远距离传输数据。该系列交换机支持多种管理功能(CLI/Web/Console口等)，可扩展主干网络结构及以太网供电，并具有高抗电磁干扰能力，保证在恶劣的工业环境中保持稳定稳定的工作，为工业自动化、智能交通、视频监控等工业应用发挥更大的优势。

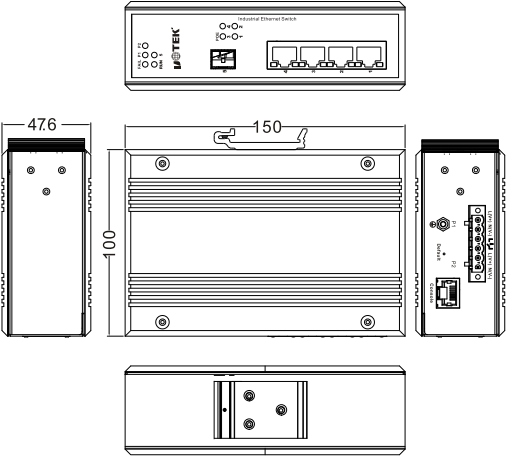
二、面板描述

侧面板：



- 1、导轨
- 2、接地螺丝
- 3、接地螺孔
- 4、恢复出厂设置
- 5、电源输入及继电器警告输出端子
- 6、Console口
- 7、电源指示灯
- 8、继电器警告指示灯
- 9、系统运行指示灯
- 10、光纤接口指示灯
- 11、公司LOGO
- 12、光纤网络接口
- 13、POE接口指示灯
- 14、10/100/1000Base-T网络接口

外观尺寸 (单位: mm)



三、主要特性

- 支持4路POE管理功能
- 支持快速以太网口和光口 (兼容ST/FC/SC/SFP接口类型)的多种不同组合
- 支持IGMP Snooping过滤多播封包
- 支持IEEE 802.1Q VLAN便于网络规划
- 支持QoS (IEEE 802.1p/1Q)及TOS/Diffserv增加网络稳定性
- 支持STP/RSTP和MSTP网络冗余及SNMPv1/v2/v3, 确保网络安全管理
- 支持UT-Ring环网功能
- 支持IEEE802.1x
- 支持链路聚合, 优化网络带宽
- 支持访问控制列表 (ACL) 增强灵活度及网络管理安全性
- 支持端口镜像功能, 便于在线调试
- 支持端口限速、广播风暴抑制、组播风暴抑制、未知单播风暴抑制, 确保网络稳定性
- 支持电源、端口、UT-Ring异常状态继电器输出告警功能
- 支持宽温工作, 工作温度范围为: -40~75℃

四、硬件规格

4.1 标准

IEEE 802.3af/at, IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.1Q, IEEE802.1p, IEEE802.1D, IEEE802.1W, IEEE802.1s, IEEE802.3ad, IEEE802.1x
协议: ARP, ICMP, TCP, HTTP, HTTPS, Telnet, STP/RSTP/MSTP, LLDP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server, NTP, RMON, Syslog
流控: IEEE802.3x 流控、背压式流控

4.2 接口

光纤接口: 1000Base-X端口 (SC/FC/ST/SFP插槽)
RJ45接口: 10/100/1000Base-T端口, 其中4路支持POE输出
POE管理: V+, V-, V+, V-对应端口1, 2, 3, 6 (默认)

4.3 传输距离

超五类双绞线: 100m
光纤跳线:
单模: 1310nm 20/40/60Km
1550nm 80/100/120Km
多模: 1310nm 2Km

4.4 交换性能

千兆转发速率: 1488095pps
传输模式: 存储转发
MAC地址空间: 1K
缓存空间: 1Mb
背板带宽: 12G
最大帧长: 10KB

4.5 电源需求

电源端口: 6PIN接线端子
输入电压: 48VDC(46-57V), 冗余输入, 支持反接保护
单路功耗
4.6 功耗
单路POE网络接口可达30W, 总功耗不超过80W

4.7 机械特性

外壳: IP40防护等级
安装方式: 导轨式或壁挂安装

4.8 机械尺寸

尺寸 (W x H x D): 47.6mm x 150mm x 100mm

4.9 工作环境

工作温度: -40℃ ~75℃
存储温度: -40℃ ~85℃
相对湿度: 0~95% (无凝露)

4.10 行业标准

EMI: FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A

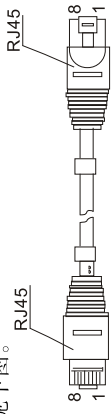
EMS:

- IEC(EN)61000-4-2(ESD)
- IEC(EN)61000-4-3(RS)
- IEC(EN)61000-4-4(EFT)
- IEC(EN)61000-4-5(Surge)
- IEC(EN)61000-4-6(CS)
- IEC(EN)61000-4-8
- IEC 60068-2-27(Shock)
- IEC 60068-2-32(Freefall)

五、接口定义

5.1 10/100/1000Base-T以太网接口

该系列交换机提供10/100Base-TX端口均支持线对的MDI/MDI-X自识别功能。在使用中, 可由交换机以太网口经网线(直连或交叉)与其他以太网终端设备连接。请使用超五类屏蔽双绞线。以太网接口引脚定义参见下图。



以太网线缆

RJ45端口支持自动MDI/MDI-X操作, 可以使用直通线连接PC或服务器, 连接其它交换机或集线器。在直通线(MDI)中, 管脚1、2、3、4、5、6、7、8对应连接; 对于交换机或集线器的MDI-X端口, 采用的是交叉线: 1→3, 2→6, 3→1, 6→2, 4→7, 5→8, 7→4, 8→5。

10Base-T/100Base-T(X)引脚定义如下表所示:

引脚号	MDI信号	MDI-X信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4、5、7、8	-	-

1000Base-T引脚定义如下表所示：

引脚号	MDI信号	MDI-X信号
1	BI_DA+/TX+	BI_DB+/RX+
2	BI_DA-/TX-	BI_DB-/RX-
3	BI_DB+/RX+	BI_DA+/TX+
4	BI_DC+/-	BI_DD+/-
5	BI_DC-/-	BI_DD-/-
6	BI_DB-/RX-	BI_DA-/TX-
7	BI_DD+/-	BI_DC+/-
8	BI_DD-/-	BI_DC-/-

备注：“TX±”为发送数据±，“RX±”为接收数据±，“-”为未用。

5.2 1000Base-X光口

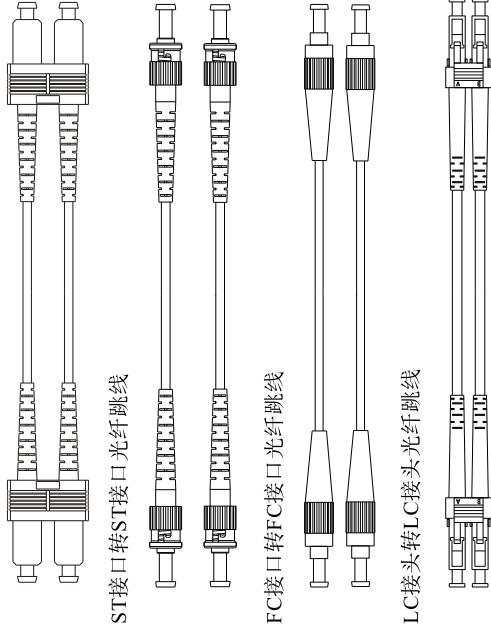
该系列交换机提供1000Base-X光口；在使用电口时，可由交换机电口经光纤跳线引至其他以太网终端设备。

5.2.1 光纤跳线分类

按照光在光纤中的传输模式，可以分为多模光纤和单模光纤。多模光纤的中心玻璃芯较粗(50或62.5 μm)，可传多种模式的光。但其模间色散较大，这就限制了传输数字信号的频率，因此，多模光纤传输的距离就比较近（一般只有几公里）。

单模光纤中心玻璃芯很细(芯径一般为9或10 μm)，只能传一种模式的光。因此，其模间色散很小，适用于远程通讯。一般情况下外皮为橙色的为多模，黄色的为单模。

5.2.2 设备使用光纤跳线



注意：在使用过程中请勿折弯光纤跳线

六、LED指示灯

指示灯	状态	含义
P1~P2	绿灯常亮	电源供电正常
	绿灯灭	电源故障或不供电
	绿灯常亮	链路连接正常
光口指示灯	绿灯闪烁	链路通信正常
	绿灯灭	链路没有连接或连接故障
	绿灯常亮	1000M速率连接
RJ45指示灯	绿灯灭	10/100M速率连接
	黄灯亮	网络连接正常
	黄灯闪烁	链路通信正常
FAIL	黄绿灯灭	连接异常
	红灯亮	有告警信号输出
	红灯灭	无告警信号输出
RUN	绿灯亮/灭	设备异常
	绿灯闪烁	设备正常运行中
POE	绿灯常亮	POE供电正常
	绿灯闪烁/常灭	POE供电不正常

七、安装指导

7.1 安装注意事项

- 为避免使用不当造成设备损坏及对人身伤害，请遵从以下的注意事项：
- ◎ 为避免设备跌落造成损坏，请将设备放在平稳的环境中。
- ◎ 在给设备供电时，注意先确认供电电压的范围，以及电源的正负极；以免错误操作损坏设备。
- ◎ 为减少受电击的危险，保证设备在工作环境中接地良好。
- ◎ 无论何时，请不要随意拆卸设备外壳。
- ◎ 在放置交换机时，请避开多灰尘及电磁干扰强的地区。

7.2 导轨式安装

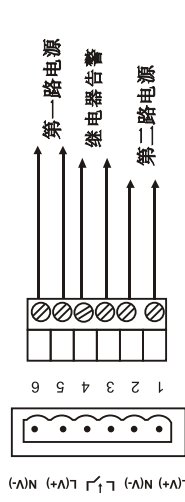
产品安装在导轨上，有如下步骤：
 第一步：检查导轨的接地与稳定性；
 第二步：从中央向两侧按顺序将导轨的定位螺丝。
 第三步：用螺钉将安装导轨卡槽固定在导轨两端的固定导轨上，保证导轨与交换机垂直稳定地固定在导轨上。

7.3 接地

将接地线固定到交换机上面接地螺丝上，并保证良好的接地系统可靠连接。

7.4 电源连接

将电源线插入6芯接线端子的规定位置，把接线端子插入标准电源输入接口（第一路电源为P1对应的L（V+）、N（V-）输入，第二路电源为P2对应的L（V+）、N（V-）输入），支V+、V-供电电压范围48VDC(46-57V)。

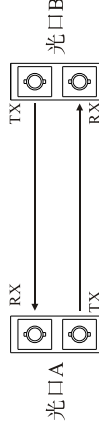


7.5 继电器警告连接

继电器警告端子为6芯接线端子中的2芯，其提供系统故障报警输出，当系统运行正常时，L口表现为“断路”；当系统出现故障时，L口表现为“短路”。

7.6 网络接口连接

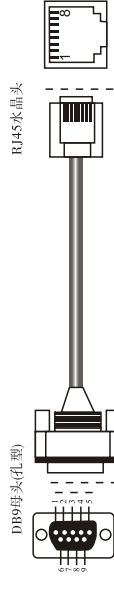
将光纤线或网线接入相应的网络接口，光纤注意收发次序，相应的指示灯应亮或闪烁。



注意：用光纤跳线连接两个光口A和B，将光口A的TX连接到光口B的RX，将光口A的RX连接到光口B的TX的，保证光纤跳线的正确使用。

八、管理系统登录

该系列产品提供1路基于串口的管理系统程序调试口。接口采用RJ45接口，位于前面板，可通过产品所附连接线与PC连接进行设备程序更新及配置。



1、Console接口：115200 8-N-1

PIN3—TXD PIN4/5—GND PIN6-RXD

2、Web: IP地址：192.168.1.254

用户名：admin 密码：admin

九、包装清单

名称	数量（单位）
交换机	1PCS
说明书	1PCS
光碟	1PCS
挂耳	2PCS
螺丝	6PCS
保修卡	1PCS
产品合格证	1PCS

十、产品选型

产品型号	光口类型		
	10/100/1000Base-T	1000Base-X	
UT-6405GM-4GT1GP-POE	4路	1路SFP	
UT-6405GM-4GT1GSC-POE	4路	1路SC	
UT-6405GM-POE			5路

注：

- 以上产品的千兆光口类型默认为单模双纤SC接头或SFP，在选型过程中我司设备还可选ST/FC光口接头。
- 以上为部分产品选型列表，在选型过程中若没有选中满意的产品型号或存在其他疑问，可向我司市场部咨询了解。