

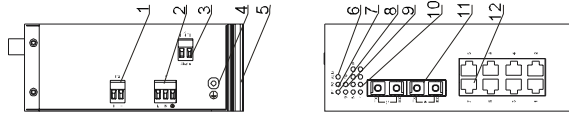
UT-60408F系列 非网管型以太网交换机 说明书

一、概述

UT-60408F系列是非网管型工业以太网交换机，支持各种百兆光电组合，支持千兆光口（SC/ST/FC/SFP插槽），即插即用，满足各类工业通信需求。该系列交换机采用低功耗、无风扇设计，确保无噪声干扰，同时支持-40~85℃工作温度和良好的EMC电磁兼容性能，保证在恶劣的工业环境中保持稳定的工作，为工厂自动化，智能交通，视频监控等工业应用领域组建快速稳定的网络终端接入网络提供安全可靠的解决方案。

二、面板描述

以UT-60408F-8T-2GSC前面板和上面板为例：



- | | |
|------------|-------------------------|
| 1、直流电源输入端子 | 7、直流电源指示灯 |
| 2、交流电源输入端子 | 8、交流电源指示灯 |
| 3、继电器告警端子 | 9、光口状态指示灯 |
| 4、接地螺丝 | 10、电口状态指示灯 |
| 5、导轨 | 11、100/1000 Base-FX接口 |
| 6、继电器告警指示灯 | 12、10/100Base-T(X)以太网接口 |

三、硬件规格

3.1 协议标准

IEEE 802.3, IEEE 802.3u

3.2 接口

光纤接口：100Base-FX端口（SC/FC/ST）

1000Base-FX端口（SC/FC/ST/SFP插槽）

RJ45接口：10/100Base-TX端口，MDI/MDI-X自适应

3.3 传输距离

超五类双绞线：100m

光纤跳线：

单模：1310nm 20/40/60Km

1550nm 20/40/60/80/100/120Km

多模：1310nm 2Km

3.4 交换性能

转发速率：

百兆网络接口：148810pps

千兆网络接口：1488095pps

传输模式：存储转发

MAC地址缓存：8K

交换带宽：9.6G

3.5 电源需求

支持三类电源可选：1、12/24/48VDC(9.6~57.6VDC)

2、AC/DC 110/220V(AC/DC 88~264V)

3、12~48VDC(9.6~57.6VDC)和AC/DC 110/220V(AC/DC 88~264V)

3.6 功耗

满载时整机功耗不大于50W

3.7 机械特性

外壳：IP40防护安装

安装方式：导轨式安装

3.8 机械尺寸

尺寸（W×H×D）：170mm×60mm×140mm

3.9 工作环境

工作温度：-40℃~85℃

存储温度：-40℃~85℃

相对湿度：0~95%（无凝露）

3.10 行业标准

EMI：

FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A

EMS：

IEC(EN)61000-4-2(ESD)，等级4

IEC(EN)61000-4-3(RS)，等级3

IEC(EN)61000-4-4(EFT)，等级4

IEC(EN)61000-4-5(Surge)，等级4

IEC(EN)61000-4-6(CS)，等级3

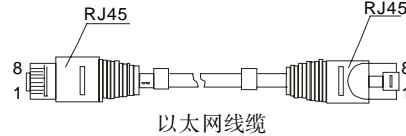
IEC 60068-2-27(Shock)

IEC 60068-2-32(Freefall)

四、接口定义

4.1 10/100Base-T(X)以太网接口

该系列交换机提供10/100Base-T(X)端口均支持线缆的MDI/MDI-X自识别功能。在使用中，可由交换机电口经网线（直连或交叉）与其他以太网终端设备连接。电口引脚编号顺序排列参见下图。



以太网线缆

RJ45引脚定义如下表所示：

| 引脚号 | 引脚定义 | 备注 |
|-----|------|-------|
| 1 | TXD+ | 发送数据+ |
| 2 | TXD- | 发送数据- |
| 3 | RXD+ | 接收数据+ |
| 6 | RXD- | 接收数据- |

4.2 100/1000Base-FX光口

该系列交换机提供100Base-FX光口或1000Base-FX光口；在使用电口时，可由交换机光口经光纤跳线引至其他以太网终端设备。

4.2.1 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62.5μm)，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10μm)，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。

4.2.2 光纤接口

光纤接口是用来连接光纤线缆的物理接口。其原理是利用了光从光密介质进入光疏介质从而发生了全反射。通常有以下四种类型：

FC接口类型：FC接头又叫圆型带螺纹接头，是金属接头，外部是采用金属套，主要是靠螺纹和螺帽之间锁紧并对准。

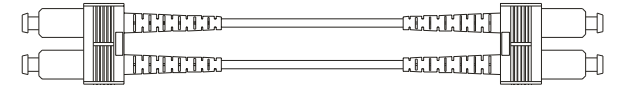
SC接口类型：SC接头又叫卡接式方型接头，是标准方型接头，采用工程塑料，具有耐高温，不容易氧化等优点。

LC接口类型：与SC接口类似，但是比SC接口小；采用操作方便的模块化插孔锁键机制制成。

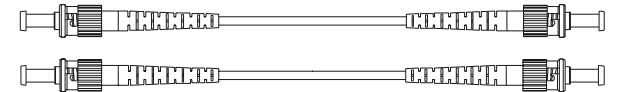
ST接口类型：ST接头又叫卡接式圆型接头，一个卡销式金属圆环以便与匹配的耦合器连接，上有一个卡槽，直接将插孔的key卡进卡槽并旋转即可。

4.2.3 设备使用光纤跳线

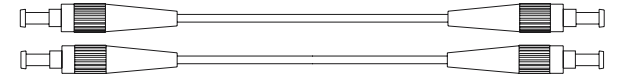
SC接头转SC接头光纤跳线



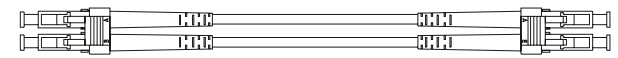
ST接头转ST接头光纤跳线



FC接头转FC接头光纤跳线



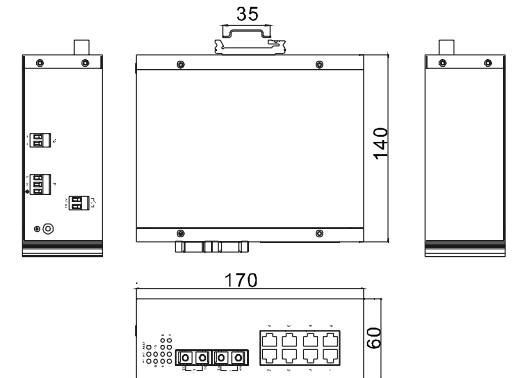
LC接头转LC接头光纤跳线



注意：在使用过程中请勿折弯光纤跳线

五、尺寸

单位(mm)



六、LED指示灯

| 指示灯 | 状态 | 含义 |
|-----------------|------|-------------|
| P1~P2/ POWER | 绿灯常亮 | 电源供电正常 |
| | 绿灯灭 | 电源故障或不供电 |
| 网络接口 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 |
| ALM | 红灯亮 | 有告警信号输出 |
| | 红灯灭 | 无告警信号输出 |

注：有些产品不带ALM指示灯。

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宽压，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

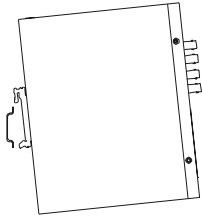
用导轨式安装将产品安装在导轨上，有如下步骤：

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；

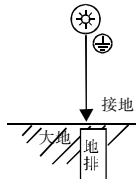
第二步：从中央向两侧按顺序将导轨的定位螺丝稍微旋紧，使轨道与垂直安装面稍微贴合；

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。



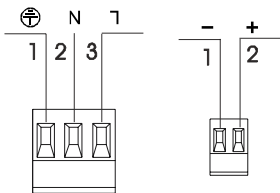
7.3 接地

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。



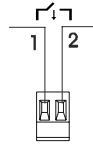
7.4 接电源

将交流电源线插入3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PWR1对应的L、N输入）支持供电电压范围：DC/AC 110/220V (AC/DC 88~264V)；将直流电源线插入2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（第二路电源为PWR1对应的+、-输入）支持供电电压范围：12/24/48VDC(9.6~57.6VDC)



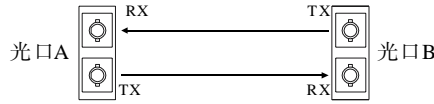
7.5 告警继电器连接

继电器告警端子为2芯接线端子，其提供电源故障报警输出，当二路电源正常连接时，r1r表现为“断路”；当二路电源中的一路出现故障时，r1r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、包装清单

| 名称 | 数量（单位） |
|-------|--------|
| 交换机 | 1PCS |
| 说明书 | 1PCS |
| 螺丝 | 3PCS |
| 导轨 | 1PCS |
| 保修卡 | 1PCS |
| 产品合格证 | 1PCS |

九、产品选型

| 产品型号 | 接口描述 | | | 支持光口类型 | | 支持光纤跳线类型 |
|-------------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------|
| | 100 Base-FX | 1000 Base-FX | 10/100 Base-TX | 100 Base-FX | 1000 Base-FX | |
| UT-60408F-8T1SC | 1路 | - | 8路 | FC/SC/ST头 | - | 多模/单模双纤 |
| UT-60408F-8T2SC | 2路 | - | 8路 | FC/SC/ST头 | - | 多模/单模双纤 |
| UT-60408F-8T4SC | 4路 | - | 8路 | FC/SC/ST头 | - | 多模/单模双纤 |
| UT-60408F-8T-2GSC | - | 2路 | 8路 | - | FC/SC/ST头 | 多模/单模双纤 |
| UT-60408F-8T-4GSC | - | 4路 | 8路 | - | FC/SC/ST头 | 多模/单模双纤 |
| UT-60408F-8T-2GP | - | 2路 | 8路 | - | SFP插槽 | 多模/单模双纤 |
| UT-60408F-8T-4GP | - | 4路 | 8路 | - | SFP插槽 | 多模/单模双纤 |