

UT-6410GCM

全千兆网管型以太网交换机

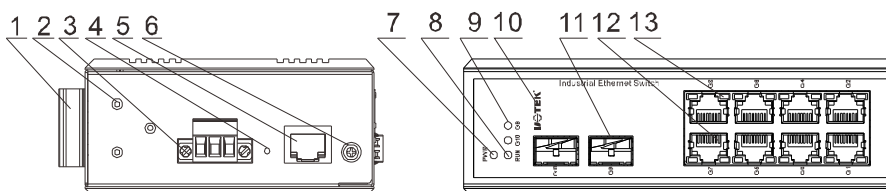
说明书

一、概述

UT-6410GCM系列是网管型工业以太网交换机，支持2个千兆光口和8个千兆电口，支持一路console口，提供CLI管理；支持工业现场所需的以太网二层协议，保证通信网络的稳定性；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-20~75℃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。

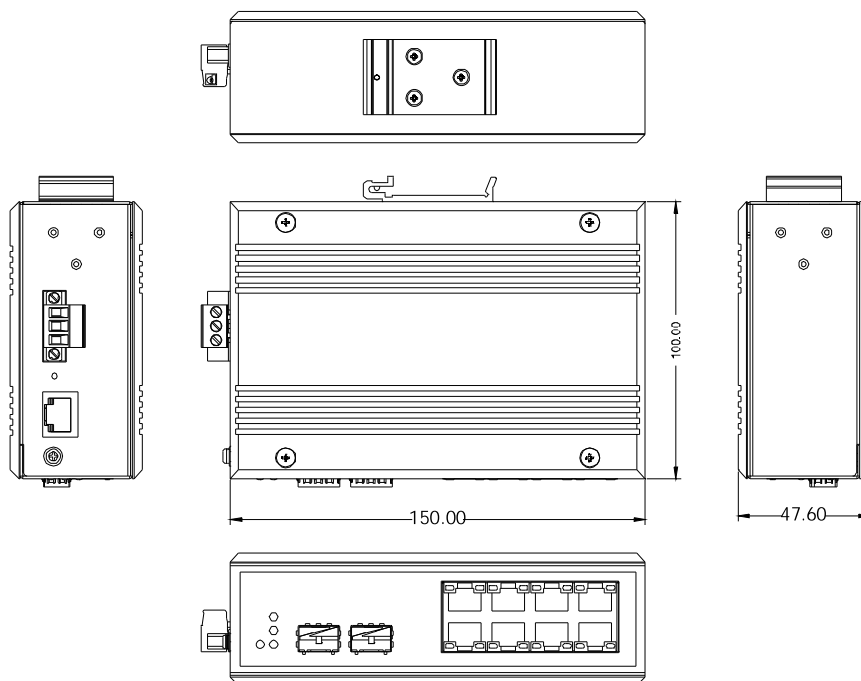
二、面板描述

以UT-6410GCM-8GT2GP前面板和上面板为例：



- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1、导轨 | 8、系统运行指示灯 |
| 2、挂耳 | 9、1000Base-X接口状态指示灯 |
| 3、电源输入端子 | 10、公司LOGO |
| 4、Default恢复出厂设置孔 | 11、1000Base-X接口 |
| 5、console口 | 12、10/100/1000Base-T以太网接口 |
| 6、接地螺丝 | 13、10/100/1000Base-T以太网接口指示灯 |
| 7、电源输入指示灯 | |

外观尺寸（单位：mm）



三、主要特性

- ◎支持快速以太网口和光口(支持ST/FC/SC/SFP接口类型)的多种不同组合
- ◎支持Web可选100Base-FX、1000Base-X模式类型配置
- ◎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实现实时流量分类和优先级
- ◎支持STP/RSTP/MSTP及ERPS网络冗余功能，防止网络风暴
- ◎支持UT-Ring私有环网功能
- ◎支持SNMPv1/v2/v3，用于不同级别的网络管理
- ◎支持trap及RMON，便于灵活的网络监控
- ◎支持IEEE802.1x认证功能
- ◎支持链路聚合，优化网络带宽
- ◎支持端口隔离及ACL，增强网络管理的灵活度及安全性
- ◎支持端口镜像功能，便于在线调试
- ◎支持DHCP Server，用于分配不同策略的IP地址
- ◎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LLDP、Link flap、UDLD、DDM及环路检测相关链路检测功能，便于施工现场问题排查
- ◎支持宽温工作，工作温度范围为：-20~75℃

四、硬件规格

4.1 协议标准

标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、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、ERPS、UDLD、NTP、RMON、Syslog

流控：IEEE802.3x 流控、背压式流控

4.2 接口

光纤接口：100Base-FX/1000Base-X端口（SC/FC/ST/SFP插槽）

RJ45接口：10/100/1000Base-T端口，MDI/MDI-X自适应

LED指示灯

电源指示灯、光口指示灯、RJ45指示灯、运行指示灯

4.3 传输距离

超五类双绞线：100m

光纤模块

单模：1310nm 20/40/60Km

1550nm 80/100/120Km

多模：1310nm 2Km

4.4 交换性能

转发速率：1488095pps

传输模式：存储转发

MAC地址空间：8K

缓存空间：4.1Mb

背板带宽：22G

最大帧长：10KB

4.5 电源需求

输入电压：12/24/48VDC(10.8~52.8VDC)，支持反接保护

4.6 功耗

最大输入功耗 280mA@24Vmax(产品的详细功耗请见产品标贴)

4.7 机械特性

外壳：IP40防护等级

安装方式：导轨式/壁挂式安装

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：-20℃~75℃

存储温度：-40℃~85℃

相对湿度：0~95%（无凝露）

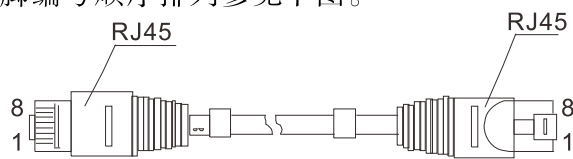
4.10 行业标准

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

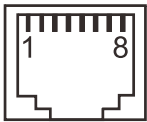
该系列交换机提供10/100/1000Base-T端口均支持线缆的MDI/MDI-X自识别功能。在使用中，可由交换机电口经网线（直连或交叉）与其他以太网终端设备连接，请使用屏蔽六类或更好的网线，电口引脚编号顺序排列参见下图。



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。10/100/1000Base-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 100Base-FX/1000Base-X光口

该系列交换机提供100Base-FX/1000Base-X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。

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62.5μm)，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。

5.2.2 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。通常以下四种类型：

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

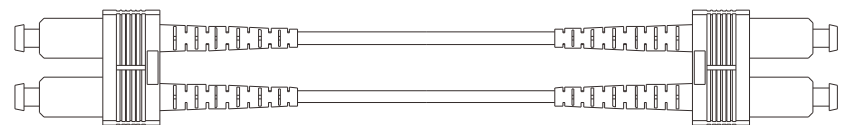
SC接口类型：SC接口又叫卡接式方型接口，是标准方型接口，采用工程塑料，具有耐高温，不容易氧化等优点。

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闩锁机理制成。

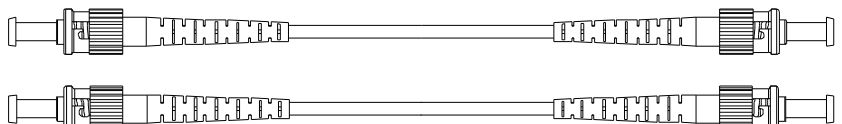
ST接口类型：ST接口又叫卡接式圆型接口，一个卡销式金属圆环以便与匹配的耦合器连接，上有一个卡槽，直接将插孔的key卡进卡槽并旋转即可。

5.2.3 设备使用光纤跳线

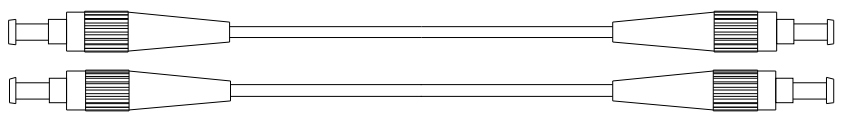
SC接口转SC接口光纤跳线



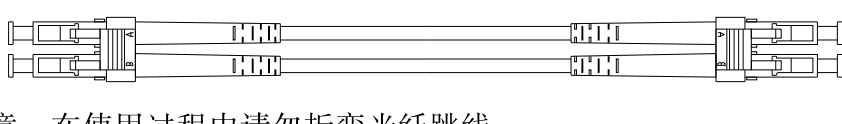
ST接口转ST接口光纤跳线



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
PWR	绿灯常亮	电源供电正常
	绿灯灭	电源故障或不供电
以太网接口	RJ45绿灯常亮	以1000M的速率通信
	RJ45绿灯灭	以10/100M的速率通信或连接故障
	RJ45黄灯Act/Link常亮	链路连接正常
	RJ45黄灯Act/Link闪烁	10/100/1000M链路通信正常
	RJ45黄灯Act/Link灭	链路没有连接或连接故障
G9、G10	绿灯常亮	光口链路连接正常
	绿灯闪烁	光口链路通信正常
	绿灯灭	光口链路没有连接或连接故障
RUN	绿灯亮/灭	设备运行异常
	绿灯闪烁	设备运行正常

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；

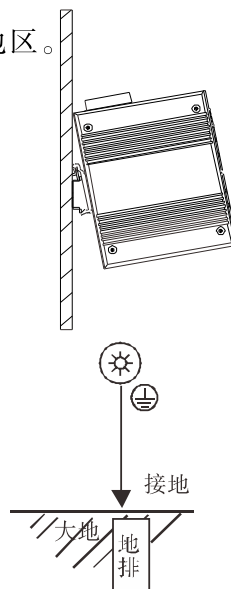
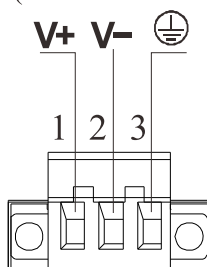
第三步：用螺钉将安装导轨卡槽固定在导轨两端的固定导槽上，保证导轨与交换机垂直稳定地固定在导轨上。

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。

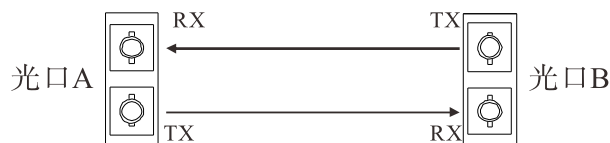
7.4 电源输入

将电源线插入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对应的V+、V-输入，供电电压范围12/24/48VDC(10.8~52.8VDC)。



7.5 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

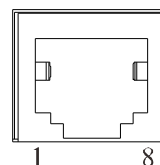
1、Console接口：115200 8-N-1

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
螺丝	6PCS
固定片	2PCS
保修卡	1PCS
产品合格证	1PCS

十、产品选型

产品型号	接口描述		支持光口类型
	1000Base-X	10/100/1000Base-T	100Base-FX/1000Base-X
UT-6410GCM-8GT2GSC	2路	8路	SC光口
UT-6410GCM-8GT2GP	2路	8路	SFP插槽
UT-6410GCM-8GT	-	8路	-

- 1、以上产品的光口类型默认为单模光纤SC接口或SFP插槽，在选型过程中我司设备还可选ST/FC接口。
- 2、以上为部分的产品选型列表，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。

Web和CLI使用说明请扫二维码或输入以下网址
<http://download.lvroyal.com/>

