



UT-63416G-16GT-4XGP-BNF

万兆三层网管型以太网交换机

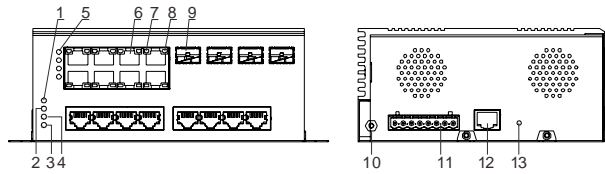
说明书

一、概述

UT-63416G-16GT-4XGP-BNF是款高性能，高性价比的网管型万兆工业以太网三层交换机。该产品可提供16路千兆以太网电口，4路万兆SFP+接口，不仅增加了带宽，提高了网络数据的通讯，而且非常适合大规模工业网络的应用。

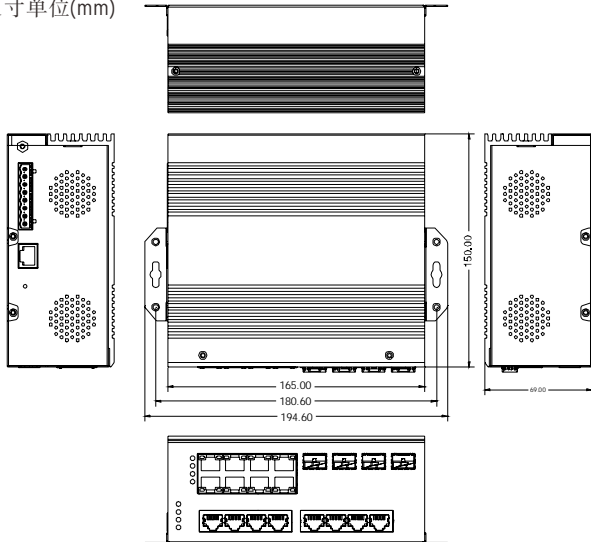
该产品支持多种二层软件特性（端口镜像、VLAN、端口汇聚、IGMP Snooping、QoS、STP/RSTP/MSTP等）和基本IPv4/IPV6三层路由协议（静态路由/RIP/OSPF/RRP），为用户提供了完善的解决方案，更好的为工厂自动化，智能交通，视频监控等工业应用领域构建大型局域网络提供更多选择方案。

二、面板描述



- 1、运行指示灯
- 2、P1电源指示灯
- 3、告警指示灯
- 4、P2电源指示灯
- 5、10G SFP+指示灯
- 6、1000Base-T接口
- 7、1000Base-T接口ACT指示灯
- 8、1000Base-T接口Link指示灯
- 9、10G SFP+接口
- 10、接地螺丝
- 11、电源和继电器告警端子
- 12、Console口
- 13、恢复出厂设置

尺寸单位(mm)



三、主要特性

- ◎支持16路千兆以太网电口+4路10Gbps SFP+接口
- ◎10Gbps SFP+接口支持万兆/千兆自适应
- ◎支持IGMP Snooping/MLD Snooping过滤多播封包
- ◎支持IEEE 802.1Q VLAN便于网络规划
- ◎支持QoS的8个队列映射增加网络稳定性
- ◎支持STP/RSTP和MSTP网络冗余
- ◎支持SNMPv1/v2c/v3，确保网络安全管理
- ◎支持链路聚合（静态汇聚/LACP），优化网络带宽
- ◎支持访问控制列表（ACL）增强灵活性及网络管理安全性
- ◎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3层交换功能（静态路由/RIP/OSPF/RRP）
- ◎支持电源、端口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℃~85℃

四、硬件规格

4.1 协议标准

标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3z、IEEE802.3ab、IEEE802.1Q、IEEE802.1p、IEEE802.1D、IEEE802.1w、IEEE802.1s、IEEE802.3ad、IEEE802.1x、IEEE802.3ae

协议：ARP、ICMP、TCP、HTTP/HTTPS、Telnet、STP/RSTP/MSTP、LLDP、IGMP、SNMPv1/v2c/v3、DHCP Server、NTP、SSH、IPV6、LACP、VLAN、ERPS、QINQ

三层交换技术：静态路由、RIP V1/V2、OSPF、VRRP支持路由器冗余流控：IEEE802.3x 流控、背压式流控

4.2 接口

光纤接口：1G/10Gbps SFP+(万兆SFP口)
RJ45接口：10/100/1000Base-T端口，MDI/MDI-X自适应
Console口：串口调试(RJ45接口)

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

百兆转发速率：148810pps
千兆转发速率：1488095pps
万兆转发速率：14881000pps
传输模式：存储转发
MAC地址空间：16K
缓存空间：12Mb
背板带宽：208G
最大帧长：9216B
主机单播路由表：1024（IPv4），512（IPv6）
网段单播路由表：512（IPv4/IPV6）

4.5 电源需求

输入电压：12/24/48VDC(10.8~52.8VDC)，支持双电源冗余输入

4.6 功耗

最大输入功耗 750mA@24Vmax(产品的详细功耗请见产品标贴)

4.7 机械特性

安装方式：桌面式/导轨式安装

4.8 机械尺寸

尺寸(W×H×D)：165mm×69mm×150mm

4.9 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）

4.10 行业标准

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

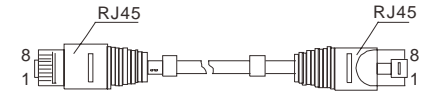
EMS：

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，请使用超五类屏蔽双绞线电口引脚编号顺序排列参见下图。



以太网线缆

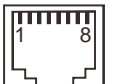
RJ45端口支持自动MDI/MDI-X操作，可以使用直通线连接PC或服务器，连接其它交换机或集线器。在直通线（MDI）中，管脚1、2、3、4、5、6、7、8对应连接；对于交换机或集线器的MDI-X端口，采用的是交叉线：1→3、2→6、3→1、6→2、4→7、5→8、7→4、8→5。

10/100Base-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/10GBase-R光口

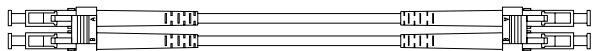
该交换机提供1000Base-X/10GBase-R光口；在使用电口时，可由交换机光口经光纤跳线引至其他以太网终端设备。

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62.5 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

LC接口转LC接口光纤跳线



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
以太网接口	RJ45绿灯Speed常亮	以1000M的速率通信
	RJ45绿灯Speed常灭	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
XG1~XG4	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
ALM	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	设备运行异常
	绿灯闪烁	设备运行正常

七、安装注意事项

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。

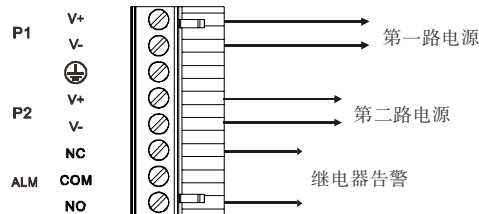


7.3 接地

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8芯接线端子的规定位置，把接线端子插入电源输入接口（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），V+、V-支持供电电压12/24/48VDC(10.8~52.8VDC)；

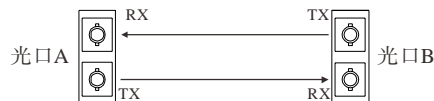


7.5 告警连接

继电器告警端子为8芯接线端子中的3芯，其提供故障告警输出；NC-COM表现为常闭，当设备出现故障时，NC-COM表现为“短路”；正常状态NC-COM表现为“开路”。NO-COM表示为常开，当设备出现故障时，NO-COM表现为“开路”；正常状态NO-COM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。

7.7 恢复出厂设置

用细针按压default内的开关5秒以上，交换机会灯全亮，重新启动，所有的设置会恢复到出厂状态。

八、管理系统登录

该产品提供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
保修卡	1PCS
产品合格证	1PCS

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

