KJJ18

矿用本安型以太网交换机

使用说明书

感谢您选购本产品，为了保证安全，安装使用前请详细阅读本使用说明书，并妥善保管，以备今后参考。

湖南煤矿安全装备有限公司

警告

禁止在爆炸性气体环境中拆卸和维修仪器！

禁止随意更换零部件和更改元器件参数！

禁止将仪器置于高温和火源旁烘烤！

禁止仪器受较强的外力挤压和碰撞！

不得与未经联检的设备连接！

不得随意改变本安电路和与本安电路有关的电器元件的规格参数！

执行标准：GB3836-2010、MT/T1081-2008

Q/HNMA012-2020

版本号：Ver 1.0

出版日期：2020 年 04 月 01 日

目　录

一 概述 2
二 型号、命名与分类 2
三 环境条件 2
四 技术指标 2
五 基本参数： 3
六 使用 4
七 常见故障及排除 8
八 维修与保养 8
九 包装、运输与贮存 8
十 售后服务 9
附录 A 10

一 概述

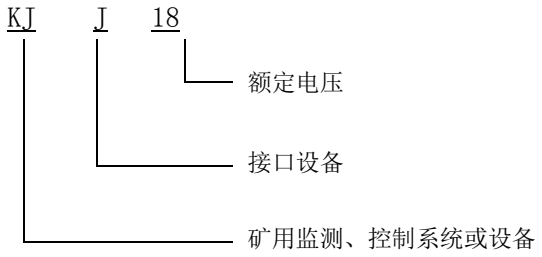
KJJ18 矿用本安型以太网交换机（以下简称交换机）该系列产品是一款高性能、高性价比的高端智能模组化管理千兆网管型交换机。交换机提供高级管理功能，如：SWRing、虚拟局域网、Trunking、服务质量 （Quality of Service）、速率控制、端口镜像，故障报警和固件在线升级。其独特的 SWRing 冗余环网技术为您的以太网络带来智能冗余。针对目前局域网中出现的安全问题，提供了 802.1x 认证等安全功能，并且提供了可视化的 WEB 操作界面。该产品可广泛应用于电力、水利、轨道交通、工矿企业等领域。

二 型号、命名与分类

2.1 防爆型式

防爆型式：矿用本质安全型；防爆标志：ExibIMb。

2.2 型号



三 环境条件

3.1 交换机在下列环境中能正常工作：

a) 环境温度：0～+40℃；
b) 湿度：≤95%；
c) 大气压力：80kPa～106kPa；
d) 无显著振动和冲击的场合；
e) 无破坏绝缘的腐蚀性气体场合；
f) 煤矿井下有甲烷爆炸性气体的场合。

3.2 交换机应能承受的最恶劣的贮运条件。

1） 高温：60℃；
2） 低温：-40℃；
3） 湿度：≤95%；
4） 振动：50m/s^2(低于交越频率以下最大振幅 0.35mm)；
5） 冲击：500m/s^2。

四 技术指标

a) 支持 IEEE802.3、802.3u/802.3x、IEEE802.1Q、EEE802.1p、IEEE802.1D、IEEE802.1W；
b) 3个百兆电端口、4个10/100Mbps 电端口、3个10/100Mbps 光端口；
c) 模块化接口，接口类型可根据需要搭配；
d) 8K MAC地址表；

e) 背板带宽12.8Gbps；

f) 背压和流量控制防止网络高负荷情况下的数据包流失；

g) 支持错误源地址过滤、CRC校验错误过滤、MAC地址冲突检测；

h) 支持MAC地址自动学习、自动老化；

i) 支持WEB页面配置，配置文件的导入导出；

j) 支持端口状态显示，端口数据更新；

k) 支持基于Tag端口聚合，支持IEEE802.3ad，3组聚合链路组；

l) 支持基于端口的VLAN和IEEE 802.1Q VLAN，有效隔离广播域；

m) 支持 GMRP、IGMP Snooping和静态多播过滤；

n) 支持 RSTP，环网恢复时间小于50ms；

o) SWRing环网专利技术，支持单环、双环、单星型，双星型等环网功能（网络故障自恢复时间<20ms）；

p) 支持流量统计；

q) 支持多端口的端口镜像、单端口镜像和网络诊断；

r) 支持速率控制、广播风暴控制、组播风暴抑制、未知单播风暴抑制；

s) 支持密码管理、支持IEEE 802.1x和静态地址锁定；

t) 支持相对优先级和绝对优先级，支持IEEE802.1P、DSCP优先级；

u) 支持SNMP。

五 基本参数：

5.1 电源：

支持 DC 9-18V 供电。

5.2 网络：

a) 3 个千兆模组化接口；

b) 4 个 10/100M 光端口；

c) 3 个 10/100M 以太网端口（RJ45）。

5.3 外壳材质

外壳采用 Q235 加工，表面喷塑。

5.4 尺寸、重量

a) 外形尺寸：480mm(L)×340mm(W)×102mm(H)；

b) 重量：10kg。

5.5 本安参数（共一路输入）

a) 最高输入电压 Ui:19.0V；

b) 最大输入电流 Ii:0.9A；

c) 最大内部电容 Ci:2.0μF；

d) 最大内部电感 Li:15.0μH。

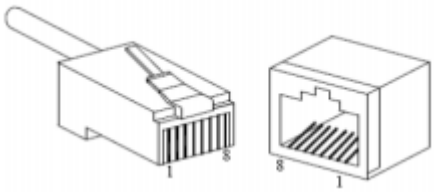
六 使用

6.1 电源接入

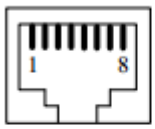
使用机器的配套工具，将交换机外壳轻轻打开，打开盖板。此时您可以看到内部的各类接口。请仔细阅读说明书，再进行操作。交换机由本安电源供电，提供 P1、P2 和 P3，3 对输入端子，按照电路板上的“+”、“-”符号依次接入直流电源，确定无误后，可为交换机供电。如供电电源正常，此时交换机的 Power1、RUN 会亮起。

6.2 10/100BaseT(X)以太网接口入

10/100BaseT(X)以太网接口位于设备的左边板，接口类型为 RJ45，RJ45 端口的引脚分布如图定义，连接采用非屏蔽双绞线（UTP）或屏蔽双绞线（STP），连接距离不超过 100m。100Mbps 连接采用 100Ω的 5 类线，而 10Mbps 连接采用的是 100Ω的 3、4、5 类线。



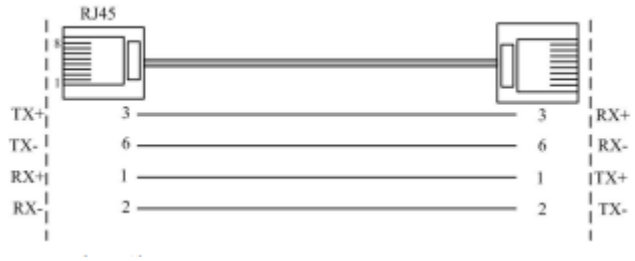
RJ45 端口支持 MDI/MDI-X 自适应，可以使用直通线连接 PC 或服务器，连接其它交换机或集线器。在直通线（MDI）中，管脚 1、2、3、6 对应连接；对于交换机或集线器的 MDI-X 端口，采用的是交叉线：1→3、2→6、3→1、6→2。MDI/MDI-X 应用中的 10Base-T/100Base-TX 引脚定义如表所示。



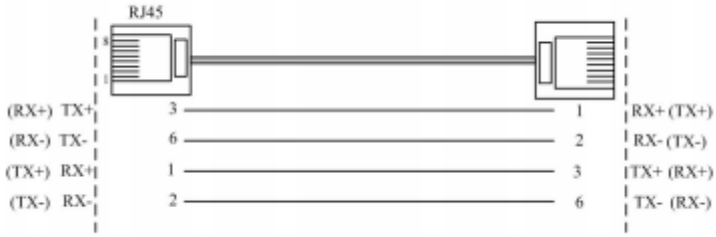
引脚号	MDI 信号	MDI-X 信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4、5、7、8	—	—

注：“TX±”为发送数据±，“RX±”为接收数据±，“—”为未用。

MDI（直通线）：



交叉线：

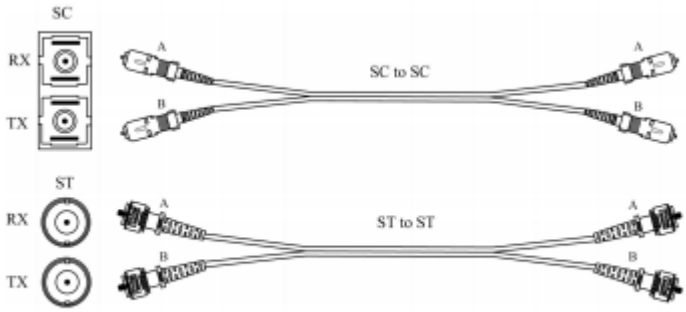


MDI/MDI-X 自适应功能方便用户使用交换机的 10/100BaseT(X)以太网接口无需考虑以太网线缆的类型，可直接通过交叉线或直通线实现交换机与设备间的连接。

6.3 100Base-FX 光口

100Base-FX 全双工的单模或多模光纤接口。光纤接口需成对使用，TX 口为光发端，连接另一个远程交换机光接口的光收端 RX；RX 口为光收端，连接同一个远程交换机同一个光口的光发端。光纤接口支持掉线指示，可以有效提高网络运行的可靠性。

建议：为所用光纤的两端标上标签（如下图所示：A-A、B-B，另也可标：A1-A2、B1-B2），以便使用。

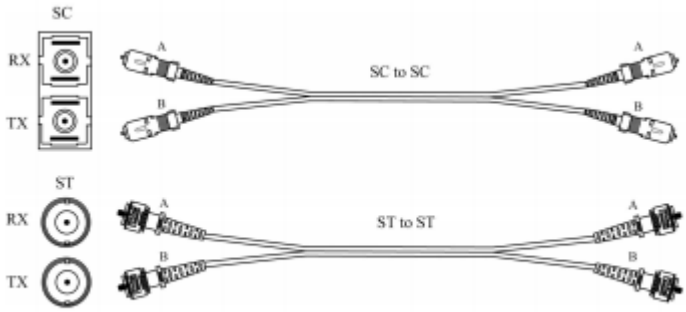


6.4 1000Base-SFP 光口

1000Base-SFP 全双工的单模或多模光纤接口。光纤接口需成对使用，TX 口为光发端，连接另一个远程交换机光接口的光收端 RX；RX 口为光收端，连接同一个远程交换机同一个光口的光发端。光纤接口支持掉线指示，可以有效提高网络运行的可靠性。1000Base-SFP 全双工光纤接口主要用于

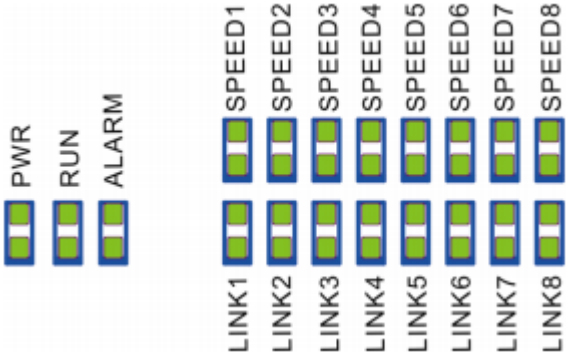
主网的连接，如组网。

建议：为所用光纤的两端标上标签（如下图所示：A-A、B-B，另也可标：A1-A2、B1-B2），以便使用，厂为（SC 接口）。



6.5 LED 指示灯

正确供电后，交换机的状态指示 LED 灯能显示系统运行和端口的工作状态，便于发现并解决故障，其指示的具体意义如表所示。



系统状态 LED		
LED	指示	状态说明
Alarm	亮	电源、端口链路告警
	灭	电源、端口链路无告警
Run	亮/灭	设备异常
	闪烁	1 秒闪烁 1 次，设备正常运行中。
Link1~8	亮	端口已建立有效网络连接
	闪烁	端口处于网络活动状态
	灭	端口没有建立有效网络连接

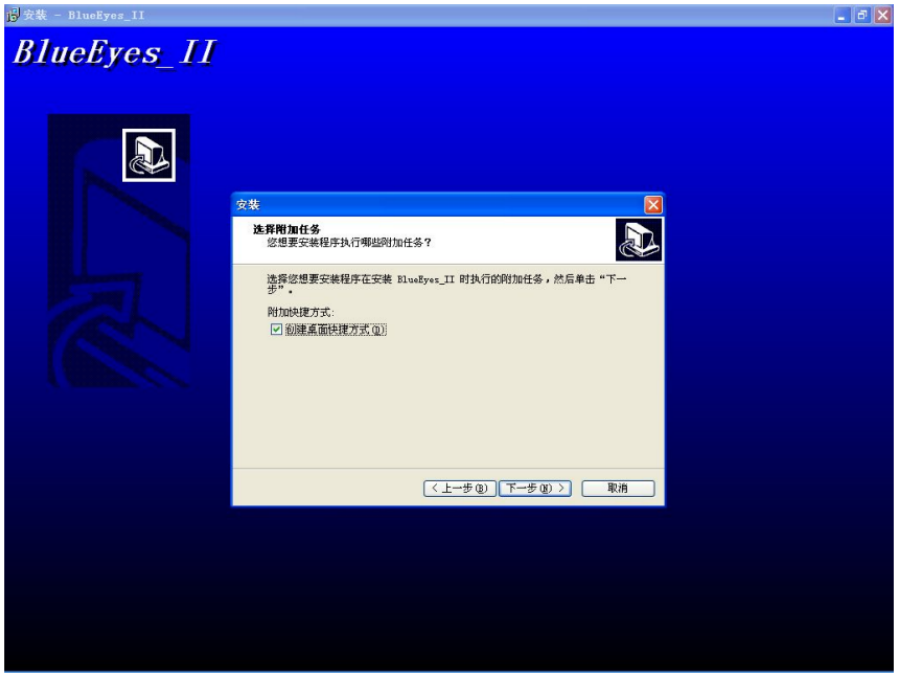
Speed1~8	亮	端口速率为 100M
	灭	端口速率为 10M

6.6 交换机配置

将交换机连接到网络中，查看网络连接指示灯。如果对应端口灯处在闪动状态，说明已连接。安装“BlueEyes_Ⅱ交换机管理软件”如图。

运行软件，进入安装界面，选择中文安装。

软件进入安装状态，出现提示界面请按“下一步”直到出现如图画面，钩选创建快捷方式，如图（如选择，安装完后桌面有 BlueEyes_Ⅱ快捷图标）；



钩选创建快捷方式，安装完后桌面有 BlueEyes_Ⅱ快捷图标。

打开软件，在菜单项选择“帮助”可进入用户手册，请您详细阅读软件使用用户手册，手册中详细说明了交换机的设置、参数修改、日志查看、告警信息查看、网络状态等。

6.7 传输距离

双绞线：100m（标准 CAT5/CAT5e 线缆）

多模光纤：850nm，2km；

1310nm，5km。

单模光纤：1310nm，20km；

1550nm，80km。

七 常见故障及排除

交换机常见故障与排除方法见下表

故障现象	原因分析	排除方法
交换机不工作指示灯不亮	交换机失电	检查交换机电源连接线
指示灯相应端口灯不亮	光缆或电缆开路	检查光缆或电缆（使用专用工具）

八 维修与保养

1. 交换机应由专人维护；
2. 交换机的元器件参数严禁随意修改；
3. 交换机只允许使用与之配套的电源供电；
4. 交换机为长时间工作产品，安装地点应尽量选择通风、干燥的环境中，应避免淋水较强的撞击和跌落。

九 包装、运输与贮存

1. 交换机应用塑料袋封装后，再放入衬有防潮、防震填充物的包装箱内，箱外用包装带捆牢。
2. 包装箱内应有下列资料和附件：
   a) 装箱单
   b) 交换机一台
   c) 电源一台

d) 使用说明书一本

e) 出厂合格证一份

3. 包装好的交换机应能适应于公路、铁路、水路、航空运输。

4. 交换机应存放在通风良好，并无对交换机有害物质的干燥库房内，贮存温度：-40℃～+60℃。

十 售后服务

本产品在无人为破坏，无使用不当的情况下保修 1 年，保修期满后仍提供维修服务和技术支持。

附录 A

A.1 关联设备表

序号	型号名称	防爆证号	安标证号	生产厂家
1	KDW660/18B 矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	CCCMT18.0844G	MAA140003	徐州宏远通信科技有限公司第一分公司

生产厂家：湖南煤矿安全装备有限公司

厂　　址：湖南省长沙市岳麓区含光路 412 号

邮　　编：410023　　电话(传真)：0731-88908956

营销热线：0731-88908950　技术支持 ：0731-88908916

网　　址：www.hnma.com.cn

E-mail：hnma@163.net