

IPS7112G-4GS-8POE 网管导轨以太网 POE 交换机 说明书

深圳市三旺通信技术有限公司

地址：深圳市南山区西丽百旺信高新工业园一区 3 栋

网址：www.3onedata.com.cn

电话：+86 0755-26702688

传真：+86 0755-26703485

【产品概述】

IPS7112G-4GS-8POE 交换机是工业级网管型导轨式以太网 POE 交换机，它支持 8 路千兆 POE 电口和 4 路 1000Base-SFP 光口。该交换机提供高级网管功能，例如：SW-Ring 冗余环网、虚拟局域网、Trunking（端口汇聚）、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 SW-Ring 冗余环网技术为您的以太网带来智能冗余。此交换机可作为电源供应设备（PSE），每个 POE 端口能够提供高达 30W 的电力，可适用于为 IEEE802.3af 兼容的受电设备（PDS），例如：监控摄像头、无线 AP 和网络电话提供电源，可以减少额外的布线成本。

SW-Ring 技术是由三旺通信设计开发的快速环网算法。它提供快速环网故障恢复技术，其自愈时间小于 20 毫秒。

产品采用无风扇、低功耗、工业 4 级设计，能够适应恶劣的工业环境，-40~70℃ 工作温度范围，能够满足各种工业现场的要求，能为您的以太网连接提供经济的解决方案。

【包装清单】

初次使用该交换机时，请首先检查包装是否完整，随机的附件是否齐全。

- 以太网交换机一台
- 说明书
- 使用光盘
- 合格证
- 保修卡

如果您发现设备在运输过程中被损坏或丢失了任何部件，请通知本公司或本公司的经销商，我们会尽快给您妥善解决。

【性能特点】

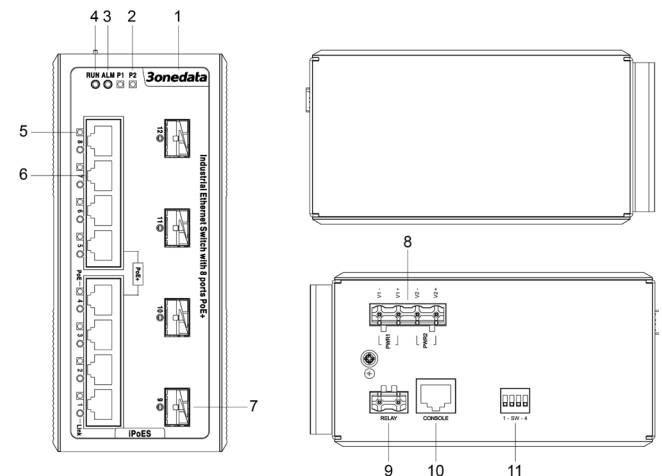
高性能网络交换技术

- 支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3z
- 支持 8 路千兆 POE 电口和 4 路 1000Base-SFP 光口
- 支持 SW-Ring 环网冗余专利技术，网络故障自愈时间小于 20ms
- 支持 WEB 页面配置

- 支持 IEEE 802.3af/at 标准，支持 POE 功能
- 支持 SNMP 简单网络管理协议
- 支持 IEEE802.1P QoS 功能，增加网络稳定性
- 支持端口状态显示，端口数据更新
- 支持 IGMP Snooping 和静态组播过滤
- 支持双向的端口镜像
- 支持 LLDP 链路层发现协议
- 支持端口流量控制
- 支持端口掉电告警，支持 1 路继电器告警输出
- 无风扇、低功耗设计
- 工作温度：-40~70℃
- 存储温度：-40~85℃
- IP40 防护等级

【面板设计】

IPS7112G-4GS-8POE

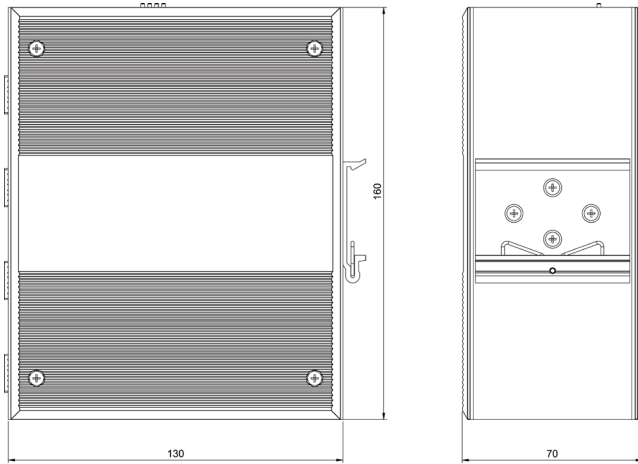


- 1、三旺产品标识
- 2、电源指示灯
- 3、告警指示灯
- 4、运行指示灯
- 5、端口 link 指示灯
- 6、千兆 POE 电口
- 7、千兆 SFP 光口

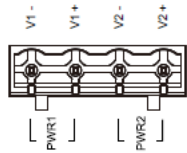
- 8、电源输入端子
- 9、继电器输出端子
- 10、Console 口 (RJ45)
- 11、拨码开关

【外形尺寸】

单位 (mm)



【电源输入】



顶视图



正视图

该系列交换机上面板提供 4 位电源输入接线端子，支持直流输入；其中直流电源输入支持冗余电源输入功能，提供 PWR1 和 PWR2 两对输入端子，可以单个使用，也可以外接两套独立的直流电源供电系统，使用两对端子同时引入设备，在任何一套电源系统出现故障时，设备可以不间断正常运行，提高了网络运行的可靠性。电压输入为 48VDC（端子定义为：V1-、V1+、V2-、V2+）。该电源具有防反接功能，反接后设备仍可正常工作。

重要提示：

- 1、上电操作：先将电源线按上图所示定义接入到设备的电源接线端子，再上电；
- 2、断电操作：先拔掉电源插头，再拆下电源线，请注意以上操作顺序。

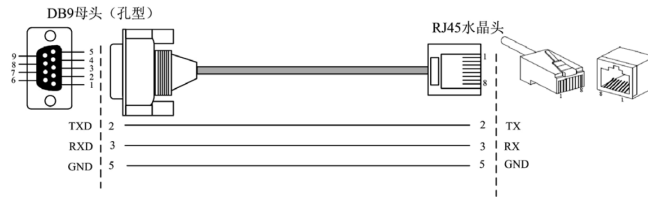
【设置开关】



上面板提供 4 位拨码开关进行功能设置（ON 为使能有效），第 1 位为保留，第 2 位为恢复出厂设置；第 3 位为升级，第 4 位为保留。改变拨码开关状态，都要重新上电。

【Console 口管理】

该系列交换机底板的接口采用 RJ45 接口，可通过产品所附连接线与 PC 连接进行设备 CLI 命令管理。



【继电器连接】

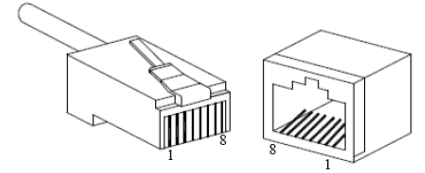


继电器的接入端子位于设备的上面板，端子为设备告警继电器的一组常开触点，在正常无告警状态时为开路状态，当出现任何告警信息时为闭合状态。该系列支持 1 路继电器告警信息输出（支持 DC 电源告警信息和网络异常告警输出），可外接告警灯或告警蜂鸣器，也可外接其他开关量采集设备，以便在出现告警时能及时提醒操作人员。（断电状态下默认为闭合）

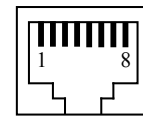
【通信接口】

10/100/1000Base-T(X)以太网接口

10/100/1000Base-T(X)以太网接口位于设备的前面板，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 120Ω 的 5 类线，而 10Mbps 连接采用的是 120Ω 的 3、4、5 类线。



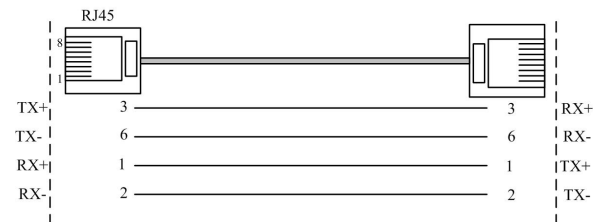
RJ45 端口支持 MDI/MDI-X 自适应，可以使用直通线连接 PC 或服务器，连接其它交换机或集线器。在直通线（MDI）中，管脚 1、2、3、6 对应连接；对于交换机或集线器的 MDI-X 端口，采用的是交叉线：1→3、2→6、3→1、6→2。MDI/MDI-X 应用中的 10/100Base-T(X)引脚定义如表所示。



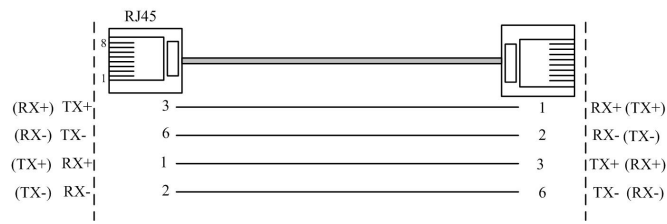
引脚号	MDI 信号	MDI-X 信号
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
4、5、7、8	—	—

注：“TX±”为发送数据±，“RX±”为接收数据±，“—”为未用。

MDI（直通线）：

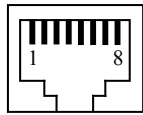


MDI-X (交叉线):



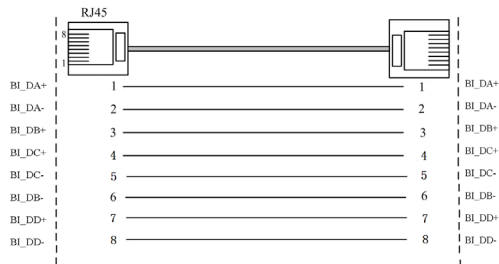
MDI/MDI-X 自适应功能方便用户使用该系列交换机的 10/100Base-T(X)以太网接口无需考虑以太网线缆的类型,可直接通过交叉线或直通线实现该系列交换机与设备间的连接。

1000Base-T(X)引脚定义如表所示。

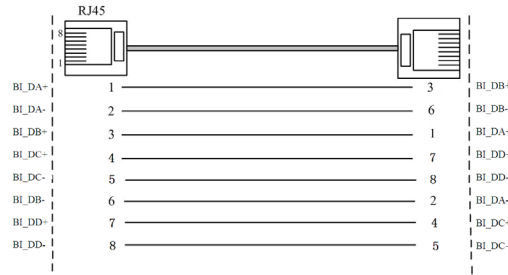


引脚号	MDI 信号	MDI-X 信号
1	BI_DA+/TX+	BI_DB+/RX+
2	BI_DA-/TX-	BI_DB-/RX-
3	BI_DB+/RX+	BI_DA+/TX+
4	BI_DC+/-	BI_DD+/-
5	BI_DC-/-	BI_DD-/-
6	BI_DB-/RX-	BI_DA-/TX-
7	BI_DD+/-	BI_DC+/-
8	BI_DD-/-	BI_DC-/-

MDI (直通线):



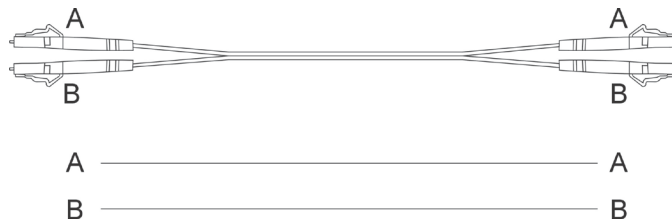
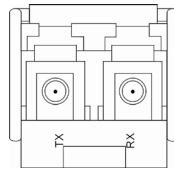
MDI-X (交叉线):



1000Base-SFP 光口(mini-GBIC)

该交换机的 1000Base-SFP 光纤接口采用的千兆 mini-GBIC 光纤传输,可根据不同的传输距离选择不同类型的 SFP 模块。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 TX。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。



【LED 指示灯】

该系列交换机前面板的 LED 指示灯监视工作状态,全面的简化故障的解决,各指示灯的详细状态如下表所示:

系统状态 LED		
LED	指示	状态说明
P1	亮	电源 PWR1 连接运行正常
	灭	电源 PWR1 未连接或运行不正常
P2	亮	电源 PWR2 连接运行正常
	灭	电源 PWR2 未连接或运行不正常
ALM	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	设备正常运行中
Link/ACT (1~8/9~12)	亮	端口已建立有效的网络连接
	闪烁	端口处于网络通信状态
	灭	端口未建立有效的网络连接
Link/POE(1~8)	亮	POE 口正常为其他设备供电
	灭	POE 口未为其他设备供电

【设备安装】

安装之前要确认设备的运行环境:电源电压、安装空间、安装方式等。请仔细确认如下安装要求:

- 检查是否有安装所需的电缆和接头
- 根据合理配置要求,检查线缆是否到位(不大于 100m)
- 产品不提供安装组件,用户需准备所选安装类型的组件:螺丝、螺母和工具等,确保可靠安装

电源要求: 48VDC

环境要求: 工作温度: -40~70℃

存储温度: -40~85℃

相对湿度: 5%~95% (无凝露)

线缆布放

线缆的布放要符合如下条件:

- 电缆布放前须核对所有电缆的规格、型号和数量是否和要求相符。
- 电缆布放前需检查线缆是否有破损,是否有出厂记录和质量保证等证明其质量的凭证。

- 所需布放线缆的规格、数量、走向、布放位置等均符合施工要求，布放长度应根据实际位置而定。
- 所布线缆中间不得有断线或中间有接头。
- 线缆在走道内应顺直排放整齐，拐弯均匀、圆滑、平直。
- 线缆在槽道中，应顺直，不得越出槽道，以免挡住其它进出线孔，在线缆出槽道部位或线缆拐弯处应予绑扎、固定。
- 用户电缆与电源线分开布放。电缆、电源线、地线同槽布放时，不能交迭、混放。线缆过长时，必须将线缆规则地盘放在走线架中间，不能压在其它线缆上。
- 线缆两端应有相应标识，标识内容要简洁明了，以便维护。

【规格】

技术

标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3z、IEEE802.3af/at、IEEE802.3x、IEEE802.1d、IEEE802.1w、IEEE802.1s、IEEE802.1q、IEEE802.1p、IEEE802.1x、IEEE802.3ad

协议：ARP、ICMP、TCP、UDP、DHCP、DNS、HTTP、Telnet、SW-Ring、SNMP、IGMP Snooping、LLDP

流控：IEEE802.3x流控、背压流控

功能

POE 功能：为设备传输数据的同时也可以为设备提供直流供电，POE 口的最大功率为 30W。

交换机功能：SW-Ring、QoS、802.1Q VLAN、SNMP 端口汇聚、静态多播过滤、端口镜像、带宽管理、广播风暴抑制、端口流量统计、在线升级、上传下载配置文件、用户名登入系统等。

SW-Ring：支持Single、Couple、Chain、Dual homing环网结构

交换属性

百兆转发速度：148810pps

千兆转发速度：1488100pps

百兆最大过滤速度：148810pps

千兆最大过滤速度：1488100pps

传输方式：存储转发

系统交换带宽：24G

MAC地址表：7K

缓存：512KB

接口

电口：10/100/1000Base-T(X)，流量控制，全/半双工，自适应工作模式，MDI/MDI-X 自适应，RJ45 接口

光口：1000Base-SFP

Console 口：CLI 命令行管理口（RS-232），RJ45

告警端口：2 芯 7.62mm 间距接线端子，1 路继电器告警信息输出

传输距离

双绞线：100M（标准CAT5/CAT5e线缆）

光纤：多模 850nm/2Km

多模 1310nm/2Km

单模 1310nm/20/40/60Km

单模 1550nm/80/100/120Km

指示灯

运行指示灯：RUN

接口指示灯：Link(1~8/9~12)

POE 指示灯：Link(1~8)

电源指示灯：P1、P2

告警指示灯：ALM

电源

输入电压：48VDC

输入方式：插拔式 4 芯 7.62mm 间距接线端子

支持双 DC 电源备份、内置过流保护

支持双 DC 电源告警信息输入

电源支持防反接

功耗

空载功率：7.296W@48VDC

满载功率：103.488W@48VDC

工作环境

工作温度：-40~70℃

存储温度：-40~85℃

相对湿度：5%~95%（无凝露）

机械特性

外壳：IP40等级保护，波纹式高强度金属外壳

安装：DIN 导轨式安装

尺寸（长×宽×高）：130mm×70mm×160mm

重量：1.070kg

行业标准

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

EMS：EN61000-4-2 (ESD)，Level 3
EN61000-4-4 (EFT)，Level 3

冲击：IEC 60068-2-27

自由落体：IEC 60068-2-32

震动：IEC 60068-2-6

认证

CE、FCC、RoHS、UL508(认证中)

保修：5 年

产品最新认证动态请查询 3onedata 网站