

ES2010G 系列 非网管工业以太网交换机 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】

ES2010G 系列是一款工业级、非网管型千兆以太网交换机。其中 ES2010G-2GF 支持 8 个 10/100/1000M 以太网 RJ45 口和 2 个千兆光口（SC 接口），ES2010G-2GS 支持 8 个 10/100/1000M 以太网 RJ45 口和 2 个 SFP 千兆接口。产品采用无风扇、低功耗设计、IP30 等级防护、波纹式高强度金属外壳，工作性能更加稳定。产品符合 FCC、CE 标准，符合工业级设计要求。导轨安装特性和 0~55℃ 工作温度范围，满足各种工业现场的需求，能为您的以太网设备连接提供可靠的、快捷的解决方案。

【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（配接线端子）
- 说明书一本
- DIN 导轨式安装配件

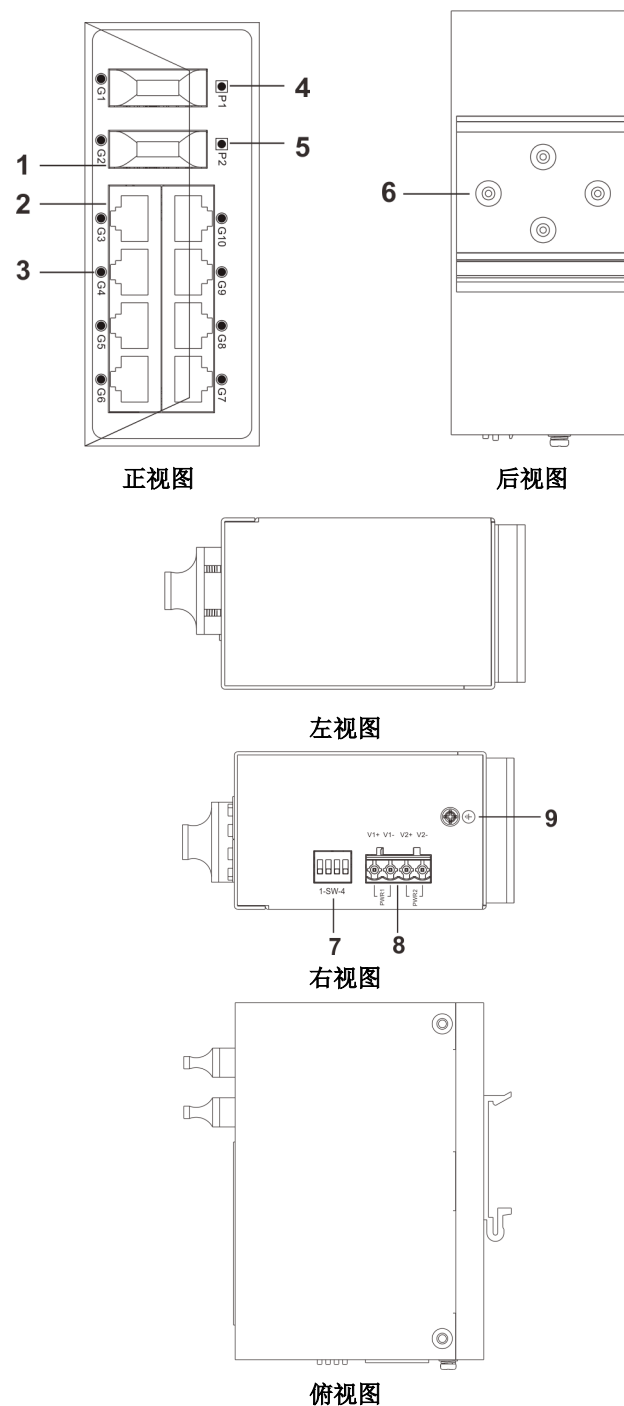
设备内置精密器件，请注意轻拿轻放，避免剧烈振动，以免影响设备性能。如果您发现设备在运输过程中被损坏或丢失了任何部件，请通知本公司或本公司的经销商，我们会尽快给您妥善解决。

【性能特点】

- 支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3z
- 支持 MDI/MDI-X 自动连接
- 支持存储转发交换方式
- 支持广播风暴抑制
- 12~48VDC 双电源，弹性输入
- 0~55℃ 操作温度范围
- 工业级标准设计，IP 30 等级防护，波纹式高强度外壳
- 双电源冗余备份，防反接保护

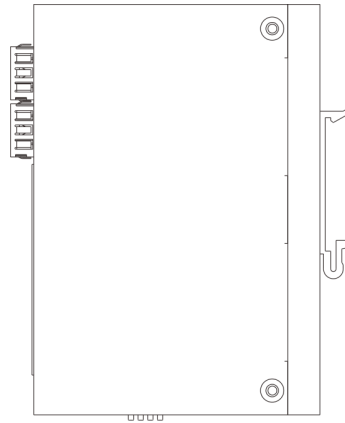
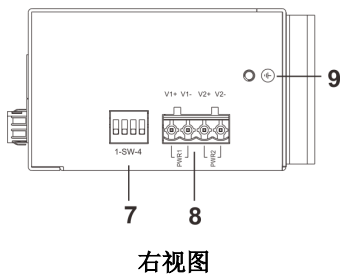
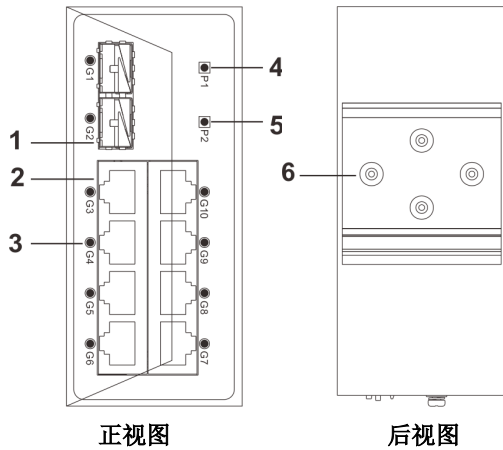
【面板设计】

ES2010G-2GF



- 1、 千兆光口
- 2、 千兆电口
- 3、 接口指示灯
- 4、 电源指示灯 P1
- 5、 电源指示灯 P2
- 6、 DIN-Rail 卡座
- 7、 拨码开关
- 8、 4 位 7.62mm 间距电源输入端子
- 9、 接地螺丝

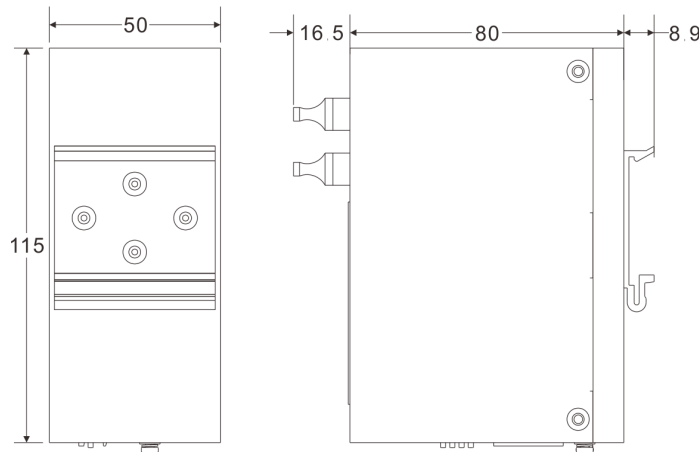
ES2010G-2GS



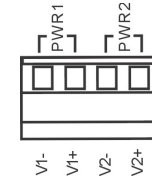
- 1、 千兆光口
- 2、 千兆电口
- 3、 接口指示灯
- 4、 电源指示灯 P1
- 5、 电源指示灯 P2
- 6、 DIN-Rail 卡座
- 7、 拨码开关
- 8、 4 位 7.62mm 间距电源输入端子
- 9、 接地螺丝

【尺寸规格】

尺寸 (mm)



【电源输入】



该交换机下面板提供 4 位工业接线端子 (V1-、V1+、V2-、V2+)，其中 V-、V+ 为 12VDC~48VDC 电源输入。

【拨码开关】



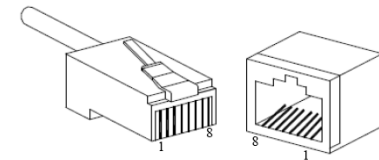
上面板提供 4 位拨码开关进行功能设置 (ON 为使能有效)，1 为流量控制，2 为光口端口汇聚，3 为端口隔离，4 为保留。改变拨码开关状态，都要重新上电。

【通信接口】

该系列工业以太网交换机提供 8 个 10/100/1000BaseT(X) 以太网接口 (RJ45) 和 2 个千兆光口。

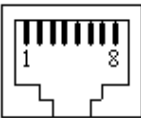
10/100/1000BaseT(X)以太网接口

10/100/1000BaseT(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 100 米。1000Mbps 连接采用 120Ω 的超 5 类、6 类线。



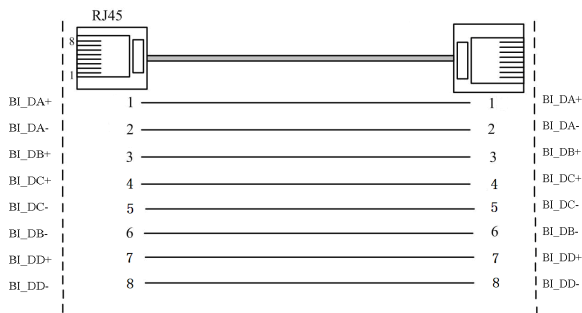
RJ45 端口支持 MDI/MDI-X 自适应，在直通线 (MDI) 中，管脚 1、2、3、4、5、6、7、8 对应连接；在交叉线 (MDI-X) 中，管脚 1→3、2→6、3→1、6→2、4→7、5→8、7→4、8→5。MDI/MDI-X 应用中的 1000 Base-TX 引脚定义如表所示。

| 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-/- |

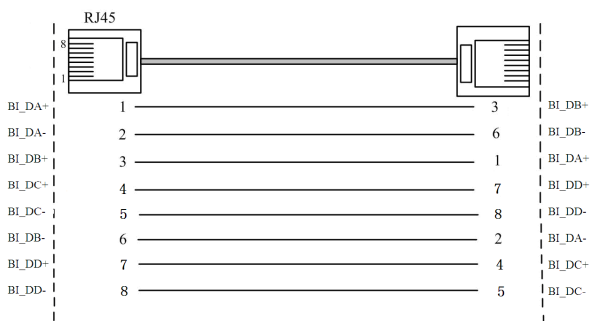


注：“TX±”为发送数据±，“RX±”为接收数据±，“-”为未用。

MDI（直通线）：



MDI-X（交叉线）：

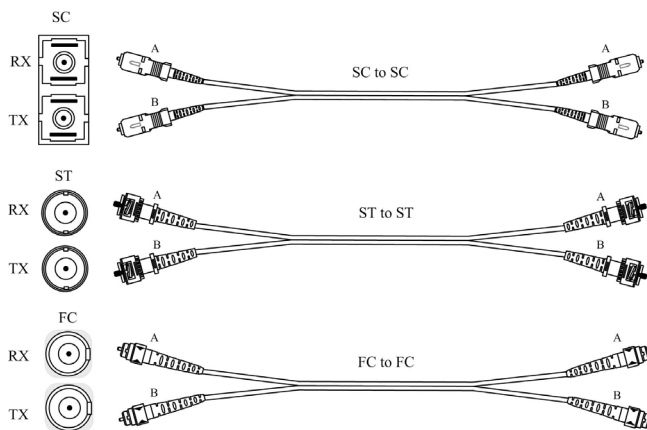


1000Base-FX 光口

1000Base-FX 全双工的光纤接口。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。

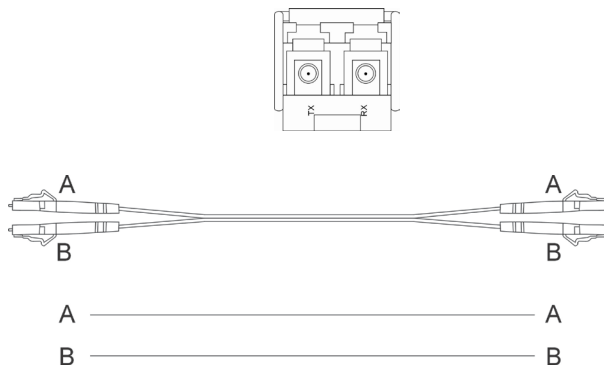
建议：为所用光纤的两端标上标签（如下图所示：A-A、B-B，另也可标：A1-A2、B1-B2），以便使用。



1000BaseSFP 光口(mini-GBIC)

该产品的 1000BaseSFP 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光纤传输。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。



【LED 指示灯】

该产品交换机的前面板 LED 指示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 |
| P1, P2 | 亮 | 电源 PWR 连接运行正常 |
| | 灭 | 电源 PWR 未连接或运行不正常 |
| Link/ACT (G1-G10) | 亮 | 端口已建立有效的网络连接 |
| | 闪烁 | 端口处于网络运行状态 |
| | 灭 | 端口未建立有效的网络连接 |

【设备安装】

安装之前，要首先确认有合适的工作环境，包括电源要求、充分的空间、是否接近其它要连接的设备及其它设备是否到位。请确认如下安装要求：

- 避免阳光直射，远离发热源或有强烈电磁干扰区域
- 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：24V 直流电源供电（12~48VDC）
- 环境要求：工作温度为 0~55℃
相对湿度为 5%~95%

DIN 导轨式安装

采用 35mm 标准 DIN 导轨式安装，在大多数工业应用上非常方便，其安装步骤如下：

- 检查是否具备 DIN-rail 导轨安装工具配件（本产品已提供安装配件）
- 检查 DIN 导轨是否固定结实，是否有安装本产品的合适位置。
- 将产品配件的 DIN 导轨连接座下部卡入 DIN 轨内（下

部带弹簧支撑），然后将连接座的上部卡入 DIN 导轨（下部卡入少许，稍微用力保持设备平衡卡入上部）。

- 将 DIN 轨卡入 DIN 轨连接座后，检查并确认产品可靠地安装到 DIN 轨上。

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、路由走向、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，必须将线缆规整地盘放在走线架中间，不能压在其它线缆上。
- 尾纤布放时，要防止光缆打结并应尽量减少转弯，且转弯半径不能太小（转弯过小会导致链路严重损耗）。绑扎应松紧适度，不得过紧。在走线架上布放时，应和其它线缆分开放置。
- 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、IEEE802.3x、IEEE802.3z/ab

流量控制：IEEE802.3x 流控、背压流控

接口：

千兆光口：1000Base-FX，SC/ST/FC 接口

千兆 SFP 口：1000Base-X，LC 接口

千兆电口：10/100/1000Base-TX，RJ45，自动流速控制，全/半双工模式和 MDI/MDI-X 自动侦测

交换属性：

传输方式：存储转发

背板带宽：20G

缓存大小：1Mbit

MAC地址表：8K

指示灯：

接口指示灯：Link/ACT（G1-G10）

电源指示灯：P1，P2

传输距离：

双绞线：100M（标准 CAT5/CAT5e 线缆）

光纤：多模 850nm/2Km

多模 1310nm/2Km/5Km

单模 1310nm/20/40/60Km

单模 1550nm/80/100/120Km

电源：

输入电压：24VDC（12~48VDC）

接入端子：4 芯 7.62mm 间距接线端子

支持冗余保护

支持反接保护

支持过流保护

功耗：

➤ ES2010G-2GS

空载功率：2.4W@24VDC

满载功率：8.5W@24VDC

➤ ES2010G-2GF

空载功率：3.9W@24VDC

满载功率：8.1W@24VDC

工作环境：

工作温度：0~55℃

存储温度：-10~65℃

相对湿度：5%~95%（无凝露）

机械特性：

外壳：IP30防护等级，波纹式高强度金属外壳

安装：DIN 导轨式

尺寸（长×高×宽）：115mm×50mm×80mm

行业标准：

EMS：EN61000-4-2 (ESD)，Level 4

EN61000-4-5 (Surge)，Level 2

质保：

保质期：3 年