

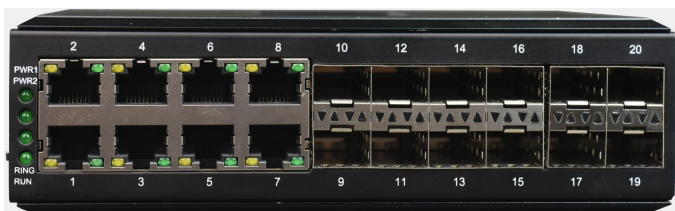
## 工业轨式 管理型 8 路千兆电+12 路千兆 SFP 光口

### 交换机 规格书

#### 产品简介

本系列产品采用工业轨式设计, 8 千电+12 千光电交换机是新一代多业务接入型网管千兆冗余以太网交换机, 具有集成度高, 功能丰富, 简单方便等特点, 代表行业内最高水平。含有 8 路千兆电口和 12 路千兆光口, 特别适用于视频传输等数据流较大的场合。支持丰富的工业交换机应用所需的二层管理协议, 支持 ITU G.8032 冗余环网协议, 组成级联方式, 单环, 相切环的网络等拓扑结构, 自愈时间 < 20ms, 保障了网络的实时性和稳定性。交换机是采用成熟的技术和开放的网络标准, 适应低温高温, 抗电磁干扰强, 防盐雾, 抗震防抖, 满足工业现场的严苛工作环境要求, 为工业物联网提供高效、可靠、快捷的解决方案;

#### 产品图



#### 功能特性

- 全铝合金外壳, 良好散热特性, 金氧极氧化工艺, IP40 防护等级;
- 铝合金工业导轨式设计, 专为严酷苛刻的工业环境而设计;
- 可支持 8 路千兆电口和 12 路千兆 SFP 光接口;
- 每个电口或光口都支持标准的 ERPS 环网协议, 自愈时间小于 20ms ;
- 支持端口带宽限制、端口流量控制、广播风暴抑制 ;
- 支持 Web、CLI、Telnet 管理功能 ;
- 掉电告警、环路告警 ;
- 提供 Console 调试 ;
- 可支持做 POE (POE+) 设备;
- 管理功能:

- 支持 CLI、WEB、SNMP 管理方式
  - 支持基于 ingress/egress 的端口限速, 支持半双工背压式流控以及 802.3X 全双工流控
  - 支持基于广播、组播、未知单播的风暴抑制功能
  - 支持 IEEE 802.1Q 4K VLAN, 支持 QINQ
  - 支持端口镜像, 支持 Syslog, 支持 Ping 命令等
  - 支持 COS、DSCP, 8 个队列, 支持 WRR、SP、WFQ 调度模式, 策略 QOS
  - 支持端口流量统计、在线升级
  - 支持 STP/RSTP、MSTP, 支持 EAPS、ERPS
  - 支持 IGMP Snooping V1/V2/V3, 支持 GMRP
  - 支持手工聚合, 支持静态/动态 LACP 协议
  - 支持一路继电器告警, 支持 RMON 管理, TRAP 告警
  - 支持 DHCP Snooping, Option 82, 支持 802.1X
  - 支持用户分级管理, 支持 ACL 访问控制列表
  - 支持 DDOS, 支持基于端口的 MAC 过滤/绑定
  - 支持线缆检测, 便于工程上检查网线长度
  - 支持 NTP, 便于实时同步网络时间
  - 支持 IPV4/IPV6 静态路由三层交换技术
- 以太网接口带防雷保护, 防雷达到 GB/T17626.5(IEC61000-4-5)短路电流波 10/700 $\mu$ s, 开路峰值输出电压 6KV 标准;
  - 支持宽范围交直流输入(9V-48V),支持内部隔离, 冗余双电源输入,电源支持过载保护、防反接保护;
  - 符合工业四级电磁兼容性要求;
  - 超强防雷功能: 防雷击, 可抗感应高压, 防浪涌等,无风扇高效散热, 降低修复时间;
  - IP40 外壳防护等级, 能够经受住恶劣环境的考验,导轨或壁挂式安装;
  - 宽温型: 工作温度-40 $^{\circ}$ C~ +85 $^{\circ}$ C;

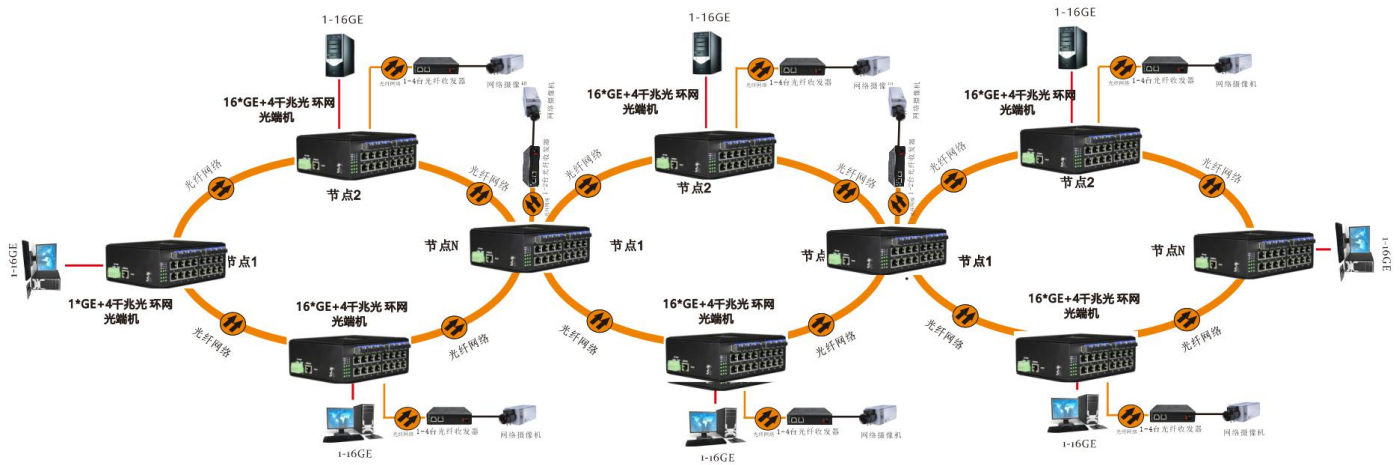
## 技术参数

型号	FCM-G8FG12
支持的协议	IEEE802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x、IEEE802.1q、IEEE802.1p、IEEE802.1z、IEEE802.1d、IEEE802.1s、IEEE802.1w、IEEE802.1ax、IEEE802.1ak
最大帧长度	10K
端口数	16 个 10/100/1000M RJ45 电口、8 个 100M/1000M SFP 光接口, 1 个 Console 口
网络介质	1000Base-LX: 使用长波长激光 (1310nm) 越过多模式和单模式光纤, 多模式光纤的最大距离是 550m, 单模式是 20-120km。
	1000Base-SX: 62.5 $\mu$ m 多模光纤的最大传输距离为 275m, 使用 50 $\mu$ m 多模光纤的最大传输距离为 550 米。
	10Base-T: 3 类或 3 类以上 UTP; (支持最大传输距离 200m)
	100Base-TX: 5 类 UTP; (支持最大传输距离 100m)
	1000Base-T: CAT-5E UTP 或 6 类 UTP (支持最大传输距离 100m)
VLAN 地址表	4K
MAC 地址表	8K
缓存	4Mbits

背板带宽	52Gbit
过滤和转发速率	10Mbps: 14880pps
	100Mbps: 148800pps
	1000Mbps: 1488000pps
使用环境	存储温度: -40°C ~ 85°C; 存储湿度 0% ~ 90%不凝结
	工作温度: -40°C ~ 85°C; 工作湿度 0% ~ 90%不凝结
MTBF	> 100,000 小时
电源	冗余双电源输入 DC9-48V/AC9-48V
	过载保护: 支持; 反接保护: 支持; 冗余保护: 支持 接入端子: 4 芯 5.08mm 间距插入式端子
功耗	功耗: 最大 15W
电气和机械特性	外观结构: 133mm(长) x 120mm(宽) x 40.0mm(高)
重量	1.7Kg/台

## 方案应用

- ◆ 本产品集 8 路千兆电口与 12 路千兆光口,可以组成冗余等网络拓扑结构,



当某处光纤故障时,系统会在 20ms 内重建网络链路,保障系统的正常通信,实现对总线信号传输的自愈保护功能,网络故障排除后系统会自动恢复;