19 英寸机架式 32 路串口服务器

型号：FCT-1700-G1C1S32

32 路串口 · 双 IP / 双 MAC
电/光 Combo · MQTT / JSON · OLED 显示



产品介绍

- 面向机房与控制中心的 19 英寸机架式串口联网设备，在以太网上集中传输 32 路 RS-232 / RS-422 / RS-485 数据，适合 PLC 控制、楼宇自控、医疗保健自动化、测量仪表及环境动力监控。RS-485 逐路独立屏蔽线地，地间 2.5 kV 电气隔离，降低地电位差干扰，限制故障跨路波及。
- 采用 Cortex-A35 + Cortex-M4 异构处理平台，系统为 OpenWrt。2 路独立网络具备双 IP 和双 MAC，其中 1 路电/光 Combo 复用，满足多网络管理或网络备份需求。
- 支持 Socket、虚拟串口、Modbus RTU 转 TCP 及 MQTT / JSON 接入。无风扇、低功耗、宽温宽压设计，通过符合行业标准的严格测试，适用于对 EMC 有严酷要求的工业环境。

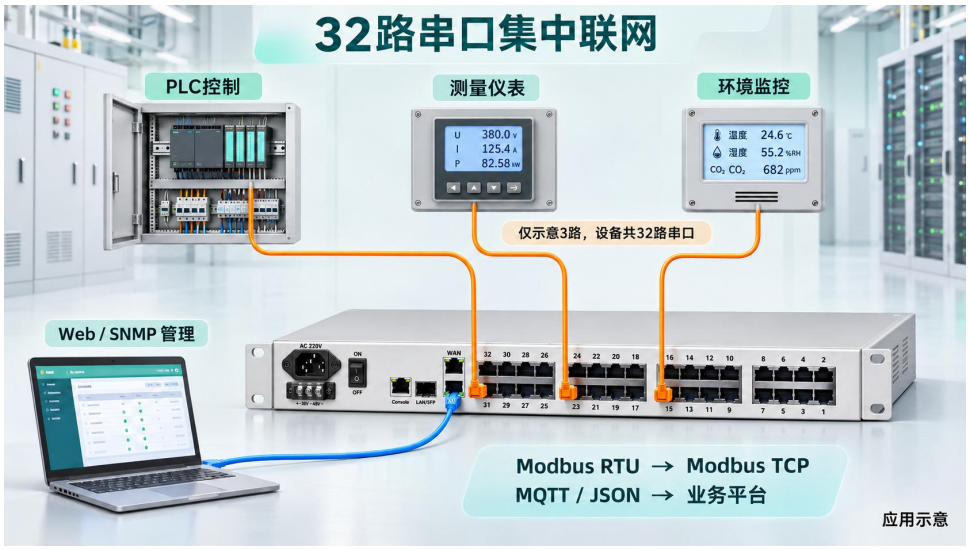
核心特性

- **集中接入** 32 路串口独立联网，每路最多 4 路 TCP / UDP 会话。
- **高速串口** RS-232 最高 256 kbps；RS-485/422 最高 1.5 Mbps。
- **平台对接** MQTT 多主题发布/订阅，Modbus 转 JSON、定时上报。

▪现场选型固定制式及混搭可选；三合一通过 Web 逐路选择。

- **维护便捷** OLED 显示 IP 与串口类型；Web / SNMP 及远程升级。
- **供电灵活** AC220V、DC-48V、DC24V 可选；支持双电源备份。
- **接口防雷** 电源/串口 6 kV；网口 4 kV；每路串口 2.5 kV 隔离。

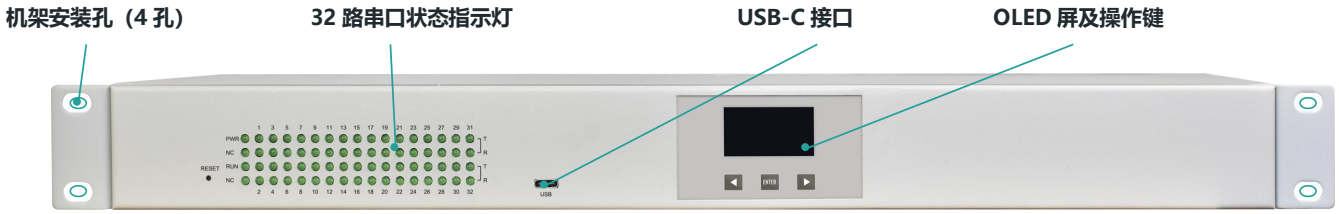
典型应用 | 串口设备集中联网



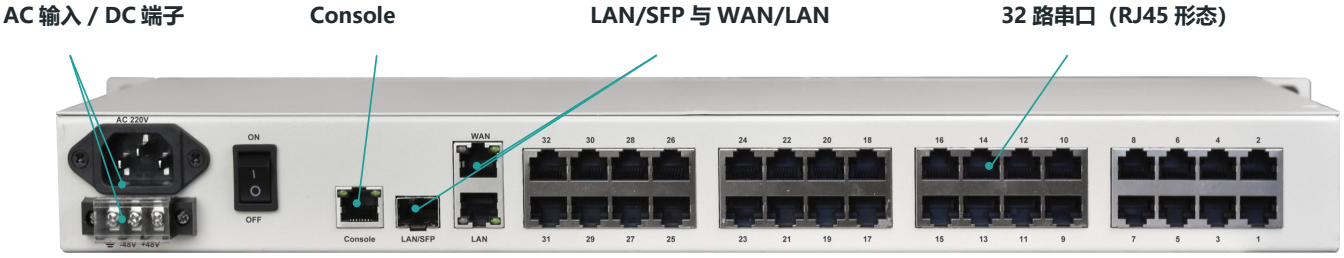
示意 3 路终端接入，设备共 32 路串口；多会话访问同一终端时，请由上位系统协调请求。

地址：杭州市西湖科技园西园 2 路 9 号联动创意园 2 号楼 7 楼　总机：0571-87007055/56/57/75
市场咨询：15306818230(微信)　技术咨询：18072828031(微信)　网址：www.fctel.com.cn

接口与安装指示



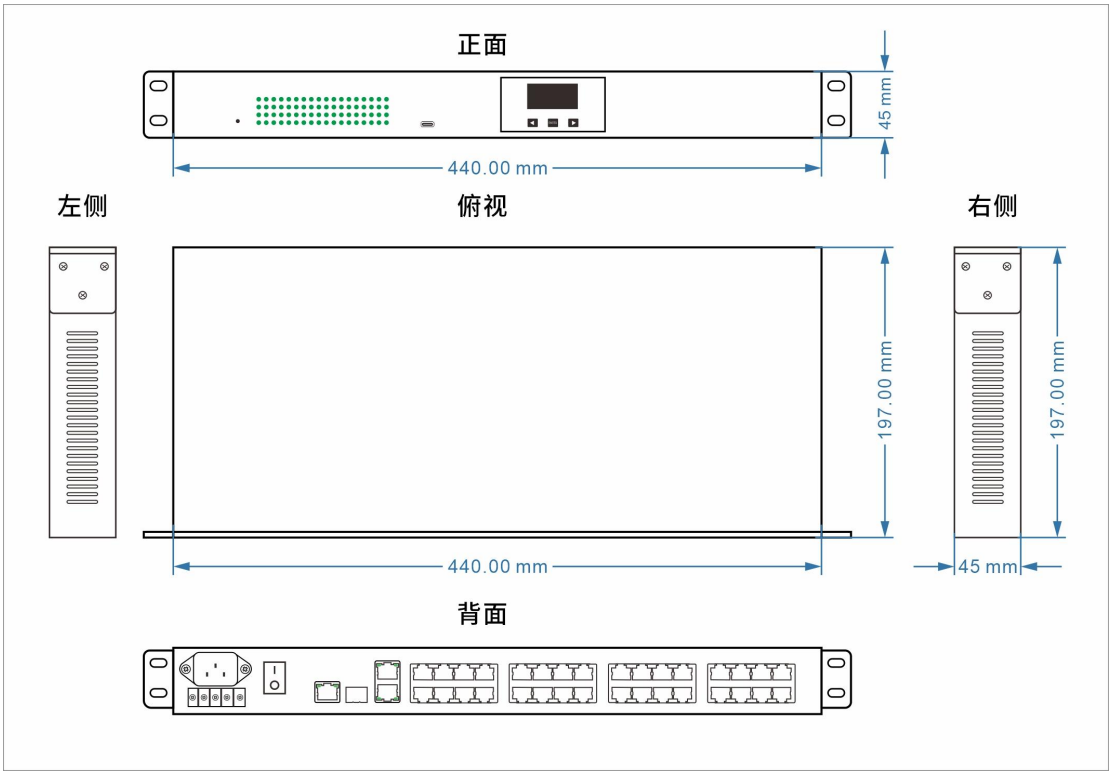
正面：PWR / RUN、RESET 及串口指示；OLED 显示 IP 地址与串口类型。



电源照片为 AC + DC 外观示例，实际输入按订单配置。

2 路独立网络：WAN 电口 + LAN 电/光 Combo；LAN 电口与光口复用。

外形与安装尺寸



机身尺寸：440 × 197 × 45 mm（宽×深×高，按工程图）；19 英寸 1U 机架式。

技术参数

硬件与电气

项目	规格与条件
处理器	双核 Cortex-A35 + Cortex-M4 异构处理器
操作系统	OpenWrt
网络接口	2 × 10/100/1000Base-T RJ45； 1 × 百/千兆光接口，与其中 1 电口 Combo 复用； 双 IP、双 MAC
以太网标准	IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z； 全/半双工自动协商，MDI/MDIX
MAC 地址表	可学习 4096 个 MAC 地址
光口配置	1 光口；单纤 / 双纤； SC / FC / ST / LC（SFP）可选
光纤波长	多模 850 / 1310 nm； 单模 1310 / 1550 nm
光纤传输	无中继 0～80 km，按光模块及链路配置；典型发射功率（单模）100 μW～0.93 mW
串口数量 / 制式	32 路 RS-232 / RS-422 / RS-485；出厂固定一种制式，或三合一通过 Web 逐路选择
串口速率	RS-232：300 bps～256 kbps； RS-485/422：300 bps～1.5 Mbps； 支持线速无阻塞通信
串口标准	EIA/TIA-232，ITU-T V.28； EIA/TIA-422，ITU-T V.11； EIA/TIA-485，ISO/IEC8284
维护 / 显示	1 个 Console、1 个 USB-C；OLED 显示 IP 地址与串口类型
电源选择	AC220V / DC-48V / DC24V； 支持 AC + DC、AC + AC、DC + DC 双电源备份
结构 / 重量	19 英寸 1U 机架式；无风扇、低功耗； 440 × 197 × 45 mm；1.9 kg/台
工作 / 储存温度	均为-40 ℃～ + 85 ℃
湿度 / 可靠性	工作湿度 0%～95%（无凝结）； MTBF ＞100,000 小时

通信与管理

项目	规格与功能
网络协议	TCP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、DNS、DHCP、SNMP、Telnet、SSH、MQTT
工作模式	Modbus TCP、TCP Server、TCP Client、UDP Server、UDP Client、Modbus 转 MQTT
Modbus 转换	Modbus RTU 转 Modbus TCP， 通过网络读取串口设备数据
MQTT / JSON	多主题订阅与发布；MQTT 透传、Modbus 转 JSON；解析服务器下发 JSON，并支持定时上报
云平台对接	支持华为云、阿里云、移动云等平台 MQTT 协议对接
加密传输	支持 SSL 安全协议加密串口数据
会话访问	每路最多 4 路 TCP / UDP 会话； 标准 TCP/IP Socket 访问；TCP 支持 4 个以内用户监控或管理
UDP 通信	支持单机或多机通信，满足多个用户同时监控或管理需求
网络与恢复	支持过网关、跨路由；虚拟串口驱动；网络中断后自动恢复连接
分帧与监视	灵活设置串口数据分帧； 支持串口状态与串口参数监视
配置与维护	Windows 配置工具、SSH、Telnet、Web、SNMP；访问控制、快速配置、在线升级；本地及远程系统固件升级
部署条件	跨路由需 IP 可达且访问策略允许； 多用户访问需上位系统协调请求
RS-232 信号	RXD、TXD、GND
四线串口	RS-422 / RS-485： TxD + 、TxD - 、RxD + 、RxD - 、GND
RS-485 两线	A（对应 TX + ）、B（对应 TX - ）、GND

串口设备经 IP 网络透明对连



Client 连接 Server 的 IP 地址及对应端口；多串口逐路建立对应会话。
两端分别连接本地串口设备，网络须满足路由可达及端口访问条件。

接口防护与逐路隔离

电源、串口及网口的保护用于降低雷击感应和开关操作产生的瞬态过电压经线缆传入、损坏接口的风险；每路串口提供 2.5 kV 隔离。

接口 / 防护项目	指标 / 技术条件	防护说明
电源接口	6 kV（开路峰值）	防雷与浪涌保护，降低供电线传入的瞬态过电压风险。
全部串口	6 kV（开路峰值）	防雷与浪涌保护；每路串口 2.5 kV 隔离。
RJ45 以太网接口	4 kV（开路峰值）	降低经网线传入的雷击感应及开关操作浪涌风险。
串口光电隔离	每路 2.5 kV	每一路串口均提供光电隔离。
RS-485 独立地	2.5 kV 电气隔离	每路 RS-485 均带独立屏蔽线地；各路地相互隔离。
交流误接隔离	AC220V / AC380V	一路串口直接误接上述电压时，不会烧毁隔离侧的其他串口设备；非串口正常工作输入电压。

防雷与浪涌试验依据：GB/T 17626.5（IEC 61000-4-5）浪涌（冲击）抗扰度试验；**开路电压波形：**10/700 μs；**试验源阻抗：**40 Ω。

浪涌试验电压不等于持续工作输入电压，也不表示可承受直击雷；现场仍需按工程要求完成接地与布线。

订货信息与规格定义

型号构成：FCT（飞畅产品前缀）— 1700（系列代码）— G1（1 路千兆电口）— C1（1 路电/光 Combo）— S32（32 路三合一串口）；选配按订单确认。

NO	名称	定义 / 订货说明
1	基础型号	FCT-1700-G1C1S32 为本机基础型号，表示 32 路串口服务器；串口、光链路与电源配置在订单中逐项列明。
2	串口配置	D = RS-485；R = RS-232；X = RS-422；S = 三合一。代码后接数量，总计最多 32 路；固定制式可混搭，三合一通过 Web 逐路选择。
3	以太网 / 光口	2 路独立网络（其中 1 路电/光 Combo）；光口需注明速率、单/多模、单/双纤、接口、波长及距离。
4	电源配置	AC220V、DC-48V、DC24V；单电源或 AC + DC / AC + AC / DC + DC 双电源。
5	完整订货示例	FCT-1700-G1C1S32：32 路三合一串口、2 路独立网络（含 1 路电/光 Combo）、AC220V + DC-48V 双电源。光接口及光链路参数随订单确认。

订货时请确认串口制式、光链路配置、电源组合与配套线缆。串口使用 RJ45 形态接口，接线按对应制式定义，不作为以太网口连接。

文档版本：V1.10　修订日期：2026 年 11 月 12 日