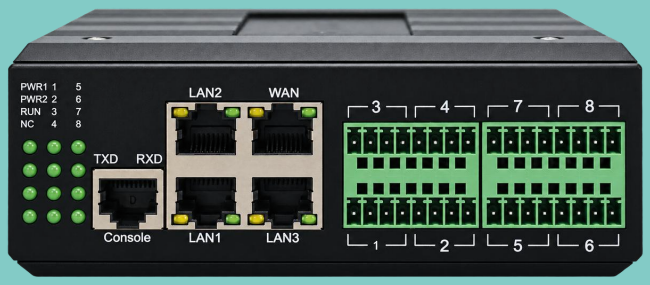
工业轨式 4 千兆(3×LAN+1×WAN) 8 路串口服务器

型号：FCT-1500-G4S8

8 路串口 · 3 千兆 LAN + 1 千兆 WAN
双 IP / 双 MAC · Web 选择串口模式
双路冗余 DC 9–70 V · OpenWrt



产品介绍

- 集中接入仪表、PLC 等串口设备，8 路串口可分别配置通信参数与网络连接。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。
- 3 路千兆 LAN 就近接入现场设备，1 路千兆 WAN 上联监控网络。
- 支持双 IP、双 MAC、路由与端口映射，适合现场分网及远程访问。
- 支持 Modbus RTU 转 TCP、MQTT 透传及 Modbus 转 JSON；可通过 Web 或 Console CLI 管理。

核心特性

- **千兆接入** 3 LAN 本地直连，1 WAN 上联
- **集中采集** 8 路串口独立配置，减少分散设备
- **现场适配** Web 选择 RS-232 / 422 / 485
- **平台接入** RTU 转 TCP；MQTT 透传 / JSON
- **网络分工** 双 IP / 双 MAC；NAT、端口映射
- **接口防雷** 电源、串口 6 kV；网口 4 kV
- **维护方便** Console CLI 全功能配置；USB-C 升级

本地接入与上联 现场设备集中联网



应用示意：3 路千兆 LAN 分别连接本地以太网设备；串口仪表经本机采集后，通过 WAN 上联监控与 MQTT / JSON 平台。

图示 3 路串口，其余可按配置接入；千兆优势用于以太网侧接入和传输，串口速率按各路设置。

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

两台对连应用 WAN 跨网络延伸串口



应用示意：每端使用 1 路 RS-485 和 1 路 LAN；WAN 承载 TCP 透明连接，其他 LAN 口可继续接本地设备。

TCP Client 连接 TCP Server 的 IP 与端口；须网络可达、访问策略允许，跨 NAT 时按项目配置端口映射。

技术规格

硬件与电气

项目	规格
处理器	双核 Cortex-A35 + Cortex-M4 异构处理器
以太网	4 × RJ45，10/100/1000BASE-T；3 LAN + 1 WAN；Auto-MDI/MDIX
地址与交换	双 IP、双 MAC；MAC 地址表 4096 条
业务串口	8 路 RS-232 / RS-422 / RS-485；Web 选择，各路择一使用
串口速率	300–150000 bps；支持自定义波特率
Console	RS-232 CLI 网管；可查 IP，覆盖 Web 配置功能
USB-C	升级维护接口
电源输入	双路冗余 DC 9–70 V；4 芯 5.08 mm 间距插拔式端子
功耗与电源保护	< 5 W；支持过载、防反接及冗余输入
外壳与安装	铝合金、IP40、无风扇；35 mm 导轨或壁挂
尺寸与重量	133 × 110 × 52 mm；650 g / 台
工作 / 存储温度	−40 °C 至 +85 °C
工作湿度 / MTBF	0%–95% RH，无凝结；> 100000 小时

通信与管理

项目	功能
操作系统	Linux / OpenWrt
网络协议	TCP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、DNS、DHCP、SNMP、MQTT
工作模式	TCP Server / Client；UDP Server / Client
Modbus 转换	Modbus RTU 转 Modbus TCP
MQTT / JSON	MQTT 透传、多主题发布 / 订阅；Modbus 转 JSON；下发 JSON 解析与定时上报
会话与分帧	每路串口最多 4 路 TCP / UDP 会话；串口数据分帧
应用接入	虚拟 COM / TCP/IP Socket；跨网关、跨路由通信
路由功能	NAT、PAT、DMZ、端口映射、虚拟服务器；WAN 心跳检测
VPN / 加密	PPTP、L2TP；支持 SSL 串口数据加密传输
监视与重连	串口状态与参数监视；网络中断后自动恢复连接
配置与维护	Web、Windows 工具、Console CLI、SSH、Telnet、SNMP；本地 / 远程固件升级

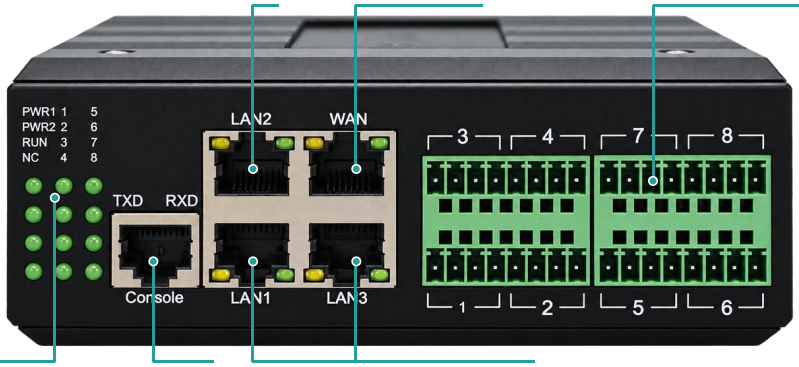
LAN / WAN 按项目配置地址与路由策略；多会话不增加物理串口，同一终端请求由上位系统协调。

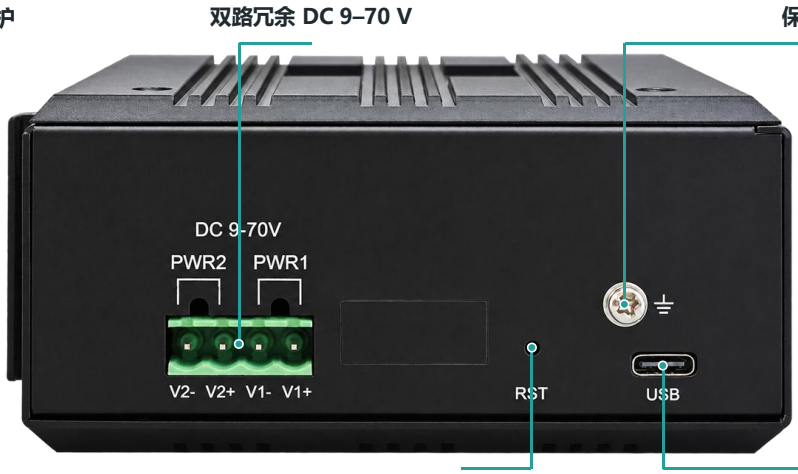
串口信号参考

模式	信号名称	说明
RS-232	RXD / TXD / GND	各路同一时刻使用一种模式
RS-422 / 四线 RS-485	TxD+ / TxD− / RxD+ / RxD− / GND	按差分收发配对
两线 RS-485	A（TX+）/ B（TX−）/ GND	极性与信号地按交付端子定义核对

接口与安装指示图

Console 为 RS-232 CLI 管理口；4 个业务网口为 3 LAN + 1 WAN。USB-C 用于升级维护。



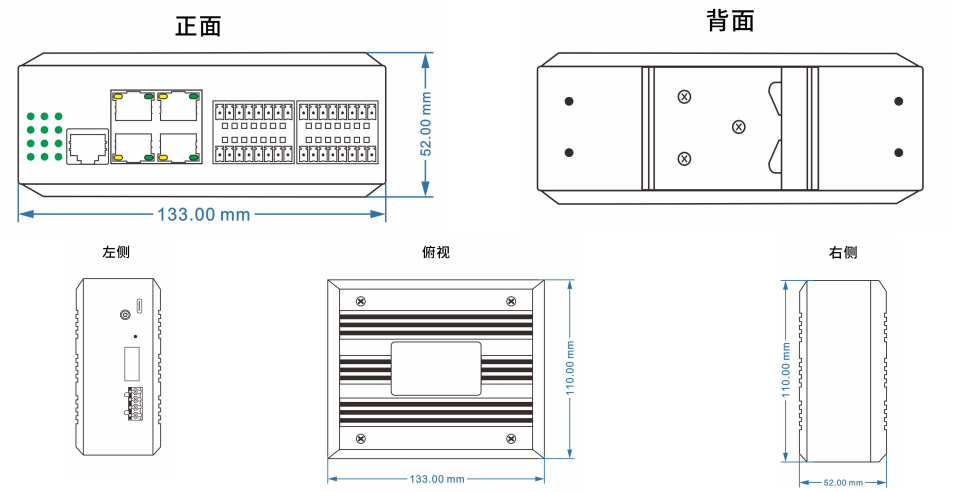


接口防护与逐路隔离

接口 / 防护项目	指标 / 技术条件	防护说明
DC 电源接口	6 kV（开路峰值）	降低经供电线传入的感应雷及浪涌风险；支持过载、防反接保护
各路三合一串口	6 kV（开路峰值）	RS-232 / RS-422 / RS-485；降低经信号线传入的感应雷及浪涌风险
RJ45 以太网接口	4 kV（开路峰值）	降低经网线传入的感应雷及浪涌风险
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）雷击感应与开关操作浪涌抗扰度试验；**开路电压波形：**10/700 μs；**试验源阻抗：**40 Ω。		

防雷与浪涌电压为瞬态冲击指标；现场仍需结合接地、布线及外部防雷措施，不表示可承受直击雷。交流误接时的隔离保护能力见表内说明。

外形与安装尺寸





安装结构
壁挂条：左右共 4 孔
35 mm 导轨扣

机身 133 × 110 × 52 mm。端子、网线、Console 及 USB-C 线缆和导轨拆装需预留空间；安装附件按订单配套。

尺寸单位 mm；外壳 133 × 110 × 52 mm，重量 650 g。安装与拆装需预留线缆空间。

订货型号与规格定义

FCT-	1500-	G4	串口代码
公司与产品类型	工业串口服务器系列	4 个千兆电口	串口代码 + 数量（如 S8、D8）

按串口制式与数量选择完整型号；三合一各路通过 Web 选择接口模式。

NO	名称	定义
1	**公司与类型**	FC = 飞畅；T 为本产品型号的类型标识。
2	**产品系列**	1500 = 本工业串口服务器系列；配置以完整型号为准。
3	**以太网规格**	G = 千兆电口；G4 = 4 个 10/100/1000 Mbps RJ45，3 LAN + 1 WAN。
4	**串口规格**	D = RS-485；R = RS-232；X = RS-422；S = 三合一。字母后接数量，总计最多 8 路。
5	**三合一配置**	S8 = 8 路三合一，Web 选择模式；固定制式按订货配置交付。
6	**供电与管理**	双路冗余 DC 9–70 V；Console 为 RS-232 CLI 网管，USB-C 为升级维护。
7	**安装与交付**	35 mm 导轨或壁挂；电源、安装件、网线和串口线缆按订单配套。

订货配置示例

完整型号	配置说明
FCT-1500-G4S8	8 路三合一；Web 选择接口模式
FCT-1500-G4D8	8 路 RS-485；固定制式
FCT-1500-G4R8	8 路 RS-232；固定制式
FCT-1500-G4X8	8 路 RS-422；固定制式
FCT-1500-G4D4R2X2	4 路 RS-485 + 2 路 RS-232 + 2 路 RS-422；固定混合制式，共 8 路

文档版本：V1.8　修订日期：2026 年 11 月 12 日