口红型工业
RS-485 / RS-232 串口服务器

型号：FCT-1100-F1D1 / FCT-1100-F1R1

F1D1：RS-485 / F1R1：RS-232

24 × 80 × 20 mm · 1 路百兆网口

DC 9–50 V · 标准 PD 取电选配



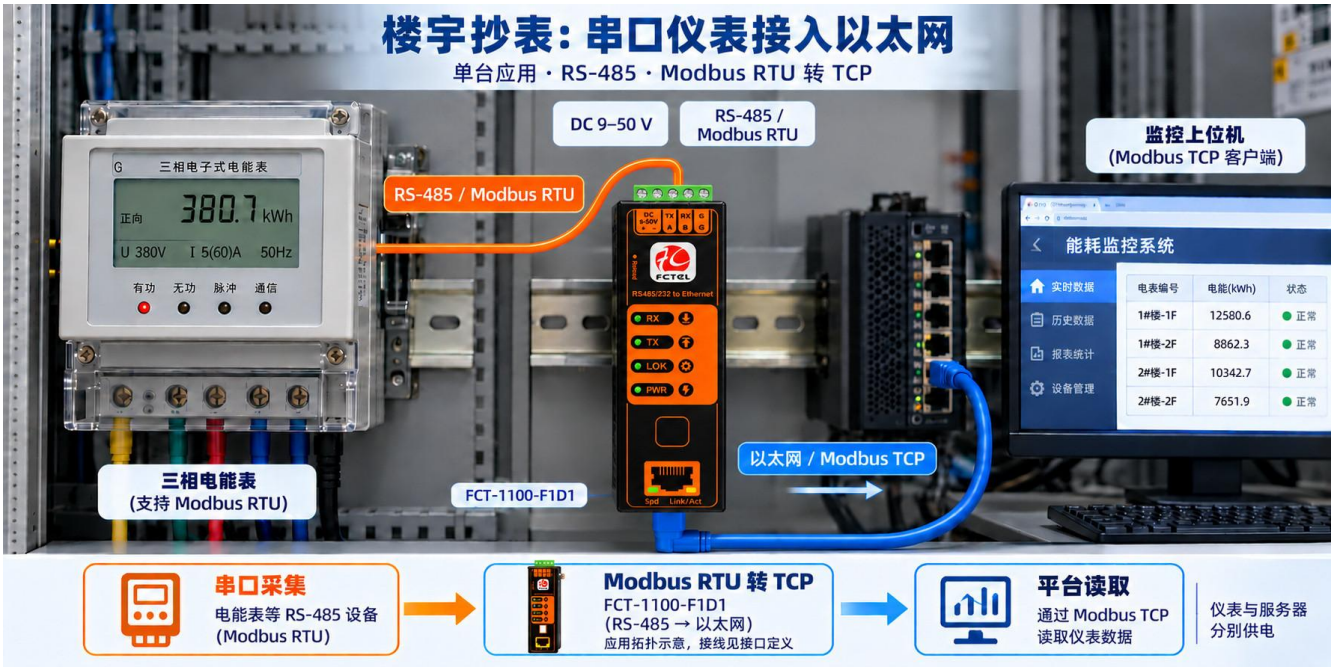
产品介绍

- 将仪表、PLC 等串口设备接入以太网；支持 Modbus RTU 转 TCP、MQTT 透传和 Modbus 转 JSON 数据包。
- D1 为 1 路 RS-485，R1 为 1 路 RS-232；两种硬件版本按终端接口选型，便于现场设备联网。
- 24 × 80 × 20 mm 钢壳机身，支持导轨或壁挂；可选标准 PD，通过网线为服务器取电，减少电源布线。

核心特性

- **接口防雷** 电源及 RS-232 / RS-485：6 kV
- **沿用软件** 虚拟串口 / Socket，减少软件改造
- **平台接入** MQTT 透传 / Modbus 转 JSON
- **参数适配** 支持自定义波特率，匹配现场终端
- **远程维护** 跨路由、断网重连、远程升级
- **多端访问** 最多 4 路 TCP / UDP 会话
- **省位省线** 细长钢壳；标准 PD 取电选配

单台应用 楼宇配电房仪表联网



D1 应用示意：电表经 RS-485 接入服务器，上位机通过 Modbus TCP 采集；仪表需支持对应协议。

图示为 DC 端子供电；PD 选配版可经兼容 PSE 网线取电，仪表独立供电。同一串口的多会话请求由上位系统协调。

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 生产称重数据联网



R1 应用示意：两端各一台、各用一路 RS-232，借助 IP 承载网络透明传输；两端串口协议需兼容。

TCP Client 连接 TCP Server 的 IP 与端口；须 IP 可达且访问策略允许，波特率与帧格式匹配终端。

技术规格

硬件与电气

项目	规格
处理器	ARM Cortex-M4，主频 240 MHz
以太网	1 × RJ45，10/100BASE-T(X)，全 / 半双工自适应；Auto-MDI/MDIX
串口版本	D1：1 路两线 RS-485；R1：1 路 RS-232
串口速率	D1：300–921600 bps；R1：300–256000 bps；支持自定义波特率
顶部端子	电源 2 位 + 串口 3 位；2.54 mm 间距免螺丝端子
电源 / 功耗	DC 9–50 V；< 2 W
PD 受电（选配）	IEEE 802.3af/at 标准 PD；经 RJ45 从兼容 PSE 取电，网线同时传输数据
保护功能	端子电源与 RS-232 / RS-485：6 kV 防雷；过载、反接保护
机身 / 重量	钢壳，无风扇；24 × 80 × 20 mm；68.9 g / 台
安装方式	35 mm 导轨或壁挂；安装件按订单配套
工作 / 存储温度	-40 ℃ 至 +85 ℃
工作湿度 / MTBF	0%–95% RH，无凝结；> 100000 小时

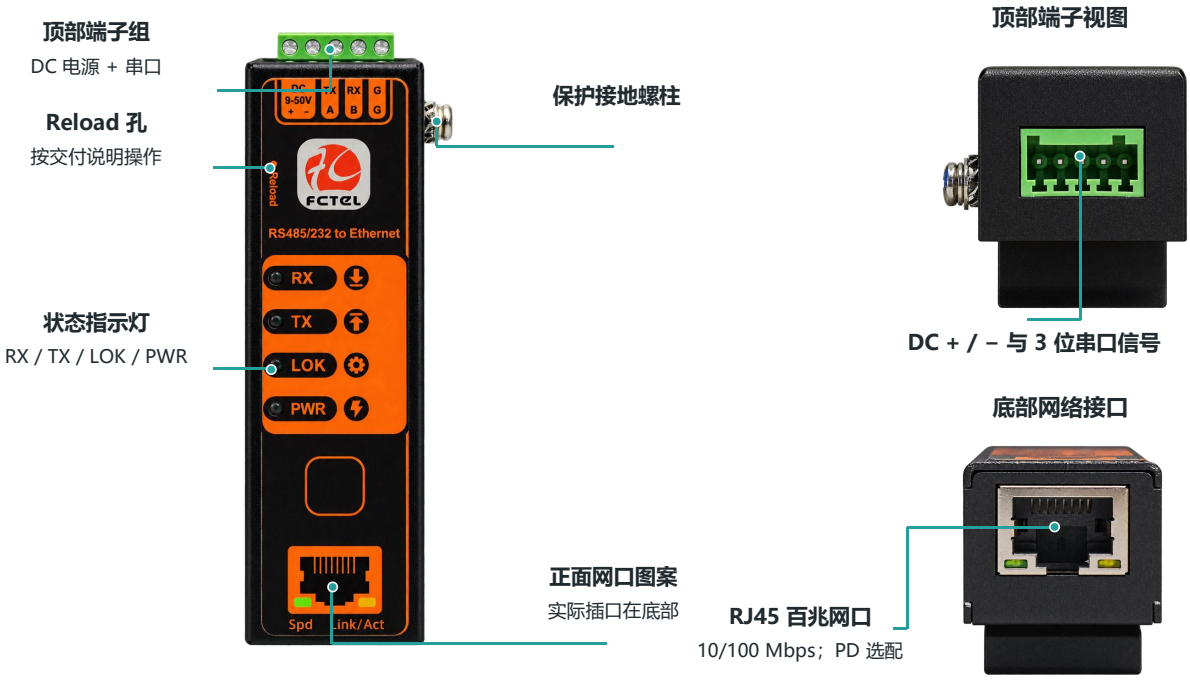
通信与管理

项目	功能
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，供网络上位机采集
MQTT / JSON	支持 MQTT 透传；支持 Modbus 转 JSON 数据包
应用接入	虚拟串口驱动、TCP/IP Socket；跨网关及路由通信
会话连接	每路串口最多 4 路 TCP 或 UDP 会话；UDP 支持单机或多机通信
数据分帧	支持串口数据分帧设置
运行监视	串口状态及参数监视；网络中断自动恢复连接
配置管理	Web、Windows 工具、串口配置；访问控制、快速配置、SNMP 网管
维护	本地与远程系统固件升级

多会话不增加物理串口；同一终端请求由上位系统协调。MQTT 主题、消息格式及 Modbus 寄存器按项目配置。

接口与安装指示图

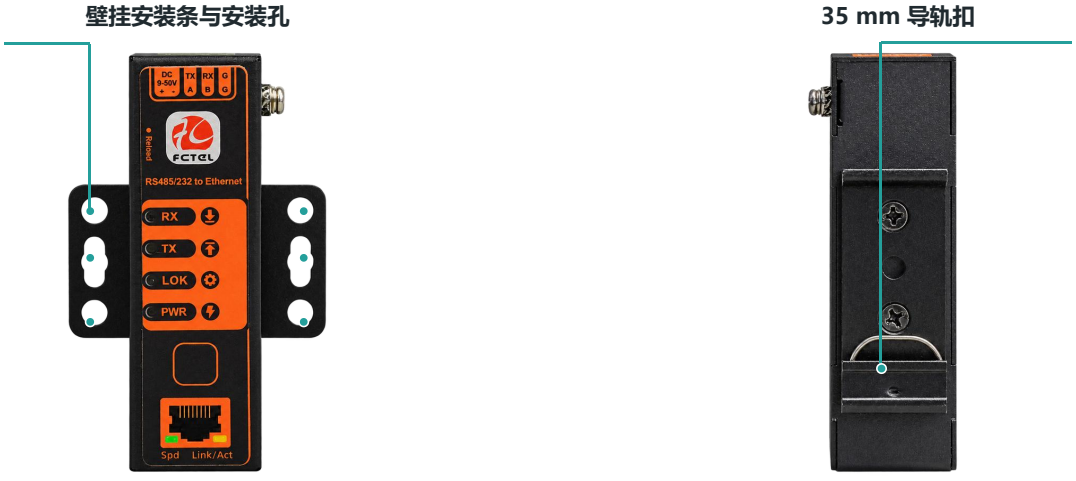
顶部为 2 位电源 + 3 位串口；PD 选配版通过底部 RJ45 取电。D1 / R1 接线按订购型号和丝印核对。



D1：A / B / GND；R1：TXD / RXD / GND。每台仅 1 路串口，不能将两种电平混接。

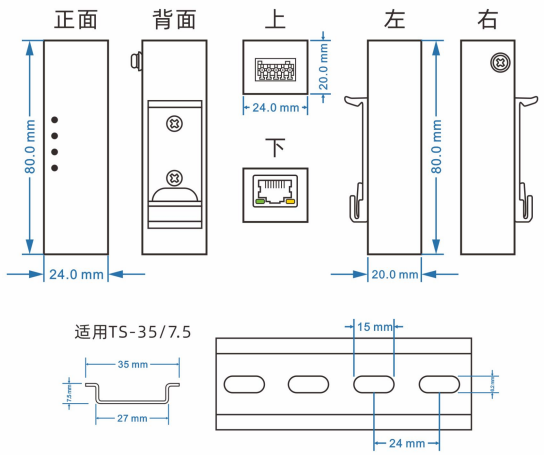
位置 / 丝印	D1 版本	R1 版本
电源 + / −	DC 9–50 V 正端 / 负端	DC 9–50 V 正端 / 负端
串口 TX / A，RX / B，G / G	A（TX+）/ B（TX−）/ GND	TXD / RXD / GND

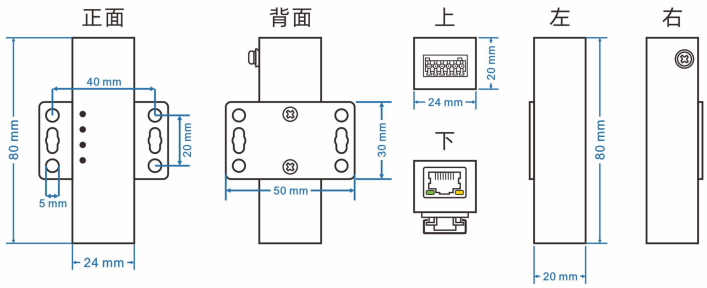
安装结构



机身 24 × 80 × 20 mm；为顶部端子、底部网线及散热预留空间，安装件按订单配套。

外形与安装尺寸





重量：68.9克

机身 24 × 80 × 20 mm
导轨与壁挂两种安装方式

壁挂孔距 40 × 20 mm
安装件与线缆按订单配套

导轨安装（左）与壁挂安装（右）；单位 mm。为顶部端子、底部网线及拆装预留空间。

接口防雷与浪涌防护

接口或试验项目	指标 / 技术条件	防护说明
DC 端子电源	6 kV 防雷保护	降低供电线传入的雷击感应及开关操作浪涌风险；同时支持过载、防反接保护
RS-232 / RS-485	6 kV（开路峰值）	三级防雷保护；降低信号线传入的雷击感应及开关操作浪涌风险

串口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

订货型号与规格定义

FCT-	1100-	F1	D1 / R1	-PD
公司与产品类型	口红型工业串口服务器系列	1 个百兆电口	1 路 RS-485 / 1 路 RS-232	标准 PD 取电选配

D1 / R1 按终端接口选择；两型号均可选 PD，选配时在完整型号后加 -PD，未选配时省略。

NO	名称	定义
1	公司与类型	FC = 飞畅；T 为本产品型号中的类型标识。
2	产品系列	1100 = 本款 24 × 80 × 20 mm 钢壳口红型工业串口服务器系列。
3	以太网规格	F = 百兆电口；F1 = 1 个 10/100 Mbps RJ45。
4	串口规格	D = RS-485，D1 = 1 路两线 RS-485；R = RS-232，R1 = 1 路 RS-232。
5	电源配置	普通版：顶部 2 位端子输入 DC 9–50 V；选配 -PD：IEEE 802.3af/at 标准 PD，经 RJ45 从兼容 PSE 取电。
6	安装与附件	35 mm 导轨或壁挂；安装件、网线、串口线缆及 PD 版配套 PSE 按订单确认。

订货配置示例

完整型号	配置说明	订货确认
FCT-1100-F1D1	1 路 RS-485 + 1 路百兆 RJ45	DC 9–50 V；A / B / GND；安装件与线缆
FCT-1100-F1R1	1 路 RS-232 + 1 路百兆 RJ45	DC 9–50 V；TXD / RXD / GND；最高 256 kbps
FCT-1100-F1D1-PD	1 路 RS-485 + 1 路百兆 RJ45；标准 PD 取电	IEEE 802.3af/at；兼容 PSE，确认供电预算与安装附件
FCT-1100-F1R1-PD	1 路 RS-232 + 1 路百兆 RJ45；标准 PD 取电	IEEE 802.3af/at；兼容 PSE，确认供电预算与安装附件

-PD 仅为服务器受电选配，不向仪表或 PLC 供电；外设独立供电，PSE 需兼容标准并满足供电预算。

文档版本：V1.4　修订日期：2026 年 11 月 03 日