工业轨式 1–16 路 DI/DO/AI/AO 服务器

型号：FCT-1500-F2 系列

2 路百兆电口交换 · MQTT / Modbus TCP
最多 16 路 I/O · 35 mm 导轨 / 壁挂



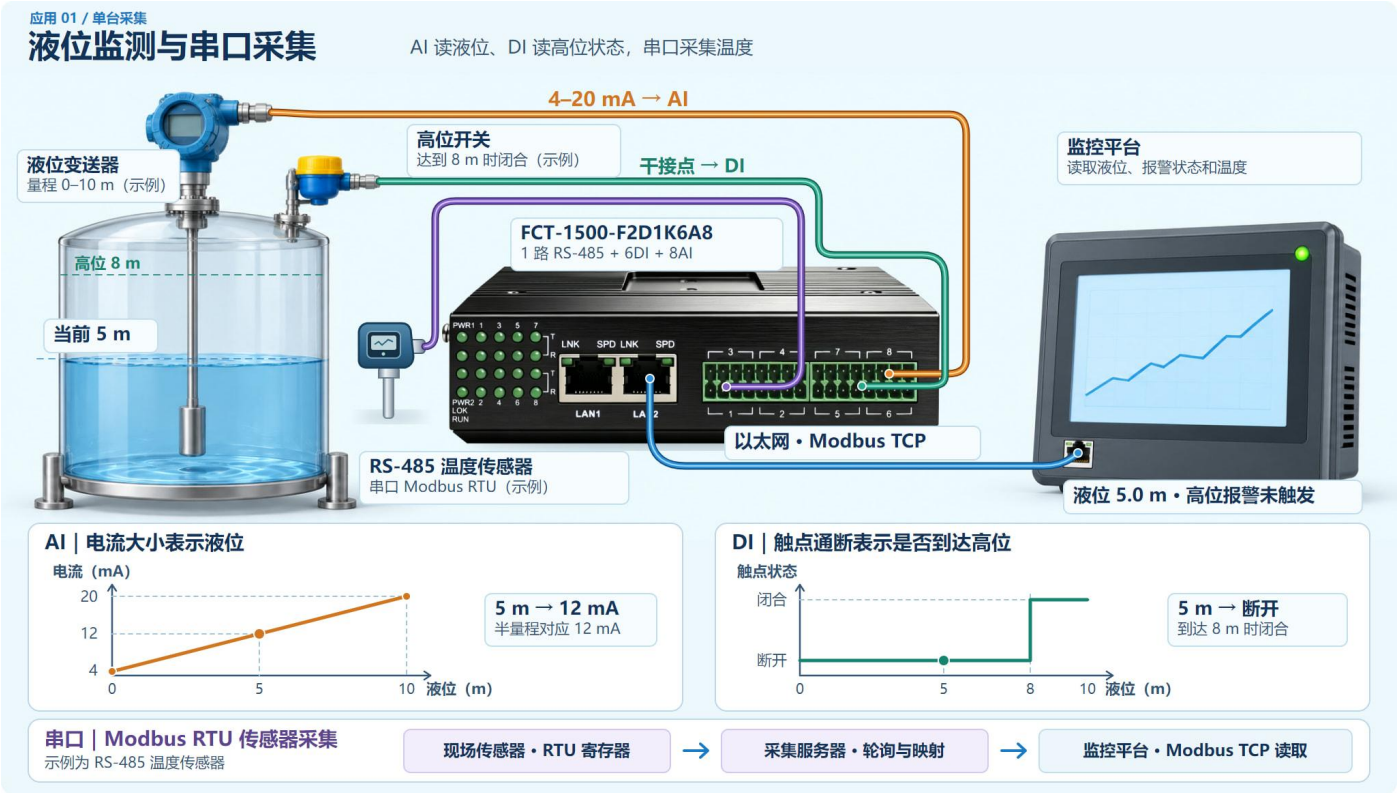
产品介绍

- 接入现场开关触点、模拟量传感器及执行设备，将状态和测量值通过以太网送到监控平台，并支持远程读取和控制。
- 采集接口按每 2 路一组配置，整机最多 16 路。按项目组合开关量输入、继电器输出及电流或电压模拟量。
- 支持 MQTT、Modbus TCP 和 Web 配置。两路百兆电口提供交换接入，冗余双电源适合连续运行的工业现场。

核心特性

- **采集组态** DI、DO、AI、AO 按组配置，每路有状态指示。
- **串口联网** 可选固定制式串口，支持数据透传与 Modbus。
- **联网管理** MQTT 数据接入，支持 Modbus TCP 与 SNMP。
- **双口交换** 2 路 10/100 Mbps RJ45 电口，自动协商。
- **工业安装** IP40 铝合金外壳，无风扇，导轨或壁挂。

典型应用一 · 单台现场采集



单台采集：AI 与 DI 读取液位及报警，串口轮询 Modbus RTU 传感器。平台通过 Modbus TCP 读取，连线按端子组示意。

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

典型应用二 · 成对远端输出



成对应用：两端网络须可达，按通道恢复 AO 与 DO。图示为信号路径，电源及驱动回路从略。

接口与安装



正面接口。各组信号类型与端子定义按所订配置和配套接线图核对。

双电源输入 PWR1 / PWR2



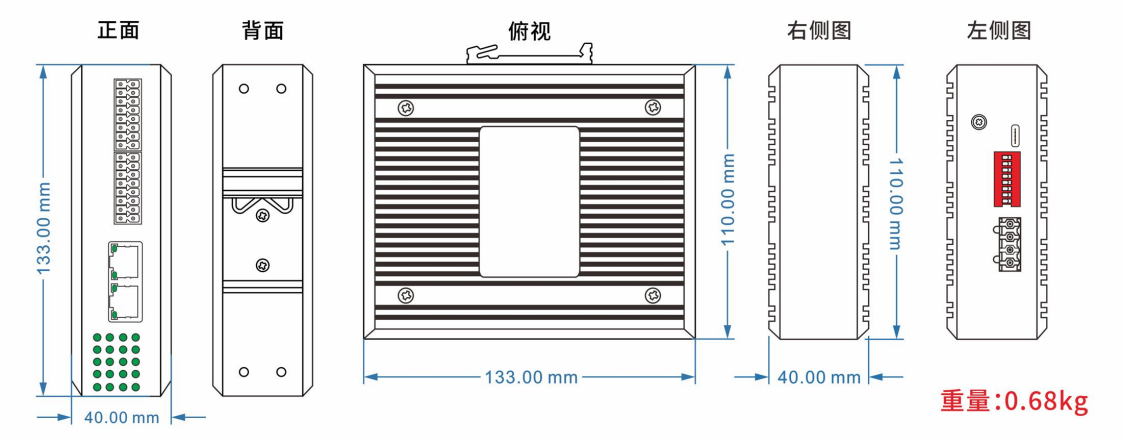
左侧 · 电源、拨码及接地螺钉

35 mm DIN 导轨卡扣



背面 · 导轨安装结构

外形尺寸



单位 mm。整机外形 133 × 110 × 40 mm，重量约 0.68 kg。

采集与控制

项目	参数	技术规格
通道配置	最多 16 路，每 2 路一组。可组合 DI、DO、电流 AI / AO、电压 AI / AO，面板提供状态指示。	
开关量输入 DI	支持干接点，以及 NPN 或 PNP 晶体管输入。	
开关量输出 DO	干接点 · 输出形式	信号继电器
	干接点 · 额定负载	30 VDC / 2 A
	干接点 · 最高开关频率	50 Hz
	干接点 · 响应时间	<1.2 ms
	干接点 · 浪涌防护	无
	湿接点 · 输出形式	光 MOS 脉冲输出
	湿接点 · 输出电平	0–24 V
	湿接点 · 响应时间	<0.6 ms
	湿接点 · 浪涌防护	TVS 与固体放电管
电流输入 / 输出	量程	0–20 mA（含 4–20 mA）
	分辨率	12 位
	采样速率	20 k 次/秒
	延迟	<0.1 ms
	常温精度	0.2%
	输入电阻	125 Ω
	输出最大负载	600 Ω
电压输入 / 输出	量程	0–10 V（含 0–5 V）、−5 至 +5 V
	分辨率	12 位
	采样速率	20 k 次/秒
	延迟	<1 ms
	常温精度	0.2%
	输入电阻	100 kΩ
	输出负载	600 Ω
模拟量传感器	AI 支持 2 线、3 线、4 线传感器，接入前核对量程及供电方式。	
固定制式串口选配	前 8 路 I/O 中，每 2 路可替换为 1 路固定制式串口，最多选配 4 路。	

硬件、供电与环境

项目	规格与说明
处理器	ARM Cortex-M4，主频 240 MHz。
以太网	2 × RJ45 百兆电口交换，10/100Base-T(X) 自适应，全 / 半双工自动协商，Auto-MDIX；MAC 地址表 4096 项。
双电源输入	DC 9–70 V，内部隔离、冗余双路输入，整机功耗 <5 W。
电源端子	4 芯 5.08 mm 插拔式端子。PWR2 为 V2−、V2+；PWR1 为 V1−、V1+。支持过载和反接保护。
结构与安装	阳极氧化铝合金外壳，IP40；35 mm DIN 导轨或壁挂安装。无风扇散热。
环境与可靠性	工作和储存温度 −40 至 +85 ℃；工作湿度 0–95% RH（无凝结）。MTBF >100,000 小时，100% 烤机测试。

串口联网与网络管理

项目	能力与条件
固定制式串口	可选 1–4 路，单口固定为 RS-485、RS-232 或 RS-422，无三合一切换。可作串口服务器透传。
Modbus 应用	主动轮询串口 Modbus RTU 设备，供 PLC 或组态屏经 Modbus TCP 读取。支持远程控制及从机方式。
数据与工作模式	MQTT、Modbus TCP；TCP Server / Client、UDP Server / Client。
网络协议	TCP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、DNS、DHCP、SNMP。
管理与维护	支持 Web、Windows 配置工具与 SNMP 网管，支持访问控制、快速配置、本地和远程固件升级。
防雷与浪涌	防护雷击感应和开关操作产生的浪涌，符合工业四级电磁兼容要求。

型号构成

品牌	系列	以太网	串口与采集接口后缀示例
FCT-	1500-	F2	D1 K6 A8

序号	代码	定义
1	FCT / 1500	飞畅设备型号前缀与产品系列。
2	F2	2 路百兆 RJ45 电口交换。
3	D	固定制式 RS-485 串口。
4	R	固定制式 RS-232 串口。
5	X	固定制式 RS-422 串口。
6	K / J	开关量输入 DI / 开关量输出 DO。
7	A / M	电流输入 AI / 电流输出 AO。
8	V / Y	电压输入 AI / 电压输出 AO。

各代码后接路数。型号中先写串口 D、R、X，再写 I/O 的 K、J、A、M、V、Y，未配置项省略。

前 8 路 I/O 可按组替换，每 1 路串口占用 2 路 DI/DO/AI/AO 位置，最多选配 4 路串口。

订货示例

完整型号	配置
FCT-1500-F2D1K6A8	1 路 RS-485、6 路 DI、8 路电流输入。串口占用 2 路 I/O 位置。
FCT-1500-F2K4J4A4M4	4 路 DI、4 路 DO、4 路电流输入、4 路电流输出。
FCT-1500-F2K8A8	8 路 DI、8 路电流输入。
FCT-1500-F2J8M8	8 路 DO、8 路电流输出。
FCT-1500-F2V8Y8	8 路电压输入、8 路电压输出。

订货时请注明各组 I/O 类型、路数、量程、接点方式及电源配置。选配串口时请注明制式和路数。

文档版本：V1.10　修订日期：2026 年 11 月 15 日