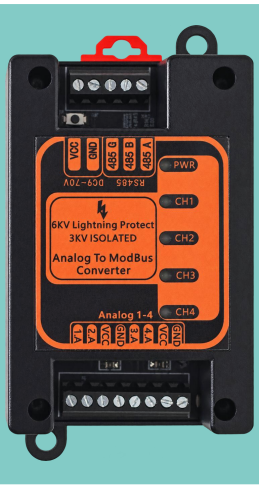
工业轨式 4 路模拟量 Modbus RTU 采集器

型号：FCT-1200-D1A4

4 路电流输入 · 0–20 mA（含 4–20 mA）
1 路隔离 RS-485 · Modbus RTU
DC 9–70 V · 35 mm 导轨安装



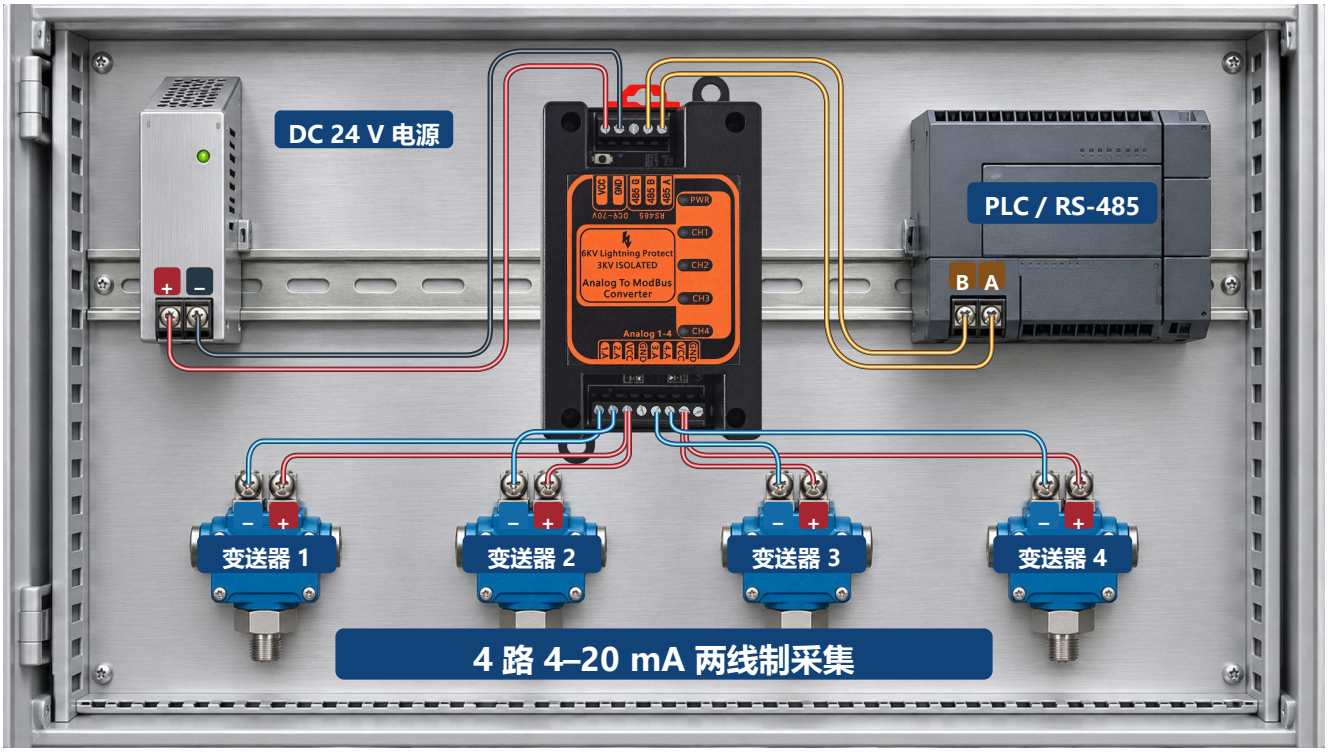
产品介绍

- 将压力、液位、流量等仪表的 4 路电流信号转换为 Modbus RTU 数据，由 PLC 或上位机通过 RS-485 读取。
- 每两路共用一组传感器 VCC 和 GND，支持 2 线、3 线及 4 线传感器。现场按所选传感器规格接线。
- 配套 PC 工具用于搜索设备、设置通信参数和查看采集趋势。双重看门狗提高现场运行可靠性。

核心特性

- **采集精度** 12 位分辨率，常温精度 0.2%，支持 0–20 mA 及 4–20 mA。
- **隔离防护** RS-485 独立隔离地，2.5 kV 光电隔离。串口、电源 6 kV 防雷。
- **调试维护** 地址及串口参数可设、掉电保存，支持按键恢复出厂。
- **安装供电** 塑料外壳，无风扇，35 mm 导轨或螺钉安装。

典型应用 四路两线制变送器接线

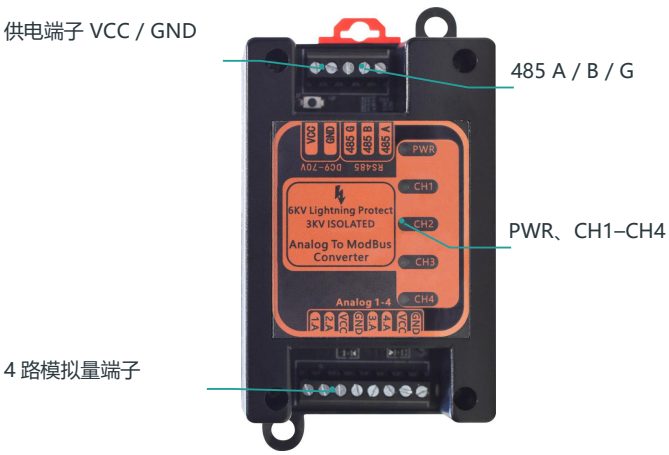


每台变送器各自接本组 VCC 和对应的 1.A 至 4.A。图示为两线制回路，模拟量 GND 留空，485 G 按总线接地方案接线。

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・端子及指示灯



背面・导轨安装



以实物面贴确定端子方向。两组模拟量端子分别服务 1–2 路及 3–4 路。

项目	技术规格
电源与通信	电源：VCC、GND。通信：485 A、485 B、485 G。电源 GND 与 485 G 按各自接口使用。
模拟量输入	1.A、2.A、VCC、GND、3.A、4.A、VCC、GND。每两路共享本组 VCC 及 GND。
两线制变送器	变送器 + 接本组 VCC，变送器 − 分别接本路 1.A 至 4.A。
三线制传感器	供电正端接本组 VCC，公共负端接本组 GND，信号接本路输入。
四线制传感器	电源接本组 VCC/GND，信号正端接本路输入，信号参考端接本组 GND。接线前核对传感器要求。

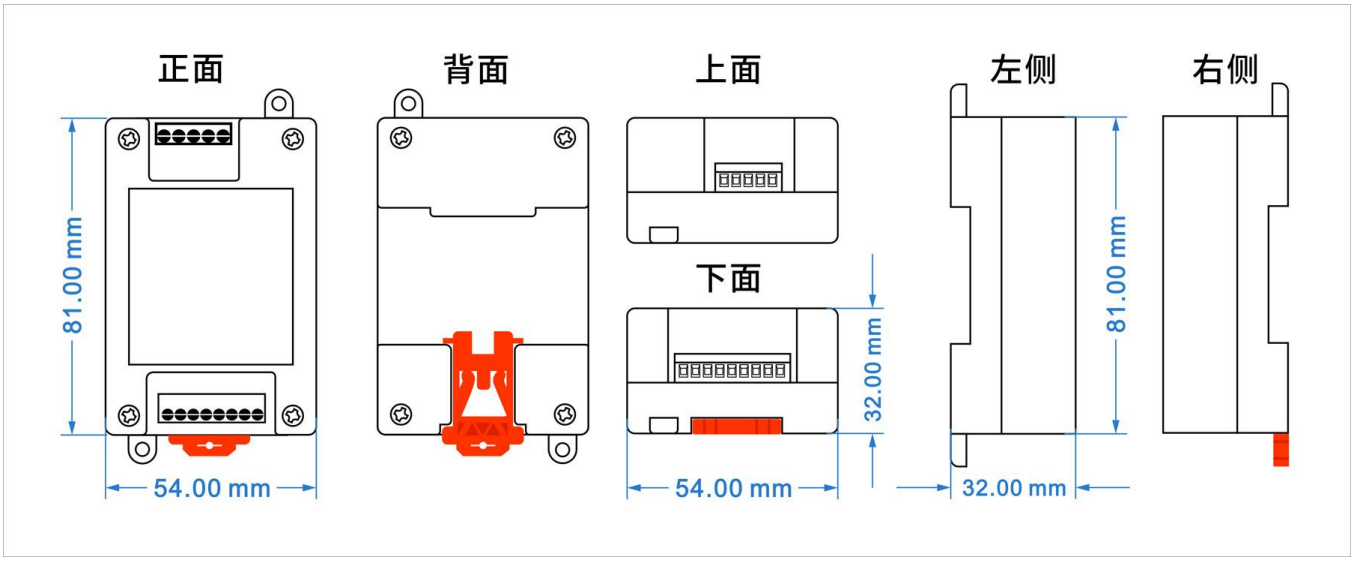
电流采集与通信

项目	技术规格
通道与量程	4 路电流输入，0–20 mA（含 4–20 mA）。
分辨率 / 精度	12 位，0.2%（常温）。
采样与延迟	本地采样 20 k 次/秒，采集延迟 <0.1 ms。
输入电阻	125 Ω。
串行接口	1 路隔离 RS-485，EIA/TIA-485，两线制。A 对应 TX+，B 对应 TX−，485 G 为通信参考地。
串口端子	5.08 mm 间距螺钉端子。协议为标准 Modbus RTU，从机响应主站读取和参数配置。
指示与维护	PWR 指示供电，通信时闪烁。CH1–CH4 指示对应通道输入状态。

供电与防护

项目	技术规格
电源输入	DC 9–70 V，功耗 <1 W，2 芯 5.08 mm 螺钉端子，支持过载和反接保护。
RS-485 防雷	三级防雷保护，开路峰值 6 kV。
电源防雷	6 kV，降低电源线路感应冲击。
光电隔离	RS-485 与模拟量采集电气隔离，光电隔离 2.5 kV。
独立屏蔽线地	RS-485 独立隔离地，减轻地电位差干扰并限制故障波及。
串口防雷与浪涌试验依据：GB/T 17626.5（IEC 61000-4-5）。开路电压波形 10/700 μs，试验源阻抗 40 Ω。	

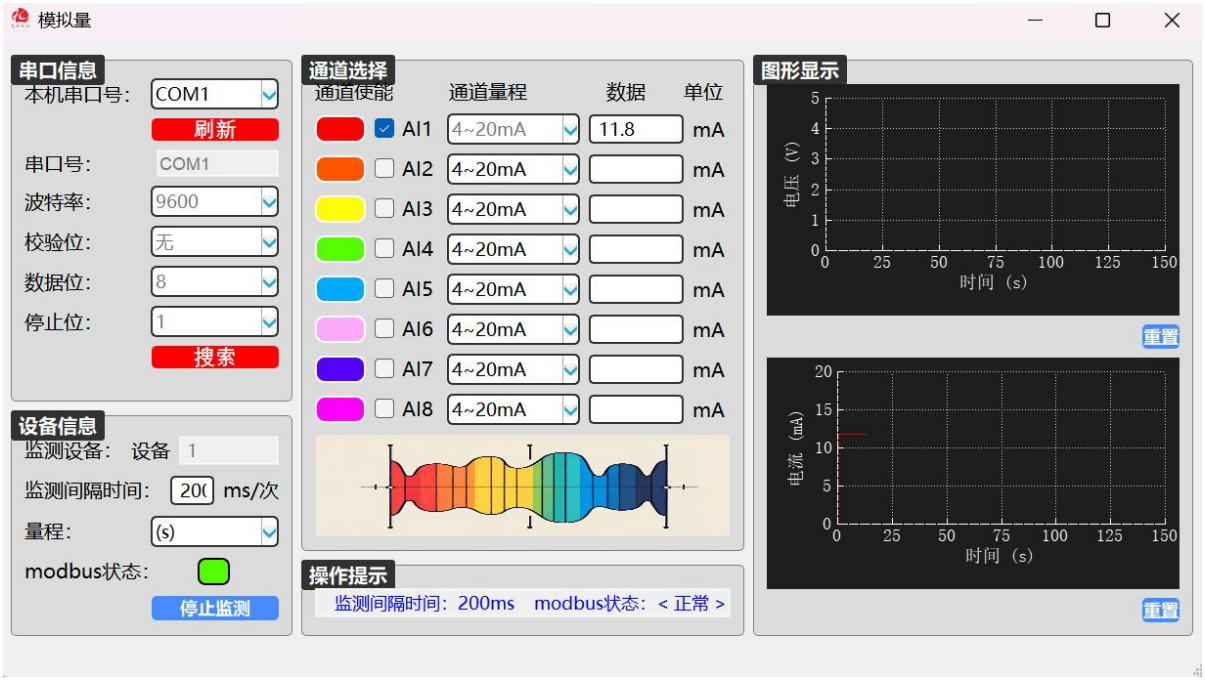
外形尺寸与安装环境



机身约 81 × 54 × 32 mm（长 × 宽 × 高）。安装和端子空间按完整尺寸图预留。

项目	技术规格
结构 / 安装	塑料外壳，无风扇。C45（35 mm）导轨或螺钉安装。重量约 0.072 kg/台。
工作和储存温度	−40 ℃至+85 ℃。工作湿度 0%–95% RH，无凝结。
可靠性	双重看门狗，100%烤机测试，MTBF >100,000 小时。标称工业四级电磁兼容性。

PC 软件与通信设置



配套软件界面。4 路机使用 AI1–AI4，按传感器量程配置并观察电流趋势。

项目	技术规格
连接与监测	选择 COM 端口和串口参数后搜索设备。选择 AI1–AI4，设置监测间隔，查看数值、趋势和 Modbus 通信状态。
恢复出厂	上电时按住复位按钮，恢复 Modbus 出厂配置。通信参数修改后可掉电保存。
采样与轮询	本地采样指标与主站轮询刷新不同。刷新取决于通信速率、报文长度及轮询间隔。

Modbus RTU 寄存器

通道	协议地址	PLC 地址	功能码 04 • 输入寄存器
1.A	0x0100	30257	第 1 路输入
2.A	0x0102	30259	第 2 路输入
3.A	0x0104	30261	第 3 路输入
4.A	0x0106	30263	第 4 路输入

采集原始值范围 0–4095。0–20 mA 线性换算为 I（mA）= 原始值 ÷ 4096 × 20。

参数	协议地址	PLC 地址	功能码 03 • 保持寄存器读取
模块地址	0x0084	40133	默认 1。
波特率	0x0085	40134	代码 0–7 依次对应 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 bps。默认 3。
数据位	0x0086	40135	可配置 7/8/9 位，默认 8 位。
校验位	0x0087	40136	0 无校验，1 偶校验，2 奇校验。默认 0。
停止位	0x0088	40137	1 为 1 位，2 为 2 位，3 为 1.5 位。默认 1。

默认串口设置为 9600 bps、8 数据位、无校验、1 停止位。配置参数通过配套工具查询及修改。

型号定义与订货

代码	配置定义
FCT	飞畅采集通信设备。
1200	工业轨式模拟量 Modbus RTU 采集器系列。
D1	1 路隔离 RS-485，Modbus RTU。
A4	4 路电流输入，0–20 mA（含 4–20 mA）。

完整订货型号	配置说明
FCT-1200-D1A4	4 路电流输入，1 路隔离 RS-485，DC 9–70 V，导轨或螺钉安装。

订货时注明传感器线制、电流量程、通信设置及所需安装附件。

文档版本 V1.2　修订日期 2026 年 11 月 19 日