2 电 1 光 4×串口 / 8×DIDOAIAO 工业蜂窝网关

型号：FCT-6300-F2B1

2 电 1 光 · 百兆以太网

4G Cat.4 / 5G RedCap · eSIM

4 路串口 / 最多 8 路 I/O



产品介绍

- FCT-6300-F2B1 面向工业现场设备联网，集成 1 路电口 LAN、1 路电口 WAN 与 1 路百兆 SFP 光口 LAN，可接入串口仪表和采集接口。
- 采用 OpenWrt 系统，支持有线与蜂窝联网，提供 4G Cat.4、5G RedCap 两个版本，支持 eSIM 及 2.4 GHz Wi-Fi 选配，适用于水务、自动化和能源监测。
- 串口与 I/O 按资源替换选型；本机不带 PoE。SFP 光模块按项目需求确认。

核心特性

- **光电接入** 2 个百兆电口 + 百兆 SFP
- **接口扩展** 4 路串口或最多 8 路 I/O
- **蜂窝联网** Cat.4 / RedCap，支持 eSIM
- **系统运行** OpenWrt；双 SIM 单待
- **现场安装** 支持导轨 / 壁挂安装

典型应用



供水泵站示例：2 路 RS-485 + 4 路 AI；光纤 LAN 接入站内网络，WAN / 4G 接入远程业务网络。PLC 承担现场控制。

蜂窝版本	支持网络	模块理论下行 / 上行速率
4G Cat.4	LTE FDD / TDD	FDD：150 / 50 Mbps；TDD：130 / 30 Mbps
5G RedCap	5G SA / LTE Cat.4	5G SA：226 / 120 Mbps；LTE：150 / 50 Mbps（模块理论峰值）

理论峰值依赖模块配置与网络支持；单个百兆网口业务受 100 Mbps 端口及协议开销限制。

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



工业自动化示例：2 路串口 + 2 路 DI + 2 路 DO；采集设备状态，DO 经外部继电器连接负载，PLC / 安全系统承担生产控制。



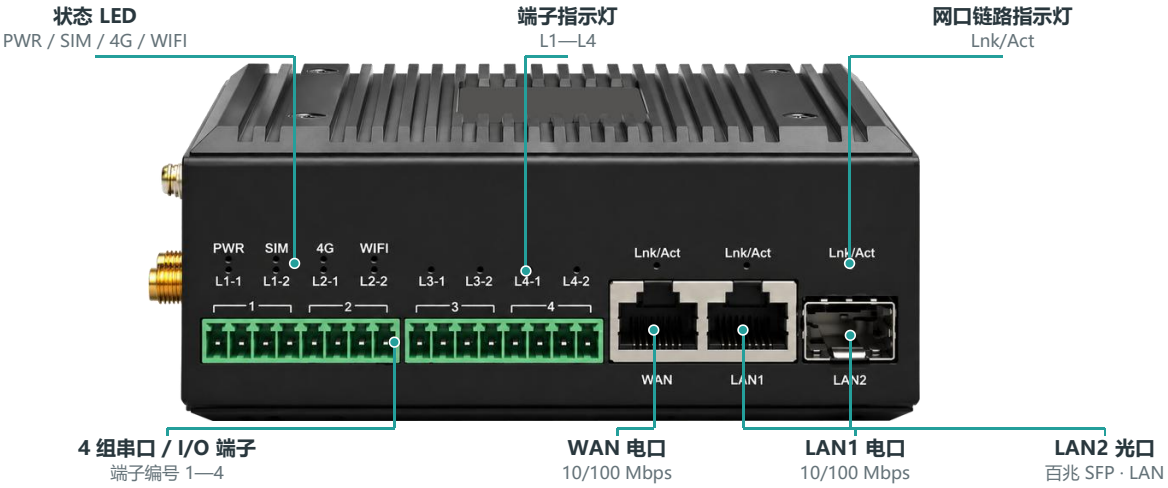
能源监测示例：4 路 RS-485 接入电表与环境仪表，光口连接本地汇聚网络，经 WAN / 蜂窝链路接入远程业务平台。

应用图参考本机外观，由 AI 辅助绘制；设备及连接为应用示意，不作为施工接线图。图中采用 4G 配置，RedCap 版按所配模块接入网络。外部设备独立供电；平台按项目选配。双 SIM 单待，同一时刻仅一条蜂窝连接。

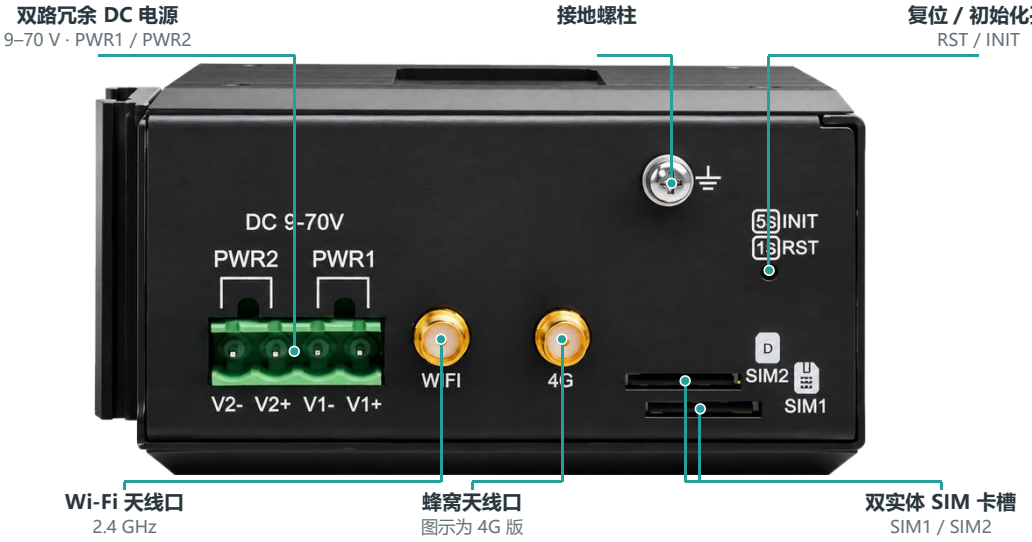
接口与安装指示图

FCT-6300-F2B1 · 4G 版实物示例

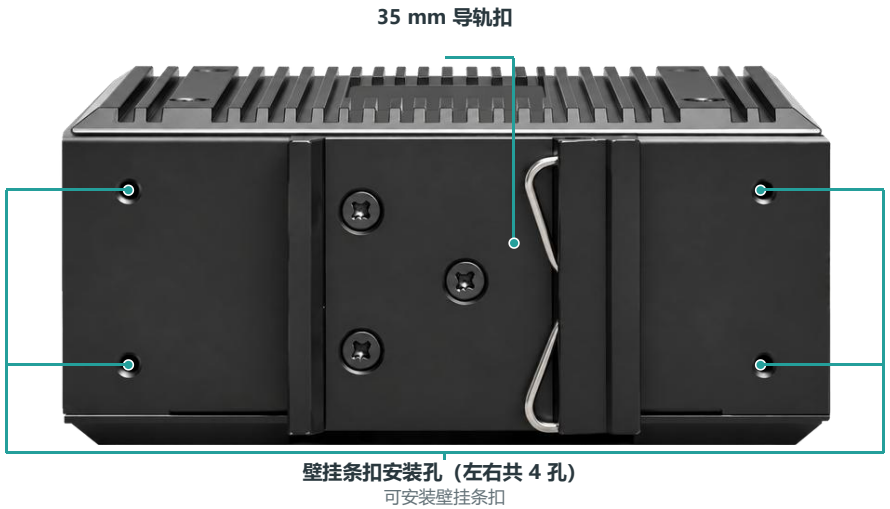
正面接口



侧面接口



背面安装



四组端子按订货配置选择串口或 DI / DO / AI / AO；最多 4 路串口或 8 路 I/O，按组替换。RedCap 版天线按“双蜂窝、无 Wi-Fi”或“单蜂窝 + Wi-Fi”配置，见订货选型表。

硬件规格

通信接口	
处理器	工业级 32 位通信处理器
LAN1 电口	1 × RJ45，10/100 Mbps，全 / 半双工自适应
WAN 电口	1 × RJ45，10/100 Mbps，全 / 半双工自适应
LAN2 光口	1 × SFP，百兆光以太网，作为 LAN；光模块按配置选择
以太网特性	Auto-MDI/MDIX，MAC 地址表 4096 条
串口 / I/O	4 路 RS-232 / RS-422 / RS-485（订货选型）；每路可替换为 2DI / 2DO / 2AI / 2AO，同组类型相同，最多 8 路 I/O。
SIM / eSIM	2 个实体 SIM 卡槽，双 SIM 单待；支持 eSIM
天线接口	4G：蜂窝 + Wi-Fi；RedCap：双蜂窝（无 Wi-Fi）或单蜂窝 + Wi-Fi
电源端子	4 芯，5.08 mm 间距插拔式端子

串口速率：300–150000 bps；RS-232：RXD / TXD / GND；两线 RS-485：A / B / GND。

RS-422 与四线 RS-485：TxD+ / TxD- / RxD+ / RxD- / GND。接口类型为订货选型。

结构与环境	
外形尺寸	110 × 87 × 52 mm
外壳与散热	铝合金外壳，无风扇散热
防护等级	IP40
安装方式	DIN 35 mm 导轨安装、壁挂式安装
重量	0.55 kg / 台
工作温度	4G 版：-40 ℃ 至 +85 ℃；RedCap 版见温度说明
储存温度	-40 ℃ 至 +85 ℃
工作湿度	0% 至 95% RH，无凝结
无线局域网	
无线局域网	2.4 GHz，IEEE 802.11b/g/n，单天线；无线理论速率最高 150 Mbps

无线速率为理论峰值，实际业务速率受网络、天线及负载影响；以太网端口为 10/100 Mbps。

串口与采集接口

串口	I/O	配置示例
4 路	0 路	D4：4 路 RS-485
3 路	2 路	D3K2：3 路 RS-485 + 2 路 DI
2 路	4 路	D2A4：2 路 RS-485 + 4 路电流输入
1 路	6 路	1 路串口 + 三组双路 I/O
0 路	8 路	四组 I/O；每组 2 路，可分别选择类型

四组资源；每组可选 1 路串口或 2 路同类型 I/O。

电气与采集

电源	
本机电源输入	双路冗余 DC 9–70 V 输入
保护功能	过载保护、反接保护
本机功耗	< 3 W

采集接口选配	
串口与 I/O 关系	每 2 路同类型采集接口替代 1 路串口；四组资源，最多 8 路 I/O
允许的 I/O 组合	每组可选 1 路串口或 2DI / 2DO / 2AI / 2AO；四组可组合，不重复占用
数字量输入 DI	干接点或 NPN / PNP 晶体管输入
数字量输出 DO	干接点：30 VDC / 2 A；MOS / 光 MOS：24 VDC / 0.12 A
模拟量参数	12 位分辨率；采样速率 1K 次/秒
模拟量输入范围	0–20 mA、4–20 mA、0–5 V、0–10 V、-5 至 +5 V

可选 4 串口、3 串口 + 2 I/O、2 串口 + 4 I/O、1 串口 + 6 I/O 或 8 I/O；具体信号类型与量程按订单确认。

RedCap 温度说明：蜂窝模块工作温度 -35 ℃ 至 +75 ℃，扩展温度 -40 ℃ 至 +85 ℃；扩展条件及整机适用范围按订单确认。

SFP 光口为 LAN2，光模块单模 / 多模、波长、距离及连接器需匹配对端。本机不带 PoE，外部设备独立供电。实物照片为 4G 版外观示例；RedCap 天线按订单配置。

蜂窝版本与天线

蜂窝版本	
4G Cat.4	UF；LTE FDD / TDD，非载波聚合
5G RedCap	UR；Rel-17，5G SA / LTE Cat.4；地区见频段表

RedCap 天线选型

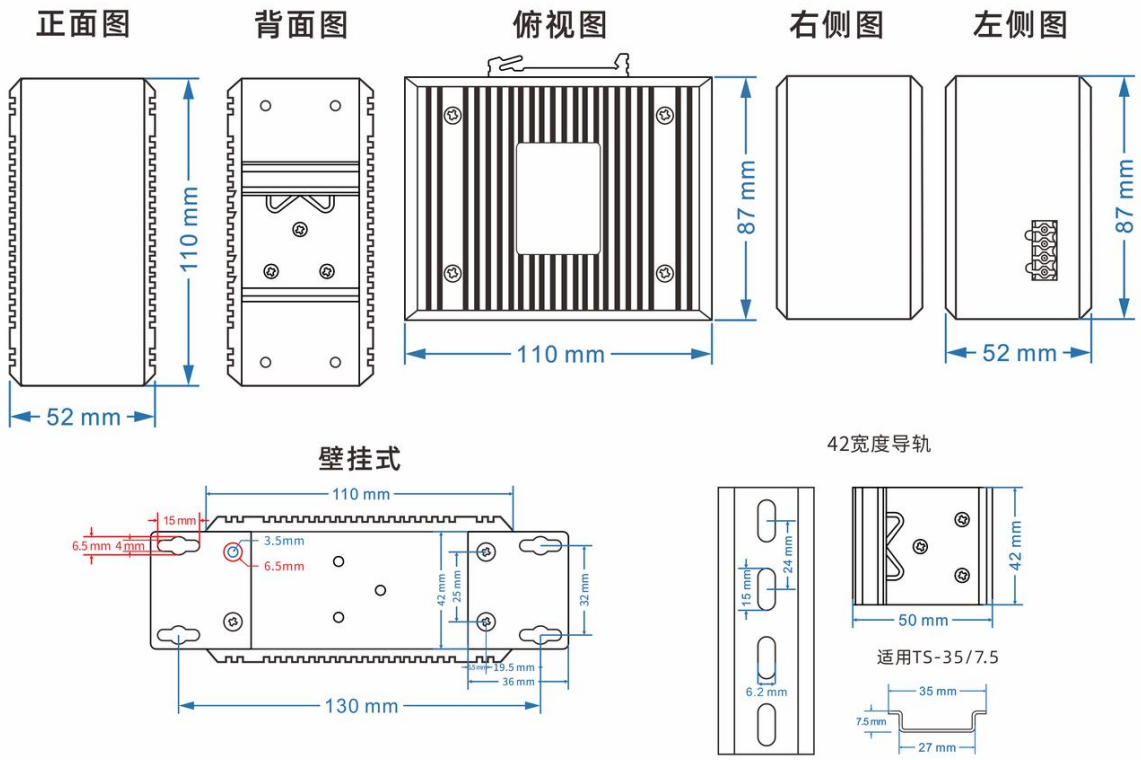
配置	适用需求	订货写法
2 根蜂窝天线，无 Wi-Fi	优先蜂窝接收性能	UR（双蜂窝）
1 根蜂窝天线 + 2.4 GHz Wi-Fi	需同时使用 Wi-Fi	UWUR（单蜂窝）

单蜂窝天线可能降低弱信号、多径环境下的接收表现、吞吐量与连接稳定性。此为工程判断，影响程度需现场测试。

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

外形尺寸与安装

外形尺寸 110 × 87 × 52 mm；尺寸单位 mm。下图保留五个视图、壁挂孔位和导轨安装标注。



尺寸与安装结构依据本机原始工程图；接口位置结合实物照片查看。安装时为端子、天线和光纤弯曲半径预留空间。

联网与软件

系统：OpenWrt

网络与数据功能	
操作系统	OpenWrt
有线接入	静态 IP、DHCP、PPPoE
蜂窝接入	蜂窝拨号；APN / VPDN 专网
拨号认证	CHAP、PAP、MS-CHAP、MS-CHAPv2、无认证
链路备份	有线与蜂窝链路备份，支持有线恢复检测及双 SIM 故障切换
在线维护	心跳检测、在线检测、断线重拨、看门狗与系统监测
路由功能	NAT、PAT、DMZ、端口映射、虚拟服务器、DDNS
防火墙	SPI 状态包检测、iptables 防火墙配置
VPN 兼容	PPTP / L2TP；重拨间隔与次数可设
设备管理	Web 管理 / 升级；短信控制联网及状态通知
Wi-Fi 管理	无线中继、WDS 桥接、访客网络、时段控制、地区信道及发射功率调整
串口透传	TCP / UDP Server、Client
协议转换	Modbus RTU 转 Modbus TCP
MQTT 数据	多主题发布与订阅、MQTT 透传、Modbus 数据转 JSON、下发 JSON 解析与定时上报

双 SIM 单待，不同时建立两条蜂窝连接。eSIM 需运营商开通；链路切换与业务恢复受网络和配置影响。

蜂窝地区与频段

4G Cat.4 地区频段

型号 / 地区	-CN	-AU	-EU
	中国 / 印度	拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰	EMEA / 东南亚
LTE-FDD	B1/3/5/8	B1/2/3/4/5/7/8/28/66	B1/3/5/7/8/20/28
LTE-TDD	B34/38/39/40/41	B40	B38/40/41
WCDMA	B1/5/8	B1/2/4/5/8	B1/5/8
GSM	EGSM900 / DCS1800	GSM850 / EGSM900 / DCS1800 / PCS1900	EGSM900 / DCS1800

5G RedCap 地区频段

型号 / 地区	-CN	-EU
	中国	EMEA / 东南亚 澳大利亚 / 新西兰
5G NR SA	n1/3/5/8/28/40/41/78/79	n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78
LTE-FDD	B1/3/5/8	B1/3/5/7/8/20/28
LTE-TDD	B34/38/39/40/41	B38/40/41/42/43

地区后缀按蜂窝版本选择：Cat.4 为 CN / AU / EU；RedCap 为 CN / EU，澳大利亚、新西兰选 EU。EMEA 指欧洲、中东和非洲；实际接入需匹配运营商及现场覆盖。

订货型号与选型说明

FCT-	6300-	F2B1	接口代码 + 数量	UW	UF / UR	-CN / -AU / -EU
公司 + 类型	产品系列	2 电 1 光	如 D4、D2A4	Wi-Fi 选配	蜂窝二选一	4G：CN / AU / EU RedCap：CN / EU

接口字母后接数量，如 D4 = 4 路 RS-485、D2A4 = 2 路 RS-485 + 4 路电流输入。无线按 UW + UF / UR 排列；无 Wi-Fi 时省略 UW。

NO	名称		定义
1	公司名称		FC = 飞畅
2	产品类型		T = 工业网关
3	产品系列		6300 = 110 mm 工业导轨系列
4	端口规格	以太网	F = 百兆电口；B = 百兆光口。F2B1 = 2 个百兆电口（1 WAN + 1 LAN）+ 1 个百兆 SFP 光口（LAN2）。
		串口	D = RS-485；R = RS-232；X = RS-422。
		DI / DO	K = 开关量输入 DI；J = 开关量输出 DO。
		AI / AO	A = 电流输入；M = 电流输出；V = 电压输入；Y = 电压输出。
5	本机无线配置		UW = 2.4 GHz Wi-Fi（选配）；UF = 4G Cat.4；UR = 5G RedCap。UF / UR 二选一。
	其他无线代码		UL = LoRa；UX = Wi-Fi 6；UB = Wi-Fi 7；UO = 4G Cat.1；UG = 5G 全功能。仅作通用命名参考，非本机已确认配置。
6	eSIM 与 PoE		支持 eSIM，需运营商开通；本机不带 PoE，型号不加 -P。
7	地区后缀		Cat.4：-CN / -AU / -EU；RedCap：-CN / -EU。后缀置于完整型号最后；地区及频段见上表。

完整型号示例

订货型号示例	配置说明
FCT-6300-F2B1D4UWUF-CN	4 路 RS-485 + Wi-Fi + 4G Cat.4，中国版
FCT-6300-F2B1D4UR-CN	4 路 RS-485 + RedCap-CN，双蜂窝天线，无 Wi-Fi
FCT-6300-F2B1D4UR-EU	4 路 RS-485 + RedCap-EU，双蜂窝天线，无 Wi-Fi
FCT-6300-F2B1D4UWUR-EU	4 路 RS-485 + RedCap-EU + Wi-Fi，单蜂窝天线
FCT-6300-F2B1D2A4UF-CN	2 路 RS-485 + 4 路电流输入 + Cat.4，不含 Wi-Fi

所有示例均为 2 电 1 光、支持 eSIM、不带 PoE。RedCap 双蜂窝天线与 Wi-Fi 二选一；单蜂窝天线 + Wi-Fi 方案须评估现场信号。每 2 路同类型 I/O 替代 1 路串口。

云服务：飞畅云为选配搭建服务，收费及批量减免按商务约定；视频业务需另配视频平台。

随箱附件：蜂窝 / Wi-Fi 天线按版本配套；SFP 光模块、光纤、电源及安装附件以订单清单为准。

文档版本：V1.9　修订日期：2026 年 11 月 12 日