5 电口 2×串口 / 4×DIDOAIAO 工业蜂窝网关

型号：FCT-6300-F5

4 LAN + 1 WAN · 10/100 Mbps

4G Cat.4 / 5G RedCap · eSIM

2 路串口 / 最多 4 路 I/O · PoE 选配



产品介绍

- 集成 4 路 LAN 与 1 路 WAN 百兆电口，将仪表及现场采集信号接入网络，适用于水务、自动化与能源监测。
- 2 路串口可按资源替换为最多 4 路 I/O；每组 2 路同类型信号，两组可分别选择，按项目灵活配置。
- 采用 OpenWrt，提供 Cat.4 / RedCap 双版本，支持 eSIM 及 Wi-Fi 选配；通过 Modbus、MQTT / JSON 对接监控平台。

核心特性

- **集中接入** 4 LAN + 1 WAN，减少外接交换设备
- **灵活采集** 2 路串口或最多 4 路 I/O，按组替换
- **链路备份** 有线与蜂窝备份，双 SIM 单待
- **平台对接** Modbus 转换；MQTT 透传 / JSON
- **版本选配** Cat.4 / RedCap、eSIM；PoE 可选

典型应用



供水泵站示例：1 路 RS-485 + 2 路 AI；PLC 承担现场控制，网关负责采集与远程通信。图示为 4G 配置。

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：PLC 经以太网接入，串口仪表经 RS-485 接入；有线与蜂窝链路按配置提供远程联网及备份。



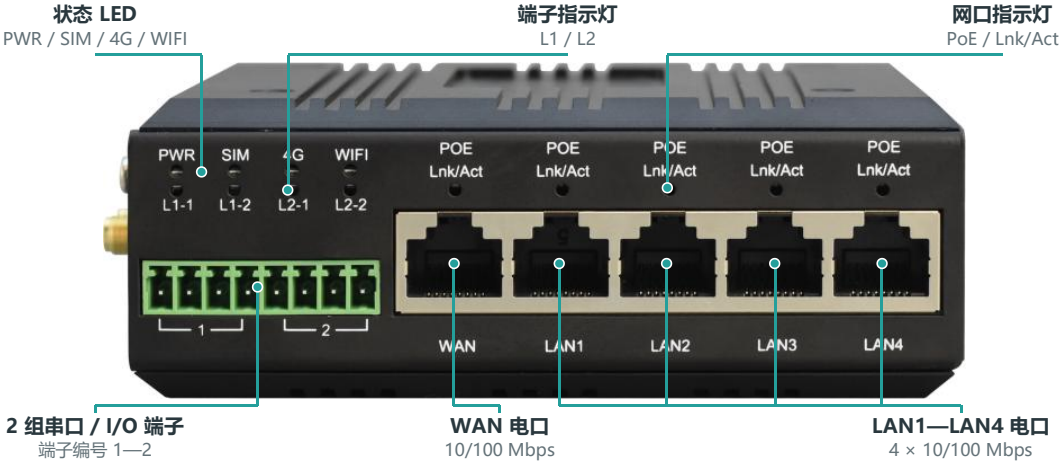
能源监测示例：2 路 RS-485 接入电表与环境仪表，汇集现场数据并接入远程业务平台。平台按项目选配。

应用图采用本机实物外观，场景与界面为应用示意，不作为施工接线图。图示为 4G 配置；RedCap 版按所选天线方案接入蜂窝网络。
传感器类型、独立供电、PoE 负载及接地按项目确认。双 SIM 单待，同一时刻仅一条蜂窝连接；eSIM 需运营商开通。

接口与安装指示图

FCT-6300-F5 · 4G 版外观示例；背面为本机工程结构图

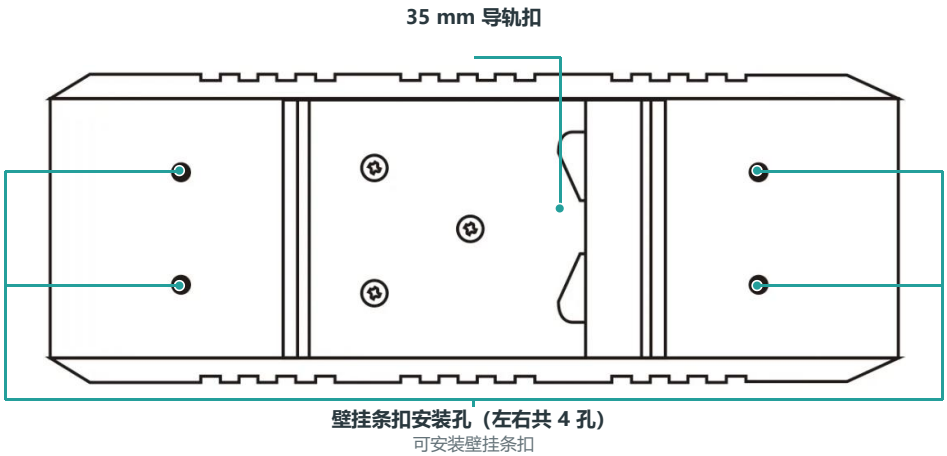
正面接口



侧面接口



背面安装



两组端子按订货配置选择串口或 DI / DO / AI / AO；可选 2 串口、1 串口 + 2 I/O 或 4 I/O。实际接口及端子以订货配置为准。
本机双路 DC 9–70 V 输入；启用 PoE 时须输入 DC 48–55 V。五个网口的 PoE PSE 供电功能为选配。

RedCap 天线可选“双蜂窝、无 Wi-Fi”或“单蜂窝 + Wi-Fi”。eSIM 为内置功能，无外部卡槽；详见天线选型。

硬件规格

通信接口	
处理器	工业级 32 位通信处理器
LAN	4 × RJ45，10/100 Mbps，全 / 半双工自适应
WAN	1 × RJ45，10/100 Mbps，全 / 半双工自适应
以太网特性	Auto-MDI/MDIX，MAC 地址表 4096 条
串口 / I/O	2 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 4 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 × 86 × 40 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
2 路	0 路	D2：2 路 RS-485
1 路	2 路	D1K2：1 路 RS-485 + 2 路 DI
0 路	4 路	K2J2：2 路 DI + 2 路 DO

两组资源；每组可选 1 路串口或 2 路同类型 I/O。

电气与采集

电源与 PoE	
本机电源输入	本机双路冗余 DC 9–70 V；启用 PoE 时为 DC 48–55 V
保护功能	过载保护、反接保护
本机功耗	＜3 W，不带 PoE 时
PoE 角色与端口	PSE 供电输出，5 路以太网口，选配
PoE 输入条件	启用 PoE 时，本机 DC 输入为 48–55 V
PoE 输出能力	5 口支持 IEEE 802.3at；同时带载的可用总输出按具体项目确认

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；两组资源，最多 4 路 I/O
允许的 I/O 组合	每组可选 1 路串口或 2DI / 2DO / 2AI / 2AO；两组可组合，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 2 串口、1 串口 + 2 I/O 或 4 I/O；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。

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

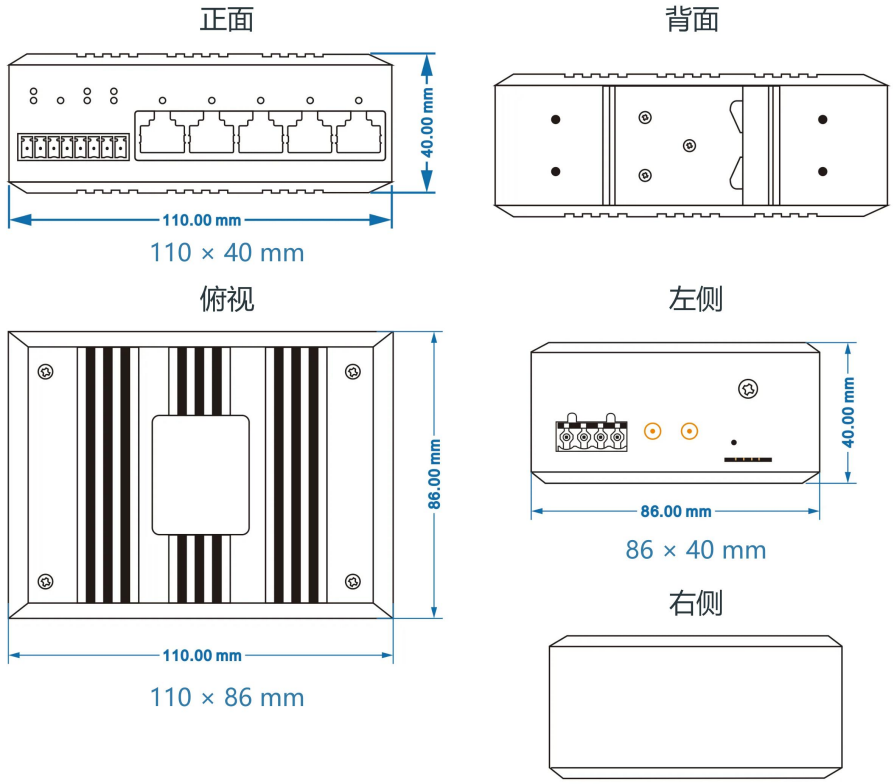
配置	适用需求	订货写法
2 根蜂窝天线，无 Wi-Fi	优先蜂窝接收性能	UR（双蜂窝）
1 根蜂窝天线 + 2.4 GHz Wi-Fi	需同时使用 Wi-Fi	UWUR（单蜂窝）

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 × 86 × 40 mm；尺寸单位 mm。下图保留正面、背面、俯视、左侧和右侧五个视图。



接口位置结合前页实物图查看；安装时为端子操作、天线连接和线缆弯曲预留空间。

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-	F5	接口代码 + 数量	UW	UF / UR	-P	-CN / -AU / -EU
公司 + 类型	产品系列	5 个百兆电口	如 D2、D1A2	Wi-Fi 选配	蜂窝二选一	PoE 选配	4G：CN / AU / EU；RedCap：CN / EU

接口字母后接数量，如 D2 = 2 路 RS-485、D1A2 = 1 路 RS-485 + 2 路电流输入。无线按 UW + UF / UR 排列；无 Wi-Fi 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；F5 = 5 个百兆 RJ45 电口，固定为 4 LAN + 1 WAN。
		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 / PoE		支持 eSIM，需运营商开通；-P = 五口标准 PoE PSE 选配，4G / RedCap 均可选。启用时输入 DC 48–55 V；无 PoE 时省略 -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-F5D2UWUF-P-CN	2 路 RS-485 + Wi-Fi + 4G Cat.4 + PoE，中国版
FCT-6300-F5D2UF-CN	2 路 RS-485 + 4G Cat.4，无 Wi-Fi / PoE，中国版
FCT-6300-F5D2UR-P-CN	2 路 RS-485 + RedCap-CN + PoE，双蜂窝天线，无 Wi-Fi
FCT-6300-F5D2UR-P-EU	2 路 RS-485 + RedCap-EU + PoE，双蜂窝天线，无 Wi-Fi
FCT-6300-F5D2UWUR-P-EU	2 路 RS-485 + RedCap-EU + Wi-Fi + PoE，单蜂窝天线
FCT-6300-F5D1A2UF-CN	1 路 RS-485 + 2 路电流输入 + Cat.4，无 Wi-Fi / PoE

所有示例均为 4 LAN + 1 WAN、支持 eSIM。RedCap 双蜂窝天线与 Wi-Fi 二选一；单蜂窝 + Wi-Fi 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；电源及安装附件以订单清单为准。PoE 负载及供电功率按项目确认。

文档版本：V1.7　修订日期：2026 年 11 月 12 日

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