

本地通信模块

F-LC100



产品介绍

F-LC100 是新版 DTU 本地通信模块，利用 LoRa 2.4GHz 和 470MHz 为用户提供无线短距离小数据传输功能。

该产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器和工业级无线模块，以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台，同时提供 1 个串口 (3.3V TTL 电平)、1 个 IIC 接口、1 个 USB 接口、1 个网口及 LoRa 2.4GHz 和 470MHz 无线通信功能。

该产品已广泛应用于集中式站所终端内，采用塑料外壳，性能稳定，接口和功能完全符合国网标准。



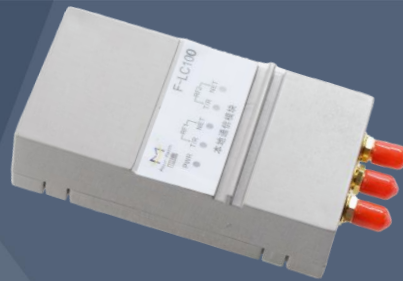
- ▶ 采用高性能工业级无线模块
- ▶ 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- ▶ 采用 PC/ABS 外壳，轻巧，易插拔，保护等级 IP55
- ▶ 具备多种接口通信



- ▶ WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- ▶ 采用完备的防掉线机制，保证接入终端永远在线
- ▶ TTL 接口内置 15KV ESD 保护
- ▶ 电源接口内置反相保护和过压保护
- ▶ 天线接口防雷保护（可选）



- ▶ 提供标准 TTL、以太网接口，可直接连接串口设备、以太网设备
- ▶ 智能型数据终端，上电即可进入数据传输状态
- ▶ 符合国网标准，即插即用



功能强大

- ▶ 支持 LoRa 2.4GHz 和 470MHz 无线接入
- ▶ 具备 1 个串口 (3.3V TTL 电平)、1 个 IIC 接口、1 个 USB 接口、1 个网口
- ▶ 满足《输变电设备物联网节点设备无线组网协议》及《输变电设备物联网微功率无线网通信协议》

产品规格

无线参数

项目	内容
无线模块	工业级无线模块
频段	频段 470-510MHz、2400-2483.5MHz
发射功率	470MHz : 50mW 2.4GHz : 10mW
接收灵敏度	-110dBm

硬件系统

项目	内容
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	16MB (可扩展至 64MB)
DDR2	64MB

其他参数

项目	内容
整机功耗	2W
工作温度	-40 ~ +75°C (-31 ~ +167°F)
储存温度	-40 ~ +85°C (-40 ~ +185°F)
相对湿度	95%RH (无凝结)

接口类型

项目	内容
主接口	采用 2×11 双排插针作为连接件，其引脚示意图及定义说明如图

DTU 本地通信模块

F-LC100



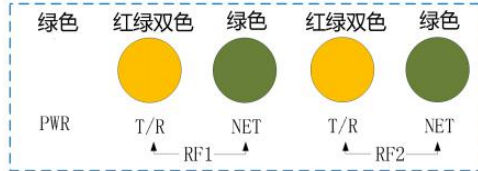
引脚编号	信号类别	信号名称	信号方向 (针对模块)	说明
1	信号	SDA	输入/输出	I2C, SDA, 输入/输出
2	信号	SCL	输入	I2C, SCL, 输入
3	电源地	GND	电源输入	系统地
4	电源地	GND	电源输入	系统地
5	信号	USB+	输入/输出	USB+, 输入/输出
6	信号	USB-	输入/输出	USB-, 输入/输出
7	电源地	GND	电源输入	系统地
8	电源地	GND	电源输入	
9	电源	VCC5V	电源输入	通信电源, DTU 核心单元提供直流, 电压范围 5V±0.2V, 正常工作电流 400mA, 电压纹波小于 30mV
10	电源	VCC5V	电源输入	
11	信号	DCE_RTS	输入	DCE_RTS, 输入
12	信号	DCE_CTS	输出	DCE_CTS, 输出
13	信号	DCE_TXD	输出	模块数据发送 (3.3V TTL 电平)
14	信号	DCE_RXD	输入	模块数据接收 (3.3V TTL 电平)
15	信号	/RST	输入	复位输入 (低电平有效) (3.3V TTL 电平)
16	信号	CARD_IN	输出	CARD_IN 在位信号, 模块接地, 主板上拉
17	网络信号	TD+	网络差分信号	预留
18	网络信号	TD-	网络差分信号	
19	网络信号	RD+	网络差分信号	
20	网络信号	RD-	网络差分信号	
21	电源地	GND	电源地	系统地
22	电源地	GND	电源地	

DTU 本地通信模块

F-LC100

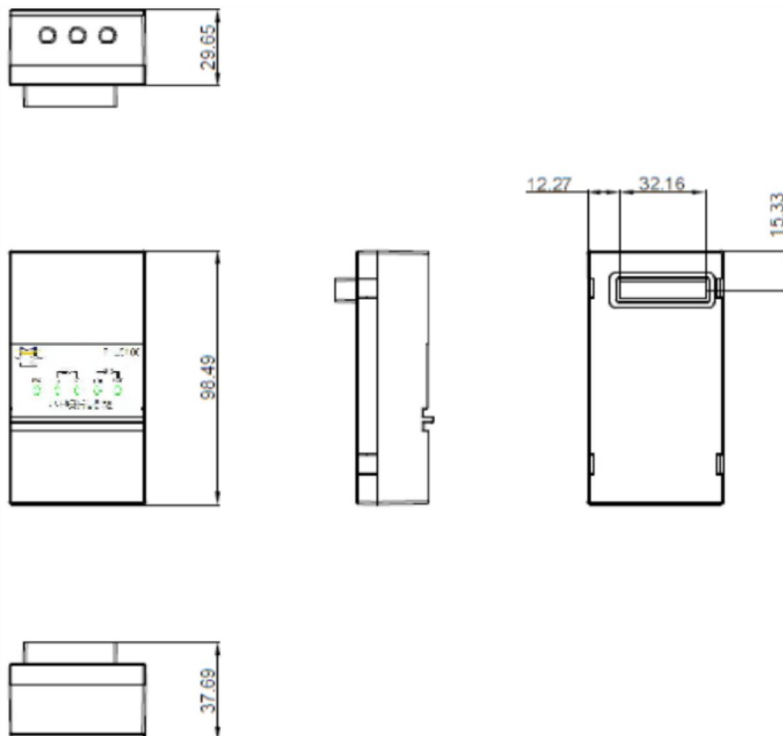


项目	内容
指示灯	PWR：模块上电指示灯，绿色；T/R—模块数据通信指示灯，红绿双色；NET—通信模块无线网络状态指示灯，绿色；



序号	名称	颜色	功能	说明	
1	PWR	绿色	模块上电指示灯	灯亮表示模块上电，灯灭表示模块失电；	
2	T/R	RF1	红绿双色	模块数据通信指示灯	红灯闪烁表示模块接收数据，绿灯闪烁表示模块发送数据；
3	NET		绿色	通信模块无线网络状态指示灯	常亮：表明模块处于连接/激活状态，闪烁（4Hz）：表明连接/激活中，常灭：表明模块处于未连接/未激活状态。
4	T/R	RF2	红绿双色	模块数据通信指示灯	红灯闪烁表示模块接收数据，绿灯闪烁表示模块发送数据；
5	NET		绿色	通信模块无线网络状态指示灯	常亮：表明模块处于连接/激活状态，闪烁（4Hz）：表明连接/激活中，常灭：表明模块处于未连接/未激活状态。

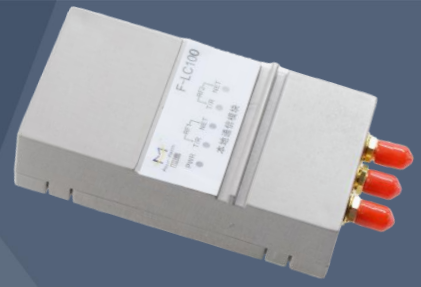
产品尺寸 (mm)



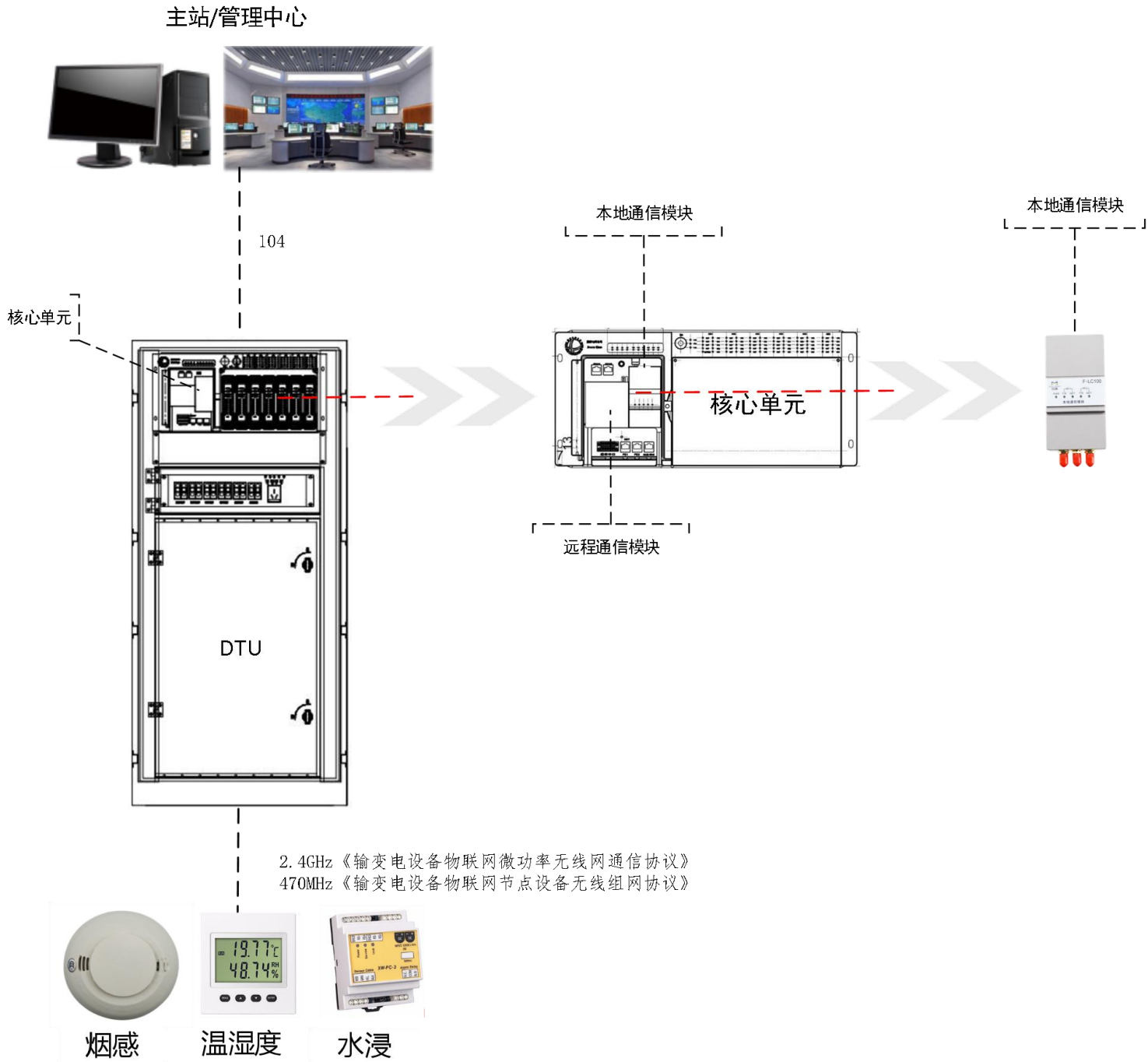
(注：不同型号配件、天线和接口可能存在差异，具体以实物为准)

DTU 本地通信模块

F-LC100

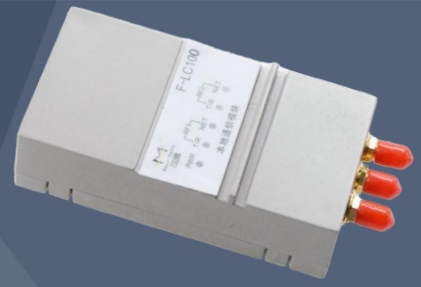


应用拓扑图



DTU 本地通信模块

F-LC100



订购型号

产品型号	描述
F-LC100-470MHz-2.4GHz	支持 LoRa 470MHz 和 2.4GHz 无线功能