255RTU-4I2O 产品手册

工业级低功耗遥感终端 RTU

版本 V1.0

日期 2026-7-14



修订记录

变更内容：	
2025-10-20 创建本文档。	
编制： 年 月 日	**审核：** 年 月 日

南京二五五物联科技有限公司版权所有

目录

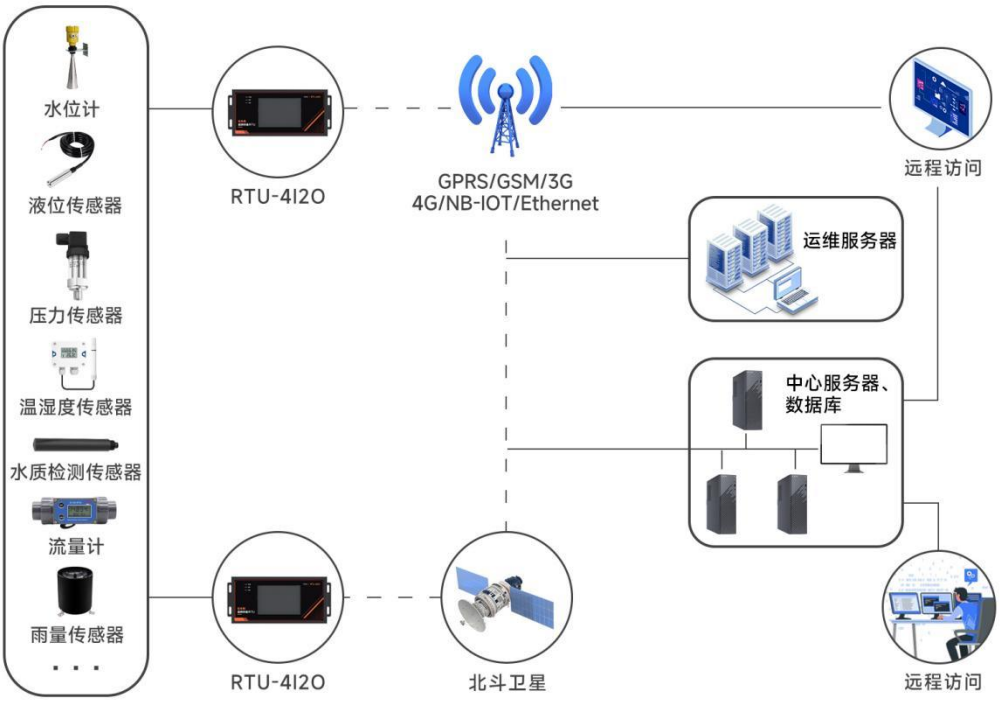
1．产品简介 3
1.1．产品特征 3
1.2 订购信息 3
2． 外观尺寸 4
2.1 产品尺寸（单位 mm） 4
2.2 硬件结构 4
3． 接口说明 5
3.1 接口定义 5
3.2 接口说明 6
3.2.1 RS485 接口说明 6
3.2.2 RS232 接口说明 6
3.2.3 开关量采集接口说明 7
3.2.4 模拟量采集接口说明 7
3.2.5 脉冲输入接口说明 7
3.2.6 继电器接口说明 8
3． 电气参数 8
4． 硬件连接事项 8
5． 软件功能事项 8

南京二五五物联科技有限公司版权所有

1．产品简介

255RTU-4I2O 产品为一款面向水利、水文及现场监测场景的定制化 RTU 采集控制终端，集数据采集、现场显示、本地存储和远程通信于一体。设备标准配置 1 路 RS485、1 RS232、2 路开关量采集、1 路模拟量采集、1 路本地屏幕接口、SIM4G 卡及 TF 卡本地存储功能，可接入雷达液位计、雨量桶、模拟量传感器和本地显示屏等现场设备。

产品支持通过 4G 网络将采集数据上传至平台，同时可通过 TF 卡进行本地数据缓存，适用于户外无人值守监测、现场数据采集、雨量水位监测及定制化项目接入等应用场景。



1.1．产品特征

- 频率范围：4G 全网通
- 工作电压：DC12~24V
- 工作电流：
- 工作温度：
- 多路采集接口：标准配置包括 1 路 RS485、1 路 232、1 路开关量采集、1 路模拟量、2 路继电器输出和 TF 卡本地存储

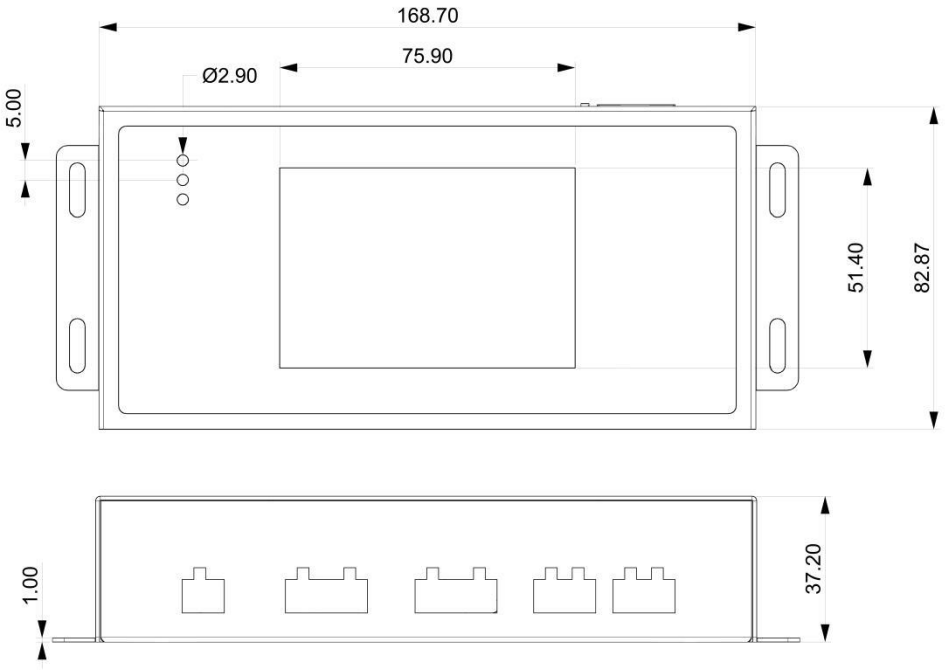
1.2 订购信息

型号	屏幕
255RTU-4I2O-1	支持
255RTU-4I2O-2	不支持

南京二五五物联科技有限公司版权所有

2．外观尺寸

2.1产品尺寸（单位mm）

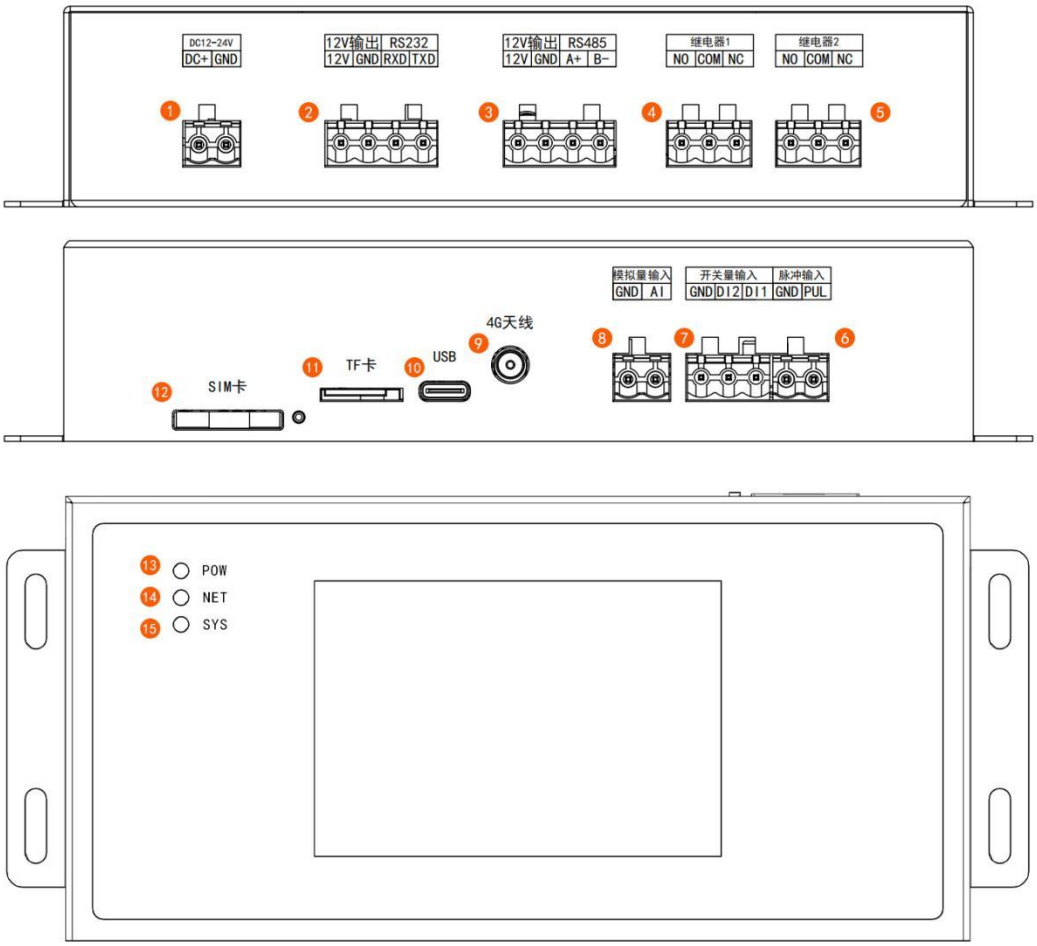


产品尺寸如图 2-1 所示

2.2 硬件结构

产品的引脚排列如图 2-2 所示。引脚功能说明见表 3.1。

南京二五五物联科技有限公司版权所有



3．接口说明

3.1 接口定义

表 3.1 引脚功能说明表

标号	接口名称	接口定义	功能说明
1	DC12-24V	DC+、GND	供电
2	RS232	12V（可控）、GND、RXD、TXD	用于连接 RS232 设备
3	RS485	12V（可控）、GND、485A、485B	用于连接 RS485 设备
4	继电器 1	NO、COM、NC	用于外设远程控电
5	继电器 2	NO、COM、NC	用于外设远程控电

南京二五五物联科技有限公司版权所有

6	脉冲输入	PUL、GND	用于接入脉冲信号等
7	开关量输入	DI1、DI2、GND	用于接入雨量桶信号等
8	模拟量输入	AI、GND	用于接入模拟量传感器等
9	4G 天线接口	\	用于连接 4G 天线
10	USB 接口	\	用于调试、下载或维护
11	TF 卡	\	用于本地数据存储、日志缓存或离线数据备份
12	SIM 卡	\	用于接入 4G 网络
13	POW 灯	\	上电常亮
14	NET 灯	\	联网中快闪，成功慢闪
15	SYS 灯	\	业务关联

3.2 接口说明

3.2.1 RS485 接口说明

RS485 接口用于连接雷达液位计、水位计或其他 RS485 通信设备。接口一般包括 12V、GND、485A、485B，可同时为外部传感器供电并进行数据通信。接线时，RTU 485A 接外部设备 A，485B 接外部设备 B，12V/GND 接传感器电源正负端。现场建议使用屏蔽双绞线，长距离通信时可根据实际情况增加 120Ω 终端电阻。

名称	功能	描述
A+	RS485-A	外接RS485设备的A端
B-	RS485-B	外接RS485设备的B端
GND	压线电源接口，负极	负极
12V	压线电源接口，正极	可控12V

3.2.2 RS232 接口说明

RS232 接口用于连接串口设备、调试设备或其他 RS232 通信模块。接口包 12V、GND、RXD、TXD，其中 12V 为可控供电输出，可通过指令远程开启/关闭外设供电。接线时,RTU 的 TXD 接外部设备 RXD、RTU 的 RXD 接外部设备 TXD，GND 需可靠连接；外部设备不需要供电时，12V 可不接。

名称	功能	描述
TXD	数据发送端	外接RS232设备的RXD

南京二五五物联科技有限公司版权所有

RXD	数据接收端	外接RS232设备的TXD
GND	压线电源接口，负极	负极
12V	压线电源接口，正极	可控12V

3.2.3 开关量采集接口说明

开关量采集接口用于接入雨量桶、干接点开关或脉冲信号设备。接口按板上丝印标识为 DI1、DI2、GND。雨量桶每动作一次输出一次开关信号，RTU 可根据脉冲次数和雨量系数计算累计雨量。

名称	功能	描述
DI1	开关量输入 1	用于接入雨量桶、干接点开关或外部状态信号
DI2	开关量输入 1	用于接入雨量桶、干接点开关或外部状态信号
GND	压线电源接口，负极	负极

3.2.4 模拟量采集接口说明

模拟量采集接口用于接入一路模拟量传感器，例如液位、压力、流量等传感器。接口一般包括 AI、GND，部分配置可提供传感器供电端。该接口可根据项目需求适配 0-5V、0-10V 或 4-20mA 信号，具体输入类型以实际硬件配置为准。模拟量信号线应远离继电器、电机、变频器等干扰源，建议使用屏蔽线连接。

名称	功能	描述
AI	模拟量输入	用于接入一路模拟量信号
GND	压线电源接口，负极	负极

3.2.5 脉冲输入接口说明

脉冲输入接口用于接入外部脉冲信号设备，端子定义为 PUL、GND。该接口可采集外部设备输出的脉冲信号，并由 RTU 根据脉冲数量进行计数或换算。

PUL 为脉冲信号输入端，GND 为信号地。接线时，外部设备脉冲输出端接 PUL，外部设备地线接 GND。现场布线时，脉冲信号线应避免与强电线缆并行敷设，必要时采用屏蔽线，以减少干扰导致的误计数。

南京二五五物联科技有限公司版权所有

名称	功能	描述
PUL	脉冲输入	用于接入外部脉冲信号，如流量计、计数器等
GND	压线电源接口，负极	负极

3.2.6 继电器接口说明

继电器接口继电器输出接口处印有：NO、COM、NC，分别对应继电器的常开、公共端、常闭。

名称	功能	描述
NO	常开	继电器未吸合时与 COM 断开，继电器吸合后与 COM 接
COM	公共端	继电器公共接线端，用于连接被控电源或负载回路
NC	常闭	继电器未吸合时与 COM 接通，继电器吸合后与 COM 断

3． 电气参数

分类	参数
外壳	
供电电压	12-24V
工作电流	
电源保护	
工作湿度	
工作温度	
通信方式	4G、RS485、RS232
防护功能	

4．硬件连接事项

5．软件功能事项

南京二五五物联科技有限公司版权所有

南京二五五物联科技有限公司版权所有