



255BC_485RTU-AC

用户手册

RS485/导轨式 DTU

版本 1.0

日期 2024-10-15



版权声明

南京市二五五物联科技有限公司保留所有权利。



是南京市二五五物联科技有限公司所有商标。

本指南中出现的其他商标，由商标所有者所有。

说明

本应用指南对应产品为 255BC-485RTU-AC:

本应用指南的使用对象为系统工程师，开发工程师及测试工程师

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会在不预先通知的情况下进行必要的更新除非另有约定，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京市二五五物联科技有限公司为客户提供全方位的技术支持，任何垂询请直接联系您的客户经理或发送邮件至以下邮箱:

联系方式: 15651028736

yuyang@255mesh.com

公司网址:<http://www.255iot.com>

修改历史

版本	日期	原因
V1.0	2024/10/15	创建文档

目录

1 . 产品简介	4
2 . 产品特征	5
订购信息	5
3 . 外观尺寸	6
3.1 产品尺寸（单位 mm）	6
3.2 硬件结构	7
3.3 接口定义	8
3.4 接口说明	9
4 . 电气参数	12
5 . 硬件连接事项	13
6 . 软件功能事项	14
7 . 发货清单	15
8 . 免责声明	16

1. 产品简介

255BC-485RTU-AC 是南京二五五物联科技有限公司针对 CAT1 模块开发的 485 转 4G 无线终端设备。让 485 设备实现无线传输，免除布线烦恼，简单明了。

支持 RS-485 透传，支持 645/698/104 等常见电网协议，支持 TCP/UDP/MQTT/HTTP/Modbus 等协议功能。并能针对特定场景重新做到软件适配，使用导轨式外壳（标准 C45 导轨）安装简单方便。具有成本低，支持协议丰富，给项目带来即插即用的交付效果。



2. 产品特征

- ◆ 有线传输方式：RS-485 全隔离
- ◆ 支持制式标准：4G 全网通
- ◆ 使用温度：-35℃-75℃
- ◆ 工作电压：DC 9-36V
- ◆ 工作电压：AC 100~300V
- ◆ 网络协议：TCP/MQTT
- ◆ 串口波特率支持：300-460800bps(默认 115200bps)
- ◆ 心跳数据包：支持自定义数据包，保证连续有效性
- ◆ 注册包机制：支持自定义注册包/ICCID 注册包/IMEI 注册包
- ◆ 带壳尺寸：88*37*59mm(mm)

订购信息

型号	温度范围	备注
255BC_485RTU	-35~+75℃	DC 供电
255BC_485RTU-AC	-35~+75℃	AC 供电并能支持对 外输出一路 DC12V

3 . 外观尺寸

3.1产品尺寸（单位mm）

产品尺寸如图 3-1 所示



图 3-1: 255BC-01 尺寸图

3.2 硬件结构

255BC-485RTU-AC 无线模块的引脚排列如图 3-2 所示。引脚功能说明详见下面的表



图 3-2 255BC-485RTU-AC 引脚图

3.3接口定义

表 3.1 接口定义

标号	名称	功能	描述
1	RF	天线接口，接外部天线	外螺内孔、螺纹长5mm、特征阻抗50Ω
2	A	RS485总线A	接设备A
3	B	RS485总线B	接设备B
4	GND	直流供电接口GND	接直流GND
5	VCC	直流供电接口VCC	接直流9-36V 可以对外输出12V
6	AC_N	零线端子接口	220V零线接入
7	AC_L	火线端子接口	220V火线接入
8	LINK	4G状态指示灯 闪烁规则	服务器未连接 灭 服务器已连接 亮
9	NET	数据流指示灯 闪烁规则	100ms 闪烁 —— 注册网络（入网） 500ms 闪烁 —— 附着网络（驻网） 100ms 亮, 1900ms 灭 联网成功

3.4接口说明

3.4.1 电源接口说明

设备采用交流供电方式，直流输出模式。如下图所示，供电采用交流 AC 供电，6、7 号端子，供电范围 AC 100-300V。4、5 号端子的直流 DC 输出，供电电压 DC9~36V,可直接为红外采集器等外接采集设备供电，免除再另配红外单独电源单元。

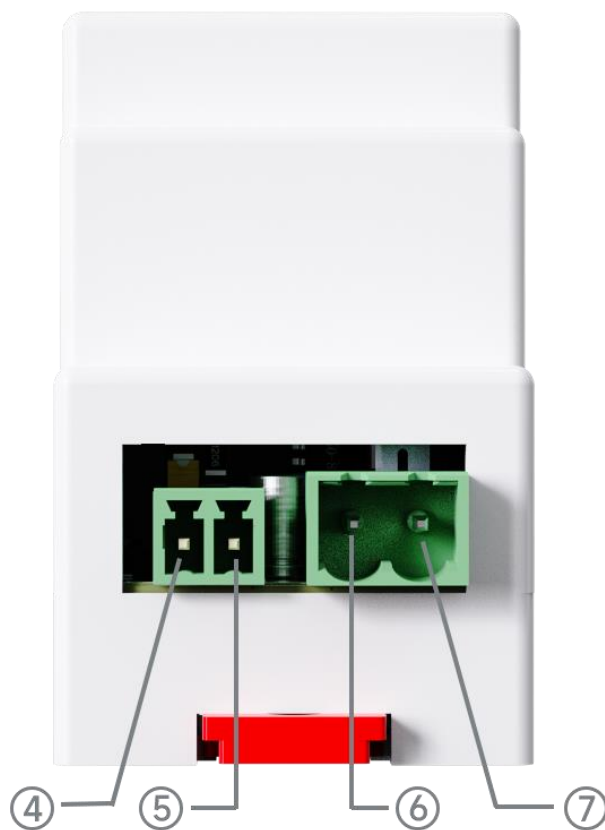
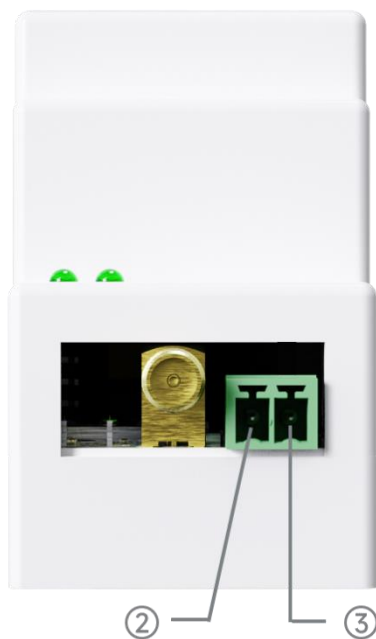


表 3.1 引脚及其功能

3.4.2 RS-485 接口定义

255BC-485RTU-AC 终端有线采用 RS-485 通信协议。有线连接通信，在标号 2-3 端子接口中选择对应的接口使用，如图 2-4 所示，端子 Pin 脚定义如表下所示。



Pin	名称	功能	描述
2	A	RS485-A	外接其他RS485设备的A端
3	B	RS485-B	外接其他RS485设备的B端
4	GND	压线电源接口，负极	负极
5	VCC	压线电源接口，正极	直流9-36V，推荐使用12V
6	AC_N	压线电源接口，零线	交流220V零线
7	AC_L	压线电源接口，火线	交流220V火线

3.4.3 RF 接口

终端配有一个外螺内孔的 SMA 母座，供外接天线使用。产品标配一根 4G 全向小吸盘天线，如下图所示。



图 小吸盘天线

4 . 电气参数

表 4.1 电气参数

分类	参数
串口	1 路 RS485 接口
4G 频段	LTE-FDD, B1/B3/B5/B8; LTE-TD, B34/B38/B39/B40/B41
外壳	ABS 防火
电源输入	交流 220VAC, 选配直流 DC:9~36V, 1A,
电源输出	具有一路 DC12V 输出
电源保护	具备浪涌保护, 防反接, 防过流, 过压输入
环境湿度	5% -90%RH
工作温度	-20℃-75℃
协议支持	支持 DLT645/698 等电表协议
网络透传	TCP/UDP/MQTT/HTTP/modbus
调试方式	支持本地/远程配需
数据上送	支持上送不少于 2 个主站
其它	支持采集起始时间整点对齐, 周期可设置 5 分钟的倍数

5 . 硬件连接事项

一般情况下利用本终端连接其他 RS-485 设备或者网络，把它们
的有线连接变为无线传输，操作简单，使用中注意以下事项：

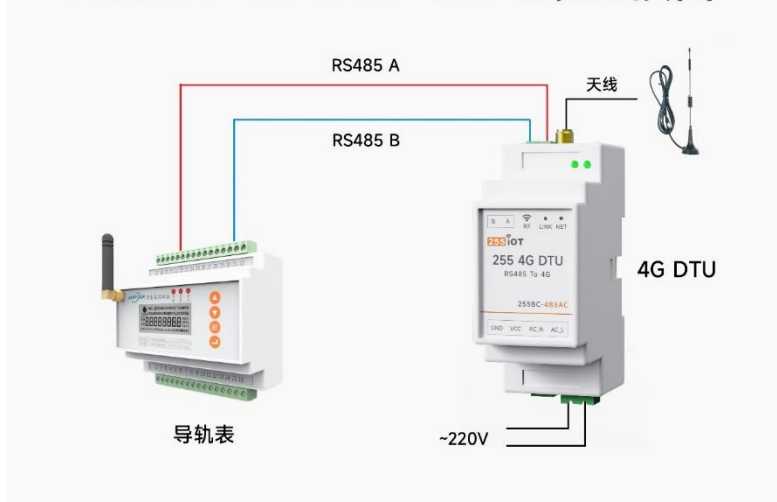
- 1.接入 RS485 总线中，线缆尽可能的选用 2 芯屏蔽双绞线。
- 2.接线远离电源线、强电或者射频信号线，若并行走线，距离大于 0.5 米。
- 3.将终端与多台设备相连接时出现通信问题，而连接单台设备时无此现象，请尝试在 A 与 B 之间并联 120Ω电阻。

6 . 软件功能事项

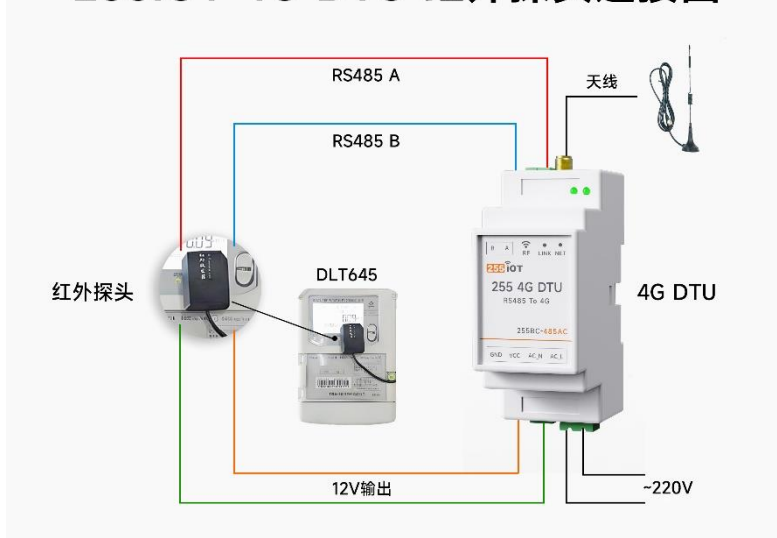
255BC-485RTU-AC 具备的 4G 通讯功能，可以根据平台协议**进行定制上送**，上送时间间隔等可配置。

红外抄表支持国网 DL/T645,DL/T698 通讯协议。下图为 255BC-485RTU-AC 典型抄表应用实例：

255IOT 4G DTU 485电表连接图



255IOT 4G DTU 红外探头连接图



7 . 发货清单

标配：①带(4P 3.81)插拔式接线端子的带壳终端一套，如下图所示

②4G 全向小吸盘天线，如下图所示

选配：③线长 1.5 米，12V-1A 的电源设配器，如下图所示

8. 免责声明

南京二五五物联科技有限公司在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。文档中并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。

本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。