

# 【上海数采物联网科技有限公司】

## 红外通信收发器产品说明书



版本：V 1.1

部门	产品部	密级	内部公开
文件编号		撰写人	
创建日期	2019年	最后更新	2019.05

### 修订记录

日期	版本	修订原因	作者
2019年5月	V1.1	文档创建	

## 目录

1 概述 .....	3
2 服务理念 .....	4
3 产品特性 .....	5
4 产品核心优势 .....	6
5 抄表调试软件免费赠送 .....	6
6 应用案例 .....	8
7 注意事项 .....	11

## 1 概述



SC-GP-IR485 红外抄表收发器是上海数采物联网科技有限公司推出的一款基于红外通讯，RS485 传输，直流宽电压供电的通用电表燃气表红外抄表光电探头，可采集国网电表的电能数据、电压、电流、功率因数等电参数数据。

红外抄表原理简介：红外光电探头通过红外光口定时读取智能电表的参数信息并上传。红外抄表器具有红外信号调制与解调的功能，将二进制数字信号调制成 38KHz 频率的脉冲序列，并驱动红外发射二极管以红外光脉冲的形式发送出去；收发器将接收到的光脉转换成电信号，再经过放大、滤波等处理后送给解调电路进行解调，还原为二进制数字信号，经过报文解析后，按照指定格式（如 json）发送至服务器。

本产品支持各种具备红外通信接口的电表、燃气表、流量计等仪表的抄表场景，适用于电能表数据采集、智慧城市数据采集、电力监控数据采集、节能减排数据监控系统数据采集、能耗监控系统数据采集、光伏系统数据采集、智能监控数据采集、机器人数据采

集、智慧安防系统数据采集、云平台系统数据采集；电能表校验检验测试台;特别适合供电局国网电表总表铅封完全封闭状态，不可开启任何封印的情况的抄表。

## 2 订货规格与选型

型号	传输方式	特点说明
SC-LP-IRNB	无线	NB-IOT / loRa 通信，长寿命锂电池供电，适合采集频率低，外接电源困难的场合。
SC-GP-IR2G	无线	GPRS 通信，220V 交流/12V 直流供电，适合采集频率高或外接电源方便的场合。因为设备默认长期在线，可以支持远程配置参数调试，现场只需安装接电即可。
SC-GP-IR4G	无线	4G 通信，220V 交流/12V 直流供电，适合采集频率高或外接电源方便的场合。因为设备默认长期在线，可以支持远程配置参数调试，现场只需安装接电即可。
SC-GP-IR485	有线	单独红外探头，485 转红外收发器， <b>透明传输</b> 。用户需考虑电表协议对接。
SC-GP-IR485-modbus (定制版)	有线	红外采集，RS485 接口，通用 modbus 协议，用户无需考虑电表协议对接。

## 3 服务理念

我司郑重承诺:

您购买的不仅仅是产品，还有细致、周到的技术支持服务!!! (= ^ \_ ^ =)

凡购买我司无线产品，我们免费提供远程指导，远程配置调试服务，将数据发送至用户指定的云平台。

免费提供物联网方案咨询服务!

## 4 产品特性

### 线序定义

**红色** +12V    **黑色**: GND    **黄色**: 485A    **白色**: 485B

线长: 1 米

### 采集特性

- 红外载波频率: 38 kHz
- 通信波特率: 1200~115200 bps, 根据电能表通信参数自适应
- 通信距离: ≤10 米
- 通信角度: ≤15 度
- 红外通信协议: 透明传输

### 电气特性

- 供电方式: 5~24V 直流供电 (具备电源线反接保护功能)
- 工作功耗: 小于 0.5w
- 发射功耗: 20~50mA@12V

### 通信特性

- 传输方式: RS485 透明传输
- 波特率: 1200~115200bps, 自适应

### 结构特性

- 材质: ABS 塑料 (外壳)
- 防护等级: IP64
- 主体尺寸: 48mm×37mm×15mm
- 安装方式: 粘贴/磁吸安装

### 工作环境

- 温度 -30° C~75° C, 湿度 0~95%

## 存储环境

- 温度-40° C~90° C，湿度 0~95%

## 5 产品核心优势

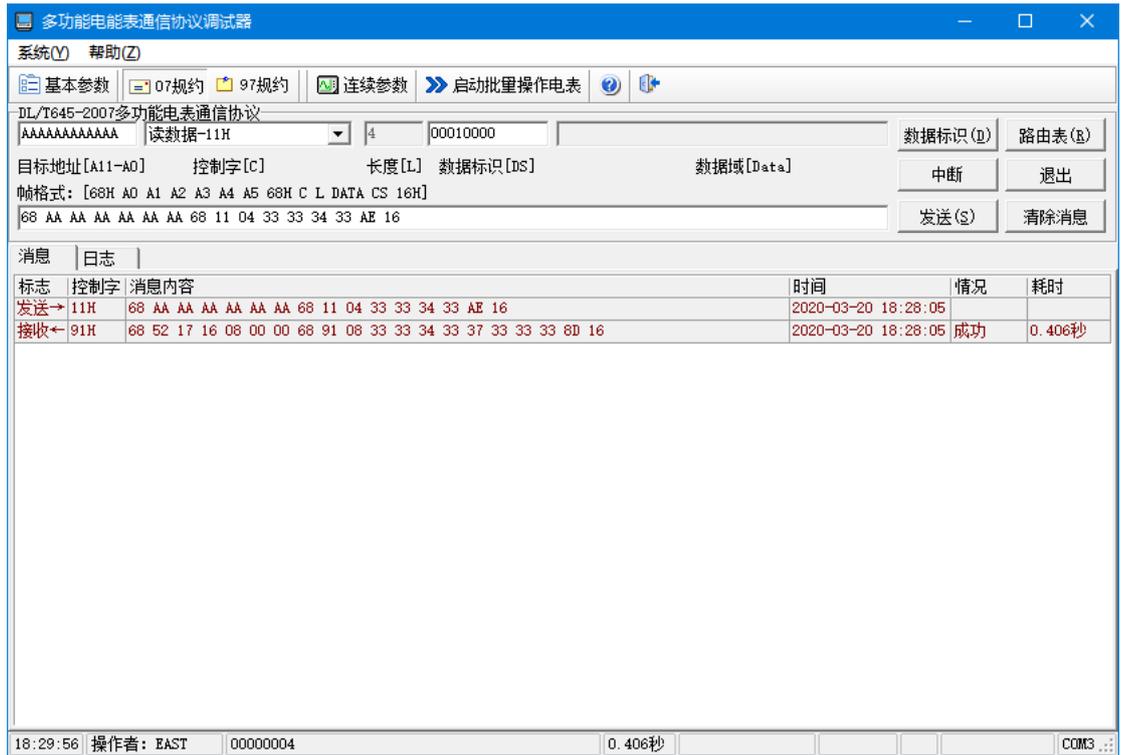
- 红外非接触采集，不影响仪表本体
- 体积小巧
- 安装简单，快速部署，助力物联网项目快速落地
- 免费赠送多款抄表调试软件和电表通信协议文档

## 6 抄表调试软件免费赠送

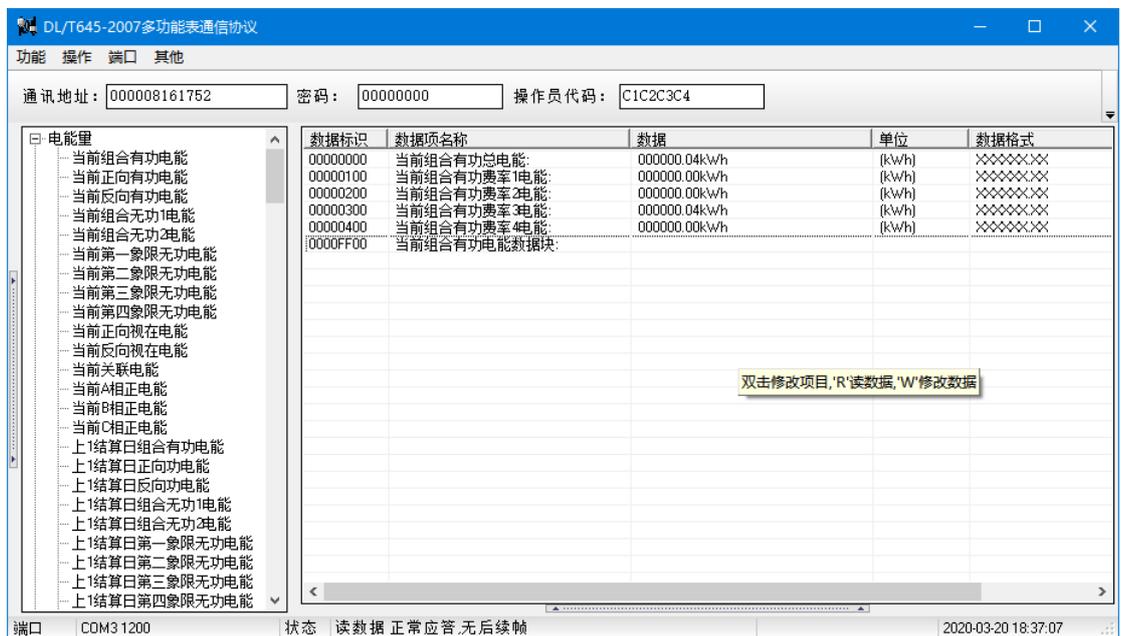
共赠送三款抄表调试软件：



国网集中器电表调试软件



多功能电表通信协议调试器



DL/T645-2007 多功能电表通信协议调试

赠送文档：DLT645-2007 多功能电能表通信协议 2010.pdf

软件下载方式：关注微信公众号“数采物联”，进入产品资料菜单，下载相关资料。

## 7 应用案例



上午9:51    

× 监控中心 ...

监控中心 

---

currentsensor 03/26 09:51:15 ▼

 A相	41.8 安培	>
 B相	44.8 安培	>
 C相	57.0 安培	>
 D相	55.7 安培	>

---

电表1 03/26 09:50:18 ▼

 总电能	0.04 度	>
---	--------	---

---

mqtt1 03/18 18:04:06 ▶

---

dianbiao ▶

---

首页 监控中心 应用 用户



### 工业园区 10kV 计量柜电表数据采集

本案例中，采用电池供电方式采集工业园区 10kV 计量柜的电能表数据，采集频率为 2 小时每次，通过 GPRS 方式将电能表数据发送至远程服务器，实现园区能耗监测。

## 8 注意事项

1) 红外发射接收孔对准需要采集通讯的红外设备即可进行通讯，通讯过程中请确保通讯距离及倾斜角度在技术要求之内，否则会严重影响通讯效果。