

产 品 规 格 书

产品名称: RDC880 集中控制器

文件编号: 2021-8-24

版本编号: V1.0.1



RDC880 集中控制器



RDC880 集中控制器是城市路灯与夜景智能照明监控系统的核心设备。RDC880 集中控制器采用高性能微处理器，基于多线程 Linux 操作系统进行开发，内嵌便捷配置的 web 服务器，搭载 32MB 大容量存储空间，可以存储几十万条离线数据。

RDC880 集中控制器可用于各类路灯与景观灯照明系统，与三相计量设备、单灯控制器、路灯线缆防盗设备等配套设备协同工作，可实现运行参数采集监控、远程单灯控制、照明配电箱控制管理、开箱报警等功能，通过无线模块 (4G/5G) 或有线网络模块 Internet 切换通讯与系统主站进行远程实时互动。

产品特点

- 符合国家电力设备行业标准，工业化程度高、可靠性高
- CUP 处理能力强，双核 CPU，主频 800M 以上，FLASH 256Mbit，超大内存，预留边缘计算，ai 学习
- 产品集成度高，内置隔离电表和 DO 模块、体积小，方便安装调试
- 采用图形 LCD 与按键结合，界面简洁、方便线下设置和查询
- 通讯模块与开关量采集模块支持热插拔，方便用户更新设备组件
- 自带 2 路隔离 RS-485 通讯接口，方便进行电表、DO 功能扩展
- 内置 4 路 DO，6 路 DI，2 路交流 DI



- 支持内置采集剩余电流接口；支持输出 12V/1A 电源
- 支持内置充放电管理，支持外接蓄电池，掉电检测和掉电保活功能，支持 UPS 不间断电源和断电检测
- 内置大容量非易失存储器，保证数据安全
- 支持 4G/5G 上行通信、支持高速宽带电力载波上下行通信、千兆以太网通信
- 支持 wifi 连接，登录本地 web 服务器进行配置
- 支持网络防火墙配置，支持 VPN 远程配置，访问控制，URL 过滤
- 支持单灯私有多协议组合，提高控制和采集效率
- 支持集中器经纬度、定时任务、光照任务控制
- 支持远程升级、本地固件升级、批量升级单灯控制器；支持远程导出日志
- 支持多种外设，有计量电表、扩展 DO、扩展 DI、光照计和智能联动
- 支持硬件看门狗，提高产品稳定性
- 预留接入一个交换机，变成智慧路灯网关；预留接入摄像头功能

产品功能

● 开关量检测

集中控制器自带 4 路开关量检测，可扩展至 200 路（可选）

- i. 检测配电箱供电支路熔断器的状态，依此判断支路的通断状态（开关量）
- ii. 集中控制器与一个或多个八路扩展设备进行连接可以扩展至 200 路

● 人机界面

- 集中控制器采用 160×160 点阵液晶屏显示，配合按键可以实现：控制器当前状态抄读、参数设置、支路与单灯控制、终端初始化、查看终端信息、终端自检测等功能。
- 支持显示屏+按键回路控制+本地配置



● 设置功能

利用控制器的按键及液晶屏进行操作，可以实现功能设置和设备调试，简化工程人员的现场安装部署工作。

终端现场可设置项目如下：

- ◆ 主站通讯参数；
- ◆ 回路信息参数；
- ◆ 设备终端时间；
- ◆ 界面密码；
- ◆ 终端控制；
- ◆ 电表信息；
- ◆ 经纬度设置；
- ◆ 任务参数设置

● 抄读功能

- 控制器可定时或实时抄收控制器下挂路灯的电量信息、下挂支路的用电信息（包括电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、有无功电能量等）、开关状态。
- 控制器可通过 RS-485 接口与电能表进行通讯，实现电量抄收。

● 数据存储功能

- 日零点电量数据存储功能：控制器可存储不少于 12 个月的支路日零点的正向有功电量数据及其它相关参数。
- 支持按日、按月、按年对支路用电信息进行查询。
- 支持包括故障、报警信息在内的 500 条事件查询。
- 离线数据自动存储，上行后，自动补包



● 控制功能

- 自带支持 4 路继电器控制输出，可扩展至 200 路。
- 控制器有密码保护的功能，只有密码验证通过的情况下，主站才能通过终端对支路、单灯进行拉合闸控制。
- 远程主站控制：
 - i. 保存主站下发的多种控制策略，根据工作日、经纬度、光照强度等不同亮灯需求执行不同控制策略。
 - ii. 各支路和路灯均可实现远程拉合闸控制。
- 现场手动控制：控制器通过本地按键可实现支路、单灯的即时拉合闸控制。

● 控制终端校时功能

- 主站每日定时对集中器进行校时操作，保证集中器运行时间精确。
- 终端支持定时自动校时与主站实时手动校时两种方式

● 升级功能

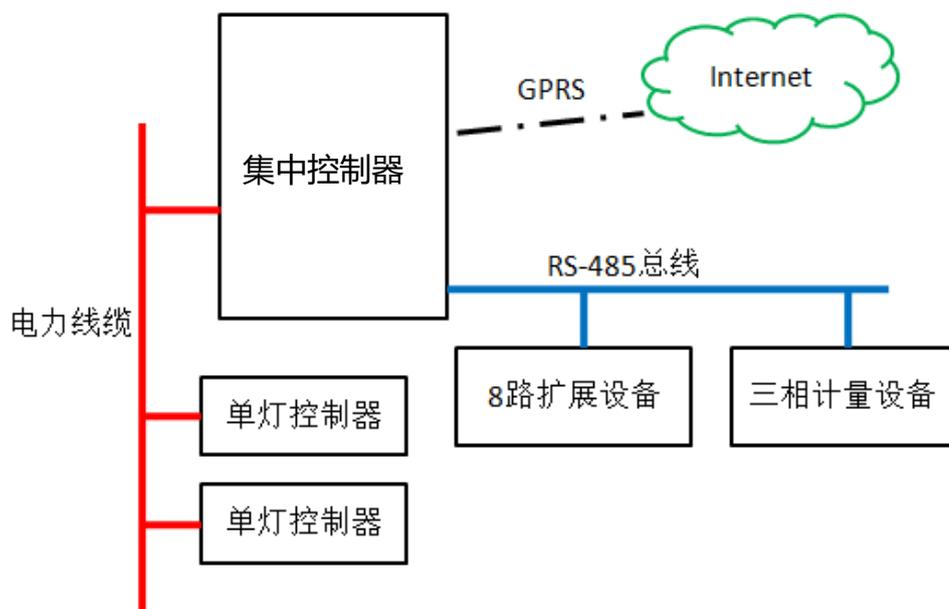
- 控制器支持本地 wifi 升级功能。
- 控制器支持主站远程升级功能。
- 控制器远程升级 PLC 单灯控制器。
- 控制器本地升级 RS485 单灯控制器。



● 应用方式

集中控制器通过电力线缆与单灯控制器进行连接，通过无线模块（4G/5G）或有线模块 Internet 与主站进行通讯，组成路灯照明控制系统。在配电柜中，通过 RS-485 总线与 4 路/8 路/16 路/24 路扩展设备、三相计量设备等设备进行通讯，实现电参量采集、继电器控制回路的扩展等功能。

如图所示：



集中控制器终端应用示意图



规格参数

参数类别	详细参数
电源参比值及允许偏差	频率: 50Hz,允许偏差-5% ~ +5% 电压: 3×220V,允许偏差-20% ~ +20%
整机功耗	≤10W(30VA)
日计时误差	≤±0.5s/d。(环境温度为 23℃时)
输出电源	165 ~ 220mA@12VDC
usp 接口	12V 铅酸电池
通讯参数: RS-485	波特率: 9600bps ; 数据位: 8; 停止位: 1; 校验方式: 偶校验
载波通信能力	采用宽带电力线载波(PLC)模块, 采用了先进的 OFDM 通信技术, 具有良好的抗干扰能力、更高的接收灵敏度, 多级路由中继下, 可覆盖半径 3 公里的路灯线路、控制和管理 256 个单灯控制器
数据保存	停电十年以上数据不丢失
计量精度范围	±2%
外壳密封	符合 IP51 防护等级
环境温度	-20℃ ~ +70℃
相对湿度	≤95%
外形尺寸	290mm×180mm×95mm
防浪涌等级	依据: GB/T 17626.5 等级 4 电压: ±4KV
静电放电抗扰度	依据: GB/T 17626.2 等级: 4 试验电压: ±15kV
快速瞬变脉冲抗扰	依据: GB/T 17626.4 等级 4 电压: ±4KV

