

双灯路灯控制解决方案



第一章 系统简介

1.1 概述

随着城市建设迅速发展，道路照明品位的不断提高，政府和人民对路灯亮灯率、城市形象的关注程度越来越高。城市城区道路照明建设得到了迅速发展，路灯数量日益增加，而管理部门还以原有人工操作、或定时控制来完成数倍于过去的工作任务，无法解决亮灯率与节约能源的固有矛盾。因此引进先进的城市道路照明集中监控管理手段来减轻劳动强度、节约资源、降低成本，使城市道路照明管理提高到信息化、数字化、高效节能化水平，已成为城市照明管理的急需。

智慧路灯控制系统是一种基于物联网技术的路灯智慧管理平台，根据城市路灯使用的特点，充分结合实际应用场景，因地制宜，通过 LoRaWAN/NB-IOT，无需布线即可快速实现路灯智能开闭，极大地缩短了设备信息更新时限，降低了施工、运营成本。在保障路灯正常使用的同时，进一步提高路灯运维的信息化、智能化水平，为路灯智慧管理奠定行业应用基础。

路灯控制器配合常用（包括：LED 路灯、普通钠灯等）的灯具使用，对非 LED 路灯可实现远程控制灯具的亮、灭，对 LED 路灯在配以恒流源的基础上，可以在实现对路灯的远程控制开关的基础上，实现对路灯智能调光。路灯控制器和控制中心平台采用无线通信方式，支持 LORA、NB-IOT 等多种模式；通过路灯控制器把灯具融入到智慧照明控制系统中，实现灯具的本地、远程、场景模式控制，让照明更智能、环保、科学。

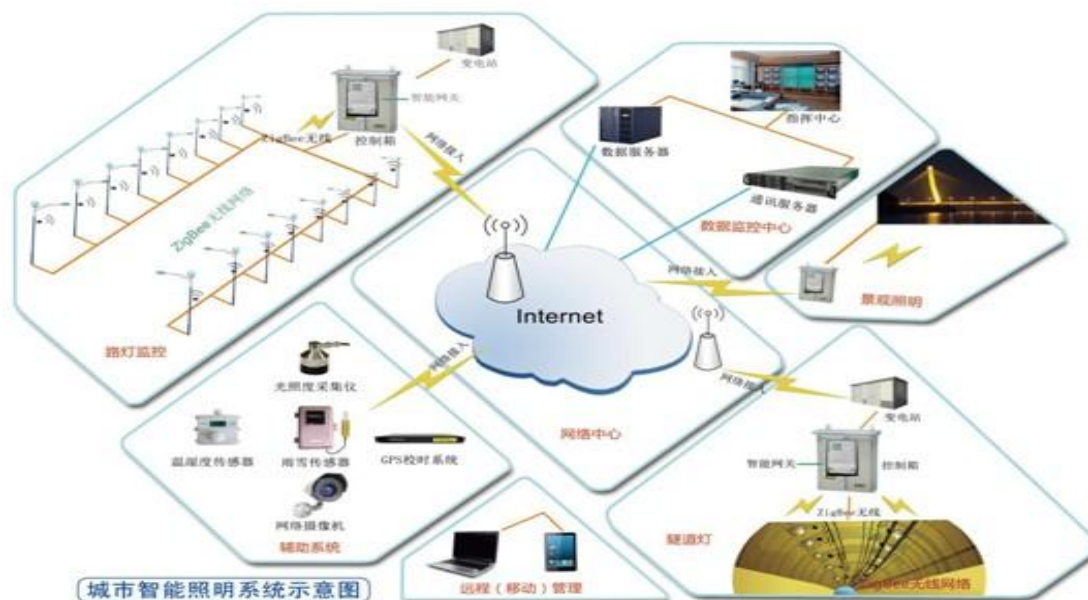
路灯控制器采用工业级的设计和生产，可无忧使用 3~5 年，1 万次无故障开启。

设备使用简单，功能强大，可适应各种需求。在 APP 中，平台均可查询历史开关灯、调光记录，实现灯具管理信息的可追溯。每一个控制器都有唯一编号，完善了控制器的资产管理，系统对控制器基本信息的录入，可进一步提高路灯运维的信息化，智能化水平，为路灯的智慧管控奠定行业应用基础。

1.2 规格参数

双灯路灯控制器	
产品尺寸	(长*宽*高): 55mm*35mm*195mm
输入电源	交流 220V (可选磷酸铁锂电池充电)
通讯方式	NB-IOT,LORA
工作温度	-35°C--75°C
工作湿度	90%相对湿度无冷凝
产品寿命	≥3 年
最大输出电流	6A
最大输出功率	200W
其它参数	支持 2 路 RS-485 接口, 2 路 AD 接口

第二章 系统架构



第三章 功能介绍

- 开关控制 : 灯 1、灯 2 分别进行开关控制 , 灯 1、灯 2 两路同时进行开关控制 , 钠灯功率为 1000-2000 瓦
- 调光控制 : 灯 1、灯 2 分别进行灯光调控 , 双灯同时调光控制 , 需配合恒流源使用, LED 灯功率为 200 瓦
- 计量管理 : 对路灯的相关电力参量进行监测 , 所有监测参量为两个灯的合计量 , 主要包括以下参量 :
 - ✓ 有功功率 ;
 - ✓ 无功功率 ;
 - ✓ 视在功率 ;

- ✓ 电能；
- ✓ 频率；
- ✓ 电压；
- ✓ 电流；
- ✓ 温度；(芯片温度)

➤ 校时和断网存储：每天校时一次，路灯控制方案由平台下发，控制器接收并存储，断网和网络较差时，控制器无法接收到平台下发指令情况，控制器可存储之前的设置来执行之前的功能。

第四章 产品说明

4.1 基本结构

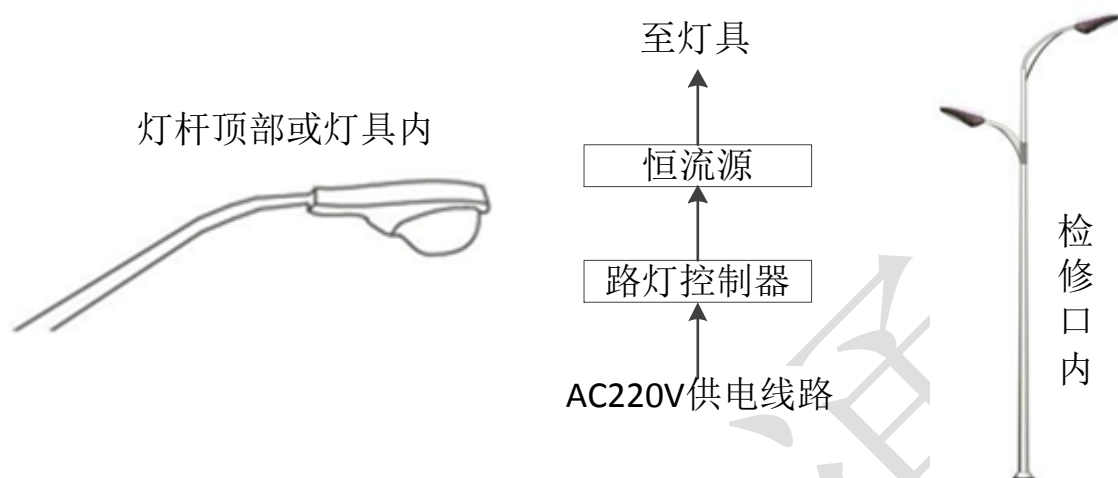
背面图



正面图



4.2 安装说明



路灯控制器安装分为灯杆顶部或灯具内安装、灯杆检修口内安装两种方式，安装步骤如上图所示。

（一）灯杆顶部或灯杆内安装

1. 工作人员使用升降车安装，并系好安全带；
2. 使用升降车升至灯具高度，打开灯具外壳；
3. 安装双灯控制器前确认电源关闭；
4. 安装双灯控制器；
5. 连接交流电源到双灯控制器；
6. 严格按照电气接线图接线；接线部位需要确保完全接牢，缠绕绝缘胶布保证接线部位完全密封绝缘，防止发生漏电；
7. 将双灯控制器的电源输出连接恒流源上；
8. 严格按照电气接线图接线；接线部位需要确保完全接牢，缠绕绝缘胶布保证接线部位完全密封绝缘，防止发生漏电；
9. 接线完毕，检查线路是否正确，检查接线部位是否完全绝缘且密封；

10. 记录单灯编号和对应的灯杆号码，以及所属的路段和所属集中器的号码，并且需要有人核对；避免调试过程返工；

11. 确认完毕以后，盖上灯具外壳，上好固定螺丝；

12. 下降升降车，双灯控制器安装完毕。

13. 当整个线路双灯控制器安装完毕后送电检查，确认所有设备正确安装，以便设备调试。

（二）检修口内安装

1. 使用专业钥匙打开灯具灯杆检修口；

2. 安装双灯控制器前确认电源关闭；

3. 安装双灯控制器；

重要提示：

1. 在安装或者替换双灯控制器前，请务必断开线路电压。

2. 安装人员必须是专业操作人员！

3. 本产品不能安装在开放的户外环境中。

4. 本产品必须安装在灯具内，或路灯灯杆内，以及其它控制器内。

第五章 设备及配套软件清单

序号	项目	数量
1	路灯控制器	1
2	天线	1
3	产品合格证	1