

# 基于物联网路灯 建设方案

汇报人：曹翔





**01**

项目背景

**02**

建设方案设计

**03**

项目建设内容

**04**

成功案例

# 01



## 项目背景



### 巨大的电能消耗

- 传统路灯的能耗巨大
- 管理不善造成的电能浪费



### 高维护成本

- 故障难以定位
- 高昂的维护人力成本



### 安全风险

- 恶劣天气无法适时的开灯，造成安全风险  
和市民的投诉

城市道路照明是城市公共设施的重要组成部分，而随着城镇化建设的推进，城市道路照明路灯的数量越来越多，能耗越来越高，供电趋于紧张。此外，城市照明的维护工作和高昂的维护成本(人工控制、路灯巡查等)，给城市管理造成了巨大的困难。

《“十三五”城市绿色照明规划纲要》强调，要推进城市照明信息化平台建设，推广高效照明产品，加快城市照明节能改造，积极开展城市照明新产品、新技术、新方法试点示范

《物联网“十三五”发展规划》指出，将物联网技术提升到国家战略层面，大力发展物联网技术，并结合相关产业，推广物联网应用。

《国家智慧城市试点暂行管理办法》推出，住建部先后公布了二批共193个智慧城市试点名单，智能照明作为智慧城市核心子系统被重点推广。

物联网通  
信技术

### 工业和信息化部办公厅关于全面推进移动物联网建设发展的通知

发布时间：2017-06-20 11:29

工业和信息化部办公厅关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知

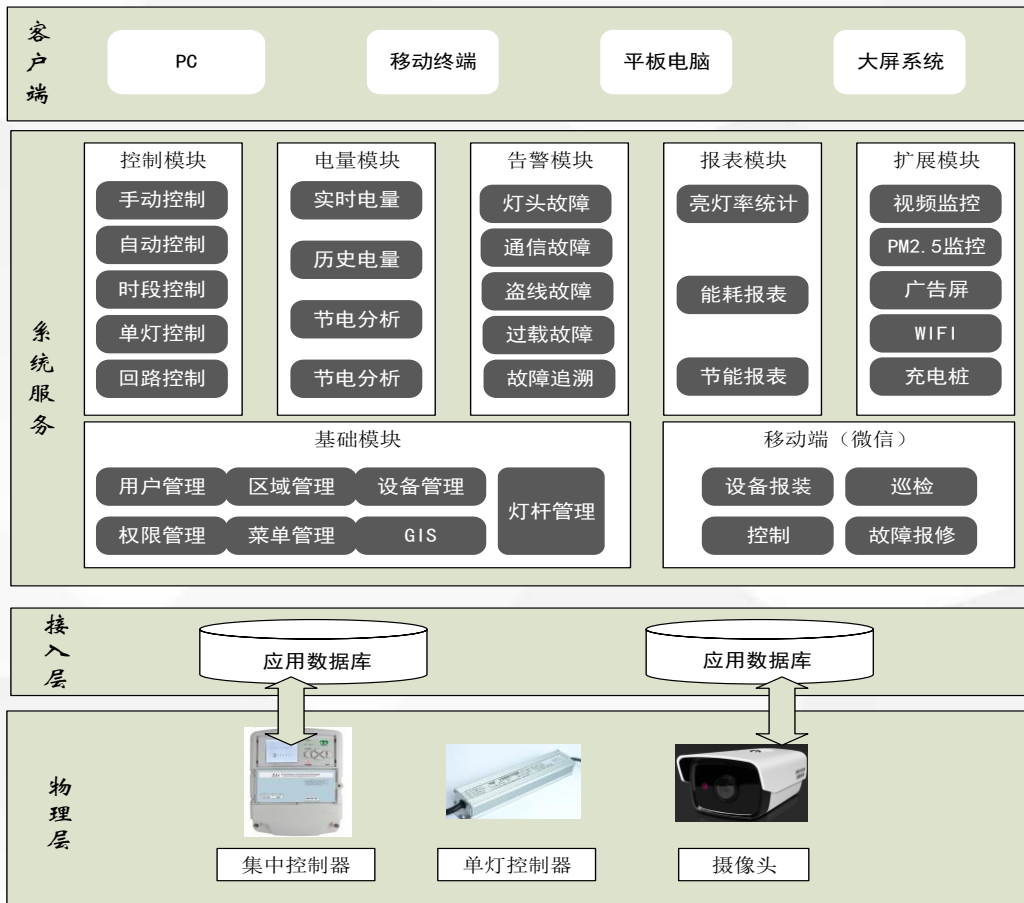
工信厅通信函[2017]351号

02



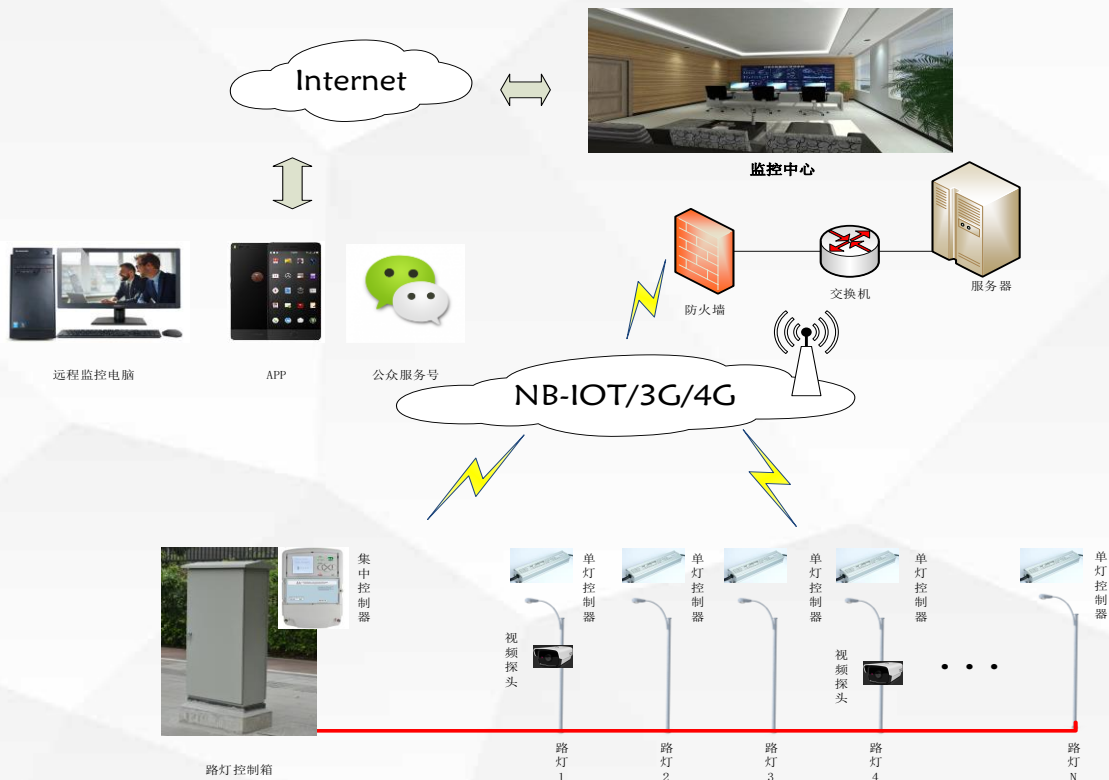
## 建设方案设计

## >>> 02-系统拓扑图



## >>> 02-系统组网图

- 监控中心采用光纤接入，配置固定IP地址实现无线通讯；
- 在每盏路灯上加装NB-IOT单灯控制实现路灯精控制、状态监控等；
- 在路灯控制箱加载集中控制器实现对路灯回路控制、计量等；
- 在易积水和易损坏路段安装视频监控探头，进行监控；







### 精确控制

任一盏、一路或某自定义组路灯的开关



### 调光控制

任一盏、一路或某自定义组路灯的调光



### 状态查询

查询路灯状态、电流电压、电量等数据



### 定时控制

定时控制如定时开关灯、分时段调光等



### 数据采集

大气颗粒物、温湿度、积水、光照等多种环境数据采集



### 故障工单处理

对城市管理中问题又公众或相关鉴定人员进行上报和处理



### 数据报表

生成电能、亮灯率等分析曲线和报表



### 故障报警

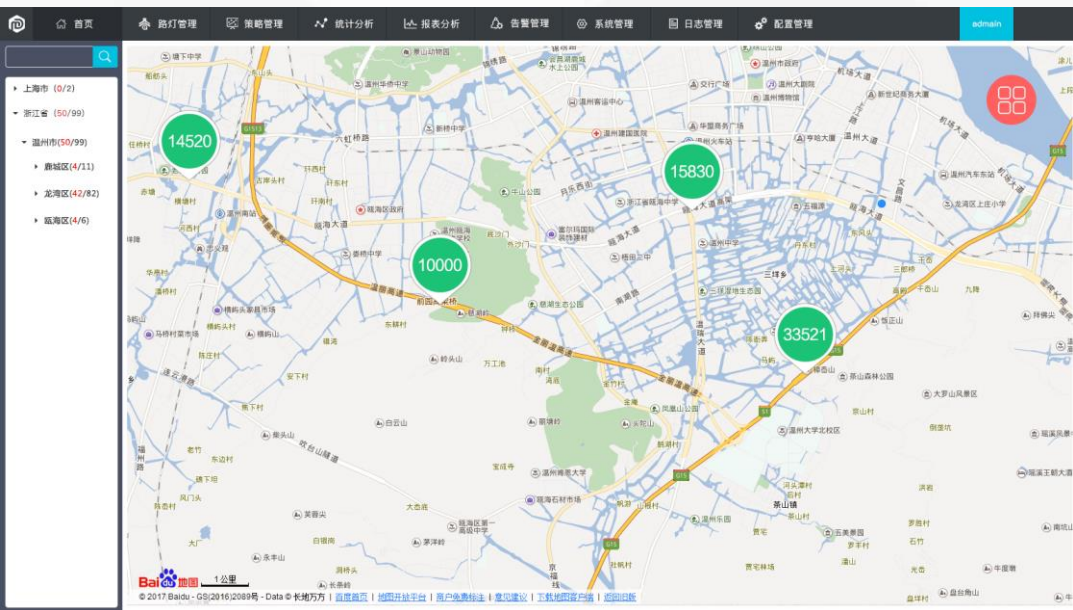
对路灯故障、操作无响应情况显示报警



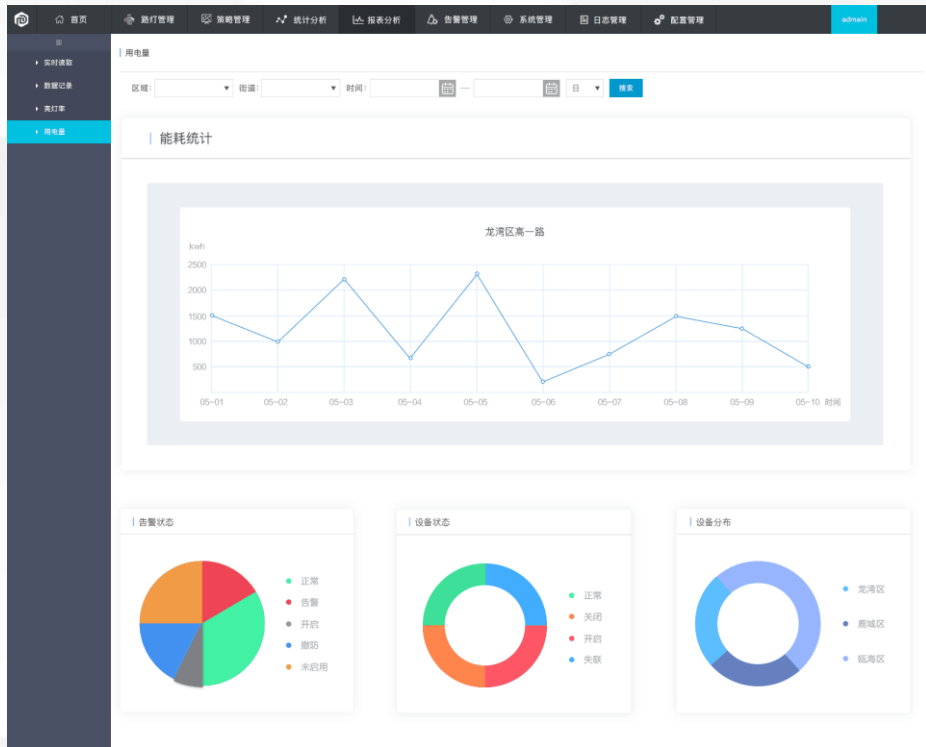
### 视频监控

实时路面情况监控、录像回放;

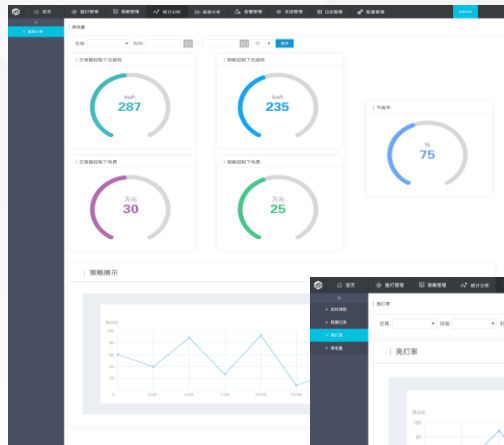
- 基于GIS的系统设计
- 多种在线或离线地图
- 批量灯控
- 实时报警指示



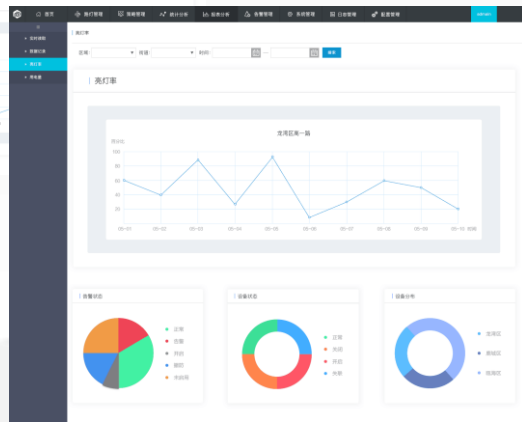
高效快捷的对路灯进行控制，实时掌控路灯状态。



能耗统计



能耗分析率统计



亮灯率统计

## >>> 03-APP街道管理



## >>> 03-APP策略管理

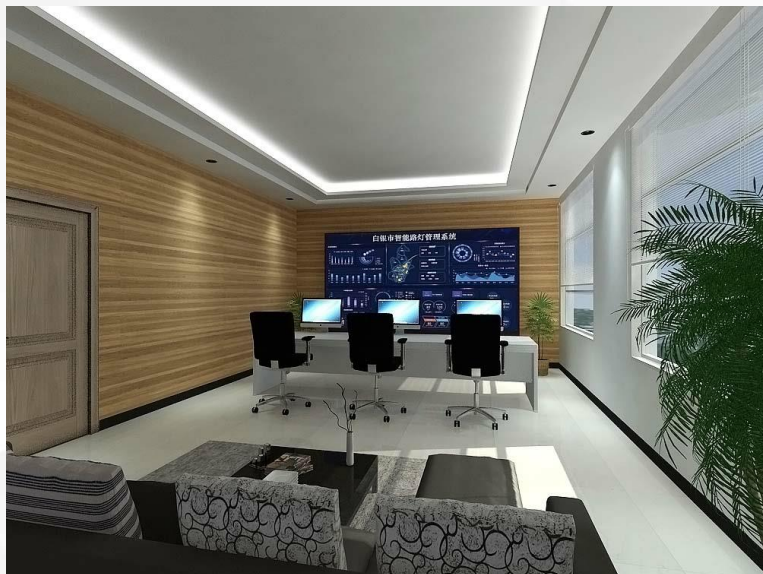


# 03



## 项目建设内容

- 监控中心是整个路灯管理系统的核心，本控制中心主要有大屏展示区、工作台、接待区，建成后满足日常路灯的运营和路灯信息化展示中心；
- 大屏采用，46寸屏幕3X3屏幕拼接而成；工作台具备3-4个人工作空间；接待区具备接待4-6人的接待能力；



透视图



鸟瞰图



## 03-大屏监控系统设计

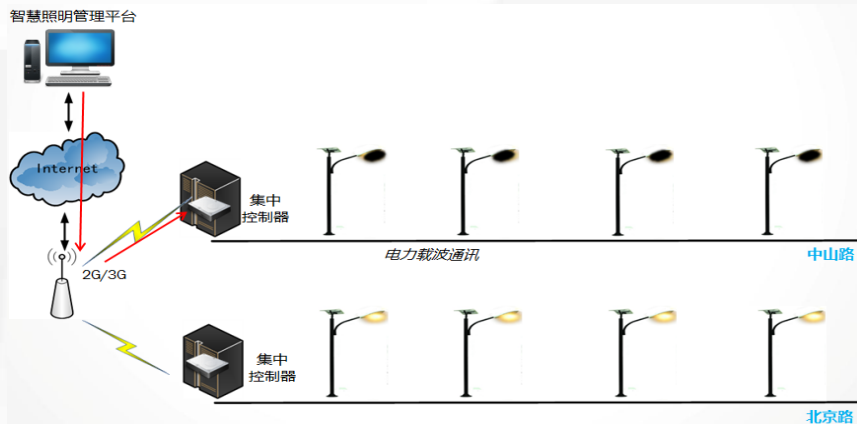


- 路灯控制
- 路灯能耗分析
- 视频监控展示

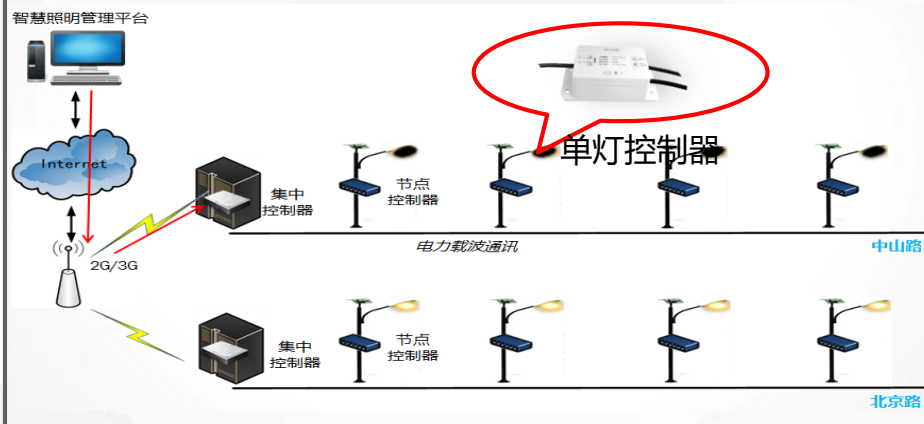




## 回路控制

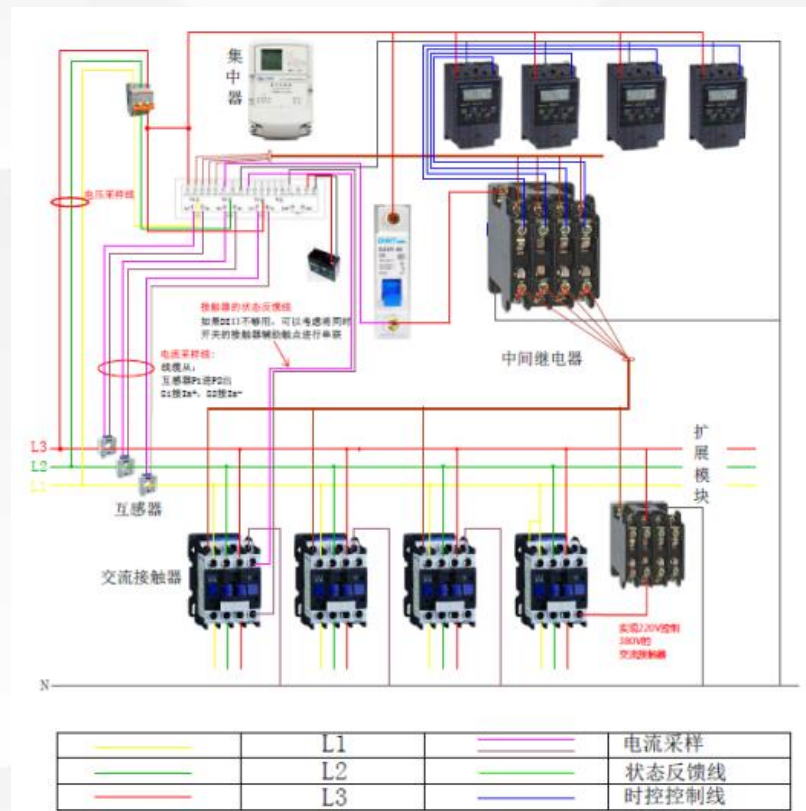


## 单灯控制

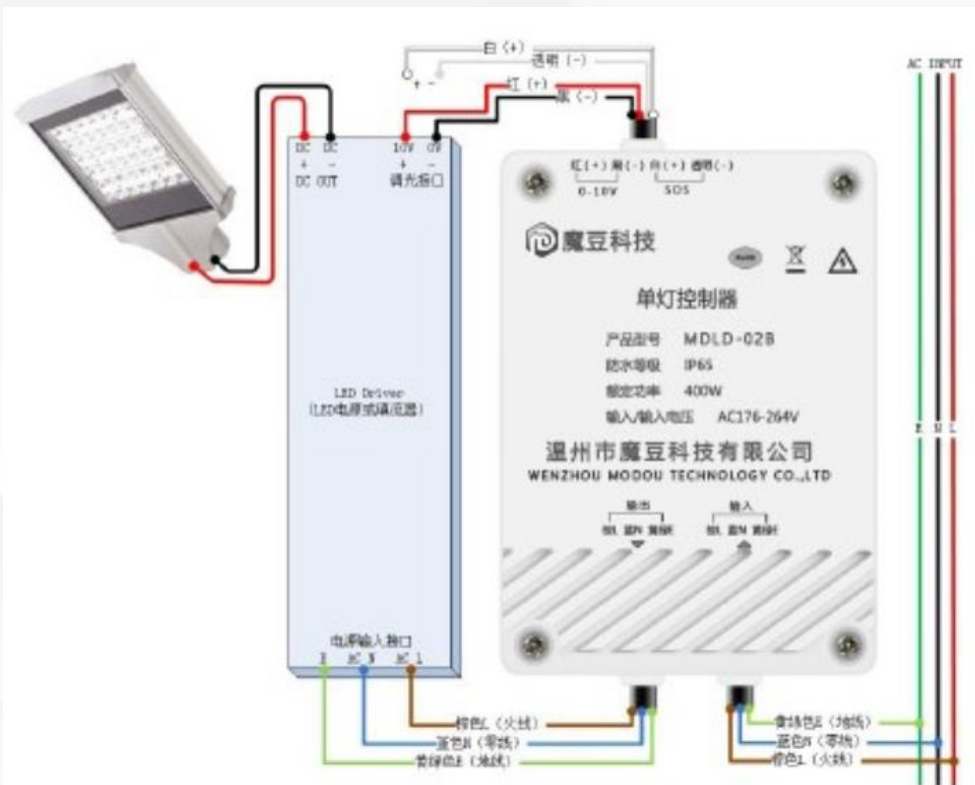


控制方式	功能	效果分析
回路控制	线路开关灯、远程抄表、线路状态监测等	回路开关、抄表，线路故障报警
单灯控制	包含回路控制功能并实现单灯精细化管理，可以调节每盏灯亮度达到节能效果	单灯调光、抄表，单灯故障报警

# 03-路灯控制部分改造示意图



集中控制器改造示意图



单灯控制器改造示意图



- 在路面易积水、易出现路面损坏的路段的灯杆加装摄像头；并采用双灯控制器对灯杆上的路灯和摄像头进行电源管理控制。
- 摄像头安装采用AN300抱柱支架安装；
- 在恶劣天情况下通过摄像头观察道路光照情况，实现对路面光照情况的调节；



# 04



## 成功案例

项目2014年底在贵阳贵安新区实施，我公司作为路灯控制系统厂家参与项目，项目设计灯头数1万多。

贵安新区是国务院批复的国家级新区，路灯作为新区内实力展示的重要部分，自设计之日起就选定了LED光源以及单灯控制作为必选方案，通过加装单灯控制技术实现：

- 点控功能
- 线控功能
- 组控功能
- 一键开关/调光功能
- 故障上报
- 能耗统计及亮灯率统计功能

项目实施完成后，获得了甲方的一致认可，在李克强总理考察贵安新区期间，智慧照明也作为汇报工作的一部分。



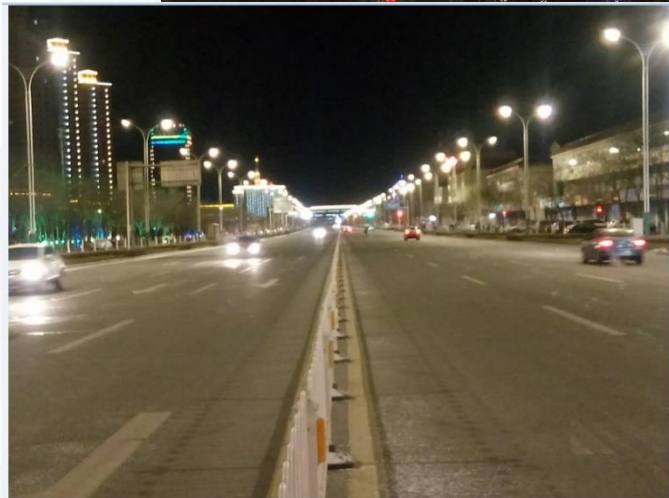


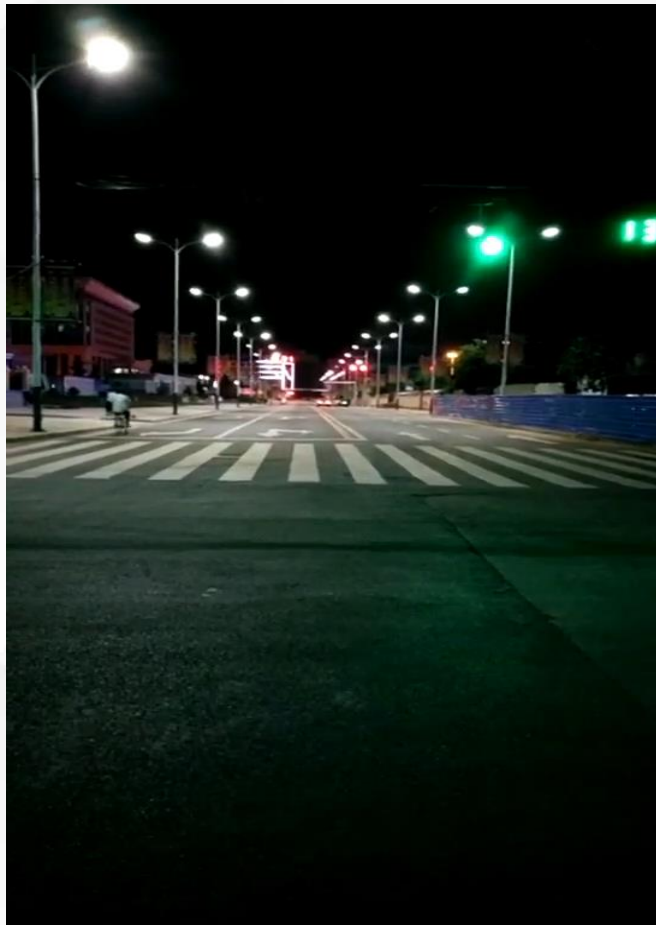
项目2016年下半年实施验收，整个项目的合作方式为合同能源管理方式（EMC），我方作为控制系统的设备提供方角色，项目的启动背景主要为EMC厂家与甲方通过合同能源管理。

项目设计150多个控制柜下方的13000多盏灯。

控制系统在本项目中起的作用：

1. 通过计划任务实现半夜灯、奇偶灯间隔调光等，通过合理的管理避免浪费，实现节能；
2. 通过故障上报降低运用维护成本；
3. 建立运维监控中心，提升甲方管理水平；
4. 提供亮灯率统计数据；
5. 提供能耗统计数据





汇报完毕 感谢观看



魔豆科技  
MODOU TECHNOLOGY

---

联系人：曹翔

电话：13388590055