

# 智慧路灯系统

武汉丰天鼎业信息网络有限公司

## 目录

一、概述.....	2
二、 工程概况.....	2
三、系统介绍.....	3
1、 智慧灯控系统组成.....	3
2、 硬件设备介绍.....	3
3、 硬件功能描述.....	4
4、 后台介绍.....	5
四、设备清单.....	8
五、收益分析.....	9
1、 社会价值.....	9
2、 经济价值.....	9

## 一、概述

智能管控系统是自动改变灯的开关状态，以满足基本照明需求，还可以精确计量和控制电能使用，合理控制每盏灯的使用，实现灯的点对点及综合管控、灯工作状态可视化显示、数据报表统计分析等智能化管理，从而高效、精细化监管每盏灯的工作状态，延长景观灯的使用寿命，减少人员维护成本，极大提高管理部门的工作效率。

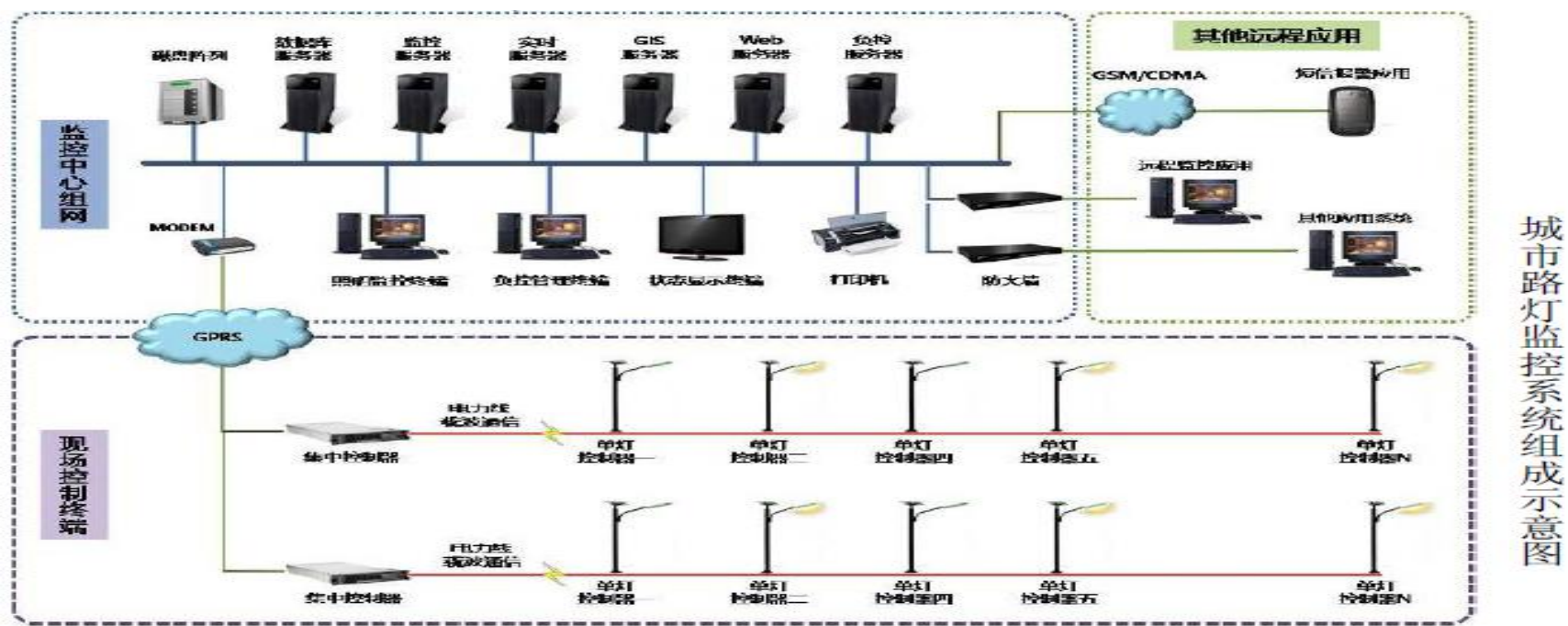
## 二、工程概况

XX 小区位于荆门 XX，小区共有 10 栋，共 31 个单元，1011 户。预计安装 200 座灯。改造升级，打造一个智慧的社区，从而使小区生活更便利、更美好！

工程设计图纸

三、系统介绍

1、智慧灯控系统组成



智慧照明系统组成架构



智慧照明设备组成

2、硬件设备介绍



智能单灯控制器（SSP-SLC-L01）

单灯节点技术参数：

- 采用无线载频技术，双向数据传送

- 符合 LoRaWANTM Specfication 1R0, 工作在 ISM 频段
- 超高接收灵敏度
- 具有过载、空载、温度过高报警功能（数据回传上位机自动报警）
- 具有通信失效保护，与智能控制台通信中断 10 分钟后，无内置曲线时，自动进入默认亮灯状态；  
当内置时控曲线存在时，自动进入时控计划模式
- 内置 64 种场景调光模式
- 支持点对点、组播、广播多种模式控制
- 具有控制失效保护，即使处理器故障，也能使灯具保持常亮状态。
- 可支持多级调光控制，实现控制 1% 至 100%的调节；
- 输出 100 级渐变（可控），避免调光变化过程中闪烁；
- 支持统计、存储（累计电量、工作时间）（选配）
- 在调光应用中，支持关机功能
- 历史（报警、采集、操作控制、登录记录……）数据状态与信息自存储
- 多传感器联动工作（选配）
- 多接口开放模式，方便不同设备接入
- 地图模式显示，方便查看与维护
- 多数据格式信息输出接口，方便统计与查看

### 3、硬件功能描述

主要功能有：控制路灯开关、亮度调节、电流采集、电压采集、计算功率以及功率因数等。  
单灯控制器内置灯杆中，满足路灯企业和工程商的使用需求。



	特点High Light
Up Link	GPRS/CDMA/ Ethernet
Down Link	PLC/RF
Main Spec	ARM9 , Linux , RS485

（一）接收和发送子网内的所有路灯控制信号、数据记录、报警处理等。它负责控制子网内的路灯控制器运行，将系统中心的命令下达给路灯控制器，将路灯控制器及线路信息反馈系统中心。集中控制器是控制系统中心和控制器之间的桥梁，向上通过GPRS或者LAN方式与系统中心通信，向下则是通过无线通讯协议方式，同各个路灯控制器通信。

（二）可实现对三相电或者单相电的电流（三路）电压（三路）、有功、无功、功率因素、温度等数据的采集；具有多路回路开关控制。

（三）接收服务器下发的定时策略存储在本地，上报服务器所要查询的数据；可实现本地或者远程的查询与配置；同时可实现策略的查询、修改；也可进行手动实时控制命令和查询命令。

4、后台介绍



管控系统云端软件界面

智能灯控系统：



系统中心主要通过系统控制软件对不同（集中管理器）下的控制器进行远程数据访问和控制，包括参数配置，控制命令发送、现场灯具状态收集等。能够显示灯具开关状态信息，能够远程控制灯具的开关和调节灯具的亮度，可以实现时序调度事件、读取数据记录、监视事件和报警应答等操作。



User Manager

Role Manager

User Manager

Role ID	Role Name	Remark
1	超级管理员	超级管理
2	抄电管理员	普通管理
3	抄电工	抄电工
4	维修工1	维修工作人员

Role Name

Remark

Add

Edit

Delete

Information Input

☐Area Add

☐Street Add

☐Concentrator Add

☐Group Add

☐Terminal Add

☐Import

☐Area Edit

☐Street Edit

☐Concentrator Delete

☐Group Edit

☐Terminal Edit

☐Export

☐Area Delete

☐Street Delete

☐Concentrator Edit

☐Group Delete

☐Terminal Delete

☐Read

Device Communication

☐Dimming

☐Concentrator Task

☐Concentrator reboot

☐Group Setting

☐Terminal Task

☐Concentrator timing

Report View

☐Curve Report

☐Power consumption compare

☐Energy Total

☐History Fault

Other Operations

☐User Manager

☐System Setting

☐Fault no Process

☐Debug

☐Login Log

☐Operator Log

☐Check All

Save Rights

Light control

Light control

ON

Confirm

Dimming Slider

1

25

50

75

99

Dimming Value

1

Confirm

aaaa

bbbb

1111

故障东门外

车华门大

Concentrator reboot

东华门路

终端1

集中器1组2

终端2

终端11

终端111

区域12

由哭?

Read

Terminal name: 终端1

Terminal addr: 0000000000000115

Voltage: 299V

Current: 0A

Power: 0.0003KW

Brightness: 100%





## 五、收益分析

### 1、社会价值

与传统路灯相比，CLAA 智能单灯控制器，集中器，大数据云平台，APP 智能管理 整套的智慧照明的方案。 其中：单灯控制器是智慧照明控制系统终端设备，通讯方式支持 LoRa 技术，改变传统电力载波到采用 LoRa 无线模块，为客户缩短研发周期，提升产品竞争力，提升有效保障。集中器采用 LoRa 超低功耗远距离收发控制芯片，具有 IAP 远程升级功能，采用 Linux 操作系统，对监控中心发指令并处理，工作更稳定可靠。云平台设计是整个数据分析和管理的核心，界面简单，功能齐全，安全稳定，能降低相关人员操作难度且易于管理和维护。APP 智能管理：通过收集 APP 查看所有照明设备的实时工作状态，实现绿色照明，节约能源。目前应用于城市道路，园区，地铁，室内照明。

### 2、经济价值

智慧灯控终端系统解决了开灯难，关灯难的问题，一定程度上节省了人力，物力；报警功能解决了排查安全隐患及时解决故障路灯的问题。长远方向考虑，灯杆上可以安装广告屏发布广告，天气信息等，给社会带来增益。