

智慧城市-零碳路灯监控系统



上海夏先机电科技发展有限公司

www.xiaxiantech.cn

一、需求分析

二、产品系统构成

三、方案优势

需求分析

需求信息

路灯检测数据

路灯控制功能

系统监控平台

移动终端

我们的设计

1. 路灯控制器用于收集路灯检测数据
2. ZigBee无线网络
3. 开发系统监控平台
4. 开发APP安装智能机实现移动监控

总体架构

远程监控软件



数据服务器



基站



移动控制终端

GPRS转
ZigBee终端



ZigBee控制终端



风机
发电电压



光伏板
发电电压

锂电池
电压
充放电电流



OFF

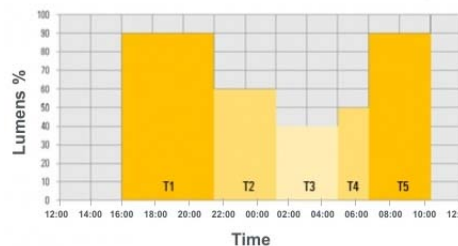
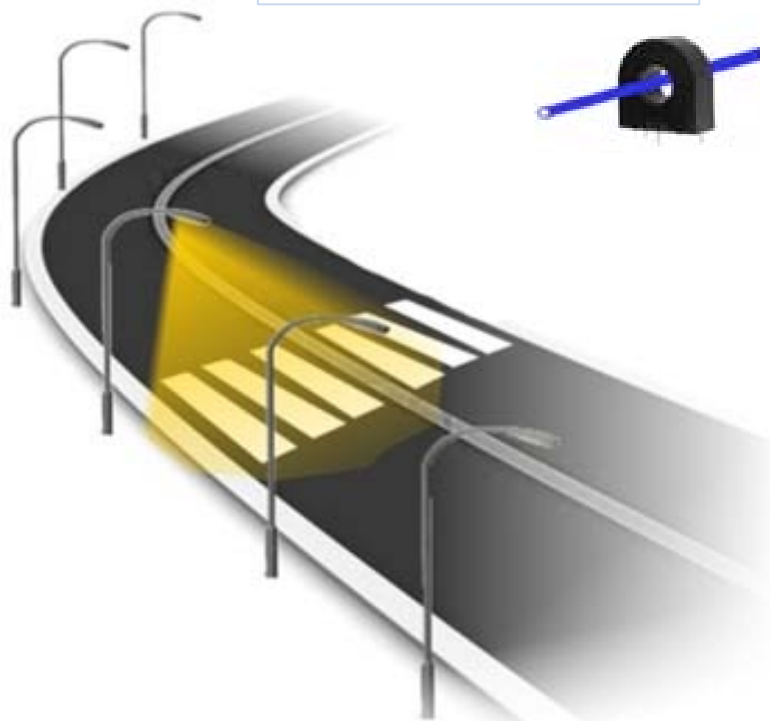
100%

50%

路灯
工作电压

单个路灯监测与控制

- 光伏板发电电压
- 风机发电电压
- 锂电池电压
- 路灯工作电压
- 锂电池充电电流
- 锂电池放电电流



亮度、功率控制

数据获取

- 功率
- 负载
- 环境
- 传感器

特征提取与选择

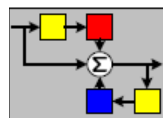
- 充电电压的变化率
- 电流变化率
- 电池温度的变化
- 放电时电池最高温度
- 电池内阻
- 电池容量

数学建模

- 小波分析结合固定周期采波特征测试
- 微弱征兆特征提取
- 自关联神经网络
- 混合模型

预测技术

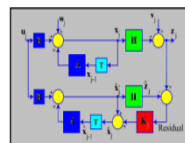
ARMA



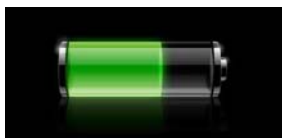
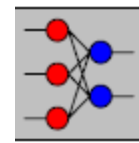
Fuzzy logic



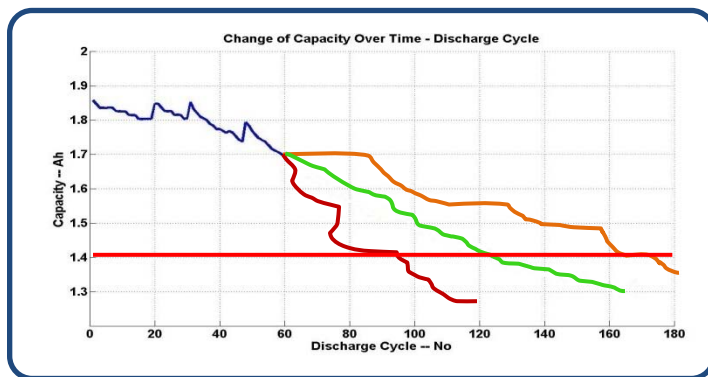
Kalman Filter



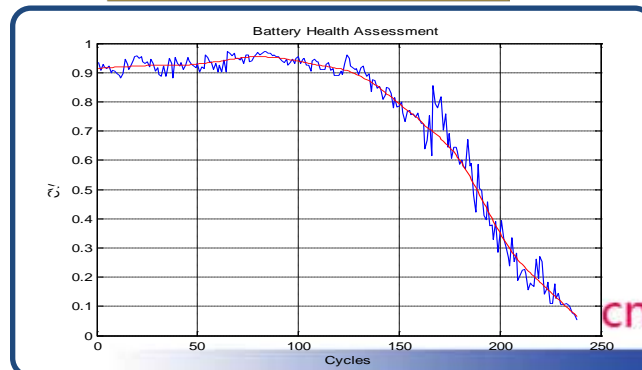
Particle Filter



电池放电时间预测

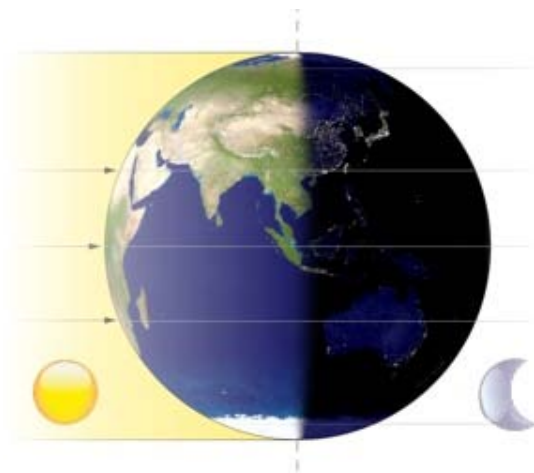
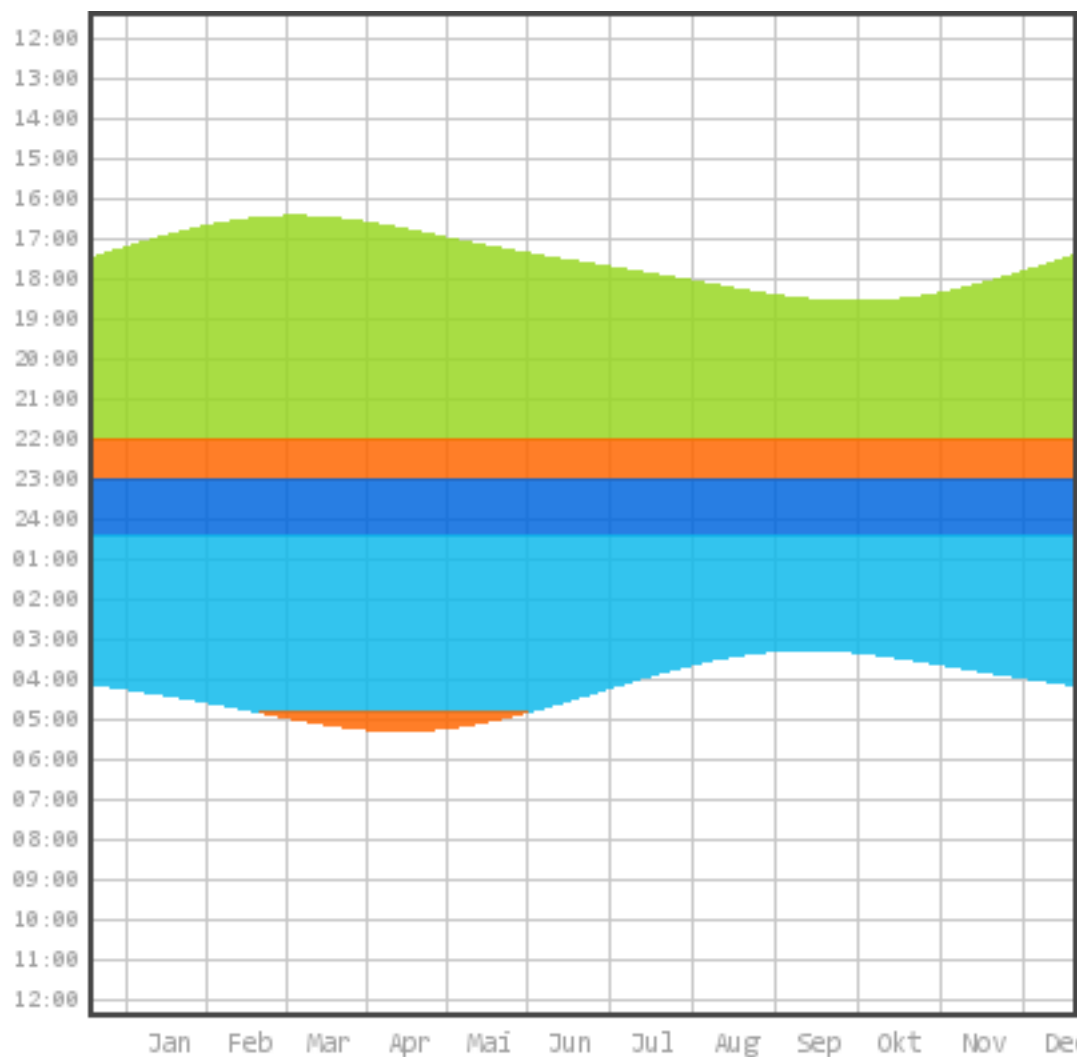


电池寿命评估



- 电池电量
- 电池充电充满时间
- 电池放电时间
- 电池寿命评估
- 电池异常诊断

路灯开启模式精确控制



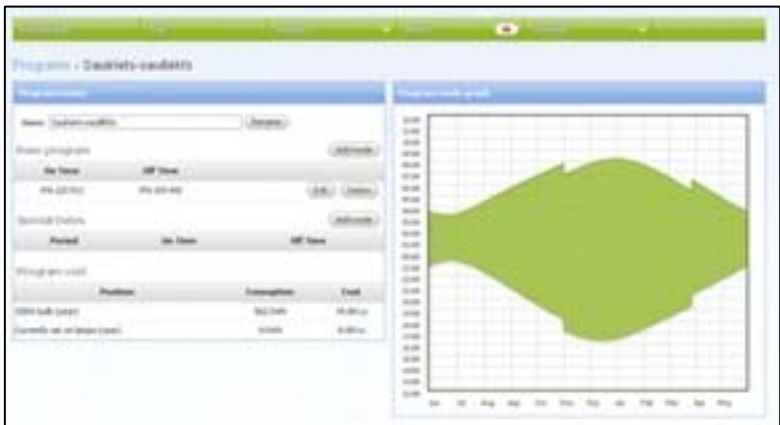
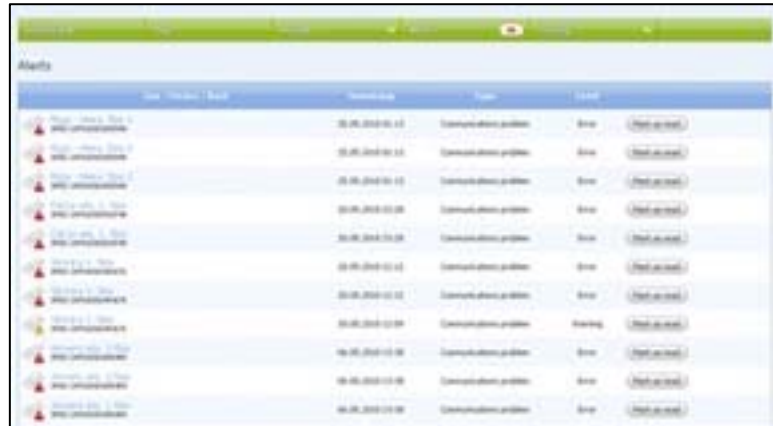
亮度模式	开启	结束
100%	日落	22:00
80%	22:00	23:00
60%	23:00	00:30
40%	00:30	日出
80%	05:00	6:30

路灯状态监控软件

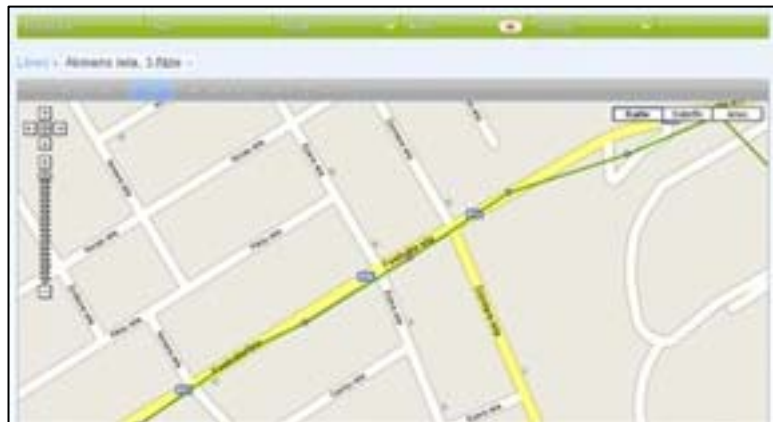
综合界面



故障报警



亮灯模式控制 (自动/人工)



地图监控

创新型方案

- ◆ 完全打破传统有线型高成本陈旧方案，以全新的无线智能零碳型方式对城市路灯管理，顺应社会发展潮流，符合国家发展方针。

优越的低成本网络结构

- ◆ 采用ZigBee无线通信技术，自组网，网络覆盖范围广，减少GPRS部署成本并提供了数据完整性检查和鉴权功能，保障数据安全。

高可靠，稳定性

- ◆ 系统监控平台和路灯控制器均自主研发，保障了硬件和软件的兼容性和稳定性。

智能型系统

- ◆ 整套系统可实现远程自动状态监测，访问控制，故障状态报警。配有移动终端方便巡查人员管理维护。

上海夏先机电科技发展有限公司
一流的技术 一流的人才 一流的服务

电话：021-34639089
传真：021-34206795
手机：13472732255
E-MAIL：Andy@xiaxiantech.com
[Http://www.xiaxiantech.cn](http://www.xiaxiantech.cn)