

NB-IoT智慧路灯解决方案

中国联通物联网有限责任公司

路灯行业目前痛点：能源费用高、运维费用高



纽约交通署 (New York City Department of Transportation) 管理了超过250,000个路灯，每年支付超过5000万美元的电费，占整个市政能源支出的50%。

政府诉求降低路灯电费

- 能耗更低的照明技术
- 照明亮度可以根据需求调节
- 更加灵活的照明时间设计，可以根据季节，气候来设定照明时间



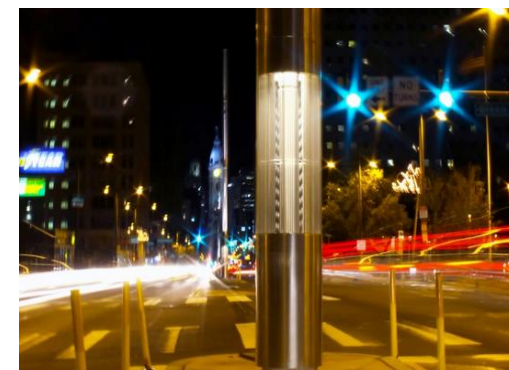
一天接线员接到来自街区的居民的电话，报告有一台路灯出现了故障



三名雇员开着修理车前去诊断故障，更换灯泡，一共耗时3个小时，加上路上时间和寻找时间，花了一个工作日，也就是9个人天

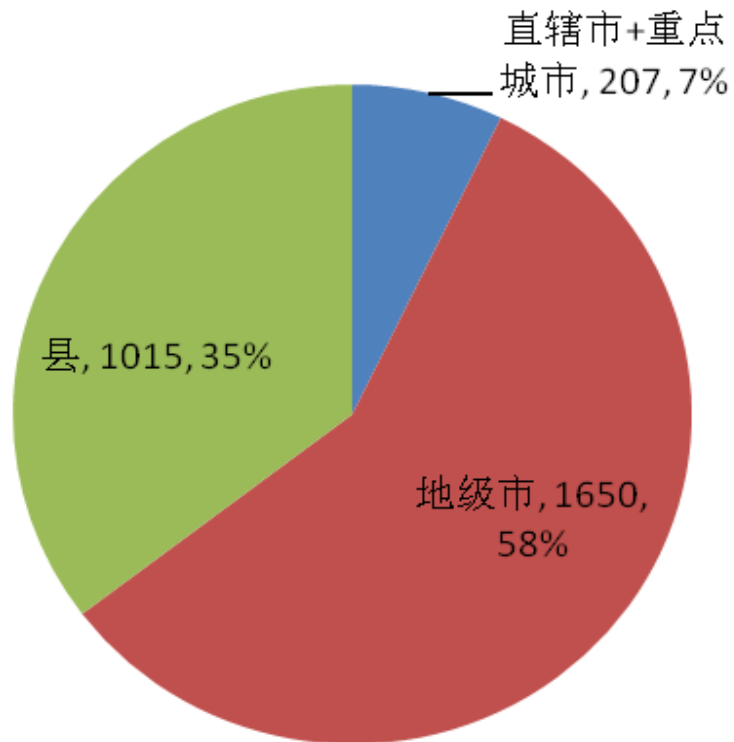


事后调查发现，路灯已经损坏了大约一周时间。而临近的新泽西Ridgewood政府，由于路灯故障而卷入了灯下地段行人死亡的诉讼，面临巨额赔偿



传统的路灯寿命是5年，也就是说每年纽约需要更换大约50,000个灯泡。需要大量的人力来完成维修和保障工作

中国路灯总体接近3000万，一线重点城市较为密集，中小城市平均3~5万盏左右



重点城市估算：

- 上海60万，北京50万，深圳30万，广州30万，重庆19万，天津18万，总计207万盏

地级市估算：

- 332个地级行政区划单位，275个地级市（除广州、深圳），22地区，30自治州，5盟，总计330
- 根据交流情况，地级市路灯在3~5W盏，按5万盏计算，总计1650万盏

县级市估算：

- 2860个县级行政区划单位：830个市辖区（地级市已包含），381个县级市，1478个县，116自治县，49旗，3自治旗，2特区，1林区，总计2030
- 按县级市0.5万盏计算，总计1015万盏

- ✓ National data统计：2015年全国道路照明灯总数**2317万盏**
- ✓ MSD调研数据估算：总计约路灯约**2872万盏**

充分挖掘灯杆站址资源优势，重点关注智慧城市创新应用和经济效益



China
unicom 中国联通
创新·改变世界



小站



视频监控



光伏发电
与小风机



传统广告



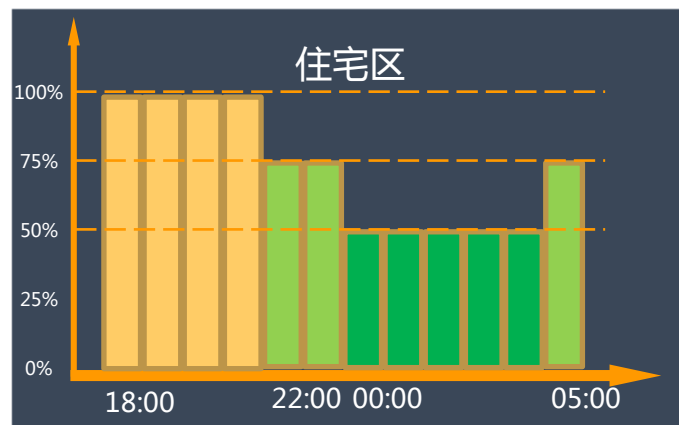
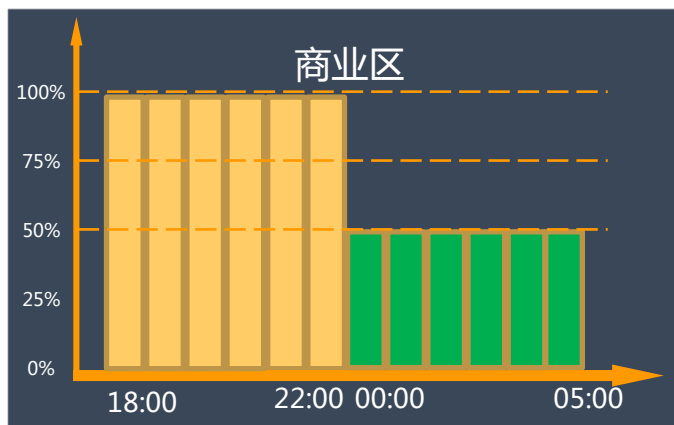
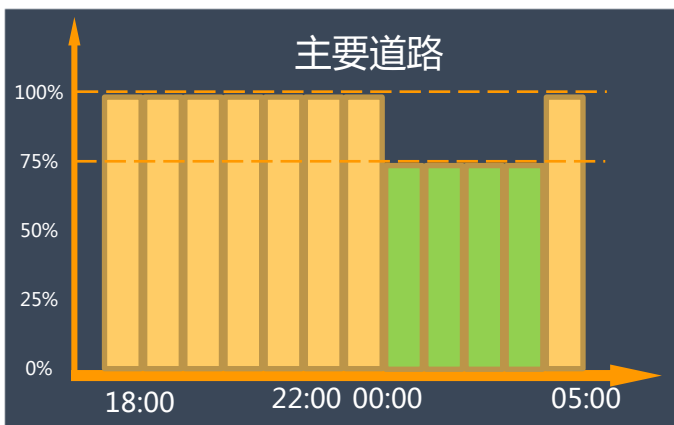
充电桩

一跳蜂窝网络单控方式

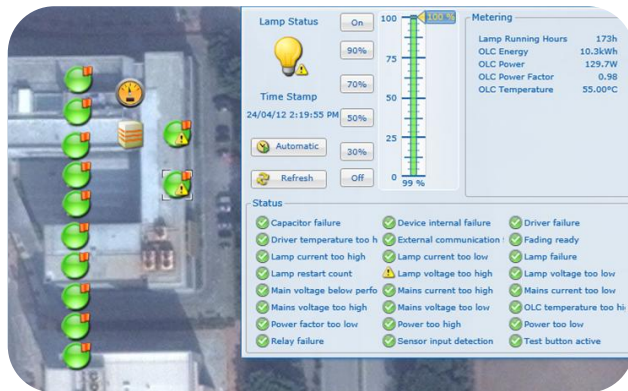


单控是智慧路灯的基本需求

不同区域、不同时间精确的灯光亮度控制省电



远程维护，节省维护成本

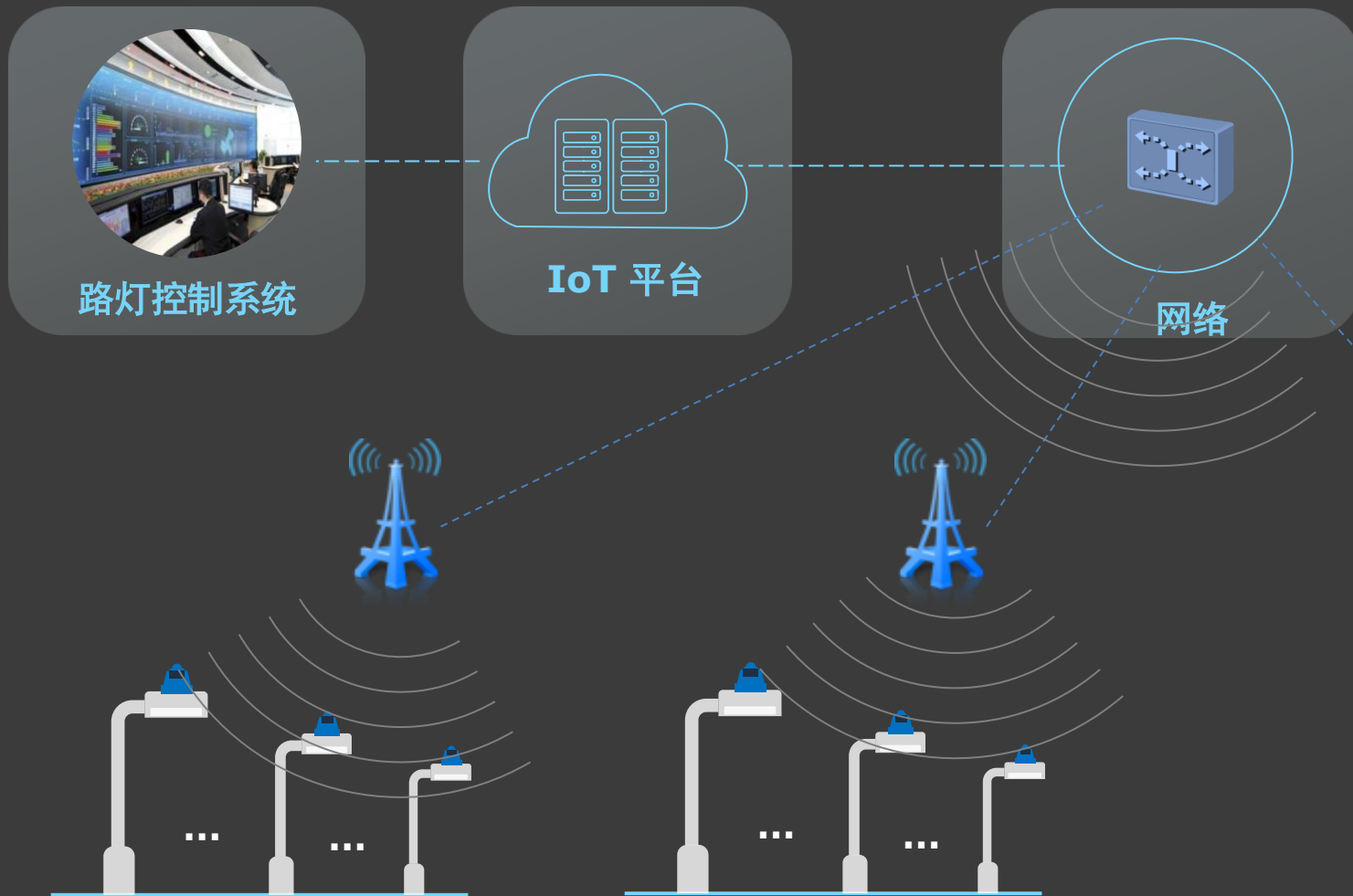


- 单个路灯状态远程监控
- 单个路灯故障远程处理
- 告警报告...

路灯单控场景话务模型 - 案例

业务需求			数据内容	类型	周期	上下行
路灯 (单控)	路灯开关调光		单灯标识、亮度级别	周期型	4次/每天	下行
	路灯电气参数上报		单灯标识、时间戳、有功能耗Wh，视在能耗VAh，无功能耗VARh，电流V，电压A，有功功率W，视在功率VA，无功功率VAR，功率因数PF，频率	周期型	2次/每小时	上行
	路灯心跳		单灯标识、时间戳	周期型	1次/5分钟	上行/下行
	软件和配置更新		路灯控制器软件/配置文件、控制策略	周期型	1次/3个月	下行

NB-IoT能更好的服务于智慧路灯



- 20dB的增强覆盖
- 专用频率，可靠性高，信息安全有保障
- 方案施工简单，可以跟随更换LED工程进行，无需额外网络施工
- 便于运营商快速增加NB-IoT连接数
- 能解决现有方案网规网优、维护困难等现存问题

谢 谢！