

# 智能垃圾箱解决方案

智能模组部

1

# 行业现状



# 智慧城市已经到来

2016年国家发改委提出要开展**100个新型智慧城市**建设。

在国家“十三五”规划纲要明确提出“发展物联网开环应用”，在其规划中，有**12篇**关于智慧城市！

党的**十九大**报告也指出要“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”“建设数字中国、智慧社会”。

## 强化“智慧城市”标签 重庆建数字经济产业园

2018年初，国家级新区重庆两江新区《智慧两江建设实施方案》正式印发，将深入推动重庆数字经济产业园的建设，以形成智慧城市示范地标。

## 安徽构建更聪明的智慧城市 推动人工智能产业发展

未来，安徽将构建环巢湖环境质量智能预警和突发环境事件智能防控体系，智慧化水平逐渐跻身全国前列。

## 把广州打造成智慧城市 成立智慧城市规划研究院

广州智慧城市规划研究院将研究智慧城市的中长期发展规划，为广州市、广东省以及全国的智慧城市发展提供指导。

现阶段智慧城市的发展集中在基础设施智能化，包括**智能垃圾箱、智能灯杆、智能井盖、智能停车等**。

# 垃圾回收另觅蹊径-智能垃圾箱

近年来中国人均每日产生生活垃圾**1.12千克**，且呈逐年上升趋势，造成清运难度大，已成为建设绿色生态城市的重大障碍。据估算，每**100万人口**的城市目前对垃圾箱的需求量约为**10万个**。可因为回收效率低下，垃圾箱数量无法满足市民需求仍然成为常态，给环卫局带来巨大压力。



## 垃圾清运成本高昂

- ◆ 垃圾箱容量小，需投入大量人力进行频繁清运
- ◆ 各垃圾箱满溢程度不同，采用固定路线定时清运的方式效率低下

以北京为例，垃圾收集、运输和转运成本达到**1164元/吨**！



## 危害公众健康

普通的开放式垃圾箱极易滋生蚊虫，污染空气



## 影响市容市貌

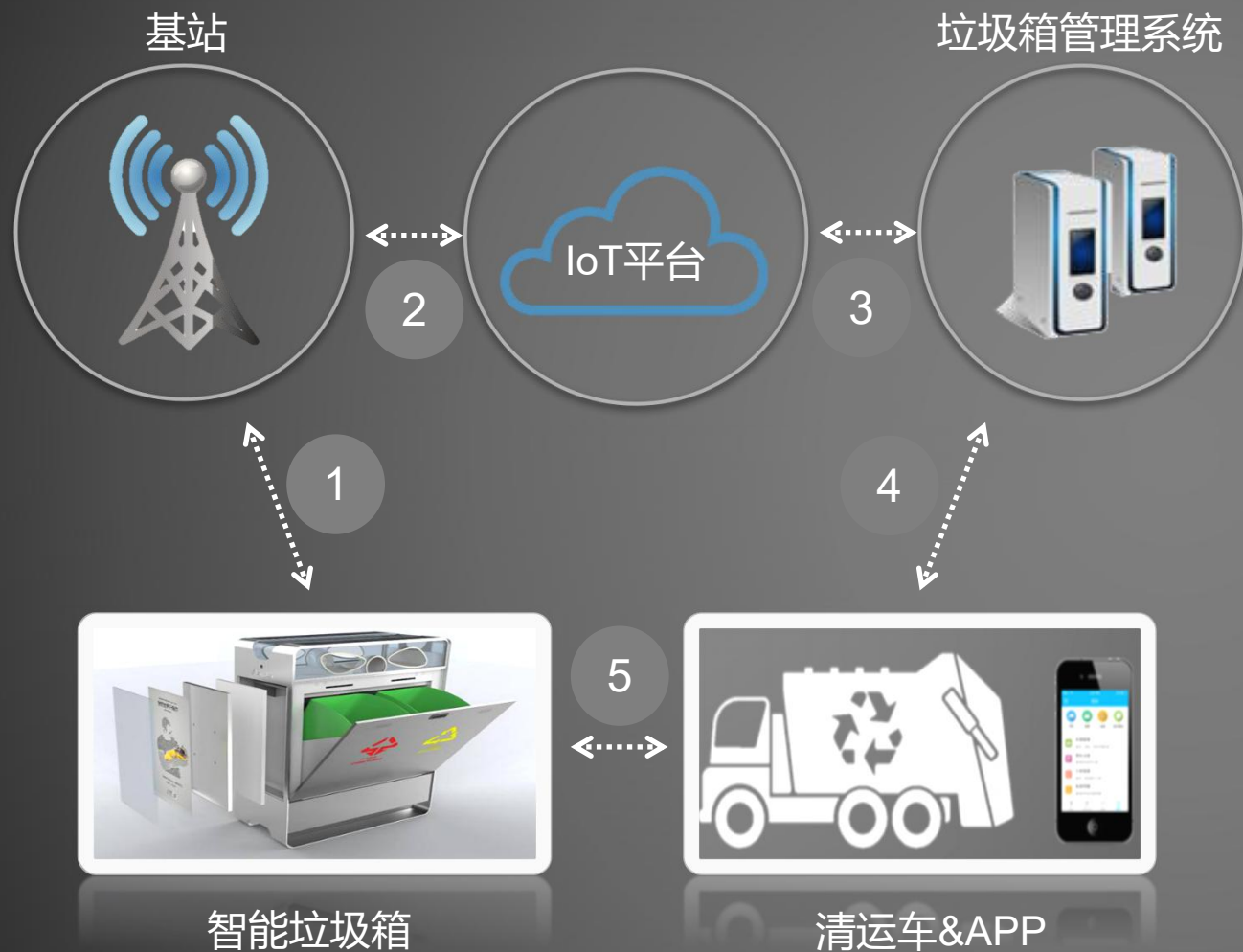
满溢的垃圾箱得不到及时清理，严重影响市容市貌



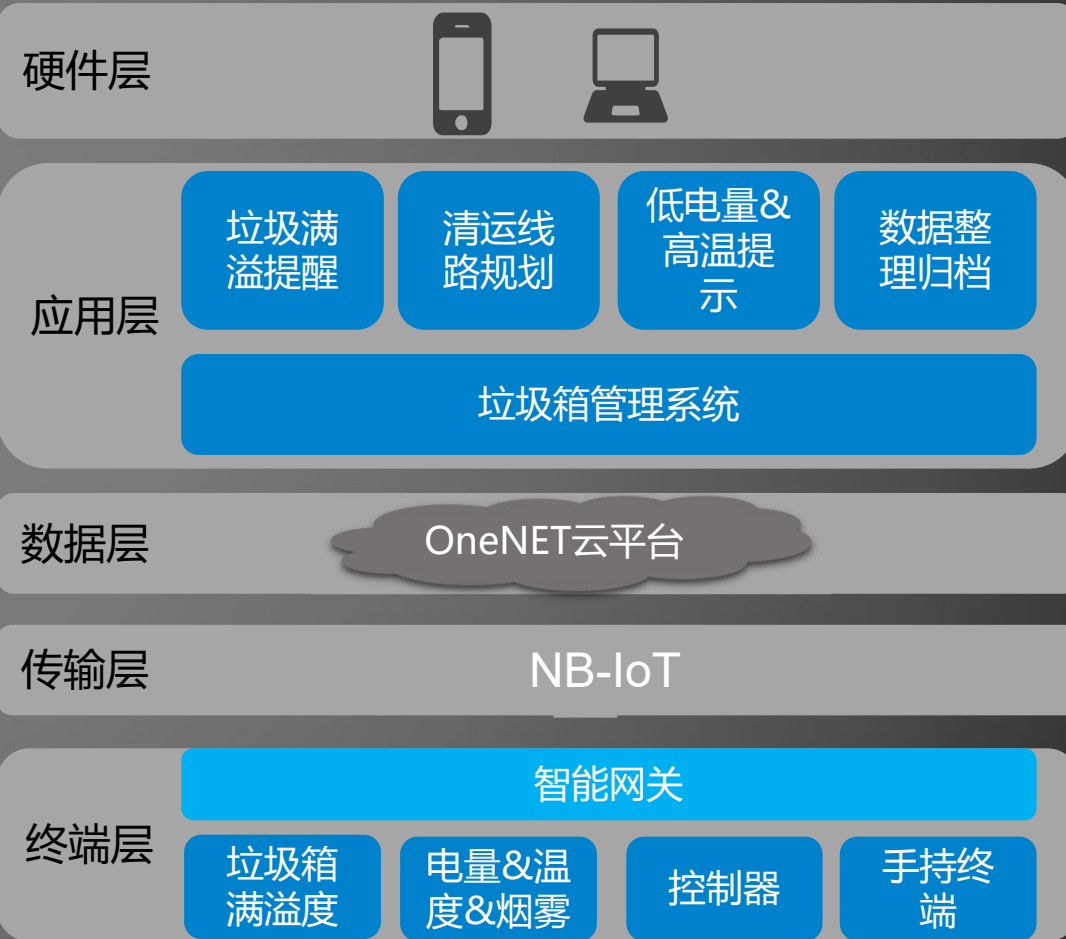
2

# 解决方案

# 业务架构



中移物联网构建了云-管-端整套系统，完美支撑智能垃圾箱业务架构





# 功能组成

## 普通 垃圾箱

### 容量小

清运频繁，需  
求大量人力

### 效率低

各垃圾箱满溢  
程度不同，固  
定路线定时清  
运效率低下

### 污染环境

普通开放式垃  
圾箱易滋生蚊  
虫，污染空气

### 垃圾压缩

自主压缩垃圾，  
垃圾箱容量增  
大至6倍

### 垃圾满溢 程度感应

监测垃圾箱满  
溢度，及时通  
知控制平台，  
平台规划清运  
路线

### 箱门感应 开启

箱门采用红外  
感应，人手距  
离15cm自动  
开启，离开自  
动关闭，

## 功能扩展

### 温度&烟 雾传感器

感应箱体内温  
度和烟雾，发  
生起火及时报  
告

### 太阳能

采用太阳能&  
市电双供电模  
式。配备三块  
40W太阳能电  
池板

### 液晶广告 牌

在垃圾箱外侧  
镶嵌液晶广告  
牌，增加商业  
价值

## 解决对策



1

管理垃圾箱及清运人员信息

2

收到满溢清运请求，规划清运路线，向清运人员派单

3

接收温度，烟雾，电量，故障报警，向维护人员派单，请求现场处理

4

特定垃圾箱信息查询（编号，电量，垃圾满溢程度，清运历史，压缩次数等）

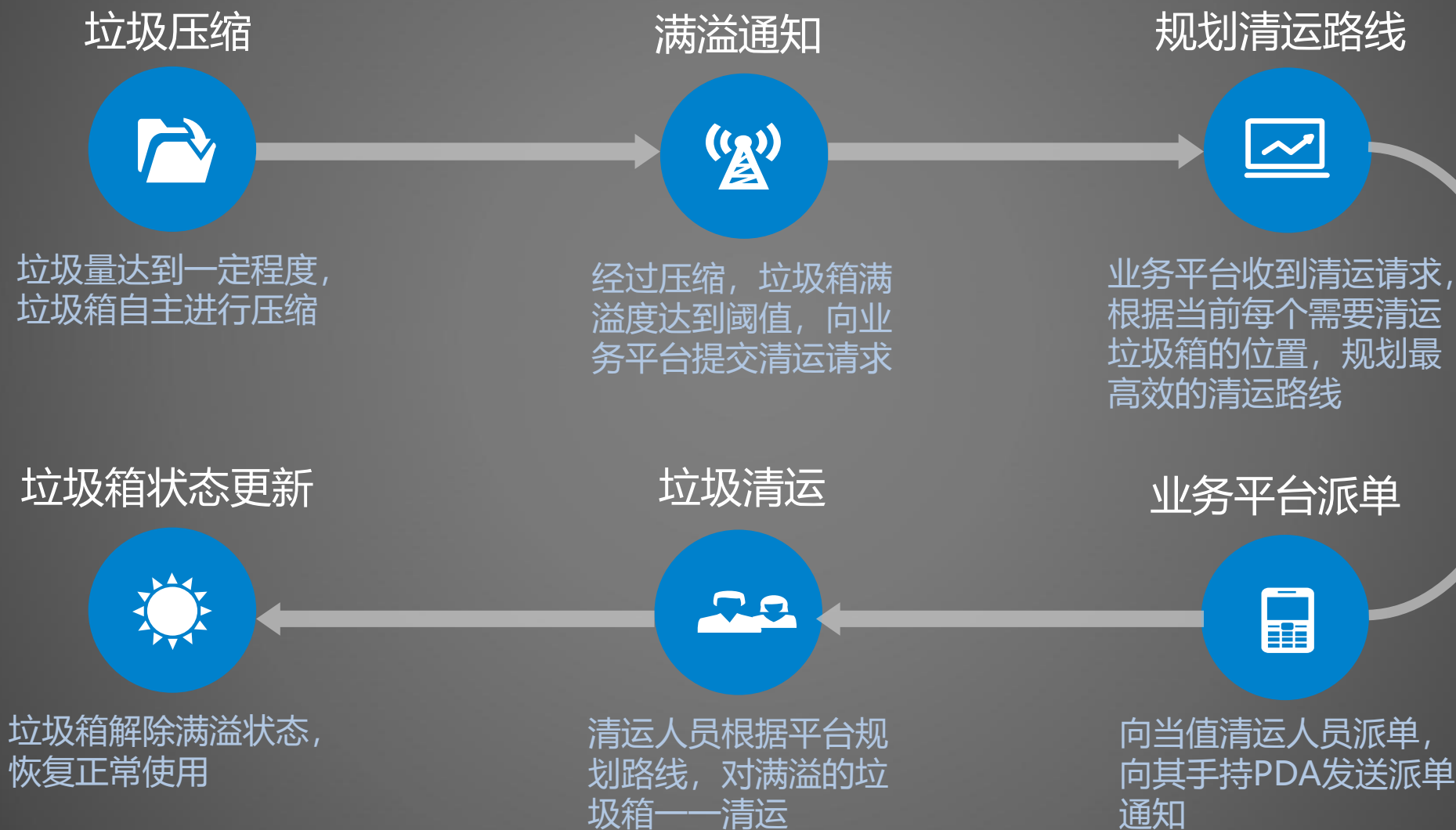
5

垃圾箱实时定位地图，并在后台自动计算不同位置、不同时间的垃圾桶投放规律，便于更加合理地布放设备，提高管理效率和服务水平





# 业务平台派单流程





# 方案效益



## 降低人工成本

垃圾桶容量扩大，且可随时查看满溢情况，节省约**50%**垃圾收集人工成本



## 电能节省

配备太阳能电池板，采用太阳能&市电双供电模式。每月可节约电能**21度**



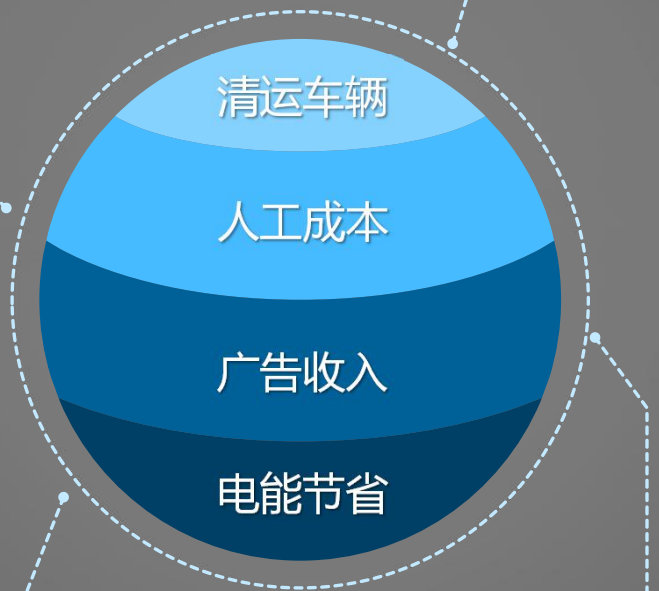
## 清运车辆成本节省

- 因压缩功能，垃圾箱容量成倍扩大，清运次数减少**60%**
- 根据每个垃圾箱的满溢状况规划清运路线，极大提高效率



## 广告收入

通过垃圾箱外部LCD屏幕投放广告，增加商业价值



3

为什么是我们

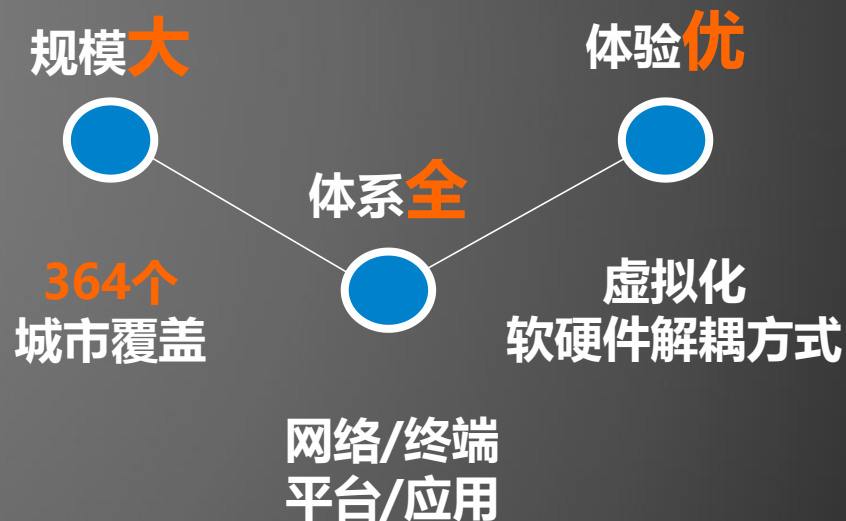
# 共享网络：打造精品网络基础设施

## 领先技术优势

提供高品质的业务体验

## 端到端规模商用

保障高效率的业务开通运营





# 通用终端：推动降低物联网终端成本

打造“**一站式**”解决方案

解决“市场碎片化、研发周期长、研发成本高”问题

提供“**20亿元**”专项补贴

带动终端成本降低，加快推进产业端到端成熟



芯片/SDK

软硬件集成化

低成本



测试体系

三段式方案

保质量控成本



通用模组

统一接口

相互兼容



NB-IoT模组

**10亿元**

分档设置，最高补贴**80%**



4G物联网模组

**10亿元**

最高补贴**50%**





# 开放平台：全面汇聚能力加快开放步伐

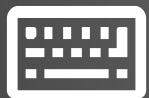


高校 创客 初创企业

企业合作伙伴

双创服务平台，**创新研发**

能力开放商店，**市场运营**



研发能力  
开放平台



通信能力  
开放平台



数字家庭  
开放平台



业支能力  
开放平台



数字内容  
开放平台



互联网服务  
开放平台



物联网能力  
开放平台



行业能力  
开放平台



# 标准应用：全面开放共享独特能力



## OneNET共享设备管理

设备接入管理  
快速完成产品开发部署



## Andlink家庭智能连接

智能设备快速安全地  
接入家庭通信网络



## 统一认证

用户账号使用和数据管理  
一站式解决方案



## 和包支付

线上线下资金收付、  
清算结算、安全风险等服务



## 和信用分

用户授权、信用分查询、  
信用子模型查询等



## 行业“视频+”

视频会议、视频监控、  
视频对讲能力



## 智能语音云

语音听写、语音识别、  
声纹识别、语音评测



## 通信服务能力

中间号拨打验证  
模板短信等



## 电商一点对接

一站式线上智慧合作营业厅  
一点接入全国

## 重点推荐的9个能力应用



中国移动能力开放商店  
China Mobile Capability-Open Store



# 合作创新：加快数字化服务创新

## 专业优势 组合创新 数字化解决方案



冰箱



汽车



工厂

.....

云平台 大数据分析 人工智能 .....

通信连接 GPS定位 认证鉴权 .....

传感器 处理芯片 数字化解决方案 .....

智能冰箱



智能汽车



智能工厂



.....

资源支持  
加快落地

用户资源

渠道资源

营销资源

服务能力

资本支持



# 搭建联盟：汇聚生态伙伴合作创新

**聚焦领域：**智能硬件、安防监控、环境监测等  
**合作伙伴：**46家合作伙伴  
**合作资源：**两优先、两鼓励



**聚焦领域：**协同创新；联合推广；产业推动等  
**合作伙伴：**近百家伙伴，23家理事会成员  
**合作资源：**营销补贴、渠道资源、双创资源等

**聚焦领域：**基础通信、车联网、工业互联网等6大领域；探索5G新媒体，组件5G多媒体创新联盟  
**合作伙伴：**吸引94个产业合作伙伴，发起17个联合研发项目  
**合作资源：**端到端实验环境，联合申请国家专项资金，省公司/专业公司落地

4

# 成功案例



新华网 江苏 市县

## 南通移动实现市县城區NB-IoT网络全覆盖

2017年12月25日 10:33:12 来源：新华网

南通移动正式宣布NB-IoT（窄带物联网）一期工程顺利结束，实现了对全市四区五县城区的全面覆盖

南通移动在全市新一代信息技术展上宣布，将于年底实现NB-IoT（窄带物联网）全覆盖，全面具备支撑智能制造、智慧路灯、智慧家庭等一系列应用的能力

2017.11



2017.12

2018.1



由南通移动提供物联网技术支撑的“智能垃圾桶”正式投放使用，成为物联网应用造福民生的最新案例



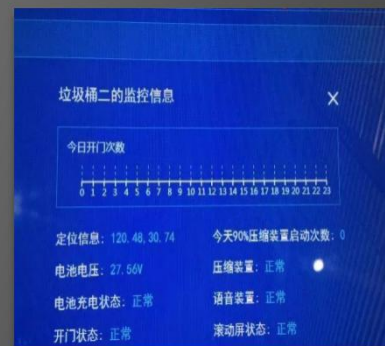
乌镇游客数量连年上涨，垃圾数量随之增加  
通过配备智能垃圾箱，有效防止垃圾满溢，且降低人工成本



在西栅景区、环河路、乌镇街等关键位置装配智慧垃圾箱

接入最新商用NB-IoT窄带物联网技术，每个垃圾箱的数据都实时显示于乌镇管家联动中心的大屏

远程查看每一个垃圾箱信息（位置，电量，压缩次数，工作状态等）





# 谢谢

---