

# NB-IoT智能环卫解决方案

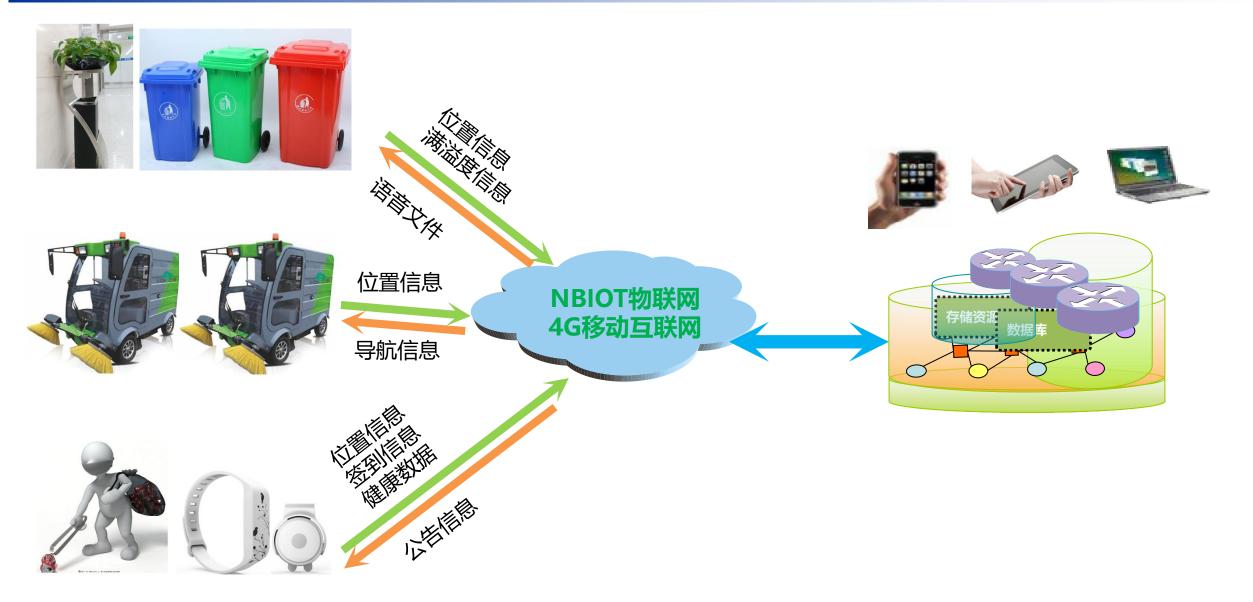


深圳市华腾物联科技有限公司

1

# 华腾物联绿色、智能环卫NB-IoT解决方案





# 绿色、智能环卫NB-IoT方案的定位及特点



#### 口 方案定位

- ✓ 满足园区、景区、公园、城市等垃圾智能、高效分类需求
- ✓ 响应垃圾分类,绿色环保,节能减排的理念

#### 口 主要特点

- 全网服务,安全可靠 依托运营商网络,采用先进的蜂窝物联NB技术,接入便捷,具备更低的终端模组成本优势
- 集约化物联云平台 核心功能组件模块化,根据需求实现不同组合,实现更好的设备管理与业务联动,支持灵活的业务逻辑
- ▶ 物联数据运营 基于采集数据的实时规则触发机制,实现终端智能控制和业务的可溯源、可分析、可管理、可定制

#### 总体架构

#### 智能垃圾桶平台



智能垃圾桶

设备信息查看,回收路线规划



电量、垃圾溢满、GPS位

置、投递口等数据上报到



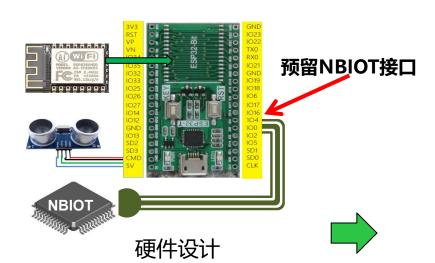
智能垃圾桶





## NB-IoT智能垃圾箱软硬件开发









顶部



加盖

与使能平台 对接与联动

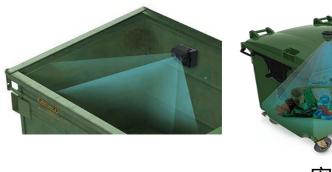
院内试用设备及环境准备 部署方案设计



供电模块



外观设计



内壁

密封

## 所获奖项

✓ 获得享有中国终端行业"图灵奖"之称的"墨提斯杯"——智能硬件行业创新奖

## NB-IoT智能垃圾箱产品形态



#### 高端智能垃圾桶



- ◆自动化压缩
- ◆8倍收集量
- ◆智能感应投放
- ◆促进垃圾分类
- ◆太阳能供电
- ◆实时定位监控



垃圾溢满程 度,工作状 态实时上报



低成本垃圾桶改造





垃圾回收器加装 低成本无线感知 及通信模块





智能规划收集路径, 提升回收效率并降低成本



清理临近溢出的垃圾 ,**保持城市持续清洁** 

## NB-IoT高端智能垃圾箱功能及应用



#### 口 主要功能

垃圾满溢通知 **实时反映垃圾状态,发送** 提醒信息

远程监控告警 **状态异常发出告警信息**, 快速故障定位

智能感应投放自动感应开门,语音播报

GPS定位导航 实时定位监控,自动规划 垃圾回收路线



实时状态查询 投放口开关次数,压缩泵 压缩次数,太阳能电池电 量



#### □ 应用案例

✓ 已在浙江、上海、广东等省份规模应用,为**北京昌平未来科技城** 园区、上海迪士尼、G20杭州峰会等重要场合提供服务





## NB-IoT智能深埋垃圾桶功能及应用



## 口 主要功能

#### 满溢度自动检测

采用声波传感器,自动检测深埋桶垃圾满意程度

#### 远程满溢告警

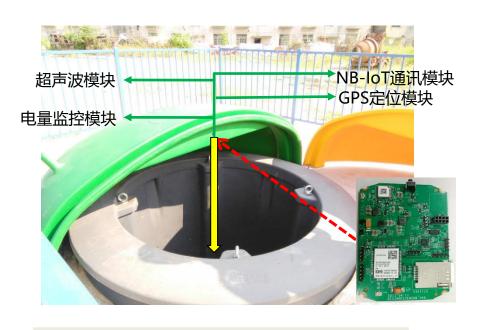
垃圾满溢自动告警快速通知清运人员

#### 电量监控

问题终端针对处理

#### GPS定位导航

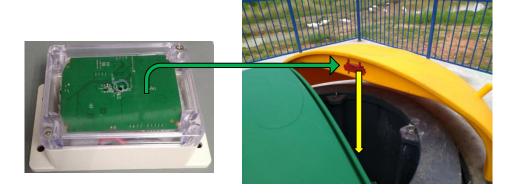
实时定位监控,自动规划 垃圾回收路线



### 超低功耗技术

采用NB-IoT传输模块,智能睡眠和唤醒技术,实现无人维护长期低功耗运行





NB-IoT智能终端

深埋桶

## 智能垃圾桶平台管控



Q 🏈 admin 📽

★ 主页 > 设备详情

#### 功能列表:

可创建管理垃圾桶,维护告警信息,添 加垃圾桶维护人员;

- 垃圾桶定位地图;
- 垃圾桶描述(状态、编号等);
- 垃圾桶满溢情况;
- 功能报警区包含:温湿度,当日开门次 数,当日压缩次数,主副电池监控,故 障报警,烟雾报警。;
- 荷清苑教工食堂 北京清华001 + 新建 **88** 监控面板 正常 **企**)设备管理 2017-03-01 17:35:32 **企** 应用场景 设备编号 460037590844400 ☑ 告警管理 今天70%启动压缩次数 19°c 14.00次  $\downarrow$ 0.00次  $\Box$ 1次 ② 客户管理 ☑ 清运管理 副蓄电池电压 今天故障报警数 主蓄电池电压 正常 26.75v 25v 8 4 ② 连接管理 ☑ 统计报表 开门次数 历史数据 Zoom (1h) 1d (2月) (3月) 1. Mar 09:00 12:00 15:00 管控平台

智能垃圾桶

〇 主页

历史开门次数数据展示;

## 智能环卫NB-IoT方案效果与收益





✓ 电能节省:垃圾桶每组配备三块40W太阳能电池板, 总功率为120W,每组每天可生产0.72度电,每月节 省垃圾压缩和处理电量21度



✓ 车辆节省:垃圾桶通过现场压缩和智能管理,提高垃圾运载效率,平均每周收集2.7次,比传统垃圾桶减少60%的垃圾转运次数,每月降低车辆运转率60%



✓ 人工节省:通过垃圾满溢传感器和APP,工作人员可以 随时查看垃圾桶状态,每月节省50%的垃圾收集人工 成本



✓ 回收效益:垃圾桶具有强制分类功能,可降低垃圾处理时的分类难度,可回收垃圾可产生一定的经济效益



✓ **广告效益:**垃圾桶每组箱体有LED广告屏,可以投放 广告,实现广告收益

