

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4801—2024

生活垃圾分类智能收集设施管理规范

Management specification of intelligent collection facilities for
household waste classification

2024-05-16 发布

2024-06-16 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省住房和城乡建设厅提出并归口。

本文件起草单位：泰州亿城环保科技有限公司、泰州市城市管理局、泰州市海陵区城市管理局、泰州海陵城市发展集团有限公司、江苏海驰建设有限公司、泰州市标准化院。

本文件主要起草人：杨净、周颖、孙荣贵、黄飞、肖乐、张华兰、胡亚辰、马稷、董才玉、程军、孙楠、吴薇、陈蓝生、李海鹏、郭健、张婧娴、王友成。

生活垃圾分类智能收集设施管理规范

1 范围

本文件规定了生活垃圾分类智能收集设施管理的基本要求、规划布局与设置、功能要求、分类回收、评估与改进等内容。

本文件适用于生活垃圾分类智能收集设施的管理工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 19095 生活垃圾分类标志
- CJ/T 280 塑料垃圾桶通用技术条件
- QB/T 4902 金属垃圾箱

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生活垃圾 municipal solid waste

日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物,以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

注:包括可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾。

3.2

生活垃圾分类 classification of municipal solid waste

按生活垃圾的不同成分、属性、利用价值、对环境的影响及其不同处理方式的要求,对生活垃圾进行分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的活动。

3.3

生活垃圾分类智能收集设施 intelligent collection booth for the classification of municipal solid waste

应用科技手段,具有即时感知、智能引导、高效运行等功能的生活垃圾分类收集设施。

3.4

垃圾收集容器 waste storage container

用于收集或存放垃圾的器具。

注:包括垃圾桶、垃圾箱、废物箱等。

4 基本要求

- 4.1 以因地制宜、智能便利为原则,应满足高效、节能、环保、安全和卫生要求。
- 4.2 设置应符合城市规划要求,与区域城市风貌保持协调,满足所在区域生活垃圾分类投放、收集要求,并与后续分类运输、分类处理方式相适应、相衔接,应符合应急、消防设施要求。
- 4.3 应按照所在区域“四分类”要求,应设置有害垃圾、厨余垃圾、可回收物、其他垃圾四类投放区,可根据设置场所不同减少投放区种类。
- 4.4 根据场所实际状况设置可回收物暂存区域。
- 4.5 信息云端存储处理设施(功能单元)应接入所在区域政务云,信息数据传输网络应使用政务专网(专线),网络安全防护措施健全,不应具有本地修改外部显示(展示)内容的功能,所使用的网络应安全、稳定,确保数据传输不受干扰,应采用加密技术对数据进行保护,防止数据泄露和篡改,数据安全应符合国家信息安全技术标准相关要求。
- 4.6 应具备通风、除臭、隔音、污水收集及排放功能,并应设置消毒、杀虫、灭鼠、洗手等装置。
- 4.7 宜设置烟雾报警、漏电保护等安全设施。
- 4.8 应定期进行硬件设备、软件系统、网络设备等检修和保养。应建立完善的故障处理机制,包括故障报修、故障排查、故障处理等环节。当设备出现故障时,应及时进行处理。
- 4.9 分类投放口位置、分类投放容器应设置分类标志,分类标志应符合 GB/T 19095 的要求,容量应满足垃圾暂存的需要。
- 4.10 垃圾收集容器应符合 QB/T 4902、CJ/T 280 的要求,且与垃圾收集运输车辆相匹配。
- 4.11 应具备停电、断网等情况下,满足应急使用的功能设置。

5 规划布局与设置

- 5.1 生活垃圾分类智能收集设施设置应充分考虑与现有城市公共设施、邻近环境相协调,位置应便于垃圾分类投放收运车辆安全作业,不应占用消防通道、盲道。
- 5.2 生活垃圾分类智能收集设施设置点位应有显著的标识,应合理配套设置分类投放指引牌,因场地限制无法设置的,应利用墙体、宣传栏等张贴指引内容。
- 5.3 生活垃圾分类智能收集设施宜采用光伏等绿色清洁能源。
- 5.4 室外生活垃圾分类智能收集设施应有防雨装置。
- 5.5 生活垃圾分类智能收集设施设置时应符合相关规划,布局、用地、规模、服务范围应满足分类投放、收集、运输、处理的需求,与生活垃圾产生量、收运频次、收运方式等相适应,并按下述实际情况进行设置:
 - a) 高层住宅区宜按每 200 户~600 户设置;
 - b) 多层住宅区宜按每 150 户~400 户设置;
 - c) 低密度住宅区宜按每 30 户~200 户设置;
 - d) 党政机关、公共机构、公共场所管理单位和相关企业等可根据垃圾产生量设置至少 1 处;
 - e) 交通客运设施、文体设施、步行街、广场、旅游景点(区)等人流聚集公共场所宜按垃圾产生量配置其他垃圾和可回收物分类智能收集设施;
 - f) 医疗机构生活垃圾分类智能收集设施应与医疗废物收集处置区分开设置;
 - g) 工业生产企业生活垃圾分类智能收集设施应与工业固废处置区分开设置;
 - h) 生活垃圾分类智能收集设施点服务半径应小于或等于 120 m,条件允许时可合并设置大件垃圾、装修垃圾等生活源固废收集点。

6 功能要求

6.1 基础功能

6.1.1 自动感应

应具备分类垃圾投放口自动感应功能,应具备防夹手(意外伤害)功能,投放口高度应符合成人人体工程学的要求,下沿高度宜为 1 m~1.2 m。

6.1.2 自动称重

应具备投放垃圾在线自动称重功能,应具备将每次投放重量记录并上传至城市管理平台的功能,可溯源到户。

6.2 智能功能

6.2.1 语音引导

应具备语音提示引导功能,语音内容应包括垃圾分类宣导语音提示、智能垃圾分类设施操作语音提示、称重语音播报及积分结算语音播报等。

6.2.2 智能抓拍

应安装覆盖投放点全景和投放口的智能抓拍设备,应具备 24 小时监控、智能抓拍等功能,可抓拍并推送抓拍信息。拍摄图片应清晰可辨别,拍摄图像、视频时应带有设备自身生成的拍摄标识。

6.2.3 自动破袋

宜采用自动破袋技术,自动识别和撕破垃圾袋,破损后垃圾袋应投至其他垃圾投放区。

6.2.4 混投提醒

宜运用智能化技术,具备生活垃圾分类投放智能识别功能,识别结果应为准确或混投两类中的一类,且识别为混投时,宜提醒具体混投物名称。

6.2.5 人员身份识别

应具备扫码、近场通信(NFC)感应、手机登录等识别投放人员信息的功能。

6.2.6 智能查询

宜提供垃圾分类智能查询服务,用户可通过系统查询、拍照扫描获取投放垃圾所属分类。

6.2.7 积分结算

应具备根据投放人员投放垃圾分类质量和本次投放重量计算兑换积分的功能。

6.2.8 清运提醒

应具备垃圾收集容器满溢前主动提醒分类收运人员换桶清运的功能,宜具备满溢自动换桶功能。

6.2.9 设备管理

应具备通过摄像头、人工智能(AI)传感器等设备对软硬件设备、人员等进行数据采集的功能。

6.2.10 音频视频宣传

应集成安装包含声音、视频播放等功能的智能宣传设备,提供垃圾分类知识普及、信息宣传服务,引导市民正确投放,智能宣传设备播控管理应符合网络安全要求。

6.2.11 模块化服务

6.2.11.1 应具有投放人员、保洁人员、分类收运人员、管理人员、运输单位、回收单位、处理单位等模块化功能。

6.2.11.2 应具备移动端应用程序或接口,具备多平台支持、拓展、接入等特性。

6.3 数据分析功能

6.3.1 居民垃圾投放行为分析

应具备居民垃圾投放行为分析功能,应包括:

- 影响因素分析,如:社区环境、公共设施、宣传教育等环境因素;
- 行为模式识别,如:“规范投放”“违规投放”等模式。

6.3.2 垃圾收集设施使用率分析

应具备生活垃圾分类智能收集设施使用率分析功能,包括:

- 生活垃圾分类智能收集设施使用时间分布;
- 垃圾类型分析;
- 生活垃圾分类智能收集设施使用频率分析。

6.3.3 数据汇总

6.3.3.1 应具备对各类垃圾投放数据进行采集、汇总、分析并实时呈现的功能,能展示分类处理量、积分汇总、分类情况、考核情况、设备点位、系统预警等信息。应具备将采集到的数据归集到城市管理平台的功能。

6.3.3.2 各接入单元将数据接入城市管理平台的方式宜包括:

- 数据平台接入;
- 设备直接接入等。

6.3.3.3 生活垃圾分类智能收集设施运营单位应统计分析垃圾收集数据并上传至行业主管部门。

6.3.3.4 主管部门可根据数据分析结果动态调整本区域生活垃圾分类智能收集设施的设置数量、设置位置,以及垃圾清运时间、频率。

7 分类回收

7.1 定点收集

7.1.1 市民应根据生活垃圾分类要求,将厨余垃圾、有害垃圾、可回收物、其他垃圾投放至就近生活垃圾分类智能收集设施。

7.1.2 分类收运人员应及时收集生活垃圾分类智能收集设施内垃圾,转运至垃圾收集站(转运站)。

7.2 积分换算

生活垃圾分类智能收集设施运营单位应提供积分兑换功能,兑换商品应符合安全、环保、绿色的要求;设施设备兑换商品不足时,应提供告知信息并提供线下实体兑换渠道。

8 评估与改进

8.1 生活垃圾分类智能收集设施运营单位应持续评估错误分类率、分类准确性、垃圾种类覆盖率等垃圾分类准确性指标,及时优化改进智能设施功能。

8.2 生活垃圾分类智能收集设施运营单位应主动落实低碳环保运营理念,持续评估设施的能源消耗和碳排放量,积极运用节能低碳新技术进行改造、优化。

参 考 文 献

- [1] GB 55013—2021 市容环卫工程项目规范
 - [2] CJJ 179—2012 生活垃圾收集站技术规程
 - [3] 江苏省城市市容和环境卫生管理条例
 - [4] 江苏省城市生活垃圾分类设施设备配置和维护指南
-