

推进生活垃圾分类工作的若干切入点研究

陈海滨 刘 彩 朱 斌

(华中科技大学, 湖北 武汉 430074)

【摘要】论证了垃圾分类的难点与关键环节, 指出垃圾分类成败与否的关键环节在分类投放。提出了推进垃圾分类工作的若干切入点, 即以投放环节这一关键局部带动全局; 以双轨并进新思路拓展分类途径; 采用基于有害物单独投放和干湿分离的“2+n”分类新模式; 以“节点分类”细化分类工作, 提高分类效果。

【关键词】垃圾分类; 关键环节; 切入点

中图分类号: X21 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2017)05-0058-03

1 垃圾分类存在的不足与问题

以 2000 年国家选定若干城市开展垃圾分类试点为标志, 人们在持续多年研究与实践的基础上, 将垃圾分类存在的不足及问题总结归纳为: 行为主体、分类方式、配套设施、管理措施、技术支持、资金投入, 以及认识误区等多方面。近年来国家层面加大了垃圾分类事务推进的决心与力度, 以 2016 年末习近平总书记关于推进垃圾分类指示以及 2017 年初国务院办公厅转发发改委、住建部生活垃圾分类实施方案为契机, 全国垃圾分类工作进入了新阶段。如何顺应中央政策, 制定相应对策措施, 是各地各级政府及主管部门当前的重要工作。

2 垃圾分类的难点与关键环节在哪里

2.1 垃圾分类收集兼有主、客体复杂性

主体复杂性: 垃圾分类活动涉及面广、参与者多。首先, 垃圾分类活动涉及到各行、各业、各部门。各类机构、单位因其性质、规模及活动规律的不同及其客观条件制约, 会直接影响分类工作推进。其次, 涉及垃圾分类的公众因其工作岗位、居住条件、活动范围不同以及年龄、性别、教育水平等诸多差异, 也会影响或制约垃圾分类。

客体复杂型: 众所周知, 垃圾本身也非常复杂。一是性状复杂且组分差异大; 二是其性状组分是可变的, 这种不确定性随季节变化, 因地域不同变化; 因生活习惯不同存在差异; 因产生源不同存在差异。

主客体双重复杂性是公众实施垃圾分类行为的最大制约因素。

2.2 推进垃圾分类事务必须注重其可操作性

与其他事物一样, 实施生活垃圾分类需要考虑的基

本因素应包括安全环保及卫生要求、经济可行性、技术可行性和可操作性。其中, 安全环保及卫生是基本要求, 是垃圾分类收集的前提条件; 经济可行性和技术可行性是加速推广垃圾分类收集的保证条件; 而可操作性则是垃圾分类实施成败的关键。

垃圾分类必须兼顾专业可操作性和社会可操作性。专业可操作性是指通过技术、资金投入及设施设备配套解决垃圾分类存在的各种具体问题。社会可操作性则专指公众对于垃圾分类活动的认知、配合程度及实施行为。前一个问题相对容易解决, 甚至在较短时间内解决, 但后一个问题的彻底解决则是长期渐进的过程^[1]。

2.3 垃圾分类成败与否的关键环节在分类投放

从体系构架看投放、收集、运输、处理四个环节同样重要, 一个也不能少。但从影响因素及复杂程度看, 投放环节无疑比后续三个环节更为繁杂。再者, 从可操作性看, 收运处理环节专业可操作性较强, 社会可操作性较差的投放环节就成了决定分类成败与否的关键环节。

3 推进垃圾分类工作的若干切入点

3.1 切入点之一: 以投放环节这一关键局部带动全局

分类投放是垃圾分类的第一步和基础, 把分类投放环节作为切入点与突破口, 可以达成关键局部带动全局的作用。

生活垃圾分类的主客体双重复杂性和操作过程的社会性与专业性并存的基本特性决定了分类工作的难度和持久性, 这也是把投放环节作为分类关键的主要原因。同时也应该认识到垃圾分类不可能一蹴而就。

近期, 国务院办公厅关于转发国家发展改革委和住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知(国办发〔2017〕26 号), 明确指出: 城市人民政府可结合实

作者简介: 陈海滨, 教授, 博士生导师, 主要从事固体废物处理及资源化方面的研究

引用文献格式: 陈海滨 等. 推进生活垃圾分类工作的若干切入点研究 [J]. 环境与可持续发展, 2017, 42(5): 58-60.

际制定居民生活垃圾分类指南,引导居民自觉、科学地开展生活垃圾分类。……动员社会参与。树立垃圾分类、人人有责的环保理念,积极开展多种形式的宣传教育,普及垃圾分类知识,引导公众从身边做起、从点滴做起。强化国民教育,着力提高全体学生的垃圾分类和资源环境意识。……建立垃圾分类督导员及志愿者队伍,引导公众分类投放。

3.2 切入点之二: 以双轨并进新思路拓展分类途径

(1) 双轨并进: 社会化分类与专业化分类两个途径并举

社会化分类: 指全社会(从居民家庭到企事业单位,各行各业的不同年龄、性别、文化程度、工作岗位的所有人)都参与的垃圾分类活动。目前,各省市推行的垃圾分类本质上属于社会化分类,而且大多数是按其形状/理化特征分类。

专业化分类: 专指少数人利用某种技术/技能及设施设备进行垃圾分类。专业化分类的特点在于实行垃圾分类的方式与过程不在于公众参与及社会化,而是专业化,即专有技术、专用设备、专业人员(简称“三专”)^[1]。

(2) 双轨策略的必要性: 社会化分类进展缓慢

长期以来,各省市推行的基本上都是社会化分类。近年来,各地各级政府都非常重视垃圾分类,且绝大多数将垃圾分类进度作为基本指标列入规划或国民经济计划之中,甚至作为考核干部任职绩效的指标之一;而从事分类研究与实践的企事业单位、社会团体数以万计。但是,限于垃圾分类的主客体双重复杂性以及分类行为社会可操作性不强等因素的制约及影响,垃圾分类工作整体推进速度缓慢,效果不理想。仅仅采用社会化分类单一路径难以在5-10年内改变混合投放为主的现状。故施行“双轨策略”一同时采用专业化分类途径加速推进垃圾分类工作是非常必要的。

(3) 双轨策略的可行性 “专业化分类”条件逐渐成熟

三十多年来,生活垃圾处理整体水平有了很大的提高,与专业化分类的“三专”无论规模、数量、技术水同样有了极大提升。首先,就“专业人员”而言,现已有一只数量庞大、专业化作业水平较高的环卫从业队伍,在垃圾分选分类方面也积累了较丰富的经验。其次,在“专用设备”和“专有技术”方面。我国众多的相关机构及专业技术人员进行生活垃圾专业化分类研究及实践已有多年的历史。从上世纪八十年代迄今,关于利用筛分、风选、磁选等多种机械设备进行垃圾分选分类的科研或工程项目一直不断。

传统的分选分类设施设备一直被三个问题所困惑,一是运行成本高,二是现场环境污染严重,三是系统运行稳定性较差。经过专业技术人员多年的努力,有关问

题已有不同程度的改进。

社会化与专业化双轨并进的观念已逐步为一些地区/城市接受。深圳市环境卫生管理处在2017年工作要点中已明确:统一全市生活垃圾分类和减量发展方向与模式,推行社会化分类和专业化分类“双轨”并进发展。

3.3 切入点之三: 基于有害物单独投放和干湿分离的“2+n”分类新模式

分类模式的确定一直是各地各级政府推进生活垃圾分类工作中的一个必须首先解决的问题,也是垃圾分类的难点之一。自2000年国家建设部确定北京等八个城市作为“生活垃圾分类收集试点城市”起,关于分类模式的研究、讨论甚至争议、辩论不断,以求得出明确答案。

从理论及纯技术角度看,分类对象类别划分越细则减量化、资源化效果越好,这也是分类工作初期相当一部分试点单位选用四分法甚至多分法的原因。但是,垃圾分类的双重体复杂性,以及公众关于垃圾分类知行不统一,实际参与行为不足等特点也非常明显。因此,在大多数复杂分类方案实施受挫后,比较一致的观点认为垃圾分类类别不宜划分过细,否则会大大降低可操作性。

根据对我国各地已开展的垃圾分类工作尤其是对分类模式的总结及研究并结合自身实践及试验研究结果,提出基于有害物单独投放和干湿分离的生活垃圾分类“2+n”模式。

(1) “2+n”模式既是决心/原则宣示又是灵活性/实用性体现。“2”表明了推进垃圾分类工作的决心和原则,以及至少分为两大类的底线。“n”则表示可“因地制宜”、“与时俱进”,根据实际情况和实践效果调整分类方案、增加1个或多个分类类别^[2]。

(2) “2+n”模式是“先易后难、先粗后细”分类原则的具体化。“先易后难”是人们处理问题的基本原则与稳妥方法,对于垃圾分类这一兼有主、客体复杂性且社会可行性较低的事务必须遵循这一原则。“先粗后细”有两层含义:一指分类工作开展初始阶段,分类类别应简单,以后逐渐完善细化;二指分类各环节上,源头分类类别应简单,再视情况在后续环节逐渐完善细化^[2]。

(3) “2+n”模式的施行需要“群专结合”。体现基本要求的二分法主要在垃圾分类源头(投放环节)依托公众开展,体现了社会化的群体力量;而除源头以外,实施节点分类的行为主体通常是垃圾收集、运输环节的专业人员(如保洁员、收集工等)。

(4) “2+n”模式兼顾了垃圾分类的社会和专业可操作性。社会可操作性专指公众对于垃圾分类活动的认知、配合程度及实施行为。实践证明简单易行的二分法

是最具可操作性,其施行能得到公众的认可与配合。专业可操作性则通过技术、资金等的投入解决分类方式与行为进一步完善细化的问题^[2]。

(5) “2+n”模式的施行应该“因地制宜”并“与时俱进”。此处“因地制宜”有三层含义:就宏观层面而言,指各省区及市县应根据自身条件与发展需求简化并逐步完善分类模式;就微观层面而言,特指应根据垃圾不同产生源的社会经济情况与垃圾性状,适当处理“2”与“n”的关系,有针对性地选用分类模式;就分类主体而言,对公共机构与相关企业应明确甚至细化分类投放类别,可将“二分法”扩展至“三分法”、“四分法”,甚至“多分法”,并严格管理。长沙、海口等城市分类试验结果表明,学校开展垃圾分类效果最好。不仅如此,很多学生在校主动参与垃圾源头分类的同时,回到家中也不忘引导家人进行垃圾分类,对于垃圾分类在家庭、社会中的推广也起到了示范的作用。

对于城乡居民,应选用简单的干湿二分法为主,结合实际制定居民生活垃圾分类指南,引导居民自觉、科学地开展生活垃圾分类。

“与时俱进”是指随着时间推移以及垃圾分类工作稳步推进,在总结正反两方面经验和教训的基础上,完善细化分类方案,强化分类行为管理。

(6) “2+n”模式中“二分法”的确定。“2+n”模式中二分法。到底是按“干湿”分类,还是“按可回收否”分类?这是统一简化分类方案的认识后,遇到的新问题:那个方案更优?既能保证分类效果又简便易推行。进行这一选项的原则是“资源化”和“无害化”,哪个优先?

从两种分类模式的实际操作效果看似几乎相等,都取得了较好的分类效果。作者在试点居民区所做的分类试验表明,两种“二分法”分类正确率分别为 81.06% 和 80.87%,而其他的“三分法”、“四分法”均不到 60%。

但是,从解决垃圾收运处理过程污染角度比较,上述两方案存在本质区别。干湿两分法能够将比例最大且产生恶臭生及污水的易腐有机物(厨余垃圾)分离出来,有效控制收运处理环节二次污染,并简化后续处理环

节、降低处理成本,兼有提高资源化和减量化效果的多重作用;而基于可回收否制定的两分法虽然能将部分可回收物分类回收,但其它部分仍属混合收集状态,无法解决收运处理环节因此产生的污染问题^[2]。

因此,总体而言宜采用基于干湿分离的“2+n”模式推进分类工作(对于居民区、菜市场等易腐有机物比例很高的场合尤其如此),而在商场、车站码头等公共活动场合则可考虑按“可回收否”设定分类模式。

3.4 切入点之四:以“节点专业化分类”细化分类工作,提高分类效果

广义的讲,垃圾从产生到处置要经历投放、收集、运输、处理四个环节,每个环节都可作为分类的节点。

以前述“2+n”模式为例,可按“源头粗分、节点细分”的原则,在源头社会化粗分类基础上,将收集、运输、处理各环节/节点作为专业化细分类的切入点。应该强调的是,从环保卫生及有效控制二次污染角度考虑,“节点分类”通常是在“干湿二分类”(易腐垃圾、其他垃圾)基础上,对“干垃圾”(其他垃圾)的进一步细分。

3.5 切入点之五:以“小手牵大手”带动全民分类,进而全面提升分类效果

应强化青少年垃圾分类收集/环境教育,针对中小学的环境教育应该长期化、制度化^[3],垃圾分类的教育应融入学生日常行为规范。比如,要求校内垃圾分类袋装收集,定期回收废旧电池等。分类教育形式宜灵活多样,如开展主题班会,举行环保讲座或演讲比赛。各地实践及本课题组试验证明:学校与居民区重叠垃圾分类活动的地方“小手牵大手”效果非常明显,中小學生始终是积极、热情、负责的垃圾分类宣传者、执行者和监督者。

参考文献:

- [1] 陈海滨,杨龔. 社会化与专业化相结合的垃圾分类“双轨策略”探究[J]. 环境卫生工程, 2016, 24(4): 1-4.
- [2] 陈海滨,项田甜. 生活垃圾分类“2+n”模式探究[J]. 环境卫生工程, 2016, 24(5): 77-79.
- [3] 陈海滨,胡洋等. 生活垃圾分类收集引发的全民教育中的环境教育思考[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(3): 75-78.

Research on Several Breakthrough Points to Promote Waste Separation

CHEN Haibin LIU Cai ZHU Bin

(Huazhong University of Science and Technology, Hubei Wuhan 430074, China)

Abstract: By demonstrating the difficulties and bottlenecks of waste classification process, it is indicated that separation and dumping is the key link of the process. Several breakthrough points are proposed to promote waste separation: a) using the dumping as the key part to drive the whole, b) following the dual-track strategy to expand ways of classification, c) applying “2+n” mode according to local conditions and d) specifying separation process with node separation to improve the effect of waste classification.

Keywords: Waste separation; Key link; Breakthrough point