

强化治理手段 破解垃圾治理难题

柴婧

牢固树立“垃圾是资源理念”，强化生活垃圾分类处置体系与再生资源回收利用体系“两网融合”，构建生活垃圾全程分类体系，实现垃圾管理从“城市管理”向“社会管理”转变，着力解决垃圾问题

垃圾分类处置是一项重要民生工程。杭州作为全国最早开展生活垃圾分类首批试点城市之一，经过近20年实践，已在垃圾分类、直运、处理、立法、创新投融资模式等方面取得了不错的成效，垃圾分类处理的新理念、新技术和新机制不断涌现。然而，对标杭州建设世界名城和实现高质量可持续发展要求，杭州仍存在生活垃圾分类不到位、末端处理能力不足、再生资源回收利用率低以及统筹协调机制不完善等短板。强化治理手段，破解垃圾治理难题，实现“垃圾全分类，资源全回收，原生垃圾零填埋”目标是杭州加快建设独特韵味别样精彩世界名城的关键环节。

治理现状及突出问题

近年来，杭州市政府紧紧围绕浙江省“一年见成效、三年大变样、五年全决胜”的垃圾治理目标，积极开展垃圾治理工作。但是面对人口增长和城市扩张带来垃圾增量的压力，“垃圾围城”的困境仍未破解。杭州构建与城市国际化发展相适应的生活垃圾治理工作仍面临着较大挑战。

前端分类效果不佳，回收利用率低。杭州强制实行垃圾分类多年，但仍存在居民垃圾分类意识淡薄、混扔垃圾的现象，居民还未形成“垃圾是资源”的观念，对回收再利用重视程度低。杭州虽已制定统一的垃圾分类标准，但由于垃圾的多样性和复杂性，并未制定详细的分类标准，一些低值可回收物不易区分。杭州生活垃圾分类和再生资源利用两网分离，再生资源回收站（点）与生活垃圾收集站分别设立，回收平台匮乏，居民交投不便。前端分类效果不佳，回收再利用率低。

末端垃圾再利用、处置能力不足。长期来，杭州末端处理垃圾的方式主要以焚烧、填埋为主，缺乏垃圾回收利用、垃圾处理产业链。被处置的生活垃圾中有机废物含量高，具有较高的市场价值，但因处理技术限制，回收再利用的比例较小，二次污染问题严重。厨余垃圾、园林垃圾等易腐垃圾无法完全资源化，加重末端处置压力。而发达国家90%以上垃圾都进行无害化焚烧处理，剩余垃圾回收再利用，仅有3%左右的垃圾需要填埋。同时，杭州垃圾焚烧比例较低，焚烧和填埋比例严重倒挂，大部分垃圾仍旧填埋处理，现有的天子岭填埋场已超负荷运行。此外，大中型转运站和末端设施建设因选址问题落地困难，垃圾处置设施的建设工作难以推进。末端分类处置能力无法适应前端分类垃圾的处置需求。

垃圾治理工作仍以政府为主导，市场开放不足，社会参与度低。从垃圾产生到垃圾处理应是一个政府、市场和社会共同参与治理的过程。从源头来说，企业商品过度包装、设计不够环保、居民垃圾分类意识淡薄、政府缺少监管、垃圾回收率利用低都会造成垃圾前端分类效果不佳现象；前端分类效果差又会加大垃圾中转站再分类难度；垃圾末端处置环节，因缺乏市场化参与，后端资源加工利用链条缺失，使得大量本具有回收价值的垃圾被填埋和焚烧处理，进一步拉大处置缺口，又会导致终端处理压力的增大。垃圾问题是一个全产业链的问题，从生产设计到绿色制造、实物消费，再到循环利用是一个需全程分类、回收再利用的系统工程，仅靠政府主导是不够的，需要引进更多的市场和社会力量参与到垃圾分类全过程中。

构建全程分类体系

习近平总书记曾经指出“，一流城市要有一流治理，要注重在科学化、精细化、智能化下功夫”。对标习总书记的“一流治理”要求，在垃圾治理问题上，杭州需牢固树立“垃圾是资源理念”，强化治理手段，促进杭州生活垃圾分类处置体系与再生资源回收利用体系“两网融合”，构建生活垃圾全程分类体系，实现垃圾管理从“城市管理”向“社会管理”转变，着力解决杭州垃圾问题。

丰富参与主体，促成政府、市场、社会共治局面。在垃圾治理过程中，建立起“政府主导、部门协调、市场运作、公众参与”的机制：一是建立市场化为主导的垃圾治理模式，培养一批资源循环利用技术装备和产品制造企业，引进一批行业管理规范、经营诚信的回收企业，扶持一批专业化、技术含量高的有机废物处理、环保服务企业，打造资源回收、再利用网络和垃圾全产业链条，提高大件垃圾、厨余垃圾、园林垃圾和有害垃圾的回收和资源化利用率。二是探索使用者付费机制，发挥收费杠杆作用，采用经济化手段敦促居民积极减量分类，同时，吸引更多企业进入垃圾处理行业。三是建立有效参与机制，将垃圾分类问题纳入居民自治基本内容。由社区组织网格员、志愿者宣讲垃圾分类知识，通过丰富多彩的社区活动吸引居民参与，对自觉分类、正确投放垃圾的居民给予正向奖励，培养居民环保意识。四是发挥政府主导作用，完善标准、政策、法律法规等保障体系，通过资金配套、用地保障、税收减免、贷款贴息等经济政策扶持和培育垃圾回收处置龙头企业，扩大垃圾分类处置和资源回收利用产业规模；通过加大对乱扔垃圾、违规分类行为的监管及处罚力度，倒逼企业、居民正确分类；各行政主管部门应相互配合，按照各自职责做好垃圾分类标准制定、垃圾处理设施规划、回收规范、储存处置、处理收费、监督监管、公益宣传等生活垃圾治理工作。

聚焦垃圾回收利用，着力搭建“两网融合”的全程分类体系。垃圾治理问题是一个系统问题，如果在“生产设计—使用分类—清洁直运—垃圾处置”全过程中实施全程减量、资源利用等举措，将可回收垃圾分类出来纳入循环利用和资源化利用轨道，搭建垃圾分类系统和资源回收利用系统“两网融合”的新系统，必能缓解垃圾终端处置压力。源头上，首先应从“生产、流通、消费”多环节推进减量，如通过更严格贯彻国家、省有关政策规定、制定激励机制在生产环节引导企业绿色包装，鼓励消费者使用绿色包装、形成绿色生活方式减少垃圾的产生。垃圾分类阶段，积极探索垃圾智慧分类减量。借助信息化手段探索“物联网+实名制”智慧垃圾分类，逐步建立成本合理、高效环保的生活垃圾便民分类收运新模式，构建“回收+利用”产业链体系，把居民的垃圾分类、企业资源回收行为纳入数据监管平台，对正确分类投放垃圾的居民和使用绿色包装材料或开展包装物回收利用的企业给予积分奖励，并逐步纳入统一的绿色信用体系，促进全社会参与垃圾分类、回收利用。此外，还可通过规范特殊垃圾投放点（装修垃圾、大件垃圾等）促进特殊垃圾分类回收处理；通过合理设置垃圾处理设施（垃圾分类点、回收站、减量综合体等），将垃圾二次分选、再分类，提取出有价值垃圾，实现提升垃圾资源利用率和垃圾减量目标；垃圾处置阶段，可通过打造低价值垃圾自助回收、资源循环回收平台形成再利用、资源循环产业技术创新体系推进垃圾的减量化、再利用。



探索“数字+”垃圾治理，构建智能化垃圾处理系统。应以打造数字经济第一城为契机，依托大数据、云计算、社交媒体、物联网及区块链等新技术，采集生活垃圾源头分类、资源回收、环卫清运、加工利用、终端处理全流程数据信息，建立大数据信息平台，推进大数据分析在垃圾全产业链中的深度应用。可在智慧城市管理中引入“城市大脑”2.0版本，打通资源回收平台，将智慧环卫系统改造提升成为数字环境资源系统，实现网格化、全市域的垃圾收运处置全流程管理。数字环境资源系统监控全市域垃圾收集网点，采集收集数据、中转数据，规划直运路线，动态协调末端处理方式，监控末端处置设施运行情况，监控主要排放指标等；采集资源回收数据、资源集中处理数据、后期再生资源利用数据，并将各项数据汇总到城市管理监控平台。系统通过数据计算和机器学习，整合比对采集数据，发现潜在问题，分析形成原因，准确把握出现问题的节点，实现垃圾分类投放、集运、回收信息化监管、实时预警，切实增强政府各垃圾治理主管部门、上下级间的协同治理、决策能力，提高管理效率，为垃圾治理工作提供更智能、更科学、更精细的决策依据。