

Urban and Rural Household Garbage Classification Treatment and Resource Utilization Technology

Shengtao Tang

Chongqing Huanding Environmental Protection Engineering Co., Ltd., Chongqing, 400000, China

Abstract

The rapid social and economic development under the new era, the quantity kinds, increasing number of urban living garbage reached upper limit will be junk siege, is not conducive to harmonious ecological environment for sustainable development, how to deal with the living garbage become the important problems facing the urban development, China pilot in garbage sorting at the beginning of new century in cities such as Shanghai, due to the imperfect collection and transportation system and other factors, garbage classification effect is not ideal, so it is of great significance to study and promote the technology of garbage classification and treatment and resource utilization. This paper summarizes the technical theory of municipal solid waste classification and resource utilization, analyzes the existing problems of municipal solid waste treatment and utilization, and puts forward the management strategy of municipal solid waste classification and resource utilization.

Keywords

municipal solid waste; classification processing; resource utilization technology

城乡生活垃圾分类处理与资源化利用技术

唐生桃

重庆市环鼎环保工程有限公司, 中国·重庆 400000

摘要

新时代下社会经济发展日新月异, 商品数量种类不断增加, 城市生活垃圾数量达到上限会出现垃圾围城, 不利于生态和谐可持续发展, 如何处理生活垃圾成为各国城市发展面临的重要问题, 中国垃圾分类试点于新世纪初在上海等城市开展, 由于收运制度不健全等因素导致垃圾分类效果不理想, 研究推广城市生活垃圾分类处理与资源化利用技术意义重大。概述城市生活垃圾分类处理资源化利用技术理论, 分析城市生活垃圾处理利用存在的问题, 提出生活垃圾分类资源化管理策略。

关键词

城市生活垃圾; 分类处理; 资源化利用技术

1 引言

环境问题是当今人们关注的焦点资源, 随着城市化的发展, 城市生活垃圾处理量不断上升。生活垃圾分类处理在城市管理中的重要性日益突出, 中国城市生活垃圾分类试点工作开展多年, 中国共产党的十九大报告提出推进生态文明建设, 推进资源合理循环利用。“十四五”规划指出加快发展方式绿色转型, 各地政府要实现绿色经济快速发展。中国对垃圾处理方式包括焚烧堆肥等方法, 不能实现垃圾资源化综合利用。国家地方政府提出系列计划措施, 落实政策需要协调公众单位行为, 当前城市生活垃圾资源化受到多种因素制约, 导致城市生活垃圾处理滞后于社会经济发展, 如何借助先进的管理手段找出适合实际的垃圾处理模式, 实现垃圾处理减量资源化目标错位目前面临的重要战略任务。

【作者简介】唐生桃(1977-), 男, 中国重庆人, 助理工程师, 从事固废收运处置研究。

2 城市生活垃圾资源利用分类处理现状

近年来居民消费水平提高导致生活垃圾数量快速增长。垃圾围城带来生态污染等问题, 成为阻碍城市可持续发展的重要因素。中国对垃圾处理方式不能实现资源化综合利用, 治理垃圾围城现象必须对垃圾分类处理, 要分类收集处理资源化利用实现社会经济可持续发展。由于法律制度不完善垃圾分类试点效果不理想, 需要分析垃圾分类资源化利用现状, 研究垃圾治理的有效对策。

2.1 城市生活垃圾分类资源利用中的问题

近几年中国城市垃圾产生量持续增长, 各地建成生活垃圾处理厂, 但无害化处理率较低, 根据目前建成垃圾处理设施技术水平无法达到无害化处理目标, 城市生活垃圾成为影响市民生存环境的重要因素^[1]。生活垃圾收运是连接产生源的重要环节, 目前垃圾混合收集是普遍采用的收运方式, 垃圾混合收集方式简单易行, 缺点是增加生活垃圾处理难度。由于混合收集方式使收集垃圾混入危险废物, 降低废物

中有用物质的纯度。近年来发达国家大力推行城市生活垃圾回收利用实现废物资源化,经济欠发达地区城市生活水平低,大量无业人员成为拾荒者,部分可回收废品与无机废物混合进行填埋。生活垃圾最终处理环节可以直接回收废物超过10%,应大力发展循环经济,将生活垃圾处理业发展为资源再生产业。

2.2 城市生活垃圾资源利用分类处理问题分析

目前中国城市生活垃圾分类资源利用处理存在投放分类程度低,回收中垃圾分类收运处置体系滞后,管理中部门职责分配混乱,居民垃圾分类环保意识不强等问题。城市生活垃圾治理问题受到多种因素影响,主要包括城市发展情况,处理技术与管理体制等方面,体现在协调管理机制不完善,政策法律制度不健全,分类收运处理体系不系统,全方位宣传教育不到位。城市生活垃圾情况是垃圾处理模式选择的依据,可以按照地区生活垃圾实际产生量确定处理设施建设规模,避免出现处理能力不足现象^[6]。经济因素是地区垃圾处理模式选择的基础,由于受地区经济发展水平制约垃圾处理水平低,表现为堆肥产品质量不过关,分类收集制度难以实施,填埋处理二次污染严重,焚烧处理技术发展缓慢。管理体制因素是城市垃圾处理模式选择的保证,城市垃圾管理体制问题包括理念陈旧,体系不健全等。

3 城市生活垃圾分类处理与资源化利用技术

随着世界工业化水平的提高,各类产品生产流通速度加快,造成城市生活垃圾排放量逐渐增加。如何使城市生活垃圾进入循环系统成为各国政府关注的焦点,要努力实现无害化资源化目标需要实施垃圾分类。中国城市生活垃圾以每年9%的速率增长,垃圾围城成为许多城市面临难题。生活垃圾带来环境资源等问题影响群众的正常生活,生活垃圾分类推进中遇到很多问题,研究城市生活垃圾分类处理与资源化利用技术非常迫切。

3.1 城市生活垃圾分类处理研究

城市生活垃圾来源仅限于城市居民日常生活产生,不同学者从不同角度对垃圾分类概念界定解释,垃圾分类指居民产生垃圾按有利于环保的标准分类投放收运等系列处置活动,垃圾分类成为决定垃圾能否有效利用的环节,垃圾分类可以根据不同属性进行,垃圾不同方式区分可以提高垃圾资源化利用率,实现可持续发展目标。城市生活垃圾分类内容可以从垃圾成分与资源收集处置方式划分,城市生活垃圾分类可以用有机与无机作为分类标准,根据资源化收集处理方式分为再生型、焚烧型与特殊处理型垃圾。

城市生活垃圾具有成分复杂等特点,污染现象出现对环境危害具有长期性与不可恢复性特点,由于生活垃圾含有大量有机物等具有资源性特点。生活垃圾产生与城市规模人口数量成正比,其组分受燃料结构等多种因素影响。北方产生由于季节分明等原因垃圾组分季节变化明显,影响MSW

产生量主要因素包括社会与内在因素,对城市生活垃圾组分预测需要综合多种因素分析垃圾组分变化趋势^[7]。通过社会因素影响可导致垃圾减量回收利用措施加强。城市生活垃圾污染控制目标是减少产生,目前世界各国采用先进污染控制技术不能实现100%的回收利用,需要解决垃圾处理问题,国内外广泛采用垃圾处理方式包括堆肥法,焚烧法与填埋法。垃圾处理方法选择需要综合考虑技术经济等方面因素。

3.2 城市垃圾分类处理管理

随着社会经济的迅速发展,生活垃圾污染问题日益严重,近年来中国生活垃圾分类等政策出台,生活垃圾资源化利用成为研究热点。中国城市生活垃圾分类宣传政策普及各地城镇,但分类收集城市为经济水平较高的大城市,中西部地区农村未进行生活垃圾分类,垃圾分类工作执行中面临很多问题,包括缺乏全过程分类处理标准体系,社会群体参与度低等。城市生活垃圾分类处理要从管理角度完善相关法律,构建互利互惠模式,打造全过程智能运营平台,优化垃圾分类协调管理机制。

城市垃圾分类处理管理需要完善垃圾分类处理体系,持久开展生活垃圾分类宣传。公民是垃圾分类积极开展的主力军,公众参与受其环保意识等影响,要加大环保宣教力度提高国民环保意识,可以广泛开展社会面宣传,建立垃圾分类培训制度,通过制度创新引导公民分类行为。提升非政府组织参与度需要政府深化简政放权,鼓励非政府组织形成运营管理,给予非政府组织自由度与参与度,搭建政府与非政府组织合作平台,非政府组织要充分利用自身长处提供资金技术等方面保障,在政府制定政策中提供指导性政策建议,深层次参与垃圾治理中。激发企业积极性需要企业发挥主体意识,借鉴国外先进经验建立生活垃圾产业化运行机制。加强政府引导需要充分培育多元主体,建立新型管理机制,加强法制建设落实政策措施。

3.3 城市生活垃圾资源化利用分析

生活垃圾资源化任务是采取管理手段从垃圾废物中回收有用物质,包括物质回收与能量转换。城市生活垃圾主要成分是无机物等,对垃圾分类收集处理可以将有机物等从垃圾中分离,如将无机物用于铺路等,有机物进行焚烧利用热能等。随着人类认识的提高,废物在不同时空可以成为宝贵的资源财富。资源化应贯穿于垃圾产生收集处理各环节,生活垃圾资源必须兼顾技术经济可行性。

中国城市生活垃圾产生量随城市经济发展水平等因素有关,目前城市垃圾处理与资源化利用技术手段包括混合收集、分类收集。生活垃圾资源化实现技术方案应具有可操作性,保证二次产品达到原生产品质量水平^[8];资源综合利用中系统投入产出平衡,资源化过程二次污染小于固废直接污染问题。社会生活垃圾处理与资源化利用鱼目混珠,垃圾中物质可以分拣利用,大部分国家生活垃圾处理主要目标是治理环境污染,不能以二次污染为代价。如对垃圾中废塑料分

拣清洗出售具有经济效益,但考虑废水二次污染不够经济。垃圾资源化产品不一定具有经济性,要考虑市场因素避免盲目建设造成投资浪费,垃圾处理技术选择要考虑相关问题避免造成损失^[4]。城市生活垃圾资源化利用需要采取有效的技术方案,城市生活垃圾分质资源化处理技术包括好氧静态堆肥处理工艺等。

3.4 城市生活垃圾分类资源利用处理技术措施

随着城市经济的繁荣,城市生活垃圾产量不断增加,垃圾成分复杂为处理分类带来难度,垃圾处理方式不当会导致占用土地污染土壤水资源,大量城市垃圾收集处理工作为政府居民带来很大经济负担^[7]。生活垃圾是城市环境建设是重要部分,借鉴国外先进处理方法选择技术可行的垃圾处理模式非常必要,城市生活垃圾治理需要从技术与管理方面进行分类处理与资源化利用。

目前中国大部分城市生活垃圾采用单一处理方法,采用多种技术方法联合是实现垃圾处理资源化的最佳模式,可以根据地区经济水平将填埋焚烧等处理技术方法联合,综合各种处理技术的优点,垃圾综合处理技术是最佳的处理模式选择。采用综合处理后可腐有机物得到利用,固化处理后填埋不会带来二次污染,单纯焚烧可通过综合处理克服缺点,综合处理产生烟气少,解决单一堆肥中易腐有机物的问题,综合处理社会效益高于单一处理,烟气排放量小,资源回收利用率高。

近几年随着人们生活水平的提高,生活垃圾中易燃物含量增加,沿海经济发达城市具备垃圾焚烧条件,各地根据实际情况对城市垃圾处理技术探索,北京等城市设计机械化堆肥处理生产线,为各地应用焚烧技术提供经验。生活垃圾处理模式选择要以保障健康安全为目的,合理布局因地制宜,健全法规加强管理,提高城市生活垃圾减量化无害化水平。随着各地经济的发展,城市垃圾成分更加复杂,城市垃圾处理向多元化方向发展,经济落后地区未全面实施分类收集制度,应建设符合标准的生活垃圾卫生填埋场,根据

实际需求将厨余垃圾等有机物简单堆肥。经济发达地区实现垃圾分类收集制度,可建立符合国家烟气排放标准的垃圾焚烧厂,对燃烧性能好的垃圾焚烧处理,对分类厨余垃圾采用适宜的堆肥技术堆肥。经济欠发达地区实现分类收集优先选用资源利用率高的处理手段,对可回收废品等分类进行处理利用。

4 结语

随着社会经济的不断发展,城市生活垃圾不断增多。垃圾分类是促进垃圾减量的重要举措,倡导低碳生活的客观需要,通过垃圾分类处理可以避免污染环境保障健康生活。城市生活垃圾分类处理与资源化利用是各国面临的普遍性问题,中国城市生活垃圾治理受到多方面因素制约存在很多问题,城市生活垃圾分类资源利用处理是系统工程,需要从政府社会与公民层面入手共同推进,要采取出台政策法律宣传,根据城市情况选择适宜的垃圾资源化利用技术措施,提高城市垃圾管理水平。

参考文献

- [1] 赵素芹,李旭阳,蔡振禹,等.中国城乡生活垃圾分类处理现状及对策研究[J].资源节约与环保,2022(1):118-121.
- [2] 姬敏,伊佳雨,曹长林,等.建筑固废资源化处置技术的难点分析及提升策略[J].福建师范大学学报(自然科学版),2022,38(1):1-8.
- [3] 郝亚幸.中小城市生活垃圾分类处理的法律问题研究[D].桂林:桂林电子科技大学,2021.
- [4] 李叶琳.哈尔滨市城市生活垃圾分类处理问题与对策研究[D].哈尔滨:黑龙江大学,2021.
- [5] 刘卫红.构建农村生活垃圾分类处理的长效机制[J].辽宁行政学院学报,2020(6):88-91.
- [6] 费丽雅.农村生活垃圾分类处理产业化研究[D].杭州:中共浙江省委党校,2020.
- [7] 王瑛.基于卢因行为模型的农户生活垃圾分类处理行为影响因素研究[D].西安:西北农林科技大学,2020.