

Research on the Comprehensive Treatment Measures for Solid Waste

Qingqing Ma¹ Jin Wang² Feng Qin¹

1. Zhejiang Qingsheng Environmental Technology Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315100, China

2. Zhejiang Wanma Cable Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311300, China

Abstract

Social development link, the development of various industries will produce some solid waste, which will cause a great impact on the environment, and even affect the physical and mental health of the surrounding residents. Therefore, in the process of urbanization, the treatment of solid waste has become a key link of environmental protection, which requires relevant personnel to design according to the actual situation to realize the treatment of solid waste. As a common solid waste treatment technology, comprehensive treatment can be treated as solid waste through comprehensive means, which has diversified advantages and requires relevant personnel to design according to the actual situation. This paper starts with the treatment of solid waste, discusses the characteristics and hazards of solid waste, and studies the comprehensive treatment measures according to the needs of the treatment of solid waste, and studies the application strategy of the comprehensive treatment measures of solid waste, so as to ensure the quality of solid waste treatment.

Keywords

solid waste; comprehensive treatment technology; pollution; advanced technology

固体废物综合处理措施研究

马青青¹ 王瑾² 秦凤¹

1. 浙江青晟环境科技有限公司, 中国·浙江 宁波 315100

2. 浙江万马电缆有限公司, 中国·浙江 杭州 311300

摘 要

社会发展环节, 各行业的发展都会产生一些固体废弃物, 对环境造成很大影响, 甚至是影响周边居民的身心健康。所以城市化进程中, 固体废弃物的处理已经成为环境保护的关键一环, 需要相关人员结合实际进行设计, 实现对固废的治理。而综合处理作为常见固废处理技术, 可以通过综合手段对固废进行治理, 具有多样化的优势, 需要相关人员结合实际进行设计。论文从固体废弃物治理入手, 浅谈固体废物的特点以及危害, 并且根据固体废物的治理需要对综合处理措施进行研究, 对固体废物的综合处理措施的应用策略进行研究, 保证固体废物的处理质量。

关键词

固体废物; 综合处理技术; 污染性; 先进技术

1 引言

固体废物作为常见的污染物之一, 随着城市化进程的加快, 工业的规模也迅速扩大, 固体废弃物的总量不断提升, 再加上固体废物的类型也越来越多, 固体废物的治理难度不断提升, 很大程度上影响固废的处理。此背景下, 综合处理技术作为常见的治理手段, 将各种专业的技术手段进行整合, 根据相关需要合理地选择技术, 以保证固废治理的效果。所以实际作业环节, 就要求治理人员结合实际对固体废物综合处理技术进行分析, 结合固体废物的发展趋势以及固废的类型, 合理地引进综合处理技术, 以充分发挥综合处理技术的功能, 实现对固废的治理。

【作者简介】马青青(1990-), 女, 中国浙江湖州人, 本科, 从事大气污染物治理、固废处理及土壤污染状况研究。

2 固体废物概述

2.1 概念

固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的固体废弃物, 包括废纸张、塑料、玻璃、金属等材料。处理固体废物对环境和人类健康都有重要影响。目前, 各国都在积极寻找更加环保和可持续的固体废物处理方法, 如回收利用、焚烧、填埋等。同时, 减少固体废物产生也是非常重要的环保举措, 可以通过减少包装、提高再利用率等途径来实现。

2.2 特点

首先是多样性的特点, 固体废物种类繁多, 包括废纸张、塑料、玻璃、金属、有机物等不同类型的废弃物; 其次是持久性的特点, 一些固体废物具有长期的稳定性, 如塑料等, 容易在环境中积累和堆积; 之后是可污染性的特点, 部分固

体废物含有有害物质,如果处理不当可能对环境 and 人类健康造成危害;然后是体积大的特点,固体废物通常比液体或气体废物具有更大的体积,需要相应的储存、处理和处置设施;此外是可回收性的特点,固体废物中的一部分可以通过回收再利用的方式降低资源消耗,减少对自然资源的需求。

3 固体废物治理面临的难点

3.1 复杂多样的固体废物

固体废物种类繁多,包括有机废物、无机废物、危险废物等,处理方法需因废物性质而异,增加了处理难度。

3.2 废物处理技术不成熟

目前固体废物处理技术仍存在局限性,如部分废物难以有效处理、高成本等问题,需要不断创新和改进技术手段。

3.3 废物回收利用困难

固体废物中有些资源虽然可回收利用,但回收率不高,存在回收难度大、成本高的问题,制约了资源的有效利用。

3.4 废物处置设施不足

一些地区缺乏规范的固体废物处理设施,导致废物处理不及时、不规范,容易造成环境污染和公共卫生问题。

3.5 缺乏有效监管和管理机制

固体废物治理需要政府、企业和社会各方共同参与,但在监管和管理机制上存在不足,导致废物处理不规范、不合理。

这些难点的存在很大程度上制约固废的治理效果,需要相关人员加强对这些难点的研究,针对性地制定解决策略。

固体废弃物的影响见图1。

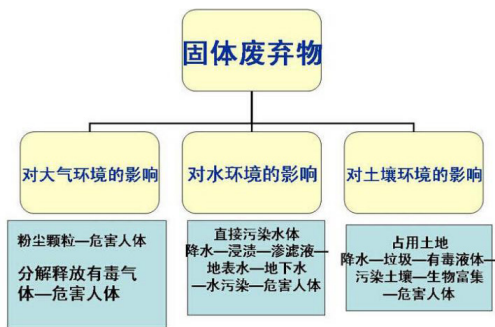


图1 固体废弃物的影响

4 固体废物综合处理技术概述

固体废物综合处理技术是指对城市生活垃圾和工业固体废物进行多种处理方法的综合应用,旨在实现固体废物的减量化、资源化和无害化处理。这种技术通常包括废物分类回收、焚烧、填埋、生物处理、化学处理、循环利用等多种方法的组合运用,以最大程度地减少固体废物对环境 and 人类健康的危害。

相较于传统的处理技术来说,固体废物综合处理技术

具有多样化的优势。首先,综合处理技术可以有效减少固体废物的总量,降低对环境的污染和压力。通过资源化利用和无害化处理,减少废物对土壤、水源和大气的污染,保护生态环境;其次,综合处理技术可以将可回收的废物如纸张、金属、塑料等进行分类回收,实现资源的再利用,减少对自然资源的开采,促进循环经济发展;之后,焚烧固体废物时可以回收能量生产电力或供热,实现废物转换能源的同时减少能源消耗,提高资源利用效率;此外,通过综合处理技术,可以降低固体废物处理的成本,提高处理效率,减少运输和处置费用,对社会经济具有积极影响^[1]。综合来看,固体废物综合处理技术不仅有利于环境保护和资源利用,还能带来经济效益和社会效益,是推动可持续发展的重要手段之一。

5 固体废物综合处理措施

5.1 固体废物的分类回收技术

固体废物的分类回收是固体废物综合处理的重要环节,通过有效地分类回收,可以最大程度地减少废物的数量,提高资源的再利用率,降低对环境的影响,常见的分类回收技术主要有以下几种:一是设置垃圾分类桶,需要在居民区、办公区、商业区等公共场所设置不同颜色或标识的垃圾桶,方便居民和工作人员将废物进行分类投放。通常会设置可回收物、有害废物、厨余垃圾和其他垃圾等分类桶。二是要开展垃圾分类的宣传教育活动,提高公众对垃圾分类的认识和意识。可以通过宣传标语、海报、宣传片等形式,向社会传递正确的分类回收理念,引导大家养成良好的分类习惯。三是建立回收站点和回收中心,接收、存放和加工各类可回收废物,如废纸、废塑料、废金属等。可以设置专门的回收箱或容器,并与废品回收公司或机构合作,实现废物再生资源化利用;此外还需要建立健全的废物收运网络,确保分类后的废物能够顺利运往相应的处置场所或再利用站点。采取定期定点收运和就近处理的方式,避免废物混装和交叉污染^[2]。通过以上措施,可以有效推动固体废物的分类回收工作,实现废物资源的最大化利用和减量化处理,促进循环经济发展和环境保护。需要政府、企业和社会各界共同努力,形成全社会参与的垃圾分类机制,共同建设清洁美丽的生活环境。

5.2 固废综合处理的垃圾焚烧技术

固体废物综合处理的垃圾焚烧是一种常见的处理方式,通过高温燃烧将固体废物转化为灰渣和热能,实现废物的减量化和资源化利用。现阶段常见的垃圾焚烧技术主要有以下几种:一是高温燃烧,固体废物在高温燃烧炉内被燃烧,通过氧化分解有机物和燃烧无机物,将固体废物转化为灰渣、烟气和热能。高温燃烧可以有效降解有机废物,减少固体废物的体积和数量。二是热能回收,燃烧产生的高温热能可以用于发电或供热,实现能源的再生利用,提高能源利用效率。垃圾焚烧发电站可以将热能转化为电能,为周边地区提

供清洁的电力资源。三是烟气处理,燃烧过程中产生的烟气需要经过脱硫、除尘、脱硝等处理设施进行净化,以满足排放标准,减少对大气环境的污染。合理的烟气处理系统可以有效控制烟气中的有害物质排放。四是废渣处理,燃烧后的固体废物会留下灰渣,灰渣中可能含有金属物质和无机盐等成分。对废渣进行合理的处置和利用,如回收金属材料、用于建筑材料生产等,可以最大程度减少废渣对环境的负面影响。垃圾焚烧作为固体废物综合处理的一种重要方式,在减量化处理和能源利用方面具有一定的优势,但也需要关注烟气排放对环境的影响和废渣的处理问题^[3]。在实际应用中,需要科学规划垃圾焚烧厂的选址、设计和运营管理,确保其安全、环保和经济可行。

5.3 固废综合处理的垃圾填埋技术

固体废物综合处理的垃圾填埋是目前广泛采用的一种处理方式,特别适用于处理无法回收利用或焚烧的固体废物,其流程主要有以下几种:首先,需要将固体废物运至填埋场,根据一定的规划和布局方式进行堆放。通常会通过压实等操作,使固体废物占用空间最小化,减少填埋体积;其次,应该在每天结束时或根据需要,在堆放的固体废物表面覆盖一层土壤或其他覆盖物,以减少恶臭气味的散发、防止有害气体的排放和减轻环境污染;之后,要对填埋场内的水分进行控制管理,防止渗滤液的产生和渗漏,避免地下水受到污染。通常会采取设置排水系统、覆盖材料、沉淀池等措施进行水分管理;此外,填埋过程中会产生渗滤液,需要进行收集和处理。渗滤液含有有机物和重金属等有害物质,不能直接排放,通常需要经过处理设施进行处理,以达到排放标准。垃圾填埋场一种相对简单且成本较低的固体废物处理方式,但也存在着对环境的潜在影响,如地下水污染、气体排放等问题。在实际应用中,需要科学规划填埋场选址、设计和运营管理,加强监测和治理工作,确保填埋过程对环境 and 人类健康的影响最小化。同时,也需要积极推动固体废物减量化、资源化利用和循环经济发展,减少对填埋场的依赖。

5.4 生物处理技术

固体废物综合处理的生物处理是利用微生物或其他生

物体对固体废物进行降解、转化或稳定化的过程。生物处理包括堆肥、生物干化、生物氧化等方法,通过生物活性将有机废物转化为稳定的、无害的产物,达到减量化和资源化利用的目的。常见的生物处理技术主要有以下几种:一是要将有机废物(如厨余垃圾、农业废弃物等)与堆肥菌、蚯蚓等生物混合堆肥,利用微生物的分解作用,将有机废物转化为有机肥料。堆肥过程中需要控制好温度、湿度、通气等条件,促进有机物的降解和转化。二是要通过微生物的作用,将有机废物降解成较为稳定的物质,减少废物的体积和重量,提高有机物的稳定性。生物干化可以减少有机废物的体积,便于后续处理和利用。三是要利用微生物在适宜的环境条件下对有机废物进行氧化降解,将有机物分解为二氧化碳、水和微生物生物体等物质。生物氧化过程需要合理控制温度、湿度等参数,促进微生物的活性^[4];此外,污水处理厂产生的污泥可以通过生物处理进行降解和稳定化,减少对环境的影响,同时也可以提取出其中的有用物质,如沼气等,实现资源化利用。生物处理的优点包括对有机废物的有效处理和资源化利用、减少对环境的污染、降低处理成本等。

6 结语

综上所述,城市固体废弃物对环境与市民身体健康与生命安全存在威胁,除了会对人们的正常生活与工作造成影响,还会浪费社会资源。当前,我国政府极度注重城市固体废弃物处理及综合利用,且获取了相对较好的成果。然而从处理情况分析,还是存在一些不足。所以,各地政府应有效配合,加大环保宣传力度,并且通过综合处理技术对固废进行处理,以实现固体废弃物的处理。

参考文献

- [1] 朱瑞兴.我国工业固体废物处理技术及产业发展建议[J].皮革制作与环保科技,2021,2(6):118-119.
- [2] 冯霞.固体废物综合处理技术的现状及对策[J].中国资源综合利用,2019,37(10):50-52.
- [3] 姚文锋.城市固废综合处理技术研究[J].资源节约与环保,2019(7):89.
- [4] 金军勤.城市固废综合处理技术研究[J].低碳世界,2018(9):7-8.