

# 环境工程建设中固体废物治理技术及质控措施

齐天松

内蒙古欣程环保科技有限公司, 中国·内蒙古 赤峰 024005

**摘要:** 社会经济的快速发展, 促使建筑工程项目与过去相比呈现出规模逐步扩展的趋势。而在其中会不可避免地产生各类生活垃圾以及工业固体废物, 对社会群众日常生活环境造成破坏的同时, 也不利于生态环境的保护工作。怎样在环境工程建设当中实现固体废物的高效全面治理, 逐步成为当前环境保护工作当中的一项重点工作内容, 需要相关工作者对这部分内容予以充足重视, 将各类固体废物治理技术应用到其中, 并发挥出质控工作的应用效益。

**关键词:** 环境工程; 固体废物; 治理技术; 质控措施

## Solid Waste Treatment Technology and Quality Control Measures in Environmental Engineering Construction

Tiansong Qi

Inner Mongolia Xincheng Environmental Protection Technology Co., Ltd., Chifeng, Inner Mongolia, 024005, China

**Abstract:** The rapid development of the social economy has led to a trend of gradually expanding the scale of construction projects compared to the past. However, various types of household waste and industrial solid waste will inevitably be generated, which not only causes damage to the daily living environment of the public, but also hinders the protection of the ecological environment. How to achieve efficient and comprehensive management of solid waste in environmental engineering construction has gradually become a key task in current environmental protection work. Relevant workers need to pay sufficient attention to this part of the content, apply various solid waste management technologies to it, and exert the application benefits of quality control work.

**Keywords:** environmental engineering; solid waste; governance technology; quality control measures

### 1 引言

近年来, 中国高度重视环境治理工作的实际推进成果, 在带动各个行业参与到环境保护工作当中的同时, 为环境工程的诞生提供了相应助力。而现阶段环境工程在建设当中, 主要利用各类技术来改善环境问题, 提高环境管控成效的同时减少环境污染问题。而在当前社会发展阶段, 固体废物的治理与管控工作十分重要, 需要在环境工程建设的基础上, 去将各类科学方案应用到其中, 提高固体废物治理效果的同时, 为环境工程提供相应的保障。

### 2 固体废物的特性

#### 2.1 固体废物具有资源性

从现阶段社会经济建设与发展成效上来看, 固体废物指代的是在生产活动当中失去原有价值而被抛弃的固体物质, 但这类物质本身具备二次利用能力, 进而在使用需求以及使用条件出现改变后, 固体废物同样能够作为资源而参与到社会生产当中。由此能够明确, 固体废物本身有着相对显著的资源性与二次开发价值。其中, 相对具有代表性的便是居民在日常生活当中所产生的各类生活垃圾, 在将这类垃圾经过特殊处理后能够将其转化为电能、热能以及燃料, 以此

来为群众生活提供更多的便捷, 满足社会群众对于各类能源资源的需求。

#### 2.2 固体废物本身具有社会性

群众在日常生活与工作当中会不可避免地产生各类固体废物, 由此能够明确, 固体废物在产生、排放以及处理方面具有相对明确的社会性。由于固体废物本身由各类资源转化而来, 因此在弃置之前便具有较多的应用效益, 在成为废弃物后便会转换成公共资源。如果在固定废弃物的处理方面存在问题, 不但会为社会群众的日常生活带来较多的负面影响, 还会对群众生活环境造成污染, 不利于社会的稳定运转。

#### 2.3 固体废物具有污染性

多数工业生产会不可避免地产生具备爆炸性、放射性以及腐蚀性的有害固体废物, 而这类固体废物在处理与管控的过程当中如果存在缺陷, 也会对周边环境造成二次污染, 降低生态环境效益的同时为社会群众的日常生活带来了较多的负面影响。并且多数固体废物在处理当中本身存在降解难度高或回收利用成本高的问题, 长时间存放也会对当地土壤与水资源造成污染, 与可持续发展战略之间有着较多的偏差。

### 3 固体废物的污染危害

#### 3.1 对土壤造成污染

多数固体废物如果未加以处理便放置到自然环境当中,则会对生态环境造成较多的影响,废物当中的各类有毒物质也会逐步渗透进土壤当中进而降低土壤质量,影响制备的正常生长。农作物种植区如果受到固体废物的污染,则会导致各类有害物质随着农作物根部吸收效益而进入农作物当中,降低农作物质量的同时引发不同程度的食品安全问题。部分固体废物在堆放以及填埋当中会对因机械性压实而对土壤造成物理结构上的影响,其中相对具有代表性的便是在填埋场当中,大量废弃物在堆积当中会对土壤产生较大的压力,导致土壤结构受损的同时影响土壤本身的通气与透水性能,长此以往便会引发土壤板结现象,降低土壤生态系统的稳定性与可持续发展效益。而填埋场内产生的渗滤液可能含有有机物质和重金属等成分,因此会在填埋当中污染地下水。

#### 3.2 对水域造成污染

部分地区在处理固体废物时会选择将其排入河流与海洋当中,以此来降低固体废物处理压力,但是固体废物当中所含有的各类有害化学物质会对水域生态系统造成直接的影响,其中最具代表性的便是重金属、有机污染物和塑料微粒等有害化学物质,这类物质在进入水环境后能够随水循环进入水域生态的方方面面,对水生生物的生活环境造成破坏的同时也会降低水生生物的生存以及繁殖能力,进而降低水生生物多样性。此外,废弃物中携带的病原体和寄生虫亦会对水源造成污染,对人类和动物健康构成潜在威胁。

#### 3.3 对空气造成污染

固体废物在产生当中会对周边环境排出大量微粒,进而引发空气污染方面的问题,对群众日常生活带来负面影响的同时也会对当地生态环境造成损伤。部分地区在处理固体废物废弃物时会采用焚烧的方式,而在焚烧过程中废弃物当中含有的有机质以及其他成分将会经燃烧而进入大气当中,其中的二氧化硫以及一氧化碳等物质均会对空气质量造成不同程度的影响。同时,焚烧过程也可能释放出重金属如汞、镉、铅等有毒物质,这些物质在大气中形成悬浮颗粒物,从而对人体呼吸系统造成损害。

### 4 环境工程建设中固体废物治理技术内容分析

#### 4.1 填埋技术

这类技术在具体的应用当中本身有着技术力较低且操作难度低的特性,目前属于固体废弃物的主流处理方式,但是填埋工作本身会占用大面积土地,且填埋区内部针对固体废物的渗滤液处理难度相对较高,如果在这部分内容上存在问题,便会直接降低区域间地下水资源质量并造成污染。由此近几年中国各个填埋场选择将干湿分离的固体废物处

理模式应用到其中,以此来减少渗滤液的生成总量并落实相应的管控工作。由于渗滤液当中含有大量有机污染物与重金属元素,一旦大量渗入土壤当中便会引起土质退化与地下水污染的问题,因此填埋场内部需要配置全套排液系统,及时收集渗滤液并对其进行处理。目前,相对常见的排液处理方法包括预处理、中和、沉淀、生物处理等步骤,能够在降低污染物排放总量的基础上去降低固体废物对周边环境所造成的影响。

而在完成固体废物的前期填埋工作后,还需要填埋场工作者根据填埋情况来覆盖一定厚度的土壤,减少气体排放的同时规避有害气体扩散到空气当中,阻隔微尘与病原体飘散。覆土层还能为填埋区域提供一定程度的机械支撑,缓解填埋场表面压力的同时规避填埋场当中出现地面沉降以及地面塌陷等问题。

#### 4.2 焚烧技术

这一技术在应用当中主要利用高温来对固体废物进行处理,将固体废物转化为灰烬从而减少占地面积,并在这一基础上实现热能的转化工作。焚烧技术本身可以有效分解固体废物当中的各类有机质,且热能转化效率相对较高因此可以被用于能源生产当中,通过热交换器与锅炉等设备可将固体废物在燃烧当中所产生的热能转化为电能,或者将热能直接应用到居民供暖当中,以此来降低各个行业对不可再生资源的依赖程度。但是多数固体废物在燃烧当中会释放一定量的有害物质,使得焚烧技术在应用当中也会遇到较多的挑战,其中相对具有代表性的便是固体废物在燃烧当中会排放大量硫化物,在进入大气后会对当地空气质量造成影响进而对群众健康带来不同程度的威胁。由此需要相关工作者严格管控气体净化与排放方案,将脱硫、除尘和氮氧化物催化还原等技术应用到其中,并对固体废物燃烧后的灰渣进行集中处理,避免对周边环境造成二次污染。

#### 4.3 回收利用技术

部分固体废物本身并未得到全面的开发与应用,因此符合回收利用的需求,而回收利用技术则能够将这类废弃物转化为新能源,降低资源浪费总量的同时提高资源应用效率。因此,这类技术在具体的应用当中本身会覆盖多个加工环节,其中固体废物的分类工作则属于回收利用技术的应用基础,只有在前期根据不同材质、成分以及属性来完成废弃物的单独收集,才能够提高固体废物筛选成效的基础上降低混合程度,为后续处理固体废物的高效处理打下基础并降低综合处理成本。

现阶段回收利用技术能够将固体废物转化为新型材料,其中相对具有代表性的有废纸的回收再利用技术。废弃塑料产品的回收再利用基础。部分有机固体废物在经过厌氧消化和堆肥等生物转化后,能够作为有机肥料来参与到农作物种植生产当中,而发酵途中所产生的气体在经过收集后同样能够作为能源参与到群众日常生活当中。

#### 4.4 生物处理技术

由于各类微生物在生长与繁殖当中具备一定的分解能力,因此在固体废物处理当中得到了相对较广的应用。现阶段,中国生物处理技术在应用可以将各类有机废物转化为有机肥料,通过生物堆肥等技术来增强微生物本身所具备的分解能力。生物处理技术当中生物降解模式的占比相对较高,在具体的应用方面则是利用微生物或酶类对有机废弃物进行分解与转化。在这一过程中,微生物通过代谢作用将废弃物中的有机物质降解为二氧化碳、水和微生物细胞物质等稳定产物,以此来减少固体废物的总体积并降低有机物质含量。

进行堆肥方面的工作时,需要技术人员充分管控堆肥区内部氧气、水分和温度等环境条件,为各类微生物的生长创造优质条件,从而实现有机物质的全面分解。这部分工作在推进当中不但能够生成有机肥料以及腐殖质等有机物质,减少废弃物的产生总量,还能够为当地农业生产提供优质肥料从而改良土壤肥力。生物处理技术的优点是可以将有机废物转化为有价值的产品,同时还能够减少温室气体的排放。

### 5 环境工程建设中固体废物质控的措施

#### 5.1 增强环保宣传力度

相关工作者在推进环境工程的现代化建设工作时,如果想要提升固体废弃物的处理成效,则要站在各类处理技术的应用要求上去调整各项细节,带动社会群众逐步意识到固体废物存在的各类污染问题,降低固体废物的总排放量。相关工作者可以通过普及环境知识、强调废物治理的重要性以及揭示当前社会发展当中存在的各类环境问题,帮助群众更加深入地理解固体废物对生态环境和人类健康的负面影响,配合垃圾分类与可循环产品的推广工作从而减少固体废物的产生量。在具体的工作方面,地方工作者可以将环境宣传保护工作应用到其中,借助各社交媒体平台来为群众讲解环境工程建设与固体废弃物的最佳处理方案,提升社会群众的环保意识巩固群众基础,为环境工程的建设工作提供优质助力。

#### 5.2 鼓励企业采用绿色生产方案

工业生产本身会不可避免地产生各类固体废物,而对这类废弃物进行现代化的处理工作时则会对其他资源造成消耗,因此要从源头上进行管控,通过宣传并推广绿色生产方案的方式来降低工业生产当中所产生的固体废物总量。

优质的绿色生产方案遵循安全环保与绿色原则,在带动企业选用安全且环保的生产技术与生产原料,以此来避免有害物质以及固体废物的大量生成,并实现资源的高效利用。绿色生产强调循环经济及资源再利用,推动企业从线性经济模式转向循环经济模式,因此企业可通过回收与再加工废物,将原本废弃的材料转化为资源,将其应用于新一轮生产当中。

在具体的工作推进当中需要相关部门严格执行固体废物的排污管控,定期对企业的生产成效以及固体废物治理效益进行检查,及时发现不符合规定的地方并调整其中的细节性内容,增强工业企业生产的管理与管控效益。这方面工作应用当中可以将固体废物的增长量管控在一个相对合理的范围当中,确保环境工程的各项建设工作能够稳步推进并得到落实。

#### 5.3 落实固体废物的分类管理

群众生活以及工业生产当中所产生的各类固体废物种类相对较多,相关工作者在推进固体废物的处理工作时,需要根据废物种类来筛选出与之相适应的处理方案,因此要重视固体废物的分类管理工作。优质的分类管理能够实现废弃物的资源化和减量化,提升可回收物本身的回收利用效率,将有机废物进行堆肥或沼化处理,有害废物则接受专门处理,从而降低废弃物对环境的污染和资源浪费。

### 6 结语

综上所述,固体废物处理是环境工程建设中的重要环节,通过对各类处理技术的应用,可以实现废物的减量、资源化和无害化。在实际工作中,需要不断加大环保宣传力度,增强公众环保意识,鼓励企业采用绿色生产方案,从源头上减少固体废物的产生,并落实固体废物的分类管理,进而提高废弃物的回收利用效率。

#### 参考文献:

- [1] 李宏伟,张祥.环境工程建设中固体废物的治理研究[J].黑龙江环境通报,2023,36(8):90-92.
- [2] 王汝青,丁聪.环境工程建设中固体废物治理技术及质控措施[J].皮革制作与环保科技,2023,4(12):190-192.
- [3] 宋珍凤.环境工程建设中固体废物治理技术及质控措施[J].皮革制作与环保科技,2023,4(3):129-131+144.
- [4] 赵鹏.环境工程建设中固体废物的治理策略[J].造纸装备及材料,2023,52(2):150-152.
- [5] 韦世丽.环境工程建设中固体废物治理措施探究[J].皮革制作与环保科技,2022,3(15):23-25.