

工业固体废物治理与减量化管理的探索与实践

冯小洁

唐山市环境规划科学研究院（唐山市生态环境宣传教育中心），河北唐山 063000

摘要： 工业的快速发展使得工业固体废物的产生量不断增加，而其对环境造成了严重的污染和破坏。针对于此情况，本文深入探讨了工业固体废物治理与减量化管理的重要性，同时还分析了当前工业固体废物治理面临的问题。结合国内外先进经验的研究，为当前问题提出了一系列工业固体废物治理与减量化管理的探索与实践措施，旨在为提高工业固体废物治理水平以及实现可持续发展提供有益的参考。

关键词： 工业固体废物；治理；减量化管理；探索实践

Exploration and Practice of Industrial Solid Waste Treatment and Reduction Management

Feng Xiaojie

Tangshan Research Institute of Environmental Planning (Tangshan Ecological Environment Publicity and Education Center), Tangshan, Hebei 063000

Abstract: With the rapid development of industry, the amount of industrial solid waste is increasing, which has caused serious pollution and damage to the environment. In view of this situation, this paper deeply discusses the importance of industrial solid waste management and reduction management, and also analyzes the current problems faced by industrial solid waste management. Combined with the research of advanced experience at home and abroad, a series of exploration and practical measures for the treatment and reduction management of industrial solid waste are put forward, aiming at providing useful reference for improving the treatment level of industrial solid waste and realizing sustainable development.

Keywords: industrial solid waste; governance; reduction management; exploration and practice

引言

工业固体废物治理与减量化管理已成为当前环境保护工作的重要任务之一。而经过加强工业固体废物治理与减量化管理，不仅可以减少固体废物对环境的污染，同时还可以提高资源利用效率，最终则能够实现可持续发展。

一、工业固体废物治理与减量化管理的重要性

（一）保护环境

工业固体废物中含有大量的有害物质，如重金属、有机物、放射性物质等。对其如果不加以治理和处置，就会对土壤、水体、大气等环境造成严重的污染和破坏。因此需要通过加强工业固体废物治理与减量化管理，来有效地减少固体废物的产生量和排放量，进而降低对环境的污染风险。

（二）节约资源

工业固体废物中含有大量的可回收利用资源，如金属、塑料、纸张等。而加强工业固体废物治理与减量化管理，可以通过回收利用这些资源，实现资源的循环利用，达到减少对自然资源的开采和消耗与节约资源^[1]。

（三）促进可持续发展

因为可持续发展要求在满足当前经济发展需求的同时，不损害

未来世代满足其自身需求的能力。而工业固体废物治理与减量化管理可以减少对环境的污染和破坏，以及节约资源，从而为经济社会的可持续发展提供保障。所以基于当前社会环境而言，加强工业固体废物治理与减量化管理是实现可持续发展的重要举措。

二、当前工业固体废物治理面临的问题

（一）法律法规不完善

目前我国关于工业固体废物治理的法律法规还不够完善，其中还存在一些漏洞和不足之处。例如对于工业固体废物的定义、分类、管理范围等方面的规定还不够明确；对于工业固体废物产生者、运输者、处置者等各方的责任和义务规定还不够具体；对于工业固体废物违法行为的处罚力度还不够大等。

（二）监管力度不足

工业固体废物治理一般会涉及到多个部门，如环保、发改、

工信、住建等部门。但现阶段各部门之间的职责分工还不够明确，且协调配合还不够紧密，因而导致监管力度不足。此外由于监管手段落后、监管人员不足等原因，也使得对于工业固体废物的监管难以做到全面、及时、有效。

(三) 技术水平落后

我国在工业固体废物治理方面的技术水平还比较落后，主要体现在缺乏先进的处理处置技术和设备。当前我国主要采用填埋、焚烧等传统的处理处置方式，但这些方式不仅占用大量的土地资源，其还会产生二次污染。而对于一些新型的工业固体废物，如电子废物、废旧电池等，也还缺乏有效的处理处置技术^[2]。

(四) 企业责任意识不强

现阶段一些企业对工业固体废物治理的重要性认识不足，其在工作缺乏环保意识和社会责任感。在生产过程中为了降低成本，这些企业往往会忽视对工业固体废物的管理和处置，随意排放、倾倒工业固体废物，而此做法给环境造成了严重的污染和破坏。

(五) 公众参与度不高

公众对工业固体废物治理的认识还比较有限，并且其参与度也不高。原因在于在日常生活中，公众对工业固体废物的产生、排放、处理处置等环节缺乏关注和监督，同时其也很少参与到工业固体废物治理的行动中来。

三、工业固体废物治理与减量化管理的探索与实践

(一) 完善法律法规

1. 细化工业固体废物分类标准

表 1: 工业固体废物分类示例

行业	工业固体废物类型	特征	危害程度	管理措施
化工行业	危险废物	含有大量有害物质	高	严格按照危险废物管理规定进行处置
机械制造业	一般工业固体废物	相对危害较小		

对不同行业、不同性质的工业固体废物进行详细分类，其中要明确各类固体废物的特征和危害程度。例如将化工行业产生的危险废物与机械制造业产生的一般工业固体废物区分开来，并且为其分别制定针对性的管理措施。同时还应建立动态的分类调整机制。此机制要随着工业技术的发展和新型废物的出现，及时更新相关分类标准，进而确保法律法规能够涵盖所有类型的工业固体废物。

2. 明确责任主体及法律义务

确定工业固体废物产生企业、运输企业、处理处置企业等各环节的责任主体，并且明确其在固体废物产生、收集、运输、储存、利用和处置过程中的法律义务。并且要规定企业必须建立健全工业固体废物管理制度，其中包括台账记录、申报登记、内部管理流程等，从而确保固体废物的全过程管理有法可依。

3. 完善监管执法依据

(1) 制定详细的工业固体废物监管执法程序和标准，以此明

确监管部门的职责、权限和执法方式，并确保监管执法的规范性和有效性。

(2) 建立健全工业固体废物环境影响评价制度，其中要求新建、改建、扩建项目必须对工业固体废物的产生、处理处置进行环境影响评价，还要对其制定相应的防治措施。

(3) 完善工业固体废物污染环境损害赔偿制度，应在当中明确赔偿范围、赔偿标准和赔偿程序，重视为受到固体废物污染损害的单位和个人提供法律救济途径。

(二) 强化监管力度

1. 建立多部门协同监管机制

明确环保、发改、工信、住建、交通等部门在工业固体废物治理中的职责分工，并建立部门间的信息共享和协调联动机制。另外还应定期召开联席会议，在会议当中共同研究解决工业固体废物治理中的重大问题，如跨区域固体废物转移、危险废物处置设施建设等。

表 2: 各部门在工业固体废物治理中的职责

部门	职责
环保部门	负责工业固体废物的环境监管
发改部门	参与工业固体废物处理设施建设规划等
工信部门	推动工业企业清洁生产等
住建部门	参与工业固体废物处理设施建设等
交通部门	负责工业固体废物运输监管

2. 加强日常监管和专项检查

加大对工业固体废物产生企业的日常监管力度，即需要定期检查企业的固体废物管理制度执行情况、台账记录、污染防治设施运行情况等。除此针对重点行业、重点区域和重点企业应开展专项检查，如化工园区、电子垃圾处理企业等，确保能及时发现问题和解决存在的问题。

同时应跟随时代发展，在实践中建立工业固体废物监管信息平台，以实现固体废物产生、运输、处理处置全过程的实时监控和信息化管理。

3. 提高监管执法能力

(1) 加强监管执法队伍建设，需要增加监管人员数量，以及提高监管人员的专业素质和业务能力。

(2) 配备先进的监管执法设备，如便携式检测仪器、无人机等，借此提高监管执法的效率和准确性。

(3) 建立健全监管执法考核评价机制，以此机制为标准对监管部门和监管人员的工作进行定期考核评价，进而激励监管部门和监管人员认真履行职责^[3]。

(三) 推进技术创新

1. 研发先进的处理处置技术

加大对工业固体废物处理处置技术研发的投入，应注重鼓励科研机构、高校和企业开展联合攻关，促使其研发适合我国国情的先进处理处置技术。其重点应关注研发高附加值、低污染的资源化利用技术，如废旧塑料、废旧金属的回收利用技术以及工业废渣的综合利用技术等。同时还需要积极探索新型的无害化处理技术，如高温熔融、等离子体处理等技术，进而提高危险废物的

处理处置水平。

2. 推广应用先进的技术装备

建立工业固体废物处理处置技术示范工程，助力推广应用先进的技术装备和处理工艺，如焚烧炉、填埋场防渗系统、危险废物固化设备等。为此要制定鼓励政策，以引导企业采用先进的技术装备和处理工艺，从而提高工业固体废物的处理处置效率和质量。还要加强对技术装备的研发、生产和应用的监管，确保企业使用技术装备的安全可靠、环保达标。

3. 加强国际技术交流与合作

一方面要积极引进国外先进的工业固体废物处理处置技术和管理经验，与其合作开展国际合作项目，借此机会提高我国工业固体废物治理的技术水平。另一方面还应组织国内企业和科研机构参加国际学术交流会议和技术展览，促使各个企业均能了解国际前沿技术动态，拓展自己的国际合作渠道。

(四) 加强企业责任意识

1. 加强企业内部管理

企业要建立健全工业固体废物管理制度，并且在制度中要明确各部门和岗位的职责，如此才能加强对固体废物产生、收集、运输、储存、利用和处置等环节的管理。同时还应加大对员工的培训力度，通过提高员工的环保意识和业务水平，来确保员工在实践中能进行正确操作和管理工业固体废物。

2. 推进清洁生产和循环经济

企业要积极推行清洁生产，从源头上减少工业固体废物的产生量。据此可通过改进生产工艺、优化原材料使用、提高资源利用率等措施，来降低固体废物的产生强度。除此还应发展循环经济，即加强对工业固体废物的资源化利用。而此时企业要积极开展资源综合利用项目，努力将工业固体废物转化为可再利用的资源，以提高资源利用效率。

3. 加强信息公开和社会监督

企业要按照法律法规的要求接受社会公众的监督，及时地向社会公开工业固体废物的产生、处理处置等信息。政府可以建立企业环境信用评价制度，即将企业的固体废物管理情况纳入环境信用评价体系。其中对环境信用良好的企业给予激励政策，而对环境信用不良的企业进行联合惩戒^[4]。

(五) 促进公众参与

1. 加强宣传教育

(1) 开展多种形式的宣传教育活动，来提高公众对工业固体废物治理的认识和关注度。对此可通过电视、报纸、网络等媒体，向公众宣传工业固体废物的危害、治理方法和重要意义。

(2) 组织开展环保志愿者活动，借助活动鼓励公众参与工业固体废物的分类收集、监督举报等工作，进而提高公众的环保意识 and 参与热情。

(3) 加强对中小学生的环境教育，可以将工业固体废物治理知识纳入学校教育内容，以此培养学生的环保意识和责任感。

2. 拓宽公众参与渠道

首先可以建立健全公众参与机制拓宽公众参与渠道。如设立举报电话、电子邮箱、微信公众号等，便于公众举报工业固体废物违法违规行为。其次可以邀请公众代表参加工业固体废物治理的决策过程，如听证会、座谈会等，从中听取公众的意见和建议，进而提高决策的科学性和民主性。在此应鼓励公众参与工业固体废物处理处置设施的建设和运营监督，以提高设施的运营效率和环境安全性。

3. 建立激励机制

建立公众参与工业固体废物治理的激励机制，对于积极参与的公众给予表彰和奖励。例如设立环保志愿者奖、举报奖励等，均能激发公众的参与热情。并且应鼓励社会组织和企业开展环保公益活动，要为公众参与工业固体废物治理提供平台和支持。除此还应加强对公众参与工业固体废物治理的法律保障，以确保公众的合法权益不受侵犯。

四、结语

实践之中工业固体废物治理与减量化管理是一项长期而艰巨的任务，其需要政府、企业、公众等各方共同努力。对此可通过完善法律法规、强化监管力度、推进技术创新、加强企业责任意识以及促进公众参与等措施，来有效地提高工业固体废物治理水平。最终实现工业固体废物的减量化、资源化和无害化，为保护环境、节约资源、促进可持续发展做出自己的贡献。

参考文献

- [1] 朱益明. 工业固体废物填埋处置设施的建设与管理研究 [D]. 江苏省: 南京农业大学, 2007.
- [2] 许冠英, 罗庆明, 温雪峰, 等. 广东固体废物分类管理的探索与实践 [C] // 中国环境科学学会. 2010中国环境科学学会学术年会论文集 (第四卷). 中国上海市上海市, 2010:242-245.
- [3] 金镜, 何立山, 沈梦兰, 等. 工业固体废物填埋处置设施的建设与管理研究 [J]. 资源节约与环保, 2018,33(06):136-136.
- [4] 罗锦程. 以色列固体废物管理探索与实践——以西里西亚资源回收园为例 [J]. 世界环境, 2020,(03):40-42.