

固废综合利用中危险废物处理问题及措施

陈娟

江苏中瑞咨询有限公司 江苏南京 210036

DOI: 10.12238/ems.v7i2.11659

[摘要] 在固体废物综合利用过程中,危险废物的管理和处置是实现环境保护与资源利用的重要环节。现阶段,危险废物的分类识别、储存运输及处理技术存在执行与配套不足的问题,影响综合利用的效果与安全性。针对这些问题,提出了优化分类体系、推广先进技术、强化监管措施及提升公众参与的综合对策,以全面提升危险废物管理水平,推动资源循环利用的高效发展。

[关键词] 危险废物; 固废综合利用; 处理问题

随着工业化和城市化进程的加快,固体废物的产生量持续增加,其中危险废物因其毒性、腐蚀性、易燃性等特性,已成为固废管理中的重要挑战。不当处置的危险废物会对环境和生态系统造成严重破坏,并直接威胁公众健康。同时,危险废物中蕴含的大量可回收资源,若能科学分类和高效利用,不仅可缓解资源短缺压力,还能推动循环经济发展。尽管我国已出台《国家危险废物名录》等法规,覆盖分类、储存、运输及处理环节,但实际执行中仍存在管理不规范、技术手段滞后等问题。完善危险废物综合利用与处理体系,提升管理能力与技术水平,已成为实现可持续发展的迫切需求。

一、固废综合利用中危险废物处理的重要性

1. 危险废物对环境和生态系统的影响非常严重

危险废物的排放常导致生态环境的长期破坏。土壤在接触含重金属的危险废物后容易出现酸化和盐碱化现象,逐步失去耕作能力,威胁农业生产。危险废物渗入地下水时,会造成难以逆转的污染问题,使地下水水质变差,危及水资源的利用安全。空气中的危险废物微粒可能因挥发性有机化合物而形成有害气溶胶,进一步加剧大气污染。生态系统的食物链也容易受到影响,危险废物中的有毒物质可能通过生物积累和生物放大作用,对野生动植物的生存造成威胁,并最终影响到人类的生存环境。这些问题的持续存在需要科学的措施进行有效控制,减少对自然生态的干扰,保护生物多样性。

2. 危险废物处理关乎公共安全和人民的身体健康

危险废物可能包含多种有毒物质,这些物质直接或间接地威胁着公共安全。工业活动中产生的危险废物如不当处理,可能导致化学物质泄漏,增加爆炸或火灾的风险,对周边人群构成生命威胁。废物中的有害成分通过空气、土壤或水体传播后,可能引发慢性疾病或急性中毒,如呼吸系统疾病和癌症。此外,不当储存和运输危险废物时,潜在的泄漏和扩散问题也可能导致大规模的环境污染和健康危害。解决这些问题需要完善的管理机制和严格的控制措施,从源头到终端进行系统的治理,为公众健康提供有效保障。

3. 危险废物中蕴藏着大量资源

危险废物中含有多种可再利用的资源。废弃电器中的稀贵金属如金、银和铂族元素,具有较高的回收价值。某些化

工废物中可能富含无机盐类,这些物质经过适当的提取和加工,可以作为工业原料重新投入生产。能源类废物如废机油、废橡胶等,通过再生技术可以实现燃料或其他产品的再利用,从而减少资源浪费。对这些资源的合理利用不仅能够减少对原生资源的开采需求,还能够减轻危险废物带来的环境负担。推动资源回收和利用,能够促进循环经济的发展,为经济发展注入新的动力。

二、固废综合利用中危险废物处理存在的问题

1. 危险废物的分类和识别问题

危险废物类型复杂、成分多样,一些物质本身就具有毒性或潜在危险特征,另一些则在与其他物质混合后才表现出危险属性。由于缺乏规范的分類指引或实际操作中缺少系统化识别流程,部分企业对自身产生的危险废物属性并不清楚,导致后续处理方式随意甚至失控。

危险废物的认定通常依赖于企业自检或第三方检测机构出具的检验数据,但可能存在检测数据不全面、检测手段不完善、无备案可溯源等问题,进而为分类和识别埋下风险隐患。

2. 危险废物的储存和运输问题

在实际生产和处理环节,危险废物常需要经历多次搬运与流转,若存储和运输监管不到位,极易在搬运过程出现物料撒漏、容器破损或毒性气体外泄等风险。部分企业在储存危险废物时缺少专门仓库或不符合法规要求的安全防护设施,造成危险物料混杂堆放。运输环节中,承运单位对危险废物的性质和安全操作规定认识不足,也容易导致意外事故。一旦出现储运安全事故,不仅造成生态环境损失,也会引发更大范围的社会恐慌,从而干扰正常的固废综合利用进程。

3. 危险废物的处理技术和设施问题

当下国内危险废物处理技术在一些领域虽已取得显著进展,但整体水平仍有较大提升空间。不少地方尚缺乏稳定可靠的焚烧、物理化学处理以及生物降解等技术手段,部分高危废弃物仍处于简单填埋或焚烧的阶段,潜在风险难以彻底消除。专业处理设施的建设与运维成本较高,某些中小企业或落后地区难以负担相应费用,导致企业或地方政府在危险废物处理环节投入不足。此外,专业人才缺乏、技术标准不

健全、处理流程缺少规范化操作,也会使得危险废物处理效果不尽理想,严重时甚至引发二次污染。

三、固废综合利用中危险废物处理的解决对策

1. 建立完善的危险废物分类和识别体系

我国已经出台了《国家危险废物名录》(2025年版)及相关法律法规,对危险废物的类别、来源、成分和危险特性作出了明确规定,为分类和识别提供了详实依据。然而,实际执行过程中仍存在一些问題,例如部分企业对废物属性的认知不足,分类管理不规范,或者未严格按照名录要求进行识别。对此,有必要加强名录的宣传和培训,使企业全面掌握危险废物分类的标准和识别流程。

为提高识别的科学性和效率,应进一步推广信息化管理手段。例如,可建设危险废物识别数据库,结合大数据分析技术,实现对废物属性的快速查询和动态更新。

对于《名录》中未明确列举的特殊物质,需引入专家评估与实地检测相结合的方法,确保判断依据的精准性和统一性。通过这些措施,既可提升企业对危险废物的分类能力,也有助于监管部门加强全流程监控,避免因识别不当造成的环境和安全隐患。

2. 加强危险废物的储存和运输管理

在储存环节,需要根据危险废物的化学性质、腐蚀性和易燃易爆特征等,配备相应的专用容器,并建立分区、分层、分类型的仓储管理制度。可实施实时监控或自动报警系统,及时发现温度、气体浓度或泄漏方面的异常情况。对于危险特征较高的废物,宜单独储存并采取严格的隔离措施,通过双人交叉检查等方式降低管理疏漏。

在运输环节,必须健全承运单位资质审查和人员培训机制,要求司机和押运员具备相应的专业知识和安全意识。运输工具和路线设计要遵循安全优先原则,并针对高风险废物加装防泄漏和应急救援设备。相关部门可联合交通、环保、安全监管等多方力量,建立跨区域的信息共享与应急联动机制,一旦发生意外事故,可迅速调动专业力量予以控制和妥善处置。

3. 推广先进的危险废物处理技术和设施

在现有处理手段中,焚烧、物理化学处理和生物处理等方法各有优缺点,需要根据不同危险废物的性质做针对性选择。对于热值较高、易燃易爆废物,焚烧是一种高效减量的处理方式,但应配套完善的烟气净化装置,以大幅降低大气污染物排放。对于重金属含量较高或可回收价值明显的危险废物,可采用物理化学提取与资源化技术,进一步回收其中的金属元素或其他可用成分。生物处理技术在处理有机废物、油泥及含氰化合物等方面具有良好前景,需要引入先进微生物种和优化培养条件,以达到较高的降解效率。

相关设施的建设应坚持区域统筹原则:在工业集中区域或危险废物产生量较大的地区,规划建设大型综合处理中心,

统一接收、集中处理当地的各类危险废物,实现规模化、专业化运作。同时,可探索与第三方环境服务机构合作,采用市场化运营模式,提高设备利用率并降低单一企业或行政区的投入压力。

4. 加强危险废物监管

除了在技术和管理层面采取措施,还需从制度和执法层面推动监管水平全面提升。应完善危险废物管理的法律法规体系,通过立法或修订相关条例,进一步明确各环节主体的义务和责任,强化执法主体的执法权限与能力。监管部门可借助数字化、智能化技术构建实时监控平台,将危险废物从产生、储存到运输、处理各个环节的数据实现可视化,从而及时发现异常或违法行为。对违规企业和个人施以高强度惩戒,提升违法成本,以此倒逼各方恪守规范。与此同时,鼓励公众监督,并畅通举报渠道,让社会监督与行政执法形成合力,共同维护危险废物处置的安全底线。

5. 增强公众的环境意识和参与度

危险废物管理不仅是政府部门和企业的责任,也需要全社会共同关注和参与。通过科普教育、媒体宣传等途径,使公众了解危险废物产生的源头、危害以及正确的处置方法。学校与社区可开展环保讲座或互动式活动,向青少年和社区居民普及危险废物相关知识,引导其关注身边潜在的环境风险。企业和政府则可借助新媒体平台发布危险废物管理的公开信息,让公众对危险废物的来源、去向和处理方式有充分知情权和参与机会。只有形成自下而上的生态保护意识,公众才能更自觉地配合危险废物管理的各项措施,并对不合规现象起到有效监督作用。

四、结语

在固废综合利用进程中,危险废物的安全处置始终是不可或缺的一环。其影响不仅体现在对环境与公共健康的威胁,也涉及潜在资源的开发和经济效益的提升。通过加强分类和识别、推进储存和运输监管、提升处理技术和设施水平、完善监管体系并广泛动员社会力量,可以从源头到末端完善危险废物管理链条。随着工业结构不断调整 and 城市化进程持续深化,危险废物处理的需求也将更为紧迫。唯有从技术创新、制度建设、公众参与等多层面构筑起完备的危险废物综合治理体系,方能使固废综合利用在真正意义上实现安全与效益的协调统一,为生态文明建设注入源源不断的动力。

[参考文献]

- [1]程秀娟.关于危险废物处理项目环境影响评价存在的问题分析及对策探讨[J].皮革制作与环保科技,2023,4(21):53-55.
- [2]邹丽萍.危险废物管理现状问题及对策研究[J].环境保护与循环经济,2021,41(09):106-110.
- [3]张植.工业危险废物无害化处理技术研究[J].黑龙江环境通报,2024,37(10):166-168.