

固体废物危险特性鉴别工作的问题与优化对策

● 谢 静



[摘要] 固体废物危险特性鉴别对于环境保护与可持续发展至关重要。本研究探讨了当前固体废物危险特性鉴别中的主要问题,包括鉴别对象分类不准确、样品采集不规范、鉴别报告编制质量不高等。针对问题,本文提出优化分类标准、强化采样规范与质量控制、完善报告编制与审核机制等针对性的优化对策。以期固体废物鉴别科学性、规范性与高效性的提高提供理论依据,为环境风险防控和资源利用优化提供实践指导。

[关键词] 固体废物;危险特性鉴别;样品采集;分类标准;报告编制

固体废物的危险特性鉴别在环境保护与资源管理中占据核心地位。我国相关法律法规明确指出,危险废物的鉴别是实现废物科学管理和污染防治的重要基础。然而,当前的固体废物危险特性鉴别工作存在着鉴别对象分类不准确、样品采集不规范、报告编制质量不高等问题,影响了废物的精准分类和环境风险管控。提升危险废物鉴别工作的科学性和规范性,对推动绿色发展、加强生态安全保障具有重要意义。

Q 固体废物概念及来源

固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的,丧失原有利用价值或者被废弃的固态物质、半固态物质、置于容器中的气态物质。其来源包括工业生产、农业活动、日常生活以及建筑施工等。尤其是工业废物,其可能含有重金属、化学溶剂等危险成分。

Q 当前固体废物危险特性鉴别工作中的问题

(一) 鉴别对象分类不准确

在当前固体废物危险特性鉴别工作中,鉴别对象分类不准确是问题之一。尽管我国已出台《危险废物鉴别标准通则》(下文简称《标准》)和《危险废物鉴别技术规范》(下文简称《规范》)等规范性文件,但实际操作中,废物分类的科学性和准确性仍存在明显不足。

(1) 鉴别单位对固体废物属性判定的依据存在偏差,未能严格遵循《国家危险废物名录》(下文简称《名录》)中列举的分类标准。部分废物来源复杂、成分多样,相关人员在初步分类时未能充分考虑原辅材料的化学性质及生产工艺,对废物危险特性认定充满不确定性。例如,不同来源

的混合废物,其危险特性可能存在显著差异,但实际分类时通常被简单归为单一类别。(2) 鉴别对象分类中的技术规范执行力度不足。在样品采集阶段,相关人员未完全按照《规范》规定的采样对象和采样数量进行操作,尤其在面对来源不明或组分复杂的废物时,未能科学界定代表性样品的范围和数量。此外,不同企业和地方管理机构对分类标准的理解和执行存在差异,导致同类废物在不同地区鉴别结果不一致的情况出现。(3) 鉴别过程中的信息收集和数据分析不全面。部分鉴别单位在初步分类阶段,未充分利用生产工艺描述和物质组成分析等关键信息,对固体废物危险特性的潜在影响因素识别不充分,忽略了可能存在的隐性危险成分。此外,对废物来源信息的追溯性不足,进一步加剧了分类结果的不准确性和鉴别结论的不科学性。

(二) 样品采集不规范

在当前固体废物危险特性鉴别工作中,样品采集过程的不规范直接影响了鉴别结果的准确性与代表性。尽管《规范》明确了样品采集的对象、数量及操作流程,但在实际操作中,仍存在采样不规范、环节质量控制不足等情况。

(1) 采样对象的选择缺乏科学性和规范性。在面对多组分或多来源的固体废物时,部分鉴别单位未能严格按照《规范》要求对采样对象进行科学分类和分层采样。尤其是对于堆存废物和混合废物,若不能充分考虑其内部物理和化学性质的分布差异,将导致采集的样品无法真实反映废物的整体特性。(2) 采样数量和采样位置的代表性不足。在实际操作中,部分单位未严格按照规范要求确定最小采样数或采样频次,尤其是在处理高危险性废物时,未能全面覆盖关键采样点。例如,对于废物排放口或堆存池中的采样,有的鉴别单位仅仅进行了单点采样,忽略了不同深度、不同位置

废物性质的差异性。(3)采样过程的质量控制措施不完善。在样品采集、保存和运输过程中,鉴别单位的部分操作未能完全避免交叉污染或样品降解。特别是在处理高腐蚀性或高挥发性废物时,符合标准的专用采样工具和防护设备的缺乏,将影响样品的完整性和代表性。此外,若样品的保存条件未严格遵循《规范》的要求,部分易挥发、有毒物质可能因环境因素发生变化,导致检测结果失真。

(三)鉴别报告编制质量不高

在固体废物危险特性鉴别工作中,鉴别报告编制质量不高是一个亟待解决的问题,其直接影响了危险废物管理的科学性和规范性。尽管《规范》对报告编制提出了详尽的要求,但在实际工作中,部分鉴别报告仍存在内容不完整、结论依据不足及编制逻辑不清等问题。

(1)报告内容的完整性不足。部分鉴别单位在报告中未能提供全面的样品采集记录和检测方法说明。例如,《规范》明确规定,鉴别报告应包含采样方案、检测数据及综合分析结果。但一些报告忽略了对样品采集细节的描述,或未记录样品采集位置、采样工具及环境条件,这导致报告无法准确反映废物的危险特性。(2)结论的科学依据不足。部分鉴别单位在报告中仅展示有限的检测数据,未能结合废物来源、工艺流程及危险特性变化进行综合分析。例如,对于复杂成分或混合废物,有的报告未说明鉴别对象的属性及危险特性筛选的技术路径,导致结论缺乏技术支撑。尤其在毒性特性或反应性鉴别中,未能充分引用《标准》的检测指标和限值,降低了结论可信度。(3)报告编制的规范性和一致性不足。部分报告未严格按照《规范》要求的格式要求进行编写,缺乏系统性和逻辑性。例如,鉴别报告未明确列示具体危险特性类别,或对检测数据的分析过程含糊不清。此外,不同鉴别单位对同一类废物的报告编制存在差异,甚至出现数据矛盾的情况,反映了行业规范执行力度的不足。

Q 提升固体废物危险特性鉴别工作的优化对策

(一)优化分类标准明确鉴别对象

为提升固体废物危险特性鉴别工作的准确性和规范性,鉴别单位的首要任务是优化分类标准、明确鉴别对象。通过完善分类依据和强化技术规范,确保鉴别工作的科学性和一致性,避免因分类错误而影响环境管理效果。

(1)危险废物分类标准需进一步精细化。目前,《名录》虽为固体废物分类提供了重要依据,但对多组分混合废物和特殊来源废物的分类指导仍显不足。例如,在毒性特性鉴别中,应明确不同毒性物质的浓度阈值及其组合效应;对于反应性特性,应依据具体化学反应类型和条件设定详细分类标准。分类标准的细化能为鉴别工作提供更明确的依

据,避免定义模糊导致的误判。(2)鉴别对象的初步筛选应充分考虑废物来源和成分特性。建议鉴别单位在进行废物鉴别前,全面分析其生产工艺、原辅材料及污染物排放特征,明确可能存在的危险特性。例如,对于工业副产物或环境治理过程中产生的固体废物,应依据《规范》,对工艺节点进行系统排查,科学划定鉴别对象的范围。这能有效降低分类不当导致的资源浪费和管理失误。(3)为提高分类工作的准确性,鉴别单位应强化危险废物分类的技术规范和质量控制。制定统一的分类操作规程,涵盖从样品采集到鉴别结论形成的全过程。例如,严格按照《规范》的技术规范,在采样阶段明确最小份样数和采样点布设要求。在检测阶段,应用高灵敏度仪器设备对危险因子进行全面检测,对检测数据进行系统分析。(4)为提高鉴别对象分类工作的科学性和透明度,鉴别单位应建立信息化管理平台,实现鉴别数据的实时共享和追溯。将废物产生、采样、检测和分类的全过程的记录数字化,不仅可提升分类效率,还能作为监督管理部门和公众提供透明化的信息服务。

(二)强化采样规范与质量控制

为提升固体废物危险特性鉴别工作的科学性和准确性,鉴别单位亟须加强样品采集的规范性与质量控制,确保鉴别结果的可靠性和代表性。采样作为危险废物鉴别的关键环节,其规范性直接影响了检测数据的科学性和鉴别结论的准确性。

(1)明确采样技术规范是强化采样工作的基础。根据《规范》,采样对象的分类和采样数量应严格按照废物产生来源和物质特性进行合理划分。例如,对于堆存状态的固体废物,应根据堆体高度和分层特性合理布置采样点,确保采样样本具有全面代表性。采样份样数的确定需依据废物的总体积和性质,按照最小份样数要求实施,以全面了解废物的潜在危险特性。(2)优化采样质量控制措施是确保样品可靠性的关键。在采样过程中,鉴别单位应严格执行采样操作规范,使用符合《规范》要求的专用采样工具和包装容器,防止样品在采集、运输和储存过程中因交叉污染或外界环境影响而发生性质变化。例如,针对易挥发、有毒性或高腐蚀性的固体废物,鉴别单位应采用防挥发密封容器,在规定的时间内完成样品检测。此外,采样过程中应记录采样时间、地点、环境条件等信息,确保样品具有可追溯性。(3)建立全流程质量控制体系是提升采样科学性的保障。为确保样品采集的规范性,鉴别单位应在采样前制定详细的采样方案,包括采样对象的分类依据、采样方法和质量控制措施,并通过专家论证进行技术审核。在采样完成后,样品需送至具有资质认证的实验室进行检测,并按照《标准》的相关指标和限值进行判定。全过程的质量控制记录应完整保存,以便后续监督管理和审查使用。(4)信息化管理与监

督机制的引入能有效提升采样工作的透明度和效率。通过数字化记录采样过程,结合区块链技术对采样数据进行实时存储与加密,可有效避免数据篡改或丢失,实现采样工作的全过程可追溯。此外,采样结果和质量控制数据可通过信息公开平台向社会和监督管理机构披露,进一步增加鉴别单位的公信力。

综上所述,强化采样规范与质量控制是保障固体废物危险特性鉴别科学性的重要环节。通过明确采样技术规范、优化质量控制措施及引入信息化管理手段,可有效提高采样工作的准确性和透明度,为危险废物鉴别工作的顺利实施奠定坚实基础。

(三)完善报告编制与审核机制

完善固体废物危险特性鉴别报告的编制与审核机制是提升鉴别工作科学性和规范性的关键环节。鉴别报告作为危险废物管理的核心技术文件,其编制质量和审核规范性直接影响了鉴别结论的准确性和可信度。

(1)优化报告编制要求是提升报告质量的基础。鉴别报告应包括采样方案、检测数据、分析结果及鉴别结论等内容。报告编制需严格遵守《规范》要求,确保数据完整、逻辑清晰。例如,对于多组分废物的鉴别,鉴别单位应在报告中详细记录其产生工艺描述、危险特性筛选依据及检测指标限值,避免结论依据不充分或内容遗漏。(2)优化报告编制过程的技术规范和质量控制措施。报告编制应充分引用《标准》中的相关技术指标,明确检测数据的来源、方法及标准值。同时,应对检测数据进行多维度综合分析,提高鉴别结论的科学性。例如,对于具有复杂反应性的废物,鉴别单位应提供完整的危险因子分析及试验过程记录,避免结论不明确导致的管理风险。(3)建立独立的审核机制是保障报告规范性和公正性的核心。鉴别报告在提交管理部门前,应由第三方专业机构进行技术审查和复核,以确保报告的科学性和结论的准确性。复核内容应涵盖采样数据、检测方法 & 结论依据等关键环节,确保报告符合相关规范要求,并减少因报告质量问题引发的争议。(4)推动信息化管理手段在报告编制与审核中的应用尤为重要。通过建立电

子化管理平台,鉴别报告的编制、审核和存档过程可实现数字化记录和动态管理。例如,利用区块链技术对报告数据进行加密存储和实时更新,可有效保障数据的完整性和不可篡改性。此外,数字化管理平台还能实时共享鉴别结果和审核意见,为管理部门提供高效的技术支持。

综上所述,完善报告编制与审核机制不仅有助于提升危险废物鉴别工作的规范性,还能增强报告的科学性和透明度。通过强化技术规范、引入第三方审查机制以及推动信息化管理手段,可显著提高鉴别报告的编制质量和审核效率,为危险废物管理提供更有力的技术保障。

Q 结束语

本研究探讨了当前固体废物危险特性鉴别工作中的主要问题,提出了针对性的改进建议。通过分析鉴别对象分类不准确、样品采集不规范以及鉴别报告编制质量不高等关键问题,明确了优化分类标准、强化采样规范与质量控制、完善报告编制与审核机制的必要性。基于此,提出了细化分类依据、规范技术操作和引入信息化管理手段等一系列措施,以促进固体废物危险特性鉴别工作的科学化、规范化和高效化。本研究为固体废物管理提供了技术支持和理论指导,有助于提升危险废物鉴别的准确性,提高环境管理的整体水平,为资源合理利用和生态环境保护奠定坚实基础。

参考文献

- [1]郝雅琼,黄泽春,杨玉飞,等.危险废物鉴别采样技术要点解析[J].环境工程技术学报,2024,14(03):1043-1047.
- [2]闫纪宪,王红娟.浅析当前固体废物危险特性鉴别工作中的问题及建议[J].工业安全与环保,2021,47(11):81-84.
- [3]梁耀新,苏流坤,许子平,等.固体废物危险特性鉴别问题探讨[J].绿色科技,2019(16):168-169.

作者简介:

谢静(1989—),女,汉族,宁夏银川人,硕士,工程师,宁夏华正检测技术有限公司,研究方向:环境调查评估、土壤污染隐患排查整治。