

# 大数据在固体废物管理中的应用

程林

南京市溧水区环境保护局

DOI:10.32629/eep.v2i2.132

**[摘要]** 随着当前社会发展水平的提升,群众物质生活的丰富性不断提升,固体废物不断增加,不仅有着多样的种类,物质性质的复杂性也较强,给固体废物管理问题带来了较大影响。在科学技术水平全面发展背景下,大数据和云计算技术的出现对固体废物管理提供了重要方向。基于此,本文就将对大数据在固体废物管理中的应用进行研究,希望对后续固体废物管理工作的开展提供有效帮助。

**[关键词]** 大数据; 固体废物管理; 应用

在我国经济和社会稳定发展背景下,群众生产生活出现的各种固体废物不断增加,除了会对城市环境发展造成影响,还会对群众身体健康起到限制性影响。目前,我国固体废物管理模式仍然存在不完善情况,不能对固体废物进行有效管理,因此探索合理的固体废物管理方式,是一项具备显著意义的工作。当前,大数据技术在各项领域中都得到了广泛应用,并在不同领域发挥了重要的积极作用和影响。为此,本文就将对大数据技术在固体废物管理中的应用进行详细研究。

## 1 我国固体废物发展现状

固体废物主要指的就是人类在生活和生产中将已经丧失使用价值或是没有丧失使用价值的物品进行抛弃或放弃(固体废物定义建议采用固废法释义)。和其他污染物存在较大差异,固体废物具备显著的二元性特征<sup>[1]</sup>。在本质意义上而言也具备一定污染性,但同时也具备资源性。在相关技术和市场发展作用下,可以将这类废物转变为资源。一些废物具备较强资源性,科学利用再生利用技术可以获取和天然原料相同的品质,比如废铜、废铁等物质。但是还有一些是资源性较低的废物,比如废纸、废塑料等。此外,固体废物具备较强隐蔽性和可移动性,某种程度而言具备潜在的环境风险。固体废物的全生命周期关系着产生、贮存、转移和利用等多个工作环节,如果仍然采用传统管理方式很难对每个环节的信息进行掌握,无法实现对环境风险的有效防控和资源二次利用。

## 2 固体废物管理需要应对的挑战

### (1) 传统管理模式无法满足时代要求

当前我国现有的固体废物产生源管理主要应用的制度为申报登记制度。具体工作流程是企业填写制式表格,在各个管理部门完成逐级审批后,对管理对象进行基本监督和检查<sup>[2]</sup>。在时代不断发展背景下,这种传统的管理模式也暴露出更多问题,比如审批周期较长、工作效率低下、数据真实性有待提升等众多问题。

### (2) 危险废物转移管理工作存在较大压力

针对当前具备的危险废物转移联单管理需求,在对危险废物进行转移过程中需要填写五联单,每种危险废物转移过

程中都需要在五个(建议五个口径核实)不同的管理部门进行审核和确认。针对跨市和跨省转移的业务来说,还需要在不同地区环境管理部门的要求下进行审批。这种问题使得转移过程的审批和周期工作时间较长,无法实现工作效率的提升,此外,这一工作形式也在一定程度上增加了企业成本,使得危险废物转移管理工作需要应对较大压力。

### (3) 缺乏基础数据的科学支撑

当前现有的信息系统主要是对企业填报数据进行采集,通过各级管理部门对信息和数据的汇总,合理开展数据管理工作。但是,在实际工作中会有一些数据由于受到各种因素限制,没能及时纳入登记范围中。这就使得基础数据的时间和空间数量缺乏维度,数据密度和效率达不到工作要求,因此很难在实际工作中形成大数据需要基础数据支撑<sup>[3]</sup>。

### (4) 无法实现数据的全面开放和共享

当前一些信息系统仍然存在信息孤岛和数据烟囱现象,各业务系统的数据不能在社会发展过程中实现开放性要求和共享性要求。这种情况的出现无法对生态环境数据平台建设提供帮助,与大数据的开放精神不符。

## 3 在大数据建设背景下对固体废物管理能力提升的对策

### (1) 积极发挥固体废物应用数据的管理优势

其一,大数据平台可以实现对固体废物实现智慧管理。随着当前我国信息技术的发展,传统的管理模式也逐渐实现了向智慧管理的转变。传统管理的工作流程是对在出现问题、问题分析、提出解决方案并对问题进行解决。这种亡羊补牢的逆向思维已经很难满足现代化社会的发展需求<sup>[4]</sup>。而大数据管理的工作流程则是对工作数据进行收集,在量化分析的过程中,提出合理的优化方案,避免问题的发生。这种防患于未然的思维管理方式可以更好的满足社会发展需求。作为一种智能化管理方式,也将成为今后社会管理工作的主要趋势。生态环境部固体废物管理中心正积极研究构建相应的固体废物管理数据平台。在平台建成后,可以采取更合理的规划方案和工作手段,在数据模型的动态跟踪和汇总分析后,加强对大数据的有效应用。其二,物联网的应用能有效实现危险废物转移的科学管理。在目前信息技术水平全面发展

背景下, 社会对危险废物管理的要求也在不断提升, 因此物联网也成为了数据采集和实时监管的有效手段。通过对物联网全面感知、可靠传递等特征的应用, 不同设备之间兼容性也将得到显著发挥, 从而构建起一套完善、科学和稳定的数据网络体系, 这对于危险废物的生产、贮存和运输的全过程实时动态监管也有着重要帮助。管理部门在此种背景下也可以借助物联网的大数据平台对危险废物属性进行准确掌握, 更好的掌握处理问题<sup>[5]</sup>。

#### (2) 有助于固体废物大数据建设实践工作的开展

工业共生大数据应用研究过程中, 我们应该认识到目前大城市的工业发展具备显著的多样性和高密度特征, 这给工业共生发展提供了更大的可能, 对于废物资源化发展有着重要帮助。为了对基础数据不足问题进行改进, 相关研究人员需要借助网络爬虫技术对公开数据库进行收集和利用, 只有这样才能构建起大数据模型, 并对相关的企业信息、产品信息等基础数据进行分析。研究工作人员在这项工作开展中还应将可持续发展理念作为研究基础, 针对企业原料、产品产量和生产工艺等因素进行问题分析, 在大数据作用下对废物产生企业和利用企业进行科学匹配, 进一步实现对企业生产原料的构建<sup>[6]</sup>。在对废物转移和处置问题进行研究的过程中, 也给企业发展提供了更多生产原料。在对工作进行合理规划的基础上, 对于共生工业园区中废物的零排放目标也将提供更大的帮助作用。

在进行危险废物动态管理系统研究过程中, 为了进一步实现对危险废物管理的科学监控, 可以在大数据、物联网技术作用下构建危险废物的动态管理系统。环保部门和交通运输部门在对危险废物运输数据进行共享的过程中, 可以进一步避免重复建设问题。系统借助数据驱动方式, 可以在危险废物运输车辆中安装必要的监控设备, 保证二十四小时不间断的掌握废物信息、地理位置和视频数据等信息, 并利用无线网络将其传送到数据中心, 有效进行管理和存储。当前, 每个月的数据量信息都在 TB 级, 并且数据量始终呈现快速增长态势。如果在危险废物运输环节中出突发问题, 环保部门就可以及时借助信息系统对运输车辆的位置、车型、牌照信息进行掌握, 通过大数据技术对车辆的历史行为、行车线

路和驾驶人信息等问题进行准确检索, 极大程度上提升了工作效率<sup>[7]</sup>。

固体废物领域中对大数据的应用将是今后主要发展方向。未来我国大数据也将体现在几个方面: 首先是对社会的服务性, 实现数据共享和信息公开化。其次是对日常管理提供服务。固体废物管理部门可以通过大数据技术更有效的为决策提供辅助要求, 从而有效推进固体废物的智慧化管理。最后是对环境应急的服务。通过对固体废物全生命周期数据的有效采集和动态分析, 可以实现对应急资源的整合, 并将其有效应用在应急救援工作中。

#### 4 结束语

综上所述, 作为一种智能化管理方式, 大数据管理模式可以对传统固体废物管理思维模式进行有效转变, 推进了可持续发展目标的贯彻和落实, 给固体废物科学利用、提升环境风险防控能力提供了显著保障, 因此其重要性不容忽视。当前数据作为企业发展中的重要资源和财产, 更需要企业管理者对其进行关注, 因为数据信息的开发和利用可以为企业营造更大的价值和作用, 在提升固体废物管理发展服务性同时, 为群众构建良好的生活和发展环境。

#### [参考文献]

- [1]高文彬. 大数据在固体废物管理中的应用[J]. 科技与创新, 2017, 61(4): 111-113.
- [2]余益军, 王振, 谢文理, 等. 相似度在不明固体废物来源分析中的案例[J]. 环境化学, 2017, 36(1): 114-122.
- [3]臧文超, 王芳. 坚持绿色发展, 推进工业固体废物管理与利用处置[J]. 环境保护, 2018, 46(16): 11-16.
- [4]梅林武. 基于大数据背景下的固体废物管理模式[J]. 化工管理, 2017, 21(14): 207-209.
- [5]凌江, 王波, 温雪峰. 以大数据驱动固体废物管理创新的思考[J]. 资源再生, 2016, 39(10): 19-23.
- [6]柯瑞荣. 福建省固体废物环境监管平台建设应用研究[J]. 低碳世界, 2017, 25(2): 18-19.
- [7]王雪峰. 以大数据驱动固体废物管理创新的思考[J]. 中国环境管理, 2016, 48(4): 29-32-36.