

我国生活垃圾填埋场封场后管理现状与建议

齐凤芹

青岛市固体废物处置有限责任公司 山东青岛 266043

摘要:生活垃圾填埋处置作为生活垃圾的最终处置方法在社会上得到了广泛的应用。生活垃圾填埋处置具有管理操作方便、处理能力大、相对灵活、适用范围广、成本低等优点。也存在选址困难、占地面积大、污染周边环境等缺点,随着生活垃圾处置技术的发展,垃圾焚烧逐渐成为主流处理工艺,填埋场大部分进入封场管理期。封场管理不仅是生活垃圾填埋场管理的重要组成部分,也是我国填埋场管理的相对薄弱环节。本文在总结分析填埋场封场管理中存在的问题,提出了相应的政策建议:进一步完善管理体制,完善配套措施和标准规范体系,合理规划关闭后的土地利用方式,规范关闭后管理评估方法,加强填埋场数据和信息管理。

关键词:生活垃圾填埋场;封场后管理;政策建议;

垃圾焚烧逐渐成为主流处理工艺,生活垃圾卫生填埋场的封场工程越来越受到人们的重视。由于生活垃圾的特性,填埋场关闭后潜在的环境问题可能会长期存在。因此,在关闭填埋场进行修复和处理的同时,我们必须制定相应的环境管理对策来关闭填埋场,采取相应的措施来监测填埋场的环境污染变化,掌握封闭场地的生态环境恢复和土地稳定情况,减少卫生填埋场关闭后事故的发生,为关闭后场地的安全利用提供科学依据。

1 生活垃圾填埋场的封闭管理

为了确保人类健康和环境安全,生活垃圾填埋场关闭后仍需要几十年的维护和管理才能实现稳定。一般认为,最短期限为30A。在此期间,填埋场条件和污染物释放强度将发生变化,这对填埋场的维护和管理提出了不同的要求。因此,有必要根据实际情况确定合适的场地封闭管理评价方法。通过对场地封闭管理的评价:(1)识别不同场地条件和不同时期面临的主要问题,确定有针对性的重点工作;(2)改善封闭式土地再利用方案,提出维护和监测要求;(3)填埋场达到稳定状态后,可以确定关闭、维护和管理最终条件^[1]。

目前,填埋场稳定化的定义尚未达成一致,导致对填埋场关闭管理的内容和最终目标缺乏一致的理解。考虑到填埋场本质上是通过防渗、覆盖、绿化生态修复和污染物防治等手段将垃圾与周围环境隔离,在确定封闭稳定性时,可以采用功能稳定性的思想,即:当没有积极的封闭维护和管理措施时,确保填埋场的所有系统仍能充分发挥环境隔离的作用,封闭的场地不会对人类健康和环境造成危害。在此基础上,结合我国场地封闭管理的特点,提出了适合我国国情的场地封闭管理评价方法^[2]。

2 填埋场关闭后管理中存在的主要问题

中国的垃圾填埋场管理主要针对建设、运营和关闭项目,而关闭后维护(垃圾填埋场整个生命周期中最长的阶

段)的管理和投资相对较少。目前,与关闭后管理要求相关的法规、政策文件和标准只有8项,仅提出了维护后管理的总体要求。管理要求和程序不明确,管理体系不完善。在实践中,人力和资金投入相对较少。

1) 填埋场关闭监管制度有待完善,各部门职责有待进一步明确。中国大多数垃圾填埋场由政府建造和运营,环境卫生部门负责监督和检查。它们属于同一上级主管部门,这使得填埋场的监管难以实施。甚至在运营期也是如此,更不用说在关闭阶段,它似乎对环境危害较小,公众关注度较低,周期较长。环境保护部门是废物处理设施的环境管理部门,负责监督和管理。环卫部门与环保部门监督管理职能重叠,有时会导致一定的管理困难^[3]。

2) 封闭式土地再利用管理系统尚未建立。目前,封闭土地的使用已经引起了越来越多的关注。随着城市的发展,一些原本位于城市边缘的垃圾填埋场被商业和住宅用地包围,其开发利用价值越来越高。总的来说,土地利用还存在一系列问题:(1)土地开发利用的前提条件不明确。《生活垃圾填埋场稳定化利用技术要求》提出了低、中、高三种不同强度的利用模式。从时间上讲,场地关闭维护3年,各项指标达到要求后方可使用。该场地尚未达到稳定,这与《生活垃圾处理技术指南》中“填埋场达到稳定和安全期后才能进行土地利用”的规定不符。(2)土地用途尚未确定时的责任变更流程。原场地维护管理方与土地开发利用方之间维护管理责任的衔接和转移尚未明确。同时,政府监督的要求也需要相应的变更和配套工作流程。(3)土地利用评估方法和程序尚未明确。《生活垃圾处理技术指南》规定,填埋场再利用前必须进行场地标识和使用规划。《生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求》中提出的判定要求包括有机质含量和桩沉降、桩填埋气体、地表水质量、场地区域空气质量、臭气指数、植被恢复等指标。确定的指标和不同利用强度的指标值是否合适还有待讨论。此外,土地利用评估

的具体流程尚未明确。(4) 封闭式土地开发利用规划存在实施滞后、缺乏法律效力等问题。填埋场的初步管理中很少考虑土地开发利用规划问题,通常在填埋场关闭工程的建设方案中从概念上提到土地开发利用规划问题。但由于缺乏法律效力,很难确定最终是否会实施^[4]。

3) 技术标准和规范不完善。生活垃圾填埋场关闭后,仍需长时间的维护和管理才能实现稳定。在此期间,填埋场条件和污染物释放强度将发生变化,场地维护管理、维护检查和监督、环保检查和监督的要求和重点也将随之变化。目前的标准和规范对此给出了原则性要求,但缺乏具体要求。

4) 特许经营协议中未明确约定场地封闭维护和管理责任以及潜在的环境责任。随着市场化进程的推进,越来越多的垃圾填埋场采用BOT和PPP方式建设和运营。因此,特许经营协议中需要澄清以下问题:特许经营期是否包括关闭后的管理。如果是这样,有必要合理确定现场关闭维护管理成本。此外,在中国的特许经营时间不超过30年。考虑到填埋作业时间,在特许经营期内很难实现填埋场的稳定。特许经营期结束后,如何向政府移交场地维护责任和潜在的环境责任^[5]。

3 国内封场工程环境管理重点

3.1 环境管理要求

生活垃圾填埋场应按照相关标准和规范确定的工艺要求进行覆盖。根据标准要求,现场封闭和覆盖系统应包括防渗层、雨水倒排层、植被层等。同时,做好填埋气和渗滤液的收集、排放和处理、环境和安全监测、场地绿化维护、稳定场地回用等后期维护管理工作。

3.2 环境管理对策

填埋场运营单位及其主管部门应按照相关标准要求和当地管理要求实施封场工程,持续监测垃圾场的沉降情况,并在沉降稳定后覆盖填埋场。在封场工程施工过程中,严格做好安全管理和环境影响控制,扎实做好填埋场封场后的管理工作。对于场地封闭项目的环境管理,监测和分析渗滤液和填埋气体的产量和成分;二是外部有资质的单位定期对大气、渗滤液、地下水、填埋气、噪声等各项指标进行监测并提供相应报告;第三,每天监测封闭区和周边地区的沼气,确保渗滤液和填埋气体收集、排放和处理设施的有效运行;维护环场道路和绿化植被^[6]。

3.3 环境管理要点

制定相关安全规程和操作规程,预测可能出现的问题。北方卫生填埋场应注意冬季防火,制定相关安全规定和火灾应急措施,严格防火。制定检查计划,定期现场检查,尽快发现问题,解决问题,预防问题。定期检查和基础设施维护。基础设施维护范围主要包括地表水排放设施、填埋场地面坡度、衬垫层、绿化、填埋气和渗滤液收集设施等。定期监测和分析渗滤液和填埋气的产量和成分,随时调整渗滤液处理系统的工艺和规模;每天对封闭区域及周边区域的沼气进行监测,防止沼气燃烧或爆炸。跟踪监测地下水、大气、

渗滤液、填埋气、噪声和垃圾场沉降;监测填埋场的植被、动物种类和数量,掌握填埋场的生态恢复程度。做好绿化带维护和植被堆放工作,对土地进行整理利用,确保场地稳定后再进行二次利用;把文件归档整理。

4 现场封闭和覆盖材料

最终的场地覆盖在填埋作业的最后阶段进行,可以控制填埋对人和环境的不利影响,并提供可供二次利用的可绿化地面。整个填埋场的封闭采用了不同的覆盖技术。不同的覆盖层在材料、厚度、密度和铺设工艺方面都有要求。根据填埋场的地形、坡度、水土类型和排土场进行优化设计。目前,常用的覆盖技术包括粘土、污泥、矿化垃圾、土工膜、喷涂等^[7]。

4.1 粘土。粘土是一种传统的填埋覆盖材料,无毒、无害、用途广泛、可塑性好、压实后渗透性低。然而,暴露在阳光下后,粘土容易产生裂缝,并占据有效储存容量。技术上难以达到规范要求的密实度,不利于渗滤液和沼气的收集。此外,其防蝇效果差,运行成本高。

4.2 固体废物。例如,污泥、污泥、矿化废物和工业废渣具有填埋覆盖材料的潜力,可以实现废物的再利用。污泥是一种与粘土极为相似的土壤物质。渗透系数低,但含水率高,收缩大,稳定性差。矿化垃圾具有许多孔隙,具有优良的物理、化学和水力特性。作为覆盖材料,它不仅可以净化渗滤液中的污染物,而且可以节省大量空间。雨季也可配合塑料布,防止过多雨水进入现场。

结语:

为确保生活垃圾填埋场按规定运行管理,必须严格按照国家相关标准进行专业化、规范化管理。按照国家有关规定,逐步完善填埋场管理的各个方面,严格按照国家相关标准执行填埋场管理的各个方面。

参考文献:

- [1] 李雄,徐迪民,赵由才,等.生活垃圾填埋场封场后种植植物中重金属迁移研究[J]. 环境污染与防治, 2006, 28(9):641-643.
- [2] 吴英博.生活垃圾填埋场封场后的维护与利用[J]. 绿色科技, 2011(12):2.
- [3] 刘雪锋.城市生活垃圾填埋场封场技术[J]. 中国资源综合利用, 2017, 35(5):4.
- [4] 陈丽.生活垃圾填埋场封场主要影响因素分析[D]. 华中科技大学, 2013.
- [5] 陈亮.生活垃圾填埋场封场设计要点思考[J]. 环境卫生工程, 2014, 22(2):4.
- [6] 李雄,徐迪民,赵由才,等.生活垃圾填埋场封场后土地利用[J]. 环境工程, 2006, 024(006):64-67.
- [7] 宋薇,王璐,梁东花.生活垃圾填埋场封场管理评估方法研究[J]. 环境卫生工程, 2018, 26(1):3.