

填埋场建设与运行评价标准制定和实践应用研究

曾炜¹ 宋兴龙² 刘安安³

湖南省建筑设计院集团股份有限公司

摘要: 针对《生活垃圾填埋场无害化评价标准: CJJ/T107-2019》(以下简称国标)存在指标不够细化、部分指标可读性不足、对湖南省生活垃圾填埋场实际问题针对性较差等问题,为科学合理规范我省生活垃圾卫生填埋场的建设与运行管理,防控生活垃圾卫生填埋场产生环境污染,结合湖南省实际情况,制定符合湖南省生活垃圾卫生填埋场实际情况的建设与运行评价标准-《生活垃圾卫生填埋场建设与运行评价标准: DBJ43/T529-2021》(以下简称本标准)。本标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国内标准,并在广泛征求意见的基础上制定本标准,并于2021年12月运用本标准对全省生活垃圾填埋场进行等级评定。

关键词: 填埋场; 等级评定; 标准制定; 实践应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.01.078

一、引言

湖南省目前有95座城镇生活垃圾填埋场,设计总处理能力3.52万吨/日,垃圾填埋场目前是湖南省垃圾无害化处理的主要模式。为加强湖南省生活垃圾填埋场运行管理,做好无害化等级评价和复核工作,提高生活垃圾无害化处理水平,制定本标准用以规范湖南省生活垃圾卫生填埋场建设及运行管理,评价考核生活垃圾卫生填埋场建设及运行状况,有效防治二次污染。本标准能够为湖南省垃圾填埋场建设及运行监管提供有力的科学依据,对行业监管和提高填埋场建设及运行水平意义重大。

本标准主编单位为湖南省建筑设计院集团股份有限公司、湖南省城乡建设行业协会,本标准主要起草人员为曾炜、散灵丹、蒋能慧、陈燕、周振、刘美玲、陈龙飞、周玉辉、陈瑞、王建益、徐永斌、严伟利、白冰彦、唐灿富、何更艳、刘唐胜、夏春武、颜卓、蒋小建、吴勇、刘恩秀、钟玉婷。

2021年11月11日,湖南省住房和城乡建设厅发布《生活垃圾卫生填埋场建设与运行评价标准》(DBJ43/T529-2021)为湖南省工程建设地方标准。

本文对本标准制定依据、制定思路、实践应用等进行了介绍和分析。

二、制定依据

住房和城乡建设部于2019年4月19日发布通知,批准《生活垃圾填埋场无害化评价标准》为行业标准,编号为CJJ/T107-2019,自2019年11月1日起实施。国标主要技术内容包括总则、评价内容、评价方法、综合评价与等级设置,评价内容包括工程建设水平评价(30分)和填埋场运行管理水平评价(70分)。填埋场等级为AAA级、AA级、A级、B级,对各级填埋场增加了关键项分值要求。

本标准编制主要依据为住房和城乡建设部发布的《生活垃圾填埋场无害化评价标准》(CJJ/T107-2019),同时参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB/16889-2008)、《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》(GB/T18772-2017)、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB/50869-2013)、《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》(CJJ/93-2016)等标准。

三、制定思路

(一) 制定原则

本标准制定原则如下:(1)查询相关标准和收集相关技术要求,参照并采纳相关国内外标准的技术标准,做到标准的先进性;(2)根据湖南省生活垃圾填埋场的实际情况和技术水平,结合主管部门的要求及应用技术的发展趋势确定技术指标,力求做到标准的合理性、实用性。

(二) 核心内容

本标准主要内容包括总则、评价内容、评价方法、综合评价与等级设置四部分。

1. 总则

(1)为规范湖南省生活垃圾卫生填埋场的建设与运行,提高我省填埋场工程建设和运行管理水平,制定本标准。

(2)本标准适用于湖南省运行一年及以上填埋场。

2. 评价内容

(1)填埋场的考核和评价内容包括工程建设水平评价和运行管理水平评价。

(2)填埋场工程建设水平评价应包括下列内容:1)填埋场选址;2)垃圾进场计量设施;3)防渗系统;4)渗沥液导排及处理设施;5)地表水与地下水导排设施;6)垃圾坝;7)填埋气体导排收集处理及利用

设施；8）环境监测设施；9）填埋作业设备配置；10）建设手续。

（3）填埋场运行管理水平评价应包括下列内容：

- 1) 垃圾进场计量与填埋物控制；
- 2) 填埋作业；
- 3) 场区消杀除臭及飘扬物控制；
- 4) 堆体边坡；
- 5) 渗沥液导排与处理设施运行；
- 6) 填埋气体导排收集及处理利用系统运行；
- 7) 环境监测；
- 8) 运行人员配备；
- 9) 管理；
- 10) 填埋场总体环境；
- 11) 监管体系；
- 12) 经费保障；
- 13) 信息上报。

3. 评价方法

（1）填埋场评价应采用资料查阅和现场考察核实相结合的评价方法。

（2）填埋场评价应在对工程建设水平和运行管理水平评价的基础上，将工程建设水平得分（总分20分）和运行管理水平得分（总分80分）之和作为填埋场综合评价得分，最终根据综合评价得分及关键项得分确定评价等级。

（3）工程建设水平评价，当进行填埋场工程建设水平评价时，被评价的填埋场至少应提供下列材料：

- 1) 项目建议书或可行性研究报告及其批复；
- 2) 环境影响评价报告及其批复；
- 3) 工程地质和水文地质详细勘察报告，重点提供地下水水位及分布、地基承载力、土（岩）层分布、地下裂隙分布等资料；
- 4) 设计文件、图纸及设计变更资料，重点提供地下水导排、场底地基处理、填埋库区防渗、渗沥液导排、垃圾坝、渗沥液调节池防渗、渗沥液处理、填埋气体导排处理及利用等工程的设计计算书、说明及图纸；
- 5) 施工记录及竣工验收资料，重点提供本条第4款所述工程的资料；
- 6) 环保验收相关资料；
- 7) 防渗层破损检测和修补记录资料；
- 8) 其他能反映填埋场建设水平的资料；
- 9) 被评价填埋场工程建设信息数据统计。

（4）当进行填埋场运行管理水平评价时，被评价的填埋场至少应提供下列管理文件和资料：1）运行管理资料，重点提供填埋作业规划（计划）、垃圾进场计量、设备运行记录、设备维修保养记录、消杀记录、渗沥液处理记录、填埋气体收集处理及利用记录、耗材消耗量记录、人员培训记录、安全事故及应急演练记录、管理制度文件等；2）当有运行过程监管资料时，应重点提供监管报告、监管问题整改单等；3）环境监测资料，包括场内自测、委托监测和政府部门监督性监测报告；4）当填埋场是特许经营或委托管理时，应提供特许经营协议或委托经营合同；5）财务资料，重点提供垃圾费拨付、耗材采购、成本核算等资料；6）其他能反映填埋场运行管理水平的资料；7）被评价填埋场运

行管理信息数据统计。

4. 综合评价与等级设置

（1）填埋场综合评价得分计算应符合下列规定：

- 1) 每位专家的评定总分计算公式为：综合评价得分M=工程建设水平评价得分（总分20分）+运行管理水平评价得分（总分80分）；
- 2) 参加等级评价和复核工作的专家组不少于3人，由运营维护、工艺技术和结构工程等专业的专家组成，专家应当具备高级以上职称或10年以上填埋场运营管理经验；
- 3) 填埋场最终得分为专家个人评价总分的算术平均值。

（2）填埋场等级分为五个级别，即AAA级、AA级、A级、B级、C级，对应的无害化水平分别为：1）AAA级：建设和运行水平高，全面达到无害化处理要求；2）AA级：建设和运行水平较高，达到无害化处理要求；3）A级：建设和运行情况良好，达到无害化处理要求；4）B级：建设和运行情况一般，基本达到无害化处理要求；5）C级：建设和运行情况差，未达到无害化处理要求。注：等级评定为B级及以上的填埋场，其垃圾处理规模和处理量方可计入垃圾无害化处理规模和无害化处理量。

（3）填埋场评价等级确定应同时依据综合评价得分和关键项评价得分，应符合下表的规定。若综合评价得分达到下表的要求，但其中任何关键项分数未达到该级别要求分值的，则按该关键项分值达到的级别评定。

| 填埋场等级 | | AAA级 | AA级 | A级 | B级 | C级 |
|---|-------------------|------|---------|---------|---------|------|
| 所需综合评价得分 M=工程建设水平评价得分（总分20分）+运行管理水平评价得分（总分80分） | | M≥95 | 85≤M<95 | 75≤M<85 | 65≤M<75 | M<65 |
| 所需关键项评价得分 | 1-3-1（填埋库区防渗系统设置） | 4 | 4 | 3.5 | 3.5 | — |
| | 1-4（渗沥液导排及处理设施） | 3.5 | ≥3 | ≥2.5 | — | — |
| | 1-6（垃圾坝） | 2 | 2 | 2 | — | — |
| | 2-2（填埋作业） | ≥24 | ≥23 | ≥21 | — | — |
| | 2-5（渗沥液导排与处理设施运行） | 12 | ≥11 | ≥10 | — | — |
| 2-6（填埋气体导排收集及处理利用系统运行） | ≥4.5 | ≥4 | ≥3 | — | — | |

（4）填埋场无害化等级实行动态管理，A级及以上填埋场等级评价结果有效期为2年，B级及以下填埋场等级评价结果有效期为1年。

（5）其他评分要求如下：1）评价期或复核期内受到政府处罚的填埋场，最高评价等级不超过AA级；2）

由于建设及运行管理不当导致地下水或地表水水质超标的填埋场，最高评价等级不超过A级；3)对于评价期或复核期内出现过重大安全事故、污染事故的填埋场，最高评价等级不超过B级；4)对于评价期或复核期内由于运行管理不当导致出现重大负面舆情、群体性事件的填埋场，最高评价等级不超过B级；5)在一个评价期或复核期内，如被评价的填埋场出现重大安全事故、环境污染事故，受到省级及以上通报、约谈或作为问题交办等处理的，予以降级处理，最高评价等级不超过B级；6)渗沥液实际处理能力严重不足，最高评价等级不超过B级。

(三) 难点及创新点

1. 强化运行管理 填埋场工程建设较早且先天不足的问题较难整改，本标准在国标基础上将工程建设水平评价得分由30分调整为20分，将运行管理水平评价得分由70分调整为80分，鼓励运营单位提高运行管理水平，杜绝安全及污染事故。

2. 强化安全管理 根据湖南省生活垃圾填埋场实际情况，部分填埋场垃圾坝存在安全隐患，安全问题作为填埋场问题中重中之重，本标准在国标基础上新增1-6(垃圾坝)关键项，严格监管垃圾坝存在安全隐患的填埋场。

3. 强化污染隐患监管 湖南地区雨水充沛，填埋场渗沥液产生量较多，本标准在国标基础上提高渗沥液导排与处理设施运行分值，同时规定渗沥液实际处理能力严重不足的填埋场最高评价等级不超过B级。

4. 强化工程建设手续完整性 垃圾填埋场属于环境敏感型项目，本标准在国标基础上新增环保验收及竣工验收要求，同时对环保拆迁作出具体规定及要求。

5. 强化监管单位参与 本标准在国标基础上新增监管体系、经费保障、信息上报等，强化监管单位参与，确保填埋场稳定运行。

6. 鼓励后期通过工程措施控制污染 国标针对防渗系统失效(1-3-1项填埋库区防渗系统设置)实行一票否决制，视为填埋场达不到无害化处理要求，考虑湖南省实际情况，较多填埋场在建设或运营过程中出现防渗膜破损情况，但部分填埋场积极采取防渗膜修补或垂直防渗等措施进行污染控制，本标准鼓励后期通过工程措施控制污染，对这类型填埋场若采取相关防治措施且经检测证明有效发挥作用的评价等级最高不超过A级。

7. 细化指标要求，隐形指标显性化 本标准在国标基础上细化相关指标，针对填埋场各种情况明确评价标准，将隐形指标显性化，有利于评价得分的计算。

四、 实践应用

(一) 应用情况

2021年12月，湖南省住房和城乡建设厅组织全省生活垃圾填埋场等级评定工作，等级评定工作采用本标准进行。

1. 工作效率大幅度提升

本标准评分点内容及标准明确，优化了评分指标，条文解释中细化评分内容，评级过程中争议较少，同时专家团队配备相关专业人才，大幅度提升工作效率。

2. 标准可读性大幅度提升

国标大多为通用性指标，评级人员需花大量时间对有争议的指标进行讨论，本标准针对湖南省实际情况进行指标设定，每种情况均能找到对应的评价依据，标准可读性大幅度提升，评级结果更符合湖南省现状。

(二) 展望

本标准在执行过程中基本满足要求，但仍存在优化空间，如2-6(填埋气体导排收集及处理利用系统运行)关键项中，填埋气体利用若在建设及运营阶段均加分，对等级评定结果影响较大，有失公允，可在下阶段修订时进行完善。

五、 结语

《生活垃圾卫生填埋场建设与运行评价标准》(DBJ43/T529-2021)根据湖南省实际情况进行制定，填补了湖南省生活垃圾卫生填埋场建设与运行评价领域地方标准的空白，为主管部门监管提供科学合理的依据，有利于规范湖南省生活垃圾卫生填埋场建设运行管理，大大降低填埋场污染及安全隐患。

该标准已在2021年湖南省生活垃圾填埋场等级评定中实际应用，基本覆盖填埋场建设及运营内容且符合湖南省填埋场实际情况，对其建设及运营具有实际指导意义。

参考文献

- [1] 田子贵,杨洪;建立新环境影响经济损益分析体系的探讨[J].贵州环保科技,2004,01.
- [2] 陈莉.建设项目中的环境影响与评价制度[J].山西交通科技,2004,01.
- [3] 侯贵光,吴舜泽,孙宁,程亮,陈扬.危险废物安全填埋声工程建设及运行中若干问题的思考[J].有色冶金设计与研究,2007.

作者简介:曾炜(1984-),男,汉族,湖南耒阳人,硕士研究生,高级工程师,国家注册环保工程师,研究方向:固体废物处理。