

2021 版产业园区规划环评导则环境风险分析实践

赵丽

(北京益普希环境咨询顾问有限公司,北京 100176)

摘要: 产业园区规划环评对环境风险评价提出了更高的要求,为环评报告环境风险评价相关内容能够满足 HJ 131—2021 要求,本文以化工园区规划环评修编报告为例,对产业园区环境风险进行了详细评价,主要进行了环境风险现状调查,对规划项目的环境风险进行识别,确定事故情形、进行源项分析与环境风险预测评价,同时在此基础上制定了具有一定可行性的应对办法,希望能为相关人员提供借鉴。

关键词: 新导则;环境风险管理;预测评价

中图分类号: X820.3

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2022)12-0160-03

0 引言

基于新时代背景下,国家在环境保护方面提出了严格要求,同时制定了一系列应对措施。其中,《规划环境影响评价技术导则总纲》经过了多次修订。同时,国家生态环境保护相关规划、打好污染防治攻坚战的意见等均对园区规划环评工作的开展提出了严格要求。《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T 131—2003)(简称“2003 版导则”)已经无法与现阶段的环境管理工作相适应,也不能达到园区规划的实际要求。为此,生态环境部对 2003 版导则进行了修订,修订后为《规划环境影响评价技术导则产业园区》(HJ 131—2021)^[1],不仅在实用性和针对性方面有所提升,可操作性也非常强,对产业园区规划环评管理工作的规范开展大有裨益。

突出环境风险评价重要性是 HJ 131—2021 重点修订的四大部分内容之一,针对涉及易燃易爆、有毒有害危险物质的园区,必须从风险防控、现状调查与评价等角度出发,有针对性地做出评价。将侧重点放在环境风险物质、风险源等调查上,并结合园区的具体现状,对突发环境事件可能造成的风险进行预测,并在此基础上,强化对环境风险预警体系等的构建。

在规划环评中如何满足新导则中环境风险评价技术要求,增强其系统性、实用性、有效性,本文结合多年规划环评经验,在规划环评编制过程中尝试将新导则对环境风险评价要求在各章节进行落实。通过落实导则相关要求,摸清园区存在的主要环境风险问题,找出环境风险防控水平与环境安全保障的差距。预测规划项目主要环境风险及制约因素,基于环境风险评价结论提出规划调整意见,为园区规划提供有效的指导,为园区管理提供有效抓手。

1 新导则环境风险评价要求解读

1.1 新旧导则风险评价要求对比

2003 版导则未提及环境风险评价相关内容,规划环评总纲在环境影响预测章节提出了环境风险预测与评价要求,未对现状环境风险调查做出明确的要求。新导则在现状调查与评价章节中明确提出了进行环境风险与管理现状调查的要求。调查内容主要包括园区涉及的有毒有害物质及危险化学品、重点环境

风险源,通过调查,确定重点关注的环境风险物质及环境风险受体分布情况,调查园区环境风险管理现状,联动情况,园区环境风险防控水平,识别差距与不足。

环境风险预测与评价要求预测评价各类突发性环境事件对居住区等重要环境敏感区的风险影响范围、可接受程度等后果;涉及大规模危险化学品运输的园区,应分析危险化学品输送、转运、贮存的环境风险。针对在建设期间可能产生生物蓄积、放射性污染物等的园区,根据特征污染物环境影响预测结果,分析暴露的方式、途径及可能产生的人群健康风险。

1.2 新导则风险评价详细要求

通过分析新导则可知,其中新增加了很多内容和要求,具体有产业园区环境风险现状调查、防控措施等,突出产业园区环境安全相关要求,新导则在各章节贯彻这一要求。

1.2.1 总则

在总则的评价总体原则中提出了统筹协调原则,将环境风险防控作为需要统筹的重大事项。

1.2.2 评价任务

评价任务中提出识别规划实施的主要风险因子,预测与评价规划实施的潜在环境风险。

1.2.3 现状调查

将环境风险与管理现状调查作为一个独立的章节,调查内容主要包括风险源、环境风险受体以及风险防控水平。在现状问题和制约因素分析中也提出了,新一轮规划实施需要预先解决的环境风险防控等方面的问题。

1.2.4 环境影响识别与构建评价指标

在影响识别中辨别环境风险因子,针对这一指标,主要指的是涉及有毒有害物质生产、应用的园区,识别规划实施可能产生的危险物质、风险源和主要风险受体,识主要环境风险类型和因子,明确环境风险的主要扩散介质和途径。指标体系构建中主要关注环境风险防控水平及可接受环境风险水平值。

1.2.5 环境影响预测与评价

采用相应的预测模型,预测各类突发性环境事件,了解其对重要环境敏感区域的干扰程度,明确具体的影响范围。对可能产

生累积环境影响,蓄积、长期接触产生危害的物质以及放射性污染物等的产业园区,分析人群健康风险。产业园区涉及大规模危险化学品运输的,应分析危险化学运输、贮存等环境风险。

1.2.6 规划方案综合论证和优化调整建议

在满足“三线一单”环境分区管控要求前提下,将环境风险评估结论作为论证产业布局、重大建设项目选址的环境合理性重要依据之一。如规划产业布局及项目选址等产生的环境风险不可接受,应对产业园区布局、重大建设项目选址等提出优化调整建议。

1.2.7 不良环境影响减缓对策措施

对可能产生显著人群健康影响的产业园区,提出减缓人群健康风险的对策、措施。针对潜在的环境风险,提出相关产业发展的约束性要求。从环境风险预警体系建设、重大风险源在线监控等方面,提出完善企业、园区、区域环境风险防控体系的对策。同时将实际情况作为基础,建立健全的产业园区和区域风险防控体系融合机制,确保可以从整体的角度上减缓不良环境影响。

1.2.8 产业园区环境管理与环境准入

分区管控要求中提出环境风险防控要求。环境管理中提出产业园区风险管理计划方案,强化产业园区环境风险管理措施,着重提出加强风险源监管、环境风险防控及应急体系建设等方面的应对办法,提升防控和管理有效性。

2 新导则下环境风险评估主要内容示例

本文以参与的园区规划修编环评为案例,应用新导则中环境

风险评估要求,进行环境风险评估内容编制实践。园区位于内蒙古自治区,园区规划范围分三大块区域,边界核定面积约 67.5km²。园区为以“两高”行业为主的化工园区,主导产业为无机非金属材料 and 低阶煤综合利用两大主导产业。园区主要环境特别为西侧为地表Ⅲ类水体,且已环境容量,园区南侧 1.5km 为镇区集中居住区。

2.1 环境风险与管理现状调查

现状调查主要包括两个方面,一是园区主要环境风险源及防控措施,二是环境风险管理措施落实情况。

首先通过收集资料及调查走访,对园区近五年内风险环境事故进行回顾,总结经验教训。其次,对园区现有企业环评、验收等环节加以重视,在综合实际情况的前提下,认真梳理和细化,对填写现有环境风险源及防控措施现状调查表。主要筛选较大环境风险的企业,识别主要危险物质、存储情况等应对措施,掌握环境风险以及具体分布情况。其中,风险防控措施主要关注罐区围堰、应急事故池、初期雨水池建设情况,有毒有害气体检测报警装置、监控设施、应急物资配备情况。环境风险管理主要调查园区及企业突发环境事件应急预案编制,严格检查区域联防联控情况。另外关注园区消防站、园区应急水池等建设现状,分析园区环境风险管理水平差距与不足,提出改进措施。

2.2 环境风险评估指标体系构建

识别园区规划项目环境风险因子,明确环境风险的主要扩散介质和途径,设定环境风险管控目标及指标,示例如表 1 所示。

表 1 规划的环境风险管控目标与评价指标

类别	环境目标	要素	评价指标	现状	近期	远期	指标来源
环境风险防控	加强重大环境风险源的风险管控,构建区域环境风险联防联控机制	环境风险应急管理	环境风险应急预案编制率				突发环境事件应急管理办法环境保护部 34 号令
			环境风险应急演练率				
			园区应建立三级防控及应急救援体系				
		监测管理	根据跟踪监测方案,定期开展跟踪监测				评价确定

2.3 环境风险预测与评价

2.3.1 环境风险识别

所谓的风险识别,涵盖的内容颇多,具体有物质危险性识别等。园区现有企业涉及的危险物质以实际调查为主,规划项目涉及的危险物质筛选参考同类项目环境影响评价报告中的相关内容。

(1) 重大危险源辨识。

根据 HJ 169—2018 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218—2018)对园区重大危险源进行辨识,找出规划实施过程

中需要重点关注的风险企业和风险点。

(2) 危险源布局及环境转移途径识别。

战队重大危险源,明确在规划范围内的具体布局情况,对环境风险类型等进行识别,掌握危险物质对环境产生的影响。

(3) 风险事故情形设定。

规划涉及的危险物质类型较多,选取影响最大、最具有代表性的几种危险物质,设定最大可信事故,针对有重大危害及影响的源项进行预测分析。园区典型风险事故情形设定实例如表 2 所示。

表 2 典型风险事故情形设定

序号	企业名称	风险事故	主要危险物质	环境风险类型	风险事故情形设定
1	XX	变换装置原料气管线发生泄漏,CO 泄漏至大气环境	CO	泄漏	原料气管线管径约为 DN450mm,管线发生 45mm 孔径泄漏,泄漏时间 10min
2	XX	...	...	...	...

2.3.2 识别环境敏感要素

识别出区域环境敏感要素是有效预防和减缓突发性环境污染风险的基础,根据园区的产业内容和风险评估范围,筛选出可能受到入园项目影响的环境敏感要素,主要包括居民区、地表水、地下水保护目标等并附图。

2.3.3 源项分析

可参考园区已入驻企业环评中风险评估专题,结合规划项目

情况,类比同类项目,选择典型的最大可信事故进行源项分析和预测。大气环境风险主要包括有毒有害气体泄漏、液体泄漏蒸发以及火灾、爆炸伴生、次生污染物。大气环境风险最大可信事故源强表具体示例如表 3 所示。

根据园区地表水系分布及采取的水环境风险防控措施,确定主要水环境风险源项。地下水源项可引用本规划环评地下影响预测中设定的情景。

表3 最大可信事故源强

序号	项目	风险事故	危险物质	释放/泄漏速率/(kg/s)	释放/泄漏时间/min	泄漏液体蒸发量/(kg/s)	泄漏孔径/mm	泄漏高度/m
1	XX	变换装置原料气(CO)管线发生泄漏	CO	5.9	10	—	45	10
2	XX	...	...	...	...	...	...	...

2.3.4 大气环境风险预测

(1) 评价标准。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)^[4],大气毒性终点浓度为预测评价标准。

(2) 气象条件筛选。

根据 HJ 169—2018,参考一级评价气象要求,选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

(3) 预测结果。

将园区各规划项目大气风险源强输入预测软件,预测出各风险物质大气毒性终点浓度值分为 1、2 级最大影响范围,将各物质环境风险最大影响范围取并集,确定园区不同气象条件下环境风险最大影响区域。

(4) 水环境风险分析。

调查园区水系分布,识别水环境风险,调查水环境风险防控现状,主要包括企业初期雨水池、应急事故池设置以及园区应急事故池设置情况。根据现状调查,提出水环境风险防控措施不足,提出规划项目及整个园区的水环境风险防控措施的完善计划,切实做好水环境风险三级防控体系建设,提出园区水环境风险防控体系图。确保园区水环境风险可控、可防,将水环境风险降到最低。

2.4 优化调整建议及环境风险管控措施

社会经济在飞速发展的同时,地区经济能力也逐渐提高,但与此同时对环境的破坏越来越严重,最终导致我国很多地区环境遭到严重破坏。所以在对环境风险实施管理期间,首先要明确管理的实际目标,能运用最低合理可行原则对环境风险进行控制。同时结合实际现状,加大环境风险防范力度,有针对性的制定应对办法,并保证各项举措的落实能与社会经济技术发展水平相吻合,可以满足当前社会发展的实际要求,最后利用相对先进的技术方式和管理模式,在对环境风险成因全面掌握的基础上,做好预防工作,加大监控力度,及时做出响应。

2.4.1 合理布局风险源

根据大气环境风险预测,识别大气毒性终点浓度 1、2 影响范围内环境风险受体,并制定相应的防范措施。如建议位于危险物质毒性终点浓度-1 影响范围内居民进行搬迁,或者调整企业布局。位于危险物质毒性终点浓度-2 影响范围居民,发生风险事故时,需要紧急撤离。根据水环境风险分析,涉水项目尽量远离敏感水体。

2.4.2 合理规划危险品运输路线

为最大限度降低危险物质运输对周边敏感目标的影响,合理规划危险物质的运输路线,根据园区交通路线现状及规划,建议危险物质尽量依托铁路专用线,条件允许的情况下,建议划定危险化学品专用路线,对各类危险物质运输规定运输时间,尽量安排在车流量较少的时段,尽可能降低交通拥堵带来的环境风险。

2.4.3 强化风险源监管

园区涉及危险物质较多,为从源头上有效降低安全事故引发

的环境风险事故概率,园区内涉风险源的企业须重点防控企业生产、储存和运输过程可能涉及的危险物质,并实施风险源分级管理,划分企业内部的风险管控区域,建立健全企业的风险源管理制度,不断完善风险源管理体系。

2.4.4 健全园区级环境风险防控体系

若想从整体的角度山降低环境风险,除了要合理规划危险品运输路线,加大对危险源的监督管理力度之外,也应该从园区层面出发,加大重视,建立健全的有毒有害气体环境风险预警体系,保证能从根源对园区风险预警能力和水平予以提升,规范和指导有毒有害气体环境风险预警。园区有毒有害气体环境风险预警体系主要包括预警网站、预警平台、配套制度。园区事故水防控体系包括企业级防控体系、园区级事故水防控体系,当企业事故水防控体系不能满足需求时,需启动园区事故水防控体系。

2.4.5 完善应急疏散体系

建议划定环境风险防范区,发生或可能发生重特大突发环境事件时及时发布预警信息,明确应急疏散路线,根据企业的环境风险应急预案做好人员紧急撤离、疏散和医疗救护工作,并根据事件情况和事故影响及时调整疏散范围。设立紧急避难场所,建议将附近的公园、绿地等空旷地带作为临时疏散安置场所。

3 结语

本文结合规划区域环境风险特点,提出了基于新导则下的规划环评环境风险评价基本内容,以期为园区环境风险评价提供参考。新导则突出了环境风险与管理现状调查,强调风险防控的技术要求。评价过程中通过对园区现状调查与评价,掌握园区现状的环境风险源、风险事故类型、防范措施、管理现状,分析了其与环境安全保障的差距,提出提升及改进措施。在规划环评环境影响识别与评价指标体系构建中加入规划项目的风险因子及影响识别,构建环境风险管理评价指标体系。采用相应的预测模型,对规划项目环境风险进行预测与评价,提出规划调整意见及园区应落实的环境风险防控措施。本文将环境风险评价纳入到规划环评的整个过程,以期提高环境风险评价在规划环评中的系统性、实用性和有效性。其中必有很多考虑不周之处,希望相关行业专家、同行批评指正。

参考文献

- [1] 生态环境部.规划环境影响评价技术导则.产业园区:HJ 131—2021[S].北京:中国环境科学出版社,2021.
- [2] 中华人民共和国国家市场监督管理总局,中国国家标准化管理委员会.危险化学品重大危险源辨识:GB 18218—2018[S].北京:中国标准出版社,2018.
- [3] 生态环境部.建设项目环境风险评价技术导则:HJ 169—2018 [S].北京:中国环境科学出版社,2018.

收稿日期:2022-02-15

作者简介:赵丽(1980—),女,汉族,黑龙江齐齐哈尔人,本科,工程师,研究方向为环境影响评价。