

Analysis of Countermeasures for Soil Environmental Impact Assessment of Pollution Affected Type of Chemical Project

Jianrong Yan

Yunnan Lanshuo Environmental Information Consulting Co., Ltd., Qujing, Yunnan, 655000, China

Abstract

In recent years, China's chemical industry has developed rapidly, its scale has continued to expand, and its economic level has continued to improve. However, environmental pollution issues related to the chemical industry have also emerged frequently. Among all kinds of environmental pollution problems, soil pollution is particularly serious. Based on this, combined with the actual situation, this paper explores and analyzes the soil environmental impact assessment work of the pollution impact type of chemical projects, and puts forward work countermeasures, hoping to provide some theoretical references for the development of relevant practical work.

Keywords

chemical project; pollution influence type; environmental impact assessment

化工项目污染影响型土壤环境影响评价工作对策分析

闫建荣

云南兰硕环境信息咨询有限公司, 中国 · 云南 曲靖 655000

摘 要

近些年, 中国化工产业快速发展, 产业规模不断扩大, 经济水平持续提升。然而, 与化工产业有关的环境污染问题也频繁出现。在各类环境污染问题中, 土壤污染尤为严重。基于此, 论文结合实际, 详细分析化工项目污染影响型土壤环境影响评价工作的开展情况, 提出合理化建议, 希望发挥出一定的参考价值。

关键词

化工项目; 污染影响型; 环境影响评价

1 引言

某化工项目主要以新能源材料前驱体为主, 属于基础化工项目。在生产过程中会对土壤产生污染, 而受污染的土壤又会对周边环境产生影响。为更好地保护环境, 需对污染影响型土壤开展环境影响评价。论文以该化工项目为例, 详细探讨化工项目污染影响型土壤环境影响评价工作对策。

2 化工项目污染影响型土壤环境影响评价工作对策

2.1 评价方法

在具体评价的阶段, 主要对资料进行收集, 之后落实现场检测工作。对区域监测点进行评价时, 往往是通过监测点对土壤环境污染情况进行分析, 通过单项因子污染指数法加以计算^[1]。

2.2 参考依据

化工项目污染影响型土壤环境影响评价主要依据为 GB36600—2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》。以此为依据部署与实施各项检测与评价工作, 针对检测的数据信息进行相对合理的评价和分析。通过收集资料与现场检测, 通过对检测数据的分析研究, 获取区域中的土壤检测指标, 分析其是否符合当前的规范及标准^[2]。

2.3 环境影响评价调查

结合现行的《中华人民共和国土壤污染防治法》详细分析, 明确土壤污染拟建和在建项目的具体管理标准, 若是发现极易引发严重污染的项目, 均要按照规范流程加以评价, 分析实际情况。

2.4 工作依据

在评价工作中, 将 HJ964—2018《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》当作参考依据, 进一步细化相关工作的原则、流程与标准, 明确方法及评价的具体内容^[3]。

【作者简介】闫建荣(1984—), 女, 中国陕西渭南人, 本科, 工程师, 从事生态环境工程与咨询研究。

2.5 化工项目污染影响型土壤环境影响评价工作准备阶段

化工项目实施建设之前，先广泛收集资料，掌握与项目有关的数据信息。完成资料收集后，进入项目实施场地，实地勘查现场土质，并对项目建设内容、建设面积、项目特点等进行调查分析。以搜集到的资料及现场调查资料为依据，将土壤环境影响相关指标进行确定，对土壤环境影响加以识别，并依据规范与现场实际情况，将土壤环境影响评价的具体内容、范围及评价等级等确定下来。

结合国家现行《土壤导则》，确定该化工项目属于Ⅰ类项目，占地规模属于小型项目，项目周边土壤环境敏感度属于不敏感类型。经调查、检测、分析与评价确定，土壤环境影响评价等级为二级、评价范围为占地范围外 0.2km 范围内的区域^[4]。

2.6 预测分析与评价阶段

2.6.1 预测评价范围

经确定，本次土壤环境影响评价的范围为该项目占地范围外 0.2km 范围内的区域。

2.6.2 预测评价时段

为获得真实的环境影响数据及得到准确的评价结果，将土壤环境影响评价时间确定为项目生产活动期。

2.6.3 情景设置

根据 HJ964—2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 B，化工项目对土壤环境的影响途径主要体现在地面漫流、垂直入渗、大气沉降等。经前期的调查勘测与分析确定，项目土壤环境影响评价范围是厂区及场区外部 200m 范围。在相应的调查及分析中，对排气筒污染物的最大落地点距离进行预测，考虑其在 71m 以内。基于此，项目中的大气沉降所能产生的影响仍然处于评价范围^[5]。

①地面漫流分析研究。

土壤地面漫流重点是指仓库、生产车间等实际运行阶段可能引发的原材料滴漏现象。如果滴漏情况比较严重，不仅会对土壤产生污染与破坏，还有可能发生恶劣的泄漏与爆炸安全事故。为避免在生产过程中出现此类环境风险问题，项目责任单位采取了多元化的风险防控措施，包括在危险品堆放的区域中设置地沟、将化学品保管仓库的地面替换成环氧地坪、存放液体的区域中设置防滴漏托盘等。同时项目责任单位也建设了比较完善的警报系统，包括于存放化学品的仓库内安装监控摄像头，安装气体液体智能监测装置等，对厂房进行了全程在线动态监测。通过调查与分析，项目责任单位所采取的风险防范措施可有效较低地面漫流的概率，即使不幸发生地面漫流事故，责任单位也能积极响应作出处置，因此土壤环境受到地面漫流事故的影响会相对较小^[5]。

②土壤垂直入渗分析研究。

调查分析项目具体实施内容，项目存在垂直入渗的风险情况包括：生产车间出现材料泄露并造成土壤污染；管道

沿线与罐区出现材料泄露并造成土壤污染；仓库内存储原材料的容器损坏，导致原材料泄露并造成土壤污染；原材料输送管道出现泄漏并造成土壤污染；残渣、废物未得到妥善管理与处置，或残渣、废物存放区出现泄露造成土壤污染；厂区内工业废水输送管道泄漏并造成土壤污染。经过深入调查与全面分析发现，项目对土壤环境产生的污染多来自原辅材料渗漏，项目区域内，垂直入渗事故是主要的污染事故，该事故对土壤环境的影响较大。此次土壤预测与评价内容如表 1 所示。

表 1 此次土壤预测与评价内容一览表

污染源	表现形式	预测点	预测内容	评价内容
大气污染源	间接性排放	土壤目标	增长量	符合环境质量要求与否
废水泄漏	短期排放	产生区域土壤	增长量	符合环境质量要求与否

2.6.4 预测与评价因子

①大气沉降预测因子。

经调查研究发现，该化工项目在开展过程中会产生废气，废气中主要含硫酸雾、氨、颗粒物等污染物。环境影响评价中，以国家现行规范为依据，将预测因子确定为硫酸雾。

②垂直入渗预测因子。

经过调查与分析，最终确定该化工项目的垂直入渗预测因子为铁、锰。分析可知，项目开展过程中一旦出现渗漏现象，项目所在地及周边的土壤环境势必会受到影响。但根据项目主要生产内容与性质可知，渗透污染物中不含总氮、总磷等污染因子，含有少量的 COD（含量较小可以忽略）。因此。在预测时无需对上述三类污染因子进行预测。

③预测评价标准。

开展预测评价活动时，参考标准为 GB36600—2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》。评价工作按照《标准》中第二类用地筛选值进行。

④预测方法。

预测方法重点是依照土壤环境影响评价活动的等级确定下来。此化工项目污染影响型土壤环境影响评价活动等级符合二级标准，因此预测方法根据《土壤导则》确定，评价工作依据该文件开展。

⑤预测结果。

该项目生成过程中，硫酸雾大气沉降持续 10 年的增加量为 0.0118g/kg。将数值与实际情况结合起来，进一步落实检测工作，结合相应的结果判断仍满足要求。

3 化工项目污染影响型土壤环境影响评价工作完善策略

3.1 结合实际完善环境影响指标体系

化工项目涉及地质、地理、生态、环境、社会、经济等多种学科，项目建设期间与建成实施后，出现的问题也会

比较复杂,因此必须有完善的指标体系来反映项目建设前、中、后期的各项环境问题。但目前,许多化工项目环境影响评价指标相对单一,指标体系不够完善。具体表现为:指标的量化中有很多数据难以测量,或者是数据测量难度大、耗费时间长、需要投入的人力财力较多,经济性较低。针对此,在日后的工作中就要结合实际情况,根据相关文件规范不断优化环境影响评价指标,统筹指标的普适性与地区性之间的矛盾,从而为环境影响评价创造便利,让环境影响评价便于开展且评价结果直观明了。

3.2 分阶段有重点地开展环境影响评价

环境影响评价主要分为三个阶段:首先是前期准备、调研以及工作方案阶段。这个阶段重点是对多种文件进行分析,通过细致研究,落实好各项调研工作,保证及时筛选出环境影响识别和评价因素,确定重点内容及目标,在这样的基础上制定出符合实际情况的环境影响评价工作方案。其次是分析论证和预测评价阶段。这个阶段重点是判断生态环境的实际情况,通过相关的调查和监测,将专项分析工作扎实推进,以此满足工作需求,收获相对圆满的成果。最后是环境影响评价文件编制阶段。在此阶段需要依照调研分析结果详细分析,确定符合实际情况的生态环境保护措施,同时还要扎实推进技术经济论证工作。与此同时,在整理污染物排放清单时,可以提供生态环境可行性评价结论和环境影响报告。

3.3 全面考虑各项环境问题

环境影响评价考虑得较少,涉及的范围较窄,在实际操作中,将许多潜在的或可能存在的环境问题未考虑到。具体如在铁路项目的环境影响评价中,就缺乏对当地老百姓生产生活的环评评价,缺乏项目对环境间接影响的评价。铁路项目在建设过程中,会涉及征地等问题,当前中国各地采用的有偿征地机制,这种机制在一些特殊情况下会带来间接的负面影响。例如,部分村民会为了从中获得更多益处而去开垦荒地、破坏林地种植作物等,这些问题虽然隐秘但真实存在,且会对生态环境带来负面影响。在环境影响评价中缺乏对这方面的考虑,导致这些问题得不到反映。因此在开展环境影响评价时一定要考虑全面,要对各项存在的、潜在的、可能出现的问题都做出分析评价,要在做好建设相互环境影响评价的同时,也做好社会环境影响评价,使各项问题得到更好地反映。

3.4 提高环境影响报告质量

作为环评工作的成果展示,环境影响报告的质量至关重要。对于环境影响报告的质量优化,可以从以下几个方面入手:排污方式、治理措施、执行标准等与相关行业排污许

可申请与核发技术指南相对应,增加环评与排污许可衔接章节,将排污许可填报内容等固定格式纳入环境影响报告编制内容中,可极大地降低排污许可填报难度,缩短排污许可批准周期,反过来,同时可提高环评报告的针对性和可实施性。

3.5 基于环评结果建环境污染防治体系

将环评数据应用于环境污染防治管理,并基于认知计算与数值模型构建环境污染防治体系,对环境污染问题进行全面治理。环境污染防治体系内要包含多个功能系统,如环境质量预报系统。以环保大数据与认知计算技术为基础构建高精度的环境质量预报系统,大大提高预报的准确度与时效性,从而提升环境污染防治工作的及时性,将污染事故对生态环境与社会经济的影响降到最低。建设环境质量预报系统的前提是建设环境质量模型,建设环境质量模型就需采用两种先进技术,分别为多模型集合预报技术与自适应参数优化技术。多模型集合预报技术是在系统中引入集合预报方法,于系统中输入环境质量模式关键参数,构建出一组有限数量的预报样本,然后将各预报样本结果采用统计学方法进行统计集合,对各预报样本的优势进行分析评估,根据评估结果对模型进行调整优化,从而提升环境质量预报的准确性。自适应参数优化技术的主要作用是找出数值模型预报偏差的统计特征,以此为基础优化模型。

4 结语

综上所述,环境影响评价是保护环境,维护生态稳定的有效措施。通过环境影响评价,能发现化工项目建设对生态环境的负面影响,进而提出调整与修改意见,或制定环境保护预案,实现对生态环境的有效保护。在化工项目污染影响型土壤环境影响评价中,要依据国家现行标准与要求做好环评规划与部署,并加强环评过程规范与环评结果运用,促进生态环境优化。

参考文献

- [1] 夏平平.关于化工项目环境影响评价的思考[J].皮革制作与环保科技,2023,4(6):196-198.
- [2] 周洁,王捷,姚杭永.改扩建化工项目环境影响评价技术评估要点探讨[J].山西化工,2022,42(3):345-346+351.
- [3] 胡媛.化工项目污染影响型土壤环境影响评价的注意事项[J].能源与节能,2022(2):174-176.
- [4] 马思宏.精细化工项目环境影响评价工程分析探析[J].化学工程与装备,2020(11):252-254.
- [5] 李厦,王海玥.论化工项目环境影响评价工作要点[J].环境与发展,2020,32(7):18+20.
- [6] 刘敏.化工项目环境影响评价的难点及问题分析[J].化工管理,2019(33):38-39.