

探究环评工作对环境工程中的创新性作用及其应用

韦莹

广西华川环保咨询服务有限公司 广西 南宁 530000

摘要: 在新时期的环境工程中, 环评工作通过科学预测、技术整合等内容, 创新性推动了环境工程从末端治理向全生命周期管理转型, 并在污染防治、生态修复以及资源利用等领域实现技术突破与应用深化。基于此, 文章将以环境工程为背景, 重点围绕环评工作展开研究, 在简要分析了环评工作概述的基础上, 进一步论述环境工程中环评工作的创新性作用, 然后结合笔者多年工作经验, 从几个方面出发提出关于环评工作对环境工程中的具体应用措施, 旨在发挥环评工作优势, 保护生态平衡减少环境污染, 切实推动环境工程的建设与发展, 以期为相关工程提供有效参考。

关键词: 环境工程; 环评工作; 创新性作用; 大气环境; 土壤环境

引言: 环境工程是环境科学中的一个重要分支, 其社会职责是对自然资源的有效保护和合理利用, 强调利用科学手段解决日益严重的环境污染, 在改善环境质量, 修复污染问题以及环境污染风险防控等领域发挥着不可忽视的作用。在环境工程中, 环评是极为重要的一项工作, 不但可以对环境影响因素做出科学评价, 还能保证环境工程设计方案的合理性, 为环境工程管理提供科学指导, 被视为环境污染风险防控的“前置屏障”, 在提高市政管理水平的同时, 全面推进人与自然的和谐并存。在社会经济快速发展的今天, 人们的生命水平和环保意识不断提升, 极大程度上推动了环境工程的稳步发展, 环评工作的重要性愈发显著, 需要相关部门给予高度重视, 突出环评工作在环境保护领域的创新性作用, 为环境保护与生态建设助力。

1 环评工作概述

环评工作全称为环境影响评价 (Environmental Impact Assessment, EIA), 是指对建设项目前期规划阶段和后续实施过程中可能造成的环境影响所展开的系统分析、预测、评估, 并根据当前真实环境情况提出预防或减轻不良环境影响的对策与具体措施, 同时开展跟踪监测的制度化过程^[1]。从环评工作的核心来讲, 主要以维护生态环境平衡为目标, 通过科学手段平衡社会发展与环境保护的关系, 确保项目在规划阶段即纳入环境风险防控, 为环境工程管理提供可行性的参考和指导, 从源头降低生态破坏与污染风险, 促进环境保护与社会发展的协调并进。

2 环评工作对环境工程中的创新性作用

2.1 保障环境工程设计合理

环评工作通过对可能影响环境发展的不利影响实施

系统性评价, 详细了解当前环境工程实施情况, 结合最终评价结果制定可行性的应对措施, 为环境工程设计提供关键依据和优化方向, 确保设计方案在技术可行性、经济合理性和环境友好性之间达到平衡, 进一步提高环境工程设计的合理性^[2]。在环境工程设计过程中, 需要严格遵循国家政策及行业相关标准, 例如在工业废水处理阶段, 环评工作参照《污水综合排放标准》中的一级标准, 对环境工程设计方案及实施情况做出客观评价, 确保最终的设计参数 (如滤料粒径、沉淀池停留时间等) 符合法规要求, 这样既保障了环境工程设计的科学合理性, 又能实现发展与保护的协同共赢。

2.2 为环境工程管理提供指导

环评工作贯穿在环境工程的前期规划到后续建设运营的全过程, 通过系统分析项目全生命周期的环境影响, 确保工程管理措施具有科学性、合理性和针对性, 为高质量的工程管理提供有效指导。在开展环评工作时, 根据工程所在区域环境划分 (如居民区、一类水体保护区) 及行业标准, 确定环境管理核心目标, 如废水排放必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》等政策规定的一级标准。通过以上的环境基准与标准设定中, 为环境工程管理制定量化指标, 例如噪声昼间 $\leq 55\text{dB}$ 、COD排放浓度 $\leq 50\text{mg/L}$, 并将其作为后续工程监测和考核的核心依据。因此可以说, 环评工作在环境工程管理中起到重要的指导性作用, 是确保工程建设和实施各环节均符合新时期的环境保护要求。

2.3 促进环境工程中的风险防控

在环境保护工程中, 环评工作被视为风险防控的“前置屏障”, 结合环境工程规模特点, 对污染物排放浓度、扩散范围以及生态影响等进行定量预测, 从中

精准识别出高风险环节,并提出合理化的风险防控策略^[3]。以化工项目的环评工作为例:在准确把握环境工程真实情况的基础上,对化工事故泄漏场景进行真实模拟,科学制定应急预案,清晰界定隔离带范围和应急处理措施,显著降低环境风险,减少化工风险对周围环境带来的影响。并且,环评工作的覆盖面广,强调遵循全过程环评原则,通过事前规划、事中控制、事后检验,对环境工程实施全生命周期的风险监控,通过工程质量及行为成果的有效判定,从中来识别环保工程中存在的潜在风险,强化工程风险防控效果,促进既定目标的顺利实现。

3 环评工作在环境工程中的应用探讨

3.1 大气环境影响评价

基于环境工程的大气环境影响评价,主要评估内容包括排放物对气候变化、空气质量、人类健康等领域可能带来的影响。在此期间,环评工作人员可以通过模拟仿真,对空气中的大气污染物进行实时监测,详细了解污染物的扩散、沉降以及转化情况,结合各类指标特征进行综合分析评估^[4]。结合最终所得的评价结果,作为环境工程项目规划与设计的核心参考,并为后续工程管理和减排措施制定提供可靠参考依据,采取有效措施将大气污染危害降到最低。考虑到不同污染物对大气环境带来的影响有着明显差异,故需要在环评工作中采取有效的技术方法,包括:现场测量、物质平衡法、经验估算法等,综合考虑大气湍流、稳定性等相关参数,科学评估主要污染物排放量和污染程度,就污染物的扩散范围进行精准预测。例如:在某钢铁厂的环评工作中,结合环境工程中所面临的污染问题,科学制定针对性的应急预案,通过安装脱硫脱硝设备、优化烟囱高度等方式,将二氧化硫的排放浓度降低约60%,满足大气环境质量标准,有效规避因项目建设所导致的大气污染问题。

3.2 地表水环境影响评价

地表水环境影响评价是当前环评工作中不可忽视的重要环节,通常指对环境工程建设期间,可能对地表水质量、生态系统所带来的影响所开展的综合性评估工作,要求工作人员综合考虑项目排放量与当地地表水环境的真实情况,从事前角度出发预测工程建设运营可能会对水环境所带来的负面影响。在具体的影响评价期间,工作人员要全面搜集相应的评价指标,包括水体自净能力指标、水量利用与保护以及生物多样性指标等,根据所掌握的指标信息进行细致评价,结合最终的评价结果制定相应的环境保护和治理措施,从源头降低水资源环境所面临的破坏。

在现阶段的地表水环境影响评价与处理中,需要合

理应用到物理处理、化学处理以及生物降解等评价技术,在确定环境工程规模与性质的基础上,做好环境影响评价工作的科学分类,依托先进技术手段对地表水环境现状展开研究评价,从中取得可靠的评价成果并生成环境控制计划^[5]。以膜生物反应器(MBR)技术为例:是当期环境保护领域的新型地表水处理技术,其原理是指通过生物处理装置与膜分离装置的相互结合,将其应用在地表水环境处理中,可以有效过滤低分子量杂质,充分利用生物降解分离有机物促进地表水环境的彻底清洁,最终取得高效理想的净化效率。值得注意的是,在河流湖泊、湿地等不同地区中,水体类型及敏感性具有较大的差异性,这就需要在环评工作开展期间,综合评估工程建设可能产生的水污染物种类及相关浓度情况,深入分析水文变化可能会对生态系统带来的影响,由此制定相应的水资源管理和保护措施,确保水资源供需的平衡性。

3.3 声环境影响评价

声环境影响评价关系重大,不但影响环境保护工程的实施成效,同时决定着社会群众的生活质量。在工程项目的建设 and 后续运营过程中,可能会出现不同类型、不同程度的噪声问题,故需要参照《环境保护法》等政策文件,在噪声源附近1m处或高1.2处合理设置监测点,综合运用自动实时监测系统,准确掌握噪声来源、种类、强度以及噪声频率等要素,在全面考虑受体实际敏感度的基础上,就噪声源对周围居民、生态系统、动植物带来的影响进行细致评估。声环境污染监测要注意监测技术和处理手段的科学选择,例如在某高速公路项目的环评过程中,工作人员根据所掌握的声环境影响评价信息,通过优化路面材料、安装隔音屏障等方式,有效降低沿线15分贝,确认符合声环境的质量标准,减少对沿线居民区带来的噪声污染。为进一步提高声环境的影响评价效率,建议推广应用先进的环评技术措施,如全自动环境噪声实时监测系统,在无人值守的情况下也能对目标范围内的声环境进行全天24h的实时监测,并在GPS、传感器等设备的辅助下,实现对声环境数据的自动采样和快速传输,为环评人员提供精密、准确的评价数据,确保最终环评结果的准确性和全面性。

3.4 固废环境影响评价

针对环境工程中的固体废弃物环境影响评价,要求以固体废物类型、污染程度、处理方式切入点,精准评估其对空气、水体和土壤带来的污染影响。在具体的评价过程中,环评人员要综合考虑不同固体废物的种类、规格和数量,了解固废处置方式对生态环境可能带

来的危害,结合相关评价结果判断这些废物有无资源化及二次利用的可能性。评价期间要保证评价范围的广泛性,密切关注固体废物的产生、收集、运输、贮存、利用等多个环节,以此为基础综合评估固体废物的危害性、运输风险以及废物储存方式,进而选择合适的处理方法和技術,确保废物处理合规合理,将其对生物环境所造成的影响降到最低^[6]。

在固体废物中,涉及建筑垃圾、有毒有害废物、生物医疗废物等多种废物类型,不同废物所带来的危害性有所不同,有必要进行有效的环境影响评估,结合最终结果制定相应的废物管理和污染防治措施,尽可能减少固体废物污染对人体健康的危害。针对铜、铁、纸壳、塑料等一般类固体废物,应适当提升固废回收利用率,具体可采取垃圾焚烧发电的方式,对可燃烧的固体废物进行焚烧处理,将其转变为电能,实现有限资源的变废为宝,这样既能减少环境污染和破坏,又能起到良好的杀菌效果。而针对工业固体废物,对于无法再次利用的工业废物采取填埋处理,选择合适的填埋场地并做好防渗漏处理,切记不得对周围土壤或水资源造成污染;结合工业废物特征,选择氧化、沉淀、吸附等物理、化学的处理方式,将有害物质尽可能的转变为低害、无害的物质;又或者借助生物技术来妥善处理工业废物,通过厌氧消化等操作过程,将工业废物转变为沼气或肥料,用于其他产业领域,发挥环评价价值保护生态环境。

3.5 土壤环境影响评价

土壤环境评价涉及土壤污染、土地资源利用率、土壤侵蚀等多个环节,需要在环评工作中高度重视,从项目规划、施工、运营等阶段入手,客观评估工程项目可能会对土壤环境带来的危害和潜在威胁。在实践中,环评人员必须对项目类型、土壤条件、施工技术、污染物种类等有全盘考虑,综合运用土壤监测、污染物迁移模拟等多种技术手段,综合评估项目建设情况,评价项

目对土壤环境(如土壤质量、土壤侵蚀、土地利用变化等)所带来的影响。根据最终的评价结果,制定科学完善的土壤保护措施,从源头规避土壤污染或土地侵蚀风险的发生。这里需要关注的是,对于项目本身可能会引起的土壤污染问题,相关部门要加大评价结果利用,设计针对性的土壤保护措施,实现土地资源的有效保护和可持续利用。

4 结束语

综上所述,随着我国环保事业的不断发展,环评工作在环境工程领域的重要性愈发显著,各地环保部门要深刻意识到环评工作在环境工程中的创新性作用,结合当前环境保护工程实施情况,认真做好大气环境、地表水环境、声环境、固体废弃物环境等各环节的环评工作,积极探寻更加先进的环评方法和策略,以便更好为环境工程行业发展而服务。

参考文献

- [1]齐维毅.环评工作在环境工程中的创新性作用及其应用研究[J].中国轮胎资源综合利用,2025,(02):91-93.
- [2]黄协洪.环评工作在环境工程中的影响因素及其应用探究[J].生态与资源,2024,(10):126-128.
- [3]刘海清.探究环评工作在环境工程中的创新性作用及其应用[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(27):214-216.
- [4]王忠良.环境影响评价工作中存在的问题及对策探讨[J].皮革制作与环保科技,2024,5(10):178-180.
- [5]王越.关于环评工作在环境工程中的作用和地位探析[C]//中国电力设备管理协会.全国绿色数智电力设备技术创新成果展示会论文集(六).河北蓝湛环保科技有限公司,2024:316-318.
- [6]雷凯.基于环境影响评价与环境工程实践的研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(24):157-159.