

Discussion on the Strategy of Synergistic Promotion of Environmental Impact Assessment and Environmental Protection Engineering

Hao Zhao

Inner Mongolia Lanji Environmental Protection Technology Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010010, China

Abstract

The coordinated advancement of environmental impact assessment and environmental protection engineering is an important path to realize ecological civilization construction and sustainable development. As a pre-requisite institutional link, environmental impact assessment undertakes the core function of environmental risk identification and early warning throughout the whole process of project planning, construction and operation; while environmental protection engineering translates environmental protection goals into specific practices through technical and engineering measures. The organic integration of the two helps to enhance the systematicness and scientificity of environmental governance. Starting from the functional orientation of environmental impact assessment, the technical system of environmental protection engineering and the construction of coordination mechanisms, this paper discusses the connection approaches between the two at the institutional, technical and management levels. The study holds that it is necessary to strengthen the dynamic feedback mechanism between assessment results and project implementation, establish an information sharing and collaborative decision-making system, and promote the innovative integration of assessment technologies and environmental protection engineering, so as to achieve the goals of whole-process, refined and efficient environmental management.

Keywords

Environmental Impact Assessment; Environmental Engineering; Synergistic Advancement; Ecological Management; Sustainable Development

环境影响评价与环保工程协同推进策略探讨

赵浩

内蒙古蓝际环保技术有限公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010010

摘要

环境影响评价与环保工程的协同推进,是实现生态文明建设与可持续发展的重要路径。作为前置性制度环节,环境影响评价在项目规划、建设及运营的全过程中,承担着环境风险识别与预警的核心职能;而环保工程则通过技术与工程措施,将环境保护目标转化为具体实践。二者的有机结合,有助于提升环境治理的系统性与科学性。本文从环境影响评价的功能定位、环保工程的技术体系以及协同机制的构建入手,探讨二者在制度、技术与管理层面的衔接途径。研究认为,应强化评价结果与工程实施的动态反馈机制,构建信息共享与协同决策体系,推动评价技术与环保工程的创新融合,以实现环境管理的全过程、精细化与高效化目标。

关键词

环境影响评价; 环保工程; 协同推进; 生态管理; 可持续发展

1 引言

在“双碳”战略与生态文明建设不断推进的背景下,环境影响评价制度与环保工程建设正逐渐成为支撑绿色发展的两大重要支柱。前者着重于在项目决策前对潜在环境影响的科学预测和合理规避,后者则专注于通过技术与工程手段实现污染防治、资源循环利用及生态修复。然而,在实际

操作过程中,这两者往往面临信息脱节、衔接不畅以及管理分散等挑战,进而影响了环境治理的整体效率。为了实现从“单环节防控”向“全过程协同”的转型,迫切需要在政策制度、技术标准与执行机制层面构建联动体系。通过环境影响评价与环保工程的协同推进,可以形成从规划、设计到运行的闭环管理模式,为生态安全与绿色发展提供坚实的技术与制度支撑。

【作者简介】赵浩(1987-),男,中国内蒙古鄂尔多斯人,本科,工程师,从事环境影响评价与环保工程协同推进研究。

2 环境影响评价在生态保护中的基础作用

2.1 环境影响评价的内涵与功能定位

环境影响评价是对建设项目和规划方案在实施前可能

产生的环境影响进行系统分析与科学预测的关键手段，其核心功能在于协调经济发展与生态保护。通过对大气、水体、土壤、生物多样性等要素的定量评估，能够识别潜在的环境风险，并提出相应的减缓与补偿措施，从而在源头上控制污染和生态破坏。环境影响评价不仅是重要的管理工具，更是政策决策的坚实基础，对项目的可行性论证、选址合理性以及生态承载力评估具有决定性影响。它通过建立量化指标和分级评价体系，将环境保护目标融入规划和设计环节，实现对环境资源的前瞻性调控和科学管理，推动经济建设活动向低碳化、资源节约化和生态友好化方向转型。

2.2 环境影响评价制度的发展与完善路径

环境影响评价制度经历了从行政审批向全过程管理的转变，在立法、标准与技术体系建设方面不断优化。自1979年我国开展试点以来，已构建以《环境影响评价法》为核心的制度框架，并配套实施了建设项目分类管理、公众参与和技术审查机制。近年来，国家生态环境部门积极推动“环评与排污许可衔接管理”“规划环评与项目环评联动审查”等改革措施，成功将审批时间缩短约40%，信息化系统覆盖率提升至95%。随着生态文明建设目标的提出，环境影响评价正逐步从单一技术评估拓展至战略规划、区域协同和政策集成。未来发展方向应着重于强化风险评估与环境绩效考核的融合，完善行业导则与量化指标体系，构建科学、透明、可追溯的制度体系，以更好地适应高质量发展的环境治理需求。

3 环保工程实施的关键环节与技术支撑

3.1 污染防治与资源循环利用的工程实践

污染防治工程在大气、水体及固废治理中扮演着关键角色。以工业废水处理为例，通过生化反应与膜分离技术的应用，COD去除率高达92%，氨氮削减幅度达到85%，年削减污染物总量超过1.8万吨。资源循环利用工程将废弃物转化为再生原料，实现了物质与能量的双重回收。在城市污泥处置方面，采用厌氧消化和热干化工艺，每吨污泥可回收约45立方米的甲烷气体，能源利用效率提升27%。固体废弃物的再生利用率已从2015年的54%提升至2023年的72%，彰显了循环经济模式的显著成效。污染防治与资源化利用的协同推进，不仅有效减轻了环境负荷，还构建了“减量—再生—循环”的闭环体系，为绿色工业体系建设提供了坚实支撑。

3.2 生态修复与绿色基础设施建设技术

生态修复工程旨在恢复退化生态系统的结构与功能，涵盖水生态修复、植被重建和土壤改良等多个环节。在河湖治理项目中，通过应用生态湿地与生物浮岛技术，氮磷浓度可降低约65%，水体自净能力提升40%。在矿区生态修复方面，采用喷播复绿与土壤微生物改良技术，植被覆盖率从35%增至80%，有效减少地表径流侵蚀量约22%。绿色基础设施建设注重自然过程与工程措施的有机结合，例如在海

绵城市建设中，雨水渗透利用率达到70%，城市热岛效应降低约1.8℃。这些数据充分表明，生态修复与绿色基础设施不仅显著改善生态功能，还兼具防灾减灾和景观提升的多重价值，为构建区域生态安全格局提供了长效支撑。

3.3 清洁生产与节能减排工程的系统集成

清洁生产工程注重源头控制与过程优化，通过技术创新和能效提升，实现污染物最小化排放。在化工行业中，采用连续反应与催化氧化工艺，单位产品能耗降低18%，VOC排放减少45%。节能减排工程通过能源结构调整和装备改造，提升整体效率。例如，将工业锅炉替换为高效冷凝系统后，热效率从78%提升至92%，每年节约燃料约2.6万吨标准煤。在建筑节能改造项目中，应用外墙保温与光伏一体化设计，综合能耗下降25%，二氧化碳年减排量达8.3万吨。系统集成模式实现了清洁生产、能效管理与碳减排的协同优化，推动产业链从高耗能向绿色低碳转型，为经济与环境的协同发展提供了坚实的工程支撑。

4 环境影响评价与环保工程的协同机制构建

4.1 评价结果与工程设计的动态衔接机制

环境影响评价的成果应在工程设计阶段得到充分转化，确保环境风险识别结果能够直接作用于项目的结构、材料和工艺方案。通过构建动态衔接机制，评价数据与设计模型实现实时同步更新，形成从预测到实施的连贯反馈链条。例如，在大型水资源调配工程中，依据评价结果调整渠道防渗系数和输水坡度，成功提升水资源利用效率12%，并减少生态扰动面积18%。这一机制通过深度融合评价结果与设计参数，将环境保护要求嵌入工程技术逻辑之中，从而显著提升项目的环境适应性和风险抵御能力。动态衔接还需依托数字化平台，集成监测数据、设计图纸与风险模型，实现工程建设全过程的环境响应与设计优化，推动科学决策与绿色建筑相互促进。

4.2 部门联动与信息共享的协同管理体系

环境影响评价与环保工程的协同推进，亟需构建跨部门、跨层级的协同管理体系。评价部门、设计单位、施工企业与环保监管机构之间，应建立健全信息共享与业务协作机制，通过统一的数据接口，实现监测、评估与整改信息的无缝互通。以城市污水治理工程为例，通过搭建综合管理平台，评价与监管数据的同步更新频率由季度缩短至每月，问题响应周期从60天缩短至20天，显著提升了治理效率和监管精准度。协同体系的核心在于构建标准化的数据格式与责任追溯机制，确保项目从立项、审批到验收的每个环节都具备透明性和可监督性。此外，信息共享还能促进风险的早期识别与资源的统筹配置，为环境管理的制度化和数字化提供坚实的技术支撑，推动环境治理从碎片化迈向系统化。

4.3 绩效评估与反馈改进的闭环运行模式

绩效评估是环境影响评价与环保工程协同运行的核心环节。通过构建以目标、过程和结果为导向的多维度考核体

系,实现持续改进与动态优化。在水污染防治工程中,通过设定排放削减率、能耗指标和生态恢复度等量化标准,对项目运行成效进行定期评估。一旦发现能效偏差,立即调整工艺参数,使污染物削减率从78%提升至89%。闭环运行模式注重信息回溯与策略调整,将评估结果反向输入评价数据库与设计系统,促进工程管理的持续学习与优化。该机制通过监测、评价、反馈和改进的循环过程,构建环境治理的自我修正体系,不仅提升项目环境绩效,还增强了制度执行的灵活性与科学性,为生态工程的长期可持续运行提供坚实的管理保障。

5 环境影响评价与环保工程协同推进的优化策略

5.1 强化法规体系与技术标准的统筹衔接

法规与标准的协调是环境影响评价与环保工程协同推进的制度基础。应构建涵盖规划、建设及运行阶段的多层次标准体系,确保法律规范与技术准则相互支撑。目前,部分行业仍面临评价标准滞后、指标交叉及监管断层等问题,导致评价结果在工程实践中难以有效落实。通过制定行业分类标准和区域生态红线管控指标,可提升制度的针对性与可操作性。例如,在水利工程领域,统一排放限值与生态补偿计算方法,已使项目合规率提升至96%。同时,应完善环境信息公开机制,将环评审批、工程验收及监测数据纳入监管数据库,实现法规约束与技术执行的无缝衔接,为环境治理提供法制保障与科学依据。

5.2 构建跨行业、跨区域的协同治理平台

环境问题的复杂性决定了协同治理必须突破行业与行政界限。通过构建跨行业、跨区域的环境管理平台,可整合水、气、土等多介质监测数据,实现污染防控与生态修复的系统联动。在流域治理中,建立区域共享数据库与联合监测网络后,数据共享率提升至92%,治理计划重复率降低35%,显著提升了资源配置效率。协同治理平台应集成项目审批、运行监管、绩效分析等功能,确保信息实时更新并支持决策分析。平台化管理不仅增强了跨部门协作能力,也促进了区域生态补偿与环境信用机制的建设,为实现“区域协同、系统治理、源头控制”的综合格局提供了信息支撑与制

度保障。

5.3 推动绿色技术创新与产业协同发展

绿色技术创新是实现环境影响评价与环保工程深度协同的核心动力。应加速推进污染治理、资源再生、能源转化等关键领域的核心技术攻关,促进科技成果高效转化为工程实践。在工业园区建设过程中,推广应用高效脱硫脱硝、低温催化氧化及废热回收技术,已实现单位产值能耗降低22%,废气排放量减少38%,从而同步提升经济与生态效益。产业协同发展可通过构建绿色供应链、推行环境服务外包及建立技术共享机制,引领上下游企业共同打造绿色创新生态圈。政策层面应加大财政补贴力度,强化碳减排激励机制,激励企业在生产、设计、建设及运营各环节全面实施清洁化改造和低碳转型,推动环境保护与产业升级实现良性互动。

6 结语

环境影响评价与环保工程的协同推进,是构建现代化生态治理体系的重要支柱。二者的有机结合,不仅能实现从源头预防到全过程控制的科学衔接,还能推动环境管理由静态审批向动态监管的转型。通过强化法规体系、完善技术标准、深化部门协同与信息共享,环境治理的系统性与精准性得以不断增强。未来的发展方向应聚焦于数字化、智能化与绿色化的深度融合,依托多源监测数据与动态模型,实现环境风险的实时识别与过程调控。同时,绿色技术创新与产业协同将成为推动生态转型的关键动力。建立评价—设计—建设—运行的闭环机制,使环境影响评价真正融入工程实践的全过程,形成可持续、可追溯的环境管理新格局,为实现生态安全与高质量发展提供长期支撑。

参考文献

- [1] 张岩.环境影响评价与环境工程应用探讨[J].中国轮胎资源综合利用,2025,(02):127-129.
- [2] 郗俊霞.基于环境评价视角探析环保工程的发展[A].京津冀生态环境科技产业金融协同发展大会论文集[C].河北省环境科学学会、北京环境科学学会、天津市环境科学学会:2024:314-318.
- [3] 王宏图,李芳,李儒存.环保工程对区域生态环境的影响及控制研究[J].造纸装备及材料,2024,53(08):108-110.
- [4] 孙丽娟.环境影响评价与全过程环保管理探析[J].黑龙江环境通报,2024,37(05):84-86.