

Research on Environmental Impact Assessment Methods for Regional Planning

Jingrong Gu Jiafeng Jiang

Jiangsu Keyida Environmental Protection Technology Co., Ltd., Yancheng, Jiangsu, 224008, China

Abstract

Against the backdrop of China's continuous deepening of ecological civilization construction and regional coordinated development strategy, regional planning, as an important public decision-making tool for guiding spatial development, industrial layout, and resource allocation, has significant characteristics of systematic, long-term, and cumulative environmental impact. On the basis of systematically sorting out the theoretical basis and development context of regional planning environmental impact assessment, this article deeply analyzes the shortcomings of the current method system in indicator construction, scenario prediction, and comprehensive evaluation. Furthermore, from the dimensions of system analysis, scenario analysis, and multi criteria comprehensive evaluation, this article systematically studies the methods of regional planning environmental impact assessment, proposes methods optimization and practical application paths, in order to provide theoretical support and methodological references for improving the scientificity and environmental sustainability of regional planning.

Keywords

regional planning; Environmental Impact Assessment; Strategic Environmental Impact Assessment; Method system; Sustainable development

区域规划环境影响评价方法研究

顾景荣 蒋加峰

江苏科易达环保科技股份有限公司, 中国·江苏·盐城 224008

摘要

在中国推进生态文明建设和区域协调发展战略不断深化的背景下, 区域规划作为引导空间开发、产业布局和资源分配的重要公共决策工具, 其环境影响具有系统性、长期性和累积性的显著特征。本文在系统梳理区域规划环境影响评价理论基础与发展脉络的基础上, 深入分析当前方法体系在指标构建、情景预测和综合评价等方面存在的不足, 进一步从系统分析、情景分析和多准则综合评价等维度, 对区域规划环境影响评价方法进行系统研究, 提出方法优化与实践应用路径, 以期为提升区域规划科学性与环境可持续性提供理论支撑和方法参考。

关键词

区域规划; 环境影响评价; 战略环评; 方法体系; 可持续发展

1 引言

在生态文明建设持续推进与区域协调发展战略不断深化的背景下, 区域规划在引导空间开发、产业布局和资源分配中的基础性作用日益凸显。区域规划的实施往往对区域生态格局、环境质量及资源利用方式产生长期而深远的影响, 其环境效应具有系统性、累积性和不确定性等显著特征。相较于以单一建设项目为对象的传统环境影响评价, 区域规划环境影响评价更加注重前瞻性分析与整体性判断, 是推动环境约束前置、提升规划科学性的重要制度工具。

在实际应用中, 现有区域规划环境影响评价方法在指

标构建、情景预测和综合分析等方面仍存在适应性不足的问题, 制约了评价结论对规划决策的有效支撑。基于此, 本文围绕区域规划环境影响评价的方法体系展开系统研究, 分析主要方法的适用特征与现实局限, 并探讨其优化路径, 以期为提升区域规划环境影响评价的科学性和实践价值提供参考。

2 区域规划环境影响评价的理论基础与方法特征

2.1 区域规划环境影响评价的理论基础

区域规划环境影响评价是在传统建设项目环境影响评价制度基础上发展形成的重要评价形态, 其理论基础主要源于可持续发展理论、系统论与环境承载力理论。可持续发展理论强调经济社会发展应控制在资源环境可承载范围之内,

【作者简介】顾景荣(1993-), 女, 中国江苏盐城人, 本科, 工程师, 从事环境影响评价、环境管理、环保治理研究。

为区域规划在发展目标设定和空间布局选择中引入环境约束提供了价值依据。系统论则将区域视为由自然生态系统、经济系统与社会系统共同构成的复杂整体,强调各子系统之间的相互作用与反馈机制,为区域层面环境影响的整体性分析提供了方法论支撑^[1]。环境承载力理论则从资源供给能力与环境容量约束出发,为区域人口规模、产业结构与空间开发强度的合理确定提供了量化分析基础。与项目层级环境影响评价相比,区域规划环境影响评价更加关注规划决策对区域环境格局、生态过程及长期演化趋势的影响,其评价目标不局限于污染物排放是否达标,而是强调区域资源利用效率、生态系统稳定性以及环境风险的整体可控性。这种理论取向决定了区域规划环境影响评价具有明显的前置性和战略性,其核心功能在于通过系统识别规划实施可能引发的环境问题,引导规划方案在源头阶段进行结构性优化,从而实现环境保护目标与区域发展目标的协同统一。

2.2 区域规划环境影响评价的方法特征

在方法特征上,区域规划环境影响评价呈现出综合性、前瞻性与不确定性并存的显著特点。第一,由于区域规划涉及空间尺度大、要素类型多,其环境影响往往通过多路径、多层次累积显现,单一因子或单一模型难以全面反映规划实施的环境后果,因此评价方法必须强调多要素综合分析,通过整合资源、生态、环境与社会等多维信息,形成对区域环境影响的整体判断^[2]。第二,区域规划环境影响评价具有显著的前瞻性特征,其评价对象并非已发生的环境变化,而是规划实施可能引发的未来情景,这要求评价方法在预测分析中充分考虑发展趋势、政策导向及技术进步等因素,提高评价结论对决策的指导价值。而不确定性是区域规划环境影响评价不可回避的重要特征。规划实施周期长、外部条件变化快,使得环境影响预测结果不可避免地存在偏差。因此,在方法选择上,需要通过情景分析、方案比选等方式,对不同发展路径下的环境影响进行对比分析,从而增强评价结论的稳健性和适用性。总体而言区域规划环境影响评价的方法特征决定了其不应被简单视为项目环评的放大版,而应作为一种以系统分析和战略决策支撑为核心的综合性评价工具,在区域规划编制和实施过程中发挥持续引导和动态调整的功能。

3 区域规划环境影响评价的主要方法体系

3.1 基于系统分析的区域环境影响评价方法

系统分析方法是区域规划环境影响评价中应用最为基础且具有整体优势的技术路径之一。该方法以区域环境系统为研究对象,将自然生态、资源利用、产业活动与社会发展视为相互耦合的有机整体,通过分析系统结构、要素关系及其演化机制,揭示规划实施对区域环境状态和功能的综合影响^[3]。在区域规划层面,土地利用结构调整、产业布局优化和基础设施配置变化,往往会通过多重传导路径对区域生态

系统和环境质量产生联动效应,系统分析方法能够有效避免传统单因子评价中“就事论事”的局限。在具体应用中,系统分析方法通常通过构建区域环境系统框架,识别关键环境要素及其相互作用关系,并结合定量模型或逻辑推演,对规划实施前后区域环境变化趋势进行综合判断。该方法强调从整体功能和长期演化角度评价规划环境效应,有助于识别潜在的累积性和间接性影响,对提升区域规划环境影响评价的科学性和前瞻性具有重要意义。

3.2 情景分析与多准则综合评价方法

情景分析方法是应对区域规划环境影响评价不确定性的重要技术手段。鉴于区域规划实施周期较长,经济社会发展水平、技术条件及政策环境均可能发生变化,单一发展假设下的评价结论难以全面反映规划环境影响的可能范围。通过设定不同发展情景,如现状延续情景、优化调控情景和高强度开发情景,可以系统比较不同规划路径下区域环境质量变化趋势,从而揭示规划决策对环境结果的敏感性,为方案优化提供更加稳健的依据。多准则综合评价方法则侧重于对不同规划方案环境绩效的整体比较。该方法通过构建涵盖资源消耗、生态影响、环境质量和社会效益等维度的评价指标体系,对规划方案进行综合评判。相较于单一指标评价,多准则方法能够更好地反映区域规划目标的多样性和复杂性,有助于在多目标约束条件下实现方案优选。在区域规划环境影响评价实践中,情景分析与多准则综合评价的结合,有利于提升评价结果的系统性、可比性和决策支撑能力。

4 区域规划环境影响评价方法的应用难点与改进方向

4.1 区域规划环境影响评价方法应用中的现实难点

在实际工作中,区域规划环境影响评价方法的应用仍面临多方面制约。第一,区域层面环境系统要素复杂、空间尺度大,对基础数据的系统性和连续性要求较高,但在不少地区,生态本底、环境质量和资源利用等数据仍存在时空分辨率不足、更新滞后及部门分割明显等问题,导致评价结果在精度和可靠性方面受到影响。数据基础薄弱不仅限制了定量方法的应用,也在一定程度上削弱了评价结论对规划决策的支撑力度。第二,不同类型区域规划在功能定位、发展目标及实施路径上差异显著,通用评价方法难以完全适配具体规划需求。一些评价实践仍沿用项目层级环境影响评价的思路,过度关注单项环境因子变化,而对规划实施可能引发的累积性、间接性和跨区域影响分析不足,导致评价结论在整体性和前瞻性方面存在欠缺。而区域规划环境影响评价往往涉及自然资源、生态环境、发展改革等多个管理部门,评价过程中信息共享和协同机制不畅,也在客观上增加了方法落地实施的难度。

4.2 区域规划环境影响评价方法的优化方向

针对上述问题,区域规划环境影响评价方法亟需在技

术路径和实施机制层面加以优化。一方面,应加强多源环境数据的整合与应用,通过引入遥感监测、地理信息系统和环境大数据分析技术,提升区域环境信息获取与处理能力,为系统分析和情景预测提供更加可靠的数据支撑。在此基础上,可逐步推进评价方法的定量化和模型化应用,减少对主观判断的过度依赖。另一方面,应注重评价方法的差异化和适应性,根据区域功能定位和环境敏感程度,灵活组合系统分析、情景分析和多准则综合评价等方法,构建具有针对性的评价技术路线。同时,有必要引入动态评价和滚动修正机制,将区域规划环境影响评价由一次性技术工作拓展为贯穿规划实施全过程的持续性管理工具。通过方法创新与制度协同的同步推进,可有效提升区域规划环境影响评价在实际规划决策中的应用价值。

5 区域规划环境影响评价方法的实践应用与制度衔接

5.1 区域规划环境影响评价方法的实践应用路径

在区域规划实践中,环境影响评价方法能否真正发挥约束与引导作用,关键在于其是否深度嵌入规划编制与实施的全过程。从实践经验来看,若区域规划环境影响评价仅作为规划报批前的技术审查环节,往往难以对规划方案形成实质性影响。因此,有必要将评价工作前移至规划编制初期,通过系统识别区域环境承载力、生态敏感性与潜在环境风险,为规划目标设定和空间结构安排提供科学依据。在规划前期阶段,环境影响评价应围绕区域资源环境约束条件,对开发强度、功能布局及重点管控区域进行综合分析,从源头上避免规划目标与环境承载能力之间的结构性冲突。在规划方案形成与比选阶段,应综合运用系统分析与情景分析方法,对不同发展方案可能产生的环境影响进行对比评估。通过构建多种发展情景,系统分析土地利用变化、产业结构调整及基础设施布局优化对区域环境质量和生态系统功能的影响差异,有助于识别高风险开发路径和关键环境约束因子,从而为规划方案优化提供明确方向。这一阶段的评价重点不在于对单一指标是否达标的判断,而在于从整体层面评估规划方案对区域环境格局和长期演化趋势的影响。

在规划实施阶段,区域规划环境影响评价应由一次性评价转向持续性的跟踪与反馈。通过建立动态监测和评估机制,对规划实施过程中环境质量变化和生态响应进行持续观察,当实际环境变化与预测结果出现明显偏离时,及时提出调整建议或补充管控措施。通过将评价方法嵌入规划实施全

过程,可显著提升区域环境管理的前瞻性和主动性,增强区域规划对复杂环境问题的适应能力。

5.2 区域规划环境影响评价的方法制度衔接

从制度层面看,区域规划环境影响评价方法的有效运行,离不开与现行规划管理体系和环境管理制度的系统衔接。当前实践中,评价结论在规划决策中的约束效力不足,仍是制约区域规划环境影响评价发挥实效的重要因素。因此,有必要通过完善相关技术导则和方法规范,明确不同类型区域规划在评价内容、技术路径和成果表达方面的基本要求,提升评价方法在不同区域和不同规划层级中的规范性与一致性。同时可以强化区域规划环境影响评价结论在规划审批、项目准入和环境监管中的应用,将评价结果作为规划实施和项目落地的重要决策依据。通过制度化方式明确评价结论的约束地位,可有效推动区域规划环境影响评价由“技术建议”向“刚性约束”转变。而区域规划环境影响评价往往涉及自然资源、生态环境、发展改革等多个管理部门,若缺乏有效协同,评价成果容易在制度运行中被弱化。因此,应通过健全部门协同机制,促进信息共享和成果共用,形成规划决策与环境管理之间的良性互动。总体而言,只有在方法完善与制度保障协同推进的前提下,区域规划环境影响评价才能真正融入区域治理体系,发挥引导区域绿色发展、提升环境治理现代化水平的长期支撑作用。

6 结语

区域规划环境影响评价是实现区域绿色发展和提升规划决策科学性的关键制度安排,其方法体系的完善程度直接影响评价结论的可靠性和实践价值。本文通过对区域规划环境影响评价理论基础、主要方法体系及其应用问题的系统分析,认为系统分析、情景分析和多准则综合评价的有机结合,是提升区域规划环境影响评价科学性与适用性的有效路径。未来,应在强化数据支撑、提升方法适应性和完善制度衔接等方面持续推进方法创新,使区域规划环境影响评价真正成为引导区域高质量发展的重要技术与管理工具。

参考文献

- [1] 黄科茂. 规划环境影响评价在生态城市建设中的应用[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(08): 72-74.
- [2] 梅向阳, 钱文敏, 王仁敏, 等. 环境影响评价区域评估及生态环境准入管控[M]. 云南科技出版社: 2023: 10: 269.
- [3] 陆瑞雪. 规划环境影响评价在环境保护工作中的重要性[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(03): 93-95.