

环境敏感区基础设施建设的生态补偿机制研究

莫日根

身份证号码: 152502198405140214

摘要: 论文围绕环境敏感区基础设施建设中的生态补偿机制展开分析,介绍了该机制的背景与概念,阐明其在生态保护与基础设施协调发展中的重要意义,论文重点提出了包括分级补偿、红线管控、生态评估、资金保障及责任划分等在内的五项对策建议,旨在为科学制定生态补偿制度提供思路与支撑,通过机制创新与制度完善可有效提升环境敏感区开发建设的绿色化水平。

关键词: 环境敏感区; 基础设施; 生态补偿机制

Research on Ecological Compensation Mechanism for Infrastructure Construction in Environmentally Sensitive Areas

Morigen

ID No.: 152502198405140214

Abstract: This paper analyzes the ecological compensation mechanism in infrastructure construction in environmentally sensitive areas, introducing its background and concepts, elucidating its significant importance in the coordinated development of ecological protection and infrastructure. The paper focuses on five policy recommendations, including tiered compensation, red line control, ecological assessment, financial support, and responsibility allocation. These recommendations aim to provide ideas and support for the scientific formulation of ecological compensation systems. Through institutional innovation and system improvement, the green level of development and construction in environmentally sensitive areas can be effectively enhanced.

Keywords: environmentally sensitive area; infrastructure; ecological compensation mechanism

0 前言

随着中国城市化和基础设施建设的不断推进,交通、水利、电力等重大工程逐步向生态环境敏感区域拓展,这些区域生态系统脆弱,自我修复能力较差,容易受到外部干扰的破坏,基础设施建设在推动经济社会发展的同时也对生态环境造成了压力,如水土流失、生物多样性减少、生态功能退化等问题日益突出,为协调经济建设与生态保护之间的矛盾,国家和地方政府开始探索通过生态补偿机制实现对环境影响的修复和调节,通过构建科学合理的生态补偿机制有助于实现环境敏感区的可持续发展,以此保护生态安全底线,这也为绿色发展和高质量发展提供制度保障。

1 生态补偿机制的概念

生态补偿机制是指在生态环境保护与资源利用之间建立起利益平衡关系,通过经济手段对生态环境的保护者或因保护而承担损失的群体给予适当补偿的一种制度安排,其核心理念是“谁保护、谁受益,谁破坏、谁补偿”,旨在引导社会各方合理利用资源、积极参与生态保护,实现生态效益、社会效益和经济效益的协调统一,生态补偿的形式包括资金补偿、项目支持、政策倾斜、生态移民等,补偿对象可以是个人、企业、社区或地方政府,生态补偿机制作为绿色发展

和生态文明建设的重要制度工具不仅是治理环境外部性的重要路径,也体现了公平正义和可持续发展的基本要求^[1]。

2 环境敏感区基础设施建设生态补偿机制的重要意义

环境敏感区具有重要的生态功能和环境价值,这是维护区域生态安全的关键屏障,基础设施建设虽然有助于改善人居环境和带动区域发展,但也可能破坏原有生态系统结构和功能,建立生态补偿机制能够在建设与保护之间架起一座“生态桥梁”,通过科学评估和合理补偿促使建设单位在规划设计阶段就充分考虑生态因素,从源头上减少生态破坏,这不仅有助于修复受损生态系统,也为后续生态管理提供制度基础,这是实现“在保护中发展,在发展中保护”的具体体现。生态补偿机制还能激励各级政府、企业和公众参与生态保护,共同承担环境责任,利益受损方通过生态补偿能够获得经济支持,增强其参与保护的积极性,而破坏方则需承担相应代价,形成有效的约束与激励机制,该机制还推动了生态价值的显性化,使生态服务进入市场体系,这有利于绿色产业发展和生态产品价值实现,在“双碳”目标和高质量发展的背景下环境敏感区生态补偿机制的建立不仅是落实生态文明理念的关键措施,也是提升区域生态治理能力的重要手段^[2]。

3 环境敏感区基础设施建设生态补偿机制的对策建议

3.1 建立分级补偿机制

在环境敏感区开展基础设施建设过程中，生态影响程度存在显著差异，统一的补偿标准难以精准反映实际生态损失，为此建立分级补偿机制成为提升生态补偿科学性和公平性的关键路径，分级补偿机制是指根据不同类型环境敏感区的生态功能重要性、生态破坏程度、恢复周期和成本等因素，设置不同等级的补偿标准和责任分担方式，以《全国生态功能区划（2015 年版）》为依据，中国将生态功能区分为重点生态功能区、一般生态功能区和非生态功能区，重点生态功能区占全国国土面积的 41%，承担着 70% 以上的水源涵养、生物多样性保护和水土保持等生态服务功能，其生态价值远高于其他区域，因此在分级补偿中应对重点区域设置更高的补偿额度和更严格的建设准入门槛，以体现其生态服务溢价^[3]。建立分级补偿机制还可有效优化资源配置，提高补偿资金使用效益，通过建立“破坏程度—补偿等级”挂钩的评价体系推动建设单位在规划阶段提前评估生态风险，从而选择生态代价更小的路径或技术方案；分级机制有助于明确各级政府的补偿责任，如在国家重点生态功能区，中央财政可按 70% 的比例承担补偿费用，地方政府与企业共同承担剩余部分，而在一般生态区则可由地方财政主导实施补偿政策，内蒙古自治区自 2011 年起实施草原生态保护补助奖励政策，旨在通过禁牧补助和草畜平衡奖励等措施，保护和恢复草原生态。根据《内蒙古自治区第三轮草原生态保护补助奖励政策实施方案（2021—2025 年）》，禁牧补助标准为每亩 7.5 元，草畜平衡奖励标准为每亩 2.5 元，形成了生态优先的强制信号，总之建立科学合理的分级补偿机制不仅能实现精准生态治理，也将为生态文明制度体系建设提供有力支撑（见表 1）。

表 1 全国生态功能区划占比分析

	重点生态功能区占 全国国土面积	非重点生态功能区占 全国国土面积
占比	41%	59%

3.2 制定生态红线管控

生态红线制度是中国生态文明制度体系的核心组成部分，旨在划定不可逾越的生态安全底线，保障国家生态安全，环境敏感区基础设施可以制定和落实生态红线管控机制，以此防止破坏性开发、保障区域生态系统稳定，根据自然资源部数据显示，截至 2023 年底全国已划定生态保护红线面积约陆地国土面积的 25%，其中 90% 以上位于生态功能极其重要和生态环境极其敏感的区域，政府可以制定生态红线管控策略，应以生态系统完整性和生态服务功能为核心评价标准，严禁在红线范围内开展高强度的基础设施建设活动。例如，云南滇池一级保护区划入生态红线后新建道路需绕

行避让，这有效减少了水体污染风险和植被破坏，生态水质保持在Ⅲ类以上，实现了区域生态环境与基础设施发展的共赢。生态红线的刚性约束作用还能引导项目合理布局、优化选址，从源头降低生态冲突。通过构建“生态红线 + 用途管制 + 环境准入”三位一体的管理模式，实现空间规划和环境管理的深度融合，在基础设施审批过程中应将红线区纳入项目可行性论证的强制性审查内容，并同步引入遥感监测、生态本底调查等技术手段，确保生态红线“划得出、守得住、管得严”。例如，内蒙古自治区严格国土空间规划和用途管制，加强生态保护红线管理，统筹山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。自治区人民政府于 2024 年发布了《内蒙古自治区生态环境保护条例》，其中明确规定各级人民政府应当建立健全生态保护补偿工作机制，促进对生态环境的整体保护，从长远看生态红线不仅是一道生态屏障，更是生态补偿机制实施的前提与依据，生态补偿只有在坚守红线的基础上才能真正体现公平性、科学性和持续性，为推动绿色基础设施建设提供坚实保障（见表 2）。

表 2 划定生态保护红线面积占比

	已划定生态保护红线面积 约占陆地国土面积	未划定生态保护红线面积约 占陆地国土面积
占比	25%	75%

3.3 推行生态损益评估

生态损益评估是指在开发建设活动前、中、后期，对其对生态系统服务功能的影响进行全面、量化、动态的评估分析，为生态补偿标准设定与实施提供科学依据。环境敏感区基础设施建设生态影响更为复杂且不可逆，亟须建立系统的生态损益评估机制，确保补偿标准与生态破坏程度相匹配，目前中国尚缺乏统一的生态价值核算和损益评估体系，导致补偿标准普遍偏低、核算口径不一，而根据中国科学院地理科学与资源研究所测算，长江上游典型生态保护区单位生态服务价值高达 1.7 万元 / 公顷 / 年，但在部分基础设施项目中，实际补偿仅为 1/5，造成“低成本破坏、高代价修复”的不平衡局面，因此推行生态损益评估机制有助于厘清生态账本，量化生态破坏成本与保护收益，从而提高补偿的合理性和可操作性。生态损益评估应贯穿项目生命周期，形成“事前预测—事中监测—事后评估”的闭环管理模式，在项目立项阶段可以通过生态本底调查和系统模型预测识别建设活动对生态系统服务（如水源涵养、生物多样性、碳汇能力等）的潜在影响；在施工和运营过程中设置生态监测指标，以此实时动态追踪生态系统变化；在项目结束后评估实际生态影响并据此调整补偿金额和方式，以内蒙古自治区为例，该地区在项目立项阶段引入生态本底调查与系统模型预测机制，科学识别工程对生态系统服务功能的影响。例如，通过遥感数据分析发现，某道路建设项目导致区域草地覆盖率下降 12%，碳汇能力减少 18%，为此施工方应在施工及运营阶段设立生态监测指标，如植被覆盖度、水质 COD 值

等,实时追踪生态变化,动态评估生态盈亏状况,这有助于量化生态损益,明确补偿责任,实现生态保护与基础设施协调发展。

3.4 完善资金保障体系

生态补偿机制能否有效落地关键在于资金的持续性与保障性,环境敏感区的基础设施由于生态破坏成本高、修复周期长,单靠地方财政或项目单位投入,难以满足高质量生态补偿的现实需求,因此建立多元化、稳定化、法制化的资金保障体系是生态补偿机制运行的核心支撑,当前中国生态补偿资金来源主要包括中央和地方财政转移支付、专项补助、企业缴纳等方式,但存在资金来源渠道单一、投入标准不统一、补偿发放不及时等问题,“十四五”期间全国重点生态功能区生态补偿资金年均投入超过 700 亿元,但相较于实际生态修复需求仍存在 30% 以上的资金缺口,这一现实迫切要求构建多元化生态补偿资金体系,提升资金使用效率和透明度。中国应从四个方面完善资金保障机制:一是加大财政支持力度,中央和省级财政应设立专项生态补偿基金,优先向生态红线区和国家级重点敏感区倾斜,并设立“补偿标准动态调整机制”;二是鼓励企业建立“生态责任金”制度,将生态损害纳入项目预算;三是探索市场化筹资方式,如绿色债券、碳汇交易和生态服务购买,引导社会资本参与生态补偿;四是完善资金监督机制,确保补偿资金专款专用、公开透明,如以内蒙古自治区为例,通过实施草原生态保护补助奖励政策,建立了覆盖广泛的生态补偿资金机制,截至目前中央财政已累计安排该自治区补助资金 456.8 亿元,有效促进了草原生态恢复、草牧业绿色发展和农牧民收入增长,在此基础上内蒙古可以构建多元化资金筹措渠道,推动地方财政、社会资本和项目建设单位共同参与生态补偿资金池建设,并建立资金使用全过程监管与绩效评估机制,确保补偿资金高效、精准地用于生态修复与保护工作,实践证明科学完善的资金保障体系不仅提升了生态补偿的稳定性和可持续性,还增强了基层政府和建设单位履行生态责任的主动性,这是推动生态文明建设、实现绿色转型发展的重要制度支撑。

3.5 明确补偿主体责任

在环境敏感区基础设施建设过程中,生态补偿机制的有效实施离不开明确的补偿主体责任划分,目前中国生态补偿实践中普遍存在责任主体不清、权责界定模糊、执行力度不足等问题,导致部分生态破坏行为难以及时纠正,补偿机制落实不到位,根据生态环境部 2022 年调研报告,在接受抽查的 96 个生态补偿项目中,有 41% 的项目未能明确由谁

承担主要补偿义务,部分地区甚至出现“无人负责”或“多方扯皮”的现象,生态补偿不仅是环境管理工具,更是一项权责对等的制度安排,若不明晰补偿主体容易导致责任逃避、补偿不到位,严重影响生态保护效果和机制公信力,因此政府有必要通过法律制度、政策细则和操作规范,对政府、企业及其他相关方的补偿责任进行清晰界定。明确补偿主体责任应坚持“谁开发、谁保护,谁破坏、谁修复”的基本原则,在制度层面应通过修订《环境保护法》《生态补偿条例》等法律设立生态损害责任认定机制,将补偿责任具体落实到项目业主或建设单位,并细化因生态扰动程度不同而适用的责任标准;政府作为监管者应承担监督、协调和兜底责任,特别是在国家级生态功能区或生态红线区域,中央与地方财政需协同兜底补偿责任,保障生态安全不受行政管理空档影响,内蒙古自治区在《生态环境保护条例》中明确提出,旗县级以上人民政府应建立政府主导、社会参与、市场调节相结合的生态保护补偿机制,强化对生态环境的系统性保护,在实践中政府应承担制度设计与资金保障的核心职责,建设单位作为直接影响生态的责任方,应依法履行补偿义务,同时政府应引导社会组织和公众广泛参与监督与评价,提升补偿机制的透明度与公正性,通过厘清各方职责,构建权责清晰、多元协同的补偿体系,推动生态保护责任真正落地。

4 结语

环境敏感区基础设施建设是推动区域协调发展的重要举措,但也对生态环境带来了严峻挑战,构建科学合理的生态补偿机制是协调发展与保护关系的关键路径,政府可以采取建立分级补偿机制、划定生态红线、开展生态损益评估、健全资金体系、明确责任主体等措施,这可有效提升生态补偿的系统性,未来政府应持续完善政策体系实现绿色建设与生态安全的良性互动,以此推动生态文明建设迈向更高水平。

参考文献:

- [1] 宋才发.民族地区生态环境损害补偿机制研究[J].民族学刊,2023(8).
- [2] 张丛林,刘千禧,张树静,等.黄河流域源区生态产品价值实现机制研究[J].生态经济,2024,40(2):212-217.
- [3] 张婕,古明敏,王陈.基于共享视角的黄河流域综合生态补偿机制[J].中国人口·资源与环境,2024,34(3):192-204.

作者简介:莫日根(1984-),男,蒙古族,中国内蒙古锡林浩特人,研究生,工程师,从事环境影响评价、环境管理方面研究。