

# The Application of ecological and environmental carrying capacity assessment in regional development planning

Xuegang Deng Jiawen Song\* Linxuan Han

Nanjing Guohuan Technology Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

## Abstract

The assessment of ecological environmental carrying capacity not only has a profound impact on regional development, but also is an important basis for the evaluation and analysis of ecological environmental protection effect. In the implementation of the bearing capacity assessment work, it is necessary to first clarify the positive role of the assessment work on the regional development planning. Subsequently, the assessment of ecological and environmental carrying capacity was integrated into the regional development planning, which provided support for improving the quality of regional development planning. Through the analysis of this paper, the ecological environment bearing capacity assessment in the application of regional development planning to develop scientific and reasonable planning objectives, optimize the industrial structure and economic layout, strengthen the environmental monitoring and early warning, improve the system of environmental protection, to improve the ecological environment, protection level, promote regional development, planning to promote the goal.

## Keywords

ecological environment carrying capacity; regional development planning; industrial structure; environmental protection

## 生态环境承载力评估在区域发展规划中的应用

邓雪刚 宋佳文\* 韩林轩

南京国环科技股份有限公司, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

## 摘要

生态环境承载力评估不仅对区域发展有着深刻的影响,也是生态环境保护效果评估分析的重要依据。在承载力评估工作的落实中,需要首先明确评估工作对区域发展规划的积极作用。随后,在区域发展规划中融入生态环境承载力评估,这项工作为提升区域发展规划质量提供支持。通过本文分析可知,生态环境承载力评估在区域发展规划中的应用需制定科学合理的规划目标、优化产业结构与经济布局、强化环境监测预警、完善环境保护制度,达到提升生态环境,保护水平,促进区域发展,规划工作推进的目标。

## 关键词

生态环境承载力; 区域发展规划; 产业结构; 环境保护

## 1 引言

生态环境承载力一方面反映的区域生态环境保护的效果。另一方面,也是区域发展的推动力。因此,在区域发展规划中,应当做好生态环境承载力的评估,通过评估结果的分析,进一步对环境保护的目标,环境保护的阶段性效果等进行有效的分析和全面了解。对于区域发展而言,环境保护应当与发展建设全面兼顾,从而维持两者的平衡关系,促进区域发展在稳定中不断进步。

【作者简介】邓雪刚(1990-),男,中国新疆乌鲁木齐人,本科,工程师,从事环境影响评价研究。

【通讯作者】宋佳文(1992-),女,中国新疆石河子人,本科,工程师,从事环境影响评价研究。

## 2 生态环境承载力评估在区域发展中的积极作用

### 2.1 区域发展规划提供科学依据

生态环境承载力评估能够为区域发展规划提供有效的参考依据,通过科学全面的评估,区域内的自然资源环境容量生态系统,服务功能现状和变化趋势可以得到充分明确,其发展的生态环境有哪些限制因素,也能够进一步得到精准的分析,从而为规划制定者提供关于资源利用上线环境容量边界以及生态环境保护红线方面的有效信息,评估也有利于避免盲目开发或资源过度消耗的问题,能够确保区域发展策略和生态环境承载力。具有匹配性保证区域生态环境的保护效果能够与区域经济发展和社会发展相协调<sup>[1]</sup>。规划实践中,生态环境承载力的评估结果也可以引导产业布局规划、城镇建设、资源开发等各项活动能够保证与区域经济发展相关的

各方面元素都基于生态环境承载力评估的结果获得有效的引导与支持,为区域发展最终达到可持续稳定发展的状态提供动力。

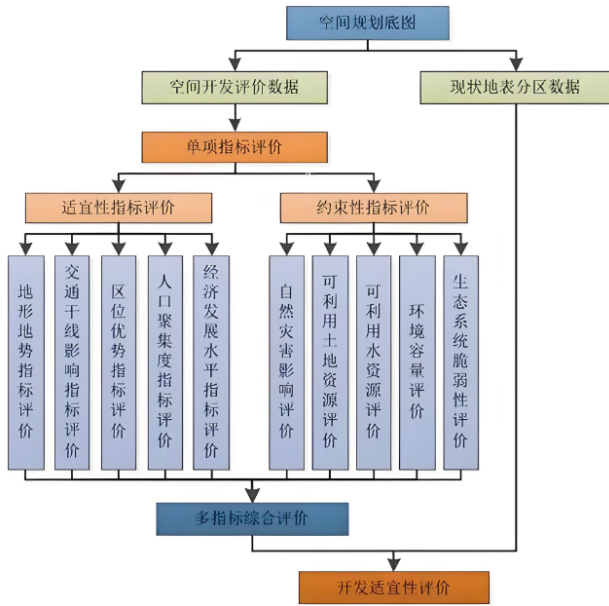


图1 某地区区域开发中的生态环境承载力评估流程图

## 2.2 实现可持续发展宏观目标

生态环境承载力评估还能够促进可持续发展目标的有效实现。这是经济发展的宏观目标,也是发展建设所追求的终极目标。可持续发展要求现阶段的经济和社会发展状态要满足当代人的需求,但也要为后代人预留一定的持续发展空间。而生态环境承载力的把控对于达到这一目标有重要的动力作用。利用评估,能够识别出区域发展中存在问题的环节,对生态环境保护的瓶颈和潜在风险进行精准定位,进一步制定有针对性的环境保护措施和生态建设策略,从而引导区域发展方式的转变和创新。例如,产业结构的完善、产业发展方向逐步向绿色低碳等方向调整,都是实现可持续发展宏观目标的重要动力。另外,在这一目标的支持下,也能够快速实现节约型和环保型社会的构建<sup>[2]</sup>。在这个过程中,生态环境承载力的评估不仅能够为促进经济发展提供动力,也能够兼顾生态环境保护的要求,形成两者协调统一的发展状态,为实现人与自然和谐共生的宏观目标提供有力支撑。

## 2.3 及时防范环境风险

生态环境承载力评估,在防范环境风险方面有非常重要的作用,随着新阶段城市化进程的不断加速和工业化发展,人类活动对自然环境的干扰也在日益加剧,环境风险会随之有所增长。评估生态环境的状态,能够对生态环境系统的敏感性和脆弱性进行反控,及时发现并预警可能出现的生态环境问题。现阶段,水源短缺,土壤污染,生物多样性丧失,都是比较典型的环境风险。预警信息能够为相关部门制定相应计划,为保护环境,推进生态环境保护措施提供重要动力,有助于控制环境问题恶化,提前采取干预措施避免环

境灾害,造成过大损失。另外,评估结果还能指导社会公众提升环保意识,积极参与环保行动,共同构建环境风险防范体系,形成社会共治格局<sup>[1]</sup>。

## 3 生态环境中水环境的承载力评估内容

水环境承载力评估是生态环境管理中非常重要的环节,主要侧重于衡量特定水域的状态,维持良好的生态,系统,在评估内容方面,水环境承载力的评估主要衡量特定水域,在维持稳定生态系统的基础上所能容纳的污水即污染物最大能力,这一评估内容不仅关乎水质的时间,达标率和空间的达标率还涉及水环境承载力指数的计算,这一指数通过综合水质时间达标率和水质空间的达标率,定量反应,水环境承载力的强弱在评估过程中,需要严格按照《地表水环境质量标准》等相关规定,选取合适的评价断面(点位),并监测包括pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量等在内的多项水质指标。此外,评估还需考虑水量因素,确保在评估水环境承载力时,既反映水质优劣,也体现区域水资源的质量。通过科学的水环境承载力评估,可以准确判断区域水环境系统对社会经济系统的支持能力,为水污染防治、水资源管理和生态环境保护提供科学依据,进而促进水资源的可持续利用和生态环境的健康发展。

## 4 生态环境承载力评估在区域发展中的应用研究——以水环境为例

### 4.1 科学构建水环境承载力评估体系

科学构建水环境承载力评估体系,对于准确评估水环境的承载力,提升环境保护的体量,促进区域规划发展有重要的意义,因此生态环境承载力评估中,应当首先构建完善的评估体系,从水环境这个小切口入手,明确评估的要点进一步综合评估生态环境承载力,促进区域规划发展提供支持,具体来说在构建水环境承载力评估体系时,应当把握住以下几个要点。一是把握好水质评估工作。水质的好坏直接关系到水资源的可利用性和生态系统的健康。应依据《地表水环境质量标准》等相关规定,选取合适的评价断面(点位),监测包括pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等在内的多项水质指标,以反映水体的污染程度和自净能力。同时,应结合水质达标率、水质类别等指标,综合评价水质的时空变化特征及其对生态环境的影响。二是应当注重水量的精准评估,在水资源利用的过程中,水量评估是非常重要的基础性内容会直接影响水资源的供需平衡和生态系统的稳定性,需要建立水资源账户,监测区域水源的总量,以及可利用量消耗量等指标,分析水资源的供需状态及变化趋势,同时要结合气候特征,水文条件等因素,对水资源,影响社会经济的状态进行评估,体现出水资源对经济社会发展的支撑作用。三是应当对水生态运行状态进行评估和补充。水生态是维系水环境健康的关键性内容。具体内容要点包括水生生物群落结构、生物多样性、生态功能

等方面。应通过调查水生生物种类、数量、分布等信息,评估水生生态系统的健康状况和稳定性。同时,应结合水生态服务功能评估,如水质净化、气候调节、生物多样性维护等,综合评价水生态对社会经济活动的贡献。在构建评估体系时,应当优选科学的评估方法,或结合应用不同类型的评估方法,提高评估结果的准确性和可靠性。同时,应建立评估指标体系和评价标准,为评估工作提供统一的技术规范。

#### 4.2 优化水资源配置与保护策略

水资源配置与保护策略的实施对于水环境的维护也有非常重要的作用,生态环境承载力评估中针对水资源进行评估也应当受到充分的重视,在评估完成后,进一步提出优化配置水资源保护水源的科学方法。在优化水资源配置提出保护策略时需要根据水环境承载力的评估结果,合理确定区域水资源开发利用的上限。对于承载力较低的水域,应严格控制新增取水项目,减少水资源消耗,保护水生态系统的完整性。同时,应加强对已建取水项目的监管,确保其符合水资源管理和环境保护要求。另外,应优化水资源配置,提高水资源利用效率。通过建设节水型社会、推广节水技术和设备、加强水资源循环利用等措施,减少水资源浪费。同时,应结合区域水资源特点和经济社会发展需求,合理布局水资源开发利用项目,实现水资源的优化配置和高效利用。关于水环境的保护,主要是指通过一系列的针对性措施,提高水体的自净能力,保证其生态服务功能,具体来说湿地保护河湖综合治理,生态修复措施都是能够提高水体自净能力,体现其生态服务功能的关键要点。对于污染的监管和治理也应当同步落实,以便减少污染物的排放,保护水生态的健康状态。另外,在优化配置水资源保护水资源时应当注重政策引导,发挥政策的激励作用。通过制定和实施水资源管理政策、环保政策、产业政策等,引导企业和个人积极参与水资源保护和节约用水行动。同时,应加强对违法行为的打击和处罚力度,提高水资源管理的权威性和有效性。

#### 4.3 推动区域经济社会可持续发展

水环境承载力评估结果对于推动区域经济社会可持续发展具有重要指导意义。通过评估结果的合理应用,可以促进区域经济结构的优化升级、生态环境的改善和人民生活水平的提高。从实际出发讲水环境治理对于推动区域经济社会可持续发展有非常重要的作用,主要可从以下几方面入手应用水环境,承载力评估,达到促进区域经济社会可持续发展的目标。

具体来说区域经济,可持续发展背景下,生态环境中水环境承载力评估的应用要点主要包括以下几个方面:首先,应根据水环境承载力评估结果,调整区域经济结构。对于水资源短缺或水污染严重的地区,应限制高耗水、高污染产业的发展,鼓励和支持节水型、环保型产业的发展。同时,应结合区域资源禀赋和产业特点,培育和发展新兴产业和绿色经济,推动区域经济结构的优化升级。其次,应加强生态环境保护,提高区域生态环境质量。通过实施生态修复、植树造林、湿地保护等措施,恢复和改善区域生态环境。同时,应加强对生态环境敏感区和重点生态功能区的保护和管理,维护区域生态安全。再次,应注重人民生活质量的改善和提高。通过加强农村饮水安全工程建设、城市供水设施改造升级等措施,保障城乡居民的饮水安全。同时,应结合区域特点和人民需求,加强水资源公共服务和设施建设,提高生活的便利性和舒适度。在推动区域经济社会可持续发展时,还应注重科技创新和人才培养的作用。通过加强水资源管理、环境保护等领域的科技创新和人才培养力度,提高区域水资源管理和环境保护的科技水平和创新能力。同时,应加强对先进技术和经验的引进和推广力度,提高区域水资源管理和环境保护的整体水平。

## 5 结语

综合本文分析可知,生态环境承载力评估工作与区域发展规划之间有密切的关系,不同的区域发展规划要兼顾经济效益和社会效益两方面的要求。在此基础上,保证环境污染得到控制,提升区域发展规划的力度,生态环境的承载力评估也能够形成更加规范科学的数据区域发展规划提供动力支持。对于生态环境保护工作而言,也更需要通过生态环境承载力的评估,为提出有效的保护策略提供依据。由此可见,区域发展规划与生态环境承载力评估之间有密切的关系,应当认清这点。国际关系并做好规划与评估工作。

### 参考文献

- [1] 贾玉博,栗晓玲,褚江东,朱兴宇,吴海江.基于复杂网络的水资源承载力系统指标间耦合关系研究——以甘肃省为例[J].湖泊科学,1-13.
- [2] 樊艳翔,雷社平,解建仓.可持续发展视角下浙江省城市水资源生态盈亏时空分异研究[J].城市地质,2024,19(04):413-424.
- [3] 冯敏.黄河流域典型露天煤矿环境承载力评估[J].山西煤炭,2024,44(04):113-119+134.