

Study on coordinating land and sea to promote regional coordinated development in Yantai City

Ying Sun Jikuan Wang

Yantai City Planning and Design Institute, Yantai, Shandong, 264000, China

Abstract

Situated at the core of the Bohai Economic Rim, Yantai City combines marine and terrestrial resources to serve as a national model for integrated land-sea development and regional coordination. In recent years, Yantai has actively pursued land-sea integration through port-industry synergy, technological innovation, and ecological conservation, while exploring innovations in spatial planning, industrial collaboration, and joint ecological governance. This study systematically examines Yantai's policy framework, foundational conditions, and development achievements in land-sea coordination, while analyzing institutional barriers, industrial innovation bottlenecks, and environmental protection challenges. Recommendations include optimizing spatial governance, enhancing innovation-driven strategies, promoting industrial chain integration, and improving ecological compensation mechanisms. The research demonstrates that Yantai's integrated land-sea approach has effectively optimized resource allocation, accelerated industrial upgrading, and strengthened regional collaboration, offering valuable insights for coastal cities nationwide seeking coordinated development.

Keywords

Land-sea coordination; Regional development; Yantai City; Industrial collaboration; Ecological governance

烟台市以陆海统筹助力区域协调发展研究

孙颖 王纪宽

烟台市规划设计院, 中国 · 山东 烟台 264000

摘要

烟台市地处环渤海经济圈枢纽, 兼具海洋与陆域资源优势, 是我国陆海统筹与区域协调发展的典型样本。近年来, 烟台紧扣国家区域发展战略, 依托港产联动、科技创新和生态文明建设, 积极推进陆海一体化, 探索空间规划、产业协同、生态共治等领域创新。本文系统梳理烟台陆海统筹的政策体系、基础条件和发展成效, 深入剖析体制机制、产业创新、环境保护等瓶颈, 提出了优化空间治理、强化创新驱动、推动产业链融合和完善生态补偿等对策。研究表明, 烟台陆海统筹有效优化了资源配置, 促进了产业升级和区域协同, 对全国沿海城市推动一体化、高质量发展具有重要借鉴意义。

关键词

陆海统筹; 区域协调发展; 烟台市; 产业协同; 生态共治

1 引言

环渤海经济圈作为中国沿海经济带的重要组成部分, 在国家现代化建设格局中承担着连接东北亚、支撑京津冀、带动山东半岛、辐射黄河流域等多重战略任务。烟台市凭借优越的地理区位、广阔的海域和腹地空间、丰富的海陆资源禀赋以及深厚的产业基础, 成为推进区域协调发展和陆海统筹的重要战略支点。随着“一带一路”、黄河流域生态保护和高质量发展、京津冀协同发展等国家重大战略的纵深推进, 烟台正不断拓展陆海协同发展新路径, 加快推动空间治理、产业融合、生态文明和创新驱动深度融合。陆海统

筹不仅关乎资源与空间的优化配置, 更是实现高水平开放、推动产业升级、实现区域一体化协同发展的核心抓手。如何发挥陆海资源优势、健全体制机制、激发创新动能、实现生态和谐、推进全域高质量发展, 是摆在烟台市及环渤海沿海地区面前的重要课题。本文基于烟台陆海统筹的现实基础和政策背景, 系统总结其典型经验与存在问题, 提出系统性对策建议, 力图为全国陆海一体化和区域协调发展提供有益借鉴。

2 烟台市陆海统筹发展的基础条件与优势

2.1 区位交通和空间禀赋优势

烟台市地处山东半岛东北端, 面向黄渤海, 背靠鲁中腹地, 兼具陆海交通枢纽、东西南北贯通的区位优势。烟台拥有千里海岸线, 涵盖多个优质深水港湾, 是我国少数兼具

【作者简介】孙颖 (1990-), 女, 中国山东威海人, 本科, 工程师, 从事国土空间规划、建筑设计研究。

良港资源和腹地纵深的城市之一。海港、铁路、公路和航空网络纵横交错，构建起现代立体综合交通格局。烟台港作为国家一类开放口岸，依托国际物流大通道和东北亚航线网络，已成为环渤海区域的重要门户港和枢纽港，大宗原材料和集装箱业务不断拓展。优越的区位和发达的交通网络，为陆海统筹和区域要素流动提供了坚实基础，支撑着产业集聚、人口吸纳和对外开放水平的全面提升。

2.2 海陆资源与产业基础优势

烟台兼具丰富的海洋与陆地资源。海域内拥有丰富的渔业资源、油气资源、滨海旅游和海洋牧场等多元资源，海洋渔业产值和产量均居全省前列，水产品加工业、出口创汇能力突出。陆域方面，烟台制造业基础雄厚，高端装备、汽车、化工、新材料、电子信息等产业集群发展成熟，形成了门类齐全、链条完整的工业体系。近年来，烟台着力打造港产城一体化新模式，海洋装备、船舶制造、海工高端装备、生物医药、海洋新能源等新兴产业加快培育，陆海产业联动日益紧密，产业链延伸和协同效应不断增强，为全市经济高质量发展注入了强劲动力。

2.3 港产城一体化和创新平台优势

在空间和产业组织模式上，烟台依托港口为引擎，统筹推进港产城一体化，布局港口物流、仓储加工、装备制造、现代服务业等多元产业功能区。港口腹地配套基础设施完善，工业园区与现代物流园、保税区、综合保税区实现无缝衔接，促进了贸易便利化和要素高效集聚。烟台还注重创新平台建设，积极引进国内外高校院所、科研团队和龙头企业，建设海洋技术创新中心、重点实验室和产学研孵化载体，推进科技成果转化和协同创新，提升了区域创新能力和科技引领水平。

3 陆海统筹推动区域协调发展的成效与困境

3.1 空间治理与基础设施互联成效

近年来，烟台大力推进国土空间规划与港产城功能一体化，科学划定生态保护红线、城镇开发边界和产业用地功能区，逐步实现了空间开发的集约高效和生态安全。交通基础设施持续完善，多式联运体系初步建立，港口与铁路、公路、航空联动高效，物流效率大幅提升。烟台港集装箱、液体散货等业务规模不断扩大，国际航线网络不断完善，对环渤海腹地和东北亚地区的辐射带动作用明显增强。空间治理的优化促进了沿海与内陆、港区与产业园区、中心城区与新城镇的协同联动，提升了城市综合承载和区域整体竞争力。

3.2 产业协同与创新驱动成果

陆海统筹为烟台产业升级与创新融合提供了新动能。海洋经济和陆域制造业深度融合，海工装备、海洋生物医药、新能源、新材料等新兴产业集群快速壮大，产业链上下游分工协作更加紧密。烟台依托科创平台推动科研成果产业化，积极发展高技术服务业和科技型中小企业，加快“研发一制

造一应用”全链条协同，带动潍坊、淄博等周边城市共同培育区域创新生态圈。多元化、网络化的产业集群和创新资源要素流动，使烟台逐步从传统制造型港口城市向高端智造和创新引领型城市转型，区域综合竞争力持续提升。

3.3 生态环境保护与陆海共治进展

烟台高度重视海洋与陆域生态环境保护，坚持“陆海统筹、山海河湾一体治理”的理念，深入实施蓝色海湾整治、滨海湿地修复、入海污染治理等重点工程。城市污水和工业废水达标排放率不断提高，河流污染源治理和生态补偿机制逐步完善。岸线保护、滩涂恢复、海洋生态修复等取得阶段性成果，滨海生态系统服务功能显著提升。绿色低碳发展理念全面融入城市规划、产业建设和生态治理全过程，海洋生态安全底线逐步筑牢，为可持续发展提供了坚实的生态基础。然而，部分地区空间规划与生态红线管理仍有待协同，陆源污染压力尚未根本缓解，生态修复投入与科技手段需进一步加强。

4 烟台陆海统筹发展面临的主要问题

4.1 空间治理和体制机制协同难题

随着烟台市陆海统筹战略的纵深推进，空间开发利用中体制机制的掣肘日益凸显。首先，部门间职能划分依然固化，相关政策多头制定、相互独立，导致国土空间规划、产业用地布局、港口岸线开发、生态红线管理等体系之间衔接不畅，形成“政出多门”、效率低下的治理现象。实际操作中，“多规合一”虽已成为顶层设计目标，但在落实到基层和具体项目时，常常因利益分割、信息壁垒及审批流程繁琐，出现空间治理碎片化和责任分散的问题。例如，重大基础设施与产业项目落地过程中，常面临空间选址与功能区划的冲突、审批协调环节的反复拉锯，导致项目推进周期拉长、资源配置效率降低。此外，现行空间治理的刚性执行机制尚未健全，缺乏动态调整和风险应对能力，难以适应新一轮陆海统筹下多元利益主体、复杂空间格局和发展诉求的变化。空间开发的整体统筹、利益协调、协同治理等体制机制创新亟待加强，成为制约烟台市陆海统筹战略高质量落地的重要瓶颈。

4.2 产业创新能力与协同不足

在陆海统筹推进中，产业创新与协同发展问题同样突出。尽管烟台在高端制造、海洋装备、电子信息等领域具备较强产业基础，并建设了多个创新平台和研发载体，但产业链上下游协同创新体系仍未形成闭环。海洋新兴产业的核心技术自主研发能力偏弱，高端装备制造、海洋生物医药等领域对外部技术和关键零部件依赖度高，科技成果向本地企业的转化率不高，限制了产业能级提升和创新链延伸。区域创新资源配置不均衡，产学研用深度融合程度有限，协同创新生态尚不完善。部分科技型中小企业创新能力薄弱，难以实现技术突破和模式创新，龙头企业对产业链的带动和引领作

用亦有待增强。与此同时,创新政策支持、资金投入和人才保障等配套机制仍不健全,限制了烟台产业协同创新的持续活力和系统集成能力。如何加快产业链核心环节自主创新,提升全链条协同水平,打通科技成果“最后一公里”,是烟台陆海统筹产业升级与区域高质量发展的关键课题。

4.3 生态共治压力与陆源污染挑战

烟台在推进陆海统筹的过程中,生态环境保护压力日益加重,陆源污染治理任务艰巨。近年来,部分沿海工业集聚区与生态红线保护区空间重叠,城市扩张、产业用地与滨海生态修复存在竞争关系,生态空间被挤压,环境承载力趋于饱和。港口开发和城市建设过程中,陆源污染物大量排入海洋,部分流域水质达标率不高,污水处理能力和再生利用水平与实际需求存在差距。生态补偿、污染防治、应急治理等多部门协同机制尚不完善,存在管理边界不清、责任分工模糊等问题,难以形成“山海河湾”一体化治理格局。此外,海洋生态系统修复与生态服务功能提升投入不足,受技术、资金和管理手段制约,生物多样性保护、岸线生态修复等工作推进缓慢。气候变化叠加污染物排放加剧了海域生态系统的脆弱性和不稳定性,对烟台实现可持续发展的生态安全构成长期挑战。为此,亟需统筹提升生态环境管理水平,强化陆海联防联控和生态共治能力,加快推进绿色低碳转型和生态安全屏障建设,夯实陆海统筹下的高质量发展生态根基。

5 烟台市推进陆海统筹发展的对策与建议

5.1 健全空间治理与规划统筹体系

烟台需加快建立陆海空间一体化的国土空间治理体系,推进多规合一、功能区统筹和差异化开发。要科学划定城镇开发边界、生态红线和产业功能区,强化港口与腹地、中心城区与新城、滨海与内陆的空间联动。完善重大项目空间落地和动态调整机制,提升空间利用效率。健全部门联动与信息共享平台,增强跨部门、跨区域空间治理的系统性和协同性。加大国土空间生态修复和滨海湿地保护力度,推动城市更新、绿色空间建设和海洋生态屏障一体化提升,促进生产、生活和生态空间协同优化。

5.2 强化科技创新驱动与产业链深度融合

烟台应依托现有科创平台,打造“产学研用”一体化陆海科技创新体系,围绕海洋装备制造、生命健康、智能制造、新能源等领域,聚焦关键核心技术攻关,提升自主创新

能力。完善科技成果转化链条,加快创新资源向龙头企业和中小企业集聚,形成以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新网络。深化与环渤海、鲁东等区域创新平台合作,推动创新链、产业链、资金链和人才链高效协同。支持港口物流与腹地产业、海洋与陆地制造业、滨海旅游与服务业等领域协同创新,构建多层次、全链条、智能化的产业协同体系。

5.3 深化生态环境共治与绿色低碳发展

烟台需持续推进山海河湾一体化生态治理,完善陆源污染防治、岸线保护和海洋生态修复等重点任务。加快实施污水全收集全处理、流域治理与湿地修复等系统工程,提升城市和乡村环境治理能力。推动绿色制造和循环经济发展,推广低碳、节能、环保新技术,完善生态补偿、环境治理和应急联动机制,提升生态灾害防范与恢复能力。加强与黄河流域、环渤海等跨区域生态保护协作,打造陆海一体的生态安全屏障,推动绿色低碳理念融入城市治理、产业发展和社会生活各领域,为高质量可持续发展构筑坚实基础。

6 结语

烟台市作为国家陆海统筹和区域协调发展的排头兵,通过完善空间治理机制、强化创新驱动和产业协同、深化生态共治,积极构建多元一体、协同高效的发展格局。实践证明,陆海统筹不仅优化了资源要素配置,促进了产业转型升级,也为区域高质量协同发展提供了强劲动力。未来,烟台应进一步提升体制机制创新能力,加强与环渤海、黄河流域、东北亚等区域合作,完善跨区域陆海一体化治理与协同创新机制,推动形成可持续、高水平开放和高质量发展的新格局。烟台的探索和经验,为中国沿海地区全面落实陆海统筹战略、实现区域协调发展目标提供了重要借鉴和理论参考。

参考文献

- [1] 徐鲁豪.基于陆海统筹的滨海城市海岸带生态修复研究——以烟台市海岸带生态修复为例[C]//中国城市规划学会,成都市人民政府.面向高质量发展的空间治理——2020中国城市规划年会论文集(08城市生态规划).中国城市规划设计研究院深圳分院,2021:946-956.
- [2] 汤振怡.强化陆海统筹源头防控数智监管助力打造美丽中国渤海实践样板[J].环境保护,2024,52(Z2):16-19.
- [3] 刘林哲,朱庆林,岳奇,等.基于陆海统筹的我国海岸带空间规划指标体系研究[J].海洋湖沼通报,2022,44(05):128-135.