

# 海洋城市的概念辨析、认识框架与未来展望

## Maritime Cities: Definition, Conceptual Framework and Future Directions

王世福 练东鑫 龙海燕 李欣建  
WANG Shifu, LIAN Dongxin, LONG Haiyan, LI Xinjian

**摘要：**加快推进海洋城市规划建设是落实我国海洋强国战略、建设高品质陆海空间的重要措施。既有研究呈现国内外视野不匹配、理论视角分散、研究发现碎片化等特征，难以系统性支持海洋城市规划实践。本文基于理解性综述方法，在辨析“海洋城市”概念的基础上，构建“空间—功能—治理”的认识框架，并总结各维度关键议题、研究进展和不足，进而提出相关建议，包括未来研究实践应构筑海洋城市“腹地—海洋城市—前陆”一体化的空间理论框架，搭建全功能要素数据采集、共享与监测的分析平台，完善面向陆海统筹的精细化治理体系等，以期为中国式现代化的海洋城市理论发展与规划实践提供拓展基础和决策参考。

**Abstract:** Accelerating the planning and development of maritime cities constitutes a key measure in implementing China's strategy of building a strong maritime nation and advancing the construction of high-quality, integrated land-sea spatial systems. Existing research is marked by a mismatch between domestic and international perspectives, dispersed theoretical perspectives, and fragmented findings, which hinders its ability to systematically inform maritime city planning practices. This paper adopts an interpretive review approach, grounded in a conceptual clarification of "maritime cities" to develop an analytical framework based on the dimensions of space, function, and governance. It systematically synthesizes key themes, recent advancements, and existing limitations within each dimension. On this analysis, the paper advocates for a future research agenda that constructs an integrated spatial theoretical model linking hinterlands, marine urban cores, and forelands; establishes a comprehensive platform for the collection, sharing, and monitoring of functional urban-marine data; and refines a governance system geared toward land-sea coordination and spatial precision. These efforts aim to provide a theoretical foundation and practical guidance for advancing maritime city planning within the broader context of China's path to modernization.

**关键词：**海洋城市；认识框架；空间治理；陆海统筹；规划体系

**Keywords:** Maritime City; Conceptual Framework; Spatial Governance; Land-Sea Coordination; Planning System

国家社科基金重大研究专项 (22VHQ009)

**作者：**王世福，博士，华南理工大学亚热带建筑与城市科学全国重点实验室、华南理工大学建筑学院，教授，博士生导师；粤港澳大湾区规划创新研究中心，主任。archcity@scut.edu.cn

练东鑫，华南理工大学建筑学院，博士研究生。1091252353@qq.com

龙海燕，华南理工大学建筑学院，硕士研究生。youqmio@yeah.net

李欣建（通信作者），博士，华南理工大学建筑学院，助理研究员。lxj20229093@scut.edu.cn

① 中英文文献系统性搜索过程是：(1) 在中国知网数据库以“海洋城市”为中文关键字搜索，并通过标题和摘要选择与空间规划相关的中文文献共 117 篇；(2) 在 Web of Science 数据库中，以 maritime city、marine city、port city、ocean city 为英文关键字针对高水平英文期刊（如 *Cities*、*Journal of Transport Geography*、*Ocean & Coastal Management*）展开搜索，获得 222 篇英文文献。

## 引言

海洋是高质量发展战略要地。加快建设一批各具特色的现代海洋城市，形成海洋强国重要支点，已成为我国“向海而兴，向海图强”的重要举措，是当下推进中国式现代化和实现中华民族伟大复兴的关键议题与前沿探索<sup>[1-3]</sup>。近年来，我国海洋城市研究从“港口城市”起步，在“全球海洋中心城市”概念中快速发展，如今正逐步探索其内涵、目标、评价方法、可借鉴案例、发展策略和实施保障等内容拓展<sup>[4-7]</sup>，而国际上的海洋城市研究则更集中于港城关系、航运网络、可持续发展等问题<sup>[8-10]</sup>。目前，“海洋城市”一词仍处于面向新兴政策术语阐释与初步实践阶段，既有研究呈现国内外视野不匹配、理论视角分散、研究发现碎片化等特征，一定程度上制约了未来海洋城市的研究和实践探索。

笔者从空间规划视角出发，采用适合整合不同学科视角并呈现系统性知识的理解性综述（interpretive review）方法<sup>[11-12]</sup>，基于 339 篇中英文文献<sup>①</sup>、滚雪球式检索补充和专家访谈佐证，综合梳理知识要点、理论脉络和实践路径。笔者首先辨析“海洋城市”概念，构建“空间—

功能—治理”的认识框架，并探讨其各维度关键议题及最新进展，总结海洋城市研究实践在空间维度立足本地、区域、全球等多尺度的特征，在功能维度聚焦陆海交通系统网络对经济与环境的影响，在治理维度建设全方位与独特性兼具的体系；进一步指出既有研究存在的不足，包括：以空间规划为内核的学科体系尚需充实，“陆运—城市—海运”多系统网络的互动机制有待发掘，精细化的海洋城市治理仍待加强等；提出未来海洋城市研究实践应构筑“腹地—海洋城市—前陆”一体化的空间理论框架，搭建全功能要素数据采集、共享与监测的分析平台，完善面向陆海统筹的精细化治理体系等建议，从而进一步落实海洋强国战略，支撑中国式现代化路径探索。

## 1 海洋城市的概念辨析

“全球海洋中心城市”<sup>[46]</sup>、“现代海洋城市”<sup>[7]</sup>、“海洋中心城市”<sup>[6,7]</sup>等目前仍在使用的与“海洋城市”相关的术语在中国的产生和发展，既源于中外词汇的融合，又源于我国在政策实践中提出的术语特色。随着全球城市呈现“向海发展”的趋势，在传统的“滨海城市”和“港口城市”概念之外，挪威咨询机构“梅农经济”（Menon Economics）于2012年发布的《世界领先的海洋之都》（The Leading Maritime Capitals of the World）研究报告中提出“海事之都”（Maritime Capital）概念，成为全球化进程中具有航运、海洋产业、海洋科技、海洋商事枢纽城市的代名词<sup>[13]</sup>。“全球海洋中心城市”则是北京大学研究团队在与原国家海洋局规划司研讨后，为适应中文表意习惯对 Maritime Capital 一词的意译。

而该词在我国作为政策实践术语，最早出现于2017年国家发展和改革委员会与原国家海洋局联合发布的《全国海洋经济“十三五”规划》。“现代海洋城市”作为另一政策实践术语则在2021年国家《“十四五”海洋经济发展规划》中被首次提出。自2022年起，梅农经济已在后续研究报告中将 Maritime Capital 改为 Maritime City。2024年，同样参与后续研究报告的挪威咨询公司“挪威船级社”（DNV: Det Norske Veritas）也在其中文官网的说明介绍中开始使用“海洋城市”一词<sup>[14]</sup>。

目前，“海洋城市”已成为一个聚合概念，涉及社会、经济、文化、生态、建成环境等多方面内容。综合相关文献以及当前我国国土空间规划背景下“海洋城市”的发展定位<sup>[15-19]</sup>，笔者对“海洋城市”一词作出如下定义：“海洋城市是海洋功能与城市功能高度融合，具备陆海统筹能力，参与全球或区域海洋治理的城市。它涵盖陆地与海洋两大系统，在陆海生态环境平衡下高质量推动社会经济发展，体现海洋资源、海洋产业、海洋文化、海洋风貌等海洋特色。”

在理论与实践中，可通过“海洋事业集群”（maritime clusters）、“全球性”、“中心性”和“现代化”等特性，对“海洋城市”、“港口城市”、“全球海洋中心城市”、“海洋中心城市”和“现代海洋城市”等术语予以辨别（表1）。

首先，“海洋城市”脱胎于“港口城市”，但更强调“海洋事业集群”<sup>[33]</sup>。港口城市作为一种特定的城市类型，体现城市及其所辖港口的双重特征，并强调二者之间的相互关系<sup>[34]</sup>。尽管港口通常被认为是海洋城市的重要特征，但并不是其必要条件，实际上，海洋城市更多以海洋事业集群为其基本特

表1 “海洋城市”的多维内涵特征梳理

出版时间	相关定义	资料来源
1980年代—1990年代	建于海上的、具有综合功能的现代化居住城市	[20]
2001年	是贸易中心，是海洋经济与政治优势的集中体现	[21]
2012年	具有海洋特色，在生态约束下融合海洋经济、文化与滨海景观的沿海城市	[22]
2013年	通过陆海联动发展形成的城市	[23]
2014年	依托内陆腹地，利用海洋空间与资源进行“外向型”发展的城市	[24]
2015年	集沿海资源、基础设施、经济发展、科技人才以及政策支撑等优势滨海城市	[25]
2020年	在原有城市基础上拓展海洋功能，依托海洋开发、陆海统筹，形成陆海一体、资源共享，从事生产生活的城市	[26]
2020年	以低影响、可变性和高工业化特征的新型开发模式。当一定数量的海洋建筑形成海洋建筑聚落，且其容纳居民的数量超过地方标准时，就形成了海洋城市	[27]
2020年	海洋资源丰富、海洋经济总产值较大的沿海城市	[28]
2023年	坐落于港口、海岸或岛屿的城市，强调利用海洋空间资源促进对外经济联系	[29]
2024年	直接受海洋危机影响，具备海洋治理能力和组织实施海洋治理实践的重要国际行为体与治理单位	[30]
2024年	是一个复杂的整体，融合海洋经济、海洋科教、海洋生态、海洋文化和海洋治理等五方面	[31]
2024年	强调链接海陆的能力和是否与腹地、区域、国家形成了一体化、战略性的统筹	[18]
2024年	强调海洋产业集群的建设，重视海洋产业与其他产业的协同以及不同利益相关者的协同	[32]

征<sup>[13]</sup>。广泛的海洋事业集群在侧重客货运相关产业活动（如港口经营、远洋运输和内陆运输等）的传统海洋事集群基础上，逐渐涵盖渔业与水产养殖、海上休闲旅游、海底电信等产业；而新型海洋事业集群则是进一步融合城市先进生产者服务（advanced producer services，如会计、广告、金融、法律等）与海洋金融、海洋法律和海事监管等的相关产业而兴起<sup>[35-36]</sup>。当海洋事业集群发展到一定规模后，即使该城市在地理上不靠近港口，也能促进城市的海洋功能发育，进而形成海洋城市<sup>[37]</sup>（图1）。典型案例如印度新德里、俄罗斯莫斯科，两城虽都不拥有港口，但因具备高水平的海洋事业集群，依然被认为是海洋城市。

其次，海洋城市兼具中心性和全球性，同时涵盖海洋中心城市与全球海洋中心城市的特点。中心性侧重描绘海洋城市的区域影响力，而全球性则强调海洋城市在全球范围内的领先程度。当某一城市在海洋相关领域具备较高的发展水平且指向其对区域的影响力而非全球的影响力时<sup>[39]</sup>，常被表述为“海洋中心城市”；而当某一城市的海洋金融法律、海洋科技、港口物流及吸引力等与海洋相关领域在国际上具备领先地位<sup>[7]</sup>，尤其是城市在全球城市网络中处于枢纽地位时<sup>[9,40]</sup>，多被表述为“全球海洋中心城市”。

最后，海洋城市的“现代化”在国内外研究中存在不同诠释。在国际语境中，现代化意味着经济生产能力的巨大飞跃、复杂健全社会的形成和多样化发展模式的出现<sup>[41]</sup>。现代海洋城市的理念可追溯到1960年代巴克敏斯特·富勒（Buckminster Fuller）的特里顿城（Triton City）计划（即在东京近海设计的可容纳5 000人的浮动房屋），以及同期丹下健三提出的将城市扩展到海上的“1960年东京湾计划”（Plan for Tokyo Bay 1960）<sup>[42]</sup>。这两个具有乌托邦想象力的海洋城市方案激发了世界各国规划师和建筑师的灵感，此后国际范围内陆续出现“自由之轮”（Freedom Ship）、“海洋宅地”（Sea Steading）、“新奥尔良海洋城市”、“日本海上城市”等诸多现代海洋城市建设计划<sup>[27]</sup>，但因当时的技术局限、资金欠缺、超脱现实等多种因素，以上构想大多停留在构思阶段。在我国的发展语境中，海洋城市的“现代化”不再只局

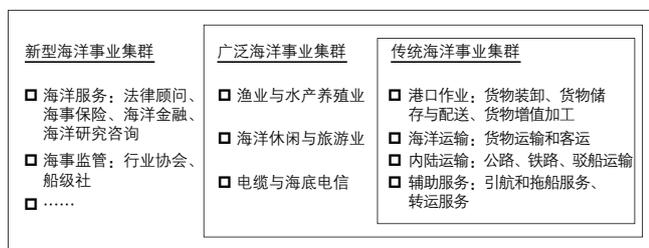


图1 海洋事业集群关系示意图  
资料来源：作者根据参考文献[38]绘制

限于乌托邦式的“发展蓝图”，而是具备明确的发展目标和实现路径<sup>[43,44]</sup>。例如“现代海洋城市”一词已展现较强的指引性，成为近期深圳、青岛、宁波等多个城市国土空间总体规划界定城市性质、编制对应内容的重要参照<sup>[45]</sup>。

## 2 海洋城市的认识框架与研究进展

海洋城市具有丰富的实践基础，使得其相关研究的视野极为宽广，具体体现在研究问题、实践经验和产生的理论知识较为分散，且尚未形成一个具备广泛共识的知识体系<sup>[30]</sup>。为提炼核心知识脉络，笔者基于规划、地理和治理理论视角，构建了海洋城市的“空间—功能—治理”三维认知框架（图2）。

首先，空间维度源于规划的内核，即面向复杂互动的陆海空间，展开公共性导向干预。作为框架基础，该维度重点关注以空间为主要线索的尺度、特征和关系等内容<sup>[46,47]</sup>。其次，功能维度凸显对海洋城市发展有重大影响的交通地理关系，即围绕各类陆海空间构成要素，结合人流、货流、信息流所形成的陆海交通物流系统网络及其与海洋城市不同功能的相互作用。在承接空间维度的基础上，功能维度重点关注海洋城市中陆海交通物流系统网络对社会、经济、环境等功能的主要影响。最后，治理维度响应当前空间治理范式要求，强调政府、企业、居民等多元主体通过政策制定、规划导控、设计约束、资源分配、共同缔造等手段，运用和协调空间要素，以实现公共目标<sup>[48]</sup>。该维度衔接空间维度和功能维度，重点关注海洋城市的治理主体、策略、过程和结果等内容。上述初步认识框架可协助政策制定者和学者系统性理解海洋城市研究和实践的主要知识脉络。

### 2.1 空间维度：立足本地、区域、全球等多尺度的特征

空间维度从海洋城市的地理特征出发，包含本地、区域和全球三个尺度<sup>[8]</sup>。在本地尺度，既有研究从陆地与海洋的关系出发<sup>[49]</sup>，以滨水区（waterfront）、海城界面（interface）、

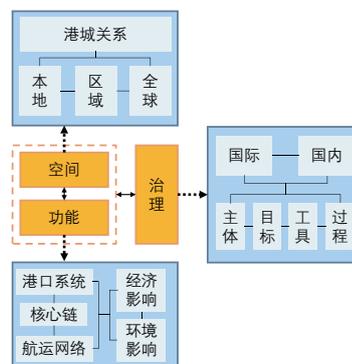


图2 海洋城市“空间—治理—功能”认知框架图

海岸线/带、海洋功能区等空间范围为规划重点展开分析<sup>[50]</sup>。其中，滨水区自1990年代起已成为海洋城市在本地尺度的研究重点<sup>[51-52]</sup>。作为陆海交界的核心地带，滨水区因同时具有临水(海)与近城(市中心)的区位特点，在开发与复兴过程中面临土地使用、交通安排、环境保护等议题的冲突协调等问题<sup>[51]</sup>。通过向滨水区引入潜在的新兴功能(如科技、教育、文化等)，充分调动政府与机构的制度性支持(如专项资金)和居民参与<sup>[53]</sup>，配合积极的用地调整、道路完善、节点打造等空间组织手段，可促进海洋城市在持续变化的社会经济环境下成为更加繁荣包容的综合地带<sup>[54-55]</sup>。但不可忽视的是，滨水区营建也可能成为周边区域绅士化的“催化剂”，从而形成外溢的负效应<sup>[50]</sup>。

在区域尺度，既有研究基于不同海洋城市的地理特点及其与腹地(hinterland)的关系进行分类总结并制定应对策略。一方面，以海洋城市地理特征为依据，划分了沿海型海洋城市(如青岛)、河口型海洋城市(如比利时安特卫普)和海岛型海洋城市(如香港)等不同类型的海洋城市。另一方面，从城市与腹地的关联特征出发，总结了海洋城市的空间分布差异。例如：美洲的海洋城市更集中于海岸沿线，且腹地范围广阔；西欧的海洋城市更加强调与内陆的连接，以服务自身的腹地；东亚和南亚的海洋城市集中在海岸线，拥有的腹地较少<sup>[8]</sup>。在此基础上，研究进一步对海洋城市提出因地制宜的发展策略。例如：欧洲的河口型海洋城市发展水平受自身与内陆市场之间距离的影响较大，应加强与铁路、公路的衔接；而亚洲的海岛型海洋城市发展水平可能会随着城市的发展更容易受限于用地面积，应考虑提高土地利用强度<sup>[56]</sup>。

在全球尺度，既有研究注重将海洋城市的发展嵌入全球城市网络和航运网络，在世界范围内对这些城市的相互联系和结构变化进行追踪<sup>[40]</sup>。总体而言，全球海洋城市在百年来呈现了“整体联系紧密，局部始终变化”的特征。一方面，借助全球化和先进海陆交通物流基础设施，海洋城市之间的网络联系程度不断提升。另一方面，在网络中占据核心地位的海洋城市分布已经由北大西洋地区的伦敦和纽约转变为亚太地区的新加坡、香港和东京等城市，并且上述城市已在各自区域内形成了更多的子系统。

值得注意的是，港城关系是贯穿于本地、区域和全球三个空间尺度的核心议题。迪克吕埃和李(Ducruet & Lee)通过对城镇体系表征陆地影响力的城市中心性(centrality)和基于交通体系表征海洋联通力的港口中介性(intermediacy)进行强弱组合，在三个空间尺度分别归纳出海滨小镇、均衡港城、大港大城等9种港城关系类型<sup>[57]</sup>(图3)。上述分类反映了港口与城市动态平衡的复杂性，为了更加准确地剖析港城关系，后续研究采取了更多元化的理论，同时考虑更广泛的影响因素，对新时期的港城关系进行了探索。然而，对处于不同区域、不同发展阶段的海洋城市而言，其港城关系依然具备高度差异性，且影响因素不尽相同<sup>[59]</sup>。目前仅能用“始终处于共生、分离、再平衡的动态过程”来概括大多数海洋城市的港城关系<sup>[9,55]</sup>(表2)。

## 2.2 功能维度：聚焦陆海交通系统网络对经济和环境的影响

功能维度集中反映了海洋城市在多尺度下形成的陆海交通系统网络对其社会、经济、环境等核心活动的影响<sup>[65]</sup>。陆

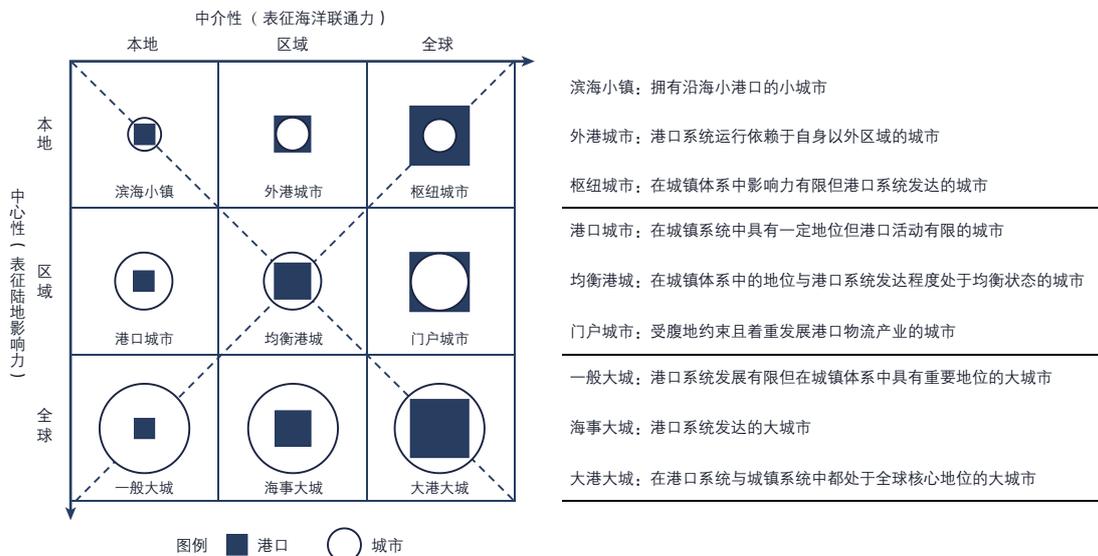


图3 基于“本地—区域—全球”尺度的港城关系类型  
资料来源：作者根据参考文献[57-58]绘制

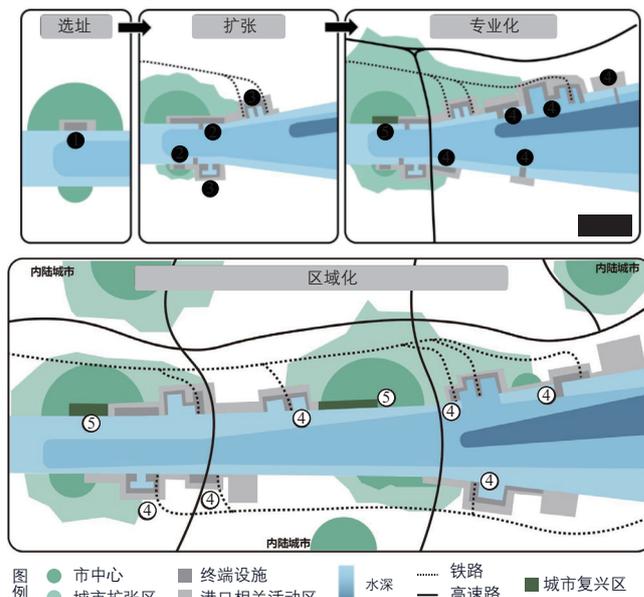
表 2 港城关系与部分影响因素梳理

发表年份	研究方法	主要研究内容	相关研究结果	影响因素	资料来源
2010	案例研究 (潍坊滨海经济开发区)	港城发展规律	从一般性因素入手把握港城发展的核心要素, 依特性灵活选择策略	港口建设条件、腹地条件和集疏运条件	[60]
2015	动态集聚指数 (DCI: Dynamic Concentration Index) 模型、脉冲响应分析、驱动模式	不同港口城市在港城相互作用方面的差异与联系	港城互动强度与港城的规模直接关系弱, 而与发展阶段、港口腹地关系等深层因素相关	投资、工业、物流、三产、贸易	[61]
2017	二次分配程序 (QAP: Quadratic Assignment Procedure)、相关回归模型	港口城市的港口活动、城市竞争力和吸引投资之间的关系	与非港口城市相比, 港口城市在吸引外国直接投资方面并未表现出明显优势, 其竞争力更多地取决于城市特征, 而非港口因素	城市特征	[62]
2020	动态集聚指数 (DCI)	港口规模和内部结构变化对港城关系的影响、不同类型港城关系的形成机制	港城关系与港城发展阶段、港口与腹地关系等潜在情况密切相关	港口或城市的发展阶段、港口与腹地的关系	[63]
2022	港城耦合模型与复杂网络分析结合	港口区域化背景下港城关系的网络特征和耦合模式	港口网络体系受到明显的地域限制, 城市网络体系一定程度上降低了对港口城市空间的依赖; 港城耦合类型多样, 但区域集聚特征明显	流动要素 (人流、货物流、资金流、技术流、信息流)、港口功能	[64]

海交通系统网络是海洋功能活动的重要承载, 实现了 90% 以上的国际贸易量。当前海洋城市的陆海交通系统网络立足于港口系统和航运网络。其中, 港口系统是陆海交通系统网络的基础节点, 包含选址 (setting)、扩张 (expansion)、专业化 (specialization) 和区域化 (regionalization) 四个主要发展阶段<sup>[9,66]</sup> (图 4)。上述每个阶段都与海洋城市自身发展情况、各类土地利用管制、码头船坞等海运设施和铁路高速等陆运设施产生较强关联。在港口系统的基础上, 结合客货信息流、船舶、航线、陆运设施和相关政策形成了航运网络。全球化背景下, 伴随集装箱、大型船舶、多式联运等新兴技术的兴起<sup>[65]</sup>, 航运网络凝聚形成了“客货端—腹地—港口—航运—港口—前陆 (foreland)—客货端”的陆海交通系统网络核心链条。通过该链条, 海洋城市能在本地、区域和全球尺度之间紧密关联, 并促进自身社会、经济和环境功能的蓬勃发展。

陆海交通系统网络对海洋城市的经济环境影响存在较大学术争论。既有研究总体认可港口系统和航运网络能通过推动贸易、吸引投资、集聚产业、提升就业和增加税收等方式提高海洋城市的经济功能水平<sup>[10]</sup>。近期研究则尝试纳入更多社会、经济、环境、政策等相关因素, 逐渐增强因果研究设计的严谨性, 以探索更加准确的空间效应机制。然而, 海洋城市的经济发展究竟受何种因素影响更大仍存在分歧。部分学者发现海洋城市的经济发展主要受自身港口吞吐量以及航运网络中其他港口发展的水平影响<sup>[67]</sup>; 另一部分学者则认为, 港口吞吐量、港口泊位数、港口岸线续航度等港口供需因素对海洋城市经济发展的促进作用可能被高估了, 更加重要的是港口相关产业 (如城市交通运输、仓储和邮电通信业) 的增值影响<sup>[68]</sup> (表 3)。

类似地, 随着探索陆海交通系统网络与海洋城市环境表



注：①港口相关活动主要集中于仓储和批发, 位于城市中心附近；  
 ②扩建码头以处理不断增长的货运和客运量；  
 ③建造船坞以适应大尺寸的船舶；  
 ④建造专用码头来处理集装箱、矿石、谷物、石油和煤炭等货物；  
 ⑤城市市中心附近的原始港口地点变得过时并被废弃, 被改作其他功能 (如海滨公园、住房和商业开发)。

图 4 港口系统演进示意图

资料来源：作者根据参考文献 [66] 绘制

现关系的研究不断深入, 学界分歧逐渐产生。大量研究借助数理模型, 使用污染排放数据, 纳入社会、经济、生态、健康、能源、政策等相关因素, 尝试探索陆海交通系统网络与海洋城市环境之间的关系 (表 4)。

船舶在航运过程中会消耗大量化石燃料, 释放较多污染物, 因此通过优化船舶、港口乃至整个航运网络的能源供给、

表 3 部分海洋城市经济发展影响因素梳理

发表年份	研究方法	主要研究内容	相关研究结果	资料来源
2017	两种投资竞争模型	中国多港口地区的投资情况	GDP 导向投资远高于利润导向；投资回报上升反而一定程度上削弱了投资意愿	[69]
2020	面板数据回归法	港口吞吐量与海洋城市的 GDP 的关系	港口吞吐量与第二产业同增，对社会消费品零售总额、第一产业和第三产业的增值有负效应	[70]
2021	双重差分法	海洋城市规模与自由贸易试验区政策	规模与政策共同影响上市公司业绩，进而推动城市自身经济发展	[71]
2023	双重差分法	港口分权改革	改革显著促使制造业和金融业向海洋城市集聚	[72]
2023	跨区域投入产出 (Interregional Input-output) 模型	洪水对海洋城市交通和经济活动的影响	特大洪灾冲击下上海间接经济损失居华东地区首位，随着影响时间增强加重了全国货运压力	[73]

表 4 部分对海洋城市环境影响的研究

发表年份	研究方法	主要研究内容	相关研究结果	资料来源
2014	案例研究 (以美国大萨凡纳都会区港口 [Savannah Harbor] 为例)	港口竞争对沿岸地理环境的影响	海运与物流规划不协调，加剧沿岸生态地缘紧张	[76]
2015	游轮污染排放量估算	希腊五大港口的游轮污染量	游轮年排放超 2 700 吨，夏季最严重	[77]
2017	综合排放清单、WRF-CAMx 建模系统、高低时间分辨率实验测量	地中海海运城市航运网络下的航运污染排放量估算	优化船舶与港口能源供给是提升城市可持续性的关键	[78]
2018	MATLAB 模拟	未来船舶和港口新能源管理策略	构建智能电网基础设施和能源管理体系，模拟显示部分国家 (巴西、英国、土耳其、印度和日本) 海洋城市污染物和碳排放量显著降低	[79]
2018	模型设计 (志愿地理信息系统 [VGI: Volunteered Geographic Information])	整合地理信息系统 (GIS)、沿海污染管理和公众参与设计，实施基于志愿地理信息的系统以监测沿海污染	沿海污染普遍，以生活垃圾和固体废弃物为主	[80]
2019	案例研究 (以巴西桑托斯 [Santos] 为例)	港口陆上通道组织方式对物流与环境的影响	陆上通道组织方式有效性受港口条件、文化和经济要素影响，阻碍其采取减少有害气体排放的措施	[81]
2021	案例研究 (以巴西因比图巴港 [Imbituba] 为例)	海港局参与沿海与海洋区域综合生态系统管理模式的实践优化	合理的社会生态服务分类有助于满足港口部门利益，也有助于港口决策的制定	[82]
2021	风洞和计算流体力学 (CFD: Computational Fluid Dynamics) 模型	游轮排放物的影响评估模型优化	提升 CALifornia Puff 模型性能，增强船舶排放评估能力	[83]
2022	数据展开分析法 (Data Envelopment Analysis)	2016 年西班牙 37 个港口的环境效率	多数港口环境效率低，超半数被评为低效	[84]
2023	经典模型、系统面板模型	新冠疫情、港口拥堵与中国港口城市空气质量之间的关系	新冠疫情和港口拥堵对港口城市的空气质量有显著影响	[85]
2023	双层数学编程	船舶使用岸电 (shore power) 泊位 * 的最佳建设容量	环境激励 (EI: Environment Incentive) 和基础设施补贴 (IS: Infrastructure Subsidy) 均可有效促进港口岸电设施的投资，其中 IS 机制效益最佳	[86]
2023	案例研究、生态系统服务和权衡的综合评估模型 (In-VEST: Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs)	中国沿海地区八大代表性港口城市生态服务水平与港口一腹地可达性的关系	八个港口腹地城市的生态服务水平存在显著差异，仅宁波、舟山和深圳较强	[87]

注:\* 岸电是减少港口城市泊位船只排放的常用技术之一，岸电泊位是指配备了岸基供电设施的港口泊位，能够在船舶靠泊期间向其提供电力支持。

行程安排和客货流量能减少海洋城市碳排放量，并提高环境可持续性，改善居民生活质量<sup>[74]</sup>。然而，航运网络排放的空气污染物对海洋城市居民健康的影响可能存在更为复杂且非线性的关系。例如在海洋城市的某些发展阶段，由航运发展带来的经济增长可反哺于公共卫生投入，从而可能抵消航运带来的空气污染对居民健康的不利影响<sup>[75]</sup>。

### 2.3 治理维度：建设全方位兼具独特性的体系

在海洋城市陆海空间范围内，治理维度涵盖目标、主体、过程、工具四大核心内容。围绕治理目标，既往研究提出“创新、协调、绿色、开放、共享”等理念追求，强调形成社会融合、经济发展、生态可持续、文化自主、制度合理等多方面目标，以及需要达成政策制定、权力划分、技术变革、收

益提升等多类型任务<sup>[7]</sup>；围绕治理主体，明确海洋城市治理主体的多样性，从国际与国内、公共与私人、海洋与城市等多个角度区分政府、海洋事业运营机构、公民等多类型利益相关者；围绕治理过程，提倡对不同层次的利益主体（如超国家组织、各国政府及其相关职能部门、企业和公民等）展开有效协调，并提出差异化治理路径；围绕治理工具，提出运用各种专项规划、计划和合作平台进行海洋城市治理<sup>[30]</sup>。

一方面，各国海洋城市的核心治理内容具有较高相似性。在治理目标上，各国海洋城市均强调改善空间结构、提升区域竞争力、促进科技创新、凸显文化特色和加强国际联系等治理目标<sup>[7,9]</sup>。在治理主体上，海洋城市的城市政府会与各类组织机构展开合作。例如我国青岛和西班牙巴塞罗那等11座城市作为国际平台及筹建工作组，与联合国教科文组织政府间海洋学委员会共建“海滨之城”的跨国合作平台。该平台以政府间海洋学委员会（Intergovernmental Oceanographic Commission）为协调机构，共同组织国际专家组和咨询委员会，协同世界各国政府、企业、居民，推动《联合国海洋科学促进可持续发展十年（2021—2030年）》行动倡议的实施<sup>[30]</sup>。在治理过程中，各国海洋城市强调基于自身政治规则、资源禀赋和产业基础等情况，开展相应治理实践。例如：挪威奥斯陆既注重培育自身的金融服务、船舶工业、技术创新、法律仲裁、资源环保等海洋事业集群，又与我国上海和海洋产

业企业建立合作伙伴关系，展开国际战略合作<sup>[90]</sup>；荷兰鹿特丹、德国汉堡、比利时安特卫普等身处欧盟体系的海洋城市还通过参与欧盟海洋政策的制定和实施开展跨国海洋治理<sup>[30]</sup>。在治理工具上，全球大多数海洋城市都利用包含发展战略、制度安排和空间规划等手段的综合性工具箱开展治理实践，如《欧盟综合性海洋政策》（Integrated Maritime Policy）、《英国海洋空间规划体系》（Maritime Spatial Planning）、《深圳市海洋发展规划（2023—2035年）》等<sup>[46]</sup>。

另一方面，国内外海洋城市的治理探索和实践存在一定差异。当前我国与国外海洋城市治理的核心分野在于“海洋城市”术语本身。国外海洋城市主要是依靠经济发展、环境保护、社会公平等常见理念展开的、偏向自下而上的治理实践，鲜有将该术语纳入城市或者国家层面的正式议程；而我国则将“海洋城市”作为一种国家政策指引<sup>[7]</sup>。基于这一特殊国情，当前我国海洋城市治理的相关研究仍在向充分诠释、构建、拓展和应用该术语的方向努力，主要集中于内涵、目标、评价方法等方面的探索，并在可借鉴案例、发展策略和实施保障等内容上开展了初步比较<sup>[47,88]</sup>。例如近年来我国多个城市已将海洋城市作为国土空间总体规划中的城市性质，并完成了国空规划和相应的专项规划的编制（表5）。这些海洋城市的总体规划均涉及海洋分区与陆海统筹、海洋生态保护与修复、海岸线与海岸带管控、海岛保护、航运体系与航运贸易、海洋金融、海洋生物医药、港口与陆海基础设施升级、海洋资源开发（能源与渔业）、海洋旅游与海洋文化、海洋区域协调、港城关系

表5 我国海洋城市国土空间总体规划涉海内容

城市	深圳	青岛	宁波	天津	大连	舟山	秦皇岛	厦门	广州*
城市性质	现代海洋城市	彰显海洋特色的现代化城市							
海洋分区与陆海统筹	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海洋生态保护与修复	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海岸线与海岸带管控	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海岛保护	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海洋电子信息	●		●		●	●	●	●	●
海洋科技创新	●	●	●	●				●	●
海洋装备制造业	●			●	●		●	●	●
海洋治理与海洋服务	●		●					●	●
航运体系与航运贸易	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海洋金融	●								●
海洋生物医药	●		●		●		●	●	●
港口与陆海基础设施升级	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海洋资源开发（能源与渔业）	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海洋旅游与海洋文化	●	●	●	●	●	●	●	●	●
海洋区域协调	●		●	●	●	●	●	●	●
港城关系	●			●			●	●	●

注：●表示相应内容存在于该市国土空间总体规划文本内；各城市国土空间规划文本通过公开渠道收集。由于以上文本的详略程度并不统一，因此本表的分析可能存在误差。

\*广州并未获得现代海洋城市的城市性质，但该市国土空间总体规划中涉及较多海洋城市相关内容，因此同样被列入本表。

贸易、港口与陆海基础设施升级、海洋资源开发、海洋旅游与海洋文化等主要方面，并开展了具体且有特色的海洋产业规划。然而，这些规划能否贯彻落实并帮助海洋城市取得理想治理效果仍有待观察。

纵观“空间—功能—治理”认识框架下的海洋城市研究实践进展可以发现，各维度的主要议题内容已呈现“探索方向总体趋于明确，部分争议尚待明晰”的特征。同时，上述议题出现了专业化和国别化倾向。从专业学科视角来看，规划学者多在海洋城市的本地尺度探索滨水空间最佳安排<sup>[54]</sup>，而交通地理、经济、环境领域的学者多聚焦区域和全球尺度，分析陆海交通系统网络及其对海洋城市经济环境作用机制。从国际比较视角来看，我国学者更注重将“海洋城市”的政策术语理论化，并尝试将其运用到实证观察和检验中<sup>[7]</sup>。

### 3 海洋城市既有研究和规划实践的不足和未来展望

#### 3.1 既有研究和规划实践的不足

##### 3.1.1 以空间规划为内核的学科体系尚需充实

尽管本地、区域和全球尺度能体现既有研究的大致空间划分、各自关注重点和主要分析思路，但三者之间细致的关联、组织、互动关系尚不清晰。多尺度空间之间的模糊关系导致海洋城市的复杂主体行为、功能布局和作用机制尚难以被全面把握，一定程度上削弱了相关政策制定的科学性和实践效果，主要体现在当前仍无法对同时反映本地、区域和全球尺度联系的港城关系形成稳定共识，且在识别用于准确预测实施结果的干预机制方面较为薄弱，难以全面深入地指引各海洋城市开展相关的规划实践<sup>[55,59]</sup>。

##### 3.1.2 “陆运—城市—海运”多系统网络的互动机制有待发掘

既有研究较为关注陆海交通系统网络中海运设施对海洋城市功能的影响，但随着近期研究更多将陆运交通系统网络以及海洋城市人口、土地、产业的特征纳入分析，陆海交通系统网络与海洋城市之间的复杂作用机制逐渐显现。

例如当前货运集散中心、道路和铁路等陆运交通系统可形成多式联运网络，重塑海洋城市、海港、腹地之间的互动关系，形成新的区域化结构，有助于社会、经济、环境向低碳、可持续发展的方向发展<sup>[89]</sup>。因此，若不能充分考量陆运交通网络、城市网络、海运交通网络等多系统网络之间的整体关联特性，就难以全面把握海洋城市功能影响机制，从而提出切实有效的政策建议。

##### 3.1.3 精细化的海洋城市治理仍待加强

陆地与海洋之间的关系是动态复杂的。如何实现精细化治理不仅是各国海洋城市共同面临的挑战<sup>[90]</sup>，更是落实我国

陆海统筹思想指引下国土空间规划编制与实施的关键问题<sup>[91]</sup>。目前我国已批复的海洋城市国土空间规划普遍呈现“大而全”的特征，且缺乏有效的多层次传导机制，精细化治理能力有限。例如海洋城市国土空间规划沿用陆地体系中的“分区准入与指标约束”，尝试对海洋空间进行多层次传导。尽管海洋空间因此获得了较为完整的功能区划分，但仍缺乏更加精细的海洋基本管理单元（类似于陆地体系中的街道和社区），导致省、市、县、乡镇相关规划的涉海部分内容深度趋同，限制了规划在多层次之间上下贯通的治理能力<sup>[19]</sup>。与之类似，缺乏精细化海洋基本管理单元还会导致陆海功能区统筹衔接程度不足、海洋功能区与陆地空间规划层级尺度不一致等问题<sup>[46]</sup>。

#### 3.2 未来研究实践的展望

##### 3.2.1 构筑“腹地—海洋城市—前陆”一体化的空间理论框架

完善以空间规划为内核的海洋城市学科体系是加强自身科学性和稳固推进我国海洋强国战略的重要支撑<sup>[18]</sup>。如何识别和运用本地、区域、全球空间尺度之间关系，是进一步将本文构建的“空间—功能—治理”初步认识框架发展为学科体系核心内容的关键步骤。笔者建议以陆海交通系统网络中贯穿本地、区域和全球空间尺度的“客货端—腹地—港口—航运—港口—前陆—客货端”链条为基础，进一步构筑“腹地—海洋城市—前陆”一体化空间理论框架（图5）。该理论框架一方面将原有的本地、区域、全球三个空间尺度聚焦和细化为更明确、更易干预的“腹地—海洋城市—前陆”空间范围，另一方面强化了空间治理中的规则治理，即强调通过正式与非正式的制度体系协调和解决陆海空间争议与合作的过程，进而实现在发展战略、权力结构与治理主体三方面的均衡<sup>[30]</sup>。运用“腹地—海洋城市—前陆”一体化空间理论框架，可在多尺度空间上最大限度地把握陆海交通网络系统核心特性，配合发展战略、权力分配、制度安排等手段展开有效治理实践。2025年《深圳市国土空间总体规划（2021—2035年）》通过，其中明确了现代海洋城市的定位，并以海岸带的空间治理为陆海空间耦合的重要发展轴带，划定了多个跨越陆海空间的海岸带区段及其功能与设施，一定程度上体现了“腹地—海洋城市—前陆”的一体化空间治理。

##### 3.2.2 搭建全功能要素数据采集、共享和监测的分析平台

能否获得高质量数据是科学探索海洋城市功能与影响机制的核心问题<sup>[19]</sup>。通过对海洋城市的社会、经济、环境等全功能数据采集、共享和监测，能有效支撑基于实证的机制分析，从而提高规划编制和实施的科学性<sup>[88]</sup>。同时，搭建分析

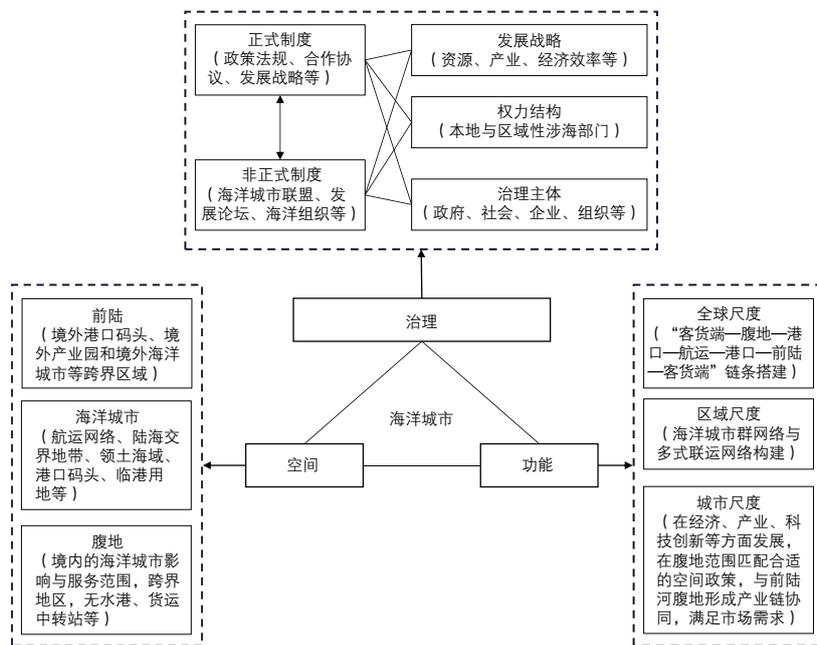


图5 海洋城市“腹地—海洋城市—前陆”一体化空间理论框架图

平台有利于形成数据收集、共享和监测的标准流程，推动多源多模态数据的整合、开放和应用，这不仅能提高分析结果的可靠性和可重复性，还能动态反馈到海洋城市规划实践的过程中<sup>[79]</sup>。具体而言，海洋城市的分析平台应首先考虑纳入涵盖空间（如腹地、城市、前陆）、要素（如政策、资金、技术）、功能（如社会、经济、环境）、目标（如可持续、数字化、物流增长）等内容；在此基础上，收集和分享海洋城市政策文本、遥感影像、交通流量、环境监测和社会经济指标、物联网数据等多源多模态数据；最后，对海洋城市规划目标、指标、战略导向和经济社会发展情况进行监测、对比和预测，从而实现对规划实施的方向、进度等情况的预警，促进规划策略的及时调整和有效实施。

### 3.2.3 完善面向陆海统筹的精细化治理体系

面向陆海统筹的海洋城市精细化治理应始终把握陆海的差异性和海洋的动态性，进而推动系统性的完善<sup>[18-19]</sup>。一方面，需要认识到陆海差异性始终存在，这意味着陆海系统资源要素之间存在明显区别，海洋城市精细化治理不能完全依赖陆地系统的治理经验。相较于陆地分区，海洋分区不仅涉及平面水域，还涉及水下的海底和水上的空域，以及不断移动和变化的海洋生物与环境状况。因此，海洋城市的空间规划不仅要划分平面的海洋功能区，更需构建立体的海洋功能分区，并引入海洋环境与生物学科知识，以确定多维度的用海布局<sup>[80]</sup>。另一方面，海洋的高度动态性不容忽视。相较陆地，海洋在保护和利用过程中更易受到自然影响因素（如风

暴潮、海平面上升、海洋暖化）和人为影响因素（如海洋污染、围填海、资源过度开发等）的作用，从而产生极大的“不确定性”。因此，需要加强海域资源环境承载力和开发适应性评估的动态性，推动实时监测海域环境技术方法的发展，以便更好地实现多层次陆海规划协调统一，提高海洋空间分区分类分级的合理性、用海兼容的可行性、空间规划编制与实施调整的及时性<sup>[46]</sup>。

## 4 结语

笔者运用理解性文献综述方法，辨析了海洋城市的概念，构建了“空间—功能—治理”认识框架，回顾了国内外相关研究的进展，总结了既有研究的不足并提出了未来展望。本文的贡献主要体现在以下两个方面：（1）在理论贡献方面，辨析完善海洋城市概念，并基于多学科交叉视角提出“空间—功能—治理”认识框架。该框架整合了既有研究的分散视角，突出海洋城市空间、功能和治理三维度的主要内容和相互关系，可为未来相关研究提供系统化的理论支撑；（2）在实践贡献方面，笔者在总结海洋城市相关研究的最新进展的基础上，提出未来实践发展的三个关键方向。即构筑海洋城市“腹地—海洋城市—前陆”一体化的空间理论框架，搭建全功能要素数据采集、共享与监测的分析平台，完善面向陆海统筹的精细化治理体系，为决策制定和规划实践提供有效参照，助力我国海洋城市的高质量发展。需要指出的是，笔者在本文中提出的认识框架仍处于初步探索阶段，难免存在一定的局限性。例如对于不同类型海洋城市的适用性有待

进一步深化, 相关影响机制的细化也需更多探索。未来研究可结合定性定量实证进一步验证“空间—功能—治理”框架的适用性, 以便更精准地揭示海洋城市的发展规律和优化路径。UPL

注: 文中未注明资料来源的图表均为作者绘制。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. 发展海洋经济推进建设海洋强国的理论脉络与实践路径 [EB/OL]. (2024-03-07)[2024-12-10]. [https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202403/t20240307\\_1364687.html](https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202403/t20240307_1364687.html).
- [2] 王宏. 以建设海洋强国新作为推进中国式现代化 [J]. 旗帜, 2024(1): 53-55.
- [3] 学而时习. 向海图强 总书记心系海洋 [EB/OL]. (2022-04-14)[2024-12-10]. [http://www.qstheory.cn/zhuannu/2022-04/14/c\\_1128560837.htm](http://www.qstheory.cn/zhuannu/2022-04/14/c_1128560837.htm).
- [4] 钮钦. 全球海洋中心城市: 内涵特征、中国实践及建设方略 [J]. 太平洋学报, 2021, 29(8): 85-96.
- [5] 狄乾斌, 周杰. 全球海洋中心城市建设评价指标体系优化及其比较分析——以大连、青岛、上海、宁波、厦门、深圳为例 [J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2022(3): 9-19.
- [6] 崔翀, 古海波, 宋聚生, 等. “全球海洋中心城市”的内涵、目标和发展策略研究——以深圳为例 [J]. 城市发展研究, 2022, 29(1): 66-73.
- [7] 丁黎黎, 张颖. 现代海洋城市的内涵及发展评判框架研究 [J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2023(6): 1-9.
- [8] LEE S W, SONG D W, DUCRUET C. A tale of Asia's world ports: the spatial evolution in global hub port cities [J]. Geoforum, 2008, 39(1): 372-385.
- [9] NOTTEBOOM T, PALLIS A, RODRIGUE J P. Port economics, management and policy [M]. London: Routledge, 2022.
- [10] RODRIGUE J-P. The geography of transport systems [M]. 5th ed. London: Routledge, 2020.
- [11] EISENHART M. On the subject of interpretive reviews [J]. Review of educational research, 1998, 68(4): 391-399.
- [12] PHELPS N A. Planning, property, and political logics of development compared [J]. Journal of the American Planning Association, 2024. DOI: 10.1080/01944363.2024.2325036.
- [13] 澎湃新闻. 向海要经济: 7城“十四五”发力打造“全球海洋中心城市” [EB/OL]. (2021-06-13)[2024-12-10]. [https://m.thepaper.cn/wifiKey\\_detail.jsp?contid=13127980&from=wifiKey#](https://m.thepaper.cn/wifiKey_detail.jsp?contid=13127980&from=wifiKey#).
- [14] DNV. 2024 领先海洋城市报告: 在变革的浪潮中, 新加坡保持领先地位 [EB/OL]. (2024-04-15)[2024-10-12]. [https://www.dnv.com/tw/news/ma\\_11042024\\_dnv-leading-maritime-cities-report-2024-amid-a-sea-of-change-singapore-retains-top-spot/](https://www.dnv.com/tw/news/ma_11042024_dnv-leading-maritime-cities-report-2024-amid-a-sea-of-change-singapore-retains-top-spot/).
- [15] 曲金良. 海洋之美: 海洋城市魅力所在 [J]. 城市观察, 2014(6): 13-21.
- [16] 陆杰华, 曾筱莹, 陈瑞晴. “一带一路”背景下中国海洋城市的内涵、类别及发展前景 [J]. 城市观察, 2020(3): 126-133.
- [17] 肖若兰, 马仁锋, 马静武, 等. 全球海洋中心城市: 理论溯源、衡量基线与方法论争 [J]. 世界地理研究, 2024, 33(9): 104-117.
- [18] 王世福, 练东鑫, 龙海燕, 等. 海洋观视角下海洋城市发展的历史回顾与国际比较 [J]. 南方建筑, 2024(10): 1-9.
- [19] 文超祥, 刘健康. 基于陆海统筹的海岸带空间规划研究综述与展望 [J]. 规划师, 2019, 35(7): 5-11.
- [20] RYAN P R, CHAMP M A, 李廷桓. 日本的海洋建筑工程 [J]. 世界科学, 1990(5): 43-45.
- [21] CRISTOFORI A. The maritime city in the Graeco-Roman perception. Carthage and Alexandria: two emblematic examples [M] // FRANÇOIS L, ISAACS A K, eds. The sea in European history. Pisa: Edizioni PLUS, 2001: 1-27.
- [22] 刘恒, 龙邹霞, 林河山, 等. 魅力海洋城市指标体系初探 [J]. 海洋开发与管理, 2012, 29(3): 70-73.
- [23] YULIAT, D. Strengthening Indonesian national identity through history semarang as a maritime city: a medium of unity in diversity [J]. Humanika: Jurnal Ilmiah Kajian Humaniora, 2013, 18(2): 5009.
- [24] 曲金良. 海洋之美: 海洋城市魅力所在 [J]. 城市观察, 2014(6): 13-21.
- [25] 李靖宇, 孙阳. 论大连承担创建世界海洋城市总部的综合优势 [J]. 区域经济评论, 2015(1): 59-64.
- [26] 陆杰华, 曾筱莹, 陈瑞晴. “一带一路”背景下中国海洋城市的内涵、类别及发展前景 [J]. 城市观察, 2020(3): 126-133.
- [27] 韩晨平, 袁宇平, 王新宇. 未来城市展望——从海洋建筑到海洋城市 [J]. 中外建筑, 2020(8): 54-57.
- [28] BEN Q. Interactive landscape design of ocean city wetland park [J]. Journal of coastal research, 2020, 112: 26-28.
- [29] 肖若兰, 马仁锋, 马静武, 等. 全球海洋中心城市: 理论溯源、衡量基线与方法论争 [J]. 世界地理研究, 2024, 33(9): 104-117.
- [30] 李雪威, 单天雷. 欧盟海洋城市参与全球海洋治理的路径研究——基于多层级治理视角 [J]. 德国研究, 2024, 39(1): 4-23, 141.
- [31] 熊晓晓, 张效莉, 郭伟宸, 等. 基于熵权 topsis 法-障碍度模型-修正后耦合协调度模型的现代海洋城市时空演化研究 [J]. 海洋通报, 2024: 1-17.
- [32] 马广鹏, 刘天宝, 张贵祥. 顾及细分行业的宁波市海洋产业空间演化及动因分析 [J]. 地理与地理信息科学, 2024, 40(4): 141-152.
- [33] 刘曙光, 张爱龙. 海事业集群国际研究进展及启示 [J]. 海洋开发与管理, 2010, 27(3): 64-69.
- [34] 王列辉, 苏晗, 张圣. 港口城市产业转型和空间治理研究——以德国汉堡和中国上海为例 [J]. 城市规划学刊, 2021(2): 45-52.
- [35] GROSSMANN I. Perspectives for Hamburg as a port city in the context of a changing global environment [J]. Geoforum, 2008, 39(6): 2062-2072.
- [36] SHI X, JIANG H, HUAN L, et al. Maritime cluster research: evolutionary classification and future development [J]. Transportation research part a: policy and practice, 2020, 133: 237-254.
- [37] JAKOBSEN E W, SUNDT S E, HAUGLAND L M. The leading maritime cities of the world 2024 [R]. A Menon Economics and DNV Publication, 2024.
- [38] SHI X, JIANG H, LI H, et al. Maritime cluster research: evolutionary classification and future development [J]. Transportation research part a: policy and practice, 2020, 133: 237-254.
- [39] 杨帆. 我国海洋中心城市识别及海洋竞争力评价研究 [D]. 大连: 辽宁师范大学, 2020.
- [40] DUCRUET C, CUYALA S, HOSNI A E. Maritime networks as systems of cities: the long-term interdependencies between global shipping flows and urban development (1890-2010) [J]. Journal of transport geography, 2018, 66: 340-355.
- [41] 吴忠民. 现代化意味着什么 [J]. 中共中央党校(国家行政学院)学报, 2019, 23(3): 15-27.
- [42] GATTUPALLI A. Floating cities of the past and future [EB/OL]. (2022-11-28) [2025-04-01]. <https://www.archdaily.com/992148/floating-cities-of-the-past-and-future>.
- [43] 王世福, 刘联璧, 刘铮. 本土都市主义的概念模型及中国式规划前瞻 [J]. 城市规划, 2024, 48(12): 38-46, 63.
- [44] 黄庆波, 李焱. 全球海洋中心城市的功能定位及建设思路 [J]. 人民论坛, 2023(2): 66-69.
- [45] 盛朝迅, 魏丽. 现代海洋城市: 现代化建设中的“蓝色”力量 [EB/OL]. (2024-10-21)[2024-12-10]. [https://news.gmw.cn/2024-10-21/content\\_37624472.htm](https://news.gmw.cn/2024-10-21/content_37624472.htm).
- [46] 李彦平, 刘大海, 姜伟, 等. 国土空间规划视角下海洋空间用途管制的关键问题思考 [J]. 自然资源学报, 2022, 37(4): 895-909.
- [47] 王世福, 李欣建, 赵渺希, 等. 中国城乡规划学科转型面临的挑战与跨学科重构 [J]. 规划师, 2024, 40(12): 1-6.
- [48] 孙施文. 区域一体化发展的空间治理研究 [J]. 空间与社会评论, 2023(2): 18-33.
- [49] HEIN C, VAN MIL Y. Towards a comparative spatial analysis for port city regions based on historical geo-spatial mapping [J]. The journal of RETE, 2019.

- [50] HALL P. Waterfronts: a new urban frontier[M]. Berkeley: University of California at Berkeley, 1991.
- [51] HOYLE B S. The port-city interface: trends, problems and examples[J]. *Geoforum*, 1989, 20(4): 429-435.
- [52] 王列辉. 国外港口城市空间结构综述[J]. *城市规划*, 2010, 34(11): 55-62.
- [53] WITTE P, SLACK B, KEESMAN M, et al. Facilitating start-ups in port-city innovation ecosystems: a case study of montreal and rotterdam[J]. *Journal of transport geography*, 2018, 71: 224-234.
- [54] MEYER H. City and port: urban planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York, and Rotterdam: changing relations between public urban space and large-scale infrastructure[M]. New York: International Books, 1999.
- [55] 郭建科, 韩增林. 港口与城市空间联系研究回顾与展望[J]. *地理科学进展*, 2010, 29(12): 1490-1498.
- [56] DUCRUET C. Port-city relationships in Europe and Asia[J]. *Journal of international logistics and trade*, 2006, 4(2): 13-35.
- [57] DUCRUET C, LEE S W. Frontline soldiers of globalisation: port-city evolution and regional competition[J]. *Geojournal*, 2006, 67(2): 107-122.
- [58] FLEMING D K, HAYUTH Y. Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy[J]. *Journal of transport geography*, 1994, 2(1): 3-18.
- [59] AKHAVAN M. Development dynamics of port-cities interface in the Arab Middle Eastern world—the case of Dubai global hub port-city[J]. *Cities*, 2017, 60: 343-352.
- [60] 杨明俊, 林坚, 李延成. 港城模式与港口城市发展战略探讨——以潍坊滨海经济开发区为例[J]. *城市规划*, 2010, 34(4): 80-85.
- [61] 郭建科, 杜小飞, 孙才志, 等. 环渤海地区港口与城市关系的动态测度及驱动模式研究[J]. *地理研究*, 2015, 34(4): 740-750.
- [62] ZHAO Q, XU H, WALL R S, et al. Building a bridge between port and city: improving the urban competitiveness of port cities[J]. *Journal of transport geography*, 2017, 59: 120-133.
- [63] GUO J, QIN Y, DU X, et al. Dynamic measurements and mechanisms of coastal port-city relationships based on the DCI model: empirical evidence from China[J]. *Cities*, 2020, 96: 102440.
- [64] GUO J, QIN Y. Coupling characteristics of coastal ports and urban network systems based on flow space theory: empirical evidence from China[J]. *Habitat international*, 2022, 126: 102624.
- [65] DUCRUET C. The geography of maritime networks: a critical review[J]. *Journal of transport geography*, 2020, 88: 102824.
- [66] BIRD J H. The major seaports of the United Kingdom[M]. London: Hutchinson, 1963.
- [67] SHAN J, YU M, LEE C-Y. An empirical investigation of the seaport's economic impact: evidence from major ports in China[J]. *Transportation research part e: logistics and transportation review*, 2014, 69: 41-53.
- [68] DENG P, LU S. Evaluation of the relevance measure between ports and regional economy using structural equation modeling[J]. *Transport policy*, 2013, 27: 123-133.
- [69] CHENG J, YANG Z. The equilibria of port investment in a multi-port region in China[J]. *Transportation research part e: logistics and transportation review*, 2017, 108: 36-51.
- [70] CONG L, ZHANG D, WANG M, et al. The role of ports in the economic development of port cities: panel evidence from China[J]. *Transport policy*, 2020, 90: 13-21.
- [71] LI S, LIU J, KONG Y. Pilot free trade zones and Chinese port-listed companies performance: an empirical research based on quasi-natural experiment[J]. *Transport policy*, 2021, 111: 125-137.
- [72] LI J, LI X, ZHU R. Effects of ports on urban economic geography: a study based on the natural experiment of decentralization reform in China[J]. *Journal of transport geography*, 2023, 111: 103624.
- [73] DING W, WU J. Interregional economic impacts of an extreme storm flood scenario considering transportation interruption: a case study of shanghai, China[J]. *Sustainable cities and society*, 2023, 88: 104296.
- [74] TZANNATOS E. Ship emissions and their externalities for the port of Piraeus-Greece[J]. *Atmospheric Environment*, 2010, 44(3): 400-407.
- [75] SUN L, ZHANG J, DUCRUET C, et al. The impact of shipping activities on air quality and residents' health in China's port cities[J]. *Journal of transport geography*, 2025, 123: 104099.
- [76] RAMOS S J. Planning for competitive port expansion on the U.S. Eastern Seaboard: the case of the Savannah Harbor Expansion Project[J]. *Journal of transport geography*, 2014, 36: 32-41.
- [77] MARAGKOIANNI A, PAPAETHIMIOU S. Evaluating the social cost of cruise ships air emissions in major ports of Greece[J]. *Transportation research part d: transport and environment*, 2015, 36: 10-17.
- [78] MERICO E, GAMBARO A, ARGIRIOU A, et al. Atmospheric impact of ship traffic in four Adriatic-Ionian port-cities: comparison and harmonization of different approaches[J]. *Transportation research part d: transport and environment*, 2017, 50: 431-445.
- [79] YIGIT K, ACARKAN B. A new electrical energy management approach for ships using mixed energy sources to ensure sustainable port cities[J]. *Sustainable cities and society*, 2018, 40: 126-135.
- [80] FATEHIAN S, JELOKHANI-NIARAKI M, KAKROODI A A, et al. A volunteered geographic information system for managing environmental pollution of coastal zones: a case study in Nowshahr, Iran[J]. *Ocean & coastal management*, 2018, 163: 54-65.
- [81] DOS SANTOS M C, DE CASTRO HILSDORF W. Planning and organization of road port access: the case of the port of Santos[J]. *Transportation research part d: transport and environment*, 2019, 75: 236-248.
- [82] GARCÍA-ONETTI J, SCHERER M E G, ASMUS M L, et al. Integrating ecosystem services for the socio-ecological management of ports[J]. *Ocean & coastal management*, 2021, 206: 105583.
- [83] TOSCANO D, MARRO M, MELE B, et al. Assessment of the impact of gaseous ship emissions in ports using physical and numerical models: the case of naples[J]. *Building and environment*, 2021, 196: 107812.
- [84] TOVAR B, WALL A. The external costs of port activity for port cities: an environmental efficiency analysis of Spanish ports[J]. *International journal of sustainable transportation*, 2022, 16(9): 820-832.
- [85] GU B, LIU J. COVID-19 pandemic, port congestion, and air quality: evidence from China[J]. *Ocean and coastal management*, 2023, 235: 106497.
- [86] TAN Z, ZENG X, WANG T, et al. Capacity investment of shore power berths for a container port: environmental incentive and infrastructure subsidy policies[J]. *Ocean & coastal management*, 2023, 239: 106582.
- [87] QU Y, KONG Y, LI Z, et al. Pursue the coordinated development of port-city economic construction and ecological environment: a case of the eight major ports in China[J]. *Ocean & coastal management*, 2023, 242: 106694.
- [88] 曾鹏, 魏琛朋, 蔡良娃. 海湾及沿海都市圈格局下的新城建设与发展模式——渤海湾与长三角核心区的对比分析[J]. *上海城市规划*, 2022(3): 75-80.
- [89] ZHAO P, LI Z, HE Z, et al. Reducing the road freight emissions through integrated strategy in the port cities[J]. *Nature communications*, 2025, 16: 2563.
- [90] RETZLAFF R, LEBLEU C. Marine spatial planning: exploring the role of planning practice and research[J]. *Journal of planning literature*, 2018, 33(2): 088541221878346.
- [91] 中华人民共和国中央人民政府. 自然资源部国土空间生态修复司负责人解读《关于学习运用习近平生态文明思想“厦门实践”经验深入推进新时期生态保护修复工作的意见》[EB/OL]. (2024-08-15)[2024-12-10]. [https://www.gov.cn/zhengce/202408/content\\_6968390.htm](https://www.gov.cn/zhengce/202408/content_6968390.htm).

(本文编辑: 顾春雪)



本文更多增强内容扫码进入