

三角洲都市主义视角下的海洋城市——荷兰经验与借鉴启示

Delta Urbanism and Maritime Cities: Dutch Experiences and Insights

邵玉婷 汉·迈耶 王世福 刘铮
TAI Yuting, Han MEYER, WANG Shifu, LIU Zheng

摘要：作为专注于港口研究的著名学者和三角洲都市主义的发起人与践行者，荷兰代尔夫特理工大学的汉·迈耶教授依托其创立的三角洲都市主义小组研究全球沿海和三角洲地区的城市发展模式，探讨生态、经济和社会系统的复杂关系。三角洲都市主义强调在特有的自然环境与社会经济活动之间的互动，尤其关注水体和土壤生态系统在城市发展中的重要性。该理论倡导通过跨学科研究方法，结合工程、规划设计与科学治理，实现生态、经济和社会效应的动态平衡。本文基于对迈耶教授的访谈，介绍三角洲都市主义的理论框架及其在推动港口城市向海洋城市转型的应用，阐述鹿特丹在应对气候变化和水资源管理方面的成功经验，并探讨荷兰经验对中国现代海洋城市建设的启示。结合荷兰港口城市发展的经验来看，海洋城市应在经济增长与生态保护之间寻求平衡，强调泥沙管理和生态水利工程的重要性，以实现可持续发展。面对复杂的港城关系与自然动态，区域设计可以作为应对未来气候变化和经济社会发展的不确定性的一种战略规划工具。

Abstract: As a renowned scholar focused on port research and a pioneer and practitioner of Delta Urbanism, Professor Han Meyer has led the Delta Urbanism research group—rooted in Delft University of Technology in the Netherlands—to study urban development patterns in coastal and delta regions around the world. Delta Urbanism emphasizes the interaction between distinctive natural environments and socio-economic activities, with particular attention to the roles of water bodies, soil, and ecosystems in urban development. This theory advocates for an interdisciplinary research approach that integrates engineering, planning, design, and scientific governance to achieve a dynamic balance between ecological, economic, and social outcomes. Based on interviews with Professor Meyer, this paper explores the theoretical framework of Delta Urbanism and its application in guiding the transformation of port cities into maritime cities. It analyzes Rotterdam's successful experiences in addressing climate change and water management, and discusses the implications of the Dutch experience for the development of modern maritime cities in China. Drawing on the development practices of Dutch port cities, Chinese maritime cities should seek a balance between economic growth and ecological protection, highlighting the importance of sediment management and eco-hydraulic engineering to achieve sustainable development. In the face of complex port-city relationships and natural dynamics, regional design can serve as a strategic planning tool to address future uncertainties related to climate change and socio-economic development.

关键词：三角洲都市主义；港城关系；海洋城市；韧性城市；区域设计；荷兰经验

Keywords: Delta Urbanism; Port-City Relation; Maritime City; Resilient City; Regional Design; Dutch Experience

国家社科基金重大研究专项 (22VHQ009)

作者：邵玉婷，博士，荷兰三角洲研究院 Deltares 顾问兼研究员

汉·迈耶，博士，荷兰代尔夫特理工大学，名誉教授

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

刘铮（通信作者），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，副教授，博士生导师。liuzheng@scut.edu.cn

引言

汉·迈耶 (Han Meyer) 教授是荷兰著名的城市学者和规划专家，在担任代尔夫特理工大学城市设计教授期间，创立了三角洲都市主义小组 (Delta Urbanism Research Group)。三角洲都市主义小组以跨学科的视角，聚焦全球沿海与三角洲地区的城市发展模式，深入探讨了这些区域内生态、经济和社会系统之间复杂的相互关系。迈耶的学术成就体现在他成功将理论转化为实践，尤其在气候变化背景下的城市规划和水资源管理领域。迈耶于1980—1990年在鹿特丹规划部门工作，期间负责了大量的城市更新规划实践。此外，迈耶还同来自美国和荷兰的工程师、设计师和学者们共同参与了美国新奥尔良卡特里那飓风灾后的“荷兰对话” (Dutch Dialogues) 项目，为该市制定了“大新奥尔良城市水资源计划”，面向当地长期水管理提供了具有韧性的解决方案。《城市与港口》 (City and Port) 和《三角洲都市主义》 (Delta Urbanism) 是迈耶系列研究成果中最具国际影响力的两本著作，也直接与本期专辑的主题“海洋城市”密切相关。梳理其对港口城市的研

究,一方面有助于进一步认识海洋城市的演变与趋势,另一方面可通过三角洲都市主义的分析视角,即从区域尺度的自然运动过程角度理解海洋城市在陆海交互运动中的发展问题与解决方案。在此背景下,本期专辑策划团队于2024年8月23日与2025年5月3日对迈耶教授进行了访谈,随后在三角洲都市主义的理论框架下,基于访谈的主要观点并结合荷兰的实践经验形成本文(图1)。本文第一部分首先从理论概况、发展过程、国际影响等方面介绍三角洲都市主义。第二部分重点论述三角洲都市主义视角下的海洋城市,区域生态水利战略以及自然泥沙沉积的规划应对。第三部分则分别从海洋城市的未来发展模式与区域设计策略角度论述三角洲都市主义对于我国海洋城市发展的启示。

1 三角洲都市主义的缘起与发展

1.1 三角洲都市主义的缘起

三角洲是流入大海的河流组成的复杂系统,是淡水和咸水交接混合之处,在潮汐交替作用下沉积物形成新的陆地,而陆地又不断受到洋流和波浪的侵蚀,这些动态和变化造就了丰富的自然环境。同时,三角洲也是城市和经济发展的地区。世界上最大的城市和城市增长最快的地区都集中于三角洲地区,例如长江三角洲、珠江三角洲、尼罗河三角洲、莱茵河三角洲、恒河—布拉马普特拉河三角洲和尼日尔河三角洲地区。城市的快速增长也导致了与三角洲自然系统的冲突。目前,大多数三角洲地区的自然条件急剧退化趋势明显,洪水风险、干旱、盐碱化和淡水短缺等风险持续增加。特别是在气候变化冲击下,三角洲地区城市化引发的问题正在加



图1 作者交流合影(居中为迈耶教授)

资料来源:作者拍摄

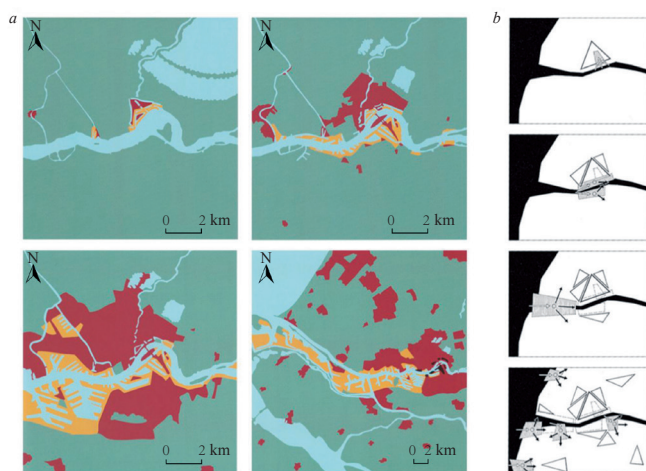
剧。在这种情况下,三角洲地区的适应性对于应对海平面上升和河流峰值流量增加至关重要^[1]。基于对三角洲地区特殊的地理环境与城市建设活动的复杂关系的理解,迈耶教授于1995年在荷兰代尔夫特理工大学建筑与建成环境学院创立了“三角洲都市主义”(Delta Urbanism)研究组。包括鹿特丹国际建筑双年展“洪水”、美国新奥尔良的卡特里那飓风灾难以及荷兰新三角洲项目在内,2005年多个大事件成为三角洲都市主义研究组迅速发展的关键契机。

三角洲都市主义的发展可以归结为自然环境、城市问题、和气候变化三个关键要素的演进结果。首先,自1972年“罗马俱乐部”发布报告《增长的极限》(*The Limits to Growth*)^[2]以来,西方国家掀起了一股反思自然与经济增长关系的浪潮。公民抗议大规模工业和基础设施项目,成功阻止了堤坝的加固和大规模的填海工程。这些行动促使政府就河流地区的未来展开广泛的公共辩论,特别是在决策中纳入了对景观的文化和生态价值的考量,如著名的鹤计划(Plan Ooievaar)^[3]。这一关键转变奠定了2005—2015年荷兰“还地于河”计划的核心原则,即在河流治理中优先考虑生态与自然空间^[4]。

其次,1970年代—1980年代城市问题加剧,引发了学界对传统规划模式的反思。二战后,西方国家的空间政策大多集中于郊区的新城建设,以适应工业化和现代化的要求。然而,这种模式导致城市核心区的衰退。1980年代中期,美国的纽约和芝加哥等大城市曾陷入财政破产危机。在荷兰,阿姆斯特丹、鹿特丹和海牙等大城市在1965—1980年间人口减少超过1/4,导致市中心区域被遗弃,低收入人口集中居住于老旧住房。1980年代—1990年代,学界对现代主义城市规划的批评促使人们重新审视城市形态与城市活力之间的关系。在此背景下,荷兰城市规划学界提出应注重景观与城市形态的结合。迈耶教授在其著作《城市与港口》(*City and Port*)中通过分析港口城市空间演变与水利、景观、经济、文化和社会的互动关系,展示了这一理念的转变^[5](图2)。

第三,1990年代以来,气候变化问题逐渐受到了政府与社会的普遍关注。1988年,联合国成立了政府间气候变化专门委员会(IPCC),并于1990年发布了首份报告,指出人口密集地区面临的洪水风险,这引发了公众与政界对气候变化问题的高度重视。复杂性、进化、不确定性和适应性等概念逐渐成为城市设计、景观建筑与水利工程领域的核心议题,并扩展到环境科学、信息学和治理研究等学科。这一趋势标志着“达尔文主义”^①方法的兴起,即认识到城市景观

① 荷兰物理学家弗里斯·萨里斯(Frans Saris)在其著作《当达尔文遇见爱因斯坦:科学的意义》(*Darwin Meets Einstein: On the Meaning of Science*)中展示了19世纪和20世纪初对世界和科学的两种截然相反的观点。其中爱因斯坦代表了工业社会的还原论范式,旨在探索自然是什么;达尔文代表了一种更具进化性的世界观,旨在发现自然如何运作,它倾向于朝哪个方向变化,以及物种如何成功生存并适应这些变化。



a 鹿特丹港城关系演变图；b 港口区域历史发展的抽象分析图

图2 鹿特丹港城关系演变与港区历史发展抽象分析图

资料来源：参考文献[5]

的演变过程充满复杂性与不确定性。通过跨学科的合作，这些领域开始更加重视景观特征、建筑干预、水利系统、自然环境演进与社会、文化、政治过程的相互作用。

1.2 三角洲都市主义的构成与发展

在对当前工业社会爱因斯坦还原论范式的批判背景下，三角洲都市主义的目标是寻找一种“达尔文主义”的方法，即在充分认识三角洲地区进化特征的前提下，将适应性作为一种可持续发展策略^[6]。总体来看，三角洲都市主义是一种综合性的城市发展理论，强调在三角洲地带特有的自然环境与社会经济活动之间的互动关系，特别关注水体、土壤及其生态系统在城市发展中的重要性。其核心内容在于探讨在水文环境、生态系统和人类活动交织的背景下，如何通过跨学科的研究方法将工程、规划、设计与科学治理方法结合，在全球三角洲和沿海地区实现生态、经济、空间和社会效应的动态平衡^[11]。

具体而言，三角洲都市主义具有多重含义，涉及话语体系、工作方法与概念框架等多方面。一是作为一种新型话语（discourse），三角洲都市主义探讨洪灾恢复力、土壤再生和水管理策略与城市设计、景观建筑和空间规划相结合的可能性。二是作为一种规划实践，三角洲都市主义的目标是改善空间形式、功能和性能，并创新城市、大都市三角洲和沿海地区的城市系统^[7]。三是作为一个指导规划实践的概念框架，三角洲都市主义重点关注三角洲和沿海地区，特别强调城市如何适应自然动态系统，尤其是城市发展如何适应河流、潮汐、洪水和泥沙沉积等自然力量。最后，三角洲都市主义倡导通过跨学科研究整合城市设计、工程、水文学和政策治理，

应对气候变化和洪水等挑战，恢复自然动态。除了城市本身，该视角更涉及大规模的基础设施项目、洪水防护和土地利用政策，往往要求跨区域的政府协调。这种区域规划和与自然相结合的视角有助于启发我国从港口城市转型到新型海洋城市的理论和实践。

在实际发展中，三角洲都市主义致力于教育、研究与实践的相互促进。首先，三角洲都市主义研究组推动了“欧洲硕士后都市主义项目”（European Post-master in Urbanism）并成立了“三角洲干预设计工作室”（Delta Interventions Studio），成为建筑、城市规划、景观建筑、土木工程和技术管理等专业的学生与教职员工协作的核心平台。该设计工作室不仅关注荷兰三角洲地区，也积极参与全球范围内三角洲和沿海地区的项目，典型案例包括纽约（2012年桑迪飓风之后的2013—2014年）、休斯敦（2014—2015年）、旧金山（2016—2017年）、密西西比河三角洲、湄公河三角洲、多瑙河流域以及阿根廷的巴拉那三角洲等。此外，三角洲都市主义研究组通过博士项目深入探索不同地区的三角洲，包括德国的莱茵河三角洲、荷兰的莱茵河—默兹河三角洲、中国的珠江三角洲、巴西的阿雷格里港以及阿根廷的巴拉那三角洲等。这一系列研究极大地拓宽了对全球三角洲地区的理解及经验借鉴。

在实践层面，三角洲都市主义研究组致力于将其理论与设计方法应用于全球三角洲地区所面临的实际问题。课题组通过在代尔夫特水研究中心（2003—2009年）以及“三角洲基础设施与交通倡议”（DIMI：Deltas, Infrastructures & Mobility Initiative，2009年至今）等平台上的工作，积极推动跨学科的应用型研究。这些努力促成了来自世界各地的多个与水相关城市化议题的咨询委员会、研讨会与会议的合作与邀请，其中包括为对2016年联合国人居三会议的咨询文件的贡献^[8]。2005年，卡特里那飓风重创新奥尔良，包括迈耶在内的荷兰专家受邀参与该地区的重建规划工作。通过跨学科合作，荷兰团队帮助制定了“大新奥尔良城市水资源计划”，并促成了《荷兰对话》项目，提出将荷兰在水资源管理方面的专业知识与当地需求相结合的框架。这些实践不仅提升了灾后重建的韧性，还为新奥尔良的长期水资源管理提供了可持续的解决方案^[9-10]。2009年在国家层面启动的荷兰三角洲项目（Delta Programme）也进一步推动了该领域的研究与教育。2023年迈耶参与的莱茵河—默兹河河口项目“双流境域—宜居三角洲城市”（Tweestromenland - leve(n)de deltastad！）获得了第12届Eo Wijers基金会竞赛的区域奖。通过将历史上错综复杂的运河网络整合为一条连接海洋与河流的主要航运通道，这一设计方案促成了城市与其河口之间的新型共生关系（图3）。

2 三角洲都市主义视角下的海洋城市与荷兰经验

2.1 三角洲都市主义视角下的海洋城市

三角洲都市主义是对全球三角洲地区所面临的城市发展与自然环境问题的回应与应对。而海洋城市不仅是这些问题的集中体现地，也是其演化的重要驱动因素。因此，在三角洲都市主义视角下，海洋城市需要重新思考经济、技术发展与自然动态^①之间的平衡，关注如何创造条件以减轻海平面上升对城市地区的影响，以及如何利用自然系统本身的动态特征，如沉积、运输和潮汐，为每个发展项目创建一个更安全和可持续的环境。

港口城市在三角洲都市主义的研究中始终占据重要位置，既是全球经济网络中的关键枢纽，又处于生态系统与多元文化交汇的前沿地带。^[5]从这个角度来看，这与本专辑所指向的海洋城市具有一致的概念内涵。随着气候变化、海平面上升以及能源转型等全球性挑战的出现，海洋城市的规划与发展必须更加注重可持续性。三角洲都市主义提出以“与自然共建”的生态水利工程作为关键策略，恢复三角洲景观生态功能并推动能源转型和循环经济，共同形成一种综合的、整体的海洋城市区域规划方法^[3]。这一方法不仅关注城市发展的经济效益，还包括与之相匹配的生态修复策略和相应的治理结构，以确保长期可持续的港口城市发展。

海洋城市的可持续发展不仅依赖于工程技术，还深受自然环境，特别是泥沙动态平衡的影响。泥沙的动态平衡指的是泥沙在自然水文环境中的输入与输出形成的相对稳定状态。适量的泥沙沉积有助于维持湿地生态系统，提供水生生物的栖息地，而过量沉积则可能导致水体污染和生态退化，



图3 “双流境域—宜居三角洲城市”示意图

资料来源：参考文献^[11]

增加洪水和盐水入侵风险，并影响港口周边的生物多样性。由于泥沙积聚还导致航道变浅，影响船舶通行，从而延误货物装卸和运输^[12]。泥沙沉积和侵蚀的平衡对航道的通畅性和港口运输效率也有着直接影响。因此，港口城市在进行泥沙管理时，应制定综合性的“泥沙战略”，不仅要考虑运输和经济效益，还要注重生态系统的保护^[13]。

迈耶教授于2025年6月最新出版的著作 *Cities on Silt*（暂译为《淤积城市》）进一步深化了对自然沉积和泥沙战略的探讨。与传统以水为中心的三角洲都市主义观点不同，迈耶在这本书中提出了以淤积为核心的新视角，即三角洲地区城市的发展并非仅仅依赖于对抗水的力量，而是在很大程度上得益于海洋和河流长期输送的沉积物。这些沉积物不仅塑造了三角洲的地貌，还为城市的扩展与经济活动提供了基础。然而，人类活动（如港口建设、航运发展和城市扩展）往往破坏了自然的沉积过程，导致三角洲地区更加易受洪水侵袭。迈耶通过比较威尼斯、鹿特丹和新奥尔良三座港口城市，深入分析了人类对自然系统的干预如何影响了城市发展的路径。理解自然沉积过程和生态修复的作用，对未来港口城市的可持续发展至关重要（图4）。

2.2 三角洲流域的区域生态水利战略

对于荷兰而言，海平面上升与气候变化并非特定城市或地区所单独面临的问题，而是关乎全国各地及全体国民整体利益的重大议题。在荷兰，全国约60%的经济总量集中在低于海平面且存在系统性的洪涝风险的西部沿海地区，因此单次洪水可能造成全国GDP高达8%的经济损失。在这种情况下，需要关注的是与水系统相关的大尺度自然动态变化，例如三角洲、河流和海洋，而不是依赖单个城市尺度的解决方案。更重要的是，可持续战略需要不同层级、不同部门之间的紧密合作关系^[15-16]。

荷兰凭借其长期与海洋共生的历史，发展出一套兼顾生态保护和经济发展的海洋管理模式，为全球沿海区域提供了重要的参考范式。以“埃姆斯—多拉德2050计划”（Eems-Dollard 2050 Programme）为例，荷兰展示了如何通过系统化管理和多方协作，恢复自然动力、实现生态与经济的平衡，并增强区域气候变化的适应能力（图5）。

埃姆斯—多拉德河口区域位于荷兰北部，与德国接壤，是北海与瓦登海沿岸重要的生态系统和经济枢纽。在过去一个世纪里，埃姆斯—多拉德河口周围的大片地区被排干，形

① 自然动态（Natural Dynamics）是指在没有直接人为干预的情况下塑造景观、生态系统和水文系统的自然过程和力量。这一概念与荷兰管理其复杂水系统的历史和持续努力密切相关，特别是在容易发生洪水和地面沉降的低洼三角洲地区。自然动态强调恢复和维持生态系统的自然过程，例如河流沉积过程和潮汐运动。自然动态的概念与景观建筑和城市规划中的适应性设计策略相一致。

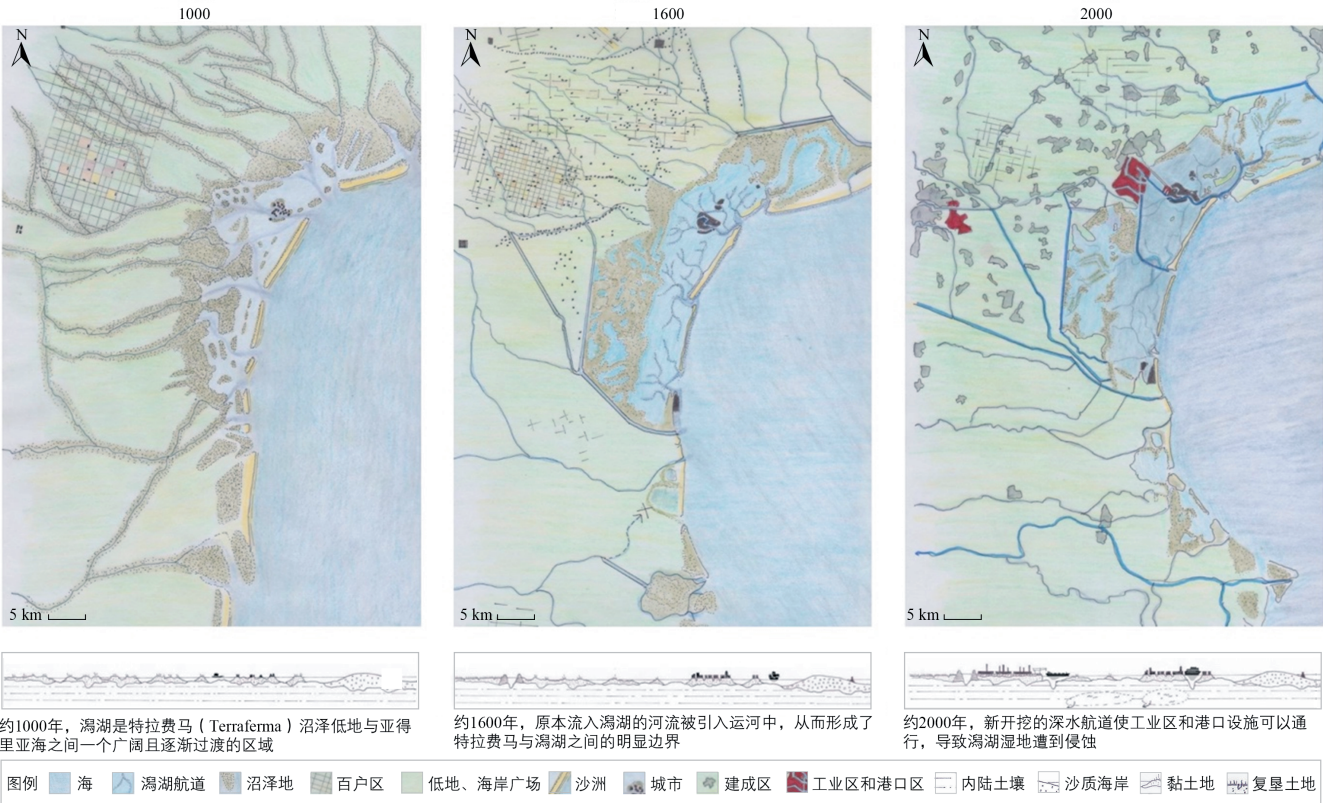


图 4 威尼斯潟湖的历史沉积过程
资料来源：作者译自参考文献 [14]

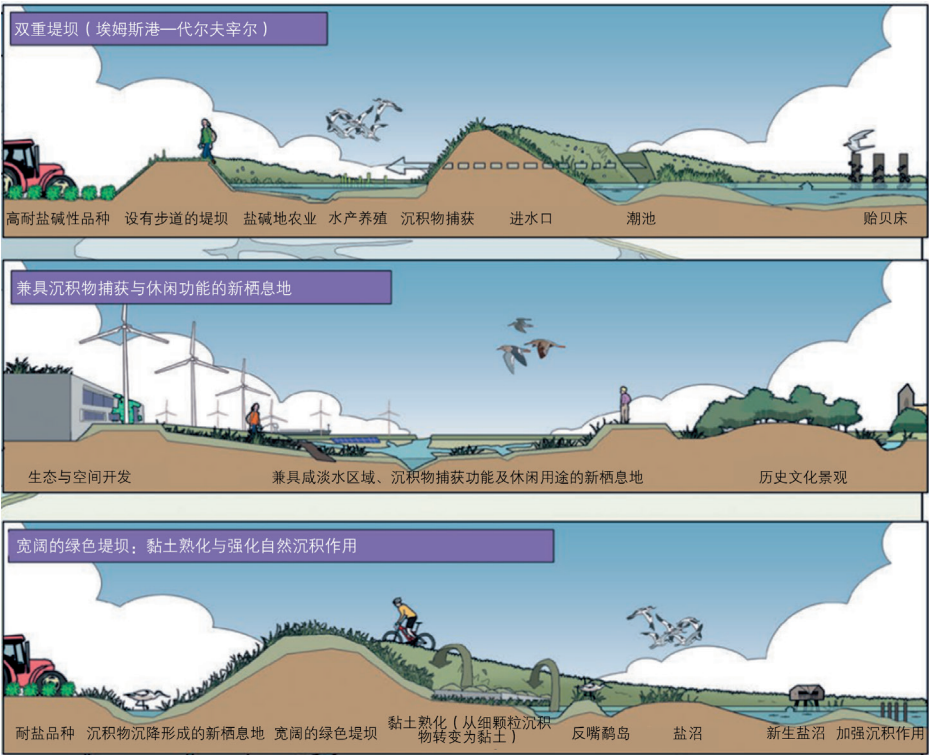


图 5 荷兰埃姆斯—多拉德 2050 计划海岸生态系统设计
资料来源：作者译自参考文献 [17]

成圩田，破坏了沿海地区陆地和水域之间的自然过渡区。此外，该区域长期以来受到沉积物过剩、生态退化以及航道开发等问题的困扰^[18]。为了应对这些挑战并实现经济与生态的协同发展，荷兰启动了该项目，整合多方利益相关者资源，提出一系列综合性的整治措施，包括以生态系统为基础的管理方法（EBM: Ecosystem-Based Management）^[19]、绿色经济转型和灵活的气候变化适应性策略。首先，该计划着眼于河口自然动力的恢复，通过优化河流流量和沉积物流向，修复潮滩、盐沼等关键生态系统，恢复区域生物多样性和自然自净能力。这一生态修复策略不仅有效改善了水体质量，还为多种动植物提供了稳定的栖息地。其次，在经济发展方面，荷兰强调绿色转型，通过清洁能源技术的引入和生态友好的航道疏浚方式，平衡了港口物流与生态保护之间的矛盾。这一措施既减少了工业活动的生态压力，也提升了区域经济的可持续性。此外，该计划特别针对气候变化带来的威胁，通过建设自然缓冲区和升级防洪堤坝等措施，增强了区域的气候适应能力^[20]。例如：潮汐湿地的扩建不仅降低了洪水风险，还为生态系统的长期适应性提供了空间。

这一过程中采用的开放合作模式也极具借鉴意义。该项目通过多方协作平台，充分调动地方政府、企业、科研机构和非政府组织的积极性。同时通过利益相关者的广泛参与，不仅能够提升计划的可行性，还能增强社会对生态保护的认同感和支持度，实现了利益平衡^[18]。灵活的适应性管理是应对气候变化和环境不确定性的关键。在规划中预留调整空间，能够更好地应对未来可能的环境变化。

2.3 自然泥沙沉积的规划应对创新

科学制定泥沙沉积的规划策略，对于实现海洋城市的可持续发展具有关键意义。目前的普遍做法是疏浚沉积的泥沙后将其排入海中，但在潮汐作用下，这些泥沙往往又会回流并重新沉积于港口，导致航道与港口持续淤塞，只能通过不断的疏浚来缓解问题。这种恶性循环亟须被打破，转变为更

积极的泥沙利用策略，以提升环境的安全性和宜居性。这需要从设计师与规划师的角度出发，思考如何通过空间设计应对这些自然的动态过程。在荷兰与密西西比河三角洲，关于沉积泥沙处理的相关实验已广泛开展，其中大多数位于乡村地区，主要原因在于乡村滨水环境的改造相对更为可行。

在这方面，鹿特丹潮汐公园是一个探索性项目，通过规划与设计方法尝试解决泥沙沉积问题，具有重要的实验与示范意义。鹿特丹位于荷兰西南沿海，坐落于莱茵河和马斯河入海口所形成的三角洲上。数百年来各种人工的水利基础设施为鹿特丹港口和城市的扩张创造了机遇，同时也给港口城市的可持续发展带来了挑战。其中，19世纪末修建的大型运河“新水道”加强了鹿特丹港口与海洋的连接。从经济角度来看，这条运河的建设是一次成功的干预措施，使鹿特丹港口成为欧洲最大的港口，并在接下来的数十年内成为世界上最大的港口。然而，这条运河也使鹿特丹变得更加脆弱，导致其潮汐范围的变化远超过海平面上升的幅度，从而导致洪水风险增加。此外人工化的基础设施和港口活动加剧了生态破坏，包括河口栖息地的丧失^[21]。

在此背景下，鹿特丹于2014年启动“潮汐公园”项目，在城市河流区域选定若干地点，改造为滨水公园以恢复自然的潮汐变化，这些区域逐渐演化为再自然化的岛屿，最终成为城市防洪安全与生态修复战略的一部分（图6）。这一项目结合了自然的潮汐动态与生态修复技术，创造性地利用潮汐湿地来引导泥沙沉积，使沉积物在特定区域聚集，避免其对航道和基础设施的影响。通过这种方式，潮汐公园不仅改善了水质，增强了生物多样性，还为未来的生态工程提供了可行的解决思路。此外，该项目以实验性的方式测试了不同湿地设计对泥沙沉积的影响，为区域设计与生态治理的结合提供了宝贵的数据支持。这一探索性实验项目展示了如何通过区域设计的精确规划和自然过程的整合，有效应对泥沙管理这一三角洲城市面临的长期挑战。目前，这仍然是一个实验性项目，其未来的重大问题和挑战是如何将这些过程与城市化和港口发展结合起来。



图6 鹿特丹潮汐公园

资料来源：作者译自参考文献[22]

3 三角洲都市主义视角下的借鉴启示

3.1 海洋城市的未来发展模式

世界海洋城市发展面临的挑战与机遇，以及荷兰海洋城市发展的实践经验，为中国海洋城市的发展提供了宝贵的借鉴启示，即如何处理水与城市土地之间的动态关系，以及如何在三角洲范围内实现可持续的沉积策略。更重要的是，需要认识气候变化和能源转型背景下，港口和城市空间使用的重新组织。前瞻 21 世纪末的海洋城市未来模式，需要思考新型港口的组织形式与实现路径，其中能源转型、运输技术进步与三角洲环境的动态化是不可或缺的关键因素。此外，未来海洋城市发展模式的构建与实施，需要在地方层面、城市层面、区域层面和国际层面协同推进。

在荷兰，实现多尺度协作仍然非常困难。在国家尺度，三角洲项目试图制订符合国家利益的战略，但这些战略目标对区域与城市层面的影响存在较大的争议。尽管从国家层面到地方层面的意识应该是相互关联的，但是如何在国家层面上创造条件，使城市和地方社区能够实施自己的想法和意图是一个复杂的过程，需要通过实践来找到链接这些不同层级治理的方式。在这方面，鹿特丹积极推动多项地方倡议，力求在实现可持续发展的同时兼顾地方与国家利益。例如鹿特丹国际建筑双年展展示了各种小尺度地方倡议，聚焦洪涝问题与清洁能源视角下的新型城市社区方案。然而，尽管小尺度地方倡议中蕴藏着一些创新性或者探索性的策略，但是往往面临资金不足的问题。在这种情况下，公私合营以及社会资本的介入尤为重要。例如：在“还地于河”项目中，一部分资金来自于私营企业，因为开发商相信项目实施可以提高地块的开发潜力并创造更多的利润。经过长达 10 年的讨论与方案推敲，投资者认可项目实施后将比现状带来更多的经济效益。

3.2 区域设计作为海洋城市的政策工具

三角洲都市主义的核心理念之一是“适应性设计”（adaptive design），强调城市规划和设计在面对不确定的气候变化和城市发展问题的情况下必须具备足够的灵活性。适应性设计强调对复杂系统在不同空间和时间尺度上变化的关注与应对，因此不能只关注设计场地本身，而要在区域层面进行城市设计，分析大尺度的景观特征、基础设施网络和城市结构。海洋城市不仅是经济和物流中心，也应是宜居、包容的城市空间。因此，从区域设计的角度引导海洋城市发展，核心在于将自然、城市、港口的复杂互动纳入设计框架，通过灵活、协作和生态敏感的规划，提升海洋城市的可持续性与适应性。

荷兰经验表明，设计是一种探索和改善当地条件的有效方式。它常常被误解为“组织一次研讨会并在一个下午找到一个新解决方案”。事实上，荷兰的许多项目是经过数年的持续设计和公众参与才找到一个解决方案，让每个人都相信这确实是水管理、生态环境、住房开发和房地产利润的最佳选择，是一种将不同群体和学科结合在一起的方法。同时，也可以成为一种资金筹集的方式，因为通过充分的讨论与评估，公共和私人利益相关者都相信这是最佳解决方案。

在荷兰，区域设计历史悠久，影响深远，不仅在空间发展决策中起到了关键作用，还被广泛纳入了设计教育中。许多院校现在都已开设区域设计课程。区域设计并不是一个固定的蓝图，它更像是一个动态演变的过程，帮助应对不确定的未来。这个过程通常是通过协作完成的，设计师与不同的利益相关者合作，共同制定出区域设计方案城市设计中的一个关键在于弥合区域设计与城市设计之间的脱节。两者虽各有重要性，但更重要的是它们如何相互启发，推动新的设计实践。

4 结论

在本土都市主义概念框架下^[23]，可识别三角洲都市主义具有明显的荷兰本土特征，是在“与水共存”思想理念驱动下的城市理论、规划理论与规划方法的有机结合，并依托长期行动与实践结果的反复耦合而持续创新。传统港口城市向海洋城市的转型需要深入理解自然系统与城市发展的内在联系，并针对气候变化的挑战采取系统性策略。这种转型既是应对环境变化的必要选择，也是实现区域可持续发展的关键路径。随着气候变化引发的海平面上升、极端天气事件频发以及生态系统退化，海洋城市必须重新审视其发展方向，并将自然系统的特性纳入海洋城市规划的核心框架。

适应自然系统和气候变化的关键在于综合水管理、生态治理与城市规划的协同发展。其中，生态治理在海洋城市转型中发挥了核心作用，不仅包括恢复受损的自然环境，还涉及在城市扩张过程中保护现有生态系统，并利用生态系统服务提升城市的韧性。荷兰的实践为这一领域提供了典范，“与自然共生”的理念通过综合性措施促进人与自然的和谐共处。这种理念在一系列区域设计中得以体现，例如将传统防洪堤坝改造成具有生态功能的多功能绿色基础设施，以及通过重新设计土地利用模式，平衡经济活动与生态保护。

区域设计作为一种多尺度整合的框架，连接了综合水管理和生态治理两大领域。在宏观层面，它协调了城市、乡村和自然之间的关系；在微观层面，则优化了基础设施布局与城市功能组织。荷兰的经验表明，通过引入多功能土地利用的概念，可以将防洪、生态恢复与经济开发整合到一个整体

框架中。以鹿特丹为例，其区域设计不仅关注港口的现代化升级，还将湿地恢复、滨水区再开发与社区功能优化有机结合，为传统港口向现代海洋城市的转型提供了可操作的模式。

这种以“与自然共生”为核心的区域设计理念，对于中国长江三角洲、珠江三角洲等地区具有重要的借鉴意义。在快速城市化的背景下，中国的海洋城市面临与荷兰类似的挑战，如洪涝灾害频发、生态系统退化以及城市与水体的关系失衡。然而，由于中国的海洋城市地区人口密度更高、经济活动更为活跃，其城市转型需要更加复杂的系统性解决方案。在这一过程中，综合水管理、生态治理与城市规划的协同发展构成了核心支柱，而区域设计则为这一协同过程提供了多尺度整合的框架。UPI

参考文献

- [1] MEYER H, NIJHUIS S, BOBBINK I. Delta urbanism: the Netherlands[M]. New York: Routledge, 2017.
- [2] MEADOWS D H, MEADOWS D L, RANDERS J, et al. The limits to growth: a report for the club of rome's project on the predicament of mankind[M]. New York: Potomac Associates, Universe Books, 1972.
- [3] MEYER H. The State of the Delta. Engineering, urban development and nation building in the Netherlands[M]. Nijmegen: VanTilt, 2017.
- [4] SIJMONS D, FEDDES Y, LUITEN E, et al. Room for the river: safe and attractive landscapes[M]. Wageningen: Blauwdruk, 2017.
- [5] MEYER H. City and Port. Transformation of port cities London, Barcelona, New York, Rotterdam[M]. Utrecht: International Books, 1999.
- [6] MEYER H. Delta Urbanism coming of age: 25 years of Delta Urbanism where are we now? [J]. Journal of Delta Urbanism, 2020, (1): 15-35.
- [7] BACCHIN T K, HOOIMEIJER F, KOTHUIS B B. Delta Urbanism, Premises[J]. Journal of Delta Urbanism, 2020, (1).
- [8] MEYER H, PETERS R, BACCHIN T K, et al. A plea for putting the issue of Urbanizing Deltas on the New Urban Agenda, UN Habitat III[R]. Delta Alliance, 2016.
- [9] MEYER H, NIJHUIS S. Delta urbanism: planning and design in urbanized deltas-comparing the Dutch delta with the Mississippi River delta [J]. Journal of urbanism: international research on placemaking and urban sustainability, 2013, 6(2): 160-191.
- [10] WAGGONER D, DOLMAN N, HOEFERLIN D, et al. New Orleans after Katrina: Building America's water city[J]. Built environment, 2014, 40(2): 281-299.
- [11] Eo Wijersstichting. Tweestromenland-leve(n)de deltastad![EB/OL]. [2024-10-06]. <https://eowijers.nl/inzendingen/tweestromenland-levende-deltastad/>
- [12] ZIKRA M, SALSABILA S, SAMBODHO K. Toward a better understanding of sediment dynamics as a basis for maintenance dredging in nagan raya port, Indonesia[J]. Fluids, 2021, 6(11): 397.
- [13] BAPTIST M J, VAN EEKELLEN E, DANKERS P J T, et al. Working with nature in Wadden Sea ports[M] // Australasian Coasts & Ports 2017: Working with Nature. Barton, ACT: Engineers Australia, PIANC Australia and Institute of Professional Engineers New Zealand, 2017: 40-46.
- [14] MEYER H. Stijgend water, zinkende steden: De worsteling van Venetië en Rotterdam met het landschap van lagune en delta[J]. OverHolland, 2021, 13(21): 7-45.
- [15] FRANCESCH-HUIDOBRO M, DABROWSKI M, TAI Y, et al. Governance challenges of flood-prone delta cities: integrating flood risk management and climate change in spatial planning[J]. Progress in planning, 2017, 114: 1-27.
- [16] HAASNOOT M, KWAKKEL J H, WALKER W E, et al. Dynamic adaptive policy pathways: a method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world[J]. Global environmental change, 2013, 23(2): 485-498.
- [17] DE KNEGT S. Schetsontwerp[EB/OL]. [2025-05-27]. <https://schetsontwerp.com/>.
- [18] COMPTON T J, HOLTHUIJSEN S, MULDER M, et al. Shifting baselines in the Ems Dollard estuary: a comparison across three decades reveals changing benthic communities[J]. Journal of sea research, 2017, 127: 119-132.
- [19] LINK J S, BROWMAN H I. Operationalizing and implementing ecosystembased management[J]. ICES journal of marine science, 2017, 74(1): 379-381.
- [20] RUNHAAR H, MEES H, WARDEKKER A, et al. Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers[J]. Regional environmental change, 2012, 12: 777-790.
- [21] MEYER H. Sustainable delta landscapes need smarter port city regions[J]. PORTUS plus-Journal of RETE, 2019(8): 1-22.
- [22] DE URBANISTEN. River as Tidal Park[EB/OL]. [2024-10-06]. <https://www.urbanisten.nl/work/river-as-tidal-park-rotterdam>.
- [23] 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.

(本文编辑：许玫)