本蓝皮书受可持续海洋经济高级别小组委托完成

HIGH LEVEL PANEL *for*
A SUSTAINABLE
OCEAN ECONOMY

蓝皮书

海洋综合管理

领衔作者
Jan-Gunnar Winther 和 Minhan Dai（戴民汉）

贡献作者
Fanny Douvere, Leanne Fernandes, Patrick Halpin, Alf Håkon Hoel, Marie Antonette Juinio-Meñez, Yangfan Li（李杨帆）, Karyn Morrissey, Therese Rist, Fabio Rubio Scarano, Amy Trice, Sebastian Unger 和 Sandra Whitehouse

oceanpanel.org

关于本蓝皮书

可持续海洋经济高级别小组成立于2018年9月，由澳大利亚、加拿大、智利、斐济、加纳、印度尼西亚、牙买加、日本、肯尼亚、墨西哥、纳米比亚、挪威、帕劳和葡萄牙14个国家的现任政府首脑组成，旨在政策、治理、技术和金融等方面推动大胆、务实的海洋解决方案，支持联合国《2030年可持续发展议程》，扎实推进海洋的保护及其可持续开发利用。

通过与政府、专家和利益相关者的合作，该高级别小组致力于制定快速向可持续海洋经济转型的路径图，并期待在全球范围内扩大其影响。它下设专家组和顾问组，并在世界资源研究所设立秘书处。该秘书处主要负责推进相关议程、分析数据、沟通协调及调动各利益相关者的参与。

2018年以来，该高级别小组通过委托全球顶尖专家学者编写一系列蓝皮书，探讨海洋可持续经济发展所面临的重大挑战。这些蓝皮书总结了技术、政策、治理和金融等领域关于海洋创新解决方案的最新科学进展和思考，有助于推进海洋的繁荣与可持续发展。本蓝皮书是该高级别小组于2019年–2020年间发表的16篇系列蓝皮书之一，本文提出了将创造价值与保障生态系统健康相结合的海洋综合管理。通过梳理、归纳美国、挪威、珊瑚大三角区、塞舌尔和中国（厦门）5个国家/地区开展海洋综合管理实践的成功经验和教训，总结现有政策和实践中存在的问题，提出了一套实践海洋综合管理的步骤和指导原则，并阐明加快未来可持续发展的行动契机。

本蓝皮书的观点不代表可持续海洋经济高级别小组、联合国海洋事务特使或秘书处的立场。

本蓝皮书建议引用格式：Winther, J-G., M. Dai, et al. 2020. Integrated Ocean Management. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at www.oceanpanel.org/blue-papers/integrated-ocean-management.

目 录

序言 1
关键信息 2
1. 引言 3
2. 什么是海洋综合管理? 7
3. 如何实施海洋综合管理? 10
4. 海洋综合管理实践案例 15
5. 结论与行动契机 31
参考文献 35
尾注 36
英文缩写对照表 37
致谢 38
关于作者 38

序言

受可持续海洋经济高级别小组（下文简称“高级别小组”）委托，我们组织了全球70多位业内顶尖专家学者共同编写了一系列蓝皮书，旨在探讨可持续海洋经济面临的重大挑战。高级别小组通过筛选选定了16个主题，希望通过深化对这些主题的科学认识，提出未来行动方案。为此，我们召集了16个国际专家小组分头完成。每篇蓝皮书的出版都经过反复修订和同行评议，并共同总结了技术、政策、治理和金融等领域关于海洋创新解决方案的最新科学进展和思考，意在助力减缓气候变化的影响，并推进海洋的繁荣与可持续发展。

这一系列蓝皮书不仅为高级别小组开展相关工作奠定了坚实的科学基础，也为其最终提交的综合报告提供了核心信息。据此，高级别小组拟于2020年底前提出一套完整的行动建议方案，并力争得到各国政府的政治认可或支持承诺。

不断发展壮大的海洋经济为未来创造了机遇，也带来了挑战。显而易见，人类不断加速开发海洋、气候变化、生物多样性锐减和污染加剧等带来的影响，使海洋承受的压力与日俱增；获取短期经济利益与维系长期健康繁荣海洋之间的矛盾日益凸显。因此，海洋综合管理作为一种管理工具，不仅为如何科学利用海洋资源列出了诸多选项，还为如何权衡其中利弊以确定优先次序提供了一套评估方法。本蓝皮书概述了全球、区域和国家层面已建立的海洋综合管理框架，总结现有政策和实践中存在的问题，提出了一套实践海洋综合管理的步骤和指导原则，并阐明加快未来可持续发展的行动契机。

作为可持续海洋经济高级别小组专家组的联合主席，我们要向作者、审稿人和秘书处致以最诚挚的谢意；同时也非常感谢高级别小组的卓越远见，使我们有机会开展此方面的研究。我们希望各方都能准确把握机遇，果断采取行动。

专家组联合主席

Jane Lubchenco
博士
美国俄勒冈州立大学

Peter Haugan
教授、博士
挪威海洋研究所

Mari Elka Pangestu
博士
印度尼西亚大学

关键信息

- 健康、富饶、富有韧性的海洋生态系统是海洋经济可持续发展的物质基础。目前，人类社会的发展对食物、能源、交通和休闲的需求日益强劲，各式大规模社会经济活动给海洋带来了巨大压力。而气候变化、生物多样性锐减和污染加剧则进一步放大了这些压力。尽管国际社会对此已有所警觉，并在某些方面取得了若干进展，但人类开发海洋的模式总体上正沿着十分错误的方向发展。若不改变，海洋所面临的问题必然日趋严峻。

- 有效管理涉海活动，并解决诸如气候变化带来的影响是十分必要的。但这些努力还不足以实现海洋经济的可持续发展，我们需要系统的解决方案。因此，海洋综合管理至关重要。

- 海洋综合管理在全球范围内已有广泛实践，累积了丰富经验，并摸索出了多种管理模式，形成了一套可用于指导成功实践的方案。这些成功经验共同体现了开展海洋综合管理所需的六个关键要素，即：掌握并充分运用最佳科学知识、建立良好的公私伙伴关系、全面调动各利益相关者的参与、加强能力建设、有效执行并落实相关规章制度、制定灵活有效的适应性管理方案。

- 强化对海洋的科学认知对于指导海洋综合管理至关重要。加强海洋科学知识需要通过持续的海洋观测，及时将观测数据转化为科学认知，服务于各类用户。此外，全面掌握并利用好传统海洋知识也是强化对海洋科学认知的重要途经。因此，我们特别敦促决策者充分发挥联合国教科文组织政府间海洋学委员会等国际机构的优势，以联合国“海洋科学促进可持续发展国际十年（2021-2030）”为契机，加强海洋科学研究，促进海洋科学与其它科技领域的国际合作，助力全球海洋科学事业的发展。

- 私营企业是实现海洋经济可持续发展的主体。应鼓励各涉海企业通力合作，共同制定海洋经济可持续发展行为准则。例如，联合国全球契约组织的《可持续性海洋商业行动纲要》规定了海洋企业可持续发展的原则和指导方针，部分大型涉海企业已签署了该公约。这不仅为涉海企业的合作提供了平台，还有助于政府与涉海企业间建立跨界伙伴关系，确保海洋综合管理的顺利开展。

- 各方利益相关者的积极参与，并承担相关责任是成功实施海洋综合管理的另一个关键。在实施海洋综合管理的各个阶段，政府应以透明、公开的方式，综合考虑当地科学、文化、社会、经济和政治背景，建立良好的参与机制，全面调动各方利益相关者以主人翁的心态参与综合管理。

- 任何国家都需要因地制宜地开展海洋综合管理。因此，能力建设是在全球开展海洋综合管理的关键。现有实践表明，有相当一部分国家科学研究基础能力薄弱，相关能力建设严重不足。据此，现已开展海洋综合管理的国家/地区应大力推动经验交流，通过区域合作提升能力建设。

- 现有海洋治理体系的最大不足之一在于未能有效执行现有的国际公约及协定。海洋综合管理制度的建立，不仅要科学拟定规划，还需要有执行力。因此，各国须确保国际公约和协定的有效执行。此外，对于管理公海人类活动的法律法规，应以同样的标准严格执行。

- 气候变化是海洋面临的最严峻挑战之一，这也同时凸显了海洋是一个高度动态变化系统的显著特征。因此，全面统筹的适应性管理尤为必要。例如，以当下的认知建立海洋保护区而未动态考虑未来气候变化的影响，其海洋保护成效必定欠佳。所以海洋治理必须与时俱进，在充分认识气候变化科学的基础上，动态审视海洋环境变化及其与人类的相互作用，并将适应机制作为海洋综合管理的一个重要组成部分。

1. 引言

随着海洋经济活动规模空前增长，如何在保持海洋经济可持续发展的同时实现环境保护，已成为人们广泛关注的议题。1982年制定的《联合国海洋法公约》(UNCLOS)突显了这一议题的重要性，并为全球海洋治理提供了基本框架(United Nations，1982)。工业革命、特别是近半个世纪以来，人类对海洋的需求日益强劲，具体涉及食物供给、能源开发、交通运输和休闲等社会经济活动。这不仅使传统涉海产业蓬勃发展，海洋新兴产业也不断涌现，但也给海洋带来了前所未有的压力。而气候变化、生物多样性锐减，以及各类环境污染则进一步放大了上述胁迫。因此，我们亟需以综合的、基于生态系统和科学的方法管理海洋，以平衡短期经济利益的获取与海洋长期健康繁荣的维系之间的关系。由此，海洋综合管理(Integrated Ocean Management，IOM)应运而生。

海洋综合管理通过统筹协调各类海洋开发活动，实现社会及海洋生态系统的可持续发展。早在20世纪80年代，就有专家学者提出，应以综合的方式管理海洋生态系统及其资源(如Underdal，1980)，这种观点在当今不同层面的海洋治理实践中已被广泛认可。然而，现有的海洋治理仍面临诸多挑战，如知识能力不足、法律体系有待完善、管理执法力量薄弱、跨部门协作效率低下、部门冲突管理机制缺失等问题。

海洋综合管理以实现海洋可持续发展为目标，通过统筹协调各类海洋开发活动，平衡海洋保护和开发利用，在维持海洋生态系统的健康和韧性的同时，支撑民生及就业。因此，海洋综合管理要求政府、企业、学术界和民间等各方涉海利益相关者(具体包括石油、渔业、水产、航运、旅游、采矿、可再生能源和环保等)通过积极参与、共同协作，为可持续开发利用和保护海洋及海岸带资源提供系统性解决方案。这里提及的“海洋”，既指大洋，也指近海/海岸带。海洋综合管理的职能不仅包括通过空间规划科学地平衡各方利益、促进环境友好型经济发展、保护海洋生境及生物多样性，还包括减少陆源污染以保护海洋和海岸带资源，避免并减少海平面上升、变暖、缺氧、酸化、风暴强度变化等带来的不利影响。海洋综合管理是一个动态的决策和管理过程，即在原有政策和实践的基础上，基于生态系统，结合气候变化及现实条件，不断改进现有管理措施，以期实现既定目标。目前，我们已有一系列的综合管理工具(包括划区管理)可用于实现上述目标。

本蓝皮书旨在梳理不同层面的海洋综合治理框架，归纳现有框架设计和执行存在的问题，并以美国、挪威、珊瑚大三角区、塞舌尔和中国(厦门)五个国家/地区开展海洋综合管理为例，总结成功开展海洋综合管理的经验和教训。虽然这五个全球案例有很好的参考意义，但也应认识到，海洋综合管理能否成功实施很大程度上取决于当地条件。因此，能力建设和因地制宜对于在全球范围内有效开展海洋综合管理至关重要。

总体而言，本蓝皮书不仅阐述了海洋综合管理的概念及其重要内容，提出了全球海洋治理框架，还讨论了在专属经济区内和国家管辖范围外区域开展海洋综合管理的问题；探讨了全球海洋综合管理面临的挑战和成功的关键因素，并分享了若干具有代表性的实践案例；最后提出应把握良好的行动契机，以海洋综合管理为抓手，推进海洋经济可持续发展。

专栏 1：海洋综合管理、相关规划及管理手段

本专栏列举、解释了若干海洋综合管理的常见术语，有助于读者更好地理解海洋综合管理的内涵。它们都是实现海洋可持续发展的工具，但随着理论研究的深入和实践活动的开展，这些术语在不同语境下含义或许不同。因此，它们不一定能够替换使用，但又常常交叉使用，故应予以厘清。

基于生态系统的管理

基于生态系统的管理（EBM），也称为“基于生态系统的方法”，是“一种以特定生态系统、群落或自然资源的健康、富饶及韧性为核心的自然资源管理方式”(Domínguez-Tejo等，2016)。作为一种管理手段，它在综合考虑整个生态系统内外相互作用（包括生态系统内部及其与人之间的交互）的基础上，推动跨部门的统一规划、综合管理与统筹实施。与以往那些仅关注单物种、单部门、单事件的管理方法不同，基于生态系统的管理充分考虑了各生态系统要素间的关联性和连贯性，同时也将不同因素的复合影响纳入决策。因此，它对海洋综合管理至关重要。具体而言，该管理手段具有以下特点：

- 强调对生态系统结构、功能和关键过程的保护；
- 明确生态系统内部各要素的相互关系，并确认目标物种或关键生态系统服务与其它非目标物种之间相互作用的重要性；
- 确认各系统之间的相互联系，如海-陆-气之间的联系；
- 全面考虑生态、社会、经济和管理体制的优劣及特点，强调彼此间的紧密相关性；
- 重点关注某一特定生态系统及与其相关的人类活动。

海岸带综合管理

海岸带综合管理（ICZM，又称为ICM）是“以实现保护和可持续利用为目标，以综合手段管理近岸水域的过程”（Katona等，2017）。

海岸带综合管理覆盖了海岸带管理的全过程，包括信息收集、规划、决策、管理和实施。该管理手段不仅要求各利益相关者积极参与、通力合作，也要求保证目标措施的一致性、不同政策的协同性、跨部门的协调合作以及陆海统筹等。

专栏 1：海洋综合管理、相关规划及管理手段

海洋空间规划

海洋空间规划（MSP）是“一种地理空间安排，用于识别不同海洋空间的资源禀赋及其适宜的开发方式”。本质上而言，海洋空间规划与可持续海洋经济规划相似，均是围绕“如何可持续利用海洋及其资源以促进社会经济发展”而展开。

21世纪初，海洋空间规划将海岸带综合管理领域拓展到海洋空间。它旨在明确不同海洋空间的资源条件及其用途的基础上提供一个管理框架，最大限度减少涉海部门间的冲突，保持海洋环境的良好状态。近年来，海洋空间规划已逐渐得到各方认可。它不仅可以提出更合理的海洋空间使用方案，协调各类活动，还平衡了海洋开发与保护之间的关系，有助于社会经济发展目标的实现。目前，海洋空间规划广泛应用于制定基于生态系统的管理目标和实施方案（Katona等，2017），并具有以下特点：

- 以生态系统为基础，通过平衡生态、经济与社会目标实现可持续发展；
- 综合协调跨部门、跨机构、跨管理层级的活动；
- 以某一特定区域为工作对象；
- 可适用于不同条件，且方法可在实践中不断改进；
- 以战略性、前瞻性的眼光谋划未来发展；
- 强调各利益相关者在决策过程中的参与。

海洋适应性管理

海洋适应性管理是指“在原有政策和实践的基础上不断学习，持续改进现有政策和管理措施，以实现既定目标的系统化过程”(Katona等，2017)。该管理方法可以从生物、化学、物理、社会经济等因素全面了解“海洋是一个高度动态变化的系统”这一特质。此外，通过定期检视、更新现有管理方案，提高突发事件的应急响应，适应性管理能较好地应对主客观条件的变化。

专栏 1：海洋综合管理、相关规划及管理手段

划区管理（含海洋保护区）

划区管理是海洋管理的重要工具，可应用于上述各类管理手段。海洋保护区（MPA）是“通过法律或其他有效途径获得认可，对于某一有明确边界的地理空间开展长期保育，并获得相应生态系统服务和文化价值的方法”（Oregon State University等，2019）。划区管理措施在某些特定的社会文化背景中是单独制定的，是一种保护海洋自然及文化资源和管理人类用海活动的管理工具。

在海洋管理实践中，若只单独管理海洋保护区，而未考虑其周边区域资源开发利用活动所带来的负面影响，特别是过度捕捞、生境破坏、气候变化与海洋污染等，海洋保护区的生态系统将十分脆弱，保护成效较低。因此，在海洋综合管理系统中，应将近海区域（包括物种、栖息地、陆地和海洋景观）的保护纳入到更大空间范围的发展战略中综合考虑。

2.什么是海洋综合管理?

本章将概述全球海洋综合管理框架。全球范围内的海洋治理以沿海国家[尾注1]200海里专属经济区(EEZs)的管辖权为基础。故需经相关法律授权,管理机构(往往是多个)才有权限管理其专属经济区及其毗邻海域。虽然分部门而治的管理模式有助于提高效率,但却给执法监督与跨部门协调带来挑战,进而限制了综合管理的实现。因此,海洋管理实践中必须明确并协调各涉海管理部门间可能存在的冲突,同时填补因没有明确的管理主体而存在的管理"真空"。此外,鉴于海洋面临的压力与日俱增,在管理中考虑人类开发利用海洋活动所产生的复合影响日益重要。

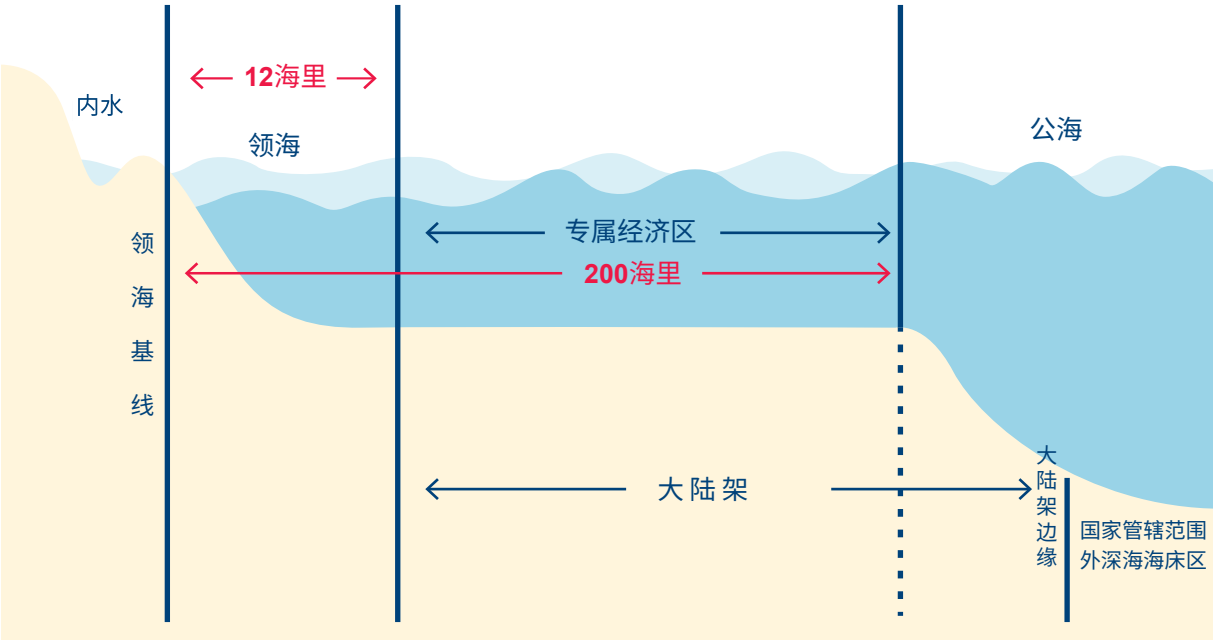
海洋综合管理可提高人类可持续开发与管理海洋资源的能力,确保海洋生态系统的健康、生产力和韧性不受人类活动影响。海洋生态系统给人类带来了诸多利益,如供给、调节、文化和支持等方面的生态系统服务,具体包括气候调节、病虫害控制、营养循环、初级生产、文化特性、灵感和娱乐等。因此,有关管理部门应考虑如何有效评估、监测、管理海洋空间这一复杂的自适应系统(Lubchenco等,2016)。据此,全面调动政府、学术界和各方利益相关者参与其中,对实现上述目标尤为重要。综上所述,本蓝皮书认为,各利益相关者的参与、充分利用科学知识和提高能力建设是有效开展海洋综合管理的关键。

2.1 全球海洋治理框架

科技发展日新月异,人类对自然资源和海洋空间的需求日益强劲,全球海洋治理也发生了显著的变化。经各方充分商讨,《联合国海洋法公约》(又称"海洋宪法",下文简称"《公约》")于1994年生效,由此奠定了全球海洋治理的基石(United Nations,1982)。《公约》开宗明义地提出"海洋领域的各类问题都是彼此密切相关的,需将它们放在一起统筹考虑"。该公约旨在建立一个海洋法律秩序,以促进国际交流,和平、公平、有效地利用海洋资源,保护海洋生物资源,研究、保护并养育海洋环境。截止至2019年,该《公约》已有168个缔约国。《公约》的实施受联合国大会监督,联合国大会每年都会通过有关海洋和《公约》的决议,处理与《公约》执行有关的一系列问题。

《公约》为海洋治理建立了一个全球法律秩序,并据此规定了沿海国拥有200海里专属经济区和200海里外大陆架自然资源的管辖权(见图1)。倘若大陆架延伸到200海里以外,则需根据大陆架界限委员会的建议,确定沿海国的外部边界。此外,《公约》还规定国家管辖范围外深海海床区的矿产资源是人类的共同财产,由国际海底管理局(ISA)代为管理。国际海底管理局目前还负责为深海矿区制定区域环境管理规划。国际海洋法法庭则是解决争端的若干途径之一。

图 1.《联合国海洋法公约》定义的各类海洋区域



资料来源：挪威极地研究所 Anders Skoglund 制图，2020。

为进一步落实《公约》，联合国已分别商议深海海床矿物（United Nations，1994）与渔业（United Nations，1995）的具体实施协议。后者要求以预警原则（precautionary approach）管理渔业活动，并在公海渔业管理方面开展区域合作。国家管辖范围外区域海洋生物多样性的养护和可持续利用问题已成为日益引起国际社会重视的新问题，联合国大会为此特设了工作组，开展第三项执行协定的谈判，主要涉及海洋遗传资源包括惠益分享问题、划区管理工具包括海洋保护区等措施、环境影响评价以及能力建设和海洋技术转让。相关管理机构也参与了具体议题的讨论，如国际海事组织（IMO）主要负责全球航运业的监管，故其通过一些国际协定，具体规定了与环境、业务和劳工有关的行业标准，推进上述工作。

在渔业方面，联合国粮食及农业组织（FAO）通过的协定为《公约》及1995年《鱼类种群协定》的执行提供了新的管理依据，主要涉及了渔业对生态系统的影响以及打击相关非法活动的必要性，如2009年通过的《关于港口国预防、制止和消除非法、不报告、不管制捕鱼的措施协定》（FAO，2009）。区域合作对于公海跨境渔业资源的管理十分重要，已有约20个区域性渔业管理机构为此开展了国际合作。

此外，与污染和气候变化有关的法律文书，如《联合国气候变化框架公约》、《联合国生物多样性公约》（1992年）和联合国环境规划署（UNEP）的区域海洋计划，也都在各自的领域为各种环境问题提出解决方案。在全球层面，海洋科学的国际合作以政府间海洋学委员会（IOC）和联合国大会为主展开，同时也在一些区域性协调机构中持续推进，如国际海洋勘探理事会（ICES）和北太平洋海洋科学组织（PICES）。

随着海洋开发利用活动的增加、海洋承受压力的不断增长，人们越来越关注海洋生态系统所

面临的累积复合影响，这一点在《公约》中也有体现。尽管世界各国已经采取多种手段试图解决这些问题，但貌似仍不足以应对日趋严峻的各种挑战，如生物多样性锐减与海洋塑料污染等。此外，若干次全球峰会（如2012年里约热内卢峰会及其宣言《我们期待的未来》）都强调了未来的海洋管理需要全面考虑各类海洋开发活动造成的总复合影响。

联合国大会关于评估海洋环境状况的《世界海洋评估》（经常评估程序）在其第一次报告（United Nations，2015）中总结如下：

除非我们对所有影响海洋的人类活动进行统一管理，否则海洋的可持续利用就无法实现。与海洋的总体规模相比，人类对海洋的影响已不再微不足道。我们迫切需要采取统筹协调的综合手段，全面考虑各种压力对海洋生态系统的影响，及其彼此之间的相互作用方式。

事实上自1999年以来，联合国大会关于海洋和《公约》的年度决议就已经持续关注并努力解决这些问题，这在某种程度上实现了全球范围内海洋管理的统筹协调。其中，2018年的联合国大会决议在其序言中提到：

……涉及海洋的各类问题彼此密切相关，需要通过综合、跨学科和跨部门的方法从整体上加以考虑，并依照《公约》改进国家、区域和全球各级协调合作机制，支持并促进各国为促进执行并遵守《公约》、海洋综合管理及可持续发展所付出的各项努力。

作为推进和落实《联合国千年发展目标（2000-2015）》的后续行动，联合国大会于2015年通过了17项可持续发展目标（SDGs），并将其作为《联合国2030年可持续发展议程》的一部分，附有实现这些目标的具体任务和时间表。其中，有相当一部分可持续发展目标与海洋相关，如可持续发展目标第14项（SDG14）“水下生物”就是专门针对海洋的。这一目标的提出，为促进海洋可持续发展的具体行动以及推动海洋治理部门的深入融合提供了契机。

然而，全球海洋治理框架的实施显然还有许多不足之处。例如：某些地区的受污染程度仍很高（主要是来自毒素、营养盐和塑料的污染）；世界上约三分之一的鱼类资源仍遭过度捕捞，且非法捕捞依旧严重；海洋日益受到人为二氧化碳排放量不断增加的影响（如海洋变暖、酸化与缺氧）。由于科学知识的匮乏、管理架构的不完善、规章制度的执行不力，沿海国家履行现有保护和开发海洋的权利与义务的能力有限，人们逐渐意识到提高机构能力建设是加强海洋治理的关键因素。因此，能力建设成为讨论全球海洋治理的重要议题，也是联合国大会及其附属机构（如联合国粮农组织和政府间海洋学委员会）议程的重中之重。此外，2005年发布的《千年生态系统评估》、生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台于2019年发布的评估报告，呼吁人们更多地关注生物多样性及其变化的主要驱动因素。

海洋综合管理可以跨部门、跨行政辖区、跨空间范围实施。在具体实践中，海洋综合管理可在不同尺度上通过不同形式开展。例如：在国家管辖范围内海域，开展因地制宜的海洋综合管理；在区域海域或洋盆尺度上，开展跨管辖区的分部门管理；在国家管辖范围外区域（如深海海地区），开展国际海洋管理。

3. 如何实施海洋综合管理?

本章将在探讨如何通过海洋综合管理促进维系海洋健康、富饶和韧性，以实现海洋经济可持续发展的基础上，深入分析开展海洋综合管理面临的挑战及其取得成功的关键因素。本章强调，需依当下条件、政府意愿、现有数据和社会价值设计、调整综合管理的具体方案。此外，对分部门而治的海洋管理实践而言，高效的跨部门合作及协调机制是对其的有益补充。

随着海洋空间利用需求的空前增长，现代海洋治理日趋复杂。因此，我们需加强各部门间及其与各方利益相关者之间的协调（Klinger等，2018）。在一些国家，因原有的体制机制造成海洋管理条块分割的问题由来已久。此外，国家内部及其与周边地区的协调机制也不完善。这就使得我们难以清楚解释经济发展、环境和管理变化对海洋生态系统造成的复合影响（包括长期的累积效应）。只有集合政府、企业和民间社会的共同政治意愿，才能突破上述制度障碍。为了实现人类和自然资源的共同利益，必须建立一个明确的机制用于协调部门管理、加强国家内部及国际合作，推进海洋的综合管理。据此，采取适应性管理方法有助于识别并完善海洋综合管理的关键指标。此外，我们现有的关于海洋的数据和知识飞速增长，这将大大提高开展海洋综合管理的可行性。

3.1 海洋综合管理的成功要素

鉴于不同区域所面临的具体问题、挑战和社会制度均不尽相同，加之区域特征依赖度高，海洋综合管理都是因地制宜的。但不论海洋综合管理的法律基础如何，实践经验表明以下要素都非常重要：

- 在某一特定的背景下了解现有机构的部门架构、权责范围和监管责任；
- 基于现有最佳科学知识与数据评价生态环境现状及未来演变趋势，开展以持续收集海洋数据为目标的科学研究与监测方案；
- 掌握并评估各项用海活动具体信息及其发展趋势，包括各方利益冲突和未来各类项目产生的累积复合影响；
- 各方涉海利益相关者的参与。

上述这些海洋综合管理要素必须通盘考虑，经有机融合后才能真正有效发挥海洋综合管理的作用。但应注意的是，每一项海洋综合管理规划都应综合考虑当地具体情况，不可盲目地“一刀切”。各地不同的管理体制和挑战也从另一方面突显了地区能力建设的重要性，特别是收集并有效利用海洋数据，将其转化为有价值的信息和知识的能力。

3.1.1 制度结构

一套完备的法律体系有助于指导如何在国家内部或国家间实施海洋综合管理，为明确制定跨部门海洋管理和长期发展目标而服务。然而，这种法律架构体系在多数情况下并不完善。因此，往往需要通过其它方式弥补其不足，如通过解释现行法律，建议采取综合管理手段，有助于推动海洋综合管理。具体可操作的方式有：在现行的法律中增加相关条款、发布行政命令、或其它有效机制等。在区域层面上，欧盟（EU）制定了《2008年海洋战略框架指令》（European Union，2008）。这项法律文书为欧盟成员国的海洋规划提出了框架和要求，要求各成员国在2021年前实现“保持

海洋处于良好环境状态”的目标。另一个例子是美国的马萨诸塞州。该州制定了《2008年海洋法案》，为海洋规划提供了权威指导（Commonwealth of Massachusetts，2008）。在管理规划制定过程中，该法案还为遴选科学和政策咨询委员会代表提供指导。

通过重新解释或补充现有法律、或其它途径（如行政命令和指令），可树立海洋综合管理的权威，但关键点在于如何有效地实现跨部门协调。荷兰通过重新解释现行法律，成立了一个涵盖各相关部门（包含国防、交通、公共工程、水资源管理、经济事务和环境）的机构——北海跨部门协商委员会，主导海洋综合管理规划的制定（Douvere和Ehler，2009）。美国罗德岛州则与联邦政府合作，在《海岸带管理法》（CZMA）的授权范围内重新定义该州“海岸带资源管理委员会”的职责，并采用基于生态系统的管理原则，自行制定了一项海洋规划。该规划得到了美国国家海洋和大气管理局（NOAA）海岸带管理办公室的批准，并通过《海岸带管理法》中的联邦一致性条款，提升了罗德岛州政府在联邦水域管理上的影响力。

再者，在现行法律中增加条款不仅可奠定海洋综合管理的权威性，还有助于阐明如何制定一个更全面、更系统的管理机制。比如可在新增的法律条款中，增设若干新用海类型并配套制定相关规定，然后再将海洋综合管理作为未来新用海类型必须采取的管理模式，以此推动综合管理的落地实施。为了充分考虑各类用海活动的复合影响，亦可在新增法律条款中将战略环境影响评价列为未来海洋管理的强制性要求。因此，有必要增加法律规定的管理措施，证明综合管理的方法可为各部门带来显著收益和积极成果。

此外，行政命令同样可以为统筹管理提供框架，在阐明海洋综合管理更高层次目标的基础上，要求相关监管机构或规划主体配套制定具体的管理目标。美国采用的就是通过发布行政命令开展海洋综合管理的模式。总统通过发布行政命令，要求联邦机构与各州政府和部落首领协同合作，在整个专属经济区范围内的每个大型海洋生态系统制定区域性海洋规划（Executive Office of the President，2010；Lubchenco和Sutley，2010）。该行政命令的管理目标是保护并恢复一个健康、富饶且有韧性的海洋生态系统。目前，东北与大西洋中部两个地区现已顺利完成区域海洋规划，正在实施中。挪威的海洋综合管理实践是以行政命令推动海洋综合管理实施的另一案例。其海洋综合管理规划建立在以下信息基础之上：全面掌握并评估海洋生态系统状况、识别有重要生态价值的区域和生态脆弱区域、为包括石油产业的用海活动设定开发利用约束条件等（Norwegian Ministry of the Environment，2006）。这些具体内容将在第四章中深入讨论。

然而，必须承认的是，一个健全的法律体系并非“万能灵药”。当非法活动频发或执行能力不足导致现实状况与法律体系之间产生矛盾时，预期的管理目标将无法达成。

3.1.2 科学知识的运用

目前，仍有许多国家不具备足够的海洋监测和研究能力，故其缺乏执行国际治理框架所需的知识基础。《2017年全球海洋科学报告》明确指出，不少国家都缺乏开展海洋治理工作的基本科学能力（IOC-UNESCO，2017）。因此，提高这些国家收集海洋生态环境和经济发展数据，并将其转化为监管措施的能力至关重要。如今，新技术革命已经彻底改变了往常政府监控海上非法行为的模式。现在只要通过公开的地图资料，全球渔业观测站就能够实时跟踪海上各类渔业活动。这说明技术革新和透明化管理可极大地改进现有管理手段，促进可持续管理。若将其拓展应用于海上执法或有效诉讼，则可发挥更大的作用。

有效开展海洋综合管理的关键之一还在于，采用系统的方法培育并提升能够满足当地实际管理需求的科学能力。因此，能力建设仍应摆在全球

各项可持续发展议程的首位。国际海洋勘探理事会（ICES）在北大西洋的实践案例表明，区域性解决方案确实能发挥效用，因为区域合作不仅可有效整合管理资源，还可促进各方交流管理经验。例如，联合国“海洋科学促进可持续发展国际十年（2021-2030）”就是一个促进海洋科学发展及其应用的最佳契机和平台。它旨在构建一个共同的框架，确保海洋科学能够全力支撑各国所采取的可持续海洋管理行动，支持联合国《2030年可持续发展议程》，扎实推进海洋的保护及其可持续开发利用。

此外，现有的海洋知识也极为重要。我们不仅需要加速发展新科技，也需要充分利用好现有及历史资料，因为数据的缺乏不应成为当下行动的“绊脚石”。因此，在海洋综合管理决策过程中，需要有明确的机制确保最终决策是基于现有最佳科学知识。关于如何处理管理中数据缺乏的问题，已有大量的文献可供参考，例如渔业管理在解决这方面问题就有很多实践经验（Pilling等，2008）。另外，将传统知识有机融入海洋管理全过程也是非常重要的。目前我们面临的挑战是如何在海洋综合管理过程中，在及时更新数据信息的同时，动态管理海洋环境。

3.1.3 利益相关者的参与

在地方层面规划海洋管理，特别是在发展中国家与小岛屿发展中国家（SIDS），应特别注意综合考虑当地的环境、社会、经济和体制机制等各方面的特性。如通过吸纳当地传统知识可有效调动社区参与的积极性，有助于制定适宜的海洋综合管理策略。诸多实践已证明，在地方层面开展有效的社区参与可对海洋综合管理的全过程产生积极的影响。然而，即便制定了全面的实施计划，具体执行仍有诸多限制。此外，如何将地方层面的管理扩展到更高一级的管理层面（如区域、国家或者某一适宜的生态尺度）非常重要，但也非常困难，因为这本身就需要耗费一定的间和资源（见图2）。

再者，在海洋综合管理范畴内，特别重要的是如何调动全球、国家或地方相关涉海企业的积极性，全程参与综合管理。目前已有几种不同的参与模式，如近些年涌现的若干涉海企业自发合作，以促进彼此可持续发展。另外，联合国全球契约组织通过《可持续性海洋商业行动纲要》制定了海洋产业可持续发展原则和指导方针，各大型涉海企业均表示认同并纷纷签署。

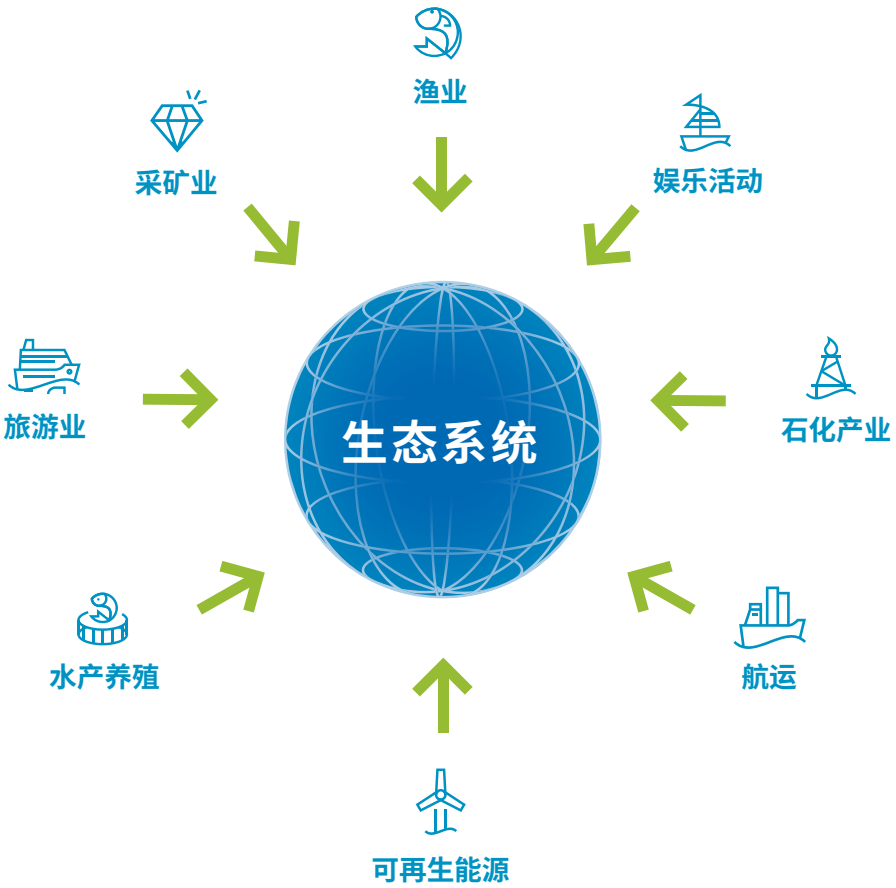
正如本蓝皮书后续案例实践所表明的那样，尽管成功的利益相关者参与机制会因不同的当地环境而存在差异，但从本质上而言，各方利益相关者的积极参与始终是成功海洋综合管理的核心要素。

3.2 “集体协调安排”实践案例：国家管辖范围外区域的海洋综合管理

全球海洋治理框架的法律空白阻碍了国家管辖范围外区域（ABNJ）海洋综合管理的实施。为实现国家管辖范围外区域海洋生物多样性（BBNJ）的养护和可持续利用，联合国启动了拟定一份新的具有法律约束力的国际文书进程，该文书被视为《联合国海洋法公约》的第三个执行协定，旨在为处理包括公海保护区在内的一系列重要议题提供法律依据（Gjerde等，2019）。

《保护东北大西洋海洋环境公约》（OSPAR）委员会和东北大西洋渔业委员会（NEAFC）之间的“集体协调安排”（collective arrangement）实践，是在国家管辖范围外区域成功实施区域综合管理的少数案例之一（NEAFC和OSPAR，2014）。这项“集体协调安排”旨在促进相关国际组织在区域管理层面开展合作，以实现东北大西洋海洋资源的保护和可持续利用。2010年，《保护东北大西洋海洋环境公约》委员会在国家管辖范围外区域建立了全球第一个海洋保护区网络。但是，该委员会并没有既定权力可制定有法律约束力的措施，管控该区域内诸如渔业、航运及未来深海海底采

图2. 生态系统是海洋综合管理的核心



注：基于生态系统和科学知识的海洋综合管理是可持续海洋经济的保障，利益相关者的参与是其关键。
资料来源：挪威海洋与北极研究中心，2019。

矿等各项人类活动。与此同时，东北大西洋渔业委员会作为该地区的区域性渔业管理组织，已在相关地区实施禁渔，以保护当地脆弱的海洋生态系统（Kvalvik，2011）。缘由于此，这两个区域性国际组织都接受了国际海洋勘探理事会（ICES）的建议，经双方协商统一，就区域性管理措施达成一致意见。此外，为了促进该地区未来的协调与合作，《保护东北大西洋海洋环境公约》委员会和东北大西洋渔业委员会建立了“集体协调安排”机制，具体包括缔约方之间的定期会晤、交流相关信息及活动、邀请包括国际海事组织（IMO）和国际海底管理局（ISA）在内的其它国际组织参与（Ásmundsson和Corcoran，2015）。

目前，该机制的作用已经彰显。尽管因缺乏其它管理机构的参与而有些不完整，但它仍为东北大西洋新公海海洋保护区的建立提供了一个协商机制。“集体协调安排”机制并未改变当前东北大西洋区域性管理框架中现有的各项法律。相反，它是从纯粹的行业集中管理向海洋综合管理转型迈出的第一步。该机制可为其它地区同类议题的解决方案提供参考，并可为制定新的具有法律约束力的国家管辖范围外区域生物多样性（BBNJ）养护与可持续利用协定谈判提供新的思路。

3.3 海洋经济的可持续增长

海洋综合管理的最终目标是在维持健康海洋生态系统的同时促进社会经济的发展。满足人类需求的海洋开发类型多种多样，包括渔业、石油和天然气开采、航运、军事、采矿业与休闲活动等。这些海域资源的竞争性使用导致了海域使用者之间及海域使用者与环境之间的冲突不断（Tuda等，2014）。在充分利用海洋新兴产业创造的新机遇的同时，应维持海洋生态系统的可持续性，并最大限度缓解各方冲突。这已逐渐成为各国政府管理海洋资源及空间的关注点和行动出发点（Gustavsson和Morrissey，2018；Domínguez-Tejo等，2016）。

海洋空间规划是可持续海洋管理的新兴模式（Douvere，2008；Domínguez-Tejo等，2016），也是海洋经济可持续发展的实现途径。海洋空间规划旨在摒弃传统的以单部门管理为重点的思路，转向统筹考虑、全面利用海洋空间的系统方法（White等，2012）。在海洋经济可持续发展的框架内，海洋空间规划可为海洋产业及相关部门创造最佳营商环境，提高投资者对经济发展潜力的信心。尽管该措施在公平性上仍有待商榷，但若忽视生态系统目标，不适当调整发展计划并开展实时监测，未来可能会引发更剧烈的用海冲突或更剧烈的生态退化。作为一种管理工具，海洋空间规划为各种不同的用海活动科学合理地分配海洋空间，以减少冲突，实现生态、经济和社会的协调发展。基于生态系统的海洋综合管理是海洋空间规划的重要组成部分，具体包括：海洋生态系统内部的功能关系和过程、海洋生态系统服务带来的利益分配、适应性管理实践、多管理层面的措施、以及跨部门合作等内容（Douvere和Ehler，2009）。这一方法与现行分部门而治的管理模式形成了鲜明对比。尽管目前全球已有66个国家开展了海洋空间规划，但其中仅有22个国家的规划得到了政府批准和支持（Santos等，2019）。

4.海洋综合管理实践案例

本章将通过阐述若干精选案例，比较海洋综合管理在全球不同地区（包括珊瑚大三角区、塞舌尔、挪威、美国和中国）实施目标、管辖类型和管理规模等方面的差异（见图3），从中总结海洋综合管理取得成功的共性因素，如全面收集关于当地生态系统和人类活动的信息数据、因地制宜开展海洋综合管理的必要性、海洋生态系统累积复合影响的评估机制等。

4.1 珊瑚大三角区和塞舌尔的海洋综合管理

热带近岸生态系统（如红树林、海草床和珊瑚礁）是海洋中最具多样性和生产力的生态系统之一，也最容易受气候变化影响。有众多利益相关者，尤其是沿海的低收入居民，都高度依赖于该生态系统所提供的各项产品和服务。因此，提高该生态系统的韧性，以维持其提供直接或间接产品和服务的能力，是所有海洋管理的核心。

本节以珊瑚大三角区（由印度尼西亚、马来西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾、所罗门群岛及东帝汶六个国家的热带海域构成）和塞舌尔为例，探讨了海洋综合管理在小岛屿发展中国家的实践，即如何以适应气候变化为核心，通过建立海洋保护区和实行渔业管理实现社会、经济和环境的目标。

4.1.1 珊瑚大三角区的环境保护和渔业管理案例

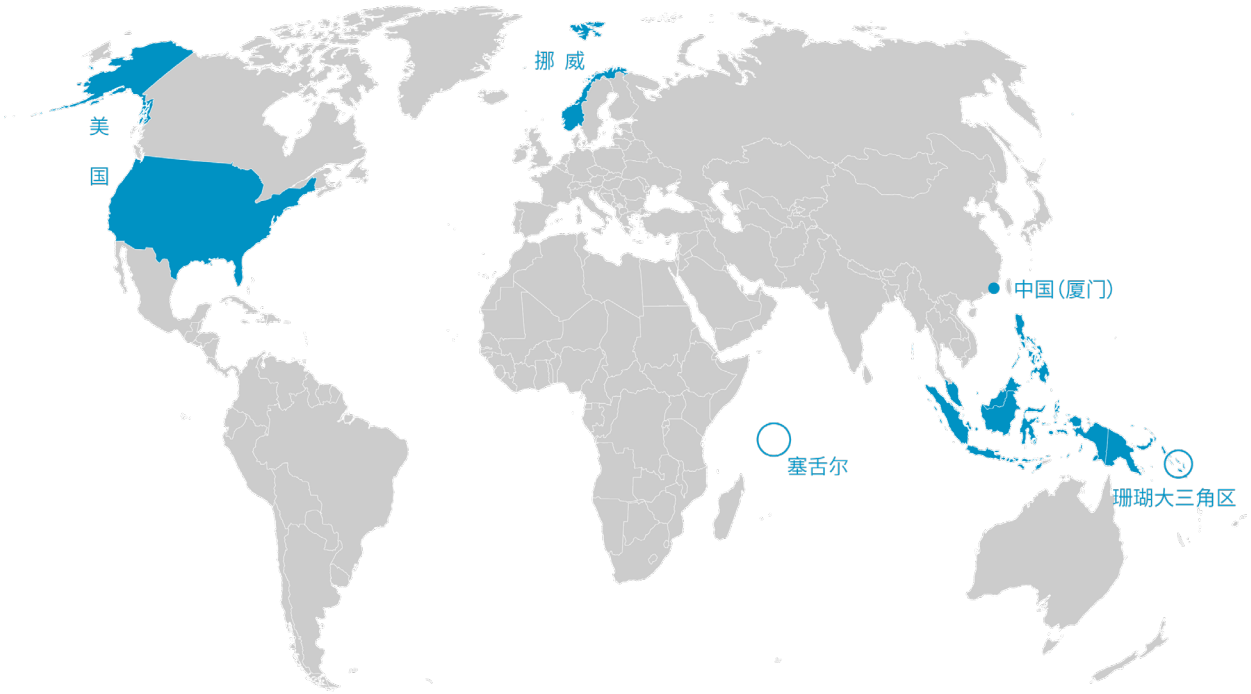
海洋保护区（MPA）的规模跨度很大，有小型的、地方的、社区的，还有国家级、区域性和跨国界的。在小岛屿发展中国家，大部分海洋保护区都是由当地居民（尤其是小规模的渔民团体）进行管理。虽然这些海洋保护区的规模都很小，但它们的生态位却非常重要（Horigue等，2012；Mills等，2010）。目前，开展海洋保护区所面临的主要问题是，人们通常认为海洋保护区为的是保护者的单方利益，而非人类的共同利益。这种自上而下的管理模式高度依赖于法律法规，忽视了地方社区居民的力量，一定程度上弱化了当地民众保护海洋的参与。但若海洋保护区仅以自然为中心，得不到当地民众的支持，则当地的渔业复苏将遥遥无期。因此，小岛屿发展中国家应以综合的手段开展海洋保护，如基于生态系统的管理、海洋空间规划或海洋功能分区等。尽管如此，划区管理仍是热带地区发展中国家（包括小岛屿发展中国家）平衡环境保护与渔业发展的重要手段。为使其发挥最大功效，应将海洋保护区纳入更大范围的海洋空间规划和海洋功能分区之中（Agardy等，2011）。

从有效性来看，许多小型海洋保护区鱼类生物量的改善情况，包括一些重要功能种群的恢复，均表明地方层面的实践也能实现保护目标。例如，在巴布亚新几内亚，部分海域针对石斑鱼种群开展了基于社区的海洋保护区实践。五年后，保护区内石斑鱼的繁殖规模比非保护区高出十倍（Hamilton等，2011）。另一项关于鱼类生物量的研究表明，在菲律宾32%的海洋保护区中，鱼类的预测生物量都达到或超过了预测的最大持续产量（MSY）（McClanahan等，2015）。但进一步研究（Muallil等，2019）也指出，海洋保护区邻近海域的生物量则低于其最大持续产量。这表明，仅靠地方管理的小型海洋保护区存在短板，无法有效协调管理整个区域的珊瑚礁渔业。尽管目前基于社区的海洋保护区对当地渔业资源的影响有限，但它仍有效改善了当地的社区渔业（Maliao等，2009）。由此可见，海洋保护区模式的确可以带来社会效

益，社区也应积极地参与其中。因此，需要积极推广海洋保护区对当地的正面影响，维持并逐步扩大地方社区的参与规模及其参与程度。

从区域角度来看，海洋保护区是《珊瑚礁、渔业和粮食安全的珊瑚大三角区倡议》(CTI-CFF)的重要组成部分。该倡议确立了印度尼西亚、马来西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾、所罗门群岛和东帝汶六个国家之间的政府间合作伙伴关系，旨在共同维护海洋和近海资源，解决粮食安全、气候变化和海洋生物多样性等问题。倡议成员国通过区域联合行动，同步实施国家行动计划，从地区和国家两个层面体现具体实施成效。因此，对于以保护环境和促进当地渔业发展为目标的国家而言，海岸带综合管理的核心是建立海洋保护区及网络。

图 3. 海洋综合管理五个实践案例分布图



资料来源：本文所有作者。

专栏 2：珊瑚大三角区倡议区域行动计划（CTI）的目标和指标

珊瑚大三角区倡议区域行动计划(CTI)具体包括下列目标及指标：

目标1：划定并有效管理“重要海洋景观”

- 指标1：划定“重要海洋景观”，制定完整的投资计划及其优先次序；
- 指标2：对所有“重要海洋景观”中的海洋及海岸带资源进行可持续管理。

目标2：充分利用基于生态系统的原则管理渔业和相关海洋资源

- 指标1：建立一套健全的法律、政策和规章制度框架，为实现基于生态系统的渔业管理(EAFM)提供保障；
- 指标2：基于新发起的沿海渔业可持续发展和脱贫倡议(COASTFISH)，致力于解决沿海当地居民的收入、生计和粮食安全等问题；
- 指标3：保护金枪鱼的产卵区及其幼鱼的生长，实现金枪鱼种群的资源共享和可持续利用；
- 指标4：对观赏性珊瑚礁鱼类开展更有效的管理，推动可持续贸易。

目标3：划定海洋保护区并有效管理

- 指标1：建立覆盖珊瑚大三角区所有区域的海洋保护区网络，并全面运作。

目标4：制定适应气候变化措施

- 指标1：根据沿海海洋、海岸带和小岛屿的生态环境系统，制定并实施适应气候变化的早期行动计划；
- 指标2：建立并全面运行适应海洋和沿海气候变化国家卓越中心网络(COEs)。

目标5：改善受威胁物种的生存状况

- 指标1：改善鲨鱼、海龟、海鸟、海洋哺乳动物、珊瑚、海草、红树林和其它已证实受威胁的物种的现状。

资料来源：珊瑚大三角区倡议，2019。

上述区域行动计划（RPOA）遵循了以下原则：开展综合管理、调动各方利益相关者的参与、通过多级管理机制执行行动计划、充分了解岛屿生态系统的独特性、易碎性和脆弱性。区域行动计划的具体内容包括：围绕五个目标分别成立五个工作组开展工作；设立政府财政资源专项工作组，负责监督和评估；成立其它委员会，如区域领导人论坛、女性领导人论坛、地方政府网络，负责跨领域能力建设；邀请国际合作伙伴为维系珊瑚礁、渔业和粮食安全的提供资金和技术支持。

为支撑系统性保护规划，珊瑚大三角区已在更大尺度的海洋空间规划和管理框架下制定保护区网络规划指南，以解决生物多样性保护、渔业管理、适应气候变化及海岸带管理等问题（Green等，2014）。地理空间数据库及其数据分析可为不同尺度的规划提供信息，并为改进决策提供科学支撑（Asaad等，2018，2019）。如国家行动计划通过多部门合作，为实现区域目标提供支持。每个成员国都有与其改进自身海洋管理方案相一致的行动计划。

4.1.2 塞舌尔的气候变化适应

小岛屿发展中国家面积小、地处偏远、环境风险大，常常面临着一系列严峻挑战，气候变化就是其中最复杂、最多面化和最严重的威胁。基于生态系统的气候变化适应措施（EBA）已成为一项重要的解决方案，有助于在国家或社区范围内改善、维持生态系统健康，以适应气候变化。和其它国家一样，塞舌尔的海洋空间规划也被用于支撑基于生态系统的海洋管理。

塞舌尔率先实施了全球首例的“海洋自然债务”项目（ocean-based debt-for-nature swap），以保护海洋和适应气候变化。该协议要求塞舌尔政府承诺在其140万平方公里的专属经济区范围内开展海洋空间规划，不仅要前瞻性考虑气候变化带来的影响及当地适应性问题，还要将其30%的海域划为保护区，以促进蓝色经济的发展和实施相关国家战略。该计划由塞舌尔环境、能源和气候变化部领导，大自然保护协会（TNC）负责规划及推动，联合国开发计划署（UNDP）和全球环境基金（GEF）通过资助塞舌尔环境项目参与其中。方案资金则源自包括大自然保护协会和其它慈善基金会等机构在内的慈善捐赠和发行的蓝色债券。

塞舌尔设计了高效的多方参与机制。海洋空间规划执行委员会的代表来自各个涉海部门以及半官方机构，并设有公共研讨会和信息分享会，专门用于收集关键部门（包括商业捕鱼、旅游和海洋租赁、生物多样性保护、可再生能源、港口管理局、海上安全和不可再生资源等）的参与情况（SMSP Initiative，2019）。整个项目已于2014年2月启动，将在2020年12月结束。塞舌尔海洋空间规划的分区框架具体包括：中高度生物多样性保护区、可持续利用区和多用途区。

现有的海域使用图绘制于2014年—2015年间，曾为划定新海洋保护区的规划方案提供基础信息。但值得注意的是，塞舌尔海洋空间规划是政府主导的“适应气候变化债务”项目（Debt-for-Climate-Change-Adaptation swap）的组成部分。塞舌尔生态保护和气候适应信托基金于2016年11月启动，旨在为本国的适应气候变化和环境保护项目提供资金，也为将来实施塞舌尔海洋空间规划提供部分资金。

与塞舌尔不同的是，其它小岛屿发展中国家虽然没有政府主导的综合性海洋空间规划，但也有与适应气候变化相关的、基于生态系统管理和空间规划方面的实践。但由于缺乏政府主导，这些实践鲜有成功。这表明，除了各利益相关者的参与之外，强烈的政治意愿及资金保障也是不可或缺的。例如，在太平洋中部岛国实施自上而下的海岸带适应措施常常都会失败，这是因为热带

太平洋沿海社区通常都拥有传统土地、岛屿和海岸带土地的使用权，且基本通过传统方式进行治理（Grantham等，2011）。为了充分调动地方社区参与的积极性，太平洋全球气候变化应对方案是在与社区民众充分讨论后制定的。传统的适应性措施（如应在不可预测的气候事件下保证粮食安全）被纳入气候变化适应性规划，这样有助于促进社区参与、提高公众意识。此类海洋空间规划通常都是小规模的，一般通过自下而上的公众参与方式让社区民众参与整个规划管理过程。Mercer等（2012）的研究表明，在加勒比地区，基于生态系统的适应性理论和实践并不一致，这是因为适应气候变化规划是以区域的海岸带生态系统为中心的，而非整个生态系统。此外，考虑小岛屿国家陆地和海洋的连通性尤其重要。如何将当地的实践与国际经验相结合，因地制宜地制定适应性策略仍是挑战（Mercer等，2012）。

4.1.3 挑战和经验

目前，热带地区发展中国家和小岛屿国家正在采取多种措施，努力建立综合协调的海洋管理制度。本节分析的两个案例均表明，提高沿海社区和海洋生态系统的韧性与适应气候变化的总体需求息息相关。尽管面临各种挑战，海洋空间规划和基于生态系统的管理实践仍提供了许多宝贵的经验和教训，有助于未来提高工作效率。

首先，在地方和国家层面制定规划时，需考虑当地环境、社会经济和管理体制等因素。所有的案例均表明，各利益相关者的参与和吸纳当地传统知识对制定适当的海洋管理策略至关重要。此外，这些国家的实践还表明，基于生态系统的管理和海洋空间规划应从基层社区出发，并不断完善其工作方式。对地方而言，各利益相关者的参与在气候变化适应性规划和海洋保护区管理进程的多个阶段中（如海洋保护区规划、实施、调控和评估、反馈和适应管理）均被证明是有效的。

第二，将地方层面的管理措施扩展到更高一级的管理层面（如区域、国家或者某一适宜的生态尺度）是非常有必要的，但需同时改进国家和地区层面的管理制度。因为在许多情况下，即便改进了规划，执行仍受到限制。比如在珊瑚大三角区，海洋综合管理依然面临着诸多挑战（Weeks等，2015），严重制约了海洋综合管理在地区和国家层面的有效实施。这些挑战包括：在国家层面上，政府内部未能实现“保护规划”的制度化管理；在国际层面上，不同的国家治理体系未能相互协调，且其规划成果和经验也未能得到有效整合。相较于成熟的长期规划和实施框架而言，短期投资和政权更迭仍是不确定因素，会造成负面影响（Weeks等，2015）。通过多个项目的实施，以及建立非政府组织（NGOs）和公私机构的合作伙伴关系，珊瑚大三角区和小岛屿发展中国家的海洋综合管理规划（包括海洋空间规划）得到了一定的资金和技术支持。但海洋综合管理规划的长期开展仍亟需在国家层面建立长效资助机制（如塞舌尔保护和气候适应信托基金）（SMSP Initiative，2019）。

第三，拥有促进数据共享及能力建设的社交网络是各级政府加速整合和拓展的基础。以珊瑚大三角区为代表的地区性联盟，一直以来都在积极促进地区性和更大范围的政策支持和治理框架，推动国家行动计划的实施。小岛屿发展中国家的快速行动模式（SAMOA）能够通过牢固的伙伴关系实现可持续发展。这种较高层次的伙伴关系是通过多种渠道的支持实现，包括能力建设和执行形成的社交网络，以及由公私营机构和研究者、从业者及决策者组成的跨部门联盟等。例如北极和小岛屿发展中国家之间的联合组织“众多强音”（Mercer等，2012）、菲律宾的海洋保护区支持网络（Horigue等，2012）等。

对于不同尺度上社会生态相互作用的不了解，制约着小岛屿发展中国家和珊瑚大三角区海洋综合管理的实施（如Khan和Amelie，2015；Mills

等，2010）。为了能够支持能力建设，解决信息匮乏的问题，目前已经开展了海洋空间规划的技术支持项目，以弥补数据缺口（如社会经济数据），并通过汇编相关信息（如建立数据库）以提高数据读取的便捷性。例如，多家支持珊瑚礁大三角区倡议的国际组织合作启动了珊瑚大三角区倡议地图集项目，建立地理空间信息库，跟踪规划进度。然而，由于当地能力不足和资金短缺，保持信息的实时更新和提升管理效能仍是一项艰巨的挑战（Cros等，2014；Asaad等，2019）。

4.2 挪威的海洋管理规划

挪威海域纵跨3000公里，地处寒带和极地气候区，总面积达210万平方公里，是其陆地面积的五倍。受大西洋洋流的影响，从西南向北传递的热量导致挪威（和欧洲西北部）的温度比北美同纬度地区略高几摄氏度。挪威有三个主要海域，分别为北部的巴伦支海、挪威海和南部的北海。巴伦支海和北海较浅，位于大陆架上；挪威海较深，其沿岸大陆架狭窄。洋流及其它地理环境为生物繁殖提供了有利的条件，孕育了丰富的渔业资源。挪威海域的峡湾地形也为水产养殖提供了得天独厚的条件。此外，其大陆架中还埋藏着丰富的石油及其它矿产资源。

挪威和俄罗斯于2010年就140平方公里的巴伦支海划界问题签署协议，同意将北冰洋中部公海划为北部边界。挪威海则西毗格陵兰岛、冰岛和法罗群岛海域及公海。在北海，挪威的海域（及大陆架）和英国、丹麦、瑞典的海域相连（见图4）。鉴于此，跨国界的海洋资源和生态系统管理需要双边及区域性国际合作。因此，与七个邻国共享海域边界成为挪威海洋政策的最大特点，也是决策过程需特别考虑的因素之一。本蓝皮书开篇提及的全球海洋治理框架则是挪威海洋政策制定的另一决定性因素。

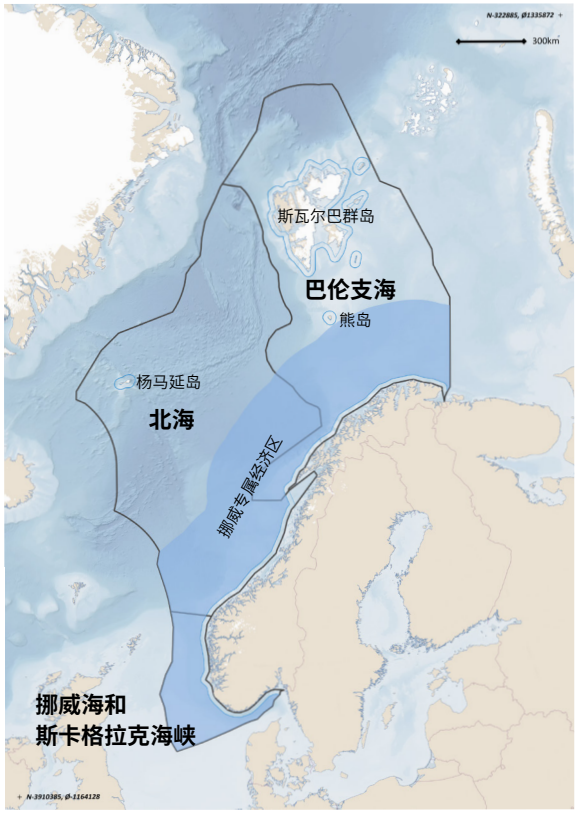
4.2.1 经济活动和海洋治理

石油是挪威当前最重要的工业部门。2018年，挪威的石油出口收入为600亿美元，约占该国总出口总收入的四分之一；渔业和水产养殖业收入则约为110亿美元。航运、造船业、旅游业、石油服务业及涉海活动对占挪威国内生产总值70%的海洋经济产值也有重要贡献。挪威近年来日益重视可再生能源，相比起石油勘探，更加关注海洋生物资源和矿产资源种类。海洋经济对挪威普通民众（特别是沿海社区居民）至关重要。

早在19世纪中叶，挪威政府就对渔业部门进行了积极的监管。挪威规模化的石油产业和水产养殖业始于1970年代，相关管理机构和法律制度随之建立。与此同时，挪威还制定了海洋环境保护相关的法律法规，监管制度日臻完善。目前，挪威的主要涉海部门（包括石油、环境、交通、渔业、养殖业和矿业）均拥有高效的现代监管体系。

随着海洋经济的蓬勃发展，不仅需要对各类经济活动进行全面监管，还要对日渐复杂的监管体系进行更多的监督，以协调多方竞争性利益，用综合、全面的管理手段应对各种的挑战（Hoel和Olsen，2012）。挪威早在1970年代就意识到监管问题的重要性，并在石油和渔业两个产业全面开展监管实践。随着石油工业向北扩张，挪威逐渐意识到海洋管理需要采用更全面的综合手段。2002年，挪威议会收到了一份关于保护海洋资源的报告。该报告明确指出，海洋管理不能仅关注某个部门或单一经济活动，而应对整个生态系统进行管理。这一报告奠定了挪威海洋综合管理规划的基础，成为该国海洋管理历程的转折点（挪威环境部，2002）。

图4. 挪威实施海洋管理计划区域图



资料来源:由挪威海洋和北极研究中心根据
https://kart.barentswatch.no/arealverktoy 数据绘制,2020。

4.2.2 综合管理规划

挪威议会在2006年通过了第一份有关巴伦支海和挪威北海的综合管理规划——《巴伦支海和罗弗敦群岛水域综合管理规划》(挪威环境部,2006)。该规划的整体目标是通过自然资源及产品的可持续利用创造价值,同时维持生态系统的结构、功能和生产力[尾注2]。它在地理范围上受到一定限制,仅适用于领海基线一海里以外水域,而近岸海洋和沿海地区则不在该规划管辖范围内。此外,其时效性也受到一定的限制,需要根据现有最佳科学知识定期更新。该规划的重点是识别有生态价值但生态脆弱的区域,并限制石油开采。根据实际情况的演变,挪威议会分别于2011年和2015年对该规划进行了修订。此外,挪威海的第一个规划于2009年通过,并在2017年修订。而北海的第一个规划则是在2013年通过。除受气候变化的影响外,上述规划拟解决三个海域所面临的挑战皆不尽相同。

一项基于渔业调查及地图绘制的大型海洋生态系统信息采集与汇编项目,为上述不同规划奠定了基础(Olsen等,2014)。这些工作在国家研究机构和政府部门共同组成的监测咨询委员会框架下,逐步制度化成常规内容。在上述规划决策过程中,挪威主管部门还充分征求了各利益相关者的不同意见,起到了重要的作用。气候和环境部牵头组建部级协调工作组(现称为挪威海域管理咨询委员会),邀请各涉海部门的主管参与其中,共同制定、落实管理规划,并协调解决规划实施过程中出现的各种问题。2020年,基于上述三份规划整理而成一份综合报告将会被提交给议会,并拟每十年更新修订一次(见图5)。

4.2.3 挑战和经验

经过近20年的实践,挪威的海洋管理实践为推进全球海洋综合管理提供了重要的经验。

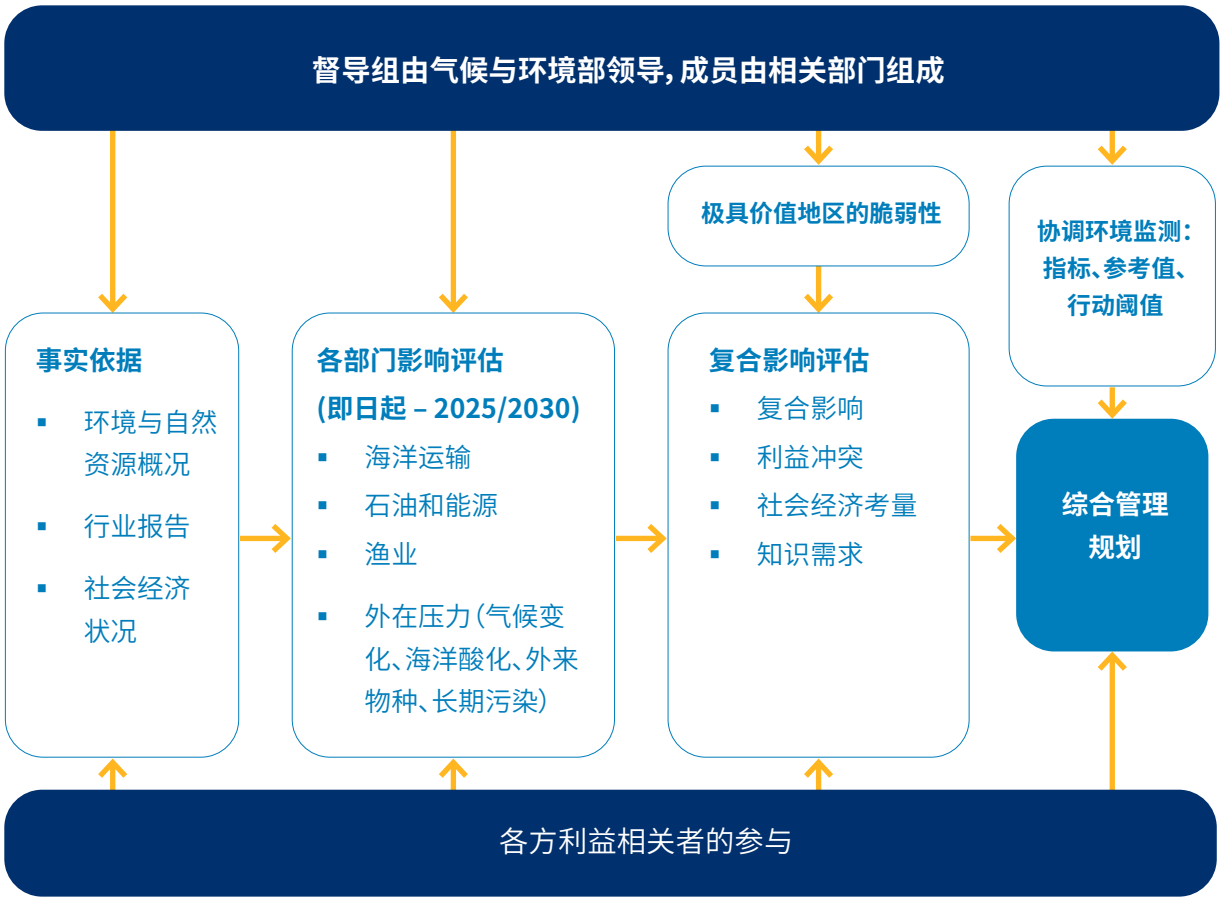
首先,规划应基于全面、严谨的科学监测计划(Olsen等,2016)。从本质上而言,这些监测工作是日常监测职责,并非为某个管理规划而专门制定。但其所收集的第一手数据资料为海洋管理提供了重要信息,奠定了坚实基础。

第二,咨询委员会聚集了相关研究机构的专家及各政府部门的主管,借此增进了各方对彼此任务和工作方法的理解。

第三,议会根据政府的白皮书批准、授权相关规划,赋予其未来开展海洋治理工作的相关权力。

第四,规划在部门的立法和监管下实施。管理规划虽然只是规划,但它是在政府协商的基础上,得到了议会的采纳,代表着国家政策。现代高效的部门立法是将规划付诸实践的有效手段。

图5. 挪威海洋综合管理规划制定流程



资料来源：挪威环境部，2009。

第五，随着新科学知识的产生和新管理挑战的出现，这些规划都必将随之演变。因此重要的是，管理规划必须动态的，并通过定期的更新和修订以实现适应性管理。

4.3 美国的海洋综合管理实践

目前，美国已在联邦、区域（多个州）和州三个管理层面上开展海洋综合管理。具体而言，马萨诸塞州、罗德岛州、华盛顿州、俄勒冈州、纽约州和康涅狄格州都已经制定了本州海域（近海3海里）的海洋管理规划；而由多个州组成的、基于生态系统组成的区域机构，则依行政命令（或总统指令）对联邦海域内进行管理（近海3-200海里）。此外，在马萨诸塞州、华盛顿州、俄勒冈州和康涅狄格州等州，其海洋管理规划通常都有明确的法律框架，基本都是通过立法的形式为海洋综合管理提供指导；对于未有明确制定涉海管理法律的州（如罗德岛州），则通过重新解释现行法律制定、实施海洋规划。跨区域的海洋综合管理规划则根据行政命令制定，以指导各区制定基于生态系统的管理办法。根据行政命令的要求，与各州海洋管理密

切相关的各联邦机构需要全程参与区域性海洋管理规划的制定，以此增进各级管理部门之间的合作（Executive Office of the President，2010）。虽然行政命令可以要求联邦机构参与相关工作，但却没有强制要求各州和原住民部落必须参与，因此各方可遵循自愿参与的原则参加。

4.3.1 美国东北部和中大西洋地区的海洋规划

行政命令可以为统筹管理提供基本框架。虽然行政指令体现的是决策层的总体管理目标，但仍需相关职能部门根据现实情况将其细化、分解。以美国东北部和中大西洋地区为例，它们的海洋规划有一些共通点：覆盖范围都与重要的海洋生态系统重叠；缺乏相关法律体系的指导；根据总统指令所明确的总体任务及相关授权，涉海管理部门在现有法定权力内制定海洋管理规划。这表明，在未有相关新立法的情况下，行政命令扮演着指导各地区制定基于生态系统海洋规划的角色（Executive Office of the President，2010）。本着自愿参与的原则，在美国的九大分区中，已有两个在2016年底完成了相关规划。2018年，新任总统撤销了原先指示管理机构制定规划的行政命令，同时发布一项新指令，仅表示支持相关地区继续开展海洋综合管理，要求联邦机构与各州和地区统筹协调，共同解决管理方面的挑战（Executive Office of the President，2018）。在相关专项法律缺位的情况下，这一政策的转变可能会对海洋综合管理的稳定性构成挑战。

美国东北部地区和中大西洋地区是最先推动海洋综合管理的两个区域，其中马萨诸塞州和罗德岛州已经制定了州一级的海洋规划。各州政府、原住民部落和联邦政府与各利益相关者通力合作，通过发挥州级和联邦机构的领导力将其积极的政治意愿变成实际行动，解决现有利益相关者和新兴产业（如近海可再生能源）之间潜在的利益冲突，共同推动当地的海洋管理规划。据此，东北部和中大西洋两区域均于2016年完成了区域海洋规划，即《东北区域规划框架》和《中大西洋区域规划框架》（见图6）。这两个区域的规划目标主要是：

- 在规划初期，统筹协调管理者和利益相关者之间的关系，提高各方对人类活动需求、资源现状和未来获益的认知，优化决策过程；

- 通过研究当地生态系统、社会经济和文化资源，识别保护、恢复和维持生态系统健康的行动契机，以此促进海洋和近海生态系统的健康与繁荣；

- 确保过去、当前和未来各种用海活动的兼容性。

从正处于实施阶段的区域规划来看，公私部门显然都能从海洋规划信息系统——区域海洋数据门户——中获益。使用“东北海洋数据门户”的案例包括（Northeast Ocean Data，2009）：

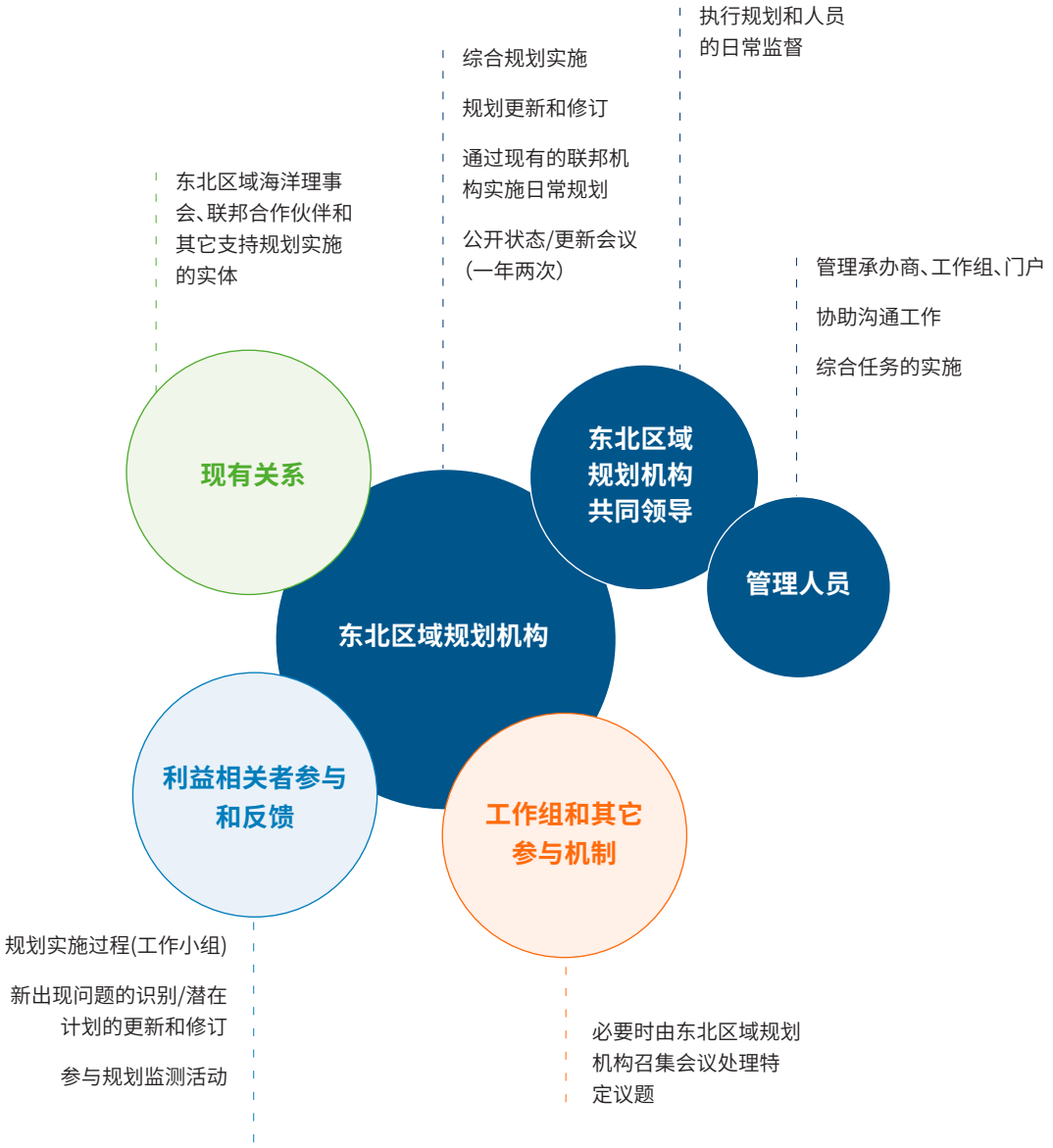
- 在大西洋沿岸联邦水域建立第一个贝类养殖场，创造新商机；

- 利用海浪监测浮标，提高海上安全和天气预报能力；

- 为美国海军遴选适合的水下无人航行器试验场；

- 协助新英格兰渔业管理委员会统筹协调深海珊瑚保护和渔业生产。

图6. 美国东北部海域规划实施框架

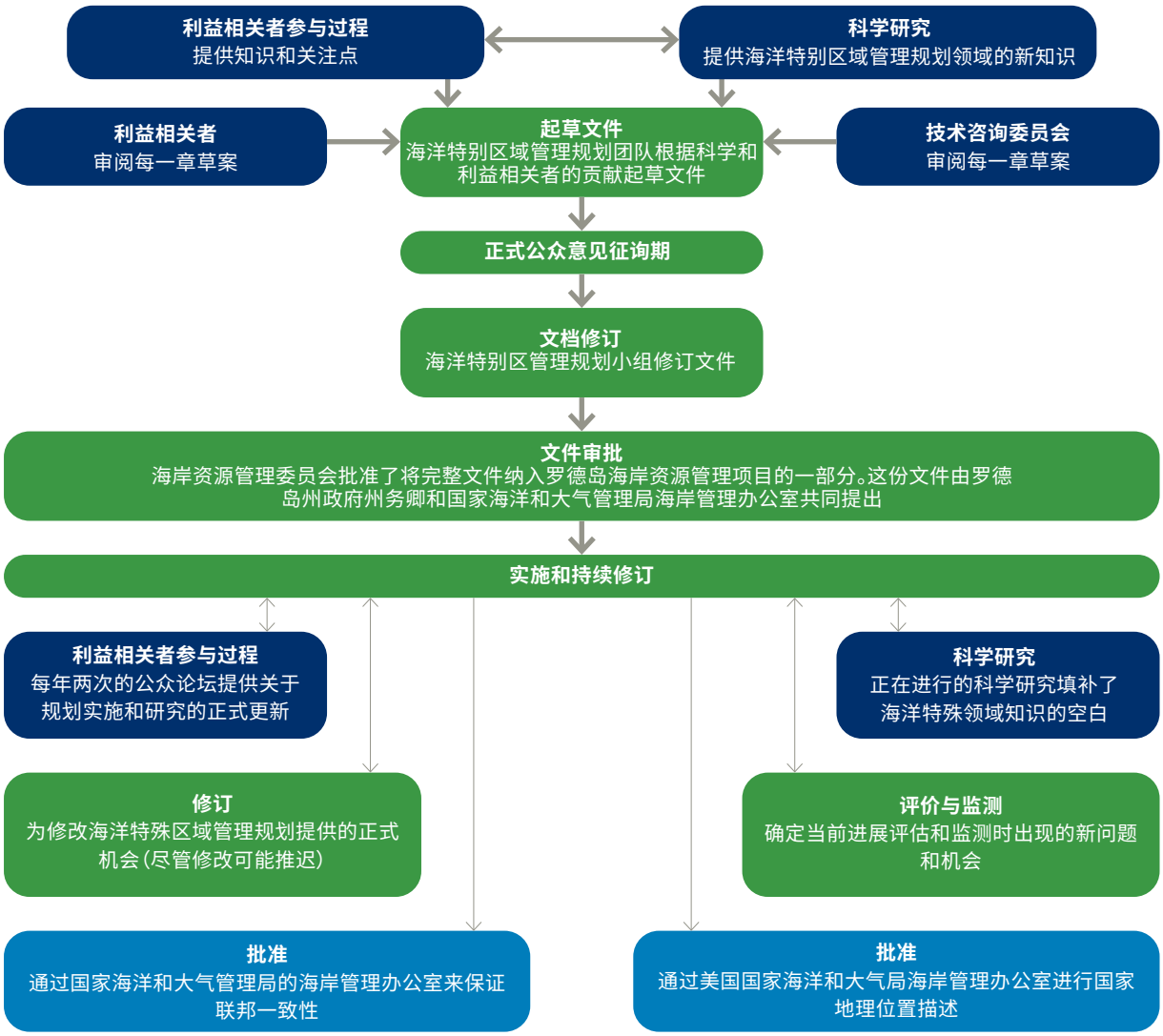


资料来源:美国东北区域规划局，2016。

4.3.2 罗德岛海洋特区平衡生态和经济的管理规划

随着美国进入近海可再生能源的创新时代，罗德岛州的实践再次证明了开展海洋综合管理所能产生的价值。鉴于罗德岛州的用海需求日益增长，如雄心勃勃的可再生能源发展目标、当权者全力推动的海上风能开发，该州的海岸资源管理委员会（CRMC）牵头制定了海洋特别区域管理规划（McCann，2010）。为实现平衡海洋开发利用与环境保护的终极目标，该州建立了一个开放透明的规划流程，并得到了科学界、重要利益相关者的积极投入和公众的深度参与（图7）。

图7. 美国罗德岛海洋特殊区域管理规划流程图



注：美国国家海洋大气局（NOAA）于2011年5月11日将其作为国家计划修正法案通过（联邦一致性保证其在国家水域内使用）。国家海洋大气局于2011年9月通过了国家地理位置描述在国家一致性之中的应用（由联邦水域颁发的关于地理位置描述中的15项联邦联邦一致性授权，现在需要美国沿海资源管理委员会的一致性授权。

资料来源：据Mulvaney（2013）重绘。

通过以上规划收集的数据，不仅帮助管理者确定了适合开发可再生能源的区域，最大限度避免了与其它海域使用者及生态资源的冲突，还提供了重要渔场、海洋哺乳动物迁徙路线和海上休闲活动等方面的信息，有助于未来海洋管理措施的实施。

4.3.3 挑战和经验

上述实践表明，如果没有明确的法律体系或行政命令授权，海洋综合管理将难以实现。对于能够通过相关涉海立法的州，能够在明确法律体系的指导下，制定清晰的管理目标，通过相关管理机构的协作，共同制定海洋规划。此外，罗德岛的经

验表明，重新解释现行法规也是一种可行的方式。新兴用海活动或技术革新等外部驱动因素也可有效激发政治和社会意愿，推进海洋综合管理的实施。

在根据行政命令制定区域规划的案例中，决策者明确提出了“维护海洋生态系统健康是首要任务”。此外，行政命令还为联邦机构明确了工作方向，授权其在法律权限内采取行动，统筹协调相关的联邦机构及各州行政部门，共同推进海洋综合管理。但需注意的是，真正的挑战在于该行政命令对除联邦机构以外的其他行政部门及利益相关者并不具有强制约束力。因此，有意参与海洋规划的各利益相关者，包括各州、各土著部落、渔业管理委员会、工业界、学术界、非政府组织和地方社区代表等，应充分认识到采取全面、综合的管理方法将会为区域发展所带来的各种潜在收益。在美国的九大分区中，已有两个已经完成了海洋综合管理规划，另有一个正在进行中。如果一个州、地区或国家希望开展海洋综合管理，最有效的途径就是制定一项相关的法律来指导具体行动，但也可以根据政治背景和管理体制的不同，采取其它变通可行的办法。

上述的美国管理体制实践表明，数据信息是海洋综合管理的基础。详实的数据信息有助于管理者理解不同用海活动产生的影响。相关海域使用者应当积极提供并核实数据，以便准确反应其在海洋综合管理进程中的活动。这些数据不仅可以展现人类活动或生态资源的现状，还能预测未来的发展趋势。海洋综合管理还需要开发一个开放、透明的区域海洋数据门户网站（信息管理系统），涵盖所有相关数据（包括元数据）。这一数据门户如能成为管理的核心手段，必将获得决策者、社区居民、研究人员、非政府组织和政府各部门的大力支持。在资源和可用数据允许的前提下，政府应优先考虑开发信息管理系统，类似美国的“海洋数据门户”。集约化的数据门户不仅可以加强跨部门管理协作，还能协调各海域使用者的利益与冲突，并通过该门户全面审视所有用海活动。在界定社会发展目标和制定规划时，数据门户虽不是必需的，但美国的实践经验表明，它对于促进综合管理是有价值的。

此外，在海洋规划制定和管理过程中，应征求各利益相关者或各海域使用者的意见，让他们参与数据收集，提供未来活动计划和发展趋势的相关数据，并要求其保证数据的准确性。这一利益相关者的参与过程有助于在海洋综合管理中建立多方协作和彼此互信的机制。

上述美国实践再次证明，信息收集机制是有益的，具体包括：

- 安排特定行业专题会议，可更好地了解行业需求、关注点和未来发展态势；

- 编制特定行业白皮书，评估行业现状、发展趋势和规划需求；通过发表白皮书共享信息，收集评论和反馈；

- 找出数据缺口（data gaps），并在条件允许的情况下，通过利益相关者开展相关项目收集相关数据信息，弥补这一缺口。

在海洋综合管理框架内制定科学研究议程，可更好地了解生态系统，并有助于填补重要领域的数据空白。在美国，联邦机构通过与不同的管理部门合作确认数据缺口，并协商确定填补数据缺口的优先次序，以更好地实现规划目标。科学研究还可为管理部门提出推进数据管理的共同目标，确保未来管理规划的修订拥有必要的相关信息，以便可以更好地为决策服务。这一进程还允许所有参与部门协同讨论预算方案，并就项目时间安排和资源配置达成共识。

上述实践再次表明，各利益相关者的积极参与是成功开展海洋综合管理的重要因素。与特定行业的领导人或值得信赖的组织者合作尤为重要，因为他们是业界公认的领导者，有资源和能力调动本行业和相关团体参与其中。例如，由于渔具类型、港口社区和鱼种的不同，会导致不同渔业团体所收集的数据信息存在差异，管理者在实践中必须充分考虑这些差异，并利用好各方信息。这种从不同行业、非营利部门及科学界中遴选具有代表性利益相关者的方法，可供各团体参考。

相关海域使用者可能会对海洋综合管理这一新兴且复杂的过程心存疑虑。因此，为了建立信任，管理规划必须具有包容性，且过程公开透明。应到当地与各利益相关者进行面对面沟通，确保他们能够充分地参与规划的全过程，并在参与过程中逐步体会海洋综合管理的意义和价值。

4.4 中国厦门的海岸带综合管理模式

厦门是一座位于中国东南沿海、台湾海峡西岸的重要港口城市。目前厦门港已经成长为中国第七大、世界第十四大集装箱口岸。截至2018年底，厦门常住人口411万。厦门岛四面环海，海域面积约为394平方公里，海岸线长约234公里。厦门湾包括九龙江入海口、西海域、同安湾及环东海域（见图8）。湾内生活着近2000种海洋生物，其中包括中华白海豚、文昌鱼及白鹭等多种国家珍稀保护物种。几个世纪以来，厦门湾一直都是厦门社会经济发展的重要支撑。

1978年，改革开放拉开了中国快速发展的序幕。厦门也在这一时期成为全国首批设立的四个经济特区之一。此时，社会经济的迅速发展给厦门海域带来了一系列问题，如资源使用矛盾、环境污染等。由于早期的社会经济发展较少关注生态环境保护议题，故上述这些问题显得尤为突出（Chua等，1997；Xue等，2004）。其中，海堤修建和填海造地极大地改变了原始岸线和地质地貌，减小了海湾的海域面积，引起了近海潮汐系统和海湾水体交换能力的变化。此外，从1980年代开始，厦门近海海水养殖业迅猛发展，并在1990年代中期呈蔓延之势。到了2001年，西海域几乎一半的面积都被水产养殖网箱所覆盖，养殖废弃物和过量投食的饲料对海域环境造成了严重的污染。另外，由于当时厦门的生活和工业污水大多未经处理就直接排入海洋，导致了近海自然栖息地的破坏，引发了一系列负面影响。例如，红树林面积从1987年的1.8平方公里锐减到1995年的0.2平方公里；在1984年—1996年期间，厦门每年都发生鱼类死亡事件（PEMSEA，2006a）；中华白海豚、白鹭及文昌鱼的数量也开始逐渐减少（ITTXDP，1996；XDPO，1998；Xue等，2004；Lin等，2005；PEMSEA，2006a；2006b）。

面对生态环境退化、用海冲突和管理不力，以及立法、资金、公众意识、信息和污染防治能力等方面的不足（PEMSEA，1998），厦门于1994年开始实施新的海洋和海岸带管理制度。迄今，厦门的海岸带综合管理（ICM）的发展过程大致可分为四个发展阶段：（1）体系构建阶段：1994年-2000年；（2）海洋生态修复阶段：2000年-2009年；（3）流域-海域综合治理阶段：2009年-2015年；（4）海洋经济可持续发展阶段：2015年至今（Hou等，2019）。

4.4.1 早期的厦门海岸带综合管理

1994年，以全球环境基金（GEF）、联合国开发计划署（UNDP）和国际海事组织（IMO）资助开展的“东亚海域海洋污染防治与管理”项目为标志，厦门作为示范区开始了海岸带综合管理的探索，并在后来逐渐形成了具有特色的管理模式（Xue等，2004；Cao和Wong，2007；Fang等，2011；Mao和Kong，2018；Hou等，2019）。

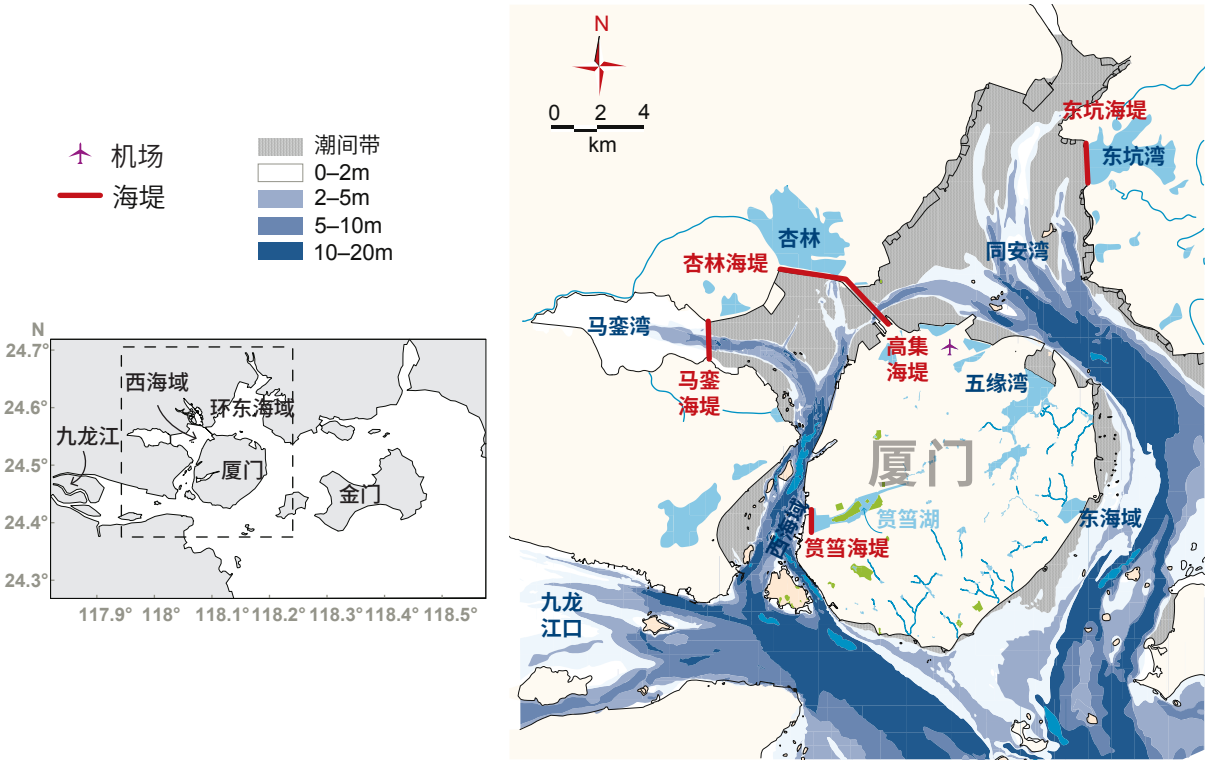
厦门在实践早期就建立了“集中协调、立法先行、科技支撑”的海岸带综合管理模式。自1994年

起，厦门特别成立由市长领衔、涉海部门官员和海洋专家共同组成的“海岸带综合管理领导小组”，构建具有高权威性、高协调性的地方海洋综合管理机制，全面协调水产、航运、环保和港口等相关涉海部门的用海冲突（Xue等，2004）（见图9）。在这一阶段，厦门市政府发挥地方立法优势，率先在全国范围内制定了《厦门市海域使用管理规定》、《厦门市海域环境保护若干规定》、《厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区总体规划》等一系列涉海法律法规，污染管理规划和海域功能区划也在此阶段启动（GEF等，2009）。为强化科技支撑，厦门市政府还成立了由数十位专家组成的海洋专家组，帮助政府科学决策，解决海洋管理中遇到的问题。

4.4.2 海洋生态修复

21世纪初，随着多个海洋生态修复项目的启动，厦门海岸带综合管理进入了新的阶段。筼筜湖综合治理成为第一个重点整治项目。筼筜湖位于厦门市中心，是曾与厦门西海域相连通的渔港，拥有丰富的红树林资源，也是白鹭的重要栖息地。1970年代末，筼筜湖与西海域的连接处建成了一座海堤（即西堤），使之成为一个封闭的水体。此外，由于大量的围海造地，筼筜湖的水体面积从10平方公里急剧减少到2.2平方公里，外加大量未经处理的工业和生活废水直排筼筜湖，导致该区域的水体环境迅速恶化，一度成为“臭水湖”（PEMSEA，2006b）。环境的严重污染引起了市人大和政府的高度重视，大力推动了筼筜湖综合治理工程的实施，采取包括改善废弃物管理系统、兴建污水截流管道及污水处理厂、改造海堤和疏浚工程等措施，筼筜湖污染状况日渐好转。此后，筼筜湖与西海域之间的水体交换情况也大大得到改善，大面积的红树林也得以复种。

图8. 中国厦门海域图

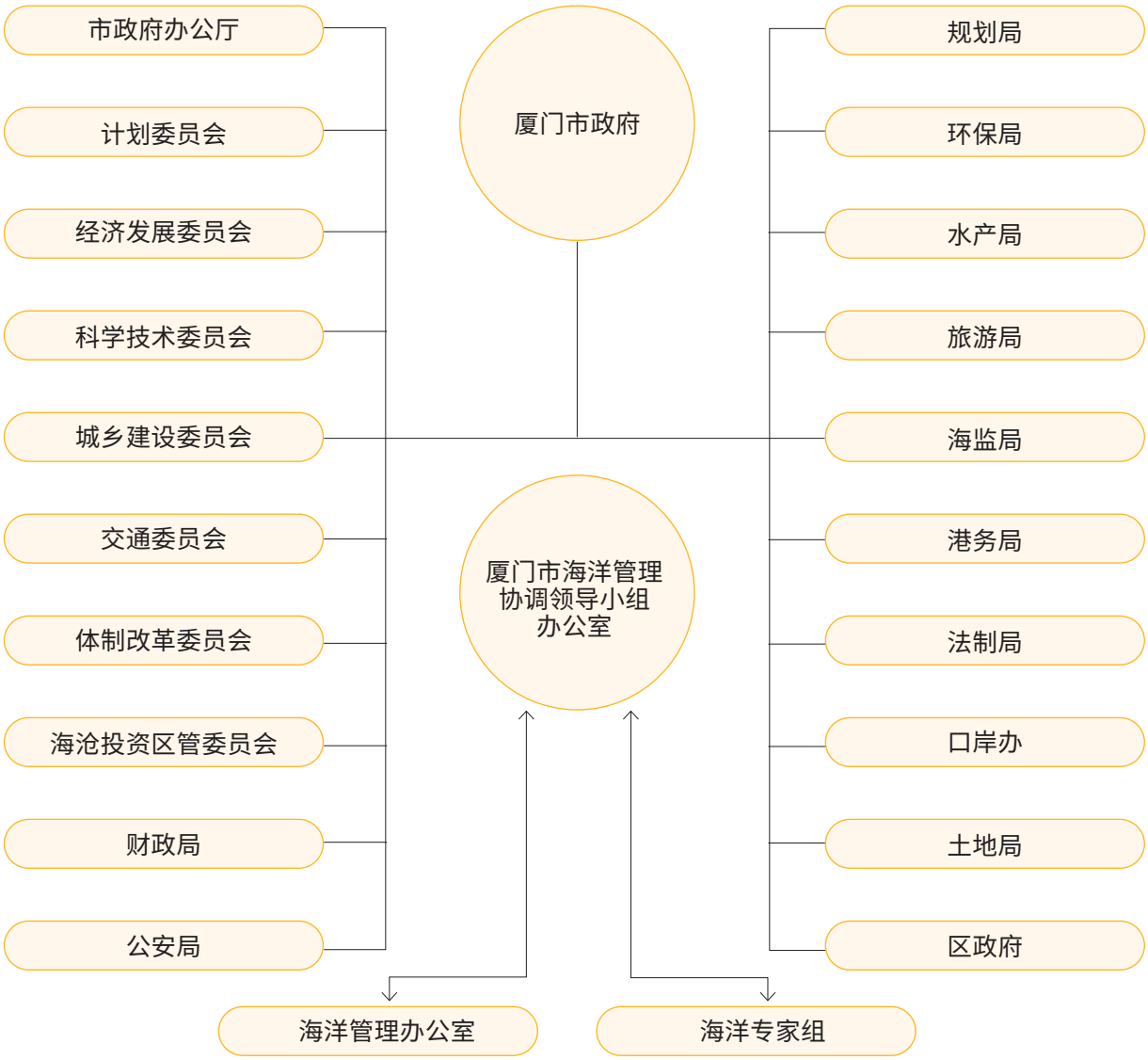


注：图例中，m代表水深（米）
资料来源：据Wang 等（2013）重绘。

根据当时的《厦门市海洋功能区划》，厦门海域的主导功能为港口、航运与旅游。但是直到1990年代末，厦门海域的主要功能却一直是水产养殖。2002年，厦门市政府在该海域开展清退水产养殖专项整治行动，通过退养还海调整用海结构，解决用海矛盾，推进海域生态修复。厦门拆除了全部水产养殖设施，疏通了水道，保障海域港口及航运的主要功能。与此同时，建设湿地公园、修复红树林、建设供鸟类觅食栖息的无人岛、完善污水处理系统等若干生态修复项目也逐步推进（Wang等，2018）。通过一系列生态修复整治措施，如今的五缘湾湿地已经成为厦门的城市绿肺，环东海域的水体交换能力提高了30%，海域水质得到极大改善，中华白海豚拥有了更好的栖息环境。

2009年—2015年，厦门的海岸带综合管理工作主要集中在流域—海域综合治理，主要开展包括控制陆源污染、加强入海污染物总量控制及环境监测网络建设等措施。2015年以来，为响应“生态文明”和“陆海统筹”两大国家战略，厦门进入了以陆海一体化管理和发展蓝色经济为目标的新阶段（Mao和Kong，2018）。

图9. 中国厦门海岸带综合管理体系（1996年版）



资料来源：薛雄志等，2014。

4.4.3 厦门海岸带综合管理的经验与挑战

综合管理机制的建立、科学体系的构建、海洋监测系统信息的共享体系和公众意识的培育机制都是厦门海岸带综合管理的重要特征和取得成功的关键因素。作为管理海洋和沿海资源的重要工具，海洋空间规划（海洋功能区划）也是厦门海岸带综合管理的重要组成部分（Su和Peng，2018）。本蓝皮书对厦门海岸带综合管理的挑战与经验总结如下：

首先，协调来自城市规划、渔业、航运、科学、港务、环保等部门的利益一直都是海岸带综合管理面临的重要挑战。为应对这一挑战，厦门应考虑将“河长制”拓展到海域管理，邀请某一主要利益相关者承担管理某一海域的主要职责，实行“湾长制”。

第二，当前厦门的海岸带综合管理法律法规及管理体系与陆域管理体系仍存在一定程度的不协调。例如，现存的陆域规划是在海域规划缺位的情况下完成的，二者在实际执行层面存在矛盾（Su和Peng，2018；Peng等2006）。因此，综合考虑陆海环境保护和经济发展目标，据此开展空间规划及陆海统筹将是厦门海岸带综合管理未来发展的重点。

第三，陆源污染尚未能得到完全有效的控制，九龙江依然是厦门湾最大的污染源。厦门未来还需与上游城市加强协作，通过共同加强管理力度和执法措施，切实控制流域到河口及其到海湾的非点源污染。

最后，厦门的海岸带综合管理实践证明了将科学知识融入政府决策、政策实施、效果评估、措施改进等管理全过程的重要性，未来的海岸带综合管理实践仍需继续加强决策的科学性。

4.5 海洋综合管理实践案例的经验总结

回顾前文全球五个海洋综合管理典型案例，在气候和海洋条件、地理尺度、经济活动和环境管理等方面都有着很大的不同，但在海洋开发利用活动和人为压力不断增加的背景下，这些案例均表明，亟需对海洋空间面临的各种压力进行整体和系统的考虑。可供学习的经验如下：

首先，气候变化对热带、温带乃至极地海洋环境都有重要影响，是海洋管理面临的重大挑战。海洋综合管理是适应和缓解气候变化影响、解决多种海洋空间使用矛盾的重要方式。

第二，充分考虑当地的情况，并将海洋综合管理与地方特点及需求相融合至关重要。具体的经济活动、社区需求、社会目标和环境压力应作为海洋综合管理发展的首要出发点。

第三，关键环境变量的演变以及经济活动方面的可靠信息是海洋综合管理的重要前提。没有信息，就无法有效地做出管理决策。海洋综合管理涉及的信息需要满足可访问、易获得、符合数据质量标准等条件，并且以适当的方式对公众开放。

第四，从理论到实践也是海洋综合管理非常重要的一环。相关案例表明，即使没有独立的海洋综合管理法律基础，也可以做到有效实施。

第五，各利益相关者的参与必不可少。以此获得制定相关措施所需的实践资料，并争取各方理解，建立正当性，从而保证管理措施有效执行。

最后，必须建立正式或非正式的海洋综合管理体制机制，以保证决策的制定，综合考虑海洋空间的各种使用途径和压力。

5. 结论与行动契机

本蓝皮书阐述了在全球范围内开展海洋综合管理的必要性，也探讨了海洋综合管理取得成功的核心要素。维系一个健康、富饶、有韧性的海洋生态系统，需要在系统水平上兼顾海洋开发和保护，有效执行国际协定及国内政策。对于海洋正面临的巨大压力，鲜有人类活动能够从中免责。因此，我们应系统地审视这些人为活动对海洋造成的影响，考虑如何在此背景下，以可持续发展的方式充分挖掘海洋经济的潜力。高效的分部门而治是十分必要的，但是仅凭此却不足以解决上述各类问题。我们还必须清醒地认识到，一个健康、富饶、有韧性的海洋生态系统是海洋经济可持续发展的物质基础。因此，我们亟需开展基于生态系统和科学知识的海洋综合治理，解决目前海洋面临的各种挑战。

我们应在蓬勃发展海洋产业的同时，确保它的发展不会破坏自身及其他产业所赖以生存的环境。最重要的是，应在海洋开发与保护之间取得更好的平衡，应以长期、可持续的解决方案取代短视、会对环境造成负面影响的措施，应量化发展战略和管理效果评估，以便通过实施可持续解决方案实现海洋的长期利益。尽管国际社会对此已有所警觉，并在某些方面取得了若干进展，但人类开发海洋的模式总体上正沿着十分错误的方向发展，若不改变，海洋的问题必然日趋严峻，如生物多样性锐减和塑料污染。此外，应值得注意的是，大量重要信息事实上是已存在的，但往往被决策者所忽视。有效的海洋治理必须统筹考虑技术革新、气候变化、海洋动态变化特征以及陆地、海洋和人类之间的相互协同作用。此外，将海岸带的管理规划与邻近的海洋管理规划相结合，实现陆海统筹，便可以大大改善目前大多数地区的现状。

不同海洋生态系统的状态、性质和特征差别迥异。海洋综合管理不仅有助于全面了解海洋的各类用途和承受的所有压力，还对海洋功能区划具有指导意义。因此，海洋综合管理需在充分考虑当地具体情况的基础上因地制宜地开展，如应考虑当地的经济活动、社区民众的诉求、社会发展目标、地方传统知识以及所面临的环境压力。

海洋综合管理是对现有分部门而治管理模式系统的有益补充，并非是要将其取而代之。我们应在现有分部门而治的基础上，进一步完善法律法规及其它措施，并使其与最新的国际标准保持一致，如国际航运及渔业管理要求。但是，跨部门的统筹协调也十分必要，特别是面对未来气候变化带来的不确定性，如何群策群力，协同应对。

此外，区域合作的必要性也是显而易见的。一个完整的海洋生态系统或者经济活动通常涉及多个不同的区域，甚至涉及跨境管理。再者，海洋具有连通性，海洋领域内的各类活动都可以产生广泛的影响。因此，对于像渔业管理和控制海洋污染这类涉及跨境的海洋活动及问题，更需要在特定空间内通过区域合作妥善解决。另外，透过数据信息和知识共享机制，未有相关实践经验的国家可从区域合作中受益良多。在地方层面，加强社区民众间及其与地方机构之间的沟通，对实现可持续海洋治理可起重要的推动作用。

最后，正如我们在总结案例实践经验时所指出的，气候变化是我们人类共同面临的前所未有的巨大挑战。海洋的未来取决于我们妥善解决这一问题的能力。因此，适应性管理和风险管控问题尤为突出，是下文讨论未来行动契机的关键议题。海洋适应性管理必须利用现有的最佳科学认知，预判未来气候变化对海洋产业、生态系统和社会系统产生的可能影响。例如，在落地海洋保护区或海洋产业过程中，决策者必须考虑气候变化在近期可能造成的环境变化。

从本蓝皮书精选的五个研究案例可见，不同国家和地区的情况差异显著，但成功的海洋综合管理具有共同的经验：采用自上而下的授权和自下而上的参与相结合的策略，不仅仅只是制定综合管理规划，还有充足的资金和有效的机制保障实施。此外，切实可行的海洋治理方案可以起到启发和指导作用。过往失败的教训也可供我们参考。事实上，已有成熟的海洋规划和管理机构的发达国家为数不多。从这个意义上而言，从零开始的国家可借鉴其它国家的实践经验，从起步就做好海洋综合管理方案的规划，为未来成功开展海洋综合管理奠定了良好基础。

此外，本蓝皮书还探讨了成功开展海洋综合管理的六个关键要素，并具体阐述如下文：

- 掌握并充分运用最佳科学知识
- 建立良好的公私伙伴关系
- 全面调动各利益相关者的参与
- 加强能力建设
- 有效执行并落实相关规章制度
- 制定灵活有效的适应性管理方案

5.1 行动契机1：掌握并充分运用最佳科学知识

要进一步发展、加强和协调海洋治理，就应加强科学研究和监测、知识共享、技术转让和数字基础设施建设，在欠发达国家和小岛屿发展中国家更应如此。例如，如果缺乏生态系统及人类活动的相关数据，基于生态系统的管理目标将不可能实现。因此，有效的数据、清晰的管理目标、以及针对性的科学研究计划，对于推动和实现海洋综合管理至关重要。

目前，我们对某些地区的海洋知识还并不完全了解这包括海洋生物资源的丰富性及其相互作用、人类活动对现在和未来的影响、数字技术革新所蕴含的契机、海洋垃圾以及气候变化的影响等等。为解决这一问题，本蓝皮书建议：应在联合国现有的各项常规进程中，充分发挥政府间海洋学委员会的优势，结合各区域层面正在推动相关工作，进一步发展全球海洋科学事业（包括社会科学研究）。具体来说，可利用现有的框架，全面发挥政府间海洋学委员会在国际海洋学组织中的作用，加强各方对海洋科学的重视，整合必要资源，促进全球海洋科学发展、提高能力建设。政府间海洋学委员会即将发布的联合国“海洋科学促进可持续发展国际十年（2021-2030）”可作为海洋科学发展纲要。此外，在2015年和2020年世界海洋评估基础上形成的行动方案，也可支持区域和国家海洋治理。

本蓝皮书建议，充分发挥联合国教科文组织政府间海洋学委员会等国际机构的优势，以联合国“海洋科学促进可持续发展国际十年（2021-2030）”为契机，加强海洋科学研究，促进海洋科学与其它科技领域的国际合作，助力全球海洋科学事业的发展。

5.2 行动契机2：建立良好的公私伙伴关系

随着蓝色经济的快速发展，人类对海洋空间的开发利用与日俱增，维持一个富饶且健康的海洋日趋困难。目前，海洋领域的投资和基础设施建设是跨行业、跨部门的，其绩效和治理标准不尽相同。实际上，只有公私部门都采用最佳做法，并鼓励和推动两者建立高效的伙伴关系，才能实现永续发展。因此，良好的政策能够在促进经济发展的同时，支持社会发展和环境保护，形成长效解决方案。

以碳排放准则为蓝本，为可持续海洋经济发展制定一套“海洋准则”，并明确商业部门的责任，不失为一个可行的方案。例如：，联合国全球

契约组织的《可持续性海洋商业行动纲要》规定了海洋企业可持续发展的原则和指导方针，部分大型涉海企业已签署了该公约。(UN Global Compact，2019)。此外，对于一些能够建立透明和可追溯供应链的国家和零售企业，若其可持续性有助于推动《联合国2030年可持续发展议程》，则应当予以肯定。

本蓝皮书建议，增强企业的社会责任，促进技术性解决方案的开发，以此加强消费者改变市场的能力。

5.3 行动契机3：全面调动各利益相关者的参与

为实现海洋的可持续利用，包括实现联合国可持续发展目标，必须将各方利益相关者都调动起来，并参与管理。国家层面的加强海洋管理战略有赖于各地可持续管理项目的开展。因此，积极地发动社区民众参与管理，并有效吸纳当地传统知识就显得尤为重要。在发展中国家，特别是小岛屿发展中国家，地方一级的海洋治理规划需要充分考虑当地的环境、社会、经济和管理体制等方面的特点。

海洋综合管理的成功，既需要授权（自上而下），也需要参与（自下而上）。正如案例研究所展示的那样，有许多方法可以实现当地各方利益相关者的参与。但这些方法都需要因地制宜。在任何情况下，一个高效的公众参与体系都必须综合考虑当地科学、文化、社会、经济和政治背景。

本蓝皮书建议，各国各级政府应积极调动并支持当地社区参与海洋综合管理的各个环节。

5.4 行动契机4：加强能力建设

能力建设，即提升科学监管能力和机构协作的能力，对制定并实施海洋综合管理至关重要。海洋综合管理必须考虑如何应对当前和未来的挑战（如气候变化、生物多样性锐减和污染等），但许多国家却严重缺乏参与国际治理框架所需的科学能力（IOC-UNESCO，2017）。因此，加强各方能力建设应摆在各项国际议程的首位。从国家层面来说，必须通过制度化的安排，促进政府涉海部门机构参与海洋管理，使其具备相关技能、知识、权力和能力（包括资金），建立长效的综合管理机制，解决海洋和沿海利益相关者之间的各类矛盾。在这方面，各方利益相关者之间的协调合作十分重要。此外，新兴科技的发展和管理的透明化进一步加强了对海上不当行为的监管，同时也为技术转让提供了更加实用且低廉的解决方案。再者，海洋科学领域正在发生着新技术革命，科学家们期望能以更低的成本、更高的效率全面收集海洋观测数据。为了提高能力建设，各项工作必须做到管理透明、因地制宜，并制定统一的数据标准以便交流。区域合作可以有效地加强科学指导并提供管理咨询意见，国际海洋勘探理事会在北大西洋的管理案例、西印度洋海洋科学协会在西印度洋的管理实践均证明了这一点。

本蓝皮书建议，在总结、吸收各地开展海洋综合管理经验及教训的基础上，不断改进，逐步提升海洋综合管理能力。

5.5 行动契机5：有效执行并落实相关规章制度

未能有效执行现有的国际公约及协定或许是海洋治理体系中最薄弱的环节。海洋综合管理规划的制定对于改进海洋管理至关重要，但有效地实施综合管理措施也同等重要。目前，基于众多国际协定和各国的法律法规，我们已经拥有了较为全面的全球海洋治理框架。然而，具体到实施这些法律法规时，往往存在执行不到位、效果不明显的问题。在某些情况下，在执行法律法规和资源分配时，通常只优先考虑当下的需求。因此，海洋综合管理能否切实有效地执行，还需要国家和地方各级管理部门的直接领导，在制定具体行动计划基础上有效推进。此外，沿海国家现有制度的落实执

行不到位也成为有效开展高效可持续管理的瓶颈。

为了解决这些问题，各项重要工作正在有条不紊地进行，其中包括《区域渔业管理组织条例》的试行、国家管辖范围外区域生物多样性具有法律约束力文书的谈判、以及由国际海底管理局（ISA）制定的海底采矿守则等。

在各国法律框架体系内和实践过程中，切实执行各项国际公约及协定（包括管理公海活动的普适性原则）是有效开展海洋管理的首要原则。这意味着，管理公海人类活动的规则应与管理各国范围内涉海活动的规则一致，并应执行同样严格的标准。为实现这一目标，首先各国应当批准《联合国海洋法公约》并敦促各方严格遵守。

本蓝皮书建议，基于现有最佳科学知识，有效执行相关国际协定、落实国内政策。对于管理公海人类活动的法律法规，同样应严格执行。

5.6 行动契机6：制定灵活有效的适应性管理方案

海洋具有高度动态变化的特征，这与陆地的相对静态形成鲜明对比。因此，海洋适应性管理和统筹管理十分有必要，且应在海岸带综合管理中充分考虑陆海相互作用。

气候变化将会进一步放大海洋高度动态变化特征带来的影响。许多地区，特别是发展中国家和小岛屿国家，现已受到了气候变化的影响，沿海居民甚至所有民众都面临着威胁。实践经验表明，在正确认识气候变化预测的基础上，充分考虑各类风险，与时俱进地制定适应性解决方案是海洋综合管理取得成功的另一重要因素。

本蓝皮书建议，以综合、适应性的管理模式统筹陆海，并基于气候变化的最新认知，持续改进海洋治理方法。

参考文献

Agardy, T., G. Notarbartolo di Sciara and P. Christie. 2011. “Mind the Gap: Addressing the Shortcomings of Marine Protected Areas through Large Scale Marine Spatial Planning.” Marine Policy 35 (2): 226–32. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.10.006.

Asaad, I., C.J. Lundquist, M.V. Erdmann and M.J. Costello. 2019. “An Interactive Atlas for Marine Biodiversity Conservation in the Coral Triangle.” Earth System Science Data 11 (1): 163–74. https://doi.org/10.5194/essd-11-163-2019.

Asaad, I., C.J. Lundquist, M.V. Erdmann, R. Van Hooidonk and M.J. Costello. 2018. “Designating Spatial Priorities for Marine Biodiversity Conservation in the Coral Triangle.” Frontiers in Marine Science 5: 400. https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00400.

Ásmundsson, S., and E. Corcoran. 2015. “The Process of Forming a Cooperative Mechanism between OSPAR and NEAFC.” 196. UNEP Regional Seas Reports and Studies. United Nations Environment Programme.

Cao, W., and M.H. Wong. 2007. “Current Status of Coastal Zone Issues and Management in China: A Review.” Environment International 33 (7): 985–92. https://doi.org/10.1016/j.envint.2007.04.009.

Chua, T.E., H.M. Yu and G.Q. Chen. 1997. “From Sectoral to Integrated Coastal Management: A Case in Xiamen, China.” Ocean & Coastal Management. 37 (2): 233–51.

Commonwealth of Massachusetts. 2008. Massachusetts Ocean Management Plan. https://www.mass.gov/service-details/massachusettsocean-management-plan.

Coral Triangle Initiative (Coral Triangle Initiative on Coral Reefs, Fisheries, and Food Security). 2019. “Home.” Accessed November 1. http://www.coraltriangleinitiative.org.

Cros, A., N. Ahamad Fatan, A. White, S.J. Teoh, S. Tan, C. Handayani, C. Huang, et al. 2014. “The Coral Triangle Atlas: An Integrated Online Spatial Database System for Improving Coral Reef Management.” PLOS ONE 9 (6): e96332. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096332.

Domínguez-Tejo, E., G. Metternicht, E. Johnston and L. Hedge. 2016. “Marine Spatial Planning Advancing the Ecosystem-Based Approach to Coastal Zone Management: A Review.” Marine Policy 72 (October): 115–30. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.023.

Douvere, F. 2008. “The Importance of Marine Spatial Planning in Advancing Ecosystem-Based Sea Use Management.” Marine Policy 32 (5): 762–71. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.03.021.

Douvere, F., and C.N. Ehler. 2009. “New Perspectives on Sea Use Management: Initial Findings from European Experience with Marine Spatial Planning.” Journal of Environmental Management 90 (1): 77–88. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.07.004.

European Union (European Parliament and Council of the European Union). 2008. Marine Strategy Framework Directive.

Executive Office of the President (United States). 2010. “Executive Order 13547. National Policy for the Stewardship of the Ocean, Our Coasts, and the Great Lakes.” Washington, DC: United States Government.

Executive Office of the President (United States). 2018. “Executive Order 13840. Ocean Policy to Advance the Economic, Security, and Environmental Interests of the United States.” Washington, DC: United States Government.

Fang, Q., R. Zhang, L. Zhang and H. Hong. 2011. “Marine Functional Zoning in China: Experience and Prospects.” Coastal Management 39 (6): 656–67. https://doi.org/10.1080/08920753.2011.616678.

FAO (United Nations Food and Agriculture Organization). 2009. Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unregulated and Unreported (IUU) Fishing. Rome: FAO.

GEF, UNDP, UNOPS and PEMSEA (Global Environment Facility, United Nations Development Programme, United Nations Office for Project Services and Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia). 2009. Environmental Rehabilitation in a Rapidly Developing Urban Area. http://pemsea.org/publications/case-studies/environmentalrehabilitation-rapidly-developing-urban-area.

Gjerde, K.M., N.A. Clark and H.R. Harden-Davies. 2019. "Building a Platform for the Future: The Relationship of the Expected New Agreement for Marine Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction and the UN Convention on the Law of the Sea." Ocean Yearbook Online 33 (1): 1–44. https://doi.org/10.1163/9789004395633_002.

Grantham, H.S., E. McLeod, A. Brooks, S.D. Jupiter, J. Hardcastle, A.J. Richardson, E.S. Poloczanska, et al. 2011. "Ecosystem-Based Adaptation in Marine Ecosystems of Tropical Oceania in Response to Climate Change." Pacific Conservation Biology 17 (3): 241–58.

Green, A.L., L. Fernandes, G. Almany, R. Abesamis, E. McLeod, P.M. Aliño, A.T. White, et al. 2014. "Designing Marine Reserves for Fisheries Management, Biodiversity Conservation, and Climate Change Adaptation." Coastal Management 42 (2): 143–59. https://doi.org/10.1080/08920753.2014.877763.

Gustavsson, M., and K. Morrissey. 2018. "The Varying Economic Impacts of Marine Spatial Planning across Different Geographical Scales: A Q Methodology Study." In Towards Coastal Resilience and Sustainability, edited by C.P. Heidkamp and J. Morrissey. London: Taylor and Francis.
Hamilton, R.J., T. Potuku and J.R. Montambault. 2011. "Community-Based Conservation Results in the Recovery of Reef Fish Spawning Aggregations in the Coral Triangle." Biological Conservation 144 (6): 1850–58. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.03.024.

Hoel, A.H., and E. Olsen. 2012. "Integrated Ocean Management as a Strategy to Meet Rapid Climate Change: The Norwegian Case." AMBIO 41 (1): 85–95. https://doi.org/10.1007/s13280-011-0229-2.

Hou, Y.T., Y.D. Xu and X.Z. Xue. 2019. "The Evolvement of ICM Practices in Xiamen: Experiences and Challenges." Case study of task team 1 report on integrated and ecosystem-based ocean management of The China Council for International Cooperation on Environment and Development (CCICED) Special Policy Study on Global Ocean Governance and Ecological Civilization.

Horigue, V., P.M. Aliño, A.T. White and R.L. Pressey. 2012. "Marine Protected Area Networks in the Philippines: Trends and Challenges for Establishment and Governance." Ocean & Coastal Management 64 (August): 15–26. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.04.012.
IOC-UNESCO (Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO). 2017. Global Ocean Science Report: The Current Status of Ocean Science around the World, edited by L. Valdés et al. Paris: UNESCO Publishing.

ITTXDP (Integrated Task Team of the Xiamen Demonstration Project). 1996. "Coastal Environmental Profile of Xiamen." In MPPEAS Technical Report. No. 6. Quezon City, Philippines: GEF/UNDP/IMO Regional Programme for the Prevention and Management of Marine Pollution in the East Asian Seas.

Katona, S., J. Polsenberg, J. Lowndes, B.S. Halpern, E. Pacheco, L. Mosher, A. Kilponen, et al. 2017. "Navigating the Seascape of Ocean Management: Waypoints on the Voyage toward Sustainable Use." Preprint. MarXiv. https://doi.org/10.31230/osf.io/79w2d.
Khan, A., and V. Amelie. 2015. "Assessing Climate Change Readiness in Seychelles: Implications for Ecosystem-Based Adaptation Mainstreaming and Marine Spatial Planning." Regional Environmental Change 15 (4): 721–33. https://doi.org/10.1007/s10113-014-0662-4.

Klinger, D.H., A.M. Eikeset, B. Davíðsdóttir, A.M. Winter and J.R. Watson. 2018. "The Mechanics of Blue Growth: Management of Oceanic Natural Resource Use with Multiple, Interacting Sectors." Marine Policy 87 (January): 356–62. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.09.025.

Kvalvik, I. 2011. "Managing Institutional Overlap in the Protection of Marine Ecosystems on the High Seas. The Case of the North East Atlantic." Ocean & Coastal Management 56 (January). https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.09.009.

Lin, T., X.Z. Xue, S. Shen and C.Y. Lu. 2005. "Systematic Analysis of Coastal Wetland Changes and Their Ecological Impacts: A Case Study in Xiamen, China." Environmental Informatics Archives 3: 137–45.

Lubchenco, J., and N. Sutley. 2010. "Proposed U.S. Policy for Ocean, Coast and Great Lakes Stewardship." Science 328: 1485–6.

Lubchenco, J., E.B. Cerny-Chipman, J.N. Reimer and S.A. Levin. 2016. "The Right Incentives Enable Ocean Sustainability Successes and Provide Hope for the Future." Proceedings of the National Academy of Sciences 113 (51): 14507–14.

Maliao, R.J., R.S. Pomeroy and R.G. Turingan. 2009. "Performance of Community-Based Coastal Resource Management (CBCRM) Programs in the Philippines: A Meta-Analysis." Marine Policy 33 (5): 818–25. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2009.03.003.

Mao, Z., and H. Kong. 2018. "What Results in the Success of Xiamen's ICM Practices: A New Study of the ICM System from the Perspective of 'Paradigm Shift.'" Ocean & Coastal Management (December). https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.12.001.

Mid-Atlantic Regional Planning Body. 2016. Mid-Atlantic Regional Ocean Action Plan (OAP). Via Bureau of Ocean Energy Management, U.S. Department of the Interior. https://www.boem.gov/Ocean-Action-Plan/.

McCann, J. 2010. Rhode Island Ocean Special Area Management Plan. Volume 1. University of Rhode Island Coastal Resources Center/Rhode Island Sea Grant College Program. Prepared for Rhode Island Coastal Resources Management Council.

McClanahan, T.R., N.A.J. Graham, M.A. MacNeil and J.E. Cinner. 2015. "Biomass-Based Targets and the Management of Multispecies Coral Reef Fisheries." Conservation Biology 29 (2): 409–17. https://doi.org/10.1111/cobi.12430.

Mercer, J., I. Kelman, B. Alfthan and T. Kurvits. 2012. "Ecosystem-Based Adaptation to Climate Change in Caribbean Small Island Developing States: Integrating Local and External Knowledge." Sustainability 4 (8): 1908–32. https://doi.org/10.3390/su4081908.

Mills, M., R.L. Pressey, R. Weeks, S. Foale and N.C. Ban. 2010. "A Mismatch of Scales: Challenges in Planning for Implementation of Marine Protected Areas in the Coral Triangle." Conservation Letters 3 (5): 291–303. https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2010.00134.x.

Muallil, R.N., M.R. Deocadez, R.J.S. Martinez, W.L. Campos, S.S. Mamauag, C.L. Nañola and P.M. Aliño. 2019. "Effectiveness of Small Locally-Managed Marine Protected Areas for Coral Reef Fisheries Management in the Philippines." Ocean & Coastal Management 179 (September): 104831. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.104831.

Mulvaney, K.K. 2013. First Biennial Assessment of the Rhode Island Ocean Special Area Management Plan Process. Prepared for the Rhode Island Coastal Resources Management Council and the University of Rhode Island Coastal Resources Center.

NEAFC and OSPAR (North East Atlantic Fisheries Commission and OSPAR Commission). 2014. "Collective Arrangement between Competent International Organisations on Cooperation and Coordination Regarding Selected Areas in Areas beyond National Jurisdiction in the North-East Atlantic." https://www.ospar.org/documents?v=33030.

Northeast Ocean Data. 2009. "Northeast Ocean Data Portal." www.northeastoceandata.org.

Northeast Regional Planning Body. 2016. Northeast Ocean Plan. https://neoceanplanning.org/plan/.

Norwegian Ministry of Climate and Environment. 2016. Nature for Life.

Report No. 14 (2015–2016) to the Storting. Oslo: Government of Norway. Norwegian Ministry of the Environment. 2002. Protecting the Riches of the Seas. Report No. 12 to the Storting (2001–2002). Oslo: Government of Norway.

Norwegian Ministry of the Environment. 2006. Integrated Management of the Marine Environment of the Barents Sea and the Sea Areas off the Lofoten Islands. Report No. 8 to the Storting (2005–2006). Oslo: Government of Norway.

Norwegian Ministry of the Environment. 2009. Integrated Management of the Marine Environment of the Norwegian Sea. Report No. 37 (2008–2009) to the Storting. Oslo: Government of Norway.

Olsen, E., D. Fluharty, A.H. Hoel, K. Hostens, F. Maes and E. Pecceu. 2014. "Integration at the Round Table: Marine Spatial Planning in Multi-Stakeholder Settings," edited by J. Hewitt. PLoS ONE 9 (10): e109964. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109964.

Olsen, E., S. Holen, A.H. Hoel, L. Buhl-Mortensen and I. Røttingen. 2016. "How Integrated Ocean Governance in the Barents Sea Was Created by a Drive for Increased Oil Production." Marine Policy 71 (September): 293–300. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.005.

Oregon State University, IUCN World Commission on Protected Areas, Marine Conservation Institute, National Geographic Society, and UNEP World Conservation Monitoring Centre. 2019. "An Introduction to The MPA Guide." https://www.protectedplanet.net/c/mpa-guide.

PEMSEA (Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia). 1998. The Integrated Coastal Management in Xiamen. Beijing: China Ocean Press. (In Chinese).

PEMSEA. 2006a. "Xiamen: An ICM Journey." In 2nd edition PEMSEA Technical Report No. 18. Quezon City, Philippines: GEF/UNDP/IMO PEMSEA.

PEMSEA. 2006b. "A Perspective on the Environmental and Socioeconomic Benefits and Costs of ICM: The Case of Xiamen, PR China." In PEMSEA Technical Report. No. 17. Quezon City, Philippines: GEF/UNDP/IMO PEMSEA.

Peng, B., H. Hong, X. Xue and D. Jin. 2006. "On the Measurement of Socioeconomic Benefits of Integrated Coastal Management (ICM): Application to Xiamen, China." Ocean & Coastal Management 49 (3): 93–109. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2006.02.002.

Pilling, G.M., P. Apostolaki, P. Failler, C. Floros, P.A. Large, B. Morales-Nin, P. Reglero, et al. 2008. "Assessment and Management of Data-Poor Fisheries." In Advances in Fisheries Science, edited by A. Payne, J. Cotter and T. Potter, 280–305. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. https://doi.org/10.1002/9781444302653.ch12.

Santos, C.F., C.N. Ehler, T. Agardy, F. Andrade, M.K. Orback and L.B. Crowder. 2019. "Marine Spatial Planning." In World Seas: An Environmental Evaluation, Volume III: Ecological Issues and Environmental Impact, edited by C. Sheppard, 571–92. Cambridge, MA: Academic Press.

SMSP Initiative (Seychelles Marine Spatial Plan Initiative). Last updated 2019. "The Initiative." https://seymsp.com/the-initiative/.

Su, J., and B. Peng. 2018. "Evaluating the Trade-Offs between Alternative Coastal Policies: Evidence from Xiamen's ICM Programme." Ocean & Coastal Management (May). https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.05.012.

Tuda, A., T.F. Stevens and L.D. Rodwell. 2014. "Resolving Coastal Conflicts Using Marine Spatial Planning." Journal of Environmental Management 133: 59–68.

Underdal, A. 1980. "Integrated Marine Policy: What? Why? How?" Marine Policy (July): 159–69.

United Nations. 1982. United Nations Convention on the Law of the Sea. United Nations. 1994. Agreement Relating to the Implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982.

United Nations. 1995. The United Nations Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks.

United Nations. 2015. "The First Global Integrated Marine Assessment." Regular Process for Global Reporting and Assessment of the State of the Marine Environment, Including Socioeconomic Aspects. https://www.un.org/regularprocess/content/first-world-ocean-assessment.

UN Global Compact. 2019. "Homepage." Accessed November 1. https://www.unglobalcompact.org/.

Wang, J., H.S. Hong, L.M. Zhou, J.Y. Hu and Y.W. Jiang. 2013. "Numerical Modeling of Hydrodynamic Changes Due to Coastal Reclamation Projects in Xiamen Bay, China" Chinese Journal of Oceanology and Limnology 31 (2): 334–44.

Wang, Q., Y. Li and Y. Li. 2018. "Realizing a New Resilience Paradigm on the Basis of Land-Water-Biodiversity Nexus in a Coastal City." Ocean & Coastal Management (September). https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.09.004.

Weeks, R., R.L. Pressey, J.R. Wilson, M. Knight, V. Horigue, R.A. Abesamis, R. Acosta, et al. 2015. "Ten Things to Get Right for Marine Conservation Planning in the Coral Triangle [Version 3; Peer Review: 2 Approved]." F1000Research 3 (91). https://doi.org/10.12688/f1000research.3886.3.

White, C., B.S. Halpern and C.V. Kappel. 2012. "Ecosystem Service Tradeoff Analysis Reveals the Value of Marine Spatial Planning for Multiple Ocean Uses." Proceedings of the National Academy of Sciences 109 (12): 4696. https://doi.org/10.1073/pnas.1114215109.

XDPO (Xiamen Demonstration Project Office). 1998. Integrated Coastal Management in Xiamen, 1994–1998. Quezon City, Philippines: GEF/UNDP/IMO. Regional Programme for the Prevention and Management of Marine Pollution in the East Asian Seas.

Xue, X., H. Hong and A.T. Charles. 2004. "Cumulative Environmental Impacts and Integrated Coastal Management: The Case of Xiamen, China." Journal of Environmental Management 71 (3): 271–83. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.03.006,

尾注

1. "沿海国家"指的是在其专属经济区和大陆架范围内具有管辖权和主权的国家。值得一提的是，该术语（英文：a coastal state，中文：沿海州）适用于像美国这样的联邦国家。美国各州对距海岸线3海里以内的区域具有管辖权，而距离海岸线3-200海里范围的区域则由联邦政府管辖。

2. 该文的瑞典语原文翻译如下："该管理规划的目的是通过可持续利用罗弗敦群岛附近的巴伦支海和近海地区的资源，创造价值，同时维护生态系统的结构、功能和生产力。"

英文缩写对照表

ABNJ	Areas beyond national jurisdiction	国家管辖范围外区域
BBNJ	Marine biodiversity of areas beyond national jurisdiction	国家管辖范围外区域海洋生物多样性
CCA	Climate change adaptation	适应气候变化
CTI	Coral Triangle Initiative	珊瑚大三角区倡议
CTI-CFF	Coral Triangle Initiative on Coral Reefs, Fisheries, and Food Security	维系珊瑚礁、渔业和粮食安全的珊瑚大三角区倡议
EBA	Ecosystem-based adaptation	基于生态系统的适应
EBM	Ecosystem-based management	基于生态系统的管理
EEZ	Exclusive economic zone	专属经济区
FAO	United Nations Food and Agriculture Organization	联合国粮食及农业组织
GEF	Global Environment Facility	全球环境基金
ICES	International Council for the Exploration of the Sea	国际海洋勘探理事会
ICM	Integrated coastal management	海岸带综合管理
ICZM	Integrated coastal zone management	海岸带综合管理
IMO	International Maritime Organization	国际海事组织
IOM	Integrated ocean management	海洋综合管理
IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission (of UNESCO)	联合国教科文组织政府间海洋学委员会
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	政府间气候变化专门委员会
ISA	International Seabed Authority	国际海底管理局
MPA	Marine protected area	海洋保护区
MSP	Marine spatial planning	海洋空间规划
MSY	Maximum sustainable yield	最大持续产量
NEAFC	North East Atlantic Fisheries Commission	东北大西洋渔业委员会
NGO	Nongovernmental organisation	非政府组织
OSPAR	Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic	《保护东北大西洋海洋环境公约》
PICES	The North Pacific Marine Science Organization	北太平洋海洋科学组织
SAMOA	SIDS Accelerated Modalities of Action	小岛屿发展中国家快速行动方式(萨摩亚途径)
SDG	Sustainable Development Goal	可持续发展目标
SIDS	Small island developing states	小岛屿发展中国家
RPOA	Regional plan of action	区域行动计划
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea	《联合国海洋法公约》
UNDP	United Nations Development Programme	联合国开发计划署
UNEP	United Nations Environment Programme	联合国环境规划署

致谢

本蓝皮书的所有作者衷心感谢技术审稿人Tundi Agardy、David Balton、Joachim Claudet、Stuart Green、Louise Lieberknecht 和仲裁审稿人Jane Lubchenco 的评论，为完善本蓝皮书做出了重要贡献。同时，我们也感谢可持续海洋经济高级别小组秘书处（世界资源研究所）提供的全方位支持，感谢我们的同事为出版本蓝皮书所付出的时间和精力。

关于作者

领衔作者

Jan-Gunnar Winther：挪威海洋与北极研究中心主任、挪威极地研究所专业主任，任职于世界经济论坛、联合国全球契约可持续海洋业务行动纲要平台、中国环境与发展国际合作委员会、可持续海洋经济高级别小组专家组等多个国家和国际委员会及组织。

Minhan Dai（戴民汉）：中国厦门大学讲席教授、中国科学院院士、厦门大学地球科学与技术部主任、近海海洋环境科学国家重点实验室主任，主要研究兴趣包括海洋生物地球化学及海洋可持续发展，任职于多个国家和国际委员会，是可持续海洋经济高级别小组专家组成员。

贡献作者

Fanny Douvere：自2009年10月起担任联合国教科文组织世界遗产中心（法国巴黎）海洋项目协调员。该项目的使命是保障联合国教科文组织世界遗产名录中的49个海洋遗址得到保护和可持续管理。

Leanne Fernandes：国际自然保护联盟高级经理及海洋事务协调员。在过去十年里，她致力于解决夏威夷、马尔代夫和加勒比海岛屿、北海、及澳大利亚近海地区的海洋资源管理问题。

Patrick Halpin：美国杜克大学海洋地理空间生态学教授，现任杜克大学海洋实验室的海洋地理空间生态实验室主任。

Alf Håkon Hoel：挪威北极大学教授、政治学家，曾撰写大量与海洋生物资源和海洋环境管理相关的文章。主要关注海洋管理范畴中的国际关系，尤其是北极和南极区域。最近出版的著作包括基于生态系统的北极管理成效的分析。

Marie Antonette Juinio-Meñez：菲律宾大学教授，主要研究兴趣是无脊椎动物的生态及习性、海岸带资源管理以及海洋科学和海洋生物。

Yangfan Li（李杨帆）：中国厦门大学教授，主要研究兴趣为海岸带综合管理，致力于研究海岸带地区社会—生态系统的陆海统筹机制。

Karyn Morrissey：英国埃克塞特大学高级讲师、经济学家，主要研究科学—政策—行业的相互作用，致力于通过数据了解社会经济和环境不平等对健康的影响。

Therese Rist：挪威海洋与北极研究中心顾问，致力于可持续蓝色经济的研究，获得墨尔本法学院的公共法和国际法硕士学位。

Fabio Rubio Scarano：巴西里约热内卢联邦大学教授，主要研究兴趣是气候变化适应、可持续发展科学、科学政策相互作用、以及生物多样性保护。

Amy Trice：海洋保护协会海洋规划项目主任，是将涉海产业、海洋保护和科学技术整合纳入海洋综合管理的政策专家、科学家，她的研究有助于美国国会、州级和联邦级多个机构了解全面协调的海洋政策对经济和生态系统韧性的价值。

Sebastian Unger：德国可持续发展高级研究所海洋治理研究小组负责人，主要研究方向为海洋可持续性的全球治理，包括在国家管辖范围外区域制定新的国际海洋生物多样性协议、联合国可持续发展目标、及深海底采矿治理等。

Sandra Whitehouse：海洋保护协会的科学家和顾问。作为海洋政策顾问，她已为多个组织和机构提供了20多年的服务。

中文版蓝皮书工作小组

组　长：戴民汉

副组长：薛雄志、李杨帆

翻　译：赵蚰竹、侯昱廷、陈一璇、李佳宸

审　阅：王贵华

校　对：杨　艳、施　薇、吴思捷

设　计：陈　蕾

HIGH LEVEL PANEL *for*
A SUSTAINABLE OCEAN ECONOMY

可持续海洋经济高级别小组
10 G Street NE
Suite 800
Washington, DC 20002, USA
+1 (202) 729-7600
oceanpanel.org