

# 国际海洋空间规划 论文集

[法] 道沃尔 等著  
徐 胜 译  
周秋麟 译审



 海洋出版社

# 国际海洋空间规划 论文集

[法]道沃尔 等著  
徐 胜 译  
周秋麟 译审

海洋出版社

2010年·北京

## 图书在版编目(CIP)数据

国际海洋空间规划论文集/(法)道沃尔(Douvere, F.)等著;徐胜译.  
—北京:海洋出版社,2010.11

名原文:Marine Policy——The International Journal of Ocean Affairs

ISBN 978-7-5027-7361-8

I. 国… II. ①道…②徐… III. 海洋-空间规划-国际学术会议-文集  
IV. P7-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 177007 号

本书经由爱思唯尔公司(Elsevier)授权翻译《Marine Policy》2008 年第 32 卷第 5 期。  
© 2008 Published by Elsevier Ltd.

责任印制:刘志恒

**海洋出版社 出版发行**

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编:100081

北京海洋印刷厂印刷 新华书店北京发行所经销

2010 年 11 月第 1 版 2010 年 11 月第 1 次印刷

开本:787 mm × 1092 mm 1/16 印张:9.25

字数:202 千字 定价:28.00 元

发行部:62147016 邮购部:68038093 总编室:62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

# 译 序

党的十七大要求到 2020 年基本形成主体功能区布局,2006 年底,国家部署了全国主体功能区规划编制工作。全国主体功能区规划是落实国家“十一五”规划纲要的重要举措,关系到我国国民经济和社会发展的全局和中华民族的长远发展。2009 年初,全国海洋主体功能区规划编制工作开始启动,它是全国主体功能区规划的重要组成部分,是海洋国土空间开发的战略性、基础性和约束性规划。

目前,全国海洋主体功能区规划编制的海洋空间规划理论基础相对薄弱,该书正是在这样的背景下翻译出版的。

2006 年,联合国教科文组织(UNESCO)举办了第一届以生态系统为基础的海洋空间规划国际研讨会。2008 年 9 月,美国爱思唯尔公司旗下《海洋政策》出版了《海洋空间规划》,收录了该会议的 9 篇论文。论文作者根据自己的专业背景,从不同角度阐述了海洋空间规划的实施,对以生态系统为基础的海域使用管理的作用、需求和机遇。

译著《国际海洋空间规划论文集》对国际海洋空间规划的现状和经验进行了详细的阐述和总结,具有非常高的理论价值和实际指导意义。希望该书能为海洋主体功能区规划编制工作提供理论依据和国际经验,为广大海洋工作者和空间规划工作者提供有价值的信息。

参加编译的主要人员有徐胜、赵锐、宋维玲、林香红。因时间紧迫,更兼译者学识与水平有限,错误与不足之处在所难免,衷心企盼专家和读者批评指正。

译 者

# 目 次

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 引 言 .....                                | (1)   |
| 海洋空间规划在推进以生态系统为基础的海域利用管理中的重要作用<br>.....  | (6)   |
| 以海洋生态系统为基础的管理与海洋空间规划的内在关键生态联系<br>.....   | (22)  |
| 阙失的图层:地理技术、社区及其在海洋空间规划中的意义 .....         | (35)  |
| 制定以生态系统为基础的海洋空间规划过程的关键因素与步骤 ...          | (47)  |
| 海洋空间规划的国际法律框架 .....                      | (65)  |
| 从政策的角度看海洋空间规划的实施 .....                   | (90)  |
| 利益相关者在海洋空间规划过程中的参与 .....                 | (98)  |
| 监测、评估和调整海洋规划与管理的需求及实践——来自大堡礁的教训<br>..... | (110) |
| 公海的海洋空间规划 .....                          | (123) |
| 结论:海洋空间规划的效益、经验教训和未来挑战 .....             | (137) |

# 引 言

Fanny Douvere, Charles Ehler

(Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme,  
UNESCO, 1 rue Miollis, Paris 75005, France)

海洋空间的诸种问题彼此密切相关,有必要作为一个整体加以考虑。<sup>[1]</sup>

《联合国海洋法公约》(UNCLOS)序言的作者们在1982年写下了上述这句具有先见之明的话,但基本没有人意识到这句话和当今海洋世界的联系有多么密切。目前,科学家越来越强调在海域管理方面,应摒弃普遍采用的行业管理方法,转而采取以生态系统为基础的管理方法,并且已在概念研究方面做了大量的工作。事实上,至今为止,以生态系统为基础的管理基本属于建立概念阶段。由于缺乏实际的证据证明以生态系统为基础的管理哪些概念有效,哪些概念不起作用,因此,关于生态系统管理科学性的辩论始终不断。

2006年2月以来,联合国教科文组织(UNESCO)下的政府间海洋学委员会(ICO)和“人与生物圈计划”一直在推动以生态系统为基础的海洋空间规划(MSP),目的是在科学和实践之间架起桥梁,满足政府和非政府组织对海洋管理的现有需求,为其提供更加实用的工具,推进以生态系统为基础的管理在海洋领域的实施。

2006年11月8—10日,UNESCO举行了第一届以生态系统为基础的海洋空间规划国际研讨会。来自20多个国家的约50位专家,即在海洋使用管理、海洋空间规划和海洋区划方面富有实践经验的海洋科学家、资源管理者和决策者出席了研讨会。研讨会的主要目的是通过对海洋管理过程的多种要素,包括授权、研究、规划与分析、实施、监督与评估、制度安排和能力建设等一系列的主题演讲和讨论,回顾和记录海洋空间规划方面的现状与经验。研讨会的结果和结论发表在联合国教科文组织的出版物《海洋变化的展望:第一届国际海洋空间规划研讨会报告》<sup>[2]</sup>。《海洋政策》在2007年7月刊载了该研讨会的摘要<sup>[3]</sup>。

本书中的所有论文都是对联合国教科文组织研讨会的观念和结论的深入阐述。作者依据各自专业背景对海洋空间规划在实施以生态系统为基础的管理和海域使用管理中的作用、需求和机遇阐述了各自的观点。论文按适应性管理要素组织编排,分别为授

---

\* Fanny Douvere, Charles Ehler, 2008, Introduction, marine policy, 32(5), 759 ~ 761.

权、科学、规划与分析、实施、利益相关者参与和监督与评估,只有一篇论文不在此列。该论文专述公海空间规划的具体范畴。本书结语总结了海洋空间规划的现有经验、教训及未来挑战。

在过去的10年间,海洋空间规划和海洋区划的进步与发展已经在促进以生态系统为基础的海洋使用管理方面迈出了关键的一步,主要的动力来自国际社会和国家对发展海洋保护区的兴趣,其中最著名的例子之一就是澳大利亚的大堡礁海洋公园(GBRMP)。澳大利亚的做法是在保护区中采用开展渔业和旅游业等活动,同时又对特定区域实施高水平的保护<sup>①</sup>。最近,人们更加关注海洋空间的多种利用,尤其关注像北海这样的用海和环境之间的冲突已经明显的海域。

尽管一方面学术界还在讨论,另一方面有些国家已经开始实施海洋空间规划,但海洋空间规划的范围还是没有明确定义,海洋区划、海洋空间管理、使用许可等术语的使用也都不一致,这可能就是海洋空间规划重要性没有在大多数国家的管治与决策层获得认真反映的主要原因之一。Fanny Douvere 的论文:《海洋空间规划在推进以生态系统为基础的海域利用管理中的重要作用》探讨的就是这个问题。在论文中,她阐述了海洋空间规划是实现以生态系统为基础的海域利用管理的必要步骤的原因以及以生态系统为基础的海域利用管理的定义方法及其核心目标,同时强调海洋空间规划仅是以生态系统为基础的海洋环境管理策略的手段之一。为了保证空间规划的成功实施,还需要其他影响人类活动(而非位置)的工具与手段的配合。该文在结语部分概述了全世界,尤其是欧洲开展的海洋空间规划活动的情况。

有效可靠的决策需要可靠的科学研究。在《以海洋生态系统为基础的管理和海洋空间规划的内在关键生态联系》一文中,Larry Crowder 和 Elliott Norse 全面论述了成功实现海洋空间规划需要的科学信息。以生态系统为基础的管理在本质上是场所管理或区域管理,定义“场所”的关键步骤就是把海洋生物物理环境状况和人类利用编绘成图。与非专业的观察家的想法相反,他们强调海洋属于多相性地理区,其中,地形、水体分层及运动、生物及非生物资源、人类的兴趣、活动和影响都存在多相性。Crowder 和 Norse 从不同时空尺度解释了多相性,而且,说明了生物种群的相互联系、食物网的相互作用、生物地球化学及海洋生态系统固有复杂性等海洋特征。人们希望恢复或维护自我珍惜的海洋生态系统,就必须了解和认识海洋生态系统,而所有这些生态内在要素正是海洋空间规划者需要了解的。作者在结语中总体探讨了关键生态概念与以生态系统为基础的管理的相关性。

Kevin St. Martin 和 Madeleine Hall - Arber 的论文《阙失的图层:地理技术、社区及其在海洋空间规划中的意义》说明海洋生物物理环境状况和人类利用海洋的制图现状不足以支持正确的空间规划与决策。目前,地理信息系统(GIS)和船舶监控系统(VMS)等新兴地理技术主要侧重于人类活动区的生物物理过程的制图和数据收集,其

---

<sup>①</sup> 大堡礁国家公园,建立于1975年,为综合利用而划定,是世界上最大的海洋保护区,海域面积达345 000平方千米。

中既没有为人类社会的复杂性制图,也没有为他们与所依赖的具体海域与资源的关系制图。在全世界所有海洋图件中,上述内容实际上依然属于“缺失的图层”。结果,尽管人们坚持以海洋生态系统为基础的海域使用管理应包含社会和经济过程、人类影响、知识以及需求,但规划过程基本没有对海上活动和陆上社区之间的关联性加以整合。根据公众参与中得出的经验教训,他们研究建立了海上渔业社区分布的制图法,而且说明了为这种“人为因素”制图并纳入海洋空间规划的方法。

在《制定以生态系统为基础的海洋空间规划过程的关键因素与步骤》一文中,Paul Gilliland 和 Dan Laffoley 集中探讨了是否编制以及编制海洋空间规划系统和框架应考虑的关键步骤。首先,他们提出并分析了开展海洋空间规划的成本与效益,同时进一步阐明一旦决定编制具体海域的海洋空间规划,就需要以一套原则为依据,这类原则既可以反映可持续发展的目的,也可以转化为具体的经济、环境和社会目标。他们阐明了哪些原则属于重要原则以及确定目标的方法。尽管陆地和海洋之间存在很大差别,但是仍然可以从陆地使用规划的实施和发展中吸取很多经验教训。Gilliland 和 Laffoley 建议将陆地使用规划的思路移植到海洋,并建议采取“嵌套”规划法,按照不同的空间尺度开展合适的规划活动。因此,作者审议了各种海洋空间规划的层级制度和适用的尺度以及确定规划“单元”边界的方法。论文在结语中提出了应将利益相关者的参与视为任何海洋空间规划程序固有内容的深层观点,并根据英国获得的广泛经验对上述观点加以详细说明。

在《海洋空间规划的国际法律框架》一文中, Frank Maes 探讨了《联合国海洋法公约》和《生物多样性公约》等两个国际公约关于沿海国管辖的海洋环境的开发和保护的权力与责任。两个公约都为国家和区域层次制定海洋空间规划需要考虑的问题提供了法律框架。《联合国海洋法公约》为国家之间海洋空间的分配、各空间的相关权利和义务以及在海洋环境管理和保护领域的国际合作体系等方面提供了宏观指导框架。尽管《联合国海洋法公约》没有明确将海洋空间规划称为管理工具,但是确实为海洋利用、分配活动的权利和保护海洋环境的义务提供了法律基础。Maes 在论文中对沿海国家可以在海洋空间规划方面行使管辖权的 7 个海洋区域开展了深入的分析,同时进一步讨论了船舶航道措施,国际法律中渔业管理的具体范围,为保护和保存稀有脆弱物种以及衰竭物种、受威胁物种和濒危物种的生境以及其他形式的海洋生物采取必要措施的义务等。所有这些内容对海洋空间规划都极为重要。Maes 的结语中概述了国际法律中使用的海洋生态系统概念的发展和整合,突出介绍了欧盟的具体情况。

高质量的科学信息和扎实的法律基础是海洋空间规划框架的两大要素。不过,即使这两大要素都可获得满足,海洋空间规划仍经常遇到其他类障碍,使海洋空间规划的实施比科学家和规划者预测或预计的更为困难。在《从政策的角度看海洋空间规划的实施》论文中,比利时民选政治家 Cathy Plasman 综述了多层次科学和决策之间的差别。科学家掌握理论、方法和技术,了解长期趋势和解决方案,其中理论、方法和技术价值本应是中立的。另一方面,决策者了解选区和管理过程,因此在社会价值驱动下依法决策。社会价值驱动决策的普遍结果是短期的解决手段、分析和决定,基本上难以不受制



于“危机”和政治影响。根据 Plasman 在比利时实施海洋空间规划期间的经验,她提出并阐述了若干关键的建议。这些建议有助于改善科学家和决策者之间的合作,最终使海洋空间规划策略获得更好更有效的实施。

在《在利益相关者海洋空间规划过程中的参与》一文中,Robert Pomeroy 和 Fanny Douvere 研究了利益相关者参与海洋空间规划过程的各种类型和阶段。在全世界,许多科学家和资源管理者都认为利益相关者的参与是海洋环境管理成功的关键因素。根据海洋空间规划的性质(以解决冲突为目标,以达成一致为动力),应鼓励利益相关者,包含社会公众,参与海洋空间规划过程各阶段。

但其中普遍存在一个模糊的、尚未解决的关键问题,即哪些人是主要的利益相关者以及主要的利益相关者如何有效地参与的问题。Pomeroy 和 Douvere 阐述了为了保证利益相关者的充分、可持续地参与,应该采用利益相关者分析、社会经济评估和利益相关者授权等方法。文中不仅阐述了理论概念,而且提供了世界各国的实践范例。在《监测、评估和调整海洋规划与管理的需求和实践——来自大堡礁的教训》一文中,Jon Day 以大堡礁海洋公园为例,探讨了监督程序、有效性评估和海洋空间规划中的适应性管理。大堡礁海洋公园已有 30 多年的空间规划经验,最近又对空间规划做了重大修订。Day 在文章的开头概述了各种概念,深入地阐述了监督、评估和调整的重要性。接着,作者逐一论述了管理有效性评估的主要步骤,强调清晰、可衡量的目标对于海洋空间规划整体的重要性。在论文的总结中,作者分析了大堡礁海洋公园在使用、监督、评估和调整海洋空间规划工具中获得的经验教训。

在《公海的海洋空间规划》一文中,Jeff Ardron, Kristina Gjerde, Sian Pullen 以及 Virginie Tilot 讨论了通过海洋空间规划确保公海生态系统及其服务的长期生产力和恢复弹性的可能性。该论文强调指出,在公海全面实施海洋空间规划是一个严峻的挑战。显然,海洋空间规划是已经向前迈出了实际的步伐,但为了确保公海海洋空间规划的有效实施必须开展制度改革。文章概述了海洋空间规划向前迈进主要的障碍,确定了三项重点活动和改进体制一致性的相关行动。论文总结了公海中已经存在的空间管理措施,简短地分析了海洋空间规划中形成的一个公海海洋保护区。

本书以《结论:海洋空间规划的利益、经验教训和未来挑战》为总结,作者 Charles Ehler 总结了海洋空间规划过去几年的发展以及目前实践的经验教训。根据本特刊的各篇论文和他自己在本领域的长期经验,Charles 强调海洋空间规划能带来的各种利益和机遇,尤其是在海域利用管理中推进以生态系统为基础的管理的可行性。作者在总结中简短分析了目前在海洋空间规划取得初步成功之后将面临的未来挑战。

本书各论文旨在通过海洋空间规划推动以生态系统为基础的海域使用管理,为海洋环境实现生态、经济和社会的可持续发展开展更多的战略性和综合性思考。

## 参考文献

- [1] Preamble to the United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982.
- [2] Ehler C, Douvere F. Visions for a sea change. Report of the first international workshop on marine spatial planning. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides, No. 48, IOCAM Dossier No. 4. Paris: UNESCO; 2007.
- [3] Douvere F, Ehler C. International workshop on marine spatial planning, 8 – 10 November 2006. Paris: UNESCO. Conference report. *Marine Policy* 2007;4(31):582 – 583.

# 海洋空间规划在推进以生态系统为基础的 海域利用管理中的重要作用\*

Fanny Douvere

(Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme, UNESCO,  
1 rue Miollis, Paris 75005, France)

**摘要:**在过去的10年中,海洋空间规划和海洋区划已经成为促进以生态系统为基础的海域利用管理转化成现实的关键步骤。海洋空间规划的想法起源于国际社会和对国家对海洋保护区的建设,例如大堡礁海洋公园的建设。后来,这种思想应用于海洋空间多种用途的管理,尤其北海等海域利用和环境保护之间的冲突已经很明显的区域。最近,这种思想重点应用于多种用途海洋空间规划中的自然保护的需求,尤其是生态和生物敏感区的保护。尽管学术界在探讨海洋空间规划,有些国家也已经开始实施海洋空间规划,但海洋空间规划的范围并无明确定义。综合管理、海洋空间管理和海洋区划等术语都在使用,相互间并不一致,这可能就是海洋空间规划的重要性没有在大多数国家的政策和决策水平层次获得认真反映的原因之一。本文试图解决这一问题,其中论证了海洋空间规划是实现以生态系统为基础的海域利用管理的关键步骤,如何定义海洋空间规划以及其核心目标。文章总结分析了全世界海洋空间规划的应用和成效,尤其重点探讨了欧洲的新途径。

## 1 引言

空间规划是世界上许多地方管理土地利用的基本手段。土地利用规划的兴起是为了解决19世纪末工业革命引发的社会问题和经济问题以及后来出现的环境问题。随着煤炭成为主要原材料,工业趋于集中在可以获得煤炭供应的地区。乡村迅速地发展成工业区,这吸引大量人口进入中心城市,但相应的基础设施建设却没有同步发展。供水不足、水质污染、人口过多成为霍乱流行的根本原因。空间分析的一项早期例子说明,城市中心区霍乱暴发和肆虐都与同一地点的供水有关<sup>[1]</sup>,这更加彰显正确的空间

---

\* Fanny Douvere, 2008, The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem - based sea use management, marine policy, 32(5), 762 ~ 771.

规划的需求与优点。目前,北美和欧洲普遍把土地利用综合规划作为陆域开发和环境规划的重要内容<sup>[2]</sup>。综合规划过程改革了传统的逐项计划、逐项许可的做法,展现了规划区开发、发展和使用的远景。现在,综合规划已成为陆上土地使用规划和管理标准。另一方面,除了少数例外,海域未来利用却没有明确的空间远景,即在海域利用中缺乏计划管理<sup>[3]</sup>。这并不是说海洋中发生的活动没有管理控制或海洋空间没有加以划分,相反,海洋空间已经以各种不同的方式获得管理控制或划分,但重要的问题是,海域空间管理或划分主要是在经济行业部门内开展。明显的“行业部门区划”例子包括航道、疏浚处置区、军事安全区、矿产开采租赁区、水产养殖区以及最近发展的海洋保护区<sup>[4]</sup>。目前,只有少数的框架有助于促进海域各种相关活动的综合战略和综合规划<sup>[5]</sup>。这种框架的缺失往往导致以下问题:

- (1) 人类活动及其目标的空间和时间重叠,导致海岸和海洋环境的冲突(即用户之间和用户与环境之间的冲突);
- (2) 具体活动的主管机构与主管海洋环境总体保护与管理机构之间缺乏联系;
- (3) 海上活动和资源利用与依赖于海洋资源的陆地社区之间缺乏联系;
- (4) 生物和生态敏感海域缺乏保全保护措施;
- (5) 海洋资源开发商和使用者缺乏投资确定性。<sup>[2]</sup>

海洋空间规划提供了有效解决上述问题的综合方法。以下部分将讨论为什么空间规划是使以生态系统为基础的海域利用管理成为现实的关键方法以及海洋空间规划的定义及其目标。本文在结语部分简要地综述海洋空间规划的应用和成效以及欧洲把海洋空间规划作为未来海域利用管理策略的核心的新趋势。

## 2 海洋空间规划是把以生态系统为基础的海域利用管理转化为现实的手段

最近开展的千年生态系统评估(MEA)和其他全球及区域海洋环境评估结果表明,世界海洋和海岸带区域的生物多样性继续减少。去年,一个顶级科学家小组在《科学》周刊指出:“海洋生物多样性的减少正日益削弱海洋生产海产品、抵御病害、过滤污染物、保持水质量和从过度捕捞及气候变化等干扰中恢复的能力。”<sup>[6]</sup>千年生态系统评估认为人类是这个变化的核心(驱动力)。过去的50年是人类有史以来最快速,也最广泛地改变了包括海洋生态系统在内的地球生态系统的时期<sup>[7]</sup>。

人口快速增长、科技变革和改进以及消费需求日益增长都大大地增加了对食物、能源和贸易的更大需求。陆地资源有限或日益枯竭,在日益增长的物品和服务需求中,大部分要取自海岸带和海洋区域。资源开发利用逐渐向深海和远岸海域扩展<sup>[8]</sup>。水产养殖业、海上能源、海洋运输和旅游都正面临日益繁荣时期的到来。对海上活动的未来

展望证实这一趋势在未来 10 年里将继续,甚至很有可能加速<sup>①</sup>。所有这些活动已经大大地增加了人类对海洋空间的需求,将来这一需求将继续增加。在世界的某些海域,人类对海洋空间的联合需求已经比可获得的空间高 3 倍<sup>[9,10]</sup>。由于目标相互重叠,并非所有的利用者在海洋空间上都能相互兼容,而是相互竞争或相互造成不利影响(使用者-使用者之间的冲突,如油气开发和渔业)<sup>[11]</sup>。已经完成的一份关于比利时北海水域使用者之间的相互作用的综合研究将使用者之间的冲突按“时间、空间和重复的可管理”到“相互排斥”的类别进行了分类。使用者-使用者之间相互影响的图像清楚地说明使用者之间的冲突或消极影响远超过其积极作用(图 1)<sup>[12]</sup>。

但是,使用者之间的冲突和海上经济活动的发展不是海洋中唯一迫切的问题。今天最关注的是所有这些活动对海洋环境的影响,或者换句话说,就是人类利用和海洋环境之间的冲突(使用者-环境之间的冲突)。由于资源在空间上和数量上受到限制,经济发展肯定会破坏许多地方和资源、引起使用者之间和利益集团之间的竞争并不断造成不好影响,包括过度捕捞、栖息地的减少和毁坏、污染、气候变化及其对整体海洋健康的累积威胁。同样,无论是否存在冲突和人类影响,海洋生态系统具有可持续作用的固有需求,经济问题也无不如此。海上经济行业部门,为了保证自身继续存在和经济活力,也需要海洋环境的可持续发展。

实现经济和环境可持续性发展具有多重目标,既然要实现这些目标,又要降低两种类型的冲突(使用者-使用者和使用者-环境冲突),使其达到最小化,唯一的出路就只能是综合管理。综合管理不是新手段。20 世纪 30 年代后期,美国的水资源管理就采取了综合的多重目标管理手段。受 20 世纪 50 年代后期的系统分析概念(如“月球登陆计划”等复杂系统的管理)和 20 世纪 60 年代和 70 年代早期的环境运动的高度影响,综合管理理念在 20 世纪 80 年代和 90 年代的海岸带综合管理中进一步深化。从 20 世纪 70 年代后期开始,科学界日益关注海洋问题,关注的领域涉及生物多样性减少、食物网的改变、海洋污染和海水升温等,科学界也始终在探讨保全某些海域的生态价值的方式<sup>②</sup>。尤其在 20 世纪 90 年代的 10 年期间,许多这些发展趋势和规律已经融合在一

① 例如,在油价节节上涨的刺激下,天然气的勘探和开发转向更为有利可图的海洋,预计到 2030 年海上天然气产量比重可望增长将近 40% (1990 年仅为 20% ~ 25%)。由于开发成本的下降,可再生能源(如海上风力发电)到 2030 年有望大量进入实际生产[见:World Energy Outlook 2004. OECD/IEA International Energy Agency (IEA), 2004]。全球海上游轮业务估计以每年 8% 的速度增长,而生态旅游,如海上观鲸活动的年产值在近 25 年中已经增长到数百万美元的水平,1990 年以来年平均增长率为 12% [见:Worldwide cruise ship activity. World Tourism Organization, 2003: 9. 和 F. Kanji. A Global perspective on the challenges of coastal tourism. Coastal Development Centre, Kasetsart University, Bangkok, Thailand, 16 November 2006.]。全球各区域的水产养殖业都在扩大生产和提高生产水平,产量已经占全球鱼类消费量的 43% 左右(1980 年仅为 9%) [参见: Delgado C, et al. Fish to 2020. Supply and demand in changing global markets. International Food Policy Research Institute and World Fish Center, 2003: 81 and The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA), United Nations Food and Agriculture Organization, 2004.]。

② 单行业部门管理法改变为以生态系统管理法是以综合管理法的发展为里程碑,尤其是以 20 世纪 60 年代开始的海岸带综合管理为里程碑。不过,海岸带综合管理解决的海岸带陆域问题,基本没有延伸到海洋。海岸带综合管理关注的是跨部门综合管理上。以生态系统为基础的管理进一步发展了这个理念,但也清楚地考虑到生态问题。

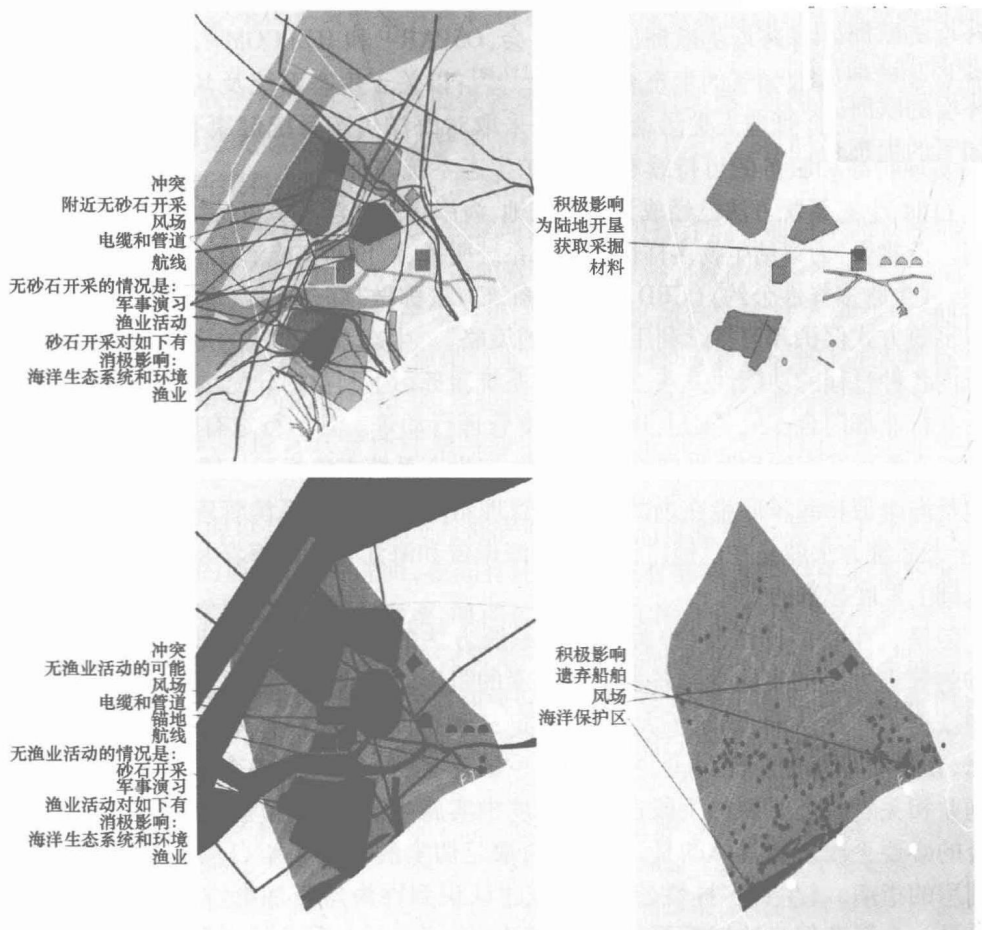


图 1 比利时北海海域利用的积极和消极作用

资料来源:Maes et al. ,2005

起,引起新的具有示范性的变化,即在承认“大自然本身是不可分割的”的基础上的以生态系统为基础的海域利用管理<sup>[13]</sup>。

许多科学家提倡开展以生态系统为基础的海域利用管理为中心的改革。但是,到目前为止,还没有切实的方法可以将这种诱人的概念转化为业务管理实践<sup>[4]</sup>。关于综合和生态系统为基础管理的概念对资源管理者来说往往过于宽泛、抽象和复杂,因而难以有效实施<sup>[14]</sup>。海洋空间规划就是达到更好更有效地实施以生态系统为基础的海洋环境管理方法之一。

以生态系统为基础的管理以地点或区域为基础,重点在于具体的生态系统以及各种活动的影响范围<sup>[15,42]</sup>。强调地点管理是以生态系统为基础的管理的关键特征之一,明显地告别了只关注单个物种、行业部门、活动或关注点的现行管理方法<sup>[16]</sup>。在行业部门管理中,各行业部门只管理某一海域中特定位置(或场所)中的特定活动或项目,而区域管理是在区划海域内促进其中所有活动的可持续发展和利用<sup>[2]</sup>。

两个保护海洋环境的欧洲区域委员会, OSPAR<sup>①</sup> 和 HELCOM<sup>②</sup>, 已经联合决定在海域利用管理中采取如下的生态系统方法<sup>[17,18]</sup>: 以关于生态系统及其动态的最有用科学知识为基础, 综合管理人类活动, 确定并采取对海洋生态系统健康有重要影响的行动, 从而实现物品和服务的可持续利用, 维护生态系统完整性。

目前, 生态系统方法已经成为促进陆地、海岸带和海洋环境可持续发展的关键框架并获得广泛接受, 为评估生物多样性和生态系统服务、评价和实施潜在的应对提供了重要的框架。《生物多样性公约》(CBD) 将生态系统方法称做“综合土地、水及生物资源管理, 促进以平等方式保护和可持续利用多样性的策略”。生态系统方法的应用要重点考虑生态系统内各种过程的功能性关系、重视生态系统服务衍生利益的分配、采取适应性管理措施以及在行业部门合作的基础上开展多尺度管理行动等。其他行之有效的管理方法, 如水资源综合管理及海洋和海岸带综合管理等, 与生态系统方法相互一致, 并从不同行业部门和包括海岸带和海洋环境在内的生态区管理角度支持生态系统管理的实际应用。事实上, 生态系统方法就是在已经广泛应用于海岸带和海洋管理的海洋和海岸带综合管理方法基础上发展起来的<sup>[19]</sup>。

但是, 《生物多样性公约》关于生态系统方法的一份深层综述说明, 以生态系统为基础的管理方法的实施受到各种各样因素的阻碍。尽管以生态系统为基础的管理方法已经获得了广泛认同, 制定了大量原则、定义和指南, 但这种管理方法依然基本上属于概念, 在科学论坛上广泛讨论, 实际操作中缺乏实例。症结所在越来越清楚, 这就政府和利益相关者缺乏必要的手段在海洋环境中实施生态系统管理方法, 尤其缺乏跨部门整合的必要手段。更具体的是, 这个概念缺乏切实的可以平衡自然资源的保护和可持续利用的指南。《生物多样性公约》的综述认识到在海岸带和海洋管理中实施生态系统法是一个复杂但又迫切需要的过程, 其中, 除了其他必须解决的问题外, 首先需要发展实际手段保证该管理方法的切实应用<sup>[20]</sup>。关于评价以生态系统为基础的管理的现有实践和应用的其他研究也得出了相似的结论, 进一步证实为了促进该管理法的实际应用, 需要建立更具有可操作性的手段<sup>[14]</sup>。解决这个症结的出路之一就是实施海洋空间规划。要实现以生态系统为基础的管理法的多重目标需要各种手段和措施(图2)。不过, 在以生态系统为基础的管理法中, 关注空间和时间问题是提高其适用性的出路之一。海洋空间规划可以达到这个目的, 因为:

- 实际解决海洋生态系统多相性问题。海洋空间规划认识到某些事件只会发生在某些地方, 例如, 重要的生态区只位于多样性、地方性物种或生产力高的区域、产卵繁殖区以及迁徙或洄游中途停靠点<sup>[42]</sup>。同时, 经济活动也仅发生在蕴藏着油气田、砂砾矿床和持续的风能或波浪能的区域。
- 关注随时间变化的人类行为及其活动的影响。虽然一定区域为生态系统/自然过程和人类活动设置了目标和目的, 但是其中只有人为因素(人类活动和资源使用)可

① OSPAR 是东北大西洋海洋环境保护委员会, 详见: [www.ospar.org](http://www.ospar.org)。

② HELCOM 是波罗的海海洋保护委员会, 详见: [www.helcom.fi](http://www.helcom.fi)。

以获得管理(而不是生态系统本身获得管理),也就是说通过管理措施(鼓励)改变人类的行为和活动。

- 为先前难以获取的新型科学信息提供管理框架。通过遥感、追踪技术和全球定位技术,科学技术使得原先隐藏的或难以获取的科学信息浮现出来,在决策过程中加重了对有效整合和利用新型科学信息的管理框架的需求。

- 使人类利用的冲突和兼容性进入可视化阶段,提高可操作性。通过生态系统的特征以及人类活动的影响的测绘制图,可以清楚地看到出现或将出现冲突的海域。

- 把单行业部门管理引导到综合决策管理。为整个区域制定海洋空间规划,使得以生态系统为基础的管理的各种情景(根据行业部门的目标总结而成的)进入可视化状态,进而为一定范围的决策者提供指导,每位决策者只负责整个区域内的特定区域或活动(如,渔业管理者只要检查其管理计划与海上风力发电开发计划存在哪些冲突和兼容性。

生态系统、自然资源以及影响它们的人类活动具有地点位置特征,加大了从空间和时间角度看待“系统”的需要,同时说明,在固有特征上,所有影响人类对生态系统及其资源使用的政策和管理策略(如渔业管理、海洋运输管理和海洋保护区管理)必须考虑空间和时间问题。如下文所述,海洋空间规划是一种影响海域内人类活动何地何时发生的过程。然而,重要的是切记:人类活动和海洋环境生态管理还需要其他措施的配合。下图介绍管理海洋环境中人类活动输入、过程和输出的措施<sup>[21]</sup>(图2)。

输入措施:影响海域内人类活动输入的措施

- 关于渔业捕捞活动和能力的限制;
- 关于运输船舶的吨位或马力的限制;
- 关于农田化肥和杀虫剂使用量的限制

过程措施:规定海域内人类活动特征过程的措施

- 关于渔具类型和网目大小的规定;
- 关于“最佳可获得技术”和“最佳环保做法”的规定;
- 关于废水处理技术等级的规定

输出措施:限制海域内人类活动输出的措施

- 关于海洋环境污染物排放量的限制;
- 关于许可捕捞量或兼捕量的限制;
- 关于砂砾开采量的限制

时空分布措施:控制海域内人类活动何地何时可以发生的措施

- 关于禁渔区的规定;
- 关于海洋保护区建设的规定;
- 关于特殊用途区,如风力发电厂、矿区等的规定

图2 关于生态系基础海洋使用管理的措施类型(来源:Douvere and Ehler,2007)

### 3 定义海洋空间规划

海洋空间规划与陆地空间规划不存在严重的不同。尽管由于海洋环境的动态变化和三维环境特征,海洋空间规划和陆地空间规划在环境和产出方面有所不同,但土地利用规划的概念和技术还是可以相当便利地移植应用于海洋环境规划的<sup>[43]</sup>。和陆地上



一样,海洋环境的空间规划意味着<sup>[5]</sup>:

- 创造和确立更合理的海洋空间使用结构和海洋空间使用之间的相互作用,平衡开发需求和环境保护,并且以公开方式有计划地实现社会和经济目标;
- 从最广泛的意义上说,海洋空间规划是分析和分配部分三维海洋空间利用,实现本来是通过政策程序实现的生态、经济和社会目标<sup>[22]</sup>;
- 海洋空间规划旨在为海洋管理提供以战略性和综合性计划为基础管理机制,从而宏观地观察海洋空间,可管理现有和潜在的利用冲突调控人类活动的累积影响和进行海洋保护。海洋空间规划不仅提供了更好地管理和了解海洋环境的机会,同时也容许以更透明的方式制定长期规划,使得对开发者和环境管理者的许可、规划和分配方面具有更高的确定性<sup>[2]</sup>。因此,海洋空间规划可以替代当前支离破碎的见解,确保关于重要国际和国家海洋政策和立法中的承诺,包括恪守使用生态系统方法的承诺得以履行<sup>[3]</sup>。为了保证海洋空间规划具有效力,海洋空间规划的实施必须是连续、重复和具有适应性的过程,其中至少包含三个连续阶段(图3)<sup>[22]</sup>。

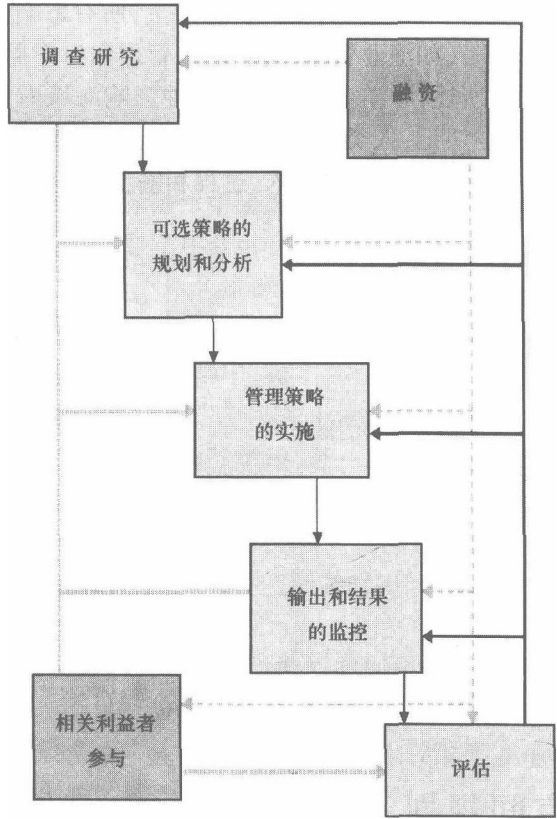


图3 海洋空间管理过程要素  
来源 Ehler and Douvere, 2007

(1) 规划和分析:为了海洋及其资源的保护、增繁和可持续利用和发展,形成并采