



中国环境与发展国际合作委员会  
专题政策研究报告

# 全球海洋治理与生态文明

## 未来海洋路线图

2021





## 研究团队\*

### 联合组长：

- |     |                  |
|-----|------------------|
| 温 特 | 挪威极地研究所科研主任      |
| 苏纪兰 | 自然资源部第二海洋研究所名誉所长 |

### 核心专家：

- |       |                     |
|-------|---------------------|
| 米密卡吉斯 | 美国环保协会海洋项目副总裁       |
| 王菊英   | 生态环境部国家海洋环境监测中心党委书记 |
| 刘 慧   | 中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员 |
| 沈 威   | 英国发展研究所研究员          |

### 协调员：

- |      |                     |
|------|---------------------|
| 娜迦斯达 | 挪威极地研究所高级顾问         |
| 刘 慧  | 中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员 |

\*本专题政策研究项目组联合组长、成员以其个人身份参加研究工作，不代表其所在单位及国合会观点。



## 目 录

第一章 国合会框架下的海洋研究.....	1
第二章 未来国合会海洋工作的国际框架.....	3
第三章 确定和优先考虑未来的海洋议题.....	5
第四章 未来海洋路线图.....	7
(一) 海洋贡献的关键宏观政策领域.....	7
(二) 清洁的海洋.....	10
(三) 健康而有复原力的海洋.....	14
(四) 可预测的海洋.....	21
(五) 安全的海洋.....	22
(六) 可持续生产和收获的海洋.....	23
(七) 透明而可触及的海洋.....	25
(八) 鼓舞人心且引人入胜的海洋.....	26
第五章 结语和建议.....	27



## 第一章 国合会框架下的海洋研究

海洋对人类至关重要。海洋对世界经济发展也至关重要。但是，健康的海洋环境是利用海洋所提供的这些直接和间接收益的先决条件，但现如今，海洋及其所提供的生态服务都面临比以往任何时候更大的威胁。

与其他许多沿海国家一样，中国面临着这样的现实：由于陆地和海洋的发展和活动，例如陆源污染物向海排放增加，围填海，过度捕捞，海水养殖污染等等，导致沿海海域生态环境质量下降。

同时，全球海洋状况正受到诸如全球变暖、持续升高的大气二氧化碳水平加剧海洋酸化、微塑料污染、以及自然资源过度开发等大规模环境压力的严重影响。

需要采取明确而有针对性的行动，以缓解各种威胁，并最大程度地减少对海洋的负面影响，从而使海洋能够继续作为人类生活基础。为确保以可持续的方式发展现有的和新兴的海洋产业，人类需要更加努力。要将基于生态系统的综合海洋管理原则像红线一样贯穿于海洋管理，方能实现这些目标。

中国环境与发展国际合作委员会充分汲取了国内外经验和能力，得以研判并强调可供中国政府采取的相关政策行动，以确保中国拥有健康的海洋，并为全球海洋可持续发展做出贡献。

海洋治理和生态文明专题政策研究项目在其第一阶段（2017-2020年）将工作重点放在基于生态系统的综合海洋管理的中心主题和概念上。在这项工作的范围内启动了一系列相关问题的研究工作：海洋生物资源和生物多样性，海洋污染（尤其是塑料），绿色海洋运营，可再生能源系统和矿产资源开采。气候变化、技术、海洋经济和性别问题是贯穿各个主题的共同议题。

海洋项目组的工作清楚地表明，中国和全世界都应该马上行动起来，确保海洋环境在内外文明生态建设中发挥关键作用，从而确保人类未来的安全。报告还指出，需要持续地将工作重点放在海洋治理问题上，尤其是要进一步探索某些特定的议题，以便为未来发展指明道路。



海洋治理项目基于现有的政策研究得出结论并建议：

- **国合会应继续采取积极主动的态度向中国政府提出建议，支持中国通过国家力量确保可持续的海洋经济，以维护全球海洋的健康和世界粮食供应。**
  
- **虽然本研究确定的所有政策领域和主题都很重要，应该进一步深入研究，但建议国合会在下一阶段特别关注以下主题：**
  - (1) 海洋是实现碳中和的工具；**
  - (2) 确保海洋作为重要食物来源的功能得以维持和增强；**
  - (3) 科学认知支撑海洋管理；**
  - (4) 海洋旅游业。**
  
- **国合会应注意到海洋专题政策研究所涵盖的主题有利于与流域专题政策研究和基于自然（NbS）的过程专题政策研究的跨领域联系/互动，并且在组织CCICED 下一阶段的工作时考虑到这一点将是有益的。**



## 第二章 未来国合会海洋工作的国际框架

在过去的一段时间里，社会对海洋系统作为文明基础的总体重要性的认识和了解不断提高。从而形成了、并将继续形成几项关键的全球性努力和倡议，为全球、区域和国家行动提供了明确的框架。这些过程可以并且应该成为提出政策建议的基础，帮助国家和国际社会设计海洋治理行动，并帮助中国参与这些行动。尽管有许多宏观的和包罗万象的海洋事业，我们只重点介绍三个关键举措，并指出其在指导未来海洋政策中的重要性。

**联合国可持续发展目标<sup>1</sup>**是全人类的共同心声，旨在消除贫困、保护地球并改善全球每个角落、每个人的生活和前途。作为 2030 年可持续发展议程的一部分，联合国所有会员国在 2015 年通过了这 17 个目标，其中提出了实现这些目标的 15 年计划。可持续发展目标 14 旨在可持续管理和保护海洋和沿海生态系统免受污染，并解决海洋酸化的影响。通过国际法加强对海洋资源的养护和可持续利用也旨在帮助减轻全球海洋面临的一些挑战。

**可持续海洋经济高级别小组<sup>2</sup>**由来自世界各地的卓越领导人组成，致力于在政策、治理、技术和金融领域发展、促进和支持海洋健康和财富的解决方案。高级别小组的目标是对当前和未来潜在的海洋经济和生态状况建立新的共识，并提出一套旨在促进真正可持续的海洋经济的政策、治理、技术和投资解决方案。专家小组在 2020 年底提交了报告，提出了一系列改革性的建议和行动，以促进可持续的海洋经济，将健康的海洋与可持续生产放在首位，以造福世界各地的人民。专家小组强调，对海洋资源的合理管理将使海洋可持续地为社会带来更大的利益，但也指出，为了让保护海洋环境和发展海洋产业方面的投资产生重大的经济利益，需要各国政府采取一定的激励措施和良好的政策框架。海洋小组的一个基本建议是，到 2025 年，在可持续海洋计划的指导下，沿海国家应将其管辖海洋区域实施 100% 的可持续管理作为设定目标。海洋小组的最终报告确定了五个主要变革领域：

---

<sup>1</sup> <https://sdgs.un.org/goals>

<sup>2</sup> <https://www.oceanpanel.org/>



- **海洋财富**，强调确保海洋可持续地为子孙后代创造财富的必要性，包括可持续的海洋食品，可持续的海洋能源，可持续的海洋旅游，可持续的海洋运输，以及其他生产方式。
- **海洋健康**，强调国际社会必须采取紧急行动，以减少温室气体排放，防止生物多样性丧失，恢复和保护沿海和海洋生态系统，减少污染并采取预防措施进行海底经济活动。
- **海洋公平**，可持续的海洋经济应以人为中心，为所有人服务，实现人权，促进海洋财富的公平分配，并确保人人机会均等。
- **海洋知识**，其中强调我们需要提高素养和技能，并分享和应用有关海洋生态系统如何运作以及它们如何应对压力源的知识，以更好地为决策提供信息，并进一步强调海洋资产的全面核算、以及海洋经济对于指导海洋产业可持续发展至关重要。
- **海洋金融**，确保获得融资的公平性并支持可持续性生产，要认识到发展中国家、特别是小岛屿发展中国家和最不发达国家的需求，并注意到公共部门的融资可以帮助释放私营部门的融资。

现在，海洋事务小组将发展成为更广泛的国际伙伴关系，并将邀请更多国家和合作伙伴共同执行该小组的行动议程。

**联合国海洋科学促进可持续发展十年（2021-2030年）<sup>3</sup>**（海洋十年）旨在提供一个持续专注于研究和创新的国际框架，以确保更好地利用海洋和海洋资源。这对于实现为联合国可持续发展目标 14 设定的目标，落实海洋专家组建议的目标和行动方案，以及支持其他全球、区域和国家海洋治理工作至关重要。海洋十年的愿景是“我们想要的海洋所需的科学”。海洋十年于 2021 年 1 月 1 日启动，这一计划为来自不同领域的科学家和利益相关方凝心聚力提供了一个框架平台，以发展科学认知和伙伴关系，推进并利用海洋科学进步，以更好地了解海洋系统并提供以科学为基础的解决方案，以实现 2030 年可持续发展议程。联合国大会授权教科文组织政府间海洋学委员会（IOC - UNESCO）协调**海洋十年**的筹备和实施。

---

<sup>3</sup> <https://www.oceandecade.org/>





**海洋十年**旨在将科学知识和理论转化为支持改善海洋管理、保护和可持续发展的有效行动，从而获得以下社会效益：

- **清洁的海洋**，可以识别、量化和减少污染源，并从海洋中清除污染物；
- **健康和有复原力的海洋**，对海洋生态系统进行制图和保护，以测量和减少各种影响因素（包括气候变化），保持海洋生态系统服务的持续供给；
- **可预测的海洋**，社会有能力了解当前和未来的海洋状况，预测其变化、以及对人类福祉和生计的影响；
- **安全的海洋**，保护人类社区免受海洋灾害的威胁，并确保海上和海岸作业的安全；
- **可持续生产和收获的海洋**，确保提供粮食供应和替代生计；
- **透明而可触及的海洋**，所有国家、利益相关者和公民都可以使用海洋数据和信息、技术，并有能力做出科学决策。
- **鼓舞人心且引人入胜的海洋**，社会因而了解并重视海洋。

### 第三章 确定和优先考虑未来的海洋议题

全球海洋治理与生态文明专题政策研究项目组在其第一阶段的工作中，针对几个关键领域开展研究并提出了一整套政策建议。但是，项目组还强调，海洋研究需要在国合会框架内继续进行，以充分反映海洋对社会、尤其是与中国国家战略休戚相关的蓝色经济振兴与实现碳中和等议题的重要性。在第一阶段的工作中，我们已经确定了一些值得进一步考虑的相关问题。

因此，海洋专题政策研究在第二阶段关注了对中国近海海洋生态环境影响最大、最迫切需要解决的两个问题，即海洋生物资源和生物多样性丧失以及海洋污染。

中国作为世界海洋渔业大国，一方面在推动产业发展、维护世界粮食安全方面发挥了重要作用；另一方面，也在保护海洋生态环境、养护渔业资源、保证渔业可持续发展方面肩负着重大的责任。由于持续多年的过度捕捞，以及作为许多海洋生物生活史中关键栖息地的滨海湿地的急剧丧失，中国近海渔业资源严重衰退。近年来，中国不断改进和完善渔业政策，从捕捞产能控制、尝试推进限额捕捞管理、发展绿色水



产养殖业等方面，不断探索更加有效的管理政策和管理模式。这些尝试是积极有益的，也取得了一定的成果和经验。但是，中国海洋渔业体量庞大，从业人员众多，涉及的渔业作业方式、捕捞品种和渔业水域复杂多样，管理难度很大；目前的管理体制机制、管理手段和管理策略都有很大改进空间。对这一主题的全面分析已经包含在针对这一主题的专题研究报告中。这份专题报告是作为本报告的支持文件提出的，而通过分析确定的关键建议被纳入这份**未来的海洋**报告中，作为今后工作的建议<sup>4</sup>。

健康海洋是健康中国的前提与基础，是通向碳中和未来的“蓝色之路”。改革开放40年来，中国经济取得举世瞩目的成就，但高速的经济和社会发展给海岸带和近海生态系统带来了巨大的压力和影响，由此产生的污染物大量进入海洋环境，引发了富营养化加剧、环境质量恶化和生态服务功能下降等一系列生态问题。营养盐污染造成的富营养化问题无疑是中国近海最为突出的海洋污染问题，造成了诸如有害藻华、缺氧等许多生态灾害问题。不断涌现的新兴环境问题（如海洋垃圾和微塑料）因其普遍具有持久性、生物蓄积性和毒性，其入海导致的新的海洋环境问题也在我国近海逐步显现。海洋污染是世界各国共同面临的问题和挑战，也是中国要优先考虑的环境事项。这份专题报告是作为本报告的支持文件提出的，而通过分析确定的关键建议被纳入这份**未来的海洋**报告中，作为今后工作的建议<sup>5</sup>。

在关注上述两个优先议题的基础上，在海洋专题政策研究的最后阶段，我们有必要为“未来海洋”制定路线图——实质上是为国合会规划一个海洋领域工作方案，从而为中国应对未来的海洋议题指明方向。

作为这项工作的一部分，海洋项目团队通过一系列范围界定和对话会议与利益相关者进行了交流，邀请相关专家讨论并建议国合会在未来的五年内将如何进一步解决海洋问题。

<sup>4</sup> 中国环境与发展国际合作委员会(CCICED). 全球海洋治理与生态文明专题政策研究(2020-2021). 课题一：建立中国可持续的渔业政策研究报告（终稿）(2021)

<sup>5</sup> 中国环境与发展国际合作委员会(CCICED). 全球海洋治理与生态文明专题政策研究(2020-2021). 课题二：海洋污染（终稿）(2021)



## 第四章 未来海洋路线图

国合会未来海洋路线图是围绕着联合国海洋十年的 7 个社会需求而组织的（请参阅第 2 章），以可能有助于中国政府选择当前关键总体政策领域优先事项中的海洋行动为先导。

各个政策领域下的主题清单反映了在与各个利益相关者讨论期间标记的主题，因此并非详尽无遗。与此同时，针对不同主题的描述与阐释也并非十分全面与详细，这样做的目的是为了指明未来政策相关讨论的潜在方向。

此外，还应该看到，我们所给出的各种政策领域和主题在很大程度上相互关联或互为衔接，并且可以在整个海洋路线图上轻松描绘出它们之间的联系。

最后，该路线图中包含的一系列政策领域和主题与现有国合会专题政策研究已经考虑和讨论的一些政策领域相关联，或者可以很容易地作为相关项目纳入即将到来的和未来的国合会专题政策研究中（尤其是有关流域问题和基于自然解决方案的专题政策研究）。而有些项目最好设立单独的海洋项目进行研究。无论采用何种方法，重要的是确保相关政策研究与其范围内的海洋相关领域之间进行适当的互动。

### （一）海洋贡献的关键宏观政策领域

#### 政策领域 1：发挥海洋之碳中和作用的政策行动

海洋作为地球上主要的热汇和碳汇，在减缓气候变化方面发挥着重要作用。红树林、盐沼、海草床和潮滩等沿海生态系统在碳捕获和封存方面发挥着至关重要的作用。单位面积的滨海湿地能够比陆地森林更快、更有效地固碳。当这些生态系统退



化、消失或改变时，大量 CO<sub>2</sub> 被释放到大气或海洋中，加剧了大气温室气体的升高和海洋的酸化。像滨海湿地这样的有植被的沿海生态系统通常被称为“蓝色森林”（或“蓝碳”）生态系统。这些生态系统通过它们提供的许多重要的生态系统服务，对世界各地的沿海和岛屿社区发挥着至关重要的作用。利用这些知识制定积极的政策行动计划，将有助于实现中国在 2030 年之前碳达峰、并在 2060 年之前实现碳中和的目标。为此，教育公众海洋是实现碳中和目标的工具，并提高人们对海洋碳汇重要作用的认识也很重要。

在制定气候政策时，考虑以下方面提供的与海洋相关的机会可能很重要：

- **通过基于自然的解决方案 (NbS<sup>6</sup>) 保护和重建“蓝色森林”以捕获 CO<sub>2</sub>。** 恢复红树林、海草床、盐沼和潮滩等重要的沿海生态系统意味着减轻对这些生态系统的压力，以便它们可以自然恢复，也可以通过重新播种或移植重要物种来恢复。它还意味着了解如何让生态系统和社区在面对全球变化时更具弹性。在这种情况下，需要注意国合会自然解决方案分委会 (NbS) 的建议，即通过国合会的全面分析，确定一份涵盖符合条件的经济部门、生态系统服务和具有良好 NbS 机遇的地理区域的综合清单，包括农业、基础设施和资源开采，其中还应包括海洋的机遇。有必要指出，所谓“基于自然的” (Nature-Based) 其实是“基于生态系统的” (Ecosystem-Based) 的另一种说法。
- **运用排放交易体系 (Emission Trading Scheme, TS)。** 中国的国家碳排放交易体系允许通过国家自愿减排量 (CCER) 进行高达 5% 的碳排放抵消，为沿海 NbS 项目（所谓的碳市场的共同利益市场参与者）提供新的融资机会。
- **考虑基于海洋的 CO<sub>2</sub> 捕获和封存 (CCS) 潜力。** CCS 是一种通过将 CO<sub>2</sub> 与排放物分离并将其注入地质构造来阻止大量 CO<sub>2</sub> 释放到大气中的技术。存储必须安全、环保且具有成本效益。海洋可能提供合适的储存机会。可以探索其他捕获 CO<sub>2</sub> 的方法，例如生物量排放（即下沉到海底并由于压力和分层而在深处捕获的生物量）。

---

<sup>6</sup> 是指保护、可持续管理和恢复自然或改善生态系统的行动，这些活动能够有效和适应性地对社会挑战，同时提供人类福祉和生物多样性方面的惠益(IUCN)



- **碳捕获和再利用。** 目前全球正在努力开发捕获碳排放并将其作为原材料再利用的解决方案。已经测试了基于 CO<sub>2</sub> 的生物塑料、燃料甚至岩石和碳纤维的生产。有必要探索从海洋产业捕获碳排放和/或重新利用海洋产业（例如，基于水产养殖的生产）的可能性。
- **通过增加使用海洋可再生能源 (ORE) 来避免 CO<sub>2</sub> 排放。** 到 2050 年，基于海洋的可再生能源——例如海上风能、漂浮太阳能、潮汐能和波浪能——可以满足相当大部分的年度温室气体减排目标。最有潜力减缓气候变化的海洋可再生能源预计将来自海上风能。ORE 技术为中国发展新的蓝色经济、创造就业机会和利用自身努力进入全球市场提供了机会。海洋专题政策研究项目<sup>7</sup>通过其对海洋可再生能源的深入研究，确定了该领域的许多建议，值得进一步考虑。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：气候变化 SPS 和绿色技术 SPS。

## 政策领域 2：发挥海洋之气候调节作用的政策行动

海洋调节全球气候；它们调节温度并影响天气，造成降雨、干旱和洪水。海洋也是世界上最大的碳储存库。海洋的气候调节功能分为两个重要方面，碳排放和变暖对海洋的风险、以及海洋可以为减缓气候变化提供的解决方案。海洋是解决方案的一部分，而不是气候变化的受害者——这一论点非常重要。

量化不同的减排措施对巴黎协定的贡献，可能有助于为未来的政策行动奠定基础，例如将特定海洋保护区 (MPA) 的影响作为案例研究。为此，可以使用可持续海洋经济高级别小组（见第二章）在其报告《海洋作为气候变化的解决方案：五个行动机会》<sup>8</sup>中采用的方法作为基本考虑，采取类似的方法来选定中国的海洋保护区。在这种情况下，这五个行动机会可分别与海洋可再生能源（主要是风能），海洋运输（“绿色

<sup>7</sup>中国环境与发展国际合作委员会 (CCICED) 全球海洋治理与生态文明专题政策研究。国合会专题工作组海洋可再生能源报告 (2020 年) (<https://ccced.eco/wp-content/uploads/2020/09/2021-SPS-Ocean-TT5-Final-Report-English.pdf>)

<sup>8</sup> [http://live-oceanpanel.pantheonsite.io/sites/default/files/2019-10/19\\_4PAGER\\_HLP\\_web.pdf](http://live-oceanpanel.pantheonsite.io/sites/default/files/2019-10/19_4PAGER_HLP_web.pdf)





运输”），沿海和海洋生态系统，渔业、水产养殖和饮食转变（从肉类到海鲜），以及海底碳储存（在此注意与上述碳中和政策领域的重叠）相关。

在进行这样的案例研究时，可以考虑如下方面的问题：

- 可以在国内实施上述五个确定的机会的内容和方式，以及中国有什么样的机会帮助发展中国家实现公平。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：气候变化 SPS、绿色技术 SPS 和生物多样性 SPS。

## （二）清洁的海洋

人类活动正日益污染其本地乃至全球环境。近海污染是近几十年来的主要环境挑战，因此，预防和控制海洋污染是一项重要任务。尽管海洋辽阔，看似能够消化任何外源输入，但各种污染的累积影响还是对海洋环境产生了明显作用。最具挑战性的海洋污染物包括：大气中的 CO<sub>2</sub>、农用化肥、未经处理的废水、入侵物种，以及微型和大型塑料垃圾。河流上游压力与下游影响之间的关系突显了协调陆海统筹管理的重要性。“从源头到海洋的治理途径”对于解决陆上活动和陆源污染至关重要。

在清洁海洋领域可供国合会考虑的议题包括：

**政策领域 3：减少陆源污染物向海洋输送的政策行动——连接陆地、河流和海洋管理以支持清洁的海洋**

近两个世纪以来，随着全球人口的增加，人类的需求也在不断增加，为满足生活必需品的需要，工农业迅速发展，大量的工农业废弃物和生活垃圾被排放到环境中。环境污染的代价是地球上一些重要区域的严重退化，包括许多海洋环境，尤其是沿海地区。尽管生产和排放主要来自陆地，但海洋环境是人为污染的最终接收者。除了众所周知的由陆地养分过度输入导致的富营养化问题之外，日益严重的全球塑料污染是这种陆海相互作用的另一个例子。



制定积极的政策行动来应对这些与海洋相关的挑战对于保护人类健康和海洋健康非常重要。

在制定该领域的政策时，应在未来的政策研究中特别考虑以下因素：

- **营养输入。**由于陆源养分向海洋的过量输入，我国近岸海域的主要污染物为无机氮和活性磷酸盐，导致我国近岸海域富营养化。为此，需要进一步考虑建立新的政策和战略，鼓励和强制减少来自农业活动等来源的营养盐。
- **建立良好的海洋环境保护格局。**以深化污染防治工作的组织实施为契机，进一步完善中央协调、省级负责、市县落实的海洋生态环境保护机制。
- **流域层面的综合水资源管理。**许多陆上污染物最终进入河流系统并进入海洋。流域综合治理为促进沿海海域污染方面的海陆统筹协调提供了机会。进一步努力协调/调整陆域和海上的举措（包括法律措施和治理）也是一个相关方面。在此背景下，可考虑推动形成流域-河口-近岸水域生态环境保护联防联控机制。并建议进一步考虑如何制定完善的综合陆海生态环境监测体系。
- **改进陆地废物管理系统。**废物管理是一项复杂的任务。它具有多方面的关注点——社会、环境、金融和技术。机构能力和财务管理、系统的透明度和问责制、公众态度和意识、强烈的政治意愿和承诺都在确保有效的废物管理系统方面发挥作用。对系统弱点的关注和改进将在下一个实例中对通过大气和河流运输等方式向海洋流失的废物产生影响。
- **通过关注性别问题减少进入海洋的废物。**如何在认真考虑性别平等和人权问题的情况下预防和控制沿海海洋污染？女性是塑料制品的主要消费者和使用。她们受到塑料污染的影响也更多。因此，她们可能面临更大的风险，但在预防和控制海洋塑料污染方面，包括在负责任的消费和废物处理实践领域，她们也可以成为重要的变革推动者。
- **建立健全科技联合研究机制。**需要加强对海洋污染问题的科学认识，考虑如何加强国家重点海域科技重大专项对打好污染防治攻坚战的科技支撑作用。通过涉海高校、科研院所等联合科技攻关合作，加快解决技术瓶颈和难点问题。



与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：流域 SPS、绿色城市化 SPS 和绿色转型 SPS。

#### 政策领域 4：海洋垃圾和微塑料污染全球治理

近年来，对可见塑料、微塑料和纳米塑料、抗生素等新型污染物的研究急剧增加。微塑料和纳米塑料在海洋生态系统中持久存在，由于其微米级颗粒性质，这些碎片被一系列海洋生物误认为是食物而被摄取，包括珊瑚、浮游植物、浮游动物、海胆、龙虾、鱼类等，并最终被转移到更高的营养级。海洋垃圾和微塑料污染已经成为全球高级别环境议题之一，影响深远。不仅涉及海洋生态环境治理，也直接影响陆地塑料经济行为及废弃物管理。海洋垃圾和微塑料不仅来自于陆地废物管理系统泄漏、河-海输入，也包括废弃渔具、海水养殖、及海上偷排，来源广泛。同时，已有大量研究表明海洋塑料和微塑料污染直接或间接影响到海洋生物多样性安全、渔业资源、旅游业与航运安全。因此海洋垃圾和微塑料污染全球治理是本项目特别关注主题之一，以支持中国在此议题上持续占据优势，并在未来潜在谈判中争取话语权。

在制定该领域的政策时，应在未来的政策研究中特别考虑以下因素：

- **加强海洋塑料和微塑料污染的源头管控。**全球多个区域、国家均已开展一些系列陆地-海洋塑料治理政策和行动。2022 年的联合国环境大会(UNEA 5.2)更会决定是否启动海洋塑料污染的新公约谈判议程<sup>9</sup>。中国近年在陆源塑料污染控制和治理，海洋塑料/微塑料监测和方法学研究等做了大量工作。需要考虑如何进一步加强海洋塑料和微塑料污染源头控制，提高垃圾管理处置能力，提升塑料垃圾回收利用水平，大力发展塑料循环经济。
- **提高废物管理和处置能力。**加强技术创新，提高塑料废物的减量化、无害化和资源化的处置能力，加快推进废物回收和管理基础设施建设；推进沿海地区塑

<sup>9</sup> <http://plasticdeclaration.aosis.org/>





料零排放试点，上下游协调、垃圾回收基础设施建设、公众宣传；将零塑料目标与更广泛的碳中和目标联系起来。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：流域 SPS、绿色城市化 SPS 和绿色转型 SPS。

### 政策领域 5：打击不断增加的遗留基础设施和幽灵装备的政策行动

退役和废弃的石油和天然气基础设施（遗留基础设施）可能对当地环境构成威胁，其他即将建成的海洋基础设施，如风电场、海底采矿等也可能对当地环境构成威胁。需要为此类基础设施的报废处理建立强有力的监管基础，以尽量减少其对海洋环境和生态系统的影响。废弃渔具（“幽灵渔具”）是指海洋环境中任何丢弃、丢失或遗弃的渔具。这种渔具留在海洋中继续缠绕和捕杀水生动物，并扼杀和破坏栖息地。废弃渔具是当今影响海洋环境的主要垃圾类型之一。制定积极的政策行动以尽量减少遗留废弃设施对海洋环境的潜在负面影响将非常重要。

在制定该领域的政策时，应在未来的政策研究中特别考虑以下因素：

- **下定决心治理遗留基础设施。**未来一、二十年，中国将有大量油气井退役。确定退役管制的绩效目标非常重要，包括减少废弃的目标，统一油井封闭的标准，持续实时监测的必要性，以及海洋责任、赔偿和场地关闭前专门的清理融资的作用。这个问题也关系到“一带一路”沿线的基础设施计划框架。此外，应考虑建立能够实现这一目标的财务机制。
- **减少幽灵装备的财政激励措施和技术举措。**在治理幽灵渔具问题的具体政策考虑前，首先需要进行科学和系统化的基线调研，以了解国内幽灵渔具的实际情况以及分布区域。可以考虑建立鼓励废物回收的金融工具/机制，例如有偿回收废弃渔网。此外，考虑是否、以及如何实施跟踪系统（渔具/设备中的碎片）以监测后续行动。



与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：绿色金融 SPS 和一带一路 SPS。

### （三）健康而有复原力的海洋

为了使海洋和海洋资源成功地促进人类福祉，就需要生态系统的完整性以及生物地球化学和物理过程的正常运行。这不一定是指未受任何扰动的生态系统，但必须是没有遭受严重或不可逆转伤害的生态系统。在过去的五十年中，由于众多压力的存在，海洋生态系统的退化大大加速了。所有国家都将受益于健康有弹性的海洋，并通过保持其提供食物、收入、支持运输和可持续发展的许多其他要素的能力而受益。

在健康而有复原力的海洋领域可供国合会考虑的议题包括：

#### 政策领域 6：促进绿色海洋产业以支撑健康海洋的政策行动

船舶和港口都是 CO<sub>2</sub> 排放的重要来源和更大的气候问题的诱因，同时它们也加剧了海洋污染问题。船舶和平台造成的污染包括石油泄漏、化石燃料、塑料垃圾和人类排泄物等。船舶还会造成噪音污染，扰乱海洋动物的生活平衡。渔业不仅会造成污染，还有可能以多种方式影响海洋环境，包括过度捕捞、栖息地破坏和兼捕的渔获物。航运和渔业都有可能成为引进非本地物种的途径。港口造成当地水污染，包括广泛的沉积物污染。新兴的海底采矿业有可能成为主要的污染源。钻探这些物质时产生的硫化物沉积可能会造成难以估量的环境影响。材料泄漏和设备腐蚀只会加剧问题。

绿化海运业是为了在尊重传统的经济绩效标准的同时，从海运业中获得可接受的环境绩效。如果全球的航运业都朝着这个方向努力，就将大大提高行业为健康的海洋环境做出贡献的能力。

如果把立法、消费者需求和金融领域的经济激励措施相结合，就能促进海洋产业在发展过程中更好地承担环境和社会责任。在提供监管环境和创造激励措施以引导产业向环境友好的蓝色经济转变方面，政府可以发挥关键作用。



为了实现上述目标，在中国国内和国际上都需要制定鼓励绿色海运业发展的政策。有必要考虑在这一政策领域内，如何寻找机会来促进绿色海洋“一带一路”倡议和建设能力，从而为世界海运业提供绿色解决方案。

在制定该领域的政策时，在未来的政策研究中可以考虑以下几点：

- **北极绿色航运。**与“一带一路”倡议相结合，中国政府在 2018 年明确提出极地丝绸之路的概念，鼓励中国企业投资建设极地航线沿途基础设施，并进行商业试航以评估可行性。同时，众所周知，北冰洋是独特而脆弱的。北极海域拥有众多独特的生物种类，它们的生活史、生态和生理学高度适应这种环境的极端和季节性条件。北极海上作业面临许多风险，尤其是与寒冷气候、冰冻和结冰过程、黑暗以及大气通信和导航干扰相关的风险，并由此给环境带来潜在风险。当航运范围扩大、尤其是当船舶进入新的未知海域时，还可能会出现新的和额外的风险。因此，在极地丝绸之路上确保以最高标准进行绿色运营以降低风险和控制对环境的影响至关重要。
- **绿色港口和绿色航运的最佳实践和政策框架。**与此相关的是技术和物流解决方案、法律框架、高海洋价值（环境价值）地区的港口、确保港口绿色/可持续供应链的海陆互动等。海洋治理专题政策研究项目提供绿色海洋运营课题研究<sup>10</sup>，已经提出了一些相关建议，值得在未来的海洋工作当中进一步考虑。
- **海洋可再生能源 (ORE) 的最佳实践和政策框架。**海洋能源开发活动将会在未来不断扩展，这引发了对这些活动相关环境影响的合理担忧。一般认为，海洋可再生能源发电是对海洋环境无害的。尽管如此，海洋可再生产业的预期扩张最近引起了科学家们对其潜在影响的关注，包括噪音污染、电磁场改变、水质变化，以及对鱼类、哺乳动物和鸟类栖息地结构的干扰，甚至有可能导致它们的直接死亡。海洋可再生能源 (ORE) 是国家能源战略的重要组成部分，在制定关于 ORE 的国家政策时，有必要吸取世界各地此类技术的环境方面的经验教训。
- **可持续的海洋旅游业。**健康的海洋和沿海生态系统对于繁荣的旅游经济至关重要。然而，随着海洋环境的经济价值和旅游价值的增加，它所依赖的自然资源

---

<sup>10</sup> 中国环境与发展国际合作委员会(CCICED) 全球海洋治理与生态文明专题政策研究，课题四：绿色海洋运营 (2020) (<https://cciced.eco/wp-content/uploads/2020/12/cciced-2020-en-tt4-green-maritime-operations.pdf>)



所承受的压力也在增加。旅游业需要转向以可持续发展为核心。我们还需要更多考虑旅游业如何参与和助力环境保护（例如，通过直接参与、财政支持、沟通方式等）。

- **采用创新的可持续投资方法。** 顺应中国蓝色经济发展趋势，利用金融工具加快海洋产业结构调整 and 可持续盈利业务转型，支持自然栖息地恢复和保护，改善当地社区生计。
- **促进海洋产业的碳交易信用。** 由于燃料消耗量大，海洋产业（特别是航运和渔业）的碳足迹非常大。海运业的碳交易能让航运公司承担他们的环境责任。
- **引领海洋产业的新技术。** 海洋产业的绿化为鼓励水产养殖（例如深海养殖、封闭系统）、渔业（例如用于野生鱼类捕捞的大型网具、传感器等）、可再生能源、船舶设计和性能等领域的技术创新提供了机会。
- **女性在环境友好型蓝色经济中的作用。** 在蓝色经济中，女性往往被排斥和低估。他们通常被视为非正式蓝色经济的一部分，而很少被视为领导者和创新者。需要考虑女性在促进可持续蓝色经济方面可以发挥什么作用，以及如何给予女性更多参与决策的机会。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：绿色技术 SPS，一带一路 SPS 和绿色金融 SPS。

### 政策领域 7：保障海洋持续/更多作为重要食物来源的政策行动

海洋在全球粮食供给中发挥着重要作用，并且有可能发挥越来越重要的作用。增加海洋食品生产和消费的潜力将取决于自然因素、政策、技术和制度。海洋、气候和生物多样性是相互关联的问题，其中核心问题是食物；海洋食物问题是不能独立于其他问题而存在的。要促进海洋食物持续产出，就需要在中国国内和国际上都考虑到这些方面的政策。有必要考虑如何在这一政策领域内寻找机会制定相关政策，以支持国际上（例如“一带一路”沿线国家）针对保护海洋食物产出价值的投资。

在制定该领域的政策时，未来的政策研究中需要特别考虑以下相关因素：



- **构建可持续的海洋食物产业。** 捕捞渔业和水产养殖行业能否可持续发展，关系到海洋是否能够为全球应对粮食挑战提供解决方案，因此十分关键。我们需要克服过度捕捞的挑战，同时把可持续地充分利用生物资源作为目标。
- **空间管理和保护。** 通过严格的、战略性、复杂而精妙的海洋管理和保护措施，可以促进更丰富的健康海产品供应，并提供廉价、自然的解决方案；不仅可以保护严重衰退的物种和栖息地，还能应对气候变化。类似的措施有很多，例如，通过基于生态系统和生活史的空间分区计划，以及积极利用海洋生态红线进行保护管理等。
- **物种管理和保护。** 必须努力维护海洋生物多样性，以支撑起高生产力的生态系统及其食物产出。在这一背景下，关注即将举行的/计划中的生物多样性公约（Convention of Biological Biodiversity）CBD COP 15 的建议和调查结果将十分必要。中国目前正在修订野生动物保护法。但是，对海洋物种的关注度还比较低，未来可以考虑和推动将海洋野生动物依法保护纳入相关的管理规定，并且梳理与协调不同部门（例如农业农村部 and 自然资源部）分管海洋物种保护与海洋保护地划定和管理的职能关系，以更有效保护海洋物种生物多样性。
- **恢复和修复。** 为恢复和修复主要沿海栖息地而采取的行动将对生物多样性和气候产生积极影响，提供健康的沿海生态系统，这也将对食物产出发挥积极作用。
- **超越国家管辖范围的生物多样性。** 在国家管辖范围以外区域的渔业活动都是大型商业化捕捞。全球鱼类种群目前面临着不可持续捕捞的风险。过度捕捞损害海洋生物群落，造成物种之间的不平衡，具有重要商业价值的鱼类无法完成种群补充，从而损害海洋的食物供给服务。在此背景下，有必要考虑在全球范围内制定远洋渔业的管理框架，而中国可以在其中发挥重要作用。与此相关的议题包括签署港口国措施协议（PSMA）的可行性；该协议旨在通过阻止违法、未报告和未受管制（Illegal, Unreported and Unregulated, IUU）渔船使用港口和上岸来防止、阻止和消除 IUU 捕鱼。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：生物多样性 SPS。





## 政策领域 8：提升和建立一体化海洋治理的基础的政策行动

一般认为，综合海洋管理（IOM）是在充分考虑到科学认知和生态系统的特殊性的前提下，确保海岸和海洋得到保护和可持续利用的适宜方法。完全一体化的海洋管理需要在环境、经济和社会之间，以及在短期经济收益和生态系统服务的长期繁荣之间取得平衡。

在制定该领域的政策时，未来的政策研究应特别考虑以下因素：

- **确定生态热点。**了解生态系统是基于生态系统的综合海洋规划和管理的关键因素。可以考虑如何识别中国海域的海洋生态热点区域，特别是科学地描述重要栖息地和濒危/受威胁物种，作为长期海洋规划和管理的基础。
- **整合机制。**整合不仅意味着生态系统的整合，还包括治理体系中的制度整合，可能涵盖跨机构和区域层面的协调，更重要的是协调政府和公众（包括沿海社区）在海洋治理方面的努力。海洋治理专题政策研究通过对综合海洋管理<sup>11</sup>的具体研究，在该领域提出了一些值得进一步考虑的建议。
- **采用基于流域的一体化管理方法。**正如在基于流域管理的专题政策研究范围会议<sup>12</sup>上所强调的那样，承认水在发展和整合气候变化、社会经济和城市发展以及与海洋的相互作用方面的关键作用是非常重要的，在制定综合海洋管理措施时应该被考虑在内。进一步探索河海交汇区域的相关议题，包括统一河流、近海和海洋的水质标准及质量要求，应对海平面上升、地面沉降、不断扩大的城市和经济发展的水沙通量等问题，以保证三角洲长期安全发育。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：生物多样性 SPS 和流域 SPS。

<sup>11</sup> 中国环境与发展国际合作委员会(CCICED)全球海洋治理与生态文明专题政策研究，基于生态系统的海洋综合管理(2020) (<https://cciced.eco/wp-content/uploads/2020/12/cciced-2020-en-tt1-integrated-ecosystem-based-ocean-management.pdf>)

<sup>12</sup> 气候变化背景下的流域治理。中国环境与发展国际合作委员会(CCICED)专题政策研究范围会议(2021)。



## 政策领域 9：支撑可持续的和健康的未来全球海洋生态系统的政策行动

虽然国际政策普遍认同开展用生态系统方法来改善海洋治理，但其在实践中的应用仍然有限。这在很大程度上是由于实施过程中存在相当大的实际困难，包括难以获得足够的和适当的信息，以及缺乏支持该过程的分析和科学工具。

在制定该领域的政策时，未来的政策研究中应特别考虑以下因素：

- **极地（北极和南极洲）**。将极地区域政策纳入中国的“五年规划”，代表着中国对两极重要性的日益重视。这也为中国提供了一个发挥国际领导作用的平台，在为持续和健康的极地海洋制定国际管理框架中发挥作用，尤其是在空间管理（例如，海洋保护区）、远距离污染、采矿、航运、可持续渔业等方面发挥作用。
- **发展蓝色伙伴关系**。中国一直在与不同国家和联盟建立蓝色伙伴关系，这是将可持续海洋发展纳入国际主流的创新方式。值得深入研究这些蓝色伙伴关系的机制和结果，并提出改善或发展伙伴关系的建议。
- **矿产勘探框架**。围绕深海采矿存在许多问题和不确定性，包括那些源于拟议作业的复杂性和规模的问题，以及那些源于与拟议开采相关的法律不确定性的问题。在海洋科学家、法律专家和非政府组织的参与下，正在讨论制定规范开发的法律框架，包括环境保护、问责制、跨越国际和国家边界的互动以及索赔之间的问题。中国对深海采矿有着积极的兴趣，可以有目的地走在制定确保该行业可持续发展的政策的最前沿。海洋治理专题政策研究通过其对综合矿产资源开采<sup>13</sup>的专门研究，在该领域确定了几项值得进一步考虑的建议。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：一带一路 SPS。

<sup>13</sup> 中国环境与发展国际合作委员会 (CCICED) 全球海洋治理与生态文明专题政策研究. 矿产资源开发课题研究报告 (2020) (<https://cciced.eco/wp-content/uploads/2020/12/cciced-2020-en-tt6-mineral-resources-extraction.pdf>)



## 政策领域 10：考察如何开展健康海洋价值核算的政策行动

海洋和沿海生态系统具有非常高的生态系统服务和经济价值。如果能够计算出这些价值，在我们做出影响海洋健康的决策时就能计算出生态成本，并进一步考虑如何节约成本。需要平衡生态服务与生态价值的许多组成部分，例如市场和非市场价值、生物和非生物资源以及现在和未来的用途。

在制定该领域的政策时，未来的政策研究中应特别考虑以下因素：

- **建立海洋价值核算体系。** 自然资本核算<sup>14</sup>是估算海洋生物多样性和生态系统服务价值的重要工具，包括蓝碳和沿海湿地对城市和区域层面社区的保护。评估包括生态系统服务在内的海洋的经济价值很重要，而目前在中国乃至世界范围内显然没有成熟的方法，并且仅有有限的案例研究。然而，深圳<sup>15</sup>海洋资产和环境生产总值（GEP）核算的试点是重要的参考，在全国推广这种做法，将 GEP 作为评估地方政府绩效的关键指标可能是未来很好的新政策途径。2021 年 3 月，联合国通过了修订后的环境经济核算体系-生态系统核算（SEEA-EA），以更好地衡量自然资源资产<sup>16</sup>。SEEA 和 Dasgupta 报告<sup>17</sup>都为开展更多国际和中国实践的比较工作奠定了良好的基础。全球海洋合适伙伴（Global Ocean Accounts Partnership, GOAP）作为首个致力于海洋核算的国际伙伴关系，也在不断推进国际海洋核算体系的建立和完善<sup>18</sup>。
- **发展可持续蓝色经济和金融标准。** 目前，我国已经发布了《绿色产业目录》（2019，发改委）和《中国绿色债券支持项目目录（2021 版）》（2021，人民银行、发改委、证监会），其中都有涉及海洋的内容，但颗粒度和精细度都不够充分，适宜结合海洋经济及其可持续性的各个具体方面，编制并发布针对可持续蓝色金融的标准工具。

<sup>14</sup> 自然资本(Natural capital accounting, NCA) 是使用计量框架来系统地衡量和报告自然资本的存量和流量的方法的总称 (UN)

<sup>15</sup> See eg. <https://www.chinanewsweb.com/index.php/2021/03/24/shenzhen-issued-gep-accounting-13-system/>

<sup>16</sup> See [https://unstats.un.org/unsd/statcom/52nd-session/documents/BG-3f-SEEA-EA\\_Final\\_draft-E.pdf](https://unstats.un.org/unsd/statcom/52nd-session/documents/BG-3f-SEEA-EA_Final_draft-E.pdf)

<sup>17</sup> See eg. <https://www.cam.ac.uk/stories/dasguptareview>

<sup>18</sup> See <https://www.oceanaccounts.org/>





- **在制定绿色服务融资的原则时纳入海洋。** 很难保证海洋拥有足够的可持续绿色投资，相关的挑战通常来自于制度和政治框架条件、监管不力、税收和补贴提供了错误或薄弱的激励措施、海洋资源的权属过于薄弱、以及法律法规执行不力。总之，这会导致高财务风险。这方面的例子包括：考虑如何在投资组合和蓝色债券中适当评估海洋气候和生物多样性；研究从不利于环境的活动中识别良好的海洋产业的标准和要求；考虑将补贴与生物多样性保护联系起来的能力；并研究金融机构如何在改变投资者对生物多样性的看法方面发挥作用。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：绿色金融 SPS 和绿色供应链 SPS。

#### （四）可预测的海洋

理解海洋系统与海洋中发生的、或对其有影响的人类活动之间的关系，为我们更好地预测海洋的未来提供了基础，也为形成影响海洋可持续性的决策和行动提供了重要的知识。持续进行的海洋观测对于建立可预测的海洋至关重要。用于观测深远海和环境恶劣水域（例如深渊和极地）的新技术，以及更便宜的模块化传感器和设备的开发，将使人们更广泛地参与海洋观测。国家和海洋商业财团，无论是在国家管辖范围之内或之外运营，都越来越需要这些信息。更好地了解海洋当前和未来的状况，将是制定可持续海洋经济政策和基于生态系统的海洋管理的先决条件，并将支持更高效的运输，减轻风暴潮和沿海城市的洪涝灾害，维持健康的渔业，保护珊瑚礁和其他主要海洋生态系统避免退化，改善气候预测等。

在可预测的海洋领域可供国合会考虑的议题包括：

#### 政策领域 11：维持/增加中国对海洋知识体系的贡献以支撑海洋管理的政策行动

浩瀚的海洋及其复杂的海岸线既没有得到充分观察，也没有得到充分理解。尤其是深海，这是海洋科学的前沿领域。需要持续和系统的海洋观测来记录海洋变化、建立海洋数值模型并提供关键信息以增进我们对海洋的理解，并以此为未来管理海洋奠定基础。



在制定该领域的政策时，未来的政策研究中应特别考虑以下相关因素：

- **支持并积极投资和参与联合国海洋科学促进可持续发展十年。**海洋科学十年（见第二章）将鼓励采取行动，建立更加综合和可持续的海洋观测系统，以促进海洋发现和环境监测。中国应考虑如何成为这一国际行动的先锋。
- **利用新技术提供的机会实现可知的和可预测的海洋。**自主式平台已经在海洋中广泛的时间和空间尺度上进行了观测。然而，现有的科学观测仍然不够全面。为了促进海洋数据收集，未来的自主系统需要更廉价、更模块化、更强大且更易于操作。中国或许可以为该领域的发展做出贡献。

## （五）安全的海洋

沿海休闲旅游业和海洋经济发展的热潮使更多的人接触到海洋，也催生了越来越容易受到海洋极端事件影响的新建基础设施。风险来源于障壁岛的移动、海平面上升、飓风和东北季风、地震、洪水、水土流失、污染和沿海地区的人类开发。风暴潮、海啸或生物灾害之类的海洋危害可能会破坏海岸及沿海社区。它们还可能对沿海景观造成持久和破坏性影响，导致长期的海岸侵蚀以及对海洋生态系统的影响。迫切需要采取适应性措施，以增强脆弱的沿海社区及其基础设施、以及提供生态服务的海洋系统的恢复力。

在安全的海洋领域可供国合会考虑的议题包括：

### 政策领域 12：海洋防灾减灾政策行动

减少海啸、风暴潮、有害藻华和其他沿海灾害的风险需要重点实施适应措施，以加强脆弱的沿海社区、其基础设施和提供服务的生态系统的复原力。

在制定该领域的政策时，未来的政策研究中应特别考虑以下因素：

- **投资于科学和技术。**海洋本身没有“安全”或“不安全”之分；正是我们人类依靠安全的海洋为生。因此，我们需要通过风险评估和预测使海洋变得可预测，并在发现危险时减轻这些危险。应考虑如何利用该领域的科学和技术为实现更安全的沿海人类环境制定政策做出贡献。



- **快速反应体系。** 考虑到海洋的连通性和动态性，还应考虑在国家层面需要什么样的制度体系，以对自然或人为的海洋灾害进行预警和快速反应。这对于防止局部危害（例如溢油等）的扩散和扩大化最为关键。
- **应对海平面上升。** 去年中国沿海平均海平面上升高于全球平均水平。政府间气候变化委员会（The Intergovernmental Panel on climate change, IPCC）（2019）估计，到 2100 年，海平面将上升 0.39 米至 0.84 米，这取决于未来的排放量和 其他因素。中国已经经受了海平面上升的几个影响。海岸侵蚀，饮用水源受到威胁，风暴潮摧毁了一些沿海地区。海平面上升对经济增长的影响值得关注。虽然实现碳中和的努力可以缓解一些预期的海平面上升，急需采取政策行动来应对持续海平面上升的预期后果。

## （六）可持续生产和收获的海洋

海洋是营养的重要来源，直接支持约 5 亿人口的生计。海洋经济是世界上发展最快、最有前途的经济之一；许多具有重大经济价值的行业都从中受益，例如渔业、生物技术、能源生产、旅游业和运输业以及许多其他领域。海洋经济的安全和可持续运行将帮助决策者和利益相关者实现真正的可持续蓝色经济。

在可预测的海洋领域可供国合会考虑的议题包括：

### 政策领域 13：建立可持续的近海和远洋渔业的政策行动

过度捕捞导致生物多样性减少。顶级生物群落（例如鱼类）的衰退导致生态退化。健康的渔业资源将是海洋生态系统健康的重要指标，支持渔业资源结构健康的条件包括适度的捕捞强度、良好的仔稚鱼和幼鱼栖息地等。中国已开展了一系列基于生态系统的渔业管理，包括伏季休渔、渔船数量和功率“双控”、强化增殖放流、海洋牧场建设、海洋捕捞渔业“零增长”、“总量控制”等制度措施，以及建立水产种质资源保护区等。

在进一步制定该领域的政策时，未来的政策研究中应特别考虑以下因素：



- **发挥可持续供应链的作用。** 可持续供应链管理涉及将环境和财务上可行的实践整合到整个供应链生命周期中，从产品设计和开发到材料选择、制造、包装、运输、仓储、分销、消费、退货和处置。环境可持续的供应链管理和实践不仅可以帮助企业减少其总碳足迹，还可以帮助企业在环境管理、资源保护、节约成本和盈利、以及承担社会责任（包括性别平等）方面有所作为。迄今为止，国合会关于绿色供应链的专题政策研究主要集中在陆地商品上，但同时也认识到这一概念对于海洋产品同样相关、同样重要，例如海鲜供应链的气候认证。中国可以在这方面承担更多责任。
- **基于自然的渔业解决方案。** 基于自然的解决方案依靠自然的结构和力量来恢复生态环境，维护生态系统的平衡，降低运维成本。在促进渔业可持续发展的过程中，中国可以从多方面鼓励基于自然的解决方案，包括重点鱼类栖息地恢复和鱼类种群增加，更多地依靠自然而不是人为干预，通过探索相关科学基础和技术，设计明确的指标、标准和管理机制，推动规模化示范应用，支持发展长期的、可盈利的商业模式等。
- **社区参与。** 探索社区参与、共同管理的渔业资源保护模式。迄今为止，中国的渔业资源保护大多是通过自上而下的方式来推动的，这需要大量的政府资源，所取得的管理效率却有限。整合社区和社会资源以探索渔业资源保护的共同管理模式可能是有益的尝试。在这种情况下，还要考虑性别的作用以及女性如何与该议题互动，并借以发挥建设性作用。
- **气候变化与渔业。** 加强气候变化与渔业相关科学研究，将应对气候变化纳入渔业中长期发展规划。气候变化对海洋渔业资源的分布和生产力，以及渔民生计和社会稳定、甚至渔业相关行业的影响都不容忽视。建议增加对海洋环境、海洋生物资源、海洋生态系统相关信息的收集、监测、分析等科研工作的资金支持，深入研究气候变化对海洋生物资源、海洋生态系统、及社会经济全产业链的影响。上述研究，以及分析渔业在适应和减缓气候变化中的作用，对制定中国的渔业适应气候变化的战略具有重要支撑作用。
- **实施中国的限额捕捞（Total Allowable Catch, TAC）政策。** 基于沿海九省（市）渔业限额捕捞试点工作经验，加强近海主要经济鱼种的单鱼种渔业资源



调查及其可捕量评估。探索将限额捕捞试点鱼种逐步扩大到主要经济种类的方法。探索适于中国近海多鱼种渔业的限额捕捞新模式。完善近海渔业捕捞的渔获量监测体系，整合渔政、海事、市场等多方监管力量，为限额捕捞制度的有序实施提供保障。

- **用绿色金融促进渔业可持续发展。**目前，中国已将海洋保护纳入绿色金融体系之中。例如，国家发展和改革委员会于 2019 年发布的绿色产业目录中已将海洋生态友好型项目和技术（海水污染控制和海洋生态系统恢复）列入重点支持对象之中。在全球绿色金融快速发展的背景下，中国的可持续渔业发展还需借助绿色金融工具创新融资模式，为自然积极的渔业项目提供更多的金融激励。例如，构建渔业金融机构，为可持续渔业生产发放无需抵押的专项贷款，或者向金融机构的渔业贷款利息予以补贴；建立渔业担保保险制度，解决渔业生产者贷款时担保不足的问题；加强金融机构声誉风险监管力度，对非法渔业捕捞可能造成的潜在声誉风险予以提示并提供技术性导则；借鉴国际保护经验，以创新机制吸纳社会资本投入可持续海洋项目，推行绿色金融工具，拓宽资金来源。

与该政策领域密切相关的国合会专题政策研究有：绿色金融 SPS、绿色供应链 SPS 和气候变化 SPS。

## （七）透明而可触及的海洋

健康，安全，可持续的海洋在很大程度上取决于全球能力建设和国家之间的资源共享。迫切需要科学，政府，私营部门和公共层面的更多海洋信息。新技术和数字革命正在改变海洋科学。

在可预测的海洋领域可供国合会考虑的议题包括：

### 政策领域 14： 促进数据获取和使用的政策行动

数据和信息在连接知识生成者和使用者方面发挥着至关重要的作用，但在跨区域获取、共享和使用海洋数据方面仍然存在许多挑战和差异。





在制定该领域的政策时，未来的政策研究应特别考虑以下因素：

- **考虑对全球海洋数据倡议的贡献。**可以考虑支持这项或其他全球海洋数据倡议的政策，这些倡议旨在收集海洋数据并使这些数据可供全世界使用。其中一项举措是海洋数据行动联盟<sup>19</sup>，这是第四次工业革命和海洋中心 (C4IR Ocean) 与世界经济论坛和微软合作，旨在将产业、学术界、政府和公众联合在一起，创造新的更好的方法，利用快速出现的数据技术来治理和恢复海洋，使其具有恢复力和经济生产力。在这种情况下，相关的议题就是要通过诸如建立中央数据平台等方式，努力确保此类举措中的数据开放、可访问和免费提供。
- **开发海洋大数据的使用。**信息技术和海洋观测站的进步呈指数级增长。鉴于海洋观测数据的数量巨大、类型多样、连续测量和潜在用途，它是一种典型的大数据，即海洋大数据。传统的以数据为中心的基础设施不足以应对海洋科学中出现的新挑战。作为未来海洋政策的一个方面，可以探索这些挑战。为此，需要提供支持数据管理和数据使用的教育和培训。
- **让公众参与数据收集：**公民科学通常涉及由公众收集数据并将信息传递给研究人员。多年来，志愿者监测活动为不同领域做出了贡献，也可以为海洋的科学认知做出重要贡献，同时有助于增加对海洋的了解和知识储备。考虑如何利用公民科学可能是有益的。

## （八）鼓舞人心且引人入胜的海洋

向所有人开放海洋信息和海洋知识的获取，必将促使全体公民和利益相关者对海洋及其资源采取更负责任、且遵循科学指导的行为。这是提高海洋意识和促进更好解决方案的关键。

国合会考虑的相关政策领域包括：

### 政策领域 15：促进公众成为海洋大使的政策行动

让普通人了解海洋在我们社会中的作用，从而使他们自己成为向他人传播知识的大使，对于提高海洋意识、支持实践活动非常重要。

<sup>19</sup> <https://foundation.oceandata.earth/perspectives/c4ir-ocean-to-lead-action-coalition-on-ocean-data>



在制定该领域的政策时，未来的政策研究中应特别考虑以下因素：

- **教育和扫盲。**海洋科学和海洋素养主题在世界各地的学校课程中都没有得到很好的体现。可以考虑通过加强学校课程中与海洋有关的主题教育来提高全民海洋素养。各级政府，特别是地方海洋和渔业管理部门也应在海洋教育和科普方面发挥更积极的作用，例如各沿海省、市政府网站应开设科普专栏，宣传海洋科学、海洋生态系统服务及其保护措施。
- **构建叙事以了解海洋保护的重要性。**用叙事或展览的方式向人们宣传海洋，突出展示各种海洋政策（海洋保护区、海洋核算、蓝色投资、生态修复）的相互联系，以明确传达海洋保护对所有利益相关者的重要性。
- **将当地社区纳入保护伙伴关系。**海洋保护意识低或对保护活动的参与度低，导致总体保护效率低下。增加对可持续海洋管理、保护、恢复等的社会参与（包括社会资本的参与），将改善保护成果，同时让各方共同享受海洋财富。在这方面，还应考虑海洋活动和管理中与性别相关的方面。

## 第五章 结语和建议

全球海洋治理与生态文明专题政策研究强调，海洋研究需要在国合会框架内继续进行，以充分体现海洋对社会的重要性。为此，制定了这张“面向未来的海洋”路线图——实质上为国合会在未来中国在海洋议题上应重点关注的领域指出了方向。

在本报告中，我们并没有详尽地罗列各个政策领域所涵盖的全部主题，而是给出了在与各个利益相关者讨论期间受到特别关注的主题。报告的目的并非针对不同主题的做全面和详尽的描述，而是为未来开展相关的政策讨论指出潜在方向。

路线图中包含的一系列政策领域和主题，与现有国合会专题政策研究已经在考虑和讨论的一些政策领域相关联，或者可以很容易地作为相关项目纳入即将到来的和未来的国合会专题政策研究中。有些项目最好作为单独的海洋项目开展研究。无论采用何种方法，重要的是确保相关政策研究与相关的海洋领域之间进行适当的互动。



## 建议

- 国合会应继续采取积极主动的态度，继续向中国政府提供建议，支持中国通过国家力量确保可持续的海洋经济，以维护全球海洋的健康和世界粮食供应。
  
- 虽然本研究确定的所有政策领域和主题都很重要，应该进一步深入研究，但建议国合会在下一阶段特别关注以下主题：
  - (1) 海洋是实现碳中和的工具；
  - (2) 确保海洋作为重要食物来源的功能得以维持和增强；
  - (3) 科学认知支撑海洋管理；
  - (4) 海洋旅游业。
  
- 国合会应注意到海洋专题政策研究所涵盖的主题有利于与流域专题政策研究和基于自然（NBS）的过程专题政策研究的跨领域联系/互动，并且在组织CCICED下一阶段的工作时考虑到这一点将是有益的。





# 中国环境与发展国际合作委员会

## 全球海洋治理专题政策研究 (2017-2021)

### 项目工作与成果概要

海洋专题政策研究一期 (2017-20)	海洋专题政策研究二期 (2020-21)
<b>深入研究了：</b>	
<p><b>1. 基于生态系统的海洋综合管理</b></p> <p>在充分考虑到科学认知和生态系统特殊性的前提下，海洋综合管理 (IOM) 是全球公认的确确保海岸和海洋得到保护和可持续利用的适当方法。完全一体化的海洋管理能够在环境、经济和社会之间，以及在短期经济收益和生态系统服务的长期繁荣之间取得平衡。该报告以海洋专题政策研究一期实施的 5 项具体研究课题成果为基础，从宏观上、并结合中国的实际情况探讨海洋综合管理。</p>	
<p><b>2. 海洋生物资源与生物多样性</b></p> <p>中国在海洋生物资源管理方面面临着与其他国家相似的挑战。但是，中国的经济规模又使得其面临着更加严峻的形势。课题组针对中国的海洋生物资源及其生态价值、现状与发展趋势、海洋生物资源管理面临的挑战开展研究，在对比国内外海洋生物资源管理政策的基础上提出若干建议，旨在助力中国以及国际海洋生态文明建设和生物资源养护。</p>	<p><b>A. 建立中国可持续的渔业政策</b></p> <p>在气候变化、过度捕捞、栖息地破坏、海洋环境污染和富营养化等多重因素的影响下，中国近海渔业资源严重衰退。本研究旨在对比分析中国海洋渔业政策的实施成效，为中国改进渔业政策与管理，更好地平衡生态保护与渔业发展，同时在“十四五”期间提升海洋治理能力提供重要参考。</p>
<p><b>3. 海洋污染</b></p> <p>课题旨在回顾目前中国海洋污染的现状和政策，评估现有的全球和国家海洋倡议，在此基础上给出中国的政策建议。课题首先关注中国的海洋污染，特别是营养盐、海洋垃圾、短链氯化石蜡 (SCCPs)、多溴联苯醚</p>	<p><b>B. 海洋污染</b></p> <p>本研究分析了海洋塑料垃圾的来源；以渤海为例介绍了近海营养盐分布的变化，以及海水富营养化及其减缓措施；并探讨了近岸海域汞污染的来源、污染状况及防治</p>



<p>(PBDEs)、有机氯农药 (OCPs)、多氯联苯 (PCBs)、多环芳烃 (PAHs) 和抗生素等，确定中国海洋污染的现状和来源，分析海洋污染对生态系统的影响，剖析中国现有的近岸和海洋污染政策，然后以全球视野描绘现有的国际海洋治理结构、新出现的海洋污染概念和国家措施，最后给出政策建议。</p>	<p>措施。针对上述问题，报告提出多项对策建议，以促进海洋生态系统的健康发展。</p>
<p><b>4. 绿色海洋运营</b></p> <p>本课题在回顾中国绿色海洋运营，特别是污染相对严重的航运业、海洋渔业和海洋油气开发产业发展现状和污染防治工作的基础上，分析研判当前发展形势与机遇，结合国际先进经验，为中国下一步绿色海洋运营、海洋生态保护与可持续发展提出政策建议。</p>	
<p><b>5. 海洋可再生能源</b></p> <p>作为世界上最大的能源消费国，中国正在加大可再生能源开发利用力度，提高绿色电力消费目标，海洋可再生能源也涵盖在内。项目组针对海洋可再生能源及其相关的风能、波浪能、潮差能等技术现状与未来发展趋势、技术需求与技术标准、相关的环境问题与治理体系进行深入研究，在此基础上提出政策建议。</p>	
<p><b>6. 矿产资源开发</b></p> <p>课题组讨论了海底矿产勘探和开发以及天然气水合物勘探和开发的经济、技术和环境挑战。报告提供了一系列建议，以促进以环境可持续的方式开发海底矿产资源和天然气水合物。</p>	



海洋专题政策研究一期 (2017-20)	海洋专题政策研究二期 (2020-21)
<b>总报告</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>全球海洋治理与生态文明：建设中国可持续发展的海洋经济</b> 本报告总结了六项课题研究的核心内容，着眼于海洋提供的机遇以及它在继续提供利益方面面临的挑战，强调了需要采取明确和有针对性的行动来限制对海洋的威胁、并降低其影响，从而为海洋继续作为人类生活的基本条件奠定基础。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>未来海洋 – 路线图</b> 海洋专题政策研究一期报告强调，海洋研究需要在国合会框架内继续进行，以充分体现海洋对社会的重要性，特别是对中国振兴蓝色经济和实现碳中和的国家战略的重要性。这张未来海洋路线图实质上为国合会今后在海洋问题上应重点关注的领域指明了方向。</li></ul>