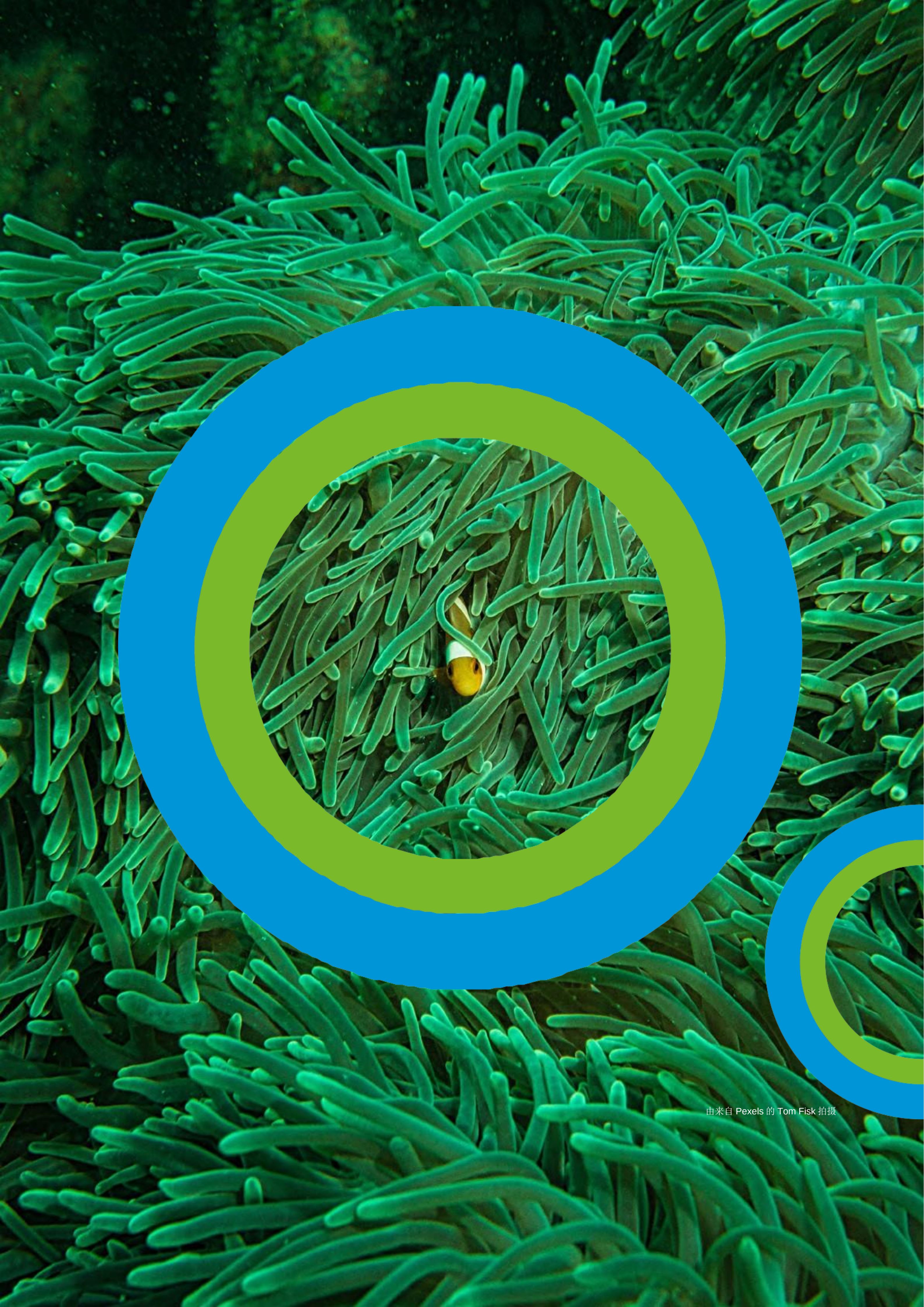
FRIENDS of OCEAN ACTION

影响力报告

海洋保护和保育商业论证



由来自 Pexels 的 Tom Fisk 拍摄

目 录

封面照片：https://www.gettyimages.com
设计和排版：www.blueverdestudio.com

序

为了人类福祉，为了大自然的健康，为了商业的可持续发展，我们需要立即行动起来，齐心协力保护自然资源。

旅游业作为世界上增长最快的行业之一，正将可持续、负责任的发展理念纳入行业的基础原则。在响应环境保护号召方面，旅游业做出了一些重大承诺，包括在行业内打造塑料新经济——由世界旅游组织(World Tourism Organization)、联合国环境规划署(UN Environment Programme)和艾伦·麦克阿瑟基金会(Ellen MacArthur Foundation)共同发起的《国际旅游业减塑约定》(International Tourism Plastic Pledge)，以及在2050年前实现全行业气候中和这一宏伟目标——世界旅游及旅行理事会(World Travel & Tourism Council)。在 Iberostar 集团，我们深知海洋保护对滨海旅游业的重要性。得益于我们开创性的“改变浪潮”(Wave of Change)行动倡议，我们的酒店将在 2020 年年底之前彻底杜绝一次性塑料的使用，在 2025 年前实现 100%采购可持续的海鲜、“零浪费”，并最终在 2030 年前实现碳中和。上述行动不仅起到鼓舞示范作用，还给我们的海滨地区、我们的客户以及我们的盈利状况带来了明显的积极影响。

在保障盈利的同时，Iberostar 还致力于在 2030 年前对所有业务覆盖地区的生态系统健康进行改善，因为我们认识到，需要采取更紧急的行动来保护海洋生物多样性及其服务功能。为了将对海洋的负面影响降至最低，我们不再将眼光局限于自身行动，而是开始积极寻找合作机会、努力推动集体行动，以支持“到 2030 年充分保护 30%的海洋”的目标，并确保剩下 70%的海洋得到可持续的利用和管理。

我们坚决支持海洋行动之友在本文中阐述的观点。《海洋保护和保育商业论证》旨在更密切地探索海洋生产与保护之间的联系，使商业活动将成为扩大海洋保护与保育规模的重要推动力。

旅游业的长远价值与海洋健康密不可分。因此，在监管机构出台因地制宜的管理条例前，旅游业有必要率先在全球范围内采取连贯一致的行动对海洋进行保护。例如，我们需要思考以下问题：如何才能使全球沿海旅游社区成为海洋保护和保育的有力倡导者?我们需要什么样的政策、法律和规划流程来充分支持再生的海洋行动和技术？Iberostar 集团，以及其他从事海洋相关活动的企业，应以什么作为成功的衡量标准？

Gloria Fluxà

Iberostar 集团副主席兼执行委员会成员

海洋行动之友

前言

海洋行动之友 (Friends of Ocean Action, FOA) 是一个非正式的多方利益相关者联盟，成立于达沃斯世界经济论坛 2018 年年会，由 50 多名世界上最具影响力、最坚定的倡导者、商业领袖和思想领袖组成。这些成员正在推动全球采取行动，拯救海洋生命。

这些领袖由世界经济论坛(World Economic Forum, WEF)和世界资源研究所(World Resource Institute, WRI)共同召集，由联合国秘书长海洋事务特使 Peter Thomson 和瑞典副首相 Isabella Lövin 担任联合主席。这个为期三年的行动倡议旨在贡献于联合国可持续发展目标(Sustainable Development Goal, SDG)第 14 条——海洋保护目标。

FOA 确定了 12 条行动路径来应对当前最紧迫的海洋挑战。每一条行动路径的设计都是为了在第二届联合国海洋大会（定于 2020 年 6 月 2 日至 6 日在葡萄牙里斯本举办）之前及时推动变革性的、高影响力的、可推广的解决方案。其中一条行动路径专注于海洋保护和保育，这是保护和修复海洋栖息地的重要基石。海洋栖息地的重要性体现在方方面面，它即保障了食品和氧气供应，也为沿海社区提供了自然保护和就业机会。

由于缺乏必要的资金支持，海洋保护和保育工作在执行和管理方面成效不足，同时保护区的新建无法有效进行。因此，我们十分有必要对海洋保护和保育进行商业论证，同时探讨私营部门有哪些机会参与和投资。

出于该目的，FOA 组织撰写了本文以及其他针对具体行业的路线图。这项工作得到了一个小型顾问团的支持，顾问团由来自私营和公共部门以及学术界的资深领导者组成。本文和相关路线图将作为与更多利益相关方和专家进行一系列磋商的基础，特别是与那些直接/间接依赖海洋生物多样性（长期健康和可持续性）的私营部门进行磋商。这些磋商的最终目的是围绕海洋保护话题开启与某些行业的对话，并推动必要的支持举措来鼓励私营企业通过具体承诺和直接投资将自身（单个企业或集体）塑造成海洋保护和保育议程的拥护者。

需要注意的是，本文所述内容无法替代“在 2030 年前对至少 30%的海洋进行高度保护”这一科学建议，也没有忽视私营部门对环境和社会的责任。本文的目的是从一个非传统的角度来考虑海洋保护和保育——激发新的叙述和辩论，吸引所有使用海洋空间或从中获益的企业参与讨论。

执行摘要

越来越多的人开始认识到人类活动对海洋造成的压力以及给海洋生物多样性带来的威胁。但令人担忧的是，海洋生物的生存现状依然每况愈下：大部分国家水域被过度捕捞，沿海开发不断加速，采掘活动不断扩张，气候变化给许多海洋生态系统造成严重破坏。我们需要采取更紧急的行动，但最重要的是，我们需要务实的解决方案——也就是能够在海洋保护方面带来显著成效同时有利于社会经济可持续发展的解决方案。

在这一背景下，海洋保护成为维持海洋长期健康的关键杠杆。实践证明，有效地保护关键的海洋栖息地有助于保护生物多样性、提高海洋产能和生态系统复原能力、促进渔业发展并保护渔业不受种群崩溃的冲击。基于区域的管理工具（Area-Based Management Tools, ABMT）[1]有好几种不同类型，与海洋保护和保育相关的两项关键工具包括：海洋保护区（Marine Protected Areas, MPA）[2]和其他有效的区域保育措施（Other Effective Area-Based Conservation Measures, OECM）[3]；前者主要目的是海洋保育，后者无论其目的如何，在长远都有利于海洋保育。

2010 年，在《生物多样性公约》第十次缔约方大会（CBD COP10）上，确定了在 2020 年前对至少 10%的沿海和海洋地区进行有效保护和保育的目标（爱知目标 11）；2015 年，这一目标被纳入 SDG 14.5。在此期间，MPA 的覆盖范围从不足海洋总面积的 1%增加到近 8%。然而，这个总数中，仅有 2.5%的海洋被指定为全面受保护区域（同时，获批的 OECM 覆盖面积可忽略不计）。最近的科学研究建议，为保护全球生物多样性，我们需要在 2030 年前对至少 30%的海洋进行全面或高度保护（其他研究建议将目标提高到 40-70%），因此扩大海洋保护的规模是当前的一项紧迫挑战。

迄今为止，大部分的 MPA（按面积计算）是由开明的政府出资建立的，尤其是小岛屿发展中国家（Small Island Developing States, SIDS）和海外领地的相应政府，并得到了慈善机构的支持。私营部门对 MPA 或 OECM 开展的独立的、回报驱动型投资不是不存在，但融资机会有限。上述两种海洋管理工具能够带来诸多“生态系统服务”效益，包括粮食产量增加带来的溢出效应、碳封存、旅游收入增长、自然灾害缓解等等，这些效益将构成海洋保护的主要商业理由。但是，至少有三项结构性挑战阻碍了私营部门对 MPA 进行大规模的投资：一是复杂分散的海洋资源需求，二是生态系统连通性，三是私人资本周转和海洋保育效果在时间上的不对称性。

本文建议，为了尽快扩大海洋保护规模，有必要在综合的基于区域的管理方法框架中包含商业论证，即在国家或地区层面的海洋空间规划（Marine Spatial Plans, MSP）中进行。海洋保护措施的设计和实施需要与专属经济区（Exclusive Economic Zones, EEZ）[4]所有其他的用户和利益相关方的需求保持一致。如果只对全球海洋总面积的小部分（30%）进行强有力的保护，而剩下的海域则任由所有人自由开采，那么这样的保护也将无济于事。这些综合的海洋管理计划应将通过 MPA 和 OECMs 开展的保育工作与综合利用区、重工业区相结合，以全面实现生物多样性的可持续保护、经济安全和地方社区的福祉。上述举措与国家管辖范围以外区域（Areas Beyond National Jurisdiction, ABNJ）[5]的关联虽然不在本文的讨论范围，但也应纳入全面的国家可持续海洋管理计划。当前，有关 ABNJ 可持续管理的政府间谈判正在进行中，这将有利于达成对 30%以上的国际水域进行全面保护的目标。

海洋保护和保育迫在眉睫。本文阐述了开展综合的海洋保护保育商业论证所需的优先事项和行动计划，最终目标是在全球范围内打造具有生态代表性的保护区体系。要实现这一目标，需要政府在生物多样性目标、空间使用权分配、公平收入分配以及监测与合规等方面发挥强大领导力，还需要尽可能减少海洋保护行动对人类社会和环境带来的成本、并将这种成本纳入投资决策考量。所有利益相关方（公众、私营部门、慈善机构、科学界、当地社区）都有责任秉持共同利益观，携手保护海洋的可持续发展。而有效地调配资本是实现这一目标的基础。

1 基于区域的管理工具（ABMT）可定义为“以环境保育或可持续资源管理为目的对特定区域的人类活动进行的管理”
2 完整定义请参考章节一
3 完整定义请参考章节一
4 专属经济区（EEZ）是指国家有特殊权利开采和使用海洋资源的海域，是从测算领海基线量起 200 海里，在领海之外并邻接领海的一个区域
5 国家管辖范围以外区域（ABNJ）俗称公海，是指专属经济区之外不属于入任何国家管辖的海域

海洋空间规划的制定、筹资和实施是一项复杂的任务，可能需要耗时多年来准备。因此，我们提出了两项支持海洋保护和保育扩大的短期行动：

第一，继续有针对性地设立全面或高度保护的MPA，由开明的政府牵头，由慈善机构提供支持。通常，这些区域位于受人类活动影响较小的地区，且面积很大（超过10万平方千米）。

第二，提出了新的建议，探讨如何将未来流向海洋工业活动的投资用以支持海洋保护和对“其他 70%”海洋的有效管理。

据估计，到 2020 年，全球海洋利用产业的投资将超过 500 亿美元，预计在未来十年，这一数字将以每年两位数的速度增长。这些被称为“特定行业机遇”的新提议既有利于保护生物多样性又能带来商业回报，实乃双赢之举。依赖海洋资源的私营企业可以尽早采取行动，停止用对立的眼光看待工业生产和海洋保护，并主动制定创新机制来大规模驱动海洋保护和保育工作，进而保护自身业务运营能力。


由 Damocean /istockphotos.com 拍摄

一、海洋保护：海洋可持续管理中的关键一环

海洋保护区（MPA）

关于建立海洋保护区的呼吁已有时日。MPA指的是"通过法律或其他有效手段得到认可、重视和管理的一个明确界定的地理空间，以实现对自然的长期保护，并提供相关的生态系统服务和文化价值"[6]，类似于陆地上的国家公园。MPA起源于20世纪初设立的小型沿海保护区，之后在上世纪七八十年代在国际社会的共同努力下得到进一步完善。[7]近些年，随着人们对海洋健康和可持续性的担忧加剧，加上现实经验和分析研究表明海洋保护的重要性，建立MPA的呼声变得愈发强烈。现在，海洋保护区已成为可持续海洋管理、恢复濒危海洋生物和支持全球经济和社会繁荣的重要工具。

MPA能够带来多方面的好处。从会计学角度来看，这些好处可以用"自然资本"（存量）和"生态系统服务"（流动）来表示。海洋保护区能够维持或改善这两项指标。本文所涉及的自然资本类别包括海洋鱼类、红树林、珊瑚礁和海草。这些资本能够提供粮食生产、矿产资源、碳封存、海岸保护和旅游等方面的生态系统服务，同时它们自身还具备内在的生物多样性价值。[8]其中有些生态系统服务的价值无法用金钱衡量，而有些与MPA之间的直接因果关联很难量化（例如，旅游收入增长中有多少比例可归因于沿海大陆架生物多样性的改善）。尽管存在这一难题，MPA带来的整体积极效益是毋庸置疑的。如果任由海洋环境恶化，最终只会导致"公地悲剧"。**图1**总结了全球面临威胁的海洋生态系统服务的资产价值。

图 1：全球海洋生态系统服务的资产价值

	海洋相关活动和资产	总价值
海洋	以下海洋物种的直接产出：海洋鱼类、红树林、珊瑚礁、海草	6.9 万亿美元
	贸易和运输：海运航线	5.2 万亿美元
	相邻资产：沿海经济生产	7.8 万亿美元
	相邻资产：碳吸收	4.3 万亿美元

6 世界自然保护联盟（IUCN）定义

7 "海洋保护区：维护海洋生态系统的工具（Marine Protected Areas: Tools for Sustaining Ocean Ecosystems）"（美国国家科学研究委员会，2001）

8 请访问：www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/

9 Hoegh-Guldberg, O. et al., "盘活海洋经济：行动理由（Reviving the Ocean Economy: the case for action） (2015)，世界自然基金会（WWF），瑞士格朗

然而，正如有人指出的那样，MPA 并非一剂万能药。[10] 如果得不到妥善的管理、规划和执行，MPA 就会沦为“纸上公园”。如果一些前提条件得不到满足，MPA 将无法发挥其全部效益，甚至毫无用处。MPA 需要满足哪些标准才能有效发挥保护作用呢？最近发布的《海洋保护区指南》[11] 阐述了就这一问题达成的共识。该指南就 MPA 的保护级别和建立的不同阶段提供了指导，本文在此基础上还补充了关于 MPA 选址和设计的标准如下：

- **保护级别：**科学研究表明，受高度和全面保护的 MPA 带来的生物多样性效益更为显著。[12,13]
- **建立阶段：**MPA 的建立遵循传统顺序：提案/公告、法律确认和实施。理想情况下， 在经过这些程序后，MPA 便进入*主动管理阶段*，然后持续制定可执行的、逻辑清晰的规则，不断开展监测、评估和适应性管理，最终取得长期海洋保护成果。
- **合理选址：**保护区的选址需要符合海洋保育目标和工作重点，选取的区域应具有生态代表性，大小规模适中并与其他保护区保持连通性。
- **设计质量：**MPA 项目的成败取决于是否能做到因地制宜。每个地方的具体情况都不一样，但有些变量却是一致的，包括利益相关方的参与、治理架构、资金来源、激励和执行机制。围绕这些变量的决策必须要能促进长期的公平利益分配。[14]

虽然界定清晰、选址合理、设计优良、执行到位的 MPA 能够带来诸多裨益，但我们也要客观看待其局限性。单单依靠保护，即使是在级别最严格、规模最大的保护区，也只能帮助缓解海洋生物面临的约 30%的威胁。[15]MPA 能够有效防止过度捕捞，并保护海洋不受资源采掘和海岸过度开发等活动的影响，但无法直接解决影响海洋健康的其他重大威胁，包括气温上升和海洋酸化等气候影响、农药和工业废水导致的海岸径流、空气污染、塑料等海洋垃圾以及物种入侵。虽然 MPA 无法减轻这些更系统的威胁，但它们可以通过消除其他压力因素和改善基线健康状况，来帮助提高生态系统复原能力。

气候变化的影响再怎么强调也不过分。海洋变暖已成为事实，MPA 的战略必须为这一事实做好准备，并且要能够适应海洋变暖可能的程度和影响。例如，由于气候变化，海洋种群正在以每 10 年 50 千米的速度移动 [16]，且未来移动速度预计会加快。因此，未来在设立保护区时需要考虑生物多样性的迁徙。最后，海洋吸收二氧化碳的能力可能达到饱和。一旦过了饱和点，气温必定会加速上升。[17]MPA 能够在一定程度上抵抗气候变化的影响 [18]，但无法将其逆转，而且自身也会受到气候变化的严重影响——通常体现为对大气二氧化碳的增量反馈。

其他有效的区域保育措施(OECM)

2010 年，“爱知目标 11”中对 OECM 进行了确认。但是，作为一项海洋保护工具，OECM 获得的关注度少于 MPA。在很大程度上，这是因为它缺乏清晰的定义和标准。然而，这种情况可能会有所改变，因为 OECM 的定义已在 2018 年被纳入《生物多样性公约》：*“以长期促进和保护当地生物多样性为目的，以维持相关生态系统功能和服务以及（在适用的情况下）促进文化、精神、社会经济和其他具有当地相关性的价值为追求，在保护区之外设立和管理的区域。”*[20]

MPA 与 OECM 的主要区别在于，前者以海洋保育为主要目的，后者可能是为了其他行业的主要目标而设立的，但也必须证明能够有效地保护当地的生物多样性。OECM 可能包括土著人民和社区保护的领土和地区 (Indigenous Peoples and Community Conserved Territories and Areas, ICCA) 、就地管理的海洋区域 (Locally Managed Marine Areas, LMMA) 、野生动植物保护区、军事区域和历史遗迹等等。尽管这些区域/措施的目标各不相同，但它们有着相同的治理和管理体系，有可能起到长远的海洋保育效果 (作为次要或补充的成果)。[21]

10 请参阅 Barner et al 的文章《海洋资源恢复和维护解决方案》（Solutions for Recovering and Sustaining the Bounty of the Ocean）（2015）
11 欲了解更多信息，请参阅《海洋保护区指南介绍》（An Introduction to the MPA Guide）。链接：https://www.protectedplanet.net/c/mpa-guide
12 12：Lester et al.,《全面综合介绍：禁捕区内的生物效应》（Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis）（2009）
13 Sala et al.,《禁捕区是最有效的海洋保护区》（No-take marine reserves are the most effective protected areas in the ocean）（2017）
14 Kamil et al.,《文献综述：从海洋保护策略的角度对东南亚海洋保护区进行评估》（An assessment of Marine Protected Areas as a marine management strategy in Southeast Asia: a literature review）（2017）
15 15 Tulloch et al.,《我们为什么要绘制威胁地图：威胁地图让海洋保护行动更加有效》（Why do we map threats? Linking threat mapping with actions to make better conservation decisions）
16 IPPC, Ibid..
17 国际气候变化专门委员会（IPCC）特别报告：《气候变化中的海洋和冰冻层》（The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate）（2019）
18 18 Roberts et al.,《海洋保护区可帮助缓解和适应气候变化》（Marine reserves can mitigate and promote adaptation to climate change）（2017）
19 19 Arias-Ortiz. et al.,《海洋热浪导致全球最大的海草碳储量大量流失》（A marine heatwave drives massive losses from the world’s largest seagrass carbon stocks）（2018）
20 20 IUCN 定义
21 IUCN/WCPA，《认可、汇报和支持 OCEM》（Towards Recognising, Reporting and Supporting OECMs）（2019）

OECM 具有对保育工作、生物多样性保育成果以及海洋生态系统服务效益进行利用的潜力，能够与受到全面保护的 MPA 形成互补。从商业论证的角度来看，OECM 和 MPA 无本质区别。也就是说，OECM 的成功实施同样受制于上文所述的前提条件和局限性。然而，OECM 框架下可以涵盖更广泛的行动者，包括那些不是以海洋保护为主要目的的人都可以参与到共同治理中，他们可能对涉及私营部门的创新模式尤其感兴趣。

已取得了实质性进展，但迫切需要扩大规模

如上文所述，SDG 14.5 提出了到 2020 年对至少 10%的沿海和海洋区域进行有效保护的目标。我们已朝着实现该目标迈出了一大步——自 2010 以来，新建海洋保护区面积已达约 1800 万平方千米。根据世界保护地数据库（World Database of Protected Areas）最新的统计数据显示，全球海洋保护区面积为 2820 万平方千米，占全球海洋总面积的 7.8%。

但如果采用《海洋保护区指南》中关于有效保护（高度或全面保护）和实施（主动管理）的标准，该比例将会降至 2.5%，降幅高达约三分之二。[22] 对于已认定的 MPA，政策制定者需要立即采取行动，提升保护水平、加大管理力度。

这两项行动都很重要，但在即将来临的挑战面前却显得捉襟见肘：科学界一致认为，要实现生物多样性可持续发展目标，在 2030 年前至少要对 30%的海洋进行全面和高度保护。此外，科学界建议的海洋保护区比例有上升趋势，最终目标在 40-70%之间。[23,24,25] 目标值跨度如此之大，是因为针对“最优”和“次优”海域的生物多样性保护行动所产生的结果差异显著。也就是说，一端对应的是那些可带来最大生态系统服务效益，具有生态代表性、合理连通性，能够抵御未来气候变化趋势的区域；而另一端对应的是不符合所有这些标准的区域（如几乎没有海洋生物的偏远海域）。即使我们假设新建的 MPA 水平都可以达到平均值，一旦加上扩展目标和改善目标，MPA 的范围仍需要得到大幅扩展。如果要在未来十年实现这些目标，MPA 面积需要呈指数性增长。

需要注意的是，如果按面积计算，现有的MPA大多位于受人类活动影响较小的地区[26]——小岛屿发展中国家和海外领地周围。而将MPA扩大到至少30%意味着新增的保护水域大部分需要设立在离人口聚集地较近的大陆专属经济区。

自 2010 年以来，OECM 的进展一直比较缓慢。但如上文所述，在定义、设立、认可和报告方面的诸多障碍正在得到解决。预计 OECM 将成为 2020 年后海洋保护目标的补充，并最终发展为海洋保护战略中的一项常用工具以及生物多样性可持续发展中的关键一环。[27]

22 世界保护区数据库（请访问 www.protectedplanet.net）
23 23 Noss et al.,《更大胆的保育思路》（Bolder Thinking for Conservation）（2012）
24 24 Woodley et al.,《2020 年后全球生物多样性框架区域保护措施回顾》（A Review of Evidence for Area-based Conservation Targets for the Post-2020 Global Biodiversity Framework）（2019）
25 25 O'Leary et al.,《有效海洋保护区目标覆盖范围》（Effective coverage targets for ocean protection）（2016）
26 26 世界保护区数据库（请访问 www.protectedplanet.net）
27 27 N. Dudley et al.,《全球生态及其保育》 Global Ecology and Conservation）(2018)

二、扩大私人融资规模的挑战

迄今为止，主要是开明的政府和慈善机构在带头资助MPA。对MPA和OECM的独立、回报驱动型投资在机会上和规模上都有限。至少有三个结构性挑战阻碍了私营部门大规模投资于海洋保护和保育：

挑战 1：复杂分散的海洋资源需求

虽然很多 MPA 是由私营部门出资建立的 [28]，但大多只在地方层面运作，且收入来源单一，例如开采权的许可费或旅游许可的收入。

随着保护面积的增加，利益相关方的数量也将增加一倍。公共、私营和当地社区行动者（利益不同甚至相冲突）的参与会在一定程度上对私营企业的投资造成打击。未来，对这些互斥利益诉求的管理只会变得更加棘手，因为全球生物多样性保护议程要求优先在离人类聚集地较近的大陆专属经济区设立海洋保护区。

挑战 2：生态系统连通性

第一，鉴于海洋物种的迁移方式和生命周期较为复杂，对 MPA/OECM 的投资不一定能带来直接效益。以加勒比大鳌虾为例，这是一种商业价值接近 10 亿美元/年的标志性珊瑚礁物种，通过分析其生命周期和幼虫散布规律，人们发现该物种的种群遍布整个加勒比 [29]。因此，在对该物种进行保护时就要考虑跨地区/跨国连续性因素，而 MPA/OECM 网络能够最大程度地提升生态系统的功能和产能。这无疑给私营部门开发和实施商业项目带来了挑战：我们并不能一直充分掌握物种的行为模式，即使了解了，也还面临着复杂的跨地区因素（例如，利益相关方倍增，实施、监测和效果衡量的难度）。

第二，有些生态系统服务的单位价值较低，对单个 MPA/OECM 投资项目而言可能微不足道，但从地区或全球层面来看，这些生态系统功能却又十分关键。因此，以私营部门牵头的、分散的投资可能无法充分顾及生物多样性问题中的一些重要因素。[29]

第三，相邻海域用户的行为会对 MPA/OECM 的效果产生显著影响。例如，过度捕捞、资源采掘活动或污染行为均能产生消极的溢出效应，而私营企业在这方面的法律或实际追索手段却十分有限。例如，在滨海旅游业，海滨地区和近岸地区通常由多个私人运营商管理。一家运营商在海洋保护和海洋健康改善方面做出的努力，很容易因为另一家临近运营商的不作为或是无动于衷而付诸东流。

挑战 3：时间不对称

最后一个复杂因素常见于与气候相关的商业投资：私人资本的投资期限与环境影响（积极或消极）的延迟性之间的不匹配。举两个与海洋相关的例子：第一，物种恢复与生命周期有关，可能长达数十年；第二，潜在的问题可能会累积几十年，但实际的影响和成本却是突然爆发和产生的。

28 请参见海洋生态系统服务库中（Marine Ecosystem Services Library）的示例，链接：map.marineecosystemservices.org
29 Kough et al.，《鱼仔的连通性和国际渔业管理》（Larval Connectivity and the International Management of Fisheries）（2013）
30 Mace，《自然资本的科学依据：为风险评估制定指标》（The scientific basis for natural capital: developing metrics for a risk register）（2014）

三、未来之路：三大行动路径

上述挑战会影响对海洋保护和保育的独立商业投资，但如果能够对整个专属经济区或地区海岸线进行全面划区管理，这些问题将迎刃而解。

首先，对海洋资源竞争的管理是由财政部级别的机构来进行的，这样能够最大程度考虑和兼顾企业利益、环境保护、就业保障和人民福祉。因此，在对海洋保护和保育进行商业论证时，需要针对多个不同情景计算内部收益率（Internal Rate of Return, IRR），这些情景包括：继续维持当前现状；全面实现海洋保护；更重要的一个情景是，在采掘区、多功能区、OECM和MPA之间达到平衡。第三种情景旨在兼顾社会经济回报和海洋生物多样性的可持续发展。

其次，可以通过规划MPA和OECM网络来优化生态系统的连通性和产能。对不同的海域进行保护带来的生物多样性效益，可以连同其他生态系统服务的价值一起估算。这需要在原地开展细致而耗时的科学工作（即使新兴的数字技术很有可能帮助缩短工作时间[31]），并将商业论证放在海洋科学和自然资本核算的最前沿[32]。如果没有这些估算数据，或者估算数据不够具体（面积、栖息地类型、物种等），任何商业论证都是不完整的。可采取预先防范原则（precautionary principle）以确保在近期取得进展，同时还需要政府、学术界、非盈利机构和私营部门之间的协调。

全面的区域综合管理可确保保护区的正常运作不受MPA 和 OECM 之外区域的不利影响，而企业在非保护海域的可持续利用和管理方面能够起到关键作用。

再次，公共融资是支持长期投资的基础。混合融资工具能够将来自政府、私营部门和慈善机构等多个资金来源的投资进行打包整合，有助于扩大投资规模。

借助相关基线数据，政策制定者能够开展海洋空间规划，将划区管理工具运用于本国全部领海，将海洋保护与海洋资源的可持续使用和管理相结合（作为一项集体责任）。[33] 这是一项重大任务，需要最高级别的协调、承诺和领导。开展综合的商业论证极其耗时，且需要大量资金投入，同时还要求政府、企业（地方、国家和国际级别）、社会组织以及科学和慈善团体等利益相关方开展协调。

塞舌尔保育与气候适应信托（Seychelles Conservation and Climate Adaptation Trust, 以下简称 SeyCCAT 信托）就是一个很好的案例。[34] 该信托借助债务转换工具进行融资，融资方式较为复杂，且其范围延伸到了初期设计成本之外。尽管如此，这个商业案例也花了四年时间才完成。最终，设立了对 30%以上专属经济区水域进行保护的目标，并落实了相关举措确保非保护区资源得到可持续使用。

SeyCCAT信托的成功是在一个人口相对较少的单一民族国家内取得的，该国完善的治理机制为此提供了强有力的支持。但如果要实现更宏伟的海洋保护目标，就越来越需要在接近密集人口的地方建立保护区，这就会大大增加复杂性。人口聚集地附近的保护区面临诸多行业的竞争，包括渔业、近海海水养殖、海运航线和港口基础设施、旅游业、海上风电、石油和天然气、以及其他采掘行业。所有这些海洋资源使用者对自身活动所产生的未来现金流有一定的预期，因此必须计算海洋保护的潜在机会成本。许多机构也将做出资本投入，但换来的可能却是搁浅资产（stranded asset）。只要有这样的竞争需求，就需要进行更加精密的规划，以及对那些能够平衡长远社会经济和海洋保护成果的情景进行详细评估。

我们已经没有时间可以浪费了。下文阐述了开展综合的商业论证所需的优先事项和行动计划。然而，考虑到从商业计划制定到融资再到实施的整个过程十分漫长，我们同时也提出了两项独立的举措来帮助扩展海洋保护和保育工作。

31　例如，Plymouth Marine Labs 正在对海洋锋进行卫星测绘
32　Terama et al.,《环境资本会计：2030 年可持续发展议程全球进展》（Accounting for the environment as an economic asset: global progress and realizing the 2030 Agenda for Sustainable）
33　Barner et al., *Ibid.*
34　参阅《案例研究：塞舌尔为保护海洋和适应气候推出债务转换工具》（Case study: Seychelles Debt Conversion for Marine Conservation and Climate Adaptation）（Convergence，2010）

首先，继续在受人类活动影响较小的区域建立 MPA，这种做法被称为"定向设立 MPA"，这些行动将毫无疑问地带来生物多样性的好处，并支持整体海洋健康。

我们提议共同探讨如何将未来（5 年）流向海洋工业活动的投资中的一部分用于海洋保护和保育事业，在保护生物多样性的同时兼顾商业回报，缔造双赢局面。我们将这称为"行业机遇"。**图 2** 阐述了这些不同机遇的时间线（或回报期），以及商业论证的相对复杂性。

A.定向设立 MPA

在过去十年中，海洋生物多样性保护事业最大的成就是成功设立了 30 个超大的 MPA[35]，每个 MPA 至少覆盖 10 万平方千米，总面积超过 1400 万平方千米（占世界海洋总面积的 4%）。这一重大突破是由开明的政府和领导者牵头的，主要集中在小岛屿发展中国家和海外领地，同时还获得了非盈利组织和其他慈善机构的资金支持。

从地理分布来看，这些 MPA 大多位于受人类活动影响较小的区域[36]。但这些区域拥有丰富的生物多样性，充满生机。由于海洋的连通性，这些区域对海洋健康十分关键。一种观点认为，从纯经济角度来看，这些区域是一类有待开发的资产，该类资产可以在当前以较低成本收购，然后持有，因为它具备期权价值——当一些勘探商在未来某个时候寻求这些生态系统服务时，该类资产能起到对冲作用。令人欣慰的是，大型 MPA 的设立工作还在继续开展。原始海洋(Pristine Seas)、保护国际(Conservation International)、皮尤慈善信托基金会(Pew Charitable Trust)、蓝色繁荣联盟(The Blue Prosperity Coalition)、蓝色行动基金(The Blue Action Fund)和海洋 5 (Oceans 5)等机构正在这方面牵头开展行动。[37]

B.行业机遇

预计 2020 年全球会有 500 多亿美元的投资流向使用海洋资源的行业，且投资额预计会在未来十年以每年两位数的速度增长。这就引出了一个问题：这些资金流能在多大程度上用于扩大海洋保护和保育的规模？**图 3** 列出了六大海洋行业的相对规模、增速以及机遇和风险，这些行业包括：海上风电、海水养殖、海洋渔业、港口和港湾、滨海和海洋旅游以及石油和天然气设施退役。

图 2：扩大海洋保育规模的三大行动路径

	定向设立 MPA	行业机遇	综合商业论证/海洋空间规划
特点	▪ 保护级别高但地区偏远的生物多样性热点地区 ▪ 政府牵头，慈善机构大力支持	▪ 与海洋重工业合作实现生物多样性"双赢" ▪ OECM 大于 MPA	▪ 海洋空间测绘 ▪ 基于区域的管理 ▪ 全面的成本/效益/内部收益率分析和情景
机遇	▪ 通常规模很大 ▪ 竞争者较少 = 期权价值/长期保障 ▪ 单一利益相关方（渔业）	▪ 利用即将到来的巨大海洋投资浪潮 ▪ 确保实际的保护和保育成果	▪ 资本和资源的长期有效利用（公共、私营和当地社区）
风险	▪ 无法取得显著进展	▪ 缺乏现成的监管框架或计算函数	▪ 复杂的科学规划（从设计到实施可能要经过数年时间）
商业复杂程度			

35 请访问 mpatlas http://www.mpatlas.org/protection-dashboard/very-large-mpas/
36 世界保护区数据库（请访问 https://www.protectedplanet.net/）
37 与保护国际（CI）Sebastian Trong 的访谈

图 3：使用海洋资源的行业所面临的海洋保护和保育机遇

	规模 行业财务	增速 2014-2019 年 复合年增长率	区域重心	保护和保育机遇	保护和保育风险
海上风电 	▪ 当前每年新增资本支出达 200-250 亿美元 ▪ 未来 10-15 年可能增至 1000 亿美元以上	▪ 约 25% ▪ 经合组织地区增长最快的再生能源技术	▪ 中国将占新增产能的 50%	双重效益： ▪ 可持续能源有助于缓解碳排放 ▪ 事实上的保护区域——在风力发电场周围	▪ 安装风力发电机基座时会给关键海洋栖息地/种群造成影响（例如噪音污染） ▪ 实际运行带来的影响（例如海鸟撞击）
海水养殖 	▪ 过去几年每年新资本支出达 10-20 亿美元	▪ 约 6%	▪ 在欧洲、智利和东亚地区快速增长 ▪ 南亚地区预计会有新投资	▪ 事实上的保护区域——水产养殖场周围的扩展缓冲区	▪ 潜在负面环境影响不确定，但可能很严重 ‣ 饲料供给 ‣ 污染、径流 ‣ 物种入侵
海洋渔业 	▪ 年收入约 1000 亿美元	▪ 增速有限(8-40%之间)，具体取决于鱼群资源状况	▪ 过度捕捞问题全球存在，在亚洲和非洲较为严重	▪ 事实上的保护区域——主动建立的禁捕区（基于渔业权的管理/配额管理） ▪ 保障粮食安全和资源的长期可用性	▪ 对当地靠捕鱼为生的社区造成影响 ▪ 过度捕捞：鱼类资源枯竭，栖息地遭受破坏
港口和港湾 	▪ 未来十年每年新增资本支出将超过 300 亿美元	▪ 约 6%	▪ 中国将通过“一带一路”驱动很大一部分投资	▪ 事实上的保护区域——港口/港湾基础设施周围（部分安保措施）	▪ 建造期间对关键海洋栖息地/种群的影响通常是永久性的 ▪ 修复难度大且成本高昂
滨海和海洋旅游 	▪ 年度资本支出投资超过 250 亿美元（酒店、航空、游轮）	▪ 约 5%	▪ 50%的收入来自北美和欧洲 ▪ 亚洲/非洲在新增资本支出中占较大比例	▪ 保护景区附近的重要海洋资源 ▪ 利益相关方联盟支持当地的海洋管理	▪ 旅游业对当地栖息地的负面影响 ‣ 直接——如增加当地的开发和污染 ‣ 间接——如航空旅行带来的碳排放
石油和天然气设施退役 	▪ 预计未来几年投资金额达 200-500 亿美元（通常由政府出资）	▪ 未来 20 年,将有 6000 个钻塔 / 平台基座退役	▪ 短期内集中于北海（North Sea）	▪ 事实上的栖息地——钻塔/平台基座 ▪ 政府提供资金支持，可将这些区域与 MPA 连接起来，这种做法符合公共利益	▪ 不应被视作削减成本的机会，而应该直接与 MPA 的设立挂钩

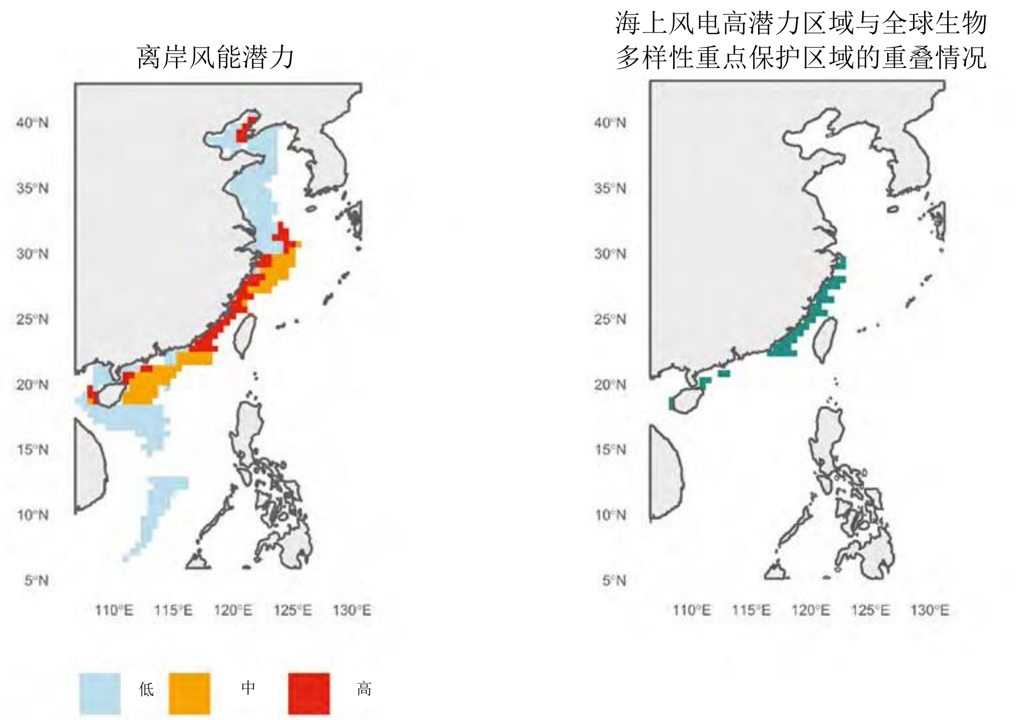
将海洋保护目标与采掘行业进行明确挂钩的做法具有争议性，但这样做能够在短期内大幅提高海洋保护的融资水平。有关环境影响抵消措施的谈判应基于采掘行业最重要的原则开展。这些抵消措施可能包括：根据各个区域不同的生态系统服务水平，提供不同的资金支持生物多样性保护（使同一社区受益）[38]；资助环境保护项目/行动，对产生的影响进行抵消，以实现生物多样性保护目标 [39]；拿出固定比例的资金或收益用于海洋保护和保育。

除了上述抵消机制，某些行业还有机会实现真正的“双赢”。例如，海上风电在履行气候承诺方面扮演着关键角色。虽然该行业在设施建造、运营和退役阶段会给生物多样性造成影响，但海上风电发电场为其所在海域提供了实际的保护和保育。如果设计得当，风力发电厂在海洋保护方面将起到重要作用（例如通过建造人工鱼礁）。[40]

为了从宏观层面阐明这一机遇，**图 4** 将有关全球生物多样性保护效益的数据（由美国国家地理学会 Enric Sala 牵头的一个国际专家团队制作）与有关离岸风能潜力的数据进行了叠加。该图以中国专属经济区为示例，发现有三分之二的海上风电高潜力区域（超过 10 万平方千米）与全球生物多样性保护议程中最重要的 10%的区域发生了重叠。如果我们对这 10%的区域进行高度/全面保护，将能够实现生物多样性最大效益的 80%[41]。

这一重叠十分引人瞩目，并引发了这样一个问题：是否应考虑将新保护区网络（发电场周围的永久禁捕区，以海洋保护为目的的有效管理和监测）的设立作为明确的目标，与发电机组的新建进行挂钩。我们需要在这一问题上进行周全的考虑，并制定科学标准，以确保生物多样性热点地区和自然生态系统不受破坏。海上风电发电厂不应给现有 MPA 造成影响，而应集中建立在生态退化且亟需采取恢复行动的海域。很明显，海上风电企业有机会与政府和其他利益相关方合作，共同有效应对海洋保护和保育规模扩展的紧迫挑战。

图 4：中国专属经济区内海上风电高潜力区域与生物多样性重点保护区域的重叠情况 [42]



38 请参阅 fpremioslatinoamericaverde.com/archivos/2018/proyecto_2856_archivo.pd（第 9 页——1:10 公顷）
39 请参阅 www.environment.gov.au/marine/gbr/reef-trust/offsets
40 请见“挑战 3”：www.offshorewindinnovators.nl/products/offshore-wind-innovation-challenge-autumn-2019
41 生物多样性效益指将物种灭绝风险降至最低，维持生态系统内物种特点的多样性，并保存海洋生物进化历史，同时保障生物在地理上的合理分布
42 离岸风力发电高潜力区域：100 米风速大于 8 米/秒；海洋深度小于 60 米。离岸风力发电中潜力区域：100 米风速大于 8 米/秒；海洋深度大于 60 米小于 1000 米。剩下的就是低潜力区域。网格大小为 50x50 千米

要成功开展这些谈判，需要强大的政治意愿和保护政策支持，还需要说服、动员行业积极参与合作。这一努力能够带来很高的回报：单单海上风电就能帮助建立数百万平方千米的事实上的禁捕区。IUCN 的指南中提出警告，不应在 OECM 内开展破坏环境的工业活动和基础设施建设，但在特定情况下，允许低风险/高回报行业开展工业活动，只要它们设立事实上的保护区，并持续着眼于海洋保护目标（例如海上风电、石油和天然气设施退役和旅游业）。[43] **图 5** 围绕六个行业的风险和回报进行了简单分析。

单个企业层面的行动很重要。虽然采取额外的环境保护措施会给企业带来负担，但有利于企业的风险管理和声誉，还能帮助企业达成社会责任目标、履行企业在实现 SDG 中的责任。尽管如此，全行业协作（如行业联盟）才是真正的机遇所在：为保护区的设立提供更具政治影响力、更广泛的支持，从而展现行业大规模实施海洋保护和保育解决方案的决心。

C.全面商业论证：海洋空间规划

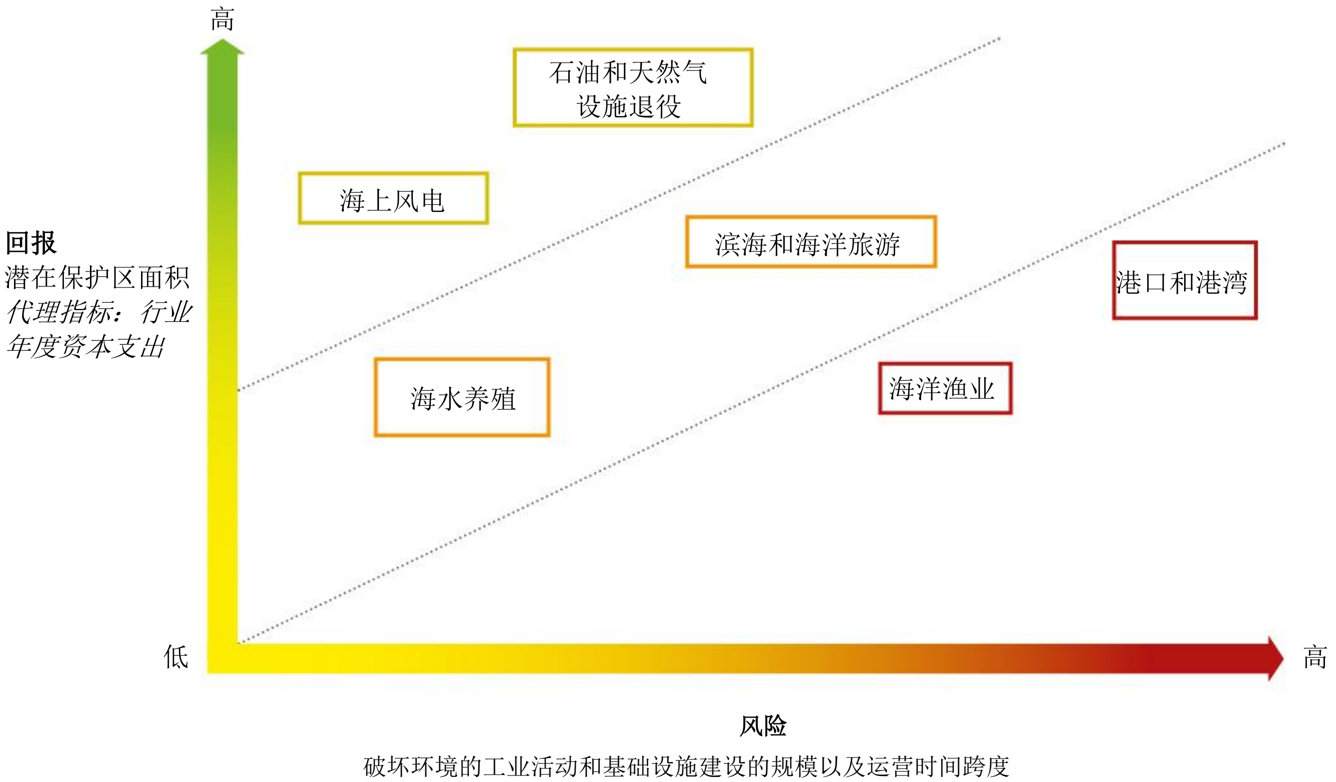
这里将阐述海洋保护和保育全面商业论证（即海洋空间规划）的三个阶段。

第一阶段包含一系列国家政府层面的重要工作，包括：进行海洋空间测绘，确定有关自然资本、生物多样性和生态系统服务的基线数据，了解当前和预计的海洋相关的社会经济活动，以及针对不同的战略性海洋保护举措和社会经济利益之间的权衡进行情景模拟（情景包括维持当前现状）。

第二阶段，分析工作拓展至区域和地方层面，制定有说服力的实施计划，动员政府、企业界和社区利益相关方参与其中。

第三阶段，开展协调工作，按照投资规模、回报率和回报期等因素将合适的机遇与资金来源进行对接。

图 5：针对各行业海洋保护机遇的风险/回报矩阵



43 IUCN/WCPA，《认可和汇报有效区域保护措施》（Recognising and reporting OECMs）（2019）

阶段 1a：必要输入

- 对专属经济区进行适当规模的空间测绘，以了解单个海洋栖息地和物种；
- 确定基线数据：自然资本、生物多样性和生态系统服务；商业和经济；
- 对 MPA/OECM 的保育效果进行预估：生物多样性和生态系统服务效益；对特定海洋栖息地和物种保护力度的量化分析；
- 预估更广泛的海洋管理策略的效果：重度采掘区、多功能区等；
- 对所有的跨地区问题进行评估；
- 评估国家管辖范围以外区域在海洋保护中的作用以及与当前海洋保护举措的关联（尤其针对高度洄游物种）。

阶段 1b：输出、权衡和决策

- 情景建模（计算内部收益率）；
- 对海洋保育和社会经济目标进行优先级排序。

阶段 2：行动计划

- 将国家层面的输出细分成多个独立的目标市场/商业论证：规模可大可小，具体取决于价值和风险；
- 评估交付模式：股权结构、治理安排、利益相关方、风险；
- 制定交付计划：关键绩效指标、时间线、实施协调、角色、职责和管理。

阶段 3：确定合适的投资方

- 根据投资回报期和风险回报状况，将不同的商业论证与投资方进行匹配；
- 探讨混合融资工具：将来自政府、私营部门和慈善机构等多个资金来源的投资进行打包整合，扩大投资规模。

图 6：三个不同阶段涉及的工具、规模和利益相关方

	阶段 1a	阶段 1b	阶段 2	阶段 3
	确定基线数据：生物多样性、生态系统服务、商业和经济	**评估不同海洋管理情景的效益和成本**	**根据现实情况量身定制行动计划**	**确定合适的投资方/机制**
活动	▪关于海洋栖息地和物种的基线数据 ▪估测 MPA 对生物多样性的影响 ▪预估海洋管理策略对生物多样性的影响 ▪评估所有的跨辖区问题 ▪评估公海在海洋保护中的作用以及与当前海洋保护举措的关联	▪估算 MPA 的生态系统服务效益 ▪评估海洋保护的机会成本 ▪情景建模（内部收益率） ▪研究海洋保护和社会经济目标	▪将国家层面的输出细分成多个独立的目标市场/商业论证 ▪评估交付模型 ▪制定交付计划	▪将不同的商业论证与投资方进行匹配 ▪探讨混合融资工具
工具	▪海洋空间测绘 ▪栖息地/物种层面的预估	▪海洋空间规划 ▪财政估值模型	▪MPA 实施的最佳实践	▪海洋保育融资经验
规模	▪全国范围内的栖息地/物种	▪区域输入指导国家决策	▪地方和区域	▪国际、国家、区域和地方
关键利益相关方	▪环保、渔业、能源和商业主管部门 ▪海洋科学界 ▪海洋保育慈善机构 ▪私营部门	▪财政部等 ▪使用海洋资源的私营企业 ▪当地社区	▪当地社区 ▪使用海洋资源的私营企业 ▪海洋保育慈善机构	▪私人资本 ▪政府和慈善机构 ▪使用海洋资源的私营企业

四、结论和后续行动

海洋保护势在必行，但要想对海洋进行大规模的有效保护，我们在商业论证方面还有许多工作要做。通过齐心协力实施本文所述的三大行动路径，我们就能充分动员合适的利益相关方，筹得足够资金，把握当前的海洋保护机遇。

首先，MPA 在受人类活动影响较小区域的建立工作仍然主要由慈善机构出资支持。私营部门虽然可以对 MPA 进行独立的商业投资，但投资机会与范围有限。

其次，依赖海洋资源的私营企业可以尽早采取行动，停止用对立的眼光看待工业生产和海洋保护，并主动制定创新机制来推动海洋保护工作，进而保护自身业务运营能力。我们需要与行业领导者和关键专家携手制定行业路线图，确定最快最有效的海洋保护方法和机制。

最后，要实现我们的最终目标，即在全球范围内打造具有生态代表性的保护，政府需要在生物多样性目标、空间使用权分配和公平收入分配等方面发挥强大领导力，解决好委托/代理问题，并确保海洋保护行动对人类社会和环境带来的成本被纳入投资决策考量。同时，所有的利益相关方（公众、私营部门、慈善机构、科学界、当地社区）都有责任秉持共同利益观，携手开展海洋空间规划并为海洋保护制定商业论证，以实现海洋的可持续发展，而充足的资本支持是实现这一目标的根本保证。

由 enriquelopezgarre/pixabay.com 拍摄

致谢

本文（《海洋保护和保育商业论证》）由 Nakul Saran 和 Dominic Charles 在海洋行动之友团队的监督和战略指导下撰写。

本文的创作离不开顾问团的倾力协作，它为我们的分析工作提供指导，并帮助验证我们的初步研究结果。我们要感谢 Simon Dent（Althelia Funds）、Gloria Fluxà（Iberostar 集团）、Jane Lubchenco（俄勒冈州立大学）、Andreas Merkl、Andrew Rhodes（墨西哥政府）和 Enric Sala （美国国家地理学会）。

本文关于海洋生物多样性保护工作重点的分析由圣巴巴拉大学海洋科学院、美国国家地理学会和 Enric Sala 合作完成，由 Steve Gaines、Juan Mayorga 和 Darcy Bradley 负责监督。

我们还要感谢为本文提供支持的专家小组，他们帮助确保了本文所覆盖话题的相关性：Marco Albani、Olivia Bennett、Martin Callow、Maria Damanaki、Hauke Engel、Minna Epps、Dan Fairweather、Chuck Fox、Steve Gaines、Kirsten Grorud- Colvert、Jan-Gunnar Winther、Rupert Haines、Al Harris、Floris van Hest、Nina Jensen、Anne-Mette Jorgensen、James Mansfield、Pauli Merriman、Peter Miller、Albert Norström、Rémi Parmentier、Linwood Pendleton、Matt Rand、Nathalie Rey、Callum Roberts、Alex Rogers、Karen Sack、Melanie Siggs、John Tanzer、Florence Tercier、Bernie Tershy、Sebastian Troëng、Klaas de Vos 和 Aulani Wilhelm。

本文中文报告的校订工作得到了国家海洋信息中心赵鹏博士的大力支持。

FRIENDS of OCEAN ACTION

引领世界加快应对海洋面临的最紧迫挑战

friendsofoceanaction.org
@FriendsofOcean