



海洋和《2030年可持续发展 议程》可持续发展目标

第一次全球海洋综合评估
技术摘要



联合国

海洋环境状况(包括社会经济方面问题)
全球报告和评估经常程序

海洋和《2030年可持续发展 议程》可持续发展目标

第一次全球海洋综合评估
技术摘要



联合国

免责声明

本文件材料所用名称和编排格式、包括材料中的引用、地图和文献目录，不意味着联合国对任何国家、领土、城市、地区或其当局的法律地位、或对其边界或界线的划分发表任何意见。

本文件所示边界和名称以及所用的标示也不意味着其已获得联合国正式核可或接受。

本文件可能载有的各国行动和决定产生的任何信息不意味着联合国承认所涉行动或决定的有效性，这些信息纳入本文件不影响联合国任何会员国的立场。

参加编制第一次全球海洋综合评估的专家组和专家库成员以个人身份作出贡献。专家组和专家库成员不代表任何政府、任何其他当局或任何组织。

封面照片来源:

Pedro Alves / Photo Attraction Fotografia

eISBN 978-92-1-361370-2

版权©联合国, 2017

保留一切权利

纽约联合国印制

目录

| | |
|---|----|
| 技术摘要的编制目的和过程 | v |
| 鸣 谢..... | vi |
| 一、 主要问题..... | 1 |
| 二、 涉及可持续发展目标14: 养护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展的 第一次世界海洋评估总体结论 | 5 |
| A. 目标14.1: 海洋污染 | 7 |
| B. 目标14.2: 海洋和沿海生态系统..... | 10 |
| C. 目标14.3: 海洋酸化..... | 13 |
| D. 目标14.4: 过度渔业开发..... | 14 |
| E. 目标14.5: 沿海和海洋区域养护..... | 17 |
| F. 目标14.6: 渔业补贴 | 19 |
| G. 目标14.7: 小岛屿发展中国家和最不发达国家收益 | 20 |
| H. 目标14.a: 海洋科学 | 24 |
| I. 目标14.b: 小规模个体渔民 | 24 |
| J. 目标14.c: 国际法..... | 27 |
| 三、 通过实现可持续发展目标14的各项具体目标促进实现可持续发展目标 | 29 |
| 四、 实现其他可持续发展目标有助于实现可持续发展目标14 | 33 |
| 五、 结论 | 35 |



技术摘要的编制目的和过程

本技术摘要以2016年1月发布的第一次全球海洋综合评估(第一次世界海洋评估)、特别是由联合国大会于2015年12月核准¹的评估摘要为基础,依据大会关于海洋环境状况包括社会经济方面问题全球报告和评估经常程序特设全体工作组的经常程序第二周期2017-2020年工作方案编制。此工作方案由工作组于2016年8月通过、并由大会于2016年12月核可。²工作方案规定,将特别为正在进行的涉及海洋的其他政府间进程提供支持,包括针对《2030年可持续发展议程》等其他政府间进程的特别需求编制技术摘要。因此,本技术摘要概述了第一次世界海洋评估涵盖的资料,但没有提出任何新的材料或对第一次评估提到的资料作出任何新的阐释。³

本技术摘要由经常程序第二周期经常程序专家组在由专家组制订、经特设全体工作组主席团讨论的纲要基础上编制而成。参加第一次世界海洋评估的一些经常程序专家库成员与专家组、经常程序秘书处(秘书处法律事务厅海洋事务和海洋法司)以及特设全体工作组主席团一道参与了审查进程。经常程序秘书处还协助专家组审定技术摘要。特设全体工作组主席团审议了技术摘要,并将提交2017年6月召开的联合国支持落实可持续发展目标14:保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展会议。

¹ 大会第70/235号决议,第266段。包括摘要在内的第一次世界海洋评估全文可登录: <http://www.un.org/depts/los/rp>。

² 大会第71/257号决议,第299段。

³ 应当指出,本技术摘要的图表是第一次世界海洋评估第15章表1的更新版本,根据联合国粮食及农业组织出版的《2016年世界渔业和水产养殖状况》(2016年,罗马)编制。

鸣谢

在大会及其海洋环境状况(包括社会经济方面问题)全球报告和评估经常程序的主持下参与编制技术摘要的人员有:

海洋环境状况全球报告和评估经常程序专家组

Renison Ruwa和Alan Simcock (共同协调员)

Maria João Bebianno、Hilconida P. Calumpong、Sanae Chiba、Karen Evans、Osman Keh Kamara、Enrique Marschoff、Michelle McClure、Essam Yassin Mohammed、Chul Park、L. Ylenia Randrianarisoa、Marco Espino Sanchez、Anastasia Strati、Joshua Tuhumwire、Thanh Ca Vu、Juying Wang和Tymon Przemyslaw Zielinski

经常程序第一周期专家库成员

Maurizio Azzaro、Maria Baker、Stace Beaulieu、Arsonina Bera、Marta Coll Monton、Erik Cordes、Lars Golmen、Lis Lindal Jørgensen、Kristin Kaschner、James Kelley、Ellen Kenchington、Nadine Le Bris、Lisa Levin、Pablo Muniz Maciel、Joanna Parr、Marcos Polette、Zacharie Souhou、Carlos-Garcia Soto、Verena Tunnicliffe、Marjan van den Belt、Cecilie von Quillfeldt、Judith Weis、Colin D. Woodroffe、Moriaki Yasuhara和Chang-Ik Zhang



照片来源: Steve Jones



图片来源: Greg LeCoeur

一、主要问题

1. 海洋对地球上所有生命均至关重要，提供多种供给、调节和支持服务。如果不认真管理人类活动，确保不改变生态系统结构和功能，便可能损害海洋环境，导致关键生态系统服务减少甚至丧失。
2. 日益增长的人口、不断发展的经济以及世界人口衣食和住房对工农业提出的要求，正在造成部分海洋环境，尤其是海岸附近环境严重退化。如不加以全面协调并采取以科学为基础的跨部门办法管理沿海和海洋，沿海和海洋生态系统的复原力及其提供关键服务的能力将会下降。
3. 气候变化导致全球海洋升温及酸化，可能对海洋生物和生态系统带来深远且不可预测的影响，危及粮食安全和许多海洋产业。这种快速变化对许多物种的影响以及物种应对这种变化的能力目前尚不清楚。海洋中各种变化如何互动、世界不同地区如何应对不同的变化速度也不为人所知。此外，还基本缺乏缓解和适应气候变化的有效安排。
4. 缺乏污水和废水处理(特别是去除一些区域的营养盐)以及工业、航运和农业活动释放污染物，对海洋，特别是粮食安全、海洋安全和海洋生物多样性的维护造成重大威胁。海洋废弃物的80%来自陆地，因此尤其需要加以关注。尽管世界各国作出了共同努力，但在大多数地方，许多污染物仍然没有足够的监测安排，同时也缺乏建立有害物质水平规范并加以执行的有效安排。
5. 有鳍鱼、无脊椎动物和海藻等海产食品是世界各地粮食安全的重要组成部分。过去几十年来，海洋捕捞渔业迅猛发展，世界上三分之一以上的鱼类被视为过度捕捞。许多国家缺乏数据、相关工具和能力，不能对本国渔业进行有力的评估，也无法制订实施有效的渔业管理计划。
6. 特别是，各国普遍缺乏自给型和小型(个体)渔业方面的资料，导致投资缺乏、市场准入受限、参与渔业的需求受到无视。
7. 增强能力的补贴通过降低成本或增加收入，人为地使渔业活动有利可图，从而刺激渔业的发展，甚至超出经济或环境的可持续水平。有益的补贴应投资于渔业管理和研发。这种补贴能增加鱼类种群，改善渔业生境，为保护区的建立和管理提供支持，改善优化资源采掘规划，平衡社会、经济和环境成果。重新审视财政手段的设计和影响、逐步从有害补贴转向有益补贴，对全球渔业的可持续管理尤其重要。
8. 在国家和全球两级，大量采用了区域管理工具，如禁渔(区域性和季节性禁渔)、设立海洋保护区等。为确定敏感地区制订了国家和国际商定标准。但是，为确定需要保护的区域提供依据的海洋生境查勘活动却十分有限。大多数地区还缺乏

海洋空间规划系统以及支持这些系统的信息和框架,也缺乏针对具体区域实施养护所需要的技能。

9. 许多小岛屿发展中国家和最不发达国家管辖范围内的海洋面积很大,但资源和能力有限,因而缺乏海洋管理所需的详尽知识和技术人才。获得能力和技术从而对影响沿海和海洋环境的陆上活动以及在此类环境发生的活动进行规划和管理,将确保以环境可持续的方式最大限度地实现经济效益。

10. 了解海洋现状、进行有效管理以养护与可持续利用海洋,需要支持科学研究,促进能力和技术转让,确保不断增进理解、分享知识。

11. 《联合国海洋法公约》是所有海洋活动都必须遵守的法律框架,涵盖了海洋及其资源的养护和可持续利用。有效执行《公约》以及相关国际和区域文书对养护海洋环境、可持续利用海洋资源以及保证海洋为子孙后代提供多种服务非常重要。

12. 可持续发展目标彼此关联。实现目标14下的具体目标将确保涉及目标1至3、6至8、10、12、13和16的具体目标得以实现,而实现涉及目标5、6至8、11至13和17的具体目标则有助于实现目标14。



照片来源: Tommi Kokkola



二、涉及可持续发展目标14： 养护和可持续利用海洋和海洋资源 以促进可持续发展的 第一次世界海洋评估总体结论

13. 海洋给人类带来了无数惠益(有时称为“生态系统服务”)。¹ 海洋的这种惠益有一部分不需要人类干预便可提供,但可能会受到人类干预的影响或干扰。世界依赖这种惠益维持生命,包括生态系统调节和支持服务,如热量在全球的分布、水文循环的运作、吸收二氧化碳作为碳循环的一部分以及许多珊瑚礁对海岸的保护。

14. 其他生态系统服务则因有意获取这些惠益的人类活动而取得。大多数是生态系统供给服务:这种获得性生态系统服务一个显著的例子是捕渔业提供的食物,提供了人类饮食所需的大量蛋白质。如果不认真管理人类活动,确保不改变生态系统结构和功能,那么这些活动就会损害海洋环境,导致生态系统服务减少甚至丧失(第3章)。²

15. 全球、区域、国家和地方各级海洋治理机构面临以下重要问题:如何平衡获得这些服务的惠益

以及开发过度和破坏性做法带来的损害(有人称之为弊端),以及如何避免或减轻此类损害(第54章)。

16. 联合国大会关切地注意到第一次全球海洋综合评估(第一次世界海洋评估)的结论,即海洋的承载能力已接近、在某些情况下已达到极限,对已经认定可能造成世界海洋退化的问题迟迟不予解决,将不必要地造成更大的环境、社会和经济成本。³

17. 由于缺乏为多种生态系统服务赋值的标准办法,第一次世界海洋评估认为难以为海洋提供的大量具有非市场价值的生态系统服务赋予总体价值,对原则上甚至具有某种形式市场价格的生态系统服务同样也无法准确赋予经济价值(第55章)。

18. 不过,评估的确试图总结人类活动造成的压力。第54章表1总结了实现海洋养护和可持续利用时需要克服的挑战,以及我们在为这些人类活动制订管理方法时需要取得多大的进展(第54章)。

¹ 《千年生态系统评估》把生态系统服务称为“人们从生态系统中获得的惠益”(见Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, preface (Washington, D.C., Island Press, 2005)。

² 本技术摘要中提到的章节是第一次全球海洋综合评估的章节(可登录: <http://www.un.org/depts/los/rp>)。放在段落末尾的章节,其引述内容包括该段起至上个类似章节之间的所有段落。引述文字可在这些章节中找到。

³ 见大会第71/257号决议,第289段。



A. 具体目标14.1: 到2025年, 预防和大幅减少各类海洋污染, 特别是陆上活动造成的污染, 包括海洋废弃物污染和营养盐污染

1. 概述

19. 过去两个世纪中, 农业和工业取得了为世界人口提供衣食住房的成就, 但代价是地球重要组成部分, 包括大面积海洋环境、特别是沿海环境严重退化。因此, 采取行动处理农业径流、工业废水废气排放以及污水(包括和人体废物混杂在一起的工业废物)非常重要。下水道系统和废水处理厂(尤其是去除某些地区的营养盐)设施落后, 仍是海洋面临的主要威胁。

2. 来源和类型

陆源污染物投放

工业来源

20. 许多工业流程造成了严重的环境损害, 主要是由重金属(特别是铅、汞、铜、镉和锌)以及为满足特别用途而创造、但随后发现有害的新物质(如许多变压器中使用的多氯联苯)造成。查明这些问题是个持续不断的过程。

21. 长期以来, 已为减少或尽可能消除重金属和其他有害物质的多种影响采取了措施。在世界一些地方, 40年的努力取得了成功。如今, 许多损害程度最高的重金属及其他有害物质在东北大西洋等海域的浓度正在下降。

22. 焚毁, 尤其是塑料焚毁控制不当也会造成问题, 并生成有害物质。有证据表明, 除了早已知晓的有害物质外, 未达到有害物质公认定义所述的毒性、持久性和生物累积性标准的一些物质(通常被称为内分泌干扰素)也会扰乱人类和动物的内分泌系统, 对繁殖、新陈代谢和行为造成不利的影 响。

23. 使用最佳可行手段限制废弃物、废水和废气的产生有助于控制这些问题。然而, 在工业生产持续发展的情况下, 即使使用上述手段, 废水废气排放仍将增加进入海洋的重金属和其他有害物质。避免这一结果的唯一途径, 是在更加清洁的生产方法和减少废水废气排放的手段方面进行创新, 使之跟上生产的增长。在工业快速增长的区域尤其如此。

24. 为解决重金属和有害物质造成的一些问题, 已经制定了国际法律框架。《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(2001年)以及《汞问题水俣公约》(2013年)特别为处理部分重金属和有害物质提供了国际商定框架。然而在许多国家, 执行这些框架仍需进行大量的能力建设。

农业来源

25. 二十世纪下半叶的农业革命也给海洋带来了问题, 体现在农业营养盐和农药径流增多。在世界一些地方, 过去化肥使用十分有限, 但现在迅速增加。如果没有细致的管理, 这种增长就有可能导致农药营养盐的径流增加。农药使用方面的问题和工业发展的问题类似。新农药比老农药污染少, 但在确保使用这些污染较小的农药方面存在着能力差距。

营养盐污染

26. 农业和污水中营养盐的过量投放,为有害藻类大量繁殖创造了条件。藻类大量繁殖不仅干扰水产养殖、破坏海滩美观而影响旅游业,还可能产生死水区(无氧区)和低氧区(缺氧区)。当大量繁殖的藻类腐烂时,细菌在分解死亡的藻类时吸收溶解在海水中的氧气,便形成这种区域。这些区域让移动性物种避而远之,还扼杀海地(底栖)野生生物。在季节性出现这些区域的地方,生物再生通常发生在营养程度较低的地方,生态系统因而退化。还需要改进污水处理,以免影响人类健康,无论这种影响来自直接接触通过污水进入海水的病原体,还是来自受污水污染的海水中受污染的贝类或其他海洋食物。

27. 营养盐浓度高也是某些有毒浮游藻类大量繁殖更为频繁的原因之一。这些浮游物种产生毒素,贝类等物种——尤其是牡蛎和贻贝等滤食性动物——进而摄入这些毒素。这些毒素影响摄入毒素的海洋生物,并毒害食用受污染贝类的人。中毒形式包括麻痹性贝毒,并迅速(通常在30分钟内)产生各种症状,包括四肢麻痹、机体协调丧失、语无伦次等,且往往致命。

放射性物质

28. 大气层核武器试验和一些乏燃料后处理厂的排放可导致海洋放射性水平不断增加,以前一直引人关切。不过,停止此类试验以及最近在控制此类排放方面所做的改进消除或减少了担忧的主要来源。然而,持续监测将确保意外事件造成的影响不会扩散(第20章)。

固体废物处理

29. 海上倾倒废物受到1972年《防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约》及其1996年议定书的管制。如果公约和议定书得到有效一致执行,这一特定来源的有害物质投放将得到令人满意的控制。然而,在对执行情况的了解方面存在差距:超过半数的文书缔约国没有提交报告,因此这些文书的效力无从知晓(第24章)。

海洋废弃物

30. 海洋废弃物存在于所有海洋生境。据估计,海洋废弃物的平均密度为每平方公里13,000件至18,000件。但是,1986年至2008年北大西洋和加勒比塑料积聚数据显示,密度最高的地方(每平方公里超过20万件)出现在两个或两个以上洋流的汇合区。计算机建模证明废弃物将随洋流移动,且往往积聚在为数有限的几个亚热带汇合区或环流中。

31. 塑料是目前为止记录到的最常见的废弃物,估计占海洋废弃物总量的60%至80%。有些塑料块很大,长达数米,可造成缠绕等问题。然而,塑料微粒(不超过5毫米)甚至更小的纳米微粒(不超过百万分之一毫米)却越来越让人担忧。40年来,北太平洋中央环流内的塑料微粒密度增加了两个数量级。据认为,进入海洋的大部分海洋废弃物(约80%)来自陆地(第25章)。

32. 纳米颗粒有各种来源,包括直接用于各种工业流程和化妆品的颗粒、海洋废弃物分解产物、经废水排放的人造织物碎片、陆源废物处置场地的沥滤物等。纳米颗粒似乎减少了初级生产量以及浮游动物和滤食性动物的食物摄取。纳米颗

粒的威胁程度尚不清楚，有待进一步的研究(第6章)。

航运废水废气排放

33. 船舶航行时会出现石油排放，包括作业排放和海难泄漏。40年来，在减少常规排放和避免海难方面取得了长足进步。某些区域有着繁忙的航道(如用于国际航行的一些海峡以及好望角以南区域)，导致航运集中，因而排放也集中，令人关切。

34. 到1990年代初，世界上一些地区的船舶温室气体排放已经引起人们的关注。1997年，船舶的氧化氮全球排放总量估计数显示，排放量相当于北美洲氧化氮排放量的42%以及经济合作与发展组织欧洲成员国排放量的74%。1997年通过了《经1978年有关议定书修正的1973年国际防止船舶造成污染公约》(《防止船污公约》)的一项新附件(附件六)，对船舶排放中的氧化氮和氧化硫等主要空气污染物实行限制。附件于2005年生效，2008年进行修订，规定到2020年逐步减少氧化氮、氧化硫和微粒物质的全球排放，并划出排放控制区，进一步减少这些空气污染物在指定海域的排放。

35. 航运对海洋环境的另一个主要影响来自船舶产生的噪声。航运是海洋环境中分布最广的人为噪音源。对海洋环境音的长期测量结果显示低频人为噪声有所增加，主要原因是商业航运。目前已经知道有各种海洋动物受到海洋中人为噪声的影响，而长期影响则尚不清楚(第17章)。

近海油气行业的废水废气排放

36. 近海油气部门对海洋环境产生了一系列潜在影响：

- (a) 油管裂损和钻井井口事故可释放大量的碳氢化合物进入海洋，造成严重污染；
- (b) 已证实对碳氢化合物的地震勘探影响海洋哺乳动物的行为；
- (c) 海上设施向海洋排放钻井钻屑(被钻井泥浆污染)、“采出水”(钻井中冒出的自然来源或为了加强油气回收而注入的被碳氢化合物污染的水)以及在勘探和开采过程中使用和排入近海的各种化学品。

已在国家管辖范围内的若干领域成功实施所有这类排放的管制，但并未普及(第21章)。

3. 对人类福祉和生物多样性的影响

37. 各种形式的污染带来了一系列压力，对人类的粮食安全和海洋生物多样性的维持造成重大影响。

38. 第一，粮食安全和海洋生物多样性正受到有害物质的影响。有害物质往往在食物网内逐步累积。因此，和营养级较低的动物相比，营养级较高的动物的组织中有害物质浓度更高。有害物质浓度高似乎与生殖成功率降低以及因免疫、内分泌和神经系统受损而更易得病有关。繁殖水平降低影响海洋生物多样性，还会减少鱼类供应(第11、15和20章)。

39. 其次，死水区和低氧区可能导致现有渔场物种结构的系统变化。死水区和低氧区除了由营养盐污染引起外，也可因气候变化导致的洋流变化

引起。这些区域均可减少作为海产食品的鱼类和其他物种继续一如既往地繁衍。

40. 第三，有害物质直接威胁人类健康，特别是因摄取来自海洋的受污染食物所造成的威胁。一些地方已采取行动，防止或劝阻食用受污染的鱼类和其他海产食品。其他地方存在以下两种情况：或者污染程度接近或达到危害人类健康的水平，或者没有足够的监管体系评估对人体健康的风险。

41. 最后，缺乏适当管理废水和人体排泄物的措施会影响人类健康，其直接方式是接触含有病原体的水和被细菌污染的海产品，间接方式是创造藻类大量繁殖的条件，进而产生污染海产品的毒素(摘要和第20章)。

42. 这种影响在全球层面十分显著，因为人类饮食中平均17%的蛋白质来自海洋食物。在地方层面，对小规模渔业的影响可能更为严重。在沿海发展中国家，此类渔业是非常重要的食物和收入来源，往往还为大量妇女提供就业(第15章)。

4. 知识和能力建设差距

43. 世界上许多地方缺少管理有害物质排放和营养盐水平的手段，缺少在环境中对两者进行监测的框架，还缺乏建立有害物质水平规范并加以执行的有效安排(第32章)。

B. 具体目标14.2: 到2020年，通过加强抵御灾害能力等方式，可持续管理和保护海洋和沿海生态系统，以免产生重大负面影响，并采取行动帮助其恢复原状，使海洋保持健康，物产丰富

1. 沿海和海洋生态系统面临的威胁

44. 沿海生态系统受到沿海地区发展、大量沿海工业和气候变化的影响。大量民众生活在沿海区：世界上38%的人口生活在距离海岸100公里以内的地区。在大多数地区，沿海区的人口比例稳步增加。这些动向产生了一系列压力：

- (a) 许多国家大规模填海造地，特别是填埋盐沼地、潮滩和红树林；
- (b) 在沿海土地受到侵蚀威胁之处，大片天然海岸被沿海人造的“钢筋铁骨”结构取而代之。这些人造结构可严重影响沿岸海流以及海洋生物利用沿海作为生境一部分的能力；
- (c) 国际海上贸易发展导致港口吞吐量需求增加，这是上文第44段(a)和(b)所述压力的驱动因素。它也导致增加疏浚以便开辟和维护航道，并可能导致锚固装置对敏感的海底区域造成损害；
- (d) 由于临近港口，沿海地区往往被视为工业发展的首选地点。这种发展带来更多住房需求；



- (e) 旅游业发展也大幅增加了沿海开发以及人工海岸线的长度;
- (f) 修建大坝等河流管理的变化以及建设港口等沿海基础设施会大幅改变海岸沿线的沉积模式。这种变化会加剧海岸侵蚀,并推动其他沿海变化,有时导致沿海土地无法延续当前用途,因而产生换地方的要求;
- (g) 许多这些活动增加了危险物质的投放,由于缺乏适当管理,将会产生污染热点。

45. 此外,迅速扩大的水产养殖以及具有巨大增长潜力的海洋牧场的发展,需要广阔的海洋空间以及清洁海水,并往往需要专用、未受污染的海底。涉及珍珠等文化价值产品的产业也对海洋空间提出了类似需求。沿海空间的这类专门用途可能和现有海洋生态系统的养护发生冲突(第13章)。

46. 在过去30年里,世界航运业持续发展。从1980年至2013年,五类主要航运贸易的年运输吨位增加了158%。因此,长期或灾难性的石油溢漏或其他物质溢漏、入侵物种的引进和噪声越来越可能干扰海洋野生生物,甚至导致其死亡(第17章)。

47. 近海采矿目前限于沿海浅水区域。世界上约75%的锡、11%的黄金和13%的铂,均采自沿海海

底表面附近的砂矿。集料(沙子、珊瑚、沙砾和贝壳)也很重要。这些活动均集中在沿海水域。此外,把陆上采矿的尾渣通过管道排入海洋的做法开始不断出现。国际海底管理局已订立了在“区域(国家管辖范围以外的海底、洋底及其底土)”开展多金属结核、海底块状硫化物矿床和深海海底富钴铁锰结壳勘探的多项为期15年的合同(第20和23章)。

48. 在大多数地区,近海可再生能源发电仍处于早期阶段。许多形式的海洋可再生能源需要海洋空间。风力、波浪和潮汐设施所在地可能对海洋生物产生影响。特别需要注意可能影响迁徙路线或觅食、繁殖或哺育区的设施选址(第22章)。

49. 如果不对所有这些压力以及气候变化等带来的其他压力进行综合管理,沿海生态系统将受到损害,复原力也将下降(第26章)。

2. 知识和能力建设差距

50. 许多国家尚未有足够的海底和海洋生物调查为规划使用海洋区域提供充分基础。也缺乏制订海洋空间规划进程所需要的技能和框架(第32和53章)。

C. 具体目标14.3: 通过在各层级加强科学合作等方式, 减少和应对海洋酸化的影响

1. 海洋酸化

51. 大气中二氧化碳浓度上升造成海洋摄取的二氧化碳增加。人类活动产生的二氧化碳排放不断增加, 其中约26%被海洋吸收, 与海水反应形成碳酸, 这个过程称为海洋酸化。在化学中, 酸性和碱性(含碱)液体都用pH值衡量: 数值越低, 液体酸性越强。在过去2,500万年间, 海洋的平均pH值一直相当稳定, 保持在8.0和8.2之间, 随季节和空间变化有所差异。但在过去30年中, 已经观测到海洋pH值下降, 如果继续按当前水平排放二氧化碳, 模型预测显示, 到2100年海洋平均pH值可达到7.8。这将远远超出最近地质史上任何其他时期平均pH值的变化范围。pH值降低会导致海水中的碳酸根离子减少。一般而言, 因为海洋的混合速度低于大气层, 最上面的水层(海面以下约400米)所吸收的二氧化碳远为更高, 而那里的生物活动也最多。

52. 很难确定海洋酸化的后果; 在有控制的暴露实验中可以看到, 不同物种对碳酸钙离子浓度的不同下降程度反应不一。尽管有一些证据显示某些物种可能受益, 但迄今为止观察到的实验结果暗示, 许多物种不会受益, 且生态系统结构随后可能会发生重大变化(第5章)。

53. 贝类等物种特别容易因周围海水中溶解的碳酸根离子数量减少而受到影响, 因为它们形成碳

酸钙外壳的能力会受到阻碍。在北太平洋部分区域会发生低pH值水流的季节性上涌, 在那里已经观察到对贝类物种外壳形成和生长的影响。需要采取适应行动, 最大限度地减少对贝类水产养殖业的影响。随着总体的海洋pH值继续降低、已溶解的碳酸钙离子浓度继续减少, 预计生态系统将发生更广泛变化, 从而影响依赖野生贝类的行业。由于海洋因位置和时间有所不同, 海洋酸化的后果在各个区域也不会等齐划一, 小空间范围就会有悬殊差异。

54. 在世界许多地方, 海滩依靠的是生产碳酸盐矿物的海洋物种特别是珊瑚所产生的砂。碳酸盐砂产量可能下降带来的最重大社会和经济影响是, 目前有人居住的低洼沙岛, 特别是环礁的沙供应量可能会减少。过去几千年中在环礁边缘形成的沙礁和依赖其生存的群落特别脆弱。对珊瑚礁系统而言, 海水温度上升导致的白化和海洋酸化造成的钙化减少, 可能会降低珊瑚覆盖率和骨骼材料的制造。在珊瑚已经受损的区域, 酸化可能会阻碍珊瑚礁跟上海平面上升的速度, 在这种情况下, 波浪能量将会更自由地穿越珊瑚礁顶端, 从而让海岸线暴露于更高水平的波浪能之下(第7章)。

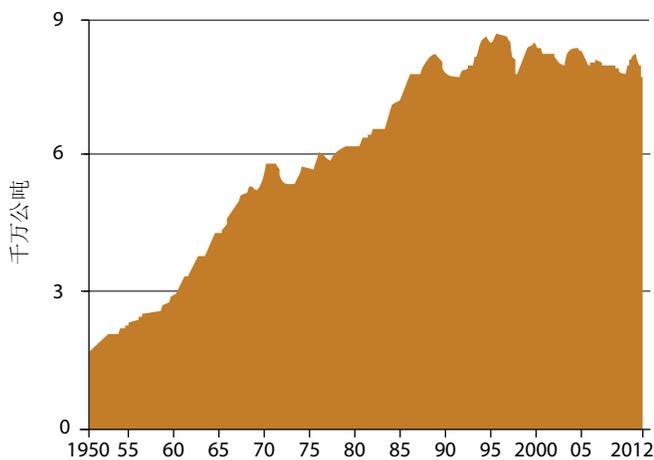
2. 知识和能力建设差距

55. 关于海洋酸化许多方面的知识十分有限, 不清楚海洋酸化对许多物种的影响以及这些物种的复原力, 不清楚海洋酸化与海洋中其他变化的相互作用, 对世界不同地区的不同酸化率也知之甚少。还需要发展适应能力(第9章)。

D. 具体目标14.4: 到2020年, 有效规范捕捞活动, 终止过度捕捞、非法、未报告和无管制的捕捞活动以及破坏性捕捞做法, 执行科学的管理计划, 以便在尽可能短的时间内使鱼群量至少恢复到其生态特征允许的能产生最高可持续产量的水平

1. 渔业活动

图 1950年至2012年向联合国粮食及农业组织报告的全球商业渔获量



资料来源: 联合国粮食及农业组织, 《2014年世界渔业和水产养殖状况》(2014年, 罗马)。

56. 全球报告的商业渔获量随着时间而增加(见上图), 现在每年约8,000万吨, 除此之外还有大量的自给性、个体以及非法、未报告和无管制捕捞的渔获。只要鱼类种群或资源能够通过数量增加和繁殖来弥补捕捞量, 捕鱼就可以持续进行。但是, 当捕捞快于鱼群代偿速度, 则捕捞量就变得不可持续, 鱼群量会下降到持续捕捞的水平之下。目前, 经过评估的所有商业鱼类种群中, 大约有30%被视为处于过度开发状态, 近60%被视为已充分开发。

2013年世界海洋捕捞渔业资源状况

| 状况 | 百分比 |
|-------|------|
| 未充分开发 | 10.5 |
| 充分开发 | 58.1 |
| 过度开发 | 31.4 |

资料来源: 联合国粮食及农业组织, 《2016年世界渔业和水产养殖状况》(2016年, 罗马)。

2. 渔业对于粮食安全的作用

57. 据估计, 来自海洋的食物为世界人口提供动物蛋白质摄取量的17%, 为30多亿人提供超过20%的动物蛋白质。亚洲占鱼类总消费量的三分之二。来自海洋的食物占动物蛋白质消费量三分之一以上的国家有29个, 大多位于非洲和亚洲。其中有18个国家是联合国确定的低收入、粮食不足的经济体。因此, 在食物最匮乏的地方, 通常来自海洋的鱼类和无脊椎动物最为重要。与家畜和家禽的蛋白质相比, 鱼类蛋白被认为有益于减少肥胖、心脏病和高血压风险(第10章)。

3. 渔业造成的压力

58. 目前的过度开发正在破坏渔业对各国粮食安全和经济安全的贡献。捕鱼给海洋生物多样性造成重大、具体的压力。捕捞渔业通过一些不同机制影响海洋生态系统。例如:

- (a) 大量捕捞可能导致目标种群的规模下降到不可持续水平, 还可能导致特殊的地方鱼群灭绝;
- (b) 捕鱼可能导致对不同身体和繁殖性状的人为性遗传选择, 使得鱼类种群和品种由较小和早熟的个体组成;



- (c) 由于意外捕获或者鬼影捕鱼(动物被废弃的渔网缠绕), 捕鱼可能会影响非目标鱼种的种群数量。每年延绳捕鱼的意外捕获估计杀死160 000至320 000只海鸟, 涉及70个种类。在采取管理行动的情况下, 意外渔获大幅减少;
- (d) 捕鱼可能影响掠食鱼与被食鱼之间的关系, 从而导致群落结构发生变化, 即便在渔捞压力停止后也不会恢复原状(称为替代性稳定状态);
- (e) 捕鱼可能会降低生境的复杂性, 拖网捕捞可能会扰乱海底(底栖)群落, 采取破坏性做法时尤其如此(第11和38章)。

59. 终止过度捕捞, 消除非法、未报告和无管制捕捞, 有效管理所有渔业产量, 重建耗竭的资源, 有可能使潜在产量增加多达20%, 条件是能够解决重建已耗竭鱼类所需的过渡性经济成本和社会成本。不能低估渔业社区为重建一直被其过度开发

的鱼类种群而承担的过渡成本难以补偿的问题。但是, 产量增加可能对增进粮食安全作出重大贡献(第10至14章)。

60. 总体而言, 需要特别考虑小规模渔业。对于小岛屿发展中国家和最不发达国家沿海地区的许多居民而言, 小规模渔业通常是生计和食物的重要来源, 为捕捞和加工业超过90%的从业人员提供支持, 其中约半数妇女。重建他们赖以生存的资源和向可持续开发转变, 可能给粮食安全和生计保证带来重大惠益(第15章)。

4. 知识和能力建设差距

61. 许多渔场缺乏进行大力评估和形成有效管理所需的数据和相关工具。整个渔业和各个区域都需要增强能力, 以便对这些数据进行解释并将其应用于渔业管理和实施有效框架。特别是普遍缺乏关于自给性和小规模(个体)渔业的资料, 因此没有能力确保其注重的生物多样性受到保护(第16章)。



E. 具体目标14.5: 到2020年, 根据国内和国际法并 基于现有的最佳科学资料, 养护至少10%的沿海和海洋区域

1. 保护区的状况

62. 根据国家立法和国际协定制定了多种划区管理工具,用于保护部分海洋环境。比如:

- (a) 相当数量的海山和大陆坡生境已被国家主管部门划为海洋保护区,或者正在行禁渔,由区域渔业管理组织执行相关管理措施或其他安排。热带和亚热带珊瑚生长区域约有35%实行了某种形式的划区管理,全世界约7%的红树林位于现有的保护区网络之内。在印度洋和太平洋建立了大型海洋保护区,一些国家在其专属经济区内建立了海洋保护区网络(第41和51章)。
- (b) 根据一些渔业公约或安排,在一些区域实行禁渔或在某些具体事件发生时实行禁

渔(称为休渔期和休渔区),从而对特定的海洋区域提供一定程度的保护。国家和区域级别渔业管理采取的养护措施之一,就是使用休渔期和休渔区来保护金枪鱼、长吻鱼及相关意外渔获物种的种群数量(第11和40章);

- (c) 根据《经1978年议定书修正的1973年国际防止船舶造成污染公约》(《防止船污公约》)(附件一、二、四、五),在世界若干地区指定了特别海区,通过限制石油、有害液体物质、污水和垃圾的排放,加大了防止船只造成污染的力度;
- (d) 《防止船污公约》附件六规定,一些海区被指定为控制排放区,以防止船舶造成这些海区和邻近陆地的空气污染;
- (e) 已有14个区域被指定为特别敏感海区,其中包括大堡礁、托雷斯海峡、佛罗里达礁岛群、加拉帕戈斯群岛和西欧水域,并在





这些海区实施国家管理措施。在这些海区提供的保护包括划定避行区域、强制报告要求、分道通航制和停泊禁令以及一条强制性深海航道(第17章);

- (f) 有3个特别敏感海区与42个依照《保护世界文化和自然遗产公约》指定的具有自然价值的海洋和沿海世界遗产所在地相重合,其中4个所在地兼具自然和文化价值(第8章)。

63. 此外,还通过了一些标准来确定重要、脆弱的海洋区域和生态系统。例如,生物多样性公约缔约方大会在第IX/20号决定中,通过了确定具有重要生态或生物意义的海洋区域的科学标准以及设计海洋保护区代表性网络的科学导则。联合国粮食及农业组织还制定了《公海深海渔业管理国际准则》,规定了识别脆弱海洋生态系统的标准。

2. 知识和能力建设差距

64. 为确定应该保护的海区提供依据的海洋生境查勘工作非常有限。大多数区域还缺乏所需的技能和信息,无法针对国家管辖范围内的海区制定并实施划区管理工具和海洋空间规划系统以及相关的监测安排(第53章)。

F. 具体目标14.6: 到2020年,禁止某些助长过剩产能和过度捕捞的渔业补贴,取消助长非法、未报告和无管制捕捞活动的补贴,避免出台新的这类补贴,同时承认给予发展中国家和最不发达国家合理、有效的特殊和差别待遇应该成为世界贸易组织渔业补贴谈判的组成部分

1. 渔业补贴

65. 在渔业部门,经常采用财政手段来规范各种活动,创造收入,为弱势群体提供社会支持并促进环境管理。最常用的财政手段之一就是补贴。补贴可能采取包括直接支付、提供材料或服务、价格支持或免征本应缴纳的税款等形式。全球渔业补贴估计数额为每年350亿美元。

66. 关于过度捕捞的讨论大多集中在对环境的影响方面,但是过度捕捞也产生重大经济后果。从经济角度考虑,与管理全部捕捞活动以实现经济利益最大化相比,过度捕捞意味着捕捞渔业将丧失其为社会产生累积经济回报的潜力。据世界银行和粮农组织估计,与有效管理捕捞活动可能取得的经济利益相比,过度捕捞让世界经济付出的代价按照货币计算约为500亿美元。

67. 有的估算认为,世界渔业补贴高达每年250亿至300亿美元,其他估算则低得多(估算结果不同在很大程度上可能是由定义问题引起的,即如何认定补贴)。许多渔业补贴可以被视作增强能力的补贴。这种补贴通过降低成本或增加收入,让捕鱼活动在人为干预下盈利,从而刺激捕鱼活动超

越经济或环境的可持续水平,因此损害渔业的可持续性。据估计,全球渔业补贴中超过一半是这类补贴。鼓励产能过剩和过度捕捞的补贴损害了渔业给各国带来的净经济效益,造成损失。这些损失往往由依靠渔业资源维持生计和粮食安全的群体来承担。

68. 能够改进渔业管理和研究、提高渔民安全性或有助于避免丢弃渔获物和避免浪费的其他补贴可能是有益的,带来的经济回报高于产生的支出。这类补贴可以增加鱼类资源,改善鱼类生境,为建立和管理保护区提供支持,并改进最佳资源开采规划,平衡社会、经济和环境成果。有益的补贴估计数额为每年110亿美元。

69. 通过采取或改革财政手段来实现积极的经济、社会和环境成果的例子已有若干。审查财政手段的设计和影响可以为世界各地渔业的可持续管理带来重大利益(第15章)。

2. 知识和能力建设差距

70. 许多国家缺乏足够的基础设施(尤其是调查船),也没有技能来评估鱼类资源或者评价补贴可能带来的经济影响。重新审视财政手段的设计和影响,从有害补贴逐步转向有益补贴,对渔业的可持续管理尤为重要。加强执法能力也是可取的(第16章)。

G. 具体目标14.7: 到2030年,增加小岛屿发展中国家和最不发达国家通过可持续利用海洋资源获得的经济收益,包括可持续地管理渔业、水产养殖业和旅游业

1. 小岛屿发展中国家和最不发达国家面临的挑战

71. 在增加小岛屿发展中国家和最不发达国家的经济利益时,重要的是关注有可能造成当前状况恶化的那些因素。特别是与资源利用和气候变化相关的压力导致珊瑚礁丧失,从而对鱼类生产、渔业和沿海保护产生负面影响,进而波及对其具有依赖性的行业和群体能够从中获得的社会效益。当前科学数据所支持的模型研究预测,到2050年,世界上大多数热带和副热带珊瑚礁,尤其是浅水区的珊瑚礁,将遭遇年复一年的白化,其作为商品和服务来源的功能将最终消失。这将对低纬度沿海地区的小岛屿发展中国家和最不发达国家及其从海洋获取更多经济效益的能力产生深远影响(第43章)。

72. 更笼统而言,气候变化是小岛屿发展中国家和最不发达国家面临的巨大威胁之一。为维持生态系统服务而应对气候变化带来的环境和社会经济后果,需要协调一致的努力,将适应和减缓气候变化后果的备选方案纳入海洋政策、规划和管理之中。这反过来又需要高水平的规划和执行技能。但目前即使是在发达国家,实施气候变化适应行动的例子也很有限,尽管人们已经普遍认识到需要采取适应行动并大量投资于适应规划(第5章)。



图片来源: Christopher Hamilton



73. 在其他领域,通过可持续利用海洋来不断改善小岛屿发展中国家和最不发达国家当前的经济形势,涉及到需要采取行动以改善经济业绩并保护和管理海洋环境的其他问题:

- (a) 要提供更好的环境卫生和污水处理(需求和效益已在第26段中阐述),最大的困难在于投资和培训所需的工作人员。此外,一些国家,特别是小岛屿发展中国家,难以管理造访港口的大量游轮所排放的污水;
- (b) 小国基本无法负担安全处置有害废物所需的基础设施,但又不能忽视这个问题,因其可能会随着经济活动的增加而成为大问题;
- (c) 改善农业生产,需要培训农民采用适当方式使用化肥和农药,避免更多化肥和农药流入海洋;
- (d) 成功管理渔业(包括小规模渔业)是小岛屿发展中国家和最不发达国家改善经济业绩的基本内容,这需要投资基础设施和相关的科学和管理技能,包括与远洋船队谈判国际协定的技能;
- (e) 加强小规模渔业在国家经济生活中可以发挥的作用,需要改善市场准入和基础设施以支持小规模渔业;
- (f) 小岛屿发展中国家面临的主要问题往往是需要港口建立适足的废物接收设施来处理垃圾,伴随经济业绩的改善,国际海运贸易增长,这个问题变得更加重要;

- (g) 广泛监测海岸演变过程的能力和技术对于进行恰当的沿海地区综合管理至关重要,而这种综合管理是改善沿海地区经济业绩的必要手段。具有此种能力和技术的国家所面临的挑战,是制定一个全面的更替规划框架,以便长期保持这种能力;
- (h) 由于通过海上运输的国际贸易比例很大,内陆国家因缺乏海港而面临重大困难。所有31个内陆发展中国家(特别是其中16个最不发达国家)的增长和发展面临严重挑战,其基本原因是缺乏海上运输的机会。一般来说,内陆发展中国家的运费与进出口总值之间的比率,比进出口时必须过境的发展中国家的平均比率高出45%。这表明必须改进过境国港口的效率,减少货物从港口运输到内陆发展中国家所面临的各种障碍;
- (i) 健全的旅游规划和管理对于成功提高旅游业的经济效益至关重要。由于游客流动性强,他们回避规划和管理不善的旅游区轻而易举。这突出表明必须对沿海地区进行综合管理,涵盖从游客到达所需的基础设施到海滩和海岸的管理方式等所有事项(第15、18、20、26和27章)。

2. 知识和能力建设差距

74. 小岛屿发展中国家管辖的海洋面积大,但资源有限,因此通常缺乏对当地海洋的详细了解,从而无法进行妥善管理。大多数最不发达国家面临着类似的问题。并且,由于人口少,小岛屿发展中国家在寻找海洋管理技术人才方面难度很大(第32章)。

H. 具体目标14. a:

根据政府间海洋学委员会
《海洋技术转让标准和准则》，
增加科学知识，开发研究能力，
转让海洋技术，
以改善海洋的健康，
增加海洋生物多样性
对发展中国家，
特别是小岛屿发展中国家和
最不发达国家发展的贡献

75. 海洋科学知识对于有效管理影响海洋环境的人类活动具有根本意义。我们已经为增进知识作出了很大努力：1万多名专家在政府间海洋学委员会(海洋学委员会)海洋专家登记册上登记；大约800艘研究船舶在海洋研究船舶登记册上登记，但主要在沿海水域进行研究；一项调查显示，每年大约有14,000份海洋学论文发表；近年来，特别是在全球海洋观测系统内和国际科学理事会框架内，这一领域的国际合作不断增多；利用卫星观测和实时地转海洋学阵列浮标等许多新技术正在部署。尽管如此，仍然无法满足需求。已经研究的深海远远少于0.0001%。如本技术摘要的其他部分所述，发展中国家在许多领域，包括在对其海洋环境状况进行分析的技能和基础设施方面存在差距。关于国家管辖范围之外的海洋知识也存在巨大差距。几乎到处都缺乏对环境、社会和经济方面进行整合的技术。⁴

⁴ 联合国教育、科学及文化组织的政府间海洋学委员会很快将发布第一次全球“海洋科学报告”，该报告将更详细地探讨这些问题。

I. 具体目标14. b:

向小规模个体渔民
提供获取海洋资源和
市场准入的机会

76. 粮农组织将小规模个体渔业定义为以家庭为基础、资金相对较少的近岸渔业。世界各地有约6亿至8亿人从事这种渔业。在一些发展中国家，包括在小岛屿发展中国家，小规模渔业提供超过60%的蛋白质摄取量。在低收入人群，包括怀孕和母乳喂养的母亲和幼儿的饮食中添加鱼肉，是改善粮食安全和增强营养的重要方式。小规模渔业为经济贫困人口提供鱼类，对粮食安全作出重大贡献，对维持发展中国家弱势民众的生计至关重要。研究表明，在一些低收入国家，捕鱼为生的渔民即使仅出售或交换部分渔获物，取得的收入也能占到其总收入的三分之一。小规模渔业在生产中的作用及其对粮食安全和营养的贡献往往被低估或忽视。与此同时，小规模渔业的利益攸关方往往不能适应全球市场趋势，也不能公平地受益于全球市场趋势带来的机遇。

77. 自给性捕鱼很少列入国家渔获量统计数据。由于缺乏这种可靠的统计数据，在讨论可允许的开发和投资需求水平时，很容易忽视自给性捕鱼对鱼类的需求。大量妇女从事小规模渔业，许多土著人民及其社区依赖这样的渔业。参与小规模渔业的大多数人依赖于非正规工作，没有工作条例的保护，也缺乏加入社会保障计划的机会。国际劳工组织2007年通过了《渔业工作公约》，但《公约》的批准进展缓慢。粮农组织继续鼓励建立渔



图片来源: Ellen Cuylaerts



民组织和合作社，以这种方式增强小规模渔民在制定负责任渔业政策的管理进程中享有的权能。粮农组织还强调有必要减少小规模渔业的收获后损失，从而增强生产力。2014年，粮农组织通过了《关于在粮食安全和消除贫穷的范围内确保可持续小规模渔业的自愿准则》。

78. 过度开发、与较大规模的捕捞作业发生冲突以及其他各种影响因素导致的沿海生态系统生产力损失，让许多小规模渔业受到威胁。这些影响因素包括生境丧失，污染和气候变化，以及伴随沿海经济和海洋利用的多样化而丧失进入海洋空间的机会。此外，未来海洋生产模型预测，海洋变暖将导致高纬度地区可供捕捞的鱼类生物量增加，赤道区可供捕捞的鱼类生物量减少。这将导致资源惠益流向中高纬度地区，这里往往是高度发达地区，而低纬度地区丧失资源惠益，那里的小规模（自给性）捕捞业往往具有重要的粮食安全意义。

J. 具体目标14.c:

按照《我们希望的将来》第158段所述，根据《联合国海洋法公约》所规定的保护和可持续利用海洋及其资源的国际法律框架，加强海洋和海洋资源的保护和可持续利用

79. 《联合国海洋法公约》提供了在海洋和各海域开展各种活动，包括养护和可持续利用海洋及其资源所必须遵循的法律框架。在许多领域，则由更具体的部门规章作出补充，例如根据《海洋法公约》订立的执行协定以及有关政府间组织在全球和区域两级通过的众多国际公约和其他法律文书。与此相关的还包括，在大会第69/292号决议所设筹备委员会范围内，就保护和可持续利用国家管辖范围以外海区的海洋生物多样性问题，根据《海洋法公约》制订具有法律约束力的文书(第11、17和20章)。

80. 只有有效执行这个领域的全部国际法，才能实现海洋及其资源的有效保护和可持续利用。在开展能力建设、共享科学知识和海洋技术转让时，将海洋学委员会的《海洋技术转让标准和准则》纳入考虑，会增强各国充分参与保护和可持续利用海洋及其资源并从中受益的能力，并且有助于各国履行义务。



三、通过实现可持续发展目标14的各项具体目标促进实现可持续发展目标

81. 可持续发展目标14的目的是逐步实现以可持续方式利用健康的海洋，这有助于实现若干其它可持续发展目标：

- (a) 目标1(在世界各地消除一切形式的贫困)：正如上文所述，小规模渔业在许多低收入国家具有重要意义，不仅是提供粮食，而且也提供收入。保护小规模渔业并允许其可持续发展，有助于实现可持续发展目标1。此外，沿海旅游、航运和其他海洋产业也可以作出重大贡献；
- (b) 目标2(消除饥饿，实现粮食安全，改善营养和促进可持续农业)：通过确保适当管理鱼类资源并保护鱼类和海藻质量，将保证来自海洋的食物在为世界民众提供营养方面发挥关键作用；
- (c) 目标3(确保健康生活方式，增进各年龄段所有人的福祉)：海洋食物的安全风险来自病原体污染(特别是排放未经处理的污水和动物粪便造成的污染)和毒素污染(通常是因藻类大量繁殖造成的污染)。风险的严重程度取决于个体的健康状况、摄入量和易感性。已经制定了应对这些风险的国际准则，但需要大量资源才能继续进行能力建设，以执行并监测食物从海洋到消费者的安全规程；

- (d) 目标6(确保为所有人提供和可持续管理水和环境卫生)：在世界一些地区，海水淡化已经成为淡水供应的主要来源，例如波斯湾一些国家90%的淡水供应来自海水淡化。由于气候变化导致人口众多地区降雨量减少，海水淡化将成为重要的缓解手段；
- (e) 目标7(确保人人获得负担得起、可靠和可持续的现代能源)：在一些国家，风力、海浪和潮汐产生的能源已经进入国家配电系统。其他潜在的海洋能源(渗透、热能转换和海洋生物物质)的进展尚未超越示范阶段。然而，近海可再生能源是一个有待高效利用的巨大资源。利用资源的技术进步在世界各地稳步增加。海洋可再生能源一经充分开发和利用，可以增强低碳能源选择的多样性，提供替代化石燃料源的可行方式。对发展中国家和新兴经济体而言，安装可再生能源系统是实现低碳未来的可行路径，但需要大量投资，特别是在所需的专业工程技能方面；
- (f) 目标8(促进持久、包容性和可持续经济增长，促进实现充分和生产性就业及人人有体面工作)：海上运输和海底光缆通信为世界经济的增长奠定了基础。确保小规模渔民有公平机会获得鱼类资源、增进海员和渔



图片来源: Greg LeCoeur

- 民的健康安全,是改善渔业和海洋运输的一个环节,有助于实现可持续发展目标8;
- (g) 目标10(减少国家内部和国家之间的不平等):与海洋环境有关的一些全球性趋势已经表明,正在逐步实现更大的平等。例如,发展中国家人均鱼类消费量不断增加,发展中国家的海运进出口量正趋于平衡;
- (h) 目标12(确保可持续消费和生产模式):可持续利用鱼类资源将是实现可持续消费和生产的重大步骤;
- (i) 目标13(采取紧急行动应对气候变化及其影响):海洋是气候变化的最大缓冲器,吸收了93%的多余热量和26%的二氧化碳年排放量。确保海洋健康将推动减缓气候变化;
- (j) 目标16(促进有利于可持续发展的和平和包容性社会,为所有人提供诉诸司法的机会,在所有各级建立有效率、负责任和包容性机构):《海洋法公约》规定了开展所有海洋活动必须遵循的法律框架,执行该公约所反映的国际法,将促进稳定,有助于维护国际和平与安全。



照片来源: Greg LeCoen

四、实现其他可持续发展目标有助于实现可持续发展目标14

82. 实现若干其他可持续发展目标将有助于实现目标14:

- (a) 目标5(实现性别平等, 增强所有妇女和女童的权能): 改善从事小规模渔业的众多妇女的地位, 将使渔业部门对当地社区的福祉做出更大贡献;
- (b) 目标6(确保为所有人提供和可持续管理水 and 环境卫生): 改善环境卫生和废物管理, 能极大促进改善海洋环境质量和来自海洋的食物安全并减少污染对海洋环境造成的压力;
- (c) 目标7(确保人人获得负担得起、可靠和可持续的现代能源): 由于海洋酸化对海洋意义重大, 减少能源生产排放的二氧化碳将有助于维护海洋生物多样性和碳酸盐循环;
- (d) 目标8(促进持久、包容性和可持续经济增长, 促进实现充分和生产性就业及人人有体面工作): 开发清洁技术、最佳做法和创新办法来减少各行业对海洋环境的影响, 将有助于减少相关压力;
- (e) 目标11(建设具有包容性、安全、有复原力和可持续的城市和人类住区): 沿海城市的适当规划将有助于确保沿海建设和开发不会对海洋造成不利影响;
- (f) 目标12(确保可持续消费和生产模式): 努力实现可持续的消费和生产模式, 将有助于避免渔业、旅游业、废物处置及矿物和碳氢化合物开采等人类活动对海洋造成难以持续承受的压力;
- (g) 目标13(采取紧急行动应对气候变化及其影响): 本技术摘要简要介绍了气候变化对海洋及其生物多样性产生影响的多种方式, 以及对人类海洋利用的影响方式。采取行动减少或减轻这些影响对于保持海洋的健康和生产力至关重要;
- (h) 目标17(加强实施手段、重振可持续发展全球伙伴关系): 鉴于世界海洋是一个相互联系的整体, 为实现可持续发展目标14所需采取的行动大多要求各个国家、经济部门和其他行为体之间开展合作。因此, 伙伴关系是实现可持续发展目标14的重要工具。



图片来源: Edwar Herreño

五、结论

83. 海洋面临的^{最大}威胁是上述多重问题未能得到迅速处理。海洋的许多区域已经严重退化，其中包括国家管辖范围以外的区域。如果这些问题得不到解决，它们合力引发破坏性退化循环的风险很大，致使海洋不再能提供人类目前从中享受的许多惠益。



17-05754