



第六十六届会议

临时议程* 项目 19

可持续发展

为可持续生计和发展保护珊瑚礁

秘书长的报告

摘要

常常被称为“海洋雨林”的热带珊瑚礁，是全球生物物种最丰富和生产力最旺盛的生态系统之一，为千百万人民带来社会、经济和环境效益。然而，珊瑚礁虽然重要，却因为人类活动和气候变化而面临许多地方性和全球性威胁。不可持续的捕捞做法、沿海开发、污染、海洋暖化和海洋酸化，已经造成五分之一珊瑚礁受损无法修复，如果不作出改变，前景将令人震惊。因此，全球、国家、区域和地方各级迫切需要步调一致采取行动。要按照区域、国家和地方社区的需求，量身定制让所有利益攸关方参与的保护、复原力建设、恢复、养护和适应措施，并以统筹和连贯一致的方式加以执行。联合国可持续发展会议将提供机会审查迄今为止在执行《关于环境与发展的里约宣言》各项原则、《21世纪议程》、《约翰内斯堡执行计划》中与海洋有关的目标和具体目标以及其他涉及海洋的国际协定方面取得的进展和仍然存在的差距。此外，此次会议还可以通过制订与海洋和珊瑚礁有关的具体措施和行动，确保政治承诺焕然一新。

* A/66/150。



目录

	页次
一. 导言	3
二. 珊瑚礁和可持续发展	3
A. 联合国	3
B. 国际及区域网络和非政府组织	6
C. 未来合作机会	6
三. 为可持续生计和发展保护珊瑚礁和相关生态系统的重要性(包括现状和不利影响)	7
四. 结合将于 2012 年举行的联合国可持续发展会议的主题和目标, 分析保护珊瑚礁的经济、社会和环境效益	13
五. 国家立法在保护珊瑚礁方面的作用(包括将土著和地方社区包含在内的重要性)	17
A. 澳大利亚大堡礁的保护	18
B. 帕劳的海洋保护区	19
六. 前进方向: 保护珊瑚礁和相关生态系统可能需要的与国际法相符的行动, 包括在整个联合国系统开展协调一致行动的提议	19

一. 引言

1. 大会第六十五届会议通过了题为“为可持续生计和发展保护珊瑚礁”的第 65/150 号决议，其中敦促各国在所有级别采取一切实际步骤，为可持续生计和发展保护珊瑚礁和相关生态系统，包括立即在全球、区域和地方各级采取协商一致的行动，回应挑战并设法消除气候变化和海洋酸化对珊瑚礁和相关生态系统的不利影响；还敦促各国制订、通过并实施统筹和综合管理珊瑚礁和相关生态系统的办法。

2. 在同一决议第 3 段中，大会请秘书长编写一份关于为可持续生计和发展保护珊瑚礁的综合报告，供大会第六十六届会议审议。根据这一要求，本报告将着重阐述保护珊瑚礁的重要性，并结合将于 2012 年举行的联合国可持续发展会议的主题和目标，对保护珊瑚礁的经济、社会和发展效益进行分析。报告还将确定保护珊瑚礁和相关生态系统可能需要的行动。

3. 报告利用了各国政府以及联合国各方案和组织，特别是联合国开发计划署(开发署)和联合国环境规划署(环境署)¹提供的投入和资料。国际海事组织、联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)国际海洋学委员会、政府间气候变化专门委员会、国际自然保护联盟、世界资源研究所、国际珊瑚礁倡议、西印度洋沿海挑战倡议和保护国际基金会也提供了投入。²

二. 珊瑚礁和可持续发展

4. 海洋和珊瑚礁在实现可持续发展目标方面的重要性已经妥为确立，³本报告将结合这一点，列举国际、国家、区域和地方各级为保护和管理珊瑚礁所作的努力，作为增进海洋和沿海地区可持续发展的总体努力的组成部分。

A. 联合国

5. 参加 1992 年在里约热内卢举行的联合国环境与发展会议的会员国通过了《关于环境与发展的里约宣言》⁴和《21 世纪议程》。⁵《21 世纪议程》第 17 章专门述及在《联合国海洋法公约》⁶框架内对海洋和沿海环境的保护和可持续发展。

¹ 见环境署的珊瑚礁网站：<http://coral.unep.ch/>。

² 见 <http://www.un.org/esa/dsd/>。

³ 一些珊瑚礁还被宣布为教科文组织世界遗产地(例如 1996 年的伯利兹堡礁)。

⁴ 《联合国环境与发展会议的报告，1992 年 6 月 3 日至 14 日，里约热内卢》，第一卷，《会议通过的决议》(联合国出版物，出售品编号：C.93.I.8 和更正)，决议 1，附件一。

⁵ 出处同上，附件二。

⁶ 联合国，《条约汇编》，第 1833 卷，第 31363 号。

该公约确立了海洋治理的依据，并提供了处理海域经济活动、海洋环境保护和保全、以及海洋科学和技术等海洋事务的全面法律框架。

6. 《生物多样性公约》⁷ 于 1993 年生效，1995 年 11 月在雅加达举行的该公约缔约方大会第二次会议则通过了《关于养护和可持续利用海洋和沿海生物多样性的雅加达任务规定》。⁸ 自 1998 年以来，该公约已经处理了海洋和沿海地区综合管理、海洋保护区、珊瑚白化、以及珊瑚礁物理退化和毁坏等问题。

7. 2010 年 10 月在日本名古屋举行的该公约缔约方大会第十次会议最终由缔约方大会通过了关于制订 2011-2020 年促进生物多样性战略计划的第 X/2 号决定，其中目标之一是到 2015 年尽可能地减少珊瑚礁和其他脆弱生态系统面临的种种威胁(目标 10)。⁹ 在同一背景下，第 X/29 号决定¹⁰ 强调要进行数据收集和分析以及环境(影响)评估，并采取措施确保对海洋和沿海生物资源的养护和可持续利用。此外还建议起草一份报告，说明在执行有关珊瑚白化的具体工作计划方面取得的进展。

8. 1994 年生效的《联合国气候变化框架公约》，¹¹ 为制订协议稳定大气中的温室气体浓度和采取政府间努力应对气候变化带来的挑战提供了框架。

9. 其他涉及保护珊瑚礁的公约包括《国际防止船舶造成污染公约》、《防止倾倒废物及其他物质污染海洋公约》(伦敦公约)¹² 及其附加议定书(伦敦议定书)、《濒危野生动植物种国际贸易公约》、¹³ 《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地的公约》(拉姆萨尔公约)、¹⁴ 《养护野生动物移栖物种公约》¹⁵ 和《保护、管理和开发东非区域海洋和沿海环境公约》。¹⁶

10. 1994 年小岛屿发展中国家可持续发展全球会议通过了《关于小岛屿发展中国家可持续发展的巴巴多斯行动纲领》，¹⁷ 其中明文确定沿海和海洋资源是一个需要立即行动的领域。可持续发展委员会在 1996 年第四届和 1998 年第六届会议上审查

⁷ 出处同上，第 1760 卷，第 30619 号。

⁸ 见 UNEP/CBD/COP/2/19，附件，第 II/10 号决定。

⁹ 见 UNEP/CBD/COP/10/27，附件。

¹⁰ 出处同上。

¹¹ 联合国，《条约汇编》，第 1771 卷，第 30822 号。

¹² 出处同上，第 1046 卷，第 15749 号。

¹³ 出处同上，第 993 卷，第 14537 号。

¹⁴ 出处同上，第 996 卷，第 14583 号。

¹⁵ 出处同上，第 1651 卷，第 28395 号。

¹⁶ 可查阅 www.unep.org。

¹⁷ 《小岛屿发展中国家可持续发展全球会议的报告，1994 年 4 月 25 日至 5 月 6 日，巴巴多斯布里奇敦》(联合国出版物，出售品编号：C.94.I.18 和更正)，第一章，决议 1，附件二。

了该行动纲领的执行情况。2005 年的《毛里求斯宣言》¹⁸ 和《关于进一步执行小岛屿发展中国家可持续发展行动纲领的毛里求斯战略》¹⁹ 再次对此作了确认。

11. 1999 年可持续发展委员会第七届会议呼吁采取行动，根除过度捕捞和浪费性捕捞的做法。委员会第 7/1 号决定²⁰ 强调，“支撑生命的地球绝大部分由海洋构成，海洋驱动气候和水文循环并提供极其重要的资源，用于确保后世后代的福祉和经济繁荣、消灭贫穷、保障粮食安全、以及保护海洋生物多样性及其对维持地球上生命支撑环境的固有价值”（第 1 段）。

12. 其他涉及珊瑚礁的大会决议包括 2006 年 12 月 8 日关于可持续渔业的第 61/105 号决议、2008 年 12 月 19 日关于为后世后代实现加勒比海可持续发展的第 63/214 号决议和 2009 年 12 月 7 日关于为人类后世后代保护全球气候的第 64/73 号决议。

13. 2000 年的《联合国千年宣言》²¹ 再次强调要保护环境并以可持续方式管理所有生物物种和自然资源，同时重申支持可持续发展的各项原则，包括在《21 世纪议程》中阐述的原则。

14. 2002 年可持续发展问题世界首脑会议通过的《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》（“约翰内斯堡执行计划”）²² 第 30 至 36 段着重于海洋、岛屿和沿海地区。该执行计划推动在联合国系统内建立机构间协调机制，并鼓励相关区域组织和方案开展区域合作。

15. 教科文组织政府间海洋学委员会通过便利和协调对海洋变量和流程的持续观测、制模和分析，支持世界范围的决策进程，并己为此开发出全球海洋观测系统，提供对包括生物资源在内海洋现状的准确描述，对未来海洋环境的连续预报，以及对气候变化的预报依据，包括监测和保护珊瑚礁所需的预报依据。

16. 2003 年创建的联合国海洋网络²³ 是一个有关海洋和沿海包括珊瑚礁问题的机构间协调机制，以行政协调委员会前海洋和沿海地区小组委员会的工作为行动

¹⁸ 《审查小岛屿发展中国家可持续发展行动纲领执行情况国际会议的报告，2005 年 1 月 10 日至 14 日，毛里求斯路易港》（联合国出版物，出售品编号：C. 05. II. A. 4 和更正），第一章，决议 1，附件一。

¹⁹ 出处同上，附件二。

²⁰ 见 E/1999/29，第一章 C。

²¹ 见大会第 55/2 号决议。

²² 《可持续发展问题世界首脑会议的报告，2002 年 8 月 26 日至 9 月 4 日，南非约翰内斯堡》（联合国出版物，出售品编号：C. 03. II. A. 1 和更正），第一章，决议 2，附件。

²³ 现成员包括生物多样性公约秘书处、联合国粮食及农业组织（粮农组织）、国际原子能机构、国际劳工组织、教科文组织政府间海洋学委员会、国际海事组织、国际海底管理局、联合国秘书处经济和社会事务部、联合国秘书处法律事务厅海洋和海洋法司、开发署、环境署、联合国工业发展组织（工发组织）、世界气象组织、世界银行和联合国世界旅游组织。

基础，其作用是根据大会的任务授权、千年发展目标和《约翰内斯堡执行计划》中载列的优先事项、以及联合国海洋网络所有成员理事机构的任务授权，促进联合国系统有关海洋和沿海地区的各项活动保持连贯一致，并支持在国际一级对海洋进行统筹管理。

B. 国际及区域网络和非政府组织

17. 1994 年推出的国际珊瑚礁倡议作为政府、国际组织和非政府组织之间的伙伴关系，是全球唯一专门致力于珊瑚礁养护的实体，其目的是通过执行《21 世纪议程》第 17 章以及其他相关国际公约和协定，对珊瑚礁和相关生态系统进行养护。与此同时，全球珊瑚礁监测网络则作为该倡议的具体行动单位应运而生，参与开展珊瑚礁监测和生态及社会经济信息并重的数据管理，并汇编关于全球珊瑚礁状况的报告。

18. 1995 年，国际珊瑚礁倡议吁请成员国承诺对珊瑚礁开展更多研究和监测，以便为其行动呼吁和行动框架所述的有效管理提供数据。

19. 2007 年，塞舌尔政府提出西印度洋沿海挑战倡议，邀请区域各国协作减少气候变化的不利影响，同时促进生态系统复原力、生计可持续性和人类安全。

20. 2009 年，作为全球海洋论坛的世界海洋大会汇聚政府部长和代表团团长、行业专家、科学工作者和政府间及非政府组织，讨论海洋面临的威胁、气候变化对海洋的影响、以及海洋在气候变化中的作用。会后通过的《瓦鸦老海洋宣言》，强调要制订关于可持续管理沿海和海洋生态系统的国家战略。

21. 2010 年，太平洋领袖论坛通过太平洋海景框架，呼吁采取联合行动抵抗整个太平洋遇到的威胁。该框架是称为“太平洋 2020 挑战倡议”的更广泛运动的组成部分，这一政府间倡议旨在鼓励领导人合作应对太平洋面临的主要威胁。

22. 与珊瑚礁有关的其他重要区域倡议包括珊瑚礁、渔业和粮食安全问题的珊瑚三角区倡议，密克罗尼西亚挑战倡议，加勒比挑战倡议，东热带太平洋海景项目，西印度洋伙伴关系，西非养护挑战倡议，以及美洲养护和明智利用红树林和珊瑚礁区域倡议等。

23. 此外，还有许多非政府组织和基金会在执行以保护和养护珊瑚礁为目标的方案和倡议。

C. 未来合作机会

24. 2012 年 6 月 4 日至 6 日在里约热内卢举行的联合国可持续发展会议(里约+20)将为汇聚政府代表、民间社会、学术界、科学界和私营部门讨论包括可持续管理和保护珊瑚礁在内的可持续发展问题提供独一无二的机会。

25. 此次会议将提供机会审查迄今为止在执行《里约宣言》各项原则、《21 世纪议程》、《约翰内斯堡执行计划》中与海洋有关的目标和具体目标以及其他涉及海洋的国际协定方面取得的进展和仍然存在的差距。

26. 此外，此次会议还可以通过制订与海洋和珊瑚礁有关的具体措施和行动，确保政治承诺焕然一新。新出现的挑战，例如近期气候变化的严重影响以及新技术（例如地球工程）带来的机遇和可能弊端，也可在会议上设法应对。

27. 可持续发展委员会预定在 2015 至 2016 年对海洋、海洋生物和小岛屿发展中国家进行一次两年期审查。

三. 为可持续生计和发展保护珊瑚礁和相关生态系统的重要性 (包括现状和不利影响)

28. 在大西洋、印度洋、中东、太平洋、东南亚和澳大利亚可以看到大面积的造礁区，澳大利亚的大堡礁是世界上最大的珊瑚礁系统。珊瑚礁立足于海底，由造礁珊瑚(主要为石珊瑚)所遗弃的碳酸钙骨骼经过很长时间(数百年或更长)堆积而成。

29. 大多数珊瑚礁存在于热带水域。形成热带珊瑚礁的珊瑚是一种叫作珊瑚虫的海洋小生物，它们生长在小型群落中，依靠与一种藻类的共生关系，这种藻类在珊瑚虫的组织内部生存并形成珊瑚虫的颜色。

30. 冷水珊瑚群在物种多样性方面同热带珊瑚礁不相上下，据目前所知，冷水珊瑚存在于世界各地，一般是在水深超过 40 米的水域中，远远超过 1 000 米深的水下也可以是它们的栖息之地。虽然只有少数几个物种形成真正的礁，但冷水珊瑚丘垄为各类物种提供栖息和繁殖地，包括具有重要商业价值的鱼类和贝类。2002 年底在挪威北部发现的罗斯特礁被认为是最大的冷水珊瑚礁。迄今为止，对于冷水珊瑚的生态，对于这些群落的范围和状况及其社会经济价值，人们的了解还很有限。

31. 热带珊瑚礁常被称为“海洋雨林”，是地球上最具生物多样性的系统之一。热带珊瑚礁具有很强的生产力，它们通过各种供给和支持服务维系着人类社会。热带珊瑚礁所占海域面积约为 25 万平方公里，不到海洋环境的 0.1%，却为 25% 的已知海洋物种提供了生境。

32. 全球珊瑚礁的主要功能之一是保护 100 多个国家和地区约 15 万公里的海岸线，因为珊瑚礁可以化解波能，减少因侵蚀、洪水和风暴而造成的损害，从而保护人类住区、基础设施和沿海生态系统。

33. 除了环境效益，珊瑚礁还提供重要的社会和经济效益。据估计，在地球上所有的自然生态系统中，珊瑚礁同红树林和海草床提供的生态系统服务所产生的年

价值最高。约有 8.5 亿人(全球人口的八分之一)生活在离珊瑚礁 100 公里以内并从珊瑚礁获得某些惠益；超过 2.75 亿人直接依靠珊瑚礁维持生计，这些人口主要是在发展中国家和岛屿国家。

34. 珊瑚礁鱼种是重要的蛋白质来源，约占发展中国家平均总捕鱼量的四分之一，同时还提供了就业机会。健全并得到有效管理的珊瑚礁每年每平方公里可出产 5 至 15 吨鱼类和海产品。

35. 珊瑚礁维系着 100 多个国家的旅游业，因为它们吸引了潜水者、浮潜者和钓鱼爱好者，并提供海滩的沙子。此外，一些与珊瑚礁有关的海洋物种甚至经过了药用分析和试验，主要用在癌症、艾滋病毒和疟疾治疗领域。有关经济、社会和环境效益的进一步信息见下文第四节。

36. 尽管有这些重要性，珊瑚礁却面临着多种地方性和全球性威胁，两者往往还相伴而生。

37. 地方性威胁主要包括不可持续的捕捞做法、沿海开发以及集水区和海洋污染。这些威胁减损了珊瑚礁、相关生态系统和人类居民承受和适应日益加剧的气候变化的能力(见表 1)。

38. 从区域角度来看，东南亚最受地方性威胁影响，近 95%的珊瑚礁濒危。澳大利亚的珊瑚礁受威胁最小，只有约 14%的珊瑚礁面临风险。²⁴

²⁴ Burke 等，Reefs at Risk Revisited(华盛顿特区，世界资源研究所，2011 年)，pp. 1-14。

表 1
地方性威胁及其影响概览

威胁	详情	受影响珊瑚礁所占百分比	影响	趋势
过度捕捞和破坏性捕捞	<ul style="list-style-type: none"> 不可持续地捕捞鱼类和无脊椎动物 损害性的捕捞做法(使用炸药或毒药) 非法、未报告和无管制的捕捞 破坏性的渔具(例如刺网、废弃/丢失的渔网) “沿食物链向下捕捞” 	<p>超过 55%</p> <p>(其中 30%面临高度威胁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 活珊瑚面积减少 物种多样性减少 鱼量减少 	<p>将因下列原因持续增加:</p> <ul style="list-style-type: none"> 人口增长 过度的捕捞能力 渔业治理不力, 管理办法不当 对鱼类的国际需求 缺少其他收入
沿海开发 (例如人类住区、工业、水产养殖、基础设施)	<ul style="list-style-type: none"> 沿海工程 陆地建筑和清理流出物(沉积物) 疏浚或垃圾填埋 污染: 污水排放和有毒化学品 直接建在大片礁石上的建筑(机场等) 不可持续的旅游业 	<p>约 25%</p> <p>(其中 10%面临高度威胁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 藻类覆盖面增加/生长过度 珊瑚生长放慢 	<p>将随下列因素继续增加:</p> <ul style="list-style-type: none"> 沿海地区的人口增长速度继续超过总体人口增长
集水区污染 (例如作物耕种、密集的禽畜饲养、毁林、采矿)	<ul style="list-style-type: none"> 侵蚀(沉积物) 追肥 农药 化学毒素 <p>由河流带入沿海水域的农业流出物</p>	<p>超过 25%</p> <p>(其中 10%面临高度威胁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 珊瑚更易受到风暴、疾病、侵染之害 珊瑚白化 “死水区”/生态系统崩溃 	<p>将因下列原因继续增加:</p> <ul style="list-style-type: none"> 毁林 气候变化导致降雨量增加 因全球人口增长, 食物需求增加, 因此更多地使用化肥(尤其是在非洲和南亚)
船只造成的海洋污染和损害 (例如商业、娱乐和客运船只)	<ul style="list-style-type: none"> 固体废物(包括塑料)、营养物以及油气安装和运输所产生的有毒物(例如被污染的舱水、燃料泄漏等) 船只的压载水中意外载运入侵物种 船只搁浅、抛锚和漏油造成的实体损害 	<p>约 10%</p> <p>(其中 1%面临高度威胁)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 渔业崩溃和关闭 	<p>将因下列原因继续增加:</p> <ul style="list-style-type: none"> 全球石油需求增加 海洋运输和游船旅游增加 入侵物种的威胁增加

资料来源: L. Burke 等, Reefs at Risk Revisited(华盛顿特区, 世界资源研究所, 2011 年)。

39. 除了这些地方性威胁之外，气候变化造成的全球性威胁也使珊瑚礁面临危险（见表 2）。

表 2
主要全球性威胁及其影响概览

威胁	详情	受影响珊瑚礁所占百分比	影响	趋势/2030-2050 年预测
海洋酸化	<ul style="list-style-type: none"> 二氧化碳排放增加，导致碳酸蓄积，使海洋表层水的化学性质发生变化 	<p>超过 75% (与当地威胁相加)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 珊瑚生长放慢 珊瑚骨骼弱化 促使珊瑚白化 珊瑚停止生长 珊瑚礁缓慢解体 	<p>到 2030 年：预计全球不到 50% 的珊瑚礁生存在利于珊瑚生长的区域</p> <p>到 2050 年：预计全球只有约 15% 的珊瑚礁生存在利于珊瑚生长的区域</p>
海洋变暖	<ul style="list-style-type: none"> 海水温度升高 	<p>超过 75% (与当地威胁相加)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (大规模) 珊瑚白化 珊瑚死亡 	<p>到 2030 年：预计全球 50% 的珊瑚礁将经历热应力和珊瑚白化</p> <p>到 2050 年：95% 以上的珊瑚礁将经历热应力和珊瑚白化</p>

资料来源：Burke 等，Reefs at Risk Revisited(华盛顿特区，世界资源研究所，2011 年)。

40. 严重的全球性威胁之一是海洋变暖，导致“珊瑚白化”，即珊瑚失去与其共生的藻类并因此失去颜色。珊瑚如果持续失去藻类，最终就会死亡。最严重的珊瑚白化发生在 1998 年，由厄尔尼诺相关极端天气引起，导致全球约 16% 的珊瑚死亡。²⁵ 自那以后，大多数区域都不断发生珊瑚白化。2010 年，一场大规模珊瑚白化影响了大珊瑚三角区。最近的研究预测，到 2030 至 2050 年，大堡礁和加勒比的珊瑚礁将为藻类所占据，因为在发生珊瑚白化后，藻类常常在死珊瑚中繁衍，妨碍新珊瑚立足。²⁶

²⁵ 同上，pp. 21-37。

²⁶ S. Wooldridge 等“recursors for resilience in coral communities in a warming climate: a belief network approach”，载于 Marine Ecology Progress Series, Vol. 295 (2005), pp. 157-169。

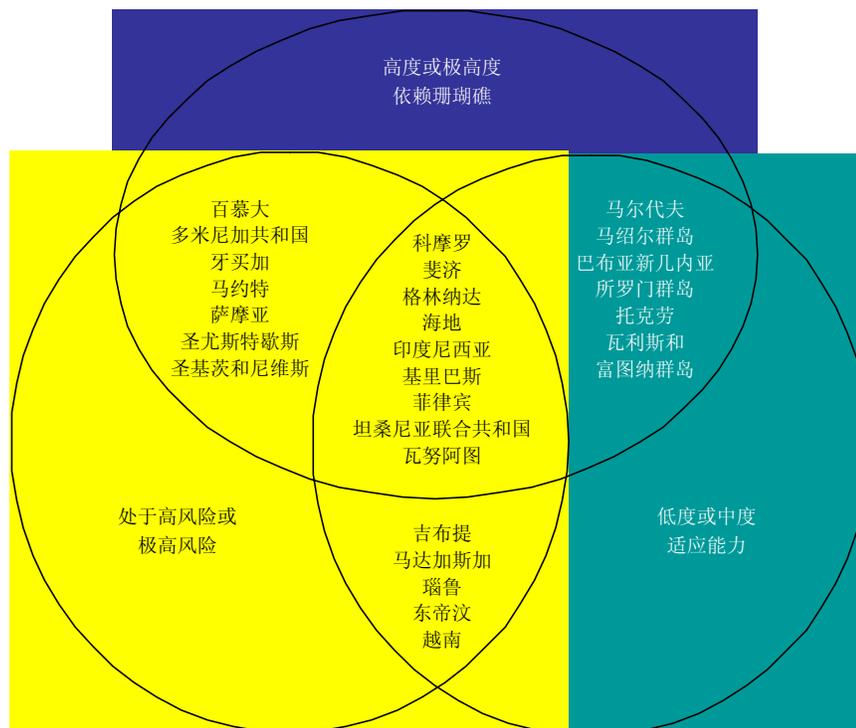
41. 另一种严重的全球性威胁是日益增加的二氧化碳排放引起的海洋酸化。全球二氧化碳排放约有 30% 被海洋吸收，与水反应后形成碳酸，继而导致珊瑚的生长和钙化放慢，珊瑚骨骼弱化，甚至造成现存珊瑚礁缓慢解体。²⁷
42. 自工业革命开始至今，海洋的酸度已经提高 30%，根据预测，到 2050 年，海洋酸度可能会提高 150%，海洋生态系统只有很短的时间适应这种变化，因为这一上升速度比过去 2 000 万年以来任何海洋酸度变化的速度都快 100 倍。²⁸
43. 减少二氧化碳排放至关重要，为此已经采取初步措施，特别是通过《联合国气候变化框架公约》和《联合国气候变化框架公约京都议定书》。²⁹ 2011 年 7 月，国际海事组织海洋环境保护委员会第六十二届会议通过了减少国际海运中温室气体排放的强制性措施。这些措施适用于总吨数超过 400 吨的所有船只，预期将于 2013 年 1 月 1 日生效。
44. 其他可能的威胁包括：(a) 海平面上升(主要影响太平洋小岛屿发展中国家及环礁)，导致更多的侵蚀、洪水以及岛下淡水污染；(b) 更频繁的高强度热带风暴(例如飓风)；(c) 疾病(主要是在加勒比)；(d) 天灾和棘冠海星(珊瑚天敌)的侵扰。
45. 冷水珊瑚生长缓慢，生性脆弱，也极易因为人类活动而遭受物理损伤。海底捕捞和深海拖钓已经而且仍在造成严重影响，探矿则构成另一种可能很严重的直接威胁。此外，铺设海底管道和电缆也对冷水珊瑚礁造成危害。
46. 全球有 27 个国家和地区的珊瑚礁极易受损，其中 19 个是小岛屿发展中国家国家。有九个国家的适应能力，即应对珊瑚礁退化所致影响的能力最弱，需要给予特别关注(另见图示)。

²⁷ Burke 等, *Reefs at Risk Revisited*, pp. 21-37.

²⁸ 生物多样性公约秘书处, 《关于海洋酸化对生物多样性影响的科学综论》, 《技术丛刊》第 46 期(2009 年, 蒙特利尔), 第 9 页。

²⁹ 联合国条约, 《条约汇编》, 第 2303 卷, 第 30822 号。

27 个高度脆弱国家和地区的致弱因素



资料来源：Burke 等，Reefs at Risk Revisited。

47. 虽然面临这些威胁，全球珊瑚礁却只有约 27% 位于海洋保护区内，其中一半以上在澳大利亚。此外，根据世界资源研究所最近的一项研究，全球珊瑚礁只有 6% 位于得到有效管理的海洋保护区内。³⁰

48. 因此，珊瑚礁、红树林和海草床受到的负面影响相当严重。全球海草床覆盖面 100 年里减少了近三分之一，而历史上的红树林已经消失至少四分之一。

49. 国际珊瑚礁倡议指出，全球约五分之一的珊瑚礁已经受损无法修复，如果不作出任何改变，预计 35% 的珊瑚礁会在未来 20 至 40 年内消失。世界资源研究所最近一项题为“珊瑚危机再探”的研究指出，目前约有 341 个珊瑚礁物种受到威胁，其中包括 200 种造礁珊瑚；这项研究还预测，在地方性和全球性威胁的双重影响下，如果不采取保护措施，到 2030 年，全球 90% 的珊瑚礁将受到威胁，到 2050 年则全部珊瑚礁都会受到威胁。

50. 因此，保护珊瑚礁、红树林和海草床至关重要，³¹ 应理解为必须采取一系列广泛行动，实行可持续管理，直接、切实地保护珊瑚礁，保护依赖珊瑚礁生存的居民和行业的权益。

³⁰ Burke 等，Reefs at Risk Revisited, pp. 79-84。

四. 结合将于 2012 年举行的联合国可持续发展会议的主题和目标，分析保护珊瑚礁的经济、社会和环境效益

51. 在 2011 年 3 月 7 日和 8 日举行的联合国可持续发展会议(持发会议)筹备委员会第二次会议上，许多小岛屿发展中国家特别呼吁持发会议支持可持续海洋管理和海洋资源保护。因此，预计持发会议将突出讨论包括珊瑚礁在内的海洋议题。此外，许多筹备会议预计也会涉及海洋管理和保护议题。³²

52. 持发会议将重点关注两个主题：(a) 可持续发展和减贫背景下的绿色经济；(b) 促进可持续发展的体制框架。

53. 尽管尚须作准确定义，但绿色经济这一概念可以被认为主要涉及环境与经济之间的交叉部分，注重抓住机会同时推动经济和环境目标。绿色经济的发展将严重依赖可持续海洋管理和包括珊瑚礁在内的海洋资源养护。

54. 许多会员国正在用“蓝色经济”取代绿色经济概念，这意味着发展绿色经济要包括关注沿海社区的利益，在小岛屿发展中国家和依赖海洋及海洋资源维持生存的发展中国家尤其如此。³³ 这一概念还强调健康海洋对可持续发展三大支柱的重要性，因为健康的海洋可以产生重要的经济、社会和环境效益。因此，明确与珊瑚礁有关的效益十分重要。

55. 珊瑚礁提供渔业领域的就业机会，是重要的营养来源。全球沿海社区中至少有 3 000 万人完全依赖珊瑚礁作为其食物生产、收入和生计的主要来源。³⁴

56. 珊瑚礁国家的居民年均消费 29 公斤鱼类和海产品，其中马尔代夫的消费量最高。主要的鱼类消费国是太平洋小岛屿发展中国家，其平均鱼消费量比全球平均数高两倍或四倍。然而，已经预测到太平洋区域在 2030 年可能会发生鱼类资源短缺。

57. 2010 年，珊瑚礁渔业在全球创造了 68 亿美元的年度净收益。管理有效且无害环境的渔业能通过提供食物和就业机会，在支持可持续发展和减贫方面发挥重要作用。从事渔业的通常是小规模个体企业，由于门槛费用低，渔业成为具有吸引力的商业选择方向。亚洲国家从事珊瑚礁渔业的人数最多，例如，在印度尼西亚、越南和中国，每个国家都有 10 万至 100 万以上的珊瑚礁渔民。

³¹ 另见 2010 年于日本制订的《保护珊瑚礁生态系统行动计划》。

³² 见：<http://www.uncsd2012.org> 和 A/CONF.216/PC/9。

³³ 澳大利亚/Pew 环境集团，“让绿色经济保持蓝色”概念文件(2011 年)。

³⁴ Wilkinson, 主编，“Status of coral reefs of the world: 2008” (澳大利亚汤斯维尔，全球珊瑚礁监测网络及珊瑚礁和雨林研究中心，2008 年)，pp. 5-19。

58. 世界资源研究所称, 2010 年, 所有与珊瑚礁有关的货物和服务产生的全球年度净效益共计约 290 亿美元, 但来源于珊瑚礁的经济收入在不同地区大不相同, 决定因素包括但不限于: (a) 旅游市场规模, (b) 渔业的生产力和重要性, (c) 沿海岸发展水平, (d) 与主要中心城市的距离。一般来说, 经济收入主要来自珊瑚礁出口和旅游业。

59. 珊瑚礁物种和产品出口是许多国家重要的收入来源, 其中包括但不限于活的珊瑚礁食用鱼、观赏鱼和旅游纪念品。法属波利尼西亚³⁵的珊瑚礁出口产品(主要是黑珍珠)相对价值最高, 占其国内生产总值的 62%。

60. 珊瑚礁旅游为发展中和发达国家带来可观收入, 2010 年产生的全球年度净效益达 115 亿美元。超过 96 个珊瑚礁国家受益于珊瑚礁旅游, 在其中 23 个国家, 此类收益占国内生产总值的 15%。珊瑚礁旅游收入来自潜水者、浮潜者、钓鱼爱好者和海滩游客, 他们为潜水和钓鱼活动、酒店、餐馆及交通付费, 有时还需要支付“游客费”。

61. 此外, 珊瑚礁还提供海岸线保护, 为海洋物种提供生境, 有助于形成(适合旅游的)海滩。在一些小岛屿发展中国家, 珊瑚礁为 80% 的海岸线提供保护。2010 年, 全球海岸线保护的年度净收益达 107 亿美元。除了海岸线保护之外, 珊瑚礁还为所有海洋物种中的 25% 提供栖息地, 并为红树林、海草床等其他生态系统创造有利条件。³⁶

62. 最后, 对于许多土著和其他沿海社区, 珊瑚礁还具有重要的文化和精神价值。

63. 尽管许多国家都高度依赖珊瑚礁, 全球有 15 亿人严重依赖珊瑚礁获取食物、生计和旅游,³⁷ 但小岛屿发展中国家和发展中国家沿海社区对珊瑚礁的依赖度最高, 必须对他们的特殊需要和关切给予特别关注。

64. 世界资源研究所指出, 由于人类活动和气候变化, 到 2015 年, 珊瑚礁退化可能会导致加勒比遭受重大经济损失, 使渔业净收入减少 0.95 亿至 1.4 亿美元, 旅游业收入减少 1 亿至 3 亿美元。此外, 预计该区域在下一个 50 年内因海岸保护被削弱所导致的损失每年将达 1.4 亿至 4.2 亿美元。

65. 其他研究显示, 气候变化引起的大堡礁退化可能在未来 19 年中让澳大利亚付出 22 亿至 53 亿美元的代价, 而印度尼西亚可能会因为过度捕捞做法而在 20 年时间里遭受 19 亿美元的损失。³⁸

³⁵ 另见, 法国保护珊瑚礁倡议(L'IFRECOR)网站(<http://www.ifrecor.fr/>)。

³⁶ Burke 等, “Reefs at Risk Revisited”, pp. 66-78。

³⁷ Wilkinson, C., “Status of coral reefs of the world: 2008”, pp. 5-19。

³⁸ Burke 等, “Reefs at Risk Revisited”, pp. 66-78。

66. 联合国可持续发展会议的第二个目标是加强可持续发展的制度框架。与珊瑚礁以及依赖珊瑚礁生存的社区和部门有关的地方、区域、国家和国际目标、倡议和进程不计其数，其中许多都以国际协定为坚实基础。

67. 必须加强与《联合国海洋法公约》等现有国际协定和公约有关的政治承诺，其中应包含采取必要行动以促进保护和保存稀有和脆弱生态系统以及枯竭、受威胁或濒危物种和其他形式海洋生物的栖息地，包括珊瑚礁。

68. 建立、监测和执行可持续的国家海洋管理区和海洋保护区以及建设区域网络是十分重要的行动。³⁹

69. 由于珊瑚礁对沿海社区极其重要，各国正在创建越来越多的海洋保护区，即使珊瑚礁及其资源仅涉及国民经济的一小部分。苏丹即是一例。该国参与了保护红海和亚丁湾环境区域组织旨在养护包括珊瑚礁在内的所有海产资源的活动。

70. 有效管理区，例如博奈尔国家海洋公园(方框一)和马纳尔湾生物圈保护区(方框二)，证明采取适当措施可以极大地减少威胁并产生重要的经济、社会和环境效益。

方框一

博奈尔国家海洋公园的效益

背景

博奈尔位于加勒比海委内瑞拉玻利瓦尔共和国以北约 100 公里处。面积为 2 700 公顷的博奈尔国家海洋公园于 1979 年建立，目标是“保护和管理该岛屿的自然、文化和历史资源，同时允许在生态上可持续地使用上述资源，以造福子孙后代。”自 1991 年以来，非政府组织博奈尔国家公园基金会(STINAPA Bonaire)一直负责管理该公园并承担其所有直接费用，包括执法、维护、教育、研究和监测费用。

旅游，尤其是潜水，是博奈尔的首要经济收入来源。1994 年有 2.5 万名潜水者来到博奈尔，带来 3 400 万美元的毛收入。目前每年来到博奈尔的潜水者超过 2.8 万人。

措施：推出入园费(“自然费”)

在所有相关利益攸关方的协作下成功推出收费制度，要求游客为进入博奈尔国家海洋公园支付入园费(“自然费”)。1992 年，收取的游客费总额超过 17 万美元，用于支付管理费以及珊瑚礁保护和养护措施的费用。

³⁹ 另见，国际珊瑚礁倡议的东亚海洋保护区网络(包括泰国)倡议。

目前，博奈尔国家海洋公园向戴水肺潜水者收取 25 美元年费，向不戴水肺潜水者收取 10 美元年费。博奈尔居民支付的费用稍低。其他收入来自于出租系泊设备和销售旅游纪念品以及赠款和捐助。

结果

博奈尔国家海洋公园在经济上自给自足。

来源：博奈尔国家公园基金会，博奈尔国家海洋公园 2006 年管理计划；以及 <http://www.stinapa.org>。

71. 保护国际基金会指出，海洋保护区内的收入是其之外收入的两倍，海洋保护区可以大大改善生计机会、粮食安全和环境意识。

72. 珊瑚礁保护和养护领域的另一个成功办法是由国际海事组织指定“特别敏感海区”。被指定为特别敏感海区的区域必须表现出易受国际航运活动影响的特点，同时，从生态、社会经济和科学角度看，必须具有一定特性。自 1990 年以来，国际海事组织已经指定 13 个此类海区，其中 8 个海区的目的是保护珊瑚礁不受国际航运的影响。⁴⁰

方框二

马纳尔湾生态圈保护区项目的效益

背景

马纳尔湾位于印度最南端泰米尔纳德邦的东南海岸与斯里兰卡的西北海岸之间。1986 年，21 个近岸珊瑚沙岛及其周边的珊瑚礁、海草床和红树林栖息地被指定组成马纳尔湾国家公园。1989 年，整个马纳尔湾被指定为生物圈保护区，是印度和南亚区域的第一个此类海洋保护区。

马纳尔湾生物圈保护区项目最初于 2002 年实施，是印度和泰米尔纳德邦政府、联合国开发计划署与全球环境基金之间的伙伴关系项目。其目的是展示促进生物多样性养护、可持续沿海区管理与包括土著和部落居民在内的当地社区生计相互融合的模式。项目的总体目标是使用多部门和综合体系办法，养护马纳尔湾的沿海生物多样性。

措施

通过加强养护努力、支持替代生计和开展宣传活动，增强当地社区以可持续方式管理沿海生态系统的能力。

⁴⁰ 另见 <http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/PSSAs>。

结果

生物圈保护区项目有助于当地社区和渔民的行为转变。反过来，对海洋资源的威胁大大减少，2006年至2010年期间项目区内的珊瑚覆盖率增加7.5%就证明了这一点。

来源：联合国开发署-全球环境基金；以及<http://www.gombrt.org>。

73. 来自政府和非政府组织、各项倡议、民间社会和私营部门的广大行为体都参与珊瑚礁的保护和养护。因此，他们之间的活动协调一致至关重要，这样才能避免重复，优化保护、恢复、养护和适应措施。

74. 为吸引包括私营部门在内的所有利益攸关方参与有效管理和保护珊瑚礁，可采取经济激励措施，例如奖励买断安排、养护协议和替代生计，作为对罚款和刑罚等传统措施的有吸引力的补充。⁴¹

75. 由于冷水珊瑚存在于各国的管辖范围之外，而且珊瑚礁通常既面临地方性威胁也面临全球性威胁，不能仅在地、区域和国家一级，还必须在国际一级开展珊瑚礁保护，同时仍应让地方社区保持对珊瑚礁及其资源管理的强大主导权。

76. 区域渔业管理组织在保护国家管辖范围之外的海洋物种方面能发挥重要作用，因为此类组织负责管理公海鱼类种群和高度洄游鱼类种群，可帮助制订捕捞和打渔作业限额、执行技术标准并监督履行控制义务。

五. 国家立法在保护珊瑚礁方面的作用(包括将土著和地方社区包含在内的重要性)

77. 国家政府和立法在提供一个有利环境，让所有利益攸关方都能切实为保护珊瑚礁作出贡献方面的作用至关重要。⁴²

78. 例如，巴西创建了九个珊瑚礁养护单位，包括市级、州级和联邦一级的单位。该国政府启动了国家养护单位系统，汇集所有相关的现有文书和法规，作为创建、执行、合并和管理这些单位的框架。通过整合不同单位，联邦政府得以与州政府和当地政府联手，为巴西的环境提供更好的保护。

79. 除了侧重于珊瑚礁保护，国家立法还应包含气候变化适应措施，这样才能降低依赖珊瑚礁为生者的脆弱性。有效的政府体制、法规和实施机制还在设立、监测和执行可持续海洋管理区和海洋保护区方面发挥重要作用。

⁴¹ 另见，Nielsen and H.Gjertsen, “Economic incentives for marine conservation” (Arlington, Virginia, Science and Knowledge Division, Conservation International, 2010)。

⁴² 另见哥伦比亚的促进海洋及沿海地区和岛屿的可持续发展国家环境政策。

80. 实行“生态系统服务付费”和其他激励机制,有助于执行保护和养护措施。⁴³ 由于这些资源的公益性质,有能力查明相关生态系统服务的“卖方”和“买方”对于海洋和沿海“生态系统服务付费”机制格外重要。新的体制安排,例如基于社区的管理、管理特许权和联合管理计划,能够用使用权和出入权代替所有权。

81. 珊瑚礁生境中生态系统服务付费机制的一个著名例子来自坦桑尼亚联合共和国私人非营利性的琼碧岛珊瑚公园。桑给巴尔政府于 1994 年在该岛及其裙礁周围设立保护区,并将管理权交给珊瑚公园,由其负责执行 1995-2016 年珊瑚公园管理计划。

82. 国家立法成功往往取决于是否将所有利益攸关方纳入决策进程。将土著和其他地方社区纳入该进程至关重要,因为他们常常是最依赖珊瑚礁获取食物和生计的群体。

83. 在这方面,德国政府向沿海地区综合规划和管理框架内专门针对珊瑚礁的国际倡议和项目提供支持,这些倡议和项目都包含土著和地方社区以及地方、国家、区域和国际各级合作伙伴。

84. 澳大利亚和帕劳通过国家立法,在推动土著和其他地方社区参与的情况下成功执行了珊瑚礁保护措施,可以提供宝贵的经验教训。

A. 澳大利亚大堡礁的保护

85. 澳大利亚政府于 1975 年设立大堡礁海洋公园管理局,开始采取步骤保护大堡礁。各类保护和养护措施已经到位,包括在 2004 年制定一个新的分区计划,将受到“禁渔区”高度保护的海洋公园面积比例从不足 5%提高到 33%以上。⁴⁴

86. 大堡礁海洋公园管理局与土著群体(土著和托雷斯海峡岛民)合作,制订了管理该海洋公园的经法律承认的正式协定,即海洋资源传统使用协定。该协定为传统所有者群体表达权利和利益提供了一个切实可行和更为灵活的途径,还为根据传统知识保护文化价值和管理具有重要文化意义的物种以及处理影响土著和托雷斯海峡岛民的其他活动,例如非法捕鱼和偷取资源,提供了协作机会。

87. 其他重要举措包括珊瑚礁水质保护计划(珊瑚礁计划)和 2008-2013 年拯救珊瑚礁五年方案,后者旨在将农业用地排向大堡礁泻湖的溶解营养盐和化学品减少 25%,将沉积物和营养物的排放减少 10%。

88. 澳大利亚进行海洋生物区域规划的目的是通过改善海洋资源和生态系统(包括珊瑚礁生境)的养护、可持续使用和管理(借助海洋管理区和海洋保护区),为珊瑚礁和相关生态系统提供长期保护。

⁴³ 另见 <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/>。

⁴⁴ 见墨西哥的《国家水法》(2008 年核准),其中特别提到设立监管区、禁渔区和蓄水区的问題。

89. 大会第 65/150 号决议是由澳大利亚政府在与可能会因珊瑚礁和相关生态系统退化或丧失而受到直接影响的太平洋和其他国家(例如瑙鲁)的密切合作下提出。

B. 帕劳的海洋保护区

90. 帕劳位于菲律宾以东约 800 公里处。2003 年,该国政府提出《保护区网络法》,规定设立全国海洋保护区网络以保护生物多样性和自然资源。在指定的 28 个海洋保护区中,24 个含有珊瑚礁。

91. 《保护区网络法》让利益攸关方能够灵活参与规划进程,得到了土著社区和国家最高一级政府的支持。该法规定设立一个非政府实体保护区网络基金,并在来访者离开机场时收取 15 美元的入场费(绿色费)。该法促使密克罗尼西亚联邦的多个政府于 2006 年推出密克罗尼西亚挑战倡议。

六. 前进方向: 保护珊瑚礁和相关生态系统可能需要的与国际法相符的行动, 包括在整个联合国系统开展协调一致行动的提议

92. 保护海洋和相关生态系统包括珊瑚礁, 仍然是一个主要目标, 这一点在《21 世纪议程》第 17 章、《约翰内斯堡执行计划》和其他国际协定中都已有所述及。

93. 最近研究显示, 如果有如同美利坚合众国《珊瑚礁养护法》这样充分的保护、复原力建设、恢复和养护措施, 珊瑚礁就有能力从极为严重的损害中恢复。在此方面, 一些地区已经成功建立国家海洋公园和人造珊瑚礁⁴⁵ 其他积极趋势包括公共意识的提高和更为积极的地方参与。虽然在印度洋和西太平洋的部分地区, 特别是直接应力低的地区出现了强有力的恢复, 但在人为压力大的地区, 恢复已经停滞或减弱。

94. 因此, 需要进一步加大力度, 消除珊瑚礁面临的威胁, 特别是因为采取适当行动能够产生显著的社会、经济和环境效益。

95. 作为海洋和沿海问题的协调机制, 联合国海洋网络可以发挥更广泛的作用, 确保整个联合国系统在珊瑚礁保护方面采取协调一致的行动。可考虑在其之下设立一个专门的珊瑚礁工作队, 由各自成员组织的专家组成, 包括与国家珊瑚礁工作队开展协作。

⁴⁵ 另见伦敦公约和议定书/联合国环境署《人工礁石安放准则》(伦敦, 国际海事组织, 2009 年)和“美国国家海洋和大气管理局 2007-2009 年珊瑚礁养护方案活动报告: 国家珊瑚礁行动战略执行情况——给国会的报告”(华盛顿特区, 美国商务部, 2010 年)第 84 页所载的“*Aquarius Coral Restoration and Resilience Experiments*”。

96. 在全球一级和地方一级为促进可持续生计和发展保护珊瑚礁的其他建议包括：

(a) **尽量减少全球二氧化碳排放**，因为这一排放会导致海洋酸化和海洋变暖，进而破坏珊瑚礁。立即推动达成关于减少造成气候变化的二氧化碳和其他温室气体的多边协定并采取相关行动，对于减少气候变化对珊瑚礁生物多样性和生态系统服务影响的短期和长期努力都是必不可少的；

(b) 通过以下途径**减少过度捕捞和破坏性捕捞等不可持续的捕捞做法**：(一) 通过适当措施(例如促进替代性生计)消除主要驱动因素(例如粮食无保障和贫穷)；(二) 制定可持续渔业管理政策、做法和准则；⁴⁶ (三) 减少过剩的捕捞能力；(四) 通过加强港口国控制和港口国措施打击非法、无管制和未报告的捕捞等做法；(五) 消除不当的渔业补贴；(六) 禁止破坏性捕捞；以及(七) 强制执行渔业条例；

(c) 通过以下途径**减少集水区沉积和污染**：(一) 改善农业、牲畜饲养和采矿做法；(二) 尽量减少和控制工业、城市和采矿废物流入海中；以及(三) 保护和恢复植被(尤其是红树林和海草床)。可通过实行“生态系统服务付费”机制和其他激励机制支持这些措施；

(d) 通过以下措施**减少海上污染和破坏**：(一) 通过议定书和公约控制和监管船只排放压载物；(二) 改善港口和游艇码头的废物管理；(三) 指定安全航道和划船区域以及“特别敏感海区”；以及(四) 有效管理近海石油和天然气开采活动(包括通过风险评估和应急计划)；

(e) 通过以下措施**改善沿海发展**：(一) 基于生态系统的管理；(二) 沿海综合管理；(三) 海洋区划；(四) 建立陆地和海洋保护区之间的联系；(五) 防止不当的土地开发；(六) 制约或限制离岸一定宽度的沿海发展(沿海发展后置)；(七) 适当的集水区管理；以及(八) 重要沿海生境和植被的保护和恢复(包括重新造林措施)。鉴于沿海地区预计人口增长速度将继续高于总人口增长速度，适当的沿海发展尤其重要；

(f) **增加海洋管理区和海洋保护区的覆盖面和有效性，包括通过网络构建**。通过资源调动和能力建设措施提供充足的财政资源、适当的设备和训练有素的工作人员，对于保证这些管理区和保护区的有效运作至关重要；

(g) 通过以下途径**加强在保护、复原力建设、恢复、适应和养护措施方面的区域和国际合作**：(一) 执行国际协定(例如联合国《海洋法公约》和《国际防止船舶造成污染公约》)；(二) 制订跨界合作和区域协定；(三) 改善有关珊瑚礁产品(特别是活珊瑚礁生物)贸易的国际法规以及(四) 加强区域和国际应对气候变化的努力；

⁴⁶ 另见粮农组织《负责任渔业技术准则》。

(h) **促进分享与珊瑚礁保护、恢复、复原力建设、适应和养护有关的成功方法(最佳做法)并推动(新)技术转让;**

(i) **实施可持续旅游和促进生态旅游**, 因为预计旅游将在世界各地继续增加。与旅游产业建立伙伴关系和使用激励措施促进珊瑚礁保护(例如认证制度、为生态友好型酒店设奖、让潜水或旅游经营者作出保证)可在这方面发挥重要作用;

(j) **鼓励进行数据收集和科学研究**, 以进一步探讨珊瑚礁的经济、社会和环境效益, 支持决策者制订保护珊瑚礁、加强珊瑚礁复原力和增强沿海社区适应环境变化和珊瑚礁退化的能力的措施。特别需要对冷水珊瑚礁生态系统的状况和趋势进行评估。此外, 还应支持扩展和(或)建立珊瑚礁监测系统(包括社会经济因素);

(k) **促进有关珊瑚礁问题的教育和沟通**, 使公民、私营部门、政府代表和潜在捐助方了解珊瑚礁当前面临的威胁和保护珊瑚礁的迫切需要。各国政府应通过提高对地方法律法规的认识和促进可持续捕捞做法, 鼓励公民采取可持续的个人行动购买以可持续方法捕捞的海产品并减少家庭废物和污染;

(l) **确保所有利益攸关方、特别是地方和土著社区通过伙伴关系方案参与国家立法的制订和执行等工作。**

珊瑚礁拥有更加可持续的未来是可以实现的。可考虑在绘制愿景和行动计划方面开展国际合作, 以激励采取行动, 执行确保对珊瑚礁进行保护所需的行动。