



第七十五届会议

临时议程* 项目 76(b)

海洋和海洋法：可持续渔业，包括实施执行
1982年12月10日《联合国海洋法公约》有关
养护和管理跨界鱼类种群和高度洄游鱼类
种群的规定的《1995年协定》和相关文书

各国和区域渔管组织和安排根据大会第 64/72 号决议第 113、117 和 119 至 124 段、大会第 66/68 号决议第 121、126、129、130 和 132 至 134 段以及关于可持续渔业的大会第 71/123 号决议第 156、171、175、177 至 188 和 219 段采取的行动，处理底层捕捞对脆弱海洋生态系统和深海鱼类种群长期可持续性的影响

秘书长的报告

摘要

本报告是根据大会第 73/125 号决议第 205 段编写的，大会在该段中请秘书长与联合国粮食及农业组织合作，向大会第七十五届会议报告各国和区域渔管组织和安排根据第 64/72 号决议第 113、117 和 119 至 124 段、第 66/68 号决议第 121、126、129、130 和 132 至 134 段以及第 71/123 号决议第 156、171、175、177 至 188 和 219 段所采取的行动。以便利进一步审查第 71/123 号决议第 192 段提到的行动。

本报告是秘书长先前编写的报告(A/61/154、A/64/305、A/66/307 和 A/71/351)的后续报告。阅读本报告时还应结合秘书长早先关于各国和区域渔管组织和安排为执行第 61/105 号决议所采取的措施的临时报告(A/62/260，第 60-96 段和 A/63/128，第 63-78 段)。

* A/75/150。



目录

	页次
一. 导言	4
二. 关于底层捕捞对脆弱海洋生态系统和深海鱼类种群长期可持续性影响的综述	5
A. 脆弱海洋生态系统：最新审查情况	5
B. 深海鱼类种群	8
C. 底层捕捞对脆弱海洋生态系统和深海鱼类种群的影响	10
三. 各国及区域渔管组织和安排为应对底层捕捞对脆弱海洋生态系统的影响和深海鱼类种群长期可持续性而采取的行动	13
A. 有权监管底层捕捞的区域渔管组织和安排采取的行动	13
B. 各国为管制底层捕捞所采取的行动	21
C. 各国和区域渔业管理主管组织和安排的合作开展海洋科学研究、收集和交换科学技术数据和信息以及制定或加强数据收集标准、程序和规程以及研究方案方面采取的行动	26
D. 认识到发展中国家的特殊境况和要求	29
四. 联合国粮食及农业组织的活动	30
五. 结论意见	32

简称表

南极海生委	南极海洋生物资源保护委员会
粮农组织	联合国粮食及农业组织
地中海渔业总会	地中海渔业总委员会
海考会	国际海洋考察理事会
区域渔管组织	区域渔业管理组织
区域渔管组织/安排	区域渔业管理组织和安排
环境署	联合国环境规划署

一. 导言

1. 人们越来越认识到维持海洋生态系统(包括深海生态系统)的健康和复原能力并在必要时恢复这些生态系统的健康和复原能力对海洋整体福祉的重要性。根据大会有关决议,为保护深海生态系统作出了相当大的努力,由于深海生态系统的具体特点,这些生态系统特别容易受到包括底层捕捞活动在内的人为压力的影响。
2. 自 2006 年通过第 61/105 号决议以来,大会一直在监测各国及区域渔业管理组织和安排(区域渔管组织/安排)如何应对底层捕捞对脆弱海洋生态系统的影响和深海鱼类种群的长期可持续性。自那时以来,它审查了各国和区域渔管组织/安排为响应其 2009 年、2011 年和 2016 年关于可持续渔业的决议而采取的行动。
3. 继上一次于 2016 年进行的审查之后,大会第 71/123 号决议欣见各国、各区域渔管组织和安排以及参加谈判的国家在以下方面取得的进展:建立一个有权监管底层捕捞的区域渔管组织或安排,以执行第 61/105 号、第 64/72 号和第 66/68 号决议相关规定并处理底层捕捞对脆弱海洋生态系统的影响问题。然而,大会关切地注意到,这些规定的执行情况参差不齐,特别是第 61/105 号决议通过已有 10 年而尚未完成影响评估,在国家管辖范围以外某些区域的底层捕捞还在继续。
4. 大会第 73/125 号决议回顾其决定在 2020 年进一步审查各国和各区域渔管组织/安排根据这样一些决议相关规定采取步骤以确保有效执行所述措施并在必要时提出进一步的建议,即第 64/72 号决议第 113、117 和 119 至 124 段、第 66/68 号决议第 121、126、129、130 和 132 至 134 段以及第 71/123 号决议第 156、171、175、177 至 188 和 219 段。它还决定在审查前举办为期两天的讲习班,由于 2019 年冠状病毒病(COVID-19)大流行,讲习班已推迟到 2021 年。
5. 大会还请秘书长向大会第七十五届会议提出报告。秘书长请各国和各区域经济一体化组织以及区域渔管组织/安排提交详细资料。还要求联合国粮食及农业组织(粮农组织)提供资料。
6. 根据请求提交资料的有 14 个国家(澳大利亚、加拿大、智利、哥伦比亚、科特迪瓦、加纳、几内亚、日本、利比里亚、新西兰、挪威、俄罗斯联邦、多哥和美利坚合众国)、欧洲联盟、¹ 粮农组织² 和 8 个区域渔管组织/安排。³ 秘书长谨对收到各方提交的资料表示赞赏。

¹ 欧盟所作贡献包括分别由法国、马耳他和西班牙做出的贡献。

² 对粮农组织所作贡献摘录于第四节。

³ 南极海生委、地中海渔业总会、北大西洋渔业组织、东北大西洋渔业委员会、北太平洋渔业委员会、东南大西洋渔业组织和南太平洋区域渔业管理组织。国际大西洋金枪鱼养护委员会报告称它未对底层捕捞进行过监管。

二. 关于底层捕捞对脆弱海洋生态系统和深海鱼类种群长期可持续性影响的综述

7. 本节更新了秘书长以前关于为解决底层捕捞对脆弱海洋生态系统和深海鱼类种群长期可持续性影响问题而采取的行动的报告(A/61/154、A/64/305、A/66/307和A/71/351)。总结了最新的研究成果,并着重指出了进一步了解脆弱海洋生态系统生态学和底层捕捞对深海生态系统影响所面临的一些重大科学挑战。还强调了区域渔管组织/安排为支持减轻渔业影响的现行做法并加强基于生态系统的渔业管理而进行的研究。

A. 脆弱海洋生态系统: 最新审查情况

1. 界定脆弱海洋生态系统的特征

8. 对于脆弱海洋生态系统没有普遍商定的定义,但粮农组织《公海深海渔业管理国际准则》(粮农组织准则)第 42 段载有据以确定脆弱海洋生态系统的标准(针对物种和可能支持脆弱海洋生态系统的生境特征)。其中认识到,应“随着经验和知识的积累,调整脆弱海洋生态系统的界定特征,并制定更多标准”。

9. 自秘书长上次报告(A/71/251)以来,几个区域渔管组织/安排在深海研究方面做了大量工作。⁴ 这项研究有助于更好地了解深海脆弱海洋生态系统的构成以及严格要求确定和查勘深海生境和脆弱海洋生态系统的具体情况。

10. 最近的研究表明,广义而言,温度、化学能源(食物供应)和靠近斜坡的环境是形成深海(在本报告中被界定为超过 200 米的深度)大部分地区生物多样性的重要驱动因素。在更深处(2 000 米或 2 000 米以上),食物可获得性的作用更加重要。⁵

11. 虽然应当使用粮农组织准则中的整套标准来确定脆弱海洋生态系统的发生地点或可能发生地点并对重大不利影响展开评估,但人们普遍认为,生境结构的

⁴ Ellen Kenchington 等人,“Kernel density surface modelling as a means to identify significant concentrations of vulnerable marine ecosystem indicators”,《公共科学图书馆:综合》,第 10 卷,第 1 期(2015 年 1 月);Kerry-Louise Howell 等人,“The distribution of deep-sea sponge aggregations in the North Atlantic and implications for their effective spatial management”,《深海研究》,第一辑,《海洋学研究论文》,第 115 期,第 309-320 页(2016 年 9 月);Ashley A.Rowden 等人,“High-resolution habitat suitability models for the conservation and management of vulnerable marine ecosystems on the Louisville Seamount Chain, South Pacific Ocean”,《海洋科学前沿》,第 4 卷、第 335 期(2017 年 10 月);Owen F.Anderson 等人,“Field validation of habitat suitability models for vulnerable marine ecosystems in the South Pacific Ocean: implications for the use of broad-scale models in fisheries management”,《海洋与海岸管理》,第 120 期,第 110-126 页(2016 年 2 月);Ashley A.Rowden 等人,“Determining coral density thresholds for identifying structurally complex vulnerable marine ecosystems in the deep sea”,《海洋科学前沿》,第 7 卷,第 95 期(2020 年 2 月)。

⁵ Skipton N.C.Woolley 等人,“Deep-sea diversity patterns are shaped by energy availability”,《自然》,第 533 期,第 393-396 页(2016 年 5 月);Chih-Lin Wei 等人,“Seafloor biodiversity of Canada’s three oceans: Patterns, hotspots and potential drivers”,《多样性和分布》,第 26 期,第 226-241 页(2020 年)。

复杂性是界定深海脆弱海洋生态系统的一个特别重要的特征。⁶ 对鱼类和渔业具有潜在重要意义的脆弱海洋生态系统的生境结构往往具有一定程度的复杂性, 包括为有机体高度多样性提供支撑的个体(或生物量)的“大量集聚”, 它所覆盖的海底生境面积通常大于脆弱海洋生态系统指示物种本身占据的空间。⁷ 然而, 并不一定能够仅仅以脆弱海洋生态系统指示物种或生境特征本身的有无来界定脆弱海洋生态系统的存在。⁸

12. 尽管在定量确定形成生境的脆弱海洋生态系统指示物种“大量集聚”方面取得进展, 但在确定和划定脆弱海洋生态系统范围背景下界定脆弱海洋生态系统指示物种的“大量集聚”, 仍然是许多区域渔管组织/安排所面临的一项挑战。⁹

2. 空间勘察和监测

13. 确定深海脆弱海洋生态系统在国家管辖范围以外区域的位置和范围(或其可能的位置和范围)是执行底层捕捞管理有效措施的关键。¹⁰ 脆弱海洋生态系统指示物种出现情况的数据主要来自渔业独立调查、科学观察方案和由底层捕捞区域渔管组织/安排协调或直接组织的特别科学研究调查。¹¹

14. 此外, 近年来开发了一些国际和全球地理数据库, 记录脆弱海洋生态系统生境、脆弱海洋生态系统渔业禁捕区和脆弱海洋生态系统指示物种的存在情况。¹² 来自这些及其他倡议¹³ 的数据有助于制定客观的脆弱海洋生态系统评估和识别

⁶ Roberto Danovaro 等人, “Ecological variables for developing a global deep-ocean monitoring and conservation strategy”, 《自然生态与进化》, 第 4 期, 第 181-192 页(2020 年 2 月)。

⁷ Lindsay I. Beazley 等人, “Drivers of epibenthic megafaunal composition in the sponge grounds of the Sackville Spur, northwest Atlantic”, 《深海研究》, 第一辑, 《海洋学研究论文》, 第 98 期, 第 102-114 页(2015 年 1 月); Ellen Kenchington 等人, “Kernel density surface modelling”; Ashley A. Rowden 等人, “Determining coral density thresholds”。

⁸ Martin Cryer 等人, “Criteria for vulnerable marine ecosystems”, 收录于 “Deep-ocean climate change impacts on habitat, fish and fisheries”, 《渔业和水产养殖技术论文》, 第 638 号, Lisa Levin、Maria Baker 和 Anthony Thompson 主编。粮农组织, 罗马, 2018 年)。

⁹ Ellen Kenchington 等人, “Kernel density surface modelling”; Ashley A. Rowden 等人, “Determining coral density thresholds”。

¹⁰ Raúl Vilela 等人, “Integrating fishing spatial patterns and strategies to improve high-seas fisheries management”, 《海洋政策》, 第 94 期, 第 132-142 页(2018 年); Ashley A. Rowden 等人, “Examining the utility of a decision-support tool to develop spatial management options for the protection of vulnerable marine ecosystems on the high-seas around New Zealand”, 《海洋与海岸管理》, 第 170 期, 第 1-16 页(2019 年)。

¹¹ James B. Bell、Elena Guijarro-García 和 Andrew Kenny, “Demersal fishing in areas beyond national jurisdiction: a comparative analysis of regional fisheries management organizations”, 《海洋科学前沿》第 6 卷, 第 596 期(2019 年); Pablo Muñoz 等人, “Cold-water corals and deep-sea sponges by-catch mitigation: dealing with groundfish survey data in the management of the northwest Atlantic Ocean high seas fisheries”, 《海洋政策》(2019 年)。

¹² 见海委会脆弱海洋生态系统数据门户网站, 粮农组织脆弱海洋生态系统数据库和海洋生物普查 (www.coml.org)。所有访问的时间均为 2020 年 3 月。

¹³ 地中海渔业总会正在开发地中海脆弱海洋生态系统指标物种数据库, 以给脆弱海洋生态系统保护措施提供支持。另见 Chih-Lin Wei 等人, “Seafloor biodiversity”。

方法,¹⁴ 包括确定优先养护行动的生物多样性热点。¹⁵ 它们还有助于迅速拓宽深海生境和物种分布模型的开发和应用,特别是在北大西洋¹⁶ 和南太平洋,¹⁷ 由此大大加深了人们对其局限性的了解,特别是在应用于脆弱海洋生态系统养护战略时。¹⁸

3. 功能意义

15. 科学了解脆弱海洋生态系统的生态功能,包括其对人类的价值,¹⁹ 可大大有助于评估“粮农组织准则”(第(18)段)所界定的深海底层捕捞活动造成的任何重大不利影响。

16. 在这方面,某些海底生态功能,如初级生产和次级生产以及包括颗粒和溶解有机物在内的营养物的海底-水层耦合,往往与深海多样性的增加呈正相关。²⁰ 鉴于由生境形成的物种的重要性及丰富的生物多样性与脆弱海洋生态系统的关联性,所有脆弱海洋生态系统可能都会以某种方式为深海的一系列重要生态功能做出贡献,至少在局部评估时会得出这样的评估结果。²¹

¹⁴ Telmo Morato 等人,“A multi-criteria assessment method for identifying vulnerable marine ecosystems in the northeast Atlantic”《海洋科学前沿》,第5卷,第460期(2018年)。

¹⁵ Roberto Danovaro 等人,“Ecological variables”。

¹⁶ Katleen Robert 等人,“Improving predictive mapping of deep-water habitats: considering multiple model outputs and ensemble techniques”,《深海研究》,第一辑,《海洋学研究论文》,第113期。第80-89页(2016年)。

¹⁷ Samuel E. Georgjan, Owen F. Anderson 和 Ashley A. Rowden,“Ensemble habitat suitability modeling of vulnerable marine ecosystem indicator taxa to inform deep-sea fisheries management in the south Pacific Ocean”,《渔业研究》,第211卷,第256-274页(2019年3月)。

¹⁸ Néstor M. Robinson 等人,“A systematic review of marine-based species distribution models (SDMs) with recommendations for best practice”,《海洋科学前沿》,第4卷,第421期(2017年); Genoveva González-Mirelis 和 Pål Buhl-Mortensen,“Modelling benthic habitats and biotopes off the coast of Norway to support spatial management”,《生态信息学》,第30卷,第284-292页(2015年11月); Kerry-Louise Howel 等人,“The distribution of deep-sea sponge aggregations”; Samuel E. Georgjan, Owen F. Anderson 和 Ashley A. Rowden,“Ensemble habitat suitability modelling”。

¹⁹ Andrew R. Thurber 等人,“Ecosystem function and services provided by the deep-sea”,《生物地理科学》,第11, 394-3 963期(2014年7月)。

²⁰ Elisa Baldrighi 等人,“Exploring the relationship between macrofaunal biodiversity and ecosystem functioning in the deep sea”,《海洋科学前沿》,第4卷(2017年6月)。

²¹ Javier Murillo 等人,“Marine epibenthic functional diversity on Flemish Cap (northwest Atlantic)-identifying trait responses to the environment and mapping ecosystem functions”, Diversity and Distributions(2020年1月); Manuel Maldonado 等人,“Sponge grounds as key marine habitats: a synthetic review of types, structure, functional roles and conservation concerns”, 收录于“Marine Animal Forests”, Sergio Rossi 等主编, (施普林格出版社, 瑞士卡姆, 2017年); Christopher Kim Pham 等,“Removal of deep-sea sponges by bottom trawling in the Flemish Cap area: conservation, ecology and economic assessment”,《科学报告》,第9期(2019年); Ellen Kenchington, D. Power 和 Mariano Koen-Alonso,“Association of demersal fish with sponge grounds on the continental slopes of the northwest Atlantic”,《海洋生态进展系列》,第477卷,第217-230页(2013年3月); Heidi Meyer 等人,“Spatial patterns of Arctic sponge ground fauna and demersal fish are detectable in autonomous underwater vehicle (AUV) imagery”,《深海研究》,第一辑,《海洋学研究论文》,第153卷,第103-137页(2019年11月)。

4. 联通性

17. 深海的生态或功能连通性一般是指基因、有机体(成体和幼体)、营养物质和能量在空间和时间上的生境(水层区和底栖区)之间转移,从而将海洋生物种群和群落连接起来的过程。²²

18. 在制定保护脆弱海洋生态系统的管理措施时,了解(同类型)脆弱海洋生态系统之间的生态连通性尤为重要,因为脆弱海洋生态系统保护区的数量、范围和位置是决定脆弱海洋生态系统指示物种种群在保持其基本功能不变情况下得以长久存活的关键所在。²³

19. 越来越多地将复制关键类群幼虫扩散模式的生物物理模型用于评估空间离散生境之间的生态连通性。²⁴ 然而,模型参数方面的不确定性,特别是与脆弱海洋生态系统指示物种的生殖生物学和幼虫生态(例如浮游幼虫持续时间)有关的不确定性,目前限制了它们在设计适当的海洋保护区网络方面的效用。²⁵

20. 尽管如此,西北大西洋若干深海生境的情况表明,物质流及其地形强迫作用是决定种群连通性模式的主要因素之一,从而就不太需要建立高度精确的生物物理模型,以确定脆弱海洋生态系统渔业禁捕区最有效的设计。²⁶

B. 深海鱼类种群

1. 特点、现状和趋势

21. 基于深海鱼类生活史特征,众所周知,与上坡和大陆架物种相比,400米以下深度的鱼类物种的总体生物生产率往往较低。²⁷ 例如,在北大西洋,通常在400米至600米的深度可以观察到鱼类群落的物种组成(主要是深海物种)随深度而发生显著变化。²⁸

²² 海洋保护区联邦咨询委员会,《利用生态空间连通性建立有效的海洋保护区和有复原力的海洋生态系统》(国家海洋和大气管理局,华盛顿特区,2017年); Ellen Kenchington 等人,“Connectivity modelling of areas closed to protect vulnerable marine ecosystems in the northwest Atlantic”,《深海研究》,第一辑,《海洋学研究论文》,第143卷,第85-103页(2019年1月); Bethan C. O’Leary 和 Callum M. Roberts,“Ecological connectivity across ocean depths: implications for protected area design”,《全球生态和保护》,第15卷(2018年7月)。

²³ Amy R. Baco 等人,“A synthesis of genetic connectivity in deep-sea fauna and implications for marine reserve design”,《分子生态学》,第25卷,第14期,第3276-3298页(2016年5月)。

²⁴ Ana Hilário 等人,“Estimating dispersal distance in the deep sea: challenges and applications to marine reserves”,《海洋科学前沿》,第2卷(2015年2月)。

²⁵ Bethan C. O’Leary 和 Callum M. Roberts,“Ecological connectivity”。

²⁶ Ellen Kenchington 等人,“Kernel density surface modelling”。

²⁷ Rui P. Vieira 等人,“Deep-water fisheries along the British Isles continental slopes: status, ecosystem effects and future perspectives”,《鱼类生物学》,第94(6)期,第981-992页(2019年6月); Lissette Victorero 等人,“Out of sight, but within reach: a global history of bottom-trawled deep-sea fisheries from >400 m depth”,《海洋科学前沿》,第5卷,第98期(2018年4月)。

²⁸ Stephen C. Mangi 等人,“The economic implications of changing regulations for deep-sea fishing under the European Common Fisheries Policy: UK case study”,《整体环境科学》,第562卷,第260-269页(2016年8月); Adriana Nogueira、Xabier Paz 和 Diana González-Troncoso,“Demersal groundfish assemblages and depth-related trends on Flemish Cap (NAFO division 3M): 2004-2013”,《渔业研究》,第186卷,第192-204页(2017年)。

22. 尽管特别是经过几十年的过度捕捞后,²⁹ 许多深海种群的状况仍不确定,但最近开发和应用的关于数据有限的种群的评估方法³⁰ (包括食物网模型³¹), 叠加基于生态系统的更多渔业管理办法,³² 有助于改善区域渔管组织和安排对许多深海种群的管理。³³

2. 生境、鱼类和渔业联系

23. 据认为,大多数商业目标鱼种只是倾向于占据那些当地的状况与脆弱海洋生态系统相同的生境(例如,因为隆起的地形或增加的海底粗糙度造成的水流增强或湍流),而不是实际上依赖于脆弱海洋生态系统物种本身的存在。³⁴

24. 然而,最近对地中海冷水珊瑚生态的有系统地审查明确显示,冷水珊瑚在为许多鱼种(包括商业目标物种)提供生境、觅食和生活史关键生境方面十分重要。³⁵ 此

²⁹ Lissette Victorero 等人, “Out of sight, but within reach”。

³⁰ Andrew A. Rosenberg 等人, “Developing new approaches to global stock status assessment and fishery production potential of the seas”, 《粮农组织渔业和水产养殖通告》, 第 1086 期(粮农组织, 罗马, 2014 年); 海考会, “深海渔业资源的生物学和评估情况工作组”, 《海考会科学报告》, 第一卷, 第 21 期(2019 年)。

³¹ Abdelkrim Bentorcha, Didier Gascuel and Sylvie Guénette, “Using trophic models to assess the impact of fishing in the Bay of Biscay and the Celtic Sea”, 《水生生物资源》, 第 30 卷(2017 年 1 月)。

³² Richard Caddell, “Deep-sea bottom fisheries and the protection of seabed ecosystems: problems, progress and prospects”, 收录于 *The Law of the Seabed: Access Uses, and Protection of Seabed Resources*, Catherine Banet 主编。(博睿出版社国际法研究, 荷兰莱顿, 2020 年年); Andrew J. Kenny 等人, “Delivering sustainable fisheries through adoption of a risk-based framework as part of an ecosystem approach to fisheries management”, 《海洋政策》, 第 93 卷(2018 年 7 月); Mariano Koen-Alonso 等人, “The Northwest Atlantic Fisheries Organization roadmap for the development and implementation of an ecosystem approach to fisheries: structure, state of development, and challenges”, 《海洋政策》, 第 100 卷, 第 342-352 页(2019 年 2 月)。

³³ 粮农组织, “2016 年对公海底层捕捞的全球审查”, 《粮农组织渔业和水产养殖技术文件》第 657 号(罗马, 粮农组织, 2020 年); 地中海渔业总会, 《地中海和黑海渔业状况》(粮农组织, 罗马, 2018 年); Geoffrey Tingley 和 Matthew Dunn 主编, *Global Review of Orange Roughy (Hoplostethus atlanticus), Their Fisheries, Biology and Management*, 《粮农组织渔业和水产养殖技术论文》第 622 号(粮农组织, 罗马, 2018 年); Andrew J. Kenny 等人, “Delivering sustainable fisheries”。

³⁴ Les Watling 等人 “Linkage between VME species, fish and fisheries”, 收录于 “Deep-ocean climate change impacts on habitat, fish and fisheries”, Lisa Levin, Maria Baker 和 Anthony Thompson 主编, 《粮农组织渔业和水产养殖技术论文》第 638 号(粮农组织, 罗马, 2018 年); Christopher Kim Pham 等人, “The importance of deep-sea vulnerable marine ecosystems for demersal fish in the Azores”, 《深海研究》, 第一辑, 《海洋学研究论文》, 第 96 卷, 第 80-88 页(2015 年 2 月); Brynn Devine 等人, “Habitat associations and assemblage structure of demersal deep-sea fishes on the eastern Flemish Cap and Orphan Seamount”, 《深海研究》, 第一辑, 《海洋学研究论文》, 第 157 卷, 第 103-210 页(2020 年 1 月)。

³⁵ Gianfranco D’Onghia, “Cold-water corals as shelter, feeding and life-history critical habitats for fish species: ecological interactions and fishing impact”, 收录于 *Mediterranean Cold-Water Corals: Past, Present and Future*, Covadonga Orejas and Carlos Jiménez, 主编, 《全世界的珊瑚礁》, 第 9 卷(施普林格出版社, 瑞士卡姆, 2019 年)。

外,对北极海绵土壤的研究发现,属于北极鳕鱼的海绵骨针垫上有大量卵壳,这表明脆弱海洋生态系统的海绵场地具有为鱼类提供基本生境的潜在功能。³⁶

3. 生产率和气候效应

25. 由于气候变化,一些商业鱼类种群(包括由区域渔管组织/安排管理的渔业所针对的某些物种)的长期空间分布和生产率发生了改变。³⁷ 鱼类物种分布和生产率的一些最显著的负面改变可能发生在北大西洋和南大洋,在这些地方,诸如南极齿鱼、金红鱼和各种冷水珊瑚物种之类深海分类物种的敏感性特别强。³⁸

C. 底层捕捞对脆弱海洋生态系统和深海鱼类种群的影响

26. 在公海使用的底层捕捞渔具主要是单拖网和长线渔具,大多数深海海底渔获量(以吨位计)是使用底层单拖网实现的。³⁹ 深海单拖网坚固而笨重,可以承受与最深 2 000m 深度的捕鱼相关的巨大力量。⁴⁰ 改装的单拖网(没有沉重的脚绳和地面渔具)经常用于在海床上方捕鱼,特别是力图在阿方西诺斯等海隆深水物种浅滩上捕鱼时。⁴¹

1. 对脆弱海洋生态系统的影响

27. 据广泛报道,底栖生物多样性和物种密度或生物量(特别是巨型动物的密度和生物量)与深海底接触捕捞活动呈负相关。⁴²

³⁶ Heidi Meyer 等人,“Spatial patterns of Arctic sponge ground fauna”。

³⁷ Melissa A. Karp 等人,“Accounting for shifting distributions and changing productivity in the development of scientific advice for fishery management”,《海考会海洋科学杂志》,第 76 卷,第 5 期,第 1 305-1 315 页(2019 年 4 月); Christopher M. Free 等人,“Impacts of historical warming on marine fisheries production”,《科学》,第 363 卷,第 6430 期(2019 年 3 月)。

³⁸ Lisa Levin、Maria Baker 和 Anthony Thompson 主编,“Deep-ocean climate change impacts on habitat, fish and fisheries”,《粮农组织渔业和水产养殖技术论文》第 638 号(粮农组织,罗马,2018 年)。

³⁹ 粮农组织,“2016 年对公海底层捕捞的全球审查”。

⁴⁰ Lissette Victorero 等人,“Out of sight, but within reach”。

⁴¹ Daniela Diz,“The Seamounts of the Sargasso Sea: Adequately Protected?”,《国际海洋与海岸法杂志》,第 31 卷,第 2 期,第 359-370 页(2016 年 6 月)。

⁴² Francisco Javier Murillo 等人,“Mapping benthic ecological diversity and interactions with bottom-contact fishing on the Flemish Cap (northwest Atlantic)”,《生态指标》,第 112 卷,第 106-135 页(2020 年 5 月); Martina Pierdomenico 等人,“Effects of trawling activity on the bamboo-coral *Isidella elongata* and the sea pen *Funiculina quadrangularis* along the Gioia Canyon (Western Mediterranean, southern Tyrrhenian Sea)”,《海洋学进展》,第 169 卷,第 214-226 页(2018 年 2 月); Cherisse Du Preez、Kelly D. Swan 和 Janelle M. R. Curtis,“Cold-water corals and other vulnerable biological structures on a north Pacific seamount after half a century of fishing”,《海洋科学前沿》,第 7 卷(2020 年 2 月); Rui P. Vieira 等人,“Deep-sea sponge aggregations (*Pheronema carpenleri*) in the Porcupine Seabight (NE Atlantic) potentially degraded by demersal fishing”,《海洋学进展》,第 183 卷(2020 年 4 月)。

28. 最近对不允许底层捕捞的海山的观察显示，深海珊瑚群落在 30 年到 40 年⁴³后出现了一些可衡量的恢复，而以前(5 至 10 年后)没有明显的恢复。⁴⁴ 这一数字符合对海洋生物恢复率进行全球审查所得结果，该结果提出，如果重大压力(包括与气候变化有关的压力)得到适当缓解，海洋生物的数量、结构和功能有望在 30 年后大幅度恢复。⁴⁵

29. 虽然可以看到特定类型的脆弱海洋生态系统有了一些恢复，但许多深海物种似乎需要数十年才能有效恢复，因为这一事实，在由于脆弱海洋生态系统而目前禁止捕捞的许多区域不得取消对底层捕捞的限制。

30. 研究表明，脆弱海洋生态系统指示物种对底层捕捞所造成的干扰的反应方式并不完全相同，较之于其他物种，一些物种对物理干扰的干扰可能更加敏感(或更加缺乏弹性)，即使它们生活在相同类型的底层。⁴⁶

31. 有关底层捕捞影响的评估方法，由于它是对物种回应底层捕捞干扰的生物学特性展开分析，因而在确定脆弱海洋生态系统的潜在功能损失对局部生态系统的重要性方面，可以提供一种更加注重物理力量的变化并且基于过程的方法。⁴⁷ 在评估固着大型底栖动物脆弱海洋生态系统指示物种对底层捕捞造成的干扰的敏感度时，与体型、成体大小、结构刚性或灵活性以及海底附着方式有关的生物学特征尤为重要。⁴⁸

32. 遗弃、丢失或以其他方式丢弃的渔具以及因微塑料等形成的其他海底垃圾，正在对深海脆弱海洋生态系统产生越来越大的影响。⁴⁹ 所能观察到的海洋垃圾的深海热点，大部分是来自捕鱼活动的。情况表明，它们与脆弱海洋生态系统已知重要区域正相重合。⁵⁰ 海底摄像调查还显示，数十年来积累的大量废弃渔具(包

⁴³ Amy R.Baco, E.Brendan Roark 和 Nicole B.Morgan, “Amid fields of rubble, scars, and lost gear, signs of recovery observed on seamounts on 30- to 40-year time scales”, 《科学进展》, 第 5 卷、第 8 期(2019 年 8 月)。

⁴⁴ Veerle A. I. Huvenne 等人, “Effectiveness of a deep-sea cold-water coral Marine Protected Area, following eight years of fisheries closure”, 《生物保护》, 第 200 卷, 第 60-69 页(2016 年 8 月)。

⁴⁵ Carlos M. Duarte 等人, “Rebuilding marine life”, 《自然》, 第 580 卷(2020 年 4 月)。

⁴⁶ Valentina Lauria 等人, “Species distribution models of two critically endangered deep-sea octocorals reveal fishing impacts on vulnerable marine ecosystems in central Mediterranean Sea”, 《科学报告》, 第 7 卷(2017 年 8 月)。

⁴⁷ Christopher Kim Pham 等人, “Removal of deep-sea sponges”。

⁴⁸ Valentina Lauria 等人, “Species distribution models”; Javier Murillo 等人, “Marine epibenthic functional diversity”。

⁴⁹ Cherisse Du Preez、Kelly D. Swan 和 Janelle M. R. Curtis, “Cold-water corals and other vulnerable biological structures”; Ana García-Alegre 等人, “Seabed litter distribution in the high seas of the Flemish Pass area (NW Atlantic)”, 《海洋科学》, 第 84 卷, 第 1 期(2020 年 2 月); Lisa A. Levin 等人, “Global Observing Needs in the Deep Ocean”, 《海洋科学前沿》, 第 6 卷(2019 年 5 月)。

⁵⁰ Ana García-Alegre 等人, “Seabed litter distribution”。

括陷阱、长线、拖网、链条和渔网)往往会与构成脆弱海洋生态系统物种的结构体纠缠在一起,随着时间的推移,可能对脆弱海洋生态系统造成重大损害。⁵¹

2. 对深海鱼类种群的影响

33. 2016年,全球公海底层捕捞渔获量估计为225 924吨,⁵²仅占全球海洋鱼类总渔获量的0.3%左右。⁵³深海鱼类的估计总渔获量目前约为2005年记录的最高渔获量的一半。⁵⁴自2005年以来渔获量的迅速下降和随后数量不高,主要原因是大多数物种的种群生物量开始迅速下降,深海渔业的经济状况发生变化,以及实施了一系列管理措施。⁵⁵

34. 最近对底层渔业区域渔管组织/安排主要根据种群生物量确定的51个深海鱼类种群状况进行的研究表明,16个种群的状况相对较好,另外10个种群的状况为负面。25个种群的状况不详。⁵⁶

35. 这些数字突出说明,全球多数深海种群仍未得到评估。官方报告的公海底栖鱼类渔获量大多数(63%)由西北大西洋渔业组织和东北大西洋渔业委员会管理,71%的目标种群由这两个组织进行评估。⁵⁷

36. 然而,有一些证据表明,对一些公海渔业来说,渔获量被低估仍然是一个严重问题,⁵⁸主要原因是,深海拖网渔业往往是混合渔业,所捕获的鱼种有可能是非目标鱼种,常常在捕获后被大量丢弃在海上。⁵⁹

3. 减缓措施

37. 减缓对脆弱海洋生态系统的潜在不利影响的最常见做法是,建立“捕捞足迹”以将捕捞限制在当前和以往的捕捞区域,或建立脆弱海洋生态系统禁鱼区。⁶⁰

⁵¹ Cherisse Du Preez、Kelly D. Swan 和 Janelle M. R. Curtis, “Cold-water corals and other vulnerable biological structures”。

⁵² 粮农组织,“2016年对公海底层捕捞的全球审查”。

⁵³ 粮农组织,《2018年世界渔业和水产养殖状况:实现可持续发展目标》,(2018年,罗马)。

⁵⁴ Lissette Victorero 等人,“Out of sight, but within reach”。

⁵⁵ 海考会,“工作组”。Richard Caddell,“Deep-sea bottom fisheries”。

⁵⁶ 粮农组织,《世界渔业状况》。

⁵⁷ 同上。

⁵⁸ Lissette Victorero 等人,“Out of sight, but within reach”。

⁵⁹ Jo Clarke 等人,“A scientific basis for regulating deep-sea fishing by depth”,《当代生物学》,第25卷,第2425-2429页(2015年9月);Stephen C. Mangi 等人,“The economic implications”。

⁶⁰ Richard Caddell,“Deep-sea bottom fisheries”。

38. 据认为,在以前大量捕捞的地区,渔业再次遭遇脆弱海洋生态系统情况或事件及其不利影响的风险相对较低,特别是与在最近没有捕捞历史的脆弱海洋生态系统生境地区的捕捞相比。⁶¹

39. 对经过改进的捕捞船方位的跟踪和监测显示,海底已捕捞面积往往大大小于可捕捞面积或已经界定的“捕捞足迹”。⁶² 据估计,全球海床(深度在 200 米到 1 000 米之间)实际捕捞面积远远少于可捕捞总面积的一半。⁶³

40. 正在开发更多基于风险的做法,以优化对脆弱海洋生态系统的保护,同时确保对捕捞具有重要意义的区域继续保持开放。⁶⁴ 如果作为渔业框架生态系统办法的一部分加以实施,就可不太需要主要依靠脆弱海洋生态系统遇报规程和避离规则来减缓脆弱海洋生态系统情况或事件的发生。⁶⁵

三. 各国及区域渔管组织和安排为应对底层捕捞对脆弱海洋生态系统的影响和深海鱼类种群长期可持续性而采取的行动

A. 有权监管底层捕捞的区域渔管组织和安排采取的行动

41. 本节介绍有权监管底层捕捞的区域渔管组织和安排为落实大会第 64/72、66/68 和 71/123 号决议相关段落而采取的行动: 南极海洋生物资源保护委员会、地中海渔业总会、西北大西洋渔业组织、东北大西洋渔业委员会、北太平洋渔业委员会、东南大西洋渔业组织、南印度洋渔业协定和南太平洋区域渔管组织。⁶⁶

⁶¹ Stephen C. Mangi 等人, “The economic implications”。

⁶² Ricardo O. Amoroso 等人, “Bottom trawl fishing footprints on the world’s continental shelves”, 《美国国家科学院院刊》, 第 115 卷(2018 年 10 月); 西北大西洋渔业组织, “西北大西洋渔业组织联合渔业委员会-科学理事会渔业管理生态系统办法框架工作组的报告”(2016 年)。

⁶³ Ricardo O. Amoroso 等人, “Bottom trawl fishing footprints”。

⁶⁴ Ashley A. Rowden 等人, “Examining the utility of a decision-support tool to develop spatial management options for the protection of vulnerable marine ecosystems on the high seas around New Zealand”, 《海洋与海岸管理》, 第 170 期, (2019 年 3 月)。Andrew J. Kenny 等人, “Delivering sustainable fisheries”。

⁶⁵ “粮农组织关于国家管辖范围以外区域深海渔业遇报规程和影响评估讲习班的报告”, 2015 年 5 月 5 日至 8 日, 《粮农组织渔业和水产养殖报告》第 1178 号(罗马, 2016 年)。

⁶⁶ 除非另有说明, 否则资料摘自所述特定区域渔业管理组织/安排所做贡献。补充资料由各国和欧洲联盟提供或从公开来源获得。

1. 确定脆弱海洋生态系统和评估底层捕捞的重大不利影响

42. 一些区域渔管组织/安排报告了有关用于确定脆弱海洋生态系统的标准、适用粮农组织准则以及确定脆弱海洋生态系统相关研究活动的情况。⁶⁷ 一些国家还报告了评估底层捕捞对脆弱海洋生态系统影响的相关措施。⁶⁸

43. 南极海生委报告说，它正在继续执行 22-06 号(自 2019 年更新并生效)和 22-07 号(自 2013 年更新并生效)的养护措施，根据这些措施，需要就计划开展的活动对脆弱海洋生态系统的影响进行初步评估。这些措施还提供了对通过科学研究确定的脆弱海洋生态系统或通过遇到渔具情况所确定的脆弱海洋生态系统风险区域进行编目的机制，并禁止在脆弱海洋生态系统或脆弱海洋生态系统风险区域进行捕鱼。

44. 地中海渔业总会报告说，虽然它在养护和管理措施中没有界定脆弱海洋生态系统，但它已将限制捕鱼区作为一种基于区域的多用途管理工具，根据渔业生态系统办法限制捕捞并保护基本鱼类生境和深海敏感生境。这些限制区的标准遵循了粮农组织准则下的脆弱海洋生态系统标准。⁶⁹

45. 西北大西洋渔业组织报告说其由欧洲联盟资助的 Nereida 项目是关于西北大西洋敏感生境和捕捞活动的一项重大多学科研究工作，它还深入分析了捕捞活动对脆弱海洋生态系统的影响。⁷⁰ 西北大西洋渔业组织指出，根据《2019 年西北大西洋渔业组织养护和执行措施》第 23 条，其科学委员会的任务是确定脆弱海洋生态系统，并向执行秘书提供由此产生的数据，以便分发给缔约方。⁷¹

46. 东南大西洋渔业组织指出，2016 年生效的第 30/15 号养护措施中对脆弱海洋生态系统的定义源自粮农组织准则第 42 和 43 段。2015 年和 2019 年在远洋考察中对若干海山和海山复合体中的脆弱海洋生态系统和渔业资源进行了基本勘察和确定。在生态系统渔业方法南森方案的支持下，拟议于 2020 年再进行一次考察。

47. 南印度洋渔管组织报告说，它在其 2019/01 年度临时养护和管理措施中使用了粮农组织关于脆弱海洋生态系统定义的准则第 42 段所述标准。要求其科学委员会向南印度洋渔业缔约方会议提出建议，除其他外，考虑到标明南印度洋渔业协定区域内已知或可能发生脆弱海洋生态系统地点的最新科学信息和地图，制定南印度洋渔业底层捕捞影响评估标准。

⁶⁷ 另见大会第 64/72 号决议(第 119(b)段)、第 66/68 号决议(第 132 和 133 段)及第 71/123 号决议(第 180(a)段)。

⁶⁸ 另见大会第 64/72 号决议(第 119(a)段)、第 66/68 号决议(第 129(a)至(c)段)和第 71/123 号决议(第 180(a)段)。

⁶⁹ 渔业总会将渔业限制区定义为“在地理上界定的区域，暂时或永久禁止或限制在该区域内的所有或某些捕捞活动，以改善对捕捞的水生生物资源的开发和养护或海洋生态系统的保护”。

⁷⁰ 参见 www.nafo.int/About-us/International-Cooperation。

⁷¹ 另见《2019 年养护和执行措施》附件一.E(五)。

48. 南太平洋区域渔管组织报告说，其 03-2020 号养护和管理措施对脆弱海洋生态系统的定义是基于“粮农组织准则”第 42 段及其附件。

49. 南极海生委报告说，22-06 和 22-07 号养护措施要求对计划中的底层捕捞活动给脆弱海洋生态系统造成的影响进行初步评估。根据 22-06 号养护措施，关于南极海生委公约区域内的底层捕捞，科学委员会应当对所有此类活动进行评估，以确定考虑到拟议区域底层捕捞历史，这些活动是否会给脆弱海洋生态系统造成任何重大不利影响。

50. 2019 年，地中海渔业总会同意开发地中海脆弱海洋生态系统指标特征、生境和物种数据库，以作为其技术小组的科学工具。其目的是确定拟议渔业保护措施优先领域。一旦在数据库中输入了相关信息并确定了优先事项，就会采取防止产生负面影响的保护措施。

51. 北太平洋渔委报告说，对其捕捞海山内拖网和底刺网捕捞活动的空间分布进行的精细尺度分析显示，潜在脆弱海洋生态系统指标分类群密度普遍较低。在捕捞海山的现有渔场没有发现有可能发生脆弱海洋生态系统的地点。为协助渔民和船上观察员查明捕捞作业中遇到的脆弱海洋生态系统，北太平洋渔委正在编制关于珊瑚鉴定的脆弱海洋生态系统分类群鉴定实地指南，该指南将于 2020 年完成。

52. 根据西北太平洋和东北太平洋底层捕捞和保护脆弱海洋生态系统的北太平洋渔委养护和管理措施，北太平洋渔委成员必须定期进行影响评估，以确保现有渔业或试探性渔业不会对脆弱海洋生态系统产生任何重大不利影响。北太平洋渔委成员根据其科学委员会研究计划进行了科学研究，但需要进行更多研究，以加强避免这种影响的措施。

53. 南太平洋区域渔管组织报告说，根据 03-2020 号养护和管理措施，对从事底层捕捞的提议，必须基于现有最佳科学信息进行评估，并且应当考虑到拟议区域的底层捕捞历史以及以往和拟议捕捞的累积影响。评估的目的是，确定捕捞是否会对脆弱海洋生态系统造成重大不利影响，如果造成重大不利影响，对于这种捕捞，要么就必须加以管控，要么就不得允许。

2. 采纳并实施养护和管理措施，包括拟订脆弱海洋生态系统遇报规程

54. 区域渔管组织/安排报告了基于现有最佳科学信息，除其他外根据大会的呼吁，特别是第 64/72 号决议第 119 (c)段和第 71/123 号决议第 180 (c)段的呼吁，采纳并实施养护和管理措施的情况，包括脆弱海洋生态系统遇报规程的情况。据第 64/72 号决议第 119 (d)段和第 71/123 号决议第 186 段的规定，这些措施还具有更广泛范围的关联性，目的是确保深海鱼类种群和非目标物种的长期可持续性并重建枯竭的种群。

55. 如上所述，南极海生委报告称，根据其 22-06 和 22-07 号养护措施，对经由科学研究确定的脆弱海洋生态系统或对经由发现废弃渔具所确定的脆弱海洋生态系统高风险区域，建立了在其脆弱海洋生态系统登记册中进行编目的机制，并禁止在脆弱海洋生态系统或脆弱海洋生态系统高风险区域进行捕鱼。

56. 地中海渔业总会报告说，它已经在其协定区建立了渔业限制区，包括 2018 年建立了有助于保护底层鱼类种群基本鱼类生境的亚得里亚海加布卡/普罗莫坑，从而部分解决了脆弱海洋生态系统保护问题。地中海渔业总会还通过了 2017-2020 年期间地中海和黑海渔业可持续性中期战略。该战略的一个目标是，尽量减少并减缓渔业与海洋生态系统和环境之间不必要的相互作用，包括渔业对脆弱海洋生态系统的影响。⁷² 地中海渔业总会还在考虑采取分阶段办法，逐步通过试探性捕捞规程和遇报规程，包括避离规则。

57. 东北大西洋渔委报告说，根据现行措施，除了有限制的试捕外，只能在东北大西洋渔委管制区为此目的而设立的区域内进行底层捕捞，现有的最佳科学建议表明，这些区域没有出现或不太可能出现脆弱海洋生态系统。允许底层捕捞的区域必须遵守受到各类措施，包括报告责任和据此临时关闭捕鱼区的脆弱海洋生态系统遇报规程。

58. 2018 年，东北大西洋渔委会更新了其 2016 年关于深海渔业的建议，将基于有关前几年最大限度作业的作业限制方法转变为预防性方法。由此要求东北大西洋渔委会缔约方监管不受诸如具体的渔获量限制之类东北大西洋渔委会其他养护和管理措施约束的深海渔业种群。

59. 西北大西洋渔业组织报告说，为了减轻禁止底层捕捞区域以外脆弱海洋生态系统可能受到的影响，它在对捕捞足迹内和邻近大陆斜坡的科学评估基础上确定了重大遇报的门槛。超过这些数量的渔获量将引发一项避离规则，要求船只在重新开始捕鱼作业之前先移动到两海里外的地方，并将相遇情况通知本国政府。后者随后将把该信息转交给西北大西洋渔业组织秘书处和科学理事会。

60. 北太平洋渔委报告说，它对关键目标鱼种的所有授权渔船设定了限制，在完成种群评估之前不允许增加作业。禁止将底层捕捞扩大到某些未曾进行这种捕捞的地区。根据基于保障脆弱海洋生态系统的现有临时和自愿措施所制定的遇报规程，各成员必须确保悬挂其国旗的船只停止在已达到阈值的区域进行底层捕捞，并且在其转移到足以使其不太可能再次遭遇脆弱海洋生态系统情况或事件的地点之前，不得恢复捕捞。

61. 南印度洋渔业协定报告说，其临时措施涉及限制作业、确认脆弱海洋生态系统、避离规则及缔约方提供数据(2019/01 号养护和管理措施)。2019 年，南印度洋渔管组织对南印度洋渔业协定的协议区海底种群采取了 2019/13 号和 2019/15 号的养护和管理措施。⁷³

62. 南太平洋区域渔管组织报告说，它在 2020 年通过了对于同触发脆弱海洋生态系统遇报规程的权重阈值有关的养护和管理措施的修正，以期使底层捕捞框架更具预防性。

⁷² 另见 GFCM/40/2016/2 号决议。

⁷³ 另见 2019 年 7 月 1 日至 5 日在毛里求斯弗利肯弗拉克举行的南印度洋渔业协定缔约方第六次会议的报告。

3. 在采取养护和管理措施之前把包含脆弱海洋生态系统的区域划为禁止底层捕捞区

63. 根据大会第 64/72 号决议第 119(b)段、第 66/68 号决议第 132 段和第 71/123 号决议第 182 段的呼吁，在通过养护和管理措施之前，一些区域渔管组织/安排已经把发生或可能发生脆弱海洋生态系统的区域划为禁止捕鱼区或继续划为禁止捕鱼区。

64. 地中海渔业总会报告说，它已经设立了限制捕鱼区，虽然它们可能不会把保护脆弱海洋生态系统作为养护优先事项，但仍将保护禁渔区内基本脆弱鱼类生境。2016 年在西西里海峡设立了三个这样的限制捕鱼区，2018 年在亚得里亚海设立了一个这样的限制捕鱼区，从而有助于保护诸如欧洲鳕鱼和挪威龙虾之类海底种群的基本生境。

65. 西北大西洋渔业组织报告说，其科学理事会建议，保护西北大西洋渔业组织管制区内脆弱海洋生态系统的最佳办法是，把脆弱海洋生态系统指示物种集聚区域划定为禁止捕鱼区，⁷⁴ 根据这一建议，该组织已确定其公约区域内的 21 个区域为易受触底渔具影响的区域，并宣布它们为禁止底层捕捞区。⁷⁵ 禁区分为两类：海山禁捕区和海绵、珊瑚和海水围栏禁捕区。正如其 2020 年养护执法措施第 17 条所反映的，任何船只均不得在任何禁捕区从事底层捕捞。⁷⁶

66. 东北大西洋渔委报告说，已经把现有和新的底层捕鱼区划定为禁止底层捕捞区，以防止对脆弱海洋生态系统造成任何重大不利影响。其他现有底层捕鱼区的部分区域必须遵守各类措施，包括报告义务和遇报规程。如果接获遭遇脆弱海洋生态系统情况或事件的报告，则将把相关区域暂时划定为禁捕区。

67. 根据国际海洋考察理事会(海考会)2018 年的建议，东北大西洋渔委将原定于 2017 年 12 月 31 日到期的禁捕区延长至 2022 年 12 月 31 日。考虑到在 1 200 米的深度发现深海海绵密集的新记录，哈顿-罗科尔盆地(1)号区已大大扩展。

68. 南印度洋渔业协定报告称，在 2019/2001 号养护和管理措施附件 3 规定的临时保护区内，缔约方、合作非缔约方、参与捕捞实体和合作非参与捕捞实体(统称为合作捕捞实体)必须禁止所有悬挂其国旗的船只从事除渔线法和陷阱法以外的底层捕捞。对于所有其他渔具，合作捕捞实体必须确保，对在这些区域内的捕鱼，科学观察员必须全时在船观察。

69. 东南大西洋渔业组织报告说，自 2015 年以来，在其公约区内禁止底拖网捕捞法的 12 个区域中，有 11 个区域仍然禁止所有底层捕捞。有一个区域已经允许使用陷阱笼和延绳钓的底层捕捞。⁷⁷ 属于现有底层捕鱼区的海山区域是允许捕捞

⁷⁴ 另见 A/71/351，(第 74 段)。

⁷⁵ 参见 www.nafo.int/Fisheries/VME。

⁷⁶ 参见 www.nafo.int/Portals/0/PDFs/COM/2020/CEM-2020-web.pdf。

⁷⁷ 另见 A/71/351(第 76 和 77 段)。

的，未曾就给脆弱海洋生态系统有可能造成的任何重大不利影响对这些区域所允许的渔业进行过评估。

70. 南太平洋渔管组织报告说，它已根据 03-2020 和 03a-2020 号养护和管理措施(深水鱼种)的条款裁定，只允许在公约区域内的三个管理区进行底层捕捞：底拖网管理区、中水拖网管理区和底线管理区。这些措施切实保证建立底层捕捞足迹，禁止南太平洋区域渔管组织大多数成员在南太平洋区域渔管组织大部分公约区从事底层捕捞活动。13-2020 号养护和管理措施(在南太平洋区域渔管组织公约区内管控新的和试探性渔业)不适用于三个管理区的底层捕捞。

4. 建立促进和加强遵行适用措施的机制

71. 大会一再呼吁区域渔管组织/安排建立相关机制，推动并更好遵行根据国际法通过的有关保护脆弱海洋生态系统的适用措施(例如，第 64/72 号决议第 119(d)段和第 71/123 号决议第 186 段所载措施)并采取适当的监测、控制和监视措施。

72. 南极海生委报告称，在其 2016-2017 年闭会期间进行的第二次绩效审查中，它发现已经采取了一系列令人印象深刻的监测、控制和监视措施以及合作机制，以监测履约情况，发现未履约情况以及非法、未报告和无管制的捕捞活动。这些措施包括缔约方和非缔约方关于非法、未报告和无管制船只的清单、船只集中监测系统、渔获量记录办法、许可证发放和检查义务以及转运通知养护措施。执行和履约常设委员会在以下方面进行了积极的讨论：未履约情况及分享关于船只非法、未报告和无管制活动和目击此类船只的信息、执法巡逻、国际合作、卫星图像项目、起诉进展情况和实施国内法律补救办法。⁷⁸

73. 地中海渔业总会报告说，正在使用符合区域标准的技术，包括船舶监测和自动识别系统，以加强对其适用区域内捕捞活动分布的了解。

74. 西北大西洋渔业组织报告说，根据其养护和执行措施第 24 条，它需要在 2020 年审查其脆弱海洋生态系统措施。

75. 东北大西洋渔委报告说，其有约束力的建议得到了全面的控制和执行计划的支持，包括确保所有渔船在东北大西洋渔委管制区捕鱼必须得到通知并获得授权的措施的支持。船只在监管区内必须配备适当船位报告设备，并且必须报告受管制物种的渔获量。经由海上检查和港口国的管控，可以利用该计划提供的监测和渔获量信息来执行东北大西洋渔委的规定。凡有船只进入现有捕鱼区以外的管制区并且其行为表现与底层捕捞毫无区别时，东北大西洋渔委秘书处即会向缔约方发出警示。监测和履约委员会每年对该计划加以更新和改进。

76. 自 2016 年以来，它编制了关于缔约方船只遵守东北大西洋渔委条例的年度报告，包括关于底层捕捞和脆弱海洋生态系统的报告。不同于目前的渔获量报告制度，授权渔船名单将从 2020 年起公布。这些名单将基于由渔船保存的电子航

⁷⁸ 参见 www.ccamlr.org/en/system/files/e-cc-xxxvi-01-w-cp.pdf。

海日志，它们将能提高缔约方与东北大西洋渔委秘书处之间所交换的数据准确性和及时性。

77. 北太平洋渔业委员会报告说，它正在开发其保护深海渔业、生态系统和生物多样性要素的履约机制和工具。未经在船只登记册或非成员船只临时船只登记册中记录的北太平洋渔业委员会成员授权，任何船只不得在北太平洋渔业委员会公约区域内作业。在船只登记册登记的包括所有深水渔船和大约 1 200 艘小型远洋船只。所有从事底层捕捞的船只在公约区时都必须配备有效的船只监测系统。由北太平洋渔业委员会秘书处管理的区域船舶监测系统将于 2020 年投入使用。没有经过观察员不留死角全覆盖的观察，在公约区不得进行任何底层捕捞。成员将在海上登船检查，以监测公约区内的船只活动。在开始检查后的第一年里，已经进行了 38 次检查。经过监测把 33 艘船只列入了非法、未报告和无管制船只名单，该名单与粮农组织和 11 个区域渔管组织/安排共享。

78. 东南大西洋渔业组织报告了其观察、检查、履约和执行制度，该制度涉及渔具回收、渔获量和捕捞作业以及船舶监测系统的信息。东南大西洋渔业组织委员会通过了船舶报告要求，要求缔约方确保其在东南大西洋渔业组织公约区捕鱼的船只向东南大西洋渔业组织秘书处报告情况。

79. 南印度洋渔管组织报告说，在其协定区内，根据所使用的渔具，要求合作缔约方确保悬挂其国旗并从事底层捕捞的任何船只都要有科学观察员在一定范围内进行观察，并根据南印度洋渔业协定缔约方会议通过的养护和管理措施，向南印度洋渔业协定秘书处提交电子格式的船只监测系统报告。

80. 南太平洋区域渔管组织报告说，10-2020 号养护和管理措施规定，在其公约区内建立履约和监测计划，以改进南太平洋区域渔管组织成员和合作非缔约方的执行情况。该计划的设计也是为了查明成员和合作非缔约方可能需要技术援助或能力建设的领域，以便能够履约，并找出养护和管理措施可做改进之处。⁷⁹ 该计划规定，根据 10-2020 号养护和管理措施第 16(a)段，如果出现不履约的情况，则应采取预防和补救行动。

81. 正如南太平洋区域渔管组织履约和技术委员会报告所强调的，南太平洋区域渔管组织成员履约情况有所改善，突出的不履约情况有所减少。南太平洋区域管理组织同意该机构提出的所有建议，包括关于选定南太平洋区域渔管组织观察员认证提供方的建议。⁸⁰

5. 对确定、评估和措施的审查

82. 一些区域渔管组织和安排建立了在确认脆弱海洋生态系统和评估底层捕捞对其影响等方面持续审查和更新其养护和管理措施的程序或机制(见大会第 66/68 号决议第 129(c)段和第 71/123 号决议第 180(b)段)。

⁷⁹ 这些调查结果和随后的行动并不取代《南太平洋区域渔业管理组织公约》第 30 条所述任何审查程序。

⁸⁰ 参见 www.sprfmo.int/assets/0-2020-Annual-Meeting/Reports/CTC7-Meeting-Report-10Mar2020.pdf。

83. 西北大西洋渔业组织报告称，它设有一个关于其管理措施的咨询、审查和执行周期，目的是确保，渔业管理决定的做出将考虑到生态系统方法。它在 2016 年对其底层捕捞活动进行了重新评估，并将在 2021 年和此后每五年进行一次评估。它还根据最新科学信息制定了审查脆弱海洋生态系统保护措施的程序。西北大西洋渔业组织的养护和执法措施特别要求其在 2020 年审查其脆弱海洋生态系统措施。

84. 东北大西洋渔业委员会报告称，东北大西洋渔业委员会的一个工作组对其监管区内的深海渔业进行了一次认真审查，并于 2017 年发布了一份报告。工作组发现，1973 年至 2016 年期间，大多数缔约方在管制区域的上岸量和作业量大幅下降。

85. 2019 年，东北大西洋渔业委员会对其关于保护东北大西洋渔业委员会监管区内脆弱海洋生态系统的具有约束力的 2014 年第 19 号建议的有效性进行了审查。管理和科学常设委员会得出的结论是，委员会在脆弱海洋生态系统保护的所有相关问题上，包括在应当划定禁止捕鱼区的问题上，一直并将继续切实有效地听取海考会的咨询意见(另见上文第 67 段)，并且有效遵行了禁止捕鱼的决定。记录表明，曾发生为数不多的擅自捕捞的情况。大多数底层捕捞都发生在现有底层捕捞区。

86. 2019 年，委员会同意常设委员会对尚未着手落实的海考会早先关于禁止捕鱼的任何建议进行复审，并向 2020 年的委员会年度会议报告其审查结果。

87. 北太平洋渔委报告说，它每年均基于根据其成员的研究获得的新数据审查其脆弱海洋生态系统指标分类群的定义。

88. 东南大西洋渔业组织报告说，审查程序已纳入其管理措施，这些措施适用于现有底层捕捞区，并具体适用于对拟议试探性底层捕捞和可能遇到脆弱海洋生态系统情况的评估。⁸¹ 东南大西洋渔业组织的禁渔区目前禁止由该组织管理的所有各类捕捞活动，并且尚未确定审查日期。

89. 南印度洋渔管组织报告说，根据第 2019/01 号养护和管理措施，凡是渔业情况发生重大变化或有新的数据表明必须变更措施，科学委员会就必须向南印度洋渔业协定缔约方会议提出咨询意见和建议。⁸² 缔约方会议必须在其下一次常会上就此类咨询意见和建议采取行动。此外，还要求不迟于 2019 年在南印度洋渔业协定缔约方常会上审查该措施，其中除其他外，应当考虑到委员会的最新建议。⁸³

90. 南太平洋渔管组织报告说，在 2020 年 2 月举行的委员会第八次会议上，它已将第 10-2020 和 13-2020 号养护和管理措施的审查日期分别修改为 2023 年和

⁸¹ 参见 www.seafo.org/media/8933d489-854c-4c99-895e-66573c7010a4/SEAFOweb/CM/open/eng/CM30-15_pdf。

⁸² 参见 www.apsoi.org/sites/default/files/documents/cmm/CMM%202019_01%20Interim%20Bottom%20Fishing%20Measures_0.pdf。

⁸³ 同上。

2021 年。⁸⁴ 该组织必须在 2021 年审查第 03-2020 号养护和管理措施，此后至少每三年审查一次，并在此过程中，根据科学委员会的意见和建议，采取适当行动以实现这些措施和《南太平洋渔管组织公约》的目标。在每一次此类审查中，都必须审查脆弱海洋生态系统遇报规程、指标分类以及已经适用的管理措施是否适当的问题。

B. 各国为管制底层捕捞所采取的行动

91. 许多答复国报告了按照粮农组织准则执行大会第 64/72、66/68 和 71/123 号决议相关条款的情况，包括为此加入 1995 年 8 月 4 日在纽约通过的《执行 1982 年 12 月 10 日联合国海洋法公约有关养护和管理跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群的规定的协定》(柬埔寨)或颁布和执行国家法律和条例(科特迪瓦、几内亚和多哥)的情况。

92. 一些答复国报告说，它们的渔船在有权监管底层捕捞活动的区域渔管组织/安排的区域作业，他们通过实施区域渔管组织/安排(澳大利亚、智利、欧洲联盟、冰岛、日本、新西兰、挪威、俄罗斯联邦和美国)采取的措施解决了对底层捕捞的监管问题。一些答复国指出，悬挂其国旗的渔船未曾从事底层捕捞(柬埔寨、加纳和利比里亚)。

1. 基于海洋科学研究及其他信息来源，确定脆弱海洋生态系统，评估底层捕捞造成的重大不利影响

(a) 确定脆弱海洋生态系统

93. 澳大利亚报告说，南极海生委宣布的脆弱海洋生态系统中有两个是由澳大利亚研究人员披露的，该国正在努力推动南印度洋渔业协定的科学工作，包括通过对硬骨鱼和软骨鱼进行生态风险评估、在鱼量评估方面开展密切合作，以及制定鱼量评估框架和底层捕捞影响的评估标准。

94. 加拿大注意到，鉴于该国和西北大西洋渔业组织邻近地区为保护脆弱海洋生态系统而划定了禁渔区，科学研究已经转而重点评价划定禁渔区的实效。

95. 智利报告说，2020 年期间，一艘悬挂智利国旗的渔船将在南太平洋区域渔管组织公约区进行牙鱼试捕，这将提供有关可捕鱼区水深测量的信息。

96. 欧洲联盟报告说，其数据收集框架下多年期数据收集方案的海上研究考察强制性清单列有与脆弱海洋生态系统直接相关的勘测，是对商业捕捞活动所得数据的补充。法国提请注意其由船上科学观察员收集信息的 Obsmer 方案。

97. 欧洲联盟还报告说，有几个计划就收集包括在东北大西洋(欧洲联盟水域)和北大西洋渔业组织区域在内公海上的数据以及在任何渔管组织/安排范围以外进行捕捞活动做了规定。

⁸⁴ 参见 www.sprfmo.int/meetings/comm/8th-commission-2020/documents/。

98. 西班牙报告说，关于其在斯瓦尔巴德区域的捕捞活动，它设有一个科学观察员方案，该方案不仅收集鱼量评估的数据，而且还收集脆弱海洋生态系统指标。西班牙还报告了其利用考察船并通过在商业渔船上进行的试捕调查研究脆弱海洋生态系统的情况。在亚特兰蒂斯项目中，它正在巴塔哥尼亚平台上方进行深度可达 1 500 米的脆弱海洋生态系统的研究。西班牙还进行了一项关于鱼类种群评价的年度科学评估调查，其中收集了关于脆弱海洋生态系统指标的数据。

99. 几内亚指出，既没有对深海物种和生态系统进行过具体研究，也未曾评估捕捞对目标和非目标物种的影响。

100. 日本报告说，它已经部署考察船协助对鱼类种群的养护和可持续利用并保护脆弱海洋生态系统。

101. 利比里亚报告说，它计划对该国的生物量进行一次鱼量评估，经过该评估有望加强对公海底层捕捞的管制，并确定脆弱海洋生态系统。

102. 新西兰报告说，它正在对罗斯海地区脆弱海洋生态系统所处位置展开研究。南极海生委受益于其船只在罗斯海的试行捕鱼所得观测数据以及其在罗斯海航海考察提供的信息。新西兰还在进行研究，包括进行生境适宜性建模，目的是预测西南太平洋 10 个脆弱海洋生态系统指标分类群的分布，并为南太平洋区域渔管组织底层捕捞措施提供依据。将使用决策支持软件，结合预测分布图和捕捞作业以往分布情况，确定禁捕区和仍然允许捕鱼的区域并决定其先后顺序。

103. 挪威报告说，自 2005 年以来，它通过 MAREANO 方案经勘察获得了挪威海底 219 950 平方公里的水深测量数据(深度和地形、沉积物成分、污染物、生物群落以及群落生境和生境)。

104. 美国报告说，自 2015 年以来，它牵头对太平洋和大西洋进行了重大考察，通过考察发现了新的脆弱海洋生态系统，并加深了对其重要性和连通性的认识。其中包括为期三年的解决太平洋海洋保护区科学、技术和海洋需求(CAPSTONE)活动，以及对帝王海山链中重要渔场的勘察。美国国家海洋和大气管理局有一个关于深海珊瑚和海绵的数据库，该数据库列有 740 000 多条记录，其中 7 000 多条来自可捕捞深度的公海地区。美国还在牵头开展建模工作，以更好了解各脆弱海洋生态系统和脆弱海洋生态系统指标的分布及其生境适宜性。

(b) 影响评估

105. 澳大利亚报告说，它已提交了 2018 年在 SIOFA 地区进行的底层捕捞影响的评估报告。该评估报告已于 2011 年根据大会第 64/72 号 and 第 66/68 号决议拟订。最新评估已于 2020 年提交给南印度洋渔业协定科学委员会。

106. 欧洲联盟报告说，欧洲议会和理事会 2016 年 12 月 14 日第 2016/2336 号条例确立了在东北大西洋深海捕捞鱼类资源的具体条件，就在东北大西洋国际水域捕鱼做了规定，并废除了理事会第 2347/2002 号条例，根据其 2016/2336 号条例，对这些措施应不迟于 2021 年 1 月 13 日进行影响评估。

107. 关于对影响展开研究的义务,法国报告了其对于 Natura 2000 个场址的风险分析。

108. 新西兰报告说,它已对其船只在南极海生委和南太平洋区域渔管组织公约区进行的所有底层捕捞活动展开了影响评估。按照南太平洋区域渔管组织的要求,新西兰和澳大利亚正在进行 2020 年底层捕捞累积影响的联合评估。新西兰还协助改进了南极海生委内部评价、审查和修订评估的程序。

2. 监管底层捕捞船只或禁止底层捕捞的措施

109. 几个答复国报告了多项养护和管理措施的情况,这些措施的目的是对底层捕捞船只实施监管,或禁止底层捕捞,包括为此限制某些捕捞活动和限制使用特定渔具。还确定了新的和正在进行的可持续管理鱼类种群的努力,包括确保深海鱼类种群和非目标物种的长期可持续性以及重建枯竭种群的努力。一些答复国还提到为执行粮农组织在这方面的准则所采取的行动。

110. 澳大利亚报告说,在南太平洋区域渔管组织公约区、南印度洋渔业协定区和南极海生委公约区捕鱼的悬挂澳大利亚国旗的船只,凭澳大利亚渔业管理局颁发的许可证进行作业,先决条件是,在本国执行了由区域渔管组织/安排采纳的养护和管理措施。

111. 智利报告说,它允许在海山上进行底层捕捞活动的基本条件是,科学研究表明捕捞活动不会对本区域脆弱海洋生态系统产生任何不利影响。

112. 欧洲联盟提及若干条例和政策,根据这些条例和政策建立了一个管控深海渔业及其对海洋生态系统特别是脆弱海洋生态系统影响的制度,包括就此发放捕捞许可证和由船旗国实施定期监测。最近一项条例的主要目的是,通过技术措施减少幼鱼捕获量、提高选择性、减少丢弃鱼获和尽量减少渔具对包括脆弱海洋生态系统在内的生境的负面影响。根据该条例,成员国有权制定同等严格或更加严格的措施,该条例载有关于使用创新渔具的具体规定。关于基于区域的渔业管理和在包括地中海特定区域等区域建立保护区,已有各种环境方面的法律和条例。

113. 欧洲联盟还报告了在情况如下的国家管辖范围以外区域管理深海底层捕捞的多项措施:未曾建立区域渔管组织/安排或未曾订有临时措施(主要是在西南大西洋)、遭遇脆弱海洋生态系统情况或事件、设立禁捕区、负有报告义务和设有观察员。这些措施还提出了需有许可证的要求,唯有经评估断定相关活动不会对脆弱海洋生态系统造成重大不利影响方可才发放许可证。

114. 最近还有其他一些条例,这些条例的目的是,确保对东北大西洋和中东部大西洋渔业委员会地区所属欧洲联盟水域深海鱼类种群的长期养护。欧洲联盟注意到,根据北海和西部水域多年度计划,建立了深海捕捞特定机制。这些计划列有针对目标鱼种和兼捕渔获物的要求,前者基于最高可持续渔获量,后者按照现有最佳科学证据进行管控。

115. 加纳称未曾有本国船只捕捞深海鱼种的任何报道,它概述了加纳包括使用渔获量记录等手段为确定深海鱼种所做工作。

116. 几内亚报告说，悬挂几内亚国旗的渔船唯有获得在公海捕鱼的具体授权方可在其国家管辖区域以外区域进行商业性捕捞。

117. 冰岛报告说，持有在公海上捕鱼许可的冰岛船只必须遵守国家法律制度及其所载保护海洋生物资源的义务。冰岛船只还有义务遵守冰岛迄今仍为其成员并且未曾提出异议的区域渔管组织/安排的任何规则和决定。

118. 日本报告说，它已基于科学信息并考虑到物种和区域特点，采取了养护和可持续利用鱼类种群并保护脆弱海洋生态系统的必要措施。

119. 利比里亚报告说，在适用于其远海捕捞船队的义务中列有必须遵守关于捕鱼牌照、转运准许证和通知书及捕鱼许可的要求。

120. 新西兰报告了其正在采取的各项措施的情况，这些措施的目的是，防止底层捕捞对脆弱海洋生态系统造成任何重大不利影响，并对国家管辖范围以外区域及其专属经济区的深海鱼类种群进行管理。在悬挂新西兰国旗的船只从事底层捕捞的区域，除影响评估外，这些措施还包括：确定发放许可证的条件、对船舶实施检查、编制记录计划和进行巡逻。悬挂新西兰国旗的船只不得在南极海生委和南太平洋区域渔管组织公约地区以外的公海进行底层捕捞。

121. 俄罗斯联邦报告说，根据该国法律拟订了旨在限制对脆弱地区某些物种进行底层捕捞的养护措施。这些措施列入了国家管辖水域和公海上的禁渔区。还对可能有损脆弱海洋生态系统的某些类型底层渔具的使用施加了限制。

122. 西班牙报告说，获准在西南大西洋公海上作业的悬挂西班牙国旗的渔船必须遵守若干管控措施。这些措施包括对渔具要求、渔船监测系统、渔获量记录要求、出口证明书以及管制和科学观察员。这些措施还包括在遭遇脆弱海洋生态系统情况或事件时所应遵守的规则，及禁止在九个海洋保护区进行底层捕捞。

123. 美国报告说，国家管辖范围以外区域的所有捕鱼活动都不应违反关于许可证、报告和监管的制度。目前概不允许任何船只在区域渔管组织/安排以外的国家管辖范围以外区域进行底层捕捞。此类许可证基于就对环境影响包括脆弱海洋生态系统影响的评估。

(a) 促进和加强履约的监测、控制和监视措施和机制

124. 许多答复国报告了它们为监督捕捞活动采取的行动以及为促进和加强遵守养护和管理措施所建立的机制的情况。一些答复国(柬埔寨、科特迪瓦、日本、利比里亚、新西兰、俄罗斯联邦和多哥)特别提请注意关于防止、阻止和消除非法、未报告和无管制捕捞活动的措施的情况。

125. 欧洲联盟报告说，其深海准入机制包含了强化控制措施，例如指定港口制度、上岸前事先通知、逐次报告渔获量、吊销某些侵权行为的捕捞许可证及观察员必须做到应察尽察。

126. 新西兰报告说，它对南极海生委的牙鱼捕捞活动进行了航行前和航行后的港口检查，经由国内条例实施南极海生委牙鱼渔获量记录计划，并在太平洋和南大洋进行空中和水面巡逻。

(b) 为保护国家管辖区脆弱海洋生态系统而采取的行动

127. 一些答复国还确定了通过设立禁捕区等手段管制或禁止本国管辖区内底层捕捞的养护和管理措施。

128. 智利报告说，它在其管辖水域内的 177 座海山上实施了禁止底层捕捞的禁令。它已经建立了海洋保护区，其中包括几座海山在内的若干区域为禁捕区。智利还禁止使用影响其领海和内陆水域海床的渔具、设备及其他捕捞工具进行任何采掘性捕捞。

129. 法国报告说，欧洲联盟正在制定计划，以限制底层捕捞造成脆弱海洋生态系统的磨损和窒息，并向海洋保护区内的这些生境提供保护。

130. 几内亚报告说，它已经建立了两个海洋保护区(Tristao 和 Alcatraz)以保护脆弱海洋生态系统。

131. 利比里亚指出，在其国家管辖范围内作业的拖网渔船必须遵守关于渔具的限制以及关于遗失渔具的报告规定。

132. 挪威报告说，该国订有对其领水和专属经济区以及斯瓦尔巴特群岛周围渔业保护区和扬·马延周围渔业区的底层捕捞活动进行监管的条例，目的是保护脆弱海洋生态系统免受破坏性做法的影响。这些条例以粮农组织准则为基础，并且列有遭遇脆弱海洋生态系统情况和事件时的行为规则。对深度超过 1 000 米地区的底层捕捞活动，将适用更加严格的义务，包括遵循报告和规程惯例以及与科学观察员有关的义务。2019 年，通过了确保保护巴伦支海脆弱海洋生态系统的新规定，巴伦支海的 10 个区域如今已划为禁止底层捕捞区。此外还订有保护冷水珊瑚礁的条例，包括就此禁止在一些珊瑚礁地区使用底层渔具。

133. 美国报告了在其国家管辖区采取的若干措施，这些措施的目的是，减少深海捕捞对脆弱海洋生态系统造成任何重大不利影响的风险。新建了保护区并拓宽了现有保护区，包括拥有海山和脆弱海洋生态系统资源的保护区。对这些地区的底层捕捞活动和渔具均实施了限制。

3. 新的区域渔管组织和安排

134. 2018 年 10 月签署了《预防中北冰洋不管制公海渔业协定》。其目的是，作为保护健康海洋生态系统及确保护养和可持续利用鱼类种群长期战略的一部分，实施预防性养护和管理措施，以防止在北冰洋中部的公海区域出现无管制的捕捞。

135. 美国报告说，它参加并支持中西部大西洋渔业委员会为考虑该委员会今后作为区域渔业管理实体或安排的前途问题而开展的筹备工作。2014 年，美国参加了关于中西部大西洋的公海底层捕捞问题的技术讲习班，讲习班就脆弱海洋生态系统在该区域所处位置和捕捞的潜在影响展开了认真研究。

4. 其他行动

(a) 底层捕捞以外的人类活动对脆弱海洋生态系统的影响

136. 关于国际海底管理局的工作，新西兰指出，在进行开采之前必须采取重要步骤，以保护脆弱海洋生态系统免受任何重大不利影响。这些步骤包括建立强有力的环境影响评估程序，并确保制定区域环境管理计划。

137. 挪威报告说，东北大西洋渔业委员会正在努力加强如奥斯巴委员会等根据国际法享有法定权限的实体间的合作与协调，目的是管控国家管辖范围外地区各种不同类型的人类活动。

138. 欧洲联盟报告说，它已加入了涉及欧洲周边海域的地区性海洋公约，其中包括《保护地中海海洋环境和沿海区域巴塞罗那公约》、《保护波罗的海地区海洋环境公约》(《赫尔辛基公约》)和《保护东北大西洋海洋环境公约》(《奥斯巴公约》)，这些公约提供了就保护海洋生态系统开展国际合作的论坛，使欧洲联盟各成员国得以合力履行海洋战略框架指令所述义务。

(b) 气候变化和海洋酸化的潜在影响

139. 加拿大报告说，它就建立脆弱海洋生态系统的禁捕区今后是否会继续有助于实现气候变化预测所述养护目标展开了研究。

140. 美国报告说，共同海洋倡议下国家管辖范围以外区域深海生态系统可持续渔业管理和生物多样性养护项目，为取得科学进步，包括为就海绵群落对海底环境整体功能的重要意义及减轻深海气候变化影响所开展的新的工作提供了支撑。

C. 各国和区域渔业管理主管组织和安排在合作开展海洋科学研究、收集和交换科学技术数据和信息以及制定或加强数据收集标准、程序和规程以及研究方案方面采取的行动

1. 交流最佳做法和制定区域标准(第 64/72 号决议第 122(a)段)

141. 各国和区域渔管组织/安排报告了为交流最佳做法和制定区域标准所做努力。欧洲联盟报告说，其成员国向海考会提供了各自的调查数据。向欧洲联盟已经加入的区域渔管组织/安排提供了数据和最佳做法。

142. 几内亚指出，交流深海渔业管理领域的经验和良好做法是在多边和双边合作框架内进行的。

143. 新西兰报告说，它通过提交论文和进度报告、发表文章、提供资金以及参加讲习班和专题介绍，分享了它在拟订这样一些措施上的知识和经验，即对深海鱼类种群进行可持续管理并防止给脆弱海洋生态系统造成重大不利影响。

144. 挪威报告说，西北大西洋渔业组织参加了在国际论坛上通过粮农组织或其他区域渔管组织/安排通过双边方式而定期开展的交流活动，目的是完善和落实最佳做法。

145. 东南大西洋渔业组织报告说，它参加了其为指导委员会成员的国家管辖范围以外区域深海生态系统可持续渔业管理和生物多样性养护论坛等论坛，在标准的宣传和拟订及推动交流最佳做法方面发挥了积极作用。
2. 公布评估情况和已采取的措施(第 64/72 号决议第 122(b)段和第 66/68 号决议第 130 段)
146. 有权监管底层捕捞的区域渔管组织/安排报告说，关于其缔约方采取的养护措施详细情况，可在其各自网站上公开查阅。
147. 有些国家报告它们已公布了区域渔管组织/安排所做评估或采取的措施。日本和美国报告说，它们加入的一些区域渔管组织/安排所采取的措施可在这些实体的网站上公开查阅，它们是：南极海生委、西北大西洋渔业组织、北太平洋渔业委员会、东南大西洋渔业组织和南太平洋区域渔管组织。
148. 南极海生委报告说，其所有保护措施都已在其网站上公布。
149. 西北大西洋渔业组织报告说，数据交流经由其科学理事会生态系统科学和评估工作组进行，关于西北大西洋渔业组织管制区内脆弱海洋生态系统范围和捕捞活动对其影响的所有评估均可在其网站上及通过粮农组织脆弱海洋生态系统数据库查阅。
150. 东北大西洋渔业委员会报告说，其网站上提供的信息包括按国家和地区汇总的年度渔获量信息、养护措施和所有会议报告，包括所有各委员会和工作组会议情况的报告。若非限制性文件，会议文件通常会在其网站公共页面上公布。
151. 东南大西洋渔业组织报告说，已经将其科学家进行的评估汇编成科学报告，并在东南大西洋渔业组织网页上公布。该组织每年向粮农组织提交渔获量数据。
3. 船旗国向粮农组织提交的授权船只名单和已采取的有关措施(第 64/72 号决议第 122(c)段)
152. 柬埔寨指出，自 2015 年终止其登记方案以来，未曾有悬挂柬埔寨国旗的船只在公海从事捕鱼或相关活动。它计划在不久的将来重新开启其船旗国登记方案。
153. 哥伦比亚报告说，它虽然正在开发关于本国船只登记和现有条例的技术工具，但已向粮农组织提供了一份悬挂本国国旗的船只的清单。
154. 加纳报告说，它未曾办理过有关深海海底捕捞船只的登记，也未发放过此类牌照。加纳如在其渔获记录中发现有深海物种，则将通报中东部大西洋渔业委员会。
155. 利比里亚报告说，即使在没有区域渔管组织和安排的区域，该国的船只也无一从事直接底层捕捞，但利比里亚与相关区域渔管组织和安排分享了最新登记信息。
156. 新西兰表示，2009 年，新西兰已向粮农组织提供了拥有在公海使用底层捕捞方法捕鱼许可的悬挂新西兰国旗的船只清单。

157. 美国报告称, 美国只有一艘船只已经获准在《西北大西洋渔业未来多边合作公约》区域的国家管辖范围以外区域进行底层捕捞。由于悬挂其国旗的船只未获准不在区域渔管组织/安排内的国家管辖范围以外区域进行底层捕捞, 因此它没有这类船只的清单。

4. 在不能确定应负责任的船旗国的情况下, 共享从事底层捕捞活动船只的信息(第 64/72 号决议第 122(d)段)

158. 新西兰报告说, 它在太平洋和南大洋进行空中和水面巡逻, 并向相关船旗国和任何相关渔业管理机构的秘书处提供了关于目击任何非法、无管制和未报告的船只或非法活动的详细信息。

159. 西北大西洋渔业组织报告说, 它在其网站上有一份与非法、未报告和无管制的捕捞有关的船只清单, 并与其他区域渔管组织/安排交流了有关这些船只的详细情况。

160. 东北大西洋渔业委员会报告说, 它将在 2020 年公布其授权渔船名单。凡有船只进入现有捕鱼区以外的管制区并且其行为表现与底层捕捞毫无区别时, 它即向缔约方发出警示。

161. 北太平洋渔业委员会报告说, 经过对活跃在其公约区域的船只进行监测, 已将 33 艘船只列入其非法、未报告和无管制船只的清单。已与粮农组织及其他 11 个区域渔管组织/安排共享了该清单。

162. 东南大西洋渔业组织报告说, 它与南极海生委、西北大西洋渔业组织、南印度洋渔业协定和东北大西洋渔业委员会达成了一项协议, 共同把涉及非法、未报告和无管制捕捞的船只列入清单。

5. 制定或加强数据收集标准、程序、规程及研究方案(第 64/72 号决议第 123 段)

163. 加拿大报告说, 其科学研究的重点是, 根据气候变化预测等情况, 评估脆弱海洋生态系统措施的有效性。

164. 智利报告了其拟订关于脆弱海洋生态系统的条例的情况, 其中包括实际作业规程、证据规程以及在海山和受脆弱海洋生态系统实际作业制度管辖的区域开展研究活动的要求。2020 年, 一艘悬挂智利国旗的渔船将开始为期三年的探索航行, 重点是了解东南太平洋的南太平洋区域渔管组织公约区四个区块的牙鱼情况。该船还将收集其他信息, 包括可捕鱼区域水深测量信息。

165. 哥伦比亚报告说, 它收集信息以确保国家决策基于所有渔业部门现有最佳科学证据。

166. 欧洲联盟报告说, 其成员国根据数据收集框架收集数据。同时, 它们尊重其他法律数据收集和监测义务, 例如收集区域渔管组织/安排所要求的数据。有义务为区域渔管组织/安排范围以外的捕捞活动收集公海数据。西班牙报告说, 其科学观察员方案通过年度评估调查等手段, 收集了与鱼量评估和脆弱海洋生态系统指标有关的数据。

167. 日本报告说，它基于现有最佳科学信息允准部署科学考察船，以促进养护和可持续利用鱼类种群及保护脆弱海洋生态系统。

168. 新西兰表示，自 2016 年以来，南极海生委改进了其数据报告要求，目的是提高脆弱海洋生态系统影响评估及相应管理措施的效力。对生境适宜性建模进行了研究，以便为南太平洋区域渔管组织底层捕捞措施提供依据。这项研究有助于拟订构成表明遭遇脆弱海洋生态系统情况或事件的证据的分类群定义、制定基于临界兼捕捞获物权重的脆弱海洋生态系统遇报规程以及生物多样性指数。

169. 美国报告了其力图给管理决策提供依据的加深认识深水生态系统的科学方案。其最新建模工作的目的是，更好了解各脆弱海洋生态系统和脆弱海洋生态系统指标的分布及其生境适宜性。

170. 南极海生委报告说，对在最近的捕捞季未将底层捕捞相关养护措施产生的数据提交南极海生委的缔约方，将禁止其进行底层捕捞。

171. 地中海渔业总会报告说，2019 年，其渔业科学咨询委员会建议通过一项具有约束力的决定，根据商定的技术要素，包括通过收集科学信息，绘制地中海渔业总会适用区现有深海捕鱼区的地图。这突出表明需要有明确的路线图和行动时间表。

172. 东北大西洋渔业委员会报告说，它与西北大西洋渔业组织共同成立了一个数据管理联合咨询小组，并商定了一项联合部署计划以协调控制和检查活动。与海考会之间的谅解备忘录为以不公开方式向海考会提供科学分析综合数据创设了一个平台。东北大西洋渔业委员会通过其深水生态工作组，最近开发了一个中央门户网站，该网站收集涉及整个北大西洋各脆弱海洋生态系统分布和丰裕度的数据以及对脆弱海洋生态系统指标和生境的观测。

173. 北太平洋渔业委员会报告说，它制定了 2017-2021 年期间的五年期研究计划，以解决这样一些脆弱海洋生态系统问题，例如审查遇报规程和试探性渔业规程，编制关于脆弱海洋生态系统指标的身份指南和兼捕捞获物清单，编制北太平洋渔业委员会的脆弱海洋生态系统图，评估对脆弱海洋生态系统指示物种的重大不利影响，以及审查脆弱海洋生态系统相关数据提供情况。

174. 东南大西洋渔业组织报告说，其委员会通过了由其科学委员会制定的数据收集规程。它们确保对所有渔获物中有代表性的部分进行取样。在 EAF-Nansen 方案的支持下，根据正在进行的审查程序，在一些禁捕区进行了研究考察。最近的一次研究考察是在 2019 年进行的，范围涵盖东南大西洋渔业组织公约区内的 Discovery 海山复合区。拟于 2020 年再进行一次考察。

D. 认识到发展中国家的特殊境况和要求

175. 在执行大会第 66/68、64/72 和 71/123 号决议有关规定时，应适当考虑发展中国家的特殊境况和要求。柬埔寨强调了能力建设和技术援助的重要性。利比亚强调，发展中国家需要开展能力建设，以解决底层捕捞对脆弱海洋生态系统的影响及深海鱼类种群的长期可持续性问题。

176. 西北大西洋渔业组织报告说，它将参加粮农组织的下述各项举措并向其提供实物捐助，即渔业资源监测系统、国家管辖范围以外区域深海项目、水产科学和渔业摘要数据库以及西北大西洋渔业组织潜在脆弱海洋生态系统——深海渔业影响项目。西北大西洋渔业组织还向最近成立的区域渔管组织/安排提供技术援助和培训。

177. 东北大西洋渔委报告说，尽管其缔约方中没有一个是发展中国家，并且这些国家的能力建设也并非核心活动，但它通过分享经验仍然协助它们开展了能力建设。作为区域政府间机构一级跨部门参与的一部分，委员会还分享了其他区域的经验。它就南印度洋渔业协定的网站建设与该协定秘书处进行了密切合作，并参与了国家管辖范围以外区域深海项目。

178. 东南大西洋渔业组织报告说，《公约》第 21 条反映了发展中国家及其沿海社区公平受益于海洋生物资源的需要。2009 年设立了一个特别要求基金，挪威和欧洲联盟向该基金提供了捐助。已经有一个发展中国家从该基金获得了能力建设援助。东南大西洋渔业组织向发展中国家提供了有关港口检查和科学观察员的特别培训。

179. 南太平洋区域渔管组织报告说，其履约和监测计划可用于确定可能需要技术援助或能力建设的领域(见第 80 段)。

180. 几内亚报告了由世界银行资助的关于鱼量评估、影响评估和科学技术培训的能力建设项目情况。目前正在与俄罗斯联邦就能力建设问题进行谈判。科特迪瓦报告说，该国于 2019 年 10 月主办了一次关于确定和描述生态或生物敏感海域的培训讲习班。

181. 西班牙报告说，它与非洲和拉丁美洲国家签署了 22 份能力建设谅解备忘录。特别是，它利用三艘渔业海洋学船和一艘渔业合作船向其中一些国家提供培训。所开设的课程包括研究和数据收集、船上基本安全、选择性渔具的使用、海洋学、捕捞活动管控和机构加强等单元。

182. 日本报告说，它直接并通过国际和区域组织向发展中国家提供能力建设援助。

183. 新西兰报告说，它愿意就如何顾及发展中国家在充分执行大会决议方面所面临的特殊情况和挑战展开探究。

184. 美国报告说，它参与了帮助发展中国家执行粮农组织准则的国家管辖范围以外区域深海项目。对区域渔管组织/安排的管理措施进行了认真研究，并拟订了最佳做法，以供各种伙伴项目的组织、行业伙伴及其他利益攸关方考虑。

四. 联合国粮食及农业组织的活动

185. 粮农组织报告称，其深海渔业方案的目的是，改善渔业管理，丰富关于鱼类和渔业的知识，并与多个利益攸关方合作保护深海公海的脆弱地区。粮农组织

通过有针对性的捐款和各捐助方支持的项目，推动其准则得到执行；⁸⁵ 提供专家技术指导、工具和资源以改进管理做法；设计有关脆弱海洋生态系统的最先进的数据收集和共享系统；并促进主要利益攸关方之间的对话、协作和联网，以加强对深海渔业的有效管理。

(a) 深海渔业的管理

186. 由全球环境基金支持、粮农组织与联合国环境规划署和 20 个伙伴组织合作实施的为期五年的国家管辖范围以外区域深海项目已于 2019 年结束。其目标包括改进现有政策和法律框架的执行情况；减少对脆弱海洋生态系统的不利影响；改进国家管辖范围以外区域深海渔业的规划和适应性管理；以及区域规划的开发和测试方法。国家管辖范围以外区域深海项目的第二阶段工作正在进行之中。

187. 在题为“脆弱海洋生态系统：公海上的进程和做法”的审查中，粮农组织列出了 2006 至 2016 年间各区域在识别和保护脆弱海洋生态系统方面取得的成就。

(b) 关于脆弱海洋生态系统的提高认识和技术指导

188. 粮农组织通过推广技术指导等做法开展了分享有关脆弱海洋生态系统的知识和提高对其的认识的活动。区域渔管组织/安排为保护脆弱海洋生态系统而采取的以往和目前的管理措施均可在其脆弱海洋生态系统数据库上查阅。

189. 粮农组织组织或支持举办区域多方利益攸关方讲习班，以促进包括渔业管理和养护措施等关于脆弱海洋生态系统相关问题的信息共享和讨论。

190. 粮农组织与卑尔根大学合作开展北大西洋深海海绵项目(2016-2020 年)，其目的是加深对海绵及其生态系统的了解，促进决策者和管理层提升这方面的认知，并加强科学与政策的互动。已经编写了一份关于海绵养护的技术措施和环境风险评估的报告，随后将于 2020 年在东南大西洋渔业组织举办渔业管理方面的深海海绵区域培训讲习班。

(c) 研究方案、科学研究数据交流和管理措施

191. 粮农组织报告说，2018 年对马斯卡林高原进行了考察。次年，作为 EAF-Nansen 方案的一部分，它在东南大西洋的海山和海山复合体的东南大西洋渔业组织公约区乘坐测量船进行了一次考察。主要目标包括对选定的现有捕鱼区和禁渔区近底层鱼类和固着底栖动物的出现情况和丰裕度，包括对脆弱海洋生态系统的指标展开分析。计划在 2020 年开展进一步的合作研究工作。

192. 粮农组织经过与利益攸关方的协商，制定了一套脆弱深海物种识别指南，以协助执行渔业管理措施和履行报告义务。海绵和珊瑚识别工具开发工作也已取得进展。⁸⁶ 该组织发布了附有插图的《海洋物种生物数据收集手册》。

⁸⁵ 参见 www.fao.org/fishery/topic/16160/en。

⁸⁶ 参见 www.fao.org/3/a-i6945e.pdf、www.fao.org/3/a-i7256e.pdf 和 www.fao.org/3/a-i6324e.pdf。

193. 协同一组区域渔管组织/安排共同开发了一个称作智能表格的电子应用程序，用于报告从深海渔船上观测到的情况。它可以收集深海渔业相关信息，包括照片、全球定位系统的方位和物理特征。将增设关于生物多样性要素的报告组件和可选应用程序。

(d) 改进关于鱼类和渔业、鱼量评估及捕捞活动评估的信息

194. 粮农组织 2020 年发表的技术论文《2016 年公海底层渔业全球审查》首次全面梳理了世界深海渔业情况。它改进了对区域渔获量的估计，并显示了不同区域渔业情况的差异。关于深海鱼类种群的具体物种，粮农组织 2016 年出版了其《红金眼鲷(学名“Beryx spp”)全球评论》和《渔业、生物学和管理》并于 2018 年出版了《桔连鳍鲑(学名“棘胸鱼”)全球评论》和《渔业、生物学和管理》。

195. 根据大会第 64/72 号决议第 122(c)段，粮农组织作为渔船搜索信息的一部分，在其网站上公布了船旗国向其报告的关于获准在国家管辖范围以外区域进行底层捕捞的船只的信息，以及它们为执行大会第 61/105 号和第 64/72 号决议的相关规定而采取的措施。

196. 粮农组织题为“深海气候变化对生境、鱼类和渔业的影响”的技术文件强调，有关深海的信息虽然有限，但足以确定海洋和生物层面气候变化所造成的变化。据预测，在今后 20 到 30 年内，深海将发生重大变化。

(e) 对发展中国家的特殊考虑

197. 能力建设已被纳入本组织各级支持执行粮农组织准则的活动中。相关倡议包括使用物种识别工具、研究考察期间的在职培训、分析所得信息的培训以及与粮农组织准则所有各方面有关的培训和能力发展。

198. 2018 年 11 月 13 日至 15 日，粮农组织在西班牙比戈举办了以珊瑚和海绵为重点的深海底栖动物识别和生物取样培训讲习班。来自毛里塔尼亚、毛里求斯、莫桑比克、纳米比亚、塞内加尔、塞舌尔和塞拉利昂的九名科学家接受了深海无脊椎动物分类学培训，并掌握了船上取样、保存技术和标本储存方面的基本技能。

五. 结论意见

199. 在《2030 年可持续发展议程》中，各国承诺终止破坏性捕捞做法，为免重大不利影响，以加强其复原力等方式对海洋和沿海生态系统进行可持续管理和保护，并努力恢复这些生态系统，以便到 2030 年实现健康和多产的海洋。

200. 自大会第 61/105 号决议通过以来，各国和区域渔管组织/安排根据大会决议和粮农组织准则，在深海鱼类种群的可持续性和保护脆弱海洋生态系统免受底层捕捞影响方面取得了长足进展。在了解脆弱海洋生态系统的功能以及它们如何协助支持健康渔业方面取得了很大进展。这有助于拟订更有针对性的保护措施。然而，第 64/72 号、第 66/68 号和第 71/123 号决议的执行仍不均衡并有欠完整。

201. 随着在措施执行上经验的积累，并且对脆弱海洋生态系统、底层捕捞给其造成的影响以及深海鱼类种群的长期可持续性有了更深的了解，各国和区域渔管组织/安排得以能够着手对其措施加以微调，拓宽禁渔区、改进评估要求和程序、完善遇报规程并加强监测、控制和监视机制。尽管如此，还需要就这些专题开展更多的科学工作，并需要进行定期审查以确保这些措施持续有效。

202. 考虑到气候变化对渔业的不利影响，许多区域渔管组织/安排可能不得不出调整，对其所管理资源的构成和可获得性计划做出长期性变更，特别是将重新评估其空间和时间管理措施是否适当。还应监测和评估利用海洋新方式以及海洋酸化、塑料污染和人为水下噪音等全球性挑战给脆弱海洋生态系统带来的压力。

203. 2019 冠状病毒病(COVID-19)大流行给各国和区域渔管组织/安排在渔业管理和保护脆弱海洋生态系统方面提出了一系列新的挑战，包括给进行研究、采用和审查相关措施以及开展监测、控制和监视活动方面造成困难。需要密切跟踪这些挑战对脆弱海洋生态系统和深海种群可持续性的影响。⁸⁷

204. 从事底层捕捞的船旗国继续实施包括推进区域渔管组织/安排措施在内的措施，以保护深海生态系统。不过，现有资料尚不足以对当局定期审查这类措施的力度展开评估。

205. 通过由粮农组织牵头的国家管辖范围以外区域深海项目等，在分享经验和最佳做法、能力建设及推进科学研究上开展全球和跨区域合作，惠及各国、区域渔管组织/安排及其他利益攸关方。粮农组织进行了若干研究，以汇集和传播关于底层捕捞及其对各区域乃至对深海物种和生态系统影响的现有知识。目前正在《生物多样性公约》框架内开展相关工作，以确定和保护脆弱海洋生态系统，这是在根据《联合国海洋法公约》的规定就国家管辖范围以外区域海洋生物多样性的养护和可持续利用问题拟订一份具有法律约束力的国际文书政府间会议背景下进行的，也与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及其筹备进程有关。

206. 关于底层捕捞长期影响及健康的深海生态系统所提供的重要物品和服务的新证据，突出说明应当继续审查各国和区域渔管组织/安排在处理底层捕捞对脆弱海洋生态系统的影响和深海鱼类种群的长期可持续性方面所采取的行动。现有框架若能充分实施，似乎足以保护脆弱海洋生态系统和深海生态系统，但它要充分发挥其效力，就需要恒久不懈地完善、执行、审查和更新相关措施。

⁸⁷ 粮农组织，《COVID-19 对渔业和水产养殖的影响》；《从区域渔业机构视角进行的全球评估：初步评估》，第 1 期(2020 年 5 月，罗马)。