



大会

Distr.: General
19 March 2024
Chinese
Original: English

第七十九届会议

暂定项目表* 项目 75 (a)

海洋和海洋法

海洋和海洋法**

秘书长的报告

摘要

大会第 78/69 号决议决定，联合国海洋和海洋法问题不限成员名额非正式协商进程第二十四次会议将重点讨论“海洋作为可持续食物来源”这一主题。本报告根据该决议编写，以期促进关于该重点专题的讨论。本报告提交大会第七十九届会议审议；按照《联合国海洋法公约》第三一九条的规定，本报告还将提交《公约》各缔约国。

* A/79/50。

** 由于大会规定的报告字数限制，本报告所载内容的参考资料可查阅海洋事务和海洋法司网站提供的未经编辑的报告预发本，其中附有全面脚注：www.un.org/depts/los/consultative_process/icp24/ICP2024AdvanceUneditedReportingMaterial.pdf。



一. 引言

1. 长期以来，海洋一直是人类的食物来源。海洋食物有助于全球粮食安全、营养和可持续发展。它是世界各地，特别是沿海社区千百万人食物、生计以及文化和社会惠益的重要来源。随着全球粮食体系日益受到人口增长、生态系统退化以及气候变化、生物多样性丧失和污染这地球三大危机的挑战，人们比以往任何时候都更加认识到海洋作为可持续食物来源的重要性。《2030 年可持续发展议程》及其与海洋相关的目标，特别是可持续发展目标 2(消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业)和目标 14(保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展)，都证明了这一点。
2. 海洋作为可持续食物来源的法律和政策框架由各种具有约束力和不具约束力的文书构建。在具有约束力的文书中，《联合国海洋法公约》具有核心重要性，该公约规定了开展所有海洋活动都必须遵循的法律框架。《公约》中的法律制度得到两项执行协议的补充，其中包括 1995 年《联合国鱼类种群协定》，以及与养护和管理海洋生物资源、保护和保全海洋环境、可持续发展、贸易、粮食安全和人权有关的一系列其他文书。《公约》的第三项执行协议，即 2023 年《〈联合国海洋法公约〉下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协定》尚未生效。
3. 大会 2023 年 12 月 5 日第 78/69 号决议决定，联合国海洋和海洋法问题不限成员名额非正式协商进程第二十四次会议将重点讨论“海洋作为可持续食物来源”这一主题，这突出了保持和加强海洋作为可持续食物来源的作用的重要性。
4. 为促进非正式协商进程第二十四次会议的讨论，本报告概述了海洋作为可持续食物来源的现有作用，确定了这一作用面临的压力，并着重指出了加强这一作用的挑战和机遇。本报告参考了会员国及相关组织和机构提交的资料，¹ 以及与这一主题有关的其他报告和研究报告。

二. 海洋作为可持续食物来源的现有作用

A. 背景

5. 海洋提供各种可持续获取的食物(可持续食物)，包括鱼类、贝类、头足类、甲壳类和其他海洋动物，以及藻类和其他海洋植物。在满足全球人口持续呈指数增长所导致的对可持续和有营养食物不断增加的需求方面，这类食物可发挥重要作用。事实上，海洋及其资源对全球粮食安全和营养的贡献已经得到承认，因为海洋为世界一半人口提供了大量动物蛋白，为 30 多亿人提供了对人类健康至关重要的常量营养素，并为五分之一的人提供了必需的微量营养素。2020 年，渔业和水产养殖总产量的约 89%(超过 1.57 亿吨)用于人类直接消费。

¹ 可在海洋事务和海洋法司网站 www.un.org/depts/los/consultative_process/ICP24Contributions.htm 查阅这些资料全文。

6. 利用海洋作为可持续食物来源还有助于可持续发展、经济增长、消除贫困和发展具有气候适应能力的粮食体系。海洋食物有助于改善粮食和营养安全，同时环境足迹相对较低。然而，海洋作为可持续食物来源的作用要求对海洋及其资源进行养护和有效管理，以确保这些资源的长期可持续性。

B. 海洋可持续食物的来源和种类

7. 海洋水域捕捞渔业是海洋动物生产的主要来源，也是若干物种的主要生产方式，占 2020 年渔业总产量的 44%。2020 年全球捕捞渔业产量估计达到 1 410 亿美元，其中海洋水域产量为 7 880 万吨，与前三年的平均水平相比下降了 4%。全球供人类直接消费的渔业和水产养殖产量共计 1.57 亿吨，而用于非食品用途的产量为 2 000 万吨，包括鱼粉和鱼油。

8. 虽然 2019 年鱼类产量下降 4.5%，2020 年进一步下降 2.1%，但预计未来几十年世界捕捞渔业产量将增加，到 2050 年将达到 9 600 万吨，这是由于某些鱼类种群因资源管理的改善得以恢复、捕捞不足的鱼类资源的渔获量有所增加以及丢弃物、浪费和损失有所减少。然而，自 1980 年以来，以不可持续方式捕捞的野生鱼类种群数量增加了一倍以上，捕捞渔业总量的 35.1% 被过度捕捞，52% 被完全开发。

9. 最近的研究表明，有效的渔业管理和重建被过度捕捞的种群可使渔业产量每年增加多达 1 650 万吨。此外，改善渔业供应链，包括尽量减少兼捕渔获物、丢弃物和食物浪费，也可以增加现有渔业的总产量。

10. 海产养殖，即海洋水产养殖，在全球范围内持续增长，是全球增长最快的农产食品部门之一。2020 年，全球海洋和沿海水产养殖产量为 6 810 万吨，其中水生动物 3 310 万吨，藻类 3 500 万吨。到 2030 年，水生食物产量预计将再增加 15%，主要由可持续水产养殖的增长所推动。

11. 水产养殖对渔业和水产养殖产量的累计贡献与捕捞渔业相当，从 1990 年的 13.4% 稳步增长到 2020 年的 49.2%。随着人类对鱼类和渔业产品消费需求的增加，人们日益认识到海产养殖在以可持续方式应对粮食和营养安全挑战方面具有潜力。

12. 联合国粮食及农业组织(粮农组织)水产养殖小组委员会在 2023 年第十二届会议上批准了可持续水产养殖准则，该准则说明了水产养殖如何能够改进并更好地支持国际社会日益增长的需求。可持续海产养殖包括旨在恢复生态系统结构和功能以支持食品供应，尽量减少污染、外来入侵物种、废物和疾病出现的行动。某些类型的水产养殖，如双壳贝类和海藻生产，还可以提供生态系统服务，如减轻营养过剩、海洋酸化和生境丧失的影响。

13. 水产养殖系统和方法可能更具复原力，因为它们具有有效管理环境条件的潜力，包括通过培养适应不同条件(如水温 and pH 值)的选择性培育和养殖的生物。

14. 关于藻类和其他海洋植物，约有 700 种可食用海藻，它们富含人体必需的维生素和矿物质，能够产生可消化蛋白质、脂类和碳水化合物，可以作为人类食

物的来源。海藻和其他藻类作为人类消费的食物来源仍未得到充分开发，大多数国家关于海藻、微藻生产，包括作为长链欧米伽-3 多不饱和脂肪酸来源的浮游植物及其利用情况的现有数据不足。

15. 除人类消费外，海藻和微藻还用于各种食物和非食物产品，包括动物饲料、药品、保健品、纺织品、生物肥料、生物包装和生物燃料。

16. 过去几十年来，全球藻类产量迅速增长，从 2000 年的 1 200 万吨增至 2010 年的 2 100 万吨。2020 年，全球藻类总产量为 3 500 万吨，藻类贸易总额达 11 亿美元。在向粮农组织生产数据报告藻类养殖数据的 61 个生产国和地区中，有 36 个国家生产藻类，相当于 2020 年全球产量的 98%。

17. 在一些地区，藻类生产被认为有助于自然保护和恢复以及气候变化适应和恢复。软体动物和藻类养殖可提供重要的生态系统服务，包括吸收二氧化碳和提供营养。

C. 海洋可持续食物对粮食安全和营养的重要性

18. 为遵守粮食安全的四大支柱，海产品必须具有营养价值(“利用”)，持续提供充足的数量(“供应”)，可供人们随时获取(“获取”)并且提供稳定的供应以防止价格波动或短缺(“稳定”)。

19. 就利用和营养价值而言，海洋食物是蛋白质和欧米伽-3 脂肪酸的丰富来源。此类食物为全球人口提供约 17% 的动物蛋白，在一些发展中国家则超过 50%。海洋食物也是钙、铁、锌和硒等微量营养素独特而多样的来源，这些微量营养素对于预防营养不良、改善孕产妇健康以及在幼儿期关键阶段支持认知和身体健康至关重要。食用海产品可以降低患中风、抑郁症和阿尔茨海默病的风险。此外，海产品中所含的欧米伽-3 脂肪酸被认为有助于儿童大脑和神经系统的发育。多食用海产品还能改善神经系统、心血管和眼部健康，降低患癌症的风险和神经退行性疾病的发病率。

20. 在供应方面，2020 年全球渔业和水产养殖产量从 2018 年的 2.13 亿吨激增至 2.14 亿吨，主要是受水产养殖扩张的推动，特别是在亚洲。到 2030 年，90% 的水生动物产量将用于人类消费，与 2020 年相比增长 15%，人均消费量预计将从 20.2 公斤增至 21.4 公斤，这是由于收入增长、城市化、生产扩张和饮食变化导致需求增加。虽然预计全球海产品供应量将增长，但非洲，特别是撒哈拉以南非洲的人均消费量下降令人关切，这对粮食安全构成挑战。

21. 渔业和水产养殖部门在提供海产品方面发挥着至关重要的作用。与其他动物蛋白相比，海产品是一种更负担得起、更容易获得的蛋白质来源。在低收入国家，尽管人均消费量远低于高收入国家，但与高收入国家相比，人们从海产品中获取的蛋白质比例更高。数百万人依靠渔业维持生计并获得营养，包括低收入国家沿海社区的人们。小规模渔业上岸量占当地社区消费量的 90% 至 95%。水产养殖部门也作出了类似的贡献，该部门生产的食品可改善低收入人口的营养，这对母亲和幼儿尤为重要。

22. 就稳定而言，海产品价格和供应受一系列因素影响而波动。据估计，到2030年，收入增加、人口增长、需求旺盛、供应减少以及饲料、能源和鱼油等物料价格上涨导致生产成本上升，将使全球水产品贸易价格(名义价格)逐步上涨33%。

23. 可持续的粮食体系应能不断为人们提供足够的经济上可负担且实际可获得的营养食品，以满足他们的饮食需求和偏好。可持续发展目标和联合国粮食体系峰会等全球倡议都强调向可持续粮食体系转变，旨在建立更健康、公平和更可持续的粮食体系。

D. 海洋可持续食物对可持续发展三大支柱的重要性

24. 可持续的海洋食物体系能够对环境产生积极影响或使其不受影响，为社会创造惠益，并推动向蓝色经济转变，帮助其利益攸关方实现可持续经济活动的多样化。公正和可持续的蓝色转型对于确保海洋能够通过为今世后代带来经济、社会和环境惠益，继续为可持续发展作出贡献至关重要。

25. 可持续渔业和水产养殖为世界10%以上的人口提供收入和就业，这表明了它们对经济的重要性。这两个部门在第一产业创造了5 850万个就业机会，支持着6亿人的生计。鱼类也是世界上交易量最大的商品之一。海洋食物体系还为渔民和沿海社区，包括土著人民带来社会和文化惠益。可持续的海洋食物体系还提供环境惠益，因为用于食物的海洋生物资源是海洋生态系统的关键组成部分，对海洋生态系统的健康和适应能力至关重要。与许多陆基动物蛋白相比，海产品生产系统有可能减少温室气体排放，并且更具可持续性。

三. 海洋在当前和未来作为可持续食物来源的作用所面临的压力

26. 来自海洋的食物作为稳定可靠的粮食体系的一部分，必须以可持续和高效的方式加以利用才能造福今世后代。海洋作为可持续食物来源的作用目前所面临的压力包括不可持续的开发做法、海洋环境面临的其他压力以及价值和供应链的制约因素。

A. 不可持续的开发做法

27. 不可持续的开发做法包括过度开发；能力过剩；非法、未报告和无管制的捕捞活动；捕捞活动造成的污染；破坏性捕捞做法。其他可能对渔民和渔业部门产生负面影响的做法，包括虐待劳工行为、性别不平等和对小规模手工渔民权利保护不足，也可能对作为可持续食物来源的海洋产生长期影响。

28. 根据适用的法律文书，包括《公约》、1995年《联合国鱼类种群协定》和相关文书，有效管理渔业和水产养殖业是保护海洋生产力的关键。有效的渔业管理系统有助于实现环境、社会和经济目标。

29. 海洋生物资源的可持续性因过度开发而受到破坏，就渔业而言就是过度捕捞。《公约》和《协定》要求各国防止过度捕捞，并使捕捞鱼种的数量维持在或恢复到能够生产最高持续产量的水平。《2030年议程》目标14.4明确承诺到2020

年终止海洋渔业的过度捕捞，但世界渔业正在与实现这一目标渐行渐远。如果任其发展，持续的过度捕捞可能会导致数万亿美元的自然资本损失。过度捕捞的原因包括非法、未报告和无管制的捕捞活动，能力过剩，对渔业管理不善或不加管理，知识或能力差距，以及影响种群状况的外部压力因素。过度捕捞直接或间接导致渔业资源减少。尽管一些鱼类种群的过度捕捞呈下降趋势，但世界上仍有三分之一以上的鱼类种群被过度捕捞。

30. 能力过剩是造成过度捕捞的一个重要因素。然而，由于捕捞效率的定期提高，调节捕捞能力变得复杂。渔业部门的有害补贴是助长能力过剩的一个关键因素，而这种补贴，包括渔业部门的燃料补贴，助长了过度捕捞和更普遍的非法、未报告和无管制的捕捞活动。世界贸易组织《渔业补贴协定》生效后，将通过提高系统透明度和逐步取消有害的渔业补贴，帮助解决其中一些问题。

31. 非法、未报告和无管制的捕捞活动对鱼类资源的可持续开发构成威胁，因为它破坏了渔业养护和管理措施以及养护和管理鱼类种群的其他工作的有效性。

32. 捕捞渔业中的兼捕渔获物，包括兼捕渔获物上岸量、丢弃物和捕获前损失，是一个主要问题。兼捕渔获物和丢弃物造成的不当死亡和食物浪费对渔业部门的可持续性构成威胁，危及粮食安全和沿海社区的生计。兼捕渔获物影响海洋生态系统，对生物多样性构成重大威胁。渔业还严重影响作为兼捕渔获物捕获的鸟类和海洋哺乳动物。包括技术措施和建模在内的缓解措施可以提高可持续性。例如，减少海洋哺乳动物的兼捕渔获物可改善生态系统健康，并有助于包括目标种群在内的濒危和受威胁物种的恢复。

33. 破坏性捕捞做法影响海洋生物资源和更广泛的海洋环境。大会探讨了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。此外，尽管大会在 1992 年呼吁暂停在公海使用大型中上层流网捕捞，因为这对海洋生物资源有不利影响，但这种做法仍然存在，只是比较有限。炸渔等其他破坏性捕捞做法会对环境产生负面影响，影响生物多样性并导致生境遭到破坏。

34. 捕捞渔业和水产养殖也与影响海洋生物资源和破坏海洋环境的各种做法或后果有关。遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具或“幽灵渔具”是对海洋动物和生境最有害的海洋塑料污染形式，威胁水生生物和脆弱的海洋生态系统，并对渔业可持续性和渔民生计构成威胁。捕鱼船队的碳排放也加剧了气候变化。

35. 水产养殖为补充捕捞渔业和提高粮食安全提供了机会，并提供减轻营养过剩、海洋酸化和生境丧失的影响等生态系统服务。然而，生境退化、营养系统紊乱、天然鱼种储备枯竭、疾病传播、引进外来入侵物种或转基因物种以及遗传变异减少等问题可能会损害该部门的可持续性。对同一地区的小规模渔业也有潜在影响。

B. 海洋环境面临的其他压力

36. 海洋及其生物资源承受着巨大压力，最近的研究表明，全球 90% 以上的水生食物生产面临着环境变化带来的巨大风险。

1. 气候压力和海洋酸化

37. 关于海洋变暖和极端天气事件，由于人为排放导致大气中温室气体浓度增加，全球变暖继续加速，近年来海洋温度达到创纪录水平，海洋热浪更加频繁。海洋变暖与极端天气事件有关，因为海水温度的升高为风暴提供了更多的能量，并可能影响洋流模式。

38. 气候变化对水生食物的影响是一个复杂的问题，因为水生食物种类繁多，有 3 000 多种海洋和淡水动植物被用作食物。由于每个物种和系统对各种压力因素都有独特的敏感性和反应，环境变化既可能带来挑战，也可能带来机遇。然而，海洋变暖使鱼类种群的总体产量减少，并导致其组成发生变化。从社会经济角度来看，这些变化可能有利于中纬度或中高纬度地区(往往为较发达地区)，但会损害低纬度地区的利益，因为许多发展中国家位于低纬度地区，在这些地区，小规模自给性捕捞业对粮食安全具有重要意义。小岛屿发展中国家尤其关注这一问题。鱼类种群分布和丰量的变化也增加了渔业管理的难度。

39. 虽然气候变化对所有海洋生态系统都构成威胁，但暖水珊瑚礁对水温升高尤其敏感，水温升高可导致珊瑚因白化而大量死亡。珊瑚白化已经严重破坏了世界各地的大多数珊瑚礁，预计随着气候变化，这种现象将变得更加频繁和严重。

40. 在海产养殖部门，气候变化风险包括极端天气事件造成的生产和基础设施损失，以及疾病、寄生虫和有害藻华风险增加。气候变化还可能影响养殖鱼类的热耐受性，从而影响可用于繁殖的鱼类种群的选择。

41. 在海平面上升方面，海洋变暖、冰川和冰盖的冰消融以及陆地蓄水的变化导致全球平均海平面持续上升。预计海平面上升将威胁沿海生态系统，通过对生境、设施和基础设施的不利影响，对渔业和水产养殖产生间接影响。海平面上升还增加了低洼沿海地区盐水侵入的风险，这可能导致土地或淡水池塘的用途发生变化，转向虾或稻虾系统等略咸水或盐水水产养殖，从而对环境、生计和收入稳定造成影响。

42. 关于海洋酸化，海洋是主要的二氧化碳吸收汇，在 1960 年至 2021 年期间吸收了约 25% 的人为二氧化碳排放量。这减缓了全球变暖的速度，但海洋吸收二氧化碳的同时也改变了海水的化学成分，使其酸度增加，这一过程被称为海洋酸化。因此，许多海洋生物的生理机能发生改变，使珊瑚、贝类和海洋浮游生物等许多物种更难形成外壳和骨骼。这对关系到全球粮食安全的野生和养殖物种带来了风险，并对生物多样性和生态系统产生了负面影响。

2. 人为污染

43. 各种物质从多种海洋和陆地来源进入海洋环境，其中陆上活动造成的污染在所有海洋污染中所占比例最大。污染物对海洋生境、生态系统和生物多样性以及对粮食安全和食品安全具有不利影响。

44. 一些污染物，如有毒金属、化学品、放射性废物或塑料，可能直接杀死或伤害海洋动植物。污染物还可能破坏海洋生境，例如，由于向沿海生态系统输入过多营养物质而造成富营养化，从而导致表层水含氧量低而形成缺氧区或“死区”。死区与鱼类和海洋哺乳动物的大规模死亡事件有关。富营养化和脱氧还会增加沿海地区有害藻华和病原生物体的发生率，影响到水生食物的数量和质量。如果食用了被污染物、病原体、激素、抗生素、微塑料或其他有害物质污染的海产品，人类健康就会受到影响。

45. 航运、石油和天然气勘探和开采以及安装水下基础设施等各种人类活动都会产生海洋噪声。海洋环境中的噪声可能对海洋哺乳动物、鱼类和无脊椎动物造成生理伤害，扰乱动物之间的交流，迫使它们离开其首选的繁殖、哺育或觅食地，从而可能影响它们的繁殖成功率和存活率。这可能导致一些具有商业重要性的物种捕获率下降，从而对渔业收入产生负面影响。

3. 破坏海洋生态系统和生境

46. 红树林、海草场、海藻林、盐沼、湿地和珊瑚礁等各种沿海生态系统提供了繁殖、哺育和觅食地，因此在许多鱼类和海洋物种的繁殖周期中发挥着至关重要的作用。然而，由于上述压力和其他人类活动(如不可持续的沿海开发和旅游业)的累积效应，其中许多生境正在退化。此外，水下基础设施建设或采掘活动对海洋环境的潜在影响也令人关切。

4. 外来入侵物种

47. 在全球范围内，约有 2 000 种海洋物种因人类活动而被引入其天然生境之外的地方。在有利条件下，外来物种可能成为入侵物种，在与当地海洋物种的竞争中胜出，这可能会对当地生物多样性和生态系统功能产生负面影响，减少渔业和水产养殖产量，如果外来物种是人类病原体或产生毒素，甚至可能威胁人类健康。

C. 价值和供应链制约因素

48. 水生食物价值和供应链面临若干风险和制约因素。在整个海产品价值和供应链中都存在粮食损失和浪费，包括通过丢弃造成的损失和浪费，影响食物的质量和数量。可持续发展目标 12 的第三个具体目标是，到 2030 年，将零售和消费环节的全球人均粮食浪费减半，减少生产和供应环节的粮食损失，包括收获后的损失。同样，粮农组织制定了包括水生食物在内的粮食损失和浪费行为守则。造成粮食损失的主要因素之一是价值链效率低下，特别是缺乏适当的基础设施、服务、知识和技术。

49. 气候和环境问题也是导致全球粮食系统无法提供安全、营养、可持续和公平饮食的因素之一。这些挑战影响到各种各样的产品，包括低营养水产养殖的产品。目前已采取举措监测这些挑战并评估其对海产品生产和资源的影响，如国际原子能机构(原子能机构)环境实验室，该实验室支持发展对海洋环境和海产品中的污染物进行检测和可靠测量的能力。同样重要的是，水生食物的价值和

供应链应促进环境可持续性，方式包括提高透明度和可追溯性。此外，代用燃料和发动机也可用于实现渔业和海产品价值链的全球、区域和国家减排目标。对包括渔船和水产养殖做法在内的整个水生食物生产价值和供应链进行脱碳，是向可再生能源和低碳做法恰当过渡不可或缺的因素。发展中国家和小岛屿发展中国家面临着独特的重大挑战，因为许多国家严重依赖海洋资源，因此极易受到海洋退化和气候变化后果的影响。因此，必须制定保护海洋环境的措施，同时考虑到对经济发展和生计的影响，以实现平衡和公正的过渡。

50. 全球海产品消费量的增长也对价值和供应链产生了直接影响。消费的增长使一些国家更加依赖进口，也给出口国从捕捞到最终出口造成负担。此外，人们还希望产品具备健康、安全和优质水生食物的品质。在发生自然灾害、危机和紧急情况，水生食物价值和供应链的恢复受到威胁，负担可能会更重。在这方面，冠状病毒病(COVID-19)疫情给渔业部门带来了挑战，包括供应链中断。海盗或海上武装抢劫等对海上安全和安保的威胁也对水生食物生产造成直接不利影响，影响国际贸易和全球经济。

51. 海产品供应链的价值取决于对国际劳工标准的遵守。然而，关键劳工问题会影响供应链的韧性和可持续性。这些问题可能包括童工、健康和安全问题、缺乏包容性和性别不平等。特别是，妇女和女童面临着妨碍就业的污名化，她们可能在该部门遭受虐待。

四. 加强海洋作为可持续食物来源的作用，特别是为此增进全球、区域和次区域各级的合作与协调所面临的机遇和挑战

A. 影响海洋生态系统生产力和海产品安全的人类活动的管理办法

52. 有效管理海洋及其资源对于保持和加强海洋作为可持续食物来源的作用至关重要。

53. 在上述海洋法律和政策框架内，人类活动的管理办法通常不仅包括为决策和执行海洋政策提供框架的进程，还包括规范和改变影响海洋环境从而影响海洋生态系统生产力和海产品安全的人类活动的管理工具。

54. 主管当局在制定和实施管理办法和战略时，利用这种决策进程来确定适当的政策和管理目标。管理工具包括划区办法和非划区工具，用于管理特定系统内的人类活动。

55. 因此，目前的海洋管理办法涵盖了一系列针对不同规模具体问题的工具，这些工具受到社会、文化、经济和治理背景的影响，包括影响决策的规范和价值体系。

56. 管理工具也有助于减缓和适应气候变化，如海洋保护区网络可增强生态系统的适应能力。除划区管理工具外，基于适应能力的管理还利用对影响生态系统功能的当前和未来驱动因素的了解，优先考虑、实施和调整维持生态系统和人类福祉的管理行动，包括为此减少污染和破坏性捕捞压力等压力因素。

57. 在渔业方面，各国和区域渔业管理组织或安排报告了在使用管理措施方面的一系列优先事项，包括处理以下问题：非法、未报告和无管制的捕捞活动，过度捕捞，生境破坏，化学、金属、营养盐和塑料污染以及入侵物种的威胁，并且改善船旗国管制。各国强调有必要促进海洋空间规划，并在沿海区综合管理框架内考虑渔业和水产养殖。各国和此类组织或安排进一步强调了生态系统和预防性办法在渔业管理方面的重要性。

58. 各国还报告了可持续利用渔业和相关动物的管理措施，包括最低渔获量、兼捕渔获物和幼鱼标本、捕鱼区以及配额或渔获量限制。一个国家集团指出，其可持续管理的鱼类种群数量取得重大进展，并报告了保护和恢复海洋生态系统以实现可持续和有复原力渔业的行动计划，包括为此减少捕捞活动对海洋生态系统、敏感物种兼捕渔获物、海洋食物网和海底的影响。

59. 一个国家组报告了执行《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》的战略，并承诺保护其 30% 的海域，包括通过海洋保护区，以保护鱼类产卵和育苗区，降低鱼类死亡率，恢复敏感物种和生境的核心区。一个国家强调，有必要建立海洋保护区并采取其他划区养护措施，作为补充工具，包括利用生物技术恢复过度开发的渔业资源数量或种群，在制定和实施渔业管理措施时促进采取生态系统方法，并尽量减少包括捕捞、水产养殖、运输和与油气有关的活动在内的海洋经济活动对环境的影响。

60. 粮农组织指出，需要进行有效的渔业管理，以实现生态、社会和经济目标，其优先事项包括监测和报告渔业状况，支持制定、实施和推广渔业管理计划、战略和措施。东北大西洋渔业委员会报告了一系列渔业管理措施，包括对渔业采取基于生态系统的办法，以及改进监测、管制和执法措施，并强调了为保护脆弱的海洋生态系统不受捕捞以外人类活动的影响而与其他组织进行的合作安排，包括在其他有效的划区养护措施方面取得的最新进展。

61. 关于水产养殖，一个国家强调，有必要就选址和管理、选择适应当地环境的物种和种群、鱼食的种类和来源、兽药的使用以及对野生生物和海洋环境各方面的影响作出综合决定。该国还强调了通过减少陆源污染来恢复与缺氧有关的死区的重要性。另一个国家指出，海产养殖可有助于以富有成效和安全的方式恢复和保护野生物种和生态系统。

62. 粮农组织强调，创新技术和管理可支持扩大可持续和有复原力的水产养殖系统。需要建立治理框架，以提高备灾能力，减少自然灾害、危机和紧急情况发生后水产食品部门所受影响并支持其恢复。

63. 各国和区域渔业管理组织或安排强调，可持续管理渔业对应对气候变化带来的挑战，包括对气候适应解决方案具有重要意义。各国强调必须开展研究，以了解气候变化对鱼类种群丰度和分布的影响，并制定更灵活、反应更迅速和适应性更强的管理战略。各国还强调了海洋酸化、海洋变暖、海平面上升或极端天气事件对野生或养殖海洋资源的影响。一个国家指出，气候变化导致鱼类种群变化，因此更有必要在管理捕捞渔业，特别是跨界鱼类种群和高度洄游鱼

类种群方面开展国际合作。另一个国家指出，需要采取综合办法，考虑到不同物种和生产系统面对一系列压力因素的不同脆弱性和风险。

B. 保护和恢复海洋生态系统的健康、生产力和适应能力

64. 大会在其 2019 年 3 月 1 日第 73/284 号决议中宣布 2021-2030 年为联合国生态系统恢复十年，并重申生态系统恢复和养护与执行《2030 年议程》之间的联系。最近，大会在其第 78/69 号决议中强调，需要迅速采取对策，确定管理行动的重点以维持生态系统的完整性。

65. 在采取全面、整体和跨部门的海洋管理办法方面，海洋管理办法已逐渐从单一部门向更加综合和跨部门的方向发展，以期应对人类活动对海洋及其生态系统的累积影响。

66. 鉴于渔业部门高度依赖健康的海洋生态系统，海洋食物的可持续性要求采取基于生态系统的综合办法，包括将渔业和水产养殖纳入沿海区综合管理和海洋空间规划框架的主流。在跨界背景下，大型海洋生态系统方法具有相同目标，即促进基于生态系统的沿海和海洋资源管理。

67. 在促进国际合作与协调方面，为了确保对海洋进行真正的全面管理，必须通过各国、政府间组织和民间社会等所有利益攸关方的积极参与，利用现有最佳科学以及依赖海洋为生的土著人民和当地社区的传统知识，在不同论坛促进跨部门合作。新的《〈联合国海洋法公约〉下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协定》的适用范围涵盖近三分之二的海洋，并将生态系统方法和海洋综合管理方法纳入其指导原则和方法，该协定通过建立执行其规定的具体机制促进跨部门合作，因此有可能对海洋活动的管理产生深远影响，使其朝着更加全面和综合的方式发展。根据《联合国气候变化框架公约》开展的 2023 年海洋与气候变化对话确认，必须加强国家和国际两级伙伴之间以及《协定》和《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》等联合国任务和进程之间的机构联系，以提升全球雄心并加强行动，建设具有气候适应能力的海洋。

68. 在增进科学认识和加强科学与政策衔接方面，更好地了解气候变化对渔业和水产养殖的影响对于支持海洋生态系统的适应能力至关重要。出于对海洋状况不断恶化感到关切，大会设立了海洋环境状况(包括社会经济方面问题)全球报告和评估经常程序，目的是对全球海洋状况、海洋提供的服务以及影响海洋状况的人类活动进行评估。同样，宣布 2021-2030 年为联合国海洋科学促进可持续发展十年，并将保护和恢复生态系统和生物多样性确定为其核心挑战之一，可以促进海洋科学的发展并催生新的机遇。此外，由于认识到有必要加强对海洋和气候变化的理解和行动，2019 年在《联合国气候变化框架公约》下启动了海洋与气候变化对话，2023 年对话的重点是沿海生态系统恢复、渔业和粮食安全。生物多样性和生态系统服务政府间科学与政策平台也旨在加强生物多样性和生态系统服务方面的科学与政策衔接。

69. 在区域一级，更好地了解气候变化与渔业和水产养殖之间的相互作用，促进将更广泛的气候变化和生物多样性考虑因素纳入区域渔业管理组织或安排的

工作，可为政策决策提供信息，有助于采取适应和减缓政策以及与生物多样性有关的措施，以支持鱼类种群的复原力。在这方面，东北大西洋渔业委员会依靠国际海洋考察理事会提供独立的科学咨询意见，以协助其履行管理和政策职能。

70. 在加强相关法律和政策框架方面，粮农组织 2022-2030 年“蓝色转型”路线图提供了一个框架，以最大限度地发挥海洋和内陆水生食物系统对粮食安全、营养和为所有人提供负担得起的健康饮食的贡献，同时应对可持续性挑战。兼顾海洋生物资源和生物多样性的养护与可持续利用对于实现健康和有适应能力的海洋生态系统至关重要。《协定》与《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》可望大大有助于扭转生态系统退化和生物多样性丧失的努力。在后者的基础上，欧洲联盟委员会于 2023 年通过了保护和恢复海洋生态系统以实现可持续和有复原力渔业的行动计划，旨在减少捕捞活动对海洋生态系统的不利影响，同时落实《欧洲联盟 2030 年生物多样性战略》。

71. 此外，联合国环境大会认识到塑料污染造成的威胁，于 2022 年决定责成一个政府间谈判委员会制定一项关于塑料污染，包括海洋环境中的塑料污染的具有国际法律约束力的文书，并力争在 2024 年年底前完成其工作。

72. 在调动更多资金方面，尽管海洋覆盖地球 70% 以上的面积，贡献世界总附加值的 2.5%，但 2013 年至 2021 年期间，平均只有 1.1% 的国家研究预算用于海洋科学。事实上，可持续发展目标 14 是 17 项可持续发展目标中资金最为短缺的一项，国际社会必须集中精力，通过调动更多的财政资源并酌情建立公私伙伴关系，采取行动养护和可持续利用海洋。根据《联合国气候变化框架公约》开展的 2023 年海洋对话强调，有必要增加、扩大并确保稳定和可获得的资金流，以帮助实施可持续的捕捞做法以及沿海生态系统的管理和恢复。为满足同样的需求，在区域一级，西非可持续海洋方案是一项 5 900 万欧元的方案，旨在加强海洋治理，包括为此支持重要海洋和沿海保护区的管理和监测。

C. 小型渔业和水产养殖在全球粮食安全中的潜在作用

73. 小规模手工渔业和水产养殖在全球粮食安全中的重要性日益得到认可，特别是在气候变化的情况下。它们有助于确保粮食和营养安全，是就业和收入的重要来源，特别是对沿海社区而言，而且通常被认为更具可持续性。气候变化和生物多样性丧失的不利影响使小规模渔业变得脆弱，因此更加需要采取全面的跨部门解决方案。

74. 然而，由于国家数据系统报告不足以及可用于监测和报告的资源和能力有限，人们对小规模渔业和水产养殖的全面贡献知之甚少。由于其非正规性和地方性，以及在某些情况下的季节性，小规模渔业对国家渔业的贡献仍然经常被忽视、被掩盖或被狭隘地加以衡量。传统和地方知识在维持小规模手工渔业和水产养殖可持续性方面的重要作用往往被低估。由于小规模渔业的独特性和数据不确定性，有必要采取符合其具体数据、技术和执法能力的有针对性的管理措施。

75. 为应对这些挑战，粮农组织《粮食安全和扶贫背景下保障可持续小规模渔业自愿准则》进一步强调，必须加强数据收集系统，为小规模渔民和养鱼户提供市场准入和贸易机会，从而加强他们在粮食安全和社会经济增长中的作用。国际劳工组织(劳工组织)正在推动水产养殖部门的体面工作，并鼓励小规模养鱼户之间实现合作发展，以进一步加强拉丁美洲和加勒比小规模渔业的社会经济方面。

76. 一些小规模渔业和水产养殖业正在实施适应性管理措施，以减轻气候影响并提高生产力，确保海洋资源的长期健康。为减少捕鱼船队的碳足迹，《联合国气候变化框架公约》秘书处报告说，正在采取使用代用燃料、冷藏、电气化和混合技术等战略，以及支持小型沿海船队到 2050 年将发动机更换为更加环保的替代品的方案。

D. 海产品生产的潜在创新

77. 通过协助应用生态系统方法等方式，技术创新既可以加强海洋作为食物来源的能力，又可以提高养殖和捕捞消费品的可持续性。技术进步有可能发现新的食物来源，或帮助稳定和改善资源日益减少的状况，包括通过生物技术，从而帮助恢复过度开发的鱼类资源。

78. 可持续水产养殖准则和粮农组织“蓝色转型”路线图都呼吁水产养殖业在路线图的优先行动范围内进行开发和创新，其中包括促进发展气候智能型水产养殖企业；促进对数字、技术和管理创新的投资；促进创新数据收集和管理；支持遗传资源的可持续利用和开发，以改善优质鱼种的供应，提高生产效率。

79. 侧重于海藻和双壳贝类等食物链中较低物种的低营养水产养殖或多营养水产养殖的潜力已随技术进步而提升，这些技术进步提高了扩大生产可持续性的可能，但也发现存在挑战。特别是海藻可直接用于食用，也可用于水生动物及牲畜饲料和生物肥料，以及其他与食物无关的用途。还需要更好地了解大型藻类并优化其用途，包括研究其作为食物的作用。除生产方面的挑战外，还发现在消费者认可方面存在困难，包括对于藻类和细胞培养鱼类的认可。据估计，通过适当的技术改进和政策改革，到 2050 年，食用海产品的产量可比目前增加 36-74%，特别是在海产养殖领域。

80. 粮农组织的路线图还呼吁支持加强捕捞作业方面的技术创新；在这方面，正在采用人工智能等先进技术加强监测、控制和监视措施。2023 年海洋与气候变化对话强调了对整个渔业价值链以及水产养殖做法进行脱碳的必要性，并确定了渔船的代用燃料来源以及电动和混合动力发动机和风力推进等替代措施。对这些问题以及渔船脱碳的其他方面进行了研究，如研究冷藏问题。

81. 新的海洋技术也有助于解决海洋和沿海环境污染问题。原子能机构发起了“核技术控制塑料污染”倡议，旨在开发海洋微塑料识别和量化方法，并促进实验室监测海洋环境(包括海产品)中微塑料的能力建设。

82. 此外，还要求进行各种规模的创新数据收集和管理，以及改善获取数据和信息的途径，并强调需要实时获取数据和信息。

E. 价值和供应链

83. 鉴于海产品对健康和营养的益处，在国家一级开展了鼓励消费海产品的宣传运动，并制定了促进将海洋食品纳入日常饮食，特别是学校供餐的政策。更广泛地说，各国还努力促进将水生食物纳入国家粮食安全和营养政策、战略和方案，这些政策、战略和方案可通过双边援助方案或资金予以支持。持续投资，包括来自私营部门的投资，对于改善渔业价值和供应链十分重要。

84. 对海洋食物的消费和营养成分进行数据收集和分析有助于提高将海洋食物消费纳入主流的能力。在全球一级，联合国儿童基金会(儿基会)、世界卫生组织和世界银行集团关于儿童营养不良的联合评估提供了关于儿童营养、营养不良和健康的消息，这些消息可用于突出说明，为满足营养需求对当地哪些海洋食物物种进行捕捞或养殖最为经济实用。

85. 全球和区域论坛也越来越多地考虑到通过海洋食物实现粮食安全的问题。

《气候公约》和《生物多样性公约》要求将此类食物纳入相关国家政策。区域渔业管理组织或安排可将粮食安全视为确定渔获量和配额的一个要素。通过2022年国际手工渔业和水产养殖年或欧洲联盟国际海洋治理议程以及世界粮食首脑会议、2023年联合国粮食体系峰会+2盘点时刻会议和2024年未来峰会等国际努力，为将海产品纳入主流并推动合作以确保粮食安全提供了机会。

86. 已经注意到将水生蓝色食品纳入国家政策和战略的契机，如纳入《巴黎协定》规定的国家自主贡献、国家适应计划和长期低排放发展战略。总体而言，各国提交的国家自主贡献的适应部分中有40%已经提到渔业和水产养殖，47%的长期低排放发展战略认为泥炭地和湿地的恢复具有巨大潜力，其中19%明确提到蓝碳。在提交《气候公约》秘书处的战略中，沿海和海洋生态系统及生物多样性的复原力被列为关键的变革性适应优先事项之一。五分之一的此类战略包括海洋生态系统适应措施，重点是保护和恢复蓝碳生态系统(红树林、海草床)和珊瑚礁；建立海洋保护区；促进减缓与适应之间的协同作用；提供教育；提高认识。²然而，要实现更有效的整合则需要国家和地方两级建设能力，包括通过培训、教育和传播可持续渔业和水产养殖管理的最佳做法。

87. 确保海产品安全为高度优先事项，据报告，为加强各国检测和可靠测量海洋环境和海产品中包括微塑料在内的污染物的能力开展了相关工作。

F. 能力建设和技术转让

88. 在海产品行业面临诸多挑战的情况下，能力建设和技术转让对于确保海洋仍然是可持续食物的来源至关重要。与会者强调，各国政府需要进行能力建设，

² 见 [FCCC/PA/CMA/2023/10](#)。

渔业社区需要进行技能发展和培训，还需要加强小规模渔业的复原力，包括通过实施粮农组织《保障可持续小规模渔业自愿准则》。

89. 与会者指出，开放式教育和技术培训系统对于收集和交流海洋生态系统观测数据十分重要。与会者强调，发展中国家需要通过培训和技术转让，有更多机会获得新技术，以改善遵守和执行情况。

90. 一些代表团强调，必须在渔业和水产养殖部门增强妇女和女童的权能，包括在减轻贫困、缓解营养不良和粮食不安全方面的权能。一个代表团指出，非正式协商进程应考虑为蓝色食品部门的妇女提供能力建设机会，重点是建设气候适应能力。劳工组织报告了其为促进体面工作和使该部门公正转型至可持续的未来工作而开展的成员能力建设，以及为加强水产养殖合作社以推进体面工作、促进正规化和提高生产力而举办的讲习班。

91. 还有代表团指出，如果渔业部门没有更广泛地适用人员和社会保护标准，能源转型可能会对渔民的工作条件产生影响，在能源效率和能源转型之外，投资和使用现代技术和防护设备可能有助于减少海上职业危害和事故。然而，采用现代技术和做法需要为渔民，特别是为妇女提供安全培训和能力建设方案。货物和服务贸易可以促进转让和获得能源效率、智能导航、捕捞系统、可再生燃料以及低排放发动机和船只方面的最新技术，从而使捕鱼船队实现良好的能源转型。技术转让在改善生计方面也将发挥关键作用，包括利用专利池和优惠绿色许可证。与会者强调需要获得尖端技术、技术转让并为新技术获得资金，以减少化石燃料的强度和排放，对中深层渔业、深海捕捞和水产养殖系统而言尤其如此。

92. 需要开展有针对性的能力建设，以应对气候变化和海洋酸化对海洋食物系统的影响。解决这些问题的实验研究和能力建设正在工作进行。

五. 结论

93. 海洋具有巨大的潜力，可以为子孙后代提供更加可持续、更加公平、对环境影响更小的食物。为维护和加强这一作用，有必要确保目前利用的资源具有可持续性，确保这些资源仍可获得，并进一步开发尚未得到充分利用的资源，保护和维护海洋环境，提高人们对海洋作用和状况的认识。充分履行《2030 年议程》中的承诺及其海洋相关目标比以往任何时候都更加重要。必须采取协调一致的努力，以可持续的方式加强海洋食物系统。

94. 通过确保有关国际文书在各级得到充分有效的执行来改善对海洋及其资源的管理，将大大有助于实现这一目标。然而，必须采取更多措施，以确保海洋作为食物来源具有长期可持续性。提高对海洋当前作用和未来潜在作用的认识，最大限度地发挥海洋食物带来的全球惠益将是至关重要的，包括对于改善粮食安全和营养而言也是如此。

95. 同样重要的是，要解决破坏有效管理的因素，如非法、未报告和无管制的捕捞活动、缺乏足够的科学数据和能力不足。应在管理办法中考虑地球三大危机对海洋生态系统和资源的当前影响和未来潜在影响，并在信息不确定、无法获得或不充分的情况下应采取预防性办法。通过促成《渔业补贴协定》生效并完成正在进行的关于未决问题的谈判，消除助长过度捕捞以及非法、未报告和无管制捕捞的渔业补贴，仍应是一个优先事项。

96. 通过使过度开发的渔业得以恢复、消除粮食浪费、减少兼捕渔获物和丢弃物、改善食品安全以及简化价值和供应链，可以提高海洋可持续食物的产量，以满足未来的需求。还有可能继续开发未充分利用的资源，包括通过藻类、植物、鱼类和其他海洋生物资源的可持续水产养殖。粮农组织新的可持续水产养殖准则可以促进经济、社会和环境可持续的水产养殖增长。

97. 最后，至关重要的是保护和养护海洋环境和生物多样性，以保持海洋生态系统的健康、适应能力和生产力，包括为此充分有效地执行《公约》的有关规定。这方面的一些关键步骤可能包括促成《〈联合国海洋法公约〉下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协定》生效，执行《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》，以及完成关于一项志向高远的解决塑料污染包括海洋环境中塑料污染问题的条约谈判。将于 2025 年 6 月在法国尼斯举行的第三次联合国海洋会议和 2025 年联合国粮食体系峰会+4 可以促进这方面的进一步讨论和进展。
