



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

# 渔业委员会

## 第三十四届会议

2021 年 2 月 1—5 日

## 应对气候变化及其他环境相关事项

### 内容提要

本文件概述了联合国粮农组织在与渔业和水产养殖相关的气候变化方面及其他环境相关事项，尤其是遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具、海洋垃圾、海洋人为噪音和有害藻华问题方面所开展的工作。文件报告了为回应渔委关于解决上述问题的建议，联合国粮农组织通过开展实地项目直接支持成员国，并推动相关全球进程所完成的规范性工作。

下列文件对本文件内容予以进一步补充：关于全球和区域进程进展情况的工作文件（COFI/2020/8）；关于负责任捕捞作业工作计划的情况说明文件（COFI/2020/Inf.15.4）；关于《2019 年联合国粮农组织与全球幽灵渔具倡议区域研讨会报告：防止和减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的最佳做法》的会议背景文件（COFI/2020/SBD.6）；海洋环境保护科学问题联合专家组第 43 号工作组的第二份临时报告（COFI/2020/SBD.8）；国际海事组织与联合国粮农组织的 GloLitter 伙伴关系计划（COFI/2020/SBD.13）。

### 建议渔委采取的行动

#### 提请渔委：

- 针对闭会期间就气候变化开展的工作提出意见，并就联合国粮农组织未来需应对的优先重点提供指导，加强对成员国的支持，协助其应对气候变化影响，包括采取行动确定国内依赖渔业和水产养殖的社区，更新本国“国家适应计划”，并提高其国家自主贡献对于实施《巴黎协定》的雄心。

- 注意到为实现可持续发展目标第 14.1（到 2025 年，防止和大幅减少各类海洋污染）而通过 GloLitter 伙伴关系计划开展的机构间合作（COFI/2020/SBD.13），并就该计划还应吸纳哪些联合国机构或国际组织参与提出建议。
- 为解决其他环境相关问题，尤其是海洋噪音、有害藻华、海洋垃圾以及落实四个区域研讨会有关防止和减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的最佳做法的建议，就联合国粮农组织应发挥的作用和职能提出建议（COFI/2020/SBD.6）。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

渔业资源官员

Tarub Bahri 女士

电子邮箱：[tarub.bahri@fao.org](mailto:tarub.bahri@fao.org)

## I. 引言

1. 对环境相关问题的关注与日俱增，尤其是与水生生态系统及其所维系的粮食生产体系相关的问题。越来越多的证据表明，气候变化的影响和水生环境所承受的其他人为影响，比如温度上升和海洋垃圾，对水生生态系统有着巨大影响，因而会影响到渔业和水产养殖社区的粮食安全和生计。目前有多项方案可用于应对上述与日俱增的关切，这些方案是从真正的实地案例中总结出来的。大部分案例中都找到了解决办法，并经过实地验证，可推广应用或复制落实。

2. 闭会期间，联合国粮农组织致力于推进近年来启动的工作，帮助各国和社区：  
(i) 了解、响应和应对不利的环境影响（包括气候变化）；  
(ii) 利用与气候变化相关的机会获益；  
(iii) 改善渔业和农业做法，扩充有关防止和减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具、海洋垃圾、海洋噪音及有害藻华的知识，从而减轻这一经济部门对气候变化和生态系统失调的助推作用。各项活动均在第 2、13、14 和 17 项可持续发展目标的总体框架下通过加强现有的和新的伙伴关系展开，由联合国粮农组织正常计划供资，同时得到机构捐助方和双边捐助方提供的预算外资金支持。

## II. 了解和应对气候变化的影响

3. 2019 年政府间气候变化专门委员会（气专委）《关于海洋和冰冻圈的特别报告》<sup>1</sup>印证了联合国粮农组织第 627 号技术文件<sup>2</sup>中的大部分相关信息，并且专门指出渔业和水产养殖部门在种种气候变化的影响因素面前最为脆弱。此外，在《联合国气候变化框架公约》（《气候公约》）牵头的讨论中，各方愈发认识到海洋及其对粮食体系贡献的重要意义。最新的分析表明，各国为履行对《巴黎协定》的部分承诺而提交的 163 份“国家自主贡献”方案和 6 份“国家自主贡献预案”当中<sup>3</sup>，有 147 份提及农业部门适应气候变化的措施，其中又有 112 份提及渔业和水产养殖，包括海洋和沿海地带管理。

4. 虽然知识上的缺口在逐渐缩小，但气候变化对渔业部门影响的不确定性水平却居高不下。这不仅由于有关气候变化的预测受多种社会经济考虑因素制约，也因为渔业部门赖以维系的各种生态系统进程纷繁复杂。然而，联合国粮农组织努力为该部门制订了适应和减缓气候变化的策略，包括对如何开展应对的指导，并加强了

---

<sup>1</sup> 气专委，2019 年。《气候变化中的海洋和冰冻圈特别报告》。（也可从以下网址获取：[https://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC\\_FinalDraft\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC_FinalDraft_FullReport.pdf)）

<sup>2</sup> Barange, M., Bahri, T., Beveridge, M.C.M., Cochrane, K.L., Funge-Smith, S. 和 Poulain, F. 编，2018 年。气候变化对渔业和水产养殖的影响。联合国粮农组织渔业和水产养殖技术文件，第 627 号。罗马，联合国粮农组织。第 628 页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/i9705en/i9705en.pdf](http://www.fao.org/3/i9705en/i9705en.pdf)）

<sup>3</sup> 这些“国家自主贡献”方案和“国家自主贡献预案”代表了 196 个国家，因为在方案提交时欧盟的“国家自主贡献”涵盖的是包括联合王国在内的 28 个国家。

该部门在联合国论坛及各项全球性进程，尤其是针对气候变化和海洋福祉进程中的领导作用。按照渔业委员会（渔委）的要求，联合国粮农组织开展了一系列活动，旨在通过知识开发和交流、政策制定、实践示范及能力建设，支持成员国和合作伙伴有效减缓和适应气候变化对渔业、水产养殖及水生生态系统的影响。已执行的工作符合联合国粮农组织理事会第一五六届会议批准的气候变化全组织战略。

### A. 加强知识基础和政策制定指导

5. 在闭会期间，联合国粮农组织及其合作伙伴一直致力于加强有关气候变化影响和各方面脆弱性的知识基础，并就灾害风险管理等减缓和适应方案提供政策制定指导。在国家、区域和分部门各级开展了审查和分析，其中包括：一份关于渔业及水产养殖在全球和区域范围所承受气候相关影响的现有知识综合文件<sup>4</sup>，《衡量和减缓全球农业的温室气体排放》<sup>5</sup>，几份关于渔业和水产养殖部门风险管理的区域审查<sup>6</sup>，《促进亚太区域蓝色增长的创新型农业—水产综合种养》<sup>7</sup>，北非和西非海洋保护区的相关经验<sup>8</sup>，一份关于水产食品生产体系中基于生态系统

---

<sup>4</sup> 如参见：Bertrand, A., Lengaigne, M., Takahashi, K., Avadí, A., Poulain, F.和 Harrod, C., 2020年。《埃尔尼诺南方涛动对渔业和水产养殖的影响》。联合国粮农组织渔业和水产养殖技术文件，第660号。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca8348en/CA8348EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca8348en/CA8348EN.pdf)）；FAO, 2018年。《深海气候变化对生境、鱼类和渔业的影响》，Lisa Levin, Maria Baker和Anthony Thompson编。联合国粮农组织渔业和水产养殖技术文件，第638号。罗马，联合国粮农组织。第186页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca2528en/CA2528EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca2528en/CA2528EN.pdf)）；Barbieri, M.A., Aguilar-Manjarrez, J. y Lovatelli, A., 2020年。《渔业和水产养殖应对气候变化的基本指导：加强智利渔业和水产养殖部门适应气候变化的能力》。智利圣地亚哥：联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/cb1598es/cb1598es.pdf](http://www.fao.org/3/cb1598es/cb1598es.pdf)）；联合国粮农组织和资源管理与环境研究中心，2020年。《气候变化与渔业》，Shelly-Ann Cox, Hazel A. Oxenford和Iris Monnereau。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/cb1471en/CB1471EN.pdf](http://www.fao.org/3/cb1471en/CB1471EN.pdf)）

<sup>5</sup> MacLeod, M., Hasan, M.R., Robb, D.H.F.和Mamun-Ur-Rashid, M., 2019年。《衡量和减缓全球农业的温室气体排放》。联合国粮农组织渔业和水产养殖技术文件，第626号。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca7130en/CA7130EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca7130en/CA7130EN.pdf)）

<sup>6</sup> 如参见：联合国粮农组织和国际渔工援助合作社，2019年。《奥克希气旋——印度海洋渔业部门的灾害风险管理和海上安全》。罗马。第72页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/CA2904EN/ca2904en.pdf](http://www.fao.org/3/CA2904EN/ca2904en.pdf)）；Molnár, K., Székely, C.和Láng, M., 2019年。《中欧、东欧、高加索及中亚区域温水鱼类疫病防控实地指导》。联合国粮农组织渔业和水产养殖通函，第1182号。安卡拉，联合国粮农组织。第124页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca4730en/ca4730en.pdf](http://www.fao.org/3/ca4730en/ca4730en.pdf)）；联合国粮农组织。2019年。《设立大西洋中西部可持续渔业基金：野生生物市场与保护国际基金会》。罗马。第30页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/CA3176EN/ca3176en.pdf](http://www.fao.org/3/CA3176EN/ca3176en.pdf)）

<sup>7</sup> 联合国粮农组织，2019年。《联合国粮农组织区域培训研讨会报告：促进亚太区域蓝色增长的创新型农业—水产综合种养》，中国昆明，2017年6月12-17日。联合国粮农组织渔业和水产养殖报告，第1292号。罗马。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca7038en/CA7038EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca7038en/CA7038EN.pdf)）

<sup>8</sup> 联合国粮农组织，2019年。《海洋保护区的参与性监控和评估：北非和西非区域的经验》。联合国粮农组织渔业和水产养殖通函，第1173号。罗马，联合国粮农组织。第96页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/CA2898B/ca2898b.pdf](http://www.fao.org/3/CA2898B/ca2898b.pdf)）

适应方法的审查<sup>9</sup>，以及一项关于缅甸渔业社区脆弱性的研究<sup>10</sup>。在2019年9月23-24日于意大利罗马举办的关于传统知识和北极区域土著人民渔业的专家研讨会上，联合国粮农组织交流了适应气候变化的经验和良好做法<sup>11</sup>。此次会议聚集了来自北极区域的40多位土著专家、渔民、研究者及其他利益相关者，他们就一些可能为土著人民渔业政策提供指导和支持的要点分享了看法。

6. 在联合国粮农组织第627号技术文件的基础上，联合国粮农组织第650号技术文件回顾了可用于评估渔业和水产养殖部门各种适应方案的方式和方法，包括新提出的框架（如采取低悔行动、应对潜在的锁住效应，以及提前规划长期的适应对策）和经济工具，并就此提供指导，其总体目标是帮助适应方案的规划者和执行者找到最适当的干预措施<sup>12</sup>。还制定了具体的《国家适应计划指南》<sup>13</sup>，为在编制和实施“国家适应计划”过程中纳入渔业和水产养殖提供技术指导，并为联合国粮农组织出版物《应对国家适应计划中的农业、林业和渔业问题—补充准则》提供补充<sup>14</sup>。联合国粮农组织还开展了一项初步研究，将气候变化对捕捞渔业部门的影响与营养和经济依赖性的估测值及各项国家发展指标相结合，得出气候变化风险分数，然后在此基础上确定了该部门在气候变化影响下几种风险最大的情况。该研究有助于选出在气候变化对渔业的影响下风险最高的20个国家，以便快速推进联合国粮农组织的资源筹措活动，以及各种政策性干预措施（除太平洋区域若干小岛屿国家外，主要是在非洲撒哈拉以南的热带沿海地区）。另外，已开发两门线上学习课程，分别涉及渔业和水产养殖中的气候智能型农业方法<sup>15</sup>与渔业和水产养殖部门适应和减缓气候变化的工作<sup>16</sup>。

---

<sup>9</sup> Abdelmagied, M.和 Mpheshea, M., 2020年。《农业部门基于生态系统的适应方法——一种让粮食和农业部门对气候变化形成适应能力的基于自然的解决方案》。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/cb0651en/CB0651EN.pdf](http://www.fao.org/3/cb0651en/CB0651EN.pdf)）[此出版物包含由渔业司撰写的一个有关水生生态系统的章节]

<sup>10</sup> Thein, A. K., Gregory, R., Akester, M., Poulain, F.和 Langeard, R., 2019年。《参与性农村评估——缅甸伊洛瓦底三角洲渔业社区的脆弱性研究与社会保护机遇》。联合国粮农组织渔业和水产养殖通函，第1177号。罗马，联合国粮农组织。第56页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/CA2893EN/ca2893en.pdf](http://www.fao.org/3/CA2893EN/ca2893en.pdf)）

<sup>11</sup> [www.fao.org/indigenous-peoples/arctic/en/](http://www.fao.org/indigenous-peoples/arctic/en/)。由联合国粮农组织渔业司、联合国粮农组织土著人民团队、芬兰农业和林业部、加拿大政府以及联合国土著问题常设论坛共同组织。

<sup>12</sup> Watkiss, P., Ventura, A.和 Poulain, F., 2019年。《渔业和水产养殖部门适应气候变化的决策和经济学》。联合国粮农组织渔业和水产养殖技术文件，第650号。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca7229en/ca7229en.pdf](http://www.fao.org/3/ca7229en/ca7229en.pdf)）

<sup>13</sup> Brugere, C.和 De Young, C., 2020年。《应对国家适应计划中的渔业和水产养殖问题——气候变化框架公约国家适应计划技术指南的补充准则》。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca2215en/ca2215en.pdf](http://www.fao.org/3/ca2215en/ca2215en.pdf)）

<sup>14</sup> 联合国粮农组织，2017年。《应对国家适应计划中的农业、林业和渔业问题》。罗马。第101页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/a-i6714e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i6714e.pdf)）

<sup>15</sup> 联合国粮农组织，2020年。《气候智能型渔业和水产养殖》。（也可从以下网址获取：<https://elearning.fao.org/course/view.php?id=579>）

<sup>16</sup> 联合国粮农组织，2020年。《渔业和水产养殖适应和减缓气候变化》。（也可从以下网址获取：<https://elearning.fao.org/course/view.php?id=544>）

7. 此外, 根据《渔业生态系统方法—南森计划协定》(GCP/GLO/690/NOR), 在与非洲大陆相邻的不同次区域利用弗里乔夫·南森博士的调查船(R/V)开展了研究活动<sup>17</sup>。所收集到的数据、资料 and 知识将增进人们对区域和地方范围气候变化影响的了解。不仅如此, 在联合国粮农组织的一些地中海区域项目和地中海渔业总委员会的支持下, 还在包括亚得里亚海和黑海在内的地中海西部、中部和东部开展了关于气候变化影响下渔业脆弱性的研究<sup>18</sup>。预期此研究将为长期渔业管理确定一套成本效益高且稳健有力的适应方案。

8. 有效的适应性渔业和水产养殖管理在应对气候变化对水生系统及其所维系的社区和生计的预期影响方面发挥着至关重要的作用。但是, 联合国粮农组织第627号技术文件的一项关键结论认为, 对成功管理做法的评估往往缺乏适应性研究。联合国粮农组织与加拿大渔业及海洋部组织的一次关于渔业管理适应气候变化的专家研讨会(2019年11月12-14日, 意大利罗马)希望能分析适应性渔业管理在应对气候变化方面的实际经验, 确定有助于增强渔业抵御能力的良好做法范例, 从而填补上述知识缺口<sup>19</sup>。

9. 改善渔业管理做法作为一项充分的气候变化对策, 对于渔业和水产养殖部门形成可持续性十分重要, 渔业可持续性研讨会(2019年11月18-21日, 意大利罗马)上也重申了这一点<sup>20</sup>。研讨会第六次会议期间围绕“面临气候变化的渔业管理”<sup>21</sup>展开讨论, 讨论结束时特别提出七点信息, 强调了各种参考和实践的当前趋势, 认为其对于形成应对气候变化的可持续性非常重要。其中一项重要论述是, 有必要采取因地制宜的解决方案, 而且产业界的适应性相对较快, 非产业机构较为滞后。讨论中重申了实施跨部门、整体性、预防性方法的价值, 此类方法包括利益相关方相互有效沟通, 以及利用空间管理解释物种分布变化和生态进程变化。将公平和气候正义纳入考虑范围成为解决渔业资源分配和获取问题的一项根本原则。有助于形成抵御力的有效对策包括: 实现供应链的多样化, 提高新的或被低估资源的附加价值, 适当考虑性别差异、特定技能及妇女和青年所能发挥的积极作用。最后还强调了数据收集、分享和交流的创新方法, 包括与现代保险替代方案及预警系统相关的方法。

---

<sup>17</sup> 联合国粮农组织, 2019年。《〈渔业生态系统方法—南森计划协定〉2018年度总结》。罗马。第9页。(也可从以下网址获取: <http://www.fao.org/3/ca7044en/CA7044EN.pdf>)

<sup>18</sup> 联合国粮农组织, 2019年。地中海渔业总委员会。渔业科学咨询委员会第二十一届会议报告, 埃及开罗, 2019年6月24-27日。联合国粮农组织渔业和水产养殖报告, 第1290号。罗马。(也可从以下网址获取: <http://www.fao.org/3/ca6704b/ca6704b.pdf>)

<sup>19</sup> Bahri, T., Vasconcellos, M., Welch, D., Johnson, J., Perry, R.I., Ma, X. 和 Sharma, R. 编, 2021年。“应对气候变化的适应性渔业管理”。联合国粮农组织渔业和水产养殖技术文件, 第667号。罗马。(正在印刷)

<sup>20</sup> 联合国粮农组织, 2020年。《国际渔业可持续性研讨会会议记录: 加强科学与政策间联系》。联合国粮农组织总部, 2019年11月18-21日, 意大利罗马。渔业和水产养殖会议记录, 第65号。罗马。第116页。(也可从以下网址获取: <http://www.fao.org/3/ca9165en/ca9165en.pdf>)

<sup>21</sup> <http://www.fao.org/about/meetings/sustainable-fisheries-symposium/programme/day-2/session6/en/>

10. 如联合国粮农组织第 627 号技术文件所回顾的那样，气候变化和贫困都会给最弱势群体带来最沉重的打击，预计气候变化将加剧贫困，并对脆弱渔业社区和那些面临不公平待遇的人群、尤其是妇女和土著人民造成尤为严重的影响。沿海地区和小岛屿发展中国家容易受到气候风险的威胁，在沿海社区生活和工作的人口与气候相关的脆弱性水平往往较高，这是因为他们在气候变异下的暴露风险和敏感度较高，相关支持性基础设施匮乏，以及适应性备选方案不足。目前距离实现《2030 年可持续发展议程》只有十年时间，从现状来看 2020 年是各国履行其在《巴黎协定》下承诺的关键年份，因此联合国粮农组织建议采取一种针对气候与贫困间关系的方式，以帮助渔业部门和沿海地区改进应对贫困与气候关联性挑战的方法，确保解决气候和贫困问题的对策更加连贯一致、卓有成效且可持续。联合国粮农组织题为“应对气候与贫困的关系：《2030 年议程》和《巴黎协定》背景下的一种协调性方式”的报告<sup>22</sup>介绍了一些工具和一种综合方式，可用于支持在气候对策与各项减贫和粮食安全举措之间制定连贯一致的政策、行动及联系。

11. 上述内容成为一次国家自主贡献—可持续发展目标对话区域研讨会的主要话题，该研讨会是关于将气候适应型渔业和沿海社区优先事项纳入 2020 年后气候行动，以及利用可持续发展目标为农村贫困人口和弱势群体带来共同福利（2019 年 11 月 26-28 日，巴巴多斯）。与会者包括 11 个加勒比国家的政府代表，他们确定了该区域渔业部门在气候变化和发展规划方面的最佳做法、方式和下一步行动。对话提供了一个多方利益相关方的跨部门论坛，旨在探讨如何在小规模渔业和沿海社区实施“气候—贫困举措”。与会者完成了一系列针对特定系统的国别评估，包括：i) 贫困—气候脆弱性评估；ii) 社会保护覆盖面中的缺口和需求评估；iii) 国家自主贡献—可持续发展目标进度报告，包括能力发展需求；iv) 针对小规模渔业和沿海社区的国家自主贡献—可持续发展目标部门路线图。还组织了一次与此活动相关的网络研讨会，会上讨论了在气候变化的背景下，加勒比渔业部门将多维贫困指数作为渔业中解决贫困和气候变化间关系的重要工具试点推行的结果。未来将与各国政府、地方大学、民间社会组织和渔民组织密切合作，开展支持性活动。

---

<sup>22</sup> Charles, A., Kalikoski, D. 和 Macnaughton, A., 2019 年。“应对气候与贫困的关系：《2030 年议程》和《巴黎协定》背景下的协调性举措”。罗马，联合国粮农组织。[www.fao.org/3/ca6968en/CA6968EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca6968en/CA6968EN.pdf)

## B. 降低捕捞和渔业养殖社区在发生气候变化和自然灾害时的脆弱性

12. 考虑到所有的温室气体排放设想方案，预计极端天气事件有极大的概率在本世纪一直大幅增加，可能在人道主义、社会经济和环境方面造成破坏性的影响<sup>23</sup>。世界各地已采取众多适应措施，包括各种降低灾害风险的对策和管理对策，以做好准备应对并减轻极端事件对渔业和水产养殖部门的影响。这些措施包括：

- 根据气候风险制定的政策、管理计划和监管框架；
- 监测和预警系统；
- 通过创新的金融服务分担风险或转移风险；
- 降低脆弱性和风险的措施，例如确保海上安全或提供气候适应型基础设施；
- 开展关于灾后评估和响应的培训和能力建设，开发快速评估工具，实行数据标准化并使用新技术，从而做好准备应对与气候相关的紧急情况。

13. 在全球环境基金（全环基金）的支持下，相关工作正在缅甸和马拉维开展，为渔业和水产养殖社区试点推行各种监测、预警和传播工具，以期增强这些社区对气候相关灾害的抵御能力（GCP/MLW/053/LDF 和 GCP/MYA/020/LDF）。

14. 2019年，孟加拉国、中国、印度、印度尼西亚、日本、菲律宾、泰国、联合王国、加拿大和美利坚合众国的金融专家和渔业专家召开了一次区域专家研讨会，讨论了如何改善亚洲小规模渔民获取金融服务的途径，以增强渔民对灾害和气候变化的抵御能力<sup>24</sup>。此次研讨会由亚太农村与农业信贷协会（亚太农协）与联合国粮农组织密切合作举办。会议推动了制定实用指南<sup>25</sup>，以支持改善金融服务的获取，同时有助于设计一个面向小规模渔业社区的金融服务能力建设计划。

---

<sup>23</sup> 气专委《气候变化中的海洋和冰冻圈特别报告》；Poulain, F.和 Wabbes, S., 2018年。气候导致的极端事件和灾害的影响。M. Barange, M. Bahri, M.C.M. Beveridge, K.L. Cochrane, S. Funge-Smith 和 F. Poulain 编。2018年。《气候变化对渔业和水产养殖的影响》。联合国粮农组织渔业和水养殖技术文件，第627号，第23章。罗马，联合国粮农组织。第628页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/i9705zh/i9705en.pdf](http://www.fao.org/3/i9705zh/i9705en.pdf)）

<sup>24</sup> 联合国粮农组织，2019年，《亚洲小规模渔业小额信贷、信贷和保险准则专家研讨会报告》，泰国曼谷，2019年5月7-9日。联合国粮农组织渔业和水产养殖报告，第1280号，罗马。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca6482en/CA6482EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca6482en/CA6482EN.pdf)）

<sup>25</sup> Tietze U., van Anrooy, R., 2019年。《亚洲增加小规模渔业获取保险服务渠道的指南：一部支持实施〈粮食安全和消除贫困背景下保障可持续小规模渔业自愿准则〉的保险和渔业利益相关者手册》。罗马，联合国粮农组织。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca5129en/ca5129en.pdf](http://www.fao.org/3/ca5129en/ca5129en.pdf)）



15. 全球范围内仍在继续开展有关海上安全的实用适应工作。联合国粮农组织和孟加拉湾计划为小规模渔民制定了海上安全手册<sup>26</sup>。在挪威发展合作署（GCP/GLO/959/NOR）、全环基金资助的 CC4Fish 项目和联合国粮农组织的支持下，东加勒比区域正在制定和实施一揽子针对的小规模渔民海上安全事故和死亡报告及能力建设计划。

16. 在现有的联合国粮农组织指导材料的基础上<sup>27</sup>，西印度群岛大学资源管理和环境研究中心与格林纳达红十字会开展了联合国粮农组织的渔业和水产养殖应急响应培训，并于 2018 年 9 月在格林纳达举办了培训师培训课程，得到 CC4Fish 项目的资助，有七个国家（安提瓜和巴布达、多米尼克、格林纳达、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯）参加了此次课程。此外，联合国粮农组织正在开发有关渔业和水产养殖应急响应的短期线上学习课程。这三门培训课程都旨在改善渔业和水产养殖业受紧急情况影响时准备和响应工作的质量和问责情况。

17. 为计算灾后破坏和损失，实现数据的标准化很重要，这样才能共享和整理这些数据，以便对捕捞渔业和水产养殖部门的全球破坏和损失进行合并和分项评估。联合国粮农组织制定了一套全组织方法，利用数据整理问卷来计算包括渔业和水产养殖在内的农业各部门的破坏和损失。

18. 卫星遥感对灾害管理产生了巨大影响。过去十年中，该技术被广泛用于评估地震、海啸、飓风、洪水和野火的影响程度。卫星遥感被公认为灾害管理的关键支持工具，主要是因为它能间隔较短时间提供较大范围的信息。为充分利用这一技术，可结合其他数据和创新技术，以实现完整的评估。在这种情况下，现有的联合国粮农组织指导提供了有用的框架。<sup>28</sup>

19. 根据灾害的类型和影响，渔业资源可作为灾后缺粮问题的一种解决手段。但是，过度的捕捞能力可能导致渔业资源被过度开发，尤其是在发生紧急情况前鱼类种群管理不善或捕捞量已超过鱼类的生物学极限的区域。为解决这一问题，联合国粮农组织开发了渔业紧急情况快速评估工具。该工具最初用于内陆渔业，并于 2018 年在索马里和南苏丹复杂的紧急情况下进行了测试。

---

<sup>26</sup> [www.fao.org/voluntary-guidelines-small-scale-fisheries/resources/detail/en/c/1207200/](http://www.fao.org/voluntary-guidelines-small-scale-fisheries/resources/detail/en/c/1207200/)

<sup>27</sup> Cattermoul, B.; Brown, D.和 Poulain, F.编，2014 年，《渔业和水产养殖应急响应指南》。罗马，联合国粮农组织。第 167 页。（也可从以下网址获取：<http://www.fao.org/3/a-i3432e.pdf>）；Brown, D.和 Poulain, F.编，2013 年，《渔业和水产养殖部门关于紧急情况下的破坏和需求评估准则》。罗马，联合国粮农组织。第 114 页。（也可从以下网址获取：<http://www.fao.org/3/a-i3433e.pdf>）

<sup>28</sup> Aguilar-Manjarrez, J., Wickliffe, L.C.和 Dean, A.编，2018 年，《关于水产养殖业灾害风险管理空间技术指南》摘要版本。罗马，联合国粮农组织。第 34 页。许可证：CC BY-NC-SA 3.0 IGO。（<http://www.fao.org/3/CA2659EN/ca2659en.pdf>）Aguilar-Manjarrez, J., Wickliffe, L.C.和 Dean, A.编，2018 年，《水产养殖灾害风险管理空间技术指南》完整文件。罗马，联合国粮农组织。第 312 页，许可证：CC BY-NC-SA 3.0 IGO。（<http://www.fao.org/3/CA2240EN/ca2240en.pdf>）

### C. 制定和实施项目

20. 联合国粮农组织已经制定并正在实施一些项目，以支持渔业和水产养殖部门的适应工作、风险管理和抵御力建设。一些由全环基金资助的项目正通过气候变化特别基金和/或最不发达国家基金在孟加拉国、本格拉洋流、柬埔寨、智利、东加勒比、若干太平洋小岛屿发展中国家、马拉维、缅甸和东帝汶得到实施<sup>29</sup>。联合国粮农组织在日本、挪威和比利时（弗朗德勒地区）的资金支持下实施的项目也正在推进，支持成员国在气候变化背景下的渔业和水产养殖管理。干预措施包括由技术合作计划和正常计划供资、向成员国提供直接援助的项目，例如，在冈比亚开展的关于“改善生计的气候适应型渔业倡议”的技术合作计划项目，以及为在哥斯达黎加举行的缔约方大会筹备会议和在智利举行的第25次缔约方大会提供技术支持的正常计划项目。此外，联合国粮农组织作为联盟的一分子，与另外20个合作伙伴一起执行由欧洲联盟资助的ClimeFish项目，通过有效预测和开发适应气候变化的管理工具，来支持渔业和水产养殖部门的适应工作（GCP/INT/262/EC）。

21. 现阶段的“渔业生态系统方法—南森计划”将气候变化与过度捕捞和污染一并作为主要压力因素，专为监测海洋变量，以增进对区域和国家范围内气候变化影响的了解。正在进行的研究活动涉及安哥拉和科特迪瓦/几内亚湾西部沿海的上升流生态系统、加那利和本格拉洋流东部边界的上升流生态系统、非洲东南沿海（南非、莫桑比克和坦桑尼亚）的陆架和内陆架循环，以及孟加拉湾。

22. 过去两年间，在联合国粮农组织支持下制定8项新的气候变化项目提案获得批准。目前正在圣卢西亚、南非和菲律宾开展一个包含特定国家级活动的全球项目（GCP/GLO/959/NOR），旨在利用和进一步开发联合国粮农组织的渔业和水产养殖适应工具箱，从而提高这些国家制定和实施适应战略的能力。有三个项目涉及柬埔寨的气候相关进程，其中两个项目（称作“CAPFISH-Capture”，包括TCP/CMB/3701/C1(18/III/CMB/236)和GCP/CMB/043/EC）旨在促进柬埔寨淡水和海洋捕捞渔业实现可持续、气候适应型、包容性的增长；另一个项目（GCP/CMB/038/LDF）侧重于提高柬埔寨依赖渔业的沿海社区适应气候变化的抵御力。还有两个项目（称作IkanAdapt”，包括GCP/TIM/011/LDF和GCP/TIM/009/GFF）正在进行，目的是支持东帝汶加强其依赖渔业和水产养殖的生计的适应能力、抵御力和生物多样性保护能力。此外，联合国粮农组织试图通过My-Coast项目（GCP/MYA/026/GFF）促进缅甸南部沿海地区基于生态系统的保护工作，从而为海洋生物多样性、气候变化的减缓和粮食安全带来可持续利益。联合国粮农组织还在实施一个技术合作计划项目（TCP/GAM/3702/C2），在冈比亚推行适应气候变化的最佳做法。

---

<sup>29</sup> 有关这些项目的详细信息，请参见联合国粮农组织，2019年。《2019年联合国粮农组织在气候变化方面的工作——渔业和水产养殖》。罗马。第64页。（也可从以下网址获取：[www.fao.org/3/ca7166en/ca7166en.pdf](http://www.fao.org/3/ca7166en/ca7166en.pdf)）

23. 地中海渔业总委员会也正在实施关于地中海和黑海渔业可持续性的中期战略（2017-2020年）。该中期战略的预期成果之一是根据该专题的专门研究成果，制定一项适应战略，以应对入侵物种和气候变化对渔业的潜在影响。

#### **D. 了解渔业和水产养殖的排放和减缓潜力**

24. 就长期的环境和经济可持续性而言，衡量、了解、减少渔业和水产养殖活动的温室气体排放或碳足迹非常重要。捕捞作业中的燃料消耗是造成温室气体排放的最大单一因素，不过具体排放量因捕捞方法、鱼类种群以及距离渔场的远近不同而异。饲料生产和农场用电是水产养殖温室气体排放的常见主要来源。无论是在渔船上还是在岸上，捕捞后活动和加工活动都严重依赖燃料（或能源）。鱼品贸易、地理分布较分散的供应链以及精细增值产品的增多也会导致能源需求和排放的增加。

25. 但是，有关鱼类加工和利用所致温室气体排放的数据不足。较多研究关注的是生产环节。少有研究测量过家庭和餐饮服务中的食物浪费，特别是渔业产品浪费的影响。

26. 联合国粮农组织的《负责任渔业行为守则》提供了关键政策指导，涉及在捕捞和捕捞后活动中更高效的能源利用，减少排放，以及开发和转让适当的技术，以确保加工、运输和储存方法对环境无害。《粮食安全和消除贫困背景下保障可持续小规模渔业自愿准则》（《小规模渔业准则》）还在整个价值链中推行了《气候公约》的目标、原则和规定，适应和减缓战略以及能源效率战略。根据联合国粮农组织第 627 号技术文件，减缓措施包括通过扩大冷链规模和推广卫生做法来提高价值链效率和加强地方增值；减少损失和浪费；推广气候智能型的捕捞、水产养殖和加工技术。

27. 通过引入节能、更高效的捕捞和养殖方法及技术，可以减少温室气体的排放。通过更好地利用产品、减少价值链中的损失和浪费，也可以获得改进。市场主导的标准和认证制度也很重要。如同从不可再生能源到可再生能源的转变一样，也可以考虑推行将营养益处与环境成本相匹配的可持续海产品消费。

28. 就减缓排放的工作而言，几乎没有与所采取行动的后果或整个部门所汲取的经验相关的文献资料。不过目前正在开展一些举措来量化和减少渔业和水产养殖部门的碳足迹。联合国粮农组织、世界渔业中心和杜克大学正在与全球专家合作开展揭示“隐藏渔获”的研究，该研究调查了小规模渔业对可持续发展的贡献，并关注了小规模渔业和能源利用产生的温室气体排放情况。欧盟资助的 FISH4ACP（GCP/GLO/028/EC）<sup>30</sup>项目于 2020 年初启动，这是一项为期五年的计划，由非洲、

<sup>30</sup> [www.fao.org/in-action/fish-4-acp/en/](http://www.fao.org/in-action/fish-4-acp/en/)

加勒比和太平洋国家集团（非加太国家组织）牵头并由联合国粮农组织实施，预计将在中小型企业的 10 条价值链开展工作。该计划的任务是执行各种有助于减少温室气体排放的干预措施。最后，联合国粮农组织继续推广联合国粮农组织—第阿诺亚加工技术，这是一种用于干燥和熏制鱼的改良技术，可帮助加工者达到食品安全标准，同时减少薪材的消耗。这项改良技术是在塞内加尔开发的，现已在非洲、亚洲和太平洋区域的若干国家得到采用。

### **E. 在跨部门和全球气候变化讨论中提高对渔业和水产养殖的知名度**

29. 闭会期间继续开展了工作，推动将海洋问题纳入《气候公约》，并且重申了这一问题。联合国粮农组织与国家代表合作，参加了一系列针对气候谈判者的活动，主要目的是传播有关渔业和水产养殖在适应和减缓气候变化中所能发挥作用的信息，并展示实地工作的具体实例。与往年一样，联合国粮农组织 2018 年（波兰卡托维兹）和 2019 年（西班牙马德里，由智利政府主办）均参加了在《气候公约》缔约方大会期间组织的“海洋气候行动日”。此外，联合国粮农组织为《气候公约》沿海适应工作组做出了贡献，确保了渔业和水产养殖业的充分代表性。联合国粮农组织向《气候公约》的科学和技术咨询附属机构于 2020 年 12 月 2-3 日举行的“关于海洋与气候变化的对话”提交了一份提案<sup>31</sup>，并参加了该对话<sup>32</sup>。联合国粮农组织还为以下活动提供了资料：纽约气候行动峰会（2019 年 9 月，美国纽约），尤其是自然气候中心，活动的重点是基于自然的解决方案；2020 年线上海洋行动日（2020 年 11 月 20 日，以纪念 Biliana Cicin-Sain 博士）<sup>33</sup>；第五届以生态系统为基础的适应方法国际实践社区研讨会（2020 年 11 月 24-25 日），会上介绍了联合国粮农组织就水产食品生产系统中以生态系统为基础的适应方法正在开展的工作。<sup>34</sup>

30. 联合国粮农组织正在推动联合国秘书长在 2019 年 9 月的气候行动峰会上发起的“扭转毁林浪潮”倡议。在联合国环境规划署（环境署）和联合国粮农组织的领导下和整个联合国系统的参与下，有望在农业和林业部门加大打击毁林行为和防止森林退化的行动力度。联合国粮农组织将在促进整个联合国协作努力的同时，从内部加强相关的跨部门工作，具体方法包括“实现粮食体系转型，在不毁林的情况下养活地球”这一倡议。渔业司的工作将主要集中在目前造成或受到毁林影响的红树林、沿海地区和内陆生态系统。

---

<sup>31</sup> [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/202003311247---FAO\\_Submission\\_Dialogue\\_on\\_Ocean\\_and\\_Climate\\_Change\\_final.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/202003311247---FAO_Submission_Dialogue_on_Ocean_and_Climate_Change_final.pdf)

<sup>32</sup> <https://unfccc.int/event/ocean-and-climate-change-dialogue-to-consider-how-to-strengthen-adaptation-and-mitigation-action>

<sup>33</sup> <https://roca-initiative.com/virtual-oceans-action-day-2020/>

<sup>34</sup> [https://images.agri-profoc.us/upload/event/Invitation\\_EbA\\_CoP\\_51604568071.pdf](https://images.agri-profoc.us/upload/event/Invitation_EbA_CoP_51604568071.pdf)

### III. 最大限度地减少渔业和水产养殖的特定环境影响

#### A. 评估并最大限度地减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的影响

31. 2018年，联合国粮农组织渔业委员会第三十三届会议批准了《渔具标识自愿准则》。该《自愿准则》是对联合国粮农组织《负责任渔业行为守则》的补充，也是一项重要工具，用以指导各国预防和减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具及其影响，如幽灵捕鱼问题，以及打击非法、不报告和不管制捕捞行为。

32. 2019年，联合国粮农组织与全球幽灵渔具倡议合作，在全球范围内召开了四次区域研讨会，讨论预防和减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的最佳做法。这些研讨会的目的是提高人们对《渔具标识自愿准则》和全球幽灵渔具倡议的“渔具管理最佳做法框架”的认识。每一次研讨会针对各自区域需要采取的行动提出了一套建议。四次区域研讨会的报告已作为会议背景文件（COFI/2020/SBD.6）发布。

33. 全球幽灵渔具倡议是一个民间社会组织，一直支持联合国粮农组织实现各项宗旨和目标，通过开展研讨会和试点项目来落实《渔具标识自愿准则》。自2015年以来，联合国粮农组织作为独立专家组织一直在前全球幽灵渔具倡议指导小组（现为专家咨询委员会）中占据一席之地。专家咨询委员会专为全球幽灵渔具倡议领导层提供技术、商业和治理方面的判断，全球幽灵渔具倡议领导层本身则为全球幽灵渔具倡议及其参与者和工作组发挥领导作用和提供支持。

34. 渔委第三十三届会议授权联合国粮农组织制定一项全面的全球战略，以解决与遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具相关的问题，并支持相关国际机构及其他利益相关方参与实施《渔具标识自愿准则》。作为回应，联合国粮农组织制定了关于负责任捕捞作业的工作计划，包括关于遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具、兼捕渔获物、海洋垃圾和丢弃物的行动（详情请参见 COFI/2020/inf.15.4）；还与国际海事组织（海事组织）签署了一项联合国机构间协定，并将在挪威的协助下，据此协定帮助各国解决海源性海洋塑料垃圾问题（GloLitter 伙伴关系计划）。有关 GloLitter 合作伙伴项目的进一步详情请参见 COFI/2020/SBD.13。

#### B. 了解海洋垃圾的影响

35. 海洋环境保护的科学方面联合专家组第四十五届会议（2018年9月17-20日，意大利罗马）支持设立了一个包括渔具和其他船舶在内的海源性海洋垃圾的工作组（海洋环境保护的科学方面联合专家组第43号工作组），由联合国粮农组织和海事组织主持，并与环境署合作。

36. 第 43 号工作组成立于 2019 年 4 月，已举行第一次线上会议，就其职责范围中规定的交付成果制定了工作计划和时间表。2019 年 10 月，第 43 号工作组在联合国粮农组织的主持下于罗马召开了第一次面对面会议，报告和讨论了有关海洋垃圾来源、数量和影响的研究结果，这些结果的相对贡献，不同海源性海洋垃圾的影响，以及数据缺口。第 43 号工作组的第二份临时报告见 COFI/2020/SBD.8。

37. 根据《马尼拉宣言》<sup>35</sup>中载列的建议，2012 年 6 月在巴西里约+20 峰会上发起了海洋垃圾全球伙伴关系，旨在通过减少和管理海洋垃圾来保护人类健康和全球环境。海洋垃圾全球伙伴关系是一个汇集了国际机构、各国政府、非政府组织、学术界、私营部门、民间社会和个人力量的全球伙伴关系。2018 年 3 月，在第六届国际海洋废弃物会议上，联合国粮农组织和塞舌尔政府一同当选为海洋垃圾全球伙伴关系指导小组的联合主席，任期两年。

38. 联合国环境大会第四届会议邀请了联合国环境管理小组加入海洋垃圾和微塑料问题开放性特设专家组，并请其通过梳理包括塑料垃圾和微塑料在内的海洋垃圾所涉一切联合国机构、计划、倡议和专长等，为专家组提供资料。应此要求，2019 年 5 月，环境管理小组的高级官员决定成立一个机构间工作组，为按要求提供有关整个联合国系统的资料做好准备。联合国粮农组织气候及环境司和渔业司的两名代表正在为环境管理小组的海洋垃圾和微塑料工作组担任联合国粮农组织联络人。环境管理小组举行了数次协调会议，并整理了这一主题的所有相关信息及联合国粮农组织已开展的相关工作。

39. “渔业生态系统方法—南森计划”下设一项包含 11 个主题的综合科学计划。主题 6 涵盖了海洋垃圾和微塑料在海洋生态系统中的出现情况及其影响，主题 8 包括了微塑料对海产食品安全的潜在影响。已在非洲的西海岸和东海岸以及临孟加拉湾的缅甸海岸研究了海底海洋垃圾（海底拖网回收的垃圾）、漂浮的微塑料和鱼类体内微塑料的分布情况。这些研究包括在海洋研究所使用先进的分析技术确定聚合物的组成。根据这些研究的结果，将能确定和量化捕捞部门所产生垃圾的比例。可以肯定的是，海洋垃圾对一些渔业种类具有重大的社会和经济影响，最明显的例子是几内亚湾的手工围网渔业。另外，在该区域已经观察到大量的海底垃圾。目前没有证据表明微塑料对海产食品安全构成威胁。

40. 联合国粮农组织受邀加入了塑料废物伙伴关系，该伙伴关系于 2019 年 11 月启动，由巴塞尔公约、鹿特丹公约和斯德哥尔摩公约秘书处<sup>36</sup>负责运作。该伙伴关系的目标是在全球、区域和国家各级促进对塑料废物的健全管理，并在海洋环境

---

<sup>35</sup> <http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/12347/ManillaDeclarationREV.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<sup>36</sup> [www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/PlasticWastePartnership/tabid/8096/Default.aspx](http://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/PlasticWastePartnership/tabid/8096/Default.aspx)

和其他环境中防止和最大限度地减少塑料废物的产生。联合国粮农组织将酌情提供资料和技术咨询意见，并分享在“渔业生态系统方法—南森计划”（数据收集和处理）和“GloLitter 伙伴关系计划”现行活动中汲取的经验教训。

### C. 了解海洋噪音对鱼类资源的影响

41. 截至 2010 年，联合国大会（联大）通过其关于可持续渔业的年度决议，包括 1995 年《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》以及相关文书<sup>37</sup>，一直鼓励联合国粮农组织就海洋噪音对鱼类资源和渔获率的影响及相关社会经济影响开展研究。渔委第三十三届会议重申了联大的这一要求，并关切地注意到海洋噪音问题。

42. 考虑到此类呼吁与区域渔业机构工作的相关性，以及这些机构在开展此类研究过程中也可以发挥的作用，联合国粮农组织—地中海渔业总委员会与海洋保护组织于 2019 年 2 月 21-22 日在联合国粮农组织总部联合组织了一场“人为海洋噪音及其对鱼类、无脊椎动物和鱼类资源的影响”研讨会。<sup>38</sup>

43. 该研讨会的主要目的是通过以下方式促进人们对海洋噪音对鱼类等资源影响的了解：i) 审查已报告的海洋噪音对鱼类和无脊椎动物的影响；ii) 确定限制捕捞但其他人为活动、特别是海洋噪音仍可能影响鱼类资源的地中海海域；iii) 审议如何防范鱼类资源可能受到的此类影响，特别是社会经济影响；iv) 讨论《联合国海洋法公约》下与公海越境污染有关的最新进展情况。

44. 研讨会期间介绍了几项研究以及与海洋噪音有关的区域经验，这反过来促进人们了解海洋噪音对鱼类资源<sup>39</sup>的潜在影响。考虑到联合国粮农组织—地中海渔业总委员会的任务规定，特别是其在建立和监测限制捕捞区方面的监管权力，研讨会建议应增进对相关知识的了解，包括海洋噪音是否会以及如何破坏限制捕捞区这种空间措施，并对其中鱼类资源的养护工作产生负面影响。

---

<sup>37</sup> 第 65/38 号决议。 [https://www.un.org/Depts/los/general\\_assembly/general\\_assembly\\_resolutions.htm](https://www.un.org/Depts/los/general_assembly/general_assembly_resolutions.htm)

<sup>38</sup> 地中海渔业总委员会/海洋保护组织关于人为海洋噪音及其对鱼类、无脊椎动物和鱼类资源的影响的联合研讨会报告。联合国粮农组织总部，意大利罗马，2019 年 2 月 21-22 日。（也可从以下网址获取：<http://www.fao.org/gfcm/technical-meetings/detail/en/c/1194253/>）

<sup>39</sup> 018 年在联大举行的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 19 次会议工作报告第 13 段中，集中讨论了“人为海洋噪音”问题，提供了有关海洋噪音影响的以下信息：“几个代表团强调了人为海洋噪音对特定海洋物种和生态系统的影响，包括对海洋哺乳动物、一般鱼类和迁徙物种的影响。几个代表团指出，较人为海洋噪音水平升高正在影响海洋物种依靠声音实现关键生命功能的能力。代表团提到的人为噪音对海洋生物的负面影响包括：引起物种行为和迁徙路线的变化，干扰交流，使动物脱离觅食地和繁殖地，并造成压力、伤害和死亡。”

文件 A/73/124。 <https://undocs.org/A/73/124>。

45. 研讨会建议开展一项研究，以进一步了解与联合国粮农组织—地中海渔业总委员会的限制捕捞区相关的海洋噪音问题对鱼类资源的社会经济影响。这项研究目前正在进行中，并将在适当时机提交给联合国粮农组织—地中海渔业总委员会渔业科学咨询机构审议。
46. 这项研究如有结果，可由联合国粮农组织提交至联大，并分发给其他可能开展类似研究的区域渔业机构。

#### D. 防止和了解有害藻华对鱼类资源和食品安全的影响

47. 浮游植物水华、微藻水华、有毒的藻类、赤潮或有害藻华都是描述有史记载以来自然发生现象的术语。不时有报道称大约三万种微藻大量集聚，形成所谓的水华。这些物种当中，已知有近四分之一会产生生物毒素。即便是无毒藻华，也可能造成缺氧条件和堵塞呼吸系统，因而导致鱼类和无脊椎动物死亡，产生毁灭性影响。一些藻类品种（*raphidophytes* *Chattonella*、*Heterosigma* 和 *dinoflagellates* *Karenia*、*Karlodinium*）<sup>40</sup>虽然对人类无毒，但会产生渗出液，这些渗出液可能伤害鱼类脆弱的腮组织。水生动物的死亡率可能达到毁灭性水平，这会造成经济和粮食损失，最终成为粮食安全和生计问题。
48. 令人类担忧的是会产生强效神经毒素的藻类，这种毒素可通过贝类和鱼类进入人类消费者体内，从而引起各种胃肠道和神经系统疾病（如麻痹性贝类中毒（PSP）、遗忘性贝类中毒（ASP）、腹泻性贝类中毒（DSP）、神经性贝类中毒（NSP）、原多甲藻酸<sup>41</sup>贝类毒素中毒（AZP）和雪卡毒鱼类中毒（CFP））。据估计，鱼肉毒素每年导致全球约五万例雪卡毒鱼类中毒；中毒者神经系统受到的影响可能持续数周甚至数年，其中 1%中毒者死亡<sup>42</sup>。
49. 气候变化和沿海水域富营养化为有害藻华创造了有利的环境，在过去几十年中，藻华似乎出现得更加频繁、程度更加严重、蔓延范围也更加广阔。为此，已针对环境中的浮游性有害藻华、海产食品中的海洋毒素以及相关人类疾病实施严格的监控程序，目前已取得了重要的进展，限制了浮游性有害藻华的不利影响。但是，对于发生在沿海水域底部的底栖有害藻华，情况则大不相同，尤其是引起全球最常见的非细菌性海产食品中毒——雪卡毒素中毒的冈比亚藻属。热带区域的小岛屿国家特别容易遭受雪卡毒素中毒的影响，而全球气候变化可能加剧发病率，并影响到当地人口的自然和经济资源。因此，食品污染物法典委员会第十一届会议（2017年4月3-7日，巴西里约热内卢）提出了雪卡毒素中毒的概念。食品污染物法典委员会请求联合国粮农组织/世卫组织提供科学建议，以便制定适当的风险

<sup>40</sup> [http://hab.ioc-unesco.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5&Itemid=16](http://hab.ioc-unesco.org/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=16)

<sup>41</sup> 原多甲藻酸是聚醚海洋毒素，会在各种贝类中积累，与人类严重的胃肠道中毒有关。

<sup>42</sup> [www.fao.org/3/a-i3215e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i3215e.pdf)



管理方案。食品污染物法典委员会第十一届会议特别请求向联合国粮农组织/世卫组织提供科学建议,以便对已知的鱼肉毒素进行全面评估(毒理学评估和暴露评估),包括地理分布情况和疾病发生率、同类物和检测方法;并在此基础上,为制定风险管理方案提供指导。专家会议于 2018 年 11 月举行,由此产生的《联合国粮农组织/世卫组织关于雪卡毒素中毒的专家会议联合报告》为指导制定适当的法典文本和向成员国提供建议奠定了基础<sup>43</sup>。

---

<sup>43</sup> 联合国粮农组织和世卫组织, 2020 年。《雪卡毒素中毒专家会议报告》罗马, 2018 年 11 月 19-23 日。食品安全和质量第 9 号文件。罗马。(也可从以下网址获取: [www.fao.org/3/ca8817en/CA8817EN.pdf](http://www.fao.org/3/ca8817en/CA8817EN.pdf))