



大会

Distr.: General
14 July 2006
Chinese
Original: English

第六十一届会议

临时议程* 项目 69(b)

海洋和海洋法：通过 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》和相关文书等途径实现
可持续渔业

捕捞活动对脆弱海洋生态系统造成的影响：各国以及区域渔业 管理组织和安排为执行关于可持续渔业的第 59/25 号决议第 66 至 69 段，就捕捞鱼对脆弱海洋生态系统造成的影响采取的行动 秘书长的报告

摘要

本报告是根据大会第 60/31 号决议第 73 和 74 段的要求编写的，大会在其中要求提供信息，说明为执行第 59/25 号决议第 66 至 69 段以处理捕鱼对脆弱海洋生态系统造成的影响而采取的行动。

本报告描述一些最脆弱的海洋生态系统、一些在特定情况下可能有害的捕捞法以及某些捕捞法可能会直接或间接造成的种种损害。本报告应与先前相关问题报告，特别是秘书长关于海洋和海洋法的报告（A/58/65、A/59/62 和 A/60/63/Add. 1），以及最新的渔业报告（A/60/189 和 A/CONF. 210/2006/1）一并阅读。依照上述各项决议，报告概述各国自己或通过区域渔业管理组织和安排（区域渔管组织）为处理可能会对脆弱海洋生态系统造成不利影响的破坏性捕捞法而采取的行动，以及区域渔管组织采取的这种行动。报告还描述了一些区域渔管组织为扩大任务范围而采取的行动，以及各国在没有区域渔管组织的区域设立新的区域渔管组织的最新倡议。

* A/61/150。



目录

	段次	页次
简称表		3
一. 导言	1-4	4
二. 脆弱的海洋生态系统和破坏性的捕捞法	5-56	5
A. 脆弱的海洋生态系统	7-17	5
B. 可能具有破坏性影响的捕捞法	18-23	7
C. 使用底拖网等捕捞方法对于脆弱的海洋生态系统的影响	24-56	9
三. 各国针对可能给脆弱的海洋生态系统造成不利影响的捕鱼方法 采取的行动	57-129	15
A. 导言	57-59	15
B. 各国在国家管辖范围内采取的行动	60-99	16
C. 各国在国家管辖区以外采取的行动	100-117	22
D. 数据收集和研究	118-129	24
四. 具有相关管辖权的区域渔业管理组织和安排为处理破坏性捕捞 作业的影响所采取的行动	130-180	26
A. 解决破坏性捕捞作业影响的措施	132-173	26
B. 确保合规的措施	174-180	32
五. 扩大区域渔业管理组织和安排的权限	181-186	33
六. 建立新的区域渔业管理组织和安排	187-200	34
A. 南印度洋	187-192	34
B. 太平洋	193-200	34
七. 结论	201-209	35

简称表

南极海生委	南极海洋资源保护委员会
南部金枪鱼养护委	南部蓝鳍金枪鱼养护委员会
欧共体	欧洲共同体
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
美洲金枪鱼委	美洲热带金枪鱼委员会
大西洋金枪鱼养委会	国际大西洋金枪鱼养护委员会
海考会	国际海洋考察理事会
印度洋金枪鱼委	印度洋金枪鱼委员会
拉美渔发组织	拉丁美洲渔业发展组织
区域渔管组织	区域渔业管理组织
渔监系统	渔船监测系统
中西太平洋渔委	中西太平洋渔业委员会

一. 引言

1. 大会第五十九届会议通过了第 59/25 号决议，其中第 66 至 71 段与编写本报告有关，内容如下：

66. 吁请各国各自采取，或通过具有相关权限的区域渔业管理组织和安排采取紧急行动，根据个别具体情况和以科学为依据，包括应用审慎做法，考虑暂时禁止破坏性捕捞法，包括有损于国家管辖范围以外的脆弱海洋生态系统，包括海底山脉、热液喷口和冷水珊瑚的底拖网捕捞法，直至依照国际法的规定制定适当的养护和管理措施；

67. 吁请有权紧急管理底鱼捕捞活动的区域渔业管理组织或安排依照国际法的规定，在各自的监管区内采取适当的养护和管理措施，以解决破坏性捕捞法，包括有损于脆弱海洋生态系统的底拖网捕捞法所造成的影响，并确保这些措施得到遵守；

68. 吁请无权监管底鱼捕捞活动以及捕鱼活动对脆弱海洋生态系统造成影响的区域渔业管理组织或安排的成员酌情扩大其组织或安排在这方面的权限；

69. 吁请各国紧急合作，在必要和适当情况下，为没有相关组织或安排的区域建立有权监管底鱼捕捞活动以及捕鱼对脆弱海洋生态系统所造成的影响的新区渔业管理组织或安排；

70. 请秘书长同联合国粮食及农业组织合作，在其下一份渔业问题报告中以专节说明各国和区域渔业管理组织和安排为执行上文第 66 至 69 段所采取的行动，以便就这些段落所涉事项举行讨论；

71. 商定在两年内审查根据上文第 66 至 69 段中的请求所采取的行动的进展，以便酌情对所作安排尚不充分的领域提出进一步建议。

2. 第 70 段中的要求得到了进一步遵守（A/60/189, 第 116-135）。大会第 60/31 号决议第 73 段请秘书长与联合国粮食及农业组织（粮农组织）合作，向大会第六十一届会议报告各国以及区域渔业管理组织和安排（区域渔管组织）为执行第 59/25 号决议的相关规定采取的行动，以便利审查这些行动的进展情况，酌情对所作安排尚不充分的领域提出进一步建议。

3. 按照上述各项决议的规定，已要求会员国、粮农组织和区域渔管组织提供必要的信息。针对这项要求，25 个国家、欧洲共同体、12 个区域渔管组织和粮农组织提交了资料。此外收到了一些非政府组织和科学界成员提供的信息。

4. 本报告是针对上述决议、根据各国和区域渔管组织提供的信息以及其他有关信息编写的。

二. 脆弱的海洋生态系统和破坏性的捕捞法

5. 在大会第 59/25 和 60/31 号决议的范围内，本节描述具有潜在破坏性的捕捞法、那些可能最容易受到这类做法伤害的海洋生态系统或特征及其可能的影响。

6. 《粮农组织负责任渔业行为守则》¹ 及其后的《技术准则》为审议具有潜在破坏性的捕捞法对脆弱海洋生态系统的影响提供了有用的框架。《粮农组织负责任渔业技术准则》的以下主要要素最相关：

- (a) 通过对投入和产出的管制，控制总体捕捞压力，从而防止过度捕捞；
- (b) 通过副渔获物限制、渔具改造和限制，尽量减少捕获非目标鱼种；
- (c) 通过保护区、渔具改造和限制，防止生境退化；
- (d) 收集并分析全面的渔业和生态系统属性数据，以增长科学知识并监测渔业影响；
- (e) 推动海洋生态系统科学研究及其对渔业影响的回应；
- (f) 实施管理行动，保护脆弱的生态系统；
- (g) 执行生态系统保护临时措施；以及
- (h) 对海洋渔业采取预防性办法。

A. 脆弱的海洋生态系统

7. 秘书长以前的报告描述了若干脆弱的海洋生态系统，特别是在国家管辖范围以外深海的生态系统（见 A/58/65、A/59/62 和 A/60/63/Add. 1）。敏感生境这个相关概念最近被定义为那些容易受到人类活动不利影响的生境，以及（或）那些受影响地区预计很长时期才能恢复或根本无法恢复的生境。²

8. 奥斯巴保护东北大西洋海洋环境委员会确定了若干敏感生境如下：(a) 海笔和掘穴巨型动物群体，由细泥平原组成，水深从 15 到 200 米以上；(b) 礁石（位于水深 10 至 50 米以上），例如那些内有筑管多毛环节虫 (*Sabellaria spinulosa*) 的礁石，这些多毛环节虫可在混合下层和岩石生境中形成密集群体；(c) 浅水、基本隐蔽的沉积层上的牡蛎 (*Ostrea edulis*) 床（一般深至 10 米，但偶尔达 30 米），由大块大块的死壳类和牡蛎组成，可支持大量海鞘、包括多毛环节虫在内的大型生物分类群、悬浮式喂食多毛环节虫以及大片海带。³

9. 敏感生境还位于深海区，支持各种物种种群。过去几十年的研究显示，许多深海生态系统的有关生物多样性和当地特有性水平很高。^{2、4}

10. 今天，估计约有 98% 的已知海洋物种生活在海底环境中；在海底环境中生活的物种比地球上所有其他环境中的物种的总和还要多。其中大多数物种仍鲜为人

知 (A/59/62/Add. 1, 第 169 段)。深海海床具有丰富的多样性, 过去一直不为人知, 到了 1960 年代末才首次被发现, 但是只对深度 200 米以下洋底发现的许多生态系统中的一小部分进行研究。例如, 据记载, 海隆约有 921 个物种。⁵ 对于一些深水鱼种来说, 有证据表明, 种群之间在跨海洋、海洋和区域层面上存在着遗传差异。这说明历史上的远距离散播在很大程度上决定了目前的分布状态。⁶

11. 曾有报告指出, 全球各地海隆上的 597 个物种的约 15%, 主要是巨型动物被视为是当地特有的。⁷ 一些关于澳大利亚海隆的研究表明这个比例更高得多。⁸ 在已发现的大型和巨型动物中, 估计有 16% 至 36% 是科学上的新发现 (A/59/62/Add. 1, 第 176 段)。该地区不同处海隆的物种重叠率很低, 说明海隆发挥了岛或链的功能, 对物种的形成具有重要影响。⁹ 在塔斯马尼亚以南海外的 14 个海隆上, 24 至 43 个抽样的物种是科学上的新物种, 16% 至 33% 是当地特有的。⁸

12. 对 *Lophelia pertusa* 的研究表明, 深水珊瑚礁等其他海底生境具有高度生境多样性。有记录显示, 在东北大西洋珊瑚礁及周围生活的物种超过 800 个。¹⁰ 据估计, 与海绵田有关的动物在物种上至少要比四周砂石底层或软底层的丰富一倍, 许多物种在海绵田里的数量比在田外的多很多。¹¹ 据其他研究记载, 海底生境的多样性、质量和范围是岩鱼和其他物种多样性、分布和丰量的重要决定因素。¹² 此外, 物种丰富性和小范围群体组成也与三维结构相关。¹²

13. 越来越多的科学文献指出, 甚至连这些似乎很遥远的地方目前也受到捕捞活动的影响。可能受捕捞影响最大的脆弱深海生境是海隆和深海礁石。其他还不知道捕捞活动影响的生境包括冷渗漏和凹坑、热液喷口、海绵田、海洋斜坡、多金属结核、海沟和海底峡谷。^{3、4、6、14} 下文载有更多关于海绵田、海洋斜坡、多金属结核、碳酸盐丘的资料。有关其中多数生态系统的资料, 见秘书长以往的报告 (A/58/65、A/59/62 和 A/60/63/Add. 1) 以及相关科学文献。

1. 海绵田

14. 海绵田是世界各地许多深海组合的典型海底组成部分, 大多数抽样来自 80 至 6 000 米深度。迄今人们描述了约 65 个物种。¹⁵ 由于形状大、增长速度慢、硬化作用弱, 大多数海绵物种十分脆弱, 因此只能以拍摄方式取样。尽管有这种脆弱性, 深海海底上的样本可能相当丰富。¹⁶ 法罗群岛周围、东格棱兰、冰岛周围以及在挪威以外的 Skageraak 和巴伦支海大规模出现了大海绵。¹⁷ 大海绵的存在在海底添加了一个低的三维结构, 从而增加了生境的复杂性, 吸引了来自许多不同门类的大量其它较小物种。对法罗群岛上的有关动物的调查发现, 海绵聚集着约 250 种无脊椎动物。¹⁸ 据信, 海绵田可能为包括幼海鲈 (*Sebastes* 种) 和底栖鱼在内的各种鱼提供一个重要的喂养生境。据报, 与海绵田有关的动物至少要比周围砂石底层或软底层的丰富一倍。¹⁹

2. 海洋斜坡

15. 海洋群岛的斜坡构成了独特的生境。这些斜坡的下部可能相当于海隆群体，但斜坡上部的生境是其他地方所没有的。²⁰ 越来越多的证据表明，各种底栖或底层深水鱼和鱿鱼种鱼类在群岛之间的分度有限，以至灭绝种群可能无法从其他地区补充。²¹

3. 多金属结核

16. 多金属结核在水深 4 000 至 6 000 米处形成水平平原，如在太平洋中部深海海盆。在印度洋，多金属结核最多的地方是赤道以南、90 度海脊以东和以西的盆地。其他地区包括中印度洋海盆、克罗泽海盆、厄谷勒斯海台、沃顿海盆、马达加斯加海盆、南澳大利亚海盆、莫桑比克海脊和海峡。这些结核区聚集着多样附底动物，它们又为其他物种提供了生境。²²

4. 碳酸盐丘

17. 碳酸盐丘是形状各异、四面陡峭的海丘，高度可达 350 米，底部宽两公里，²³ 位于海中 500 至 1 100 米水深处，例子是豪猪海湾和罗科尔海沟。²⁴ 碳酸盐丘通常由碳酸盐丘沙、泥和粉沙组成。冷水筑礁珊瑚(*Lophelia pertusa* 和 *Madrepora oculata*)以及益形虫是碳酸盐丘的特有动物。³

B. 可能具有破坏性影响的捕捞法

18. 近海捕捞底栖鱼（即圆形鱼和扁形鱼）和虾、龙虾、扇贝等甲壳类动物的活动减少了，同时又开发了更有效的专门捕捞各种大小的海洋水层鱼种的技术（即围网和上层水域拖网），捕捞活动因而进一步远离海岸，扩展到较深的水层。^{4、25} 首先在斜坡上，后来是公海海隆上的捕捞都得益于深海制图技术的发展和定位系统的改善。深海渔业在世界许多地区进行，包括：(a) 西南太平洋，那里有桔连鳍鲑、黑海鲂、斑点拟短棘海鲂和蓝突吻鳍捕捞业；(b) 北太平洋，沿北美大陆坡作业的裸盖鱼捕捞业，以及 1960 年代和 1970 年代作业的五棘鲷捕捞业，但已经捕捞到商业绝种的程度；(c) 大西洋和太平洋，那里有各种 *Sebastes*，包括革平鲉（*Sebastes alutus*）捕捞业；(d) 东北大西洋，那里有 *Argentina silus*、长鲳鲑（*Molva molva*）、蓝鲳鲑、单鳍鲑、桔连鳍鲑、鳎状长鳍鲑、圆吻突吻鳍、黑等鳍叉尾带鱼和深海鲨鱼等鱼种的捕捞业；(e) 南大西洋，那里有桔连鳍鲑捕捞业；(f) 西南印度洋，那里有在马达加斯加海脊作业的公海桔兰鳍鲑和金眼鲷捕捞业；以及(g) 南大洋，数个国家在那里捕捞深海鱼种，特别是小鳞犬牙南极鱼。^{4、25}

19. 渔民目前可以进入深海生境渔场，新技术提高了那里的单位努力量产量，可能捕尽目标鱼类种群和相关物种。^{4、25} 渔业作业通常是在深海鱼生境，如海隆、冷水礁石、海脊和海沟内及其周围进行。渔船现在可在深度超过 400 米的海水里作业，有时甚至达 1 500 至 2 000 米（A/60/189, 第 116 段）。

1. 底拖网或耙网捕捞

20. 底拖网是在船后拖着的流动渔具。底拖网有两个基本类型：桁杆拖网（包括硬渔具，如扇贝耙网）和网扳拖网。它有一个锥形、带状网，由铁质或木质实心桁杆或框或门（称为网板）支开。²⁶ 重达六吨的大型拖网门，在拖曳过程中与海床接触，水的压力使拖网口张开。为确保海床与拖网接触，网口靠地线可以用有沉重圆盘或滚子的链或缆加重。²⁷ 这使拖网能够在由岩石、巨砾或珊瑚组成的坎坷不平的海床上捕鱼。拖网可以大到 55 米宽，12 米高。网目大小适合目标鱼种，小网目用于捕虾，大网目用于捉鳕鱼、比目鱼、岩鱼或其它底栖鱼种。成对拖网由两只船拖一个网进行。成对底拖网的好处是，可以用多得多的水底渔具，以便扩大拖网扫过的面积。²⁸ 随着 1980 年代出现更结实的跳岩渔具或滚子渔具，较大船只能够在以往无法进入的坎坷不平的地区捕鱼，²⁹ 底拖网捕捞活动大量增加了。耙网渔具由船后拖曳的一个带网的钢质框子组成。人们使用一吨重的大型耙网来捕捞蛤、扇贝和蚝。²⁷

2. 底层定置延绳

21. 底层定置延绳，亦称底层延绳，是由一根上面有短绳或饵钩（每条绳子上可有 12 000 个）的粗合成纤维或钢丝绳组成的静止渔具。重物将渔具沉到海床。这种渔具用于捕捞各种鱼，包括红大麻哈鱼、单鳍鳕、link、裸盖鱼、石斑鱼、鳕鱼、黑线鳕和刺鲨。^{26、27} 这种渔具在挪威沿海的 *Lophelia* 珊瑚礁周围^{14、29} 以及阿拉斯加沿海的柳珊瑚林使用，还用来在亚速尔附近的海隆捕捞（黑斑）红鲷（*Pagellus bogaraveo*）、多锯鲷（*Polyprion americanus*）、康吉鳗（*Conger conger*）、黑腹无鳔鲈（*Helicolenus dactylopterus*）、科的刺斑鲈（*Scorpaena scrofa*）、鲷状长鳍鳕（*Phycis blennoides*）、金眼鲷（*Beryx* 种）和深海鳕（*Mor moro*）。²⁹ 延绳钓鱼船还在雷恰内斯海岭捕捞大尖吻鲈（*Sebastes mentella*）。²

3. 底层定置刺网

22. 层定置或槽网刺网是一个由单纤维等合成材料制成的网帘，用一系列重物和浮标在海床上捕鱼，捕捞的主要鱼种是鳕科鱼、扁体鱼、孔鳕和魮。刺网可以长 100 米，宽约 3 米，常常 10 至 12 个网捆在一条绳子上。²⁶ 这种渔具在大西洋、太平洋和印度洋到处都有人使用。

4. 陷阱笼

23. 陷阱笼以木制、铝制、钢制或藤制框架制成，覆以围网，成排安放，以绳索相连，用于捕捉蟹、龙虾、明虾和螺。有报告称，有人在珊瑚覆盖的碳酸盐丘之上从事陷阱笼捕捞活动。²⁷

C. 使用底拖网等捕捞方法对于脆弱的海洋生态系统的影响

1. 破坏性做法

(a) 过度捕捞

24. 总的说来，给海洋生态环境造成直接影响的人类活动主要是捕鱼。³⁰ 为一种食物来源、就业出路和对沿海社区的支持，对于全球经济具有重要意义，但过度捕捞给海洋生态系统的健康和生产力造成的影响已经引起国际社会的关切。即便目标鱼种没有被过度捕捞，但捕鱼也会影响到海洋生境，并可能改变海洋生态系统，特别是脆弱生态系统的功能、状态和生物多样性。

25. 科学研究揭示，捕鱼会对海洋生态系统造成多种全系统影响。³¹ 有确凿证据表明，捕鱼已经使鱼类资源的生物量及丰量萎缩减少了。为获取食物和维持生计，生物量的大量减少是不可避免的，甚至是必要的，但有多种鱼类资源已经减少到可持续水平之下。

26. 有充足数据表明，渔业开发给食物链造成一连串影响，降低生物多样性或生产力，从而不仅影响到目标鱼种和其他鱼种，而且还影响生物群落、生态过程以及整个生态系统。³¹ 此外，在渔具直接接触到底层珊瑚礁的情况下，渔业开发会直接影响到珊瑚礁生态系统等脆弱的生境，或是改变决定着礁石自然生长及生物侵蚀速度的植物、无脊椎动物和鱼类物种等群落之间的相互关系，从而对生态系统产生间接影响。例如，珊瑚的自然生长有赖于年轻珊瑚的成功沉积以及保持有利于珊瑚生长的适当条件。³² 由此可见，某些捕捞技术的性质，或是在特定海洋生态系统中不恰当地使用某些本属无害的渔具，都可能破坏环境。但这些影响并非千篇一律，而是会受到捕捞作业的空间和时间分布的影响，不同的捕捞方法、生境类型和相关环境会产生不同的影响。

27. 渔业可以产生直接和间接影响，前者包括：(a) 目标及非目标物种的死亡，以及海底物种的死亡和受伤，使得这些物种易受到食腐动物或食肉动物的捕杀；(b) 产生的弃鱼、鱼杂和死亡的海底生物为食肉动物提供了更多的食物来源；以及(c) 由于渔具给海底造成损害或干扰，造成生境损失。^{28、33}

28. 渔业的间接影响可以导致海洋生态系统的变化。^{28、32} 科学家将这些间接影响概括如下：(a) 渔业影响到食肉动物——猎物之间的关系，可以导致在渔业压力终止之后也不会恢复原状的群落结构变化；(b) 渔业影响到发育成熟缓慢的大型物种种群，从而可以改变物种的种群规模以及体形大小构成情况，导致具备不同生长阶段特点的物种的相对丰量发生变化；(c) 渔业捕捞的副渔获物可以影响到非目标物种种群（例如鲸目动物、鸟类、海龟和板鳃亚纲鱼类）；(d) 在海上遗失或自愿废弃的渔具在一段时间之内显然可能继续捕鱼（幻影捕鱼），从而影响到目标及非目标鱼量；(e) 渔业可以降低生境的复杂性，并扰乱海床（海底）

生物群落；以及(f) 渔业可以导致对不同体形和生殖特点进行遗传选择，造成当地特有鱼类资源的灭绝。^{28、33}

(b) 拖网捕捞和耙网捕捞

29. 在当前使用的各种渔具当中，底拖网给脆弱的海洋生态系统及其相关生物多样性造成的不利影响尤为引人关切。底拖网引发了两大问题。首先，由于过度捕鱼或捕鱼能力过剩造成目标鱼种可否持续开采的问题，这是所有渔具的通病。其次，由于以下原因，拖网捕鱼给生态系统造成影响：(a) 拖网的选择性有限，因而对目标物种（由于幼鱼被捕获）和非目标物种（无论被丢弃与否）都造成影响；以及(b) 底拖网对于海底和海底动物群落会造成实质影响，并由此对作为保持海洋生物多样性的关键生境的各种脆弱生态系统造成损害。^{28、33}

30. 有大量研究表明近海海域的流动拖底渔具特别会对海底生境和生物群落造成影响。^{28 34} 拖网和耙网捕鱼降低了生境的复杂性。反复使用拖网和耙网，会导致海底生物群落和海底生境的生产能力发生明显变化。居住在低扰动环境中的动物群落对于拖网造成的干扰的抵御能力通常更加薄弱。扰动表层沉积物的渔具可以改变沉积物颗粒体积的分布情况或特点。沉积物迁移过程中的悬移质及其规模以及生境的直接变化可以导致物种变化和某些海底生物的丰量普遍萎缩。²⁸

31. 应该指出的是，除了第一级（可见的短期）现象之外，关于渔业给深海系统总体生产能力及其恢复能力造成的影响的科学、客观的信息极少。但粮农组织在2005年开展的一项审查认识到了以下几点，即缺乏严谨的科学分析及其困难，缺乏长期时间序列、基准和参照区域，缺乏实际规模试验及其困难，以及应该就拖网捕鱼给海底造成的影响进行更加深入和记录更加翔实的调查。³⁵

32. 一些证据表明，底层定置延绳、底层定置刺网、陷井笼，包括幻影捕鱼，都可能影响到深海，但底拖网捕捞和耙网捕捞由于使用范围广和直接触及海底，造成的破坏性影响最明显。² 拖网和耙网将生物、岩石和沉积物一同捕捞上来，从而降低了生境的复杂性，并且在松软的底层搅动沉积物，造成栖息在海底的生物群落窒息。此外，非目标物种的副渔获物可能会很多。²⁷ 人们认为，同海隆有关的深海系统所遭受的破坏大约有95%是由底拖网造成的（A/60/189，第122段）。

33. 底拖网捕捞和耙网捕捞给以下地区造成的破坏性影响被一一记录在案：佛罗里达东海岸的枇杷壳石珊瑚礁；²⁷ 附着在南塔斯马尼亚部分海隆顶端的珊瑚礁；³⁶ 新西兰水域的大洋沿岸；² 阿拉斯加水域的八放珊瑚丛；³⁷ 新斯科舍沿岸的珊瑚礁海底；³⁸ 斯堪的纳维亚水域的 *Lophelia* 珊瑚礁；²⁹ 爱尔兰西岸外海域；³⁹ 罗科尔海槽北部、达尔文海隆和豪猪海湾；^{2、40} 爱尔兰、苏格兰和挪威沿海东北大西洋大陆架断裂带全线；^{10、41} 以及新英格兰沿岸劳伦琴深海水道²⁷ 的东北部分以及水道出口处的斯通围区。⁴² 此外，已知有人在亚速尔群岛专属经济区以外用拖网捕捞红金眼鲷、桔连鳍鲑 (*Hoplostethus atlanticus*)、深水鲷 (*Epigonus*

telescopus)、黑等鳍叉尾带鱼 (*Aphanopus carbo*)、若干种深水鲨鱼和美洲多锯鲈 (*Polyprion americanus*)，以及在中大西洋海岭北端和雷恰内斯海岭一带捕捞圆吻突吻鳕 (*Coryphaenoides rupestris*) 和红金眼鲷。目前还不知道上述渔业活动给敏感的深海生境和深海栖息物种造成的实际影响，但我们知道至少最后两项捕鱼活动附带捕捞到了桔连鳍鲑。⁴³

34. 已经有人指出，在欧洲大陆坡的部分地区，广泛使用拖网捕捞造成 *Lophelia pertusa* 珊瑚礁及其相关珊瑚礁的分布范围萎缩。^{2、44} 拖网门和拉网刮蹭海床，捕捞栖息在海底的生物，干扰本来稳定的海床底层，从而给脆弱的深海生境造成影响。²⁸

35. 关于太平洋和印度洋冷水珊瑚礁和其他敏感的深海生境的状况，目前所知较少。但已知在 1969 至 1975 年间，约有 1 800 张拖网在皇帝号海岭东南部至夏威夷海岭北部的部分海隆一带捕捞大洋拟五棘鲷 (*Pseudopentaceros richardsoni*)，致使这一物种减少到就商业而言，灭绝的程度，⁴⁵ 此外在 1981 年，100 多艘船只在北太平洋中部海隆从事珊瑚捕捞。⁴⁶

(c) 底层定置延绳

36. 在拖拽底层定置延绳和大型拖网的时候，研究人员发现了珊瑚礁生境遭到破坏的直观证据（比如，破碎的珊瑚头和被撞坏的珊瑚礁碎片）。考察船在中大西洋海岭发现了遗失的延绳和刺网渔具。⁴⁷

(d) 底层定置刺网

37. 在豪猪海湾和罗科尔海槽等敏感生境当中，船锚和重物都可能造成实际损害，丢失的刺网将继续捕鱼并缠绕在珊瑚礁上，也会造成损害。²⁷ 在爱尔兰海域泰雷斯海丘开展的录像调查发现了丢失的刺网和缠绕在珊瑚礁上的渔网。⁸⁵

(e) 陷阱笼

38. 人们认为，在放置及拖拽陷阱笼的过程中产生的碰撞固然会造成影响，但破坏程度可能远远低于其他渔具。²⁷

(f) 被废弃的渔具

39. 被废弃的渔具可以产生多种不利影响，此前的报告对此已有描述。据估计，在产自海上的海洋垃圾当中，有 30% 来自渔业，目前全球海洋中散落着数十万吨不可降解的渔网 (A/60/63，第 240 段和第 247 段)。根据关于联合王国和爱尔兰西部及北部的罗科尔海槽和哈顿浅滩一带陆架边缘及深海固定设网捕鱼的国际调查的初步研究结果，国际海洋考察理事会在不久前指出：“假如间接证据和初步数据能够反映出上述渔业的实际状态，幻影捕鱼、被丢弃的渔获物及渔网问题比预想中要严重”。⁴⁹

2. 对于脆弱的海洋生态系统的影响

40. 大量研究记录下了流动渔具造成的影响，其中包括生境复杂性的丧失、生物群落结构的改变以及生态系统过程的变化。^{28、50} 体积结构、遗传构成、当地资源枯竭程度以及生态系统营养结构的变化都已经显现出来。⁵¹

(a) 对于目标物种的影响

41. 科学家确定了两种不同类型的深海鱼类物种：(a) 在其地理分布区域中密度普遍较低的常见鱼类，比如圆吻突吻鳕；以及(b) 在某些特定生境或某些时段下高度密集、而在其他地区的密度相当低的海隆相关物种。在全球范围内，有 60 至 70 种鱼类、贝类和珍稀珊瑚从海隆被打捞上来。⁵² 在公海上捕获的底栖物种大多是被底拖网打捞上来的。近年来，大多数公海底拖网渔获物包括圆吻突吻鳕、平头鱼、蓝鲈鳕、桔连鲈鳕、红金眼鲷、冷水北方长额虾、鲈鳕、马舌鲽、北大西洋长尾鳕和无须鳕。⁵³

42. 经验表明，生命史特征体现为生命期长、成熟年龄晚和生长发育迟缓的某些深海物种（比如桔连鲈鳕和蓝鲈鳕）在很短时间内就会枯竭，且恢复缓慢（见 A/59/62/Add. 1，第 204 段）。⁵⁴ 恢复与增长速度迟缓，造成枯竭种群的丰量在短期或中期内不会有所增加。很多深海鱼类的体形及其进入成熟期的高龄/长度特点，往往意味着幼鱼的渔捞死亡率可能极高。蓝鲈鳕、桔连鲈鳕、黄鲷和红金眼鲷等鱼类大量聚集在通常与海隆相连的浅滩，一旦确定浅滩的位置，渔获量非常可观（A/60/189，第 119 段）。已经确定位置的次级种群很快就会被捕捞殆尽，甚至在一个捕鱼季节内就被捕捞殆尽。目前已知在国际海洋考察理事会研究的一些地区，某些物种（比如黄鲷、蓝鲈鳕和桔连鲈鳕）的次级种群数量暴跌。⁵⁵

43. 深水物种所适应的环境同浅水系统相比，受到的干扰相对较弱或是较少，因此，成鱼的存活率很高而生育能力则可能较低。这种生命史特点造成这些鱼类极易受到密集捕捞的伤害。同栖息在大陆架上的鱼类相比，渔业导致成鱼生物量的减少给深海鱼类造成的负面影响可能更加强烈。

44. 由于在海隆等海洋生境中觅食或产卵的某些深海鱼类具有群居特性，单位捕获量可以非常高。在海隆上作业的大多数渔船通常都出现繁荣与萧条相互交替的规律。大部分群居鱼类极易因捕捞而导致资源枯竭，² 有时在一个捕鱼季节之内就会枯竭。很多鱼类要经过数十年才能恢复原有的鱼量。⁵⁶

45. 以下是过度捕捞造成深海鱼类资源迅速枯竭的几个具体实例：

(a) 韦马海山的海岛岩龙虾 (*Jasus tristani*) 在 20 世纪 60 年代被发现，此后在短期内严重枯竭，用了 10 年时间恢复原状，但再次遭到过度捕捞；⁵⁷

(b) 上个世纪 60 年代末至 70 年代中期，针对皇帝号海隆南部和夏威夷海岭北部海隆一带的拟五棘帆鱼 (*Pseudopentaceros wheeleri*) 的过度捕捞十分严

重。从 1976 年到 1977 年，捕获量从预计的 30 000 吨锐减至只有 3 500 吨。人们认为，密集捕捞的压力和这种鱼相当复杂的生命史特征共同导致其减少到就商业而言灭绝的程度；⁵⁸

(c) 在新西兰和澳大利亚沿岸海隆一带，新发现的桔连鳍鲑 (*Hoplostethus atlanticus*) 资源通常在 5 到 10 年内就会因捕捞而下降到原有生物量的 15% 到 30%；⁵⁹

(d) 珍稀珊瑚礁是珠宝饰品的重要原材料，在皇帝号—夏威夷海隆一带遭到广泛开采。例如，1983 年全球近 70% 的红珊瑚捕捞量均来自这一带海隆，重量接近 140 000 公斤。地中海海隆的红珊瑚、粉珊瑚、金珊瑚、黑珊瑚和竹珊瑚资源已经全部枯竭。⁶⁰ 由于这些珊瑚生长缓慢，自然死亡率和补充速度极低，对于过度捕捞的影响极为敏感；

(e) 上个世纪 70 年代末，在北大西洋海隆发现了红金眼鲷鱼群。⁶¹ 最初估计的红金眼鲷资源总量相当少 (50 000 到 80 000 吨)。密集捕捞目前已经造成鱼量大幅度减少；⁴⁹

(f) 由于过度捕捞和利润较低，北大西洋和中大西洋海岭的桔连鳍鲑捕捞业近年来已经萎缩；⁵⁶

(g) 目前还不太清楚捕鱼业给亚速尔群岛一带海底动物群落 (比如珊瑚礁) 造成的影响，尽管使用了底层定置延绳等较为固定的渔具，但可能还会产生影响。² 1995 年以来研究延绳调查所取得的数据显示，亚速尔群岛中某些岛屿 (米格尔岛、特塞拉岛和法亚尔岛) 附近的当地海底鱼类资源枯竭现象已经非常明显；²⁰

(h) 红金眼鲷 (*Beryx splendens*) 在国际水域中的捕获量相继枯竭和出现少报现象、great silver smelt (*Argentina silas*) 的上岸量不断减少、以及针对蓝鲈鳕 (*Molva dypterygia*) 产卵鱼群的过度捕捞，都已经引起了各方关切。⁴⁹

(b) 对于非目标物种和相关物种的影响

46. 副渔获物和抛弃物是所有深海渔业的通病。某些类型的渔具可能会造成副渔获物过多，假如不采取预防或缓解措施，问题就会更加严重。正如上文指出，在某些地区以及对于某些鱼类而言，被废弃渔具造成的缠绕和窒息也是一个问题。受影响的副渔获物物种不仅包括海底无脊椎动物和鱼类，还包括迁徙的鲸目动物、海鸟和深海鲨鱼。在国际海洋考察理事会研究地区，有报告指出，拖网捕鱼造成的被抛弃物种要远远多于延绳钓捕鱼。⁶²

47. 鲸目动物和海龟也受到渔业活动的影响。被渔具缠绕是常见现象，鲸目动物沦为副渔获物则是一个非常严重的问题。目前已知海洋哺乳动物沦为某些拖网捕鱼 (特别是大型高速海洋水层拖网) 的副渔获物，这种现象在延绳钓鱼业当中的发生频率较低 (A/CONF. 210/2006/1, 第 127 段)。由于使用了海龟避让装置，海

龟成为拖网渔具的副渔获物的现象已有所减少。改变鱼钩形状和鱼饵类型的做法正在取得令人欣喜的成果，但海龟沦为刺网、捕虾网、拖网、定置网、陷阱笼和延绳的副渔获物的问题依然严重（A/60/63/Add. 1，第 139 段）。

48. 多种海鸟一生中大部分时间都在公海上觅食，仅为繁殖目的才短期登岸。海洋水层延绳和海底延绳钓鱼业是海鸟面临的重大威胁。繁殖率低的海鸟极易受到更多致死因素的影响（A/60/63/Add. 1，第 138 段）。

49. 专门用于捕捞鳕鱼和单鳍鳕的定向延绳至少将 10 种鲨鱼作为弃鱼。⁶³ 考虑到深海鲨鱼繁殖能力低和生命周期长的特点，它们对于过度捕捞尤为脆弱。国际海洋考察理事会报告指出，北大西洋的腔鳞荆鲨（*Centroscyrmus coelepis*）和叶鳞刺鲨（*Centrophorus squamosus*）的单位努力渔获量有所下降。⁶⁴

(c) 对于海底生态系统的影响

50. 深海生境对于人为干扰十分敏感，这是由于构成深海生境的个体的生命周期长、生长发育迟缓、繁殖率低、分布特点、易受到加速沉积作用的影响、个体脆弱性及其肢体损伤后的恢复能力较差所致。有大量研究记录下了流动渔具给海底生境造成的影响，其中包括生境复杂性的丧失、生物群落结构的改变以及生态系统过程的变化。^{28、65}

51. 近几十年来，渔业活动从沿海地区迅速扩展到公海。²⁵ 日益增多的渔业活动加深了对于近海海底环境的影响。由于渔业活动破坏了珊瑚礁生境，相关动物种群的丰量和多样性都出现了退化。²⁹ 在乔治斯浅滩，未受干扰的砂砾生境的丰量、生物量和生物多样性始终高于开展渔业捕捞的水域。⁶⁶ 将以珊瑚礁为主的水域同大量开展渔业捕捞的水域进行比较，可以发现前者的平均样本生物量比后者高出七倍。⁶⁷ 在美国加利福尼亚海域的蒙特雷湾国家海洋保护区，大量拖网捕鱼区和轻度拖网捕鱼区之间在结构复杂性方面出现了差异。在大量开展拖网捕鱼的水域，可以明显看到更多的拖网痕迹和破碎的贝壳。⁶⁸ 在开展拖网捕鱼较少的水域，海底动物群落则要丰富得多。对于珊瑚礁群落的干扰最终将会缩小海底生境，减少栖息在海底的物种数量。²

52. 若干研究提供证据表明，深海海底生物群落遭到破坏。例如，已有翔实的记录表明渔业活动给生长在海隆上的海底无脊椎动物造成的损害。^{59、69} 深海珍稀珊瑚礁也受到影响，这种情况通常发生在海隆一带。珊瑚礁生长速度缓慢，补充水平通常较低，珊瑚礁群落一旦枯竭，需要几百年才能恢复元气。从法国到挪威北极地区的欧洲大陆边缘，到处散落着作为副渔获物被打捞上来的 Scleractinarian 珊瑚碎片。³⁹ 特别值得注意的是，拖网在爱尔兰以西的陆架断层处打捞上来面积最大可达一平方米的珊瑚碎片。经过炭-14 年代测定，一些珊瑚碎片估计已有 4 000 多年历史。加拿大和美国捕鱼业者都曾报告在它们的捕获物中发现了珊瑚。^{37、70}

53. 拖网捕鱼过程导致沉积作用中断，这也会给海底生物群落造成影响（A/60/189，第 120 段）。这可能导致生物及其食物供应被掩埋，此外还会造成海绵等食悬浮动物的过滤器官被阻塞。⁷⁰ 某些种类的海绵极为脆弱，拖网渔具造成的压力波就足以使其彻底解体。⁷⁰

54. 比较研究发现，在开展拖网捕鱼和没有开展拖网捕鱼的水域，海底生物群落结构存在明显差异。⁷¹ 有记录显示，在此前从未开展过桔连鳍鲑（*Hoplostethus atlanticus*）捕捞业的澳大利亚附近海隆，六次拖网可以获得 3 000 公斤珊瑚副渔获物；相比之下，在大量开展渔业捕捞的海隆，13 次拖网只打捞到 5 公斤副渔获物。⁷² 在南塔斯马尼亚海隆用底拖网捕捞桔连鳍鲑的头两年（1997 至 1998 年），珊瑚副渔获物的数量多达 1 762 吨，但在 1999 至 2000 年间迅速减少到仅有 181 吨。⁷³ 此外还有报告指出，在捕捞桔连鳍鲑和海鲂（斑点拟短棘海鲂，*Pseudocyttus maculatus*，黑异海鲂，*Alloctytus niger*）的海隆一带，在开展捕鱼业最密集的水域，原本生长着筑礁珊瑚（*Solenosmilia varibilis*）的海隆最终有 90% 以上的海底只剩下光秃秃的岩石。生物量和物种丰富程度均大幅度萎缩，据预测，生物群落需要经过漫长的过程才能恢复元气。⁸

55. 人们普遍认为，拖网给脆弱而井然有序的生境（例如珊瑚礁和海藻）的环境结构和生物多样性造成的直接、短期和直观影响是可以看到的，但是关于底拖网给覆盖绝大部分海床的结构性较弱的生境（比例松软的底层）造成的长期影响的资料却非常少，尽管这种影响可能十分强烈。人们对这个问题的总体认识还很不成熟。

56. 应该指出的是，要求网口底索上安装最大尺寸的拖圆盘或滚动装置可以减少底拖网的影响，这样做实际上可以阻止拖网渔船在最脆弱的渔场开展捕鱼作业。

三. 各国针对可能给脆弱的海洋生态系统造成不利影响的捕鱼方法采取的行动

A. 导言

57. 各国已经采取了多种方法和措施，在国家管辖范围之内（分节 A）以及国家管辖范围之外（分节 B）的水域消除破坏性捕鱼方法给脆弱的海洋生态系统造成的影响。目前正在开展数据收集和研究工作（分节 C）。

58. 除特别指出之外，本节将摘要概述以下国家及实体根据大会第 59/25 号决议第 66 至 69 段以及第 60/31 号决议第 73 段提交的资料：澳大利亚、巴西、加拿大、智利、塞浦路斯、捷克共和国、欧洲联盟、印度尼西亚、日本、拉脱维亚、马来西亚、马耳他、毛里求斯、墨西哥、纳米比亚、新西兰、挪威、阿曼、帕劳、葡萄牙、大韩民国、沙特阿拉伯、突尼斯、联合王国、美国和乌拉圭。

59. 包括加拿大、日本、纳米比亚和葡萄牙在内的很多国家对于以下假设表示关切：所有底拖网捕鱼活动对于海洋生态系统都是有害的。这些国家强调，必须承认底拖网捕鱼在为沿海社区开发和提供粮食的问题上起到了重要作用。这些国家指出，技术进步已经大大提高了底拖网渔具的选择性。这些国家还进一步指出，底拖网捕鱼是效率极高的捕捞方法，但要实现可持续渔业发展，必须慎重管理底拖网捕鱼。

B. 各国在国家管辖范围内采取的行动

60. 根据《粮农组织负责任渔业技术准则》，¹ 需要采取一系列措施来消除渔业给脆弱的海洋生态系统造成的影响，其中包括：使用预防方法和基于生态系统的管理措施；以及采取各项措施，以防止过度捕捞、在定向渔业中最大限度地减少副渔获物和弃鱼、防止生境退化、监督并执行管理行动、打击非法、无管制和未报告的捕捞活动、收集全面数据和开展研究。

61. 在国家层面上，各国在海洋管理政策、渔业相关立法或生物多样性相关战略的总体框架内采取了上述各项方法和措施。

1. 在渔业管理中采取预防和生态系统方法

62. 从各国提交的呈文来看，有愈来愈多的国家已经通过、修订或是正在修订本国的立法，以便将预防和生态系统方法纳入渔业管理。

63. 例如，根据《加拿大海洋法》，假如具有重要生态意义的地区被认为对某些威胁十分敏感，就可以运用管理工具来保证这些地区继续发挥其生态作用。为实现综合管理，加拿大划定了 19 片生态区域，为基于生态系统为本的海洋管理决策提供生态参照支持。在这些生态区域范围内，已经开始对五处大型海洋管理区实施综合管理过程。作为科学审查工作的一部分，加拿大已经开始在各个规划区域内确定具有生态及生物重要性的地区，这其中某些地区对于人类活动造成的特定威胁可能极为敏感，需要采取特殊管理措施来提供保护，以保持其生态特性。

64. 为落实《生物多样性战略》，新西兰承诺到 2020 年时建立一个能够代表新西兰各类生态系统及生境的海洋保护区网络。预期结果是：生境和生态系统处于良性运转状态；已经退化的生境得到恢复；捕捞业采取的是明智、受控和体现生态可持续性的做法（见第 96 段）。

65. 此外，新西兰还制订了《渔业环境影响管理战略》，规定了包括各种原则和过程在内的框架，用以确立环境标准，具体规定渔业给海洋环境造成影响的可容许限度。

66. 墨西哥已经为加利福尼亚湾的拖网捕虾活动制订了生态系统影响指标，并要求拖网捕虾船提交环境影响报告。

67. 加拿大、塞浦路斯、墨西哥、挪威、葡萄牙、大韩民国、沙特阿拉伯、美国和乌拉圭等国采用的立法和/或管理措施均规定，渔业管理工作应采取某种形式的预防方法（A/CONF. 210/2006/1，第 150 段）。美国颁布了预防方法的技术准则。加拿大近年来下大力气在多项渔业管理工作中引入极限参考点等预防方法内容。包括预防方法在内的总体框架目前正处于最终定稿阶段，这个框架将首先广泛适用于单一物种，关于副渔获物和生态系统因素的框架将随后出台。

68. 印度尼西亚立法以每一地区的生态系统特点和渔业资源分布情况为基础，确定了渔业管理区，并且根据印度尼西亚立法在渔区内就渔具（比如网目尺寸和网长）及捕鱼方法（比如使用鱼群聚集装置）规定了各种限制。

69. 某些政策和立法规定，利益相关者必须参与海洋生态系统保护措施的制订和实施。根据《加拿大海洋法》，各方利益相关者在以下方面开展合作：海洋活动的规划与管理；确定具有生态及生物重要性的区域；以及实施适当的管理措施，确保生态系统的长期健康。新西兰的《联合海洋保护区政策和执行计划》将把科学家、海洋使用者、土著人民和更广泛的社区汇聚起来，共同规划海洋生境和生态系统保护工作。在澳大利亚，社区伙伴关系方案进一步密切了大堡礁海洋公园管理部门和社区成员之间的关系，社区对于大堡礁海洋公园的新分区规划的支持也因此正在日益增加。

2. 防止过度捕捞的行动

70. 大部分国家报告说，已经颁布了促进可持续渔业的国家立法，包括采取措施防止过度捕捞。这其中包括各种措施，比如颁发许可证、规定总捕捞量和配额制度、渔具和渔船限制、制定禁渔区和禁渔期、以及建立海洋保护区。

71. 各国普遍承认，降低捕捞能力是解决过度捕捞问题以及消除过度捕捞给敏感生境造成影响的一项重要措施。例如，澳大利亚、加拿大、欧洲联盟、日本、挪威、联合王国和美国都已经采取多项措施来降低捕捞能力，比如利用渔船回购计划来降低过剩的捕捞能力（第 161 至 166 段）。

72. 马来西亚已经采取初步措施，暂停向沿海渔业颁发新的捕鱼许可证，并制订了渔船退役的撤出计划。还向渔民提供其他就业出路和生计，比如旅游业和水产养殖业。此外，马来西亚还积极参与渔业可持续发展和管理指标的开发及制订工作。

73. 乌拉圭报告说，其管理渔业的方法是：关闭被认为已经得到充分开发的渔场，为每艘渔船规定捕捞量限额和目标鱼种，以及为不同类型的渔船分别划定渔区。

3. 采取行动解决副渔获物和弃鱼问题

74. 副渔获物和弃鱼是一个妨碍鱼类和海洋物种的可持续性的一个严重问题。⁷⁴ 为本报告提供资料的大多数国家都采取了解决这个问题的措施。

75. 各国采取了减少副鱼获物的措施，以减轻对受威胁、或濒危鱼种和非目标鱼种的影响。这些措施包括调整和（或）限制渔具或捕鱼方法，特别是网目尺寸限制、网具长度要求、捕鱼深度要求、最小和最大尺寸限制、排除海龟装置、减少副鱼获物装置、排除幼鱼和杂鱼的装置、报告渔具丢失的要求，以及在产卵季节或一天当中受威胁或濒危鱼种会出现的某段时间内、或在产卵或鱼苗养育水区内在对捕鱼的限制。

76. 为监测其管辖海域内的副鱼获物捕获量，加拿大规定必须保留、上岸卸下和报告所有捕获的核准鱼类。作为副鱼获物捕到受禁鱼类也必须予以记录。因东北沿海扇贝渔场内底层鱼类意外捕获量创历史新高，特别规定了所有捕获的底层鱼类必须上岸卸下。按照渔业管理的生态系统方法，加拿大底层鱼类总可捕量现包括了在扇贝渔场意外捕获的黄比目鱼、鳕鱼和黑线鳕的限额，更准确地记录了直接捕获或作为副鱼获物捕获的底层鱼类总量，以便进行科学的鱼量评估。其他措施还包括，规定在海虾渔场使用 Nordmore 渔网，对东部沿海海虾拖网作了挂索和经线方面的规定。有了这些规定，当拖网的滚轴同海底接触时，拖网本身却离开海底大约 72 厘米。这一措施减少了底层鱼类的副鱼获量，使渔网不触及海底。

77. 美国已经开始执行全国副鱼获物战略，减少非目标鱼种的捕获量，还采取了若干其他措施，确保捕鱼船执行这项战略，如减少捕到海龟和海鸟这类副鱼获物。⁷⁵ 乌拉圭表示，限制了非目标鱼种副鱼获物，确定了每个鱼种弃鱼的最大容许量。制定了国家方案，监测和记录渔场内鲨鱼的副鱼获量。马来西亚还制定了立法，保护鲸鲨。新西兰通过财政鼓励措施，推广使用有选择性的渔具（A/CONF.210/1，第 186 段）。

4. 防止生境恶化的行动

78. 采取了若干种措施，减少捕鱼给脆弱的生境带来的不良影响。这些措施包括限制或禁止使用某种捕鱼法，或某类渔具，进行海区管理和开发破坏力较小的渔具。

79. 巴西、马来西亚、美国和乌拉圭都禁止若干种破坏性的捕鱼法，如用电捕鱼，及使用炸药或其他有毒或含毒的物质。印度尼西亚普遍禁止使用化学品和生物品、爆炸物和可能损害或危害渔业管理区内渔业资源和（或）环境的某种渔具或捕鱼方法。

80. 一些国家禁止底拖网捕捞，有的是在专属经济区内某一深度完全禁止；有的是在从海岸线起的一定距离内禁止。日本、毛里求斯、帕劳和沙特阿拉伯在专属经济区内禁止底拖网捕捞。巴西在 600 米以下的海底禁止底拖网捕捞。欧洲共同体的规章规定，从海岸线算起的 3 海里内，或在深度不到 50 米的区域内（如果离海岸不到 3 海里深度即达到 50 米），禁止进行底拖网捕捞。因此亚速尔、马德拉、加那利群岛和马耳他岸外水域都禁止底拖网捕捞。在里加海湾拉脱维亚禁止

在不足 20 米深度的海域使用拖网和其他活动渔具。墨西哥报告，因为技术能力有限，大多数海虾拖网只是在深度不到 200 米的海域内作业，因此对深海生境顶多只会产生有限的影响。美国表示，一项尚待生效的立法规定，禁止在其专属经济区内有脆弱的深海珊瑚和海绵状生态系统的地区进行底拖网捕捞。印度尼西亚在其专属经济区内的若干海域内对底拖网捕捞作出了限制，但是允许在底层有污泥、沙子而且平坦的海域，以及在人们相信此类渔具影响十分有限的海域使用底拖网。

81. 欧洲共同体规章规定，禁止在某些海域⁷⁶内在深度超过 200 米的深海使用底层定置网。亚速尔、马德拉和加那利群岛都禁止在深度不到 200 米的海水里使用海洋流网、飘网和刺网。因此葡萄牙禁止在本国专属经济区内使用海洋流网。塞浦路斯修订了渔业条例，限制使用某种类型的渔具。

82. 在阿曼的特定优惠区内，在离海岸线至少 10 海里之外、在水深至少 50 米的水域内，可以有海底捕鱼船作业。马来西亚的海区划分制度规定，按照捕鱼船的吨位来划分拖网鱼区。从海岸起 5 海里内禁止拖网捕捞，并制定了拖网鱼船的捕鱼配额和许可证制度。开展了一场全国性运动，让拖网鱼船上的渔民转业从事其他经济活动，如海洋养殖或生态旅游。瑞典禁止在近海海区进行拖网作业，只有在不太敏感的生境地区可以使用无害环境的拖网渔具；还禁止桁拖网和介贝耙网。丹麦在三海里内禁止拖网捕捞，并在 12 海里内实行限制。印度尼西亚禁止在领水内使用成对拖网捕捞。沙特阿拉伯制订了条例，对在其管辖水域内使用底拖网捕捞海虾进行管制。

83. 一些国家已经使用或正在开发破坏力较小的渔具，以减少捕鱼给海底生境带来的影响。丹麦渔业研究所同渔民一道开发了比传统渔具更小、更轻的贝类耙挖工具。在墨西哥，传统的拖网门是由木头和钢铁制作的，现在则改为较小的钢铁（或钢铁和塑料）水力拖门。为较大的渔船捕捞海虾重新设计了拖网，置于船后（双层底网）。

84. 欧洲共同体、新西兰、挪威、沙特阿拉伯和美国都制定了有关丢失或废弃的渔具和有关海洋废弃物的措施。美国成立了一个机构间海洋废弃物协调委员会，审议来自所有部门和所有来源的问题。欧洲共同体资助作业者主动回收丢失的渔具，并要求汇编所有必要的信息，以便开办回收丢失渔具方案。若干国家，如新西兰、沙特阿拉伯和美国都建立了回收丢失渔具和鱼网的制度（A/CONF.210/2006/1，第 194 段）。

85. 还规定了禁渔期和禁渔区的措施，作为关于捕鱼法和渔具的限制措施的补充。各国采用这种禁渔措施以后更好地保护生境、海底群落、幼鱼或产卵鱼群或濒危鱼种。澳大利亚、加拿大、欧洲共同体、马来西亚、新西兰和美国等国家提交的报告表示，确定了海洋保护地区的类别，对渔具和捕鱼法作出了各种限制。

86. 乌拉圭规定了鱼类饲养场的保护措施。巴西执行了暂时禁渔措施，在产卵季节和生殖季节禁止捕鱼。在这些季节内，向渔民提供了失业补贴，以劝阻他们从事传统方法以外的捕鱼活动。

87. 加拿大关闭了三个海区，保护其西海岸外的海绵状珊瑚礁和东海岸外的两个深海珊瑚生境（如 Gully 海区和东北海峡海区）。1994 年以来，欧洲共同体的规章规定，禁止在地中海的 *Posidonia* 海草地之上使用底拖网捕鱼。还提议关闭 *maërl* 海床和 *coralligenous* 生境。并禁止在 Hecate 海隆、Faraday 海隆、Reykjanes 海脊（两侧）、Altair 海隆和 Antialtair 海隆使用底拖网。

88. 自从 1980 年以来，印度尼西亚禁止在马六甲海峡和爪哇的北部沿海使用拖网。在有海隆的海区不使用底拖网，包括被认为可能拥有热液资源的 Tomini 海湾，以及苏拉威西海和班达海。

89. 美国有 388 500 平方公里的海区内不得使用底拖网，并且在某些特定海区还禁止使用所有会接触到海底的渔具。在具有类同海隆一样的脆弱生态系统的两个阿拉斯加近海海峰也禁止底层捕鱼和使用锚定渔具。美国太平洋各个岛屿周围近 400 万平方公里内也禁止使用底拖网和底层定置刺网。美国阿拉斯加东南部沿海（134 700 平方公里禁区）禁止拖网，以保护红珊瑚；在阿拉斯加岸外其他地区（129 500 平方公里禁区）也禁止拖网，保护敏感的底栖生境，包括螃蟹和其他鱼种利用的藓苔虫和海绵等新生底上动物。2004 年，新西兰海域内两个海底峡谷禁止刺网捕鱼和拖网捕鱼，以保护珊瑚。目前正在考虑把 9 个海区作为特别关注生境区，同时有几个海区已经划为生境区，以保护脆弱的生态系统，包括在这些区内禁止使用某种渔具。最近，夏威夷西北群岛和美国周边水域被宣布为国家名胜，不得在那里从事任何开采活动。

90. 德国的国家公园和保护区内只允许使用被动渔具。

91. 在澳大利亚，海洋生物区域规划进程的一个成果是在整个专属经济区发展了一个全面、大规模的海洋保护区网络。因此，到 2012 年，海洋保护区的全国代表性系统将建成。海洋生物区域计划完成后，每个区域都将得到综合管理，建立养护体制；网络内所有区域都不允许给海床生境带来重大影响或给生物多样性带来严重威胁的捕鱼方法。

92. 最近完成的澳大利亚东南海域代表性海洋保护区的设计进程划定了大约 226 000 平方公里的海洋保护区，规定了这一海区近 80% 的海域不得从事任何类型的商业捕鱼。破坏海床生境的底拖网和其他捕鱼方法在拟议纳入东南保护网的任何保护区内均不允许。澳大利亚东南海域内的大多数海隆都在拟议的保护区内，东南海域保护网内 13 个新的保护区中有若干同澳大利亚专属经济区毗邻。2004 年还重新划分了大堡礁海洋公园，把海洋公园内不足 5% 的“不得拿取”区扩大到 33% 以上。“不得拿取”区内禁止捕鱼和收集等拿取活动。重新划分后，

禁止底拖网的海区增加到 28%，进一步保护了软海床生境。这类保护区和其他类型的保护区使得海洋公园内 66% 海区都不允许拖网捕鱼。另外，Macquarie 岛、Heard 岛和 McDonald 岛都宣布划定了海洋公园，严格控制其中的捕鱼活动。Macquarie 岛海洋公园几乎占到该岛周围澳大利亚捕鱼区的三分之一。2002 年，宣布成立了 Heard 岛和 McDonald 岛海洋保留区，把 65 000 平方公里海域划为受到保护的地区，主要用于科学目的。这些水域内不允许商业捕鱼，今后还将进行评估，确定是否把受保护、但允许有限度捕鱼的养护区全部或部分划入海洋保留区。

93. 新西兰封闭了 19 座海隆，面积共有 1 150 万公顷，完全用于生物多样性保护。新西兰还打算到 2020 年，建立一个代表性海洋保护区网络，封闭 30% 的专属经济区和专属经济区以外的一些海区，保护底栖群落。今后，新西兰的目的是到 2010 年，使 10% 的专属经济区受到保护。

5. 监测和执行

94. 大多数会员国提供了监测和执行方案的信息。在若干情况中，这些方案既包括监测，也包括视察措施和制裁措施。

95. 澳大利亚报告，澳大利亚是在全国正式评估商业渔业的第一个国家。为了遵守尽量减少非目标鱼种捕获量，减少同受保护鱼种的相互作用，确保受保护鱼种的关键生境得到保护等立法规定，澳大利亚政府经管的所有渔业和出口渔业都接受了渔业作业和管理的综合独立评估，以便确定是否以生态上可持续的方式对渔业进行了管理，并促使人们继续改善环境方面的成绩。

96. 关于视察和监测，加拿大、欧洲共同体、墨西哥、新西兰、美国 and 乌拉圭等国运用了观察员方案、航行日志、卫星监测、渔船监测系统（渔监系统）等方法。例如，在美国，渔监系统作为一种专用措施，自 2003 年以来便在 Oculina 生境特别关注区内使用，监测海底石虾捕捞船，加强这一生境内的监测和执行工作。墨西哥表示，加强了视察和监测措施，防止在其管辖下的保护区和珊瑚礁内拖网捕鱼。

97. 关于非法、无管制和未报告的捕捞，智利、纳米比亚⁷⁷和大韩民国⁷⁷都制定了全国行动计划，防止、遏止和消除这类捕鱼活动。智利已经禁止悬挂外国旗帜且未按捕鱼区提出捕获量信息的船只进入它的港口。马来西亚制定了关于非法、无管制和未报告捕捞活动的行动计划草案，并表示将同邻国联合执行，打击这种活动。就新西兰和美国而言，如果检查后发现出现了这类活动，即将禁止渔获物上岸和转运，将违反规定的情况报告船只的船旗国和区域渔业管理组织，或捕鱼地点的沿岸国（A/CONF.210/2006/1，第 282-284 段）。

98. 加拿大、欧洲共同体、新西兰、挪威、美国 and 乌拉圭都表示，他们或者单独行动，或者通过区域渔业管理组织，对在其港口停泊，或近海终端停泊的捕鱼船

进行了视察。特别是，乌拉圭表示，视察和检查后才允许渔船卸货和离岸。拉脱维亚正在加强渔捞管制和监督，包括追踪已经捕捞的鱼种。

99. 巴西、加拿大、印度尼西亚、新西兰和帕劳等若干国家已经对破坏性捕捞法制定了民事和刑事处罚措施。

C. 各国在国家管辖区以外采取的行动

100. 一些报告介绍了各国如何采取措施，以解决在国家管辖区之外进行具有潜在破坏性的捕捞法这一问题，包括将其作为一种手段，履行各国根据以下公约作出的国际承诺：《联合国海洋法公约》、《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协定》（《1995 年鱼类协定》）、《促进公海渔船遵守国际养护和管理措施的协定》（《粮农组织遵守协定》）和《粮农组织负责任渔业行为守则》。

101. 作为区域合作的一部分，包括通过区域渔业管理组织，也制定了解决这种问题的措施。

1. 国内政策和立法

102. 加拿大制定了《国际渔业和海洋治理战略》，力求确保落实有效的公海治理和管理体制框架，支持长期养护和可持续地使用生物多样性和有复原力的生态系统。

103. 澳大利亚、加拿大、欧洲共同体、日本、毛里求斯、纳米比亚、新西兰、挪威、葡萄牙、美国和乌拉圭都规定渔船必须获得授权、许可或准许，才能在公海捕鱼。这些国家认为这是解决破坏性捕鱼做法的一项措施（第 269-273 段）。

104. 2005 年，美国宣布，作为一项政策，在根据国内保护濒危物种立法和就其他环境影响进行协商之前，不再向悬挂美国国旗的船只颁发在公海海隆捕鱼的许可。澳大利亚渔业管理局正在制定澳大利亚捕鱼业者公海捕鱼政策，为有关发给公海捕鱼许可的决定提供指导。

105. 一些国家对在公海捕鱼的船只上的渔具作出了限制。例如，日本规定获准在公海捕鱼的船只必须遵守网目尺寸规定。新西兰禁止在敏感海区进行底拖网捕捞和耙挖捕捞，以便保护其管辖区之外海区的底栖生境。

106. 因地理、技术因素限制，公海监测、管制和监督尤其令人担忧。一些国家表示，它们规定，公海拖网渔船除其他外，应有船上观察员，配备渔监系统，提交捕获量报告。若干会员国规定对公海船只进行港口视察。一些会员国制定了惩罚不遵守规定的渔船的措施。

2. 各国在区域一级和全球一级上采取的行动

107. 本节主要介绍各国采取措施，以减少捕鱼在区域一级上给脆弱海洋生态系统带来的影响的情况，特别是通过区域渔业管理组织采取措施的情况。大多数国家表示，它们参加了一个或更多的区域渔业管理组织。若干国家指出，他们正在同一些区域渔业管理组织非成员国进行合作。

108. 欧洲共同体和美国表示，它们正在收集北大西洋渔业组织管辖海区内海隆的信息，因为在这里，深海珊瑚生态系统被认为很可能受到海底捕鱼渔具的影响，尤其是底拖网的影响。

109. 根据 2005 年欧洲共同体的一项提议，地中海渔业总委员会（地中海渔业总会）采纳了两项建议，禁止使用某种类型的渔具（见第四节）。突尼斯表示，已经赞成地中海渔业总会制定的措施，消除破坏性捕鱼做法；还赞成国际大西洋金枪鱼养护委员会（大西洋金枪鱼养委会）的养护措施。沙特阿拉伯同海湾合作理事会秘书处开展合作，通过区域渔业委员会解决底拖网捕捞问题。

110. 一些提交的报告突出表明设立了保护区或禁渔区。澳大利亚支持粮农组织渔业委员会内开展工作，调查除其他外，使用禁渔期和禁渔区办法，以便在公海实现更广泛的生物多样性养护目标的情况。2005 年 9 月加拿大在北大西洋渔业组织会上提出一项提议之后，各缔约方同意采取初步步骤，保护脆弱的海底山或海隆（见第四节）。欧洲共同体在东北大西洋渔业委员会提出一项建议，禁止在公约海域内六个敏感的生境区内捕鱼。马耳他支持设立限制捕鱼区，以便保护地中海渔业总会内区域内的深海敏感生境。

111. 2005 年，在新西兰的敦促下，南极海洋生物资源保护委员会在罗斯海 Balleny 群岛周围设立了十海里限制捕鱼区。2006 年，新西兰参加了太平洋共同体的非正式研讨会，探讨底拖网捕捞法带来的影响，以及如何保护公海的生物多样性。

112. 包括澳大利亚、马耳他和挪威在内的一些国家在报告中表示，它们通过区域渔业管理组织开展合作，解决非法、无管制和未报告的捕捞问题。尤其拟定了据推断从事了非法、无管制和未报告捕捞活动的渔船名单；制定了措施，规范使用围网和延绳的鱼船的转运活动；禁止上岸卸下违反区域渔业管理组织其他安排的规定所捕获的渔获物，包括未参加有关组织的国家的国民所捕获的渔获物。这些渔获物无论是在某一国家管辖的区域内，还是在公海上捕获的，均得适用这些禁令。

113. 马来西亚表示，虽然尚未签署《粮农组织遵守协定》，但向区域机构和全球机构提供了关于上岸卸货和渔船的信息，这些机构包括东南亚渔业发展中心、印度洋金枪鱼委员会（印度洋金枪鱼委）和粮农组织。乌拉圭表示，它提供了有

关在其尚未加入的区域渔业管理组织所涵盖的粮农组织海区 87 和海区 51 内作业的乌拉圭船只的统计信息。

114. 一些国家在报告中突出说明了他们努力使现有的区域渔业管理组织现代化扩大其覆盖范围，并成立新的区域渔业管理组织。加拿大表示它主张现代化，确保区域渔业管理组织能够按照现行的国际渔业文书规定的养护标准，管理海洋生物资源。加拿大还倡导扩大区域渔业管理组织的职能，以便规范可能给脆弱的海洋生态系统带来不良影响的捕鱼活动。2005 年 5 月，加拿大主持了公海渔业治理与《联合国渔业协定》会议（圣约翰会议），会议通过了《圣约翰部长宣言》，其中扼要列出了在全球范围内使区域渔业组织现代化所需要采取的行动。

115. 澳大利亚和毛里求斯表示，它们积极参加了《南印度洋渔业协定》的拟定和发展（见第六节）。澳大利亚、智利和新西兰正推动在南太平洋成立一个新的区域渔业管理组织，弥补公海非高度洄游鱼种的治理差距（见第六节）。澳大利亚认为，新的区域渔业管理组织应以《1995 年鱼类协定》中的原则为基础，包括以谨慎的方法和以生态系统方法进行渔业管理。澳大利亚还倡导制定临时安排，确保在发展区域渔业管理组织的同时，以不违反作为区域渔业管理组织谈判基础的可持续渔业管理原则，和《1995 年鱼类协定》中扼要提出的原则，管理好鱼类资源。大韩民国表示正在同日本和俄罗斯联邦一道开展区域努力，在西北太平洋规范底拖网捕鱼活动。

116. 一些国家正在区域渔业管理组织框架之外，在双边和区域基本上开展合作。马耳他表示，它参加了粮农组织分区域项目“西西里海峡渔业资源和生态系统评估和监测”。墨西哥通过关于墨西哥湾和太平洋的双边合作方案同美国开展合作，加入了《美洲保护和养护海龟公约》。

117. 加拿大报告，作为一名成员积极参加了关于公海非法、无管制和未报告捕捞活动的部长级工作队，工作队的建议包括按照世界各地的最佳做法，拟订一个示范区域渔业管理组织。

D. 数据收集和研究

118. 提交的大部分报告都含有关于数据收集和研究方案的信息，尤其含有更好地理解渔业给海洋生态系统所带来影响的信息。

119. 澳大利亚正在开办方案，监测大堡礁海洋公园的生态健康情况。作为方案的一部分，大堡礁海洋公园管理局一直监测划分海区给生物多样性带来的影响。其中包括在新设立的“不得拿取”海区内和准许捕鱼的海区内一系列珊瑚上对目标鱼类、这些鱼类捕食的鱼种、以及珊瑚的大体状况进行监测。监测方案已经扩大，包括对划分海区给若干海区内珊瑚礁、暗滩和海洋公园海床上生物多样性带来的影响作出具体评估。还监测了影响海洋公园的社会和经济因素。

120. 巴西报告, 该国的专属经济区可持续性潜在生物资源评估方案旨在盘点区域内的生物资源, 以及出现这些资源的环境特点。还收集了某一资源的分布情况、季节变化、丰量和可持续潜力的信息, 正在编绘海洋环境气候、物理、化学和地质特征参考图表。

121. 新西兰完成了内容广泛的研究工作, 如生物多样性基准普查、专属经济区内海洋生态系统审查及生物分类研究; 还委托开展工作, 确定专属经济区内底拖网捕捞和耙挖捕捞的频率和范围的数值。

122. 乌拉圭全国水资源管理局是负责所有有关渔业活动的全国机构, 它收集有关跨界鱼类种群的科学信息, 通过乌拉圭-阿根廷联合技术委员会同阿根廷就共有鱼种的研究、评价活动和决策开展合作。拉脱维亚正在改善有机和经济信息收集工作。

123. 美国开办了若干有关渔业研究的项目, 以便更多地了解鱼类生物学、生境考虑和生态关系, 包括人类在海洋环境中所起的作用。美国正在开展基于生态系统的管理工作, 开展科学研究, 编制生态系统状况指标 (见 A/CONF. 210/2006/1, 第 201 段)。阿曼对七种具有经济意义的鱼种进行了研究, 还对其管辖海区内六种具有经济意义的底栖鱼种的生物性和渔业状况进行了研究。

124. 欧洲共同体正在大力开展活动, 更好地了解海洋生态系统的边界、结构和动态, 以及这些生态系统对人类活动的反应, 尤其是对捕鱼活动的反应, 和如何能由适当的指标来监测这种反应; 研究小群鱼种的生物相互作用; 并在考虑到这种相互作用的情况下预测捕鱼造成的影响 (见第 201 段)。关于海洋海隆的综合研究旨在更好地评估生态系统功能的自然发生机制。欧洲海域边缘热点生态系统研究项目是一项跨学科研究项目, 它力求通过考虑大陆边缘环境的多样化和复杂程度, 包括深海峡谷内珊瑚、化学合成生物和特别动物群, 更多地了解生态系统的结构和动态。“PROTECT”和“POORFISH”项目力求了解人的活动给北海深海珊瑚带来的影响, 记录西欧深海水域捕鱼活动, 并在必要时拿出减缓措施。“EXOCET/D”项目是要开发有成本效益、可靠、效率高的技术, 以便能在生物多样性和生态系统科学中取得进展。

125. 美国开办了一个关于美国东南部大西洋海域底栖生态系统的项目, 开发浅海和深海珊瑚和底栖生境的区域地理信息系统。加拿大也开展了海洋生态系统的地理信息系统绘图研究, 正在评估生物同化学-物理之间的相互作用。新西兰正在建立营养模型, 以便了解海洋群落的结构和动态。

126. 加拿大于 2006 年召开了一个科学咨询会议, 推动深入研究, 评估流动渔具给海底带来的影响, 审查国际海洋考察理事会和美国全国研究理事会等组织关于底层渔具所带来影响的结论。日本开展了许多研究工作, 其中一项是审查底拖

网捕捞法带来的影响，及专属经济区内和公海上海洋生态系统的脆弱性。新西兰批准了一项倡议，准备研究底拖网捕捞给底栖群落带来的影响。

127. 自 1982 年起，巴西的全国海洋资源政策就规定开展科学研究，寻找新的捕鱼资源和技术，探讨捕鱼的经济社会方面，及改进水产养殖。

128. 澳大利亚、巴西、加拿大、欧洲共同体、马来西亚、墨西哥、新西兰、沙特阿拉伯、美国 and 乌拉圭都开展了减少副鱼获物和抛弃物的科学研究。新西兰开展研究，以便更多地了解海鸟、海洋哺乳动物、鱼类和无脊椎动物死亡率的幅度，降低同捕鱼有关的意外死亡。欧洲共同体、新西兰、沙特阿拉伯和美国都支助科学研究，争取减少或消除幼鱼副鱼获物。欧洲联邦正在研究如何尽量降低鲸目动物死亡率（见第 189 段）。新西兰和加拿大也开展研究，减少底拖网的副鱼获物。马来西亚报告称它开展了研究，测试无害环境渔具的情况，如在拖网上使用正方网目尺寸和绕线筒；还正在探讨使用圆形鱼钩，降低海龟的死亡率。

129. 若干会员国在区域级别上开展研究和数据收集工作。马来西亚参加了东南亚渔业开发中心、粮农组织和印度洋金枪鱼委牵头的区域方案，通过落实一个综合数据库和全国网络电脑系统，改善鱼类捕获量数据的收集工作。马耳他表示，正在最后敲定一项示范点研究，题为“地中海渔业总会地理分海区 15(马耳他岛)的底栖渔业资源空间分布、环境因素和捕鱼活动”。

四. 具有相关管辖权的区域渔业管理组织和安排为处理破坏性捕捞作业的影响所采取的行动

130. 本节提交的信息是区域渔业管理组织为减少对脆弱的海洋生态系统的潜在影响而采取的渔业养护和管理措施。除非另有说明，摘要均基于来自下列区域渔业管理组织的资料：南极海洋生物资源保护委员会（南极海生委）、地中海渔业总委员会、美洲热带金枪鱼委员会（美洲金枪鱼委）、国际大西洋金枪鱼养护委员会（大西洋金枪鱼养委会）、国际太平洋比目鱼委员会、国际捕鲸委员会、东北大西洋渔业委员会、西北大西洋渔业组织、北大西洋鲑鱼委员会、拉丁美洲渔业发展组织（拉美渔发组织）、东南大西洋渔业组织、中西太平洋渔业委员会（中西太平洋渔委）和中西部大西洋渔业委员会。

131. 区域渔业管理组织正在制订战略以提高其解决破坏性的捕捞方式的效果，例如采用预防性和生态系统方法、减少副渔获物和抛弃物、防止生境退化、扩大研究方案以及提高监督和执行。

A. 解决破坏性捕捞作业影响的措施

1. 实施预防性和生态系统方法进行渔业管理的措施

132. 南极海生委报告说它继续在其负责的领域采取并实施许多预防性管理措施。南极海生委管制的渔业需遵守预防性捕捞限额，并且在决策中考虑到科学的

不确定性。南极海生委还在开展先驱性工作，探索根据预防性方法管理海洋生态系统，以确保新的试探性渔业发展速度不会超过委员会评估其可能造成的后果的能力（见第 142 段）。在南极海生委 2005 年会议决定考虑如何实现更广泛的海洋环境养护目标，包括：确定脆弱深海生境、建立海洋保护区并回应联合国对破坏性捕捞方式采取行动的呼吁。

133. 美洲金枪鱼委报告说它已对协议进行修改，将预防性方法纳入高度洄游鱼类种群的管理。委员会还为属于同一生态系统的物种或相关或依附于目标鱼群的物种采取的措施，以便减少废弃物、弃鱼、失弃渔具的捕杀量、非目标物种的捕获量及对相关或依附物种，特别是濒危物种的影响（见第 173 段）。美洲热带金枪鱼委员会指出，自上世纪 80 年代以来在缺乏科学知识的情况下它已采纳科学建议并谨慎行事。

134. 大西洋金枪鱼养委会报告说，它于最近成立了一个预防性方法工作组并通过决议要求在大西洋金枪鱼养委会捕捞活动和海洋水层鲨鱼、海鸟及海龟之间建立监督和互动。2005 年，大西洋金枪鱼养委会研究及统计常委会成立了一个生态系统小组委员会，目的是把常委会要求的与生态系统有关的监测和研究活动整合起来以便履行其向委员会的咨询职能。这使得小组委员会将为支持大西洋金枪鱼养委会对渔业采取生态系统方法的工作提供科学基础。

135. 西北大西洋渔业组织在 2005 年开始实施预防性方法。在 2006 年它还开始了纳入生态系统等方法的改革进程。

136. 北大西洋鲑鱼养护组织报告说它已采纳了一个与预防性方法相符合的决策结构，以确保所有大西洋鲑鱼捕鱼业的捕捞量反映了捕捞鱼种的丰量和多样性。

137. 东北大西洋渔业委员会已更新其公约中有关生物多样性、生态系统和预防性方法的部分。这项修订案是为了“适当考虑到渔业对其它物种和海洋生态系统的影响”。⁷⁸ 东北大西洋渔业委员会还指出它要求国际海洋考察理事会从渔业和生态系统的角度提出意见，特别是在管理意见中包括混合渔业的考虑、环境变化对渔业的影响、渔业对生态系统的影响、以及鱼种预防性参考点。东北大西洋渔业委员会报告说，在国际海洋考察理事会研究渔业对脆弱深海生境的影响之前，它已通过一项临时禁渔措施。

138. 拉美渔发组织报告说，在 2004 年其部长会议决定成立一个工作组来制定拉丁美洲实施渔业管理生态系统方法的行动计划，目标是保护生态系统的结构和生物多样性。行动计划将鼓励制订国家计划，该计划除了别的以外，可以用来评估可能会影响生物多样性的问题、生境的实质退化、可能影响系统稳定的生物和海洋学因素、以及食物链中营养因素的变化。

139. 东南大西洋渔业组织报告说它的管理制度的设计是以科学为基础的、是要人们考虑到生态系统方法并在没有可靠的信息时采取谨慎的做法的。

140. 中西太平洋渔委报告说它在为南太平洋长鳍金枪鱼采取养护措施时应用了预防性方法。虽然没有科学证据证实有关该物种减少的报导，委员会还是将捕捞的渔船数量上限限定在 2005 年的水平，并指示其科学委员会就此问题在 2006 年年度会议上为其提出意见，以便对这一措施进行审查。

2. 防止过度捕捞的措施

141. 目前仍没有全球鱼量的信息，但粮农组织已在开发渔业全球信息系统，该系统将满足这方面的需要。⁷⁹ 根据最近的分析，世界目标鱼群中大约一半的捕捞量接近能够提供最大可持续产量的水平，有四分之一被过度捕捞。⁸⁰

142. 南极海生委、美洲金枪鱼委、大西洋金枪鱼养委会、北大西洋渔业组织和东北大西洋渔业委员会主要通过捕捞限额来管理捕捞活动。针对有些物种，区域渔业管理组织已通过渔网法规和/或最小尺寸限制以及建立季节性和/或暂时性禁渔区。

143. 在西北大西洋渔业组织公约区内有 25 个目标鱼种。其中有 10 个由于过去的过度捕捞正处于暂停捕捞期。⁸¹

144. 国际海洋考察理事会为东北大西洋渔业委员会提供的意见表明在其管理区内的许多深海物种有可能不能实现可持续捕捞。现行条例呼吁各国“不要超过有关物种往年深海捕捞最高水平的 70%”。在 2004 年，东北大西洋渔业委员会将管理区内的深海捕捞的努力量降低了 30%。⁸²

145. 根据公约内的肥状金枪鱼、黄鳍金枪鱼鱼群已被过度捕捞的科学意见，中西太平洋渔业委员会实施了具体的养护和管理措施以减少渔获率。用于捕捞两种鱼类的延绳钓渔业被限制在 2004 年的捕捞水平。大型围网捕捞没有特定目标，但其副渔获物中这些物种的幼鱼数量相当高，已将其限制在当前的努力量水平上并且对使用鱼群聚集装置也作出了限制。⁸³

3. 减少副渔获物和弃鱼的措施

146. 最近对全球弃鱼的评估估计全球海洋专属经济区和公海捕捞抛弃比率是 8% 左右。^{53 74} 虾拖网抛弃率在 0-96% 之间，平均为 62.3%。用于捕捞底层鱼类的拖网渔船平均抛弃率为 9.6%，共 170 万吨，主要发生在专属经济区内。在一些拖网捕捞（尤其是大型远洋高速拖网捕捞）中也发生过附带捕获海洋哺乳动物的情况，延绳钓渔业也有这种情况，但程度较低。^{53 74}

147. 南极海生委已实施一项行动计划以减少延绳钓渔具导致的海鸟死亡。还建立了对副渔获物的限制，当某一物种副渔获物达到最大允许捕捞量时，即使尚未

达到目标物种的最大允许捕捞量，也必须实施禁渔。为减少拖网对渔场和海底非目标物种的影响，按照生态系统方式，南极海生委已禁止在南乔治亚岛附近斜竹莢鱼渔场使用海底拖网捕捞。

148. 南部蓝鳍金枪鱼养护委员会得到了一个生态相关物种工作组的支持，后者就有关南部蓝鳍金枪鱼相关物种的问题为其提供信息和咨询。南部金枪鱼养护委已采取措施减少南部蓝鳍金枪鱼捕捞对生态相关物种的影响和副渔获物，比如减少海鸟副渔获物的强制措施。已经为南部蓝鳍金枪鱼渔船制作并发放了鲨鱼及海鸟等副渔获物物种教育指南。⁸³

149. 地中海渔业总会于 2005 年通过了一项决议，要求其成员国采取管理措施以增加海底拖网的选择能力，特别是立即执行整个拖网尾部网目为 40 毫米的规定。

150. 美洲金枪鱼委已采取措施落实粮农组织海鸟和鲨鱼国际行动计划以及关于保护信天翁和海燕的协定。自 1993 年以来，观察员收集了大部分在海上捕捞的船只的弃鱼资料。大型围网业者被要求在可行的情况下立即释放未受伤害的鲨鱼、尖嘴鱼、鳐鱼、旗鱼及包括海龟在内的其它非目标物种，并接受一些有关释放方法的培训。⁸⁴

151. 大西洋金枪鱼养委会对数种金枪鱼和剑鱼也有最小尺寸限制和禁渔期和禁渔区的规定，以及鼓励释放活的长嘴鱼和蓝鳍金枪鱼的措施（A/CONF. 210/2006/1，第 182 段）。大西洋金枪鱼养委会已采取措施减少北大西洋短翅鲨鱼副渔获物死亡率，防止猎取鲨鱼翅的做法，改善捕捞作业中捕获的海龟的安全释放。⁸⁵ 2002 年，大西洋金枪鱼养委会通过了一项实施粮农组织海鸟国际行动计划的决议。⁸⁶

152. 印度洋金枪鱼委员会已成立了一个副渔获物工作组来收集、整理和评估有关副渔获物的信息并向有关副渔获物的委员会提供科学咨询。它通过了一项关于鲨鱼副渔获物的决议，对猎取鲨鱼翅的做法进行限制，还通过了关于减少海鸟及海龟副渔获物，和建立为这些副渔获物提供数据的要求的决议。⁸³

153. 国际太平洋比目鱼委员会参与了几项工作来减少北太平洋捕捞中的比目鱼副渔获物。它还特别促进解决包船和娱乐性副渔获等问题的措施。⁸⁷ 它在 2005 年报告非目标捕鱼活动中比目鱼场副渔获物死亡率略有下降，达到 1987 年以来的最低水平。

154. 西北大西洋渔业组织制订了若干措施以减少副渔获物。已经为管理下的部分物种（如西大西洋鳕鱼、美洲鳕鱼、黄尾比目鱼、格陵兰大比目鱼）限定了捕捞尺寸。在某些特定的地区建议捕虾业使用有最低尺寸要求的分类隔栅。西北大西洋渔业组织还采取了措施，禁止猎取鲨鱼翅。⁸⁸

155. 东北大西洋渔业委员会于 2005 年通过了一项建议，在东北大西洋渔业委员会管理区暂时禁止使用刺网、缠绕网和束缚网。

156. 在 2004 年 12 月，拉美渔发组织及其成员国开始着手制定国家行动计划的进程，以便管理捕捞能力、养护和管理鲨鱼、减少延绳钓渔业附带捕获海鸟和在粮农组织技术和财政援助下打击非法、无管制和未报告的捕捞活动。方案第一阶段是通过三个研讨会完成的，这些研讨会对每个国家的情况进行了评价，并制定了国家工作方案。第二阶段的方案将包括国际专家访问每个成员国以提供技术指导和咨询。第三阶段将包括次区域研讨会。

157. 根据中西太平洋渔业委员会公约第 10 条，中西太平洋渔业委员会第二次会议上通过了目标和非目标物种及相关和依附物种养护和管理措施。⁸³

4. 防止生境退化的措施

158. 有些区域渔业管理组织已开始采取行动以解决渔业活动对海洋生境的影响，其中包括确定其各自区域内的敏感生境。

159. 地中海渔业总会要求在部分地区限制捕捞以保护敏感的深海生境。地中海渔业总会通过的建议要求成员国在水深 1 000 米以下使用拖网时禁止使用牵引耙网，还禁止在三个具体区域使用底拖网和耙网以保护珊瑚、冷碳氢化合物河流和海隆（例如 Capo Santa Maria Di Leuca 地区的 Lophelia 珊瑚礁，尼罗河三角洲冷碳氢化合物河流和埃拉托塞尼海隆）。

160. 西北大西洋渔业组织报告说，它已要求其科学理事会就确定具有海洋生物和生态重要性的区域的标准以及在管理区内确定这些区域提供咨询意见。

161. 北大西洋鲑鱼委员会已经按照《采取预防性措施以保护和恢复大西洋鲑鱼生境行动计划》制定了生境恢复的准则。根据这项行动计划，第一个步骤是尽可能量化现有的生境以及生境的损失和退化程度。⁸⁹

162. 东北大西洋渔业委员会于 2001 年禁止在 Rockall 高原西部坡地地区进行底拖网作业以保护黑线鳕幼鱼。在 2004 年 11 月，东北大西洋渔业委员会通过了一项建议，在国际海洋考察理事会提出科学意见之前，预防性地暂时关闭五个区域（Hekate、Faradi、Antair 和 Antialtair 海隆以及 South Reykjanes 海岭的一个地区），禁渔期为 2005 年至 2007 年，适用于所有渔具。2005 年，根据东北大西洋渔业委员会和《保护东北大西洋海洋环境公约》的要求，国际海洋考察理事会就海隆、冷水珊瑚礁和其他脆弱深水生境提供了意见。东北大西洋渔业委员会认为目前的信息还不足以支持人们在科学基础上实行禁渔。

163. 东南大西洋渔业组织报告说，它已成立一个工作组来调查、审查、评估、评价，除了别的以外，捕捞活动对生态系统更广泛的影响，例如渔具对海床和海底生态系统的影响。该工作组将在 2006 年 10 月提交初步研究结果。

5. 数据收集和研究

164. 几个区域渔业管理组织正在制定观察员和成员国数据收集标准以便提高获得渔获量和努力量数据的质量和及时性。

165. 南极海生委、美洲金枪鱼委、大西洋金枪鱼养委会、西北大西洋渔业组织、北大西洋鲑鱼委员会、国际海洋考察理事会为东北大西洋渔业委员会和中西部大西洋渔业委员会都开展了大量研究方案。南极海生委、大西洋金枪鱼养委会、西北大西洋渔业组织和美洲金枪鱼委的研究一般都是由成员国通过观察员方案和渔业调查（声学测量及网测）进行的，用来收集目标物种的数据、渔业渔获量和努力量数据、捕获物种丰量以及生物、生态和环境数据。大多数这些组织正在越来越多地搜集更多的生态系统数据，如定向捕捞中相关及依附物种副渔获物和弃鱼资料以及生境资料。

166. 包括南极海生委、美洲金枪鱼委、大西洋金枪鱼养委会、西北大西洋渔业组织和国际海洋考察理事会在内的总共 10 个组织正在通过交流方案信息进行合作，例如粮农组织的渔业资源监测系统。已经建立了一个网站来提供有关世界渔业资源的全面、一站式的信息来源。渔业资源监测系统中包括渔获量、渔船活动、鱼量水平和管理实践。

167. 南极海生委有一个生态系统监测方案，用来收集掠食物种和被掠食物种的数据。该方案通过设立监测点试图区分大范围变化和当地变化并对比捕捞区和非捕捞区之间的差异。

168. 地中海渔业总会已开始编制经济数据，作为其生态系统评估的一部分。地中海渔业总会海洋环境和生态系统小组委员会正进行下列活动：进行跨学科试点研究以确定和实施次区域共有种群管理的生态系统方法原则；对捕捞活动的时间——空间监测相关的生态指标进行测试；与监测和控制捕捞对受保护或濒危物种的影响的项目进行协调；研究在深度超过 1 000 米水下生活的生物物种及其与三个敏感的生境之间的关系；通过可能联合召开的专题研讨会来研究渔业活动中鲸类物种之间相互作用。

169. 大西洋金枪鱼养委会通过日本数据改善项目与日本一道改善发展中国家成员的数据收集工作。该项目主要以非洲、中美洲和南美洲国家为对象。

170. 国际太平洋比目鱼委员会有一个旨在评估比目鱼捕捞活动的生态影响的积极研究计划。国际太平洋比目鱼委员会向其成员国提供研究和商业捕捞活动分布情况方面的数据，确定生境并建立禁渔区以保护脆弱的海洋生态系统，尤其是东北太平洋管理区内的深海珊瑚和海绵。国际太平洋比目鱼委员会在白令海有一个分为四个部分的研究方案，其中包括卫星跟踪以解决对其管理区内的比目鱼产卵迁徙时间缺乏深入了解的问题。⁹⁰

171. 西北大西洋渔业组织计划修改其养护和执行措施，为其公约区内的海隆收集生物学数据。东北大西洋渔业委员会和西北大西洋渔业组织开发了一个渔业监测、检查和监视信息电子交换格式和规程（北大西洋格式），现已被南极海生委和东南大西洋渔业组织采纳。包括粮农组织渔业统计协调工作小组成员在内由西北大西洋渔业组织协调的一个工作小组提出对格式进行修订以确保其在评估和科研中的效用（见 A/CONF. 210/2006/1，第 214 段）。

172. 北大西洋鲑鱼委员会制定了收集渔获统计数据最低标准以提高数据质量。北大西洋鲑鱼委员会还计划开展与掠食物种相关的死亡率以及酸雨对大西洋鲑鱼影响的研究。它还建立了一个主要的公私伙伴“海上鲑鱼”项目来进行海洋考察以研究 2008 至 2009 年公海鲑鱼死亡率。⁹¹

173. 作为一个相对比较新的组织，东南大西洋渔业组织最近成立了一个科学委员会来协助收集在其管制区内的未来科学数据。⁹² 东南大西洋渔业组织已开始搜集渔获量和捕捞努力量资料以及支持鱼量评估的科学数据。它也认识到了搜集与脆弱生态系统有关的数据的需求。⁹²

B. 确保合规的措施

174. 多数具有监管权力的区域渔业管理组织都合并使用下列监督合规与执行管理的措施：航海日志、观察员、渔监系统、成员国或代表相应区域渔业管理组织的检察人员进行的海上及港口检查。往往缺乏观察员数据标准、港口检查员和渔监系统的操作。因此，一些组织正采取更多措施努力扩大和完善执行工作。

175. 南极海生委自 90 年代初就建立了观察员方案，要求对所有在其公约区内作业的船只进行观察。南极海生委还通过了一项方案来解决非法、无管制和未报告的捕捞问题，包括改善成员国收集的数据、要求在公约区捕捞的船只获得船旗国授权以及对洋枪鱼国际贸易进行监督。⁹³

176. 南部蓝鳍金枪鱼养护委已制定并继续加强解决非法、无管制和未报告的捕捞的措施。其中包括南部蓝鳍金枪鱼养护委授权船只名单、贸易信息计划和防止非缔约国捕捞南部蓝鳍金枪鱼的行动计划。⁸³

177. 美洲金枪鱼委和大西洋金枪鱼养委会都通过了更加有力的措施来促使船旗国合规并减少非法、无管制和未报告的捕捞，包括加强惩罚和制裁。美洲金枪鱼委制定了一个覆盖率达 100% 的大型围网渔船的详尽观察员方案并禁止非法捕获的鱼上岸和转运。⁹⁴

178. 印度洋金枪鱼委已采取措施要求各成员国采取步骤确保悬挂其国旗的船只按照与国际法规定的义务和印度洋金枪鱼委通过的养护和管理措施相一致的负责任的态度进行作业。印度洋金枪鱼委继续加强措施来预防、遏制或消除非法、无管制和未报告的捕捞作业。⁸³

179. 西北大西洋渔业组织制订了港口检查计划，要求对捕获的物种和数量进行核实，并与航海日志、渔获报告和检查报告中记载的数量进行交叉核对并核查船上的网目尺寸和留存船上的鱼的尺寸（见 A/CONF. 210/2006/1，第 280 段）。在其 2004 年首次合规报告中，西北大西洋渔业组织确定了一些与渔监系统、观察员报告和港口检查报告相关的一些质量和一致性问题。⁹⁵

180. 东北大西洋渔业委员会，西北大西洋渔业组织和地中海渔业总委员会都已加紧解决非法、无管制和未报告的捕捞问题。东北大西洋渔业委员会为成员国和非成员国建立了详细的合规计划。它还在其网站上公布了在其管制区内违反管理措施进行捕捞的渔船名单。2004 年以来，西北大西洋渔业组织每年发表一份合规报告，其中包括违规和受影响鱼类种群的信息。地中海渔业总委员会已成立了一个合规委员会并建立了一个推定在其管理区进行非法、无管制和未报告的捕捞活动的船舶名单。大西洋金枪鱼养委会、印度洋金枪鱼委和南极海生委已实施了自己的跟踪系统，以解决非法、无管制和未报告的捕捞问题（见 A/CONF. 210/2006/1，第 256-266 段）。

五. 扩大区域渔业管理组织和安排的权限

181. 根据大会第 59/25 号决议第 68 段要求，已吁请无权监管底鱼捕捞活动和捕鱼活动对脆弱海洋生态环境所造成的影响的区域渔业管理组织或安排的成员酌情扩大其组织或安排在这方面的权限。

182. 在一些区域渔业管理组织中，例如地中海渔业总会、西北大西洋渔业组织和东北大西洋渔业委员会，已经或正在采取措施来修改其章程文书，以解决底鱼捕捞的问题及捕捞对脆弱海洋生态系统的影响。其中包括在文书中增加，除其他外，预防性和生态系统方法的具体内容。

183. 地中海渔业总委员会报告说，为了更有效地运作，其委员会已在 1997 年对其协定进行了修订将预防性方法包含在内。

184. 西北大西洋渔业组织于 2005 年对其《养护和执行措施》第 21 条的规定进行修订，以便在其管制区内收集海隆生物数据并开始应用预防性方法。2006 年，西北大西洋渔业组织启动了改革进程来将生态系统方法等包含进来并加强监控机制。

185. 东北大西洋渔业委员会也报告说，为了更有效地运作，其委员会于 2004 年和 2005 年同意对《东北大西洋渔业委员会公约》修订如下：在 2004 年建立了快速争端解决机制；2005 年就生物多样性和生态系统方法对《公约》进行修订。新的条款包括委员会有义务适当考虑渔业对其它物种及海洋生态系统的影响。⁹⁶

186. 中西部大西洋渔业委员会虽然是一个咨询机构，但已向粮农组织理事会建议修改其章程，在渔业管理中纳入预防性和生态系统渔业管理方法。

六. 建立新的区域渔业管理组织和安排

A. 南印度洋

187. 粮农组织于 2006 年 7 月 7 日在罗马总部召开会议，通过了《南印度洋的渔业协定》。新的区域渔业协定被授权养护和管理南印度洋沿海国家国家管辖范围以外地区的非金枪鱼资源。第 1(f) 条规定其权限以内的渔业资源为相关领域内的“鱼类、贝类、甲壳类动物和其他定居类物种资源”，不包括根据海洋法第七十七条第 4 款规定属于受沿海国渔业管辖的高度洄游物种和定居类物种资源。根据第 7 条，南印度洋渔业协定科学委员会被授予在考虑到该地区环境和海洋学特色的情况下，对渔业资源和捕鱼活动对海洋环境的影响进行科学评估等职能。

188. 《南印度洋渔业协定》声称其目标是通过缔约国之间的合作确保该地区长期养护和可持续利用渔业资源，并按照联合国《1995 年鱼类种群协定》促进该地区渔业的可持续发展。它列出以下原则以指导其养护和管理制度：(a) 采取以现有最佳科学证据为根据的做法；(b) 采取措施，确保捕捞能力水平与渔业资源的可持续利用相当；(c) 适用预防性措施；(d) 对渔业资源进行管理使之保持在最高持续产量的水平上；(e) 将渔业活动、做法和管理措施对海洋环境的造成的影响减至最小；(f) 保护海洋生物多样性；(g) 确认与相关地区接壤的发展中协定缔约国的特殊需要。

189. 会议通过了一项关于与公海渔业信息和数据有关的数据收集和信息处理决议，以便对属于新《协定》管辖的渔业资源有更好的了解。

190. 此外，会议还通过了一项关于南印度洋公海渔业资源养护和管理的临时安排的决议，并要求各有关国家和区域经济一体化组织在协定生效之前开展合作以养护和管理协定覆盖的渔业资源。临时安排涉及《南印度洋渔业协定》覆盖的渔业和渔业资源的数据收集、促进对鱼类种群的科学评估、拟订船只许可标准并安排秘书处事务。

191. 粮农组织于 2005 年宣布在西南印度洋地区成立一个新的粮农组织区域渔业机构：西南印度洋渔业委员会。按照粮农组织宪章第六(一)条规定，新组织是一个咨询机构，其任务是促进该地区国家管辖区内的渔业资源的可持续发展和利用，以及为此目的促进区域合作。

192. 西南印度洋渔业委员会旨在促进实施《粮农组织负责任渔业行为守则》，包括采取预防性措施和生态系统方法。

B. 太平洋

1. 南太平洋

193. 关于设立南太平洋区域渔业管理组织的第一届国际会议由澳大利亚、智利、新西兰于 2006 年 2 月 14 日至 17 日在新西兰惠灵顿举行。

194. 未来的区域渔业管理组织将规定《海洋法公约》附件一所列物种之外南太平洋公海海洋生物资源的保护和管理办法。它将特别包括具有重要商业意义但目前没有任何管理制度的鱼类种群。未来的区域渔业管理组织可望拥有深海海洋渔业管理权限。

195. 成立这个区域渔业管理组织将解决从南印度洋东部边缘起跨越塔斯曼海和太平洋直至毗邻南美国家专属经济区的大片公海的治理缺口问题，现在在这里的某些跨界鱼类种群和公海离散鱼类种群，包括桔连鳍鲑、鱿鱼、斜竹荚鱼在内，很少或没有受到任何管制。

196. 这次会议的主要成果之一是决定提请会议主席起草一份公约草案和临时安排草案，在第二次会议之前分发给参会各方。会议还同意成立两个非正式工作组在闭会期间支持主席的工作。第一个是科学工作组，负责收集未来公约区域公海鱼类种群以及海洋生境脆弱性的数据。这些资料将使今后的会议能更好地采取适当临时措施。第二个是数据和资料工作组，负责就数据管理提供咨询意见，包括所需数据的保密、安全、收集和传播。

197. 会议还同意在下次筹备会议上根据工作组所提供的资料和意见考虑通过在未来协定生效前使用的临时安排。

198. 此外，会议要求各国、各实体和各领土遵守国际法规定的义务，根据养护和管理拟议文书所涉海洋生物资源的可能需要，对各自从事渔业和其他有关活动的国民和悬挂其国旗的船只采取必要措施。会议还决定进行合作，为脆弱的海洋生态系统建立临时目标保护机制。

2. 北太平洋

199. 正在进行区域合作以建立一个新的区域渔业管理组织来规范西北太平洋海域内的底拖网捕捞活动。日本、大韩民国和俄罗斯联邦于 2006 年 4 月 11 日至 13 日在东京召开会议，讨论对管制该区域的底拖网活动的问题。

200. 在这次会议上，三国：(a) 交换了有关西北太平洋公海底拖网的科学资料；(b) 同意开展合作并加强有关这种捕捞方式的数据的编制、分析和交换。它们还同意制订临时措施管理底拖网活动并保护该地区脆弱的海洋生态系统。第二次会议定于 2006 年夏天召开。

七. 结论

201. 各国和各区域渔业管理组织采取了一系列广泛的措施来解决在其管辖地区内外破坏性的捕捞方式对脆弱的海洋生态系统的影响。这些措施包括：捕捞能力管理；禁止某些捕捞做法，尤其是在生态系统脆弱的地区；在某些地区限制渔具种类及其使用；解决副渔获物的措施；提高船旗国对其在公海从事捕捞活动的船只的控制；完善监测、控制和监视措施、合规和执行；解决非法、无管制和未

报告的捕捞的措施；数据收集和研究工作；建立海洋保护区；更广泛地利用科学咨询等。不过，从收到的报告中还难以评估这些措施在多大程度上得到了有效实施。

202. 预防性和生态系统方法得到了广泛的认同并开始越来越多地被纳入渔业管理政策。

203. 一些区域渔业管理组织已经或正在修改其章程文书以将预防性和生态系统办法纳入其中。新的区域渔业管理组织，例如东南大西洋渔业组织、西南印度洋渔业委员会和中西部太平洋渔业委员会等，以及那些在南印度洋及南太平洋正在建立的区域渔业管理组织将纳入预防性和生态系统方法作为其渔业管理的指导原则。

204. 一些国家已经或正在采取广泛努力以保护在本国管辖内的渔业生境地区，特别是通过建立保护区等。然而，在公海上情况并非如此，尽管公海上深海生境极为脆弱并需要保护区。

205. 看起来以新发现的资源为捕捞对象或能满足一个新的市场机会的捕捞活动在其发展阶段及以后的阶段都不会受到监管。许多渔业未受到管理，直至过度开发并已明显捕捞殆尽。由于深海物种十分容易受到捕捞的影响并且恢复潜力薄弱，因此应对这些种群特别关注。这就提出了在养护和管理制度通过前在具体情况下迫切需要采取临时措施的问题。

206. 从提交的报告看来，现代技术为监测、监视和控制以及执行提供了更好手段。但是，非法、无管制和未报告的捕捞仍然是一大问题。

207. 看起来有关捕捞活动的资料并没有充分得到共享，从而阻碍了监测、控制和监视工作。尽管许多区域渔业管理组织和国家都有数据收集系统，这些系统互不协调，限制了信息共享的努力。改善协调将大大有助于保护和管理渔业资源的努力。

208. 看来，拖网对生物多样性会造成能看到的表面短期影响，但人们对拖网给脆弱海洋生态系统造成的长期不利影响的了解仍存在不确定性，因此急需开展进一步的研究。在这方面必须强调应采取预防性方法。

209. 根据提交的报告，仍需对深海生境进行测绘、更好地认识不同渔业活动的影响并提高对生态系统过程和功能的更全面认识。各国和各区域渔业管理组织正在这些领域作出大量努力。继续支持这样的研究非常重要。

注

¹ 粮农组织，渔业生态系统办法：粮农组织负责任渔业技术准则，第4号，补编第2号（罗马，2003年）。

² 海委会，深水生态学工作组的报告（哥本哈根，2005年）。

- ³ 奥斯巴最初所列受威胁和(或)数量不断减少的物种和生境清单上的生境说明, 奥斯巴生物多样性委员会, 比利时布鲁格斯, 2004 年, 2 月 16-20 日。
- ⁴ 深海 2003 年, 深海渔业治理和管理问题国际会议, 粮农组织渔业报告第 772 号(粮农组织, 罗马, 2005 年); P. Weaver, D. Billett, E. Boetius, R. Danovaro, A. Friedwald and M. Sibuet, “Hotspot Ecosystem Research on Europe’s Deep-Ocean Margins”, *Oceanography*, Vol. 17, No. 4 (2004)。
- ⁵ B. Richer de Forges, J. Koslow and G. Poore, “Diversity and endemism of benthic seamount fauna in the south-west Pacific”, *Nature*, No. 405 (22 June 2000), pp. 944-947。
- ⁶ A. Rogers, “Molecular ecology and evolution of slope species”, *Ocean Margin Systems*, G. Wefer, D. Billett, D. Hebbeln, B. Jorgensen, M. Shuluter and T. Van Weering, editors (Heidelberg, Springer-Verlag, 2003)。
- ⁷ R. Wilson and R. Kaufman, “Seamount biota and biogeography”, *Seamounts, Islands and Atolls: Geophysical Monographs No. 43*, in B. Keating, P. Fryer, R. Batiza and G. Backland, editors (Washington, D.C., 1987)。
- ⁸ J. Koslow and K. Gowlett-Holmes, “The seamount fauna of southern Australia: benthic communities, their conservation and impacts of trawling (Report to Environment Australia and the Fisheries Research Development Corporation)” (1998)。
- ⁹ C. Baker, B. Bett, D. Billett and A. Rogers, “An environmental perspective”, in *The Status of Natural Resources on the High Seas*, WWF/IUCN, editors (WWF/IUCN, Gland, Switzerland 2001)。
- ¹⁰ A. Rogers, “The biology of *Lophelia pertusa* (Linnaeus, 1758) and other deep-water reef-forming corals and impacts from human activities”, *International Review of Hydrobiology*, Vol. 84, No. 4 (1999), pp. 315-406。
- ¹¹ B. Bett and A. Rice, “The influence of hexactinellid sponge (*Pheronema carpenteri*) spicules on the patchy distribution of macrobenthos in the Porcupine Seabight (bathyal NE Atlantic)”, *Ophelia*, vol. 36, No. 3 (1992), pp. 217-226。
- ¹² W. Pearcy, D. Stein, M. Hixon, E. Pikitch, W. Barss and R. Starr, “Submersible observations of deep-reef fishes of Heceta Bank, Oregon”, *Fishery Bulletin*, vol. 87, pp. 955-965; M. Carr, “Habitat selection and recruitment of an assemblage of temperate marine reef fishes”, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, vol. 146 (1999), pp. 113-137。
- ¹³ M. Love, M. Carr and L. Halderson, “The ecology of substrate-associated juveniles of the genus *Sebastes*”, *Environmental Biology of Fishes*, vol. 30 (1991), pp. 225-243; K. Krieger, “Distribution and abundance of rockfish determined from a submersible and by bottom trawling”, *Fishery Bulletin*, vol. 91 (1993), pp. 87-96; M. Yoklavich, H. Greene, G. Caillet, D. Sullivan, R. Lee, M. Love, “Habitat associations of deep-water rockfishes in a submarine canyon: an example of a natural refuge”, *Fishery Bulletin*, vol. 98 (2000), pp. 625-641。
- ¹⁴ L. Garibaldi and L. Limongelli, *Trends in Oceanic Captures and Clustering of Large Marine Ecosystems: Two Studies Based on the FAO Capture Database*, FAO Fisheries Technical Paper, No. 435 (FAO, Rome, 2002); G. Hoff and B. Stevens, “Faunal assemblage structure on the Patton Seamount (Gulf of Alaska, USA)”, *Alaska Fishery Research Bulletin*, vol. 11, No. 1, pp. 27-36; J. Koslow, K. Gowlett-Holmes, J. Lowry, G. Poore and A. Williams, “Seamount benthic macrofauna off Southern Tasmania: community structure and impacts of trawling”, *Marine Ecology Progress Series*, No. 213 (2001),

- pp. 111-125; N. Parin, A. Mironov and K. Nesis, "Biology of the Nazca and Sala y Gomez submarine ridges, an outpost of the Indo-West Pacific fauna in the eastern Pacific Ocean: composition and distribution of the fauna, its communities and history", *Advances in Marine Biology*, vol. 32 (1997), pp. 145-242; J. Corliss, J. Dymond, L. Gordon, J. Edmond, R. von Herzen, R. Ballard, K. Green, D. Williams, A. Bainbridge, K. Crane and T. vanAndel, "Submarine thermal springs on the Galapagos Rift", *Science*, vol. 226 (1984), pp. 965-967; R. Embley, S. Eittreim, C. McHugh, W. Normark, G. Rau, B. Hecker, A. DeBevoise, H. Greene, W. Ryan, C. Harrold and C. Baxter, "Geological setting of chemosynthetic communities in the Monterey fan valley system", *Deep-Sea Research*, vol. 37 (1990), pp. 1651-1667; A. Husebø, L. Nøttestad, J. Fosså, D. Furevik and S. Jørgensen, "Distribution and abundance of fish in deep-sea coral habitats", *Hydrobiologia*, vol. 471 (2002), pp. 91-99.
- ¹⁵ O. Tendal, "Synoptic checklist and bibliography of the Xenophyodphorea (Protista), with a zoogeographical survey of the group", *Galathea Report*, vol. 17 (1996), pp. 79-101.
- ¹⁶ O. Tendal and A. Gooday, "Xenophyophorea (*Rhizopoda*, *Protozoa*) in bottom photographs from the bathyal and abyssal NE Atlantic", *Oceanologica Acta*, vol. 4 (1981), pp. 415-422.
- ¹⁷ A. Klitgaard and O. Tendal, "Distribution and species composition of mass occurrences of large-sized sponges in the north-east Atlantic", *Progress in Oceanography*, vol. 61 (2004), pp. 57-98.
- ¹⁸ A. Klitgaard, "The fauna associated with outer shelf and upper slope sponges (*Porifera*, *Demospongia*) at the Faroe Islands, north-eastern Atlantic", *Sarsia*, vol. 80 (1995), pp. 1-22.
- ¹⁹ A. Klitgaard, "The distribution and habitats in the North Atlantic of two gnathiid species (*Crustacea*, *Isopoda*) and their reproductive biology in the Denmark Strait and North of Iceland", *Meddelelser om Grønland, Bioscience*, vol. 47 (1997).
- ²⁰ G. Menezes, "Demersal fish assemblages in the Atlantic archipelagos of the Azores, Madeira and Cape Verde", Ph.D. thesis, Department of Oceanography and Fisheries (University of the Azores, Portugal, 2003).
- ²¹ B. Stockley, G. Menezes, M. Pinho and A. Rogers, "Genetic population structure in the black-spot sea bream (*Pagellus bogaraveo* Brännich, 1768) from the north-east Atlantic", *Marine Biology*, vol. 146 (2005), pp. 793-804.
- ²² 世界自然基金会/自然保护联盟, 公海自然资源状况 (瑞士格兰, 2001 年)。
- ²³ T. van Weering, H. de Haas, H. de Stigter, H. Lyykke-Andersen and I. Kouvaev, "Structure and development of giant carbonate mounds at south-west and south-east Rockall Trough Margins, north-east Atlantic Ocean", *Marine Geology*, vol. 198 (2003), pp. 67-81.
- ²⁴ N. Kenyon, A. Akhmetzhanov, A. Wheeler, T. van Weering, H. de Haas and M. Ivanov, "Giant carbonate mounds in the southern Rockall Trough", *Marine Geology*, vol. 195 (2003), pp. 5-30.
- ²⁵ 粮农组织, 世界渔业和水产业状况, 粮农组织渔业部 (罗马, 2004 年); T. Morato, R. Watson, T. J. Pitcher and D. Pauly, "Fishing down the deep", *Fish and Fisheries*, vol. 7 (2006), pp. 24-34.
- ²⁶ A. von Brandt, *Fish Catching Methods of the World*, 3rd edition (Fishing News Books, Ltd., 1984)。

- ²⁷ A. Freiwald, J. Fossá, A. Grehan, T. Koslow and J. Murray-Roberts, *Cold-water Coral Reefs: Out of Sight-No Longer Out of Mind* (Cambridge, UK, UNEP-WCMC, 2004)。
- ²⁸ National Research Council, *Effects of Trawling & Dredging on Seafloor Habitat. Committee on Ecosystem Effects of Fishing: Phase 1 — Effects of Bottom Trawling on Seafloor Habitats* (Washington, D.C., National Academy Press, 2002)。
- ²⁹ J. Fossá, P. Mortensen and D. Furevik, “The deep-water coral *Lophelia pertusa* in Norwegian waters: distribution and fishery impacts”, *Hydrobiologia*, vol. 471 (2002), pp. 1–12; J. Roberts, “The occurrence of the coral *Lophelia Pertusa* and other conspicuous epifauna around an oil platform in the North Sea”, *Journal of the Society for Underwater Technology*, vol. 25 (2002), pp. 83–91; J. Gordon, “The Rockall Trough, north-east Atlantic: the cradle of deep-sea biological oceanography that is now being subjected to unsustainable fishing activity”, *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*, vol. 31 (2003), pp. 57–83; M. Gianni, *High Seas Bottom Trawl Fisheries and their Impacts on the Biodiversity of Vulnerable Deep-Sea Ecosystems*. Report prepared for IUCN, NRDC, WWF International and Conservation International (2004)。
- ³⁰ S. Garcia, A. Zerbi, C. Aliaume, T. Do Chi and G. Lasserre, 《渔业生态系统方法: 问题、术语、原则、机构基础、执行和展望》, 粮农组织渔业技术文件, 第 443 号, 罗马, 2003; J. Jackson, M. Kirby, W. Berger, K. Bjorndal, L. Botsford, B. Bourque, R. Bradbury, R. Cooke, J. Erlandson, J. Estes, T. Hughes, S. Kidwell, C. Lange, H. Lanihan, J. Pandolfi, C. Peterson, R. Steneck, M. Tegner and R. Warner, “Historical overfishing and there recent collapse of coastal ecosystems”, *Sciences*, vol. 293 (2000), pp. 629–638; M. Sinclair and G. Valdimarsson, editors, 《Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem》, CAB International, Cambridge Press, UK, 2003。
- ³¹ Garcia et al., 同前注 30; National Research Council, 《Dynamic Changes in Marine Ecosystems. Fishing, Food Webs and Future Options. Committee on Ecosystem Effects of Fishing: Phase II - Assessments of the Extent of Change and the Implications for Policy》 (Washington, D.C., National Academics Press, 2006)。
- ³² Sinclair and Valdimarsson, 同前注释 30。
- ³³ National Research Council, 同前注释 31。
- ³⁴ S. Løkkeborg, 《拖网捕鱼和扇贝采挖给海底生境和生物群落造成的影响》, 粮农组织渔业技术文件, 第 472 号, 粮农组织, 罗马, 2005; S. Jennings and M. Kaiser, The Effects of Fishing on Marine Ecosystems, in 《Advances in Marine Biology》, vol. 34, J. Blaxter, A. J Southward and P. Tyler, editors (New York, Academic Press, 1988); M. Barnette, “Gulf of Mexico Fishing Gear and Their Potential Impacts on Essential Fish Habitat”, 《NOAA Technical Memorandum》; J. Collie, S. Hall, M. Kaiser and I. Poiner, “A Quantitative Analysis of Fishing Impacts on Shelf-sea Benthos”, 《Journal of Animal Ecology》, vol. 69 (2000), pp. 785–798; S. Thrush, J. Hewitt, V. Cummings, P. Dayton, M. Cryer, S. Turner, G. Funnell, R. Budd, C. Millburn, and M. Wilkinson, “Disturbance of the Marine Habitat by Commercial Fishing: Impacts at the Scale of the Fishery”, 《Ecological Applications》, vol. 8, No. 3, pp. 866–879; I. Tuck, S. Hall, M. Roberston, E. Armstrong, and D. Basford, “The Effects of Physical Trawling Disturbance in a Previously Unfished Sheltered Scottish Sea Loch”, 《Marine Ecology Progress Series》, vol. 162 (1998), pp. 227–242; L. Watling and E. Norse, “Disturbance of the Seabed by Mobile Fishing Gear: A Comparison to Forest Clearcutting”, 《Conservation Biology》, vol. 12, No. 6 (1998), pp. 1180–1197; P. Auster and R. Langton, “The Effects of Fishing on Fish Habitat”, in 《Essential Fish Habitat and Rehabilitation》, L. Benaka, editor, Bethesda, Maryland, American Fisheries Society, 1999, pp. 150–187。

- ³⁵ 粮农组织渔业技术文件, 第 472 号, 同前注释 34。
- ³⁶ J. Koslow, et al., 同前注 14; O. Anderson and M. Clark, “Analysis of Bycatch in the Fishery for Orange Roughy, *Hoplostethus atlanticus*, on the South Tasman Rise”, 《Marine and Freshwater Research》, vol. 54, No. 5 (2003), pp. 643–652。
- ³⁷ J. Heifetz, “Coral in Alaska: Distribution, abundance, and species associations”, 《Hydrobiologia》, vol. 47, No. 1, pp. 19–28。
- ³⁸ H. Breeze, D. Davis, M. Butler and V. Kostylev, “Distribution and Status of Deep-Sea Corals off Nova Scotia”, 《Marine Issues Committee Special Publication》, No. 1 (Ecology Action Centre, Halifax, Nova Scotia, 1997); Fisheries and Oceans Canada, 《Deep-Sea Coral Research and Conservation In Offshore Nova Scotia. Background B-MAR-02-(5E)》, Halifax, July 2002, available at: [http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/communications/maritimes/back02e/B-MAR-02-\(5E\).html](http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/communications/maritimes/back02e/B-MAR-02-(5E).html)。
- ³⁹ J. Hall-Spencer, V. Allain and J. Fossa, “Trawling Damage to Northeast Atlantic Ancient Coral Reefs”, 《Proceedings of the Royal Society B》, vol. 269 (2002), pp. 507–511。
- ⁴⁰ D. Masson, B. Bett, D. Billett, C. Jacobs, A. Wheeler and R. Wynn, “The Origin of Deep-Water, Coral-Topped Mounds in the Northern Rockall Trough, Northeast Atlantic”, 《Marine Geology》, vol. 194 (2003), pp. 159–180; J. Gordon, O. Bergstad, I. Figueredo and G. Menezes, “Deepwater Fisheries of the Northeast Atlantic: I. Description and Trends”, 《Journal of Northwest Atlantic Fishery Science》, vol. 31 (2003), pp. 137–151。
- ⁴¹ B. Bett, “UK Atlantic Margin Environmental Survey: Introduction and Overview of Bathyal Benthic Ecology”, 《Continental Shelf Research》, vol. 21 (2001), pp. 917–956; Fosså et al., 同前注 29; 保护东北大西洋海洋环境公约, 关于海隆所受威胁的资料 (2004)。
- ⁴² Auster and Langton, 同前注 34。
- ⁴³ Gordon et al., 同前注 40。
- ⁴⁴ J. Roberts, D. Long, J. Wilson, P. Mortensen and J. Gage, “The Cold-Water Coral *Lophelia pertusa* (Scleractinia) and Enigmatic Seabed Mounds along the North-East Atlantic Margin: Are they Related”? 《Marine Pollution Bulletin》, vol. 46 (2003), pp. 7–20。
- ⁴⁵ L. Borets, “Some Results of Studies on the Biology of the Boarfish (*Pentaceros richardsoni* Smith)”, 《Investigations of the Biology of Fishes and Fishery Oceanography》, TINRO, Vladivostok, 1975, pp. 82–90。
- ⁴⁶ R. Grigg, “Precious Coral Fisheries of Hawaii and the US Pacific Islands”, 《Marine Fisheries Review》, vol. 55 (1993), pp. 50–60。
- ⁴⁷ O. Bergstad and O. Godo, “The Pilot Project ‘Patterns and Processes of the Ecosystems of the Northern Mid-Atlantic’: Aims, Strategies and Status”, 《Oceanologica Acta》, vol. 25 (2003), pp. 219–225。
- ⁴⁸ A. Grehan, V. Unnithan, A. Wheeler, X. Monteys, T. Beck, M. Wilson, J. Guinan, A. Foubert, M. Klages and J. Thiede, “Evidence of Major Fisheries Impact on Cold-water Corals in the Deep Waters off the Porcupine Bank, West Coast of Ireland: Are Interim Management Measures Required?” (Copenhagen, ICES, 2004)。
- ⁴⁹ ICES, “Report of the Working Group on Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries resources (Copenhagen, 2006)。
- ⁵⁰ National Research Council, 同前注 30。
- ⁵¹ Garcia, et al., 同前注 30; National Research Council, 同前注 31; D. Pauly, C. Christensen, J. Dalsgaard, R. Froese and F. Torres Jr., “Fishing Down Marine Food Webs”, 《Science》, vol.

279(1998), pp. 860–863; S. Garcia and R. Grainger, “Gloom and Doom? The Future of Marine Capture Fisheries”, 《Philosophical Transactions of the Royal Society》, B. vol. 360 (2005), pp. 21–46。

- ⁵² Koslow et al., 同前注 14; Garibaldi and Limongelli, 同前注 14。
- ⁵³ J. -J. Maguire, M. Sissenwine, J. Csirke, R. Grainger and S. Garcia, 《全球高度洄游、跨界和其他公海渔业资源及相关物种现状, 粮农组织渔业技术文件, 第 495 号》(罗马, 粮农组织, 2006)。
- ⁵⁴ Devine et al, “Fisheries: Deep-sea fishes quality as endangered”, 《Nature》, vol. 439, No. 29 (January 2006)。
- ⁵⁵ ICES, 《Deep Water Fisheries Resources South of 63 degrees North: Report of the ICES Advisory Committee on Fisheries Management, ICES Advice, Vol. 10》. (Copenhagen, 2005)。
- ⁵⁶ ICES, 《Report on the Study Group on the Mapping of Cold Water Corals》(2002)。
- ⁵⁷ J. Lutjeharms and A. Heydorn, “The Rock-Lobster (*Jasu stristani*) on Vema Seamount: Drifting Buoys Suggest a Possible Recruiting Mechanism”, 《Deep-Sea Research》, vol. 28A, No. 6(1981), pp. 631–636。
- ⁵⁸ T. Sasaki, “Development and Present Status of Japanese Trawl Fisheries in the Vicinity of Seamounts”, in 《The Environment and Researches of Seamounts in the North Pacific. Proceedings of the Workshop on the Environment and Resources of Seamounts in the North Pacific》, R. Uchida, S. Hayashi and G. Boehlert, editors, (US Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, Technical Report, National Marine Fisheries Service, vol. 43) , pp. 21–38。
- ⁵⁹ J. Koslow, G. Boehlert, J. Gordon, R. Haedrich, P. Lorange and N. Parin, “Continental Slope and Deep-Sea Fisheries: Implications for a Fragile Ecosystem”, 《ICES Journal of Marine Science》, vol. 57(2000), pp. 548–557。
- ⁶⁰ R. Grigg, “Resource management of precious corals: a review and application to shallow water reef building corals”, 《Marine Ecology》, vol. 5, No. 1(1984), Pp. 57–74。
- ⁶¹ V. Vinnichenko, 《Alfonsino(Beryx splendens)Biology and Fishery on the Seamounts in the Open North Atlantic》, (ICES, 1998)。
- ⁶² Commission of the European Communities, 《Deep-Sea Fisheries, Commission Staff Working Paper: Report of the Subgroup Fishery and Environment of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries》, pp. 46–51(Brussels, 2002)。
- ⁶³ ICES, 《Report of the International Bottom Trawl Survey Working Group》(Copenhagen, 2006)。
- ⁶⁴ ICES, 《Report of the Working Group on Biology and Assessment of Deep-Sea Fisheries Resources》(Copenhagen, 2001)。
- ⁶⁵ National Research Council, 同前注 31。
- ⁶⁶ J. Collie, G. Escanero and P. Valentine, “Effects of Bottom Trawling on the Benthic Megafauna of George’s Bank”, 《Marine Ecology Progress Series》, vol. 155(1997), pp. 159–172。
- ⁶⁷ Koslow et al., 同前注 14。
- ⁶⁸ J. Engel and R. Kvitek, “Effects of Otter Trawling on a Benthic Community in Monterey Bay National Marine Sanctuary”, 《Conservation Biology》, vol. 12(1998), pp. 1204–1214。
- ⁶⁹ Koslow et al., 同前注 14; Roberts, 同前注 29。

- ⁷⁰ Fisheries and Oceans Canada, 同前注 38。
- ⁷¹ Løkkeborg, 同前注 34。
- ⁷² M. Clark, S. O'Shea, D. Tracey and B. Glasby, 《New Zealand Region Seamounts. Aspects of their Biology, Ecology and Fisheries: Report prepared for the Department of Conservation》(Wellington, August 1999)。
- ⁷³ Anderson and Clark, 同前注 36。
- ⁷⁴ K•Kelleher, “世界渔业的抛弃物: 最新资料”, 《粮农组织渔业技术文件》, 第 470 号 (2005 年, 罗马)。
- ⁷⁵ 《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》缔约国第三次非正式协商, 2004 年 7 月 8 日和 9 日, 纽约 (ICSP3/UNFSA/REP/INF.1 第 11-13 页)。
- ⁷⁶ 国际海洋考察理事会 Divisions VIab, VIIbcjk 和 Subarea XII。
- ⁷⁷ ICSP3/UNFSA/REP/INF.1 同注释 75, 第 9-21 页。
- ⁷⁸ 见 <http://www.neafc.org/about/docs/convention.pdf>。
- ⁷⁹ <http://www.fao.org/figis/servlet/static?dom=root&xml=index.xml>。
- ⁸⁰ Garcia and Grainger, 同前, 注 51。
- ⁸¹ 西北大西洋渔业组织鱼类种群评估; 见 <http://www.nafo.ca/science/frames/science.html> (2006)。
- ⁸² 东北大西洋渔业委员会第 24 届年会, 2005 年 11 月 14 日至 18 日。东北大西洋渔业委员会 2005 年委员会报告。
- ⁸³ 来自澳大利亚报告的信息。
- ⁸⁴ 美洲热带金枪鱼委员会 2004 年年度报告 (加利福尼亚州 La Jolla)。
- ⁸⁵ 大西洋金枪鱼养委会关于圆形钩使用的第 05-08 号决议。
- ⁸⁶ 大西洋金枪鱼养委会关于海鸟意外死亡的第 02-14 号决议。
- ⁸⁷ 国际太平洋比目鱼委员会 2006 年年会, 2006 年 1 月 23 日。
- ⁸⁸ 西北大西洋渔业组织养护和执行措施 (FC doc. 06/1 Ser. No. N5206)。
- ⁸⁹ 北大西洋鲑鱼委员会应用预防性措施养护并恢复大西洋鲑鱼生境行动计划 (CNL (01) 51, 2002)。
- ⁹⁰ 国际太平洋比目鱼委员会, “比目鱼委员会结束 2006 年年度会议” 新闻发布。
- ⁹¹ 北大西洋鲑鱼委员会, “北大西洋鲑鱼委员会处理野生大西洋鲑鱼神秘死亡事件” (CNL (04) 47, 2005), 第二十三届年会新闻发布, 芬兰萨利色尔卡, 2006 年 6 月 5 日至 9 日; 第二十二届年会报告, 法国薇姿 (CNL (05) 50)。
- ⁹² 东南大西洋渔业组织, 东南大西洋渔业组织科学委员会 2005 年报告。
- ⁹³ 南极海生委系统检查文本, 第 9 点。
- ⁹⁴ 《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》第四次缔约国非正式磋商, 纽约, 2005 年 5 月 31 日至 6 月 3 日 (ICSP4/UNFSA/REP/INF.1)。
- ⁹⁵ 西北大西洋渔业组织第二十七届年会报告, 2005 年 9 月。2004 年年度合规审查 (NAFO/FC doc. 05/6)。