



大会

Distr.: General
22 March 2016
Chinese
Original: English

第七十一届会议

暂定项目表* 项目 73

海洋和海洋法

海洋和海洋法

秘书长的报告

摘要

本报告是根据 2015 年 12 月 23 日大会第 70/235 号决议第 324 段编写的，目的是促进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十七次会议上讨论重点专题，这次会议的主题是“海洋废弃物、塑料和塑料微粒”。本报告是秘书长有关海洋事务和海洋法的发展动态和议题的报告的第一部分，该报告将提交供大会第七十一届会议审议。还将按照《联合国海洋法公约》第 319 条把本报告提交《公约》各缔约方。

鉴于这个议题具有多方面内容以及大会规定了篇幅限制，本报告不打算毫无遗漏地纳入全部已有资料。本报告的依据是秘书长在 2005 年报告的关于海洋废弃物的资料，并考虑到从各国和政府间组织收到的资料。

* A/71/50。



目录

	页次
一. 导言	3
二. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的来源和途径	5
三. 环境、经济和社会影响	7
A. 环境影响	7
B. 经济和社会的影响	9
四. 在全球、区域和国家各级为防止和减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)所采取的行动	12
A. 已有的最佳科学资料	13
B. 有针对性的政策和立法	13
C. 充分的基础设施	19
D. 提高认识、教育和能力建设	20
E. 合作与协调	22
五. 为防止和大幅减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)必须进一步采取的行动	23
A. 数据和知识差距	23
B. 监管、执行和执法方面的差距	25
C. 制定措施、最佳做法和发展已有的最佳技术	27
六. 结论	33

一. 导言

1. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)被认为是“一个影响到世界各大洋的全球性问题”。¹ 海洋废弃物到处可见：² 从沿海地区到远离任何人为污染源的边远地区；从整个水柱的表层水到深水和海洋沉积物；从两极到赤道，包括藏身于海上浮冰中。³
2. 2004 年，大会讨论了海洋废弃物议题，并选择这一议题作为 2005 年联合国海洋和海洋法问题不限成员名额非正式协商进程(非正式协商进程)第六次会议的重点专题。⁴ 自那时起，大会每年在其关于海洋和海洋法以及可持续渔业的决议中论及海洋废弃物问题(又称海洋垃圾)，并从 2012 年起增加了对塑料问题的重视，⁵ 以体现联合国可持续发展大会题为“我们希望的未来”的成果文件中采取的做法，该次会议于 2012 年 6 月 20 日至 22 日在巴西里约热内卢举行。⁶
3. 然而，这些年来，海洋废弃物不仅成倍增加，而且表现出非有机和非生物降解成分(特别是塑料)日益增加的特点——现已达到普遍存在的程度。据估计，世界各大洋目前漂浮着至少 5.25 万亿颗塑料微粒，重量达 268 940 吨。⁷ 这些数字还不包括海滩或海底上累积的、藏身于海冰中或被生物摄入的塑料，所有这些现象在某种程度上说明了从海平面观察到的塑料微粒为何大量消失，而且超过预期的降解速度。⁸ 此外，海洋环境中此类塑料预计还将进一步增加，因为它们具有耐久性并能够抗拒自然生物降解，全球塑料生产持续增长，以及出现了新的市场。虽然海洋废弃物在总体上继续构成相当大的挑战，但塑料和塑料微粒引起更多关

¹ 见联合国环境规划署(环境署)，“海洋垃圾：全球挑战”(2009 年，内罗毕)，第 5 页。

² 见 Swedish Environmental Protection Agency and UNEP GPA Coordination Office, “Marine litter: trash that kills” (2003)。可查阅 www.unep.org/regionalseas/marinelitter/publications/docs/trash_that_kills.pdf。

³ 见 François Galgani, Georg Hanke and Thomas Maes, “Global distribution, composition and abundance of marine litter”, in *Marine Anthropogenic Litter*, Melanie Bergmann, Lars Gutow and Michael Klages, eds.(Heidelberg, Germany, Springer, 2015), 第 29-56 页。可查阅 <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-16510-3>。

⁴ 见大会第 59/250 号决议，第 92 (b)段。

⁵ 见大会第 67/78 号决议，第 142 段。

⁶ 见大会第 66/288 号决议，附件，第 163 段。

⁷ 见 Marcus Eriksen and others, “Plastic pollution in the world’s oceans: more than 5 trillion plastic pieces weighing over 250, 000 tons afloat at sea”, *PLoS ONE*, vol 9, No. 12) (10 December 2014), e111913. doi:10.1371/journal.pone.0111913。

⁸ 同上。

注，⁹ 由于科学界对此给予更多重视，塑料和塑料微粒对环境、社会和经济所产生的影响的真正规模处于显要位置。根据某些估计，到 2050 年，海洋中塑料的数量将超过鱼类的数量。¹⁰

4. 尽管人们承认在对海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)所引发问题的认识上存在差距，但显而易见的是，必须立即采取果断行动。这种认识反映在大会最近在 2015 年 9 月 25 日题为“改变我们的世界：2030 年可持续发展议程”的第 70/1 号决议中，该决议表示承诺，将根据新的可持续发展目标 14，在 2025 年前采取行动。¹¹ 正如目标 14 所强调的，实现这一承诺和其它承诺的一项核心手段仍然是有效地执行《联合国海洋法公约》。¹² 《公约》为在所有海洋开展的活动提供了必须遵守的法律框架，在另一方面，许多其他法律文书可为此提供补充，有效执行这些文书也是解决海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)问题的关键。

5. 在这一背景下，非正式协商进程根据大会的授权，将在其第十七次会议(2016 年 6 月 13 日至 17 日)上讨论“海洋废弃物、塑料和塑料微粒”主题。¹³ 为了便于在这次会议上讨论重点专题，本报告依据了秘书长在非正式协商过程第六次会议前编写的海洋碎片问题概述、¹⁴ 以及此后发表的关于这一问题的各种报告和科学、技术和政策研究，包括在最近开展的第一次全球综合海洋评估的范围内。⁹

6. 为此，本报告作为上述报告和其他有关文献的补充，把重点放在各国政府和国际组织为执行大会该决议所载的相关规定所采取的行动、以及为了防止并大幅减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)所采取的其他必要行动上。为此，秘书长邀请各国政府和有关组织和机构为本报告提供资料。秘书长谨感谢澳大利亚、刚果民主共和国、摩纳哥、新西兰、秘鲁和越南等国政府和欧洲联盟提供资料，其中包括比利时、法国、德国和瑞典单独提交的资料。秘书长还感谢下列政府间组织和文书的秘书处提交的资料：波罗的海海洋环境保护委员会(赫尔辛基委员会)；南极海洋生物资源保护委员会(南极海生委)；《东北大西洋海洋环境保护公约》(《奥斯陆巴公约》)；《生物多样性公约》；《养护野生动物移栖物种公约》(《移栖物种公约》)；联合国粮食及农业组织(粮农组织)；联合国教育、科学及文化组织政府间海洋学委员会(教科文组织海委会)；国际原子能机构(原子能机构)；国

⁹ 见“The First Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I” (2016), chap. 25, entitled “Marine debris”, p. 12, 可查阅: www.un.org/depts/los/global_reporting/WOA_RPROC/Chapter_25.pdf。据估计，塑料在所有海洋废弃物中所占的比例是 60-80%。

¹⁰ 世界经济论坛(2016)。

¹¹ 见大会第 70/1 号决议。

¹² 联合国，《条约汇编》，第 1833 卷，第 31363 号。

¹³ 见大会第 69/245 号决议，第 298 段，及第 70/235 号决议，第 312 段。

¹⁴ A/60/63，第十 B 节。

际海事组织(海事组织); 国际捕鲸委员会; 北大西洋鲑鱼养护组织; 东北大西洋渔业委员会; 西北大西洋渔业组织; 北太平洋溯河鱼类委员会; 太平洋共同体; 太平洋岛屿论坛; 太平洋区域环境方案秘书处; 东南大西洋渔业组织; 中西太平洋渔业委员会; 世界气象组织(气象组织); 联合国秘书处经济和社会事务部和联合国环境规划署(环境署)也提交了资料。¹⁵

二. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的来源和途径

7. 海洋废弃物的定义是, “在海洋和沿海环境抛弃、处置或遗弃的经制造或加工的任何持久性固体物质”。¹⁶ 海洋废弃物包含各种不同的材料和尺寸, 反映它的各种不同的起源和来源, 因此, 海洋废弃物的组成和数量在各区域之间有所不同。在各个大洋可以发现的海洋废弃物按材料种类区分包括塑料、金属、玻璃、经加工的木材、纸和纸板、橡胶、以及服装和纺织品,¹⁷ 而塑料迄今为止在所有海洋废弃物中所占的比例远远领先。¹⁸

8. 如果按大小划分, 海洋中的塑料废弃物分为以下类别: 大塑料颗粒(大于 5 毫米)、塑料微粒(小于 5 毫米)或纳米塑料颗粒(小于 100 纳米)。初级塑料微粒是最初按那么小的尺寸生产的塑料颗粒, 而二级塑料微粒是较大尺寸的塑料不断分解而成, 这种分解可以是有意而为, 也可以是在风化过程中退化发生的, 主要原因是太阳紫外线辐射和风浪对物体的摩擦。¹⁹

9. 海洋废弃物(包括塑料垃圾)的来源多种多样, 包括各种陆上和海上污染源。现已确定, 约 80% 的海洋废弃物从陆地进入海洋, 其数量据估计达到每年 480 万至 1 270 万公吨,²⁰ 这一情况突出表明, 需要作出进一步努力, 减少陆上活动对海洋环境造成的影响。²¹

¹⁵ 提交的资料经作者授权将刊登在网上, 可查阅: www.un.org/Depts/los/general_assembly/general_assembly_reports.htm。脚注将注明提交资料的各国政府或国际组织。

¹⁶ 环境署, “海洋垃圾: 分析性概览”(2005 年, 内罗毕)。

¹⁷ 见世界海洋评估(脚注 9)。

¹⁸ 全球环境基金, “Marine debris as a global environmental problem: introducing a solutions based framework focused on plastic”, STAP information document (Washington, D.C., 2011)。

¹⁹ 例如, 见 Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP), “Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: a global assessment”, Peter Kershaw, ed. *GESAMP Reports and Studies*, No. 90., e (London, IMO, 2015)。可查阅 www.gesamp.org/data/gesamp/files/media/Publications/Reports_and_studies_90/gallery_2230/object_2500_large.pdf。

²⁰ Jenna R. Jambeck and others, “Plastic waste inputs from land into the ocean”, *Science*, vol. 347, No. 6223 (13 February 2015), 第 768-771 页。

²¹ 见 Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP)(IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO/World Health Organization (WHO)/IAEA/UN/UNEP)

10. 秘书长在非正式协商过程第六次会议前编写的报告¹⁴以及现有的科学文献和报告²²审视了海洋废弃物的来源和途径,其中包括第一次全球海洋综合评估(即海洋环境保护的科学方面联合专家组)⁹和联合国环境规划署(环境署)执行主任向联合国环境大会第二届会议提交的报告。²³对于本概览而言,指出以下情况就足够了:海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的来源既可以是陆上(例如,来自不受保护和管理不善的垃圾填埋场和堆放场的废物;园艺和农业的材料;工业用地;港口;退役船舶和石油平台;油漆、建筑物维护、建筑和道路;沿海旅游业和一般性公众垃圾、以及在使用过程中掉出更小塑料颗粒的塑料产品;未经处理或处理不足的污水排放或外溢、以及雨水直接流入河流或海洋),也可以是海上(例如,商业航运;渡船和游轮;渔船,特别是涉及遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的情况;海军船只和研究船只;游艇;海上设施和水产养殖场所;来自船舶涂料的合成聚合物)。²⁴

11. 关于塑料微粒,应当指出的是,自非正式协商进程第六次会议以来,不同行业使用塑料微粒的问题,包括化妆品中的“可冲洗”微型颗粒和药品中使用的塑料微粒,²⁵引起了更多关注,²⁶因为其中许多更小的塑料颗粒即使在经过废水处理厂处理的情况下,还是最终流入海洋。

12. 如上文所述,海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)到处可见。它们通过河流和工业污水和径流从陆地进入沿海岸线的海洋环境,或被风吹到海洋。飓风、洪水和海啸等极端事件还把大量废弃物带入海中,随着极端天气条件愈演愈烈,这一问题将变得更为普遍。在各大洋,漂浮的海洋废弃物可能通过主要洋流,被带到

and Advisory Committee on Protection of the Sea, *Protecting the Oceans from Land-Based Activities: Land-Based Sources and Activities Affecting the Quality and Uses of the Marine, Coastal and Associated Freshwater Environment*, Reports and Studies, No.71(2001)。可查阅: www.jodc.go.jp/info/ioc_doc/GESAMP/report71.pdf。See also McKinsey & Company and Ocean Conservancy, “Stemming the tide: land-based strategies for a plastic-free ocean” (2015)。可查阅 www.oceanconservancy.org/our-work/marine-debris/mckinsey-report-files/full-report-stemming-the.pdf。

²² 见 M.A.Browne, “Sources and pathways of microplastics to habitats, In *Marine Anthropogenic Litter* (pp. 29-56) (see footnote 3); GESAMP, *Protecting the Oceans from Land-based Activities* (see footnote 21); McKinsey & Company and Ocean Conservancy, “Stemming the tide” (see footnote 21); and Jambeck and others, “Plastic waste inputs” (see footnote 20)。

²³ 环境署, “Marine plastic debris and microplastics: global lessons and research to inspire action and guide policy change” (Nairobi, forthcoming in 2016)。

²⁴ Y.K. Song and others, “Large accumulation of micro-sized synthetic polymer particles in the sea surface microlayer”, *Environmental Science and Technology*, vol. 48, No. 16, pp. 9014–9021. doi: 10.1021/es501757s。

²⁵ 见 GESAMP (footnote 19); and Browne (footnote 22)。

²⁶ 例如, 见 UNEP, *Plastic in Cosmetics* (2015), p. 7; K. Duis and A. Coors, “Microplastics in the aquatic and terrestrial environment: sources (with a specific focus on personal care products), fate and effects”. *Environmental Sciences Europe*, vol. 28, No. 2. doi 10.1186/s12302-015-0069-y。

很远的地方，直到被冲到岸上、²⁷ 沉入海底或积累在主要的海洋环流涡旋，³ 那里的海洋废弃物集中程度甚至可能高于源头附近的沿海地区。已经发现，纤维形式的塑料微粒在深海沉积物中的存在要比受污染的海面水域高四个数量级，使之可能成为微塑的汇集地。²⁸ 塑料和塑料微粒的另一个传播途径是海洋生物，因为海洋生物能够在长短不一的期间携带和保留颗粒，并可能把它们带到距离很远的地方。以海鸟和海豹为例，塑料微粒甚至可以被带回陆地。¹⁷

三. 环境、经济和社会影响

13. 在过去十年里，通过研究²⁹ 和国际社会在应对海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)对环境、经济和社会的影响方面的承诺，这种影响日益受到重视(见第二节)。本节将回顾海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)造成的主要环境、经济和社会影响。

A. 环境影响

14. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)产生的环境影响已载入各种研究和报告，³⁰ 随着开展更多研究，人们发现越来越多的物种受到负面影响。据称，有663个物种受到不利影响，³¹ 包括自然保护联盟受威胁物种红色清单中半数以上

²⁷ 尤其是海洋中的岛屿，这里产生的废物通常低于许多大陆中心，却承受了不成比例的塑料海洋垃圾的负担，这些垃圾是通过表面海流从远处带来的。见环境署 (脚注 21)。

²⁸ Lucy C. Woodall and others, “The deep sea Is a major sink for microplastic debris”, *Royal Society Open Science* 1: 140317. <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.140317>. See also Christopher K. Pham and others, “Marine litter distribution and density in European seas, from the shelves to deep basins”, *PLoS ONE*, vol. 9, No. 4 (30 April 2014), e95839. doi:10.1371/journal.pone.0095839.

²⁹ 见 World World Ocean Assessment (footnote 9); and the compilation contained in *Marine Anthropogenic Litter* (see footnote 3)。

³⁰ 更全面的讨论，见 GESAMP, pp. 30-53 (footnote 19); Florian Thevenon, Chris Carroll and João Sousa, eds., *Plastic Debris in the Ocean: The Characterization of Marine Plastics and their Environmental Impacts, Situation Analysis Report* (Gland, Switzerland, IUCN, 2014)。可查阅 <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-067.pdf> ; Secretariat of the Convention on Biological Diversity and Scientific and Technical Advisory Panel—GEF, *Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions*, Technical Series, No. 67 (Montreal Canada, 2012)。可查阅 www.cbd.int/doc/publications/cbd-t-67-en.pdf; various chapters in *Marine Anthropogenic Litter* (see footnote 3); Murray R. Gregory, “Environmental implications of plastic debris in marine settings: entanglement, ingestion, smothering, hangers-on, hitch-hiking and alien invasions”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, vol. 364(14 June 2009). doi:10.1098/rstb.2008.0265; 环境署, “海洋塑料废弃物”(见脚注 23)。

³¹ 见 *Impacts of Marine Debris on Biodiversity* (footnote 30)。

的海洋哺乳动物物种。³² 1997 年以来,在所有野生动物群体中,由于缠绕或吞食塑料碎片而受到影响的物种数量从 267 个增至 557 个。³³

15. 在塑料对海洋生物的影响中,缠绕造成的影响最显而易见,所波及的物种比例很高:例如,100%的海龟物种、67%的海豹、31%的鲸鱼和 25%的海鸟。³⁴ 这往往是遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具造成的,从而导致所谓的幽灵捕捞。³⁵ 被缠绕的生物可以立即溺毙、受伤,或者移动、进食和呼吸的能力受到影响。⁹

16. 海洋生物因把海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)误当作食物而有意无意地摄入的情况,在整个食物链中都有发生。根据记录,100%的海龟物种、59%的鲸鱼、36%的海豹和 40%的海鸟发生这种情况。关于鱼类和无脊椎动物摄入的研究是最近的发展动态。³³ 关于塑料污染对海鸟的威胁,据估计,摄入塑料的问题到 2050 年将影响所有物种的 99%。³⁶ 有证据表明,存在海洋浮游动物摄入塑料微粒的情况,这表明,海洋食物链低营养级的物种也把塑料误以为食物,从而对较高营养级别的物种构成潜在风险。³⁷ 二次摄入是一种无意摄入塑料的形式,发生在动物把已经摄入废弃物的猎物吃掉时。这还引起了对人类健康的关注,在出售供人类消费的鱼类和双壳类动物中发现了塑料废弃物和纺织品中的纤维(见第 24 段)。³⁸ 然而,尽管已经能够探测到供人类消费的鱼类物种中存在的塑料数量,我们并不非常了解这些物种受到的影响。³⁹ 海洋物种摄入塑料可能会直接导致死亡、限制最佳食物摄入量或造成脱水。实验性研究表明,摄入塑料对人的身体状况产生不利影响,这将转化为对人口的平均寿命和成功繁殖的不利影响。³³ 由于摄入塑料,海洋生物造成和加快塑料在全球各地的传播,特别是海鸟通过生物传播的方式。

³² 见 Global Environment Facility, *Marine Debris as a Global Environmental Problem* (2011) (footnote 18)。

³³ 见 Susanne Kühn, Elisa L. Bravo Rebolledo and Jan A. van Franeker, “Deleterious effects of litter on marine life” in *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3), 第 75 至 116 页。

³⁴ 同上。

³⁵ 见 G. Macfadyen, T. Huntington and R. Cappell, *Abandoned, Lost or Otherwise Discarded Fishing Gear*. 环境署区域海洋报告和研究, 第 185 号/粮农组织渔业和水产养殖技术文件, 第 523 号 (2009 年, 罗马)。

³⁶ 见 Chris Wilcox, Erik Van Sebille and Britta Denise Hardesty, “Threat of plastic pollution to seabirds is global, pervasive, and increasing”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS), vol. 112, No.38 (2015), 第 11899–11904 页。

³⁷ 见 Jean-Pierre W. Desforbes, Moira Galbraith and Peter S. Ross, “Ingestion of Microplastics by Zooplankton in the Northeast Pacific Ocean”, *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, vol. 69, No.3 (2015), 第 320-330 段。

³⁸ 见 Chelsea M. Rochman and others, “Anthropogenic debris in seafood: plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption”, *Scientific Reports* 5, No. 14340 (24 September 2015). doi: 10.1038/srep14340。

³⁹ 粮农组织。

17. 当有机物栖息于漂浮海洋废弃物并被海流和风带到一个新的栖息地之时，就会发生引入和传播那些有能力战胜原始生态系统成员的“外来物种”的情况。海洋塑料还可能提供新的或更多的生境。⁴⁰ 已经观察到塑料微粒携带微生物和致病细菌的情况，这让人们担忧，海洋中积累和循环的大量塑料微粒可能造成有害藻类大量繁殖和疾病传播。⁹

18. 当海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)下沉到海底，就会发生窒息和对栖息地的破坏。例如，遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具可能拖行于海底，对珊瑚礁等敏感的环境造成损害。浅水区表面的塑料可能妨碍植物的光合作用，而且在较深水域可能限制水和沉积物之间的氧气交换，从而妨碍海底生物的生命。³³

19. 用某些机械设备清理海滩也可能造成生境破坏，例如耙扫和使用重型车辆，这可能对生活在沿海地区的动物造成扰乱和压力。²

20. 另一个引人关注的问题，海洋废弃物上积累的有毒化学物质以及持久性有机污染物的存在可能造成亚致命后果，而在制造过程中添加的化学物质和塑料在海上吸附的有机污染物也引人关注。由于表面与体积的比例很高，塑料微粒传送污染物的能力非常之高。⁹ 纳米塑料颗粒可能最具危险性，但目前这仍然是研究最少的专题。⁴¹

B. 经济和社会的影响

21. 虽然对环境的影响总体而言已有很多记载，但在海洋废弃物所造成的经济和社会影响方面，可供使用的研究资料和数据要少得多，其中包括对健康、安全、导航、渔业、旅游业和农业的影响，以及对收入和就业造成的重大损失(另见下文第 23 段和第 28 至 30 段)。⁴² 此外，已有资料主要由发达国家收集，发展中国家拥有的资料十分贫乏。⁴³

22. 特别是，尽管刚刚开始评估海洋中的塑料所产生的社会和经济影响，但初步调查结果的确表明，塑料和塑料微粒将不仅对海洋生态系统而且对依赖于海洋生态系统的经济活动产生深刻的负面影响。

23. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)有损于海洋和沿海生态系统服务和生物多样性，除其他外对渔业、水产养殖、海上运输和旅游业产生不利影响。这些影响具有循环往复的性质，因为一些部门本身是海洋废弃物的主要来源，却可能随后受到海洋废弃物的不利影响。例如，依赖于旅游业和渔业的沿海社区也可能在清

⁴⁰ 见 Tim Kiessling, Lars Gutow and Martin Thiel, “Marine litter as a habitat and dispersal vector”, in *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3), 第 141-181 页。

⁴¹ 见 Albert A. Koelmans, Ellen Besseling and Won J. Shim, “Nanoplastics in the aquatic environment: critical review”, in *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3), 第 329-344 页。

⁴² 见环境署, “海洋塑料垃圾”(脚注 23), 第 57-62 页。

⁴³ 见 *Impacts of Marine Debris* (footnote 30), 第 61 页。

洁海滩、公共卫生和废物处置方面增加支出，而正是产生海洋废弃物的旅游业和渔业活动却遭到收入损失。

24. 对粮食安全和人类健康的影响主要表现在鱼类和海产品消费上。鱼类在粮食安全方面具有重要作用，可以提供蛋白质、微量元素和脂类物质。⁴⁴ 鱼类和海产品消费引起对人类健康问题的担忧，因为如果摄入在鱼类和海产品中发现的塑料微粒，就可能会引起过敏反应、内分泌紊乱和疾病。⁴⁵ 另一个令人担忧的问题是海洋废弃物造成的毒素中毒，其原因包括在生产过程中使用的摄入塑料微粒和相关添加剂可能产生因具有毒性而造成后果。⁴⁶

25. 渔业还可能受到由于遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具和其他废弃物等而受到经济影响，因为它们会造成渔网和其他渔具损坏，以及造成渔获物的污染、减少或损失。虽然没有系统地估计这些影响，但它们包括与捕鱼作业、合规、海上事故、搜救和寻获相关的增量成本。⁴⁷ 根据欧洲联盟指出，捕鱼业的费用每年可能相当于近 6 000 万欧元，这将约占欧洲联盟捕鱼船队总收入的 1%。⁴⁸ 根据对苏格兰捕鱼业的研究，据估计，海洋垃圾使捕鱼船队损失 5% 的年总收入。⁴⁹ 在坎塔布连海(西班牙北部)对因丢失渔网所造成的鳕鱼幽灵捕捞进行了实验性研究，据估计，遗弃渔具每年捕获 18.1 吨鳕鱼，占坎塔布连海鳕鱼商业上岸量的 1.46%。在意大利，据估计每年由于幽灵捕捞丧失价值 2.5 亿美元的可销售龙虾。⁵⁰ 然而，由于涉及海洋废弃物和船只的损失大都没有报告，真正的费用可能难以评估。⁵¹

26. 水产养殖提供了全世界大部分的鱼类供应，⁵² 其受海洋废弃物的影响被认为是低于渔业或农业，⁵³ ⁵⁴ 然而，水产养殖依然由于螺旋桨被缠住、进气管道堵塞和海洋废弃物处置等原因受到影响。

⁴⁴ 见 A/69/71，第 11 至 15 段。

⁴⁵ 见 GESAMP, *Protecting the Oceans* (footnote 21)，第 49-54 和 71 页。

⁴⁶ 见 GESAMP, *Sources, Fate and Effects* (footnote 19)，第 52 页。

⁴⁷ 粮农组织。

⁴⁸ 欧洲联盟。

⁴⁹ 见 Bergman, Gutow and Klages, eds., *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3)，第 373 页。

⁵⁰ 见 Greenpeace, "Plastic debris in the world's oceans" (Amsterdam, 2006)。可查阅 www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/plastic_ocean_report。

⁵¹ 见 P. Ten Brink and others, *Guidelines on the Use of Market-based Instruments to Address the Problem of Marine Litter* (Brussels and Virginia Beach, Virginia, Institute for Environment Policy and Sheavly Consultants, 2009)，第 6 页。

⁵² 见 A/69/71，第 19-24 段。

⁵³ 见 *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3)，第 374-375 段。

⁵⁴ A/69/71，第 19-24 页。

27. 航运和游艇业也由于海洋废弃物而遭受经济影响。对航海产生的主要影响来自与海洋废弃物发生碰撞航行和螺旋桨被缠住，这对于渔船等较小船只、以及在危险天气条件下和其他关键情况下构成的危险尤为严重。²³ 港口和游艇停泊港在清除其设施上的海洋废弃物时产生费用。⁵⁵ 清理可能费用昂贵。例如，大不列颠及北爱尔兰联合王国在清除口岸和港口中的海洋废弃物方面每年花费大约 240 万欧元。⁵⁶ 船只的其他主要费用与意外货物损失、与业务费用有关的间接费用和服务中断相关。根据一种估计，海洋废弃物对航运造成的破坏每年达到总值 2.79 亿美元。²³ 如果继续提供救援服务，费用就会急剧增加。⁵⁷

28. 海洋废弃物对各个经济部门的影响所造成的收入损失，给个人和社区带来社会成本。特别是，船只和渔具与海洋废弃物发生碰撞所造成的损害和损失，给渔业社区及其生活方式带来影响，由于必须花时间处理修理和费用问题，收入因此受到影响。

29. 海洋废弃物有损于某一地点的自然美，因此旅游业也受到影响，游客减少，还必须进行昂贵的清理活动。⁵⁸ 珊瑚礁地区尤其容易受到影响，因为钓鱼、海底观光、观看乌龟和鲸鱼旅行、浮潜、水肺潜水和刺鱼等各种活动取决于珊瑚礁的健康存在。⁵⁹ 例如在小岛屿发展中国家，在当地经济严重依赖旅游业时，这些影响可能非常之大。²³

30. 由于旅游业衰退，地方社区失去收入和就业，这将有可能导致对替代生计的需求。

31. 沿海地区存在的海洋废弃物也危及人类安全，尤其在那些游客前去的地方。游泳者被渔网和鱼线缠住可能造成伤害或死亡。在岸上，海洋废弃物可能会造成割伤和刺伤，如果是医疗废弃物或环境卫生废弃物，其后果可能会变得尤为严重。

32. 如同其他部门一样，农业更经常地被认为是海洋废弃物的来源，因此当在海岸附近的农田发现这种废弃物时，农业就成为一个目标。在这种废弃物被摄入或在被这种废弃物缠住时，不仅对财产和设备造成破坏，而且对牲畜构成危险。⁶⁰

⁵⁵ 见 *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3)，第 371-372 页。

⁵⁶ 同上，第 372 页。

⁵⁷ 同上，第 371-372 页。

⁵⁸ UNEP and National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Marine Debris Program, "The Honolulu strategy: a global framework for prevention and management of marine debris" (2011)，第 10 页。

⁵⁹ 见 Secretariat of the Convention on Biological Diversity and Scientific and Technical Advisory Panel-GEF, *Impacts of Marine Debris* (footnote 30)，第 25 页。

⁶⁰ 见 *Marine Anthropogenic Litter* (footnote 3)，第 14 页。

四. 在全球、区域和国家各级为防止和减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)所采取的行动

33. 在非正式协商进程第六次会议进行了海洋废弃物问题讨论之后,⁶¹ 大会在其关于海洋和海洋法⁶² 以及可持续渔业⁶³ 问题的年度决议中发出一些采取行动呼吁。特别是,大会敦促各国将海洋废弃物问题纳入沿海地区、港口和海运业废物管理问题国家战略中,鼓励拟订适当的经济奖励措施和开展区域和次区域合作,拟定和执行共同预防和恢复方案。此外,大会强调需要建立发展中国家的能力,同时指出,小岛屿发展中国家尤其容易受到影响,需要进一步研究这个问题的范围和性质,并需要在国家、行业和民间社会之间建立伙伴关系。⁶⁴

34. 大会还呼吁国家、政府间组织和民间社会采取各种行动,包括减少或消除丢失或遗弃渔具所造成的渔获物;收集数据;开展密切合作和协调;提高捕捞部门以及区域渔业管理组织和安排(区域渔管组织/安排)对丢弃渔具及相关海洋废弃物问题的认识;提出供采取行动的备选办法。⁶⁵ 大会重申必须加快进展,并敦促执行这些规定的国家和此类组织和安排加快取得进展。⁶⁶

35. 在联合国可持续发展大会题为“我们希望的未来”的成果文件中,各国还承诺采取行动,依据收集到的科学数据,到 2025 年显著减少海洋废弃物,防止对沿海和海洋环境造成损害。⁶ 《2030 年可持续发展议程》重申这一承诺,各国在可持续发展目标 14(养护和可持续利用海洋和海洋资源促进可持续发展)下承诺,到 2025 年时,防止和大幅减少所有各类海洋污染,特别是陆上活动造成的污染,包括海洋废弃物污染。¹¹ 大会在其最近的决议中回顾,各国承诺采取行动减少污染(包括海洋废弃物、特别是塑料污染)的发生率及其对海洋生态系统的影响,办法包括有效执行相关法律和政策文书;采取行动,依据收集到的科学数据,到 2025 年显著减少海洋废弃物,防止对沿海和海洋环境造成损害。决议还重申,需要进一步了解海洋废弃物尤其是塑料的来源、数量、途径、分布、趋势、性质及影响,研究用来防止海洋环境中的废弃物累积和尽量减少其数量的各种可能措施和现有最佳技术及环境做法。⁶⁷

36. 若要到 2025 年防止和减少海洋废弃物,¹¹ 就需要提出适当的有利框架,并在此范围内通过在上游从源头并且在下游处理现有海洋废弃物的方式解决这一

⁶¹ A/60/99。

⁶² 见大会第 60/30 号决议和随后通过的各项决议。

⁶³ 见大会第 60/31 号决议和其后各项决议。

⁶⁴ 见大会第 60/30 号决议,第 6、12、65 和 66 段。

⁶⁵ 见大会第 60/31 号决议,第 51 和第 77 至 81 段。

⁶⁶ 见大会第 61/105 号决议,第 94 段及其后各项有关决议。

⁶⁷ 见大会第 70/235 号决议,第 170、171、188、189、191 和 192 段。

问题。本节概述了这一有利框架，并举例说明各国、政府间组织和民间社会在落实上述行动呼吁方面采取的行动。事实上，人们已经认识到，分享最佳做法、特别是与发展中国家分享最佳做法，并鼓励在相关国际论坛上发出同类呼吁，将带来裨益。⁶⁸

A. 已有的最佳科学资料

37. 最近作出的加强知识努力，包括最近在第一次全球综合海洋评估方面作出的努力，⁹ 侧重于海洋废弃物问题，⁶⁹ 包括其对移栖物种、⁷⁰ 遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具、³⁵ 及塑料和塑料微粒。⁷¹ 对海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)了解，包括对这一问题的途径和规模、分布情况和影响，特别是经济和社会的影响的了解十分有限，这对于制定适当的对策和管理措施构成挑战。⁷²

38. 在为本报告提供的资料中有关于如何纠正这种情况的例证。7 国集团科学部长商定开展一项共同的多学科研究和教育方案。他们打算在现有举措的基础上，加大力度开展更多研究，以便更好地了解大洋和海洋中塑料废物的程度和影响。⁷³ 法国支持开展若干项研究方案，旨在改善这方面的知识。例如，塑料微粒项目的目的是为研究提供基金，以构思和设计用于监测塑料微粒污染、风险管理和海陆交汇处回收的各种工具。⁷⁴

B. 有针对性的政策和立法

39. 许多行为体在开展的多种活动中必须在多个领域采取措施，以防止或减少海洋和沿海环境中海洋废弃物。例如，除了对海上人类活动进行管理外，还需要考虑到陆上活动和做法，包括废物管理、回收和包装策略。⁷⁵

40. 在国际一级，各项国际文书并没有总是具体提及海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)，一些具有法律约束力的软法律文书为在国家一级制定必要的政策和立法提供框

⁶⁸ 欧洲联盟(见第四节，其中载有法国提供的资料)。另见打击海洋垃圾的 7 国集团行动计划：附件 7 国集团领袖宣言，7 国集团首脑会议上，2015 年 6 月 7 至 8 日。可查阅 www.g7germany.de/Content/EN/_Anlagen/G7/2015-06-08-g7-abschluss-annex-eng_en.html?nn=1282190。

⁶⁹ 见环境署，海洋垃圾(脚注 1)；生物多样性公约秘书处和全环基金科学和技术咨询委员会(脚注 30)。

⁷⁰ 移栖物种公约。另见 Report I: Migratory species, marine debris and its management (UNEP/CMS/COP11/Inf.27)，为养护移栖物种公约秘书处编写。可查阅 www.cms.int/sites/default/files/document/COP11_Inf_27_Report_I_Marine_Debris_Management_Eonly.pdf。

⁷¹ 见海洋环境保护的科学方面联合专家组，“来源、命运和影响”(脚注 19)；环境署，“海洋塑料废弃物和塑料微粒”(脚注 23)。

⁷² 新西兰。

⁷³ 欧洲联盟(见第四节，其中载有德国提供的资料)。

⁷⁴ 欧洲联盟(见第四节，其中载有法国提供的资料)。

⁷⁵ 见 A/60/99。

架。例如，当这些文书呼吁开展综合管理，⁷⁶ 或包括关于减少或消除船舶产生废物的排放的规定、旨在制止来自陆上来源的固体废物排放的措施、或旨在防止或减少渔船丢失或遗弃渔具所造成的损失时，就间接地涉及海洋废弃物问题的某些层面。

法律框架和发展动态

41. 秘书长的上一次报告提供资料，介绍了一些适用于海洋废弃物的一些国际法律文书和区域文书，⁷⁷ 其中包括《联合国海洋法公约》以及 1973 年《防止船舶造成污染国际公约》(《防污公约》)(经 1978 年议定书修订)、1972 年《关于防止海洋污染倾倒废物和其他物质公约》(《伦敦公约》)及其 1996 年议定书、《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》、《生物多样性公约》、《保护信天翁和海燕协定》等各种部门性文书，以及《保护海洋环境免受陆上活动污染全球行动纲领》等。此外，考虑到塑料往往会吸收有机污染物以及在塑料颗粒中发现持久性有机污染物，《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》通过对生产及释放某些持久性有机污染物作出禁止和限制，旨在保护人类健康和环境免受持久性有机污染物的影响，这项公约的现实意义不容低估。

42. 丢失或遗弃渔具和有关海洋废弃物这一具体问题已经通过有关渔业的国际文书加以处理，例如粮农组织《负责任渔业行为守则》和《关于执行 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》(《鱼类协定》)。特别是，该协定要求各国最大限度地减少污染和丢失或遗弃渔具的渔获量，做法是采取各种措施，包括在可行的情况下开发和使用有选择性、无害环境、高成本效益的渔具和技术。⁷⁸ 该协定还要求各船旗国按照国际公认的船只和渔具的统一标记系统，采取渔具标记措施，以供识别。⁷⁹

43. 应大会的邀请，国际海事组织(海事组织)海洋环境保护委员会(海保会)审查并修订了 1973 年《国际防止船舶造成污染公约》附件五(《防污公约》附件五)(经 1978 年议定书修订)，⁸⁰ 以禁止将包括一切塑料在内的各种垃圾排入海洋，⁸¹ 但附件第 4、5 和 6 条另有规定的情况除外。附件五执行指南和制定垃圾管理计划的指导方针也获得通过。⁸²

⁷⁶ 见 A/70/74。

⁷⁷ 见 A/60/63，第 252-267 段。

⁷⁸ 第 5 (f) 条。

⁷⁹ 第 18 (3) (d) 条。

⁸⁰ 见海保会的决议。2011 年 7 月 15 日 201(62)。

⁸¹ 下面附件五垃圾包括各种食品、国内和业务废料、所有塑料、货物残渣、焚烧炉灰、烹饪油、渔具及船舶正常运行时生成并承担处置的连续或定期的动物尸体。

⁸² 见海保会第 219(63)号和第 220(63)号决议。

44. 在区域一级，在环境署区域海洋方案和规范伙伴方案范围内通过的关于保护和养护海洋和沿海环境的各项公约虽未具体提及这一问题，但对各种污染源作出规范，因此在总体上支持防止和减少海洋废弃物。某些区域，例如包括非洲地区西部、中部和南部毗邻大西洋海岸的国家和西印度洋，已经更进一步，通过了关于保护海洋环境免受陆源污染或倾倒污染的具体议定书。⁸³

45. 《欧洲联盟海洋战略框架指令》规定，必须制定、评估和监测到 2020 年实现良好环境状态的目标，包括在海洋垃圾方面。欧洲联盟废物管理立法包括预防性措施和回收塑料指标，以及减少塑料袋消费的措施。《港口接收设施指令》有助于将更多数量的船舶产生废物和货物残留物运送到欧洲联盟各港口的港口接收设施以及管理这些设施中的船舶产生废物。⁸⁴

46. 各区域渔业管理组织⁸⁵ 通过数据收集、⁸⁶ 标识渔具、⁸⁷ 报告⁸⁸ 和收回遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具⁸⁹ 等措施以及对使用特定类型的渔具作出限制，广泛解决了遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具及有关废弃物问题。⁹⁰ 此外，东北大西洋渔业委员会缔约方采取收回未挂失渔具做法，向丢失渔具的船东追讨费用，并有权拆除和处置未按规则标识的固定渔具、或以任何其他方式违反东北大西洋渔业委员会所通过的其他建议的固定渔具、以及在渔具中发现的鱼类。⁹¹ 此外还强调了幽灵捕捞与非法、无管制和未报告捕捞之间的联系。⁹²

47. 几个区域性机构均对海洋物种遭到缠住这一问题表示关切。⁹³ 例如，南极海生委已采取具体措施，以消除海洋哺乳动物被用来固定饵箱的塑料包装带缠住以及海鸟被内脏中的鱼钩做伤害等危险。⁹⁴

⁸³ 环境署。

⁸⁴ 欧洲联盟。

⁸⁵ 南极海洋生物委员会、西北大西洋渔业组织、东北大西洋渔业委员会和东南大西洋渔业组织报告说，他们没有制定处理海洋垃圾问题的任何措施。

⁸⁶ 南极海生委和中西太平洋渔业委员会。

⁸⁷ 东北大西洋渔委。

⁸⁸ 南极海生委、西北大西洋渔业组织和东北大西洋渔业委员会。

⁸⁹ 西北大西洋渔业组织和东北大西洋渔业委员会。

⁹⁰ 南极海洋生物委员会、东北大西洋渔业委员会和中西太平洋渔业委员会。

⁹¹ 东北大西洋渔委。

⁹² 粮农组织和北太平洋溯河鱼类委员会。

⁹³ 南极海生委、太平洋共同体秘书处和中西太平洋渔业委员会秘书处。中西太平洋渔委指出，在太平洋围网渔场，海洋废弃物和塑料带来的挑战来自使用集鱼装置，因为这些装置可以用合成材料制作，如果丢失或遗弃，可能会对海洋环境造成影响。

⁹⁴ 南极海洋生物资源保护公约。

48. 为本报告提供的资料表明，在国家一级，立法涵盖了一系列广泛的问题和部门，从废物管理到包装和能源、以及从淡水管理到保护和养护海洋环境不一而足，因而没有专门解决海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)问题。⁹⁵ 例如，法国的《绿色增长能源过渡法》(2015 年)第 2224 号决议规定，限时禁止各部门使用各种塑料包装。⁹⁶ 新西兰在 2008 年通过的《最大限度减少废物法》规定，除其他外，对城市填埋场处置的废物进行征税；制定产品管理计划；拟定废物管理和尽量减少废物计划。刚果针对向其国家管辖范围内地区排放的碳氢化合物和其他废弃物，加强了作业废弃物和/或船只和平台产生的货物残留物或海洋的其他残留物和/或污染的海上清除或收集制度。⁹⁷ 该国的海事和港口事务监察总局和环境事务监察总局分别设立于 2008 年和 2013 年，负责处理一切形式的污染。2014 年，越南通过了规定控制废物的《环境保护法》，⁹⁸ 并在 2015 年通过了《海洋资源和环境和岛屿法》。

政策框架和发展动态

49. 在全球一级，联合国环境大会通过一些关于海洋废弃物的决定和决议，⁹⁹ 并在《生物多样性公约》¹⁰⁰ 和《养护移栖物种公约》¹⁰¹ 范围内也通过一些此类决定和决议。定于 2016 年 5 月举行的联合国环境大会第二次会议将讨论海洋塑料废弃物和塑料微粒问题，并将收到执行主任提交的关于这一主题的一份报告。²³ 海洋废弃物也是环境署 2010 年发起的全球废物管理伙伴关系的一个重点领域。

50. 2006 年联合国鱼类种群协定审议大会建议，各国各自并集体通过区域渔业管理组织等，进一步努力应对和减少遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的发生率

⁹⁵ 例如见欧洲联盟(包括附件，其中载有法国提供的资料)和新西兰和越南。另见环境署，海洋垃圾：分析性概述(脚注 16)。

⁹⁶ 欧洲联盟(见第四节，其中载有法国提供的资料)。

⁹⁷ 2013 年 12 月 31 日第 19031 号命令。

⁹⁸ 第 38/2015/ND-CP 号法令。

⁹⁹ 见 2014 年 6 月 27 日联合国环境大会第一届会议通过的关于海洋塑料废弃物和塑料微粒的第 1/6 号决议。

¹⁰⁰ 见 2012 年 10 月 8 日至 19 日在印度海德拉巴举行的生物多样性公约缔约方会议第十一次会议通过的关于海洋和沿海生物多样性的第 XI/18 号决定。

¹⁰¹ 见 2012 年 11 月 20 日至 25 日在挪威卑尔根举行的养护移栖物种公约第十次缔约方会议通过的关于海洋废弃物的第 10.4 号决议；2014 年 11 月 4 日至 9 日在基多举行的第十一次缔约方会议通过的关于海洋废弃物管理的第 11.30 号决议。

和影响，建立定期收回遗弃渔具机制，并制订监测和减少丢弃物机制。¹⁰² 各国和区域渔业管理组织和安排已根据这一建议采取行动。¹⁰³

51. 粮农组织渔业委员会在 2014 年表示关切遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具造成幻影捕鱼这一问题，并指出，成员和区域渔业机构应更加关注减轻遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具产生的影响。¹⁰⁴ 2014 年举办的生物多样性公约专家讲习班和 2015 年举行的粮农组织/海事组织关于非法、未报告和无管制捕捞和有关事项的联合特设工作组第三届会议均建议制订国际标准/准则。¹⁰⁵ 作为回应，粮农组织将在 2016 年 4 月举行渔具标志问题第二次专家协商，以说明建立渔具标志制度的目的和必要性，从而为渔具标识制定最佳做法(标准)的技术准则。¹⁰⁶

52. 伦敦公约缔约方及其 1996 年议定书指出，源头控制和最佳做法是减少遗弃或漂流集鱼装置以及水产养殖中使用的聚苯乙烯和发泡胶浮标工作的重要内容。¹⁰⁷

53. 在环境署海洋垃圾问题全球伙伴关系的支持下(见第 75 段)，并根据檀香山战略为此提供的框架，一些区域海洋公约制定了处理海洋垃圾问题的特定区域行动计划，其中一些计划论及塑料和塑料微粒问题。¹⁰⁸ 例如，地中海、大加勒比区域、东亚和西北太平洋近年来制定了海洋垃圾问题区域行动计划。¹⁰⁹ 根据这些区域计划为消除海洋废弃物产生的不良影响所开展的活动包括促进国际沿海清洁活动。¹¹⁰

54. 其中一个实例是为地中海制定的全面措施，这些措施旨在拟定和执行实施固体废物和污水处理系统管理计划。这些措施可以预防和减少海洋垃圾；通过教育方案提高人们的认识；确保机构间的协调以及国家、区域和地方主管部门之间的密切协调与协作；针对陆上和海上污染源制定的关键预防措施。其他举措包括：鼓励建立港口接收设施的收费制度；要求制造商、品牌所有者和第一进口商对产品的全部使用寿命承担更大责任；规定到 2020 年防止在疏浚活动中制造任何海

¹⁰² 见 para. 18 (h) of the annex to the report of the Review Conference on the Fish Stocks Agreement, held in New York from 22 to 26 May 2006 (A/CONF.210/2006/15)。

¹⁰³ 见秘书长向恢复鱼类种群协定审查会议续会提交的报告(A/CONF.210/2010/1)，第 124-129 段；秘书长向 2016 年 5 月 23 日至 27 日在纽约举行的审查会议续会提交的报告(A/CONF.210/2016/1)。

¹⁰⁴ 粮农组织。

¹⁰⁵ 粮农组织。

¹⁰⁶ 粮农组织。

¹⁰⁷ 海事组织。

¹⁰⁸ 环境署。

¹⁰⁹ 环境署。

¹¹⁰ 环境署。特别是见关于大加勒比区域和西北太平洋地区的资料。

洋垃圾；制定强制执行措施，以打击非法倾倒垃圾(包括海滩垃圾)、以及在适用该计划的地区的海洋、沿海地区、和河流非法进行污水处理。¹¹¹

55. 其他相关的区域方案和行动计划包括《2014 年保护东北大西洋海洋环境区域行动计划》，其中阐明了保护东北大西洋海洋环境委员会处理海洋垃圾工作的政策背景，以支持执行《2010-2020 年保护东北大西洋海洋环境战略》；¹¹²《南太平洋常设委员会(南太常委会)综合治理东南太平洋海洋垃圾区域方案》，其中包括为最大限度地减少来自陆地和海洋源头的持久性固体废物而采取的区域和国家行动；¹¹³《2015 年 波罗的海垃圾问题行动计划》，该计划旨在到 2025 年使海洋垃圾的数量显著低于 2015 年，并防止对沿海和海洋环境的损害。¹¹⁴ 此外，MARELITT BALTIC 项目处理了波罗的海遗弃渔具问题，而 BLASTIC 项目旨在确定和优先采取措施，以减少从陆地进入波罗的海的垃圾流。¹¹⁵

56. 根据关于制定全欧洲联盟范围内海洋垃圾量化减排目标的规定，欧洲联盟委员会在 2015 年宣布，将采取行动，实现大幅减少海洋垃圾的目标，从而落实《2030 年可持续发展议程》规定的相关目标。¹¹⁶

57. 在国家一级采用一系列文书，以支持执行有关立法，例如政策、行为守则、经济激励和社会性工具。在为本报告提供的资料中，各国着重介绍了本国已采取的措施(见下文)。

58. 澳大利亚一直在实施《关于海洋废弃物对脊椎类海洋生物的影响的减少危险计划》(2009)。一项经订正的计划定于 2016 年完成，其中将纳入塑料微粒等新出现的问题。澳大利亚致力于开展一系列的活动，以支持地方社区减少已生成的或进入海洋环境的废弃物。通过每年清理大堡礁的工作所收集的数据被输入澳大利亚海洋废弃物数据库中，以便为今后的管理和减排计划提供参考。¹¹⁷

59. 在执行《欧洲联盟海洋战略框架》指令的范围内，比利时已开展提高认识活动、清洁沙滩行动、废物管理计划、监测活动、“捕捞垃圾”等活动。法国制定了 2014-2020 年防止废物行动计划并制定了保护海洋环境的具体措施；正在鼓励

¹¹¹ 环境署。

¹¹² 奥巴马。

¹¹³ 秘鲁。

¹¹⁴ 欧洲联盟(见第四节，其中载有法国提供的资料)。

¹¹⁵ 见 Baltic Marine Environment Protection Commission-Helsinki Commission(HELCOM) recommendation 36/1, adopted on 4 March 2015, on the Regional Action Plan on Marine Litter (annex 2 of the outcome of the thirty-sixth meeting of HELCOM (Helsinki, 3 and 4 March 2015)。

¹¹⁶ 欧洲联盟。

¹¹⁷ 澳大利亚。

各公司开发新市场和加强产品创新，例如生态设计。瑞典已制定了一项战略，以到 2020 年在海洋地区实现良好环境状态，其中包括处理海洋废弃物措施，例如推广高效和可持续地收集和回收丢失渔具以及防止丢失新渔具；拟定一项全国性公共宣传运动；支持采取清洁海滩举措；在城市废物管理计划中减少海洋废弃物；制定废物预防方案，包括调查塑料的物质流动。此外，瑞典将查明和减少海洋环境中塑料和塑料微粒的主要来源，并制定新的措施，以在源头和传播途径减少废物。瑞典化学品管理局已委托专人提出全国性措施，以限制在化妆品中使用塑料微粒，并禁止在瑞典出售可冲洗、并含有的塑料微颗粒的化妆品。¹¹⁸

60. 在摩纳哥，摩纳哥保护自然协会定期开展海底区域清理活动。¹¹⁹ 越南已发起沿海地区海岸清理行动，并向当地居民和游客散发资料，以便提高公众对这类活动的认识。¹²⁰

C. 充分的基础设施

61. 对塑料废弃物的不当管理和处置构成了全球挑战。虽然已经取得了一些进展，但仍有 20 亿人缺乏收集固体废物的渠道，有 30 亿人缺乏受控制的废物处理设施。¹²¹ 提供适当的基础设施是预防和减少海洋废弃物的关键要素。这包括为陆地产生的废物提供废物管理基础设施，如处置、收集、废水处理和回收设施，一些小岛屿发展中国家尤其面临这一挑战。¹²² 这还包括所有港口(包括游艇停泊港和渔港)建立接收设施，以强制排放船舶产生的废物。事实上，世界各地的许多港口缺乏接收设施或设施数量不足一直是执行《防止船污公约》的主要障碍，特别是执行公约附件五的主要障碍。这在某些情况下造成特别海区的要求无法生效。¹²³ 为确保提供充足的接收设施，海事组织通过了一项行动计划，并制定了全面的手册和导则。值得注意的是，港口接收设施对小岛屿发展中国家是一个尤其严重的问题，¹²⁴ 这些国家的港口经常接待大型游轮，超出了其设施的处理能力。因此，海事组织在 2012 年修订了附件五，使小岛屿发展中国家能通过区域

¹¹⁸ 欧洲联盟(见关于比利时、法国和瑞典的附件)。

¹¹⁹ 摩纳哥。

¹²⁰ 越南。

¹²¹ 见环境署，《全球废物管理展望》(内罗毕，2015)。可查阅 http://unep.org/ietc/Portals/136/Publications/Waste%20Management/GWMO%20report/GWMO_report.pdf。

¹²² 例如，见《小岛屿发展中国家快速行动方式(萨摩亚)途径》(萨摩亚途径(大会第 69/15 号决议，附件)，第 70-71 段)。

¹²³ 特别海区清单可查阅 www.imo.org。由于海岸线毗邻黑海和红海特殊海区的《国际防止船舶造成污染公约》(《防污公约》)缔约方没有就是否存在适当接收设施做出通知，对黑海和红海的特别海区要求尚未生效。

¹²⁴ 见南太平洋区域环境方案。

安排达到接收设施的有关要求，鉴于这些国家的独特情况，这种安排是达到行动计划要求的唯一切实可行的办法。¹²⁵

62. 在具备适当的港口废物接收设施的情况下，高费用、复杂的程序、在港口的拖延、不必要的手续、过于严格的卫生和海关条例及其他因素有时会妨碍船只将废物排放到港口接收设施(见第 91-92 段)。

D. 提高认识、教育和能力建设

63. 海洋废弃物不仅是环境问题，也是社会经济问题。在有害做法根深蒂固的情况下，仅有立法或政策干预是不够的，¹²⁶ 还要同时采取惩罚性措施。但有人建议，采取预防性的提高认识措施，鼓励改变个人行为和行业做法是具有关键意义的第一步。在个人和企业认同有关措施的目标和具体目标，并了解继续采取有害做法的代价时，干预措施将最为成功。

64. 因此，预防和减少废物的一个核心组成部分是开展教育和提高认识方案，以劝阻有害做法，推广最佳做法，改变生产和消费模式。政策和立法可以促进有针对性的教育和提高认识活动(见第 96 段)。¹²⁷

65. 在为本报告提交的资料中，各个国家和政府间组织说明了他们在这方面开展的活动。例如，秘鲁发起了“海洋再教育”运动，强调在海滩上开展适当固体废物管理的重要意义。名叫“摆脱塑料的生活”的秘鲁社会企业采取了由女性领导的私营部门举措，举办各种教育活动，以提高人们对塑料污染的负面影响的认识，特别是对海洋和沿海生态系统的影响，并展示回收利用带来的社会、环境和经济效益。¹²⁸

66. 欧洲联盟推动开展各种防止、减少和消除海洋废弃物活动和提高认识运动，包括培训渔民和开展海滩清理举措，以提高认识并促进当地社区的参与。欧盟还建立了海洋垃圾监察站，这是一项有科学依据的公民工具，有助于填补与决策相关的数据漏洞。¹²⁹

67. 国际捕鲸委员会缠绕方案于 2011 年设立，以便能够建立一个由经专业培训、有专业装备的缠绕救援人员组成的全球网络。培训课程包括调查大鲸鱼被缠绕

¹²⁵ 见海保会第 216(63)号决议。

¹²⁶ 见科学专家组，《塑料微粒的来源、命运和影响》(脚注 19)。

¹²⁷ 例如，见 2014 年 12 月 9 日欧洲联盟委员会关于建立授予可冲洗化妆品欧盟生态标章的生态标准的第 2014/893/EU 号决定。另见国际捕鲸委员会。

¹²⁸ 秘鲁。

¹²⁹ 欧洲联盟。

(包括被海洋废弃物缠绕)的原因、范围、影响的技术和方法,以及关于防止缠绕的信息。与国家和区域政府间组织合作开展能力建设。¹³⁰

68. 南极海生委还开展了教育渔民和渔船经营者的举措,如为渔船制作多语文海报。¹³¹

69. 南太平洋区域环境方案开展提高认识的活动,包括向中西部太平洋渔业委员会提交渔船造成的海洋污染分析。¹³²

70. 在《保护和开发大加勒比区域海洋环境公约》(《卡塔赫纳公约》)的框架内,编写和分发了教育材料,包括一个关于海洋垃圾的网上互动式游戏。¹³³ 此外,还为支持执行《防止船污公约》附件五组织了区域能力建设讲习班。¹³⁴

71. 人们普遍承认,需要建设小岛屿发展中国家处理海洋废弃物的能力,包括处理塑料和塑料微粒的能力。例如,澳大利亚在亚洲-太平洋和印度洋区域提供技术支持,鼓励一贯执行有关海运的国际公约,包括《防止船污公约》附件五。澳大利亚还协助南太平洋区域环境方案为太平洋区域小岛屿发展中国家制定区域接收设施计划,支持更新太平洋预防污染方案的战略。此外,澳大利亚为执行《保护移栖物种公约》关于海洋废弃物的第 10.4 和 11.30 号公约提供了财政支持。¹³⁵

72. 瑞典支持东南太平洋海洋垃圾综合管理区域方案提出采取区域和国家行动的建议,以最大限度地减少来自陆上和海上污染源的持续固体废物排放。¹³⁶

73. 多个民间社会组织也积极参与国际一级的提高认识和教育活动,包括海洋保护协会¹³⁷ (特别是通过该协会的无垃圾海洋联盟)、¹³⁸ 为水竞赛基金会、¹³⁹ 可持续海岸线慈善组织¹⁴⁰ 和世界动物保护组织。¹⁴¹

¹³⁰ 国际捕鲸委员会。

¹³¹ 南极海生委。

¹³² 太平洋岛屿论坛-南太平洋委员会。

¹³³ 见 www.cep.unep.org/kids-corner。

¹³⁴ 环境署。

¹³⁵ 澳大利亚。

¹³⁶ 欧洲联盟(见载有瑞典提供资料的章节)。

¹³⁷ 见 www.oceanconservancy.org。见国际海滩清洁运动。

¹³⁸ 见 www.oceanconservancy.org/our-work/trash-free-seas-alliance。

¹³⁹ 见 www.raceforwater.com。

¹⁴⁰ 见 <http://sustainablecoastlines.org/>。

¹⁴¹ 见 www.worldanimalprotection.org/sea-change-map。

E. 合作与协调

74. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)有多种途径和来源,这一问题具有多层面和跨边界性质,与此相关的部门政策、立法和条例范围很广,有鉴于此,合作和协调对促进该问题的综合管理至关重要。¹⁴²

75. 在地方、国家、区域和全球各级协调落实有关措施也是有效解决这一问题的重要层面,¹⁴³同时需要确保公共和私营部门各自采取的办法相辅相成。¹⁴⁴海洋废弃物全球伙伴关系就是一个很好的例子,这是一个全球多方利益攸关方伙伴关系,汇集了各国政府、国际机构、非政府组织、学术界、私营部门、民间社会和个人。该伙伴关系在联合国可持续发展大会上发起,目的是通过促进减少和管理海洋垃圾,保护人类健康和环境。参与者通过提供财政支持、实物捐助和(或)技术专门知识,推动制定和实施海洋废弃物全球伙伴关系的活动。

76. 政府间会议或讲习班也可以提供开展协调的机会。例如,国际捕鲸委员会海洋废弃物问题专家讲习班使委员会有机会与其他秘书处合作,包括区域渔业管理组织、粮农组织、海事组织、生物多样性问题多边环境协定等实体的秘书处。¹⁴⁵

77. 区域合作的例子包括 2015 年牙买加、巴拿马、美利坚合众国等国政府与和平团之间根据《卡特赫纳公约》建立的无垃圾水域伙伴关系。¹⁴⁶

78. 东北大西洋海洋垃圾预防和管理区域行动计划目前正在与其他相关的区域和全球组织与倡议的密切合作下实施,其中包括环境署和其他区域海洋公约、国际海事组织、《生物多样性公约》、欧洲联盟、区域渔业咨询委员会、东北大西洋渔委和河流流域委员会。与私营部门和非政府组织的伙伴关系也是工作办法中的一部分。¹⁴⁷此外,东北大西洋渔委 2014 年海洋垃圾倡议旨在收集与渔业有关的信息,然后提交给《保护东北大西洋海洋环境公约》,以期加强这方面的总体努力。¹⁴⁸

¹⁴² 国际水会议。

¹⁴³ 秘鲁。

¹⁴⁴ 新西兰和环境署。

¹⁴⁵ 国际捕鲸委员会。

¹⁴⁶ 环境署。

¹⁴⁷ 奥巴委。

¹⁴⁸ 东北大西洋渔委。东北大西洋渔委管理和科学常设委员会将在 2016 年提出建议,说明其处理海洋垃圾问题的下一步措施,包括采取继续与奥巴委合作的形式。

79. 题为“健康和富有生产力的海洋”的欧洲联盟联合方案举措是一个具有协调和整合功能的战略平台，旨在统一监测、提取和分析塑料微粒的方法，重点关注此类微粒对海洋生物产生的生态毒理影响。¹⁴⁹

80. 2015 年，为减少进入海洋环境的“可冲洗”产品中的塑料珠粒，澳大利亚与个人护理行业达成一项自愿协议，将在 2018 年 7 月 1 日之前逐步淘汰此类产品。一些主要澳大利亚超市已承诺从 2017 年起在其产品中停止使用塑料珠粒。澳大利亚政府还通过建立产业与政府之间的伙伴关系，支持在全国范围内逐步淘汰轻体塑料袋，以改变商业文化，使之朝着设计更可持续的包装、提高回收利用率和减少包装垃圾的方向发展。¹⁵⁰

81. 摩纳哥题为“商界参与”的项目通过公私伙伴关系促进减少会产生包装废物和温室气体的消费行为。通过该项目，从 2016 年起开始禁止使用一次性塑料袋，并将从 2020 年开始禁止使用一次性厨房用具。¹⁵¹

82. 新西兰塑料项目开展的大清理行动协助塑料制造商和分销商防止在运营过程中制造或使用的塑料微粒进入最终与海洋连接的水道。¹⁵²

五. 为防止和大幅减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)必须进一步采取的行动

83. 尽管在上文中例举了所采取的各项行动，但若要加强有利的框架，防止和大幅度减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)，仍有许多任务有待完成，塑料微粒。本节着重阐述可以采取哪些进一步行动来支持正在进行的努力。

A. 数据和知识差距

84. 近年来，有关海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的知识在广度和深度上都有所提高。然而，如第一次全球海洋综合评估所述，在知识和数据方面仍有很大差距，¹⁵³ 需要开展以下方面的研究：来源、分布、途径和目的地；对生物群的影响，包括对渔业和水产养殖业的影响；更广泛的社会和经济影响；下一步行动的

¹⁴⁹ 瑞典。

¹⁵⁰ 澳大利亚。

¹⁵¹ 摩纳哥。

¹⁵² 新西兰。

¹⁵³ 见世界海洋评估(脚注 9)。另见 A/60/63 号文件，第 282 段。

经济方面，以及评估不采取行动所造成的风险。¹⁵⁴ 关于纳米颗粒的知识也存在差距。

85. 在海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)生命周期的所有方面都存在数据和知识差距，特别是是否可以根据对有关产品进入环境后产生影响的理解决，作出相应改变，以制造对环境危害较小的产品。还需要开展研究与开发，鼓励塑料的再利用和再循环，¹⁵⁵ 并建立商业上可行的备选方案，将塑料废物转化为其他材料或能源。¹⁵⁶

86. 还有人指出，不仅缺乏可靠、连贯和长期的监测数据，¹⁵⁷ 还需要制定标准化规程，以确保数据的可比性和代表性。¹⁵⁸ 由于通过模型推算得出的塑料密集度也有失完善，需要得到有关来源¹⁵⁹ 和数量的¹⁶⁰ 更多数据，包括遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具的数据。¹⁶¹ 更好地了解洋流和环流也有助于此类建模工作，协助确定可能受到影响的移徙或当地鱼类资源，¹⁶² 甚至还会有助于开展直接的清理行动。

87. 对大体积海洋废弃物对海洋生物的总体影响¹⁶³ 以及对特定海区中特定物种的影响开展了研究，包括遗弃、丢失或以其他方式抛弃的渔具产生的影响。例如，研究了此类废弃物对毛伊岛沿海水域齿鲸、¹⁶⁴ 北太平洋鲑鱼和硬头鳉、¹⁶⁵ 地中海长须鲸¹⁶⁶ 和萨摩亚四个鱼类物种的影响。¹⁶⁷ 然而，缺乏这方面的系

¹⁵⁴ 见世界海洋评估(脚注 9)；见科学专家组，《塑料微粒的来源、命运和影响》(脚注 19)；教科文组织海委会；粮农组织，澳大利亚；新西兰。

¹⁵⁵ 澳大利亚和新西兰。

¹⁵⁶ Australia and McKinsey & Company and Ocean Conservancy, “Stemming the tide” (footnote 21)。

¹⁵⁷ 见世界海洋评估(脚注 9)。另见新西兰、秘书处经济和社会事务部和教科文组织海委会。

¹⁵⁸ 见世界海洋评估(脚注 9)，粮农组织、波罗的海海洋环境保护委员会和环境署，特别是报告一：移栖物种、海洋废弃物及其管理(UNEP/CMS/COP11/Inf.27)，第 E2.0.节。

¹⁵⁹ 教科文组织海委会。

¹⁶⁰ 欧洲联盟。

¹⁶¹ 粮农组织。

¹⁶² 气象组织。

¹⁶³ 教科文组织海委会、科学方案委员会、国际捕鲸委员会和新西兰提供的资料。

¹⁶⁴ Pacific Whale Foundation, “Quantifying the risk that marine debris poses to odontocetes in coastal waters of the 4-island region of Maui”。

¹⁶⁵ 国际北太平洋渔业委员会。

¹⁶⁶ 国际捕鲸委员会。

¹⁶⁷ 南太平洋区域环境方案。

统性研究。¹⁶⁸ 此外,还需要对海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)对特别敏感地区的生境的影响进行更多研究,如有珊瑚礁和海草的地区。¹⁶⁹

88. 尽管人们怀疑,塑料微粒的摄入会为有害化学品和有机污染物进入食物链建立通道,此外还可能成为病原体的病媒(见第 24 段),但对塑料微粒对海洋生物的影响仍然知之甚少。¹⁷⁰ 塑料微粒¹⁷¹ 塑料微粒对提供食品来源的物种造成的影响并不十分清楚。同样,人们对塑料微粒对人类健康的影响了解有限,而且尚未开展这方面的风险评估。¹⁷²

89. 还有人指出,不仅需要开展上述具体研究,还需要就各类环境威胁¹⁷³ 对生物群产生的累积影响开展研究。

90. 关于对大洋和海洋的其他利用情况,需要进一步研究船只与不明物体冲撞次数显著增加的情况,这些不明物体疑似丢失的运输集装箱。¹⁷⁴ 深海开采活动与沉积塑料微粒之间的相互作用还没有得到研究,因为此类活动还没有开始。然而,一旦在近期开始开展此类活动,这种相互作用将成为研究重点。¹⁷⁵ 对深海沉积物中塑料微粒造成的生物影响的研究也有限。¹⁷⁶

B. 监管、执行和执法方面的差距

91. 虽然若干全球、区域和国家文书涵盖了海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的某些方面,但除了一些海洋垃圾问题区域行动计划以外,还没有专门处理海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)问题的文书(见第 41 至 48 段)。虽然《海洋法公约》的一些条款涉及同样产生海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的各类污染源,但人们呼吁制定的一些国际规则 and 标准仍然不具法律约束力,陆上污染源的情况也是如此,全球行动纲领是迄今为止处理这一问题的唯一全球文书。此外,不论从实质角度还是地域角度来看,不完整的监管条例的大量存在不仅可能造成重叠问题,还会使该问题全球监管出现漏洞。为促进执行,可以确定国际法律与政策文书之间的协同作用与差距。¹⁷⁷ 虽然大多数沿海国是《海洋法公约》和(或)区域海洋公

¹⁶⁸ 粮农组织。

¹⁶⁹ 新西兰和国际捕鲸委员会。

¹⁷⁰ 新西兰、越南、原子能机构、粮农组织和奥巴委。

¹⁷¹ 欧洲联盟、秘鲁、教科文组织海委会、国际捕鲸委员会和南太平洋委员会。

¹⁷² 欧洲联盟、新西兰、粮农组织。

¹⁷³ 国际捕鲸委员会。

¹⁷⁴ 南太平洋委员会。

¹⁷⁵ 见 A/70/74, 第 4 段; 南太平洋委员会。

¹⁷⁶ 南太平洋委员会。

¹⁷⁷ 国际捕鲸委员会。

约的缔约国，但几乎没有内陆国家加入此类文书，这种情况造成了挑战，因为大量海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)来自陆地，包括通过河流污染传播。此外，对于在其他具有法律约束力的相关文书下开展的活动，参与程度时常有限，这也是制定《伦敦公约》及其 1996 年议定书的原因所在。

92. 人们普遍承认，需要加强执行现有的适用文书，以有效防止、减少和控制海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)造成的海洋环境污染。¹⁷⁸ 但是，由于执法能力不足、缺乏合规的激励措施、基础设施和管理实践不足等因素，这对许多国家来说仍然是一个挑战。¹⁷⁹ 例如，《防止船污公约》附件五中的排放规定能否得到有效执行，主要取决于港口是否具备充分的接收设施(见 61 至 62 段)。¹⁸⁰ 在某些情况下，就现有文书的规定制定导则可协助各国落实执行工作。例如，有人提出，审议附件五的范围可能有利于制定预防性措施，特别是在意外发生的流失构成禁止排放规定的例外情况时，有助于确定附件中规定的“合理预防措施”意味着什么。¹⁸¹ 对渔业来说，尽管《联合国鱼类种群协定》规定了有关义务，各方也根据其他全球和区域文书作出了承诺，但渔具标识工作要求在全球和区域各级开展进一步行动，包括在可能的情况下为此制定国际准则。¹⁸²

93. 在合规和合规监督方面存在重大挑战。例如，据指出，《防止船污公约》附件五规定，由于吨位限制，99%的全球渔船不需要遵守关于应该建立垃圾记录册和垃圾管理计划的规定。因此，监测这方面合规情况的机制并不存在。执法机构强调，几乎无法发现和成功起诉违规事件，而且罚款往往低于从非法排放垃圾中可能节省的费用。¹⁸³ 有人强调指出，港口垃圾接收设施的充足程度和收费存在差异，这尤其构成不愿遵守有关规定的动因。¹⁸⁴ 在这方面，建立“无特别收费制度”，即将倾倒垃圾的费用包括在一般港口费用之中，可能会消除人们非法倾倒垃圾的动机。¹⁸⁵ 虽然在区域海洋公约的框架内，《海洋法公约》和关于陆上活动的多项议定书包含合规和执法措施与机制，但此类措施和机制往往没有得到执

¹⁷⁸ 秘书处经济和社会事务部；欧洲联盟；环境署。另见《关于推动执行保护海洋环境免受陆上活动污染全球行动纲领的马尼拉宣言》(UNEP/GPA/IGR.3/5)。

¹⁷⁹ 国际捕鲸委员会。

¹⁸⁰ 海事组织。

¹⁸¹ 秘鲁。

¹⁸² 欧洲联盟、粮农组织、太平洋岛屿论坛-南太平洋委员会。

¹⁸³ 国际捕鲸委员会文件 SC/65a/Rep06。

¹⁸⁴ 同上。

¹⁸⁵ 国际捕鲸委员会关于减轻和管理海洋废弃物对鲸目动物造成的威胁研讨会的报告(IWC/65/CCRep04)。

行或过于薄弱。¹⁸⁶ 尽管《全球行动纲领》等不具有法律约束力的办法提供了灵活性，但这些办法没有提供开展后续行动和确保采取措施的机制。

C. 制定措施、最佳做法和发展已有的最佳技术

1. 综合管理

94. 处理海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的干预措施能否有效，取决于是否能采取综合办法管理陆地和海洋上的活动，这些活动覆盖了海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)进入海洋的各种通道，¹⁸⁷ 能否兼顾经济、社会和环境层面的问题，¹⁸⁸ 能否在国家与国际一级协调各类部门主管当局之间的行动，¹⁸⁹ 在各个层面的应对工作能否相互兼容，¹⁹⁰ 以及能否吸引所有有关利益攸关方参与。¹⁹¹ 还需要考虑到产品和材料的整个生命周期。¹⁹²

95. 包括第一次全球海洋综合评估⁹ 在内的各种综合评估有助于确定该问题不同层面之间关联。¹⁸⁶ 现有的最佳科学资料和信息共享也有助于开展综合管理。持续的监测和评估提供了必要的知识基础，包括所汲取的经验教训，以确保开展适应性管理。

2. 在源头处理此类物质

(a) “文化”措施

96. 提高公众对塑料污染及其负面影响的认识，对于促进负责任的塑料消费以及展示回收利用的社会、环境和经济效益至关重要。¹⁹³ 尤其关键的是，要在提高生产商、分销商、消费者及其他人员认识的同时，促进对基础设施发展的投资，以控制海洋废弃物和陆上废物、编制这方面的统计数据、以及对废弃物作出分类，并建立废物处理和回收利用系统。¹⁹⁴ 此外，还需要对移民和渔船经营者开展教育。¹⁹⁵ 人们还指出，需要在总体上加强公私伙伴关系。¹⁹⁶ 鼓励各国进一步发展

¹⁸⁶ 环境署/全球行动纲领协调办公室，《保护沿海和海洋环境免受陆上活动污染：国家行动指南》(海牙，2006年)。可查阅 http://coralreef.noaa.gov/aboutcrp/strategy/reprioritization/wgroups/resources/lbsp/resources/06gpa_handbook.pdf。

¹⁸⁷ 同上。

¹⁸⁸ A/70/74 和 A/70/78。

¹⁸⁹ 环境署。

¹⁹⁰ 秘鲁。

¹⁹¹ 新西兰。

¹⁹² 见《海洋废弃物对生物多样性的影响》(脚注 30)。

¹⁹³ 秘鲁。

¹⁹⁴ 越南。

¹⁹⁵ 南极海生委。

¹⁹⁶ 环境署。

与产业和民间社会的伙伴关系，使人们更充分地了解海洋废弃物对海洋环境健康和生产力造成影响的程度以及因此造成的经济损失。¹⁹⁷

97. 还需要开展进一步行动，推广更加负责任的消费者行为，这是解决海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)问题的关键要素，¹⁹⁸ 例如具体做法包括减少和停止使用一次性塑料袋，进一步禁止不可生物降解和不可堆肥的塑料包装，不再提供除可生物降解的类型外的一次性塑料盘和杯具。¹⁹⁹ 还可以使用移动设备的应用程序和其他易于获得的信息来源进一步提高消费者的认识，帮助他们做出更明智的选择。²⁰⁰

(b) 经济和市场措施

98. 同样具有关键意义的是，需要鼓励生产商在设计阶段就考虑到其产品原料和组成部分可能对自然环境造成的影响；重新设计出对环境更加友好、使用塑料更少的产品；使用更加安全的化学品，²⁰¹ 例如，使用辐射技术配制包装材料中的新型可生物降解聚合物。²⁰² 人们还表示支持设有时限目标的举措，以限制或禁止塑料材料的某些不可持续用途，²⁰³ 如一次性塑料、不可生物降解或不可堆肥的塑料、以及“可冲洗”产品中的塑料颗粒(见第 48、59 和 80 段)；²⁰⁴ 由产业驱动的自愿合规机制(见第 80 至 82 段)；投资于产品的生态设计(见第 59 段)；²⁰⁵ 以及共享废物管理方面的最佳做法。

99. 在食品生产体系中采取适当行动可能意味着需要制定使用塑料的行为准则或守则，在有关食品安全的准则和国际标准中考虑到塑料微粒问题，同时食品中塑料微粒的含量规定限制。²⁰⁶ 在渔业部门，可以考虑开展打捞垃圾和渔网计划，通过提供低成本贷款使渔具得到更经常的更换，使海鲜零售部门参与分担减缓措

¹⁹⁷ 东南大西洋渔业组织。

¹⁹⁸ 赫尔辛基委员会。据估计，波罗的海中 48% 的海洋垃圾来自家庭垃圾，来自娱乐和旅游活动的垃圾多达 33%。

¹⁹⁹ 法国 2015 年通过的《绿色增长能源过渡法》涉及这一问题。

²⁰⁰ 欧洲联盟。“消除塑料微粒”应用程序让用户可以通过扫描产品条形码，确定个人护理产品中是否含有塑料微粒。该应用程序有 7 种语言的版本，非常受欢迎，促使联合利华、强生、美体小铺等大型跨国企业宣布打算停止使用塑料微粒。

²⁰¹ 环境署，《化妆品中的塑料》(脚注 26)，第 7 页。

²⁰² 原子能机构。

²⁰³ 澳大利亚、欧洲联盟和粮农组织。

²⁰⁴ 欧洲联盟(见载有瑞士所提供资料的部分)。另见环境署(2015)(脚注 81)，第 6 页。

²⁰⁵ 欧洲联盟(见载含有法国所提供资料的部分)。

²⁰⁶ 粮农组织。

施的部分成本，开展渔网寄存和渔网回收计划，以及对渔民进行释放被缠绕动物方面的培训。²⁰⁷

100. 同样重要的是，想方设法实现塑料垃圾的经济价值，将此作为塑料垃圾处理的激励办法，例如将其转化为材料和能源。²⁰⁸ 将塑料转化为材料和能源的现有技术也需要提高商业可行性。²⁰⁹ 据报告，塑料包装材料几乎只是一次性使用，其 95% 的经济价值被丧失，每年共计 800 亿至 1 200 亿美元。此外，只有 14% 的塑料包装被回收利用。其他塑料的回收利用率甚至比塑料包装更低，这两种回收利用率都远低于纸张和钢铁的全球回收利用率(分别为 58% 和 70-90%)。²¹⁰ 据报告，塑料的回收利用每年可为销售消费品的企业节约 40 亿美元，其中有四分之一的节约来自食品部门采取的措施，有 17% 的节约来自软饮料部门。²¹¹ 为了促进产业问责，²¹² 企业可以改进并加强对自身“塑料足迹”的衡量、管理和披露。²¹³ 激励它们这样做的动力包括希望保护品牌声誉、降低过度包装的成本、以及将塑料垃圾变为有用的资源，²¹⁴ 例如，在服装中使用回收塑料、开发可生物降解塑料、以及为所有塑料产品制定报废管理计划。²¹⁵ 作为其他激励手段，还可以对所有在城市填埋场处理的垃圾征税，以便筹集资金，帮助地方政府、社区和企业尽量减少垃圾。²¹⁶

101. 可以通过政府和产业的合作伙伴关系制定宣传导则，向海鲜消费者和公众宣传塑料微粒污染的潜在危害。为了减少废弃和漂浮的人工集鱼装置的使用，减

²⁰⁷ 国际捕鲸委员会。

²⁰⁸ 澳大利亚：生物多样性公约秘书处。公约秘书处的报告表示，在 2014 年举行的会议上，编写《预防和减轻海洋废弃物对海洋和沿海生物多样性及生境的重大不利影响实用指南》问题专家讲习班讨论了废物预防措施(包括重新设计产品、减少、再利用和回收、以及其他废物管理措施)、私营部门参与和生产商的责任。

²⁰⁹ Australia; and Ocean Conservancy, “Stemming the tide” (footnote. 21)。另见 Future Market Insights, “Plastic-to-fuel market: U.S. industry analysis and opportunity assessment 2015-2020”。可查阅 www.futuremarketinsights.com/reports/us-plastic-to-fuel-market。

²¹⁰ 世界经济论坛(脚注 10)，第 7 页。

²¹¹ 见环境署，《估价塑料：衡量、管理和披露消费品行业中塑料使用情况的商业论证》(2014 年，内罗毕)，第 13 页。

²¹² 据报告，玩具制造商在消费品部门中使用塑料的密度最高，由于他们在产品中使用塑料，每 100 万美元的营收就会产生 48 吨二氧化碳。因此，他们可能损失的价值最大，占年营收的 3.9%。如果他们不得不支付塑料造成环境损害的全部费用，一些公司的利润将全部丧失。见环境署/全球行动纲领协调办公室，《保护沿海和海洋环境》(脚注 186)，第 9 页。

²¹³ 见环境署，《估价塑料》，第 17 页。

²¹⁴ 同上。

²¹⁵ 同上，第 41-47 页。

²¹⁶ 新西兰。

少水产养殖中聚苯乙烯和发泡胶浮标的使用，来源控制和最佳做法十分重要。²¹⁷ 在最高一级与产业领导人接触，讨论如何影响人们对海洋垃圾及其影响的看法，促进这方面的文化转变也会有所收效。

3. 改进垃圾管理做法

102. 如果垃圾得不到妥善处理，就会通过内陆水道和废水外流进入海洋，并被风或潮汐带到其他地方。²¹⁸ 在来自陆上来源的泄漏中，75%来自未收集的垃圾，其余 25%来自垃圾管理系统之内。收集后产生的泄漏可能因处置不当造成，或因使用位置不当或缺乏适当控制的正规和非正规垃圾场造成。²¹⁹ 20 亿人无法利用固体垃圾收集设施，30 亿人无法利用受到管制的垃圾处理设施。²²⁰ 据世界银行估计，发展中国家每年在垃圾管理方面支出 460 亿美元，但所需要的数额约为这一数字的两倍。²²¹

103. 大会和若干政府间组织倡导改进垃圾管理和预防，包括为此开拓经济机会和制定激励措施(见第 33 段)，²²² 例如将垃圾作为资源使用、回收利用塑料、²²³ 通过成本回收制度促进港口接收设施的使用、以及促使船只不在海上排放海洋废弃物。²²⁴ 环境署呼吁开展提高公众认识的活动，宣传不当垃圾处理对海洋造成的负面影响，并主要针对街头垃圾、非法倾倒垃圾和管理不当的垃圾堆放场。²²⁵ 东南大西洋渔业组织敦促各国将海洋废弃物问题进一步纳入垃圾管理问题国家和区域战略，特别是在沿海区域、港口和海运业。²²⁶ 太平洋共同体建议，垃圾堆放场应处于远离海岸的位置，并在周围竖立围栏，以减少垃圾四散。²²⁷ 澳大利亚建议探索使用税收和其他课税，为建设垃圾管理能力建立全球海洋责任基金。

²¹⁷ 粮农组织。

²¹⁸ 南太平洋委员会。另见 Jambeck and others, “Plastic waste inputs” (footnote 20), 第 768-771 页。

²¹⁹ McKinsey & Company and Ocean Conservancy (footnote 22)。

²²⁰ 欧洲联盟。

²²¹ 见 International Solid Waste Association, “Sustainable solid waste management and the green economy” (June 2013)。可查阅 www.iswa.org/index.php?eID=tx_iswaknowledgebase_download&documentUId=3217。

²²² 粮农组织、奥巴委、东南大西洋渔业组织和环境署。

²²³ 环境署。

²²⁴ 东南大西洋渔业组织。

²²⁵ 见 <http://waste-management-world.com/a/waste-management-key-to-cleaning-up-oceans>。

²²⁶ 东南大西洋渔业组织。

²²⁷ 南太平洋委员会。

104. 创新将发挥关键作用，包括为实现环境效益而改变和改良产品，改进塑料生命周期中的回收和处理技术，以及发展可持续包装。²²⁸ 其中一些备选方案包括，在垃圾高度密集的地区，在处理垃圾时运用各种垃圾变燃料技术(如气化)和垃圾变能源技术(如焚毁并回收能源)。²²⁹ 在垃圾密度较低的地区，可以考虑对高价值的塑料垃圾进行人工分类，并将其余大部分垃圾转化为垃圾衍生燃料，供水泥行业适用，此举也是一种备选方案。²³⁰ 在没有正式回收利用系统的地区，那些从垃圾中收集材料、然后将这些材料出售给回收方的人面临着多重健康风险，他们往往是弱势群体的成员；因此，对这些人的包容和赋权，同时制定长期计划改善其工作条件，可能需要成为任何解决方案的必要组成部分。²³¹

4. 清理现有的海洋废弃物

105. 在努力减少和消除海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)进入海洋环境的同时，还要努力清理现有的海洋废弃物。《海洋法公约》要求各国根据自身能力，通过自身掌握的最佳可行办法，采取一切必要措施防止、减少和控制来自任何来源的海洋环境污染。区域行动计划包括设定从海洋环境中移除垃圾的目标，²³² 多个区域渔业管理组织已制定规则，鼓励找回或报告丢失的渔具。²³³ 正在考虑建立全球网上门户，汇集有关此类渔具的信息。²³⁴

106. 与海洋环境面临的许多其他问题不同，海洋废弃物问题在世界各地引起了社区对废弃物清除活动的高度参与。²³⁵ 同样，一些个人也围绕探索开展更大规模清理行动，提出许多理念。²³⁶ 这些努力若要成为主流行动，尚需要得到进一步的验证和支持。

²²⁸ 澳大利亚，奥巴委。

²²⁹ 见 McKinsey & Company and Ocean Conservancy, “Stemming the tide” (footnote21)。

²³⁰ 同上。

²³¹ 同上。

²³² 奥巴委和环境署。

²³³ 南极海生委、北大西洋渔业组织、东北大西洋渔业委员会、东南大西洋渔业组织和中西太平洋渔业委员会。

²³⁴ 粮农组织。

²³⁵ 欧洲联盟、越南和南太平洋区域环境方案。例如，见海洋保护协会组织的年度国际海滩清洁运动(www.oceanconservancy.org)。

²³⁶ 例如，见旨在收集海洋中塑料的海洋清洁运动(www.theoceancleanup.com)；旨在清除垃圾、石油、燃料和洗涤剂的海洋垃圾桶项目(www.seabinproject.com)。

5. 协调与合作

(a) 跨部门合作

107. 人们确认,就海洋废弃物污染这一跨边界问题加强国际合作并增强知识和信息共享,是解决这一问题的核心所在。跨部门合作可以促进多学科研究,促进就该问题的各方面、最佳做法和环境技术增加信息交流。此类合作还有助于监测和评估工作,特别是能够推动更好地评估海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的各种来源产生的累积和相互影响。跨部门协调还有助于堵塞监管和执行方面可能存在的任何漏洞(见第三节 B)并防止发生重叠。

108. 此外,考虑到海洋废弃物源于多种多样的人为污染源(见第二节),需要在中央和地方政府、私营部门和民间社会的参与下开展协调一致的行动,以改变行为方式。²³⁷ 在国际层面,通过海洋垃圾问题全球伙伴关系等平台开展协作,可以确保方法一致、协同努力和信息交流。²³⁸ 采取多层面办法也有助于考虑多部门问题,包括开展有效的能力建设,跟上科学和技术创新的步伐。

(b) 能力建设

109. 大会多次确认,发展中国家需要建设提高公众认识的能力,支持执行更完善的垃圾管理做法,同时指出,小岛屿发展中国家尤其容易受到陆上污染源和海洋废弃物造成的海洋污染的影响脆弱。建设预防、控制和消除此类污染的能力是一个涉及多个层面的进程,必须持续加强各国、联合国各实体和组织、产业和民间社会之间的合作与伙伴关系。能力建设工作应立足于更好地认识海洋废弃物对海洋环境的健康和生产力造成影响的程度及其导致的经济损失。这方面的工作若要实现最高效率,就必须将其纳入关于海洋和沿海地区、海洋污染的海洋和陆上污染源(包括航运和陆地径流)的国家战略以及关于沿海地区、港口和海运业的垃圾管理问题的国家战略,并且在开展这一工作的同时制定和执行预防与回收海洋废弃物方案。

110. 需要在能力建设活动中解决的问题包括:人们对海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)对海洋环境的影响以及这种污染对可持续发展的影响了解不足;研究能力、设施、科学和技术专门技能不足;国家一级的政策、规则、条例和标准不到位;促进和落实现有全球和区域承诺的机制不足;预防和控制海洋污染的机制不足,包括预防和控制来自海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的污染;执法能力不足;获得有关技术的机会有限。由于经培训人员的数量有限,这些挑战往往变得更加严重。一些有针对性的能力建设活动已经在开展之中(见第 63 至 73 段)。

²³⁷ 新西兰。

²³⁸ 国际捕鲸委员会。

111. 还有人强调指出,应当在世界各地举办讲习班,作为防止和减少海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的全球努力的补充,从而促进人们更好地了解海洋污染的原因和影响,探索新办法,提出有效的解决方案。

112. 在区域和国家层面,人们对能力建设工作的抱有很高期望。鉴于陆上污染源是主要问题,这些工作似应主要着力处理陆地和海上垃圾管理问题,包括材料的回收利用。还需要开展能力建设,协助发展中国家制定相关的法律和政策框架以及发展基础设施,同时考虑到它们所面临的特殊挑战以及它们所需要的低成本、有针对性、行之有效的对策。必须采取这一举措,以应对在减少进入海洋环境垃圾的数量方面缺乏有针对性、全方位、一体化的战略这一问题,并解决缺乏有关海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)的数量、种类及其来源的可靠、准确数据这一问题。

113. 此外,需要促进开发和转让无害环境、经济上具有可持续性的技术和专门技能。这对面临垃圾管理这一重大挑战的小岛屿发展中国家来说尤其相关。例如,这些国家在这一方面可以受益于将塑料垃圾转化为其他材料或能源的技术。

六. 结论

114. 本报告评估了海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)如何影响着世界的海洋并阻碍可持续发展。报告的结论为人们敲响了警钟。废弃物的日益增加和持续累积玷污了海洋景观,对海洋生命造成了重大威胁。这种形式的污染还直接危及食品安全以及人类的健康、安全与生计,而且妨碍在海上开展的各类活动,例如捕捞和航行。

115. 因此,在 2015 年非正式协商进程第六次会议上提交的关于海洋废弃物惊人影响的评估不仅继续有效,且近期的研究还表明,此类影响在进一步恶化。2015 年,这一评估促使大会在关于海洋、海洋法和可持续渔业的年度决议中呼吁开展多项行动,处理海洋废弃物问题。由于材料的耐久性增强以及全球塑料生产继续增加等原因,海洋中海洋废弃物、塑料和塑料微粒的数量继续增加,因此这一行动呼吁在今天甚至更加重要。因此,若要实现国际商定承诺,包括在《2030 年可持续发展议程》目标 14 下所做的承诺(即到 2025 年时防止和大幅减少所有类型的海洋污染,特别是源于陆上活动的污染,包括海洋废弃物)和在其他与海洋相关的目标下所做的承诺,加大努力至关重要。

116. 海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)不仅来自外部来源、无所不在并跨越边界,而且主要源于陆地。因此,需要采取紧急措施,应对在陆地上开展的活动和行为模式,包括有害的生产和消费模式。特别是,需要着重改善产品的生命周期管理,发展更加清洁的技术和垃圾管理基础设施。还亟需加大努力,提高生活在

海岸附近和远离海岸人口的认识，遏制有可能通过河流径流和携带废弃物的风力等方式污染海洋环境的活动。

117. 全球、区域和国家级别的多项法律和政策文书述及这一问题的各个方面。需要加强这些文书的执行工作，特别是《联合国海洋法公约》，以有效预防、减少和控制海洋废弃物(包括塑料和塑料微粒)。由于缺乏人力和机构能力、技术和基础设施等因素，这给一些国家带来了许多挑战。

118. 但是，如果能采取充分的促进措施，并投入专门用于处理这一问题的适当资源，此类挑战是可以克服的。尽管数据和知识差距仍然存在，但按照预防性办法，不应把缺乏充分的科学确定性当作一种理由，推迟采取具有成本效益的措施来解决这一问题。本报告考察了业已存在的各种促进措施，以及既有助于消除这一问题根源又可以处理现有海洋废弃物问题的进一步行动。在这方面，挑战也带来了机遇。

119. 特别是，采取行动解决这一问题所具有的迫切性可以促使人们重新关注加强相关文书的执行工作。这一问题的多层面性质也带来了机遇，可以藉此增加跨部门合作与协调，加强综合管理，加强生产商和消费者的责任，包括为此采取财政和市场激励措施，采用参与性的办法，开展教育和提高认识活动。具有创新性的再利用和回收利用举措也带来新的经济机遇。

120. 海洋污染(包括海洋废弃物、塑料和塑料微粒造成的污染)所产生的累积影响阻碍了可持续发展目标的实现，不可再被忽视。

121. 政府、产业、消费者等所有利益攸关方负有集体责任，需要迅速、坚决地采取行动，确保海上和陆地的所有活动和行为方式不会造成对海洋和大洋的污染，或毒害海洋环境和食物链。在我们努力面对气候变化等当今时代的一些决定性挑战之时，所有努力都应着眼于加强海洋生态系统的复原力。为了实现今世后代的可持续发展，海洋现在是并且必将继续是一项必不可少的资产。