



第二十六届会议

2021 年 12 月 13 日至 15 日,* 金斯敦

议程项目 12

秘书长关于国际海底管理局对联合国海洋科学促进可持续发展十年的贡献的报告

国际海底管理局支持联合国海洋科学促进可持续发展十年的行动计划执行情况

秘书长的报告

一. 引言

1. 根据《联合国海洋法公约》第一四三条第 2 款和 1994 年《关于执行 1982 年 12 月 10 日〈联合国海洋法公约〉第十一部分的协定》第 5(h)款, 国际海底管理局应促进和鼓励在“区域”内进行海洋科学研究, 并协调和传播所得到的科学研究和分析的结果。海管局亦可进行关于“区域”的海洋科学研究。此外, 海管局应鼓励设计和实施有利于发展中国家和技术欠发达国家的适当方案, 以加强这些国家的研究能力, 在研究的技术和应用方面培训其人员, 促进聘用其合格人员, 从事“区域”内的研究。¹

2. 2017 年, 大会第七十二届会议决定宣布 2021 年至 2030 年为联合国海洋科学促进可持续发展十年。² 为了对联合国十年的执行计划作出贡献, 并根据有关

* 面对面会议的新日期, 原定于 2020 年 7 月举行, 后改为 2021 年 7 月。

¹ 《联合国海洋法公约》, 第一四三条第 3 款。

² 大会第 72/73 号决议, 第 292 段。



海洋科学研究的任务，海管局参与了十年规划的所有阶段，现在致力于支持其有效实施。

3. 海管局 2019-2023 年期间战略计划³ 和高级别行动计划⁴ 强调了联合国十年的重要性。两个计划都确认海管局承诺为实现《2030 年可持续发展议程》的相关目标和指标作出贡献，特别是目标 14(保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展)。

4. 海管局的承诺体现在对推进“区域”内海洋科学研究具有实质性影响的九个战略方向上，并且，已确定 12 项高级别行动和 14 项相关产出有助于实现联合国十年的四个科学目标。⁵

5. 大会在 2020 年 12 月通过海管局支持联合国十年的行动计划(《海洋科学研究行动计划》)，⁶ 使海管局对促进联合国十年的承诺进一步正式化。

6. 本报告旨在概述秘书处在与海管局成员、承包者和伙伴组织的合作下，在执行《海洋科学研究行动计划》方面推动取得的进展，同时考虑到，正如大会所确认，随着确定新的战略研究优先事项并得到海管局成员的认可，《行动计划》的内容将继续演变。⁷

二. 执行进展情况

7. 《海洋科学研究行动计划》的执行工作重点关注六大战略研究优先事项。

A. 战略研究优先事项 1：增进对“区域”内深海生态系统的科学知识和了解，包括生物多样性和生态系统功能

8. 战略研究优先事项 1 的重点是加强深海生态系统的科学知识，将其作为极为重要的知识基础，确保“区域”活动可持续发展，更好地了解深海对全球环境和社会效益的贡献。通过协调研究工作和促进学术界、私营部门以及政府和非政府机构之间的合作，可以最有效地落实这一战略研究重点，特别是通过处理关于深海生物多样性及其在全球进化和生态过程中的作用的研究问题，释放深海生物和非生物资源的潜力以满足未来社会需求，并加强未来评估“区域”内活动可能造成的环境影响的科学基础。

9. 秘书处与相关科学团体和利益攸关方共同设计了可持续海底知识倡议，重点是建立一个全球框架，促进对深海环境和生态系统的了解，以支持海管局的任务。

³ ISBA/24/A/10，附件。

⁴ ISBA/25/A/15，附件二。

⁵ 为指导联合国海洋科学促进可持续发展十年期间行动的设计和和实施，确定了四个科学目标，即 (a) 提高积累、理解、管理和使用海洋知识的能力；(b) 确定和生成所需的海洋数据、信息和知识；(c) 全面了解海洋和海洋治理系统；(d) 增加海洋知识的使用。

⁶ 见 ISBA/26/A/17。

⁷ 同上。

该倡议还有助于落实海管局在 2017 年举行的联合国支持落实可持续发展目标 14 会议作出的两项自愿承诺。⁸ 具体而言，该倡议的重点是积累关于深海生物多样性的新知识，开发综合和创新的生物多样性评估工具，促进有效分享和使用深海生物多样性数据和信息。

10. 为了促进可持续海底知识倡议的发展和实施，利用了若干战略、技术和财政伙伴关系，包括与韩国国家海洋生物多样性研究所、大不列颠及北爱尔兰联合王国自然历史博物馆、法国海洋开发研究所(法国海洋所)、《世界海洋物种目录》、联合国教育、科学及文化组织政府间海洋学委员会的海洋生物多样性信息系统的伙伴关系。

B. 战略研究优先事项 2: 统一和创新“区域”内深海生物多样性评估方法，包括分类识别和描述

11. 战略研究优先事项 2 的重点是标准化和创新“区域”深海生物多样性评估方法。用于研究海洋生物多样性的非破坏性、成本效益高且易于复制的方法，包括环境 DNA 和视频勘查，正越来越多地应用于深海环境研究中，很多深海生物因此被发现。然而，考虑到各次勘查之间缺乏一致性，以及缺乏全面的参考目录，而这些目录对于识别生物体和匹配基因序列至关重要，因此需要进一步评估这些方法所产生信息的效用和科学价值。

12. 对“区域”内勘探活动和其他科学研究项目所产生的数据进行一致和统一的汇编，将极大地促进加强和加快物种识别和描述进程，扩大创新方法的使用范围，改善深海的大范围生物多样性评估。促进跨学科合作对于开发实地指南和应用程序等工具以及改进原地和非原地深海物种识别的技术至关重要。

海管局、大韩民国海洋与渔业部和韩国国家海洋生物多样性研究所就推进深海分类标准化和基于图像的分类评估工具开展合作

13. 秘书处、大韩民国海洋与渔业部和韩国国家海洋生物多样性研究所之间的合作在 2020 年 9 月举行的深海分类标准化相关合作战略方法在线研讨会成果的基础上，支持深海分类标准化的各种活动。已做出合作努力，以解决分类知识方面的差距，推进“区域”内深海物种的识别和描述。该合作的一项最新举措是在 2021 年 10 月组织关于加强基于图像的生物多样性评估以推进深海分类学的在线讲习班。该讲习班有助于确定开发标准化模式的关键因素，以供用于图像数据的交流、存档和共享，进而支持有效的生物多样性评估和监测。讲习班的参与者还讨论了利用人工智能和机器学习方法对图像数据进行自动常规分析的挑战和机遇。此外，还适当考虑了确定潜在合作方式，以进行相关技术、方法和工具方面的能力建设和扫盲，包括在更大范围内的充分应用。

⁸ 具体为自愿承诺 3，即通过“区域”内的长期水下海洋学观测站改善对深海海洋基本生态功能的评估(#OceanAction17746)，以及自愿承诺 4，即通过建立与“区域”内深海采矿活动相关的在线分类图谱加强深海海洋生物多样性评估(#OceanAction17776)。

海管局与联合王国自然历史博物馆在评估克拉里昂-克利珀顿区生物多样性数据方面的合作

14. 秘书处委托联合王国自然历史博物馆在皮尤慈善信托基金的财政支持下开展一个合作项目，对克拉里昂-克利珀顿区线上储存库目前提供的基线分类数据进行审查。审查的重点是“深数据”及其他现有数据库(例如《世界海洋生物物种目录》、海洋生物多样性信息系统和全球生物多样性信息机制)中的数据，并包括对科学文献的审查。该项目的成果将促进秘书处改进分类数据管理工作，包括与现有全球数据库建立可互操作的连接。

C. 战略研究优先事项 3：为“区域”内活动促进技术发展，包括海洋观测和监测

15. 战略研究优先事项 3 的重点是促进技术创新，这对于为公平和可持续地开发深海海底矿产资源创造有利条件至关重要。这也是支持“区域”内矿产资源从勘探向开采过渡的先决条件。在陆地和海洋采矿公司及其他相关行业之间建立跨部门合作可以促进思想和经验教训的交流，促进创新技术的发展。还需要实现技术进步，以扩大持续深海观测和监测的空间(水平和垂直)和时间覆盖面。

海管局与联合王国国家海洋学中心就推动技术以支持“区域”内矿产资源的可持续开采进行合作

16. 秘书处与联合王国国家海洋学中心合作，推动技术开发和创新，以支持矿产资源的可持续发展，包括在环境保护和监测“区域”内开展的活动方面。在这一伙伴关系的基础上，将于 2021 年 11 月召开一次界定范围的在线专家会议，重点是评估现有技术和差距，确定现有和潜在的行为体。会议还将探讨促进创新的方式和方法，以推进智能技术，支持从勘探到开采的有效过渡。

D. 战略研究优先事项 4：增进对“区域”内活动潜在影响的科学知识和了解

17. 这一战略研究优先事项的重点是促进建立科学基础，以改进对深海海底勘探和未来开发活动相关风险的评估。全面的环境基线信息加上有力和连贯的建模方法至关重要，以更好地了解“区域”内活动可能在多种空间和时间尺度上以及在所有深度上产生的影响。这对于影响决策过程、确保在所有阶段采取预防性办法以及建立强有力的监测方案和方法也至关重要。

18. 已为北大西洋中脊⁹ 和西北太平洋地区制定了区域环境评估，其中汇编和综合了承包者在勘探活动中收集的环境数据和信息，以及科学文献和其他公开来源的信息。在评估中，对地质学、海洋学和生物学特征进行了总结，以加强对区域环境的理解。此外，区域环境评估是在区域一级进行风险评估和环境管理及规划的重要基础，并提供了一个标准化框架，通过定期审查和更新评估，将新的环境数据和信息纳入其中。这些评估报告正由秘书处作为技术研究报告出版。

⁹ 见 <https://www.isa.org/jm/node/20266>。

19. 秘书处还请澳大利亚英联邦科学和工业研究组织参与制定标准化风险评估框架的工作，以便能够评估和监测累积性环境影响，包括定性的建模方法。作为为北大西洋中脊和西北太平洋地区组织的区域环境管理计划专家研讨会的一部分，启动了制定这一框架的工作，包括关于互动建模的小组活动，以确定生态系统组成部分之间的联系及其对不同压力组合的反应。¹⁰ 这一合作的结果将由秘书处作为技术研究报告发布。

20. 秘书处还与采矿、矿物、金属与可持续发展政府间论坛合作，于 2021 年 9 月召开了关于收集环境基线数据和评估“区域”内活动潜在环境影响的信息网络研讨会，以提高论坛成员对海管局保护“区域”内海洋环境工作的认识。

E. 战略研究优先事项 5：促进科学数据和深海研究成果的传播、交流和共享，提高深海知识水平

21. 战略研究优先事项 5 的重点是促进科学数据和深海研究活动成果的传播、交流和共享，从而提高深海方面的知识水平。在过去 40 年里，先驱投资者和承包者的工作为增进对深海环境和海底资源的科学知识和了解做出了重大贡献。在海管局的深海海底和海洋数据库(“深数据”)中，系统地收集、汇编和组织了承包者为勘探矿产资源进行的 100 多次海洋探险所产生的科学数据和信息。

22. 在“深数据”和其他相关的全球数据库(如教科文组织海委会的海洋生物多样性信息系统和《世界海洋物种目录》)之间建立有效的合作式联系，包括实现数据的互操作性，对于有效促进全球对深海生态系统和生物多样性的了解至关重要。

关于“深数据”的专家研讨会和培训课程

23. 在 2020 年 9 月召开的“‘深数据’：聚焦数据管理战略”在线讲习班成果的基础上，秘书处通过各种能力建设讲习班和网络研讨会，提供了关于数据库功能的各类培训机会。除了这些努力，秘书处计划为承包者组织一系列培训课程，目的是使他们以标准化的形式提交勘探活动数据，使用最新的报告模板提交地质和环境数据以及元数据。通过改进承包者提交的元数据标准，秘书处可以加快数据编目进程，这将有助于提高“深数据”内相关数据对用户的可搜索性和效用。

海管局与海洋生物多样性信息系统秘书处在生物多样性数据交换方面的伙伴关系

24. 2021 年 5 月，海管局正式加入国际海洋学数据和信息交换委员会网络，作为教科文组织政府间海洋学委员会海洋生物多样性信息系统的一个节点，共享有关“区域”内深海生物多样性和生物地理的数据。在 2021 年 6 月的世界海洋日，在海管局秘书处与海洋生物多样性信息系统秘书处合作召开的网络研讨会上介绍了这一伙伴关系。在“深数据”中的生物多样性数据的基础上，新的伙伴关系将有助于提高承包者收集和提交的深海生物多样性数据在全球的可及性和可见性，包括过去几十年收集的历史数据。伙伴关系还有助于确保数据质量和标准化，以及提高数据分析和综合的能力。秘书处与海洋生物多样性信息系统其他节点

¹⁰ 报告草稿可查阅 <https://isa.org.jm/files/files/documents/Draft-report-cumulative-impacts.pdf>。

(包括深海节点)的代表已开始讨论开展合作活动，以加强深海生物多样性数据的可视化和这方面的能力。

海管局与《世界海洋物种目录》在分类数据标准化方面的合作

25. 在 2020 年 9 月举行的深海分类标准化和“深数据”讲习班成果的基础上，秘书处与《世界海洋物种名录》合作，对提交给“深数据”的分类学数据进行标准化，加强数据共享，提高对深海生物多样性数据的认识。除其他外，还将继续合作，为与“区域”内活动有关的分类数据的提供者和使用者的编写培训和教育材料，对“深数据”中的分类数据进行定期科学审查，并促进开发分类工具，以加强使用“区域”内活动产生的分类信息。

海管局与国际海道测量组织为推进“区域”内海底测绘工作而进行的合作

26. 海管局与国际海道测量组织之间的合作通过 2017 年海管局第二十三届会议期间签署的一项合作协议正式确定，现已取得进展，推动大量承包者根据各自情况贡献测深数据，以支持“区域”内海底测绘工作，如世界大洋深度图组织和日本财团在“海底 2030”项目中开展的工作。秘书处与国际海道测量组织秘书处合作，为承包者共享其测深数据提供必要的技术支持。

海管局与联合国海洋测绘全球契约之间的伙伴关系

27. 秘书处参加了联合国全球契约秘书处于 2021 年 9 月 22 日组织的海洋管理年度审查工作会议，以使人们更好地了解海管局在支持推进深海海底测绘方面的作用和贡献，并与其他专家实体一起探讨在联合国十年背景下需要解决的关键问题。

提高深海知识水平

28. 提高深海知识水平和对海管局工作的基本了解是一项基本目标。为此，在年内制定了各种举措，加强对利益攸关方的宣传活动，以使人们更好地了解海管局的作用和任务，及其对实现联合国十年的科学目标的贡献。

29. 2021 年 3 月，秘书处为常驻海管局和联合国代表团的人员推出了题为“深海”的新网络研讨会系列。超过 150 人参加了分别于 2021 年 3 月和 7 月举行的两次网络研讨会。下一次网络研讨会定于 2021 年 11 月举行。

30. 在 2021 年 6 月 8 日世界海洋日之际，秘书处组织了一次虚拟活动，专门庆祝深海海洋生物，促进和分享有关深海生物多样性的知识，以造福人类。¹¹ 这次网络研讨会汇集了法律和技术委员会的专家、海管局的成员和观察员以及承包者和科学机构的代表。互动讨论结束后，宣布了秘书处组织的主题为“海管局深海奇迹”的艺术竞赛的获奖者。

31. 秘书处与感兴趣的承包者和其他伙伴组织一道，目前正在制定一项新的倡议，目的是使人们更加关注在“区域”内进行的深海勘探活动的贡献，以促进全

¹¹ 见 <https://www.isa.org/jm/index.php/world-oceans-day>。

球对深海生态系统和资源的了解。该倡议将采取汇编的形式，强调承包者在促进深海知识水平以造福人类方面取得的集体成就。该汇编将在 2021 年底前出版。

32. 将做出进一步努力，开展包容和透明的沟通以及提高认识活动，这些努力将以深海知识行动计划为指导，该计划已由秘书处制定，将在 2021 年底前提供。

F. 战略研究优先事项 6：加强海管局成员特别是发展中国家的深海科学能力

33. 战略研究优先事项 6 的重点是促进发展中国家有效参与“区域”内开展的海洋科学研究活动。由于与这一研究有关的技术和知识发展迅速，特别是在深海领域，各国之间的能力差距将继续扩大。海管局致力于应对这种情况，促进更好的协调和合作，并确定所需的财政和技术资源。将尤其注意协助技术上处于劣势的国家、最不发达国家、内陆国家和小岛屿发展中国家。还将确保继续努力提高妇女在深海研究方面的能力和领导力。

34. 根据《公约》和《1994 年协定》，海管局必须为发展发展中国家的科学和技术能力作出贡献。可通过不同机制履行其职责，在本报告中，最相关的机制是承包者培训方案、“区域”内海洋科学研究捐赠基金、海管局-中国联合培训和研究中心、非洲深海海底资源项目、蓝色增长深海倡议项目和妇女参与深海研究项目。

35. 根据承包者培训方案，承包者通过海上培训、工程课程、硕士和博士课程研究金、实习、研讨会和讲习班为发展中国家人员提供实际培训机会。截至 2021 年，已有 150 人受益于该方案，而 29 人的培训安排因与 2019 冠状病毒病相关的限制而被推迟。2021 年 6 月，法律和技术委员会讨论了秘书处委托进行的对海管局所有能力建设和发展活动执行情况以及 2020 年举行的能力发展、资源和需求评估讲习班¹² 的审查的主要结果，以考虑如何有效满足海管局发展中成员国的需求，并确保该方案继续实现其目标。委员会同意在休会期间与秘书处就这一事项开展工作，以便审议有关 2022 年培训方案的承包者指南。

36. “区域”内海洋科学研究捐赠基金通过提供赠款和资源，支持发展中国家的合格科学家和技术人员参与海洋科学研究方案。在这方面，大会在关于对能力发展采取方案办法的决定中，请秘书长考虑到相关因素，制定和实施一项专门的能力发展战略，包括审查捐赠基金的职权范围，以应对所确定的挑战，特别是允许使用基金中的资金来支持培训和技术援助活动。¹³ 根据该决定，秘书长将在 2022 年向财务委员会提交一份关于捐赠基金职权范围拟议调整的报告。

37. 海管局-中国联合培训和研究中心于 2020 年 11 月正式启动。此后，指导委员会举行了虚拟会议，讨论制定海洋科学研究和技术方面的培训和研究方案的总体战略方针，以支持海管局在《海洋科学研究行动计划》下的目标以及与能力建设和发展有关的目标。

¹² 见 ISBA/26/A/7。

¹³ 见 ISBA/26/A/18，第 2 段；ISBA/26/A/7，第 36 段。

38. 秘书处与法国海洋所一道，在法国的财政支持下制定了一项新倡议，以支持大会在 2020 年 12 月批准的新能力发展方案办法。¹⁴ 该合作的目标是使来自发展中国家的科学家能够在法国海洋所开展博士后研究项目。预计将于 2022 年初开始的博士后研究职位将是蓝色革命项目¹⁵ 的一部分，并将促进测试和开发用于深海物种识别的新方法和技术。具体而言，该项目的目标是建立基于深海微观物种处理后三维图像的参考培训数据集，结合视觉和人工图像分析，用于开发机器学习方法。

39. 秘书处在联合王国国家海洋学中心的资助下制定了一个实习方案，重点是发展分类识别和标准化以及数据收集和处理方面的技术能力。虽然已经挑选了两名分别来自中国和库克群岛的女性候选人，但由于冠状病毒疫情造成的旅行限制，活动被推迟到 2022 年开展。

40. 此外，秘书处目前正在开发一个电子学习平台，支持青年专业人员和专家在海管局工作中的能力和技能发展。该平台预计将于 2022 年初推出。

41. 在促进实现联合国十年、非洲海洋十年(2015-2035年)和非洲联盟大会于 2015 年 1 月通过的《2063 年议程》的目标方面，秘书处与非洲联盟和挪威发展合作署合作，制定并实施了非洲深海海底资源项目。该项目第三次区域研讨会于 2021 年 6 月举办，由毛里求斯主办。此外，来自非洲国家的其余 8 名国家专家被选中在秘书处内进行为期两个月的借调，主要是为了发展和加强他们在深海地质和数据管理以及海洋政策方面的技术能力。2021 年 10 月和 11 月，将有另外 3 名专家加入他们的行列。

42. 在非洲深海海底资源项目目标的基础上，包括确定将在国家、区域和国际各级进一步发展的潜在能力建设活动和战略，秘书处于 2021 年 9 月启动了一个新系列中的第一次网络研讨会，¹⁶ 该系列完全致力于解决非洲成员国确定的能力发展优先需求。第一次网络研讨会的重点是深海矿产资源评估和采矿技术，强调“区域”内勘探和研究活动的互补性，作为加强基本知识以确保可持续海洋发展的基础。研讨会确定了改进深海矿产资源评估以及“区域”内勘探和未来开采活动技术的关键优先事项、机会和挑战，这将为今后的合作奠定基础。该系列今后的网络研讨会将以解决其他科学问题为目标，尤其关注环境管理和数据管理。

43. 与联合国经济和社会事务部及挪威发展合作署合作实施的蓝色增长深海倡议项目旨在加强太平洋小岛屿发展中国家的能力，以制定和实施适当的有利法律、体制和政策框架，对“区域”内的海洋矿产资源进行健全和可持续的管理。作为项目的一部分，已经举办了四次区域研讨会。最近的一次研讨会由库克群岛于

¹⁴ 见 ISBA/26/A/18。

¹⁵ 见 https://wwz.ifremer.fr/bluerevolution_fr。

¹⁶ 见 <https://isa.org.jm/event/webinar-msr-information-series-africa-topic-1-deep-sea-mineral-resources-and-technologies>。

2021年7月远程举办。研讨会的重点是环境管理和对“区域”内活动的监测，并提供了讨论《海洋科学研究行动计划》所涉及的广泛问题的机会。

44. 自2017年以来，海管局特别重视促进妇女的权能和领导力，包括在深海研究方面，这反映在2017年海洋会议上登记的自愿承诺(#OceanAction15467)中。为此，海管局与联合国最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室建立了伙伴关系。这一伙伴关系在“妇女参与深海研究”项目中得到了具体体现，项目的目标是开展具体活动，促进妇女权能和来自最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家女性科学家的领导力。已经与各国政府、国际和区域组织、学术界和承包者¹⁷建立了若干战略伙伴关系，以便在四个行动领域(政策制定和宣传、能力发展、可持续性和伙伴关系、沟通和外联)开展活动。例如，秘书处向韩国国家海洋生物多样性研究所提供了必要的技术支持，以便在2021年10月为斐济的女性专家举办海洋生物资源信息系统全球女性领导力培训计划。

45. 2021年8月，秘书处与教科文组织海委会加勒比及毗邻区域小组委员会联合举办了关于深海能力发展的区域共同设计讲习班。130多名与会者参加了该讲习班，其中大部分来自大加勒比地区，包括来自秘书处的专家小组成员、海管局的前受训人员、国家机构和国际组织及倡议的人员。

三. 参与和资源调动

46. 海管局继续与教科文组织海委会合作，规划和落实联合国十年。因此，秘书处为十年临时咨询委员会、监测和评价工作组以及沟通工作组做出了贡献。2021年7月，秘书长响应教科文组织海委会执行秘书的提名呼吁，通过担任联合国海洋网络主席的联合国法律顾问，确认海管局愿意派代表参加十年咨询委员会，以便根据现有国际组织各自的任务授权和海洋科学研究领域的文书为其赋予的具体责任，确保在落实联合国十年的目标方面保持一致和连贯。

47. 本报告所述的很多活动由大会分配的具体预算方案提供财政支持。不过，各种活动也得到了海管局成员、伙伴组织和捐助者以及观察员提供的现金捐助和实物支持。

48. 2021年8月，秘书处应欧洲联盟委员会的邀请，根据欧洲海洋、渔业和水产养殖基金2021年工作方案提交了一份赠款提案。目前正在拟订该提案，以支持可持续海底知识倡议的第一阶段，该倡议旨在实施倡议的分类部分，并着手开发创新工具，促进“区域”内的物种识别和描述，重点关注克拉里昂-克利珀顿区。

¹⁷ 阿根廷、基里巴斯、马耳他、瑙鲁、挪威、南非；库克群岛海底矿物局、经济和社会事务部、环印度洋联盟、世界科学会议后续行动国际小组、埃及国家海洋学和渔业研究所、韩国国家海洋生物多样性研究所、联合王国国家海洋学中心和 West P&I、经济合作与发展组织；太平洋共同体、深海资源开发有限公司、马拉瓦研究和勘探有限公司、瑙鲁海洋资源公司、汤加近海矿业有限公司。

四. 建议

49. 请大会：

- (a) 注意到本报告提供的信息；
 - (b) 请秘书长继续努力调动资源，为执行《海洋科学研究行动计划》下的战略研究优先事项提供财政支持；
 - (c) 鼓励海管局所有成员、其他国家、相关国际组织、学术、科学和技术机构、慈善组织、公司和个人为执行《海洋科学研究行动计划》作出贡献。
-