

国际海底区域的全球治理和中国参与策略

刘芳明¹, 刘大海^{1,2}

(1. 国家海洋局第一海洋研究所海洋政策研究中心 青岛 266061;
2. 青岛海洋科学与技术国家实验室海洋地质过程与环境功能实验室 青岛 266061)

摘要:海底矿产资源的实质性开发有可能引发国际社会的政治、经济和环境问题,全球治理是协调各方利益、调节相互冲突和解决系列问题的有效途径和方式。文章概述国际海底区域的全球治理体系,在此机制框架下通过具体案例分析海底矿产资源开发利用的潜在生态环境风险和治理挑战,介绍了可实现深海资源商业开发和深海生境保护平衡发展的区域环境管理计划,并对其在全球海洋治理中发挥的作用进行探讨。在分析中国国际海底区域利益的基础上,提出中国参与国际海底区域治理的策略建议,即参与制定国际规则、完善国内相关立法、研究海底空间规划、发展关键技术装备和加强国际联系合作。

关键词:国际海底区域;全球海洋治理;深海资源开发;海底矿产资源;海洋权益维护

中图分类号:P72;D035 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-9857(2017)12-0056-05

The Global Governance in International Seabed Area and Strategies for China's Participation

LIU Fangming¹, LIU Dahai^{1,2}

(1.Center for Marine Policy Studies, The First Institute of Oceanography, SOA, Qingdao 266061, China;
2.Laboratory for Marine Geology, Qingdao National Laboratory for Marine Science and Technology, Qingdao 266061, China)

Abstract: The exploitation of submarine mineral resources will lead to political, economic and environmental problems in international community, and global governance is an effective way to coordinate the interests of all parties, defuse conflicts and solve a series of problems. This paper provided an overview of the global governance system of international seabed areas. It analyzed through case studies the potential environmental and ecological risks during the exploitation and utilization of seabed mineral resources would result in, introduced a regional environmental management plan that balances deep sea commercial exploitation and habitat conservation and discussed its role in global ocean governance. Based on the definition of China's interests in international seabed areas, this paper further proposed strategies and gave suggestions for China to par-

收稿日期:2017-08-26;修订日期:2017-11-26
基金项目:海洋国家实验室鳌山人才计划项目(2015ASTP-ES16);国家海洋局第一海洋研究所束星北青年学者项目;泰山学者工程建设项目。
作者简介:刘芳明,助理研究员,博士,研究方向为海洋政策

participate in global governance in international seabed areas, such as, participating in laying down international rules, improving relevant domestic legislation, working on spatial planning of seabed areas, developing key technologies and strengthening international cooperation.

Key words: International seabed areas, Global ocean governance, Deep sea resource development, Submarine mineral resources, Protection of maritime interests and rights

深海为人类提供丰富的生态系统产品和服务。一些生态系统服务产生直接经济价值,如深海渔业提供的食物、海底油气和矿产资源;另外一些系统服务不能直接用经济价值衡量,如气象和气候调节^[1]。随着人类对海洋空间的需求日益增长,国际海底区域成为各国关注的对象,工业金属需求的扩大和价格上涨,加上技术能力的进步,使国际海底矿产资源开采变得切实可行。然而,人类对于深海系统仍知之甚少,对于未知领域的盲目开发将带来不可估量的生态损失和难以修复的海底环境问题。如何平衡海底资源的商业开发和生态环境保护之间的关系是重要而迫切的议题。进入 21 世纪,全球治理发展迅速,国际海底区域作为海洋地理单元,其产生的问题是全球治理问题的一部分,可将国际海底区域纳入全球治理体系中,运用全球治理的方式,协调各方利益和相互间冲突。

1 国际海底区域的全球治理体系

1.1 全球治理与全球海洋治理内涵

全球治理的理论在 20 世纪 90 年代被提出,其目标是要在复杂的全球交往中建立起公正的秩序。随着全球化的发展和全球性问题的不断涌现,全球治理的内涵与实践空间也在不断发展之中,联合国全球治理委员会给出的“全球治理”的阐释为,治理是或公或私的个人和机构管理其共同事务的诸多方式的总和。在全球层次,治理不仅指政府间的关系,同时也与非政府组织、各种公民运动、多国公司以及全球资本市场等相关联^[2]。全球治理的目标是在面对全球性问题时,需要国家以及国际间组织、各类非政府组织、国际行为体以及世界各国人民超越狭隘的国家、民族、组织以及个人利益,为人类的共同利益而合作以解决难题^[3]。

海洋是全球治理的领域之一,目前对全球海洋治理并未有权威定义。根据学者的研究成果^[4-5],

全球海洋治理可理解为,在全球化背景下,各国政府、国际组织、非政府组织(国际间非政府组织)、企业(跨国企业)、个人等主体,为了在海洋领域应对共同的危机和追求共同的利益,通过协商和合作,制定和实施全球性或跨国性的法律、规范、原则、战略、规划、计划和政策等,并采取相应的具体措施,共同解决在利用海洋空间和对海洋资源开发利用活动中出现的各种问题。

全球海洋治理的客体或对象,主要是指海洋领域的已经影响或者将要影响全人类利益的全球性问题。这些问题的共同特点是,依靠单个国家难以解决,而必须依靠双边、多边乃至国际社会的共同努力,通过具有约束力的国际规制和广泛的协商合作来共同解决。

1.2 国际海底区域的全球治理体系

为了确保国际海底资源得到和平有序的开发与利用,环境得到有效的保护与管理,国际社会早已将国际海底区域纳入国际法秩序框架,1982 年通过的《联合国海洋法公约》(简称《公约》)开启了国际海底区域全球治理的序幕。《公约》规定,区域及其资源是人类的共同继承财产^[6],这表明国际海底区域属于全球公域(公地);区域专为和平目的利用^[7],保护海洋环境不受“区域”内活动可能产生的有害影响^[8];各国在为保护和保全海洋环境而拟定或制订符合《公约》的国际规则、标准和建议的办法及程序时,应该在全球性基础上或在区域性基础上,直接或通过主管国际组织进行合作^[9]。《公约》的这些规定为国际海底区域的全球治理奠定了法理基础,提供了治理目标和治理方法。

结合全球治理及全球海洋治理的相关理论,本研究认为国际海底区域全球治理体系应由目标、规范、主体、客体 4 个部分组成。治理主体包括各主权国家的政府、政府间国际组织、非政府国际组织、跨

国企业、个人等；治理规范除了《公约》外，还包括《生物多样性公约》、联合国渔业资源协议及相关海洋保护区制度^[10]等；治理客体包括国际海底区域安全、资源和环境等现实问题；治理目标是确保区域和平利用、资源可持续开发和环境生态免受开发活动的有害影响。国际海底区域全球治理的过程，就是上述 4 种要素相互作用、相互影响形成的完整的、解决区域问题的体系过程(图 1)。

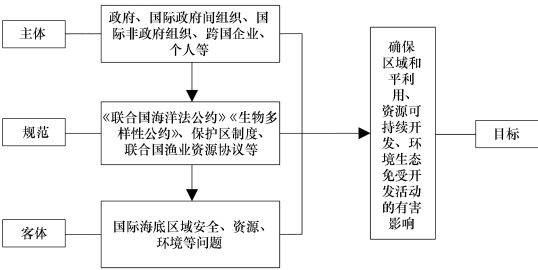


图 1 国际海底区域全球治理体系

2 国际海底区域的全球治理挑战

国际海底区域蕴藏着丰富多金属结核、富钴结壳、锰结核和热液硫化物等矿产资源，各国对资源需求的增大促使其将目光转向深海海底。截至目前，尚未有深海采矿项目进入实际开采阶段，但国际海底管理局签订的采矿合同的数量一直在增加，2001 年深海采矿合同只有 6 个，到 2017 年已经有 27 个项目，其中 19 个合同是最近 6 年签订的，采矿合同区域总面积超过 100 万 km²^[11]。采矿合同的急剧增多，说明近年各国加速了国际海底矿区的战略布局，未来将有更多的合同进入到实质性开发阶段。本研究从试验性采矿和科学干扰研究、即将进入商业采矿项目 2 个层次，分析采矿的环境影响和潜在风险及给全球治理带来的挑战，并介绍已经开展的平衡商业开采和环境保护的管理计划，探讨这种管理计划在应对全球治理挑战中扮演的角色。

2.1 深海试验性采矿的影响和潜在风险

深海多金属结核商业化试验性开采最早出现在 1970 年，此后一些小规模商业化试验性开采及科学干扰研究开始实施^[12]。商业化开采会对深海环境产生严重影响，但人们对这些影响的认识却很少。基于现有的试验结果，深海采矿可能存在 2 个

方面的影响和风险。

(1)采矿可能影响深海为人类提供的重要环境效益。深海在地球碳循环中扮演关键角色，通过捕获人类排放大量的碳以调节天气和气候，采矿活动可能会扰乱这些深海碳汇，将多余的碳释放回大气层^[13]。

(2)采矿会造成生物多样性损失，而且损失是长期的、可能是不可挽回的^[11]。某针对太平洋 7 个试验点生物群落的研究表明，开采后的“即时影响”是非常严重的，会出现群体性的生物密度和生物多样性减少，少数生物群落需要 20 余年才能恢复到基线或控制条件^[12]。另一针对中太平洋东部深海断裂带多金属结核覆盖区域及覆盖区上方区域的生物群的对比研究表明，结核上方海域生物群密度比结核覆盖区生物群密度 2 倍还高，通过“模拟开采 37 年”试验发现，采矿将几乎完全清除该区域生物群落，其完全恢复是非常缓慢的^[14]。

一个由科学家、经济学家和律师组成的国际小组提到，国际海底管理局作为负责规范公海海底采矿的机构，必须认识到采矿活动的风险，并要让参与国及公众都清晰认识到这些风险^[11]。国际海底管理局是制定深海治理规范的关键主体，采取保护措施减少生物多样性损失并将这种措施制度化，是其面临的重要挑战。

2.2 深海实质性商业采矿面临的治理挑战

鹦鹉螺(Nautilus)矿业公司是世界上率先开展海底采矿的公司之一，其在巴布亚新几内亚沿岸的 Solwara I 金铜银矿项目将于 2019 年初开始运营，这是史上首例深海商业开采项目。该项目位于新爱尔兰省俾斯麦海域 1 200~1 600 m 深海底，计划开采矿石总量 2 700 万 t，预计开采时间为 30 个月，大约有 13 万 t 非固态沉积物(覆盖矿藏约 6 m)及 11.5 万 t 废石将被移至或泵送至附近更深的海床下坡区域，矿石由一个海底采矿设备进行收集。Solwara I 矿区包含了大量活跃和不活跃的热液喷口共 4 万余个，由于块状硫化物矿床与深海热液喷口系统及其独特的化能合成生态系统密切相关，采矿行动将会严重破坏深海热液喷口及周围生态系统，因此项目自从首次提出以来就受到了环保人士

的反对。2008 年 9 月鸚鵡螺矿业公司向巴布亚新几内亚环境保护部提交了 Solwara I 项目《环境影响报告》,该报告分析了采矿将对热液喷口和周围生态系统及大型底栖生物影响,但 Richard Steiner 教授^[15]认为《环境影响报告》所提供的信息并不充分,许多意外风险分析不到位,甚至并未分析到,而且也未完成许多潜在影响的基础调研,因此他建议巴布亚新几内亚政府不要在这份《环境影响报告》基础上批准这个项目。

作为即将进入实际开采进程的深海采矿项目,鸚鵡螺矿业公司除了需要采取措施减缓采矿给海底生态系统带来的影响以外,还要考虑 4 个潜在风险:①项目所产生的水下噪音在 600 km 外都能听到,可能对半径 15 km 范围内的鲸目动物产生影响;②项目所用矿砂船压舱水带来的外来物种可能会污染陆域目的地的近岸水域;③满载有毒矿石、燃料以及其他有毒物质的货船或运石船一旦发生事故,将对附近海域环境产生极大影响;④该项目并没有形成多方认可的利益相关者磋商机制,很多利益相关者没有得到足够的关切,为项目的顺利运营埋下了隐患。这些可能的影响和隐性风险为该矿区的治理带来了挑战。

2.3 应对挑战的深海矿区环境管理计划研究

鉴于人们对深海环境的了解程度不高,将海床重要部分指定为采矿限制的海洋保护区网络将为未预料到的环境影响提供重要保证^[13-14]。大规模的区域保护网络能够确保生物多样性及生态系统功能受到开采外的保护,其设计也能够帮助实现国际可持续发展承诺以及保护生物多样性的公约规定^[16]。由于深海采矿生态反应存在巨大的不确定性,负责任的采矿需要依靠保护深海生物多样性的环境管理行动^[11],因此科学家一直在探索平衡深海开采和生态保护的科学管理方法。

深海治理跨越政治、地理和科学边界,采取何种规范非常复杂^[17]。2013 年的一项研究提出了一种专家驱动的系统保护规划方法,即利用地理空间分析和专家意见制定保护建议,通过生物物理梯度对提出的保护网络进行分层,以保持各分区内独特海山数量的最大化。依据此方法,最终产生了一个

由 9 个相同的 400 km×400 km 区域组成的海洋保护区网络,保护太平洋深海目标结核开采区域(如克利夫兰—克利珀顿断裂带,CC 区)的生物多样性和生态功能^[18]。由于海底保护区网络是先验的活动,减少了采矿公司未来的不确定性,保护了采矿者权益,这种综合性、协作性的方法对于保护国家主权外海域及其他复杂海域具有全球性意义。

随着技术的进步,深海采矿逐渐进入到实质性开发阶段,因此也造成了深海认知、治理规范和开发实践之间的矛盾。一方面,人类对深海系统仍然没有充分的、科学的了解;另一方面,深海采矿实践已经走在前面,造成国际海底区域全球治理的客体发生了变化,出现一些新的问题,而相应的治理规范并没有更新和完善,如没有上升到国际法层面的成熟环境管理计划,这些矛盾形成了国际海底区域治理的全新挑战。网格式海底保护网络管理计划在应对深海采矿带来的不确定影响层面提供了有益的尝试,有待科学家的进一步研究完善,待国际海底管理局和其他国际海底区域治理主体通过后形成公认的国际规范。

3 中国参与国际海底区域治理的策略

3.1 中国在国际海底区域利益分析

2015 年第十二届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过了《中华人民共和国国家安全法》,其中第三十二条提出“国家坚持和平探索和利用外层空间、国际海底区域和极地,增强安全进出、科学考察、开发利用的能力,加强国际合作,维护我国在外层空间、国际海底区域和极地的活动、资产和其他利益的安全”。该法首次以法律形式明确了我国在国际海底区域存在安全利益诉求。我国深海资源研究开发活动已实现了由单一的多金属结核资源向富钴结壳、多金属硫化物等多种资源、由单一的太平洋区域向印度洋和大西洋区域拓展的重大转变^[19];我国已成为世界上第一个在国际海底同时拥有 3 种资源矿区的国家,2017 年 5 月我国获得第 4 块国际海底专属勘探矿区。一方面,这些矿区拥有的矿产资源、生物资源和空间资源形成了我国在国家管辖海域外的经济利益和能源安全利益及空间利益;另一方面,我国参与矿区勘探开发所

涉及船舶、人员、装备仪器和海上附属设施,构成了我国在国际海底区域的安全利益等。上述利益受相关国际法、国内法的保护,是国家利益的重要组成部分。

3.2 中国参与国际海底区域治理建议

中国一直积极参与国际海底区域全球治理体系,在治理规范建设方面一直发挥着积极作用。国际规范上,中国促进了《公约》的制定和国际海底区域有关制度的建立;国内规范上,中国制定了《中国深海海底区域资源勘探开发法》和《深海海底区域资源勘探开发许可管理办法》。在当前国际深海区域矿产资源进入实质性开发的背景下,中国应不断推动深度参与深海治理体系建设。

(1)继续积极参与国际海底管理局开发规章制度,完善《公约》。充分利用国际海底管理局理事会成员的身份,行使深海采矿国际规则制定权,维护自身利益,承担大国责任。

(2)积极完善国内相关立法,制定深化《中国深海海底区域资源勘探开发法》相关细则,为即将进行的开采活动提供制度保障。

(3)制订国际海底区域中国矿区生态环境研究计划,加强对矿区海底环境和生态系统背景(基线)的认知和了解,开展海底矿区海域空间规划研究,为增强治理话语权提供数据支撑。

(4)大力发展深海关键技术和装备,保障深海资源开发的需求。

(5)加强与其他国家、国际组织和企业等治理主体的联系,开展国家管辖海域外生物多样性养护、海底碳汇、海底垃圾、海洋酸化等全球治理重大议题治理方面的合作。

参考文献

- [1] ARMSTRONG C W, FOLEY N S, TINCH R, et al. Services from the deep: Steps towards valuation of deep sea goods and services[J]. *Ecosystem Services*, 2012, 2: 2—13.
- [2] 李东燕. 全球治理: 行为体、机制与议题[M]. 北京: 当代中国出版社, 2015.
- [3] 黄日涵, 李丛宇. 中国力量促全球治理体系变革[N]. 中国社会

科学报, 2016—09—08(1047).

- [4] 黄任望. 全球海洋治理问题初探[J]. *海洋开发与管理*, 2014, 31(3): 48—56.
- [5] 王琪, 崔野. 将全球治理引入海洋领域: 论全球海洋治理的基本问题与我国的应对策略[J]. *太平洋学报*, 2015(6): 17—27.
- [6] 联合国. 联合国海洋法公约第 136 条[EB/OL]. [2017—07—28]. <http://www.un.org/zh/law/sea/los/article11.shtml>.
- [7] 联合国. 联合国海洋法公约第 141 条[EB/OL]. [2017—07—28]. <http://www.un.org/zh/law/sea/los/article11.shtml>.
- [8] 联合国. 联合国海洋法公约 145 条[EB/OL]. [2017—07—28]. <http://www.un.org/zh/law/sea/los/article11.shtml>.
- [9] 联合国. 联合国海洋法公约 197 条[EB/OL]. [2017—07—28]. <http://www.un.org/zh/law/sea/los/article12.shtml>.
- [10] 朱明远, 郑森林. 深海生物多样性和深海保护区[C]//走向深远海: 中国海洋研究委员会年会论文集. 北京: 海洋出版社, 2013.
- [11] DOVER C L V, ARDRON J A, ESCOBAR E, et al. Biodiversity loss from deep-sea mining[J]. *Nature Geoscience*, 2017, 10: 464—465.
- [12] JONES D O B, KAISER S, SWEETMAN A K, et al. Biological responses to disturbance from simulated deep-sea polymetallic nodule mining[J]. *PLoS ONE*, 2017, 12(2): e0171750.
- [13] WEDDING L M, REITER S M, SMITH C R, et al. Managing mining of the deep seabed[J]. *Science*, 2015, 349(6244): 144—145.
- [14] VANREUSEL A, HILARIO A, RIBEIRO P A, et al. Threatened by mining, polymetallic nodules are required to preserve abyssal epifauna[J]. *Scientific Reports*, 2016, 6: 1—6.
- [15] STEINER R. Independent review of the environmental impact statement for the proposed nautilus minerals solwara 1 seabed mining project, Papua New Guinea[EB/OL]. [2017—07—28]. <http://www.deepseaminingoutofourdepth.org/wp-content/uploads/Steiner-Independent-review-DSM1.pdf>.
- [16] VEITCH L, DULVY N K, KOLDEWEY H, et al. Oceans: avoiding empty ocean commitments at Rio + 20[J]. *Science*, 2012, 336(6087): 1383—1385.
- [17] Duke University. Deep ocean needs policy, stewardship where it never existed, experts urge[EB/OL]. [2017—07—28]. <http://www.sciencedaily.com/releases/2014/02/140216151359.htm>.
- [18] WEDDING L M, FRIEDLANDER A M, KITTINGER J N, et al. From principles to practice: a spatial approach to systematic conservation planning in the deep sea[J]. *Proceedings Biological Sciences*, 2013, 280(1773): 1684.
- [19] 彭建明, 鞠成伟. 深海资源开发的全球治理: 形势、体制与未来[J]. *国外理论动态*, 2016(11): 115—123.