

全球深海资源政策的发展走向与中国路径：《BBNJ 协定》视角

全永波

(浙江海洋大学 经济与管理学院, 浙江 舟山 316022)

摘要: 全球深海资源政策主要通过国际公约和国内立法体现。《联合国海洋法公约》对国际海底区域的资源勘探开发问题作出了明确的规定。美国、英国、法国、日本等国均在 20 世纪 80 年代初出台了深海海底矿物资源立法, 之后, 发展中国家开始进行深海资源勘探开发的本国立法。《BBNJ 协定》的开放签署以及批准实施, 将可能间接影响深海资源的开发与管理。对中国而言, 需要明确《BBNJ 协定》下中国深海资源政策方向, 开展现有政策评估, 关注深海资源勘探开发与环境保护, 完善深海立法, 构建深海产业发展等领域的政策体系, 积极参与深海资源勘探开发事务的国际合作, 为全人类海洋可持续发展作出贡献。

关键词: 深海政策; 国际公约; 国内立法; 环境协同; 产业发展

中图分类号: D993.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-028X(2024)02-0053-11

深海作为地球上最大的未知区域, 蕴藏着人类社会未来发展所需的各种资源和能源, 被誉为 21 世纪人类可持续发展的战略“新疆域”。在全球海洋共同管理、海洋资源共享的时代背景下, 一些海洋大国早已作出对深海资源勘探开发的战略部署, 并依据国际法进行相关国内立法。同时, 作为全球海洋治理的核心安排, 《联合国海洋法公约》下国家管辖范围以外区域海洋生物多样性的养护和可持续利用协定》(Agreement Under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas Beyond National Jurisdiction, 简称《BBNJ 协定》) 在国际上得到了广泛认同, 并于 2023 年 9 月 20 日开放签署, 为全球海洋治理提供了一个重要的合作框架。《BBNJ 协定》覆盖了诸多核心议题, 包括海洋遗传资源的获取与分享、海洋保护区的设立、环境影响评估、能力建设以及海洋技术的转让等, 为全球海洋治理提供了进一步的规范与指导。^① 位于国家管辖范围以外的海域被称为 ABNJ (Areas Beyond National Jurisdiction), 涵盖了各国 200 海里专属经济区 (Exclusive Economic Zone) 之外的海域和国际海底区域。依据《联合国海洋法公约》(简称《公约》) 的规定, 这些区域不受任何单一国家的主权管辖, 而是由国际社会共同管理和利用。ABNJ 主要由两部分组成: 公海与国际海底区域, 蕴藏着丰富的海洋资源, 为人类提供了宝贵的生态、经济、社会、文化、科学和粮食安全效益。^② 从全球角度看, 随着各国加大碳中和的努力, 预计全球对某些关键矿物的需求可能在未来几十年内增加 400% 至 600%, 在全球迅速寻求碳中和的总体目标背景下, 深海矿产资源有助于满足全球对关键矿物的迫切需求。此外, 深海矿产资源开发被视为可以绕过与陆地矿产资源开发相关的某些风险的替代路径。例如, 由于开采活动将完全在海上进行, 不太可能与陆地社区附近的矿场的环境危害 (如毁林和淡水污染) 有关。

深海矿产资源开发是解决中国长期依赖战略矿产资源问题的重要措施, 《BBNJ 协定》开放签署后, 深海资源开发对生态环境保护的要求被高度重视, 加之中国在深海资源勘探开发技术、全球合作参与上仍存在一定的不足, 研究世界各国深海资源勘探开发相关法规及政策动向, 对推进中国深度参与全球海洋治理, 优化中国深海资源勘探开发政策和立法, 掌握深海资源制度构建、标准制定的话语权具有重要意义。

收稿日期: 2024-03-06

基金项目: 2022 年度国家社科基金重大研究专项 (22VHQ010)

作者简介: 全永波, 男, 浙江海洋大学经济与管理学院教授。

^① 参见薛桂芳: 《“海洋命运共同体”理念: 从共识性话语到制度性安排——以 BBNJ 协定的磋商为契机》, 载《法学杂志》2021 年第 9 期, 第 57 页。

^② 参见黄硕琳、邵化斌: 《全球海洋渔业治理的发展趋势与特点》, 载《太平洋学报》2018 年第 4 期, 第 70 页。

一、深海资源政策界定与理论基础

中国于2016年通过了《中华人民共和国深海海底区域资源勘探开发法》(简称《深海法》),该法第2条第2款规定:“本法所称深海海底区域,是指中华人民共和国和其他国家管辖范围以外的海床、洋底及其底土。”这里的“深海海底区域”与ABNJ的国际海底区域属于同一范畴,因此,深海资源既包括深海海底资源,也包括公海海域资源。笔者的深海资源政策研究基于《深海法》的范围界定而展开。

(一)《BBNJ协定》背景下的深海资源政策界定

深海资源开发需要在当前的国际法律框架中形成一定的制度规范。《BBNJ协定》主要聚焦于海洋生物多样性的保护与可持续利用,^①在全球的海洋治理策略中,海洋资源的开发与利用往往需要在生物多样性的保护与资源的可持续性之间寻求均衡,《BBNJ协定》为实现这一目标提供了重要的法律框架和指导,^②如海洋保护区的设立、环境跨界影响评估机制的构建等,协定实施后将增强诸多组织和利益攸关方所开展的海洋相关活动的一致性、协调性,可以对公海及国际海底区域的活动进行更全面的管理。

基于以上分析,《BBNJ协定》下深海资源政策一般指的是全球、区域和国家在国家管辖外国际海底区域和公海在资源勘探开发实施中的目标导向、法治保障和体制建设的系统集成。从政策框架分析,范畴上包括深海权益、深海产业、深海科技、深海生态环境以及海洋军事力量配置、海洋体制机制建设等,其核心目标就是通过政策制定提升一个国家在国际海底区域和公海治理中的话语权和制度性权利。在上述政策范畴内,深海权益获取是深海资源政策的主导因素,经济、科技、军事、生态环境、体制机制则是其中的重要支撑环节,因此,深海权益和深海战略是深海资源政策研究的主导变量。^③

随着人类活动的影响加深,国家管辖范围以外海域和近海同样面临着污染、气候变化和生物多样性丧失带来的诸多压力,《BBNJ协定》在经60个国家开放签署并在国内通过生效后,将可能间接影响深海资源的开发与管理。全球各国在《“区域”内矿产资源开发规章》(简称《开发规章》)制定开始后,不断提出诸如开发中的环境保护问题。世界海洋国家对深海资源开发的态度不一,需要在理论上构建深海战略性资源开发与保护的框架。中国作为主要的谈判参与国和签字国,应当从价值判断、构成要素以及关联问题等方面作出有效回应。

(二)深海资源政策的理论基础

深海政策相比其他海洋政策具有特殊性,《深海法》规定的深海海底资源开发区域是在国家管辖范围以外的海域,资源权属具有公共性,勘探开发难度大、技术要求高,面对全球海洋大变局的形势与挑战,深海战略性资源勘探开发的政策研究可以传承人类文化遗产保护的价值理念,促进世界各国对海洋共同遗产、生态环境合力保护,为全球各国在海洋可持续发展方向上提出了共同努力的目标。一是基于系统理论与协同理论,重构海洋文明意识和行为,进而实现人海和谐的发展理念。海洋孕育哺育着人类,人类应当尊重海洋价值,优化对海洋资源的保护,反哺而非伤害海洋。《公约》提出“各海洋区域的种种问题都是彼此密切相关的,有必要作为一个整体来加以考虑”。深海资源勘探开发政策构建上注重“环境协同”,形成资源保护政策,是对海洋命运共同体理念下海洋生态文明建设的进一步阐释和传承。二是基于全球治理理论,推动人类共同继承遗产原则的发展,为全球海洋可持续发展展现中国方案,作出中国表率。中国开展深海调查的历史可以追溯到20世纪70年代,20世纪80年代中国开始在国际海底开展系统的多金属结核资源勘查活动,正式加入了深海资源的开发队伍。对中国而言,深海海底区域资源开发政策问题研究在完善中国深海资源勘探开发政策体系、弥补深海规则的国际话语权上有现实的紧迫性。目前,协定仍然是一个框架性的内容,需要在未来的国际海底区域开发规章完善、海洋保护区制度落实、资源开采和环境保护的协同等问题上开展机

^① 参见郑苗壮、刘岩、裘婉飞:《国家管辖范围以外区域海洋生物多样性焦点问题研究》,载《中国海洋大学学报(社会科学版)》2017年第1期,第62页。

^② 参见唐议、王仪:《评BBNJ协定下建立划区管理工具的国际合作与协调》,载《武大国际法评论》2023年第5期,第2页。

^③ 参见王书明、杨国蕾:《深海治理概念与主题研究进展——基于我国深海政治与政策研究文献的解读》,载《中国海洋大学学报(社会科学版)》2022年第4期,第51页。

制上的商讨。深海政策研究将秉承人类共同继承遗产原则,加强深海战略性资源勘探开发中的国际合作、帮助提升发展中国家能力建设,为全球海洋可持续发展作出中国贡献。^①

(三) 国际公约下的深海资源政策

全球深海资源政策主要通过国际公约和国内立法体现。《公约》对国际海底区域的资源勘探开发问题作出了明确的规定,明确了缔约国对本国公民、法人在深海海底区域资源勘探开发行为的担保义务,^②强调“国际海底区域及其资源为人类的共同继承遗产”,任何国家、组织和个人不得据为私有。2016年至2019年,国际海底管理局先后出台的四个版本的《“区域”内矿产资源开发规章草案》规定,环境管理与监测计划是申请开发计划的必要条件,承包者需要基于计划对开发活动的环境影响进行管理以及实施监测。^③

《公约》确立了进行“区域”内活动的“平行开发制”。具体来讲,勘探和开发“区域”资源的活动应由国际海底管理局的企业部进行,或由缔约国或在缔约国担保下的具有缔约国国籍或由这类国家或其国民有效控制的企业、自然人、法人或符合条件的上述各方的组合与管理局以协作方式进行。《公约》第153条第1款规定,“区域”内的勘探和开发活动应按照公约有关规定的管理局制定的规则、规章和程序进行。管理局在2000年、2010年和2012年就“区域”内的三种矿产资源先后通过了三个勘探规章:《“区域”内多金属结核探矿和勘探规章》[ISBA/6/A/18(2000)]、^④《“区域”内多金属硫化物探矿和勘探规章》[ISBA/16/A/12/Rev.1(2010)]和《“区域”内富钴铁锰结核探矿和勘探规章》[ISBA/18/A/11(2012)]。《公约》以及国际海底管理局制定的这些法律文件为促进和实现“区域”的有效治理奠定了坚实的制度基础。这些文件在实践中也得到了承包者和担保国的遵守。

《BBNJ 协定》是一个“全面的全球制度,以更好地处理国家管辖范围以外区域海洋生物多样性的养护和可持续利用”,^⑤因此,协定在以下几个方面对深海资源政策进行了一些规范。一是协定涉及的规制范围。第一部分明确“国家管辖范围以外区域”是指公海和“区域”。深海资源既包括深海海域中的“海洋遗传资源”,也包括“区域”及国际海底矿物资源等。二是海洋保护区的设定。协定第三部分提出“养护和可持续利用需要保护的区域,包括通过建立一个划区管理工具综合系统,包括具有生态代表性且联通良好的海洋保护区网络”,海洋保护区作为“为实现具体的(长期生物多样性)养护目标而指定和管理的地理上界定的海洋区域,并可酌情允许可持续利用,但须符合养护目标”,对深海资源开发开采具有较大的约束性。三是环境影响评估。协定确定这一机制主要是为了防止海洋活动的跨界环境影响,其中也包括“在国家管辖范围内的海洋区域的计划活动可能对国家管辖范围以外的区域产生影响”,因此近海和深海的海洋活动影响(甚至包括累积影响)均需要编制环境影响评估报告。另外,“能力建设和技术转让”的重点为提升发展中国家的履约能力,也间接顾及深海资源开发的公平性问题。

二、全球深海资源现有立法与政策分析

全球关于深海资源的勘探开发于19世纪60年代开始起步。1872年至1876年英国“挑战者”号进行环球海洋调查时,第一次取得深海样品,发现了深海软泥和锰结核,深海资源开始步入国内外学者的视野。^⑥深海资源以其巨大的资源量、丰富的资源种类和独特的资源价值,成为打破人类社会经济发展资源瓶颈的重要依托。20世纪50年代后期,资源的争夺极大地推动深潜技术、深海探测技术和水下工程的飞速发展。美国于1964年提出“深海钻探计划”,是最早进行深海研究和开发的国家。自20世纪90年代以来,发达国家对深海资源开发的投资力度不断加大,全球范围内深海资源争夺不断升级。^⑦因此,通过立法来保障深海资

① 参见全永波、金纪岚:《优化涉海资源保护开发制度》,载《中国自然资源报》2023年11月3日,第3版。

② 参见张辉:《国际海底区域开发国之担保义务研究》,载《中国地质大学学报(社会科学版)》2014年第3期,第86页。

③ Andrea Koschinsky & Luise Heinrich, et al., *Deep-Sea Mining: Interdisciplinary Research on Potential Environmental, Legal, Economic, and Societal Implications*, Integrated Environmental Assessment and Management, Vol. 14: 672, p. 679 (2018).

④ 2013年管理局对《“区域”内多金属结核探矿和勘探规章》进行了修订,修订后的规章文本参见管理局文件:《“区域”内多金属结核探矿和勘探规章》[ISBA/19/C/17(2013)]。

⑤ 参见《BBNJ 协定》序言。

⑥ 参见朱岳年:《天然气水合物:能源与环境科学的前沿问题》,载《科技导报》1998年第11期,第58页。

⑦ 参见韩立民、姜秉国:《深海战略资源开发促海洋强国建设》,载《海洋世界》2010年第10期,第10页。

源的开发成为“蓝色圈地”年代保障国家资源安全的重要途径。

(一) 全球海洋国家深海资源立法

美国、英国、法国、日本等国均在 20 世纪 80 年代初出台了深海海底矿物资源立法。之后,发展中国家开始进行深海资源勘探开发的本国立法,如斐济、汤加、图瓦卢、瑙鲁等国家开始积极启动国内立法程序,先后制定并出台了本国的深海采矿法。^① 自《公约》通过以来,各海洋强国不断加紧强化深海科技力量并深化其在军事领域的运用,制定利于本国发展的深海开发战略。《“区域”内矿产资源开发规章草案》的公布,使得各国开始注重“区域”矿产资源的开发规则中对海洋环境的保护,^② 大多数国家有关深海的政策一般集中于资源开发、环境保护、科技发展等方面。部分海洋国家立法如表 1 所示。

表 1 部分海洋国家深海资源勘探开发立法

名称	发布时间	国家	状态
《深海海底固体矿物资源法》	1980	美国	有效
《深海海底采矿暂行规制法》	1980	德国	1982 年、1995 年修订
《深海采矿法(暂行条例)》	1981	英国	2014 年修订
《深海海底矿物资源勘探和开发法》	1981	法国	有效
《规制苏维埃企业勘探和开发矿物资源的暂行措施法》	1982	苏联	废止
《深海海底采矿暂行措施法》	1982	日本	有效
《深海海底矿物资源勘探和开发法》	1985	意大利	有效
《关于俄罗斯自然人和法人在大陆架外勘探和开发海底矿物资源活动的第 2099 号总统法令》	1994	俄罗斯	有效
《关于俄罗斯自然人和法人在大陆架外勘探和开发海底矿物资源活动程序的第 410 号政府法令》	1995	俄罗斯	有效
《联合国海洋法法案》	1996	新西兰	有效
《探矿、勘探和开发国家管辖范围外海底区域资源法》	2000	捷克	有效
《探矿、勘探和开发国家管辖范围外海床、洋底及其底土资源法》	2013	比利时	有效
《国际海底资源管理法》	2013	斐济	有效
《海底资源法》	2014	汤加	有效
《海底资源法》	2014	图瓦卢	有效
《国际海底资源法》	2015	瑙鲁	有效
《深海海底采矿法》	2015	新加坡	有效
《深海法》	2016	中国	有效
《海底资源法》	2017	基里巴斯	有效
《海底资源法》	2018	密克罗尼西亚	有效
《海底资源法》	2019	库克群岛	有效

(二) 全球海洋国家深海资源政策

近年来,各国深海资源勘探开发受技术提升、国家间竞争加剧等因素影响,在深海资源政策制定上不断提升和优化。美国在其国家海洋发展战略中强调了保持海洋探测、深海矿产资源勘探与开发领域世界领先

^① Dhiana Puspitawati, *Deep-Sea Mining Law in Indonesia: Challenges and Opportunities*, in John Southalan & Raphael Heffron eds., *Proceedings of the 2018 International Conference on Energy and Mining Law (ICEML 2018)*, Atlantis Press, 2018, p.76.

^② 参见王金鹏、王春娟、刘大海:《国际海底区域矿产资源开发环境管理规则制定与应对》,载《海洋环境科学》2022 年第 4 期,第 610 页。

地位,^①欧盟国家自实施“欧盟海洋知识 2020”战略以来,海洋探测观测体系不断发展和完善。^②进入 21 世纪,发达国家通过出台开发计划或项目优化深海资源勘探开发政策。部分海洋国家政策如表 2 所示。

表 2 部分海洋国家深海资源勘探开发政策

国家	政策名称	发布时间	政策名称	发布时间
美国	《美国关于大陆架的底土和海床的天然自然资源政策第 2667 号总统公告》	1945	《国家海洋勘探法案》	2004
	《深海海底硬矿物资源法》	1980	《2005 年国家能源政策法案》	2005
	《大洋钻探计划(ODP)》	1983	《2012—2017 年外大陆架(OCS)油气租赁计划草案》	2011
	《全球洋中脊多学科研究计划(RIDGE:2000—2011)》	1990	《美国全国天然气水合物多年研发计划》	2011
	《天然气水合物计划》	2000	《美国国家海洋科技发展:未来十年愿景》	2018
	《天然气水合物研究与开发法案》	2000	《美国国家天然气水合物研发计划 2020—2035 年路线图》	2019
	《国际综合大洋钻探计划(IODP)》	2003	《“天然气水合物计划”重要进展:2000—2020 年》	2020
日本	《深海海底采矿暂行措施》	1982	《海洋基本计划》	2013
	《海洋开发基本构想及推进海洋开发方针政策的长期展望》	1990	《海洋能源矿产资源开发计划》	2013
	《二十一世纪可燃冰研究开发计划(MH21)》	2000	《战略性创新创造项目(SIP)》	2017
	《可燃冰开发计划(2001—2016 年)》	2001	《海洋开发重点战略》	2023
俄罗斯	《关于俄罗斯自然人和法人在大陆架外勘探和开发海底矿物资源活动的第 2099 号总统法令》	1994	《俄罗斯联邦专属经济区法》	1998
	《关于俄罗斯自然人和法人在大陆架外勘探和开发海底矿物资源活动程序的第 410 号政府法令》	1995	《2020 年前俄联邦海洋学说》	2001
	《俄罗斯联邦大陆架法》	1995	《2030 年前俄联邦海洋学说》	2015
英国	《深海采矿法(临时条款)》	1981	《国际深海考察项目》	2010
	《关于深海底多金属结核矿暂时安排的协定》	1982	《深海采矿法(修订)》	2014
	《深海采矿(勘探许可证)申请条例》	1982	《欧洲海底观测网计划(ESONET)》	2015
	《深海采矿(勘探许可证)条例》	1984	《深海底矿藏勘探计划(ULTRA)》	2018

梳理各国深海资源勘探开发政策后可以发现:第一,关于法律适用范围和执法机构。在法律的适用范围上,英国、日本、美国、俄罗斯、斐济、奥地利、德国等国主要通过立法规范深海资源勘察、勘探、开发和科研活动;在机构设置上,有的国家成立专门机构,如德国设国家采矿、能源和地理办公室,捷克设产业和贸易部,美国设国际海洋和大气管理局,日本设经济贸易产业部,法国由国务院管理,新西兰设能源部,俄罗斯设地质和深层土地利用管理局,等等。第二,关于从事深海活动主体的权利和义务。其中,就权利方面来说,有的通过许可证授予权利,有的利用开采许可证确认矿产资源所有权,有的明确申请后续许可的权利等。另外,就义务方面来说,各国的情况有所不同,主要包括明确以下义务:深海活动主体的安全保障,提供信息、保险、资金,环境保护,消除损害影响,技术培训,紧急事件报告以及深海活动主体不得妨碍其他用海合法活动等。^③第三,关于通过立法采用的一些主要措施。一是环境保护措施是各国普遍采用的,也是《公约》对各缔约国的特别要求。对此,美国、俄罗斯采用环境影响评价、环境预防的措施;库克群岛采用环境保证金、环境应急计划等手段;俄罗斯、法国、英国、捷克等国采用环境监测、要求履行环保一般义务等措施。二是有关从事深

^① Milton Leitenberg, *The Numbers Game or 'Who's on First?'*, Bulletin of the Atomic Scientists, Vol.38:27, p.30(1982).

^② Belén Martín Míguez & Antonio Novellino, et al., *The European Marine Observation and Data Network(EMODnet): Visions and Roles of the Gateway to Marine Data in Europe*, Frontiers in Marine Science, Vol.6:1, p.3(2019).

^③ 参见陆浩:《深海底底区域资源勘探开发立法的理论与实践》,载《中国人大》2016 年第 15 期,第 12 页。

海活动主体资格,斐济明确了对国籍、年龄、专业技能和资金能力的要求;日本还作出了对犯罪记录的要求,明确了在刑罚结束两年内不得申请勘探开发活动。三是有关深海活动管理方式,一些国家采用资质审核,如捷克、澳大利亚、库克群岛采用单一许可,美国、新西兰采用许可与执照并用的措施,斐济采用担保与合同并用的措施。^①

(三) 中国深海事业发展及深海政策

《公约》对国际海底区域的资源勘探开发问题作了明确的规定。20世纪90年代中国完成了“区域放弃”工作,确立了中国在国际海底区域这一国际舞台中的地位,维护了在该领域的权益,也缩短了与西方发达国家的差距。^②从2005年起,中国多次组织环球科学考察,在海底资源调查、深海生物基因和深海生物多样性调查方面取得重要进展。中国目前是世界上获得“区域”资源种类最全、勘探矿区数量最多的国家。中国已在太平洋拥有4个勘探矿区,在印度洋拥有1个勘探矿区,成为世界上首个拥有3种主要国际海底资源5块专属勘探权矿区的国家。^③作为勘探合同承包者的担保国,中国认真履行担保国的责任和义务,确保本国承包者严格遵守勘探合同和执行勘探工作计划。中国于2016年颁布实施《深海法》,于2017年制定《深海海底区域资源勘探开发许可管理办法》《深海海底区域资源勘探开发样品管理暂行办法》《深海海底区域资源勘探开发资料管理暂行办法》等配套制度,为健全中国的深海法律制度体系,依法保障和促进“区域”资源的可持续利用奠定了坚实的基础。同时,中国深海资源勘探技术经过几十年的发展已经取得了可观的成就,未来深海资源开发应秉持绿色开采、智能可控、高效协同的理念,^④重点在开展产业技术融合、完善绿色开采体系、优化技术理论支撑等方向展开攻关,^⑤持续推动深海采矿科技创新成果的转化和应用。

在联合国框架下,中国建设性地参与了《BBNJ协定》的讨论和磋商,同时也积极参与了国际海底区域矿产资源开发规章等深海规则的制定。除此之外,中国还牵头参与了联合国的“海洋科学促进可持续发展十年”行动,并倡议发起了“深海生境发现计划”,^⑥全面参与联合国框架内海洋治理机制和相关规则的制定与实施,落实海洋可持续发展目标,展现了中国致力于构建海洋命运共同体理念的坚定决心与历史使命。

三、《BBNJ协定》下全球深海资源政策的发展与挑战

从世界范围内来看,深海资源开发已经得到联合国、国际海洋组织、海洋发达国家的普遍关注,并成为被持续推进的重要议题。《BBNJ协定》重点规制国家管辖范围外区域生物多样性保护,并对海洋可持续发展提出规范性要求,其中也包括国家管辖外深海资源的开发利用问题。跟踪国际组织及各海洋国家在深海战略性资源勘探开发方面的技术发展、立法与实践进展并进行比较和借鉴,能够为全面科学分析中国相关政策及提出合理应对方案奠定坚实基础。

(一) 全球各国将深海开发能力提升作为重要战略安排

深海资源勘探开发活动离不开深海技术装备的支撑,深海技术装备的发展直接决定了深海资源勘探开发活动的广度、深度和精度。^⑦美国在其国家海洋发展战略中强调在保持海洋探测、深海矿产资源勘探与开发世界领先地位的基础上,^⑧进一步确立海洋勘探国家战略,并加大投资力度,扩充对深海和外洋的观测能力,开展深海底调查研究和高新技术研发。^⑨欧盟国家积极参与国际海底矿产开发活动,在国际海底管理局授权下已在国际海底指定区域从事矿产勘探开发活动。欧盟海洋探测观测相关政策和系列战略规划的有效落实与稳步推进,以及海洋技术装备能力的不断提升,使欧盟海洋探测观测体系不断发展和完善。尤其是自

① 参见翟勇:《各国深海海底资源勘探开发立法情况》,载《中国人大》2016年第5期,第51-52页。

② 参见荣维新、曹颖:《中国国际区域资源开发战略及关键技术选择》,载《地域研究与开发》2005年第4期,第5页。

③ 参见自然资源部海洋发展战略研究所课题组:《中国海洋发展报告(2023)》,海洋出版社2023年版,第218页。

④ 参见邹丽、孙佳昭等:《我国深海矿产资源开发核心技术研究现状与展望》,载《哈尔滨工程大学学报》2023年第5期,第708页。

⑤ 参见王国荣、黄泽奇等:《深海矿产资源开发装备现状及发展方向》,载《中国工程科学》2023年第3期,第11页。

⑥ 参见自然资源部国土空间规划局:《积极推进人与自然和谐共生的现代化建设——国新办新闻发布会实录》,载《资源与环境》2023年第7期,第12页。

⑦ 参见刘峰、刘予等:《中国深海大洋事业跨越发展的三十年》,载《中国有色金属学报》2021年第10期,第2613-2623页。

⑧ 参见王晓静、朱鹏飞等:《美国水下战发展新思路》,载《现代军事》2017年第Z1期,第215-218页。

⑨ 参见李双建、陈韶阳:《深海资源:新一轮国际争夺的目标》,载《领导之友》2015年第2期,第55页。

实施“欧盟海洋知识 2020”战略以来,海洋探测观测取得了重大进展,包括建立了统一的欧洲海洋观测数据网络,技术装备研发能力显著提升等。未来,欧盟将继续巩固优势及拓展新兴领域,包括建立更加完善的泛欧海洋探测观测体系,发展高精度探测技术,以及推动创建欧洲海洋数字孪生等。^① 俄罗斯在深海高新技术方面,尤其是载人深潜器如“波塞冬”“大键琴”“替代者”等技术,一直处于领先地位。^② 日本一直是深海矿产资源开发最为积极的国家,早在 20 世纪 70 年代初,日本政府就采纳了相关机构提出的进行深海矿产资源开发的提议,并将其列为一项基本的矿业政策。日本政府制定了面向 21 世纪的“海洋开发推进计划”,提出加速海洋开发和提高国际竞争力的基本战略,促使日本在深海技术设备方面取得许多突破性进展。近年来,日本政府开始致力于航运去碳化技术的深度研发,海洋战略呈现出寻求与海洋共生的态势。^③ 韩国作为深海矿产资源勘探开发的后起之秀,在 20 世纪 80 年代试图依靠全球一体化的进程,从国外获得技术,短期内在深海矿产资源开发方面赶超发达国家。在深海资源技术开发方面成功研制了 6 000 米水下无人机器人,在采矿技术方面,韩国海洋研究开发院已经完成了海底采矿集矿机—管道提升系统的概念设计,并着重加强对海底集矿机的研究。^④

通过以上分析可见,不少国家在出台全球深海资源政策时充分结合相应的技术支持政策,将本国向深海获取资源利益的能力提升作为全球海洋战略的出发点。同时,涉海科技领域的发展和进步,能促进深海开发与保护的协同,对推进可持续海洋政策有较大的支撑作用,这也是中国深度参与全球海洋治理、构建系统性深海政策的重要参考。

(二) 深海资源开发对生态环境保护的要求被高度重视

随着《BBNJ 协定》的谈判落定,《开发规章》制定成为当前深海资源政策的关键事项。但随着《开发规章》制定进入关键阶段,国际上对“区域”矿产资源开发可能带来的环境影响愈发关注,一些国家和非政府组织呼吁在充分了解有关环境风险和确保有效保护海洋环境之前,应暂停开发规章制定及深海采矿,如英国、德国、比利时等发达国家通过前期项目资助和工业实践,在制度研究、开采技术和环境标准等方面具有优势,倾向于出台具有较高环保标准的开发规章,非洲国家无力从事“区域”资源开发,希望通过开发规章的制定来敦促先驱投资者早日进入开发阶段,以便坐享“人类共同继承财产”的收益,其更为关注“区域”资源开发带来的收益分配问题,希望出台开发规章前优先解决收益分享机制等问题。还有个别反对深海采矿的国家和相关国际环保组织,希望通过提高《开发规章》的环保要求和门槛,防止《开发规章》过快出台,进而达成冻结“区域”资源的开发的目的。可见,在“保护和保全海洋环境”问题上,各代表团对环境影响评估及监测所要求的主题事项、范围和内容,公众协商,临近沿海国的权利,环境补偿基金等也存在很多分歧。

(三) 中国深海资源的政策短板仍旧明显

中国自 2005 年开始参与联合国框架下《BBNJ 协定》的讨论和磋商,同时也积极参与了国际海底区域矿产资源开发规章等深海规则的制定。相比其他海洋发达国家,目前中国的深海勘测开发技术发展在核心技术上存在短板,在深海装备制造能力、环境监测和评估方法、海试经验、创新产品认证和应用等领域存在较多不足。一是中国现行的《深海法》和《深海海底区域资源勘探开发许可管理办法》在跨国合作、海洋生物多样性保护和可持续利用方面存在短板,缺乏对国际合作和多方利益相关者参与的明确规定和指导,没有详细规定履行义务的具体要求。^⑤ 从 2021 年《深海海底区域资源勘探开发许可管理办法》的修订征求意见过程来看,公众和相关利益方对于深海资源开发的法律框架并未有充分认知。此外,现有法律在环境影响评估的明确要求、海洋生物多样性保护的具体规定以及海洋资源可持续利用的明确指导方面存在一定不足,可能会影响中国在深海资源勘探开发方面的国际合作和全球竞争力。二是与欧美发达国家相比,中国在深海开发技术装备、环境保护能力等方面还存在一定差距,在开发国际规则制定话语权特别是环境保护规则制定方面,仍处于相对被动和弱势地位。欧美国家经过多年的技术积累,在环保技术和能力方面具有优势,要求将区域

① 参见蒋成竹、张涛等:《欧盟海洋探测和观测体系构建现状与发展趋势》,载《自然资源情报》2023 年第 6 期,第 31-34 页。

② 参见王强:《大型无人潜航器的发展与军事用途》,载《数字海洋与水下攻防》2019 年第 4 期,第 33-39 页。

③ 参见马俊宇、陶金:《现代日本海洋战略发展过程考析》,载《水上安全》2023 年第 5 期,第 5 页。

④ 参见王江涛、李双建:《韩国海洋机构与战略变化及对我国影响浅析》,载《海洋信息》2012 年第 1 期,第 63 页。

⑤ 参见刘海江:《中国参与国家管辖外生物多样性国际谈判的机遇、挑战与应对》,载《山东社会科学》2018 年第 2 期,第 150 页。

环境管理计划作为开发活动的前提,部分国家在深海采矿技术方面具有优势,正着力推动国际海底管理局制定强制性的标准,甚至试图以此推动将本国的经验和实践升级成为“国际标准”。对此,中国需要加大国际合作与沟通,加快研究中国的深海相关政策和标准,弥补全球海洋事务参与上的被动和不足。

四、《BBNJ 协定》下优化中国深海资源政策的现实路径

在关注全球深海事业发展大背景、审视中国深海政策现状的基础上,明确《BBNJ 协定》下中国深海资源政策方向,开展现有政策评估,关注深海资源勘探开发与环境保护,完善深海立法,促进深海产业发展等领域的政策体系,积极参与深海资源勘探开发事务的国际合作,为全人类海洋可持续发展作出贡献,对于这些问题的回答和解决,都迫切需要一个统领全局的整体性的政策措施。

(一) 明确《BBNJ 协定》下中国深海资源政策面临的突破方向

受到“世界海洋大变局”的冲击,中国深海事业的发展从理论到实践、从理念到政策构建上都面临着巨大的挑战。国际海底管理局成立后,中国作为管理局理事会重要成员,为“区域”治理体系建设、“区域”资源的可持续利用、“区域”环境的保护、发展中国家能力建设以及管理局的组织建设和各项业务的有序开展作出了重要贡献。《BBNJ 协定》签署后中国深海资源政策的优化需关注下列三方面的问题。

其一,《BBNJ 协定》已经开放签署,全球海洋治理在部分领域对新问题已经达成共识,从全球角度看,随着各国加大碳中和的努力,预计对某些关键矿物的需求可能在未来几十年内大幅增加,深海资源有助于满足全球对关键矿物的迫切需求。中国作为主要的谈判参与国和签字国,应当从价值判断、构成要素以及关联问题等方面在国际上作出有效回应。

其二,全球各国在深海资源《开发规章》修订开始后,不断提出诸如开发中的环境保护问题,世界海洋国家对深海资源开发的态度不一,需要在理论上构建深海资源开发与保护的框架。

其三,深海资源勘探开发具有特殊性,《深海法》规定的深海海底资源开发区域是在国家管辖范围以外的海域和国际海底区域,作为“人类共同继承遗产”,其资源权属具有公共性,且勘探开发难度大、技术要求高,中国的深海资源政策需要从系统理论视角展开,关注人类命运共同体理念,建立国内法治和涉外法治协同的政策体系。

(二) 开展全球规则的影响研判和中国深海资源政策适应性评估

需要研究《公约》《BBNJ 协定》《开发规章》及其配套标准、指南等对深海科学考察、深海勘探合同履行、参与国际海底事务、发展深海科技以及生态环境保护等方面的规定,评估国际法对深海资源勘探开发和海洋可持续发展的影响。跟踪全球海洋国家在深海资源勘探开发领域国内立法的进展,分析其战略定位,预测其发展趋势,评估其深海资源勘探开发对全球海洋治理的影响。分析中国提交遵守的国际法律文件,以及参与国际海底事务相关谈判的情况,明确中国在国际规则框架内构建深海资源勘探开发的政策,基于优化深海资源勘探开发政策视角,提出中国积极参与全球海洋治理、推进深海资源勘探开发战略方案和政策落实的重点方向和行动空间。

面对不断变化的世界海洋格局,中国深海政策的适应性评估成为必要的选择。应基于全球海洋治理理念发展、全球和各国海洋政策变化,对中国深海资源政策需要开展适应性和发展潜力评估,明确政策体系的适当调整,识别深海资源勘探开发政策中科技创新、生态环境、产业发展等关键要素,以及为支撑和保障需要的战略布局、深海立法、国际合作等措施;同时应研究深海资源勘探活动进展、深海资源开发政策,关注海洋环境保护、深海资源承载力、国家经济社会状况等诸多因素的相互作用机制,分析深海资源勘探开发与海洋生态环境保护之间的矛盾和诉求,建立深海资源开发与保护耦合协调评价指标体系。

(三) 完善中国深海制度,促进资源开发与环境保护的协同性

保护环境是“区域”内活动不可或缺的组成部分,是人类共同继承遗产原则的应有之义,也是“区域”治理的重要内容。《公约》第192条规定,各国负有保护和保全海洋环境的一般义务。这项全面义务包括:防止、减少和控制任何来源的海洋环境污染,监测污染的风险或影响,评估其管辖或控制下可能对海洋环境造

成大量污染或重大和有害变化的活动的潜在影响。^① 缔约国尤其必须采取措施保护和保全稀有或脆弱的生态系统,以及衰竭、受威胁或有灭绝危险的物种和其他形式的海洋生物的生存环境。各国还应防止、减少和控制由于在其管辖或控制下使用技术而造成的海洋环境污染,或由于故意或偶然在海洋环境某一特定部分引进外来的或新物种。^② 《公约》第 209 条规定,缔约国应制定补充性法律和规章,以防止、减少和控制由悬挂其旗帜或在其国内登记或在其权力下经营的船只、设施、结构和其他装置所进行的“区域”内活动造成的海洋环境污染。这种法律和规章的效力应不低于管理局的规则、规章和程序。对此中国需要采取以下应对措施。

一是在《BBNJ 协定》落实深海资源开采过程中,中国要积极参与修订完善《开发规章》。由于各国对环境保护的高度重视,需要梳理全球性组织、各国在深海资源勘探开发的政策导向,分析深海资源勘探开发(尤其是履行开发合同过程)中,如何实现资源开发与环境保护的平衡。在将“区域”作为“人类共同继承遗产”的基础上,如何实现海洋可持续发展,需要充分研究深海采矿对海洋环境、生物多样性和人类活动的影响以及相关的环境风险,结合技术政策、操作规程的制定开展系统性研究。全球环境治理数十年的实践证明,国际组织和各国政府在深海资源开采中示范作用的发挥是维系资源开采和保护环境平衡的关键。近年来,人类开发国际海底步伐加快等使全球海洋环境治理陷入复合困境,中国在进入国际水域勘探开发过程中需要采取科学客观的方法,最终建立深海资源勘探开发相关的具有系统性、长效性的环境管理政策。

二是结合《开发规章》的新规定和新要求,统筹构建中国深海法律法规体系,以《深海法》为基础,逐步建立层次分明、结构合理、与中国法律体系相协调的“区域”资源开发和保护法律体系。抓紧制定和出台《深海法》相关实施条例,补充和细化面向深海资源开发的配套法律法规,完善担保国责任、缴费机制、环境责任、检查机制、环境基金和责任保险等配套制度。结合《开发规章》配套标准和指南的制定进展,尽快建立中国深海矿产资源开发标准体系。以《开发规章》谈判为契机,引导和推动国际社会形成资源开发与环境保护并重、全人类利益与开发者商业利益合理平衡的“区域”治理体系和资源开发制度。

三是不断提升中国深海资源勘探开发的技术能力。深海的多数资源具有稀缺性,蕴藏量丰富,是中国发展过程中不可多得战略性资源。整合科技力量加大研发深海装备,加强深海工程等原创性、引领性科技攻关是一种时代责任。

随着《BBNJ 协定》的开放签署及下一步实施,中国的深海资源勘探开发将会在符合国际法律、维护生态环境和推动可持续发展的基础上,朝着更加开放、合作和高效的方向发展。

(四) 促进适应《BBNJ 协定》框架的深海相关产业发展

在《公约》框架下,深海资源被认为属于人类共同继承财产,包含任何国家不得侵占国家管辖范围以外的深海海底、共同管理国家管辖范围以外的海底矿产资源、分享资源开采的惠益。^③ 《BBNJ 协定》的签署既要求各国聚焦于生态环境在全球海洋事业发展中的重要作用,又同时分享海洋资源惠益,因此,协定的生效对中国的远洋渔业、航运、海洋生物产业以及深海事业可持续发展等均有较大影响。中国必须提早进行前瞻性战略布局,积极应对全球海洋挑战,调整和优化海洋产业结构,进一步加快推进在《BBNJ 协定》下的现代海洋产业转型升级。重点是聚焦现代海洋产业核心层,做大做强海洋船舶、海洋新能源、海洋工程装备等现代海洋产业,提档升级海洋渔业、国际海洋交通运输等传统海洋产业,培育壮大海洋生物医药、现代海洋服务等新兴产业,形成产业结构合理、创新能力突出的现代海洋产业集群以应对《BBNJ 协定》的影响。

一是海洋船舶工业。《BBNJ 协定》在“序言”中提出“认识到需要协调一致地合作处理特别是由气候变化、污染和非可持续利用导致的海洋生物多样性丧失和生态系统退化问题”等,对于现代海洋产业发展,《BBNJ 协定》实际是一把双刃剑。一方面,《BBNJ 协定》中的部分条款可能制定过于严苛的技术规范而导致国内船舶制造囿于成本限制或技术壁垒,对未来海洋船舶产业发展有一定制约;另一方面,应当充分利用中国作为船舶制造第一大国的先发优势,大力推动中国海洋船舶工业进行转型升级。关于《BBNJ 协定》签署

① 参见《公约》第 194 条、第 204 条和第 206 条。

② 参见《公约》第 194 条第 5 款、第 196 条第 1 款。

③ 参见戴瑛:《总体国家安全观视角下的 BBNJ 国际协定及中国应对》,载《广西社会科学》2023 年第 1 期,第 29 页。

并生效实施后如何落实好国家管辖范围以外区域海洋生物多样性的养护和可持续利用问题,《BBNJ 协定》明确将部分国家管辖外海域划设为海洋保护区,通过这些区域的船舶航行过程中的环境保护、生物多样性养护等,均要求中国提前进行战略布局,加快推进技术攻关,实现技术领先,着力破解船舶制造上的“卡脖子”问题,研究新能源船舶技术,减少碳排放燃料使用等。

二是远洋渔业。作为《BBNJ 协定》的核心议题,海洋保护区的划设必定给公海捕捞与远洋渔业带来诸多限制。基于当前形势,首先,应加强国内远洋渔业监管体系建设,确保渔业活动符合国际标准和规定。包括对捕捞船只、捕捞区域和捕捞数量进行有效的监测和管理。其次,应结合《BBNJ 协定》的相关要求以及全球公约、区域渔业组织对远洋捕捞的要求,制定远洋捕捞相关指引,引导远洋渔业企业、渔船遵守公海捕捞最新要求,深入了解《BBNJ 协定》对远洋渔业的未来及后续影响。最后,应投入更多资源进行技术创新和研发,包括使用环保型捕捞设备、开发新的渔业技术和研究海洋生物保护的新方法来提前进行技术储备,以应对未来不确定的风险。如强调对海洋动物的保护,采取利用驱赶器和防撞设备等有效措施,加强对海洋哺乳动物、海龟、海鸟、鲨鱼等的保护。

三是海洋生物产业与相关深海事业。海洋遗传资源获取和惠益分享机制成为《BBNJ 协定》的重要内容之一。协定的签署对拓展中国的海洋生物产业发展空间有较大的促进作用。因此,中国通过前期的勘探开发,对于国际海底区域收集的深海生物基因资源可以适当盘活利用。另外,在确定《BBNJ 协定》的获取和惠益分享模式这一关键节点,加快国内现有的海洋遗传资源产业化发展,赶在《BBNJ 协定》的相关制度出台之前,或者获取和惠益分享相关决定达成一致之前,尽可能推动海洋生物产业的产业化发展,推动生物医药产业向海洋领域进发,大力发展海洋创新药物、功能食品、医用生物材料产业。中国需要加大产品研发力度,持续提升海洋生物医药产品竞争力,力争在国际市场形成行业优势。

五、结语

深海资源开发已经得到联合国、国际海洋组织、相关海洋国家的普遍关注,并成为被持续推进的重要议题。由于深海资源开发问题的复杂性、全局性和公共性,需要全面分析《公约》《BBNJ 协定》等全球性海洋规则对深海资源开发方面的相关规定,对美国、日本、欧盟等海洋国家与地区的深海资源政策进行梳理研究及案例探讨,同时关注发展中国家逐渐强化的深海资源开发的国内立法,为构建中国深海资源政策体系提供背景资料与经验启示。

2023 年以来,《BBNJ 协定》开放签署并将批准实施,极大程度影响着深海资源开发政策的推进。在《BBNJ 协定》等制度实施的背景下,中国深海资源勘探开发政策在积极拓展海洋经济发展空间、深度参与全球海洋治理中发挥战略支撑作用,进一步优化相关政策体系显得尤为重要。中国从加入《公约》开始就已经着手构建本国的相关深海政策,并从 20 世纪 90 年代开始从事深海事业的实践。党的十八大以来,在加快推进海洋强国建设的大背景下,深海资源政策研究有了进一步发展。近年来,中国积极参与深海资源勘探开发,全面参与“区域”事务,在联合国框架下,参与了《开发规章》等涉海规则的制定,倡议发起了“深海生境发现计划”,落实海洋可持续发展目标,这对于维护海洋安全、加快海洋强国建设具有重要作用和意义。在未来的政策完善过程中,中国应当进一步参与推动国际深海资源勘探开发制度变革,充分挖掘中国深海资源勘探开发的经济价值和发展潜力。在实施路径上秉承人类共同继承遗产原则,明确《BBNJ 协定》下中国深海资源政策方向,开展现有政策评估,关注深海资源勘探开发与环境保护,完善深海立法,构建深海产业发展等领域的政策体系,加强深海资源勘探开发中的国际合作,帮助提升发展中国家能力建设,为全球海洋可持续发展作出中国贡献。

The Development Direction of Global Deep-Sea Resources Policy and China's Path: From the Perspective of the *BBNJ Agreement*

QUAN Yongbo

(School of Economics and Management, Zhejiang Ocean University, Zhoushan 316022, China)

Abstract: The high seas and international seabed areas hold abundant marine resources. In the era of global ocean governance and shared marine resource management, international organizations and maritime powers have made strategic deployments and policy arrangements for the exploration and exploitation of deep-sea resources through international conventions and domestic legislation. Given the significant shifts and challenges in global oceanic conditions, conducting policy research on the exploration and exploitation of deep-sea resources can facilitate collaborative efforts among all nations to safeguard the shared marine inheritance and ecological environment. Such endeavors can provide a unified direction towards the sustainable development of the world's oceans and seas. From a legislative perspective, the *United Nations Convention on the Law of the Sea* has made clear provisions on the exploration and exploitation of resources in the international seabed area. Countries such as the United States, the United Kingdom, France, and Japan enacted legislation on deep-sea mineral resources in the early 1980s. Subsequently, developing countries began enacting their own legislation for the exploration and exploitation of deep-sea resources. As a core arrangement in global ocean governance, the *Agreement Under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas Beyond National Jurisdiction* (referred to as *BBNJ Agreement*) has gained widespread international recognition. It was opened for signature on September 20, 2023, providing a significant cooperative framework for global ocean governance and its ratification and implementation will likely indirectly affect the development and management of deep-sea resources. However, there are certain challenges in the current global deep-sea governance process. Many countries heavily rely on corresponding technological support policies when formulating deep-sea resources policies, viewing the enhancement of their own ability to access deep-sea resources as the starting point for their global ocean strategies. Furthermore, there is a high emphasis on the requirements for ecological environment protection in deep-sea resources development. The *BBNJ Agreement* specifically regulates the protection of biodiversity beyond national jurisdiction and imposes normative requirements for marine sustainable development. The development of deep-sea mineral resources is a crucial step towards addressing China's long-term reliance on strategic mineral resources. Since 2005, China has been participating in discussions and negotiations under the United Nations framework for the *BBNJ Agreement* and actively engaged in the formulation of international rules for deep-sea mineral resources development, among other deep-sea regulations. In comparison to other maritime developed countries, China currently faces deficiencies in the development of core technologies for deep-sea survey and development. There are significant shortcomings in areas such as deep-sea equipment manufacturing capabilities, environmental monitoring and assessment methods, sea trial experience, certification of innovative products, and their applications. By tracking the technological developments, legislative advancements, and practical progress in deep-sea resources exploration and exploitation of international organizations and maritime nations, valuable insights can be gained for a comprehensive scientific analysis of China's deep-sea resources policy. For China, it is essential to clarify the policy direction for deep-sea resources under the *BBNJ Agreement*, conduct evaluations of existing policies, focus on deep-sea resources exploration, exploitation, and environmental protection, optimize deep-sea legislation, establish a policy framework in areas such as deep-sea industry development, and actively participate in international cooperation on deep-sea resources exploration and exploitation. By doing so, China can contribute to the sustainable development of the ocean for all humanity.

Key words: deep-sea policy; international conventions; domestic legislation; environmental synergies; industrial development