

成本效益分析视角下中国参与北极合作的 实证考察与政策阐释*

白佳玉^{1,2} 齐郁¹

(1. 中国海洋大学 法学院, 山东 青岛 266100; 2. 中国海洋大学 海洋发展研究院, 山东 青岛 266100)

摘要:中国北极政策制定符合国家理性逻辑的成本效益分析。当前中国北极合作具有的规律性特征可从时间、领域、空间三个维度进行概括:即在较长时间维度进行合作规划,侧重低阶政治领域合作,与北极国家展开双边合作,并在北极国家管辖范围内合作为主而以国家管辖范围外合作为辅。通过运用成本效益理论,构建北极合作净现值模型对现有合作进行分析,可知当前中国作为理性合作参与者基于对北极地区可持续发展以及中国国际声誉的重视开展北极合作,在北极合作决策中采纳低贴现率,并从未来较长时间维度内规划预期收益。当前的合作实践是国家理性的体现,符合最大化合作净现值收益的规划目的。未来在结合具体国情下,决策者会适当提高贴现率,进一步拓展在集体行动的合作形式,适度提高成本效益回报比例。

关键词:北极合作;北极政策;成本效益分析

中图分类号:D993.5

文献标识码:A

文章编号:1672-335X(2019)03-0068-10

DOI:10.16497/j.cnki.1672-335x.2019.03.014

冷战结束后,国际政治局势得以缓和,国际社会的关注点辗转至构建新的国际制度与关系。北极地区也随国际局势一并由封闭走向开放,由冲突走向合作。极地恶劣高寒的自然环境特点决定一旦脱离合作,任何国家都不能独善其身。北极国家与北极利益攸关国之间的合作随着时间变化而不断演进。随着利益攸关国对北极认识的逐步深化完善,与北极国家间的合作领域更加宽广、形式更为丰富。在多层次、多领域的北极合作中,中国作为北极利益攸关国在北极合作中的行动具有规律性,对上述规律性及其内含的相关原理进行研究,有利于分析中国参与北极合作的理性基础并分析其未来发展方向。

一、问题的缘起

近年随着国际社会对北极地区关注度的增长,北极国家和非北极国家间互动更为密切。不同国家在身份、法律依据以及国家利益间的差异导致在政策的形成过程中对北极合作采取的行动不同。未来北极利益攸关国参与北极合作的成果有赖于其具体行动决策。因此对中国作为北极利益攸关国现有北极合作进行实证考察,在此基础上总结规律性特点

并探究其内在原因,有助于为中国北极合作长久有序地开展提供理性反思与建议。

(一) 北极利益攸关国参与北极合作的现有研究成果

目前研究成果集中于针对各国北极政策的文本分析和对国家参与北极合作具体实践的实证研究,但从成本效益分析视角对国家参与北极合作的策略进行剖析的内容较为鲜见。因此本文通过梳理中国北极合作实践,从时间、领域、空间三个维度总结中国现有北极合作实践规律,思考导致国家采取当前北极合作策略的内在原理。中国北极合作领域不断拓展、深度不断加强,随之也伴随对国家参与北极合作相关研究的长足发展。国际关系、国际政治的学者多从合作身份构建、共同国家利益构建以及促进北极良好治理的视角出发,对北极合作的必然性与可行性进行分析。国际法学者则侧重探讨现有北极合作法律体系,研究北极合作法律规制变迁趋势,阐释国家参与北极合作的法律依据。也有从国际造法的角度,对不同合作领域多边公约谈判、国家间双边条约的形成的研究。

* 收稿日期:2018-11-27

基金项目:国家社科基金一般项目“中国参与北极治理的国际合作法律规则构建研究”(16BFX188)

作者简介:白佳玉(1981-),女,辽宁辽中人,中国海洋大学法学院教授,博士生导师,主要从事海洋法、极地法、海事法研究。

随着合作的进一步深化,北极研究范式更为丰富。社会学、经济学、管理学的研究范式推进了有关北极合作研究的多元化与精细化发展。本文拟针对国家参与北极合作的实践,运用法经济学的成本效益分析工具,以中国北极政策为研究对象,分析中国参与北极合作之相关政策安排的合理性,并对未来中国作为北极利益攸关国深度拓展北极权益并参与北极合作提出理性对策。

(二)中国参与北极合作实践及规律

中国当前参与北极合作的主要领域包括科学考察、环境保护、航道开发与利用、资源开发等。中国在不同领域参与北极合作的实践有较大差异。

北极科学考察为中国最早开展活动的领域之一。因科考在所有北极活动中具有先行性,因此科考活动是中国对北极事务关注度的清晰映射。中国迄今共进行九次北极多学科综合考察,取得了丰硕成果。历次北极科考活动可分为三个阶段:1999至2008年间的三次科考间隔为四至五年,2008年至2016年间的四次科考活动间隔均为两年,而最近的三次科考均只间隔一年。从地理范围来看,在高纬度范围内的科考活动逐步趋近北极点,在较低纬度的活动则逐步由公海向经批准的国家管辖范围内拓展。随着技术水平的提升,科考的范围横向触及更艰险的冰区、纵向触及海域与地层更深入的区域。上述九次科考中均有其他国家科学家共同参与活动,科学家国籍包括俄、加、美等北极国家与日、韩等其他北极利益攸关国。同时,中国与其他北极国家间也存在国家级的科考合作。诸如与挪威合作在斯匹次卑尔根群岛建立北极科考“黄河站”,与冰岛在第五次北极科考中开展中冰海洋合作调查,与俄罗斯合作从而首次顺利穿越东北航道,2016年进行中俄北极合作科考等。中国注重通过合作方式与北极国家间实现共享共赢,同时将自身科考计划与国际科考合作计划接轨。中国也积极参与国际组织与科考相关的活动。在第九次科考活动中,中国将自身科考计划与国际北极漂流冰站计划(MOSAIC)、世界气象组织(WMO)发起的国际极地预报年(YOPP)等国际大型极地考察和研究计划配合,实现数据融合和共享。^[1]同时,在第八次科考中,首次执行业务化观测,并在第九次科考中将业务化观测和科研项目调查相结合。上述科考活动实践标志着北极科考活动频率逐渐增长、范围在深度与广度上均进一步拓展,国际合作趋势愈加明显。依此趋势,未来中国将更加重视通过合作的方式与北极国家间

实现共赢共享,进一步推动科考活动合作常态化、实用化。

环境保护活动本身与其他北极活动相较具有全球性、跨区域性。北极环境本身具有脆弱性并反馈全球环境状况,中国的任何北极活动均注重对环境影响的评估以限制不利影响。更重要的是,中国侧重从北极环境、全球环境以及国家自身环境间的交互影响出发,将北极地区作为世界环境整体的一部分加以保护。中国对北极环境赋予极高的关注度并在政治领域以及科学研究中投入大量成本参与国际合作。当前环境保护领域的重要形式之一为参与全球性机制。以气候变化领域为例,中国通过各种科学研究关注气候变化对北极的影响,并通过与发展中国家合作组建七十七国集团(The Group of 77, G-77)、“志同道合的发展中国家”(“Like-minded developing country” group, LMDC)等组织影响气候变化谈判进程。此外,中国还曾与美国开展合作,例如2009年中国曾作为成员国之一参加美国组织的多边经济论坛以推动气候变化谈判。2013年6月,美国和中国领导人共同宣布一项逐步减少氢氟碳化物的联合倡议。虽美国退出气候变化谈判,但并不影响中国对此承诺的效力。在政府间气候变化专门委员会(IPCC)第六次评估报告(《气候变化中的海洋和冰冻圈特别报告》(SROCC))形成过程中,参与编写的中国作者和编辑共五人,其中也有学者作为编辑之一参与了第三章极地部分的修订。^[2]中国目前开展的环境保护实践涵盖大气、海洋、生物等几乎所有北极环境保护合作领域,在气候变化谈判外还在生物多样性公约以及国家管辖范围外生物多样性保护等条约谈判过程中做出贡献。此外,中国以北极理事会以及其他北极区域组织为平台与北极国家和其他北极沿岸国家在北冰洋环境监测与保护领域展开合作。在北极理事会中,中国通过参与理事会领导下的北极监督和评估计划、可持续发展、北极动植物保护、保护北极海洋环境以及紧急、预防、准备和反应小组工作的方式,参与北极环境保护事务。2018年6月,在北极理事会下属北极海洋环境保护工作组北极海洋垃圾与微塑料研讨会上,中国学者参会并进行发言。对中国在该领域的现有实践,北极理事会表示认可并将与中国展开更多国际合作。^[3]在环境保护领域,中国注重通过环境事务加强作为利益攸关国在北极地区的话语权和影响力,同时也通过自身努力促进国际秩序更加公正、平等,且促进软法向有拘束力的硬法演变。

北极地区航行活动合作的蓬勃发展是中国国家规划和北极航道沿岸国家外部市场需求结合的产物。当前中国在北极航道穿行主要依赖与俄罗斯间的合作。中国国家主席习近平在 2017 年与俄罗斯总理梅德韦杰夫会见期间,赞同北极航道相关合作,共同打造“冰上丝绸之路”,落实好“一带一路”倡议下的互联互通项目。《中俄总理第二十次定期会晤联合公报》也将“加强北方海航道开发利用合作,开展北极航运研究”明确作为中俄商定的内容。^[4]中远集团商船“永盛”已于 2013 年完成东北航道^①的首次穿行,2015 年和 2016 年夏季,商船“永盛”再次穿越东北航道。此外,中国船舶工业集团公司从 2016 年起即与芬兰国有企业阿克北极技术(Aker Arctic Technology)公司开展合作共同建造第一艘国产破冰船,该船被命名为“雪龙—2”号,并计划于 2019 年投入运营。2018 年 9 月 4 日,驻芬兰大使陈立夫妇应邀访问芬兰 ARCTIA 破冰船公司,并表示希望在北极航运、科考等领域拓展对华合作。^[5]随着自然条件逐渐成熟,未来中国将在提高破冰能力和极地航行技术的基础上进一步发挥北极航运优势,就基础设施建设与航道开发与更多北极国家开展合作。

在资源开发合作中,北极冰层融化为非生物资源与生物资源开发都带来更多可能性,^{[6][7]}同时也为相关领域合作的展开提供条件。非生物资源开发领域,中国目前合作的国家对象受限制于中国在北极地区的政治外交现状,合作对象相对固定且在未来存在更大可拓展的空间。近年由于中俄建立全面战略合作伙伴关系,中国投入大量资金、技术与俄罗斯进行油气资源开发合作,并已将合作形式从资源贸易向勘探和开发领域推进。自 2013 年中国石油天然气有限公司受俄政府和俄诺瓦泰克公司邀请加入亚马尔项目以来,已投产两条生产线,而第三条生产线也在 2018 年底提前投产。至 2018 年 7 月 24 日,该项目向中国供应的首船 15.9 万立方米液化天然气通过东北航道进入中国港口。根据中俄签署的购销协议,中国石油天然气有限公司将从 2019 年起,每年通过亚马尔项目进口 300 万吨液化天然气。^[8]同时,中国企业在巴伦支海附近与北欧国家也

展开矿产开发合作。例如,中国企业与丹麦在格陵兰岛合作开发稀土,并且中国企业已获得挪威、芬兰许可开展资源开发合作。^[9]在生物资源开发领域,中国作为北冰洋渔业活动的利益攸关方,关注北极核心区公海渔业资源治理,积极参与制定该区域渔业资源国际协议,重视该海域渔业资源的养护管理和可持续利用。尽管当前北冰洋核心区公海渔业资源商业禁捕规则已制定,但未来由于气候变暖,环北极新渔场出现,同样会为中国开展渔业合作带来可能。^[10]

安全领域,中国未开展传统安全方面的合作。北极地理位置特殊,在传统安全中占据重要地位。2014 年以来,美俄进行导弹防御系统及核潜艇等军事布防对北极地区海上及上空安全带来隐患。2015 中国颁布的新《国家安全法》明确将极地安全上升至国家安全的战略高度,标志中国在未来仍将高度关注极地安全。同时,北极地区环境变化导致上述在航行、资源、环境等领域的变化和增长,可引发包含生态安全在内的非传统安全问题。中国与北极国家之间未来有望在非传统安全领域开展更多合作。

从中国开展的北极活动整体状况概括其参与北极合作的实践,可知其具有如下规律特征:第一,从时间维度来看,中国当前北极合作立足于对北极合作未来前景的信赖,建立在长远的时间范围内。第二,从合作领域维度来看,当前合作实践以低阶政治领域合作为重,且较为依赖与北极国家间的政治外交关系。中国重视从科学考察、环境保护等有益于北极地区可持续发展的低阶政治合作领域切入展开合作,并保持逐年增长的合作频率。近年各领域合作逐渐由偏向研究向侧重实践运用转换,同时逐步提高航运、资源、非传统安全等领域合作的比重。而在传统安全等高阶政治领域并未开展实质合作措施,体现中国对于北极合作性质的审慎态度。^②第三,从空间维度来看,当前中国的北极活动范围仍以与北极国家合作为主,合作范围以北极国家管辖范围内为主,以在北极国家管辖范围外公域合作为辅。未来各项活动的范围也因技术水平的提升而逐步向纵深拓展,面向公域的更多合作将逐渐展开。

① 东北航道是指西起挪威北角附近的欧洲西北部,经欧亚大陆和西伯利亚的北部沿岸,穿过白令海峡到达太平洋的航线集合。俄罗斯北方海航道系东北航道的一部分。

② 以基欧汉和奈为代表的自由主义认为,目前国际关系领域,以军事、外交为核心的高阶政治正在被以经济、环境等为核心的低阶政治问题所取代,低阶政治占有越来越重要的位置,且成为国际关系未来发展的趋向。高低阶政治之间的区分取决于该领域国际关系的相互依存度。衡量国家从相互依存关系获利的程度取决于敏感性和脆弱性。

中国的合作实践呈现上述规律并非偶然巧合,该规律有其背后潜藏的深刻原因,下文将运用法经济学中的成本效益理论对此规律的内在逻辑进行分析。

二、问题的逻辑起点——国家“理性人”选择

国家行为建立在对国家个体的差异性分析之上,因而对国家主体在合作中采取的心理预期与行为方式的差异开展研究尤为重要。本文认为,理性人假设为研究中国参与北极合作提供了正当性证明。对北极合作中国家决策的讨论应建立在一个“比较”的行为决策之上,而该决策隐含了一种个体的自主倾向。无论是在国际合作或国家行为决策中,逻辑前提是国家作为个体在国际社会中的收益最大化的价值取向。

(一)国家——“理性人”前提

国家理性理论起源于政治哲学家对国家内部理性的思考。随着人类历史的进步,国家逐渐由“权利人”向“理性人”发展。近代国际关系^③和国际法领域^④中均有学者认可理性人作为其重要的逻辑基础,将其作为假定的前提并以此为基础构建了科学意义上严谨演绎的理论体系,从而解释国家行为和互动关系。然而,国际合作理论的学者对理性国家的假设前提往往存疑。原因在于推论最终产生个体理性和集体理性之间的矛盾以及最终将导致的“公地悲剧”结局导致合作陷入僵局。事实上,这种疑虑的存在是认知的必然过程。它存在于将“理性人”假定引申至国际关系、国际法领域过程中,存在于对不同学科认识差异的衔接之中。解决该问题的实质关键在于国际合作中的利他行为是否代表非理性。对该问题已有解答,即“理性人”假设不等同于纯粹微观经济学中的“经济人”假设。^[11]此外,与个人理性不同,在国际社会中几乎不存在国家能够独占收益而使得他国承担绝对损失的情况。任何国家都能够在自身收益中为他国获益保留一定预期。因此国家理性体现为不仅利己,同时也利他,即国际合作是国家的理性选择。^{[12](P253-254)}国际合作中,无论是指向政治收益抑或经济收益,国家的利他行为都可被视为理性活动的代表。

理性是指国家具备一致的、有序的偏好。在这

些偏好中,国家为了达到效用最大化的目标,会对自身各种行动过程的成本和收益进行估算及评估,并最终反映为国家行为上的自主性。在这种分析架构上,国家行为将具有稳定的偏好,并努力追求效用最大化。在这种理性驱使下,成本效益分析是使得该效用最大化价值衡量得以进行的关键。并且,国家理性是有限理性而非绝对理性。国家理性行为建立在国际秩序中国家对他国以及对国际社会所掌握的信息判断上。然而,现实中的国际秩序往往存在不确定性,国家的信息来源本身也具有有限性。国家的理性行为因而是相对的。在并非完备的国际秩序中,理性行为最终导致的合作结果也具有随机性。因此,中国参与北极合作过程中,国家依照理性人的考量采取不同行动,其内在的理性决策是促使国家采取不同策略的内在驱动力。对该理性的评判也应具体分析,在特定时间以及国际环境背景下的行为角度,而非从最终结果角度加以评判。

(二)国家理性的衡量

确定了国家理性的定义可以区分国家的理性与非理性,然而理性与否的判断又通常建立在对理性本身程度的衡量基础之上。何种程度的理性可以被认为是恰当的理性问题仍然需要得以解决。影响理性衡量可从如下两角度进行分析。

第一,应将国家理性行为置于较长的时间轴上衡量。国家决策的制定通常产生于国家决策者的深入研究,并经过谨慎的决策程序。因此国家理性与个人理性的区别在于国家更能够长远地权衡利弊。国家制定决策时:对内,一个好的规划往往在数十年的基础上进行详尽的政策安排;对外,国家在选择进行国际合作时也存在类似的“规划”,通过权衡自身在未来合作可得的收益而制定一个恰当的衡量未来收益的比例。这个比例的选择即体现了国家在合作策略中的最突出的理性特点。有时国家为了未来可得较大的预期收益,将会提高利他行为的比例,例如不吝向国际社会贡献公共产品,甚至允许“搭便车”行为的存在。而有时国家会因为对较高机会成本的畏惧而选择保障眼前相对更为稳定的利益。因此如何确定一个国家能够承受的国际合作“比重”,将是时间角度衡量理性的关键要素。

^③ 国际关系领域的学者对国家作为主体在国际合作中具有理性已形成主流认同:〔美〕彼得·卡赞斯坦等编:《世界政治理论的探索与争鸣》,秦亚青等译,上海:上海人民出版社,2006年,第107页;〔英〕迈克尔·欧克肖特:《欧克肖特政治中的理性主义》,张汝伦译,上海:上海译文出版社,2004年,第1页。

^④ 国际法领域也有代表学者对国家理性进行了论述:Posner E A, Sykes A O, *Economic Foundations of International Law*, Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 2013, p. 365.

第二,国家的理性应置于客观环境中综合各种因素考量。国家理性受到的制约既来自国家自身也来自国际秩序外部环境。主要的自身限制因素包括但不限于国家某一阶段有限的财政支出、有限正确的信息来源、国家意愿偏好等等。受局限的外部环境主要为主权冲突导致的国际关系的不可预测、国际合作制度的多变等。合作环境越是稳定有序,国家对未来收益的预期程度也相应越高,投入意愿和力度也越强。因此为了在国际秩序中获得合作效果最大化,首先应保持对客观环境的理性判断,选择相对稳定且收益更大的合作领域,合理分配国家投入权重;其次需要发挥能动性,采取理性对策,通过制定符合成本效益分析的决策最终将有限资源和预算最大化程度上转化为合作收益,即实现效用最大化。

三、问题分析的方法——成本效益分析

受到来自内部和外部环境要素的制约而具备有限理性的国家主体在国际合作中,如何能够选择最有益于获得合作收益的合作策略,从而防止与其他个体互相损害,同时促进合作的长期稳定?由此引出本文内在核心问题:当国家个体因参与合作在集体行动中获得的收益大于支出的成本,即作为一个潜在的受益者时,该合作策略即为理性的,而合作本身也是具有保障的。即国家在北极合作中的成本效益衡量(cost-benefit analysis)是国家内在行为准则和策略决策的关键。

成本效益分析的内在逻辑是通过比较不同合作策略的收益从而确定一个“较优”决策。在分析北极合作的国家决策中运用该分析方法的意义在于当效益最大化共赢的北极合作政策目标已定时,最终促进国家改善合作决策、实现合作效益最大化。值得注意的是,成本效益分析并非是独立存在的理论工具,而应贯穿于理性假设和决策选择的整个逻辑过程中。

(一)中国北极合作中的成本效益范围的初步界定

运用成本效益分析的关键前提是确保该问题涉及成本与效益的范围。确定北极合作中成本效益的概念以及种类是剖析国家参与北极合作问题的基础。

1、合作成本

国家在合作时首先应考虑可以用客观价值衡量的客观成本。国际合作环境可视为一个交易市场,国家在其中作为个体以签订协议等交易方式与不同对象展开互动。此时产生的合作成本是为了达成交易所耗费资源。譬如中国为了在北极航道利用领域达成合作,依照时间先后,事前有“搜寻成本”、合

作中有“议价成本”、事后有“履约成本”。合作的方式和内容都会因成本存在而受其影响。国家在参与北极合作的过程中实质上是一种“给予—回报”的循环模式。在这种模式下,每当国家依照政治意愿欲参与合作从而在某个领域获得相应的权利时,都需要客观上在该领域获得相关经济条件支撑,因此对于有限的国家资源的运用是必然的。

经济分析中的价格不一定是金钱货币,也可以是非货币的形式。^{[13](P29-34)}例如国家在北极合作中需要解决相应地缘政治问题,包括与北极国家合作潜在的政治矛盾,^{[14](P100-103)}假若合作不当可能造成诸如国家政治形象减损等不良影响。此外在合作过程中国家行为可能造成负外部性,该问题的解决需要除促成合作达成成本外的额外成本,制定法律法规规范相应主体的行为责任。

在运用成本效益理论分析解决北极问题时,应倾向于寻求对成本的客观衡量。客观成本更明确且易于操作,但同时不应忽视国家可能因其主观错误所带来的主观的成本。任何理性主体在行为中都以效用最大化为最终期待,但同时,这种所谓的“最大化”仅存在于理想情形之中,在任何实践过程中,最大化的前提都将是“相对的”。实际上国家会根据对环境的认知和自身有限的理性思维,做出当时当下相对的最优选择。因此国家行为作出任何决策时,不论如何抉择,都必然面临“相对最优”带来的机会成本。一旦确定与某一对象在某一领域的合作,将可能面临在其他领域丧失合作机会的可能,而放弃这些决策所丧失的最高潜在收益也应作为决策中的成本纳入考量。

2、合作收益

北极合作收益可通过诸多方面得以体现:资源、航运合作中的收益主要为经济性收益。例如在航运领域,以北方海航道为例,中国(包括香港地区)近年通过北方海航道的申请次数逐年跨越式增长,从2014年的一年2次,至2017年已增长至一年15次。北方海航道的货物运输总量在2017年已达到969.4万吨。显著的航运量增长当然得益于北极航运自然环境改善以及俄罗斯政府政策放宽,但同时也因其逐渐可观的收益而成为更多国家的选择。在资源开发领域最显著的代表为俄罗斯亚马尔天然气项目的成功运行。中国目前的天然气需求量为两亿一千万吨立方左右,而中国计划到2030年到2035年将该数量提高至三倍。因此在当前国家生产量一亿四千万立方的现状下,未来能源将较大依赖以俄

罗斯等主要能源出口国输出。

然而在科考、环境保护领域,收益又以何种形式体现?合作中往往存在信息不完备的客观状态,参与者也因此时常对投入心存疑虑。在国际合作市场信息不完全的前提下,良好声誉的营造有助于国家在未来的合作中获得长期收益。合作开展的初期,每个合作者都倾向于尽可能地营造一个良好的名声。但往往随着时间的延展,对不定期回报的期待降低导致对政治声誉维护的懈怠。政治收益的减损符合贝叶斯法则,^⑤具有累积效应,假如机会主义的自利行为不断累积达到一定程度,将会极大折损国际社会对于该国良好信誉的先验判断。^{[15](P170-175)}因此国家在北极合作中保持良好、稳定的政治声誉,不但使得自身在合作中享有更多机会,同时也将带动整个国际社会形成良好的合作氛围。通过在科考、环境等领域不吝投入成本构建政治声誉将增强中国与北极国家和其他合作者间的信任,并将引导合作集体走出囚徒困境。

而在中国作为利益攸关国参与北极合作的现有阶段,政治收益与经济收益二者的关系可以类比为根与叶的关系。在国际关系中,是否享有良好的国际声誉决定中国北极合作进程中的有利条件和不利阻碍,同时也是决定未来北极合作参与度以及是否能够实现可得经济收益的关键。因此,谨慎、理智地判断并采取相应行为方式,有效树立本国合作者的形象、有效获得本国所预期的利益极为关键。中国决策在何种程度上重视政治收益的作用,以及如何衡量政治收益与经济收益的关系仍需结合成本效益分析方法进一步思考。

(二)中国北极合作策略贴现

成本和效益的界定有助于保持理性分析,但不足以全面涵盖北极合作中变化层出不穷的具体情形,同时国际环境的复杂程度使得量化分析变得极为渺茫。因此对于北极合作的衡量需要更为简洁的决策标准,将复杂的因素转化为一个可定性衡量的数值,从而帮助决策者从定性的角度判断北极合作决策的优劣。

1、北极合作最大化效益的净现值公式

净现值公式在其他领域的诸多合作中都得到了广泛应用。因其相对于其他决策标准具有更为直观和更加明确的目的性——为了在一个较长时间段内

做出的决策能够实现净现值即合作收益的最大化。因此采纳净现值公式对北极合作效益进行分析具有可行性。

$$NPV = \frac{B_0 - C_0}{(1+d)^0} + \frac{B_1 - C_1}{(1+d)^1} + \dots + \frac{B_t - C_t}{(1+d)^t} + \dots + \frac{B_n - C_n}{(1+d)^n}$$

根据以上公式,B和C分别代表合作中的成本和效益的价值,n代表合作规划的时间期限(以年为单位),净现值(NPV, Net Present Value)则是衡量最终合作收益大小的数值。即合作净现值越高,得到的合作收益也相应越高,则该合作的策略越好。而d代表合作贴现率的大小。贴现率大小与净现值成反比。贴现率是为了衡量未来收益在当下可知范围内占有权重的高低,也正是决定净现值大小的关键变量。围绕该变量我们可以将未来北极合作中发生的成本与效益通过“贴现”的方式纳入当下决策的视角,并为合作决策者提供决策标准。

其次,将该求和公式做如下简化后,代表时间规划期限的变量n则更加清晰地成为决定净现值的另一个重要因素。

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+d)^t}$$

如上,t在0到n的区间内取值,上限n的数值越大则t的取值范围也相应越大。显而易见,当效益与成本的差额即收益保持为正时,代表规划时间最高上限n的数值越大,即合作规划的时间越长,则获得的合作收益相应也越大。围绕该变量可以将对北极合作规划的时间长短纳入决策之中。

综上,一个完善规划中的合作收益体现为净现值的大小,而净现值取决于国家对未来可得收益的权衡,以及在合作效益为正时,对合作规划时间的选择。与规划中对时间决策的直观选择相对比,贴现率的选择受到诸多因素影响,因而也成为研究的关键。

2、北极合作贴现率选择决策

北极合作贴现率的选择具有特殊性。因为国家参与北极合作的决策是一个涉及政治、经济、文化等领域的复杂过程。国家作为决策者基于多维度分析选择最大交集最终实现决策的价值均衡。影响贴现率选择的因素是多样的,而在当前北极合作中对合

^⑤贝叶斯法则:也称贝叶斯定理(Bayes' theorem),是以英格兰概率统计学家贝叶斯(Bayes, Thomas, 1702-1761)的名字命名的概率论中的一个定理。当面临不确定性时,人们对某种事情发生的可能性先有一个先验判断,然后再根据新的信息修正这个判断。在概率论中,修正之前的判断称为“先验概率”,它一般是主观概率判断;根据新信息修正以后的判断称为“后验概率”。

作贴现率的决策应建立在成本效益分析基础上,并结合战略学的动态博弈理论加以考量。

在北极合作领域中,相比高阶政治领域的合作,侧重低阶政治领域的合作将对应更低的合作贴现率,且该决策将为决策者带来更高净现值收益。原因在于,在国际合作中并不存在一个可为参与者分摊合作风险的类似保险机制,因此风险自担使得国家大多具有风险规避的倾向。而低阶政治与高阶政治领域相比最突出的特点是:更少涉及国家主权利益,政治敏感度更低且更多体现国家间共同利益,从而带来的冲突更少。在低阶政治领域的合作中,国家将会降低对未来可能面临政治、经济风险的预测。当未来合作面临的不确定性较小时,预防风险的成本也随之减少,从而使得国家降低应对眼前风险的支出,并在决策中以降低贴现率的方式增强对未来回报的可得期待。反之,高阶政治合作领域往往涉及国家主权事项的核心,因此国家间对抗性更强。较高的政治敏感度导致的高风险成本使得国家在该领域中往往对未来的可得期待较小而不得受制于当下巨大的机会成本限制。

此外,当从空间维度对国家管辖范围内外合作差异进行区分时,可将国家理性进一步推动至动态互动中的理性。合作中不同类型的博弈互动也因此影响贴现率的选择。在北冰洋沿岸国管辖范围内,非北冰洋沿岸国根据《联合国海洋法公约》,在北冰洋沿岸国专属经济区、大陆架内享有符合第五十八条、第七十八条和第五十九条规定的航行、飞越自由,铺设海底电缆和管道的自由,以及基于公平协商的剩余权利等。除此之外的其他经济性活动应符合该海域活动的国际法规制经沿岸国认可或批准,同时需要充分尊重主权国家的合法权益。北极利益攸关国与北极国家之间主要依赖双边形式展开合作。因此国家作为理性行为体在利用战略理性决策时应考虑到本国行动与他国行动之间的互动。“没有一个国家可以在完全不考虑他国选择的情况下达到对自己最佳的结果。”^[16]在国家管辖范围内开展的国际合作互动关系中,理性的国家不但关注自身收益,同时也关注对方收益,并时刻通过对方行为对自身行为进行修正。在贴现率的策略选择中则体现为通过选择适中的贴现率协调自身与北极国家之间的合作相对收益。

而在国家管辖范围外的公域合作中,战略理性体现为国家作为集体一员在集体行动中给未来以更高的加权,选择的合作贴现率与双边形式的互动

博弈相比更低,同时获得更高的回报。北极合作中的集体行动是指包含北极国家和利益攸关国在内的北极利益相关个体集合在一起,作为一个特定团体为北极共同事业提供公共产品、追求成员共同利益的行动。这种集体行动建立在国家利益、偏好存在普遍共性的前提下,因此低阶政治合作中建立国际组织、缔结多边条约等集体行动往往更为广泛。在不同的集体行动氛围中合作参与者对未来决策的投入存在差异:当利益攸关国单独面临要为未来的利益投资做出决策时,往往发现不投资反而能够得到最大利益;但当国家作为集体一员在集体决策的情况下,一个理性的具有代表性的国家个体愿意通过选择更低的贴现率为将来进行投资——这种决策体现出未来的偏好更高。产生这种差异的根本原因在于:国家作为博弈者对彼此的认同度存在差异。当国家之间认同度较高时,国家选择使自身意愿尽可能服从于多数国家的意愿,同时也相应得到其他国家保证,即当合作中存在不和谐时也必须保持一致。虽然国家间博弈往往是多元的、多边的“蛛网博弈”(Nested Games),国家作为博弈者的策略选择也相应异常复杂。但通过改变合作策略提高合作者之间的认同度,将更有利于提高北极合作博弈中的“信任博弈”,减少“对峙博弈”。^{[17](P100-103)}

集体行动对合作贴现率的影响不但根据上述博弈角度可以证明,同时根据对国家个体效用函数的计算也可验证。当国家作为个体参与到集体决策中时,对未来效益的投资取决于国家自身的效用指数。^{[18](P121-123)}因此为了确保合作的稳定性,保证个体在集体行动中的参与度,集体行动的参与者往往需要就贴现率达成一个一致的参照标准。而这个标准必然因集体行动的存在客观上更低。因为只有确保国家参与集体行动开展合作决策时采用的国际合作贴现率低于作为个体决策的贴现率,才能确保合作参与者取得更大净现值收益,从而对参与活动保持稳定且更高的偏好。因此在集体行动中,无论从内在意愿和外在要求两个角度都将促使国家采纳更低贴现率。

衡量北极合作策略的关键要素是通过合作策略所能获得的合作收益。因此影响合作收益的关键在于对关键变量贴现率的策略性调整从而影响净现值的大小。高低阶领域政治敏感性以及集体行动开展度的差异是影响国家合作贴现率选择的关键要素。当决策者选择降低贴现率制定相应决策时,有益于保持合作的长期稳定性,同时根据净现值公式可以

推断出代表收益的净现值也将提高。因此北极合作中,一个重视未来的合作者会获得更大收益,而这种收益在北极合作中将体现为通过政治收益铺垫获得更多潜在的经济收益。

四、中国北极政策合理性分析与未来展望

本文借助成本效益分析下的净现值公式模型以及动态博弈理论对合作决策的合理性进行分析,以合作净现值为尺度对中国北极合作决策进行衡量与评价。通过上述分析下,结合现有北极合作实践经验,将理性决策融入未来政策建议之中,并将有益对策建议的提出作为本文最终落脚点。

(一)中国北极政策的理性体现

自20世纪90年代中国参与北极相关事务以来,广泛在各个领域开展北极活动。对中国参与具体领域北极合作进行实证考察研究可得规律性总结:合作频率逐年增长,在各领域以多样化的合作方式布局展开,合作逐渐由双边合作向更广泛的多边层面发展,合作方向逐渐从侧重研究向侧重实用、常态演进。中国参与北极活动是有“序”的。^[19]当前北极合作开展具有时序安排。上述规律体现中国在参与北极合作时注重共同利益的达成、责任的履行以及北极可持续发展。重视低阶政治领域的合作以及重视与北极国家合作中平衡合作的相对收益,符合成本效益分析下最小化净现值策略。

《中国的北极政策》白皮书作为中国北极政策的对外先声,^⑥可成为中国就北极问题决策的确切研究对象。中国的北极实践已在各个领域逐步形成一贯的立场和发展方向,白皮书的发布系对上述领域现有实践规律的归纳和经验凝练。中国北极政策提出中国的政策目标是“认识北极、保护北极、利用北极和参与治理北极,维护各国和国际社会在北极的共同利益,推动北极的可持续发展”。参与北极事务的主要政策主张为“科研先导,强调保护环境、主张合理利用、倡导依法治理和国际合作,并致力于维护和平、安全、稳定的北极秩序”。根据政策文本的表述,政策的时序及侧重规律性特点清晰明确。

由此可见,中国的北极政策符合理性国家在成本效益分析下的内在规律:事实上,中国通过采纳较低的合作贴现率,一方面构建良好的政治声誉,树立积极贡献者的形象,为自身参与合作拓宽途径,减轻可能因政治冲突导致的风险与阻碍,降低参与合作的成本,同时也为北极地区营造长期稳定合作的国

际环境作出了示范之举。另一方面,中国在北极合作决策中采纳低合作贴现率,为未来可期的经济效益奠定良好的合作根基,符合成本效益分析下最大化合作净现值收益的理性对策。中国采取了相对其他国家更低的合作贴现率,有力还击了“中国威胁论”、“环境破坏论”、“资源饥渴论”对中国北极活动的质疑,体现了中国决策者选择较低合作贴现率的初衷,即从长远角度更好的推动北极可持续发展与合作。

中国作为北极利益攸关国,参与北极合作已进入较为稳定的政策持续推动与实施阶段。未来中国北极政策隐含的国家合作决策将继续引导国家行动策略。中国正在并在将来相当长的时间内以推动北极科学考察和研究、保护北极生态系统以应对气候变化、合理利用北极资源、参与北极公域治理体系构建等行动作为中国参与北极事务的重点领域和发展方向。中国不但是北极事务的积极参与者、建设者,更是贡献者。^[20]中国的北极政策对于合作领域的的时序安排以及权重分配体现出中国无论在合作前期或是未来较长的时间阶段内,对于合作可得收益均持有较大预期。北极合作并非一次博弈,而是重复博弈,因此声誉机制在北极合作中发挥极大作用。中国重视国际声誉对合作的影响,在具体合作领域中重视提高科考、环保等政治敏感度较低、集体行动更为成熟的低阶政治领域合作权重,注重于向北极国家和国际组织展现合作诚意,不做机会主义者。

(二)未来展望

国家利益决定国家行动。当前北极地区在中国对外政策的战略中占据高位。北极地区客观自然条件的变化要求北极活动参与方未雨绸缪,尽早规划更为详尽的行动计划,^[21]并在当下国际社会对全球性事务关注度广泛提高的背景下,扩展参与合作的路径,促进北极地区更友善、公平合作氛围的形成。《中国的北极政策》白皮书是对长期北极实践经验的总结与凝练。通过总结过往合作经验,对中国在北极的基本立场进行阐述,是当下信息条件下国家的理性选择,符合对合作收益最大化的目标期待。当前北极合作中良好的国际声誉是获得经济收益果实的根基,未来北极合作成果在此基础上可获得预期回报。本文认为下文论述的发展趋势更利于达到北极政策的规划预期。

^⑥《中国的北极政策》白皮书由国务院新闻办公室于2018年1月26号发布。该白皮书是中国政府关于北极政策的首部白皮书,阐明了中国在北极问题上的基本立场。

第一,适当提高合作领域的贴现率,进而更好地兼顾政治收益与经济收益的比重。适当提高贴现率并不意味着做一个短视的合作者。虽然较低的贴现率可促进合作开展,但与此相关的是国家需在较长时间内保持较为稳定雄厚的经济支撑。而国家经济承载力存在临界值,超过该临界值的支出不但会因边际效益导致合作边际收益降低,同时也会对国内经济发展带来制约,并且对国家未来北极合作策略规划产生负面影响。国家参与合作的本质是对国家个体在集体中所得收益的理性衡量,经济收益是保障国家个体在北极合作集体行动中持续参与的关键性激励。未来中国北极合作开展有望同时从空间、时间、领域三个维度同时拓展。北极战略规划应在保持对时间的长远规划基础上提高对经济收益规划的紧迫度,在平衡政治收益与经济收益的基础上,提高经济收益的比重。同时通过对合作领域的安排布局,进一步拓展与北极国家间的有益合作,从而将合作空间领域辐射至更广范围。在合作过程中完善国家间双边协商机制,促进合作收益公平分配,促进国家间相对收益平衡。在当前国家“一带一路”倡议规划下,将“冰上丝绸之路”建设与北极合作相结合,加强对北极航道和资源开发领域的投资,带动与冰上丝绸之路沿线国家之间的战略合作不失为促进国际合作贡献与国家财政及国民经济收益间平衡的有益措施。^[22]

第二、推动北极合作由依赖北极国家双边合作为主,逐步转向更高层次、参与主体更为多元的集体合作。该策略性选择意味着借助全球性议题在更多边层面建立合作。通过增强北极合作主体间的相互认同与信任,增强合作主体间“信任博弈”。通过互动博弈的良性循环,降低合作成本,促进北极地区多边主体间的合作实质性展开,促进北极地区国际合作秩序良性发展。有益于从较长时间维度凝聚北极合作的共识,促进更为稳定的长期合作目标得以实现。

第三,结合中国当前在极地事务上的可用资源和预算,在整体回报收益增长的前提下,提高成本效益回报比例。提高成本效益比例意味着提高在北极合作中的资源利用率。相较于国内决策,国家决策者在国际决策中较难开展量化分析,而这也正是本文受制于研究水平局限尚未解决的问题。笔者认为未来可行的路径依赖于战略理性的进一步发挥。决策者有望通过在合作实践中获得更为切实的反馈,不断通过反馈对决策进行修正。提高成本效益比例的

目标在于通过战略规划对北极合作领域及其权重进行有序排列,确保对有限资源的最大化利用,从而实现北极总体合作净现值收益的最大化。

五、结语

中国参与北极合作实践具有符合成本效益分析下的规律性特征,当前北极政策符合该规律性的理性抉择。中国北极政策制定体现为内外互动过程:一方面决策者受到外部环境因素的影响在合作政策制定中选择较低贴现率。另一方面中国希望通过理性政策的制定推动北极合作环境的改善,并与北极内外合作者达成共赢。当上述决策达成并落实于国家最终行动后,也会作用于外部环境和其他北极合作方,对外部环境产生映射。因此国家内部战略决策与北极外部环境之间实质形成了一个互动的循环圈,而未来合作的开展同时依赖于双方的行动。当前北极政策的制定是符合当前成本效益计算和互动理性分析的战略选择,有益于中国北极合作利益的实现。未来北极战略性合作将进入发展关键期,中国可积极发挥主观能动性,促进北极政策的进一步不断完善。良好的政策制定不但需要满足国内政治意愿,更重要的是也符合国际外部环境下的内在经济学规律,发挥政治与经济的相互促进作用,进而维护北极地区的和平与可持续发展。

参考文献:

- [1] 中国极地中心. 披荆斩棘载誉而归——中国第九次北极科学考察圆满完成 [EB/OL]. <http://www.pric.org.cn/detail/news.aspx?id=0abf0664-7d00-4ad2-ab8a-7bf1af224a7c>, 2018-7-8.
- [2] IPCC. Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate (SROCC) [EB/OL]. http://ipcc.ch/report/authors/report_authors.php?q=33&p=, 2018-10-23.
- [3] IASC. Meeting Report: PAME Arctic Marine Litter Workshop [EB/OL]. <https://iasc.info/outreach/news-archive/447-meeting-report-pame-arctic-marine-litter-workshop>, 2018-11-1.
- [4] 中国网. 中俄总理第二十次定期会晤联合公报(全文) [EB/OL]. http://news.china.com.cn/world/2015-12/18/content_37344527.htm, 2018-10-25.
- [5] 中华人民共和国驻芬兰大使馆. 驻芬兰大使黄兴应邀访问阿克北极技术有限公司 [EB/OL]. <https://www.fmprc.gov.cn/ce/cefi/chn/xwdt/t1095047.htm>, 2018-9-30.
- [6] 邹磊磊, 密晨曦. 北极渔业及渔业管理之现状及展望 [J]. 太平洋学报, 2016, (3): 85-93.
- [7] 杨剑. 北极航运与中国北极政策定位 [J]. 国际观察, 2014, (1): 123-137.
- [8] 中国能源局. 首船 15.9 万立方米亚马尔 LNG 入港系中俄能源合作重大项目 [EB/OL]. http://www.nea.gov.cn/2018-07/24/c_137345062.htm, 2018-10-11.

- [9] 叶艳华. 东亚国家参与北极事务的路径与国际合作研究[J]. 东北亚论坛, 2018, (6): 92-104.
- [10] 白佳玉, 庄丽. 北冰洋核心区公海渔业资源共同治理问题研究[J]. 国际展望, 2017, (03): 135-152.
- [11] Dijn H D. Ulysses and the Sirens. *Studies in Rationality and Irrationality*. (Revised Edition first published 1979) by Jon Elster[J]. *Tijdschrift Voor Filosofie*. 1986, (04): 650-651.
- [12] 宋秀琚. 国际合作理论: 批判与建构[M]. 北京: 世界知识出版社, 2006.
- [13] (美)理查德·A·波斯纳, 蒋兆康译. 法律的经济分析[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1997.
- [14] 陆俊元. 北极地缘政治与中国应对[M]. 北京: 时事出版社, 2010.
- [15] 张维迎. 博弈与社会[M]. 北京: 北京大学出版社, 2013.
- [16] Duncan Snidal. *The Game Theory of International Politics*[J]. *World Politics*. 1985, (1): 25-57.
- [17] (美)亚历山大·温特著, 秦亚青译. 国际政治的社会理论[M]. 上海: 上海人民出版社, 2000.
- [18] (美)彼得·G·萨松, 威廉·A·塞哈尔菲. 成本效益分析——一座通向科学决策的桥梁[M]. 北京: 知识出版社, 1991.
- [19] 杨剑. 《中国的北极政策》解读[J]. 太平洋学报, 2018, (3): 1-11.
- [20] 姜祖岩. 做北极事务的积极参与者建设者贡献者[N]. 中国海洋报, 2018-03-28(2).
- [21] 杨海霞, 张侠. 经略北极 尽早行动——专访中国极地研究中心极地战略研究室主任张侠[J]. 中国投资, 2018, (7): 20-27.
- [22] 崔白露, 王义桅. “一带一路”框架下的北极国际合作逻辑与模式[J]. 同济大学学报(社会科学版), 2018, (2): 48-58.

An Empirical Study and Policy Analysis of China's Participation in Arctic Cooperation from the Perspective of Cost-Benefit Analysis

Bai Jiayu^{1,2} Qi Yu¹

(1. School of Law, Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 2. Institute of Marine Development, Ocean University of China, Qingdao 266100, China)

Abstract: China's Arctic policy formulation conforms to the cost-benefit analysis based on national rationality. At present, the regularity of China's Arctic cooperation can be concluded from three dimensions of time, field and space; i. e. being planned in a dimension of long time, focusing on low-level political cooperation, and cooperating bilaterally with Arctic countries within their jurisdiction. Through applying the theory of cost-benefit analysis and constructing the net present value model of Arctic cooperation to analyze the existing cooperation, we can see that China, as a rational cooperative participant, attaches importance to the sustainable development of the Arctic region and the influence of China's international reputation on the Arctic cooperation, adopts the low discount rate in the Arctic cooperation decision, and plans available benefits from the future dimension. The current cooperative practice is the embodiment of national rationality and conforms to the planning purpose of maximizing the net present value income of cooperation. In the future, in the light of specific national conditions, decision makers will appropriately increase the discount rate, further expand the form of cooperation in collective action, and properly improve the proportion of cost-effective return.

Key words: Arctic cooperation; Arctic policy; cost-benefit analysis

责任编辑: 周延云