

DOI: 10.14015/j.cnki.1004-8049.2017.1.007

李伟芳、黄炎：“极地水域航行规制的国际法问题”，《太平洋学报》，2017年第1期，第75-84页。

LI Weifang, HUANG Yan, “A Study of International Law on Regulation of Navigation in Polar Waters”, *Pacific Journal*, Vol.25, No.1, 2017, pp. 75-84.

# 极地水域航行规制的国际法问题

李伟芳<sup>1</sup> 黄炎<sup>1</sup>

(1.华东政法大学,上海 200042)

**摘要:**为保障极地航行安全、保护极地脆弱的生态环境,国际海事组织自本世纪初开始启动专门适用于极地水域的航行立法进程。2017年1月1日生效的《极地水域营运船舶国际规则》作为第一个适用于南北两极水域并具有强制性质的国际规则,在极地水域航行治理中具有里程碑的价值。该规则强化了船旗国的履约义务,包括极地船舶认证、船舶建造标准及环境保护责任等方面,将对全球航运业和北极航道海事管理产生深远影响。我国作为国际海事组织A类理事国,不仅需要主动参与国际海事组织对极地水域航行的治理进程,更应重点关注相关国际规则在国内的履约问题。

**关键词:**国际海事组织;极地规则;航行安全;环境保护

中图分类号:D996.19

文献标识码:A

文章编号:1004-8049(2017)01-0075-10

随着全球气候的变化,北极地区冰层也在加速融化,进而使北极航道的通航条件不断改善,航道的商业化通航在夏季已经成为现实。<sup>①</sup>与此同时,极地航行也可能因极寒天气以及其他不可预估的环境风险而受到影响。为保障极地航行安全、保护极地脆弱的生态环境,国际海事组织(以下简称IMO)自本世纪初就致力于研究极地航行安全和防止船舶污染方面的法律问

题,并实现从制定“指南性文件”向实施“强制性规则”的逐步转化。

2014年11月,IMO海上安全委员会(MSC,以下简称安全委员会)审议通过了《极地水域营运船舶国际规则》(International Code For Ships Operating in Polar Waters,以下简称《极地规则》)的“安全措施”部分;2015年5月,IMO海洋环境保护委员会(MEPC,以下简称环保委员

收稿日期:2016-10-08;修订日期:2016-12-11。

**基金项目:**本文系国家社科基金项目“国家在跨界水资源开发与利用中的环境风险预防义务研究”(15BFX205)、上海市哲学社会科学规划一般课题“北极航道通行权问题研究”(2013BFX002)的阶段性研究成果。

**作者简介:**李伟芳(1963—),女,上海人,华东政法大学国际法学院教授、博士生导师,法学博士,主要研究方向:国际公法;黄炎(1988—),女,安徽安庆人,华东政法大学国际法专业博士研究生,主要研究方向:国际公法。

<sup>①</sup> 北极航道主要有三条:一是北方海航道(the Northern Sea Route):以北欧为起点,向东穿过北冰洋巴伦支海、拉普捷夫海、楚科奇海,直到白令海峡,其中大部分航道位于俄罗斯北部海域;二是西北航道(the Northwest Passage):从白令海峡出发,向东沿阿拉斯加州北部海域,途径加拿大北极群岛,直到戴维斯海峡;三是中央航道(Central Arctic Ocean Route):从白令海峡出发,直接穿过北冰洋中心区域到达格陵兰海或挪威海。

会)审议通过了该规则的“环保措施”部分,由此标志着有关极地航行的国际统一标准业已形成。《极地规则》已于2017年1月1日生效。为维护我国的国际航运大国地位以及在北极航道的通行利益,有必要梳理IMO极地海事立法进程,分析极地航行规则的发展趋势,并在此基础上探讨《极地规则》对我国航运权益带来的挑战与应对措施。<sup>①</sup>

## 一、IMO 极地海事立法进程

IMO 是联合国负责海上航行安全和防止船舶污染的专门机构,其地位与功能决定了该组织在国际海事立法中的权威性。IMO 极地海事规制主要体现在两方面:一是适用于全球海域的国际海事公约,这些国际公约因其普遍性和广泛性而同样适用于极地水域;二是针对极地水域特别制定的指南性文件和强制性规则。

### 1.1 普遍性的国际海事公约

IMO 制定的普遍性国际海事公约可分为两大类,即有关船舶航行安全的公约和有关防止船舶污染海洋的公约。前者主要包括1974年《国际海上人命安全公约》(SOLAS 1974)及其修正案、1978年《海员培训、发证和值班标准国际公约》及其1995年修正案(STCW 78/95)、1966年《国际船舶载重线公约》、1972年《国际海上避碰规则》等;后者主要是1973年《防止船舶造成污染国际公约》和1978年议定书(MARPOL 73/78)及其修正案、1990年《国际油污防备、反应和合作公约》等。由于《极地规则》是通过修订《国际海上人命安全公约》和《防止船舶造成污染国际公约》而得以强制实施的,因此有必要对这两项公约的主要内容进行回顾和梳理。

在IMO 框架下制定的所有涉及海上航行安全的公约中,最为重要的是1914年在英国伦敦制定的《国际海上人命安全公约》。IMO 历届会议又先后对该公约进行修改,并通过了1929年、1948年、1960年和1974年若干不同的版本,

现行1974年《国际海上人命安全公约》于1980年5月生效。随着时间的推移,安全委员会陆续以议定书和修正案的方式对《国际海上人命安全公约》内容进行补充和更新。截止2016年11月召开的安全委员会第97届会议,该公约共有两项议定书(1978年议定书和1988年议定书)以及76个修正案。现行《国际海上人命安全公约》主要分为四个部分:(1)1974年以来的修正案列表;(2)公约正文;(3)1988年议定书;(4)公约附则及其附属单项规则。由于《国际海上人命安全公约》的正文内容仅有13条,公约附则及其单项规则相应地成为该公约的主体,内容涵盖船舶建造、救生设备与装置、无线电通信、航行安全、货物及油类装载、危险货物装载、核动力船舶等方面。20世纪初,为适应船舶的技术进步、应对海上恐怖活动,《国际海上人命安全公约》附则中又增加了船舶安全营运管理、高速船的安全措施、加强海上安全的特别措施以及散货船的附加安全措施。<sup>②</sup>此外,为避免公约结构与内容因修正案的增加而显得繁杂冗长,修正案仅以列表的形式记录在公约文本中,其具体内容则以安全委员会会议文件的形式表现出来。

IMO 于1973年制定的《防止船舶造成污染国际公约》是防止船舶污染海洋的重要公约,其目标是防止海洋环境因船舶有意排放油类和其他有害物质而受到污染,并将这类物质的意外排放降至最低限度。1978年,IMO 制定了《防止船舶污染国际条约议定书》,对1973年《防止船舶造成污染国际公约》“附则一”的内容进行了修改,通常将经1978年议定书修订的1973年《防止船舶造成污染国际公约》称为MARPOL73/78。修订后的MARPOL73/78对油污的排放量作了更严格的限制,并对船舶建造和船舶油污

① 迄今为止,中远集团“永盛”号已在2013年8月、2015年7月、2016年7月经由北方海航道三次成功完成亚欧航线。

② IMO, “Consolidated Version of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974”, May 5, 2016, [http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx).

排放量提出了更高的标准。MARPOL73/78 与《国际海上人命安全公约》的结构类似,包含公约正文(共20项条文)、1978年议定书以及5个附则。公约规定的具体防污标准主要体现在附则之中,涉及油类污染、散装有毒液体物质污染、包装形式的有害物质污染、生活污水污染和垃圾污染。<sup>①</sup>实际上,《极地规则》中“环保措施”5个章节的标题即与MARPOL73/78的5个附则的标题相对应,但前者规定了更严格的环保标准。随着船舶制造技术的进步,环保委员会对其制定的部分文件不断地修改和补充。例如2011年7月,环保委员会第62届会议确定了“新船能效指数”(EEDI)和“船舶能效管理计划”(SEEMP)两项船舶能效标准,并于2017年1月1日强制实施。<sup>②</sup>

## 1.2 专门适用于极地水域的航行规则

为统一极地航行技术要求,IMO自本世纪初开始制定专门适用于极地水域的航行规则。2002年,环保委员会第48届会议和安全委员会第76届会议审议了船舶设计与设备分委会(DE)提交的《北极冰封水域船舶操作指南》(The Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters,以下简称2002年《北极指南》),为缔约国制定北极冰封水域海域条件下的航行规则提供了重要的参考标准。<sup>③</sup>该指南最初以安全委员会通函形式生效,但实施效果并不理想;2008年,经船舶设计与设备分委会审议并经IMO大会决议,2002年《北极指南》开始作为非强制性指南施行,与“通函形式”相比,其影响较为深远。2006年,国际船级社协会(International Association of Classification Societies, IACS)颁布《极地船级要求》,明确规定极地水域营运船舶的建造及操作系统的统一标准。<sup>④</sup>尽管《极地船级要求》并非IMO框架下的法律文件,但通过2010年《极地水域船舶操作指南》以及2014年《极地规则》的引入适用,《极地船级要求》成为极地船舶航行的强制性标准。

在IMO极地水域海事立法进程中,北极理事会的推动作用不可忽视。2009年4月,北极

理事会特罗姆瑟部长级会议通过了《北极海运评估报告》(Arctic Marine Shipping Assessment Report)。据该报告所述,仅1995到2004年间北极海域发生的船舶事故就高达293起,海冰依然是北极航行的主要风险。为保障极地海域航行安全,报告敦促成员国在IMO框架下协调行动,尽快出台一套具有强制力的适用于极端环境下的航运规则。<sup>⑤</sup>同年5月,安全委员会第86届会议批准美国、挪威和丹麦联合提出的“关于制定极地水域船舶营运强制性规则”的动议,并将其列为船舶设计与设备分委会的高优先级项目。同年12月,IMO第26届大会讨论通过了《极地水域船舶操作指南》(Guidelines for Ships Operating in Polar Waters,2010年生效,以下简称2010年《极地指南》)。该指南在2002年《北极指南》基础上被更新,并将适用范围扩展到北冰洋以外的海域。<sup>⑥</sup>值得一提的是,由于极地航行的重要性与日俱增,2010年《极地指南》并非作为IMO某个委员会的产物,而是由IMO大会审议通过。

① IMO, “Consolidated Version of International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973/1978”, December 3, 2012, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/IMO\\_Conferences\\_and\\_Meetings/MARPOL](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ReferencesAndArchives/IMO_Conferences_and_Meetings/MARPOL).

② IMO, “62nd Session of Marine Environment Protection Committee (MEPC)”, July 15, 2011, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/MEPC/Pages/MEPC-62nd-session.aspx>.

③ IMO, “Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters, MSC/Circ. 1056 and MEPC/Circ. 399, 2002”, December 23, 2002, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/MSC-40-1981-92-2013/Pages/default.aspx](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/MSC-40-1981-92-2013/Pages/default.aspx).

④ IACS的统一要求(Unified-Requirements, UR)中第一部分(UR-1)具体规定了“极地船级要求”(Requirements Concerning Polar Class),从PC1至PC7共7个等级,分别为:全年在所有极地水域航行;全年在中等厚度的多年冰状况下航行;全年在第二年冰,可包含多年夹冰的状况下航行;全年在当年厚冰,可包含旧夹冰的状况下航行;全年在中等厚度的当年冰,可包含旧夹冰的状况下航行;夏季/秋季在中等厚度的当年冰,可包含旧夹冰的状况下航行;夏季/秋季在当年薄冰,可包含旧夹冰的状况下航行。

⑤ Arctic Council, “Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report”, April 2009, <http://www.pame.is/index.php/projects/arctic-marine-shipping/amsa/amsa-2009-report>, 2009.

⑥ IMO, “Outcome of 26th Assembly”, December 4, 2009, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Assembly/Pages/Assembly-26th-Session-Outcome.aspx>.

2010年2月,船舶设计与设备分委会第53次会议正式启动《极地规则》的起草工作。我国代表团在此次会议中表达了支持制定《极地规则》的立场,并主张该规则应符合1982年《联合国海洋法公约》等一般国际法规则以及IMO多边公约的规定,强调由船旗国依据《极地规则》签发《极地船级证书》及《极地水域操作手册》。<sup>①</sup>同年10月,船舶设计与设备分委会第54次会议基本确定《极地规则》的框架结构,即主要包含极地船舶认证、设备防风雨的完整性、船舶结构、救生设备、配员培训、污染防控等内容。<sup>②</sup>

2011年3月,船舶设计与设备分委会第55次会议制定了《极地规则》草案,该草案包括A、B两个部分,并确定采用“目标导向型标准(Goal-Based Standards, GBS)”编制具体条款,即首先识别船舶极地航行的特定风险,再寻求消除或减轻风险的相应措施。会议还对安全规则和污染防控等方面进行审议:安全规则方面,从船舶分舱与稳定性、机械装置与消防安全、极地船舶证书等方面对规则草案进行审议讨论;污染防控方面,涉及南北极水域的地理边界划分、油类及包装形式的有害物质污染、黑炭和重油污染等。<sup>③</sup>2012年2月,环保委员会第63届会议首次确认在《极地规则》中以专章的形式规定环境保护问题,以保护极地水域独特的生态系统,并决定由船舶设计与设备分委会负责起草规则中环境保护的具体内容。<sup>④</sup>

2013年3月,船舶设计与设备分委会第57次会议对极地船的分类及其定义作了重点讨论,并将A、B、C类船舶分别对应国际船级社协会的极地船级分类标准,规定A类船舶需符合极地船级中1至5级的要求,B类船舶需符合极地船级中6至7级的要求,对C类船舶则不做船级要求。<sup>⑤</sup>2013年底,IMO对其内部分委会进行组织调整,将船舶设计和设备分委会、船舶消防分委会以及船舶稳性、载重线和渔船安全分委会重组为两个新的技术分委会:一是船舶系统和设备分委会(Sub-Committee on Ship System and Equipment, SSE),主要解决消防安全

和救生设施等与船舶设备有关的问题;二是船舶设计和建造分委会(Sub-Committee on Ship Design and Construction, SDC),主要关注船舶设计、建造、稳性等问题,同时全面负责极地船舶航行规则的制定。2014年1月召开的船舶设计与建造分委会首次会议上,强制性《极地规则》草案获得原则性通过,覆盖极地船舶设计、构造、设备、操作、培训、搜救和环保等各环节事宜。<sup>⑥</sup>2014年11月,IMO召开安全委员会第94届会议,审议通过了《极地规则》的安全措施;2015年5月召开环保委员会第68届会议,审议通过了该规则的环保措施。同时,IMO以修订《国际海上人命安全公约》和《防止船舶造成污染国际公约》的方式,即通过关于《极地规则》的公约修正案,对规则进行引用,赋予其强制属性。强制性《极地规则》的出台为极地船舶航行安全和海洋环境保护提供了法律保障,并将对全球航运业和北极航道的海事管理带来深远影响。

## 二、IMO 极地规则发展趋势

2002年至今,IMO极地规则的发展趋势主要体现在三方面:在适用范围上,逐步从“北极冰封水域”扩展到“南北两极”;在法律层级上,从建议性的“指南性文件”逐步转变为“强制性

① IMO, “53rd Session of Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE)”, February 27, 2010, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/SDC/Pages/DE-53rd-Session.aspx>.

② IMO, “54th Session of Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE)”, October 29, 2010, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/SDC/Pages/DE-54th-Session.aspx>.

③ IMO, “55th Session of Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE)”, March 25, 2011, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/SDC/Pages/DE-55th-session.aspx>.

④ IMO, “63rd Session of Marine Environment Protection Committee (MEPC)”, March 2, 2012, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/MEPC/Pages/MEPC-63rd-session.aspx>.

⑤ IMO, “57th Session of Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE)”, March 22, 2013, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/SDC/Pages/DE-57th-session.aspx>.

⑥ IMO, “1st Session of Sub-Committee on Ship Design and Construction (SDC)”, January 24, 2014, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/SDC/Pages/SDC-1-.aspx>.

规则”;从实体内容来看,更注重船旗国的履约义务,具体表现在极地船舶认证、极地船舶建造标准以及环保责任日趋严格化等方面。

## 2.1 从“北极冰封水域”扩展适用于“南北两极”

极地水域的地理边界直接影响某一特定水域是否在极地规则的管辖范围之内。虽然IMO的最初目标是制定一个同时适用于北极和南极的航行规则,但2002年《北极指南》并未实现此项目标,而仅适用于“北极冰封水域”。<sup>①</sup>2004年,南极条约协商会议通过《北极和南极冰封水域船舶操作指南决议》,并将该决议提交IMO,希望以该决议为蓝本修订2002年《北极指南》,统一南北极水域航行准则。<sup>②</sup>2002年《北极指南》的修订工作自2008年开始,历时两年,修订后的2010年《极地指南》虽依然不具有强制性,但在适用范围上扩展到了南北极水域。

在《极地规则》起草过程中,俄罗斯曾在安全委员会第93届会议上就北极水域范围提出了若干动议,尤其是认为白令海峡由于不含“多年冰”<sup>③</sup>而不应纳入极地水域,但该主张遭到非北极国家的强烈反对。为避免成员国对该问题争论不休,安全委员会第94届会议沿用了2010年《极地指南》的认定标准,既体现了IMO工作的延续性和统一性,又保证《极地规则》能够顺利通过。<sup>④</sup>最终,《极地规则》确定南极水域边界为南纬60度以南的所有区域,与《南极条约》的适用范围相一致;北极水域边界则因北大西洋的暖流发生变化,并非为笼统的北纬60度以北区域:在白令海峡,该规则的适用范围为北纬60度以北,这一边界线自东逐渐向南微调,并将整个格陵兰岛纳入其中,随后向东北方向移动,经冰岛以北海域直达俄罗斯北极海岸线。冰岛、挪威以及俄罗斯西北部的科拉半岛因全年无冰而不处于《极地规则》的适用范围之内。<sup>⑤</sup>

## 2.2 从“建议性指南”到“强制性规则”的演变

2002年《北极指南》强调北冰洋是国际航运的重要区域,北极寒冷与脆弱的自然环境要求船舶系统达到更高标准。考虑到极地气候的极端性,该指南规定了航行安全、导航和救生装

备的标准,同时对船员培训、船舶操作程序做出了特别规定。<sup>⑥</sup>2010年《极地指南》在此基础上,特别强调极地船舶不仅能在预定状态下提供充分的安全等级,且在遭遇极寒、冰山等紧急情况下能够保障船体和设备的正常功能。<sup>⑦</sup>虽然以上两项指南为各成员国和船级社制定极地水域航行规则提供了重要的参考标准,但均不具有法律强制力,其执行情况取决于各成员国。

2010年,船舶设计与设备分委会第53届会议启动《极地规则》的起草工作并向其上级安全委员会申报该议题。安全委员会在与成员国代表商讨后提出了三种方案:一是修订《国际海上人命安全公约》中有关船舶海上航行安全的内容,这种方式的优点是《极地规则》可以通过《国际海上人命安全公约》的默认生效程序及时发生法律效力,缺点是不宜将极地水域防污措施纳入保护海上人命安全的公约;二是制定一个新的条约,专门规制极地水域营运船舶的操作规则,其优点是适用范围较为明晰,不需借助其他海事条约发生强制性效力,但缺点是新的条约缔约国数量可能远不及《国际海上人命安全公

① IMO, “Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters, MSC/Circ. 1056 and MEPC/Circ. 399, 2002”, December 23, 2002, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/MSC-40-1981-92-2013/Pages/default.aspx](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/MSC-40-1981-92-2013/Pages/default.aspx).

② H. Edwin Anderson, Polar Shipping, “The Forthcoming Polar Code and Implications for the Polar Environment”, *Journal of Maritime Law & Commerce*, Vol.43, 2012, pp.59-83.

③ 多年冰是指至少经过两个夏季而未融尽的海冰。

④ IMO, “94th Session of Marine Safety Committee (MSC)”, November 21, 2014, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/Meeting-Summaries/MSC/Pages/MSC-94th-session.aspx>.

⑤ IMO, “International Code for Ships Operating in Polar Waters, MSC 94/Res.385, 2014”, November 21, 2014, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/MSC-93-2013-onwards/Pages/default.aspx](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/MSC-93-2013-onwards/Pages/default.aspx).

⑥ IMO, “Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters, MSC/Circ. 1056 and MEPC/Circ. 399, 2002”, December 23, 2002, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/MSC-40-1981-92-2013/Pages/default.aspx](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/MSC-40-1981-92-2013/Pages/default.aspx).

⑦ IMO, “Guidelines for Ships Operating in Polar Waters, A 26 Res. 1024, 2010”, December 2, 2009, <http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Pages/Assembly-%2028A%29.aspx>.

约》和《防止船舶造成污染国际公约》的缔约国,无法保证其广泛的适用性;三是以修订《国际海上人命安全公约》和《防止船舶造成污染国际公约》的方式制定新的极地规则,其优点是在保证《极地规则》强制力的基础上不影响现有海事条约的框架和结构,缺点是《极地规则》可能因为各海事条约缔约国的不同而效力不等。事实上,由于《国际海上人命安全公约》、《防止船舶造成污染国际公约》等海事条约的缔约国趋于相近,第三种方式最为有利。2012 年环保委员会第 63 届会议经过权衡上述三种方式的利弊,最终决定采用第三种方式,即通过修订《国际海上人命安全公约》和《防止船舶造成污染国际公约》的方式使《极地规则》发生强制性效力。<sup>①</sup>

### 2.3 船旗国的履约义务不断增强

尽管 2002 年《北极指南》和 2010 年《极地指南》均为极地的航行安全和环境保护提供了重要的参考标准,其建议性指南的法律地位导致船旗国并不负有当然履行的义务,从而限制了指南文件的实际适用效果。与之相比,《极地规则》具有强制实施的特点,该规则 I-A 部分和 II-A 部分是关于极地航行安全和环境保护的强制性规定,I-B 部分和 II-B 部分则分别对应航行安全和环境保护的建议性规定,目前船旗国应主要关注该规则中的强制性规定。其中,强制性“安全措施”包含船舶结构、极地水域操作手册、分舱与稳定性、防水和防风雨的完整性、机械装置、消防安全、救生设备、导航安全、通信、航行计划、配员和培训等 11 项内容;强制性“环保措施”涵盖极地水域污染防控的五个方面:防止油类污染、控制源于散装有毒液体物质的污染、防止包装形式的有害物质污染、防止船舶污水污染、防止船舶垃圾污染。总体而言,《极地规则》对船旗国设置的履约义务主要体现在极地船舶认证、船舶建造标准以及环保责任方面。

#### (1) 极地船舶认证统一化

由于不同类型的船舶在极地水域抗冰等级确有不同,船舶设计与设备分委会自 2010 年开始研究签发“极地船级证书”(Polar Class Certificate)的

必要性。2012 年,船舶设计与设备分委会第 56 次会议初步确定将船舶分为三类:A 类船,指为极地水域而设计制造的,能在当年产生的中等厚度冰层(也可能包括旧夹冰)中航行的船舶(PC1~PC5);B 类船:指为极地水域而设计制造的,能在当年产生的薄的冰层(也可能包括旧夹冰)中航行的船舶(PC6~PC7);C 类船:指能在开敞水域内航行的前两类船舶以外的船舶。2013 年,船舶设计与设备分委会第 57 次会议进一步确认:极地船舶除应取得“极地船级证书”以外,还应持有“极地水域操作手册”(Polar Water Operational Manual, PWOM),手册中应载明极地船舶航行操作规则,包括航行速度限制、风险规避等安全措施。<sup>②</sup>《极地规则》综合上述要求,不仅强调了“极地水域操作手册”的必要性,而且针对船舶在极地水域操作的性能要求制定了具体规则。

#### (2) 船舶建造标准趋同化

经巴哈马和希腊建议,2002 年 IMO 第 89 次理事会会议引入了一种新的船舶建造标准,即“目标导向型标准”(GBS)。2003 年召开的 IMO 第 23 届大会上将“目标导向型标准”确立为 IMO 的一项重要战略计划,并形成了“目标导向型标准”的五个层级体系:第一层为“安全目标”,要求船舶在设计和建造阶段满足安全航行的目标;第二层为“基于目标的功能标准”,要求船舶结构应符合特定功能;第三层为“符合性验证”,旨在由缔约国为造船公司设定一系列与船舶安全性能有关的标准,要求船公司提供相应证书证明其符合“目标导向型标准”;第四层和第五层分别为“船舶设计与建造规范”和“工业实践标准”,是 IMO 及其成员国制定的有关船舶安全和防止船舶污染的相关准则。《极地规则》最终采纳了前三层“目标导向型标准”,即目标层、功能层以及缔约国同意遵守的具体规定,第

<sup>①</sup> IMO, “63rd Session of Marine Environment Protection Committee (MEPC)”, March 2, 2012, <http://www.imo.org/en/Media-Centre/MeetingSummaries/MEPC/Pages/MEPC-63rd-session.aspx>.

<sup>②</sup> IMO, “57th Session of Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE)”, March 22, 2013, <http://www.imo.org/en/Media-Centre/MeetingSummaries/SDC/Pages/DE-57th-session.aspx>.

四层和第五层的标准则由各国船级社和航运协会监督履行。<sup>①</sup>《极地规则》开创性地采用“目标导向型标准”立法理念,其第一部分《安全措施》的各章内容均由“安全目标”、“基于目标的功能标准”及“具体规定”所构成,反映了国际海事公约的发展趋势。

### (3) 环境保护责任严格化

极地水域的环境保护问题由挪威代表团在环保委员会第60届会议上首次提出。<sup>②</sup>2012年的环保委员会第63届会议除了确定《极地规则》的强制实施方式之外,另一重要性成果是首次确认在该规则中以专章的形式规定环境保护问题,并决定由船舶设计与设备分委会负责起草环保规则的具体内容。此后,IMO成员方主要就环保规则的强制性、适用范围、禁止排放的物质种类(如黑炭、重油、有毒化学物质、生活污水和垃圾)进行激烈争论。2013年,环保委员会第65届会议就上述问题达成了初步意见:对于黑炭问题,待散装液体和气体分委会(BLG)进行研究并得出结论后再做考虑;关于重油问题,现阶段考虑尚不成熟;禁止排放任何有毒物质;在一定条件下允许排放污水和垃圾。

《极地规则》“环保措施”的五个章节基本采纳了环保委员会第65届会议的成果,同时以MARPOL 73/78公约的附则为基础,根据极地水域的船舶特性增加了更严格的规定。(1)防止油类污染方面:明确禁止船舶将任何油污或油类混合物排放至极地水域;对所有船舶,包括2017年1月1日之后建造的A类船和B类船,要求双层壳或双层底;在水下船体直接与海水交界部分使用无毒的生物可降解润滑油或在润滑成分中含水基系统。(2)防止散装有毒液体物质污染方面:禁止在极地水域排放有毒液体物质或含有有毒液体物质的混合物。(3)防止生活污水污染方面:为保护极地脆弱的生态环境,原则上不得在极地水域排放生活污水。若船舶加装了经检验的生活污水处理装置,则应尽可能在远离固定冰或冰架的区域排放,其中,经消毒的生活污水应在距离固定冰或冰架的3海里以外排放,未经消毒的生活污水应在12海

里以外排放。(4)防止船舶垃圾污染方面:不得将食物垃圾倾倒在冰面上;禁止倾动物尸体;粉碎后不大于25毫米的食物垃圾应在冰区外至少1/10处排放,但在任何情况下,不得离最近的土地或冰架或固定冰少于12海里。<sup>③</sup>

## 三、《极地规则》对我国极地航运权益带来的挑战与应对

我国极地航运权益主要是在北极航道。相比传统航道,北极航道能大幅度缩短我国向欧美出口商品的海运运距,降低运输成本。从资源来看,北极地区石油、天然气、煤炭等能源储量与矿产资源也十分丰富,航道的开通将拓展我国能源和资源进口的来源和渠道,更好地保障国家能源、资源安全。此外,航道开通带动的船舶建造和基础设施建设产业将为我国带来新的商机。与此同时,北极航道商业性运营也存在风险与挑战。一方面,北极区域特殊的气候条件对船舶标准、破冰技术、冰情预测、船员培训、搜救、海洋环境保护有相当严格的要求;另一方面,对于北极航行,在很长一个阶段内国际上尚未形成具体、有约束力的法律规则,也没有形成普遍认可的管理机构和协调机制。尽管各方承认《联合国海洋法公约》对北冰洋的法律效力,但该公约并未对相关海域的管辖权做出具体规定。北极航道沿岸国俄罗斯和加拿大均对其北部航段主张“历史性权利”,并在沿岸划出大量的直线基线,以此为依据对北极航道进行国内立法和实质性管控。从维护远洋权益考虑,我国不仅需要积极参与IMO极地水域航运治理进程,更要重点关注国际规制在国内的履约问题。

① IMO, “94th Session of Marine Safety Committee (MSC)”, November 21, 2014, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/MSC/Pages/MSC-94th-session.aspx>.

② IMO, “60th Session of Marine Environment Protection Committee (MEPC)”, March 26, 2010, <http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/MEPC/Pages/MEPC-60th-Session.aspx>.

③ IMO, “International Code for Ships Operating in Polar Waters, MSC 94/Res.385, 2014”, November 21, 2014, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/MSC-93-2013-onwards/Pages/default.aspx](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/MSC-93-2013-onwards/Pages/default.aspx).

### 3.1 积极参与《极地规则》未来发展进程

极地航行规则目前已逐步成形,规则的实践已拉开帷幕,其相关内容会应客观环境的变化及技术的发展而有所调整。以“目标导向型标准”为例,尽管其目前仅适用于安全措施领域,但 IMO 已成立“目标导向型标准”工作组专门研究和完善该标准,将这一灵活机制借鉴到环保措施领域以及其他 IMO 海事公约之中将是大势所趋。我国作为国际海事组织的 A 类理事国,应推动“目标导向型标准”成为未来极地航运规则的普遍标准,从而在国际海事立法中占据主导作用。首先,该标准仅设定目标,而对符合标准的方法不做强制性规定,较为公正客观,可防止某些国家将本国的造船技术标准纳入 IMO 强制性规则。其次,相较于统一的规范性标准,“目标导向型标准”更有利于激发创新型的船舶设计方案。我国以“目标导向型标准”为目标进行新型船舶的设计,不仅能降低极地船舶的营运成本,而且能够保持该标准在未来极地航运规则中的连续性和稳定性。再次,“目标导向型标准”鼓励使用清洁能源,能够促进环保技术在我国极地船舶的应用,符合《极地规则》环保措施的要求。

随着船舶技术的不断进步,在 IMO 各委员会和分委会多次会议中审议讨论的、但未被《极地规则》所采纳的议题(如黑碳排放、重油污染、新船能效指数等)很可能成为未来极地航运规则的发展方向,我国应予以高度重视。根据《防止船舶造成污染国际公约》要求,重质燃油已于 2010 年在南极地区被禁止排放,而《极地规则》在“环保措施”的第一章中就规定“鼓励北极航行的船舶不适用或装载重质燃油”<sup>①</sup>;北极理事会 2015 年《伊魁特宣言》也强调对北极地区黑炭、甲烷等污染物的减排以及北极地区海洋环境的治理。<sup>②</sup>

此外,《极地规则》中的建议性规定也应引起我国的关注。这些建议性规定汇聚了 IMO 成员方代表团多次会议的讨论意见,随着极地船舶建造技术的提升和极地营运船舶航行经验的增多,这些建议性规定很可能成为未来《极地规则》的强制性规定。

### 3.2 《极地规则》的国内履约问题

IMO 联合工作组修订的《国际海事组织强制性文件实施规则》中规定,船旗国有义务实施国际海事组织为加强全球海上安全和海洋环境保护而通过的文件,船旗国须采取一切必要的措施保证悬挂其船旗的船舶以及其管辖下的单位和人员遵守国际海事组织的相关国际规则 and 标准。我国于 2009 年接受了 IMO 的履约审核,交通运输部海事局为此专门制定了《中国海事履约管理机制推进方案》、《中国海事履约规则》以及《海事履约体系管理标准》。为履行《极地规则》框架下的国家义务,我国有必要通过推动极地造船业的发展、健全极地船员培训制度等方式实施该规则。

#### (1) 推动极地造船业的发展

一般而言,极地造船业的发展主要依赖于船舶工业的进步和造船行业标准的确立。一方面,我国应研发极地船型,提高船舶的安全和环保系数。我国极地船舶行业起步较晚、技术较为薄弱,虽有“雪龙号”极地科考船及中远集团“永盛号”营运船舶,但其破冰能力尚有不足,很难满足未来极地航运业的发展。目前世界上破冰船技术领先的国家主要包括俄罗斯、美国、加拿大、芬兰、丹麦、挪威、冰岛、瑞典等,其中挪威、芬兰、瑞典在破冰船的设计和建造方面还有成熟的研究机构。随着破冰船设计理念的不断创新,这些航运大国已开始研发新型破冰船,即在 LNG 船(液化天然气运输船)和油船上嫁接破冰功能,建造出破冰 LNG 船和破冰油船等新型船型。此种船舶集破冰、科考、商业运输等多种功能,极大地降低了破冰船的建造成本,并且能有效防止重油泄漏和黑炭排放,是未来极地船舶的

① IMO, “International Code for Ships Operating in Polar Waters, MSC 94/Res.385, 2014”, November 21, 2014, [http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-\(MSC\)/MSC-93-2013-onwards/Pages/default.aspx](http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/MSC-93-2013-onwards/Pages/default.aspx).

② The Arctic Council, “Iqaluit Declaration 2015”, April 24, 2015, [https://oarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/662/EDOCS-3431-v1-ACMMCA09\\_Iqaluit\\_2015\\_Iqaluit\\_Declaration\\_original\\_scanned\\_signed\\_version.PDF?sequence=7&isAllowed=y](https://oarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/662/EDOCS-3431-v1-ACMMCA09_Iqaluit_2015_Iqaluit_Declaration_original_scanned_signed_version.PDF?sequence=7&isAllowed=y).



发展方向。今后我国应与航运大国展开深入的技术交流与合作,充分借鉴其破冰船的设计理念和建造工艺;同时加快自主研发极地船舶的进度,增强破冰船的技术含量和防污标准。<sup>①</sup>

另一方面应对照《极地规则》制定我国极地造船行业标准。其中,船级社等行业组织是实现海上安全和环境保护目标的关键环节。<sup>②</sup>自《极地规则》的起草工作被纳入IMO议程以来,中国船级社(CCS)一直积极参与规则的制定过程,从保障极地航行安全和维护国家利益的角度出发提出了诸多合理化建议,并联合国内外机构研究规则的技术性议题,准备推动我国极地船舶行业标准的构建。2016年3月,中国船级社颁布《极地船舶指南》,该指南系统描述了《极地规则》条件下我国极地船舶的技术操作要求,内容不仅涵盖了极地船舶检验与发证、船体结构与设备、船舶稳性、机电设备、安全设备、极地水域操作等“安全措施”,还在第7章第5节中专门规定了极地船舶的“防污染操作”,为实施中国船级社冰级规范和环保规范提供了技术标准。<sup>③</sup>未来我国应出台更多的极地船舶行业标准,为极地船舶设计、设备配备、操作和检验发证等提供专业指导。

## (2)健全极地船员培训制度

《极地规则》在“引言”中提到,除了极地水域的客观条件以外,航行危险也可能归因于船员的不当操作。基于此,规则在I-A部分第12章“配员和培训”做出了对极地船舶操作人员进行适当培训的强制性规定。为履行《极地规则》相关义务,适应北极航运业的发展,我国应完善极地船舶操作人员的培训制度。1983年《海上交通安全法》中仅规定船长等船员须持有合格的职务证书,并未对船员培训做出相应安排。<sup>④</sup>2014年4月1日起施行的交通运输部《关于修改〈中华人民共和国船员培训管理规则〉的决定》对船员培训项目、课程设置和培训设施等提出了新的要求,增加了船上培训、液货船等特殊装置船培训、保安意识培训等强制性项目。<sup>⑤</sup>然而,该决定并没有针对极地水域设置特定的培训项目和课程。未来我国有关部委的相关规定

应明确极地水域营运船舶人员培训的特殊性,针对极地水域设置特定的培训项目和课程,以适应我国利用北极航道的战略需要。

## 四、结 语

IMO作为联合国负责海上航行安全和防止船舶造成海洋污染的专门机构,对全球海域的管理发挥着不可替代的作用。为适应极地特殊的气候条件和脆弱的生态环境,国际海事组织专门制定了针对极地水域的航行规则。这些规则主要包括2002年《北极指南》、2010年《极地指南》以及2014年《极地规则》,适用范围逐步从“北极冰封水域”扩展适用于“南北两极”,法律层级从建议性的“指南性文件”演变为“强制性规则”,船旗国的履约义务也不断增强。从维护远洋权益考虑,我国不仅需积极参与IMO极地水域航运治理进程,而且应重点关注国际规则在国内的履行问题。以《极地规则》为视角,我国有必要加快研发极地船型、健全造船业行业标准以及极地船员培训制度,以适应北极航道商业性航行的技术与环保标准。

编辑 邓文科

<sup>①</sup> 2016年1月,由中国广船国际有限公司建造的全球首艘极地重载甲板运输船“奥达克斯”号交付使用,该船船体外形和推进器的优化配置使其在平整冰层及碎冰中均具有良好的操作性,并达到《极地船级要求》中PC3的破冰性能和环保标准,是目前我国唯一可以在北冰洋冬春冰冻季节连续运输LNG大型设备的船舶。参见王孙:“极地规则渐行渐近,中国造船欲拔头筹”,《中国水运报》,2016年2月22日,第5版。

<sup>②</sup> 在我国,交通部海事局作为沿海水域交通安全和海洋环境保护的主管机关负责中国籍船舶的法定检验,并授权中国船级社(CCS)执行具体的船舶检验和发证事务。

<sup>③</sup> 参见中国船级社:“极地船舶指南”,中国船级社官方网站,2016年3月3日, <http://www.ccs.org.cn/ccswz/font/fontAction!article.do?articleId=ff8080815330b37701533a31cb520059>。

<sup>④</sup> 该法第7条规定:“船长、轮机长、驾驶员、轮机员、无线电报务员话务员以及水上飞机、潜水器的相应人员,必须持有合格的职务证书。其他船员必须经过相应的专业技术训练。”

<sup>⑤</sup> 交通运输部:“关于修改《中华人民共和国船员培训管理规则》的决定”,2014年6月6日, <http://www.zjhw.gov.cn/news/view.aspx?id=23901>。

# A Study of International Law on Regulation of Navigation in Polar Waters

LI Weifang<sup>1</sup> HUANG Yan<sup>1</sup>

(1. *East China University of Political Science and Law, Shanghai 200042, China*)

**Abstract:** In order to guarantee safety of polar navigation and protect fragile ecological environment in polar areas, the International Maritime Organization (IMO) has initiated legislation applicable to navigation in polar waters since the beginning of this century. The ‘International Code for Ships Operating in Polar Waters’ taken effect on January 1, 2017, the first ever international mandatory code with application scope in both the Arctic and the Antarctic waters, is regarded as a milestone in polar waters shipping governance. The code strengthens the compliance obligations of flag states with regard to polar ship certification, ship-building standards and environmental protection responsibilities, which will have a profound impact on the global shipping business and the governance mechanism of Arctic marine area. As a category A member of IMO council, China shall participate in governance over polar shipping actively, as well as focus on domestic implementation of international regulations.

**Key words:** International Maritime Organization; polar rules; navigation safety; environmental protection