

# 极地国际问题研究通讯

同济大学极地 & 海洋国际问题研究中心

2014 年 第 4 期 (总第 9 期)  
Volume 3, No. 4, 2014

本期主持: 李振福教授 (大连海事大学交通运输管理学院)

## 本期主要内容

### 序言

- 大连海事大学北极航线研究专刊序言

### 极地政治

- 北极航线的俄罗斯战略解析

### 极地国际治理

- 西北航道潜在经济性分析——以散货船运输为例
- 中国北极航线运输价值研究

### 极地国别政策

- 论北极航线开发中的中国国际形象塑造

### 焦点关注

- 北极权益争夺的国家间合作倾向研究

### 极地学术动态

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

《极地国际问题研究通讯》季刊

3、6、9、12月出版

本期出版日期: 2014年12月26日

<http://spsir.tongji.edu.cn/index.asp>

地址: 200092 上海市同济大学

电话 (传真): 021-65984182

E-mail: bispr2012@163.com

学术委员会主任 夏立平

学术委员会 (按姓氏笔画为序)

王传兴 陈丹红 陈玉刚 苏平 陆俊元 宋黎磊

杨剑 张侠 郭培清 夏立平 徐世杰 潘敏

主编 王传兴

编辑 孙鹤家 王梦奇

Bulletin of International Studies on the Polar Regions (Quarterly)

## CONTENT

### Polar Politics

- The analysis of Russia's Arctic route strategy

### Polar Governance

- Analysis of the Northwest Passage's potential economic — Taking the bulk carrier transport as an example
- Value of the Arctic Route Shipping to China

### Polar Policy

- Mould Chinese image during the development of Arctic route

### Focus

- The tendency of nations cooperation on the Arctic rights and interests

### Polar Research Brief



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体，除特别注明外，欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 大连海事大学北极航线研究专刊序言

李振福

北极航线无疑是北极问题研究中的重要问题之一,但对于北极航线问题的研究,目前还处于分散和无序状态,对于中国北极航线问题的系统研究和北极航线战略的全面制定实施积极不利。

自2008年起,关于北极航线问题的相关学术研究成果便开始出现,各地各机构各个领域的学者们逐渐对北极航线问题予以关注。目前,北极航线战略地位得到迅速提升,关注度更高。已有研究中,已经充分体现出了研究角度和研究方向的丰富和多元,有关于北极航线通航环境分析的,有关于北极航线经济性分析的,有北极航线问题相关法律法规研究的,有北极航线通航带来的世界地缘政治格局变化研究的,有北极航线货物运输量预测分析的,有北极航线通航带来的环境影响研究的,等等。未来,关于北极航线问题的研究将更加丰富多样,更加契合北极问题发展实际,将对我国的北极航线战略制定带来更大裨益。但是,北极航线问题相关研究学者中的高发文作者和高被引用文作者只是极少数,需要加强对北极航线问题的重视,敦促广大研究学者多范围多角度地积极研究北极航线问题,为我国将来在北极航线问题上的利益争取做好铺垫。

目前,国内关于北极航线问题的相关研究方兴未艾,正处于向系统化和多角度化的快速发展时期,核心研究者和核心研究机构都已基本形成;非航运专业方向研究者逐渐加入到北极航线问题研究队伍,但跨学科的合作还有待进一步加强,并且还存在着研究的散乱现象,需要整合优秀研究力量,形成整体集团优势,为我国的北极航线战略决策提供有力支持;除核心研究者之外,其他作者研究的持续性还有待提高;研究空间上的分布呈现出以上海为中心的特点,主要研究机构除大连海事大学和中国海洋大学外,都集中在上海,可以预见,上海的研究中心作用将愈来愈明显。今后,随着北极问题的进一步发展和北极关注度的进一步升温,北极航线问题相关研究的研究方法、研究内容、研究领域将向更加纵深发展。

面对这种情况,大连海事大学的一些专家学者正在积蓄力量,试图从全局的角度对北极航线问题进行系统研究。本期选取的就是这些专家学者近期的几篇相关文章,希望借此与国内外的研究专家沟通交流,为我国的北极航线问题研究提供科学借鉴。也非常感谢同济大学传兴教授给予的机会和平台,让大连海事大学的北极航线问题研究学者有了展示自己研究成果的舞台。



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 极地政治

## 北极航线的俄罗斯战略解析

姜秀敏 曲林 阚小华 高玉 (大连海事大学)

**摘要:** 北极航线问题目前是学术界关注的热点问题之一, 目前我国学者多从中国的视角进行研究, 而且研究俄罗斯北极航线战略的成果较少。未来北极航线开发中俄罗斯将处于核心地位, 研究俄罗斯的北极航线战略问题意义深远。该文通过对大量第一手俄文资料的分析整理, 对俄罗斯的北极航线战略进行了深入的解析, 以期对我国的北极航线战略起到启示和借鉴作用。

**关键词:** 俄罗斯 北极航线 战略

近几年来, 随着全球气候变暖、北极冰层加速融化, 关于北极航线问题的研究已逐渐成为学术界的热点问题。我国学者多从中国视角进行研究, 据掌握的资料显示, 目前国内学术界专门研究俄罗斯北极航线的学术成果非常少, 还未发现专门研究俄罗斯北极航线问题的文章, 而对于俄罗斯北极航线问题的研究, 对我国北极航线政策的制定具有不可低估的理论和现实意义。

## 一、俄罗斯北极政策实施的主要内容和措施

俄罗斯很早就对北极航线进行了探索。北极航线不仅是欧洲和俄罗斯远东之间最短的水上路线, 而且许多国家对于建立经济的洲际航线也有相当大的兴趣。北极航线从喀拉海峡到普罗维登斯湾长约 5600 公里。它比广泛使用的苏伊士运河和巴拿马运河航线拥有更大的优势。从圣彼得堡到符拉迪沃斯托克通过北极航线为 14280 公里的路线, 通过苏伊士运河为 23200 公里, 绕好望角是 29400 公里<sup>1</sup>。北极航线也是西欧和亚太地区最短的运输路线。俄罗斯非常重视北极航线的开发, 当前更是把它当成重要的外交资源加以利用。2009 年 3 月俄罗斯公布了《俄联邦 2020 年前北极政策及远景规划》(下称“北极战略”), 文件明确界定了俄罗斯在北极的各种利益, 成为指导俄罗斯在北极行动的指南, 其目的是为了保障俄罗斯在北极地区的主导地位, 实现俄罗斯在该地区的综合竞争优势。

俄罗斯北极政策实施的主要内容如下:

## 1、在社会经济方面

提供地质和地球物理、水文和制图方面的材料, 以支持俄罗斯联邦确立北极区的外部边界的准备工作; 通过北极海上油田提供矿产资源和俄罗斯联邦大陆架发展的国家方案, 在北极包括冰覆盖的地区开发海洋矿产资源和水资源, 发展航空技术园区以及捕捞船队, 引进新技术, 提供必要的基础设施, 优化北极地区的经营条件; 优化“北交货”, 通过使用可再生和替代的本地资源建设现代化发电厂, 引进节能材料和技术; 确保北极航线的货运量, 国家支持建造破冰船、救援船队以及沿海基础设施, 包括: 建立监测航行安全和交通流量的系统, 通过水文气象研究以及在俄罗斯联邦北极地区的区域导航支持实施管理; 建立一个综合防卫体系来保护俄罗斯联邦在北极地区的领土、人口和关键设施。<sup>2</sup>

俄罗斯联邦在北极地区发展实施的主要措施是: 政府支持在俄罗斯联邦的北极区从事油气资源和其他矿产以及水资源开发, 发展创新技术、建设运输和能源基础设施, 制定、完善海关关税和税收法规; 促进企业共同融资, 利用俄罗斯联邦各级预算资金和预算外资金, 国家担保付款实施新的北极区的经济发展项目; 建设现代化的社会基础设施, 包括教育、卫生、住房等国家优先项目; 提供能在北极条件下从事高等和中等特殊教育工作的专家, 对于那些在俄罗斯联邦北极区工作的居民提供国家社会保障和补偿; 通过扩大辅助和急救医疗工作, 提高俄罗斯联邦在北极地区所有人口群体的生活质量; 改进俄罗斯联邦在北极地

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

区居民的教育条件,特别是保证在极端的气候条件背景下,通过远程学习的方式为偏远地区的儿童建设现代化的教育机构和设施。确保环境的可持续性,开发环境友好型旅游地区,保护传统的耕作方式和当地民族文化遗产、语言、民间艺术和手工艺等等。

## 2、在军事安全方面

为保护俄罗斯联邦的国家边界,确保北极区域中的运输安全,计划创建俄罗斯联邦武装力量的北极部队,主要包括各类型部队、海岸警卫队和俄罗斯联邦北极区机构(主要是边境当局),能够控制整个区域的正常秩序,包括俄罗斯联邦海上航线边境检查站的边境管制;与邻国联合打击海上恐怖主义、走私、非法移民,进行水生物资源保护;加强俄罗斯联邦北极地带边境机构设备和基础设施的建设;创建一个综合控制监视状态,对俄罗斯联邦北极地带的捕鱼活动加强控制。

## 3、在环境安全领域

加大对北极植物群和动物群的保护力度,包括生物多样性的保护,重视经济活动加剧与全球气候变化对国家利益的影响;加强核动力船舶的废弃处理。建立俄罗斯联邦北极区的环境管理体制,包括环境污染的环保专项监测制度;恢复自然景观,安全处置有毒工业废物、化学品,特别是在人口高度集中的地区。

3

## 4、在信息技术和通讯领域

引入现代信息和通讯技术工具(包括移动)通信,支持广播、船舶交通管理和航空、遥感、冰雪覆盖面的调查,以及水文气象和水文系统科学领域的研究;通过创建格洛纳斯全球导航卫星系统,包括多用途空间系统,提供导航、气象和信息服务,提供在北极经济、军事和环境领域进行有效的控制活动,以及紧急情况的预测和预防,减少灾害的危害程度。开发和利用先进技术,包括在地理上分散的各种用途的网络空间资源的广泛使用。

## 5、在科学和技术领域

引进能够适应北极气候条件、消除岛屿、沿海和海洋区域的人为污染的清洁新技术;确保俄罗斯联邦北极区域,其中也包括在深海活动和水利方面进行适应极地研究、实地研究的科研船队的国家项目的实施。研究长远规划及在北极的各种活动发展的主要方向;研究各类危险和重要的自然现象,开发和引进现代技术和气候变化中的数值预报方法;从中期和长期来看预测俄罗斯联邦的北极地带自然和人为因素的影响,包括改善基础设施的可持续发展对全球气候变化的影响评估;研究历史,文化和经济区域以及在北极的管理活动;研究环境对公众健康的危害影响,实施极地探险活动,增加人口、预防疾病、保护生活区。<sup>4</sup>

总之,要想在俄罗斯联邦北极社会经济发展战略规划和俄罗斯国家安全保障框架下解决俄罗斯联邦北极政策的主要问题,必须做到以下四点:

- 1) 在确保国家安全的前提下制定和实施俄罗斯联邦北极的发展战略;
- 2) 建设一个综合监测系统,包括改善统计监测国家安全指标的俄罗斯联邦北极区信息系统;
- 3) 制订对俄罗斯联邦北极地区的划界法规,包括划入该区域内的地方机构名录;
- 4) 提高俄罗斯联邦北极区的管理效能。

## 二、俄罗斯北极航线战略的特点及其影响

### 1、俄罗斯“北极战略”的特点

俄罗斯“北极战略”的主要目标是追求俄罗斯利益的最大化。为达成这一目标,俄罗斯将综合使用司法、军事和外交手段。

首先,俄罗斯力图通过司法手段,谋求领土要求。俄罗斯除了经常以主权声明、北冰洋洋底插国旗等方式宣示主权,企图造成领土、领海管辖的既成事实之外,从未放弃以科学证据证明其领土要求的合法性。2007年7月,俄罗斯一百多名科学家赴北极科考,考察俄罗斯大陆架在新西伯利亚群岛和北极点之间地

带延伸的界限,查证罗蒙诺索夫海岭和门捷列夫隆起是否将俄罗斯大陆架延伸到格陵兰岛。2008年9月,俄罗斯完成了代号“北极—2008”的北极气候变化科考,取得了北极海域气候、环境状况的综合信息,研究了北冰洋与大西洋、太平洋之间的气候相互作用。类似的科考年年进行,重点放在洋底土壤分析与深层地质探测,以证明其是俄罗斯大陆架的自然延伸。

其次,部署军力配合司法手段。俄罗斯一方面使用法律手段谋求领土要求合法化,另一方面用武力配合其法律诉求。俄认为武力是谋求国家利益不可或缺的保障和手段,强调将对入侵本国“北极领土”的一切敌对行动给予坚决回击。对此,俄媒体的表述是:“北极纷争的结果不是由国际法,而是由军事实力决定的。”2011年7月1日俄国防部长阿纳托利·谢尔久科夫证实,俄罗斯拟向摩尔曼斯克和阿尔汉格尔斯克等地派驻两个特种旅,以维护俄在北极地区的利益。同时,俄罗斯政府决定投巨资对北方舰队的武器装备进行升级。北方舰队是俄海军实力最强的舰队,基地设在摩尔曼斯克,俄2/3的海上力量都集中于此,它拥有俄新型核潜艇,装备了新型“布拉瓦”海基洲际弹道导弹。

俄罗斯用武力配合北极领土的法律要求,在某种程度上就是想造成既成事实。即使科学考察的证据不被联合国大陆架界限委员会接受,俄罗斯也不会轻易放弃领土要求,如有外国“入侵”,俄罗斯不惜与之兵戎相见。

最后,加强外交努力,构建北极合作协商机制。以武力解决北极领土争端只是最后的手段,一旦爆发冲突,相关国家将蒙受巨大的经济损失,在军事对峙中开发北极是不可想象的。俄“北极战略”明确强调俄罗斯要加强与北极国家、国际组织的合作,尤其是与北极理事会和巴伦支海欧洲北极地区理事会的合作。北极理事会成立于1996年,成员包括俄罗斯、美国、加拿大、芬兰、冰岛、丹麦、瑞典和挪威8个国家,观察员国法国、英国、荷兰、西班牙、德国和波兰6个国家,主要宗旨是研究北极气候变化、可持续发展、北极监督和评估、永久污染物处置。北极理事会与多个国际组织如北欧理事会、联合国环境保护署、联合国开发计划署等有着密切联系。1993年成立的巴伦支海欧洲北极地区理事会包括俄罗斯、丹麦、冰岛、芬兰、瑞典和欧盟委员会,是俄罗斯与欧洲北极国家合作的框架基础。2008年12月,俄罗斯与瑞典、挪威、芬兰在莫斯科签署了政府间合作协议,决定在巴伦支海及北极欧洲部分开展预警、防灾和紧急情况处理方面进行合作,协议中还包括加强边境地区合作、开展联合演习、提高协同效率及紧急情况处理能力等内容。为有效落实该协议,上述4国将成立一个由4国代表组成的联合委员会,约定每年或在必要时间举行会议,以规划和协调相互间的合作,并对协议的执行情况进行评估。协议签署将为各方今后的合作提供共同的法律依据。

在尊重国际法的基础上用外交手段解决北极领土争端取得了一定成效。经过长达40年的协商,挪威和俄罗斯就巴伦支海的一条新分界线签署了一项协议。现在的北极由8个周边国家共同管理,他们表示彼此间要比以往任何时候都要加强合作,具体到在北极进行的科学研究上,这一领域的国际合作已达到比较紧密的程度。

据俄新社2011年11月11日报道,俄罗斯总统梅德韦杰夫表示,俄罗斯将继续捍卫自己在北极地区的利益,同时将投入资金对其进行研究。他说:“如果我们不这么做的话,就会有其他国家在那里发号施令。这并不意味着他们是我们的敌人,但是北极和北冰洋地区毗邻我们。如果运用国际法律术语的话,海洋是我们的海岸和海洋空间,从地理和那里蕴藏的巨大资源角度看都是这样。”他同时称,位于地球其他地区的国家也准备投资研究北极,这是个令人惊讶的事实。俄罗斯日前对外宣布计划在北极圈内修建一座超现代化的城市。这座城市将被命名为“乌姆卡”(Umka),最初容纳5000居民。城市的设计者、建筑师瓦莱里·尔热夫斯基说:“作为俄罗斯的北极前哨,这座城市将极具战略意义。”

## 2、俄罗斯北极航线战略的影响

首先,刺激北约国家的领土要求,导致与有关国家关系退步、恶化。在2001年,俄罗斯提出北极领土主张,引起了其他北极国家的强烈反应,也纷纷提出了自己的领土主张。2003年,丹麦将国旗插上

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

北冰洋小岛汉斯岛,因此引发了丹麦加拿大关系的恶化。汉斯岛位于加拿大与格陵兰岛之间的内尔斯海峡,面积1.3平方公里,距离北极点只有1000公里,两国为此争吵了20多年。两国对该岛主权的争执缘自1973年国界划定,条约中故意忽略汉斯岛,但以后双方都在该岛插国旗,以宣示领土主权。从1984年,丹麦先后5次到该岛插旗,宣示主权。由于加拿大没有可破冰的军舰,20多年来只能口头抗议。在2003年,丹麦插旗后,2005年加拿大国防部长在岛上插上了加拿大国旗。作为反击,丹麦再次派出武装护渔船前往汉斯岛确认主权,丹、加两国关于该岛的争端加剧。2005年,丹麦宣称北极与丹麦所属的格陵兰岛由罗蒙诺索夫海岭连接,只要科学家能证明北极海底山脉是格陵兰岛海脊的自然延伸,丹就对该地区资源拥有开发权。在2007年俄罗斯插旗后,丹麦立即组成一支由约40名研究人员组成的科考队启程奔赴北极,在丹麦的格陵兰岛北部海域收集北冰洋海底有关数据,以证明2000多公里长的罗蒙诺索夫海岭为丹麦所属格陵兰大陆架的延伸。丹麦科学家还在北极地区绘制地图,力图寻找该区属于本国的“证据”。

早在20世纪50年代,加拿大宣示对北极地区的岛屿和水域拥有主权,并指出,在争夺北极地区主权问题上,加拿大“不会任由俄罗斯欺侮”,自从2006年担任总理以来,哈珀连续4年都前往北部地区进行视察。2009年8月18日,哈珀宣布成立加拿大北部经济发展署,专门负责开发位于北极圈附近的该国北部地区。同时,加拿大也派出了强大的科考队进行地质考察,希望找到有利于自己的科学证据。为此,加政府在2008年8月,宣布将在未来5年内拨款1亿加元,用于勘探其北极地区领土蕴藏资源,并绘制出地图。1983年,美国总统里根签署了《美国的北极政策》,强调美国在北极地区有着独特的关键性利益,北极直接关系到美国的国家安全、资源及能源开发、科学调查和环境保护。在俄罗斯插旗后,美国也派出了“希力”(Healy)破冰船前往北极进行考察。虽然美国没有提出领土要求,但是,并没有放弃对北极领土的野心。在加拿大宣布加强西北航道的管理与控制后,引起了美国的反对,美国认为西北航道是国际水域,加拿大无权行使主权。加拿大以“加拿大保护自己的主权无需美国批准”加以反驳,加美关系恶化。芬兰、挪威和冰岛也都将目光投向了北极。因此,由俄罗斯引起的新一轮北极领土争端,在目前国际法框架下是无法解决的,北极领土争端的解决将是一个长期过程。

其次,北极的军事化,造成地区不稳定。虽然俄罗斯高官出面表态说,俄罗斯的北极战略无意使北极军事化,但是北极军事化不可避免。针对俄罗斯组建北极部队和用战略轰炸机进行战略巡逻,加拿大也不示弱,表示也准备建立北极部队。这支北极部队的主要使命是“对北极地区的任何事件做出反应”。为增加这支部队的作战反应能力,这支军队每年参加4次极地演习。

加拿大政府决定更新北极圈内战略要地雷索卢特湾的军事设施,扩充那里的武装巡逻部队并改善装备,加拿大政府还计划斥资70亿美元建造8艘巡逻舰,并将拨款在北极建设一个军事训练中心,以供加拿大军队全年在北极进行训练,2009年3—4月间,加军进行了8000公里的巡逻。加拿大政府还决定在巴芬岛(Baffin Island)建立主要为军用的北极深水港。而且加拿大还有意在北极举行军事演习,强化威慑力量。2002年8月的“独角鲸”1号演习,是1989年来首次在北极东部派大型海岸防务舰与空军参加的联合演习,也是自20世纪70年代末期以来,在北极地区举行的第一次大型联合军事演习。丹麦议会通过了2010~2014年防务草案,准备加强驻扎在其所属格陵兰岛的军事力量,其中包括组建一支北极部队和设立一个北极地区军事司令部。北极具有重要的军事、经济价值,西方国家组成集团对抗俄罗斯,北极八国中,除了俄罗斯外,其他七国都是北约成员国或潜在成员国,属于西方阵营。

英国权威的防务杂志《简氏评论》甚至发出警告:北极能源争夺战极有可能在12年内成为现实。随着北极周边国家的态度日益强硬,爆发战争的可能性似乎越来越大,北极争夺战将成为有史以来“最冷”的战争。

最后,俄罗斯的北极航线战略将对俄罗斯未来国家整体战略及发展方向产生影响。基于俄罗斯目前国内的社会经济形势,难以有效推进并实施其北极航线战略,尤其是北极地区涉及各方的利益与纷争,极大地增加了俄罗斯的国家治理难度,将对俄罗斯的整体国家战略产生根本影响,俄罗斯势必将进一步加强与

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

中国的战略合作伙伴关系,有利于推进中国与俄罗斯经济社会领域的交流与合作。

### 三、俄罗斯北极航线战略对我国的启示

通过对俄罗斯联邦在北极地区的发展战略分析,我们可以看出,俄罗斯近几年的海洋战略关注重点一方面在开发和利用海洋资源,另一方面,也试图通过对北极航线开发权的掌控来达到其政治目的,以此为外交资源与相关各个国家展开外交攻势,在北极航线问题的处理上,俄罗斯的国家地位得以提升。

俄罗斯的北极航线战略对我国有着重要的启示、借鉴和警示作用,我们可以从以下几个方面进行重点关注:

第一,俄罗斯在北极航线战略制定以及相关问题的处理上,重视相关法律依据以及相关配套的法律制度建设,这样既能保证国家战略的长久时效性,也为其合理、合法性构建了基础,避免了来自国际社会的质疑。在这方面,我国在坚持《联合国海洋法公约》的同时,也应该在我国涉海法律制度建设方面下大力度。

第二、加强海军力量等硬实力建设。我国应加大对海军建设的力度,力争于2020年前建设海军强国;大力发展海上石油运输船队;重视海洋渔业资源的开发和利用;支持造船业,包括军舰、运输船舶和渔船等;积极参与北极航线相关事务。

第三,俄罗斯的北极航线战略反映了俄罗斯恢复海洋大国和强国地位的野心,俄罗斯通过北极理事会等机构的构建,意图使北极成为俄罗斯掌控的北极,极力避免外部势力的介入,这警示着我们在北极问题的处理上一定要讲究策略,做好各方面的准备,坚持北极是全人类的北极的立场,同时,充分做好应对各种突发情况的准备。

在中国的南海问题上,中国同样拥有漫长的边界线,在南海事务上也与东南亚诸国有领土和主权纠纷。虽然不应夸大南海问题上存在的潜在冲突,中国也不应学习俄罗斯在北极地区的军事野心,但是今日的中国南海已经不是一个和平稳定的地域,周边国家一直在觊觎南海巨大的经济利益,而对于资源、能源日益紧张的时代,南海的资源对于民族复兴可谓意义重大。中国或许可以借鉴俄罗斯模式,重新审视解决南海问题的战略出发点。一是重新定位南海对于中华民族复兴的地位,视南海为中国的“首要资源基地”。二是调整军事部署,在南海部署包括战略核力量在内的常备军事力量。三是调整外交策略,以南海地区为主要关注点开展外交工作。

### 参考文献:

- <sup>1</sup>Медведев Д.А. О защите национальных интересов России в Арктике[J]. Выступление Президента РФ Д.А. Медведева на заседании Совета Безопасности 17 сентября 2008 г. Российская газета, 17 сентября, 2008.
- <sup>2</sup>Войтоловский Г.К. Динамика развития[J]. «Теория и практика морской деятельности», вып. 5.- М.: СОПС. 2005: 248.
- <sup>3</sup>Савельева С.Б., Шиян Г.Н. Арктика: укрепление геополитических позиций и экономическое развитие[J]. Вестник МГТУ, том 13, №1, 2010 г. : 115-119.
- <sup>4</sup>Ковалев С.А., Федоров А.Ф., Злобин В.С. Арктические тайны третьего рейха[M]. СПб.: Вектор, 2008: 216.

## 极地国际治理

## 西北航道潜在经济性分析——以散货船运输为例

范厚明 董浩洋 刘益迎 郭阳(大连海事大学交通运输管理学院)

**摘要:** 分析西北航道通航对我国国际贸易影响,以散货船运输为例,分别以3个月和6个月为营运期对NWP和Panama航线进行经济性比较,在此基础上对各个成本项目进行灵敏度分析,得出相关成本项目的变动对各个航线的必要运费率的影响以及NWP航线和Panama航线的优势对比。

**关键词:** 西北航道 散货船运输 经济性

## 一、引言

西北航道是指以西起白令海峡,向东沿美国阿拉斯加北部离岸海域,穿过加拿大北极群岛,直到戴维斯海峡,全线长800多海里。同时它也是连接东北亚到北美东岸最短的通道。过去几十年间,北极地区常年积冰严重,西北航道在每年的大部分时间都处于冰封状态,仅在夏季中短暂期间内会出现大范围融冰,但即便如此,北极恶劣的环境以及诸多的不确定性使西北航道一直处于沉睡之中。但随着全球气候变暖,最近研究表明,北极冰面正以平均每年5%-10%的速度在减少,冰层厚度也在过去几年减少了10%-15%<sup>1</sup>。更有科学家预言,最快至2020年西北航道每年将会有5个月的适航期,到2050年,商船就可以在西北航道畅通无阻。

西北航道大致可以分为三个航段:一是白令海峡至波弗特海;二是穿过加拿大北部北极群岛;三是经过巴芬湾至戴维斯海峡。而西北航道能否顺利通航的关键是在于加拿大北部北极群岛的通行能力,因为相比较而言,白令海峡,波弗特海,巴芬湾,戴维斯海峡在七月份便可以实现通航。其次基于加拿大北部北极群岛岛屿众多,所以人们将西北航道主要分为了七条航线,如图1所示。就现阶段而言,由于各个海域、海峡冰情不同,七条航线通行难度也相差较大<sup>2</sup>。



图1 西北航道(NWP)

从西北航道被打开至今,成功穿越的船舶仅有190艘左右,2013年丹麦公司Nordic Bulk Carriers A/S的一艘冰级散货船MV NORDIC ORION载运73500吨煤从温哥华运至芬兰,该散货船的冰级为1A级。2014

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

年9月19日加拿大最大远洋航运公司 Fednav 旗下一艘满载镍精矿的商船“Nunavik”号成功通过北极西北航道到达中国。“Nunavik”号将成为完全独立通过“西北通道”的首艘无需护卫、运输北极货物的商船。现阶段,西北航道虽然通行困难,但其背后潜在的巨大经济利益不可小觑。地缘政治学家们将这条航道称为“全世界最有利可图的便捷航道”。

## 二、相关研究综述

目前关于北极航道通航的研究主要针对东北航道,这是由于西北航道通航环境更加恶劣,前景不乐观,所以学者对其研究较少。国外, Nong Hong<sup>3</sup>分析了西北航道近几年冰情,并指出西北航道的通航对中国航运业影响深远。Saran Somanathan<sup>4</sup>以横滨至纽约和圣约翰斯为研究对象进行了分析,对比了NWP和panama航线,得出从横滨至纽约西北航线较巴拿马运河必要运费率高\$84,而从横滨至圣约翰斯西北航线较巴拿马运河低\$13。Frederic Lasserre<sup>5</sup>以鹿特丹至上海和横滨为研究对象,对比了NWP和Suez航线,得出从鹿特丹到上海NWP必要运费率比Suez要高出\$85左右,鹿特丹至横滨NWP必要运费率较Suez低188\$左右。MH Nordquist等<sup>6</sup>以横滨至鹿特丹为研究对象,选择普通集装箱承载2400TEU,以单程来算,较苏伊士运河可盈利\$372000。文章同时指出,这是在NWP不收取通行费以及通航环境理想的情况下才会达到的效果。K. J. Wilson等<sup>7</sup>对加拿大北极群岛三条路线的冰情进行了分析,并指出西北航线通航环境仍较为恶劣,若要通航仍需要有破冰船的协助。Brad Judson<sup>8</sup>分析了1986-2008年西北航道的通行状况:基于全球气候变暖,西北航道积冰范围减少,豪华游轮以及散杂货船通行数量有所增加。Badari Narayana Srinath<sup>9</sup>分析了西北航道可以通行的三条航线,以上海-鹿特丹为研究对象,选取4000TEU, CAC3级集装箱冰级船,分析了Suez, NWP, PP, NSR四条路线的经济性收益,最后得出PP利润最高, NWP次之。

国内,史春林<sup>10</sup>指出西北航道和东北航道的开通将有利于中国破解“马六甲困局”并分析了我国开辟西北航道的不利因素,且呼吁中国尽快关注北极发展态势。付强通过总结西北航道沿线各海域海冰的历史平均情况,最终得出了影响或决定西北航道通航时间的关键海区。即关键海区可通航则西北航道便可通航。张侠<sup>11</sup>指出北极航线的开通会大幅度降低我国国际贸易海上运输成本,由中国东部港口到美国东部沿岸利用西北航道可缩短20%左右的优势。金海琴<sup>12</sup>在其硕士毕业论文中以4500TEU巴拿马型集装箱船舶为研究对象,指出影响西北航线航行经济性的两个主要因素是船舶资本成本和燃油费,从横滨到圣约翰斯走西北航道所需运费率比走巴拿马运河所需运费率节省16%左右。方瑞祥<sup>13</sup>通过对加拿大北部北极群岛的冰情进行分析,研究了西北航道可能通航的线路,并对西北航道贯通后通航价值进行了分析,认为西北航道将会提高企业经济效益。

通过对以上文献的分析我们可以看出,目前对于西北航线的研究大多以集装箱船为主,而且大多采用4000-5000TEU的集装箱为研究对象,但对散货船的研究较为欠缺,所以本文考虑研究中国与加拿大及美国东海岸贸易状况,以散货船运输为例,对西北航线和巴拿马航线进行经济性比较。

## 三、西北航道通航对我国国际贸易影响

目前,我国与欧洲、北美主要的国际贸易航线有三条:分别是经过好望角,苏伊士运河和巴拿马运河。其中,至欧洲苏伊士运河航距最短;至美国东部海岸巴拿马运河最为便捷。而西北航线作为连接东北亚到北美东岸的最短距离,其一旦开通,将使亚洲至美国东海岸的距离较巴拿马运河缩短2000海里左右。此外,巴拿马运河和苏伊士运河无法通过大型船舶,而大型船舶又是将来发展的一个必然趋势,因此西北航道将会有有用武之地。

中国进出口货运总量的约90%都是利用海上运输。其中美国是中国的第一大贸易伙伴,中国是美国的第二大贸易伙伴,2013年双边贸易总额5210亿美元。中国对美国的出口主要以机电产品为主体,纺织鞋帽制品,钢铁制品、家具等为辅助。进口的主要商品则是汽车、五金矿产品、石油化工品、小麦、木材等。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

相比美国西海岸,美国东海岸与中国的交易量较少,但这并非因为美西海岸资源丰富,而是因为由美西海岸到达远东航程更短。资料显示,美国煤炭主要集中在阿巴拉契亚山地中西部,钢铁工业主要集中在五大湖地区,传统工业集中在东部大西洋沿岸地区,美国东北部工业区被称为美国的“制造业带”。纽约港是美国第三大集装箱港,又是美国出口废金属的最大港口,所以,如果西北航道通航,相比走美西海岸的小路桥,西北航道是个不错的选择,至于经济性孰好孰坏有待研究,但至少西北航道全程海运更为便捷。

中国作为加拿大第二大贸易伙伴,2013年双边贸易额710.40亿美元。其中中国对加拿大出口的商品主要是纺织品、服装、轻工商品以及部分机电产品。我们又了解到加拿大纽芬兰岛,拉布拉多半岛等地铁矿储量226亿吨,不仅如此原油资源丰富,已探明储量1730亿桶,排名世界第三而且在2011年,美国推迟表决一项价值70亿美元的“美加输油管道项目”后,加拿大政府开始将目光投向亚洲,哈珀称自己已向中国方面表示“向亚洲出口能源具有优先重要的地位”。所以西北航道的通航将会大大增加对这些能源的利用。

2005年全球海上运输总量的5%由巴拿马运河承担,通航流量已达其容量的94%,巨大的通行压力迫使巴拿马运河于2007年开始扩建,这也从侧面反映出西北航道通航对于分担巴拿马运河巨大运量具有积极作用。

#### 四、经济性分析

上海港位于中国大陆海岸线中部,是一个综合性、多功能、现代化的大型主枢纽港,同时也是我国最大的港口。纽约港位于美国东海岸,是美国最大的海港。基于西北航道现阶段冰情以及未来数年间冰层融化趋势,本文分别以每年通航三个月(90天)和六个月(180天)来计,以上海港-纽约港为研究对象,对西北航道和巴拿马运河两条航线进行经济性比较。

##### 1、船型选取

在世界干散货海运航线中,相比远东-北美西海岸各港航线,远东-加勒比海、北美东海岸各港航线是太平洋干散货货运量更繁忙的航线之一,因此,考虑西北航道通航对亚洲-北美东海岸港口航线的影响,并以散货船为考察对象进行分析。由于1969年“曼哈顿号”油轮成功穿越西北航道,该船长306.4米,宽45.1米,载货11.5万吨。由此,本文选取7.6万吨级的巴拿马型散货船,船长、宽均能满足通航条件。根据加拿大海运管理当局现有政策显示,通过西北航道的船舶将不会强制性要求使用破冰船,虽然K. J. Wilson和J. Falkingham在他们的研究中分析了西北航道未来冰情趋势,强调西北航道的通航需要破冰船的协助<sup>7</sup>,但对于本文,考虑到加拿大冰级船CAC3的破冰能力(如表1),本文将不考虑破冰船的使用。

表1 各冰级船破冰能力

CAC1	破冰船,可以航行于北极任何地区,可以持续通过多年冰;可以航行于加拿大北极地区任何冰区,并且可以自由锤击厚冰
CAC2	商业货船,可以航行于北极任何地区,但只选择最容易的航线;可以航行于加拿大北极地区任何冰区,并且可以自由锤击厚冰。
CAC3	商业货船,可以航行于冰区允许驶入的任何北极地区;当迫不得已时,可以通过可控制的操作行为方式航行于多年冰区;可以自由航行于两年冰和厚一年冰区。
CAC4	商业货船,可以航行于冰区允许驶入的任何北极地区;可以航行于加拿大北极地区的任何厚度的一年冰;将避免航行于多年冰区,当不可避免时,可以通过低速航行时推动或者碰撞来通过多年冰区。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

### 2、西北航道航线选取

基于加拿大北极群岛各个海域、海峡冰情存在差异,我们选择研究的航线为:兰开斯特海峡—巴罗海峡—皮尔海峡—富兰克林海峡—拉森海峡—维多利亚海峡—毛德皇后湾—德阿瑟海峡—科瑞内西湾—多芬联合海峡—阿蒙森湾—波弗特海(如图3)。这是一条现阶段穿越西北航道最便捷的航线<sup>9</sup>。经由此条航线度量得到由上海港-纽约港的航距为8706海里。

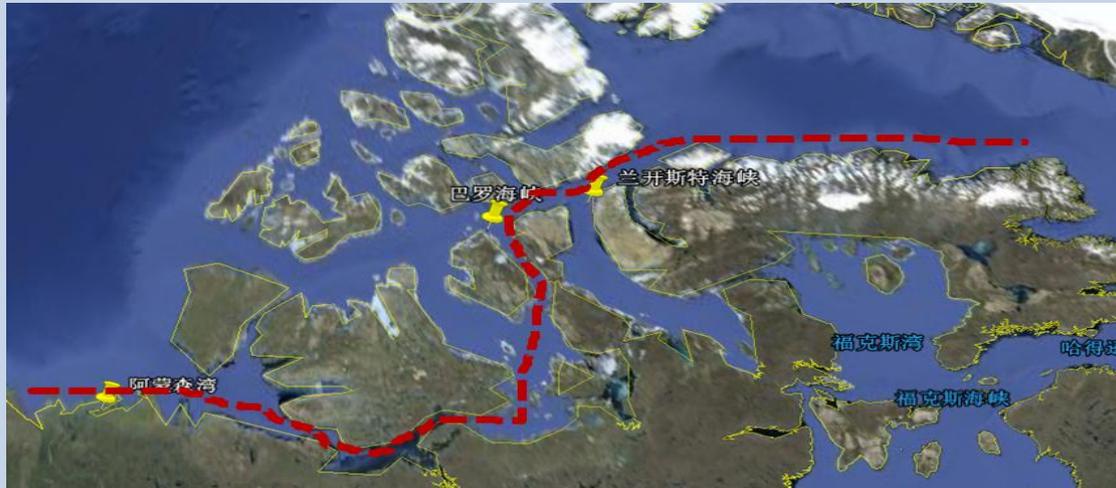


图3 选用的西北航道

### 3、航速设定

远洋散货船的航速一般为12-16节,巴拿马型散货船的设计航速为14节。本文选取巴拿马型散货船航行于巴拿马运河这条航线的平均航速为13.5节。

西北航道环境恶劣,在本文所选取的两个营运期内冰情虽然为一年中较好的阶段,但船舶航速仍然会受到诸如雾、浮冰甚至是冰山的影响。散货船航行速度在无冰水面相对集装箱船要慢许多,而集装箱船在西北航道的航行速度会因恶劣的航行环境而大幅减小, Frederic Lasserre 在研究西北航道经济性时将4500TEU集装箱的航速估算为13节<sup>5</sup>,我国永盛轮多用途船在装载钢材和大件设备后穿越东北航线时平均航速12.5节。巴拿马型散货船本身设计航速不高,所以即便是在恶劣的西北航道航行,它的平均航速与走巴拿马运河也不会相差太多。本文假定加拿大冰级船CAC3在西北航道航行时的平均速度为12节。

对于船舶修理时间, Saran Somanathan<sup>4</sup>在其模型中假定巴拿马运河为5天/年,而西北航道为13天/年。对于在港停泊时间, Frederic Lasserre<sup>5</sup>按西北航道港口停泊时间总共2天计算。本文针对散货运输方式的特点,按巴拿马型船舶在港装船2天、卸船2天,单航次4天,往返航次8天在港停泊;按船舶营运率95%计算船舶营运时间,则3个月的营运时间为85.5天,6个月的营运时间为171天。若走巴拿马运河,上海至纽约10635海里,按13.5节航速,加上巴拿马运河延迟时间,按3个月则可以往返1.16航次,6个月则往返2.32航次。走西北航道,上海至纽约8706海里,其中航行于西北航道989海里(按12节航速),非西北航段7717海里(按13.5节航速),则单程需要27.25天,按3个月则往返1.37次;按6个月则往返2.74次。两条航线的部分参数数据对比如表2所示:

表2 两条航线参数对比

	距离 (nm)	航速 (kn)	单程航行时间 (d)	在港停泊时间 (d)	航次时间 (d)
NWP	8706	13.5/12	27.25	4	31.25
Panama	10635	13,5	32.82	4	36.82

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

在2013年MV NORDIC ORION试航中,通过西北航道的载运量要比巴拿马航线多25%<sup>14</sup>。考虑我国主要以进口为主,设上海至纽约负载系数为40%,即30400吨;由纽约至上海负载系数为80%,即60800吨,两条航线负载系数相同。

#### 4、资本费用

船舶造价受航运市场因素影响较大,这种影响从2008年的金融危机可见一斑。资料显示,至2010年底,巴拿马型散货船平均造价3450万美元,相比较2009年底平均造价上涨2.07%,而2011年船舶市场再次陷入低谷后,巴拿马型散货船的平均造价降为2900万美元。7.6万载重吨的巴拿马型散货船近几年新船价格如表3所示。

表3 7.6万载重吨巴拿马型散货船造价

时间	2011年底	2012年底	2013年						
			1月	2月	4月	6月	8月	10月	11月
造价(万美元)	2900	2580	2580	2580	2580	2580	2700	2700	2750

注:数据来源于克拉克松

本文根据近几年新船造价数据,假定今年新船价格稳步上涨,依据主流船型价格涨幅在10%左右计算,则7.6万载重吨的巴拿马型散货船的价格为3025万美元。对于CAC3冰级船造价成本,Saran Somanathan<sup>[4]</sup>在其研究中按巴拿马型船舶造价的30%收取附加费;Badari Narayana Srinath<sup>9</sup>在研究西北航道经济性时则按巴拿马型船舶的40%收取附加费。船舶成本一般费用高昂,考虑未来随着冰级船数量的增多以及相关技术提高,船舶成本下降的可能,本文按20%收取附加费进行计算,则为3630万美元。

巴拿马型散货船的租金波动也比较大。2013年11月至2014年9月巴拿马型散货船的平均租价如图4所示:

图4 租金水平



来源:中国海事服务网

综上,本文在进行经济性分析时按巴拿马型船舶租赁费\$10000/天计算。对于冰级船而言,由于其特殊的构造造价必然要比普通船舶要高许多。由于目前尚未形成冰级船租赁市场,故很难估计,且租赁费可能高出不只一倍<sup>15</sup>。Halvor Schoyen在其研究中按东北航道加成20%计算<sup>16</sup>,本文考虑到西北航线的通航环境更为恶劣,船舶租赁费用与船舶造价和其折旧费有一定关系,加之冰级船造价要高于普通船舶,故按加成30%来计算,在最后的灵敏度分析中也可以看出加成不同的比例对于必要运费率的影响。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 5、营运成本

(1) 船员费用: 考虑巴拿马型散货船正常工作的需要, 可配备各种工种的船员 25 人。依据舟山海员网公布的 2014 年国内沿海 7 月份船员市场工资参考, 经综合加权后可得船员费用为: \$135567.63 (3 个月) 和 \$271135.26 (6 个月)。

针对作业在通航于西北航道的船舶上的船员来说, 为了应付恶劣的环境以及各种不确定性因素, 必然需要具备更专业的技能, 这就会使船员的薪酬高于一般的平均水平, Frederic Lasserre 在研究西北航道时船员费用按加成 10% 计算<sup>5</sup>, 本文选取 15% 的加成来计算西北航道船员费用, 即, \$155902.77 (3 个月) 和 \$311805.55 (6 个月)。

(2) 修理费用: 船舶在航行中会因航行条件以及受自身组成部分耐用程度的影响而不可避免地造成船身和内部的损伤, 因此必须要及时进行检修。船舶修理费用因损害部位以及损害程度不同而有较大的波动范围, 一般需要几十万元至上千万元不等。据相关部门统计, 船舶修理费用在船舶固定费用中占到的比重达到 20% 或者更高<sup>17</sup>。由于船舶固定费用涉及项目较多, 本文为简化运算, 船舶修理费按船舶造价的 4% 计算<sup>18</sup>, 即 121 万美元。

而对于航行在西北航道的 CAC3 级冰级船而言, 其遭受损坏的程度会更大, 本文按 CAC3 冰级船造价的 5% 计算, 则修理费用为 181.5 万美元。

(3) 保险理赔费用: 对于船壳险 (H&M) 和保赔险 (P&I), Saran Somanathan 在研究西北航道经济性时, 以集装箱为例, 将巴拿马运河的 H&M 和 P&I 定为 \$425000/yr, 将西北航道定为 \$637500/yr<sup>4</sup>。李申在其对散货船研究中取保险费用为造船价格的 1.5%<sup>18</sup>。对于本文, 同样采取这个比例来算, 则走巴拿马运河航线时, 保险费用为 45.375 万美元。对于西北航道, 考虑风险较大, 根据一个保险公司给出的例子还要加成 30%, 则保险费用为 70.785 万美元。

(4) 润料费: 对于润料费, 李申按船舶燃料费的 8% 计算。董新明<sup>19</sup>在其研究中表明, 润料消耗费用占整个运输可变成本的 30% 以上。韩勇<sup>20</sup>指出, 润料费一般为燃料费的 7-10%, 并取值 8%。因此, 本文对于巴拿马运河航线和西北航道均采用润料费按燃料费 8% 计算。

(5) 管理费及其他: 对于管理费用, 巴拿马运河航线按总成本的 15% 进行计算, 而西北航道, 考虑特殊情况, 本文按 16% 进行计算。

## 6、变动成本

(1) 燃料费: 船舶燃油的消耗受诸多因素的影响, 除了船舶自身性能外还会受到通航环境的影响。在实际航行过程中, 船舶耗油量要参考流量计数值, 通过记录相邻两天中每天中午 12 时的数值, 然后求得差值记为一天的燃油耗量。而做理论性研究, 因相关因素无法把控必然会有误差出现。本文将依据巴拿马型散货船的主机, 辅机和锅炉的额定功率以及相关参数来计算燃油消耗。

2010 年 12 月沪东中华与宁波龙胜航运公司签订了 2 艘 76000 吨巴拿马型散货船建造合同, 并分别于 11 年 9 月和 12 月交付, 主机为 B&W5S60MC 型。本文研究以第五代江南巴拿马型为例, 主机型号 MAN B&W5S60MC, 主机 SMCR 功率 8833kW, 主机 CSR 功率 7950kW, 燃油消耗率为 170g/kW\*h。则单航次燃油消耗量为:  $W=0.001gPRk/v^{21}$ 。其中:

g 为包括一切用途在内的耗油率 (kg/(kW\*h)), 通常取主机持续功率 P 时的耗油率的 1.1-1.5 倍;

P 为主机持续功率 (kW);

R 为续航力 (nm);

v 为服务速度 (kt);

k 为考虑风浪影响而引起航行时间增加的储备系数, 通常取 1.15-1.20;

对于途径巴拿马运河, 本研究取 g 为 1.3, k 为 1.15。则单航程燃油消耗量为 1768.49 吨。至于西北航道, 考虑环境因素的影响, 取 g 为 1.3, k 为 1.18, 则燃油消耗量为 1650.07 吨。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

船舶使用重油、轻油的比例一般为9:1,其价格可有bunkerworld网站获取。本文研究将取重油IF0180,轻油MGO。对于油价的使用本文将统一以纽约港的价格为准,其中IF0180价格为\$663.5/mt,MGO价格为\$956/mt。则巴拿马航线单程耗油费为\$1225119.93;西北航线单程耗油费为\$1143088.41。

(2) 港口费和运河费:从Panama Canal官网中可以查询出干散货通过巴拿马运河的关税,一般分为三个部分:1)船舶净吨的前10000吨按\$5.06/t计算;2)超过10000吨而低于20000吨的部分按\$4.89/t计算;3)超过20000吨的部分按\$4.81/t计算。75595载重吨的巴拿马型散货船的净吨为25272吨,本文7.6万载重吨的巴拿马型散货船的净吨也取此值。

对于西北通道,根据加拿大海运管理局现有政策显示,对通航于西北航道的船只并未收取通行费。

### 7、经济性分析结果

以3个月和6个月为航期的经济性分析及必要运费率,如表4所示。

表4 经济性分析

计算指标	3个月营运期		6个月营运期					
	Panama	NWP	Panama	NWP				
距离(nm)	10635	8706	10635	8706				
负载系数: 纽约-上海	80%	80%	80%	80%				
负载系数: 上海-纽约	40%	40%	40%	40%				
单程运载量: 纽约-上海	60800	60800	60800	60800				
单程运载量: 上海-纽约	30400	30400	30400	30400				
单程航行天数(天)	32.82	27.25	32.82	27.25				
往返航次时间	73.64	62.5	73.64	62.5				
营运期内航行次数(次)	1.16	1.37	2.32	2.74				
总载货量(吨)	105888	124762	211776	249523				
成本分析		占总成本比例		占总成本比例		占总成本比例		占总成本比例
航员薪酬(万美元)	13.56	1.90%	15.59	1.81%	27.11	2.20%	31.18	2.20%
保险费: H&M, P&I(万美元)	45.38	6.36%	70.79	8.23%	45.38	3.69%	70.79	4.98%
租船费(万美元)	90	12.62%	117	13.60%	180	14.63%	234	16.48%
维修费(万美元)	121	16.97%	181.5	21.10%	121	9.83%	181.5	12.78%
燃料费(万美元)	284.49	39.89%	312.75	36.35%	568.97	46.24%	625.50	44.04%
润料费(万美元)	22.76	3.19%	25.02	2.91%	45.52	3.70%	50.04	3.52%
港口和水道费(万美元)	28.99	4.07%	0	0.00%	57.99	4.71%	0	0.00%
管理费及其他(万美元)	106.97	15.00%	137.65	16.00%	184.58	15.00%	227.24	16.00%
必要运费率(美元/吨)	67.35		68.95		58.11		56.92	

### 五、灵敏度分析

从以上分析可以看出,若年营运期为3个月,NWP的必要运费率要比Panama运河高,而年营运期为6个月时,NWP的必要运费率要比Panama运河低,这是因为虽然走NWP和走Panama的航速差距不大,但营

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

运期的增加,导致船舶航次的增加,即总的载货量增多。由于船舶运输成本的构成项目会受市场因素的影响而出现一定的波动,进而会对必要运费率产生一定影响。因此,本文会对占总成本比例较大的项目进行灵敏度分析,进而考察某一固定项目的变动对必要运费率的影响。灵敏度分析如表5所示:

表5 灵敏度分析

	各指标变化率	-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
	营运期 3个月	燃油费	2.15	1.97	1.79	1.6	1.43	1.25
租船费		1.34	1.43	1.52	1.6	1.69	1.78	1.87
维修费		0.67	0.98	1.29	1.6	1.92	2.23	2.54
保险费		1.19	1.33	1.47	1.6	1.75	1.88	2.02
各指标变化率		-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
营运期 6个月	燃油费	-0.65	-0.83	-1.01	-1.19	-1.37	-1.55	-1.73
	租船费	-1.45	-1.36	-1.28	-1.19	-1.10	-1.01	-0.92
	维修费	-1.66	-1.50	-1.34	-1.19	-1.03	-0.88	-0.72
	保险费	-1.40	-1.33	-1.26	-1.19	-1.12	-1.05	-0.98
	各指标变化率	-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%

注:表内数据为对应各指标变化率,北极西北航道必要运费率与巴拿马航线必要运费率的差值

通过以上灵敏度的分析,可以看出随着燃油费的增多,NWP较之Panama运河在必要运费率上的优势逐渐的体现出来,这可能是由于NWP的航程短以及相比而言较低的航速所引起的。而维修费,保险费的增多,则使NWP的优势有所减小。在本文研究中,对于NWP航线中涉及到的维修费,保险费都较之传统航线高,而由灵敏度分析可知,随着NWP航线中维修费,保险费的减少,NWP航线的优势就会越明显,而随着全球气候的进一步变暖,NWP航线的通航环境会进一步好转,这必将导致NWP航线的维修费,保险费以及其他成本项目的降低,因此,如果真正到了西北航道完全通航的时候,其优势定会更加明显。

## 六、结论

本文分别以3个月和6个月为营运期对NWP和Panama航线进行了经济性比较,初步得出,在其他成本项目不变的情况下,随着通航时间的增加NWP的经济性会有劣势变为优势,或者优势会更加突出。而在固定营运期不变的情况下,对各个成本项目进行灵敏度分析,可以观察到相关成本项目的变动对各个航线的必要运费率的影响以及NWP航线和Panama航线的优势对比。另外,散货船本身在无冰海面的航速一般维持在12-16节,而在西北航道航行时,虽受冰情影响,但航速较无冰情况并不会减少许多,因此,对于散货船,船舶的负载系数在经济性评价中就显得尤为重要,负载系数越大,西北航线的优势就越明显,尤其是对于不能通过巴拿马运河的超大型散货船,其会有更大的优势,将来好望角型散货船通航西北航道也不是没有可能。

决定经济性分析可信度的一个关键因素就是数据的可靠性。本文在分析经济性时也存在一定的欠缺,比如船舶在西北航道的航行速度并没有结合具体的船型进行较为精确的计算,而只是在区分有冰和无冰两种情形下进行了粗略的计算。此外,通过“西北通道”前往中国的航行,比传统的巴拿马运河航线航程缩短了航程,能减少温室气体排放,因此如若征收碳税也会对运输成本造成一定影响。

综上,从本文的经济性分析结果可以看出,几十年后,如果西北航线夏季无冰,则其运输总成本将会比巴拿马航线低,再加上经由西北航线的货船可以运载更多的货物,则其必要运费率相比传统航线会有更大的优势。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

参考文献

<sup>1</sup> Claiming the strait: how U.S. accession to the united nations law of the sea convention will impact the dispute between Canada and the united states over the northwest passage.

<sup>2</sup> 付强: 北极西北航道通航关键海区海冰变化规律研究[D], 大连海事大学硕士论文, 2012年6月。

<sup>3</sup> NongHong. The melting Arctic and its impact on China's maritime transport[J]. Research in Transportation Economics. 35(2012) 50-57.

<sup>4</sup> Saran Somanathan, Peter Flynn, Jozef Szymanski. The Northwest Passage: A simulation. Transportation Research Part A. 43(2009) 127-135.

<sup>5</sup> Frederic Lasserre. Case studies of shipping along Arctic routes. Analysis and profitability perspectives for the container sector[J]. Transportation Research Part A. 2014年 144-161.

<sup>6</sup> MH Nordquist, JN Moore, AS Skaridov. international energy policy, the Arctic and the law of the sea[D]. University of Virginia School of Law. 2005年.

<sup>7</sup> K. J. Wilson, J. Falkingham. Shipping in the Canadian Arctic[J].

<sup>8</sup> Brad Judson. Trends in Canadian Arctic Shipping Traffic—Myths and Rumours[J]. BMT Fleet Technology Limited Victoria, British Columbia, Canada.

<sup>9</sup> Badari Narayana Srinath. commercial viability of the arctic sea routes[D]. university of southern Denmark. June 2010.

<sup>10</sup> 史春林: 北冰洋航线开通对中国经济发展的作用及中国利用政策[J], 经济问题探索, 2010年08期。

<sup>11</sup> 张侠、屠景芳: 北极航线的海运经济潜力评估及其对我国积极发展的战略意义[J], 中国软科学增刊(下), 2009年S2期。

<sup>12</sup> 金海勤: 北极航线航行经济性的模型仿真研究, 大连海事大学硕士论文[D], 2012年6月。

<sup>13</sup> 方瑞祥: 气候变暖下的“西北航道”航线选择[J], 世界海运, 2010年08期。

<sup>14</sup> <http://www.nordicbulkcarriers.com/>。

<sup>15</sup> 张侠: 北极航道航运货流类型及其规模研究[J], 极地研究, 2013年6月, 第25卷02期。

<sup>16</sup> Halvor Schoyen, Svein Brathen. The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping[J]. Journal of Transport Geography. 19 (2011) 977-983.

<sup>17</sup> 奚智信: 对如何正确核算运输船舶修理费的思考[J], 交通财会, 1998年04期。

<sup>18</sup> 李申、谢晓琳: 大连港铁矿石水路中转运输的经济论证[J], 港工技术, 2012年2月, 第49卷01期。

<sup>19</sup> 董新明: 论运输船舶燃料消耗的全过程管理[B], 山东交通科技, 2000年03期。

<sup>20</sup> 韩勇: 6.5万吨散货船经济论证方法研究[D], 大连海事大学硕士论文, 2001年08期。

<sup>21</sup> 刘寅东: 船舶设计原理[B], 国防工业出版社, 2010年08期。



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体，除特别注明外，欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 中国北极航线运输价值研究

徐梦俏 李振福 李漪 (大连海事大学交通运输管理学院, 辽宁 大连, 116026)

**摘要:** 北极航线这一新海上战略通道与中国的交通运输、贸易、经济、社会发展息息相关, 将成为联系中国与世界的纽带, 为中国的深入发展和快速崛起创造契机。北极航线全线开通下的中国海上运输将受到影响, 从两个方面论证了北极航线对中国的运输价值: 以一艘 4300TEU 运力的集装箱船舶为例, 测算了北极航线全线开通和未全线开通下的上海港到伦敦港的集装箱运输成本; 选取印度尼西亚、澳大利亚、美国、加拿大、俄罗斯这五个中国煤炭主要进口国, 分析了北极航线全线开通对中国煤炭进口路径选择的影响。

**关键词:** 北极 北极航线航运 运输价值 中国

## Value of the Arctic Route Shipping to China

XU Mengqiao, LI Zhenfu, LI Yi (Transportation Management College, Dalian Maritime University, Dalian, Liaoning, 116026)

**Abstract:** As a new strategic sea lane, the Arctic Route is believed to closely related with the development of transportation, trade, economy and society in China, and also be a bond between China and the world, thus creating more opportunities for the future development of China. The Arctic Route will have a strong impact on China's marine transportation when completely opened, and the transportation value of the Arctic Route to China is demonstrated from two aspects. First, we calculate the total costs of container shipping from Shanghai port to London port under both conditions of partially and totally opened of the Arctic Route, through an example of a container vessel with 4300 TEU. Second, based on five main coal export countries to China (Indonesia, Australia, America, Canada and Russia), the impacts of Arctic Route on the coal importing routes of China, when it is totally opened, are investigated.

**Keywords:** Arctic; the Arctic Route; shipping; transportation value; China

## 一、引言

北极航线是北冰洋上连通太平洋与大西洋的便捷之路, 可分为西北航线(经加拿大北部地区)、东北航线(经俄罗斯西伯利亚地区)以及穿越北极点航线。当前, 围绕北极航线的研究主要集中于国家战略博弈[1, 2]、航行相关法律问题[3-5]和通航环境[6, 7]三个方面。然而, 关于北极航线运输价值的研究还较为缺乏。张侠等[8]从北极航线缩短中国到北美东岸和欧洲港口的海运距离角度, 对北极航线的海运经济潜力进行了评估。张侠等[9]进一步预测了 2030 年北极航线承担从俄罗斯、北欧到远东的液化天然气运量, 以及从远东到欧美地区的双向集装箱货物运量。贺书峰等[10]根据中国与 69 个主要贸易伙伴的贸易历史数据, 量化评估了北极航线对中国贸易潜力的提升。王杰和范文博[11]通过与现有中欧航线的对比, 从航线里程和船舶成本两方面论证了北极航线的运输经济性。李振福等[12]基于当前欧洲、亚洲和北美洲之间的主要海运航线, 实证分析了北极航线对世界海运网络可达性的提高程度。

本文主要分析了北极航线的航运成本和北极航线全线开通对中国煤炭进口路径的影响。即以一艘 4300TEU 运力的集装箱船舶为例, 对上海港到伦敦港的单航次运输总成本进行了测算。并且, 预测未来北极航线全线开通情况下, 中国从印度尼西亚、澳大利亚、美国、加拿大和俄罗斯(以海运为主)这五个主

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

要国家进口煤炭的路径选择。

## 二、北极航线通航现状与全线通航展望

2005年8月15日至9月28日,东北航道开通长达45天。东北航道中的北方航道早在前苏联时期就已得到高度开发,其西部海域自1978年以来常年保持通航。在2007-2008年间,东北航道除拉普捷夫海西部以外的海域内海冰均已融通。2007年8月31日,欧洲航天局通过卫星观察发现西北航道中的大部分海冰均已融化,只在毛德皇后湾存在不足1/10的海冰,表明西北航道已经完全打通,可供船舶通航(世界气象组织对“打通”一词的定义为海冰量小于1/10)。2008年8月29日,由卫星图片可以看到,北极地区的冰层正加速融化,北冰洋的西北航道和东北航道将相继打通。美国冰雪数据中心专家认为这是一次重要历史性事件,是自12.5万年前的冰河世纪以来,首次同时打通两条航道。2008年,一艘货船从加拿大东部的蒙特利尔启程,于同年9月抵达努瓦特西部的库格鲁克图克、剑桥湾镇、塔拉约科和约阿港等地区。这是第一艘成功穿越西北航道的商船,标志着北冰洋海运新时代的来临。2009年夏季,德国布鲁格航运公司的“远见”号和“友爱”号货船,在没有俄罗斯破冰船的情况下,从韩国出发到达俄罗斯西伯利亚地区的扬堡港,之后又到达荷兰的鹿特丹港,顺利完成了北冰洋东北航道的所有航程,标志着一全新商业航线的诞生。2013年8月8日,中远集团的“永盛”轮从大连驶向北极,开始了中国航运企业的涉“极”之旅。航运企业开始北极试航,表明北极航线已经开始受到企业的广泛重视,北极航线正逐渐成为各界关注的焦点。

表1 北极航线通航情况表(2007-2012年)(单位:艘)

年份	东北航道	西北航道
2007	2	5
2008	3	8
2009	5	13
2010	10	9
2011	41	13
2012	46	21
总计	107	69

注:通航情况以完全通航计算;东北航道通航数据以北方海航道(NSR)通航数据为主。

西北航道和东北航道虽然有船舶成功航行的实例(见表1),但由于多方面原因,短期内还无法实现大规模商业运营,除破冰船、渔船、邮轮和科考船以外,只有少量商船在北冰洋航行。根据北极地区各成员国委员会的不完全统计,2004年在北极地区航行的船舶约有6000艘,除沿大圆航线航行的2800艘船舶以外,剩余船舶中渔船约占50%,杂货船约占20%。这些船舶主要集中在北冰洋外围,沿挪威海岸直到俄罗斯西北部的巴伦支海、冰岛、法罗群岛、格陵兰岛的西南部和白令海峡。在白令海峡附近,除沿大圆航线航行的船舶以外,大部分船舶都是渔船或运输铁矿石的杂货船;在冰岛海域附近、法罗群岛海域和格陵兰岛西南部,主要船舶为渔船、当地的供货船舶和邮船等;巴伦支海是北冰洋中商船相对比较集中的海域,主要船舶有渔船、杂货船、LNG船、油船、邮船、沿岸渡轮和小型船舶等;在叶尼塞河杜丁卡港和摩尔曼斯克两个地区间常年有船舶通行。

目前,北冰洋海面一年中有9个月的时间都有冰层覆盖,冰层厚度约3-4米,船舶穿行风险很高。但是,2007年联合国政府间气候变化专门委员会第四次评估报告显示,过去100年间,地球的地表温度升高了0.74℃,而且北极地区地表温度的升高幅度是其他地区的2倍,这会直接导致北极地区海冰加速融

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

化。北极气候影响情况评估委员会 2004 年预测,北冰洋夏季无冰年份最早可在 2050 年出现。该委员会 2009 年预测,北冰洋夏季无冰年将会在最近 10 年内出现,那时北冰洋中心区域的厚冰层将彻底融化,只在冬季形成薄冰,北极航线将实现全线通航。

### 三、北极航线航运成本测算

对于处在北极航线延长线上的中国而言,北极航线最重要的价值之一就是其运输价值。北极航线一旦全线开通,其东北航道与西北航道将成为连接太平洋和大西洋的捷径,构成“大西洋—北冰洋—太平洋的轴心航线”,在原有东、西两条远洋主干航线的基础上,为中国提供了到达欧洲和北美洲的捷径。其中,东北航道将拉近中国与北欧、西欧、波罗的海的距离,而西北航道使中国与北美东部沿海港口的航运距离大大缩短。航线里程缩短最直接的反映就是航行时间缩短,这意味着中国航运公司有机会缩减航运成本,提高运营效率,提高国际竞争力,创造更多利润。

对北极航线航运成本的初步测算分为资本成本测算、航次成本测算、运营成本测算三个部分。

#### 1、资本成本

假定于非东北航道航行的船舶为 4300TEU 的普通集装箱船,于东北航道航行的船舶为 1B 冰级的集装箱船。根据市场报告,建造一艘 4300TEU 普通集装箱船的成本为 6000 万美元,假定建造成本的 70%需要贷款,则每年应当支付利息 260 万美元和折旧费 180 万美元,故船舶每年的资本成本为 440 万美元。与普通船舶相比,冰级船需要额外考虑船体结构、强度等因素,根据已有调查和研究显示,冰级船的建造成本比同级普通船舶的建造成本高出 20%-30%。选取 20%作为冰级船的附加建造成本,故冰级船每年的资本成本约为 528 万美元。

#### 2、航次成本

航运里程缩短给船舶经营人带来最直接的利益就是减少燃料成本。燃料成本在航次成本中占有很大比例,为航次成本的 50%左右。随着国际燃油价格不断上涨,其所占比重还将不断上升,燃料费用已经成为航次成本中的最大支出。根据德鲁里海运调查报告统计,在正常水域航行,船舶油耗为 0.3 吨/海里。东北航道浮冰较多的海域约有 700 海里,估计在该海域航行油耗约为 0.5 吨/海里。从上海港到伦敦港,东北航道(未完全融通)航线单航次耗油量约为 2690.3 吨,东北航道(完全融通)航线耗油量约为 2469.3 吨,而苏伊士运河航线耗油量约 3163.5 吨,好望角航线耗油量为 4344 吨。2013 年 2 月 28 日最新油价为 651.36 美元/吨。根据航行经验,柴油费用约为燃油费用的 1%。综上,如表 2 所示,通航苏伊士运河航线单航次燃料总成本约为 2265382.35 美元,好望角航线燃料总成本为 3110738.4 美元,而东北航道(未完全融通)航线燃料总成本为 1926523.83 美元,东北航道(完全融通)航线燃料总成本为 1768265.73 美元。

表 2 苏伊士运河航线、好望角航线、东北航道航线的燃油消耗情况表

Table 2 Fuel Consumption of Suez canal route, Cape of good hope route and the Northeast route

	苏伊士运河航线	好望角航线	东北航道		
			未完全融通	非冰区	完全融通
水域状况	非冰区	非冰区	冰区	非冰区	非冰区
距离(海里)	10545	14480	700	7531	8231
燃油消耗 t/nm	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3
燃油消耗 t/航次	3163.5	4344	350	2259.3	2469.3
			总计 2690.3		
单航次燃油费 (651 美元/吨)	2059438.5	2827944	1751385.3		1607514.3

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

### 3、运营成本

通过人员配备、保险、定期维修保养、管理以及其他部分五个方面估算运营成本。根据德鲁里航运市场报告对普通船舶运营成本进行统计(见表3)。冰级船的运营成本受冰层等级的影响较大,故根据其影响对冰级船的运营成本进行估算。

表3 普通船和冰级船的运营成本计算表

Table 3 Cost estimation of normal vessels and ice class vessels

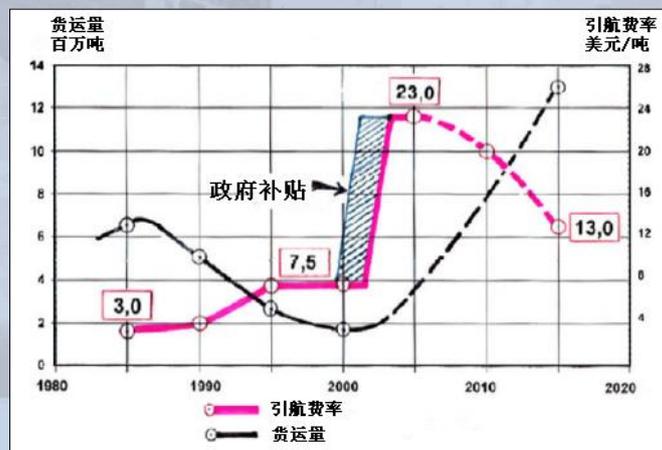
适用航线	普通船		冰级船		冰因素(%)
	苏伊士运河航线	好望角航线	东北航道 (完全融通)	东北航道 (未完全融通)	
运营成本/航次	148901	204472	116205	181623.75	
运营成本/天	6100	6100	6100	8925	
人员配备	2500	2500	2500	2750	110
船体和机械保险	700	700	700	1400	200
保护和赔偿险	700	700	700	875	125
定期维修和保养	1200	1200	1200	2400	200
管理和其他费用	1000	1000	1000	1500	150

注:东北航道完全融通时,即可投入普通船舶进行运输。

假定船舶在非冰区的航行速度为18节,在冰区的航行速度为10节。这里18节和10节航速是将等待时间以及港口装卸货物等都考虑在内的平均速度(每个航次平均等待时间:苏伊士运河航线4天;东北航道8天)。假定船舶从上海港出发到伦敦港,依据距离和时间,计算得:东北航道(未完全融通)航线单航次航行时间为: $(700 \div 10 \div 24) + (7531 \div 18 \div 24) = 20.35$ 天;东北航道(完全融通)航线单航次航行时间为: $(8231 \div 18 \div 24) = 19.05$ 天;苏伊士运河航线单航次航行时间为: $(10545 \div 18 \div 24) = 24.41$ 天;好望角航线单航次航行时间为: $(14480 \div 18 \div 24) = 33.52$ 天。

由以上计算可知,船舶经东北航道(未完全融通)航线每年可以完成17.69个航次,经东北航道(完全融通)航线每年可以完成18.90个航次,而经苏伊士运河航线每年可以完成14.75个航次,经好望角航线每年可以完成10.74个航次。

根据市场调查报告,4300TEU的集装箱船通过苏伊士运河需要支付24万美元的过河费。根据俄罗斯北方海管理局相关资料显示(见图1),目前俄北方海管理部门按每20尺标准集装箱14吨计,每吨16美元来收费,故1TEU收取224美元的破冰服务费,4300TEU的集装箱船单航次收取96.32万美元的服务费。从上海港到伦敦港单航次总成本如表4所示。



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

图1 东北航道破冰服务费率变化趋势图(1985-2003年)

Fig.1 Icebreaking services rate of the Northeast Passage (1985-2003)

表4 上海港到伦敦港单航次总成本(单位:万美元/航次)

Table 4 Total Cost of a single voyage from Shanghai to London (Unit: 10,000 U.S. dollars / Voyage)

	距离 (nm)	耗时 (天)	资本 成本	燃料 成本	运营 成本	过河费	破冰 服务费	总成本
苏伊士运河	10545	24.41	29.83	226.54	14.89	40.81		312.07
好望角航线	14480	33.52	40.97	311.07	20.45			372.49
东北航道 (完全融通)	8231	19.05	23.28	176.83	11.62			211.73
东北航道 (未完全融通)	8321	20.35	29.85	192.65	18.16		96.32	336.98

#### 四、北极航线全线开通下的中国煤炭进口路径选择

煤炭是中国消费量最大的能源之一,而北极地区蕴含着世界9%的煤炭储量,随着北极航线的全线开通,北极必定会成为中国进口煤炭资源的重要区域。因此,以煤炭为研究对象,对煤炭资源的进口路径进行研究,了解北极航线的开通对中国煤炭进口的影响。

##### 1、数据选取

2009年中国煤炭进出口年度报告显示,当前,中国主要从东盟、俄罗斯、澳大利亚以及其他国家进口煤炭资源,其中印度尼西亚是中国从东盟地区进口煤炭资源的主要地区,其他国家则主要指加拿大和美国等。因此,选择分析的国家为印度尼西亚、澳大利亚、美国、加拿大、俄罗斯(以海运为主)。

选择航速为14.4节,船舶吨位为40000mt的散货船为研究对象,假定该船舶从非北极地区进口煤炭的船舶租金为800000美元,而从北极地区进口煤炭的船舶租金为960000美元,北极地区的破冰服务费为125000美元,北极航线通行费为380000美元,在14.4节的航速下,船舶每天消耗燃油1250公吨,假定每公吨的燃油价格为1000美元。由于航行安全性对航线的选择至关重要,因此对安全性的等级作了相关规定,通过分析计算得到表5。

表5 煤炭进口路线的计算数据表

Table 5 Calculation data for different coal import routes

比重	路线	X <sub>1</sub> (距离/千海里)	X <sub>2</sub> (成本/百美元/mt)	X <sub>3</sub> (安全性)
44%	路线1(印尼)	2.457	2.56	3
35%	路线2(澳大利亚)	5.036	3.14	2
6%	路线3(加拿大)	11.782	4.67	1
6%	路线4(美国)	10.343	4.35	1
9%	路线5(俄罗斯)	4.5	4.63	2
	路线6(北极)	4.35	4.65	2

注:本线路以上海港为端港,其中印度尼西亚以雅加达为终端港,澳大利亚以悉尼为终端港,加拿大以多伦多港为终端港,美国以纽约港为终端港,北极以北极港(假定)为终端港。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 2、模型参数估计与计算

选取 MNL 模型进行计算。MNL 模型是 Logit 模型的基本模型，主要从效用角度定义了交通方式在人们日常生活中划分的比重，目前该模型较多应用于交通方式划分、零售业中商品的选取比例等领域。模型表达式为：

$$\pi = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p}} \quad (1)$$

Logistic 回归参数的估计通常采用最大似然估计法 (maximum likelihood, ML)。最大似然法的基本思想是先建立似然函数与对数似然函数，再通过使对数似然函数最大，求解相应的参数值，所得到的估计值成为参数的最大似然估计值。参数估计的公式为：

$$L = \prod_{i=1}^n \pi_i^{Y_i} (1 - \pi_i)^{1 - Y_i} \quad i = 1, 2, 3 \dots n; \quad \ln L = \sum_{i=1}^n [Y_i \ln \pi_i + (1 - Y_i) \ln(1 - \pi_i)]; \quad \frac{\partial (\ln L)}{\partial (\beta_j)} = 0 \quad (2)$$

采用 SAS 软件对参数进行估计，可得本文的 MNL 模型为：

$$\pi = \frac{\exp(5.2580 - 0.1878x_1 - 1.1598x_2 - 0.6791x_3)}{1 + \exp(5.2580 - 0.1878x_1 - 1.1598x_2 - 0.6791x_3)} \quad (3)$$

计算结果与实际结果的比较如表 6 所示。可见，该模型的计算结果与实际结果相差较小，具有一定的适用性，可以用于航线的选择研究。

表 6 计算比重与实际比重的对比表

Table 6 Comparison between calculate proportion and actual proportion

	实际值 (比重)	计算值 (比重)	绝对误差	相对误差%
路线 1	44%	44.8%	0.008	1.8%
路线 2	35%	33.5%	0.015	4.2%
路线 3	6%	4.5%	0.015	2.5%
路线 4	6%	8.2%	0.022	3.6%
路线 5	9%	9%	0	0

## 3、预测分析

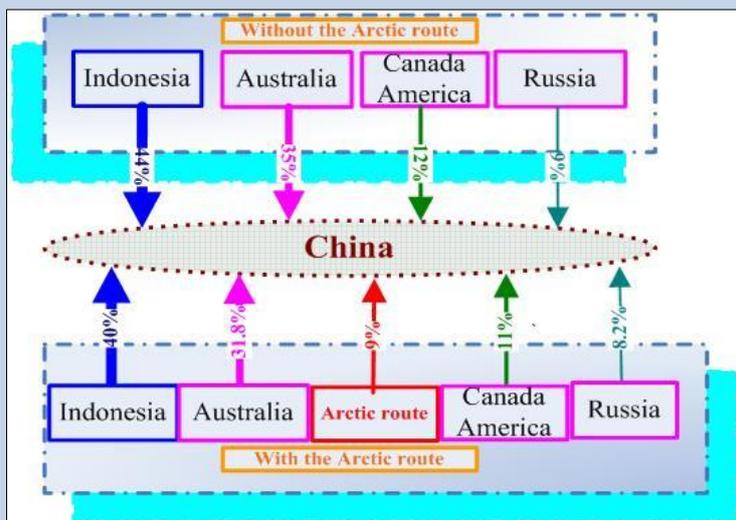
根据公式 (3)，可计算得出北极航线对中国煤炭进口路径选择的比重影响为：

$$\pi = \frac{\exp(5.258 - 0.1878 \times 4.35 - 1.1598 \times 4.65 - 0.6791 \times 2)}{1 + \exp(5.258 - 0.1878 \times 4.35 - 1.1598 \times 4.65 - 0.6791 \times 2)} = 9.02\%$$

北极航线的全面通航将作为中国进口煤炭资源的一种运输路径，其效用所占的比重达到了 9.02%。而其他航运路线效用比重受到影响，路线 1 至路线 5 的比重 (如图 2 所示) 分别变为  $44\% \times 90.98\% = 40\%$ ,  $35\% \times 90.98\% = 31.8\%$ ,  $6\% \times 90.98\% = 5.5\%$ ,  $6\% \times 90.98\% = 5.5\%$ ,  $9\% \times 90.98\% = 8.2\%$ 。

图 2 中国煤炭进口路径比重分配图

Fig.2 Proportion distribution of China's coal import routes



## 五、 结语

本文关于中国北极航线运输价值的研究显示, 北极航线将使得中国上海港到伦敦港的集装箱运输成本大大降低。从资本成本、航次成本、运营成本等方面考虑, 苏伊士运河航线单航次总成本约为 312 万美元, 好望角航线单航次总成本约为 372 万美元, 而东北航道在完全融通和未完全融通的情况下单航次总成本分别约为 211 和 336 万美元。同时, 北极航线全线开通将使中国进口煤炭资源在各运输路径的比重分配发生一定变化, 由原有的印尼航线 (44%)、中澳航线 (35%)、中美加航线 (12%)、中俄航线 (9%) 变化为北极航线 (9%)、印尼航线 (40%)、中澳航线 (31.8%)、中美加航线 (11%)、中俄航线 (8.2%)。可见, 北极航线全线开通下的中国海上运输将受到影响。中国应当以充分挖掘和利用北极航线运输价值为目标, 抓住北极航线全线开通机遇, 积极参与北极航线相关事务的合作与协商, 利用北极航线的集聚作用, 带动中国航运和经贸发展。

### 参考文献:

- [1] 李振福. 北极航线的中国战略分析[J]. 中国软科学, 2009(1): 1-7.
- [2] 姜秀敏, 朱小檬, 王正良, 窦博. 基于北极航线的俄罗斯北极战略解析[J]. 世界地理研究, 2012, 21(3): 45-49.
- [3] 郭培清, 管清蕾. 北方海航道政治与法律问题探析[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2009(4): 1-5.
- [4] 白佳玉. 北极航道利用的国际法问题探究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2012(6): 6-11.
- [5] 李志文, 高俊涛. 北极通航的航行法律问题探析[J]. 法学杂志, 2010(11): 62-65.
- [6] 李振福, 李漪, 于胜泉. 基于解释结构模型的北极航线通航环境影响因素分析[J]. 世界地理研究, 2013, 22(2): 11-17.
- [7] 杨敏. 北极西北航道沿途冰况信息应用研究[D]. 大连: 大连海事大学, 2012.
- [8] 张侠, 屠景芳, 郭培清, 孙凯, 凌晓良. 北极航线的海运经济潜力评估及其对我国经济发展的战略意义[J]. 中国软科学, 2009 增刊(下): 86-93.
- [9] 张侠, 寿建敏, 周豪杰. 北极航道海运货流类型及其规模研究[J]. 极地研究, 2013, 25(2): 167-175.
- [10] 贺书锋, 平瑛, 张伟华. 北极航道对中国贸易潜力的影响——基于随机前沿引力模型的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2013(8): 3-12.
- [11] 王杰, 范文博. 基于中欧航线的北极航道经济性分析[J]. 太平洋学报, 2011, 19(4): 72-77.
- [12] 李振福, 李贺, 徐梦俏, 史砚磊. 世界海运网络可达性对比研究[J]. 大连海事大学学报, 2014, 40(1): 101-104.

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 极地国别政策

## 论北极航线开发中的中国国际形象塑造

李晓蕙, 韩园园 (大连海事大学 公共管理与人文学院 大连: 116026)

**摘要:** 北极航线开发活动中存在国家利益与全球人类共同利益的冲突, 中国应以负责任的大国形象参与北极航线建设, 在以和谐世界理论为基本指导思想的基础上, 寻求国家权益维护与促进共同利益发展的平衡点。要积极主张全球共治, 推进北极航线建设中的民族文化保护, 促进科技共享, 同时引导国内航运企业的合理发展。

**关键词:** 北极航线 国家形象 和谐世界

由全球变暖、冰川融化带来的北极航线建设, 引起了利益相关国的普遍关注。北极航线可大幅度缩短船舶航程, 减轻传统航线的承载量, 降低商船遭受海盗侵扰率, 保证生命财产的安全。此外, 北极航线沿岸地区蕴藏着巨大的、未经开采的天然气、石油、黄金和钻石等珍贵资源, 因此, 世界各国都在积极介入这一领域, 作为发展中的大国, 中国参与北极航线的开发建设活动, 符合时代发展的必然。

国际形象就是一个国家一个民族的人民在国际上的总体印象, 反映出一个国家文明程度、文化背景、政治策略、民族精神等。随着中国的加速崛起, 中国的国际形象也日益为国际社会所瞩目。历史上中国国际形象是一个古老而富有威望的文明体, 近代中国是一个落后封闭的保守国家, 当代中国在国家整体实力崛起之后, 很多西方媒体对中国进行负面宣传, “中国威胁论”等论调使中国的国际形象不断受损。在众多国家共同参加的北极航线开发过程中, 中国应在保证国家利益的前提下, 运用特有的和谐文化, 促进北极开发活动的和谐发展, 塑造良好的国际形象, 为中国获得更好的发展机会创造机遇。

## 一、复杂的北极航线冲突为中国大国形象塑造提供了舞台

每个国家参与北极航线建设活动的初衷皆是源于北极航线建设背后的经济价值和军事战略意义, 中国的积极参与也不例外。北极航线能够为中国交通运输和战略通道的开辟提供新路径、为中国能源和其他资源的供应提供新基地、为中国国际政治地位的提升提供新空间、为中国科学技术的进步提供科研新环境。<sup>[1]</sup>在这场利益博弈战争中, 积极主动维护本国利益在促进国家快速发展方面具有举足轻重的作用, 因此每个国家在北极航线建设活动中的利己性和排他性是非常强烈并且明显的, 基于地理政治说的环北极国家都在极力维护自己在北极航线的占有权, 比如俄罗斯将东北航线视为国内交通线, 强制使用俄罗斯破冰和导航服务, 向过往船只强制征收费用等; 奥巴马政府于2013年发布了以获取北极事务的主导性话语权、强化对北极治理的关键性影响力、维护美国的国家利益为主要内容的北极地区国家战略, 将北极政策纳入国家战略议程。<sup>[2]</sup>

然而, 北极航线建设活动一定程度上是要求全球共同参与的。首先, 《联合国海洋法公约》规定, 北极地区公海和国际海底区域丰富的油气和矿产资源属于全人类共同继承的财产, 各国均享有开发利用的权利<sup>[3]</sup>, 这个规定为每个国家在北极航线建设活动中积极争取本国权益提供了依据; 其次, 北极航线建设是一项全球性的经济活动, 北极航线为航运国家的航运业发展带来极大便利的前提是需要每个国家的积极参与, 若是狭隘的着眼于排斥他国参与权、维护本国占有权, 那么北极航线建设带来的北部航运中心的建立是不可能实现的; 再者, 北极航线开通背后的全球变暖、气温升高等全球性环境问题, 蕴含着全球环境保护工作的严峻形式, 单个国家或是局部国家不可能完成全球环境治理的任务, 而在环境治理背后的国家政治、经济、文化的全球联动性表明, 全球共治模式将逐渐发展成为主流。

北极航线建设活动意味着国家利益与人类共同利益之间存在冲突, 每个国家都不可能放弃自己在北极地区利益的争取, 按照博弈论观点, 在利益博弈过程中必然会对全球人类共同利益或是他国利益造成损失,

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。



无法实现最优。由此,中国在北极航线开发中,可以通过颠覆原有的国际价值理念,推动和谐共赢的国际合作开发现实,为中国树立负责任的大国形象提供了活动的舞台。

## 二、中国和谐文化理念为中国参与北极航线建设奠定了有力基础

拥有普世价值的文化理念,对于处理复杂的北极航线开发问题具有无法替代的重要意义。受传统儒家思想文化的影响,中国在国际社会历来推崇和平共处、和谐交往,追求大国形象的树立,因此,也形成了独具中国特色的和谐世界观:第一,强调国际间的事情应当由各国平等协商解决,将各国人民利益同全人类共同利益结合起来;第二,强调推动经济全球化向均衡、普惠、共赢方向发展,改变发达国家对世界经济的垄断权;第三,强调坚持文化多样性,加强不同文化之间的交流与借鉴;第四,强调通过维护和保障世界安全,达到维护本国安全的目的,加强国家之间的相互信任;第五,强调世界各国在环保上相互帮助、协力推进、共同呵护人类赖以生存的地球家园。

北极航线建设活动最直接的表现是一项经济活动,以促进航运业发展而带来国家经济的增长;然而,北极航线开发活动的背后亦涉及政治、文化以及社会因素,呈现多元化特征,比如航线开发权的拥有以及航线开发活动的参与,标志着一国在国际社会的地位,有利于国家主权的宣誓;北极航线开发过程中,与北极地区原著居民的文化交流与沟通,有利于国家文化的吐故纳新,增强文化的发展活力;北极航线开发为代表的北极治理活动,包含了国家对北极资源开发以及对北极地区科学考察的拥有权,能够促进一国科学技术的增长。

以和谐世界理论为指导参与北极航线建设活动,有利于缓解中国在北极航线建设中的利益冲突,更有利于中国大国形象的树立。改革开放以后中国的快速发展极大地促进了国家地位的提升,相应地也在国际社会形成了一定的威胁力,诸如国家威胁论等错误认识,严重影响了其他国家对中国了解和判断,导致中国在国际社会的发展受到更多的阻力,这在北极航线建设活动中表现的更为明显,俄罗斯曾明确表示,对于中国参与北极航线建设活动持反对态度。十七大形成的中国和谐世界理论体系,完全表明了中国在面对利益冲突时以人类共同利益为先的态度,能够有效缓解在北极航线建设活动中遭受的排斥力度,有利于中国在北极地区的权益维护。在大国形象下,中国以和谐世界理论为出发点参与北极航线建设活动,是将个人利益服从组织利益、集体利益的价值观拓展到世界层次,表现出以促进世界和平发展为主题的崇高精神追求。

但是,值得注意的是,在北极航线建设活动中主动有力地维护国家应得权益是必须做的,不能过于谦卑,导致国家利益丧失。在参与北极航线建设活动时,国家既要主动维护共同利益、不能盲目夸大自身利益,又不能损失国家应得权益,必须准确定位自我发展与集体发展的平衡点。

## 三、积极推进全球共治主张

北极航线开发是一个复杂过程,各种矛盾层叠纷呈,直接的表象纠纷是法律规范界定不清或缺位带来的维权障碍。目前,能够指导北极航线建设以及资源开发的法律规范主要包括两个层面:一是全球层面的《联合国海洋法公约》,二是区域性或国家合作层面的条约、协议等。然而,无论是哪个层面,相应的法律规范都缺乏对北极航线建设的普遍指导意义:《联合国海洋法公约》是各方利益妥协平衡所达成的一揽子法律文件,在很多海洋问题上仅止于原则性规定,为有关国家在适用中任意解释留下了可操作空间;<sup>[3]</sup>由主权国家主导的无约束性的软性法律和约束性的硬性法律的混合,多数以解决航线建设中的具体问题为主,缺乏一种整体性的、统一全面、完整综合的制度。<sup>[7]</sup>由于北极地区权益归属问题的朦胧状态,围绕北极航线建设的国家权益争夺在世界范围内愈演愈烈,中国想要在北极航线利益争夺战中维护自己应有的权益,需要在北极航线建设有关的立法工作中积极主张全球共治理念,维护本国在北极航线建设中应有的权益。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

然而,法律纠纷背后更为深刻的矛盾是地缘政治观念带来的参与障碍。目前,北极治理仍然以国家主义为主导,关于北极地区归属问题主要存在三种机制:扇形机制、环五国(或八国)机制、全球共管北极机制。参与北极航线建设活动的主体以地缘政治为出发点,形成了由全球性组织机构联合国、区域性组织北极理事会、多边合作组织如北极国家与非北极国家等组成的主体体系。中国由于地理上的缺陷,往往以非北极国家的角色参与北极航线建设,多数是响应其他国家的号召,而缺乏主动参与权。中国通过倡导全球主义与国家主义的平衡发展的先进理念,推动全球共治理念的发展,为北极开发起到实质性推动作用,才有可能扭转国家主义在北极航线建设中的主导地位,在利益博弈中获得参与上的主动权。

“近北极机制”的提出,为中国参与北极治理活动提供了合法性和合理性的依据,因此对于北极航线的开发建设活动,中国具有了不可推卸的责任和义务。国家必须积极主动争取应有的北极权益,努力获取北极理事会发言权、北极航线开发的主动权等,依靠实力在北极国际法的制定上、科学考察上、资源和航线的归属权上尽量发出自己的声音,增强自己的话语权。要实现北极航线建设利益最优,每个国家都不能以单个国家利益最大化为出发点进行参与,而是要加强与其他国家的交流合作,在科学技术、环境保护、资源开发方面做到技术共享、责任共担、能源共有。北极航线建设活动,有助于全球人类共有利益的增加,中国必须以和谐世界理论为出发点,严格按照新秩序观、新安全观、新文明观和新环保观参与北极航线建设,为促进全球共同进步做出应有的表率,同时在其他国家出现利益纠纷和发展矛盾时,要积极主动进行协调工作,展现应有的大国风范。

#### 四、引导中国航运企业发展承担相应社会责任

同国内经济发展与环境保护存在矛盾一样,中国在北极航线建设活动中也存在经济与环境的矛盾。这需要在以经济发展为目的、优惠扶持航运企业、提高其北极航线航行的积极性同时,正确处理以环境保护为目的、严格监管企业和船舶、抑制航运企业参与度之间的矛盾。

从国家建设角度出发,北极航线尤其是东北航道在降低中国航运成本、提高航运经济效益、提高航运企业和商品在国际市场上的竞争力等方面具有重要的作用。然而,在北极航线开辟初期,航行活动存在一定的威胁性,对于航行过程的安全性和航行时间的可靠性没有高概率的保障,同时低气温对于特殊货物的影响也尚待考察,航线缩短所带来的成本节约与航行风险造成的成本增加之间的平衡性难以确定,因此中国航运企业的参与度和积极性普遍不高。海运对于中国经济发展的重要性是显而易见的,伴随北极航线在航运方面的优势逐渐明显,国家必须积极引导中国航运企业在北极航线的参与,积极鼓励有实力的大型国有航运企业在北极航线的航行实践,制定合理的倾斜政策,对选择北极航线航行的航运企业进行政策上的优惠扶持,不断提高航运企业的参与度;鼓励航运企业在北极航线开发过程中进行积极创新,不断拓宽企业运作领域,比如增加仓储、流通加工等业务活动,使原来传统的运输向现代物流转化,实现价值链的延伸<sup>[4]</sup>;此外,国家应特别注重保障中国航运企业在北极航行过程中的合法权益,由于远洋航行的复杂性以及国家间北极权益争夺,基于国际差异和国家利益矛盾所带来的国家纠纷是不可避免的,因此国家必须努力降低由于强制收费、强制服务等造成的中国航运企业运输成本的上升,以及由于军事因素造成的对商业船舶的直接毁坏,不断协调、努力发挥北极航线对中国航运经济发展的积极促进作用。

然而,船舶航行必然会对北极航线区域形成一定的水域污染、大气污染和噪声污染等。由于中国在地理位置上是个近北极国家,与北极地区一衣带水,因而对北极环境的变化更为敏感,比如北极环境与中国气候变化的联动作用、北极海冰融化导致的全球海平面升高对中国沿海地区的影响等<sup>[5]</sup>。因此,国家在积极鼓励更多航运企业通行北极航线时,也要对企业资质进行更为严格的审查、加强对企业的监管力度。不断宣传、加强企业环保意识,对企业所有者、船舶操控者进行对应的培训与定期考核,建立相应的航运企业评估体系,建立相应的惩罚机制,使得船舶在通过北极航线时主动遵守公约以及沿线国家的法律规定,极力降低对航线沿岸生态环境的破坏。由此以来,国内航运企业的参与积极性又会受到一定程度的限制,

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。



国家对航运企业参与北极航线航行的鼓励政策效果将降低,这就需要国家在实践中进行有效平衡、合理掌控政策力度。

### 五、注重保护北极地区文化

北极航线建设活动必将对北极地区原住民的生活环境、生活方式等产生一定的影响,随着北极航线建设活动的逐渐成熟,外来人员的入住、外国企业的进入、外国组织机构的入驻,必将带来外来文化的入侵,对北极地区传统文化带来一定的冲撞。中国在参与北极航线建设活动时,想要掌握主动权,就必须加强与当地居民的联系和交流,积极主动传播本国文化,加强当地居民对中华民族文化的认同,不断加强民族之间的交流,以获取当地居民的支持和帮助。

因纽特人作为北极地区的土著居民,在万年的发展历史中逐渐形成了独特的民族文化,比如古亚细亚语系爱斯基摩-阿留申语言、拉丁字母和斯拉夫字母拼写的文字以及独特的服装、文字、宗教信仰等。因纽特民族文化包含一种尊重环境、与万物和谐相处的平等精神,他们尊重组成生态系统的每个物种,尽力避免与自然界的物种发生冲突和紧张关系,与其他民族发生冲突、矛盾不可避免时,不是通过战争来解决,而是在“无条件分享”、充分尊重对方和保护狩猎动物的前提下协商解决。<sup>[8]</sup>这种被称作是“明智使用自然资源”的行为,虽然表现了因纽特人对于自然生物的共生观念,但是却在一定程度上暗示了因纽特民族在对外来文化冲击时,必然表现出一种谦虚的屈服力,造成传统的、独具特色的民族文化的消失,损害世界文化的多元化组成。

因此,在北极航线建设活动中,中国有义务成为当地文化保护的主导者。如果中国民族文化与原著居民民族文化发生冲突和碰撞时,国家必须注意对当地民族文化的尊重与保护,不能强制改变其原本的精神信仰和生活习俗;国家应积极引导中国与北极地区土著居民的文化交流,取其精华、去其糟粕,对于其不畏艰苦、勤劳善良的民族精神进行传承和延续;在世界文化和谐观的引导下,以保护文化多元化为出发点,积极倡导其他国家北极原住居民民族文化的保护,走与西方文化殖民截然不同的路线。

### 六、推动北极科技共享

北极航线的高通航价值与北极航线开发技术的高要求是同步的,研发技术的复杂性与高成本性为中国参与北极航线建设的可行性设置了巨大的障碍。10多年来,中国的北极科考取得了巨大的进步,成绩斐然,但和美国、加拿大、俄罗斯等极地科研强国相比,还有很大的差距。<sup>[1]</sup>中国在北极航线建设的科技开发活动中已经给予充分重视,着手加强对北极航线的科学研究力度,包括航行可行性研究、航线环境评估、航行危机应对等实践性方面的研究,以及航行导航技术开发、冰区航行船舶建造等技术性方面的研究。国家还在致力于进一步加大对科学考察以及科学研究的投入,提供专项资金建立科研项目,加大对相关科技人才的培养,比如在中国一些重点理工科大学和海洋大学中创办专门的学科,或是在有条件的院校、企业和研究机构成立相关的产学研结合的北极开发研究机构。<sup>[10]</sup>

北极航线建设对科学技术的高标准要求,决定了任何一项技术研发的成本都是巨大的,为避免资源浪费,中国必须树立学术交流共享精神。据专家计算,建造一艘为油船破冰开道的核动力破冰船,造价约为5亿美元左右,而建造一艘以柴油发动机为动力的7万载重吨级破冰油船,造价为1.4亿美元左右。<sup>[11]</sup>国家应积极引导国内科研机构对国外先进技术和经验的借鉴,积极主动与环北极国家建立合作关系,恰当地将国内研究成果进行社会共享。

其实,不仅中国北极航道的开发建设活动处于起步阶段,世界各国对于北极地区的认识都处于不断发展的阶段。北极航线西北航道于19世纪中叶被证实存在,但是东北航道的顺利开通则始于2009年德国布鲁格航运公司完成的东北航线航行<sup>[3]</sup>,时至今日,不过五年的时间。由于时间和科学技术有限,对于航线内存在的各种安全影响因素至今仍难以确定,比如低气温是否会极大地影响船舶航行、船员生活等;此外,

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

在接下来的时间里,全球气温必将持续升高,冰川不断融化带来的海平面上升,是否会影响船舶吃水,冰川漂流是否会增加船舶撞击事件,这些问题都需要时间和实践来解决。科技进步是人类社会共同的财富,北极航线科研技术的提升有利于全体人类利益的共同发展,比如北极航线开通带来北方航运中心的建立,会进一步促进全球经济的稳定发展,而对北极航线沿岸资源的开发,有利于缓解全球能源危机,解决环境污染问题等。

中国虽然还不是北极科技发达国家,但中国仍然可以以开放的姿态推动北极科技的共享,比如通过引导国际合作研发机构的建设,实现资本的跨国合作、通过中国人才的引进来和走出去,实现北极科技共享。

总之,中国在北极航线开发活动中既要维护国家权益,又要维护全体人类共同利益,准确定位自我与集体的平衡发展点。在大国形象塑造思想的指导下,积极改善国际形象,通过国际形象改善为自身发展赢得更多的机遇。

### 参考文献:

- [1]潘正祥.郑路.北极地区的战略价值与中国国家利益研究[J].江淮论坛,2013(2)
- [2]刘雨辰.奥巴马政府的北极战略:动因、利益与行动[J].中国海洋大学学报(社会科学版),2014(1)
- [3]李莉.尤永斌.保障中国北极航道权益的法律问题探析[J].军队政工理论研究,2014,15(4)
- [4]李振福.北极航线的中国战略分析[J].中国软科学,2009(1)
- [5]潘敏.周焱栋.论北极环境变化对中国非传统安全的影响[J].极地研究,2010,22(4)
- [6]阎铁毅.北极航道所涉及的现行法律体系及完善趋势[J].学术论坛,2011,34(2)
- [7]潘敏.论因纽特民族与北极治理[J].同济大学学报(社会科学版),2014(2)
- [8]陈明义.关注北极积极参与北极的科考、环保和资源开发[J].福建论坛(人文社会科学版),2013(7)
- [9]李振福.北极航线的中国战略分析[J].中国软科学,2009(1)
- [10]李振福.李亚军.孙建平.北极航线海运网络的国家权益格局复杂特征研究[J].极地研究:2011,23(2)
- [11]房广顺.马克思主义和谐世界建设论[M].北京:人民出版社,2011(10):148-151
- [12]李振福.李漪.北极航线的世界航运网络格局影响分析[J].世界地理研究,2014(1)
- [13]白春江.李志华.杨佐昌.北极航线探讨[J].航海技术,2009(05)
- [14]柳思思.“近北极机制”的提出与中国参与北极[J].社会科学,2012(10)
- [15]曹玉墀.刘大刚.刘军坡.北极海运对北极生态环境的影响及对策[J].世界海运,2011,34(12)
- [16]杨振姣.董海楠.唐莉敏.北极海洋生态安全面临的挑战及应对[J].海洋信息,2014(2)
- [17]徐进.国际社会的发育与国际社会核心价值观的确立[J].国际关系学院学报,2008(5)
- [18]王传兴.北极治理:主体、机制和领域[J].同济大学学报(社会科学版),2014(2)
- [19]李振福.中国参与北极航线国际机制的障碍及对策[J].中国航海,2009,32(2)
- [20]杨振姣.刘雪霞.战海霞.北极治理的中国参与问题研究综述[J].中国海洋大学学报(社会科学版),2014(4)
- [21]王丹.李振福.张燕.北极航道开通对中国航运业发展的影响[J].中国航海,2014,37(1)

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

## 焦点关注

### 北极权益争夺的国家间合作倾向研究

李振福, 徐梦俏, 李虹, 李漪 (大连海事大学 交通运输管理学院, 辽宁 大连, 116026)

**摘要:** 为更好地研究未来北极权益争夺可能形成的国家阵营或联盟, 从政治、经济、文化、历史、军事和北极行为六个方面出发, 对北极权益争夺涉及的国家进行国家之间合作倾向研究。该研究选取八个环北极国家、北极航线延长线上以及其他受北极影响较大的国家作为北极权益争夺的参与国家, 共 30 个国家。对相关国家进行两两合作倾向研究, 得到未来北极权益争夺中国家之间在不同程度上建立合作的可能性。该研究不仅可以为未来北极权益争夺可能出现的阵营划分或国家联盟提供参考, 还有助于确定我国在北极权益争夺中所处的位置。

**关键词:** 北极 北极权益 国家合作 合作倾向

随着北极海冰的加速融化, 北极地区的资源和战略优势凸显, 越来越多的国家对北极地区的关注程度不断提高, 并在世界范围内形成了对北极权益的剧烈争夺。

目前, 国内外关于北极权益的研究主要涉及北极资源、能源、领土划界等方面。近年来, 随着北极航线全线开通预期加快, 越来越多学者开始关注北极航线权益。在北极航线通航的潜在经济价值研究方面, 国外学者[1, 2]通过论证同样型号的集装箱船在同等条件下进行相同的全年往返航行, 得到北极航线比苏伊士运河具有更优越的经济效益的结论。国内学者[3]采用相似方法, 将北极航线与现有巴拿马运河航线进行对比研究, 发现北极航线可以使北半球部分港口之间的航期缩短 10 天。在北极航线地缘政治研究方面, 一些国外学者[4-6]采用空间理论构造了可在实践中运用的北极地缘政治的论述, 提出“北极是一个新出现的地缘政治空间”的大胆设想。国内学者章示平[7]、吴慧[8]、谷月[9]等人对北极航线地缘政治问题进行了研究。摆脱北极航线地理相邻的局限, 将北极航线地缘政治范围扩大[10], 为我国的北极权益研究提供了新思路。此外, 卢雪梅[11]、李绍哲[12]、赵雅丹[13]、程群[14]等人通过分析俄罗斯、加拿大等国的北极战略, 为中国的北极权益相关战略提供了思路。

然而, 现有研究大多只关注国家之间的北极权益争夺, 却忽略了相关国家之间可能在北极权益争夺过程中产生的合作甚至联盟。基于此, 本文对北极权益争夺涉及的国家进行了两两之间的合作倾向研究, 研究结果可以为未来深入研究北极权益争夺中形成国家联盟与竞争以及中国制定相应的北极策略提供参考。

#### 一、北极的相关权益

北极资源和北极航线是世界各国关于北极权益争夺的焦点。因此, 当前北极权益研究应主要关注对北极地区资源的控制、开采和利用的权益, 以及对北极航线控制和利用的受法律保护的权益, 具体包括一国在海峡、出海口等提供服务并获得报酬, 对航线所在区域资源的使用和开发, 作为本国贸易、军事或其他运输需求的重要运输方式等。

##### 1、北极的资源权益

北极地区拥有非常丰富的矿产资源。科拉半岛拥有世界级大铁矿, 诺里尔斯克的铜-镍-钨复合矿基地是全球最大的复合矿基地之一, 科累马地区拥有贵金属和金刚石; 库兹布北部的矿石达 8500 万吨, 其铜铅含量超过 22%, 每吨矿石还含有大约 75 克银。此外, 北极地区还拥有储量巨大的铀和钍等放射性元素, 具有十分重要的资源战略意义。

据保守估计, 北极地区的煤炭储量大约为 1000-2000 亿桶, 天然气储量约 50-80 万亿立方米。煤炭的理论储量约为 30 万吨, 对于担心能源资源日趋枯竭的国际社会而言, 北极无疑是最后一个能源基地, 被称为“第二中东”[15]。此外, 北极蕴含丰富的水力资源、风能、太阳能、潮汐能等地球能源资源, 能够

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

在未来很长一段时期内维持人类社会的发展。

北极的渔业资源堪比珍宝,虽然鱼类资源的数量和种类都较少,但是在北极地区生长的鱼类却是在人类惯常生活的其它海域找不到的,拥有太平洋毛鳞鱼、北方长额虾、鲑鱼、北鳕、大王蟹等鱼类种群。在如巴伦支海和格陵兰海的寒暖流交汇的海域触,水温、海水盐度等都适宜建设高规格的渔场。

## 2、北极的航线权益

北极航线是当前各国关注的焦点之一。北极航线分为“西北航线”、“东北航线”以及穿越北极点的航线,其中,“西北航线”东起巴芬岛,通过北美洲北极地区的一系列海峡和西达波弗特海,全长800海里。“东北航线”西起摩尔曼斯克,经俄罗斯北部、北冰洋南部的巴伦支海、喀拉海、拉普捷夫海、东西伯利亚海、楚科奇海、太平洋白令海到达海参崴,全长5620海里[16]。北极航线的全线开通将带来全球海运格局的巨大变化。

北极航线能够极大缩短亚洲、欧洲、北美洲之间的海上航行距离,提高运输效率,节约航运成本,缓解苏伊士运河和巴拿马运河航线的船舶通过压力以及避免船舶在马六甲海峡等海盗猖獗的高危区域航行。更重要的是,北极航线的商业化通航将极大促进北极航线沿岸国家和北极航线延长线上国家的经济贸易发展,世界经济中心可能进一步北移,世界政治格局也将发生变化。因此,控制北极航线更具有不可估量的国家战略意义。

## 二、北极权益争夺现状

世界各国对北极权益的争夺从21世纪之初就已经展开,争夺的主体主要是美国、俄罗斯、加拿大、丹麦、挪威、冰岛、芬兰、瑞典这八个环北极圈国家。其中,美国、俄罗斯、加拿大、丹麦、挪威这五国家表现得最为明显。关于北极权益的争夺,各国之间存在复杂的博弈,既竞争又合作。

### 1、北极资源权益争夺现状

在资源权益争夺方面,最为明显的是领土主权纠纷。领土主权和资源开发是密不可分的,俄罗斯同加拿大、丹麦之间存在罗蒙诺索夫海岭之争,加拿大与丹麦之间的汉斯岛之争,美国与加拿大之间的波弗特海争端,以及挪威同俄罗斯在巴伦支海域的冲突等,归根到底都是资源权益的争夺。

同时,国家间关于北极资源开发的合作也日益增多。2011年1月,俄罗斯石油公司和英国BP石油公司签署了在北极大陆架进行合作的协议。2011年3月,俄罗斯和挪威在互相让步的前提下签署了具有历史意义的《关于巴伦支海及北冰洋地区海域划界和合作协议》,为两国合作开发北极油气资源扫清了障碍。2011年8月,俄罗斯石油公司与美国埃克森美孚签署了俄罗斯北极大陆架战略伙伴关系协议。未来,各国在北极资源开发方面的合作将更加频繁。

### 2、北极航线权益争夺现状

在航线权益争夺方面,各国主要通过寻找法律依据以主张自身北极航线权益。一国对北极航线的权益主张并非单纯依靠地缘上的紧密连接或毗邻,而需要有相关国际法规作为依据。但是,由于《联合国海洋法公约》等也只是为北极治理提供了一个原则性的框架,一些国家为了满足自身需求,利用国际法规尚未完善的事实而自行颁布了一些法律、法规。

俄罗斯积极开发北方航道,并正式颁布《北方海航道海路航行规章》(Regulations for Navigation on the Seaways of the Northern Sea Route,简称NSR航行规章)用以规制各国船只在北方海航道的航行。对航行于北方海航道的通程序、行驶路线、污染责任、船舶设计、设备要求都做出了严格而细致的规定。如果有违反规定的情况发生,船舶将被迫中止航行或是被勒令离开航道。

加拿大在争取北极航道利益方面也一直走在前列。长期以来,加拿大一直声称对“西北航道”拥有主权,认为“西北航道”属于加拿大内水而不属于公海,并非国际航道。俄罗斯、加拿大两国对北极航道排他性主权的宣示引发了其他国家,特别是环北极国家的不满。美国、丹麦和瑞典等国坚持认为北极航道属

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。



于国际航道,并试图通过现有的《联合国海洋法公约》争取相关权利。

### 三、北极权益争夺的国家间合作倾向

#### 1、北极权益争夺的主要参与国家

随着北极冰川的不断融化,北极权益的吸引力也越来越大,导致更多的国家加入北极权益争夺的行列。北极权益争夺涉及的主要国家不仅包括美国、俄罗斯、加拿大、丹麦、挪威、瑞典、芬兰、冰岛这八个环北极国家,还有北极航线延长线上的中国、日本、韩国、朝鲜、印度,以及北半球地区具有较大影响力的英国、法国、德国、意大利、西班牙、葡萄牙。此外,埃及、沙特阿拉伯、摩洛哥、阿尔及利亚、利比亚、苏丹、埃塞俄比亚、巴基斯坦、土耳其、巴拿马、墨西哥等国由于北极资源开采影响本国资源出口,或由于北极航线开通影响苏伊士运河和巴拿马运河营运而导致国家经济贸易状况发生巨大变化。因此,它们也有可能

在北极权益的争夺中发生重要作用[17],北极权益争夺问题将进一步发展成为世界性问题。可见,未来至少会有30个国家参与北极权益争夺。但回顾历史,大多数多国参与的利益争夺都不是从混乱状态直接到达最后的稳定局面的,很可能会出现部分国家通过形成联盟以实现自身最终利益,如一战中的同盟国、协约国等。在北极权益的争夺中,相关国家也可能形成各种各样的联盟,在联盟领导的带领下合力争取北极权益。北极权益争夺中可能形成的联盟在很大程度上取决于国家之间在政治、经济、文化、历史、军事以及北极行为等方面的合作倾向。如果两个国家间倾向于合作,就有可能形成联盟,否则,就可能分属不同的联盟,从而产生距离[18]。

#### 2、北极权益争夺的国家间合作倾向分析

第一,国家间合作倾向的影响因素。

国际关系研究往往从政治、经济、文化、历史、军事等方面探讨两个国家之间的合作可能性。因此,影响北极权益争夺的国家间合作倾向可以从政治、经济、文化、历史、军事和北极行为六个方面进行分析。政治影响因素主要考虑国家意识形态,包括社会主义与资本主义区别、政体区别以及社会主流价值文化区别。文化影响因素主要体现在宗教方面,经济影响因素主要指贸易与援助关系,军事影响因素指一国对另一国军事武装的认可度。历史影响因素主要是指两国的历史关系,考虑是否曾发生过或正在产生战争或侵略,是否存在边境冲突或领土纠纷,冷战等。在北极行为方面,两国之间的合作倾向主要考虑两国在北极权益争夺中是否存在利益冲突,是否认可对方的北极航线相关行为[10]。

在影响国家之间合作倾向的诸多因素中,文化因素涉及的范围最广,需要结合大量相关知识才能做出判断。文化是一个非常广泛的概念,深入地分布在一个国家或民族的风土人情、生活方式、历史、地理、价值取向等方方面面,人文学、社会学等研究领域的专家也无法给出具体的文化定义,更难以确定两个国家的文化是否相容或相斥。并且,宗教与文化有着千丝万缕的联系。虽然宗教也不是一个实体概念,却是文化的载体,可以直观地反映一个国家的文化。宗教与文化有着共同的渊源,同是人类基本需要的反映,体现着人类追求自由自觉的本质。宗教与文化现象的产生都是历史的必然,宗教是文化发展的必然环节,文化具有宗教性特征,世界各民族文化史中,从来不存在不包含宗教因素的文化。宗教与文化在结构上相互渗透、在功能上相互补充、在表现形式上相互分离又存在内在联系[19]。因此,一个国家的主流宗教可以在很大程度上反映该国的主流文化价值观,进而可以通过宗教文化来判断两个国家的文化价值观是否相互包容。

具体而言,如果两国的主流宗教属于世界主要宗教,包括犹太教、基督宗教、佛教、伊斯兰教、印度教、道教、(日本)神道教、(西藏)苯教、(印度)锡克教、拜火教、巴哈依教等,或属于无神论,则认为两国之间不存在文化冲突。当前,大多数的主流宗教是和平共处的,但信奉伊斯兰教的中东国家与西方基督教国家通常是有冲突的[17]。主流宗教只有基督教的国家与主流宗教只有伊斯兰教的国家之间往往难以达成合作,而如果一国的主流宗教同时包含了基督教和伊斯兰教或多种宗教,则认为该国容纳多元宗教

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

文化,不会与仅推崇基督教或仅推崇伊斯兰教的国家产生文化冲突。

第二,北极权益争夺的国家间合作倾向计算结果。

(1) 计算方法

在北极权益争夺涉及的30个国家中,每对国家之间都可能存在不同的合作倾向。 $T_{ij}$ 代表国家*i*与国家*j*的合作倾向, $T_{ij} \in [-5, 5]$ ,  $T_{ij} \in \mathbb{Z}$ 。 $T_{ij}$ 为正值表示两国具有合作倾向,值越大则合作倾向更强。反之, $T_{ij}$ 为负值表示两国不具有合作倾向,绝对值越大则两国之间的真实或潜在冲突越明显,越不具备合作倾向。国家*i*与国家*j*在北极权益争夺中的合作倾向 $T_{ij}$ 为:

$$T_{ij} = P_{ij} + E_{ij} + C_{ij} + H_{ij} + M_{ij} + A_{ij} \quad (1)$$

其中, $P_{ij}$ 、 $E_{ij}$ 、 $C_{ij}$ 、 $H_{ij}$ 、 $M_{ij}$ 、 $A_{ij}$ 分别表示国家*i*与国家*j*在政治、经济、文化、历史、军事以及北极行为方面的合作倾向。具体如下:

以 $P_{ij}$ 表示国家*i*与国家*j*的政治合作倾向,规定 $P_{ij}$ 取值为1或-1。若国家*i*和国家*j*同时属于社会主义、资本主义和君主立宪制中的任意一种,则受政治因素影响的国家*i*与国家*j*的合作倾向为 $P_{ij}=1$ ,否则 $P_{ij}=-1$ 。

以 $E_{ij}$ 表示国家*i*与国家*j*的经济合作倾向,规定 $E_{ij}$ 取值为1或-1。若国家*i*和国家*j*存在贸易合作,比如一国是另一国的主要出口国或进口国,或两国之间正在实施经济援助,则受经济因素影响的国家*i*与国家*j*的合作倾向为 $E_{ij}=1$ ,否则 $E_{ij}=-1$ 。

以 $C_{ij}$ 表示国家*i*与国家*j*的文化合作倾向,规定 $C_{ij}$ 取值为1或-1。根据前述分析,若两国国内宗教都属于主流宗教,则受文化因素影响的国家*i*与国家*j*的文化合作倾向为 $C_{ij}=1$ ,否则 $C_{ij}=-1$ 。

以 $H_{ij}$ 表示国家*i*与国家*j*的历史合作倾向,规定 $H_{ij}$ 取值为1或-1。若两国历史关系良好,或即使存在过战争、边境冲突、领土纷争、冷战等,两国当前关系是合作以抵制第三方发起的冲突或战争等,则受历史因素影响的国家*i*与国家*j*的合作倾向为 $H_{ij}=1$ ,否则 $H_{ij}=-1$ 。

以 $M_{ij}$ 表示国家*i*与国家*j*的军事合作倾向,规定 $M_{ij}$ 取值为1或-1。若两国认可对方的军事武装程度,则受军事因素影响的国家*i*与国家*j*的合作倾向为 $M_{ij}=1$ ,否则 $M_{ij}=-1$ 。

以 $A_{ij}$ 表示国家*i*与国家*j*在北极行为方面的合作倾向,规定 $A_{ij}$ 取值为1或-1。若两国认可对方的北极权益行为或在北极权益上双方不存在利益冲突,则受北极行为因素影响的国家*i*与国家*j*的合作倾向为 $A_{ij}=1$ ,否则 $A_{ij}=-1$ 。(2) 计算结果

通过从政治、经济、文化、历史、军事以及北极行为六个方面对北极权益争夺涉及的30个国家进行两两之间的合作倾向进行量化研究,最终得到30个国家两两之间在北极权益争夺的合作倾向值,如表1所示。

表1 北极权益争夺国家间合作倾向

Tab.1 Tendency of nation cooperation on the Arctic rights and interests

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	5	-1	3	1	3	1	1	1	1	-1	-3	1	3	-1	-1
2	-1	5	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	1	3	1	-1	1	1
3	3	-1	5	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	-1	-1	1
4	1	-1	-1	5	3	-1	3	1	-1	1	1	1	1	-1	-3
5	3	-1	-1	3	5	-1	3	1	-1	3	1	-1	1	-3	-1
6	1	-1	1	-1	-1	5	-1	-3	3	-1	-1	-3	-1	-1	3
7	1	1	-1	3	3	-1	5	-1	-1	3	1	1	1	-3	-1
8	1	1	-1	1	1	-3	-1	5	-3	1	1	3	1	3	-1

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

9	1	-1	1	-1	-1	3	-1	-3	5	-3	1	-1	-1	-5	1
10	-1	1	-1	1	3	-1	3	1	-3	5	-1	1	3	1	-3
11	-3	3	1	1	1	-1	1	1	1	-1	5	3	-1	-1	1
12	1	1	-1	1	-1	-3	1	3	-1	1	3	5	1	1	-1
13	3	-1	-1	1	1	-1	1	1	-1	3	-1	1	5	-1	-1
14	-1	1	-1	-1	-3	-1	-3	3	-5	1	-1	1	-1	5	-5
15	-1	1	1	-3	-1	3	-1	-1	1	-3	1	-1	-1	-5	5
16	-3	1	1	-3	-3	1	-3	1	-1	-3	1	-1	-3	-1	-1
17	-1	-1	1	-3	-1	1	-1	-1	1	-3	1	-1	-1	-3	3
18	-1	1	1	-1	-1	1	-1	-3	1	-3	1	-1	-1	-3	3
19	1	1	-1	-1	1	-3	1	1	-1	3	-1	1	1	-1	1
20	1	1	-1	1	1	-1	1	1	-1	1	3	3	1	1	-1
21	-1	1	-1	-1	-3	-3	-3	3	-5	1	-1	1	-1	1	-3
22	-1	1	-1	-1	-1	-3	-1	1	-5	-1	-3	1	-3	3	-5
23	-1	-1	-1	-1	-3	-3	-1	3	-5	1	1	1	-1	3	-3
24	-3	1	1	-3	-5	1	-3	1	-1	-1	-1	-1	-3	1	-1
25	-3	-1	-1	-1	-3	-3	-3	1	-5	-1	-1	1	-3	3	-5
26	-3	-1	-3	-3	-3	-3	-3	3	-5	-1	-1	1	-3	3	-5
27	1	1	-1	-1	1	-1	-1	3	-1	1	1	3	1	3	-1
28	-3	3	-3	-3	-3	-3	-3	-1	-3	-1	1	1	-3	-1	-3
29	1	-1	-1	1	1	-3	1	3	-1	-1	1	3	1	3	-1
30	1	-1	-1	1	1	-3	1	1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1

续表1 北极权益争夺国家间合作倾向

Tab.1 Tendency of nation cooperation on the Arctic rights and interests (continued)

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	-3	-1	-1	1	1	-1	-1	-1	-3	-3	-3	1	-3	1	1
2	1	-1	1	1	1	1	1	-1	1	-1	-1	1	3	-1	-1
3	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-3	-1	-3	-1	-1
4	-3	-3	-1	-1	1	-1	-1	-1	-3	-1	-3	-1	-3	1	1
5	-3	-1	-1	1	1	-3	-1	-3	-5	-3	-3	1	-3	1	1
6	1	1	1	-3	-1	-3	-3	-3	1	-3	-3	-1	-3	-3	-3
7	-3	-1	-1	1	1	-3	-1	-1	-3	-3	-3	-1	-3	1	1
8	1	-1	-3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	-1	3	1
9	-1	1	1	-1	-1	-5	-5	-5	-1	-5	-5	-1	-3	-1	-1
10	-3	-3	-3	3	1	1	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1
11	1	1	1	-1	3	-1	-3	1	-1	-1	-1	1	1	1	-1

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体，除特别注明外，欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

12	-1	-1	-1	1	3	1	1	1	-1	1	1	3	1	3	1
13	-3	-1	-1	1	1	-1	-3	-1	-3	-3	-3	1	-3	1	1
14	-1	-3	-3	-1	1	1	3	3	1	3	3	3	-1	3	-1
15	-1	3	3	1	-1	-3	-5	-3	-1	-5	-5	-1	-3	-1	-1
16	5	-1	-1	-3	-1	-1	-1	1	3	-1	1	1	1	1	-3
17	-1	5	1	-1	-1	-5	-3	-5	-1	-5	-3	-3	-1	-1	-3
18	-1	1	5	1	-1	-3	-5	-3	-1	-5	-3	-1	-1	-1	-1
19	-3	-1	1	5	-1	-1	-1	-1	-3	-3	-1	1	-1	1	1
20	-1	-1	-1	-1	5	1	1	1	-1	-1	1	3	1	3	1
21	-1	-5	-3	-1	1	5	3	3	1	3	1	3	1	3	-1
22	-1	-3	-5	-1	1	3	5	3	1	3	3	3	1	3	-1
23	1	-5	-3	-1	1	3	3	5	-1	1	3	3	1	3	-1
24	3	-1	-1	-3	-1	1	1	-1	5	1	1	1	1	1	-3
25	-1	-5	-5	-3	-1	3	3	1	1	5	3	3	1	1	-1
26	1	-3	-3	-1	1	1	3	3	1	3	5	3	1	3	-1
27	1	-3	-1	1	3	3	3	3	1	3	3	5	1	3	1
28	1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	-1
29	1	-1	-1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	5	1
30	-3	-3	-1	1	1	-1	-1	-1	-3	-1	-1	1	-1	1	5

备注：1、2、3•30 分别表示美国、中国、日本、德国、法国、英国、意大利、印度、加拿大、俄罗斯、西班牙、墨西哥、韩国、土耳其、瑞典、沙特阿拉伯、挪威、丹麦、芬兰、葡萄牙、埃及、巴基斯坦、阿尔及利亚、摩洛哥、利比亚、苏丹、埃塞俄比亚、朝鲜、巴拿马、冰岛。

可见，最不具备合作倾向的国家有法国与摩洛哥，加拿大与埃及、巴基斯坦、阿尔及利亚、利比亚、苏丹，瑞典与利比亚、苏丹，挪威与埃及、阿尔及利亚、利比亚，丹麦与巴基斯坦、利比亚。

具有一般合作倾向的国家有美国与日本、法国、韩国，中国与西班牙、朝鲜，德国与法国、意大利，法国与意大利、俄罗斯，英国与瑞典，意大利与俄罗斯，印度与墨西哥、土耳其、埃及、阿尔及利亚、苏丹、埃塞俄比亚、巴拿马，俄罗斯与韩国、芬兰，西班牙与墨西哥、葡萄牙，墨西哥与葡萄牙、埃塞俄比亚、巴拿马，土耳其与巴基斯坦、阿尔及利亚、利比亚、苏丹、埃塞俄比亚、巴拿马，瑞典与挪威、丹麦，沙特阿拉伯与摩洛哥，葡萄牙与埃塞俄比亚、巴拿马，埃及与巴基斯坦、阿尔及利亚、利比亚、埃塞俄比亚、巴拿马，巴基斯坦与阿尔及利亚、利比亚、苏丹、埃塞俄比亚、巴拿马，阿尔及利亚与苏丹、埃塞俄比亚、巴拿马，利比亚与苏丹、埃塞俄比亚，苏丹与埃塞俄比亚、巴拿马，埃塞俄比亚与巴拿马。

在北极权益争夺中，中国同意大利、印度、俄罗斯、西班牙、墨西哥、土耳其、瑞典、沙特阿拉伯、丹麦、芬兰、葡萄牙、埃及、巴基斯坦、摩洛哥、埃塞俄比亚、朝鲜等国家的合作倾向值为正，即中国与这些国家具有一定合作倾向。同时，中国可能要对抗来自于美国、日本、德国、法国、英国、加拿大、韩国、挪威、阿尔及利亚、利比亚、苏丹、巴拿马、冰岛等国家的压力。

#### 四、结语

随着北极地区已探明资源、能源储量不断上升以及北极航线全线开通预期的不断提前，相关国家对北极权益的争夺将越来越激烈。本文从政治、经济、文化、历史、军事和北极行为六个方面，对北极权益争

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体，除特别注明外，欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

夺涉及的30个国家进行了合作倾向研究,为未来研究北极权益争夺中可能出现的阵营划分或国家联盟提供参考。同时,我国应根据当前北极权益争夺的现实情况,与最具有合作倾向的国家建立扎实的合作基础并采取积极有效的合作战略,共同保障北极权益。

参考文献

[1] Frédéric Lasserre, Sébastien Pelletier, “Polar super seaways? Maritime transport in the Arctic: an analysis of shipowners’ intentions”, Journal of Transport Geography, No.19, 2011.

[2] MiaoJia Liu, Jacob Kronbak. The potential economic viability of using the Northern Sea Route (NSR) as an alternative route between Asia and Europe[J]. Journal of Transport Geography, 2010(18):434 - 444.

[3] 肖洋. 北冰洋航运权益博弈: 中国的定位与应对[J]. 当代世界, 2012(3):48-52.

[4] Jason Dittmer, Sami Moisiu, Alan Ingram, Klaus Dodds. Have you heard the one about the disappearing ice? Recasting Arctic geopolitics[J]. Political Geography, 2011(30):202-214.

[5] Rouccfc J S. The geopolitics of the Arctic [J]. American Journal of Economics and Sociology, 2008, 42( 4 ):463-471.

[6] Chaturvedi S. The polar regions: a political geography [M]. Singapore: John Wiley&Sons, 1996: 216-309.

[7] 章示平. 中国海权[M]. 北京: 人民日报出版社, 1998:31-42.

[8] 吴慧. 北极争夺战的国际法分析[ J]. 国际关系学院学报, 2007(5):36-42.

[9] 谷月. 群雄并起, 逐鹿极地[ J]. 社会观察, 2008(10):63-65.

[10] 李振福, 闵德权, 马玄慧. 北极航线政治局演变的能量地形仿真[J]. 上海海事大学学报, 2010, 31(4):84-90.

[11] 卢雪梅. 美国北极战略概览[J]. 中国石化, 2012(5):70-71.

[12] 李绍哲. 北极争端与加拿大的北极战略[J]. 俄罗斯学刊, 2011, 1(6):17-21.

[13] 赵雅丹. 加拿大北极战略剖析[J]. 国际观察, 2012(1):72-79.

[14] 程群. 浅谈俄罗斯的北极战略及其影响[J]. 俄罗斯中亚东欧研究, 2010(1):76-84.

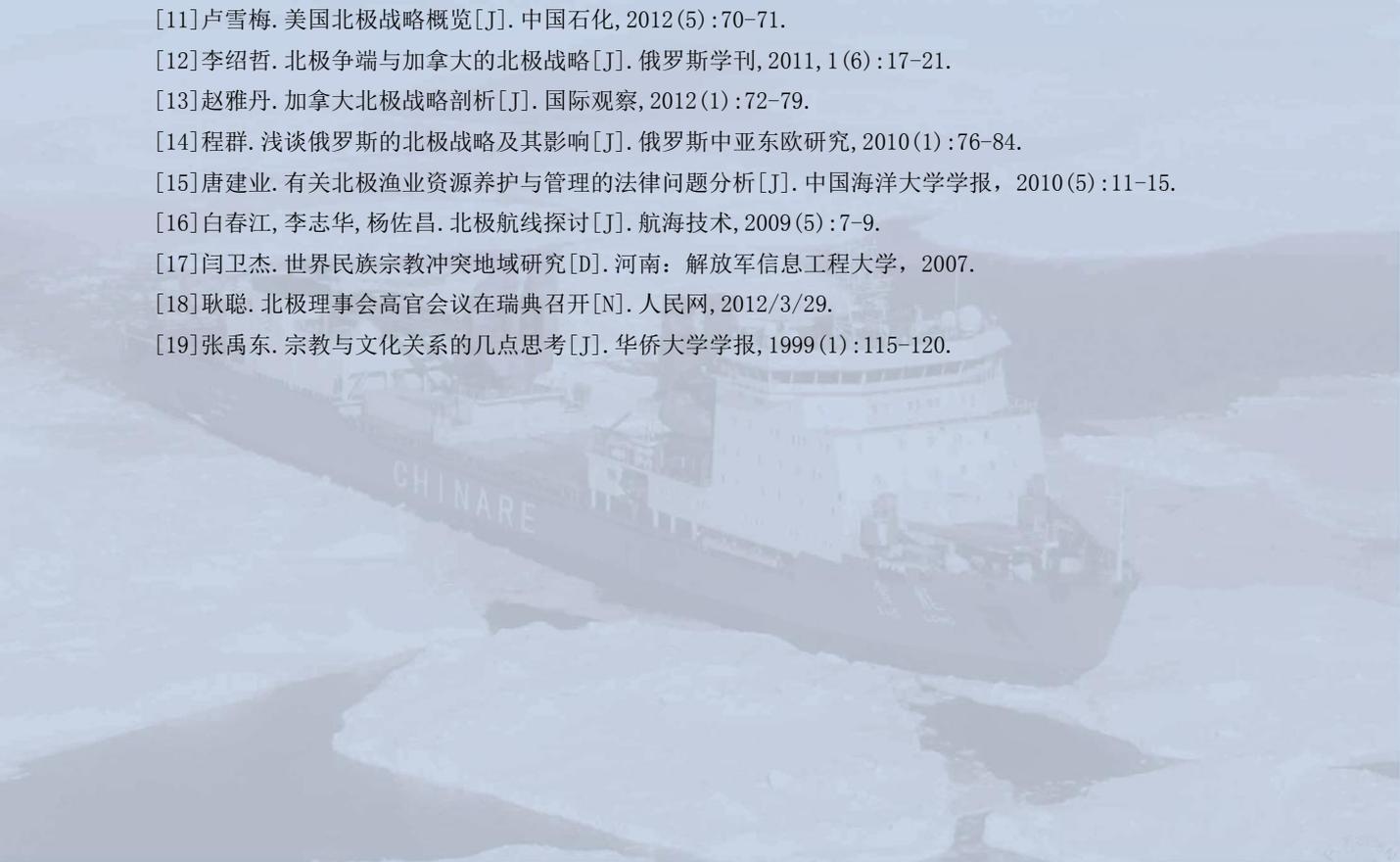
[15] 唐建业. 有关北极渔业资源养护与管理的法律问题[J]. 中国海洋大学学报, 2010(5):11-15.

[16] 白春江, 李志华, 杨佐昌. 北极航线探讨[J]. 航海技术, 2009(5):7-9.

[17] 闫卫杰. 世界民族宗教冲突地域研究[D]. 河南: 解放军信息工程大学, 2007.

[18] 耿聪. 北极理事会高官会议在瑞典召开[N]. 人民网, 2012/3/29.

[19] 张禹东. 宗教与文化关系的几点思考[J]. 华侨大学学报, 1999(1):115-120.



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

The tendency of nations cooperation on the Arctic rights and interests

LI Zhenfua, LI Honga, XU mengqiaoa, Li Yia(College of Transportation and Management, Dalian Maritime University, Dalian, Liaoning, 116026.Beiqi Foton Motor Co.,Ltd., Changping, Beijing, 102200)

**Abstract:** In order to do better study on the camps and alliances that may form on the Arctic rights and interests issue in the future, a study focusing on the tendency of cooperation among the related countries is carried out, which considers the influence of politics, economy, cultural, history, military and behavior on the Arctic issue. Thirty countries are selected to be participating countries on the scramble for the Arctic rights and interests, including eight countries around the Arctic circle, the Arctic geopolitical related countries and counties which may be deeply affected. The possibility of cooperation, to various degrees, among the thirty counties on the Arctic rights and interests issue in the future is achieved through specific study on the tendency of cooperation between each pair of countries. The study provides some reference for the camps and alliances that may form on the Arctic rights and interests issue in the future, and making sure of China's position on the issue.

**Key Words:** Arctic, Arctic rights and interests, nation cooperation, tendency of cooperation



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体，除特别注明外，欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

极  
地  
学  
术  
研  
究  
动  
态北  
极  
及  
北  
极  
航  
线  
问  
题  
研  
究  
综  
述

李振福 王文雅 尤雪 史砚磊 姚丽丽 马书孟

**摘 要:** 北极航线因为北冰洋融化预期的接近和随之而来的巨大利益,而变得越来越重要,北极及北极航线问题日益成为国内外学者研究的焦点。针对此问题,本文对北极自然条件及北极航线通航所面临的问题、北极航线通航价值和北极航线政治问题及中国应对北极航线战略三方面的研究现状进行了总结和分析,并通过对现有研究进行客观评价,提出了进一步探讨、发展或突破的空间。对北极及北极航线问题的研究有助于中国在北极航线事务中争取更多的北极权益和更大的主动权。

**关键词:** 北极 北极航线 北极权益 北极航线战略

**Abstract:** Along with the anticipation of Arctic ice melting approaching and consequent enormous benefits, the Arctic route are becoming more and more important and the problem of Arctic and the Arctic route has turned forward the focus of study by scholars in this field. By the summary and analysis of the natural conditions of Arctics and the problem of Arctic route opening, the related value and the political issues of Arctic route, and the Chinese strategy facing the Arctic route opening, this paper makes a objective evaluation of the research status and proposes the possibilities of further discussion, development and breakthrough. The study of Arctic and the Arctic route may contribute to China obtaining more Arctic interests and initiative in the affair of the Arctic route.

**Key words:** Arctic; Arctic route; Arctic interests; strategy of Arctic route

## 一、问题的提出

对于世界上的主要国家而言,三个计划最为重要,即核计划、太空计划和极地计划。由于北极的航线资源的丰厚性和地理位置的重要性,各国都将北极航线战略作为其极地计划中的战略重点,北极地区因此成为世界聚焦点和问题集中点。北极及北极航线问题是世界主要国家普遍高度关注的问题,但我国的北极及北极航线问题研究却尚未像其他国家一样全面系统地开展,无法为我国北极及北极航线战略的制定提供基础资料和科学依据,限制了我国对于应有的北极权益和国际地位的争取,这必将影响我国未来在北极和全球战略中的长远利益。

“最大限度争取北极权益,拓展国家利益范围”已成为世界主要国家的共识,而深入研究北极及北极航线问题是实现这一发展目标的前提和基础。目前,已有许多专家学者对北极及北极航线问题进行了研究探讨。相关的研究主要集中在北极自然条件及北极航线通航所面临的问题、北极航线通航价值和北极航线政治问题及中国应对北极航线战略研究三方面。其中,在北极自然条件及北极航线通航所面临的问题方面,主要探讨了北极的自然条件,北极航线的发展现状、外部环境及通航可行性,北极航线开通所面临的问题三个方面。在北极航线通航价值方面,主要分析了北极航线开通对世界海运格局的影响、对世界经济贸易的影响、对中国航运业和相关产业的影响及对中国海洋强国战略的影响。在北极航线政治问题及中国应对北极航线战略方面,主要探讨了北极地区政治格局和中国面对北极航线问题的应对策略。

## 二、现有研究综述

## 1、北极自然条件及北极航线通航所面临问题的研究

近年来,船舶大型化的趋势愈演愈烈,巴拿马运河、苏伊士运河等传统航线逐渐不能满足日益增长的

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

通航需求,很多航运经营人将目光转移到一条新的航线——北极航线,此外,全球气候变暖的影响范围不断扩大,北极海冰范围总体上呈现出一直不断地以较大幅度减少的趋势<sup>[1][2]</sup>,这一状态也大大增加了北极航线通航的可能性,对此国内外学术界给予了广泛关注。

对北极自然条件的充分掌握是北极航线通航的基础工作,早在2003年,张占海便在《快速变化中的北极海洋环境》一书中分析了北冰洋海洋环境对北极快速变化的响应和反馈<sup>[3]</sup>。Key Jeffrey R(2005)利用AVHRR等仪器,采集云微物理特性数据,总结了北极地区气候特点及变化规律并对近期发展趋势做出了预测<sup>[4]</sup>。夏立平(2011)针对北极环境的变化,指出“和谐北极”应当成为人类解决北极问题的根本思路<sup>[4]</sup>。Buzuev A.YA.和Brovina A.I.等(1991)分析了北极的自然条件对海上运输导航的效率和安全性产生的影响,提出了指数导航的模式<sup>[43]</sup>。付玉慧、王少青(2000)分析了海洋船舶冰区航行安全问题<sup>[5]</sup>。曹玉墀、刘大刚、刘军坡(2011)分析了北极海域的海上运输活动对北极脆弱、敏感的生态环境的影响<sup>[6]</sup>。

同时,学者们也对北极航线的发展现状、外部环境及通航可行性做了深入的研究。白春江、李志华、杨佐昌(2009)提出目前开辟北极航线缺乏航区数据资料、航道状况、港口码头状态、路基支援以及通航权和海事管辖权的法律法规,应加强对北极地区的重点考察和研究工作<sup>[7]</sup>。李振福、闫力、徐梦俏等(2013)构建了北极航线通航的评价指标体系,运用灰色模糊综合评价方法,对北极航线通航环境进行了初步评价<sup>[8]</sup>。何剑锋、吴荣荣等(2012)通过对近年来北极航道关键海域的相关科学考察进行总结,从科学热点和服务于国家需求的角度为中国开辟北极航线提供了宝贵资料和相关建议<sup>[9]</sup>。

北极航线作为海上运输通道一旦开通无疑会对北极地区的生态环境构成威胁,并且,适用于北极地区的海上法律法规还尚未完善,有碍北极航线的顺利开通。基于这些问题,一些学者进行了探讨,并提出了相关意见。如曹玉墀、刘大刚、刘军坡(2012)从法律法规、环境保护等方面,对中国实施北极通航可能存在的瓶颈问题作了初步分析<sup>[10]</sup>。Pietri Diana和Soule IV Arthur B.等(2008)提出可增加法律约束如制定北极运输和环境管理协议(ASEMA)等以减少破冰油轮和载货船舶对北极的污染<sup>[44]</sup>。刘慧荣、董跃(2012)在《海洋法视角下的北极法律问题研究》中总结了适用于北极的现有法律有关海域划分、航行、科考、环境保护等制度<sup>[11]</sup>。阎铁毅(2011)认为北极并不像南极一样拥有专门性的国际公约作为管理依据,现阶段调整北极地区的法律规范大多还只是软发性质或局部领域的多边条约<sup>[12]</sup>。李志文、高俊涛(2010)认为《海洋法公约》、国际海事公约及沿岸国法适用于北极航线需局部修正,我国应积极把握制定北极航行规则的主动权,保障我国在北极航线的航行权益<sup>[13]</sup>。对于北极航线安全问题,张瑞、杨柳(2013)对我国北极安全法律保障问题进行了评估,指出我国应围绕北极争议的共同点来寻找我国北极安全法律保障的切入点<sup>[14]</sup>。张俊杰(2013)从极地航行规则入手,介绍了美国、加拿大、俄罗斯等主要与北极相关的国家对待“极地规则”的态度和所采取的做法,并指出中国应在极地水域的船舶安全和生态环境保护等方面做出努力<sup>[15]</sup>。

## 2、北极航线通航价值研究

随着北极通航环境的日益完善,通航时间的逐渐延长,国内外学者开始关注北极航线经济性的研究,探析北极航线的通航价值。北极航线投身于世界海运产业不仅会分担传统航线上的部分货运量,同时也会对北极国家及北极延长线上的国家的经济贸易产生积极的影响。从地理位置上看,中国虽然不属于北极国家,但北极航线的开通对中国经济及相关产业的影响是非常显著的,同时它也将减弱中国对巴拿马运河与苏伊士运河的依赖,使中国在远洋运输中拥有更大的主动权。所以,北极航线的通航价值主要体现在四个方面:对世界海运格局的影响,对世界经济贸易的影响,对中国航运业和相关产业的影响及对中国建设海洋强国建设的影响。

首先,北极航线的开通将会对世界海运格局产生一定的影响。张欣波(2013)综合了美国、俄罗斯、韩国等国家对于北极航线运力的预测数据,提出北极航线的开通将会削弱苏伊士运河、马六甲海峡的战略地位,为亚欧航运提供“替代选择”<sup>[16]</sup>。陆俊元(2013)从运输成本和资源地理优势的角度提出北极东北航道和西北航道将有望成为新的“大西洋—太平洋”中心航线<sup>[17]</sup>。张侠、寿建敏等(2013)认为,北极航线

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

将与苏伊士运河和巴拿马运河航线存在着潜在的竞争关系,与传统航线相比,北极航线具有突出的时间优势和成本优势,若未来征收“航海碳税”,北极航道集装箱运输的相对低速航行将会使其优势更加明显<sup>[18]</sup>。

其次,北极航线对世界经济贸易的影响主要是通过缩短国际间的海上运输距离进而影响货运量的分配及贸易格局。万征、邓志斌(2005)通过分析北冰洋的现状和未来,认为北冰洋航线一旦贯通将会大大缩减三大洲之间的航线距离,并提出在北极构建物流平台将导致物流格局的变化,带来第四方物流商机和其他的辐射效应<sup>[19]</sup>。Stelpa I.(2011)认为北极航线及西北航道的季节性商业运作是缩短跨洋航行的可行手段,发展新航线能够增加货物流从而带来极大的经济利益<sup>[45]</sup>。对于北极航线的集装箱航线运输,徐骅(2013)研究了在固定航次周期且无破冰船协助的情况下,低速航行对东北航道集装箱运输成本的变化<sup>[20]</sup>。张侠(2013)从北极航线货源的角度出发,分析未来北极航线主要货物类型和规模,并通过预测2030年远东—北美东海岸和远东—西北欧航线的货运量,得出了2030年北极航线的集装箱货运量<sup>[18]</sup>。

此外,北极航线大大拉近了中国与欧洲、北美等市场的距离,其开通后对中国航运业的影响非常明显的。王杰、范文博(2011)通过对现有中欧航线与北极航线的经济性比较,从航线里程、船舶成本两方面论证了北极航线通航的经济性及对我国贸易和航运的意义,同时还提出我国应动态跟踪北极航道的变化情况,与环北极国家及相关欧洲国家形成良好的联络沟通平台,为经贸发展和国家经济安全创造更好的外部环境<sup>[21]</sup>。张侠、屠景芳、郭培清等(2009)评估了北极航线的海运经济潜力,认为北极航线比传统航线航程短,可节省国际贸易海运成本,影响我国沿海产业地区产业分工和经济发展战略布局<sup>[22]</sup>。窦博(2012)认为北极的全面通航,将使我国图们江流域的珲春取得与新加坡同等重要的地位,可以在东北地区开凿运河,形成“东北借助运河间接出海战略”,带动中国东北地区的经济发展<sup>[23]</sup>。

同时,北极航线的开通也顺应了中国海洋强国战略的制定及实施,产生了积极的影响。潘正祥、郑路(2013)指出,随着北极地区战略价值的日益提升,制定与出台包括北极航线战略在内的海洋战略对于中国全面走向海洋具有深远的现实意义<sup>[24]</sup>。张侠、屠景芳、郭培清等(2009)提出我国在制定国家发展战略和进行海上战略通道建设中应充分考虑与北极航线开通有关的因素。北极航线战略之所以成为中国海洋强国建设的切入点,是因为北极航线战略的实施关系到我国在北极合理权益的争取,关系到国家的利益,进而影响海洋强国的建设<sup>[22]</sup>。徐振伟、徐圆圆(2010)指出北极在资源、航道、军事等方面凸显出重要的战略价值,我国应当充分利用北极航道的战略价值,积极制定北极航线战略<sup>[25]</sup>。罗婷(2011)、李虹(2013)、周良(2011)研究了北极海洋权益争端、北极航线权益博弈能量地形仿真、北极航线权益对中国海洋强国建设的战略意义等不同层面,指出中国应当未雨绸缪,积极推进海上战略通道的建设,加快中国海洋强国建设的进程<sup>[26][27][28]</sup>。

### 3、北极航线政治问题及中国应对北极航线战略研究

基于北极航线资源丰富的特点及其对世界经济各国的经济价值,相关国家发起了对北极航线权益的争夺,由此可能会改变现有的北极地区政治格局。中国作为利益相关国更要给予密切的关注。对北极航线政治的研究可以让中国了解北极权益争夺的缘由及动态变化,从而便于中国在北极航线问题上的定位。而对现有的北极航线的战略研究则为中国增强海运实力以争取北极航线权益及如何制定未来北极战略以实现海洋强国的目标提供了科学依据。

北极航线政治局势随着世界各国对北极地区的日益重视而快速发展变化,分析地缘政治格局有助于我们认识和理解变动的、复杂的地缘政治现实关系。陆俊元(2010)在分析北极地缘政治竞争的特点的基础上,运用实际例子论证了北极航线地缘政治的特殊性,认为其具有“准全球化”、“持久化”、竞争与合作并存等新特点<sup>[29]</sup>。阎铁毅、李冬(2011)对俄罗斯和美国的北极战略及行政法律体系进行了比较研究,分析两国的冲突并提出了解决建议<sup>[30]</sup>。李振福、闵德权(2011)通过人工鱼群模糊聚类 and 能量地形仿真等方法分析得到北极航线地缘政治格局聚类为以美国、俄罗斯和英国为主的3个国家集团类别<sup>[31]</sup>。何奇松(2010)指出北极国家和利益相关方会针对北极权益展开激烈博弈,“冷战”可能再次重现北极地区。为保

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

障自身的北极利益,美国、俄罗斯、欧盟等国家和地区积极制定有关北极和北极航线的战略<sup>[32]</sup>。

我国作为重要的北极利益相关国,应积极争取北极地区的权益,相关学者对我国如何参与北极事务进行了研究,为制定科学合理的北极航线战略提供借鉴。郭培清、李振福、张侠、梅宏在著作《北极航道的国际问题研究》中提出北极航线对中国对外贸易和经济发展具有直接的、重要的影响,中国应积极开展参与北极航线开发的对策研究<sup>[33]</sup>。北极问题研究编写组编著的《北极问题研究》从北极概况、资源开发利用、科学研究、交通、军事、中国的北极活动等角度对北极问题进行论述<sup>[34]</sup>。肖洋(2011)认为北极航线的开通有助于优化中国对外经贸格局、促进国民经济的可持续性发展,当前应采取前瞻性的战略<sup>[35]</sup>。李振福

(2009)运用正态隶属云代替传统模糊识别方法中精确的隶属函数,构建了相关正态云模型,对中国北极航线问题协调地位进行识别<sup>[36]</sup>。潘正祥、郑路(2011)指出制定北极航线战略必须正确考量的若干要素<sup>[37]</sup>。李振福(2009)探讨了我国参与北极航线国际机制的可能障碍和应采取的策略<sup>[38]</sup>。张胜军、李彤(2010)提出我国应从保证能源消耗和海上运输安全的国家利益理解框架中重新思考和定位北极战略<sup>[39]</sup>。唐国强(2013)提出我国应以大国姿态在尊重北极地区国家主权等相关权利的基础上加强与各方面的互利合作<sup>[40]</sup>。何剑锋、张芳(2012)对俄罗斯、加拿大、挪威,美国、芬兰、冰岛等北极国家的北极政策进行了总结,综合分析了北极科技发展的重点和趋势,提出了我国的北极科技发展建议<sup>[41]</sup>。

### 三、现有研究评价

综上所述,从对北极及北极问题研究的深度和广度来看,取得了较好的研究成果,并呈现出以下研究特点:

(1) 研究领域范围较广。如北极自然条件及北极航线通航所面临问题的研究不仅涉及了北极的海洋气候环境、北极航线的发展现状、外部环境及通航可行性,并在此基础分析了北极航线开通下法律适用、航线安全、环境保护等问题。这为我国全面了解北极、参与北极事务及制定北极战略奠定了坚实的理论基础。并且,学者们不只局限于对本国的北极航线问题研究,还拓宽视角,深入了解其他国家的相关政策及实施战略。

(2) 研究方法各具特色。对于北极自然条件及现状的分析,一些学者选取了鱼骨图和层次分析法(AHP)等方法。在北极航线政治的研究中,部分学者运用能量地形理论和仿真方法研究了北极政治格局,还有学者通过人工鱼群模糊聚类对此进行了分析。专家们都结合具体问题采用了不同方法在各自的领域进行了研究,方法不一且各具特色。

(3) 研究内容丰富、集中但不够深入。在对北极航线通航价值的研究中,国内外学者分别从世界海运格局、世界经济贸易、中国航运产业及海洋强国战略的角度分析了北极航线开通为世界带来的积极影响,研究较为全面。目前国内外学者的研究大致集中在北极航线的发展背景及战略的制定上,对于北极战略的制定,学者们分别从经济、军事、政治等多个角度进行了研究,内容丰富并提出了相关建议,但纵深挖掘较少,如对北极航线地缘政治、地缘经济方面的研究都比较表面,提出的观点尚缺乏有力的数据及量化模型支持。

(4) 一些领域研究的不够具体。北极航线引发了若干问题,从国家政治到国家经济。若北极航线问题是由多个具有若干树突的神经元组成,则一些领域目前还只停留在对神经元的神经学研究上,而对神经元上的树突研究甚少。如学者们分别对北极航线开通下的经济价值及地缘政治等问题进行了研究,但对于经济价值方面的航运产业,对港口、航线、货流及货种资料数据的整理和定性研究等还不够具体,并且缺乏紧密结合我国具体实际进行针对性的政策探究。

### 四、进一步探讨、发展或突破的空间

除了取得的上述研究成果之外,还应该继承已有研究的基础上进行进一步探讨、发展或突破,具体如下:

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

(1) 在研究内容方面, 当前学者对面向北极航线的中国航运业及相关产业方面的研究比较少, 而这些方面是影响北极航线开通及正常营运的关键因素。因此, 今后的研究要在深入分析影响北极航线通航及营运因素的基础上, 完善并扩展研究范围, 加强对关键影响因素的研究, 使北极及北极航线问题研究更全面、更深入, 为我国制定北极航线战略奠定扎实基础。

(2) 在研究方向方面, 应注重对北极及北极航线问题与海洋强国建设关联性的研究。十八大提出建设海洋强国, 而北极及北极航线问题对我国经济、政治、能源、科技等方面的影响深远, 这些方面同时也深刻地影响我国海洋强国的建设。因此, 加强对北极及北极航线问题与海洋强国建设关联性的研究有助于我国海洋强国目标的实现。

(3) 在研究视角方面, 应以系统的角度考虑问题。在研究北极及北极航线问题时, 应将其放到北极航线战略中去研究, 而北极航线战略是国家能源安全和国家经济安全战略下的一个子战略, 同时国家安全战略是国家战略系统的要素。因此, 要从国家战略系统的角度, 看待北极及北极航线问题。

(4) 在研究方法方面, 当前的研究多以文献整理、定性研究为主, 缺少方法论基础。今后的研究应注重定性研究与定量研究的结合, 如对北极航线通航预期分析、北极航线地缘政治格局和北极航线地缘经济等方面的研究可以引入 ISM (解释结构模型) 方法、能量地形仿真方法、人工鱼群聚类分析方法、引力模型、博弈论方法等, 使北极及北极航线问题的研究更扎实、更科学、更权威。

### 五、结论

随着北极海冰的加速融化, 北极航线已被越来越多的国家所关注, 中国对于北极及北极航线问题的相关研究较北极国家起步较晚, 但作为北极延长线上的国家之一, 中国也逐渐认识到北极及北极航线对本国经济发展及国际地位提升的重要性。近几年, 众多学者也纷纷投入到北极航线的研究中, 并取得了较为丰富的成果, 本文对目前国内外学者针对北极及北极航线问题的研究进行了总结, 在进行客观评价的基础上, 认为在研究的内容、方向、视角及方法上还需有进一步突破。对北极及北极航线问题的研究对中国制定北极航线战略和建设海洋强国具有非常重要的意义。今后中国在对北极航线的理论研究上, 可着重量化研究、北极航线下的中国航运产业及相关产业方面的研究和建设海洋强国背景下的系统而具体的北极战略研究。



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

参考文献:

- [1] 魏立新、张占海, 2007, 《北极海冰变化特征分析》, 《海洋预报》第4期。
- [2] 柯长青、彭海涛、孙波、谢红接, 2012, 《2002年—2011年北极海冰时空变化分析》, 《遥感学报》第2期。
- [3] 张占海, 2011, 《快速变化中的北极海洋环境》, 科学出版社。
- [4] 夏立平, 2011, 《北极环境变化对全球安全和中国国家安全的影响》, 《世界经济与政治》第1期。
- [5] 付玉慧、王少青, 2000, 《加拿大东岸水域冰季航行安全》, 《中国航海学会海洋船舶驾驶专业委员会天气海洋与航海安全论文集》。
- [6] 曹玉墀、刘大刚、刘军坡, 2011, 《北极海运对北极生态环境的影响及对策》, 《世界海运》第12期。
- [7] 白春江、李志华、杨佐昌, 2009, 《北极航线探讨》, 《航海技术》第5期。
- [8] 李振福、闫力、徐梦俏、刘柏鹤、马书孟, 2013, 《北极航线通航环境评价》, 《计算机工程与应用》第5期。
- [9] 何剑锋、吴荣、张芳、王勇、余勇, 2012, 《北极航道相关海域科学考察研究进展》, 《极地研究》第2期。
- [10] 曹玉墀、刘大刚、刘军坡, 2012, 《我国北极通航瓶颈问题分析》, 《中国海事》第11期。
- [11] 刘慧荣、董跃, 2012, 《海洋法视角下的北极法律问题研究》, 中国政法大学出版社。
- [12] 阎铁毅, 2011, 《北极航道所涉及的现行法律体系及完善趋势》, 《学术论坛》第2期。
- [13] 李志文、高俊涛, 2010, 《北极通航的航行法律问题探析》, 《法学杂志》第11期。
- [14] 张瑞、杨柳, 2013, 《中国北极安全法律保障研究》, 《太平洋学报》第6期。
- [15] 张俊杰, 2013, 《极地航行安全之约》, 《中国船检》第7期。
- [16] 张欣波, 2013, 《最热北极加剧大国争夺战》, 《世界知识》第17期。
- [17] 陆俊元, 2013, 《北极航运—在高商业价值下不可忽略的安全风险》, 《中国远洋航务》第10期
- [18] 张侠、寿建敏、周豪杰, 2013, 《北极航道海运货流类型》, 《极地研究》第2期。
- [19] 万征、邓志斌, 2005, 《未来物流新格局—关于开辟北极新航线和建立北极大平台的构想》, 《商场现代化》总第447期。
- [20] 徐骅, 2013, 《北冰洋东北航道夏季集装箱航运经济性研究》, 《世界地理研究》第3期。
- [21] 王杰、范文博, 2011, 《基于中欧航线的北极航道经济性分析》, 《太平洋学报》第4期。
- [22] 张侠、屠景芳、郭培清、孙凯、凌晓良, 2009, 《北极航线的海运经济潜力评估及其对我国经济发展的战略意义》, 《中国软科学》第2期。
- [23] 窦博, 2012, 《北冰洋通航与中国图们江出海战略探讨》, 《东北亚论坛》第3期。
- [24] 潘正祥、郑路, 2012, 《北极地区的战略价值与中国国家利益研究》, 《江淮论坛》第2期。
- [25] 徐振伟、徐圆圆, 2010, 《北极消融背后的美加俄博弈》, 《国际关系学院学报》第2期。
- [26] 罗婷, 2011, 《北极海洋权益争端研究》, 华东师范大学硕士学位论文。
- [27] 李虹, 2013, 《北极航线权益博弈能量地形仿真研究》, 大连海事大学硕士学位论文。
- [28] 周良, 2011, 《北极权益争端中的中国姿态》, 《国际政治与经济》第6期。
- [29] 陆俊元, 2010, 《北极地缘政治竞争的新特点》, 《现代国际关系》第2期。
- [30] 阎铁毅、李冬, 2011, 《美、俄关于北极航道的行政管理法律体系研究》, 《社会科学辑刊》第2期。
- [31] 李振福、闵德权, 2011, 《北极航线地缘政治格局的人工鱼群模糊聚类分析》, 《地理科学》第1期。
- [32] 何奇松, 2010, 《气候变化与欧盟北极战略》, 《欧洲研究》第6期。
- [33] 郭培清、李振福、张侠、梅宏, 2009, 《北极航道的国际问题研究》, 海洋出版社。
- [34] 北极问题编写组, 2011, 《北极问题研究》, 海洋出版社。
- [35] 肖洋, 2011, 《北冰洋航线开发: 中国的机遇与挑战》, 《现代国际关系》第6期。
- [36] 李振福, 2009, 《中国北极航线问题协调地位的云模型模糊识别》, 《计算机工程与应用》第11期。
- [37] 潘正祥、郑路, 2011, 《我国北极战略浅见》, 《重庆社会主义学院学报》第5期。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体, 除特别注明外, 欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。



- [38] 李振福, 2009, 《中国参与北极航线国际机制的障碍及对策》, 《中国航海》第2期。
- [39] 张胜军、李彤, 2010, 《中国能源安全与中国北极战略定位》, 《国际观察》第4期。
- [40] 唐国强, 2013, 《北极问题与中国的政策》, 《国际问题研究》第1期。
- [41] 何剑锋、张芳, 2012, 《从北极国家的北极政策剖析北极科技发展趋势》, 《极地研究》第4期。
- [42] Key Jeffrey R ,Wang Xuanji(2005). Arctic climate characteristics and recent trends from space.Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering ,5658,257-268.
- [43] Buzuev A. YA. , Brovin A. I. , Fedyakov V. E. (1991).Natural conditions and Arctic navigation.Proceedings - International Conference on Port and Ocean Engineering Under Arctic Conditions,2,760-772.
- [44] Pietri Diana , Soule IV Arthur B. , Kershner Jessi , Soles Peter , Sullivan Maile(2008).The arctic shipping and environmental management agreement:A regime for marine pollution.Coastal Management,36(5),508-523
- [45] Stelpa I. (2011).Development prospects of Northern Sea Route.Transport Means - Proceedings of the International Conference,88-91.



《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

1. 10月12日印度总统普拉纳布·慕克吉访问挪威,此次访问重点是制定机制吸引挪威投资印度基础设施等领域。10月14日,印度总统将访问芬兰,两国有望签署一系列涵盖教育、能源、渔业等政府间、企业间以及机构之间的协议。这一系列访问表明印度欲在北极寻求更多的机会。

<http://www.newindianexpress.com/nation/President-Leaves-for-Norway-Finland/2014/10/12/article2474181.ece>

2. 据俄新社10月15日报道,俄罗斯上校维克多·邦达列夫表示,俄空军将从2017年开始将米格-31(MIG-31)截击战斗机和战术飞机驻扎在俄罗斯北极地区机场,此机场位于萨哈共和国的北部城市提克西。

<http://sputniknews.com/military/20141015/194110681/Russia-to-Base-MiG-31-Interceptors-at-Arctic-Airfield-Air-Force.html>

3. 加拿大教授迈克尔·拜尔斯认为北极理事会即将上任的美国主席不应过多关注军事,而应注重极地航运规则、海上边界、扩展大陆架、生态系统管理合作等问题。

<http://theenergycollective.com/roman-kilisek/2142126/upcoming-us-arctic-council-chairmanship-should-not-focus-military-security>

4. 北极研究学者和政策专家计划推出富布莱特项目,该项目旨在北极创建促进国际科学合作的网络,增加美国和其他国家之间的相互理解。北极富布莱特计划在2015—2017年支持约16个参与者进行高级研究和协作学习,共18个月。参与者将择优选择。

<http://arcticjournal.com/press-releases/1079/fulbright-arctic-initiative>

5. 10月20日,俄罗斯外交部长谢尔盖·拉夫罗夫表示,北约不应涉及北极事务。北极军事因素会使对北极资源的争夺升级。北极国家应该达成共识,共同确保北极生态和北冰洋运输航线的安全。

<http://itar-tass.com/en/russia/755311>

6. 加拿大与美国关于波弗特海(Beaufort Sea)的边界争端已久。但是在北极水域亟需长期保护鱼类资源,在日益增长的国际压力下,美国和加拿大需要解决其北极冲突,制定共同阵线,以确保鱼类资源在北极水域的保护。

<http://www.theglobeandmail.com/globe-debate/why-canada-us-must-resolve-their-arctic-border-disputes/article21189764/>

7. 2014年10月22日,北极理事会高级北极官员(SAO)在加拿大西北地区耶洛奈夫(Yellowknife)会面。这次会面将讨论北极污染物监测和评估计划、北极生物多样性保护以及极地社区心理健康和北极海洋油污染防治和科学合作等事务。

<http://www.paneeuropeannetworks.com/environment/arctic-councils-senior-arctic-officials-to-meet/>

8. 2014年10月22日,美国海岸警卫队表示现需要数十亿美元资金购买新设备,包括破冰船、卫星服务和光纤网络等。用以应对北极的气候变化和冰山融化,保护北极利益。当前俄罗斯已有超过40艘的破冰船,而美国海岸警卫队只在三年前有一艘。

<http://triblive.com/usworld/nation/7016441-74/arctic-ice-papp#ixzz3LNfGI2M0>

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体,除特别注明外,欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。

9. 基于北极地区的全球重要性, 北欧应用研究合作组织 (NordForsk) 将建立北欧卓越中心 (NCoE) 启动大规模的北欧联合北极研究。该项目主题是北极地区负责任的发展。该项目将资助三到四个北欧卓越中心, 为期五年。建议通过北欧应用研究合作组织网站申请, 不迟于 2015 年 3 月 4 日 14 点提交。

<http://www.uarctic.org/news/2014/10/nordforsk-call-open-nordic-centres-of-excellence-in-arctic-research/>

10. 10 月 15 日, 东方军区发言人亚历山大·戈尔杰耶夫 (Alexander Gordeyev) 表示, 俄罗斯国防部开始为未来的北极部队训练军官。远东高级指挥学院在布拉戈维申斯克 (Blagoveshchensk) 第一次开设北极空降部队战斗队员培训课程, 培训海军陆战队和特种部队人员约 30 人。与 2014 年年底, 新的联合战略司令部将在北方舰队基础上创建。

<http://itar-tass.com/en/russia/754590>

11. 2014 年 10 月, 印度总统普拉纳布·慕克吉作为首个访问挪威和芬兰时跨越北极圈的领导人, 总理莫迪内阁也同意购买极地研究船。因北极海上航线潜力、能源存储以及中国北极利益等各方因素, 印度对北极有极大兴趣, 并承诺远征北极。

<http://www.eurasiareview.com/12112014-india-calculus-arctic-region-analysis/>

12. 11 月 17 日, 北极原住民社区几个机构的高级官员对新加坡进行为期 5 天的访问, 并表示将在访问期间与新加坡官员交换社会和经济发展的意见观点。

<http://www.channelnewsasia.com/news/world/representatives-of-arctic/1477370.html>

(编辑: 苏平 李洋洋)

2014 年 12 月 9 日, 冰岛大学教授 Valur Ingimundarson 教授访问本院。会见了国际与公共事务学院院长夏立平教授、钟振明副教授、苏平博士等, 就冰岛北极政策和北极认同研究等做了专题发言。

2014 年 12 月 10 日, 新加坡南洋理工大学教授国际关系学院吴逢时教授访问本院。国际与公共事务学院院长夏立平教授等会见了她, 就北极研究等与她交换了看法。吴逢时教授认为, 北极航道开通后将对新加坡国际航运中心地位产生重大影响, 因此新加坡政府对北极研究非常重视。

(同济大学政治与国际关系学院)



### 征稿通知

《极地国际研究通讯》刊载有关极地政治、  
极地治理和极地政策方面的研究成果。欢迎  
各位专家学者投稿。来稿字数不限。[来稿请  
投寄 bispr2012@163.com](mailto:bispr2012@163.com)，并注明作者单  
位和联系方式。

《极地国际问题研究通讯》信息均来源于相关媒体，除特别注明外，欢迎转载。但敬请在转载时注明由本刊提供。