

国际海运碳减排责任分配及实现

——基于碳市场机制的完善

邵 莉 莉*

摘 要:因国际海运碳排放源的不确定性以及船舶碳排放大多在公海,国际海运碳减排责任分配不应采取单一分配方法。国际海运碳排放责任分配应保持共同但有区别责任与无差别原则的协调,以国际合作原则指引下的利益攸关者规则分配国际海运碳减排责任。这样分配的国际海运碳减排责任的本质是国际合作责任;共同但有区别责任是发达国家为了履行国际合作责任而帮助发展中国家在海运碳减排中更好地履行碳排放责任,而非由发达国家履行更多的碳减排责任。利益攸关者规则源于“受益者补偿”而非“污染者付费”。以利益攸关者规则分配的国际海运碳减排责任不只考虑通过船舶分配国际海运碳减排责任,还考虑贸易的关联因素,将双边贸易国直接关联的海运碳排放主体和相关受益者全部纳入。以利益攸关者分配的国际海运碳减排责任的实现不仅需要碳市场机制,也需要非市场方法的支持。非市场方法对国际海运碳减排市场机制的完善和补充功能应主要通过构建国际海运碳减排补偿机制、建立针对发展中国家的补偿基金等途径实现。

关键词:国际海运碳减排 共同但有区别责任 非市场方法 碳市场机制

一、引 言

党的二十大报告指出:“积极稳妥推进碳达峰碳中和……积极参与应对气候变化全球治理。”^①国际海运碳减排不仅是气候变化全球治理的组成部分,对我国实现双碳目标也具有举足轻重的作用。国际海事组织海洋环境保护委员会一直在考虑采取行动解决从事国际贸易船舶的温室气体排放问题。基于国际海运碳减排的特殊性,对于海运碳减排责任的分配一直是学术界讨论的热点,尤其是国际海事组织成员国之间(主要是发达国家与发展中国家之间)在基于市场

* 北京林业大学副教授

基金项目:北京林业大学教学改革与研究项目(BJFU2024JYZD24)

① 《中国共产党第二十次全国代表大会文件汇编》,人民出版社 2022 年版,第 43 页。

的措施的立场上对“共同但有区别责任”的理解存在冲突。列入《京都议定书》附件一的大部分发达国家认为,在国际海运碳减排责任分配中不应再适用共同但有区别责任,而发展中国家认为即使是在国际海运碳减排这个特殊领域,仍应适用共同但有区别责任。因发达国家和发展中国家在国际海运碳减排责任分配的法律基础方面无法达成共识,国际海运碳减排市场机制也无法付诸实施。2021 年 7 月 14 日,欧盟委员会通过了一系列立法提案,将欧盟碳排放交易系统扩展到海运,从而将海运碳排放作为欧盟碳排放交易系统上限的一部分加以限制并创造一个碳价信号,以具有成本效益的方式促进海运温室气体的减少。这样,欧盟的碳排放交易系统就以“污染者付费”原则构建其海运碳排放责任。然而,这种以市场为工具的减排方式很难涵盖对公海所造成的碳排放,从而难以形成对海洋环境的完整性保护。为此,需要重新审视海运碳减排责任并完善海运碳减排市场机制。国际海运作为最具成本效益和能源效益的大宗货物运输方式,在促进世界贸易方面发挥着至关重要的作用,是发展可持续全球经济的关键支柱。“碳交易对国际贸易的影响程度与燃油价格密切相关,燃油能源价格越低,碳交易政策对国际贸易的影响也越大。”^①基于国际海运与国际贸易的关联,共同但有区别责任被赋予了新的内涵。本文拟从国际海运碳减排的特殊性及其责任分配争议切入,国际海运碳减排责任的本质,探索海运碳减排责任分配的实现机制。

二、国际海运碳减排的特殊性及其责任分配争议

目前,国际社会已充分认识到国际海运在发展全球贸易和海上运输服务方面的重要作用,认为有必要采取适当行动减少国际海运产生的碳排放,以维持海运的这种重要作用。与其他领域的碳减排相比,国际海运领域具有特殊性:海运碳减排责任分配的认定在理论和实践上面临着一系列难题。

(一) 国际海运碳减排的特殊性

国际海运碳减排的特殊性主要表现为国际海运碳排放本身存在客观不确定性。这种不确定性主要体现在:(1)国际海运碳排放行为地难以确定。由于船舶的移动性,很难确定其排放温室气体的行为地,因此也很难将船舶排放的温室气体纳入《联合国气候变化框架公约》及《京都议定书》规定的减排体系。^②(2)船舶在公海上的碳排放量不断增长。由于没有针对公海区域提出碳减排的海运政策和国际法律规范,公海的碳排放日益增多。公海海运活动的平均碳排放量以每年约 7.26% 的速度增长,远超全球海运碳排放量 2.23% 的增长率。^③(3)除国际海运碳排放行为地不确定之外,在哪一级碳排放也不确定(如是船籍国还是港口国、进口国还是出口国等)。这些不确定因素的选择会导致规避碳的减排责任。(4)虽然国际海运排放的二氧化碳占全球总量的比例不大,约为 3%,但 80% 以上的全球贸易(按数量计算)是港口到港口的海运贸易,因此国际

^① 齐绍洲、柯维、尹磊:《国际海运碳交易政策影响大宗商品国际贸易机制研究——以中国铁矿石贸易为例》,《财贸研究》2017 年第 5 期。

^② 参见林灿铃:《国际法的发展与中国贡献》,载孔庆江、林灿铃主编:《国际法评论》(第 9 卷),清华大学出版社 2019 年版,第 148 页。

^③ See Yuze Li, Peng Jia, Shangrong Jiang, et al., The Climate Impact of High Seas Shipping, 10 National Science Review, 1 (2023).

海运碳减排责任的安排方案将对全球贸易产生重大影响。鉴于气候变化可能对运输系统特别是港口(供应链上的关键节点,对全球贸易至关重要)产生影响,在设计国际海运碳减排责任方案时应注重应对海运业以及全球贸易的长远前景发展。^①

海运作为促进贸易的关键领域,如不采取碳排放减缓行动,海运碳排放量就会继续上升。中期预测情景显示,到2050年,国际碳排放量可能上升50%~250%,这取决于经济增长和能源需求。^②基于此,国际海运碳减排就显得尤为重要,但目前海运温室气体碳减排面临减排责任分担的法律困境,亟须研究破解这一困境的良策。这也是建立国际海运温室气体碳减排市场机制的关键。

(二)双碳目标下国际海运碳减排责任分配的争议

基于国际海运碳减排的特殊性,国际海运碳减排责任分配认定在理论和实践上面临着一系列难题。尤其是在国家提出碳达峰、碳中和目标(以下简称双碳目标)的背景下,国际海运业迫切需要为碳减排“加码”。在采取基于市场的措施实现碳减排方式上,国际海事组织成员国之间对共同但有区别责任的理解存在分歧:在国际海运碳减排中,究竟是适用共同但有区别责任原则,还是适用国际海事组织强调的无差别原则。“国际海事组织(IMO)根据UNFCCC《京都议定书》的授权从事国际海运减排工作,其确定的平等减排原则与CBDR原则在海运减排适用中的冲突成为了海运谈判中发展中国家和发达国家分歧的焦点。”^③

1.在国际海运碳减排中主张适用共同但有区别责任原则

在海洋环境保护委员会第60次会议上,形成了以市场为基础碳减排的法律文件,确定了国际海运碳减排市场机制的9项指导原则,并制定了可行性研究和影响评估的方法。国际海运碳减排市场机制主要是给碳定价,通过投资于高效的技术或以更节能的方式运营,为相关领域提供减少碳排放的经济激励。其能促进所有缔约方公正和公平的准入。“IMO可以在坚持平等减排原则的基础上,引入代表CBDR原则的灵活性的措施和机制,缓解国际海运减排过程中的冲突。具体来说,可以实行基于市场的机制,采取建立国际海运排放交易体系、征收国际海运燃油税和成立国际海运温室气体排放基金等措施。”^④《京都议定书》第2.2条规定其附件一所列缔约方应分别通过国际民用航空组织和国际海事组织作出努力,谋求限制或减少航空和航海舱载燃料产生的、《蒙特利尔议定书》未予管制的温室气体的排放。该条款构成了国际海事组织在国际海运碳减排的法律依据。国际海事组织在国际海运碳减排中也应该以共同但有区别责任原则作为理念和指引。据此,部分学者认为“在国际海事组织通过的‘新船能效设计指数’、‘船舶等效管理技术’两个强制性能效标准中背离了共同但有区别责任原则,发展中国家力图在市场机制中重回此原则”。^⑤主张共同但有区别责任原则的主要是发展中国家。“这些国家认为,国际海事组织出

① 参见联合国贸易和发展会议:《联合国运输和贸易便利化问题多年度专家会议第一届会议的报告》, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g09/505/08/pdf/g0950508.pdf?token=3PNCj6uPOzckWZsyvm&.fe=true>, 2024-01-15。

② 参见联合国贸易和发展会议:《支持2030年可持续发展议程的可持续货运》, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g18/274/98/pdf/g1827498.pdf?token=lcc9cPYIa9IX4fBzZx&.fe=true>, 2024-01-15。

③ 袁雪:《论“共同但有区别的责任”原则在国际海运减排领域的适用》,《中国海商法研究》2018年第3期。

④ 袁雪:《论“共同但有区别的责任”原则在国际海运减排领域的适用》,《中国海商法研究》2018年第3期。

⑤ 姚莹:《“共同但有区别责任”原则下海运减排路径探析》,《当代法学》2012年第1期。

台的任何措施,都不应当有悖于‘CBDR’的原则,在制定强制性碳排放标准前,发展中国家需要一个过渡期,国际海事组织减排措施应适用于发达国家,发展中国家不应与发达国家同等承担船舶减排义务。”^①

2. 在国际海运碳减排中主张适用无差别原则

《京都议定书》第 2.2 条规定的共同但有区别责任原则,要求发达国家承担比发展中国家更多的针对温室气体排放限控义务。然而发达国家和发展中国家对该条规定有不同的理解。列入《京都议定书》附件一的发达国家主张适用无差别原则,其主要理由是需要考虑海运碳减排的特殊性,不应该再适用共同但有区别责任原则。无差别原则要求在海运碳减排中,无论按照船籍国还是登记国进行认定,以及实际上船舶由谁控制,都应该承担同等的减排责任。“毕竟,一旦在海运碳减排领域继续按照发达国家与发展中国家划分减排责任,发达国家船舶很有可能选择将船舶在发展中国家登记,从而规避其减排责任。”^②支持无差别原则的国家以小岛屿国家和欧盟国家为主。它们认为船舶温室气体排放是全球性的,区域性减排没有任何实际意义与效果,只有采取全球范围的目标减排,并辅之以市场机制(碳排放交易),才能实现真正意义上的减排。

(三) 小结

在发达国家与发展中国家就共同但有区别责任原则能否成为国际海运碳减排责任的法律基础尚未达成一致的情形下,国际海运碳减排市场机制将面临无法付诸实施的困境。“共同但有区别与共同责任并不是并列的关系,而是派生的关系,共同责任派生共同但有区别责任、各自能力、考虑不同国情等,但并不意味着这些不同要素可以在某一时期单独适用,因为其中的某一要素只能分别反映碳排放责任分配的过程公平或结果公平,偏失某一要素都不能公平公正反映国际碳排放责任分配。”^③就国际海运碳排放而言,其会导致海洋总经济价值的损害,包括使用价值和非使用价值的损害。使用价值是指人类在海洋生态系统直接或间接收益的价值;非使用价值是指整个海洋生态系统服务的非使用价值,包括留给后代的价值以及未使用或消费而留存的价值。^④针对海洋生态系统非使用价值的损害,很难进行责任的“区分”。此外,对于船舶在公海上不断增长的碳排放,无法精确确定公海碳排放的责任主体以及责任主体应承担责任的主体大小。针对国际海运碳排放对海洋整个生态系统的损害,发达国家和发展中国家应对其非使用价值以及公海的损害承担共同的责任。

共同责任并不意味着发达国家要比发展中国家承担更多的碳减排责任,也不意味着要减少发达国家的碳排放量和增加发展中国家的碳排放量。共同但有区别责任的“区别责任”并不是指承担责任的大小,而是指承担责任的方式不同。鉴于此,有必要对共同但有区别责任作为国际海运碳减排责任法律基础的正当性进行解释并作适用规则的重构,以符合国际海运碳减排实践发展的需求。

① 肖洋:《国际海运减排博弈及中国面临的“碳陷阱”》,《现代国际关系》2013 年第 6 期。

② 胡斌:《欧盟海运碳排放交易机制的国际法分析》,中国社会科学出版社 2017 年版,第 78 页。

③ 邵莉莉:《碳中和背景下国际碳排放治理的“共同责任”构建——共同但有区别责任的困境及消解》,《政治与法律》2022 年第 2 期。

④ 参见[德]Patrick ten Brink 编:《国家及国际决策中的生态系统和生态多样性经济学》,胡理乐、翟生强、李俊生译,中国环境出版集团有限公司 2015 年版,第 127 页。

三、国际海运碳减排责任基础及其分配

为实现双碳目标,国际海运碳减排责任分配的法律基础确定应考虑到国际海运碳减排的特殊性。发达国家需要在技术、资金、能力建设等方面给予发展中国家更多的支持和帮助。这需要将其纳入国际合作法律义务方能有效实现。因此,要想达成国际海运碳减排公平合理的责任分配方案,需要重新理解和适用共同但有区别责任。

(一)共同但有区别责任的实现需要国家履行国际合作责任

国际环境法所规定的共同但有区别责任原则的基础和适用前提是共同责任。共同责任在国际法上已经成为国际惯例,是具有国际法效力的责任,每个国家都应受其约束并按照国情自主实施。共同责任不追溯历史的过错,将最大限度降低温室气体视为每个国家的义务和责任,无论其是发展中国家还是发达国家。

国际海运碳排放针对全球性环境问题应强调国际社会的整体利益,这是构成共同责任的国际法理依据。它要求各个国家对国际环境负有整体的保护义务。“所谓‘整体利益’,并非指各国兼有之利益,而是特指不能够将其分配给哪一个特定国家的,是各国之间不可分的‘集体的利益’。”^①

从整体利益的视角分析共同责任原则可以发现,国际海运碳减排责任不能只分配给某个国家或特定的国家,也不是某些特定的国家承担的多,某些特定的国家承担的少。当然实际分配的责任有多有少,但至少从形式上必须保证每个国家应为了人类的整体利益尽最大努力进行碳减排。实践证明,《京都议定书》规定的强制减排责任方式并不能激励发达国家的参与。与其他领域的碳排放不同,国际海运的碳排放会对属于全球公域环境之公海造成损害。各国对领海或专属经济区内的海运活动制定了严格的碳排放法律法规,以履行其在《巴黎协定》下的碳减排责任,然而唯独缺少针对公海区域碳排放的法律规制。大多数在公海航行的船舶通常以经济高效的方式运行(如使用重油和高速航行),给公海环境带来损害。由于公海占世界海洋区域的三分之二以上,碳排放密集的海运活动可能成为全球碳减排和可持续发展的潜在障碍。^②由此可见,针对公海的碳排放,无论是发达国家还是发展中国家都要承担碳减排的责任。

每个国家对于海运碳减排技术掌握的程度不一,通常发达国家海运碳减排技术比较成熟,为了全球整体利益,其有义务和责任在碳减排方面对发展中国家给予支持,发展中国家只有掌握了海运碳减排技术才能有效减排。碳减排技术转让理据是维护海洋环境的共同责任。共同责任反映在国际法律规范中就表现为国家之间的国际合作义务,即共同责任需要国与国之间履行国际合作义务才能实现。“即使一般国际法或特别协议指定某物的使用是向国际间开放的,这种指定也没有为国家或国家的成员创设使用该物的主观权利,而是创设了其他国家不得妨碍使用或提

^① 林灿铃:《国际社会的整体利益与国际犯罪》,《河北法学》1999年第1期。

^② See Yuze Li, Peng Jia, Shangrong Jiang, Haijiang Li, Haibo Kuang, Yongmiao Hong, Shouyang Wang, Xueting Zhao, Dabo Guan, The Climate Impact of High Seas Shipping, National Science Review, 10(3) National Science Review, 279—294 (2023).

供该物的使用义务。”^①因此,在碳排放领域,只存在国际法上的国家义务——不可阻碍其他国家的公民享有碳排放权。若一个国家的碳排放行为给其他国家造成了损害,那么该国家就有义务承担责任。

如此,国家所履行的碳减排的国际合作义务是为了不妨碍其他国家的权利行使(如当今的碳排放影响到太平洋小岛屿国家的生死存亡)。正因如此,作为实现共同责任的一种方式——国际碳市场的构建,更加注重国际合作义务的履行。没有国际合作义务的履行,发达国家是否在技术、资金、能力建设等方面给予发展中国家合理的支持和帮助将只受道德的约束,不受法律的约束。因此,共同责任的本质是国与国之间的合作责任,区别责任只是共同责任的实现方式(主要包括发达国家向发展中国家以公平、合理的价格转移技术、资金、能力建设等),不是责任承担的多少。

(二)国际海运碳减排责任承担:基于合作责任

国际海运碳减排的责任是基于利益攸关方的合作责任,而非仅仅是污染者承担减排责任。污染控制的成本是昂贵的,控制污染将增加污染者的经营成本,国际海运碳排放不能只让制造污染者承担责任,海运碳排放的利益攸关者也应承担污染补偿和治理成本。此利益攸关者不能局限于传统的对船旗国、船籍国、港口国等主体的单一或综合的认定。

一方面,“污染者付费原则”并不是分配和追究国际海运碳减排责任的最佳途径或方法。该原则可以通过所谓的“碳价”适用于排放温室气体者,迫使碳排放者承担内部环境成本。在实践方面,欧盟内部已就如何将其碳排放交易系统拓展至海洋碳排放达成初步协议,^②提出从 2024 年开始逐步要求船舶运营商为往返于欧盟港口之间的碳排放付费。届时海运公司不得不购买欧盟碳排放许可证以覆盖其 40% 的碳排放量。该比例到 2025 年将上升到 70%,到 2026 年将上升到 100%。^③同时,欧盟还将国际海运碳排放纳入碳排放交易系统。但这样的碳排放交易系统极易受到海平面上升、风暴潮、海浪、强风以及河流洪水和暴雨洪水的影响,同时基于港口在全球贸易体系中的战略地位和作用,进而会使得全球供应链因受到损害而产生较大的相关成本及经济和贸易损失。由此可见,将国际海运碳排放纳入碳排放交易系统这一做法的碳减排效果稳定性不强,不利于全球产业和经济发展。此外,国际海运温室气体排放会导致全球公域环境(主要表现为公海)的损害。^④

若对国际海运碳排放所造成的损害进行救济,借助“污染者付费原则”并非最佳途径。首先,“污染者负担原则在国际环境法领域很难称得上是一项原则”,^⑤难以概括适用于国际海运碳排放领域的环境损害救济。因此,要适用这一原则,还要制定相应国际成文法对其予以确认并规则

① [德]格奥尔格·耶里内克:《主观公法权利体系》,曾韬、赵天书译,商务印书馆 2022 年版,第 79 页。

② 欧盟碳排放交易系统是一个基于能源密集型行业和发电行业碳排放配额与交易系统的碳市场。欧盟为了实现碳中和,将更多的行业纳入该系统。该系统的产生和发展的依据是“污染者付费”。

③ 参见联合国贸易和发展会议:《通过海港的气候变化适应工作支持〈2030 年可持续发展议程〉》, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g20/030/52/pdf/g2003052.pdf?token=2KnRLHPGoWdAFkpGWx&fe=true>, 2024-04-20。

④ 公海几乎覆盖了全球海洋的三分之二,海洋吸收了人类燃烧化石燃料产生的 90% 的余热和 25% 的二氧化碳。随着人类过度捕捞、污染和气候变化的影响,公海正面临生物多样性丧失和生态系统退化的问题。

⑤ 刘春一:《转基因农作物越境损害责任的省察与重构》,《政治与法律》2023 年第 9 期。

化。其次,国际海运碳排放所造成的损害后果是碳排放者个体所无法承受的,侵权法中的赔偿责任很难适用于国际海运碳排放所造成的损害。造成损害的责任者不仅仅包括损害行为主体,也包括对国际海运碳排放所造成损害负有填补和补偿救济义务的其他基于国际海运而受益的主体。之所以如此,是因为国际海运碳排放涉及全球的海域和港口,其所造成的环境损害也是全球性的,这种全球性的损害需要时间的累积才能显露。很显然,对于这种情形,除了应直接追究造成损害行为的国家海运碳排放者主体(船籍国或港口国等)的责任,还应考虑因国际海运碳排放受益的其他主体(非污染者)的补偿义务和责任。

另一方面,国际海运本身具有国际性,必须对海上运输的碳排放进行“全球性监管”,监管的方式也必须能为发达国家和发展中国家所接受。监管国际海运碳排放量的工作非常复杂:(1)应当明确国际海运的碳排放地以及是在哪一级别碳排放的(如是船旗国/港口国、进口国/出口国、船舶一级/船队等)。这项工作甚为复杂。造成这种复杂性的另外一个因素与船舶在航行期间停靠的各港口装卸集装箱的集装箱贸易领域的做法有关。^①(2)无论是对海运碳排放征税,还是实施碳排放权交易计划,须确保可能选择的任何方法都能有效地减少碳排放量,并且不应妨碍国际贸易的原动力。虽然通过碳排放权交易或征收碳排放税等市场方式似乎是节约交易成本的最佳手段,但需思考的是,征税或碳排放权交易能否适用于不分船旗的所有船舶?如果能适用,则其区分标准又是什么?是船舶的航线还是货物目的地国又或是两者兼有?(3)在整个供应链的利益攸关者责任方面必须平衡船旗国与港口国的责任。考虑到发展中国家对节油新船舶和船舶维修的需求更大,可以按照合作责任,有针对性地使用监管所得收入,通过合作责任中的“差别待遇”降低各种政策的不良影响。因此,发达国家必须为发展中国家尤其是小岛屿国家提供包括财政和技术方面的帮助,以使这些国家具备履行海运碳减排责任的能力。(4)港口国必须解决更为广泛的运输链问题,因为港口国还涉及地面运输。日本等发达国家的港口已经针对此方面采取了港口国的适应措施。值得注意的是,海运船舶的碳排放大多发生于公海,不便纳入国家的碳排放总量。船舶归属于不同的国家,要想在公海上约束每个国家的碳排放非常困难。总之,从全球性监管的角度出发,基于国际合作的责任应成为国际海运碳减排法律制度的核心。

(三)坚持国际合作规则分配国际海运碳排放责任

考虑到国际海运碳减排监管面临的困境,国际海运碳减排责任的分配不应从单一的船籍国、港口国等方面进行考量,而应坚持在构建国际合作规则的前提下进行。国际海运碳减排目标和机制设计要求采取新的方式来实现国际海运的脱碳。全球贸易的主要运输方式是海运,大约80%的贸易货物是通过海上运输的。国际海运温室气体排放量约占全球排放量的3%。^②可以说,贸易是造成海运碳排放的主导因素。有研究提出,要以与贸易相关的指标来衡量海运碳排放效率,2018年国际海运贸易对航运碳排放的影响为746.2百万吨。在该研究统计的数千个国家

^① 参见联合国贸易和发展会议:《运输和贸易便利化问题多年度专家会议第一届会议的报告》, <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g09/505/08/pdf/g0950508.pdf?token=3PNCj6uPOzckWZsyvm&fe=true>, 2024-01-15。

^② 参见联合国贸易和发展会议:《海运评述2023》, https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023overview_ch.pdf, 2021-01-26。

级的贸易碳排放流中,前 10 个高碳排放流累计贡献了全球海运碳排放量的 17.2%。^① 这种差异表明贸易发展带来的经济利益与其对气候的负面影响之间的不对等。受贸易商品直接驱动的海运碳排放量除了归因于相关的双边贸易国家,还应受到受益的供应链中的上游和下游国家的影响。可以预见,与直接贸易出口国和进口国相比,按照初始生产者或最终消费者进行的海运碳排放分配可能在国家一级产生不同的责任。这也表明了按贸易(包括贸易量、贸易出口国、贸易进口国等因素)分配海运碳排放责任方面的潜在不公平性。该研究所用的全球贸易海运碳排放矩阵模型标志着将全球海运碳排放主体分解为贸易伙伴、出口国和进口国的方法是科学的、进步的,支持贸易伙伴在减排方面的合作。由贸易与海运碳排放的关联所引发的海运碳排放责任承担的规则,可称之为利益攸关者规则,它是基于相关利益攸关者合作的规则。这也意味着海运碳排放责任在船籍国、出口国、进口国、与贸易有关的上下游国家之间进行了分担。利益攸关者规则可以提升与贸易关联的国际海运碳排放效率的透明度,并可以成为相关国家之间进行海运碳减排技术合作的驱动力。该研究的模拟情景表明,在不改变各国进出口基本量的情况下,仅优化国际贸易伙伴关系这一项措施就可以得到 38% 的总减排效益,有利于重振海运脱碳的信心。^②

“国际海运碳交易政策对大宗商品国际贸易存在负向影响,将增加国际贸易在运输环节的成本,从而抑制国际贸易,且随着碳排放权价格提高,国际贸易量缩减比例也随之提升。”^③可见,优化国际贸易结构可以改变国际海运的碳减排行为,国际海运碳减排的成本和责任的大小将直接影响和制约国际贸易量的规模。利益攸关者规则不仅仅将海运碳排放的实施者作为责任的主要承担者,还让有关的利益攸关者对海运碳排放造成的损失损害进行分担。分担损失损害的主体在主观上可能根本不存在过错,其分担的是“损失”而不是“责任”。其承担损失损害的缘由在于其也是利益获得者,让其分担损失损害不需要损害赔偿法上的可归责性。利益攸关者规则是对国际法上法律责任制度的补充和完善。虽然承担损失损害的主体要按比例承担民事赔偿责任和义务,但这并不是国际法上的法律责任制度的司法化,也不是污染者付费原则的延伸,而是从受益者分担损失这一角度进行的补偿性的定责。^④ 利益攸关者规则源于“受益者补偿”而非“污染者付费”。其法理基础是为了实现分配正义而非矫正正义。

综上所述,应当以国际合作规则的指引下的“利益攸关者”规则分配国际海运碳减排责任。这样,减排责任分配的本质是国际合作责任。

四、国际海运碳减排责任的实现:非市场方法的提出

如前所述,国际海运的全球性和产业链的互益性等特性,决定了不应从单一的船籍国、港口国等方面对国际海运碳减排责任进行分配,而应坚持在构建与海运碳减排相关的国际合作规则

^① See Xiao—Tong Wang, Huan Lin, Zhao—Feng Lv., et al., Trade linked Shipping CO₂ emissions, 11 Nature Climate Change 945—951 (2021).

^② See Xiao—Tong Wang, Huan Lin, Zhao—Feng Lv., et al., Trade linked Shipping CO₂ emissions, 11 Nature Climate Change 945—951 (2021).

^③ 齐绍洲、柯维、尹磊:《国际海运碳交易政策影响大宗商品国际贸易机制研究——以中国铁矿石贸易为例》,《财贸研究》2017 年 5 期。

^④ 参见林灿铃:《跨界损害的归责与赔偿研究》,中国政法大学出版社 2014 年版,第 129 页。

指引下进行国际海运碳减排责任分配;国际海运碳减排责任的分配依据是利益攸关者规则,体现的是“受益者补偿”而非“污染者付费”。基于此分配的碳减排责任,其实现仅依靠现有的海运碳排放市场机制是远远不够的,需要运用非市场方法并拓展碳排放市场机制的范围,如此才能实现国际海运碳排放的真正减排。

(一) 国际海运碳减排责任的实现不能仅依靠市场机制

国际海运碳减排责任的实现不能单纯通过碳排放市场机制的方式,碳排放市场机制只是一种典型的市场导向和支配型减排工具,其只能体现碳资源所表现出来的经济价值或者对人类有利的使用价值。虽然自 2013 年海洋环境保护委员会暂停了对基于市场的措施的讨论,但是国际海事组织于 2022 年 5 月 16 日至 20 日召开的船舶温室气体减排第 12 次工作组会议关于基于市场的措施的讨论取得了进展。该会议同意进一步制定一系列的关于“中期气体减排措施的工作计划”,包括整合技术(如温室气体燃料标准和加强国际海事组织的碳强度措施)和碳定价(如通过基于市场的措施要素)。基于市场的措施的碳定价的主要依据是“污染者付费”原则,欠缺对海洋环境保护的完整性考虑。基于市场的措施并不能包括由海运碳排放所带来的全部损害,对此,需要基于“利益攸关者”规则引入非市场方法和机制,以弥补国际海运碳市场的缺陷。这样才能有效实现国际海运碳减排责任的履行。

在国际合作规则下,发达国家需要履行与非市场方法相关的国际海运碳减排义务和相应的责任。只要将国际海运碳减排责任与国际碳交易的市场机制和非市场方法一体联动,这种义务和责任就可以纳入气候变化《巴黎协定》确立的一国的自主贡献之中,从而有利于整个海运的低碳转型。

(二) 非市场方法对国际海运碳市场缺陷的弥补

以“利益攸关者”规则分配的国际海运碳减排责任的实现需要非市场机制的支持。申言之,其要求利益攸关者共同分担国际海运碳减排的责任,该责任的履行需要国际海运碳减排市场机制与非市场方法共同配合。为此,需在已有市场机制的基础上引入非市场方法。非市场方法是指不依赖于基于市场的方法,也不包括交易或交换性业务的自愿合作行动。非市场方法包括在相当大程度上可能使得更高的减缓和适应目标得到实现的综合、创新和其转变作用的行动,可为牵头实施非市场方法的缔约方的国家自主贡献的落实提供支持并有助于实现《巴黎协定》的长期气温目标的行动。^①《巴黎协定》第 6 条第 8 款确定了非市场方法框架下的工作方案。非市场方法可以促进公海碳减排和有利于海洋环境完整性保护,从而弥补海运碳排放权市场机制的缺陷。非市场方法是对“利益攸关者”规则的贯彻落实,其要求无论是发达国家还是发展中国家在国际海运碳减排中不涉及任何关于国际减缓成果的转让(即不能通过碳市场的方式进行减排)。这也有助于落实各国的自主贡献和实现《巴黎协定》规定的温控目标。鉴于国际海运的全球性质以及涉及广泛的利益相关者,基于市场的措施的措施并不能适用于参与国际海运的每一个国家。

首先,运用非市场方法实现国际海运碳减排责任的履行,可以弥补海运碳排放市场机制的缺陷,有效促进公海碳减排。海运碳排放市场机制并不能影响到公海碳排放。公海作为全球公域环境的组成部分,属于国家管辖和控制范围之外的区域,国际社会尚未针对公海的海运碳减排出

^① 参见《〈巴黎协定〉缔约方会议的〈联合国框架公约〉缔约方会议第三届会议报告》, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_10a01C.pdf, 2024-03-10。

台政策或国际环境法律,《巴黎协定》所调整的减排范围也不包括公海。若没有政策和法律干预,公海的国际航行碳排放可能导致全球海运业的公地悲剧:部分船舶为了追求利益最大化而忽视负外部性和其碳排放给整个海运造成的影响。在海运碳减排责任的履行中引入非市场方法,经由要求船籍国、出口国、进口国、与贸易有关的上下游国家通过加强减缓、适应、资金、技术开发和转让及能力建设之间的联系并创造协同效应来减少对公海的碳排放。

其次,以非市场方法履行和实现海运碳减排责任,有利于海洋环境的完整性及人权的保护。控制海运碳排放不仅对应对气候变化作用重大,对减少贸易对于当地人群的健康影响也甚有意义。国际航运所产生的碳排放理论上可以被认为是一种“有条件的”海洋污染,但至今尚无任何国家将国际航运所产生的碳排放定性为海洋污染。这可能是由于海运所产生的碳排放不受单一国家管辖的缘故。^① 由国际海运所产生的碳排放对海洋生态系统及人类身体健康所产生的损害,是对一国环境及人权乃至整个国家主权的侵犯。针对这种损害的救济,并不只是通过建立市场机制就能解决的。总之,海运碳减排的市场机制并非海运碳减排责任得以履行的最优策略和途径。非市场方法可以通过让利益相关主体切实履行海运碳排放对海洋生态系统和人权损害的责任,履行和实现海运碳减排责任,从而在维护海洋环境完整性和人权方面发挥积极的作用。

(三)非市场方法是对国际海运碳减排“共同”责任的分担

如前文所言,在国际合作责任框架下,基于与贸易的关联,国际海运碳减排责任分配由损害赔偿的主体向损害分担主体进行了拓展。这意味着在国际海运碳减排责任分配中,该责任被认定为共同的而非有“区别”的,区别的只是责任的履行方式。这种“区别”的履行方式是为了国际海运碳减排目标的实现,助力各国责任的履行和实现。“区别”的履行方式主要表现为在国际海运碳减排市场机制构建的同时,发达国家必须向发展中国家(尤其是小岛屿国家)进行资金、提高能源效率、技术、能力建设等相关要素的帮助性转移。这种转移的依据来自国家需要承担国际合作的义务和责任,而非其承担减排责任的大小。上述相关要素也是以非市场方法对国际海运碳减排市场机制缺陷的填补。非市场方法实质是对国际海运碳减排“共同”责任的分担和实现。这种分担和实现主要是从“受益者”分担“损失”以及利益攸关国家履行国际合作义务角度而非“污染者”承担“损失”角度来考量的。非市场方法的法律基础不是依据“污染者付费”实现矫正正义,而是为了实现国际海运碳排放的分配正义。这有利于保护海洋环境和公共利益,并且因考虑了参与海运各国的成本和利益,也有利于实现各国的利益均衡。非市场方法能处理好船旗国/港口国、贸易进口国/贸易出口国、船舶一级/船队与贸易相关的上下游国家之间的碳减排责任。其作为对市场机制的补充和发展,分担的是海运碳减排引发的“损失”而不是需要主观归责的“责任”,是分担者愿意履行分担义务的一个深层次的主观动因。^② 概言之,在国际海运碳减排责任实现体系中构建非市场方法,通过发达国家履行转移资金、能源技术、绿色技术、能力建设等方面的国际合作义务,帮助发展中国家履行碳减排责任,是实现国际海运的脱碳目标的有效路径。

(四)非市场方法的基础是国际合作义务

需明确的是,这种国际合作义务是国家在基于国际习惯法而实施利益调整的义务。以利益调整为宗旨的国际合作义务是基于国家对其享有的主权及主权权利所派生的一般的积极义务,

^① 参见张晏瑜:《论国际航运温室气体排放的法律属性》,《北方法学》2019 年第 3 期。

^② 参见林灿铃:《跨界损害的归责与赔偿研究》,中国政法大学出版社 2014 年版,第 129 页。

并非传统国际法中的注意义务,不以存在国际违法行为为要件。虽然国际海运的碳排放会给全球公域(公海、南极、北极等)环境造成损害,按照目前的国际法规范也很难认定这种碳排放行为是不法行为,但是在双碳目标下我们不能无视这种行为对其他国家(尤其是小岛屿国家)所造成的重大损害。现代国家虽然享有资源主权,但是与之相对应的国际法律义务空白的现实,使得国家对此类损害的救济无能为力。要解决该问题,就需要国家对在其控制或管辖范围内的活动发生或可能发生的跨越国家和地区的损害承担损害救济和预防的国际合作义务。《京都议定书》第2条第1款(b)项的规定涉及国际合作义务,但这些义务大多体现的是程序性义务,并且没有规定违反这些程序性义务的相应责任。这里的国际合作义务要求国家履行(按照法律规定作出)合作行为,若国家没有履行合作义务将会产生一定的责任。按照此逻辑,发达国家通过转移资金、绿色技术、能力建设等方式帮助发展中国家并不是其权利而是一种义务和责任,这也是发达国家履行国际合作义务的行为表现。同理,欧盟规定将海运业纳入欧盟的碳排放权交易体系的做法并不能替代其履行海运碳减排国际合作义务及其责任。按照污染者付费原则,欧盟有理由要求进入欧盟的船舶为其碳排放购买配额,与此同时,欧盟也应该按照受益者补偿原则为其海运贸易受益承担海运碳减排“损失”补偿的责任。如前所述,污染付费原则并不是实现国际海运碳减排责任的最佳途径。减排不仅仅涉及欧盟的利益,也涉及与货物出口国等的相关利益,更何况人类对海洋的碳排放很难解释成海洋污染。欧盟在采取单边措施要求外国船舶为其碳排放购买配额的同时,也应该承担对其他国家(尤其是发展中国家和小岛屿国家)的国际合作义务。

综上分析可知,国际海运碳减排的国际合作义务应在国际海事组织框架内海运碳减排的立法中实现。《防止船舶污染公约》修正案作为第一个海运碳减排的国际法律文件,在各国针对海运碳减排责任分配达成共识的情况下,可以考虑将海运碳减排市场以其修正案的形式加以规定。同时,应注意与《巴黎协定》第6条的衔接,^①即缔约国在进行海运碳排放权交易时,应以前述国际合作义务的履行为前提。国际合作义务能促进缔约方提供综合、平衡的国际海运碳减排市场方法。

具体而言,实现国际海运碳减排国际合作义务的方式是发达国家履行帮助发展中国家的合作义务。首先,关于能源的效率。国际海运碳减排在探索“碳抵消”的同时,还必须提高能源效率。发达国家在海运碳减排中除了提高自身能源效率之外,还负有帮助发展中国家提高能源效率的义务。例如,发达国家通过“抵销一购买”核准的减排量信贷向发展中国家提供退税等。此外,发达国家还需承担在基于市场措施的基础上调控碳价、转移绿色技术、加强能力建设等方面的义务。其次,关于市场的措施。建立国际海运碳市场可能对一些国家产生不利影响,采取的措施主要涉及碳价产生的收入。根据受益者补偿原则,可将该收入用来帮助偏远和低价值初级商品的出口国,也可由地方政府收取针对舱载燃油费用的碳费,或将该收入支付给一个全球基金,从而提供海运碳减排的双倍红利,因为基金可再分配给航运业或用来资助遭受过度负面影响的经济体。最后,关于转移绿色技术。发达国家需要加大对能源转型和脱碳的投资,对发展中国家

^① 《巴黎协定》第6条第2款明确规定:“缔约方如果在自愿的基础上采取合作方法,并使用国际转让的减缓成果来实现国家自主贡献,就应促进可持续发展,确保环境完整性和透明度。”

的能源转型和脱碳而言,需要发达国家的支持。^①其中的关键是要帮助发展中国家改造港口和内陆连接点的基础设施,投资于替代运输方式,以提高其整个供应链的效率、管理能力以及海运碳减排的建设能力。

综上所述,非市场方法有助于参与国际海运的相关国家履行国际合作义务,发达国家在转移能源、技术、资金等要素的同时,减少对其碳排放造成的“损失”的承担。这有助于参与国际海运碳排放的相关国家共同承担碳减排责任。随着海上运输的发展,国际合作责任规则的构建可弥补国际海运碳市场机制的缺陷,从而助力海运碳减排。

五、以非市场方法完善国际海运碳减排市场机制的实现路径

非市场方法的主要功能在于利益相关国家对海运碳减排产生的损失进行分担,并兼顾对既有的海运碳排放造成的损失损害进行分担。这种分担机制是对国际海运碳减排市场机制的补充和发展。同时,该机制拓展了国际海运碳减排市场机制的主体。在确定国际海运碳减排市场机制法律关系的主体时,必须进行利益相关者的分析,既要考虑船籍国、船舶经营人、港口国等直接利益相关者,还要考虑贸易相关的国家以及与贸易有关的上下游国家等间接利益相关者。按照受益者付费原则,国际海运碳排放市场机制法律关系中的义务主体是海运碳减排者以及因海运碳排放而获利的利益攸关者,也是补偿主体;在国际合作规则下,这种补偿主体应以国家为主,其次为有补偿能力的和已获利益地区的企业和个人。海运碳减排市场机制补偿的受偿主体是在国际海运碳减排中为了社会利益或生态环境价值而使自己利益受损者以及因海运碳排放利益受损的受害者。

(一)国际海运碳减排市场机制适用范围的拓展:从碳排放权交易到低碳发展活动

国际海运碳排放权之争是发展权之争。在国际合作义务指引下的利益攸关者规则是决定国际海运碳排放责任履行方式和实现的基础。相应地,作为分配国际海运碳减排责任实现和履行方式的国际海运碳减排市场机制也应当体现利益攸关者规则。因此,国际海运碳排放市场交易机制的适用范围不应只是海运碳排放权的交易,还应包括低碳发展,即发达国家加强适应低碳和减缓碳排放活动的资金、技术开发和能力建设之间的联系并创造协同效应,以及降低气候变化等不可抗力对碳排放权交易的影响。之所以要将国际海运碳排放权市场机制适用的范围从碳排放权交易扩展到低碳发展活动,是因为要应对突发事件以及气候变化等不可抗力对碳排放权交易的影响。这种突发事件以及不可抗力等难以预测,一旦发生,就会阻碍碳排放权交易的进行。例如,俄乌冲突的爆发使不少西方国家面临着能源危机,德国、荷兰等国家不得不宣布重启燃煤发电等。这将会给全球制造更多的温室气体,不利于碳中和的实现。海上突发自然灾害和溢油事故的发生也会对海运碳排放权交易产生阻碍性影响。为了应对这些突发事件以及不可抗力等特殊情形,国际海运碳减排市场机制必须按照国际合作义务指引下的利益攸关者规则引入非市场方法,通过非市场方法弥补国际海运碳减排市场机制之不足。

非市场方法要求国家考虑当突发事件和气候变化等不可抗力的事件发生时应如何发展低碳

^① 参见联合国贸易和发展会议:《海运述评 2022》, https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2022overview_ch.pdf, 2024-01-25。

活动。在充分考虑突发事件以及气候变化等不可抗力因素的影响下,国家要加强非市场方法中私营部门、民间社会组织以及弱势群体和受影响部门的参与,在减缓、适应、资金、技术开发和转让能力等方面与《防止船舶污染公约》修正案和《巴黎协定》所涉机制、体制安排建立联系,支持实现国家自主贡献,从而提高国家自主贡献的减缓、适应力度。需注意的是,非市场方法要求国家发展低碳活动,建立碳市场并非重点,而是侧重于控制海运碳排放的气候政策合作和措施,包括财政措施以及碳定价或碳税等。

(二)构建国际海运碳减排国家补偿机制

非市场方法的引入是依据利益攸关者规则对国际海运碳减排责任分担、实现和履行方式确定的必要工具。欧盟碳排放交易体系坚持污染者付费原则,就需要制定有效的碳排放价格。拍卖是欧盟碳排放交易体系内分配碳排放配额的默认方法。在这种情况下,它是一种基于市场的机制,将欧盟碳排放配额价格的设定留给市场。但是这种依据污染者付费原则建构起来的碳排放交易体系,并不能实现全球气候的有效治理。国家依据污染者付费原则承担的减排责任的本质是“赔偿”,但在国际海运碳减排中,减排责任的承担受海运贸易的影响广泛。“贸易便利化改革和运输服务的改善,特别是海运服务的改善降低了贸易成本,也对贸易地理格局产生了影响”,^①因此对于海运碳减排责任分担的实现必须考虑与贸易利益的关联。为了充分实现和履行以利益攸关者规则分配的国际海运碳减排责任,有必要在成本效益和供求决定碳价格的国际海运减排市场的基础上,构建国际海运碳减排国家补偿机制。国家补偿也是实现国际合作规则的一种体现,其措施主要包括财政转移支付、差异性的区域政策、生态保护项目实施、环境税费制度等。

这种补偿机制是一种稳定气候变化所需的基于成本效益的变通方案。依该方案,碳排放量低或排放量增长低的缔约方可以从增长型的碳排放高的发达国家获取经济补偿。实施该机制的发展中国家获得的经济补偿,必须用于减缓和适应气候变化的行动。

国际海运碳排放国家补偿责任主要包括预防责任和补充责任。国家在碳排放中承担着预防责任。“这与传统的国家责任和国际法不加禁止行为所产生的国家责任不同,后者侧重于事后解决,且过于依赖‘损害和起诉’的执行模式。然而这种执行模式并不能防止气候变化引发的突发性灾害给人权带来的侵害。”^②因此需要构建国家的预防责任。补充责任是针对发生海上突发事件以后,在碳排放损害赔偿认定中,若能明确私主体的民事责任,则其应承担第一顺位的赔偿责任;若其所属的国家未能对其尽到监督义务,则应承担第二顺位的责任,即第一位的赔偿责任不足以或者无法全部清偿时,国家对该部分责任承担补充责任。预防责任和补偿责任的创立能弥补国际海运碳市场机制的不足,是对国际海运碳减排责任的分担,体现了非市场方法在国际海运碳减排责任分担及实现中的运用。

(三)建立针对发展中国家的补偿资金

如上所述,非市场方法的本质是利益相关国家对国际海运碳排放所造成的损失损害以及减

^① 参见联合国贸易和发展会议第13届会议:《贸易地理格局与供应链重构:对贸易、全球价值链和海运的影响》。https://unctad.org/system/files/official-document/cid54_en.pdf, 2024-01-23。

^② 邵莉莉:《碳中和背景下国际碳排放治理的“共同责任”构建——共同但有区别责任的困境及消解》,《政治与法律》2022年第2期。

少国际海运碳排放所引发的损失进行分担。这种分担的有效形式之一就是要求发达国家建立针对发展中国家的补偿资金。补偿资金的法律性质是“补偿”而非“赔偿”。承担补偿义务是发达国家履行国际合作义务的体现。与此同时,国际海运碳排放通常在国界以外产生,并且船舶可通过注册、受益所有权和营运而与不同国家建立关系,如果不充分考虑与国际海运碳减排其他相关的利益,国际海运碳减排市场机制便不足以有效促进碳减排。这种相关利益包括通过融资和技术转让解决资金问题,尤其是发达国家优先帮助发展中国家建设适应能力。针对发展中国家的补偿资金,可以由国际海事组织或相关国际组织发起设立“海运碳减排补偿基金”,由该基金为发展中国家或欠发达国家在建立海运碳市场中受损的利益予以救济。该补偿基金来源于国际海运碳排放者要为其碳排放行为缴纳的以及因国际海运碳排放而受益者缴纳的资金。这种补偿基金不是赔偿基金,具有预防性和补救性质。其预防性是指当海洋环境还未受碳排放实质影响前,可以将资金援助给即将受影响的国家(尤其是面临即将被淹没的小岛屿国家)。除此之外,还可以将此基金用于对公海环境的保护,因为国际海运碳排放对公海的影响是无法得到“赔偿”的,需要对此进行补偿。“海运碳减排补偿基金”针对公海的补偿是对因碳排放造成公海环境损害的一种救济,是国家承担责任的表现。这种责任的承担是当公海环境发生损害后能迅速采取补救措施的重要手段。建立海运碳排放权交易市场的国家还应保证在其国内相关立法中建立完善的因海运碳排放造成损害的补偿救济机制,使国内立法与国家所承担的国际合作义务相衔接。

六、结 论

决定国际海运碳减排责任分配的应是基于国际合作原则指引的利益攸关者规则,国际海运碳减排责任的本质是国际合作责任。这种责任是对国际法律责任的创新。欧盟将海上运输纳入欧盟的碳排放交易系统,此举迫使船舶运营商为其碳排放付费。这违背了国际法公平公正的要求。按照国际合作责任,欧盟作为利益攸关者也应承担一定比例的海运碳减排责任。这种责任承担是国际法上的国家责任而非国内法上的责任。

欧盟本身也是受益者,其应承担碳排放交易带来的特定的补偿义务。国际合作规则对国际海运市场机制予以适当的补充和完善。在国际海运碳减排中,无论是采取“自上而下”还是“自下而上”的国际海运碳减排模式,都必须辅之以碳税、碳排放交易等形式的市场机制。因为在“自上而下”的模式中,需要对每艘船舶强制实施碳减排责任,但由于船舶受不可抗力等因素的影响,每艘船舶都能达到碳减排目标难以实现。相反,在“自下而上”的模式中,若没有强制碳减排,依靠单艘船舶的自主意愿碳减排则更加难以达成碳减排目标。为此,基于市场的碳减排机制必须兼顾这两种模式的优势,以完成国际海运的脱碳目标。

Abstract: Because of the uncertainty of carbon emission sources from shipping and the fact that most of the carbon emissions from shipping are in the high seas, the allocation of carbon emission reduction responsibilities for international shipping should not adopt a single allocation method. The allocation of carbon emission responsibilities for international shipping should be coordinated with the principle of common but differentiated responsibilities and non differentia-

ted responsibilities, and the allocation of carbon emissions reduction responsibilities for international shipping should be based on the stakeholder rule guided by the principle of international cooperation. The essence of the international maritime carbon emission reduction responsibilities assigned in this way is the responsibilities of international cooperation. Common but differentiated responsibilities are that developed countries to help developing countries fulfill their carbon emission reduction responsibilities in maritime carbon emissions reduction in order to fulfill their international cooperation responsibilities, rather than developed countries to fulfill more carbon emission reduction responsibilities. The stakeholder rule stems from “beneficiary compensation” rather than “polluter pays”. The allocation of international maritime carbon emission reduction responsibilities under the stakeholder rule not only considers the allocation of international maritime carbon emission reduction responsibilities through ships, but also considers the correlation factors of trade, including all maritime carbon emission subjects and relevant beneficiaries directly related to bilateral trading countries. The realization of the carbon emission reduction responsibilities assigned by the stakeholder rule requires not only the carbon market mechanism, but also the support of non market methods. The improvement and supplement function of non market method to the international maritime carbon emission reduction market mechanism should be realized mainly through the establishment of international maritime carbon emission reduction compensation mechanism and compensation fund for developing countries.

Key Words: international shipping carbon emission reduction, common but differentiated responsibilities, non market approach, carbon market mechanism

责任编辑 余耀军