



国际航运立法应对海洋生物多样性保护的新进展

——以海洋生态安全为视角

李凤宁

摘要：航运活动对海洋生物多样性和海洋生态安全构成了极大的威胁。近些年来，国际航运立法采取了一些新的举措，包括设立特殊区域和特别敏感海域制度来控制航运的不良影响；建立船舶有害防污底系统控制制度来保护海洋生态；建立船舶压载水控制与管理制度防范海洋外来生物入侵；试图实施船舶安全与无害环境的拆解制度，实现船舶设计、建造、营运和拆解的安全和无害化，以共同应对海洋生物多样性保护和海洋生态安全维护的需要。

关键词：航运立法；国际海事组织；海洋生物多样性；海洋生态安全

海洋生物多样性的减损和破坏对地球和人类的生态安全构成了极大的威胁。海洋生物多样性不仅是维持基本生态过程和生命系统的物质基础，也是生态安全的基础和重要指标。可以说，海洋生物多样性是人类社会赖以生存和发展的重要基础，保护海洋生物多样性才能保证海洋生物资源的永续利用，才能保证一个民族、一个国家乃至全人类的永续发展和生存安全^①。

从人类活动对海洋生物多样性的影响来看，航运作为人类利用海洋、开发海洋的最古老也是最重要的一种活动，在对海洋生物多样性的冲击和破坏方面起着不可估量的负面影响。首先，船舶带来的污染是造成海洋污染的最主要因素之一。其次，航海也是造成外来物种入侵的主要途径之一，这其中船用压舱水被公认是海洋生物物种转移和入侵的最主要途径。此外，沿海口岸船厂建设、船舶建造和拆解等与航运密不可分的活动也同样对海洋生物多样性造成了冲击和破坏。

针对上述状况，在 20 世纪末尤其是进入 21 世纪后，随着环境的恶化和人们对保护海洋生物多样性、维护海洋生态安全的觉醒和重视，一些新的国际立法和制度开始提出或构建起来。这主要包括特殊区域和特别敏感海域制度、船舶有害防污底系统控制制度、船舶压载水控制与管理制度以及船舶安全与无害环境的拆解制度。

一、船舶航行的特殊海域制度

尽管海洋是相互连通的一体，但不同的海域仍有不同的、相对固定的海洋物种和生态系统，因此建立海洋生态保护区，如公海保护区、禁渔区等，是保护海洋生物多样性的有

^① 孙钰：《保护生物多样性维护国家生态安全》，载《环境保护》2007 年第 13 期。

效手段。鉴于船舶运输对海洋生态带来的严重威胁和破坏,以 IMO 为首的国际社会,根据 MARPOL 公约等的规定,建立起船舶航行的特殊海域制度,以减少和控制船舶带来的污染,保护海洋生物多样性和海洋生态安全。

(一) 特殊海域的类型及其设立

目前,关于船舶航行的特殊海域制度,主要包括特殊区域(Special Areas)和特别敏感海域(Particularly Sensitive Sea Area,PSSA)两种。

1. 特殊区域制度

所谓特殊区域,根据 MARPOL 公约附则 I 第 1(11)条、附则 V 第 1(3)条等的规定,是指这样一个区域,在该区域内,涉及其海洋学、生态学的情况以及运输特殊性质等公认的技术原因,要求采取特殊强制的办法以防止船舶污染海洋。MARPOL 公约附则 I“防止油类污染规则”、附则 II“控制散装有毒液体物质污染规则”、附则 V“防止船舶垃圾污染规则”分别规定了防止船舶油类物质、船舶散装运输有毒液体物质、船舶垃圾污染海洋的特殊区域制度;附则 VI“防止船舶造成空气污染规则”则规定了“防止、减少和控制船舶排放的硫氧化物(SOX)造成大气污染及其对陆地和海洋区域造成不利影响”的硫氧化物排放控制区域制度。这四种特殊区域制度构成了 MARPOL 公约下船舶航行的特殊区域制度。

特殊区域须经沿海国政府向 IMO 申请获得,并且须达到海洋学、生态学以及运输特殊性质等标准。经批准的特殊区域^①,除了例外规定或者符合规定的排放条件外,船舶的油类或油性混合物、有毒液体物质或含有上述物质的排出物、垃圾等是限制或禁止排放入海的;而在硫氧化物排放控制区内,船舶排放硫氧化物、氮氧化物及其他特殊物质也受到更为严格的限制。

2. 特别敏感海域制度

按照 IMO 的定义,特别敏感海域是指这样一个区域,在该区域中由于生态学或社会经济或科学上的原因,容易遭受海上运输带来的环境损害,需要 IMO 采取特别的措施予以保护。不过与特殊区域不同的是,特殊区域通常是保护封闭和半封闭海域专门设计的,而特别敏感海域可以在任何海域内设立,包括涉及国际航行的领海、专属经济区甚至海峡等都可以被确定为特别敏感海域。

特别敏感海域同样经申请获得,但其设立的标准要比特殊区域低一些,只需满足生态标准,社会文化和经济标准或科学和教育标准中的一个,并且证明该海域已受到国际航运活动的威胁即可。特别敏感海域不仅可以限制船舶含油污水、垃圾、生活污水等污染物的排放,还可以采取绕航、避航、强制引航等更有利于海域环境保护的措施。一个国家所能采取的措施包括现有的法律条文中有的任何措施,或者虽然现在的法律中没有,但只要是 IMO 的权限范围内可行的措施都可以^②。因此,特别敏感海域制度更有利于减少和限制国际航运活动给海洋环境和海洋生物多样性造成的破坏和冲击。截至目前,已有包括澳大利亚大堡礁在内的 12 个海域被批准为特别敏感海域,这成为上述海域内海洋生物多样性和生态保护的有效制度工具。

(二) 特殊海域制度的法律基础及其效力

1. 特殊区域制度

特殊区域制度是 MARPOL 公约的产物,其具有坚实的国际法律基础和广泛的国际拘束力。依据“条约必须信守”的国际法原则以及 MARPOL73/78 公约第 1 条的规定,缔约国有义务实施该公约及对其有约束力的公约附则的各项规定,以防止由于违反公约排放有害物质或含有这种有害物质的废液而污染海洋环境。

对于非缔约国来说,虽然并不受 MARPOL73/78 公约、附则的约束,但按照 MARPOL73 公约第 5 条“证书和检查船舶的特殊规定”规定,“对于非本公约缔约国的船舶,各缔约国应在必要时运用本公约

^①截至目前,MARPOL 公约附则 I 下已设立了包括地中海在内的 10 个特殊区域,附则 II 下则设立了南极一个特殊区域,附则 V 已设立了包括地中海、波罗的海在内的 8 个特殊区域,附则 VI 下则设立了包括波罗的海、北美等在内的 3 个特殊排放区,载 <http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>,2011-1-12。

^②汤旭红,蔡存强:《特别敏感海域和特殊区域的对比研究》,载《中国航海》2007 年第 3 期。

的要求,以保证不给予这些船舶较为优惠的待遇。”这样,非缔约国的船舶如果在缔约国管辖范围内活动的,也有可能受到 MARPOL73/78 公约及其附则的约束。而且,由于多数特殊区域均属于缔约国的管辖范围,因此非缔约国的船舶在进入特殊区域时实际上也必须遵守相关的规则。

2. 特别敏感海域制度

与特殊区域不同的是,特别敏感海域制度既不是 MARPOL 公约的产物,也不是建立在其他国际公约的基础之上,而是依靠 IMO 的相关决议、指导性文件和指南建立起来的。有学者认为,IMO 的决议、相关指导性文件和指南不具有国际法上的强制约束力,因此对该特别敏感海域制度的法律基础及其合法性提出异议^①。也有学者认为,特别敏感海域制度的法律基础可以归结为《联合国海洋法公约》第 211(6)条“来自船只的污染”的规定^②。但是,有学者提出反对意见,认为特别敏感海域制度是在《联合国海洋法公约》生效之前即已经提出和实施了,因此上述观点是不妥的^③。而且,联合国海洋事务与海洋法司(DOALOS)也认为,特别敏感海域这一概念与《联合国海洋法公约》第 211(6)条规定的特别区域概念并不一致,两者在设立目的、设立标准方面均有较大差异^④。由此可见,特别敏感海域制度的法律基础仍不明朗,这由此也影响到特别敏感海域的实施和执行。不过,由于特别敏感海域是通过 IMO 这个平台由国际社会一致接受而设立的,因此它仍然具有事实上的约束力。即使对于非 IMO 缔约国,其也有道义上的遵守责任。

(三) 特殊海域的法律性质

特殊区域来自于 MARPOL73/78 公约的规定,其与《联合国海洋法公约》第 211(6)条规定的特别区域一样使用了“Special Area”这一表述。因此,二者都是控制船舶航行、减少来自船舶航行对海洋环境影响的特别强制措施,属于船舶航行特殊区域制度。

但是,特别敏感海域与 MARPOL73/78 公约下的特殊区域不同,也不属于联合国海洋法公约》第 211(6)条规定的特别区域概念,因此其属于何种性质也存在疑问。有学者认为其是海洋保护区(Marine Protected Areas)的一种,属于《生物多样性公约》中的“保护区”的范畴^⑤。但是,特别敏感海域概念同样早于《生物多样性公约》中“保护区”概念的提出,而且除了生态标准外,只要符合经济社会或科教文化标准且受到国际航运活动的威胁也可以设立特别敏感海域,因此特别敏感海域并不完全属于海洋保护区的范畴。可以说,特别敏感海域同特殊区域一样,属于船舶航行特殊区域制度,属于国际航运立法为减少来自船舶航行对海洋环境影响、保护海洋生物多样性和生态安全的一种特殊制度。

二、船舶有害防污底系统控制制度

船舶多采用防污底(Anti-fouling Systems)设计和建造,以节省费用、减少事故并增加营运时间。但研究发现,T B T 防污底漆同时也会危害海洋生物,对海洋螺类生物具有诱导性畸变作用,可干扰软体动物的内分泌系统,诱发性畸变,致使其种群退化、数量锐减;而且因降解缓慢,可进入食物链进而影响到其他生物和人类健康,对自然环境的危害程度甚至超过有毒化合物^⑥。因此在 IMO 的努力下,《国际控制有害船底防污底系统公约》(International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling

① A. Chircop. "Particularly Sensitive Sea Areas and International Navigation Rights: Trends, Controversies and Emerging Issues," *Issues in International Commercial Law*, UK: Ashgate Publishing, 2005, p. 230.

② 《联合国海洋法公约》第 211(6)条规定,“如果该条第 1 款所指的国际规则 and 标准不足以适应特殊情况,又如果沿海国有合理根据认为其专属经济区某一明确划定的特定区域,因与其海洋学和生态条件有关的公认技术理由,以及该区域的利用或其资源的保护及其在航运上的特殊性质,要求采取防止来自船只的污染的特别强制性措施,该沿海国通过主管国际组织与任何其他有关国家进行适当协商后,可就该区域向该组织发送通知,提出所依据的科学和技术证据,以及关于必要的回收设施的情报……”

③ L. de La Fayette. "The Marine Environment Protection Committee: The Conjunction of the Law of the Sea and International Environmental Law," *International Journal of Marine and Coastal Law* 2001(16).

④ UN/DOALOS. "Relationship between the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea and the IMO Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas", MEPC 43/6/2, 31 March 1999, <https://imo.amsa.gov.au/secure/papers/1999/mepc43/6-2.pdf>, 2010-11-20.

⑤ Julian Roberts. *Marine Environment Protection and Biodiversity Conservation*, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007, p104.

⑥ 潘晓峰:《〈国际控制船舶有害防污底系统公约〉生效后的对策》,载《水运管理》2009 年第 4 期。

Systems on Ships, 简称《防污底公约》) 于 2001 年 10 月通过, 并于 2008 年 9 月 17 日正式生效。公约制定的目的就是逐渐淘汰使用含有 TBT 的防污底系统, 并建立新的机制防止船舶防污底系统中使用其它有害物质, 以保护海洋生态和人类身体健康, 免受船舶有害防污底系统的不良影响。

(一) 船舶防污底系统的检验和发证

《防污底公约》第 10 条及附件 IV 规定了船舶防污底系统的检验和发证制度。根据该规定, 400 总吨及以上从事国际航行的船舶(不包括固定或浮动式平台、浮动式存储装置、浮动式生产、储存和卸货装置), 在投入营运或第一次签发《国际防污底系统证书》前, 要求进行初次检验。经检验符合公约规定的, 则签发《国际防污底系统证书》。当然, 证书应由主管机关或经其正式授权的任何人员或机构签发或签证。其他缔约国应当接受和认可某一缔约国签发的证书, 并在公约所涉及的各方面视其为与自己签发的证书同样有效。

另外, 如果改变或替换防污底系统时, 也要进行一次检验, 并须签注在证书上。如果改变或替换了防污底系统而证书未根据公约加以签证或在船舶改挂另一国国旗时, 则《国际防污底系统证书》不再有效。

不过, 对于船长 24 米及以上但小于 400 总吨国际航行船舶(不包括固定或浮动式平台、浮动式存储装置、浮动式生产、储存和卸货装置), 公约放宽了标准, 只是限令其必须持有船舶所有人或其授权的代理签署的防污底系统声明即可, 只是该声明还必须辅以适当的单证(例如油漆收据或承包商的发票)或包括适当的签字。

(二) 港口国的监督与检查

缔约国可以在其任何港口、船厂或近海装卸站, 对适用《防污底公约》的船舶进行检查, 以确定该船是否符合公约规定。通常情况下此类检查须限于: (1) 核实船上携带所要求的有效《国际防污底系统证书》或《防污底系统声明》; 以及/或(2) 根据 IMO 制订的导则对船舶防污底系统进行不影响防污底系统的完整性、结构或功能的简单取样。但是, 处理取样结果所需的时间不得构成阻止船舶的运作和离港的理由。不过, 如果有明确理由相信船舶违反了公约规定, 则可以进行全面的检查, 包括附加文件的检查以及其他的补充验证。如果发现船舶违反了公约规定, 实施检查的当事国可以采取对船舶予以警告、滞留、驱除或阻止船舶挂靠其港口^①。

此外, 如果缔约国主管机关、指定的验船师或认可的机构确定某艘船舶的防污底系统与证书的内容不符, 或不符合公约的要求, 则该主管机关、验船师和机构须确保立即采取纠正措施以使船舶符合要求。验船师或机构还须及时将该决定通知主管机关。如果船舶没有采取所要求的纠正措施, 须立即通知主管机关, 而主管机关则须保证不签发证书或将证书予以吊销。

三、船舶压舱水控制与管理制度

船舶压载水带来的外来生物入侵被认为是海洋所面临的四大威胁之一。船舶排放压载水和沉积物造成的有害水生物和病原体的转移, 已经对环境、人类健康、财产和资源造成了巨大的伤害或损害。据估算, 每年航行于国际线路的船舶运载的压载水达 30—50 亿吨, 而各国国内航行的船舶运载的压载水也大体相当, 这其中每年大概有 7000 种不同的物种随着压载水被运往世界各地, 由此带来了严重的污染和外来物种入侵问题。面对船舶压载水带来的物种和生态灾难, 已有国家通过国内立法的方式予以规范和限制。不过, 航运的特点决定了压载水带来的问题必须由国际社会通过国际立法的方式协调解决。IMO 在经过数十年的努力后, 终于在 2004 年通过了《控制和管理船舶压载水和沉积物国际公约》(The International Convention for the Control and Management of Ships Ballast Water & Sediments, Ballast Water Convention, BWC, 以下简称《压载水公约》), 以构建起一套国际控制与管理压载水的新机制。

^①刘晓东、徐洪明、陈 炜:《〈AVS 公约〉生效后对我国的影响与对策》, 载《航海技术》2008 年第 6 期。

(一) 船舶压载水管理计划

《压载水公约》规定,每艘船舶均应携带并实施压载水管理计划,也就是《压载水公约》附则 B-1 条所述的且存放于船上的用于描述特定船舶的压载水管理过程和实施程序的文件。压载水管理计划是特定船舶根据其具体情况和航行计划而制定的,包括压载水管理过程、实施程序和主管船员等内容。配备并实施压载水管理计划可以提高船舶压载水管理的规范化和高效化,从而为压载水的控制和管理提供良好开端和前提条件,因此,《压载水公约》将其作为强制条件予以规定的。

有的国家,如美国和澳大利亚国内立法也对压载水管理计划作了规定^①。通常说来,压载水管理计划可以起到未雨绸缪的作用,有利于压载水控制和管理的实施与执行,但与此同时也会增加船东的成本。不过从保护环境和可持续发展的角度来看,《压载水公约》的做法是值得赞同的。

(二) 船舶压载水记录与压载水管理证书制度

为了方便对压载水进行管理,“控制和管理船舶压载水和沉积物规则”规定,每艘船舶均应备有压载水记录簿,并详细记录压载水摄入、排放和交换的时间、地点和数量。该记录簿所记录的事项应在船上保存至少两年,并在此后移交船公司控制至少三年。当局可以在合理时间内随时检查压载水记录簿对其加以监督,实现对船舶压载水摄入到排放全过程的管理。

有的国家,如美国也建立了压载水记录与报告制度。美国海岸警卫队依据《国家入侵物种法》发布了强制指令,要求在美国水域内的所有压载水的排放都要记录和报告,并为进出美国专属经济区的船舶设定了额外的条件^②。压载水记录与压载水管理证书制度可以有效的提高船舶压载水管理的效率,并为各国相互间执法和配合提供可能,同样是控制和管理船舶压载水和沉积物的一项有效制度措施。

(三) 船舶压载水的管理方式及要求

按照《压载水公约》及其附则的要求,船上压载水可以通过三种方式进行管理,分别是:(1)将压载水排放至岸上接受设施;(2)对压载水进行置换(交换);(3)经船舶压载水管理系统进行性能处理。在这三种管理方式中,岸上设施接受压载水的要求不是强制性的,更多的是通过第(2)和(3)两种方式对压载水进行管理。由于压载水置换受气象、海况、地理条件等限制,因此是一种过渡措施,最终还是要在船上安装压载水管理系统对压载水进行处理。《压载水公约》附则第 B-3 条具体规定了压载水置换和压载水性能处理的适用时间,从 2009 年至 2016 年,将陆续在船上安装压载水管理系统,以满足公约的要求^③。

相对于各国的规定来看,《压载水公约》规定的船舶压载水管理系统及其性能标准仍显超前。目前,仅有数家公司的压载水管理系统获得了 IMO 的批准,并且尚未大规模生产和安装,其有效性、经济效益对发展中国家船队的冲击等问题也尚未得到时间的检验^④。这也在各国引起了是否加入《压载水公约》的讨论。不过无论《压载水公约》将来是否生效,其创设的压载水管理新机制代表了压载水管理的发展方向 and 趋势,必将成为各国国内立法或其他国际公约的立法参考和范本。

四、船舶的安全和无害拆解制度

拆船(Ship-breaking)是退役船舶循环再利用并实现可持续发展的一种有益方式。不过,拆船同时又是一项高风险、高污染的行业,除大气污染和固体废弃物污染外,残存的油料以及舱底水、洗舱水等均可能造成严重的污染,残存的压载水会产生外来生物入侵等问题,船面漆、电子元件等含有的 TBT、砷、石棉等有害物质也会引发生态灾难,这些无不可能带来海洋生物多样性的减损和海洋生态灾难的发生^⑤。鉴于拆船行业涉及到的安全、健康和环保问题,IMO 自 2003 年开始着手拆船公约的起草和制定工

① Amy Browning. "The Current State of Ballast Water Regulations", *ENVTL & ENERGY L. & POL'Y J.* 2008 (2).

② Cory Hebert, "Ballast Water Management: Federal States and International Regulations", *S. U. L. Rev.* 2010 (37).

③ 徐晓媛:《读解国际压载水管理公约》,载《中国海事》2008 年第 3 期。

④ Michael Tsimplis, "Alien Species Stay Home-The International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments 2004", *The International Journal of Marine and Coastal Law* 2005 (19).

⑤ Judit Kanthak, Nityanand Jayaraman, "Ships for Scrap III, Steel and Toxic Wastes for Asia: Findings of a Greenpeace Study on Workplace and Environmental Contamination in Alang-Sosiya Shipbreaking Yards, Gujarat, India", *Greenpeace Report 2001 (15)*, <http://www.ban.org/Library/ALANG/202000/20final.pdf>, 2010-9-12.

作,并于2009年5月15日正式审议通过了《香港国际安全与无害环境拆船公约》(Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships,简称《香港拆船公约》)。

《香港拆船公约》虽名为拆船公约,但实际上使用的是“Ship-Recycling”这一概念,强调循环利用,并且贯彻了预防与治理相结合的环保理念和原则,将船舶设计、建造、营运一直到船舶拆解都纳入调整范畴之中,这被称为是“从摇篮到坟墓”的制度设计^①。其制定的目的之一,是规范各国的拆船工作,实现拆船工作的安全与环保,以防止、降低、减少并尽实际可能消除拆船对海洋环境的不利影响。为此,公约在不同阶段为船厂、船东、拆船厂和缔约国政府等设定了不同的环保义务。

(一) 船舶有害材料清单制度

《香港拆船公约》贯彻了污染预防原则,力求从源头上减少和控制拆船污染。公约附录1和附录2列出了有害材料的清单目录,其中附录1是一份受公约禁止的有害材料列表,列入该附录的有害材料将被禁止或限制使用;附录2为需要列入有害材料清单的物质列表,列表内的物质若在船上安装和使用,均需要按要求在船舶有害材料清单证书的附录中予以记录,以便维护和拆船时予以特别注意。

船舶有害材料清单制度是《香港拆船公约》的一大创造,它既可以从源头上控制船舶的设立者、建造者对船舶材料的选用,又可以在船舶拆解时减少和控制污染,被誉为是国际立法应对船舶污染的重大进步^②。

(二) 船舶的无害环境拆解制度

对于退役船舶需要拆解的,船东应选择经政府批准的拆船厂。在船舶拆解实施前,船东须对船舶进行“预清除”,即在船舶驶入拆船厂之前应将船上货物的残留物、残留的燃油和污水排至最低量,以便于船舶拆解。此外,船东还应向拆船厂提供关于船舶的所有可用信息,尤其是“有害材料清单”,以便拆船厂制订拆船计划。拆船计划应包括有关热工除气和如何处理包括“有害材料清单”中所明确的材料在内的所有材料的类型和数量的信息。拆船计划应经拆船设施所在国主管机关批准,除非该主管机关声明无需批准该计划。

船舶拆解前还必须获得主管机关的批准。准备拆解的船舶应当接受最终检验,由主管机关或认可组织对“有害材料清单”中的内容进行验证。只有通过最终检验并获得《国际船舶准备就绪拆解证书》后,船舶才能进入实质拆解阶段^③。

此后,拆船厂书面通知主管机关,或者经其同意后开始拆船作业。拆解过程中,拆船厂应当将有害材料加以确认、标示,清除干净,妥善保存,并最终加以安全无害化处置。拆船作业完毕,拆船厂应签发拆船作业完成声明,并向主管机关报告。

■作者简介:李凤宁,武汉理工大学文法学院副教授,法学博士;湖北 武汉 430070。

■基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(09JZD0023);中央高校基本科研业务费专项资金资助(武汉理工大学自主创新研究基金项目 20101B060)

■责任编辑:车 英

①Saurabh Bhattacharjee. “From Basel to Hong Kong: International Environmental Regulation of Ship-Recycling Takes One Step Forward and Two Steps Back”, *Trade L. & Dev.* 2009(1).

②Saurabh Bhattacharjee. “From Basel to Hong Kong: International Environmental Regulation of Ship-Recycling Takes One Step Forward and Two Steps Back”.

③徐 华:《航运业的“拆船”必选题》,载《中国船检》2009年第5期。