

我国油轮防污染发展综述及对策研究

季玮¹, 张戴晖²

(1. 中远海运能源运输股份有限公司, 上海 200080; 2. 大连海事大学航海学院, 辽宁 大连 116026)

摘要: 随着我国“国油国运”政策的不断深入和发展, 我国油轮船队规模日益增大的同时也导致了油轮污染事故频发, 这给我国油轮防污染提出了更高更严格的要求。结合油轮污染本身的特点, 本文分析和归纳了我国在油轮防污染领域的发展现状和成果, 总结出影响其发展的重要因素, 利用完备的法律、法规和应急管理体系, 结合最新的科研成果, 加强现场监管和培训演练, 得到了有针对性的解决措施。

关键词: 我国油轮; 油轮污染; 应急管理体系; 解决措施

中图分类号: U674.1 文献标识码: A 文章编号: 1006—7973 (2021) 09—0134—03

原油作为一种战略性资源在我国经济建设发展中起着不可替代的作用, 而我国对于石油的依存度正在逐年大幅度升高。因为原油资源的相对匮乏, 我国原油需要大量的进口, 而进口的绝大部分都需要依靠海上油轮运输来完成。近年来, 大量的油轮污染事故不仅导致了大量的财产损失, 更对自然环境造成了极为严重的破坏。为此, 国际海事组织 (IMO) 提出的“让海洋更清洁、让航行更安全”的宗旨将油轮的防污染工作视为重中之重。

1 油轮污染概述

1.1 油轮的污染种类

油轮污染最常见的是油类物质的污染, 其中按照油类污染的原因可分为操作性污染和意外事故污染。操作性污染是发生频率最高的污染类型, 一般情况下是因为船员没能严格遵守油船的操作流程和相关规定, 操作失误而导致原油或者含油污水排放到海洋环境中, 其主要发生在装卸货过程中。而意外事故性污染是由意外事故造成的海洋环境污染, 其发生的原因比较复杂, 如搁浅、火灾和爆炸、碰撞、设备故障、恶劣天气、船体故障、人为因素等。这类污染中有 5% 的事故会造成大量原油泄漏, 对环境形成极大的污染。需要特别注意的是, 近年来某些船东为了节约运营成本, 唆使船员蓄意不使用油水分离器, 故意不记录油污舱底水的排放情况, 而将污水直接排放到海洋当中。如 MOL 的子公司 Unix Line Pte Ltd. 因承认在油轮 Zao Galaxy 上违反 MARPOL 行为被判处罚款 165 万美元 (约合人民币 1168 万元),

并对相关责任人判处四年有期徒刑的处罚。目前这种蓄意操作造成的污染种类还没有进行严格分类, 但相关执法机构和航运公司应对这种违法行为提高重视。

油轮因其本身特殊的运输要求 (原油洗舱), 还可能造成其他种类的污染。如利用锅炉制造惰性气体的过程中会产生废气污染, 在港卸货时油轮的惰性气体洗涤塔废水排放污染, 船舶压载水排放污染等。这些种类的污染也同样不能忽视。

1.2 油轮污染的危害

根据环境管理与评估研究所 (IEMA) 发布的最新研究报告的第八章 (污染与污染控制) 表明, 油轮污染的危害主要表现在 3 个方面:

(1) 对海洋环境的污染危害。溢油污染发生后, 首先通过在海洋环境表面形成油膜, 严重影响海洋中浮游植物的光合作用, 减少阳光对海水的辐射。然后因原油的烃类物质大量溶解于海水中, 导致海水质量大幅度下降, 引起大量海洋生物, 如海鸟、鱼类等的死亡, 最终对整个海洋生态系统造成重大破坏。这种破坏往往极难恢复。

(2) 对人类健康的危害。溢油污染主要影响的人群不仅包括在溢油污染区域作业的渔民和进行溢油应急处理的工作人员, 还包括食用溢油污染影响海域的贝类、鱼类的人群。这种污染通常会造成人体的淋巴系统受损, 甚至产生癌变, 对人体的健康产生长期巨大的危害。

(3) 对污染区域经济的危害。大量的原油泄漏往往会造成巨大的经济损失, 除了对旅游业和渔业造成的直接经济损失外, 高额的治污恢复费用也会让经济损失达到一个天文数字。

2 油轮防污染发展概述

2.1 公约及法规的建立

面对油轮污染产生的巨大危害,国际社会和国际海事组织(IMO)对油轮的提出了一系列特殊的要求。相关公约中针对油轮的污染特性,从实际运营的角度出发,从不同方面提出了具体的特殊要求。如MAPPOL公约中对于结构防污染、防止操作性污染要求。国际海上人命安全公约(SOLAS)中对于消防特殊要求、救生设备特殊要求、构造特殊要求。国际海上避碰规则(COLREGS)针对油船操纵受限的情况的操作要求。《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》(STCW)中对于油船船员制定有关适任及培训要求。《国际船舶安全营运和防止污染管理规则》(ISM)中对于船公司运营和管理的具体要求。防污底公约中的《国际防污底系统证书》《国际油污防备、反应和合作公约》《国际油污损害民事责任公约》及其议定书中的要求。

为了应对油轮污染新形势,近年来我国颁布了一系列有针对性的防污染法律法规。2006年1月国务院颁发了《国家突发环境事件应急预案》。2009年1月交通部颁布了《国家船舶溢油应急设备库配置管理规定》。2010年3月国务院颁布了《防治船舶污染海洋环境管理条例》。2010年9月环境保护部颁布了《突发环境事件应急预案管理暂行办法》。2012年5月,经由国务院批准,交通运输部和财政部联合颁布了《船舶油污损害赔偿基金征收和使用管理办法》。这些法规和制度的建立有效弥补了我国在船舶油轮防污染领域方面的空白。

2.2 海上船舶溢油应急管理

海上船舶溢油应急管理是降低油轮污染的一个重要措施。很多发达国家都在这个领域投入了大量的精力和物力,如美国的海岸警卫队、国家污染基金中心和辖区反应组在整个美国沿海建立了大量的应急设备资源库。英国的海事与海岸警备局、防污与响应部门建立了完备的应急分级处理预案。澳大利亚的海事安全局和海上溢油中心完善了国家防污计划和体系。

我国的海上溢油应急管理也在不断建设和发展中,在2000年交通运输部和环境保护总局陆续颁布出台了《中国海上船舶溢油应急计划》《东海海区溢油应急计划》《北方海区溢油应急计划》等,初步建立符合我国国情的溢油应急反应体系。但我国的应急管理体系

仍有许多不足,如对于具体海域的油轮溢油风险评估工作研究不系统、具体的应急措施操作性不强等。

3 我国油轮防污染的对策

3.1 加大投入力度完善油轮溢油应急管理

加强我国油轮溢油应急管理建设是一个长期系统的工程,它是处理油轮溢油污染的基础和根本保障。目前我国在这个领域的投入并不足够,应积极调动各方面的力量,如整合监管机构、执法机构、船公司、高校科研单位等,首先从法律法规、通航环境、船员管理、监督检查、应急方案等搭建油轮防污染的预控体系,其中应包含相应的防污染应急计划,并实施分级管理。再构建以政府为主导、企业参与的全国性油轮溢油事故防治组织管理架构,并不断从政府管理与公共服务的新角度来加深研究。

3.2 加强油轮防污染培训

有效地开展油轮防污染培训不仅能提高相关人员在防污工作中的实际操作水平,更可以唤醒相关人员的防污染意识,明确不同工作人员的工作职责。利用基于仿真的多场景模拟应急培训可以模拟多种油轮的相关操作,通过实操演练大幅度提高相关工作人员的应急素质,有利于油轮防污染专业队伍的建设。

3.3 加快核心技术开发和应用

核心技术的使用既可以降低油轮防污染发生的可能性,也可以减少油轮污染后产生的危害。油轮防污染预防领域的核心技术众多,如利用卫星技术和合成孔径雷达技术组成的卫星图像监控系统来实现对油类污染在固定海域的实时监控。在油轮脱硫装置和惰气洗涤塔中使用最新的高分子吸附剂能有效的控制向海洋中排放的污染物。通过新式的自动报警装置对油轮防污染的关键部位进行智能监控可以防止不符合公约要求的污水或者是废气的排放。利用紫外线、超声波或氯化剂可以改善油轮压载水的清洁程度。油轮的防污染控制技术同样重要,其领域主要涉及到快速的搜寻技术、高效的消防技术、快捷的封堵技术等。这些技术的开发和应用都需要科研单位持续投入,以形成一个完备的良性的研发使用系统。

3.4 严格把控监管环节

严格高效的监管能够对油轮的防污染工作起到很好的监督作用。现场检查人员在对油轮进行检查时,一

船舶造成内河水污染防治策略研究

乔前防

(江苏航运职业技术学院, 江苏 南通 226010)

摘要: 航行于内河的船舶造成水环境污染, 会直接影响周边甚至是流域居民的生产生活。在长江保护法出台的大背景下, 内河船舶污染防治策略需标本兼治、重在固本清源。

关键词: 内河船舶; 水污染; 防治策略

中图分类号: U698.7 文献标识码: A 文章编号: 1006—7973 (2021) 09—0136—03

2020年12月26日,《中华人民共和国长江保护法》在第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过,并在今年3月1日起正式施行。全法共分九章96条。其中,第四章水污染防治包括第43~51条。其实早在2016年5月1日,中华人民共和国交通运输部令第25号《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》施行。长江保护法进一步从国家层面对内河污染防治成文立法。

1 船舶造成的内河水环境污染物

船舶对于内河的污染主要包括生活垃圾、操作垃圾、含油污水及污染危害性货物泄露等。资料表明:全国每年生活垃圾的产生量约40.8万吨;生活污水约5420万吨;含有污水约438万吨^[1]。如此庞大的污染物数量,除一些有利益分配的污染物如油污水被回收外,数量惊人的污染物被直接偷排至内河水域,性质恶劣,社会影响巨大,清除代价极高。

定要特别注意油轮的特殊要求。如严格检查油轮的《油类记录簿》和《海洋污染应急计划》内的记录内容是否与实际情况相符合。油轮上的电器设备、便携式灯具、固定式探火和失火报警系统、透气装置等是否满足公约和主管机关的要求。对于油轮船员的监督检查除了对船员是否持有特殊培训证书的检查外,还应该重点检查船员的实际操作是否满足消防、防污染方面的具体要求。

4 结语

随着油轮数量的增加和油轮吨位的不断增大,我国油轮防污染的工作必将越来越严峻。只有提高加深责任意识,建立完备的应急管理系统,尽早实现核心技术的突破,提高监管的力度和效果,才能推进我国油轮防污染工作的快速全面发展。

参考文献:

[1] 李琦,高帅.Kongsberg 模拟器油船防污染培训[J].航海技术,2018(05):71-73.

[2] 田大春,张华.在港卸货油船惰性气体洗涤塔排水污染问题探讨及控制建议[J].青岛远洋船员职业学院学报,2020,41(03):10-13.

[3] 李迎军.大连海域油轮事故应急处置研究[D].大连海事大学,2015.

[4] 张启陆.油轮事故案例及应急预案系统研究[D].上海海事大学,2006.

[5] 王婷婷.中国海洋油污基金法律制度研究[D].大连海事大学,2016.

[6] 鄂海亮.中国油轮安全和防污染管理制度[J].中国船检,2010(08):28+92-93.

[7] 熊善高.海域船舶溢油风险评估及应急管理体系的研究[D].南开大学,2014.

[8] 韩方省.浅谈油轮的监督检查[J].中国水运(下半月),2008(04):53-54.

[9] 宋国荣.论人员素质在减少油轮污染事故中的重要作用[J].航海技术,2002(04):15-17.

[10] 于洋,周进公.油船防污染海事监管之关键途径[J].中国水运,2011(07):17-18.