



船舶油污的状况与防治

郭剑飞

海上油污是海洋环境的重要污染源,不仅会给国家和人民造成重大的物质损失而且还会给海洋生态环境和自然资源造成极大的危害。船舶航行过程中发生的油污事故对海洋生态环境造成的污染损害更是不可估量的。随着海洋航运业的发展,潜在的船舶油污事故也在不断增加,因此如何防止船舶油污对于保护海洋生态环境是极其重要的。

船舶油污状况及途径

1. 机舱舱底水

机舱主辅机设备及管路系统由于老化或维修过程中泄漏的燃料油、润滑油、冷却水和尾轴密封装置泄漏的油质相混一起而形成油污水,这些油液在机舱舱底与水系统漏泄和冷凝而流入的水混合为机舱含油舱底水。尽管《海洋环境保护法》和《防止船舶污染海域管理条例》对违章排污的处罚非常严厉,但由于我国执法力度不够,而且一些船员防污意识差,保护海洋环境的自觉性不强,经常发生一些个体船舶只顾经济利益而违章排放舱底水的情况。一艘船舶机舱舱底水的年发生量一般平均为该船总吨位的10%左右。而舱底水中的含油量一般可高达0.5%,全世界每年随机舱舱底水排入海洋的油类多达数万吨。

2. 压载水

由于货油舱内结构复杂、不利于清洗及抽汲,货油卸载后必会在舱内壁残留一些货油。舱内不可抽汲的货油量通常可达到运输油量的0.3%~0.6%。油轮卸油后在回程途中,为了保证规定的适航性,避免砰击现象或空船振荡,必须加装压载水,压载航行时货油舱内不可抽汲的残油与压载海水相混合,在进入装油港口之前,所有压载水必须从油舱排出,以便接收新的货油。

3. 洗舱水

拆船公司拆解废钢船或船舶进厂大修时,需要将燃油舱的残油、油泥清除干净,油气排放后才能进行后续工作,以确保安全;油轮换装燃油时,为保证燃油的质量,必须进行原油洗舱;这些工序都可

能造成水域的油污染。油轮平均每年要洗舱6~8次。一艘2万吨级的油轮,洗舱水量每次约需4000吨,占载重量的20%左右。

4. 船舶油类作业造成溢油

此类污染主要是指船舶加油、装卸货油及机舱驳油等船舶油类作业中的跑、冒、滴、漏所造成的海洋污染。发生的原因主要是装卸前准备工作不充分,装卸油料过程中,双方不按照装卸协议的有关规定进行作业,值班人员责任心不强等人为因素。

5. 船舶事故性溢油

海上溢油事故是海洋油污污染的重要原因之一。据统计,1973~2007年,我国沿海共发生大小船舶溢油事故2635起,其中溢油50吨以上的重大船舶溢油事故共69起,总溢油量37077吨,平均每年发生2起,平均每起污染事故溢油量537吨。特别是自2005年以来,全国沿海和内河水域共发生船舶污染事故253起,较大船舶油污事故也时有发生,其中溢油量50吨以上事故9起。

船舶油污的防治

1. 提高人员素质

一方面,负责船员岗前培训的培训机构是培养高素质船员的关键。通过培训,使他们提高思想认识,明确职责,不断提升船员的安全、防污染意识和技能;另一方面,海事部门对船员培训质量进行监督管理,推行培训机构缺陷跟踪制度。同时,加强船员实际操作检查,执行统一的实际操作标准,并结合培训机构缺陷制度,定期给船员培训机构反馈船员的实际操作检查结果,促使培训机构不断改进教学方式,提高培训质量,提高船员素质。

2. 加强海事监督管理与船舶安全检查

海事主管部门应在管辖范围内严格执行,对于目前同时经营国际和国内航行船舶的公司进行审核时,应同时考虑《国际船舶安全营运和防止污染管理规则》(简称ISM规则)和《中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则》(简称NSM

规则)的要求。对于未在ISM规则强制实施范围内的国际航运公司,其国际航行船舶从事国内运输时,如果船舶种类在NSM规则的强制实施范围内,公司应按NSM规则的要求建立安全管理体系,取得国内航运公司符合证明(国内DOC)及国内航行船舶安全管理证书(国内SMC)。

3. 加强对防污设备的检查,鼓励研发防污新产品

海事主管部门要根据国际、国内法规,加大到港船舶的检查力度和处罚力度,督促航运公司加大硬件投入,确保船舶防污染设备按规定进行配备,严格执行船舶防污染设备的使用和保养规定,并保持正常运行,对老龄船舶进行重点管理,加强安全检查,并将技术性能落后、安全隐患严重的船舶列入“黑名单”,对其进行跟踪管理与检查。对老龄船舶特别是油船进行严格的技术鉴定,对已达报废条件的坚决报废。根据《船舶安全检查》要求,凡400总吨及以上的任何国际航行船舶,或1999年9月1日后建造且主机总功率大于或等于22千瓦的内河船舶,必须配备符合海事管理部门批准的油水分离器。船舶检验部门应依据现行规范严格把关,对未达到规范要求的船舶坚决不签发《内河船舶防止油污证书》,并责令其整改。当前国内在防治油污产品的研发生产方面取得不少进步,但与国外仍存在一定的差距,因此加强新技术的资金投入,开发环保型的防污染产品具有时代性要求。

4. 建立完善的监视系统

建议在我国沿海海域布置建立网络化的先进监视系统,能够及时发现沿海海域内船舶油污事故或船舶违规排放油污。同时,能够及时监测和判断溢油事故的发生地点、规模,预测溢油的漂移、扩散速度和方向,从而为主管机关正确判断、科学决策提供可靠依据,主要采取的方式有:建立VTS监视系统、卫星监测跟踪系统、加强巡逻艇和直升机的巡视,建立污染报告和奖惩制度,加大故意排放油类物质的处罚力度,让违规成本大大提升,从而有效扼制船舶违规排放。