



船舶降低硫排放迫在眉睫

加装废气脱硫装置经济性最佳,但船东仍在观望

◆本报记者徐卫星

按照《国际防止船舶造成污染公约》(以下简称《MARPOL公约》),到2020年1月1日,全球海域将实行船舶燃油硫含量不超过0.5% m/m的标准,控制排放区仍然执行0.1% m/m的燃油硫含量的标准。作为缔约国之一,我国相关船舶运输企业也面临履约要求。

实际上,目前我国一些重点地区和港口在控制船舶污染方面已经出台了相关措施。

2017年1月1日起,《珠三角、长三角、环渤海(京津冀)水域船舶排放控制区实施方案》正式实施,珠三角、长三角、环渤海控制区内核心港口区域靠岸停泊期间,船上所有燃油设备应使用低硫燃油,加强对到港船舶的燃油质量控制;国内航行船舶所用燃油应满足《船用燃料油》(GB17411—2015)的要求。

可以看出,污染减排已经成为船舶运输企业亟待解决的问题,目前,相关企业的态度如何?又有哪些减排措施可供选择?本报记者进行了深入采访。

船东实现减排的三种选择

根据《MARPOL公约》对于硫

排放上限的规定,船东可通过3种措施应对硫排放限制:船舶进入排放控制区内与排放控制区外应分别更换成燃油硫含量0.1% m/m~0.5% m/m的低硫油;使用LNG替代燃料;加装船舶废气脱硫装置。

据了解,将重油更换为低硫油可从源头直接解决尾气排放硫含量问题,但需加装低硫油冷却器并对发动机供油系统进行相应改造。此外,低硫油较高的价格及供给问题,也是船舶所有者需要考虑的现实问题。

与第一种措施类似,LNG燃料作为一种清洁燃料可以有效减少硫化物以及颗粒物排放,但受需额外支付系统改造费用且全球范围加注设施不完善限制,目前应用并不广泛。

相比改变燃料,加装船舶废气脱硫装置已有几十年应用经验,处理方式、种类繁多且技术成熟。自2005年《MARPOL公约》制定关于船舶燃油硫含量标准后,船舶尾气处理技术得到人们的广泛关注。

不过,采访中,大多数船厂及船东也表示,对脱硫设备并不十分了解。据大连海事大学一位专家介绍,成熟的船舶脱硫工艺是建立在多年实践经验积累上的,绝非在短时间内就能完善。目前,全球有几家船舶脱硫设备厂商的船舶废气脱硫装置与船体的兼容技术已经成熟,无需对发动机及供油系统进行改造,可以继续使用与主机性能匹配的廉价重油。

根据《船舶废气清洗系统试验及检测指南》规定,船舶废气脱硫设

备配有连续在线检测仪,数据记录应保留不少于18个月(从记录日期算起),并能下载数据记录和报告备份,以备检查。因此,无论在排放控制区还是公海海域,船东都无法通过作弊逃避监管。

船舶业仍心存侥幸

目前,低硫油与重油现行差价约为每吨200美元,按照船舶每天烧油50吨、每年航行300天计算,全年将多支付300万美元。如果船东将使用低硫油的差价费用转嫁给货主,货物成本约增加20%~30%。这将降低各国原料进口及商品出口的国际竞争力,也不是各生产商所希望的。

同时,船舶脱硫设备技术上虽然已经成熟,但一些船东近年运营状况不佳,而脱硫设备价格偏高,其使用费用将给船东增加很大的经济负担。

大连海事大学研究者认为,选择使用低硫油或是加装脱硫设备,只是成本投入与回收的计算问题。

虽然今年7月3日MEPC(海上环境保护委员会)71次会议再次确认2020年1月1日全球海域0.5% m/m燃油硫含量标准实施日期不变,但大部分船东仍抱有侥幸心理,或期待有更好的方式解决尾气排放问题。

不过,业内专家认为,就目前而言,船舶脱硫设备可能是最具有经济性的选择,但真正的优势大概要在2020年之后才能显现。

大中城市绿色出行比例要达70%

我国将建成布局科学、生态友好、清洁低碳的绿色交通运输体系

◆本报记者徐卫星

记者从交通运输部官方网站获悉,《关于全面深入推进绿色交通发展的意见》(以下简称《意见》)近日印发,目标是到2020年,初步建成布局科学、生态友好、清洁低碳、集约高效的绿色交通运输体系,到2035年,形成与资源环境承载力相匹配、与生产生活生态相协调的交通运输发展新格局。

7招减少交通污染排放

根据《意见》对总体目标的任务分解,将在7个领域重点发力。

一是持续优化客货运输结构,铁路和水运在大宗货物长距离运输中承担的比重进一步提高,铁路客运出行比例逐步提升。

二是推广先进运输组织方式,力争实现2020年多式联运货运量比2015年增长1.5倍,重点港口集装箱铁水联运量年均增长10%。

三是提升绿色出行比例,大中城市中心城区绿色出行比例达到70%以上,建成一批公交都市示范城市。

四是提高资源利用效率,港口岸线资源、土地资源和通道资源的利用效率明显提高,交通运输废旧材料循环利用率和利用水平稳步提升。

五是有效应用清洁高效运输装备,交通运输行业新能源和清洁能源车辆数量达到60万辆,内河船舶船型标准化率达到70%,公路货运车型标准化率达到80%。内河运输船舶能源消耗中,液化天然气(LNG)比例在2015年基础上增长200%。铁路单位运输工作量综合能耗比2015年降低5%,营运货车、营运船舶和民航业单位运输周转量能耗比2015年分别降低6.8%、6%和7%,港口生产单位吞吐量综合能耗比2015年降低2%。

六是有效控制污染排放,船舶水污染物全部接收或按规定处置,环渤海(京津冀)、长三角、珠三角水域船舶硫氧化物、氮氧化物和颗粒物排放与2015

年相比分别下降65%、20%和30%。交通运输二氧化碳排放强度比2015年下降7%。全国主要港口和船舶排放控制区内港口50%以上已建的集装箱、客滚、邮轮、3000吨级以上客运和5万吨级以上干散货专业化泊位具备向船舶供应岸电的能力。

七是建成一批绿色交通基础设施示范工程,实施一批交通基础设施生态修复项目。

交通领域需要绿色技术

记者注意到,《意见》提出将加大对绿色技术的推广应用力度,这必将会释放交通领域的绿色市场需求。

一方面,为废旧资源的再生循环利用提供了广阔市场。《意见》强调,要积极推动废旧路面、沥青等材料再生利用,推广钢结构的循环利用,扩大煤矸石、矿渣、废旧轮胎等工业废料和疏浚土、建筑垃圾等综合利用。推进钢结构桥梁建设,提升基础设施品质和耐久性,降低全生命周期成本。同时,推进快递包装绿色化、减量化、可循环,鼓励降低客货运领域一次性制品使用强度。

另一方面,节能环保先进技术也将得到推广应用。《意见》指出,将制定发布交通运输行业重点节能环保技术和产品推广目录,继续对港口、机场、货运枢纽(物流园区)装卸机械和运输装备实施“油改电、油改气”工程,开展机场新能源综合利用示范。积极推广温拌沥青等技术应用,在桥梁、隧道等交通基础设施中全面推广节能灯具、智能通风控制等新技术与新设备。提高铁路机车牵引能效水平,推广车船节能技术改造,全面规范实施飞机辅助动力装置(APU)替代。

同时,新能源和清洁能源所扮演的角色同样重要。根据《意见》,港口和机场服务、城市公交、出租汽车、城市物流配送、汽车租赁、邮政快递等领域将优先使用新能源汽车,加强天然气等清洁能源车船推广应用。而且,支持高速公

路服务区、交通枢纽充电加气设施的规划与建设,在京津冀、长三角、珠三角、成渝等区域公路网率先完善充电加气配套设施体系。

加强部门协作分工

不过,上述市场的打开,若没有有效的法律法规和激励政策,也难以顺利推行。

《意见》指出,将研究制定绿色交通中长期发展战略,建立分层级、分类别、分方式的绿色交通规划体系,将生态文明建设目标纳入综合交通运输规划,推动构建科学适度有序的国土空间布局体系和绿色循环低碳发展的产业体系。

同时,修订交通运输节能环保领域相关管理办法,逐步构建基础设施、运输装备、运输组织等方面的绿色交通标准体系,配套制定绿色交通相关建设和评价标准,完善交通运输行业重点用能设备能效标准和能耗统计标准。

《意见》还指出,要加强与发展改革、环保等部门及地方政府的协同合作,按照大气、水污染防治协作机制分工,配合完成大气、水污染治理攻坚任务。

在船舶污染物排放上加强监测监管,以船舶排放控制区为重点,开展船舶大气污染物排放和水污染物排放监测监管。推动建立港口和船舶污染物排放、船舶燃油质量等方面的部门间联合监管机制。强化船舶大气污染监测和执法能力建设,严格落实内河和江海直达船舶使用合规普通柴油、船舶排放控制区低硫燃油使用的相关要求。

在激励政策上,《意见》强调积极争取各级财政性资金对绿色交通发展的支持,促进交通运输行业应用绿色信贷、绿色债券等创新金融工具,拓宽绿色交通发展融资渠道,鼓励支持交通运输节能环保产业发展。

此外,加大对绿色交通建设的督查考核力度,积极探索将绿色交通发展绩效纳入部门和单位工作考核体系,研究建立奖惩机制。

小知识

《MARPOL公约》那些事

《MARPOL公约》,也就是《国际防止船舶造成污染公约》,最初于1973年2月17日签订,但当时并未生效,现行公约包括了1973年公约及1978年议定书的内容,于1983年10月2日生效。

截至2005年12月31日,公约已有136个缔约国,缔约国海运吨位总量占世界海运吨位总量的98%。

这是世界上最重要的国际海事环境公约之一,旨在将海洋倾倒

污染物、排放油类以及向大气排放有害气体等污染降至最低水平。

公约共有6个附则,分别针对不同类型的船舶污染做出了相关规定,包括油类、散装有毒液体物质、海运包装中的有害物质、生活污水、垃圾和空气污染。

2005年,《MARPOL公约》(附则VI)明确提出,要对硫排放控制区(SECA)航行的所有海船(但不包括军用船舶)的船用燃油硫含量进行

监控和查验。

2016年10月26日在伦敦召开的MEPC(海上环境保护委员会)70次会议上,通过了2020年1月1日在全球海域实行船舶燃油硫含量不超过0.5% m/m标准的决议。

2017年7月3日,MEPC71次会议再次确认这一决议,2020年1月1日全球海域0.5% m/m燃油硫含量标准实施日期不变,控制排放区仍然执行0.1% m/m的燃油硫含量标准。

冲晶莹 蓝天下

福斯®-干法 (FOSS_g) 超净排放数据

SO₂ ≤ 20 mg/Nm³, NO_x ≤ 40 mg/Nm³,
 粉尘 ≤ 5 mg/Nm³, 脱二噁英效率 > 95%,
 冶金行业: 脱硫脱硝 ≤ 14 元/吨矿
 电力行业: 脱硫脱硝除尘 ≤ 2.4分/(kW·h)
(包含水电、脱硫剂、脱硝剂、人工、维护管理费) (以上数据由厂家提供)

联系热线: 4000-360-365

www.esse.org.cn

中晶环境科技股份有限公司

聚光杯 环境摄影大赛

优秀作品展播

①《大美山乡》

按照习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的指示,湘西武陵山区依托优美的自然资源发展乡村旅游,村容村貌发生了巨大的变化,世代守着金山过苦日子的农民开始脱贫致富。

②《江南春早》

江南水乡早春时节,晨雾缭绕,泛舟新安江,如同画中游。

③《湿地之舞》

云南香格里拉地区拥有独特的自然气候特点,成为动物天堂。

④《龙舞》

空中俯瞰中华民族母亲河——黄河,宛如巨龙腾空起舞,壮丽气魄鼓舞民族情怀。

万昆/摄

了解比赛详情请浏览中国环境网、中国环境APP。