

民革中央提交提案

借鉴国际经验,防治船舶废气污染

◆本报见习记者薛丽萍



两会
关注

今年全国两会,民革中央向全国政协十三届五次会议递交提案,建议借鉴国际先进经验,推广清洁高效能源,推动我国沿海沿江港口船舶大气排放污染治理。

这并非船舶废气污染治理议题首次在两会出现。随着工业源、陆上移动

源污染治理成效显现,水路运输行业中船舶废气的排放控制也被频繁提及。近几年持续有代表委员将目光聚焦在重点区域的船舶大气污染治理、船舶大气污染监测手段和相关立法标准上。

船舶尾气排放带来的大气污染问题为何持续成为两会关注焦点之一?

船舶废气污染尚未引起足够重视

民革中央这份提案最初来自于民革宁波市委会两岸关系研究会副主任、民革宁波大学一支部委员邹亚。

邹亚从小生活在宁波江港边,她的父亲是当地的一名船长。儿时一次曾在亲戚家借住的经历使她印象深刻:夜里休息时,大人给她盖的被子上一印有一艘很大的船,船上高耸的烟囱冒着滚滚黑烟,这个画面使她从小就对船舶和废气污染问题结合起来。

特殊的成长经历驱动着邹亚持续关注交通运输对空气质量的影响,也使她在交通运输领域坚持深耕多年。她指出,全球十大集装箱港口有7个在中国,我国每年需承接全球三成以上的集装箱吞吐量,1/4以上的货物吞吐量。航运发展为中国参与经济全球化提供了可靠保障,同时,船舶大气污染物排放量的增加,也给大气污染防治工作带来挑战。

在船舶排放废气中,柴油颗粒物(PM)、氮氧化物(NO_x)、硫氧化物(SO_x)和二氧化碳等含量都很高,前3种是大气主要污染物,二氧化碳则属于温室气体。

联合国国际海事组织资料显示,目前,全球船舶年排放SO_x超过700万吨,约占

世界排放总量的4%;年排放NO_x逾600万吨,约占世界排放总量的7%;CO₂排放量约占全球排放总量3%。在港口、海峡和一些航线密集、船舶流量大的海区,船舶排放已成为主要污染源。

那么我国的情况如何?在民革中央副主席张伯军的指导下,在民革中央联络部、民革浙江省委与宁波市委会以及邹亚所在单位宁波大学的支持下,她曾前往我国厦门、温州、台州、上海、台湾多地考察调研。调研发现,船舶对海水水质污染的问题在国内早有关注,各港口对水污染治理也能够严格落实,但船舶大气排放污染问题尚未引起足够重视。

邹亚表示:“调研发现,部分港口有自主减排措施,但苦于没有特别的标准规范来推动执行落地,所以很难全面铺开。2020年年底,《船舶大气污染物排放监测通用要求》的发布明确了国家层面上的监测要求,但是对于地方层面,只有江苏等个别省份出台了相关的地方性法规标准。”

对此,民革中央建议“各地沿海沿江港口船舶构成有所差异,应因地制宜,践行绿色港口理念,有针对性地出台相应地方性法律规范。”

加强航速监管,完善并定期更新排放清单

“限制船舶速度对于降低船舶大气污染是一个非常好的方法。”邹亚说,“船舶动力学相关研究表明,船舶的速度和燃料的应用成立方比。这就意味着油耗越多,对于大气污染影响越大。只要速度增加,船舶排放对空气污染的强度也会呈立方比增长。”

出于对船舶航行安全的考量,我国很多港口核心港区的一些深水航道明确要求,船舶应在距离港口一定距离时限速,例如厦门港规定当船舶航行至九节礁附近就必须限速,否则将面临海事部门的处罚。邹亚认为,尽管是为了保障安全,但这些措施恰恰使这些港口在大气污染治理方面走在了前列。

目前,部分重要港口虽然对核心港区深水航路的船舶航行进行了限速,但对海域内其他航路并未作特别要求,距离国际先进管理水平存在差距。对此,

提升岸电使用率,对靠港船舶使用岸电予以奖励

据悉,船舶靠港停泊期间由其辅助发电机所产生的碳排放量占港口总碳排放量的40%至70%。这成为影响港口及所在城市空气质量的重要因素。近年来,我国大力推进的船舶靠港岸电建设工作是解决这一问题的“绿色”手段之一。

船舶岸电系统可以简单理解为船舶停靠在码头时,停止使用船舶的自备辅助发电机,转而使用陆地电源向主要船载系统供电。邹亚说:“我国各港口都在岸电建设方面做得非常好,码头岸电配置工作几乎都超额完成了任务。”

配套岸电的覆盖率上去了,但是对标国际社会,我国岸电的使用率仍然不高,原因何在?邹亚解释,一方面,船舶靠岸后需静置一小时才可由船电接上岸电,但是为了保障航海仪器(特别是电罗经)稳定工作,离泊时至少需要提前两小时从岸电转回船电。但大部分船舶停泊

时间较短。4000标箱左右的集装箱船停泊时间一般在4小时,大型船舶靠岸后码头作业时间约为6小时-8小时,很少超过12小时,这些成为影响岸电使用率一个较为不利的因素。另一方面,对于外贸船舶进港口后应遵循的规则,是由船公司来制定的,而非由港口制定,可以说船公司对船舶是否使用岸电拥有话语权。这样一来,增强我国船公司和港口在整个海洋运输领域话语权就意义深远。

民革中央对此建议,以碳中和为目标,对靠港船舶使用岸电予以奖励。提案指出“建议出台相关奖励政策,鼓励港口停泊船舶使用岸电。可借鉴国际经验,针对靠港船舶使用岸电有相应的奖励资金申请指南,如不执行则适当收取靠港船舶在大气污染治理方面应支付的费用。此外,长远来看,建议相关部门研发适合短程运输的电动船舶。”



农工党中央提交提案
全面调查科学评估VOCs排放
举全社会之力落实减排要求

本报记者张黎北京报道“十三五”期间,各地已开始着手摸底调查VOCs的主要来源和排放量,并修订了重点行业VOCs排放标准和管理制度等文件,部分行业基本实现VOCs从原料到产品、从生产到消费的全过程减排。然而,VOCs作为“十四五”空气质量考核指标,其治理仍存在一定挑战。

今年全国两会,农工党中央向全国政协十三届五次会议提交提案,建议开展全面调查,科学评估VOCs排放。考虑其特点和主要排放源的差异,制定有针对性的调查评估细则,充分考虑涉及VOCs排放的关键环节。

“十四五”空气质量考核指标是PM_{2.5}浓度、优良天数、NO_x、VOCs、基本消除重度污染天数5项指标。VOCs参与大气环境中臭氧和二次气溶胶的形成,其对区域性大气臭氧污染、PM_{2.5}污染具有重要影响。

提案指出,摸清VOCs排放总量,目前仍存在困难,尚未制定详细的考核统计细则。VOCs的来源众多,排放形式多样,其本身容易挥发,无组织排放是很大来源,不易统计计算。加上各地发展不均衡,技术程度不一,更增加了摸底调查的难度。

此外,VOCs监测技术有待提升。不同种类的化合物监测技术有差别,且因其自身特性,采样、分析易受环境条件影响,非专业机构和人员提供契合实际的监测数据存在技术障碍。

农工党中央的提案还指出,VOCs的减排技术有待创新,尤其是针对无组织排放的VOCs,尚缺乏高效可行的技术。

提案因此建议,引进先进技术,实现现场监测。将在线监测、走航监测、无人机监测等先进技术直接应用于VOCs的现场监测,实现数据的实时、快速传递,避免因操作或者环境因素导致的数据误判。

要进一步提升公众对VOCs的认识,将生活中产生VOCs的环节,排放VOCs的日用品形成清单,举全社会之力积极落实VOCs治理目标要求。

精准管控大气质量 助力环境竞争力跃升

广州市黄埔区PM_{2.5}、PM₁₀平均浓度同比变化率连续两年全市第一,“气质”不断优化

黄埔区位于广州市东部,作为全市最大的工业集聚区,工业废气排放总量约占广州市40%,其中,涉挥发性有机物排放分级管控A级企业数全市占比超50%。近年来,随着经济高质量发展,黄埔区产城融合不断深入,人民群众对优美生态环境的需求日益剧增。为进一步促进经济社会和生态环境保护协调发展,黄埔区综合施策、多措并举,不断增强人民群众获得感、幸福感和安全感。

“十三五”期间,黄埔区积极践行“绿水青山就是金山银山”理念,全面应对环保新形势、新挑战,坚持标本兼治、综合施策,减污降碳协同增效,经济社会高质量发展,环境保护目标任务考核连续三年“优秀”,成功创建全市首个国家生态文明建设示范区,区域综合环境竞争力跃升全市第一,荣膺“中国最具幸福感城市”称号,为“十三五”交出了一份亮丽的答卷。

2021年是“十四五”的开局之年,黄埔区全年优良天数达标比例排名全市前三,PM_{2.5}、PM₁₀平均浓度同比变化率连续两年全市第一,大气污染防治工作连续多年获评“优秀”。为巩固提升大气环境质量,助力打好污染防治攻坚战,黄埔区制定的《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划(2021—2025年)》,涉及环境管理能力建设等多项重点工程。

那么,黄埔区到底做了哪些工作,才取得了经济发展与环境保护“双第一”的成绩?

率先建成“一街一站”空气质量监测网络
完善街镇考核体系

2021年年底,黄埔区在全区17个街镇(除去国控、省控、市控点所在街镇)中建成国家标准的环境空气自动监测网络,成为全市首个完成“一街一站”的区。“一街一站”数据怎么用?据了解,数据将用于街镇空气质量考核,且与国家考核考核法相一致,保证了科学有效、公平公正。

实行街镇考核后,极大地调动了各街镇改善环境空气质量的积极性,部分大气污染防治基础较薄弱的街镇,邀请了专业技术团队对街镇工作人员、工地负责人以及企业负责人等进行了大气污染防治基础知识培训,提高环境管理能力。各街镇均采取了一系列措施,通过加强工地扬尘管理和道路清洁,在露天焚烧易发点以及居民楼出入口设置禁烧牌、宣传横幅等措施,区域空气质量稳步提升。



“一街一站”空气监测点

建成大气网格化精准监控系统
及时进行污染源管控治理

2019年,黄埔区建成大气监测网格化系统,建设了254座微型监测站,监测内容包括常规六参数、VOCs等监测参数,覆盖整个区域以及重点污染源排放点,形成网格化精细布点,并利用微站高空分辨率特性,快速捕捉环境空气质量的异常监测数据,对大气污染问题全过程实时预警、及时发现、及时通报、及时处理、及时反馈,形成闭环管理。



大气网格化精准监控系统

系统建成后,近两年,根据微型站监测数据高值共排查约500个污染源并及时完成整改,极大地提升了执法和处置效率。2020年11月16日16时许,某镇一个微型站点PM₁₀浓度突然飙升,周边站点约两倍,执法人员马上出动无人机巡查排查,发现在附近村庄有露天焚烧,随即通知相关部门立即前往处理,后续数据回落正常。去年3月30日11时许,某街一个站点

PM₁₀浓度突然高于周边站点约4倍,排查发现附近有拆迁工地在清运垃圾,扬尘明显,相关部门立即通知所在街镇进行处置。

500台氢燃料电池泥头车正式投用
有效实行节能减排和减污降碳

2020年6月,黄埔区开始推进新能源泥头车项目;2022年1月,新能源泥头车正式投入使用。新能源泥头车项目负责人介绍说:“这些车辆充一次氢可行驶400公里以上,投入使用后预计每年可减少碳排放3.5万吨。这500台氢燃料电池泥头车绿色低碳示范运营项目是全国领先,规模最大的氢燃料电池泥头车落地示范运营项目,也是2021年8月广东省获批建设氢燃料电池汽车示范应用城市群之后,全国范围内首批如此大规模的氢能重载车辆投入运营。项目通过示范运营,有效降低黄埔区大气污染物排放,通过试点的示范作用带动全区新能源产业的发展,以运营促产业,以运营促发展。”

据了解,本批次泥头车主要用于黄埔区镇龙片区工地使用,镇龙片区正在高速发展时期,工地数量不断增多,柴油泥头车数量激增,区域扬尘排放和二氧化氮浓度有所上升。氢燃料电池泥头车正式投入使用后,将助力此区域空气质量改善。



氢燃料电池泥头车正式投入使用

建设污染源溯源、预警体系
为大气污染防治提供强有力支撑

2019年,黄埔区开始建设异味、颗粒物溯源

析及光化学专项监测网络体系,分别位于八十六中学国控点和九龙镇镇龙国控点,可实时监测黄埔区大气多物种组分,为动态精准管控PM_{2.5}和臭氧污染提供决策建议。位于科学城会议中心和黄埔体育中心的气味预警专项监测站,实现了VOCs和无机参数等多达136种异味相关参数的在线监测,实现异味相关污染物预警和溯源分析,可为投诉重点区域提供准确诊断。2020年,大气污染投诉类工单同比2019年减少38.48%;2021年,大气污染投诉类工单比2020年减少22.38%。

建立VOCs排放企业特征库
加强臭氧污染治理

为有效遏制臭氧污染,广州市生态环境局黄埔区分局通过对辖区内11个行业的159家涉VOCs企业开展基础信息收集、现场走航监测、离线采样检测、排放总量核算、排放特征分析等工作,形成了159份企业VOCs特征研究报告,生成了VOCs成分谱、排放总量清单库、物种清单库、臭氧生成潜势库、恶臭异味特征库,最终建立起涉VOCs排放企业特征库。

同时,在数据清单的基础上,黄埔区还运用了VOCs走航监测方法,对企业周边进行精细化走航,绘制出企业VOCs无组织排放分布图,可指导企业提升无组织排放管理水平。同时,结合物料衡算法,可以核算出企业VOCs排放总量,评估企业治理设施的处置效率,既能为指导企业提升废气处理水平提供科学依据,也能为下一步出台臭氧污染防治政策提供数据支撑。

这些“组合拳”,有效提升了黄埔区精准防治大气污染工作能力。

引进专业技术团队
助力打赢蓝天保卫战

为打赢蓝天保卫战,广州市生态环境局黄埔区分局引进专业技术咨询团队,对黄埔区大气问题进行把脉问诊。团队进驻后,针对黄埔区空气质量关键症结之一PM₁₀,提出了管控建议,广州市生态环境局黄埔区分局随即结合分析的重点问题和重点措施、方案,迅速采取管控

PM₁₀行动计划,从源头进行根治,巡查发现问题后立即督促责任单位进行整改,对未在规定时间内完成整改的单位或街镇进行通报。专业团队还协助广州市生态环境局黄埔区分局开展旧村改造专项活动,提出针对性管控建议,并编写《旧村改造项目扬尘防控规范作业指引》。2021年,共排查拆迁工地扬尘问题约100起,将问题切实压至相关部门,保障城市发展与保护环境协同共进,这项活动是黄埔区PM₁₀浓度排名实现“退倒一”主要措施。

专业团队还对黄埔区6个国控、省控、市控点编制“一点一策”方案,严抓重点区域污染问题。首先,对黄埔区20个港口码头专项调研,摸清现状;随后,协助广州市生态环境局黄埔区分局对大沙地、镇龙国控点以及文冲市控点周边道路开展专项检查,广州市生态环境局黄埔区分局将检查结果在全区进行通报,把问题压实至相关部门并要求按期进行整改,从源头上削减NO_x、颗粒物的产生。



夜间走航监测,加强重点区域污染源巡查



夜间走航监测,加强重点区域污染源巡查

近年来,黄埔区一直在不断探索和深化大气污染防治工作,面对新形势,始终走在治污道路前列,不断引入新科技、新技术、新手段,让“蓝天白云、繁星闪烁”常在。

李保华 罗江江 罗鹏程