

# 浅析移动源污染及防治对策

孙彬峰

荆门市机动车排气污染监督管理中心 湖北 荆门 448124

**摘要:** 随着我们科学技术的日益发达,科技为我们提供方便的同时,这对他们的栖息条件造成了很大的干扰。其中最直接的感觉便是海洋生态环境问题。近年来,随着社会经济的持续发展,人民群众生活质量日益改善,机动车保有量以及其他道路移动机械数量呈现出高速上升趋势,机动车发动机的废气污染问题已经成为影响区域环境品质改善的最主要原因,而移动电源对大气环境污染的作用也更加突出明显,所以做好移动源污染防控,将持续提升海洋生态环境品质,并成为市民幸福生活的重大保证。

**关键词:** 大气污染;防治对策;移动源污染

引言:移动源污染的重要成分主要有道路移动源污染和非道路移动源污染,但是要想真正实现对移动源污染的核心治理,就必须先“开源节流”从源头上有效控制污染排放量,然后再对现在移动源污染实施有效的控制与整治。

## 1 移动源排放污染物的有害性

移动污染源分为以车辆为主的路面污染源,和和中国建筑和农业机械企业为主的其他路面移动源,燃料动力则主要来自于汽车、柴油和燃气等。排放废物主要包括一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、碳氢化合物(HC)和颗粒物(PM)等。一氧化碳是一种无色、无臭、无味的物质,带有强放射性,在吸入体内时会与血浆中的血红蛋白结合,形成碳氧血红蛋白,从而使血红蛋白无法和氧融合,进而导致机体组织发生缺血,造成人体的窒息或者死亡<sup>[1]</sup>。氮氧化物主要是指一氧化氮、二氧化氮等,它对人类呼吸系统有一定损害,并能引起病人的呼吸系统功能障碍等。当碳氢化合物与氮氧化物在阳光紫外线的共同影响下,会形成一层带有刺激性的淡蓝色烟雾,即为光化学烟雾,些光化学烟雾对人类最明显的影响就是刺激了眼部的上呼吸道黏膜,从而导致以眼部红肿为宜的咽部炎症。微粒作为大气中PM<sub>2.5</sub>的主要贡献者,具备着很大的吸收功能,可吸收各类金属尘埃、高致癌因子苯并芘以及致病的细菌等,随呼吸道气体进入机体肺部,导致呼吸系统的病变,还可直接接触及皮下和眼部,并堵塞了皮下的毛囊和汗腺,导致皮炎和眼结膜炎,甚至引起角膜损害。而且,移动源污染的各种污染物间或与空气中的其他组分结合,并产生耦合反应时,对人类健康的影响也会呈指数型上升。

## 2 移动源污染的防治现状

### 2.1 移动源污染简介

移动源污染可以在污染来源上可以被分为两种:道路源污染还包括非道路源污染,其中道路源污染指的是所有运行于一般公路、二级路、乡村或小道路上的客车、火车、三轮车和摩托车等运输工具,而非道路源污染则指的是所有航空器、船舶、工程机械和农业机械,以及不在高速公路上运行的移动源污染。一些运输工具和设备,在运输过程中随着燃料的燃烧而产生了废气污染,尾气中含有:一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物和微粒等有毒有害物质,而这些有毒有害的物质经排放后进入了环境中,将给人的呼吸系统和植物的生长繁殖过程带来巨大伤害<sup>[2]</sup>。

### 2.2 移动源污染防治范畴

从2018年国务院要求的打好柴油货车污染整治攻坚战开始,移动源污染防治重点由原先的机动车领域,将移动源环境污染整治重点由单纯的对机动车淘汰工作,变为对“油、路、车”全生命周期管控工作,非道路的交通及移动设备也开始作为移动源环境污染防控的重点领域。

就监管对象而言,在车辆方面,从燃料种类上分为柴油车和汽油车,从汽车种类上则分为货车和客运车辆;其中,柴油货车同时也是我市的PM(颗粒物)和NO<sub>x</sub>(氮氧化物),其排放量分别达到机动车排放总量的90%和80%。而老旧机动车PM和NO<sub>x</sub>则达到汽车排放总量的50.63%和387.8%。

非道路交通的移动机具领域,重点涉及工程机械、农业机具、中小型通用机械、轮船、航空器、轨道机车等,而监管重点则是中国建筑工程机械(挖掘机、起重机、推土机、叉车等),其PM和NO<sub>x</sub>的排放量都将超过于普通机动车。

### 2.3 移动源污染防治形势

近年来,随着本市机动车总量的与日俱增,对车辆排污贡献率也愈来愈高。按照对我国大气环境及主要污染源分析的统计结果,在北京等发达国家都市,机动车废气排放污染物已占据全国大气污染来源的40%以上,在本市却达到了25%以下。尤其是经历“蓝天保卫战”洗礼后,我市工业污染源排放一定程度上得到遏制,减排空间愈来愈小,机动车污染矛盾由于“跷跷板”的效应而突出。

据统计十三五期间,全省机动车保有量由903.2万辆增加到1280.7万辆,车辆年均增长率为9.1%;荆门市机动车保有量从2018年的43.1万辆增加到2020年的52万辆,年均增长率为10%,高于全省平均水平。据省生态环境厅反馈数据,2020年我市转入二手车2.9万辆,转出仅为0.7万辆,老旧车净增长2.2万辆,入出比例远高于其他市州,呈现只进不出的态势。非道路移动机械(按国家环保部推算方法,占机动车七分之一,不算农用机械预估8、9千台)实际编码登记7233台(今年新增编码登记664台)<sup>[3]</sup>。

### 3 移动源污染防治对策

#### 3.1 构建移动源综合监管体系

移动源污染的来源复杂性决定了仅仅依靠某一层面的力量是远远不够的,还需依靠科技的力量,通过互联网+监管模式推动移动源污染治理,同时还需要全社会共同参与,具体体现在以下几点:

例如我市通过积极争取国家专项资金,在全国率先建立了功能最全、监管覆盖面最广、自动化程度最高的“天地车人”机动车综合管控系统,即“智慧荆门”移动源综合监控平台体系。借国家和我省规划建立的固定遥感检测设施契机,包装设计并实施“智慧荆门”系统监控工程,系统中包含:5套固定车辆尾气遥感检测系统,5套黑烟抓拍监控系统,2001套柴联车实时排放在线监控系统,500套非道移动设备实时污染在线监测系统,以及128台运输车辆管控门禁系统。软件平台主要包含:固定式遥感技术监测、柴联车网络监测、非道在线监测、车辆环检监测、汽车燃油回收网络监测、黑烟抓拍监控、I/M闭环控制、企业车辆人脸识别门禁监控等八大功能,以及一车一档、非道抽测、企业车辆入户监测、处罚监管、路审道查、数据分析等六大功能(包括电脑端和手机APP)。

#### 3.2 构建部门联合执法常态化体系

逐步健全了生态环境主管部门检查取证、公安交管部门实施查处、道路运输部门监管维护的统一监督执行模式,并实施了常态化路检路查和联动执法。形成了环保部门、公安部门机动车路检路查联动执法的常态化机制,每年年初出台行动计划,在重点污染物天气时增

加频次。基本上每周一次,如果有特殊天气或与其他事件发生冲突就跳过检查,不做集中式、运动型的执法检查。从去年至今,我们已实施了联动执法检查38次,共派出执法276人次,共检验了柴油车11056辆,对1469辆疑似超标柴油车全部责令整改维修,对52辆确认超标柴油车罚款10400元。

#### 3.3 建立超标车辆非现场执法常态机制

建立超标车“取证、提醒、移交、处罚、维修、溯源”全流程监管制度。印发《关于启用荆门市中心城区道路行驶柴油车尾气遥感监测和黑烟抓拍电子监控设备的通告》《荆门市公安局荆门市生态环境局关于移交驾驶排放检验不合格的机动车上路行驶案件证据规范》,固定式遥感或黑烟抓拍设备抓拍到的超标车辆,首先是通过平台短信提醒,两次超标提醒后纳入“黑名单”倒逼维修,如果十五日内未维修或出现第三次超标将移交给公安交管处罚,同时对超标车辆检测站进行溯源。如果是外地车辆将上传国家平台,实现跨区域联合奖惩机制。

#### 3.4 建立汽车排放检验与维护制度

据了解各地市现在都没有自己独立的“黑名单”库,只是通过各地机动车环检平台上传省厅,形成省级黑名单库,然后各地进行共享,一旦全国各地都不进行访问,“黑名单”就不能起到任何限制作用,这就为I/M制度的贯彻执行留下隐患。同时,因只有检测站的检测信息,省级“黑名单”资料库来源单一,所以无法最大限度的反映I/M管理制度的效果。《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》中明确了各地政府要全面建立并落实I/M管理体系,而其中的所谓的“全面建立实施”,个人觉得并不单指地理空间上的,还应当涵盖了监测信息来源的全面性。即监测信息的来源既不能只局限于对车辆定期监测信息,还应当涵盖了包括路检路查、入户抽测、遥感检测,乃至向公众通报等所有可能的超标污染检出渠道。也只有如此,I/M系统才能达到最佳的实施作用。荆门除了定期检查不符合要求机动车之外,还把途审路查、遥感检测、网络监测、异地执法、入户抽检和民众投诉等从多种方式渠道找到的超标排放和黑烟机动车一律列入“黑名单”,关入I/M制度管理的“笼子”中,倒逼车主对超标机动车实施维修处理。同时,将我市系统与外省市场无缝隙衔接,在全国率先做到了对外地的超标机动车未经维修检查合格,均不能通过本地的检验测试部门检查。系统运营至今,本市共有29个环检单位(I站)和64家维修机构(M站),基本满足群众需求。同时,利用“智慧荆门”移动源综合监管平台,实现机动车环检、维修信息全流

程自动处理,避免了人为干扰,有效杜绝了作假<sup>[4]</sup>。

### 3.5 严格落实机动车排放检验制度

2018年11月7日,生态环境部、国家市场监督管理总局印发了《汽油车污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285-2018)和《柴油车污染物排放限值及测量方法(自由加速法及加载减速法)》(GB3847-2018),标准于2019年5月1日正式实施。2012年12月27日生态环境部又发布了《机动车排放定期检验规范》将自2022年7月1日起执行。标准、技术规范相继颁布实施,代表着我国对车辆排放标准的高度重视。我市通过的国标标准,要求车辆污染检测机构以严格工况检验方式进行检测业务,并严禁私自更改检验方式。若由于汽车技术及安全原因,无法使用工况法检测的汽车,检测组织须建立内部审核程序,并详尽记载无法使用工况法检测的原因,经组织技术总监及授权签字人签名同意后,方可使用双怠速法(汽油车和燃气车)或自由加速法(柴油车)测试,审核记录将随检测报告一起保存。目前经过管控后,我市工况技术使用率已超过98%,远高于全省其他地市的。对所有黑烟车外部检测不合格的一律提交汽车排放检测不合格通报,并禁止企业上网开展测试。根据“黑烟车上线检测”的情况,对四家单位领导干部开展了约谈,并要求全部黑烟车对现场进行了检验,同时对四家单位停网整顿,在整改到位后进行了恢复。经过全面管控,目前,荆门综合检测所站首检结果及格率已从2020年底的77.9%提高到了现在的91%,首次检测结果不合格率已减少15.9个百分点,黑烟车现象已明显下降;13003台机动车被列入“黑名单”,倒逼维修合格12370辆、推动淘汰9648辆。通过核算,全年实现NOX减排约一百六十九点九吨,颗粒物减排零点九八吨,为“荆门蓝”奠定了基石。

### 3.6 建立健全用车大户企业监管体系

按照《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》要求,制定印发《关于进一步完善用车大户企业(日进出柴油车超过十辆的企业)车辆维护、燃料和车用尿素添加使用台账

的通知》,对用车大户公司进行了清单化管理,并要求公司内部设置基本信息、维护信息、燃料和尿素添加剂“四个台账”,并利用信息网络定期向公司所在地的生态环境主管部门传递。建设环境、交通入户监测执法机制,针对具体的管控状况,政府不定期进行入户督查抽检,共责成六家公司整治,将18辆不合格车辆全部停产。同时,还对中心城区五家渣土车公司135辆和14家商砼公司的321辆商砼车辆进行“过筛行动”,共清除了35辆不合格汽车。截止目前,共抽查用车大户企业60余家,共抽检柴油货车194台,责成54辆超标的柴油货车立即停产维修整顿。另外,我们也成立了环保内部的综合执法检查制度(机动车监管中心、综合执法支队),去年对全国16家重点工业企业和重要工地的非道路移动机械进行执法检查,今年又对全国九家重要工地的非道路移动机械进行执法检查,共责令27台非道路移动机械、19辆无牌内部转运车辆封存或退场。

### 结语

近年来,由于各种防治措施实施得当,我国的环境质量在不断的提高了,但是随着经济社会的不断发展,像个人拥有汽车的数量也在不断提高,所以进行移动源污染的必要性也在大大加强,无论是从政府的角度还是企业的角度或者是人民的角度,毕竟环境关系到我们每个人的切身利益,相信由于各种有效措施的实施,移动源污染一定可以在我国被合理的控制。

### 参考文献

- [1]门雪燕,谢永霞.安阳市移动源排放特征及污染防治对策研究[J].资源节约与环保,2020, No.222(5): 118-118.
- [2]李海宗,叶锐.浅析移动源污染及防治对策[J].广东化工,2020, v.47; No.427(17): 159-160.
- [3]李钦.浅谈非道路移动机械污染防治难点与对策[J].科技风,2019,(20): 157-158.
- [4]李亚运.论大气污染防治的形势与对策[J].生态环境与保护,2020,3(8): 94-95.