

文章编号:1000-582x(2001)05-0084-05

机动车排气污染管理体系的评价与构想

陈盛梁, 罗宇, 刘元元

(重庆大学资源与环境科学学院, 重庆 400044)

摘要:分析了我国开展机动车排气污染控制虽然已达十几年之久,但收效甚微的深刻原因以及发达国家的成功经验;对比研究了老《大气法》的缺陷和新《大气法》的重大进展。指出虽然后者授权环保部门强化机动车排气污染管理,但是,环保部门现今的组织结构和管理体系严重不适应这个任务。在分析了现今中国机动车排气管理的组织结构和功能的关系后,得出结论:必须立即建立从中央到地方,特别是大城市的机动车排气管理系统,以展开执法,改善因机动车排气污染业已恶化的城市大气环境;并进而提出了其组织架构、功能和任务,并评估了其效果。

关键词:机动车;排气;管理体系;构想

中国分类号:X 322

文献标识码:A

1 中国机动车排气污染管理体系的历史回顾

1983年,我国颁布了《汽油车怠速污染物排放标准》,标志着我国控制机动车排气污染的开始。同时,授权原机械工业部采取技术措施,使新生产机动车排放逐步达到标准限值;授权交通部着手实施在用机动车的I/M制度。几年来,此项标准的实施效果微乎其微。1989年我国又颁布了《汽车曲轴箱污染物排放标准》。为实施该项标准,国家环保局要求各地环保部门协调公安等部门组织安装曲轴箱强制通风装置以减少机动车的污染物排放。重庆等少数大城市执行了这个标准,他们组织了专职人员,在公安交通管理部门的在用车辆年检线上对绝大多数汽油车安装了强制通风装置。尽管从技术到管理水平均有不尽人意之处,但毕竟代表社会第三方公正执法部门介入机动车排气污染管理,形成了我国排气污染管理体系的雏形。

随后几年,机动车排气污染该不该急于控制,怎样控制,由谁来主控制,产生了不同观点,引起了激烈争论。1993年,我国颁布了《机动车排放综合标准》(GB14761-93),一些大城市环保行政主管部门克服了难以想象的困难和阻力,承担起机动车排气污染管理的责任。他们先后根据实际情况,抓住机遇,相继建立起几种管理模式。北京、重庆、广州、成都等城市成立

了机动车排气污染管理办公室;上海、长沙等城市则抽出人员,突击性组织安装排气控制装置。在这一时期内,一部分大城市的机动车排放污染引起市领导高度重视,要求控制机动车排气污染的研究热情也受到极大鼓励。这些都为我国建立和完善机动车排气污染管理体系奠定了思想、理论和实践的基础^[1]。

2 中国机动车排气污染管理体系述评

尽管我国汽车排放的管理工作始于80年代初,但由于各有关部门、各地方政府、各有关企业一无充足的法律依据,二无合适的技术手段,三无有效的经济手段,四无专门人员和经验,对汽车排放的管理基本上局限于个别部门和个别地区。从严格意义上讲,我国的机动车排放污染管理工作始于《中华人民共和国大气污染防治法》颁布之后。由于从法律上制定了开展这项工作的基本原则,1990年以6部、委、局的名义发布了《汽车排气污染监督管理办法》和《防治汽车、摩托车排气污染的技术政策》。1991年国务院颁布了《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》。直到1993年,共计颁布了11项汽车排放标准。至此,我国机动车排放污染物的法律、法规和政策已形成基本框架。在此框架下,数十个大城市相继开展了机动车排气污染防治工作,但与汽车保有量的长足增长,汽车排污总

• 收稿日期:2000-12-25

作者简介:陈盛梁(1955-),男,重庆市人,重庆市环保局处长,重庆大学博士生,主要从事环境管理和环境系统工程分析研究。

量日趋严重的形势极不相适应。总的说来,汽车排污的控制与管理还处于相当低的水平。

为什么经过十几年的努力,中国的汽车排放管理尚在低水平上徘徊呢?归根到底,面对汹涌而来的中国人对拥有汽车的渴求和发展经济的热望与投资贫乏和基础技术落后之间的矛盾,由于缺乏足够的思想准备和政策上的一误再误,导致中国的汽车工业陷入生存危机。由于受这种危机的重压,我们在机动车排气管理方面不便从严管理,而只力图用修修补补的办法来缓解汽车排污和环境保护之间的矛盾。因而产生了各部门的妥协产物——《中华人民共和国大气污染防治法》及其“实施细则”中的有关条款^[2]。

由于先天不足,这些条款本身就存在着深层次的缺陷。《大气法》作为机动车排污防治的基本大法,本来应该明确至少3个方面的内容:

1) 明确管理对象。大气法认为机动车是一个重要流动污染源,对环境危害很大,因而决定对它进行控制。但是没有明确机动车的生产、销售部门所应承担的法律责任。

2) 明确控制机动车排污的执法主体。作为法律及其实施细则,应该确定对所赋予的职责和任务相适应的运行模式和管理体制,使组织结构释放的功能适应于所担负的任务。否则,一旦各地实施起来,五花八门,其结果要么内耗过重,限于困境;要么互相推诿,归于沉寂。执法主体的确定必须遵循责、权、利相统一的原则,作到全国一盘棋。谁对大气环境质量负责就该由谁来控制污染源和协调相关部门的有关职能,不能我对后果负责,你来实施控制。正因为这些问题在大气法里没有明确,自然其管理模式就闭口不谈。严重的后果是我国的这项工作只有正确的决策,缺乏合适的政策,更无人负责具体实施。

3) 明确授权和法律责任主体。目前,我国的管理习惯于“齐抓共管”,这貌似大家动手,实则职责不清,管与不管一个样,没有任何可参照的准绳。结果,机动车的排污管理处于混乱状态,其成效甚微,并且难以突破。具体讲:(1)近年来,在我国机动车拥有量迅速增加,高科技交通管理体系一时难以成形的情况下,交通管理的警力明显不足,以目前警力和手段应付交通安全都捉襟见肘,《大气法》却授权公安部门管理机动车排污。这就引发了深层次的矛盾,现阶段他们没有时间和精力管理机动车排污;在今后一段时间内,他们一

时也难以培训出一批高素质的机动车排污专业管理人员从事此项工作。(2)机动车生产部门多年来一直是机动车排放标准的制订者,他们十分同情自己企业生产的落后机动车产品,因而总是用排污标准来迁就其低档次的现实。这种自我保护的本能致使一方面丧失了汽车工业的发展机会,另一方面产生出令汽车排污难以控制的局面。(3)中国大城市交通环境质量状况随着机动车拥有量的增加而恶化,如果我们真的要把发展汽车工业作为经济发展的增长点,如果中国人以车代步的梦想成真,那么象这样长此下去,中国人不得不以短命为昂贵代价。

3 发达国家机动车排气污染管理的特点与成功经验

发达国家从事机动车排气控制管理已有几十年的历史,经过不断实践,目前已形成以美国、欧洲和日本为主的三大管理体系。他们对机动车排气的控制重点均放在新车设计与生产的源头,对新型车辆进行严格管理。

3.1 特点

1) 建立了完善的、系统的、科学的管理法规,以法律为基础,技术法规为依据,对新生产汽车实施法制化管理,使之有法可依,有章可循。

2) 根据法律的要求,被授权的环保行政主管部门独立行使政府职能。

3.2 新生产车管理的成功经验

1) 型式认证

型式认证制度是环境保护行政主管部门依据技术法规,对汽车产品实施强制性认证,对符合技术法规的产品进行确认和批准,而不符合技术法规的汽车产品不得生产、销售和进口。从而实现政府对机动车制造、进口、销售和使用的基本管理。其核心在于保证机动车的安全性能、排放性能和能源利用符合有关法律和技术法规的要求。其优点是能保证汽车产品在批量生产前约束设计。型式认证通常分为安全型式认证和排放型式认证。

2) 排放性能耐久性检验

在美、欧、日等国的汽车型式认证中,还要求进行排放性能耐久性试验,求出该车型的劣化系数,所有检测数据都要用劣化系数修正,修正值才能用来判断是否符合法规或标准的要求。实际上是要求汽车在规定的使用期限内,其排放量符合排放法规或标准的要求。

3) 产品一致性检验

环境保护行政主管部门对装配线上的汽车产品进行抽样检查,能够发现超标的已认证的生产车辆,以便采取纠正措施和阻止非一致性车辆生产的补救行动,以确保汽车产品与已认证的车型相符合。如发现不符,则勒令制造厂采取措施确保该型汽车产品和认证的型式相一致。否则,就取消认证或责令制造厂对其产品进行回收。

4) 质量保证体系认证

日本、欧洲等国都要求环保部门对制造厂的质量保证体系进行认定;美国则采用制造厂对产品车排放性能作担保的法规(保修单制度),任何一辆车达不到排放要求,均由制造厂承担责任。同时,实施强制性抽查产品车的制度,以确保产品的一致性。

3.3 用车排放管理的成功经验

发达国家主要通过用车检查、维护、保养制度即 I/M 制度的实施,控制在用车的排放污染。这一制度包括各车辆监理机构的例行年检,车辆的使用者定期的检查、维护和保养等。由此对车辆监理机构和维修业制定出基本检测程序、质量评定方法和技术力量要求等方面的规定。

为了识别那些不能达到法定排放标准而需要维修的汽车,必须定期检测汽车尾气排放量。它是较大规模汽车检测/维修计划(I/M)的有机组成部分,通常测定汽车处于静止状态、发动机空转数分钟后的尾气排放量。1990年的《美国空气净化法修正案》要求 O_3 或CO污染严重的州强制实施I/M计划,即要求汽车在载荷情况下在一个模拟的城市环形车道上接受检验。此外,该计划还要求检测装在汽车上控制烃类挥发排放的小型碳罐,以保证碳罐没有被拆掉并能正常工作。检测站网点可以是集中的(可以大量检测汽车但不能修理汽车),也可以是分散的(经授权的汽车修理站,既可修理汽车,也可检测汽车)。加利福尼亚州的I/M检测计划的目的是将尾气排放量可能很大的汽车送到专门检测汽车的集中网点去维修。大量的实践证明,实施I/M计划在减少汽车尾气排放量方面非常成功。例如1980—1987年间,纽约实施的I/M计划和汽车更新计划使 NO_x 排放量减少了38%,CO排放量减少了34%。加利福尼亚州1984年开始实施的烟雾检查计划的目标是到1994年使汽车尾气排放量减少25%^[3]。1995年在美国22个州的空气质量超标地区实施该计

划时,达标的在用车仅30%,可是1996年达标率上升为100%。此外,有些州正在强制安装监督排放状况的车载诊断装置(OBD)。

近年,采用遥感装置测试在道路上行驶的汽车的排放情况越来越引起了各国政府的注意。这是因为遥感方法成本低、速度快,能够在相对较短的时间内检测数千辆汽车。使用最普遍的遥感装置是一种被称为燃料效率汽车测试装置(FEAT)的系统,是由丹佛大学的唐纳德·斯医德曼1987年研制成功的。这种装置安装有一台红外光谱仪,可发出一束横穿道路的红外光,当汽车经过时,就可以分析出汽车尾气中的CO和HC。现在,该装置又增添了一种紫外系统,用来测定 NO_x 和烟气。

如果要用红外系统代替定期的静态检验方式,则必须在城市若干处设置该系统,以确保极少有车辆漏检。然而,遥感系统的准确性没有静态方法高,对HC和 NO_x 尤其如此。这使得许多国家将红外系统作为静态方法的补充,而不是取代现有的定期I/M检测,因为它能在两次静态检测的时间间隔里确定严重污染车辆。遥感系统可以帮助执法部门发现哪些车主在通过排放检测后对车上的污染控制装置做了手脚,哪些车主用的是伪造的排放检测证书,哪些汽车自上次检测以来因保养不良,其发动机的性能已经下降。至于遥感系统的测试结果是让车辆存在严重污染问题的车主现场受罚,还是仅仅只要求车主限期将车送到指定地点接受全面检测,则取决于与在I/M站的测试结果相对遥感仪器的准确性如何^[4]。

某些柴油汽车会产生大量的颗粒物,特别是细颗粒物 PM_{10} ,它们对人体健康危害严重。污染最严重的是保养很差的车、使用劣质燃料的车和排放控制装置被做了手脚的车。定期车辆检测并不总能有效地发现这些污染严重的车。造成车辆大量排放黑烟的很多机械故障修复费用都十分昂贵,因此车主们常常在检验时采取权宜之计蒙混过关。他们的骗术包括在检验时使用高档柴油,或向燃料中添加防烟物质。这些问题说明,除了定期检验外,还需要在路边随机检查,以发现有严重污染的车辆。在某些国家,政府鼓励公众监督存在严重污染问题的柴油汽车,他们通过打热线电话或用邮资已付的明信片等方式向政府汽车检验部门举报冒黑烟的卡车、公共汽车甚至出租车,以便政府对其进行跟踪检验。

4 中国机动车排气污染管理体系的构想

当前,中国最需要的无疑是完整的机动车排放法规或者管理办法,如果没有这类法规,机动车排放标准就无法真正贯彻实施。从内容上看,它是贯彻机动车排放标准的章程、规章和制度。从主体上看,它是由得到大气法授权的行政主管部门来制定;从操作性上看,它是贯彻执行标准直接的确定的依据;从管理角度看,它应该界定各管理机构对机动车如何进行检查、维修、对新定型车如何认可、对新生产车如何进行抽查等职责和权限;从技术角度看,它应说明应该达到的排放标准 and 使用的试验方法;从法律上讲,它应明确对达标者如何奖励,对不达标者如何惩戒。此外,不应忽略对执法管理主体和配体的法律约束,不能让某一方依据某个文件或者受利益驱动擅自行动,甚至拒绝整体配合。

现实情况是,中国已有一些管理执行机构,但他们都受各自上级主管部门的辖制,处于各自为政的状态,甚至互相抵触和拆台,始终构不成网络。如何理顺、改造、完善他们是中国机动车排污管理的一个重要课题。

可喜的是,中国已经修改了《中华人民共和国大气污染防治法》。这个法律将防治机动车船污染单独列为一章,对机动车制造、在用车使用和维修、燃油质量、监督检查等几个环节分别作出了规定。特别在法律责任中授予环境保护行政主管部门从处理不达标的新生产车到处罚超标在用车等几个重要环节的广泛权力。面对新的《大气法》所赋予的如此多的新权力和新责任,环保部门必须尽快调整和完善自己的管理体系,以便有足够的人员、合法的身份、独立的组织结构、合适的输出功能来完成《大气法》赋予的任务。刚出台的机动车排污控制新标准接近或达到欧1法规。为贯彻执行这些标准,环境保护行政主管部门应通过三级网络来实施机动车排放法规,并对三级网络进行必要的监督管理。

首先,必须明确环保部门是最高的管理机构,然后颁发三级网络的管理法规,接着建立三级网络。第一级,机动车排放试验站。它应是受国家环境保护行政主管部门直接管理并能依照标准进行全套排放试验的机构,可具有一定的行政职能。第二级,机动车排放检查站。它负责检查新出厂车和在用车排气,可受环保部门委托核发合格证。第三级,机动车排放维修站。它负责在用车维修和保养,安装排放净化装置,受环保

和主管部门的监督,无行政职能。

当务之急是,大城市的政府要下决心组建专职的机动车排气污染管理机构。这个机构应有编制,经费由市财政全额划拨,直接隶属于市政府或市环保局,成员应由环保、交警和交通三方面组成。这个机构应有三大任务:

1) 对新出厂车实施达标管理。检查企业落实国家规定的技术措施情况,例如,是否采用电喷技术和安装三元催化器;负责对一致性检验产品抽样;组织国家排气达标名录申报;检查进口车和销售车是否具有达标的证明;与公安交通管理部门一道核发临时牌照。

2) 对在用机动车排气污染实施管理。环保部门从年检线将排气检测设备买过来,就地租用其场地,派检测人员进场工作;并在年检线上设立罚款、征收超标排污费办公室;组织开展路检;并监督、指导机动车排气污染治理企业规范执业行为,逐步提升实施 I/M 制度的档次。

3) 依法对超标车辆实施罚款或征收超标排污费。严格执行收支两条线的原则。其收入专项用于机动车排气污染治理,例如,资助城区 CNG、LPG 车的发展,加速公交车辆更新,支持发展地铁、轻轨等大型系统;另一部分用于这个机构的自身建设。

现在,遇到了前所未有的机会。只要我们意识到这一点,就能够在大城市逐个建立起机动车排气管理机构,不断完善并很快联成网络。

参考文献:

- [1] 吴报中. 中国机动车排放污染状况及对策[A]. 北京: 中日技术合作汽车工业发展与城市环境问题研讨会论文集[C], 1997.
- [2] 陈盛梁. 中国机动车污染管理的挑战与前景[A]. 北京: 中日技术合作汽车工业发展与城市环境问题研讨会论文集[C], 1997.
- [3] KLAUSMEIER, R AND KISHAN, S. Worldwide developments in motor vehicle inspection/maintenance (I/M) program [A], Proceedings of the 10th World Clean Air Congress [C], Espoo, Finland, Finnish Air Pollution Prevention Society, Helsinki, 1995.
- [4] MUNCASTER, G. Experience with remote sensing [A], paper presented at the National Society for Air and Environmental Protection (NSCA) Seminar of Targeting Traffic Pollution - Options for Local Air Quality Management [C], NSCA, Brighton, Dec 1994.

Assessment and Suggestion on Management System of Vehicle Exhaust

CHEN Sheng-liang , LUO Yu , LIU Yuan-yuan

(Resources and Environment Science College of Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: This paper analyzes the deep reasons why the benefits are always poor though China has controlled the vehicle exhaust for more than ten years, as well as a successful experience of the developed countries. Contrasting the deficiencies of the previous *Air Pollution Control Law* and advantages of the present *Air Pollution Control Law*, the paper indicates the organization structure and management system of the EPA are not entirely eligible for the tasks though the new law entitles environmental administrations to strengthening the exhaust control. It calls for that, according to principle that a structure results in a function, China must establish the management system of vehicle emission control in metropolises as soon as possible. So we can implement this law and improve urban air quality that has deteriorated due to vehicle exhaust. This paper puts forward organization form, functions, tasks and effect of this system.

Key words: vehicle; exhaust; management system; suggestion

(责任编辑 钟学恒)

~~~~~  
(上接第 80 页)

## Applied Force Analysis of Turbulent-debris Flow to Drainage-canal

ZHOU Fu-chun<sup>1,2</sup>, LIU Li-ping<sup>2</sup>

(1. Department of Hehai, Chongqing Jiaotong College, Chongqing 400074, China;

2. College of Resource & Environment Science, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

**Abstract:** This paper firstly makes an introduction to turbulent debris flow (rare debris flow) destroying drainage-canal, then simply summarizes the characteristics of the turbulent debris flow; thirdly deeply analyses drainage-canal being done force from two directions; one is vertical to drainage-canal wall, the other is equal to drainage-canal wall, furthermore obtains ten formulas. For this reason, designing basis for drainage-canal is provided.

**Key words:** turbulent debris flow; drainage-canal; applied force

(责任编辑 钟学恒)