

加强机动车尾气超标排放监测治理

孙琦 刘宁锴

江苏省环境监测中心

DOI:10.32629/bd.v3i4.2232

[摘要] 随着我国经济的高速发展,城市化进程不断加快,机动车的发展逐渐走入普遍化的进程,正是因为机动车为人们的生活带来了诸多便利,成为生活水平提升的见证和体现,从家家户户都拥有机动车的阶段开始向每人一辆机动车的阶段发展,这一现象对我国经济发展和城市化进程带来的积极影响是不言而喻的,然而机动车数量的激增不仅仅给人们的生活带来了有利的影响,也为人们的生活带来了消极影响,随着人们生活水平的提高,对生活环境的质量要求也不断提升,但是机动车尾气的排放却给社会环境带来了一系列的问题。

[关键词] 机动车; 尾气排放; 超标; 原因; 治理

机动车尾气超标治理是大气污染防治的重要方面和内容。各级公安、交通、铁路等部门根据各自职责,依法对机动车、船舶污染大气进行管理,形成“九龙治水”的综合治理格局:环境保护行政主管部门委托具有相应资质的机动车环保检测机构进行排气污染检测,对检测合格的发放机动车环保检测合格标志;公安交通管理部门将机动车排气污染检测纳入车辆登记和年度检验内容,对检验达不到规定要求的不予办理检验登记和核发牌证;交通运管部门对营运车辆的尾气排放实施监督管理。

1 机动车尾气的组成成分及形成机理

机动车尾气的主要成分是烟和有害物质,其中烟分为黑烟、白烟和蓝烟。其中黑烟是因为汽油进入发动机后没有完全充分燃烧就排出汽车所形成的,而白烟的形成是因为发动机的磨损使散热系统的冷却液进入燃烧室与燃油混合燃烧产生的水蒸气,白烟的有害成分主要是一氧化碳、氮氧化物和碳氢化合物等一些对身体有害的可吸入固体小颗粒。因为局部的缺氧和温度过低,且汽油中的烃没有充分完全燃烧,就形成了一氧化碳。如果机动车超载或者慢速前进,燃油就不能够充分完全燃烧,因此会增加尾气中的一氧化碳的含量。氮氧化物的形成原因是发动机气缸内的燃烧温度、燃烧时间以及燃烧比等因素,在气缸内产生的大量气体,尾气中氮氧化物存在的形式主要是一氧化氮,含有极少的二氧化氮。碳氢化合物形成的主要原因是排放尾气,其余的碳氢化合物形成的原因是燃料的蒸发造成的。碳氢化合物是由甲烷和乙烷等成分组成,其中甲烷会影响人类的身体健康,而乙烷则会影响植物的成长。燃油没有经过充分完全燃烧则会形成醛,甲醛则是醛类中的主要物质,甲醛的危害性极大,它会伤害人类的眼睛,甚至会对人类呼吸道造成极大的损害。燃油中的金属元素组成了其余的固体小颗粒,其中含铅的颗粒物为主要组成部分。

2 机动车尾气排放超标原因分析

2.1 高污染排放车辆的使用

我国大城市已经对机动车实施环保分类合格标志管理,

将机动车根据燃油型号进行分类管理,对国 I 及以下标准的燃油机动车的出行时间和范围进行限制,通过相关规定可以看到明确规定达到国 III 及以上标准的机动车的活动范围较大,受限时间段较少。不过这类措施目前仅限于较大城市的使用,在三四线城市,或者更小的地方乡镇,并没有明确的车辆燃油规定,这些车辆在我国占的比重较大,同时,这些机动车辆排放的尾气含有的污染气体较高,对环境污染严重。

2.2 发动机自身因素

因发动机气缸磨损隙较大,气门密封不严,缸垫漏气等导致气缸压力下降;回路中的电压下降,极柱接触不良,或器件故障导致点火工作不良;点火提前角或配气正时校对有误;空燃调整不当,如空气过小或油量过大等;燃烧室内积碳过多;燃油质量不合格;喷油泵调整不当或出现故障;进气不畅等等因素均可导致机动车尾气排放超标。另外,发动机各传感器失效、工作不良、电控部分故障等都会造成尾气超标。

2.3 燃油品质低下

目前我国的机动车用燃油主要来源仍然是国产原油提炼加工得到的成品油,由于我国原油提炼技术不够成熟,由原油提炼而成的成品油中含有大量污染气体,无法降低其含量,污染物的含量与发达国家相比要高出三至五倍。这也是造成我国机动车尾气排放超标的原因之一,可以说是造成我国机动车尾气排放超标的技术原因。另外,我国车用成品油中还普遍含有欧洲禁止添加使用的化学成分,这些物质的存在也是造成机动车尾气排放超标的原因之一。

2.4 机动车维修保养不到位

在我国,机动车几乎可以说是家家户户都有的,那么,我们应该对机动车的使用年限有所了解,一般机动车大约在使用 10 年之后,要宣布报废,这是因为在经过长时间的使用之后,机动车的危险系数十分高,已经不适合再继续使用。机动车每年都会产生一定的损耗,这会导致机动车运行的时候需要消耗更多的燃油,而且燃油的利用率也会随着机动车发动机的老化而逐渐降低,也就是说,会产生更多的污染物。现实情况是,我国的大部分车主不愿意在汽车维修与保养上投入

的过多,只是简单的注重汽车的洁净与否,并不关心汽车是否在性能上出现下降,是否因为行驶状况不好而影响发动机的正常运转,所以,往往会出现发动机燃烧室出现沉积物,使得燃烧情况不良,或者会出现尾气处理装置产生损坏,不能有效地处理尾气。

3 机动车尾气排放超标的治理对策

3.1 严控超标车辆

燃油类型不同产生的污染物也不一样,一辆使用国 I 的机动车尾气排放量是一辆使用国 III 机动车尾气排放量的 5 倍至 10 倍。因此,要有效控制机动车尾气排放超标的问题,需要加快更换尾气排放不达标的机动车。这样对改善整体社会环境,提高环境质量,保证人们的身体健康有积极作用。在更新换代的过程中,不仅要考虑一、二线城市的需求,同样需要考虑三四线城市,甚至是小乡镇的需求,尽量在环境污染前采取措施进行环境污染的预防。

我国许多城市现有的机动车限行政策也是一种控制机动车尾气排放超标问题的手段,但是这种方式毕竟治标不治本,因此,要想从根源上有效控制机动车尾气排放超标问题,则需要相关政府部门加大宣传力度,向人们普及机动车尾气排放超标造成的环境污染问题的严重性,同时制定相关政策,积极鼓励人们旧车换新车,通过旧车补贴及旧车置换等优惠手段,促使人们选择燃油更环保的机动车,从而有效控制机动车尾气排放超标问题。

3.2 加强车用燃油管理

车用燃油管理是机动车尾气排放超标问题的有效手段。首先,通过改善提升车用燃油的提炼技术,运用更加科学、合理先进的技术手段,提高我国国产原油提炼加工得到的成品油的质量,减少成品油中污染物的含量,从而在源头上降低车用燃油的污染性。其次,需要通过行政、经济等政策措施,加强国家政府对车用燃油经销企业的监督管理,保证其生产和销售的车用燃油达到环保标准。同时通过减少税收或者增加补助等方式,提高经营车用燃油企业技术创新的积极性,并保证生产和销售车用燃油的质量。

3.3 做好机动车的维修保养工作

我国机动车使用者对机动车维护保养工作的重要性认识程度不高,对待态度较为消极,因此,需要加强机动车维修保养工作的宣传,提高机动车使用者对维修保养工作重要程度的认识。促使机动车使用者对机动车的使用状况,尤其是

发动机的使用情况进行定期检查,定期对机油、润滑油等进行更换,并且保证燃油系统的清洁。通过对机动车进行季度检查或者年度检查,保证机动车发动机处于良好的工作状态。

同时,通过制定相关政策措施,强制要求机动车使用者对机动车的检查,至少保证每年度进行一次。只有这样才能及时发现发动机出现的故障,做到及时检查,及时维修,保证发动机的正常使用,减少机动车尾气超标排放。

3.4 提倡新能源的使用

随着我国机动车制造业的发展,我国机动车能源的研发也随之快速展开,目前市场上出现的新能源是改善机动车尾气排放超标的重要手段。新的燃烧能源主要包括石油、天然气等,这些燃料的使用都可以极大的减少汽车尾气的排放,对于控制汽车尾气排放超标情况而言,这是一个较为激动的好消息。这些新能源不仅能够代替现有的车用燃油为机动车提供动力,而且新能源的价格与车用燃油的价格相比较而言更为优惠,对环境保护的积极意义更加明显。因此,要加强新能源在机动车领域的使用,积极倡导机动车使用者对新能源机动车的接受。

机动车尾气超标排放治理是一个系统工程,它涉及部门和相关环节多,公众参与和社会关注度高,治理效果直接关系到人民群众的身体和生活质量,已经引起了党和政府的高度重视。这项工作是我们大家投入的,因为它关系到大众的身体和生活幸福,关系到整个生态环境的问题,所以,付出再多也是值得的,切不可只注重经济的发展,而用绿水青山作为代价。

[参考文献]

[1]倪初宁.简单快速治理机动车尾气超标原理[J].汽车维护与修理,2017(07):79.

[2]谢峰.机动车尾气排放超标原因分析与治理对策[J].资源节约与环保,2016(3):63.

[3]马良涛.南宁市在用机动车尾气排放特性研究分析与控制[D].广西大学,2015(03):60.

作者简介:

孙琦(1985--),女,江苏南京人,工作单位:江苏省环境监测中心,工程师,本科学历。主要从事现场监测、机动车监管业务、办公室机要等工作。

基金课题项目:美国能源基金项目。