

机动车尾气对环境污染的影响及其防治对策

王剑夫

四川天彭捷运机动车检测有限公司 四川省 成都市 61000

【摘要】 机动车尾气污染是当今世界所面临的一大环境问题，对人类健康产生了严重的危害。我国机动车保有量也在不断增加，机动车尾气污染也日益成为人们关注的焦点。因此，对机动车尾气污染的影响及其防治对策引起了广泛的关注。本文通过分析国内外关于机动车尾气污染防治方面的相关研究成果，总结出了机动车尾气对环境造成的危害以及相应的防治对策。希望能够为相关部门制定防治机动车尾气污染的相关对策、方法、手段、步骤奠定基础。

【关键词】 机动车尾气；环境污染；检测技术；污染防治

引言：随着我国机动车保有量的不断增加，机动车尾气污染已成为当前环境污染的主要来源之一。机动车尾气中含有大量的有害物质，其中尤以二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳为主，其对人体和环境的危害日益凸显。且，未来几年内机动车尾气污染问题将会愈加严峻。因此，本文将从机动车尾气对环境污染的影响入手，着重介绍目前常用的检测技术及其原理，并对我国目前防治机动车尾气污染的对策进行了分析。

1 污染防治的必要性

机动车尾气污染防治的必要性我国近年来机动车数量快速增长，这导致了大气污染问题日益突出。空气污染是全球面临的重大挑战之一，越来越多的人开始关注这一问题。车辆排放的污染物对人体健康影响很大，如汽车废气中含有大量有毒有害物质，会对环境和人类产生危害；在寒冷地区行驶时，车辆排出的烟雾可能使司机窒息甚至死亡。目前世界上许多国家都制定了严格的空气质量标准来确保居民健康安全，因此控制机动车尾气污染也已成为一种迫切需要解决的现实问题。如今，机动车尾气污染已成为城市大气污染中一个重要组成部分。特别是在大城市，由于汽车数量增多和行驶速度提高，污染物排放量也相应增加。然而，机动车尾气对环境造成了一定程度的破坏，因此加强对机动车尾气的防治显得尤为重要。此外，如果我们不能有效控制机动车尾气排放，还会导致空气污染指数上升，从而影响人们的生活质量。因此，为了保护人类健康和生态环境，我们应该尽快采取有效措施来治理机动车尾气带来的危害。

2 机动车尾气检测技术

2.1 常用的尾气检测方法介绍

尾气检测是指在机动车排气管上安装各种传感器来监测车辆排放的废气成分，并通过分析这些数据来判断发动机工作状况。常用的尾气检测方法有两种：尾气

测试仪和尾气过滤器。尾气测试仪主要包括测量进气歧管内空气流速、气体流量以及温度等参数的装置；而尾气过滤器则可以有效地滤除汽车行驶过程中产生的有害气体微粒。这些方法虽然有一定的效果，但是由于机动车数量的不断增加以及行驶距离的增长，汽车排放的废气问题越来越严重。于是，人们开始探索更加先进的技术，以更好地解决这个问题。

2.2 新型尾气检测方法介绍

近年来，我国机动车保有量的增加和排放标准的不断提高，尾气污染物对环境造成了越来越严重的影响。为了应对日益严峻的空气污染问题，许多国家都开始使用尾气检测技术来监测车辆尾气中的污染物含量及其变化情况。目前常见的尾气检测方法有 CO、NOX、SO2 等气体传感器、红外线辐射计以及光学相关成像技术等。其中 CO 和 NOX 是最常用的两种尾气污染成分，它们通常通过测量尾气中氮氧化物 (NOx) 和碳氢化合物 (HC) 含量来进行估计。此外，由于尾气中存在大量的粉尘颗粒，当它们与空气混合后会产生更多的可见烟雾，因此也可以采用一种简单的探测方法来测试尾气中是否含有颗粒物。目前，国内外已经成功开发出多种先进的尾气检测仪器设备，如尾气检测系统 LD-4 型、CBM 系列、AVL 系列等。这些尾气检测仪器设备的使用可以有效地监测车辆尾气中的污染物含量，为环保部门提供科学的数据支持，并对车辆的环保性能进行评估和管理。同时，对于车主而言，使用尾气检测仪器设备也可以检测出车辆是否存在尾气排放问题，及时进行维修和调整，避免被罚款或禁行等处罚。因此，尾气检测技术的普及应该得到更多的关注和推广。未来，随着科技的不断进步，尾气检测技术也将逐步升级和完善，为环境保护事业做出更大的贡献。

3 机动车尾气污染的危害

3.1 大气污染

大气污染是指大气中有害物质的大量排放,对环境对人体健康造成有害影响。车辆废气中含有大量的有害物质,如铅、锰等元素,导致空气质量下降;此外,机动车尾气中的氮氧化物和挥发性有机物还会和太阳光照射下形成臭氧、二次污染物等,对环境和人体健康影响更为严重。机动车尾气不仅会导致空气污染物的增加,还会通过呼吸系统进入肺部引起呼吸道疾病、心血管系统病等多种疾病。目前,国内外许多城市都面临着空气污染严重问题,尤其是在冬季气候条件下,随着汽车数量的日益增多以及道路上车辆行驶速度的提高,机动车污染也更加明显。

3.2 噪声污染

机动车尾气不仅会导致大气污染,还会产生噪声污染。机动车的引擎、轮胎等部件的摩擦和振动会产生噪声,而车辆的行驶速度和路面状况等因素也会影响噪声的产生。长时间暴露在噪声环境中会导致人体产生一系列的不适感,如头痛、失眠、心理疲劳等。此外,长期暴露在高噪声环境中还会影响听力,甚至导致听力损失。另外,噪声污染也会对野生动物和植物造成影响。动物的听觉系统和通讯受到干扰,影响其繁殖和生存。植物的生长也会受到噪声的干扰,导致其生长减缓或变形。因此,减少机动车的使用,提高排放标准,以及采用降噪措施,对于减少噪声污染也是非常必要的。

3.3 健康危害

机动车尾气的污染物质对人体健康造成了很大的危害。首先是对呼吸系统的影响。机动车尾气中含有的二氧化碳、氮氧化物、臭氧、一氧化碳等物质,会影响人体呼吸系统的正常功能,引起呼吸系统疾病。其次是对心血管系统的危害。机动车尾气中的微小颗粒物和有机物质,可以进入人体血液循环系统,导致血液黏稠度增加、血管收缩等,进而引发心血管系统疾病,如高血压、冠心病、中风等。此外,机动车尾气的污染还会影响人体免疫系统,增加人体易感染疾病的风险。综上所述,机动车尾气的污染不仅仅影响环境,更直接关系到人们的健康。

3.4 经济损失

机动车尾气污染还会带来经济损失。首先,由于车辆废气排放过多,导致空气污染严重,治理空气污染需要耗费大量的财力、物力和人力,增加了城市的治理成本。另外,机动车尾气污染也会影响旅游业的发展。由于空气质

量下降,游客可能会放弃前往污染严重的城市旅游,造成旅游收入的减少。此外,机动车尾气污染还会对城市的经济发展产生负面影响。由于空气质量差,人们的健康状态受到影响,从而导致劳动力的减少和工作效率的下降,影响城市的经济发展。

4 减少并控制机动车尾气排放对环境污染的对策

4.1 提高机动车使用者的环保意识

提高机动车使用者的环保意识是防止机动车尾气对环境造成污染的首要对策。这需要从崇尚低碳生活方面入手,鼓励人们多走路、骑自行车、使用公共交通工具等低碳出行方式,减少机动车的使用频率。同时,机动车使用者应当注重车辆的保养,按时更换机油、空气滤清器等易耗件,保证车辆排放的尾气质量符合国家标准。另外,机动车使用者应当按时送检,定期检测车辆的排放情况,及时发现和处理故障,避免尾气排放过多造成环境污染。同时,政府和社会各界也应加大宣传力度,提高公众对环境保护和低碳生活的意识,引导人们积极参与环保行动,共同营造良好的生态环境。在提高机动车使用者的环保意识方面,还可以通过实施环保奖惩措施来促进。例如,对于使用清洁能源车辆或采取低碳出行方式的机动车用户,可以给予相应的奖励和优惠政策,如停车优惠、路桥费减免等;而对于超标排放、违规改装等行为的机动车,应当加强监管和处罚力度,让违法者得到应有的惩罚。

4.2 推广新能源汽车、选择新能源汽车

近年来由于环境问题日益突出,机动车污染问题也越来越引起人们的关注。为解决这一问题,国家在大力推广新能源汽车,并取得了一定成效。新能源汽车是指使用非传统燃料的汽车,通常指的是使用电力、氢气等替代传统汽油和柴油的汽车。这些汽车通常被认为更加环保,因为它们排放的尾气相对较少,可以减少空气污染和温室气体的排放,从而减缓全球气候变化的进程。此外,新能源汽车也具有更高的能效,可以更好地满足现代社会对出行方式的需求。新能源汽车逐渐成为全球汽车工业的主流趋势,也为人们创造了更加绿色、便捷、安全、高效的出行方式。

随着新能源汽车的广泛推广和应用,许多国家和地区都开始了相关政策的制定和实施,以鼓励更多的人购买和使用新能源汽车。例如,一些国家提供了购车补贴和优惠政策,以减轻购买新能源汽车的经济负担。同时,还有一些城市开始建设充电桩和氢气站,以促进新能源汽车的普及和推广,让更多的人能够享受到新能源汽车

带来的便利和环保优势。除此之外，新能源汽车的不断发展和创新也为汽车行业带来了更多的机遇和挑战。目前，许多汽车制造商正在加大对新能源汽车的研发和生产力度，推出更加优秀和先进的新能源汽车产品，以满足消费者对环保、舒适、安全和性能等方面的需求。总之，新能源汽车是汽车行业发展的一个重要方向，它不仅可以减少空气污染和温室气体的排放，还可以为人们提供更加绿色、便捷、安全、高效的出行方式。未来，新能源汽车将会越来越普及，成为人们出行的主流方式。

4.3 提高尾气净化装置使用效能和尾气净化装置的监管

提高尾气净化装置使用效能也是防止机动车尾气对环境造成污染的重要对策。尾气净化装置是指安装在机动车尾部的用于净化排放尾气的装置，可以有效地去除尾气中的有害物质，如一氧化碳、氮氧化物和颗粒物等。然而，许多机动车使用者并不重视尾气净化装置的作用，或者对其使用效果不太了解，导致装置的使用效能较低。因此，提高尾气净化装置使用效能也是防止机动车尾气污染的重要措施。为了提高尾气净化装置使用效能，首先需要加强对机动车使用者的宣传教育，让他们了解尾气净化装置的作用。其次，需要加强对尾气净化装置的检查和维护，及时更换损坏的零部件，保证其正常运行。

此外，政府和相关部门还应加大对尾气净化装置的监管力度，加强对装置生产和销售的管理，如同每一辆车仅有一个唯一性标识一样，净化装置也应有一个唯一性标识并打刻在净化装置上。这个唯一性标识还应记录在行驶证上或登记证书上。净化装置损坏需更换应进行备案并重新记录在行驶证上或登记证书上。机动车年检时应像核对车架号一样核对净化装置。从而保证年检时避免临时更换净化装置替检作假的违法行为。保证机动车年检的有效作用，实现机动车的达标排放。

4.4 开发和利用机动车尾气污染防治新技术

开发和利用机动车尾气污染防治新技术也是防止机动车尾气对环境造成污染的重要对策。其中利用红外线遥感技术远程监控和远程排放管理车载终端系统是比较新的技术手段。红外线遥感技术是一种远程监控技术，可以通过红外线仪器对道路行驶中机动车尾气进行检测和监控，包括检测排放浓度，排放量等数据，并对

超标排放的车辆进行追踪和处理，从而减少机动车尾气的排放量，达到防治环境污染的目的。OBD技术是指汽车诊断仪技术，可以对机动车进行全面的检测和诊断，包括检测车辆尾气的排放量，检测发动机等部件的工作状态，把OBD技术融入到远程排放管理系统中，通过监测机动车尾气排放装置的状况达到机动车尾气达标排放的目的。

例如，某城市的机动车辆数量不断增加，机动车尾气排放量也随之增加，对城市空气质量和居民健康造成了很大的威胁。为了解决这一问题，该城市采取了新的技术措施。首先，该城市引入了红外线遥感技术，对道路上运行的机动车尾气进行远程监控。每辆车在行驶时都会被红外线仪器检测，对明显冒浓烟黑烟或蓝烟的车辆进行追踪和处理。这一措施可有效地控制排放不合格机动车上道路行驶，在一定程度上控制了污染物排放其次，该城市还把OBD技术与车载终端相结合，对机动车进行全面的检测和诊断，包括检测车辆尾气的排放数据、发动机、污染后处理装置等部件的工作状态。对于发动机、污染后处理装置工作不正常的机动车及时报警，同时将此信息传输到环保监管部门的监管平台，监管部门及时推送消息给机动车车主，要求车主到指定的或有资质的维修厂及时维修，否则，车主将受到行政处罚。实现尾气排放精准控制是城市治理尾气污染的发展方向之一。

5 总结

机动车尾气对环境污染的影响主要是由于其燃烧过程中产生的有害气体和物质。这些有害物质直接或间接地作用于大气，造成了空气污染、生态破坏等严重问题。因此，加强机动车尾气排放监测及治理工作，对于保障我国空气环境质量健康安全具有重要意义。

【参考文献】

- [1]机动车尾气污染与防治措施研究[J].季寅星.低碳世界,2020(11).
- [2]机动车尾气污染与防治措施分析[J].孔亚琦.环境与发展,2018(12).
- [3]机动车尾气污染及防治对策研究[J].李玉芳.环境与发展,2020(02).
- [4]浅谈如何做好机动车尾气污染的治理工作[J].古丽米热·阿不力孜.科技资讯,2018(02).