

# 汽车尾气排放检测技术分析及其治理措施

匡敏

湖北省武汉市生态环境局黄陂区分局生态事务服务站 湖北武汉 430300

**摘要:** 为降低汽车尾气的排放质量, 保护自然环境不会被污染, 本文首先详细分析现阶段汽车尾气危害物质种类, 随后结合汽车尾气排放现状, 进一步总结出汽车尾气排放检测技术分析种类以及治理措施。

**关键词:** 汽车尾气排放检测技术; 一氧化碳; 碳氢化合物; 轮胎检测技术

## 引言:

随着汽车生产规模和数量不断增加, 汽车尾气排放问题日益严峻, 为了全面贯彻可持续发展策略, 需要积极引进科学、合理的汽车尾气排放检测技术, 利用全新的检测技术在短时间内找出汽车尾气产生原因, 并且制定出可行的应对方案, 降低汽车污染问题产生机率。

### 一、汽车尾气危害类型

#### 1. 一氧化碳

经过研究发现, 一氧化碳物质的产生主要由于汽车运行过程中, 能源无法充分燃烧, 加上空气基础供给量没有达到标准条件, 汽车内部长期处于缺氧状态, 此时如果汽车内部产生大量杂质, 则会造成空气滤芯出现严重的堵塞, 最终导致所排放的尾气中产生一氧化碳物质。一氧化碳物质自身具有较大的毒性, 并且该物质无色无味, 一旦人类吸入后, 会产生大量的碳色素物质形成, 降低血液中氧气供应能力, 轻则出现中毒现状, 重则引发死亡。

#### 2. 碳氢化合物

碳氢化合物产生主要由于汽车燃烧无法充分燃烧所导致, 由于汽车在行驶过程中, 如果车辆自身产生较大浓度的混合气体, 会快速冷却汽车动力设备表面热量, 出现热损失问题, 此时动力系统的基础氧化反应会受到严重的负面作用, 一旦汽车点火所需要的电压参数无法满足, 那么会出现电力跳火问题, 导致发动机无法正常启动和点火, 为了保证汽车行驶, 驾驶人员不得不不断踩踏加速板, 增加碳氢化合物的产生概率<sup>[1]</sup>。

碳氢化合物自身毒性相对比较强烈, 并且物质自身具有强烈的刺激性气味, 其中该物质会不断分解高分子重芳香烃, 导致人体癌变。而物质中所包含的醛类元素则会严重刺激人体眼部器官, 造成器官病变。

### 二、汽车尾气排放现状

根据现阶段我国城市汽车保有量现状进行详细分析,

由于我国汽车生产行业的快速发展, 预计直至2025年为止, 我国城市二氧化碳基础排放总量会达到世界第一, 而在全国石油能源的使用和消耗方面上, 全国范围内汽车石油能源的基础消耗量则达到三分之一左右, 并且随着汽车总数量的不断提高, 长期以往会导致汽车所造成的污染排放成为大气污染的主要因素, 对社会可持续发展建设与人类身体健康造成严重的负面影响。

对于城市化建设来说, 汽车的应用虽然便利了人们的生活和生产, 但是所产生严重的尾气排放会严重污染大气环境, 根据现阶段我国对城市汽车保有量以及尾气污染现状进行详细探究, 现阶段大、中型城市的空气污染至少有56%由于尾气排放, 比如: 以某城市作为实际案例, 该城市年度机动车保有量为25万辆左右, 并且每年以15%的速度增加, 而城市机动车每年将排放至少5.9万吨一氧化碳物质, 严重危害城市环境。

### 三、汽车尾气排放检测技术种类

#### 1. 轮胎检测技术

对于汽车来说, 轮胎是汽车正常运转的重要零部件, 如果轮胎零部件产生问题, 则会严重威胁着汽车行驶的安全, 所以轮胎零部件检测则是汽车检测的重要内容, 比如: 检测轮胎零部件表面磨损程度以及凹坑等, 如果以上问题不能及时的处理, 则会影响汽车的安全驾驶<sup>[2]</sup>。

现阶段汽车轮胎检测常见的硬件设备则是轮胎检测设备, 因此当轮胎设备进入检测设备后, 可以实现无死角检测, 当轮胎设备的横截面达到标准要求, 就可以对轮台设备进行充气准备, 充气完毕后还需将轮胎泄气处理, 此时技术人员要详细观察轮胎充气与泄气时自身结构的膨胀与收缩情况, 从而将相关的数据和信息传输至专业检测软件中, 通过检测软件精准的计算出轮胎零部件的基础膨胀率、材料收缩率等, 从中寻找出轮胎可能产生的横截面故障率, 防止出现爆胎问题。

#### 2. 排放检测技术

随着汽车的基础保有量总数不断增加, 尾气的基础排放污染问题相对比较严重, 因此汽车质量检验过程中, 尾气排放检测同样是重点检测内容之一, 由于汽车尾气排放检测有效贯彻和落实自然环境保护基础要求, 因此我国越来越重视自然环保发展, 并且制定出尾气排放标准管理政策。而在汽车检验过程中, 不仅需要关注尾气排放检测, 还应重视对汽车装配线路的性能检测, 确保新车出厂之后严格按照性能检测其基础尾气排放总量, 通过多管齐下的方式降低尾气排放, 以此降低大气污染。

### 3. 显示检测技术

在现代化科学技术不断发展背景下, 汽车检测技术中的传感显示技术也得到了全面的完善和优化, 该技术所具备的高精准程度、高敏感程度的传感器不仅可以保证在检测过程中, 针对故障问题进行精准定位, 还可以为维修人员提供更稳定且全面的数据和新支持。针对此种现状, 技术人员将传感设备以及显示技术应用在汽车检测技术的四轮定位检测环节中, 有效提高检测的精准程度, 从根本上确保检测数据不会受到车轮调整因素的作用, 提高检修效率和质量水平<sup>[3]</sup>。

现阶段我国显示检测技术仍然处于初级阶段, 但是随着我国汽车工业生产规模不断扩大, 该检测技术在近几年得到了快速进步, 逐渐与计算机、人工智能等技术不断结合, 为汽车尾气检测作出的杰出贡献。比如: 动态化检测技术、机电一体化检测技术得到了广泛使用。另外, 使用智能化信息检测技术, 能够对汽车所产生的故障问题进行科学管理、精准定位, 有效提高检测质量水平, 减少维修人工费用以及经济支出成本费用, 从而将更多的资金应用在设备完善和升级环节上, 有效完成现代化汽车检修技术的可持续发展策略。

除此之外, 汽车检修技术实施过程中, 技术完善方向也向网络化发展, 而在现代化信息时代环境中, 汽车检测数据信息则表现出更为复杂化发展趋势, 所产生的数据总数也逐渐庞大, 针对此种现状, 则需要使用更优秀的检测技术, 从根本上提高检测效果和质量水平, 有效实现检测工作的各个环节之间的信息共享, 减少检测管理统一化以及集成化工作难度, 从而展现出各种信息数据的使用价值。

## 四、汽车尾气排放治理措施

### 1. 重视车辆安全管理

在汽车尾气排放治理环节上, 强化车辆的生产安全管理能够有效减少安全事故产生概率, 所以企业应在实

际管理环节上, 充分理解车辆安全管理工作的实际含义, 从而构建出具有高素质的检测团队, 确保在日常管理环节上可以对车辆零部件、电子元件进行实时检测, 及时且有效的去除车辆生产所产生的安全问题和隐患。因此实际开展远距离运输之前, 应尽可能避免安全问题。并且在汽车安全管理环节上, 还应详细通过汽车的事故信息、养护信息等详细收集城市车辆运输和使用情况, 为后续汽车排查提供一系列理论支持。

### 2. 优化人员培训流程

实际开展车辆安全管理工作时, 管理人员是决定工作能否正常开展的重要因素, 而高素质人才不仅可以严格按照标准规定内容完成车辆尾气检测工作, 还可以最大程度提高工作效率和质量水平。而对于企业发展来说, 想要保证岗位工作能够正常开展, 则需要重视人才的引进, 并且对人员招聘基础学历、技术能力以及综合素质等方面严格把控。同时在正式开展工作之前, 企业还要保证岗位员工能够贯彻与落实岗位管理制度, 针对不同岗位要求以及技术人才工作能力开展针对性和目的性的理论知识教育, 从根本上提高人员工作责任心<sup>[4]</sup>。

除此之外, 在岗位人才管理环节上, 企业自身还应定期注入新鲜的血液, 利用专业技术人才加强内部人员的技能培训和管理, 确保岗位之间能够通过良好的沟通, 共同提高。同时企业还应将汽车安全管理以及尾气测试技术作为人才培养的重点内容, 利用各种类型的信息和数据渠道, 为技术人才宣传汽车尾气检测技术以及所具备的实际作用, 让人员掌握更多的前沿技术和知识, 使之在管理实践中不断提升工作质量。

### 3. 制定完整安全生产制度

汽车尾气排放检测技术分析 & 治理措施研究过程中, 安全生产责任制度从本质上来看是一项十分重要的管理内容, 所以管理部门需要格外关注和重视, 并且将工作责任细化至每个管理岗位中, 避免产生问题后出现岗位之间推卸责任问题, 并且在日常工作中, 还应制定详细的奖惩措施, 从根本上提高管理人员对于岗位的重视, 确保安全管理工作能够顺利推进。除此之外, 企业还应重点开展汽车尾气检测技术实施环节的排查, 及时且有效的发现车辆在运行过程中可能产生的安全隐患问题, 防止由于车辆故障导致安全风险。

### 4. 选择适合的净化技术

#### (1) 机内净化技术

对于汽车尾气排放检测来说, 想要减少汽车污染问题, 除了需要选择适合的测试技术以外, 还应科学、合

理的选择净化技术，最大程度降低汽车尾气对环境的污染程度。而根据汽车尾气产生原理和实际情况，将净化技术划分为两种，其中机内净化技术主要指的是完善汽车内部结构中的发动机设备，并且提高可燃混合气体以及能源的基础燃烧情况，有效降低污染物质产生概率。

现有的机内净化技术种类较多，需要根据汽车不同类型的运行情况合理选择，所以要从以下几个方面分别阐述。

第一，废气再循环设备。该设备运转过程中，主要向进气系统重新二次引进发动机的排气物质，致使所进入的混合可燃气体物质可以快速进入燃烧室内进行充分燃烧。经过一系列实践操作最终得出相关结论：利用废气再循环设备能够有效减少碳氧化合物的基础排放总量，防止自然环境受到汽车尾气的污染。

第二，电力控制燃油喷射系统。该系统在运转过程中，主要利用汽车传感器向ECU设备发出各种类型的发动机运转参数，比如：发动机运转速度、发动机运行负荷以及发动机内部空气基础流量等，通过ECU不断分析，将所得到的数据信息转化为脉冲信号，随后向燃油喷射系统传输指令，实现对燃油基础喷射总量的精准控制。由于该系统在运行时可以同时控制发动机多种运行参数，所以可以精准的控制混合燃气物质的基础燃烧比例，降低发动机废气物质的排放总量<sup>[5]</sup>。

## (2) 机外净化技术

机外净化技术主要指的是优化汽车其他方面的区域，有效减低汽车尾气的基础排放总量。比如：汽车排气系统的优化和完善，由于汽车排气系统内部结构比较复杂，

其中包含外部保护结构体、结构垫层以及能源载体等构成环节，所以需要引进适合的催化试剂，经过一系列实践操作最终得到相关结论：金属种类的还原催化实际具有显著应用效果，但是由于金属使用总量十分有限，因此在使用过程中需要支出较高的经济成本，此种现状限制了汽车尾气净化技术的发展，针对这种情况，就需要深入研究稀土催化剂，稀土价格不高，容易获取原料，工艺稳定性较强等，以后会得到日趋广泛的运用。

## 五、结束语

由此可见，为了保证汽车检测技术能够正常使用，应建立完整且高效的汽车尾气治理体系，确保尾气管理能够向智能化以及网络化方向发展。所以企业应在汽车尾气检测工作中建立管理制度，提高汽车安全管理能力，有效对汽车安全问题进行全程监督，为城市交通行业的稳定进步提供良好环境。

## 参考文献：

- [1]李英民.汽车尾气排放检测技术和治理措施探析[J].专用汽车, 2022(08): 83-85.
- [2]覃俊生.现代汽车检测技术及安全管理的思考研究[J].专用汽车, 2021(11): 88-90.
- [3]钱强.汽车尾气排放检测与净化技术研究[J].产业创新研究, 2020(06): 110-112.
- [4]李凌燕, 赵绍伟, 刘剑.硅胶吸附管采集甲醇汽车尾气排放中甲醇的方法研究[J].汽车实用技术, 2022, 47(04): 84-87.
- [5]张全胜.城市汽车尾气排放污染及其防治措施研究[J].能源与节能, 2021(11): 63-64.