

# 汽车维修处理中绿色维修技术的应用分析

任莉

青岛市技师学院

**[摘要]**随着我国关于《深化改革,加快推进“四个交通”发展》中提出的绿色交通机器相关措施的推进中指出,在交通运输及汽车制造行业发展的同时,结合绿色生产理念,保护生态环境。其中,汽车绿色维修技术是发展绿色交通的重要组成部分之一,传统汽车维修过程中,只是将汽车相关维修设备恢复至原有功能或接近原有功能,并没有考虑在汽车维修过程中使用的维修材料是否绿色环保,维修过程中是否会产生污染物或污染气体对生态环境及维修人员的身体直接、间接造成一定的伤害,因此,应该大力发展绿色维修技术,在实现汽车维修的同时合理利用资源,减少对生态环境的污染,实现汽车制造行业及生态环境的绿色可持续发展。针对上述问题,本研究对传统汽车维修行业中存在的主要问题进行分析,提出汽车绿色维修核心技术以发展意义,提出未来应该建立完善的汽车绿色维修技术体系,研究结果对于提升汽车维修技术行业的绿色可持续发展具有重要意义。

**[关键词]**汽车维修;绿色维修;技术特点;发展趋势

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1860

随着我国关于《深化改革,加快推进“四个交通”发展》中提出的绿色交通机器相关措施的推进中指出[1][2],在交通运输及汽车制造行业发展的同时,结合绿色生产理念,保护生态环境,因此,建立绿色交通,发展绿色理念是交通发展、社会进步与生态环境同步发展的理想结果,三者相互作用,对于发展资源友好、降低污染、提升环境质量及促进社会发展具有重要作用。

绿色维修是绿色交通发展中的重要组成部分与基础条件<sup>[3]</sup>,是在考虑资源利用最高与生态环境污染最低的前提下实现汽车维修,最大限度地节约资源,保护生态环境,主要包括各种绿色维修工艺、绿色维修材料及绿色加工技术等[4-6],是一项设计多方面技术集成的系统工程。目前关于汽车绿色维修相关技术理论体系较为完善,但是在实践中仍然存在一些问题,如相关企业对绿色维修技术重视程度低、相关企业与维修人员认为绿色维修技术工作流程较为复杂,相应的还会增加维修成本,这些理念都大大地限制了绿色维修技术的发展与实施<sup>[7]</sup>。

针对以上问题,本研究首先系统阐述了绿色维修技术的主要含义及发展意义,指出目前传统汽车维修过程中存在的主要问题,提出未来汽车绿色维修技术的主要发展趋势与核心技术特征,研究结果以期为我国汽车制造行业及交通运输行业的绿色可持续发展提供技术参考,对于推动建立资源节约、绿色友好型社会具有重要意义。

## 一、汽车绿色维修技术的发展意义

汽车绿色维修技术的发展对于实现经济可持续发展、提

高汽修产业社会地位及提升汽车维修工作的可靠性具有重要意义,具体特征如表1所示。

## 二、汽车维修技术存在的问题

### (一) 维修环境与质量不达标

在汽车维修过程中,会产生大量的喷漆废气,又称为“VOCs”,VOCs是产生PM2.5和臭氧的“元凶”之一,如未经治理或治理不彻底就向外排放,将对环境空气质量产生严重影响。相关汽车维修企业要加强对废气、废水等环保治理设施的管理,定期对环保治理设施进行更新和维护,充分发挥环保治理设施作用,确保废气、废水稳定达标排放。

### (二) 汽车维修市场不规范

目前,在汽车维修中存在部分企业服务不够规范,未按规定签订车辆维修合同;进厂检验单填写不规范,追加维修项目没有客户确认;竣工合格证没有使用或使用不规范等问题,相关维修规章制度不健全,没有指定安全绿色生产方案与应急预案,都极大地限制了汽车维修技术与服务质量的提升。

## 三、汽车绿色维修核心技术

### (一) 绿色故障诊断技术

绿色诊断技术的应用是汽车维修发展的重要前提,为汽车故障的合理维修提供技术支持。为了提高汽车故障诊断的智能化、科学化、绿色化水平,需要加强故障诊断设备的筛选,合理使用诊断设备,从而提高诊断的准确性和效率。建议尽可能选择节能、环保、低耗的诊断设备,达到绿色诊断的目的,避免车辆故障诊断带来的不合理维修问题。注意选择合理的诊断方法,严禁使用污染环境、损害个人健康的诊断方法。目前常

表1 汽车绿色维修的发展意义

意义	内涵
实现经济可持续发展	在汽车维修中应用绿色发展理念,实现经济效益与绿色生态技术的高效融合,处理好环境与经济发展的关系,更加符合我国提出的可持续发展战略要求。
提高汽车维修行业社会地位	在汽车维修中应用绿色环保技术,加快汽车维修行业的技术进步与科技提升,促进了汽车维修行业与其他产业的结合,进而实现汽车维修行业的社会地位的提升。
提升汽车维修工作的可靠性	在汽车维修技术中应用绿色维修、诊断、清洗等技术,减少传统维修技术对维修人员带来的身体伤害,安全系数较高,综合污染小,有效的提升汽车维修工作的可靠性与安全性。

见的汽车绿色故障诊断设备包括EUC诊断仪，可以为维修人员提供故障码进行数据读取，还可以进行执行元件功能测试等，可以协助维修人员快速、高效、精准地定位故障位置并及时维修；另一种汽车绿色故障诊断设备为示波器，通过采集汽车各个部位的工作信号，以波形的形式呈现到屏幕，维修人员可以进行直观的观察并判断故障类型及产生的原因。

### （二）绿色密封润滑技术

润滑是降低摩擦、减少（或避免）磨损的有效技术途径，是汽车维修过程中的关键技术环节。目前在汽车维修过程中主要采用矿物油进行零件润滑，不仅润滑性能不达标，且不具备讲解功能，容易产生环境污染问题。绿色密封润滑技术主要是以植物油为主，与合成润滑油共同使用，不仅具有良好的润滑效果，而且具有降解功能，不会产生环境污染，具有广泛的应用前景。

### （三）绿色清洗技术

传统的清洗技术主要应用柴油、汽油等燃烧辅助材料上，在进行汽车维修中存在火灾、环境污染、资源浪费等安全隐患。绿色清洗技术主要是借助清洁技术、清洁设备或清洁剂，采用机械、物理、化学或电化学方法去除附着在表面废弃零件上的油脂、铁锈、污垢、积碳等污染物，最终达到汽车各个零部件的清洗，减少安全隐患，降低能源投入成本，符合绿色环保的发展要求。

### （四）绿色维修技术材料

绿色维修材料是指在进行汽车维修过程中，原料选择可以循环利用可回收的健康材料，对人体无毒无害，绿色材料是在十九世纪八十年代第一节国际材料会议中被首次提出，也是未来世界范围内进行工业生产、汽车制造与维修要实现的目标材料之一，绿色维修材料主要包括有利于环境保护的材料，在保护人体健康的同时满足生产要求与资源可持续循环利用，目前广泛使用的绿色维修材料主要由石材、木材、棉布，在满足生产要求的同时保护人类身体健康，不含有有毒污染物质。

### （五）绿色焊接技术

在进行汽车连接零部件的维修时需要使用焊接技术，传统的焊接技术会严重污染空气环境，同时能源利用率不高，存在焊接材料浪费，工作质量不达标。绿色焊接技术主要是采用激光电弧混合热源焊接技术等环保高效的焊接技术，在进行零部件焊接的过程中，减少维修带来的环境污染，并达到理想的焊接效果，优化高效利用资源，最大限度减少对环境和维修人员的危害。

### （六）绿色喷涂技术

喷涂技术是汽车零部件维修中常见的工艺技术之一。传统的喷涂技术主要是人工喷涂，在工作过程中不仅会给维修人员带来一定的安全隐患，对身体带来伤害，还容易出现漆雾等问题。绿色喷涂技术主要是采用高速电弧喷涂技术和大体积超音速等离子喷涂技术在密闭环境中进行喷涂，避免喷涂过程中造成的环境污染和人身健康危害。

## 四、汽车绿色维修技术发展趋势

（一）推进绿色维修基础研究进程，培养复合型研究人才

我国关于汽车绿色维修技术的研究较晚，技术体系不够完善成熟，因此较发达国家生产相对落后，我们应该加强国际合作与交流，培养专业人才去进修学习，依靠技术提升我国绿色维修技术的发展。绿色维修技术是一种集化学技术、机械技术、加工技术、计算机技术、电子信息技术等多学科互相融合的综合学科，大力发展各个基础学科，夯实基础，逐步提高我国绿色维修技术的发展。在进行专业人才培养的同时加强复合型人才的培养，为提高绿色制造技术的发展提供人才支撑。

### （二）健全汽车绿色维修市场机制

完善的市场机制可以为各个企业绿色维修技术发展提供指导方向，为绿色维修技术提供一个有力的环境，市场需求可以为各个企业研究方向提供技术方向指导，提高汽车绿色维修技术产业发展的市场竞争力，通过市场吸引各个区域的汽车绿色维修技术产业的发展。

### （三）加大汽车绿色维修技术的宣传与引导

加强绿色维修技术的综合发展，突破目前存在的污染物排放严重等瓶颈问题，针对我国不同生产体系、生产地区及生产部门建立适合我国实际国情与社会工业发展的汽车绿色维修技术体系，促进可再生资源的高效利用，减少废弃物的排放与能源消耗。完善相关汽车绿色维修技术交流共享平台，利用相关网络宣传平台，提高各个地区技术互相交流与帮助发展，利用网络，如抖音、微信公众平台、政府官方平台等起到技术交流与绿色维修技术宣传的效果。

## 结论

随着汽车制造行业及各种工业的逐渐发展，对我国社会环境带来的各种环境污染越来越严重，因此，应该加强绿色技术的提升，将绿色发展理念融入各项工业发展中。传统汽车维修技术不仅造成资源严重浪费，对生态环境污染机维修人员安全影响较大，已经完全不适用于现代社会发展需求，因此，应该提升汽车维修技术，推动汽车绿色维修技术的发展与应用，实现资源节约与环境友好发展。本研究针对目前传统汽车维修技术存在的问题提出发展汽车绿色维修技术的必要性的重要意义，进而系统阐述了汽车绿色维修技术的核心技术及应用现状，提出未来汽车绿色维修技术的重要发展趋势与重点，研究结果为汽车制造行业绿色可持续发展提供理论参考，对于建立资源节约型、环境友好型社会具有重要意义。

## 参考文献：

- [1]童辉.汽车修理中的绿色维修技术分析[J].农机使用与维修,2021(10):82-83.
- [2]曹生亮,蒋晓.汽车维修处理中绿色维修技术的应用分析[J].内燃机与配件,2021(15):160-161
- [3]王变芳.绿色维修技术在汽车维修中的实施与发展[J].内燃机与配件,2021(07):148-149.

作者简介：任莉（1985.10-），女，籍贯：山东青岛市，学士，职称：讲师，研究方向：汽车维修。