

编者按: 随着私家车的发展和道路的不断变化, 车辆在行驶过程中能耗逐渐增加, 如何进行节能环保的控制成为热点话题。整车厂在制造技术上达到了欧 I 到欧 V 的标准, 但是汽车维修技术却一直延续, 这些技术是否能够适应目前的技术发展, 大家都在倡导的节能减排与绿色维修对维修企业带来了哪些升值空间呢? 在2013年4月1日的节能减排与绿色汽修技术研讨会上, 北京祥龙博瑞汽车服务(集团)有限公司总工程师魏俊强进行了“节能减排与绿色维修——汽车维修企业如何转变增长方式、实现产业升级”的演讲, 对上述问题进行了解读。

# 节能减排与绿色维修

## 汽车维修企业如何转变增长方式、实现产业升级

◆文/北京 魏俊强



魏俊强

(本刊专家委员会委员)

北京祥龙博瑞汽车(服务)  
集团总工程师  
全国劳动模范  
五一劳动奖章获得者

在电子技术不断应用的过程中, 车辆应急管理措施越来越多, 车辆在性能下降的过程中仍然能够正常行驶, 驾驶者却察觉不到这些变化, 但是车辆排放和耗能的状况却在相应地增加, 处于“亚健康”状态。据统计, 全国有60%~70%的车辆处在亚健康。

车辆出现故障后, 排放肯定超标, 造成排放和污染的问题。目前, 排放指标的要求越来越严格, 但是车辆的运行状态是否与出厂指标相符就很难判断了, 因为维修企业的生产模式没有改变。我们需要改变对车辆的检测、维修和检验这三个概念的看法, 这就是“绿色维修”。

目前, 传统汽车维修企业生产模式存在诸多问题, 比如场地布局不合理, 单兵作业, 不能发挥组织能力; 技师的技术参差不齐, 诊断维修时间长, 质量无法保证; 各部门配合差, 劳动效率低; 设备使用效率低, 成本高; 员工要求技术全面, 培训成本高; 员工分配不合理, 平均收入低, 人员流动严重等等。对于维修技师的能力没有系统的管理, 有的技术员工不能发挥一技之长, 而企业又希望可以培养出“万能工”。还有一些技师认为“配件是老师”, 遇到故障就更换配件, 而配件一旦出现问题, 整个维修过程就中断了。

### 一、节能减排与绿色维修的概念

#### 1. 精确不解体检测, 减少配件使用

“绿色维修”其实就是“精确维修”, 即必要时才更换配件, 会节省很多开支。配件的消耗其实是一种资源的消耗, 尤其是误换配件。要做到绿色维修, 首先要做到不解体检测。交通部很早就提出了不解体检测, 但是该概念正在慢慢消失, 现在只使用解码器和车载电脑进行维修, 很少使用外在设备, 但是遇到影响这种问题就很难解决。

不解体检测是一个综合的概念, 电脑检测只是其中一个方面, 而检测部分不仅仅是以故障为核心的, 还包括使用汽缸压力表、汽缸泄漏仪、曲轴箱压力表等

工具进行不断地学习和调整, 了解机械部分的性能和参数。

#### 2. 应用汽车维护技术, 延长汽车良好状态时间

汽车维护技术正在不断地应用, 现在比较热门的是免拆清洗、匹配等。维护与保养有相同之处, 但它们的理念是不一样的: 保养具有定期性, 是基于车辆设计师考虑到机械磨损规律而设置的; 维护是根据车辆使用环境的不同对数据进行采集, 对车辆进行电子数据的调校和使用一些维护方法比如清洗积炭、修复间隙、轮胎调位等。

#### 3. 改善工作环境, 减少劳动强度, 提高劳动效率

能改变劳动强度的方法很多, 比如使用各种气动、电动工具以及检测设备等, 都可以减轻劳动强度, 提高效率。

#### 4. 改造高耗能设备, 减少生产成本

对高耗能设备进行改造, 包括清洁能源的使用和对喷漆房进行改造等, 具体措施比如将燃烧方式从使用柴油改变为使用红外线, 使用节能灯, 都可以不断地减少能耗。

#### 5. 使用新材料、新工艺、新设备降低环境污染

水性漆、新型制冷剂、再循环工艺、再制造工艺等都可以改善环境、降低能耗。

#### 6. 加强污染物排放管理, 减少环境污染

车辆进行维修时应该在第一时间进行尾气分析, 流程有规定进行进厂检验和出厂检验。污染与环保部门、司机和维修企业的每个人都有关系, 维修企业有责任处理好车辆的尾气排放。

### 二、汽车维修环境改造的必要性

环保理念的逐渐渗透会给维修企业带来更多收益, 开展绿色维修将会延伸出更多服务项目。维修企业积极开发市场, 转变生产方式, 营造更多的利益空间, 首先就是改善员工的作业环境。环境设施好, 员工

的工作积极性高,劳动效率也高。环境的改善包括以下几个方面:①使用汽车尾气抽排装置,改善汽车尾气的影响;②使用喷漆干磨设备,改善粉尘污染,提高劳动效率;③使用红外烤灯,缩短干燥时间,提高喷漆质量;④使用水性漆,减少有毒物质排放,提高喷漆质量。除了投入新型设备之外,作业工艺也需要进行改进,以提高劳动效率、增加企业收益。作业工艺的改善包括以下几个方面。

### 1. 双人快速保养工艺

双人快速保养工艺可以减少设备、场地的使用率,减少客户的等待时间、提高客户满意度,减少大厅设施的使用率和成本,缓解了大厅、工位的压力。此外,双人工艺还可以促进工作流程的规范性。

### 2. 钣金喷漆流水作业

将钣金喷漆改为流水作业模式,不需要对员工进行全流程的培训,可以在最短的时间内培养出专业的员工,也减少培训成本。

此外,汽车不解体检测工艺和汽车养护工艺都是围绕环境改造和绿色维修理念的,为企业带来了更多增值的服务项目。

## 三、汽车维修进厂预检的重要性

绿色维修的第一步就是要完成进厂检验,进厂检验单和出厂检验单要严密配合并对比,但是现在进厂检验不断被忽略,通常的外观、财产的保护不是进厂检验,进厂检验是就维修而言的对车辆技术状态进行保全。

### 1. 进厂检验的意义

客户将车辆送修,先进行进厂检验,通过不解体检测,告知客户该车将要进行修理的项目、费用以及维修或不维修的风险,对进厂检验的内容和管理形成规范流程。

### 2. 员工分级管理

进厂维修的检测人员应该是优秀的技术人员,前端做得好,后端成本就会降低。对员工进行分级管理,使员工可以发挥一技之长。在生产组织方面,目前对员工的培训次数多,内容也多,但是企业想有高收益,需要对员工进行有效的、低成本的培训。

## 四、汽车维护与传统保养的区别

保养是事先设计好的,所有车辆必须做的,具有定期性。而维护是因人而异、

因车而异、因道路和地区不同所产生不同变化的,是主机厂无法设计的。维护是根据车辆的不同使用条件,采用不同手段使车辆适应地区性。道路和驾驶员的特征不同,对此进行综合分析,制定合理的养护方案。

不是所有的车辆都需要进行维护,但营运车辆一定要做,因为它涉及营运证的发放、乘客的安全和道路运输的安全问题。私家车目前没有强制要求维护,因为其使用频率和营运车辆不一样,所以维修企业要给客户建立一套维护的内容。

### 1. 汽车传统保养的内容及目的

(1)固定机械模式进行保养,与车辆使用状况脱钩。

(2)常规项目检测,车辆不能得到良好的性能恢复。

(3)车辆环保排放得不到重视,排放耗能增加得不到改善。

### 2. 汽车维护内容及目的

(1)基于检测分析为依据的养护方案。

(2)为客户定制养护方案,使车辆性能始终保持良好状态。

(3)延长车辆配件使用时间,降低车辆使用成本。

(4)减少车辆排放,提高车辆使用性能。

### 3. 延长汽车环保寿命

延长车辆环保寿命有以下意义:①车辆动力持久保持,发动机持久处在良好燃烧状态;②减少机械摩擦,降低运行阻力,减少损耗;③减少燃油消耗量,提高燃油利用效率;④减少发动机过热工作,防止发动机爆燃;⑤减少进、排气阻力,保持发动机动力;⑥修复发动机配合间隙,始终保持燃烧压力;⑦减少动力传动损失,提高发动机效率。

在某种意义上讲,环保性能的延长可以提高车辆的寿命。环保不能只想到排放值,维修企业要用综合能耗或平均能耗来满足车辆的环保要求。轮胎的花纹磨平、轮胎气压调整不合适,阻力增加耗油量就会增加,排放也就增加。如果平均油耗越来越低,排放就低。从这方面来看,提高燃油利用率,包括轮胎的气压、轮胎花纹、各部位的润

滑、变速器更好的换挡时机、防止离合器打滑、损耗等等都属于排放的范围之内。环保的理念不只是一个环保值的概念,还有它的综合性能。

## 五、客户黏度

### ——客户满意度的真实体现

#### 1. 进行有效的客户预约服务

维系客户的方法不能只依靠人脉,也要靠维修企业的综合管理。维护客户的关键在于让他随时知道车辆的状态,不能在不了解车辆状态的情况下盲目给客户打电话,打的多了就是骚扰,一味的发短信推销产品也会引来客户的反感。最近OBD检测设备应用很多,将插头插到汽车OBD接口上,利用手机就可以检测车辆,信息可以传到服务商,每次启动车辆OBD都会发信息给4S店,4S店在第一时间得知车辆的运行状态,判断车辆是否该进行保养,可以直接发信息提示客户,这就是服务而不是骚扰了,是一种好的服务手段的改变。

#### 2. 提供适合客户使用特征的养护方案

维修企业要精确了解客户的车辆运行状态、技术变化程度等,为客户制定不同的方案,让客户在第一时间了解自己的车,才会愿意和我们结成服务伙伴关系。针对每个客户采取不同的精确的服务方案,客户才能更满意。

#### 3. 汽车维修企业盈利的关键

修理企业能否盈利不在于规模大小,而是在于修理厂技工的能力和水平。员工和工艺专一,劳动强度下降、劳动效率提高、劳动时间缩短、劳动成本降低。提高产量不一定会提高收益,它也会带来一些负面的影响。比如客户群的增加、服务能力无法达到要求、服务满意度下降,会很快流失客户。

维修企业中如何优化服务流程、降低劳动强度和降低劳动成本,提高劳动效率才是盈利的关键。以客户服务中心,规范从进厂检验到过程检验再到出厂检验的三个过程。进门的检验是安置客户消费的过程,过程检验是员工的技术水平实现的过程,出厂检验是客户服务的保证。只要维修企业潜心的研究客户和产品,就能为客户提供更好、更有效的服务。(整理/胡凯溶)