

前 言

随着我国汽车保有量的增加,汽车维修量在不断增大。为了保证汽车维修质量,提高维修质量检验人员素质,统一对维修质量检验人员的技术水平要求,特制定本标准。

本标准的附录 A 和附录 B 均为提示的附录。

本标准由交通部公路司提出。

本标准由全国汽车维修标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:交通部科学研究院、南京市汽车维修管理处

本标准主要起草人:郭茂威 徐通法

中华人民共和国交通行业标准

汽车维修业质量检验人员 技术水平要求

JT/T 425 - 2000

Technical standard requirement for technicians in charge
of quality - inspection of auto maintenance and repair

1 范围

本标准规定了汽车维修质量检验人员(以下简称质检人员)应具备的理论水平和操作技能的要求。本标准适用于汽车维修质检人员的培训和考核。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 16739.1 - 1997 汽车维修业开业条件 第一部分:一类汽车维修企业

JT/T 27.1 - 1993 交通行业工人技术等级标准 公路运输与公路养护 汽车驾驶员

JT/T 27.18 - 1993 交通行业工人技术等级标准 公路运输与公路养护 汽车维修工

JT/T 201 - 1995 汽车维护工艺规范

3 质检人员分级

依照 GB/T 16739.1 - 1997 中的 6.3.2 的规定,汽车维修质检人员分为质量总检验员和质量检验员。

4 技术要求

4.1 质检人员基本素质要求

4.1.1 质量总检验员应具备高中文化水平,持质检员证从事质检工作三年,且具有达到 JT/T 27.18 要求的汽车维修工高级技术等级证书和机动车驾驶证,并达到 JT/T 27.1 规定的中级汽车驾驶员水平。

4.1.2 质量检验员应具备高中文化水平,且具有达到 JT/T 27.18 要求的汽车维修工中级技术等级证书和机动车驾驶证,并达到 JT/T 27.1 规定的中级汽车驾驶员水平。

4.2 质检人员技术水平要求

4.2.1 质量总检验员

a) 应系统了解有关汽车维修质量管理规章和相关法律、法规,相关的主要规章和相关的法律、法规见附录 A(提示的附录);

b) 熟知质量总检验员的岗位职责和职业道德规范;

c) 熟练掌握汽车维修质量检验的基本原理、技术标准、规范和方法,相关的主要标准和规范见附录 B(提示的附录);

- d) 独立完成并可指导他人完成汽车维修全过程的各项质量检验工作；
e) 达到表 1 规定的理论水平要求和表 2 规定的操作技能要求。

4.2.2 质量检验员

- a) 应系统了解有关汽车维修质量管理规章和相关法律、法规，相关的主要规章和相关的法律、法规见附录 A(提示的附录)；
b) 熟知质量检验员的岗位职责和职业道德规范；
c) 掌握汽车维修质量检验的基本原理、技术标准、规范和方法，相关的主要标准和规范见附录 B(提示的附录)；
d) 独立完成并可指导维修工进行相关工种或过程的质量检验工作；
e) 达到表 1 规定的理论水平要求和表 2 规定的操作技能要求。

表 1 质检人员理论水平要求

序号	项 目	技 术 要 求
1	汽车维修质量管理知识	了解汽车维修质量管理相关法律、法规；熟悉汽车维修质量管理的行业规章、管理制度和职能；了解汽车维修质量保证体系、汽车维修质量监督办法及汽车综合性能检测的主要任务
2	汽车维修质量检验员岗位职责与职业道德规范知识	熟悉汽车维修质量检验工作职能和质检员任职资格、岗位职责、职业道德
3	汽车维修质量检验基础知识	熟悉汽车维修技术标准、汽车维修质量检查评定标准、汽车维修质量检验的方法和内容；了解汽车常用金属材料、非金属材料 and 油料的性能；掌握主要配件及油料的质量鉴别知识；熟悉汽车电子电路主要元器件的结构原理；掌握汽车电路图的识读方法、电气线路检修一般程序
4	汽车维修检验及技术档案知识	熟悉汽车各级维护前、维护过程和竣工检验的项目和技术要求；掌握送修标志；熟悉发动机、底盘、汽车电气设备等系统主要零部件和总成修理检验的内容；熟悉汽车修理竣工的检验项目；熟悉组成汽车维修技术档案的各类文件类型
5	汽车整车检测与诊断知识	熟悉汽车整车检测与诊断项目和各项项目的要求以及相关检测仪器设备结构原理及性能
6	发动机检测与诊断知识	熟悉发动机检测与诊断项目和各项项目的要求以及相关检测仪器设备的结构原理及性能
7	底盘及车身检测与诊断知识	熟悉汽车传动系、转向系、制动系、行驶系及车身检测与诊断项目和各项项目的要求及相关检测仪器的结构原理及性能
8	微机控制系统检测与诊断知识	熟悉发动机、自动变速器、制动、防滑和安全气囊等系统的微机控制结构与原理；了解汽车故障诊断仪、故障自诊断系统的类型、特点和使用方法
9	汽车空调系统检测与诊断知识	熟悉汽车空调系统的结构原理、检测项目和各项项目的要求以及检测仪器的结构原理
10	质量分析	能对生产中出现的主要质量问题，进行质量分析，并提出书面报告

表2 质检人员操作技能技术要求

序号	项 目	技 术 要 求
1	整车及总成检验常用检测仪器的使用维护	掌握车速表试验台、制动试验台、侧滑试验台等的使用方法;熟练掌握气体分析仪、烟度计、声级计、前照灯检测仪、车轮定位仪、电控汽车故障诊断仪、底盘测功机、发动机综合测试仪、汽车万用表等检测仪器及各种常规测量仪具的使用方法及维护要领
2	配件质量鉴定	能鉴定汽车零件是否可用、可修,识别常用汽车配件的优劣
3	底盘输出功率的测定	能应用底盘测功机进行底盘输出功率测定,并进行测试结果分析
4	汽车排气污染物的测定与分析	能应用气体分析仪(或烟度计)对汽车排气污染物进行测量,并结合测量结果进行相关故障分析、提出排放达标和降低排放的维修措施
5	车速表的校验及前照灯的检验	能应用车速表试验台进行车速表校验;熟练应用前照灯检测仪进行前照灯检验,并根据检测结果进行调整
6	汽车防雨密封性试验和汽车外观检视	熟悉汽车防雨密封性试验和汽车外观检视的方法,并根据检验结果提出维修方案
7	汽车异响的检测与诊断	能利用仪器或凭经验对汽车发动机、底盘等总成的异响进行检测与诊断,确定异响类型和部位,并提出消除异响的维修措施
8	发动机功率与油耗的检测诊断	能应用发动机综合测试仪和油耗计进行发动机功率与油耗的检测,并能根据检测结果分析影响发动机功率的典型故障,提出故障排除方法
9	发动机气缸密封性检测	掌握气缸压缩压力、曲轴箱窜气量、气缸漏气量、进行歧管真空度的检测方法,并能根据检测结果判断发动机气缸密封性能
10	起动系统起动性能检测与诊断	能应用发动机综合测试仪或汽车电器万能试验器检测起动性能,并能根据检测结果进行起动系故障分析
11	点火系统点火性能的检测与诊断	能应用发动机综合测试仪或点火示波器进行点火系检测与诊断,进行点火波形分析,判断点火系故障,提出维修方案
12	燃油供给系统检测与诊断	能应用燃油系统检测仪,对燃油压力、流量和密封性能进行检测并能根据检测结果分析燃油供给系统的故障;能利用发动机综合测试仪检测柴油机燃油供给系统的供油提前角和压力波形,并能结合检测结果进行柴油机燃油供给系统的故障分析
13	润滑系统检测与诊断	应用润滑油质量检测仪检测润滑油的污染程度,并提出处理方案
14	汽车传动系统检测与诊断	能用仪器或凭经验对传动系统的工作状态进行检测,并提出调整维修方案
15	汽车转向系检测与诊断	能应用转向参数测量仪进行转向盘转向力、转向盘自由转动量的检测,能应用间隙检测仪进行转向系间隙检测,并提出调整维修措施
16	汽车制动系检测与诊断	能应用制动试验台进行汽车制动性能台试检测,并能通过道路试验检测制动距离和制动减速度;能利用检测结果进行制动性能分析,并提出改进制动性能的维修措施

表 2(完)

序号	项 目	技 术 要 求
17	汽车行驶系检测与诊断	能应用车轮定位仪进行前、后轮定位参数的检测和诊断;能应用车轮平衡仪进行车轮动平衡检测;能应用间隙检测仪进行汽车悬架间隙检测;并能根据检测结果进行故障分析并作相应的调整
18	轿车车身整形定位检测	能根据车身矫正系统提供的测量数据和放样资料对整形后车身进行定位检测
19	发动机微机控制系统的检测与诊断	能应用电控汽车故障诊断、汽车自诊断功能对发动机电控系统进行检测诊断,并进行故障分析与排除
20	微机控制自动变速器的检测与诊断	能应用故障分析仪、汽车自诊断功能、液压系统检测仪对自动变速器进行各项性能检测,并进行故障分析与排除
21	微机控制防抱死系统和防侧滑系统检测与诊断	能进行 ABS 和 ASR 系统故障自诊断测试;正确查对故障诊断表进行 ABS 和 ASR 系统的故障诊断;并进行故障分析与排除
22	微机控制安全气囊系统的检测与诊断	能应用故障分析仪/汽车自诊断功能进行故障检测;并进行故障分析与排除
23	空调系统检测与诊断	正确进行空调系统工作压力、密封性测试;掌握空调系统故障检测与诊断的程序和常见故障的检测与诊断方法
24	二级维护前检测诊断与附加作业项目的确定	能完成 JT/T 201 中 7.2 规定项目的汽车二级维护前的检测诊断工作,并能根据检测诊断结果和 JT/T 201 中 7.3 的要求确定附加作业项目
25	汽车维护基本作业项目的检验	能完成汽车各级维护基本作业项目和二级维护附加作业项目的作业质量检验,并能承担汽车二级维护竣工上线检测的送检工作
26	汽车修理进厂检验	通过进厂检验,能确定汽车修理的作业项目
27	汽车主要零部件检验	正确应用常规测量仪表/量具进行主要零部件的检验
28	汽车电器与电子设备部件及总成检验	能正确进行蓄电池、发电机和调节器,起动机和起动继电器、仪表及辅助电器、微机控制系统主要传感器、执行器、ECU 的检验
29	车身面漆检验	能鉴别车身面漆色彩差异,发现喷漆缺陷
30	汽车修理竣工检验	能严格根据技术标准,按照相关的试验方法,对汽车修理质量进行全面检验,发现修理缺陷,正确填写检验单,检验合格后签发汽车维修竣工出厂合格证
31	汽车维修技术档案的建立	正确填写各种维修检验表格,做好检测诊断记录工作,建立完整的维修技术档案

附 录 A
(提示的附录)

与汽车维修质量检验人员相关的质量管理规章和相关法律、法规

A1 相关的法律

中华人民共和国产品质量法
中华人民共和国计量法
中华人民共和国标准化法
中华人民共和国合同法
中华人民共和国消费者权益保护法

A2 相关规章和法规

交通部 1990 年第 13 号令,《汽车运输业车辆技术管理规定》
交通部 1991 年第 28 号令,《汽车维修质量管理办法》
交通部 1998 年第 2 号令,《道路运输车辆维护管理规定》
交通部 1998 年第 3 号令,《道路运输行政处罚规定》

附 录 B

(提示的附录)

与汽车维修质量检验人员相关的技术标准和规范

B1 相关国家标准

- GB 1495 - 1979 机动车辆允许噪声
- GB/T 1496 - 1979 机动车辆噪声测量方法
- GB/T 3798 - 1983 汽车大修竣工出厂技术条件
- GB/T 3799 - 1983 汽车发动机大修竣工技术条件
- GB * 3800 - 1983 汽车车架修理技术条件
- GB * 3801 - 1983 汽车发动机缸体与缸盖修理技术条件
- GB * 3802 - 1983 汽车发动机曲轴修理技术条件
- GB * 3803 - 1983 汽车发动机凸轮轴修理技术条件
- GB/T 3845 - 1993 汽油车排放污染物的测量 怠速法
- GB/T 3846 - 1993 柴油车自由加速烟度的测量 滤纸烟度法
- GB 3847 - 1999 压燃式发动机和装用压燃式发动机的车辆排气可见污染物排放限值及测试方法
- GB/T 5336 - 1985 大客车车身修理技术条件
- GB * 5372 - 1985 汽车变速器修理技术条件
- GB 5624 - 1985 汽车维修术语
- GB 7258 - 1997 机动车运行安全技术条件
- GB/T 7554 - 1987 机动车前照灯使用和光束调整技术规定
- GB * 8823 - 1988 汽车前桥及转向系修理技术条件
- GB * 8824 - 1988 汽车传动轴修理技术条件
- GB * 8825 - 1988 汽车驱动桥修理技术条件
- GB/T 11340 - 1989 汽车曲轴箱排放污染物测量方法及限值
- GB/T 11642 - 1989 轻型汽车排气污染物测试方法
- GB/T 12676 - 1990 汽车制动性能试验方法
- GB 13594 - 1992 汽车防抱制动系统性能要求和试验方法
- GB/T 14365 - 1993 声学 机动车辆定置噪声测量方法
- GB 14761 - 1999 汽车排放污染物限值及测试方法
- GB 14761.2 - 1993 车用汽油机排气污染物排放标准
- GB 14761.5 - 1993 汽油车怠速污染物排放标准
- GB 14761.6 - 1993 柴油车自由加速烟度排放标准
- GB/T 14762 - 1993 车用汽油机排气污染物测量方法
- GB/T 14763 - 1993 汽油车燃油蒸发污染物的测量 收集法
- GB/T 15746.1 - 1995 汽车修理质量检查评定标准 整车大修
- GB/T 15746.2 - 1995 汽车修理质量检查评定标准 发动机大修

GB/T 15746.3 - 1995 汽车修理质量检查评定标准 车身大修

GB 16170 - 1996 汽车定置噪声限值

GB/T 16739.1 - 1997 汽车维修业开业条件 第一部分:一类汽车维修企业

GB/T 16739.2 - 1997 汽车维修业开业条件 第二部分:二类汽车维修企业

GB/T 16739.3 - 1997 汽车维修业开业条件 第三部分:三类汽车维修业户

GB/T 17349.1 - 1998 道路车辆 汽车诊断系统——词汇术语

GB/T 17349.2 - 1998 道路车辆 汽车诊断系统——图形符号

GB 17691 - 1999 压燃式发动机和装用压燃式发动机的车辆排气污染物排放限值及测试方法

GB/T 17692 - 1999 汽车用发动机净功率测试方法

B2 相关交通行业标准

JT/T 198 - 1995 汽车技术等级评标准

JT/T 199 - 1985 汽车技术等级评定的检测方法

JT/T 201 - 1995 汽车维护工艺规范

JT/T 303 - 1996 汽车轮胎使用与维修要求

B3 相关其它行业行业标准

JB 4020 - 1985 汽车驻车制动试验方法
