

# 如何通过 汽车技师考证

## ——论文范例及答辩技巧

Ruhe Tongguo Qiche Jishi Kaozheng

潘向民 编著

断装置。该装置的功能是，当检测到某一故障信息时将保存故障码并自动清除。  
示。我按以下步骤去提取该车的故障码。  
(1) 用专用工具 SCS 短路插头将位于乘客侧工具箱下方的传感器与 ECU 连接，如图 3 所示。

(2) 在设有制动踏板的情况下  
(3) 根据 ABS 故障警告灯的闪烁次数为  
ABS 故障警告灯将闪烁十位数字  
(4) 故障码显示在仪表盘上  
浅谈电子控制汽油喷射发动机  
燃油喷射系统的故障

电子控制空气悬挂

摘要 本文主要介绍一批最新  
空气悬挂系统 (ECAS) 配装的  
和电子高度传感器的信号线束  
电磁干扰，造成偶发性整车高度  
关键词 偶发性整车高度



广东省出版集团

广东科技出版社 (全国优秀出版社)

# 如何通过汽车技师考证

——论文范例及答辩技巧

潘向民 编著

广东省出版集團  
广东科技出版社

·广州·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

如何通过汽车技师考证——论文范例及答辩技巧/潘向民编著. —广州: 广东科技出版社, 2007. 8

ISBN 978-7-5359-4357-6

I. 如… II. 潘… III. 汽车—车辆修理—职业技能鉴定—自学参考资料 IV. U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 069985 号

---

责任编辑: 熊晓慧

装帧设计: 陈维德

责任校对: ZYX

责任印制: 罗华之

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E - mail: gdlkjzbb@21cn.com

http: //www.gdstp.com.cn

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

(南海区狮山科技工业园 A 区 邮码: 528225)

规 格: 787mm×1 092mm 1/16 印张 12.75 字数 250 千

版 次: 2007 年 8 月第 1 版

2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

定 价: 28.00 元

---

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

# 前 言

---

随着我国经济建设的高速发展，高水平的新技术、新工艺应用越来越多，越来越广泛，对高层次的技术工人的需求量也越来越大。据政府有关部门预测，单在广州市“十五”期间每年急需技师 1.49 万人，高级技工 9.42 万人。提高劳动者素质，加强技师队伍培训和发展，是当今人才培训的重点。根据国家劳动社会保障部的最新规定，报考技师者在通过“四新”知识和技师技能考核后，还必须提交一篇论文，并参加论文答辩。由劳动部门任命的技能考核站对论文和答辩情况，以及工作业绩等进行综合评审。所以，如何进行技能考核和根据自己的情况写出合乎规范要求的论文，是广大报考者十分关注的课题。

由于报考者文化程度高低不一，部分考生从未参加过论文答辩，因而撰写论文和参加答辩成了他们技师资格考评的一道难关。

本书是本人多年从事技师培训和考评工作的经验总结。针对当前技术工人在进行技能考核和撰写论文答辩过程中普遍存在的问题，编写过程中，力求深入浅出地介绍技师考评的要求和步骤，以及所需掌握的基本知识、撰写论文和论文答辩的方法要领。并将自己多年来参与技师考评辅导中，所需经历的过程要求和撰写的具代表性和有参考价值的技师论文整理出来，供参加技师考评的技术工人对照参考，以利于掌握考评的技巧，达至顺利考取技师职称的目的。

编者

2007年5月

# 目 录

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 第一章 技师论文（或技术总结）的撰写 .....                            | 1  |
| 一、什么是论文 .....                                       | 1  |
| 二、论文的特点 .....                                       | 1  |
| 三、撰写论文的目的意义 .....                                   | 1  |
| 四、论文的要素 .....                                       | 2  |
| 五、准备工作和撰写程序 .....                                   | 2  |
| 六、论文的选题 .....                                       | 3  |
| 七、论文格式要求 .....                                      | 4  |
| 八、撰写论文 .....                                        | 4  |
| 第二章 汽车技师实操技能培训 .....                                | 10 |
| 一、汽车维修工技师实操培训内容 .....                               | 10 |
| 二、汽车维修电工技师实操培训内容 .....                              | 19 |
| 三、汽车驾驶员技师实操培训内容 .....                               | 27 |
| 第三章 汽车技师论文（或技术总结）的答辩 .....                          | 29 |
| 一、答辩的目的 .....                                       | 29 |
| 二、组织安排 .....                                        | 29 |
| 三、答辩准备 .....                                        | 29 |
| 四、答辩程序 .....                                        | 30 |
| 五、注意事项 .....                                        | 30 |
| 六、技师口答题内容与解答 .....                                  | 30 |
| 第四章 汽车技师论文范例 .....                                  | 38 |
| 浅谈运用维修经验和测量仪器共同诊断检修电控车的技巧 .....                     | 38 |
| 电喷车冷启动困难故障的简易修复 .....                               | 42 |
| 轿车制冷系统恒温值偏高造成制冷量不足故障的简易排除方法 .....                   | 48 |
| 黄河牌 JN151 型客车后轮制动鼓制动后拖滞发热的原因及排除 .....               | 52 |
| 浅谈光电式无触点电子点火系不跳火的故障排除 .....                         | 56 |
| 浅谈排除发动机窜烧机油故障的体会 .....                              | 60 |
| 浅谈气压制动的故障原因及排除方法 .....                              | 63 |
| 制冷循环的冷凝、蒸发温度对制冷量的影响——五十铃 NKR 人货两用车<br>空调系统的改造 ..... | 66 |
| 浅谈传统点火系故障的诊断 .....                                  | 69 |
| 浅谈高速公路行驶安全使用轮胎的体会 .....                             | 73 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 浅谈发动机冷却水温过高故障的诊断及解决方法 .....         | 77  |
| 浅谈车辆加速行驶瞬间出现抖动故障的解决办法 .....         | 81  |
| 论汽油机产生爆震的原因、危害与预防 .....             | 84  |
| 浅谈本田轿车废气再循环控制系统 (EGR) 的检测及维修 .....  | 87  |
| 浅谈电喷发动机爆震传感器故障的诊断与排除 .....          | 90  |
| 传统汽车故障诊断方法的借鉴作用 .....               | 95  |
| 浅谈汽车制动跑偏的故障诊断及排除方法 .....            | 99  |
| 浅谈东风 EQ6100 发动机过热故障的诊断与排除 .....     | 103 |
| 浅谈汽车 ABS 系统故障的诊断与排除 .....           | 108 |
| 浅谈汽车液压动力转向装置故障的诊断与排除 .....          | 112 |
| 液压真空增压制动系统故障的诊断与排除 .....            | 116 |
| 浅谈自动变速器挂挡后出现踩刹车发动机抖动严重的故障诊断 .....   | 120 |
| 浅谈燃油压力调节器故障的诊断与排除 .....             | 124 |
| 曲轴位置传感器接错线的故障诊断 .....               | 128 |
| 论电喷发动机产生积炭的原因、危害与预防 .....           | 133 |
| 浅谈汽车前轮摆振故障的原因及排除方法 .....            | 137 |
| 浅谈机械控制式废气再循环 (EGR) 系统的故障诊断与排除 ..... | 142 |
| ABS 装置制动总泵损坏故障的修复与改进 .....          | 146 |
| 浅谈燃油供给系故障的诊断与排除 .....               | 150 |
| 广州本田雅阁 ABS 系统的故障诊断 .....            | 155 |
| 浅谈空气流量计故障的诊断与排除 .....               | 159 |
| 浅谈曲轴位置传感器的故障诊断与排除 .....             | 163 |
| 浅谈柴油机废气涡轮增压器故障的诊断与排除 .....          | 167 |
| EFI 主继电器引起发动机不能启动的故障诊断与排除 .....     | 171 |
| 浅谈自动变速器无倒挡故障的诊断与排除 .....            | 174 |
| 汽车发电机电压过高故障的诊断与排除 .....             | 178 |
| 浅谈氧传感器故障的诊断与排除 .....                | 181 |
| 浅谈发动机水温传感器的故障诊断与排除 .....            | 185 |
| 浅谈电子控制汽油喷射发动机急加速不良的故障 .....         | 188 |
| 电子控制空气悬挂系统故障的诊断与排除 .....            | 191 |

# 第一章 技师论文（或技术总结）的撰写

## 一、什么是论文

论文是科学技术成果交流总结的一种形式。论文是运用所学的理论知识解决实际生产技术问题，再上升为理论文章的过程。在此过程中，要积累素材，包括搜集资料、数据等并形成观点，写成文章。对于广大参加技师考评的技术工人来讲，通过撰写论文，可把自己在科学研究和生产实践当中摸索出的好经验、好方法及科学成果加以总结和提高，用书面的形式表达出来，以供同行参考与借鉴。同时便于进行交流和推广，由此再去指导生产实践，为生产服务。通过论文，将值得推广的先进经验和科技成果介绍给人们，让大家分享自己的科研成果，使其他人在遇到同类问题时少走弯路。

## 二、论文的特点

技术工人所写的论文，不同于一般的工作总结，属于专题性的论文。它只着重借鉴一个问题，而不需泛泛而谈。把在生产实践中所遇到的问题、现象经过去粗取精，去伪存真，由此及彼，由表及里的加工整理，找出带有规律，对今后工作有指导性的东西。用所学到的专业知识，进行理论上的分析，上升到一定理论高度，用书面形式表达出来。所以论文撰写是个人专业的一次具体运用，是理论与实践结合的重要实践。对技术工人来说，技术实践是有一定技术含量的比较复杂的工作，为了说明某个技术问题，既要有文字处理，又要有图形和数字的表述。但在技术实践的过程中，不少资料、数据、图表等往往比较分散，有的记在几个本子上，有的没有记录，只记在心上，有的甚至散落在不同地方，工作完了，这些资料也就完了。经验得不到及时总结，取得的成果未能推广应用，这可是一种浪费。

## 三、撰写论文的目的意义

根据国家规定，技师考评方式中的综合评审，要通过论文答辩的方式去进行全面评议和审查。写论文的目的，就是要应用专业知识，对某个技术问题，用说明和讨论的方式进行总结和提高。上升到理论上的高度进行分析，就是要将自己好的经验、好的科技成果总结出来，介绍给同行。

我们不应为评审而去写论文。有些参加技师职称考评的同志，在进行论文写作时，认为评审要求论文字数为3 000字左右，那就从有关的书籍上这里抄一段，那里抄一段凑字数，将理论原理或概念抄上一大段，再草草将涉及论述的内容来个叙述结尾，而根本不理会前面论述的理论原理与论述内容是否相关，对解决问题有否起到解释和指导的作用。其实要用短短3 000字将有价值的难题论述清楚并不容易。论文写作的要求：一是要让别人能通过你的论述，理解掌握到你的先进技术方法；二是你要通过有力的论点

论据,甚至一些科学依据让人相信和信服你的做法是切实可行的,有采用价值的。用3 000字将一个较复杂的技术问题写清楚,其语言文字要求是比较精辟的,这样的要求反而比字数多的论文写作难度更大。

#### 四、论文的要害

1) 论点。具有确定性的观点和判断。对某一技术问题,运用基本原理、数据统计专业知识,进行分析、研究,进而推导出的结论。

2) 论据。论证论点成立的材料,事实和依据。

3) 论证。论据说明论点的过程。

技术论文是专门研究讨论某一技术性问题的论述性文章,它运用科学的原理,通过一定的论点、论据去分析判断问题。技术论文的水平能反映技术工人解决实际问题的能力、专业技术的水平、技术改革的业绩、相关知识的认识程度。

#### 五、准备工作和撰写程序

论文的准备过程实质是科学研究的过程,是运用所学的理论知识解决实际生产技术问题,再上升为理论文章的过程。撰写论文,需要收集有关资料、数据,同时要分析哪些资料、数据可用,哪些则需完善、补充、充实。在此过程中,积累素材、资料,收集数据、现象等形成论点,才能着手写作。一般程序如下:

1) 选题。不少技术工人工作实践多年,曾参与不少技术项目的工作,也取得不少成果、甚至获得各种奖励,但撰写论文,却不知写什么,也就是如何选题,这是普遍存在的问题。选题可从自己日常的工作中去找线索,如:①关键的难题;②合理化建议;③参加过的技革活动;④曾获得奖励的项目。

2) 查阅资料。收集内容近似的他人资料,选择中以说明论文目的材料,要有一定的典型性和代表性,做到心中有数。

3) 积极咨询,虚心求教,吸收他人经验。技术工作有它的连续性和继承性,特别在科技迅速发展的今天,借鉴和吸收别人成功经验或失败教训,从中受到启发,以扩大自己的视野。对某些技术问题一时理解不了,一定要不耻下问,以补充自身不足。

4) 整理原始数据和资料。必要时,实地观察,记录试验全过程。为论文的撰写提供更有力的依据。

5) 绘制表格、插图、选择照片。利用图形代替文字表述,往往会使其机理和工作过程更形象,阐述更深刻。

6) 拟好论文题目和写作提纲。设大标题、小标题。一般的题序层次:第一级,一、二、三等;第二级,(一)、(二)、(三)等;第三级,1,2,3等;第四级,(1),(2),(3)等。

7) 撰写论文。最好先起草稿,然后整理补充,最后再作文字修饰。

## 六、论文的选题

### (一) 题材来源

题材取自于技工的生产与工作实践，适合自己实际，撰写起来才心中有数，得心应手。其技术含量，不但反映了作者发现问题、分析问题和解决问题的能力，也体现了作者的认识水平。选题一定要经过深思熟虑，反复研究，不要摇摆不定，更不可中途改题。选题要求真实且具有实际意义。

### (二) 选择内容

论文要送专家评审，送审者要通过论文展示自己的专业知识、专业能力和专业水平；而考评专家评审论文是鉴定考生能否达到技师资格的重要依据，因此，技师论文应是考生的知识能力和技术水平的代表作。可以选取以下方面的内容：

- 1) 使用和修理经验总结；
- 2) 试验研究；
- 3) 调查报告；
- 4) 技术革新和创造发明；
- 5) 技术管理与运用；
- 6) 学术讨论；
- 7) 综合分析。

### (三) 注意事项

选题应注意如下事项：

1) 选本人熟悉或曾参与过实践的课题。从技巧上说应选择个人最熟悉、拥有最丰富资料的课题。所选课题应是本人直接参与过的，本人是项目的主持人，起码是主要的参与者。

2) 选题要具体，范围不宜太宽。课题小，范围窄，意义不一定就小，只要能抓住一个重要的小题，找出解决方法和步骤，把问题写深写透，即可以得到以小见大的效果。宁可解决小问题，切忌泛泛而谈。

3) 本人知识和能力胜任的问题。所谓“不熟不做”，一定要考虑自己的特长和能力，切忌好高骛远，赶时髦。

4) 对生产具有实用价值。能急生产之需，解决生产过程出现的问题，提高劳动生产率，为企业创造财富，具有良好的经济效益。

5) 有一定科学性、创造性。要体现本人的独立见解，能突出新的观点、新的方法、新的发现和新的结果。可用公式、图表进一步说明。

6) 与本工种课题结合。就评审的要求来说，不同工种的技师有不同内容要求，各工种的论文课题必须在本工种专业范围内选定，选定的课题一定要与所报技师的工种相符，不要跑题。

#### (四) 撰写论文前的准备工作

- 1) 选题确定。
- 2) 选好理论依据。
- 3) 收集汇总资料数据。
- 4) 筛选汇总的资料数据。

### 七、论文格式要求

- 1) 论文字数：约 3 000 字。
- 2) 稿纸：一般使用 16 开 (A4) 优质纸张。
- 3) 字体：宋体。最好采用较大的行距和字距，书写字体要端正。
- 4) 内容。

封面：标题、作者及单位、日期；

目录：序号、题目和页数；

摘要；

关键词；

引言；

正文；

结束语或结论；

致谢；

参考文献资料；

附录。

### 八、撰写论文

#### (一) 标题

标题要准确地反映论文的中心内容。它是论文的窗口，起到画龙点睛的作用。

为了准确，标题有时宁可长一些。但并非越长越好，相反，在不影响准确的情况下，应力求简练。

- 1) 标题类型：①以研究对象、研究目的为题；②以研究结果为题。
- 2) 根据内容需要，有时可用副标题。其作用：①改造太长的标题，把长标题的一部分抽出为副标题，使主标题醒目；②对主标题补充、解释和说明。

#### (二) 署名

论文的署名者要对论文的内容和论点承担学术责任，作者必须熟知论文的全部资料，并能够随时回答评审员的质疑。

若论文编写不是本人独立完成，而是有合作者，那么必须署上合作者的姓名。署名按贡献大小为序，每个名字的下方须用括号注明作者工作的单位。

### (三) 摘要

又称提要。摘要比较简短，它是全文的高度“浓缩”，内容可包括本论文的目的、意义、对象、方法、结果、结论和应用范围等，其中对象、结论是不可缺少的。

### (四) 关键词

又称主题词或标题词。它是从论文中选出最能代表论文中心内容特征的词或词组，是论文最高的概括。一般可选出3~5个关键词。关键词列于摘要之后，另起一行书写。

### (五) 引言

引言是论文的引子，目的引出正文，内容包括3个方面。

1) 由来：说明写此论文的理由，并对与论文有关的国内外发展动态进行综合评述，衬托出论文的价值。

2) 任务：说明本论文的内容与问题。

3) 结果：介绍获得的结果或结论。

引言必须简短精练，一般为100~200字。

### (六) 正文

正文是论文的主体部分，如果前言提出了问题，那么正文就要分析问题和解决问题，它是运用素材，论证观点的部分，因此正文是技术水平和创造才能的体现。

就技工的特点，现提出以下几种格式，可根据具体情况灵活掌握。

#### 1. 经验总结性论文

1) 现状。

2) 分析（包括社会效益、经济效益）。

3) 措施。

4) 结论。

#### 2. 试验研究性论文

1) 材料与方法：自然条件，技术要求，设备装置，试验过程，处理方法。

2) 结论与分析：对所测的现象与数据进行整理、排列、分析，尽量用图表、照片表述，用文字扼要阐述。

3) 讨论：对试验结果进行综合分析，与他人有关试验作比较，根据结果得出结论，指出其在生产实践中的价值意义等。

#### 3. 技术革新性论文

1) 现状。

2) 原理。

3) 主要结构及其工作程序。

4) 主要参数。

5) 使用与操作。

- 6) 试验分析。
- 7) 评价：社会效益、经济效益。

#### 4. 综合性论文

- 1) 提出问题：陈述写此文的理由，即必要性。
- 2) 全面反映发展动态与现状。
- 3) 对大量资料归纳整理。
- 4) 预测，展望，改进建议。

#### 5. 技术业务总结

- 1) 较长时段和考取高级工以后的业绩。
- 2) 一系列的事实业绩。
- 3) 技术上的业绩。
- 4) 实际效益或效果。
- 5) 本人参与程度，不一定是主导或主体。

### (七) 正文内容

正文内容是论文的主体，对一个题目应进行深入的分析，有论点有论据（包括理论上有依据），必须为自己了解和掌握的技术，有深入的探讨和结论。它反映论文达到的学术水平，是作者的技术水平和创新才能的体现。论文中应说明本人技术业务水平的业绩，解决生产技术关键难题的能力，采用的措施、手段、方法和技术含量。要用数字说话，对比很重要。

论文格式有几种，尽管各有特点，但一般正文都包括以下内容：

#### 1. 提出问题

首先提出需要解决的故障问题，说明存在的危害，解决问题的理由和必要性。

#### 2. 分析研究问题

根据所掌握的专业技术知识进行分析，用基本原理去说明采取各种技术措施的理由，解释因果关系，从理论上说明其必然性和偶然性。

#### 3. 解决问题

根据分析现状、条件和技术要求，说明解决此问题的方法和技术措施，所选择的技术路线，具体的操作步骤。

#### 4. 结果

要充分阐明本项目结果与他人结果的异同，突出本人在工作实践中的新发现、新发明或新的见解，充分说明论文的价值。

### (八) 正文编写的要求

#### 1. 中心明确

撰写论文要有一个明确的目的，要重点突出，即须明确为什么要撰写，想达到什么目的，这也是明确主题的关键。中心明确利于对收集的材料进行挑选、安排。根据中心论点的需要，将各种素材、数据、资料进行筛选，弃掉不可靠的内容，选出准确、可靠

又有说服力的材料。

## 2. 论证充分

正文仅仅做到有材料、有观点是不够的。编写过程中,需有严密的逻辑性,把观点和材料有机地组织起来,运用所学过的知识,用有关的定律、公式、推论等作为依据进行分析,综合概括,最后自然引出结论。故在写作中,先编写出层次分明的提纲,再不断地加工修改,直到满意为止。

## 3. 具科学性

科学性是论文的生命,没有科学性,就没有可行性,也就没有论文存在的价值。所以必须端正态度,实事求是。论文论述的内容要真实,切忌弄虚作假。文中运用的素材要反复核实,对哪些与观点不一致的材料要作适当说明,所引用的数据、结论要准确。解释不清或不能解释的材料应该有所交待,内容真实可靠,观点要中肯,对技术实践中确实发生过并经核证的事实,不能夸大,也不该缩小,正视存在的问题,并给予实事求是的说明。

## 4. 具实用性

所写内容要有实用价值,要能说明和解决某一实际技术问题,切忌无根据凭空猜想。从实践中来,又回到实践中去指导实践,这样的论文无论技术价值还是经济价值都会更大。

## 5. 具创造性

论文要有创意,使工艺设备都得到改造和更新。创新是衡量论文价值的重要标准,小改小革也能反映创新精神。当然我们所说的创造性、创新精神并不是空前绝后,也不是重大发明创造,对技术工人来说,只要求在本专业范围内所写的论文有自己的特色,不人云亦云,不简单重复,不机械模仿或全盘抄袭。切忌泛泛而谈,缺乏个性。

## 6. 有理性

论文要有分析,有说服力,要用所掌握的专业知识,对实践中出现的问题进行分析和讨论。论文在内容和形式上都要符合各种工种的专业要求,所使用的图形、照片、表格、公式、符号都要符合本工种专业范围国家标准要求,以提高论文技术水平。

## 7. 有序性

全篇论文结构要阐述清楚,层次分明,让人一目了然。论述方式应根据内容要求予以确定。论文书写时,要做到深入浅出、布局清晰,条理分明,思路明确,简洁可读;做到有目的、有分析、有措施、有结果,这样写出来的论文才能起到传播、交流技术信息的作用。

论文与文学创作不同。文学创作最忌雷同和千人一面的公式化,而论文有一定规范的程式、要求和基本格式。所以在撰写论文的过程中,一定要遵循论文的基本格式和规范,有序地进行编写。

## (九) 结束语

结束语一般包括结论和建议两部分内容。

1) 结论。全文的总结,是论文的精髓,写作要十分严谨,了解了什么问题,得出

了什么经验，应一针见血地说清楚。

2) 建议和说明。建议部分提出进一步的设想、改进方案或解决遗留问题的方法，说明部分包括结论推广的范围和可能性。

## (十) 致谢

致谢的对象是除作者以外所有对论文写作有帮助的人，如论文审阅者、论文编写的指导者。可以用这样的格式：“×××对全文的修改提供了宝贵意见，谨此致谢”；“×××与作者进行了十分有益的讨论，特此致谢”。

## (十一) 参考文献

凡文中引用他人论文、报告、总结中的观点、材料、数据和成果等，都应按引用的资料出现的先后顺序连续编码，依次列出参考文献的序号、作者姓名、题目、出版单位、出版年份。它的作用是：

- 1) 作者引出他本人观点和成果之处，反映论文的依据、严肃性；
- 2) 便于评审员据此追踪查阅原文；
- 3) 反映作者对本论文研究的深度和广度。

## (十二) 附录

附录是不便列入正文的有关资料或图纸。有时论文写好后又有新的资料需补充，则可作为附录附上。

## (十三) 写作知识

- 1) 素材。工作中积累的原始材料。
- 2) 主题。贯穿于整篇文章的基本观点，是文章中心思想。
- 3) 结构。文章内部的组织和架构，对主题表达的需要，对素材进行适当的裁剪和加工，按轻重、主次加以安排组织，构成表达问题的框架。

## (十四) 论证的方法

- 1) 举例。以事实为论据举例说明。
- 2) 分析。通过理论分析进行论证。
- 3) 对比。把两种事物进行比较。

(十五) 技师专业论文封面格式

× × 省工人技师职务申请

评 审 论 文

论文题目: \_\_\_\_\_

姓 名: \_\_\_\_\_

单 位: \_\_\_\_\_

原技术工种名称: × × × × 高级工

申报时间: × × × × 年 × × 月 × × 日

× × 省劳动和社会保障厅

## 第二章 汽车技师实操技能培训

### 一、汽车维修工技师实操培训内容

#### (一) 制定汽车维修工艺规程 (抽考一题, 现场解答, 配分: 30 分)

##### 1. 制定某种新车走合维护工艺 (如桑塔纳、捷达、夏利、广州本田等)

例 捷达新车走合维护工艺。

##### (1) 新车使用前的检查 (作业内容与技术要求)

1) 检查各部件的连接及紧固情况, 特别注意传动、转向、制动、悬架、车轮等部件。

2) 检查液面状况, 主要有冷却液、发动机机油、制动液、风窗洗涤液, 变速器、主减速器、方向机等齿轮油。

3) 检查点火系高压线圈是否插牢, 点火顺序是否正确。

4) 检查蓄电池连接是否可靠, 电压是否正常。

5) 检查轮胎气压是否符合规定要求。

6) 检查车辆外观、清洁度, 主要是油漆、装饰件、玻璃窗等。

7) 检查车轮装饰罩的装配情况。

8) 检查前挡风玻璃清洗喷射泵的喷射方向。

9) 检查车辆内部清洁度, 主要有座椅、内饰条、地毯、行李舱、玻璃窗。

10) 检查所有开关, 以及电源、仪表和其他控制元件的功能是否齐全。

11) 检查制动系是否工作可靠。

12) 检查有无泄漏, 主要有冷却液、机油、汽油、制动液等。

13) 检查方向盘的自由转动量 ( $\leq 20^\circ$ )

14) 检查制动器和离合器的自由行程 (15 ~ 20mm)

15) 检查随车工具及附件是否齐全。

16) 清点随车证件, 检查车辆的编号、牌号是否与随车证件号码相符。

17) 进行道路试验, 检查汽车各种操纵机构是否方便、灵活、可靠。

##### (2) 新车的走合

汽车使用之初, 需要一个1 500km 的走合期, 汽车走合的好坏, 直接影响以后的使用寿命和工作可靠性, 除必须执行日常维护作业项目外, 应特别注意走合期内行驶的规定:

1) 走合期最好选择在平坦良好的道路上行驶。

2) 汽车以中速行驶, 车速不准超过最高车速的 3/4; 避免发动机高速运转和油门

全开, 发动机转速应 $\leq 4\ 500\text{r/min}$ 。

3) 新的制动器在 200km 内不具备良好的制动性, 使用时要特别注意避免紧急制动, 保持制动器的良好磨合。

4) 行驶中不要使发动机负荷过大, 一旦出现发动机工作不稳; 应及时换入低挡, 不允许拖挂车。

5) 经常检查发动机油液平面高度是否正常。

6) 走合期结束后, 要进行走合保养作业。

(3) 新车走合保养作业项目

1) 更换发动机机油。

2) 更换机油滤清器。

3) 检查冷却液、制动液、风窗洗涤液的液面高度。

4) 检查发动机及传动系的密封性。

5) 全面检查和调整与行车安全有关的系统, 包括转向系、制动系、传动轴、悬架及轮胎气压。

6) 检查并添加各润滑部件的润滑油, 并清洗通气孔。

7) 检查并紧固发动机悬挂部件及底盘各连接部件的连接螺栓, 特别是转向机构和左右半轴的连接螺栓。

8) 加注各部润滑脂。

9) 检查并调整发电机皮带张紧度。

10) 清洁蓄电池、检查电解液液面。

11) 按一保作业项目进行清洁、润滑、紧固等维护作业。

2. 制定汽车某个零件修复工艺(如曲轴、齿轮轴、连杆、摇臂等)

例 曲轴轴颈磨损检验修复工艺。

使用的工具: 平台, 百分表, 磁性表座, 千分尺, V 型支承块, 磁力探伤仪。

(1) 确定修理尺寸级别

一般分 6 级, 每级递减 0.25mm, 并在数值前标“-”号, 表示轴颈缩小。曲轴的连杆轴颈和主轴颈应分别磨修为同一级修理尺寸, 以便选配统一的滑动轴承。技术要求:

1) 同缸轴颈必须是同级修理尺寸, 直径差 $\leq 0.02\text{mm}$ 。

2) 各轴颈的圆度、圆柱度公差为 0.005mm。

3) 连杆轴颈的回转半径应符合原厂设计的基本尺寸, 整体式曲轴的极限偏差为 $\pm 0.15\text{mm}$ , 同一曲轴各回转半径差 $\leq 0.20\text{mm}$ 。

4) 以两端主轴颈的公共轴线为基准时测量, 中间各轴颈的径向圆跳动公差为 0.05mm。各连杆轴颈轴线对主轴颈轴线的平行度公差, 整体式曲轴为 0.01mm, 组合式曲轴为 0.03mm。

5) 轴颈表面粗糙度  $Ra \leq 0.8\text{mm}$ , 圆角处  $Ra \leq 1.6\text{mm}$ 。以装正时齿轮的键槽中心平面为基准, 连杆轴颈的分配角度为 $\pm 30'$ 。

6) 轴颈工作面两端的圆角半径应符合原厂规定, 轴颈的油孔应为 0.50 ~ 0.10mm。

(2) 定位基准的选择和磨削顺序