

内容简介

本书是“十二五”职业教育国家级规划教材，主要讲述“汽车性能的评价和分析”“汽车基本配置及其选装配置的认识”“汽车新技术及发展的认识”和“汽车车型主要参数的比较”四个学习单元的内容。本书设计为“学习工作页”和“学习参考”两大模块，使学生快速而高效地掌握现代汽车技术及商务评价的基本原理、主要内容和应用实务。本书可作为技能型高职高专汽车类专业的教材，亦可供相关专业的人员及从事汽车营销的人员参考。

图书在版编目（CIP）数据

现代汽车技术与商务评价/浦维达，孙丽主编. —北京：
北京出版社，2014.5

ISBN 978-7-200-10581-0

I. ①现… II. ①浦… ②孙… III. ①汽车工程—职业培训—教材 IV. ①U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 099490 号

现代汽车技术与商务评价

XIANDAI QICHE JISHU YU SHANGWU PINGJIA

主 编：浦维达 孙 丽
出 版：北京出版集团公司
北 京 出 版 社
地 址：北京北三环中路 6 号
邮 编：100120
网 址：www.bph.com.cn
总 发 行：北京出版集团公司
经 销：新华书店
印 刷：北京市通县华龙印刷厂
版 次：2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 次印刷
开 本：787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张：18.5
字 数：427 千字
书 号：ISBN 978-7-200-10581-0
定 价：37.00 元

质量监督电话：010-58572393 010-57176061

前 言

汽车营销既是一门技术更是一门艺术。汽车不仅是凝聚着现代科学技术的交通工具,也是彰显丰富艺术要素的流动艺术品。培养汽车营销大师,首先要从艺术层面领悟营销方法、技巧、策略和手段;其次要从科学角度掌握汽车产品所附加的技术和艺术内涵;最后要从商务角度对汽车的技术、艺术价值进行深度挖掘和解读,帮助客户进行经济性评价和性价比分析。

在汽车产业链里,包括整车、零部件等流通环节都存在商务评价问题;在汽车全生命周期内,包括新车销售、二手车交易、车险理赔、车损赔偿等各个环节,都会涉及汽车的经济性评判、商品的价值定位。本教材将从商务角度对汽车整车、零部件及其所包含的技术价值、品牌价值、艺术价值、使用价值等进行分析、对比和评价;培养汽车营销师的技术、艺术素养和分析评价能力。

一名高级的汽车营销工程师不是汽车商品的推销员,而是满足汽车消费者个性化要求的技术顾问和商务评价的咨询专家。现代汽车消费层次将是多元化的,由于购车能力、购车用途、消费观念、身份地位、品牌认可等诸多因素影响,购车的目标款式、车型、颜色、内饰、功能、安全、节能、环保、品牌等越来越个性化。汽车营销师必须更为专业地为消费者提供个性化的服务,从专业角度为其提供详尽的汽车性价比分析。汽车所实现的交易价格,实际上是汽车商品使用价值和交换价值的统一。作为汽车营销师,必须对汽车这个特殊的商品属性具有科学的分析能力,从汽车的安全性、运行可靠性、节能环保性、汽车动力性、外观艺术性、技术先进性、品牌认可性、乘坐舒适性、驾驶操控性、空间储藏性、旧车保值性、交易流通性等全方位给予知识传授和分析指导。

本教材的编排风格也是从培训教育的效果出发,参照国外先进的教育模式,强调理论与实践指导相结合,培养汽车营销技能和商务分析能力。

本教材的编写是集体劳动的成果,由浦维达、孙丽任主编,陈诚、姚丰、汤宇娇、袁菲任副主编,陈昌明任主审,参加全书编写工作的有:浦维达、孙丽、陈诚、姚丰、汤宇娇、廖明、梅钰、袁菲、张妮、孙君君等。最后由浦维达、陈诚对全书进行统稿。在本教材编写工作中,陈永革教授做了大量的组织协调工作,上海汽车销售行业协会会长、上海宝钢住商汽车贸易有限公司总经理、高级工程师姚丰参与编写并提供了很多有益指导,同济大学陈传灿教授、上海师范大学方祖华教授曾为本教材提供了很多宝贵资料;本教材的编写和出版是在中国汽车工程学会汽车应用与服务分会和北京出版社有关领导与编辑的精心策划和认真指导下完成的,在此一并表示衷心的感谢。

编者

2014年2月于上海济光职业技术学院

目 录

学习工作页	
学习单元一 汽车性能的评价和分析	/ 2
学习任务一 汽车动力性的判定与评价	/ 2
学习任务二 汽车燃料经济性的判定与评价	/ 6
学习任务三 汽车安全性的判定与评价	/ 10
学习任务四 汽车操纵稳定性的判定与评价	/ 14
学习任务五 汽车行驶平顺性的判定与评价	/ 18
学习任务六 汽车容量及使用方便性的判定与评价	/ 21
学习单元二 汽车基本配置及其选装配置的认识	/ 25
学习任务一 汽车标准配置的认识	/ 25
学习任务二 汽车外观特性和内饰特性的认识	/ 29
学习任务三 汽车电器及其附件的认识	/ 33
学习单元三 汽车新技术及发展的认识	/ 37
学习任务一 汽车环保技术及发展的认识	/ 37
学习任务二 汽车节能和替代能源技术发展的认识	/ 41
学习任务三 汽车安全技术及发展的认识	/ 45
学习任务四 汽车性能及智能化发展的认识	/ 49
学习单元四 汽车车型主要参数的比较	/ 54
学习任务一 汽车发动机技术参数的比较	/ 54

学习任务二	汽车底盘技术参数的比较	/ 58
学习任务三	汽车车身及整车技术的比较	/ 62
学习任务四	汽车电气及附属设备的比较	/ 66

学习参考

学习单元一 汽车性能的评价和分析 / 72

学习任务一	汽车动力性的判定与评价	/ 72
学习任务二	汽车燃料经济性的判定与评价	/ 80
学习任务三	汽车安全性的判定与评价	/ 93
学习任务四	汽车操纵稳定性的判定与评价	/ 100
学习任务五	汽车行驶平顺性的判定与评价	/ 112
学习任务六	汽车容量及使用方便性的判定与评价	/ 123

学习单元二 汽车基本配置及其选装配置的认识 / 128

学习任务一	汽车标准配置的认识	/ 128
学习任务二	汽车外观特性和内饰特性的认识	/ 133
学习任务三	汽车电器及其附件的认识	/ 146

学习单元三 汽车新技术及发展的认识 / 156

学习任务一	汽车环保技术及发展的认识	/ 156
学习任务二	汽车节能和替代能源技术发展的认识	/ 169
学习任务三	汽车安全技术及发展的认识	/ 174
学习任务四	汽车性能及智能化发展的认识	/ 193

学习单元四 汽车车型主要参数的比较 / 204

学习任务一	汽车发动机技术参数的比较	/ 204
学习任务二	汽车底盘技术参数的比较	/ 216
学习任务三	汽车车身及整车技术的比较	/ 229
学习任务四	汽车电气及附属设备的比较	/ 263

参考文献 / 284

学习工作页

通过本单元的学习，学生应能知道和认识汽车的各种性能评价指标及影响因素。能使用所学知识对汽车的性能进行评价和分析。能叙述改善汽车主要性能的方法。深入理解后能结合实物完成汽车性能的检测任务。能熟练运用所学知识对检测结果进行分析判定。

本单元的学习任务可以分为：

学习任务一 汽车动力性的判定与评价

学习任务二 汽车燃料经济性的判定与评价

学习任务三 汽车安全性的判定与评价

学习任务四 汽车操纵稳定性的判定与评价

学习任务五 汽车行驶平顺性的判定与评价

学习任务六 汽车容量及使用方便性的判定与评价

学习任务一 汽车动力性的判定与评价

【任务描述】

小刘是××汽车销售服务有限公司的汽车服务顾问，端午节后他接待了客户王先生，王先生反映他驾驶的科鲁兹轿车在公路上行驶加速、爬坡无力，要求对汽车的动力性能进行检测。假如你是该公司的维修技师小孙，维修主管分配你承接此项工作，要求在4小时内完成该车动力性能的检测工作，完成该车动力性的判定和评价，并对客户提出车辆使用建议。你准备如何完成此次任务？

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 知道和认识汽车动力性评价指标及影响动力性的因素。
2. 能使用所学知识对汽车的动力性能进行评价和分析。
3. 能叙述改善汽车动力性能的方法。
4. 能按照生产厂家技术规范对汽车的动力性能进行检测。
5. 能使用所学知识对检测结果进行分析判定。

【学习准备】

一、知识准备

1. 汽车的动力性评价指标。
2. 影响汽车动力性的主要因素。
3. 汽车动力性道路试验。

查阅“学习参考”中学习单元一的学习任务一的相关内容。

找出任务描述中的汽车动力性的评价指标及影响因素，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车动力性的评价指标
	2. 发动机与传动系参数对汽车动力性的影响
	3. 汽车结构因素对发动机动力性的影响
	4. 汽车底盘技术和道路状况对汽车动力性的影响
技能点	1. 汽车最高车速的测定
	2. 汽车加速性能的试验
	3. 汽车爬坡试验
	4. 汽车滑行试验

二、工作场所

一体化教室（模拟汽车 4S 店道路试验场所；适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

压力表、风速仪、温度表、时间记录器、拉力仪、称重仪等。

【计划与实施】

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车动力性的相关知识。
2. 根据顾客需求，制订汽车动力性检测实践的计划方案。
3. 为王先生的车辆做汽车动力性检测试验的准备。
4. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车动力性指标及影响汽车动力性的因素、汽车动力性试验等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 汽车的动力性评价指标

(2) 影响汽车动力性的主要因素

2. “维修技师小孙”为“客户王先生”完成车辆动力性试验方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 检查汽车的装备及调整状况是否符合要求：

发动机冷却液温度		发动机润滑油温度	
变速器、驱动桥润滑油温度		预热行驶时间	

(2) 检查其他项目情况：

检查项目	技术要点	检查结果
轮胎压力	轮胎冷充气压力应符合该车技术条件的规定，误差不超过 10kPa	
燃料、润滑油和制动液	同一次试验的各项性能测定，是否使用同一批燃料、润滑油（脂）和制动液	
气象条件	相对湿度小于 95%，气温 0~40℃，风速不大于 3m/s	
试验道路	沥青或混凝土铺装的清洁、干燥、平坦的直线道路，长 2~3km，宽不小于 8m，纵向坡度在 0.1%以内	

(3) 试验数据：

项目名称	项目数据	项目名称	项目数据
最高车速（km/h）		最大爬坡度（°）	
直接挡从 20km/h 加速通过 400m 的时间（s）		直接挡最小稳定车速（km/h）	
起步连续挡加速通过 400m 的时间（s）			

(4) 各组根据王先生车辆的故障现象搜集恰当的影响因素，并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，演示车辆动力性检测的流程，合作完成此次客户王先生车辆动力性检测的任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳汽车加速性能试验的步骤。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组

学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对各组任务完成情况进行点评与激励。

[评价与反馈]

一、学习效果评价

1. 选择题

评价汽车动力性的指标是（ ）。

- A. 汽车的最高车速、加速时间和汽车能爬上的最大坡度
- B. 汽车的最高车速、加速时间和传动系最大传动比
- C. 汽车的最高车速、加速时间和传动系最小传动比
- D. 汽车的最高车速、加速时间和最大驱动力

2. 判断题

- (1) 汽车最高挡的最高车速一定大于次高挡的最高车速。（ ）
- (2) 空车和满载时汽车的动力性能没有变化。（ ）
- (3) 随着轮胎胎面花纹深度的减小，其附着系数将有显著下降。（ ）
- (4) 增大轮胎与地面的接触面会提高附着能力。（ ）
- (5) 汽车的后备功率越大，则其加速能力、上坡能力和最高车速也越大。（ ）
- (6) 发动机的后备功率越大，汽车的最高车速越大。（ ）

3. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车的动力性进行检测，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务二 汽车燃料经济性的判定与评价

【任务描述】

客户李先生到××汽车销售服务有限公司反映他驾驶的悦动轿车在公路上行驶油耗增加，要求检修。假设你是该汽车销售服务有限公司的维修技师小王，售后经理打算让你承接此项工作，制订汽车燃料经济性检测实践的计划方案，并完成该车经济性能的检修工作。你准备如何完成此次任务？

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 知道和认识汽车燃料经济性评价及影响经济性的因素。
2. 能叙述提高汽车经济性能的途径。
3. 能够制订工作计划并完成汽车经济性能的检测任务。
4. 能使用所学知识对检测结果进行分析判定。

〔学习准备〕

一、知识准备

1. 汽车燃料经济性的含义和评价。
2. 提高汽车燃料经济性的途径和技术。
3. 汽车燃料经济性能道路试验。

查阅“学习参考”中学习单元一的学习任务二的相关内容。

找出任务描述中的汽车燃料经济性能的评价及汽车燃料经济性的途径与技术，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车燃料经济性的含义和评价
	2. 影响燃油经济性的结构因素
	3. 影响燃油经济性的环境因素
	4. 影响燃油经济性的使用因素和驾驶技术
技能点	1. 直接挡节气门全开加速燃油消耗量试验
	2. 等速行驶燃油消耗量试验
	3. 工况法燃油消耗量试验
	4. 限定条件下的平均使用燃料消耗量试验

二、工作场所

一体化教室（模拟汽车 4S 店道路试验场所；适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

车辆、车速测定仪器和汽车燃油消耗仪、计时器、项目评价表等。

〔计划与实施〕

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车燃料经济性的相关知识。
2. 根据顾客需求，制订该车检修实践的计划方案。
3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车燃料经济

性的含义和评价及影响汽车燃料经济性能的因素、汽车燃料经济性能试验等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念。

(1) 汽车的燃料经济性能评价指标

(2) 影响汽车经济性能的主要因素

2. “维修技师小王”为“客户李先生”完成车辆燃料经济性能试验方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 检查试验仪器和道路条件是否符合要求：

车速测定仪器和汽车燃油消耗仪		计时器	
道路长		道路宽	
道路纵向坡度			

(2) 试验比较：

试验名称	布置测试路段	试验方法	试验结果
直接挡节气门全开加速燃油消耗量试验			
等速燃油消耗量试验			
多工况燃油消耗量试验			
限定条件下的平均使用燃油消耗量试验			

(3) 各组根据李先生车辆的故障现象搜集恰当的影响因素，并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，演示车辆燃料经济性能检测的流程，合作完成此次客户李先生车辆燃料经济性能检修的任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳等速行驶下燃油消耗量试验的方法。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对各组任务完成情况进行点评与激励。

〔评价与反馈〕

一、学习效果评价

1. 简答题

何谓汽车的燃油经济性？评价指标是什么？

2. 选择题

(1) 汽车等速百公里燃油消耗量（ ）。

- A. 与行驶阻力、燃油消耗率和传动效率成正比
- B. 与行驶阻力和燃油消耗率成正比，与传动效率成反比
- C. 与行驶阻力和传动效率成正比，与燃油消耗率成反比
- D. 与燃油消耗率和传动效率成正比，与行驶阻力成反比

(2) 汽车的质量利用系数是指（ ）。

- A. 汽车整备质量与总质量之比
- B. 汽车装载质量与总质量之比
- C. 汽车装载质量与整备质量之比
- D. 汽车整备质量与装载质量之比

(3) 汽车带挂车后省油是因为（ ）。

- A. 提高了汽车的质量利用系数，提高了发动机的负荷率
- B. 提高了汽车的质量利用系数，降低了发动机的负荷率
- C. 降低了汽车的质量利用系数，提高了发动机的负荷率
- D. 降低了汽车的质量利用系数，降低了发动机的负荷率

3. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车的燃料经济性能进行检测，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务三 汽车安全性的判定与评价

【任务描述】

客户李先生驾驶他的悦动车来到××汽车销售服务有限公司，向维修主管讲述自己的轿车最近感觉制动效果不太好，制动时有跑偏的现象，要求检修。假设你是该汽车销售服务有限公司的维修技师小王，维修主管打算让你承接此项工作。根据车主的要求，制订汽车制动性能检测实践的计划方案，并完成该车制动性能的检修工作。你准备如何完成此次任务？

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 知道和认识汽车的主动安全性和被动安全性。
2. 能使用所学知识对汽车的制动性能进行判定与评价。

【学习准备】**一、知识准备**

1. 汽车主动安全性。
2. 汽车被动安全性。
3. 汽车制动性能试验。

查阅“学习参考”中学习单元一的学习任务三的相关内容。

找出任务描述中能够影响汽车制动性能的因素，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出影响该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车制动效能
	2. 制动效能的恒定性
	3. 汽车制动时方向稳定性
	4. 安全带系统
	5. 气囊（辅助约束系统）
	6. 座椅及头枕
	7. 转向系统
	8. 仪表板设计
技能点	1. 制动性能检测方法
	2. 路试检验制动性能

二、工作场所

一体化教室（模拟汽车 4S 店道路试验场所；适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

车辆、反力式滚筒试验台、平板制动试验台、项目评价表等。

【计划与实施】**一、明确任务**

1. 根据学习任务，分小组学习汽车燃料经济性的相关知识。
2. 根据顾客需求，制订该车检修实践的计划方案。
3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车主动安全性和被动安全性、汽车制动性能试验等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学

习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 汽车制动性能的评价指标

(2) 汽车被动安全性能设施

2. “维修技师小王”为“客户李先生”完成车辆制动性能试验方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 制动距离和制动稳定性要求：

车辆类型	制动初速度 (km/h)	满载检验制动 距离要求 (m)	空载检验制动 距离要求 (m)	制动稳定性要求， 车辆任何部 位不得超出试车道宽度 (m)
座位数 ≤ 9 的载客汽车				

(2) 制动减速度和制动稳定性要求：

车辆类型	制动初速度 (km/h)	满载检验充分发 出的平均减速度 ($\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$)	空载检验充分发 出的平均减速度 ($\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$)	制动稳定性要求， 车辆任何 部位不得超出试车道宽度 (m)
座位数 ≤ 9 的载客汽车				

(3) 制动性能检验时制动踏板力或制动气压要求：

项目	空载	满载
气压制动系气压表指示气压 (kPa)		
液压制动系踏板力 (N)		

(4) 两种试验比较：

优缺点	路试法检验制动性能	台试法检验制动性能
优势之处		
不足之处		

(5) 各组根据李先生车辆的故障现象搜集恰当的影响因素，并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，演示车辆制动性能检测的流程，合作完成此次客户李先生车辆制动性能检修的任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳路试制动性能检验的方法。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对

各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对各组任务完成情况进行点评与激励。

〔评价与反馈〕

一、学习效果评价

1. 选择题

(1) 汽车制动性的重要评价指标有 ()

A. 汽车制动效能 B. 制动效能的恒定性 C. 汽车制动方向稳定性

(2) 汽车的被动安全性主要有 ()

A. 安全带 B. 安全气囊 C. 保险杠 D. 座椅及头枕

2. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车的安全性能进行检测，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务四 汽车操纵稳定性的判定与评价

【任务描述】

客户李先生驾驶他的悦动车在高速公路直线行驶时发现车辆有跑偏现象，影响驾驶安全，随后到××汽车销售服务有限公司要求检查。假设你是该汽车销售服务有限公司的维修技师小王，售后经理打算让你承接此项工作，制订汽车操纵稳定性检测实践的计划方案，并完成该车操纵稳定性能的检修工作。你准备如何完成此次任务？

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 知道和认识汽车的操纵稳定性能。
2. 能根据汽车悬架的工作情况分析汽车操纵稳定性能。
3. 能够制订工作计划并完成汽车操纵稳定性的检测工作任务。
4. 能使用所学知识对检测结果进行分析判定。

【学习准备】

一、知识准备

1. 汽车稳态转向特性。
2. 影响汽车操纵稳定性能的主要因素。
3. 改善汽车操纵稳定性的措施。
4. 汽车四轮定位主要参数。

5. 汽车四轮定位检测。

查阅“学习参考”中学习单元一的学习任务四的相关内容。

找出任务描述中的汽车操纵稳定性的影响因素及改善措施，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车稳态转向特性
	2. 影响汽车操纵稳定性能的主要因素
	3. 改善汽车操纵稳定性的措施
	4. 汽车四轮定位主要参数
技能点	1. 汽车四轮定位仪的使用
	2. 汽车四轮定位

二、工作场所

一体化教室（适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

车辆、四轮定位仪一台、四柱举升机举升器一台、常用专用工具、项目评价表等。

【计划与实施】

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车操纵稳定的相关知识。
2. 根据顾客需求，制订该车检修实践的 plans 方案。
3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的 plans 方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其 plans 方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习影响汽车操纵稳定性能的主要因素、改善汽车操纵稳定性的措施及汽车四轮定位主要参数等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 改善汽车操纵稳定性的措施

(2) 汽车四轮定位的主要参数

2. “维修技师小王”为“客户李先生”完成车辆操纵稳定性试验方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 前轮定位标准值:

总前束		左轮外倾角最大允许差	
前轮外倾角		主销后倾角	

(2) 各组根据李先生车辆的故障现象搜集恰当的影响因素,并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门,演示四轮定位检测的流程,合作完成此次客户李先生车辆操纵稳定性能检修的任务。在教师的引导下,以小组为单位学习相关技能,并归纳四轮定位的检测步骤。

4. 组内设置1名记录人员,对任务完成过程全程跟踪记录;1名摄像人员,在展示过程中进行图片拍摄记录;1名观察员,负责撰写本小组的工作总结,评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调;教师在学生任务实施过程中,对组内学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录,必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表,组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评;教师对

【评价与反馈】

一、学习效果评价

1. 选择题

(1) 汽车前、后轴采用相同轮距,且轮胎宽度相等,主要从()方面考虑。

A. 简化设计 B. 减小滚动阻力 C. 方便使用

(2) 汽车克服垂直障碍物的能力与汽车结构几何参数中的()有关。

A. 车轮半径 B. 纵向通过半径 C. 接近角

(3) 汽车在松软路面上行驶时,轮胎气压应()。

A. 高 B. 低 C. 不变

(4) 前轮轮胎气压低于后轮气压的汽车,一般具有()转向特性。

A. 不足 B. 中性 C. 过多

(5) 随着轮胎气压的增高,其侧偏刚度将会()。

A. 越来越高 B. 不发生变化 C. 越来越低

(6) 在转弯半径和车速一定的情况下,附着系数(),操纵性能越好。

A. 不变 B. 越大 C. 越小

(7) 为了使汽车在转弯时不易侧翻而将路面作成()。

A. 平路面 B. 外侧较低的路面 C. 外侧较高的路面

2. 判断题

(1) 操纵性能好的汽车,具有中性转向。()

(2) 具有不足转向的汽车直线行驶时,在偶然侧向力的作用下,汽车将偏离原行驶方向。()

3. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车的安全性能进行检测，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务五 汽车行驶平顺性的判定与评价

〔任务描述〕

客户李女士到××汽车销售服务有限公司向维修服务顾问反映自己驾驶的科鲁兹轿车乘坐舒适性较差，怀疑车辆悬架部分有故障，要求检修。假设你是该汽车销售服务有限公司的维修技师小王，售后经理打算让你承接此项工作，制订该汽车行驶平顺性检测实践的计划方案，并完成该车平顺性能的检测工作。你准备如何完成此次任务？

〔学习目标〕

完成本学习任务后，你将做到：

1. 了解和认识汽车行驶平顺性的评价指标及影响因素。
2. 能使用所学知识对影响汽车行驶平顺性的因素进行分析。
3. 能够制订工作计划并完成汽车悬架装置的检测工作任务。
4. 能使用所学知识对检测结果进行分析判定。

〔学习准备〕

一、知识准备

1. 汽车平顺性的评价指标。
2. 影响汽车平顺性的主要因素。
3. 汽车行驶平顺性的检查。

查阅“学习参考”中学习单元一的学习任务五的相关内容。

找出任务描述中的汽车行驶平顺性的影响因素及改善汽车操纵稳定性的措施，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车平顺性的评价指标
	2. 影响汽车平顺性的结构因素
	3. 影响汽车平顺性的使用因素
技能点	1. 汽车平顺性的试验方法
	2. 汽车行驶平顺性的检查方法

二、工作场所

一体化教室（适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

车辆、车速仪、平顺性试验仪器系统、常用专用工具、项目评价表等。

〔计划与实施〕

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车行驶平顺性的相关知识。

2. 根据顾客需求，制订该车检修实践的计划方案。

3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习影响汽车平顺性的主要因素、改善汽车操纵稳定性的措施及汽车行驶平顺性的检查和试验方法等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念。

(1) 影响汽车平顺性的主要因素

(2) 改善汽车操纵稳定性的措施

2. “维修技师小王”为“客户李女士”完成车辆悬架检修的试验方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 检测测试系统数据：

传感器频率范围		灵敏度	
磁带记录器频响范围		磁带记录器信噪比	

(2) 各组根据李女士车辆的故障现象搜集恰当的影响因素，并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，演示汽车行驶平顺性的检修流程，合作完成此次客户李女士车辆行驶平顺性检修的任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳汽车行驶平顺性的检查步骤。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对

各组任务完成情况进行点评与激励。

【评价与反馈】

一、学习效果评价

1. 判断题

(1) 人体对振动反应的三种感觉界限：暴露极限、疲劳—降低工作效率界限、舒适降低界限。()

(2) 汽车平顺性的影响因素是：悬架结构（弹性元件、导向装置与减振装置）、轮胎、悬挂质量和非悬挂质量。()

2. 选择题

评价汽车行驶平顺性的指标是（ ）。

A. 汽车的最高车速、加速时间和汽车能爬上的最大坡度

B. 汽车车身振动的固有频率、振动加速度均方根值

C. 汽车整备质量与总质量

D. 汽车装载质量与整备质量

3. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车的行驶平顺性能进行检测，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采用以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总

评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务六 汽车容量及使用方便性的判定与评价

【任务描述】

现代交通运输业比较发达，虽然空运、水运也各具优势，但是公路运输在整个交通运输业中仍然占有举足轻重的地位。汽车作为一种运输工具，需要用汽车容量及容量利用和使用方便性等指标来评价汽车的运输能力。

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 了解和认识汽车容量和使用方便性的评价指标。
2. 能使用所学知识对影响汽车容量和使用方便性的因素进行分析。

【学习准备】

一、知识准备

1. 汽车容量的含义及容量利用。
2. 汽车的质量利用。
3. 汽车使用方便性。

查阅“学习参考”中学习单元一的学习任务六的相关内容。

找出任务描述中的汽车容量及容量利用和使用方便性等评价汽车的运输能力的知识，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点。

知识点	1. 汽车的容量
	2. 汽车的容量利用
	3. 汽车的质量利用
	4. 汽车使用方便性

二、工作场所

一体化教室（适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

车辆、车辆配置表、项目评价表等。

〔计划与实施〕

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车容量及使用方便性的相关知识。
2. 各小组将学习成果进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成车辆容量及使用方便性任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车容量的含义及容量利用、汽车的质量利用及汽车的使用方便性等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 汽车的质量利用

(2) 汽车使用方便性

2. 现场感受任务描述中的氛围。各小组成员团队配合完成汽车容量及使用方便性评价的任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关知识，并归纳汽车的容量的评价指标。

3. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与

帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对各组任务完成情况进行点评与激励。

[评价与反馈]

一、学习效果评价

1. 选择题

(1) 汽车容量的评价指标包括 ()。

- A. 额定装载质量 (t)
- B. 单位装载质量 (t/m³)
- C. 货箱单位有效容积 (m³/t)
- D. 货箱单位面积 (m²/t)
- E. 座位数和可站立人数

(2) 汽车使用方便性表征汽车运行过程中，驾驶员和乘客的舒适性和疲劳程度，以及对保证运行货物完好无损和装卸货物的适用性，它主要包括 ()。

- A. 操纵轻便性
- B. 乘客上下车方便性
- C. 装卸货物方便性
- D. 紧凑性
- E. 乘坐舒适性
- F. 最大续驶里程
- G. 机动性

2. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车容量及使用方便性进行评价，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

通过本单元的学习，认识和知道汽车的标准配置，知道汽车的外观特性和内饰特性，清楚汽车电器及附件的基本知识。能使用所学知识对汽车的配置进行评价和分析。能叙述汽车配置的特性及其选择。深入理解后能够制订具体工作计划并完成汽车改装、汽车音响的安装与检测任务。能熟练运用所学知识对汽车空调进行抽真空和加注制冷剂等技术操作。

本单元的学习任务可以分为：

学习任务一 汽车标准配置的认识

学习任务二 汽车外观特性和内饰特性的认识

学习任务三 汽车电器及其附件的认识

学习任务一 汽车标准配置的认识

【任务描述】

××汽车销售服务有限公司服务顾问接待了客户李先生，李先生要求改装其新买的标准配置的卡罗拉轿车。假设你是维修技师小王，现在售后经理打算让你承接此项工作，制订改装这部车的计划方案，并完成该车的改装工作。你准备如何完成此次任务？

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 了解和认识汽车的基本车型、选装件和改装件。
2. 能使用所学知识对汽车进行改装。
3. 能够制订工作计划并完成汽车改装任务。
4. 能使用所学知识对汽车改装结果进行分析判定。

【学习准备】

一、知识准备

1. 汽车的基本车型。
2. 汽车选装件。
3. 汽车改装件。

4. 汽车相关改装。

查阅“学习参考”中学习单元二的学习任务一的相关内容。

找出任务描述中的汽车基本车型、汽车改装件及汽车相关改装知识，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车的基本车型
	2. 汽车选装件
	3. 汽车改装件
	4. 汽车相关改装
技能点	1. 汽车导流板和扰流板的安装
	2. 汽车前大灯和尾灯的改装

二、工作场所

一体化教室（模拟汽车 4S 场所；适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

导流板与扰流板安装材料、车灯改装材料、虎钳夹、扳手、粉笔、电钻（带 6.35mm 钻头）、画线工具、透明硅胶、项目评价表等。

【计划与实施】

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车选装件、汽车改装的相关知识。
2. 根据顾客需求，制订该车改装实践的计划方案。
3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车选装件和改装件以及汽车改装等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 汽车的改装件

(2) 汽车的其他改装项目

2. “维修技师小王”为“客户李先生”完成车辆改装试验方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 改装要求及检查事项：

改装气象条件（湿度）		改装气象条件（气温）	
改装气象条件（风速）		改装后的检查内容	

(2) 材料的选择：

依据	导流板的选择	扰流板的选择	车灯的选择
厂商			
尺寸、灯光等要求			

(3) 各组根据李先生车辆的改装要求搜集恰当的影响因素，并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，演示车辆改装的流程，合作完成此次客户李先生车辆改装的实践任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳出车辆改装的步骤及方法。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对各组任务完成情况进行点评与激励。

【评价与反馈】

一、学习效果评价

1. 选择题

(1) 汽车的基本车型有（ ）。

- A. 标准型 B. 技术型 C. 舒适型 D. 豪华型

(2) 汽车的改装包括（ ）。

- A. 导流板与扰流板 B. 车灯 C. 天窗
D. 车窗玻璃 E. 汽车外部大包围 F. 车身贴饰
G. 车轮及轮辋

2. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车进行改装，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务二 汽车外观特性和内饰特性的认识

【任务描述】

汽车是陆地上的交通工具，汽车也是流动的大型艺术品。色彩丰富、形态各异的汽车流，为城市和大地装饰了一道道亮丽的风景线，增加了城市和大地的活力和动感。了解汽车的颜色、款式、涂装等方面的知识，有利于分析汽车的外观特性和内饰特性。

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 了解和认识汽车色彩的基本特性、色彩联想和汽车的款式。
2. 了解汽车涂装材料和座椅材料及汽车内饰的设计。
3. 能够制订工作计划，并能完成分析、比较汽车外观特性和内饰特性。
4. 能使用所学知识对汽车内外特性进行比较、分析和评价。

【学习准备】

一、知识准备

1. 汽车的色彩。
2. 汽车的款式。
3. 汽车涂装材料。
4. 汽车座椅皮质、织物材料。
5. 针织车内饰产品的结构设计。
6. 汽车内饰格调的比较。

查阅“学习参考”中学习单元二的学习任务二的相关内容。

找出不同车系的汽车外观特性和内饰特性等相关知识，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车的色彩
	2. 汽车的款式
	3. 汽车涂装材料
	4. 汽车座椅材料
	5. 汽车内饰产品设计及格调比较
技能点	1. 汽车的外观特性
	2. 汽车的内饰特性

二、工作场所

一体化教室（模拟汽车 4S 场所；适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

不同车系的车辆、项目评价表等。

〔计划与实施〕

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车内饰特性、汽车外观特性的相关知识。
2. 根据顾客需求，制订不同车系车辆外观特性和内饰特性比较实践的计划方案。
3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车色彩、汽车款式、汽车涂装材料、汽车座椅材料、汽车内饰产品设计与格调比较等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 汽车款式的分类

(2) 对汽车涂装材料的要求

(3) 选择面漆时需要考虑的因素

2. 完成不同车系车辆内饰和外观特性比较的实践方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 汽车的外观特性：

车系	汽车的色彩	汽车的款式	涂装材料
某款美系车			
某款日系车			
某款德系车			
某款国产车			

(2) 汽车的内饰特性：

车系	座椅的材料	车内饰产品的原料	车内饰织物的结构	车辆内饰的格调
某款美系车				
某款日系车				
某款德系车				
某款国产车				

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，合作完成此次实践任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳出车辆内饰格调的比较结果。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对
各组任务完成情况进行点评与激励。

[评价与反馈]

一、学习效果评价

1. 选择题

(1) 汽车色彩的基本特性有 ()。

- A. 进退性
B. 胀缩性
C. 明暗性
D. 感知性

(2) 汽车涂装材料应具有 ()。

- A. 良好的耐候性和耐腐蚀性
B. 良好的施工性能和配套性
C. 良好的装饰性
D. 很高的机械强度
E. 耐机油、汽油和公路用沥青的作用

(3) 汽车涂料包括 ()。

- A. 底漆 B. 中间层涂料 C. 面漆 D. 腻子

(4) 汽车车内装饰织物的性能要求是 ()。

- A. 耐磨性
B. 耐光和抗紫外线性
C. 色牢度和摩擦掉色
D. 雾凇现象
E. 防污
F. 舒适性

2. 技能考核

更换几款在用的轿车，学生按照技术要求对汽车内饰和外观特性进行比较，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确， 能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、 准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、 语言规范， 任务报告结构完整、 观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动， 态度认真， 遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握， 具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、 沟通能力、 团队意识、 合作能力、 执行能力、 时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					

学习任务三 汽车电器及其附件的认识

【任务描述】

现代汽车上电器设备是汽车的重要组成部分，它将提供发动机点火、启动、汽车照明、仪表及其他附属设备工作所需的电能和控制。随着汽车燃油经济性、舒适性、安全性、可靠性和对节能、低污染等要求的提高，汽车电子技术迅速发展，汽车电器设备日新月异，在汽车上的应用越来越多。

现××汽车销售服务有限公司接待一位客户李太太，李太太要求检修她卡罗拉轿车的音响和空调系统制冷剂。假设你是维修技师小于，现在售后经理打算让你承接此项工作，制订检修这部车音响和空调系统的计划方案，并完成该车的检修工作。你准备如何完成此次任务？

【学习目标】

完成本学习任务后，你将做到：

1. 了解和认识汽车音响及多媒体技术、汽车空调及附件。
2. 能使用所学知识对汽车的电器设备进行分析。
3. 能够制订工作计划并完成汽车音响的安装、检修，完成汽车电器的检查与调整的实践任务。
4. 能使用所学知识对安装及检修结果进行分析、评价。

【学习准备】

一、知识准备

1. 汽车音响及其多媒体。
2. 汽车空调。
3. 汽车附件。

查阅“学习参考”中学习单元二的学习任务三的相关内容。

找出任务描述中的汽车音响、汽车空调系统相关知识，通过查阅“学习参考”和相关参考资料，对应整理出完成该任务所需要的知识点与技能点。

知识点	1. 汽车音响及其多媒体
	2. 汽车空调
技能点	1. 汽车音响的安装和检修
	2. 汽车空调系统检漏
	3. 汽车空调系统抽真空
	4. 汽车空调制冷剂加注

二、工作场所

一体化教室（模拟汽车 4S 场所；适合小组合作学习法开展的教学场地）。

三、工作器材

汽车音响、安装线材、扳手、螺丝刀、撬刀、热熔胶、万用表、螺丝、尺子、吸音棉、车辆一台、注入阀若干支、压力表组若干套、空调系统泄漏检测修复工具一套、真空泵若干台、1 磅罐制制冷剂若干罐、项目评价表等。

〔计划与实施〕

一、明确任务

1. 根据学习任务，分小组学习汽车音响及其多媒体、汽车空调、汽车附件的相关知识。

2. 根据顾客需求，制订该车音响的安装、检修和汽车空调系统制冷剂的检查与调整的实践计划方案。

3. 各小组将学习成果以分角色扮演模拟工作情境的形式进行展示，并接受小组内部及小组间的评价以及指导教师的评价反馈。

二、制订计划

根据工作任务全班学生每 6 人为一组，各小组讨论制订出完成此任务的计划方案，明确小组人员角色分工及任务安排。

三、作出决策

各小组讨论其计划方案的可实施性并确定最终的任务完成方案，制定详细的人员分工与实施步骤，必要时请教师指导修正。

四、实施计划

1. 小组成员查阅“学习参考”，利用计算机等信息搜集设备，学习汽车音响、汽车空调与汽车音响安装及检修和汽车空调系统制冷剂的检查与调整等知识。在教师的引导下分组，以小组为单位学习相关知识，并阐述下列概念：

(1) 汽车音响技术要注意的要点

(2) 汽车空调的组成和原理

2. “维修技师小于”为“客户李太太”完成该车音响的安装、检修和汽车空调系统制冷剂的检查与调整的实践方案设计。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并填写下列表格。

(1) 气象条件：

汽车音响改装气象条件（湿度）		汽车音响改装气象条件（气温）	
汽车音响改装气象条件（风速）		汽车音响改装后的检查内容	

(2) 制冷剂的充注要求：

一般轿车制冷剂充注量（kg）		小型面包车制冷剂充注量（有前后两个蒸发器）（kg）	
制冷剂罐温度不应高于（℃）		低压侧压力低于（kPa）	

(3) 汽车空调系统检漏方法比较：

特点	电子检漏仪检查法	肥皂泡检查法
优点		
缺点		

(4) 各组根据李太太车辆的检修内容现象搜集恰当的影响因素，并予以分析。

3. 现场感受任务描述中的工作氛围。各小组成员团队配合分角色扮演汽车售后部门，演示车辆汽车音响安装流程和汽车空调制冷剂的检查与调整，合作完成此次客户李太太车辆的检修实践任务。在教师的引导下，以小组为单位学习相关技能，并归纳汽车空调制冷剂的加注方法。

4. 组内设置 1 名记录人员，对任务完成过程全程跟踪记录；1 名摄像人员，在展示过程中进行图片拍摄记录；1 名观察员，负责撰写本小组的工作总结，评价组员的工作表现。

五、检查控制

组内观察员进行组内工作过程控制与沟通协调；教师在学生任务实施过程中，对各组学生所体现的专业能力、方法能力和社会能力进行过程记录，必要时进行指导与帮助。

六、评价反馈

教师设计考核评价表，组织各组学生根据任务完成情况进行自评与互评；教师对各组任务完成情况进行点评与激励。

【评价与反馈】

一、学习效果评价

1. 选择题

(1) 汽车音响技术的注意事项有（ ）

- A. 安装尺寸和安装技术
- B. 音响本身的避震技术
- C. 音质的处理技术
- D. 抗干扰技术

(2) 汽车空调的组成有（ ）。

- A. 压缩机
- B. 冷凝器
- C. 贮液干燥器
- D. 膨胀阀
- E. 蒸发器和制冷剂

(3) 汽车空调的功能有（ ）。

- A. 制冷
- B. 送风
- C. 除雾
- D. 取暖

2. 技能考核

更换一辆在用的轿车，学生按照技术要求对汽车音响进行安装和汽车空调抽真空实验，并填写下列表格。

学生实践记录表

班 级		车型及年款	
姓 名		车辆识别码	
学 号		里 程 数	
实践项目		实 践 设 备	
实践流程			
结果分析			
防范措施			
自我评价	我做得好的地方： ☐ 动作准确 ☐ 工具使用规范 ☐ 演练程序熟悉 ☐ 零件摆放整齐 ☐ 操作用时合理 ☐ 工作态度端正 我还存在这些方面的问题： ☐ 动作不到位 ☐ 工具使用不规范 ☐ 演练程序不熟悉 ☐ 工具不齐全 ☐ 操作用时过长 ☐ 工作态度不够端正		
教师评价	☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 教师姓名： 年 月 日		

二、学习过程评价

在完成本单元所有学习任务后，通过小组会议的形式进行总结与思考。具体方式可采取以小组为单位撰写单元学习自评总结，提交 PPT 演示文稿，并推选代表在总评会上宣讲，其他小组进行相互点评，最后由教师进行总结评价。

学习过程评价表

项目	考核内容	分值	评分标准	自评	互评	师评
1	小组准备	10	小组分工明确，能够对学习任务内容及实施步骤进行精心准备			
2	知识运用	30	能够熟练、准确地运用所学知识完成任务内容			
3	成果展示与任务报告	20	成果展示内容翔实、语言规范，任务报告结构完整、观点正确			
4	学习态度与课堂纪律	15	学习积极主动，态度认真，遵守教学秩序			
5	自主学习与动手能力	10	对知识的理解把握，具有自学意识与动手能力			
6	基本素养	15	个人形象、沟通能力、团队意识、合作能力、执行能力、时间控制			
7	总分统计	100				
8	综合评价					