



职业教育汽车运用与维修专业  
工作过程系统化课程系列教材

# 汽车维护保养

QICHE WEIHU BAOYANG

© 北京市昌平职业学校 组编  
朱翠艳 主编

 免费电子课件

 机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



职业教育汽车运用与维修专业工作过程系统化课程系列教材

# 汽车维护保养



组 编 北京市昌平职业学校  
主 编 朱翠艳  
副主编 周 凯  
参 编 王宏涛 龚艳丽 郑瑞芬



机械工业出版社

本书是职业教育汽车运用与维修专业工作过程系统化课程系列教材之一。通过本书的学习,能使学习者掌握汽车维修企业工作流程、维修业务接待、汽车整体结构和汽车维护保养的主要知识和技能,同时强化学习者关注自己和他人的学习过程,并培养其自我展示、相互评价等方面的意识和能力。本书可使初学者对职业有整体的认知,从而达到对其综合职业能力培养的目的。本书共包括汽车维修企业工位安排、车辆的检查与评估、汽车再销售前的准备工作、汽车定期维护保养和更换新车轮五个学习单元。

本书既可作为系统培训教材,每个学习任务又可成为独立课题供读者选用;既可为教师在制订教学计划方面及课堂教学方面给予帮助,又可以为学生提供学习帮助。

## 图书在版编目(CIP)数据

汽车维修保养/朱翠艳主编. —北京:机械工业出版社, 2011.5  
职业教育汽车运用与维修专业工作过程系统化课程系列教材  
ISBN 978-7-111-34386-8

I. ①汽… II. ①朱… III. ①汽车—车辆修理—职业教育—教材  
IV. ①U472

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第078334号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:曹新宇 责任编辑:曹新宇 王莉娜

责任校对:肖琳 封面设计:赵颖喆

责任印制:乔宇

三河市国英印务有限公司印刷

2011年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm·20.5印张·1插页·462千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-34386-8

定价:48.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

把行业企业需求和标准  
作为教学的目标和行动

# 职业教育汽车运用与维修专业工作过程 系统化课程系列教材编写委员会

主任：段福生

副主任：魏俊强 渠 桦 张养忠 郑艳秋 丁云鹏

委员：（按姓氏笔画排序）

王 亮	王 亮（小）	王立君	王宏涛	
王宝才	尹力卉	尹志平	冯广宏	付立军
朱厚峰	朱翠艳	孙凤霞	何 旭	时景来
张晶磊	李黎华	周 凯	郑瑞芬	高 艳
宿军迪	龚艳丽	韩云霞	阚有波	谭红霞

# 序

进入 21 世纪以来, 中国汽车产业发展突飞猛进, 已经成为我国国民经济的支柱产业之一。目前中国机动车保有量已达 1.99 亿辆, 其中汽车 8 500 多万辆, 每年新增机动车 2 000 多万辆。

调查显示, 一辆新车从购买到报废的全部花费中, 购车费用只占到 35%, 而后期维修费用占到 45%, 并以每年 10% 以上的速度递增。作为汽车产业的重要延伸, 汽车维修行业已经成为一个潜力巨大的市场, 得到了前所未有的发展。汽车维修企业的管理水平和服务意识有了明显的改善, 扩大了服务范围, 改变了服务方式, 提高了服务水平。随着现代汽车检测诊断技术的广泛应用, 企业增加了服务设施, 提高了技术装备水平。但与世界发达国家相比, 在现代服务理念、行业研究、行业标准、服务项目的广度、服务内涵的深度和服务质量等方面还存在相当大的差距, 关键在于企业工作人员整体综合素质未能达到现代维修企业的发展需求。具体表现为: 受过专业训练的人员比例较低, 拥有技能证书的员工比例较低; 大部分员工从业时间短, 维修经验匮乏, 跳槽现象严重; 企业急需大量有明确发展目标、有良好职业道德、有端正工作态度和敬业精神的优秀人才。

北京市昌平职业学校汽车运用与维修专业教师在基于与德国合作开发的工作过程系统化课程基础上, 经过 5 年的教学实践, 按照企业行业的要求对课程进行了多次的修订, 最终开发出了本套适合中国汽车维修企业人才发展需求和中国特色教育现状的汽车运用与维修专业工作过程系统化课程系列教材。从体系内容上看, 本套教材力求反映汽修行业人才培养的特点, 按企业行动领域来构建课程内容, 充分体现了理论实践一体化的职业教育模式。

与国内已出版的同类教材相比较, 本套教材的内容与编排具有以下三个特点:

## 1. 学习内容以工作任务为载体

这套教材的每个学习单元都是以任务、工具、项目等为载体, 由维修企业的一项真实工作任务转化而来, 其设计和实施完全是按照完整的工作过程展开的, 学习者经历的是一个“重复思维的过程”。正所谓“重复的是过程, 不重复的是内容”, 从而为学习者建立职业思维方式, 成为行业人才奠定基础。

## 2. 注重工作能力的培养

这套教材遵循“能力本位”的职业教育原则, 每一个学习情境的设计除了注重传统意义上“工艺与技能”的学习, 还充分关注环保、安全管理、劳动组织、职业行为等内容。学习者在学习中不仅能获得知识、提高技能, 而且还能积累丰富的工作过程经验, 形成系统化解决问题的工作模式, 提高综合职业能力。



### 3. 注重工作习惯的养成和工作思维的形成

这套教材通过模拟维修企业的实际生产过程和组织运行机构，使学习者对实际的工作环境不再陌生，实现学习者和企业的“零”对接；逐步树立认真负责的工作态度、严格遵守法律法规的意识、保护环境和工作场地的习惯、维护企业和客户利益的职业素养；慢慢形成独立工作、与人沟通、做事讲究方式方法、会记录、能归纳、勤思考、具有自我保护意识、能展示自我、具有一定创新性的独立人格；渐渐养成与人合作、善于交流、有深刻的集体荣誉感的团队精神。

通过对本套教材的学习，学习者能够达到企业行业的需求，因此本套教材是一套能充分体现学校与企业零距离对接的教材。

细读书稿，深感本书有特色、有价值。应编者盛情之约，写下以上感言，姑以为序。

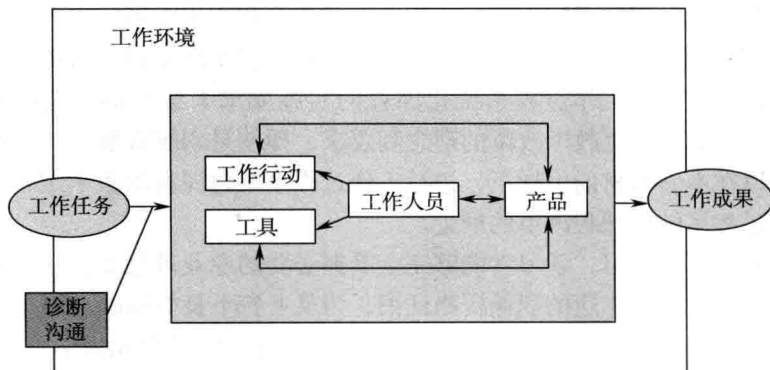
北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有限公司 总工程师 魏俊强

# 前 言

随着汽车制造技术的迅猛发展及汽车维修技术的不断更新，汽车维修企业的劳动组织形式也发生了变化，因此现代汽车维修行业对从业人员提出了更高的要求，终身职业学习的理念逐渐被大家接受。职业能力是科学的工作和学习方法的基础，无法简单通过传统的学科化课程和传授式教学来实现，传统课程的学科系统化和职业活动之间存在着巨大的鸿沟，学校课程与企业的职业活动不协调，所以促进职业能力发展的课程成为当前职业教育课程发展的趋势。

经过广泛、深入的市场调研后，我们通过对汽车维修企业的岗位能力进行分析，获得了企业用人的标准。现代企业不仅看重员工技能的熟练，更要求员工具备较强的责任心，要诚实、守信、能合作、会沟通。所以，可以把现代企业用人的标准归纳成专业能力、关键能力（见附录 A）和职业道德三方面的能力需求。

工作过程系统化课程正是以培养这三种能力为目标的一套课程。工作过程是指企业里为完成一件工作任务而进行的一个完整的工作程序，其基本组成要素见下图。



本套教材适用于中等职业学校三年或四年制汽车运用与维修专业使用，它是按照汽车维修企业的典型工作任务的需要进行课程设置，基于工作过程系统化理念进行编写的，共包含汽车维护保养、发动机及其组件的拆装与检测、汽车电子和电气系统的检测与维修、汽车传动系统的诊断与维修、汽车发动机控制系统的诊断与维修、汽车底盘和制动系统的诊断与维修、汽车网络系统的诊断与维修、汽车附加系统的补充装备及其调试和汽车舒适与安全系统的检测与维修 9 门课程，共 49 个学习单元。

本套教材是对学科体系教材的一次颠覆性改造。它没有传统意义上的“机械制图”、“电工基础”等专业理论课，但专业理论知识与技能并没有舍弃，而是依照工作过程的要





求，以够用、适用为原则，与传统的专业技能课程内容结合在一起，按照行动体系的需要，打破学科体系，对内容进行分解和重构，将其整合到各课程与学习单元中去，充分体现了理论与实践一体化的当代职业教育先进思想，其教学内容的综合性、教学设计的系统性、教学过程的行动性、教学思路的创新性、培养目标的职业性与以往的教学都有着很大的不同。

本套教材遵照从宏观到微观、从整体到局部和从简单到复杂的认知规律，以汽车维修企业典型工作任务的分析为基础进行课程的划分，以学习单元为基础进行每本教材的编排。每个学习单元都是以任务、工具和项目等为载体，都是由维修企业的一项真实工作任务转化而来的学习任务，是一个完整的工作过程，都是按照“资讯——计划——决策——实施——检查——评价”重复学习和思维过程，其设计和实施完全是按照完整的工作过程展开的，正所谓“重复的是过程，不重复的是内容”。

本套教材注重学习者“工作能力”的培养，力求体现“能力本位”的职业教育原则。每一个学习单元的设计除了注重传统意义上“工艺与技能”的学习外，还充分关注环保、安全管理、劳动组织和职业行为等内容，使学生在学习中不仅能获得知识、提高技能，还能积累丰富的工作经验，形成系统化解决问题的思维模式，提高综合职业能力。通过在职业情境课程中模拟维修企业的实际生产过程和组织运行机构，使学习者对实际的工作环境不再陌生，实现学习者和企业的“零”对接；通过一个个完整的学习情境的学习，使学习者逐步树立认真负责的工作态度、严格遵守法律法规的意识、保护环境和工作场地的习惯、维护企业和客户利益的职业素养，并慢慢形成独立工作、与人沟通、做事讲究方式方法、会记录、能归纳、勤思考、具有自我保护意识、能展示自我、具有一定创新性的独立人格，渐渐养成与人合作、善于交流、有深刻的集体荣誉感的团队精神。

本套教材与教学过程实现紧密衔接，便于教师使用和学生学习。本套教材的体系属于开放型，教师在使用时只要对学习单元稍作调整，就可实现新知识、新技能的嵌入。

本套教材是完全按照工作过程系统化课程的实施要求来编写的，立意新颖、编排独特，完全符合当前职业教育教学改革的理念和要求，即使是刚刚接触工作过程系统化课程的教师，也可以在本套教材的引导下，进行工作过程系统化课程的教学工作，能有效促进职业教育工作过程系统化课程改革的推进。

通过对本套教材的学习，学习者能够完全掌握必要的专业理论知识，同时能够达到相应的技术要求，并能取得相应的职业资格证书，为就业打下良好基础。

本套教材中的每本教材由4~7个学习单元组成，每个学习单元由学习要求、工作页、必备知识三部分组成。

1. 学习要求。由企业工作任务、学习目标、教学内容、建议学时、教学资源等部分组成。

2. 工作页。按照接受工作任务、信息收集、制订计划、实施与质量检查和评价与反馈的工作流程进行编写，起到引导学习者按照企业真实的工作流程来进行学习的目的，使学习者的学习更加具有针对性。

3. 必备知识。将整个学习单元中所必需的知识和技能按照完成这个学习单元的流程编写在一起，主要由以下几个大的类别组成：技能类（专业知识和技能，是必备知识的主体部分）、文化知识类（计算机、数学、英语、物理和化学等）、工作类（企业工作流程和组织机构等）和综合类（团队合作、客户关系、环境保护、法律法规、安全规范等）。



以上三个组成部分都是每个学习单元的重要组成部分，必须理清三部分的相互关系，明确三部分的正确使用办法，并按要求进行学习，才能最终实现培养学生工作能力、与企业实现零对接的目的。

为了更好地使用本套教材，请认真阅读下面关于教材使用的说明：



1. 三个部分的使用顺序：学习要求→工作页→必备知识。

2. 学习者在进行每个单元的学习之前，一定要认真研读“学习要求”的相关内容，明确与本单元对应的企业工作流程及本单元的学习目标和内容等，为更好地进行本单元的学习奠定基础。

3. “工作页”是本教材的核心，它将学习者需要掌握的知识、技能，需要养成的职业规范，需要形成的行为习惯，需要适应的企业工作环境和流程等学习要求都按照企业真实工作任务的工作流程，通过问题引导的方式提出来，使学生在完成每个学习单元的过程中充分体现“做中学、学中做”的特点。所以，学习者在**使用本教材进行学习时，一定要按照工作页的引导进行学习，而不能像传统教材那样先看学习内容，再完成相关的作业。本教材是在大量的企业调研的基础上编写完成的，所以，即便学习者没有真实的工作经历，只要按照本教材的要求进行学习，就必能对企业真实的工作有所了解，真正实现与企业的“零”对接。**

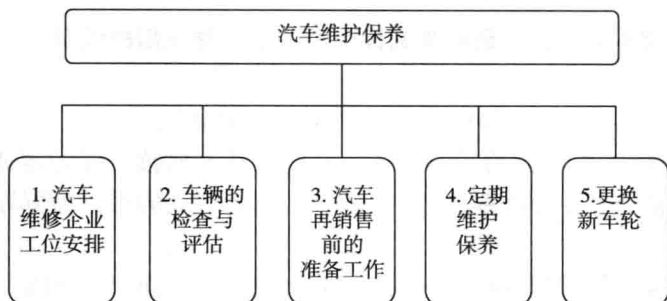
4. “工作页”中提出了大量的引导问题，若想解决这些问题就必须到对应的“必备知识”中寻找答案。所以，“必备知识”就类似于一个资源库，学习者可以按照学习的需要，到“必备知识”中搜寻自己所需要的。当然，这个“资源库”的篇幅毕竟有限，无法完全满足学习者的学习要求，所以学习者还需要结合自身的实际条件，准备相应的维修手册、产品使用说明、企业真实的维修数据库、管理软件、规章制度、管理要求、视频、实物教具和实验实训设备等学习资源，才能真正构建一个工作过程系统化课程所必需的学习环境。

本教材是符合工作过程系统化和职业情境课程的第一本教材。它是以学生为中心设计的，强调以学生直接体验的形式来掌握融合于各项实践活动中的最新知识、技能和技巧。通过本课程的学习，能促进初学者对职业形成整体的认知，有利于培养学生如下的职业能力：

1. 能够对车辆及其系统进行维修保养工作，以恢复车辆及其系统的功能和价值。
2. 了解客户的需求，完成客户委托任务和工作时间的安排；及时与上级、同事、供货商沟通，知道维护客户利益的重要性；对工作有一个积极的态度，并能对整个工作过程负责。
3. 会分析和描述车辆及系统的功能，能用标准的方法分析功能，能描述各功能间的关系。
4. 学会使用维修手册。学会按维修程序自主收集相关资料，学会计算机和文字两类资料系统的使用，掌握相关的技术规范、标准和维修措施。
5. 能够做好部门之间的沟通。
6. 在工作中培养安全 and 质量意识。掌握工作安全和环境保护的相关规定，在工作中能够切实履行和正常运用工作安全和环境保护的规定。
7. 记录工作过程，说明工作种类和工作量。



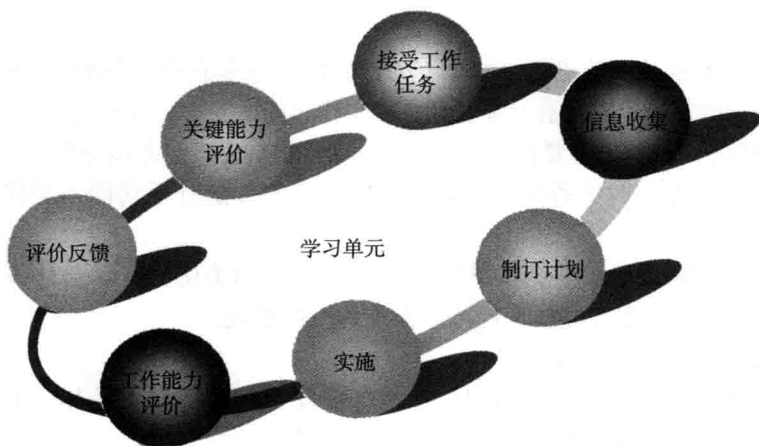
为了实现以上目标，在进行广泛的市场调研和分析的基础上，在行业专家、课程专家的共同参与下，将本教材划分为五个学习单元：



## 学时建议

单元名称	总学时
学习单元一 汽车维修企业工位安排	24
学习单元二 车辆的检查与评估	28
学习单元三 汽车再销售前的准备工作	26
学习单元四 定期维护保养	32
学习单元五 更换新车轮	30
合计	140

本教材中的学习单元以职业的典型工作任务为基础，排列顺序符合人的职业成长规律。每个学习单元都按照企业工作流程进行，包括接受工作任务——信息收集（知识补充）——制订计划——实施（排除故障）——工作能力评价——评价反馈——关键能力评价七个环节。





本教材涉及汽车整体结构的认识,本着由外到内、由简单到复杂的原则,对汽车的组成、维护保养及安全注意事项做了详细阐述。学习单元一的重点是:熟悉企业工作流程和规章制度,认识将来的工作环境;学习单元二的重点是:通过“在购买新车过程中,以二手车折价购买新车”这一工作任务,使学生对车辆有一个整体的、系统的认识;学习单元三通过对收购来的、外观有缺陷的汽车进行处理,评定出可行的出售值,使学生熟悉汽车的结构;学习单元四通过诊断排除仪表盘数值显示装置中的维护保养间歇显示器闪烁故障,学习定期维护保养的工作内容,使学生系统地完成汽车维护保养的工作;学习单元五通过应客户要求给汽车安装铝制车轮和低截面轮胎,学习与轮胎有关的知识与技能。学习单元五是维护保养工作中的典型工作任务,作为学习单元四的进一步深化。

本教材是适合行动导向教学方法的、工作过程系统化教材,它以企业工作过程来编排,学习单元的设计来源于企业的工作任务,以工作过程的七个环节来组织教学活动,体现了系统化的思维方式。本教材属于开放型教材,教师在使用时可以根据需要加入新知识、新技能,教材与教学过程实现紧密衔接,便于教师使用和学生学习。必备知识中包括了技能、文化知识和综合类的知识,体现了知识的综合。本教材在工作中培养学生的能力,学习单元从实际的问题出发,以解决实际问题为核心,重点在于提高学生能力,体现学生主导地位,注重学生能力的培养。

为方便不同基础的读者阅读,本教材按照学习任务划分,依据实际教学过程对内容进行整合,在知识上包括专业知识、文化知识和相应的职业道德,在体例上包括学习资料、工作页、题库以及实训室的设计几部分。其选材符合实用、适用原则,缩小了教材与实际工作的差距,在语言上力求通俗易懂,并配以图解说明,符合学生的认知习惯和水平,特点在于结合实际工作过程,培养学生的综合职业能力。

本教材可作为培训教材,每个学习任务可成为独立的课题供读者选用;本书既可为教师在制订教学计划方面及课堂教学方面给予帮助,又可以为学生提供学习帮助。本课程是职业情境课程的第一门课,因为学生已习惯了多年的学科体系教育,所以在使用本书的过程中要帮助学生适应工作过程系统化课程。

为了保证每个学习单元之间的教学目标和内容具有系统性、连贯性,避免遗漏和过多的重复,制订本书的教学目标和内容控制表,用以监控实施过程。

## 教学目标和内容控制表

序号	汽车维护保养	学习单元一	学习单元二	学习单元三	学习单元四	学习单元五	备注
<b>教学目标</b>							
1	了解客户的目的和愿望		*	*	*	*	
2	和同事、上级以及供货商的沟通			*	*	*	
3	认清维护客户利益的意义				*	*	
4	实施维护保养工作				*		



(续)

序号	汽车维护保养	学习单 元一	学习单 元二	学习单 元三	学习单 元四	学习单 元五	备注
<b>教学目标</b>							
5	逐步建立积极的工作态度	*	*	*	*	*	
6	对整个工作过程承担责任	*	*	*	*	*	
7	分析汽车内部各部件的功能		*				
8	对各部件系统进行描述					*	
9	服务计划和维修手册的使用		*	*	*	*	
10	收集技术资料		*		*	*	
11	学会数据处理技术		*		*	*	
12	维修服务的规定、标准和制度	*					
13	企业内部沟通渠道	*					
14	逐步形成安全和质量意识	*	*	*	*	*	
15	重视劳动保护和环境保护规定	*	*	*	*	*	
16	对完成的维护保养工作进行文字记录和演示				*		
<b>教学内容</b>							
17	车辆及其系统的结构、部件和功能		*				
18	车辆的操作	*					
19	专业术语、概念		*				
20	四冲程发动机的工作原理		*				
21	汽油机和柴油机的区别		*				
22	发动机的实际工作效率		*				
23	车辆动力驱动系统的种类(汽油、柴油、蓄电池)		*				
24	滤清系统(发动机燃料滤清、机油滤清、空气滤清)				*		
25	动力燃料和辅助材料(发动机燃料、机油、润滑油、防冻液、制冷剂、制动液)				*		
26	洗涤剂 and 保养剂			*			
27	车轮(车轮固定装置、轮辋)					*	
28	轮胎(种类、结构、名称、标志和标识、尺寸)					*	
29	轮胎动平衡					*	
30	接受车辆,填写任务委托书		*	*	*	*	
31	检测和维护,清洗和保养			*	*		
32	防腐蚀			*	*		
33	检查和测量设备及使用方法				*	*	
34	工具	*					
35	汽车评估		*				
36	工作计划			*	*	*	
37	实施(委托执行)			*	*	*	
38	交付车辆		*	*	*	*	
39	文字记录	*	*	*	*	*	

(续)

序号	汽车维护保养	学习单 元一	学习单 元二	学习单 元三	学习单 元四	学习单 元五	备注
<b>教学内容</b>							
40	汽车维修企业的组织架构	*					
41	汽车维修企业的设备和设施	*					
42	电路图、技术图表、功能示意图		*				
43	配件和材料需求清单				*		
44	生产商技术资料				*	*	
45	车辆行驶证、交通法规		*				
46	环境保护	*		*	*		
47	维修企业车间的规章制度	*					
48	工作安全、事故防护	*		*	*	*	
49	清除垃圾和回收利用	*	*	*	*	*	
50	质量保障	*	*	*	*	*	
51	与客户交流		*				
52	交流和沟通的规则与技巧		*	*	*	*	
53	工作主持、演示技能	*	*	*	*	*	
54	英语专业用语	*	*	*	*	*	
<b>专业数学</b>							
55	长度、面积以及周长的计算		*			*	
56	计算冲程、气缸工作容积及冲程和缸径的比例		*				
57	压缩比		*				
58	充气系数		*				
59	示意图和图表		*				
60	混合比例、比例计算		*				
61	轮胎滚动周长					*	
62	轮胎横截面比					*	
63	轮胎承载力等级					*	
<b>计算机技术</b>							
64	数据处理基础		*				
65	硬件和软件		*				
66	汽车维修厂家的计算机信息系统		*		*		
67	汽车生产商的维修手册				*	*	
68	维修服务的方案和工作量、维修范围				*		
69	服务和维修计划				*	*	
70	文字资料	*			*	*	

本书由朱翠艳主编，周凯担任副主编，参加编写的还有王宏涛、龚艳丽、郑瑞芬。由于编者水平有限，书中难免有不足之处，敬请广大读者提出宝贵的意见和建议，以求不断改进和完善。

# 目 录

序

前言

学习单元一 汽车维修企业工位安排	1
汽车维修企业工位安排学习要求	1
汽车维修企业工位安排工作页	3
1 接受工作任务	3
1.1 明确工作任务	3
1.2 熟悉车间环境	4
1.3 确定需收集的信息	5
2 信息收集	6
2.1 汽车的发展史	6
2.2 汽车维修企业基础	7
2.3 汽车维修企业工作流程	8
2.4 员工的工作态度	9
2.5 团队合作	10
2.6 汽车维修企业资料的处理	11
2.7 汽车维修企业质量管理	12
2.8 汽车维修企业环境保护	13
2.9 汽车维修企业工作安全	14
2.10 常用工具的认识	15
2.11 车辆防护	18
2.12 车辆举升	20
3 制订工位安排计划	21
4 实施	23
5 工作能力评价	24
6 评价反馈	25
7 关键能力评价	26



学习单元二 车辆的检查与评估 .....	28
<b>车辆的检查与评估学习要求</b> .....	28
<b>车辆的检查与评估工作页</b> .....	31
1 接受工作任务 .....	31
1.1 明确工作任务 .....	31
1.2 客户关系 .....	33
1.3 与客户沟通 .....	35
1.4 车辆信息 .....	39
1.5 二手车评估 .....	40
2 信息收集 .....	41
2.1 汽车的整体结构 .....	41
2.2 汽车的技术系统 .....	43
2.3 发动机的基本原理 .....	45
2.4 起动汽车 .....	50
3 制订计划 .....	52
4 实施 .....	53
5 工作能力评价 .....	54
6 评价反馈 .....	55
7 关键能力评价 .....	56
学习单元三 汽车再销售前的准备工作 .....	58
<b>汽车再销售前的准备工作学习要求</b> .....	58
<b>汽车再销售前的准备工作工作页</b> .....	60
1 接受工作任务 .....	60
1.1 工作任务 .....	60
1.2 确定需要完成的工作 .....	61
2 信息收集 .....	62
2.1 车身清洗 .....	62
2.2 汽车内饰清洁 .....	65
2.3 发动机舱的清洗 .....	67
2.4 汽车打蜡 .....	70
2.5 汽车封釉 .....	72
2.6 汽车漆面浅划痕修复 .....	74
3 制订计划 .....	75
4 实施 .....	76
5 工作能力评价 .....	78
6 评价反馈 .....	79
7 关键能力评价 .....	80





学习单元四 定期维护保养	82
定期维护保养学习要求	82
定期维护保养工作页	85
1 接受工作任务	85
1.1 明确故障现象	85
1.2 填写任务委托书	86
2 信息收集	88
2.1 灯光检查	88
2.2 故障诊断仪的使用	90
2.3 轮胎检查	91
2.4 汽车下部检查	93
2.5 机油及机油滤清器	95
2.6 空气滤清器	98
2.7 制动器的检查	100
2.8 液体检查	101
2.9 保养周期指示器复位	102
3 制订计划	103
4 实施	104
5 工作能力评价	107
6 评价反馈	108
7 关键能力评价	109
学习单元五 更换新车轮	111
更换新车轮学习要求	111
更换新车轮工作页	114
1 接受工作任务	114
2 信息收集	116
2.1 轮胎	116
2.2 车轮拆装	120
2.3 轮胎拆装	122
2.4 轮胎动平衡	125
3 制订计划	129
4 实施	130
5 工作能力评价	132
6 评价反馈	133
7 关键能力评价	134
附录 A 关键能力评价标准	136
参考文献	137