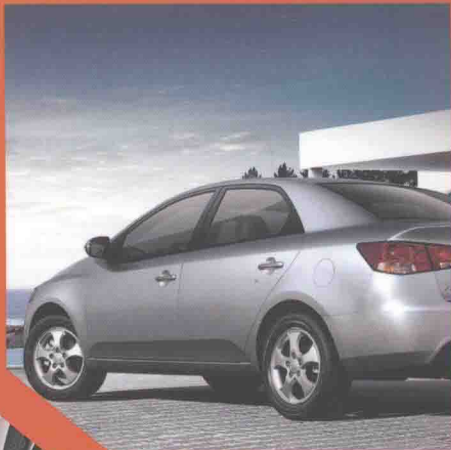
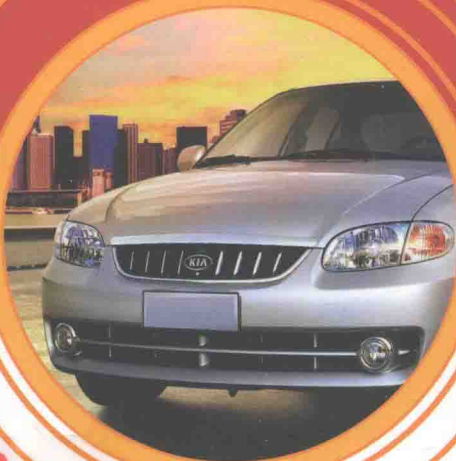




职业技术学院汽车维修专业职业功能模块教材

车辆维护



ZHIYE JISHU YUANXIAO QICHE WEIXIU ZHUANYE ZHIYE
GONGNENG MOKUAI JIAOCAI



中国劳动社会保障出版社

职业技术院校汽车维修专业职业功能模块教材

车 辆 维 护

江苏省盐城技师学院组织编写

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

车辆维护/盐城技师学院组织编写. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2012
职业技术院校汽车维修专业职业功能模块教材

ISBN 978 - 7 - 5045 - 9923 - 0

I. ①车… II. ①盐… III. ①汽车 - 车辆修理 - 高等职业教育 - 教材 IV.
①U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 226447 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 11.75 印张 260 千字

2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

定价: 26.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010 - 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010 - 80497374

职业技术学院汽车维修专业职业功能模块教材

编写委员会

主任委员：吕成鹰

副主任委员：解子胜

委 员：朱 军

王骁勇

华广勇

刘进峰

技术指导：朱 军

李成飞

王一民

施 卫

张荣全

王建林

孙海甲

尤明福

刘 锋

吴卫东

陈 斌

裘玉平

吴 猛

王加和

前 言

为了提高汽车维修专业高技能人才培养质量，我们以国家职业标准为依据，以职业能力为核心，以职业活动为导向，以项目任务为载体，以培养具备较高的职业能力、职业素养和社会能力的高技能人才为目标，组织编写了本套职业技术学院汽车维修专业职业功能模块教材。教材中每个学习项目包括项目引入、项目要求、项目内容、项目实施等环节，内容设计由浅入深、循序渐进，充分体现“做中学”“学中做”的职业教学特色。

在教材的编写过程中，我们力求做到以下几点：

一是突破传统的编写模式。为满足企业对高技能人才的需求，教材突破了传统的“理论知识 + 技能训练”的编写模式，以企业工作岗位的典型工作任务为主线，以岗位工作项目为内容，采用任务驱动的方式，有机融合理论知识和技能操作，实现工学一体的编写模式。

二是构建科学的教材体系。本套教材包含 14 个职业功能模块，模块设计紧贴企业岗位的工作实际，改变了传统的以“构造原理—检测维修—故障诊断”为主线形成的教材体系。在构建职业功能模块的过程中，我们通过工作任务与职业能力分析，参照汽车维修相关职业标准，将工作项目转化为教学项目，并整合产生可以满足学生综合职业能力培养的职业功能模块。同时，通过教学内容的组合可满足中级和高级等不同层次学生的培养。

三是创新教材的呈现形式。为了提高教材的可读性，我们制作和拍摄了大量高质量的图片，采用以图代文的“连环画”式的表现方法，避免了大段文字的罗列，符合学生的阅读习惯，从而激发学生的学习兴趣，引导学生自主学习。

在整套教材的编写过程中，我们得到了东风悦达起亚汽车有限公司及其 4S 店的专家、技术人员的大力支持。特别感谢解子胜、孙海甲、陈斌、华广勇、吴猛、徐朝勇和刘飞的热心指导，他们从行业、企业技术发展以及人才需求等方面审视教材的教学目标

和教学内容,并提供鲜活的案例,将企业典型生产项目、培训项目和服务流程转化为教材的教学项目。本套教材的编写还得到了全国众多职教专家、课程专家的参与和指导。特别感谢职教专家朱军、王一民、王骁勇、施卫、尤明福和裘玉平,课程专家刘进峰、王建林、吴卫东和王加和为教材编写提出的宝贵意见。恳请广大读者在使用教材的过程中提出改进建议。

江苏省盐城技师学院

2012年10月

■ 内 容 简 介

本书以东风悦达起亚赛拉图轿车为主要车型，主要内容包括：车辆维护基础知识与技能、新车检查、车辆首次维护、车辆 40 000 km 维护等。

本书可供职业院校汽车维修、汽车检测与维修、汽车运用工程、现代汽车技术等专业使用，也可供职工大学、成人教育学校和自学使用。

本书由董城主编，张春华副主编，高凯、王伟、顾海泉、倪飞、徐朝勇参加编写，裘玉平主审。

目 录

项目一	车辆维护基础知识与技能	/1
任务1	工作环境认知	3
任务2	举升机的使用	24
项目二	新车检查	/36
任务1	新车发动机舱检查	38
任务2	新车乘员舱检查	51
任务3	新车外观检查	64
任务4	新车底盘检查	71
项目三	车辆首次维护	/83
任务1	首保发动机舱检查	84
任务2	首保乘员舱检查	96
任务3	首保底盘检查	114
项目四	车辆 40 000 km 维护	/126
任务1	车辆顶起位置一维护	128
任务2	车辆顶起位置二、三维护	140
任务3	车辆顶起位置四、五、六维护	150
任务4	车辆顶起位置七、八、九维护	163

项目一 车辆维护基础知识与技能



项目引入

随着汽车工业的发展,据公安部交通管理局 2011 年年底提供的数据,我国机动车保有量达 2.23 亿辆,汽车保有量达 1.04 亿辆,大、中城市中汽车保有量达到 100 万辆以上的城市数量达 14 个。其中,以个人名义注册登记的私家汽车保有量达到 7 748 万辆,占汽车总量的 74.17%,成为汽车构成主体。根据国际通用的 16% 标准,也即每百户家庭拥有 16 辆小轿车的比例,我国有许多城市已进入汽车社会。目前全球汽车保有量约为 10 亿辆,我国占据了其中的 10%。我国的汽车保有量已经超过日本,成为仅低于美国(2010 年为 2.4 亿辆)的世界第二大汽车保有国。业内预计,2020 年我国汽车保有量将突破 2 亿辆。随着车辆的增多,汽车售后服务将是一个很大的市场,与此同时,对于汽车专业人才的需求也将有很大的缺口。本项目介绍车辆维护前的一些基础知识与技能。



项目要求

1. 能够通过教学资源收集资料。
2. 能够牢记车间管理制度和行为准则。
3. 能够熟悉车辆维护的一般业务流程。
4. 能够讲解 5S 管理的理念和实质性意义。
5. 具有制订工作计划和实施的能力。
6. 具有独立工作的能力。
7. 具有协调工作和与人合作的能力。
8. 撰写实习心得,总结出现的问题,提出改进意见和措施。



项目内容

1. 企业与学校的实训环境和相关的规章制度。
2. 车辆维护的业务流程。
3. 5S 的规范管理。
4. 柱式举升机和剪式举升机的操作。



项目实施

本教学项目定位为一体化课程，针对对象是汽车专业的学生。课程采用任务驱动型教学模式进行授课，无论是中级工、高级工或者技师，车辆维护的基础知识与技能都是在进入专业的维护及保养项目前所必须掌握的内容。此项目分为两个任务来实施。

任务1 工作环境认知

任务目标

1. 能够收集实训车间制度的相关资料。
2. 熟悉5S规范管理的具体内容。
3. 具有制订工作计划和实施的能力。
4. 具有独立工作的能力。
5. 具有协调工作和与人合作的能力。



任务引入与分析

案例：2011年8月17日，位于某市的汽车维修服务店发生一起事故，一辆刚修好的大卡车停车时没挂空挡，车辆启动后一下子往前冲，撞上另一辆卡车，造成财产损失。

随着汽车数量的增加，汽车维护和保养市场的扩大，相应的汽车修理厂也应运而生，不管是在汽车4S店、特约维修站或者修理厂，作为一名专业的汽车工作人员，都应该牢记车间的规章制度，把安全摆在首位；否则，像上面类似的案例就会经常发生。因此，不管是企业的员工还是在学校学习的学生都应该明白规章制度的重要性，只有在此基础上才能有更好的管理和规范化的操作。本任务将从场地管理制度、5S管理、业务流程、岗位分工与岗位职责说明、规范管理学习及企业文化等几个方面阐述作为一名专业的汽车维护人员应该掌握的专业知识。



任务实施与评价

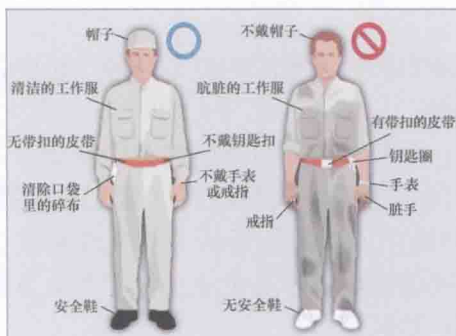
任务准备

知识准备

一、实习车间规章制度

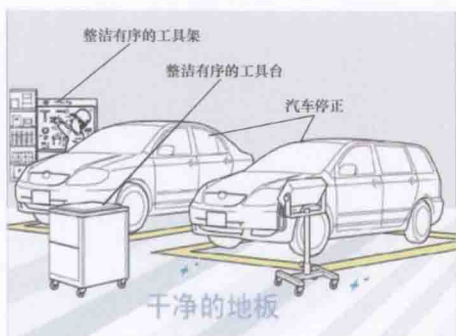


1. 实训场地必须通风良好，工位保持清洁，设备排放有序。



2. 实习前必须穿好工作服，不得佩戴饰物，不得服用任何可能导致精神处于非正常状态的药物和饮品，不得穿拖鞋进入作业场地，女生不得将长发露在外面，以免发生危险。





3. 始终使工作场地保持干净，保护自己和其他人免受伤害。



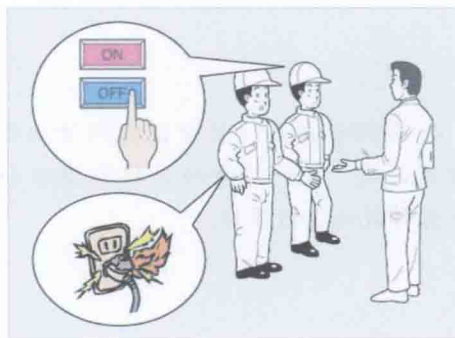
4. 使用设备前，必须认真阅读相关的使用说明，并严格按照其操作规程和安全操作规范进行操作。



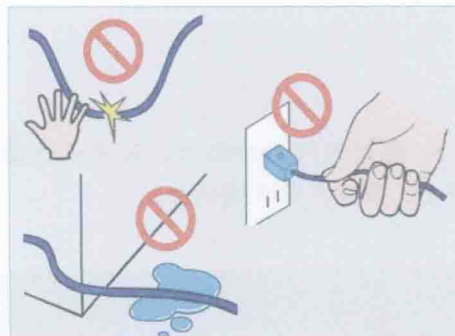
5. 实训场所严禁烟火，灭火设施配备齐全，张贴严禁吸烟的标记。



6. 严格遵守实训场所的各项防火规定，在发生火灾时能够积极自救。



7. 正确使用实训场所的电气设备，防止意外事故的发生。



险情报告事例

1. 脱开或将要脱开
2. 撞上或将要撞上
3. 夹住或将要夹住
4. 卡住或将要卡住
5. 跌倒或将要跌倒
6. 提升工具断裂或将要断裂
7. 爆炸或将要爆炸
8. 被电击或将要被电击
9. 起火或将要起火
10. 其他

8. 遇到险情要及时报告, 报告内容用词准确, 切不可模棱两可, 为事故的处理带来麻烦。



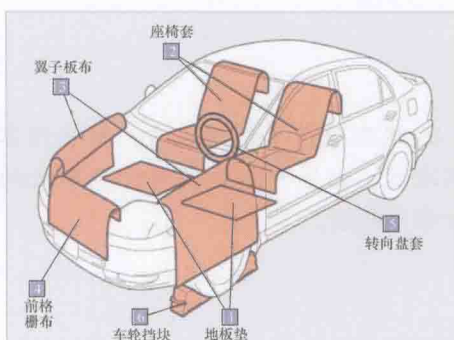
9. 汽车处于静止状态时应拉紧驻车制动手柄, 防止因车辆移动而造成人员伤亡。



10. 在对汽车用电设备及电气元件进行检测时, 应先切断蓄电池的负极; 在对蓄电池进行维护性充电时, 先把蓄电池接地电缆拆下, 这样能大大减少由于飞溅火花而引起蓄电池爆炸的机会, 也可以将蓄电池拆下后移出车外维护。



11. 移动车辆时, 必须由实训教师驾驶, 同时确认移动的安全性。操作升降机时, 应先试机并确认安全后方可进行, 同时确认升降机下没有人和与实习无关的工件及工具, 作业时必须将保险装置打开。



12. 在对车辆进行检测和维修之前必须保持车身干净、整洁，发动机舱必须安装左、右翼子板布及前格栅布；车内必须安装座椅套、转向盘套、换挡杆套和地板垫。



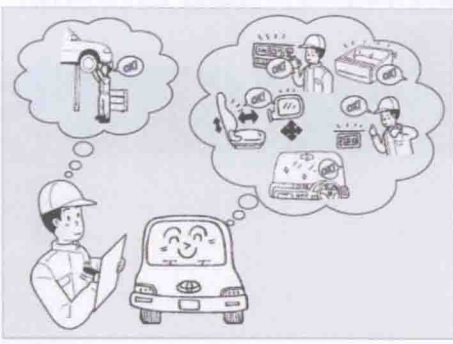
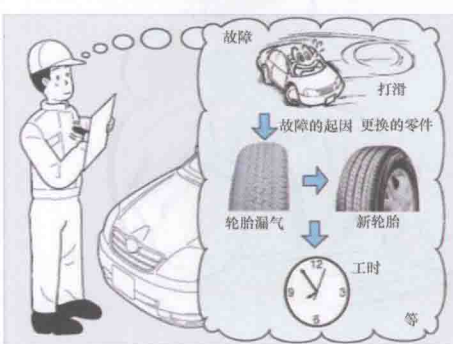
13. 在对车辆进行维修前要做好详细可行的计划和准备，以应对各种可能发生的情况。



14. 在维修车辆的过程中要不断总结经验，查阅资料手册、与他人多交流和沟通都可以很好地提高自身维修水平，力求在最短的时间内完成工作任务。



15. 要有较强的时间观念，当天的任务计划要能够按时完成。

	16. 一个工作任务结束后要对车辆做彻底的检查, 以确保维修质量。
	17. 对于在维修过程中换下来的零部件要放在车主指定的回收箱内。
	18. 在车辆出厂之前应认真做好记录工作, 填写好相关表格, 总结经验并反思不足。

二、业务流程

4S是一种以“四位一体”为核心的汽车特许经营模式, 包括整车销售 (Sale)、零配件 (Sparepart)、售后服务 (Service)、信息反馈 (Survey) 等。它拥有统一的外观形象、统一的标志和统一的管理标准, 具有只经营单一品牌的特点。它是一种个性突出的有形市场, 具有渠道一致性和统一的文化理念。

4S店 (见图 1—1—1) 在提升汽车品牌、汽车生产企业形象上的优势



图 1—1—1 汽车 4S 店