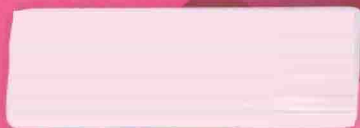




职业院校汽车类专业
人才培养改革创新示范教材

汽车维护 项目任务书汇编

陈均 赵元添 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

职业院校汽车类专业人才培养改革创新示范教材

汽车维修项目任务书汇编

陈 均 赵元添 编 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是“12221”自助式学习模式的学习用书,由17个项目任务书汇编而成。“12221”自助式学习模式是一种用于学习技能的新型教学模式。这种模式有5个环节:学生根据教师发的项目任务书开展自助式学习,在各种教学资源的帮助下,自行完成“1”份引导文作业;在观察教师或同学完成“2”次以上作业之后,在教师的指导下自己独立完成“2”次作业;接下来,这位学生升格为小老师,并要指导下一位学生完成“2”次作业;最后,还要填写1份作业单和评价表。这种学习模式的教学效益比目前国内汽车专业现在采用的各种教学方法而获得的教学效益都要高得多,因此获得师生和专家的一致好评。

本书适用于职业院校师生及社会相关从业人员。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

汽车维护项目任务书汇编/陈均,赵元添编著. —北京:电子工业出版社,2014.8

职业院校汽车类专业人才培养改革创新示范教材

ISBN 978-7-121-23732-4

I. ①汽… II. ①陈… ②赵… III. ①汽车—车辆修理—中等专业学校—教材 IV. ①U472

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第146666号

策划编辑:杨宏利 投稿邮箱: yhl@phei.com.cn

责任编辑:杨宏利 特约编辑:赵红梅

印 刷:北京市李史山胶印厂

装 订:北京市李史山胶印厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:10.25 字数:262.4千字

版 次:2014年8月第1版

印 次:2014年8月第1次印刷

印 数:3000册 定价:25.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zls@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

前言



汽车维护课程是汽车运用与维修专业的一门核心课程，通过此课程的学习，学生应该掌握汽车维护的技能，能够独立或合作完成汽车维护作业。为了完成该课程的学习任务，我们设计了一种师生满意度高、能够确保学习效果的新型学习模式——12221 自助式学习模式，12221 自助式学习模式的学习过程如下。

1. 学生使用参考资料（包括教材、参考书、汽车使用手册、图片、视频等）、上网查询，完成“一份”引导文作业（在汽车维护任务书内），然后进入下一环节。

2. 学生观察教师（或者同学）操作“两次”（或以上），注意操作者是否按照规定的步骤和要点（在汽车维护任务书内）进行作业，然后进入下一环节。

3. 学生在教师（或者同学）的指导下亲自操作“两次”，学生操作时要在指导者的指导之下，按照规定的步骤和要点（在汽车维护任务书内）进行作业。

4. 学生指导另一位学生操作“两次”，指导者要按照汽车维护任务书进行指导；教师要在旁边观察，及时指正，防止学生误导。

5. 学生交“一份”作业单（在汽车维护任务书内）。

由于学习过程有 5 个环节，把每个环节中相应的数字连起来，就是 12221；另外，由于整个学习过程都是学生自主学习，所有这种学习模式就简称为 12221 自助式学习模式。

在使用这种学习模式时，教师要告诉学生本门课程有若干个学习项目，每个学习项目都要由学生自己去完成。上课时，对于一个 50 人的标准班，教师在教学场

所内设置 3~6 个不同或相同的工位，每个工位可以完成特定的学习任务，学生根据情况自行安排学习。学生每完成一项学习任务，教师就记录在案。学生完成所有学习任务后，还要进行上机考试（可以重复考，取最高分）。

本书是实施 12221 自助式学习模式必不可少的学习资料。

本书以丰田卡罗拉汽车为例。如果使用其他车型进行学习，要修改维修参数，以免误导。

由于编者水平有限，本书难免有错误和不妥之处，恳请广大读者和专家批评指正。

编 者

2014 年 3 月

目 录

任务 1	两柱式举升机的使用	(1)
任务 2	使用量具	(5)
任务 3	检查车身	(10)
任务 4	检查油液	(15)
任务 5	检查蓄电池	(18)
任务 6	检查火花塞	(21)
任务 7	检查灯光	(25)
任务 8	检查喷水器和刮水器	(30)
任务 9	检查转向盘和喇叭	(33)
任务 10	检查制动踏板和驻车制动器	(37)
任务 11	检查座椅和安全带	(41)
任务 12	更换发动机机油和机油滤清器	(44)
任务 13	检查底盘紧固件	(50)
任务 14	检查底盘状况	(54)
任务 15	检查车轮	(60)
任务 16	检查盘式制动器	(64)
任务 17	检查空调	(69)
附录 A	项目完成情况记录表	(72)
附录 B	卡罗拉汽车维护周期表	(73)
附录 C	汽车维护操作说明 (以卡罗拉汽车为例)	(74)
附录 D	2013 年全国中等职业学校“雪佛兰”杯汽车运用与维修技能大赛 团体二级维护项目作业表	(104)

任务名称：两柱式举升机的使用

班级_____姓名_____学号_____

一、实施作业前，请回答如下问题

1. 你见过哪些汽车举升机：
A. 四柱式举升机 B. 两柱式举升机 C. 剪式举升机
2. 你是否操作过汽车举升机：
A. 是 B. 否
3. 使用汽车举升机是为了完成：
A. 更换发动机机油 B. 检查底盘状况 C. 检查灯光
D. 紧固各部件的连接螺栓 E. 更换轮胎 F. 更换刹车片
G. 添加刹车液 H. 检测尾气
4. 操作两柱式举升机时有可能发生：
A. 漏电伤人 B. 高压气泄漏 C. 滑倒摔伤
D. 汽车下坠 E. 火灾 F. 中毒
G. 机架垮塌 H. 钢缆伤人
5. 填写本任务的操作要点。

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	检 查 工 位 和 举 升 机	(1) 清理工位 (2) 检查举升机地脚螺栓的紧固情况 (3) 检查立柱是否晃动 (4) 检查液压设备是否漏油 (5) 检查举升臂的转动锁止装置 (6) 检查举升臂转动是否平顺 (7) 检查举升臂的上下晃动量	

续表

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	检查工位和举升机	(8) 检查举升臂伸缩部分 (9) 检查举升臂上的橡胶托支撑垫块 (10) 检查橡胶托块下的轴孔配合间隙	
2	空载试验	(1) 接通电源 (2) 按住上升按钮举升 (3) 拉动下降锁止拉手 (4) 按下卸荷阀	
3	举升汽车	(1) 车辆进入举升工位 (2) 把举升臂放入车辆举升部位, 微调并观察支撑点是否合适 (3) 按住上升按钮, 举升车辆离地 (4) 用适当力度推动车辆 (5) 按住上升按钮, 把车辆举升至目标高度 (6) 按下卸荷阀, 使举升臂被机械自动锁止 (7) 按住上升按钮, 稍稍举升车辆 (8) 拉动下降锁止拉手 (9) 按下卸荷阀, 降下车辆 (10) 收回举升臂 (11) 关闭电源, 整理和清扫场地	

6. 你如何保证操作两柱式举升机的安全？

7. 你准备如何完成本任务（方法、资源、时间）？

教师（签章）：

二、实施作业并填写作业单

作业单

任务名称					
班 级		学 号		姓 名	
地 点			日 期		
序号	作业内容		检查结果	备 注	
1	清理工位，检查举升机		☐ 正 常 ☐ 不正常		
2	空载试验		☐ 正 常 ☐ 不正常		
3	举升汽车		☐ 正 常 ☐ 不正常		

三、完成作业后，请填写评价表

评价表

项 目	评价指标	自 评	互 评	
工作任务	认识作业要求	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格	
	按要求完成作业	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格	
	作业单填写完整	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格	
职业素养	工作服整洁	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格	
	正确查阅维修资料和学习材料	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格	
	合作默契，交流顺畅	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格	
个人反思				
教师评价	教师签字:		成 绩	
	日 期:		☐ 合 格	☐ 不合格

任务名称：使用量具

班级_____姓名_____学号_____

一、实施作业前，请回答如下问题

1. 本次作业中，你将学习哪些量具：

- | | | |
|--------|--------|------------|
| A. 直尺 | B. 卷尺 | C. 外径千分尺 |
| D. 百分表 | E. 胎压表 | F. 预置式扭矩扳手 |

2. 在使用量具时，第一步一般是：

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A. 清洁量具 | B. 测量参数 | C. 校准量具 |
|---------|---------|---------|

3. 在使用量具时，有的一步肯定是：

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A. 清洁量具 | B. 测量尺寸 | C. 测量密度 |
| D. 测量压力 | E. 测量扭矩 | |

4. 在使用量具时，有可能发生如下事故：

- | | | |
|---------|----------|---------|
| A. 漏电伤人 | B. 高压气泄漏 | C. 量具损坏 |
| D. 化学灼伤 | E. 火灾 | |

5. 本次作业使用的所有量具都有量程吗？

- | | |
|-------|--------|
| A. 都有 | B. 不一定 |
|-------|--------|

6. 在测量时，使用量程不合适的量具，可能发生的情况是：

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A. 无法测量 | B. 量具损坏 | C. 人身伤害 |
|---------|---------|---------|

7. 根据下述量具在汽车维护作业中的作用进行连线。

- | | |
|------|-----------|
| 千分尺 | 测量轮胎压力 |
| 胎压表 | 测量物体厚度 |
| 力矩扳手 | 测量紧固件扭紧力矩 |

8. 千分尺主尺上每一小格表示_____，螺旋尺上每一小格表示_____。

9. 胎压表有_____排刻度，它们的单位分别是_____。

10. 填写使用外径千分尺的操作要点。

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	零位校准	(1) 清洁测砧表面 (2) 转动棘轮定位器使测砧和螺杆(或标准杆)接触 (3) 检查零刻度是否对准 (4) 如不对准, 直接校准或使用标准校准	
2	测量	(1) 清洁被测物体表面 (2) 在测砧和螺杆之间放入被测物体 (3) 转动微分筒 (4) 转动棘轮定位器 (5) 锁止螺杆	
3	读数	(1) 读出尺寸整数 (2) 读出 0.5mm (3) 读出 0.01~0.50mm 之间的数值 (4) 计算测量尺寸	
4	清洁整理	(1) 清洁量具 (2) 使螺杆归零位 (3) 把量具装入盒内	

11. 填写使用胎压表的操作要点。

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	零位校准	观察指针	
2	测量	把测量头接入轮胎气门芯	

续表

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
3	读数	读出指针偏转量	
4	清洁整理	清洁整理胎压表	

12. 填写使用扭矩扳手的操作要点。

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	零位校准	旋转套筒到刻度最低处	
2	预置力矩	(1) 设置杆上的整数 (2) 设置套筒上的数值 (3) 计算力矩	
3	设置旋向	转动旋向控制旋钮（或旋圈）	
4	清洁整理	清洁整理扭矩扳手	

教师（签章）：

二、实施作业并填写作业单

作业单

任务名称					
班 级		学 号		姓 名	
地 点			日 期		
序号	作业内容	测量数据	学习结果	教师签字	
1	学习使用千分尺		☐ 学 会 ☐ 没学会		

续表

序号	作业内容	测量数据	学习结果	教师签字
2	学习使用胎压表		☐ 学 会 ☐ 没学会	
3	学习使用预置式力矩扳手		☐ 学 会 ☐ 没学会	

三、完成作业后，请填写评价表

评价表

项 目	评价指标	自 评	互 评
工作任务	认识作业要求	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格
	按要求完成作业	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格
	作业单填写完整	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格
职业素养	工作服整洁	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格
	正确查阅维修资料和学习材料	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格
	合作默契，交流顺畅	☐ 合 格 ☐ 不合格	☐ 合 格 ☐ 不合格
个人反思			

续表

教师评价	教师签字:	成 绩	
	日 期:	☐ 合 格	☐ 不合格

任务名称：检查车身

班级_____姓名_____学号_____

一、实施作业前，请回答如下问题

1. 汽车由如下四大部分组成：
- A. 发动机、底盘、电器和车身

B. 车身、灯光、发动机和底盘

C. 轮胎、车架、发动机和底盘
2. 如下部件属于汽车车身：
- A. 发动机舱盖

B. 行李舱盖

C. 车门

D. 车窗

E. 座椅

F. 安全带

G. 加油口盖
3. 检查车身是为了：
- A. 避免车身松动或脱落

B. 防止车轮脱落

C. 防止燃油泄漏

D. 避免车辆带病行驶
4. 检查车身时有可能发生如下事故：
- A. 车辆突然起动伤人

B. 压伤手指

C. 触电伤人

D. 硫酸伤人

E. 火灾伤人
5. 填写本任务的操作要点。

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	准备工作	(1) 安放车轮挡块 (2) 整理内、外三件套 (3) 解锁车辆 (4) 置点火开关于“ON”挡 (5) 降下左窗玻璃	

续表

序号	作业内容	操作步骤	操作要点
1	准备工作	(6) 安放内三件套 (7) 拉动发动机舱盖释放拉手 (8) 拉动行李舱盖释放拉手 (9) 拉动加油口盖释放拉手	
2	检查车门	检查车门螺栓和螺母是否完整、紧固、无锈蚀	
3	检查发动机舱盖	(1) 打开发动机舱盖 (2) 支撑发动机舱盖 (3) 安放外三件套 (4) 检查发动机舱盖螺母和螺栓是否完整、紧固 (5) 收起外三件套 (6) 收回支撑杆 (7) 关上发动机舱盖	
4	检查行李舱盖	(1) 打开行李舱盖 (2) 检查行李舱盖螺母和螺栓是否完整、紧固 (3) 关上行李舱盖	
5	检查加油口盖	(1) 检查加油口盖是否变形、损坏 (2) 检查密封情况 (3) 检查扭矩限制器 (4) 检查连接情况	