

<<汽车电器设备与维修技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车电器设备与维修技术>>

13位ISBN编号：9787122128256

10位ISBN编号：7122128253

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业出版社

作者：张森林 主编

页数：294

字数：558000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;汽车电器设备与维修技术&gt;&gt;

## 前言

根据《教育部、国家发改委、财政部、劳动社会保障部、科技部、国资委关于进一步加强国家重点领域紧缺人才培养工作的意见》和《教育部关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》的精神，为进一步加强高职高专“十二五”规划教材建设，提高教学质量，促进高职教育事业的发展，本教材依据“以能力为本位，以工作过程为导向，以项目化教学为宗旨”的编写原则，采用“教、学、做”合一的教学方式，更好地适应企业岗位能力的要求。

汽车电器设备与维修技术是高职高专院校汽车专业的一门主干专业课和核心技能课程，本书将帮助教师在教、学、做中比较全面、系统地讲授这门学科，便于学生在教中学、学中做，从而系统地掌握相关的理论知识，能熟练地对汽车电器设备常见故障进行检测、诊断与维修。

本课程依据企业本专业领域实际工作所需的基本能力和专业技能，在掌握基础知识的同时，加强应用技能实训，使学生在学完本课程后就能适应工作岗位的需要。

全书共分为8个项目，33个学习任务，10个大型实训。

总课时为130学时。

其中理论教学为90学时，实验、实训技能为40学时。

……为满足高职高专院校汽车应用、检测与维修等专业教学需要，本教材较系统地介绍了现代汽车的电源系统、启动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警装置、辅助装置、车用空调与汽车全车电路八个项目的基本结构原理的认知与汽车电器设备的检测、故障诊断和维修技术的技能训练；并介绍了现代汽车的全车电路的识读方法、技巧与常见故障的诊断与排除方法。

通过本课程的学习和技能训练，使学生掌握汽车电器设备的基本结构与原理，能熟练掌握汽车电器设备维修的常用工具与维修设备，熟悉典型汽车的基本电路，掌握汽车电器设备的检测、调整和维修的基本方法；学会对汽车电器设备分析判断和常见故障诊断与排除；熟悉电子技术与计算机技术在现代汽车上的应用与发展趋势；具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的基本操作技能，并考取相应的证书。

本教材主要具有以下特色。

1?本教材在内容上介绍一些全新的、成熟的实用技术，注重典型的国内外车型，结合汽车使用性能和企业维修特点与要求，突出实践应用能力；并十分注重理论联系实际，考核与职业技能鉴定标准并轨；加强针对性和实用性，旨在培养学生的技术应用能力。

2?注重了本专业适应“教、学、做”合一的整体策划。

本教材根据“十二五”专业人才培养方案的要求编写，教材内容既相互独立又相互衔接，具有一定的系统性与完整性。

3?紧密结合高职高专的项目化教学改革趋势。

本教材紧扣教学改革，使专业核心课程与双证课程按照以工作过程为导向，以项目化教学为思路，倡导少讲、多学、多做的教学体系，较好地满足当前高职高专院校教学的需要。

4?融学历证书与职业资格证书于一体。

本教材根据专业对应的职业资格证书的知识和能力，按照劳动人事部考证应知与应会要求融入教材之中，使学生在获得学历证书的同时获得相关的国家职业资格证书。

本书由张森林任主编，郝军、孙承廷任副主编，张岚、谢冰源也参加了本书的编写工作。

全书由张森林统稿。

本书在编写过程中承蒙有关单位及参编院校的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

在编写此书时还借鉴、参考了许多有关文献、出版物，并向参考文献的作者及同仁表示诚挚的谢意！

由于编者水平有限，书中难免存在不妥之处，在此，我们恳切希望广大读者提出宝贵意见和建议，以便今后进一步完善。

编者 2011年9月

## <<汽车电器设备与维修技术>>

### 内容概要

本教材以现代汽车电器设备为线索,采用以工作过程为导向的项目化教学方法,以“教、学、做”合一的教学方式,将汽车电器设备与维修技术进行有机的结合。在传授现代汽车电器设备基本结构原理的同时,重点传授现代汽车电器设备常见故障的检测与维修方法。

全书共分为八个项目,主要介绍现代汽车电源系统、汽车启动系统、汽车点火系统、汽车照明与信号系统、汽车仪表与报警系统、汽车辅助电器系统、车用空调系统、汽车全车电路的使用与检修等方面

。每个项目以“项目描述—学习目标—考核标准—教学建议—学习任务—项目小结—模拟应知考试题”的形式安排;在学习任务中以“任务描述—基础认知—电路分析—电器检修—知识拓展—问题与思考—项目实训”的形式安排内容,突出实用性,旨在培养学生的技术应用能力。

本书适用于高职高专院校汽车应用、检测与维修等相关专业的教材,还可用于成人高教相关课程的教材,也可作为相关专业技术人员的参考书。

# <<汽车电器设备与维修技术>>

## 书籍目录

### 绪论

#### 学习任务0.1 汽车电器设备与维修技术预备知识的认知

- 0.1.1 汽车电器系统的发展状况
- 0.1.2 汽车电器设备的组成
- 0.1.3 汽车电器设备的基本特点
- 0.1.4 常用元器件与电器设备电路组成

#### 学习任务0.2 项目实施工量具的使用

- 0.2.1 常用仪表的使用
- 0.2.2 汽车维修常用工具的使用
- 0.2.3 知识拓展——“车博士”汽车故障电脑诊断分析仪

#### 绪论小结

#### 问题与思考

### 项目一 汽车电源系统的使用与检修

#### 学习任务1.1 车用蓄电池的认知

- 1.1.1 车用蓄电池的种类及型号
- 1.1.2 工作原理及工作特性
- 1.1.3 影响铅酸蓄电池容量的因素
- 1.1.4 知识拓展——新型高能蓄电池的简介

#### 问题与思考

#### 学习任务1.2 车用蓄电池的使用

- 1.2.1 普通铅酸蓄电池的结构
- 1.2.2 车用蓄电池的正确使用
- 1.2.3 车用蓄电池的充电
- 1.2.4 车用蓄电池的维护保养
- 1.2.5 知识拓展——各种车用铅酸蓄电池的类型与结构

#### 问题与思考

#### 学习任务1.3 车用蓄电池的检测与维护

- 1.3.1 车用蓄电池的检测
- 1.3.2 车用蓄电池常见故障的诊断与排除
- 1.3.3 知识拓展——车用蓄电池在车上的检查

#### 问题与思考

#### 学习任务1.4 硅整流交流发电机的认知

- 1.4.1 硅整流交流发电机的作用与组成
- 1.4.2 硅整流交流发电机的工作原理
- 1.4.3 硅整流交流发电机的类型
- 1.4.4 硅整流交流发电机的型号
- 1.4.5 硅整流交流发电机的工作特性
- 1.4.6 知识拓展——无刷交流发电机的工作原理

#### 问题与思考

#### 学习任务1.5 硅整流交流发电机的拆装与检测

- 1.5.1 硅整流交流发电机的拆装
- 1.5.2 硅整流交流发电机的检测
- 1.5.3 硅整流交流发电机的检修
- 1.5.4 知识拓展——硅整流交流发电机的定子绕组的维修

## <<汽车电器设备与维修技术>>

### 问题与思考

#### 学习任务1.6 电压调节器的认知

- 1.6.1 电压调节器的工作原理与类型
- 1.6.2 晶体管式电压调节器
- 1.6.3 集成式电压调节器
- 1.6.4 知识拓展——电源系统保护电路

### 问题与思考

#### 学习任务1.7 汽车电源系统的检修

- 1.7.1 电压调节器的识别与代换
- 1.7.2 汽车电源系统常见的故障诊断与排除
- 1.7.3 知识拓展——普通上海桑塔纳轿车充电指示灯常亮故障的检修

### 问题与思考

#### 项目小结

#### 模拟应知考试题

- 项目实训一 —— 蓄电池的维护保养
- 项目实训二 —— 硅整流交流发电机的拆装与检测

### 项目二 汽车启动系统的使用与检修

#### 学习任务2.1 启动机的认知

- 2.1.1 启动机的功用与组成
- 2.1.2 启动机的分类、要求与型号
- 2.1.3 直流电动机的工作原理及其特性
- 2.1.4 知识拓展——影响启动机功率的主要因素

### 问题与思考

#### 学习任务2.2 启动机的结构与使用

- 2.2.1 启动机的结构与拆装
- 2.2.2 启动机的传动机构
- 2.2.3 启动机的控制机构
- 2.2.4 启动保护电路
- 2.2.5 知识拓展——新型启动机

### 问题与思考

#### 学习任务2.3 启动机的检修

- 2.3.1 启动机的使用与维护
- 2.3.2 启动机的故障诊断与排除
- 2.3.3 启动机的检修与修复试验
- 2.3.4 启动系统工作异常故障的检修
- 2.3.5 知识拓展——启动机在车上的检测

### 问题与思考

#### 项目小结

#### 模拟应知考试题

- 项目实训三 —— 启动机的拆装与检测

### 项目三 汽车点火系统的使用与检修

#### 学习任务3.1 电感式点火系统的认知

- 3.1.1 汽车点火系统的作用与分类
- 3.1.2 汽车传统点火系统的组成与工作原理
- 3.1.3 电感式电子点火系统的组成与工作原理
- 3.1.4 计算机控制点火系统
- 3.1.5 知识拓展——其他点火系统的认知

## <<汽车电器设备与维修技术>>

### 问题与思考

#### 学习任务3.2 点火系统的使用

3.2.1 电感式传统点火系统主要部件的构造

3.2.2 电感式电子点火系统主要部件的构造

3.2.3 电子点火系统使用及维护

3.2.4 知识拓展——计算机控制点火系统的使用与维护

### 问题与思考

#### 学习任务3.3 点火系统的故障诊断与检修

3.3.1 传统点火系统的故障诊断

3.3.2 电子式点火系统的故障诊断

3.3.3 知识拓展——计算机控制点火系统常见故障的诊断与排除

### 问题与思考

#### 项目小结

#### 模拟应知考试题

#### 项目实训四 ——点火系统的检测

### 项目四 汽车照明与信号系统的使用与检修

#### 学习任务4.1 照明系统的认知

4.1.1 照明系统的组成与功用

4.1.2 前照灯

4.1.3 知识拓展——前照灯类型

### 问题与思考

#### 学习任务4.2 照明系统的使用与维护

4.2.1 照明系统控制电路

4.2.2 照明系统控制电路的控制类型

4.2.3 知识拓展——前照灯的自动控制电路

### 问题与思考

#### 学习任务4.3 信号系统的认知

4.3.1 转向信号灯系统

4.3.2 倒车信号装置

4.3.3 电喇叭

4.3.4 知识拓展——灯光信号监视器及其控制电路

### 问题与思考

#### 学习任务4.4 信号系统的使用与维护

4.4.1 信号系统的控制电路

4.4.2 信号系统的喇叭使用与维护

4.4.3 信号系统控制电路的故障诊断与排除

4.4.4 知识拓展——信号灯不能正常工作的故障诊断

### 问题与思考

#### 学习任务4.5 照明与信号系统控制电路故障的检修

4.5.1 照明系统控制电路故障的检修

4.5.2 照明系统主要部件的检修

4.5.3 信号系统常见故障的诊断与分析

4.5.4 知识拓展——汽车前照灯检验仪使用要求、维护保养及注意事项

### 问题与思考

#### 项目小结

#### 模拟应知考试题

#### 项目实训五 ——前照灯的检测与调整

## <<汽车电器设备与维修技术>>

### 项目五 汽车仪表与报警系统的使用与检修

#### 学习任务5.1 仪表系统的认知

##### 5.1.1 汽车仪表的组成与类型

##### 5.1.2 汽车仪表的作用与结构原理

##### 5.1.3 知识拓展——电子式仪表

##### 问题与思考

#### 学习任务5.2 报警系统的认知

##### 5.2.1 报警系统的作用与结构原理

##### 5.2.2 电子式报警系统

##### 5.2.3 知识拓展——报警系统的控制电路

##### 问题与思考

#### 学习任务5.3 汽车报警系统的使用

##### 5.3.1 状态和故障指示灯

##### 5.3.2 警告指示灯

##### 5.3.3 声音报警

##### 5.3.4 知识拓展——三线圈式仪表的使用

##### 问题与思考

#### 学习任务5.4 汽车仪表与报警系统的检修

##### 5.4.1 汽车仪表系统的检修

##### 5.4.2 汽车仪表与报警系统的使用与维护

##### 5.4.3 汽车仪表与报警系统常见故障的诊断与排除

##### 5.4.4 知识拓展——借助仪表灯判断车辆故障

##### 问题与思考

##### 项目小结

##### 模拟应知考试题

##### 项目实训六 ——仪表系统的检测与故障排除

### 项目六 汽车辅助电器系统的使用与检修

#### 学习任务6.1 辅助电器系统的认知

##### 6.1.1 电动雨刮器、洗涤和除霜装置

##### 6.1.2 电动车窗

##### 6.1.3 电动座椅

##### 6.1.4 中央控制门锁

##### 6.1.5 电动后视镜

##### 6.1.6 安全气囊系统

##### 6.1.7 知识拓展——电动天窗

##### 问题与思考

#### 学习任务6.2 辅助电器系统的使用

##### 6.2.1 电动雨刮器、洗涤和除霜装置的正确使用

##### 6.2.2 电动车窗的保养与日常维护

##### 6.2.3 电动座椅的要求与使用

##### 6.2.4 安全气囊系统使用与检修中的正确操作

##### 6.2.5 知识拓展——防盗系统技术的应用

##### 问题与思考

#### 学习任务6.3 辅助电器系统的检修

##### 6.3.1 风窗刮水清洗系统故障的检修

##### 6.3.2 电动车窗故障的检修

##### 6.3.3 电动座椅故障的检修

## <<汽车电器设备与维修技术>>

6.3.4 中央控制门锁故障的检修

6.3.5 电动后视镜的故障检查

6.3.6 安全气囊系统故障的检修

6.3.7 知识拓展——电动天窗的保养与日常维护

问题与思考

项目小结

模拟应知考试题

项目实训七——汽车辅助电器系统的故障检测

项目七 车用空调系统的使用与检修

学习任务7.1 车用空调系统的认知

7.1.1 车用空调系统的功用与特点

7.1.2 车用空调系统的制冷剂与冷冻油

7.1.3 汽车空调制冷系统工作原理

7.1.4 车用空调取暖系统

7.1.5 知识拓展——独立式汽车空调简介

问题与思考

学习任务7.2 车用空调系统的控制

7.2.1 空调系统的工况控制

7.2.2 空调系统的主要零部件

7.2.3 汽车空调的控制面板与功能

7.2.4 知识拓展——常见空调系统控制电路

问题与思考

学习任务7.3 车用空调系统的维护与检修

7.3.1 汽车空调系统的维护

7.3.2 空调维修仪表与工具

7.3.3 汽车空调维修操作技能

7.3.4 汽车空调故障诊断方法

7.3.5 空调系统常见故障的检修

7.3.6 知识拓展——汽车自动空调系统的故障分析与检修

问题与思考

项目小结

模拟应知考试题

项目实训八——车用空调系统的检修

项目八 全车电路的使用与检修

学习任务8.1 全车电路的认知

8.1.1 汽车电路的基础元件

8.1.2 汽车电路图

8.1.3 汽车电路图常见图形符号

8.1.4 知识拓展——汽车电路的类型

问题与思考

学习任务8.2 常见的几种全车电路分析

8.2.1 大众系列全车电路分析

8.2.2 丰田系列全车电路分析

8.2.3 知识拓展——天津威驰电动车窗电路分析

问题与思考

学习任务8.3 全车电路的检修

8.3.1 汽车电器系统故障



## <<汽车电器设备与维修技术>>

8.3.2 汽车电器系统故障的诊断

8.3.3 汽车电器系统检测时的注意事项

8.3.4 知识拓展——汽车总线系统的认知

问题与思考

项目小结

模拟应知考试题

项目实训九 ——汽车电路的连接

项目实训十 ——汽车电器设备线路的分析

附录

参考文献

## <<汽车电器设备与维修技术>>

### 编辑推荐

《汽车电器设备与维修技术》适用于高职高专院校汽车应用、检测与维修等相关专业的教材，还可用于成人高教相关课程的教材，也可作为相关专业技术人员的参考书。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>