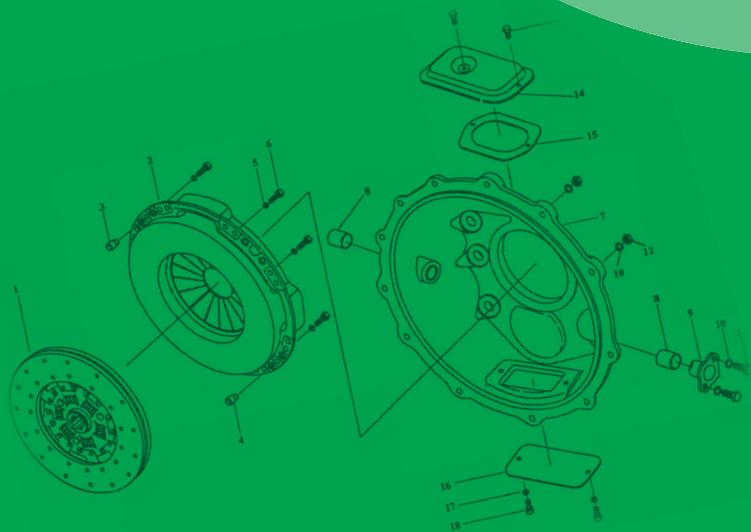


中等职业教育课程改革规划新教材

QICHE WEIXIU JICHU

汽车维修基础

主编◎郑世界



中等职业教育课程改革规划新教材

汽车维修基础

QICHE WEIXIU JICHU

主 编◎郑世界

副主编◎王从明

编 委◎李婷婷 夏志东 杨龙武 向俊伯
陶沙沙 庾 鉴 曾 建 宋博睿



四川大学出版社

· 成 都 ·

特约编辑:梁 平
责任编辑:楼 晓
责任校对:陈 怡
封面设计:经典记忆
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

汽车维修基础 / 郑世界主编. —成都: 四川大学出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-5614-7100-5

I. ①汽… II. ①郑… III. ①汽车—车辆修理—中等专业学校—教材 IV. ①U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 192785 号

书名 汽车维修基础

主 编 郑世界
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5614-7100-5
印 刷 四川五洲彩印有限责任公司
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 13.5
字 数 325 千字
版 次 2014 年 12 月第 1 版
印 次 2014 年 12 月第 1 次印刷
定 价 26.00 元

版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065
◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。
◆网址:<http://www.scup.cn>

前 言

随着汽车行业的飞速发展，汽车维修行业对汽车维修人员的质量和素质要求越来越高。为了更好地适应我国汽车维修行业的需求，提高中等职业学校学生的专业知识和动手操作能力，我们根据汽车专业课程标准，组织了汽车维修专业的一批骨干教师编写了这本适用于中职学校理实一体化教学的教材。

本书主要包括实训车间环境的认知，钳工基础操作，工、量具的使用，机械传动，汽车材料的认识，汽车电器基础6个项目、19个模块。根据职业学校的实际教学情况，涵盖了大量汽车维修基础知识，并将这些知识以生动的文字和清晰的图片进行讲解，将理论和实作巧妙地融合起来，有利于教师组织教学开展，能让学生积极主动地参与到教学活动中去，可提高学生学习的兴趣。

本书可以与国家中等职业教育数字化信息资源库《汽车维修基础》结合使用，教师可以根据学生的具体需要和自身的教学特长，选择适当的教学内容和教学方法，提高教学效率；学生也可以根据自己的学习能力和兴趣，自主选择学习内容，从而形成一个纸质教材和电子教材相配合，网络教学和课堂教学相衔接，充分利用现代化教学手段的开放的教学环境，真正实现“因材施教”“按需求学”。

参加本教材编写的教师有成都工业职业技术学校的郑世界、王从明、李婷婷、夏志东、杨龙武、向俊伯、陶沙沙、庾鉴、曾建、宋博睿，其中郑世界担任本教材的主编，王从明担任本教材的副主编。

本教材可作为中等职业学校、职业高中汽车类专业教材，也可供汽车维修人员及汽车爱好者自学参考使用。

由于编者水平有限，书中难免存在缺点和错误，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

项目一 实训车间环境的认知·····	(1)
模块一 完成一份汽车行业管理制度报告·····	(1)
模块二 实训工位的认知·····	(10)
模块三 完成实训场地与工位的布置·····	(28)
项目二 钳工基础操作·····	(32)
模块一 机械识图及制图·····	(32)
模块二 钳工基本技能·····	(40)
项目三 工、量具的使用·····	(72)
模块一 正时链条的测量·····	(72)
模块二 凸轮轴轴颈测量·····	(80)
模块三 曲轴变形检查·····	(87)
模块四 汽缸盖、汽缸体平面度测量·····	(94)
模块五 变速器轴承拆卸·····	(101)
模块六 汽缸盖拆装·····	(108)
项目四 机械传动·····	(120)
模块一 汽车前轮转向系统工作过程认知·····	(120)
模块二 汽车发动机配气机构的认知·····	(128)
模块三 齿轮、轮系的认知·····	(136)
模块四 链条传动机皮带传动的认知·····	(147)
项目五 汽车材料的认识·····	(156)
模块一 汽车车身材料的认知·····	(156)
模块二 汽车运行材料的认知·····	(171)
项目六 汽车电器基础·····	(186)
模块一 电路认识·····	(186)
模块二 汽车电子元件检测·····	(195)
参考文献·····	(209)



项目一 实训车间环境的认知

模块一 完成一份汽车行业管理制度报告

一、工作情景导入

在实训车间内，面对偌大的车间，这么多车辆，这么多设备，该如何使用？车间忙碌的身影，怎么会有有条不紊？还有满墙的车间管理制度，是怎么得来的？

二、学习任务

1. 知识目标

能复述车间主要的管理制度。

2. 技能目标

能正确理解车间的管理制度。

能完成一份管理制度的报告。

三、相关知识

1. 机动车维修技术人员岗位

(1) 机动车维修技术负责人。

机动车维修技术负责人指在机动车维修企业中负责专业技术、技术管理和质量管理工作的人员。

(2) 机动车维修质量检验员。

机动车维修质量检验员指机动车维修企业中从事机动车维修进厂和竣工出厂检验以及监控维修过程质量的人员。



(3) 机修人员。

机修人员指机动车维修企业中从事机动车发动机、底盘及其控制系统维修作业的人员。

(4) 电器维修人员。

电器维修人员指机动车维修企业中从事机动车电器系统维修作业的人员。

(5) 车身修复（钣金）人员。

车身修复（钣金）人员指机动车维修企业中从事车身修复作业的人员。

(6) 车身涂装（涂漆）人员。

车身涂装（涂漆）人员指机动车维修企业中从事车身涂装作业的人员。

2. 各岗位基本职责及任职条件

(1) 机修人员岗位职责及任职条件。

①机修人员岗位职责。

执行与本岗位相关的法规、规章、标准和规范。从事发动机、底盘及其控制系统的检测诊断和维修作业。在生产过程中执行安全操作规程，按工艺规范正确完成发动机、底盘及其控制系统的维修作业。协助质量检验员工作，对机修质量负责。指导和培训本岗位其他人员的技术操作。配合协调其他岗位的工作。负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。负责本岗位的现场管理。

②机修人员任职条件。

具有高中以上（含高中）文化程度。连续从事机修工作3年以上，或本专业中职毕业连续从事机修工作2年以上，或本专业高职以上（含高职）毕业连续从事机修工作1年以上。

专业知识要求：

了解与本岗位相关的法规、规章、标准和规范，熟悉本岗位的工时定额和收费标准，了解其他岗位的工时定额和收费标准。熟悉安全生产、环境保护和质量管理的知识。熟悉电工电子学的基本知识，掌握机动车电路图识图知识。掌握机械制图、液压传动、公差与配合、机动车常用材料知识。掌握机动车维修专业知识，了解机动车新材料、新工艺、新设备和新技术。掌握发动机、底盘及其控制系统零部件的常规检验方法。掌握发动机、底盘及其控制系统维修工艺规程和竣工验收标准。掌握发动机、底盘及其控制系统故障诊断原理和方法。了解常用维修检测仪器和设备结构原理。具有完成机动车发动机、底盘及其控制系统的故障诊断和维修作业的能力。能熟练使用维修检测仪器和设备准确诊断并排除车辆故障。能熟练使用故障诊断仪进行故障代码、动态数据流检测，能根据检测结果进行故障分析，准确诊断并排除车辆故障。能熟练使用故障诊断仪进行电控单元编码、匹配和设定操作，能对防盗系统进行匹配设定和配钥匙。能熟练使用示波器进行相关波形检测，能根据波形进行故障分析，准确诊断并排除车辆故障。能熟练使用发动机综合分析仪进行发动机性能检测，能根据检测结果准确诊断并排除车辆故障。能熟练使用尾气分析仪进行尾气检测，能根据尾气检测结果准确诊断并排除车辆故障。能熟练使用红外测温仪对车辆进行温度检测，能根据检测结果准确诊断并



排除车辆故障。能熟练使用四轮定位仪进行车轮定位检测，并能根据检测结果准确诊断并排除车辆故障。能熟练应用技术资料解决本岗位的技术问题。具有收集整理、分析处理本岗位技术问题的能力。能对本岗位其他人员进行培训并指导其完成机修作业。

(2) 电器维修人员岗位职责及任职条件。

① 电器维修人员岗位职责。

负责机动车电器系统的检测诊断和维修作业。在生产过程中执行安全操作规程，按工艺规范正确完成机动车电器系统的维修作业。协助质量检验员工作，对机动车电器维修质量负责。指导和培训本岗位其他人员的技术操作。配合协调其他岗位的工作。负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。负责本岗位的现场管理。

② 电器维修人员任职条件。

具有高中以上（含高中）文化程度。连续从事机动车电器维修工作3年以上，或本专业中职毕业连续从事机动车电器维修工作2年以上，或本专业高职以上（含高职）毕业连续从事机动车电器维修工作1年以上。

专业知识要求：

了解与本岗位相关的法规、规章、标准和规范，熟悉本岗位的工时定额和收费标准，了解其他岗位的工时定额和收费标准。熟悉安全生产、环境保护和质量管理的知识。掌握电工电子学的基本知识、电路图识图知识。掌握机动车电器的结构、电路原理和检测诊断方法。熟悉发动机、底盘及其控制系统的结构和基本工作原理。熟悉常用机动车维修检测仪器和设备的基本原理。具有完成机动车电器系统故障诊断和维修作业的能力。能熟练使用电器维修所需要的各种检测仪器和设备，准确判断并排除车辆电器系统故障。能熟练使用故障诊断仪进行故障代码、动态数据流检测，能根据检测结果进行故障分析，准确诊断并排除车辆电器系统故障。能熟练使用故障诊断仪进行电控单元编码、匹配和设定操作，能对防盗系统进行匹配设定和配钥匙。能熟练使用示波器进行相关波形检测，能根据波形进行故障分析，准确诊断并排除车辆电器系统故障。能熟练使用红外测温仪对车辆进行温度检测，能根据检测结果准确判断并排除车辆电器系统故障。能应用技术资料解决机动车电器维修的技术问题。具有收集整理、分析处理机动车电器维修技术问题的能力。能对本岗位其他人员进行培训并指导其完成机动车电器维修作业。

(3) 车身修复（钣金）人员岗位职责及任职条件。

① 车身修复（钣金）人员岗位职责。

负责制定合理的车身修复工艺方案。从事车身修复作业。配合协调其他岗位的工作。指导和培训本岗位其他人员的技术操作。协助质量检验员工作，对车身修复质量负责。负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。负责本岗位的现场管理。

② 车身修复（钣金）人员任职条件。

具有初中以上文化程度。连续从事车身修复工作4年以上，或相关专业中职毕业连续从事车身修复工作2年以上，或相关专业高职毕业连续从事车身修复工作1年以上。



专业知识要求：

了解劳动安全与环境保护知识，熟悉本岗位的工时定额和收费标准，了解其他岗位的工时定额和收费标准。了解机动车构造知识与维修知识，了解车身材料知识。了解机械基础知识与机动车碰撞知识。了解车辆定损评估知识。掌握车身尺寸图读图知识。掌握车身修复工艺知识与车身修复相关的技术标准。掌握车身测量知识。掌握车身修复设备的结构原理与使用维护知识。能制定合理的车身修复工艺方案。能进行车身修复作业。能应用车身技术资料正确实施车身修复。能熟练进行车身三维尺寸测量。能熟练拆装车身各部件，实施车身变形的修复作业。能进行各种车身材料的切割、焊接和粘接等操作。能正确使用和维护车身检测、维修设备。

能根据车身材料采取相应的防腐工艺。能进行车身修复过程检验并建立车身修复档案。能对本岗位其他人员进行培训并指导其完成车身修复作业。能按照劳动安全和环境保护操作规程作业，能正确使用各种防护器具，能实施简单救护。

(4) 车身涂装（涂漆）人员岗位职责及任职条件。

① 车身涂装（涂漆）人员岗位职责。

负责制定合理的车身涂装工艺方案。从事车身涂装作业。配合协调其他岗位的工作。指导和培训本岗位其他人员的技术操作。协助质量检验员工作，对车身涂装质量负责。负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。负责本岗位的现场管理。

② 车身涂装（涂漆）人员任职条件。

具有初中以上文化程度。连续从事车身涂装工作4年以上，或相关专业中职毕业连续从事车身涂装工作2年以上，或相关专业高职毕业连续从事车身涂装工作1年以上。

专业知识要求：

熟悉本岗位的工时定额和收费标准，了解其他岗位的工时定额和收费标准，了解劳动安全与环境保护知识。了解机动车材料知识与相关的化工知识，了解机动车结构与机动车维修的基本知识。掌握车身涂装材料知识与相关的色彩知识。掌握机动车涂装设备的结构原理与使用维护知识。掌握车身涂装工艺知识与相关技术标准。掌握车身养护基本知识。能制定合理的车身涂装工艺方案。能进行车身涂装作业。能熟练进行调漆操作。能根据车身材料采取相应的防腐工艺。能进行车身养护的基本作业和划痕修复。能熟练使用三种以上品牌的涂料进行涂装作业。能熟练使用、维护涂装工具和设备。能进行车身涂装过程检验并建立车身涂装档案。能对本岗位其他人员进行培训并指导其完成车身涂装作业。能按照劳动安全和环境保护操作规程作业，能正确使用各种防护器具，能实施简单救护。

3. 汽车维修企业管理制度

汽车维修企业工作流程图如图1-1-1所示。

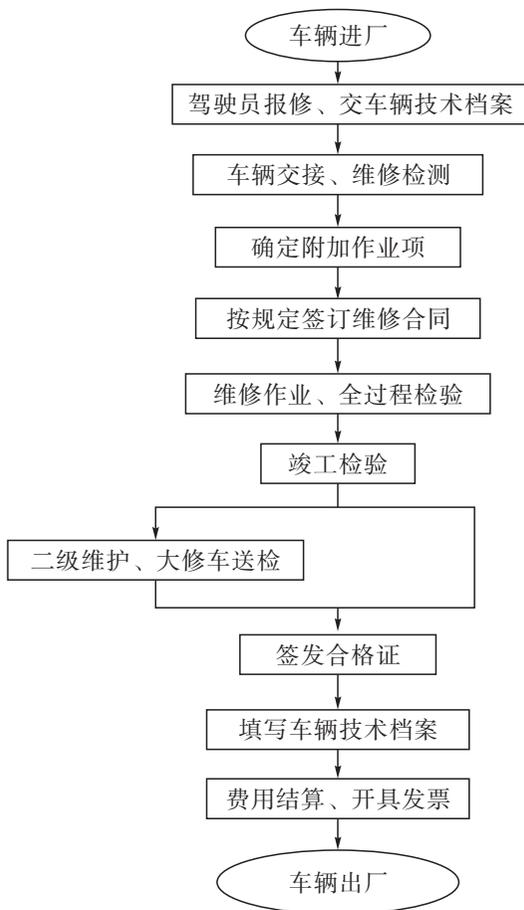


图 1-1-1 汽车维修企业工作流程图

4. 汽车维修质量承诺制度

- (1) 在车辆维修作业中，严格执行作业规范和三级检验制度。
- (2) 认真填写、整理车辆技术档案和维修档案，按规定签发竣工出厂合格证。
- (3) 维修中坚决杜绝使用假冒伪劣配件。
- (4) 对维修车辆实行质量保证期制度，自竣工出厂之日起：
一级维护、小修及零件修理质量保证期为汽车行驶 2000 公里或 10 日；
二级维护质量保证期为汽车行驶 5000 公里或 30 日；
整车修理或总成修理质量保证期为汽车行驶 20000 公里或 100 日。

5. 汽车进厂检验制度

- (1) 车辆送修时，应具有保修内容及相关技术档案资料。
- (2) 业务接待人员和检验人员负责对送修车辆进行预检，按规范填写车辆维修检验单。
- (3) 车辆预检时，根据驾驶员的反映及技术档案和维修档案，通过检测或测试、检查，确定基本作业内容，并告知托修方。



(4) 得到托修方确认后，与托修方签订维修合同，办理交接手续。随车使用的工具和备用品，不属于汽车附件范围的应由托修方自行保管。

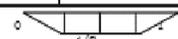
(5) 调度人员将维修作业单下派车间，车辆进入作业车间。

6. 汽车二级维护进厂检验单

汽车二级维护进厂检验单如图 1-1-2 所示。

××石油公司车辆维护检查单

车型: _____ 日期: ____年__月__日 司机: _____ 车牌号: _____ 2011.1版

检验	工具: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	备用胎: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	轮胎压: ____个	保险: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	消声器: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
提示	里程: _____万公里	保养手册: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	车钥匙: ____把	燃油表:	
证件	<input type="checkbox"/> 行驶证 <input type="checkbox"/> 尾气证 <input type="checkbox"/> 附加费证 <input type="checkbox"/> 年检	<input type="checkbox"/> 强险 <input type="checkbox"/> 车船税			

检验项目	正常	异常	需要维修
内部检查:			
仪表盘照明及信号			
内部照明			
转向/转向回正			
手刹/制动			
脚踏板/踏板			
座椅			
音响			
导航			
内饰磨损			
内饰脏物			
外部检查:			
更换雨刷			
添加清洗剂			
换刹车液			
添加机油			
冷却液			
皮带			
电瓶/线/卡头			
轮胎检查:			
轮胎、气压、螺母			
大灯/灯罩			
尾灯/灯罩			
转向灯/灯罩			
减震器/密封衬套			
发动机密封性			

车身与油漆检查

用相应的符号记录检查结果

×石击 ○凸凹 △划伤 □车身损坏

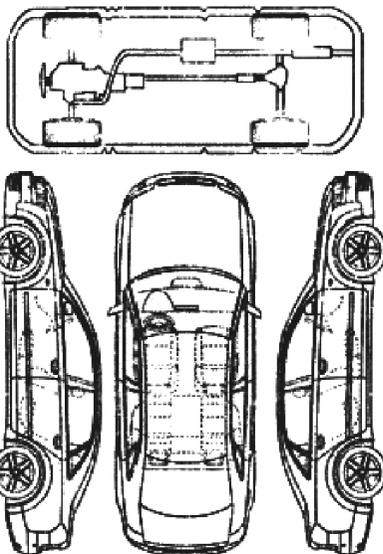


图 1-1-2 汽车二级维护进厂检验单



7. 汽车维修过程检验制度

(1) 过程检验实行自检、互检和专职检验相结合的“三检”制度。

(2) 检验内容为汽车或总成解体、清洗过程中的检验，主要零部件的检验，各总成组装、调试检验。

(3) 各检验人员根据分工，严格依据检验标准、检验方法认真检验，做好检验记录。

(4) 经检验不合格的作业项目，需重新作业，不得进入下一道工序。

(5) 对于影响安全行车的零部件，一定要严格控制使用标准，对不符合要求的零部件应予以维修或更换，及时通知前台，并协助前台向车主做好解释工作。

(6) 对于新购总成件，必须依据标准检验，杜绝假冒伪劣配件装入总成或车辆。

8. 汽车维修竣工出厂合格证管理制度

(1) 合格证由专人负责，视生产情况定期到管理部门领取，专人负责开具。

(2) 开具合格证必须根据本厂质量总检验员对车辆的检验和汽车综合性能检测站的维修后质量检验结果进行。

(3) 部门核查。

(4) 严禁虚开合格证和转借、倒卖合格证现象。

9. 车辆维修档案管理制度

(1) 档案存放要有序，查找方便，并应做好六防工作，即防盗、放火、防潮、防鼠、防尘、防晒，保持档案存放处清洁卫生。

(2) 不准损毁、涂改、伪造、出卖档案，档案资料如有损坏应及时修补。

(3) 根据档案的内容、性质和时间等特征，对档案进行分类整理、存放、归档，并按内容和性质确定其保存期限，电子档案要及时备份。

(4) 各班组负责人要对本部门使用的档案资料的完整性、有效性负责，在现场不得存有或使用失效的文件、资料。

(5) 各班组每年对档案进行一次核对清理，并将所保存的档案整理后交办公室统一归档。已经到了保管期限的文件资料，由办公室按规定处理。

(6) 维修车辆实行一车一档制，二级维护及以上作业的车辆档案内容包括维修合同、检验记录、维修人员和质量检验人员名单、竣工出厂合格证副页、结算凭证。

(7) 档案的借阅必须办理规定手续，借阅者对档案的完整、清洁负责，未经许可不得擅自转借、复印。

10. 配件材料管理制度

(1) 自觉遵守各项管理制度，仓库严禁闲杂人员入内。

(2) 及时做好供方的选择、评审工作。根据生产需要及时编制采购计划单，计划单经领导签字同意后即按单就近采购。

(3) 材料及零配件进库前要验收，未经验收或验收不合格的不准进库，不准使用。

(4) 材料入库后要立卡、入账，做到账、卡、实物三符合。

(5) 材料应分类、分规格堆放，保持整齐有序。



(6) 保持仓库整洁,做好材料、配件的防锈、防腐、防失窃工作,做好仓库的消防工作。

(7) 库管员根据前台传来的备料单准备材料及零配件,修理工凭派工单领料,领料人签名,领用大总成件要经分管领导签字同意,领新料必须交旧料,严格执行领新交旧制度。

(8) 加强对旧料的管理工作,上交旧料贴好标签,出厂时交还车主。

(9) 材料及零配件的领用应执行先进先出的规定,严格执行价格制度,不得随便加价。

(10) 仓库每个月进行一次清仓盘点,消除差错,压缩库存。

11. 安全生产管理制度

(1) 认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的方针及国家有关的安全生产法律法规,制定适合本单位的安全生产管理制度和各工种、各机电设备的安全操作规程,并定期检查制度的落实情况。

(2) 按照《安全生产法》的要求设置安全生产管理领导机构,生产部门和班组应配备专(兼)职安全生产管理人员,负责督促、教育和检查职工执行安全操作规程。

(3) 定期进行安全生产教育和安全知识培训,教育职工严格执行各工种工艺流程、工艺规范和安全操作规程,不得违章作业。

(4) 维修车辆前,应将车辆停、架牢固后方可作业。举升设备应由专人操作,非工作人员不准进入车下,举车时不准检修举升设备。

(5) 路试车辆必须由具有驾驶证及技术熟练的试车员进行,并在规定的路段上进行。

(6) 有毒、易燃、易爆物品和化学物品,粉尘、腐蚀剂、污染物、压力容器等应有安全防护措施和设施,压力容器及仪表等应严格按有关部门要求定期校验。

(7) 根据季节变换切实做好防火、防涝、防冻、防腐及防盗工作,并制定相关措施,配备消防器材。配电设施线路确保完好,性能可靠,使用移动电具应有安全防护措施。

(8) 发生事故要及时向上级主管部门汇报,保护好现场,查明原因妥善处理。

12. 环境保护制度

(1) 认真贯彻执行“预防为主、防治结合、综合治理”的环境保护方针,遵守国家《环境保护法》《大气污染防治法》《环境噪声污染防治法》等有关环境保护的法律法规、规章及标准。

(2) 积极防治废气、废水、废渣、粉尘、垃圾等有害物质和噪声对环境的污染与危害,按生产工艺安装及配置“三废”处理、通风、吸尘、净化、消声等设施。

(3) 定期进行环境保护教育和环保常识培训,教育职工严格执行各工种工艺流程、工艺规范和环境保护制度。

(4) 严格执行汽车排放标准,全面实施在用车辆的检查/维护制度(I/M制度),控制在用车辆的排放污染,在维修作业过程中,严禁使用不合格的净化装置。



(5) 严格执行车辆噪声抑制技术标准, 确保修竣车辆的消声器和喇叭技术性能良好, 在维修作业过程中, 严禁使用不合格的消声装置。

(6) 车辆竣工出厂前, 要严格检查车辆尾气排放和噪声指标, 对尾气排放和噪声指标不符合国家标准的, 不得出厂。

13. 设备管理及维护制度

(1) 设备操作工在独立使用设备前, 须掌握该设备的操作技能。

(2) 设备使用应定人定机, 对公用设备由专人负责保养。

(3) 操作工要养成自觉爱护设备的习惯。班前班后认真擦拭及注油润滑设备, 使设备经常保持良好的润滑与清洁。

(4) 操作工要遵守设备操作规程, 合理使用设备, 管好设备附件。

(5) 对私自操作设备的人员, 要进行严肃的批评教育, 由此发生的一切后果由私自操作者负责。

(6) 设备管理员应根据设备维护要求以及设备技术状况制定设备和测量装置的保养细则、保养周期和检定周期。

(7) 设备保养人应严格按照常规维修设备检查保养周期进行保养, 做好记录交设备管理员验收。

(8) 设备维修以外修为主, 本单位操作人员配合, 设备管理员做好维修记录。

(9) 设备发生故障应及时停机, 使用部门应立即通知设备管理员或单位领导, 请修理人员检查排除故障。当修理人员在排除故障时, 操作人员应积极协助修理人员排除故障。

(10) 对设备使用年久, 部件严重损坏, 又无法修复和没有改造价值的, 可办理报废手续报请经理批准。

(11) 对设备的检查、保养、修理应做好所有记录, 由设备员归档, 以便检查。

四、操作步骤

1. 完成机电人员相关报告

(1) 岗位职责。

(2) 从业条件。

2. 完成车间管理制度报告

(1) 汽车维修企业工作流程图。

(2) 车辆维修档案管理制度。

(3) 环境保护制度。

(4) 设备管理及维护制度。

五、教学评价

以过程评价为主, 占 60%; 学生互评占 10%; 最终考核占 30%。



能处理报废材料和物品。

三、相关知识

1. 消防器材的使用

消防器材的种类如图 1-2-1 所示。

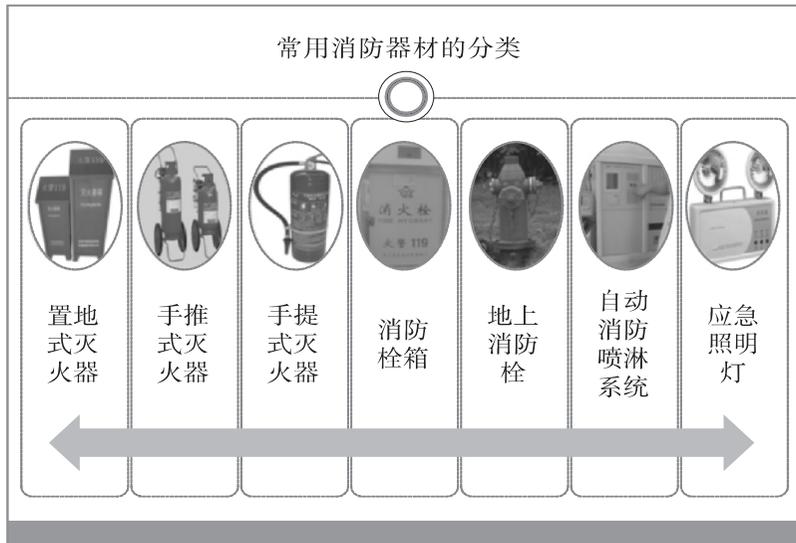


图 1-2-1 消防器材分类

ABC 型干粉灭火器的定义：

ABC 型干粉灭火器可以扑救 A、B、C 类火灾。

A 类火灾是指普通固体可燃物燃烧引起的火灾，如木材及其制品、棉花、服装、谷物、合成纤维、合成塑料、合成橡胶、建筑材料等火灾。

B 类火灾是指油脂及一切可燃液体燃烧引起的火灾，如原油、汽油、煤油、乙醇（酒精）、苯、乙醚、二硫化碳等火灾。

C 类火灾是指可燃气体燃烧引起的火灾，如甲烷、乙烷、氢气、煤矿气、天然气等火灾。

(1) 常见灭火器的使用方法。

常用灭火器如图 1-2-2 所示。



图 1-2-2 常用灭火器

①手提式干粉灭火器的使用要诀是“拔、瞄、压、扫”。

A. 压力表处于绿色状态，如图 1-2-3 所示。



图 1-2-3