

国家职业技能鉴定



操作技能强化训练(学生取证专用)

CAOZUO JINENG QIANGHUA XUNLIAN(XUESHENG QUZHENG ZHUANYONG)

家用电器产品维修工

JIAYONG DIANQI CHANPIN WEIXIUGONG

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

• (中级) •



中国劳动社会保障出版社

国家职业技能鉴定
操作技能强化训练 (学生取证专用)

家用电器产品维修工

(中 级)

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社出版

(北京市西城区德胜门内大街1号 邮编100029)

出版人：张敬芳

北京中图印刷有限公司印刷
787毫米×1092毫米 16开本 10.25印张 232千字

2007年3月第1版 2007年3月第1次印刷

定价：16.00元

咨询电话：010-64272823

发行部电话：010-64272823

中国劳动社会保障出版社

举报电话：010-64272823

(用专五双主学) 家鉴维技业障家国
卷册外题维技书册

图书在版编目(CIP)数据

家用电器产品维修工：中级/劳动和社会保障部教材办公室组织编写. —北京：中国劳动社会保障出版社，2007

国家职业技能鉴定操作技能强化训练（学生取证专用）

ISBN 978 - 7 - 5045 - 5952 - 4

I. 家… II. 劳… III. 日用电气器具 - 维修 - 职业技能鉴定 - 自学参考资料 IV. TM925.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 036334 号

(双中)

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

*

北京金明盛印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787毫米×1092毫米 16开本 10.25印张 235千字

2007年3月第1版 · 2007年3月第1次印刷

定价：16.00元

读者服务部电话：010-64929211

发行部电话：010-64927085

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010-64911344

前 言

《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》中明确指出：要严格实施就业准入制度，加强职业教育与劳动就业的联系。与此同时，职业资格证书已逐步成为各级各类职业院校学生求职择业的“通行证”。

为了进一步贯彻《决定》精神，衔接各级各类职业院校学生的专业学习与鉴定考核要求，提高学生的职业能力水平，劳动和社会保障部教材办公室在调研全国百余所职业院校教学实际状况的基础上，针对参加职业技能鉴定的学生群体，组织编写了《国家职业技能鉴定操作技能强化训练（学生取证专用）》系列教材（以下简称《技能强化训练》）。《家用电器产品维修工（中级）》就是系列教材中的一本。

《技能强化训练》内容以国家职业技能鉴定考核要点为依据，全面体现“考什么、编什么”，有助于学生熟练掌握鉴定考核要求，对取证应试具有直接的指导作用；在结构上，《技能强化训练》分为应试指导、实战演练、亲临考场、理论知识强化四部分，引导学生在职业技能鉴定前进行科学的应试复习，其中前三部分直接指导操作技能考核，理论知识强化部分直接指导理论知识考核。《技能强化训练》在语言运用上力求简洁精练，特别是在实战演练部分中多采用指令性语言，明确指导完成训练项目的实际操作步骤，使学生在短期内快速掌握鉴定考核要求。

《技能强化训练》既可作为各级各类职业院校及高等院校学生鉴定前短期强化培训教材，也可作为鉴定前应试辅导自学用书。

《国家职业技能鉴定操作技能强化训练——家用电器产品维修工（中级）》由滕林庆、魏长春、王继军、梁艳辉、崔利民、高宝琨、田丰编写，滕林庆主编，魏长春、王继军、梁艳辉副主编，孔维军审稿。

《技能强化训练》的编写模式是一次全新的探索，具有一定的难度，由于时间仓促，缺乏经验，不足之处恳请广大读者提出宝贵意见和建议。

劳动和社会保障部教材办公室

内容介绍

职业资格证书是就业通行证，国家职业技能鉴定的应试人数也因此而日益攀升。本书的读者对象是职业技能鉴定应试人员中的学生群体。在内容上，根据考核要点的要求，逐条对读者进行鉴定前的强化训练；在形式上，根据考前科学的复习方式，逐步引领读者进入鉴定考核实战空间，并帮助读者到达胜利的彼岸。本书包括应试指导、实战演练、亲临考场、理论知识强化4部分。

应试指导——根据操作技能鉴定考核要求给出“技能鉴定考核试题形式”“试卷的组成及考核注意事项”“提高适应能力，考出好成绩”“考核内容”4项内容，旨在帮助和指导读者在考核前做好知识和心理等多方面的准备。

实战演练——根据操作技能考核的要求，逐条对考核要点的操作技能进行具体指导，旨在使读者深入理解考核要点的要求，并熟练掌握考核要点要求的操作技能。

亲临考场——通过完整的操作技能考核试卷使读者熟悉考试形式，了解考场规则、评分原则和标准，有针对性地进行考前准备。

理论知识强化——根据理论知识鉴定考核要点的要求，给出理论知识考试复习重点内容，旨在帮助读者在考前对理论知识考核要点内容进行强化记忆，起到“临阵磨枪”的作用。

目 录

应试指导	(1)
技能鉴定考核试题形式	(1)
试卷的组成及考核注意事项	(2)
提高适应能力, 考出好成绩	(2)
考核内容	(3)
中级家用电器产品维修工操作技能鉴定考核要点表	(3)
中级家用电器产品维修工理论知识鉴定考核要点表	(4)
实战演练	(9)
考核要点 1 —— 单相异步电动机的故障检测	(9)
考核要点 2 —— 晶体管的检测	(13)
考核要点 3 —— 传动轴弯曲或变形的检测	(17)
考核要点 4 —— 电阻式电热元件的检测	(19)
考核要点 5 —— 温控器的检测	(20)
考核要点 6 —— 电源变压器的检测	(22)
考核要点 7 —— 电工仪表的使用与维修	(25)
考核要点 8 —— 压力表的使用与维护	(32)
考核要点 9 —— 测温仪表的使用与维护	(35)
考核要点 10 —— 真空泵的使用与维护	(37)
考核要点 11 —— 钳工工具的使用与维护	(42)
考核要点 12 —— 制冷工具的使用与维护	(49)
考核要点 13 —— 钎焊工具的使用与维护	(52)

考核要点 14——制冷剂的充注与调试	(58)
考核要点 15——电冰箱、空调器检漏方法	(65)
考核要点 16——制冷设备零部件更换	(70)
考核要点 17——制冷空调电气部件更换	(73)
考核要点 18——分体式空调器连接配管的制作	(77)
考核要点 19——洗衣机电动机的更换与调试	(81)
考核要点 20——洗衣机洗涤定时器的更换	(85)
考核要点 21——洗衣机电气零部件的性能检查	(88)
考核要点 22——洗衣机机械传动部件的修理与更换	(94)
考核要点 23——电动、电热器具的检修与更换	(98)
考核要点 24——交、直流电源电路的检修	(102)
考核要点 25——手持式电动工具的安全操作方法	(105)
考核要点 26——对燃气热水器漏气的安全处理	(108)
考核要点 27——漏电保护器配电盘的安装	(114)
亲临考场	(119)
职业技能鉴定试卷	(119)
理论知识强化	(126)
考核范围 1——电工基础知识	(126)
考核范围 2——电子电路基础	(129)
考核范围 3——直流稳压电源知识	(132)
考核范围 4——电动机知识	(133)
考核范围 5——制冷空调基础知识	(135)
考核范围 6——家用制冷器具	(138)
考核范围 7——通风和取暖器具	(144)
考核范围 8——家用清洁器具	(146)
考核范围 9——家用厨房器具	(147)

考核范围 10——维修仪器仪表的原理与使用	(149)
考核范围 11——经营服务知识	(152)
考核范围 12——安全救护知识	(153)
考核范围 13——简单电路设计	(154)

应试指导

在你决定参加国家职业技能鉴定考试之前，你知道应该做哪些准备工作吗？

本部分根据操作技能鉴定考核要求给出“技能鉴定考核试题形式”“试卷的组成及考核注意事项”“提高适应能力，考出好成绩”“考核内容”4项内容。其中考核内容收录了2个表格，即操作技能鉴定考核要点表和理论知识鉴定考核要点表，这2个表格是下述实战演练、亲临考场、理论知识强化3部分内容的直接依据。同时通过这2个表格，可以使你对国家职业技能鉴定的考核内容结构及鉴定要求一目了然。

现在就帮助和指导你在考核前如何做好知识和心理等多方面的准备。

● 技能鉴定考核试题形式

中级家用电器产品维修工操作技能考核的试题一般可分为两类：一类是单项综合型试题，即用一个考核项目综合性地考察考生在多个技能要素上的总体情况；一类是多项组合型试题，即用多个项目进行抽样组合来达到对考生的操作技能进行综合考评的目的。

技能鉴定考核引入了“否定项”，否定项是指由于某一项目关键性的考核不符合要求，而对此项考核的成绩作零分处理，或者即使其他项目的考核成绩合格，也视为本次操作技能考核不合格。例：

◆ 中级家用电器产品维修工操作技能考核中，设备故障的分析与检修操作技能得分未达一半者即视为整个操作考核不合格。

◆ 中级家用电器产品维修工操作技能考核中，在仪器仪表的使用和维护中，损坏仪器仪表时本项目为零分。

◆ 安全文明操作中发生重大事故，即视为整个操作考核不合格。

● 试卷的组成及考核注意事项

◆ 试卷组成

- 一套完整的技能试卷包括“准备通知单”“试题正文”和“评分记录表”等。
- “评分记录表”包括扣分、得分、备注以及考评员签字等栏目，该部分内容由考评员填写，考生不得填写。

◆ 计分

考核采用百分制，60分为合格。

◆ 考核时间

- 所有操作技能考核项目的鉴定内容必须在规定时间内完成，不得超时。
- 特殊情况下，须与考评员商定后酌情处理。
- 在某一试题考试中节余的时间不能在另一试题考试中使用。
- 总考试时间为各模块下典型试题考试时间的总和。

试卷头中准考证号、考生单位及姓名由考生填写，得分情况由考评员填写。考生在拿到试卷后应首先检查试卷是否和自己所报考的工种、级别相一致。

● 提高适应能力，考出好成绩

◆ 提高快速、准确地解决实际问题的能力

◆ 做好考前的针对性练习

按照技能鉴定要素细目要求熟练掌握项目操作技能。

◆ 做好考场的适应性练习

考场的适应性练习是指在临近考试前，考生均应到技能鉴定考试现场进行考前适应性练习。要熟悉鉴定考试环境和鉴定站准备的仪器仪表、工具、量具和家用电器产品器具；要根据鉴定范围，演练一两个具有代表性且综合性强的项目，以熟悉操作内容，减轻考前焦虑紧张，增强信心，发挥应有水平。

◆ 重要提示

- 考生必须听从鉴定站工作人员的统一指挥，按准考证的要求进入指定的考场、考位。

- 携带准考证、身份证等证件。
- 工作服、工作帽、绝缘鞋等符合家用电器产品维修作业相关的安全要求。
- 仔细阅读试卷，明确考题和考核要求，形成正确的操作思路。
- 心态稳定、镇静、自信。
- 严格按照操作程序进行。
- 把握好时间，以便获得完整的、正确的考核结果，避免因时间不够而影响考核成绩。
- 考核过程中一旦发生事故，要沉着冷静，积极配合考务人员做好处理工作。

● 考核内容

中级家用电器产品维修工操作技能鉴定考核要点表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
元器件的检测	20	单相异步电动机的故障检测	掌握
		晶体管的检测	掌握
		传动轴弯曲或变形的检测	掌握
		电阻式电热元件的检测	掌握
		温控器的检测	掌握
		电源变压器的检测	熟知
仪器仪表及工具的使用与维护	30	电工仪表的使用与维护	掌握
		压力表的使用与维护	掌握
		测温仪表的使用与维护	掌握
		真空泵的使用与维护	掌握
		钳工工具的使用与维护	熟知
		制冷工具的使用与维护	掌握
		钎焊工具的使用与维护	掌握
故障检修	40	制冷剂的充注与调试	掌握
		电冰箱、空调器检漏方法	掌握
		制冷设备零部件更换	掌握
		制冷空调电气部件更换	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
故障检修	40	分体式空调器连接配管的制作	熟知
		洗衣机电动机的更换与调试	掌握
		洗衣机洗涤定时器的更换	掌握
		洗衣机电气零部件的性能检查	掌握
		洗衣机机械传动部件的修理与更换	掌握
		电动、电热器具的检修	掌握
		交、直流电源电路的检修	掌握
安全操作	10	正确遵守安全操作规程	掌握
		防火、防爆操作知识检测	掌握
		安全用电的操作方法	掌握

中级家用电器产品维修工理论知识鉴定考核要点表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
电工基础知识	10	电路的基本物理量知识	掌握
		简单直流电路	掌握
		简单直流电路计算	掌握
		电容的串、并联知识	熟知
		电容的充、放电知识	熟知
		电磁感应定律	掌握
		正弦交流电路的表示	掌握
		正弦交流电路参数计算方法	掌握
		正弦交流电路的欧姆定律	掌握
电子电路基础	5	直流稳压电源的电路组成知识	掌握
		稳压二极管稳压电路知识	掌握
		单向晶闸管的结构和工作原理	掌握
		晶闸管调压电路知识	掌握
		基本放大电路知识	掌握
		集成运算放大器的应用	掌握
		正弦波振荡电路知识	掌握
功率放大电路及应用	掌握		

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
直流稳压电源知识	5	稳压管稳压电路知识	掌握
		恒压源知识	了解
		串联型稳压电路及其分析	掌握
		集成稳压电路知识	掌握
		三端集成电路的应用电路	熟知
电动机知识	5	单相交流电动机的种类和结构	掌握
		单相交流电动机的工作原理	掌握
		单相交流电动机的启动方式	掌握
		单相交流电动机的保护知识	掌握
		单相交流电动机的保护元件和方式	掌握
		三相交流电动机的工作原理	熟知
		直流电动机的原理	掌握
		直流电动机的构造	掌握
		直流电动机的种类	掌握
		直流电动机的调速方法	掌握
直流电动机的反转原理	掌握		
制冷空调基础知识	15	分子运动论知识	熟知
		物质基本状态参数	掌握
		气体的基本物理特性	掌握
		混合气体的性质	熟知
		热力学基本定律	掌握
		空气的状态参数	掌握
		空气调节的性质和要求	掌握
制冷剂状态术语	掌握		
家用制冷器具	25	制冷剂在制冷过程中的状态变化	掌握
		电冰箱的工作原理	掌握
		电冰箱的结构	掌握
		电冰箱的电气控制	掌握
		空调器的性能参数和特性	掌握
		空调器的分类和型号表示	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
家用制冷器具	25	窗式空调器的结构	掌握
		窗式空调器的基本类型	掌握
		窗式空调器的工作原理	掌握
		压缩机的结构	掌握
		压缩机的工作原理	掌握
		冷凝器的结构	熟知
		冷凝器的工作特性	掌握
		蒸发器的结构	熟知
		蒸发器的工作特性	掌握
		窗式空调器的通风工作原理	掌握
		窗式空调器通风系统的结构	掌握
		窗式空调器的控制元件	掌握
		窗式空调器的控制电路	掌握
		分体式空调器的组成	掌握
		分体式空调器的工作原理	掌握
		分体式空调器的连接方法	熟知
		分体式空调器的通风系统	熟知
		分体式空调器的电气控制	掌握
		冷暖型空调器的分类	熟知
热泵型空调器的结构和工作原理	掌握		
电热型空调器的结构和工作原理	熟知		
冷暖型空调器的工作部件	掌握		
通风和取暖器具	5	晶闸管调速开关电路知识	掌握
		晶闸管开关控制电路知识	掌握
		电风扇的结构控制知识	熟知
		风扇电子阵风控制知识	掌握
		集成电路风扇阵风控制方法	熟知
		定时加热电暖气控制原理	掌握
家用清洁器具	5	燃气热水器的型号和规格	掌握
		快速燃气热水器的结构	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
家用清洁器具	5	燃气热水器的工作原理	掌握
		快速燃气热水器的点火装置	掌握
		普通洗衣机的类型和控制原理	掌握
		全自动洗衣机的控制部件	掌握
		全自动洗衣机的支撑与传动部件	掌握
		程控洗衣机的控制原理	熟知
家用厨房器具	5	电饭锅、电烤箱的原理和结构	掌握
		电子消毒柜的种类和规格	掌握
		高温型电子消毒柜的结构和工作原理	掌握
		双功能电子消毒柜的控制原理	掌握
		洗碗机的分类	掌握
		洗碗机的结构	掌握
		洗碗机的工作原理	掌握
		饮水机的种类	掌握
饮水机的结构	掌握		
饮水机的原理	掌握		
维修仪器仪表的原理与使用	10	指针式万用表的工作原理	熟知
		指针式万用表的使用和注意事项	掌握
		兆欧表的工作原理	熟知
		兆欧表的结构与使用	掌握
		钳形电流表的工作原理	掌握
		钳形电流表的使用	掌握
		电子温度计的工作原理与使用	掌握
		卤素检漏仪的工作原理	掌握
		卤素检漏仪的使用方法	熟知
		真空泵的工作原理	熟知
		真空泵的使用方法	掌握
		真空泵的保养与维护知识	掌握
经营服务知识	4	经营服务基本知识	掌握
		礼貌待客服务规程	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
经营服务知识	4	服务项目和权益规定	熟知
		维修服务的基本职能	掌握
		维修质量标准知识	掌握
		礼貌待客、文明维修知识	掌握
		初检的一般过程	掌握
		维修方案与报告的形式	掌握
		维修服务与成本核算	掌握
		维修人员的组织管理	了解
安全救护知识	4	维修过程的管理内容	熟知
		安全用电知识	掌握
		触电救护措施	掌握
简单电路设计	2	灭火器的使用方法	掌握
		放大电路的设计	掌握
		稳压电源的设计	熟知
		振荡电路的设计	熟知
		印制电路板的绘制	了解

实战演练

如果你想顺利地通过职业技能鉴定,成为一名称职的中级家用电器产品维修工,仅有理论知识是不够的,你是否具备较强的动手能力至关重要。本部分编写的目的就是在你参加鉴定考试之前,帮助你强化训练动手能力。

本部分以操作技能鉴定考核要点表为直接依据,针对操作技能考核要点的要求,按照考核项目给予具体的技能操作指导。

现在就让我们动手操作吧!

● 考核要点 1——单相异步电动机的故障检测

重点掌握

- 了解单相异步电动机的原理和性能,及其在家用电器设备中的作用。
- 掌握检测仪表的正确使用方法;能够使用万用表和兆欧表对电动机进行检测。
- 掌握使用其他方法对电动机元件的检测。
- 根据测量结果,正确判断电动机元件的好坏。

[训练 1]单相异步电动机的故障检测

1. 考核要求

- (1) 对单相异步电动机进行检测,根据检测结果判断故障点。
- (2) 要求正确使用仪表,检测方法要正确,文明操作。
- (3) 满分 20 分,考核时间 30 min。

2. 操作前准备的工具、设备、用品

序号	名称	型号与规格	单位	数量
1	万用表	指针式万用表	台	1
2	兆欧表	500 V	台	1
3	串灯	100 W 白炽灯	个	1