

国家职业资格鉴定考前辅导丛书

家用电子产品 维修工 (高级)考前辅导

- 试题对应鉴定范围
- 讲解立足考试要点

主编

库振勋
刘伟 王建



国家职业资格鉴定考前辅导丛书

家用电子产品维修工(高级) 考前辅导



机械工业出版社

本书是依据国家职业标准中的高级家用电子产品维修工部分，根据国家题库鉴定点，针对参加职业资格鉴定考试者进行考前准备而编写的，本书内容包含了家用高级电子产品维修工的基础理论、专业知识和技能操作要点，并附有大量的理论试题、操作技能试题和模拟试卷，是高级家用电子产品维修工参加职业资格鉴定的考前复习必备用书，也可作为职业技能培训参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

家用电子产品维修工（高级）考前辅导/库振勋等主编. —北京：机械工业出版社，2009.1

（国家职业资格鉴定考前辅导丛书）

ISBN 978-7-111-25803-2

I. 家… II. 库… III. 日用电气器具—维修—国家职业资格鉴定—自学参考资料 IV. TM925.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 202325 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：朱 华 责任编辑：朱 华 王华庆

版式设计：霍永明 责任校对：申春香

封面设计：饶 薇 责任印制：邓 博

北京中兴印刷有限公司印刷

2009 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

169mm × 239mm · 10 印张 · 190 千字

0 001—3 000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-25803-2

定价：17.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：（010）68326294

购书热线电话：（010）88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：（010）88379083

封面无防伪标均为盗版

国家职业资格鉴定考前辅导丛书

编 委 会

主 任：王 建

副主任：张凯良 李 伟 祖国海 李援瑛

委 员：楼一光 周宝龙 雷云涛 王小娟

张习格 张 宏 李 明 孙 强

马喜法 王高尚 蒋新军 周振才

薄清源 王德涛 侯景文 郭玲梅

库振勋 张敬浩 于贵昌 李茂华

祁可斌

前 言

职业资格鉴定是全面贯彻落实科学发展观,大力实施人才强国战略的重要举措,有利于促进劳动力市场建设和发展,关系到广大劳动者的切身利益,对于企业发展和社会经济进步以及全面提高劳动者素质和职工队伍的创新能力具有重要作用。职业资格鉴定也是当前我国经济社会发展,特别是就业、再就业工作的迫切要求。

国家题库的建立,对于保证职业资格鉴定工作的质量起着重要作用,是加快培养一大批数量充足、结构合理、素质优良的技术技能型、复合技能型和知识技能型的高技能人才,为各行各业造就出千万能工巧匠的重要具体措施。但相当一部分职业的资格鉴定辅导用书内容较为匮乏或已经过时,迫切需要一批针对于职业资格鉴定考试的复习用书,作为职业资格鉴定国家题库开发的参与者,急读者所急,想读者所想,真诚地想为广大参加职业资格鉴定的人员提供帮助,为此,我们组织了部分参加国家题库开发的专家,以及长期从事职业资格鉴定工作的人员编写了一套“国家职业资格鉴定考前辅导丛书”。本套丛书是与国家职业标准、国家职业资格培训教程相配套的。在本套丛书的编写过程中,贯彻了“围绕考点,服务考试”的原则,把编写重点放在以下几个方面:

第一,内容上涵盖国家职业标准对该工种的知识和技能方面的要求,确保达到本等级技能人才的培养目标。

第二,突出考前辅导的特色,以职业资格鉴定试题作为本套丛书的编写重点,内容上紧紧围绕鉴定考核的内容,充分体现系统性和实用性。

第三,坚持“新内容”为编写的侧重点,无论是内容还是形式上都力求有所创新,使本套丛书更贴近职业资格鉴定,更好地服务于职业资格鉴定。

但愿本套丛书成为广大职业资格鉴定人员应试的好工具,成为职业资格考评人员的良师益友!

由于时间和编者的水平有限,书中难免存在缺点和错误,敬请广大读者对本套丛书提出宝贵的意见。

编 者

目 录

前言

第一部分 考核重点与试卷结构

一、考核重点	1
二、试卷结构	1
1. 理论知识试卷的结构	1
2. 操作技能试卷的结构	7

第二部分 基础理论考前辅导

一、微处理技术	9
理论试题精选	11
二、数字信号处理技术与无线电技术	12
鉴定范围一：数字信号处理技术	12
理论试题精选	14
鉴定范围二：无线电技术	16
理论试题精选	17
理论试题答案	18

第三部分 专业知识考前辅导

一、多制式、多功能大屏幕彩色电视机	20
理论试题精选	32
二、LD、VCD、DVD 视盘机	38
理论试题精选	52
三、录像机与摄录一体机	59
理论试题精选	76
理论试题答案	92

第四部分 操作技能考前辅导

一、多制式大屏幕彩色电视机的检修	98
试题一：多制式、多功能大屏幕彩色电视机的检修	98
试题二：多制式、多功能遥控彩色电视机的调试	100
试题三：多制式、多功能彩色电视机中损坏的元器件、零部件的修复与代换	101
试题四：飞利浦大屏幕彩色电视机的故障检修	103
试题五：东芝大屏幕彩色电视机的故障检修	105
二、激光视盘机的检修	107
试题一：LD 视盘机视频故障的排除	107
试题二：LD 视盘机音频故障的排除	108
试题三：LD 视盘机伺服系统的故障检修	110
试题四：VCD 视盘机视频故障的排除	112
试题五：VCD 视盘机解压电路的故障检修	114
试题六：DVD 视盘机解压电路的故障检修	115
试题七：DVD 视盘机伺服系统的故障检修	117
三、多功能录像机的检修	119
试题一：多制式、多功能录像机常见故障的排除	119
试题二：录像机信号处理电路的故障检修	121
试题三：录像机系统控制电路的故障检修	123
试题四：录像机伺服控制电路的故障检修	125
试题五：录像机主导轴电动机电路的故障检修	126
试题六：录像机鼓电动机驱动电路的故障检修	128
试题七：录像机电源电路的故障检修	129
试题八：录像机损坏的元器件、零部件的修复与代换	131
试题九：录像机修复后的调整	133
试题十：录像机机械故障的检修及调整	134

第五部分 操作技能试题精选

试题一：视盘机产品的故障检修	137
试题二：仪器、设备的使用	137
试题三：绘图与元器件的识别	137

第六部分 国家职业资格鉴定模拟试卷样例

家用电子产品维修工（高级）理论知识试卷	139
---------------------	-----

目 录

家用电子产品维修工（高级）理论知识试卷答案·····	146
家用电子产品维修工（高级）操作技能试卷·····	147
参考文献·····	149

第一部分

考核重点与试卷结构

一、考核重点

考核重点是最近几年国家题库抽题组卷的基本范围，它反映了当前本职业（工种）对从业人员知识和技能要求的主要内容。

鉴定考核重点采用《鉴定要素细目表》的格式，以行为领域、鉴定范围和鉴定点的形式加以组织，列出了本等级下应考核的内容，考核重点分为理论知识和操作技能两个部分。其中，理论知识部分的主要内容是以知识点表示的鉴定点，操作技能部分的主要内容是以考核项目表示的鉴定点。

鉴定考核重点表中，每个鉴定点都有其重要程度指标，即表内鉴定点后标以核心要素（X）、一般要素（Y）、辅助要素（Z）的内容。重要程度反映了该鉴定点在本职业（工种）中对相应技能人员所要求内容中的相对重要性水平。自然，重要的内容被选为考核试题的可能性就比较大。其中核心要素是考核中出现频率最高的内容；一般要素是考核中出现频率一般的内容；辅助要素是考核中出现频率较小的内容。

鉴定考核重点表中，每个鉴定范围都有其鉴定范围比重指标，它表示在一份试卷中该鉴定范围所占的分数比例。例如，某一鉴定范围的鉴定比重为10%，就表示在组成100分为满分的试卷时，题库在抽题组卷的过程中，将使属于此鉴定范围的试题在一份试卷中所占的分值尽可能等于10分。

为方便读者阅读，本书将理论知识鉴定考核重点表进行了简化，见表1-1，操作技能鉴定考核重点表见表1-2。

二、试卷结构

1. 理论知识试卷的结构

国家题库理论知识试卷，按鉴定考核用卷是否为标准化试卷划分为标准化试卷和非标准化试卷。家用电子产品维修工（高级）理论知识试卷采用非标准化试卷和标准化试卷；非标准化试卷有三种组成形式。其具体的题型比例、题量和配分参见表1-3～表1-7。

表 1-1 理论知识鉴定考核重点表

鉴定点及配分	重要程度	鉴定点及配分	重要程度
基础知识（10 分）		多制式、多功能大屏幕彩色电视机的特点	一般
微处理技术（4 分）		大屏幕彩色显像管的特点	一般
微处理器控制过程	核心	大屏幕彩色电视机电路改进	一般
自动控制技术基本概念	核心	画质改善电路的功能和原理	一般
控制系统的构成及类型	核心	音质改善电路的功能和原理	一般
微型计算机及其系统的组成	核心	PLL 锁相解调方式的原理	一般
典型微处理器控制系统	核心	大屏幕彩色电视机新功能的电路原理	一般
数字信号处理技术（3 分）		大屏幕彩色电视机过载保护电路的功能	一般
模拟信号的数字化	核心	LD、VCD、DVD 视盘机（30 分）	
音频信号的数字处理	核心	VCD 视盘机的整机框图工作过程	核心
视频信号的数字处理	核心	VCD 视盘机的音频、视频解调电路	核心
频带压缩编码与传输	一般	LD 视盘机伺服系统的故障检修	核心
无线电技术（3 分）		VCD 视盘机伺服系统的构成及信号流程	核心
数字广播技术的特点	一般	VCD 视盘机伺服系统的故障检修	核心
数字广播信号的接收	一般	VCD 视盘机系统控制电路的构成及工作原理	核心
专业知识（85 分）		VCD 视盘机系统控制电路的故障检修	核心
多制式、多功能大屏幕彩色电视机（25 分）		LD 视盘机的机械系统结构和控制原理	核心
大屏幕彩色电视机微处理器系统的电路结构和工作原理	核心	VCD 视盘机的机械系统结构	核心
多制式接收和解码电路的结构及工作原理	核心	VCD 视盘机音频电路故障的检修方法	核心
丽音电路	核心	VCD 视盘机电源电路及工作原理	核心
电视机画中画的形成及工作原理	核心	VCD 视盘机电源电路故障的检修方法	核心
大屏幕彩色电视机宽范围稳压开关电源的结构和原理	核心	VCD 视盘机整机的故障特点	核心
大屏幕彩色电视机宽范围稳压开关电源的检修方法	核心	VCD 视盘机整机的故障检修程序	核心
大屏幕彩色电视机宽范围稳压开关电源的检修方法	核心	LD 视盘机常见故障的检修方法	核心
大屏幕彩色电视机过载保护电路的检修方法	核心	LD、VCD、DVD 视盘信息的记录和播放原理	一般
飞利浦大屏幕彩色电视机整机信号流程	核心	LD、VCD、DVD 的基本特点及光盘的区别	一般
飞利浦大屏幕彩色电视机故障检修方法	核心	LD 视盘机的特点	一般
东芝大屏幕彩色电视机整机信号流程	核心	VCD 视盘机的特点	一般
东芝大屏幕彩色电视机故障检修方法	核心	DVD 视盘机的特点	一般
I ² C 总线控制系统的电路结构和工作原理	一般	LD 视盘机的整机框图和工作过程	一般
		光盘信息的读取原理	一般
		激光头及相关电路	一般
		LD 视盘机视频解调电路及工作原理	一般

(续)

3

鉴定点及配分	重要程度	鉴定点及配分	重要程度
LD 视盘机视频系统的单元电路	一般	CCD 图像信号的形成	核心
LD 视盘机音频解调电路及工作原理	一般	摄录一体机整机故障的检修方法	核心
VCD 图像数据信号压缩编码和解码标准	一般	摄录一体机故障的检修程序	核心
VCD 音频数据信号压缩编码和解码标准	一般	多制式、多功能录像机的自动调谐电路	一般
VCD 视盘机系统控制电路的基本功能	一般	多制式录像机系统控制电路的结构和功能	一般
VCD 视盘机操作显示电路	一般	多制式录像机微处理器控制过程	一般
VCD 视盘机音频电路的结构及工作原理	一般	S—VHS、Hi8 录像机的特点	一般
多制式、多功能录像机及摄录一体机的工作原理 (30 分)		高带视频电路的结构和原理	一般
多制式、多功能录像机的基本特点	核心	提高高带录像机清晰度的方法	一般
多制式、多功能录像机电视接收电路的结构和原理	核心	摄像机的电路结构和摄像信号的形成原理	一般
多制式、多功能录像机的音、视频处理过程	核心	摄录一体机的种类、特点	一般
多制式、多功能录像机的整机调谐过程	核心	摄录一体机的整机构成及部分的功能	一般
多制式视频电路的结构及工作原理	核心	摄像机自动聚焦控制电路的构成	一般
多制式信号的识别及转换方法	核心	摄像机自动白平衡调整特性	一般
多制式录像机微处理器的软件伺服及相关电路	核心	CCD 摄像元器件的基本特点	一般
多制式录像机系统电路的检修方法	核心	8 mm 及 VHS—C 摄录一体机机芯的结构和工作原理	一般
多制式录像机伺服电路的检修方法	核心	8mm 摄录一体机音频录放电路及工作原理	一般
多制式录像机自动磁迹跟踪电路故障的分析方法	核心	VHS—C 摄录一体机视频录放电路及工作原理	一般
多制式录像机自动磁迹跟踪电路及工作原理	核心	VHS—C 摄录一体机音频录放电路及工作原理	一般
高保真音频信号的记录方法	核心	8mm 摄录一体机的机械结构	一般
深层记录和多重记录原理	核心	VHS—C 摄录一体机的机械结构	一般
VHS 录像机高保真音频的组成及工作原理	核心	PAL、NTSC、SECAM 制信号的处理方法及区别	辅助
8mm 录像机高保真音频的组成及工作原理	核心	相关知识 (5 分)	
摄录一体机的信号流程	核心	计算机使用知识 (2 分)	
摄像机自动聚焦控制电路的工作原理	核心	计算机的使用知识	核心
摄像机自动聚焦控制电路故障的检修方法	核心	光学知识 (2 分)	
摄像机自动白平衡电路及工作原理	核心	摄像机有关的光学知识	一般
		有关产品英语知识 (1 分)	
		相差产品的常用英文标记、缩写的含义	核心

表 1-2 操作技能鉴定考核重点表

行为领域	鉴定范围	鉴定比重	鉴定点	重要程度
操作技能 81%	多制式、多功能大屏幕彩色电视机的检修	27%	多制式、多功能彩色电视机常见故障的排除	核心
			多制式、多功能彩色电视机的调试	核心
			遥控彩色电视机的调试	核心
			多制式、多功能彩色电视机中损坏的元器件、零部件的修复与代换	核心
			飞利浦大屏幕彩色电视机的故障检修	核心
			东芝大屏幕彩色电视机的故障检修	核心
			多制式、多功能大屏幕彩色电视机的电原理图、装配图、调试说明	一般
			多制式、多功能大屏幕彩色电视机故障的检修程序	一般
			按实样绘制多制式、多功能大屏幕彩色电视机部分电路原理图	一般
	LD、VCD、DVD 视盘机的检修	27%	VCD 视盘机的电原理图、装配图、调试说明	核心
			LD 视盘机视频故障的排除	核心
			VCD 视盘机视频故障的排除	核心
			LD 视盘机伺服系统的故障检修	核心
			DVD 视盘机伺服系统的故障检修	核心
			VCD 视盘机解压电路的故障检修	核心
			视盘机元器件、零部件的修复	核心
			视盘机机械故障的检修	核心
			视盘修复后的整机调试	核心
			LD 视盘机的电原理图、装配图、调试说明	一般
			DVD 视盘机的电原理图、装配图、调试说明	一般
			按 LD 机实样绘制部分电原理图	一般
			按 VCD 机实样绘制部分电原理图	一般
			按 DVD 机实样绘制部分电原理图	一般
			LD 视盘机解压电路的故障检修	一般
			DVD 视盘机解压电路的故障检修	一般
			数字录音机、AV 功放、多媒体产品的一般故障检修	辅助

第一部分 考核重点与试卷结构

(续)

行为领域	鉴定范围	鉴定比重	鉴定点	重要程度
操作技能 81%	多制式、多功能录像机的检修	27%	多制式、多功能录像机常见故障的排除	核心
			多制式、多功能录像机的检修	核心
			录像机信号处理电路的故障检修	核心
			录像机系统控制电路的故障检修	核心
			录像机伺服控制电路的故障检修	核心
			录像机主导轴电动机电路的故障检修	核心
			录像机鼓电动机驱动电路的故障检修	核心
			录像机电源电路的故障检修	核心
			录像机损坏的元器件、零部件的修复与代换	核心
			录像机修复后的调整	核心
			录像机机械故障的检修及调整	核心
			多制式、多功能录像机的电原理图、装配图、调试说明	一般
			按实样绘制多制式、多功能录像机部分电路原理图	一般
			多制式、多功能录像机的故障检修程序	一般
工具设备的使用与 维修 9%	检修大屏幕彩色电视机工具设备的使用	3%	双踪示波器的使用	核心
			彩色电视信号发生器的使用	一般
			扫频仪的使用	一般
			数字频率计的使用	辅助
	检修 LD、VCD、DVD 视盘机工具设备的使用	3%	示波器的使用	核心
			高、低频信号发生器的使用	一般
			数字频率计的使用	一般
			立体声信号发生器的使用	辅助
			毫伏表的使用	辅助
	检修视频产品	3%	双踪示波器的使用	核心
			彩色电视信号发生器的使用	一般
			数字频率计的使用	一般
			扫频仪的使用	一般
			录像机专用工具的使用	一般
			录像机标准测试卡、测试带的正确使用	一般

(续)

行为领域	鉴定范围	鉴定比重	鉴定点	重要程度
安全及其他 10%	检修视频产品	7%	检修人员人身安全、食品设备的安全	核心
			视频产品安全规程	一般
	指导工作能力	3%	指导中级工、初级工的工作	辅助

表 1-3 标准化理论知识试卷的题型、题量与配分方案（一）

题 型	鉴定工种等级			分 数	
	初级工	中级工	高级工	初、中级	高级
选择	60 题（1 分/题）			60 分	
判断	20 题（2 分/题）		20 题（1 分/题）	40 分	20 分
简答/计算	无		4 题（5 分/题）	0 分	20 分
总分	100 分（80/84 题）				

表 1-4 标准化理论知识试卷的题型、题量与配分方案（二）

题 型	鉴定工种等级			分 数
	初级工	中级工	高级工	初、中、高级
选择	40 题（1 分/ 题）			40 分
判断	50 题（1 分/题）		50 题（1 分/题）	50 分
多选	5 题（2 分/题）		5 题（2 分/题）	10 分
总分	100 分（95 题）			

表 1-5 非标准化理论知识试卷的题型、题量与配分方案（一）

题 型	鉴定工种等级			分 数	
	初级工	中级工	高级工	初、中级	高级
填空	10 题（2 分/题）			20 分	
选择	20 题（2 分/题）			40 分	
判断	10 题（2 分/题）		10 题（1 分/题）	20 分	10 分
简答/计算	共 4 题（5 分/题）			20 分	
论述/绘图	（无）		1 题（10 分/题）	0 分	10 分
总分	100 分（44/45 题）				

表 1-6 非标准化理论知识试卷的题型、题量与配分方案（二）

题 型	鉴定工种等级			分 数	
	初级工	中级工	高级工	初、中级	高级
填空	10 题（2 分/题）			20 分	
选择	20 题（2 分/题）		20 题（1.5 分/题）	40 分	30 分
判断	20 题（1 分/题）			20 分	
简答/计算	共 4 题（5 分/题）			20 分	
论述/绘图	（无）		1 题（10 分/题）	0 分	10 分
总分	100 分（54/55 题）				

表 1-7 非标准化理论知识试卷的题型、题量与配分方案（三）

题 型	鉴定工种等级			分 数	
	初级工	中级工	高级工	初、中级	高级
填空	15 题（2 分/题）			30 分	
选择	20 题（1.5 分/题）		20 题（1 分/题）	30 分	20 分
判断	20 题（1 分/题）			20 分	
简答/计算	共 4 题（5 分/题）			20 分	
论述/绘图	（无）		1 题（10 分/题）	0 分	10 分
总分	100 分（59/60 题）				

2. 操作技能试卷的结构

国家题库操作技能试卷采用“准备通知单”、“试卷正文”和“记录评分表”三部分组成的基本结构，分别供考场、考生和考评员使用。

（1）准备通知单 包含材料准备，设备准备，工具、量具准备等考场准备（标准、名称、规格、数量）要求。

（2）试卷正文 包含需要说明的问题和要求、试题内容、总时间与各个试题的时间分配要求，考评人数，评分规则与评分办法等。

（3）记录评分表 包含具体的评分标准和评分记录表。

操作技能试卷的结构见表 1-8 家用电子产品维修工操作技能考核内容层次结构表。

表 1-8 家用电子产品维修工操作技能考核内容层次结构表

考核 模块 级别	操作技能			综合工作能力		
	故障检修	仪表、仪器的 使用与维护	安全文明 生产	培训指导	工艺计 划答辩	论文答辩
初级	(80 分) 45 ~ 240min	(12 分) 10 ~ 30min	(8 分)			
中级	(80 分) 45 ~ 240min	(10 分) 10 ~ 30min	(10 分)			
高级	(80 分) 60 ~ 240min	(10 分) 20 ~ 30min		(10 分) 10 ~ 45min		
技师	(30 分) 60 ~ 480min			(20 分) 10 ~ 45min	(10 分) 10min	(40 分) 30min
高级技师	(30 分) 60 ~ 480min			(20 分) 10 ~ 45min	(10 分) 10min	(40 分) 30min
否定项	否定项		否定项		无	否定项
考核项 目组合 及方式	必考项	必考项	必考项	必考项	必考项	必考项

第二部分

基础理论考前辅导

一、微处理技术



1. 掌握微处理器的基本概念。
2. 掌握自动控制技术的基本概念。

核心知识点

知识点 1：微处理器控制过程

重点内容：微处理器相当于计算机的中央处理单元。它是由运算单元和控制单元组成的，家用电器产品中，许多功能都是由微处理器完成的。

在微处理器的控制过程中，CPU 是整个系统的控制和运算的核心部件，它不仅实现对 CPU 的自身控制，还担负对微处理器芯片内外其他功能部件的控制，完成规定的操作运算。CPU 的这些功能的实现是靠逐步执行指令序列的过程来完成的。

(1) 微处理器的基本操作 微处理器的基本操作包括取指令、分析指令和执行指令三个阶段。

(2) 程序的执行过程 微处理器的工作过程就是执行程序的过程。程序由指令序列组成，因此程序的执行过程就是执行指令序列的过程，也就是周而复始地取指令、执行指令的过程。

知识点 2：自动控制技术基本概念

重点内容：自动控制是指在没有人直接参与的情况下，利用自动控制装置（简称控制器）使整个生产或工作机械（称为控制对象）自动地按预先规定的规律运行，或使它的某些物理量（称为被控量）按预定的要求变化。自动控制系