

国家职业技能鉴定
操作技能强化训练 (学生取证专用)

装配钳工 (高级)

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

图书在版编目(CIP)数据

装配钳工 (高级) 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, 2004

国家职业技能鉴定操作技能强化训练 (学生取证专用)

ISBN 7 - 5045 - 4580 - 5

. 装... . 劳... . 安装钳工 - 职业技能鉴定 - 自学参考资料 . TG946

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 089955 号

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

*

新华书店经销

××××厂印刷 ××××装订厂装订

787 毫米×1092 毫米 16 开本 11.25 印张 255 千字

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

印数: 册

定价: 17.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211

发行部电话: 010 - 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64911344

国家职业技能鉴定操作技能强化训练（学生取证专用）

装配钳工（高级）

编写人员

主 编 李伟杰

副 主 编 张长兴 郭清华 刘 伟

参编人员 张振西 任知衡 陈明坤

李卫民 程 远 徐东方

孟庆东 刘 冰 张金凤

黄 强 涂 勇 庄建源

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》）。《装配钳工（高级）》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炼，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——装配钳工（高级）》由张振西、任知衡、陈明坤、李卫民、程远、徐东方、孟庆东、刘冰、张金凤、黄强、涂勇、庄建源编写，李伟杰主编，张长兴、郭清华、刘伟副主编。

《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重点的要求，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.....	(1)
提高适应能力, 考出好成绩.....	(2)
考核内容.....	(3)
高级装配钳工操作技能鉴定考核要点表.....	(3)
高级装配钳工理论知识鉴定考核要点表.....	(3)
实战演练	(11)
考核要点 1——锉削	(11)
考核要点 2——孔加工	(19)
考核要点 3——锉配	(23)
考核要点 4——锉削、铰孔	(41)
考核要点 5——锉削、研磨、攻螺纹	(53)
考核要点 6——刮削、铰孔、攻螺纹	(58)
考核要点 7——锉配、铰孔	(63)
考核要点 8——锉配、钻孔	(78)
考核要点 9——锉配、攻螺纹	(87)
考核要点 10——锉配、铰孔、攻螺纹	(103)
考核要点 11——锉配、铰孔、锯削	(108)
考核要点 12——轴(套)类装配	(118)
考核要点 13——箱体类装配	(126)



考核要点 14——其他类装配	(130)
亲临考场	(133)
试卷 1	(133)
试卷 2	(138)
理论知识强化	(143)
考核范围 1——识图知识	(143)
考核范围 2——刀具知识	(144)
考核范围 3——夹具知识	(145)
考核范围 4——机械加工工艺	(147)
考核范围 5——机床电气控制	(148)
考核范围 6——热处理	(149)
考核范围 7——精密量仪	(150)
考核范围 8——液压传动装配	(151)
考核范围 9——机构与零件	(152)
考核范围 10——划线、刮削、研磨	(153)
考核范围 11——机械设备与装配工艺	(155)
考核范围 12——固定连接的装配	(156)
考核范围 13——传动机构的装配	(157)
考核范围 14——滑动轴承	(158)
考核范围 15——滚动轴承	(158)
考核范围 16——润滑剂	(160)
考核范围 17——孔加工	(160)
考核范围 18——振动、噪声、试运转	(162)
考核范围 19——内燃机	(163)
考核范围 20——挤压加工	(164)
考核范围 21——数控机床与微机的应用	(165)



考核范围 22——机床加工知识	(166)
考核范围 23——特种加工概述	(166)
考核范围 24——提高生产率和生产管理的知识	(166)
考核范围 25——安全文明生产与起重安全知识	(168)



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

操作技能考核的试题一般可分为三类：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测量的目的；一类是多项零散型，即用能反映考生某方面操作技能的若干项目，从中选择具有典型性或代表性的几个项目进行考核。

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：

- ◆ 高级装配钳工操作技能考试中，部分尺寸和形位公差达不到图样要求的，此项以零分计。

- ◆ 安全文明生产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”。

“评分记录表”包括扣分、得分、备注以及考评员签字，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。

试卷中各项技能考核时间均不包括准备时间。

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

按照操作技能鉴定考核要点表的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，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工具、量具和设备；要根据考核范围，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，减轻考前心理压力，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。

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。

操作过程中要严格遵守装配钳工安全操作规程。

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

高级装配钳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
单一基本操作	90	锉削	掌握
		孔加工	熟知
		锉配	掌握
组合基本操作	90	锉削、铰孔	掌握
		锉削、研磨、攻螺纹	掌握
		刮削、铰孔、攻螺纹	掌握
		锉配、铰孔	熟知
		锉配、钻孔	掌握
		锉配、攻螺纹	掌握
		锉配、铰孔、攻螺纹	掌握
		锉配、铰孔、锯削	掌握
装配操作	90	轴套类装配	掌握
		箱体类装配	掌握
		其他类装配	熟知
现场考核	10	设备使用	掌握
		工、量具使用	熟知
		安全文明生产	掌握

注：鉴定范围前三项中的任意一项与“现场考核”加在一起为 100%。

高级装配钳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
识图	4	熟读装配图	掌握
		掌握公差、表面粗糙度、技术要求等概念及标注	掌握
		机件形状表达方法	掌握
		投影图、展开图的画法	掌握
		能看懂机械原理图	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
刀具	2	刀具材料的基本要求	掌握
		刀具材料种类、代号及用途	掌握
		刀具工作部分几何角度	掌握
		刀具刃磨要求及刃磨方法	掌握
		刀具磨钝标准	掌握
		影响刀具使用寿命的因素及提高使用寿命的方法	熟知
		磨削原理及砂轮选择	掌握
		金属的切削过程	掌握
夹具	5	机床夹具的组成	掌握
		机床夹具的作用	掌握
		六点定位原则	掌握
		定位支承点的分布	掌握
		定位方法和定位元件的选用	掌握
		完全定位和不完全定位	掌握
		欠定位和过定位	掌握
		定位误差的分析及计算	掌握
		定位误差的产生	掌握
		夹具装置的基本要求	掌握
		夹紧力的分析	掌握
		基本夹紧机构	掌握
		钻床夹具的特点	掌握
		常用钻床夹具的类型	掌握
		钻套的类型及应用	熟知
钻床夹具的设计基础	掌握		
机械加工工艺	1	机械加工精度的概念	熟知
		工艺尺寸链的基本概念	掌握
		尺寸链的计算	掌握
		产生加工误差的原因及减少误差的方法	掌握
机床电气控制	2	常用低压电器的结构	掌握
		低压电器在控制电路中的作用	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
机床电气控制	2	异步电动机电气控制知识	掌握
		运行中电气控制系统的监视方法	熟知
热处理	3	金属材料的种类、牌号	掌握
		金属材料的力学性能	掌握
		材料的切削性能及热胀知识	掌握
		材料热处理知识	掌握
		金属的变形与再结晶	掌握
		铁碳平衡图	掌握
精密量仪	2	合像水平仪的基本原理	掌握
		自准直仪的基本原理	熟知
		光学平直仪的基本原理	掌握
		测微准直望远镜的原理	熟知
		经纬仪的基本原理	掌握
		精密测量仪器的应用	掌握
		测量仪器的维护保养	掌握
		新产品的质量检验、鉴定方法	掌握
液压传动装置	4	常用液压泵的种类、原理、规格及应用知识	掌握
		液压控制阀的种类及应用	掌握
		常用液压辅助元件的种类及应用	掌握
		辅助元件的图形符号	掌握
		液压基本回路的原理、应用	掌握
		液压系统常见故障及排除	掌握
		油泵的安装	掌握
		油缸的装配	掌握
		压力阀的装配	掌握
		管道连接的装配	熟知
机构与零件	2	力学知识	掌握
		常用机构的基本知识	掌握
		机械零件的结构与应用	掌握
划线	4	划线工具的制作与修理	熟知

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
划线	4	划线基准的选择	掌握
		找正与借料	掌握
		箱体工件的划线方法	掌握
		大型畸形工件的划线	掌握
		凸轮的划线方法	掌握
刮削	3	刮刀的种类及刃磨	掌握
		显示剂的种类及选用	掌握
		刮削方法	掌握
		刮削各种花纹、导轨	掌握
		刮削原始平板	掌握
研磨	3	研磨的种类及应用	掌握
		研具材料	掌握
		研磨剂的配制	掌握
		研磨缺陷及分析	掌握
		研磨各种形面的方法	掌握
机械设备与 装配工艺	4	大型机械的结构、性能	熟知
		大型机械的装配要点	熟知
		精密机械的结构性能	掌握
		精密机械的装配	掌握
		高速机械的结构、性能	掌握
		高速机械的装配	掌握
		装配后的调试与鉴定	掌握
		旋转零件的平衡	掌握
		装配尺寸链的概念	掌握
		制定装配工艺规程	掌握
螺纹连接	3	螺纹连接装配的技术要求	掌握
		螺纹连接的防松装置的种类及作用	掌握
		螺纹连接的装配工艺	掌握
键连接	2	松键连接的技术要求	掌握
		松键连接的装配要点	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
键连接	2	花键连接的结构特点	熟知
		花键连接的装配要点	熟知
		紧键连接的技术要求	掌握
		紧键连接的装配要点	掌握
过盈连接	2	过盈连接的特点	掌握
		过盈连接的技术要求	掌握
		过盈连接的装配方法	掌握
		圆锥面过盈连接的装配	掌握
齿轮传动	4	齿轮传动精度的检验	掌握
		齿轮传动机构的装配	掌握
		齿轮传动机构的修理	掌握
		直齿圆锥齿轮的装配及调整	掌握
		圆锥齿轮轴向位置	熟知
		圆锥齿轮的侧隙检查	掌握
蜗杆传动	3	蜗杆传动的技术要求	掌握
		蜗轮箱的装前检验	掌握
		蜗轮蜗杆机构装配	熟知
		啮合质量的检验	掌握
螺旋机构	3	螺旋机构装配技术要求	掌握
		螺旋机构装配的要点	掌握
		螺旋机构的特点	掌握
滑动轴承	3	滑动轴承的特点	掌握
		滑动轴承的装配要求	掌握
		整体向心滑动轴承的装配	了解
		剖分式滑动轴承的装配	掌握
		内锥外柱式轴承的装配及调整	掌握
滚动轴承	4	滚动轴承的配合	掌握
		滚动轴承的分类及代号	掌握
		滚动轴承的装配	掌握
		滚动轴承的轴向固定	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
滚动轴承	4	滚动轴承的密封	掌握
		滚动轴承的修理	熟知
		滚动轴承游隙的调整	掌握
		滚动轴承的预紧	掌握
		滚动轴承的定向装配	掌握
润滑剂	2	润滑剂的作用	掌握
		润滑剂的种类	掌握
		润滑剂的选用	掌握
孔加工	5	根据不同材料刃磨刀具	掌握
		正确选择切削用量及切削液	掌握
		通孔、盲孔、台阶孔的加工	掌握
		小孔、斜孔、相交孔、精密孔的钻削特点	掌握
		群钻的构造特点、性能、应用	掌握
		钢材、铸铁精孔钻头的几何参数	掌握
		扩孔、铰孔、铰孔的方法，产生废品的原因	熟知
振动	2	螺旋机械产生振动的原因	掌握
		振动的基本特性	掌握
		振动标准	了解
		振动测量	了解
		振动故障诊断	掌握
		油膜振荡	掌握
噪声	2	噪声的概念	掌握
		噪声的测量	掌握
		声级计与微音机的结构与使用	了解
试车	4	机器运行基本知识	掌握
		故障类型及分析	掌握
		试车的类型	掌握
		机器故障发生的规律	掌握
内燃机	4	内燃机的分类型号	掌握
		常用名词术语	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
内燃机	4	内燃机的工作原理	掌握
		内燃机的构造	掌握
		供给系统的作用、构造	熟知
		润滑系统的功能、构造	熟知
		冷却系统的构造	掌握
		启动系统的构造	掌握
		点火系统的种类及组成	掌握
挤压加工	3	各种挤压加工工具和设备的使用、维修及保养	掌握
		挤压的各种方法	掌握
		挤压产生废品的原因及其分析	掌握
		挤压安全	熟知
数控机床	3	数控机床的构造	掌握
		数控机床程序编制步骤	掌握
		程序编制的内容及方法	掌握
		加工工件的大致过程	掌握
		手工编程与自动编程	掌握
微机应用	2	微机的基本知识	掌握
机床加工知识	3	常用机床的特点	掌握
		润滑油的选择	掌握
		主运动、进给运动的概念	熟知
		一般零件的加工工艺	掌握
		特种加工基本知识	熟知
提高生产率知识	2	工时定额的组成	掌握
		缩短机动时间的措施	掌握
		缩短辅助时间的措施	掌握
生产管理知识	2	车间生产管理	掌握
		生产技术管理	掌握
		工艺卡片的制定	掌握
安全文明生产及起重安全知识	3	正确执行安全操作规程	掌握
		物体吊装规则及注意事项	掌握