

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)

# 装 配 钳 工

ZHUANGPEI QIANGONG

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)

# 装配钳工 (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

**图书在版编目(CIP)数据**

装配钳工：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，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 - 4376 - 4

I. 装… II. 劳… III. 装配钳工 - 职业技能鉴定 - 自学参考资料 IV. TG946

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 015231 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)

北京佳信达艺术印刷有限公司印刷、装订 新华书店经销  
787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.5 印张 1 插页 292 千字  
2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷  
印数：10100 册

定价：28.00 元（本书附赠光盘）

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（中级）

### 编写人员

主 编 李伟杰

副主编 张长兴 郭清华 刘 伟

郭宏伟

参编人员 孟庆东 任知衡 程 远

刘 冰 邵小英 聂 蕾

李修霞 陈丹丹 张金凤

黄 强 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（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（中级）》由孟庆东、任知衡、程远、刘冰、邵小英、聂蕾、李修霞、陈丹丹、张金凤、黄强、庄建源编写，李伟杰主编，张长兴、郭清华、刘伟、郭宏伟副主编。

《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 .....	( 2 )
提高适应能力, 考出好成绩 .....	( 2 )
考核内容 .....	( 3 )
中级装配钳工操作技能鉴定考核要点表 .....	( 3 )
中级装配钳工理论知识鉴定考核要点表 .....	( 4 )
实战演练 .....	( 11 )
考核要点 1——锉削 .....	( 11 )
考核要点 2——立体划线 .....	( 17 )
考核要点 3——孔加工 .....	( 22 )
考核要点 4——刮削 .....	( 28 )
考核要点 5——研磨 .....	( 31 )
考核要点 6——锉配 .....	( 35 )
考核要点 7——锉削、钻孔 .....	( 48 )
考核要点 8——锉削、铰孔 .....	( 56 )
考核要点 9——锉削、攻螺纹 .....	( 63 )
考核要点 10——锉削、钻孔、攻螺纹 .....	( 68 )
考核要点 11——锉削、铰孔、锯削 .....	( 73 )
考核要点 12——锉配、钻孔 .....	( 76 )
考核要点 13——锉配、铰孔 .....	( 87 )

考核要点 14——锉配、攻螺纹 .....	(100)
考核要点 15——锉配、钻孔、攻螺纹 .....	(107)
考核要点 16——锉配、铰孔、攻螺纹 .....	(112)
考核要点 17——锉削、刮削 .....	(121)
考核要点 18——锉配、锯削 .....	(124)
考核要点 19——锉配、铰孔、锯削 .....	(129)
考核要点 20——锉配、钻孔、锯削 .....	(138)
考核要点 21——锉配、锯削、攻螺纹 .....	(141)
考核要点 22——轴(套)类装配 .....	(146)
考核要点 23——箱体类装配 .....	(148)
考核要点 24——其他类装配 .....	(153)
<b>亲临考场</b> .....	(156)
试卷 1 .....	(156)
试卷 2 .....	(160)
<b>理论知识强化</b> .....	(165)
考核范围 1——识图知识 .....	(165)
考核范围 2——量具和测量仪器 .....	(166)
考核范围 3——公差与配合知识 .....	(167)
考核范围 4——机械传动的原理及特点 .....	(168)
考核范围 5——液压传动一般知识 .....	(168)
考核范围 6——金属切削与刀具 .....	(169)
考核范围 7——夹具的一般知识 .....	(170)
考核范围 8——电工知识 .....	(171)
考核范围 9——热处理的有关知识 .....	(171)
考核范围 10——机制工艺知识 .....	(172)
考核范围 11——划线 .....	(173)



考核范围 12——	镗削、锯削和锉削 .....	(173)
考核范围 13——	孔加工与钻床 .....	(175)
考核范围 14——	攻螺纹和套螺纹 .....	(176)
考核范围 15——	刮削与研磨 .....	(177)
考核范围 16——	矫正与弯曲 .....	(178)
考核范围 17——	装配工艺规程 .....	(179)
考核范围 18——	固定连接装配 .....	(180)
考核范围 19——	传动机构装配 .....	(181)
考核范围 20——	轴承和轴组的装配 .....	(184)
考核范围 21——	内燃机的工作原理和构造 .....	(186)
考核范围 22——	常用设备的磨损与维修 .....	(187)
考核范围 23——	安全知识 .....	(187)
考核范围 24——	文明生产 .....	(188)
考核范围 25——	电气传动知识 .....	(189)
考核范围 26——	生产技术管理 .....	(190)

# 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：

◆ 中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。

• 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

### ◆ 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仪器仪表、工具、量具和设备；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。
- 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 (任选一项)	90	锉削	掌握
		立体划线	熟知
		孔加工	掌握
		刮削	掌握
		研磨	熟知
		锉配	掌握
组合基本操作 (任选一项)	90	锉削、钻孔	掌握
		锉削、铰孔	掌握
		锉削、攻螺纹	掌握
		锉削、钻孔、攻螺纹	掌握
		锉削、铰孔、锯削	掌握
		锉配、钻孔	掌握
		锉配、铰孔	掌握
		锉配、攻螺纹	掌握
		锉配、钻孔、攻螺纹	掌握
		锉配、铰孔、攻螺纹	掌握
		锉削、刮削	掌握
		锉配、锯削	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
组合基本操作 (任选一项)	90	铰配、铰孔、锯削	掌握
		铰配、钻孔、锯削	掌握
		铰配、锯削、攻螺纹	掌握
装配操作 (任选一项)	90	轴套类装配	掌握
		箱体类装配	掌握
		其他类装配	熟知
现场操作 (必选项)	10	设备使用	掌握
		工具、量具使用	熟知
		安全文明生产	掌握

中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
识图知识	5	装配基本知识	掌握
		零件图的形位公差	熟知
		零件图的表面粗糙度	掌握
		零件图的技术要求	熟知
		机件形状的表达方法	了解
		绘制零件图	掌握
		几何作图和投影作图的方法	掌握
量具	2	常用零件的规定画法	掌握
		千分尺的结构、原理及使用	掌握
		内径千分尺的结构、原理及使用	掌握
		内径百分表的结构、原理及使用	熟知
		水平仪的结构、原理及使用	了解
公差	2	常用量具的维护及保养	掌握
		公差配合知识	掌握
		形位公差知识	掌握
机械传动	2	表面粗糙度的知识	掌握
		机械传动的基本知识	掌握
		带传动的工作原理及特点	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
机械传动	2	齿轮传动的工作原理及特点	熟知
液压传动	3	液压传动的工作原理	掌握
		液压传动的组成及功能	掌握
		液压传动的特点	掌握
		液压传动的故障及排除	熟知
		液压油的使用	熟知
刀具	3	刀具材料的基本要求	掌握
		刀具材料的种类、代号及用途	掌握
		金属的切削过程	熟知
		刀具的磨钝标准	掌握
		刀具的耐用度	掌握
		磨削的原理	熟知
		砂轮的特性及选择	熟知
夹具	3	工件六点定位及定位原理和方法	掌握
		夹具定位元件的使用及作用	掌握
		夹紧结构、夹紧力的分析	了解
		钻床夹具类型	熟知
电工知识	1	常用电气的一般知识	掌握
		安全用电常识	掌握
热处理	3	表面热处理	掌握
		退火工艺知识	掌握
		正火工艺知识	熟知
		回火工艺知识	熟知
机制工艺	1	加工精度的概念	掌握
		装配尺寸链的概念	掌握
		产生加工误差的原因及减少误差的方法	熟知
划线	2	划线工具的使用	掌握
		划线基准的确定	掌握
		分度头划线	熟知
錾削	2	錾子的角度及热处理	熟知

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
整削	2	整削方法	掌握
锉削	2	锉刀的构造及种类	掌握
		锉刀的选择	掌握
		锉削方法	掌握
锯削	2	锯路	掌握
		锯条的选择	掌握
		锯削方法	掌握
孔加工	3	麻花钻各组成部分的名称及作用	熟知
		麻花钻的刃磨和修磨	掌握
		各种特殊孔的钻削要求	掌握
		钻孔切削液的选用	掌握
		扩孔、铰孔、铰孔的方法及刀具选择	熟知
		钻削用量的选择	掌握
攻螺纹与套螺纹	3	螺纹的基本知识	掌握
		攻螺纹工具与攻螺纹方法	掌握
		套螺纹的工具及方法	掌握
		攻螺纹前底孔直径的确定	掌握
		套螺纹前圆杆直径的确定	掌握
刮削	3	刮削的作用	掌握
		显示剂的种类和使用	掌握
		刮削精度的检查	熟知
		刮削工具及刃磨	掌握
		刮削方法	掌握
研磨	2	研磨的原理	掌握
		研具材料	掌握
		磨料的种类及应用	掌握
		研磨液的种类及应用	掌握
		研磨方法	掌握
矫正	2	棒料及轴类的校直	掌握
		板料的校平	掌握

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
弯曲	2	板料与管子的弯曲	掌握
		弯曲前毛坯长度的计算	掌握
		绕弹簧	熟知
装配工艺规程	5	装配基本知识	掌握
		装配方法	熟知
		装配要点	掌握
		装配的工艺流程及内容	掌握
		装配前的准备工作	熟知
		旋转体的不平稳形式及平稳方法	了解
		装配精度的内容	熟知
		装配尺寸链的基本知识	掌握
		装配尺寸链的基本计算	掌握
		装配尺寸链的解决	熟知
		装配工艺规程的内容	熟知
		编制工艺规程的依据	了解
		编制工艺规程的方法	熟知
分度头	2	分度头的结构	掌握
		分度头的分度计算	掌握
		分度头的分度原理	掌握
钻床	2	立钻、摇臂钻的构造	掌握
		钻床转速的计算	掌握
		钻床的一、二级保养	掌握
螺纹连接	2	螺纹连接的预紧	掌握
		螺纹连接的装配	掌握
		螺纹连接的装配要点	掌握
键连接	2	松键连接的装配要点	掌握
		紧键连接的装配要点	掌握
		花键连接的装配要点	掌握
		键连接的修理	熟知
销连接	2	销连接的作用	掌握



续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
销连接	2	销连接的装配	掌握
		销连接的类型、特点	掌握
过盈连接	2	过盈连接的原理	掌握
		过盈连接的类型及应用	掌握
		过盈连接的装配方法	掌握
		过盈连接的装配要点	掌握
带传动	2	带传动的原理及特点	掌握
		带传动的装配要点	掌握
		张紧力的调整	掌握
		两带轮相对位置的调整	掌握
		带传动机构的修理	熟知
		带传动机构的损坏形式	熟知
		带轮装配后的检查	了解
链传动	1	链传动装配技术要求	掌握
		链传动机构的损坏形式及修理	掌握
齿轮传动	3	影响齿轮传动精度的因素	熟知
		齿轮传动装配要求	掌握
		齿轮啮合质量的检查	熟知
		齿轮传动的跑合	熟知
		圆柱、圆锥齿轮的装配方法	熟知
蜗杆传动	2	蜗杆传动的精度	熟知
		蜗杆传动装配技术要求	掌握
		蜗杆传动啮合质量的检验	熟知
		蜗杆传动装配工艺过程	熟知
联轴器	2	联轴器装配技术要求	掌握
		联轴器的装配方法	掌握
		联轴器的种类、作用	掌握
		各种联轴器的特点	熟知
离合器	1	离合器的装配技术要求	掌握
		离合器的装配方法	掌握