



国家职业技能鉴定考试复习指导

车工

中级

辽宁省劳动和社会保障厅
职业技能鉴定中心

编



CHEGONG



沈阳出版社

国家职业技能鉴定考试复习指导

车 工

(中级)

辽宁省劳动和社会保障厅
职业技能鉴定中心 编

沈阳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

车工. 中级 / 辽宁省劳动和社会保障厅职业技能鉴定
中心编. —沈阳: 沈阳出版社, 2007. 1

(国家职业技能鉴定考试复习指导)

ISBN 978-7-5441-3279-4

I. 车… II. 辽… III. 车削—职业技能鉴定—自学参考
资料 IV. TG51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 003920 号

《国家职业技能鉴定考试复习指导》

编 委 会

主 任：姜作勇

副主任：徐大庆

委 员：官模强 姜 旭 王庆明 王 财 赵德新
赵景来 柳祖军 李 伟 周福生 刘春荣
范树军 贾 萍 张均赫 王庆成 尹钟博
姜业盛

车 工

(中级)

主 编：姜 旭

副 主 编：王新宇 樊天宇 崔秀娟
林 征 孙 羽 罗 辑

编写人员：(排名不分先后)

翁胜彬 陈贝贝 陈 雨
张文超 李天玲 陈 娜
孟 醒 郭 丹 刘玉帅

主 审：姜 旭

副 主 审：王新宇 樊天宇

前 言

为使有关单位在开展的职业教育培训工作中有所遵循，更好地指导从业人员参加职业技能鉴定，推行国家职业资格认证制度，落实中央关于中、高等职业院校及高级技工学校毕业生持“双证”上岗的政策，根据职业技能鉴定有关规定和辽宁省的工作安排，尤其应广大师生和从业人员的强烈要求，辽宁省劳动和社会保障厅职业技能鉴定中心组织编写了《国家职业技能鉴定考试复习指导》丛书。

编写《国家职业技能鉴定考试复习指导》丛书，不仅是为了职业技能鉴定工作，更主要的是为了提高劳动者的职业素质、增强劳动者的就业能力。作为连接职业教育培训和就业的纽带，职业鉴定工作任重道远。

本丛书以国家职业标准和职业技能鉴定命题规范为依据，针对职业技能鉴定特征和考核内容、工作方式，采用了知识性和实用性相结合的编写原则，着重提高鉴定考核对象的理论知识和实际操作技能水平。

本丛书按照职业、等级分册编写，每册由以下五个部分组成：

一、国家职业标准。国家职业标准是实施职业资格证书制度的基础，是开展职业教育培训和职业技能鉴定的依据。了解该标准能使考生对鉴定考试有个整体的认识，更好地进行复习准备工作；

二、理论知识鉴定重点。重点介绍职业技能鉴定考试中必须掌握的专业知识点，同时，也列举了应试中出现频率较高的内容，对其重要程度进行了划分；

三、理论知识鉴定试题精选。以试题为主，试题涵盖了从业人员必须掌握的知识要点，使考生从试题中了解到考试的重点、难点；

四、理论知识鉴定模拟试卷。真实模拟鉴定理论考试样式，让考生如亲临现场，增加考生实战经验。切实了解试卷的形式、内容结构、知识重点，做到心中有数；

五、操作技能考核模拟试卷。以真实模拟技能操作考试为基础，使考生在考前复习过程中了解技能操作考试形式和重点内容。掌握技能考试的出发点、评分点以及得分点。

本丛书从实际出发，满足不同行业从业人员的学习需要，真正做到“以练带学，学练结合”，能够更好地指导从业人员自主学习，尤其着眼于“以职业活动为导向、以职业能力为核心”的职业教育改革的方向，是所有参加职业技能鉴定人员的应试指南。

由于时间仓促，本丛书在编审过程中难免有不足之处，敬请读者指正。

编 者

2006 年 12 月

目 录

第一章 车工国家职业标准	1
一、职业概况	1
二、基本要求	4
三、工作要求	5
四、比重表	10
第二章 理论知识鉴定重点	11
一、鉴定重点说明	11
二、车工（中级）理论知识鉴定要素细目表	12
第三章 理论知识鉴定试题精选	21
第四章 理论知识鉴定模拟试卷	80
理论知识鉴定模拟试卷（一）	80
理论知识鉴定模拟试卷（二）	90
理论知识鉴定模拟试卷（三）	100
第五章 操作技能考核模拟试卷	113
操作技能考核模拟试卷（一）	113
操作技能考核模拟试卷（二）	117

第一章 车工国家职业标准

一、职业概况

（一）职业名称

车工。

（二）职业定义

操作车床，进行工件旋转表面切削加工的人员。

（三）职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）、高级技师（国家职业资格一级）。

（四）职业环境

室内，常温。

（五）职业能力特征

具有较强的计算能力、空间感、形体知觉及色觉，手指、手臂灵活，动作协调。

（六）基本文化程度

初中毕业。

（七）培训要求

1. 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限：初级不少于 500 标准学时；中级不少于 400 标准学时；高级不少于 300 标准学时；技师不少于 300 标准学时；高级技师不少于 200 标准学时。

2. 培训教师

培训初、中、高级车工的教师应具有本职业技师以上职业资格证书或相关专业中级以上专业技术职务任职资格；培训技师的教师应具有本职业高级技师职业资格证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训高级技师的教师应具有本职业高级技师职业资格证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格。

3. 培训场地设备

满足教学需要的标准教室，并具有车床及必要的刀具、夹具、量具和车床辅助设备。

（八）鉴定要求

1. 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

2. 申报条件

——初级（具备以下条件之一者）

（1）经本职业初级正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

（2）在本职业连续见习工作 2 年以上。

（3）本职业学徒期满。

——中级（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经本职业中级正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

（2）取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

（3）连续从事本职业工作 7 年以上。

（4）取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

——高级（具备以下条件之一者）

（1）取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上，经本职业高级正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

(2) 取得本职业中级职业资格证书后, 连续从事本职业工作 7 年以上。

(3) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业(专业)毕业证书。

(4) 取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生, 连续从事本职业工作 2 年以上。

——技师(具备以下条件之一者)

(1) 取得本职业高级职业资格证书后, 连续从事本职业工作 5 年以上, 经本职业技师正规培训达规定标准学时数, 并取得毕(结)业证书。

(2) 取得本职业高级职业资格证书后, 连续从事本职业工作 8 年以上。

(3) 取得本职业高级职业资格证书的高级技工学校本职业(专业)毕业生和大专以上本专业或相关专业毕业生, 连续从事本职业工作满 2 年。

——高级技师(具备以下条件之一者)

(1) 取得本职业技师职业资格证书后, 连续从事本职业工作 3 年以上, 经本职业高级技师正规培训达规定标准学时数, 并取得毕(结)业证书。

(2) 取得本职业技师职业资格证书后, 连续从事本职业工作 5 年以上。

3. 鉴定方式

分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式, 技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制, 成绩皆达 60 分以上者为合格。技师、高级技师鉴定还需进行综合评审。

4. 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1 : 15, 每个标准教室不少于 2 名考评人员; 技能操作考核考评员与考生配比为 1 : 5, 且不少于 3 名考评员。

5. 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 120min; 技能操作考核时间为: 初级不少于 240min, 中级不少于 300min, 高级不少于 360min, 技师不少于 420min, 高级技师不少于 240min; 论文答辩时间不少于 45min。

6. 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室里进行; 技能操作考核在配备必要的车床、工具、夹具、刀具、量具、量仪以及机床附件的场所进行。

二、基本要求

（一）职业道德

1. 职业道德基本知识

2. 职业守则

- （1）遵守法律、法规和有关规定。
- （2）爱岗敬业，具有高度的责任心。
- （3）严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。
- （4）工作认真负责、团结合作。
- （5）爱护设备及工具、夹具、刀具、量具。
- （6）着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。

（二）基础知识

1. 基础理论知识

- （1）识图知识。
- （2）公差与配合。
- （3）常用金属材料及热处理知识。
- （4）常用非金属材料知识。

2. 机械加工基础知识

- （1）机械传动知识。
- （2）机械加工常用设备知识（分类、用途）。
- （3）金属切削常用刀具知识。
- （4）典型零件（主轴、箱体、齿轮等）的加工工艺。
- （5）设备润滑及切削液的使用知识。
- （6）工具、夹具、量具使用与维护知识。

3. 钳工基础知识

- （1）划线知识。
- （2）钳工操作知识（錾、锉、锯、钻、铰孔、攻螺纹、套螺纹）。

4. 电工知识

- (1) 通用设备常用电器的种类及用途。
- (2) 电力拖动及控制原理基础知识。
- (3) 安全用电知识。

5. 安全文明生产与环境保护知识

- (1) 现场文明生产要求。
- (2) 安全操作与劳动保护知识。
- (3) 环境保护知识。

6. 质量管理知识

- (1) 企业的质量方针。
- (2) 岗位的质量要求。
- (3) 岗位的质量保证措施与责任。

7. 相关法律、法规知识

- (1) 劳动法相关知识。
- (2) 合同法相关知识。

三、工作要求

本标准对初级、中级、高级、技师、高级技师的技能要求依次递进，高级别包括低级别的要求。在“工作内容”栏内未标注“普通车床”或“数控车床”的，均为两者通用（数控车工从中级工开始，至技师止）。

职业功能	工作内容		技能要求	相关知识
一、工艺准备	(一) 读图与绘图		1. 能读懂主轴、蜗杆、丝杠、偏心轴、两拐曲轴、齿轮等中等复杂程度的零件工作图 2. 能绘制轴、套、螺钉、圆锥体等简单零件的工作图 3. 能读懂车床主轴、刀架、尾座等简单机构的装配图	1. 复杂零件的表达方法 2. 简单零件工作图的画法 3. 简单机构装配图的画法
	(二) 制定加工工艺	普通车床	1. 能读懂蜗杆、双线螺纹、偏心件、两拐曲轴、薄壁工件、细长轴、深孔件及大型回转体工件等较复杂零件的加工工艺规程 2. 能制定使用四爪单动卡盘装夹的较复杂零件、双线螺纹、偏心件、两拐曲轴、细长轴、薄壁件、深孔件及大型回转体零件等的加工顺序	使用四爪单动卡盘加工较复杂零件、双线螺纹、偏心件、两拐曲轴、细长轴、薄壁件、深孔件及大型回转体零件等的加工顺序
		数控车床	能编制台阶轴类和法兰盘类零件的车削工艺卡。主要内容有： 1. 能正确选择加工零件的工艺基准 2. 能决定工步顺序、工步内容及切削参数	1. 数控车床的结构特点及其与普通车床的区别 2. 台阶轴类、法兰盘类零件的车削加工工艺知识 3. 数控车床工艺编制方法
	(三) 工件定位与夹紧		1. 能正确装夹薄壁、细长、偏心类工件 2. 能合理使用四爪单动卡盘、花盘及弯板装夹外形较复杂的简单箱体工件	1. 定位夹紧的原理及方法 2. 车削时防止工件变形的办法 3. 复杂外形工件的装夹方法

续表

职业功能	工作内容		技能要求	相关知识
一、工艺准备	(四) 刀具准备	普通车床	1. 能根据工件材料、加工精度和工作效率的要求,正确选择刀具的型式、材料及几何参数 2. 能刃磨梯形螺纹车刀、圆弧车刀等较复杂的车削工具	1. 车削刀具的种类、材料及几何参数的选择原则 2. 普通螺纹车刀、成型车刀的种类及刃磨知识
		数控车床	能正确选择和安装刀具,并确定切削参数	1. 数控车床刀具的种类、结构及特点 2. 数控车床对刀具的要求
	(五) 编制程序	数控车床	1. 能编制带有台阶、内外圆柱面、锥面、螺纹、沟槽等轴类、法兰盘类零件的加工程序 2. 能手工编制含直线插补、圆弧插补二维轮廓的加工程序	1. 几何图形中直线与直线、直线与圆弧、圆弧与圆弧的交点的计算方法 2. 机床坐标系及工件坐标系的概念 3. 直线插补与圆弧插补的意义及坐标尺寸的计算 4. 手工编程的各种功能代码及基本代码的使用方法 5. 主程序与子程序的意义及使用方法 6. 刀具补偿的作用及计算方法
	(六) 设备维护保养	普通车床	1. 能根据加工需要对机床进行调整 2. 能在加工前对普通车床进行常规检查 3. 能及时发现普通车床的一般故障	1. 普通车床的结构、传动原理及加工前的调整 2. 普通车床常见的故障现象
		数控车床	1. 能在加工前对车床的机、电、气、液开关进行常规检查 2. 能进行数控车床的日常保养	1. 数控车床的日常保养方法 2. 数控车床操作规程

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、工件加工	普通车床	(一)轴类零件的加工 能车削细长轴并达到以下要求: 1. 长径比: $L/D \geq 25 \sim 60$ 2. 表面粗糙度: $R_a 3.2 \mu m$ 3. 公差等级: IT9 4. 直线度公差等级: IT9 ~ IT12	细长轴的加工方法
		(二)偏心件、曲轴的加工 能车削两个偏心的偏心件、两拐曲轴、非整圆孔工件,并达到以下要求: 1. 偏心距公差等级: IT9 2. 轴颈公差等级: IT6 3. 孔径公差等级: IT7 4. 孔距公差等级: IT8 5. 轴心线平行度: $0.02/100mm$ 6. 轴颈圆柱度: $0.013mm$ 7. 表面粗糙度: $R_a 1.6 \mu m$	1. 偏心件的车削方法 2. 两拐曲轴的车削方法 3. 非整圆孔工件的车削方法
		(三)螺纹、蜗杆的加工 1. 能车削梯形螺纹、矩形螺纹、锯齿形螺纹等 2. 能车削双头蜗杆	1. 梯形螺纹、矩形螺纹及锯齿形螺纹的用途及加工方法 2. 蜗杆的种类、用途及加工方法
		(四)大型回转表面的加工 能使用立车或大型卧式车床车削大型回转表面的内外圆锥面、球面及其他曲面工件	在立车或大型卧式车床上加工内外圆锥面、球面及其他曲面的方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、工件加工	数控车床	(一)输入程序	1. 手工输入程序的方法及自动程序输入装置的使用方法 2. 程序的编辑与修改方法
		(二)对刀	试切对刀方法及机内对刀仪器的使用方法
		(三)试运行	程序的各种运行方式
		(四)简单零件的加工	数控车床操作面板各功能键及开关的用途和使用方法
三、精度检验及误差分析	(一)高精度轴向尺寸、理论交点尺寸及偏心件的测量	1. 用量块和百分表测量公差等级 IT9 的轴向尺寸 2. 能间接测量一般理论交点尺寸 3. 能测量偏心距及两平行非整圆孔的孔距	1. 量块的用途及使用方法 2. 理论交点尺寸的测量与计算方法 3. 偏心距的检测方法 4. 两平行非整圆孔孔距的检测方法
	(二)内外圆锥检验	1. 能用正弦规检验锥度 2. 用量棒、钢球间接测量内、外锥体	1. 正弦规的使用方法及测量计算方法 2. 利用量棒、钢球间接测量内、外锥体的方法与计算方法
	(三)多线螺纹与蜗杆的检验	1. 能进行多线螺纹的检验 2. 能进行蜗杆的检验	1. 多线螺纹的检验方法 2. 蜗杆的检验方法