

国家职业技能鉴定  
操作技能强化训练 (学生取证专用)

# 车 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

车工：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

ISBN 7 - 5045 - 4542 - 2

. 车... . 劳... . 车削 - 职业技能鉴定 - 自学参考资料 . TG51

国家职业技能鉴定操作技能强化训练(学生取证专用)

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 055459 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 8.5 印张 195 千字

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数： 册

定价：13.00 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）

## 车 工（高级）

### 编写人员

主 编 刘 冰

副主编 孙 强 涂 勇 刘 伟

编写人员 朱丽军 杨 珍 宋友铭

张习格 曹和平 刘世平

李伟杰 王晋波 程 远

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》）。《车工（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——车工（高级）》由刘冰、孙强、涂勇、刘伟、朱丽军、杨珍、宋友铭、张习格、曹和平、刘世平、李伟杰、王晋波、程远、庄建源编写，刘冰主编，孙强、涂勇、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学生熟悉考试形式，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 )
高级车工操作技能鉴定考核要点表.....	( 3 )
高级车工理论知识鉴定考核要点表.....	( 4 )
实战演练 .....	( 12 )
考核要点 1——三拐曲轴 .....	( 12 )
考核要点 2——三线蜗杆轴 .....	( 16 )
考核要点 3——细长轴 .....	( 21 )
考核要点 4——中滑板丝杠 .....	( 25 )
考核要点 5——双偏心丝杠 .....	( 29 )
考核要点 6——三线蜗杆套 .....	( 32 )
考核要点 7——薄壁套 .....	( 34 )
考核要点 8——深孔套 .....	( 37 )
考核要点 9——锥孔齿轮 .....	( 40 )
考核要点 10——内双线梯形螺纹锥孔套 .....	( 42 )
考核要点 11——双线螺纹带轮套 .....	( 46 )
考核要点 12——三线螺纹传动套 .....	( 49 )
考核要点 13——偏心锥孔盘 .....	( 51 )
考核要点 14——丝杠丝母对配 .....	( 55 )

考核要点 15——模板 .....	( 58 )
考核要点 16——偏心十字轴 .....	( 62 )
考核要点 17——阀座 .....	( 67 )
考核要点 18——十字孔蜗杆轴 .....	( 71 )
考核要点 19——接头 .....	( 76 )
考核要点 20——轴承座 .....	( 81 )
考核要点 21——数控典型零件加工 .....	( 85 )
亲临考场 .....	( 92 )
试卷 1 .....	( 92 )
试卷 2 .....	( 96 )
理论知识强化 .....	( 101 )
考核范围 1——液压传动知识 .....	( 101 )
考核范围 2——机床电气控制知识 .....	( 104 )
考核范围 3——机构与机械零件知识 .....	( 107 )
考核范围 4——工件定位和装夹知识 .....	( 112 )
考核范围 5——车削工艺知识 .....	( 115 )
考核范围 6——提高劳动生产率知识 .....	( 123 )
考核范围 7——特种加工基本知识 .....	( 125 )
考核范围 8——企业管理知识 .....	( 126 )

# 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点上的总体情况；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核的目的；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：

高级车工操作技能考试中，模板的加工，孔距有两处超差时，视考核不合格。

高级车工操作技能考试中，三线蜗杆轴的加工，蜗杆齿距精度和法向齿厚超差时，视为考核不合格。

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

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。

工作服、工作帽、绝缘鞋等符合车工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

高级车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
轴类	85	三拐曲轴	掌握
		三线蜗杆轴	掌握
		细长轴	掌握
		中滑板丝杠	熟知
		双偏心丝杠	掌握
孔类		三线蜗杆套	掌握
		薄壁套	掌握
		深孔套	掌握
		锥孔齿轮	掌握
		内双线梯形螺纹锥孔套	掌握
		双线螺纹带轮套	掌握
		三线螺纹传动套	掌握
盘类		偏心锥孔盘	熟知
配合类		丝杠丝母对配	掌握
特形类		模板	熟知
		偏心十字轴	掌握
		阀座	掌握
	十字孔蜗杆轴	掌握	
	接头	掌握	
	轴承座	掌握	

续表

考核范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
工、刃、量具、 设备使用	5	工具的正确使用	掌握
		量具的正确使用	掌握
		刀具的合理使用	掌握
		设备的正确操作和维护保养	掌握
工艺的制定	10	切削加工工序的制定	掌握
		切削用量的选用	掌握
		装夹方式	掌握

高级车工理论知识鉴定考核要点表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
液压传动知识	8	液压传动的工作原理	掌握
		液压油的性能指标	熟知
		液压油的选用	熟知
		常用液压泵的种类	熟知
		柱塞泵的工作原理、规格及应用	熟知
		齿轮泵的工作原理、规格及应用	熟知
		叶片泵的工作原理、规格及应用	熟知
		液压控制阀的种类	熟知
		方向控制阀的工作原理及应用	熟知
		压力控制阀的工作原理及应用	熟知
		流量控制阀的工作原理及应用	熟知
		液压辅助元件的种类及应用	熟知
		常用液压元件的图形符号	熟知
		方向控制回路的工作原理及应用	掌握
		压力控制回路的工作原理及应用	掌握
		速度控制回路的工作原理及应用	掌握
顺序动作回路的工作原理及应用	掌握		
液压系统常见故障的判定及排除	熟知		

续表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
机床电气控制知识	6	常用低压电气的结构	熟知
		常用低压电气在控制电路中的作用	熟知
		电气控制原理图的绘制规则	了解
		电气控制原理图的阅读	掌握
		异步电动机的控制线路分析	掌握
		异步电动机直接启动控制线路的分析	掌握
		异步电动机正反转控制线路的分析	掌握
		工作台的限位和自动往返控制线路的分析	熟知
		两台电动机的联动控制线路的分析	了解
		运行中电气控制系统的监视方法	了解
		几种常见电器、电机的故障及原因	熟知
		直流电动机的基本知识	熟知
		直流电动机电气控制的基本方法	掌握
		机构与机械零件知识	6
带传动的基础知识	熟知		
螺旋传动的基础知识	熟知		
链传动的基础知识	了解		
齿轮传动的基础知识	掌握		
蜗杆传动的基础知识	熟知		
轮系的基础知识	熟知		
平面连杆机构	熟知		
凸轮机构	熟知		
联轴器、离合器	熟知		
键、销及其连接	了解		
轴	了解		
轴承	了解		
弹簧	了解		

续表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
工件的定位与装夹	25	基准及其分类	熟知
		定位基准	掌握
		工序基准	熟知
		测量基准	熟知
		装配基准	熟知
		精基准的选择	掌握
		粗基准的选择	掌握
		工件的找正方法	了解
		定位的误差	熟知
		以平面定位及其误差分析	熟知
		以孔定位及其误差分析	熟知
		以心轴定位及其误差分析	熟知
		以两销一面定位及误差分析	熟知
		辅助基准	熟知
		超细长轴的装夹与定位	熟知
		精密主轴的装夹与定位	熟知
		薄壁工件的装夹与定位	熟知
		精密偏心件的装夹与定位	熟知
		畸形工件的装夹与定位	熟知
		深孔工件的装夹与定位	熟知
		曲轴加工的装夹与定位	熟知
		立体交错孔加工装夹与定位	熟知
		夹具的作用	了解
		夹具的分类	了解
		车床夹具设计的原则	熟知
		车床夹具设计的技术要求	熟知
		车床夹具设计的程序	熟知
		六点定位的法则	掌握
不完全定位的应用	熟知		

续表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
工件的定位与装夹		重复定位的应用	熟知
		径向位移误差的计算	熟知
		基准不符合误差的计算	熟知
		转角误差的计算	熟知
		定位元件的合理选择	熟知
		夹紧装置的作用	熟知
		夹紧装置的选用原则	熟知
		基本夹紧机构	了解
		夹紧元件的作用与选择	熟知
		各种夹紧方法夹紧力的简单计算	了解
		夹紧力三要素的确定准则	掌握
		车床夹具安装的基本知识	了解
		组合夹具的特点与应用	了解
		复合夹紧机构	了解
		定心夹紧机构	了解
		联动夹紧机构	了解
		自动夹紧装置的原理及应用	了解
		现代夹具发展方向与趋势	了解
		尺寸链的分析与计算	了解
		零件的工艺分析	熟知
拟定中等复杂程序的工艺路线	熟知		
车削的工艺知识	45	金属材料与热处理知识	熟知
		非金属材料的特点及切削知识	了解
		车细长轴的工艺分析	掌握
		车细长轴的测量	掌握
		对细长轴加工产生的缺陷及处理	熟知
		精密主轴的工艺分析	掌握
		精密主轴的测量	掌握
		精密主轴的质量分析	掌握

续表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
车削的工艺知识		薄壁工件的工艺分析	掌握
		薄壁工件的工艺测量	掌握
		薄壁工件的质量分析	掌握
		精密多阶台孔车削的工艺分析	掌握
		精密多阶台孔车削的测量	掌握
		精密多阶台孔车削的质量分析	掌握
		立体交错孔加工的工艺分析	掌握
		立体交错孔加工的测量	掌握
		立体交错孔加工的质量分析	掌握
		螺纹量规的工艺分析	掌握
		螺纹量规的测量	掌握
		螺纹量规的质量分析	掌握
		畸形工件的工艺分析	熟知
		畸形工件的测量	熟知
		畸形工件的质量分析	熟知
		精密丝杆工艺分析	掌握
		精密丝杆工艺测量	掌握
		精密丝杆工艺质量分析	掌握
		丝杆车刀的选用及设计	了解
		多线螺纹加工的工艺分析	掌握
		多线螺纹加工的分线方法	掌握
		多线螺纹加工的测量	掌握
		多线螺纹加工的质量分析	掌握
		多线螺纹车刀的设计	了解
		蜗杆车削的工艺分析	熟知
		多线蜗杆的测量	熟知
		大模数蜗杆加工工艺的拟定	熟知
		蜗杆车刀的设计	了解
		特殊规格螺纹的工艺分析	了解

续表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
车削的工艺知识		特形面的工艺分析	熟知
		特形面的刀具设计	了解
		特形面的测量	熟知
		深孔钻知识	熟知
		深孔加工的工艺分析	熟知
		深孔加工的质量分析	掌握
		深孔加工的刀具设计	了解
		滚夹工具的设计知识	了解
		精密偏心工件的工艺分析	熟知
		精密偏心工件的测量	掌握
		精密偏心工件的质量分析	掌握
		多拐曲轴工艺分析	掌握
		多拐曲轴的测量	掌握
		多拐曲轴的质量分析	掌握
		多件组合的工艺分析	熟知
		多件组合工件加工工艺的拟定	熟知
		多件组合工件公差带的确定	熟知
		多件组合工件加工技巧	了解
		常用量具与量仪的正确使用与保养	掌握
		杠杆式卡规	熟知
		杠杆千分尺	熟知
		杠杆百分表	熟知
		内径百分表	熟知
		钟式百分表	熟知
		水平仪	熟知
		圆度仪	熟知
		测微仪	熟知
		工艺系统对零件加工质量的影响	掌握
		各种刀具材料的合理选择及使用	熟知

续表

鉴定范围	考核比重 (%)	考核要点	重要程度
车削的工艺知识		特殊材料加工的工艺分析	熟知
		特殊材料工件加工工艺的拟定	熟知
		特殊材料工件加工的刀具设计	了解
		已加工表面的修饰	了解
		精密内外锥配合的工艺分析	掌握
		精密内外锥配合加工工艺的拟定	掌握
		精密内外锥配合测量	掌握
		精密内外锥配合质量分析	掌握
		车床的精度及其调整	熟知
		各种型号车床的加工范围	熟知
		简易专用车床改造	了解
		数控车床的基本知识	了解
		车床的扩大使用	了解
		刀具材料及其性能	熟知
		刀具几何角度与几何形状	熟知
		金属切削原理	熟知
提高劳动生产率知识	4	劳动生产率的概念	熟知
		经济效益的概念	熟知
		工时定额的概念	熟知
		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
		准备时间的内容	熟知
		机动时间的计算	熟知
		劳动生产率的简单计算	熟知
		劳动定额制订要求及方法	了解
特种加工基本知识	2	电火花加工的一般知识	了解
		电解加工的一般知识	了解
		激光加工一般知识	了解