

★ 国家职业技能培训与鉴定教材

★ 全国高等职业院校、技师学院、技工及高级技工学校规划教材

数控车工

国家职业技能鉴定指南

高级、技师、高级技师/国家职业资格三级、二级、一级

杨 丰 张璐青 主 编
胡春林 副主编
刘少军 主 审



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

国家职业技能培训与鉴定教材

全国高等职业院校、技师学院、技工及高级技工学校规划教材

数控车工

国家职业技能鉴定指南

高级、技师、高级技师/国家职业资格三级、二级、一级

杨 丰	张璐青	主 编
	胡春林	副主编
	刘少军	主 审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书以《国家职业标准——数控车工》为依据,对参加数控车工(国家职业资格三级、二级、一级)鉴定考试的考生梳理知识、强化训练、提高应试能力有直接的帮助和指导作用。体现了数控车工的职业特色,突出针对性、典型性、实用性,涵盖了相应级别考核的主要理论知识和操作技能。为便于考生把握相应等级的考核要求,指南给出了学习要点、工作要求及鉴定要素;为便于考生熟悉考核内容、题型,指南以试题的形式阐述了相应等级应掌握的考核点并配有参考答案或评分标准。

本书是参加数控车工(国家职业资格三级、二级、一级)鉴定考试的必备参考指导用书,可作为高等职业院校、技师学院、技工及高级技工学校、中等职业学校相关课程的教材,也可作为企业技师培训教材和相关设备维修技术人员的自学用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

数控车工国家职业技能鉴定指南:高级、技师、高级技师 / 国家职业资格三级、二级、一级 / 杨丰, 张璐青主编. —北京: 电子工业出版社, 2013.1

国家职业技能培训与鉴定教材 全国高等职业院校、技师学院、技工及高级技工学校规划教材

ISBN 978-7-121-17898-6

I. ①数… II. ①杨… ②张… III. ①数控机床—车床—车削—职业技能—教材—指南 IV. ①TG519.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 188065 号

策划编辑: 关雅莉 杨 波

责任编辑: 郝黎明 文字编辑: 裴 杰

印 刷: 北京京师印务有限公司

装 订: 北京京师印务有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.5 字数: 500 千字

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 36.50 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

国家职业技能培训与鉴定教材
全国高等职业院校、技师学院、技工及高级技工学校规划教材
数控车工 教材编写委员会

主任 委员：史术高 湖南省职业技能鉴定中心（湖南省职业技术培训研究室）

副主任委员：（排名不分先后）

张璐青	株洲职业技术学院
杨 丰	长沙航空职业技术学院
刘少军	湖南工贸技师学院
王定勇	湖南工贸技师学院
肖爱武	湖南化工职业技术学院
林 南	长沙汽车工业学校
邓健平	湖南铁路科技职业技术学院
张若锋	湖南铁路科技职业技术学院
周 虹	湖南铁道职业技术学院

委 员：（排名不分先后）

罗 昊	株洲职业技术学院
罗 海	株洲职业技术学院
何延钢	株洲职业技术学院
胡春林	湖北工业大学
凌 魁	湖南工贸技师学院
陈开梅	湖南工贸技师学院
谢应善	湖南工贸技师学院
廖述雨	湖南工贸技师学院
李会明	湖南工贸技师学院
罗 奇	衡阳技师学院
贺红妮	湖南工贸技师学院
易承烈	南方动力机械公司
赵雅平	甘肃省岷县职业中专

秘 书 处：甘昌意、刘南、杨波、刘学清

出版说明

人才资源是国家发展、民族振兴最重要的战略资源，是国家经济社会发展的第一资源，是促进生产力发展和体现综合国力的第一要素。加强人力资源开发工作和人才队伍建设是加快我国现代化建设进程中事关全局的大事，始终是一个基础性的、全面性的、决定性的战略问题。坚持人才优先发展，加快建设人才强国对于全面实现小康社会目标、建设富强民主文明和谐的社会主义现代化国家具有决定性意义。党和国家历来高度重视人力资源开发工作，改革开放以来，尤其是进入新世纪新阶段，党中央和国务院做出了实施人才强国战略的重大决策，提出了一系列加强人力资源开发的政策措施，培养造就了各个领域的大批人才。但当前我国人才发展的总体水平同世界先进国家相比仍存在较大差距，与我国经济社会发展需要还有许多不适应。为此，《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》提出：“坚持服务发展、人才优先、以用为本、创新机制、高端引领、整体开发的指导方针，培养和造就规模宏大、结构优化、布局合理、素质优良的人才队伍，确立国家人才竞争比较优势，进入世界人才强国行列，为在本世纪中叶基本实现社会主义现代化奠定人才基础。”

职业教育培训是人力资源开发的主要途径之一，加强职业教育培训，创新人才培养模式，加快人才队伍建设是人力资源开发的重要内容，是落实人才强国战略的具体体现，是实现国家中长期人才发展规划纲要目标的根本保证。

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、素质优秀的技术技能型、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。但目前相当一部分职业资格鉴定题库的内容已经过时，湖南省职业技能鉴定中心（湖南省职业技术培训研究室）组织鉴定站所、院校和企业专家开发了新的题库，并经过人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心审核，获准可以按照新的题库开展相应工种的职业资格鉴定工作。

职业教育培训教材是职业教育培训的重要资源，是体现职业教育培训特色的知识载体和

教学的基本工具，是培养和造就高技能人才的基本保证。为满足广大劳动者职业培训鉴定需要，给广大参加职业资格鉴定的人员提供帮助，我们组织参加这次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这套“国家职业资格技能培训与鉴定教材”。本套丛书是与国家职业标准、国家职业资格鉴定题库相配套的。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主要方面。

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，确保达到相应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。

这是推动培训与鉴定紧密结合的大胆尝试，是促进广大劳动者深入学习、提高职业能力和综合素质、促进人才队伍建设的一项重要基础性工作，很有意义，是一件大好事。

组织开发高质量的职业培训鉴定教材，加强职业培训鉴定教材建设，为技能人才培养提供技术和智力支持，对于提高技能人才培养质量，推动职业教育培训科学发展非常重要。我们要适应新形势新任务的要求，针对职业培训鉴定工作的实际需要，统一规划，总结经验，加以完善，努力把职业培训鉴定教材建设工作做得更好，为提高劳动者素质、促进就业和经济社会发展做出积极贡献。

电子工业出版社 职业教育分社

2012年8月

前 言

本套教材的编写符合职业学校学生的认知和技能学习规律，形式新颖，职教特色明显；在保证知识体系完备，脉络清晰，论述精准深刻的同时，尤其注重培养读者的实际动手能力和企业岗位技能的应用能力，并结合大量的典型任务和项目来使读者更进一步灵活掌握及应用相关的技能。

为满足数控车工职业技能培训和职业技能鉴定需要，更好地服务于数控车工国家职业资格证书制度的推行工作，湖南省人力资源和社会保障厅职业技能鉴定中心、湖南省职业技术培训研究室组织行业专家、职业教育专家和职业技能培训与职业技能鉴定专家，成立了数控车工职业技能鉴定研究与题库开发课题组，对数控车工国家职业标准、职业技能培训教程、职业技能鉴定试题库和职业技能鉴定指南等进行了深入的研究，撰写了《数控车工 国家职业技能培训与鉴定教程 高级/国家职业资格三级》、《数控车工 国家职业技能鉴定指南 高级、技师、高级技师 / 国家职业资格三级、二级、一级》、《数控车工 国家职业技能培训与鉴定教程 中级 / 国家职业资格四级》、《数控车工 国家职业技能鉴定指南 中级 / 国家职业资格四级》4种图书，并通过了湖南省人力资源和社会保障厅的审定。

● 本书内容

本书以《国家职业标准—数控车工》为依据，按照标准、教材、题库相衔接的原则组织编写，对参加数控车工（国家职业资格三级、二级、一级）鉴定考试的考生梳理知识、强化训练、提高应试能力有直接的帮助和指导作用。

本书在保证知识连贯性的基础上，着眼于操作技能，力求浓缩精炼，体现了数控车工的职业特色，突出针对性、典型性、实用性，涵盖了相应级别考核的主要理论知识和操作技能。

本书是参加数控车工（国家职业资格三级、二级、一级）鉴定考试的必备参考指导用书，可作为高等职业院校、技师学院、技工及高级技工学校、中等职业学校相关课程的教材，也可作为企业技师培训教材和相关设备维修技术人员的自学用书。

在培训、教学实践中，老师可根据不同培养目标所对应的技能要求，适当选择和增补相关的培训、教学内容。

● 配套教学资源

本书提供了配套的立体化教学资源，包括教学指南、电子教案等必需的文件，读者可以通过华信教育资源网（www.hxedu.com.cn）下载使用或与电子工业出版社联系（E-mail:

yangbo@phei.com.cn)。

● 本书主编

本书由长沙航空职业技术学院杨丰、株洲职业技术学院张璐青主编，湖北工业大学胡春林副主编，湖南工贸技师学院刘少军主审，株洲职业技术学院罗昊、罗海、何延钢等参与编写。由于时间仓促，作者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

● 特别鸣谢

特别鸣谢湖南省人力资源和社会保障厅技能鉴定中心、湖南省职业技术培训研究室对本书编写工作的大力支持，并同时鸣谢湖南铁道职业技术学院周虹、衡阳技师学院罗奇、湖南化工职业技术学院肖爱武、湖南铁路科技职业技术学院邓健平、湖南铁路科技职业技术学院张若锋、湖南工贸技师学院刘少军、湖南工贸技师学院王定勇、湖南工贸技师学院贺红妮、南方动力机械公司易承烈、湖北工业大学胡春林等对本书进行了认真的审校及建议。

主编

2012年8月

目 录

第一章 应试指导	1
第一节 数控车工职业技能鉴定简介	1
第二节 数控车工职业技能鉴定的试卷构成	1
第三节 数控车工职业技能鉴定题型及特点	2
第二章 高级（三级）数控车工鉴定指南	4
第一节 学习要点	4
第二节 理论知识试题考点解析	13
第三节 操作技能试题	74
第四节 模拟试卷	81
第五节 理论知识习题	101
第六节 参考答案	113
第三章 数控车工技师鉴定指南	116
第一节 鉴定应试指导	116
第二节 理论知识试题解题指导	127
第三节 操作技能试题解题指导	177
第四节 模拟试卷	181
第五节 理论知识模拟试卷参考答案	200
第四章 数控车工高级技师鉴定指南	211
第一节 鉴定应试指导	211
第二节 理论知识试题解题指导	220
第三节 操作技能试题解题指导	237
第四节 模拟试卷	247
第五节 高级技师理论知识模拟试卷参考答案	275
第六节 技师、高级技师论文写作及综合评审	292
参考文献	299

第一章 应试指导

第一节 数控车工职业技能鉴定简介

数控车工职业技能鉴定是以数控车工国家职业标准为依据，在劳动与社会保障行政部门领导下，由省职业技能鉴定中心组织实施，依托职业技能鉴定所（站），由具有国家职业技能鉴定考评员资格数控车工国家考评员具体实施的对数控车床操作从业人员技能水平的评价和认定。是一种专门从事衡量数控车工从业人员职业能力水平的标准参照型考试。

数控车工职业共设四个等级，分别为：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）。数控车工国家职业等级中未设初级（国家职业资格五级），主要是因为该职业有一定的科技含量，要求从业者具有较强的计算能力和空间感，形体知觉及色觉正常，手指、手臂灵活，动作协调。

数控车工职业技能鉴定考试分为理论知识考试和操作技能考核两部分。理论知识考试采用书面闭卷笔答、统一评分的形式进行。主要考查从业人员对金属切削加工技术原理、金属切削加工工艺及相关方面的理论知识的理解和掌握程度。类型 I 客观试题考试时间 90min，类型 II 主观、客观试题考试时间 90min，考试满分 100 分，60 分为及格。操作技能考核主要考查从业人员在操作数控车床、典型零件加工及工艺、软件应用等方面的实际操作技能。操作技能（含软件应用）考核主要采取实际操作数控车床加工指定零件和计算机软件操作的方式，对从业人员在实际操作过程中操作的正确性、规范性、安全性以及加工零件的精度、表面粗糙度、软件应用等方面进行综合考核。操作技能考核时间具体分为：四级为数控车零件加工 180 分钟、三级为数控车零件加工及工艺编制 240 分钟、一级、二级为数控车零件加工 240 分钟，软件应用及工艺编制考核时间 120 分钟，共计 360 分钟，满分 100 分，60 分为及格。技师和高级技师还需进行综合评审。

第二节 数控车工职业技能鉴定的试卷构成

一、理论知识考试的试卷构成

依据国家职业资格等级对知识技能掌握程度的不同要求，不同等级的题库题型也有所区

别。理论知识考试试卷按等级分为两大类型，类型Ⅰ为客观试题，由计算机根据知识点随机抽题组卷，类型Ⅱ为由主观、客观试题共同组成的试卷，数控车工国家职业资格四级（中级）、三级（高级）全部采用客观试题，中级采用单项选择题和判断题两种题型，高级采用单项选择题、多项选择题、判断题等三种题型。技师与高级技师试卷采用客观试题加主观试题（主观试题在卷面中所占比重约为 50%）。类型Ⅰ理论知识考试试卷由试题卷和答题卡组成，答题卡上的考试类别、准考证号码、判断题、单项选择题、多项选择题要求用 2B 铅笔将对应答案涂黑。考试完成后，由计算机统一阅卷并评分。类型Ⅱ试题则为常规性试卷，由考评员根据标准答案阅卷评分；考生姓名、职业要求用钢笔或圆珠笔填写。

试题卷由试卷名称、注意事项、记分栏、试题正文构成。

数控车工理论知识的考试题型见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 理论知识考试题库组卷试卷类型Ⅰ题型、题量配分表

	判 断 题		单项选择题		多项选择题		合 计	
	比 重	题 量	比重%	题 量	比重%	题 量	比重%	题 量
四级	20	20	80	80	0	0	100	100
三级	20	20	60	60	20	10	100	100

表 1-2 理论知识考试试卷类型Ⅱ的题型、题量与配分方案表

等级 \ 题型	单项选择题		判 断 题		问 答 题		工艺与编程		读 图 绘 图		总 分	
	比重%	题量	比重%	题量	比重%	题量	比重%	题量	比重%	题量	比重%	题 量
二级	25	25	25	25	30	5	13	1	7	1	100	57
一级	25	25	20	20	30	6	15	1	10	1	100	53

二、操作技能考核的试卷构成

操作技能考核试卷由零件图样和技能评分表构成。

零件图样包含零件的形状、尺寸及公差、形位公差、表面粗糙度、材料、技术要求等加工要素。

技能评分表包含考核项目、考核内容及要求、配分、评分标准、检测结果、扣分、得分、考试的起始和结束时间、考评员签名、监考员签名等项目。

第三节 数控车工职业技能鉴定题型及特点

一、理论知识考试题型及特点

（一）类型Ⅰ客观试题题型及特点

考试题型理论知识考试试题由判断题、单项选择题、多项选择题三类试题组成。各类题型的考试侧重点都有所不同。

1. 单项选择题：试题给出四个备选答案，其中只有一个是正确的答案。要求从四个答案中选择最合适的答案，将答案编号填入答题卡中。单项选择题主要考查从业人员对几个相似的、容易混淆的基本知识点的掌握程度。

2. 多项选择题：试题给出四个或四个以上备选答案，其中只有两个或两个以上选项是正确答案。要求从备选答案中选择正确的答案，将答案编号填入答题卡中，多答、少答、答错都不得分。

3. 判断题：试题给出对一个问题的叙述，要求从业人员判断该叙述正确与否，并将答案填入答题卡中。判断题主要考查从业人员对基本概念的理解程度。

二、操作技能考核试题及特点

操作技能考核的试题中包含端面、外圆、内孔、槽、螺纹等基本加工要素，对零件的加工尺寸、形位公差、表面粗糙度等提出了要求。要求从业人员在规定的时间内，加工出合格的零件。技能操作主要考核从业人员对机床的实际操作技巧和操作能力，考核从业人员对零件图样的识图和理解、制定加工工艺和工艺路线、测量工具的使用、零件精度检测等方面的实际操作能力。

考核要素	考核内容	考核方法	考核标准
1. 识图能力	1.1 识读零件图 1.2 识读装配图	1.1 识读零件图 1.2 识读装配图	1.1 识读零件图 1.2 识读装配图
2. 制定加工工艺和工艺路线	2.1 制定加工工艺 2.2 制定工艺路线	2.1 制定加工工艺 2.2 制定工艺路线	2.1 制定加工工艺 2.2 制定工艺路线
3. 测量工具的使用	3.1 量具的使用 3.2 量规的使用	3.1 量具的使用 3.2 量规的使用	3.1 量具的使用 3.2 量规的使用
4. 零件精度检测	4.1 尺寸精度检测 4.2 形位精度检测 4.3 表面粗糙度检测	4.1 尺寸精度检测 4.2 形位精度检测 4.3 表面粗糙度检测	4.1 尺寸精度检测 4.2 形位精度检测 4.3 表面粗糙度检测
5. 机床的实际操作技巧和操作能力	5.1 车削加工 5.2 铣削加工 5.3 刨削加工 5.4 磨削加工	5.1 车削加工 5.2 铣削加工 5.3 刨削加工 5.4 磨削加工	5.1 车削加工 5.2 铣削加工 5.3 刨削加工 5.4 磨削加工

第二章 高级（三级）数控车工鉴定指南

第一节 学习要点

一、对高级数控车工的工作要求

对高级数控车工的工作要求见表 2-1。

表 2-1 高级数控车工的工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
加工准备	(一) 读图与绘图	1. 能够读懂中等复杂程度（如刀架）的装配图 2. 能够根据装配图拆画零件图 3. 能够测绘零件	1. 根据装配图拆画零件图的方法 2. 零件的测绘方法
	(二) 制定加工工艺	能编制复杂零件的数控车床加工工艺文件	复杂零件数控加工工艺文件的制定
	(三) 零件定位与装夹	1. 能选择和使用数控车床组合夹具和专用夹具 2. 能分析并计算车床夹具的定位误差 3. 能够设计与自制装夹辅具（如心轴、轴套、定位件等）	1. 数控车床组合夹具和专用夹具的使用、调整方法 2. 专用夹具的使用方法 3. 夹具定位误差的分析与计算方法
	(四) 刀具准备	1. 能够选择各种刀具及刀具附件 2. 能够根据难加工材料的特点，选择刀具的材料、结构和几何参数 3. 能够刃磨特殊车削刀具	1. 专用刀具的种类、用途、特点和刃磨方法 2. 切削难加工材料时的刀具材料和几何参数的确定方法
数控编程	(一) 手工编程	能运用变量编程编制含有公式曲线的零件数控加工程序	1. 固定循环和子程序的编程方法 2. 变量编程的规则和方法
	(二) 计算机辅助编程	能用计算机绘图软件绘制装配图	计算机绘图软件的使用方法
	(三) 数控加工仿真	能利用数控加工仿真软件实施加工过程仿真以及加工代码检查、干涉检查、工时估算	数控加工仿真软件的使用方法
零件加工	(一) 轮廓加工	能进行细长、薄壁零件加工，并达到以下要求： (1) 轴径公差等级：IT6 (2) 孔径公差等级：IT7 (3) 形位公差等级：IT8 (4) 表面粗糙度：Ra1.6μm	细长、薄壁零件加工的特点及装卡、车削方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
零件加工	(二) 螺纹加工	1. 能进行单线和多线等节距的梯形螺纹、锥螺纹加工, 并达到以下要求: (1) 尺寸公差等级: IT6 (2) 形位公差等级: IT8 (3) 表面粗糙度: $Ra1.6\mu m$ 2. 能进行变节距螺纹的加工, 并达到以下要求: (1) 尺寸公差等级: IT6 (2) 形位公差等级: IT7 (3) 表面粗糙度: $Ra1.6\mu m$	1. 梯形螺纹、锥螺纹加工中的参数计算 2. 变节距螺纹的车削加工方法
	(三) 孔加工	能进行深孔加工, 并达到以下要求: (1) 尺寸公差等级: IT6 (2) 形位公差等级: IT8 (3) 表面粗糙度: $Ra1.6\mu m$	深孔的加工方法
	(四) 配合件加工	能按装配图上的技术要求对套件进行零件加工和组装, 配合公差达到: IT7 级	套件的加工方法
	(五) 零件精度检验	1. 能够在加工过程中使用百(千)分表等进行在线测量, 并进行加工技术参数的调整 2. 能够进行多线螺纹的检验 3. 能进行加工误差分析	1. 百(千)分表的使用方法 2. 多线螺纹的精度检验方法 3. 误差分析的方法
数控车床维护与精度检验	(一) 数控车床日常维护	1. 能判断数控车床的一般机械故障 2. 能完成数控车床的定期维护保养	1. 数控车床机械故障和排除方法 2. 数控车床液压原理和常用液压元件
	(二) 机床精度检验	1. 能够进行机床几何精度检验 2. 能够进行机床切削精度检验	1. 机床几何精度检验内容及方法 2. 机床切削精度检验内容及方法

二、鉴定要素细素表

1. 理论知识鉴定要素细目表

理论知识鉴定要素细目表见表 2-2。

表 2-2 高级数控车工理论知识鉴定要素细目表

鉴 定 范 围							鉴 定 点		
一级		二级		三级		代 码	名 称	重要 程度	页 码
名称代码 重要程度比例	鉴定 比重	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重%	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重%				
基本要求 A (80：12：04)	25	职业道德 A (07：00：00)	5	职业道德 基本知识 A (03：00：00)	3	001	职业道德的基本内涵	X	
						002	车工职业道德的主要表现 方面	X	
						003	爱岗敬业的基本要求	X	
				职业守则 B (06：00：00)	2	001	遵守国家法律、法规和有关 规定	X	
						002	遵守厂规、厂法及有关规定	X	
						003	爱岗敬业、具有高度责任心	X	
						004	严格执行工作程序	X	
						005	严格执行工作规范	X	

续表

鉴定范围						鉴定点			
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度	页码
名称代码 重要程度比例	鉴定 比重%	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重%				
基本要求 A (80：12：04)	25	职业道德 A (07：00：00)	5	职业守则 B (06：00：00)	2	006	严格执行工艺文件	X	
				机械原理 A (12：02：00)	2	001	带传动的类型	X	
						002	带传动的使用特点	X	
						003	带传动的形式及应用范围	X	
						004	V 带传动的应用	X	
						005	螺旋传动的特点	X	
						006	螺旋传动的种类与应用	X	
						007	螺旋传动中转速与移距的关系	X	
						008	链的类型	Y	
						009	链传动的特点及应用	Y	
						010	齿轮传动的传动比	X	
						011	齿轮传动的应用特点	X	
						012	渐开线齿轮的啮合特性	X	
						013	连续传动条件	X	
						014	齿轮传动的分类	X	
		公差与配合 B (09：00：00)	3	001	尺寸公差的概念	X			
				002	未注尺寸公差的概念	X			
				003	形状公差的概念	X			
				004	标准公差及其选用	X			
				005	表面粗糙度的定义	X			
				006	表面粗糙度对使用性能的影响	X			
				007	表面粗糙度的参数	X			
				008	表面粗糙度的选用	X			
				009	表面粗糙度的标注	X			
		常用金属材料及热处理 C (06：02：00)	3	001	常用金属材料与表示方法	X			
				002	常用非金属材料知识	Y			
				003	识别工件材料材质的方法	Y			
				004	塑性、硬度的概念	X			
				005	热处理退火知识	X			
				006	热处理正火知识	X			
				007	热处理淬火知识	X			
				008	热处理调质知识	X			
		机电控制知识 D (14：1：01)	3	001	急停按钮的用途	X			
				002	启动按钮的用途	X			
				003	电动机皮带调整	X			
				004	机床照明电路	X			
				005	机床电气保险装置	X			
				006	熔断器的用途	X			
				007	断路器的用途	X			
				008	接触器的用途	X			
				009	变压器的用途	Y			
				010	继电器的用途	X			
				011	直流电动机	Z			

续表

鉴 定 范 围						鉴 定 点			
一级		二级		三级		代 码	名 称	重 要 程 度	页 码
名称代码 重要程度比例	鉴定 比重	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重				
基本要求 A (80 : 12 : 04)	25	基础知识 B (73 : 12 : 4)	20	机电控制知识 D (14 : 1 : 01)	3	012	三相交流异步电动机	X	
						013	步进电动机	X	
						014	伺服电动机	X	
						015	数控机床常用检测元件的基本原理	X	
						016	机床安全用电知识	X	
				计算机基础 知识 E (00 : 04 : 02)	1	001	数制的概念	Z	
						002	数制之间的转换	Y	
						003	二进制编码	Y	
						004	二进制数的运算	Y	
						005	计算机基本硬件结构	Z	
						006	计算机内部软件功能	Y	
				专业英语基础 F (00 : 01 : 00)	1	001	常用专业英语词汇	Y	
				常用设备知识 G (04 : 00 : 00)	1	001	数控车床的基本组成和各部分功能	X	
						002	数控车床的分类	X	
						003	数控车床的机械结构特点	X	
						004	典型数控系统	X	
				设备润滑和冷却液 的使用方法 H (04 : 00 : 00)	1	001	切削液的种类	X	
						002	切削液的作用	X	
						003	冷却液的使用方法	X	
						004	设备润滑方法	X	
				工具、夹具、量具 的使用与维护 知识 I (04 : 00 : 00)	1	001	数控车工加工工具知识	X	
						002	数控车工加工刀具知识	X	
						003	数控车工加工量具知识	X	
						004	数控车工加工夹具知识	X	
				普通车床、钳工基 本操作知识 J (06 : 00 : 00)	1	001	划线知识	X	
						002	钻孔操作知识	X	
						003	扩孔操作知识	X	
						004	铰孔操作知识	X	
						005	攻丝操作知识	X	
						006	套丝操作知识	X	
				安全文明生产与环 境保护知识 K (05 : 00 : 00)	1	001	文明生产要求	X	
						002	安全操作与劳动保护知识	X	
						003	环境保护知识	X	
						004	数控车工安全技术操作规程	X	
						005	砂轮机安全技术操作规程	X	
				质量管理知识 L (00 : 02 : 01)	1	001	企业的质量方针	Z	
						002	岗位质量要求	Y	
						003	岗位质量保证措施与责任	Y	
				相关法律、 法规知识 M (09 : 00 : 00)	1	001	《劳动法》第三条：劳动者享有平等就业和选择职业的权利……	X	

续表

鉴定范围						鉴定点			
一级		二级		三级		代码	名 称	重要程度	页码
名称代码 重要程度比例	鉴定 比重	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重	名称代码 重要程度比例	鉴定 比重				
基本要求 A (80：12：04)	25	基础知识 B (73：12：4)	15	相关法律、 法规知识 M (09：00：00)	1	002	《劳动法》第四条：用人单位应当依法建立和完善规章制度……	X	
						003	《劳动法》第七条：劳动者有权依法参加和组织工会……	X	
						004	《劳动法》第十五条：禁止用人单位招用未满十六周岁的未成年人……	X	
						005	《劳动合同法》第十条：建立劳动关系，应当订立书面劳动合同……	X	
						006	《劳动合同法》第十六条：劳动合同由用人单位与劳动者协商一致……	X	
						007	《劳动合同法》第二十六条：下列劳动合同无效或者部分无效……	X	
						008	《劳动合同法》第三十五条：用人单位与劳动者协商一致……	X	
						009	《劳动合同法》第三十九条：劳动者有下列情形之一的……	X	
相关知识 B (67：13：01)	75	加工准备 A (28：00：00)	15	读图与绘图 A (03：00：00)	4	001	识读中等复杂程度（如：刀架）的装配图	X	
						002	根据装配图拆画零件图的方法	Y	
						003	零件的测绘方法	Y	
				制定加工工艺 B (11：00：00)	4	001	机械加工精度的概念	X	
						002	加工余量的确定	X	
						003	工序尺寸及工序公差的确定	X	
						004	工艺尺寸链概念及组成	X	
						005	工艺尺寸链基本计算	X	
						006	工艺系统的概念	X	
						007	工艺、工步等基本概念	X	
						008	加工阶段的划分	X	
						009	工序划分的原则	X	
						010	热处理工序的安排	X	
						011	复杂零件数控加工工艺文件的制定	X	
				零件定位与装夹 C（08：00：00）	4	001	定位误差的概念	X	
						002	工件以平面定位时的定位误差	X	
						003	工件以圆孔定位时的定位误差	X	