



## 目 录

一、教师基本情况登记表 .....	1
二、学历、资历 .....	2
1. 教师资格证书 .....	2
2. 最高学历证书 .....	3
3. 职称证书 .....	3
4. 职业资格证书 .....	4
5. 培训证书 .....	9
三、荣誉证书 .....	12
1. 玉田县第十届政协委员 .....	12
2. 河北省优秀指导教师 .....	12
3. 唐山市优秀指导教师 .....	13
4. 唐山市技工学校教师优质课二等奖 .....	13
5. 唐山市技工学校优秀教师 .....	14
6. 唐山市技工学校优秀教育工作者 .....	14
7. 唐山市职业教育先进教师 .....	15
8. 玉田县政府嘉奖 .....	15
9. 玉田县优秀人才 .....	16
10. 玉田县“我为提高质量献一计”正文活动二等奖 .....	16
四、论文、著作 .....	17
1. 论文（一） .....	17
2. 论文（二） .....	21
3. 教材（一） .....	24
4. 教材（二） .....	29
五、课题及科研成果证书 .....	34
1. 河北省教学成果二等奖 .....	34
2. 课题（一） .....	34
3. 课题（二） .....	35
4. 课题（三） .....	35




## 一、教师基本情况登记表

部门：机加专业部

序号：2

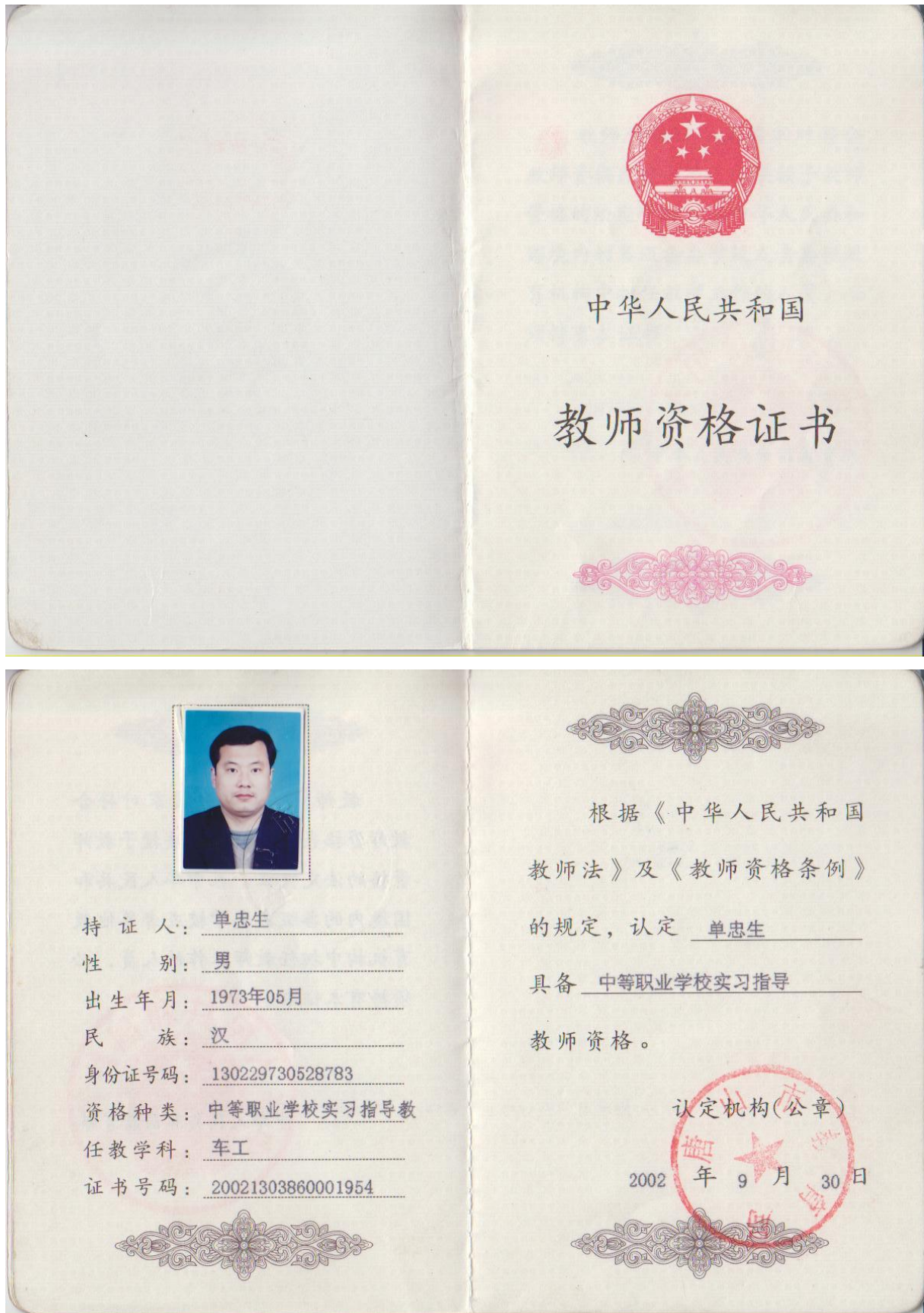
时间：2014.6

姓 名	单忠生		性别	男	民族	汉	
参加工作时间	1995. 7		入党时间				
出生日期	1973. 5		身份证号	130229197305287837			
教师职称	高级		评审时间	2009. 12			
专业技术等级（职业资格证书）			车工高级技师		评审时间	2007. 10	
学 历		毕业时间	毕 业 院 校			专 业	
第一学历	大专	1995. 7	河北师大职业技术师范学院			机械制造工艺与设备	
最高学历	本科	2005. 7	河北科技师范学院			计算机科学与技术	
籍 贯	唐山市玉田县玉田镇			联系电话	13323055051		
现 住 址	玉田县幸福小区 1-9-601						
现岗位	机加专业部主任助理		可任教其它学科			车工 数控	
是 否 现任班主任	否		曾任过班主任的 班级及年限	曾担任过中专 9 班、96 车工班、97 车工班班主任 三年		车牌号	冀 B23S55
家庭主要成员	称谓	姓 名	出生日期	工作单位及岗位		住 址及联系电话	
	妻子	张小星	1974. 8	玉田职教中心		幸福小区 1-9-601	
	儿子	单浩然	1997. 11	玉田一中		幸福小区 1-9-601	
曾受过何种奖励或荣誉（写清获奖时间和荣誉名称，先行行政后业务）	1. 2005 年，荣获第五届河北省职业学校学生技能比赛优秀指导教师称号。 2. 2005 年，由于成绩优秀，被县政府嘉奖。 3. 2006 年，荣获唐山市职业学校学生技能竞赛优秀指导教师。 4. 2007 年，被评为唐山市技工学校优秀教师荣誉称号。 5. 2011 年，被评为唐山市技工学校优秀教育工作者荣誉称号。 6. 2012 年，被评为“2011 年度唐山市职业教育先进教师”。						
本人简历（从高中起至今）	1989. 9-1992. 7 玉田第一职业中学学习 1992. 9-1995. 7 河北师大职业技术师范学院学习 1995. 7-今 玉田职教中心工作						



## 二、学历、资历

### 1. 教师资格证书







## 2. 最高学历证书



## 3. 职称证书







专业技术系列 Prifessuibak Series	中学教师	 (加盖单位公章有效)
专业名称 Name of Speciality		
资格名称 Name Qualification	中学高级教师	
批文号 Approval No	冀职改办字[2010]58号	
授予时间 Date of Conferment	2009-12-11	姓名 单忠生 性别 男 Name Sex
工作单位 Work Nnit	唐山市玉田县职业中学	出生年月 5/28/1973 Date of Birth
		编号 0019067 No. 02200920860
		二〇一〇年 三月 五日

#### 4. 职业资格证书

车工高级技师







依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。



发证机关（印）

姓名 单忠生 性别 男

职业（工种） 车工

出生日期 1973 年 05 月 28 日

理论知识考核成绩 80.0

文化程度 大学

操作技能考核成绩 72.0

发证日期 2007年10月20日

评定成绩 合格

证书编号 0704000000100862

职业技能鉴定（指导）中心（印）

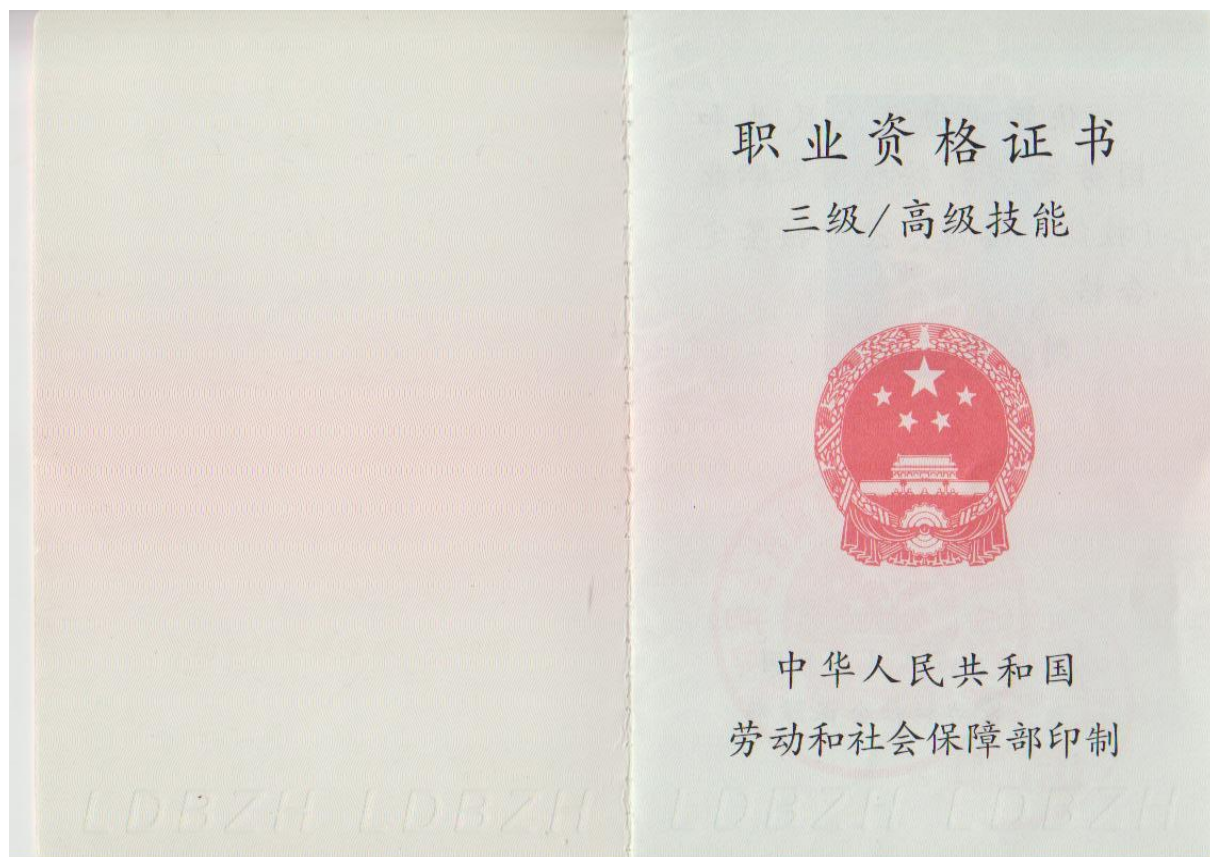
身份证号 130229197305287837

2007 年 10 月 20 日





## 数控车高级工

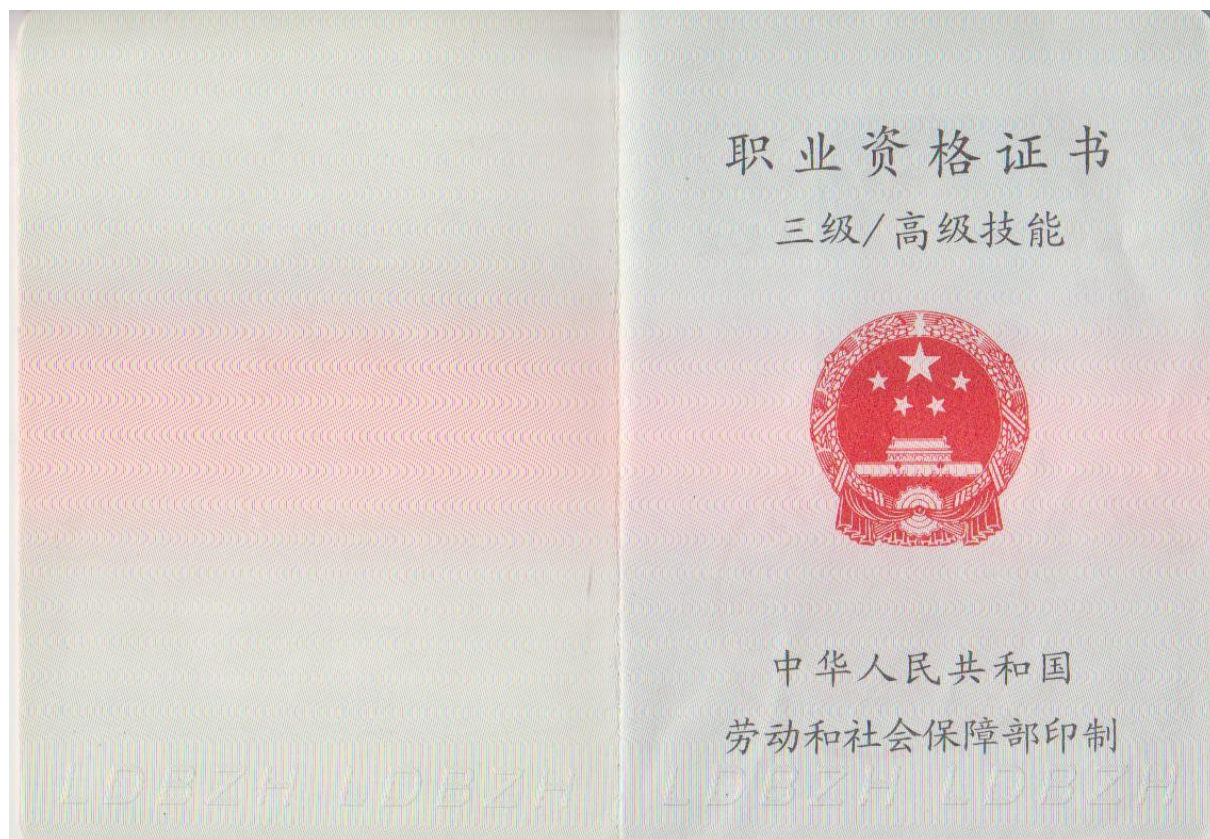






姓名	单忠生	性别	男	职业(工种)	数控车床工			
出生日期	1973	年	05	月	28	日	理论知识考核成绩	86.0
文化程度	大学	操作技能考核成绩	90.0					
发证日期	2005年08月19日	评定成绩	良好					
证书编号	0504011042300047	职业技能鉴定(指导)中心(印)	2005年08月19日					
身份证号	130229730528783	职业技能鉴定 专用章						

数控铣高级工





依据《中华人民共和国劳动法》，按照国家职业（技能）标准，经考核鉴定合格。

特发此证。



姓名 单忠生 性别 男

出生日期 1973 年 05 月 28 日

文化程度 大学

发证日期 2007年03月29日

证书编号 0704011042300100

身份证号 130229197305287837

职业（工种） 数控铣床操作工

理论知识考核成绩 99.0

操作技能考核成绩 94.0

评定成绩 优秀

职业技能鉴定（指导）中心（印）

2007 年 03 月 29 日

职业技能鉴定  
专用章



## 5. 培训证书

河北省职业教育教师培训

证书编号: 冀教师培字第 2005027

结业证书

单志生同志:

在河北省职教师资培训基地举办的**数控技术应用**专业  
省级骨干教师培训班完成 280 学时课程学习, 考核合格,  
准予结业。

河北省教育厅职业教育与成人教育处  
河北省职教师资培训基地(石家庄信息管理学校)  
2005年8月12日

33

河北省职业教育教师培训

证书编号: 冀教师培字第 2006105

结业证书

单志生同志:

在河北省职教师资培训基地举办的**数控技术应用**专业  
省级骨干教师培训班完成 80 学时课程学习, 考核合格,  
准予结业。

河北省教育厅职业教育与成人教育处  
河北省职教师资培训基地(石家庄信息管理学校)  
2006年2月17日

34









**CAXA 数码大方**

编号: 201405286

# CAXA 教育培训认证证书

CERTIFICATER

本证书证明学员完成了“CAXA教育培训认证”课程的学习,并已具备了相应的专业技能。特授予

This is awarded to certify who has successfull completed the course given by CAXA Certification Center of Education and Training and have the corresponding specialty skill.

合格学员

姓名 Name: 单忠生

身份证号码 ID Number: 130229197305287837

培训课程 Training Course: CAXA 数控车软件 V2013

日期 Date: 2014.5.8

签发 Sign by

北京数码大方科技股份有限公司 CAXA TECHNOLOGY CO.,LTD.



**CAXA 数码大方**

编号: 201405272

# CAXA 教育培训认证证书

CERTIFICATER

本证书证明学员完成了“CAXA教育培训认证”课程的学习,并已具备了相应的专业技能。特授予

This is awarded to certify who has successfull completed the course given by CAXA Certification Center of Education and Training and have the corresponding specialty skill.

合格学员

姓名 Name: 单忠生

身份证号码 ID Number: 130229197305287837

培训课程 Training Course: CAXA 制造工程师软件 V2013

日期 Date: 2014.5.8

签发 Sign by

北京数码大方科技股份有限公司 CAXA TECHNOLOGY CO.,LTD.



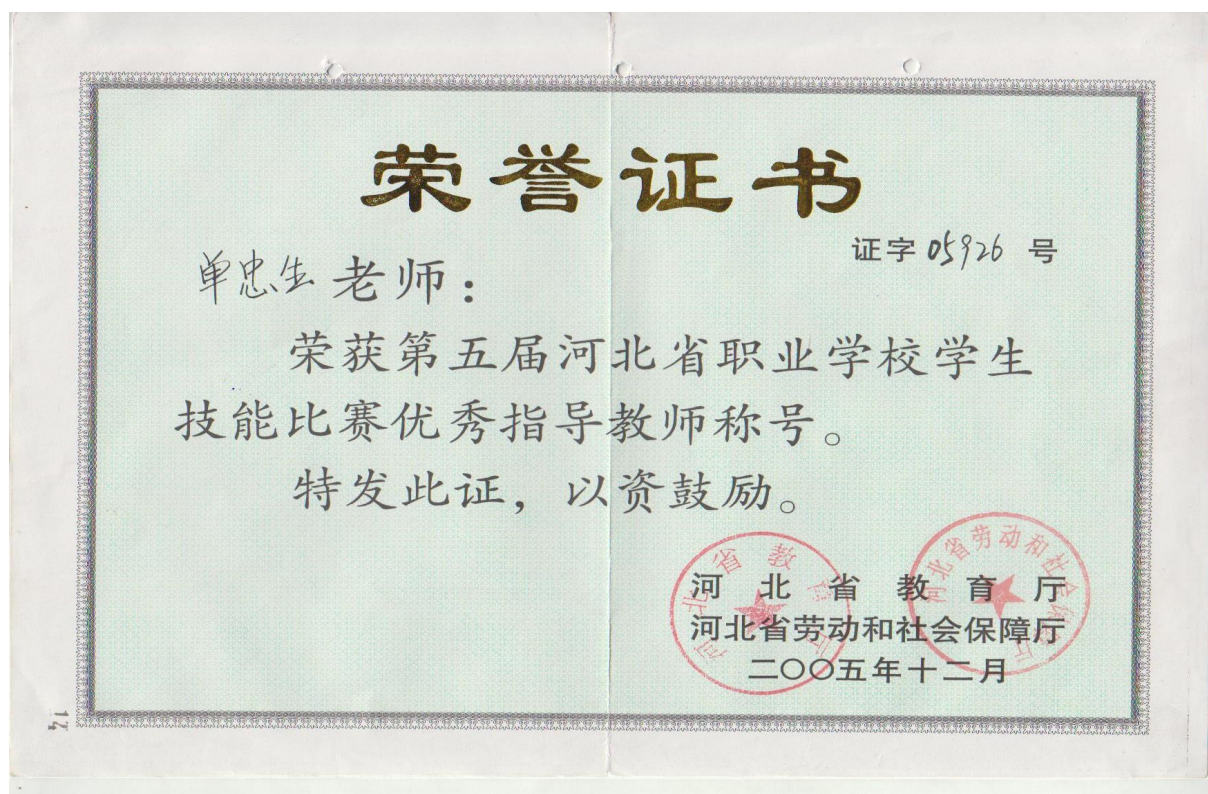


### 三、荣誉证书

#### 1. 玉田县第十届政协委员



#### 2. 河北省优秀指导教师





### 3. 唐山市优秀指导教师



### 4. 唐山市技工学校教师优质课二等奖





## 5. 唐山市技工学校优秀教师



## 6. 唐山市技工学校优秀教育工作者





## 7. 唐山市职业教育先进教师



## 8. 玉田县政府嘉奖

姓名	单忠生		
性别	男	年龄	33
单位	职中		
职务	教师		
因何授奖	2005年度 成绩优异		

授予何种奖励	嘉奖
批准机关	2006年 3 月 31 日 证号： 20051420



## 9. 玉田县优秀人才



## 10. 玉田县“我为提高质量献一计”正文活动二等奖





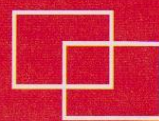
## 四、论文、著作

### 1. 论文（一）





## CETE 中国教育技术装备



- 49 利用皮格马利翁效应 激起职中学生英语学习兴趣 王淑贤
- 51 中专英语听力教学浅析 田文明
- 52 导游专业的尝试性教学 吴存燕
- 53 服装专业开放式教学的几点体会 王晓英
- 54 把握新课程理念 实施素质教育 刘桂峰
- 56 专业课教学中学生创新能力的培养 刘瑞君 韩亮
- 57 基于医学生综合能力培养的解剖教学方法的两点探讨 张波
- 59 工业产品造型设计教学探索 安翠娟 姜斌
- 60 机械制造专业课程体系改革初探 孟海霞 解瑞瑞
- 61 如何提高学生机床夹具的设计能力 单忠生
- 62 大学物理教学中学生自主学习能力培养 伊茂明
- 64 化学教学与学生创新能力的培养 张汉铭
- 66 架设活桥梁 培养新思维 刘刚
- 67 浅谈如何培养和提高学生的中文输入能力 杨玲娣
- 68 在信息技术课堂教学中培养学生自主学习的能力 张毅
- 70 如何讲述历史教学中的民族关系问题 吴欣平
- 72 新课程下如何激发学生学习历史的兴趣 涂永富
- 73 教育教学中赞赏的运用 裴文琴
- 74 对青少年应加强科学运动健身教育 王素媛 胡维刚 王继锋
- 实验教学**
- 76 南岸区实验室建设盘点 徐坤
- 79 论怎样利用惯性更好地上下电梯 蒋建荣
- 实训基地**
- 80 中小学生学习实践基地的建设策略 顾宏伦
- 84 以就业为导向 加强职校服装专业技能实训教学 张月华
- 85 合理运用四阶段教学法 提高钳工实习效率 姚欣丽
- 数字校园**
- 86 农四师的“固边蓝天”工程 张代智
- 89 利用Elluminate进行高中数学在线学习的模式探索 王静
- 90 MCAI在解剖学教学中的应用 刘义全
- 91 计算机辅助教学在职教应用中存在的问题及对策 崔英杰
- 92 混合式学习在多媒体平面设计教学中的实践探究 胡苗苗
- 94 化学课堂应用多媒体的思考与探索 田凤莲
- 95 利用信息技术 整合学科课程 樊辉
- 97 突出专业特色 强化计算机实践教学 房玮
- 98 信息技术与体育教学整合的几点体会 向栋梁
- 99 多媒体课件的制作技巧 吕占广 甄志国 郝朝辉
- 图书视界**
- 100 让中小学图书馆(室)动起来 曾杰
- 标准化**
- 102 实验室的标准化管理模式 姜理明
- 绿色装备**
- 105 多媒体技术推动教学创新 冯月利
- 107 管道保温工艺及改良方法 张翼鹏
- 109 电子白板 演绎精彩的夏天 丁美君
- 招标采购研究**
- 111 管好你的供应商 尹恩德
- 校长论坛**
- 113 新课程标准下教育装备新思路 潘建英
- 行业动态**
- 115 第七届全国职业教育现代技术装备及教材展览会在天津举办
- 118 2009年全国职业院校技能大赛在天津举行
- 装备在线**
- 121 河南雨林,小产品大文章
- 技术在线**
- 123 经济欠发达地区教育装备如何突围 邵祥云
- 126 携手打造优势资源 共推基础教育信息化
- 127 谈校园广播系统的结构 张洪忠
- 环球观察**
- 130 中国与澳大利亚高考制度比较 方略



文写作等课程,可根据学生个人兴趣选修其中的若干门课程。这类课程主要是培养学生的综合能力和综合素质。

**专业理论课** 专业理论课包括专业必修课和专业选修课,理论课的设置应以“适度、适应”为标尺,既不能片面追求学科知识的广博,也不能片面追求单一职业技能的精深,应尽力在有限的教育教学时间中发挥课程学习的最大效益。机械类各专业的理论课程,包括机械设计模块、机械制造模块、机电测控模块和数控技术模块、基本技能模块。

**专业技能课** 专业技能课主要是培养学生的基本专业技能,教学

环节包括专业理论课的课内实验、基本技能课、专业技能课、集中实践、毕业设计等。各实践教学环节应达到的技能要求:钳工技能实训要求学生掌握钳工的基本技能;金工实习(热加工)要求学生掌握热加工的基本方法、

特点和作用;机加工技能(车或铣)实训要求学生掌握车床(铣床)操作;机床精度检测要求学生掌握普通机床精度检测方法及其使用;数控编程与操作要求学生掌握数控编程方法及数控机床操作;生产实习要求学生了解生产现场的生产组织、技术管理及典型零件制造的全过程;机械零件课程设

求学生掌握常用机构和通用零件的工作原理、基本设计和计算方法,会使用手册查阅参数;机械制造课程设计要求学生掌握典型设计、数控编程、机床调整及维修技术,得到较为全面的综合训练,提高学生解决工程实际问题和创新能力。

综上所述,机械制造专业的课程体系改革,必须紧跟机械制造业的发展,突出工程技术教育的特点。同时要面向市场需求,立新求精,动态改革,力求培养出具有良好综合素质、体现行业特色、具有创新能力的复合型、应用型专业人才。

(作者单位:河北省张家口煤矿机械制造高级技工学校)

## 如何提高学生机床夹具的设计能力

■单忠生

机床夹具设计是机械类专业的一门重要专业课程,具有较强的实践应用性。在实践教学过程中,笔者发现学生面对夹具设计任务书往往不知从何着手,毫无头绪,因此,首先让学生掌握机床夹具设计方法和步骤显得尤为重要。

一般情况下,夹具设计大致可分为4个步骤,即收集和研究有关资料,确定夹具的结构方案,绘制夹具总图和确定并标注有关尺寸、配合及夹具技术条件等。

### 收集和研究有关资料

特别应提醒学生一定要认真研究夹具设计任务书,因为其中有对定位基准、夹紧方案及有关要求的说明。学生应根据夹具设计任务书进行夹具的结构设计。为了使所设计的夹具能够满足上述基本要求,设计前要认真收集和 research 如下有关资料。

**生产批量** 夹具结构的合理性及经济性与生产批量有着密切的关系。大批、大量生产多采用气动、

液压或其他机动夹具,其自动化程度高,同时夹紧的工件数量多,结构也比较复杂。中、小批量生产,宜采用结构简单、成本低廉的手动夹具以及万能通用夹具或组合夹具。

**零件图及工序图** 零件图是夹具设计的重要资料之一,它给出工件在尺寸、位置等方面精度的总要求。工序图则给出所用夹具加工工件的工序尺寸、工序基准、已加工表面、待加工表面、工序加工精度要求等,它是设计夹具的主要依据。

**零件工艺规程** 零件的工艺规程标明该工序所用的机床、刀具、加工余量、切削用量、工步安排、工时定额及同时加工的工件数目等,这些都是确定夹具的结构尺寸、形式、夹紧装置以及夹具与机床连接部分的结构尺寸的主要依据。

**夹具典型结构及有关标准** 教师平时要多收集典型夹具结构图册

和有关夹具零部件标准等资料。授课时要多举典型夹具实例来说明,使学生了解工厂制造、使用夹具情况以及国内外同类型夹具的资料,还要培养学生学会查阅相关资料和工具书的能力,以便使学生所设计的夹具能够适合生产实际,吸收先进经验,并尽量采用国际标准。

### 确定夹具的结构方案

在广泛收集和研究有关资料的基础上,引导学生利用所学夹具设计的基本理论知识来指导实践,着手拟定夹具的结构方案,主要包括:根据工件定位原理,确定工件的定位方式、选择定位元件;确定工件的夹紧方式,选择适宜的夹紧装置;确定刀具的对准及引导方式,选择刀具的对准及引导元件;确定其他元件或装置的结构型式,如定位元件、分度装置等;协调各元件、装置的布局,确定夹具具体结构尺寸和总体结构。

学生在确定夹具结构方案的过程中,工件定位、夹紧、对刀和夹



具在机床上定位等各部分的结构以及总体布局可能会有几种不同的方案,要求他们都应画出草图,最后可通过必要的计算(如定位误差及夹紧力的计算)和分析比较,从中选取较为合理的方案。

#### 绘制夹具总图

绘制夹具总图除了应遵循国家制图标准外,还应使学生注意夹具设计中的一些习惯和规定,如绘制比例应尽量取1:1,以便使图形有良好的直观性。夹具总图中在能清楚表达夹具内部结构和各元件、装置位置关系的情况下,视图的数目应尽量少。

总图的主视图应取操作者实际工作时的位置,以便于夹具装配及使用时参考。被加工工件在夹具中被看作为“透明体”,所画的工件轮廓线与夹具上的任何线彼此独立,不相互干涉,其外轮廓以黑色双点划线表示。

绘制总图的顺序是先用双点划线绘出工件轮廓外形和主要表面的几个视图,并用网纹线表示出加工余量。围绕工件的几个视图依次绘出定位元件、夹紧机构、对刀及夹具定位元件以及其他元件、装置,最后绘制出夹具及连接元件,把夹具的各组成元件和装置连成一体。

夹具总图上,还应画出零件明细表和标题栏,写明夹具名称及零

件明细表上所规定的内容。

#### 确定并标注有关尺寸、配合及夹具技术条件

这是夹具设计中比较重要和困难的一步,由于学生经验少,往往在这方面处理不好,致使制造出来的夹具不能保证工件的加工质量,所以教师应提醒学生注意多参考成功的案例,学会查阅相关的技术手册。在标注有关尺寸、技术要求时应从以下几个方面入手。

**应标注的尺寸及配合** 在夹具总图上应标注的尺寸及配合有5类。1) 工件与定位元件的联系尺寸。常指工件以孔在心轴或定位销上(或工件以外圆在内孔中)定位时,工件定位表面与夹具上定位元件间的配合尺寸及公差等级。2) 夹具与刀具的联系尺寸。用来确定夹具上对刀、导引元件位置的尺寸。对于铣、刨床夹具,是指对刀元件与定位元件的位置尺寸;对于钻、镗床夹具,则是指钻(镗)套与定位元件间的位置尺寸,以及钻(镗)套与刀具导向部分的配合尺寸等。3) 夹具与机床的联系尺寸。用于确定夹具在机床上正确位置的尺寸。对于车、磨床夹具,主要是指夹具与主轴端的连接尺寸;对于铣、刨床夹具,则是指夹具上的定向键与机床上的T型槽的配合尺寸。4) 夹具内部的配合尺寸。它们与工件、机

床、刀具无关,主要是为了保证夹具装配后能满足规定的使用要求。

5) 夹具的外轮廓尺寸。一般指夹具最大外形轮廓尺寸。若夹具上有可动部分,应包括可动部分处于极限位置所占的空间尺寸。

上述诸尺寸公差的确定可分为2种情况处理:一是夹具上定位元件之间,对刀、导引元件之间的尺寸公差,直接对工件上相应的加工尺寸产生影响,因此可根据工件的加工尺寸公差确定,一般可取工件加工尺寸公差的1/3~1/5;二是定位元件与夹具体的配合尺寸公差,夹紧装置各组成零件间的配合尺寸公差等,则应根据其功能和装配要求,按一般公差与配合原则决定。

**应标注的技术要求** 在夹具总图上应标注的技术要求(位置精度要求)有以下几个方面:1) 定位元件之间或定位元件与夹具体底面间的位置要求,其作用是保证工件加工面与工件定位基准面间的位置精度;2) 定位元件与连接元件(或找正基面)间的位置要求;3) 对刀元件与连接元件(或找正基面)间的位置要求;4) 定位元件与导引元件的位置要求。上述技术条件是保证工件相应的加工要求所必需的,其数值应取工件相应技术要求所规定数值的1/3~1/5。

(作者单位:河北省玉田县职业技术教育中心)

## 大学物理教学中学生自主学习能力的培养

■伊茂明

本文论述大学物理教学中如何培养学生的自主学习能力,分别从激发学习动机、计算机辅助教学及考试方式改革等方面加以阐述。

未来社会是一个继续学习的社

会,一个终身受教育、不断自我发展与提高才能适应生存的社会。年轻一代走向未来生活,光有书本上现成的一些结论显然是不行的,必须让他们学会获取新知识,解决新

问题的能力,以适应未来社会生活的种种变化,培养学生的自主学习能力是当代科学技术迅猛发展对大学物理教学提出的客观要求。笔者认为在大学物理教学中学生自主学



## 2. 论文 (二)

河北省农林科学院主办/第六届河北省科技期刊经营管理奖

2009 15  
ISSN 1674-5329

# 现代农村科技

XIANDAI NONGCUN KEJI

## 沧州职业技术学院

坚持科学发展 打造品牌专业 争创一流院校

沧州职业技术学院自2000年7月成立以来,坚持发展与提高并举,全面加强内涵建设,办学实力与人才培养水平不断提高。2008年顺利通过国家教育部人才培养水平评估,2009年畜牧兽医专业在河北省高职高专示范专业评估中得到充分肯定。

学院坚持以人为本,以德为先,以能为重。重视理论教学,突出实践教学,强化技能训练,让学生掌握成熟技术;注重学生的就业与发展,积极拓宽就业渠道;大力开展对外合作办学,在与乌克兰国立师范大学合作办学项目成熟之后,又启动了为德国公立大学选送优秀学生读研项目。(详见内文62页)

中-乌合作办学项目签字仪式

报考沧州职业技术学院 是您理想的求学选择!

中美学生交流合影

留学生在乌克兰基辅与教师合影

漂亮大气的学院大门

ISSN 1674-5329

9 771674 532098

地址: 河北省沧州市学院路 邮编: 061001  
电话: 0317-2050397 2128389 网址: <http://www.czvte.cn>

22



## 传科技之经 送丰收之宝 引经营之路 搭致富之桥

半月刊(每月2日 16日出版)

•猪流感继发传染性胸膜炎的诊治	张全芸 34
•鸡球虫病的流行特点及防治对策	师 勇等 35
•养鸡场非典型新城疫的流行特点及防治	杜海霞 36
•育肥猪弓形体与疑似链球菌混合感染的诊治	郑 斌等 37
•肉牛的饲养与管理	张 静 38
•猪滑液支原体的诊治	孟新英 38
•肉鸡腹水症发病原因及防治措施	赵 霞 39
•关于榆次区生猪产业的调研报告	宋红艺 40

## 土肥水利

•大坝水平裂缝端部防渗处理技术	郭晨辉 41
•青贮饲料的制作及利用	吕志鹏 43
•衡水市秸秆综合利用发展方向	杨荣梅等 44
•陡河水库坝基渗漏处理措施	唐 建等 45

## 试验研究

•豌豆根腐病药剂防治效果分析	李世有 46
•涞水县冬小麦配方施肥校正试验研究	张秀莲 47
•青杨天牛防治技术研究	王淑卿 48

## 教育园地

•浅议职业高中的招生与就业	张 伟 49
•浅谈激励在班级管理中的作用	张金杰 50
•浅析项目教学法在数控车实训教学中的应用	单忠生 51
•浅谈如何与中学生进行心理交流	赵连玉 52
•浅议中学思想政治课的兴趣培养	刘爱萍 53
•浅谈职业中学计算机房的管理与维护	秦 力 54
•浅议以就业为导向的中职课堂教学管理	杨玉霞 55
•浅谈如何提高学生对体育课的学习兴趣	韩艳艳 56
•浅谈微机教师如何与学生共同成长	赵立霞 56
•浅谈高中阶段体育生的力量训练	刘海鸥 57
•浅谈如何提高职校制图课教学的实效性	郝印泉 58
•浅析平面设计专业的现状及发展	李海燕 59
•浅谈赏识教育在机械教学中的作用	卢素霞 60

## 贮藏加工

•板栗的贮藏技术	刘文合 61
----------	--------

## 院所之窗

•前进中的沧州职业技术学院	62
---------------	----

## 农广校之窗

•涂层缓释一次肥的增产作用及配套施用技术	张新玲 63
•农民购买种子时应该注意的几个问题	何艳池 63

## 冀 蔬 园

•文化 制度 技术	同树成 64
●黑白页广告	扉页



顾 问 张润身 王幼辉

编委会主任 郑彦平

编 委 (按姓氏笔画排)

于春池	王玉海	王学军
王金明	王恭祎	毛 沛
卢怀玉	成同杰	关军锋
兴连斌	李天永	刘瑞江
刘传斌	刘孟朝	刘智峰
乔艳辉	孙昌禹	陈景顺
陈永建	宋玉田	宋海舟
宋银芳	杨全岭	杨贵明
张小风	张建军	张香云
张遂林	张进京	罗胜军
岳增良	周汉章	范朝辉
赵世强	郭兴国	郭进考
崔新明	秦建国	梁双波
程秀文	霍献育	

总 编 郑彦平

副总编 牛细婷

编 辑 李军英 赵海娜

广 告 曹文秀

通 联 姚 维

排 版 朱绍红

社 长 于春池

本刊已被“CNKI 中国期刊全文数据库”和“万方数据—数字化期刊群”收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将做适当处理。



中职教学中实施行动导向的项目教学法在培养学生能力方面有着显著的优势。下面通过案例——“一套国际象棋的制作”进行 CNC 编程项目教学的实例分析。

#### 1 项目的任务和教学目标

此项目要求学生加工两种不同材料(铝和铜)的国际象棋棋子,最后组成可以对弈的一副国际象棋。这个项目包含着循序渐进的若干个子项目。在完成任务的过程中,学生要掌握基本的编程指令,能进行相关的数据计算,并编制程序。培养学生查阅工具手册的能力和自学能力,通过小组合作培养学生的团队合作精神,提高学生的社会能力。在整个项目的实施中,通过核算两种不同材料棋子的成本,学生可以学习到跨学科的知识。在项目完成的过程中,不但可以培养学生的专业思维,还可以培养相关思维。

#### 2 激发学生的学习兴趣

职业学校中,只学习感兴趣科目的学生在学生总人数中占有相当大的比例。教师应该采用一定的方法去吸引学生,让学生去做自己感兴趣而且与学习相关的事情,引导学生自主学习。

具体而言,课堂上不能只是教师讲解,而要激发学生的兴趣,让学生自己去想、去制作,教师只是在学生遇到困难的时候对其提供帮助。比如在国际象棋制作项目中,每个学生都会希望能有一套自己加工的象棋,因此会对学习产生兴趣。象棋有很多棋子,在加工不同的棋子过程中学生也就学到了 CNC 编程知识。

#### 3 项目中教师应该向学生提供的信息和资料

教师组织项目教学时,要向学生介绍项目,说明可能出现的困难,向学生提供的必要资料和信息有:一是图纸。在课程开始之前要认真准备好每张图纸,比如零件图要齐全,确保学生在最后组装时不会发生零件不全的错误;二是工作流程图。教师要掌握工作流程,可以准备表格,让学生自己填写,但教师要有正确的答案,确定学生的工作流程的可行性,保证项目的顺利实施。

#### 4 教师在项目实施中的作用

课堂上不应当是教师讲、学生听的状态,而应当由教师提出问题,学生解决问题,最后加工出产品。比如布置了 CNC 任务之后,学生在分析加工工艺的时候,必然会问切削速度是多少?这时如果教师直接把答案告诉学生,学生在遇到另外一种材料的时候,仍然不知道切削速度是多少。因此,应该让学生去教科书或工具书中查找。在查找中,学生会认识到不同的材料需要的切削速度是不一样的。这样的学习过程不但培养了学生的专业能力,而且培养了其获取信息的能力。

再如,编制最简单的棋子“兵”的程序,并在计算机上进行模拟和仿真加工。教师不应按照程序的格式一步一步开始讲,而应将前面的程序直接给出,学生只需从切削开始。这样做,可以使学生很快进入编程,省去了很多不必要的环节。完成了程序的编制之后,教师演示学生编制的程序,然后和大家一起分析其中的问题。教师要指出在实际生产中,当加工余量比较大的时候,逐句编程一次又一次切去加工余量的编程方法是不实际的,因此需要应用“循环”程序。循环程序编制完后,教师仍然要演示学生的成果。演示中,教师提示学生用模拟软件中的测量功能对加工后的工件进行测量,通过测量发现,所加工零件的尺寸是不正确的。学生开始讨论问题出现的原因,很快发现问题出在刀具刀尖必然存在着一个圆角。这时,教师适时提出“刀尖补偿”的概念,然后在编制程序时调用刀尖圆弧补偿,并在计算机上进行模拟和在机床上进行加工。

#### 5 项目教学中的感悟

在实际教学中,学生通过步步延伸,掌握了包含着 G00、G01、循环、精加工、调用和取消刀补等指令的编程方法,知道了为什么要用循环、为什么要考虑刀尖补偿以及一个合理完整正确的程序应该是什么样的。同时,学会了利用仿真软件校验程序和在实际机床上加工等等技巧。这一过程巧妙地利用项目带动了教学,而且具有合理的层次性和趣味性,符合学生的学习习惯。

尽管行动导向课程是按照行动导向的原则进行的,但不能简单的按照工作的全过程来组织教学。比如,如果按照工作的全过程来学习,那么首先应该设置主轴转速、调用刀具、分析工艺性能、选用合理的编程方法,采用循环、刀补等。如果这样做,很多信息会一下子压到学生头上,学生在学习中会遇到很多困难,而且从学习到应用的过程比较漫长,学生可能会失去学习的信心和兴趣。

需要注意的是,行动导向教学方法不是仅仅按照行动的轨迹进行就可以了的,教师需要分析学生的特点,考虑学生的感受,保证思维过程的渐进性和完整性,体现以学生为本的教学思想。

学习的过程是对工作过程的分解和重组。让学生不断发现问题和解决问题,最终掌握完整的工作过程,并理解为什么需要这样的工作过程,这样的教学实际上是以行动导向来确定大方向,然后按照教学规律,将大方向分解成一个个小的行动。这些行动形成适合学生的台阶,学生在一步一步攀登台阶的过程中,不知不觉到达了顶点。

这个过程其实包含着很大的信息量,但在每个小的台阶前,学生面临的问题是具体的,他们可以通过自己的思考解决问题,掌握更新的知识。这样的学习过程,不但降低了学习难度,增加了趣味性,而且锻炼了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

064100 河北省玉田县职业技术教育中心 单忠生





### 3. 教材（一）

国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材

# 机械加工 常用数据手册

孙其刚 总主编

单忠生 王安喜 主 编  
张铁庄 主 审



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE





国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材

总主编：孙其刚

## 机械加工常用数据手册

主 编 单忠生 王安喜

参 编（排名不分先后）

叶理明 邢瑞海 郭亦震

杨东波 毕秀江 范雅丽

主 审 张铁庄

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE





## 内 容 简 介

本教材以职业教育的培养目标为导向,以理论知识学习为基础,以实践技能培养为重点,全面介绍了机械加工中常用的公/英制单位换算表、常用三角函数计算公式、三角函数表、常用几何图形计算、常用测量计算的资料;黑色金属的分类、钢铁产品牌号的表示方法、钢的常用热处理代号、方法及应用;有色金属的分类、牌号的表示方法、铸造和热处理名称及代号;常用金属材料重量表和简易计算公式;普通螺纹、英制螺纹、管螺纹、矩形螺纹、锯齿形螺纹、梯形螺纹的基本牙型、各部分尺寸计算公式、代号与标记以及公差表;直齿圆柱齿轮、内齿轮、斜齿圆柱齿轮、齿条、直齿锥齿轮、蜗轮蜗杆各部分名称和尺寸计算;锥体各部分尺寸计算公式、锥度与锥角系列、车常用锥度时小滑板转动角度表等资料。

本手册以实用、先进为指导思想,文字简练,尽量以图、表为主,避免了冗长的文字论述,重在实用。

本书适合作为中等职业学校机械专业的教材,也可供相关技术人员参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

机械加工常用数据手册/单忠生,王安喜主编.一主编:  
中国铁道出版社,2014.8  
国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材  
ISBN 978-7-113-18727-9

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第 号

书 名:机械加工常用数据手册  
作 者:单忠生 王安喜 主编

策 划:李中宝 陈 文  
责任编辑:包 宁  
封面设计:刘 颖  
责任校对:汤淑梅  
责任印制:李 佳

读者热线:400-668-0820

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.51eds.com>

印 刷:

版 次:2014年8月第1版 2014年8月第1次印刷

开 本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:12 字数:290千

书 号:ISBN 978-7-113-18727-9

定 价:25.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010) 63550836

打击盗版举报电话:(010) 51873659



## FOREWORD 前言

目前全国中等职业教育改革发展示范校重点专业建设正在轰轰烈烈的进行中,其中课程改革是重点专业建设任务中的重中之重,教学方法和学生的学习形式产生了翻天覆地的变革,以行动导向的教学方法和学生自主的学习形式成为教学改革的主导,自主学习时学生要翻阅大量的资料,因此,为适应机械加工专业学生这种学习形式的改变,我们编著了此书,本手册适用于中等职业学校学生学习的工具用书,也可作为机械加工工人的参考资料。

本手册以实用、先进为指导思想,重在实用。以大量的标准数据为基础,采用了现行的国家标准。本手册文字简练,尽量以图、表为主,避免了冗长的文字论述。

本手册主要包括:机械加工中常用的公、英制单位换算表、常用三角函数计算公式、三角函数表、常用几何图形计算、常用测量计算的资料;黑色金属的分类、钢铁产品牌号的表示方法、钢的常用热处理代号、方法及应用;有色金属的分类、牌号的表示方法、铸造和热处理名称及代号;常用金属材料重量表和简易计算公式;普通螺纹、英制螺纹、管螺纹、矩形螺纹、锯齿形螺纹、梯形螺纹的基本牙型、各部分尺寸计算公式、代号与标记以及公差表;直齿圆柱齿轮、内齿轮、斜齿圆柱齿轮、齿条、直齿锥齿轮、蜗轮蜗杆各部分名称和尺寸计算;锥体各部分尺寸计算公式、锥度与锥角系列、车常用锥度时小滑板转动角度表等资料。

本书由单忠生、王安喜任主编,叶理明、邢瑞海、郭亦震、杨东波、毕秀江、范雅丽参与编写。全书由张铁庄主审。

在编写本书的过程中,参考了大量的相关技术资料。由于作者水平有限,书中难免有不足和疏漏之处,敬请同行和读者不吝赐教,以便及时修订。

编者  
2014年5月



## 国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材

英语	18717-0
数学	18718-7
中职生素质教育读本	18719-4
感悟式教育的成功案例	18716-3
陶瓷制图与新彩彩绘技法	18720-0
广告设计与制作项目实训手册	18721-7
汽车维修实训教程	18714-9
机械识图	18722-4
焊工工艺与技能训练	18723-1
钳工工艺与技能训练	18724-8
数控铣削编程与操作	18725-5
数控车削编程与操作	18726-2
<b>机械加工常用数据手册</b>	<b>18727-9</b>
车工实训教程	18728-6
税收基础与纳税申报	18729-3
平面设计案例教程	18730-9
电算化会计	18731-6
财务会计	18732-3
企业财务会计实训	18715-6



责任编辑：包 宁  
封面设计：刘 颖



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

地址：北京市西城区右安门西街8号  
邮编：100054  
网址：<http://www.51eds.com>

ISBN 978-7-113-18727-9



9 787113 187279 >

定价：25.00元



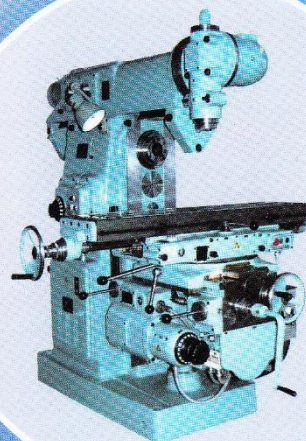
#### 4. 教材（二）

国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材

# 数控铣削编程与操作

孙其刚 总主编

袁玉琼 何 花 主 编  
王安喜 单忠生 主 审



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE





国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材

总主编：孙其刚

## 数控铣削编程与操作

主 编 袁玉琼 何 花

副主编 单忠生 桂振宇

参 编（排名不分先后）

叶理明 郭亦震 邢瑞海

杨东波 毕秀江

主 审 王安喜

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE





## 内 容 简 介

本书以职业教育的培养目标为导向,以理论知识学习为基础,以实践技能培养为重点,全面介绍了数控铣床的编程与操作的知识与技能,突出数控铣床编程在生产实践中的实际应用。

本书注重实训教学,强化上岗前培训;教材内容统筹规划,共分三篇,包括十五个项目。本书知识点安排合理、技能点避免重复,以符合中等职业学校学生的认知规律为主体。

本书适合作为中等职业学校相关专业的教材,也可供读者自学铣削编程与操作之用。

## 图书在版编目(CIP)数据

数控铣削编程与操作/袁玉琼,何花主编. —北京:  
中国铁道出版社, 2014.8  
国家中等职业教育改革发展示范学校建设成果系列教材  
ISBN 978-7-113-18725-5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 号

书 名: 数控铣削编程与操作  
作 者: 袁玉琼 何 花 主编

策划编辑: 李中宝 陈 文 读者热线电话: 400-668-0820  
责任编辑: 包 宁  
封面设计: 刘 颖  
责任校对: 汤淑梅  
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)  
网 址: <http://www.51eds.com>  
印 刷:  
版 次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷  
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 7.5 字数: 180 千  
书 号: ISBN 978-7-113-18725-5  
定 价: 20.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社教材图书营销部联系调换。电话:(010) 63550836

打击盗版举报电话:(010) 51873659





## FOREWORD 前言

近年来,国内机械加工行业得到快速发展,机电技术的革新和产业结构的调整成为一种发展趋势。因此,企业对自动化机械制造类人才的需求量逐年上升。对技术工人的专业知识和操作技能也提出了更高的要求。为满足社会人才需求,中等职业学校的招生规模在不断扩大,教学模式、教学内容和教学方法也在不断调整。

本书力求体现国家倡导的“以就业为导向,以能力为本位”的精神,结合职业技能鉴定和中等职业学校双证书的需求,精简整合理论课程,注重实训教学,强化上岗前培训;教材内容统筹规划,知识点安排合理、技能点避免重复,以符合中等职业学校学生的认知规律为主体。

本书以华中系统为主,全面系统地介绍了数控铣床的编程与操作的知识与技能,突出数控铣床编程在生产实践中的实际应用。本书内容丰富,以项目为导向,由浅入深地讲授相关基础知识及操作过程,共分三篇,包括十五个项目,主要有数控编程基本概念、数控铣削加工编程技术、数控铣削加工工艺、安全文明生产和机床日维护、操作面板介绍、工件坐标系找正、平面零件加工、外轮廓零件加工、孔类零件加工、内轮廓零件的加工、综合件的加工、高级编程指令介绍、翻转类零件的加工、简单宏程序编程介绍及复杂零件的编程与加工。每个项目都有相关的知识讲解,大部分项目有相应的实训目的及要求,项目任务来自生产,并且难易程度适合教学。

本书由袁玉琼、何花任主编,由单忠生、桂振宇任副主编,叶理明、郭亦震、邢瑞海、杨东波、毕秀江参与编写,全书由王安喜主审。

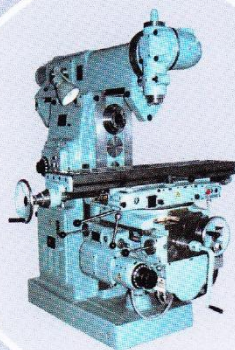
在编写本书的过程中,参考了大量的相关技术资料。由于作者水平有限,书中难免有不足和疏漏之处,敬请同行和读者不吝赐教,以便及时修订。

编者  
2014年5月



## 国家中等职业教育改革示范学校建设成果系列教材

英语	18717-0
数学	18718-7
中职生素质教育读本	18719-4
感悟式教育的成功案例	18716-3
陶瓷制图与新彩彩绘技法	18720-0
广告设计与制作项目实训手册	18721-7
汽车维修实训教程	18714-9
机械识图	18722-4
焊工工艺与技能训练	18723-1
钳工工艺与技能训练	18724-8
<b>数控铣削编程与操作</b>	<b>18725-5</b>
数控车削编程与操作	18726-2
机械加工常用数据手册	18727-9
车工实训教程	18728-6
税收基础与纳税申报	18729-3
平面设计案例教程	18730-9
电算化会计	18731-6
财务会计	18732-3
企业财务会计实训	18715-6



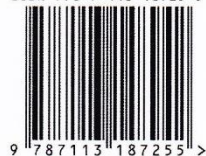
责任编辑：包 宁  
封面设计：刘 颖



**中国铁道出版社**  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

地址：北京市西城区右安门西街8号  
邮编：100054  
网址：<http://www.51eds.com>

ISBN 978-7-113-18725-5

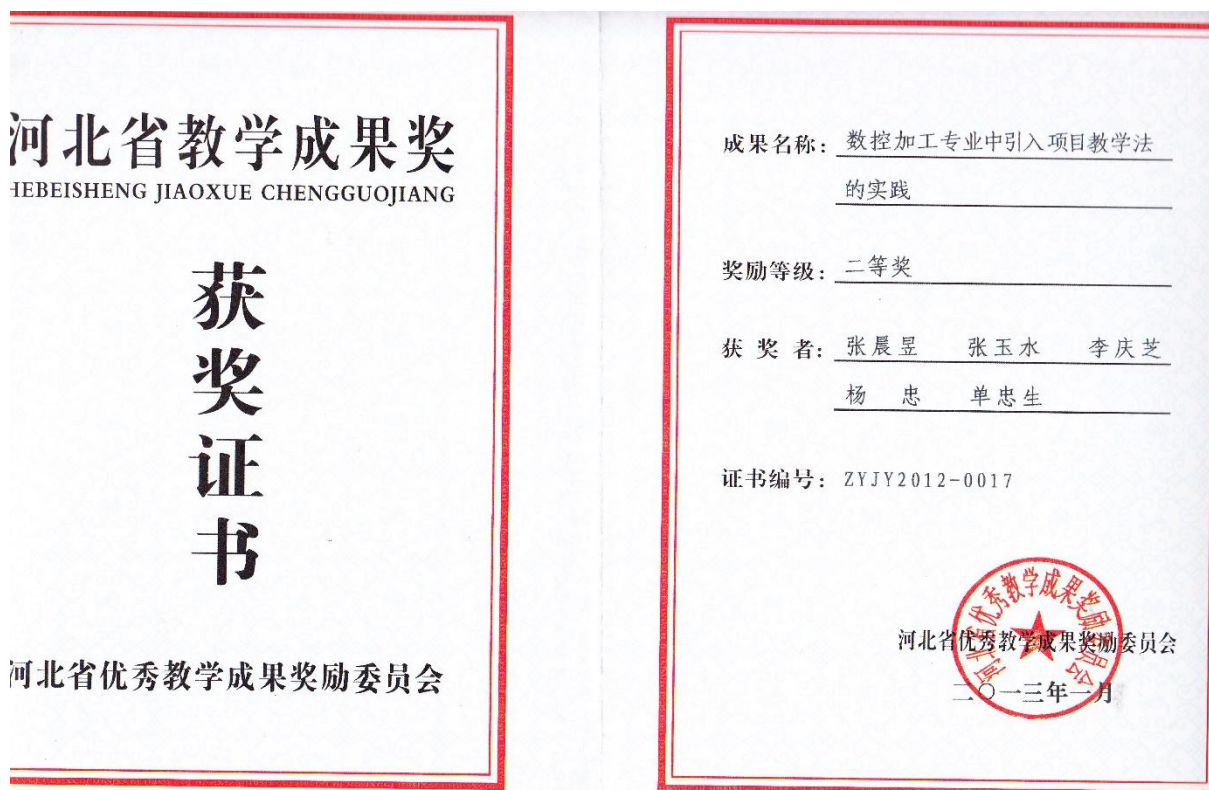


定价：20.00元

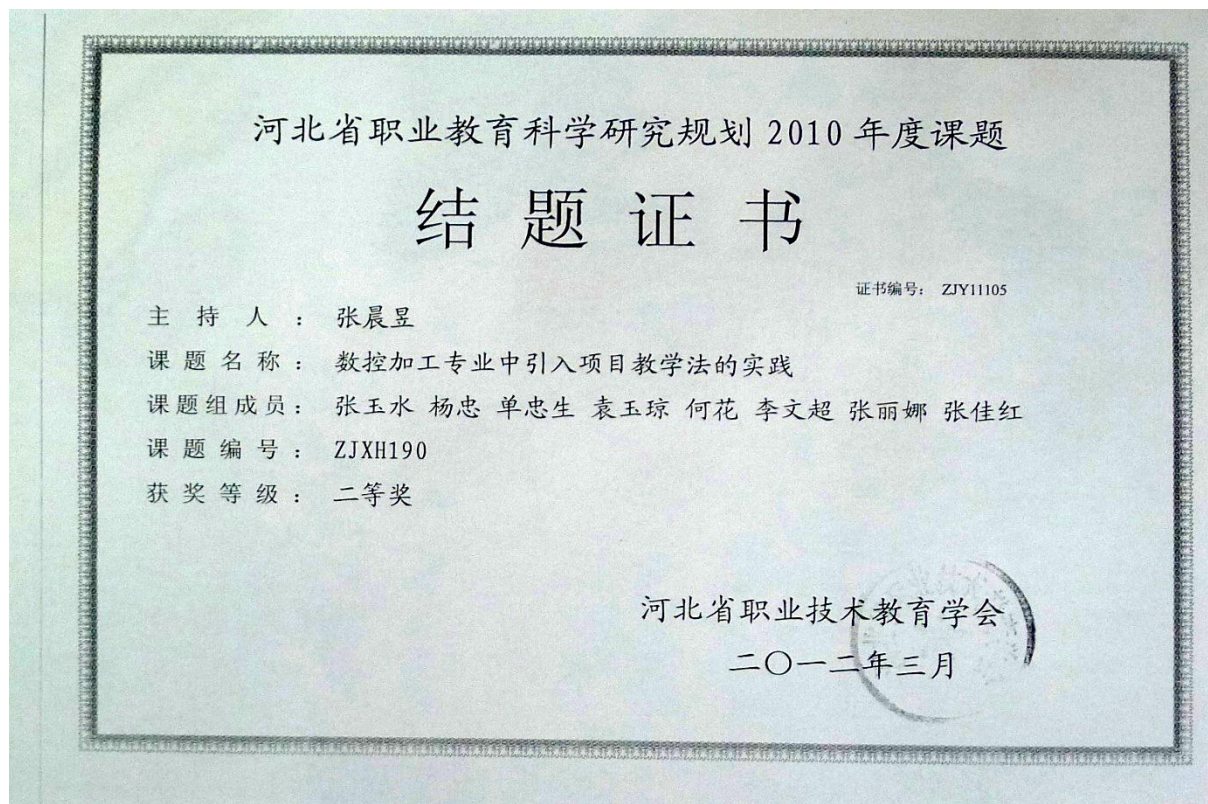


## 五、课题及科研成果证书

### 1. 河北省教学成果二等奖

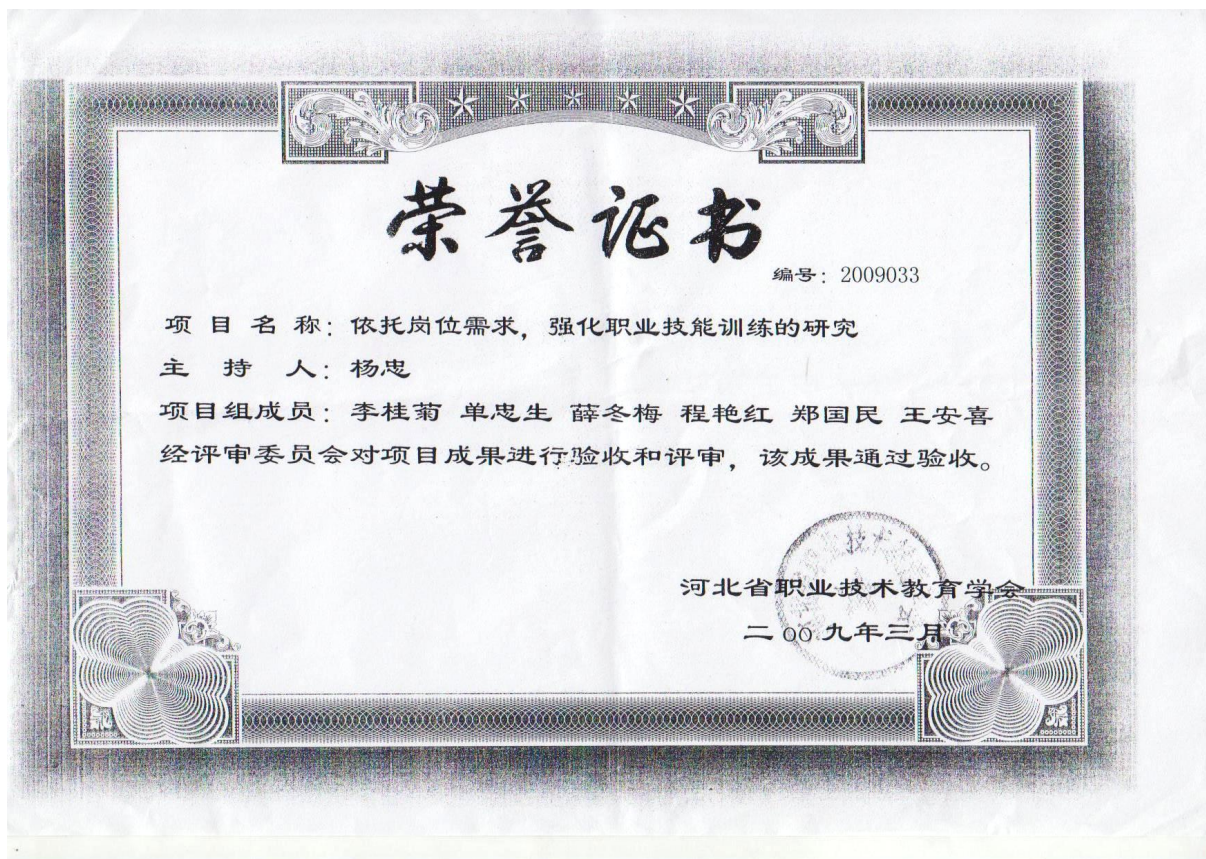


### 2. 课题（一）





### 3. 课题（二）



### 4. 课题（三）

