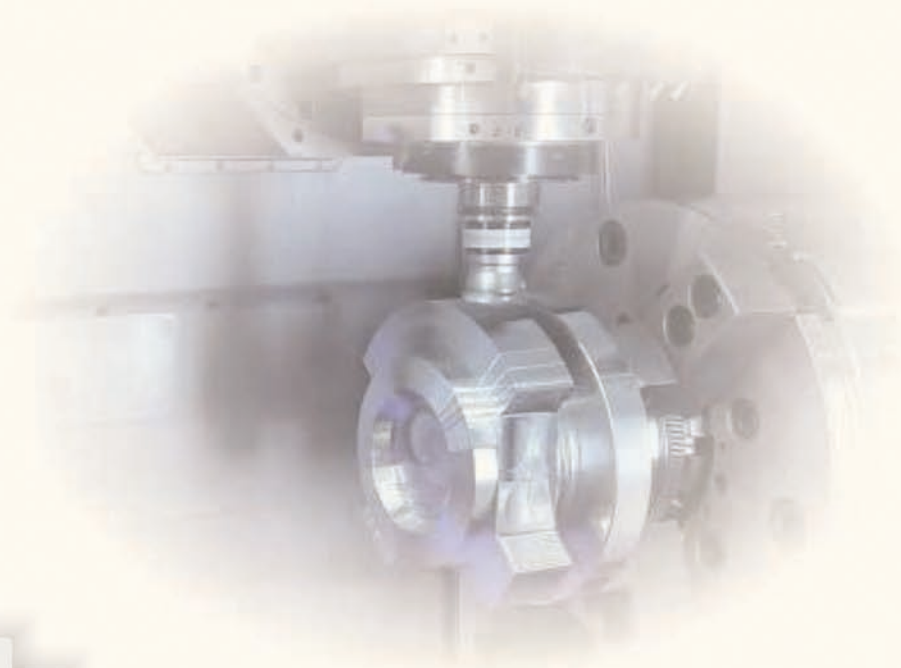


中等职业教育加工制造类系列教材

数控加工技术训练

(第2版)

白桂彩 姜爱国 主编



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

数控加工技术训练

(第2版)

主 编	白桂彩	姜爱国
副主编	王志慧	姚晨光
参 编	唐 艳	严文杰
主 审	赵光霞	

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书共分三个模块，分别为数控车削加工、数控铣削加工和综合练习部分，其中模块一包括操作数控车床、车削简单台阶轴、车削复杂台阶轴三个项目，模块二包括操作数控铣床、铣削简单型面、铣削复杂型面三个项目，模块三包括数车综合练习、数铣综合加工和车铣综合加工三个项目。每个项目均以任务驱动为主导展开叙述，实践性强，突出理论和实践相结合。

本书适合职业院校数控、模具、机电类专业学生参加国家职业技能鉴定等级考试及培训使用，也可作为数控车铣床技术工人的培训教材。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

数控加工技术训练 / 白桂彩, 姜爱国主编. —2版. —北京: 北京理工大学出版社, 2019.10

ISBN 978-7-5682-7794-5

I. ①数… II. ①白… ②姜… III. ①数控机床-加工-职业教育-教材 IV. ①TG659

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第242914号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 定州市新华印刷有限公司

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 15

字 数 / 350千字

版 次 / 2019年10月第2版 2019年10月第1次印刷

定 价 / 39.00元

责任编辑 / 陆世立

文案编辑 / 陆世立

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

北京理工大学出版社中等职业教育加工制造类系列教材

专家委员会

主任委员：

邓三鹏：天津职业技术师范大学

副主任委员（排名不分先后）：

范 军：四川职业技术学院

孙建军：天津职业技术师范大学

王晓忠：无锡机电高等职业技术学校

胥 进：四川省射洪县职业中专学校

杨 捷：武汉机电工程学校

张国军：盐城机电高等职业技术学校

周旺发：天津博诺机器人技术有限公司

委员（排名不分先后）：

白桂彩：连云港工贸高等职业技术学校

蔡万萍：江苏省射阳中等专业学校

陈 冰：江苏省连云港中等专业学校

陈德航：四川职业技术学院

陈海滨：江苏省海门中等专业学校

陈洪飞：江苏省常熟职业教育中心校

陈 丽：武汉机电工程学校

党丽峰：镇江高等职业技术学校

董国军：四川省射洪县职业中专学校

范次猛：无锡交通高等职业技术学校

韩喜峰：武汉机电工程学校

姜爱国：无锡交通高等职业技术学校

乐 为：盐城机电高等职业技术学校

李菲飞：江苏省海门中等专业学校

李 海：普宁职业技术学校

李志江：江苏省徐州技师学院
刘科建：江苏省徐州技师学院
刘衍益：无锡交通高等职业技术学校
刘永富：无锡机电高等职业技术学校
卢 松：江苏省淮安工业中等专业学校
陆浩刚：江苏省惠山中等专业学校
马利军：四川省射洪县职业中专学校
石 磊：武汉机电工程学校
唐建成：江苏省徐州技师学院
滕士雷：无锡机电高等职业技术学校
王 著：盐城机电高等职业技术学校
王红梅：唐山劳动技师学院
王锦昌：江苏省连云港中等专业学校
王志慧：连云港工贸高等职业技术学校
邬建忠：江苏省惠山中等专业学校
吴 玠：苏州工业园区工业技术学校
吴泽军：四川省射洪县职业中专学校
夏宝林：四川职业技术学院
夏春荣：无锡交通高等职业技术学校
邢丽华：无锡机电高等职业技术学校
徐自远：无锡机电高等职业技术学校
杨耀雄：河源技师学院
郁 冬：江苏省靖江中等专业学校
喻志刚：武汉机电工程学校
翟雄翔：扬州高等职业技术学校
张立炎：清远工贸职业技术学校
张 萍：无锡机电高等职业技术学校
张长红：连云港工贸高等职业技术学校
钟伟东：河源技师学院
周成东：盐城机电高等职业技术学校
周 静：江苏省盐城高级职业学院
周亚男：唐山劳动技师学院
周 玉：四川省射洪县职业中专学校
周中艳：江苏安全技术职业学院
庄金雨：宿迁经贸高等职业技术学校

前言

FOREWORD

数控制造技术是集机械制造技术、计算机技术、微电子技术、现代控制技术、网络信息技术、机电一体化技术于一身的多学科高新制造技术，数控技术水平的高低、数控机床的拥有量已经成为衡量一个国家工业现代化的重要标志。

为了提高零件加工的精度和生产效率，近几年来数控机床的应用已经日趋普及，特别是数控车床遍布大中型机械制造行业，社会急需大批能熟练掌握数控机床操作、编程与维修的技能型人才。因此，为了适应教学和培训的需要，北京理工大学出版社组织开发了数控学科的系列用书。

本书以数控车床与数控铣床的技能实训为主线，选用了FANUC系统的数控车床作为实训对象，采用模块化项目式教学方法，以任务驱动为主导，坚持理论和实际相结合。其特点是图文结合，文字扼要，通俗易懂，课题富有趣味性，并且以国家职业技能鉴定标准为参照，提供了典型的实训课题，有利于理实一体化教学和培训教学。

本书由江苏省连云港工贸高等职业技术学校白桂彩正高级讲师、无锡交通高等职业技术学校姜爱国高级实习指导教师担任主编，由江苏省连云港工贸高等职业技术学校王志慧、江苏省无锡机电高等职业技术学校姚晨光担任副主编，江苏联合职业技术学院镇江分院赵光霞正高级讲师担任主审。连云港港口集团的“江苏大工匠”唐艳、

FOREWORD

申锡机械有限公司数控大师严文杰参与教材的编写修订。书中选取了大量典型实例，是编者多年实践和教学经验的结晶。

本书在编写修订过程中得到了企业和学校许多同志的帮助与支持，同时参考了许多文献，在此向文献的编者及所有同志表示衷心感谢。由于编者水平有限，不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者



CONTENTS

模块一 数控车削加工

项目一 操作数控车床·····	2
任务一 认识数控车床操作面板·····	2
任务二 编辑程序·····	12
任务三 安装车刀与对刀·····	21
项目二 车削简单台阶轴·····	32
任务一 正确装夹工件·····	32
任务二 车削外圆和端面·····	40
任务三 车槽和切断·····	52
项目三 车削复杂台阶轴·····	63
任务一 车螺纹·····	63
任务二 车锥面台阶轴·····	74
任务三 车圆弧台阶轴·····	83

模块二 数控铣削加工

项目一 操作数控铣床·····	96
任务一 认识数控铣床操作面板·····	96
任务二 编辑数控加工程序·····	107
任务三 安装刀具及对刀·····	119
项目二 铣削简单型面·····	131
任务一 铣削六角螺栓头·····	131
任务二 铣削圆弧凸台·····	139
任务三 铣削十字键槽·····	147

项目三 铣削复杂型面·····	157
任务 均布孔固定循环加工·····	157

模块三 综合练习

项目一 数车综合练习·····	170
任务一 车削锤柄·····	170
任务二 车复杂台阶轴·····	179
项目二 数铣综合加工·····	189
任务一 铣削飞机模型·····	189
任务二 铣削向日葵模型·····	200
项目三 车铣综合加工·····	212
任务 空竹模型车铣复合加工·····	212
参考文献·····	231