

<<机械制造工艺基础>>

图书基本信息

书名：<<机械制造工艺基础>>

13位ISBN编号：9787302225454

10位ISBN编号：7302225451

出版时间：2010-7

出版时间：清华大学出版社

作者：傅水根 编

页数：272

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;机械制造工艺基础&gt;&gt;

## 前言

本书是根据2009年教育部工程材料及机械制造基础课程教学指导组起草并组织专家审查通过的《工程材料及机械制造基础课程教学基本要求》编写的。

它既是全国高等教育教材建设专业委员会的重点课题“机械加工工艺基础教材改革研究”和北京市教委教育教学改革跨校重点项目“金工课程改革研究与实践”成果的体现，也是北京市“十五”重点精品教材立项成果的体现。

该教材于1998年首次出版，以其为主教材的立体教材于2001年获得北京市教学成果二等奖；根据工程技术综合化的倾向，第2版增加了第10章微细加工与集成电路制造，同时第9章零件的制造工艺过程中突出了“工件的安装”和“六点定位原理”。

修订后的第2版于2004年出版，于2006年获得北京市精品教材称号，于2008年获得清华大学优秀教材一等奖。

本次修订则是作为国家级“十一五”规划教材立项进行的。

从我国制造业的发展脉络看，我国历来十分重视设计技术，尤其在仿真技术和数字化设计技术出现后更为突出。

实事求是地说，重视设计技术是实现制造现代化所必需的。

创新思维的体现，首先在于设计。

但使我们忧虑的是，我国长期忽略了制造工艺技术，忽略了工艺技术在制造业中的重要性，忽略了工艺技术对实现我国从制造大国向制造强国转化中的关键作用，对工艺技术的研究与发展缺乏长远的政策性导向。

几乎与此同时，我国的高校削弱了工艺课程和工艺研究，职业技术学校削弱了工艺实践，企业削弱了工艺教育和工艺培训。

这使企业有相当数量的先进工艺装备不仅没有发挥出应有的潜力，有的连基本功能都难以尽其所用，而由此产生的设备功能性浪费是十分惊人的。

更有甚者，在20世纪90年代中期，居然出现一股要取消工艺理论课程的强劲思潮。

所幸的是，这股思潮最终逐渐销声匿迹。

长期轻视工艺技术的结果，必然导致我国的综合工艺教育、综合工艺水平和核心工艺技术落后于世界发达国家，并延误我国由制造大国向制造强国过渡的时间。

在作者40年的教学与科研生涯中，在设计和工艺两个技术层面，共主持研制成功数控旋转电加工机床、汽车离合器超速试验机、多功能木材力学试验机、局域网络条件下的数控线切割二维创新设计与制作系统、12工位数控激光淬火机床、数控旋转超声波加工机床、游泳训练水上牵引系统、体质智能化测试系统等8台、套先进的设备和系统，深切体会到工艺技术在实现创新设计中所起的十分重要的作用。

从课题立项和组织队伍开始，自己动手设计和操作机床加工，到生产现场监管重要零件的工艺过程，参加装配调试，直到最后验收与鉴定，反复经历着一种高水平设备或系统从立项到成功的完整过程，深刻体会到在创新产品研制的成功道路上，设计与工艺所处的同等重要地位和彼此之间的巨大关联性。

## <<机械制造工艺基础>>

### 内容概要

本书是按照教育部颁布的课程教学基本要求和重点院校课程改革指南的精神编写的。这次作为国家“十一五”规划教材和北京市精品教材予以修订，将出版以来课程改革中的理念和教学经验融入其中，在内容和体系方面均有新的突破和创新。

本书共12章，主要内容有：切削加工工艺基础、特种加工工艺基础、特型表面的加工、常见表面加工方案选择、数控加工技术、零件表面处理技术、其他新技术新工艺、零件的结构工艺性、零件的制造工艺过程、微细加工与集成电路制造、装配自动化、新世纪的生产系统与环境保护等。

它是多年来生产与科研实践的结晶，是长期教学经验的积淀。

本书条理清楚，逻辑分明，实例较多，图文并茂，内容翔实得当。

本书是高等工科院校机械制造冷加工部分的课程教材，也可供电视大学、职工大学、函授大学选用，或作为工程技术人员和技术工人的参考书。

## &lt;&lt;机械制造工艺基础&gt;&gt;

## 书籍目录

1 切削加工工艺基础 1.1 切削加工概述 1.2 刀具与刀具切削过程 1.3 磨具与磨削过程 1.4 普通刀具切削加工方法综述 1.5 磨削加工方法综述 1.7 加工精度和表面质量 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电视片 2 特种加工工艺基础 2.1 特种加工概述 2.2 电火花加工 2.3 电解加工 2.4 超声波加工 2.5 激光加工 2.6 电子束和离子束加工 2.7 复合加工 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电视片 3 特型表面的加工 3.1 螺纹加工 3.2 齿形加工 3.3 成形面加工 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电视片 4 常见表面加工方案选择 4.1 常见表面的加工方案 4.2 选择表面加工方案的依据 4.3 表面加工方案选用实例 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电视片 5 数控加工技术 5.1 成组技术 5.2 数控加工技术 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电视片 6 零件表面处理技术 6.1 概述 6.2 表面强化处理 6.3 表面电镀与氧化处理 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电教片 7 其他新技术新工艺 7.1 直接成形技术 7.2 少无切削加工 7.3 水射流切割技术 7.4 快速激光原型制造技术 7.5 精密加工和超精密加工技术 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电视片 8 零件的结构工艺性 8.1 零件结构工艺性概念 8.3 零件结构的装配工艺性 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用教学电教片 9 零件的制造工艺过程 9.1 零件加工工艺的基本知识 9.2 零件加工工艺的制定 9.3 典型零件加工下艺过程 9.4 工艺设计及工艺管理中的技术经济分析 复习思考题 本章主要参考文献 本章推荐选用的教学电视片 10 微细加工与集成电路制造 10.1 微细加工技术 10.2 硅片的制备 10.3 集成电路制造 复习思考题 11 装配自动化 11.1 绪论 11.2 给料系统 11.3 装配连接方法 11.4 装配机器人 11.5 汽车的自动化装配 复习思考题 本章主要参考文献 12 新世纪的生产系统与环境保护 12.1 新世纪的生产系统 12.2 环境保护 复习思考题 本章主要参考文献

## &lt;&lt;机械制造工艺基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：9.4.3加强工艺管理工艺管理是工艺装备和工艺技术之间的纽带和桥梁，是一种无形的、潜在的资源。

它着眼于工艺装备和工艺技术的综合，综合可以出新质，就可以形成新的生产力。

一般说来，一个企业更新装备是耗资巨大且不易实施的，但在现有装备条件下更新工艺思想，加强组织管理，或在有效管理基础上再科学地进行革新、改造却往往能收到事半功倍的效果。

所以单独从静态资源的水平高低来确定工艺水平的高低是片面的。

我们应该转变观念，向工艺管理要效益，促进我国制造业由粗放型向集约型转变，以适应社会主义市场经济的要求。

1.产品设计应与工艺设计相结合为了合理、经济地进行生产，应从设计开始，以至确定结构材料、选择加工方法和设备，安排生产计划等等，都应考虑到制造工艺的要求，将生产中可能出现的问题解决在技术准备阶段，而不是等到生产中损失已经出现再去弥补，届时一个卓越的设计很可能因为不能经济地制造而失去市场和机会。

虽然确定工艺是工艺工程师的职责，但是采用什么方法和设备来加工零件，设计师却起着间接的，却又十分关键的作用。

例如，设计师的设计是使用压铸件，显然就必须使用压铸机并制备昂贵的压铸模具。

又如设计师将零件加工公差确定为0.005mm，在本质上他已将“磨削加工”写在图纸上，因为一般的切削加工方法是达不到这个精度的。

如果实际上并不需要这么严格，采用这种花费较大的加工就是一种浪费。

还有一个很典型的例子：某国一飞机工厂，花费了大量精力和财力以完成一个精度要求很高的宇航器薄板覆盖件的外协加工。

为此制备了高精度的模具，甚至还专门购进一台昂贵的大台面高精度冲压机床，理由是图纸技术要求中标有“全部尺寸公差为0.05mm”，而调查表明，放在这个特殊凹坑中的唯一东西竟是驾驶员的鞋尖。

可见设计的结构，确定的精度要求等等，是多么直接关系到将要采用的加工方法和成本。

此外，设计师也必须考虑到所设计零件的产量，使其结构、材料能适应经济规模的要求。

总工程师要负责协调上述工作。

设计阶段就要工艺人员参与，并且往往要反复多次才能最后确定下来。

## <<机械制造工艺基础>>

### 编辑推荐

《机械制造工艺基础(第3版)》：全国高等教育教材建设委员会重点课题

<<机械制造工艺基础>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>