

<<金属工艺学>>

图书基本信息

书名：<<金属工艺学>>

13位ISBN编号：9787040099133

10位ISBN编号：7040099136

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：王英杰 编

页数：214

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;金属工艺学&gt;&gt;

## 前言

本书是中等职业教育国家规划教材，是根据2000年8月教育部颁发的《中等职业学校金属工艺学教学大纲（试行）》编写的。

本书适用于近机类专业的基础课程教学。

针对目前金属工艺学教学过程中出现的新要求、新情况以及某些教材中存在的问题，我们认真研究了新的中等职业学校金属工艺学教学大纲，查阅了大量的参考资料，进行了多次专题交流与研讨，汲取了各种现有教材的精华。

本教材的教学目标是：比较系统地介绍机械制造过程，强化学生的工程意识、质量意识、效益意识和环境保护意识，培养和造就素质高、知识面宽的应用型人才；适应未来若干年的就业形势，积极培养学生的创业意识和创业能力，为其自谋职业奠定良好的基础知识和实践经验；强化实验教学，提高学生的动手能力和实践技能；培养综合应用能力，引导学生学会应用所学的理论知识解决一些实际问题，使学生建立一定的解决实际问题的感性认识和经验，做到触类旁通，融会贯通；培养学生团结合作，相互交流，相互学习，勇于探讨问题的学习风气；引导学生深入社会，了解企业的状况，善于发现实际问题，探索解决问题的途径，培养不断创新和积极进取的创业精神；善于利用信息社会提供的现代化信息技术手段拓展知识面。

本书在内容上尽量做到布局合理、丰富、新颖；在文字方面做到精炼、准确、通俗易懂；在内容组织上注意逻辑性、系统性和层次分明，突出实践性和适用性，注重理论与实际相结合；在时代性上尽量反映机械制造方面的新技术、新材料、新工艺和新设备，使教师和学生的认识在一定层次上能跟上现代科技发展与职业技术教育的新要求。

每章有小结，指导学生掌握学习重点和学习方法；附有较全面的各种类型的“复习与思考”，供学生自学时自我检查是否掌握和理解了所学的基础知识；此外，书中还编写了教学大纲规定的实验指导内容，供教师和学生进行实验教学。

## <<金属工艺学>>

### 内容概要

《金属工艺学（近机类）》根据2000年8月教育部颁发的《中等职业学校金属工艺学教学大纲（试行）》，并参照有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准编写。

全书共13章，主要阐述了金属的性能、金属学基础知识、非合金钢、钢的热处理、低合金钢与合金钢、铸铁、有色金属及其合金、非金属材料、铸造、锻压、焊接、切削加工基础知识、切削机床及其加工等，另附5个实验项目的指导。

各章之后都有小结及结合实际的“复习与思考”。

《金属工艺学（近机类）》主要面向中等职业学校近机类各专业学生。

此外，还可作为机械类专业的职工培训用教材。

## &lt;&lt;金属工艺学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 金属的性能第一节 金属的力学性能第二节 金属的物理性能与化学性能复习与思考第二章 金属学基础知识第一节 金属的晶体结构第二节 纯金属的结晶第三节 金属的同素异构转变第四节 合金的晶体结构第五节 铁碳合金的基本组织第六节 铁碳合金状态图复习与思考第三章 非合金钢第一节 杂质元素对钢性能的影响第二节 非合金钢的分类第三节 非合金钢的牌号及用途复习与思考第四章 钢的热处理第一节 钢在加热时的组织转变第二节 钢在冷却时的组织转变第三节 退火与正火第四节 淬火第五节 回火第六节 钢的表面热处理与化学热处理复习与思考第五章 低合金钢与合金钢第一节 合金元素在钢中的作用第二节 低合金钢与合金钢的分类及牌号第三节 低合金钢第四节 合金钢复习与思考第六章 铸铁第一节 铸铁概述第二节 常用铸铁第三节 合金铸铁复习与思考第七章 有色金属及其合金第一节 铝及铝合金第二节 铜及铜合金第三节 钛及钛合金第四节 轴承合金复习与思考第八章 非金属材料第一节 高分子材料第二节 陶瓷材料第三节 复合材料复习与思考第九章 铸造第一节 铸造概述第二节 砂型铸造第三节 合金的铸造性能第四节 特种铸造复习与思考第十章 锻压第一节 锻压概述第二节 锻压加工的基本知识第三节 金属锻造工艺第四节 冲压复习与思考第十一章 焊接第一节 焊接概述第二节 焊条电弧焊第三节 其他焊接方法第四节 常用金属材料的焊接复习与思考第十二章 切削加工基础知识第一节 切削加工概述第二节 切削运动与切削用量第三节 切削刀具第四节 切削过程中的物理现象复习与思考第十三章 切削机床及其加工第一节 切削机床的分类与型号第二节 车床第三节 钻床与镗床第四节 刨床与插床第五节 铣床第六节 磨床第七节 特种加工简介第八节 数控加工简介复习与思考实验指导实验一 拉伸试验实验二 硬度试验实验三 冲击试验实验四 铁碳合金显微组织观察实验实验五 钢的热处理及其硬度测定参考资料

## &lt;&lt;金属工艺学&gt;&gt;

## 章节摘录

金属材料和非金属材料的使用及其加工方法的不断改进是人类社会发展的重要里程碑，历史上的所谓石器时代、青铜器时代和铁器时代都是以材料作为时代标志的。

今天，如果没有耐高温、高强度、高性能的钛合金等金属材料，就不可能有现代宇航工业的发展。

所以，早在20世纪70年代初，国内外的材料专家就已把金属材料比做现代工业的骨架了。

因此，如果没有金属材料，当今社会科学技术的发展与进步，以及整个社会的生活与生产，都是不堪设想的。

人类社会从石器时代进入青铜器时代以后，金属材料便在人类生活中占据了十分重要的地位。

特别是大规模生产钢铁工艺的出现，使金属材料的消耗量急剧上升，促进了科学技术和社会经济的飞速发展，同时也使地球上现有的金属资源越来越少。

据估计，铁、铝、铜、锌、银等几种主要金属的储量，而今只够再开采100~300年。

怎么办呢？

一是向地壳的深部要资源；二是向海洋要资源；三是节约金属材料，寻找它的代用品。

目前，世界各国都在积极采取措施，研究和开发新材料，不断改进现有金属材料的加工工艺，提高其性能，充分发挥其潜力，从而达到节约金属材料的目的。

如轻体汽车的设计，就是利用高强度钢材与非金属材料等，达到减轻汽车自重、节约金属材料和省油的目的。

20世纪中叶，随着科学技术的发展、社会环保意识的加强以及生产的需求，出现了许多的非金属材料。

非金属材料的使用，不仅满足了机械制造工程中的特殊需求，而且还大大简化了机械制造的工艺过程，降低了成本，提高了产品的使用性能。

其中比较突出的就是塑料、陶瓷和复合材料的广泛应用。

目前，它们的特殊性能正在不断地得到广大工程技术人员的认可，其应用范围正不断地扩大。

同时，随着科学技术的发展，在机械零件的加工工艺技术方面也出现了日新月异的发展。

如激光技术与计算机技术在机械零件加工过程中的应用，使得机械零件加工设备不断创新，零件的加工质量和效率不断提高。

如计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）和生产管理信息系统（MIS）的综合应用，突破了传统的机械零件加工方法，产生了巨大的变革。

因此，作为一名工程技术人员或管理人员，了解金属材料和非金属材料的性能、应用、加工工艺过程以及先进的加工技术是非常重要的。

掌握这方面的知识不仅可以使工程设计更合理、更具有先进性，而且还会培养机械零件生产的质量意识、经济意识、创新意识和创业精神，做到高质高效和合理降低生产成本。

对于现代机械制造行业的技术工人来讲，学习本课程的有关知识对于提高自身素质，更好地适应现代化生产以及知识经济社会也具有很好的指导意义。

回顾历史，我国曾是世界上使用金属材料最早的国家之一。

我国使用铜的历史约有4000余年，大量出土的青铜器，说明在商代（公元前1562 - 公元前1066年）就有了高度发达的青铜加工技术。

例如，河南安阳出土的司母戊大方鼎，体积庞大，花纹精巧、造型精美，重达875kg，属殷商祭器。

在当时的条件下要浇注这样庞大的金属器物，如果没有大规模的劳动分工和精湛的铸造技术，是不可能完美地制造成功的。

## <<金属工艺学>>

### 编辑推荐

《金属工艺学（近机类）》在内容上尽量做到布局合理、丰富、新颖；在文字方面做到精炼、准确、通俗易懂；在内容组织上注意逻辑性、系统性和层次分明，突出实践性和适用性，注重理论与实际相结合；在时代性上尽量反映机械制造方面的新技术、新材料、新工艺和新设备，使教师和学生的认识在一定层次上能跟上现代科技发展与职业技术教育的新要求。

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>