

<<工程制图基础教程>>

图书基本信息

书名：<<工程制图基础教程>>

13位ISBN编号：9787030280503

10位ISBN编号：7030280504

出版时间：2010-7

出版时间：科学出版社

作者：刘苏，段丽玮，贾皓丽 编

页数：177

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>

## <<工程制图基础教程>>

### 前言

南京航空航天大学的工程图学课程2005年被评为国家精品课程，工程图学教学团队2009年被评为国家级教学团队。

南京航空航天大学工程图学的课程建设和教学改革成果丰硕，于2001年和2005年连续两次荣获国家级高等教育教学成果奖。

作为教学成果的一部分，南京航空航天大学工程图学课程组组织编写了以下系列教材：本书是根据教育部2005年制定的“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”，在2003年科学出版社出版的《工程识图教程》基础上《工程识图教程》自2003年出版以来，累计印刷八次，印数近两万册），总结近年来本校及其他多所重点院校教学改革的经验，对传统工程图学内容进行分析优化，针对非机械类专业编写的一本有特色、较为实用的教材。

与传统的制图教材相比，本书的特点如下：（1）增加了有关工程设计基本知识的内容。

本书主要面向非机械类专业的学生，书中增加了设计灵感、设计过程、创新设计、计算机辅助设计、设计与表达等有关设计的内容，为非机械类专业学生补充了部分工程设计的基本知识，为后续章节的学习做了很好的知识铺垫。

（2）建立了从三维形体构型向二维视图表达的知识体系。

全书以产品的三维数字化模型表达为切入点，以二维投影理论为基础，将产品的二维工程图样和三维数字化模型两种产品的表达和交流方式有机结合起来，有利于对学生空间思维能力的培养。

本书由刘苏主编，参加本书编写的人员有：刘苏、段丽玮、贾皓丽。

北京理工大学焦永和教授对本书进行了认真细致的审阅，提出了许多宝贵的意见与建议，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正。

## <<工程制图基础教程>>

### 内容概要

本书在对传统工程图学内容进行分析优化的基础上，增加了设计灵感、设计过程、创新设计、计算机辅助设计、设计与表达等有关内容，为非机械类专业学生补充了部分工程设计的基本知识；建立了从三维形体构型向二维视图表达的知识体系，将产品的二维工程图样和三维数字化模型两种产品的表达和交流方式有机结合起来，有利于对学生空间思维能力的培养。

全书共分6章，分别为：绪论、设计和表达、三维建模基础、二维制图基础、工程图样基础、零件图与装配图。

与本书配套的《工程制图习题集》由科学出版社同时出版，可供选用。

本书可作为高等学校非机械类专业少学时工程制图课程的教材，也可供函授大学、电视大学、网络学院及成人高校等相关专业选用。

## &lt;&lt;工程制图基础教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 课程的性质和研究对象 1.2 课程的任务和培养目标 1.3 课程的学习方法 第2章 设计和表达 2.1 三维数字模型表达 2.2 二维工程图样表达 2.2.1 画法几何 2.2.2 机械制图 2.3 工程设计 2.3.1 设计灵感 2.3.2 创新设计 2.3.3 设计过程 2.4 计算机辅助设计 2.4.1 CAD发展概况 2.4.2 二维工程绘图软件AutoCAD简介 2.4.3 三维工程设计软件Pro/ENGINEER简介 2.4.4 CAD与工程制图 第3章 三维建模基础 3.1 三维实体 3.1.1 平面立体 3.1.2 曲面立体 3.1.3 组合体 3.2 特征建模 3.2.1 拉伸特征 3.2.2 旋转特征 3.2.3 扫描特征 3.2.4 混合特征 3.3 布尔运算 3.4 数字化建模 3.4.1 构形分析 3.4.2 零件建模 第4章 二维制图基础 4.1 投影法与三视图 4.1.1 投影法的基本概念 4.1.2 三视图的基本概念 4.1.3 平面立体三视图 4.1.4 曲面立体三视图 4.2 平面与立体截交 4.2.1 平面与平面立体截交 4.2.2 平面与回转体截交 4.3 立体与立体相交 4.4 组合体 4.4.1 组合体邻接面关系 4.4.2 组合体三视图画法 4.4.3 组合体尺寸标注 4.4.4 组合体正等测图 4.4.5 阅读组合体三视图 第5章 工程图样基础 5.1 一般产品的图样表达 5.1.1 视图 5.1.2 剖视图 5.1.3 断面图 5.1.4 局部放大图和简化画法 5.1.5 第三角投影法简介 5.2 标准件和常用件的图样表达 5.2.1 螺纹连接 5.2.2 键连接 5.2.3 销连接 5.2.4 滚动轴承 5.2.5 齿轮 5.2.6 弹簧 第6章 零件图与装配图 6.1 零件图 6.1.1 零件图的作用和内容 6.1.2 零件的结构分析 6.1.3 零件图的技术要求及尺寸标注 6.1.4 零件图的表达方案 6.1.5 读零件图 6.2 装配图 6.2.1 装配图的作用和内容 6.2.2 装配图规定画法和特殊画法 6.2.3 装配图的尺寸注法 6.2.4 装配图中的编号、明细表和标题栏 6.2.5 绘制装配图的方法和步骤 6.2.6 读装配图的方法和步骤 附录一 制图的基本规定 附1.1 仪器绘图 附1.1.1 常用国标 附1.1.2 绘图仪器和工具的使用 附1.1.3 绘图基本知识 附1.2 计算机绘图 附1.2.1 字体 附1.2.2 图线 附1.2.3 CAD工程图的图层管理 附录二 制图的部分国标 附2.1 螺纹 附2.2 螺纹紧固件 附2.3 键 附2.4 销 附2.5 滚动轴承 附2.6 公差与配合 参考文献

## &lt;&lt;工程制图基础教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 绪论1.1 课程的性质和研究对象工程与产品的设计、开发和制造是人类生存的基础，是人类文明发展的直接动因。

在表达和交流科技信息的过程中，图形具有形象性、直观性和简洁性的特点，是人们认识规律、探索未知的重要工具。

图形作为直观表达实验数据、反映科学规律的一种手段，对于人们把握事物的内在联系、掌握问题的变化趋势，具有重要意义。

在工程设计中，工程图样作为设计与制造、工程与产品的信息定义、表达和交流的主要媒介，在机械、建筑、土木、水利和园林等领域的技术和管理工作中有着广泛的应用。

因此，工程图样是工程界设计师、工程师和其他技术人员用来进行记录、表达和交流的语言。

几乎每一本工程学课本里都有工程技术图样。

掌握了工程制图基础知识，不仅对专业课学习有帮助，对其他课程也会有所帮助。

所以，工程制图基础课程是工科非机械类专业的学生学习工程知识的第一个窗口，也是最适合的窗口。

综上所述，工程制图基础课程是工科院校重要的技术基础课程之一，是一门工科非机械类专业学生的必修课程。

工程制图基础课程的主要研究对象有三个方面的：（1）研究空间几何元素在图纸上准确表示的问题；（2）研究空间物体的构形规律和表达方法；（3）研究阅读工程图样的基本概念和基本方法。

1.2 课程的任务和培养目标工程制图基础课程的学习任务主要有以下五个方面：（1）学习投影法的基本理论和应用；（2）学习空间物体图样表达的基本概念和方法；（3）学习计算机三维建模和构形分析的基本概念和方法；（4）学习阅读工程图并能正确理解工程图的基本方法；（5）学习从三维物体到二维图样和从二维图样到三维物体的思维方法。

此外，在教学过程中，还应有意识地培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

通过本课程的学习，可培养学生以下三种能力：（1）培养空间思维的几何抽象能力；（2）培养阅读和理解工程图样的基本能力；（3）培养学生的工程素养和手绘技术草图的基本能力。

通过本课程的学习，可培养学生树立以下两个意识：（1）图形标准化意识。

遵循各类技术制图标准的工程图样在表达和绘制方面高度规范化和唯一化，能够在不同国家甚至是世界范围内交流。

通过本课程的学习，使学生了解只有遵守这些制图标准，才能够正确阅读图纸，或才能保证自己绘制的图纸能够被别人轻松读懂，而不会产生误会。

（2）创新意识。

在工科技术课程当中，空间思维能力是最重要的能力之一。

另外，从实际情况来看，一些极具创造性的人都拥有很强的空间思维能力。

本课程主要学习从空间角度来观察和思考物体，是培养空间思维能力的最佳课程。

1.3 课程的学习方法工程制图基础课程是一门技术基础课程，为了顺利学好本课程，必须掌握正确的学习方法，主要注意以下几点。

1.空间思维能力的培养善于采用空间思维的学习方法，根据三维建模方法从空间角度来思考和分析物体，要多想多练，培养空间思维能力。

工程与产品的设计、开发和制造是人类生存的基础，是人类文明发展的直接动因。

在表达和交流科技信息的过程中，图形具有形象性、直观性和简洁性的特点，是人们认识规律、探索未知的重要工具。

图形作为直观表达实验数据、反映科学规律的一种手段，对于人们把握事物的内在联系、掌握问题的变化趋势，具有重要意义。

在工程设计中，工程图样作为设计与制造、工程与产品的信息定义、表达和交流的主要媒介，在机械、建筑、土木、水利和园林等领域的技术和管理工作中有着广泛的应用。

因此，工程图样是工程界设计师、工程师和其他技术人员用来进行记录、表达和交流的语言。

## <<工程制图基础教程>>

几乎每一本工程学课本里都有工程技术图样。

掌握了工程制图基础知识，不仅对专业课学习有帮助，对其他课程也会有所帮助。

所以，工程制图基础课程是工科非机械类专业的学生学习工程知识的第一个窗口，也是最适合的窗口

。综上所述，工程制图基础课程是工科院校重要的技术基础课程之一，是一门工科非机械类专业学生的必修课程。

工程制图基础课程的主要研究对象有三个方面：（1）研究空间几何元素在图纸上准确表示的问题；（2）研究空间物体的构形规律和表达方法；（3）研究阅读工程图样的基本概念和基本方法。

<<工程制图基础教程>>

编辑推荐

<<工程制图基础教程>>

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>