

<<工程制图与计算机绘图>>

图书基本信息

书名：<<工程制图与计算机绘图>>

13位ISBN编号：9787810927109

10位ISBN编号：7810927108

出版时间：2012-8

出版时间：史小娟 西北农林科技大学出版社 (2012-08出版)

作者：史小娟 编

页数：381

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>

## <<工程制图与计算机绘图>>

### 内容概要

《工程制图与计算机绘图》在内容结构上共分为三部分：第一部分为画法几何部分，在编写过程中注重了不同专业在行业上的区别点，帮助学生及时理解和掌握所学专业知  
识。第二部分是专业制图部分，这部分以水工和机械专业为主分开来编写，突出各专业的特点。第三部分是计算机绘图部分，在编写过程中注重介绍主要命令及应用，应用实例包含水工、机械等专业，这部分内容讲得深入浅出，容易理解和掌握。

## 书籍目录

上篇（画法几何部分）第一章制图基本知识 第一节制图基本标准 第二节绘图工具及其使用方法 第三节几何作图 第四节平面图形的绘制 第五节手工绘图步骤和方法 第二章投影基础 第一节投影基本知识 第二节三视图的形成及其投影规律 第三章点、直线、平面的投影 第一节点的投影 第二节直线的投影 第三节平面的投影 第四节直线与平面以及两平面的相对位置 第四章立体的投影 第一节平面体的投影及其表面上的点与线的投影 第二节平面与平面立体相交 第三节曲面体的投影及其表面上的点与线的投影 第四节平面与回转体表面相交 第五节两立体表面相交 第五章组合体的视图 第一节组合体的构成分析 第二节组合体视图的绘制 第三节组合体的尺寸标注 第四节读组合体视图 第六章轴测图 第一节轴测投影的基本知识 第二节正等轴测图的画法 第三节斜二等轴测图的画法 第四节轴测剖视图的画法 第五节轴测图的尺寸标注 第七章工程形体的表达方法 第一节视图 第二节剖视图 第三节断面图 第四节简化画法和规定画法 第五节表达方法的综合运用 中篇（专业制图部分）机械专业 第八章标准件和常用件 第一节螺纹和螺纹紧固件的规定画法 第二节齿轮及圆柱齿轮的画法 第三节键、销和滚动轴承的画法 第四节弹簧的画法 第九章零件图 第一节零件图的内容 第二节零件图的视图选择 第三节零件图的尺寸标注 第四节表面粗糙度、镀涂和热处理的标注方法 第五节极限与配合及形位公差 第六节零件结构的工艺性 第七节零件图的读图 第十章装配图 第一节装配图的作用和内容 第二节装配图的表达方法 第三节装配图的尺寸标注及零件序号、明细栏 第四节装配结构的合理性 第五节画装配图的方法和步骤 第六节读装配图及由装配图拆画零件图 水利专业 第十一章标高投影 第一节点、直线、平面的标高投影 第二节曲面和地形面 第三节标高投影在工程中的应用 第十二章水利工程图 第一节水工图的分类及特点 第二节水工图的表达方法 第三节水工图的尺寸标注 第四节水工图的识读 第十三章房屋建筑图 第一节概述 第二节建筑施工图 第三节结构施工图 下篇（计算机绘图）第十四章计算机绘图的基本知识 第一节计算机绘图概述与AutocAD简介 第二节绘图环境设置 第三节二维绘图命令和方法 第四节二维图形编辑命令和方法 第五节工程图实训

## 章节摘录

版权页：插图：1980年Whitted提出了一个光透视模型—Whitted模型，并第一次给出光线跟踪算法的范例，实现Whitted模型；1984年，美国Cornell大学和日本广岛大学的学者分别将热辐射工程中的辐射度方法引入到计算机图形学中，用辐射度方法成功地模拟了理想漫反射表面间的多重漫反射效果；光线跟踪算法和辐射度算法的提出，标志着真实感图形的显示算法已逐渐成熟。

从80年代中期以来，超大规模集成电路的发展，为图形学的飞速发展奠定了物质基础。

计算机的运算能力的提高，图形处理速度的加快，使得图形学的各个研究方向得到充分发展，图形学已广泛应用于动画、科学计算可视化、CAD / CAM、影视娱乐等各个领域。

20世纪90年代，计算机图形学进入了一个新的发展阶段。

由于虚拟现实（Virtual Reality）和计算机仿真（Computer Simulation）技术的产生和发展，其所产生的视、听、触觉一体化、特定范围的虚拟环境应具有视觉感知、听觉感知、触觉感知、力觉感知、运动感知、味觉感知等相应技术，这就促使视觉感知的关键技术——计算机图形学从二维的图形显示向三维空间虚拟的方向发展。

目前，以视觉信息为关键技术，涵盖听觉信息、触觉信息、力觉信息、运动信息等技术的虚拟现实和计算机仿真技术已在医学、军事、航空、机器人及制造业、建筑及娱乐等众多领域得到了成功的应用。

而空间数据库、OpenGL、BIM（Building Information Model）等技术的应用也使计算机图形学在三维空间虚拟方面日趋成熟。

（二）CAD（Computer Aided Drafting）简介 随着计算机图形学理论及其技术的发展，计算机绘图技术业迅速发展起来。

将图形与数据建立起相互对应的关系，把数字化了图形信息的经过计算机存储、处理，再通过输出设备将图形显示或打印出来，这个过程就是计算机绘图。

计算机绘图是绘制工程图样的重要手段，也是计算机辅助设计（Computer Aided Design——CAD）的重要组成部分。

计算机绘图由计算机绘图系统来完成。

计算机绘图系统由软件（系统软件、基础软件、绘图应用软件）及硬件（主机、图形输入及输出设备）组成，其中，软件是计算机绘图系统的关键，而硬件则为软件的正常运行提供了基础保障和运行环境。

随着计算机硬件的发展，计算机绘图软件的种类也越来越多、功能也越来越强，如AutoCAD、3DMAX、3D VIZ、SketchUP、ArchiCAD、Autodesk Revit Architecture、CAXA（电子图板）、天正CAD、PhotoShop等。

目前已经形成了完整的CAD行业，广泛应用于各个领域。

计算机绘图与手工绘图相比，有以下特点：1.绘图速度快、精度高；2.修改图形方便、快捷；3.复制方便，有利于图形的重复利用，减少不必要的重复性劳动；4.图形可保存在硬盘、移动盘或光盘上，易于管理，不易污损，携带方便；5.可促进产品设计的标准化、系列化，缩短产品的开发周期；6.便于网络传输。

总之，CAD的发展经历了基本图元的绘制、参数化设计，正在向构件化、虚拟现实的方向发展。

## <<工程制图与计算机绘图>>

### 编辑推荐

《工程制图与计算机绘图》在编写过程中，紧扣高等院校的人才培养要求，将一些概念性、理论性很强而学生又很难掌握的内容结合所学专业进行易于理解和掌握的讲解；将学生学习中的难点、重点内容在每章的最前面进行提示，这样让学生有目的的学习，而不是无目的听讲。

在教材里将学生要掌握的一些重要内容，在适当地方进行要点剖析、提示，在每章的结尾部分对该章的内容进行小结，这样学生学完一章，就很明确自己要掌握哪些内容。

从而体现了本教材的特点，突出与传统教材的区别。

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>