

# 《计算机绘图》

## 图书基本信息

书名：《计算机绘图》

13位ISBN编号：9787121076558

10位ISBN编号：7121076551

出版时间：2009-1

出版社：电子工业出版社

页数：313

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《计算机绘图》

## 前言

机械技术图样是信息的载体，现代工业生产中的机器、仪器、设备等从设计、制造到使用、维护和保养都离不开机械图样。设计者通过图样表达设计对象；制造者通过图样了解制造对象的设计和工艺要求；使用者通过图样了解使用对象的结构性能。显然，机械图样是工程技术界表达和交流思想必不可少的技术文件，人们常把图样比喻为“工程界的语言”。机械制图既有系统的理论性，又有较强的实践性，通过手工绘图来实现实践性虽然是必要的，但却远远不够。在实际使用的过程中，计算机绘图才能解决实践性的问题。目前，市场上适应这种要求的教材很少，本书就是为了适应这种要求而编写的。我们总结长期从事机械制图、计算机绘图教学和工程实践的经验和体会，又吸取由我们编著的在市场上长时间热销的制图基础、AutoCAD实用教程（共2版，近20万册）的成功经验，编写、出版本书，这是读者学习这门课程教材的一个新选择。本书内容包括制图基础、机械制图、计算机绘图基础和计算机绘图实践等。第1部分为制图基础，在掌握基本理论和基本概念的基础上，由浅入深、由易到难地通过一系列的绘图和读图的练习，使学生逐步建立起空间图形的概念。重点是帮助学生由点、线、面到体，建立空间模型的抽象概念。计算机绘图是当前机械技术图样实现的主要手段，为了进行计算机绘图，本书第2部分安排了计算机绘图基础，介绍AutoCAD2008的基本内容，可以使用教材的实例进行上机实验。第3部分介绍计算机绘图实践，训练学生应用计算机实践机械制图的能力。这部分的内容既可以在手绘训练的基础上，又可以在制图基础后直接进行。第4部分为制图基础手绘练习题，可免费下载，降低了教材的价格，用户可以根据需要选择。

# 《计算机绘图》

## 内容概要

《计算机绘图》主要包括：制图基础、机械制图、计算机绘图基础和计算机绘图实践等。第1部分为制图基础，由浅入深、由易到难地通过一系列的绘图和读图的练习，重点帮助学生逐步建立起空间图形的概念，由点、线、面到体，建立空间模型的抽象概念。第2部分安排了计算机绘图基础，介绍AutoCAD 2008的基本内容，学生可以使用教材的实例进行上机实验。第3部分介绍计算机绘图实践，训练学生应用计算机实践机械制图的能力。第4部分为制图基础手绘练习题。

第1部分 制图基础第1章 制图基本知识1.1 《机械制图》与《技术制图》国家标准1.1.1 图纸幅面和格式 (GB/T 14689—1993) 1.1.2 比例 (GB/T 14690—1993) 1.1.3 字体 (GB/T 14691—1993) 1.1.4 图线 (GB/T 17450—1998、GB/T 4457.4—2002) 1.1.5 尺寸注法 (GB/T 4458.4—2003) 1.2 绘图工具及仪器的使用1.2.1 图板、丁字尺、三角板1.2.2 圆规和分规1.2.3 曲线板1.2.4 铅笔1.3 几何作图1.3.1 斜度和锥度1.3.2 圆弧连接1.4 平面图形的分析1.4.1 平面图形的尺寸分析1.4.2 平面图形的线段分析1.4.3 平面图形的画图步骤第2章 立体的投影2.1 投影法的基本知识2.1.1 投影法的基本概念2.1.2 投影的基本性质2.2 物体的三视图2.2.1 三视图的形成2.2.2 三视图的投影特性2.2.3 三视图的画法与步骤2.3 立体的投影分析2.3.1 点的投影2.3.2 直线的投影2.3.3 平面的投影2.4 基本几何体的投影与投影特性2.5 基本几何体表面交线的投影2.5.1 在立体表面上取点、取线2.5.2 平面与立体表面的交线2.5.3 两曲面立体表面的交线第3章 换面法3.1 概述3.2 换面法的基本作图方法3.2.1 点的一次变换3.2.2 点的二次变换3.3 换面法的应用实例第4章 组合体4.1 组合体及其形体分析法4.1.1 组合体的组合形式4.1.2 相邻两表面的连接关系4.2 画组合体视图4.3 组合体的尺寸标注4.4 看组合体视图4.4.1 看图的基本要领4.4.2 看图的基本方法第5章 轴测图5.1 轴测图的基本知识5.1.1 轴测投影的形成5.1.2 轴间角和轴向伸缩系数5.1.3 轴测投影的分类5.2 正等轴测图5.2.1 正等轴测图的轴间角和各轴向的简化伸缩系数5.2.2 正等轴测图的画法5.3 斜二等轴测图5.3.1 斜二等轴测图的轴间角和轴向伸缩系数5.3.2 斜二等轴测图的画法第6章 机件常用的表达方法6.1 视图6.1.1 基本视图6.1.2 向视图6.1.3 局部视图6.1.4 斜视图6.2 剖视6.2.1 剖视的概念6.2.2 剖视图的种类6.2.3 剖切面的种类6.3 断面图6.3.1 断面图的概念6.3.2 断面图的种类6.3.3 断面图的标注6.4 其他表达方法6.4.1 局部放大图6.4.2 简化表示法6.5 综合应用举例6.6 第三角画法简介第7章 标准件和常用件7.1 螺纹及螺纹紧固件7.1.1 螺纹7.1.2 常用螺纹紧固件及其连接的规定画法和标注7.2 键连接和销连接7.2.1 键连接7.2.2 销连接7.3 齿轮7.3.1 标准直齿圆柱齿轮的几何参数、代号和尺寸计算7.3.2 标准直齿圆柱齿轮的规定画法7.4 弹簧与滚动轴承7.4.1 弹簧7.4.2 滚动轴承的表示法 (GB/T 4459.7—1998) 第8章 零件图8.1 零件图概述8.1.1 零件图的作用8.1.2 零件图的内容8.2 零件的视图表达分析8.2.1 视图选择的一般原则8.2.2 典型零件的视图表达分析8.3 零件图的尺寸标注8.3.1 尺寸基准的选择8.3.2 零件图上标注尺寸的一般原则8.4 零件图上的技术要求8.4.1 表面粗糙度8.4.2 极限与配合8.4.3 形状与位置公差8.5 零件结构的工艺性简介8.6 看零件图第9章 装配图9.1 概述9.1.1 装配图的作用9.1.2 装配图的基本内容9.2 装配图上常用的表达方法9.2.1 装配图上的规定画法9.2.2 装配图上的特殊表达方法9.3 装配图的尺寸标注与技术要求9.3.1 尺寸标注9.3.2 技术要求9.4 装配图中零、部件序号, 明细栏与标题栏9.4.1 零、部件序号 (GB/T 4458.2—2003) 9.4.2 明细栏 (GB/T 10609.2—1989) 9.4.3 标题栏 (GB/T 10609.1—1989) 9.5 装配图的画法9.5.1 阅读部件装配示意图、分析部件工作原理及其装配关系9.5.2 机器 (部件) 视图表达方案的选择9.5.3 画部件装配图的步骤9.6 装配结构工艺性简介9.7 看装配图及由装配图拆画零件图9.7.1 看装配图的方法与步骤9.7.2 看装配图示例9.7.3 由装配图拆画零件图第2部分 计算机绘图基础第10章 计算机绘图基础10.1 AutoCAD简介10.2 AutoCAD基础10.2.1 绘图界面10.2.2 命令输入方式10.2.3 透明命令10.2.4 命令的重复、撤销、重做10.2.5 绘图环境设置10.2.6 草图基本设置10.2.7 坐标输入10.3 显示缩放命令10.4 对象选择方式10.5 绘图命令10.5.1 直线命令Line10.5.2 圆弧命令Arc10.5.3 圆命令Circle10.5.4 矩形命令Rectangle10.5.5 多段线命令Pline10.5.6 正多边形命令Polygon10.5.7 椭圆命令Ellipse10.5.8 点命令Point10.5.9 画样条曲线Spline10.6 修改命令10.6.1 删除Erase10.6.2 恢复OOPS10.6.3 复制Copy10.6.4 镜像Mirror10.6.5 阵列Array10.6.6 偏移Offset10.6.7 移动Move10.6.8 旋转Rotate10.6.9 比例缩放Scale10.6.10 拉伸Stretch10.6.11 修剪Trim10.6.12 延伸Extend10.6.13 打断Break10.6.14 倒角Chamfer10.6.15 圆角Fillet10.6.16 分解Explode10.6.17 合并Join10.6.18 多段线编辑Pedit10.6.19 特性Properties10.6.20 特性匹配Matchprop10.6.21 更改为随层setbylayer10.6.22 使用夹点编辑10.7 文本命令10.7.1 文字样式设置Style10.7.2 单行文字输入Text或Dtext10.7.3 多行文字输入Mtext10.7.4 其他文本操作命令10.8 块操作10.8.1 创建块10.8.2 块插入10.9 图案填充命令10.9.1 绘制填充图案10.9.2 编辑修改填充图案10.10 尺寸标注10.10.1 AutoCAD中尺寸标注的基本规则10.10.2 尺寸样式设置10.10.3 尺寸标注命令第3部分 计算机绘图实践第11章 绘图实践1: 基础知识练习11.1 绘制图框及标题栏11.2 平面图形练习——五角星11.3 平面图形练习——线段分析11.4 平面图形练习——扳手11.5 基础知识练习第12章 绘图实践2: 绘制点的投影12.1 求点的第三个投影12.2 表面取点12.3 圆柱上的截交线的绘制12.4 圆锥上的截交线的绘制12.5 柱柱正交相贯线的绘制12.6 点的投影练习第13章 绘图实践3: 换面法练习13.1 换面法绘制实例13.2 换面法练习第14章 绘图实践4: 组合体练习14.1 组合体练习14.2 组合体

# 《计算机绘图》

练习图第15章 绘图实践5：轴测图绘制练习15.1 正等轴测图15.2 斜二等轴测图15.3 轴测图练习第16章 绘图实践6：剖视图绘制练习16.1 绘制全剖视图16.2 绘制半剖视图16.3 表达方法练习第17章 绘图实践7：零件图绘制练习17.1 零件图示例17.2 零件图练习第4部分 制图基础手绘练习题附录A 极限与配合附录B 螺纹附录C 螺栓附录D 双头螺柱附录E 螺钉附录F 螺母附录G 垫圈附录H 键附录I 销附录J 紧固件通孔及沉孔尺寸附录K 滚动轴承附录L 常用材料及热处理名词解释

第1部分 制图基础 第1章 制图基本知识 本章主要介绍国家标准《技术制图》和《机械制图》中有关图幅、图线、字体等内容，并以平面几何为基础，介绍绘制机械图样时常用的几何作图方法，为绘图方法和格式提供基础知识。

1.1 《机械制图》与《技术制图》国家标准 机械图样是表达和交流技术思想的工具，是“工程技术界的语言”。为了便于生产、管理和交流，必须对图样的画法、尺寸标注方法等做出统一的规定。《机械制图》国家标准是我国颁布的一项重要技术标准，是在遵守《技术制图》标准中基本规定的前提下，做出的必要的技术性的具体补充。我国的国家标准（简称国标）的代号是“GB”，如GB/T 14689—1993，其中GB/T表示推荐国标，14689是编号，1993是发布年号。1993年以来，在《技术制图》与《机械制图》国家标准中，分别对图纸的幅面及格式，比例、字体、图线、尺寸标注方法等做出了一系列新的规定或对老标准进行了替代。

# 《计算机绘图》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)