

这是一本平易近人的书，是一本经久不衰的 AutoCAD 经典教程！

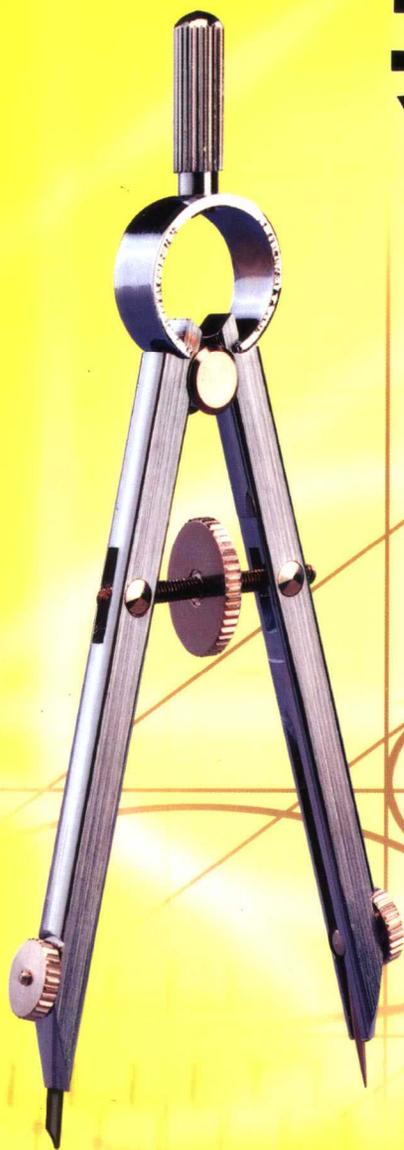


AutoCAD 2006 中文版

实用教程

(第3版)

蔡希林 编著



清华大学出版社

AutoCAD 2006 中文版实用教程

(第3版)

蔡希林 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本易学易用、编排科学、实用性很强的 AutoCAD 学习用书。它可以引导读者轻松入门，快速提高。

全书共分两篇：基础篇主要讲解如何用 AutoCAD 2006 绘制较为简单的工程图，涉及的内容有基本绘图命令、基本编辑命令、文字标注、尺寸标注和打印输出的方法等；提高篇较为深入地讲解了绘图环境的设置、高级绘图命令、高级修改命令、实际设计工作中的一些常用技巧、常见问题及解决方法等，并对三维设计也作了简单介绍。本书的附录简要介绍了 AutoCAD 的常用菜单命令和工具按钮命令速查、光盘文件说明以及如何更好地学习和掌握 AutoCAD 的方法等。本书的每一章后都精心设计了必要的练习题，以方便读者巩固所学知识和相关院校的教学使用。本书附带 1 张光盘，内容为使用本书所必需的一些相关文件和作者在实际工作中利用 AutoCAD 所绘制的大量的工程图形文件，这必将给您的学习带来极大的便利。

本书以作者多年的员工培训经验和讲义为蓝本，结合实际的设计经验，以初学者容易接受的思维模式来编写，非常适合从未接触过 AutoCAD 的人员及刚开始学习和使用 AutoCAD 的人员；本书在编写过程中考虑了大、中专院校相关专业教学的实际需求，也适合作为相关的教材和教学参考书；对于已经掌握了 AutoCAD 的早期版本，但又想全面了解 AutoCAD 2006 版新功能的读者，本书无疑是最佳的选择；对于 AutoCAD 培训班的学员来说，本书更是一本不可多得的好教材。

版权所有，翻印必究。举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术，用户可通过在图案表面涂抹清水，图案消失，水干后图案复现；或将表面膜揭下，放在白纸上用彩笔涂抹，图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2006 中文版实用教程/蔡希林编著. —3 版. —北京：清华大学出版社，2006.3

ISBN 7-302-12487-6

I. A… II. 蔡… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2006-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 006259 号

出版者：清华大学出版社 地 址：北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编：100084
社 总 机：010-62770175 客 户 服 务：010-62776969

组稿编辑：欧振旭

文稿编辑：马 丽

封面设计：范华明

版式设计：俞小红

印刷者：北京市清华园胶印厂

装订者：三河市金元印装有限公司

发行者：新华书店总店北京发行所

开 本：203×260 印张：19.5 字数：450 千字

版 次：2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-302-12487-6/TP·8006

印 数：1~6000

定 价：32.00 元(附光盘 1 张)

010-62776969

编辑的话

From The Editor

“千里之行，始于足下。”

——中国哲学家老子

适逢 2006 年，由蔡希林先生编写的《AutoCAD 2006 中文版实用教程（第 3 版）》一书的出版工作已经进入尾声。用不了多长时间，这本 AutoCAD 学习用书便可以 and 广大读者见面了。作为本书的编辑，我的心情自是非常高兴。

从 2001 年出版的《AutoCAD 2000 中文版实用教程》到 2004 年出版的《AutoCAD 2004 中文版实用教程》，它们都受到了广大读者的热烈欢迎。这两本书出版后多次重印，直至今日仍然还有很多院校把它们作为教材使用，也有很多绘图人员把它们作为学习 AutoCAD 的最佳入门读物。如今，该书已经升级到了第 3 版，这是广大读者殷殷期望的结果。和以往一样，第 3 版的书仍然秉承了作者严谨的风格。虽然它是在前两个版本的基础上升级而成，但作者改版所花费的精力也是巨大的，相信广大读者在使用时可以体会到作者的体贴入微。

这是一本平易近人的书。它没有华丽的外表，没有令人眼花缭乱的各种术语。它所拥有的是除去了光艳照人外表后的最本质、最核心的内容，而表述这一切所用的都是最简洁、最容易理解的语言。相信这终将使得这本书仍然像以往一样受读者欢迎。

正如本文开始所言：“千里之行，始于足下。”，做任何事情的关键是脚踏实地，打好基础。学习 AutoCAD 也不例外。为了给读者日后使用 AutoCAD 绘图打下一个良好的基础，作者选择了学习 AutoCAD 最基本、最实用的内容进行讲解，摒弃了那些华而不实和与中国用户绘图习惯不尽相同的内容，讲解时采用循序渐进的授课方法，并精心设计了有助于读者巩固和提高的课后习题，这使得本书可以起到一个抛砖引玉、触类旁通的作用，非常容易被大多数 AutoCAD 初级用户所接受。

根据已经出版的 2000 版和 2004 版的使用情况来看，本书仍将会深受一些没有任何 AutoCAD 基础的读者的欢迎，这其中有 AutoCAD 绘图的自学人员，也有很多相关培训班学员。另外，由于本书编写时考虑了大中专院校相关专业教学的实际需要，因此很多大中专院校也会把它作为教材使用。更值得一提的是，相信很多年龄稍大的用户会非常青睐本书，他们大多有手工绘图经验，但由于时代的原因而对计算机绘图不甚了解，他们将把本书作为从手工绘图转向计算机绘图的最佳参考书。若您是属于上述读者范畴中的一员，相信本书也非常适合您。

若您选择了这本书，使用时请注意以下 4 点：

(1) 按顺序阅读。这是由本书循序渐进、从入门到提高的编排体系所决定的。按照章节顺序学习，读者更加容易掌握书中的内容。

(2) 重视概念和实例。本书涉及的概念既准确又简洁，读者非常容易理解；本书涉及的实例大都围绕概念而设计，是对概念的具体化，具有较强的可操作性。二者相互结合，才能起到最佳的学

习效果。

(3) 认真完成课后练习题。本书的课后练习题是作者精心设计的,它不是对正文内容的重复,而是对正文内容的必要拓展和延伸,对读者的巩固和提高具有至关重要的作用,读者千万不可忽视。

(4) 认真研读配书光盘内容。本书的配套光盘中收集了使用本书的必要文件和资料,另外还收集了作者从事绘图工作所绘制的图形文件,相信这对读者学习和理解 AutoCAD 将大有裨益。

“书山有路勤为径,学海无涯苦作舟”。在求学的征途中虽然没有太多捷径可走,但我相信选对一本好书尤为关键,它可以使您少走弯路,带给您事半功倍的效果。但愿以上所言能对您有些许作用,那我就倍感欣慰了!

本书编辑

2006年元旦于清华园

前言

Preface

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的运行于微机平台的计算机辅助设计软件, 它以其强大的功能和友好易用的界面得到了全世界广大用户的喜爱, 从而成为国际和国内最受欢迎和普及面最广的计算机辅助设计软件。

为了满足中国用户的需求, Autodesk 公司开发出了适用于中国地区的本地化产品。目前, 这一软件的最新版本为 AutoCAD 2006 简体中文版。该软件实现了用户界面从内到外的彻底汉化, 包括下拉式菜单、工具按钮提示、命令提示、所有的屏幕对话框、出错提示以及用户帮助等。用户可以随心所欲地在软件中使用汉字, 包括以前不能使用汉字的地方, 如图层名、块名、线型名等。这就为使用该软件的广大工程技术人员消除了语言上的障碍, 更加充分地发挥了 AutoCAD 的强大功能。

为了使读者能够在较短的时间内掌握该软件并能使用该软件去完成实际的设计工作, 作者编写了本书。本书是在《AutoCAD 2000 中文版实用教程》和《AutoCAD 2004 中文版实用教程》(均在清华大学出版社出版)的基础上修改完善而成。这两本书出版后受到了读者的热烈欢迎, 现已多次重印。读者对这两本书的评价很高, 很多学校和培训机构也将其作为教材。即使到目前为止, 尽管 AutoCAD 新版本的软件已推出有一段时间了, 但仍然还有许多大中专院校和相关的培训班把它们作为教材。

随着 AutoCAD 2006 中文版软件的发布, 很多用户更加关心新版本的软件。新版本的软件用户界面更加友好, 操作更为简捷, 更为重要的是增加了许多激动人心的新功能。为了满足广大读者的需要, 作者及时对原书进行了大量的修改, 更正了原书中的部分疏漏, 对原书的内容也进行了较大幅度的取舍, 并就许多读者在使用 AutoCAD 时经常遇到的一些问题作了深入的分析, 最终编写成了《AutoCAD 2006 中文版实用教程》一书。这就使得该书的内容更为全面、充实和实用, 更加符合广大读者的实际需求, 也更加符合相关学校的教学和工作的实际需求。

本书最大的特点是原创, 其所有内容都是由作者在未参考其他文献的情况下逐章逐节写成, 再加上作者作为设计人员这一工作性质, 使得本书是一本由真正的设计人员所写的书。这与市面上快速出版的一些书籍有所不同, 这种书一般是由多人合作, 每人写一章或几章, 然后组合成一本书。这样的书往往前后脱节, 而且更要命的是, 写书的人根本不是真正画图的人, 写出的书脱离实际。而本书则由作者一人独自撰写, 确保了书的风格前后一致, 而且也不会出现各章节之间的脱节现象。

本书除原创之外, 还尽可能地讲究实用和可操作性。一方面, 本书没有华丽的词汇和令人眼花缭乱的术语, 而且对于 AutoCAD 中的一些华而不实或与中国用户的制图习惯不尽相同的功能尽量少作介绍; 另一方面, 本书中的例题都是经过作者在工厂多年的实际工作中总结而来。在本书所附的光盘中, 读者可以看到大量的由作者利用 AutoCAD 所绘制的图形文件, 其中的每一个图形文件也许并不是完美无缺, 但都经过了生产的实际检验, 变成了实实在在的各个产品。这些图形文件是最宝贵的学习素材, 而这也正使得本书与那些“闭门造书”的快速出版书籍有所不同。

另外，细心的读者也许会发现，本书的内容编排与图书市场上各个版本的 AutoCAD 书籍的编排有所不同。这是由于作者承担过多年的员工培训工作，了解初学者刚开始接触 AutoCAD 时会遇到的各种问题，相信这样的编排方式更加适合广大读者。

在本书的写作和出版过程中，得到了清华大学出版社欧振旭先生的大力支持，在此深表感谢！由于作者水平所限，书中可能还存在一些不足和疏漏，敬请广大读者批评指正。

蔡希林

2006年1月

目 录

Contents

基 础 篇

| | |
|---------------------|----|
| 第 1 章 快速入门 | 2 |
| 1.1 预备知识 | 2 |
| 1.1.1 制图常识 | 2 |
| 1.1.2 电脑操作常识 | 2 |
| 1.2 版本 | 3 |
| 1.3 准备工作 | 3 |
| 1.4 启动 AutoCAD 2006 | 3 |
| 1.5 屏幕简介 | 4 |
| 1.6 坐标系 | 6 |
| 1.6.1 相对直角坐标 | 6 |
| 1.6.2 相对极坐标 | 7 |
| 1.7 开始画一条线段 | 7 |
| 1.8 删除一条线段 | 8 |
| 1.9 中止或取消一个命令 | 9 |
| 1.10 存盘退出 | 9 |
| 1.11 小结 | 10 |
| 练习题 | 10 |
| 第 2 章 基本绘图命令 | 12 |
| 2.1 打开一个已存在的文件 | 12 |
| 2.1.1 通过资源管理器打开 | 12 |
| 2.1.2 在 AutoCAD 中打开 | 12 |
| 2.2 画线段 | 13 |
| 2.3 画圆 | 13 |
| 2.3.1 圆心半径法 | 14 |
| 2.3.2 圆心直径法 | 14 |
| 2.3.3 以两点为直径画圆 | 15 |
| 2.3.4 三点法 | 15 |

| | |
|-----------------|----|
| 2.3.5 切点、切点、半径法 | 16 |
| 2.3.6 三个切点法 | 17 |
| 2.4 画圆弧 | 18 |
| 2.4.1 三点法画圆弧 | 18 |
| 2.4.2 起点、圆心、角度法 | 18 |
| 2.4.3 起点、端点、半径法 | 19 |
| 2.4.4 圆心、起点、端点法 | 20 |
| 2.5 画圆环 | 20 |
| 2.6 画矩形 | 21 |
| 2.7 画椭圆 | 22 |
| 2.7.1 轴、端点法 | 22 |
| 2.7.2 中心点法 | 22 |
| 2.8 画正多边形 | 23 |
| 2.8.1 圆内接法 | 23 |
| 2.8.2 圆外切法 | 24 |
| 2.8.3 单边法 | 24 |
| 2.9 画剖面线 | 25 |
| 2.9.1 拾取点法 | 26 |
| 2.9.2 选择对象法 | 27 |
| 2.10 视图缩放与平移 | 28 |
| 2.10.1 窗口缩放 | 28 |
| 2.10.2 范围缩放 | 29 |
| 2.10.3 实时缩放 | 30 |
| 2.10.4 实时平移 | 31 |
| 2.10.5 显示前一视图 | 31 |
| 2.11 对象捕捉与精确作图 | 32 |
| 2.11.1 端点 | 33 |
| 2.11.2 中点 | 33 |
| 2.11.3 圆心 | 34 |
| 2.11.4 象限点 | 34 |

| | | | |
|------------------------|-----------|----------------------|-----------|
| 2.11.5 交点..... | 34 | 3.10.2 过点法偏移..... | 61 |
| 2.11.6 垂足..... | 35 | 3.11 修剪对象..... | 62 |
| 2.11.7 切点..... | 35 | 3.11.1 一般对象的修剪..... | 63 |
| 2.11.8 自动对象捕捉..... | 35 | 3.11.2 修剪到隐含交点..... | 63 |
| 2.12 小结..... | 37 | 3.11.3 修剪复杂对象..... | 65 |
| 练习题..... | 37 | 3.12 延伸对象..... | 66 |
| 第3章 基本编辑命令..... | 40 | 3.12.1 一般对象的延伸..... | 67 |
| 3.1 理解什么是对象..... | 40 | 3.12.2 延伸到隐含边界..... | 67 |
| 3.2 选择对象..... | 40 | 3.12.3 延伸多段线..... | 68 |
| 3.2.1 单个选择法..... | 40 | 3.13 放弃与重做..... | 69 |
| 3.2.2 窗口选择法..... | 41 | 3.14 小结..... | 70 |
| 3.2.3 交叉选择法..... | 41 | 练习题..... | 71 |
| 3.3 删除对象..... | 42 | 第4章 文字标注..... | 73 |
| 3.4 移动对象..... | 43 | 4.1 准备工作..... | 73 |
| 3.4.1 位移法..... | 43 | 4.2 设置文字样式..... | 73 |
| 3.4.2 指定位置法..... | 44 | 4.2.1 TTF 字体设置..... | 74 |
| 3.5 复制对象..... | 45 | 4.2.2 SHX 字体设置..... | 75 |
| 3.5.1 位移法单一复制..... | 45 | 4.3 单行文字标注..... | 77 |
| 3.5.2 指定位置法复制..... | 46 | 4.4 多行文字标注..... | 78 |
| 3.6 倒圆角..... | 47 | 4.5 特殊字符标注..... | 79 |
| 3.6.1 设置圆角半径..... | 47 | 4.6 修改文字..... | 81 |
| 3.6.2 对两条直线倒圆角..... | 48 | 4.6.1 修改文字内容..... | 81 |
| 3.6.3 对整个多段线倒圆角..... | 48 | 4.6.2 修改文字属性..... | 82 |
| 3.7 倒角..... | 50 | 4.7 对齐文字..... | 83 |
| 3.7.1 设置倒角距离..... | 50 | 4.8 文字的显示模式..... | 85 |
| 3.7.2 对两条直线倒角..... | 51 | 4.9 小结..... | 86 |
| 3.7.3 对整个多段线倒角..... | 52 | 练习题..... | 86 |
| 3.8 缩放对象..... | 53 | 第5章 尺寸标注..... | 88 |
| 3.8.1 比例因子缩放法..... | 54 | 5.1 线性标注..... | 88 |
| 3.8.2 参照缩放法..... | 54 | 5.2 对齐标注..... | 90 |
| 3.8.3 夹点缩放法..... | 55 | 5.3 直径标注..... | 91 |
| 3.9 镜像对象..... | 56 | 5.4 半径标注..... | 92 |
| 3.9.1 创建对象的镜像..... | 57 | 5.5 角度标注..... | 93 |
| 3.9.2 创建含文字对象的镜像..... | 58 | 5.6 引线标注..... | 94 |
| 3.9.3 夹点镜像法..... | 58 | 5.7 基线标注..... | 95 |
| 3.10 偏移对象..... | 59 | 5.8 连续标注..... | 96 |
| 3.10.1 定距法偏移..... | 60 | | |

| | | | |
|------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| 5.9 尺寸样式设置..... | 98 | 7.7 设置点的样式..... | 139 |
| 5.10 公差标注..... | 100 | 7.7.1 设置点的样式..... | 139 |
| 5.11 修改尺寸..... | 102 | 7.7.2 点的绘制..... | 139 |
| 5.11.1 编辑标注..... | 102 | 7.8 设置显示精度..... | 140 |
| 5.11.2 编辑标注文字..... | 103 | 7.8.1 设置圆弧和圆的平滑度..... | 141 |
| 5.11.3 编辑标注特性..... | 103 | 7.8.2 设置多段线曲线的线 段数..... | 142 |
| 5.12 小结..... | 104 | 7.9 使用原型图..... | 143 |
| 练习题..... | 104 | 7.10 小结..... | 144 |
| 第6章 打印图形..... | 107 | 练习题..... | 144 |
| 6.1 图形单位和绘图比例..... | 107 | 第8章 高级绘图命令..... | 145 |
| 6.1.1 图形单位..... | 107 | 8.1 绘制多段线..... | 145 |
| 6.1.2 绘图比例..... | 108 | 8.1.1 绘制由直线段组成的多 段线..... | 145 |
| 6.2 打印概述..... | 109 | 8.1.2 绘制由直线和圆弧组成 的多段线..... | 146 |
| 6.3 添加绘图仪..... | 109 | 8.2 绘制多线..... | 147 |
| 6.4 设置输出设备..... | 113 | 8.2.1 创建多线样式..... | 147 |
| 6.5 设置笔宽..... | 116 | 8.2.2 绘制多线..... | 149 |
| 6.6 设置打印范围..... | 121 | 8.3 创建和插入块..... | 150 |
| 6.7 设置打印比例..... | 122 | 8.3.1 创建块..... | 150 |
| 6.8 设置打印方式..... | 122 | 8.3.2 插入块..... | 151 |
| 6.9 小结..... | 124 | 8.4 使用外部参照..... | 153 |
| 练习题..... | 125 | 8.5 绘制样条曲线..... | 153 |
| 提 高 篇 | | | |
| 第7章 设置绘图环境..... | 128 | 8.6 绘制构造线和射线..... | 154 |
| 7.1 设置图形界限..... | 128 | 8.6.1 创建构造线..... | 155 |
| 7.2 设置栅格..... | 129 | 8.6.2 创建射线..... | 155 |
| 7.3 设置捕捉模式..... | 130 | 8.7 绘制修订云线..... | 156 |
| 7.4 极轴追踪和极轴捕捉..... | 131 | 8.8 绘制实体填充区域..... | 157 |
| 7.5 设置线型..... | 133 | 8.8.1 创建三角形实体填充..... | 158 |
| 7.5.1 加载线型..... | 133 | 8.8.2 创建四边形实体填充..... | 158 |
| 7.5.2 切换线型..... | 134 | 8.9 绘制矩形..... | 159 |
| 7.5.3 线型比例..... | 134 | 8.9.1 绘制圆角矩形..... | 159 |
| 7.6 设置图层..... | 135 | 8.9.2 面积法绘制矩形..... | 160 |
| 7.6.1 创建图层..... | 136 | 8.10 绘制表格..... | 161 |
| 7.6.2 切换图层..... | 137 | 8.10.1 表格命令法..... | 161 |
| 7.6.3 控制图层..... | 138 | 8.10.2 OLE 法..... | 163 |

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------------------------------|-----|
| 8.11 使用构造图形绘图..... | 165 | 9.7.3 按总长度值改变直线段 的长度..... | 186 |
| 8.12 小结..... | 166 | 9.8 定数等分和定距等分..... | 187 |
| 练习题..... | 167 | 9.8.1 定数等分..... | 187 |
| 第9章 高级修改命令..... | 169 | 9.8.2 定距等分..... | 188 |
| 9.1 选择对象的不同方法..... | 169 | 9.9 编辑对象特性..... | 190 |
| 9.1.1 选择最后所创建的一 个对象..... | 169 | 9.9.1 利用工具栏的方法..... | 190 |
| 9.1.2 选择前一次的选择对象..... | 169 | 9.9.2 利用工具按钮的方法..... | 191 |
| 9.1.3 使用选择栏选择对象..... | 170 | 9.9.3 利用特性匹配的方法..... | 192 |
| 9.1.4 从选择集中剔除已被选 择的对象..... | 170 | 9.10 修改多段线..... | 193 |
| 9.2 旋转对象..... | 171 | 9.10.1 改变多段线的宽度..... | 193 |
| 9.2.1 角度法旋转..... | 171 | 9.10.2 将多段线转变成拟合 曲线..... | 195 |
| 9.2.2 参照法旋转..... | 172 | 9.10.3 将直线段转变或连接 成多段线..... | 196 |
| 9.3 分解对象..... | 174 | 9.10.4 将多段线转变成直线 段或圆弧..... | 197 |
| 9.4 阵列对象..... | 175 | 9.11 修改多线..... | 197 |
| 9.4.1 环形阵列..... | 175 | 9.11.1 改变多线的相交方式..... | 198 |
| 9.4.2 矩形阵列..... | 176 | 9.11.2 合并多线..... | 199 |
| 9.4.3 旋转的矩形阵列..... | 178 | 9.11.3 增减多线的顶点..... | 199 |
| 9.5 拉伸对象..... | 179 | 9.12 修改剖面线..... | 200 |
| 9.5.1 拉伸命令的基本使用..... | 179 | 9.12.1 改变剖面线的样式..... | 201 |
| 9.5.2 利用拉伸命令来移动 对象..... | 180 | 9.12.2 改变剖面线的比例..... | 202 |
| 9.6 打断对象..... | 181 | 9.12.3 改变剖面线的角度..... | 202 |
| 9.6.1 按第一种方式打断并删 除部分对象..... | 181 | 9.12.4 将剖面线修改成与另 外剖面线相同的特性..... | 203 |
| 9.6.2 按第二种方式打断并删 除部分对象..... | 182 | 9.13 使用夹点编辑..... | 204 |
| 9.6.3 按第一种方式打断并分 解对象..... | 182 | 9.13.1 改变对象的位置和 大小..... | 204 |
| 9.6.4 按第二种方式打断并分 解对象..... | 183 | 9.13.2 缩放对象..... | 205 |
| 9.7 拉长对象..... | 184 | 9.13.3 移动对象..... | 206 |
| 9.7.1 按增量改变直线段的 长度..... | 184 | 9.14 使用查询命令..... | 207 |
| 9.7.2 按百分数改变直线段的 长度..... | 185 | 9.14.1 查询两点之间的距离..... | 207 |
| | | 9.14.2 查询封闭区域的面积 和周长..... | 208 |
| | | 9.14.3 查询某一点的坐标..... | 208 |

| | | | |
|-------------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
| 9.14.4 列表查询对象..... | 208 | 颜色..... | 231 |
| 9.15 小结..... | 209 | 10.12 使用 AutoCAD 设计中心..... | 232 |
| 练习题..... | 210 | 10.12.1 激活或关闭设计中心..... | 232 |
| 第 10 章 常用技巧..... | 212 | 10.12.2 向当前图形中添加 内容..... | 233 |
| 10.1 修改屏幕布局..... | 212 | 10.13 对图形文件的加密..... | 234 |
| 10.1.1 扩大绘图区域..... | 212 | 10.13.1 对图形文件作加密 处理..... | 234 |
| 10.1.2 显示屏幕菜单..... | 213 | 10.13.2 打开含有密码的图 形文件..... | 236 |
| 10.1.3 改变绘图文件排列 方式..... | 213 | 10.13.3 取消图形文件的密码..... | 236 |
| 10.2 在不同窗口间切换..... | 214 | 10.14 小结..... | 237 |
| 10.3 定制工具栏..... | 214 | 练习题..... | 238 |
| 10.3.1 显示或隐藏工具栏..... | 215 | 第 11 章 常见问题及解决方法..... | 239 |
| 10.3.2 向工具栏中添加工具 按钮..... | 215 | 11.1 如何打开一个旧版本的图 形文件..... | 239 |
| 10.3.3 从工具栏中删除工具 按钮..... | 217 | 11.2 如何打开其他人传送过来 的文件..... | 241 |
| 10.4 使用键盘快捷键..... | 218 | 11.2.1 文件被压缩..... | 241 |
| 10.5 使用鸟瞰视图..... | 219 | 11.2.2 字体问题..... | 242 |
| 10.5.1 打开和关闭鸟瞰视图..... | 220 | 11.2.3 版本问题..... | 243 |
| 10.5.2 使用鸟瞰视图实时 缩放..... | 221 | 11.2.4 PLT 文件..... | 243 |
| 10.5.3 使用鸟瞰视图实时 平移..... | 222 | 11.3 核查和修复图形文件..... | 243 |
| 10.6 使用屏幕清除模式..... | 222 | 11.3.1 核查图形文件..... | 243 |
| 10.7 使用工具选项板..... | 223 | 11.3.2 修复图形文件..... | 244 |
| 10.7.1 使用工具选项板插入 图案填充..... | 223 | 11.4 如何确保打印图形成功..... | 245 |
| 10.7.2 更改工具选项板特性..... | 224 | 11.4.1 硬件检查..... | 245 |
| 10.8 将任意图形打印在 A4 纸上..... | 225 | 11.4.2 软件检查..... | 245 |
| 10.8.1 Word 法..... | 226 | 11.4.3 用另一种方式打印..... | 246 |
| 10.8.2 块插入法..... | 227 | 11.5 如何对文字进行特殊处理..... | 246 |
| 10.9 视图重画与图形重生成..... | 228 | 11.5.1 输入圆弧对齐文字..... | 247 |
| 10.9.1 设置输入模式..... | 228 | 11.5.2 分解文字..... | 248 |
| 10.9.2 视图重画..... | 229 | 11.6 给文件“减肥”..... | 249 |
| 10.9.3 图形重生成..... | 229 | 11.7 与图形工作站交换信息..... | 250 |
| 10.10 设置鼠标右键的工作模式..... | 230 | 11.8 如何在 Word 中插入 AutoCAD 图形..... | 252 |
| 10.11 设置屏幕工作区域的背景 颜色..... | 231 | 11.8.1 复制粘贴法..... | 252 |

| | | | |
|-----------------------------------|------------|---------------------------------|------------|
| 11.8.2 利用画图板法..... | 252 | 12.2.6 圆环体..... | 267 |
| 11.9 如何使用在线帮助..... | 253 | 12.2.7 拉伸..... | 268 |
| 11.9.1 用户文档查看法..... | 254 | 12.2.8 旋转..... | 268 |
| 11.9.2 自动帮助法..... | 254 | 12.3 三维实体编辑..... | 269 |
| 11.9.3 使用信息选项板..... | 255 | 12.3.1 并集..... | 269 |
| 11.10 Internet 上的资源..... | 256 | 12.3.2 差集..... | 270 |
| 11.11 更进一步深入 AutoCAD..... | 256 | 12.3.3 交集..... | 271 |
| 11.11.1 学习 AutoCAD 的 三维功能..... | 257 | 12.4 三维实体的显示..... | 271 |
| 11.11.2 利用 Visual Lisp..... | 257 | 12.4.1 消隐..... | 272 |
| 11.11.3 利用 VB..... | 257 | 12.4.2 着色..... | 272 |
| 11.12 杂项问答..... | 257 | 12.4.3 渲染..... | 273 |
| 11.13 小结..... | 259 | 12.5 模型空间与图纸空间..... | 274 |
| 练习题..... | 260 | 12.6 小结..... | 274 |
| | | 练习题..... | 275 |
| 第 12 章 三维设计简介..... | 261 | 附录 A 常用菜单命令速查..... | 276 |
| 12.1 三维坐标系统简介..... | 261 | 附录 B 常用工具按钮和命令速查..... | 286 |
| 12.1.1 3 种不同的三维坐标系..... | 261 | 附录 C 光盘文件简介..... | 292 |
| 12.1.2 设置三维视图的查看 方向..... | 262 | 附录 D AutoCAD 与 CAD..... | 294 |
| 12.2 三维实体造型..... | 263 | 附录 E 如何才能学好 AutoCAD..... | 295 |
| 12.2.1 长方体..... | 263 | 参考文献..... | 297 |
| 12.2.2 球体..... | 264 | | |
| 12.2.3 圆柱体..... | 265 | | |
| 12.2.4 圆锥体..... | 265 | | |
| 12.2.5 楔体..... | 266 | | |

基础篇

第1章 快速入门

1.1 预备知识

在学习和利用 AutoCAD 绘图之前，必须预先掌握如下知识：

- (1) 制图常识；
- (2) 电脑操作常识。

1.1.1 制图常识

掌握制图常识，是指熟悉手工制图的全过程。例如，机械制图中有正视图、俯视图、左侧视图、剖面视图、轴测视图等，要了解这些视图之间的关系。又如，一个圆柱体可用如图 1-1 所示的 3 个视图来表示。

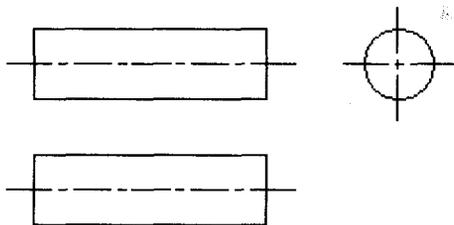


图 1-1 用 3 个视图来表示一个圆柱体

在图 1-1 中，用 3 个视图即正视图、俯视图和左侧视图来表示一个圆柱体的外形。

1.1.2 电脑操作常识

在学习 AutoCAD 之前，应对电脑操作的一些常识有所掌握，这些常识主要包括如下内容。

- (1) 文件与文件名：所有的图形在电脑中都是以文件的形式存储的，每个图形文件都有一个唯一的文件名与之相对应，并且文件名的扩展名为 .dwg。
 - (2) 文件夹：主要包括进入或退出某一个文件夹、建立一个新文件夹等。
 - (3) 中文输入法：主要目的是用于向电脑中输入中文，至于输入方法，可以是全拼、双拼、五笔，或其他任何一种输入法均可。
 - (4) 其他常用操作：如文件的复制与删除、鼠标和键盘的使用等。
- 只有在掌握了制图常识和电脑的一些常用操作后才能开始进行 AutoCAD 的学习。

需要说明的是,在本书中的各个章节中,“单击”是指按鼠标左键(拾取键)一次,“右击”是指按鼠标右键一次,“双击”是指快速地按鼠标左键两次,“拖动”是指按住鼠标左键的同时移动鼠标,这些操作是指相对于用户右手习惯的鼠标操作而言。而在本书中所提及的“输入”则是指通过键盘输入各种字符。此外,在本书中还会经常见到“定制”这个术语,所谓定制,在有的书中也被翻译成“客户化”,是指用户根据自己的操作习惯或者不同需求对某些项目(如工具栏、菜单、系统变量等)进行不同的设置,包括修改或者增加或者删除等。

1.2 版 本

目前,AutoCAD有许多不同的版本,在本书中所采用的版本为AutoCAD 2006 简体中文版,该版本能安装并运行于简体中文版或者英文版的Windows 2000/XP/NT下,非常适合于中国地区的用户,建议在简体中文版的Windows XP操作系统下安装和运行AutoCAD 2006。与AutoCAD版本有关的较为详尽的信息,请参阅其他相关书籍。

需要特别说明的是,本书中的所有操作及插图都是以Windows XP中文版操作系统的环境为示例,显示器的屏幕分辨率设置为1024×768像素,由于操作系统的不同或者屏幕分辨率的不同,所见到的用户界面可能会有一些不同。

1.3 准备工作

在利用本书学习AutoCAD之前,必须做好如下的准备工作:

(1) 在电脑中安装好AutoCAD 2006 简体中文版。与安装有关的一些详尽信息,请参阅相关书籍,本书不作专门介绍。

(2) 将本书所附光盘上的中文字库文件复制到AutoCAD的字体文件夹中。默认情况下,将光盘上Fonts文件夹中的所有文件复制到C:\Program Files\AutoCAD 2006\Fonts文件夹中即可,这些字库文件为AutoCAD专用的中文字库文件。

(3) 将本书所附光盘上的样例文件(位于文件夹Lianxi中)复制至硬盘上。例如,可在C盘下建立一个文件夹Lianxi,然后将所有样例文件复制到该文件夹中。

1.4 启动 AutoCAD 2006

启动AutoCAD 2006的方法非常简单,一般可采用如下两种方法中的任何一种:

(1) 直接双击桌面上的AutoCAD 2006 Simplified Chinese图标;

(2) 移动鼠标至屏幕左下角,单击“开始→程序→Autodesk→AutoCAD 2006-Simplified Chinese→AutoCAD 2006”。

1.5 屏幕简介

启动 AutoCAD 2006 后, 弹出如图 1-2 所示的窗口。现将各部分内容作简单介绍。

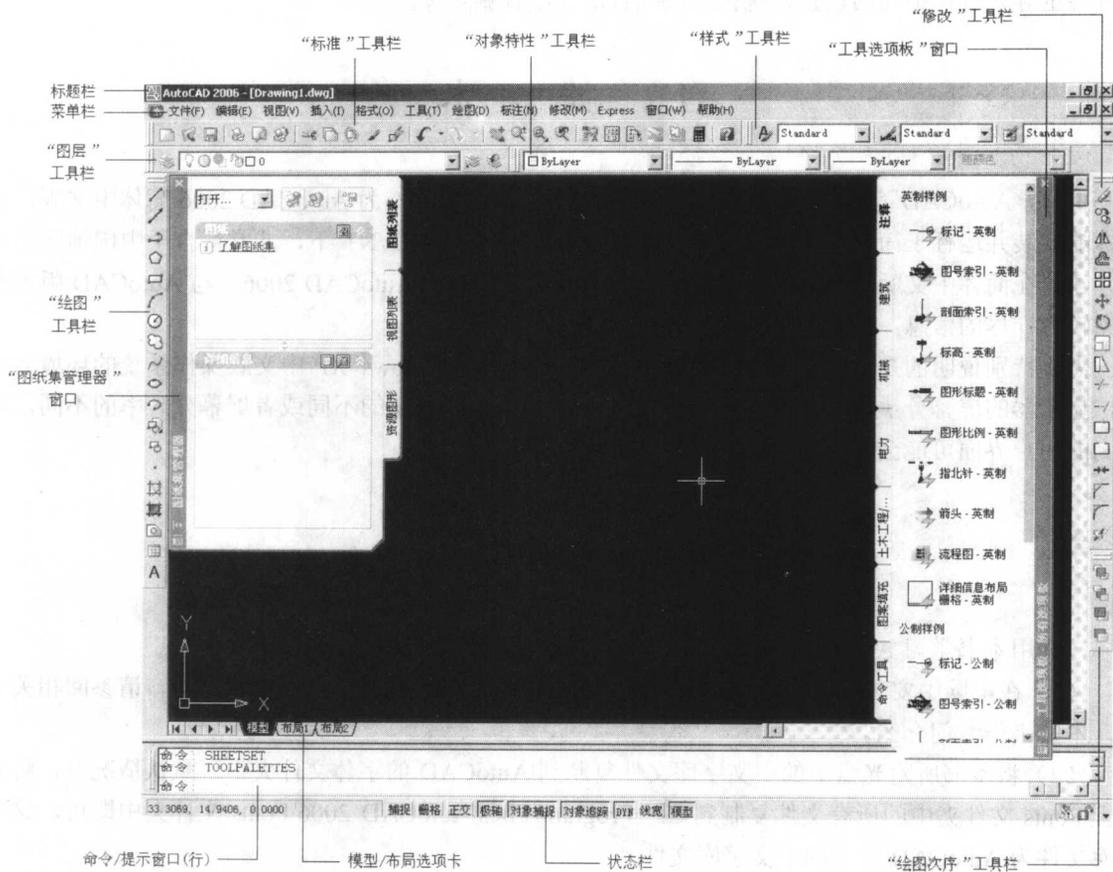


图 1-2 AutoCAD 2006 窗口简介

- (1) 标题栏: 位于窗口最顶部, 用于说明该窗口中所运行的软件为 AutoCAD 2006。
- (2) 菜单栏: 可通过菜单栏弹出下拉式菜单, 下拉式菜单包含常用的 AutoCAD 命令, 默认情况下的菜单为 AutoCAD 本身所定义的菜单, 也可以对其进行修改。从 AutoCAD 2006 版本开始, 在大部分下拉式菜单的前面都有一个与之相对应的图标, 该图标与相应工具按钮上的图标是一致的。
- (3) “标准”工具栏: 主要包括一些常用的 AutoCAD 工具按钮, 有很多工具按钮与 Office 系列软件, 如 Word、Excel 中的工具按钮相同, 例如“打开”、“保存”、“打印”等。此外, 凡是右下角带有小黑三角形的工具按钮是弹出图标, 弹出图标本身既可以作为工具按钮来使用, 同时每个弹出图标又包含了若干个另外的工具按钮, 单击这些弹出图标并按住拾取键 (默认状况下为鼠标