

中文版

AutoCAD 2004

基础与实例教程

- ◇ 基本图形的绘制
- ◇ 对象的选择和编辑
- ◇ 修改图形
- ◇ 使用块和外部参照
- ◇ 书写文字
- ◇ 标注尺寸
- ◇ 绘制三维曲面
- ◇ 生成三维实体
- ◇ 三维实体的着色、渲染和查询
- ◇ 二维与三维制作实例



培训专家

Training Expert

邓燕
飞思教育产品研发中心

编著
监制



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

随书光盘内容
为书中部分实
例制作演示文
件及课后练习



培训专家

AutoCAD 2004 中文版基础与实例教程

邓 燕 编著

飞思教育产品研发中心 监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书共分基础和实例两部分。

基础部分全面介绍了 AutoCAD 2004 中文版的基本功能和使用方法。主要内容包括: AutoCAD 的简介, 基本图形的绘制, 对象的选择和编辑, 修改图形, 使用块和外部参照, 书写文字, 标注尺寸, 绘制三维曲面, 生成三维实体, 进行三维实体的着色、渲染和查询功能等。在基础部分的讲解中, 既有对概念和命令的解释, 又有与之对应的操作步骤, 让读者通过 Step by Step 的操作, 对 AutoCAD 2004 中文版有一个深入全面的认识。实例部分精选了多个二维与三维制作实例, 通过对制作步骤的详细讲解, 使读者进一步掌握和熟练应用 AutoCAD 2004 中文版的各类技巧。随书光盘内容为书中部分实例制作演示文件及课后练习。

本书内容通俗易懂, 简明扼要, 各章除正文的讲解外, 还专门设计了思考与练习, 适用于大专院校相关专业的教材和参考用书, 以及各类社会培训班的培训教材, 也可作为广大初学者、CAD 爱好者和工程技术人员自学教材。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2004 中文版基础与实例教程 / 邓燕编著. —北京: 电子工业出版社, 2004.4

(培训专家)

ISBN 7-5053-9766-4

I. A... II. 邓... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004—技术培训—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 019714 号

责任编辑: 陆舒敏

印 刷: 北京增富印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.5 字数: 576 千字

印 次: 2004 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 7000 册 定价: 35.00 元 (含光盘 1 张)

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系电话: 010-68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

关于“培训专家”丛书

电脑的日益普及,大大改变了各行各业的工作方式和人们的生活方式,越来越多的人在学习电脑、掌握软件,努力与现代信息社会接轨。

在这种需求下,各种电脑培训学校、培训班,如雨后春笋般诞生。许多学校把非计算机专业学生掌握基本电脑技能纳入教学计划中,并有了成体系的规划。但据调查显示,目前市场上虽然有种类繁多的电脑基础书籍,但很多培训学校还在苦恼很难找到真正适合师生需求的教材。

“培训专家”丛书是电子工业出版社**专门面向培训学校开发的专业培训教材**,包括办公软件应用类培训用书、电脑应用类培训用书、图形图像设计类培训用书及其他培训用书。该丛书是长期从事计算机教学一线工作的培训班老师共同合作的结晶,它的编写出于两个目的:一是让培训班的老师上课时便于教学;二是让读者方便理解和阅读,用最少的时间和金钱去获得更多的知识。从书的特色在于:

- 从中国国情出发,以国内流行的IT职位需求为切入点

现在众多的社会培训是面向认证的,可以说是学历教育的翻版。事实上证书只是进入IT行业的敲门砖而已,能否胜任职位工作,要看实际掌握的技能。本套丛书除了适合做培训认证的教材,也同样适合作为面向职位的就业技能培训教材。

- 即学即用,立竿见影

本套丛书以提高学员素质为目标,以岗位技能培训为重点,既强调相关职业通用知识和技能的传授,又强调特定知识与技能的培养。

- 案例教学,易于掌握

没有一种学习方法比通过完整案例,边学边练而学得好、学得快,这也是我们多年成功开发培训教材的经验积累。本套丛书采用实用易学的案例贯穿始终,凡关键之处必有案例,在学习的过程中掌握软件的使用方法与技巧。

- 结构设置符合教学需要

教程的章节概述使培训和学习做到有章可循,课后的思考题可以帮助读者巩固学习结果,举一反三,进而充分体现出培训教材的全面性及专业性。

此外还有以下特色符合培训班及自学读者的需要:

1. 图例解说式的写作手法。

在书中尽量以活泼直观的图例方式来取代文字说明,是为了让读者真正直观地学习,大大减少思考的时间,从而使学习的过程更加轻松有效。

2. 读者可以从网站上下载“教师教学资料”。

包含教学目标、课程内容简介、教材简介、课程安排、教学时数、教学内容、板书内容、教学重点、教学评估与习题解答等,内容丰富,让教师们在使用本套丛书作为教材时,能用得安心,学生学得开心。

关于本书

AutoCAD 是当今世界上最优秀的计算机辅助设计软件之一，它功能强大，操作简便，深受各行各业工程技术人员的欢迎，在全世界范围内拥有数以百万计的用户。在我国，AutoCAD 的普及发展也非常迅速，很多理工类大专院校都为它单独开课，甚至将它列入必修课程中。在社会上的各类培训班中，AutoCAD 培训更是大热门。但与此相对应的是，AutoCAD 的教材却普遍存在一些问题，要么是内容单调，讲解得不够深入透彻；要么是结构安排不妥，不适合循序渐进的教学进程。为此，我们特意编写了本书。

对于初学者来说，如何熟悉庞大的命令系统和灵活掌握 AutoCAD 2004 的操作方法是学习的关键。事实上，常用的 AutoCAD 2004 的命令并不太多，命令间的相互联系也有章可循。本书用通俗的语言使初学者可以迅速理解并掌握命令及其相互间的关系；用常用的、简捷的方法绘制出图形，以提高学习的兴趣和效率；用同一条命令的不同用法，绘制出不同效果的图形，激发读者的探索欲并拓展其思路。

本书完全按照教学要求，由浅入深、循序渐进地组织内容。全书共 17 章，分为基础和实例两部分。基础部分既有对概念和命令的解释，又有与之对应的操作步骤，使理论与实践有机地结合在一起。主要内容包括：AutoCAD 的简介，基本图形的绘制，对象的选择和编辑，修改图形，使用块和外部参照，书写文字，标注尺寸，绘制三维曲面，生成三维实体，进行三维实体的着色、渲染和查询功能等。实例部分精选了多个二维与三维制作实例，通过对制作步骤的详细讲解，使读者进一步掌握和熟练应用 AutoCAD 2004 中文版的各类技巧。

各章除正文的讲解外，还专门设计了思考与练习，以利读者巩固所学知识。随书光盘包含实例部分中的实例制作演示文件及课后练习。

本书由飞思教育产品研发中心策划并组织编写，邓燕主笔，同时参与编写的还有袁阳、周照鹏、宋阳、马磊、李林、贾永东、尚亚莉、黄治国、李胜洪、张德坤、刘娜、张会军、赵国强、侯江华、刘芙椿等人，在此一并表示感谢。

由于我们编写时间较紧，虽竭尽全力，但错误和不足之处在所难免。欢迎读者朋友将意见和建议反馈给我们，以便修改与共同提高。

我们的联系方式如下：

咨询电话：(010) 68134545 68131648

答疑邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、FECIT、飞思教育、飞思科技、飞思

飞思教育产品研发中心

目 录

第 1 章 AutoCAD 2004 的基本概念	1
1.1 AutoCAD 简介	1
1.2 AutoCAD 的发展历史	2
1.3 AutoCAD 2004 的启动	3
1.4 文件操作	4
1.5 AutoCAD 2004 的用户界面	6
1.6 菜单、工具与命令	12
1.7 图形单位设置	12
1.8 选项设置	14
1.9 查看和更新图形特性	23
1.10 思考与练习	25
第 2 章 绘制基本图形	27
2.1 绘制点	27
2.2 绘制直线	30
2.3 绘制射线	31
2.4 绘制构造线	32
2.5 绘制圆	35
2.6 绘制圆弧	39
2.7 绘制椭圆和椭圆弧	42
2.8 绘制矩形	45
2.9 绘制等边多边形	46
2.10 绘制圆环	48
2.11 绘制轨迹线	49
2.12 绘制多段线	50
2.13 绘制样条曲线	52
2.14 绘制多线	53
2.15 区域填充	56
2.16 点的定位方法	57
2.17 思考与练习	62
第 3 章 基本编辑功能	63
3.1 选择对象	63
3.2 删除对象	64
3.3 复制对象	65
3.4 镜像对象	66

3.5	偏移对象	67
3.6	移动对象	68
3.7	旋转对象	69
3.8	修剪对象	70
3.9	延伸对象	71
3.10	断开对象	72
3.11	圆角	73
3.12	倒角	74
3.13	恢复对象	75
3.14	对齐对象	76
3.15	拉长对象	76
3.16	建立对象组	77
3.17	思考与练习	80
第4章	高级编辑功能	81
4.1	编辑对象的特性	81
4.2	创建对象阵列	83
4.3	编辑多段线	87
4.4	编辑样条曲线	90
4.5	编辑多线	92
4.6	编辑图案填充	94
4.7	使用夹点编辑	96
4.8	思考与练习	98
第5章	尺寸标注	99
5.1	尺寸组成与类型	99
5.2	线性尺寸标注	101
5.3	角度标注	104
5.4	直径标注与半径标注	106
5.5	引线标注与注释	107
5.6	圆心标记与中心线尺寸标注	110
5.7	坐标标注	111
5.8	尺寸公差标注与可替代标注单位	112
5.9	形位公差标注	113
5.10	尺寸标注样式设置	114
5.11	思考与练习	122
第6章	文字书写	123
6.1	单行文字	123
6.2	多行文字	125
6.3	定义字体样式	128
6.4	控制文字快速显示	131

6.5	文字编辑与拼写检查.....	132
6.6	思考与练习.....	135
第7章	图层、线型与颜色设置.....	137
7.1	图层特性管理器.....	137
7.2	颜色设置.....	140
7.3	线型设置.....	141
7.4	图层管理.....	143
7.5	思考与练习.....	144
第8章	面域.....	145
8.1	创建面域.....	145
8.2	面域的布尔运算.....	148
8.3	思考与练习.....	152
第9章	图块的使用.....	153
9.1	图块的优点.....	153
9.2	定义图块.....	154
9.3	创建图块文件.....	155
9.4	插入图块.....	156
9.5	多重插入.....	159
9.6	思考与练习.....	162
第10章	三维图形的绘制和编辑.....	163
10.1	三维坐标系与用户坐标系.....	163
10.2	拉伸对象.....	168
10.3	创建三维面.....	170
10.4	创建三维多边网格模型.....	171
10.5	直纹曲面与平移曲面模型.....	172
10.6	旋转曲面模型与边界曲面.....	174
10.7	三维表面模型的基本形状.....	176
10.8	思考与练习.....	183
第11章	创建实体元.....	185
11.1	实体元.....	185
11.2	基本实体元.....	186
11.3	由二维对象创建三维实体.....	192
11.4	布尔操作.....	195
11.5	编辑与修改三维实体.....	198
11.6	三维实体的分割与剖视.....	203
11.7	创建二维实心区域.....	205
11.8	思考与练习.....	207
第12章	图形的显示与控制.....	209
12.1	图形的缩放与重构.....	209

12.2	视图的创建与显示.....	217
12.3	幻灯片的制作与显示.....	219
12.4	图像的显示与控制.....	221
12.5	视口与布局设计模式.....	223
12.6	三维视图的静态显示.....	231
12.7	三维视图的动态控制.....	235
12.8	思考与练习.....	238
第 13 章	渲染和绘图.....	239
13.1	渲染命令.....	239
13.2	光源与产生光线.....	242
13.3	设置场景.....	244
13.4	准备渲染材质和布置背景.....	245
13.5	雾化与深度设置.....	248
13.6	思考与练习.....	250
第 14 章	使用 AutoCAD 设计中心.....	251
14.1	打开 AutoCAD 设计中心.....	251
14.2	使用 AutoCAD 设计中心打开图形.....	253
14.3	搜索图形内容.....	254
14.4	将内容添加到图形中.....	255
14.5	存储和检索常用内容.....	255
14.6	思考与练习.....	257
第 15 章	查询功能.....	259
15.1	查询几何属性.....	259
15.2	查询绘图数据.....	264
15.3	思考与练习.....	266
第 16 章	二维绘图应用实例.....	267
16.1	孔盖图形应用实例.....	267
16.2	齿轮零件图应用实例.....	277
16.3	文字与尺寸标注应用实例.....	299
16.4	思考与练习.....	307
第 17 章	三维绘图应用实例.....	309
17.1	齿轮应用实例.....	309
17.2	机械构件应用实例.....	321
17.3	思考与练习.....	348

第 1 章 AutoCAD 2004 的基本概念

2003 年 5 月,世界领先的设计软件和数字内容软件提供商 Autodesk 公司正式宣布推出其 AutoCAD 软件的划时代版本——AutoCAD 2004 简体中文版,向数以百万计的广大用户展示这一优秀的计算机辅助设计解决方案。

AutoCAD 2004 与它的前一版本 AutoCAD 2002 相比,在速度、数据共享和软件管理方面有显著的改进和提高。其中,速度比 AutoCAD 2002 提高 24%,网络性能提升了 28%,DWG 文件大小平均减小 44%,可将服务器磁盘空间的要求减少 40%~60%。在数据共享方面,AutoCAD 2004 采用改进的 DWF 文件格式——DWF 6,支持在出版和查看中安全地进行共享;并通过参考变更的自动通知、在线内容获取、CAD 标准检查、数字签字检查等技术提供了方便、快捷、安全的数据共享环境。此外,AutoCAD 2004 与业界标准工具 SMS、Windows Advertising 等兼容,并提供免费的图档查看工具 Express Tools,在许可证管理、安装实施等方面都可以节省大量的时间和成本。

1.1 AutoCAD 简介

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD),是指用计算机的计算功能和高效的图形处理能力,对产品进行辅助设计分析、修改和优化。它综合了计算机知识和工程设计知识的成果,并且随着计算机硬件性能和软件功能的不断提高而逐渐完善。

计算机辅助设计技术自问世以来,已逐步成为计算机应用学科中一个重要的分支。它的出现使设计人员从繁琐的设计工作中解脱出来,充分发挥自己的创造性,对缩短设计周期,降低成本起到了巨大的作用。

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初为在微机上应用 CAD 技术而开发的绘图程序软件包,经过不断的完善,已经成为强有力的绘图工具,在国际上广为流行。

使用 AutoCAD 可以绘制任意二维和三维图形,并且与传统的手工绘图相比,用 AutoCAD 绘图速度更快,精度更高,且便于修改。AutoCAD 已经在航空航天、造船、建筑、机械、电子、化工、轻纺等很多领域得到了广泛的应用,并取得了丰硕的成果和巨大的经济效益。

AutoCAD 具有良好的用户界面,通过其交互式菜单便可以进行各种操作,智能化多文档设计环境,使得非计算机专业的工程技术人员也能够很快地学会使用,并在不断的实践中更好地理解它的各种特性和功能,掌握它的各种应用和开发技巧,从而不断提高工作效率。

AutoCAD 具有广泛的适应性,它可以在 MS DOS、UNIX、OS/2、Apple、Macintosh 等操作系统支持下的各种微型计算机和工作站上运行,并支持分辨率由 320×200 到 2048×1024 的 40 多种图形显示设备、30 多种数字仪和鼠标器,以及 20 种绘图仪和打印机,这为 CAD 的普及创造了条件。

开放的体系结构是 AutoCAD 的一大优点,也是受到人们欢迎并在各行各业都得到广泛应用的主要原因。AutoCAD 为用户提供了可以结合本专业工作需要 AutoCAD 进行功能扩展和二次开发的多种方法和手段,使得用户可以进行如下操作:

- 定义需要的线型和图案文件、文本文件、符号和元件。
- 建立新菜单文件、帮助文件和可自动执行的命令组文件。
- 设置专门的模板文件,用户化的绘图环境。
- 生成幻灯片文件和图形交换文件。
- 使用 Visual LISP 语言进行计算,定义新的 AutoCAD 命令等。

AutoCAD 还提供了多种与外部程序及数据库进行图形、数据交换的方法,或采用属性功能来进行数据管理。AutoCAD 可将完成的图形转换成真正的三维透视色调图,从而使用户可以观察到设计的全貌和连续性。

1.2 AutoCAD 的发展历史

最早的 AutoCAD 版本 1.0 出现在 1982 年 12 月,它当时在 COMEX 交易会上展出,1 个月后就正式开始发行了,这是 Autodesk 公司开发 CAD 领域软件的首次尝试。之后,Autodesk 公司几乎每年都推出 AutoCAD 的更新升级版本,逐步占领了世界的 CAD 软件市场。

Autodesk 公司分别于:

- 1983 年 4 月推出了 AutoCAD 1.2 版本;1983 年 8 月推出了 AutoCAD 1.3 版本;1983 年 10 月推出了 AutoCAD 1.4 版本;1984 年 10 月推出了 AutoCAD 2.0 版本。这一阶段是 AutoCAD 发展的初级阶段,通过这一阶段的发展,实现了较为完善的二维图形绘制和编辑功能。
- 1985 年 5 月推出了 AutoCAD 2.17 版本和 2.18 版本;1986 年 6 月推出了 AutoCAD 2.5 版本;1987 年 4 月推出了 AutoCAD 2.6 版本;1987 年 9 月后陆续推出了 AutoCAD 9.0 版本和 9.03 版本。这一阶段是 AutoCAD 的发展阶段,共更新了 4 个版本,图形由 2.5 维发展到三维,Auto Lisp 语言的功能也得到了不断增强,用户可以使用它对 AutoCAD 进行二次开发。
- 1988 年 8 月推出了 AutoCAD 10.0 版本;1990 年推出 AutoCAD 11.0 版本;1992 年 6 月推出了 AutoCAD 12.0 版本。这一阶段是 AutoCAD 的提高阶段,共经历了 3 个版本,使 AutoCAD 的高级协助设计功能达到了很高境界。

此后,AutoCAD 的发展进入完善阶段。

- 1994 年 6 月,推出了 AutoCAD R13。在该版本中,真正使用了具有 Windows 风格的工具栏、对话框和下拉菜单等标准用户界面,进一步完善了二维和三维绘图功能,并增加了完全联机的帮助文档等。
- 1998 年 1 月,推出划时代的版本 AutoCAD R14。AutoCAD R14 新增了许多方便用户使用的功能和实用程序,使得它的图形编辑功能和图像表现能力均得到了进一步的增强。同时它还内嵌了 Internet 功能,使得用户可以直接从 AutoCAD R14 的内部连接到 Internet 中,浏览或发布相关的信息。

- 1999年1月, Autodesk 公司推出了 AutoCAD 2000。在该版本的 AutoCAD 软件中, 进一步完善的 Internet 功能将用户设计信息与外部世界紧密联系起来, 组成一个有机的整体。除了继承 AutoCAD 以前版本的优点之外, AutoCAD 2000 还新增了许多新的功能。
- 2001年9月, Autodesk 公司推出了 AutoCAD 2002。该软件在保留先前版本全部功能的基础上, 大大提高了它的网络功能, 使得用户与互联网的连接更方便, 设计工作组成员的交流更加轻松、高效。

2003年5月, AutoCAD 2004 中文版正式发布, 这个当前最新的版本也是性能最强大的一个。在 AutoCAD 2004 的基础上, Autodesk 公司还同时发布了针对建筑业、基础设施和机械制造业等 10 个行业应用解决方案。AutoCAD 2004 与它的前一版本 AutoCAD 2002 相比, 在速度、数据共享和软件管理方面有显著的改进和提高。

AutoCAD 2004 拥有轻松的设计环境, 它将把用户的注意力从键盘、鼠标和其他输入设备转移到设计上来。在完成任务的自动化方面, AutoCAD 2004 还向用户提供实时的信息和数据访问, 帮助用户进行设计。

1.3 AutoCAD 2004 的启动

启动 AutoCAD 2004 有 3 种方法, 分别说明如下。

方法 1: 用启动图标启动

安装好的 AutoCAD 2004 软件将在桌面上放置一个启动图标, 如图 1-1 所示。用鼠标左键双击该图标, 或者用鼠标右键单击该图标, 并在弹出的快捷菜单中选择【打开】命令, 则可以开始运行 AutoCAD 2004 软件了。



图 1-1 AutoCAD 2004 启动图标

方法 2: 用【开始】菜单启动

单击 Windows 中的【开始】按钮, 选择【程序】菜单中的【AutoCAD 2004】程序组, 然后再选择【AutoCAD 2004】程序项, 即可启动 AutoCAD 2004 程序软件, 如图 1-2 所示。

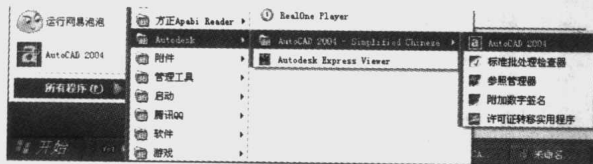


图 1-2 程序项启动 AutoCAD

方法 3: 选择【开始】菜单中的【运行】命令启动

单击屏幕左下角的【开始】菜单, 选择【运行】命令, 则弹出“运行”对话框, 如图

1-3 所示, 在“打开”文本框中直接输入 acad.exe 来启动 AutoCAD 2004。

注意

如果用户在安装 AutoCAD 2004 时没有使用默认路径, 则使用此方法将不能正常打开软件。

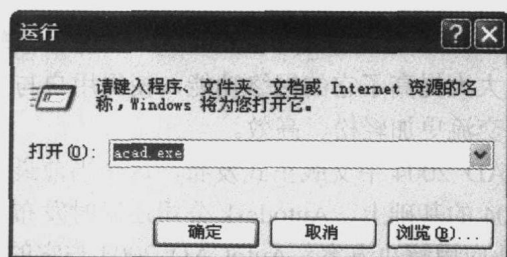


图 1-3 “运行”对话框

使用以上任何一种方法都可以启动 AutoCAD 2004。

1.4 文件操作

文件操作指的是利用 AutoCAD 2004 创建图形文件, 以及对图形文件进行打开、保存和关闭等操作。

1.4.1 建立新图形

建立新图形命令, 用于建立一个新的绘图窗口, 以便绘制新图形。
建立新图形的具体步骤如下。

步骤

(1) 从【文件】菜单中选择【新建】命令, 系统弹出一个“选择样板”对话框, 如图 1-4 所示。

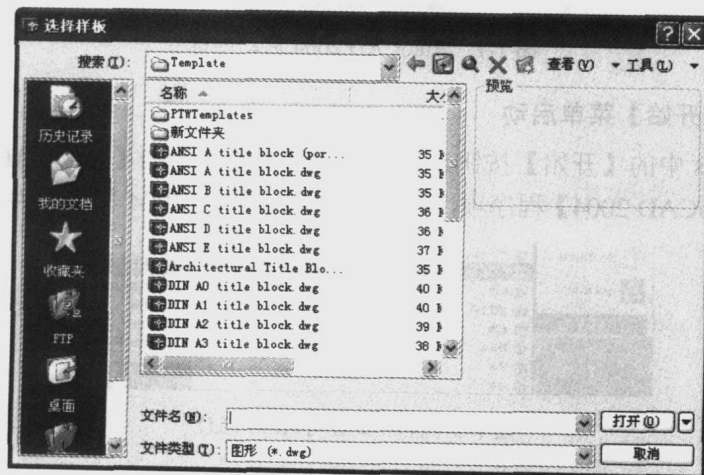


图 1-4 “选择样板”对话框

(2) 由于 AutoCAD 2004 自带样板, 用户可在“选择样板”对话框中选择任意一种类型的图形。

(3) 单击【打开】按钮, 即可进入新图形的绘图窗口, 从而绘制新的图形。

1.4.2 打开已有图形

打开已有图形的具体步骤如下。



(1) 从【文件】菜单中选择【打开】命令, 则系统弹出“选择文件”对话框, 如图 1-5 所示。



图 1-5 “选择文件”对话框

(2) 在“选择文件”对话框中, 可以选择图形文件所在的位置, 也可以在“文件名”文本框中直接输入要打开的文件名。

(3) 单击【打开】按钮, 即可打开所需要的图形文件。

1.4.3 保存图形

绘制图形时应该注意经常保存。如果要创建图形的新版本而不影响原图形, 可以使用【另存为】命令来保存它。保存图形的具体步骤如下。



(1) 从【文件】菜单中选择【保存】命令。如果当前图形已经保存并命名, 则 AutoCAD 保存后续的修改并且重新显示命令提示。如果是第一次保存图形, 则显示“图形另存为”对话框, 如图 1-6 所示。

(2) 在“图形另存为”对话框中的“文件名”文本框中, 输入新建图形的名字 (不需要文件后缀)。

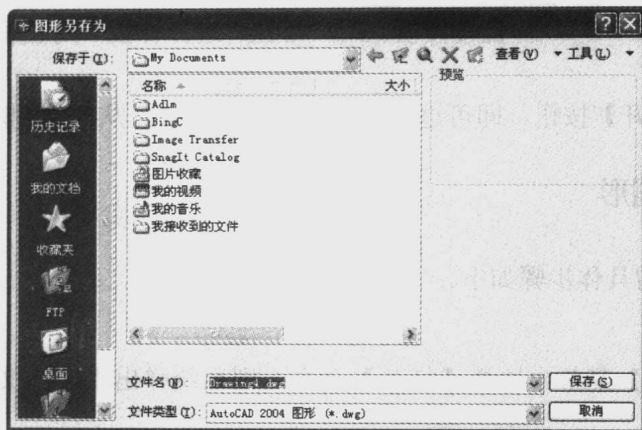


图 1-6 保存图形

(3) 单击【保存】按钮。

用户还可以通过改变 AutoCAD 自动保存图形文件的时间间隔方式来维护设计的完整；也可以在命令行输入 Save 命令来保存图形，或输入 Save As 命令以指定的名字保存当前图形的副本。

1.4.4 关闭图形

在命令行输入 Close 命令，或单击图形右上角的“关闭”按钮，或从【文件】菜单中选择【关闭】命令来关闭活动图形。关闭图形的具体步骤如下。

步骤

- (1) 单击要关闭的图形使其成为活动图形。
- (2) 从【文件】菜单中选择【关闭】命令。

注意

当 AutoCAD 处于单文档模式时，不能使用 Close 命令。

1.4.5 退出 AutoCAD

要退出 AutoCAD，可从【文件】菜单中选择【退出】命令，或在命令行输入 QUIT 命令。

如果已经保存了对所有打开图形的修改，并且不打算马上新建图形文件，就可以退出 AutoCAD 而不用再次保存。但如果用户没有保存最近的修改，AutoCAD 则会自动提示用户保存或放弃上一次的修改。

1.5 AutoCAD 2004 的用户界面

启动 AutoCAD 2004 之后，将出现 AutoCAD 2004 用户界面。总的来讲，AutoCAD 用户界面中大部分元素的用法和功能与其他 Windows 软件一样，而另外一些元素则是

AutoCAD 所特有的。AutoCAD 2004 应用程序窗口包含的主要元素如图 1-7 所示。

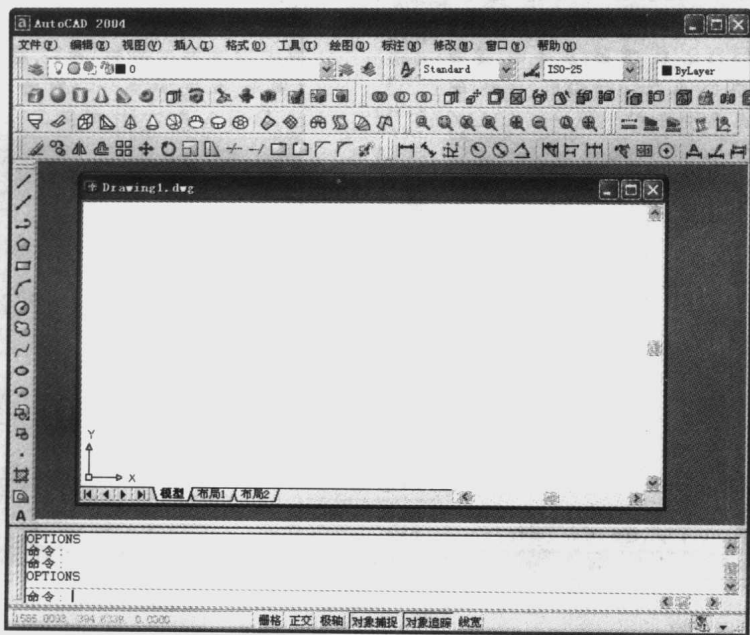


图 1-7 AutoCAD 2004 用户界面

1.5.1 标题栏

标题栏在大多数的 Windows 应用程序中都有，它出现于应用程序窗口的上部，显示当前在运行的程序名及当前所装入的文件名。

除此之外，如果当前程序窗口未处于最大化或最小化状态，则在光标移至标题栏后，按下鼠标左键并拖动时，可移动程序窗口的位置。

1.5.2 下拉菜单栏

AutoCAD 2004 的下拉菜单栏与 Windows 大部分应用软件的下拉菜单栏相似。AutoCAD 2004 的标准菜单栏包括 11 个主菜单项，它们分别对应了 11 个下拉菜单项。这些菜单包含了通常情况下控制 AutoCAD 运行的功能和命令。选择每个主菜单均可弹出相应的下拉菜单。这些主菜单分别是：【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【窗口】和【帮助】。用鼠标左键单击主菜单选项，即可打开下拉菜单栏，如图 1-8 所示。

通常情况下，下拉菜单中的大多数菜单项都代表相应的 AutoCAD 命令。但某些下拉菜单中的选项既代表一条命令，同时也提供该命令的选项。例如，【视图】菜单下【缩放】子菜单对应了 AutoCAD 的 Zoom 命令，而【缩放】子菜单的下一级菜单对应了 Zoom 命令的各选项。

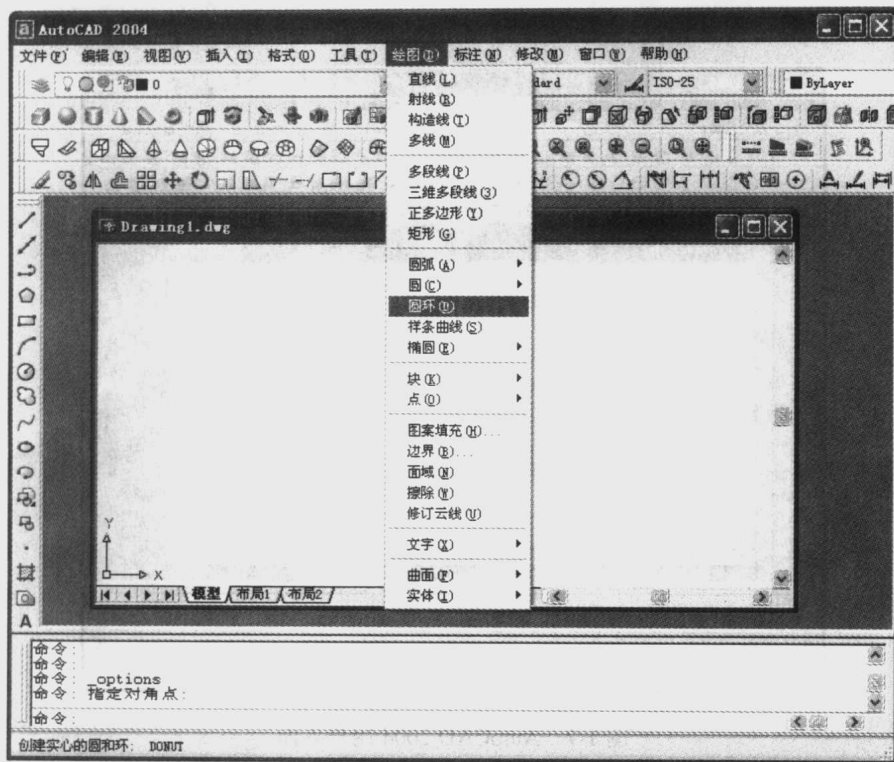


图 1-8 下拉菜单及其子菜单

对于某些菜单项，如果后面跟有省略号，则表明选择该菜单项将会弹出一个对话框，以提供进一步的选择和设置。如果菜单项右面跟一个实心的小黑三角，则表明该项菜单还有子菜单项。

1.5.3 工具栏

工具栏是执行各种操作命令的快捷方式的集合。与下拉菜单栏相比，工具栏是一种更加简便快捷的工具，只需简单的一个单击动作，便可访问大部分常用的功能。

在 AutoCAD 2004 中，有 29 个已命名的工具栏。当需要调用其他工具栏时，可选择【视图】→【工具栏】命令，此时系统打开“自定义”对话框，如图 1-9 所示。在该对话框中的“工具栏”列表框选中需要显示的工具栏名称前面的复选框，相应的工具栏就会显示在屏幕上。单击【关闭】按钮即可关闭“自定义”对话框。

下面，我们简单说明一下“自定义”对话框中工具栏的一些选项：

- UCS：该工具栏用于设置工作平面，它对于三维造型十分有用。
- 绘图：绘制常见实体的命令集，用于绘制线、弧、圆、椭圆和文字。在默认状态下该工具栏显示在 AutoCAD 窗口中，该工具栏中的许多命令在【绘图】下拉菜单中也可找到。
- 修改：该命令集用于修改已存在的实体，可将实体移位、复制、旋转、擦除、修剪、扩展等。其中很多命令可在【修改】下拉菜单中找到。