



AutoCAD 2000:
The Complete Reference

技术大全

AutoCAD 2000 中文版



(美) David S. Cohn 著

陆珣 冯伟 王淇 等译



机械工业出版社
China Machine Press

OSBORNE

AutoCAD 2000是世界上最流行的CAD软件的最新版本,使用AutoCAD 2000可以提高绘图与设计的效率。本书覆盖了从三维绘图到使用外部数据库等方方面面的知识和技巧,并详细讲述如何利用AutoCAD 2000的新增功能,如新的多文档图形环境、快捷工具、内置的渲染特性、新的打印界面以及共享Internet的资源。无论你是一个学生,还是一个建筑或机械的设计工程师,无论你是初学者,还是应用专家,都可以发现本书既是一本难得的教程,也是一本实用的参考书。

David S. Cohn: AutoCAD 2000: The Complete Reference.

Original edition copyright © 2000 by The McGraw-Hill Companies. All rights reserved.

Chinese edition copyright © 2001 by China Machine Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由美国麦格劳-希尔公司授权机械工业出版社独家出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有,侵权必究。

本书版权登记号:图字:01-2000-1720

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2000中文版技术大全 / (美) 科恩(Cohn, D. S.)著; 陆珣等译. - 北京: 机械工业出版社, 2001.1

书名原文: AutoCAD 2000: The Complete Reference

ISBN 7-111-07192-1

I. A… II. ①科… ②陆… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2000 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第82939号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:李云静

北京忠信诚胶印厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001年1月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 53.5印张

印数: 0 001-5 000册

定价: 88.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

译者序

在本书的翻译过程中，我们常常为作者对AutoCAD 2000的深入掌握和独到的见解而惊讶、赞叹；对我们自己而言，这也是一个学习与提高的过程，同时也为能向国内读者推荐这本好书而高兴。通过认真阅读这本优秀的AutoCAD 2000指南，读者将会逐渐成为AutoCAD软件的应用大师。

近几年来，计算机辅助设计软件在国内外迅速得到推广，尤其是以Autodesk公司的AutoCAD软件最具代表性。AutoCAD 2000是Autodesk公司最新推出的计算机辅助设计软件，其强大的功能以及十分直观的窗口化操作，越来越赢得人们的青睐。

针对一些没有使用过AutoCAD软件的读者，作者由浅入深、循序渐进地讲解各项具体功能，并列举了大量的实例。本书在编写过程中，既考虑到初学者的实际应用水平，又照顾到已经熟悉该软件的读者；书中介绍了大量的绘图技巧，使读者能够很快地掌握AutoCAD 2000的核心内容，进而全面而深入地掌握AutoCAD 2000的奥妙之处。

通过本书的学习，以前那些非常神秘而难以理解的问题，现在就再也不会困扰我们了。本书会使读者充分发挥AutoCAD 2000的强大功能。

本书主要由陆珣、冯伟、王淇负责翻译，并由资深AutoCAD认证教师审校。参加本书翻译工作的还有滕洪波、祁业欣、邢宾、张恺、倪娜、张红庆、龙莉、齐锦虹、王洁、陆玮、张彤、夏季、迟国东、赵广通、张红庆、王砚青、祁芝英、陆晞、李庆、龚海、贺宾、唐方、高易、鲁岩、马长喜、丁利燕、陈序、胡兵冰、王涌、李迅、王兆齐、江军、苏中伟、马涛、常彬、霍天蓬、李小艺、曲毅光等同志。

由于译者水平有限，不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

译者

2000年8月

前 言

AutoCAD是当今世界上主要的计算机辅助设计与绘图（CAD）程序。自从1982年12月被推出以来，AutoCAD在功能和销售方面都有了很大的提高，并成为标准的基于PC的CAD应用程序。许多年来，AutoCAD始终紧跟计算机工业的发展步伐，应用程序已经从最开始的基于DOS环境下、在命令行中执行命令，发展为完全与Windows兼容的应用程序。

虽然，以前版本的AutoCAD可以用于DOS和Windows环境，并且一定数量的AutoCAD是基于UNIX计算机系统的（甚至有几年用于Apple Macintosh），但是AutoCAD 2000（AutoCAD的最新并且也是本书详细介绍的版本）只能运行在Windows 95、Windows 98和Windows NT下。通过集成了现代的在Intel兼容PC上运行的Microsoft操作系统，Autodesk公司已经大幅度提高了AutoCAD的使用性能；因此，AutoCAD 2000是功能最强的版本。

AutoCAD软件成功的原因很多。在第一个版本中，AutoCAD为它的用户提供的功能，相当于那个时代的基于框架的其他CAD应用程序的80%，但销售的价格却仅为那些应用程序价格的20%。其他基于PC的CAD应用程序受到了图形尺寸、图形名称或图形精确度的限制，而AutoCAD使用户可以绘制他们想绘制的几乎所有的图形。另外，从一开始AutoCAD就提供了多种方法以完成同一个任务；并且，提供了许多自定义程序的方法，通过自定义程序，可以满足用户的特殊要求。在AutoCAD中，使用者可以做任何事情，从修改程序的菜单，到使用AutoCAD的AutoLISP编程语言创建自定义的应用程序。

在AutoCAD 2000版中，这些功能被进一步增强了。这个最新的版本比以前的AutoCAD新增了大约400个功能，包括多文档设计环境（MDE），该功能第一次使AutoCAD的使用者在一个单一的进程中可同时打开多张图形，并且能够非常方便地在图形之间移动信息。AutoCAD 2000还集成了新的AutoCAD设计中心（ADC），这是一个类似于资源管理器的窗口，用于获取保存在本地、局域网内的计算机或Internet上的图形信息。此外，通过访问Internet，使AutoCAD充分利用了World Wide Web的优越性。通过Internet，可以打开和保存图形，与他人合作，以及将图形以Web格式发布到Internet。

许多其他的新特性，如增强的自动捕捉和自动追踪、快速标注、在位编辑块和外部参照，以及承接上下文关系的单击右键弹出快捷菜单的功能，都使得这个AutoCAD的新版本比以前的版本功能更强大，且更易于使用。AutoCAD 2000不仅能够实现这些新功能，而且在运行速度上也比以前的版本有惊人的提高。

如果读者对AutoCAD还比较陌生，那么，改进的对话框、可缩短的工具栏以及下拉菜单使得AutoCAD 2000是学习使用方法的最理想版本。当然，如果已经使用过AutoCAD的以前版本，则仍然能够使用AutoCAD中已经熟悉的命令行和屏幕菜单。事实上，在这个版本中，AutoCAD的命令行已经进行了标准化，增强了一致性，并更易于阅读。在以下的内容中，我们将详细介绍这些新增的功能。

谁应该使用本书

本书是为创建精确尺寸的图形和三维CAD模型的使用者编写的。无论是AutoCAD的新用户还是老用户，都可以在本书中找到所需要的内容。新用户可以找到有关AutoCAD所有命令的清楚而且易懂的解释。有经验的使用者将能够学到AutoCAD 2000的新功能。不论水平如何，本书都可以帮助读者更快和更好地完成工作，使他们认识到AutoCAD的强大功能。

本书包含哪些内容

本书是作为一本易于使用的、用于有关各方面的指导而设计的书籍。从书中可以发现每一个命令及其功能以及使用方法（书中详细介绍了每一个命令及其功能以及使用方法）。此书的结构便于快速查找所需的信息。可从目录中非常方便地查到有关AutoCAD目录的信息。为更好地理解本书的组织结构，下面将介绍本书是如何组织的。

第一部分：AutoCAD基础

第一部分将让你认识AutoCAD。在第1章中，你将学到AutoCAD的界面、如何调用命令以及如何打开和保存图形。在此基础上，第2章将解释如何启动一个新图形并控制图形的设置，如图层、颜色和线型。此外，还将学习如何使用对象捕捉和栅格等特性，保证图形的精确性。第3章和第4章从简单的对象过渡到更复杂的对象，逐步介绍如何绘制二维对象。第5章解释如何控制屏幕上图形的外观，学会使用诸如平移、缩放、多重视口以及AutoCAD新的线宽特性等功能。第6章学习如何使用坐标系统以进一步提高图形的精确性。计算机辅助设计的能力如何，在很大程度上表现在重新使用已经创建的对象以及方便地对图形进行修改等方面。第7章介绍如何修改图形中的对象。

第二部分：高级功能

在第二部分，将学习用高级命令创建和修改图形中的对象。第8章将学习如何组织图形中的信息，而第9章将要学习如何从图形中得到信息，如面积和距离等。第10章将继续介绍对象的编辑，包括如何编辑复杂的图形对象，如多段线。第11章继续讨论如何修改对象的特性。在第12章、第13章和第14章，我们将学习如何向图形中添加填充图案、文字和尺寸标注，而第15章介绍如何将对象组合为块，如何使用这些块以及如何使用从图形中提取的属性信息。此外，还将学习如何使用外部参照组合多个图形。第16章将学习新的AutoCAD的设计中心功能。而第17章将学习如何创建打印布局以准备打印图形。最后，第18章将学习打印AutoCAD图形所需的知识。

第三部分：成为应用专家

尽管本书前面两部分介绍的技巧可以用于AutoCAD绘制的任何图形，但这些内容主要还是涉及二维图形。在第三部分，我们将学习如何在三维空间中工作。第19章将介绍如何绘制三维图形，并且还将学习线框、网格和实体对象之间的不同之处，以及如何使用AutoCAD新的3DDRBIT命令交互式地操作三维视图。第20章将学习如何编辑这些三维对象，第21章将继续讨

论如何编辑三维实体模型。第22章将学习如何创建三维模型的着色和渲染图像，第23章将介绍如何在AutoCAD图形中附着光栅图像。本书的第24章将介绍如何使AutoCAD与其他应用程序连接。

第四部分：高级主题

第四部分介绍有关AutoCAD的高级内容。第25章介绍如何将图形保存为可用于Web的格式，并且如何向图形中添加超级链接。第26章将继续讨论这个话题，介绍如何通过Internet访问图形。第27章将学习如何将AutoCAD图形中的信息链接到外部数据库中。第28章和29章将讨论有关自定义AutoCAD的高级内容。

第五部分：附录

第五部分包含本书的七个附录。附录A提供了AutoCAD所有命令的参考。附录B提供了所有系统变量的列表。附录C介绍了如何安装和配置AutoCAD。附录D介绍如何使用AutoCAD移植助手工具，这是一个工具集，帮助转换用以前版本的AutoCAD创建的文件。附录E提供了一个在AutoCAD中使用的不同文件类型的列表。附录F包含CAD术语的词汇表。最后，附录G介绍了随书附带的光盘中包含的各种文件。

开始入门

下面我们将开始使用AutoCAD。本书既可作为教学指导书，也可作为用户参考书。本书介绍了作者使用AutoCAD工作16年来的经验和技巧。若你有什么建议，或还有哪些技巧，请通过dcohn@home.com与作者联系，以便再版时能够包含这些内容。再次衷心地感谢各位读者能够提出宝贵的意见。

英文原书书号：ISBN 0-07-212241-2

英文原书书名：AutoCAD 2000: The Complete Reference.

目 录

译者序

前言

第一部分 AutoCAD基础

第1章 启动AutoCAD	1
1.1 概述	1
1.2 认识AutoCAD界面	3
1.2.1 UCS图标	4
1.2.2 十字线、拾取框和光标	5
1.2.3 状态栏	5
1.2.4 下拉菜单	6
1.2.5 快捷菜单	7
1.2.6 工具栏	8
1.2.7 “模型”选项卡和“布局” 选项卡	10
1.2.8 命令窗口	11
1.2.9 文本窗口	11
1.2.10 屏幕菜单	12
1.2.11 数字化仪样板	14
1.3 调用命令	15
1.3.1 从下拉菜单中调用命令	15
1.3.2 从工具栏中调用命令	16
1.3.3 从命令行中调用命令	16
1.3.4 使用快捷菜单	16
1.3.5 使用定点设备	17
1.3.6 重复调用命令	18
1.3.7 使用透明命令	18
1.4 修改错误	19
1.5 获得在线帮助	19
1.6 打开已经存在的图形	21
1.7 在多个图形中工作	23
1.8 使用局部打开和局部加载	24
1.9 保存图形	26
1.10 退出AutoCAD	27
第2章 绘图基础	29
2.1 开始一张新图	29
2.1.1 使用向导	30
2.1.2 使用样板	34
2.1.3 缺省设置	36
2.2 图形的设置	37
2.2.1 设置当前层	37
2.2.2 创建新图层	38
2.2.3 设置当前对象颜色	39
2.2.4 设置当前线型	41
2.2.5 设置当前线型比例	43
2.2.6 设置当前线宽	44
2.2.7 设置图形单位	47
2.2.8 正确理解比例因子	48
2.2.9 设置图形界限	49
2.3 使用栅格和捕捉	50
2.3.1 设置参照栅格	50
2.3.2 设置捕捉间距	51
2.3.3 修改捕捉角度和基准点	52
2.3.4 使用等轴测捕捉和栅格	52
2.4 使用极轴捕捉	52
2.5 使用正交模式	53
2.6 使用对象捕捉	53
2.6.1 对象捕捉模式	54
2.6.2 设置单点对象捕捉模式	60
2.6.3 设置执行对象捕捉	61
2.6.4 设置自动捕捉	61
2.6.5 使用自动追踪	63
第3章 创建简单的二维对象	69
3.1 绘制直线	69

3.2 绘制圆	70	5.3 修改图形的放大率	111
3.3 绘制圆弧	71	5.3.1 实时缩放	112
3.4 绘制椭圆和椭圆弧	76	5.3.2 使用缩放窗口	113
3.4.1 绘制椭圆	76	5.3.3 显示图形的上一个视图	114
3.4.2 绘制椭圆弧	77	5.3.4 使用动态缩放	114
3.5 创建点对象及修改点样式	78	5.3.5 指定比例进行缩放	115
3.5.1 创建点对象	78	5.3.6 居中缩放区域	116
3.5.2 修改点样式	79	5.3.7 显示整个图形	117
3.6 绘制参照线和射线	79	5.4 使用鸟瞰视图	117
3.6.1 绘制参照线	79	5.4.1 改变鸟瞰视图图像的大小	119
3.6.2 绘制射线	80	5.4.2 修改鸟瞰视图选项	119
3.7 创建徒手画线	81	5.5 使用命名视图	120
3.7.1 删除徒手线段	82	5.5.1 保存命名视图	121
3.7.2 设置徒手线方式	82	5.5.2 恢复命名视图	122
第4章 创建复杂的二维对象	83	5.6 使用多重视口	122
4.1 绘制矩形	83	5.6.1 将当前视口分解成多重视口	123
4.2 绘制多边形	85	5.6.2 保存和恢复视口配置	126
4.2.1 绘制内接多边形	85	5.7 控制可见元素	128
4.2.2 绘制外切多边形	86	5.7.1 打开或关闭实体填充	129
4.3 绘制多线	87	5.7.2 打开或关闭线宽	129
4.3.1 如何绘制多线	87	5.7.3 打开或关闭文字显示	129
4.3.2 创建多线样式	88	5.7.4 打开或关闭亮显	130
4.4 绘制多段线	92	5.7.5 打开或关闭点标记	130
4.4.1 直线段多段线	93	第6章 使用坐标系	132
4.4.2 多段线圆弧	94	6.1 使用直角坐标系	132
4.5 绘制样条曲线	98	6.1.1 了解坐标系是如何工作的	132
4.6 绘制圆环	101	6.1.2 了解坐标是如何显示的	133
4.7 创建实心填充区	102	6.1.3 查看点的坐标	134
4.8 创建面域	103	6.2 使用二维坐标	134
4.8.1 用REGION命令创建面域	104	6.2.1 输入绝对的直角坐标	134
4.8.2 使用BOUNDARY命令创建面域	105	6.2.2 输入相对的直角坐标	135
4.8.3 了解布尔运算	106	6.2.3 输入极坐标	136
第5章 观看图形	109	6.2.4 使用直接的距离输入	136
5.1 重画和重生成图形	109	6.3 使用三维坐标	137
5.2 移动图形	110	6.3.1 使用右手定则	137
5.2.1 使用滑动条	110	6.3.2 输入X、Y、Z坐标	137
5.2.2 使用平移命令	110	6.3.3 输入球坐标	137

第二部分 高级功能

6.3.4 输入柱坐标	138	第8章 组织图形信息	191
6.4 使用点过滤和追踪	139	8.1 如何组织图层信息	191
6.4.1 在三维环境下使用点过滤(一)	139	8.1.1 创建和命名图层	193
6.4.2 在三维环境下使用点过滤(二)	139	8.1.2 设置当前图层	194
6.4.3 使用追踪	140	8.1.3 控制图层的可见性	195
6.5 定义用户坐标系	141	8.1.4 锁定和解锁图层	198
6.5.1 理解用户坐标系图标	142	8.1.5 设置图层的颜色	199
6.5.2 修改用户坐标系	143	8.1.6 设置图层的线型	200
6.5.3 保存和恢复一个用户坐标系	145	8.1.7 设置图层的线宽	201
6.5.4 使用预定义的正交用户坐标系	146	8.1.8 设置图层的打印样式	202
6.5.5 为视口指定一个用户坐标系	147	8.1.9 应用图层过滤器	203
第7章 修改对象	149	8.2 使用线型	206
7.1 选择对象	149	8.2.1 加载其他的线型	208
7.1.1 对象选择方式	149	8.2.2 创建新线型	210
7.1.2 使用选择集过滤器	154	第9章 获得图形信息	217
7.1.3 先选择修改命令	160	9.1 定数等分和定距等分	217
7.1.4 先选择对象	161	9.1.1 定距等分对象	218
7.1.5 使用夹点进行编辑	162	9.1.2 定数等分对象	219
7.2 删除对象	163	9.2 计算面积	221
7.3 复制对象	164	9.2.1 计算由指定点圈定的区域的面积	221
7.3.1 在图形中复制对象	164	9.2.2 计算封闭对象的面积	222
7.3.2 使用夹点复制	166	9.2.3 计算组合面积	222
7.3.3 使用剪贴板进行复制与粘贴	166	9.3 计算距离和角度	223
7.3.4 通过偏移实现平行复制	169	9.4 显示图形信息	224
7.3.5 镜像对象	171	9.4.1 显示对象的信息	225
7.3.6 阵列对象	173	9.4.2 显示图形状态	225
7.4 重新排列对象	175	9.4.3 跟踪图形编辑的时间	227
7.4.1 移动对象	175	第10章 编辑复杂对象	229
7.4.2 旋转对象	176	10.1 对象编组	229
7.4.3 对齐对象	178	10.1.1 创建编组	230
7.5 调整对象的大小	180	10.1.2 选择编组	231
7.5.1 拉伸对象	180	10.1.3 编辑组	232
7.5.2 比例缩放对象	181	10.2 编辑多段线	233
7.5.3 延伸对象	183	10.2.1 打开和封闭多段线	234
7.5.4 修剪对象	186	10.2.2 曲线化和非曲线化多段线	235
7.5.5 拉长对象	188		
7.6 打断对象	189		

10.2.3 合并多段线	236	12.2.3 控制填充对象的可见性	279
10.2.4 修改多段线的宽度	237	12.3 创建自定义的填充图案	281
10.2.5 编辑多段线的顶点	237	第13章 使用文字	286
10.2.6 编辑多线	239	13.1 创建单行文字	286
10.2.7 编辑多线交点	240	13.1.1 输入特殊字符	287
10.2.8 编辑多线顶点	242	13.1.2 设置单行文字的对正方式	288
10.2.9 剪切多线	242	13.1.3 设置单行文字的高度	289
10.3 编辑样条曲线	244	13.2 创建多行文字段	291
10.4 分解对象	246	13.2.1 在命令行设置MTEXT命令 的选项	293
10.5 为对象倒角和圆角	247	13.2.2 格式化多行文字	294
10.5.1 对象倒角	247	13.3 从AutoCAD外插入文字	300
10.5.2 对象圆角	250	13.3.1 输入文字	300
第11章 修改对象特性	253	13.3.2 拖动文字	301
11.1 修改对象的特性	253	13.3.3 剪切和粘贴文字	301
11.1.1 修改图层	254	13.4 使用文字样式	302
11.1.2 修改颜色	256	13.4.1 选择字体和字体样式	303
11.1.3 修改线型	257	13.4.2 设置文字的高度	305
11.1.4 修改线宽	257	13.4.3 控制文字的效果	305
11.1.5 修改打印样式	257	13.5 编辑和修改文字	308
11.2 使用特性窗口	258	13.5.1 编辑单行文字	308
11.2.1 在“特性”窗口中使用键盘 快捷键	260	13.5.2 编辑多行文字	309
11.2.2 修改特性	260	13.5.3 修改文字和文字特性	309
11.3 对象特性匹配	262	13.6 查找和替换任一类型的文字	310
11.4 重命名对象或元素	264	13.7 拼写检查	311
第12章 添加填充图案	266	13.7.1 拼写检查命令	311
12.1 添加填充图案对象	266	13.7.2 选择词典	312
12.1.1 选择图案类型	267	13.8 使用快捷工具	313
12.1.2 控制图案的特性	270	13.8.1 创建和编辑远程文字	313
12.1.3 定义图案边界	271	13.8.2 文字调整	316
12.1.4 使用边界选项	272	13.8.3 文字屏蔽与解除文字屏蔽	316
12.1.5 使用HATCH命令的直接 填充选项	274	13.8.4 分解文字	318
12.1.6 用图像、块和外部参照填充	275	13.8.5 转换文字为多行文字	318
12.2 修改填充对象	278	13.8.6 圆弧对齐文字	318
12.2.1 修改填充边界	279	第14章 尺寸标注	321
12.2.2 分解填充图案对象	279	14.1 理解尺寸标注概念	321
		14.2 创建尺寸标注	323

14.2.1 创建线性尺寸标注	323	15.2.2 编辑属性定义	376
14.2.2 创建角度尺寸标注	328	15.2.3 将属性附着到块中	376
14.2.3 创建直径和半径尺寸标注	331	15.2.4 编辑块中的属性	379
14.2.4 创建坐标标注	332	15.2.5 提取属性信息	383
14.3 标注多个对象	333	15.3 使用外部参照	388
14.4 编辑尺寸标注	335	15.3.1 附加外部参照	389
14.4.1 拉伸尺寸标注	335	15.3.2 覆盖外部参照	390
14.4.2 修剪尺寸标注	336	15.3.3 管理外部参照	390
14.4.3 倾斜尺寸标注	337	15.3.4 拆离外部参照	394
14.4.4 编辑标注文字	337	15.3.5 卸载和重载外部参照	394
14.4.5 编辑标注特性	339	15.3.6 绑定外部参照	395
14.5 创建引线和注释	340	15.3.7 剪裁块和外部参照	396
14.5.1 修改引线	343	15.3.8 修改外部参照路径	400
14.5.2 引线快捷工具	344	15.4 在位编辑外部参照	404
14.6 理解标注样式和变量	345	15.4.1 编辑块和外部参照	404
14.6.1 控制尺寸标注中的直线和箭头	347	15.4.2 添加或删除工作集中的对象	405
14.6.2 标注文字的设置	349	15.4.3 将在外部参照的修改回存到 原图形文件	406
14.6.3 标注文字和箭头的调整设置	351	第16章 使用设计中心管理内容	409
14.6.4 主标注单位格式的设置	353	16.1 了解设计中心界面	409
14.6.5 换算单位的设置	354	16.1.1 使用树状视图	410
14.6.6 尺寸公差设置	356	16.1.2 使用控制板	411
14.7 管理标注样式	358	16.2 使用设计中心	414
14.7.1 修改指定到一个尺寸标注上的 标注样式	359	16.2.1 打开图形文件	414
14.7.2 替代标注变量	359	16.2.2 查找内容	414
14.7.3 修改标注样式	360	16.2.3 向图形添加内容	416
14.7.4 比较标注样式	360	16.3 重复使用常用的内容	418
14.8 添加形位公差	361	第17章 创建打印输出布局	420
第15章 块、属性、外部参照的使用	365	17.1 图纸空间与模型空间	420
15.1 使用块	365	17.1.1 切换到图纸空间	424
15.1.1 定义块	366	17.1.2 切换到模型空间	424
15.1.2 插入块	370	17.2 创建布局	425
15.1.3 分解块	373	17.2.1 使用创建布局向导	425
15.1.4 编辑块的说明	374	17.2.2 使用“页面设置”对话框	430
15.1.5 重定义块	374	17.3 使用布局	435
15.2 使用属性	374	17.3.1 命名保存页面设置	436
15.2.1 创建属性	375	17.3.2 输入命名页面设置	437

17.4 使用布局样板	438	18.3.6 修改对象或图层的打印 样式特性	488
17.4.1 从样板中插入布局	438	18.4 使用批处理打印工具	489
17.4.2 使用AutoCAD设计中心插入布局	440	18.4.1 选择要打印的图形	490
17.4.3 保存布局样板	440	18.4.2 选择要打印的布局	491
17.4.4 在布局样板中使用PCP和 PC2设置	440	18.4.3 控制页面设置	491
17.5 创建浮动视口	442	18.4.4 选择打印设备	492
17.5.1 在布局中放置浮动视口	442	18.4.5 控制打印设置和要打印的图层	493
17.5.2 在布局中放置保存的视口配置	446	18.4.6 记录批处理打印操作	493
17.5.3 改变视口的特性	448	18.4.7 使用批处理打印实用程序打印	495
17.6 浮动视口中可见性控制	449		
17.6.1 在浮动视口中控制图层的可见性	449	第三部分 成为应用专家	
17.6.2 打印视口时消隐出图	451	第19章 创建三维对象	497
17.6.3 打开或关闭浮动视口	452	19.1 观察三维模型	497
17.7 在浮动视口中编辑	453	19.1.1 标准视图与投影	498
17.7.1 比例缩放视口中的内容	453	19.1.2 设置观察方向	498
17.7.2 锁定视口比例	454	19.1.3 显示平面视图	501
17.7.3 在图纸空间比例缩放线型图案	457	19.2 交互操纵三维视图	501
17.7.4 排列和旋转浮动视口中的视图	458	19.2.1 使用3DORBIT命令	502
17.8 创建非矩形视口	459	19.2.2 设置透视投影和平行投影	506
第18章 打印图形	462	19.2.3 着色与消隐对象	507
18.1 理解打印	462	19.2.4 使用剪裁平面	508
18.1.1 理解布局	463	19.2.5 使用三维动态观察器的形象化 辅助工具	509
18.1.2 理解打印样式	463	19.2.6 提高三维动态观察器的使用性能	510
18.1.3 理解打印机配置	464	19.2.7 使用DVIEW 命令	511
18.2 打印图形	465	19.3 创建三维对象	513
18.2.1 选择打印内容	466	19.3.1 创建三维线框对象	513
18.2.2 打印到文件	467	19.3.2 创建三维网格	513
18.2.3 控制打印设置	467	19.3.3 创建三维实体对象	521
18.2.4 打印预览	468	19.4 查询实体对象的质量特性	534
18.3 使用打印样式	470	第20章 编辑三维对象	535
18.3.1 理解打印样式模式	470	20.1 旋转三维对象	535
18.3.2 创建打印样式表	474	20.2 阵列三维对象	537
18.3.3 在布局中应用打印样式表	477	20.3 镜像三维对象	541
18.3.4 在命名的打印样式表中添加、 重命名和删除打印样式	478	20.4 对齐三维对象	542
18.3.5 编辑打印样式	480	20.5 编辑三维网格对象	545

20.6	编辑三维多段线顶点	546
第21章	修改三维实体	548
21.1	对实体倒斜角	548
21.2	对实体倒圆角	550
21.3	切割实体	552
21.4	剖切实体	554
21.5	编辑实体	556
21.5.1	编辑实体的面	556
21.5.2	编辑实体的边	566
21.5.3	编辑整个实体	568
21.6	使用SOLPROF、SOLVIEW和 SOLDRAW命令表达实体	572
21.6.1	设置视图	572
21.6.2	将视图转换为轮廓或截面	576
21.6.3	创建轮廓	577
第22章	创建三维图像	580
22.1	创建消隐图像	580
22.2	创建着色图像	581
22.3	创建渲染图像	584
22.3.1	控制渲染	584
22.3.2	添加光源	589
22.3.3	使用材质	595
22.3.4	添加背景	605
22.3.5	新建配景和人物	606
22.3.6	使用场景	612
22.3.7	渲染到其他的目标	615
第23章	光栅图像	618
23.1	附着光栅图像	618
23.2	管理光栅图像	622
23.2.1	查看图像文件的细节	623
23.2.2	拆离图像	624
23.2.3	卸载和重载图像	624
23.2.4	修改图像文件名和路径	625
23.2.5	访问Internet 获得光栅图像	626
23.3	修改光栅图像	627
23.3.1	调整图像	628
23.3.2	隐藏图像边框	629

23.3.3 控制图像透明	629
23.3.4 控制图像质量	630
23.4 剪裁光栅图像	630
第24章 使用其他的应用程序	635
24.1 保存和观看幻灯片	635
24.1.1 查看幻灯文件	636
24.1.2 观看幻灯片	636
24.1.3 创建和使用幻灯片库	636
24.2 使用其他的文件格式	638
24.2.1 将图形输出为其他格式	638
24.2.2 将其他格式的文件输入到 当前图形中	641
24.3 使用其他应用程序	642
24.3.1 在其他应用程序中使用AutoCAD 数据	643
24.3.2 在AutoCAD 中使用其他应用程 序中的数据	645
24.3.3 对OLE对象进行操作	651

第四部分 高级主题

第25章 AutoCAD在网络中的应用	655
25.1 AutoCAD同网络的连接	655
25.2 通过Internet打开或保存文件	657
25.3 使用超级链接	660
25.4 创建DWF文件	667
25.4.1 理解DWF文件	668
25.4.2 创建DWF文件	669
25.4.3 控制DWF属性	670
第26章 访问Internet	674
26.1 通过e-mail发送AutoCAD图形	674
26.2 在AutoCAD中登录Internet	675
26.3 使用WHIP! 查看器	676
26.3.1 获取WHIP!	677
26.3.2 了解WHIP!界面	679
26.4 在Internet上发布AutoCAD 图形	688
26.4.1 将DWF文件链接到HTML文档	688
26.4.2 将DWF文件嵌入到HTML	

文档中	691	27.8.5 使用保存的查询	733
26.5 在其他Microsoft Office 应用		27.9 使用链接选择创建选择集	734
程序中嵌入DWF 文件	696	第28章 自定义AutoCAD	737
26.5.1 在Word 97中嵌入DWF文件	696	28.1 创建AutoCAD命令别名	737
26.5.2 在Excel 97中嵌入DWF文件	696	28.2 自定义工具栏	740
26.5.3 在PowerPoint 97中嵌入DWF		28.2.1 控制工具栏的特性	741
文件	697	28.2.2 修改已存在的工具栏	741
第27章 使用外部数据库	700	28.2.3 创建一个新的工具栏	743
27.1 理解数据库连接	700	28.3 修改菜单	748
27.2 与外部数据库连接	701	28.3.1 了解下拉菜单的结构	749
27.2.1 使用ODBC数据源管理器	702	28.3.2 创建自定义菜单	751
27.2.2 配置数据源	704	第29章 程序设计介绍	756
27.3 使用数据库连接管理器	706	29.1 生成脚本	756
27.4 从AutoCAD中查看表数据	707	29.2 介绍AutoLISP	761
27.5 使用表数据	711	29.2.1 加载AutoLISP应用程序	761
27.6 创建与图形对象的链接	712	29.2.2 自动加载AutoLISP程序	762
27.6.1 编辑链接样板	715	29.2.3 创建AutoLISP程序	764
27.6.2 查看链接数据	716	29.3 ActiveX Automation简介	770
27.6.3 自动查看链接数据	718	29.3.1 了解对象	770
27.6.4 编辑链接记录	719	29.3.2 使用VBA	772
27.6.5 同步链接	719	29.3.3 用ActiveX Automation	
27.6.6 输出链接	720	使用其他应用程序	779
27.7 创建标签	721		
27.7.1 编辑标签样板	724		
27.7.2 用新数据库值更新标签	725		
27.7.3 使用链接和标签的快捷菜单	726		
27.8 使用查询编辑器	727		
27.8.1 使用“快速查询”选项卡	728		
27.8.2 使用“范围查询”选项卡	730		
27.8.3 使用“查询编译器”选项卡	730		
27.8.4 使用“SQL查询”选项卡	732		

第五部分 附 录

附录A AutoCAD命令参考	783
附录B 系统变量	784
附录C AutoCAD的安装与配置	788
附录D 移植到AutoCAD 2000	820
附录E 文件类型	832
附录F 词汇表	833
附录G 光盘中的内容	834

第一部分 AutoCAD基础

第1章 启动AutoCAD

本章将简要介绍AutoCAD应用程序，并提供了组成AutoCAD界面的不同元素的概况。在本章中，我们将学习有关AutoCAD的绘图环境，以及如何执行一个AutoCAD命令和打开一张已经存在的图形。AutoCAD提供了多种不同的方法用于完成同一项工作。例如，要激活一个命令，可以从下拉菜单或工具栏中调用该命令，也可以在AutoCAD“命令:”提示下键入该命令名，以激活该命令。

在AutoCAD中完成的每一项工作，没有对错之分。如果熟悉了AutoCAD，还可以开发一些绘图技巧，用最习惯、最方便的方法绘制要创建的图形。一旦成为AutoCAD专家，还可以自定义AutoCAD，以满足特殊的需求。另外，还可以应用脚本和宏命令编写或购买附带的应用程序，从而在AutoCAD内部自动执行一些绘图工作，也可以改编程序，使其适应特殊的设计与绘图要求。本书没有涉及编写自定义程序的内容，但是可以学习如何自定义AutoCAD中的许多特性以及如何应用第三方提供的软件。

AutoCAD中的“开放式结构”使使用者可以自定义AutoCAD，以满足特殊的需要，在使用一段时间后，可以发现AutoCAD的强大功能。但这对于我们来说，似乎有些超前。我们应首先学习AutoCAD的基础知识。通过本章的学习，应掌握以下内容：

- 启动AutoCAD程序
- 熟悉AutoCAD的界面
- 调用命令
- 修改错误
- 获得在线帮助
- 打开已经存在的图形
- 在多重图形环境下工作
- 使用局部打开和局部加载
- 保存图形
- 退出AutoCAD程序

1.1 概述

本章所讲述的内容是以在电脑中已经安装了AutoCAD程序为前提的。如果准备按照本书的步骤在AutoCAD中绘制图形，那么在运行AutoCAD前必须首先安装AutoCAD程序。安装AutoCAD 2000非常简单，操作步骤比以前的版本更为详细。AutoCAD的安装步骤将引导你十分

简便地安装该程序，并将光盘驱动器中的文件发送到已在硬盘中创建的文件夹中。同时，该安装程序在Windows 95/98或Windows NT4.0操作系统下“开始”菜单中创建AutoCAD 2000的菜单项，并在桌面上创建一个快捷方式图标。如果需要了解更多的有关安装AutoCAD软件的帮助，请参见附录C。

如果要启动AutoCAD，可从“开始”菜单中选择该程序或双击Windows桌面上的AutoCAD图标。如果从“开始”菜单中启动AutoCAD，可选择“开始”→“程序”→“AutoCAD 2000”→“AutoCAD 2000”。

注意 如果是第一次启动AutoCAD，该程序将显示授权向导，以使用授权号解锁AutoCAD软件的副本。要从Autodesk公司获得该授权号，注册你的AutoCAD副本，可以通过Web或e-mail、电话、传真或者信函方式。如果此时选择授权登记AutoCAD，该向导通过具体的操作步骤引导你完成注册。在填入了选项后，如连接到Autodesk的注册网址，则应用程序自动生成一个e-mail信息，显示专用的电话号码；也可以发传真或信函到Autodesk公司获得授权号。如果决定以后再进行注册登记，现在也可以使用AutoCAD。该软件副本在得到注册和授权前，从第一次使用AutoCAD起，可以运行30天。在每次启动AutoCAD前都会出现授权向导直到注册该副本软件并得到授权号为止。一旦得到了授权号，应牢记该授权号，并与AutoCAD 2000的光盘一起保存好，以便重新安装该软件时使用。

启动AutoCAD程序后，将显示“启动”对话框，如图1-1所示。

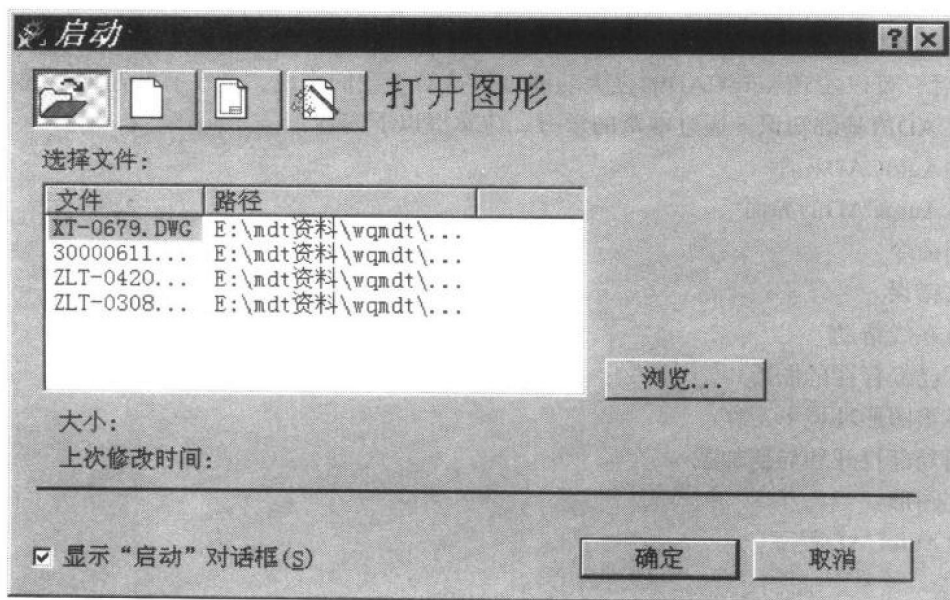


图1-1 “启动”对话框

该对话框提供了各种工具以开始绘制一张新图。第2章将会学习有关该对话框的详细内容。现在，单击“取消”按钮，不考虑“启动”对话框。

1.2 认识AutoCAD界面

AutoCAD屏幕被分割成六个不同的区域：

- 标题栏
- 菜单栏
- 工具栏
- 文档窗口或绘图区
- 命令窗口
- 状态栏

图1-2所示的是一个典型的AutoCAD屏幕布局。这些组成元素大多具有标准窗口特性。例如，标题栏沿着窗口的顶部显示软件的名称——AutoCAD 2000。当前图形的名称（如果当前图形尚未被保存，其名称为“[Drawing1.dwg]”）将显示在文档窗口的标题栏中。每一个打开的图形都有它们自己的文档窗口。如果将文档窗口最大化，当前图形的名称将出现在AutoCAD界面窗口的标题栏中。菜单栏位于标题栏的正下方，可以从下拉菜单中选择所需的命令。也可以通过单击各种工具栏上的图标激活命令。状态栏位于屏幕的底部，它不仅显示屏幕上光标所处位置的坐标，而且还显示AutoCAD各种模式的当前设置状态。在本章的后续部分将会学习有关状态栏的更多内容。

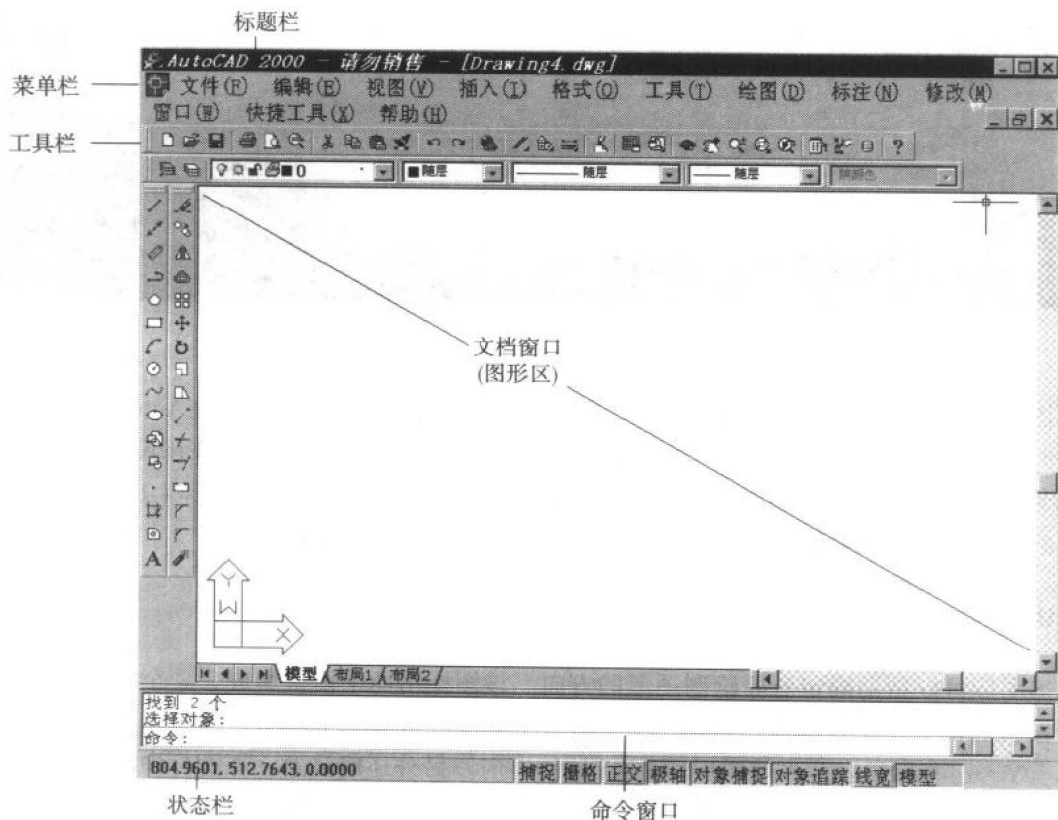


图1-2 AutoCAD屏幕的典型布局