

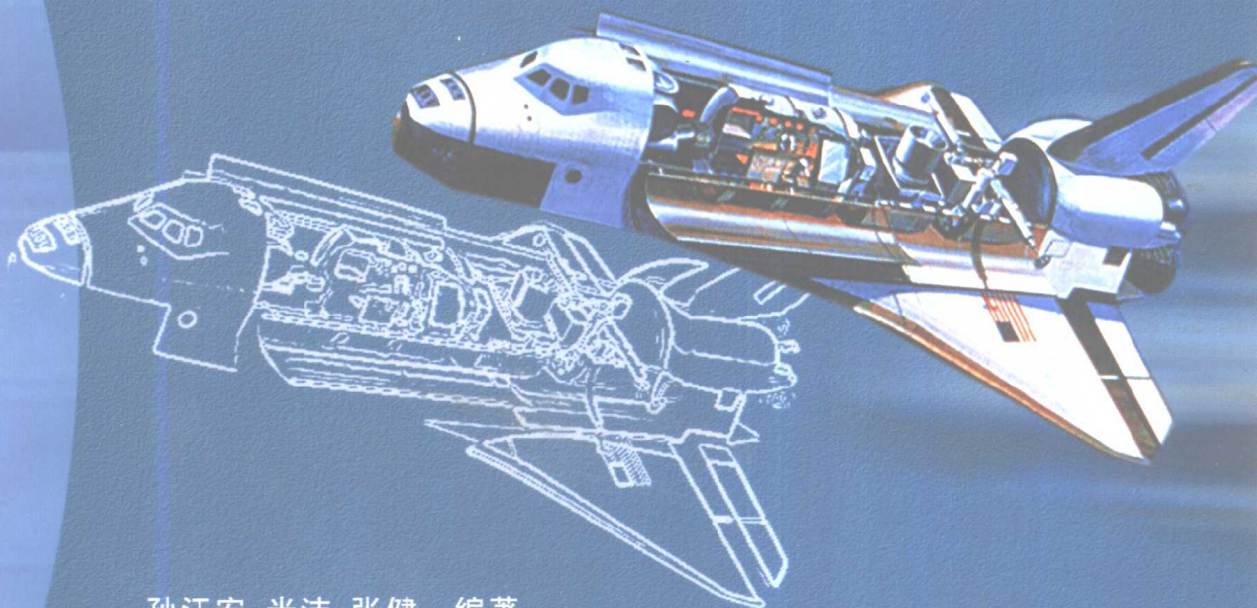
北京科海培训中心

● 计算机编程与实践系列丛书

AutoCAD

2000

应用与开发技巧



孙江宏 米洁 张健 编著

科学出版社



北京科海培训中心

AutoCAD 2000 应用与开发技巧

孙江宏 米洁 张健 编著

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书以 AutoCAD 2000 中文版为基础,通过大量的应用实例由浅入深地介绍了 AutoCAD 2000 中文版的图形绘制、编辑、文字、图块、属性、尺寸标注、三维图形的绘制与渲染、多文档操作、设计中心的使用、数据库的操作以及网络功能等。

本书由多年从事 AutoCAD 教学、操作及二次开发人员编写,全书结构合理,实例丰富,并且针对实际应用中经常出现的错误进行了深入的剖析。在附录中提供了 AutoCAD 2000 中文版的系统变量和命令等。

全书内容充实,语言通俗易懂,可帮助初学者掌握 AutoCAD 2000 的使用,可以帮助二次开发人员深入了解 AutoCAD 2000 的特性、提高编程技术,也可作为大、中专学校相关专业教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2000 应用与开发技巧/孙江宏编著. —北京:
科学出版社,1999. 10

ISBN 7-03-007896-9

I. A… II. 孙… III. 计算机辅助设计-应用程序, Auto
CAD2000 IV. TP391. 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 61924 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

北京门头沟胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1999 年 10 月第 一 版	开本:787×1092 1/16
2000 年 2 月第二次印刷	印张:42
印数:5001—8000	字数:1021 440

定价:58.00 元

前 言

AutoCAD 是著名的计算机辅助设计软件,在全球,尤其是在中国市场占有很大的份额。自面世以来,AutoCAD 经过不断地努力和创新,已经广泛地应用于各行各业的辅助设计中,主要包括机械、土木建筑、服装、电子、矿山等各个领域,尤其是在机械和土木建筑领域。

AutoCAD 已经过了不同版本的升级,它的侧重点和方向也在不断地调整 and 变化。同以前版本相比,AutoCAD 2000 着重考虑了用户在设计过程中的创新思想和独立地进行工程设计,也就是说,着重点放在了开发方面。但同时,它的绘图技术也得到了大幅度的提高和改善,与数据库的连接更加紧密,网络功能也有了很大的发展。

本书详细讲述了 AutoCAD 2000 基本应用和开发技巧,内容包括了 AutoCAD 2000 的基本图形编辑、高级图形绘制,AutoCAD 2000 环境的设置、二维和三维造型、三维图形的渲染处理、网络功能,AutoCAD 2000 所提供的设计中心、多文档处理环境、数据库和电子打印等新增功能,并且在全书的最后提供了全面而准确的系统变量参考和命令参考。本书具有以下 5 个特点:

1. 具有很强的实用性和针对性。我们所讲解的问题,都是从实践中得来,也是在实践中解决的。因此,相信读者一旦掌握了本书的具体内容,也就可以自己处理绝大部分 AutoCAD 2000 的绘图问题。
2. 以实例为中心,围绕实例讲解功能应用,避免空泛的和漫无目的的讲解,使读者有针对性地学习和使用 AutoCAD 2000。本书最大的特点就是避开了当前图书市场上流行的单纯讲解、脱离实际的写作方式,以具体的工程实例来讲解各命令的使用,并提供某些关键部分的操作技巧。
3. 具有一定的深度和难度。我们写作本书并不是赶潮流,而是希望它有一定的生命力,因此,我们所写的内容,是以较高的专业应用为依托的。全书在准备的过程中历时半年之久,经过了各种机型的测试,并得到实际操作人员的全面验证。
4. 新老版本兼顾。本书以 AutoCAD 2000 为中心,并解答了以前版本使用过程中读者经常遇到的问题。新版本和旧版本之间有一定连续性,不能硬性的分开。AutoCAD 2000 中某些可以借助以前版本的地方,我们也尽量采用并进行了说明,使读者没有陌生感。
5. 系统性和可扩充性。本书各章节之间都可以互相引用,交叉学习。其中有些章节还可以扩展开来讲解,便于修订。

本书作者多年来从事 CAD 工作的教学和研究,具有较丰富的 AutoCAD 使用经验,并在实践中摸索了一些快速高效地使用 AutoCAD 2000 的经验。在写作过程中,作者精心准备了各种资料,并与不同层次的用户进行了交流,根据用户的不同特点,设计并编排了本书的体系结构,使它能够在最大限度地迎合中国人的学习习惯和使用方式。

在全书的编写过程中,我们采用了大量的同机械有关的实际操作范例,这些示例都是工

程实践中最容易遇到的,具有很大的代表性。之所以采用它们,是因为我们认为,最复杂的图形绘制就在机械方面,一旦掌握了复杂图形的绘制,其他方面的操作也就变得容易了。

本书是集体智慧的结晶,主要由孙江宏、米洁、张健编写。在编写本书的过程中,还得到了刘波、滕学剑、秦煜、屈宏亮、郑毅的大力帮助,他们提供了一部分具体示例,并编写了部分章节,在此表示感谢。

本书能够顺利完成,得到了科海培训中心夏非彼老师的悉心关怀和指导,并调整了全书的章节结构,在此表示深深的感谢。

愿本书能切实地给广大的读者朋友以帮助。由于作者在编写本书的过程中有一定的局限性,所以难免有不妥和错误之处,请及时指出并批评指正。联系地址为:sunjianghong@263.net。

作 者

1999.9

目 录

第 1 章 AutoCAD 2000 综述	(1)
1.1 AutoCAD 概述	(1)
1.2 AutoCAD 2000 的安装	(2)
1.2.1 硬件系统要求	(2)
1.2.2 软件系统要求	(2)
1.2.3 系统安装	(3)
1.2.4 安装 AutoCAD 2000 迁移助手(Migration Assistance)	(9)
1.2.5 获取授权号	(12)
1.2.6 再次安装 AutoCAD 2000	(16)
1.3 AutoCAD 2000 的新特性	(17)
1.4 AutoCAD 2000 的用户界面	(20)
1.4.1 标题栏	(21)
1.4.2 下拉式菜单	(21)
1.4.3 屏幕菜单	(22)
1.4.4 快捷菜单	(23)
1.4.5 工具栏	(23)
1.4.6 状态条	(25)
1.4.7 绘图窗口	(25)
1.4.8 命令行窗口	(25)
1.4.9 文本窗口	(26)
1.4.10 十字光标	(26)
第 2 章 AutoCAD 2000 使用基础	(27)
2.1 AutoCAD 2000 基本操作	(27)
2.1.1 AutoCAD 2000 命令操作	(27)
2.1.2 AutoCAD 2000 命令行窗口	(30)
2.1.3 AutoCAD 2000 文本窗口	(32)
2.1.4 系统变量	(32)
2.2 AutoCAD 2000 文件操作基础	(34)
2.2.1 启动 AutoCAD 2000	(34)
2.2.2 创建新图形	(34)
2.2.3 打开图形	(41)
2.2.4 保存图形	(46)
2.2.5 退出 AutoCAD	(49)
2.3 AutoCAD 2000 坐标系统	(49)
2.3.1 笛卡尔坐标系与极坐标系	(49)
2.3.2 用户坐标系	(50)

2.3.3 显示 UCS 图标	(51)
2.4 AutoCAD 2000 的绘图环境	(52)
2.4.1 设置绘图单位	(52)
2.4.2 设置图形界限	(56)
2.5 AutoCAD 2000 的图层、线型和颜色	(57)
2.5.1 基本概念	(57)
2.5.2 图层操作	(59)
2.5.3 线型操作	(65)
2.5.4 设置颜色	(68)
2.5.5 设置线宽	(69)
2.5.6 对象特性工具栏	(69)
2.6 联机文档	(71)
第 3 章 AutoCAD 2000 基本图形的绘制	(72)
3.1 在图形中绘制点	(72)
3.1.1 设置点的样式及大小	(73)
3.1.2 在屏幕上绘制一个点	(75)
3.1.3 在屏幕上绘制多个点	(75)
3.1.4 在一个对象上按指定的距离画点	(76)
3.1.5 在一个对象上按指定的数目画点	(77)
3.1.6 等分及测量应用实例	(78)
3.2 在图形中绘制直线	(79)
3.2.1 绘制单一的直线	(79)
3.2.2 绘制射线	(82)
3.2.3 绘制构造线	(83)
3.2.4 绘制带有宽度的直线	(86)
3.3 绘制圆(弧)、椭圆(弧)	(87)
3.3.1 绘制圆	(87)
3.3.2 绘制圆弧	(90)
3.3.3 绘制圆环	(95)
3.3.4 绘制椭圆(弧)	(96)
3.4 绘制矩形、正多边形和区域填充	(99)
3.4.1 绘制矩形	(99)
3.4.2 绘制正多边形	(101)
3.4.3 绘制实体区域填充	(102)
3.5 绘制多线	(103)
3.5.1 设置多线的样式	(103)
3.5.2 绘制多线	(109)
3.5.3 编辑多线	(110)
3.6 绘制多段线	(113)
3.6.1 绘制多段线	(113)
3.6.2 编辑多段线	(118)
3.7 绘制样条曲线	(123)

3.7.1 绘制样条曲线	(123)
3.7.2 编辑样条曲线	(127)
3.8 填充图案	(130)
3.8.1 填充图案	(130)
3.8.2 编辑图案填充	(137)
3.9 精确绘图	(138)
3.9.1 捕捉用户光标	(138)
3.9.2 显示栅格	(141)
3.9.3 正交绘图模式	(143)
3.9.4 捕捉对象上的几何点	(144)
3.9.5 自动追踪	(152)
第4章 AutoCAD 2000 基本图形的编辑	(157)
4.1 选择编辑对象	(158)
4.1.1 构造对象选择集	(158)
4.1.2 设置对象选择模式	(168)
4.2 编辑对象特性	(170)
4.2.1 “特性”窗口	(170)
4.2.2 在命令行中修改对象的通用特性	(173)
4.2.3 对象特性匹配	(175)
4.3 对象的复制	(176)
4.3.1 使用 COPY 命令复制对象	(176)
4.3.2 使用 MIRROR 命令镜像复制对象	(178)
4.3.3 使用 OFFSET 命令偏移复制对象	(179)
4.3.4 使用 ARRAY 命令阵列复制对象	(181)
4.4 对象的移动	(186)
4.4.1 使用 MOVE 命令移动对象	(186)
4.4.2 使用 ROTATE 命令旋转移对象	(186)
4.4.3 使用 ALIGN 命令对齐移动对象	(188)
4.5 对象的缩放与变形	(190)
4.5.1 使用 SCALE 命令进行比例缩放	(190)
4.5.2 使用 STRETCH 命令拉伸对象	(192)
4.5.3 使用 LENGTHEN 命令改变对象的长度	(194)
4.5.4 使用 EXTEND 命令延伸对象	(197)
4.5.5 使用 TRIM 命令修剪对象	(198)
4.5.6 使用 BREAK 命令将对象打断	(200)
4.6 倒角	(201)
4.6.1 使用 CHAMFER 命令倒棱角	(201)
4.6.2 使用 FILLET 命令倒圆角	(203)
4.7 夹点编辑	(205)
4.7.1 夹点的基本操作	(206)
4.7.2 使用夹点拉伸对象	(207)
4.7.3 使用夹点旋转对象	(209)

4.7.4	使用夹点镜像对象	(210)
4.7.5	移动模式	(211)
4.7.6	使用夹点比例缩放对象	(212)
4.7.7	夹点编辑模式的设置	(213)
4.8	纠正错误	(214)
4.8.1	删除对象	(214)
4.8.2	恢复删除的对象	(215)
4.8.3	使用 U 命令取消已用过的命令	(215)
4.8.4	重复执行撤销的操作	(215)
4.9	信息查询	(216)
4.9.1	查询系统状态	(217)
4.9.2	查询图形对象信息	(218)
4.9.3	查询绘图时间	(218)
4.9.4	查询点的信息	(219)
4.9.5	查询面积	(220)
4.9.6	查询距离	(222)
第 5 章	AutoCAD 2000 视图操作	(224)
5.1	图形的缩放与平移	(224)
5.1.1	图形的缩放	(224)
5.1.2	图形的平移	(229)
5.2	使用鸟瞰视图观察图形	(231)
5.3	使用命名视图	(233)
5.4	使用多个平铺视口	(235)
5.5	图形的刷新	(241)
5.5.1	重画图形	(241)
5.5.2	重生成图形	(242)
5.5.3	设置在当前视口中生成对象的分辨率	(243)
第 6 章	AutoCAD 2000 的文字功能	(244)
6.1	输入单行文字	(244)
6.1.1	输入单行文字	(244)
6.1.2	编辑单行文字	(248)
6.1.3	快速显示文字	(249)
6.2	构造文字样式	(250)
6.3	多行文字	(257)
6.3.1	输入多行文字	(258)
6.3.2	使用多行文字编辑器	(259)
6.3.3	编辑多行文字	(265)
6.4	输入特殊字符	(266)
6.4.1	AutoCAD 控制码	(266)
6.4.2	Unicode 大字符集	(267)
6.4.3	用多行文字编辑器输入特殊字符	(267)
6.5	文字的拼写检查与查找替换	(268)

6.5.1 拼写检查	(268)
6.5.2 查找与替换	(271)
6.6 使用第三方文本编辑器	(273)
第7章 AutoCAD 2000 的块和形	(276)
7.1 块操作	(276)
7.1.1 在当前图形中创建块定义	(276)
7.1.2 将块作为独立的图形文件保存	(278)
7.1.3 插入块	(279)
7.1.4 块的分解与重定义	(280)
7.1.5 块中的图层、颜色和线型	(281)
7.1.6 块的嵌套	(281)
7.2 属性	(282)
7.2.1 创建属性定义	(282)
7.2.2 编辑属性	(287)
7.2.3 提取图形中的属性信息	(293)
7.3 外部参照	(296)
7.3.1 附着外部参照的类型	(297)
7.3.2 附着外部参照	(297)
7.3.3 使用外部参照管理器	(299)
7.4 形	(302)
7.4.1 加载形文件	(302)
7.4.2 向图形中插入形	(302)
第8章 AutoCAD 2000 的尺寸标注功能	(304)
8.1 尺寸标准的类型和组成	(305)
8.1.1 尺寸标注类型	(305)
8.1.2 尺寸标注的构成要素	(306)
8.2 标注线性尺寸	(306)
8.2.1 标注水平、垂直和指定角度的尺寸	(306)
8.2.2 对齐标注	(310)
8.2.3 坐标标注	(311)
8.3 标注角度尺寸	(313)
8.4 标注径向尺寸	(315)
8.4.1 标注半径尺寸	(315)
8.4.2 标注直径尺寸	(317)
8.5 基线标注与连续标注	(318)
8.5.1 基线标注	(319)
8.5.2 连续标注	(321)
8.6 引线标注和圆心标记	(323)
8.6.1 引线标注	(323)
8.6.2 圆心标记	(325)
8.7 快速标注与快速引线标注	(326)
8.7.1 快速标注	(326)

8.7.2 快速引线标注	(329)
8.8 尺寸标注样式	(331)
8.8.1 尺寸标注样式管理器	(332)
8.8.2 创建新的标注样式	(333)
8.8.3 修改标注样式的设置	(347)
8.8.4 设置当前标注样式	(347)
8.8.5 删除标注样式	(347)
8.8.6 重命名标注样式	(347)
8.8.7 设置替代标注样式	(347)
8.8.8 比较两个标注样式的区别	(348)
8.8.9 在命令行创建、修改标注样式	(349)
8.8.10 外部参照的标注样式	(349)
8.9 编辑尺寸标注	(349)
8.9.1 编辑尺寸标注	(350)
8.9.2 编辑标注文字	(351)
8.10 形位公差标注	(352)
第9章 AutoCAD 2000 的环境定制	(355)
9.1 定制 AutoCAD 工作环境	(355)
9.1.1 设置 AutoCAD 工作路径	(356)
9.1.2 定制 AutoCAD 显示界面	(359)
9.1.3 文件的打开与保存	(363)
9.1.4 AutoCAD 系统配制	(364)
9.1.5 用户系统配置	(366)
9.1.6 使用配置文件	(369)
9.2 定义图形属性	(370)
9.2.1 图形的基本属性	(371)
9.2.2 图形的概要信息	(371)
9.2.3 图形的统计信息	(373)
9.2.4 图形的自定义信息	(373)
9.3 定制菜单	(374)
9.3.1 加载菜单组	(374)
9.3.2 卸载菜单组	(375)
9.3.3 调整下拉菜单中的菜单栏	(375)
9.4 定制工具栏	(376)
9.4.1 基本操作	(377)
9.4.2 创建和修改工具栏	(377)
9.4.3 创建和编辑工具按钮	(379)
第10章 AutoCAD 2000 三维图形的绘制	(381)
10.1 三维坐标系与用户坐标系	(381)
10.1.1 基本概念	(381)
10.1.2 三维空间中的坐标表示	(382)
10.1.3 使用用户坐标系	(383)

10.2 创建三维线框模型对象	(392)
10.2.1 使用二维对象创建线框模型	(392)
10.2.2 利用直线与样条曲线创建线框模型	(392)
10.2.3 利用三维多段线创建线框模型	(393)
10.3 创建三维表面模型对象	(394)
10.3.1 基本概念	(394)
10.3.2 创建预定义三维表面网格	(395)
10.3.3 创建矩形网格	(402)
10.3.4 创建三维面	(403)
10.3.5 创建多面网格	(405)
10.3.6 创建直纹曲面	(406)
10.3.7 创建平移曲面网格	(407)
10.3.8 创建旋转曲面网格	(408)
10.3.9 创建边界定义曲面网格	(409)
10.4 创建三维实体模型对象	(410)
10.4.1 创建长方体	(411)
10.4.2 创建圆锥体	(413)
10.4.3 创建圆柱体	(414)
10.4.4 创建球体	(416)
10.4.5 创建楔体	(417)
10.4.6 创建圆环体	(418)
10.4.7 通过拉伸现有二维对象创建三维实体	(418)
10.4.8 沿轴旋转二维对象创建三维实体	(420)
10.5 编辑三维对象与实体	(421)
10.5.1 编辑三维对象	(421)
10.5.2 编辑三维实体	(426)
10.6 观察三维对象	(438)
10.6.1 设置观察方向	(439)
10.6.2 设置观察视点	(440)
10.6.3 显示用户坐标系平面视图	(442)
10.6.4 平行投影或透视图	(442)
10.6.5 使用三维动态观察器	(445)
第 11 章 AutoCAD 2000 三维图像的操作	(452)
11.1 三维图像的类型	(452)
11.1.1 线框图像	(452)
11.1.2 消隐图像	(453)
11.1.3 着色图像	(453)
11.1.4 渲染图像	(453)
11.1.5 选择使用图像	(453)
11.2 三维图形的消隐	(454)
11.2.1 对整个图形进行消隐操作	(455)
11.2.2 消隐选择对象的隐藏线	(455)

11.3 三维图像的着色	(456)
11.4 渲染的基本概念	(459)
11.4.1 光源	(460)
11.4.2 背景	(468)
11.4.3 场景	(470)
11.4.4 材质	(472)
11.4.5 贴图	(481)
11.4.6 配景	(483)
11.4.7 雾化与深度	(487)
11.5 三维图像的渲染	(488)
11.5.1 渲染操作	(489)
11.5.2 渲染窗口	(495)
11.5.3 渲染设置	(496)
11.5.4 渲染统计信息	(496)
第 12 章 模型空间和图纸布局	(498)
12.1 模型空间与图纸空间	(498)
12.1.1 模型空间	(498)
12.1.2 图纸空间	(498)
12.1.3 浮动模型空间	(499)
12.1.4 工作空间的切换	(501)
12.2 布局	(502)
12.2.1 创建管理布局	(503)
12.2.2 使用布局向导创建布局	(505)
12.3 浮动视口	(509)
12.3.1 创建浮动视口	(509)
12.3.2 图纸空间中编辑浮动视口	(512)
12.3.3 浮动视口中的层操作	(513)
12.3.4 规划图纸布局	(514)
第 13 章 AutoCAD 2000 的光栅图像与幻灯片	(519)
13.1 插入与附着光栅图像	(519)
13.1.1 基本概念	(519)
13.1.2 插入光栅图像	(519)
13.2 编辑光栅图像	(521)
13.2.1 控制图像的亮度、对比度和褪色度	(521)
13.2.2 为图像对象创建新剪切边界	(522)
13.2.3 控制图像边框的显示	(524)
13.2.4 控制图像显示质量	(524)
13.2.5 控制图像的背景像素是否透明	(525)
13.3 管理光栅图像	(525)
13.4 幻灯片的制作与播放	(527)
13.4.1 创建幻灯片	(527)
13.4.2 播放幻灯片	(528)

13.4.3	创建幻灯片库	(528)
13.4.4	自动播放幻灯片	(529)
第 14 章	AutoCAD 2000 图形输出与交换	(530)
14.1	添加与管理输出设备	(530)
14.1.1	添加打印机	(531)
14.1.2	编辑打印机配置	(534)
14.2	创建与管理打印样式表	(537)
14.2.1	打印样式类型	(538)
14.2.2	创建打印样式表	(538)
14.2.3	编辑打印样式表	(540)
14.2.4	打印样式的应用	(544)
14.3	页面设置	(547)
14.3.1	设置打印设备	(548)
14.3.2	设置布局	(550)
14.3.3	保存页面设置	(551)
14.4	打印输出	(553)
14.4.1	打印预览	(553)
14.4.2	打印图形	(554)
14.5	图形数据交换	(555)
14.5.1	创建其他格式的文件	(556)
14.5.2	使用其他格式的文件	(557)
第 15 章	AutoCAD 2000 多文档设计环境、设计中心与数据库操作	(558)
15.1	多文档设计环境	(558)
15.1.1	排列与切换图形窗口	(558)
15.1.2	使用 Windows 剪贴板在图形窗口之间复制、移动对象	(559)
15.1.3	关闭多文档模式	(563)
15.2	设计中心	(563)
15.2.1	设计中心	(563)
15.2.2	使用设计中心查看图形中的内容	(566)
15.2.3	使用设计中心在文档间复制对象	(567)
15.2.4	使用设计中心查找信息	(571)
15.2.5	使用收藏夹	(574)
15.3	数据库操作	(575)
15.3.1	数据库连接管理器	(575)
15.3.2	配置外部数据库	(577)
15.3.3	编辑查看表中的数据	(581)
15.3.4	创建数据到图形对象的链接	(583)
15.3.5	使用标签	(588)
15.3.6	使用查询	(593)
第 16 章	AutoCAD 2000 与 Internet	(596)
16.1	利用 Internet 网络资源	(596)

16.1.1	统一资源定位器(URL)	(596)
16.1.2	打开 Internet 上的图形文件	(596)
16.1.3	使用网络外部参照	(598)
16.2	在 Internet 上发布图形	(598)
16.2.1	将图形保存到网络上	(598)
16.2.2	使用电子打印(ePlot)功能将文件输出到网络上	(598)
16.2.3	浏览 DWF 格式文件	(601)
16.3	在图形中使用超级链接	(604)
附录 A	AutoCAD 2000 中文版常用命令	(607)
附录 B	AutoCAD2000 中文版常用的系统变量	(629)
附录 C	AutoCAD 2000 中文版常用的热键和快捷键	(657)

第 1 章 AutoCAD 2000 综述

1.1 AutoCAD 概述

随着计算机辅助设计(Computer Aided Design, 简称 CAD)技术的发展, 美国 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 软件已经占据了微机 CAD 市场的主导地位。在近十几年的发展过程中, AutoCAD 已经从一个基于 DOS 的、命令行式的程序发展成一个完全的 Windows 95/NT 应用程序。随着 AutoCAD 2000 的推出, Autodesk 为用户提供了多文档的设计环境, 并将用户界面由“命令中心”模式逐步转移到“设计中心”模式。

Autodesk 公司于 1982 年 11 月在美国拉斯维加斯(Las Vegas)举行的 COMDEX 展览会上演示了运行于微机的通用 CAD 软件——MicroCAD(即 AutoCAD 1.0 版)。最初的 1.0 版运行在配备 Intel 8080CPU 和 CP/M 操作系统的微机平台上, 只具有简单的二维绘图功能。而同其他大型专业化的 CAD 软件相比, 它对计算机系统的要求较低, 价格便宜, 并且具有较高的性能价格比。因此, AutoCAD 一经推出便受到广大中小企业的欢迎。在随后十几年的发展过程中, Autodesk 公司对 AutoCAD 软件不断地进行改进和完善, 使其功能日益强大, 市场占有率逐渐提高。目前, Autodesk 公司共推出了 18 种语言的 AutoCAD 版本, 而且 AutoCAD 及其图形格式已成为一种事实上的国际性工业标准。表 1-1 列出了 AutoCAD 各版本发布时间及简单的发展概况。

表 1-1 AutoCAD 各版本的发布时间及发展概况

版本	发布时间	发展概况
V1.0(R1)	1982.12	首次推出
V1.2(R2)	1983.4	增加尺寸标注功能
V1.3(R3)	1983.8	增加系统配置工具及对大型绘图机的支持
V1.4(R4)	1983.10	增加 ARRAY 命令及模式/坐标状态行
V2.0(R5)	1984.10	增加属性功能
V2.1(R6)	1985.5	增加原型图及三维功能、增加 AutoLISP 语言(2.18 版)
V2.5(R7)	1986.6	增加上下文敏感帮助, 允许输出图形到文件
V2.6(R8)	1987.4	增加三维线、三维面对象
R9	1987.9	改善用户界面, 提供了下拉式菜单、对话框, 可以绘制样条曲线
R10	1988.10	增强三维绘图功能与增加句柄功能
R11	1990.10	增加图纸空间、标注样式、扩展实体数据、实体造型功能; 提供修复工具、ADS 二次开发工具、网络支持

(续)

版本	发布时间	发展概况
R12	1992.6	用户界面做了重大修改, 增加夹点编辑功能、渲染功能
R13	1994.11	采用面向对象的程序设计方法, 提供了全新的尺寸标注命令、多行文本编辑器(MTEXT)以及 ARX 二次开发工具
R14	1997.6	采用 HEIDI 图形子系统, 改进多行文本编辑器, 集成 Internet 功能
R14 中文版	1998.4.10	Autodesk 公司推出的第一个使用简体中文语言的版本
2000	1999.3.9	提供了多文档设计环境, AutoCAD 设计中心特性管理窗口等一系列新特性

1.2 AutoCAD 2000 的安装

1.2.1 硬件系统要求

安装 AutoCAD 2000 需要如下的硬件配置:

- CPU: Pentium 133 或以上(或兼容处理器)。
- 内存: 32 MB 内存(最小值, 推荐 64MB)。
- CD-ROM 驱动器: 4 倍速(仅用于初始安装)。
- 显示器: 800×600 256 色 VGA 视频显示器(推荐 1024×768 或更高)。
- 硬盘: 视安装情况而定, 但至少 130MB 硬盘空间, 64MB 磁盘交换空间, 50MB 系统自由空间。
- 支持 Windows 的显示适配器。
- 鼠标或其他定点设备。
- IBM 兼容并口和保密锁。

1.2.2 软件系统要求

安装 AutoCAD 2000 需要以下的软件支持:

- 操作系统: 中文版的 Windows NT 4.0 或 Windows 95/98。
- 如果使用 Heidi OpenGL 显示驱动程序, 则 3D 图形卡必需完全支持 OpenGL 1.1 或更高版本。
- 如果想要使用 Web 浏览器从 Internet 上查看 AutoCAD 图形文件, 则需要安装“WHIP! 浏览器附件 4.0”软件(在安装时选择 Internet 工具组件)。WHIP! 可作为 Netscape Navigator 插入模块(plug-in)或 Microsoft Internet Explorer ActiveX 控件使用。
- 如果使用 Internet 应用程序, 必须安装 Microsoft Internet Explorer 3.0 或 Netscape Navigator 3.0 (或者更高版本)。
- 在网络上安装或运行 AutoCAD 2000 的计算机上必须装有相应的 TCP/IP 或 IPX