

Auto CAD 2000

工程绘图桌面宝典

主编：陈晓光 曾雨苓 宋玉霞



四川科学技术出版社

AutoCAD 2000 工程绘图桌面宝典

主编 陈晓光 曾雨苓 宋玉霞

编委 唐 雪 张垵株 蒋 茹

李 谦 肖 泓 滕布依

曾小灵 宋榄霞 廖 风

四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

Auto CAD2000 工程绘图桌面宝典/陈晓光,曾雨苓,宋玉霞主编. - 成都:四川科学技术出版社,2001.7

ISBN 7-5364-4750-7

I. A... II. ①陈...②曾...③宋... III. 自动绘图-图形软件, AutoCAD 2000 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 045742 号

Auto CAD2000 工程绘图桌面宝典

主 编 陈晓光 曾雨苓 宋玉霞
责任编辑 李宗昌 侯砚楠
封面设计 罗 明
版面设计 康永光
责任校对 谷在贵 李 静
责任出版 李 琨
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街 3 号 邮政编码 610012
开 本 787mm × 1092mm 1/64
印张 6.875 字数 210 千
印 刷 四川省卫干院印刷厂
版 次 2001 年 7 月成都第一版
印 次 2001 年 7 月成都第一次印刷
印 数 1-5 000 册
定 价 10.00 元
ISBN 7-5364-4750-7/TP·158

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市盐道街 3 号

邮政编码/610012

MS-106

前 言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一种通用微机辅助设计和绘图软件包，它在计算机辅助设计领域中得到了极为广泛的应用。

本书是为 AutoCAD 初、中级学者及图形图像设计爱好者编写的。实际上，大多数用户需要的是一本经济适用、通俗易懂、便于上机自学及进一步提高，能够在学习中对初、中级学者容易出现疑问的地方作出解释的好书。考虑到初、中级学者的上述实际情况，作者省去了一些特殊人员使用的知识，力求把初学者需要的基本知识讲细讲透。

学习是一个循序渐进的过程，本书将全部内容划分为 21 个章节，本书全面结合 AutoCAD 2000 的新增功能进行讲述，主要介绍了 AutoCAD 的用户界面、基本概念、常用文件管理命令、绘图环境的设置、二维图形的绘制、图案填充、图块与属性、二维图形编辑、三维图形绘制与编辑、图形输出等知识。

本书的各部分表达内容及使用约定如下：

正文：分四级标题排列。

操作步骤：用“(1)、(2)、(3)…”表示。

另外，正文中的一些符号及格式表示如下含义：



提示 AutoCAD 2000 新增命令、功能或选项；不同版本的命令、功能或选项的差异；与命令相关的必要参数；可达到同一效果的其他命令或操作说明，在读者可能遇到困难的时候，本书尽可能给予相应的提示。



注意 提醒读者可能出现的问题和容易犯的错误；初学者容易混淆的命令、选项、概念，以及如何避免不能进行的操作、在某种状态下无法实现的功能或命令。



技巧 作者的经验介绍与总结，给读者指点捷径及与其他软件配合使用技巧。有相当多的使用方法并非直接放在 AutoCAD 的工具栏中，“技巧”将告诉读者一些小窍门。

由于编者水平有限，错误之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

编者

目 录

第 1 章 AutoCAD 2000 基础.....	1
1.1 AutoCAD 2000 新增功能	1
1.1.1 多文档设计环境	2
1.1.2 增强自动捕捉/自动追踪	3
1.1.3 AutoCAD 设计中心	3
1.1.4 尺寸标注和文本标注功能增强	4
1.1.5 对象属性管理窗口	5
1.2 安装与配置	5
1.2.1 AutoCAD 2000 的运行环境	6
1.2.2 安 装 AutoCAD 2000	7
第 2 章 绘图界面简介	20
2.1 绘图界面的使用	20
2.1.1 AutoCAD 2000 的管理窗口	20
2.1.2 下 拉 菜 单	21
2.1.3 工 具 栏	24
2.1.4 模型/布局选项卡	25
2.1.5 命 令 行	26
2.1.6 状 态 栏	26
2.1.7 对 话 框	27
2.1.8 快 捷 菜 单	29

2.2 绘图界面的修改	29
第3章 CAD 操作方法	34
3.1 CAD 命令的执行	34
3.1.1 命令的一般执行方式	34
3.1.2 透明命令的执行	36
3.2 坐标输入方法	37
3.2.1 AutoCAD 2000 的坐标系	37
3.2.2 点的坐标输入	38
3.3 鼠标与键盘的使用	40
3.3.1 鼠标的使用	40
3.3.2 键盘的使用	42
第4章 精确绘图	45
4.1 目标选择	45
4.1.1 选择方式	45
4.1.2 快速选择	51
4.2 目标捕捉	53
4.2.1 对象捕捉方式	54
4.2.2 各种目标捕捉方式的作用	54
4.2.3 单点捕捉方式	58
4.2.4 设置自动捕捉方式	59
第5章 开始绘图	61
5.1 “启动”对话框的使用	61

5.1.1 “打开图形”选项卡	62
5.1.2 “缺省设置”选项卡	67
5.1.3 “使用样板”选项卡	68
5.1.4 “使用向导”选项卡	69
5.2 文件的管理	75
5.2.1 建立新文件	75
5.2.2 打开文件	76
5.2.3 存储文件	78
5.2.4 退出绘图环境	79
第 6 章 AutoCAD 设计中心	81
6.1 概 述	81
6.2 树状视图	83
6.3 控制板	85
6.4 AutoCAD 设计中心的使用	86
6.4.1 使用 AutoCAD 设计中心打开图形	86
6.4.2 在 AutoCAD 设计中心中查找内容	87
6.4.3 将内容加载到图形中	90
6.4.4 AutoCAD 收藏夹	93
第 7 章 绘图环境控制	95
7.1 设置绘图单位	95
7.2 设置绘图极限	100
7.3 设置辅助绘图模式	101



7.3.1 设置光标移动间距	101
7.3.2 设置网格点	104
7.3.3 设置正交模式	106
第8章 绘图环境设置	107
8.1 图层特性的设置与图层控制	107
8.1.1 线型的设置	107
8.1.2 线宽的设置	112
8.1.3 颜色的设置	114
8.1.4 图层的设置	116
8.2 对象特征工具栏的使用	124
第9章 常用图形控制命令	127
9.1 图形的重画	127
9.2 图形的重生成	128
9.3 图形的删除	129
9.4 取消命令	130
9.5 重做命令的操作	132
9.6 图形的缩放	132
9.7 图形的平移	136
9.8 “鸟瞰视图”窗口的使用	137
第10章 二维绘图命令	140
10.1 绘制点与线	140
10.1.1 绘制点	140

目 录

10.1.2	直 线.....	143
10.1.3	构 造 线.....	144
10.1.4	多 段 线.....	147
10.1.5	多 线.....	150
10.1.6	样 条 曲 线.....	152
10.2	形 体 绘 制.....	154
10.2.1	圆 弧.....	154
10.2.2	圆.....	157
10.2.3	椭 圆.....	159
10.2.4	正 多 边 形.....	161
10.2.5	矩 形.....	163
10.2.6	云 线.....	164
10.3	填充与边界.....	167
10.3.1	填 充.....	167
10.3.2	圆 环.....	169
10.3.3	二 维 填 充.....	170
10.3.4	边 界.....	172
10.3.5	图 案 填 充.....	175
第 11 章	二维编辑命令.....	185
11.1	基本形体编辑.....	185
11.1.1	复 制.....	185
11.1.2	镜 像.....	187

11.1.3	偏 移	188
11.1.4	阵 列	190
11.1.5	移 动	192
11.1.6	旋 转	193
11.1.7	比 例	195
11.1.8	拉 伸	196
11.1.9	拉 长	198
11.2	线 性 编 辑	200
11.2.1	修 剪	200
11.2.2	延 伸	202
11.2.3	打 断	204
11.2.4	倒 角	205
11.2.5	圆 角	208
11.2.6	分 解	211
11.3	扩 展 编 辑	212
11.3.1	多线样式	212
11.3.2	编辑多线	220
11.3.3	编辑多段线	223
11.3.4	多重多段线编辑	228
11.3.5	编辑图案填充	230
11.3.6	多重图元拉伸	230
11.3.7	用特定边界修剪	232

11.3.8 移动 复制 旋转	234
11.4 特性与夹点	236
11.4.1 对象特性	236
11.4.2 特性匹配	239
11.4.3 夹点编辑	241
第 12 章 字型设置与文本标注	249
12.1 字型的设置	249
12.1.1 字体的选择	250
12.1.2 字型的设置	250
12.2 文本的标注	256
12.2.1 标注单行文字	256
12.2.2 标注多行文本	260
12.2.3 标注弧形文本	267
12.2.4 标注特殊字符	270
第 13 章 文本编辑	272
13.1 文本的编辑	272
13.2 文本的调整	273
13.3 文本的查找与替换	274
13.4 文本的拼写检查	278
13.5 文本属性的修改	280
13.5.1 文本的屏蔽	281
13.5.2 文本的快速显示	282



13.5.3 文本的分解.....	283
第 14 章 图块的定义与插入.....	284
14.1 定义图块.....	285
14.1.1 内部块的定义.....	285
14.1.2 外部块的定义.....	289
14.2 插入图块.....	293
14.2.1 单图块的插入.....	293
14.2.2 图块的列阵插入.....	296
14.2.3 图块的等分插入.....	299
14.2.4 图块的等距插入.....	300
14.2.5 外部参照的引用.....	301
第 15 章 图块的特性与编辑.....	310
15.1 图块的特性.....	310
15.1.1 “随层”块的特性.....	311
15.1.2 “随块”块的特性.....	312
15.1.3 0 层上块的特性.....	312
15.1.4 关闭或冻结选定层上的块.....	313
15.2 编辑图块.....	314
15.2.1 图块的分解.....	314
15.2.2 块的重新定义.....	317
15.2.3 图块的选择性编辑.....	318
第 16 章 图块的属性.....	325

16.1 属性的定义	325
16.2 属性的编辑	329
16.2.1 属性定义的编辑	330
16.2.2 属性值的编辑	331
16.2.3 其他属性参数的编辑	332
16.3 属性的显示	334
第 17 章 设置尺寸标注格式	336
17.1 尺寸标注基础	336
17.1.1 尺寸标注的组成	337
17.1.2 尺寸标注的步骤	338
17.2 尺寸标注格式的设置	339
17.2.1 设置尺寸标注样式	339
17.2.2 设置尺寸标注格式	343
第 18 章 尺寸的标注	362
18.1 尺寸的标注	362
18.1.1 线性标注	362
18.1.2 对齐线性标注	364
18.1.3 坐标点标注	365
18.1.4 半径标注/直径标注	366
18.1.5 圆心标注	367
18.1.6 角度标注	367
18.1.7 快速标注	369

18.1.8 快速引线标注	370
18.1.9 基线标注	376
18.1.10 连续标注	378
18.2 尺寸标注的编辑	379
18.2.1 尺寸文字及尺寸界线倾斜角的编辑	379
18.2.2 尺寸文字及尺寸线位置的编辑	381
18.2.3 标注样式的更新	382
第 19 章 三维绘图	384
19.1 UCS 坐标系	384
19.2 设置形体的基面高度与拉伸厚度	385
19.3 绘制长方体	386
19.4 绘制圆球体	387
19.5 绘制圆锥体	388
19.6 绘制圆柱体	390
19.7 绘制圆环体	391
19.8 绘制拉伸体	392
19.9 绘制旋转体	393
第 20 章 三维编辑	395
20.1 为实体倒圆角	395
20.2 剖切实体	396
20.3 实体连接	399
20.4 实体求差	400

20.5 实体求交	401
20.6 新增三维实体编辑命令	402
第 21 章 图形输出	409
21.1 出图设备的安装与配置	409
21.1.1 硬件安装	409
21.1.2 软件安装	410
21.2 图形图纸输出	411
21.2.1 比 例	411
21.2.2 出 图	412
21.3 图形文件输出	418
21.3.1 输出 DXF 文件	419
21.3.2 文件输出	421



第1章 AutoCAD 2000 基础

AutoCAD 自问世以来,已从最初简单的二维绘图软件发展为一个庞大的计算机辅助设计系统,成为每个工程设计人员所必备的软件之一。本章将简要地为您讲述 CAD 的发展史,以及 AutoCAD 2000 所具有的新特性。另外,通过本章,用户可以详细了解 AutoCAD 2000 的基本系统配置与安装方法。

1.1 AutoCAD 2000 新增功能

工程图样以其信息量大,表达直观等特点在工程界占据着极其重要的位置。这样,每个工程技术人员就必须掌握这个工程界的通用语言——工程图的绘制与阅读。

长期以来,人们都是采用铅笔、三角板、丁字尺、圆规等绘图仪器在图纸上绘制工程图样。再加上描图与晒图,使得这一工作更加烦琐复杂,工作效率也很低。随着计算机技术的发展,特别是美国 Autodesk 公司所推出的 CAD 软件包的发展,使这种情况得到了极大的改善。

1982 年 12 月美国 Autodesk 公司首次推出了