



宋延杭 王宜凯 廖 强 编著

AutoCAD 2000

精读教程

人民邮电出版社

AutoCAD 2000 精读教程

宋延杭 王宜凯 廖 强 编著

人 民 邮 电 出 版 社

内 容 提 要

本书是一本关于 AutoCAD 2000 的实用教程,详细地介绍了 AutoCAD 的功能和应用技巧。全书共分为 19 章,内容包括 AutoCAD 2000 操作方法、绘图命令、实体的编辑方法、显示控制命令、精确绘图功能、层和对象属性、尺寸标注与文字编辑、块及其外部引用、三维图形的绘制、AutoCAD 设计中心、网络功能、访问外部数据库、图形输出、光栅图形的处理、速递工具,等等。附录部分给出了 AutoCAD 2000 常用命令索引表。

本书内容深入浅出,实用性强,结合大量实例重点介绍了 AutoCAD 2000 的常用功能和应用技巧,适合广大 AutoCAD 用户阅读和参考。

AutoCAD 2000 精读教程

- ◆ 编 著 宋延杭 王宜凯 廖 强
责任编辑 马 嘉
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京朝阳展望印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:34.75
字数:869 千字
印数:1-6 000 册
 - 1999 年 11 月第 1 版
1999 年 11 月北京第 1 次印刷
- ISBN 7-115-08247-2/TP·1413
-

定价:51.00 元

前 言

AutoCAD 是目前使用最广泛的计算机辅助设计(CAD)软件,可广泛应用于机械、电子、建筑等各行业的设计工作。AutoCAD 是 Autodesk 公司的系列软件产品,它由最早的 1.14 版本发展到最新的 AutoCAD 2000,共更新了十几个版本。

AutoCAD 绘图软件包功能强大,它可以按照用户的指令迅速而准确地绘制出所需的图形,具有易于校正绘图错误和修改方便的特点。AutoCAD 是一个开放的系统,为用户进行二次开发提供了编程接口。用户可在系统原有功能的基础上,根据自己的工作需要和特点扩充系统,提高工作效率。AutoCAD 2000 继承了以前各种版本的优点,并进行了大量的改进。该版本可运行在目前最流行的 Windows 95/98/NT 操作系统上。

本书是一本关于 AutoCAD 的实用教程,以 AutoCAD 2000 为对象详细介绍了 AutoCAD 的使用方法和技巧。本书适用于各层次的读者,不同的读者都可以在本书中找到自己所需的内容。本书内容浅显易懂,通过大量的实例帮助初学者尽快掌握 AutoCAD 的使用方法,而不至于陷入一些繁琐的细节中。另外,作者根据使用 AutoCAD2000 的经验给出了使用中需要注意的问题和使用技巧,有 AutoCAD 使用经验的读者也可以在书中学到一些新的知识。

第一章和第二章简单介绍了 AutoCAD 的操作方法,结合了 AutoCAD 2000 的一些新的界面特点,帮助读者迅速熟悉 AutoCAD 的操作环境;第三章介绍了一些基本的绘图命令,读者在阅读此章后就可以开始绘制简单的图形;第四章和第五章介绍了实体的编辑方法,对基本的编辑方法和高级的编辑方法分别介绍,初学者通过阅读第四章就可以完成简单的编辑操作,有一定使用经验的用户可通过第五章的内容了解更多的编辑方法和技巧,熟练掌握第五章介绍的 AutoCAD 的显示控制命令可以大大提高效率;第六章介绍 AutoCAD 中的精确绘图功能;第七章介绍了层和对象属性;第八章介绍尺寸标注与文字编辑;第九章介绍块及其外部引用的使用;第十章和第十一章介绍了三维图形的绘制;第十二章到第十九章主要介绍 AutoCAD 的设计中心、网络功能、访问外部数据库、图形输出、光栅图形、速递工具。与以前的版本相比,AutoCAD2000 在功能上有很程度的增强,包括:

- 增强了绘制三维图形功能,改善了层和显示的控制。
- 处理光栅图像的工具更完善。
- 增强了 Internet 的网络运用功能。
- 全新的 AutoCAD 设计中心功能。
- 对 AutoCAD R14 的工具进行改进并扩展为 AutoCAD2000 的速递工具集。
- 增强了访问外部数据库的功能,提供全新的数据库连接管理器。
- 提供绝大多数命令的菜单化设计,等等。

本书由宋延杭、王宜凯和廖强负责主要编写工作,金鑫、李永宣以及孟威博士也参加了本书部分内容的编写与审核工作。另外,高舒娜小姐在精神上的支持与鼓励也促成了本书的早日完稿,在此作者向她表示最诚挚的感谢。由于时间仓促,书中难免会存在一些问题甚至错误。希望广大读者批评指正。

作 者

目 录

第一章 AutoCAD 2000 概述.....	1
1.1 安装和卸载 AutoCAD 2000.....	1
1.1.1 系统配置要求和安装准备.....	1
1.1.2 AutoCAD 2000 的安装.....	2
1.1.3 AutoCAD 2000 的卸载.....	3
1.2 AutoCAD 2000 新的特性.....	4
1.2.1 “不低头”绘图环境.....	4
1.2.2 方便性和可用性的改进.....	5
1.2.3 范围扩展.....	6
1.2.4 流线型输出.....	7
1.2.5 AutoCAD 用户化及其扩展.....	7
1.3 启动和退出 AutoCAD 2000.....	8
1.3.1 AutoCAD 2000 的启动.....	8
1.3.2 利用向导创建新图.....	8
1.3.3 利用模板创建新图.....	13
1.3.4 打开一幅现有图形从头开始一个新图.....	16
1.3.5 退出.....	16
1.4 AutoCAD 2000 的界面及其使用.....	17
1.4.1 AutoCAD 界面说明.....	17
1.4.2 菜单使用.....	18
1.4.3 工具条的使用.....	34
1.4.4 状态显示和坐标系统.....	36
1.4.5 文字画面.....	37
1.5 AutoCAD 2000 的多文档界面.....	38
1.6 AutoCAD 2000 的文档存储.....	39
1.6.1 AutoCAD 2000 文档存储的基本方法.....	39
1.6.2 AutoCAD 2000 文档操作的实用工具.....	41
1.6.3 AutoCAD 2000 文档的自动保存.....	42
第二章 配置 AutoCAD 2000 绘图环境.....	43
2.1 设置绘图单位.....	43
2.2 绘图范围的设置.....	44
2.3 设置 AutoCAD 环境.....	46
2.3.1 File 标签页.....	48
2.3.2 Display 标签页.....	50
2.3.3 Open and Save 标签页.....	54
2.3.4 Plotting 标签页.....	56
2.3.5 System 标签页.....	57

2.3.6	User Preferences 标签页	58
2.3.7	Drafting 标签页	59
2.3.8	Selection 标签页	60
2.3.9	Profiles 标签页	61
第三章	基本绘图命令	63
3.1	AutoCAD 2000 命令概述	63
3.1.1	命令和选项的命令行输入	64
3.1.2	命令和选项的图标化输入	64
3.1.3	AutoCAD 2000 的快捷键和组合键	64
3.1.4	命令别名	65
3.2	绘制直线命令	65
3.3	绘制双线命令	67
3.3.1	将自定义的多线线型装入多线库	68
3.3.2	应用举例	69
3.4	绘制圆弧命令	70
3.5	绘制多义线命令	77
3.5.1	多义线概述	77
3.5.2	多义线命令的选项	78
3.5.3	圆弧模式下的多义线命令选项	79
3.6	绘制圆命令	80
3.7	绘制椭圆命令	82
3.8	绘制矩形命令	84
3.9	绘制多边形命令	86
3.10	绘制圆环命令	87
3.11	绘制点命令	88
3.11.1	概述	88
3.11.2	设置点的形状和大小	88
3.12	绘制边界命令	89
3.13	绘制构造线命令	91
3.14	绘制射线命令	95
3.15	绘制样条曲线命令	95
3.16	绘制实心区命令	96
第四章	AutoCAD 2000 中的图形编辑命令	98
4.1	实体的选取	98
4.1.1	名词/动词方式与动词/名词方式	98
4.1.2	设置选择对象的属性	100
4.1.3	构造选择集的方法	101
4.1.4	从选择集中增减对象	103
4.2	实体的删除和恢复	104

4.2.1	删除实体	104
4.2.2	恢复实体	105
4.3	对象的定位	106
4.3.1	移动对象 (MOVE 命令)	106
4.3.2	复制对象 (COPY 命令)	108
4.3.3	旋转对象 (ROTATE 命令)	110
4.3.4	缩放对象 (SCALE 命令)	112
4.4	AutoCAD 2000 中的构造编辑命令	113
4.4.1	MIRROR 命令	113
4.4.2	CHAMFER 命令	115
4.4.3	FILLET 命令	117
4.4.4	ARRAY 命令	120
4.4.5	OFFSET 命令	122
4.5	AutoCAD 2000 中的特殊实体编辑命令	123
4.5.1	PEDIT 命令	123
4.5.2	MLEDIT 命令	127
4.6	改变实体长度的命令	133
4.6.1	TRIM 命令	133
4.6.2	EXTEND 命令	136
4.6.3	LENGTHEN 命令	138
4.6.4	BREAK 命令	139
4.7	实体修改命令	140
4.7.1	DDRMODES 命令	140
4.7.2	DDMODIFY 命令	142
第五章	图形显示控制	149
5.1	画面透明命令	149
5.1.1	ZOOM 命令	149
5.1.2	PAN 命令	158
5.1.3	REDRAW 命令	159
5.1.4	REGEN 命令	159
5.2	使用鹰眼视图	160
5.3	使用命名视图	161
5.4	用 VPORTS 命令生成视区	164
5.5	利用 MVIEW 命令控制窗口	170
5.6	可视要素的打开与关闭	176
5.6.1	填充的关闭和打开	176
5.6.2	线宽显示的关闭和打开	177
5.6.3	文本显示的关闭和打开	179
5.6.4	短划线显示的关闭和打开	180

5.6.5 选择集高亮显示的关闭和打开.....	180
5.7 用 DDLMODES 命令控制层	182
5.8 用 DDEMODES 命令控制实体	185
第六章 AutoCAD 2000 中的精确绘图	188
6.1 AutoCAD 2000 的坐标系统	188
6.1.1 笛卡尔坐标系统.....	188
6.1.2 直接距离输入.....	189
6.1.3 坐标系的移动和旋转.....	190
6.1.4 UCS 图标的显示	192
6.2 捕捉方式.....	193
6.2.1 画面中实体的捕捉方式.....	193
6.2.2 捕捉方式的设定.....	195
6.3 网格功能.....	197
6.3.1 网格参考的设定.....	197
6.3.2 控制捕捉角度.....	198
6.4 使用过滤功能	199
6.5 AutoCAD 2000 图形中重要数值的计算	201
6.5.1 点和数值的计算.....	201
6.5.2 面积的计算.....	203
6.6 图形信息的查询功能	203
第七章 AutoCAD 2000 的图层和对象属性	209
7.1 图层	209
7.1.1 重新命名层.....	209
7.1.2 选择层的属性.....	210
7.1.3 设置层过滤.....	212
7.1.4 在多视口当中进行层的设置.....	218
7.2 线型.....	220
7.2.1 线型的基本概念.....	221
7.2.2 设置层线型.....	223
7.2.3 用 Linetype 命令设置自己的线型	225
7.3 颜色.....	230
第八章 AutoCAD 2000 中的尺寸标注	233
8.1 AutoCAD 的尺寸标注概述	233
8.2 尺寸标注命令	234
8.2.1 长度尺寸标注.....	234
8.2.2 角度尺寸标注.....	236
8.2.3 直径尺寸标注.....	238
8.2.4 半径尺寸标注.....	240
8.2.5 对齐尺寸标注.....	241

8.2.6	坐标尺寸标注	243
8.2.7	基线尺寸标注	244
8.2.8	连续尺寸标注	246
8.2.9	公差标注	248
8.3	尺寸标注样式的设置	250
8.3.1	标注线与箭头设置	252
8.3.2	尺寸标注的文本设置	255
8.3.3	标注单位的设置	257
8.4	文字编辑	258
8.4.1	文本样式的设定	258
8.4.2	TEXT 命令	261
8.4.3	DTEXT 命令	264
8.4.4	QTEXT 命令	267
8.4.5	MTEXT 命令	269
8.4.6	DDEDIT 命令	274
第九章	块及其外部引用	276
9.1	AutoCAD 中的块	276
9.1.1	AutoCAD 中块的基本概念	276
9.1.2	AutoCAD 中块的定义	277
9.1.3	自定义块的保存	281
9.2	块的插入	284
9.2.1	INSERT 命令	284
9.2.2	MINSERT 命令	288
9.2.3	编辑插入的块	289
9.3	外部引用 XREF	292
9.3.1	外部引用的基本概念	292
9.3.2	XREF 命令	293
9.3.3	插入一个外部引用	294
9.3.4	外部引用的删除、重载和卸载	297
9.3.5	将外部引用转换为块	299
9.3.6	Xref 的依赖符号	300
9.3.7	用 XBIND 转换 Xref 中的符号	301
9.4	使用块的属性	303
9.4.1	块属性概述	303
9.4.2	ATTDEF 命令	304
9.4.3	生成带属性的块	310
9.4.4	属性块的插入	311
9.4.5	属性的编辑	314
9.4.6	用 ATTEXT 命令提取属性	317

9.4.7 属性块的修改.....	321
第十章 三维图形功能	324
10.1 AutoCAD 中的 3D 坐标.....	324
10.1.1 右手规则.....	324
10.1.2 XYZ 点过滤器.....	325
10.1.3 柱面坐标.....	325
10.1.4 球面坐标.....	326
10.2 三维模型.....	327
10.3 使用标准的 3D 视图和投影.....	328
10.3.1 标准视图.....	328
10.3.2 标准投影.....	329
10.3.3 等轴视图.....	330
10.3.4 “玻璃盒”视图.....	330
10.4 定义用户坐标系统.....	331
10.5 三维图形的观察.....	340
10.5.1 设置三维多视窗.....	340
10.5.2 三维视点的设置.....	343
第十一章 三维实体造型	346
11.1 实体模型的概念.....	346
11.2 熟悉 Solids 工具条.....	347
11.3 创建实体模型.....	351
11.3.1 基本实体的建立.....	351
11.3.2 Extrude 命令的使用.....	354
11.3.3 基本体的连接.....	357
11.3.4 在已有表面上生成立方体.....	362
11.3.5 生成半圆顶.....	366
11.3.6 按路径拉伸实体.....	368
11.3.7 制作倒角.....	372
11.4 实体模型的视图转换.....	375
11.4.1 用模板建立一个机械图文件.....	376
11.4.2 输入三维实体造型.....	377
11.4.3 建立等轴视图.....	379
11.5 绘制实体模型的剖面图.....	380
第十二章 AutoCAD 设计中心	382
12.1 文件查看.....	383
12.2 AutoCAD 设计中心的搜索工具.....	386
12.3 Autodesk 收藏夹.....	387
第十三章 AutoCAD 2000 中强大的图形输出功能	388
13.1 AutoCAD 中图形输出概述.....	388

13.1.1	新建输出风格向导的过程.....	391
13.1.2	使用添加绘图仪向导, 添加新的绘图仪并对其校准.....	393
13.1.3	纸张的方向与图形的输出方向.....	396
13.1.4	使用外部批输出工具.....	397
13.2	AutoCAD 2000 中的绘图风格.....	401
13.2.1	绘图风格的类型.....	401
13.2.2	在图形中显示绘图风格.....	403
13.2.3	使用绘图风格管理器.....	403
13.2.4	在命名型绘图风格表中添加或删除绘图风格.....	403
13.2.5	改变对象或层的绘图风格属性.....	410
13.3	从以前版本中移植绘图笔设置.....	411
第十四章	AutoCAD 2000 处理光栅图形.....	413
14.1	光栅文件的输入.....	413
14.2	光栅图形的管理.....	414
14.2.1	装载或卸载图像文件.....	414
14.2.2	改变临时交换文件的位置.....	415
14.2.3	断开图像与图形文件的联系.....	415
14.2.4	打开或关闭图像的加亮显示.....	415
14.2.5	改变图像显示的质量和速度.....	416
14.2.6	图像剪切.....	416
14.2.7	用图像文件管理器查看图像信息.....	417
14.3	修改图形和图形边界.....	417
14.3.1	显示或隐藏图像边界.....	417
14.3.2	改变图像的层、边界颜色和线型.....	418
14.3.3	移动光栅图像.....	419
14.3.4	修改位图的颜色和设置背景透明.....	419
14.3.5	调整图像的亮度、对比度与褪色度.....	419
14.4	使用 Internet 访问光栅图形.....	421
第十五章	创建 OLE 复合文档.....	422
15.1	AutoCAD 2000 中的 OLE.....	422
15.2	AutoCAD 信息链接与嵌入.....	422
15.3	在其它应用程序中使用 AutoCAD 信息.....	423
15.4	AutoCAD 中使用其它应用程序的信息.....	424
第十六章	访问外部数据库.....	430
16.1	AutoCAD 访问数据库基础.....	430
16.1.1	了解数据库的连接.....	430
16.1.2	AutoCAD2000 与以前发布的版本的不同之处.....	431
16.1.3	设置数据库.....	432
16.1.4	使用数据库连接管理器.....	433

16.2 从 AutoCAD 中访问数据库表格	434
16.2.1 打开一个外部数据库表格进行查看或编辑的方法	434
16.2.2 使用数据查看窗口	434
16.2.3 对数据库表中的记录的操作	436
16.3 创建图形对象的连接和标签	437
16.3.1 创建与图形对象的连接	437
16.3.2 创建当前图形的连接模板	437
16.3.3 创建与 AutoCAD 图形对象的连接	438
16.3.4 编辑连接模板	439
16.3.5 查看连接的数据	439
16.3.6 创建标签文件	441
16.4 使用查询编辑器	444
16.5 数据格式转换	449
第十七章 访问 Internet	451
17.1 AutoCAD 2000 的 Internet 概述	451
17.2 将文件格式存储为网络文件格式	451
17.3 在 AutoCAD 中使用超链接	454
17.4 在 Internet 上发布 DWG 文件	457
17.5 为 WHIP! 创建 DWF 文件	460
第十八章 使用其它文件格式	463
18.1 使用幻灯片文件	463
18.2 创建其它文件格式	464
18.3 使用以其它格式创建的文件	468
第十九章 AutoCAD 2000 的速递工具	472
19.1 速递工具集	472
19.2 层速递工具	474
19.2.1 层管理器工具	474
19.2.2 把对象转换到当前层	477
19.2.3 层删除	478
19.2.4 冻结所选对象所在的层与解冻所有层	479
19.2.5 层隔离	480
19.2.6 锁定对象所在的层与解锁定定的层	481
19.2.7 匹配层的设置	482
19.2.8 合并层	483
19.2.9 关闭所选对象所在的层与打开所有层	485
19.3 文本编辑工具	486
19.3.1 Text Fit 工具	487
19.3.2 Text Mask 工具	488
19.3.3 炸开文本对象	489

19.3.4	按弧线布置文本对象.....	489
19.3.5	Rtext 对象的创建与编辑.....	490
19.3.6	把文本对象转换为 Mtext 对象.....	492
19.4	块操作工具.....	493
19.4.1	炸开块, 并将属性值传给文本对象.....	494
19.4.2	块的全局属性编辑.....	494
19.4.3	使用块或外部参考扩充对象.....	495
19.4.4	使用块或外部参考修剪对象.....	496
19.4.5	复制嵌套在块或外部参考中的对象.....	497
19.4.6	块或外部参考对象列表.....	498
19.5	绘图工具.....	498
19.5.1	Wipeout 工具.....	499
19.5.2	Revision Cloud 工具.....	500
19.5.3	超级填充工具.....	501
19.6	尺寸标注工具.....	505
19.6.1	引线工具.....	505
19.6.2	尺寸样式输入、输出.....	507
19.7	递进修饰工具.....	508
19.7.1	多实体拉伸工具.....	508
19.7.2	广义剪取.....	510
19.7.3	多义线连接.....	511
19.7.4	编辑多个多义线.....	512
19.7.5	移动、复制、旋转、缩放对象.....	513
19.7.6	Cookie Cutter Trim 工具.....	514
19.8	其它工具.....	516
19.8.1	全屏幕工具.....	516
19.8.2	打包与送出.....	517
19.8.3	显示统一资源定位器 URL.....	519
附录	AutoCAD 2000 常用命令索引表.....	521

第一章 AutoCAD 2000 概述

AutoCAD 是由 Autodesk 公司开发的一个基于工程设计的计算机辅助制图的通用软件，是工程设计中应用最广泛的 CAD 软件之一。它以其友好的用户界面和强大的绘图功能在计算机辅助设计（CAD）行业独树一帜。其间经历 1.0、2.17、9.03、10.0、12.0、13.0、14.0 等很多版本，最终发展到现在的 AutoCAD 2000。其中 AutoCAD 12.0 以前版本是基于 DOS 平台的，从 AutoCAD 12.0 开始出现基于 Windows 的 AutoCAD 软件。AutoCAD 2000 完全脱离了 DOS 平台，发展成为成熟的 Windows 98/ Windows 2000 应用软件，不再支持 DOS 和 UNIX。

Autodesk 公司只针对一种操作系统（即 Microsoft 公司的 Windows 操作系统）进行 AutoCAD 的开发，所以能集中精力开发出用户界面更加友好、功能更加强大的 CAD 应用软件。AutoCAD 2000 相对于其以前版本具有许多新的特点，例如：AutoCAD 2000 版本完全遵守 Windows 98（包括即将推出的 Windows 2000）的界面标准，并且其界面与 Microsoft Office 的标准界面相一致（提示老用户：对键盘的定义与 Office 相一致），所以操作起来更加方便；利用 Windows 的 OLE 功能可直接把任何外部程序（例如 Excel、Paint）的文件剪贴到 AutoCAD 中去；可以把 AutoCAD 的图形输出到其它 OLE 用户文件中去；可将大量内容通过剪贴板进行传输等。这些都是高效而方便的新功能。假如用户想将自己的照片放入图形中，进行剪贴操作即可。

1.1 安装和卸载 AutoCAD 2000

1.1.1 系统配置要求和安装准备

安装 AutoCAD 2000 的基本要求如下：

(1) 操作系统为 Windows 95/98 或 Windows NT 4.0。虽然 Windows 2000 尚未正式推出，但是 AutoCAD 2000 必然全面支持 Windows 2000。

(2) 基于 Intel Pentium 133 CPU 以上的 PC（或功能相近的兼容机）。

(3) 至少需要 32MB 的 RAM，推荐使用 64MB 的 RAM。

(4) 100MB 的硬盘空间（典型安装）。

(5) 800×600×64 的显示卡和彩色显示器。

(6) 4 倍速的 CD-ROM 驱动器。

(7) 点取设备（鼠标或数字化仪）。

当完成上述配置后，还需要进行下面的准备工作：

(1) 启动 Microsoft Windows 95/98（或 NT）。

(2) 确认启动 Microsoft Windows 95/98（或 NT）后，关闭所有应用程序。

(3) 如果安装有低版本的 AutoCAD，备份重要文件。

1.1.2 AutoCAD 2000 的安装

AutoCAD 自动将所需的文件拷贝到用户指定的目录下，并且自动配置标准设备，在 Windows 的“开始”菜单中建立程序组和图标。执行安装盘中的 SETUP.EXE 文件，开始安装 AutoCAD 2000 for Windows。如果是光盘版，将光盘放入光盘驱动器中，光盘中的 Autorun 将自动执行此文件。

如果读者已经安装了 AutoCAD 的低版本，系统会提示是重新安装（Reinstalling AutoCAD），还是添加部件（Adding Components）。若用户选择添加部件，则弹出选择部件对话框，选择需要安装的部件，然后根据安装向导安装。

在软件登记对话框选择接受（Accept）后，输入正确的序列号（Serial Number）。在接下来的个人信息对话框（Personal Information dialog box）中，注册个人详细信息。这里需要注意的是，如果此对话框重复出现，可能是其中的某一项不符合规定，可以选择后退按钮（Back）重新进行注册。

软件登记成功后，下一步是选择安装路径。我们可以用默认的路径（C:\program files\Acad2000）来安装。并不是所有的文件都安装在读者指定的安装路径下，例如，有些文件安装在用户的系统目录（c:\windows 和 c:\windows\system）下。

接下来选择安装类型：（Typical）典型安装、（Full）完全安装、（Compact）最小安装、自（Custom）定义安装，如图 1-1 所示。

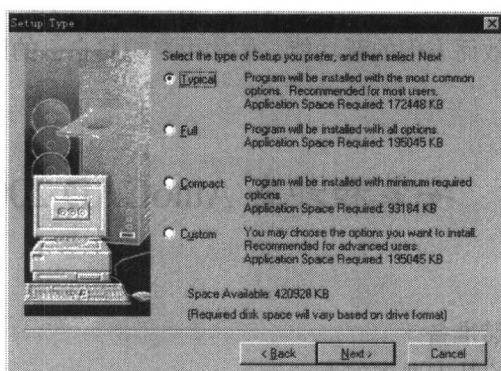


图 1-1 安装方式选择

其中，典型安装包括下面的几个部分：

(1) 程序文件：包括可执行文件、菜单、工具条、帮助模板、TrueType 字体，以及其它的支持文件。

(2) 字体：包括 SHX 字体。

(3) 例子：包括图例、图形以及 AutoCAD DesignCenter 文件。

(4) 字典：以美国英语为基础的字典。

(5) 数据库：外部数据库工具及其支持文件。

(6) 批量绘图：批量绘图应用程序及其支持文件。

(7) VBA：AutoCAD 2000 的 VBA 支持。

(8) 帮助文件：在线联机文档。

完全安装除了包含典型安装的全部内容，还包含下面的内容：

- (1) Internet 工具：Internet 支持文件。
- (2) 速递工具：AutoCAD 2000 的速递例程和应用程序。
- (3) 例子：Visual LISP 例程。
- (4) 字典：以加拿大英语为基础的字典。
- (5) 纹理映像：实物图透视的映像。
- (6) 教程：Visual LISP 教程。

而最小安装只包含可执行文件及其支持文件；自定义安装让用户选择需要安装的文件，缺省情况下，自定义安装将包含所有的 AutoCAD 组件。

在上面的四种安装方式中，推荐典型安装。在此基础上，选择程序组名称，确认所有选项后，开始安装 AutoCAD 2000 for Windows。

如果用户安装有 AutoCAD SQL（结构化查询语言），那么在安装 AutoCAD 2000 的过程中将会弹出为其配置资源的对话框。如果用户需要使用它，则选择 Yes 进入 ASI Configuration 对话框进行路径和数据库环境的配置。

安装结束后，需要重新启动计算机，否则，AutoCAD 2000 的运行可能会出现问題。

计算机重新启动后，用户就可以查看 AutoCAD 2000 的自述文件（即 Readme 文件），该文件包含 AutoCAD 2000 的其它文档中没有的信息。在 Windows 的启动菜单中，通过选择“程序”→“AutoCAD 2000”→“AutoCAD 2000 Readme”，用户可以随时阅读 AutoCAD 2000 的自述文件。

1.1.3 AutoCAD 2000 的卸载

用户也可以像卸载其它应用程序一样，在 Windows 的“开始”菜单中选择“设置（Settings）”→“控制面板（Control Panel）”，在控制面板中双击“添加/删除程序（Add/Remove Programs）”，出现“添加/删除程序”对话框，如图 1-2 所示，双击“AutoCAD 2000”（注意：如果在安装过程中或因其它原因，用户更改了程序组名称，双击更改后的名称），这样，AutoCAD 2000 for Windows 即可卸载。

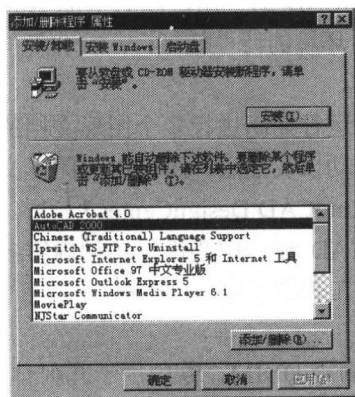


图 1-2 程序卸载对话框

卸载完成后,应该重新启动计算机。如果在卸载完 AutoCAD 2000 而没有重新启动的情况下再次安装 AutoCAD 2000,则安装完成后,AutoCAD 可能无法运行,并且给出一个丢失动态链接库文件 heidi6.dll 的错误信息。为了让 AutoCAD 能够正确运行,必须将该文件(在 AutoCAD 光盘的系统目录下,即 AutoCAD 目录下的 System 文件夹)从 AutoCAD 的源安装光盘中拷贝到 Microsoft Windows 的系统目录中。对于 Windows 95 和 Windows 98,系统目录即 Windows 目录下的 System 文件夹,而 Windows NT 则是 System32 文件夹。通过这种方法,就不必重新安装 AutoCAD 2000 了。

如果在一台机器上装有多台 AutoCAD,而用户只想卸载其中之一,卸载中有可能删除系统注册表中的某些必须的条目。为了保存用户的注册,用户只需要从 CD 再执行一次安装程序恢复注册表,而不用重新安装。

具体步骤如下:

- (1) 将 AutoCAD 2000 for Windows 的光盘放入光盘驱动器中。
- (2) 在“开始”(Start menu)菜单中选择“运行”(Run),在命令行键入以下命令:
<drive letter>:\setup reg (例如: d:\setup reg)
- (3) 定位 AutoCAD 2000。

这样,就只重置系统注册表,而不重新安装 AutoCAD 2000。

1.2 AutoCAD 2000 新的特性

作为 AutoCAD 的跨世纪版本,AutoCAD 2000 具有 AutoCAD 以前版本所没有的许多新的特性。正是这些新的特性,大大增强了 AutoCAD 的功能。

1.2.1 “不低头”绘图环境

AutoCAD 2000 提出了“不低头”绘图(Heads-up Design)的全新概念,即用户的注意力集中于图形绘制,而不是计算机键盘。另外,AutoCAD 2000 提供了多种先进的工具,帮助用户最大限度地利用以前的图形数据,减少数据存取访问和重构相似图形的时间。其它的特性主要是为了简化用户对 AutoCAD 的使用,同时增加 AutoCAD 透明度,减少 AutoCAD 的使用难度等。Heads-up Design 环境的特性包括:

1. 多文档环境

在一个 AutoCAD 应用程序运行期间进行多个图形文档的操作。用户可以在这些图形文档之间直接进行对象的拷贝、移动以及描绘,还可以为图形文档添加相关的数据信息。

2. AutoCAD 设计中心 (AutoCAD DesignCenter)

用户可以利用全新的 AutoCAD 设计中心进行各种内容(如块、层,以及命名对象等)的定位,并将它们装载到当前的工作图形中。

3. 快速尺寸标注

AutoCAD 2000 增加了新的命令 QDIM,专门用于几何体的快速尺寸标注。

4. 新的对象捕捉机制

在 AutoCAD 2000 中,利用新增的平行(Parallel)和延伸(Extension)对象捕捉机制,