

目 录

绪论	1
0.1 谁应该阅读此书以及如何阅读	1
0.2 本书是如何组织的	2
0.3 如何使用这本教程	4
0.4 使用 IAW Disk	5
0.5 对 AutoCAD 教员的特别注释	5
0.6 从本书中获得更多知识	5
0.7 注意、技巧和警告	7
0.8 练习以及用户的图形显示	8
0.9 用户用此书需要准备什么	8
0.10 处理问题	8

第一部分 入 门

第一章 设置	12
1.1 安装 IAW Disk	12
1.2 拷贝配置文件	15
第二章 熟悉 AutoCAD for Windows 界面	20
2.1 理解 AutoCAD R13 for Windows 的用户界面	20
2.2 了解工具条	25
2.3 使用 Preferences 对话框	36
2.4 绘制 AutoCAD 对象	45
2.5 排错	46
第三章 AutoCAD 绘图基础	51
3.1 打开和生成图形文件	53
3.2 考察 AutoCAD 的坐标系	60
3.3 使用 LINE 命令	62
3.4 输入点	63
3.5 存储所做工作	70
3.6 关于命令输入	74
3.7 快速绘图	80
第四章 使用 AutoCAD 的 Help	82
4.1 探索 AutoCAD 的帮助窗口	84

4.2 了解与当前活动有关的帮助.....	91
4.3 发现在线学习工具.....	93

第二部分 基本 2D CAD 绘图

第五章 图形设置和层	98
5.1 图形的组织	100
5.2 确定比例因子和图形的极限范围	101
5.3 设置图形单位和图限	102
5.4 对文本和符号应用比例因子	112
5.5 使用原型图	113
5.6 设置层、颜色和线型.....	116
5.7 设置对象属性	144
第六章 准确绘图	148
6.1 理解绘图的精确性	151
6.2 使用绘图帮助	153
6.3 建立用户自己的坐标系	160
6.4 使用目标捕捉功能捕捉对象	166
6.5 使用辅助方法	181
6.6 使用图形输入板来数字化点	192
第七章 绘制基本对象	194
7.1 创建圆	196
7.2 创建圆弧	202
7.3 创建填充圆环、多边形和矩形.....	209
7.4 建立填充圆环(Donuts)	209
7.5 绘制正多边形	211
7.6 绘制矩形	214
7.7 创建椭圆和椭圆弧	216
第八章 利用关键点来进行自动编辑	226
8.1 自动编辑模式简介	229
8.2 理解对象选取次序	230
8.3 关键点的控制及选取参数	231
8.4 用自动编辑模式编辑	235
第九章 显示控制	249
9.1 控制图形显示	252
9.2 用视图平移(PAN)命令平移视图	259
9.3 使用 Aerial View	260
9.4 用 Aerial View 和滚动条来缩放及平移.....	261
9.5 用名字保存和恢复视图	268

9.6 控制显示尺寸与分辨率	271
9.7 理解重画与刷新	273

第三部分 高级 2D CAD 绘图

第十章 在模型空间和图纸空间视区工作	278
10.1 在贴片视区内作图	280
10.2 在图纸空间的视区作图	291
第十一章 多义线和样条曲线的绘制与编辑	307
11.1 生成多义线	309
11.2 用 SKETCH 生成多义线	317
11.3 编辑多义线	320
11.4 运用 FILLET 命令对边圆弧过渡	329
11.5 生成多义线边界	331
11.6 生成样条	334
11.7 用 SPLIEEDIT 控制样条	336
第十二章 绘制复杂对象	340
12.1 创建区域	343
12.2 布尔操作简介	346
12.3 从区域模型中抽取数据	349
12.4 生成多重线	349
12.5 用 TRACE 和 SOLID 作图	362
第十三章 文本注释	367
13.1 放置 AutoCAD 文本	368
13.2 文本类型和字体的使用	373
13.3 文本格式化	379
13.4 文本段格式化	380
13.5 用 TEXT 或 DTEXT 生成特殊字符	384
13.6 使用 MTEXT 特殊字符和格式	387
13.7 编辑文本	389
13.8 输入文本	392
13.9 拼写检查器的使用	394
第十四章 编辑详解	396
14.1 如何进行编辑时的选取	400
14.2 控制对象排序	404
14.3 用 MOVE 命令选取和编辑	408
14.4 使用 COPY 命令	412
14.5 用 ROTATE 来旋转对象	414
14.6 用 UNDO 命令进行恢复	415

14.7	高级编辑命令	418
14.8	过滤对象选择集	431
14.9	对象成组	434
14.10	最后的编辑技巧	438
第十五章	对象和图形的修改及查询工具	439
15.1	获取普通绘图数据	441
15.2	获得特定对象的数据	446
15.3	改变对象和几何属性	455
15.4	使用计算器	462

第四部分 自动绘图

第十六章	能多次使用的基本构造块	478
16.1	块和图形文件大小	482
16.2	理解块的类型和用途	482
16.3	生成和使用块	483
16.4	将块作为图形符号使用	499
16.5	使用多功能的单位尺寸块	499
16.6	使用 WBLOCK 命令存储块	500
16.7	将图形文件放入图形中	504
16.8	使用属性自动注释	509
16.9	使用属性来存取数据	515
第十七章	块的结构、编辑、组织和管理	521
17.1	理解块的存储和结构	521
17.2	编辑块	530
17.3	管理和组织块	549
第十八章	构造性编辑	555
18.1	应用过渡圆弧及倒角	558
18.2	产生等距的几何体	570
18.3	建立对象阵列	573
18.4	镜像对象	579
18.5	用 BREAK 命令将对象分解	582
第十九章	用 Xrefs 提高效率 and 共享数据	585
19.1	理解 Xrefs	585
19.2	用 Xrefs 工作	586
19.3	更新 Xrefs	591
19.4	理解 Xref 的从属符号	599
19.5	管理 xref 层、颜色和线型	603
19.6	多重存取的网路支持功能	604

第二十章 线型与剖面线	605
20.1 使用线型	607
20.2 定义线型	622
20.3 使用剖面线图案	633
20.4 编辑剖面线	642
20.5 控制剖面线的边界和类型	645
20.6 定义新剖面线图案	648

第五部分 尺寸标注

第二十一章 尺寸标注介绍	650
21.1 考察 13 版的尺寸标注环境	653
21.2 理解尺寸的组成部分	660
21.3 使用尺寸标注命令	661
21.4 在图纸空间进行尺寸标注	683
第二十二章 尺寸标注的格式化与编辑	687
22.1 考察尺寸标注格式簇	689
22.2 尺寸标注几何位置的调整	692
22.3 定义尺寸文本格式	700
22.4 管理尺寸标注中文本的外观	706
22.5 使用尺寸标注格式簇	710
22.6 编辑现有的尺寸标注	718
22.7 管理项目(Project)中的尺寸标注	727
第二十三章 建筑和土木工程尺寸标注技术	728
23.1 控制建筑图中尺寸标注层的可见性	729
23.2 生成建筑图的标注格式簇	729
23.3 建筑图标注格式簇设计	730
23.4 控制标注文本位置	735
23.5 生成连续的尺寸标注	739
23.6 不显示尺寸界线	742
23.7 考察土木工程专业标注环境	743
第二十四章 机械图尺寸标注技术	750
24.1 理解尺寸标注标准	752
24.2 应用 ANSI 和 ISO 标准	757
24.3 考察 GDI 尺寸标注特征	759
24.4 使用尺寸标注格式簇	766
24.5 使用其他机械图尺寸标注技术的尝试	768
24.6 回顾尺寸标注技术	771

第六部分 图形和数据的输入输出

第二十五章 绘图和图纸组织	774
25.1 绘图输出.....	776
25.2 在片形模型空间和图纸空间中组织绘图.....	798
第二十六章 交换图形数据	811
26.1 了解数据交换.....	811
26.2 运用 Windows 的剪贴板	813
26.3 拷贝数据至 AutoCAD 中	820
26.1 输入/输出数据	827
第二十七章 OLE 和自动数据交换	837
27.1 理解对象链接和嵌入.....	840
27.2 在 AutoCAD 中使用 OLE	841
27.3 在其他应用程序中应用 AutoCAD 对象	850
27.4 动态数据交换.....	854

第七部分 AutoCAD 和 3D

第二十八章 二维轴测投影图	856
28.1 激活轴测投影模式.....	859
28.2 理解轴测面.....	860
28.3 在轴测投影模式下操作.....	861
28.4 在轴测投影模式下画图.....	862
28.5 轴测投影图的组织 and 绘图输出.....	877
第二十九章 创建简单的三维图形	878
29.1 增加高度和厚度.....	881
29.2 观察绘制的 3D 模型	885
29.3 绘图输出 3D 模型	896
29.4 在 3D 空间中拾取点	898
29.5 柱坐标和球坐标.....	902
29.6 在 3D 中编辑	903
29.7 在 3D 中使用 UCS	913
第三十章 3D 曲线曲面绘制和编辑	921
30.1 画 3D 直线和样条	924
30.2 画 3D 多义线	925
30.3 画 3D 网格	926
30.4 画基本 3D 图形	928
30.5 用 3DFACE 绘图	935

30.6	用 PFACE 绘图	940
30.7	用 REVSURF 旋转曲面	942
30.8	用 TABSURF 拉伸曲面	946
30.9	用 RULESURF 生成曲面	949
30.10	运用 EDGESURF 生成曲面	951
30.11	运用曲面区域	952
30.12	消除网格线	953
第三十一章	3D 视图、绘制及表示技术	954
31.1	DVIEW 命令说明	956
31.2	视图阴影图生成	962
31.3	绘制视图	965
31.4	汇聚成幻灯片显示	986
31.5	其他输出选项	987
31.6	使用其他图像表示工具	988
第三十二章	实体造型	990
32.1	建立基本实体	992
32.2	控制实体的显示	998
32.3	用其他实体命令建立复杂实体	999
32.4	拉伸实体	1002
32.5	回转体	1006
32.6	编辑实体	1006
32.7	质量特性	1012
32.8	创建截面图、轮廓图和剖视图	1013
32.9	输出实体	1017

第八部分 附 录

附录 A	安装和配置	1022
附录 B	故障排除	1043
附录 C	优化 AutoCAD for Windows	1044
附录 D	管理 AutoCAD for Windows 的技巧	1057
附录 E	命令、对话框、别名、菜单及工具等价形式	1058
附录 F	系统变量和尺寸标注变量表	1059
附录 G	工具及菜单示意图	1060
附录 H	IAW Disk	1066

绪 论

AutoCAD 是软件世界里的一个奇迹,它的用户远远多于使用其他 CAD 系统的用户。自从 AutoCAD 引入以来,它已经从一个微型珍品成长为一个带有多种系列标准的、羽翼丰满的 CAD 系统。同时也从一个相对简单的程序演变成为一个大而复杂,却不会因其规模和复杂程度而令人望而却步的程序。在以前版本的 Inside AutoCAD 的帮助下,数百万的设计者和绘图者已学会使用 AutoCAD。

本书是用户学习 AutoCAD 的最新版本:AutoCAD Release 13 的重要指南。AutoCAD Release 13 for Windows and Windows NT 利用了 Windows 的灵活性,它给用户提供了一个比 DOS 下的 AutoCAD 更有效的设计环境和界面,而且它包括了许多 DOS 版本所不具备的先进特征。

本书可以帮助用户运用许多新的和改进后的用户特性。这些由 AutoCAD Release 13 提供的特性要优于以前的 AutoCAD 版本,它们包括带有工具条、下拉菜单和对话框的集成 Windows 标准用户界面、完全在线的文档以及许多可使 AutoCAD 功能更强更有效、也更方便直观的、新的和改进后的命令和特性。用户可在不退出 AutoCAD 的情况下切换到其他程序(在 DOS 下这样做时必须退出 AutoCAD),从而在 Windows 中获得更高的效率。

0.1 谁应该阅读此书以及如何阅读

无论用户是 AutoCAD 新用户、Windows 新用户或两者均为初学者,还是对两者均为已有使用经验的老手,本书是 AutoCAD Release 13 最完整、最集成化的面向 Windows 的介绍、教程和参考手册。

0.1.1 如果用户是从 AutoCAD 以前的版本升级到 Release 13

本书主要是为 AutoCAD 的 Release 13 面编写的。如果用户是从以前的 AutoCAD 11 或 12 升级到 Release 13,则 AutoCAD Release 13 会提供给用户许多新特性(包括前面提到过的)。本书对这些特性均有全面的说明。

0.1.2 对有经验的 AutoCAD 用户而言本书的益处

尽管有些用户对 AutoCAD 的以前版本很有经验,但 Release 13 有大量的新特性奉献给这些用户,从而使本书对他们而言仍很有价值。用户应该阅读第一部分以学习一些新的菜单、工具条、状态条以及新的在线帮助和文档。如果用户看完整本书的练习,那么就可以很方便地通过 AutoCAD 图形界面来访问程序、文件和目录。然后用户可以略读第二和第三部分,当遇到新的特性时暂时停下来。但不要跳读得太快,因为其中仍有许多有价值的内容,如 mtext(段落文字)编辑器等。

在本书较高级的章节中,用户将学习运用新的技术和功能来完成 AutoCAD 工作,例如

拷贝和链接 AutoCAD 数据到其他程序中以及定制 AutoCAD 界面等。在第四部分中,用户将学习 AutoCAD 的更先进的命令和方法,以提高用户的工作效率。在第五部分中,用户将发现许多尺寸标注的方法发生了变化。现在 Release 13 的尺寸标注完全与尺寸标注格式簇相关联,并在编辑期间可防止由于粗心而导致的改变。第六部分给用户介绍了图形和数据交换及输出方面的新内容,包括 Windows 剪贴板和 OLE 方法。

如果用户仅用过 AutoCAD 的 2D 特性,就应阅读本书的第七部分,以扩展到 3D 曲面、实体造型和真实感图形绘制(Rendering)。第七部分涉及 3D,它包括 Release 13 新增加的真实感图形绘制(Rendering)和实体造型特性。此外,附录中的讨论和技巧将有助于用户优化 AutoCAD 和 Windows 的执行。

0.1.3 对新学 AutoCAD 的 Windows 用户而言本书的益处

如果用户是一个有经验的 Windows 用户,但只是 AutoCAD 的初学者,可略过有关 Windows 界面的章节。但用户应仔细阅读大部分章节并做其中的练习,以熟悉 AutoCAD 的命令、菜单和对话框。本书不要求用户具有 AutoCAD 经验,它可使用户从初学者成为一名 AutoCAD 专家。

现在,用户可以运用自己的 Windows 技能,去很轻易地学会用世界上销售量最好的 CAD 软件。用户可以在 AutoCAD 和其他 Windows 应用程序之间传送、处理和分析数据,然后用其结果更新用户的图形。参看附录中的技巧,会有助于用户为应用 AutoCAD 而优化 Windows 的执行。

0.1.4 对新学 AutoCAD 和 Windows 的用户而言本书的益处

如果用户是 AutoCAD 和 Windows 的初学者,可以先略读全书。然后用户应阅读所有章节并做其中的练习;它们将教用户如何使用 Windows 界面和 AutoCAD 的命令、菜单以及对话框。请记住,本书不要求用户预先具有 AutoCAD 或 Windows 的使用经验。本书将带领用户从一个初学者成为一名专家。如果用户在开始用 AutoCAD 之前需要更多关于 Windows 的信息,则可选择 Windows Program Manager 的 Help 菜单中的 Windows Tutorial 项,以执行 Windows 教程程序。

本书对 AutoCAD 的涉及要比其他信息资源全面得多。学好本书,用户将会成为 AutoCAD 使用专家。在读完第一部分和第二部分之后,用户将能利用本书而成为一名有经验的用户。

0.1.5 对所有读者而言本书的益处

无论用户如何精通 AutoCAD、Windows 或计算机,无论如何阅读本书,都将会把它作为一本参考手册而一次次翻阅。用户将发现本书在用来查找特定命令和技术的解释及实例时是必不可少的。

0.2 本书是如何组织的

本书是为 AutoCAD 的初级用户和有经验的用户编制的。本书的目的是帮助新用户

学习掌握 AutoCAD,而且用户在掌握了基础知识后,随时可将本书用作参考指南。为达到这些目的,本书以部分为单位,每一部分涉及一组特定的概念和操作。

本书以基本的 2D CAD 绘图作为开始,并以 3D 模型的构造和表示作为结束。练习和讨论设有假设用户已掌握一般的 CAD 知识或特别的 AutoCAD 知识。如果用户学习完整本书,将能用 AutoCAD 进行 2D 绘图、3D 造型和表示。更进一步,用户还能定制 AutoCAD 的工具和界面,以使程序按自己独特的要求工作,而不必具有任何完成这项工作的程序设计知识。

0.2.1 第一部分:入门

第一部分的四章使用户可以正确启动,教会用户关于 AutoCAD Release 13 for Windows 环境和界面的基本知识,为用户在 AutoCAD 中画图作准备,并讲述了 Help 和在线文档特性。当用户完成第一部分之后,用户将会熟悉 AutoCAD 系统,这样就可以开始在第二章中学习如何高效率地画图。

0.2.2 第二部分:基本 2D CAD 绘图

第二部分讲述了 2D 绘图。若要生成高质量的 2D 图形,用户就必须知道如何控制 AutoCAD 绘图工具的精度。第二部分教用户如何控制图形显示和如何用 AutoCAD 的基本图形和编辑工具来建立 2D 图形。当用户完成第二部分之后,就能画出许多 2D 图形。在第三部分中,用户将学习如何使绘图过程效率更高。

0.2.3 第三部分:高级 2D CAD 绘图

本书第三部分介绍了许多高级的 AutoCAD 新特性,以改善用户图形的通用性。这些高级的绘图和编辑命令及技术包括画多义线和样条、2D 区域、多元线(multiple-element lines)、文本(包括段落编辑、格式化以及拼写检查)和其余的 AutoCAD 2D 编辑及对象修改工具。当用户完成第三部分之后,就已学习了几乎所有的高级 2D 命令。

0.2.4 第四部分:自动绘图

第四部分用块和文字属性使绘图自动化,以提高效率并控制重复的图形单元和数据。用户将学习如何建立、插入和编辑图形符号——称为块。用户还将学习其余的 AutoCAD 高级编辑命令——它们可通过构造性编辑来建立对象。然后用户将学习如何在多个图形中访问相同的图形数据;如何共享图形以及如何使几个人通过 xrefs(外部引用)和覆盖在同一个图形上工作。最后,用户将学习所有关于通过图案线型和剖面线图案来增强图形的知识。完成第四部分之后,用户将学会如何建立除尺寸标注之外的最终的 2D 复杂图形。

0.2.5 第五部分:尺寸标注

第五部分通篇讲述尺寸标注。尺寸标注在 Release 13 中有较大的改进。首先,用户将学习设置各种尺寸标注类型的基础知识,然后学习如何通过尺寸变量设置、尺寸标注格式簇、尺寸标注格式覆盖来确定类型并控制尺寸标注的外观。用户也将学习如何定制用户的尺寸标注方法。这将使 AutoCAD 的尺寸标注符合用户自己的标准。用户还将学习编辑尺寸标注

和标注尺寸之后的图形。格式簇和覆盖会保护设置不受由于粗心而导致的改变的干扰。最后两章把尺寸标注特性应用到建筑、土木(测量)和机械设计应用中,它们包括 Release 13 的建筑图分数形式和机械图形的 GDT 特性。

当用户完成第五部分之后,将会了解 AutoCAD 的所有关于 2D 绘图、编辑和尺寸标注的命令、工具、技术以及生成精确、看起来专业化的 2D 图形的许多技巧和窍门。

0.2.6 第六部分:图形和数据 I/O

第六部分讲述了图形和数据 I/O(输入/输出),从如何组织图形准备打印和如何用绘图机输出或打印它们,到与其他应用程序交换图形和数据。其中包括应用 Windows 剪贴板和 OLE 方法,DXF 文件的输入和输出,把 AutoCAD 数据和图像用于其他应用程序,以及把其他应用程序的图形和数据用于 AutoCAD 中。当用户完成第六部分之后,就能够用绘图机输出自己的图形、从图形中提取数据以及与其他用户和应用程序交换图形和非图形数据。

0.2.7 第七部分:AutoCAD 与 3D

第七部分讲述了从轴测图到拉伸的 2D 实体、3D 曲面实体、到实体模型等 3D 方面的内容。用户将学习如何建立、编辑和绘制(Render)3D 模型的表示。用户将用 3D 模型建立复杂的形状或找出交线和其他设计关系——它们很难或不可能用手工方法画出,然后用户可以从这些模型中生成 2D 产品图形。当用户完成第七部分后,就会成为 AutoCAD 从 2D 到 3D 方面的专家。

0.2.8 附录

本书有几个有用的附录:

附录 A 讲述了安装和配置以及改善 AutoCAD 的系统执行状况。

附录 B 讲述了问题及故障排除。

附录 C 讲述了如何定制 AutoCAD Release 13 的工具和界面。

附录 D 提供了管理用户的 AutoCAD 工作和图形的技巧和信息。

附录 E 列出了所有 AutoCAD 命令、工具、菜单项及其别名。

附录 F 列出了有用的 AutoCAD 系统变量和尺寸标注变量。

附录 G 列出了 AutoCAD R13 的工具条示意图和下拉菜单示意图。

附录 H 列出并解释了 IAW Disk 的细节,其中包括许多有用的工具。

最后,在本书的封二,用户将找到一个 AutoCAD Release 13 for Windows 界面的注释。

0.3 如何使用这本教程

本书每一章被分为许多练习,每个练习讲述一个或多个 AutoCAD 命令。解释性的文本融于练习之中,在上下文中讲述命令和技术,解释命令如何执行以及给用户显示如何使用不同的选项。如果用户阅读了文本和练习并看了图解,则将学习到大量关于 AutoCAD 的知识。但是,如果用户想全面地掌握 AutoCAD Release 13,则需坐在装有 AutoCAD Release 13 的计算机前完成这些练习。

0.4 使用 IAW Disk

使用本书的最好方法是按顺序做每一个练习。但用户常常可以通过用 IAW Disk 中的文件方便地选择要完成的练习而无需重做。此盘包括可做许多练习的初始图形。

第一章解释了如何安装 IAW Disk 和 AutoCAD Release 13。安装时的设计使得 IAW 目录结构和练习不会干扰用户的正常 AutoCAD 设置或用户正在做的任何工作。第一章还解释如何安装 IAW Disk 中的图形文件和支持文件。

警告：第一章中的 IAW Disk 和 AutoCAD 的安装步骤是本书其余部分的基本要求。

0.5 对 AutoCAD 教员的特别注释

本书的几个版本已被用于课堂教学，这一版也同样适合课堂上使用。每一章均以一个内容概述作为开始，并告诉学生将会从中学习到什么。

0.6 从本书中获得更多知识

无论用户如何精通 AutoCAD、Windows 或计算机，无论用户对本书读得如何彻底，用户仍将会把它作为参考手册而一次次重新翻阅。AutoCAD 给用户提供了许多方法，以完成用户直到需要时才花时间去研究的 CAD 设计任务。然后用户会发现本书在查找具体命令和技术的解释和实例时是必不可少的。为确保用户将从本书中学到更多的知识，请阅读下面几节，它们将解释全书所有的符号约定。

0.6.1 符号约定

本书为展示不同类型的文本而所用的习惯标记尽可能地与《Microsoft Windows User's Guide》和 Autodesk 的文档保持一致。

0.6.2 如何表达练习

下面是练习实例，用户不必做它或理解其细节，但需看一下格式，以便了解本书的练习是如何表达的。大部分练习带有一个或多个图解，其中的大部分在真正练习时是在屏幕上捕获的。练习是按两列排列的，左边是直接的指令，右边是解释性的注解。较长的指令和注解有时会横跨两列。

试用练习实例

继续用前面练习中的 SAMPLE 图。

Command: 双击 SNAP 按钮

Command: 选择 Line (Draw, Line)

_Line From point: 1,1 Enter

打开捕捉模式并醒目显示按钮

发出 LINE 命令

在①处开始画线(参看图 0.1)

To point:拾取②

To point:

Command:选择 Arc Start Center Angle (Draw, Arc)

_arc Center/<Start point>: @

Center/End/<Second point>: c

Center:拾取①

Angle/Length of chord/<End point>: _a

Included angle:-90

Command:选择 File, Save

画直线

结束 LINE 命令

用 Center 和 Angle 选项发出 ARC 命令

以终点②作为始点

用工具发出 Center 选项

用工具发出 Angle 选项

画圆弧到③

发出 QSAVE 命令并存储图形

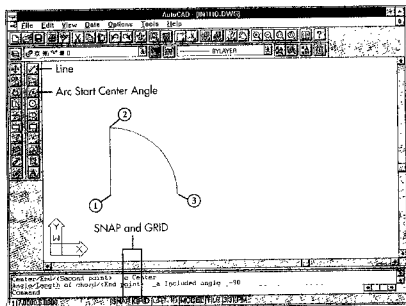


图 0.1 练习图解实例

因为 AutoCAD Release 13 for Windows 是一个 Windows 应用程序,它的界面应用了许多标准的 Windows 元素。工具条提供了发出最常用命令的工具。特殊的位于图形区上部的 Object Properties 工具条和位于图形区下部的状态条提供了当前图形的设置信息。菜单条总是出现在顶部工具条上方。

用户可以用自己的 Windows 指点设备(本书中指鼠标)进行大部分的 AutoCAD 输入。用户应该熟悉以下术语,它们用于描述鼠标行为。

- 单击:按下并松开拾取按钮。
- 单击……:将光标定位在适当的用户界面对象(图标、输入框、菜单项等)上,并单击拾取按钮。
- 双击:快速连续地两次按下和松开拾取按钮。
- 拾取:把光标定位在适当的对象或点上并单击拾取按钮。
- 选取:通过拾取或用其他对象选取方法在 AutoCAD 的图形区醒目显示某个对象。也

可以通过单击下拉菜单、对话框或文本输入区的项、单词、字符以醒目显示它们。

- **选择**: 通过单击或击热键选取菜单或对话框中的某项。
- **拖曳**: 移动鼠标和光标,使屏幕上的线条或对象随光标移动。
- **拖放**: 按下鼠标按钮并保持住,在屏幕上拖动某物,然后松开鼠标的按钮。

当用户在某个练习中看到诸如“选择 Item”的指令时,它是指移动指点设备到 Item 上并单击鼠标左键。这种指令通常指定了一个用户可以发出命令的位置。用工具条的练习步骤会指导用户选择工具,如“选择 Line (Draw,Line)”。使用下拉菜单的练习步骤会指导用户选择菜单,然后选择菜单项,如“选择 File,Save”。用户也可以用热键——一个包括 Alt 键和屏幕上的菜单中带有下划线的字母键的组合——例如,若要显示 File 菜单,用户可按 Alt+F。

如果当前显示有下拉菜单或对话框,则“选择”是指其中的一项。如果没有具体给出命令的出处,则可根据感觉用任何一种自认为最好的方法。当用户读完此书,将学会多种发出命令的方法。参看第二章、第三章有关使用 AutoCAD 界面的信息。

用户的计算机上会有一个标有 Enter 或 Return 的键,或标有箭头记号的键。在任何一种情况下,按 Enter 键或 [Enter] 记号就是指输入一个回车。

用户经常要从键盘上输入命令,同时,点的坐标、距离以及选项关键字也要键入。练习中通常会指出何时需键入输入内容,即在一个提示符后显示它。如 Command:UNITS [Enter] 或 To point:3.5 [Enter]。用户应按出现的内容输入,然后按 Enter 键。

在本书的前半部分,用户将发现练习中包含大量的在用户输入命令时出现的解释和提示。在后半部分练习中经常省略一些例行的提示和类似效果的解释。

注意:某些菜单项的项名后跟有三个句号,另一些则在菜单右边上有向右的箭头。AutoCAD 用这些符号来说明这些项会调用对话框和子菜单。本书没有标明这个特殊的符号。

用户在出现存储指令时应存储自己的图形,以帮助用户建立定时存储图形的习惯。如果用户想在闲暇时才继续,则可以在看到存储指令时存储并关闭图形,以后再重新加载。

0.7 注意、技巧和警告

本书中有许多特别的部分,本书用上下两条线把它们同其他普通文本区分开来。本书包括三种类型的旁注:注意、技巧和警告。这些文本已进行过特殊处理,以便用户可以很快识别出它们的重要性,并在以后引用中很容易地找到它们。

注意:“注意”中包括一些对用户有用的额外信息。“注意”会描述用户在特定环境下 AutoCAD 出现的特殊情况,并告诉用户当出现这些情况时应采取的步骤。

技巧:“技巧”提供了从 AutoCAD 中获得更多信息的快速指令。“技巧”可能会给用户讲述如何加快步骤,或如何完成许多可节省时间又增强系统的技术。

警告:“警告”会告诉用户何时某个步骤会出危险,即,何时用户会遇到麻烦和错误,甚至丢失数据或使系统崩溃。“警告”一般会告诉用户如何避免这些问题,或讲述如何解决它的步骤。

0.8 练习以及用户的图形显示

作者是通过在完成练习的过程中捕捉屏幕显示来建立本书的图解的。所有从系统中捕捉的屏幕显示均使用 Windows 下的 SuperVGA 显示控制器,其模式为 800×600 像素,16 色。如果用户的系统拥有一个标准的 VGA 或 EGA 显示卡,或更高级的显示控制器,则用户的屏幕与图解可能不完全相同。菜单和屏幕元素可能会比图解中的要大或小,而且用户可能需要缩小或放大。实际上,用户应该从开头学起,先完成手边的工作,利用可用的资源。用户会发现如果用户所用的颜色与练习中的教程不同,则对象会容易辨别,尤其当用户在白色背景下而不是在黑色背景下工作时更是如此。

技巧:如果用户设置 AutoCAD 为黑色绘图背景,则图形图像可能会更清楚。参看附录 C 中的 AutoCAD Preference 对话框指令。

0.9 用户用此书需要准备什么

用户要使用本书,至少需要以下软、硬件:

- 用户有一台已安装和配置好 Windows(3.1 或更高版本,Windows for Workgroups 3.1 或更高版本,或 Windows NT)和 AutoCAD Release 13 for Windows 或 Windows NT 的计算机。附录 A 中对系统的要求,即对安装、配置和 AutoCAD 的最充分执行提出了更具体的信息和建议。
- 用户在安装和配置完 Windows 和 AutoCAD 之后最少应有 5MB 的硬盘空间。
- 用户应熟悉 Windows 并会使用基本的 Windows 特性(若在学习 Windows 特性时需要帮助,可在 Windows Program Manager 中选择 Help,然后选择 Windows Tutorial)。

注意:如果用户用的是 Release 13 的 Windows NT 版,应注意本书是按 AutoCAD Release 13 for Windows 开发的,而超越了 AutoCAD Release 13 for Windows NT 的发行版本。因为最后的 Windows NT 版应与 Windows 版有相同的功能和界面,所以用户会发现一些小小的不同,但是这些不同并不影响本书的练习或其他内容。

0.10 处理问题

当用户做本书中的练习时,用户可能会遇到一些问题。这些问题的出现有很多原因,从输入错误到硬件失败等。如果用户在完成本书中的步骤时遇到麻烦,可做以下工作:

- 检查 IAW Disk 中的更新文本文件——打开第一章的 Inside AutoCAD R13 for Windows 程序组中的 Book Updates 项。
- 重试一次。再次检查用户在前而练习中所执行的步骤,以及当前练习的前而几步。
- 按前面练习的次序检查对 AutoCAD 的系统变量和对话框的修改(参看附录 F 中的系统变量表,其中列出了所有的系统变量)。

- 参看附录 B 中的故障排除等内容。
- 检查与用户 AutoCAD 程序在一起的 AutoCAD Release 13 文档和在线帮助。

如果不是上述建议的情况,可给 New Riders Publishing (503-661-5745)打电话,但所问问题必须仅与本书中具体的练习、教程或错误有关。否则,试试下面的帮助:

- 给 AutoCAD 销售商打电话。
- 在 CompuServe 上登录到 ACAD 论坛中,并询问或查找以寻求帮助。

