

Mastering AutoCAD 14 for Mechanical Engineers

AutoCAD 14

机械工程绘图教程

〔美〕 George Omura 著
Steven Keith

王建华 李白雪 陈秀奋 等译
郝启堂 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

本书详细介绍了AutoCAD 14软件包的使用方法,从最基本的图形绘制到高级特征的应用,由浅入深地讲解了各种命令的使用。书中提供了各种操作的步骤,同时提供了使用有关命令的快捷键和菜单使用方法。内容结构的精心安排、简洁的措词、丰富的实例可以使AutoCAD的初学者迅速掌握该软件包的使用。同时,AutoCAD的高级用户也可以从本书了解到以前不曾知道的信息,从而最大限度地发挥AutoCAD的潜能。

本书适用于各种AutoCAD的开发与使用人员,同时也可作为大专院校讲解AutoCAD的实用参考书。



Copyright©1998 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway, Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

书 名: AutoCAD 14机械工程绘图教程

著 者: [美] George Omura Steven Keith

译 者: 王建华 李白雪 陈秀奋 等

审 校: 郝启堂

责任编辑: 郭 友

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

装 订 者: 三河金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036 发行部电话: 68279077

北京市海淀区万寿路甲15号南小楼一层 邮编: 100036 发行部电话: 68215345

URL:<http://www.phei.com.cn>

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 41.25 字数: 1000 千字

版 次: 1999年1月第1版 1999年1月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4747-0/TP·2283

定 价: 68.00元

著作权合同登记号 图字: 01-98-0479

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻版必究

译者序

AutoCAD是著名的计算机辅助设计软件包，已经广泛地应用于各行各业的辅助设计工作中。AutoCAD发展到如今的R14版本，在二维和三维图表的绘制、三维渲染、定制、实体造型、文字的添加、图形的输出等方面都具有强大的功能。与AutoCAD R13相比较，R14去除了以前用于DOS、UNIX、SGI以及Macintosh的版本，而只保留了供在Windows 95和NT平台上使用的版本。无论从速度和准确度方面，还是在使用的容易程序方面都达到了更高的层次。AutoCAD R14的用户界面更加一致。特别指出的是，R14版本增加了许多新的功能，从而使该软件包更加强大，使用起来更加得心应手。作者对本书的结构编排进行了精心的设计，从最基本图形的绘制，到高级特征的使用，再到图形的最终输出，使读者可以由浅入深地掌握该软件包的使用。书中大量的插图和详细的操作步骤使本书使用起来非常容易。因此，我们郑重地向广大读者推荐此书。我们相信，无论你是AutoCAD的初学者，还是AutoCAD的熟练用户，本书都会成为你进行机械辅助设计的良师益友。

参加本书翻译、校对的人员有王建华、李白雪、陈秀奋、李娟、曹康、李维、陈民、许学军、李涛、盛柏、常河、许鸣、张秉、刘民生、程平、单金、周进革、樊理、曾强、曹裕、陆刚、金中裕、成记、启审、张革、刘钟贵、武卫、许英等人。由于译者水平有限，加之时间较短，书中难免存在不准确地方，欢迎广大读者提出宝贵意见。

译者
1998年5月

引言

欢迎使用本书。正如众多读者已经发现的一样，本书不仅是一本很好的指导教材，也是一本深入的资料手册；本书既提供了用于入门的基本内容，又对AutoCAD进行了深入的讲解。

0.1 本书使用方法

本书在教给读者如何操作各种命令之外，还将讲解一些重要的前后衔接关系。读者将学会在实际工作中如何去运用这些命令以完成自己的任务。与此同时，本书也将成为读者建立自己AutoCAD使用风格的一个基础，从而使自己成为一个AutoCAD专家。基于上述原因，我们并没有阐述每一条命令或者列出每一条命令的结果。如果读者有这方面的需求，本书选配光盘中的AutoCAD Instant Reference会很好地帮助你达到这些目的。这种联机资源会帮助读者很快找到需要的命令。在日常实际工作中，可以把本书作为一本详细了解AutoCAD的工具书。完成本书的练习后，鼓励开创自己的AutoCAD使用风格，将所学的知识应用到实际工作中去。

如果读者不是一个熟练的使用者，也可以将本书作为一本指导书来读。将会发现每一章所学的知识与信息其实都建立在前一章的基础之上。为了有助于学习，本书还有步骤地提供了一些练习。另外，本书也可用于查阅一些有关命令的使用方法。每一章后面的自选练习都会帮读者回顾所学的知识并展示应用这些知识的不同方法。

0.2 快速获取信息

本书还包括有大量的说明（Notes）、提示（Tips）和警告（Warnings）。说明补充了正文；提示的设计使实际应用更为简便；警告使读者绕开陷阱。此外，在每章当中，读者都能在“带阴影的文字说明”中找到更广泛的提示和讨论。这些附加说明与说明、提示及警告一道提供了丰富的信息，而这些信息则是在不同的环境里从应用AutoCAD的大量项目中收集来的。读者也可以通过翻阅目录和“带阴影的文字说明”来浏览本手册以决定其中包含的信息哪些是有用的。

另一种经常使用的快速查阅工具是附录D，该附录含有所有系统设置的表格和有关它们的使用说明。

0.3 本书内容

本书共分五个部分，每一部分都是读者向着AutoCAD专家迈进的里程碑。这里将简单介绍一下这些部分。

0.3.1 第一部分 AutoCAD基础

在完成任何重要的工作之前，必须从最小、最容易的事情入手。在这一部分中，读者将从外观上和感性上熟悉AutoCAD。第1章向读者展示AutoCAD的全貌；第2章将让读者学会怎样进入和退出AutoCAD以及怎样对命令提示作出反应；第3章将告诉读者怎样去建立一个工作区、去编辑对象以及图形布局；在第4章中可以深入学习一些专门的CAD工具，如符号、块和层。在我们介绍AutoCAD时，读者也可借机制作一些图形，这些图形在本书的后面部分甚至有可能在读者未来某些项目中加以使用。

0.3.2 第二部分 应用进阶

有了第一部分的基础，读者将开始进一步学习更精细的AutoCAD的内容。第5章告诉读者如何利用其他图形的设置信息及现有图形的组成部分。在第6章中读者将学会怎样组织和编辑大的图形文件；第7章教会读者怎样注释图形和编辑注释；第8章让读者实践另一种独特的CAD功能，即自动尺寸标注；第9章加入并精选读者的编辑工具箱。在第10章将对一些特殊的图形对象有更深刻的了解，比如样条曲线。与此同时，我们将对读者进行图形编辑以及用AutoCAD完成更复杂任务时所遇到的问题给出有益的提示。

0.3.3 第三部分 3D造型和图象处理

尽管二维绘图是AutoCAD的主要应用方向，但AutoCAD的三维绘图功能则给你一个扩展思维和开阔视野的机会。第11章深入讲解实体造型和用户坐标系统（UCS）；第12章告诉读者怎样从三维模型中近乎自动地产生出二维图形，同时，也将学会用AutoCAD计算实体质量的方法；第13章揭示了设计制作曲面的秘密。

0.3.4 第四部分 熟练地打印和绘图

这一部分介绍AutoCAD提供的大量硬拷贝方式。第14章向读者展示如何将图形绘到纸上；第15章中读者将学会用AutoCAD的渲染工具去产生惟妙惟肖的三维图形的方法；第16章将教会读者把图纸图形转换到AutoCAD中去的技术。

0.3.5 第五部分 定制功能：最大限度地利用AutoCAD

本书的最后部分将教读者学会怎样完全掌握AutoCAD。在第17章中，读者将学会怎样把信息加到图形对象上以及如何将图形链接到数据库。第18章，获取和交换图形数据，让读者在实践中取得有关图形的信息以及学会AutoCAD与其他应用程序发生联系的方法，例如幻灯片及桌面排版系统；第19章简单介绍AutoCAD定制方面的知识，在这里将学会怎样加载和使用AutoCAD已存在的工具以及如何在WWW上发布高分辨率的图形；第20章阐述挖掘自动化操作的威力，以给AutoCAD增加新的功能以及将AutoCAD链接到其他应用程序；第21章阐明如何使AutoCAD适应自己的工作方式，例如定制菜单、线型以及屏幕等。

0.3.6 附录

最后，本书还有四个附录。附录A提供有关与AutoCAD相关的硬件信息，同时也提供了提高AutoCAD性能及故障诊断的提示。附录B含有一个安装和配置教程。如果系统中没有安装AutoCAD，就需要在开始第1章以前先接受这个附录的指导。附录C主要描述本书选配光盘的应用软件。附录D将对大量分散在本书中的系统变量进行讲述，同时还讨论AutoCAD所提供的很多尺寸设置及系统特征。

0.4 系统最低配置

本书假设读者有一台能够运行AutoCAD并支持鼠标的采用Pentium处理器的IBM兼容机。计算机至少需配置一个光驱、100MB的硬盘或在装入AutoCAD后尚有足够的磁盘空间（AutoCAD的工作空间大约70MB，另须有30MB提供给图形文件）。除了上述要求外，还应有至少60MB的磁盘空间，以提供给Windows虚拟内存页文件。有关虚拟内存的问题可参考Windows手册或本书的附录。

虽然用16MB内存可以运行Windows 95，用24MB的内存可以运行Windows NT，但要使AutoCAD R14运行良好，则至少需要32MB内存。另外，读者的计算机应配置一台高性能的显示器和彩卡，如，标准的SVGA显示卡。这些配置对大多数AutoCAD工作来说已是足够了。如果更完备一些的话，还应至少有一个串行口，再加一个会更好。此外，还假定读者拥有鼠标、打印机或绘图仪。绝大多数计算机都配备有声卡，尽管使用本书并不需要。

如果想更详细地了解有关AutoCAD的硬件配置情况，请翻阅附录A，读者将从中找到通用的描述硬件选项的说明及其对AutoCAD的意义。

0.5 本书约定

笔者对本书的格式约定倾注了大量的心血。大小写、斜体或黑体等的应用将很可能对读者学习AutoCAD有所帮助。总的来讲，它们的效果是明显的。不过，读者只有在了解下面的规则之后才能发现它们的用处。

1. 下拉菜单选择由一系列被►分开的菜单选项表示（如，选择File►New）。
2. 键盘键入显示为黑体（如，键入rotate（回车））。由于AutoCAD对大小写不敏感，为了输入简单，本书输入一律采用小写。

对大多数的功能，笔者都详细讲解了从工具栏和菜单中去选择的方法。而且，在需要时，还给出相应的快捷键和命令名。通过提供命令名，也为那些已经熟悉AutoCAD早期版本的读者提供了方便。

0.6 本书选配光盘所包含的内容

最后，本书有一张供选购的（购买方法见书后“购盘说明”）光盘，其中包含有大量工具、符号库以及样本程序，它们可以大大地加强读者应用AutoCAD的能力。光盘中还提供

有两本联机手册，即AutoCAD Instant Reference和ABCs of AutoLisp。这些易于使用的联机参考资料对快速命令搜索和定制提示都有非常重要的价值。附录C就本书选配光盘提供了详细的信息，但这里简要地介绍一下光盘中所含有的内容。

0.6.1 可以立即使用的软件

Si-Mech是AutoCAD的机械添加软件，提供了许多硬件符号、格式和快速绘图工具，它们每年都为读者节约大量的绘图和设计时间。这是AutoCAD一个简单而直接明了的添加软件，不必花费太多的时间就可以掌握。

Eye2eye是一个实用程序，它使对三维作品的透视浏览工作就像移动相机或目标对象一样简单。这个实用程序可以使读者容易地精调透视视图，以便使用它们配合AutoCAD R14一起来创建渲染的图象。

0.6.2 联机资源

如果只需快速查阅有关命令信息，AutoCAD Instant Reference的联机版本会很有帮助。它是一本综合性的指导手册，能使读者访问到AutoCAD R14的每一条命令。本书和AutoCAD Instant Reference是紧密结合在一起的。之所以将这本极畅销的电子版参考手册包含进来，就是为了使读者获得最好的AutoCAD资源。

如果读者想深入学习AutoLISP（AutoCAD的宏编程语言），则可以研读ABCs of AutoLISP，这本书是一本AutoLISP的联机参考和指导书。AutoCAD使用者和开发者都会感到在他们的定制工作中，该书是不可缺少的资源。现在，该书新的HTML格式更易于使用。

0.6.3 练习中使用的图形文件

本书的练习中包含了一些图形文件。提供这些文件的目的是为了让读者随时开始进行练习，而不必从头做起。读者可以利用这些示例重复练习或者只是探寻一下这些文件是如何组织到一起的。

0.7 AutoCAD R14的新特征

AutoCAD R14在速度、精度和易使用性方面都上了一个更高的层次。通常，它所提供的图形精确度是小数点后16位。在这种精确度下，可以绘制一个地球模型，其中某些细节可达到亚微米的水平。另外，无论如何编辑AutoCAD图形，其尺寸标注始终保持正确。AutoCAD R14大大提高了整体运行速度，其界面也比早期版本流畅连贯，所以学习和使用就更为简便。其它的新特征包括：

- 改进了的层和显示控件
- 不规则形状的实填充
- 对内存要求不多的剖面线模式
- 新的光栅图象工具
- 扩展键盘快捷键
- 外部引用和光栅图象剪辑，以便只显示图形所想显示的部分

- 全备的渲染能力，包括Ray Tracing（射线跟踪）
- 简化的配置
- 允许为读取和发送图形而进行完全的Web和FTP访问的Internet工具
- ActiveX自动化的支持
- 改进文本质量的全TrueType支持
- 一致性更强、更易于使用的界面

最后，那些最重要的特征也许是AutoCAD所没有提供的特征。读者不会看到在DOS、Macintosh、SGI或Unix下运行的AutoCAD R14。正是通过放弃这些平台，只支持Windows 95和Windows NT，AutoDesk才能够开发出虽简洁但却更富意义的AutoCAD。它比先前的Windows版本需要的内存更少，但却比DOS版本运行得更快。在许多方面，这是读者所期待的。

0.8 AutoCAD软件包

本书假设读者使用的是AutoCAD R14。如果使用的是早期版本的AutoCAD，那么需参考《AutoCAD 13从入门到精通（Windows版）》或其适当的早期版本。读者可以通过访问Sybex的Web站点<http://www.sybex.com>来查找由Sybex出版的有关AutoCAD的其它参考资料。

与AutoCAD R14一起，读者将得到同时以硬拷贝和电子格式提供的一套手册。它们是：

- AutoCAD命令参考
- AutoCAD读者指南
- 安装指南
- 定制指南

此外，AutoCAD软件包还包含有AutoCAD学习助手（AutoCAD Learning Assistant），这是一个基于CD-ROM的多媒体培训和参考工具，它是专门为那些从较早AutoCAD版本升级的用户而设计的，提供了有关各种议题的动画视频剪辑、提示和教程。为了充分利用Learning Assistant，将需要一块声卡。

读者也许需要首先阅读Windows的安装指南，然后浏览《命令参考和读者指南》，如果读者熟悉了AutoCAD，则很可能也需要将定制指南保存起来。

AutoCAD以光盘的形式发行，提供有几种不同层次的安装。本书假定读者进行全部安装，其中包括Internet和Bonus工具。如果打算深入了解AutoCAD的新特征，还将需要安装ActiveX Automation软件，该软件也包含在AutoCAD光盘中。

0.8.1 数字化仪模板

如果打算使用数字化仪图形输入板来代替鼠标，那么AutoDesk还提供了数字化仪模板。通过点中模板上的命令并按拾取按钮可直接从模板选取命令。每条命令都用名称和简单图标清楚地表示。按照命令所完成的操作类型将命令成组地显示在模板上。在可以使用数字化仪模板之前，必须首先配置数字化仪。参阅附录A以得到有关数字化图形输入板的更详细的描述，而附录B则提供了有关配置数字化仪的说明。

说明：本书不会特地去讨论如何使用数字化仪来选择命令，因为其过程非常直观。如果读者正在使用数字化仪，就可以使用其像鼠标一样的手持光标器来完成本书中的所有练习。

笔者希望本书对读者有益。一旦完成了这些教程，还能继续将它作为一本参考资料。如果读者有什么要求、意见和建议的话，请写信告诉我们或按下面地址发电子邮件。感谢你选择了本书。

George Omura

P.O. Box 6357

Albany, CA94706-0357

Gomura@sirius.com

Stephen Keith

San Jose, California

Steven.Keith@home.com

目 录

第一部分 AutoCAD基础	1
第1章 AutoCAD初步	1
1.1 总体介绍	2
1.2 用AutoCAD作图	14
1.3 课后练习	20
第2章 开始绘图	21
2.1 了解作图工具栏	21
2.2 开始作第一幅图	24
2.3 利用坐标指定距离	26
2.4 解释光标模式及理解提示符	29
2.5 选择对象	33
2.6 用界标点 (Grips) 进行编辑	41
2.7 获得帮助	45
2.8 在文字窗口中显示数据	47
2.9 课后练习	48
第3章 学习AutoCAD的工具	49
3.1 设置工作区	49
3.2 指定单位	50
3.3 使用AutoCAD模式作为绘图工具	55
3.4 探索绘图过程	59
3.5 规划和布置图形	66
3.6 课后练习	73
第4章 组织绘图工作	75
4.1 创建符号	75
4.2 插入符号	77
4.3 利用层组织信息	90
4.4 跟踪块和层	105
4.5 在硬盘上寻找文件	107
4.6 使用拖放操作插入符号	109
4.7 课后练习	109

第二部分 应用进阶	113
第5章 提高编辑效率	113
5.1 创建和使用模板	113
5.2 多次复制一个对象	116
5.3 开发图形	124
5.4 绘制平行线	136
5.5 消除块、层、线型、形体和式样	141
5.6 课后练习	142
第6章 提高绘图技巧	143
6.1 装配零件	144
6.2 控制AutoCAD的显示	148
6.3 课后练习	154
第7章 给图形添加文字	155
7.1 给图形添加文字	155
7.2 理解AutoCAD中的文字格式化	157
7.3 按样式组织文字	164
7.4 字体的外观	168
7.5 增加特殊字符	169
7.6 添加简单文字对象	171
7.7 拼写检查	176
7.8 替换字体	178
7.9 利用Qtext加快缩放和再生的速度	179
7.10 Bonus文字编辑实用程序	180
7.11 课后练习	180
第8章 尺寸标注	181
8.1 建立尺寸标注样式	181
8.2 绘制线性尺寸	186
8.3 编辑尺寸标注	191
8.4 对非正交对象标注尺寸	199
8.5 用箭头加注释	204
8.6 倾斜尺寸线	205
8.7 应用坐标尺寸标注	206
8.8 添加公差注释	208
8.9 课后练习	210
第9章 高级高效的绘图工具	211
9.1 更有效地编辑	211
9.2 使用外部引用 (Xrefs)	216

9.3	使用平铺式视窗	224
9.4	理解Model Space和Paper Space	226
9.5	高级工具: Selection Filter和Calculator	237
9.6	课后练习	243
第10章	绘制曲线和实体填充	244
10.1	介绍多义线	244
10.2	编辑多义线	246
10.3	创建多义样条曲线	256
10.4	使用真正的样条曲线	257
10.5	在曲线上标记分隔符	263
10.6	利用AutoCAD徒手绘图	266
10.7	填充实心区域	267
10.8	课后练习	269
第三部分	3D造型和图象处理	271
第11章	三维绘图介绍	271
11.1	创建三维图形	272
11.2	UCS和WCS	278
11.3	观察模型	289
11.4	3D实体的精雕细琢	292
11.5	从2D图形生成实体模型	296
11.6	课后练习	306
第12章	精通3D实体模型	307
12.1	把两个实体组装到一起	307
12.2	制作幻灯片加强交流	321
12.3	其它实体基元	323
12.4	用Slice工具编辑实体	324
12.5	Section工具	326
12.6	干扰检查: 查找不易发觉的干扰	329
12.7	增强2D绘图过程	331
12.8	寻找质量属性	338
12.9	利用快速成型的优点	340
12.10	课后练习	342
第13章	使用3D表面	343
13.1	创建表面模型	343
13.2	获得想要得到的3D结果	346
13.3	绘制3D表面	348

13.4	创建复杂的3D表面	354
13.5	其它表面绘图工具	359
13.6	编辑网格	363
13.7	在3D空间中移动对象	365
13.8	以透视图的方式浏览模型	367
13.9	课后练习	375
 第四部分 熟练地打印和绘图		377
第14章 打印和绘图		377
14.1	绘制Plan图	377
14.2	选择输出设备	379
14.3	选择纸张大小和方位	383
14.4	控制输出外观	383
14.5	控制比例和位置	389
14.6	调整画笔参数和绘图仪优化	391
14.7	其它绘图控制	394
14.8	批图形绘制	395
14.9	将图形发送给服务机构	398
14.10	课后练习	398
第15章 AutoCAD中的3D渲染		399
15.1	预先准备	399
15.2	创建快速渲染	399
15.3	添加背景	410
15.4	光照效果	411
15.5	利用射线跟踪添加反射和细节处理	417
15.6	创建和调整网纹映射	419
15.7	渲染输出选项	422
15.8	改善图象和编辑图象	424
15.9	平滑处理粗糙边缘	425
15.10	课后练习	426
第16章 利用现有图形和光栅图象		427
16.1	跟踪、缩放和扫描图形	427
16.2	导入光栅图象	433
16.3	导入Postscript文件	439
16.4	课后练习	440

第五部分 定制功能：最大限度地利用AutoCAD.....	443
第17章 图形与数据的存储和链接	443
17.1 创建属性	443
17.2 编辑属性	450
17.3 属性信息的提取及导出	455
17.4 访问外部数据库	460
17.5 将对象链接到数据库	466
17.6 课后练习	473
第18章 获取和交换图形数据	475
18.1 获取有关图形的信息	475
18.2 与其它程序交换CAD数据	483
18.3 在桌面出版系统中使用AutoCAD	486
18.4 将不同来源的数据结合起来	490
18.5 课后练习	494
第19章 定制功能简介	496
19.1 对AutoCAD本身的增强（直接来自Autodesk）	496
19.2 其它来源的实用工具	514
19.3 使用AutoLISP	515
19.4 自动加载AutoLISP程序	517
19.5 利用AutoLISP创建键盘宏命令	517
19.6 使用第三方软件	520
19.7 从联机服务器中获取最新信息	521
19.8 在WWW上发送和访问图形	522
19.9 课后练习	531
第20章 在AutoCAD中使用ActiveX Automation	532
20.1 什么是ActiveX Automation	532
20.2 AutoCAD对象模型	537
20.3 Automation技术	549
20.4 AutoCAD VBA预览	554
20.5 课后练习	555
第21章 把AutoCAD集成到项目和组织中	556
21.1 定制工具栏	556
21.2 添加自己的下拉菜单	564
21.3 定制线型和影线图案	571
21.4 系统支持及成组工作	579
21.5 建立公司标准	582
21.6 维护文件	582

21.7	在网络上使用AutoCAD	584
21.8	保存记录	584
21.9	全面理解AutoCAD功能	585
附录A	硬件和软件提示	587
A.1	图形显示器	587
A.2	点输入设备	587
A.3	输出设备	588
A.4	精调PostScript文件输出	589
A.5	内存与AutoCAD性能	590
A.6	出错处理	591
附录B	安装和设置AutoCAD	595
B.1	安装AutoCAD的准备工作	595
B.2	配置AutoCAD	596
B.3	配置AutoCAD以使用ODBC	609
附录C	选配光盘中的材料	612
C.1	掌握AutoCAD Bonus软件	612
C.2	打开安装程序	613
C.3	安装和使用样本图形文件	613
C.4	安装Bonus附加软件包	614
C.5	Eye2eye	614
C.6	SWLite	617
C.7	ActiveX Automation范例	618
C.8	AutoCAD速查手册	618
C.9	关于AutoLISP	619
C.10	Whip2 Netscape Communicator插件	619
附录D	系统变量和尺寸标注变量	621
D.1	设置系统变量	621
D.2	设置尺寸标注变量	631
D.3	详细了解Dimension Styles对话框	635
本书选配光盘内容		642

第一部分 AutoCAD基础

第1章 AutoCAD初步

本章提要:

- 使用AutoCAD窗口
- 启动AutoCAD
- 打开现有文件
- 放大视图
- 保存文件
- 擦除对象
- 退出AutoCAD

在过去的几年里, 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Windows95/NT应用程序。随着AutoCAD R14的推出, Autodesk正完全从DOS环境下解脱出来。AutoCAD R14既不支持DOS也不支持UNIX。

Autodesk公司将AutoCAD集中于单一的操作系统, 从而能够创建更高效、更快速的AutoCAD。另一个好处是, AutoCAD R14比AutoCAD R13文件更小, 并且降低了内存要求。R14的速度可以和以前DOS版本的AutoCAD相媲美——在许多情况下甚至超过它们。

如果读者是一位DOS版的AutoCAD用户, 并且一直在等待基于Windows的速度更快的AutoCAD的推出, 那么就不用再等了。AutoCAD R14提供了用户所要求的运行速度, 同时又具有Windows多任务操作环境的便利。读者还将会发现AutoCAD充分利用了Windows环境。例如, 用户可用Windows的OLE(对象链接与嵌入)功能直接从Excel、Windows Paint或其它支持OLE的可作为OLE服务器中的文档粘贴到AutoCAD中。而且, 和版本12、13一样, 还可以把AutoCAD图形输出给其它OLE客户。这意味着不再需要那些令人讨厌的转换和重复工作就能将电子表格、数据库、文字或其它数据输入AutoCAD。这就是说, 如果想把一幅照片放在AutoCAD图形里, 所要做的仅仅是剪切和粘贴。基于文字的数据, 例如层名和块名, 也能够被剪切和粘贴, 以节省转换数据的时间。

说明: OLE表示对象链接与嵌入(Object Linking and Embedding), 这是Windows的功能之一, 此功能为不同的应用程序提供数据共享。有关OLE的详细讨论请看第18章。

在Windows里, 可以通过单击和拖动AutoCAD的部件自由地安排屏幕。AutoCAD R14

提供了许多节省用户时间的工具，这些工具在以前DOS版的AutoCAD里是没有的。例如，设置层和线型的下拉式列单，为所有的AutoCAD命令提供方便访问的工具栏。此外，AutoCAD R14还拥有扩展了的帮助系统，这些帮助系统带有联机的教学例程和完备的文档资料。

如果读者是AutoCAD的新用户，也许AutoCAD R14正是最适合的版本。因为即使对于它的许多新功能来说，Autodesk的程序员也已经努力让AutoCAD用起来更加容易。AutoCAD的界面已经裁减，比以前的版本更加一致。AutoCAD R14的设计完全遵从Windows的界面标准，并且与Microsoft Office的界面标准相一致。所以，如果读者对Microsoft Office比较熟悉的话，那么对AutoCAD R14的感觉就会十分亲切。

在第1章里，读者将会看到许多AutoCAD的基本操作，如打开和关闭文件，对图形的某一部分进行仔细观察，以及对图形进行修改等。

1.1 总体介绍

首先，在这一章，让读者熟悉AutoCAD的屏幕以及同AutoCAD进行对话的方法。同时，也对本书有个初步的了解。读者不用担心能否理解和记住这一章里所看到的内容。在以后的教程里读者将得到充足的机会来了解程序的细节。如果读者已经熟悉AutoCAD的早期版本，那么通读本章内容可以了解新的功能和图形接口。每章末尾简短的练习将帮助读者记住这些内容。现在，只管尽情享受初次游览AutoCAD的快乐吧。

提示：如果读者是初次使用计算机或者需要一些有关Windows的帮助，可以考虑购买Bob Cowart所著的《Windows 95从入门到精通》或者Sharon Crawford所著的《Windows 95入门》，这两本书均由Sybex公司出版。

如果已经安装了AutoCAD，并且准备进行初步了解，那么请按以下步骤操作：

1. 首先单击Windows 95或Windows NT 4.0屏幕左下角的开始按钮。然后选择Program►AutoCAD R14►AutoCAD R14。也可以在Windows桌面上双击AutoCAD R14图标。
2. 这时，读者将会看到一则欢迎信息，叫做屏幕飞溅（Screen Splash），显示所用的AutoCAD版本号，该程序登记注册的用户名以及一旦需要帮助时AutoCAD经销商的名字和电话号码。
3. 接着，将会看到Start Up对话框。该对话框是设置新图形的一个便利工具。在以后的章节里用户将更详细地了解该工具。现在，就请在Start Up对话框里单击Cancel按钮。

