

Mastering AutoCAD 14

AutoCAD 14

从入门到精通

〔美〕 George Omura 著

徐有光 陈小菊 等译
章乃鑫 徐正山

程金环 审校



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

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

1p-71/2
AML/1
Mastering AutoCAD 14

AutoCAD 14从入门到精通

[美] George Omura 著

徐有光 陈小菊 章乃鑫 徐正山 等译
程金环 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

046228

内 容 提 要

众所周知,“AutoCAD”是当今流行的优秀计算机辅助绘图软件,它已成为设计者与绘图人员的得力工具。最新推出的它的第14版运行速度更快、精度更高、更易使用。它在以前各版本的基础上增加了更多的绘图及编辑功能,特别提供了对自动执行技术的支持、及与因特网(Internet)交互图形的工具。

本书系统地介绍了“AutoCAD 14”的功能及使用环境,通过实际设计图例讲解了该软件的使用方法 & 技巧,用户可由浅入深、逐步学会用计算机快捷准确地绘制出复杂的图纸。该书既可作为学习计算机辅助绘图的入门教科书,又可作为“AutoCAD 14”软件的参考手册。

本书是《AutoCAD 12使用大全》及《AutoCAD 13从入门到精通》的升级版本,由同一作者 George Omura编写。



Copyright©1997 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和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从入门到精通

著 者: [美] George Omura

译 者: 徐有光 陈小菊 章乃鑫 徐正山

审 校: 程金环

责任编辑: 程玉

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号南小楼三层 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: 43.75 字数: 1100 千字

版 次: 1998年3月第1版 1998年3月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4403-x/TP·2037

定 价: 68.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-97-1646

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

所有版权·翻版必究

5086/20

序 言

欢迎大家阅读“AutoCAD 14从入门到精通”。正如许多读者已经看到的，“AutoCAD从入门到精通”系列书风格独特，既是教科书又是资料手册，它提供了从入门到精通AutoCAD所需要的各种知识。

如何使用本书

“AutoCAD 14从入门到精通”并不注重解释每一条命令，而是在完成一个实际项目的过程中教会你使用绘图命令，并最终达到既定目标。本书为读者提供了必需的基础，以便找到适合自己使用AutoCAD的方法，进而成为AutoCAD专家。所以，在本书中作者并没有详细介绍每条命令及其命令的响应系列，若需要，读者可以查询配套盘CD-ROM中的AutoCAD 14速查手册，这份联机资料可以帮你快速找到需要的命令。“AutoCAD 14从入门到精通”是用AutoCAD完成实际项目的得力工具，在完成书中的练习时，希望读者能用学到的技术，摸索总结AutoCAD的使用方法。

不论是初学者，还是有经验的AutoCAD用户，都会发现本书是非常有用的。初学者可以把它当作一本教科书，从头开始一章一章地按步就班学习，因为后面章节的内容依赖于前面所学的技巧和知识。为了便于操作，书中练习里的每个步骤都有编号。本书也可用作参考手册，在日常工作中碰到问题时可以查阅它。在每章的最后都有课后练习，用于帮助复习该章的内容。对于有经验的用户，本书是随时可用的参考手册。

快速获取信息

在本书中有许多注释、提示和警告。注释是对正文的补充；提示可以使实际操作更容易；警告使读者避免出错。另外，在每章中还有一些用边框隔开的段落，它可以帮助读者将本章的主要论点应用到实际项目中。以上这些内容都是作者多年使用AutoCAD的经验之谈，当浏览此书时，仅仅只读这些文字也会受益匪浅。

另一个用于快速查询的部分是附录D，该附录汇集了所有的系统设置表。

内容简介

“AutoCAD 14从入门到精通”由五部分组成，每学完一部分，读者便在成长为AutoCAD专家的道路上迈过了一个里程碑。下面介绍各部分内容。

第一部分：基础知识

正如所有大而复杂的任务都要从小而简单的工作开始做起那样，本书的第一部分只让

读者接触AutoCAD的基础知识。第1章：AutoCAD初步，介绍AutoCAD的概貌。第2章：绘制第一幅图，学习怎样启动、退出程序和怎样响应AutoCAD的命令。第3章：基本绘图工具，学习怎样建立工作区、编辑实体和布局图形。第4章：图形的组织，学习AutoCAD的特有工具——符号、块和层。在学习AutoCAD的过程中，读者还会绘成一些后面章节需要用的图形，这些图形甚至在将来的实际项目中也是有用的。

第二部分：AutoCAD基本绘图

学习了基本知识之后,就可以研究AutoCAD的复杂功能了。第5章：高效的图形编辑功能，学习如何重复使用图形设置信息及已存在的图形。第6章：提高绘图技巧，学习如何拼合及编辑一幅大图形。第7章：打印与出图，学习如何得到图形的硬拷贝件，即出图纸。第8章：文字标注，学习如何在图纸上加文字注释及编辑文字注释。第9章：尺寸标注，学习如何使用尺寸自动标注功能，在每章中都会随时看到一些提示，以帮助读者解决遇到的疑难问题。

第三部分：成为AutoCAD专家

至此，你离成为AutoCAD专家已经不远了。第三部分的内容会使读者精通已学过的技术，并且还提供新的知识及技巧。第10章：图形数据的存储和链接，学习如何将属性信息附加到图形实体上，以及如何将图形与数据库文件链接起来。第11章：利用已有图形和光栅图，学习将纸上的图形传给AutoCAD的一些技术。第12章：高级编辑方法，此章中将完成作为示例的公寓建筑图，并且综合利用已学过的各种方法，同时领略分组配合工作中须注意的事项。第13章：曲线和实填充，将进一步深入讨论几种图形实体，如样条曲线及拟合曲线等。第14章：从图中获取和交换数据，学习如何提取有关图形的数据，以及AutoCAD与其它应用软件（如电子数据表格和桌面排版系统）交互工作的技术，还会学到拷贝及粘贴数据的方法。

第四部分：三维造型及三维图

虽然二维绘图技术是AutoCAD的“看家本事”，但它的三维绘图的功能却能使用户提高眼界、开阔思路。第15章：介绍三维图（3D），讨论了建立三维绘图的基本功能。第16章：利用高级三维造型方法，介绍了AutoCAD的强有力的三维功能。第17章：对图进行润色加工的技术，学习用Renderer工具生成三维图的生动画面。第18章：掌握3D实心体图，介绍了如何掌握AutoCAD 14版新的实心体建模技术。

第五部分：用户自定义功能——最大限度地利用AutoCAD

本书的最后一部分，将教会你最大限度地利用AutoCAD的潜力。第19章：介绍用户自定义功能，概要介绍了用户自定义功能，学习装载和使用AutoCAD自带的工具，并学会将高分辨率图形发送到Web（万维网）上。第20章：针对AutoCAD使用ActiveX Automation技术，讨论如何给AutoCAD增加自动化新功能，以及如何将AutoCAD与其它应用软件链接起来。第21章：把AutoCAD纳入项目和组织中，介绍了如何使AutoCAD适应用户的工作方式，如用户可自定义菜单、线型及屏幕布局等。

附录

本书最后有四个附录。附录A：硬件和软件的配置提示，指导用户选择适合AutoCAD运行的硬件，指出了改善AutoCAD运作及排除故障的要点。附录B：AutoCAD的安装与设置，包含了安装和配置说明，如果读者的系统中尚未安装AutoCAD，则应在学习本书第1章之前，首先阅读附录B中的说明书。附录C：配套的CD-ROM中的内容，说明了该配套盘提供的功能。附录D：系统变量与尺寸标注变量，总结了全书中涉及的系统变量，还讨论了许多尺寸设置及AutoCAD提供的系统特性。

基本系统配置

本书假设读者拥有一台IBM兼容Pentium计算机，它可以运行AutoCAD并支持鼠标器使用。该台计算机至少应具有一台CD-ROM驱动器，和一台100MB容量的硬盘，在装置了AutoCAD软件之后仍有较大的可用盘空间（70MB用于AutoCAD软件本身，另30MB空间用于绘图文件）。除此之外，还须至少有60MB的磁盘空间用于Windows虚拟存储页文件。请参阅Windows手册或本书的附录A中有关虚拟存储的内容。

AutoCAD 14正常运行至少需要大于32MB的RAM，还需要一个高分辨率监视器及彩色显示卡，现在采用的标准显示器SVGA便可满足大部分AutoCAD工作的需要。计算机还须具有一个以上的串行口，还要能使用鼠标器、打印机或绘图仪。大多数的计算机还配有声卡，但本书中并没有用到它。

如果还想了解更多的硬件配置状况，可查阅附录A。

本书的约定

请注意本书中使用的许多格式约定：字母的大小写、斜体等，它们对学习AutoCAD是很有用的。在学习本书时应注意以下规则：

1. 级联菜单系列中的各下拉选项之间用►符号隔开。
2. 回车键用J表示（如：输入Rotate.J）。

对于大部分功能，都是用选择工具条和菜单中的选项来实现，但在适当的地方还在括号中写出相应的键盘输入命令名，以供熟悉AutoCAD老版本的读者们参考。

配套软件

与本书配套的CD-ROM盘中包含了大量的功能软件、符号库和样例程序，它们可以提高使用AutoCAD的水平。另外还包含两本联机书：AutoCAD速查手册和AutoLISP初步，可供读者迅速查阅命令及相关知识。附录C中提供了该盘的详细内容，此处仅简略说明如下：

直接可用的程序

AutoCAD中增加了一个很容易学习使用的实用程序AEC，它提供建筑图中常用典型符

号、墙和门符号等。

还有一个实用程序是**Eye2eye**，用于绘制三维透视图，它利用移动相机和目标实体的方法简化了三维图生成的过程，便于精调透视图，进而再使用**AutoCAD 14**的得力的润色工具将其润色加工，生成生动的画面。

联机资料

如果需要快速找到有关命令的各种信息，便可利用**AutoCAD 14**速查手册的联机版本，它是一本综合性的指南手册，能帮助全面了解**AutoCAD 14**的特点和各条命令。“**AutoCAD 速查手册**”是“**AutoCAD从入门到精通**”的配套书，已经提供了这本畅销书的电子版本，可以很容易同时得到这整套资料。

如果想更多地了解**AutoLISP**和**AutoCAD**的编程宏语言，可以深入研究一下“**AutoLISP 初步**”一书，它是**AutoLISP**的联机手册和教科书。**AutoCAD**用户及开发者在最初的**AutoLISP**基础上进行了扩充，使其更加用户化，因此它的新版式**HTML**更容易使用。

练习用的绘图文件

CD盘中汇集了本书练习用的所有绘图文件，可以随时抽取任意一幅练习图而不必从头到尾地去翻整本书。还可以利用这些文件去重复练习，研究这些文件的组织方式。

AutoCAD 14版的新特点

AutoCAD 14版的执行速度更快、精度更高、更容易使用。绘图精度可达小数点后16位，以这样的精度，可以用计算机建立一个精确到亚微米细节的地球模型，这还意味着无论多么频繁地编辑一幅图，它的几何尺寸总保持真实。**AutoCAD 14**大大提高了执行速度，它的界面比以往所有的旧版本都更友好，因此使用**AutoCAD 14**就更加容易。

其它的新特点包括：

- 改善了层和显示控制
- 对非规则图形可进行实填充
- 节省内存的阴影线填充图案
- 新光栅图象工具
- 扩充了键盘快捷命令
- 光栅图象的局部剪切及内部引用
- 包括**Ray Tracing**（光线跟踪）在内的全润色功能
- 简化的配置
- 增加了全**Web**和**FTP**皆可使用的因特网工具，以便发送和读取图形
- 支持**ActiveX**自动化技术
- 用**Full True Type**技术改善了文字质量
- 更容易使用的友好界面

最后要提到最重要的特点，即：**AutoCAD 14**不再分成**DOS**版、**Macintosh**版、**SGI**版或**UNIX**版本。不再考虑其它平台，而是集中使用**Windows 95**和**NT**，**Autodesk**公司已能生产

出更精干的AutoCAD, 它所占的内存比以往的Windows版本所需内存少, 而又比以往的DOS版本运行速度快。无论从哪方面看, AutoCAD的新版本都是非常令人满意的。

AutoCAD资料

本书是以读者正在使用AutoCAD 14版本为前提的, 如果读者用的是以前的老版本, 请参照“AutoCAD 13从入门到精通 (Windows版)”。

当购买了AutoCAD 14软件后, 用户会收到一套资料及其电子版本, 包括:

- AutoCAD命令参考手册
- AutoCAD用户指南
- 安装指南
- 用户化指南

此外还有AutoCAD学习辅助资料, 它是放在CD盘上的多媒体训练教材, 适用于欲将AutoCAD老版本升级的用户。用户须有声卡才能发挥此套资料的最大效益。

要想获得一个整体的概念, 须首先阅读“Windows安装指南”, 然后再浏览一下“命令参考手册”和“用户指南”。当熟悉了AutoCAD之后再去阅读“用户化指南”。

AutoCAD软件是装在CD盘上出售的, 可以分级安装, 此书假定读者已安装了全部软件, 包括Internet和Bonus Tools。如果安装了该CD盘中的ActiveX Automation软件, 便可尝试ActiveX自动化新技术了。

数字化仪

如果想用数字化仪代替鼠标, Autodesk公司也提供了数字化仪模板。也可以从数字化仪模板上选取命令, 只须直接点取模板上的命令并按游标键即可。每条命令都用其名字和一个简单的图标表示在模板上, 命令按其操作类型分组布置在模板上。必须先对数字化仪进行配置, 才能使用其模板。附录A中有对数字化仪的详细介绍, 附录B中介绍了如何配置数字化仪。

注释: 此处不再专门讨论用数字化仪选择命令的过程, 在书中所有的练习中, 凡使用鼠标的地方都可以使用数字化仪的游标。

作者希望“AutoCAD 14从入门到精通”一书有益于各位用户的工作, 学完这本书之后, 它就会成为用户的参考书。欢迎读者对此书提出改进意见, 可按下列地址写信或发e-mail电子邮件:

George Omura
P. O. Box 6357
Albany, CA94706-0357
Gomura @ sirius.com

—— 献给我的家人及各位老师

致 谢

出书是一个非常复杂的过程，而“AutoCAD从入门到精通”系列书却能如此神速地从手稿变成正式出版物，真是令人惊叹！为此，我衷心感谢那些为本书付出了辛勤劳动的人们，由于他们的努力，才能使本书尽早呈献给读者。

十分敬佩SYBEX公司编辑出版组的令人难以置信的工作效率，开发编辑Melanie Spiller为此书的顺利出版提出了许多有益的建议，编辑Maureen Adams以他的幽默及不断地鼓励使烦人的出版过程得以胜利完成，技术编辑Robin Hansen、电子出版专家Nathan Johanson、校对Theresa Gonzalez等都为本书出版的高速度作出了贡献。另外还有Molly Sharp和Dale Wright，是他们编译了CD盘。

还要感谢Autodesk公司Jim Quancy和Kathy Koepke的大力支持，他们提供了我所需要的资料。

特别要感谢参加编写本书的Mike Gunderloy、R. Bob Callori、Paul Richardson和Christine Merredith。他们的工作分别涉及到第20章内容、配套盘中的AutoCAD速查手册、附录及AutoLisp初步。

本书所引用的旧金山大图书馆的设计图是由Pei Cobb Freed & Partners和Simon Martin - Vegue Winkelstein Moris Associated Architects建筑公司提供的，在此谨致谢意。

最后，深深地感谢我的妻子和儿子，感谢他们对我的全心全意的支持。

目 录

第一部分 基础知识

第1章 AutoCAD初步	1
1.1 总体介绍	1
1.2 用AutoCAD绘图	14
1.3 课后练习	19
第2章 绘制第一幅图	21
2.1 了解绘图工具条 (Draw Toolbar)	21
2.2 开始绘制第一幅图	23
2.3 用坐标定距离	26
2.4 解释光标模式和理解提示符	28
2.5 选择实体	31
2.6 用界标点 (Grips) 进行编辑	38
2.7 求助	42
2.8 在文本窗口中显示数据	44
2.9 课后练习	45
第3章 基本绘图工具	46
3.1 建立工作区	46
3.2 使用AutoCAD模式	51
3.3 探讨绘图过程	55
3.4 图形的计划与布局	59
3.5 课后练习	69
第4章 图形的组织	70
4.1 生成符号	71
4.2 插入符号	72
4.3 用层 (Layer) 组织图形	83
4.4 跟踪块和层	101
4.5 在硬盘上查找文件	102
4.6 用Draw (拖拉) 与Drop (投放) 功能插入符号	104
4.7 课后练习	105

第二部分 AutoCAD基本绘图

第5章 高效的图形编辑功能	107
5.1 建立与使用样板 (Template)	107

5.2	实体的多次拷贝	109
5.3	图形的加工	116
5.4	画平行线	132
5.5	删除块、层、线型、形状及样式	136
5.6	课后练习	138
第6章	提高绘图技巧	139
6.1	局部图的组合	139
6.2	控制AutoCAD的显示	141
6.3	在图中使用阴影线	149
6.4	更新块	159
6.5	使用外部引用文件	161
6.6	课后练习	167
第7章	打印与出图	169
7.1	绘制Plan图	169
7.2	选择输出设备	170
7.3	选择纸张大小与方向	174
7.4	控制输出内容	175
7.5	控制比例与位置	180
7.6	笔参数调整与绘图仪优化	182
7.7	其它绘图控制	185
7.8	批绘图 (Batch Plotting)	187
7.9	将图送往服务中心	189
7.10	课后练习	190
第8章	文字标注	191
8.1	在图上添加文字	191
8.2	理解AutoCAD的文字格式	193
8.3	按Styles (字形) 组织文字	200
8.4	什么是字体	205
8.5	增添特殊符号	206
8.6	增添简单的文字实体	207
8.7	拼写检查	212
8.8	字体替换	215
8.9	使用Qtext加快缩放与重新生成的速度	216
8.10	Bonus文字编辑应用程序	217
8.11	课后练习	217
第9章	尺寸标注	219
9.1	建立尺寸标注样式	219
9.2	画线性尺寸标注	223
9.3	编辑尺寸标注	227

9.4 非正交实体的尺寸标注	237
9.5 用箭头加注释	242
9.6 倾斜的尺寸线	244
9.7 按坐标进行尺寸标注 (Ordinate Dimensions)	244
9.8 添加公差注释	245
9.9 课后练习	247

第三部分 成为AutoCAD专家

第10章 图形数据的存储和链接	249
10.1 创建属性	249
10.2 编辑属性	256
10.3 属性信息的提取与输出	261
10.4 访问外部数据库	267
10.5 实体与数据库的链接 (Linking)	274
10.6 课后练习	281
第11章 利用已有图形和光栅图	283
11.1 跟踪描绘法、比例法和扫描法	283
11.2 输入和跟踪描绘光栅图像	294
11.3 输入PostScript图像	303
11.4 课后练习	303
第12章 高级编辑方法	305
12.1 高效编辑	305
12.2 采用界标点 (Grips) 简化编辑	316
12.3 采用外部引用文件 (Xrefs)	320
12.4 切换到图纸空间 (Paper Space)	329
12.5 高级工具: 筛选器和计算器	341
12.6 课后练习	347
第13章 曲线和实填充	349
13.1 介绍多义线 (Polylines)	349
13.2 编辑多义线	351
13.3 建立样条多义曲线 (Polyline Spline Curve)	361
13.4 使用真正的样条曲线	362
13.5 曲线分段标记	367
13.6 用AutoCAD作草图	370
13.7 实填充	371
13.8 课后练习	374
第14章 从图中获取和交换数据	376
14.1 获取图形的有关信息	376
14.2 与其它程序交换CAD数据	385

14.3	在桌面出版系统中使用AutoCAD图形	388
14.4	结合不同来源的数据	392
14.5	课后练习	397

第四部分 三维造型及三维图

第15章	介绍三维(3D)图	399
15.1	建立三维图	399
15.2	观看三维图形	404
15.3	观察模型	406
15.4	获取理想的三维效果	409
15.5	画三维表面	410
15.6	制作与使用幻灯片(Slide)	416
15.7	课后练习	420
第16章	利用高级三维造型方法	421
16.1	掌握用户坐标系(UCS)	421
16.2	建立复杂的三维表面	433
16.3	其它的绘制表面的工具	440
16.4	编辑网格	444
16.5	在三维空间中移动实体	446
16.6	显示透视图	448
16.7	课后练习	456
第17章	对图进行润色加工的技术	457
17.1	准备工作	457
17.2	使用快速着色技术	457
17.3	增添背景景色	469
17.4	光源效果	471
17.5	使用Ray Tracing(光线跟踪)方法添加反射与细节	478
17.6	建立与调整质地图案	480
17.7	添加风景与人物	484
17.8	其它的着色输出选项	488
17.9	改善图象与编辑图象	490
17.10	平滑处理粗糙的边角	491
17.11	课后练习	492
第18章	掌握3D实心体图	493
18.1	理解实心体模型	493
18.2	建立实心体构件	495
18.3	建立复杂的基本体	502
18.4	编辑实心体	508
18.5	增强二维作图功能	511

18.6	查找实体属性	521
18.7	使用先进的立体树脂模型技术	521
18.8	课后练习	522
 第五部分 用户自定义功能——最大限度地利用AutoCAD		
第19章	介绍用户自定义功能	525
19.1	直接来自Autodesk的改进	525
19.2	其它来源提供的实用程序	544
19.3	启动AutoLISP	545
19.4	自动装入AutoLISP程序	546
19.5	用AutoLISP建立键盘宏命令	547
19.6	利用第三方软件	550
19.7	从联机服务中得到最新消息	551
19.8	在万维网上张贴和存取图形	551
19.9	课后练习	561
第20章	针对AutoCAD使用ActiveX Automation技术	562
20.1	什么是ActiveX Automation	562
20.2	AutoCAD对象模型 (AutoCAD Object Model)	567
20.3	自动化技术 (Automation Techniques)	579
20.4	AutoCAD VBA预览版本	584
20.5	课后练习	585
第21章	把AutoCAD纳入项目和组织中	586
21.1	将工具条用户化	586
21.2	增加用户的下拉式菜单	593
21.3	建立用户线型和阴影线图案	600
21.4	系统的技术支持及编组工作	607
21.5	建立办公室统一标准	611
21.6	维护文件	611
21.7	用网络上的AutoCAD	612
21.8	保存记录	614
21.9	AutoCAD能干什么	614
 附 录		
附录A	硬件与软件的配置提示	616
A.1	图形显示	616
A.2	取点设备	616
A.3	输出设备	617
A.4	PostScript文件输出的进一步探讨	618

A.5	内存与AutoCAD的运行	619
A.6	出错处理	621
附录B	AutoCAD的安装与设置	624
B.1	安装前的准备工作	624
B.2	配置AutoCAD	626
B.3	设置AutoCAD使用ODBC	639
附录C	配套的CD-ROM中的内容	643
C1	盘中内容	643
C.2	使用AEC应用程序	647
C.3	使用通用的应用程序	652
附录D	系统变量与尺寸标注变量	663
D.1	设置系统变量	663
D.2	设置尺寸标注变量	674
D.3	有关Dimension Styles对话框的进一步讨论	678

第一部分 基础知识

第1章 AutoCAD初步

在过去的几年中, AutoCAD已经从基于DOS平台的命令行驱动程序发展为成熟的Windows 95/NT应用软件, 而AutoCAD 14版已完全脱离了DOS, 它不再支持DOS和UNIX。

Autodesk公司集中精力针对一种操作系统(Windows 95/NT), 因而能够开发出更高效、功能更强的AutoCAD。此外, AutoCAD 14使用的文件比第13版文件更小, 从而可大大节省存储空间。由于利用了多窗口多任务环境, 因而AutoCAD 14的运行速度大大提高。它还利用了Windows环境的许多特点, 如: 利用Windows的OLE功能, 可直接把任何外部程序(如Excel、Windows Paint)的文件剪贴到AutoCAD中; 也可以直接把AutoCAD图形输出到其它OLE用户的文件中。这就意味着, 不再需要重复的转换工作便可直接把电子表格、数据库、文字等数据传进AutoCAD中, 如果想把一幅照片放进AutoCAD图形中, 只须剪贴一下即可。一段文字也可被剪贴进AutoCAD图形中, 这便节省了大量的时间。

注释: 用于实际链接和嵌入的OLE功能, 是另一类共享文件的Windows功能, 详见14章有关OLE的内容。

在Windows环境中, 重新安排AutoCAD的屏幕是很容易的, 只须单击并拖动它的各部件即可。AutoCAD 14提供了许多省时工具, 如设置层和线型的下拉式清单, 访问AutoCAD所有命令的工具条。还有一个扩展了的帮助系统, 该系统带有许多联机教材和完整的资料。这些都是原DOS版本不具备的。

对于AutoCAD初学者, AutoCAD 14是一个非常适合的版本, 因为Autodesk公司的开发人员努力使该版本比以往的版本更容易使用, 界面也更友好。AutoCAD 14完全遵守Windows界面标准, 并使其界面与Microsoft Office标准界面一致, 因此熟悉Microsoft Office的人, 一定会对AutoCAD 14倍感亲切。

在第1章中介绍了许多AutoCAD的基本操作, 如打开和关闭文件, 对局部图形放大观察, 以及修改图形等。

1.1 总体介绍

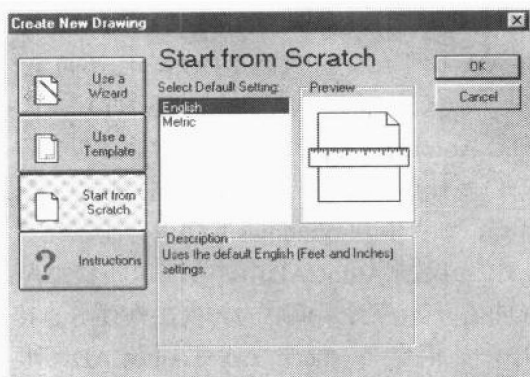
本章首先让读者熟悉AutoCAD屏幕, 并学会与AutoCAD进行对话, 同时也体会一下如何使用这本书。不用担心是否能理解和记住本章的所有内容, 在随后的章节里会有许多机会让你了解程序的细节。如果读者已熟悉AutoCAD的老版本, 通读本章也会了解新的功能及图

形界面。每章的末尾都有一个简短的课后练习，用于帮助读者记住该章的内容。

注释：可以考虑购买Bob Cowart著的《Windows 95从入门到精通》或Sharon Crawford著的《Windows 95入门》，这两本书都是由Sybex公司出版的。

如果读者已经安装了AutoCAD，并且打算一试身手，便可以按下列步骤进入该程序。

1. 单击Windows 95或NT 4.0屏幕左下角的Start键，然后选择Program►AutoCAD R14►AutoCAD R14，也可以双击Windows Desktop上的AutoCAD R14图标。
2. 此时便见到屏幕上显示出对用户的问候语，并告诉用户正在使用的AutoCAD版本号，该程序的注册状况，以及AutoCAD经销商的名字和电话号码，以便用户随时要求帮助。
3. 接着便可看到Create New Drawing对话框显示在屏幕上。它是用于建立新图的工具，在后面的章节中还要学习更多有关这个工具的内容，但此时须单击该对话框的Cancel键，以退出此对话框。



给AutoCAD老用户的信息

AutoCAD已采用了Windows操作环境，因而图形界面更容易使用了，但是AutoCAD的老用户会感到有点陌生。

如果老用户更喜欢老界面，仍可以从键盘输入命令，并将界面换成自己熟悉的那一种界面。比如说，可以恢复DOS版中的那种边菜单，其操作如下：

1. 选择Tools►Preference。
2. 单击Preference对话框中的Display按钮。
3. 在Drawing Windows中单击Display AutoCAD Screen Menu核查框。
4. 最后单击OK键，所需的边菜单便出现了。

此处要警告那些惯用Ctrl+C来终止操作的用户，现在必须改用按Esc键来终止操作。Ctrl+C已经按Windows标准改为另外一种作用的快捷键，即用于将标记的项存入剪切板中。同样，要改用F2键去显示全部文本窗口，而不能用F1键，因为F1键在Windows应用程序中是用来启动帮助功能的。

如果打算用键盘输入命令，则应该了解在AutoCAD 14版中某些命令的改变。在几个用于调用对话框的命令可以通过命令窗口提示行输入，这些命令包括：

Bhatch	Boundary	Group	Hatchedit	Image
Layer	Linetype	Mtext	Pan	
Xbind	Style	Osnap	XRef	

当用键盘输入这些命令时，一般情况会在屏幕上显示出一个对话框，当输入的命令是Pan时，