

Mastering AutoCAD 2004 and AutoCAD LT 2004

AutoCAD 2004 与 AutoCAD LT 2004

从入门到精通

(中文版)

[美] George Omura 著
冯华英 等译

“AutoCAD从入门到精通”系
列英文版的印数已经超过450 000
册，创下长盛不衰的销售佳绩。



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

Mastering AutoCAD 2004 and AutoCAD LT 2004

AutoCAD 2004与AutoCAD LT 2004从入门到精通 (中文版)

〔美〕 George Omura 著

冯华英 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 提 要

本书是美国IT作家Omura的最新力作，是一部关于AutoCAD 2004的经典作品。全书以大量示例详细讲解了AutoCAD 2004的最新功能和绘图方法，并且以操作步骤的方式引导读者顺利完成各种绘图操作练习。全书内容十分丰富，从AutoCAD的基本绘图方法到三维绘图及三维图形渲染乃至简单的动画制作，几乎涵盖AutoCAD 2004的全部功能。但全书笔调浅显易懂，不仅适合AutoCAD初学者逐步掌握绘图方法，而且也适合AutoCAD老用户提高绘图技巧，是一本极为难得的AutoCAD参考大全。

全书共分五个部分，分别为起步、加速、专家必读、三维建模与成像以及自定义与集成，共包括22章和4个附录。本书适合AutoCAD各个层次的用户使用，而且可作为AutoCAD参考手册。



Copyright©2003 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。

版权贸易合同登记号 图字：01-2003-3206

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2004与AutoCAD LT 2004从入门到精通 (中文版) / (美) 欧姆拉 (Omura, G.) 著; 冯华英等译. —北京: 电子工业出版社, 2004.1

书名原文: Mastering AutoCAD 2004 and AutoCAD LT 2004

ISBN 7-5053-9429-0

I. A… II. ①欧… ②冯… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004, AutoCAD LT 2004 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字 (2003) 第111810号

责任编辑: 李莹 陈宇

印刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036

经销: 各地新华书店

开本: 787×1092 1/16 印张: 56.375 字数: 1440千字

印次: 2004年1月第1次印刷

定价: 86.00元



凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换，若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：010-68279077。质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

献给我的朋友和家人

致 谢

许多不辞辛劳的人们都为本书的出版付出了辛勤的劳动。在此，笔者谨向帮助本书出版的所有人表示最诚挚的感谢！

衷心感谢SYBEX公司的编辑和生产团队，正是他们的努力使得本书以惊人的效率得以出版。**Willem Knibbe**确保本书有了一个很好的开端，并且在整个写作过程中始终给同伴们予鼓励。生产编辑**Leslie Light**以他的技巧和耐心推动着工作的进行，录入编辑**Pat Coleman**确保了本书成为有意义的文字，而技术编辑**Mike Gunderloy**提供了许多有意义的建议，并使工作始终保持在正确的轨道上进行。电子行业出版专家**Jill Niles**和**Scott Benoit**将文字变成了摆在读者面前的实实在在的图书，而众多文字校对工作者们则精心校对了本书的每一页。**Dan Mummert**协调了十分重要的软件复制许可问题。最后，**Kevin Ly**制作了本书选配光碟，并使之易学、易用。

笔者还想感谢许多对本书做出贡献的人们。非常感谢**Mike Gunderloy**，他不仅从技术角度提出了专家意见，而且还亲自撰写了ActiveX Automation和VBA等相关章节的初稿。

在讨论旧金山大图书馆的部分中，读者可以看到**Paul Richardson**和**Christine Merredith**高超的绘图技艺。感谢**Pei Cobb Freed, Partners**和**Simon Martin-Vegue Winkelstein Moris Associated Architects**建筑公司，他们慷慨地授权笔者复制了他们的旧金山大图书馆设计图。

感谢Autodesk公司的**Christine Kalb**和**Evie LaHaie**，在他们的帮助之下，我们获得了在本书选配光碟中附带AutoCAD 2004和VIZ 4试用版的授权。还要感谢**Denis Cadu**，他在许多方面给予我们一贯的支持。像以往一样，也要感谢**Jim Quanci**，他总是慷慨地给予我们支持。

最后，特别感谢我的家人，他们的支持是我创作的源泉。

对以前版本AutoCAD图书的褒扬

“对于建筑师和工程师们来说，‘Mastering AutoCAD 2002’（中文版为《AutoCAD 2002从入门到精通》，书号：ISBN 7-5053-8143-1，电子工业出版社，2003年1月）是一本极其出色的书，它以操作指南的形式展示了宝贵的信息。”

——Joseph Lombardo, Sybex图书的读者

“你们的图书我读得越多，我越感激你们为之所付出的巨大的努力。对我来说，它真是宝贵的财富。正是这些图书使我在工作的地方被大家称为‘专家’……”

——Mario Ramirez, 菲律宾的AutoCAD咨询专家

“我最近购买了‘Mastering AutoCAD 2000’（中文版为《AutoCAD 2000从入门到精通》，书号：ISBN 7-5053-5360-8/TP·2687，电子工业出版社，1999年9月）一书，它对我实在是太有帮助啦！它以简洁明晰的方式诠释了复杂的主题——感谢你们！”

——Bill Warren, 英国Warren设计室

“这本书真让我感到难以置信！——它涵盖了如此之多的信息！仅仅是它的选配光碟也不止这个价格！精巧的组织和构思，你简直难以再找到类似于这本书的图书。”

——得克萨斯州休斯顿的一位读者，发自亚马逊网站

“这是一本令人愉悦的图书，是学习AutoCAD 2000时必不可少的参考书。”

——泰国曼谷的一位读者，发自亚马逊网站

AutoCAD 2004中文版技术图书。为此，译者颇感欣慰。

在本书的翻译过程中，译者发现了原著者的一些笔误。本着对读者负责的态度，我们已经对原书的笔误一一做了更正。

十分感谢电子工业出版社的郝黎明博士在繁忙的工作之余细心审定了本书全部译稿，并且再次发现并更正了几处翻译不妥之处。

本书由冯华英组织翻译，参加本书翻译的同志有：冯华英、张洋、常娥、冯燕、钱元珍、冯仁皖、姚玉钱、陈振国、陈勇胜、燕学冬、刘平华、张传彪、王军超、高惠兰、杨俊峰、吴可乐、柯志勇、钱志方、周联、邱宏和郝黎明等。

此外，需要提醒读者的是，尽管本书作者建议读者使用奔腾Ⅱ以上的处理器，但Autodesk建议至少使用奔腾Ⅲ 800MHz或更高版本或更快的处理器或兼容产品。根据笔者的经验，读者最好使用奔腾Ⅲ以上级别的处理器，这样才能流畅地运行**AutoCAD 2004**。

译者序

这是一本有关经典软件的经典作品。

环顾世界，AutoCAD用户遍及全球各个角落，AutoCAD拥有多种语言版本，世界各地拥有众多的AutoCAD用户组织。更为重要的是，在某种程度上，AutoCAD已经成为建筑行业 and 机械设计行业的事实上的标准。现今，几乎所有的建筑师和机械设计师都离不开AutoCAD这个杰出的、功能强大的软件。因此，AutoCAD被称为“经典软件”当之无愧。

AutoCAD 2004是到目前为止最快速、最便捷的AutoCAD版本，它附带了新增功能和增强功能，可以帮助用户更快地创建设计数据、更轻松地共享设计数据，更有效地管理软件。而且，AutoCAD 2004是理想的二维制图和三维设计工具，可加快数据创建，使用户更加轻松地共享文件。

总而言之，AutoCAD 2004是一款极为出色、优秀的软件，堪称AutoCAD系列划时代的产品。

本书作者Omura是美国著名的IT作家，多年来，出版了一系列AutoCAD方面的著作，其作品涉及AutoCAD的各个版本。由电子工业出版社翻译出版的Omura系列AutoCAD图书也在国内有不俗的表现。本书是Omura的最新力作，内容十分丰富，几乎涵盖了AutoCAD 2004的所有功能。全书语言通俗易懂，没有许多技术书籍那样的晦涩艰深的语句，初学者不觉得难，老用户亦不会觉得浅。经过译者的精心翻译，绝对是一本经典的AutoCAD方面的著作。

在全书的翻译过程中，为了力求最为准确地翻译出原文，译者查阅了大量国内已经出版的AutoCAD 2002和AutoCAD 2000方面的资料。由于AutoCAD 2004中文版是Autodesk在2003年3月刚刚推出的新一代产品，国内几乎没有相关的中文版图书资料问世，因此，笔者还专门查阅了AutoCAD 2004相关的英文版资料。凡此种种，皆为奉献出一部优秀的中文技术图书，不愧于众多读者为之保持的信任。毫无疑问，信、达、雅为翻译的最高境界。译者断不敢称全书都达到了“雅”，但全书都力求达到了“信”与“达”，并力争“雅”。

电子工业出版社过去翻译出版的Omura的几本AutoCAD著作都是针对原书直接翻译的，也就是说，直接基于英文版AutoCAD进行翻译。这给国内读者带来了一定的不便之处，因为国内绝大多数AutoCAD用户使用的都是中文版AutoCAD，很少使用英文版AutoCAD。2004年5月，电子工业出版社美迪亚公司建议译者基于中文版AutoCAD 2004翻译本书。这一建议给本书的翻译工作提出了很大的挑战。因为本书是图形图像方面的著作，如果基于中文版翻译，势必涉及到数量巨大的中文版截图以及大量的屏幕中文提示的参照，这将大大增加整个工作量。但为了阐明AutoCAD 2004的出色功能，为读者提供一本出色的图书，译者专门出资购买了AutoCAD 2004中文版。在此后的翻译过程中，译者完全按照原书内容，从头至尾亦步亦趋地执行了书中的每一个操作步骤，忠实地记录了整个过程的中文响应和提示，精确地截取了所有的中文版运行界面和图形。经过数月的辛勤劳作和巨大努力，现在，奉献给读者的是一部完整的AutoCAD 2004中文版教程！这也是目前国内内容最为全面的一部

前 言

欢迎读者使用《AutoCAD 2004与AutoCAD LT 2004从入门到精通》。正如许多读者已经发现的,本书是一本独一无二的、集教材与参考书于一体的优秀图书,它包罗万象,既能供AutoCAD菜鸟之用,也能满足AutoCAD高手之需。在本书中,读者将领略到AutoCAD 2004和AutoCAD LT 2004的最新功能,以及一些三维建模和自定义方面的内容。

如何使用本书

本书并未向读者罗列每一条AutoCAD指令,而是在各种具有实际意义的环境中向读者展现AutoCAD 2004。读者将在处理实际工程的过程中学习如何使用各种命令,并且向着目标不断进取。本书旨在为读者提供一个扎实的基础,在此之上,读者可以建立适合自己的AutoCAD使用方法,并且成为一名AutoCAD专家。正因为如此,笔者没有罗列每一条单独的指令及其指令响应。读者应当以这样的角度看待本书——通过本书以获取在实际工程中使用AutoCAD的感受。通过练习,笔者鼓励读者自己去摸索AutoCAD,把这些技术应用到自己的工作当中去。

不管是AutoCAD菜鸟,还是AutoCAD高手,都会发现本书是十分有益的。如果读者不幸是一位AutoCAD菜鸟,那么,学习本书最好的办法就是把它当做教科书——即一章一章地学习,至少在本书的前两部分要如此。大家会发现,每一章都建立在前一章介绍过的技巧和知识之上。为了便于读者学习,练习都按照操作步骤顺序进行了编码。为了满足世界各地读者的需要,本书练习中同时提供了英制和国际单位制(即公制)两种单位体系。

一旦读者掌握了本书第一部分和第二部分的内容,便可根据自己的兴趣,选择本书其他部分的内容来阅读。此时,不必在乎章节的顺序。第三部分提供了更高级别的技巧。在这一部分,读者可以学到更多关于如何存储和共享制图数据,以及如何创建更复杂的图形等方面的内容。如果读者对三维制图感兴趣,请参考第四部分。如果读者想立即学习自定义,可直接学习第五部分。读者可以随时查阅第22章,因为这一章提供了一些关于如何与合作者和咨询者共享AutoCAD文件方面的信息,也讨论了AutoCAD 2004的一些新功能。读者可以把本书当做日常问题和指令的手册来使用。每一章最后的练习能够帮助读者复习学过的内容,并以不同的方式应用学到的信息。有经验的用户则可以把本书作为一个便利的参考工具。

最后,如果读者在使用AutoCAD的过程中遇到了问题,可以查阅附录C中“故障排查”部分的内容。在此,读者可以找到第一次学习使用AutoCAD时最常遇到的问题的解决方案。

AutoCAD 2004和AutoCAD LT 2004

Autodesk公司这一次同时发布了AutoCAD 2004和AutoCAD LT 2004。这并不奇怪,他们总是以几乎同样的方式行事。读者完全可以相信,使用这两个软件共享文件时,不会发

生丢失数据和文件受损的问题。AutoCAD 2004和AutoCAD LT 2004的主要不同在于,LT不支持AutoCAD 2004所有的三维功能,也不支持AutoLISP和VBA的自定义工具。但是,LT仍然拥有出色的生产能力和自定义功能。因为二者如此相似,所以,笔者仅对这两个程序的实例做了微小的调整。

 如果遇到只在AutoCAD 2004中有效的功能,读者将会看到AutoCAD Only (仅适用于AutoCAD) 的图标。

如果遇到在AutoCAD 2004和AutoCAD LT 2004中不同的操作,读者还会看到警告信息。如果仅仅是微小的差别,读者将可能看到一条警告信息,或者是在操作中指出二者不同之处的说明。

 在少数情况下,有一些功能仅在LT中有效,而在AutoCAD 2004中无效,读者将会看到LT Only (仅适用于LT) 的图标。

笔者也提供了各种LT可能不支持的AutoCAD 2004功能的工作用法。

几点说明

本书提供了大量的“提示”和“警告”信息。

提示: 提示信息是为了使内容更易于理解。

警告: 警告信息是提醒读者避免出错。

此外,在每一章里,读者都会发现一些深入拓展的讨论内容,它们以楷体形式和正文区分开来。为了鼓励读者阅读这部分内容,某些讨论展示了如何把章节中的主题应用于真实世界的工程之中,例如,旧金山大图书馆。所有的这些提示、警告和讨论内容都为读者提供了宝贵的信息,这些信息是笔者多年来在不同的工作环境中就不同的工程项目使用AutoCAD的经验积累。读者可能只是想浏览一下本书,那么,只需要阅读一下这些注释信息,就可以了解它们是多么的有用。

另外一个需要读者经常查阅的参考内容位于附录D中。该附录包含所有的系统变量和标注变量列表,以及它们的用法。如果读者遇到问题,可以查阅附录C的“故障排查”。

本书的内容编排

本书共分为五个部分。在读者努力奋斗成为AutoCAD专家的过程中,这每一部分都是读者的一块里程碑。下面对各部分主要内容加以介绍。

第一部分: 起步

不管做什么,我们都必须从小的、易于掌握的任务开始。在第一部分中,读者将会熟悉AutoCAD的界面和工作方式。第1章“AutoCAD概述”向读者介绍AutoCAD的概况。在第2章“创建第一幅图形”中,读者将会学习到如何启动和退出程序,以及如何响应AutoCAD的命令。第3章“学习使用工具”将告诉读者如何创建一个工作区,如何编辑对象,以及如何对一幅图形布局。在第4章“组织工作”中,读者将学会使用AutoCAD的一些独一无二的

工具, 包括符号、块和图层。正如我们已经介绍过的那样, 读者将有机会绘制一些图形, 在随后的学习中甚至是在今后自己的工作中, 都有可能再次用到这些图形。

第二部分: 加速

一旦读者有了上述基础, 就可以开始深入探究AutoCAD更多迷人的品质。第5章“高效编辑”将告诉读者如何重用图形设置信息和利用已有的图形。在第6章“提高绘图技巧”中, 读者将学习如何组织并编辑一个大型图形文件。第7章“打印、绘图与布局”将向读者展示如何对图形进行硬拷贝。第8章“为图形添加文字”将告诉读者如何为自己的图形添加注释信息, 以及如何编辑注释信息。在第9章“使用尺寸标注”中, 读者将练习使用自动尺寸标注功能(这是AutoCAD另外一个独一无二的功能), 这一功能在AutoCAD 2004中以“真实相关尺寸”的特性而得以加强。在这一学习过程中, 笔者将给予读者有关图形编辑方面的提示, 以及有助于读者解决将来可能遇到的使用AutoCAD处理更复杂任务的提示。

第三部分: 专家必读

学习完前两部分之后, 读者已经处于成为一名真正的AutoCAD专家的边缘。第三部分将优化读者已经学习到的技巧, 并且教给读者一些新的技巧。第10章“属性——以图形方式存储数据”将告诉读者如何把信息添加到图形对象中去, 以及如何把信息导出到数据库和电子表格文件中。第11章“使用外部数据库”将继续讨论数据交换, 内容涉及如何把图形链接到已有的数据库文件中。第12章“将已有的图形复制到AutoCAD中”将指导读者如何把图纸图形转换成AutoCAD图形。在第13章“高级编辑”中, 读者将完成一个创建公寓的练习教程, 实习如何综合运用迄今为止已经学习到的知识和技巧, 并且获得一些怎样进行小组工作的提示。第14章“曲线绘制和实体充填”将深入探讨一些特殊的图形对象, 如样条和拟合曲线。在第15章“从图形中获取与交换数据”中, 读者将练习获取图形信息, 并且学习如何使用AutoCAD与其他应用程序交互, 如与电子表格软件和桌面出版软件进行交互。读者也将学会如何复制和粘贴数据。

第四部分: 三维建模与成像

二维绘图是AutoCAD的主要功能之一, 而AutoCAD的三维绘图能力将使读者有机会拓展自己的思路, 并以一个全新的角度来审视图形。第16章“三维绘图概述”介绍AutoCAD基本的三维绘图功能和特性。第17章“高级三维绘图”向读者介绍AutoCAD更强大的三维绘图功能。第18章“三维图形的渲染与动画”向读者展示如何使用AutoCAD生成逼真的三维图形。第19章“精通三维实体”引导读者掌握AutoCAD 2004的实体建模功能。在本书的选配光碟中, 读者能找到Architectural Solid Modeling(建筑实体建模)模块, 它能引导读者深入AutoCAD 2004的三维实体建模世界, 构筑一个经典的建筑模型, 用以学习AutoCAD优秀的三维功能。Advanced Surface Modeling(高级曲面建模)是本书选配光碟中的另外一个模块, 该模块将向读者展示如何充分利用AutoCAD的曲面建模工具创建出各种复杂的、形状不规则的几何体。

第五部分：自定义与集成

AutoCAD一个最出色的特点是它的开放性和可定制性。第20章“自定义概述”初步介绍AutoCAD的自定义功能。读者将学习到如何装载并使用已经存在的快捷工具，这些快捷工具能够拓展AutoCAD的功能。本章还将介绍如何使用AutoLISP工具创建宏。第21章“将AutoCAD集成到工程和组织中”展示如何自定义菜单、工具栏、线条类型和阴影类型。第22章“管理与共享图形”展示如何调整AutoCAD，以使之适合自己的工作习惯。读者还将学习到如何与他人交换图形，以及如何保证自己的图形的安全，从而避免图形被篡改。如果读者对自定义非常感兴趣，可以看一看本书选配光碟中关于自定义主题的额外章节。Exploring VBA部分介绍针对AutoCAD的Visual Basic Automation的基本概念。选配光碟中还有关于VBA和ActiveX的两个章节。如果读者对AutoLISP非常感兴趣，可阅读“ABCs of AutoLISP”（《AutoLISP入门》）联机图书，了解AutoLISP编程的基础知识。

附录

最后，是本书的四个附录。附录A“本书的选配光碟”向读者介绍包含在本书选配光碟中的软件和示例文件。附录B“安装和设置AutoCAD”是AutoCAD的安装和配置教程。如果读者的计算机中还没有安装AutoCAD 2004，那么应当先参照附录B完成安装，然后再开始第1章的学习。附录C“硬件和软件方面的提示”提供与AutoCAD 2004有关的硬件信息。附录C提供有关提高AutoCAD 2004的性能和故障排查的信息，此外，还提供更为详细的配置AutoCAD 2004绘图功能的信息。附录D“系统变量和标注变量”提供系统变量和标注变量的参考，以及标注样式设置的详细信息。

最低系统配置要求

本书要求读者至少拥有Pentium II级别（或相当级别的CPU）的IBM兼容机。读者的计算机应至少拥有一台光驱，至少拥有800MB以上的剩余硬盘空间。其中，170MB（或更多）供安装AutoCAD 2004程序文件之用，100MB（或更多）供容纳示例文件和工作文件之用，256MB（或更多）供Windows虚拟内存页面文件之用，220MB（或更多）供AutoCAD 2004存储临时文件之用。读者可以查阅一下自己的Windows系统操作手册和本书的附录A，以了解更多关于虚拟内存方面的信息。

运行AutoCAD 2004至少需要128MB的内存，但在256MB或更多内存的情况下，AutoCAD 2004才能达到最佳工作状态。读者的计算机还需要有高分辨率显示器以及支持较高分辨率的显卡。分辨率为1024×768或更高的SVGA显示器能够很好地满足运行AutoCAD 2004的要求。如果读者需要使用数字化仪，还需要一个闲置的USB接口或串行接口。此外，必须拥有鼠标、打印机和绘图仪。CD或DVD驱动器用于安装AutoCAD 2004和本书选配光碟。最后，最好能够连接因特网，以便充分利用Autodesk公司提供的技术支持。

如果读者想了解更多关于AutoCAD的硬件选项信息，可参考附录C。附录C提供了AutoCAD 2004的通用硬件选项信息。

提示：如果读者选用数字化仪而不是鼠标，可使用Autodesk以制图文件的形式提供的一个数字化仪，文件名为Tablet.dwg。读者可以打开并打印出此文件，把它放在自己的数字化仪上。一旦数字化仪模板配置好了之后，就可以直接从模板上选择命令了。关于数字化仪的更多信息，请读者参考附录B。

本书约定

让我们关注一下本书格式上的约定，包括大小写字母、斜体或黑体等，这些都有助于读者更好地学习AutoCAD 2004：

- 各级下拉菜单选项用符号“►”分隔，例如选择菜单命令“文件►新建”。
- 键盘输入的英文采用粗体，例如：键入**Rotate**。

对于大多数功能，本书只描述如何从工具栏和菜单栏中选择命令。此外，在某些合适的地方，笔者用括弧给出相应的键盘快捷键和命令名称。这些命令名称适合于那些习惯在命令提示行工作的读者们。

最后，为了帮助初次使用AutoCAD 2004的用户，笔者在本书的第一部分中给出的图较多。例如，笔者给出了完整的工具栏，以帮助读者在工具栏中找到合适的图标按钮工具。在本书后面部分，笔者使用旁注注明需要读者使用的特定工具。

本书选配光碟的内容

本书的选配光碟包含丰富的实用工具、符号库和示例程序，这些对读者学习AutoCAD 2004非常有帮助。选配光碟中包含本书所有练习题的图形文件，以便于读者随时查阅；这样，读者就不必总是把本书从头翻到尾来查找习题了。读者可以调用示例文件反复练习，也可以仅仅打开文件看看它们是怎样组织的。

选配光碟中还包含AutoCAD 2004的试用版，如果读者没有AutoCAD 2004软件，可以使用它。如果读者想学习更多关于自定义方面的内容，可以在该光碟中找到关于ActiveX和VBA的另外三个章节的内容。此外，还有一本联机图书“ABCs of AutoLISP”（《AutoLISP入门》），非常容易使用，是有关AutoLISP的很好的参考资料（AutoLISP是AutoCAD的宏编程语言）。“AutoCAD 2004 Instant Reference”（《AutoCAD 2004实时助手》）绝对是本书的伴侣，它提供了AutoCAD 2004完整的命令和工具描述。选配光碟上还包括一些三维实用工具和三维部件库，具体内容请读者查阅附录A。

警告：AutoCAD 2004允许和以前版本的AutoCAD同时安装。但是，如果读者购买的是AutoCAD 2004升级版，那么必须在60天内删去以前的版本。

AutoCAD 2004的新特性

AutoCAD 2004比以前的版本运行得更快、更安全，也更易于使用。AutoCAD 2004的文件大小大大降低，这意味着装载、存储文件更加快速、容易。AutoCAD 2004界面提供了一些更高效的工具，如多步撤销和恢复。工具选项板为用户自定义库提供了一个便利的途径，

而真彩支持则为用户在显示图形时提供了更多的灵活性。

以下是AutoCAD 2004的其他一些新特性：

- 更高效的AutoCAD 2004快捷工具
- DWG文件口令保护
- 数字签名以确保数据安全
- 支持着色和渲染视图的打印
- 真彩、PANTONE和RAL色彩支持
- 渐变填充增强二维图形的表现力
- 更精确的隐藏线条的三维视图，能够准确表现出表面交叉
- 云图工具，可以轻松修改云图
- 增强控制缩进和标签的原地多线条文本编辑工具
- 改进的DWF文件格式，以利于安全共享多页面文档
- Xref改变或丢失时自动产生通知
- 更易于使用的新的工具选项板
- Wipeout命令能够隐藏图形的一部分
- 改进了鼠标右键单击功能
- 改进了属性板，具有自动隐藏功能
- 更容易获得Autodesk Design Center Online的联机帮助
- AutoCAD Express Viewer可用于非AutoCAD用户交换和查看DWF文件
- Communication Center（通信中心）可提供有关产品更新、扩展、新闻和技术支持的信息

最后，AutoCAD 2004是目前最易于自定义的版本，既可以通过新的工具选项板使用自定义功能，也可以通过简单的对话框实现自定义工具栏。

提示：AutoCAD 2004仍在继续改善它与Windows在标准快捷键命令方面的兼容性，例如，复制、粘贴和删除等功能。读者可以使用Ctrl+C和Ctrl+V等快捷键命令在一幅图形之内或多个打开的图形之间完成复制和粘贴动作。使用Ctrl+O命令可以打开一个文件，而使用Ctrl+N命令则新建一个文件。同时，在AutoCAD 2004与Windows XP专业版交换数据方面，由于提高了数据大小的限制，OLE也得以改善。

与作者联系

笔者希望本书会对读者有所裨益，并且希望读者在学习完本书之后，能够继续把本书当做参考手册来使用。欢迎读者提出建议、批评及对本书的改进意见，各位可按下面的电子邮件地址与笔者联系。再次感谢读者选择本书！

George Omura

gomura@yahoo.com

目 录

第一部分 起 步

第1章 AutoCAD概述	1
漫游	1
使用AutoCAD	17
本章练习	28
第2章 创建第一幅图形	29
了解绘图工具栏	29
开始第一幅图形	32
使用坐标指定距离	38
解释光标模式并理解提示	41
选择对象	46
夹点编辑	54
获得帮助	58
在文本窗口中显示数据	62
显示对象特性	63
本章练习	64
第3章 学习使用工具	66
建立工作区	66
将AutoCAD模式用做草图设计工具	75
探究绘图过程	81
图形规划与布局	87
本章练习	103
第4章 组织工作	105
创建符号	106
插入符号	109
修改块	115
编组对象	120
使用图层组织信息	126
控制线宽	148
追踪块和图层	148
在硬盘中查找文件	150

使用鼠标拖放技术插入符号	152
本章练习	152

第二部分 加 速

第5章 高效编辑	155
创建并使用样板	155
重复复制对象	158
完善图形	165
画平行线	185
删除块、图层、线型、形状和样式	190
本章练习	192
第6章 提高绘图技巧	193
部件装配	193
控制AutoCAD的显示	195
在图形中使用填充图案	205
修改填充图案	212
理解边界填充选项	214
使用外部参照	221
在位编辑外部参照	229
本章练习	234
第7章 打印、绘图与布局	236
打印Plan文件	236
理解打印机设置	238
使用“布局”选项卡实现WYSIWYG (所见即所得) 打印	246
使用打印样式设置颜色、线条端点样式以及填充图案	250
将打印样式直接指定到图层和对象	263
打印多个布局选项卡	269
添加输出设备	270
存储页面设置	275
打印机和绘图仪硬件方面的一些考虑	277
批处理打印	278
将图形发送到服务机构	281
本章练习	281
第8章 为图形添加文字	282
在图形中添加文字	282
理解AutoCAD中的文字格式	284
根据样式组织文字	295

字体	300
添加特殊字符	301
添加简单文字对象	302
使用拼写检查功能	307
替换字体	309
查找和替换文字	310
使用Qtext命令加速缩放和重生成过程	311
本章练习	312
第9章 使用尺寸标注	313
理解标注的构成	313
创建标注样式	314
绘制线性标注	322
编辑标注	326
标注非正交对象	340
用箭头添加注释	345
偏移尺寸线	347
应用坐标标注	347
添加公差注释	348
本章练习	350
 第三部分 专 家 必 读	
第10章 属性——以图形方式存储数据	353
创建属性	353
编辑属性	361
提取并导出属性信息	368
本章练习	373
第11章 使用外部数据库	375
访问外部数据库	375
设置系统, 以便访问数据库	376
从AutoCAD中打开数据库	379
将对象链接到数据库	382
使用与数据库的链接添加标签	386
本章练习	390
第12章 将已有的图形复制到AutoCAD中	392
追踪、缩放和扫描图形	392
追踪图形	393
导入并追踪光栅图像	403
本章练习	412

第13章 高级编辑	413
更高效率的编辑工作	413
使用夹点简化编辑	424
使用外部参照 (Xref)	428
使用“布局”选项卡和“图纸空间”	437
使用布局空间视口	442
理解线宽、线型和图纸空间中的标注	451
管理图层	457
高级工具: 快速选择、选择过滤器及计算器	459
本章练习	468
第14章 曲线绘制和实体填充	470
多段线简介	470
编辑多段线	472
创建多段线样条曲线	482
使用真正的样条曲线	483
标记曲线分段	489
使用AutoCAD绘制草图	492
实体区域填充	493
本章练习	496
第15章 从图形中获取与交换数据	498
求闭合边界内的面积	498
获取常规信息	503
与其他程序交换CAD数据	509
在桌面印刷系统中使用AutoCAD图形	512
组合来自不同数据源的数据	516
本章练习	522

第四部分 三维建模与成像

第16章 三维绘图概述	523
创建三维图形	523
查看三维图形	528
可视化三维模型	531
获得期望的三维效果	535
绘制三维表面	537
创建并使用幻灯片	542
本章练习	546