

Mastering AutoCAD LT For Windows 95

AutoCAD LT

从入门到精通

(Windows 95版)

〔美〕George Omura 著

胡晓雷 肖卫华 等译

陈 石 审校

LT



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

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

Mastering AutoCAD LT For Windows 95

AutoCAD LT从入门到精通

(Windows 95版)

[美] George Omura 著

胡晓雷 肖卫华 等译

陈 石 审校

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

这是一本关于如何使用AutoCAD LT在Windows 95环境下进行工程制图的教材。书中由浅入深地、系统地介绍了AutoCAD LT的使用方法和操作技巧。主要内容涉及基本作图方法、文字和尺寸标注、编辑功能、作图技巧、打印和出图、使用属性存储图形数据、拷贝图形、绘制曲线和实填充、建立三维模型、定制AutoCAD LT等内容。

本书作者George Omura是美国AutoCAD最畅销书的作者。他编写的《AutoCAD 12使用大全》和《AutoCAD 13从入门到精通》在我国也一直很畅销,深受广大读者喜爱。



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 LT从入门到精通 (Windows 95版)

著 者: [美] George Omura

译 者: 胡晓雷 肖卫华等

审 校: 陈 石

责任编辑: 张盛华

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: 29.5 字数: 770千字

版 次: 1998年4月第1版 1998年4月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4198-7/TP·1877

定 价: 50.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-97-1500

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

前言

欢迎阅读《AutoCAD LT从入门到精通（Windows 95版）》。正如许多读者已经看到的，本书风格独特，既是指导性教材，又是手册性资料。全书涉及内容全面，由浅入深，可以帮助读者全面掌握 AutoCAD LT。

如何使用本书

《AutoCAD LT从入门到精通（Windows 95版）》一书不但阐述了每个命令的用法，而且引导读者在实践中学习AutoCAD LT，使读者熟练掌握各种命令以完成实际工作。另外，在学习了本书的基础之上，读者能够找到适合于自己的AutoCAD LT使用方法，并且成为AutoCAD LT的专家。因此，在本书中并没有对每条命令及命令响应的动作都作详细介绍；如果需要，读者可以从AutoCAD LT的帮助系统（参见第2章）和《AutoCAD LT用户指南》中查阅到命令的详细说明。本书通过一个实际工程项目的设计使读者掌握AutoCAD LT的各个细节。在逐步学习本书示例的同时，读者还可以自己摸索AutoCAD LT的使用方法，并将所学到的技巧应用到实际工作中。

对于初学者，可以把《AutoCAD LT从入门到精通（Windows 95版）》当作一本教材，从头开始阅读，因为后面的内容要以前面所学的技巧和知识为基础。为了便于操作，示例的每个步骤都按操作顺序加以编号。本书也可以作为一本常用的参考手册，以便读者在日常工作中遇到疑问或困难时用来查阅命令。在每章的最后都有练习，可以帮助读者复习巩固该章的内容。

迅速获取信息

如果读者已掌握了AutoCAD LT，还可以使用每一章开始的速查提示。速查提示概括地介绍了该章涉及的命令及功能的用法。可以帮助读者快速找到所需要的信息。

在本书中还有许多注、技巧、警告等。注是对正文的补充；技巧使实际的操作更容易；警告可以使读者避免犯错误。另外，在各章中还有一些阴影块包围的文字，提供额外的技巧和讨论，这些内容是作者在不同环境及项目中使用AutoCAD LT的经验总结。翻阅此书时，即使只读这些注解文字，也会觉得非常有用。

在附录D及附录E中，列出了所有的系统变量和命令及其用法和选项。在本书的开始还列出了AutoCAD LT所有工具栏的简要说明。

内容简介

《AutoCAD LT从入门到精通（Windows 95版）》共分五篇。每学完一篇，读者就朝

着成为AutoCAD LT专家的方向前进一步。下面是每一篇的内容介绍。

第一篇：基础知识

聚沙成塔，积腋成裘。读者应该从AutoCAD LT的基础知识学起。第1章，AutoCAD LT初步，介绍了AutoCAD LT的屏幕和窗口；第2章，绘制第一幅图，读者将学习如何启动、退出程序以及如何响应AutoCAD LT的命令；第3章，基本作图方法，讲述了如何建立工作区、编辑图形和布局；第4章，图形的组织，学习AutoCAD特有的一些工具，如符号、块和层。在学习的过程中，读者也将画出一些后续章节中要用到的图，甚至将来实际工作中可能要用到的图。

第二篇：深入学习AutoCAD LT

完成基本知识的学习之后，就可以开始研究AutoCAD LT稍复杂的内容。第5章，提高作图效率，学习如何重复利用已有图形及图形设置信息；第6章，提高作图技巧，学习如何组合及编辑一幅大的图形文件；第7章，打印和出图，学习如何获得图形的硬拷贝；第8章，文字标注，学习如何在图表上添加注释以及对注释进行编辑；第9章，尺寸标注，学习AutoCAD另一个独特的功能，即如何进行尺寸自动标注。在每章中都穿插了编辑图形的技巧，并且对复杂图形的绘制给出了解决问题的方法。

第三篇：精通AutoCAD LT

学到这里，你已经快成为专家了。第三篇中读者将熟悉和精通已学过的技术，同时还学一些新的知识和技巧。第10章，使用属性存储图形数据，讲述了如何给图形实体附加属性信息以及如何实现图形与数据库文件链接；第11章，拷贝已有图形到AutoCAD LT中，学习如何将图纸上图形输入到AutoCAD LT中；第12章，强大的编辑功能，将最后完成用作示例的公寓图，该图综合使用了已学的各种技巧和方法；第13章，绘制曲线和实填充，将进一步讨论几种特殊图形实体，如样条曲线和拟合曲线等；第14章，获取和交换图形中的数据，学习如何获取有关图形的信息，并且学习AutoCAD LT与其它应用程序，如电子表格、文字处理器及桌面出版系统等交换数据的方法，读者还可学到复制和粘贴数据的方法。

第四篇：三维处理

虽然AutoCAD LT主要用于制作二维图形，但它的三维图形制作功能给用户提供了更多发挥想像力的机会。第15章，创建三维模型，阐述了AutoCAD LT三维作图的基本功能。第16章，三维空间漫步，向读者介绍了在三维空间中定位和观察三维实体的两种不同的方法。

第五篇：定制AutoCAD LT

本书的最后一篇中，读者将学习定制AutoCAD LT的方法。第17章，把AutoCAD LT纳入项目和组织中，讲述了如何创建菜单和工具条，以使AutoCAD LT适合个人的工作方式。

附录

本书的最后有5个附录。附录A，硬件及软件技巧，指导用户正确选择AutoCAD LT的硬件，另外，还给出了改善AutoCAD LT性能及排错的一些技巧；附录B，安装及配置AutoCAD LT，如果用户还没有安装AutoCAD LT，必须事先阅读附录B中的安装及配置教程；附录C，使用CD-ROM，介绍了本书配套光盘中的实用程序。附录D，系统变量和尺寸标注变量，总结了全书的系统变量，并讨论了AutoCAD LT的各种尺寸设置和系统特性；最后是附录E，AutoCAD LT标准命令，包括全部命令清单及每条命令功能和选项的简单说明。

基本系统配置

基本系统配置为一台带有鼠标的80486以上的IBM兼容计算机。基本系统还应至少有一个3英寸，1.44MB高密软盘驱动器和150MB以上的硬盘空间（AutoCAD LT程序大约占70MB，AutoCAD LT图形文件和工作空间至少需要64MB）。建议安装CD-ROM，它使得安装简单，并且用户可以使用AutoCAD LT光盘中的在线帮助。除此之外，用户还应该有足够的硬盘空间以建立永久性交换文件，参见本书的附录A。AutoCAD LT 3.0版虽然可以在12MB内存的系统中运行，但在16MB以上内存的系统中运行效果更佳。基本系统还应有一个高分辨率的显示器及好的显示卡，通常使用SVGA显示器即可。系统还应至少有一个串行口。本书要求读者使用鼠标并且配备打印机或绘图仪。

关于AutoCAD LT硬件设置的详细介绍，读者可以参考附录A。在该附录中，详细叙述了各种硬件的配置及它们在系统中的作用。

本书的约定

本书采用如下约定，希望读者注意：

1. 下拉菜单选项是通过▶符号隔开的一系列选项来表示的。
2. 前面有标记的内容是AutoCAD LT中的新内容。
3. 前面有标记的内容可在本书选配光盘中找到。

绝大多数功能都有相应的工具栏按钮及快捷实现方法。另外，本书还将相关的命令名用括弧示出，便于熟悉AutoCAD LT早期版本的读者对比使用。

配套软件

与本书配套的CD-ROM，包括一些有价值的工具软件及符号和线型库，对于读者提高AutoCAD LT使用水平非常有帮助。关于CD-ROM内容的详细说明，用户可以参阅附录C。下面先简要介绍一下：

CD-ROM中提供了最新版本的Autodesk资料指南，该指南包括了适用于AutoCAD及AutoCAD LT几乎所有第三方硬件及软件产品，并以在线数据库形式提供。其中许多程序还包括演示及屏幕式样，对于读者选择第三方软件极有帮助。

配套的CD-ROM还包括了书中示例用的图形文件，这样使读者可以选取书中任意的示例来学习，而不必按部就班地进行。

AutoCAD LT 3.0版的新特点

AutoCAD LT 3.0版在速度、精度、易用性等方面都上了一个新台阶。其精度达小数点后16位。以这样的精度，用户可以用计算机建立一个准确到亚微米细节的地球模型。高精度还意味着无论多么频繁地编辑一幅图，它的几何尺寸保持真实。该版本还提高了显示速度改善了其它一些操作的性能，使用户学习和使用AutoCAD LT比以往更快捷方便。

其它新特点包括：

- Windows 95用户界面ISO（国际标准化组织）标准的线型、尺寸标注及阴影处理
- 打开文件前可以预览文件（参见第1章）
- 缩放的单击选择及实时移动和缩放（参见第1章）
- 实体循环选择，使用户能方便地选定紧靠在一起的实体中的一个（参见第3章）
- 改进的实体捕捉技术
- 改进了许多现有命令，如对透明物体操作的Extend和Trim命令（参见第3章）
- 新的几何结构（放射线及X型线），与手工画的结构线相似（参见第5章）
- 可包括文本和多条线的复杂线型（参见第4章及第5章）
- 相关的阴影处理和更简单的阴影编辑（参见第6章）
- 多行文本对象（文本段），便于用户生成和编辑多行文本（参见第8章）
- 用户熟悉的拼写检查功能（参见第8章）
- 合理的尺寸标注命令（参见第7章）
- 机械制图的公差标注工具（参见第9章）
- 引线标注工具（参见第9章）
- 同时支持OLE剪切及粘贴电子数据表、文本、位图、视频剪辑及声音到AutoCAD LT中（参见第14章）
- 可定制的工具条及工具条图标（参见第17章）
- 不用替换全部菜单文件也可加入单独的下拉菜单组（参见第17章）
- 线型可包括文本和复杂的造型（参见第17章）

AutoCAD LT软件包

如果读者使用的是AutoCAD LT 3.0版，那么应包括以下内容。

用户手册

AutoCAD LT的用户手册包括三个主要部分及一些有用的附录，主要部分如下：

- 使用AutoCAD LT（其中一章介绍软件的安装）
- 完成绘图——深入了解AutoCAD LT
- 定制AutoCAD LT

用户最好先阅读Windows 95下的安装指南，然后阅读前两部分，以便对AutoCAD LT有初步了解。在熟悉AutoCAD LT之后再学习如何定制AutoCAD LT。

磁盘

AutoCAD LT包括一张磁盘及一张CD-ROM。当然，用户也可以选择以磁盘形式发行的AutoCAD LT。在使用之前，最好备份一套磁盘并将原盘妥善保存。

数字化输入板

用户如果不使用鼠标而使用数字化仪，Autodesk公司（制作AutoCAD LT的公司）也提供了数字化输入板。其中列出了AutoCAD LT的命令，只要指向相应命令并按下选取键就可以执行命令。每个命令都用文字及简单的图标表示，并按功能加以分组。使用数字化输入板之前必须先进行配置，用户可以参阅附录A——硬件及软件使用指南，及附录B——安装及配置AutoCAD LT，以便了解数字化仪并正确进行配置。

致 谢

首先，对本书的成功出版作出贡献的所有人表示诚挚的谢意。我要感谢开发编辑Richard Mills和Melanie Spiller以及助理出版人员Amy Romanoff，是他们最早开始行动并一直给予我鼓励。感谢项目编辑Kim Wimpsett和Lee Ann Pickrell对项目所做的科学管理；责任编辑Kristen Vanberg-Wolff的编辑技巧使本书增色不少；还有技术审校Robin Hansen，感谢她的注释、诀窍和忠告。

衷心感谢SYBEX制作员的辛勤劳动，使本书加快了出版，感谢制作协调Alexa Riggs、电子出版专家Kate Kaminski和Bob Bihlmayer及所有参予者。

Autodesk公司的技术支持Art Cooney提出了宝贵的意见和忠告，还有Lisa Senauke和Jeffrey Allen提供了我们迫切需要的预发布软件。

还要感谢我的同仁Paul Richardson和Christine Meredith在本书准备工作中所给予的巨大的帮助。

最后，感谢我的家人，Cynthia, Arthur和Charles，对我一如继往的鼓励和支持。

译者序

本书是一本介绍如何利用AutoCAD LT 3.0在Windows 95环境下进行工程制图的教材。本书通过大量的实例和示意图,介绍了软件的使用方法和操作技巧,用户可以由浅入深地掌握AutoCAD LT的最新技术,充分发挥其强大功能,无论是初学者还是多年使用AutoCAD的专家,都应该阅读这本书。

书中还包括有大量的注、提示、速查提示和警告等,这些内容都是作者在多年AutoCAD研究和实际使用经验的基础上提供给读者的,如果在实际工作中应用这些经验,可以获得事半功信的效果。

AutoCAD LT 3.0与以往版本的最大不同就是软件基于Windows 95,它可以充分发挥操作系统的优势,尤其对于网络环境下的协同工作更是游刃有余。AutoCAD LT 3.0的用户界面也是大家非常熟悉的Windows 95 Office套件的风格,读者会发现各种工具栏、对话框、快捷键等功能的支持。

AutoCAD LT 3.0新增了实体分组、实体循环选择、椭圆、NURBS曲线、多行文本实体、True Type字体等功能,可以使制图更加方便,其效果也更好。

本书与《AutoCAD 13从入门到精通(DOS版)》、《AutoCAD 13从入门到精通(Windows版)》及《AutoCAD 13速查手册》等书为SYBEX公司关于AutoCAD的系列丛书,在翻译过程中,我们尤其注重了丛书译法和风格的统一,对于原书中的一些错误也进行了更正。当然,由于译者学识浅薄,水平有限,书中难免会有一些错误,真诚希望广大读者批评指正。

本书的翻译者是胡晓雷、肖卫华、杨玉珊、张岩波、朱翔淼、张晨和刘志伟。在翻译过程中,得到了陈石的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。

译者

一九九八年四月

读者购盘说明

为了方便读者阅读本书，我公司为读者准备了该书的配套光盘（1张），售价35.00元（免费邮寄）

该光盘系阅读本书的辅助资料，受国际版权保护，不得复制、拷贝。

凡购买光盘的读者，请将现金寄住我公司，我公司在收款后尽快将光盘寄出。
为避免差错，请将收件人姓名、地址和邮编填写清楚。请勿在信中央带现金。

通讯地址：北京市海淀区万寿路甲15号
北京美迪亚电子信息有限公司

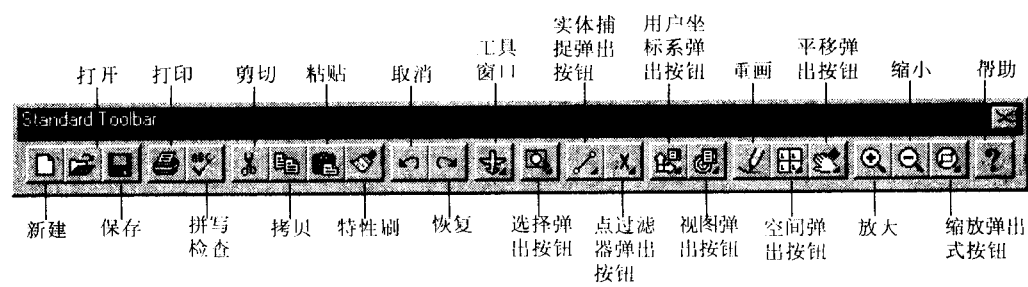
邮政编码：100036

联系人：发行部

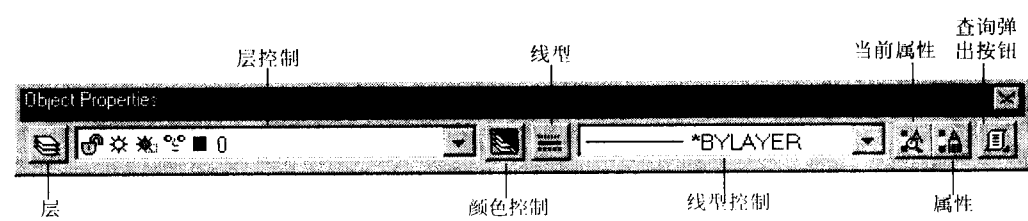
联系电话：6821.5345

基本工具栏功能与特性

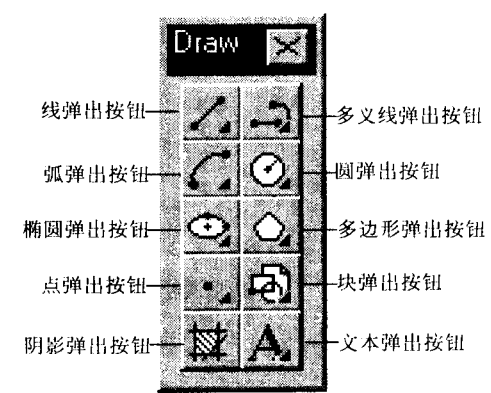
标准工具栏



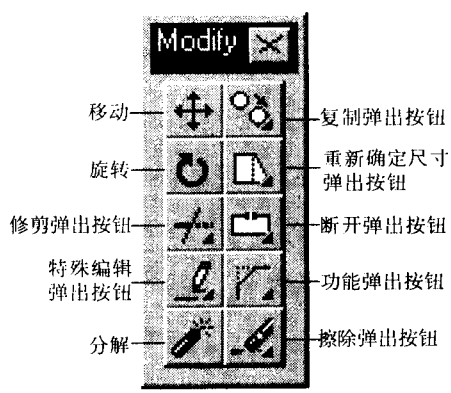
实体属性工具栏



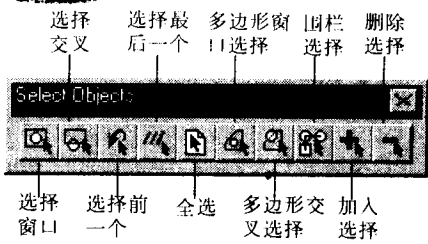
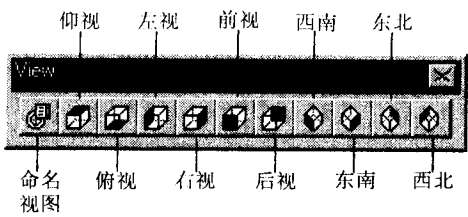
绘图工具栏



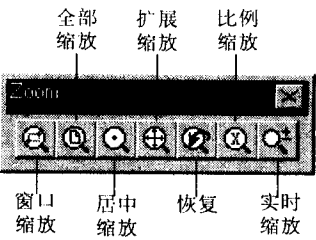
修改工具栏



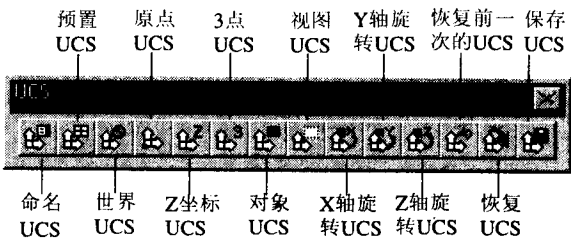
视图工具栏



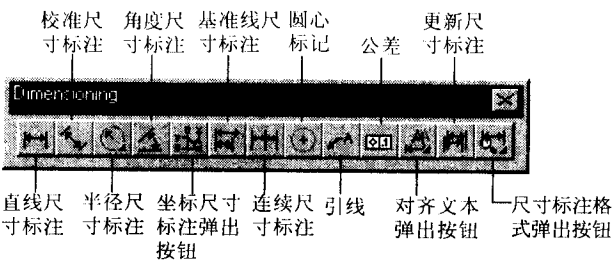
缩放工具栏



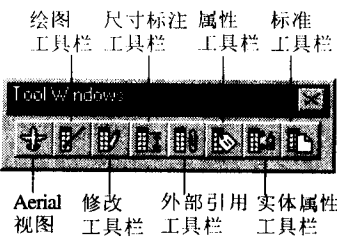
UCS (用户坐标系)



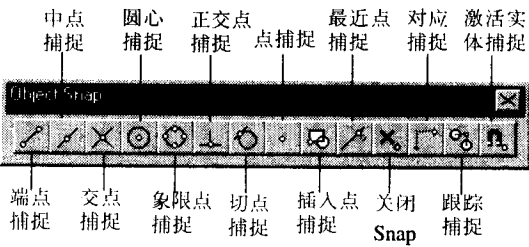
尺寸标注工具栏



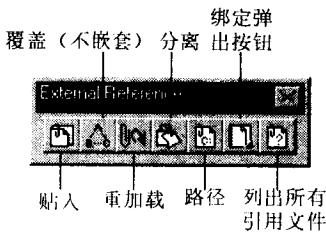
工具窗口工具栏



实体捕捉工具栏



外部引用工具栏



目 录

第一篇 基础知识	1
第1章 AutoCAD LT初步	1
1.1 AutoCAD LT概览	2
1.2 使用AutoCAD LT作图	12
1.3 练习	17
第2章 绘制第一幅图	19
2.1 使用Draw工具栏	20
2.2 绘制第一幅图	22
2.3 用坐标定距	24
2.4 清屏	27
2.5 光标模式与提示信息	27
2.6 选择实体	30
2.7 使用界标 (Grips) 编辑图形	37
2.8 使用帮助	40
2.9 显示更多提示信息	42
2.10 练习	43
第3章 基本作图方法	44
3.1 建立工作区	45
3.2 使用AutoCAD LT的各种作图模式	51
3.3 了解作图过程	54
3.4 图形版面设计	59
3.5 练习	67
第4章 图形的组织	68
4.1 建立符号	69
4.2 插入符号	71
4.3 用层组织作图信息	78
4.4 查询块和层	91
4.5 查找硬盘上的文件	91
4.6 练习	94
第二篇 深入学习AutoCAD LT	97
第5章 提高作图效率	97
5.1 使用现有图形作为模板	99

5.2	将现有图形存为模板	99
5.3	实体的多次拷贝	100
5.4	图形的加工	106
5.5	删除图形中无用的实体	119
5.6	练习	120
第6章	提高作图技巧	121
6.1	组合图形	122
6.2	察看作图区	124
6.3	了解模型空间和纸样空间	129
6.4	给图形加阴影线	130
6.5	块的更新	136
6.6	图形的外部引用	138
6.7	练习	140
第7章	打印 (Printing) 和出图 (Plotting)	141
7.1	绘出Plan图	142
7.2	选择输出设备	143
7.3	选择纸张尺寸和方向	145
7.4	输出效果的控制	146
7.5	比例与位置的控制	151
7.6	绘图笔参数的调整和绘图仪的优化	153
7.7	其它出图控制	156
7.8	通过Windows 95 Explorer输出多个文件	157
7.9	委托专门机构出图	158
7.10	练习	158
第8章	文字标注	159
8.1	标注图形	160
8.2	输入多行文字	163
8.3	选择字体和特殊字符	164
8.4	修改已有文字	173
8.5	成块输入文字	176
8.6	拼写检查	178
8.7	使用Qtext命令加速缩放和重新生成	179
8.8	练习	180
第9章	尺寸标注	182
9.1	建立尺寸标注格式	183
9.2	线性尺寸标注	187
9.3	编辑尺寸标注	191

9.4	非正交实体的尺寸标注	197
9.5	添加带箭头的注释	201
9.6	倾斜的尺寸标注线	202
9.7	坐标尺寸标注的应用	203
9.8	添加公差标注	204
9.9	使用尺寸标注变量更新尺寸标注设置	206
9.10	练习	207
第三篇	精通AutoCAD LT for Windows 95	209
第10章	使用属性存储图形数据	209
10.1	创建属性	211
10.2	编辑属性	217
10.3	获取属性信息	222
10.4	练习	228
第11章	拷贝已有的图形到AutoCAD LT	229
11.1	描绘法	230
11.2	度量法	239
11.3	扫描法	240
11.4	输入扫描图片	240
11.5	练习	241
第12章	强大的编辑功能	242
12.1	高效率编辑	243
12.2	运用外部引用 (Xrefs)	255
12.3	进入纸样空间	262
12.4	匹配实体属性	268
12.5	练习	269
第13章	绘制曲线和实填充	271
13.1	多义线介绍	272
13.2	编辑多义线	274
13.3	创建多义样条曲线	284
13.4	运用真样条曲线	285
13.5	分割曲线	291
13.6	区域的实填充	294
13.7	练习	297
第14章	从图形中得到并交换数据	299
14.1	获取有关图形的信息	300
14.2	AutoCAD LT文件的管理	306

14.3 与其它应用程序交换CAD数据	308
14.4 练习	315
第四篇 三维处理	317
第15章 创建三维模型	317
15.1 创建三维图形	318
15.2 如何查看三维图形	323
15.3 显示模型	329
15.4 得到满意的三维效果	332
15.5 创建和运用幻灯片	334
15.6 练习	336
第16章 三维空间漫步	338
16.1 掌握用户坐标系	339
16.2 真实的透视图	352
16.3 练习	360
第五篇 定制AutoCAD LT	361
第17章 把AutoCAD LT纳入项目和组织中	361
17.1 定制工具条	362
17.2 添加自己的下拉菜单	369
17.3 创建用户自定义线型和填充图案	376
17.4 系统支持和群组工作	383
17.5 建立工作标准	386
17.6 AutoCAD LT在网络上的应用	388
17.7 经常记录	389
17.8 理解AutoCAD LT到底能实现什么	389
附录	391
附录A 软件及硬件技巧	391
附录B 安装及配置AutoCAD LT	399
附录C 使用CD-ROM	414
附录D 系统变量和尺寸标注变量	423
附录E AutoCAD LT标准命令	442