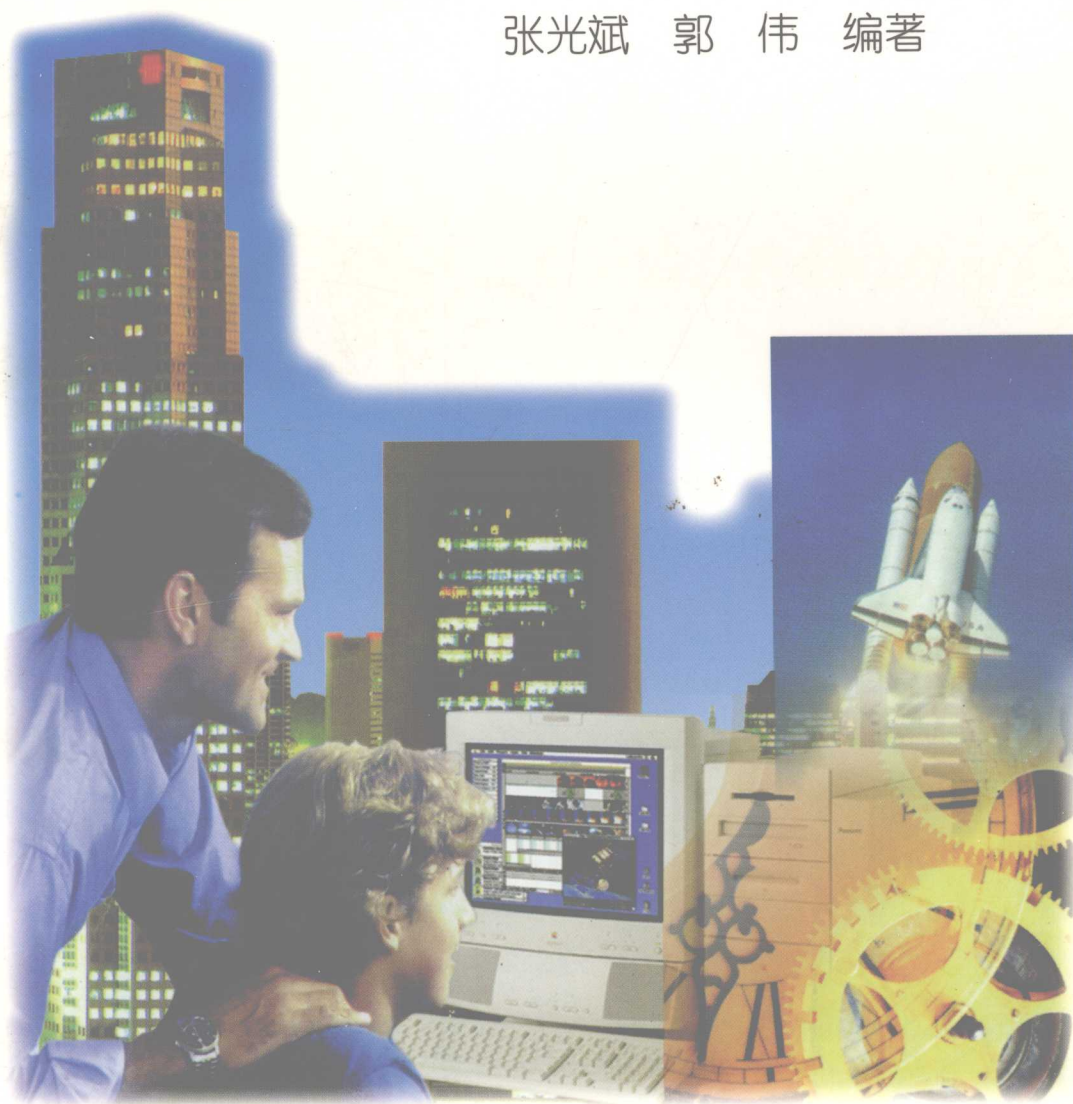


AutoCAD 17

for Windows 培训教程

张光斌 郭 伟 编著



北京航空航天大学出版社

AutoCAD LT for Windows

培训教程

张光斌 郭 伟 编著

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

AutoCAD LT 2.0 for Windows 简洁、实用、易于掌握。最大特点是它包含非常完备的符号和零件库, 不仅用于机械设计, 对电气、电子设计、液压与气动、材料处理等专业亦非常适用。

内容包括: 二维绘图与编辑、基本的三维绘图、尺寸标注、图形数据交换、符号和零件库的使用、文本标注、打印与绘图等一系列实用技术, 并附有大量实例和习题, 使读者能够迅速、准确、深入地理解 AutoCAD LT 2.0 for Windows 的功能, 掌握快速绘图技术。

本书适合于工程领域(包括机械设计、建筑设计、电气设计、电子电路设计、液压与气动以及材料处理等)各专业的工程技术人员、科研人员使用, 亦可作为大专院校 CAD 课程的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD LT for Windows 培训教程/张光斌等编著. —
北京: 北京航空航天大学出版社, 1997.6
ISBN 7-81012-696-2

I. A… II. 张… III. 计算机辅助设计-制图程序, Auto
CAD LT-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 04297 号

AutoCAD LT for Windows 培训教程

张光斌 郭 伟 编著

责任编辑 许传安

责任校对 陈 坤

北京航空航天大学出版社出版发行

(北京市学院路 37 号, 邮编 100083, 发行部电话 62015720)

北京科普印刷厂印刷 各地书店经售

787 × 1092 1/16 印张: 21.25 字数: 544 千字

1997 年 6 月第 1 版 1997 年 6 月第一次印刷 印数: 5000 册

ISBN 7-81012-696-2/TP · 239 定价: 28.00 元

前言

CAD 技术是工程设计与计算机技术相结合的产物。近年来,随着微机性能的不断提高和广泛应用,微机 CAD 技术异军突起,在工业各部门迅速得到普及。

就目前国内 CAD 发展的状况来看,大多数工业部门尚处于“甩掉图板”的阶段,他们急切需要一种使用方便且有完善二维功能的 CAD 软件。AutoCAD LT 2.0 for Windows 具有完整的二维功能,并与全功能的 AutoCAD 有 100% 的数据兼容性,如配备了符号和零件库,它将为建筑业、内部装修、电气、机械工程、电子设计、液压与气动、材料处理与通风等专业提供一种物美价廉的解决方案。

作者长期从事机械、飞行器结构产品的设计、开发及相关的教学工作,较长时间使用 AutoCAD LT 进行过产品设计,对该软件的特点、功能及应用有较深入的理解和体会。本书不仅向读者全面介绍了 AutoCAD LT 的基本内容及其最新发展,还给出了应用该软件的经验和体会,对广大用户全面深入了解 AutoCAD LT 的特点,达到迅速“甩掉图板”,切实掌握微机 CAD 技术,具有重要参考价值。

AutoCAD LT 具有直观的用户界面、下拉式菜单、易于使用的对话框和定制工具箱;完整的二维绘图与基本的三维绘图、编辑功能;视点与鸟瞰功能;与 AutoCAD 完全兼容以及支持网络、外部引用等特点。

本书分为三大部分:基础篇、高级篇和附录。基础篇共分三章,第一章介绍使用 AutoCAD LT 2.0 for Windows 的入门知识,第二章介绍 AutoCAD LT 2.0 for Windows 的二维绘图功能,第三章介绍图形的布置与输出;高级篇共分三章,第四章介绍符号和零件库及其运用,第五章介绍图形数据交换方面的知识和技能,第六章介绍有关 AutoCAD LT 的更进一步的知识;第三部分是附录,包括:AutoCAD LT 的工具及菜单示意图、AutoCAD LT for Windows 95 简介、AutoCAD LT 使用技巧和 AutoCAD LT 命令索引。

本书是本实用性教材,书中列举了大量的实例,附有插图和作图过程的命令输入及 LT 响应的交互过程,使读者有身临其境的感受。书中大部分的小节后面都附有习题,以帮助读者巩固所学的知识和技能,更好地适应工作需要。

在书中列出了许多边注,包括说明、注意、提示、警告四种类型。这是为读者提供的特殊帮助,通过它们可以立即认识到一些问题的重要性并作为将来的参考。

本书由张光斌、郭伟编写,在编写过程中得到吴文正教授的关注与支持,并提出宝贵意见,郭华、张建森和杨慧等同志也给予了大力的帮助,在此表示诚挚的谢意。

由于本书的编写时间仓促和限于编者水平,书中错误与不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

本书约定

: 表示使用鼠标输入,例如: : File : Save 表示使用鼠标从 File 菜单下,选择 Save 菜单项。

: 表示使用键盘输入。

↵: 表示回车。

命令名用大写字母表示，例如：**HELP**。

带撇号“'”的命令表示透明命令，例如：**'HELP**。

命令注解部分用双外围框线示出。

目 录

第一部分 基础篇	1
第一章 入 门	3
1.1 LT系统对硬件的要求	3
习题 1.1	3
1.2 软件的安装	4
1.2.1 从软盘上安装	4
1.2.2 从光盘上安装	4
1.2.3 阅读 Readme 文件	5
习题 1.2	6
1.3 AutoCAD LT 2.0 for Windows 用户界面	7
1.3.1 启动 AutoCAD LT 系统	7
1.3.2 AutoCAD LT 2.0 用户界面简介	9
1.3.3 'GRAPHSCR(图形状态)和'TEXTSCR(文本状态)命令	10
习题 1.3	10
1.4 帮助系统介绍	11
1.4.1 'HELP(帮助)命令	11
1.4.2 搜索关于某一主题的帮助	13
1.4.3 Tutorial(教程)	13
1.4.4 'ABOUT(关于 AutoCAD LT)命令	14
习题 1.4	15
1.5 命令的输入	15
1.5.1 鼠标的使用	15
1.5.2 使用工具条按钮和工具箱的工具	15
1.5.3 使用下拉式菜单输入命令	16
1.5.4 使用键盘	16
1.5.5 对话框的运用	17
1.5.6 MULTIPLE(重复)命令	18
习题 1.5	19
1.6 坐标系统与数据的输入	19
1.6.1 直角坐标系	19
1.6.2 坐标值的输入	20
1.6.3 'UNITS, 'DDUNITS(单位)命令	22
习题 1.6	26
1.7 文件管理	26
1.7.1 New(建立新文件)命令	26
1.7.2 SAVE, QSAVE(保存)命令	31

1.7.3	SAVEAS(另存为)命令	32
1.7.4	OPEN, FILEOPEN(打开文件)命令	33
1.7.5	EXIT, QUIT(退出)命令	34
1.7.6	END(存盘退出)命令	36
	习题 1.7	37
第二章 二维绘图		38
2.1	基本绘图	38
2.1.1	POINT(点)命令	38
2.1.2	LINE(直线)命令	39
2.1.3	CIRCLE(圆)命令	41
2.1.4	ARC(圆弧)命令	43
2.1.5	SOLID(区域填充)命令	45
2.1.6	DONUT(圆环)命令	47
2.1.7	POLYGON(多边形)命令	47
2.1.8	ELLIPSE(椭圆)命令	48
2.1.9	POLYLINE(折线)命令	51
2.1.10	RECTANG(矩形)命令	54
2.1.11	DOUBLE LINE(双线)命令	55
	习题 2.1	56
2.2	图形编辑	57
2.2.1	SELECT(选择集)命令	57
2.2.2	ERASE(擦除)命令	64
2.2.3	OOPS(恢复)命令	65
2.2.4	MOVE(平移)命令	65
2.2.5	COPY(拷贝)命令	66
2.2.6	MIRROR(镜像)命令	67
2.2.7	ROTATE(旋转)命令	68
2.2.8	SCALE(变比)命令	69
2.2.9	ARRAY(阵列)命令	70
2.2.10	BREAK(断开)命令	72
2.2.11	TRIM(修剪)命令	74
2.2.12	EXTEND(延长)命令	75
2.2.13	STRETCH(拉伸)命令	76
2.2.14	FILLET(倒圆角)命令	78
2.2.15	CHAMFER(倒角)命令	79
2.2.16	OFFSET(等距线)命令	81
2.2.17	CHANGE(修改), CHPROP, DDCHPROP(修改性质)及 DDMODIFY(编辑)命令	82
2.2.18	EXPLODE(拆开)命令	88

2.2.19	DIVIDE (等分) 命令	89
2.2.20	MEASURE (测量) 命令	91
2.2.21	PEDIT (折线编辑) 命令	91
2.2.22	UNDO, U (撤消) 和 REDO (重复) 命令	97
2.2.23	RENAME (重新命名) 命令	100
2.2.24	PURGE (删除命名目标) 命令	101
2.2.25	用控制点进行编辑	102
习题 2.2		108
2.3	显示控制	110
2.3.1	'ZOOM (缩放) 命令	110
2.3.2	'PAN (扫视) 命令	113
2.3.3	'VIEW (视图管理) 命令	113
2.3.4	'REDRAW (重画) 命令	115
2.3.5	关于命令的嵌套使用	116
2.3.6	REGEN (重新生成) 命令	116
2.3.7	'FILL (填充) 命令	117
2.3.8	DSVIEWER (鸟瞰) 命令	117
习题 2.3		120
2.4	图层与线型	120
2.4.1	图层的基本概念	120
2.4.2	'LAYER (图层) 命令	122
2.4.3	'LINETYPE (线型) 命令	125
2.4.4	'LTSCALE (线型比例) 命令	129
2.4.5	'COLOR (颜色) 命令	129
2.4.6	使用过滤器来选择和检查图层设置	130
习题 2.4		131
2.5	辅助工具	132
2.5.1	'SNAP (捕捉) 命令	132
2.5.2	'GRID (栅格) 命令	134
2.5.3	'ISOPLANE (等轴测平面) 命令	135
2.5.4	'ORTHO (正交) 命令	136
2.5.5	'OSNAP (目标捕捉) 命令与 OSNAP 方式	137
2.5.6	'APERTURE (靶区) 命令	141
2.5.7	'BLIPMODE (光标) 命令	141
2.5.8	'SETVAR (系统变量), 'GETENV (取系统变量) 和 'SETENV (设系统变量) 命令	141
2.5.9	控制键和功能键	142
2.5.10	使用过滤器坐标	142
2.5.11	TRACKING (跟踪) 工具	144
2.5.12	AREA (面积) 命令	144
2.5.13	LIST (列表) 命令	146

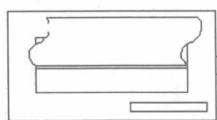
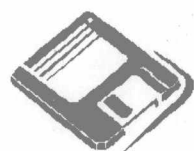
2.5.14	'DIST(距离)命令	148
2.5.15	'ID(点坐标)命令	148
2.5.16	'TIME(时间)命令	148
2.5.17	LOGFILEON(打开命令日志), LOGFILEOFF(关闭命令日志)命令	149
习题 2.5		151
2.6	文庫(汉字)标注与编辑	152
2.6.1	TEXT(文本)和 DTEXT(动态文本)命令	152
2.6.2	'STYLE(字型)命令	155
2.6.3	'QTEXT(快速文本)命令	158
2.6.4	DDEDIT(编辑文字)命令	158
2.6.5	汉字标注	159
习题 2.6		161
2.7	块与属性	161
2.7.1	块的功用	161
2.7.2	BLOCK(块)命令	162
2.7.3	INSERT(插入)命令	163
2.7.4	块与图形文件的关系	165
2.7.5	'BASE(基点)命令	165
2.7.6	块与层、嵌套块	166
2.7.7	REVDAT(日期戳)命令	166
2.7.8	属性(Attribute)的概念	167
2.7.9	ATTDEF(属性定义), DDATTDEF(Attribute Definition)命令	167
2.7.10	'ATTDISP(属性显示)命令	169
2.7.11	ATTEDIT(属性编辑), DDATTE(Edit Attributes)命令	170
2.7.12	ATTEXT(属性提取)命令	173
习题 2.7		176
2.8	尺寸标注与剖面线	177
2.8.1	尺寸标注的基本概念	177
2.8.2	DIM(尺寸)与 DIM1(一次尺寸)命令	178
2.8.3	长度型尺寸标注命令	179
2.8.4	角度型尺寸标注(ANGULAR)命令	182
2.8.5	直径/半径型尺寸标注(Radial Dimensions)命令	183
2.8.6	坐标型尺寸标注(Ordinate Dimensions)命令	185
2.8.7	LEADER(旁注线)命令	186
2.8.8	尺寸标注的实用命令	187
2.8.9	控制尺寸标注风格	188
2.8.10	建立和编辑相关尺寸	193
2.8.11	HATCH(剖面线)命令	195
2.8.12	BOUNDARY(BOUNDARY CREATION, 创建边界)命令	197
2.8.13	BHATCH(BOUNDARY HATCH, 区域填充)命令	198
2.8.14	HATCHEDIT(剖面线编辑)命令	199

习题 2.8	199
第三章 图形的布置与输出	202
3.1 模型空间与图纸空间	202
3.1.1 'LIMITS(绘图界限)命令	202
3.1.2 TILEMODE 系统变量	204
3.1.3 VPORTS 或 VIEWPORTS(多重视窗)命令	204
3.1.4 MVIEW(浮动视窗)命令	207
3.1.5 PSPACE(图纸空间), MSPACE(模型空间)命令	208
3.1.6 VPLAYER(Viewport Layer)(视窗图层)命令	209
习题 3.1	210
3.2 打印机或绘图仪安装、设置与故障处理	210
3.2.1 打印机及其安装设置	210
3.2.2 绘图仪及其安装设置	213
3.2.3 绘图输出设备故障及其处理	214
习题 3.2	217
3.3 Plot(打印/绘图)命令	217
3.3.1 建立和缺省信息区(Setup and Default Information area)	219
3.3.2 笔参数区(Pen Parameters Area)	221
3.3.3 附加参数区(Additional Parameters Area)	222
3.3.4 纸张大小及打印方向区(Paper Size and Orientation Area)	223
3.3.5 比例、旋转与绘图原点区(Scale, Rotation, and Origin Area)	224
3.3.6 绘图预览区(Plot Preview Area)	225
3.3.7 Plot Preview 对话框选项	226
习题 3.3	228
第二部分 高级篇	229
第四章 符号和零件库及其运用	231
4.1 零部件库的使用	231
习题 4.1	233
4.2 建筑符号库	233
4.2.1 建筑库(楼面布置图)	234
4.2.2 内部装修库	240
4.2.3 建筑 II 库	240
4.2.4 建筑物设施库	240
习题 4.2	241
4.3 机械工程、电气电子符号库	241

4.3.1	机械程库	241
4.3.2	电气库	248
4.3.3	电子库	248
4.3.4	液压与气动、材料处理与通风库	248
4.3.5	快捷的符号选取	249
4.3.6	机械零件的参数选择表	249
习题 4.3		249
第五章 图形数据交换		250
5.1	图形格式介绍	250
5.1.1	DXFIN/DXFOUT (DXF 输入/输出) 命令	250
5.1.2	WMFIN/WMOPTS/WMFOUT 命令	250
5.1.3	PSOUT (Create PostScript File, 输出 PostScript 文件) 命令	254
5.1.4	SAVEDIB (Save DIB, 保存位图) 命令	255
5.1.5	CDF/SDF 格式	255
习题 5.1		256
5.2	OLE 与剪贴板的使用	257
5.2.1	COPYIMAGE (复制图像) 命令	257
5.2.2	COPYCLIP (复制矢量) 命令	257
5.2.3	COPYEMBED (复制嵌入) 命令	257
5.2.4	COPYLINK (复制链接) 命令	258
5.2.5	PASTECLIP (粘贴) 命令	260
5.2.6	使用 Paste Command	260
习题 5.2		262
第六章 AutoCAD LT 进阶		263
6.1	定制 AutoCAD LT	263
6.1.1	PREFERENCES 命令	263
6.1.2	TOOLBOX (工具箱) 命令	270
6.1.3	工具箱的定制	270
6.1.4	工具条按钮的定制	272
6.1.5	定制线型	273
6.1.6	图案文件与图案的定义	275
6.1.7	原型图的使用	277
习题 6.1		279
6.2	AutoCAD LT 与 3D	279
6.2.1	UCSICON (用户坐标系图标) 命令	279
6.2.2	UCS (用户坐标系) 命令	280
6.2.3	DDUCS (命名用户坐标系) 命令	283
6.2.4	DDUCSP (预置用户坐标系) 命令	284

6.2.5	PLAN(平面视图)命令	285
6.2.6	'ELEV(基面)命令	285
6.2.7	VPOINT(视点)命令	286
6.2.8	HIDE(消隐)命令	288
6.2.9	SHADE(光照)命令	291
6.2.10	3DPOLY(三维折线)命令	291
6.2.11	DVIEW(三维动态观察)命令	292
6.2.12	3D 编辑及与三维有关的其它命令	296
习题 6.2		297
6.3	命令组、幻灯文件	298
6.3.1	命令组文件	298
6.3.2	幻灯文件	301
习题 6.3		304
6.4	网络环境与外部引用	305
6.4.1	文件加锁	305
6.4.2	'UNLOCK(File(s) to Unlock, 解锁)命令	305
6.4.3	XREF(外部引用)命令	307
6.4.4	DDMODIFY(编辑)命令	310
6.4.5	XBIND(捆绑)命令	312
6.4.6	WBLOCK(块存盘)命令	312
习题 6.4		314
第三部分 附 录		315
附录 A AutoCAD LT 的工具及菜单示意图		317
附录 B AutoCAD LT for Windows 95 简介		322
附录 C AutoCAD LT 使用技巧		324
附录 D AutoCAD LT 命令索引		326

第一部分 基础篇



第一章
入 门

第二章
二维绘图

第三章
图形的布置与输出

第一章 入门

本书假定读者在使用本书之前，已经具备以下知识：

- 计算机基础知识
- DOS 操作系统的基本知识和操作
- Windows 3.x 操作
- 最好具备 Windows 95 的基本操作技能

1.1 LT 系统对硬件的要求

基本要求

- 80386 以上 PC 机
- 数学协处理器
- DOS 3.31 以上版本
- Windows 3.1 以上版本
- 4M 以上内存
- 10 MB 以上自由硬盘空间
- 3.5 英寸软盘驱动器
- VGA 显示卡
- 鼠标

建议配置

- 80486 DX 2 或奔腾机
- 8 MB 内存
- 1024 × 768 或 1280 × 1024 的图形卡
- 专业的 17 英寸或 20 英寸大屏幕显示器

写作本书所使用的平台

- 80486 DX 2 兼容机
- Windows 95 操作系统
- 12 MB 内存
- 1 GB 硬盘
- TVGA 显示卡 8900C
- 鼠标
- 5.25 英寸软盘驱动器
- 3.5 英寸软盘驱动器
- 14 英寸显示器

习题 1.1

了解你所使用的微机的配置并将其列出。

1.2 软件的安装

1.2.1 从软盘上安装

AutoCAD LT 由六张软盘组成。运行 1 号盘上的 setup.exe 文件, 然后根据提示顺序安装, 即可完成 AutoCAD LT 的安装。

1.2.2 从光盘上安装

安装步骤见图 1.2.1 ~ 图 1.2.5。如图 1.2.1 所示, 敲击 Windows 95 上的运行菜单条, 将出现如图 1.2.2 所示的对话框。敲击图 1.2.2 所示的浏览按钮, 将出现如图 1.2.3 所示的对话框。



图 1.2.1 开始: 运行

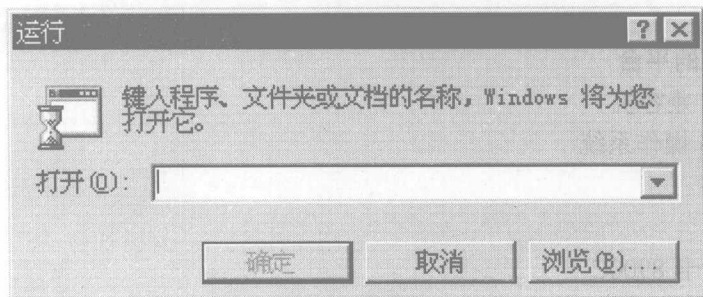


图 1.2.2 “运行”对话框之一

从图 1.2.3 的目录中找到 AutoCAD LT 的安装文件 setup.exe(此处假定路径为 F:\ACAD\ACAD_LT2\DISK1\Setup.exe), 如图 1.2.4 所示。按下打开按钮, 将出现如图 1.2.5 所示的对话框。在图 1.2.5 所示的对话框中, 按下确定按钮, 即可启动 AutoCAD LT 安装程序。

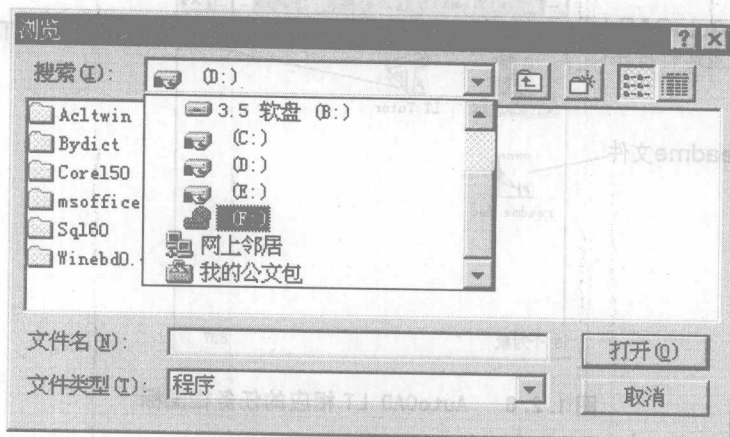


图 1.2.3 “浏览”窗口之一

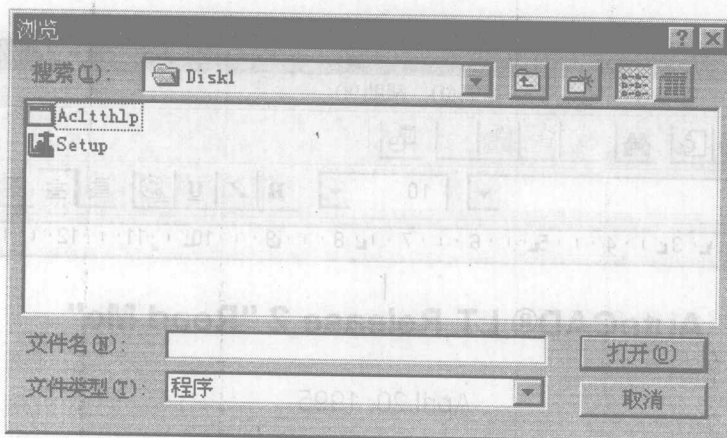


图 1.2.4 “浏览”窗口之二

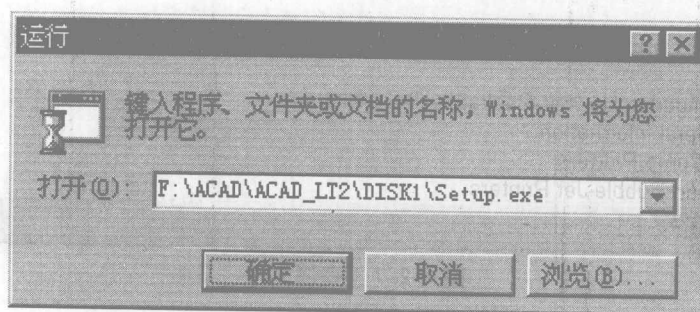


图 1.2.5 “运行”对话框之二

AutoCAD LT 安装完成后，将建立相应的任务栏和相应的图标，如图 1.2.6 所示。

1.2.3 阅读 Readme 文件

Readme 文件在第一张软盘上，提供了在 AutoCAD LT 发行资料上没有提供的重要信息。使用任何文本编辑器或字处理器都可以查阅该文件。