

The Most Complete MicroStation
Tutorial and Reference

Nancy A. Olson

Inside MicroStation 5 从入门到精通

Personalize Your
Drawing Environment
with MicroStation's
"Workspace"
Technology

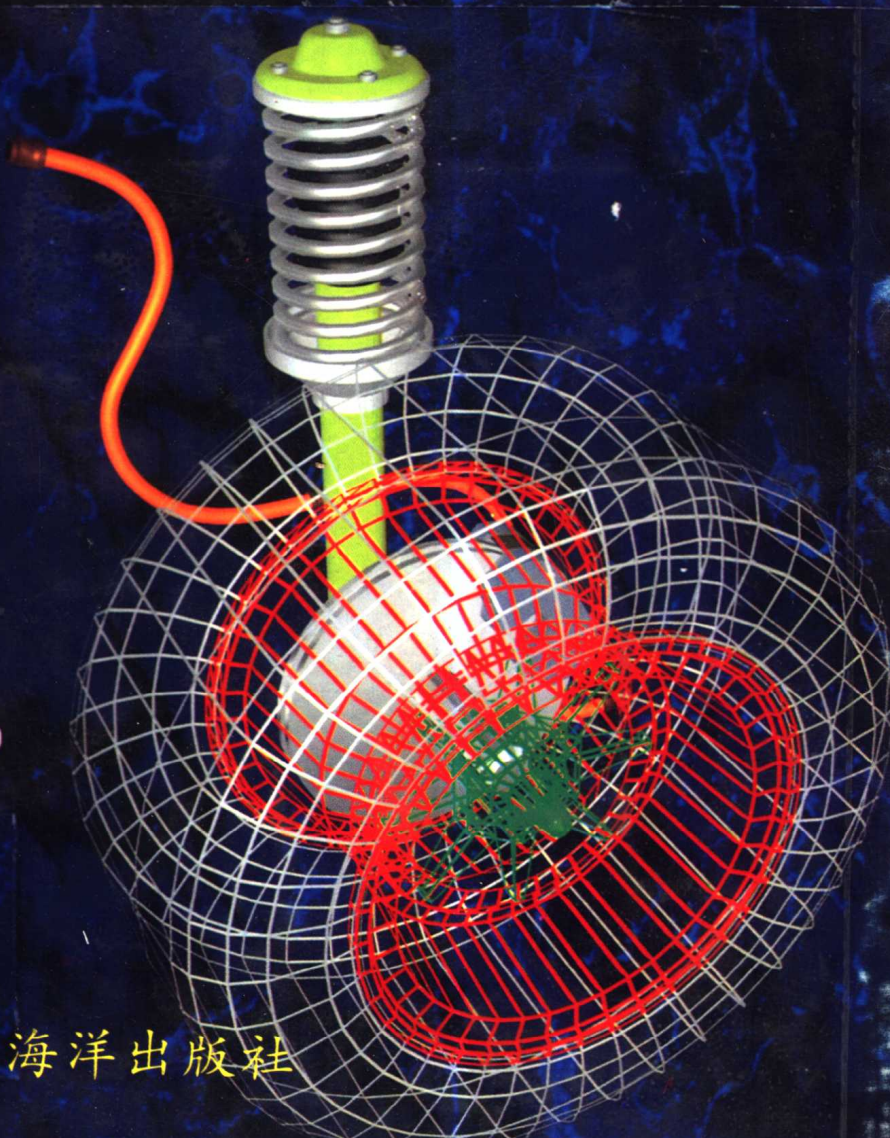
Complete Tutorial to
MicroStation's
Commands, Tools, and
Settings

Hundreds of Tips and
Techniques Designed to
Increase Productivity

NRP

希望

海洋出版社



Inside MicroStation™ 5

MicroStation 5.0 从入门到精通

〔美〕 Nancy A. Olson 著

方 挺 译

万 博 审校

海 洋 出 版 社

1995 · 北京

内 容 简 介

本书是用户学习、理解和使用在 DOS、Windows 或 CLIX 环境下 MicroStation 5.0 和 5.1 的特点和功能的指南。本书介绍 MicroStation 基础知识,讨论如何用 MicroStation 绘制二维图,阐述如何对图进行修饰以及如何提高绘图技巧等。本书是学习 MicroStation 的权威性书籍,是使用 MicroStation 的读者的首选用书。

需要本书的用户,可与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,电话 2562329,, 邮政编码 100080。

版 权 声 明

Authorized translation from the English language edition published by New Riders Publishing Copyright© 1993.

Chinese language edition published by Beijing Hope Computer Company & China Ocean Press/Simon & Schuster(Asia) Pte Ltd Copyright© 1995.

本书英文版名为《Inside MicroStation™ 5》,由 New Riders Publishing 出版,版权归 New Riders Publishing 所有。本书中文版由 Simon & Schuster(Asia) Pte Ltd 授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

Inside MicroStation™ 5 MicroStation 5.0 从入门到精通

〔美〕 Nancy A. Olson 著

方 挺 译

万 博 审校

*

海洋出版社出版(北京市复兴门外大街 1 号)

海洋出版社发行 双青印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:37.5 字数:864 千字

1995 年 8 月第一版 1995 年 8 月第一次印刷

印数:1—5000

*

ISBN 7-5027-4116-X/TP·273 定价:49.00 元

关于作者

Nancy A. Olson

Nancy A. Olson 现在是威斯康星州米尔沃基市所属信息服务部/地理信息系统的高级系统分析员。Nancy 已经在威斯康星—米尔沃基大学获得了地理学和人类学学士学位。在她 10 年工厂的工作经历中,她曾从事过 IGDS 和 MicroStation 的开发和培训、UNIX 系统的管理以及数据库的管理。此外,她还具备 UNIX shell 下的编程、编写用户命令和 MicroStation 开发语言应用软件以及 MicroStation 用户支持等方面的经验。

Nancy 作为教师和自由撰稿人有着丰富的经验。她所教的全部课程包括:MicroStation 2D 入门介绍以及 MicroStation 的高级课目,如界面构造、工作流的考虑、编写用户命令以及使用图形编辑工具和网络文件系统(NFS)。这些课程是她的公司 Technical Directions 所提供的。Nancy 在 Intergraph Graphic 用户小组讨论会和威斯康星—米尔沃基大学的继续工程教育中心(Continuing Engineering Education)都是一个定期的主讲人。Nancy 还为 MicroStation Manager 和 MicroStation Bible 两份杂志经常撰写一些文章。她还在 MicroStation Manager 杂志的顾问委员会任职。

John D. Leavy

John Leavy 已经与 Intergraph 的产品有了超过 15 年的密切联系了。他在 1980 年被 Intergraph 聘为高级用户工程师,并在其后出任中西部地区的技术主管。在 1986 年,John 离开了 Intergraph 去创办位于伊利诺依州苏黎世湖的 Computer Graphic Solutions 公司,这是一家成功的咨询公司。

今天,John 不仅参与讨论 Intergraph 的产品方案和技术,还为杂志撰稿,在研讨会上发言。他是《MicroStation Reference Guide》一书的作者和 MicroStation Manager 期刊的技术主编。他的公司 MicroStation IRC 提供关于项目筹划和实现的咨询,并供应定制产品及培训。

Reid M. Addis

Reid M. Addis 是一位具有 18 年以上专业经验的建筑师。他于 1974 年在康纳尔大学获得了学士学位,1979 年在宾夕法尼亚大学获得硕士学位。Addis 先生在康纳尔大学与 Donald Greenberg 一起学习时开始对计算机及其在建筑中的应用产生了兴趣,在 1987 年开始用 PC CAD 软件进行工作。

1989 年,Reid 组建了他自己的 CAD 咨询机构——Addis Computer Consultants。从那时起他与各式各样的建筑、工程、制造企业以及来自学校的客户们开始打交道。Addis Computer Consultants 为 AutoCAD 和 MicroStation 市场提供各种服务。Reid 还是 Softdesk 登记在册的顾问,并定期为 MicroStation Manager 杂志撰稿。

致 谢

Nancy Olson 的谢词

我在这里要特别感谢我在米尔沃基市的同事和朋友——Don Proko (Midwest Graphics Services 公司)和 Tom Anderson(Bentley Systems 公司),感谢他们为本书所花费的时间、提供的帮助以及传授的技巧。

还要感谢我的朋友和家人,感谢他们对我写这本书所给予的真诚的理解。

我将此书献给 Greg,作为对他所给予的无私帮助、热情和鼓励的报答。没有他,我的工作是无法完成的。

New Riders 出版公司的谢词

New Riders 出版公司感谢 Intergraph 和 Bentley 的工作人员为作者及技术编辑所提供的软件。

New Riders 出版公司感谢编辑人员为本书作出的贡献。NRP 还要感谢 Rusty Gesner 为本书审稿和编辑。New Riders 对生产部门的工作人员为这些素材所作的妥善处理表示感谢。

Rusty Gesner 和 Margaret Berson 要特别感谢 Lisa D. Wagner 对本书的大力协助。

商 标

New Riders Publishing 已经尽了最大的努力来提供关于本书中提及的公司、产品和服务机构的商标信息。下面给出的商标资料是从不同的渠道获取的。New Riders Publishing 并不能保证这些信息绝对准确。

MicroStation, MicroCSL, MDL 是 Bentley Systems 公司的商标,该公司是 Intergraph 公司的分公司。

Intergraph, InterPro, InterAct, InterView 是 Intergraph 公司的注册商标。

IGDS 是 Intergraph 公司的一个商标。

CompuServe 是 CompuServe 公司的注册商标。

PostScript 是 Adobe Systems 公司的注册商标。

AutoCAD 是 Autodesk 公司的注册商标。

Microsoft Windows, MS-DOS 是 Microsoft 公司的注册商标。

OS/2, PC DOS 是国际商用机器公司(IBM)的注册商标。

UNIX 是 AT&T 公司的注册商标。

本书中提及的其他产品的商标由生产它们的公司所拥有。

目 录

第零章 简介	1
0.1 MicroStation 5.0 的特点	1
0.2 本书的阅读对象及使用方法	3
0.2.1 本书对初学者的帮助	3
0.2.2 本书对有经验的 CAD 用户的帮助	3
0.2.3 由 MicroStation 4 版升级的方法	3
0.2.4 由 MicroStation 3 版升级的方法	4
0.2.5 本书对任何读者的帮助	4
0.3 本书特点	4
0.4 本书的构成	4
0.5 每一章节的构成	7
0.5.1 查找特定功能的相关章节	7
0.5.2 IM DISK 的使用	8
0.6 本书的约定及练习	9
0.6.1 练习	9
0.6.2 注意、技巧和警告	10
0.7 使用本书时的必备之物	11
0.8 问题的处理	11
0.9 与 New Riders 出版公司联系	12

第一部分 理解 MicroStation

第一章 入门	14
1.1 安装例子文件	14
1.1.1 建立子目录	15
1.1.2 拷贝配置文件	15
1.2 了解 MicroStation 的输入方法	17
1.2.1 数据点和数据按钮	17
1.2.2 复位按钮	17
1.2.3 临时点	17
1.2.4 命令点	17
1.3 输入设备的使用	18
1.3.1 鼠标的缺省设置	18
1.3.2 数字化板游标的缺省设置	19
1.4 启动 MicroStation	19

1.5	在练习中使用按钮.....	21
1.6	MicroStation GUI 的使用	22
1.6.1	命令窗口.....	22
1.6.2	下拉菜单.....	23
1.6.3	对话框和设置框.....	27
1.6.4	工具板.....	31
1.6.5	MicroStation 工具	34
1.6.6	子工具板.....	35
1.7	视图.....	38
1.8	屏幕游标.....	40
1.9	获得帮助的方法.....	41
1.9.1	使用 Contents(内容)表	41
1.9.2	通过标题进行帮助信息浏览.....	42
1.9.3	搜索 Help Topics(帮助标题)	43
1.10	总结	45
第二章	用 MicroStation 进行初步绘图	46
2.1	启动 MicroStation	47
2.2	屏幕设置.....	48
2.2.1	打开工具板.....	49
2.3	在网格纸上绘图.....	51
2.3.1	打开显示网格.....	51
2.3.2	锁定的介绍.....	53
2.3.3	将光标锁定到网格上.....	53
2.3.4	保存设置.....	54
2.4	画线.....	56
2.4.1	用 DI= 命令继续输入办公室参数	57
2.4.2	观察大图形.....	59
2.5	放置块.....	60
2.6	移动元素.....	62
2.6.1	选择子工具板上的工具.....	62
2.6.2	拉下一菜单子工具板.....	64
2.7	拷贝元素.....	66
2.8	删除元素.....	68
2.9	撤消一次删除操作.....	69
2.10	结束一个设计会话	71
2.10.1	从设计文件中除去被删除的元素	71
2.11	完成一个文件	72
2.12	总结	73

第三章 建立一个牢固的基础	74
3.1 对层的理解.....	74
3.1.1 使用层的优点.....	75
3.1.2 活动层.....	75
3.1.3 改变活动层.....	76
3.1.4 将元素置于活动层中.....	77
3.1.5 显示层.....	78
3.1.6 由键盘控制层显示.....	78
3.1.7 从 Settings Box(设置框)控制显示层	80
3.1.8 关闭活动层显示.....	81
3.1.9 Do's 层与 Don'ts 层	82
3.1.10 命名层	82
3.1.11 使用层名	86
3.1.12 显示层设置	88
3.2 对设计平面的理解.....	88
3.3 对坐标系的介绍.....	89
3.4 定义工作单位.....	90
3.4.1 工作单位中的成员.....	90
3.4.2 主单位.....	90
3.4.3 子单位.....	90
3.4.4 位置单元.....	90
3.4.5 对设计区域的影响.....	91
3.4.6 确定精度.....	91
3.5 设置工作单位.....	92
3.6 将先前的工作内容备份.....	94
3.7 总结.....	95

第二部分 学习二维制图的方法

第四章 设置绘图文件和工作空间	98
4.1 对工作空间的理解.....	98
4.2 在进入 MicroStation 后设置工作空间	99
4.3 建立一个新设计文件	102
4.3.1 指定目录	102
4.3.2 定义新的目录	103
4.3.3 选择种子文件	103
4.3.4 指定设计文件名	105
4.4 打开一个设计文件	107
4.5 结束设计会话	109
4.5.1 保存设置	110

4.5.2	进入另外的设计文件中	110
4.5.3	关闭一个设计文件	111
4.5.4	退出 MicroStation	112
4.6	在 DOS 和 UNIX 中当进入 MicroStation 时打开一个设计文件	112
4.7	定义一个新的缺省工作空间	113
4.8	从 MicroStation 中执行文件操作	114
4.8.1	文件操作	114
4.8.2	目录维护	116
4.9	总结	116
第五章	放置一个简单的二维元素	118
5.1	找到指令	118
5.2	放置线条	120
5.2.1	Place Line 命令	120
5.2.2	对布置的约束	121
5.2.3	Place Line String 命令	126
5.2.4	工具设置(Tool Settings)	127
5.3	在线条中加上有效线符(Active Symbology)	128
5.4	改变有效线符	128
5.4.1	用下拉菜单来改变线符	129
5.4.2	用 Element Attribute 设置框改变线符	130
5.4.3	确定元素类别(Element Class)	132
5.5	布置外形(Shapes)和多边形(Polygons)	132
5.5.1	Place Block(放置块)和 Rotated Block(旋转块)命令	133
5.5.2	布置外形命令	137
5.5.3	Place Orthogonal Shape 命令	139
5.5.4	Place Polygon 命令	140
5.5.5	Place Isometric Block 命令	142
5.6	总结	142
第六章	制图的观察	145
6.1	找到工具	145
6.2	视图操作	145
6.2.1	视图的打开与关闭	147
6.2.2	视图底部移到顶部	147
6.2.3	视图级联	148
6.2.4	视图并列	148
6.2.5	视图拷贝	148
6.3	改变一个视图的尺寸	149
6.4	给显示内容重新着色	150
6.5	改变视图的内容	151

6.5.1	观看大图片	151
6.5.2	移近与推远	153
6.5.3	Window Area(窗口区)	153
6.5.4	窗口区的中心	155
6.5.5	在多视图下操作	157
6.5.6	切换虚拟屏	158
6.5.7	恢复一个视图操作	158
6.5.8	将所看到的内容旋转	159
6.6	移动视图	160
6.6.1	在视图上摇镜头	160
6.6.2	上下左右移动	161
6.7	控制所见到的内容	162
6.7.1	View Attributes 设置框	162
6.7.2	颜色表操作	164
6.7.3	颜色拷贝	164
6.7.4	改变颜色	165
6.7.5	连接一个新颜色表	165
6.8	改变元素的显示	166
6.9	保存透视	168
6.9.1	保存一个已命名的视图	168
6.9.2	重新调用一个命名的视图	169
6.9.3	删除一个命名的视图	170
6.9.4	观看一张三维绘图	170
6.10	总结	170
第七章	按一定精度制图	172
7.1	理解精度的第一层	172
7.1.1	试验点	172
7.1.2	捕捉锁定	173
7.1.3	捕捉锁定模式	174
7.1.4	捕捉锁定因子	177
7.2	在网格纸上绘图	177
7.2.1	网格的显示	178
7.2.2	网格的使用	179
7.2.3	定义/改变网格	180
7.3	使用另外锁定方法进行精确的绘图	181
7.3.1	轴锁定	181
7.3.2	单位锁定	181
7.4	坐标数据格式的控制	183
7.5	精确输入的使用	184

7.5.1	精确输入的绝对值法	184
7.5.2	精确输入的增量法	185
7.5.3	精确输入的角度和距离法	186
7.6	精度检查	187
7.6.1	距离测量	187
7.6.2	半径测量	190
7.6.3	角度测量	191
7.6.4	长度测量	191
7.6.5	面积测量	193
7.7	保护元素不被改变	195
7.7.1	锁定	195
7.7.2	解除锁定	195
7.8	总结	196
第八章	布置更多的二维元素	197
8.1	圆的布置	198
8.1.1	按中心布置圆	199
8.1.2	按圆的周边布置圆	201
8.1.3	按直径布置圆	203
8.1.4	布置等轴圆	203
8.2	椭圆的布置	204
8.2.1	根据中心和圆周来布置椭圆	204
8.2.2	根据周边点布置椭圆	206
8.3	布置圆弧及部分椭圆	206
8.3.1	布置圆弧	208
8.3.2	布置部分椭圆	210
8.4	改变圆弧及部分椭圆	211
8.4.1	改变弧的半径	211
8.4.2	改变弧的角度	212
8.4.3	改变弧的轴	212
8.5	用元素选择工具改变弧、圆和椭圆	212
8.5.1	用元素选择工具改变圆弧	213
8.5.2	用元素选择工具改变圆和椭圆	215
8.6	圆倒角	216
8.7	使用阵列	219
8.7.1	矩形阵列	219
8.7.2	极阵列	221
8.8	总结	224
第九章	二维元素的操作	226
9.1	查找命令	227

9.2 删除元素	227
9.2.1 删除元素命令	227
9.2.2 元素选择工具 Element Selection	229
9.3 删错了怎么办	230
9.3.1 Undo 命令	230
9.3.2 Redo	232
9.3.3 定位标记	232
9.4 同时操作多个元素	233
9.5 元素选择设置	233
9.5.1 选取多个元素	233
9.5.2 定义选择的范围	234
9.5.3 取消对元素的选择	236
9.5.4 编组	236
9.5.5 选择所有的元素	239
9.5.6 图形编组	239
9.5.7 围栅	242
9.6 拷贝元素	247
9.6.1 拷贝元素命令 Copy Element	247
9.6.2 拷贝成组的元素	248
9.7 移动元素	249
9.7.1 移动元素(Move Element)命令	249
9.8 平行命令(Parallel)	252
9.9 按比例对元素进行操作	254
9.10 元素的旋转与转动	256
9.11 元素的镜像操作	259
9.12 总结	261
第十章 修改二维元素	264
10.1 查找命令	265
10.2 变更或修改线条和闭合图形	265
10.2.1 修改元素命令	265
10.2.2 元素选择工具 Element Selection	267
10.3 扩展线条	268
10.3.1 扩展线条命令 Extend Line	268
10.3.2 扩展两个元素到交点的命令 Extend Two Element to Intersection	270
10.3.3 扩展元素到交点的命令 Extend Element to Intersection	272
10.4 插入与删除顶点	273
10.4.1 插进一个顶点	273
10.4.2 删除一个顶点	275

10.5	删除指定元素的一部分.....	276
10.5.1	删除元素的一部分命令 Delete Part of Element	277
10.5.2	截齐元素的命令 Trim Element	279
10.6	改变元素的外观.....	283
10.6.1	改变元素属性的命令.....	283
10.6.2	匹配元素属性命令 Match Element Attribute	285
10.7	根据属性选择元素.....	287
10.7.1	根据已有元素设置选择因子.....	290
10.7.2	关闭 Select By 设置框	290
10.8	根据元素信息改变元素.....	291
10.9	总结.....	292
第十一章	高级的二维元素布置.....	294
11.1	查找命令.....	295
11.2	对多线的理解.....	295
11.2.1	使用布置多线(Place Multi-Line)命令	295
11.2.2	修改一个已存在的多线.....	297
11.2.3	保存多线定义.....	303
11.2.4	修改多线定义.....	305
11.2.5	激活已保存的多线定义.....	309
11.3	使用定制线型.....	309
11.3.1	定制线型的选项.....	311
11.3.2	定制线型与线型编辑器.....	313
11.4	布置流动曲线.....	318
11.5	点的使用.....	319
11.6	总结.....	321

第三部分 增强最后的修饰知识

第十二章	模式和填充的运用.....	324
12.1	找到命令之所在.....	325
12.2	以图案装饰一个区域.....	325
12.2.1	使用 Hatch Area	327
12.2.2	Deleting Area Patterns(删除区域内图案)	329
12.2.3	使用交叉阴影线填充一个区域.....	330
12.2.4	使用 Pattern Area 命令	331
12.3	为有孔的区域加阴影线.....	333
12.3.1	放置孔元素.....	333
12.3.2	将元素改为孔.....	334
12.3.3	在孔周围加图案.....	334
12.4	有关 Reviewing Patterning Hole(检查图案孔)的选项	337

12.5	结束关联图案方式	338
12.6	为线性元素加阴影线	339
12.6.1	放置线性图案	339
12.6.2	在线性方式加案图之后更改元素	340
12.7	显示图案属性	340
12.8	匹配图案属性	341
12.9	关闭图案显示	341
12.10	定义和填充复杂元素	342
12.10.1	建立复杂元素	343
12.10.2	从区域建立复杂元素	345
12.10.3	终止复杂元素	346
12.11	总结	347
第十三章	放置尺寸标注	349
13.1	找出命令之所在	349
13.2	选择设置	351
13.2.1	Dimension Placement 设置框	351
13.2.2	尺寸标注属性设置框	353
13.2.3	尺寸标注几何设置框	355
13.2.4	公差设置框	355
13.2.5	尺寸标注单位设置框	356
13.2.6	几何公差设置框	357
13.2.7	定制符号设置框	357
13.2.8	用户端点符设置框	358
13.2.9	工具设置框	358
13.3	建立和使用尺寸标注成员组	359
13.3.1	建立一个尺寸标注成员组	359
13.3.2	选择一个尺寸标注成员组	363
13.4	使用标注弧线和角度命令	364
13.4.1	标注角度大小	364
13.4.2	标注角度定位	366
13.4.3	标注线间角度	367
13.4.4	由 X 轴标注角度	367
13.4.5	由 Y 轴标注角度	368
13.4.6	标注弧度大小	369
13.4.7	标注弧线位置	369
13.5	标注长度	370
13.5.1	用箭头标注尺寸大小	371
13.5.2	用斜线标注尺寸大小	372
13.5.3	标注定位	373

13.5.4	标注定位(叠放式).....	374
13.6	标注直径和半径.....	375
13.6.1	标注直径.....	376
13.6.2	标注直径(带延长的引出线).....	376
13.6.3	平行标注直径.....	377
13.6.4	标注半径.....	378
13.6.5	标注半径(带延长的引出线).....	379
13.6.6	放置中心标记.....	380
13.7	编辑尺寸标注.....	380
13.7.1	尺寸标注元素.....	380
13.7.2	作为原始元素标注尺寸.....	381
13.8	关联尺寸标注.....	381
13.9	改变尺寸标注的外观.....	381
13.10	总结	382
第十四章	文本的使用	384
14.1	找出命令之所在.....	384
14.2	放置文本.....	385
14.3	选择和改变文本设置.....	387
14.3.1	改变字体.....	387
14.3.2	改变文本大小.....	388
14.4	使用文本放置选项.....	391
14.5	用图形放置文本.....	391
14.6	编辑文本.....	396
14.7	取代文本.....	397
14.8	拷贝和增加文本.....	398
14.9	在绘图中匹配文本属性.....	400
14.10	使用高级文本放置类型和特性	401
14.10.1	放置键入数据域	402
14.10.2	填充键入数据域	402
14.10.3	拷贝键入数据域	404
14.10.4	放置文本结点	406
14.10.5	放置注释	408
14.11	建立和使用词汇集	408
14.11.1	构造一公共文本串词汇集	408
14.11.2	使用词汇集	409
14.11.3	编辑词汇集项目	410
14.11.4	以不同类型放置词汇集文本	410
14.11.5	打印文本	410
14.12	总结	411

第十五章 打印用户设计图	413
15.1 建立第一个打印图	413
15.1.1 选择绘图设备	413
15.1.2 打印设计文件	414
15.2 了解绘图过程	416
15.2.1 绘图到文件中	418
15.3 打印全比例设计文件	418
15.3.1 为线符设置比例以供打印	421
15.4 组织设计图以供打印	421
15.5 使用 Plotting 对话框	423
15.5.1 由视图建立一打印文件	423
15.5.2 用围栅建立一打印文件	425
15.5.3 设置每页纸大小	426
15.5.4 设置页尺寸和起始点	427
15.5.5 将打印图置于中央并最大化	428
15.5.6 设置打印选项	429
15.5.7 为打印图加注释	429
15.5.8 打印扫描文件	430
15.6 打印用户绘图文件	430
15.6.1 并行口打印	432
15.6.2 串行口打印	433
15.7 更改打印设备配置文件	434
15.8 总结	439

第四部分 提高使用技巧

第十六章 建立和布置标准符号	442
16.1 找到命令	443
16.2 定义一个单元库	443
16.2.1 建立一个单元库	444
16.2.2 连接已有的单元库	445
16.3 观察一个单元库	446
16.4 建立用户自己的第一个单元	447
16.4.1 布置和选择元素	447
16.4.2 确定单元的起始点	449
16.4.3 建立单元信息	450
16.4.4 存储单元	451
16.5 使用第一个单元	453
16.5.1 激活一个单元	454
16.5.2 布置被激活的单元	454

16.5.3	关联单元布置	455
16.5.4	交互单元布置	456
16.6	使用其他的特殊目的单元命令	456
16.6.1	布置当前单元矩阵	456
16.6.2	识别单元	457
16.6.3	选择和布置单元	457
16.7	单元的操作	458
16.7.1	在设计文件中的操作单元	458
16.7.2	解除单元状态	458
16.7.3	操作单元库中的单元	459
16.7.4	编辑一个单元的信息	459
16.7.5	替换一个单元	461
16.8	使用共享单元	462
16.8.1	布置共享单元	462
16.8.2	解除共享单元设置	464
16.8.3	替换一个共享单元	464
16.8.4	尺寸驱动单元	464
16.9	总结	466
第十七章	增强用户使用功能	468
17.1	定义一个工作空间	468
17.2	理解配置变量	469
17.2.1	定位配置文件和工作空间	470
17.2.2	设置一个缺省的工作空间	470
17.2.3	检查当前有效的工作空间	471
17.2.4	检查和改变配置变量	471
17.2.5	分配工作空间成员	475
17.3	使用功能键	476
17.3.1	拷贝一个功能键	477
17.3.2	修改一个功能键	478
17.3.3	在一个功能键上加上多个键入命令	480
17.4	使用键入命令浏览器	481
17.5	回到 DOS 或 UNIX 下	483
17.6	建立一个脚本文件	484
17.7	设置与修改种子文件	486
17.8	从已有的成果开始设计	487
17.8.1	拷贝文件	488
17.8.2	用围栅中的内容建立新的设计文件	488
17.9	改变按钮的功能配置	490
17.10	连接菜单	491