

AutoCAD

R13 for DOS

自学教程



科学出版社
龍門書局

Terry T. Wohlers
Wohlers Associates

AutoCAD R13 for DOS

自学教程

Terry T. Wohlers

著

Wohlers Associates

任明王涛译

林卫平校

科学出版社
龙 门 书 局

1997

内 容 简 介

本书介绍 AutoCAD 最新版本 AutoCAD Release 13 for DOS 中的相关内容,包括二维绘图、图形编辑、尺寸标注、三维绘图、基于 ACIS 的三维实体造型、真实感图形显示、图形数据交换及二次开发功能等。全书共分 68 章,按照从简单到复杂、逐步提高的原则安排内容,并在各章的结尾及本书的最后附有大量不同类型的习题,读者可根据自己的程度自由选题以熟悉与掌握所学内容。本书主要为 AutoCAD 新用户准备的,但同样适合有经验的用户,特别适合作各类 AutoCAD 培训班的教程。

需要本书或技术支持的用户可与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,电话 010-62562329, 010-62531267 联系,或传真 010-62579874。

版 权 声 明

本书英文版名为《Applying AutoCAD, A Step by Step Approach》,由 McGraw-Hill 公司出版,版权归 McGraw-Hill 公司所有。本书中文版由 McGraw-Hill 公司授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何形式复制或传播。

AutoCAD R13 for DOS 自学教程

Terry T. Wohlers Wohlers Associates 著

任明 王涛 译

林卫平 校

责任编辑 朱培华

科学出版社 出版
龙 门 书 局

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

双青印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1997 年 3 月第一版 开本:787×1092 1/16

1997 年 3 月第一次印刷 印张:41 1/2

印数:1—5000 字数:956000

ISBN 7-03-005773-2/TP·732

定价:53.00 元

致 辞

作者将本书奉献给 James 编辑咨询服务中心(Oviedo, FL)的 Jody James 女士。Jody 的独创风格、细微的洞察力以及丰富的令人鼓舞的思想激励着她周围的每一个人,特别是作者。Jody 的工作铺平了按 Glencoe/McGraw-Hill 的现代流水线方法出版此书的道路。她的贡献远远超出了我们的期望,作者将永远感激她。谢谢你, Jody!

鸣 谢

真诚感谢 Glencoe/McGraw-Hill 出版公司的编辑、市场销售及印刷车间的员工们。作者特别感谢 Debie Baxter, Wes Coulter, Mike Kenny 和 Trudy Muller。由于他们对本系列教材的贡献,才使本书的编辑质量达到高水平。

作者衷心感谢 Autodesk 公司的 Art Cooney, Jim Quanci, Kathryn Koepke, Lisa Senauke, Wayne Hodgins 和 Jimm Meloy, 以及曾在 Autodesk 公司工作的 Neele Johnston。正是他们的帮助才使此项工作获得成功。

要特别感谢 Gonzaga 大学(Spokane, WA)的 Gary Hordemann 为每章练习所作出的特殊贡献,他的工作是本版中单项最重要的提高项目之一。还要谢谢 Fort Wayne 社区学校的 Robert Pruse, 感谢他重新绘制了选做习题段落中的许多图形。作者十分欣赏他把自己的行业与教学的丰富经验与人分享的愿望。

作者还要衷心感谢下列公司对本书的支持:CalComp 公司、Apple 计算机公司、Artist Graphics 公司、Radius 公司、Colorado Memory System 公司和东芝公司。

作者衷心感谢 Karl Stull (Peoria, IL), 他在本书中创作了许多新的“AutoCAD 在工作”新编故事(译注:中文版省略),还要感谢顾问委员会的专家们,是他们为本书编写了新习题。作者还要衷心感谢 CalComp 公司的数字化仪产品部,本书的图像编辑使用了由他们提供的 Drawing Board II 数字化图形输入板。

目 录

导言	(1)
0.1 操作系统	(1)
0.2 格式	(1)
0.3 本书的新内容	(1)
0.4 特征	(2)
0.5 教师指南	(3)
0.6 本书的配套磁盘(另售)	(3)
0.7 对学生的建议	(3)
0.8 作者简介	(4)
第一章 AutoCAD 入门	(5)
1.1 屏幕	(5)
1.2 操作 AutoCAD 文件	(8)
1.3 如何改正输错的命令	(8)
第二章 直线的生成	(10)
2.1 打开文件	(10)
2.2 缩写命令项	(11)
2.3 MULTIPLE 命令	(12)
2.4 LINE Undo 选项	(12)
2.5 POLYGON 命令	(12)
2.6 RECTANG 命令	(13)
2.7 级联下拉菜单	(13)
第三章 基本图形的绘制	(18)
3.1 CIRCLE 命令	(18)
3.2 DRAGMODE 命令	(19)
3.3 ARC 命令	(20)
3.4 ARC 选项	(20)
3.5 ARC Continue	(20)
3.6 ELLIPSE 命令	(21)
3.7 椭圆弧	(21)
3.8 DONUT 命令	(22)
3.9 有关存储用户图形的讨论	(22)
第四章 图形的简单编辑	(26)
4.1 关于图元的定义	(26)
4.2 删除和恢复图元	(26)
4.3 Crossing 选项	(29)

4.4	Box 选项	(29)
4.5	WPolygon, CPolygon 和 Fence 选项	(29)
4.6	All 选项	(30)
第五章	帮助	(32)
5.1	图形预览	(32)
5.2	HELP 命令	(32)
5.3	检索	(33)
5.4	直接检索(Direct Search)	(34)
5.5	输入命令后获得帮助	(34)
第六章	键盘艺术家	(36)
6.1	输入点的方法	(36)
6.2	生成一个垫片	(38)
第七章	捕捉点	(44)
7.1	使用对象捕捉	(44)
7.2	FROM 对象捕捉	(46)
7.3	APERTURE 命令	(47)
7.4	OSNAP 和 DDOSNAP 命令	(47)
第八章	五种有用的特性	(50)
8.1	打印响应	(50)
8.2	坐标显示	(50)
8.3	正交模式	(51)
8.4	TIME 命令	(51)
8.5	SAVETIME	(53)
第九章	有用的绘图辅助工具	(56)
9.1	GRID 命令	(56)
9.2	SNAP 命令	(56)
9.3	Drawing Aids 对话框	(58)
9.4	构造线	(58)
9.5	XLINE 选项	(59)
9.6	Rays (射线)	(60)
第十章	取消所完成的工作	(64)
10.1	U 命令	(64)
10.2	REDO 命令	(64)
10.3	UNDO 命令	(64)
10.4	Control 选项	(65)
第十一章	改变和增添图元	(68)
11.1	CHAMFER 命令	(68)
11.2	BREAK 命令	(68)
11.3	FILLET 命令	(70)

11.4	OFFSET 命令	(71)
11.5	多重线	(72)
11.6	Multiline Styles 对话框	(72)
11.7	编辑多重线	(74)
第十二章	移动和复制对象	(80)
12.1	CHANGE 命令	(80)
12.2	改变一个圆	(81)
12.3	MOVE 命令	(82)
12.4	COPY 命令	(83)
12.5	MIRROR 命令	(83)
第十三章	功能强大的 ARRAY 命令	(89)
13.1	矩形阵列	(89)
13.2	极坐标(圆)阵列	(90)
第十四章	修改和移动	(98)
14.1	STRETCH 命令	(98)
14.2	SCALE 命令	(99)
14.3	ROTATE 命令	(100)
14.4	TRIM 命令	(101)
14.5	EXTEND 命令	(102)
14.6	LENGTHEN 命令	(102)
第十五章	高级对象选择与编辑	(107)
15.1	Grips 夹点	(107)
15.2	使用夹点复制	(108)
15.3	Grips 对话框	(108)
15.4	主谓选择技术	(109)
15.5	Object Selection Settings 对话框	(110)
第十六章	AutoCAD 的放大镜	(113)
16.1	ZOOM 命令	(113)
16.2	屏幕重生成	(117)
16.3	VIEWRES 命令	(118)
16.4	透明使用 ZOOM	(118)
第十七章	AutoCAD 的移屏命令	(121)
17.1	PAN 命令	(121)
17.2	VIEW 命令	(122)
17.3	透明的 PAN 和 VIEW	(123)
17.4	动态缩放和移屏	(123)
第十八章	模型空间中的视区	(127)
18.1	生成附加视区	(127)
18.2	使用视区	(128)

18.3 VPORTS 命令选项	(129)
第十九章 AutoCAD 文件的维护	(131)
19.1 File Utilities 对话框	(131)
19.2 拷贝文件	(132)
19.3 删除文件	(133)
19.4 给文件更名与解除文件锁定	(133)
19.5 SHELL 命令	(134)
19.6 在 Command 提示符下输入 OS 命令	(134)
19.7 AUDIT 命令	(135)
19.8 RECOVER 命令	(135)
第二十章 加注释和说明	(137)
20.1 TEXT 命令	(138)
20.2 STYLE 命令	(139)
20.3 PostScript 和 TrueType 字体	(141)
20.4 改变当前的字形	(142)
20.5 DTEXT 命令	(142)
20.6 MTEXT 命令	(142)
第二十一章 文本编辑和拼写检查	(146)
21.1 使用 CHANGE 来修改文本	(146)
21.2 DDEDIT 命令	(146)
21.3 使用 DDEDIT 编辑段落文字	(147)
21.4 MTPROP 命令	(147)
21.5 拼写检查器	(148)
21.6 多行文字的拼写检查	(149)
21.7 自定义字库	(150)
21.8 特殊字符和控制代码	(150)
21.9 QTEXT 命令	(151)
第二十二章 为一幅新图作准备	(155)
22.1 生成原型图	(155)
22.2 DDUNIT 命令	(156)
22.3 PREFERENCES 命令	(157)
22.4 确定绘图比例	(158)
22.5 原型图的状态	(159)
第二十三章 图层和线型	(162)
23.1 生成新图层	(162)
23.2 改变当前图层	(163)
23.3 指定颜色	(163)
23.4 在图层上画图	(164)
23.5 打开和关闭图层	(164)

23.6	指定线型	(164)
23.7	LTSCALE 命令	(166)
23.8	根据图元对线型进行比例变换	(166)
23.9	冻结和解冻图层	(167)
23.10	锁定图层	(167)
23.11	其它特性	(168)
23.12	在图层与图层之间移动图元	(169)
23.13	应用(几乎完整的)原型图	(169)
第二十四章 基本尺寸标注		(172)
24.1	标注尺寸的准备	(172)
24.2	尺寸字形	(172)
24.3	标注水平直线	(173)
24.4	标注垂直直线	(173)
24.5	标注斜线	(174)
24.6	标注圆和圆弧	(174)
24.7	标注角度	(174)
24.8	基准型尺寸标注	(175)
24.9	坐标型尺寸标注	(175)
24.10	移动尺寸	(177)
第二十五章 复杂尺寸标注		(181)
25.1	尺寸标注系统变量	(181)
25.2	DIMSCALE	(181)
25.3	尺寸样式	(182)
25.4	尺寸文本	(183)
25.5	创建图形	(183)
25.6	相关尺寸标注	(185)
25.7	LEADER 命令	(185)
25.8	使用带引线的多行文字	(185)
25.9	样条引线	(186)
25.10	完成原型图	(186)
25.11	原型图归档	(187)
第二十六章 调整尺寸		(193)
26.1	编辑尺寸	(193)
26.2	DIMTEDIT 命令	(193)
26.3	DIMEDIT 命令	(193)
26.4	Annotation 子对话框	(194)
26.5	备用单位	(196)
26.6	Format 子对话框	(196)
26.7	Geometry 子对话框	(197)

第二十七章 公差	(203)
27.1 基本公差	(203)
27.2 其他基本公差选项	(203)
27.3 GD&T 形位公差标注	(204)
27.4 TOLERANCE 命令	(207)
第二十八章 粗线和实面对象	(212)
28.1 TRACE 命令	(212)
28.2 SOLID 命令	(213)
28.3 FILI 命令	(213)
第二十九章 连接直线对象和曲线对象	(216)
29.1 PLINE 命令	(216)
29.2 PEDIT 命令	(217)
29.3 断开多义线	(218)
29.4 分解多义线	(218)
29.5 PLINE 的 Arc 选项	(219)
29.6 样条曲线	(219)
29.7 3DPOLY 命令	(220)
29.8 NURBS	(220)
29.9 编辑样条图元	(221)
第三十章 计算方法	(226)
30.1 ID 和 DIST 命令	(226)
30.2 AREA 命令	(227)
30.3 CAL 命令	(228)
30.4 LIST 和 DBLIST 命令	(228)
30.5 DIVIDE 命令	(228)
30.6 使用 SETVAR 使点为可见	(229)
30.7 MEASURE 命令	(231)
第三十一章 组	(235)
31.1 GROUP 命令	(235)
31.2 改变一个组	(236)
31.3 其他选项	(237)
31.4 PICKSTYLE 系统变量	(238)
第三十二章 建立图块	(240)
32.1 BLOCK 命令	(240)
32.2 INSERT 命令	(241)
32.3 MININSERT 命令	(241)
32.4 查看图块名	(241)
32.5 分解图块	(242)
32.6 RENAME 命令	(242)

32.7	Rename 对话框	(242)
32.8	PURGE 命令	(243)
32.9	插入图形文件	(243)
32.10	WBLOCK 命令	(244)
第三十三章 符号库的生成		(248)
33.1	生成一个库	(248)
33.2	使用符号库	(250)
第三十四章 值得强调的属性		(254)
34.1	属性	(255)
34.2	存储属性	(256)
34.3	显示属性	(257)
34.4	应用所学的内容	(257)
34.5	DDATTDEF 命令	(257)
34.6	可变属性	(258)
34.7	插入可变属性	(259)
34.8	EnterAttributes 对话框	(260)
34.9	属性编辑	(260)
34.10	Edit Attributes 对话框	(261)
第三十五章 材料表的生成		(263)
35.1	属性提取	(263)
35.2	DDATTEXT 命令	(264)
35.3	属性报表生成	(264)
第三十六章 装饰你的图形		(267)
36.1	HATCH 命令	(267)
36.2	BHATCH 命令	(269)
36.3	改变相关图案填充	(270)
36.4	HATCHEDIT 命令	(271)
36.5	SKETCH 命令	(271)
第三十七章 从显示到出图		(276)
37.1	绘制预览	(276)
37.2	选择图纸尺寸	(278)
37.3	指定图纸大小	(278)
37.4	旋转和定原点	(279)
37.5	其它参数	(279)
37.6	绘图比例	(280)
37.7	绘出图形	(280)
第三十八章 高级绘图		(283)
38.1	配置绘图机设备	(283)
38.2	绘图笔参数	(284)

38.3	绘图笔优化	(286)
38.4	设备与缺省选择	(286)
38.5	观察 PCP 文件的内容	(287)
38.6	多视区出图	(287)
第三十九章 轴测图:以一个新角度生成对象		(290)
39.1	Isometric 模式	(290)
39.2	Drawing Aids 对话框	(291)
39.3	ISOPLANE 命令	(291)
39.4	轴测图	(292)
第四十章 第三维		(298)
40.1	ELEV 命令	(298)
40.2	VPOINT 和 HIDE 命令	(298)
40.3	不同高度和厚度的对象	(301)
40.4	Viewpoint Presets 对话框	(302)
第四十一章 X/Y/Z 点过滤符		(307)
41.1	3DFACE 命令	(307)
41.2	Invisible 选项	(310)
41.3	生成 3D 线	(311)
41.4	VPOINT Rotate 选项	(313)
第四十二章 用户坐标系		(315)
42.1	UCS 命令	(315)
42.2	UCSICON 命令	(317)
42.3	使用新的 UCS	(318)
42.4	UCS Control 对话框	(320)
42.5	UCS Orientation 对话框	(321)
42.6	PLAN 命令	(322)
第四十三章 动态视图工具		(324)
43.1	透视投影图	(324)
43.2	其他 DVIEW 选项	(325)
43.3	裁剪平面	(326)
第四十四章 三维旋转体		(329)
44.1	三维原型图	(329)
44.2	SURFTAB1 和 SURFTAB2 系统变量	(330)
44.3	REVSURF 命令	(331)
44.4	RULESURF 命令	(332)
44.5	三维多边形网格	(333)
第四十五章 高级三维线框建模		(336)
45.1	TABSURF 命令	(336)
45.2	EDGESURF 命令	(338)

45.3	3DMESH 命令	(340)
45.4	编辑三维多边形网格	(341)
45.5	网格曲面的类型	(341)
第四十六章 生成和编辑三维体素		(344)
46.1	3D Objects 对话框	(344)
46.2	ALIGN 命令	(345)
46.3	ROTATE3D 命令	(345)
46.4	MIRROR3D 命令	(346)
46.5	其他三维体素	(347)
46.6	3D 命令	(348)
第四十七章 着色和渲染		(351)
47.1	SHADE 命令	(351)
47.2	RENDER 命令	(352)
47.3	配置渲染	(353)
47.4	RCONFIG 命令	(353)
47.5	Statistics 对话框	(354)
47.6	Save Image 对话框	(354)
47.7	Replay 对话框	(355)
47.8	卸载 Render 程序	(355)
第四十八章 高级渲染		(359)
48.1	Render 对话框	(359)
48.2	Rendering Preferences 对话框	(360)
48.3	Materials 对话框	(361)
48.4	Lights 对话框	(362)
48.5	Scenes 对话框	(364)
第四十九章 面域		(366)
49.1	REGION 命令	(366)
49.2	SUBTRACT 命令	(367)
49.3	计算面域面积	(367)
49.4	MASSPROP 命令	(367)
49.5	UNION 命令	(368)
49.6	BOUNDARY 命令	(369)
49.7	实体造型	(371)
第五十章 基本实体造型		(373)
50.1	REVOLVE 命令	(373)
50.2	ISOLINES	(374)
50.3	FACETRES 系统变量	(375)
50.4	EXTRUDE 命令	(375)
第五十一章 预定义体素		(382)

51.1	CYLINE命令	(382)
51.2	TORUS命令	(383)
51.3	CONE命令	(383)
51.4	WEDGE命令	(384)
51.5	BOX命令	(384)
51.6	SPHERE命令	(385)
第五十二章 布尔运算		(388)
52.1	组合实体	(388)
52.2	SUBTRACT命令	(390)
52.3	UNION命令	(390)
52.4	转换AME模型	(391)
52.5	转换ACIS文件	(392)
第五十三章 剪裁实体模型		(396)
53.1	基本模型的实体化	(396)
53.2	倒角与倒圆角	(397)
53.3	INTERSECT命令	(397)
53.4	移动到某一位置	(399)
53.5	INTERFERE命令	(400)
第五十四章 自顶向下的好处		(406)
54.1	SECTION命令	(406)
54.2	完成剖面	(408)
54.3	MASSPROP命令	(410)
第五十五章 实现实体造型的潜能		(414)
55.1	SLICE命令	(414)
55.2	STLOUT命令	(415)
55.3	生成原型件	(418)
第五十六章 图纸空间里的视区		(420)
56.1	TILEMODE系统变量	(420)
56.2	MVIEW命令	(421)
56.3	MSPACE命令	(421)
56.4	四个独立的视图	(422)
56.5	PSPACE命令	(422)
56.6	在图纸空间里编辑视区	(423)
56.7	输出多个视区	(424)
56.8	MVIEW的Hideplot选项	(425)
56.9	VPLAYER命令	(425)
第五十七章 外部引用		(427)
57.1	应用外部引用	(427)
57.2	XREF命令	(428)

57.3	改变一个外部引用	(429)
57.4	外部引用图层	(430)
57.5	XREF 选项	(430)
57.6	XBIND 命令	(431)
第五十八章 从内部了解 AutoCAD 的菜单		(433)
58.1	根菜单	(433)
58.2	单个菜单元素	(435)
58.3	菜单项	(437)
第五十九章 生成定制的菜单		(439)
59.1	开发一个屏幕菜单	(439)
59.2	MENU 命令	(439)
59.3	开发一个下拉菜单	(440)
第六十章 生成图形输入板菜单		(446)
60.1	开发一个图形输入板菜单	(446)
60.2	TABLET 命令	(449)
60.3	加载菜单文件	(450)
60.4	组合菜单	(451)
第六十一章 配置和定制 AutoCAD 的图形输入板菜单		(455)
61.1	配置标准的图形输入板菜单	(456)
61.2	定制图形输入板菜单	(457)
61.3	设计区域 1	(457)
61.4	编写代码	(459)
61.5	使用新的菜单	(461)
第六十二章 学习 AutoLISP		(463)
62.1	AutoLISP 实例	(463)
62.2	加载/激活 AutoLISP 文件	(464)
62.3	其他 AutoLISP 实例	(466)
62.4	Load AutoLISP, ADS, and ARX Files 对话框	(466)
62.5	AutoLISP 错误信息	(467)
62.6	恢复节点空间	(467)
第六十三章 轻松进入 AutoLISP 编程		(469)
63.1	AutoLISP 运算器	(469)
63.2	Setq 函数	(469)
63.3	把 AutoLISP 程序作为文件存储	(470)
63.4	将 AutoLISP 程序作为菜单项存储	(471)
63.5	List 函数	(472)
63.6	Car 函数	(472)
63.7	Cadr 函数	(473)
63.8	组合几个函数	(473)

63.9 AutoCAD 编程实例	(473)
第六十四章 应用 AutoLISP 编程技术	(476)
64.1 应用你的知识	(476)
64.2 生成一个新程序	(477)
64.3 AutoLISP Command 函数	(478)
64.4 文件格式中的例程	(479)
64.5 其他 AutoLISP 函数	(480)
64.6 参数化程序设计	(480)
第六十五章 使图纸上的图形数字化	(487)
65.1 设定	(487)
65.2 标定图形	(487)
65.3 使图形数字化	(489)
第六十六章 文件的输入和输出	(492)
66.1 DXF	(492)
66.2 DXFOUT 命令	(492)
66.3 二进制 DXF 文件	(493)
66.4 DXFIN 命令	(493)
66.5 PSOUT 命令	(494)
66.6 PSIN 命令	(494)
66.7 3DSOUT 命令	(494)
66.8 3DSIN 命令	(495)
66.9 IGES	(496)
第六十七章 Lights, Camera,	(498)
67.1 MSLIDE 命令	(498)
67.2 VSLIDE 命令	(498)
67.3 生成脚本文件	(499)
67.4 显示	(499)
67.5 生成幻灯片库	(499)
67.6 从幻灯片库浏览幻灯片	(500)
第六十八章 图像框砖菜单	(502)
68.1 图像框砖菜单实例	(502)
68.2 生成幻灯片库	(503)
68.3 生成图像框砖菜单	(504)
68.4 使图像框砖菜单可存取	(504)
68.5 使用图像框砖菜单	(505)
附录 A 常用 DOS 命令	(543)
附录 B 硬盘组织	(547)
附录 C 使用批处理文件启动 AutoCAD	(551)
附录 D 配置 AutoCAD	(555)