

AutoCAD 2000i

实用教程

苏 岚 等 编著
李增民 审校



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

封面设计 胡平利

AutoCAD

2000i

实用教程

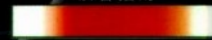


ISBN 7-115-09035-1



9 787115 090355 >

读者指南



入门 初级 中级 专家

ISBN7-115-09035-1/TP·2006

定价:76.00 元

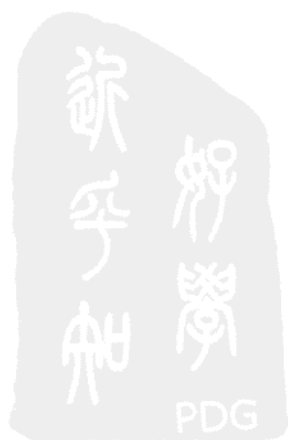
人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

AutoCAD 2000i 实用教程

苏岚 等 编著

李增民 审校

人民邮电出版社



AutoCAD 2000i 实用教程

◆ 编 著 苏 岚 等

审 校 李增民

责任编辑 万东旭

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:49.25

字数:1 226 千字

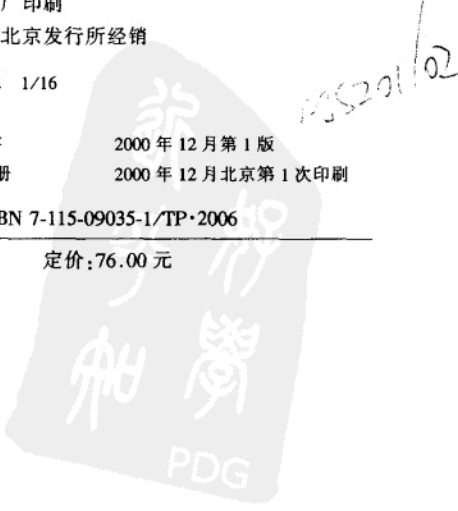
印数:1~4 000 册

2000 年 12 月第 1 版

2000 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09035-1/TP·2006

定价:76.00 元



内 容 提 要

本书详尽系统地介绍了 AutoCAD 2000i 图形设计和 Internet 应用所涉及到的主要命令和使用技巧,深入讲解了 AutoCAD 2000i 的许多新增功能,尤其专门介绍了 AutoCAD 2000i 新增的 AutoCAD Today 窗口、Publish to Web 向导、i-drop 拖放功能、eTransmit 功能等等。在高级绘图技巧的介绍中,结合具体的工程应用需求精选了大量的例证,使读者能够实际掌握 AutoCAD 2000i 的使用方法,并进一步提高使用技能。

本书内容全面、结构合理、示例丰富,适合于各类 AutoCAD 的使用与开发人员,可作为大中专院校讲授 AutoCAD 的实用参考书,也可作为广大 AutoCAD 专业人员的提高用书。



前 言

现在正处于网络腾飞的时代,许多 CAD 设计公司以及从业人员都感到要在当今经济浪潮中具有强劲的竞争力,就必须将产品开发融合到 Internet 世界中。为了满足这种需求,Autodesk 公司继成功推出 AutoCAD 2000 版本后又推出了一个力作——AutoCAD 2000i。

AutoCAD 自从 1984 年问世以来,就一直是机械、建筑等设计人员喜欢使用的一种工具。随着 AutoCAD 各方面功能的日趋完善,用户深深地感到出色的设计是功能与形式的完美结合。出色的设计有可能看上去十分简洁而直观,但它往往来自于一种复杂而艰辛的创造过程。所以,用户当然希望设计工具能够顺畅地帮助自己表达设计构想,能够轻易地重复使用动态的设计数据。换言之,设计工具应该是追求出色设计的助手而不应是障碍。所有的用户都希望设计软件能够连接设计数据,连接设计队伍,连接最终客户。尽管软件所使用的技术可能高深复杂,但它应该是一种一体化的设计环境,并且应该非常易于使用。

AutoCAD 2000i 就是这样的软件。它是为数百万专业设计人员而开发的软件。AutoCAD 2000i 以其革命性的群组设计力量协助用户完成出色的设计,伴随用户一起迈向设计的新世纪。工欲善其事,必先利其器,为了与众不同的设计,用户需要与众不同的 AutoCAD 2000i。

与 AutoCAD 2000 以及以前的版本相比,AutoCAD 2000i 在性能和功能两方面都有了许多重要的改进。工业标准测试数据表明,AutoCAD 2000i 在大多数命令操作上都要比 AutoCAD 2000 快很多。而且,AutoCAD 2000i 还可以支持多处理器计算机。在同样的双处理器计算机上,AutoCAD 2000i 要比 AutoCAD 2000 快 30%。在功能方面,AutoCAD 2000i 更是精益求精,重点突出了快捷、高效、以人为本的特点。特别是在 Internet 方面,现在的 AutoCAD 不仅具有多种访问 Web 站点功能,还具有发送电子邮件、创建和维护 Web 站点、召开网络会议、进行远程培训、跨平台设计数据共享等强大功能,从而使得用户在 AutoCAD 设计环境中就能非常方便快捷地利用 Internet 提高工作效率和满足设计需求。

本书详细地介绍了 AutoCAD 2000i 的大部分绘图操作和 Internet 方面的命

令,突出了 AutoCAD 2000i 与以前版本的不同。在各章节中穿插描述了许多绘图技巧,使得读者无论是 AutoCAD 的初级用户,还是高级使用人员,都能从书中受益。书中所提供的丰富的插图和典型的例证使读者能够由浅入深、系统高效地掌握 AutoCAD 2000i 的绘图技巧。

本书由苏岚主编,李增民博士审校。参与本书编写与制作的人员还有许书明、王维、孔祥丰、邱丽、袁建华、曹木军、付林、仵春光、陈公博、陈凯、杨国清、高小平、秦瑞萍、张怀亮、郭洪涛、石伟、冯丽等。本书编写过程中得到了 Autodesk 中国有限公司有关技术人员的大力支持,在此表示深深的谢意。由于时间仓促,加之编者水平有限,书中难免存在不足之处,望广大读者予以批评指正。

作者

2000 年 7 月



第一章 AutoCAD 2000i 入门	(1)
1.1 AutoCAD 2000i 新增功能介绍	(1)
1.2 AutoCAD 命令	(5)
1.3 运行 AutoCAD 2000i	(5)
1.3.1 利用模板绘制新图	(7)
1.3.2 利用向导绘图	(7)
1.3.3 从头开始绘制新图形	(10)
1.3.4 从 AutoCAD Today 窗口中打开一个现有的图形	(10)
1.3.5 从 AutoCAD Today 窗口中打开符号库	(11)
1.4 AutoCAD 屏幕	(13)
1.4.1 图形窗口	(13)
1.4.2 状态栏	(13)
1.4.3 标题栏	(13)
1.4.4 工具栏	(13)
1.4.5 下拉菜单	(16)
1.4.6 命令窗口	(17)
1.5 命令的输入方法	(18)
1.6 使用对话框	(21)
1.7 查看帮助和 Active Assistance 功能	(23)
1.8 使用 New 命令开始一个新图形	(26)
1.9 用 Open 命令打开一个已存在的图形文件	(26)
1.10 改变单位	(28)
1.11 改变图纸边界	(30)
1.12 保存图形	(33)
1.13 退出 AutoCAD	(34)
第二章 简单图形的绘制	(37)
2.1 坐标系	(37)
2.1.1 绝对直角坐标	(38)
2.1.2 相对直角坐标	(39)
2.1.3 相对极坐标	(40)
2.1.4 坐标显示	(40)

2.1.5 修改 UCS 图标外观	(41)
2.2 绘制直线	(41)
2.2.1 LINE 命令	(42)
2.2.2 TRACE 命令	(45)
2.3 绘制矩形	(46)
2.4 绘制圆	(47)
2.5 绘制弧	(51)
2.6 对象选择	(61)
2.7 修改对象	(63)
2.7.1 删除对象	(63)
2.7.2 OOPS 命令	(64)
第三章 图形的精确绘制	(65)
3.1 提高制图精度	(65)
3.1.1 GRID 命令	(65)
3.1.2 SNAP 命令	(67)
3.1.3 SNAP 和 GRID 对话框设置	(70)
3.1.4 ORTHO 命令	(70)
3.1.5 Object Snap 模式	(71)
3.1.6 使用各种 Object Snap 模式	(74)
3.1.7 Object Snap 运行方式	(86)
3.1.8 目标捕捉跟踪	(87)
3.1.9 极轴跟踪	(88)
3.1.10 Direct Distance 选项	(89)
3.1.11 Tracking 选项	(91)
3.2 显示控制	(93)
3.2.1 ZOOM 命令	(93)
3.2.2 PAN 命令	(102)
3.2.3 Aerial View	(104)
3.2.4 REDRAW 命令	(105)
3.2.5 REGEN 命令	(106)
3.2.6 Regen All 命令	(106)
3.3 通配符及命名对象	(107)
3.4 建立和修改图层系统	(108)
3.4.1 通过 Layer Properties Manager 对话框建立和设置层	(109)
3.4.2 从 Object Properties 工具栏中改变图层状态及属性	(115)
3.4.3 将对象所在的层设为当前层	(116)

3.4.4 通过命令行方式建立和设置图层	(116)
3.4.5 线型宽度控制	(119)
3.4.6 设置线型比例因子	(120)
3.5 U、UNDO 和 REDO 命令	(120)
3.5.1 U 命令	(120)
3.5.2 UNDO 命令	(121)
3.5.3 REDO 命令	(123)
第四章 二维复杂形状的建立	(125)
4.1 绘制构造直线	(125)
4.1.1 XLINE 命令	(125)
4.1.2 RAY 命令	(127)
4.2 绘制多边形	(127)
4.3 绘制椭圆	(129)
4.4 绘制多段线	(133)
4.5 文字注释	(138)
4.5.1 建立一行文本	(138)
4.5.2 建立多行文本	(142)
4.5.3 文字查找和替换	(143)
4.5.4 汉字输入与显示	(145)
4.6 从已存在对象中生成对象	(145)
4.6.1 复制对象	(145)
4.6.2 阵列复制	(147)
4.6.3 建立平行直线、平行曲线和同心圆	(151)
4.6.4 建立对象的镜面拷贝	(154)
4.6.5 两个对象之间建立过渡圆角	(156)
4.6.6 两个对象之间建立倒角	(159)
4.7 修改对象	(161)
4.7.1 移动对象	(161)
4.7.2 修整对象	(163)
4.7.3 删除部分对象	(164)
4.7.4 延伸对象与其他对象相交	(166)
第五章 图形的创建和编辑	(169)
5.1 建立几何图形	(169)
5.1.1 绘制实体填充圆	(169)
5.1.2 绘制实体填充多边形	(170)

5.1.3 绘制点对象	(172)
5.2 绘制徒手线	(173)
5.3 对象选择	(176)
5.3.1 Wpolygon 选项	(176)
5.3.2 Cpolygon 选项	(176)
5.3.3 Fence 选项	(177)
5.3.4 All 选项	(177)
5.3.5 Multiple 选项	(177)
5.3.6 Box 选项	(177)
5.3.7 Auto 选项	(177)
5.3.8 Undo 选项	(178)
5.3.9 Add 选项	(178)
5.3.10 Remove 选项	(178)
5.3.11 Single 选项	(178)
5.4 对象选择模式	(178)
5.4.1 Noun/verb selection 模式	(179)
5.4.2 Use Shift to add to selection 模式	(179)
5.4.3 Press and drag 模式	(180)
5.4.4 Implied windowing 模式	(180)
5.4.5 Object grouping 模式	(180)
5.4.6 Associative Hatch 模式	(180)
5.5 图形编辑命令	(181)
5.5.1 调整对象长度	(181)
5.5.2 延展对象	(183)
5.5.3 旋转对象	(184)
5.5.4 缩放对象	(185)
5.5.5 编辑多段线	(187)
5.6 对象属性	(192)
5.6.1 对象属性管理器	(192)
5.6.2 对象的一般属性修改	(194)
5.6.3 修改对象的属性	(197)
5.6.4 复制属性	(203)
第六章 文字与对象的修饰	(205)
6.1 多线	(205)
6.1.1 绘制多条平行直线	(205)
6.1.2 编辑多线	(208)

6.1.3 建立和修改多线样式	(218)
6.2 样条曲线	(223)
6.2.1 绘制样条曲线	(223)
6.2.2 编辑样条曲线	(225)
6.3 文字操作	(228)
6.3.1 使用 MTEXT 命令输出文字	(228)
6.3.2 特殊文本字符和字符选项	(232)
6.3.3 文本堆叠	(232)
6.3.4 编辑文本	(233)
6.3.5 拼写检查	(235)
6.3.6 建立和修改文本样式	(236)
6.3.7 控制文本的显示	(239)
6.3.8 汉字输入与显示	(239)
6.4 利用夹点进行图形编辑	(241)
6.4.1 使用夹点	(243)
6.4.2 Stretch 模式	(244)
6.4.3 Move 模式	(244)
6.4.4 Rotate 模式	(245)
6.4.5 Scale 模式	(245)
6.4.6 Mirror 模式	(246)
6.5 分组对象	(246)
6.6 过滤选择集	(250)
6.6.1 过滤选择集	(250)
6.6.2 快速选择	(251)
6.6.3 快速选择与 OPM	(253)
6.7 对象信息	(254)
6.7.1 LIST 命令	(254)
6.7.2 DBLIST 命令	(255)
6.7.3 AREA 命令	(255)
6.7.4 ID 命令	(257)
6.7.5 DIST 命令	(257)
6.8 系统变量	(258)
第七章 AutoCAD DesignCenter	(261)
7.1 重复使用和共享	(262)
7.2 浏览内容	(263)
7.3 使用面板	(267)

7.3.1	使用树型视图加载面板	(267)
7.3.2	使用 Load DesignCenter Palette 对话框加载面板	(267)
7.3.3	从 Windows Explorer 中加载面板	(269)
7.3.4	在面板内进行导航	(269)
7.3.5	改变面板的显示	(269)
7.3.6	显示描述和预览	(270)
7.3.7	刷新面板和树型视图	(271)
7.4	使用 AutoCAD DesignCenter 打开图形	(272)
7.5	寻找内容	(273)
7.6	给图形添加内容	(276)
7.6.1	使用 AutoCAD DesignCenter 插入块	(276)
7.6.2	使用 AutoCAD DesignCenter 附着光栅图像	(277)
7.6.3	使用 AutoCAD DesignCenter 附着外部引用	(277)
7.6.4	在图形之间拷贝块	(278)
7.6.5	插入定制内容类型	(278)
7.6.6	在图形之间拷贝层	(278)
7.6.7	解决添加内容时存在的名称冲突	(279)
7.7	存储和检索经常使用的内容	(280)
7.7.1	给 Autodesk Favorites 添加快捷方式	(280)
7.7.2	显示 Favorites 列表	(280)
7.7.3	组织自己的 Favorites	(281)
7.7.4	使图形更容易找到	(281)
7.7.5	使块更容易找到	(282)
7.7.6	从 AutoCAD LT 97 选项卡和选项卡集升级到 Autodesk Favorites	(282)
第八章	尺寸标注	(283)
8.1	尺寸标注简介	(283)
8.2	标注术语	(284)
8.3	相关/非相关尺寸标注	(286)
8.4	标注命令	(286)
8.4.1	线性标注	(286)
8.4.2	对齐标注	(288)
8.4.3	对象的线性标注	(290)
8.4.4	坐标标注	(291)
8.4.5	半径标注	(293)
8.4.6	直径标注	(294)
8.4.7	角度标注	(295)

8.4.8 基线标注	(298)
8.4.9 连续标注	(300)
8.4.10 快速引线标注	(302)
8.4.11 引线标注	(305)
8.4.12 形位公差标注	(306)
8.4.13 在圆或圆弧上绘制十字标记	(309)
8.4.14 倾斜标注	(310)
8.5 快速标注	(310)
8.6 编辑标注文字	(316)
8.6.1 DIMEDIT 命令	(316)
8.6.2 DIMTEDIT 命令	(317)
8.7 标注样式	(318)
8.7.1 标注样式管理器	(319)
8.7.2 创建新的标注样式	(320)
8.7.3 修改标注样式	(329)
8.7.4 比较标注样式	(329)
8.8 调整标注特征	(330)
8.8.1 通过标注样式管理器调整标注特征	(330)
8.8.2 通过命令行方式调整标注特征	(330)
8.9 更新标注	(331)
第九章 影线及边界	(333)
9.1 影线定义	(333)
9.2 定义影线图案边界	(334)
9.3 BHATCH 命令与 HATCH 命令	(335)
9.3.1 使用 BHATCH 命令制作阴影线	(336)
9.3.2 用 HATCH 命令产生影线图案	(344)
9.4 编辑影线图案	(347)
9.5 控制影线图案的可见性	(348)
第十章 绘图布局	(349)
10.1 模型与布局	(350)
10.1.1 绘图窗口	(350)
10.1.2 TILEMODE 系统变量	(350)
10.1.3 切换模型空间和图纸空间	(351)
10.2 视口	(352)
10.2.1 平铺视口	(354)

10.2.2 浮动视口	(355)
10.3 在多视口的模型空间中绘图	(356)
10.3.1 建立平铺视口	(356)
10.3.2 在模型页的平铺视口中绘图	(360)
10.3.3 在布局页的模型空间中绘图	(361)
10.4 图纸的多视口布局	(361)
10.4.1 建立浮动视口	(361)
10.4.2 裁剪浮动视口	(366)
10.4.3 绘图比例	(369)
10.4.4 使用 OPM 修改视口设置	(369)
10.4.5 控制图层的可见性	(370)
10.4.6 设置线型比例	(373)
10.4.7 在图纸空间标注	(374)
10.5 创建图纸布局	(374)
10.5.1 利用向导创建布局	(374)
10.5.2 用 LAYOUT 命令创建布局	(379)
10.5.3 从布局模板中导入	(382)
第十一章 绘图输出	(383)
11.1 绘图设备	(384)
11.1.1 绘图设备管理器	(385)
11.1.2 利用向导添加绘图设备	(385)
11.1.3 配置绘图设备	(392)
11.1.4 利用向导校准绘图设备	(397)
11.2 绘图样式	(400)
11.2.1 绘图样式管理器	(401)
11.2.2 利用向导添加绘图样式表	(403)
11.2.3 编辑绘图样式	(405)
11.3 页面设置	(409)
11.3.1 图纸尺寸与方向	(409)
11.3.2 绘图输出区域	(410)
11.3.3 绘图输出区域偏移	(411)
11.3.4 绘图输出选项	(411)
11.3.5 设置绘图比例	(412)
11.3.6 线型调整	(412)
11.3.7 标注尺寸的箭头大小、文字高度调整	(412)
11.3.8 注解和符号比例	(412)

11.4 绘图预览和输出	(413)
11.4.1 绘图预览	(413)
11.4.2 绘图输出	(414)
11.5 PostScript 支持	(417)
11.5.1 输入 PostScript 图像	(417)
11.5.2 输出 PostScript 图像	(418)
11.5.3 PSFILL 命令	(418)
第十二章 图块和属性	(419)
12.1 建立图块	(419)
12.2 插入图块	(423)
12.2.1 INSERT 命令	(423)
12.2.2 从 AutoCAD 设计中心插入图块	(426)
12.3 嵌套图块	(426)
12.4 分解图块	(426)
12.4.1 使用 EXPLODE 命令可能引起的变化	(427)
12.4.2 分解带有嵌套元素的图块	(427)
12.5 图块的多重插入	(427)
12.6 单位图块与系列化标准件库	(428)
12.6.1 简单图形对象的系列化	(428)
12.6.2 复杂图形对象的系列化	(430)
12.7 图块文件	(430)
12.7.1 图块文件写入	(430)
12.7.2 命令行方式	(433)
12.7.3 Xref 和模型空间/图纸空间	(434)
12.8 BASE 命令	(434)
12.9 属性	(435)
12.9.1 图块定义中的属性定义	(435)
12.9.2 可见性及绘制输出	(435)
12.9.3 属性的成分	(435)
12.10 属性命令	(436)
12.10.1 建立属性定义	(437)
12.10.2 建立带有属性的图块	(440)
12.10.3 插入带有属性的图块	(440)
12.10.4 控制属性的显示	(440)
12.10.5 编辑属性	(441)
12.10.6 图形数据	(445)

12.10.7 建立模板文件	(448)
12.10.8 从图形中提取数据	(451)
12.10.9 重定义图块及属性	(453)
12.11 编辑图块	(453)
12.12 图纸边框和标题栏以及明细栏	(453)
12.12.1 基本设置	(454)
12.12.2 图纸边框与布局	(454)
12.12.3 标题栏的设计	(455)
12.12.4 明细栏的特殊设计	(457)
12.12.5 应用图块快速设计图纸布局	(458)
12.13 等分对象	(464)
12.14 度量对象	(465)
第十三章 外部引用	(467)
13.1 使用外部引用文件	(467)
13.2 外部引用和从属符号	(469)
13.3 XREF 命令	(470)
13.3.1 绑附外部引用图形	(472)
13.3.2 解除绑附外部引用图形	(474)
13.3.3 重新加载外部引用图形	(474)
13.3.4 卸载外部引用图形	(474)
13.3.5 绑定外部引用图形	(474)
13.3.6 改变路径	(475)
13.3.7 保存路径	(475)
13.4 向当前图形中加入从属符号	(475)
13.5 外部引用的在位编辑	(477)
13.5.1 外部引用的在位编辑过程	(477)
13.5.2 工作集的编辑	(479)
13.5.3 结束在位编辑	(479)
13.6 控制外部引用的显示	(480)
13.7 管理外部引用	(482)
13.8 在当前图形中插入图像	(483)
13.8.1 绑附外部引用图形	(484)
13.8.2 解除绑附图像	(485)
13.8.3 重新加载图像	(485)
13.8.4 卸载图像	(485)
13.8.5 图像文件的详细信息	(485)