



丛书销量突破200万册

AutoCAD 2000

康博创作室 编著

i

使用入门



清华大学出版社

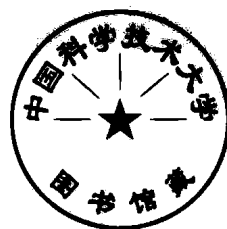
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



流行软件速成丛书

AutoCAD 2000i 使用速成

康博创作室 编著



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是一本介绍计算机辅助设计软件 AutoCAD 2000i 最新版本的快速指导读物。全书共分 13 章,首先介绍 AutoCAD 2000i 的新功能和工作环境,然后依次介绍绘制二维图形、编辑二维图形、图形信息查询、块与外部参考、文字标注和尺寸标注、边界与图案填充、三维绘图、三维实体造型,最后介绍打印布局和使用 Internet 功能。

本书内容丰富、结构清晰、图例精当、叙述流畅,适合于广大初、中级 AutoCAD 用户阅读,也可以作为各类大中专院校的培训教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: AutoCAD 2000i 使用速成

作 者: 康博创作室

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研楼,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 北京市清华园胶印厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 22.5 **字数:** 531 千字

版 次: 2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-01068-4/TP·395

印 数: 0001~6000

定 价: 32.00 元

《流行软件速成丛书》序

现在的流行软件真是太多了,而且它们升级也太快了,让很多没有经验的用户跟得气喘嘘嘘。但是您又不能拒绝它们,因为它们提供了很多方便实用的新功能,代表了软件发展的新潮流,为国际互联网、企业内部网等新兴应用领域提供了您或您的单位所急需的技术支持。

软件装到了电脑中,接下来的问题就是如何迅速学会和应用它。有些用户首先会去查阅软件自带的帮助。帮助虽然是软件商提供的第一手资料,但往往不便初学者使用,而且大多数用户对于英文帮助内容只能望洋兴叹。因此,选择一本配套的好书,是您学习软件的最佳选择。

《流行软件速成丛书》正是为了让各类用户方便地学习软件而推出的。它为我国千千万万的电脑用户架起一座方便快捷的桥梁,带领读者轻松而快捷地走进电脑应用的各个最新领域。如果您是初次接触这套丛书,请先看看它的以下特色,相信您一定会选择它的。

◆ 丛书范围

本套丛书规模大,覆盖范围广泛,包括操作系统、办公自动化、字处理、多媒体制作、图形图像处理、数据库软件、编程工具、网络与 Internet 软件等各种领域的最热门软件。同时,我们将紧跟软件的发展,配合最新最好的软件,以最快的速度推出最实用的新书奉献给您。

◆ 读者定位

本套丛书的读者定位为初、中级电脑用户。不管是从未使用过软件的新手,还是曾经用过软件以前版本的老用户;也不管是专门从事计算机应用及开发的专业用户,还是从事其他相关行业的业余用户,只要具有最基本的电脑操作常识,都能轻轻松松地阅读本套丛书。如果您在使用本套丛书时能配合上机实际操作,一定能在较短的时间内学会使用软件。

◆ 内容安排

本套丛书在内容编写和结构编排上,充分考虑到广大初学者的阅读习惯和实际应用水平,按照每种软件的特点和软件功能间的内在逻辑关系,由浅入深、循序渐进地展开叙述,力求用短小精悍的篇幅,让您在较短的时间内就能入门,而不致于面对一个新的软件长时间不知所措。在介绍了有关软件的基础知识和基本概念之后,我们将面向具体应用,结合相关图例,以实际操作的方式介绍软件的各项功能,让您通过实例轻松学习、迅速应用,在应用中精通。

◆ 版式约定

为了配合内容的编写和结构的编排,本套丛书采用了简洁明快、轻松活泼、图文并茂的风格和统一的版式约定。对于鼠标操作、界面元素、菜单连写方式和键名等都采用既简洁,又容易理解的约定俗成的表达方式。另外,在叙述过程中,为了突出某些相关主题,使用了以下图标作为标志:



本标记下的内容是操作步骤,表示完成某一任务所需的具体操作顺序。



本标记下的内容为注释,是对正文内容的进一步阐述,或者是对有关注意事项或背景资料的补充说明。



本标记下的内容是技巧,提供了正文操作的替代方法或快捷方法。



本标记下的内容是警告,说明读者进行实际操作时要特别小心和注意的问题(否则将得不到您所希望的结果)。

当然,要能紧跟这瞬息万变的信息时代,仅凭我们的努力是远远不够的,还需要您的积极配合和关爱,请您认真阅读填写本书后的《读者意见反馈卡》并寄回来,或者把意见或建议直接传至 huxf@mail.tup.tsinghua.edu.cn,以便我们了解您的所需,谢谢!

清华大学出版社
计算机编辑室
清华文泉技术开发公司

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司的旗舰产品,也是目前计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)领域最流行的 CAD 软件包,在国内广泛应用于机械、建筑、纺织、船舶、航空航天、地理信息、出版印刷等诸多行业,拥有广大的用户群。最新推出的 AutoCAD 2000i 在 AutoCAD 2000 的基础上,进行了进一步的增强和改进,尤其是增强了 Internet 功能和交互式处理能力。例如,AutoCAD 2000i 中增加了具有浏览器功能的 AutoCAD Today 窗口;提供了 Publish to Web 发布向导;使用 Microsoft 公司的 NetMeeting 扩展了即时会议功能;eTransmit 功能增强了通过 Internet 传输和共享设计文档的能力;全新的 HTML 格式的帮助用户方便了用户从网络上获得最新的技术支持。

为了使广大 CAD 用户快速、准确地了解和学会 AutoCAD 2000i,康博创作室组织了几位在 CAD 领域具有多年教学、应用与研究经验的专家编写了本书。本书在内容编写和结构编排上充分考虑到广大初学者的学习实际,采用由浅入深、循序渐进的方法,让读者既能从总体上迅速了解 AutoCAD 2000i 的全貌,又能结合典型实例掌握最基本的绘图命令和绘图技巧,从而为深入掌握和应用 AutoCAD 2000i 打下坚实的基础。

本书由康博创作室策划并编写,参加本书编写、制作和录排的人员有汤跃明、王军、常征、唐晓明、何君、刘芝泉、王然、孔祥丰、邱丽、许书明、徐育、周珂、刘艳平、王维、袁建华等。由于我们水平有限,加之创作时间仓促,本书疏漏之处难免,欢迎广大读者批评指正。

作 者

2000 年 8 月

目 录

第 1 章 预览 AutoCAD 2000i	(1)
1.1 新增的 Internet 功能	(2)
1.1.1 AutoCAD Today 窗口	(2)
1.1.2 Web 发布	(4)
1.1.3 即时会议	(6)
1.1.4 超级链接	(6)
1.1.5 eTransmit	(6)
1.1.6 I-drop	(8)
1.2 易学易用	(8)
1.2.1 文件查找	(8)
1.2.2 UCS 图标	(9)
1.2.3 性能改进	(10)
1.2.4 帮助系统	(10)
1.2.5 日常操作的便捷	(11)
1.3 AutoCAD 2000i 的安装	(12)
1.4 AutoCAD 2000i 的启动	(14)
1.5 AutoCAD 2000i 的工作环境	(15)
1.6 AutoCAD 2000i 的退出	(18)
第 2 章 绘图基础	(19)
2.1 文档操作	(20)
2.1.1 新建绘图文档	(20)
2.1.2 打开图形文档	(21)
2.1.3 保存图形文档	(21)
2.2 坐标系	(23)
2.3 设置绘图环境	(24)
2.3.1 设置绘图单位	(24)
2.3.2 设置图形界限	(26)
2.4 图层、线型和颜色	(27)
2.4.1 线型设置	(27)
2.4.2 线型比例	(29)
2.4.3 颜色设置	(30)
2.4.4 层操作	(31)
2.5 设计中心	(34)

第 3 章 绘制基本二维图形	(37)
3.1 绘制基本二维图形的方法	(38)
3.1.1 使用 Draw 菜单	(38)
3.1.2 使用 Draw 工具栏	(38)
3.1.3 使用屏幕菜单	(39)
3.1.4 使用命令行	(39)
3.2 绘制基本二维图形	(40)
3.2.1 绘制直线段	(40)
3.2.2 绘制射线(单向直线)	(41)
3.2.3 绘制直线	(42)
3.2.4 绘制圆弧	(45)
3.2.5 绘制圆形	(48)
3.2.6 绘制圆环和填充圆	(49)
3.2.7 绘制椭圆和椭圆弧	(50)
3.2.8 绘制多边形	(52)
3.2.9 绘制矩形	(54)
3.2.10 绘制点	(54)
3.2.11 绘制等分点	(55)
3.2.12 绘制测量点	(55)
3.2.13 绘制二维多段线	(56)
3.2.14 绘制样条曲线	(59)
3.2.15 绘制复合线	(61)
3.2.16 定义复合线线形格式	(62)
3.2.17 绘制实心填充多边形	(66)
3.2.18 绘制轨迹线	(67)
第 4 章 编辑二维图形	(69)
4.1 编辑图形方法简介	(70)
4.1.1 使用 Modify 菜单	(70)
4.1.2 使用 Modify 工具栏	(70)
4.1.3 使用屏幕菜单	(71)
4.1.4 使用命令行	(72)
4.2 选择	(72)
4.3 删除	(74)
4.4 复制对象	(75)
4.5 镜像	(76)
4.6 偏移	(76)
4.7 阵列	(77)

4.8 移动	(79)
4.9 旋转	(79)
4.10 缩放	(80)
4.11 拉伸	(81)
4.12 拉长	(82)
4.13 修剪	(83)
4.14 延伸	(84)
4.15 打断	(85)
4.16 倒直角	(86)
4.17 圆角	(88)
4.18 对齐	(89)
4.19 编辑多段线	(90)
4.20 编辑多线	(93)
4.21 编辑样条曲线	(95)
4.22 夹点编辑	(98)
4.22.1 拉伸操作	(98)
4.22.2 移动操作	(99)
4.22.3 旋转操作	(99)
4.22.4 缩放操作	(100)
4.22.5 镜像操作	(100)
4.22.6 特征点	(100)
4.23 放弃操作	(101)
4.23.1 用命令 U 放弃操作	(101)
4.23.2 用命令 UNDO 放弃操作	(102)
4.24 重做	(103)
4.25 使用 Windows 剪贴板进行编辑操作	(103)
4.25.1 剪切	(103)
4.25.2 复制	(103)
4.25.3 带基点复制	(104)
4.25.4 复制链接	(104)
4.25.5 粘贴	(104)
4.25.6 粘贴为块	(105)
4.25.7 粘贴为超级链接	(105)
4.25.8 粘贴到原坐标	(105)
4.25.9 选择性粘贴	(105)
4.26 群组对象	(106)

第 5 章 绘图辅助工具与图形信息查询	(109)
5.1 二维点的输入方式	(110)
5.2 对象捕捉	(110)
5.3 捕捉设置	(112)
5.3.1 栅格捕捉设置	(112)
5.3.2 极轴追踪设置	(115)
5.3.3 对象捕捉设置	(116)
5.3.4 自动捕捉、自动追踪设置	(117)
5.4 正交功能	(118)
5.5 等轴测平面	(119)
5.6 视图设置	(120)
5.6.1 缩放视图	(120)
5.6.2 移动视图	(123)
5.6.3 鸟瞰视图功能	(123)
5.6.4 重画视图	(123)
5.6.5 当前视口图形的重新生成	(124)
5.6.6 全部视口图形的重新生成	(124)
5.6.7 图形的自动重新生成	(125)
5.6.8 填充设置	(125)
5.7 图形信息查询	(125)
5.7.1 面积	(126)
5.7.2 距离	(128)
5.7.3 点坐标	(128)
5.7.4 列表显示	(129)
5.7.5 数据库列表	(129)
5.7.6 质量特性	(130)
5.7.7 状态显示	(130)
5.7.8 显示时间	(131)
5.7.9 设置系统变量	(132)
第 6 章 块与外部参考	(134)
6.1 块及其特点	(135)
6.2 操作块	(136)
6.2.1 创建块	(136)
6.2.2 块存盘	(138)
6.2.3 插入块	(138)
6.2.4 剪裁块	(142)
6.2.5 设置插入基点	(144)

6.2.6 块与图层的关系	(144)
6.3 块属性操作	(145)
6.3.1 定义属性	(146)
6.3.2 修改属性定义	(147)
6.3.3 属性显示控制	(147)
6.3.4 编辑属性	(148)
6.3.5 属性提取	(150)
6.4 外部参照	(153)
6.4.1 附着外部参照	(153)
6.4.2 外部参照控制	(155)
6.4.3 剪裁外部参照	(156)
6.4.4 绑定	(157)
6.4.5 日志文件	(157)
6.4.6 系统变量	(158)
6.5 在位编辑外部参照和块	(159)
6.5.1 选择编辑对象	(160)
6.5.2 向工作集添加对象	(161)
6.5.3 从工作集删除对象	(161)
6.5.4 放弃修改	(161)
6.5.5 保存修改	(161)
第 7 章 文字标注	(162)
7.1 单行标注文字	(163)
7.2 定义文字样式	(170)
7.3 创建段落文字	(173)
7.4 使用 Multiline Text Editor 对话框	(175)
7.4.1 标注字符	(175)
7.4.2 设置特性	(176)
7.4.3 设置行距	(176)
7.4.4 查找/替换	(177)
7.5 控制文字的显示方式	(177)
7.6 编辑文字	(178)
7.7 拼写检查	(178)
7.8 设置字体替换文件	(180)
第 8 章 尺寸标注	(182)
8.1 尺寸标注概述	(183)
8.1.1 尺寸标注的组成	(184)

8.1.2	尺寸标注类型	(187)
8.2	标注尺寸	(192)
8.2.1	线性尺寸标注	(192)
8.2.2	对齐尺寸标注	(193)
8.2.3	角度尺寸标注	(194)
8.2.4	基线标注	(196)
8.2.5	连续标注	(197)
8.2.6	半径尺寸标注	(197)
8.2.7	直径尺寸标注	(197)
8.2.8	引线标注	(198)
8.2.9	快速引线标注	(198)
8.2.10	坐标尺寸标注	(201)
8.2.11	圆心标记	(201)
8.3	快速标注	(202)
8.4	标注形位公差	(203)
8.5	标注样式	(204)
8.6	新建标注样式	(205)
8.7	编辑尺寸标注	(214)
8.8	修改尺寸文字的位置	(215)
8.9	替代	(216)
8.10	更新	(217)
第 9 章	边界与图案填充	(219)
9.1	图案填充的基本概念	(220)
9.1.1	图案边界	(220)
9.1.2	岛	(220)
9.1.3	填充方式	(220)
9.2	图案填充	(221)
9.2.1	利用命令行方式进行图案填充	(221)
9.2.2	利用对话框进行图案填充	(224)
9.3	创建填充边界	(230)
9.4	编辑图案填充	(231)
9.5	填充图案可见性控制	(232)
9.6	图案文件	(232)
第 10 章	三维图形	(234)
10.1	三维坐标系	(235)
10.1.1	基本知识	(235)

10.1.2	创建用户坐标系	(237)
10.1.3	管理用户坐标系	(240)
10.2	三维视图	(243)
10.2.1	创建视口	(243)
10.2.2	视口的特点与管理	(244)
10.2.3	创建非矩形视口	(247)
10.2.4	剪裁视口	(247)
10.2.5	控制视口中图层的可见性	(248)
10.2.6	命名视图	(249)
10.2.7	视点	(250)
10.2.8	设置 UCS 坐标平面视图	(253)
10.2.9	隐藏视图	(253)
10.2.10	视图动态显示	(253)
10.3	创建简单三维对象	(257)
10.3.1	创建点	(257)
10.3.2	创建三维直线	(257)
10.3.3	创建三维射线	(257)
10.3.4	创建三维多段线	(258)
10.3.5	创建三维样条曲线	(258)
10.3.6	创建三维面	(258)
10.3.7	创建三维多边形网格	(259)
10.3.8	创建旋转曲面	(260)
10.3.9	创建平移曲面	(260)
10.3.10	创建直纹曲面	(261)
10.3.11	创建边界曲面	(262)
10.3.12	创建基本形体曲面	(263)
10.3.13	标高和厚度设置	(270)
10.4	编辑三维图形	(271)
10.4.1	三维阵列	(271)
10.4.2	三维镜像	(272)
10.4.3	三维旋转	(273)
10.4.4	对齐位置	(274)
10.4.5	三维面边界的可见性控制	(275)
第 11 章	实体造型	(276)
11.1	绘制基本实体	(277)
11.1.1	创建长方体实体	(277)
11.1.2	创建球体实体	(279)

11.1.3	创建圆柱体实体	(279)
11.1.4	创建圆锥体实体	(281)
11.1.5	创建楔体实体	(282)
11.1.6	创建圆环体	(283)
11.2	由二维图形生成三维实体	(284)
11.2.1	拉伸	(284)
11.2.2	旋转	(285)
11.3	布尔运算	(287)
11.3.1	并集	(287)
11.3.2	差集	(287)
11.3.3	交集	(288)
11.4	实体相关视图	(289)
11.4.1	绘制剖视图	(289)
11.4.2	绘制剖面图	(291)
11.4.3	创建多面视图	(291)
11.5	编辑三维实体	(293)
11.5.1	倒直角	(293)
11.5.2	倒圆角	(294)
11.5.3	分解	(295)
11.5.4	编辑三维实体的面与边	(296)
11.6	三维实体查询	(299)
11.6.1	查询特性	(299)
11.6.2	实体列表	(300)
11.6.3	干涉查询	(300)
11.7	三维实体系统变量	(301)
11.7.1	ISOLINES	(301)
11.7.2	FACETRES	(301)
11.7.3	DISPSILH	(302)
第 12 章	布局与打印	(303)
12.1	模型空间、图形空间和布局	(304)
12.1.1	模型空间、图形空间和布局的概念	(304)
12.1.2	模型空间和图形空间的切换	(305)
12.2	创建布局	(306)
12.2.1	布局操作	(306)
12.2.2	通过布局向导创建布局	(308)
12.3	页面设置	(311)
12.4	打印机管理器	(313)

12.5	打印样式管理器	(317)
12.6	打印预览	(321)
12.7	打印	(322)
第 13 章	使用 Internet 功能	(324)
13.1	浏览器功能	(325)
13.1.1	Today 窗口	(325)
13.1.2	使用系统浏览器	(325)
13.2	Internet 环境中的文档操作	(327)
13.2.1	Select File 对话框	(327)
13.2.2	I-drop 功能	(330)
13.3	Web 发布	(330)
13.3.1	发布 Web 网页	(331)
13.3.2	更新 Web 网页	(333)
13.4	即时会议	(334)
13.5	超级链接	(336)
13.5.1	创建超级链接	(336)
13.5.2	编辑超级链接	(338)
13.6	eTransmit 功能	(339)

第 1 章

预览 AutoCAD 2000i

AutoCAD 2000i 是 Autodesk 公司发布的 *AutoCAD* 系列软件产品的最新版本。在继承 *AutoCAD 2000* 原有优秀品质的基础上, *AutoCAD 2000i* 进一步增强了 *AutoCAD* 的设计功能。

在 *AutoCAD 2000i* 的各项新增功能中,最为突出的是大大增强了 *AutoCAD* 的 *Internet* 功能,使得 *AutoCAD 2000i* 具有了强大的网络在线设计能力;为设计师提供了一个合作空间扩展至全球、信息反馈更为迅速的 *Internet* 设计平台,从而使用户有可能在设计竞争中保持优势。

本章的主要内容包括:

- *AutoCAD 2000i* 的新功能
- *AutoCAD 2000i* 的安装
- *AutoCAD 2000i* 的启动与退出
- *AutoCAD 2000i* 的工作环境

1.1 新增的 Internet 功能

在 AutoCAD 2000i 中,设计师与设计师之间、客户与设计师之间都可以直接通过 Internet 进行实时的类似于面对面的信息交流。这样,就会使设计公司的决策更为快捷,更加贴近用户,从而能够为公司带来商业竞争的先机。下面简要介绍 AutoCAD 2000i 的各种 Internet 功能。

1.1.1 AutoCAD Today 窗口

AutoCAD Today 是一个集成了许多 AutoCAD 综合特征和 Web 浏览器的窗口,如图 1-1 所示。连接到 Autodesk Point A 站点后,AutoCAD Today 可以提供许多相关行业的新闻、技术、符号库等内容,从而圆满地帮助设计人员完成每天的工作。通过 AutoCAD Today,设计人员还能够使用 Internet 或公司内部的局域网与设计小组中的其他人员进行信息交流和工作协调,使得 CAD 的设计工程与设计人员的联系更为紧密、快捷。

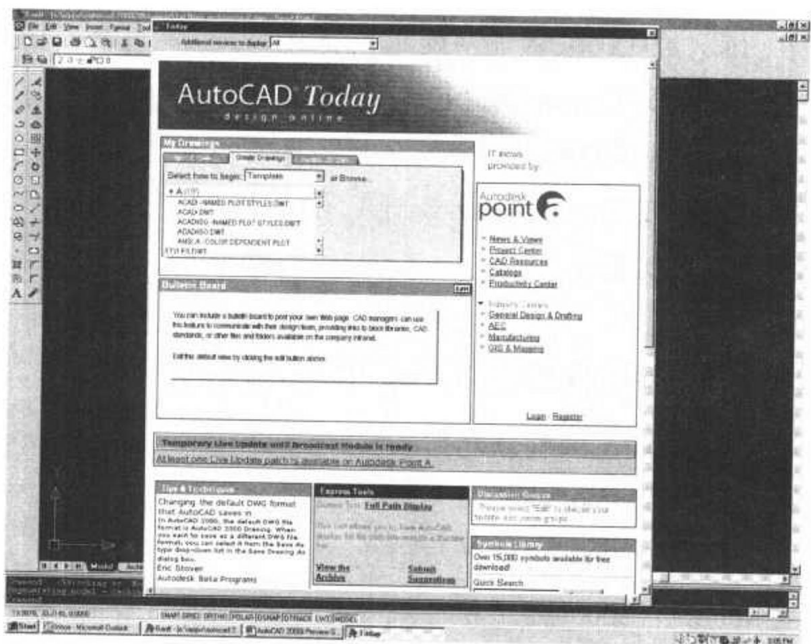


图 1-1 AutoCAD Today 窗口

这里对 AutoCAD Today 具有的特有功能作以下简介:

1. Bulletin Board (The CAD Manager's Corner)

AutoCAD Today 窗口的 Bulletin Board 是专门为 CAD 经理设计的,如图 1-2 所示。CAD 经理可以通过公司的内部互联网,在 Bulletin Board 中与他所领导的设计小组进行信息交流。Bulletin Board 中的信息发布由 CAD 经理来决定,他可以发布工程信息、公司标准、软件的新功能或补丁程序等信息,其中最多的是设计师每天都要在 AutoCAD 中使用的一些