

内附光盘



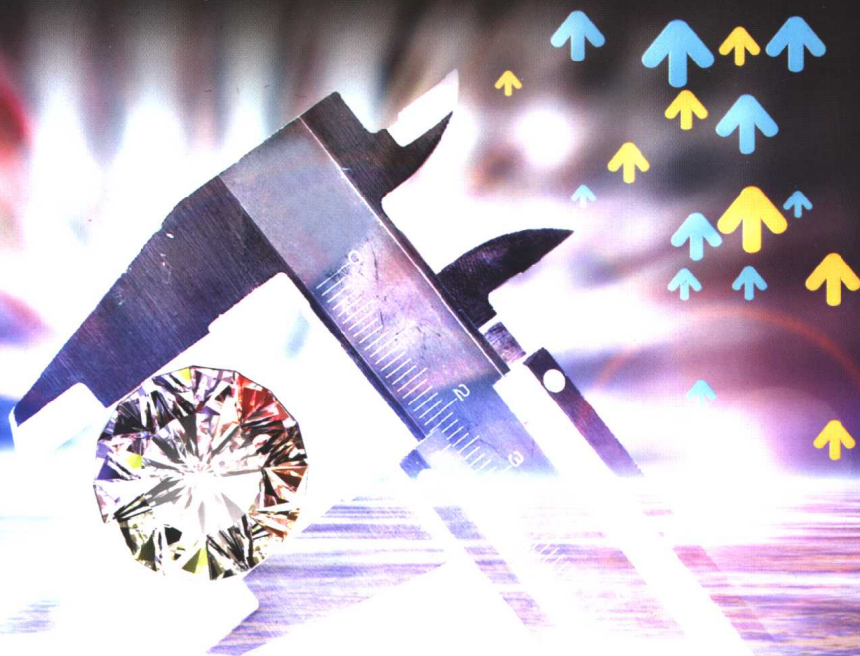
计算机辅助设计与工程应用教材

AutoCAD 2004

中文版标准教程

程绪琦 张民久 崔宏达 编著

北京计算机教育培训中心 北京智亦帆文化交流有限公司 组编



清华大学出版社

内 容 简 介

AutoCAD是业界应用最广泛的工程绘图设计软件。本书讲授 AutoCAD 2004 中文版软件的应用知识与技巧,共分 14 章。内容包括基本用户界面、绘图编辑命令、各种图形设计、打印出图、协同设计、用户定制等。通过本书的学习,可以让读者快速地掌握该软件的操作及应用。

本书可配合《AutoCAD 2004 基础篇/提高篇》电视讲座节目,适合 AutoCAD 初中级用户、广大 CAD 爱好者、工程技术人员阅读参考,也可作为大中专院校相关专业教师和学生的参考教材。

另外,本书的 3 位作者都是美国 Autodesk 公司(出品 AutoCAD 软件的公司)的认证教员,长期从事 AutoCAD 的设计教学工作。本书基本覆盖 Autodesk 公司 AutoCAD 认证大纲,可以作为认证培训教材使用。

本书配有光盘一张,内含本书和电视讲座所提及的练习文件。

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。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2004 中文版标准教程/程绪琦,张民久,崔宏达编著. —北京:清华大学出版社,2004
ISBN 7-302-08684-2

I. A… II. ①程…②张…③崔… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004—教材
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 047667 号

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

责任编辑:宋 韬

封面设计:付剑飞

印 装 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:185×260 印张:24.25 字数:560 千字

版 次:2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-08684-2/TP·6225

印 数:1~5000

定 价:39.00 元(附光盘 1 张)

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704。

编 委 会

主 任：焦金生 胡纪华

副主任：黄心渊 单士南 皮卓丁 姜中强 王 灏

编 委：(以姓氏拼音为序)

陈功平	陈伯雄	程绪琦	崔宏达	冯 伟	姜 浩
金 洁	雷 波	李传铮	李 涛	梁 珣	刘燕彬
沈 洪	脱小明	汪 逸	王 电	王筱秋	王 静
吴 茵	于 平	詹友刚	张民久	张苏革	张 洋
张玉麟	赵新国	郑小玲			

秘 书：国 佳

序 言

随着计算机技术的高速发展,社会对计算机教育的需求也越来越高。多年来北京计算机教育培训中心、北京智亦帆文化交流有限公司从计算机面授教育、函授教育和电视教育的实际需求出发,已经出版发行了一系列计算机教育的教材和教学光盘,受到社会各界的欢迎。

为适应计算机教育的需求,我们在2004年又推出了一套系列化教材。您现在看到的这本教材就是本年度的计算机系列教材之一。本套教材具有以下的特点:

1. 系列化与专业化相结合

本套教材共分为办公自动化系列、计算机辅助设计与工程应用系列、数码影像系列。每个系列中都包含了适合各种层面读者需求的教材与电视讲座。

本套教材涵盖了计算机应用专业的实际需求,可作为大专院校、社会培训机构的培训教材或教学参考书,也可作为读者自学提高用书。

2. 文字教材与视频教材相结合

本套教材配有相应的教学光盘,可解除读者通过文字难以理解的困惑。通过阅读教材和观看教学光盘,加深并加速对知识的理解。

3. 新软件和新知识相结合

本套教材讲述的计算机知识,都是最新的软件版本、最新的知识体系。

4. 知识阐述与实际训练相结合

本套教材的配套光盘中提供了上机训练的素材、教学范例的相关演示内容,便于读者通过实践加深理解。

5. 著名教师与著名专家相结合

为做好本套教材的编写工作,本中心组织了阵容强大的编委会,精心策划了教材选题。

全部教材由著名教师与著名专家撰写完成。他们当中有的是长期从事计算机教学的教授,有的是计算机业界著名的专家。读者在阅读和学习中可以发现,教材的知识点阐述明确,重点突出,能够使读者很快地理解和掌握实际应用技能。

与本系列配套的教学光盘由清华大学出版社出版,本系列教材的电视讲座节目已经或将在多家电视台播出。播出时间为:北京电视台 BTV-3 每周五上午 10:20-11:10,每周六下午 14:55-15:45,每周日下午 13:30-14:20;陕西电视台每周二、四中午 12:45-13:15,每周六中午 12:35;中国教育电视台 CETVI 每周六、日下午 3:45,每周一、二早 5:55;山东电视台每周四中午 12:45,晚上 23:15。

本套教材在编委会的指导下,经过作者的努力,终于和大家见面了。在此我们向辛勤工作的全体编委会成员、全体作者以及关心和支持本套教材编写工作的读者和各界人士表示衷心的感谢。

本套教材的编写工作虽然缜密严谨,但仍然难免有不足之处,还望读者给予指正。

如果读者有何需求,可以通过以下方式和我们联系:

网 址: www.bcetc.com.cn

E-mail: bcetc@bcetc.com.cn

电 话: 010-68458056 010-68458057

地 址: 北京市海淀区增光路45号中国劳动关系学院综合楼7层

北京计算机教育培训中心
北京智亦帆文化交流有限公司
2004年5月

目 录

第 1 章 认识 AutoCAD	(1)
1.1 AutoCAD 的功用	(1)
1.1.1 AutoCAD 的主要功能	(2)
1.1.2 AutoCAD 2004 新增功能的特点	(2)
1.2 启动 AutoCAD 2004	(4)
1.3 AutoCAD 2004 的工作界面	(5)
1.3.1 标题栏	(5)
1.3.2 菜单栏	(5)
1.3.3 工具栏	(7)
1.3.4 工具选项板	(10)
1.3.5 绘图窗口	(10)
1.3.6 命令行	(11)
1.3.7 状态栏	(13)
1.4 使用 AutoCAD 2004 命令	(13)
1.4.1 AutoCAD 2004 命令的激活方式	(13)
1.4.2 如何响应 AutoCAD 命令	(14)
1.5 打开 AutoCAD 图形文件	(15)
1.6 绘制简单的二维对象	(17)
1.7 简单控制显示方法	(18)
1.8 调用 AutoCAD 2004 软件的帮助系统	(19)
1.9 本章练习	(21)
第 2 章 设置新图纸的绘图环境	(22)
2.1 设置绘图单位及绘图区域	(22)
2.1.1 设置绘图单位	(22)
2.1.2 设置绘图区域	(24)
2.2 使用绘图辅助工具	(25)
2.2.1 设置栅格	(25)
2.2.2 设置捕捉	(27)
2.2.3 正交模式	(27)
2.2.4 设置极轴	(28)
2.3 将图形保存为样板图	(29)
2.3.1 将设置好的图形保存为样板图	(29)
2.3.2 使用样板图新建图形	(30)
2.4 AutoCAD 使用的坐标概念	(32)
2.4.1 笛卡尔坐标系和极坐标系	(32)

2.4.2	世界坐标系和用户坐标系	(33)
2.4.3	绝对坐标和相对坐标	(34)
2.5	本章练习	(35)
第3章	创建二维图形对象	(36)
3.1	直线的绘制	(36)
3.2	圆的绘制	(37)
3.3	圆弧的绘制	(40)
3.4	修订云线的绘制	(43)
3.5	多段线的绘制	(45)
3.6	多线的绘制	(47)
3.6.1	设置多线的样式	(48)
3.6.2	创建多线对象	(50)
3.6.3	编辑多线	(52)
3.7	矩形的绘制	(54)
3.8	正多边形的绘制	(57)
3.9	样条曲线的绘制	(58)
3.10	椭圆和椭圆弧的绘制	(60)
3.11	图案填充	(62)
3.11.1	使用边界图案填充对话框	(63)
3.11.2	使用工具选项板	(67)
3.12	点的绘制	(68)
3.12.1	绘制点	(68)
3.12.2	设置点样式	(69)
3.12.3	定数等分	(69)
3.12.4	定距等分	(70)
3.13	创建面域	(71)
3.14	徒手画线	(71)
3.15	本章练习	(73)
第4章	图层与对象特性	(74)
4.1	图层的概念	(74)
4.2	图层的创建和使用	(74)
4.3	设置图形对象的特性	(78)
4.3.1	利用对象特性工具栏设置对象特性	(79)
4.3.2	设置线型比例	(81)
4.4	改变图形对象的特性	(82)
4.4.1	使用对象特性工具栏	(82)
4.4.2	使用对象特性选项板查看和修改图形特性	(84)
4.4.3	利用特性匹配命令修改对象特性	(85)
4.5	本章练习	(86)

第5章 利用绘图辅助工具精确绘图	(87)
5.1 使用对象捕捉工具捕捉目标点	(87)
5.2 对象追踪	(89)
5.3 查询命令	(90)
5.3.1 点坐标查询	(90)
5.3.2 距离查询	(91)
5.3.3 面积查询	(91)
5.3.4 面域/质量特性查询	(93)
5.3.5 列表查询	(95)
5.4 显示控制	(96)
5.4.1 图形的平移和缩放显示	(96)
5.4.2 命名视图	(99)
5.5 本章练习	(101)
第6章 编辑二维图形对象	(102)
6.1 构造选择集	(102)
6.2 改变图形的位置和大小	(109)
6.2.1 移动对象	(109)
6.2.2 旋转对象	(110)
6.2.3 缩放对象	(111)
6.2.4 对齐对象	(113)
6.2.5 拉伸对象	(114)
6.3 对象的复制和删除	(114)
6.3.1 复制对象	(115)
6.3.2 镜像对象	(116)
6.3.3 创建对象的阵列	(117)
6.3.4 偏移图形	(120)
6.4 编辑边和角及长度	(121)
6.4.1 打断图线	(121)
6.4.2 修剪对象	(122)
6.4.3 延伸对象	(123)
6.4.4 圆角和倒角	(124)
6.5 分解复杂图形对象	(127)
6.6 综合练习	(127)
6.7 本章练习	(129)
第7章 文字的写入及编辑	(130)
7.1 AutoCAD 中可以使用的文字	(130)
7.1.1 形字体	(130)
7.1.2 TureType 字体	(131)
7.2 写入文字	(132)

7.2.1 写入单行文字	(132)
7.2.2 写入多行文字	(134)
7.3 定义文字样式	(138)
7.4 编辑文字	(140)
7.4.1 编辑单行文字	(141)
7.4.2 编辑多行文字	(142)
7.5 本章练习	(148)
第8章 尺寸标注	(149)
8.1 创建各种尺寸标注	(149)
8.1.1 线性标注与对齐标注	(150)
8.1.2 半径与直径标注	(152)
8.1.3 角度尺寸的标注	(153)
8.1.4 坐标的标注	(154)
8.1.5 圆心标记	(156)
8.1.6 基线标注与连续标注	(156)
8.1.7 快速标注	(159)
8.1.8 快速引线标注	(162)
8.2 设置尺寸标注样式	(165)
8.2.1 定义尺寸标注样式	(165)
8.2.2 定义标注样式的子样式	(172)
8.2.3 标注样式的编辑与修改	(174)
8.3 标注的编辑与修改	(174)
8.3.1 利用标注关联性进行编辑	(174)
8.3.2 编辑标注尺寸文字	(175)
8.3.3 编辑标注尺寸	(176)
8.3.4 使用特性窗口编辑标注	(177)
8.4 创建公差标注	(178)
8.4.1 尺寸公差标注	(178)
8.4.2 形位公差标注	(179)
8.5 综合练习	(180)
8.6 本章练习	(181)
第9章 块的使用	(182)
9.1 块的创建与使用	(182)
9.1.1 创建块	(182)
9.1.2 使用块	(186)
9.1.3 块的保存	(188)
9.1.4 使用设计中心插入块	(189)
9.2 块的编辑与修改	(191)
9.2.1 块的分解	(191)

9.2.2 块的重定义	(191)
9.2.3 块的在位编辑	(194)
9.3 块的属性	(197)
9.3.1 定义及使用块的属性	(197)
9.3.2 属性的编辑	(202)
9.3.3 属性的提取	(205)
9.4 本章练习	(209)
第 10 章 共享 AutoCAD 数据和协同设计	(210)
10.1 设计中心	(210)
10.1.1 设计中心的功用	(210)
10.1.2 设计中心的启动方法	(211)
10.1.3 设计中心的工作界面	(211)
10.1.4 利用设计中心浏览图形内容	(213)
10.1.5 利用设计中心向图形添加内容	(214)
10.1.6 利用设计中心查找参考图形	(217)
10.2 外部参照	(218)
10.2.1 外部参照的使用	(218)
10.2.2 外部参照的嵌套	(222)
10.2.3 外部参照的管理	(222)
10.2.4 外部参照的绑定	(224)
10.2.5 外部参照的在位编辑	(226)
10.3 链接和嵌入数据	(228)
10.3.1 对象链接和嵌入的概念	(229)
10.3.2 AutoCAD 中链接和嵌入对象的方式	(229)
10.3.3 在 AutoCAD 中链接和嵌入对象	(231)
10.3.4 向 Word 中插入 AutoCAD 对象	(233)
10.4 电子传递	(234)
10.5 CAD 标准	(237)
10.5.1 CAD 标准文件的创建	(237)
10.5.2 附着标准文件并检查标准	(238)
10.5.3 标准的监督执行	(242)
10.6 保护和签名图形	(243)
10.6.1 图形加密	(243)
10.6.2 数字签名	(245)
10.7 发布图形集	(248)
10.8 本章练习	(251)
第 11 章 图纸布局与打印输出	(252)
11.1 模型空间与图纸空间	(252)
11.2 创建布局	(254)

11.2.1 创建布局的基本方法	(254)
11.2.2 通过使用向导来创建布局	(257)
11.2.3 使用来自样板的布局	(262)
11.3 建立多个视口	(265)
11.3.1 创建浮动视口	(265)
11.3.2 在布局中放置浮动视口	(266)
11.3.3 调整视口的显示比例	(268)
11.4 视图的编辑与调整	(269)
11.5 创建三维实体的多视图布局	(271)
11.5.1 通过页面设置对话框创建默认布局	(272)
11.5.2 将三维实体转换为三视图	(274)
11.5.3 调整视口位置和保证投影关系	(278)
11.6 图纸的打印输出	(278)
11.6.1 打印设备	(278)
11.6.2 出图尺寸及比例和区域	(281)
11.6.3 电子打印	(284)
11.7 本章练习	(285)
第12章 创建三维模型	(286)
12.1 三维模型的分类	(286)
12.1.1 线框模型	(286)
12.1.2 曲面模型	(287)
12.1.3 实体模型	(287)
12.2 使用用户坐标系设置三维环境	(288)
12.3 三维模型的显示方位	(293)
12.4 创建曲面模型	(294)
12.4.1 曲面模型的面素	(295)
12.4.2 创建旋转曲面	(297)
12.4.3 创建平移曲面	(298)
12.4.4 创建直纹曲面	(299)
12.4.5 创建边界曲面	(299)
12.5 创建实体模型	(300)
12.5.1 创建长方体	(300)
12.5.2 创建球体	(301)
12.5.3 创建圆柱体	(302)
12.5.4 创建圆锥体	(302)
12.5.5 创建楔体	(303)
12.5.6 创建圆环体	(304)
12.5.7 创建拉伸实体	(305)
12.5.8 创建旋转实体	(305)

12.6 布尔运算	(306)
12.6.1 并集	(306)
12.6.2 差集	(307)
12.6.3 交集	(308)
12.7 本章练习	(309)
第 13 章 三维模型的编辑修改	(310)
13.1 简单编辑修改命令	(310)
13.1.1 旋转三维对象	(310)
13.1.2 创建三维对象的阵列	(311)
13.1.3 创建三维对象的镜像	(312)
13.1.4 对齐	(313)
13.2 一般编辑修改命令	(314)
13.2.1 剖切	(314)
13.2.2 切割	(315)
13.2.3 实体的倒角和圆角	(316)
13.3 高级编辑修改命令	(318)
13.3.1 拉伸面	(318)
13.3.2 移动面	(321)
13.3.3 偏移面	(322)
13.3.4 删除面	(323)
13.3.5 旋转面	(324)
13.3.6 倾斜面	(325)
13.3.7 着色面	(326)
13.3.8 复制面	(328)
13.3.9 着色边	(329)
13.3.10 复制边	(330)
13.3.11 压印和清除	(331)
13.3.12 分割	(333)
13.3.13 抽壳	(334)
13.3.14 检查	(335)
13.4 综合练习	(336)
13.5 本章练习	(340)
第 14 章 用户定制	(341)
14.1 系统参数配置	(341)
14.1.1 指定文件搜索路径和支持文件的位置	(341)
14.1.2 操作界面的显示配置	(343)
14.1.3 文件打开和保存的相关设置	(345)
14.1.4 配置打印选项	(346)
14.1.5 调整 AutoCAD 系统设置	(348)

14.1.6	设置用户绘图环境·····	(349)
14.1.7	精确绘图辅助工具的设置·····	(350)
14.1.8	控制 AutoCAD 的选择工具和对象 ·····	(351)
14.1.9	保存系统配置·····	(352)
14.2	工具栏定制·····	(353)
14.3	工具选项板定制·····	(357)
14.4	菜单定制·····	(361)
14.4.1	菜单文件的类型·····	(361)
14.4.2	菜单源文件的结构·····	(362)
14.4.3	局部下拉菜单的定制·····	(363)
14.5	线型的定制·····	(368)
14.5.1	简单自定义线型·····	(368)
14.5.2	定义夹杂文字的线型·····	(370)
14.6	简化命令的定制·····	(371)
14.7	本章练习·····	(372)

第 1 章 认识 AutoCAD

本章学习要点:

- AutoCAD 的功用
- 启动 AutoCAD 2004
- AutoCAD 2004 的工作界面和作用
- 使用 AutoCAD 2004 命令
- 打开 AutoCAD 图形文件
- 绘制简单的二维对象
- 简单的控制显示方法
- 调用 AutoCAD 2004 软件的帮助系统

很多人或许知道 AutoCAD,但是并不知道它究竟有什么功用。一些学习软件热情很高的人,在这种情况下就盲目地开始学习 AutoCAD,结果学习到后来发现这个软件并不适合自己的专业,这是一件很令人沮丧的事情。如果先看了本书的此部分内容,或许便能避免这类情况的发生。

一般意义上来说,AutoCAD 是一个用于工程设计的软件,如果不是或者不打算从事工程(机械、电子、土木、建筑、航空、航天、轻工、纺织等专业)设计就不必学习这个软件。反之,恭喜你,你正在学习的是业界应用最广泛,功能最强大的辅助设计绘图软件。

AutoCAD 是 Automatic Computer Aid Design 的英文缩写,意思是“自动计算机辅助设计”,是美国 Autodesk 公司的产品。AutoCAD 首次发行是在 1982 年,那时名为 MicroCAD,在 Intel 8080 计算机的 CP/M 操作系统上运行,从此开创了绘图和设计领域的一个新纪元。如今,AutoCAD 经过了十几次的版本升级,已经成为了一个功能完善的计算机绘图设计软件,它已被翻译成 18 种语言,广泛应用于机械、电子、土木、建筑、航空、航天、轻工、纺织等各个领域,受到世界各地数以百万计的从事工程设计绘图用户的青睐。

AutoCAD 2004 是 Autodesk 公司推出的最新版本,它继承和发挥了先前 AutoCAD 的优势,并且在用户界面、性能、操作、用户定制、互联网、图形管理等方面进一步得到了加强,简体中文版更为在中国的使用者提供了高效、直观的设计环境。

1.1 AutoCAD 的功用

在当今数字信息化时代,无论你是一名机械工程师、建筑设计师,或者是一名服装设计师,都希望用计算机来提高自己的工作效率,表现自己的设计意图。只有掌握了适合本专业的计算机软件才能使你的工作事半功倍。当你确信自己应当学习 AutoCAD 软件的

时候,首先应当对 AutoCAD 有个大致了解,并对它能提供的功能心中有数。

1.1.1 AutoCAD 的主要功能

AutoCAD 2004 可以让用户甩开图板,提供如下功能:

- 绘制各种平面图形对象并可以根据绘制的图形进行测量和标注尺寸。
- 具备对图形进行修改、删除、移动、旋转、复制、偏移、修剪、圆角等多种强大的编辑功能。
- 提供了缩放、平移等览图功能,并具有透视、投影、轴测图、着色等多种图形显示方式。
- 提供栅格、正交、极轴、对象捕捉及追踪等多种辅助工具,以保证精确绘图。
- 提供块及属性等功能提高绘图效率,对于经常使用到的一些图形对象组可以定义成块并且附加上从属于它们的文字信息,需要的时候可反复插入到图形中,甚至可以仅仅修改块的定义,便可以批量修改插入进来的多个相同块。
- 使用图层管理不同类型的图线,可以方便地决定一类图线的显示或打印与否。
- 可对封闭的图形区域进行图案填充。
- 可在图形中书写或编辑文字。

很多用户特别是初学者以为 AutoCAD 软件仅仅能绘图,其实绘图只是手段,设计才是它的根本目标。AutoCAD 2004 提供了如下设计功能:

- 可以查询绘制好的图形的长度、面积、体积、力学特性等。
- 提供在三维空间中的各种绘图和编辑功能,具备三维实体和三维曲面的造型功能,对于创建好的三维模型可进行着色和渲染等处理。
- 提供多种软件的接口,可方便地将自己的成果移植到其他软件中去。

用户使用软件后,往往会发现软件在某些方面不能完全满足自己的要求,AutoCAD 2004 留有这样的接口,使用户可以随心所欲地修改软件,扩充功能,以达到满足自己的工作要求。这也就是所谓的二次开发,这方面 AutoCAD 2004 提供了如下功能:

- 具备强大的用户定制功能,用户可以方便地将软件改造得更易于自己使用。
- 具有良好的二次开发性,AutoCAD 提供多种方式以使用户按照自己的思路去解决问题。AutoCAD 开放的平台使用户可以用内部的 AutoLISP 或 Visual LISP 等语言开发适合特定行业使用的 CAD 产品。

1.1.2 AutoCAD 2004 新增功能的特点

- 增强的工作空间:随着 Windows XP 体验版软件的推出,全球各大软件公司纷纷推出与之配套的软件,AutoCAD 自然也不甘其后,新推出的 2004 版本具有体验版的界面,更友善、更富人性色彩,确实令人耳目一新。新界面增加了工具选项板、状态栏托盘图标、联机设计中心等功能。可使人们更加方便的使用块和填充图案。状态栏托盘图标可以说是 AutoCAD 2004 最具革命性的新功能。它提供了对通信、外部参照、CAD 标准、数字签名的即时气泡通知支持,是 AutoCAD 2004 协同设计理念的最有力的工具。通过联机设计中心用户可方便地调用互联

网上大量的设计资源。AutoCAD 2004 在用户定制方面也着力改进,实实在在给用户操作带来了更多的便利。

- 增强的文件系统: AutoCAD 2004 版软件在图形文件的功能方面的改进让人吃惊,打开和保存图形速度分别加快 30% 和 66%,需要保存文件所占硬盘空间缩小 52%。例如,使用 AutoCAD 2000/2002 保存一个文件有 10MB 大小内有空间,而 AutoCAD 2004 保存该文件只有 4.8MB,如果在互联网上传输这个文件,会节约一半时间。但是有一点遗憾,AutoCAD 2004 只能向下兼容,也就是说 AutoCAD 2004 可以打开 AutoCAD 2000/2002 保存的文件,反之则不行。不过在 AutoCAD 2004 中,采用另存的方法,可以解决 AutoCAD 2000/2002 版本的文件的兼容性问题。
- 增强的绘图工具: AutoCAD 2004 在绘图上增加了修订云线、快速创建文件、格式化多行文字、多重放弃/重做等功能。格式化多行文字的引入使 AutoCAD 具备了早期字处理软件的能力。修订云线的命令可用于在红线圈阅或检查图形时标记更改,例如园林设计师或建筑规划人员用它修改规划图。至于多重放弃/重做,相信从前用过 AutoCAD 的设计人员对它只能做一次重做(Redo)耿耿于怀,AutoCAD 2004 改进了这一点,现在可以做任意多次重做(Redo)。
- 增强的协同设计功能: AutoCAD 2004 在标准文件的使用、外部参照的管理等方面都有所改进。当设置好标准文件后,任何与标准文件的冲突都会立即得到提示。在编辑外部参照的图形时,可以在参照文件中单独的窗口中打开参照的图形进行编辑,并且当外部参照被修改时,外部参照更新马上就可以在状态栏托盘图标的气泡式消息中得到提醒。这样极大地提高了工作组多成员之间协同设计的效率。
- 增强的设计发布功能: AutoCAD 2004 在 DWF 格式文件上大大增强,可以将多个图档发布到同一个 DWF 文件中,新一代的 DWF 浏览器功能更强大,操作更便捷,并且依然是免费的。在保护著作权方面 Autodesk 公司也做出了改进,可以在存储 AutoCAD 图形文件时增加口令保护和数字签名。在网络化设计办公的时代,这样的改进是非常必要的。
- 增强的演示图形功能: AutoCAD 2004 在图形演示方面的改进大有向 CorelDRAW 或是 FreeHand 这一类矢量手绘软件靠拢的趋势。其插入的图片可以全真彩色显示,填充图形增加了渐变功能,甚至可以将这些全真彩的图形打印出图。照这样发展下去,说不定下一版的 AutoCAD 真的可以用来做平面设计了。
- 网络改进: 早期的网络版本 AutoCAD 只有在网络连接时才能运行,现在只要设置了许可证借用,断开网络也可以运行 AutoCAD。这给在笔记本电脑上运行 AutoCAD 的客户演示提供了方便。另外,新版本中可以直接选择将文件打开或保存在 FTP 站点上,加快了互联网传输速度。联机设计中心则可以直接访问互联网上的设计图库。

每一次软件升级都会有一些激动人心的进步,AutoCAD 2004 在多个方面均比前一版本有所改进。通过本书的学习,读者便可掌握这一强大软件的最新版本。

1.2 启动 AutoCAD 2004

像大多数 Windows 应用程序一样,AutoCAD 2004 安装完毕后会在桌面上出现一个快捷启动图标,双击该图标可以启动 AutoCAD。

选择【开始】|【程序】|【Autodesk】|【AutoCAD 2004 - Simplified Chinese】|【AutoCAD 2004】也可以启动 AutoCAD。

启动 AutoCAD 2004 后,直接进入了 AutoCAD 的工作界面,如图 1-1 所示。

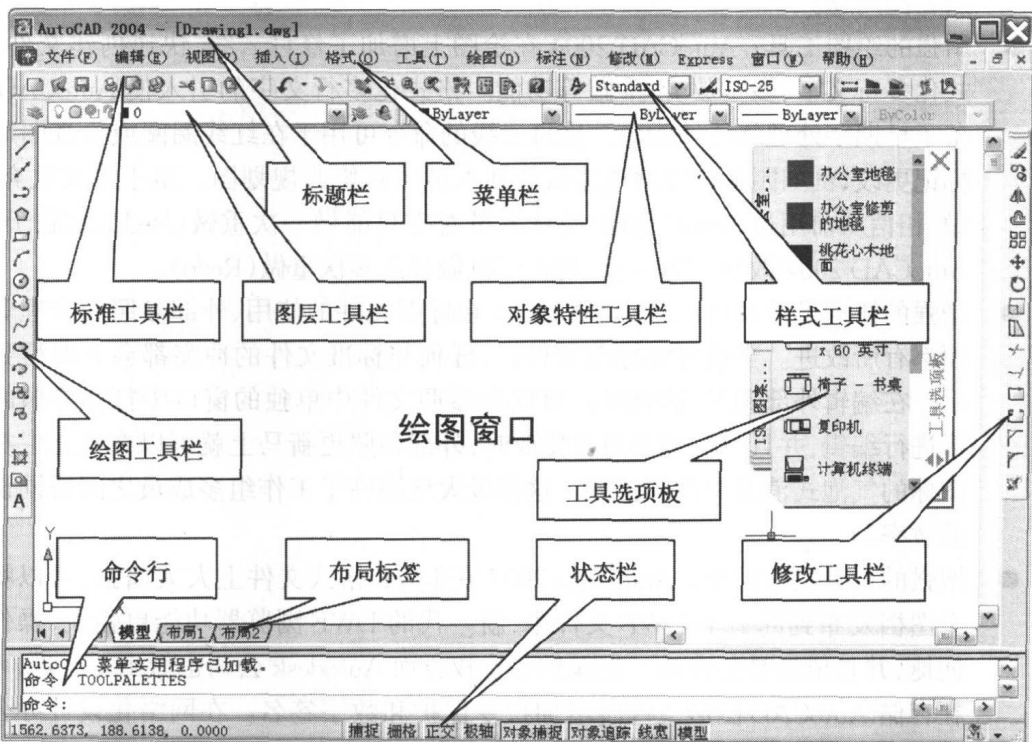


图 1-1 AutoCAD 2004 启动后工作界面

提示:

AutoCAD 2004 启动时,一般不会弹出一个【启动】对话框,如果要启动该对话框,执行【工具】|【选项】|【系统】的【启动】菜单命令,即可打开该对话框。这个对话框在 R14、R2000、R2002 中都可以看到,可以有打开文件、默认设置新建文件、使用样板新建文件和使用向导新建文件 4 个选项,如图 1-2 所示。其实,这些功能在 AutoCAD 工作界面一样可以调用,因此 AutoCAD 2004 的默认设置里简化掉了这个对话框。