

Broadview
www.broadview.com.cn

Autodesk公司
授权培训中心
(ATC)
推荐教材

AutoCAD 2007 中文版

标准教程

程绪琦 王建华 编著



配书光盘包含专业级影音
课件和本书所有素材源文件。

“本书作者都是AutoCAD教学方面的优秀教师，他们将多年积累的技术、经验与智慧融入到书中，帮助读者掌握技术精髓并提升专业技能。因此，我们郑重向您推荐《AutoCAD2007中文版标准教程》。”

——Autodesk China ATC Program



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

AutoCAD 2007 中文版

标准教程

程绪琦 王建华 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书是由 Autodesk 公司 AutoCAD 全国师资培训主讲老师完成。本书作者结合多年工程实践和课堂教学经验来精心安排教材内容, 不仅介绍软件的特点和功能, 更重要的是讲授了软件结合机械、建筑、制造等不同领域的实践特点, 传授作者在实际工作中的亲身体会和应用技巧, 力求通俗易懂、图文并茂, 使读者真正学会、用好 AutoCAD 2007, 并掌握工程设计的职业技能。本书紧扣 Autodesk 公司 AutoCAD 专业级及工程师级认证考试大纲, 完成本书学习后可以掌握认证考试所要求的内容。

在本书光盘中配有精美影音课件和图片素材原文件, 让读者能够事半功倍地掌握软件功能, 在学习和工作中如虎添翼。本书另配有 PowerPoint 课件和各章练习题与答案 (供读者网络下载)。

本书适合作为高等院校、职业教育、认证培训的辅导教材, 也适合于广大工程设计人员和爱好者自学使用。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2007 中文版标准教程 / 程绪琦, 王建华编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.9
ISBN 7-121-03093-4

I. A… II. ①程… ②王… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2007—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 097255 号

责任编辑: 李 冰

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23 字数: 510 千字

印 次: 2006 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 39.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系电话: (010) 68279077; 邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司的计算机辅助设计的旗舰产品。它广泛应用于建筑、机械、航空、航天、电子、兵器、轻工、纺织等领域的设计,拥有巨大的用户群体,其设计成果已成为业界丰富的设计资源。AutoCAD 2007 是目前最新的版本,它全新的设计思想和强大的新增功能令人耳目一新,使得 AutoCAD 更加易学易用。为了让中国的设计人员和学习人员更好地使用软件、提高设计应用水平,特推出《AutoCAD2007 中文版标准教程》一书。

本书作者来自国内高校,并且是 Autodesk 公司授权培训中心的资深教师,书中的实用见解、方法和技巧介绍都融会了作者和国内外设计人员多年精炼的教学与实践经验。本书紧扣 Autodesk 公司 AutoCAD 专业级及工程师级认证考试的教学大纲、并且参考借鉴众多高校与培训机构的实践教学,有针对性地介绍与讲解软件的主要功能和新特性,着重培养用户充分和适当地利用软件功能解决典型应用问题的能力和水平。本书的编写突出了如下特点。

1. 在 AutoCAD 2006 基础上增加了 AutoCAD 2007 中文版的新功能和增强功能,主要是三维建模部分的增强,同时注意基本内容的系统性和完整性。

2. 突出以设计实例为线索,循序渐进,将整个设计过程贯穿全书。详细介绍计算机辅助的设计流程、所涉及的规范和标准,以及在设计过程中所应用到的命令和技巧。随书附带的光盘包含本书中大部分实例文件,易于读者使用,是培训和教学的宝贵资源。光盘中的影音教学文件由多位设计者精心制作,大大降低了学习本书的难度,增强了学习的趣味性。

3. 注意贯彻我国 CAD 制图有关标准,指导读者有效地将 AutoCAD 的丰富资源与国标相结合,进行规范化设计。

4. 本书插入大量“注意”和“提示”等醒目的标记,向读者推荐有益的经验 and 技巧。

5. 本书为每一个需要动手实践的实例配以录屏影音教学课件,在本书中标以“实践视频”,让读者通过视频教学更容易地掌握软件的使用。

本书共分为 13 章,包括认识 AutoCAD、设置绘图环境、创建和编辑二维图形对象、对象特性与图层、利用绘图辅助工具精确绘图、文字与表格、尺寸标注、块的使用、图纸的布局与打印输出、共享 AutoCAD 数据和协同设计、创建三维模型、图纸集等。其中第 1、2、3、4、5、6 章由王建华、刘志峰、杨文通共同编写,第 7、8、9、10、11、12、13 章由程绪琦与李炜共同编写。本书的各个章节联系紧密、步骤翔实、层次清晰,形成一套完整的体系结构。

本书在出版的过程中得到 Autodesk 公司的大力支持与帮助,在此表示衷心感谢。

程绪琦 王建华

2006.9

作者简介



程绪琦，现任北京联合大学考试中心工程师，Autodesk 公司的 AutoCAD 和 Inventor 认证教师，多次被 Autodesk 公司评为优秀认证教员。他曾参与并编著多本教材，这些书被多所高校及培训机构长期选为教材。他还多次担任北京电视台，山东教育电视台的 AutoCAD 电视讲座的主讲教师，也曾连续多次担任 Autodesk 公司全国师资认证的主讲教师。他在教学、培训中深得学生好评。经他培训的学员无论师资认证教师还是培训课程的学生，都对学习效果非常满意。



王建华，毕业于清华大学机械系，现为北京工业大学机电学院副教授，硕士研究生导师。她是 Autodesk 公司的 AutoCAD 和 Inventor 资深认证教师。Autodesk 公司的优秀认证教员。参与并编著多本 AutoCAD 教材。其主讲课程包括工程图学，数据库技术，AutoCAD 和 Inventor。在教学、培训中深得广大师生的学生好评。

目 录

第 1 章 认识 AutoCAD.....1

- 1.1 AutoCAD 2007 系统
所需的软硬件配置.....2
- 1.2 AutoCAD 的功能.....2
 - 1.2.1 AutoCAD 的主要功能.....2
 - 1.2.2 AutoCAD 2007 的新增功能.....4
- 1.3 启动 AutoCAD 2007.....4
- 1.4 AutoCAD 2007 的工作界面.....4
- 1.5 使用 AutoCAD 2007 的命令.....11
 - 1.5.1 AutoCAD 2007 命令的
激活方式.....12
 - 1.5.2 如何响应 AutoCAD 命令.....12
- 1.6 打开 AutoCAD 图形文件.....14
- 1.7 绘制简单的二维对象和
保存文件.....16
- 1.8 控制显示方法.....17
- 1.9 调用 AutoCAD 2007 软件的
帮助系统.....18

第 2 章 设置绘图环境.....20

- 2.1 设置绘图单位及绘图区域.....20
 - 2.1.1 设置绘图单位.....21
 - 2.1.2 设置图形界限.....22
- 2.2 将设置好的图形保存为样板图.....23
 - 2.2.1 将图形保存为样板图.....23
 - 2.2.2 使用样板图新建图形.....24
- 2.3 理解 AutoCAD 使用的
坐标概念.....25
 - 2.3.1 笛卡尔坐标系和极坐标系.....25
 - 2.3.2 世界坐标系 (WCS) 和
用户坐标系 (UCS).....25
 - 2.3.3 绝对坐标和相对坐标.....26

- 2.3.4 输入坐标的方式.....27

第 3 章 创建和编辑二维

图形对象 (一).....28

- 3.1 直线的绘制.....28
- 3.2 圆的绘制.....30
- 3.3 圆弧的绘制.....33
- 3.4 正多边形的绘制.....35
- 3.5 矩形的绘制.....38
 - 3.5.1 绘制矩形的命令执行过程.....38
 - 3.5.2 直接绘制具有倒角和
圆角的矩形.....39
 - 3.5.3 根据面积绘制矩形.....39
 - 3.5.4 根据长和宽绘制矩形.....40
- 3.6 点的绘制及对象的等分.....40
 - 3.6.1 绘制点.....40
 - 3.6.2 设置点样式.....40
 - 3.6.3 定数等分.....41
 - 3.6.4 定距等分.....42
- 3.7 构造选择集.....42
- 3.8 修剪和延伸对象.....47
 - 3.8.1 修剪对象.....47
 - 3.8.2 延伸对象.....49
- 3.9 图形对象的复制和删除.....50
 - 3.9.1 删除对象.....50
 - 3.9.2 复制对象.....51
 - 3.9.3 镜像复制对象.....52
 - 3.9.4 旋转复制对象.....53
 - 3.9.5 缩放复制对象.....55
 - 3.9.6 阵列复制对象.....57
 - 3.9.7 偏移图形.....60
- 3.10 夹点功能.....63
- 3.11 综合练习.....64

第4章 创建和编辑二维图形对象(二)	69
4.1 椭圆和椭圆弧的绘制	69
4.2 构造线的绘制	71
4.3 改变图形的位置和大小	72
4.3.1 移动(move)命令	72
4.3.2 对齐(align)命令	73
4.3.3 拉伸(stretch)命令	74
4.3.4 拉长(lengthen)命令	75
4.4 边、角、长度的编辑	77
4.4.1 打断图线	77
4.4.2 合并对象	78
4.4.3 圆角和倒角	79
4.4.4 分解对象	83
4.5 多段线的绘制与编辑	84
4.5.1 多段线的绘制	84
4.5.2 多段线的编辑	87
4.6 样条曲线的绘制	89
4.7 图案填充与编辑	91
4.7.1 使用【图案填充和渐变色】对话框	92
4.7.2 使用工具选项板	99
4.7.3 图案填充编辑	99
4.8 创建边界与面域	101
4.8.1 创建边界	101
4.8.2 创建面域	102
4.9 GRIPS 菜单	103
4.10 高级选择集	103
4.10.1 选择集模式	104
4.10.2 循环选择	105
4.10.3 快速选择	106
4.10.4 编组	108
4.10.5 对象选择过滤器	110
4.11 综合练习	112
第5章 对象特性与图层	114
5.1 对象特性	114
5.1.1 设置新创建图形对象的特性	114
5.1.2 改变现有图形对象的特性	117
5.1.3 利用“特性匹配”修改对象特性	119
5.2 图层的应用	120
5.2.1 图层的创建	120
5.2.2 利用图层管理不同类型的图线	122
5.2.3 管理图层	124
5.2.4 图层工具	128
第6章 利用绘图辅助工具精确绘图	133
6.1 精确绘图辅助工具	133
6.1.1 捕捉和栅格	133
6.1.2 正交与极轴	135
6.1.3 对象捕捉	137
6.1.4 对象追踪	140
6.1.5 动态输入	141
6.2 查询对象的几何特性	142
6.2.1 查询点坐标	142
6.2.2 查询距离	143
6.2.3 查询面积	143
6.2.4 查询面域/质量特性	146
6.2.5 列表查询	147
6.3 图形显示控制	148
6.3.1 图形的平移和缩放显示	148
6.3.2 命名视图	151
第7章 文字与表格	153
7.1 文字的使用	153
7.1.1 AutoCAD 中可以使用的文字	153
7.1.2 写入文字	154
7.1.3 定义文字样式	159
7.1.4 编辑文字	161
7.2 表格的使用	165
7.2.1 创建表格样式	165

7.2.2	插入表格	167	9.2.1	块的分解	214
7.2.3	编辑表格	168	9.2.2	块的重定义	214
7.3	字段的使用	169	9.2.3	块的在位编辑	216
7.3.1	插入字段	170	9.2.4	块编辑器	218
7.3.2	更新字段	171	9.3	块的属性	218
第 8 章	尺寸标注	173	9.3.1	定义及使用块的属性	219
8.1	创建各种尺寸标注	173	9.3.2	属性的编辑	222
8.1.1	线性标注与对齐标注	174	9.3.3	属性的提取	224
8.1.2	半径标注与直径标注	176	9.4	动态块	227
8.1.3	角度尺寸的标注	177	9.4.1	动态块的使用	227
8.1.4	弧长的标注	178	9.4.2	动态块的创建	230
8.1.5	折弯标注	178	第 10 章	图纸布局与打印输出	241
8.1.6	基线标注与连续标注	179	10.1	模型空间与图纸空间	241
8.1.7	快速标注	181	10.1.1	模型空间	241
8.1.8	快速引线标注	184	10.1.2	图纸空间	242
8.2	定义标注样式	187	10.1.3	布局	242
8.2.1	定义尺寸标注样式	187	10.1.4	模型空间与 图纸空间的切换	242
8.2.2	定义标注样式的子样式	194	10.2	在模型空间中打印图纸	242
8.2.3	标注样式的编辑与修改	196	10.3	在图纸空间通过布局 编排输出图形	245
8.3	标注的编辑与修改	197	10.3.1	创建布局的方法	245
8.3.1	利用标注的关联性 进行编辑	197	10.3.2	建立多个浮动视口	249
8.3.2	编辑标注的尺寸文字	198	10.3.3	调整视口的显示比例	251
8.3.3	编辑标注尺寸	199	10.3.4	视口的编辑与调整	252
8.3.4	利用对象特性 管理器编辑尺寸标注	200	10.3.5	锁定视口和最大化视口	253
8.4	创建公差标注	200	10.3.6	视图的尺寸标注	253
8.4.1	尺寸公差标注	200	10.4	布局中图纸的打印输出	255
8.4.2	形位公差标注	201	10.4.1	布局中打印出图的过程	255
8.5	综合练习	202	10.4.2	打印设置	256
第 9 章	块的使用	204	10.5	使用打印样式表	259
9.1	块的创建与使用	204	10.5.1	颜色相关打印样式表	260
9.1.1	创建块	204	10.5.2	命名打印样式表	260
9.1.2	使用块	208	10.6	管理比例列表	261
9.2	块的编辑与修改	213	10.7	电子打印与发布	262
			10.7.1	电子打印	262

10.7.2 发布	265
-----------------	-----

第 11 章 共享 AutoCAD

数据 and 协同设计	269
11.1 样板图技术	269
11.1.1 样板图的作用	270
11.1.2 样板图的内容	271
11.1.3 样板图的创建与使用	271
11.2 设计中心	273
11.2.1 设计中心简介	273
11.2.2 设计中心的启动方法	273
11.2.3 设计中心的工作界面	273
11.2.4 利用设计中心 浏览图形内容	276
11.2.5 利用设计中心向图形 添加内容	276
11.2.6 利用设计中心定制 工具选项板	277
11.2.7 利用设计中心查找 参考图形	279
11.2.8 i-drop 与网上发布	280
11.3 外部参照技术	281
11.3.1 外部参照的命令	281
11.3.2 外部参照的使用	281
11.3.3 外部参照的类型与嵌套	283
11.3.4 外部参照的管理	285
11.3.5 外部参照的绑定	286
11.3.6 外部参照的剪裁	288
11.3.7 外部参照的在位编辑	288
11.3.8 设置外部参照的访问权限	289
11.3.9 外部参照的特点	289
11.4 光栅图像的使用	290
11.4.1 插入光栅图像的方法	290
11.4.2 管理与调整光栅图像	291
11.5 链接和嵌入数据 (OLE)	293
11.5.1 在 AutoCAD 中链接和 嵌入对象的方式	293

11.5.2 在 AutoCAD 中链接和 嵌入对象	294
11.5.3 向 Word 中插入 AutoCAD 对象	296
11.6 CAD 标准	297
11.6.1 CAD 标准文件的创建	298
11.6.2 附着标准文件 并检查标准	298
11.6.3 标准的监督执行	302
11.7 电子传递	303
11.8 保护和签名图形	305
11.8.1 图形加密	305
11.8.2 数字签名	306
11.9 许可证管理	308
11.9.1 许可证的分类	308
11.9.2 许可证的类型与状态	309
11.9.3 许可证的转移	310
11.9.4 许可证的借用	310
11.9.5 重新激活产品	310

第 12 章 创建三维模型

12.1 设置三维环境	311
12.1.1 三维建模使用的坐标系	312
12.1.2 创建用户坐标系	314
12.1.3 观察显示三维模型	315
12.2 创建和编辑三维实体模型	317
12.2.1 可直接创建的 8 种 基本形体	317
12.2.2 两种由平面图形生成 三维实体的方法	319
12.2.3 剖切三维实体 并提取剖切面	321
12.2.4 布尔运算求并集、 交集、差集	322
12.2.5 倒角和圆角命令	323
12.2.6 编辑三维实体的面、 边、体	324

12.2.7	三维位置操作命令	325	13.3.1	将现有的图纸布局 导入到图纸集中	344
12.2.8	创建三维机械实体 模型综合实例	326	13.3.2	在图纸集中创建新图纸	346
12.2.9	创建三维建筑实体 模型综合实例	331	13.4	管理图纸中命名视图	347
12.3	由三维实体模型生成 二维平面图形	334	13.4.1	管理在布局中的命名视图	347
第 13 章	图纸集	338	13.4.2	管理在模型空间中的 命名视图	348
13.1	图纸集的概念	338	13.5	图纸一览表	349
13.2	创建图纸集	339	13.5.1	生成图纸一览表	349
13.2.1	使用样例创建图纸集	339	13.5.2	更新图纸一览表	351
13.2.2	利用现有图形 创建图纸集	342	13.6	图纸集的发布和打印	351
13.3	为图纸集添加图纸	343	13.6.1	图纸集的发布	351
			13.6.2	图纸集的打印	352
			13.7	图纸集的归档	353
			本章小结		353

第 1 章 认识 AutoCAD

运用现代信息技术改造和提升制造业和工程设计，将信息化和工业化相结合，然后进一步过渡到现代化，在较短时间内实现跨越式发展，是符合我国国情的一条发展之路。计算机辅助设计已成为企业信息化最重要的技术之一，是工程技术人员进行创新设计必不可少的有力工具。

AutoCAD 是世界领先的计算机辅助设计软件提供商 Autodesk 公司的产品，它拥有数以百万计的用户，多年来积累了无法估量的设计数据资源。该软件作为 CAD 工业的旗舰产品和工业标准，一直凭借其独特的优势而为全球的设计工程师所采用。作为一个工程设计软件，它为工程设计人员提供了强有力的二维和三维工程设计与绘图功能。随着版本的不断升级和功能的增强，又充分展现了快速创建图形、轻松共享设计资源、高效管理设计成果等功能扩展和深化。

AutoCAD 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，已经成为一个功能完善的计算机辅助设计软件，广泛应用于机械、电子、土木、建筑、航空、航天、轻工、纺织等行业，形成了具有庞大基础的用户群体，拥有大量的设计资源，受到世界各地数以百万计的工程设计人员的青睐。

AutoCAD 2007 是 Autodesk 公司推出的最新版本。它扩展了 AutoCAD 以前版本的优势和特点，并且在用户界面、性能、操作、用户定制、协同设计、图形管理、产品数据管理、三维设计等方面得到进一步加强，而且 AutoCAD 2007 简体中文版为中国的使用者提供了更高效、更直观的设计环境，并定制了与我国国标相符的样板图、字体、标注样式等，使得设计人员能更加得心应手地应用此软件。

本章将引导读者初步认识 AutoCAD，主要学习以下内容：

- AutoCAD 2007 系统所需的硬件配置和软件环境
- AutoCAD 的功用
- 启动 AutoCAD 2007
- AutoCAD 2007 的工作界面和作用
- 使用 AutoCAD 2007 命令
- 打开 AutoCAD 图形文件
- 绘制简单的二维对象和保存图形文件
- 简单的控制显示方法
- 调用 AutoCAD 2007 软件的帮助系统

1.1 AutoCAD 2007 系统所需的软硬件配置

在安装 AutoCAD 2007 时, 应确保您的计算机满足以下系统最低需求, 这样才能使 AutoCAD 2007 正常运行。

1. 安装和运行 AutoCAD 2007 所需的软硬件配置

- 操作系统: 具有 Service Pack 1 或 Service Pack 2 的 Windows XP Professional; 具有 Service Pack 1 或 Service Pack 2 的 Windows XP Home; 或具有 Service Pack 3 或 Service Pack 4 Windows 2000 均可;
- Web 浏览: 具有 Service Pack 1 的 Microsoft Internet Explorer 6.0;
- 处理器: Pentium III 或 Pentium IV 均可, 最低 800Mhz。建议使用 Pentium IV;
- RAM: 推荐使用 512 MB;
- 视频: 最低要求为 1024 x 768 VGA 真彩色;
- 硬盘: 至少有安装 750 MB 以上的空间。

2. 运行 AutoCAD 2007 三维功能对系统的更高要求

- 操作系统: 具有 Service Pack 2 的 Windows XP Professional;
- 处理器: 最低 3.0 GHz;
- RAM: 最低 2 GB;
- 图形卡: 最低 128 MB;
- 硬盘: 2 GB 并且不包括安装所需的 750 MB。

1.2 AutoCAD 的功能

在数字信息化时代, 任何一名工程设计人员都希望用计算机来提高自己的工作效率, 充分表现自己的设计意图, 提供高质量的设计成果, 并且能够轻松共享设计资源和管理设计产品数据。掌握适合本专业的计算机软件可以使你的工作事半功倍。当学习一个软件的时候, 首先要了解该软件的基本功用, 才能使用户充分发挥软件的优势及特点, 并根据需求和规范快速创建设计产品, 进而提高设计质量, 缩短设计周期, 全面提高设计和管理的水平。

1.2.1 AutoCAD 的主要功能

作为设计人员, 首先应该知道 AutoCAD 软件的定位和主要功能。该软件是一个辅助设计软件, 可以满足通用设计和绘图的主要需求, 并提供各种接口, 可以和其他设计软件共享设计成果, 并能十分方便地进行管理。它按照设计人员的习惯和设计流程, 提供清晰的设计模式, 使得设计人员能很快掌握。软件提供了如下功能。

1. 基本绘图功能

- 提供绘制各种二维图形的工具，并可以根据所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；
- 缩放、平移等动态观察功能，并具有透视、投影、轴测、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，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附加上从属于它的文字信息，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；
- 使用图层管理器管理不同专业和类型的图线，可以根据颜色、线型、线宽分类管理图线，并可以方便地控制图形的显示或打印；
- 可对指定的图形区域进行图案填充；
- 提供在图形中书写、编辑文字的功能；
- 创建三维几何模型，并可以对其进行修改或提取几何和物理特性。

2. 辅助设计功能

很多用户特别是初学者认为 AutoCAD 软件仅仅能绘图，其实强大的设计功能才是它的主旨。AutoCAD 提供许多可以有助于工程设计和计算的功能：

- 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造型的功能，便于用户对设计有直观的了解和认识；
- 提供多种软件的接口，可方便地将设计数据和图形在多个软件中共享，进一步发挥各个软件的特点和优势。

3. 开发定制功能

针对不同专业的用户需求，AutoCAD 都提供强大的二次开发工具，让用户能定制和开发适用于本专业设计特点的功能。在这方面提供了如下功能：

- 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 AutoLISP、LISP、ARX、Visual BASIC 等语言开发适合特定行业使用的 CAD 产品；
- 为充分体现软件易学易用的特点，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。工具选项板可以让用户更加方便地使用标准或用户创建的专业图库中的图形块，以及国家标准的填充图案；状态栏托盘图标可以说是最具革命性的功能，它提供对通信、外部参照、CAD 标准、数字签名的即时气泡通知支持，是 AutoCAD 协同设计理念的最有力的工具；联机设计中心可以使互联网上无穷无尽的设计资源方

便地为用户所用。

1.2.2 AutoCAD 2007 的新增功能

AutoCAD 2007 对 3D 作了重大的改进，三维建模以崭新的面貌呈现给用户，增加和增强了大量的功能，具有比较完善的 3D 参数化造型能力。对数据管理和共享也作了相应的改进。可以使用户更简捷和方便地使用软件，全面提升了工程设计的能力，使用户能更加注重于自己的设计。

- **3D 方面的加强。**AutoCAD 2007 的 3D 建模焕然一新，创建模型更加直观方便。提供的“面板”集三维建模、观察和渲染一体，优化了工作界面，节省了工作空间。使用新的增强的建模辅助工具可以更轻松地在三维模型中创建和编辑对象；增加了螺旋、放样、扫掠等生成实体功能；拖拽夹点可以更改实体的形状，使用特性选项板或动态输入的标注输入修改实体的尺寸，实现了 3D 建模的参数化。
- **Xref 方面的加强。**外部参照对话框变成了一个具有更多功能的浮动工具面板。它可以用来管理附加的 dwg 文件、图像文件和 dwf 文件。
- **DWF 方面的加强。**自从 AutoCAD 引入 DWF 以来，它的功能一直在增强。在 AutoCAD 2007 中，可以在 dwf 中附加另一个 DWF 文件。像外部参照一样，可以设置插入点、比例、旋转角度等等。
- **PDF 输出。**在打印对话框中增加一个 PDF 格式的打印机，允许打印成 PDF 文件。
- **图层工具。**Express 工具中的层方面的菜单已经被集成到程序中，图层工具可以更方便对图层管理和操作。
- **文件格式的更新。**AutoCAD 2007 采用新的 DWG 文件格式，但仍向后兼容。AutoCAD 2007 可以另存为 2004，2000 甚至是以 dxf 为格式的 R14。

1.3 启动 AutoCAD 2007

启动 AutoCAD 2007 和启动 Windows 其他应用程序一样，AutoCAD 2007 安装后会在桌面上出现一个图标 ，双击该图标可以启动 AutoCAD。

同样选择【开始】|【程序】|【Autodesk】|【AutoCAD 2007 - Simplified Chinese】|【AutoCAD 2007】也可以启动 AutoCAD。

启动 AutoCAD 2007 后，直接进入 AutoCAD 的工作界面。

1.4 AutoCAD 2007 的工作界面

打开 AutoCAD 2007，工作空间选择“AutoCAD 经典”，如图 1-1 所示。AutoCAD 2007 的工作界面包含如下几个部分。

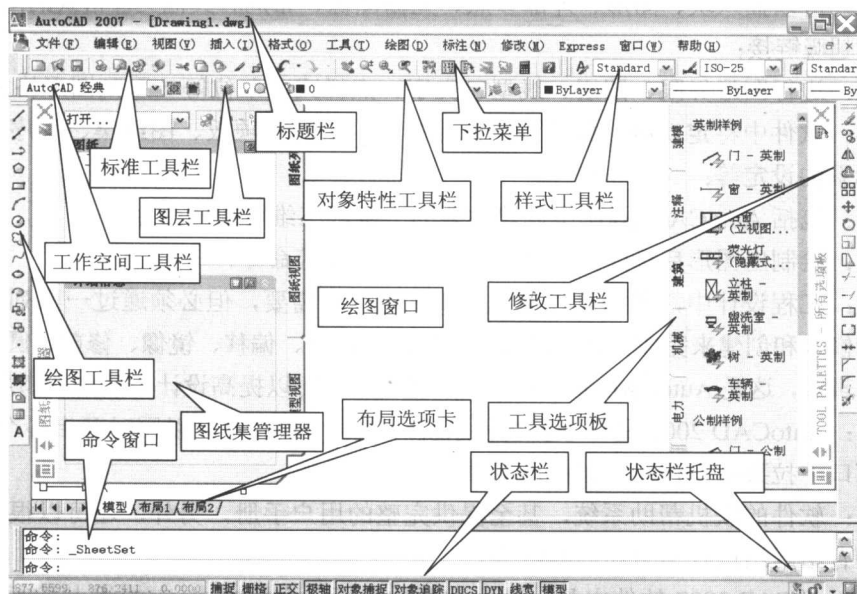


图 1-1 AutoCAD 2007 的工作界面

1. 标题栏

如同 Windows 的其他应用软件一样，在界面的最上面是文件标题栏，其中列有软件的名称和当前打开文件的文件名，最右侧是标准 Windows 程序的最小化、还原和关闭按钮。

2. 菜单栏

标题栏下面是软件的菜单栏。通过逐层选择相应的菜单，可以激活 AutoCAD 软件的命令或者弹出相应对话框，如图 1-2 所示。

打开菜单后，有些菜单项后面有省略号“...”，意味着选择该菜单项将出现对话框，有些菜单项后面有箭头，意味着该菜单还有下一级菜单项。

下面看一下每个菜单项的功能。

- 文件：主要用于图形文件的打开、保存、关闭、打印等相关的操作；
- 编辑：完成标准 Windows 程序的复制、粘贴、清除、查找，以及放弃、重做等功能；
- 视图：在软件中凡是和显示有关的命令（如缩放调整、左右上下移动等）都可以在视图菜单中激活；

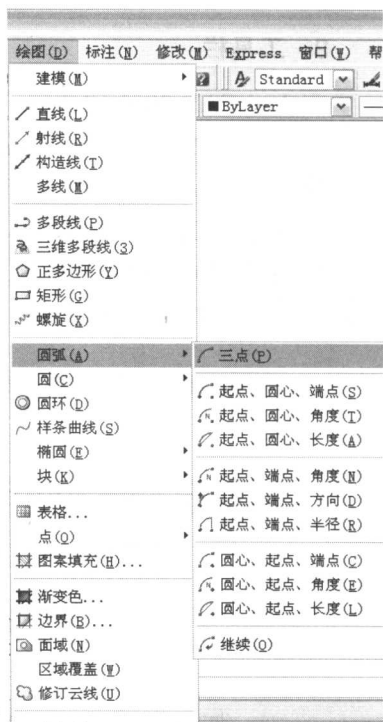


图 1-2 下拉菜单

- 插入：可以插入块、图形、外部参照、光栅图像、布局和其他文件格式的图形，还可以插入超级链接；
- 格式：进行图形界限、图层、线型、文字、点样式、单位等一系列图形格式的设置；
- 工具：软件中特定功能，如查询、设计中心、工具选项板、图纸集、程序加载和用户坐标系的设定等；
- 绘图：包括 AutoCAD 2007 中创建主要的二维、三维对象的命令；
- 标注：绘制出图形后标注尺寸和相关的文字注释等命令；
- 修改：工程设计中，图形可以通过编辑满足工程需要，但必须通过一系列的编辑命令进行修改和创建来完成。常用的命令有复制、移动、偏移、镜像、修剪、圆角和三维对象编辑等，这是 AutoCAD 最为庞大的功能之一，可以提高设计的效率和满足工程要求；
- 窗口：AutoCAD 2007 是一个多线程系统，在一个软件中可以同时开启多个图形文件，在窗口下拉菜单中控制这些图形文件的显示和操作；
- 帮助：软件的联机帮助系统，甚至提供完整的用户手册，另外，还可以很方便地进入一些有用网站进行学习和问题解答。

菜单在 AutoCAD 2007 软件中是一种很重要的激活命令的方式。它的优点是所有命令分门别类地组织在一起，使用的时候可以对号入座进行选择，并且包括绝大部分 AutoCAD 的命令集。也正是由于它的系统性较强，每次使用某些命令选项时都需要逐级选择，略显烦琐，效率不高。

3. 工具栏

在 AutoCAD 2007 软件中一共有 35 个工具栏，每一个工具栏都是同一类常用命令的集合，工具栏使用起来比较方便，只需用鼠标单击相应的工具按钮就能执行相应的命令。

默认的 AutoCAD 2007 用户界面只显示 7 个工具栏，分别是【标准】工具栏（如图 1-3 所示）、【样式】工具栏（如图 1-4 所示）、【工作空间】工具栏（如图 1-5 所示）、【图层】工具栏（如图 1-6 所示）、【对象特性】工具栏（如图 1-7 所示）、【绘图】工具栏（如图 1-8 所示）、【修改】工具栏（如图 1-9 所示）。



图 1-3 【标准】工具栏

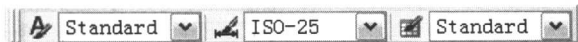


图 1-4 【样式】工具栏

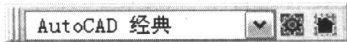


图 1-5 【工作空间】工具栏

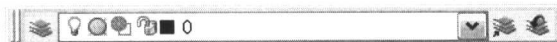


图 1-6 【图层】工具栏

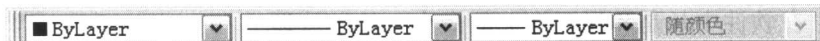


图 1-7 【对象特性】工具栏



图 1-8 【绘图】工具栏



图 1-9 【修改】工具栏

用户还可以很方便地把工具栏拖动到指定的地方，只要用鼠标按住工具栏一端的两条横杠处，直接进行拖动就可以了。拖动后的工具栏如图 1-10 所示，变为浮动的工具栏。

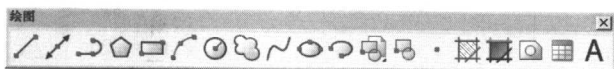


图 1-10 浮动的【绘图】工具栏

此时工具栏显示其名称【绘图】，处于浮动状态，右上角有一个用于关闭工具栏的【×】按钮。当将工具栏拖动到用户界面的上下左右四个位置时，工具栏又可恢复为固定状态。

如果想要打开其他的工具栏，在任意一个工具栏上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择并激活想用的工具栏（如图 1-11 所示，按上三角或下三角可以看到更多的工具栏），AutoCAD 马上就会在屏幕上打开相应的工具栏；如果要关闭工具栏，只需要去掉右键菜单中的勾选或者单击工具栏右上角的【×】按钮即可。



有些初学者觉得工具栏使用起来比较方便，便尽可能多地把各种工具栏都激活。这样一来，可利用的绘图区域便被挤占了不少，在绘图的时候可能要大量地使用缩放和平移操作，反而降低了效率。因此，不要打开太多的工具栏。

4. 工具选项板

工具选项板提供了组织图块、图案填充和常用命令的有效方法。用户可以将自己常用的图块、图案填充和命令组织到指定的工具选项板中。用户通过拖动图标，可以轻松地将块或图案填充插入到图形中。对于插入到图形中的图块，用户可以单击夹点选择定位、方向、参数。