

普通高等教育规划教材



附光盘

# 建筑CAD

第二版

孙海粟 主编



化学工业出版社

普通高等教育规划教材



# 建筑CAD

第二版

孙海粟 主编



化学工业出版社

北京

ISBN 978-7-122-18888-8

定价：38.00元（含光盘1张）

本书是以兼顾 AutoCAD R15、R16、R17 三大版本特点的 AutoCAD2006 为蓝本编写的建筑工程专业 AutoCAD 培训教材。全书共 14 章,分为 AutoCAD 基础教学和专业软件教学两大单元。第一单元由 AutoCAD 基本命令操作(绘图、编辑、文字及尺寸标注、打印输出、三维绘图)、基本图形案例、建筑平面图施工图实例、三维建筑建模实例组成。第二单元专业软件教学简要介绍了建筑工程领域最流行的建筑设计软件天正建筑 TArch7.5 版和结构设计软件 PKPM2008 版的基本功能,并进行了工程实例操作流程案例精讲。

本书内容丰富、理论简要、案例实用。专业性强、简单易学是本书的最大特点。本书配套光盘中配备了 FLASH 演示多媒体教学课件,记录了所有实例教学操作的全过程,供读者反复观摩学习,方便自学和练习。

本书是土木建筑工程专业本科、高等职业教育及专科教材,也可作为建筑工程专业技术人员的参考资料。

### 图书在版编目(CIP)数据

建筑 CAD / 孙海粟主编. —2 版. —北京: 化学工业出版社, 2010.7

普通高等教育规划教材

ISBN 978-7-122-08519-1

I. 建… II. 孙… III. 建筑设计: 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-高等学校: 技术学院-教材  
IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 083565 号

责任编辑: 王文峡

文字编辑: 闫 敏

责任校对: 王素芹

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 20 字数 538 千字 2010 年 8 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00 元(含光盘 1 张)

版权所有 违者必究



# 前 言

AutoCAD 是计算机辅助设计的通用平台,从 2000 版起按 dwg 图形格式核心可以分为三代图形格式:R15(2000/2001/2002)、R16(2004/2005/2006)、R17(2007/2008)。本教材的第一版采用第一代 AutoCAD2002 为模板编写。为体现技术的进步,更好地服务于教学,满足教学需要,及时更新教学内容,进行了第二版的编写。

1. AutoCAD 的核心内容可概括为绘图、编辑、文字标注三大功能。从 2000 至 2008 各版本的三大核心功能保持相对的稳定,版本间的差异微乎其微。AutoCAD 升级时程序的界面有所更新,第二代的 2004 版与第一代的 2002 版的命令对话框基本一致,而第二代的 2006 版与第三代的 2008 版的命令对话框基本一致。

2. 工程实践中专业设计人员均采用以 AutoCAD 为平台而开发的专业设计软件,如天正建筑 TArch、探索者结构 TSSD 等。各专业软件针对 AutoCAD 平台的升级版本存在时间差,如天正针对第三代 R17(2008 版)的版本要在 2010 年正式上市。以第二代为平台的专业软件,技术成熟、程序兼容性好、操作稳定,是目前和今后几年各设计院的主流设计平台。

既要满足基本教学需要,又要与工程实践相结合。基于以上两点,本书选择 AutoCAD 2006 作为模板进行编写。作为第二代的 2006 版较第一代的 2002 版,新增或增强了以下几个突出方面的内容。

1. 新增了表格绘制。
2. 新增了动态输入功能。以鼠标指针为中心提供更多的实时信息,方便操作。
3. 增强了“特性”选项板,可方便快速查看选定对象的特性。
4. 增强了文字输入和编辑。引入了在位文字编辑器,使操作更直观。
5. 增强了部分编辑命令,如复制、旋转、修剪等,使操作流程更加便捷和高效。
6. 增强了选择模式的视觉效果,使操作更直观。

本教材共 14 章,分为两大单元:第 1~12 章是第一单元 AutoCAD 教学,第 13~14 章是第二单元专业软件教学。

第一单元可分两个部分,其中第 1~8 章是基础知识教学,第 9~12 章为实例教学。第 1~6 章讲述了 AutoCAD 的入门知识,以及 AutoCAD 的三大核心操作,即绘制、编辑、尺寸标注和文字注释等命令的操作使用方法;第 7 章讲述了三维图形的绘制;第 8 章简述了图形打印输出的操作方法。第 9 章是本书 2、3 两章绘制、编辑两类基本命令的操作案例,使读者掌握基本的图形绘制,加深对二维图形命令的理解。第 10~12 章讲述了建筑平面图、建筑立面图、建筑三维模型图的绘制流程,使读者了解、掌握 AutoCAD 在建筑绘图中的使用方法。

第二单元分两章介绍了目前建筑工程设计领域最有影响的两个专业软件:建筑设计软件天正建筑 TArch、结构设计软件 PKPM。第 13 章精要讲解了使用天正建筑 TArch 进行平、立、剖建筑施工图绘制的全流程。第 14 章简要介绍了 PKPM 系列软件的组成和功能,实例讲解了 PMCAD 和 PK 两大结构设计模块的操作流程。

本书较第一版有两大特色。一是教学内容的专业性。本书增加了天正建筑 TArch 和结构 PKPM 专业软件的内容,使读者对本专业的应用软件有更加深刻的了解。二是教学内容的实用性,本书配备了 FLASH 演示多媒体教学课件,全面记录了所有实例教学操作的全过程,供读者反复观摩



学习，方便自学和练习。

结合编者的操作技巧和教学经验，为突出要点，便于读者学习，本书使用特殊符号如下。



：“专家建议符”。为读者提供一些操作技巧与建议。



：“警告提示符”。提醒初学者注意，初学者由于概念理解不正确，容易出现操作错误。

或者需进行与本命令相关的系统参数设置调整。



：“教学演示符”。提醒读者本部分有教学演示。

↵：“回车符”。本符号出现在命令操作详解中，表示“按一次回车键”。

本书是针对土木工程和房屋建筑工程专业，高等职业教育和大学本、专科学生编写的 AutoCAD 实训教材。本书结构清晰、由简入繁，理论内容简明、清晰，实例与工程实际紧密结合，适合作为 AutoCAD 初学习者的入门学习教材，同时也可作为有一定绘图基础的中级技术人员的参考书。

本书由洛阳理工学院孙海粟担任主编，洛阳理工学院胡云杰、北京城建设计研究院张彦担任副主编。其中第 1~9 章、14 章由孙海粟编写，第 10~12 章由张彦编写，第 13 章由胡云杰编写。吴大炜、苏炜、张保善、蔡丽朋、何世玲、汪菁、周建郑、汪绯、程绪楷、胡义红、吕宣照等在本书的编写中也参与了部分工作。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正，在此表示衷心的感谢。

编 者

2010 年 4 月

# 第一版前言

随着计算机技术在各个领域的应用, AutoCAD 绘图软件在土木工程、机械、电子、航天、地质、气象、服装设计等设计领域得到迅速的推广和普及, 成为当前应用最广泛的图形设计平台。

根据 AutoCAD 软件的特点, 本书分为理论和实例操作两大部分, 全面系统地讲述了软件各项操作命令的功能, 以及如何使用各命令进行图形的绘制和设计。

本教材共分 12 章, 具体内容如下。

第 1~8 章为理论部分。其中第 1~6 章分别讲述 AutoCAD 的入门知识, 以及二维平面图形的绘制、编辑、尺寸标注、文字注释等命令的操作使用方法。第 7 章讲述三维图形的绘制命令和操作方法。第 8 章简述图形打印输出的操作方法。

第 9~12 章为实例操作部分。其中第 9 章介绍简单图形的绘制方法, 以加深二维平面图形的绘制、编辑两类命令的理解。第 10~12 章以一个建筑工程为实例, 系统地讲解了建筑平面图、建筑立面图、三维建筑模型的绘制流程, 使读者了解并掌握 AutoCAD 在建筑设计中的使用方法及绘制技巧。

为了便于读者学习, 本书在命令讲解中注释了详细的操作步骤。遇到需要特别注意或容易操作出错的地方, 书中会加以提醒。另外, 根据作者的操作经验, 提供了一些命令的操作技巧。本书中使用到的特殊符号说明如下。

◆\*：“警告提醒符”。

提醒读者注意, 初学者在此处由于概念理解不正确, 容易出现操作错误。或者需进行与本命令相关的系统参数的设置调整。

◆\*：“专家建议符”。

为读者提供一些操作使用技巧及参考方法。

↵：“回车符”。

本符号出现在命令操作过程中, 表示“按一次回车键”。

本书结构清晰、由简入繁, 理论内容简明、清晰, 实例与工程实际紧密结合, 适合作为 AutoCAD 初学者的入门学习教材, 同时也可作为有一定绘图基础的中级人员的参考书。

本书由孙海粟主编, 张彦任副主编。第 1~9 章由孙海粟编写, 第 10~12 章由张彦编写。

由于编者水平有限, 加之时间仓促, 书中不足与疏漏之处在所难免, 恳请广大读者批评指正, 在此表示衷心的感谢。

编者

2004 年 4 月

# 目 录

<b>第 1 章 AutoCAD 入门知识</b> .....	1
1.1 启动 AutoCAD 2006.....	1
1.1.1 AutoCAD 2006 的启动方式.....	1
1.1.2 AutoCAD 2006 的启动界面操作.....	1
1.2 AutoCAD 2006 绘图界面.....	2
1.2.1 标题栏.....	2
1.2.2 菜单栏.....	2
1.2.3 工具栏.....	3
1.2.4 绘图窗口.....	4
1.2.5 命令窗口.....	5
1.2.6 状态栏.....	5
1.2.7 模型/布局选项卡.....	6
1.2.8 屏幕菜单.....	6
1.3 文件操作.....	7
1.3.1 保存文件.....	7
1.3.2 新建文件.....	8
1.3.3 退出 AutoCAD.....	9
1.4 鼠标和键盘操作.....	9
1.4.1 鼠标操作.....	9
1.4.2 键盘操作.....	11
1.5 AutoCAD 坐标.....	11
1.5.1 坐标系.....	11
1.5.2 坐标表达.....	12
1.6 AutoCAD 常用基本操作.....	13
1.6.1 AutoCAD 命令的启动方法.....	13
1.6.2 命令提示操作.....	14
1.6.3 对象选择.....	14
1.6.4 删除对象.....	17
1.6.5 放弃 Undo 和重做 Redo.....	18
1.6.6 视图缩放 Zoom 和平移 Pan.....	18
1.6.7 辅助绘图工具.....	20
1.6.8 帮助.....	22
练习題.....	25
<b>第 2 章 基本绘图命令</b> .....	27
2.1 直线的绘制.....	27
2.1.1 直线 (Line) 命令.....	27
2.1.2 射线 (Ray) 命令.....	28
2.1.3 构造线 (XLine) 命令.....	28
2.1.4 多线 (MLine) 命令.....	29
2.1.5 多段线 (PLine) 命令.....	33
2.2 曲线的绘制.....	34
2.2.1 圆 (Circle).....	34
2.2.2 圆弧 (Arc).....	36
2.2.3 圆环 (Donut).....	37
2.2.4 椭圆 (Ellipse).....	37
2.2.5 样条曲线 (Spline).....	38
2.3 规则图形的绘制.....	39
2.3.1 矩形 (Rectang).....	39
2.3.2 正多边形 (Polygon).....	40
2.4 图案填充和渐变填充.....	41
2.4.1 图案填充 (BHatch).....	41
2.4.2 渐变填充 (Gradient).....	44
练习題.....	45
<b>第 3 章 图形编辑命令</b> .....	48
3.1 复制对象类编辑命令.....	48
3.1.1 复制 (Copy) 命令.....	48
3.1.2 镜像 (Mirror) 命令.....	49
3.1.3 偏移 (Offset) 命令.....	50
3.1.4 阵列 (Array) 命令.....	51
3.1.5 移动 (Move) 命令.....	53
3.2 修剪对象类编辑命令.....	54
3.2.1 修剪 (Trim) 命令.....	54

3.2.2	延伸 (Extend) 命令	56	3.3.4	拉长 (Lengthen) 命令	62
3.2.3	倒角 (Chamfer) 命令	56	3.4	夹点编辑	62
3.2.4	圆角 (Fillet) 命令	58	3.5	专用编辑命令	63
3.2.5	打断 (Break) 命令	59	3.5.1	编辑多段线 (Pedit) 命令	63
3.3	旋转缩放对象类编辑命令	60	3.5.2	编辑多线 (MLedit) 命令	65
3.3.1	旋转 (Rotate) 命令	60	3.5.3	编辑填充图案 (Hatchedit) 命令	66
3.3.2	缩放 (Scale) 命令	61	练习题		67
3.3.3	拉伸 (Stretch) 命令	61			
<b>第 4 章 文字标注与表格</b> .....70					
4.1	文字样式的设置	70	4.5.1	创建表格	78
4.2	单行文字标注	72	4.5.2	编辑表格	80
4.3	多行文字标注	74	4.5.3	表格样式	82
4.4	文字编辑	77	练习题		84
4.5	表格	78			
<b>第 5 章 尺寸标注</b> .....86					
5.1	尺寸标注基本术语	86	5.6	引线型标注	99
5.2	设置尺寸标注样式	87	5.7	快速标注	100
5.3	直线标注	96	5.8	编辑尺寸标注	100
5.3.1	线性标注 (dimlinear)	96	5.8.1	关联性编辑	100
5.3.2	对齐标注 (dimaligned)	96	5.8.2	利用特性选项板编辑尺寸标注	101
5.3.3	连续标注 (dimcontinue)	96	5.8.3	编辑标注文字	102
5.3.4	基线标注 (dimbaseline)	98	5.8.4	编辑标注文字的位置	102
5.4	角度型标注	98	练习题		103
5.5	径向型标注	99			
<b>第 6 章 高级绘图技巧</b> .....104					
6.1	图层	104	6.5.3	编辑面域——布尔运算	117
6.1.1	图层设置	104	6.6	图形信息查询	118
6.1.2	图层操作	107	6.6.1	距离	119
6.2	图块	109	6.6.2	面积	119
6.2.1	创建内部图块	110	6.6.3	面域或实体的质量特性	119
6.2.2	创建外部图块	110	6.6.4	列表	119
6.2.3	插入图块	111	6.6.5	点坐标	120
6.2.4	定义“属性图块”	112	6.7	清理	121
6.2.5	编辑“属性图块”	114	6.8	样板	121
6.3	分解命令	115	6.8.1	创建样板	122
6.4	特性匹配 (格式刷)	115	6.8.2	调用样板	123
6.5	边界和面域	116	6.9	设计中心	123
6.5.1	边界 (Boundary)	116	6.9.1	执行方式	123
6.5.2	面域 (Region)	117	6.9.2	设计中心窗口说明	123



6.9.3	打开图形文件	124	6.10.3	工具选项板的显示控制	126
6.9.4	在当前图形中插入资源对象	124	6.10.4	将“工具选项板”对象插入当前图形窗口	127
6.10	工具选项板	126	6.10.5	向工具选项板添加内容	127
6.10.1	执行方式	126	练习题		128
6.10.2	工具选项板窗口说明	126			
<b>第7章 三维绘图</b>					
7.1	三维绘图基本概念	131	7.3.1	拉伸实体	144
7.1.1	三维模型类型	131	7.3.2	旋转实体	146
7.1.2	右手法则	132	7.4	编辑三维实体	147
7.1.3	视图	132	7.4.1	布尔运算	147
7.1.4	视口	135	7.4.2	倒角	149
7.1.5	用户坐标系 UCS	138	7.4.3	剖切	150
7.1.6	消隐命令	140	7.4.4	编辑实体面	151
7.2	绘制基本三维实体	140	7.5	三个 3D 空间编辑命令	154
7.2.1	长方体	141	7.5.1	三维阵列 3DArray	154
7.2.2	球体	141	7.5.2	三维镜像 Mirror3D	155
7.2.3	圆柱体	142	7.5.3	三维旋转 Rotate3D	156
7.2.4	圆锥体	142	7.6	着色与渲染	156
7.2.5	楔体	143	7.6.1	着色	157
7.2.6	圆环体	143	7.6.2	渲染	157
7.3	创建复杂三维实体	144	练习题		162
<b>第8章 图形打印输出</b>					
8.1	模型空间与图纸空间	164	8.6	其它格式输出	174
8.2	打印设备管理	164	8.6.1	打印 DWF 格式文件	174
8.3	打印样式	167	8.6.2	打印光栅格式文件	175
8.4	模型空间打印输出	169	8.6.3	输出 3DS 文件	177
8.5	布局空间打印输出	172	练习题		178
<b>第9章 简单图形的绘制</b>					
9.1	五角星	180	9.6	楼梯	189
9.2	立面木门	180	9.7	图签	190
9.3	太极图	184	9.8	三维台阶	193
9.4	浴盆	185	练习题		195
9.5	道路指示标志	186			
<b>第10章 建筑平面图绘制</b>					
10.1	新建图层	197	10.5	绘制窗	206
10.2	绘制轴线	198	10.6	绘制阳台线	208
10.3	绘制墙线	201	10.7	标注尺寸	209
10.4	绘制门	204	10.8	注释文字	212

10.9 生成标准层平面图	213	10.10.1 修改轴线的线型比例	216
10.10 后期处理	216	10.10.2 设置“墙线”图层的线宽	217
<b>第 11 章 建筑立面图绘制</b>	<b>219</b>		
11.1 准备工作	219	11.3 绘制阳台	221
11.2 绘制门窗	220	11.4 生成立面图	222
<b>第 12 章 建筑三维模型图绘制</b>	<b>225</b>		
12.1 准备工作	225	12.4 绘制阳台	230
12.2 绘制三维墙体	226	12.5 组装全楼	232
12.3 绘制门窗	228		
<b>第 13 章 天正建筑软件简介</b>	<b>236</b>		
13.1 软件简介	236	13.3.2 创建楼层表	261
13.1.1 安装环境要求	236	13.3.3 生成立面图	261
13.1.2 天正建筑的启动方式	236	13.3.4 深化立面图	263
13.1.3 天正建筑 7.5 的基本界面	236	13.4 剖面图生成和绘制	265
13.1.4 天正图形对象	238	13.4.1 标注剖切符号	265
13.1.5 图形文件的兼容性	238	13.4.2 生成剖面图	266
13.1.6 天正建筑学习帮助	238	13.4.3 深化剖面图	267
13.1.7 天正建筑操作流程	238	13.5 门窗表的生成	272
13.2 平面图绘制步骤	239	13.6 图库管理	273
13.2.1 初始设置	240	13.6.1 图库的基本操作	273
13.2.2 绘制与修改轴网	240	13.6.2 新建图库组文件	273
13.2.3 绘制墙体	243	13.6.3 打开图库组文件	274
13.2.4 插入门窗	245	13.6.4 新建、加入 TK 文件	274
13.2.5 插入楼梯	249	13.6.5 合并检索图块	275
13.2.6 绘制阳台	250	13.6.6 新建、删除类别和图块	275
13.2.7 门窗尺寸标注	250	13.6.7 新图入库	276
13.2.8 三维观察	252	13.6.8 插入图块	276
13.2.9 平面图符号标注	253	13.7 文件布图	277
13.2.10 绘制一层平面图	256	13.7.1 单张打印	277
13.2.11 绘制顶层平面图	259	13.7.2 多视图布图打印	278
13.2.12 绘制屋顶平面图	260	13.8 天正建筑在线学习	279
13.3 立面图生成和绘制	260	练习题	280
13.3.1 设置“工程管理”对话框	261		
<b>第 14 章 PKPM 结构系列软件简介</b>	<b>282</b>		
14.1 PKPM 系列建筑工程 CAD 系统概述	282	14.1.4 建筑节能系列软件	285
14.1.1 建筑结构设计系列软件	282	14.1.5 建筑工程造价系列软件	286
14.1.2 三维建筑设计软件	284	14.1.6 建筑施工系列软件	286
14.1.3 建筑设备系列软件	285	14.2 PKPM 结构设计系列软件功能简介	286

14.2.1	PKPM 功能模块简介	286	14.3.4	PMCAD 案例简介	294
14.2.2	PKPM 结构设计流程	290	14.4	框排架设计软件 PK 简介	301
14.3	结构平面辅助设计软件 PMCAD		14.4.1	菜单 1——PK 数据交互输入和计算	301
	简介	290	14.4.2	菜单 2——框架绘图	302
14.3.1	PMCAD 软件应用范围	290	练习题	305	
14.3.2	2008 版 PMCAD 的改进	290			
14.3.3	PMCAD 操作流程	291			

# 第 1 章 AutoCAD 入门知识


AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的软件产品，是目前微型计算机上最流行的计算机绘图软件之一。该软件具有易学易用、使用方便、功能完善、结构开放等特点，广泛应用于建筑、土木工程、机械、电子、航天、地质、气象、服装设计等设计领域，深受广大工程技术人员喜爱。

本章主要介绍 AutoCAD 2006（中文版）的启动、操作界面、AutoCAD 坐标系、鼠标和键盘操作规则、对象选择方法、AutoCAD 常用快捷键和功能键。


## 1.1 启动 AutoCAD 2006

### 1.1.1 AutoCAD 2006 的启动方式

AutoCAD 2006 的启动方式有以下四种。


① 桌面快捷方式启动。双击 AutoCAD 2006 安装后在 Windows 桌面上生成的 AutoCAD 2006 快捷图标。

② 程序菜单启动。选择 **开始** 菜单的【程序】/【Autodesk】/【AutoCAD 2006-Simplified Chinese】/【AutoCAD 2006】。

③ 执行运行程序文件启动。从 AutoCAD 2006 的安装目录，双击可执行文件图标。

④ 文件关联启动。AutoCAD 安装后，默认扩展名为“DWG”的文件，所以直接双击扩展名为“DWG”的文件，同样可以启动 AutoCAD 2006。

### 1.1.2 AutoCAD 2006 的启动界面操作

双击 Windows 桌面上 AutoCAD 2006 快捷图标, 启动 AutoCAD 2006 后，显示如图 1-1 所示启动窗口。

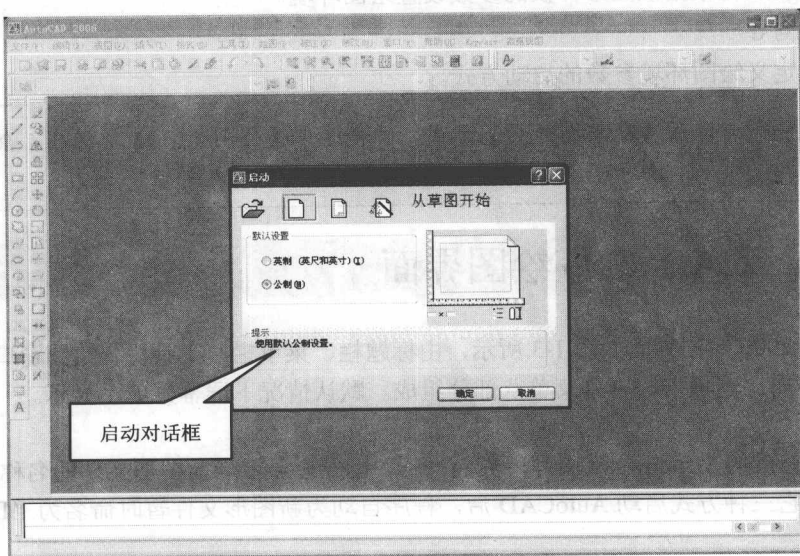
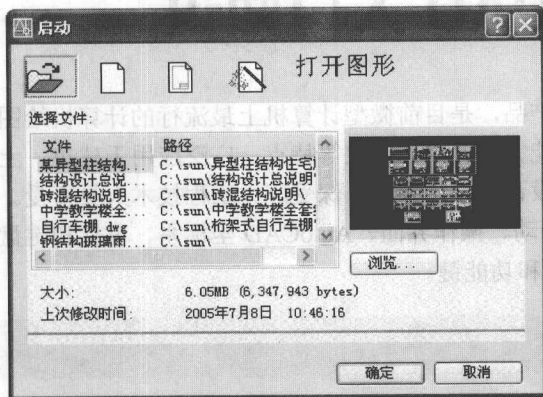
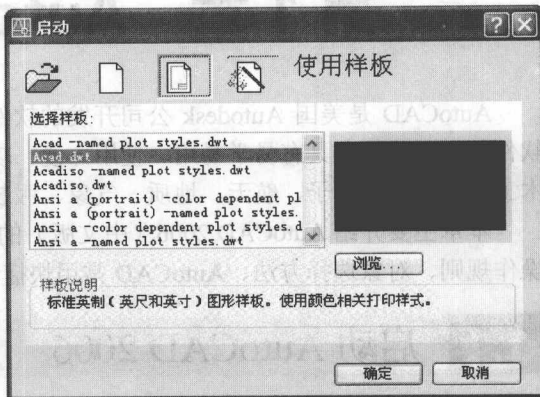


图 1-1 AutoCAD 启动窗口

窗口中间是【启动】对话框（见图 1-2）。对话框第一行有四个按钮，从左到右分别为【打开图形】、【从草图开始】、【使用样板】、【使用向导】，它们分别对应四种启动方式。单击四个按钮，可在四个启动方式下进行切换。



(a) 【打开图形】对话框



(b) 【使用样板】对话框

图 1-2 【启动】对话框的形式

### (1) 打开图形

本启动方式可直接选择已有图形文件并将其打开编辑。如图 1-2 (a) 所示，在“选择文件”列表框中显示用户最近曾经操作过的图形文件。若打开列表框中未显示的图形文件，可单击右侧的 **浏览...** 按钮，在弹出的【选择文件】对话框中选择要打开的图形文件名称。

### (2) 从草图开始

按 AutoCAD 已定义好的绘图参数方式启动。

### (3) 使用样板

如图 1-2 (b) 所示，“选择样板”列表框中是 AutoCAD 提供的已设计好的图形样板，选择一种后，程序启动后将根据该图形样板的参数设置绘图环境。

### (4) 使用向导

由用户自定义绘图环境参数的启动方式。



建议初学者使用【从草图开始】方式。首先选中【公制(M)】单选框，然后单击右下角的 **确定** 按钮，完成【启动】对话框设置，进入到绘图界面。

## 1.2 AutoCAD 2006 绘图界面

AutoCAD 2006 绘图界面如图 1-3 所示，由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令窗口、状态栏、模型/布局选项卡、屏幕菜单八部分组成。默认情况下屏幕菜单不显示。

### 1.2.1 标题栏

如同所有标准的 Windows 应用程序界面一样，标题栏显示当前图形文件的名称。按【打开图形】以外的其它三种方式启动 AutoCAD 后，程序自动为新图形文件暂时命名为“Drawing-1”。

### 1.2.2 菜单栏

菜单栏在窗口的第 2 行，AutoCAD 2006 提供了【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、



【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【窗口】、【帮助】11 个一级下拉菜单。如果在安装 AutoCAD2006 时选择“完全安装”方式，还会出现【Express】和【数据视图】菜单。

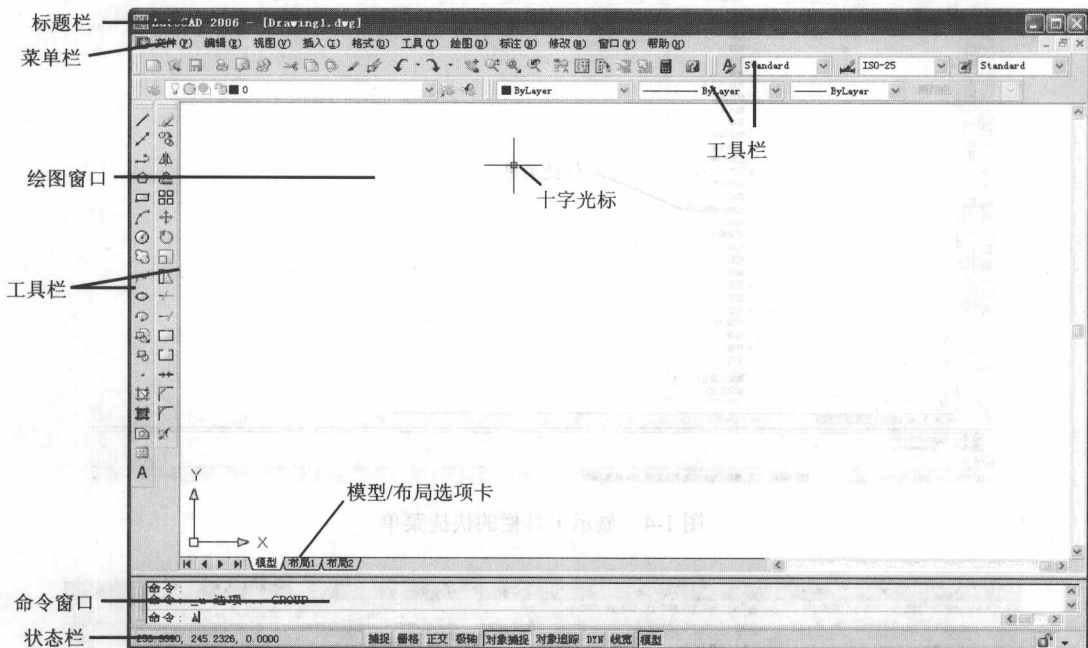


图 1-3 AutoCAD 2006 的标准绘图界面

将鼠标指针移动到要操作的菜单项，单击鼠标左键，弹出相应的下拉菜单。

- ① 下拉菜单中，菜单项后有三角“▶”符号，说明该菜单项还有下一级子菜单。
- ② 下拉菜单中，菜单项后有“...”符号，执行该菜单项后将弹出一个对话框。
- ③ 没有任何标记的菜单项对应着一个 AutoCAD 命令。

### 1.2.3 工具栏

工具栏由若干个直观的工具图标按钮组成，每个按钮代表一个命令。用鼠标单击图标按钮就可以执行对应的命令操作。如果将鼠标移动到某个图标按钮上方停留片刻，则在该图标右下方出现一个提示框，告知该按钮的名称，同时状态栏显示命令功能说明和命令名。


AutoCAD 2006 提供了 30 个工具栏，标准的 AutoCAD 2006 界面，提供了使用频率较高的【标准】、【样式】、【图层】、【对象特性】、【绘制】、【修改】6 个工具栏。如果想调用其它的工具栏，可进行以下操作。

① 将鼠标指针移动到任意一个已有工具栏上，单击鼠标右键，弹出如图 1-4 所示的快捷菜单。菜单项左边有“√”标记，表示此工具栏处于“活动”状态；没有“√”标记，表示处于“关闭”状态。

② 移动鼠标到要调用的工具栏名称上，单击该菜单项，调出对应工具栏，如图 1-5 所示。

③ 弹出的工具栏处于“浮动”状态。将鼠标指针移动到工具栏的标题栏上，拖动工具栏到绘图窗口的上、下、左、右四个边缘的任意一处。当工具栏轮廓出现在要固定的区域时，释放鼠标左键，即可将该工具栏固定到指定区域。

有些图标按钮右下角带有“▶”符号，说明此工具图标包含一系列相近的命令，如【标准】

工具栏中的【窗口缩放】命令按钮。操作方法如下。

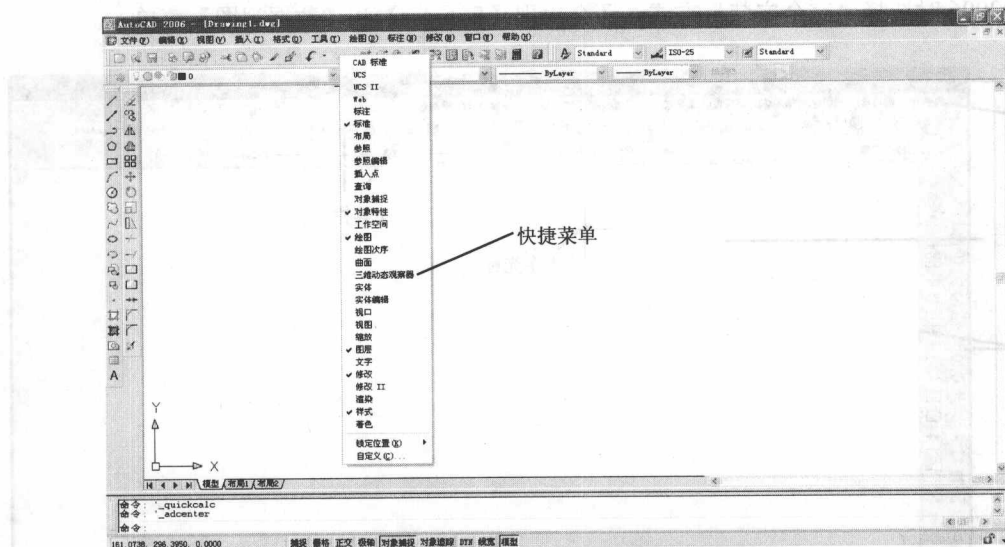


图 1-4 显示工具栏的快捷菜单

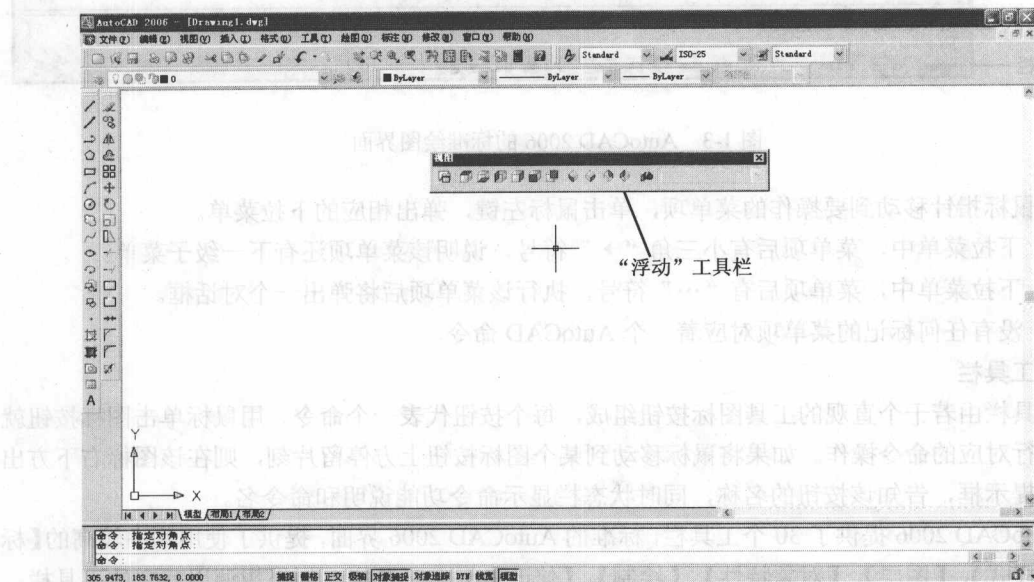


图 1-5 调出的对应工具栏

① 将鼠标指针停留在“▶”工具图标上，单击鼠标左键后按住不放，将弹出包含一系列相关命令的子工具栏。

② 仍保持按住左键状态，拖动鼠标到相应的工具按钮上松开，就可执行该工具按钮对应的命令。

#### 1.2.4 绘图窗口

AutoCAD 界面上最大的空白区域就是绘图窗口。绘图窗口用于绘制图形和显示图形，它类似于手工绘图时的图纸，用户只能在此窗口区域内进行绘图工作。

### 1.2.5 命令窗口

命令窗口位于绘图窗口的下端，是用户与 AutoCAD 进行对话的窗口。

命令窗口分为历史命令窗口和命令行两部分。默认时，命令窗口显示为 3 行，顶部两行为历史命令窗口，最下面一行为命令行，它们之间用一条细实线分隔，如图 1-6 所示。

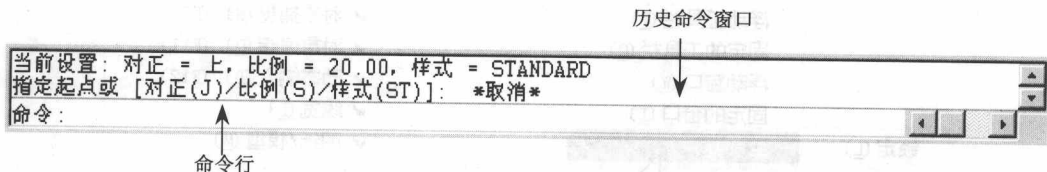


图 1-6 命令窗口

第 1、2 行是历史命令窗口，用于显示所执行命令的参数和相关提示信息，以及已执行过的命令。利用右侧滚动按键重读以前的信息。

第 3 行为命令行，没有输入命令时，命令行的最左端显示“命令:”。用户可用键盘输入 AutoCAD 的命令名，或在命令执行过程中根据提示信息输入数字、文字。

拖动命令窗口最上端的拆分条，可调节命令窗口的显示行数。

AutoCAD 用 F2 功能键控制“AutoCAD 文本窗口”的显示或隐藏。“AutoCAD 文本窗口”是命令窗口的完整版，记录了当前绘图文件启动后的所有操作。



AutoCAD 的许多命令包含几个子功能，而且每一个子功能又可分为几步操作才能完成。初学者应随时注意命令窗口中的提示信息，进行对应的操作。图 1-6 所示命令窗口显示的是“多线 mline”命令的参数信息。

### 1.2.6 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 程序窗口的最下端，如图 1-7 所示。该栏可分为三个区域：坐标显示区、功能按钮区、工具栏/窗口位置设定按钮。

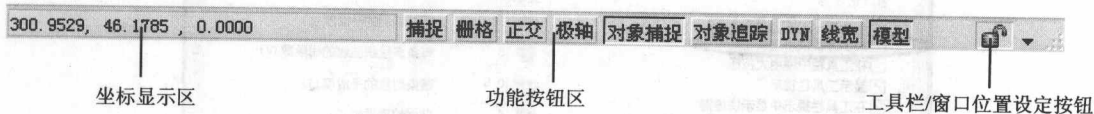





图 1-7 状态栏

坐标显示区位于状态栏最左侧，栏中显示有数字，显示十字光标在绘图窗口中 X、Y、Z 坐标值。功能键 F6 控制本区域的显示和隐藏。

状态栏的中部是功能按钮区，由 9 个绘图状态控制按钮组成。单击鼠标左键可使按钮凹下或凸起，当按钮凹下时，表示该功能处于“激活”状态。

状态栏的最右侧是工具栏/窗口位置设定按钮。 表示“未锁定”， 表示“锁定”。单击此按钮弹出如图 1-8 所示的“锁定/解锁”快捷菜单。它可控制绘图界面中工具栏、浮动窗口的位置锁定。

状态栏最右侧按钮 是“状态行菜单”控制按钮，它可控制状态栏内的显示项目。单击此按钮弹出如图 1-9 所示的“状态行菜单”，勾选相应项目可控制该项目在状态栏的显示状态。

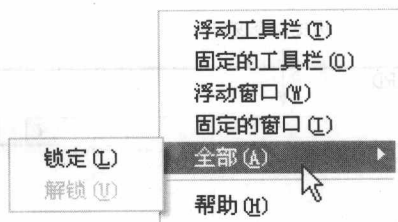


图 1-8 “锁定/解锁”快捷菜单



图 1-9 状态行菜单

### 1.2.7 模型/布局选项卡

模型/布局选项卡位于绘图窗口底部。【模型】和【布局】分别对应 AutoCAD 中的“模型空间”和“图纸空间”，单击【模型/布局】选项卡可快速地在模型空间和图纸空间之间进行切换。



AutoCAD 图形的绘制和编辑操作是在“模型空间”内完成的。“图纸空间”只用于创建打印布局。

### 1.2.8 屏幕菜单

屏幕菜单是另一种执行 AutoCAD 命令的方法。默认情况下，屏幕菜单被设置为“关闭”状态。调用屏幕菜单的操作方法如下。

- ① 选择主菜单【工具】/【选项(N)】命令，弹出【选项】对话框。
- ② 单击【显示】选项卡（见图 1-10），然后勾选【显示屏幕菜单(U)】复选框。

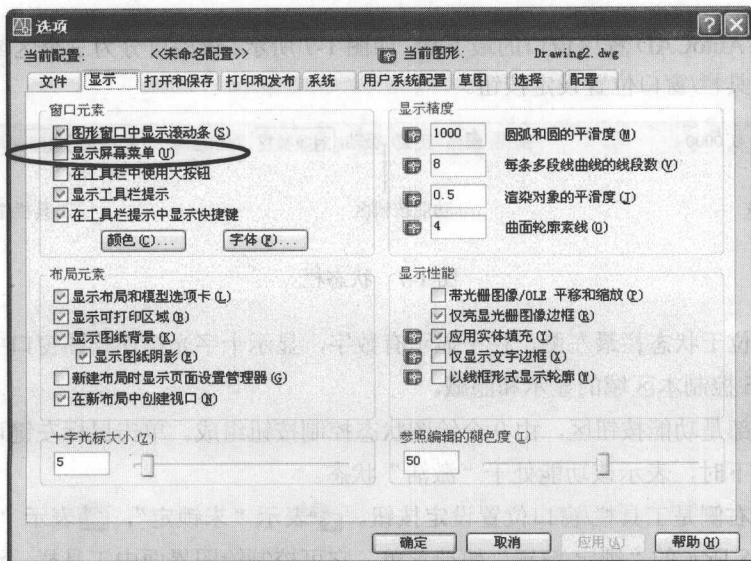


图 1-10 【选项】对话框

③ 单击 **确定** 按钮，退出【选项】对话框，在 AutoCAD 绘图窗口的右侧将显示屏幕菜单，如图 1-11 所示。