



普通高等教育“十一五”规划教材
高等职业教育计算机技术系列教材

中文 AutoCAD

工程制图应用教程

(2007版)

唐俊翟 黄仲军 王 恋 编著

冶金工业出版社

HIGHER TECHNICAL
AND
VOCATIONAL
EDUCATION

普通高等教育“十一五”规划教材
高等职业教育计算机技术系列教材

中文 AutoCAD 工程制图 应用教程

(2007 版)

唐俊翟 黄仲军 王 恋 编著

北 京

冶金工业出版社

内 容 简 介

本书是根据普通高等教育“十一五”国家级规划教材的指导精神而编写的。

本书以 AutoCAD 2007 中文版为基础,从初学者的角度出发,系统地介绍了 AutoCAD 2007 的基本功能和使用技巧。本书共分 17 章,分别介绍了 AutoCAD 2007 基础知识、绘图辅助工具、二维图形的绘制、图形编辑操作、基本操作、面域与图案填充、图形的显示控制、文字标注、尺寸标注、使用图块与外部参照、三维图形的绘制、三维图形的着色与渲染 AutoCAD 2007 设计中心、图形布局和输出、AutoCAD 2007 的 Internet 功能等内容,每章内容后还安排一些综合实例,用于提高和拓宽读者对 AutoCAD 的掌握与应用。

本书内容丰富,结构严谨,语言通俗易懂,实例丰富,实用性较强,既可作为高职高专相关专业和 AutoCAD 培训班的教材,也可作为机械设计、建筑设计等行业技术人员和相关专业人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 工程制图应用教程 / 唐俊翟, 黄仲军, 王恋编著. —北京: 冶金工业出版社, 2007.6

普通高等教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-5024-4314-6

I. 中… II. ①唐…②黄…③王… III. 工程制图: 计算机制图—应用软件, AutoCAD—高等学校—教材
IV. TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 076312 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 戈兰

ISBN 978-7-5024-4314-6

广州锦昌印务有限公司印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2007 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 19 印张; 436 千字; 294 页

35.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

一、关于 AutoCAD 2007

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的著名计算机辅助设计软件，在计算机绘图和设计领域已经被运用多年，是当前最为流行、最为普及的计算机绘图软件之一。它具有使用方便、易于掌握、应用范围广等特点，深受各行业技术人员的欢迎。

AutoCAD 2007 是 AutoCAD 2006 的升级版，它的高度智能化与生动美观的交互界面、强大高效的图形处理功能以及高集成度与高适应性的专业解决方案受到广大用户的好评。

AutoCAD 2007 增加了很多功能，主要包括：

(1) 增强的三维功能：在 2007 版本中，特别增强了三维功能。新增的功能包括“三维建模”工作空间、简易的三维绘制方式、使用动态 UCS、创建漫游和飞行动画、增强的渲染三维图形等几方面。

(2) 整合的“外部参照”选项板：使用“外部参照”命令可以将各图形作为一个外部参照附着，在 AutoCAD 2007 中，“外部参照”对话框变成了一个具有更多功能的浮动工具选项板，现在用户可以在该选项板中统一管理附加的 dwg 文件、光栅图像和 dwf 文件。

(3) 采用新的 DWG 文件格式和图标：AutoCAD 2007 采用了新的 DWG 文件格式，但仍向后兼容，并且提供了足够的向后兼容性。2007 图形格式可以另存为 2004、2000、R14 甚至是以 dxf 为格式的 R12；用户可在“选项”对话框中设置缺省的文件保存格式。

(4) 扩展的共享工具：AutoCAD 2007 再度扩展了本已功能强大的共享工具，现在，用户除了可以将当前的 DWG 文件另存为旧版本的 DWG 外，还可以直接输出 PNG、JPG、PDF 和 DWF 等文件格式。

二、本书内容结构

本书共分为 17 章，其具体结构如下：

第 1 章：AutoCAD 2007 概述。主要介绍了 AutoCAD 2007 的启动和退出、新增功能、AutoCAD 2007 的经典用户界面和三维界面、图形文件操作、设置基本绘图以及设置系统环境等内容。

第 2 章：绘图辅助工具。主要介绍了世界坐标系、用户坐标系、捕捉与栅格以及目标捕捉等内容。

第 3 章：二维图形的绘制。主要介绍了绘制点对象、绘制直线对象、绘制矩形、绘制正多边形以及绘制曲线对象等内容。

第 4 章：图形编辑操作。主要介绍了拾取对象、复制类操作、旋转、缩放、移动、剪切、删除、倒角、圆角、延伸、打断、打断于点及编辑多线等内容。

第 5 章：基本操作。主要介绍了设置绘图图层以及管理图层等内容。

第 6 章：面域与图案填充。主要介绍了创建面域、图案填充区域以及编辑图案填充等内容。

第 7 章：图形的显示控制。主要介绍了缩放和平移图形、命名视图、平铺视口以及鸟

瞰视图等的內容。

第 8 章：文字标注。主要介绍了设置文字样式、插入单行文字、插入多行文字及编辑文字等内容。

第 9 章：尺寸标注。主要介绍了尺寸标注组成、设置尺寸标注及编辑尺寸标注等内容。

第 10 章：使用图块与外部参照。主要介绍了图块的基本概念、定义图块、保存图块、插入图块、分解图块、图块的属性、使用动态块及使用外部参照等内容。

第 11 章：三维图形的绘制。主要介绍了在三维空间绘图、设置视点、三维动态观察器、根据标高和厚度绘制三维图形、创建三维实体、拉伸和旋转实体、布尔运算、三维实体的编辑及三维实体面与边的编辑等内容。

第 12 章：三维图形的着色与渲染。主要介绍了视觉样式和渲染的相关设置和操作等内容。

第 13 章：AutoCAD 2007 设计中心。主要介绍了设计中心的主要功能、“设计中心”窗口、图形文件管理及图形编辑等内容。

第 14 章：图形布局 and 输出。主要介绍了模型空间与图纸空间、图形布局及打印图形的内容。

第 15 章：AutoCAD 2007 的 Internet 功能。主要介绍了在 Internet 上打开和保存文件、通过 ePlot 打印 DWF 文件、使用超级链接及使用向导发布 Web 页面的内容。

第 16、17 章：通过综合实例介绍了使用 AutoCAD 绘制零件平面图和三维造型的方法。

三、本书特点

本书是根据普通高等教育“十一五”国家级规划教材的指导精神而编写的。

本书内容丰富、结构严谨、语言通俗易懂且注重理论与实践相结合，实用性较强。本书各章末（第 1~15 章）都配有相应的习题，以使读者及时巩固所学知识。

四、本书适用对象

本书既可作为高职高专相关专业和 AutoCAD 培训班的教材，也可作为机械设计、建筑设计等行业技术人员和相关专业人员的参考用书。

由于编者水平有限，编写时间仓促，书中难免有不足之处，敬请广大读者批评指正。联系方法如下：

电子邮箱：service@cnbook.net

网址：www.cnbook.net

本书的电子教案、素材及习题参考答案可在该网站下载，此外，该网站还有一些其他相关书籍的介绍，可以方便读者选购参考。

编 者
2007 年 5 月

目 录

第1章 AutoCAD 2007 概述	1	2.1 世界坐标系 (WCS)	26
1.1 AutoCAD 2007 的启动和退出	1	2.1.1 绝对坐标和相对坐标	26
1.1.1 AutoCAD 2007 的启动	1	2.1.2 极坐标	27
1.1.2 AutoCAD 2007 的退出	1	2.1.3 单位类型和坐标值输入	27
1.2 AutoCAD 2007 的新增功能	2	2.1.4 直接距离输入	27
1.2.1 增强的三维功能	2	2.2 用户坐标系 (UCS)	28
1.2.2 整合的“外部参照”选项板	4	2.2.1 切换 XY 平面	29
1.2.3 采用新的 DWG 文件格式和 图标	4	2.2.2 定位新的 UCS 原点	29
1.2.4 扩展的共享工具	5	2.2.3 恢复到 WCS	30
1.3 AutoCAD 2007 的经典用户界面	5	2.2.4 保存和调用 UCS	30
1.3.1 标题栏	6	2.3 捕捉与栅格	31
1.3.2 菜单栏与快捷菜单	6	2.3.1 设置栅格	31
1.3.3 工具栏	6	2.3.2 设置捕捉间距	32
1.3.4 绘图区	8	2.4 目标捕捉	33
1.3.5 命令窗口	8	2.4.1 设置对象捕捉模式	33
1.3.6 状态栏	9	2.4.2 自动捕捉	33
1.4 AutoCAD 2007 的三维界面	9	2.4.3 自动追踪	34
1.5 图形文件操作	10	2.4.4 动态输入	36
1.5.1 创建新图形文件	11	2.5 实训操作	38
1.5.2 打开图形文件	11	小结	41
1.5.3 保存图形文件	12	练习二	41
1.6 设置基本绘图	12	一、选择题	41
1.6.1 图形单位对话框	12	二、填空题	42
1.6.2 设置绘图界限	13	三、简答题	42
1.7 设置系统环境	14	四、上机题	42
1.8 实训操作	21	第3章 二维图形的绘制	43
小结	24	3.1 绘制点对象	43
练习一	25	3.1.1 点样式的设置	43
一、选择题	25	3.1.2 单点绘制	44
二、填空题	25	3.1.3 多点绘制	44
三、简答题	25	3.1.4 定距等分点绘制	44
四、上机题	25	3.1.5 定数等分点绘制	45
第2章 绘图辅助工具	26	3.2 绘制直线对象	46
		3.2.1 绘制直线	46

3.2.2 绘制射线	47	4.13 编辑多线	80
3.2.3 绘制构造线	48	4.13.1 编辑多线相交	80
3.2.4 绘制多线	48	4.13.2 设置多线样式	81
3.2.5 绘制多段线	49	4.14 实训操作	83
3.3 绘制矩形	51	小结	85
3.4 绘制正多边形	52	练习四	86
3.5 绘制曲线对象	53	一、选择题	86
3.5.1 绘制样条曲线	53	二、填空题	86
3.5.2 绘制圆	53	三、简答题	87
3.5.3 绘制圆弧	55	四、上机题	87
3.5.4 绘制椭圆	59	第 5 章 基本操作	88
3.5.5 绘制椭圆弧	60	5.1 设置绘图图层	88
3.5.6 绘制圆环	61	5.1.1 创建图层	88
3.6 实训操作	62	5.1.2 设置图层颜色	89
小结	64	5.1.3 设置图层线型	90
练习三	64	5.1.4 设置图层线宽	90
一、选择题	64	5.2 管理图层	91
二、填空题	65	5.2.1 设置图层特性	91
三、简答题	65	5.2.2 切换当前层	92
四、上机题	65	5.2.3 过滤图层	92
第 4 章 图形编辑操作	66	5.2.4 保存与恢复图层状态	92
4.1 拾取对象	66	5.2.5 转换图层	93
4.1.1 对象拾取方式	66	5.3 实训操作	94
4.1.2 快速拾取对象	67	小结	98
4.2 复制类操作	68	练习五	98
4.2.1 复制	68	一、选择题	98
4.2.2 镜像	69	二、填空题	98
4.2.3 阵列	70	三、简答题	98
4.3 旋转	71	四、上机题	98
4.4 缩放	72	第 6 章 面域与图案填充	100
4.5 移动	73	6.1 创建面域	100
4.6 剪切	73	6.1.1 选择闭合环面创建面域	
4.7 删除	74	(Region)	100
4.8 倒角	75	6.1.2 使用边界创建面域	101
4.9 圆角	76	6.1.3 创建组合面域	101
4.10 延伸	78	6.2 图案填充区域	102
4.11 打断	79	6.2.1 填充封闭区域	102
4.12 打断于点	80		

6.2.2 填充选择对象.....	103	7.4.5 改变鸟瞰视图更新状态.....	125
6.2.3 定义图案填充边界.....	104	7.5 实训操作.....	125
6.2.4 “渐变色”选项卡.....	105	小结.....	128
6.2.5 自定义填充图案.....	105	练习七.....	128
6.2.6 “高级”选项卡.....	106	一、选择题.....	128
6.3 编辑图案填充.....	107	二、填空题.....	128
6.3.1 修改现有的填充图案样式.....	107	三、简答题.....	128
6.3.2 删除填充图案.....	108	四、上机题.....	129
6.4 实训操作.....	108	第8章 文字标注.....	130
小结.....	111	8.1 设置文字样式.....	130
练习六.....	112	8.2 插入单行文字.....	132
一、选择题.....	112	8.3 插入多行文字.....	136
二、填空题.....	112	8.4 编辑文字.....	140
三、简答题.....	112	8.5 实训操作.....	141
四、上机题.....	112	小结.....	143
第7章 图形的显示控制.....	113	练习八.....	143
7.1 缩放和平移图形.....	113	一、选择题.....	143
7.1.1 视图过渡.....	113	二、填空题.....	144
7.1.2 实时缩放.....	114	三、简答题.....	144
7.1.3 实时平移.....	114	四、上机题.....	144
7.1.4 定义缩放窗口.....	115	第9章 尺寸标注.....	145
7.1.5 还原为前一个视图.....	116	9.1 尺寸标注组成.....	145
7.1.6 动态缩放.....	117	9.2 设置尺寸标注.....	146
7.1.7 按比例缩放.....	118	9.2.1 设置尺寸标注样式.....	146
7.1.8 移到中心点.....	118	9.2.2 设置尺寸标注格式.....	147
7.1.9 显示全部图形和部分图形.....	119	9.3 编辑尺寸标注.....	156
7.2 命名视图.....	120	9.3.1 线性标注.....	156
7.2.1 命名视图并保存.....	120	9.3.2 对齐标注.....	157
7.2.2 恢复命名视图.....	121	9.3.3 半径标注.....	158
7.2.3 删除命名视图.....	121	9.3.4 直径标注.....	159
7.3 平铺视口.....	122	9.3.5 角度标注.....	160
7.3.1 显示多个平铺视口.....	122	9.3.6 基线标注.....	160
7.3.2 拆分或合并视口.....	123	9.3.7 连续标注.....	161
7.4 鸟瞰视图.....	124	9.3.8 坐标标注.....	162
7.4.1 打开和关闭鸟瞰视图窗口.....	124	9.3.9 引线标注.....	163
7.4.2 使用鸟瞰视图平移.....	124	9.3.10 圆心标注.....	164
7.4.3 使用鸟瞰视图进行缩放.....	124	9.3.11 公差标注.....	165
7.4.4 改变鸟瞰图像的大小.....	124		

9.3.12 快速标注	166	一、选择题	194
9.4 实训操作	167	二、填空题	195
小结	170	三、简答题	195
练习九	170	四、上机题	195
一、选择题	170		
二、填空题	170		
三、简答题	170		
四、上机题	171		
第 10 章 使用图块与外部参照	172	第 11 章 三维图形的绘制	196
10.1 图块简介	172	11.1 在三维空间绘图	196
10.1.1 图块的基本概念	172	11.1.1 世界三维坐标系	196
10.1.2 图块的作用	172	11.1.2 选择“三维建模”工作空间	197
10.2 定义图块	173	11.1.3 输入 X、Y 和 Z 坐标	198
10.3 保存图块	174	11.1.4 定义用户坐标系	198
10.4 插入图块	175	11.2 设置视点	199
10.5 分解图块	177	11.3 三维动态观察器	200
10.6 图块的属性	177	11.4 根据标高和厚度绘制三维图形	201
10.6.1 定义属性	178	11.5 创建三维实体	201
10.6.2 使用图块属性	180	11.5.1 长方体	202
10.6.3 修改图块属性定义	180	11.5.2 球体	203
10.6.4 编辑图块属性	181	11.5.3 圆柱体	204
10.6.5 属性提取	183	11.5.4 圆锥体	205
10.7 使用动态块	186	11.5.5 楔体	207
10.7.1 动态块的创建	186	11.5.6 圆环	208
10.7.2 动态块的具体使用	187	11.6 拉伸实体	209
10.8 使用外部参照	187	11.7 旋转实体	211
10.8.1 外部参照的特点	187	11.8 布尔运算	212
10.8.2 附着外部参照	188	11.8.1 并集	212
10.8.3 插入 DWG、DWF、TIFF 等 参考底图	188	11.8.2 差集	213
10.8.4 绑定外部参照	189	11.8.3 交集	214
10.8.5 裁剪外部参照	189	11.9 三维实体的编辑	215
10.8.6 编辑外部参照	190	11.9.1 倒角	215
10.8.7 管理外部参照	191	11.9.2 圆角	216
10.8.8 参照管理器	192	11.9.3 三维镜像	217
10.9 实训操作	192	11.9.4 三维旋转	219
小结	194	11.9.5 三维阵列	219
练习十	194	11.9.6 对齐	221
		11.10 三维实体面与边的编辑	221
		11.10.1 拉伸面	222
		11.10.2 移动面	223
		11.10.3 偏移面	224
		11.10.4 删除面	225

11.10.5 旋转面	226	13.4.4 附着为外部参照	254
11.10.6 倾斜面	227	13.5 实训操作	255
11.10.7 复制面	228	小结	255
11.10.8 着色面	229	练习十三	256
11.11 实训操作	230	一、选择题	256
小结	233	二、填空题	256
练习十一	233	三、简答题	256
一、选择题	233	四、上机题	256
二、填空题	233	第 14 章 图形布局和输出	257
三、简答题	233	14.1 模型空间与图纸空间	257
四、上机题	234	14.1.1 切换到图纸空间	257
第 12 章 三维图形的着色与渲染	235	14.1.2 切换到模型空间	258
12.1 视觉样式	235	14.2 图形布局	259
12.1.1 二维线框	235	14.2.1 利用创建布局向导创建布局	259
12.1.2 三维线框	236	14.2.2 创建浮动视口	260
12.1.3 真实	237	14.2.3 打开或关闭浮动视口	262
12.1.4 概念	237	14.2.4 限制活动视口数	263
12.1.5 视觉样式管理	237	14.3 打印图形	263
12.2 渲染	238	14.4 实训操作	264
12.3 实训操作	241	小结	265
小结	243	练习十四	265
练习十二	243	一、选择题	265
一、选择题	243	二、填空题	265
二、填空题	243	三、简答题	266
三、简答题	243	四、上机题	266
四、上机题	243	第 15 章 AutoCAD 2007 的 Internet 功能 ..	267
第 13 章 AutoCAD 2007 设计中心	244	15.1 在 Internet 上打开和保存文件	267
13.1 设计中心的主要功能	244	15.1.1 从 Internet 上打开图形	267
13.2 “设计中心”选项板	245	15.1.2 从“工具”菜单中打开 Internet 图形	268
13.3 图形文件管理	249	15.2 通过 ePlot 打印 DWF 文件	269
13.3.1 打开图形文件	249	15.2.1 设置 DWF 文件分辨率和 压缩格式	269
13.3.2 收藏图形文件	250	15.2.2 使用浏览器打开 DWF 文件	270
13.3.3 搜索对象	250	15.3 使用超级链接	272
13.4 图形编辑	252	15.3.1 建立 CAD 图形与文档的 超级链接	272
13.4.1 插入光栅图像	252		
13.4.2 图形间块插入	253		
13.4.3 图形间图层复制	254		

15.3.2 打开与 CAD 链接的文档	273	第 16 章 轴承盖三视图	277
15.4 使用向导发布 Web 页面	273	16.1 零件分析	277
15.5 实训操作	274	16.2 绘制步骤	277
小结	275	小结	285
练习十五	275	第 17 章 壳体三维图	286
一、选择题	275	17.1 零件分析	286
二、填空题	276	17.2 绘制步骤	286
三、简答题	276	小结	294
四、上机题	276		

第 1 章 AutoCAD 2007 概述

本章提要:

- AutoCAD 2007 的启动和退出
- AutoCAD 2007 的用户界面
- AutoCAD 2007 的新增功能

美国 Autodesk 公司在 1982 年推出 AutoCAD 的第一个版本——AutoCAD 1.0 后, 经过对 AutoCAD 的 21 次升级, 在 2006 年推出了 AutoCAD 的最新版本——AutoCAD 2007。AutoCAD 2007 丰富的绘图功能、强大的编辑功能和良好的用户界面深受广大用户的欢迎, 特别是该软件还提供了各种编辑工具和接口, 为用户进行二次开发创造了便利条件。AutoCAD 2007 还增强了网络功能, 功能更强大, 操作更方便。本章主要介绍 AutoCAD 2007 的启动与退出、用户界面和新增功能。

1.1 AutoCAD 2007 的启动和退出

AutoCAD 2007 是一种很常用的计算机辅助设计软件, 具有强大的设计和绘图功能, 深受广大用户的欢迎。为了方便用户的使用, 本书以 AutoCAD 2007 简体中文版为基础。在计算机 Windows XP 操作系统下安装好 AutoCAD 2007 简体中文版之后, 首先要掌握 AutoCAD 2007 的启动和退出。

1.1.1 AutoCAD 2007 的启动

在安装完 AutoCAD 2007 之后, 系统会自动在桌面产生“快捷方式”图标, 如图 1-1 所示。双击该图标即可启动 AutoCAD 2007。

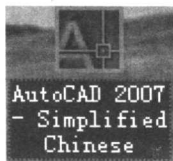


图 1-1 “快捷方式”图标

在“开始”菜单中的“程序”子菜单也会自动添加一个名为“AutoCAD 2007”程序组, 用鼠标单击  →  程序(P) →  Autodesk →  AutoCAD 2007 - Simplified Chinese →  AutoCAD 2007 即可启动 AutoCAD 2007。

1.1.2 AutoCAD 2007 的退出

AutoCAD 2007 的退出有多种方式, 这里介绍常用的三种。

(1) 选择“文件”→“退出”命令。

(2) 单击 AutoCAD 2007 界面标题栏右边  按钮。

(3) 右击 Windows XP 任务栏的  AutoCAD 2007 按钮, 在打开的菜单中单击  关闭(C)  Alt+F4 按钮。

1.2 AutoCAD 2007 的新增功能

相信不少用户对 AutoCAD 2006 的功能改进还记忆犹新吧,因为在 2006 版本中,AutoCAD 做了不少实质性的改进,比如动态块、动态输入、加强的标注功能、改进的图案填充功能、增强的多行文字功能和快速数学计算等等,都使得用户的二维绘图操作变得直观、简单、易行。而该 2007 版本,不但继承了 AutoCAD 以往版本的良好特性,并且还进一步发展,使设计速度更快、效率更高、更容易共享,文档的管理也更加有效。下面就详细介绍 2007 版本在各方面的改进。

1.2.1 增强的三维功能

在 2007 版本中,特别增强了三维功能。新增的功能包括以下几方面:

1. “三维建模”工作空间

选择“三维建模”工作空间,程序将会使用三维图形样板文件通过三维视图来打开,绘图区域将以三维绘图的效果显示。在该工作空间中,仅显示与三维相关的工具栏、菜单和选项板,而其他三维建模不需要的界面项会被隐藏,使用户的工作屏幕区域最大化,如图 1-2 和图 1-3 所示。

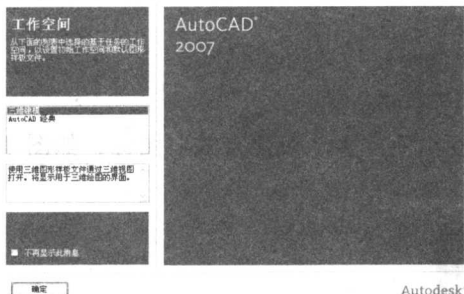


图 1-2 选择工作空间界面

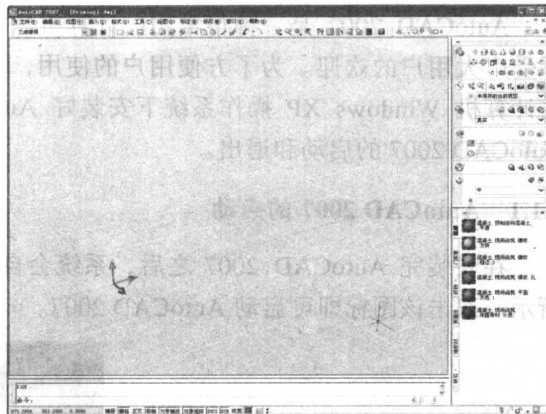


图 1-3 三维建模工作界面

2. 简易的三维绘制方式

在 2007 版本中,通过三维绘图界面和动态输入提示,实体和曲面的创建、编辑和导航都变得简单且直观。如图 1-4 和图 1-5 是绘制圆锥体的步骤。

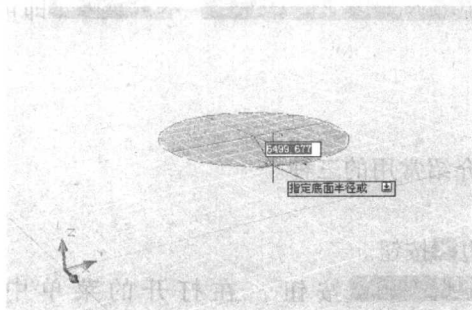


图 1-4 绘制圆锥体

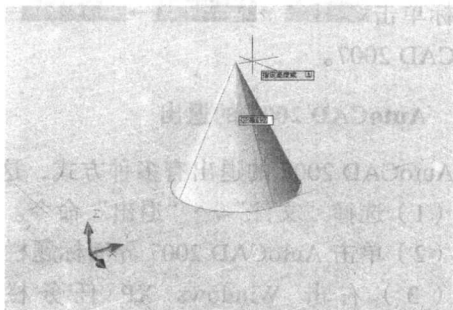


图 1-5 绘制圆锥体

3. 使用动态 UCS

使用动态 UCS 功能,可以在创建对象时使 UCS 的 XY 平面自动与实体模型上的平面临时对齐。在使用绘图命令时,可以通过在面的一条边上移动指针对齐 UCS,而无须使用 UCS 命令。结束该命令后,UCS 将恢复到其上一个位置和方向。如图 1-6、图 1-7、图 1-8 和图 1-9 所示表示在楔体的斜面上绘制圆锥体的步骤。

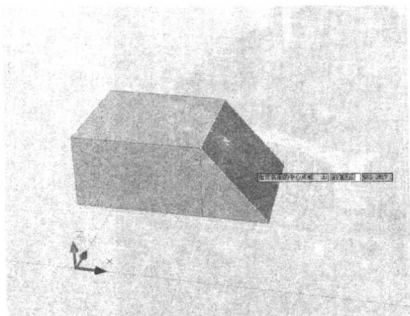


图 1-6 移动鼠标到斜面上

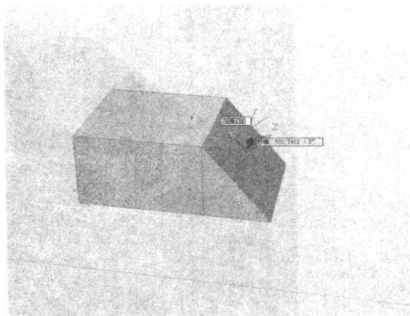


图 1-7 以斜面为底面绘制圆锥体

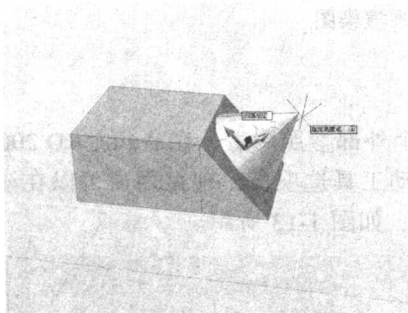


图 1-8 指定圆锥体的高度

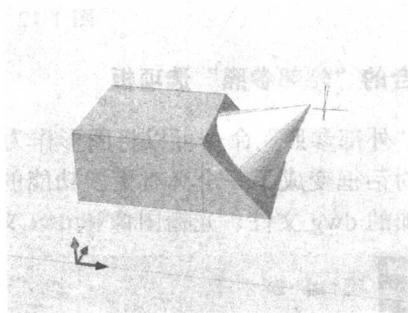


图 1-9 完成绘制

4. 创建漫游和飞行动画

在 AutoCAD 2007 中,使用户可以在漫游或飞行模式下,通过键盘和鼠标控制视图显示,创建导航动画,如图 1-10 和图 1-11 所示。



图 1-10 定位器

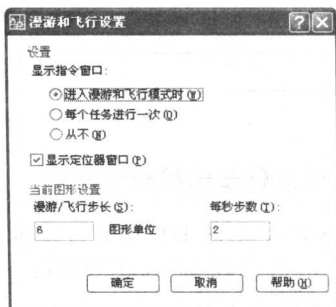


图 1-11 漫游和飞行设置窗口

5. 增强的渲染三维图形

在 AutoCAD 2007 中,用户可以通过添加光源、设置材质和调整贴图等方式将模型雾化、渲染为具有真实感的图像,效果如图 1-12 所示。

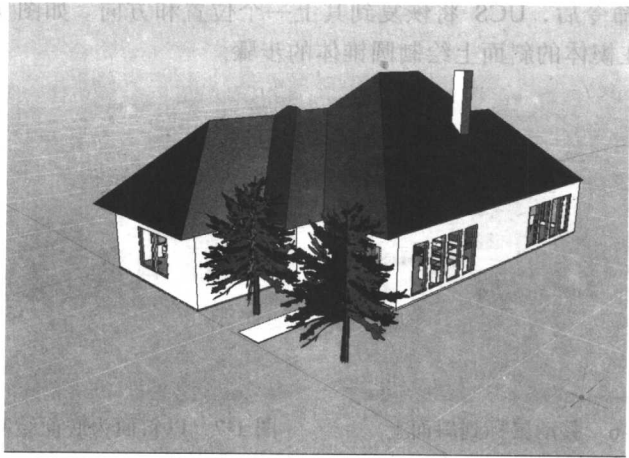


图 1-12 三维渲染图

1.2.2 整合的“外部参照”选项板

使用“外部参照”命令可以将图形作为一个外部参照附着,在 AutoCAD 2007 中,“外部参照”对话框变成了一个具有更多功能的浮动工具选项板,现在用户可以在该面板中统一管理附加的 dwg 文件、光栅图像和 dwf 文件,如图 1-13 所示。

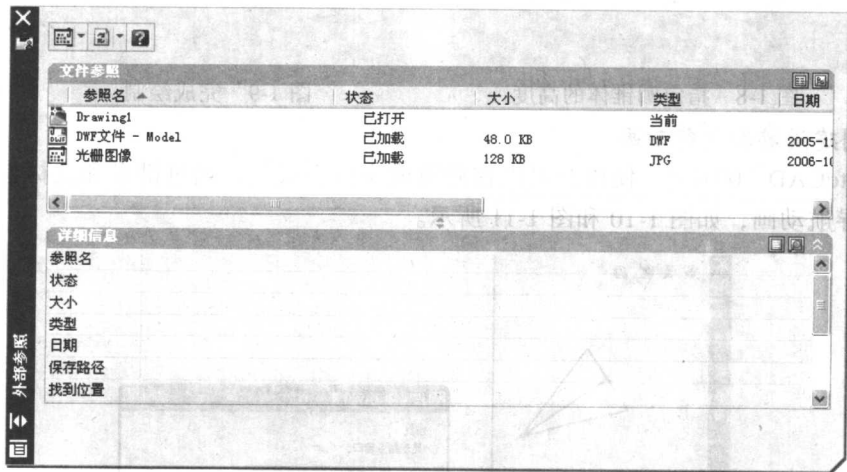


图 1-13 “外部参照”选项板

1.2.3 采用新的 DWG 文件格式和图标

AutoCAD 2007 采用了新的 DWG 文件格式,但仍向后兼容,并且提供了足够的向后兼容性。2007 图形格式可以另存为 2004、2000、R14 甚至是以 dxf 为格式的 R12;用户还可在“选项”对话框中设置缺省的文件保存格式,如图 1-14 所示。

系统中的 DWG 图标也发生了改变, 和以前的图标差别很大, 如图 1-15 所示。

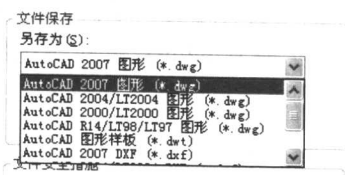


图 1-14 文件保存选项

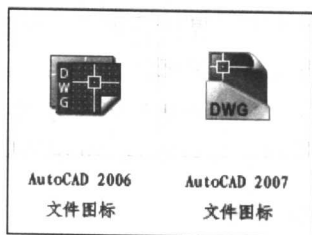


图 1-15 文件图标

1.2.4 扩展的共享工具

AutoCAD 2007 再度扩展了本已功能强大的共享工具, 现在, 用户除了可以将当前的 DWG 文件另存为旧版本的 DWG 外, 还可以直接输出 PNG、JPG、PDF 和 DWF 等文件格式, 如图 1-16 所示。

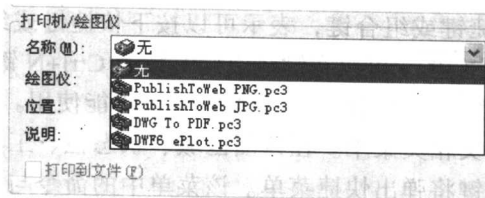


图 1-16 扩展工具

1.3 AutoCAD 2007 的经典用户界面

运行 AutoCAD 2007, 选择“AutoCAD 经典”工作空间, 打开 AutoCAD 2007 的经典绘图界面。如图 1-17 所示, AutoCAD 2007 工作界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、文本窗口与命令行、状态栏和工具选项板窗口等部分组成。为了使用户初步认识 AutoCAD 2007, 下面详细介绍各部分的功能。

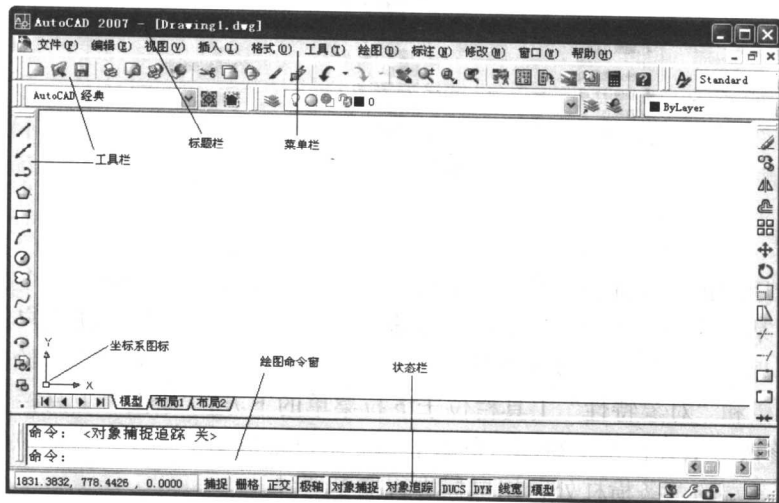


图 1-17 AutoCAD 2007 的经典用户界面

1.3.1 标题栏

AutoCAD 2007 用户界面的顶部是标题栏。在标题栏的左端显示软件名称,即 AutoCAD 2007。括号内是当前正在编辑的文件名称。在标题栏的右端有三个窗口控制按钮,依次是 (最小化)、 (最大化/还原)、 (关闭)。这其实是 Windows 操作系统的窗口控制按钮。通过使用这三个按钮,可以实现 AutoCAD 2007 用户窗口的缩小、放大、关闭。

1.3.2 菜单栏与快捷菜单

AutoCAD 2007 的菜单栏位于窗口的顶部,标题栏的下边。菜单栏包括 11 个菜单项,分别是“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“窗口”和“帮助”等 11 个一级菜单。这些菜单包含了 AutoCAD 常用的功能和命令。

使用 AutoCAD 2007 的菜单命令时,与其他 Windows 应用程序一样,应注意以下几点:

- (1) 命令后带有 ▶ 符号,表示该命令下还有子命令。
- (2) 命令后带有 ... 符号,表示选择该命令时会打开一个对话框。
- (3) 命令后跟有快捷键或组合键,表示可以按下快捷键或组合键来执行该命令。例如: 新建(N)... Ctrl+N,可以在键盘上同时按下 Ctrl+N 键实现新建文件的。

- (4) 如果命令呈灰色,表示该命令在当前状态下不能使用。

快捷菜单又称为上下文相关菜单。在绘图区域、状态栏、工具栏、模型与布局选项卡以及一些对话框上单击右键将弹出快捷菜单。该菜单中的命令与 AutoCAD 的当前状态相关。使用它们可以在不必启动菜单栏的情况下快速、高效地完成某些操作,如图 1-18 所示为快捷菜单。

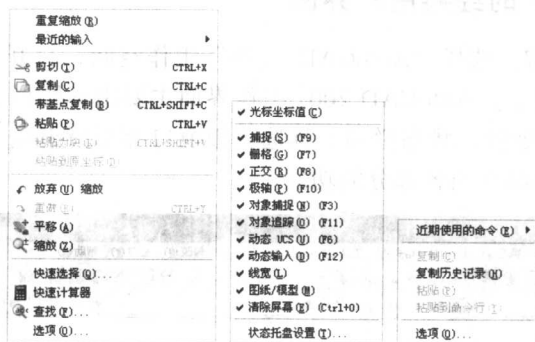


图 1-18 快捷菜单

1.3.3 工具栏

工具栏为用户提供快捷执行命令的方法。AutoCAD 2007 中一共有 35 个工具栏,每个工具栏都包括某一类的操作命令,并且每个命令都用相应的图标,方便用户的快捷操作。在默认的用户界面一般只出现 4 个常用的工具栏:“标准”、“对象特性”、“绘图”、“修改”。

“标准”工具栏和“对象特性”工具栏位于下拉菜单的下方,“绘图”工具栏位于绘图窗口的最左边,“修改”工具栏位于绘图区的最右边。用户要拖曳工具栏到目的位置,只需用鼠标点中工具栏一端的两条横杠处,用鼠标进行拖曳即可。

下面介绍 4 个常用工具栏的主要作用: