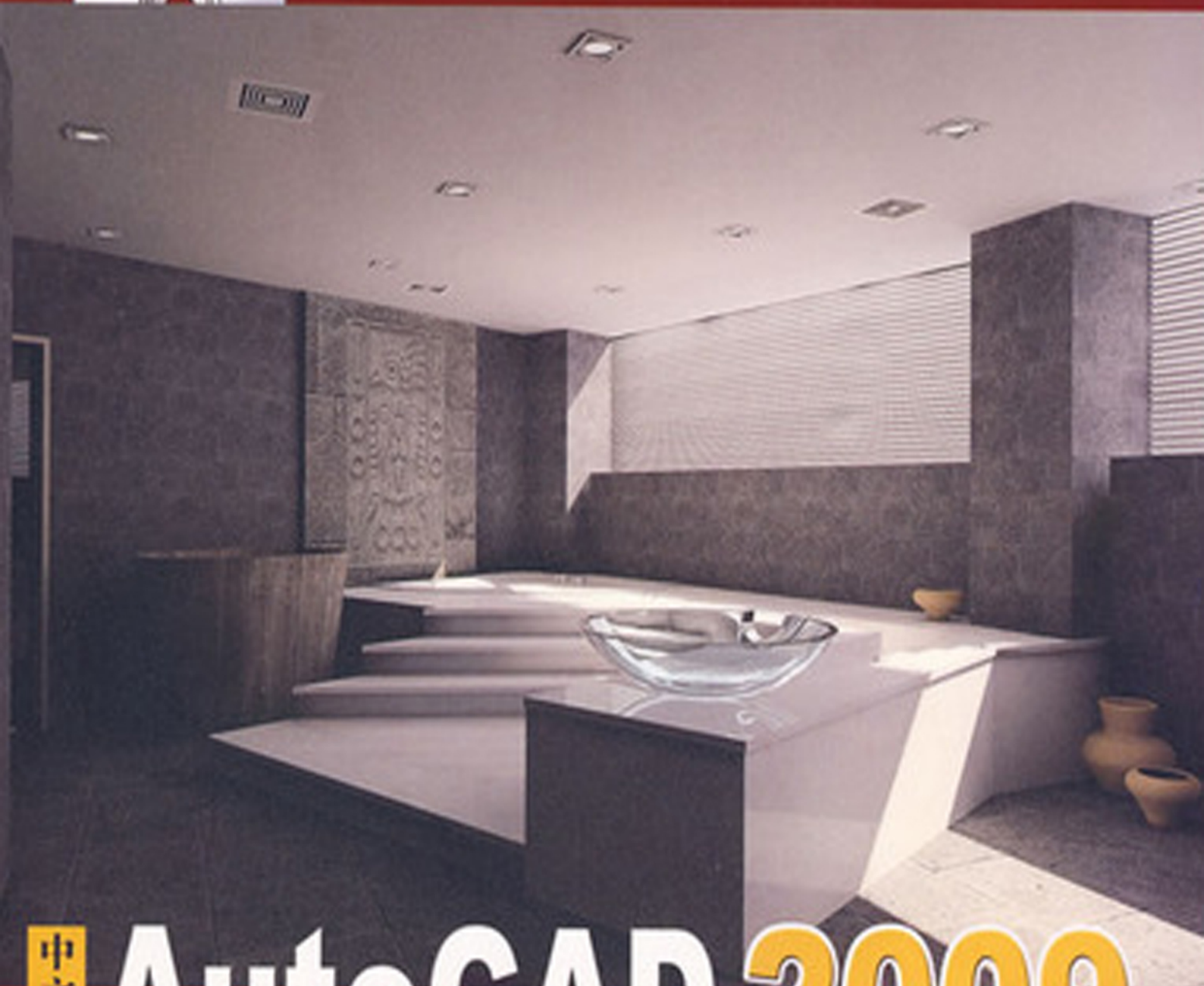




高等院校艺术与规划设计教材·数字媒体艺术



中文
版

AutoCAD 2009

多媒体教学经典教程

- 艺术与技术完美结合
- 商业案例真实呈现
- 配有视频与素材资源

张红松 赵健 王敏 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>



内 容 简 介

本书结合 AutoCAD 在艺术设计、建筑设计、室内设计、园林设计等领域的应用,重点介绍了中文版 AutoCAD 2009 的新功能及各种基础知识、操作技巧和应用实例。本书最大的特点是,在进行知识点讲解的同时,列举了大量的实例,使读者能在实践中掌握 AutoCAD 2009 的使用方法和技巧。

全书分为 10 章,分别介绍了 AutoCAD 2009 的有关基础知识,二维图形的绘制与编辑,各种基本绘图工具,文字、表格和图表,尺寸标注,图块,协同绘图工具,三维实体绘制,建筑设计工程案例、室内设计工程案例、园林设计工程案例、三维造型设计案例等。

本书内容翔实,图文并茂,语言简洁,思路清晰。可以作为高等院校相关专业学生的教材,也适合作为初学者的入门与提高教材,或作为工程技术人员的参考工具书。

为了配合各大中专学校师生利用此书进行教学的需要,随书配多媒体光盘,包含本书部分实例操作过程录音讲解录屏 AVI 文件和实例源文件,以及专为老师教学准备的 PowerPoint 电子教案。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2009 多媒体教学经典教程/张红松,赵健,王敏编著.—北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2009.10

(高等院校艺术与规划设计教材·数字媒体艺术)

ISBN 978-7-81123-832-7

I. 中… II. ①张… ②赵… ③王… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2009-高等学校-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 178346 号

责任编辑:韩素华

出版发行:清华大学出版社

邮编:100084

电话:010-62776969

北京交通大学出版社

邮编:100044

电话:010-51686414

印刷者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:203×260

印张:16.75

字数:410 千字

彩插:2

配光盘 1 张

版 次:2009 年 10 月第 1 版

2009 年 10 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-81123-832-7/TP·526

印 数:1~4000 册 定价:34.00 元(含光盘)

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

随着计算机硬件和软件技术的迅猛发展，CAD技术正日新月异地发展。目前，CAD设计已经成为人们日常工作和生活中的重要内容，特别是AutoCAD已经成为CAD的世界标准。近年来，网络技术发展一日千里，结合其他设计制造业的发展，使CAD技术如虎添翼，也使AutoCAD更加蓬勃发展。同时，AutoCAD技术一直致力于把工业技术与计算机技术融为一体，形成开放的大型CAD平台，特别是在机械、建筑、电子等领域更是先人一步，技术发展势头异常迅猛。为满足不同用户、不同行业技术发展的要求，网络技术与CAD技术正有机地融为一体。

本书的执笔作者都是各高校多年从事计算机图形学教学研究的一线人员，他们年富力强，具有丰富的教学实践经验与教材编写经验。多年的教学工作使他们能够准确地把握学生的学习心理与实际需求。编者根据学生工程应用的需要编写了此书。本书凝结着编者的经验与体会，贯彻着他们的教学思想，希望能够起到抛砖引玉的作用，为广大读者的学习与自学提供事半功倍的方法。

本书应用范围广，实例难度适中，通过AutoCAD在艺术设计、建筑设计、室内设计、园林设计等领域的应用，将该软件的基本知识与案例巧妙结合，使得读者很快掌握软件用法。本书共分10章，第1章讲述AutoCAD 2009入门；第2章讲述绘制二维图形；第3章讲述基本绘图工具；第4章讲述二维图形的编辑；第5章讲述文字、表格和尺寸标注；第6章讲述快速绘图工具；第7章讲述建筑设计图的绘制；第8章讲述室内设计图的绘制；第9章讲述园林设计图的绘制；第10章讲述三维图形基础知识。

本书可以作为高等院校相关专业学生的教材，也适合作为初学者的入门教材，或作为工程技术人员的参考工具书。

为了配合各高校师生利用此书进行教学的需要，随书配多媒体光盘，包含全书部分实例操作过程配音讲解录屏AVI文件和实例源文件，以及专为老师教学准备的PowerPoint电子教案。

本书由三维书屋工作室总策划，河南工程学院的张红松老师、郑州航空管理学院的赵健老师和王敏老师编著。本书主要由张红松、赵健与王敏编写。王培合、史青录、周冰、董伟、袁涛、王兵学、李鹏、周广芬、李瑞、陈丽芹、李世强、赵黎、许洪、王佩楷、郑长松、王文平、孟清华与王艳池等参加了部分章节的编写工作。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，望广大读者联系win760520@126.com批评指正，编者将不胜感激。

编 者
2009年10月



第1章 AutoCAD 2009入门

1.1	操作界面	2
1.1.1	绘图区	2
1.1.2	菜单栏	2
1.1.3	工具栏	3
1.1.4	命令窗口	4
1.1.5	布局标签	4
1.1.6	状态栏	5
1.2	基本操作命令	6
1.2.1	命令输入方式	6
1.2.2	命令的重复、撤销、重做	6
1.2.3	透明命令	7
1.2.4	按键定义	7
1.2.5	命令执行方式	7
1.2.6	坐标系统与数据的输入方法	7
1.3	配置绘图系统	8
1.3.1	操作方法	9
1.3.2	实例应用：修改绘图窗口的颜色	9
1.4	文件管理	9
1.4.1	新建文件	9
1.4.2	打开文件	10
1.4.3	保存文件	10
1.4.4	另存为	11
1.4.5	退出	11
1.5	操作与练习	11

第2章 绘制二维图形

2.1	绘制直线类对象	14
2.1.1	直线	14
2.1.2	实例应用：方桌	15
2.2	绘制圆弧类对象	15
2.2.1	圆	15
2.2.2	实例应用：圆餐桌	16
2.2.3	圆弧	16
2.2.4	实例应用：梅花	17
2.2.5	椭圆与椭圆弧	17
2.2.6	实例应用：脸盆	18
2.2.7	圆环	19
2.2.8	实例应用：花草	20
2.3	绘制多边形和点	20
2.3.1	矩形	20
2.3.2	实例应用：办公桌	21



目 录

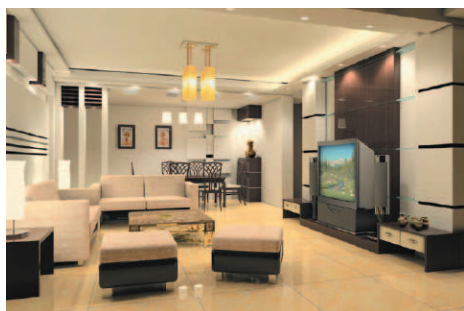
Contents

2.3.3	正多边形	22
2.3.4	实例应用：公园坐椅	22
2.3.5	点	23
2.3.6	实例应用：地毯	23
2.4	绘制与编辑多段线	24
2.4.1	绘制多段线	24
2.4.2	编辑多段线	24
2.4.3	实例应用：鼠标	25
2.5	绘制与编辑样条曲线	26
2.5.1	绘制样条曲线	26
2.5.2	编辑样条曲线	27
2.5.3	实例应用：雨伞	27
2.6	绘制与编辑多线	28
2.6.1	定义多线样式	29
2.6.2	绘制多线	29
2.6.3	编辑多线	29
2.6.4	实例应用：墙体	29
2.7	图案填充	31
2.7.1	图案填充的操作	31
2.7.2	编辑填充的图案	35
2.7.3	实例应用：春色满园	35
2.8	拓展训练——三维书屋	38
2.9	操作与练习	43

第3章 基本绘图工具

3.1	设置图层	46
3.1.1	利用对话框设置图层	46
3.1.2	利用工具栏设置图层	48
3.2	设置颜色	49
3.3	设置图层线型	50
3.3.1	在“图层特性管理器”对话框中设置 线型	50
3.3.2	直接设置线型	51
3.4	精确定位工具	51
3.4.1	正交模式	51
3.4.2	栅格工具	51
3.4.3	捕捉工具	52
3.5	对象捕捉	52
3.5.1	特殊位置点捕捉	52
3.5.2	设置对象捕捉	53
3.6	显示控制	54
3.6.1	图形的缩放	54
3.6.2	图形的平移	56





3.7 拓展训练——花朵	57
3.8 操作与练习	59

第4章 二维图形的编辑

4.1 构造选择集	62
4.2 使用夹点功能进行编辑	63
4.2.1 夹点概述	63
4.2.2 编辑	63
4.3 删除与恢复	63
4.3.1 删除命令	63
4.3.2 实例应用：画框	63
4.3.3 恢复命令	64
4.3.4 实例应用：恢复删除线段	64
4.3.5 清除命令	64
4.4 调整对象位置	65
4.4.1 移动	65
4.4.2 实例应用：电视柜	65
4.4.3 旋转	65
4.4.4 实例应用：计算机	66
4.5 利用一个对象生成多个对象	67
4.5.1 复制	68
4.5.2 实例应用：洗手间水盆	68
4.5.3 镜像	69
4.5.4 实例应用：锅	69
4.5.5 阵列	71
4.5.6 实例应用：紫荆花	72
4.5.7 偏移	73
4.5.8 实例应用：门	74
4.6 调整对象尺寸	74
4.6.1 缩放	75
4.6.2 实例应用：装饰盘	75
4.6.3 修剪	76
4.6.4 实例应用：足球	77
4.6.5 延伸	78
4.6.6 实例应用：窗户	79
4.6.7 拉伸	79
4.6.8 实例应用：拉伸方框	79
4.6.9 拉长	80
4.6.10 实例应用：挂钟	80
4.6.11 打断	81
4.6.12 实例应用：吸顶灯	81
4.6.13 分解	82
4.6.14 合并	82



目 录

Contents

4.7	圆角及倒角	83
4.7.1	圆角	83
4.7.2	实例应用：椅子	83
4.7.3	倒角	85
4.7.4	实例应用：洗菜盆	86
4.8	拓展训练——沙发茶几	87
4.9	操作与练习	89

第5章 文字、表格和尺寸标注

5.1	文字样式	92
5.2	文本标注	93
5.2.1	单行文本标注	93
5.2.2	多行文本标注	94
5.2.3	文本编辑	97
5.2.4	实例应用：绘制建筑制图样板图	97
5.3	表格	100
5.3.1	定义表格样式	100
5.3.2	创建表格	101
5.3.3	表格文字编辑	102
5.4	尺寸样式	102
5.5	尺寸标注	107
5.5.1	线性标注	107
5.5.2	对齐标注	108
5.5.3	基线标注	108
5.5.4	连续标注	108
5.6	引线标注	108
5.6.1	利用LEADER命令进行引线标注	108
5.6.2	利用QLEADER命令进行引线标注	109
5.7	编辑尺寸标注	111
5.7.1	利用DIMEDIT命令编辑尺寸标注	111
5.7.2	利用DIMTEDIT命令编辑尺寸标注	111
5.8	拓展训练——标注居室平面图	112
5.9	操作与练习	114

第6章 快速绘图工具

6.1	图块	116
6.1.1	图块的相关操作	116
6.1.2	实例应用：微波炉图块	118
6.1.3	图块的属性	118
6.1.4	实例应用：标高图块	119
6.1.5	修改属性定义	119





6.1.6 编辑图块属性	120
6.2 设计中心与工具选项板	120
6.2.1 设计中心	120
6.2.2 工具选项板	120
6.3 对象查询	121
6.3.1 查询距离	122
6.3.2 查询对象状态	122
6.4 拓展训练——居室平面图	122
6.5 操作与练习	124

第7章 建筑设计图的绘制

7.1 建筑设计概述	126
7.1.1 建筑设计特点	126
7.1.2 建筑制图	129
7.2 建筑制图的要求及规范	130
7.2.1 图幅、标题栏及会签栏	130
7.2.2 线型要求	131
7.2.3 尺寸标注	132
7.2.4 文字说明	132
7.2.5 常用图示标志	133
7.2.6 常用材料符号	136
7.2.7 常用绘图比例	137
7.3 工程实例——绘制别墅总平面图	137
7.3.1 绘制辅助线网	137
7.3.2 绘制新建建筑物	138
7.3.3 绘制辅助设施	138
7.3.4 图案填充和文字说明	140
7.4 工程实例——绘制底层建筑平面图	141
7.4.1 绘制建筑辅助线网	141
7.4.2 绘制墙体	142
7.4.3 绘制门窗	143
7.4.4 绘制建筑设备	145
7.4.5 尺寸标注和文字说明	146
7.5 工程实例——绘制二层建筑平面图	148
7.5.1 绘制建筑辅助线网	148
7.5.2 绘制墙体	148
7.5.3 绘制门窗	149
7.5.4 绘制建筑设备	150
7.5.5 尺寸标注和文字说明	150
7.6 工程实例——绘制南立面图	152
7.6.1 绘制底层立面图	152



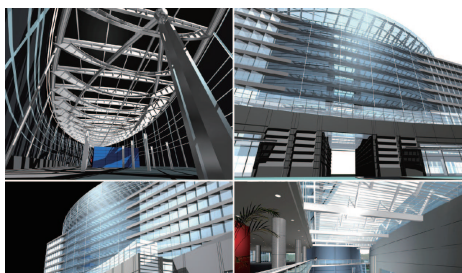
目 录

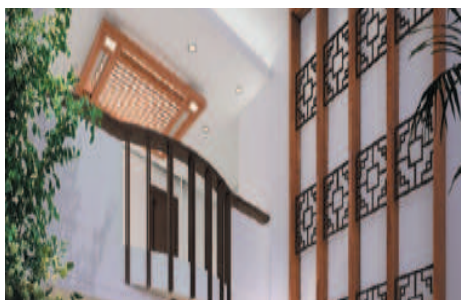
Contents

7.6.2	绘制二层立面图	155
7.6.3	整体修改	155
7.6.4	立面图标注和说明	156
7.7	工程实例——绘制北立面图	156
7.7.1	绘制底层立面图	157
7.7.2	绘制二层立面图	158
7.7.3	整体修改	158
7.7.4	立面图标注和说明	159
7.8	工程实例——绘制别墅楼梯踏步详图	159
7.9	操作与练习	161

第8章 室内设计图的绘制

8.1	室内设计基本知识	164
8.1.1	室内设计概述	164
8.1.2	室内设计中的几个要素	165
8.2	室内设计制图基本知识	168
8.2.1	室内设计制图概述	168
8.2.2	绘制A3图纸样板图形	169
8.2.3	室内设计制图的内容	173
8.3	工程实例——客厅平面图的绘制	174
8.3.1	设置绘图环境	174
8.3.2	绘制家具	175
8.3.3	室内平面标注	175
8.4	工程实例——客厅立面图A的绘制	176
8.4.1	设置绘图环境	177
8.4.2	绘制地面、楼板与墙体	177
8.4.3	绘制文化墙	177
8.4.4	绘制家具	179
8.4.5	室内立面标注	180
8.5	工程实例——客厅立面图B的绘制	181
8.5.1	设置绘图环境	181
8.5.2	绘制地坪、楼板与墙体	181
8.5.3	绘制家具	182
8.5.4	绘制墙面装饰	184
8.5.5	立面标注	185
8.6	工程实例——别墅首层地坪图的绘制	185
8.6.1	设置绘图环境	186
8.6.2	补充平面元素	186
8.6.3	绘制地板	187
8.6.4	尺寸标注与文字说明	188
8.7	工程实例——别墅首层顶棚平面图的绘制	188
8.7.1	设置绘图环境	189





8.7.2	补绘平面轮廓	189
8.7.3	绘制吊顶	190
8.7.4	绘制入口雨篷顶棚	191
8.7.5	绘制灯具	191
8.7.6	尺寸标注与文字说明	193
8.8	操作与练习	194

第9章 园林设计图的绘制

9.1	概述	196
9.1.1	园林设计的意义	196
9.1.2	当前我国园林设计状况	196
9.1.3	我国园林发展方向	196
9.2	园林设计的原则	196
9.3	园林布局	197
9.3.1	立意	197
9.3.2	布局	197
9.3.3	园林布局基本原则	198
9.4	园林设计图的绘制	200
9.4.1	园林设计总平面图	200
9.4.2	园林建筑初步设计图	201
9.5	综合公园的规划设计	201
9.5.1	总体规划阶段	201
9.5.2	技术（细部）设计阶段	203
9.5.3	施工图设计阶段	203
9.6	工程实例——综合公园	205
9.6.1	必要的设置	206
9.6.2	入口确定	206
9.6.3	竖向设计	206
9.6.4	道路系统	207
9.6.5	详细设计	208
9.6.6	景点的规划设计	216
9.6.7	植物的配植	218
9.7	操作与练习	220

第10章 三维图形基础知识

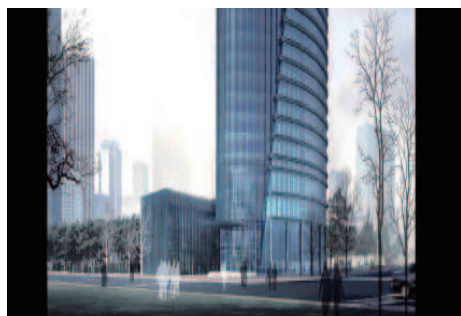
10.1	三维坐标系	222
10.1.1	坐标系建立	222
10.1.2	动态UCS	223
10.2	绘制基本三维实体	223
10.2.1	螺旋	223
10.2.2	长方体	224
10.2.3	圆柱体	224



目 录

Contents

10.3	编辑三维图形	225
10.3.1	三维旋转	225
10.3.2	三维镜像	225
10.3.3	三维阵列	226
10.3.4	三维移动	226
10.3.5	拉伸	227
10.3.6	旋转	227
10.3.7	三维倒角	228
10.3.8	圆角	228
10.3.9	剖切断面	229
10.3.10	实例应用：沙发	229
10.4	布尔运算	230
10.4.1	并集	230
10.4.2	交集	230
10.4.3	差集	231
10.4.4	实例应用：栏杆	231
10.5	编辑实体	233
10.5.1	拉伸面	233
10.5.2	偏移面	233
10.5.3	抽壳	233
10.5.4	实例应用：石桌	234
10.6	显示形式	235
10.6.1	消隐	235
10.6.2	视觉样式	235
10.6.3	视觉样式管理器	236
10.6.4	材质	236
10.6.5	渲染	237
10.6.6	实例应用：教堂	237
10.6.7	实例应用：凉亭	240
10.7	工程实例——建筑三维透视图	247
10.7.1	标准层三维图形绘制	247
10.7.2	标准层局部三维造型绘制	248
10.7.3	建筑主体及屋面三维图形绘制	250
10.8	操作与练习	253



第 1 章

AutoCAD 2009入门

在本章中，我们开始循序渐进地学习AutoCAD 2009绘图的有关基本知识。了解如何设置图形的系统参数、样板图，熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等。本章主要包括：绘图环境设置，工作界面，绘图系统配置，文件管理，基本输入操作等。



知 识 点

- 操作界面
- 绘图系统的配置
- 文件管理
- 基本操作命令



1.1 操作界面

AutoCAD的操作界面是AutoCAD显示、编辑图形的区域，一个完整的AutoCAD的操作界面如图1-1所示，包括标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐标系图标、命令窗口、状态栏、布局标签和滚动条等。



图1-1 中文版AutoCAD 2009的操作界面

1.1.1 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域，绘图区域是用户使用AutoCAD 2009绘制图形的区域，用户完成一幅设计图形的主要工作都是在绘图区域中完成的。

在绘图区域中，还有一个作用类似光标的十字线，其交点反映了光标在当前坐标系中的位置。在AutoCAD 2009中，将该十字线称为十字光标，AutoCAD通过光标显示当前点的位置。十字线的方向与当前用户坐标系的X轴、Y轴方向平行，十字线的长度系统预设为主屏幕大小的5%。如图1-1所示。

1.1.2 菜单栏

在AutoCAD 2009绘图窗口标题栏的下方是菜单栏。同其他Windows程序一样，AutoCAD 2009的菜单也是下拉形式的，并在菜单中包含子菜单。AutoCAD 2009的菜单栏中包含11个菜

单，分别为“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“窗口”和“帮助”，这些菜单几乎包含了AutoCAD 2009的所有绘图命令，后面的章节将围绕这些菜单展开讲述，具体内容在此从略。一般来讲，AutoCAD 2009下拉菜单中的命令有以下3种。

1. 带有小三角形的菜单命令

这种类型的命令后面带有子菜单。例如，单击菜单栏中的“绘图”菜单，指向其下拉菜单中的“圆”命令，屏幕上就会进一步下拉出“圆”子菜单中所包含的命令，如图1-2所示。

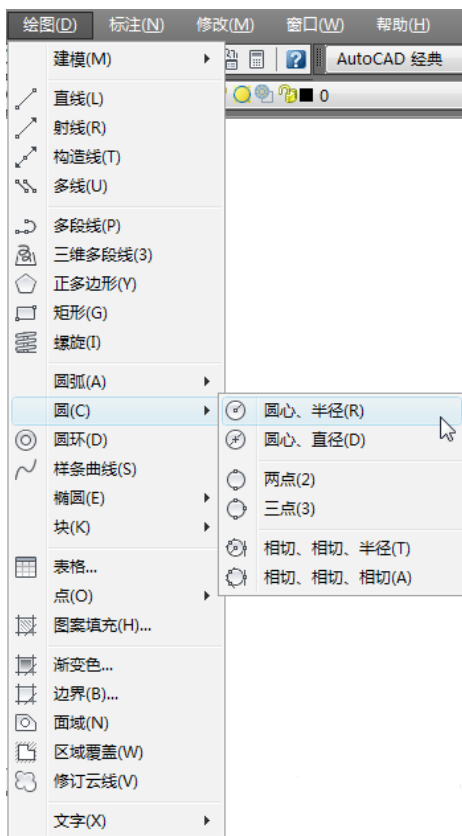


图1-2 带有子菜单的菜单命令

2. 打开对话框的菜单命令

这种类型的命令，后面带有省略号。例如，单击菜单栏中的“格式”菜单，选择其下拉菜单中的“表格样式”命令，如图1-3所示。屏幕上就会打开对应的“表格样式”对话框，

如图1-4所示。

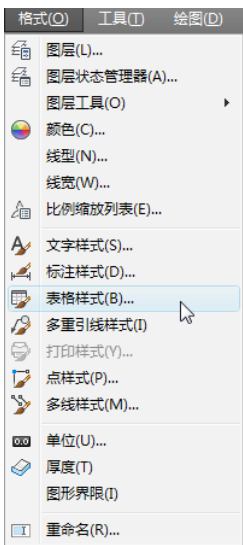


图1-3 激活相应对话框的菜单命令

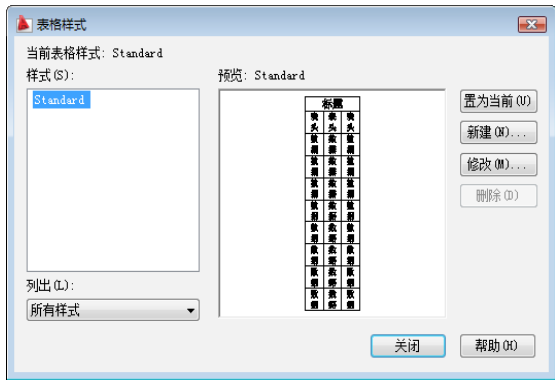


图1-4 “表格样式”对话框

3. 直接操作的菜单命令

这种类型的命令将直接进行相应的绘图或其他操作。例如，选择“视图”菜单中的“重画”命令，系统将直接对屏幕图形进行重画。如图1-5所示。



图1-5 直接执行“重画”命令

1.1.3 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合，把光标移动到某个图标，稍停片刻即在该图标一侧显示相应的工具提示，同时在状态栏中显示对应的说明和命令名。此时，单击图标也可以启动相应命令。

在默认情况下，可以见到绘图区顶部的“标准”工具栏、“样式”工具栏、“特性”工具栏及“图层”工具栏（见图1-6）和位于绘图区左侧的“绘制”工具栏，右侧的“修改”工具栏和“绘图次序”工具栏（见图1-7）。



(a) “标准”



(b) “样式”



(c) “特性”



(d) “图层”

图1-6 工具栏1



(a) “绘制”



(b) “修改”



(c) “绘图次序”

图1-7 工具栏2

将光标放在任一工具栏的非标题区右击，系统会自动打开单独的工具栏标签，如图1-8所示。单击某一个未在界面显示的工具栏名，系统自动打开该工具栏。反之，关闭工具栏。用鼠标可以拖动“浮动”工具栏到图形区边界，使它变为“固定”工具栏，此时该工具栏标题隐藏。也可以把“固定”工具栏拖出，使它成为“浮动”工具栏，如图1-9所示。

在有些图标的右下角带有一个小三角，按住鼠标左键会打开相应的工具栏，按住鼠标左

01
chapter
P13–P12

02
chapter
P13–P44

03
chapter
P45–P60

04
chapter
P61–P90

05
chapter
P91–P114

06
chapter
P115–P124

07
chapter
P125–P162

08
chapter
P163–P194

09
chapter
P195–P220

10
chapter
P221–P253



键，将光标移动到某一图标上再松手，该图标就为当前图标。单击当前图标，执行相应命令（如图1-10所示）。



图1-8 单独的工具栏标签

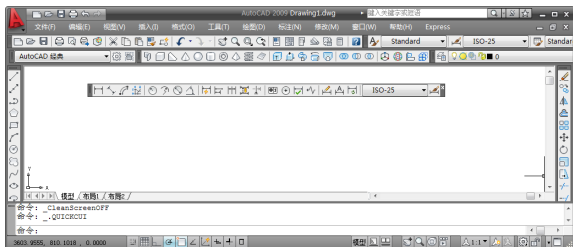


图1-9 “浮动”工具栏

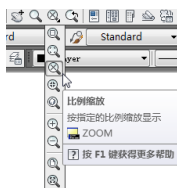


图1-10 下拉工具栏

1.1.4 命令窗口

命令窗口是输入命令名和显示命令提示的区域，默认的命令窗口布置在绘图区下方，是若干文本行，如图1-11所示。对命令窗口，有以下几

点需要说明。



图1-11 命令窗口

- (1) 移动拆分条，可以扩大与缩小命令窗口。
- (2) 可以拖动命令窗口，布置在屏幕上的其他位置。默认情况下布置在图形窗口的下方。
- (3) 对当前命令窗口中输入的内容，可以按F2键用文本编辑的方法进行编辑，如图1-11所示。AutoCAD 2009文本窗口和命令窗口相似，它可以显示当前AutoCAD 2009进程中命令的输入和执行过程，在执行AutoCAD 2009某些命令时，它会自动切换到文本窗口，列出有关信息。
- (4) AutoCAD 2009通过命令窗口，反馈各种信息，包括出错信息。因此，用户要时刻关注在命令窗口中出现的消息。

1.1.5 布局标签

AutoCAD 2009系统默认设定一个模型空间布局标签和“布局1”、“布局2”两个图纸空间布局标签。在这里有两个概念需要解释一下。

1. 布局

布局是系统为绘图设置的一种环境，包括图纸大小、尺寸单位、角度设定和数值精确度等，在系统预设的3个标签中，这些环境变量都按默认设置。用户根据实际需要改变这些变量的值。比如，默认的尺寸单位是公制的毫米，如果绘制图形的单位是英制的英寸，就可以改变尺寸单位环境变量的设置，具体方法在后面章节介绍，在此从略。用户也可以根据需要设置符合自己要求

的新标签，具体方法也在后面章节介绍。

2. 模型

AutoCAD 2009的空间分模型空间和图纸空间。模型空间是通常绘图的环境，而在图纸空间中，用户可以创建叫作“浮动视口”的区域，以不同视图显示所绘图形。用户可以在图纸空间中调整浮动视口并决定所包含视图的缩放比例。如果选择图纸空间，则可打印多个视图，用户可以打印任意布局的视图。在后面的章节中，将专门详细地讲解有关模型空间与图纸空间的有关知识，请注意学习体会。

AutoCAD 2009系统默认打开模型空间，用户可以通过单击选择需要的布局。

1.1.6 状态栏

状态栏在屏幕的底部，左端显示绘图区中光标定位点的坐标X、Y、Z，在右侧依次有“捕捉模式”、“栅格显示”、“正交模式”、“极轴追踪”、“对象捕捉”、“对象追踪”、“对象捕捉追踪”、“允许/禁止静态UCS”、“动态输入”、“显示/隐藏线宽”和“快捷特性”共10个功能开关按钮，如图1-12所示。左键单击这些开关按钮，可以实现这些功能的开关。



图1-12 状态栏

1. 注释比例的显示

注释比例位于状态栏的中部，如图1-13所示，通过状态栏中的图标，可以很方便地访问常用注释比例的功能。



图1-13 注释比例状态栏

(1) 注释比例。单击注释比例右上角下三角形按钮，弹出注释比例列表，如图1-14所示，可以根据需要选择适当的注释比例。

(2) 注释可见性。当图标亮显时表示显示所有比例的注释性对象；当图标变暗时表示仅

显示当前比例的注释性对象。

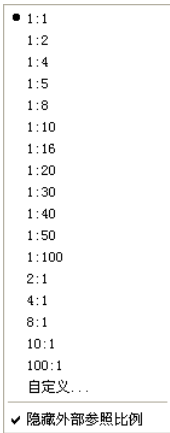


图1-14 注释比例列表

(3) 注释添加。注释比例更改时，自动将比例添加到注释对象。

2. 状态栏托盘

状态栏托盘位于状态栏的右下角，如图1-15所示。通过状态栏托盘中的图标，可以很方便地访问常用功能。右击状态栏或单击右下角下三角形按钮，可以控制开关按钮的显示与隐藏或更改托盘设置。以下是在状态栏托盘中显示的图标。



图1-15 状态栏托盘

(1) 工具栏/窗口位置锁。该选项控制是否锁定工具栏或图形窗口在图形界面上的位置。在位置锁图标上单击右键，系统打开工具栏/窗口位置锁右键菜单，如图1-16所示，可以选择打开或锁定相关选项位置。

(2) 清除屏幕。该选项可以清除Windows窗口中的标题栏、工具栏和选项板等界面元素，使AutoCAD 2009的绘图



图1-16 工具栏/窗口位置锁右键菜单

窗口全屏显示。

1.2 基本操作命令

本节介绍一些最基本的操作命令，引导读者掌握一些最基本的操作知识。

1.2.1 命令输入方式

AutoCAD交互绘图必须输入必要的指令和参数。有多种AutoCAD命令输入方式（以画直线为例）。

（1）在命令窗口输入命令名。命令字符可不区分大小写。例如，命令：LINE。执行命令时，在命令行提示中经常会出现命令选项。如：输入绘制直线命令LINE后，命令行中的提示为：

命令: LINE

指定第一点: (在屏幕上指定一点或输入一个点的坐标)

指定下一点或 [放弃 (U)] :

选项中不带括号的提示为默认选项，因此可以直接输入直线段的起点坐标或在屏幕上指定一点，如果要选择其他选项，则应该首先输入该选项的标识字符，如“放弃”选项的标识字符“U”，然后按系统提示输入数据即可。在命令选项的后面有时候还带有尖括号，尖括号内的数值为默认数值。

（2）在命令窗口输入命令缩写。如L (Line)，C (Circle)，A (Arc)，Z (Zoom)，R (Redraw)，M (More)，CO (Copy)，PL (Pline) 和E (Erase) 等。

（3）选取绘图菜单直线选项。选取该选项后，在状态栏中可以看到对应的命令说明及命令名。

（4）选取工具栏中的对应图标。选取该图标后在状态栏中也可以看到对应的命令说明及命令名。

（5）在命令行打开右键快捷菜单。如果在前面刚使用过要输入的命令，可以在命令行打开右键快捷菜单，在“最近的输入”子菜单中选择需要的命令，如图1-17所示。“最近的输入”子

菜单中储存最近使用的6个命令，如果经常重复使用某个6次操作以内的命令，这种方法就比较快速简便。

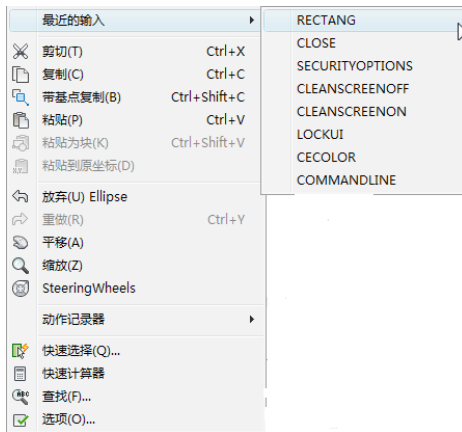


图1-17 命令行右键快捷菜单

（6）在绘图区右击鼠标。如果用户要重复使用上次使用的命令，可以直接在绘图区右击鼠标，系统立即重复执行上次使用的命令，这种方法适用于重复执行某个命令。

1.2.2 命令的重复、撤销、重做

（1）命令的重复。在命令窗口中键入Enter键可重复调用上一个命令，不管上一个命令是完成了还是被取消了。

（2）命令的撤销。在命令执行的任何时刻都可以取消和终止命令的执行。该命令的执行方式如下。

命令行: UNDO

菜单: “编辑” | “放弃”

快捷键: ESC

（3）命令的重做。已被撤销的命令还可以恢复重做，可以恢复撤销的最后一个命令。该命令的执行方式如下。

命令行: REDO

菜单: “编辑” | “重做”

快捷键: Ctrl+Y

AutoCAD 2009可以一次执行多重放弃和重做操作。单击 UNDO 或 REDO 列表箭头，可以选择要放弃或重做的操作。如图1-18所示。