

计算机 **易学易用** 经典教程系列丛书

中文版

AutoCAD 2009

欧星文化 编著



海洋出版社

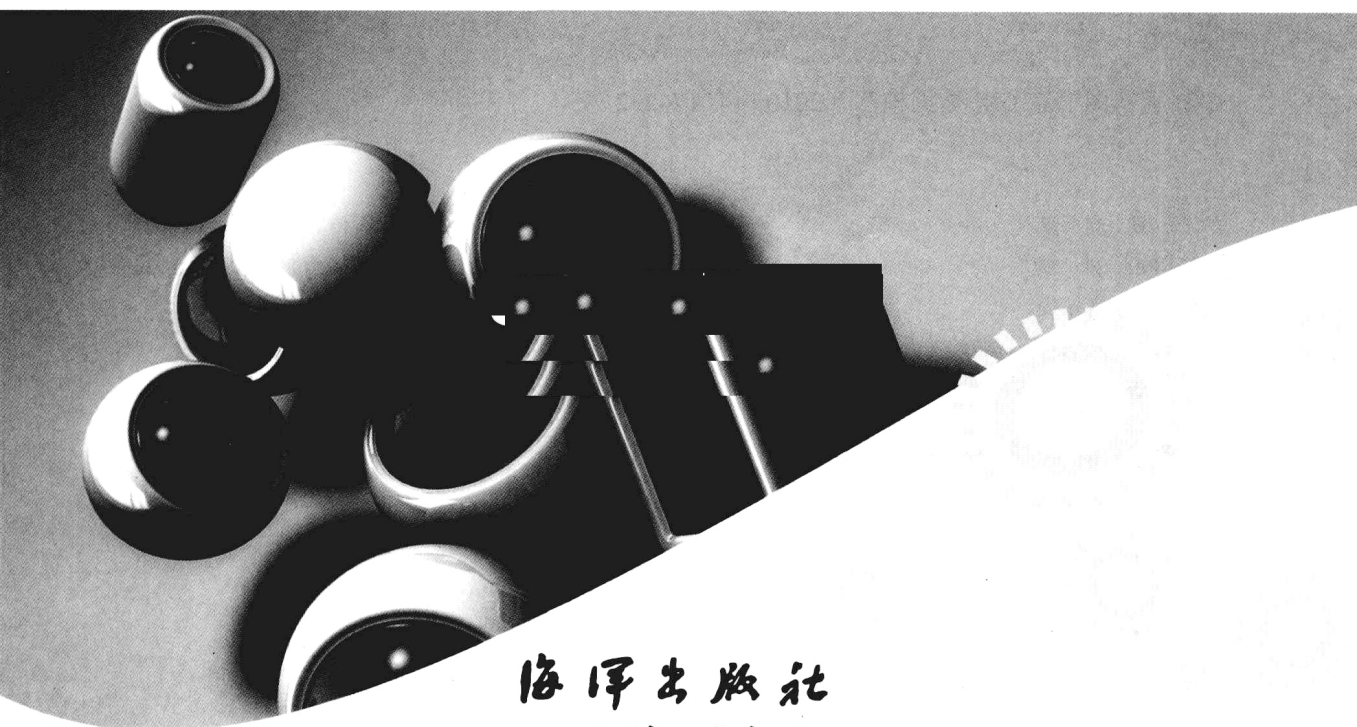
计算机 **易学易用** 经典教程系列丛书

中文版

AutoCAD 2009

经典教程

欧星文化 编著



海洋出版社

2010年·北京

内 容 简 介

本书由国内一线 AutoCAD 教育与培训专家, 基于 AutoCAD 辅助设计与绘图应用技巧编写的, 本书语言平实, 内容丰富、专业, 并采用了由浅入深、图文并茂的叙述方式, 从最基本的技能和知识点开始, 辅以大量的上机实例作为导引, 帮助读者轻松掌握 AutoCAD 2009 基本知识与操作技能, 并做到活学活用。

本书内容: 全书由 13 章构成, 通过 100 多个经典的实例设计以及课堂实训的实际操作, 形象直观地讲解了 AutoCAD 2009 的基础知识和技巧, 并着重介绍了 AutoCAD 2009 的基本功能、命令执行方式; 设置绘图环境、自定义工作空间; 坐标与坐标系的应用、绘图捕捉功能、使用计算器; 绘制点、直线型、几何型、圆弧型、多线与多线段、样条曲线、面域; 图形对象的编辑与修改; 设置文字样式、创建与编辑文本; 尺寸标注规则; 绘制三维图形; 变换编辑三维实体; 设置三维图形光源、材质、贴图。最后一章通过 24 个典型实例, 系统全面的介绍了 AutoCAD 2009 在辅助设计与绘图方面的强大功能。

本书特点: 1. 拿来就用——本书中的实例大多为作者实际工作需要和多年经验的总结。2. 一学就会——体例新颖, 易学易用。每一个重点的软件功能、工具以及知识点, 都配备了经典易懂的范例娓娓道来, 结合实际应用详细讲解, 上机实战让学习由被动变主动, 书中时时恰到好处的提示, 如点睛之笔, 让人茅塞顿开, 一学就会。3. 量身定制——由浅入深、循序渐进、系统全面, 为职业院校和培训班量身打造。

光盘内容: 重点范例制作的全过程教学视频文件、电子课件、练习素材以及范例源文件。

适用范围: 各类计算机培训中心和职业院校计算机辅助绘图课教材, 也可作为广大使用 AutoCAD 绘图的初、中级读者实用的自学指导书。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2009 经典教程/欧星文化编著. —北京: 海洋出版社, 2010.9

ISBN 978-7-5027-7831-6

I. ①中… II. ①欧… III. ①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2009—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 174232 号

总 策 划: 刘 斌

责任编辑: 刘 斌

责任校对: 肖新民

责任印制: 刘志恒

排 版: 海洋计算机图书输出中心 晓阳

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路 8 号 (705 房间)
100081

经 销: 新华书店

技术支持: (010) 62100055

发 行 部: (010) 62174379 (传真) (010) 62132549

(010) 62100075 (邮购) (010) 62173651

网 址: www.oceanpress.com.cn

承 印: 北京海洋印刷厂

版 次: 2010 年 9 月第 1 版

2010 年 9 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 15

字 数: 345 千字

印 数: 1~4000 册

定 价: 29.00 元 (含 1CD)

本书如有印、装质量问题可与发行部调换

丛书序言

首先感谢您对海洋出版社计算机图书的支持和厚爱！

“计算机易学易用经典教程”系列丛书，是通过我们对中高职院校相关专业以及社会相关培训机构长达数年的调研基础上，精心组织了一批长期在第一线进行计算机培训的教育专家、学者，结合培训班授课和讲座的需要编写而成的。

在长期的出版过程中，许多热心的读者反映，在他们所接触的计算机培训教材中，常常有学完后依旧腹中空空的感觉，在面对实际问题时依旧无法顺利地解决，不能做到学以致用。或者是有些教材编写晦涩，让人难以理解，这些都影响他们迅速地掌握相关的计算机技能。

我们编写这套书的立足点就是一个“易”字，内容通俗易懂，并且辅以大量的上机实战，容易学、容易用，即使是初学者，也容易快速的上手，最大限度地调动读者的学习兴趣，同时知识点广泛，举一反三，环环相扣，意境深远，力图将最实用最完整的知识呈现出来，让读者轻松掌握操作电脑的技能。

一、本系列丛书内容特点

1. 拿来就用——实际工作的需要和多年经验的总结

本系列丛书的作者具有丰富的一线实际工作经验和教学经验，书中的技巧以及范例的实用性强，许多范例都是作者在实际工作中遇到并解决了的问题，读者学会后拿来就用。

2. 一学就会——丰富的范例和软件功能紧密结合

每一个重点的软件功能、工具以及知识点，都配备了经典易懂的范例娓娓道来，结合实际详细地讲解，上机实战让学习由被动变主动，书中时时恰到好处的提示，如点睛之笔，让人茅塞顿开，一学就会。

3. 量身定制——由浅入深、循序渐进、系统全面，为培训班量身打造

本系列丛书重点在快速掌握软件的操作技能，边讲边练、讲练结合，内容系统全面、由浅入深、循序渐进、知识点丰富而又有层次。每一节都有明确的学习目标，以及相关的重点难点释疑，每章后既有课后思考又有相应的上机实训，巩固成果、学以致用。

4. 配备光盘——方便、实用

本系列丛书在出版时多方面考虑读者在使用时的方便，书中范例中用的素材文件以及源文件都附在光盘中，重要实例都配备了语音视频文件，犹如老师在身边一般，手把手地教您学习！同时为方便教学需求，有些光盘中还配备了电子教案。

二、本系列丛书的内容

1. 中文版 Photoshop CS4 经典教程
2. 五笔字型经典教程
3. 计算机硬件组装与维修经典教程
4. 中文版 AutoCAD 2009 经典教程

5. PowerPoint 2007 演示文稿制作经典教程
6. 中文版 Flash CS4 经典教程
7. 中文版 CorelDRAW X4 经典教程
8. 中文版 Illustrator CS4 经典教程

三、读者定位

本系列教材即使全国高等职业院校计算机专业首选教材，又是社会相关领域初中级电脑培训班的最佳教材，同时也可作为广大初中级用户的自学指导书。

希望计算机易学易用经典教程系列丛书能对我国计算机技能型专业技术人才市场的发展壮大，以及计算机技术的普及贡献一份力量。

前 言

AutoCAD 2009 是美国 Autodesk 公司推出的计算机辅助设计与绘图软件, 具有功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点, 能够绘制二维与三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸等。

本书将 AutoCAD 2009 的各项功能与技术进行细分, 通过 100 多个精心设计的范例, 帮助读者在熟悉软件的基础上通过上机演练, 掌握软件操作技能。全书共有 13 章, 主要内容如下:

第 1 章介绍 AutoCAD 2009 的基本功能、AutoCAD 2009 的操作界面、AutoCAD 2009 中图形文件的基本操作以及 AutoCAD 2009 中的命令执行方式等。

第 2 章介绍在 AutoCAD 2009 中自定义工作空间、设置绘图前的准备工作、设置绘图环境等。

第 3 章介绍坐标与坐标系的使用、设置绘图捕捉功能、查询图形上的信息、使用计算器等。

第 4 章介绍绘制点对象、绘制直线型对象、绘制几何型对象、绘制圆弧型对象、绘制与编辑多线和多段线、绘制与编辑样条曲线、创建与编辑面域、创建与编辑图案填充等。

第 5 章介绍选择图形对象、图形对象的编辑、夹点编辑图形对象、特殊修改图形对象。

第 6 章介绍重生成图形、控制图形的显示、创建图层与管理图层等。

第 7 章介绍创建与编辑图块、编辑与管理属性图块、插入并编辑外部参照、使用 AutoCAD 设计中心等。

第 8 章介绍设置文字样式、创建文本、编辑文本、创建与编辑表格样式和表格等。

第 9 章介绍尺寸标注规则与组成元素、创建与设置标注样式、创建长度型尺寸标注、创建圆弧型尺寸标注、创建其他类型尺寸标注、编辑尺寸标注等。

第 10 章介绍创建三维坐标系、设置三维视觉样式、绘制三维线条、绘制三维网格、绘制三维实体、由二维图形创建三维实体等。

第 11 章介绍变换三维实体、编辑三维实体边、编辑三维实体面、三维实体其他编辑、互换曲面和实体等。

第 12 章介绍设置三维图形光源、设置三维材质、贴图、渲染三维图形、打印图形图纸等。

第 13 章通过 24 个典型实例, 帮助读者巩固所学知识, 从而达到学以致用目的。

随书配套光盘包含所有实例的素材、效果文件; 综合实例的制作过程视频直播; PPT 电子教案。

本书由方宇编著, 参与编写的还有张丽、王萌萌、周贵、李鹏、严明明、张志山、马云飞、李宇民、姜丽丽、吴启鹏、李鹏程、衡忠兵、李志刚、冯建强、金建伟、吴海英等。

由于时间仓促, 加上编者水平有限, 疏漏与不足之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 AutoCAD 2009 快速入门	1
1.1 了解 AutoCAD 2009.....	2
1.1.1 AutoCAD 2009 的基本功能.....	2
1.1.2 AutoCAD 2009 的新增功能.....	3
1.2 启动与退出 AutoCAD 2009.....	6
1.2.1 启动 AutoCAD 2009.....	6
1.2.2 退出 AutoCAD 2009.....	7
1.3 AutoCAD 2009 操作界面.....	8
1.3.1 菜单浏览器按钮.....	8
1.3.2 标题栏.....	8
1.3.3 快速访问工具栏.....	8
1.3.4 功能选项区.....	8
1.3.5 绘图窗口.....	8
1.3.6 命令提示行.....	9
1.3.7 状态栏.....	9
1.3.8 工具选项板.....	9
1.3.9 工具栏.....	9
1.4 了解 AutoCAD 2009 工作空间.....	10
1.4.1 二维草图空间.....	10
1.4.2 三维建模空间.....	10
1.4.3 快速切换工作空间.....	10
1.5 图形文件的基本操作.....	11
1.5.1 创建图形文件.....	11
1.5.2 打开图形文件.....	11
1.5.3 保存图形文件.....	12
1.5.4 输出图形文件.....	13
1.5.5 关闭图形文件.....	14
1.5.6 修复和恢复图形文件.....	15
1.6 AutoCAD 2009 的命令执行方式.....	15
1.6.1 使用菜单浏览器执行.....	15
1.6.2 使用鼠标执行命令.....	15
1.6.3 使用命令行执行.....	16
1.6.4 使用透明命令.....	16
1.6.5 使用系统变量.....	16
1.6.6 重复、撤消、重做与终止命令.....	16
1.7 习题.....	16
第 2 章 绘图环境的设置	18
2.1 自定义工作空间.....	19
2.1.1 自定义用户界面.....	19
2.1.2 锁定工具栏和选项板.....	20
2.1.3 保存工作空间.....	21

2.2 绘图前的准备工作.....	21
2.2.1 设置绘图单位.....	22
2.2.2 设置绘图界限.....	22
2.2.3 设置命令行字体.....	23
2.2.4 设置绘图窗口背景.....	23
2.3 设置系统绘图环境.....	24
2.3.1 设置文件路径.....	24
2.3.2 设置显示性能.....	25
2.3.3 设置文件打开和保存方式.....	26
2.3.4 设置自动保存时间间隔.....	27
2.3.5 设置三维图形显示特性.....	27
2.3.6 设置配置文件.....	28
2.4 习题.....	29
第 3 章 绘图辅助功能的设置	30
3.1 使用坐标系和坐标.....	31
3.1.1 世界坐标系.....	31
3.1.2 用户坐标系.....	31
3.1.3 输入点坐标.....	31
3.2 设置绘制捕捉功能.....	33
3.2.1 设置捕捉.....	33
3.2.2 设置栅格.....	34
3.2.3 使用正交功能.....	35
3.2.4 设置极轴追踪.....	35
3.2.5 设置对象捕捉追踪.....	35
3.2.6 设置动态输入.....	36
3.3 查询图形上的几何信息.....	37
3.3.1 查询距离.....	37
3.3.2 查询面积.....	37
3.3.3 查询点坐标.....	38
3.3.4 显示列表.....	39
3.4 使用计算器.....	39
3.4.1 快速计算器.....	40
3.4.2 CAL 命令提示计算器.....	40
3.5 习题.....	41
第 4 章 二维图形绘制与编辑	42
4.1 绘制点对象.....	43
4.1.1 设置点样式.....	43
4.1.2 绘制单点.....	43
4.1.3 绘制多点.....	43
4.1.4 绘制定数等分.....	44
4.1.5 绘制定距等分.....	44
4.2 绘制直线型对象.....	45

4.2.1	绘制直线	45	5.4.6	分解图形对象	69
4.2.2	绘制射线	45	5.4.7	倒角图形对象	69
4.2.3	绘制构造线	45	5.4.8	倒圆角图形对象	69
4.3	绘制几何型对象	46	5.4.9	合并图形对象	70
4.3.1	绘制正多边形	46	5.5	夹点编辑图形对象	70
4.3.2	绘制矩形	46	5.6	特殊修改图形对象	71
4.4	绘制圆弧型对象	46	5.6.1	使用特性面板编辑对象	71
4.4.1	绘制圆	47	5.6.2	使用特性匹配复制对象	72
4.4.2	绘制椭圆	47	5.7	习题	73
4.4.3	绘制圆弧	48	第 6 章 图形显示与图层管理	74	
4.4.4	绘制圆环	48	6.1	重画与重生成图形	75
4.5	绘制与编辑多线和多段线	49	6.1.1	重画图形	75
4.5.1	绘制多线	49	6.1.2	重生成图形	75
4.5.2	编辑多线	49	6.2	控制图形的显示	75
4.5.3	绘制多段线	50	6.2.1	平移视图	75
4.5.4	编辑多段线	50	6.2.2	实时缩放视图	76
4.6	绘制与编辑样条曲线	51	6.2.3	使用窗口缩放视图	76
4.6.1	绘制样条曲线	51	6.2.4	全部缩放	77
4.6.2	编辑样条曲线	51	6.2.5	鸟瞰图形	78
4.7	创建与编辑面域	52	6.2.6	平铺视口	79
4.7.1	创建面域	52	6.2.7	拆分与合并视口	80
4.7.2	编辑面域	52	6.2.8	命名视图	81
4.8	创建与编辑图案填充	53	6.3	创建图层	82
4.8.1	创建图案填充	53	6.3.1	认识图层	82
4.8.2	编辑图案填充	54	6.3.2	创建并命名图层	82
4.9	习题	55	6.3.3	删除图层	83
第 5 章 二维图形管理与修改	57		6.3.4	切换当前图层	83
5.1	选择图形对象	58	6.4	管理图层	84
5.1.1	选择对象	58	6.4.1	设置图层颜色	84
5.1.2	快速选择	59	6.4.2	设置图层线型	85
5.2	移动、旋转、对齐、删除图形对象	59	6.4.3	设置图层线宽	86
5.2.1	移动图形对象	59	6.4.4	控制图层状态	86
5.2.2	旋转图形对象	60	6.4.5	调整对象所在图层	87
5.2.3	对齐图形对象	61	6.4.6	保存图层	87
5.2.4	删除图形对象	61	6.4.7	输出图层	88
5.3	复制、镜像、阵列、偏移图形对象	62	6.5	习题	89
5.3.1	复制图形对象	62	第 7 章 图块和外部图形	90	
5.3.2	镜像图形对象	62	7.1	创建与编辑图块	91
5.3.3	阵列图形对象	63	7.1.1	图块的特点	91
5.3.4	偏移图形对象	65	7.1.2	创建内部图块	91
5.4	改变图形的大小及形状	65	7.1.3	创建外部图块	92
5.4.1	缩放图形对象	65	7.1.4	插入图块	93
5.4.2	修剪图形对象	66	7.1.5	分解图块	94
5.4.3	拉伸图形对象	66	7.1.6	设置图块插入基点	95
5.4.4	延伸图形对象	67	7.1.7	使用特性面板编辑图块	95
5.4.5	打断图形对象	68	7.2	编辑与管理属性图块	95

7.2.1 属性图块的特点	95	9.3 创建长度型尺寸标注	123
7.2.2 创建属性图块	96	9.3.1 线性尺寸标注	123
7.2.3 插入属性图块	97	9.3.2 对齐尺寸标注	124
7.2.4 编辑属性图块	98	9.3.3 弧长尺寸标注	125
7.2.5 提取图块属性	98	9.3.4 基线尺寸标注	126
7.3 插入并编辑外部参照	99	9.4 创建圆弧型尺寸标注	126
7.3.1 附着外部参照	99	9.4.1 半径尺寸标注	127
7.3.2 使用外部参照管理器	100	9.4.2 直径尺寸标注	127
7.4 使用 AutoCAD 设计中心	100	9.4.3 标注圆心标记	128
7.4.1 打开设计中心面板	100	9.4.4 角度尺寸标注	128
7.4.2 搜索设计中心的内容	101	9.4.5 折弯尺寸标注	129
7.4.3 插入设计中心的内容	101	9.5 创建其他类型尺寸标注	130
7.5 使用图纸集管理器面板	102	9.5.1 坐标尺寸标注	130
7.5.1 创建图纸集	103	9.5.2 快速尺寸标注	131
7.5.2 编辑图纸集	104	9.5.3 引线标注	131
7.6 习题	105	9.6 编辑尺寸标注	132
第 8 章 文字和表格的应用	106	9.6.1 编辑标注尺寸	132
8.1 设置文字样式	107	9.6.2 编辑标注文字	132
8.1.1 设置文字样式名称	107	9.6.3 打断标注尺寸	133
8.1.2 设置文字字体	108	9.6.4 检验标注尺寸	134
8.1.3 设置文字大小	108	9.7 习题	134
8.1.4 设置文字效果	109	第 10 章 三维绘图	135
8.2 创建文本	109	10.1 设置三维视图	136
8.2.1 创建单行文本	110	10.1.1 创建三维坐标系	136
8.2.2 创建多行文本	110	10.1.2 设置三维视点	136
8.3 编辑文本	111	10.1.3 三维动态观察	137
8.3.1 编辑单行文本	111	10.1.4 使用相机定义三维视图	137
8.3.2 编辑多行文本	112	10.2 设置三维视觉样式	138
8.3.3 控制文本显示	113	10.2.1 默认视觉样式类型	138
8.4 创建与编辑表格样式和表格	113	10.2.2 管理视觉样式	139
8.4.1 创建表格样式	114	10.2.3 控制三维显示的系统变量	139
8.4.2 编辑表格样式	114	10.3 绘制三维线条	140
8.4.3 创建表格	115	10.3.1 绘制直线	140
8.4.4 编辑表格	116	10.3.2 绘制样条曲线	141
8.5 习题	116	10.3.3 绘制三维多段线	141
第 9 章 尺寸标注	117	10.4 绘制三维网格	142
9.1 尺寸标注规则与组成元素	118	10.4.1 绘制二维填充实体	142
9.1.1 尺寸标注的要素	118	10.4.2 绘制三维面	142
9.1.2 尺寸标注的规则	118	10.4.3 绘制旋转网格	143
9.1.3 尺寸标注的类型	118	10.4.4 绘制平移网格	143
9.2 创建与设置标注样式	119	10.4.5 绘制直纹网格	144
9.2.1 创建尺寸标注的流程	119	10.4.6 绘制边界网格	144
9.2.2 创建标注样式	119	10.5 绘制三维实体	144
9.2.3 设置尺寸线和尺寸界线	120	10.5.1 绘制长方体	145
9.2.4 设置符号和箭头	121	10.5.2 绘制多段体	145
9.2.5 设置标注文字	122	10.5.3 绘制楔体	146

10.5.4 绘制圆锥体	146	12.1.5 设置地理位置	175
10.5.5 绘制球体	146	12.2 设置三维材质、贴图	175
10.5.6 绘制圆柱体	147	12.2.1 认识材质面板	175
10.5.7 绘制圆环体	148	12.2.2 创建材质	176
10.5.8 绘制棱锥体	148	12.2.3 编辑材质	177
10.5.9 绘制平面曲面	149	12.2.4 赋予材质	177
10.6 由二维图形创建三维实体	149	12.2.5 设置贴图	178
10.6.1 创建拉伸实体	149	12.3 渲染三维图形	179
10.6.2 创建旋转实体	150	12.3.1 设置渲染环境	179
10.6.3 创建扫掠实体	151	12.3.2 设置高级渲染	180
10.6.4 创建放样实体	152	12.3.3 渲染并保存图形	180
10.7 习题	153	12.4 打印图形图纸	181
第 11 章 三维实体的编辑	154	12.4.1 在模型空间中打印	181
11.1 变换三维实体	155	12.4.2 在布局空间中打印	183
11.1.1 移动三维实体	155	12.5 习题	185
11.1.2 旋转三维实体	156	第 13 章 AutoCAD 应用实例	186
11.1.3 镜像三维实体	157	13.1 基本图形	187
11.1.4 阵列三维实体	157	13.1.1 扳手	187
11.2 编辑三维实体边	158	13.1.2 钥匙	188
11.2.1 压印边	158	13.1.3 方向盘	189
11.2.2 着色边	159	13.2 机械标准件	191
11.2.3 复制边	160	13.2.1 螺母	191
11.3 编辑三维实体面	160	13.2.2 螺丝	192
11.3.1 移动面	160	13.2.3 法兰盘	193
11.3.2 拉伸面	161	13.2.4 齿轮轴	194
11.3.3 偏移面	162	13.2.5 泵轴	195
11.3.4 删除面	162	13.3 机械剖视图和轴测图	197
11.3.5 旋转面	163	13.3.1 盘件剖视图	197
11.3.6 倾斜面	164	13.3.2 盘盖剖视图	199
11.3.7 复制面	165	13.3.3 套筒轴测图	201
11.4 三维实体其他编辑	166	13.3.4 底座轴测图	203
11.4.1 布尔运算	166	13.4 室内装璜图块	205
11.4.2 清除三维实体	167	13.4.1 木门	205
11.4.3 分割三维实体	167	13.4.2 茶几	206
11.4.4 抽壳三维实体	168	13.4.3 梳妆台	208
11.4.5 剖切三维实体	169	13.4.4 电视柜	209
11.5 互换曲面和实体	170	13.4.5 天然气灶	210
11.5.1 转换为实体	170	13.4.6 抽水马桶	211
11.5.2 转换为曲面	170	13.5 三维模型图	213
11.6 习题	170	13.5.1 茶杯盖	213
第 12 章 三维图形后期处理	172	13.5.2 茶杯	214
12.1 设置三维图形光源	173	13.5.3 办公桌	217
12.1.1 创建光源	173	13.5.4 办公椅	219
12.1.2 查看光源列表	173	13.6 办公楼平面图	222
12.1.3 调整和控制光源	174	13.7 习题	227
12.1.4 设置阳光特性	174	习题参考答案	229

AutoCAD 2009 快速入门

1

教学目标

了解 AutoCAD 2009 的功能，认识 AutoCAD 2009 的操作界面，在 AutoCAD 2009 中进行基本操作。

教学重点与难点

- 了解 AutoCAD 2009 基本功能与新增功能
- 启动与退出 AutoCAD 2009
- AutoCAD 2009 操作界面
- 了解 AutoCAD 2009 工作室
- 掌握 AutoCAD 2009 图形的基本操作
- 掌握 AutoCAD 2009 常见命令执行方式

1.1 了解 AutoCAD 2009

经过多个版本的不断更新后, AutoCAD 2009 在性能和功能上得到了全面提升, 极大地提高了用户的工作效率, 本节将对 AutoCAD 2009 的基本功能及新增功能进行详细介绍。

1.1.1 AutoCAD 2009 的基本功能

CAD (Computer Aided Design) 的中文名称为“计算机辅助设计”, 其含义是指利用计算机的计算功能和高效的图形处理能力, 对产品进行辅助设计分析、修改和优化。CAD 将计算机知识和工程知识进行了有机结合, 并随着计算机硬件性能和软件功能的不断提高而进一步完善, 下面介绍 AutoCAD 2009 的各项基本功能。

1. 绘制图形

在中文版 AutoCAD 2009 中, 可以使用常用工具栏中的【绘图】选项板和【修改】选项板中的各种命令, 绘制各种平面图形以及立体图形, 如图 1-1 和 1-2 所示。

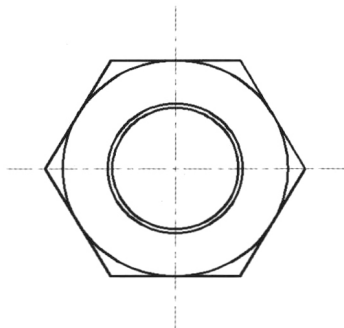


图 1-1 平面图形

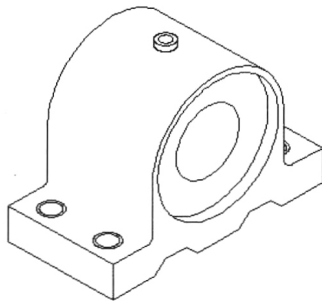


图 1-2 立体图形

2. 标注图形尺寸

标注图形尺寸的目的是向图形中添加测量的尺寸, 是绘图过程中不可缺少的一步, 它可以使图形更加完整、更容易地表达含义与作用。在 AutoCAD 2009【注释】选项卡中的【文字】与【标注】选项卡中, 提供了一套完整的标注工具, 使用这些工具, 可以轻松地对长度、角度、弧度等进行标注, 如图 1-3 所示。

3. 渲染三维图形

在 AutoCAD 2009 中, 可以方便地使用几何图形、光源和材质将模型渲染为具有真实感的图像, 如图 1-4 所示。

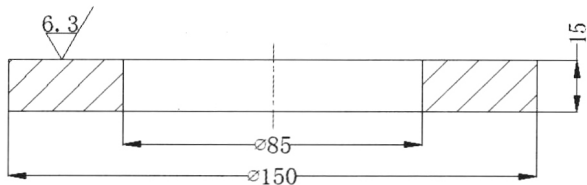


图 1-3 线性图形尺寸



图 1-4 渲染三维图形

4. 实用绘图工具

在 AutoCAD 2009 中, 可以使用实用的绘图工具, 方便地设置图层、线型、线宽、颜色、尺寸标注样式、文字标注样式等, 也可以对所标注的文字进行拼写检查。

5. 控制图形显示

控制图形显示可以方便地以多种方式放大或缩小绘制的图形。对于三维图形来说, 可以通过改变观察视点, 从不同视角显示图形, 如图 1-5 所示为三维动态观察实体。

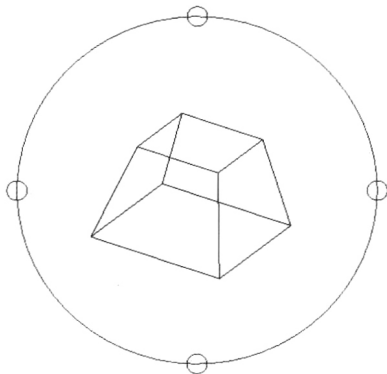


图 1-5 三维动态观察图形

6. 数据库管理功能

AutoCAD 2009 为用户提供了数据库管理工具, 把图形对象和外部数据库中的数据进行并联, 这些数据库是由独立于 AutoCAD 的其他数据库管理系统 (如 Access、Oracle、FoxPro 等) 建立的。

7. 网络共享功能

通过 AutoCAD 2009 提供的 Internet 工具, 可以使设计者之间共享资源信息, 进行同步的设计、讨论、演示和发布, 以实现即时获得业界新闻、得到相关帮助等。

8. 输出及打印图形

在 AutoCAD 2009 中, 不仅允许用户将所绘制的图形以不同样式通过绘图仪或打印机输出, 还可以把不同格式的图形导入 AutoCAD 或将 AutoCAD 图形以其他格式输出。

1.1.2 AutoCAD 2009 的新增功能

AutoCAD 2009 以设计为中心, 为多用户合作提供了便捷的工具与规范的标准, 以及方便的管理功能。与以前的版本相比, AutoCAD 2009 在性能和功能两方面都有较大的增强和改善。

1. 自定义快速访问工具栏

快速访问工具栏用于存储经常访问的命令, 用户可以自定义快速访问工具栏, 其中包含由工作空间定义的命令集。

用户可以在快速访问工具栏上添加、删除和重新定位命令, 还可以按需要添加多个命令。如果没有可用空间, 则多出的命令将合并, 并显示为弹出按钮。



自定义快速访问工具栏

步骤 1 在快速访问工具栏上单击鼠标右键, 弹出快捷菜单, 选择【自定义快速访问工具栏】选项, 如图 1-6 所示。

步骤 2 弹出【自定义用户界面】对话框, 在需要添加的命令选项上单击鼠标左键并拖曳至快速访问工具栏上, 如图 1-7 所示。

步骤 3 单击【自定义用户界面】对话框中的【确定】按钮, 快速访问工具栏效果如图 1-8 所示。

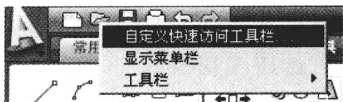


图 1-6 选择【自定义快速访问工具栏】选项



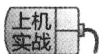
图 1-8 自定义的快速访问工具栏



图 1-7 【自定义用户界面】对话框

2. 搜索菜单命令

菜单浏览器将所有可用的菜单命令都显示在一个位置。用户可以搜索可用的菜单命令，也可以标记常用命令以便日后查找。使用显示在菜单浏览器顶部的【搜索菜单】文本框，如图 1-9 所示，可搜索包括菜单命令、基本工具提示、命令提示文字字符串或标记等。要执行菜单命令，需在文本框中单击搜索结果。



搜索菜单命令

步骤 1 单击【菜单浏览器】按钮，在弹出的菜单浏览器的【搜索菜单】文本框中输入需要搜索的命令关键字，如图 1-10 所示。

步骤 2 输入文字后，菜单浏览器即显示符合要求的搜索选项，选择相应选项即可。



图 1-9 菜单浏览器中的【搜索菜单】文本框

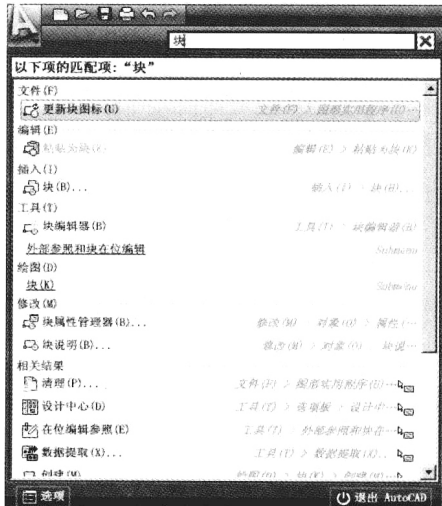


图 1-10 输入文字

3. 预览图形和布局

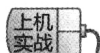
在 AutoCAD 2009 中，使用快速查看工具，用户可以通过二级结构的显示方式，预览打开的图形和某图形中的布局，并在其间进行切换。

单击状态栏中的【快速查看图形】按钮, 每个打开的图形均将显示为一个缩略图像。如果将光标悬停在图像上方, 该图形的所有布局 and 模型选项卡将以一行显示, 并可以对缩略图像执行以下任一操作:

- (1) 设置为当前图形: 单击某个图像以将该图形设置为当前图形。
- (2) 悬停放大图像布局: 将光标悬停在某个布局的图像上方以放大该布局所在的行。
- (3) 设置为当前布局: 单击某个布局的图像以将该布局设置为当前布局。

单击状态栏中的【快速查看布局】按钮, 当前图形中的模型空间和布局将显示为一行缩略图像。可以对缩略图像执行以下任一操作:

- (1) 设置为当前布局: 单击某个布局的图像以将该布局设置为当前布局。
- (2) 发布或打印: 单击该图像上的【发布】或【打印】按钮以发布或打印布局。



预览图形和布局

步骤 1 启动 AutoCAD 2009 后, 打开素材图形。

步骤 2 单击状态栏中的【快速查看图形】按钮, 将鼠标悬停在弹出的缩略图上, 如图 1-11 所示。

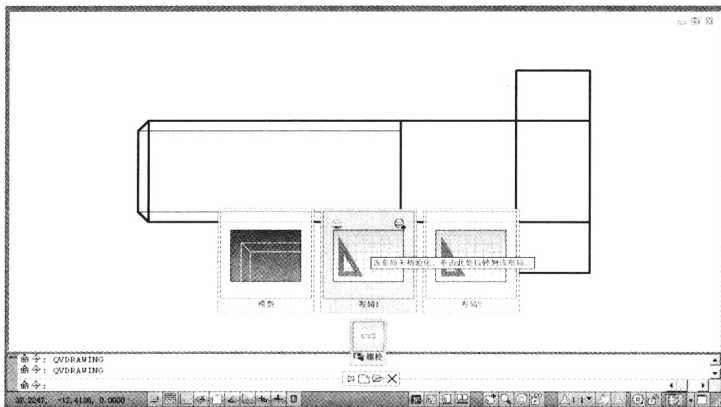


图 1-11 将鼠标悬停在缩略图上

步骤 3 将鼠标悬停在【布局 1】缩略图像上, 单击鼠标左键, 即可应用布局, 如图 1-12 所示。

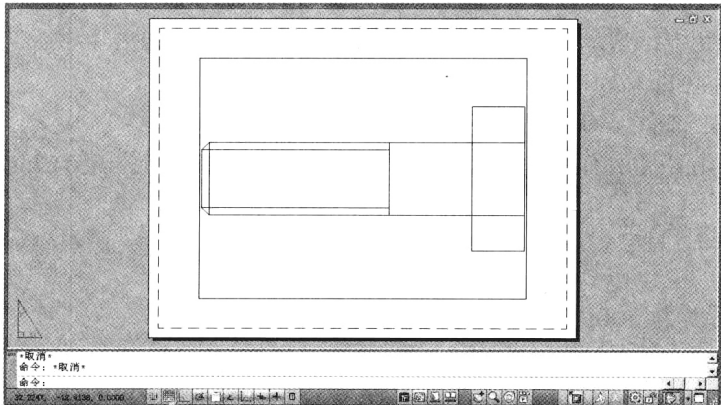
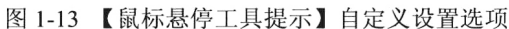


图 1-12 将鼠标悬停在【布局 1】缩略图上

在 AutoCAD 2009 中,通过鼠标悬停工具提示,可以查看图形中某对象的已定义特性集的当前值,而无需使用【列表】命令或【特性】选项板。用户可以通过【自定义用户界面】对话框,对显示在对象的鼠标悬停工具提示中的特性进行自定义,如图 1-13 所示,并可以选择为特定对象类型显示的特性与【特性】选项板上的特性相同,可以显示特定于某对象的特性或显示适用于所有对象类型的特性。



1.2 启动与退出 AutoCAD 2009

在安装好 AutoCAD 2009 之后, 若要进行工作, 首先需要启动它, 下面以在 Windows XP 下启动与退出 AutoCAD 2009 为例, 向用户介绍启动与退出 AutoCAD 2009 的方法。

1.2.1 启动 AutoCAD 2009

在 Windows XP 中, 启动 AutoCAD 2009 通常有以下 3 种方法:

- (1) 双击桌面上的 AutoCAD 2009-Simplified Chinese 图标。
- (2) 双击任意一个 DWG 格式的 AutoCAD 文件。
- (3) 单击【开始】|【所有程序】|Autodesk|AutoCAD 2009-Simplified Chinese|AutoCAD 2009 命令。

下面以在程序中启动 AutoCAD 2009 为例，向用户介绍启动 AutoCAD 2009 的方法。



启动 AutoCAD 2009

步骤 1 单击【开始】|【所有程序】|Autodesk AutoCAD 2009-Simplified Chinese | AutoCAD 2009 命令。

步骤 2 显示 AutoCAD 2009 欢迎界面, 如图 1-14 所示。稍等片刻, 即可进入 AutoCAD 2009 的主界面, 如图 1-15 所示。

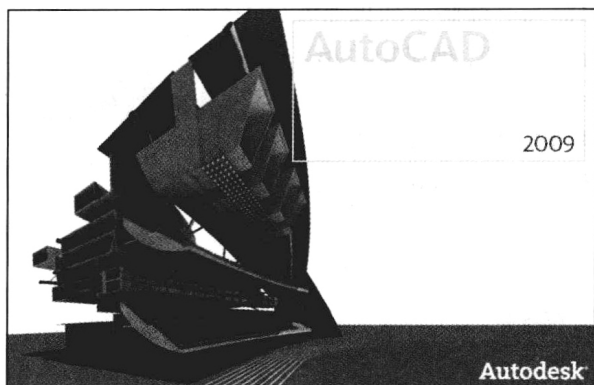


图 1-14 欢迎界面

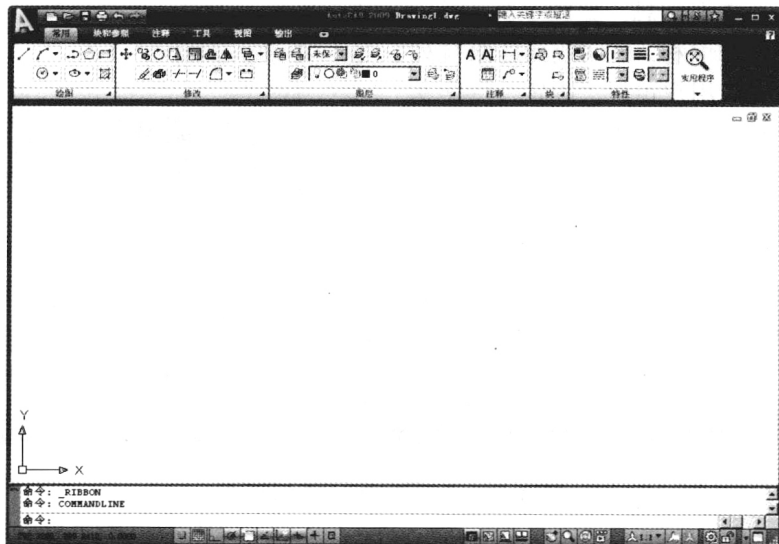


图 1-15 AutoCAD 2009 主界面

1.2.2 退出 AutoCAD 2009

若用户完成了工作, 则需要退出 AutoCAD 2009, 退出 AutoCAD 2009 与退出其他大多数应用程序一样, 执行【文件】|【退出】命令即可, 不过 AutoCAD 2009 的界面中并无【文件】菜单项, 取而代之的是【菜单浏览器】按钮。



退出 AutoCAD 2009

步骤 1 启动 AutoCAD 2009 后, 单击【菜单浏览器】按钮。

步骤 2 在弹出的菜单中单击【退出 AutoCAD】选项, 即可退出 AutoCAD 2009。



按【Alt+F4】或【Ctrl+Q】组合键, 也可以退出 AutoCAD 2009。