



高等院校计算机基础教育规划教材研究与编审委员会推荐

世纪 高等院校计算机基础教育规划教材



新编中文

AutoCAD 2008 实用教程

廖浩得 编



西北工业大学出版社

21 世纪高等院校计算机基础教育规划教材

新编中文 AutoCAD 2008 实用教程

廖浩得 编

西北工业大学出版社

【内容提要】本书为 21 世纪高等院校计算机基础教育规划教材。主要包括 AutoCAD 2008 基础知识、绘图前的准备、简单平面图的绘制、复杂图形的绘制、图层与查询问题、文字与尺寸标注、图块、外部参照和设计中心、三维绘图、三维图形的编辑与渲染、输出打印和发布图形、建筑行业实例、机械行业实例以及上机实验。内容安排由浅入深，突出最为常用的实际操作，结构清楚，易学易懂，便于读者学习和上机操作。

本书思路全新、图文并茂、实例丰富，既可作为高等院校 AutoCAD 课程教材，也可作为高职高专院校的 AutoCAD 课程教材，还可供计算机辅助设计专业人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

新编中文 AutoCAD 2008 实用教程/廖浩得编. —西安: 西北工业大学出版社, 2009.8
ISBN 978-7-5612-2601-8

I. 新… II. 廖… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2008—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 137565 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: (029) 88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

电子邮箱: computer@nwpup.com

印 刷 者 陕西天元印务有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 18

字 数: 478 千字

版 次: 2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

序 言

在“科教兴国”方针的指引下,高等教育进入了一个新的历史发展时期,招生规模和毕业生人数有了大幅度的增长。与此同时,高等院校计算机基础教育的研究工作不断深化,并已取得许多重要成果。

多年来,全国高校从事计算机基础教育的老师们,始终不渝地在为高等院校计算机教育工作辛勤劳作,深入探索,努力开拓,积累了丰富的教学经验,初步形成了一套行之有效的课程体系和教学理念。其发展经历了3个阶段:20世纪80年代的初级阶段、20世纪90年代的规范阶段以及21世纪以来的深化与提高阶段。当然,在进入计算机基础教育新阶段的同时,我们也充分认识到所面临的挑战:高等院校计算机基础教育必须跟上信息技术发展的潮流,大力更新教学内容,用信息技术的新成就武装当代大学生,为我国国民经济与社会信息化的进程,培养一大批能熟练使用计算机,并能将信息技术应用于本领域的新型专业人才。因此,大力提高我国高等学校计算机基础教育的水平,培养造就出符合21世纪信息时代要求的专业人才,已成为广大计算机教育工作者的神圣使命和光荣职责。

在“九五”和“十五”期间,两届计算机基础课程教学指导委员会都把计算机教材建设列入重点工作。为此,各院校在计算机教学改革过程中,把如何实现自己的培养目标以及如何选择适用的教材作为首要任务。掌握先进的计算机知识,无疑是培养新型人才的一个重要环节。计算机知识不仅是现代科学技术的结晶,还将成为大众化的智能工具。学习计算机知识不仅能掌握一种技能,实现其应用价值,更重要的是能启发人们对先进科技的向往,激发创新意识,培养动手能力,锻炼实践本领。

在西北工业大学出版社的大力支持和配合下,汇集众多高校名师于2003年成立的高等院校计算机基础教育规划教材研究与编审委员会,多年来一直致力于研究在新形势下,如何编写出版适应教学需要的教材;集中讨论了教育部计算机基础课程的许多重大的教学改革举措、新的课程体系框架、教学内容组织和课程设置等;经过与各高校老师、专家反复研讨,取得许多共识。在此基础之上,整体规划,设计开发出了编委会组织推荐的新的“21世纪高等院校计算机基础教育规划教材”。

本系列教材有以下特点:

(1) 内容上严格把关,并与“面向21世纪课程教材”“普通高等教育‘十一·五’国家级规划教材”有机衔接,符合教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会、非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的若干意见”(白皮书)的精神。

(2) 吸收了国内外众多同类教材的优点,并充分考虑到教材面向不同办学层次、学科、地域和人才培养模式的差异性,以满足各种层次和类型的教学急需。本系列教材既有供理工科类专业用的,也有供文科和经济类专业用的;既有必修课的教材,也包括一些选修课教材。

(3) 立足创新,以“新颖、清晰、实用、通俗、配套”为原则,全面考虑广大读者及

各高校在新形势下的实际教学需求,有较好的可读性和可用性。

本系列教材统一规划,分批组织,陆续出版,希望能对培养信息技术人才,推动国民经济和社会发展作出一定的贡献。

2001—2005 年教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会副主任

非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会主任委员

冯博琴

前 言

AutoCAD 2008 是 Autodesk 公司推出的专业的计算机图像处理软件, 该软件具有操作简单、绘图及修改方便等优点, 广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船等诸多平面及立体设计领域, 是目前最流行、通用性最广的工程设计与绘图软件。

本书对 AutoCAD 2008 软件由浅入深地进行讲解, 通过大量的操作指导与具有代表性的行业实例, 使读者能快速直观地了解和掌握 AutoCAD 2008 的基本使用方法、操作技巧和行业实际应用。

为了编写好本书, 编者进行了广泛的调研, 走访了许多具有代表性的高等院校, 在广泛了解情况、探讨课程设置、研究课程体系的基础上, 确定了本书的编写大纲。

【本书内容】

全书共分十三章。第一章主要介绍了 AutoCAD 2008 基础知识; 第二章介绍了绘图前的准备; 第三章介绍了简单平面图的绘制; 第四章介绍了复杂图形的绘制; 第五章介绍了图层与查询功能; 第六章介绍了文字与尺寸标注; 第七章介绍了图块、外部参照和设计中心; 第八章介绍了三维绘图; 第九章介绍了三维图形的编辑与渲染; 第十章介绍了输出打印和发布图形; 第十一章具体讲解了建筑行业实例; 第十二章具体讲解了机械行业实例; 第十三章列出了上机实验。

【本书特点】

(1) 结合高等院校培养学生的特点, 具有鲜明的课程教材特色。本书的编者是长期在第一线从事计算机教育的专家, 对高等院校学生的基本情况、特点和学习规律有着深入的了解, 因此可以说, 本书是编者多年从事计算机专业教学的经验总结。

(2) 内容全面, 结构合理, 文字简练, 实用性强。在编写过程中, 编者严格遵循高等院校计算机教材的编写要求, 力求从实际应用出发, 尽量减少枯燥死板的理论概念, 加强了应用性和可操作性。

(3) 编写思路与传统教材的编写思路不同。本书的思路是引出让读者思考的问题, 然后介绍解决问题的方法, 最后总结出一般规律或概念, 这样便能激发读者的学习兴趣。另外, 本书的每一个章节都尽量用典型实例开头, 然后分步介绍, 将知识点融入到实例操作中, 这样便增强了本书的实用性和可操作性。

(4) 实例经典、练习丰富, 以理论为导向, 以实验为手段。本书在主要知识点后都附有实例, 且每章后都编写了大量的练习题, 书后还附有经典实例和上机实验。为学生提供了全方位的一流服务, 让学生能迅速地将所学知识应用到社会实践中。

【读者对象】

本书是为高等院校 AutoCAD 课程而编写的教材, 也可作为高职高专院校的 AutoCAD 课程教材, 同时也适合于计算机辅助设计专业人员。

由于编者水平有限, 不足之处在所难免, 欢迎广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 AutoCAD 2008 基础知识 1

第一节 AutoCAD 2008 新增功能 1

- 一、面板的使用 1
- 二、选项板的使用 1
- 三、自定义用户界面 2
- 四、DNG 文件的使用 3
- 五、模型空间的新增功能 3

第二节 AutoCAD 2008 的 安装与启动 3

第三节 中文 AutoCAD 2008 经典界面 4

- 一、标题栏 4
- 二、菜单栏 5
- 三、工具栏 6
- 四、绘图窗口 7
- 五、命令栏 7
- 六、状态栏 7

第四节 AutoCAD 2008 命令的 输入方法 8

- 一、使用鼠标输入命令 8
- 二、使用键盘输入命令 8
- 三、透明命令 9
- 四、命令的重复、撤销与重做 9

第五节 AutoCAD 2008 文件 管理命令 10

- 一、创建新图形 10
- 二、打开图形文件 10
- 三、保存图形文件 12
- 四、退出和关闭 AutoCAD 12
- 五、修复图形文件 13

第六节 绘图区域和图形 单位的设置 13

- 一、设置绘图区域 13

- 二、设置图形单位 14

本章小结 14

习题一 15

第二章 绘图前的准备 16

第一节 使用 AutoCAD 2008 坐标系 16

- 一、世界坐标系和用户坐标系 16
- 二、坐标表示方法 17
- 三、控制坐标显示 18
- 四、控制坐标图标显示 18
- 五、创建用户坐标系 19

第二节 灵活应用 AutoCAD 的 辅助功能 20

- 一、显示栅格 20
- 二、设置捕捉 20
- 三、使用正交模式 21
- 四、利用对话框设置捕捉和栅格 22
- 五、设置对象捕捉参数 24

第三节 视图与视口 25

- 一、命名视图 25
- 二、视口 26

第四节 图形的显示控制 27

- 一、缩放和平移图形 27
- 二、鸟瞰视图 30

本章小结 30

习题二 31

第三章 绘制简单的平面图形 32

第一节 点的绘制 32

第二节 线类命令 33

- 一、绘制直线 33
- 二、绘制构造线 34

第三节 多边形的绘制 34

- 一、绘制矩形 34
- 二、绘制正多边形 35

第四节 弧线的绘制	36	一、图案填充	62
一、绘制圆	36	二、面域	65
二、绘制圆弧	37	第七节 上机练习	65
三、绘制椭圆	38	本章小结	68
四、绘制椭圆弧	39	习题四	69
五、绘制圆环	39	第五章 图层与查询功能	70
第五节 基本编辑命令	40	第一节 创建图层	70
一、复制命令	40	一、创建与删除图层	71
二、偏移命令	40	二、设置图层属性	71
三、修剪命令	41	三、图层过滤与图层状态管理	73
四、镜像命令	42	第二节 管理图层的基本方法	74
五、阵列命令	43	一、使用对象特性工具栏	74
第六节 上机练习	45	二、保存图层状态	75
本章小结	46	第三节 修改对象的特性	75
习题三	46	一、使用“特性”选项板	75
第四章 绘制复杂的平面图形	47	二、使用“特性”匹配命令	76
第一节 选择对象的方法	47	第四节 查询图形信息	77
第二节 多线的绘制与编辑	49	一、查询距离	77
一、绘制多线	49	二、查询面积和周长	78
二、创建多线样式	50	三、查询实体特征参数	79
三、编辑多线	51	四、查询点坐标	79
第三节 多段线的绘制与编辑	52	五、查询时间	79
一、绘制多段线	53	六、查询图形文件特征信息	80
二、编辑多段线	54	第五节 上机练习	80
第四节 样条曲线的绘制与编辑	55	本章小结	84
一、绘制样条曲线	55	习题五	84
二、编辑样条曲线	56	第六章 文字与尺寸标注	86
第五节 其他编辑命令	56	第一节 创建文字样式	86
一、旋转命令	57	第二节 创建与编辑多行文字	87
二、圆角命令	57	一、创建多行文字	87
三、倒角命令	58	二、编辑多行文字	89
四、延伸命令	59	第三节 创建与编辑单行文字	89
五、缩放命令	60	一、创建单行文字	90
六、拉伸命令	60	二、编辑单行文字	91
七、打断命令	61	第四节 特殊字符的输入	91
八、分解命令	61	第五节 尺寸标注	92
第六节 图案填充与面域	62		

一、设置尺寸标注样式	93	四、使用相机	124
二、创建标注	95	五、漫游与飞行	125
三、编辑标注	100	第三节 观察三维图形	126
第六节 表格	100	一、消隐图形	126
一、创建表格样式	101	二、视觉样式	126
二、设置表格样式	102	三、控制图形显示参数	127
三、创建表格	102	第四节 三维绘图命令	128
本章小结	103	第五节 利用布尔运算创建实体	134
习题六	103	一、并集运算	134
第七章 图块、外部参照		二、差集运算	134
与设计中心	105	三、交集运算	135
第一节 块的创建与使用	105	第六节 创建三维网格	135
一、创建图块	105	一、旋转网格	135
二、保存块	106	二、平移网格	136
三、插入图块	107	三、直纹网格	136
四、编辑块	108	四、边界网格	137
第二节 编辑与管理块属性	109	第七节 上机练习	137
一、创建带有属性的块	109	本章小结	139
二、编辑块属性	110	习题八	139
第三节 设计中心	112	第九章 编辑与渲染三维图形	140
一、启动设计中心	112	第一节 三维对象的基本编辑命令	140
二、利用设计中心进行图形文件管理	114	一、三维移动	140
三、图形操作	115	二、三维旋转	140
第四节 外部参照	116	三、三维对齐	141
一、插入外部参照	116	四、三维镜像	142
二、管理外部参照	117	五、三维阵列	143
三、编辑外部参照	118	第二节 三维对象的特殊编辑命令	144
第五节 上机练习	118	一、倒角实体	144
本章小结	120	二、圆角实体	145
习题七	121	三、切实体	146
第八章 三维绘图	122	四、提取实体边	146
第一节 建立用户坐标系	122	五、编辑实体面	147
第二节 设置三维视图	123	六、编辑实体边	148
一、设置查看方向	123	第三节 渲染实体	148
二、使用罗盘确定视点	123	一、在渲染窗口中快速渲染对象	148
三、动态观察	124	二、设置光源	149
		三、设置渲染材质	150

四、设置贴图	150
五、渲染环境	150
六、高级渲染设置	151
第四节 上机练习	151
本章小结	154
习题九	154
第十章 输出打印与发布图形	156
第一节 图形的输入输出	156
第二节 创建和管理布局	157
一、创建布局	157
二、管理布局	159
三、布局的页面设置	159
四、使用浮动视口	160
第三节 打印图形	161
第四节 发布 DWF 文件	162
第五节 AutoCAD 2008 的 网络功能	163
一、从 AutoCAD 直接进入 Web 站点	163
二、发布文件	163
三、电子传递	167
四、超级链接	169
第六节 上机练习	171
一、打印“扇叶”图形	171
二、打印平面图	174
第七节 综合练习	176
一、绘制轴承保持架	176
二、经典户型设计	181

本章小结	183
习题十	184
第十一章 建筑行业实例	186
实例 1 常见户型平面布 局图设计	186
实例 2 常见户型天棚图设计	196
实例 3 墙面材质图的设计	201
实例 4 开关控制图的设计	203
实例 5 插座布局图的设计	204
实例 6 客厅立面图	206
实例 7 书房立面图	209
实例 8 厨房立面图	212
第十二章 机械行业实例	217
实例 1 箱体装配图	217
实例 2 法兰盘	224
实例 3 虎钳螺母三视图	230
实例 4 支架	237
实例 5 固件连接架	241
实例 6 平键和齿轮安装图	244
第十三章 上机实验	252
实验 1 绘制标题栏	252
实验 2 绘制简单二维图形	253
实验 3 绘制小户型平面图	255
实验 4 链条	269
实验 5 绘制三维机件图	272

第一章 AutoCAD 2008 基础知识

随着计算机的飞速发展和普及, Autodesk 公司开发的 AutoCAD 软件也不断地推陈出新, 最近已经推出 AutoCAD 2008 版本, 其新增的强大功能是以以前版本不可比拟的。它被广泛地应用于建筑、机械、冶金等领域, 成为最流行的计算机辅助设计软件之一。

本章主要介绍 AutoCAD 2008 的新增功能、工作界面、命令输入方法以及图形文件的管理。通过本章的学习, 用户可以对 AutoCAD 2008 软件有初步的了解并为进一步学习和使用 AutoCAD 打下坚实的基础。

本章主要内容:

- AutoCAD 2008 新增功能
- AutoCAD 2008 的安装与启动
- 中文 AutoCAD 2008 经典界面
- AutoCAD 2008 命令的输入方法
- AutoCAD 2008 文件管理命令
- 绘图区域和图形单位的设置

第一节 AutoCAD 2008 新增功能

与以前版本相比较, AutoCAD 2008 在工作界面以及三维方面有较大的增强和改善。另外, AutoCAD 2008 将采用新的 DWG 文件格式, 但仍兼容以前版本, AutoCAD 2008 可以另存为 2004, 2000 甚至是以 dxf 为格式的 R14, 下面进行具体介绍。

一、面板的使用

AutoCAD 2007 引入的面板在 AutoCAD 2008 中有了新的增强。它包含了 9 个新的控制台, 更易于访问图层、注解比例、文字、标注、多种箭头、表格、二维导航、对象属性以及块属性等, 如图 1.1.1 所示。

除了加入了面板控制台外, 对于现有的控制台也做了改进, 用户可使用自定义用户界面 (CUI) 工具来自定义面板控制台。用户界面还有更加自动化的一项, 即当用户从面板中选定一个工具时, 如果选定的面板控制台与一个工具选项板组相对应, 则工具选项板将自动显示该组。例如, 如果用户在面板上调整一可视样式属性, 此时, 样式选项组自动显示。

二、选项板的使用

在 AutoCAD 2008 中, 用户可基于现有的几何图形轻松地创建新的工具选项板工具, 即使用户要加入工具的工具选项板当前不处于活动状态也没问题。当用户从图形中拖动对象到非活动的工具选项板时, AutoCAD 会自动激活它, 使用户可以将对象放在相应的位置。

用户可以自定义工具选项板中相关联的工具图标,在工具栏上单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择 **指定图像...** 命令即可完成,如图 1.1.2 所示。如果用户以后不再使用选定的图像作为该工具的图标,同样可通过右键菜单项来移除它,移除后,将恢复默认的图像。

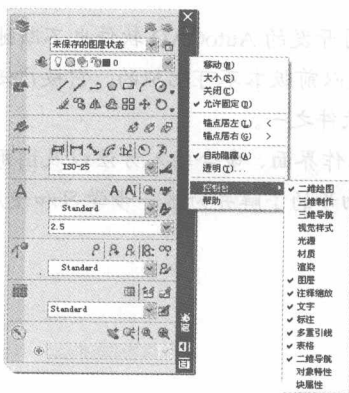


图 1.1.1 AutoCAD 2008 面板



图 1.1.2 AutoCAD 2008 选项板

三、自定义用户界面

在 AutoCAD 2008 中,系统对 **自定义用户界面** 对话框做了更新、更强的改进,如图 1.1.3 所示。在该对话框打开的情况下,用户可直接在工具栏中拖放按钮重新排列或删除。另外,用户可粘贴或复制 **自定义用户界面** 中的命令、菜单、工具栏等元素。

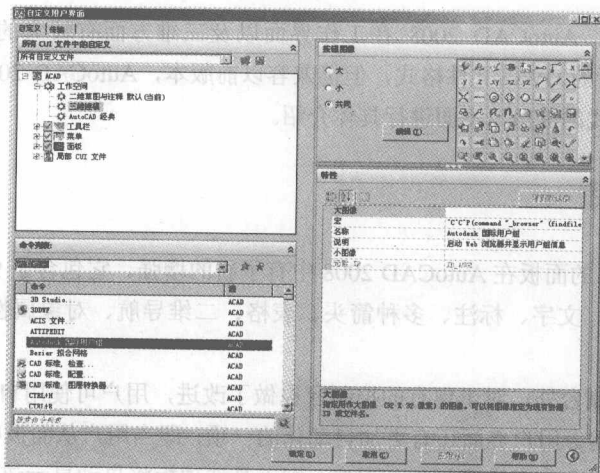


图 1.1.3 “自定义用户界面”对话框

命令列表包含了新的搜索工具,使用户可以过滤所需要的命令名。用户只须将鼠标移动到命令名上就可查看关联于命令的宏,也可将命令从命令列表中拖放到工具栏中。

新的面板节点可让用户自定义 AutoCAD 面板中的选项板。自定义面板选项板和自定义工具栏十分相似,可以在 **自定义用户界面** 对话框中编辑,也可直接在面板中编辑。另外,用户可通过从工具节点中拖动工具栏到面板节点中的方法在面板选项板中创建一个新的工具行。

当用户在自定义树中选定工具条或面板时,选定的元素将会以预览的方式显示在预览屏中。用户可从自定义树或命令列表中直接拖动命令,将它们拖放到工具条中预览。用户可以在预览屏中拖动工

具来重新排列或删除。如在预览屏中选定了某个工具,在自定义树和命令列表中与该工具关联的工具会自动处于选定状态。同样的,在自定义树中选定了工具,在预览屏中和命令列表中相关的工具也会自动亮显。

四、DNG 文件的使用

用户可以使用新的 Dgnattach 命令将 DGN 文件作为外部参照绑定到 AutoCAD 图形中。绑定 DGN 文件后,它与图像、DWG 外部参照和 DWF 等的其他外部参照文件一样显示在“外部参照”对话框中。可使用新的 Dgnclip 命令来修剪 DGN 的显示区域,可使用“属性”选项板或“Dgnadjust”命令来调整 DGN 的属性,包括对比度、褪色度和色调。

五、模型空间的新增功能

用户可以双击模型空间标签修改标签名称,如图 1.1.4 所示。

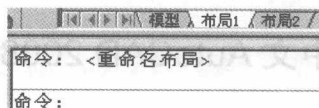


图 1.1.4 修改模型空间标签名称

第二节 AutoCAD 2008 的安装与启动

本节主要介绍 AutoCAD 2008 的运行环境与安装步骤。

1. AutoCAD 2008 的运行环境

要安装 AutoCAD 2008, 计算机配置应当满足如下的要求:

(1) 操作系统可使用 Windows 2000/XP Professional/XP Home/XP Table PC。在安装时推荐采用与 AutoCAD 2008 相同语言系统的操作系统。

(2) 硬盘空间最小不小于 300 MB; 内存不小于 256 MB; 处理器为 Pentium □ 或更高版本。

(3) 光盘驱动器、800×600 或分辨率更高的 VGA 显示器以及鼠标配置。

另外, 在安装中文版 AutoCAD 2008 之前, 必须安装 Microsoft Internet Explorer 6.0 后续版本。

2. 安装 AutoCAD 2008

进入 Microsoft Windows 2000/XP 或相应的软件系统, 关闭所有的应用程序, 在光驱中放入 AutoCAD 2008 装盘, 然后跟随 Windows 安装向导一步步执行, 即可顺利完成安装工作。

3. 启动 AutoCAD 2008

进入 Windows 系统后, 使用鼠标双击桌面上的 AutoCAD 2008 的快捷方式图标 , 即可启动 AutoCAD 2008。

另外, 选择  →  →  →  →  AutoCAD 2008 命令, 也可以启动 AutoCAD 2008。

首次启动 AutoCAD 2008, 系统会弹出“新功能专题研习”对话框, 如图 1.2.1 所示。如果选中 ☒ 是 单选按钮, 则系统打开 新功能专题研习 窗口, 如图 1.2.2 所示, 在该窗口中用户可以学习 AutoCAD 2008 的新增功能。

如果选中 ☐ 不, 不再显示此消息 单选按钮, 系统将直接进入 AutoCAD 2008 工作界面。

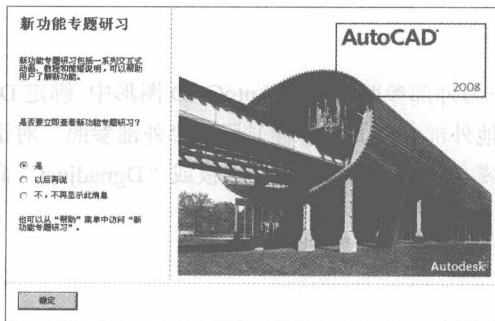


图 1.2.1 “新功能专题研习”对话框

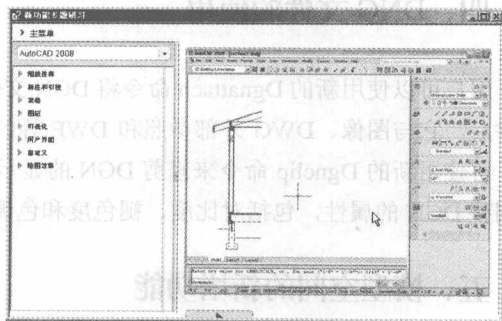


图 1.2.2 “新功能专题研习”窗口

第三节 中文 AutoCAD 2008 经典界面

启动 AutoCAD 2008 后选择进入经典界面, 如图 1.3.1 所示。中文 AutoCAD 2008 经典界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令栏、状态栏等组成。

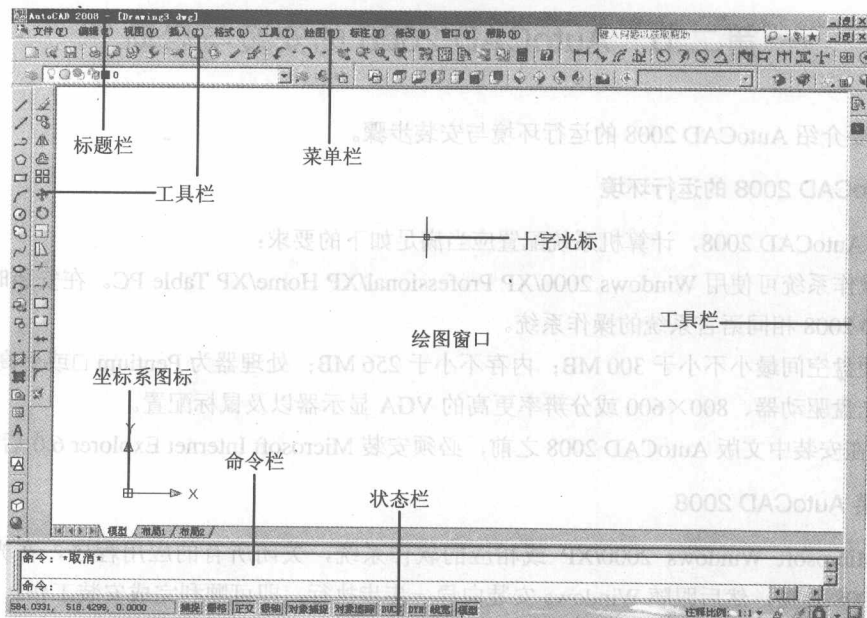


图 1.3.1 中文 AutoCAD 2008 经典界面

一、标题栏

标题栏显示了软件的名称及其版本, 并显示了当前打开的图形文件的文件名称, 如图 1.3.2 所示, 软件名称为 AutoCAD, 软件版本为 2008, 当前打开的图形文件名称为 Drawing3.dwg。

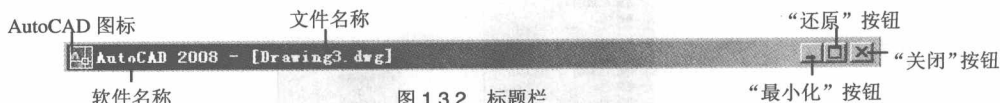


图 1.3.2 标题栏

与其他 Windows 应用程序一样，AutoCAD 标题栏的最左边是一个控制按钮，单击该控制按钮，弹出其下拉菜单，如图 1.3.3 所示，该菜单中有还原、移动、最小化、最大化、关闭和大小等命令。AutoCAD 标题栏的最右边是“最小化”、“最大化”（或“还原”）和“关闭”按钮。如果当前窗口没有处于最大化或最小化状态，用户可以单击相应的按钮，使窗口最大化或最小化。

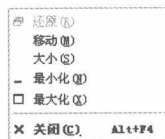


图 1.3.3 下拉菜单

二、菜单栏

中文 AutoCAD 2008 的菜单栏由“文件”、“编辑”、“视图”等菜单组成，如图 1.3.4 所示。

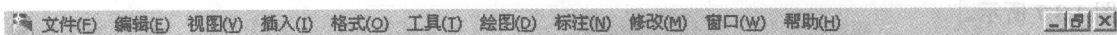


图 1.3.4 菜单栏

这些菜单项几乎包含了 AutoCAD 中的所有功能和命令。单击某个菜单项，就会弹出相应的下拉菜单，部分下拉菜单还包含有子菜单，如图 1.3.5 所示为 AutoCAD 2008 的“绘图”下拉菜单。

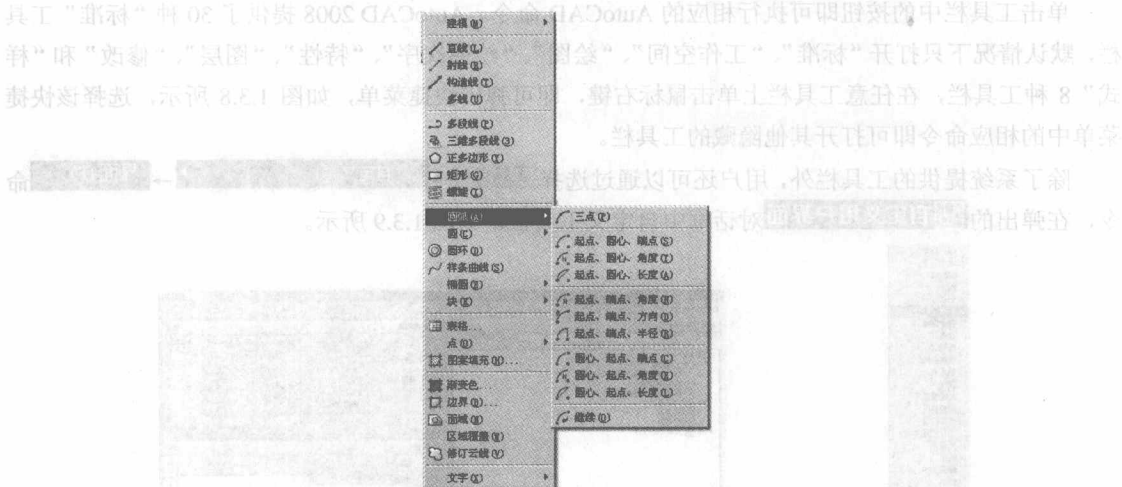


图 1.3.5 AutoCAD 2008 的“绘图”下拉菜单

在使用菜单栏中的命令时应注意以下几点：

- (1) 命令后跟有右三角符号 ，表示该命令下还有子命令。
- (2) 命令后跟有快捷键，表示按下该快捷键即可执行该命令。
- (3) 命令后跟有组合键，表示直接按组合键即可执行该命令。
- (4) 命令后跟有省略号，表示选择该命令后会弹出相应的对话框。
- (5) 命令呈现灰色，表示该命令在当前状态下不可用。

在 AutoCAD 中还有另外一种菜单，叫做快捷菜单，在 AutoCAD 窗口的标题栏、工具栏、绘图窗口、“模型”与“布局”选项卡以及一些对话框上单击鼠标右键，就会弹出相应的快捷菜单，该菜单中的命令与 AutoCAD 的当前状态有关，如图 1.3.6 所示。使用快捷菜单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。

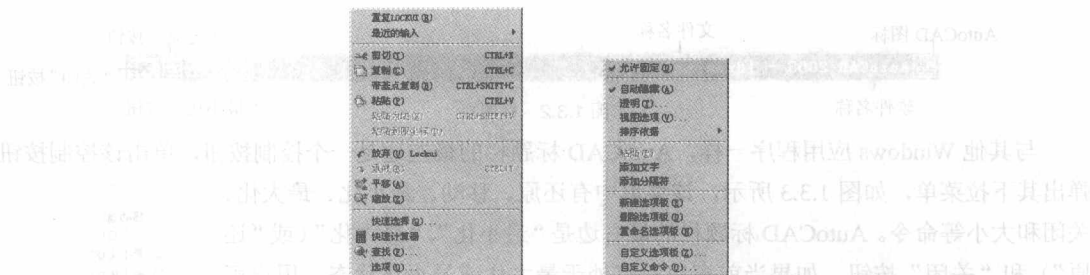


图 1.3.6 绘图窗口中的快捷菜单和工具选项板中的快捷菜单

三、工具栏

在工具栏中提供了执行 AutoCAD 命令的快捷方式，工具栏中的图标对应各种命令和功能，如图 1.3.7 所示。

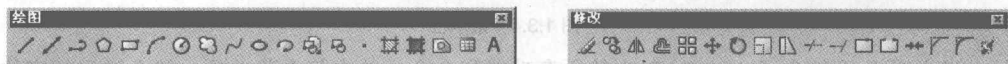


图 1.3.7 “绘图”工具栏和“修改”工具栏

单击工具栏中的按钮即可执行相应的 AutoCAD 命令。AutoCAD 2008 提供了 30 种“标准”工具栏，默认情况下只打开“标准”、“工作空间”、“绘图”、“绘图次序”、“特性”、“图层”、“修改”和“样式”8 种工具栏，在任意工具栏上单击鼠标右键，即可弹出快捷菜单，如图 1.3.8 所示，选择该快捷菜单中的相应命令即可打开其他隐藏的工具栏。

除了系统提供的工具栏外，用户还可以通过选择 **工具(T)** → **自定义(C)** → **界面(I)** 命令，在弹出的 **自定义用户界面** 对话框中自定义工具栏，如图 1.3.9 所示。

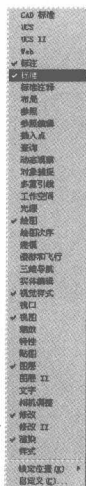


图 1.3.8 工具栏快捷菜单

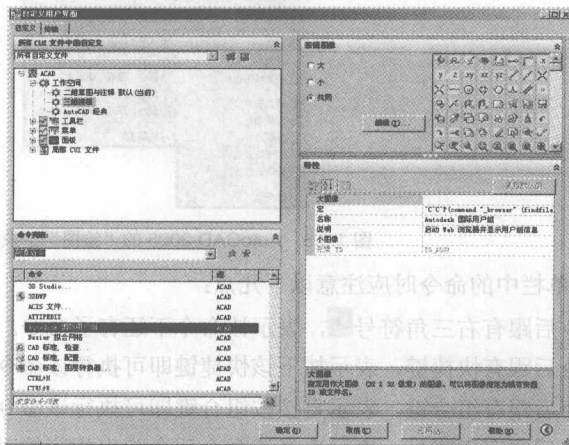


图 1.3.9 “自定义用户界面”对话框

工具栏的状态有 3 种：浮动状态、固定状态和锁定状态。用户可以用鼠标拖动浮动或固定状态下的工具栏，使其在这两种状态下转换，还可以通过选择 **窗口(W)** → **锁定位置(L)** 命令的子命令 **浮动工具栏(F)** 或 **固定工具栏(F)** 命令，实现浮动或固定状态与锁定状态的转换。锁定状态下无法移动工具栏的位置，这样就避免了因错误操作而移动工具栏位置的情况。

四、绘图窗口

绘图窗口是用户绘制图形的主要区域,所有的绘图结果都反映在这个窗口中。用户可以根据需要隐藏或关闭绘图窗口周围的选项板和工具栏来扩大绘图区域。对于 AutoCAD 的高级用户,还可以使用“专家模式”(按“Ctrl+0”键在“普通模式”和“专家模式”之间进行切换),在“专家模式”下,AutoCAD 窗口只显示菜单栏、绘图窗口、命令栏和状态栏,如图 1.3.10 所示。

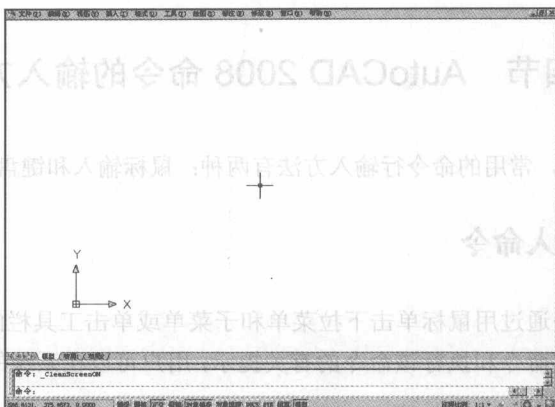


图 1.3.10 绘图窗口的“专家模式”

在绘图窗口中有一个类似光标的十字线,称为十字光标,其交点反映了光标在当前坐标系中的位置,十字光标的方向与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行。绘图窗口的左下角显示了当前使用的坐标系类型以及坐标原点、X、Y、Z 轴的方向等。默认情况下,坐标系为世界坐标系(WCS)。在窗口的下方还有“模型”和“布局”选项卡,单击相应的选项卡可以在模型空间和布局空间进行切换。

五、命令栏

命令栏主要用于输入 AutoCAD 命令和显示 AutoCAD 的提示信息以及其他相关内容。用户可以用鼠标将命令栏拖动到绘图窗口的其他位置,使其悬浮在绘图窗口中,如图 1.3.11 所示。另外,按“F2”键可以打开 AutoCAD 文本窗口,如图 1.3.12 所示,当用户需要在命令栏中查询大量信息时,该窗口就会显得非常有用。

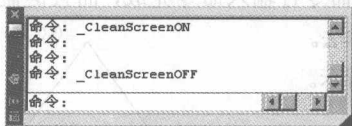


图 1.3.11 “命令行”提示窗口

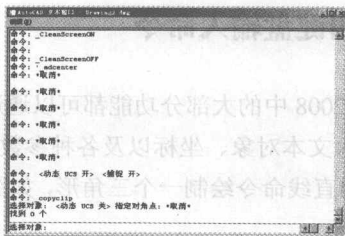


图 1.3.12 AutoCAD 文本窗口

六、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,在右侧依次是“捕捉”、