



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21世纪高职高专系列规划教材

Auto CAD 2008 应用教程

主 编 黄仕君 李吉祥 何世勇

副主编 田幼勤 刘 勇



北京理工大学出版集团

北京理工大学出版社

AutoCAD 2008 应用教程

主 编 黄仕君 李吉祥 何世勇

副主编 田幼勤 刘 勇

北京师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2008 应用教程/黄仕君, 李吉祥, 何世勇编著. —
北京: 北京师范大学出版社, 2005. 12 (2009. 1 修订)
(普通高等教育“十一五”国家级规划教材)
ISBN 978-7-303-07817-2

I. A… II. ①黄…②李… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2006-高等学校: 技术学校-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 142144 号

出版发行: 北京师范大学出版社 [www. bnup. com. cn](http://www.bnup.com.cn)
北京新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷:
装 订:
经 销: 全国新华书店
开 本: 184 mm×260 mm
印 张:
字 数: 千字
版 次: 2009 年 1 月第 2 版
印 次: 2009 年 1 月第 1 次印刷
定 价: 27.00 元

责任编辑: 周光明 装帧设计: 李葆芬
责任校对: 李 菡 责任印制: 马鸿麟

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010—58800697

北京读者服务部电话: 010—58808104

外埠邮购电话: 010—58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010—58800825

前 言

AutoCAD 是美国 AutoDesk 公司开发的专门用于计算机辅助设计的软件，由于该软件具有操作方便、易于掌握、绘图精确、体系开放等特点，自 1982 年推出以来，就深受世界各地广大专业工程技术和设计人员的青睐。在经历了多次完善后，AutoCAD 2008 的绘图功能更加强大，操作更加灵活，更加方便设计小组的协同工作，并提供了许多适合各个行业的模板，增强了的三维绘图功能，可以绘制出更加逼真的实体模型，目前被广泛应用于建筑、机械、冶金、地质、水利、电子、装饰、航天、纺织、服装等各个领域。

为满足当前职业技术教育的需要和广大读者的愿望，北京师范大学出版社组织了保定职业技术学院、山东劳动职业技术学院、湖北襄樊职业技术学院、山东电子职业技术学院、泰山学院、济南高级技工学校等一批在高等职业院校从事 AutoCAD 软件教育及应用的资深教师和一线工程师，以高职高专教育“应知、应会”为原则，充分结合职业院校学生的学习特点和社会需要，编写了这本教材。

本书详尽地介绍了 AutoCAD 2008 的基本使用知识，如定义绘图环境、创建和编辑二维图形、使用图层、精确绘图、为图形添加标注、创建和编辑三维对象以及如何输出图形等内容。

本书遵循用户使用软件的习惯，合理安排了各章节内容，力求由浅入深、循序渐进，对于初学者来说，可从基础知识学起，以对 AutoCAD 有整体的了解；而对于已接触过该软件的用户来说，也可以掌握一些深层次理论和绘图技巧，进而提高使用该软件的熟练程度。

考虑到部分学生和读者将参加职业技能等级考试，书中还提供了许多针对性的实例，并在每章中都安排了上机实训内容及精选习题。读者可以通过理论知识的学习、上机实训的练习以及习题的思考解答更加深入、牢固地掌握 AutoCAD 2008 的操作和技巧。

本书为“21 世纪高职高专规划教材”，结构合理、层次清晰、内容丰富、实践性强，适合于 AutoCAD 2008 初、中级用户使用，可作为高职高专院校学生的专业课程教材，也可作为制图工程人员的自学教材和参考用书。

本书由黄仕君、李吉祥、何世勇担任主编，田幼勤、刘勇担任副主编，董志刚、冯玲、李春花、安然、张德田、王帆、赵颖、景艳、耿纪华、王照信、吴迪、陶慧等参与编写。

由于编者水平有限，加之时间较为仓促，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

编 者
2008 年 10 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2008 基础知识与

基本操作 (1)

1.1 AutoCAD的发展与
应用 (1)

1.1.1 AutoCAD的发展历史 (1)

1.1.2 AutoCAD的主要功能 (2)

1.2 AutoCAD 2008 的软、硬件
环境 (3)

1.2.1 基本硬件配置 (3)

1.2.2 软件环境 (3)

1.3 AutoCAD 2008 的工作
界面 (3)

1.3.1 标题栏 (3)

1.3.2 菜单栏 (3)

1.3.3 工具栏 (4)

1.3.4 文档窗口(绘图区) (4)

1.3.5 命令窗口和文本窗口 (5)

1.3.6 状态栏 (5)

1.3.7 快捷菜单 (5)

1.4 图形文件的管理 (6)

1.4.1 新建图形文件 (6)

1.4.2 打开图形文件 (6)

1.4.3 保存图形文件 (7)

1.4.4 加密保护绘图数据 (8)

1.4.5 关闭图形文件 (8)

1.5 AutoCAD鼠标、功能键与
组合键的使用 (8)

1.5.1 鼠标的使用 (8)

1.5.2 功能键和组合键的使用 (9)

1.6 设置绘图环境 (10)

1.6.1 设置参数选项 (10)

1.6.2 设置图形单位 (11)

1.6.3 设置图形界限 (12)

1.7 AutoCAD的坐标系和
坐标 (12)

1.7.1 坐标系简介 (12)

1.7.2 坐标表示方法 (13)

1.8 上机实训 (13)

第 2 章 绘制二维图形及注写

文本 (18)

2.1 绘图菜单及工具栏 (18)

2.1.1 【绘图】下拉菜单 (18)

2.1.2 【绘图】工具栏 (18)

2.2 绘制直线类对象 (19)

2.2.1 绘制直线 (19)

2.2.2 绘制射线 (19)

2.2.3 绘制构造线 (19)

2.2.4 绘制多线 (22)

2.3 绘制圆弧类对象 (23)

2.3.1 绘制圆 (23)

2.3.2 绘制圆弧 (25)

2.3.3 绘制椭圆和椭圆弧 (26)

2.4 绘制多边形和点 (27)

2.4.1 绘制矩形 (27)

2.4.2 绘制正多边形 (28)

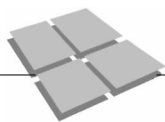
2.4.3 绘制点 (29)

2.5 绘制多段线、样条曲线及
徒手绘图 (30)

2.5.1 绘制多段线 (30)

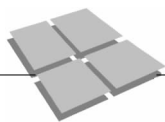
2.5.2 样条曲线的类型 (31)

2.5.3 使用 SKETCH 命令徒手
绘图 (32)



2.6 注写文本	(33)	3.5 调整对象位置	(68)
2.6.1 创建文字样式	(33)	3.5.1 移动对象位置	(68)
2.6.2 创建单行文字	(34)	3.5.2 旋转对象	(68)
2.6.3 创建多行文字	(36)	3.6 利用一个对象生成多个 对象	(70)
2.7 创建表格	(39)	3.6.1 复制图形	(70)
2.7.1 新建表格样式	(39)	3.6.2 镜像对象	(72)
2.7.2 使用表格	(41)	3.6.3 偏移图形	(73)
2.8 图案填充	(42)	3.6.4 图形阵列	(73)
2.8.1 图案填充命令	(42)	3.7 调整对象尺寸	(77)
2.8.2 定义要进行填充图案的 区域	(43)	3.7.1 缩放对象	(77)
2.8.3 填充图案的选择	(43)	3.7.2 拉伸对象	(77)
2.8.4 设置孤岛	(46)	3.7.3 修剪对象	(78)
2.9 面域	(47)	3.7.4 延伸对象	(79)
2.9.1 通过选择对象创建 面域	(47)	3.7.5 打断对象	(79)
2.9.2 用边界生成面域	(48)	3.8 倒角和圆角	(79)
2.9.3 面域操作	(48)	3.8.1 倒角	(79)
2.10 上机实训	(49)	3.8.2 圆角	(81)
2.10.1 零件平面图	(49)	3.9 编辑多段线、多线和样条 曲线	(83)
2.10.2 机械平面图的绘制	(51)	3.9.1 编辑多段线	(83)
第3章 二维图形的编辑方法	(56)	3.9.2 编辑多线	(87)
3.1 修改菜单及其工具栏	(56)	3.9.3 编辑样条曲线	(92)
3.2 构造选择集及快速选择 对象	(57)	3.10 编辑文本	(92)
3.2.1 利用对话框设置方式	(57)	3.10.1 编辑单行文本	(92)
3.2.2 常用选择对象的方法	(59)	3.10.2 编辑多行文本	(94)
3.2.3 快速选择对象	(60)	3.10.3 查找与替换	(95)
3.3 使用夹点进行编辑	(62)	3.10.4 拼写检查	(96)
3.3.1 夹点与夹点的设置	(62)	3.11 编辑表格	(97)
3.3.2 特征夹点的定义	(62)	3.11.1 编辑表格的基本特性	(97)
3.3.3 使用夹点拉伸图形	(63)	3.11.2 编辑表格的行高和 列宽	(97)
3.3.4 使用夹点移动图形	(64)	3.11.3 编辑表格单元中的 文字	(98)
3.3.5 使用夹点旋转图形	(64)	3.12 特性匹配	(98)
3.3.6 使用夹点缩放图形	(65)	3.13 上机实训	(100)
3.3.7 使用夹点镜像图形	(66)	第4章 图形显示控制与辅助 绘图	(104)
3.4 删除与取消	(66)	4.1 图形显示控制	(104)
3.4.1 删除图形	(66)		
3.4.2 取消命令	(67)		

4.1.1 缩放视图	(104)	5.2.1 转换图形目标的所属 图层	(134)
4.1.2 缩放命令和缩放工具栏	(106)	5.2.2 使用图层控制图形 显示	(134)
4.1.3 图形显示移动	(107)	5.2.3 使用图层控制图形文件的 打印	(134)
4.1.4 使用命名视图	(107)	5.2.4 图层转换器的使用	(135)
4.1.5 【重画】、【重生成】、【全部 重生成】命令	(108)	5.3 对象特性	(136)
4.2 设置捕捉和栅格	(108)	5.3.1 特性窗口	(136)
4.2.1 栅格	(109)	5.3.2 使用特性窗口编辑图形 特性	(137)
4.2.2 捕捉	(110)	5.4 上机实训	(139)
4.2.3 等轴测捕捉和栅格	(110)	第6章 块、外部参照和设计中心的 应用	(144)
4.3 正交与极轴	(111)	6.1 块的创建与编辑	(144)
4.3.1 正交	(111)	6.1.1 块的特点	(144)
4.3.2 极轴	(111)	6.1.2 创建块	(145)
4.4 对象捕捉和对象追踪 ...	(112)	6.1.3 插入块	(146)
4.4.1 对象捕捉	(112)	6.1.4 块存储	(147)
4.4.2 对象追踪	(113)	6.1.5 设置插入基点	(149)
4.5 动态输入	(114)	6.1.6 使用特性窗口编辑块 ...	(149)
4.5.1 启用【动态输入】	(114)	6.2 编辑与管理块属性	(149)
4.5.2 打开和关闭【动态 输入】	(114)	6.2.1 定义带有属性的块	(149)
4.6 计算和查询	(115)	6.2.2 修改属性定义	(151)
4.6.1 计算距离和面积	(115)	6.2.3 编辑块属性	(152)
4.6.2 面域/质量特性	(116)	6.2.4 块属性管理器	(153)
4.6.3 显示点的坐标	(117)	6.3 外部参照的引用与 管理	(154)
4.6.4 列表显示	(118)	6.3.1 附着外部参照	(154)
4.7 多文档设计环境	(118)	6.3.2 外部参照的管理	(155)
4.7.1 多文档显示	(118)	6.3.3 剪裁外部参照	(156)
4.7.2 文档间操作	(119)	6.3.4 编辑外部参照	(157)
4.8 上机实训	(120)	6.4 设计中心	(157)
第5章 图层和对象特性	(126)	6.4.1 设计中心概述	(157)
5.1 图层	(126)	6.4.2 设计中心选项板	(158)
5.1.1 创建和命名图层	(126)	6.4.3 通过设计中心添加 内容	(159)
5.1.2 修改图层设置	(127)	6.4.4 通过设计中心更新块 定义	(160)
5.1.3 保存和恢复图层设置 ...	(128)		
5.1.4 使用图层控制图形	(129)		
5.1.5 设置图层的颜色和 线型	(130)		
5.2 管理图层	(134)		



6.4.5	通过设计中心打开图形	(160)
6.4.6	加载带填充图案的设计中心内容区	(161)
6.5	上机实训	(161)
第7章	尺寸与形位公差标注	(163)
7.1	尺寸标注组成与尺寸标注类型	(163)
7.1.1	尺寸标注的组成	(163)
7.1.2	尺寸标注类型	(164)
7.2	设置标注样式	(165)
7.2.1	新建标注样式	(165)
7.2.2	设置线	(167)
7.2.3	设置符号和箭头	(168)
7.2.4	设置文字	(169)
7.2.5	设置调整	(172)
7.2.6	设置主单位	(173)
7.2.7	设置单位换算	(175)
7.2.8	设置公差	(175)
7.3	标注长度型尺寸	(177)
7.3.1	线性标注	(177)
7.3.2	对齐标注	(177)
7.3.3	连续标注	(179)
7.3.4	基线标注	(179)
7.4	标注角度、直径和半径	(181)
7.4.1	角度标注	(181)
7.4.2	半径标注	(182)
7.4.3	直径标注	(183)
7.5	多重引线标注和坐标标注	(183)
7.5.1	多重引线标注	(183)
7.5.2	坐标标注	(184)
7.6	标注形位公差	(184)
7.6.1	形位公差的符号表示	(184)
7.6.2	标注形位公差	(185)
7.7	编辑尺寸标注	(187)
7.7.1	编辑标注	(187)
7.7.2	编辑标注文字的位置	(187)

7.7.3	替代与更新	(187)
7.8	上机实训	(188)
第8章	三维绘图和实体造型	(192)
8.1	UCS 在三维绘图中的应用	(192)
8.1.1	世界坐标系	(192)
8.1.2	用户坐标系	(193)
8.1.3	用户坐标系的定义	(193)
8.2	三维视点设置	(196)
8.2.1	利用 VPOINT 命令确定视点	(197)
8.2.2	利用下拉菜单	(197)
8.2.3	快速确定特殊视点	(198)
8.3	创建三维对象	(198)
8.3.1	绘制三维曲面	(199)
8.3.2	创建基本三维实体	(200)
8.3.3	创建其他三维实体	(204)
8.3.4	标注三维对象	(206)
8.4	编辑三维实体	(206)
8.4.1	三维实体的布尔运算	(207)
8.4.2	三维操作	(208)
8.4.3	编辑实体面	(212)
8.4.4	编辑实体边	(216)
8.4.5	实体清除、分割、抽壳与检查	(217)
8.4.6	对实体倒角和圆角	(218)
8.5	渲染图形	(219)
8.5.1	渲染图标工具	(219)
8.5.2	渲染下拉菜单	(219)
8.6	观察三维模型	(223)
8.6.1	设置视觉样式	(223)
8.6.2	三维实体的系统变量	(224)
8.6.3	观察三维实体	(225)
8.7	上机实训	(228)
第9章	图形图像的输入输出	(232)
9.1	模型空间与图纸空间	(232)
9.1.1	模型空间和图纸空间	(232)
9.1.2	平铺视口	(233)
9.1.3	浮动视口	(234)

9.2 AutoCAD的图形文件及转换	(237)	9.3.4 打印	(250)
9.2.1 AutoCAD图形文件格式	(237)	9.4 图纸空间打印图纸	(251)
9.2.2 在AutoCAD中引入其他对象	(239)	9.4.1 创建布局	(251)
9.2.3 AutoCAD图形对象的导出	(240)	9.4.2 管理布局	(252)
9.2.4 使用 3DS MAX 渲染 AutoCAD模型	(243)	9.4.3 布局的页面设置	(252)
9.3 模型空间打印图形	(243)	9.4.4 打印图形	(253)
9.3.1 页面设置	(243)	9.5 上机实训	(254)
9.3.2 打印设备设置	(246)	第 10 章 AutoCAD综合实例	(257)
9.3.3 打印样式设置	(247)	10.1 绘制泵盖零件图	(257)
		10.2 快速绘制齿轮模型	(263)
		10.3 创建三维实体模型	(264)
		附录 AutoCAD命令及其功能	(269)
		参考文献	(279)

第 1 章 AutoCAD 2008 基础知识与基本操作

本章要点

1. AutoCAD的发展历史
2. AutoCAD的主要功能
3. AutoCAD 2008 对计算机系统的软、硬件要求
4. AutoCAD 2008 的工作界面
5. AutoCAD的图形文件管理
6. AutoCAD中鼠标与功能键的使用
7. AutoCAD 2008 的绘图环境设置
8. AutoCAD中的坐标与坐标系简介

AutoCAD是美国 AutoDesk 公司开发的计算机辅助绘图软件包,自 1982 年问世以来,由于其功能强大、使用灵活、硬件接口方便、支持二次开发,推广速度非常快,经过多次的版本更新和性能完善,目前已成为 CAD 系统中应用最为广泛和普及的绘图软件。

1.1 AutoCAD的发展与应用

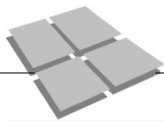
图形是表达和交流技术思想的工具。随着 CAD(计算机辅助设计)技术的飞速发展和普及,越来越多的工程设计人员开始利用计算机绘制各种图形,从而解决了传统手工绘图中存在的效率低、绘图准确度差及劳动强度大等缺点。在目前的计算机绘图领域,AutoCAD是使用最为广泛的计算机绘图软件。

1.1.1 AutoCAD的发展历史

AutoCAD是由美国 AutoDesk 公司开发的通用计算机辅助绘图与设计软件包,具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点,深受广大工程技术人员的欢迎。AutoCAD自 1982 年问世以来,已经进行了 20 多次的升级,从而使基本功能逐渐强大,且日趋完善。如今,AutoCAD已广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织、轻工业等领域。在中国,AutoCAD已成为工程设计领域中应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。

1982 年 12 月,美国 AutoDesk 公司首先推 AutoCAD 的第一个版本——AutoCAD 1.0 版。1983 年 4 月又推出了 1.2 版,该版本主要增加了很有价值的尺寸标注功能。在此之后的几年里,AutoDesk 公司几乎年年都推出 AutoCAD 的升级版本:1983 年 8 月和 10 月分别推出 1.3 版和 1.4 版,1984 年 10 月推出 2.0 版,1985 年 5 月推出 2.1 版,1986 年 6 月推出 2.5 版,1987 年 4 月推出 2.6 版,1987 年 9 月推出 9.0 版,1988 年 10 月推出 10.0 版,使得 AutoCAD 逐步趋于完善,并赢得了全世界大多数用户的信任。

1990 年和 1992 年,AutoDesk 公司分别推出 11.0 版和 12.0 版,新版本的绘图功能



进一步增强。1994 年, AutoDesk 公司推出了 13.0 版。新版本增加了近 70 个命令, 删除了 12.0 版中的 57 个命令, 修改了 54 个命令, 使 AutoCAD 的命令达到 288 个。1997 年 6 月, AutoDesk 公司推出 R14 版, 该版本全面支持 Microsoft Windows 95/NT, 不再支持 DOS 平台, 它在工作界面、操作风格等方面更加符合 Microsoft Windows 95/NT 的风格, 运行速度更快, 且在功能、稳定性等方面有了很大的改进。1999 年 3 月, AutoDesk 公司推出了 2000 版。

2003 年初, AutoDesk 公司推出了 2004 版。与 R14 相比, AutoCAD 2004 增加并改进了数百个功能, 提供了多文档设计环境、设计中心、一体化绘图输出体系系统。基于面向对象结构的 AutoCAD 2004 是一体化的、功能丰富的 CAD 设计软件, 可以帮助用户更快地创建设计数据、更轻松地共享设计数据, 更有效地管理软件, 使用户真正置身于一种轻松的设计环境中, 专注于所设计的对象和设计过程。此后, AutoDesk 公司又迅速推出 2005 版、2006 版、2007 版、2008 版, 使该软件在运行速度、图形处理和网络功能等方面都达到了崭新的水平。

1.1.2 AutoCAD 的主要功能

概括起来, AutoCAD 具有以下主要功能。

(1) 绘图: 可以方便地创建各种基本图形对象, 如直线、射线、构造线、圆、圆环、圆弧、椭圆、矩形、正多边形、样条曲线、多段线、云线等; 可以为指定的区域填充图案, 且填充时可以忽略填充边界之间的间隙; 可以将常用图形创建成块, 需要这些图形时直接插入即可。

(2) 编辑: AutoCAD 提供的编辑功能有删除、移动、复制、旋转、缩放、偏移、镜像、阵列、拉伸、修剪、延伸、对齐、打断、倒角、圆角等。将绘图命令与编辑命令结合使用, 可以快速、准确地绘制出各种复杂图形。

(3) 标注图形尺寸: 尺寸标注是工程制图过程中非常重要的环节, AutoCAD 系统中包含了完整的尺寸标注和编辑工具。利用线性标注、角度标注、直径标注、形位公差标注等工具, 可以对各种图形进行尺寸标注, 还可以通过【标注样式管理器】对各种标注样式进行设置和修改, 从而创建符合行业和项目标准的标注格式。

(4) 辅助: 这种功能的作用是帮助绘图和编辑, 包括显示控制、列表查询、坐标系建立和管理、视图操作、图形选择等。

(5) 文件管理: 用于图纸文件的管理, 包括存储、打开、打印等, 同时, AutoCAD 不仅允许将图形以不同样式通过绘图仪或打印机输出, 还能将不同格式的图形导入 AutoCAD 或将 AutoCAD 图形以其他格式输出。

(6) 三维操作: 三维功能的作用是建立、观察和显示各种三维模型。在 AutoCAD 中, 运用光源、材质、雾化等功能, 可以将三维模型进行渲染, 从而获得更加逼真、形象的图像效果。

(7) 数据库的管理和连接: 该功能通过链接对象到外部数据库中实现图形智能化, 并且帮助使用者在设计中管理和实时提供更新的信息。

(8) 开放式体系结构: 开放式体系结构为用户或第三方提供二次开发的工具, 实现不同软件之间的数据共享和转换, 如在 3Ds MAX、Lightscape 等软件之间实行数据转换。

(9) Internet 功能: AutoCAD 提供了强大的 Internet 工具, 设计者之间可以共享资源

和信息，同步进行设计、讨论、发布信息。

1.2 AutoCAD 2008 的软、硬件环境

软件安装之前，用户应先了解有关的系统要求，以便合理配置机器，使 AutoCAD 2008 的优越性得到充分发挥。这里从硬件配置与软件环境两个方面进行介绍。

1.2.1 基本硬件配置

中央处理器：Intel® 3.0 GHz

操作系统：Windows® XP SP2

内存：1 GB RAM 以上

硬盘：10GB 以上的可用空间(安装所需 750 MB)

显示卡：1280×1024，32 位真彩，128 MB 显存

浏览器：Microsoft® Internet Explorer 6.0 SP1

1.2.2 软件环境

Microsoft Windows NT 4.0 或更高版本，Microsoft Windows 2000/XP Professional；

浏览器需要 Microsoft Internet Explorer 6.0 或更高版本；

TCP/IP 协议或 IPX 协议。

具备以上条件之后，AutoCAD 2008 就有了一个合适的工作环境。

1.3 AutoCAD 2008 的工作界面

中文版 AutoCAD 2008 的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。

1.3.1 标题栏

标题栏位于窗口顶端，如图 1-1 所示，其左端是控制菜单图标，用鼠标单击该图标或按【Alt+空格】键，将弹出窗口控制菜单，用户可以用该菜单完成还原、最小化、关闭窗口等操作。标题栏右端有 3 个按钮，从左至右分别为最小化按钮、最大化(还原)按钮和关闭按钮，单击这些按钮可以使窗口最小化、最大化(还原)和关闭。

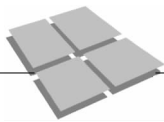


图 1-1 标题栏

1.3.2 菜单栏

AutoCAD 2008 的菜单栏由【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【窗口】、【帮助】等菜单项组成，如图 1-2 所示。在使用菜单命令时应注意以下几点：

(1) 命令后跟有“▶”符号，表示该命令下还有子命令。



- (2)命令后有快捷键，表示按下快捷键即可执行该命令。
- (3)命令后有组合键，表示直接按组合键即可执行该菜单命令。
- (4)命令后有“...”符号，表示选择该命令可打开一个相应对话框。
- (5)命令呈现灰色，表示该命令在当前状态下不可使用。
- (6)命令后有字母，表示输入该字母即可执行该命令。

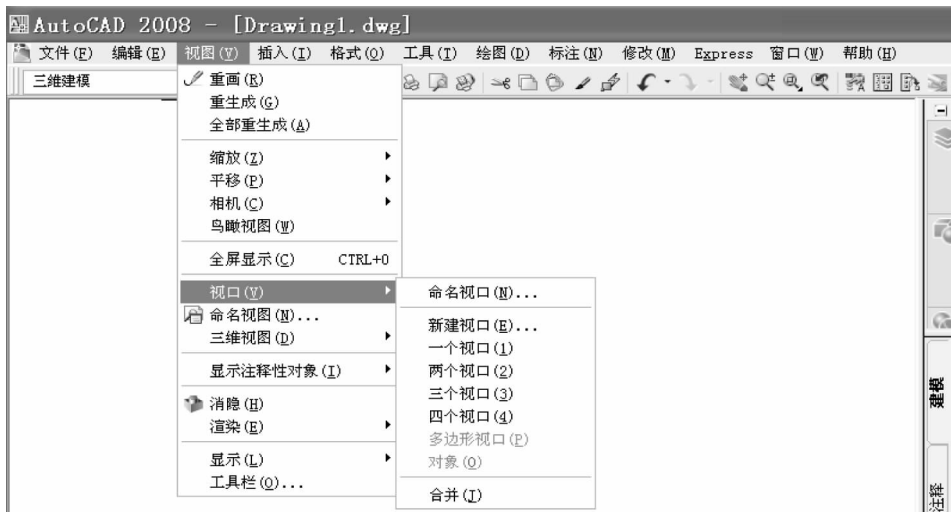


图 1-2 【视图】菜单

1.3.3 工具栏

工具栏是应用程序调用命令的另一种简便方式，它包含许多由图标表示的命令按钮。在AutoCAD 2008 中，系统共提供了 20 多个已命名的工具栏。默认情况下，【标准】、【样式】、【工作空间】、【图层】、【特性】、【绘图】和【修改】等工具栏处于打开状态，如图 1-3 所示为处于浮动状态的几种工具栏。单击工具栏上的关闭按钮，可以将工具栏隐藏。在任意工具栏位置单击鼠标右键，可以从弹出的菜单中选择需要显示在窗口中的工具栏。

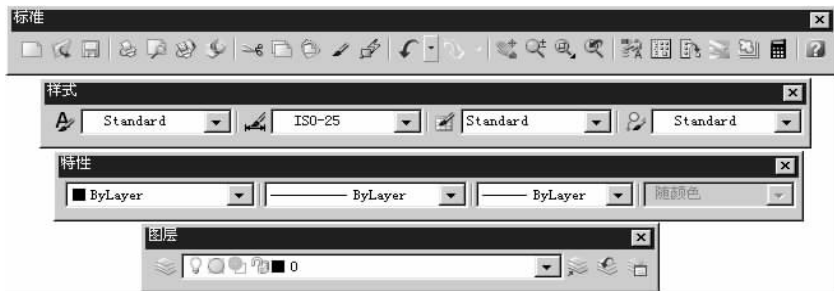


图 1-3 浮动的工具栏

1.3.4 文档窗口(绘图区)

AutoCAD 2008 界面上，中间最大的空白窗口便是“绘图区”，也称为视图窗口(视窗)。绘图区就像手工绘图时的图纸，用户只能在绘图区绘制图形。

绘图区没有边界，利用视窗缩放功能，可使绘图区无限增大或缩小。因此，无论多大的图形，都可置于其中，这也正是AutoCAD的方便之处。当光标移至绘图区内时，便

出现了十字光标和拾取框。十字光标和拾取框是绘图的主要工具。绘图区的左下角有两个互相垂直的箭头组成的图形，这是AutoCAD的坐标(WCS)或用户坐标(UCS)。

1.3.5 命令窗口和文本窗口

1. 命令窗口

【命令】窗口位于绘图窗口的底部，用于接受用户输入的命令，并显示AutoCAD提示信息。在AutoCAD 2008 中，【命令】可以拖放为浮动窗口，如图 1-4 所示。

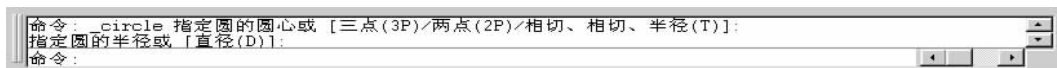


图 1-4 【命令】窗口

默认情况下，AutoCAD在窗口中保留最后 3 行所执行的命令或提示信息。用户可以根据需要改变命令行窗口的大小，使其显示多于 3 行或少于 3 行的信息。改变命令行窗口的方法与改变一般 Windows 窗口大小的方式类似。

当AutoCAD在命令窗口中显示【命令:】提示符后，即标志着AutoCAD准备接收命令。当用户键入一个命令或从菜单、工具栏选择一个命令后，提示区将提示用户要进行的操作，直到命令完成或被中止。例如，当用户输入 LINE 命令后，命令区将提示“指定第一点:”，在指定了直线的第一个点后，用户将会看到下一个提示“指定下一点或 [放弃(U)]:”，即要求给出直线的下一个点(或终点)，如图 1-4 中的命令提示。

每个命令都有自己的一系列提示信息，同一个命令在不同的情况下被执行时，出现的提示信息也不同，在以后的绘图学习中将作详细介绍。

在AutoCAD中终止一个命令的方式有以下 4 种：

- (1) 正常完成。
- (2) 在完成之前，按 Esc 键。
- (3) 从菜单或工具栏中调用别的命令，AutoCAD将自动终止当前正在执行的命令。
- (4) 从当前命令的快捷菜单中选择【取消】选项。

2. 文本窗口

【AutoCAD 文本窗口】是记录AutoCAD命令的窗口，是放大的【命令】窗口，它记录了用户已执行的命令，也可以用来输入新命令。在AutoCAD 2008 中，用户可以选择【视图】|【显示】|【文本窗口】菜单命令，或执行 TEXTSCR 命令，或按 F2 键来打开它，如图 1-5 所示。

1.3.6 状态栏

显示有关信息。当光标在绘图区时，显示十字光标的三维坐标，还包括若干个功能按钮，如捕捉、栅格、极轴等。单击该按钮即可打开/关闭或使用右键快捷菜单打开、关闭或设置。

1.3.7 快捷菜单

快捷菜单又称为上下文相关菜单。在绘图区域、工具栏、状态栏、模型与布局选项卡以及一些对话框上单击鼠标右键，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。

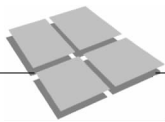


图 1-5 AutoCAD 文本窗口

1.4 图形文件的管理

本节简要介绍如何创建新图形、如何打开已有的图形以及如何保存所绘图形等操作。

1.4.1 新建图形文件

执行菜单【文件】|【新建】命令，或单击【标准】工具栏中【新建】图标按钮, 或在命令行中键入 NEW 命令(AutoCAD的命令不区分大小写，本书一般将命令用大写字母来表示)，AutoCAD将弹出【选择样板】对话框，如图 1-6 所示。

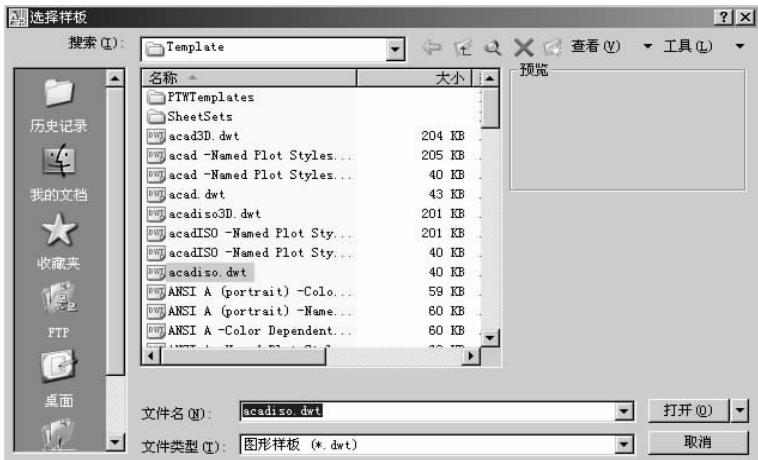


图 1-6 【选择样板】对话框

通过此对话框选择对应的样板后(初学者一般选择样板文件 acadiso.dwt 即可)，单击【打开】按钮，即可以对应的样板为模板建立新图形。

1.4.2 打开图形文件

执行菜单【文件】|【打开】命令项，或单击【标准】工具栏中【打开】图标按钮, 或在

命令行中键入 OPEN 命令，AutoCAD 将弹出【选择文件】对话框，如图 1-7 所示，用户可以通过此对话框选择要打开的文件并打开它。

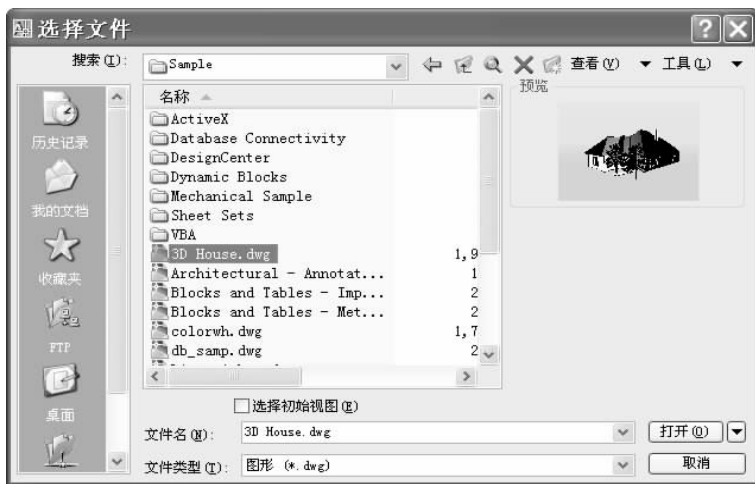


图 1-7 【选择文件】对话框

AutoCAD 2008 支持多文档操作，即可以同时打开多个图形文件，并可以通过【窗口】下拉菜单中的对应项确定所打开图形的排列形式。

1.4.3 保存图形文件

保存文件分“快速保存”和“另存为”。

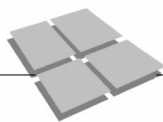
“快速保存”指保存对当前文件所做的修改，即使用当前文件的名称和文件类型保存。调用命令方式为：执行菜单【文件】|【保存】命令项，或单击【标准】工具栏【保存】图标按钮 ，或在命令行键入 QSAVE 命令，或使用快捷键【Ctrl+S】。

“另存为”指的是换名存储和换文件格式存储，保存为另一个文件名或另一种文件格式。调用命令方式有：执行菜单【文件】|【另存为】命令项，或在命令行键入 Save As 命令。

调用【另存为】命令后，系统弹出【图形另存为】对话框，如图 1-8 所示。为图形起名和确定文件类型后，单击【保存】按钮即可实现图形文件另存。



图 1-8 【图形另存为】对话框



1.4.4 加密保护绘图数据

在AutoCAD 2008 中保存文件时可以使用密码保护功能,对文件进行加密保存。执行【文件】|【另存为】命令项,系统弹出【图形另存为】对话框,在该对话框中选择【工具】|【安全选项】,如图 1-9 所示。在密码选项卡中的【用于打开此图形的密码或短语】文本框中输入密码,单击【确定】按钮,打开【确认密码】对话框,在【再次输入用于打开此图形的密码】文本框中输入确认密码,如图 1-10 所示。为文件设置了密码后,在打开文件时系统将打开【密码】对话框,要求输入正确的密码,否则无法打开该文件。



图 1-9 【安全选项】对话框

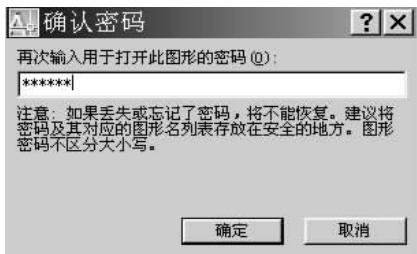


图 1-10 【确认密码】对话框

1.4.5 关闭图形文件

执行菜单【文件】|【关闭】命令项,或单击图形窗口右上角的关闭按钮,或在命令行键入 CLOSE 命令,即可关闭当前编辑图形。执行命令后,即可关闭当前图形文件。如果当前图形没有保存,系统将弹出警告对话框,提示是否保存,如图 1-11 所示。单击【是】按钮或回车,可以保存当前文件并将其关闭;单击【否】按钮,可以关闭当前文件但不保存;单击【取消】按钮,取消关闭当前文件,既不保存也不关闭当前文件。



图 1-11 信息提示对话框

1.5 AutoCAD鼠标、功能键与组合键的使用

1.5.1 鼠标的使用

鼠标是用户与计算机进行信息交流的重要工具,熟练地使用鼠标可在相当大的程度上减少键盘输入的工作量,并提高绘图速度。

在运行AutoCAD时,鼠标光标会随着所执行的命令或系统所在的运行状态不同而发生变化。用户可以直接根据当前鼠标的显示情况判断系统所处的状态。表 1-1 为鼠标光标的显示与当前系统所处状态的关系。