

高等学校“十三五”
应用型本科规划教材



AutoCAD 绘图教程

• 主编 支剑锋



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

高等学校“十三五”应用型本科规划教材

AutoCAD绘图教程

主 编 支剑锋

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

本书为高等学校“十三五”应用型本科规划教材。全书共分 10 章,内容包括: AutoCAD 的基本知识、图形的绘制、绘图辅助工具与图案填充、图形的修改、图层与块、多线绘制与文字输入、尺寸标注、平面图形和三视图绘制、建筑平面图和立面图绘制、零件图和轴测图绘制等,每章后均安排有相对应的思考与练习。

本书根据 AutoCAD 2007 简体中文(Simplified Chinese)版编写而成,以培养读者熟练使用 AutoCAD 绘制工程图样的能力为目的,内容安排循序渐进,符合初学者的学习特点,重视理论联系实际,列举实例针对性强,章节安排易于组织教学。

本书适合各类院校和培训机构作为 AutoCAD 绘图或实训教材,也可作为广大计算机绘图爱好者自学使用的通俗易懂的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 绘图教程/支剑锋主编. —西安:西安电子科技大学出版社,2016.8

高等学校“十三五”应用型本科规划教材

ISBN 978-7-5606-4205-5

I. ① A… II. ① 支… III. ① AutoCAD 软件—高等学校—教材 IV. ① TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 167389 号

策 划 戚文艳

责任编辑 戚文艳

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 13.5

字 数 313 千字

印 数 1~3000 册

定 价 25.00 元

ISBN 978 - 7 - 5606 - 4205 - 5/TP

XDUP 4497001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜,谨防盗版。

出版说明

本书为西安科技大学高新学院课程建设的最新成果之一。西安科技大学高新学院是经教育部批准,由西安科技大学主办的全日制普通本科独立学院。学院秉承西安科技大学 50 余年厚重的历史文化传统,充分利用西安科技大学优质教育教学资源,开创了一条以“产学研”相结合为特色的办学路子,成为一所特色鲜明、管理规范的本科独立学院。

学院开设本、专科专业 32 个,涵盖工、管、文、艺等多个学科门类,在校学生 1.5 万余人,是陕西省在校学生人数最多的独立学院。学院是“中国教育改革创新示范院校”,2010、2011 连续两年被评为“陕西最佳独立学院”。2013 年被评为“最具就业竞争力”院校,部分专业已被纳入二本招生。2014 年学院又获“中国教育改革创新示范校”殊荣。

学院注重教学研究与教学改革,实现了陕西独立学院国家级教改项目零的突破。学院围绕“应用型创新人才”这一培养目标,充分利用合作各方在能源、建筑、机电、文化创意等方面的产业优势,突出以科技引领、产学研相结合的办学特色,加强实践教学,以科研、产业带动就业,为学生提供了实习、就业和创业的广阔平台。学院注重国际交流合作和国际化人才培养模式,与美国、加拿大、英国、德国、澳大利亚以及东南亚各国进行深度合作,开展本科双学位、本硕连读、本升硕、专升硕等多个人才培养交流合作项目。

在学院全面、协调发展的同时,学院以人才培养为根本,高度重视以课程设计为基本内容的各项专业建设,以扎扎实实的专业建设,构建学院社会办学的核心竞争力。学院大力推进教学内容和教学方法的变革与创新,努力建设与与时俱进、先进实用的课程教学体系,在师资队伍、教学条件、社会实践及教材建设等各个方面,不断增加投入、提高质量,为广大学子打造能够适应时代挑战、实现自我发展的人才培养模式。为此,学院与西安电子科技大学出版社合作,发挥学院办学条件及优势,不断推出反映学院教学改革与创新成果的新教材,以逐步建设学校特色系列教材为又一举措,推动学院人才培养质量不断迈向新的台阶,同时为在全国建设独立本科教学示范体系,服务全国独立本科人才培养,做出有益探索。

西安科技大学高新学院
西安电子科技大学出版社

2015 年 6 月

高等学校“十三五”应用型本科规划教材 编审专家委员会名单

主任委员 赵建会

副主任委员 孙龙杰 汪 阳 翁连正

委 员 董世平 龚尚福 屈钧利 乔宝明

沙保胜 李小丽 刘淑颖

前 言

AutoCAD(Autodesk Computer Aided Design)是由美国欧特克有限公司(Autodesk)于1982年首次推出的自动计算机辅助设计软件,现已成为国际上广为流行的绘图工具,广泛应用于土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。为了使读者能够快速、熟练地掌握 AutoCAD 的使用方法,作者编写了此书。

作者根据多年的教学经验,按照初学者的学习特点,内容安排循序渐进,注重理论与实践相结合,在讲清基本知识和基本操作的基础上,通过大量实例说明绘图方法和绘图技巧。通过本书的学习,读者可以了解 AutoCAD 2007 简体中文(Simplified Chinese)版的特点、操作方法和操作技巧,特别是能够快速、熟练地使用 AutoCAD 绘制工程图样。

本书具有如下特点:

(1) 在内容安排上,符合初学者的学习特点及课堂教学的实施要求。将 AutoCAD 的各个知识点循序渐进、由浅渐深组织安排,既符合初学者的学习特点又便于课堂教学。

(2) 在实例和思考与练习的设计上,具有很强的针对性。在讲清基本知识和基本操作的基础上,针对性地设计实例和课后思考与练习,让读者对所学命令、方法进行一对一的训练。

(3) 在实例和思考与练习的选择上,具有尺寸详、数量多、种类全的特点。书中所列实例和上机练习线型粗细分明,尺寸标注齐全,图样种类涵盖建筑、机械等多个专业领域,改变了同类教材中图样数量少、种类单一、尺寸标注不全的问题。

本书由西安科技大学工程图学系支剑锋担任主编,西安科技大学计算机学院冯爱玲、西安科技大学高新学院任璐璐担任副主编。具体编写分工如下:第1章至第8章及参考文献由支剑锋编写;第9章由冯爱玲编写;第10章由任璐璐编写。

本书在编写过程中得到了西安科技大学工程图学系及西安科技大学高新学院等单位许多领导和老师的支持与帮助,特别是谢泳、胡元哲、黄翔、蒋宝锋、王云平、樊尚尚、尉朝闻等多位同行的支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

本书在编写过程中参考了一些相关书籍,在此特向编著者表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中难免有不当之处,敬请广大读者不吝指正。

编 者

2016年5月

目 录

第 1 章 AutoCAD 的基本知识	1	1.8.1 命令执行的方式	17
1.1 AutoCAD 简介	1	1.8.2 结束命令	18
1.2 AutoCAD 的基本功能	2	1.8.3 重复执行命令	18
1.2.1 图形的绘制与编辑功能	2	1.8.4 命令的提示与选项	18
1.2.2 图形的尺寸标注功能	2	1.8.5 命令缩写	19
1.2.3 图形的输出与打印功能	3	1.9 点的定位	19
1.3 AutoCAD 的启动与退出	3	1.9.1 坐标定位	20
1.3.1 AutoCAD 2007 的启动	3	1.9.2 光标定位	21
1.3.2 AutoCAD 2007 的退出	4	1.10 思考与练习	22
1.4 AutoCAD 的用户界面	5	第 2 章 图形的绘制	24
1.4.1 标题栏	5	2.1 绘图菜单和绘图工具栏	24
1.4.2 菜单栏	6	2.1.1 绘图菜单	24
1.4.3 工具栏	7	2.1.2 绘图工具栏	25
1.4.4 绘图区	7	2.2 图形绘制命令	25
1.4.5 命令行	8	2.2.1 直线命令	25
1.4.6 状态栏	8	2.2.2 多段线命令	26
1.5 绘图环境的设置	8	2.2.3 正多边形命令	28
1.5.1 绘图区背景颜色的设置	8	2.2.4 矩形命令	29
1.5.2 自动捕捉标记颜色的设置	9	2.2.5 圆弧命令	31
1.5.3 绘图单位的设置	11	2.2.6 圆命令	34
1.5.4 图形界限的设置	12	2.2.7 样条曲线命令	37
1.6 图形的显示控制	13	2.2.8 椭圆命令	39
1.6.1 实时平移	13	2.2.9 椭圆弧命令	41
1.6.2 实时缩放	13	2.2.10 圆环命令	41
1.6.3 窗口缩放	13	2.2.11 点的绘制	42
1.6.4 缩放返回	14	2.3 思考与练习	45
1.7 AutoCAD 的文件管理	14	第 3 章 绘图辅助工具与图案填充	49
1.7.1 新建文件	14	3.1 绘图辅助工具	49
1.7.2 打开文件	15	3.1.1 栅格	49
1.7.3 保存文件	16	3.1.2 捕捉	51
1.7.4 关闭文件	17		
1.8 命令的执行	17		

3.1.3 正交.....	51	4.2.22 夹点编辑.....	93
3.1.4 极轴.....	52	4.3 思考与练习.....	95
3.1.5 对象捕捉.....	54		
3.1.6 对象追踪.....	56	第5章 图层与块	99
3.1.7 动态输入(DYN).....	57	5.1 图层.....	99
3.2 图案填充.....	58	5.1.1 相关工具栏.....	99
3.2.1 图案填充命令.....	58	5.1.2 创建图层.....	100
3.2.2 编辑填充图案.....	59	5.1.3 删除图层.....	101
3.2.3 “图案填充和渐变色”对话框.....	60	5.1.4 设置图层特性.....	101
3.2.4 “填充图案选项板”对话框.....	62	5.2 块.....	104
3.2.5 图案填充应用举例.....	63	5.2.1 创建块.....	104
3.3 思考与练习.....	64	5.2.2 插入块.....	106
		5.2.3 分解块.....	107
第4章 图形的修改	66	5.2.4 存储块.....	108
4.1 对象选择.....	66	5.2.5 创建属性块.....	109
4.1.1 对象的选择方式.....	66	5.3 思考与练习.....	111
4.1.2 对象的撤销.....	67		
4.2 图形修改命令.....	67	第6章 多线绘制与文字输入	114
4.2.1 删除命令.....	67	6.1 多线绘制.....	114
4.2.2 复制命令.....	69	6.1.1 设置多线样式.....	114
4.2.3 镜像命令.....	70	6.1.2 绘制多线.....	116
4.2.4 偏移命令.....	71	6.1.3 编辑多线.....	118
4.2.5 阵列命令.....	73	6.2 文字输入.....	120
4.2.6 移动命令.....	75	6.2.1 设置文字样式.....	121
4.2.7 旋转命令.....	76	6.2.2 单行文字命令.....	123
4.2.8 缩放命令.....	78	6.2.3 多行文字命令.....	124
4.2.9 拉伸命令.....	79	6.2.4 输入特殊字符和堆叠文字.....	126
4.2.10 修剪命令.....	80	6.2.5 编辑文字.....	127
4.2.11 延伸命令.....	81	6.3 思考与练习.....	128
4.2.12 打断于点命令.....	83		
4.2.13 打断命令.....	83	第7章 尺寸标注	131
4.2.14 合并命令.....	84	7.1 标注尺寸.....	131
4.2.15 倒角命令.....	85	7.1.1 设置标注工具栏.....	131
4.2.16 圆角命令.....	87	7.1.2 设置标注样式.....	131
4.2.17 分解命令.....	88	7.1.3 尺寸标注命令.....	140
4.2.18 特性匹配命令.....	89	7.2 编辑标注.....	157
4.2.19 放弃命令.....	90	7.2.1 编辑标注命令.....	157
4.2.20 重做命令.....	91	7.2.2 编辑标注文字命令.....	158
4.2.21 对象特性命令.....	91	7.2.3 标注更新命令.....	159

7.2.4 夹点编辑尺寸标注.....	159	9.1.7 绘制指北针及输入文字.....	183
7.3 思考与练习.....	160	9.2 建筑立面图绘制.....	184
第 8 章 平面图形和三视图绘制	164	9.2.1 设置绘图环境.....	184
8.1 平面图形绘制.....	164	9.2.2 绘制地坪线 and 外轮廓.....	185
8.1.1 设置绘图环境.....	165	9.2.3 绘制檐口、窗洞、门洞、 柱和台阶.....	186
8.1.2 确定圆和圆弧的位置.....	166	9.2.4 绘制窗门图例及勒脚线.....	186
8.1.3 绘制圆及斜线.....	166	9.2.5 标注标高、轴线编号和输入图名.....	186
8.1.4 绘制圆角并修剪.....	167	9.3 思考与练习.....	187
8.1.5 绘制“O”型环及细实线.....	168		
8.1.6 标注尺寸.....	169	第 10 章 零件图和轴测图绘制	190
8.2 三视图绘制.....	170	10.1 零件图绘制.....	190
8.2.1 设置绘图环境.....	170	10.1.1 设置绘图环境.....	190
8.2.2 绘制俯视图.....	171	10.1.2 绘制俯视图.....	192
8.2.3 绘制主视图.....	172	10.1.3 绘制主视图.....	192
8.2.4 绘制左视图.....	173	10.1.4 标注尺寸.....	193
8.2.5 标注尺寸.....	174	10.1.5 标注表面粗糙度.....	194
8.3 思考与练习.....	174	10.1.6 绘制图框和标题栏.....	194
第 9 章 建筑平面图和立面图绘制	177	10.2 轴测图绘制.....	194
9.1 建筑平面图绘制.....	177	10.2.1 设置绘图环境.....	195
9.1.1 设置绘图环境.....	178	10.2.2 绘制底板.....	197
9.1.2 绘制轴线.....	179	10.2.3 绘制立板.....	199
9.1.3 绘制墙线.....	179	10.2.4 标注尺寸.....	199
9.1.4 编辑墙线.....	180	10.3 思考与练习.....	201
9.1.5 绘制窗、门和台阶.....	181		
9.1.6 标注尺寸和轴线编号.....	182	参考文献	206



第1章

AutoCAD 的基本知识

本章主要介绍 AutoCAD 的基本知识。内容包括: AutoCAD 简介、AutoCAD 的基本功能、AutoCAD 的启动与退出、AutoCAD 的用户界面、绘图环境的设置、图形的显示控制、AutoCAD 的文件管理、命令的执行、点的定位等。



1.1 AutoCAD 简介

AutoCAD(Autodesk Computer Aided Design)是由美国欧特克有限公司(Autodesk)于1982年首次推出的自动计算机辅助设计软件,可以进行二维图形绘制和基本三维设计。无需懂得编程,即可使用 AutoCAD 自动绘图,因其使用便利现已成为国际上广为流行的绘图工具,广泛应用于土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。AutoCAD 具有完善的图形绘制和强大的图形编辑功能,可以采用多种方式进行二次开发或用户定制,可以进行多种图形格式的转换,具有较强的数据交换能力,支持多种硬件设备和多种操作平台,具有通用性、易用性,适用于各类用户。

结合不同的行业客户, Autodesk 还开发了行业专用的版本和插件:在机械设计与制造行业中发行了 AutoCAD Mechanical 版本;在电子电路设计行业中发行了 AutoCAD Electrical 版本;在勘测、土方工程与道路设计行业中发行了 Autodesk Civil 3D 版本;而在学校的教学、培训中所用的一般都是 AutoCAD Simplified 版本,即 AutoCAD 通用版本。

AutoCAD 自 1982 年问世以来,进行了几十次的版本升级,功能日益强大,已成为工程设计领域应用最为广泛的计算机辅助绘图与设计软件之一。该软件默认的文件格式“.dwg”,已成为二维绘图的常用格式标准。

本书以 AutoCAD 2007 简体中文(Simplified Chinese)版本为例,介绍 AutoCAD 的使用方法和技巧。

为了表达简洁,本书特别约定:书中命令后的斜向箭头“↵”代表键盘操作按“Enter”键,命令操作说明中简称“回车”。



1.2 AutoCAD 的基本功能

1.2.1 图形的绘制与编辑功能

利用 AutoCAD 强大的绘图命令和编辑命令可以绘制图形,既可进行二维图形绘制,也可进行基本三维设计。

1. 二维图形绘制

AutoCAD 拥有丰富的绘图命令,可以绘制直线、圆弧、圆、矩形、正多边形、椭圆等基本图线或图形,同时还拥有强大的修改命令。二者结合使用,可以绘制出各类复杂的二维图形,如图 1.1 所示。

2. 基本三维设计

使用 AutoCAD,通过拉伸、旋转,设置标高、厚度等操作,可以方便地将二维图形转换为三维立体图形。使用下拉菜单“绘图”→“建模”命令中的子命令,可以很方便地绘制长方体、圆锥体、球体、圆柱体等基本实体以及三维网格、旋转网格等曲面模型;同样结合相关修改命令,可以绘制出各种复杂的三维立体图形,如图 1.2 所示。



图 1.1 平面图形

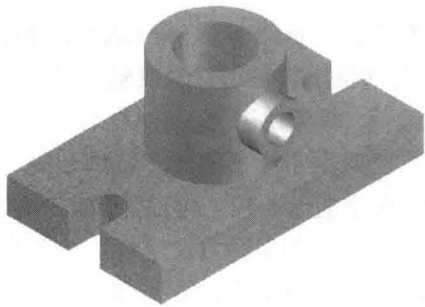


图 1.2 立体图形

1.2.2 图形的尺寸标注功能

图形尺寸反映图形所对应实体的真实大小。给图形标注尺寸,是绘图过程中不可缺少的环节。尺寸标注对象可以是二维图形,也可以是三维图形。

AutoCAD 包含一套完整的尺寸标注和尺寸编辑命令,利用这些命令可以给图形标注满足工程实际需要的尺寸。

AutoCAD 提供了线性、对齐、弧长、半径、直径和角度等基本标注类型,可进行水平、竖直、倾斜、半径、直径、角度等标注。此外,还可以进行引线标注、公差标注以及坐标标注等,如图 1.3 所示。

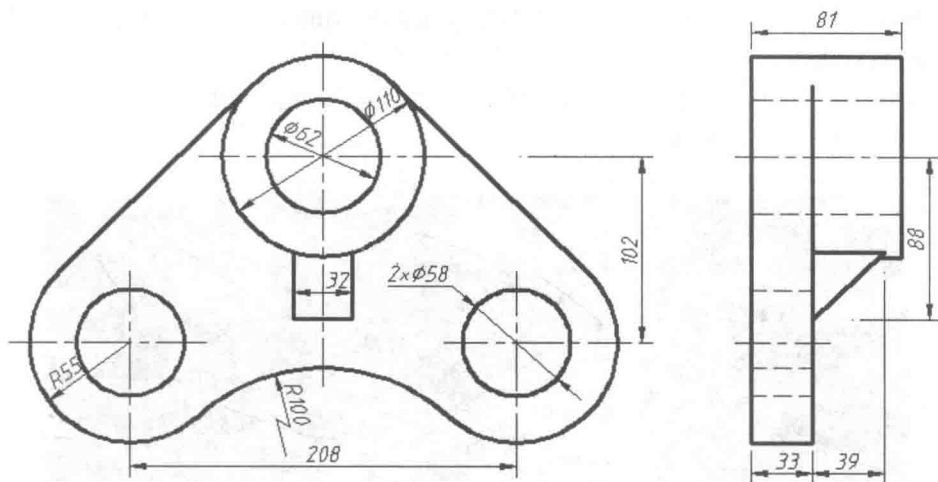


图 1.3 尺寸标注

1.2.3 图形的输出与打印功能

AutoCAD 不仅可以图形以不同样式通过绘图仪或打印机输出,还可以将不同格式的图形导入 AutoCAD 或将 AutoCAD 图形以其他格式输出。当图形绘制完成之后,可以使用多种方法将其输出,譬如可以将图形打印在图纸上,或者创建成文件以供其他应用程序使用。

1.3 AutoCAD 的启动与退出

AutoCAD 2007 的安装与其他应用软件的安装基本相同。

将 AutoCAD 光盘插入计算机的 CD-ROM 驱动器中,在打开的资源管理器中,双击安装程序文件“setup.exe”,然后按照提示安装支持部件;支持部件安装完成后,在 AutoCAD 2007 “安装向导”对话框中,单击“下一步”按钮,打开“许可协议”对话框;选择“我接受”单选按钮,单击“下一步”按钮,在“序列号”对话框中,输入产品包装上的序列号,然后按照计算机提示,输入用户信息,选择安装类型、安装路径、文本编辑器等。完成后,显示“安装完成”对话框完成安装。

安装结束后,在操作系统的“程序”菜单中会增加“Autodesk”项,同时在桌面上自动生成 AutoCAD 2007 快捷图标。

1.3.1 AutoCAD 2007 的启动

启动 AutoCAD 2007,常用以下两种方法:

(1) 双击 Windows 桌面上的 AutoCAD 2007 快捷图标。



(2) 单击菜单“开始”→“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2007-Simplified Chinese”→“AutoCAD 2007”项。

程序启动后, 打开“工作空间”对话框, 如图 1.4 所示。选择需要的工作空间, 即可进入相应的用户界面进行操作。

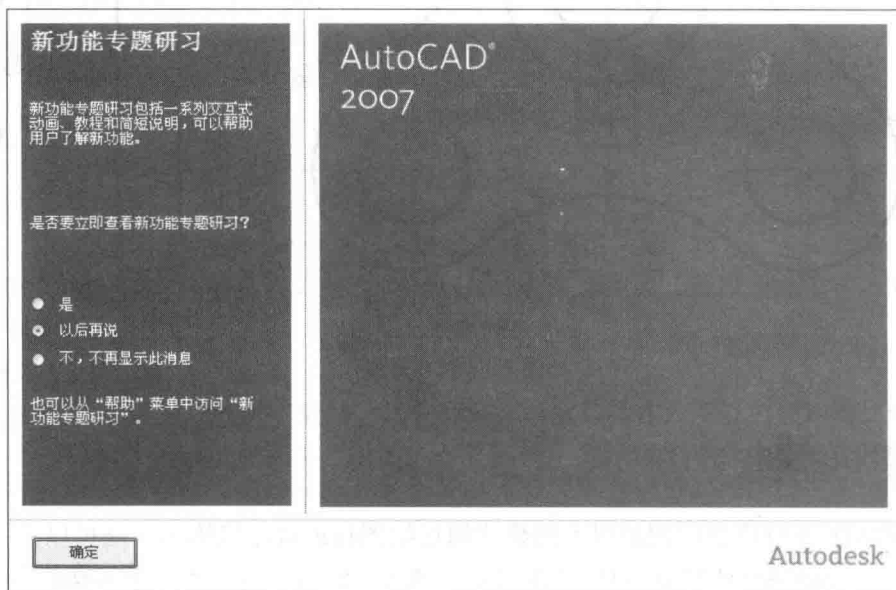


图 1.4 “工作空间”对话框

如果“工作空间”对话框中左下角的“不, 不再显示此消息”单选按钮被选定, 则以后启动 AutoCAD 2007 时, 将不会出现此对话框。

1.3.2 AutoCAD 2007 的退出

当用户退出 AutoCAD 2007 时, 为了避免文件的丢失, 应该采取正确的退出方法。

1. 操作方法

退出 AutoCAD 2007, 可以采用以下三种方法:

- (1) 在 AutoCAD 2007 用户界面中, 单击当前程序标题栏最左边的软件图标, 在其窗控下拉菜单中选择“关闭”命令。
- (2) 在 AutoCAD 2007 用户界面中, 单击当前程序标题栏最右边的“关闭”按钮 .
- (3) 单击下拉菜单“文件”→“退出”命令。
- (4) 在命令行输入“quit”命令, 并按“Enter”键。

2. 操作说明

命令: quit ✓

(执行命令)

此时, 系统自动退出 AutoCAD 2007。

如果当前图形文件没有保存或修改后未再次保存, 系统将弹出“AutoCAD”警示对话框, 询问是否保存文件, 如图 1.5 所示。按照需要, 进行相应的操作。

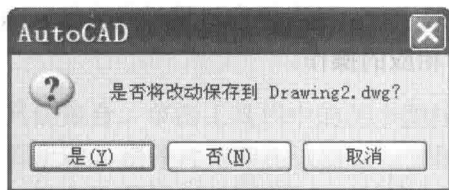


图 1.5 “AutoCAD” 警示对话框

1.4 AutoCAD 的用户界面

AutoCAD 2007 版本为用户提供了“三维建模”和“AutoCAD 经典”两种工作空间模式。“AutoCAD 经典”工作空间默认的用户界面除了屏幕菜单以外，还包括标题栏、菜单栏、8 个工具栏、绘图区、命令行及状态栏等元素，其组成如图 1.6 所示。

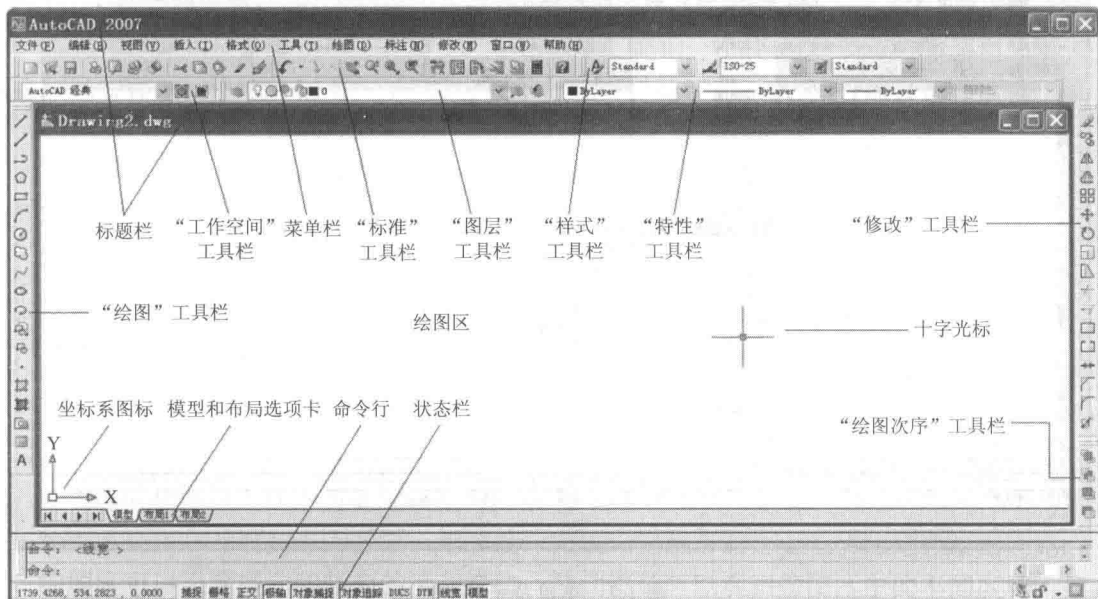


图 1.6 “AutoCAD 2007” 的用户界面

1.4.1 标题栏

标题栏包括当前程序标题栏和当前文件标题栏两类。

当前程序标题栏位于用户界面的最上面，用于显示当前正在运行的软件 AutoCAD 2007 的图标和名称；当前文件标题栏显示当前图形文件的图标和名称等。如果是 AutoCAD 默认的图形文件，其名称为“DrawingN.dwg”（N 是数字）。

在当前程序标题栏中，最左边是 AutoCAD 2007 的图标。单击它将会弹出 AutoCAD 窗控下拉菜单，可以执行最小化或最大化窗口、恢复窗口、移动窗口、关闭 AutoCAD 等操作。



标题栏最右边的按钮,可以最小化、最大化窗口显示或关闭 AutoCAD 等。在当前文件标题栏中,也可对当前文件进行相应的操作。

1.4.2 菜单栏

在当前程序标题栏的下面是菜单栏,包含了“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 个菜单。这些菜单中几乎包含了 AutoCAD 2007 的所有命令。

单击任何一个菜单名称,都会弹出相应的下拉菜单。下拉菜单有如下特点:

- (1) 菜单项后面有省略号“...”,表示单击该菜单项后,会打开相应的对话框。
- (2) 菜单项后面有黑色的小三角,表示该菜单项还有子菜单。例如在“绘图”菜单的“圆”项后有黑色的小三角,当鼠标移至该项时,在其右侧自动显示出子菜单,如图 1.7 所示。



图 1.7 菜单及子菜单

(3) 菜单项后面既无省略号“...”,也无黑色的小三角时,表示该菜单项可直接执行相应命令。

(4) 菜单项为浅灰色时,表示在当前状态下,该菜单项对应的命令不能使用。

(5) 个别菜单项右边有组合键。该组合键是定义的热键,可通过单击热键直接执行相应命令。如下拉菜单“编辑”→“带基点复制(B)”菜单项其右侧的组合键“Ctrl+Shift+C”为“带基点复制”命令的热键。

此外,AutoCAD 还具有快捷菜单功能,为用户快速操作提供了方便。在图形窗口、文本窗口、命令窗口或工具栏区域中单击鼠标右键时,在十字光标或光标位置或该位置附近将会显示快捷菜单(也称为上下文菜单)。该菜单中的命令内容与 AutoCAD 当前所处的状态有关。



1.4.3 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合。单击工具栏中的某个图标,就会执行相应的命令。

当把光标移动到某个图标上时,稍停片刻即在该图标一侧显示相应的工具提示;同时在状态栏左侧显示对应的说明和命令名。

有些图标的右下角带有一个小三角,将光标放在此小三角上并按住鼠标左键会打开相应的工具栏。此时按住鼠标左键,将光标移动到某一图标上然后松开左键,该图标即为当前图标。

在 AutoCAD 中,每个工具栏中都包含多个图标命令按钮,系统共提供了二十多个已命名的工具栏。默认情况下,可以看到绘图区上部的“标准”工具栏、“样式”工具栏、“工作空间”工具栏、“图层”工具栏、“特性”工具栏以及位于绘图区左侧的“绘图”工具栏,右侧的“修改”工具栏和“绘图次序”工具栏。

用户可根据需要设置或取消相应的工具栏。

1. 工具栏的设置

将光标移动到任意显示的工具栏上,单击右键,弹出一个快捷菜单(该快捷菜单为各工具栏的集合体,其中名称前有“√”符号表示该工具栏处于显示状态);通过选择所需工具栏的名称项,即可显示相对应的工具栏。

若选择有“√”符号的工具栏名称,则该工具栏将在用户界面中不再显示,即取消了工具栏。

2. 工具栏的移动

默认状态下,所有工具栏都是浮动显示的,可将光标放在工具栏的边缘或标题栏上,按住鼠标左键,拖动鼠标将工具栏移动到适当的位置。

1.4.4 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域(默认用户界面下是黑色)。

绘图区是用户绘制图形的区域。用户设计完成一幅图形的主要工作都是在绘图区完成的。绘图区可以设置横向和竖向的滚动滑块,移动滑块可以观察绘图区中的不同区域。把鼠标移动到绘图区时,鼠标变成了十字形状,可用鼠标直接在绘图区中定位。

在绘图区的左下角有一个用户坐标系图标,表明当前坐标系的类型。在二维绘图缺省状态下,X 坐标向右为正方向,Y 坐标向上为正方向,角度逆时针方向为正方向。绘图区域的大小大于 A3 幅面大小时,要将当前绘图区设置为 A3 幅面大小,即输入“zoom”命令,并选择第一选项“A”后按“Enter”键确认。当然,经常要根据所绘图形的实际大小,用绘图界限命令设置相应的绘图区域。

绘图区的左侧底部有“模型”、“布局 1”、“布局 2”三个选项卡。用户可通过单击选项卡来切换绘图区中的模型空间和图纸空间。AutoCAD 的默认状态为模型空间,一般的绘图工作都是在模型空间中进行的。单击“布局 1”或“布局 2”选项卡,可进入图纸空间,图纸空间主要完成打印输出图形的最终布局。如进入了图纸空间,单击“模型”选项卡即可



返回模型空间。如果将鼠标指向任意一个选项卡单击右键，可以使用弹出的右键快捷菜单进行新建、删除、重命名、移动或复制布局等操作。

1.4.5 命令行

在绘图区的下方是命令行，它是用户与 AutoCAD 进行对话的窗口。通过命令行执行命令，与操作菜单栏命令项和工具栏按钮功能相同。在绘图时，无论是选择菜单命令，还是使用工具栏按钮，或者是在命令行输入命令，命令行中都会有提示信息。一般情况下，命令行应至少保留显示所执行的最后三行命令提示，也就是说，命令行一般要设置为三行。

1.4.6 状态栏

状态栏在 AutoCAD 界面的最底部。

左侧位置的数值，显示当前十字光标所在位置处的三维坐标值，坐标的显示取决于所选择的模式和程序中运行的命令，共有“相对”、“绝对”和“无”3 种模式；中间位置的绘图辅助工具开关按钮，包括“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴”、“对象捕捉”、“对象追踪”、“DUCS”、“DYN”、“线宽”和“模型”等按钮；右侧位置的按钮，包括“通信中心”按钮、“工具栏/窗口锁定”按钮、“状态栏设置”按钮等，其中“状态栏设置”按钮可用来设置状态栏上显示的项目内容。

单击任意一个绘图辅助工具开关按钮，可将它们切换成打开或关闭状态。按钮凹陷是打开状态，表示启动了该项功能；按钮凸起是关闭状态，表示关闭了该项功能。在辅助工具开关按钮上单击鼠标右键时，会弹出一个快捷菜单，选择“设置”命令，可打开该辅助工具的设置对话框。

1.5 绘图环境的设置

为了方便绘图，用户需要在绘制图形前，对 AutoCAD 2007 的部分系统参数进行必要的设置。

1.5.1 绘图区背景颜色的设置

默认状态下，AutoCAD 2007 绘图区背景颜色为黑色，有时需要更换为白色背景。

1. 操作方法

- (1) 单击下拉菜单“工具”→“选项”命令。
- (2) 在命令行输入“options”并按“Enter”键。

2. 操作说明

- (1) 单击下拉菜单“工具”→“选项”命令，打开“选项”对话框，如图 1.8 所示。