



AutoCAD

计算机辅助设计

北京科海 总策划

刘培文 主 编

王 凤 副主编

走实践应用案例教学之路
培养技能型紧缺人才

21 世纪高职高专计算机教育规划教材

AutoCAD 计算机辅助设计

刘培文 主 编
王 凤 副主编

中国人民大学出版社
• 北京 •

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 计算机辅助设计/刘培文主编.

北京: 中国人民大学出版社, 2008

21 世纪高职高专计算机教育规划教材

ISBN 978-7-300-09979-8

I .A...

II .刘...

III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—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 (2008) 第 179949 号

21 世纪高职高专计算机教育规划教材

AutoCAD 计算机辅助设计

刘培文 主编

出版发行 中国人民大学出版社 北京科海电子出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

邮政编码 100085

电 话 (010) 82896442 62630320

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.khp.com.cn> (科海图书服务网站)

经 销 新华书店

印 刷 北京市艺辉印刷有限公司

规 格 185mm×260mm 16 开本

版 次 2009 年 2 月第 1 版

印 张 16.5

印 次 2009 年 2 月第 1 次印刷

字 数 401 000

定 价 27.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

丛 书 序

2006年北京科海电子出版社根据教育部的指导思想,按照高等职业教育教学大纲的要求,结合社会对各类人才的技能需求,充分考虑教师的授课特点和授课条件,组织一线骨干教师开发了“21世纪高职高专计算机教育规划教材”。3年来,本套丛书受到了高等职业院校老师的普遍好评,被几百所院校作为教材使用,其中部分教材,如《C语言程序设计教程——基于Turbo C》被一些省评为省精品课配套教材,这使我们倍感欣慰和鼓舞。

近年来,IT技术不断发展,新技术层出不穷,行业应用也在不断拓宽,因此教材的更新与完善很有必要,同时,我们也收到了很多老师的来信,他们希望本套教材能够进一步完善,更符合现代应用型高职高专的教学需求,成为新版精品课程的配套教材。在此背景下,我们针对全国各地的高职高专院校进行了大量的调研,邀请全国高职高专院校计算机相关专业的专家与名师、(国家级或省级)精品课教师、企业的技术人员,共同探讨教材的升级改版问题,经过多次研讨,我们确定了新版教材的特色:

- 强调应用,突出职业教育特色,符合教学大纲的要求。
- 在介绍必要知识的同时,适当介绍新技术、新版本,以使教材具有先进性和时代感。
- 理论学习与技能训练并重,以案例实训为主导,在掌握理论知识的同时,通过案例培养学生的操作技能,达到学以致用目的。

本丛书宗旨是,走实践应用案例教学之路,培养技能型紧缺人才。

丛书特色

☑ 先进性: 力求介绍最新的技术和方法

先进性和时代性是教材的生命,计算机与信息技术专业的教学具有更新快、内容多的特点,本丛书在体例安排和实际讲述过程中都力求介绍最新的技术(或版本)和方法,并注重拓宽学生的知识面,激发他们的学习热情和创新欲望。

☑ 理论与实践并重: 以“案例实训”为原则,强调动手能力的培养

由“理论、理论理解(或应用)辅助示例(课堂练习)、阶段性理论综合应用中型案例(上机实验)、习题、大型实践性案例(课程设计)”五大部分组成。在每一章的末尾提供大量的实习题和综合练习题,目的是提高学生综合利用所学知识解决实际问题的能力。

- 理论讲解以“够用”为原则。
- 讲解基础知识时，以“案例实训”为原则，先对知识点做简要介绍，然后通过小实例来演示知识点，专注于解决问题的方法，保证读者看得懂，学得会，以最快速度融入到这个领域中来。
- 阶段性练习，用于培养学生综合应用所学内容解决实际问题的能力。
- 课程设计实践部分以“贴近实际工作需要为原则”，让学生了解社会对从业人员的真正需求，为就业铺平道路。

☒ **易教易学：创新体例，内容实用，通俗易懂**

本丛书结构清晰，内容详实，布局合理，体例较好；力求把握各门课程的核心，做到通俗易懂，既便于教学的展开和教师讲授，也便于学生学习。

☒ **按国家精品课要求，不断提供教学服务**

本套教材采用“课本 + 网络教学服务”的形式为师生提供各类服务，使教材建设具有实用性和前瞻性，更方便教师授课。

用书教师请致电（010）82896438或发E-mail: feedback@khp.com.cn免费获取电子教案。

我社网站（<http://www.khp.com.cn>）免费提供本套丛书相关教材的素材文件及相关教学资源。后期将向师生提供教学辅助案例、考试题库等更多的教学资源，并开设教学论坛，供师生及专业人士互动交流。

丛书组成

本套教材涵盖计算机基础、程序设计、数据库开发、网络技术、多媒体技术、计算机辅助设计及毕业设计和就业指导等诸多领域，包括：

- 计算机应用基础
- Photoshop CS3 平面设计教程
- Dreamweaver CS3 网页设计教程
- Flash CS3 动画设计教程
- 网页设计三合一教程与上机实训——Dreamweaver CS3、Fireworks CS3、Flash CS3
- 中文 3ds max 动画设计教程
- AutoCAD 辅助设计教程（2008 中文版）
- Visual Basic 程序设计教程
- Visual FoxPro 程序设计教程

- C 语言程序设计教程
- Visual C++程序设计教程
- Java 程序设计教程
- ASP.NET 程序设计教程
- SQL Server 2000 数据库原理及应用教程
- 计算机组装与维护教程
- 计算机网络应用教程
- 计算机专业毕业设计指导
- 电子商务

.....

编者寄语

如果说科学技术的飞速发展是21世纪的一个重要特征的话,那么教学改革将是21世纪教育工作不变的主题。要紧跟教学改革,不断创新,真正编写出满足新形势下教学需求的教材,还需要我们不断地努力实践、探索和完善。本丛书虽然经过细致的编写与校订,仍难免有疏漏和不足,需要不断地补充、修订和完善。我们热情欢迎使用本丛书的教师、学生和读者朋友提出宝贵的意见和建议,使之更臻成熟。

丛书编委会

2009年1月

内容提要

本书在结构设计上以工作过程为导向，采用任务引领、案例驱动的方式，内容设计上以模块化结构设计为指导，突出实战实训。内容包括图形文件创建、图层创建、对象选择、视图操作、输出图形、二维基本图形的绘制和编辑、文字和表格的创建和编辑、标注的创建和编辑、坐标系的创建、图块的创建和编辑、三维基本网格和实体的创建，以及三维实体的编辑修改和渲染方法等。

本书既可作为高职高专院校相关课程教材，又可作为培训机构的教学参考书。

前 言

AutoCAD 是诸多 CAD 应用软件中的优秀代表,它从最初简易的二维绘图发展到现在,已成为集三维设计、真实感显示及通用数据库管理、Internet 通信为一体的通用计算机辅助绘图设计软件包。目前,AutoCAD 不仅在机械、建筑、电子、石油、化工、冶金等部门得到了大规模应用,还被广泛应用于绘制地理、气象、航海、拓扑、乐谱、灯光、幻灯、广告等特殊图形。

本书图文并茂,条理清晰,通俗易懂,内容详实,在读者难于理解和掌握的地方给出了提示或注意,能使读者快速提高自己的操作技能。另外,本书配置了大量的实例和练习,让读者在不断的实际操作中强化书中讲解的内容。

本书共分为 8 章,主要包括。

第 1 章: AutoCAD 2007 制图基础,主要介绍了启动 AutoCAD 2007、AutoCAD 2007 界面组成、AutoCAD 命令输入方式、绘图环境基本设置、图形文件管理、图层创建与管理、对象的选择、二维视图操作、通过状态栏辅助绘图、对象特性的修改、夹点编辑、输出图形等内容。

第 2 章: 二维基本图形的绘制,主要介绍了平面坐标系、绘制点、绘制直线型图形、绘制弧线型图形、绘制封闭图形等内容。

第 3 章: 二维图形的编辑与修改,主要介绍了图形的位移、图形的复制、图形的修改、线性编辑、面域创建和编辑、填充图形等内容。

第 4 章: 文字的标注和编辑,主要介绍了设置文字样式、单行文字、多行文字、表格等内容。

第 5 章: 尺寸的标注与编辑,主要介绍了尺寸标注组成、创建尺寸标注样式、创建长度型尺寸标注、创建半径和直径尺寸标注、创建角度尺寸标注、创建折弯尺寸标注、创建尺寸及形位公差尺寸标注、创建引线标注、创建快速尺寸标注、创建坐标标注、创建圆心标记、编辑尺寸标注等内容。

第 6 章: 图块的创建与编辑,主要介绍了创建图块、创建带属性的图块、创建动态块、插入图块等内容。

第 7 章: 三维绘图基础,主要介绍了三维视图操作、三维绘图视口操作、用户坐标系和动态 UCS、创建网格、创建基本实体、创建复杂实体等内容。

第 8 章: 三维实体的修改与编辑,主要介绍了布尔运算、三维操作、三维实体编辑、相机、漫游与飞行、运动路径动画、材质与渲染等内容。

本书由刘培文主编,王凤担任副主编。

由于编写时间有限,书中难免存在不足,还请广大读者批评指正。

编 者
2009 年 1 月

第 1 章 AutoCAD 2007 制图基础..... 1

1.1 AutoCAD 2007 的启动.....	1
1.2 AutoCAD 2007 的界面.....	3
1.3 AutoCAD 2007 命令的输入方式.....	5
1.4 绘图环境的基本设置.....	5
1.4.1 绘图界限的基本设置.....	5
实战任务.....	6
1.4.2 绘图单位的基本设置.....	6
实战任务.....	6
1.5 图形文件的管理.....	6
1.5.1 AutoCAD 文件的创建.....	7
实战任务.....	9
1.5.2 AutoCAD 文件的打开.....	9
实战任务.....	10
1.5.3 AutoCAD 文件的保存.....	10
实战任务.....	11
1.6 图层的基本操作.....	11
实战任务.....	14
1.7 对象的选择.....	14
1.8 二维视图的基本操作.....	15
1.8.1 缩放.....	15
1.8.2 平移.....	16
1.9 状态栏的辅助绘图.....	16
1.9.1 捕捉、栅格.....	16
1.9.2 正交.....	17
1.9.3 对象捕捉.....	18
1.9.4 极轴追踪.....	19
1.9.5 动态输入.....	20
实战任务.....	22
1.10 对象特性的修改.....	22
1.10.1 “特性”工具栏.....	22

1.10.2 “样式”工具栏.....	23
1.10.3 “图层”工具栏.....	23
1.10.4 “特性”选项板.....	23
1.11 夹点的编辑.....	24
1.12 图形的输出.....	25
1.12.1 打印布局的创建.....	25
1.12.2 打印样式的创建.....	26
1.12.3 图形的打印.....	26
实战任务.....	27
小结与提高.....	27
综合练习.....	28

第 2 章 二维制图（一）.....29

2.1 平面坐标系.....	29
2.2 点.....	30
2.2.1 点样式的设置.....	30
2.2.2 点的创建.....	30
实战任务.....	31
2.2.3 特殊点的创建.....	31
2.3 直线型图形.....	32
2.3.1 直线的绘制.....	32
实战任务.....	32
2.3.2 构造线的绘制.....	32
实战任务.....	33
2.4 弧线型图形.....	33
2.4.1 圆弧的绘制.....	33
2.4.2 椭圆弧的绘制.....	34
实战任务.....	36
2.5 封闭图形.....	36
2.5.1 矩形的绘制.....	37
实战任务.....	39
2.5.2 正多边形的绘制.....	39

实战任务	40	3.4.1 多线编辑	71
2.5.3 圆的绘制	40	实战任务	77
实战任务	43	3.4.2 编辑的多线	77
2.5.4 圆环的绘制	43	实战任务	80
2.5.5 椭圆的绘制	43	3.4.3 样条曲线的编辑	80
实战任务	46	实战任务	82
2.6 多段线	46	3.5 面域的创建	83
实战任务	46	3.5.1 面域创建	83
2.7 多线	47	实战任务	84
2.7.1 多线样式的设置	47	3.5.2 面域编辑	85
2.7.2 多线的绘制	49	实战任务	86
实战任务	50	3.6 图形的填充	87
2.8 样条曲线	50	3.6.1 填充的图案	87
2.9 修订云线	51	实战任务	92
2.10 徒手画线	52	3.6.2 填充图案的编辑	93
实战实训	53	实战任务	93
小结与提高	56	实战实训	94
综合练习	56	小结与提高	99
第3章 二维制图(二)	57	综合练习	99
3.1 图形的位移	57	第4章 文字标注	102
3.1.1 图形的移动	57	4.1 文字样式	102
3.1.2 图形的旋转	58	4.1.1 文字样式的新建	102
实战任务	59	4.1.2 文字样式的应用	104
3.2 图形的复制	59	4.1.3 文字样式的修改	104
3.2.1 图形的复制	59	实战任务	104
3.2.2 图形的镜像	60	4.2 单行文字	105
3.2.3 图形的偏移	60	4.2.1 单行文字的创建	105
3.2.4 图形的阵列	61	实战任务	107
实战任务	63	4.2.2 特殊符号的输入	107
3.3 图形的修改	63	实战任务	108
3.3.1 图形的删除	64	4.3 多行文字	109
3.3.2 图形的拉伸	64	4.3.1 多行文字的创建	109
3.3.3 图形的延伸	65	实战任务	115
3.3.4 图形的修剪	65	4.3.2 单行和多行文字的编辑	115
3.3.5 图形的打断	66	实战任务	118
3.3.6 倒角和圆角	67	4.4 表格	118
3.3.7 图形的分解	69	4.4.1 表格样式的创建	118
3.3.8 图形的缩放	69	实战任务	120
3.3.9 图形的合并	70	4.4.2 表格的创建	120
实战任务	70	4.4.3 表格的编辑	121
3.4 线的编辑	71	实战任务	126

实战实训	126	5.12.1 命令的编辑	162
小结与提高	130	实战任务	164
综合练习	130	5.12.2 夹点的编辑	164
第 5 章 尺寸标注	132	实战实训	164
5.1 尺寸标注的组成	132	小结与提高	167
5.2 尺寸标注样式	133	综合练习	167
5.2.1 新尺寸标注样式的创建	134	第 6 章 图块	170
实战任务	143	6.1 图块的创建	170
5.2.2 尺寸标注样式的修改	144	6.1.1 内部图块	170
实战任务	145	实战任务	172
5.2.3 尺寸标注样式的应用	145	6.1.2 外部图块的创建	172
5.3 长度型尺寸标注	145	实战任务	173
5.3.1 线性尺寸标注	145	6.2 带属性的图块的创建	173
实战任务	146	6.2.1 图块属性的定义	173
5.3.2 对齐尺寸标注	146	实战任务	175
实战任务	147	6.2.2 图块属性的编辑	175
5.3.3 基线尺寸标注	147	6.3 动态块	177
实战任务	148	实战任务	181
5.3.4 连续尺寸标注	148	6.4 图块的插入	181
5.3.5 弧长尺寸标注	149	实战任务	182
实战任务	149	实战实训	182
5.4 半径和直径尺寸标注	150	小结与提高	185
实战任务	150	综合练习	185
5.5 角度尺寸标注	151	第 7 章 三维制图 (一)	186
实战任务	151	7.1 三维视图的基本操作	186
5.6 折弯尺寸标注	151	7.1.1 重画、重生成	186
实战任务	152	7.1.2 三维制图中的重要参数	187
5.7 尺寸及形位公差尺寸标注	152	7.1.3 缩放与平移	187
5.7.1 尺寸公差尺寸标注	152	7.1.4 动态观察	187
实战任务	154	7.1.5 三维视图	188
5.7.2 形位公差尺寸标注	155	7.1.6 视觉样式	189
实战任务	157	7.2 三维绘图视口	190
5.8 引线标注	157	7.3 用户坐标系和动态 UCS	190
实战任务	159	7.3.1 用户坐标系	191
5.9 快速尺寸标注	159	7.3.2 用户坐标系的建立	191
实战任务	160	实战任务	193
5.10 坐标标注	160	7.3.3 动态 UCS	194
实战任务	161	7.4 网格	194
5.11 圆心标记	161	7.4.1 绘制三维面	194
实战任务	162	实战任务	195
5.12 尺寸标注的编辑	162		

7.4.2	绘制三维网格曲面	195
7.4.3	绘制旋转曲面	196
	实战任务	197
7.4.4	绘制平移曲面	197
	实战任务	198
7.4.5	绘制直纹曲面	199
	实战任务	199
7.4.6	绘制边界曲面	200
	实战任务	200
7.4.7	绘制常见三维几何体网格	201
7.5	基本实体	201
7.5.1	多段体	201
	实战任务	202
7.5.2	长方体	202
	实战任务	204
7.5.3	楔体	204
7.5.4	圆锥体	204
	实战任务	205
7.5.5	球体	205
	实战任务	205
7.5.6	圆柱体	205
	实战任务	206
7.5.7	圆环体	206
	实战任务	207
7.5.8	棱锥面	207
	实战任务	207
7.5.9	螺旋体	207
	实战任务	208
7.6	复杂实体	208
7.6.1	拉伸	208
	实战任务	209
7.6.2	旋转	209
	实战任务	210
7.6.3	扫掠	210
	实战任务	211
7.6.4	放样	211
	实战任务	212
	实战实训	212

	小结与提高	215
	综合练习	216
第 8 章	三维制图 (二)	218
8.1	布尔运算	218
	实战任务	222
8.2	三维的基本操作	223
8.2.1	三维移动	223
8.2.2	三维旋转	223
	实战任务	224
8.2.3	对齐	224
	实战任务	225
8.2.4	三维对齐	225
	实战任务	225
8.2.5	三维镜像	226
	实战任务	226
8.2.6	三维阵列	227
	实战任务	228
8.2.7	剖切	228
	实战任务	229
8.2.8	三维圆角	229
	实战任务	230
8.2.9	三维倒角	230
	实战任务	231
8.3	三维实体的编辑	231
8.3.1	编辑边	231
8.3.2	编辑面	232
	实战任务	236
8.3.3	编辑体	236
	实战任务	237
8.4	相机	238
8.5	漫游与飞行	239
8.6	运动路径动画	239
8.7	材质与渲染	240
	实战实训	241
	小结与提高	247
	综合练习	247

主要参考文献	249
---------------	------------

AutoCAD 2007 制图基础

AutoCAD 是由美国 AutoDesk 公司于 20 世纪 80 年代初为在计算机上应用 CAD 技术而开发的绘图程序软件包,是国际上最流行的绘图工具。AutoCAD 2007 是 AutoDesk 公司推出的最新版本,在界面设计、三维建模和渲染等方面进行了加强,可以帮助用户更好地完成建筑图形的设计。

学习目标

- 掌握 AutoCAD 2007 中文版界面的组成
- 掌握 AutoCAD 2007 中文版命令的输入方式
- 掌握设置绘图环境的方法
- 掌握管理图形文件的方法
- 掌握对象选择的方法
- 掌握视图操作的方法
- 掌握辅助制图的方法
- 掌握修改对象特性的方法
- 掌握夹点编辑功能的使用方法
- 掌握图形文件输出的方法

1.1 AutoCAD 2007 的启动

在“开始”菜单中选择“程序”→AutoDesk→AutoCAD 2007-Simplified Chinese→AutoCAD 2007 命令,或者单击桌面上的快捷图标,均可启动 AutoCAD 软件。AutoCAD 2007 第一次启动后,弹出“工作空间”对话框,2007 版给用户提供了“三维建模”、“AutoCAD 经典”和“AutoCAD 默认”3 种预置的绘图环境,如图 1-1 所示。

选择“AutoCAD 默认”选项,单击“确定”按钮,弹出“新功能专题研习”对话框,如图 1-2 所示。从对话框提供的 3 个单选按钮中选择一个,单击“确定”按钮,进入 AutoCAD 2007 的工作界面。

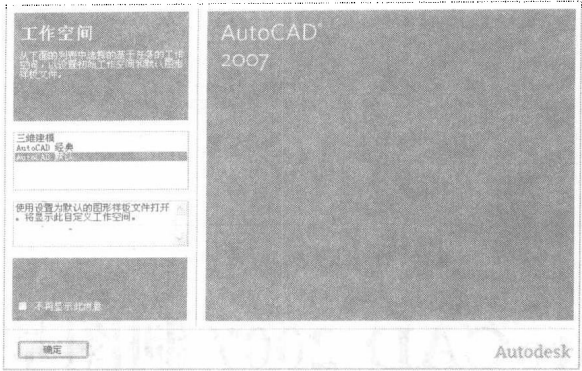


图 1-1 “工作空间”对话框

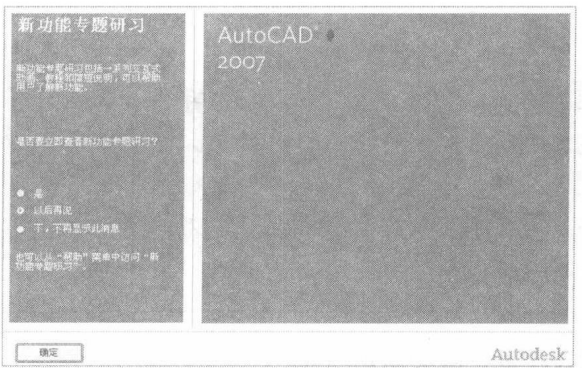


图 1-2 “新功能专题研习”对话框



提示

如果用户想知道 AutoCAD 2007 版本相对于以前版本有什么新增加的功能, 选择“是”单选按钮, 则可弹出“新功能专题研习”对话框, 在该对话框中可以学习新增功能。

AutoCAD 2007 界面中的大部分元素的用法和功能与 Windows 软件一样, 初始界面如图 1-3 所示。

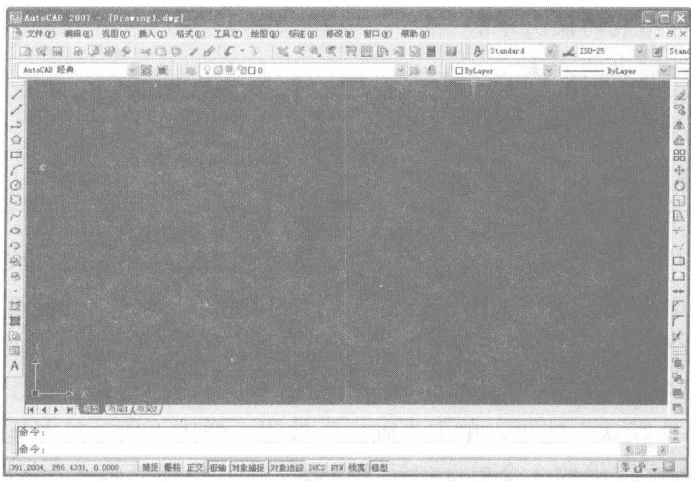


图 1-3 AutoCAD 2007 初始界面

1.2 AutoCAD 2007 的界面

AutoCAD 2007 初始界面的绘图区是黑色的，这不太符合一般人的习惯。选择“工具”→“选项”命令，弹出“选项”对话框。打开“显示”选项卡，单击“颜色”按钮，弹出“图形窗口颜色”对话框，在“颜色”下拉列表框中选择“白”选项，如图 1-4 所示。

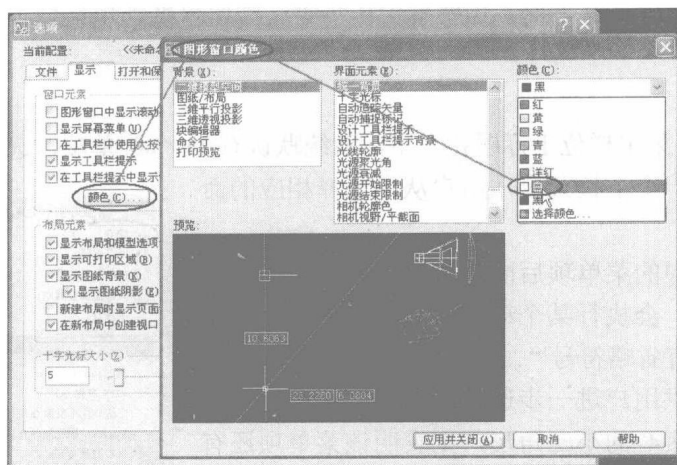


图 1-4 “图形窗口颜色”对话框

单击“应用并关闭”按钮，回到“选项”对话框，单击“确定”按钮，完成绘图区颜色的设置。

AutoCAD 2007 的应用窗口主要包括标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行提示区和状态栏等，如图 1-5 所示。

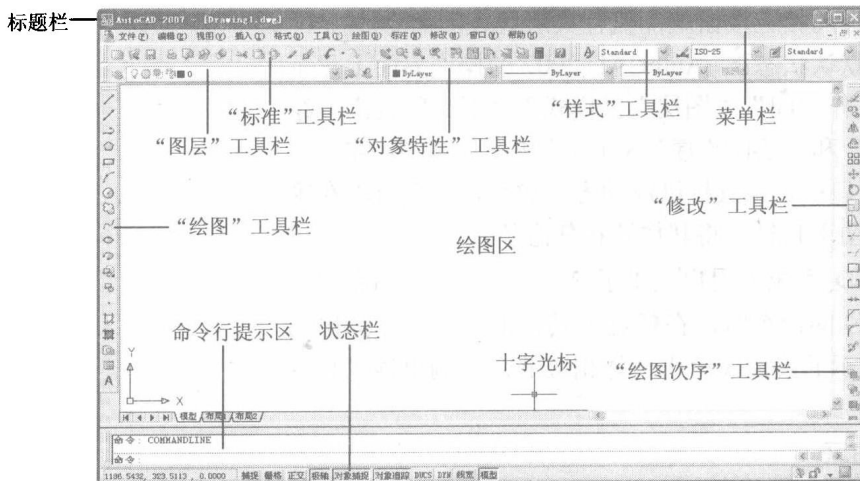


图 1-5 AutoCAD 2007 操作界面效果

下面分别介绍各个组成部分的含义和功能。

1. 标题栏

如图 1-5 所示，标题栏位于操作界面最上部，其左端是控制菜单图标，单击该图标或

按 Alt+空格键,弹出窗口控制快捷菜单,用户可以通过该菜单中相应的命令完成最大化、还原、移动、关闭窗口等操作。

标题栏上显示了应用程序的名称,如果将窗口最大化,还会显示当前文件的名称。标题栏最右端有 3 个按钮,从左到右分别为“最小化”按钮、“最大化”按钮 (“往下还原”按钮

2. 菜单栏

如图 1-5 所示,菜单栏位于标题栏之下,系统默认有 11 个菜单项,选择其中任意一个菜单命令,则会弹出一个下拉菜单,用户从中选择相应的命令进行操作即可。

如果下拉菜单中的菜单项后面不带任何标记,则表示执行该菜单命令后,会执行某个动作或者达到某个效果;如果菜单项后面跟有省略符号“...”,则表示选择菜单命令后会弹出对话框,供用户进一步选择和设置参数;如果菜单项后面跟有一个实心的小三角形,则表明该菜单项还有若干子菜单,将鼠标指针移动到该菜单项上,将弹出级联子菜单;在某些菜单命令后面有组合键,表示用户除了使用鼠标以外,还可以使用组合键来执行该命令,如图 1-6 所示。

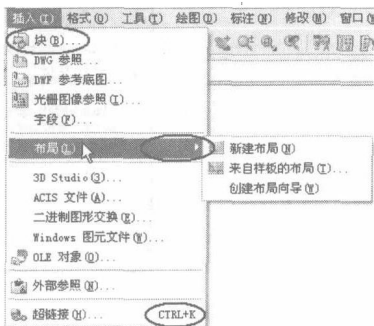


图 1-6 菜单类型

3. 工具栏

有些命令用户除了可以通过菜单执行外,还可以通过工具栏执行。工具栏是由一些图标组成的工具按钮的长条,单击工具栏上的相应按钮就能执行其所代表的命令。

在系统默认状态下,AutoCAD 2007 的操作界面上显示“标准”、“工作空间”、“图层”、“样式”、“对象特性”、“绘图”、“修改”和“绘图次序”8 个工具栏,参见图 1-5。在 AutoCAD 窗口中,工具栏以浮动方式放置,用户可以在窗口中任意拖动工具栏,将其放置在任意位置。

AutoCAD 系统为用户提供了 35 个工具栏,当用户要执行某一类别的命令时,在任意工具栏上右击,在弹出的如图 1-7 所示的快捷菜单中选择相应的命令调出该工具栏即可。

4. 绘图区

绘图区是屏幕上的一大片空白区域,如图 1-5 所示,是用户进行绘图的区域。用户所进行的操作过程,以及绘制完成的图形都会直观地反映在绘图区中。

5. 命令行提示区

命令行提示区的作用是接收用户命令,并显示各种提

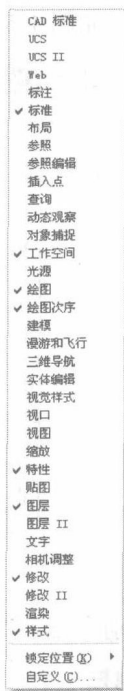


图 1-7 快捷菜单

示信息,如图 1-5 所示。用户通过菜单或者工具栏执行命令的过程将在命令行提示区显示,用户也可以直接在命令行提示区输入命令,执行操作。

6. 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 2007 工作界面的底部,如图 1-5 所示。状态栏左侧显示十字光标当前的坐标位置,右侧显示辅助绘图的几个功能按钮。

7. 十字光标

十字光标用于定位点、选择和绘制对象,由定点设备(如鼠标和光笔等)控制。当移动定点设备时,十字光标的位置会做相应的移动,就像使用铅笔一样方便。



提示

以上所讲述的界面组成是指“AutoCAD 经典”工作空间下的情况,在“三维建模”工作空间下,界面布置会略有不同,但总体上是相似的,读者可以根据“AutoCAD 经典”工作空间下的界面学习“三维建模”工作空间下的界面。

1.3 AutoCAD 2007 命令的输入方式

在 AutoCAD 2007 中,用户通常结合键盘和鼠标来进行命令的输入和执行,主要利用键盘输入命令和参数,利用鼠标执行工具栏中的命令、选择对象、捕捉关键点以及拾取点等。

在 AutoCAD 中,用户可以通过按钮命令、菜单命令和命令行执行命令 3 种形式来执行 AutoCAD 命令。

- 按钮命令是指用户通过单击工具栏中相应的按钮来执行命令。
- 菜单命令是指选择菜单栏中的下拉菜单命令执行操作。
- 命令行执行命令是指 AutoCAD 中大部分命令都具有别名,用户可以直接在命令行中输入别名并按 Enter 键来执行命令。

以 AutoCAD 中常用的“直线”命令为例,用户可以单击“标准”工具栏中的“直线”按钮,或者选择“绘图”→“直线”命令,或者在命令行里输入 LINE 命令来执行该命令。

1.4 绘图环境的基本设置

无论是在机械制图还是建筑制图中,在绘图之前,用户都要对绘图单位以及绘图区域进行设置,以便能够确定绘制的图纸与实际尺寸的关系,便于用户绘图。

1.4.1 绘图界限的基本设置

一般来说,如果用户不做任何设置,AutoCAD 系统对作图范围没有限制。用户可以将绘图区看作是一幅无穷大的图纸,但所绘图形的大小是有限的,为了更好地绘图,需要设定绘图的有效区域。

【案例 1-1】 要求设置图纸的绘图范围 29700mm×21000mm,具体步骤如下:

选择“格式”→“图形界限”命令,或在命令行中输入 LIMITS 命令,命令行提示如下。

命令:LIMITS

重新设置模型空间界限:

指定左下角点或[开(ON)/关(OFF)]<0.0000,0.0000>: //按 Enter 键,设置左下角点为默认原点

指定右上角点<420.0000,297.0000>: 29700,21000//输入右上角点坐标,按 Enter 键完成设置