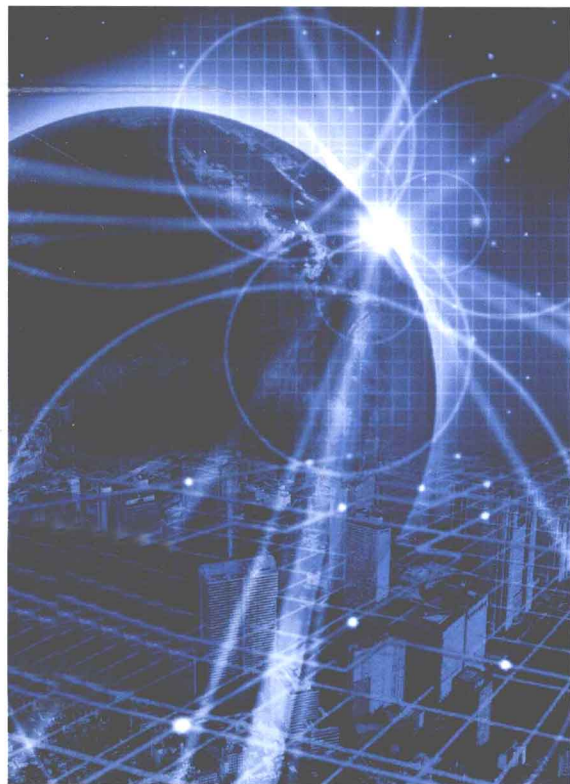


AutoCAD建筑制图 基础教程(2010版)

- ◆ AutoCAD 2010基础知识
- ◆ 图形显示及图形选择
- ◆ 二维绘图基础及图形编辑
- ◆ 绘制及编辑图案填充
- ◆ 线型、线宽、颜色及图形设置
- ◆ 文字、表格、尺寸标注、块操作
- ◆ 建筑单体图纸绘制
- ◆ 建筑总平面图绘制
- ◆ 三维绘图基础
- ◆ 建筑效果图的绘制
- ◆ 图形输出、图纸的管理与发布
- ◆ 建筑图纸绘制技巧



张霁芬 马晓波 编著

高等学校计算机应用规划教材

AutoCAD 建筑制图基础教程

(2010 版)

张霁芬 马晓波 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书结合《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001—2001、《总图制图标准》GB/T 50103—2001、《建筑制图标准》GB/T 50104—2001 和《房屋建筑 CAD 制图统一规则》GB/T 18112—2000 这 4 个标准,以及相关的建筑设计规范,由浅入深地介绍了 AutoCAD 2010 中文版的各项功能。全书可分为三大部分,共 16 章。第一部分包括第 1~9 章,介绍了 AutoCAD 绘图和编辑的基础知识;第二部分包括第 10~13 章,介绍了 AutoCAD 在建筑制图中的应用,包括建筑单体的平、立、剖面图纸的绘制,建筑详图的绘制,以及三维图形的建模和效果图的绘制;第三部分包括第 14~16 章,介绍了 AutoCAD 图形输出、图纸管理以及一些常用的技巧。在本书最后的附录中,还列出了规范推荐的图层命名和总图图例,方便读者查阅。

本书可作为高等院校建筑相关专业建筑制图课程的教材,也可作为土木建筑工程人员学习 AutoCAD 的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑制图基础教程(2010 版)/张雯芬, 马晓波 编著. —北京:清华大学出版社, 2011.7
(高等学校计算机应用规划教材)

ISBN 978-7-302-25775-2

I. A… II. ①张… ②马… III. 建筑制图—计算机辅助设计—AutoCAD 软件—高等学校—教材
IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 113095 号

责任编辑:刘金喜

封面设计:孔祥丰

版式设计:康 博

责任校对:蔡 娟

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:23 字 数:488 千字

版 次:2011 年 7 月第 1 版 印 次:2011 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:35.00 元

产品编号:042928-01

前 言

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的著名产品,具有强大的二维、三维绘图功能,灵活方便的编辑修改功能,规范的文件管理功能,人性化的界面设计等。该软件广泛应用于建筑规划、方案设计、施工图设计、施工管理等各类工程制图领域,已成为目前土木建筑工程领域从业人员必不可少的工具之一。

本书是介绍 AutoCAD 2010 在建筑制图中应用的基础教程。它结合《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001—2001、《总图制图标准》GB/T 50103—2001、《建筑制图标准》GB/T 50104—2001、《房屋建筑 CAD 制图统一规则》GB/T 18112—2000 这 4 个标准,以及相关的建筑设计规范,由浅入深地介绍了 AutoCAD 2010 在建筑制图中的各种实际应用,让读者在一步步掌握 AutoCAD 绘图技巧的同时熟悉建筑制图标准及相关的建筑设计规范,养成良好的建筑制图习惯。

本书各章的内容安排如下:

第 1 章介绍了 AutoCAD 2010 操作界面的组成、命令输入的基本方式、图形文件管理的基本方法和联机帮助文件的使用方法等内容。

第 2 章介绍了图形显示和图形选择的相关内容。

第 3 章介绍了平面坐标及坐标系、辅助绘图工具、基本的绘图命令和查询工具。

第 4 章介绍了 AutoCAD 中基本的二维图形编辑方法,修饰对象的一些基本命令,以及利用特性和夹点方式编辑二维图形的方法。

第 5 章介绍了绘制和编辑图案填充的相关内容,以及建筑制图规范对填充的要求。

第 6 章介绍了线型、颜色、线宽的设置方法,图层的设置与管理方法,以及通过“对象特性”对话框更改对象特性的方法。

第 7 章介绍了在图纸中标注文字、建立表格、编辑文字和编辑表格的方法,以及建筑制图规范对文字标注的一般要求。

第 8 章介绍了依据建筑制图规范要求创建、修改标注样式的方法,利用创建的标注样式和各种尺寸标注方式,按照规范要求对图形进行标注的方法。

第 9 章介绍了创建图块、创建带属性的图块、插入图块的方法,以及动态块的创建和编辑方法。

第 10 章介绍了建筑平、立、剖面图的表达内容和建筑图纸中的一些基本的规范要求,以及如何运用 AutoCAD 高效规范地绘制单体建筑图纸。

第 11 章介绍了建筑总平面图的表达内容和建筑总平面图中的一些基本的规范要求,以及如何运用 AutoCAD 高效规范地绘制建筑总平面图。

第 12 章介绍了创建用户坐标系的方法、各种三维模型的创建方法和编辑方法。

第 13 章介绍了绘制总体建筑草模方法、根据平、立、剖面图绘制精确的单体建筑模

型的方法和 AutoCAD 渲染的基本操作。

第 14 章介绍了模型空间和图纸空间打印输出的方法及各自的特点。

第 15 章介绍了图纸发布和工程图纸管理的基本内容。

第 16 章介绍了一些高效辅助工具的使用, AutoCAD 中更加个性化和人性化的设置, 以及一些绘图过程中常用的技巧。

附录 A 包含了《房屋建筑 CAD 制图统一规则》GB/T 18112—2000 中建议的标准图层名称及其含义。

附录 B 包含了 AutoCAD 常用的快捷命令。

本书内容翔实, 讲解清晰, 并且紧密结合建筑制图的特点详细介绍了 AutoCAD 在建筑方面的应用, 具有非常强的实用性。书中详细介绍了 AutoCAD 2010 各种命令的使用方法, 提供了典型的实例和详细的操作步骤, 并且以实际建筑的制图过程为实例贯穿全书, 联系前后各章节的内容使本书成为一个整体, 方便读者学习。

本书由张霁芬、马晓波编写。其中, 张霁芬主编第 1~9 章, 马晓波主编第 10~16 章, 及附录部分。此外, 林丹、李辉、田芳、王建国、赵海峰、刘勇、徐超、周建军、徐兵、黄飞、林海、马建华、孙明、高峰、郑勇、刘建、李彬、彭丽、许小荣等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助, 在此对他们表示衷心的感谢。

由于时间仓促, 加之编者的水平有限, 书中不足之处在所难免, 恳请专家和广大读者批评指正。

编 者

2011 年 2 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2010 使用概述	1
1.1 AutoCAD 2010 功能介绍及 绘图原理	1
1.2 AutoCAD 2010 的启动	2
1.3 AutoCAD 2010 界面介绍	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 图形窗口	4
1.3.5 十字光标	5
1.3.6 状态栏	5
1.3.7 命令行提示区	6
1.3.8 功能区	6
1.4 图形文件的基本操作	6
1.4.1 创建新文件	6
1.4.2 打开文件	9
1.4.3 保存文件	9
1.4.4 输出文件	11
1.4.5 关闭文件	11
1.5 AutoCAD 命令输入方式	12
1.5.1 命令与系统变量	12
1.5.2 通过菜单命令绘图	12
1.5.3 通过工具栏按钮绘图	12
1.5.4 通过命令形式绘图	12
1.5.5 使用透明命令	13
1.5.6 退出执行命令	13
1.6 绘图环境设置	13
1.6.1 设置显示	13
1.6.2 设置草图	14
1.6.3 设置选择集	14

1.6.4 设置绘图单位	15
1.7 使用联机帮助	16
1.8 操作实践	17
1.9 习题	18
1.9.1 填空题	18
1.9.2 选择题	18
1.9.3 上机操作	19
第 2 章 图形显示及图形选择	20
2.1 显示视图	20
2.1.1 缩放视图	20
2.1.2 平移视图	24
2.1.3 鸟瞰视图	25
2.1.4 其他相关知识	26
2.2 目标对象的选择	27
2.2.1 设置对象选择模式	28
2.2.2 点选方式	28
2.2.3 窗口选择方式	28
2.2.4 交叉窗口选择方式	29
2.2.5 选择的其他选项	29
2.2.6 快速选择	30
2.2.7 对象编组	31
2.3 操作实践	32
2.4 习题	33
2.4.1 填空题	33
2.4.2 选择题	34
2.4.3 上机操作	34
第 3 章 二维绘图基础	35
3.1 使用平面坐标系	35
3.1.1 笛卡尔坐标与极坐标	35
3.1.2 相对坐标与绝对坐标	36

3.2 设置图形界限	37	4.1.1 移动	68
3.3 辅助绘图工具的使用	37	4.1.2 复制	69
3.3.1 捕捉和栅格	38	4.1.3 旋转	70
3.3.2 极轴追踪	38	4.1.4 镜像	71
3.3.3 对象捕捉及对象捕捉追踪	39	4.1.5 阵列	72
3.3.4 设置正交	40	4.1.6 偏移	74
3.4 绘制简单直线类图形	41	4.1.7 修剪	76
3.4.1 绘制线段和构造线	41	4.1.8 延伸	77
3.4.2 绘制多线	44	4.1.9 缩放	77
3.4.3 绘制多段线	47	4.1.10 拉伸	78
3.4.4 绘制矩形	49	4.1.11 删除与恢复	79
3.4.5 绘制正多边形	50	4.2 其他编辑命令	80
3.5 绘制曲线	51	4.2.1 打断	80
3.5.1 绘制圆	51	4.2.2 合并	80
3.5.2 绘制圆环	52	4.2.3 倒角与圆角	81
3.5.3 绘制圆弧	53	4.2.4 分解	85
3.5.4 绘制椭圆与椭圆弧	54	4.3 编辑多线	85
3.5.5 绘制样条曲线	56	4.4 编辑多段线	88
3.5.6 徒手画线	56	4.5 编辑样条曲线	90
3.6 创建点	57	4.6 夹点编辑模式	91
3.6.1 点的样式设置	57	4.7 操作实践	92
3.6.2 绘制点	58	4.8 习题	96
3.6.3 创建定数等分点	58	4.8.1 填空题	96
3.6.4 创建定距等分点	59	4.8.2 选择题	96
3.7 查询工具	60	4.8.3 上机操作	97
3.7.1 距离查询	60	第 5 章 绘制及编辑图案填充	98
3.7.2 面积查询	61	5.1 图案填充	98
3.7.3 点坐标查询	62	5.2 渐变色填充	104
3.7.4 列表查询	62	5.3 工具选项板填充图案	104
3.8 操作实践	63	5.4 填充图案的编辑	105
3.9 习题	66	5.5 建筑制图规范关于 填充的要求	106
3.9.1 填空题	66	5.6 操作实践	107
3.9.2 选择题	66	5.7 习题	109
3.9.3 上机操作	67	5.7.1 填空题	109
第 4 章 二维图形编辑	68	5.7.2 选择题	109
4.1 基本编辑命令	68		

5.7.3 上机操作	109	7.6.1 “表格”工具栏	143
第6章 线型、线宽、颜色及图层设置	110	7.6.2 夹点编辑方式	144
6.1 线型的设置和修改	110	7.6.3 选项板编辑方式	145
6.1.1 加载线型	110	7.6.4 快捷菜单编辑方式	146
6.1.2 设置当前线型	111	7.7 建筑制图规范对文字的要求	147
6.1.3 更改对象线型	112	7.8 操作实践	148
6.1.4 控制线型比例	112	7.9 习题	151
6.2 线宽的设置和修改	113	7.9.1 填空题	151
6.3 颜色的设置和修改	114	7.9.2 选择题	151
6.4 图层的设置和管理	115	7.9.3 上机操作	152
6.4.1 设置图层特性	116	第8章 尺寸标注与编辑	153
6.4.2 图层的管理	118	8.1 尺寸标注概述	153
6.4.3 图层的过滤与排序	119	8.2 建筑制图规范要求	154
6.5 对象特性	120	8.2.1 延伸线、尺寸线及 尺寸起止符号	154
6.6 规范对线型、线宽的要求	122	8.2.2 尺寸数字	154
6.7 CAD 制图统一规则 关于图层的管理	123	8.2.3 尺寸的排列与布置	155
6.8 操作实践	124	8.2.4 半径、直径、球的 尺寸标注	155
6.9 习题	127	8.2.5 角度、弧度、弧长的 标注	156
6.9.1 填空题	127	8.2.6 薄板厚度、正方形、坡度、 非圆曲线等尺寸标注	157
6.9.2 选择题	127	8.2.7 尺寸的简化标注	158
6.9.3 上机操作	127	8.2.8 标高	158
第7章 文字与表格	128	8.3 创建尺寸标注样式	159
7.1 文字样式	128	8.3.1 创建新尺寸标注样式	160
7.1.1 新建文字样式	128	8.3.2 修改和替代标注样式	165
7.1.2 应用文字样式	130	8.3.3 比较标注样式	165
7.2 单行文字输入	131	8.4 标注长度型尺寸	167
7.3 多行文字输入	133	8.5 标注径向尺寸	170
7.4 编辑文字	137	8.6 角度和弧长尺寸标注	171
7.4.1 文字内容编辑	137	8.7 引线标注	171
7.4.2 文字高度与对正	138	8.7.1 快速引线	172
7.4.3 文字的查找和替换	139	8.7.2 多重引线	172
7.5 创建表格	140		
7.5.1 创建表格样式	140		
7.5.2 创建表格	141		
7.6 编辑表格	143		

8.8 编辑尺寸标注	175	10.2.7 剖面 and 断面的 剖切符号	206
8.8.1 命令编辑方式	175	10.2.8 建筑施工图中的 文字级配	206
8.8.2 夹点编辑方式	176	10.3 建筑平、立、剖面图的 线型	207
8.9 操作实践	177	10.4 建筑平面图的绘制方法	208
8.10 习题	180	10.4.1 建筑平面图的内容及 相关规定	209
8.10.1 填空题	180	10.4.2 建筑平面图的绘制	210
8.10.2 选择题	180	10.5 建筑立面图的绘制方法	214
8.10.3 上机操作	180	10.5.1 建筑立面图的内容及 相关规定	215
第 9 章 块操作	181	10.5.2 建筑立面图的绘制	215
9.1 创建图块	181	10.6 建筑剖面图的绘制方法	218
9.1.1 创建内部图块	181	10.6.1 建筑剖面图的内容及 相关规定	218
9.1.2 创建外部图块	183	10.6.2 建筑剖面图的绘制	218
9.2 插入图块	184	10.7 建筑详图的绘制方法	220
9.3 创建带属性的图块	186	10.7.1 建筑详图的内容及 相关规定	220
9.3.1 定义带属性的图块	186	10.7.2 建筑详图的绘制	221
9.3.2 编辑图块属性	189	10.8 操作实践	222
9.4 动态块	190	10.9 习题	226
9.5 操作实践	193	10.9.1 填空题	226
9.6 习题	195	10.9.2 选择题	226
9.6.1 填空题	195	10.9.3 上机操作	226
9.6.2 选择题	195	第 11 章 建筑总平面图绘制	229
9.6.3 上机操作	196	11.1 建筑总平面图的内容及 相关规定	229
第 10 章 建筑单体图纸绘制	197	11.1.1 建筑总平面图表达的 内容	229
10.1 图幅图框与绘图比例	197	11.1.2 制图标准的相关要求	230
10.1.1 图幅图框	197	11.2 建筑总平面图的 绘制方法及步骤	233
10.1.2 标题栏、会签栏及 装订边	199	11.3 操作实践	233
10.1.3 绘图比例	199		
10.2 常用建筑制图符号	202		
10.2.1 定位轴线编号和标高	202		
10.2.2 索引符号、零件符号与 详图符号	204		
10.2.3 指北针	205		
10.2.4 连接符号	205		
10.2.5 对称符号	205		
10.2.6 图名	206		

11.4 习题	239	12.4.7 复制面	263
11.4.1 填空题	239	12.4.8 复制边	264
11.4.2 选择题	239	12.4.9 压印	264
11.4.3 上机操作	239	12.4.10 清除	265
第 12 章 三维绘图基础	240	12.4.11 分割	265
12.1 三维实体的观察、 视图视口和用户坐标系	240	12.4.12 抽壳	265
12.1.1 三维动态观察器及 辅助工具	240	12.4.13 检查	266
12.1.2 三维绘图视图和 视口操作	242	12.4.14 布尔运算	266
12.1.3 用户坐标系	245	12.4.15 其他命令	267
12.2 绘制三维网格面及表面	247	12.5 操作实践	270
12.2.1 创建图元表面	247	12.6 习题	273
12.2.2 绘制三维面	248	12.6.1 填空题	273
12.2.3 绘制三维网格曲面	249	12.6.2 选择题	273
12.2.4 绘制直纹曲面	249	12.6.3 上机操作	274
12.2.5 绘制边界曲面	250	第 13 章 建筑效果图的绘制	275
12.2.6 绘制拉伸平移曲面	250	13.1 通过总平面图绘制总体 建筑模型	275
12.2.7 绘制旋转曲面	251	13.2 通过平立剖面图绘制 单体建筑模型	278
12.3 绘制三维实体	252	13.3 运用实体创建模型	283
12.3.1 绘制基本体	252	13.4 渲染	287
12.3.2 绘制拉伸实体	254	13.4.1 设置材质	287
12.3.3 绘制旋转实体	255	13.4.2 设置光源	290
12.3.4 扫掠	256	13.4.3 渲染操作	291
12.3.5 放样	257	13.5 操作实践	292
12.3.6 按住并拖动	257	13.6 习题	293
12.3.7 剖切	258	13.6.1 填空题	293
12.3.8 切割	258	13.6.2 选择题	293
12.4 三维图形的编辑	259	13.6.3 上机操作	293
12.4.1 拉伸面	260	第 14 章 图形输出	294
12.4.2 移动面	261	14.1 模型空间与图纸空间	294
12.4.3 偏移面	262	14.2 从模型空间输出图形	295
12.4.4 删除面	262	14.2.1 打印参数的设置	295
12.4.5 旋转面	262	14.2.2 创建打印样式	298
12.4.6 倾斜面	263	14.3 从图纸空间输出图形	302
		14.3.1 创建打印布局	302

14.3.2 在布局中标注 尺寸和文字	303
14.3.3 建筑样板图的创建	304
14.4 操作实践	305
14.5 习题	308
14.5.1 填空题	308
14.5.2 选择题	308
14.5.3 上机操作	309
第 15 章 图纸的管理与发布	310
15.1 图纸管理	310
15.1.1 创建图纸集	311
15.1.2 查看和修改图纸集	314
15.1.3 在图纸上插入视图	315
15.1.4 创建图纸一览表	316
15.1.5 归档图纸集	316
15.2 图纸发布与传递	317
15.2.1 创建 DWF 文件	317
15.2.2 电子传递图形文件	318
15.3 操作实践	320
15.4 习题	322
15.4.1 填空题	322
15.4.2 选择题	323
15.4.3 上机操作	323
第 16 章 提高与技巧	324
16.1 设计中心	324
16.1.1 启动和显示设计中心	324
16.1.2 查看和查找	325
16.1.3 向图形添加内容	326
16.2 快速计算	327
16.3 简写命令	331
16.3.1 自定义简写命令	331
16.3.2 访问命令	332
16.4 自定义	332
16.4.1 个性化的工作空间	332
16.4.2 自定义工具选项板	334
16.5 其他技巧	335
16.5.1 重复输入	335
16.5.2 自定义比例列表	336
16.5.3 查询填充面积	336
16.6 操作实践	336
16.7 习题	337
16.7.1 填空题	337
16.7.2 选择题	337
16.7.3 上机操作	338
附录 A 图层名举例	339
附录 B 常见快捷命令	352

第1章 AutoCAD 2010使用概述

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)是指工程技术人员以计算机为辅助工具,结合自己的专业知识,对产品进行总体设计、绘图、分析等活动的总称。CAD 技术是从 20 世纪 50 年代开始,随着计算机技术及其外围设备的发展而形成的一门新技术,如今,CAD 技术已经广泛应用于工程领域。

AutoCAD 2010 是一款强大的计算机辅助设计工具软件。本章主要介绍它的操作界面组成、输入命令的基本方式、图形文件管理的基本方法和联机帮助文件的使用方法等内容。

知识要点

- AutoCAD 2010 的启动
- AutoCAD 2010 界面组成
- AutoCAD 2010 命令输入方式
- 图形文件管理
- 绘图环境设置

1.1 AutoCAD 2010 功能介绍及绘图原理

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件,具有强大的二维、三维绘图功能,灵活方便的编辑修改功能,规范的文件管理功能,人性化的界面设计等特点。设计人员可以利用它轻松、快捷地进行绘图设计,使他们从复杂繁重的绘图工作中解放出来,这也是使用 CAD 产品最根本的目的。

目前,AutoCAD 凭借其优越的性能、灵活的使用方法,已经为广大设计人员接受并广泛应用于以下领域。

- 土木建筑类:建筑规划、方案设计、施工图设计、施工管理等各类工程图纸的设计。
- 机械类:机械产品的设计。
- 电子类:集成电路、印刷电路板的设计等。
- 其他类:服装设计、商标设计、军事、运输等。

AutoCAD 的基本原理同其他 CAD 软件类似,进行工作时需要硬件及软件构成整个工作系统。其硬件部分包括:主机、图形输入设备、图形显示器及自动绘图仪。AutoCAD 的

工作实际上是进行大量的信息加工、管理和交换。也就是在设计人员初步构思、判断、决策的基础上,由计算机对数据库中的大量设计资料进行检索,根据设计要求进行分析计算,将初步的设计结果显示在图形显示器上,以人机交互的方式加以反复修改,经设计人员确认之后,在绘图仪或打印机上输出最后的设计结果。

1.2 AutoCAD 2010 的启动

安装好 AutoCAD 2010 后,在“开始”菜单中选择“所有程序”|Autodesk|AutoCAD 2010-Simplified Chinese|AutoCAD 2010 命令,或者单击桌面上的快捷图标,均可启动 AutoCAD 软件。AutoCAD 2010 第一次启动后,弹出“新功能专题研习”对话框,用户从对话框提供的三个单选项选择不同的选项,单击“确定”按钮,产生不同的效果,进入不同的工作界面。

AutoCAD 2010 的界面中大部分元素的用法和功能与 Windows 软件一样,如图 1-1 所示。

系统为用户提供了“二维草图与注释”、“AutoCAD 经典”和“三维建模”三种工作空间。用户可以通过单击如图 1-1 所示的按钮,在弹出的快捷菜单中切换工作空间。

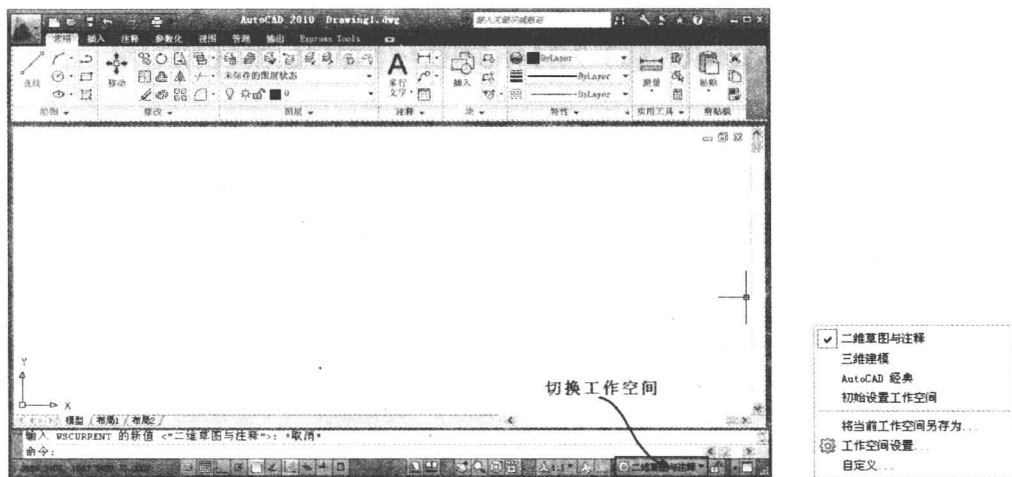


图 1-1 “二维草图与注释”工作空间的绘图工作界面及空间切换快捷菜单

图 1-2 为传统的“AutoCAD 经典”工作空间的界面效果,如果用户想进行三维图形的绘制,可以切换到“三维建模”工作空间,它的界面上提供了大量的与三维建模相关的界面项,与三维无关的界面项将被省去,方便了用户的操作。

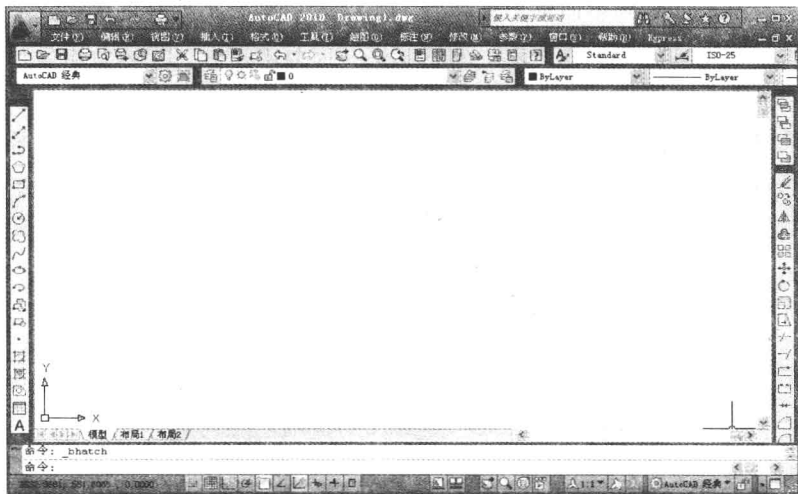


图 1-2 AutoCAD 2010 经典工作界面

1.3 AutoCAD 2010 界面介绍

AutoCAD 2010 的经典工作界面如图 1-2 所示, 主要包括标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行提示区、状态栏、坐标系以及功能区等部分。

1.3.1 标题栏

在标题栏中可以看到当前图形文件的标题, 以及最小化、最大化(还原)和关闭按钮 。此外, AutoCAD 2010 还增加了“菜单浏览器”按钮 、快速访问工具栏 以及信息中心 。

菜单浏览器将所有可用的菜单命令都显示在一个位置, 用户可以在其中选择可用的菜单命令。

快速访问工具栏放置了常用命令的按钮, 默认状态下, 系统提供了“新建”按钮 、“打开”按钮 、“保存”按钮 、“打印”按钮 、“放弃”按钮 和“重做”按钮 。

信息中心可以帮助用户同时搜索多个源(例如, 帮助、新功能专题研习、网址和指定的文件), 也可以搜索单个文件或位置。

1.3.2 菜单栏

菜单栏(如图 1-3 所示)位于界面的上部标题栏之下, 除了扩展功能, 共有 12 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, 这些菜单几乎包括了 AutoCAD 的所有命令, 用户可从中选择相应的命令进行操作。



图 1-3 菜单栏

如图 1-4 所示,如果菜单命令后面跟有“...”号,则表示选择菜单命令后会弹出对话框,供用户进一步地选择和设置参数。如果菜单命令右面带有一个实心的小三角,则表明该菜单命令还有若干子菜单,将光标移动到该菜单命令上,将弹出子菜单,再单击子菜单,便可实现子菜单中的操作。如果菜单命令后面不带这两种标记,表示执行该菜单命令后,就会执行相应的动作。另外,对于某些菜单命令后面有组合键,表示可以使用组合键来执行该命令,例如“超链接”命令可以通过 CTRL+K 键来实现。

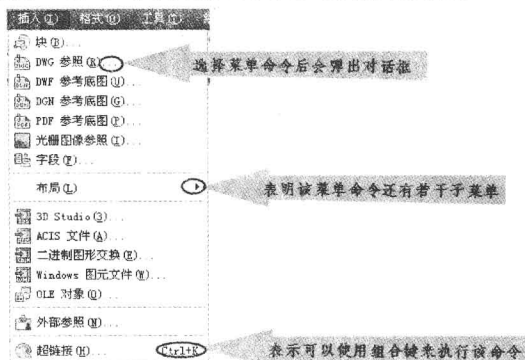


图 1-4 菜单类型

1.3.3 工具栏

工具栏是由一些工具按钮图标组成,单击工具栏中的按钮即可启动相应命令。工具栏上的命令在菜单栏中都能找到,它只是显示最常用的一些命令。图 1-5 显示了“AutoCAD 经典”工作空间常见的工具栏。



图 1-5 “AutoCAD 经典”工作空间常见的工具栏

用户要打开其他工具栏时,可以选择“工具”|“工具栏”|AutoCAD 命令,弹出 AutoCAD 工具栏的子菜单,在子菜单中可以选择相应的工具栏显示在界面上。另外用户也可以在任意工具栏上单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择相应的命令调出该工具栏。

工具栏可以自由移动,移动工具栏的方法是用鼠标左键单击工具栏中非按钮部位的某一点并拖动,一般将常用工具栏置于绘图窗口的顶部或四周。

1.3.4 图形窗口

绘图区是屏幕上的一大片空白区域,绘图区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。

AutoCAD 2010 起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 1-6 所示。单击“应用并关闭”按钮,回到“选项”对话框,单击“确定”按钮,即可将绘图区的颜色设置为

白色。

每个 AutoCAD 文件都有并且只能有一个绘图区，单击菜单栏右边的“还原”按钮，即可清楚地看到绘图区缩小为一个文件窗口。AutoCAD 可以同时打开多个文件。

1.3.5 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，十字光标的位置会作相应的移动，就像手工绘图中的笔一样方便。十字光标的方向分别与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行，十字光标的大小默认为屏幕大小的 5%，如图 1-7 所示。

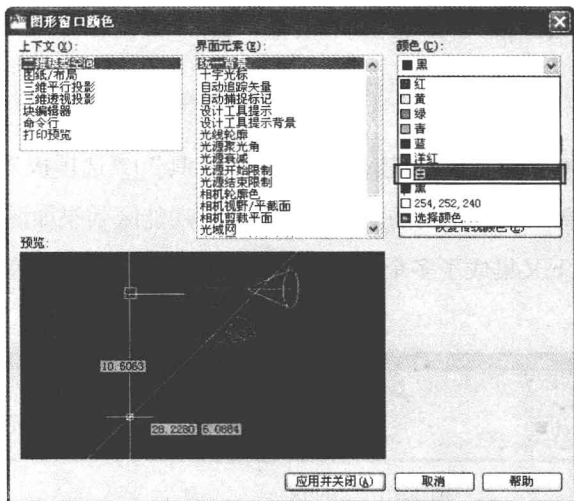


图 1-6 设置绘图区颜色



图 1-7 十字光标

1.3.6 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 2010 工作界面的底部，效果如图 1-8 所示。状态栏左侧显示十字光标当前的坐标位置，中间显示辅助绘图的几个功能按钮，右侧显示常用的一些工具按钮。辅助绘图的几个功能按钮都是复选按钮，即单击这些按钮凹下去，表示开启该按钮功能，再次单击该按钮则凸起，表示关闭该按钮功能。合理运用这些辅助按钮可以提高绘图效率。(功能按钮的说明将在第 3 章详细讲述，这里不再赘述。)



图 1-8 状态栏

状态栏上最左边显示的是十字光标当前位置的坐标值，三个数值分别为 X、Y、Z 轴数据。Z 轴数据为 0，说明当前绘图区为二维平面。

1.3.7 命令行提示区

命令行提示区是用于接收用户命令以及显示各种提示信息的地方,默认情况下,命令行提示区在窗口的下方,由输入行和提示行组成,如图 1-9 所示。用户通过输入行输入命令,命令不区分大小写;提示区提示用户输入的命令以及相关信息,用户通过菜单或者工具栏执行命令的过程也将在命令行提示区显示。



图 1-9 浮动命令提示区窗口

1.3.8 功能区

功能区是 AutoCAD 2010 新增加的功能,可以通过“工具”|“选项板”|“功能区”命令打开,是“二维绘图与注释”工作空间的默认界面元素。功能区效果如图 1-10 所示,由选项卡组成,不同的选项卡下又集成了多个面板,不同的面板上放置了大量的某一类型的工具按钮。

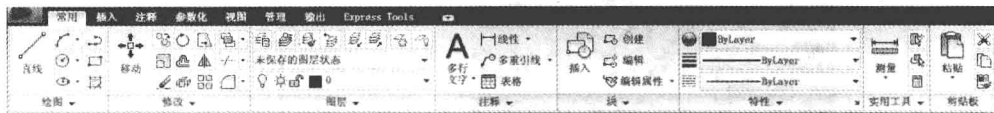


图 1-10 功能区

1.4 图形文件的基本操作

AutoCAD 与其他软件一样,可以进行创建新文件、打开已有文件、保存文件、输出文件和关闭文件等基本操作。

1.4.1 创建新文件

启动 AutoCAD 后,默认将创建一个新的 AutoCAD 文件 Drawing1.dwg。在软件已经启动的情况下,如果需要新建图形文件,可以选择“文件”|“新建”命令,或单击“标准”工具栏中的“新建”按钮,或在命令行中输入 NEW 命令。

至于执行“新建”命令后弹出什么样的对话框,由 STARTUP 系统变量决定,当变量值为 0 时,弹出如图 1-11 所示的“选择样板”对话框。