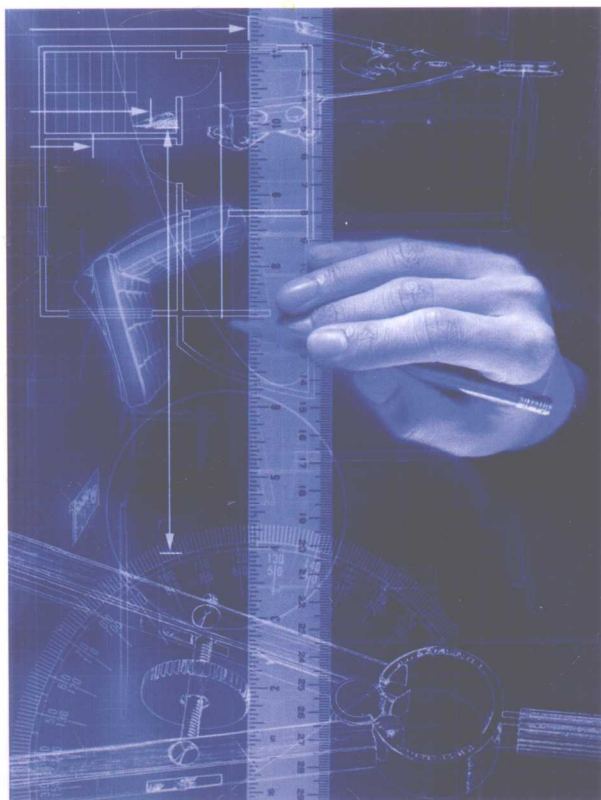


中文版AutoCAD 2010 基础教程

- ◆ AutoCAD绘图基础
- ◆ 使用绘图辅助工具
- ◆ 绘制和编辑二维图形对象
- ◆ 文字、表格和图案填充
- ◆ 标注图形尺寸
- ◆ 块、外部参照和设计中心
- ◆ 绘制、编辑和渲染三维图形
- ◆ 图形打印、输出和Internet发布
- ◆ 二维和三维绘图综合应用实例



薛焱 编著



清华大学出版社

高等学校计算机应用规划教材

中文版 AutoCAD 2010 基础教程

薛 焱 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统地介绍了使用中文版 AutoCAD 2010 进行计算机绘图的方法。全书共分 14 章, 主要内容包括 AutoCAD 2010 入门和绘图基础, 绘图辅助工具的使用, 绘制简单二维图形, 文字和表格的创建, 面域和图案填充的使用, 图形尺寸的标注, 块、外部参照和设计中心的使用, 三维图形的绘制、编辑和渲染, 图形打印输出, 以及 AutoCAD 绘图综合实例等。

本书结构清晰, 语言简练, 实例丰富, 既可作为高等学校相关专业的教材, 也可作为从事计算机绘图技术研究与应用人员的参考书。

本书各章对应的素材和电子教案可以到 <http://www.tupwk.com.cn/downpage/index.asp> 网站下载。

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

中文版 AutoCAD 2010 基础教程/薛焱 编著. —清华大学出版社, 2009.8

(高等学校计算机应用规划教材)

ISBN 978-7-302-20750-4

I. 中… II. 薛… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2010—高等学校—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 125710 号

责任编辑: 胡辰浩(huchenhao@263.net) 袁建华

装帧设计: 孔祥丰

责任校对: 成凤进

责任印制: 李红英

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: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市李旗庄少明装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 22.75 字 数: 525 千字

版 次: 2009 年 8 月第 1 版 印 次: 2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 35.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 031930-01

前 言

计算机绘图是近年来发展最迅速、最引人注目的技术之一。随着计算机技术的迅猛发展,计算机绘图技术已被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织及轻工等多个领域,并发挥着越来越大的作用。

由 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 是当前最为流行的计算机绘图软件之一。由于 AutoCAD 具有使用方便、体系结构开放等特点,深受广大工程技术人员的青睐。其最新版本 AutoCAD 2010 在界面、图层功能和控制图形显示等方面都达到了崭新的水平。

本书全面、翔实地介绍了 AutoCAD 的功能及使用方法。通过本书的学习,读者可以把基本知识和实战操作结合起来,快速、全面地掌握 AutoCAD 2010 的使用方法和绘图技巧,达到融会贯通、灵活运用之目的。

本书共分 14 章,从 AutoCAD 入门和绘图基础开始,分别介绍了绘图辅助工具的使用(如图层、对象捕捉和自动追踪等),绘制和编辑二维简单图形,创建文字和表格,面域和图案填充的使用,图形尺寸的标注,块、外部参照和设计中心的使用,三维图形的绘制、编辑和渲染,图形打印输出,以及 AutoCAD 绘图综合实例等内容。

本书是作者在总结多年教学经验与科研成果的基础上编写而成的,它既可作为高等学校相关专业的教材,也可作为从事计算机绘图技术研究与应用人员的参考书。

本书是集体智慧的结晶,除封面署名的作者外,参加本书编写和制作的人员还有洪妍、方峻、何亚军、王通、高娟妮、严晓雯、杜思明、孔祥娜、张立浩、孔祥亮、王维、牛静敏、何俊杰、葛剑雄等人。由于作者水平有限,加之创作时间仓促,本书不足之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是: huchenhao@263.net, 电话: 010-62796045。

作 者

2009 年 6 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2010 入门	1
1.1 AutoCAD 功能概述	1
1.1.1 绘制与编辑图形	1
1.1.2 标注图形尺寸	2
1.1.3 渲染三维图形	2
1.1.4 输出与打印图形	3
1.2 AutoCAD 2010 的工作空间	3
1.2.1 选择工作空间	3
1.2.2 二维草图与注释空间	4
1.2.3 三维建模空间	4
1.2.4 AutoCAD 经典空间	5
1.2.5 AutoCAD 工作空间的 基本组成	6
1.3 图形文件管理	11
1.3.1 创建新图形文件	11
1.3.2 打开图形文件	11
1.3.3 保存图形文件	12
1.3.4 加密保护绘图数据	13
1.3.5 关闭图形文件	13
1.4 思考练习	14
第 2 章 AutoCAD 绘图基础	15
2.1 设置绘图环境	15
2.1.1 设置参数选项	15
2.1.2 设置图形单位	17
2.1.3 设置图形界限	18
2.1.4 设置工作空间	19
2.2 使用命令与系统变量	22
2.2.1 使用鼠标操作执行命令	22
2.2.2 使用键盘输入命令	22
2.2.3 使用“命令行”	23

2.2.4 使用“AutoCAD 文本 窗口”	23
2.2.5 使用系统变量	24
2.2.6 命令的重复、撤消与重做	24
2.3 绘图方法	25
2.3.1 使用菜单栏	25
2.3.2 使用工具栏	26
2.3.3 使用“屏幕菜单”	26
2.3.4 使用“菜单浏览器”按钮	26
2.3.5 使用“功能区”选项板	27
2.3.6 使用绘图命令	27
2.4 使用坐标系	27
2.4.1 认识世界坐标系与用户 坐标系	28
2.4.2 坐标的表示方法	28
2.4.3 控制坐标的显示	29
2.4.4 创建坐标系	29
2.4.5 命名用户坐标系	30
2.4.6 使用正交用户坐标系	31
2.4.7 设置 UCS 的其他选项	31
2.5 思考练习	32
第 3 章 使用绘图辅助工具	33
3.1 使用图层	33
3.1.1 新建图层	33
3.1.2 设置图层	34
3.1.3 图层管理	38
3.2 控制图形显示	42
3.2.1 缩放和平移视图	42
3.2.2 使用命名视图	43
3.2.3 使用平铺视口	44
3.2.4 使用鸟瞰视图	46

3.2.5 使用 ShowMotion	47	4.4.4 绘制椭圆弧	71
3.3 栅格和捕捉	48	4.5 绘制与编辑多线	72
3.3.1 设置栅格和捕捉	48	4.5.1 绘制多线	72
3.3.2 使用 GRID 和 SNAP 命令	50	4.5.2 使用“多线样式”对话框	72
3.3.3 使用正交功能	51	4.5.3 创建多线样式	74
3.4 使用对象捕捉功能	51	4.5.4 修改多线样式	75
3.4.1 设置对象捕捉模式	51	4.5.5 编辑多线	75
3.4.2 运行和覆盖捕捉模式	53	4.6 绘制与编辑多段线	79
3.5 使用自动追踪	53	4.6.1 绘制多段线	79
3.5.1 极轴追踪与对象捕捉追踪	53	4.6.2 编辑多段线	81
3.5.2 使用临时追踪点和捕捉自 功能	54	4.7 绘制与编辑样条曲线	83
3.5.3 使用自动追踪功能绘图	54	4.7.1 绘制样条曲线	83
3.6 使用动态输入	55	4.7.2 编辑样条曲线	84
3.6.1 启用指针输入	55	4.8 徒手绘制图形	86
3.6.2 启用标注输入	55	4.8.1 绘制修订云线	86
3.6.3 显示动态提示	56	4.8.2 绘制区域覆盖对象	87
3.7 使用快捷特性	56	4.9 思考练习	87
3.8 思考练习	57		
第 4 章 绘制简单二维图形	58	第 5 章 编辑二维图形对象	90
4.1 绘制点对象	58	5.1 选择对象	90
4.1.1 绘制单点和多点	58	5.1.1 选择对象的方法	90
4.1.2 定数等分对象	58	5.1.2 过滤选择	91
4.1.3 定距等分对象	59	5.1.3 快速选择	93
4.2 绘制直线、射线和构造线	60	5.1.4 使用编组	95
4.2.1 绘制直线	60	5.2 使用夹点编辑图形对象	97
4.2.2 绘制射线	61	5.2.1 拉伸对象	97
4.2.3 绘制构造线	61	5.2.2 移动对象	98
4.3 绘制矩形和正多边形	63	5.2.3 旋转对象	98
4.3.1 绘制矩形	63	5.2.4 缩放对象	98
4.3.2 绘制正多边形	65	5.2.5 镜像对象	98
4.4 绘制圆、圆弧、椭圆和 椭圆弧	66	5.3 删除、移动、旋转和 对齐对象	101
4.4.1 绘制圆	66	5.3.1 删除对象	102
4.4.2 绘制圆弧	68	5.3.2 移动对象	102
4.4.3 绘制椭圆	69	5.3.3 旋转对象	102
		5.3.4 对齐对象	103

5.4 复制、阵列、偏移和 镜像对象	104	6.4.3 管理表格样式	134
5.4.1 复制对象	104	6.4.4 创建表格	135
5.4.2 阵列对象	104	6.4.5 编辑表格和表格单元	136
5.4.3 镜像对象	107	6.5 思考练习	139
5.4.4 偏移对象	109		
5.5 修改对象的形状和大小	109	第7章 面域与图案填充	141
5.5.1 修剪对象	109	7.1 将图形转换为面域	141
5.5.2 延伸对象	110	7.1.1 创建面域	141
5.5.3 缩放对象	111	7.1.2 对面域进行布尔运算	142
5.5.4 拉伸对象	111	7.1.3 从面域中提取数据	142
5.5.5 拉长对象	112	7.2 使用图案填充	145
5.6 倒角、圆角和打断	112	7.2.1 设置图案填充	145
5.6.1 倒角对象	112	7.2.2 设置孤岛	148
5.6.2 圆角对象	113	7.2.3 设置渐变色填充	150
5.6.3 打断	114	7.2.4 编辑图案填充	151
5.6.4 合并对象	117	7.2.5 分解图案	151
5.6.5 分解对象	117	7.3 绘制圆环和宽线	152
5.7 思考练习	119	7.3.1 绘制圆环	152
		7.3.2 绘制宽线	153
第6章 使用文字和表格	121	7.4 思考练习	153
6.1 创建文字样式	121		
6.1.1 设置样式名	121	第8章 标注图形尺寸	155
6.1.2 设置字体和大小	122	8.1 尺寸标注的规则与组成	155
6.1.3 设置文字效果	122	8.1.1 尺寸标注的规则	155
6.1.4 预览与应用文字样式	123	8.1.2 尺寸标注的组成	155
6.2 创建与编辑单行文字	124	8.1.3 尺寸标注的类型	156
6.2.1 创建单行文字	124	8.1.4 创建尺寸标注的步骤	156
6.2.2 使用文字控制符	127	8.2 创建与设置标注样式	157
6.2.3 编辑单行文字	127	8.2.1 新建标注样式	157
6.3 创建与编辑多行文字	128	8.2.2 设置线	158
6.3.1 创建多行文字	128	8.2.3 设置符号和箭头	160
6.3.2 编辑多行文字	132	8.2.4 设置文字	162
6.4 创建表格样式和表格	132	8.2.5 设置调整	164
6.4.1 新建表格样式	132	8.2.6 设置主单位	166
6.4.2 设置表格的数据、列标题 和标题样式	133	8.2.7 设置单位换算	167
		8.2.8 设置公差	168
		8.3 长度型尺寸标注	169
		8.3.1 线性标注	169

8.3.2 对齐标注	170	9.2.2 创建并使用带有属性的块	195
8.3.3 弧长标注	171	9.2.3 在图形中插入带属性定义的块	197
8.3.4 基线标注	172	9.2.4 修改属性定义	198
8.3.5 连续标注	172	9.2.5 编辑块属性	198
8.4 半径、直径和圆心标注	174	9.2.6 块属性管理器	199
8.4.1 半径标注	174	9.2.7 使用 ATTEXT 命令提取属性	200
8.4.2 折弯标注	174	9.3 使用外部参照	201
8.4.3 直径标注	175	9.3.1 附着外部参照	201
8.4.4 圆心标记	176	9.3.2 插入 DWG、DWF、DGN 参考底图	203
8.5 角度标注与其他类型的标注	177	9.3.3 管理外部参照	203
8.5.1 角度标注	177	9.3.4 参照管理器	204
8.5.2 折弯线性标注	178	9.4 使用 AutoCAD 设计中心	205
8.5.3 多重引线标注	178	9.4.1 AutoCAD 设计中心的功能	206
8.5.4 坐标标注	180	9.4.2 观察图形信息	206
8.5.5 快速标注	181	9.4.3 在“设计中心”中查找内容	208
8.5.6 标注间距和标注打断	182	9.4.4 使用设计中心的图形	209
8.6 形位公差标注	183	9.5 思考练习	210
8.6.1 形位公差的组成	183		
8.6.2 标注形位公差	183	第 10 章 三维图形的绘制	211
8.7 编辑标注对象	185	10.1 三维绘图基础	211
8.7.1 编辑标注	185	10.1.1 了解三维绘图的基本术语	211
8.7.2 编辑标注文字的位置	185	10.1.2 建立用户坐标系	211
8.7.3 替代标注	185	10.1.3 设立视图观测点	212
8.7.4 更新标注	186	10.2 绘制三维点和线	214
8.7.5 尺寸关联	186	10.2.1 绘制三维点	214
8.8 思考练习	187	10.2.2 绘制三维直线和样条曲线	214
第 9 章 块、外部参照和设计中心	188	10.2.3 绘制三维多段线	215
9.1 创建与编辑块	188	10.2.4 绘制三维弹簧	215
9.1.1 块的特点	188	10.3 绘制三维网格	217
9.1.2 创建块	189	10.3.1 绘制三维面与多边形三维面	217
9.1.3 插入块	191		
9.1.4 存储块	192		
9.1.5 设置插入基点	194		
9.1.6 块与图层的关 系	194		
9.2 编辑与管理块属性	194		
9.2.1 块属性的特点	195		

10.3.2 控制三维面的边的 可见性	218	11.3.3 剖切实体	249
10.3.3 绘制三维网格	218	11.3.4 加厚	251
10.3.4 绘制旋转网格	219	11.3.5 转换为实体和曲面	251
10.3.5 绘制平移网格	219	11.3.6 编辑实体面	251
10.3.6 绘制直纹网格	220	11.3.7 编辑实体边	255
10.3.7 绘制边界网格	220	11.3.8 实体分割、清除、抽壳 与选中	255
10.4 绘制基本实体	221	11.4 标注三维对象的尺寸	256
10.4.1 绘制多段体	221	11.5 思考练习	259
10.4.2 绘制长方体与楔体	223	第 12 章 观察与渲染三维图形	261
10.4.3 绘制圆柱体与圆锥体	224	12.1 使用三维导航工具	261
10.4.4 绘制球体与圆环体	226	12.1.1 受约束的动态观察	261
10.4.5 绘制棱锥面	227	12.1.2 自由动态观察	262
10.5 通过二维图形创建实体	227	12.1.3 连续动态观察	262
10.5.1 将二维图形拉伸成实体	227	12.2 使用相机定义三维图形	263
10.5.2 将二维图形旋转成实体	230	12.2.1 认识相机	263
10.5.3 将二维图形扫描成实体	231	12.2.2 创建相机	263
10.5.4 将二维图形放样成实体	232	12.2.3 修改相机特性	264
10.5.5 根据标高和厚度绘制 三维图形	234	12.2.4 调整视距	266
10.6 思考练习	235	12.2.5 回旋	266
第 11 章 编辑和标注三维对象	237	12.3 运动路径动画	267
11.1 三维实体的布尔运算	237	12.3.1 控制相机运动路径 的方法	267
11.1.1 对对象求并集	237	12.3.2 设置运动路径动画参数	267
11.1.2 对对象求差集	237	12.3.3 创建运动路径动画	269
11.1.3 对对象求交集	238	12.4 漫游和飞行	270
11.1.4 对对象求干涉集	238	12.5 观察三维图形	272
11.2 编辑三维对象	241	12.5.1 消隐图形	272
11.2.1 三维移动	242	12.5.2 改变三维图形的曲面 轮廓素线	273
11.2.2 三维阵列	242	12.5.3 以线框形式显示 实体轮廓	273
11.2.3 三维镜像	244	12.5.4 改变实体表面的平滑度	273
11.2.4 三维旋转	245	12.6 视觉样式	274
11.2.5 对齐位置	247	12.6.1 应用视觉样式	274
11.3 编辑三维实体对象	247	12.6.2 管理视觉样式	275
11.3.1 分解实体	247		
11.3.2 对实体修倒角和圆角	248		

12.7 使用光源.....	276	13.6 思考练习.....	302
12.7.1 点光源.....	277	第 14 章 AutoCAD 绘图综合	
12.7.2 聚光灯.....	277	应用实例	304
12.7.3 平行光.....	278	14.1 制作样板图.....	304
12.7.4 查看光源列表.....	279	14.1.1 制作样板图的准则.....	304
12.7.5 阳光与天光模拟.....	279	14.1.2 设置绘图单位和精度.....	305
12.8 材质和贴图.....	281	14.1.3 设置图形界限.....	305
12.8.1 使用材质.....	281	14.1.4 设置图层.....	305
12.8.2 将材质应用于对象和面.....	282	14.1.5 设置文字样式.....	306
12.8.3 使用贴图.....	282	14.1.6 设置尺寸标注样式.....	307
12.9 渲染对象.....	282	14.1.7 绘制图框线.....	308
12.9.1 高级渲染设置.....	283	14.1.8 绘制标题栏.....	308
12.9.2 控制渲染.....	284	14.1.9 保存样板图.....	310
12.9.3 渲染并保存图像.....	284	14.2 绘制零件平面图.....	310
12.10 思考练习.....	287	14.2.1 零件图包含的内容.....	311
第 13 章 图形的输入输出	288	14.2.2 使用样板文件建立新图.....	311
13.1 图形的输入和输出.....	288	14.2.3 绘制与编辑图形.....	312
13.1.1 导入图形.....	288	14.2.4 标注图形尺寸.....	316
13.1.2 插入 OLE 对象.....	289	14.2.5 添加注释文字.....	320
13.1.3 输出图形.....	289	14.2.6 创建标题栏.....	321
13.2 创建布局和页面设置.....	289	14.2.7 打印图形.....	321
13.2.1 模型空间与图形空间.....	289	14.3 绘制三视图.....	322
13.2.2 使用布局向导创建布局.....	290	14.3.1 三视图的形成.....	323
13.2.3 布局的页面设置.....	292	14.3.2 三视图之间的关系.....	323
13.3 使用浮动视口.....	295	14.3.3 绘制铰链座的三视图.....	323
13.3.1 删除、新建和调整浮动视口.....	295	14.4 绘制轴测图.....	329
13.3.2 相对图纸空间比例缩放视图.....	295	14.4.1 进入轴测图编辑模式.....	329
13.3.3 在浮动视口中旋转视图.....	296	14.4.2 在轴测投影模式下绘图的注意事项.....	331
13.3.4 创建特殊形状的浮动视口.....	297	14.4.3 绘制轴承座轴测图.....	332
13.4 打印.....	297	14.5 绘制三通模型.....	336
13.4.1 打印预览.....	297	14.5.1 绘制方形接头.....	336
13.4.2 打印图形.....	298	14.5.2 绘制通孔.....	338
13.5 网上发布图形.....	299	14.5.3 绘制圆形接头.....	338
		14.5.4 绘制分支接头.....	340
		14.6 绘制齿轮实体.....	343
		14.7 思考练习.....	350

第1章 AutoCAD 2010入门

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使用计算机软件绘制各种图形,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 AutoCAD 功能概述

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,具有功能强大、易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点,能够绘制平面图形与三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸,深受广大工程技术人员的欢迎。AutoCAD 自 1982 年问世以来,已经进行了多次升级,功能日趋完善,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。

1.1.1 绘制与编辑图形

AutoCAD 提供了丰富的绘图命令,使用这些命令可以绘制直线、构造线、多段线、圆、矩形、多边形、椭圆等基本图形,也可以将绘制的图形转换为面域,对其进行填充,还可以借助编辑命令绘制各种复杂的二维图形。图 1-1 所示为使用 AutoCAD 绘制的二维图形。

对于一些二维图形,通过拉伸、设置标高和厚度等操作就可以轻松地转换为三维图形。AutoCAD 提供了三维绘图命令,用户可以很方便地绘制圆柱体、球体、长方体等基本实体以及三维网格、旋转网格等网格模型。同样再结合编辑命令,还可以绘制出各种各样的复杂三维图形。图 1-2 所示为使用 AutoCAD 绘制的三维图形。



图 1-1 绘制二维图形

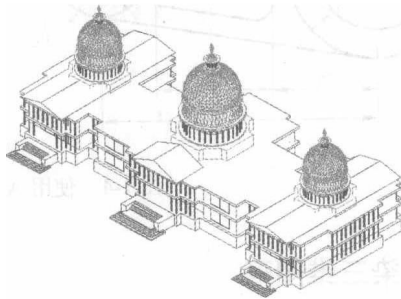


图 1-2 绘制三维图形

在工程设计中,也常常使用轴测图来描述物体的特征。轴测图是一种以二维绘图技术

隐或设置视觉样式。图 1-5 所示为使用 AutoCAD 进行渲染的效果。

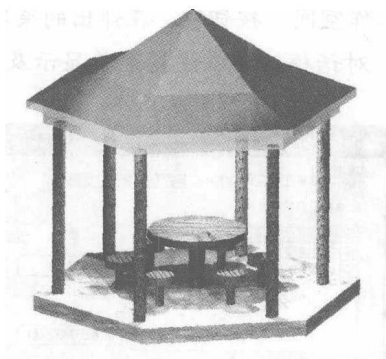


图 1-5 使用 AutoCAD 渲染图形

1.1.4 输出与打印图形

AutoCAD 不仅允许将所绘图形以不同样式通过绘图仪或打印机输出,还能够将不同格式的图形导入 AutoCAD 或将 AutoCAD 图形以其他格式输出。因此,当图形绘制完成之后可以使用多种方法将其输出。例如,可以将图形打印在图纸上,或创建成文件以供其他应用程序使用。

1.2 AutoCAD 2010 的工作空间

中文版 AutoCAD 2010 提供了“二维草图与注释”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”3 种工作空间模式。

1.2.1 选择工作空间

要在 3 种工作空间模式中进行切换,只需在快速访问工具栏选择“显示菜单栏”命令,在弹出的菜单中选择“工具”|“工作空间”命令(如图 1-6 所示),或在状态栏中单击“切换工作空间”按钮,在弹出的菜单中选择相应的命令即可(如图 1-7 所示)。



图 1-6 “工作空间”菜单

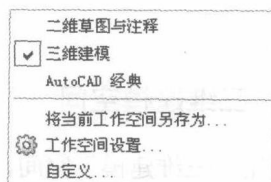


图 1-7 “切换工作空间”按钮菜单

注意:

在状态栏中单击“切换工作空间”按钮, 在弹出的菜单中选择“工作空间设置”命令, 将打开“工作空间设置”对话框, 可以设置菜单显示及顺序, 如图 1-8 所示。

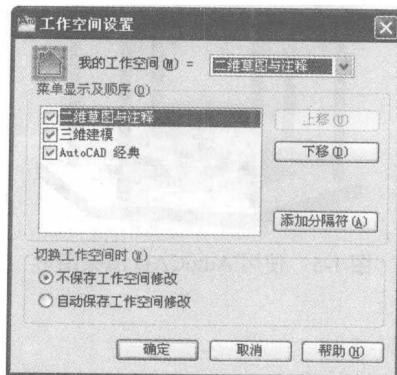


图 1-8 “工作空间设置”对话框

1.2.2 二维草图与注释空间

默认状态下, 打开“二维草图与注释”空间, 其界面主要由“菜单浏览器”按钮、“功能区”选项板、快速访问工具栏、文本窗口与命令行、状态栏等元素组成, 如图 1-9 所示。在该空间中, 可以使用“绘图”、“修改”、“图层”、“标注”、“文字”、“表格”等面板方便地绘制二维图形。

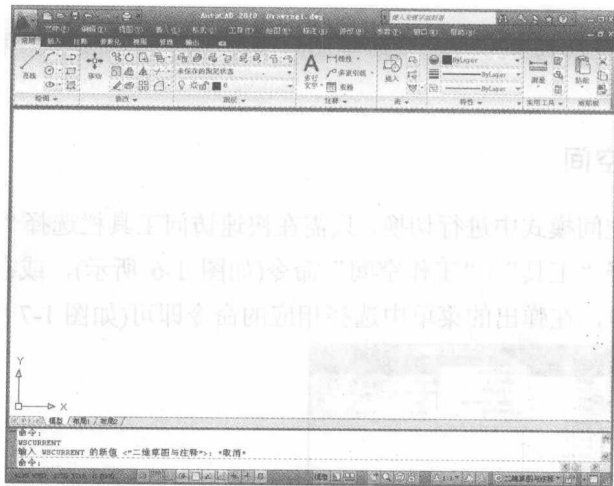


图 1-9 “二维草图与注释”空间

1.2.3 三维建模空间

使用“三维建模”空间, 可以更加方便地在三维空间中绘制图形。在“功能区”选项板中集成了“三维建模”、“视觉样式”、“光源”、“材质”、“渲染”和“导航”等

面板, 从而为绘制三维图形、观察图形、创建动画、设置光源、为三维对象附加材质等操作提供了非常便利的环境, 如图 1-10 所示。

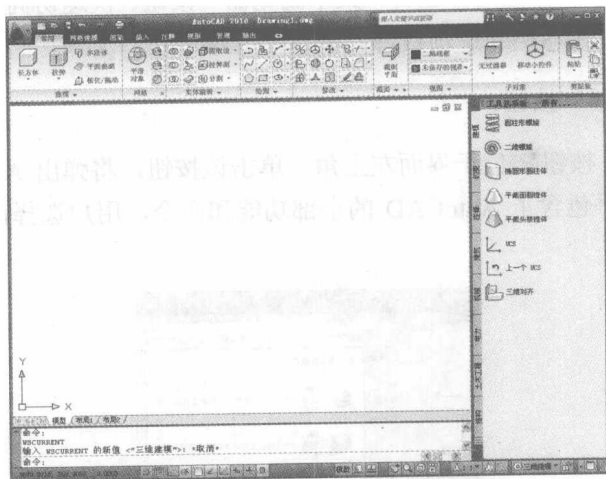


图 1-10 “三维建模”空间

注意:

对 AutoCAD 本身而言, 三维与二维之间并没有什么区别。对于大多数 AutoCAD 用户来说, 三维与二维两者之间的操作有很大的不同, 其主要区别是: 三维造型中, 所创建对象除了有长度和宽度外, 还有另外一个绘图方向, 即所创建的对象具有高度。

1.2.4 AutoCAD 经典空间

对于习惯于 AutoCAD 传统界面的用户来说, 可以使用“AutoCAD 经典”工作空间, 其界面主要有“菜单浏览器”按钮、快速访问工具栏、菜单栏、工具栏、文本窗口与命令行、状态栏等元素组成, 如图 1-11 所示。

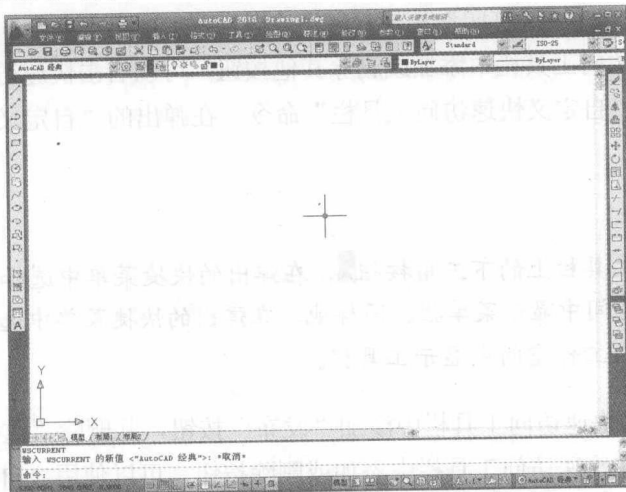


图 1-11 “AutoCAD 经典”空间

AutoCAD 的各个工作空间都包含“菜单浏览器”按钮、快速访问工具栏、标题栏、绘图窗口、文本窗口、状态栏和选项板等元素。

“菜单浏览器”按钮 位于界面左上角。单击该按钮，将弹出 AutoCAD 菜单，如图 1-12 所示，其中几乎包含了 AutoCAD 的全部功能和命令，用户选择命令后即可执行相应操作。

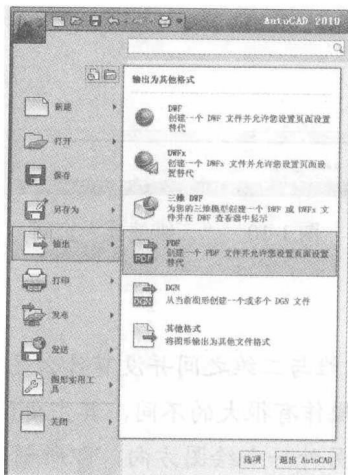


图 1-12 “菜单浏览器”按钮的菜单

AutoCAD 2010 的快速访问工具栏中包含最常用操作的快捷按钮,方便用户使用。在默认状态中,快速访问工具栏中包含 6 个快捷按钮,分别为“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。

如果想在快速访问工具栏中添加或删除其他按钮，可以右击快速访问工具栏，在弹出的快捷菜单中选择“自定义快速访问工具栏”命令，在弹出的“自定义用户界面”对话框中进行设置即可。

单击快速访问工具栏上的下三角按钮，在弹出的快捷菜单中选择“显示菜单栏”命令，就可以在工作空间中显示菜单栏。同样地，在弹出的快捷菜单中选择“工具栏”命令的子命令，就可以在工作空间中显示工具栏。

【练习 1-1】在快速访问工具栏中添加“发布”按钮，并删除“重做”按钮。

实例分析：要在快速访问工具栏中添加或删除按钮，可以使用“自定义用户界面”对话框来实现。

(1) 启动 AutoCAD 2010, 右击快速访问工具栏, 在弹出的快捷菜单中选择“更多命令”命令, 弹出“自定义用户界面”对话框, 如图 1-13 所示。

(2) 展开命令列表, 在“按类别过滤命令列表”下拉列表框中选择“文件”选项。

(3) 在“所有 CUI 文件中的自定义”选项区域的列表框中展开 ACAD|“工作空间”节点, 选择“二维草图与注释”选项, 在对话框右侧将显示工作空间内容。

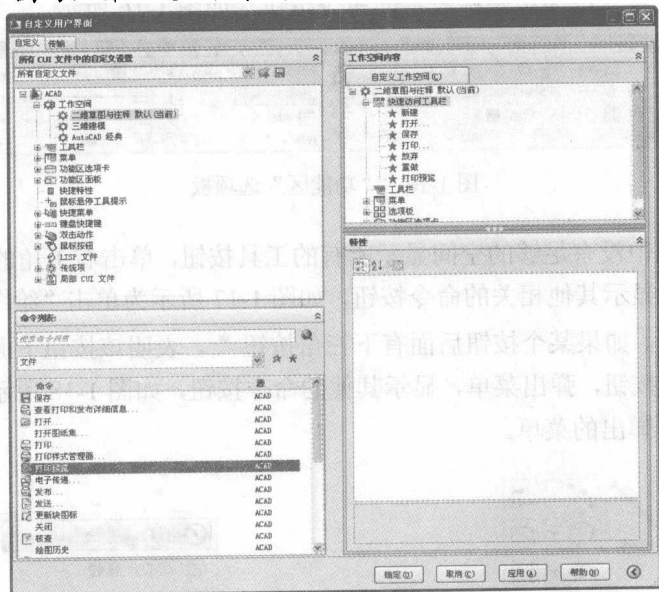


图 1-13 “自定义用户界面”对话框

(4) 在命令列表框中选择“打印预览”选项, 并将其拖动至“工作空间内容”列表框的“快速访问工具栏”上, 即可添加该按钮, 如图 1-14 所示。

(5) 在“工作空间内容”列表框的“快速访问工具栏”上, 右击“重做”按钮, 在弹出的菜单中选择“从工作空间中删除”命令, 即可将该按钮删除, 如图 1-15 所示。



图 1-14 添加按钮



图 1-15 删除按钮

3. 标题栏

标题栏位于应用程序窗口的最上面, 用于显示当前正在运行的程序名及文件名等信息, 如果是 AutoCAD 默认的图形文件, 其名称为 DrawingN.dwg(N 是数字)。

标题栏中的信息中心提供了多种信息来源。在文本框中输入需要帮助的问题, 然后单击“搜索”按钮 , 就可以获取相关的帮助; 单击“通讯中心”按钮 , 可以获取最新的软件更新、产品支持通告和其他服务的直接连接; 单击“收藏夹”按钮 , 可以保存一些重要的信息。

单击标题栏右端的  按钮, 可以最小化、最大化或关闭应用程序窗口。标题栏最左边是应用程序的小图标, 单击它将会弹出一个 AutoCAD 窗口控制下拉菜单, 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。