

AutoCAD 2011 从入门到精通

中文版

零起点快速入门 + 多媒体视频教学 + 实际工程应用

黄丹 编著

(第2版)



● 权威作者团队

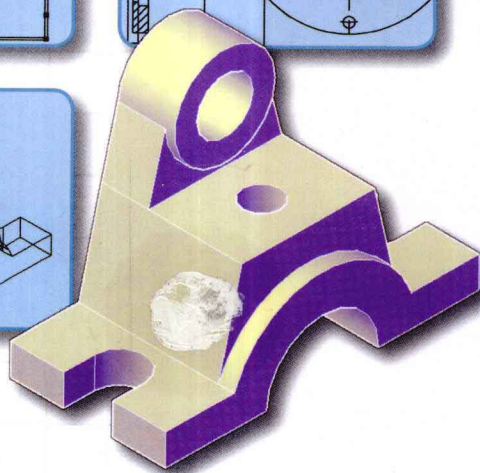
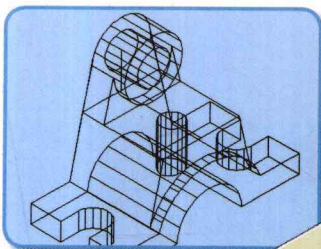
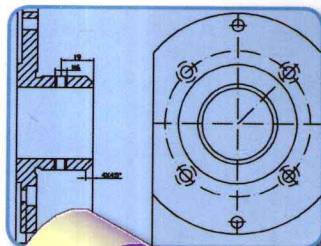
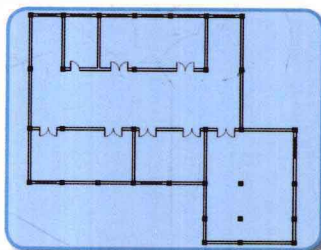
由CAD教学、辅助设计专家执笔编写，集软件技术、设计经验与工程标准于一身

● 丰富实用的案例

提供**241**个典型绘图范例，将基础知识融于实际操作之中。总结**8**个建筑设计、机械设计和三维造型的应用案例，让读者体验行业需求

● 形象直观的图解

插图上采用数字符号或箭头来表示操作流程，绘图过程一目了然，非常容易学习



高清晰多媒体视频教学

5小时AutoCAD全程语音讲解

234个实例及素材文件

8个案例源文件



科学出版社

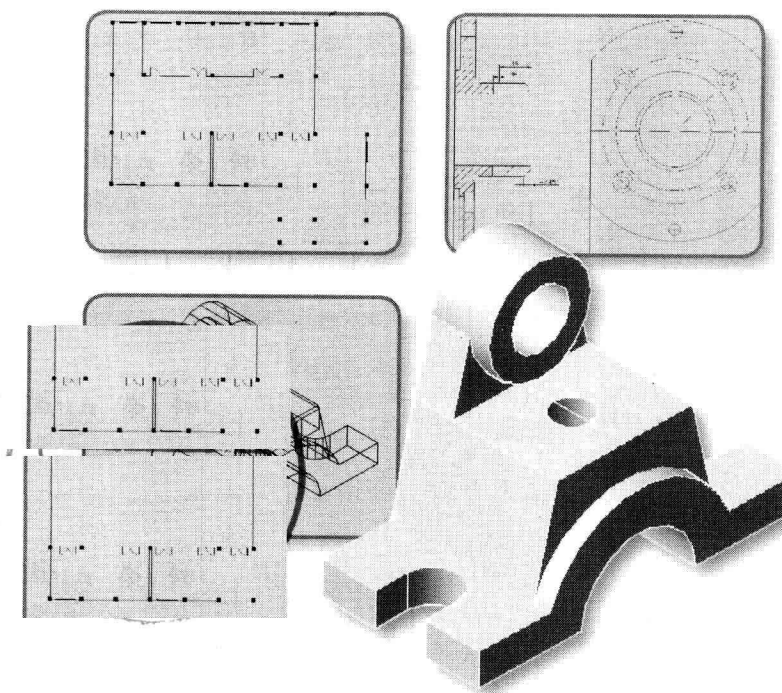
AutoCAD 2011

中文版

从入门 到精通

黄丹 编著

藏书



科学出版社

内 容 简 介

本书由浅入深地介绍了使用AutoCAD 2011进行计算机辅助绘图的方法,全书内容丰富、结构清晰、技术全面,讲解简明扼要、通俗易懂,并安排了丰富的实战案例进行教学,过程完整,针对性强,便于读者更好地进行学习。

全书共分20章。前11章讲解了AutoCAD 2011的基础知识和基本操作,包括针对各种命令的案例练习和学中练,旨在帮助以前没有使用过AutoCAD 2011的读者朋友更快地熟悉和掌握这款软件。第12~16章通过几个大案例为大家展示了AutoCAD在机械制图和建筑制图中的作用。第17~19章为三维部分,主要为大家讲解三维曲面和三维实体的绘制与编辑方法。最后一章为大家讲述的是图纸的打印方法。

本书配有1CD多媒体教学光盘,内容包括书中例题和“学中练”所用到的素材文件,大型案例的源文件(位于根目录下的“案例源文件”文件夹中),以及播放时间长达5小时的视频录像。

本书可作为工程制图初学者的学习用书,也可作为工程技术人员的参考书,同时还可作为高等院校相关专业、相关培训项目的教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2011 中文版从入门到精通/黄丹编著. —北京:
科学出版社, 2010

ISBN 978-7-03-029737-2

I. ①A… II. ①黄… III. ①计算机辅助设计—应用
软件, AutoCAD 2011 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第242749号

责任编辑: 赵东升 何立兵 / 责任校对: 杨慧芳
责任印刷: 新世纪书局 / 封面设计: 张 竞

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

北京市艺辉印刷有限公司印刷

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

2011年1月 第 一 版

2011年1月第一次印刷

印数: 1—3 000

开本: 16 开

印张: 28.75

字数: 699 000

定价: 55.00 元(含1CD价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

AutoCAD 2011 是 Autodesk 公司开发的面向大众的计算机辅助绘图软件,也是当前最优秀、最流行的工程绘图软件之一。目前,AutoCAD 主要被应用于建筑与室内装饰设计、机械设计、模具设计、工业设计等领域。由于 AutoCAD 操作简便、易学易懂,用户可以通过短时间的学习来快速掌握该软件的使用方法,所以它的用户群体非常广泛。

本书针对中文版 AutoCAD 2011 进行讲解,采用命令讲解+举例+学中练的编写形式,由浅入深地讲解了 AutoCAD 2011 的主要功能和使用技巧。在内容编写上充分考虑了读者的实际需求,让读者在实战中掌握软件的使用技巧和实用技能,避免读者在学习过程中感到枯燥乏味。



本书的内容特色

一步数图、以图析文 每个步骤都配有图文解说,便于读者在学习过程中直观、清晰地看到操作的效果,帮助读者理解和掌握。

案例丰富、循序渐进 本书中的案例既丰富又专业,技巧全面实用,而且由浅入深,逐步引导读者学习软件和各种技能,便于读者步步提高。



本书的使用约定

1. 菜单命令执行方式

本书中,出现“执行‘xx’|‘xx’|‘xx’菜单命令”字样时,表示要通过下拉菜单方式来执行 AutoCAD 的绘图命令。比如,“执行‘绘图’|‘矩形’菜单命令”表示要执行 Rectang (矩形) 绘图命令,如图 1 所示。

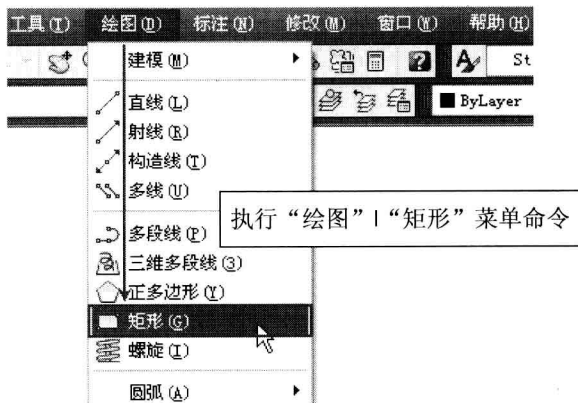


图 1

2. 按钮命令执行方式

本书中, 出现“单击‘xx’按钮”字样时, 表示要通过单击按钮来执行 AutoCAD 的绘图命令。比如, “单击‘绘图’工具栏中的‘正多边形’按钮”表示要执行 Polygon (正多边形) 绘图命令, 如图 2 所示。

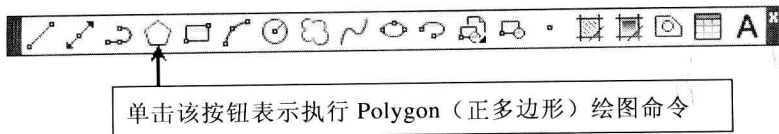


图 2

3. 对命令提示的解释方法

AutoCAD 最显著的一个特征就是命令提示, 它的绝大部分绘图工作都要通过相关的命令提示来完成。下面就本书的命令提示处理作一些说明, 这里以 Circle (圆) 命令的操作提示为例。

```
命令: _circle  
指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: //捕捉圆心  
指定圆的半径或 [直径(D)] <14.3760>: d ✓  
//输入“d”并按 Enter 键, 以直径方式绘制圆  
指定圆的直径 <28.7520>: 14.11 ✓ //输入圆的直径值并按 Enter 键
```

- ◆ 倾斜箭头 (✓): 这个符号表示 Enter 键或空格键。如果命令提示后面出现这个符号, 那就表示需要大家按 Enter 键或空格键。
- ◆ 双斜线 (//): 这是本书使用的分隔符, 符号后面的文字都是针对当前命令提示的解释, 或用来告诉读者如何进行当前的操作。



学习完本书的收获

- ◆ 全面掌握 AutoCAD 2011 的各项绘图功能。
- ◆ 养成良好的计算机辅助绘图习惯。
- ◆ 熟练绘制各种建筑与室内装饰设计图纸。
- ◆ 熟练绘制各种机械图纸及其机械零件的三维模型。

由于编者水平有限, 书中难免出现疏漏和不足之处, 还请广大读者包涵及指正。

编 者
2010 年 11 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 工作界面及 基本操作 1

1.1 了解 AutoCAD 的工作界面	2
1.1.1 工作空间选择	2
1.1.2 标题栏和主菜单栏	3
1.1.3 工具栏	4
1.1.4 绘图窗口	5
1.1.5 坐标系	5
1.1.6 十字光标	6
1.1.7 选项卡	7
1.1.8 命令窗口	8
1.1.9 状态栏	8
1.2 掌握 AutoCAD 的基本操作	9
1.2.1 AutoCAD 绘图的基本模式—— 命令操作	9
1.2.2 绘制一个图形的基本过程	9
1.2.3 执行绘图命令的方法	11
1.2.4 在 AutoCAD 中输入数据的方法	12
1.2.5 选择绘图窗口中的对象	15
1.2.6 删除对象	17
1.2.7 撤销和重复执行绘图命令	19
1.2.8 自由移动图形	20
1.2.9 快速缩放图形	22
1.2.10 将图形全部显示在窗口中	23
1.3 图形文件管理	25
1.3.1 新建图形文件	25
1.3.2 打开图形文件	25
1.3.3 保存图形文件	26
1.4 了解 AutoCAD 设计中心	27
1.4.1 AutoCAD 设计中心概述	27
1.4.2 了解“设计中心”窗口	28

1.4.3 通过设计中心访问内容	28
1.4.4 通过设计中心添加内容	29
1.5 AutoCAD 2011 新增功能简介	30
1.5.1 图案填充和透明度	30
1.5.2 增强的夹点功能	32
1.5.3 推断几何约束	33
1.5.4 三维增强功能	33

第 2 章 设置绘图环境、图层以及 对象属性 34

2.1 设置绘图环境	35
2.1.1 设定绘图区域大小	35
2.1.2 设置绘图单位	35
2.2 控制命令窗口	36
2.2.1 浮动命令窗口	36
2.2.2 固定命令窗口	36
2.2.3 锚定命令窗口	37
2.2.4 调整命令窗口的大小	38
2.2.5 隐藏命令窗口	38
2.3 创建以及操作图层	39
2.3.1 创建新图层以及重命名图层	39
2.3.2 控制图层显示状态	40
2.3.3 更改图层颜色	41
2.3.4 将某一个图层设为当前工作图层	42
2.3.5 删除图层	42
2.4 设置对象属性	44
2.4.1 通过“图层特性管理器”对话框 来设置对象属性	44
2.4.2 通过“特性”工具栏来设置对象 属性	46
2.5 图层管理的高级功能	47

2.5.1	排序图层	47
2.5.2	按名称搜索图层	48
2.5.3	使用图层特性过滤器	48
2.5.4	使用图层组过滤器	49
2.5.5	保存及恢复图层设置	50
2.6	修改线型比例因子	51
2.6.1	修改全局线型比例因子	51
2.6.2	修改当前对象的线型比例因子	52

第3章 基本图形的绘制54

3.1	绘制直线段	55
3.1.1	采用坐标输入法绘制直线段	55
3.1.2	使用对象捕捉功能精确绘制 直线段	55
3.1.3	利用“正交”模式辅助绘线	56
3.1.4	结合“极轴追踪”功能绘制 直线段	57
3.1.5	采用极坐标方法绘制倾斜直线	58
3.1.6	采用偏移法绘制已知直线的 平行线	58
3.2	编辑直线	59
3.2.1	沿某一确定的界线延伸直线	59
3.2.2	自由调整直线的长度	61
3.2.3	打断直线	62
3.2.4	修剪直线	63
3.3	绘制其他直线	65
3.3.1	绘制射线	65
3.3.2	绘制构造线	65
3.4	绘制点	67
3.4.1	使用“单点”法与“多点”法 绘制点	67
3.4.2	使用“定数等分”与“定距等分” 绘制点	67
3.5	绘制圆、圆弧以及椭圆	69
3.5.1	绘制圆	69
3.5.2	采用偏移法绘制同心圆	71
3.5.3	使用 Arc (圆弧) 命令绘制圆弧	72
3.5.4	使用 Fillet (圆角) 命令绘制 过渡圆弧	74

3.5.5	绘制椭圆	76
3.6	移动及复制对象	78
3.6.1	移动对象	78
3.6.2	复制对象	79

第4章 图形的编辑功能81

4.1	绘制矩形及正多边形	82
4.1.1	绘制矩形	82
4.1.2	绘制圆角矩形	82
4.1.3	绘制倒角矩形	83
4.1.4	采用偏移法绘制矩形	83
4.1.5	绘制正多边形 (包括绘制实心 正多边形)	84
4.2	绘制均布及对称几何特征	88
4.2.1	阵列对象	88
4.2.2	镜像对象	91
4.3	编辑对象的方法	95
4.3.1	旋转	96
4.3.2	对齐	98
4.3.3	拉伸图形对象	100
4.3.4	分解对象	101
4.4	多段线的绘制与编辑	108
4.4.1	绘制多段线 (Pline)	108
4.4.2	编辑多段线 (Pedit)	112
4.5	多线的绘制与编辑	115
4.5.1	绘制多线 (Mline)	115
4.5.2	创建多线样式 (Mlstyle)	116
4.5.3	编辑多线 (Mledit)	118
4.6	绘制圆环 (Donut)	121
4.7	绘制样条曲线及修订云线	123
4.7.1	绘制样条曲线 (Spline)	123
4.7.2	绘制修订云线 (Revcloud)	125

第5章 高级编辑功能128

5.1	夹点编辑	129
5.1.1	关于夹点	129
5.1.2	利用夹点拉伸对象	131
5.1.3	利用夹点移动对象	131

5.1.4 利用夹点旋转对象	132	7.2.2 单行文字的对齐方式	175
5.1.5 利用夹点缩放对象	132	7.2.3 在单行文字中加入特殊符号	177
5.1.6 利用夹点镜像对象	133	7.2.4 在文字中使用字段	177
5.1.7 利用夹点创建多个副本	133	7.3 多行文字 (Mtext)	180
5.2 编辑图形元素属性	135	7.3.1 多行文字编辑器	180
5.2.1 用 Properties (特性) 命令 修改对象属性	135	7.3.2 创建多行文字	181
5.2.2 对象特性匹配	137	7.3.3 添加特殊字符	182
5.3 更改对象的显示顺序	139	7.3.4 在多行文字中设置不同字体及 字高	183
5.4 选择对象的高级方法	141	7.3.5 创建分数及公差形式的文字	183
5.4.1 编组选择集	141	7.4 编辑文字	186
5.4.2 按用户指定特性选择对象	144	7.4.1 使用 Ddedit (编辑) 命令编辑 文字	186
5.5 视图显示控制	146	7.4.2 使用 Scaletext (缩放文字) 命令 修改文字高度	188
5.5.1 鸟瞰视图	146	7.4.3 在“特性”面板中修改文字	190
5.5.2 命名视图	149	7.5 表格对象的创建与编辑	191
5.5.3 视口	151	7.5.1 新建表格样式	191
第 6 章 AutoCAD 基本绘图 典型实例	154	7.5.2 创建表格	192
6.1 绘制机械零件	155	7.5.3 在表格中填写文字	193
6.1.1 密封圈	155	7.5.4 通过“特性”面板修改表格 属性	193
6.1.2 绘制拉头	157	7.5.5 在表格中插入块	194
6.2 绘制洁具	161	7.5.6 向表格中添加行/列	195
6.2.1 坐便器	161	7.5.7 删除不需要的行和列	196
6.2.2 洗面台	162	7.5.8 合并单元格	197
6.3 绘制常用家具	164	7.5.9 使用夹点法修改表格	198
6.3.1 绘制门	164	第 8 章 图块、外部参照及工具 选项板	200
6.3.2 绘制门的俯视图	165	8.1 图块	201
6.3.3 绘制双人床	166	8.1.1 创建内部图块	201
6.3.4 绘制餐桌椅	167	8.1.2 插入内部图块	202
第 7 章 在图形中添加文字	170	8.1.3 创建外部图块	202
7.1 文字样式	171	8.1.4 插入外部图块	204
7.1.1 文字样式简介	171	8.2 块属性	206
7.1.2 创建文字样式	171	8.2.1 定义块属性	206
7.1.3 修改文字样式	172	8.2.2 使用块属性	207
7.2 单行文字 (Dtext/Text)	174	8.2.3 编辑属性定义	208
7.2.1 创建单行文字	174		

8.2.4	编辑块的属性	209
8.3	外部参照	210
8.3.1	关于外部参照	210
8.3.2	附着参照图形	210
8.3.3	更新外部参照文件	212
8.3.4	转化外部参照文件的内容为 当前图形的一部分	212
8.3.5	在位编辑外部参照对象	213
8.4	工具选项板	214
8.4.1	使用工具选项板插入图块及 图案	215
8.4.2	创建工具选项板	215
8.4.3	修改工具选项板	216
8.4.4	输出及输入工具选项板	217

第9章 对象填充 220

9.1	使用图案填充对象	221
9.1.1	定义填充边界	221
9.1.2	控制孤岛中的填充	222
9.1.3	创建无边界的图案填充	223
9.1.4	使用预定义的填充图案	224
9.2	使用渐变色填充对象	225
9.2.1	创建单色渐变填充	226
9.2.2	创建双色渐变填充	226
9.2.3	修改渐变填充	227
9.3	修改图案填充和实体填充区域	228
9.3.1	控制填充图案密度	228
9.3.2	更改现有图案填充的填充特性	229
9.3.3	修改填充边界	232

第10章 标注尺寸、公差以及 表面粗糙度 233

10.1	尺寸标注简介	234
10.1.1	尺寸标注的组成元素	234
10.1.2	尺寸标注类型	234
10.2	新建/修改标注样式	235
10.2.1	创建标注样式	235
10.2.2	控制尺寸线、尺寸界线及 尺寸箭头	235

10.2.3	控制标注文本的外观和位置	236
10.2.4	调整箭头、标注文字及尺寸 界线间的位置关系	237
10.2.5	设置不同单位尺寸间的换算 格式及精度	237
10.2.6	设置尺寸公差	238
10.2.7	修改尺寸标注样式	239
10.2.8	将某标注样式设为当前工作 样式	240
10.2.9	删除和重命名标注样式	241
10.3	标注长度型尺寸	242
10.3.1	标注水平、垂直及倾斜方向 尺寸	242
10.3.2	创建连续及基线尺寸标注	244
10.4	标注角度型尺寸	247
10.4.1	标注两条直线之间的角度	247
10.4.2	标注圆的角度	248
10.4.3	标注圆弧的角度	248
10.4.4	标注3个点之间的角度	249
10.5	标注直径和半径型尺寸	250
10.5.1	标注直径尺寸	250
10.5.2	标注半径尺寸	251
10.5.3	创建折弯半径标注	251
10.6	引线标注	253
10.6.1	创建引线标注	253
10.6.2	设置引线注释的类型	254
10.6.3	控制引线及箭头的外观特征	255
10.6.4	设置引线注释的对齐方式	256
10.7	快速标注	256
10.8	编辑尺寸标注	258
10.8.1	修改尺寸标注文字	258
10.8.2	改变尺寸界线及文字的倾斜 角度	260
10.8.3	利用夹点法调整标注位置	261
10.8.4	更新标注	262

第11章 简单查询与对象特性 264

11.1	距离查询	265
11.2	面积查询	265

11.3 面域/质量特性查询	267	第 14 章 绘制建筑图纸综合实例	
11.4 列表显示命令	267	——设备施工图	299
11.5 点坐标查询	268	14.1 案例分析	300
11.6 时间查询	268	14.1.1 室内电气照明施工图应	
11.7 图形统计信息	269	包括的内容	300
11.8 系统变量	270	14.1.2 室内电气照明施工图的识读	
11.8.1 系统变量的作用和类型	270	及注意事项	301
11.8.2 系统变量的查看和设置	271	14.2 绘制流程	304
第 12 章 绘制建筑图纸综合实例		14.2.1 设置绘图环境	304
——建筑施工图	272	14.2.2 绘制室内平面图	305
12.1 案例分析	273	14.2.3 绘制电气设备及线路	309
12.1.1 建筑平面图的形成和内容	273	14.2.4 尺寸标注	314
12.1.2 建筑平面图的识读	274	14.2.5 添加图纸标题栏	316
12.1.3 绘制建筑平面图的步骤	275	第 15 章 机械制图综合实例	
12.2 绘制流程	275	——V 带轮	317
12.2.1 设置绘图环境	275	15.1 设置绘图环境	318
12.2.2 绘制定位轴线和柱网	276	15.2 绘制带轮的基本轮廓	318
12.2.3 绘制墙体	279	15.3 绘制带轮的 V 型槽	320
12.2.4 绘制门窗	280	15.4 绘制倒角和过渡圆角	322
12.2.5 绘制楼梯	282	15.5 绘制中心线和剖面线	326
12.2.6 尺寸标注及文字标注	284	15.6 绘制左视图	329
12.2.7 添加图纸标题栏	286	15.7 标注尺寸及制作标题栏	331
第 13 章 绘制建筑图纸综合实例		第 16 章 机械制图综合实例	
——结构施工图	287	——法兰盘	333
13.1 案例分析	288	16.1 设置绘图环境	334
13.1.1 楼梯结构平面图的作用	288	16.2 绘制圆柱面的剖面轮廓线	334
13.1.2 楼梯结构平面图的绘制要求	288	16.3 绘制左视图	341
13.1.3 楼梯结构平面图的识读	288	16.4 标注尺寸、表面粗糙度和公差	344
13.2 绘制流程	289	16.5 添加图纸标题栏	346
13.2.1 设置绘图环境	289	第 17 章 三维图形绘制基础	348
13.2.2 绘制轴线	290	17.1 三维坐标系	349
13.2.3 绘制楼梯结构平面图轮廓	291	17.1.1 三维笛卡儿坐标系	349
13.2.4 板、梁的绘制及标注	294	17.1.2 三维坐标形式	349
13.2.5 钢筋的绘制及标注	295		
13.2.6 尺寸标注	297		
13.2.7 添加图纸标题栏及说明	298		

17.2 设置 UCS	350
17.2.1 坐标图标	350
17.2.2 使用 UCS 命令设置 UCS	351
17.3 设置三维视图	354
17.3.1 设置查看方向	354
17.3.2 设置三维直观图的查看方向	355
17.3.3 设置平面视图	355
17.3.4 设置正交视图与等轴测视图	356
17.3.5 三维动态观察器	357
17.4 创建曲面与网格	358
17.4.1 3dface 命令	358
17.4.2 Rulesurf 命令	359
17.4.3 Tabsurf 命令	361
17.4.4 Revsurf 命令	362
17.4.5 Edgesurf 命令	364
17.5 基本的三维网格	366

第 18 章 三维实体的创建与编辑 371

18.1 创建基本的三维实体	372
18.1.1 绘制多段体	372
18.1.2 绘制球体	373
18.1.3 绘制长方体	375
18.1.4 绘制圆柱体	376
18.1.5 绘制圆锥体	378
18.1.6 绘制楔形体	379
18.1.7 绘制圆环体	381
18.1.8 面域造型	381
18.2 利用 2D 图形创建 3D 实体	382
18.2.1 拉伸	382
18.2.2 旋转	385
18.2.3 剖切	386
18.2.4 剖面	389
18.2.5 干涉	389
18.3 编辑实体模型	391
18.3.1 布尔运算	391
18.3.2 三维阵列	394
18.3.3 三维镜像	396

18.3.4 三维旋转	398
18.3.5 对齐	399
18.3.6 圆角	402
18.3.7 倒角	404
18.4 Solidedit 命令的运用	405
18.4.1 编辑实体表面	406
18.4.2 编辑实体边界	408
18.4.3 编辑实体	409

第 19 章 三维造型典型实例 412

19.1 绘制轴承座	413
19.1.1 绘制主视图	413
19.1.2 创建主体三维模型	415
19.1.3 绘制螺孔	418
19.1.4 对模型进行圆角	420
19.2 绘制花键转盘实体	421
19.2.1 绘制主体截面	421
19.2.2 通过旋转创建三维实体	422
19.2.3 绘制花键	424
19.3 绘制支架零件	429
19.3.1 绘制主体平面图	429
19.3.2 通过拉伸创建主体模型	431
19.3.3 绘制其他部件	434

第 20 章 打印图形 437

20.1 设置打印参数	438
20.1.1 选择打印设备	438
20.1.2 使用打印样式	440
20.1.3 选择图纸幅面	441
20.1.4 设定打印区域	441
20.1.5 设定打印比例	442
20.1.6 设定着色打印	443
20.1.7 调整图形打印方向	444
20.1.8 设置图形打印偏移位置	444
20.1.9 预览打印效果	445
20.1.10 保存打印设置	446
20.2 创建电子图纸	448

第1章

AutoCAD 工作界面及 基本操作

本章主要介绍 AutoCAD 2011 简体中文版的工作界面和基本操作，包括文件的打开、新建、保存和对象的删除、移动、缩放等内容，掌握这些最基本的操作对于绘制图形是非常重要的。另外，本章将简单介绍设计中心的相关知识。

学习要点

- ◆ AutoCAD 2011 的工作界面
- ◆ 图形绘制的基本流程
- ◆ 执行菜单命令绘图的方法
- ◆ 对象的基本操作
- ◆ 新建、打开与保存图形文件
- ◆ AutoCAD 设计中心相关知识
- ◆ AutoCAD 2011 新增功能简介

1.1

了解 AutoCAD 的工作界面

AutoCAD 2011 与之前版本在工作界面布局上没有太大的变化, 仍然由标题栏、主菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令行窗口和状态栏等区域组成。

1.1.1 工作空间选择

AutoCAD 2011 提供了 4 种工作空间, 分别为“二维草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”。其中, “二维草图与注释”为默认的工作空间, 如图 1-1 所示。

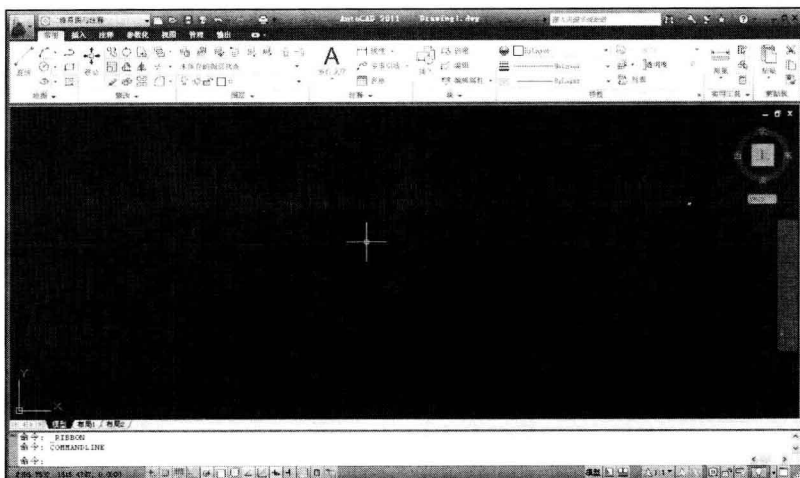


图 1-1 AutoCAD 2011 的默认工作空间

用户可以方便地切换到其他 3 种工作空间, 其方法有以下两种。

(1) 在界面的右下角单击“切换工作空间”按钮, 然后在弹出的菜单中进行选择, 如图 1-2 所示。

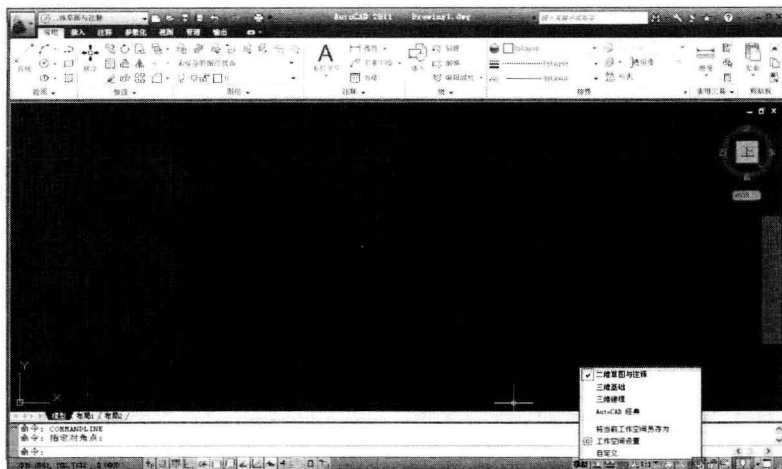


图 1-2 切换工作空间的第一种方法

(2) 展开界面左上角的“工作空间”列表，然后进行选择，如图 1-3 所示。

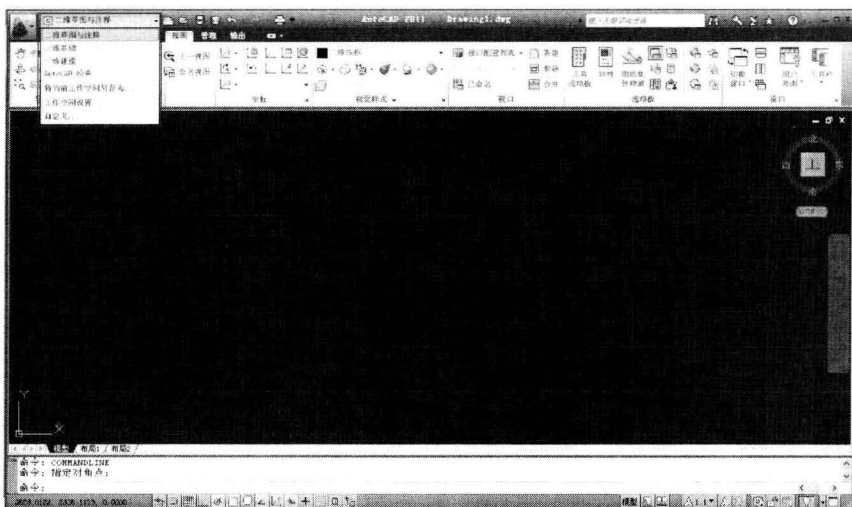


图 1-3 切换工作空间的第二种方法

使用上面讲述的任意一种方法切换到“AutoCAD 经典”工作空间，如图 1-4 所示。这是很多 AutoCAD 用户熟悉的界面，通过它用户可以在不改变使用习惯的前提下体验 AutoCAD 2011 的新增功能。

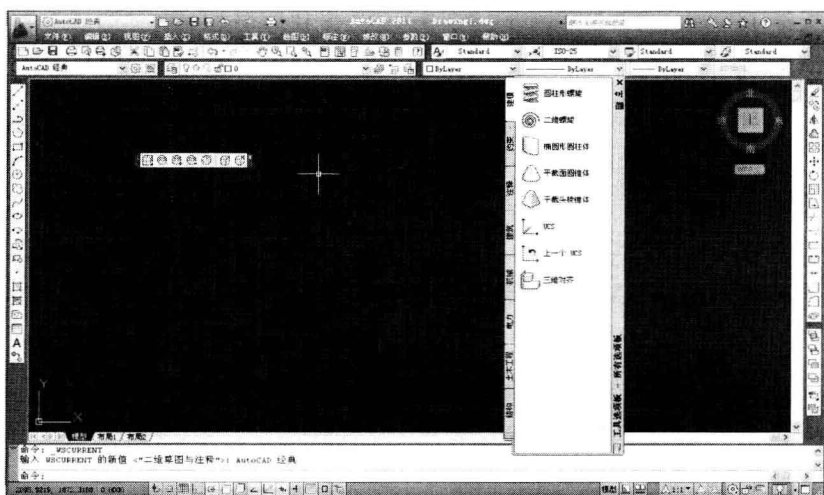


图 1-4 “AutoCAD 经典”工作空间



1.1.2 标题栏和主菜单栏

AutoCAD 2011 的标题栏和主菜单栏位于同一个区域，其中包含了快速访问工具栏、软件版本、当前所编辑文件的名称、搜索栏和主菜单栏，如图 1-5 所示。



图 1-5 AutoCAD 2011 的标题栏和主菜单栏

主菜单栏中包含了 AutoCAD 绝大部分功能，用户可以很方便地从这里执行相关的命令。下面对各个菜单进行简单的介绍。

“文件”菜单中包含了图形文件的常规操作命令以及图纸的打印功能。

“编辑”菜单中的命令用于对文件中的对象进行编辑，包括“放弃”、“重做”、“复制”、“剪切”、“粘贴”、“查找”等命令。

“视图”菜单主要包含绘图窗口的控制命令，如缩放、平移以及对视口的操作等。

“插入”菜单主要包含对块及参照对象的操作，同时还能插入 AutoCAD 所支持的其他格式对象。

“格式”菜单主要用于设置一些特定的样式，如文字样式、标注样式、表格样式等。

“工具”菜单中提供了 AutoCAD 的所有工具栏，同时还包含一些高级功能，如“宏”、AutoLISP 等；另外，该菜单下有一个比较重要的“选项”命令，这个命令主要用于设置 AutoCAD 的一些参数。

“绘图”菜单包含了所有的二维绘图和三维建模命令。

“标注”菜单提供图纸标注所需的所有命令。

“修改”菜单中的内容与“修改”工具栏中的内容基本相同，主要用于修改对象。

“参数”菜单主要提供对图形进行约束的命令。

“窗口”菜单用于管理当前所有图形文件，用户可更改文件窗口的排列方式及选择不同的图形文件。

“帮助”菜单用于调用帮助文件和联机支持等。

下面举例说明菜单命令的操作方法。

【例 1-1】 执行“修改”|“对象”|“图案填充”菜单命令。

01 单击“修改”菜单。

02 将鼠标指针指向“对象”命令。

03 在“对象”命令的级联菜单中单击“图案填充”命令，如图 1-6 所示。

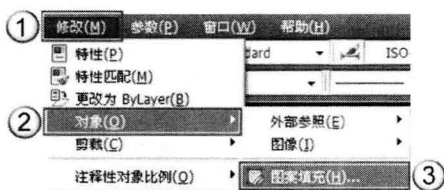


图 1-6 执行菜单命令

提示

每个菜单命令后面的字母表示该菜单命令的热键，可以使用“Alt+字母”组合键调用相应的菜单命令。例如，按 Alt+D 组合键表示调用“绘图”菜单命令。

1.1.3 工具栏

AutoCAD 2011 的工具栏比较多，默认显示的有“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、“绘图”工具栏、“修改”工具栏和“辅助绘图”工具栏等，如图 1-7 所示。

图 1-7 所示是系统默认的排列方式，用户可以自由设置各工具栏的位置或将其由固定状态改为浮动窗口状态。下面举例进行说明。

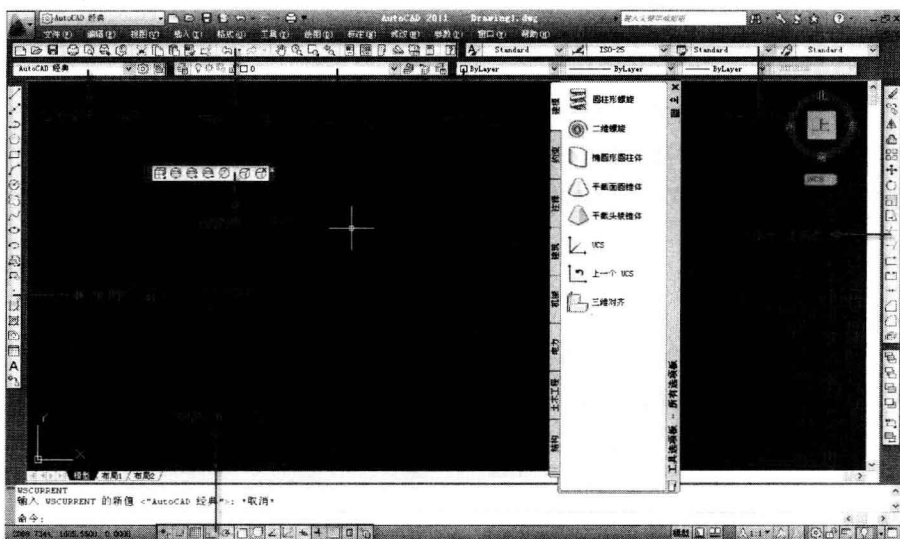


图 1-7 默认显示的工具栏

【例 1-2】 将“图层”工具栏设置为浮动状态。

- 01** 将鼠标指针移到“图层”工具栏左侧的两根竖线位置，然后按住鼠标左键不放。
- 02** 拖动“图层”工具栏到新的位置。
- 03** 释放鼠标，如图 1-8 所示。

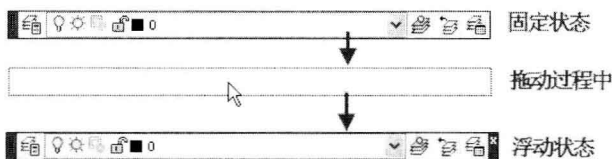


图 1-8 移动工具栏

提示

工具栏除了可以在固定和浮动状态之间切换外，还可以在水平与垂直状态之间进行切换。如果固定工具栏前面没有两条竖线标识，则表示该工具栏当前处于锁定状态，此时可以在按住 Ctrl 键的同时拖动该工具栏。

1.1.4 绘图窗口

绘图窗口也叫绘图区域，是 AutoCAD 工作界面最重要的组成部分之一，位于整个界面中间的空白区域，用户绘制的图形都将显示在这里。

在绘图窗口中可以对图形进行移动、缩放、旋转、修改等各种操作，并且可以手动控制图形在绘图区域中的显示范围。

1.1.5 坐标系

在 AutoCAD 中有两个坐标系，一个是被称为世界坐标系（WCS）的固定坐标系；另一个是被称为用户坐标系（UCS）的可移动坐标系。默认情况下，这两个坐标系是重合的，即它们的轴和原

点都恰好重叠在一起,如图 1-9 所示。

通常在二维视图中,世界坐标系的水平轴为 X 轴,垂直轴为 Y 轴,原点为 X 轴和 Y 轴的交点 (0,0)。图形文件中的所有对象均由其世界坐标系坐标定义。但是,使用可移动的用户坐标系创建和编辑对象更方便。下面介绍两种定义新的用户坐标系原点的方法。

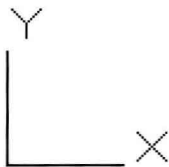


图 1-9 默认坐标系

1. 通过菜单命令操作

操作方法如下。

01 执行“工具”|“新建 UCS”|“原点”菜单命令。

02 在命令行中输入用户坐标系的原点坐标或指定一个点作为原点,然后按 Enter 键确认,如图 1-10 所示。



图 1-10 通过菜单命令定义新的用户坐标系原点

2. 通过命令行操作

对用户坐标系的所有操作都可以通过 UCS 命令来完成。在命令行中输入“UCS”并按 Enter 键,然后根据提示进行操作。

```
命令: ucs ✓
当前 UCS 名称: *世界* // 当前为世界坐标系
指定 UCS 的原点或 [面(F)/命名(NA)/对象(OB)/上一个(P)/视图(V)/世界(W)/X/Y/Z/Z 轴(ZA)] <世界>: // 在新的位置单击鼠标左键
指定 X 轴上的点或 <接受>: ✓ // 按 Enter 键确认
```

1.1.6 十字光标

十字光标是指在绘图区域中随着鼠标移动的十字形光标,如图 1-11 所示。

默认十字光标尺寸是全屏幕的 5%,用户可以更改十字光标的大小。下面通过两种方法来修改十字光标的大小。

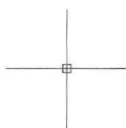


图 1-11 十字光标