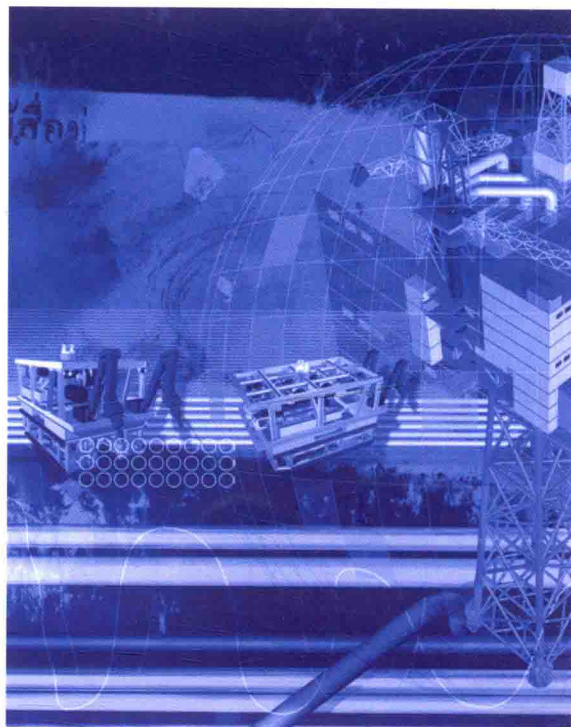


AutoCAD 2014基础教程

- ◆ AutoCAD环境设置和辅助绘图功能
- ◆ 二维图形的绘制和编辑
- ◆ 图层管理与应用
- ◆ 块应用和图案填充功能
- ◆ 文字注释与表格绘制
- ◆ 图形的尺寸标注和形位公差
- ◆ 三维图形的绘制和编辑
- ◆ 图形的打印和输出
- ◆ 建筑与机械设计综合案例



郭靖 编著

清华大学出版社

高等学校计算机应用规划教材

AutoCAD 2014 基础教程

郭靖 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书详细地介绍了 AutoCAD 2014 中文版在装修、建筑、机械以及三维模型应用方面的主要功能和应用技巧。全书共 17 章,第 1~16 章为 AutoCAD 的软件知识,在介绍软件知识的过程中配以大量实用的操作练习和实例,让读者在轻松的学习中快速掌握软件的使用技巧,同时对软件知识达到学以致用目的;第 17 章主要讲解了 AutoCAD 在室内设计、机械和产品模型专业领域的综合案例。

本教程内容丰富、结构合理、思路清晰、语言简练流畅、示例翔实。它主要面向 AutoCAD 制图的初学者,适合作为 AutoCAD 培训班的培训教材、大专院校的 AutoCAD 教材,还可作为 AutoCAD 爱好者的自学参考资料。

本书的电子教案、习题答案和实例源文件可以到 <http://www.tupwk.com.cn/downpage> 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

AutoCAD 2014 基础教程 / 郭靖 编著. —北京:清华大学出版社, 2015

(高等学校计算机应用规划教材)

ISBN 978-7-302-39105-0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 017912 号

责任编辑:胡辰浩 袁建华

装帧设计:孔祥峰

责任校对:成凤进

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62794504

印 装 者:三河市少明印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:22.5

字 数:520 千字

版 次:2015 年 2 月第 1 版

印 次:2015 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:39.00 元

产品编号:059875-01

前 言

AutoCAD 是目前应用最广的辅助设计软件之一,其功能强大,使用方便。AutoCAD 凭借其智能化、直观生动的交互界面以及高速强大的图形处理能力,被广泛应用于建筑、室内和机械设计等领域。

本书定位于 AutoCAD 的初中级读者,从建筑绘图初中级读者的角度出发,合理安排知识点,运用简练流畅的语言,结合丰富实用的练习和实例,由浅入深地讲解 AutoCAD 在建筑、室内、机械和三维模型设计领域中的应用,让读者可以在最短的时间内学习到最实用的知识,轻松掌握 AutoCAD 在各个专业领域中的应用方法和技巧。

本书共 17 章,可分为 9 部分,各部分具体内容如下。

- 第 1 部分(第 1~3 章):主要讲解 AutoCAD 的基础知识、环境设置和辅助功能等。
- 第 2 部分(第 4~5 章):主要讲解运用 AutoCAD 2014 绘制各类图形的知识。
- 第 3 部分(第 6~7 章):主要讲解修改图形对象的相关知识,包括选择、删除、移动、复制、镜像、偏移、阵列、旋转、缩放、拉伸、拉长、修剪、倒角、夹点编辑和参数化编辑图形等。
- 第 4 部分(第 8 章):主要讲解 AutoCAD 的图层管理及应用。
- 第 5 部分(第 9~11 章):主要讲解对象查询、图块运用和图案填充等内容。
- 第 6 部分(第 12~13 章):主要讲解为图形添加文字注释和进行尺寸标注等内容。
- 第 7 部分(第 14~15 章):主要讲解绘制三维绘图和编辑的方法。
- 第 8 部分(第 16 章):主要讲解图形打印和输出的方法。
- 第 9 部分(第 17 章):详细讲解如何灵活运用所学知识完成室内设计和机械设计方面的综合实例。

本书内容丰富、结构清晰、图文并茂、通俗易懂,适合以下读者学习使用。

- (1) 从事初、中级 AutoCAD 制图的工作人员。
- (2) 从事室内外装修、建筑、机械和三维模型设计的工作人员。
- (3) 在电脑培训班中学习 AutoCAD 制图的学员。
- (4) 大专院校相关专业的学生。

本书是集体智慧的结晶,除封面署名的作者外,参与本书编写的还有赵小文、陈以恒、马玉莲、张甜、邱雅莉、张志刚、高嘉阳、付伟、张仁凤、张世全、张德伟、卓超、张海波、高惠强、吴琦、张华曦、郑玮等人。在编写本书的过程中参考了相关文献,在此向这些文献的作者深表感谢。由于作者水平有限,本书有不足之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是 huchenhao@263.net,电话是 010-62796045。

作 者

2014 年 12 月

目 录

第1章 AutoCAD 基础知识1

1.1 AutoCAD 简介1

1.1.1 AutoCAD 的应用领域1

1.1.2 AutoCAD 2014 工作空间1

1.1.3 AutoCAD 2014 默认工作 界面2

1.1.4 AutoCAD 2014 经典工作 界面7

1.2 AutoCAD 命令执行方式8

1.2.1 执行命令的方法8

1.2.2 子命令与参数8

1.2.3 透明命令9

1.2.4 终止命令9

1.2.5 重复命令9

1.2.6 放弃命令及操作10

1.2.7 重做放弃的命令及操作10

1.3 AutoCAD 的文件管理10

1.3.1 新建文件10

1.3.2 保存文件11

1.3.3 打开文件11

1.3.4 设置文件密码12

1.3.5 关闭文件13

1.4 AutoCAD 坐标定位13

1.4.1 认识 AutoCAD 的坐标系13

1.4.2 AutoCAD 的坐标输入方法14

1.5 思考练习15

第2章 AutoCAD 基本操作16

2.1 选择对象16

2.1.1 直接选择16

2.1.2 窗口选择16

2.1.3 窗交选择17

2.1.4 栏选对象17

2.1.5 快速选择17

2.1.6 其他选择方式18

2.2 设置系统环境19

2.2.1 设置图形界限19

2.2.2 设置图形单位20

2.2.3 设置图形窗口颜色21

2.2.4 设置图形显示精度22

2.2.5 设置自动保存时间22

2.2.6 设置鼠标右键功能23

2.2.7 设置系统变量23

2.3 设置光标样式24

2.3.1 控制十字光标的大小24

2.3.2 改变自动捕捉标记的大小25

2.3.3 改变拾取框25

2.3.4 改变夹点的大小26

2.3.5 改变靶框的大小26

2.4 设置绘图特性26

2.4.1 设置绘图颜色26

2.4.2 设置绘图线型28

2.4.3 设置绘图线宽29

2.4.4 特性匹配30

2.5 AutoCAD 视图控制31

2.5.1 缩放视图31

2.5.2 平移视图32

2.5.3 全屏视图32

2.5.4 重画与重生33

2.6 思考练习33

第3章 AutoCAD 辅助绘图功能35

3.1 应用正交模式35

3.2 应用栅格和捕捉35

3.2.1 启用或关闭捕捉和栅格	36	4.4.3 绘制倒角矩形	59
3.2.2 设置捕捉参数	36	4.4.4 绘制旋转矩形	59
3.2.3 设置栅格参数	38	4.5 绘制圆	60
3.3 应用对象捕捉	38	4.5.1 通过圆心和半径绘制圆	61
3.3.1 设置对象捕捉	38	4.5.2 通过两点绘制圆	61
3.3.2 使用“对象捕捉”工具栏	40	4.5.3 通过三点绘制圆	61
3.3.3 使用“对象捕捉”快捷菜单	40	4.5.4 通过切点和半径绘制圆	62
3.4 应用捕捉追踪	42	4.6 绘制圆弧	63
3.4.1 使用极轴追踪	42	4.6.1 通过指定点绘制圆弧	63
3.4.2 使用对象捕捉追踪	43	4.6.2 通过圆心绘制圆弧	64
3.4.3 修改捕捉追踪设置	44	4.6.3 绘制指定角度的圆弧	64
3.4.4 使用临时捕捉追踪	45	4.7 思考练习	65
3.5 应用动态输入	47	第5章 绘制二维复杂图形	67
3.5.1 启用指针输入	47	5.1 绘制常用线条图形	67
3.5.2 启用标注输入	47	5.1.1 设置和绘制多线	67
3.5.3 使用动态提示	47	5.1.2 绘制多段线	70
3.6 思考练习	48	5.1.3 绘制样条曲线	72
第4章 绘制二维基本图形	49	5.2 绘制椭圆和椭圆弧	73
4.1 绘制点	49	5.2.1 绘制椭圆	73
4.1.1 设置点样式	49	5.2.2 绘制椭圆弧	75
4.1.2 绘制点	50	5.3 绘制多边形和圆环	76
4.1.3 绘制定距等分点	51	5.3.1 绘制多边形	76
4.1.4 绘制定数等分点	51	5.3.2 绘制圆环	77
4.2 绘制直线	53	5.4 绘制修订云线和徒手画	78
4.2.1 直接绘制直线	53	5.4.1 绘制修订云线	78
4.2.2 绘制指定长度的直线	53	5.4.2 徒手画线条	80
4.2.3 绘制指定起点的直线	53	5.5 参数化绘图	80
4.3 绘制构造线	54	5.6 思考练习	81
4.3.1 绘制正交构造线	55	第6章 使用常用编辑命令	83
4.3.2 绘制倾斜构造线	55	6.1 移动和旋转图形	83
4.3.3 绘制角平分构造线	55	6.1.1 移动图形	83
4.3.4 绘制偏移构造线	56	6.1.2 旋转图形	84
4.4 绘制矩形	57	6.2 复制图形	87
4.4.1 绘制直角矩形	57	6.2.1 直接复制对象	87
4.4.2 绘制圆角矩形	58	6.2.2 按指定距离复制对象	88
		6.2.3 连续多次复制对象	88

6.2.4 阵列复制对象	90
6.3 镜像图形	91
6.3.1 镜像源对象	91
6.3.2 镜像复制源对象	92
6.4 偏移图形	92
6.4.1 按指定距离偏移对象	92
6.4.2 按指定点偏移对象	94
6.4.3 按指定图层偏移对象	94
6.5 修剪和延伸图形	95
6.5.1 修剪图形	95
6.5.2 延伸图形	96
6.6 圆角和倒角图形	98
6.6.1 圆角图形	98
6.6.2 倒角图形	100
6.7 其他常用编辑命令	102
6.7.1 拉伸图形	102
6.7.2 缩放图形	103
6.7.3 分解图形	105
6.7.4 删除图形	105
6.8 思考练习	105
第7章 使用复杂编辑命令	107
7.1 阵列图形	107
7.1.1 矩形阵列	107
7.1.2 极轴阵列	109
7.1.3 路径阵列	110
7.2 拉长图形	111
7.2.1 将对象拉长指定增量	111
7.2.2 将对象拉长指定百分数	113
7.2.3 将对象拉长指定总长度	113
7.2.4 将对象动态拉长	114
7.3 打断与合并图形	115
7.3.1 打断图形	115
7.3.2 合并图形	116
7.4 编辑特殊对象	118
7.4.1 编辑多线	118
7.4.2 编辑多段线	120

7.4.3 编辑样条曲线	120
7.4.4 编辑阵列对象	122
7.5 夹点编辑图形	123
7.5.1 认识夹点	123
7.5.2 修改夹点外观	123
7.5.3 使用夹点拉伸对象	124
7.5.4 使用夹点移动对象	124
7.5.5 使用夹点旋转对象	124
7.5.6 使用夹点缩放对象	125
7.6 思考练习	125

第8章 应用图层管理图形

8.1 认识图层	127
8.1.1 图层的作用	127
8.1.2 认识图层特性管理器	127
8.2 创建与设置图层	129
8.2.1 创建新图层	129
8.2.2 设置图层特性	130
8.2.3 设置当前图层	132
8.2.4 删除图层	132
8.2.5 转换对象所在的图层	133
8.3 控制图层状态	133
8.3.1 关闭/打开图层	133
8.3.2 冻结/解冻图层	135
8.3.3 锁定/解锁图层	136
8.4 保存与调用图层	137
8.4.1 保存与输出图层状态	137
8.4.2 输入图层状态	138
8.5 思考练习	139

第9章 应用块与设计中心

9.1 创建块对象	141
9.1.1 创建内部块	141
9.1.2 创建外部块	143
9.2 插入块	145
9.2.1 插入单个块	145
9.2.2 阵列插入块	147
9.2.3 等分插入块	149

9.2.4	等距插入块	151
9.3	块属性定义与编辑	153
9.3.1	定义图形属性	153
9.3.2	创建属性块	155
9.3.3	显示块属性	157
9.3.4	编辑块属性值	157
9.4	编辑块对象	158
9.4.1	分解图块	158
9.4.2	编辑块定义	158
9.4.3	重命名块	159
9.4.4	清理未使用的块	160
9.5	应用动态块	161
9.5.1	认识动态块	161
9.5.2	添加动态参数	161
9.5.3	添加动态动作	164
9.5.4	添加参数集	166
9.6	应用外部参照	167
9.6.1	附着图形文件	167
9.6.2	附着图像文件	168
9.7	应用设计中心	169
9.7.1	初识设计中心	169
9.7.2	搜索文件	170
9.7.3	在图形中添加对象	171
9.8	思考练习	172
第 10 章	面域与对象查询	174
10.1	创建与编辑面域	174
10.1.1	建立面域	174
10.1.2	运算面域	175
10.2	对象查询	176
10.2.1	查询坐标	176
10.2.2	查询距离	177
10.2.3	查询半径	178
10.2.4	查询角度	179
10.2.5	查询面积和周长	180
10.2.6	查询体积	181
10.2.7	查询质量特性	182

10.3	应用快速计算器	183
10.3.1	认识快速计算器	183
10.3.2	使用快速计算器	184
10.4	思考练习	185
第 11 章	图案与渐变色填充	187
11.1	认识图案与渐变色填充	187
11.1.1	认识“图案填充和 渐变色”对话框	187
11.1.2	认识“图案填充创建” 功能区	193
11.2	填充图形	195
11.2.1	填充图案	195
11.2.2	填充渐变色	196
11.3	编辑填充图案	198
11.3.1	控制填充图案的 可见性	198
11.3.2	关联图案填充编辑	198
11.3.3	夹点编辑关联图案 填充	200
11.3.4	分解填充图案	200
11.4	思考练习	201
第 12 章	文本注释与表格绘制	203
12.1	创建文字	203
12.1.1	设置文字样式	203
12.1.2	书写单行文字	205
12.1.3	书写多行文字	206
12.1.4	书写特殊字符	208
12.2	编辑文字	209
12.2.1	编辑文字内容	209
12.2.2	编辑文字特性	210
12.2.3	查找和替换文字	211
12.3	创建表格	212
12.3.1	创建与设置表格样式	212
12.3.2	创建表格	215
12.3.3	编辑表格	218
12.4	思考练习	221

第 13 章 标注图形	222	14.2.2 管理视图	258
13.1 创建与设置标注样式	222	14.2.3 动态观察三维视图	258
13.1.1 标注的组成	222	14.2.4 设置三维视图视点	260
13.1.2 新建标注样式	223	14.2.5 多视图设置	261
13.1.3 设置标注样式	224	14.3 三维坐标系	261
13.2 标注图形对象	230	14.3.1 三维笛卡尔坐标	262
13.2.1 线性标注	230	14.3.2 三维球坐标	262
13.2.2 对齐标注	232	14.3.3 三维柱坐标	262
13.2.3 半径标注	233	14.3.4 用户坐标系	263
13.2.4 直径标注	235	14.4 绘制三维基本体	264
13.2.5 角度标注	235	14.4.1 绘制长方体	264
13.2.6 弧长标注	236	14.4.2 绘制球体	265
13.2.7 圆心标注	237	14.4.3 绘制圆柱体	266
13.3 运用标注技巧	238	14.4.4 绘制圆锥体	266
13.3.1 折弯标注	238	14.4.5 绘制圆环体	267
13.3.2 连续标注	239	14.4.6 绘制棱锥体	267
13.3.3 基线标注	241	14.4.7 绘制楔体	267
13.3.4 快速标注	242	14.4.8 绘制多段体	268
13.3.5 打断标注	244	14.5 使用图形创建三维实体	270
13.3.6 折弯标注	245	14.5.1 绘制拉伸实体	270
13.4 编辑标注对象	246	14.5.2 绘制旋转实体	271
13.4.1 修改标注样式	246	14.5.3 绘制放样实体	272
13.4.2 编辑尺寸界线	247	14.5.4 绘制扫掠实体	273
13.4.3 修改标注文字	248	14.6 设置模型的视觉样式	274
13.4.4 修改标注间距	249	14.6.1 设置视觉样式	274
13.5 创建引线标注	250	14.6.2 视觉样式管理器	275
13.5.1 绘制多重引线	250	14.7 思考练习	281
13.5.2 绘制快速引线	251		
13.6 标注形位公差	252	第 15 章 三维高级建模	282
13.7 思考练习	254	15.1 创建网格对象	282
		15.1.1 设置网格密度	282
第 14 章 三维绘图基础	256	15.1.2 创建旋转网格	283
14.1 认识三维投影	256	15.1.3 创建平移网格	284
14.1.1 第一视角法	256	15.1.4 创建直纹网格	285
14.1.2 第三视角法	257	15.1.5 创建边界网格	286
14.2 控制三维视图	257	15.2 三维操作	290
14.2.1 切换三维视图	257	15.2.1 三维移动模型	290

15.2.2 三维旋转模型	291	第 17 章 综合案例	317
15.2.3 三维镜像模型	292	17.1 建筑设计制图	317
15.2.4 三维阵列模型	293	17.1.1 设置绘图环境	318
15.3 编辑三维实体	297	17.1.2 创建图层	319
15.3.1 倒角模型	297	17.1.3 绘制建筑墙体	320
15.3.2 圆角模型	298	17.1.4 创建建筑门洞	322
15.3.3 布尔运算实体	299	17.1.5 绘制建筑平开门	324
15.3.4 分解模型	303	17.1.6 绘制建筑推拉门	326
15.4 渲染三维模型	303	17.1.7 绘制建筑窗户	326
15.4.1 添加模型灯光	303	17.1.8 创建楼梯图形	329
15.4.2 编辑模型材质	304	17.1.9 设置建筑标注样式	332
15.4.3 进行模型渲染	306	17.1.10 标注建筑尺寸	333
15.5 思考练习	308	17.1.11 绘制建筑轴号	334
第 16 章 打印与输出	310	17.2 机械设计制图	336
16.1 页面设置	310	17.2.1 绘制端盖主视图	337
16.1.1 新建页面设置	310	17.2.2 绘制端盖右视图	338
16.1.2 修改页面设置	310	17.2.3 标注端盖图形	339
16.1.3 导入页面设置	311	17.3 产品模型绘制	340
16.2 打印图形	311	17.3.1 编辑盘件零件图	341
16.2.1 选择打印设备	312	17.3.2 创建盘件模型	342
16.2.2 设置打印尺寸	312	17.4 思考练习	345
16.2.3 设置打印比例	312	附录一 AutoCAD 快捷键	346
16.2.4 设置打印范围	312	附录二 AutoCAD 简化命令	347
16.3 输出图形	314		
16.4 创建电子文件	315		
16.5 思考练习	316		

第1章 AutoCAD基础知识

AutoCAD 是一款功能强大的绘图软件，主要用于计算机中的辅助设计领域，是目前使用最为广泛的计算机辅助绘图和设计软件之一。在深入学习 AutoCAD 之前，首先要了解和掌握 AutoCAD 的一些基本知识和操作，为后期的学习打下坚实的基础。

1.1 AutoCAD 简介

AutoCAD 软件由美国 Autodesk 公司于 1982 年首次推出，并经过了不断完善和更新。该软件集专业性、功能性、实用性为一体，是计算机辅助设计领域最受欢迎的绘图软件之一。

1.1.1 AutoCAD 的应用领域

AutoCAD 的应用极为广泛，包括建筑、工业、电子、军事、医学及交通等领域，而在建筑设计、室内外装饰设计及机械工业设计等领域中的应用极为重要。

- 在机械工业设计领域，可以使用 AutoCAD 进行机械工业设计、模拟产品实际的工作情况、监测其造型与机械在实际使用中的缺陷，以便在产品进行批量生产之前，及早做出相应的改进，避免因设计失误而造成的巨大损失，如图 1-1 所示。
- 在建筑与室内设计领域，利用 AutoCAD 能够绘制出尺寸精确的建筑设计施工图，为工程施工提供参照依据，如图 1-2 所示。

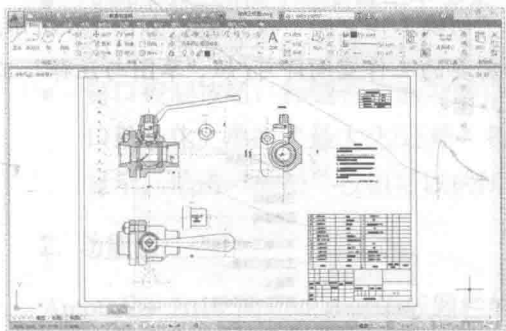


图 1-1 AutoCAD 机械工业设计图

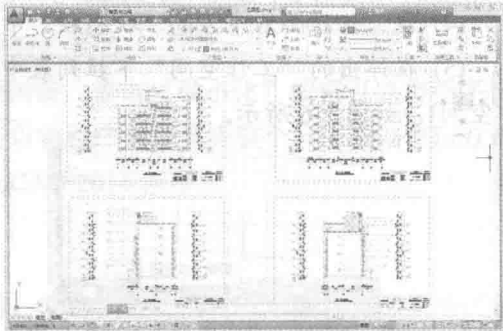


图 1-2 AutoCAD 建筑设计图

1.1.2 AutoCAD 2014 工作空间

为满足不同用户的需要，AutoCAD 2014 提供了“二维草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”4 种工作空间模式，用户可以根据需要选择不同的工作空间模式。

- AutoCAD 经典空间: 对于习惯使用 AutoCAD 传统界面的用户来说, 使用“AutoCAD 经典”工作空间是最好的选择。
- 草图与注释空间: 默认状态下, 启动的工作空间即为“草图与注释”工作空间, 该工作空间的功能区提供了大量的绘图、修改、图层、注释以及块等工具。
- 三维基础空间: 在“三维基础”工作空间中可以方便地绘制基础的三维图形, 并且可以通过其中的“修改”面板对图形进行快速修改。
- 三维建模空间: 在“三维建模”工作空间的功能区提供了大量的三维建模和编辑工具, 可以方便地绘制出更多、更复杂的三维图形, 也可以对三维图形进行修改编辑等操作。

【练习 1-1】切换工作空间。

实例分析: 快速切换工作空间通常有两种方法: 在“快速访问”工具栏中切换工作空间和“状态栏”中切换工作空间。

(1) 安装好 AutoCAD 2014 应用程序后, 双击桌面上的 AutoCAD 2014 快捷图标, 或通过执行“开始”菜单中的相应命令可以启动 AutoCAD 2014 应用程序。

(2) 在工作界面左上方的“快速访问”工具栏中单击“工作空间”下拉按钮, 如图 1-3 所示。

(3) 在弹出的“工作空间”下拉列表中选择需要的工作空间即可(如“AutoCAD 经典”工作空间), 如图 1-4 所示。



图 1-3 单击“工作空间”下拉按钮



图 1-4 选择需要的工作空间

(4) 在工作界面右下方的“状态栏”中单击“切换工作空间”按钮, 如图 1-5 所示。

(5) 在弹出的“工作空间”下拉列表中选择需要的工作空间即可(如“草图与注释”工作空间), 如图 1-6 所示。

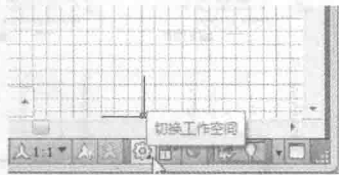


图 1-5 单击“切换工作空间”按钮

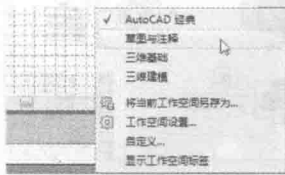


图 1-6 选择需要的工作空间

1.1.3 AutoCAD 2014 默认工作界面

第一次启动 AutoCAD 2014 应用程序后, 将进入 AutoCAD 2014 默认的“草图与注释”工作空间的界面, 该界面主要由标题栏、功能区、绘图区、十字光标、命令行和状态栏 6 个主要部分组成, 如图 1-7 所示。

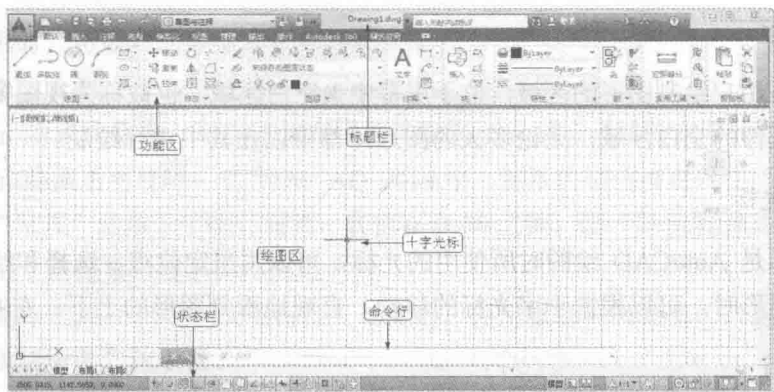


图 1-7 AutoCAD 2014 默认工作界面

1. 标题栏

标题栏位于整个程序窗口上方，主要用于说明当前程序以及图形文件的状态，主要包括程序图标、名称、“快速访问”工具栏，以及图形文件的文件名和窗口的控制按钮等，如图 1-8 所示。



图 1-8 标题栏

- 程序图标：标题栏最左侧是程序图标，单击该图标，可以展开 AutoCAD 2014 用于管理图形文件的各种命令，如新建、打开、保存、打印和输出等。
- “快速访问”工具栏：用于存储经常访问的命令。
- 程序名称：即程序的名称及版本号，AutoCAD 表示程序名称，而 2014 则表示程序版本号。
- 文件名称：图形文件名称用于表示当前图形文件的名称，如图 1-8 所示中 Drawing1 为当前图形文件的名称，.dwg 表示文件的扩展名。
- 窗口控制按钮：标题栏右侧为窗口控制按钮，单击“最小化”按钮可以将程序窗口最小化；单击“最大化/还原”按钮可以将程序窗口充满整个屏幕或以窗口方式显示；单击“关闭”按钮可以关闭 AutoCAD 2014 程序。

2. 功能区

AutoCAD 2014 的功能区位于标题栏的下方，功能面板上的每一个图标都形象地代表一个命令，用户只需单击图标按钮，即可执行相应的命令。默认情况下，AutoCAD 2014 的功能区主要包括“默认”、“插入”、“注释”、“布局”、“参数化”、“视图”、“管理”和“输出”等几个部分，如图 1-9 所示。



图 1-9 功能区

3. 绘图区

绘图区是用户绘制图形的区域，位于屏幕中央空白区域，也被称为视图窗口。绘图区是一个无限延伸的空白区域，无论多大的图形，都可以在其中进行绘制。

4. 十字光标

十字光标是 AutoCAD 绘图时所使用的光标，可以用来定位点、选择和绘制对象，使用鼠标绘制图形时，可以根据十字光标的移动，直观地看到图形的上下、左右关系。

5. 命令行

命令行位于屏幕下方，主要用于输入命令以及显示正在执行的命令和相关信息。执行命令时，在命令行中输入相应操作的命令，按 Enter 键或空格键后系统即执行该命令；在命令的执行过程中，按 Esc 键可取消命令的执行；按 Enter 键确定参数的输入。

6. 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 2014 窗口下方，如图 1-10 所示。状态栏左边主要显示光标在绘图区中的坐标，可以随时了解当前光标在绘图区中的位置；中间包括多个经常使用的控制按钮，如捕捉、栅格、正交等，以上按钮均属于开/关型按钮，即单击该按钮一次，则启用该功能，再单击一次则关闭该功能。



图 1-10 状态栏

- 推断约束 : 启用“推断约束”模式会自动在正在创建或编辑的对象与对象捕捉的关联对象或点之间应用约束。
- 捕捉模式 : 单击该按钮可以打开捕捉功能，光标只能在设置的“捕捉间距”上进行移动。
- 栅格显示 : 单击该按钮可以打开栅格显示功能，在屏幕上显示出均匀的栅格点。
- 正交模式 : 单击该按钮，可以打开“正交”功能。绘制图形时，鼠标只能在水平以及垂直方向上进行移动，可以方便地绘制水平以及垂直线条。
- 极轴追踪 : 单击该按钮可以启动极轴追踪功能，绘制图形时，移动鼠标，可以捕捉设置的极轴角度上的追踪线，从而绘制具有一定角度的线条。
- 对象捕捉 : 单击该按钮可以打开对象捕捉功能，在绘图过程中可以自动捕捉图形的中点、端点以及垂点等特征点。
- 三维对象捕捉 : 单击该按钮可以打开对象三维捕捉功能，在创建三维模型的过程中可以自动捕捉图形的中点、端点等特征点。
- 对象捕捉追踪 : 单击状态栏上的该按钮，可以启用对象追踪功能。打开对象追踪功能后，当自动捕捉到图形中某个特征点时，再以该点为基准点沿正交或极轴方向捕捉其追踪线。
- 允许/禁止动态 UCS : 单击该按钮，可以打开动态 UCS 坐标功能，在绘制三维

图形时，可以自动捕捉三维绘图的底面。

- 动态输入 ：单击该按钮，可以打开动态坐标输入功能。
- 显示/隐藏线宽 ：单击该按钮用于控制是否启用显示线段宽度的功能。
- 显示/隐藏透明度 ：在 AutoCAD 2014 中，图形的透明度可以在“特性”选项板的“常规”选项卡中进行设置，其值在 0~99 之间，而“显示/隐藏透明度”按钮就是用于控制是否显示图形的透明度。
- 快捷特性 ：启用“快捷特性”功能后，使用鼠标单击图形时，将弹出该图形的“快捷特性”选项板。
- 选择循环 ：启用“选择循环”功能后，在选择图形时，如果有重复的对象，将弹出一个选择集供用户选择需要的对象。
- 模型：单击该按钮，可以控制绘图空间的转换。当前图形处于模型空间时单击该按钮就切换至图纸空间。

【练习 1-2】修改默认的工作界面。

实例分析：本例讲解的修改默认工作界面主要包括显示菜单栏、隐藏或显示功能区面板以及调整命令行的位置等。

(1) 在“快速访问”工具栏中单击“自定义快速访问工具栏”下拉按钮 ，在弹出的菜单中选择“显示菜单栏”命令，如图 1-11 所示，即可在默认的工作界面中显示菜单栏，如图 1-12 所示。

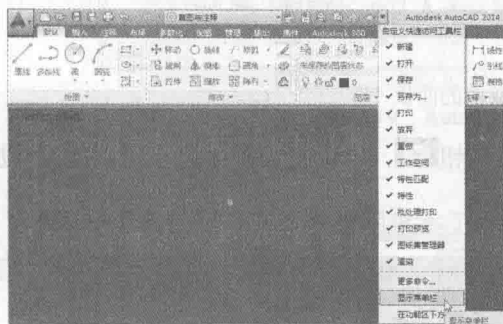


图 1-11 选择“显示菜单栏”命令

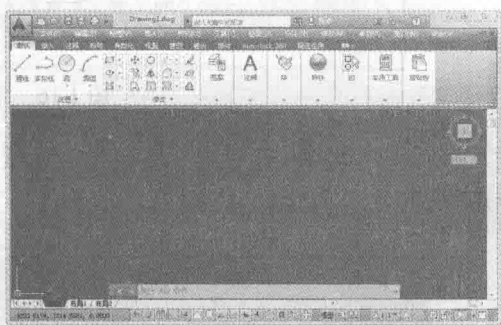


图 1-12 显示菜单栏

(2) 在功能区标签栏中右击，在弹出的快捷菜单中选择“显示选项卡”命令，在子菜单中取消选择“三维工具”、“渲染”、“插件”“Autodesk 360”和“精选应用”命令选项，如图 1-13 所示，则可以隐藏对应的功能区，效果如图 1-14 所示。



图 1-13 取消要隐藏的选项卡选项



图 1-14 隐藏取消的功能区

注意:

在子命令的前方, 如果有打勾的符号标记, 则表示相对应的功能选项卡处于打开状态, 单击该命令选项, 则将对应的功能选项卡隐藏; 如果未标记打勾的符号, 则表示相对应的功能选项卡处于关闭状态, 单击该命令选项, 则打开对应的功能选项卡。

(3) 在功能区中右击, 在弹出的快捷菜单中选择“显示面板”命令, 在子菜单中取消选择“组”、“实用工具”和“剪贴板”命令选项, 如图 1-15 所示, 则可以隐藏对应的功能面板, 效果如图 1-16 所示。



图 1-15 取消要隐藏的面板选项



图 1-16 隐藏取消的面板

(4) 单击功能区右方的“最小化为选项卡”按钮 , 可以将功能区最小化, 从而增加绘图区的区域, 如图 1-17 所示。



图 1-17 最小化功能区

注意:

将功能区最小化后, 功能区的控制按钮将转变为“显示为完整的功能区”按钮 , 单击该按钮, 可以重新显示完整的功能区。

(5) 拖动命令行左端的标题按钮 , 然后将命令行置于窗口左下方的边缘, 可以将其紧贴窗口边缘铺展开, 从而显示为传统的命令行样式, 如图 1-18 所示。

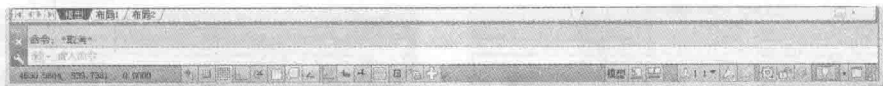


图 1-18 展开命令行

1.1.4 AutoCAD 2014 经典工作界面

在默认状态下, AutoCAD 2014 的经典工作界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、十字光标、命令行和状态栏 7 个主要部分组成, 如图 1-19 所示。在“AutoCAD 经典”工作空间中包含多种功能的工具栏, 其功能类似于默认工作界面中的功能区, 可以快速调用绘图、修改、图层、注释以及块等工具按钮。

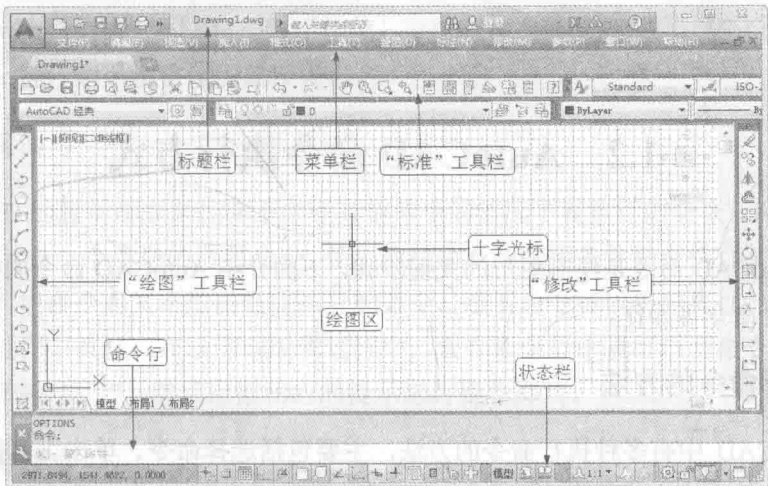


图 1-19 AutoCAD 2014 经典工作界面

注意:

“AutoCAD 经典”的工作空间继承了传统版本的功能, 其中几乎包含了 AutoCAD 的所有功能, 早期开始使用 AutoCAD 进行绘图的工作人员仍然喜欢选用该工作空间。

【练习 1-3】显示被隐藏的工具栏。

实例分析: 在默认情况下, 为了获得更大的绘图区域, 许多工具栏都被隐藏了, 要显示被隐藏的工具栏, 可以通过右键功能来实现。

(1) 在工具栏中单击鼠标右键, 即可弹出工具栏右键菜单, 如图 1-20 所示, 其中命令前面带打勾标记的, 表示对应的工具栏已显示在工作界面中, 再次选择该命令, 将隐藏对应的工具栏。

(2) 在右键菜单中选择要显示的工具栏命令, 即可在工作界面中显示对应工具栏, 如图 1-21 所示依次显示了“标注”、“查询”、“三维建模”和“三维导航”工具栏。

注意:

拖动工具栏前方的标题按钮, 可以调整工具栏的位置。