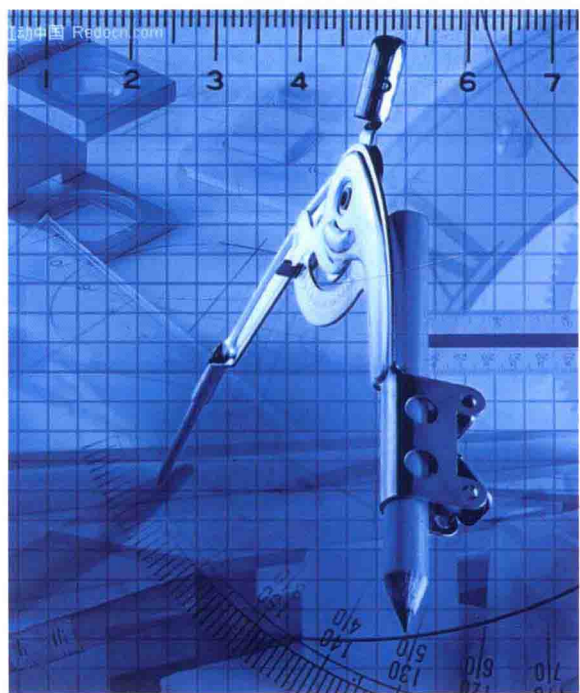


# 中文版AutoCAD 2016 基础教程

- ◆ AutoCAD 2016基础知识
- ◆ AutoCAD 2016基本操作
- ◆ 绘制与编辑二维图形
- ◆ 在图形中使用文字与表格
- ◆ 对图形进行尺寸和文字标注
- ◆ 绘制、编辑与渲染三维图形
- ◆ 图形的输出与发布



薛焱 李志忠 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 2016 基础教程

薛焱 李志忠 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 2016 进行计算机绘图的方法。全书共分 14 章, 主要内容包括 AutoCAD 2016 入门基础, AutoCAD 绘图基础知识, 使用图层、视图和辅助功能, 绘制二维图形, 编辑和调整二维图形对象, 文字与表格的应用, 图案填充、面域和图形信息, 添加图形尺寸标注, 块、外部参照和设计中心, 三维绘图基础, 绘制三维图形, 编辑三维图形, 观察和渲染三维图形, 图形输入输出和打印等。

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。

本书对应的电子课件、实例源文件和习题答案可以到 <http://www.tupwk.com.cn> 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 2016 基础教程/薛焱, 李志忠 编著. —北京: 清华大学出版社, 2016  
(高等学校计算机应用规划教材)

ISBN 978-7-302-42344-7

I. ①中… II. ①薛… ②李… 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 293484 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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

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

印 刷 者: 北京富博印刷有限公司

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 22.5 字 数: 520 千字

版 次: 2016 年 1 月第 1 版 印 次: 2016 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 45.00 元

# 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 2016 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 2016 软件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,绘制和编辑二维图形,创建文字和表格,设置面域与图案填充,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,图形的打印和发布等内容。

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。

为了方便老师教学,我们免费提供本书对应的电子课件、实例源文件和习题答案,读者可以到 <http://www.tupwk.com.cn> 网站上进行下载。

除封面署名的作者外,参加本书编写的人员还有陈笑、曹小震、高娟妮、李亮辉、洪妍、孔祥亮、陈跃华、杜思明、熊晓磊、曹汉鸣、陶晓云、王通、方峻、李小凤、曹晓松、蒋晓冬、邱培强等人。由于作者水平所限,本书难免有不足之处,欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是 [huchenhao@263.net](mailto:huchenhao@263.net),电话是 010-62796045。

作 者  
2015 年 10 月

# 目 录

第 1 章 AutoCAD 2016 入门基础	1
1.1 AutoCAD 的基本功能	1
1.1.1 绘制图形	1
1.1.2 标注图形尺寸	2
1.1.3 渲染三维图形	3
1.1.4 输出打印图形	3
1.2 AutoCAD 2016 的界面和工作空间	4
1.2.1 AutoCAD 界面的组成	4
1.2.2 AutoCAD 的工作空间	8
1.3 图形文件基本操作	11
1.3.1 创建图形文件	11
1.3.2 打开和关闭图形文件	12
1.3.3 保存图形文件	13
1.4 思考练习	16
第 2 章 AutoCAD 绘图基础知识	17
2.1 设置 AutoCAD 绘图环境	17
2.1.1 设置参数选项	17
2.1.2 设置图形单位	20
2.1.3 设置图形界限	23
2.1.4 设置绘图环境	24
2.2 AutoCAD 命令的基本操作	28
2.2.1 使用鼠标执行命令	28
2.2.2 使用键盘输入命令	29
2.2.3 使用命令行	29
2.2.4 使用文本窗口	30
2.2.5 使用系统变量	30
2.2.6 重复、撤销和重做命令	31
2.3 AutoCAD 绘图的方法	32
2.3.1 使用菜单栏	32
2.3.2 使用工具栏	33

2.3.3 使用“菜单浏览器”按钮	33
2.3.4 使用“功能区”选项板	33
2.3.5 使用绘图命令	34
2.4 使用 AutoCAD 的坐标系	34
2.4.1 世界坐标系与用户坐标系	34
2.4.2 坐标表示方法	34
2.4.3 控制坐标的显示	35
2.4.4 创建用户坐标系	36
2.4.5 选择和命名用户坐标系	37
2.4.6 使用正交用户坐标系	38
2.4.7 设置 UCS 选项	38
2.5 思考练习	39
第 3 章 使用图层、视图和辅助功能	41
3.1 使用图层	41
3.1.1 新建图层	41
3.1.2 设置图层	42
3.1.3 管理图层	47
3.2 控制图形显示	53
3.2.1 缩放和平移视图	53
3.2.2 使用命名视图	55
3.2.3 使用平铺视口	56
3.2.4 使用鸟瞰视图	57
3.2.5 使用 ShowMotion	58
3.3 使用栅格和捕捉功能	60
3.3.1 打开或关闭捕捉和栅格功能	60
3.3.2 设置捕捉和栅格参数	60
3.3.3 使用 GRID 和 SNAP 命令	61
3.3.4 使用正交功能	62
3.4 应用对象捕捉和追踪功能	62
3.4.1 设置对象捕捉模式	62

3.4.2	运行和覆盖捕捉模式	64	5.1.1	构造选择集	101
3.4.3	极轴追踪与对象捕捉追踪	64	5.1.2	选取对象方式	104
3.4.4	使用临时追踪点和 捕捉自功能	65	5.2	复制二维图形对象	107
3.4.5	设置自动追踪功能选项	65	5.2.1	复制图形	107
3.5	应用动态输入功能	66	5.2.2	镜像图形	108
3.5.1	启用指针输入	66	5.2.3	偏移图形	108
3.5.2	启用标注输入	66	5.2.4	阵列图形	110
3.5.3	显示动态提示	67	5.3	调整图形对象的位置	112
3.6	应用快捷特性功能	67	5.3.1	移动和旋转图形	112
3.7	思考练习	68	5.3.2	缩放图形	116
<b>第 4 章</b>	<b>绘制二维图形</b>	<b>69</b>	5.4	调整图形对象的形状	117
4.1	绘制点	69	5.4.1	拉伸图形	117
4.1.1	设置点样式	69	5.4.2	拉长图形	118
4.1.2	绘制单点和多点	71	5.4.3	应用夹点调整图形形状	120
4.1.3	绘制等分点	72	5.5	编辑图形对象	125
4.2	绘制线	75	5.5.1	修剪和延伸图形	126
4.2.1	绘制直线	75	5.5.2	创建圆角	127
4.2.2	绘制射线和构造线	76	5.5.3	创建倒角	127
4.2.3	绘制多段线	79	5.5.4	使用打断工具	128
4.2.4	绘制多线	82	5.5.5	合并与分解图形	129
4.3	绘制多边形	88	5.6	思考练习	130
4.3.1	绘制矩形	88	<b>第 6 章</b>	<b>文字与表格的应用</b>	<b>131</b>
4.3.2	绘制正多边形	89	6.1	设置文字样式	131
4.3.3	绘制区域覆盖	91	6.1.1	设置样式名	131
4.4	绘制圆、圆弧、椭圆和 椭圆弧	92	6.1.2	设置字体和大小	132
4.4.1	绘制圆	92	6.1.3	设置文字效果	133
4.4.2	绘制圆弧	94	6.1.4	预览与应用文字样式	133
4.4.3	绘制椭圆和椭圆弧	96	6.2	书写单行文字	134
4.5	绘制其他线条图形	98	6.2.1	创建单行文字	134
4.5.1	绘制样条曲线	98	6.2.2	使用文字控制符	138
4.5.2	绘制云线	99	6.2.3	编辑单行文字	138
4.6	思考练习	100	6.3	书写多行文字	139
<b>第 5 章</b>	<b>编辑和调整二维图形对象</b>	<b>101</b>	6.3.1	创建多行文字	139
5.1	选择二维图形对象	101	6.3.2	创建堆叠文字	141
			6.3.3	编辑多行文字	142
			6.4	创建表格	143

6.4.1	新建表格样式	144	8.2.7	设置换算单位	181
6.4.2	设置表格的数据、 标题和表头	144	8.2.8	设置公差	181
6.4.3	管理表格样式	146	8.3	长度型尺寸标注	184
6.4.4	插入表格	147	8.3.1	线性标注	184
6.4.5	编辑表格和单元	148	8.3.2	对齐标注	185
6.5	思考练习	151	8.3.3	弧长标注	187
			8.3.4	基线标注	187
			8.3.5	连续标注	187
<b>第7章</b>	<b>图案填充、面域和 图形信息</b>	<b>153</b>	8.4	半径、直径和圆心标注	189
7.1	设置图案填充	153	8.4.1	半径标注	189
7.1.1	创建图案填充	153	8.4.2	折弯标注	189
7.1.2	使用孤岛填充	158	8.4.3	直径标注	190
7.1.3	使用渐变色填充	160	8.4.4	圆心标记	191
7.1.4	编辑填充的图案	162	8.5	角度标注与其他类型标注	192
7.2	设置面域	163	8.5.1	角度标注	192
7.2.1	创建面域	163	8.5.2	折弯线性标注	193
7.2.2	面域的布尔运算	164	8.5.3	多重引线标注	193
7.3	查询图形信息	165	8.5.4	坐标标注	195
7.3.1	查询距离的半径	165	8.5.5	快速标注	196
7.3.2	查询角度和面积	166	8.5.6	标注间距和标注打断	198
7.3.3	面域和质量特性查询	167	8.6	形位公差标注	199
7.3.4	显示图形时间和状态	167	8.6.1	形位公差的组成	199
7.4	思考练习	168	8.6.2	标注形位公差	199
			8.7	编辑标注对象	200
<b>第8章</b>	<b>添加图形尺寸标注</b>	<b>169</b>	8.7.1	编辑标注	200
8.1	尺寸标注的规则与步骤	169	8.7.2	编辑标注文字的位置	201
8.1.1	尺寸标注的规则	169	8.7.3	替代标注	201
8.1.2	尺寸标注的组成	169	8.7.4	更新标注	202
8.1.3	尺寸标注的类型	170	8.8	思考练习	202
8.1.4	创建尺寸标注的步骤	170			
8.2	创建与设置标注样式	171	<b>第9章</b>	<b>块、外部参照和设计中心</b>	<b>203</b>
8.2.1	创建标注样式	171	9.1	创建块	203
8.2.2	设置尺寸线和尺寸界线	172	9.1.1	块的特点	203
8.2.3	设置符号和箭头	174	9.1.2	定义块	204
8.2.4	设置文字	176	9.1.3	存储块	205
8.2.5	设置调整选项	178	9.1.4	插入块	206
8.2.6	设置主单位选项	180	9.2	编辑块	209

9.2.1	块的分解	209	10.4.2	管理视觉样式	250
9.2.2	在位编辑块	210	10.4.3	消隐图形	252
9.2.3	删除块	211	10.4.4	改变表面轮廓线显示	252
9.3	块属性	211	10.4.5	改变表面平滑度	254
9.3.1	创建块属性	212	10.5	思考练习	254
9.3.2	编辑块属性	215	<b>第 11 章</b>	<b>绘制三维图形</b>	<b>255</b>
9.4	使用动态块	216	11.1	绘制三维点和线	255
9.4.1	创建动态块	216	11.1.1	绘制三维点	255
9.4.2	创建块参数	218	11.1.2	绘制三维直线和 样条曲线	255
9.4.3	创建块动作	221	11.1.3	绘制三维多段线	256
9.4.4	使用参数集	224	11.1.4	绘制三维弹簧	257
9.5	使用外部参照	225	11.2	绘制三维网格图形	259
9.5.1	附着外部参照	225	11.2.1	绘制三维面与多边 三维面	259
9.5.2	编辑外部参照	228	11.2.2	控制三维面的边	260
9.5.3	剪裁外部参照	228	11.2.3	绘制三维网格	260
9.5.4	管理外部参照	229	11.2.4	绘制旋转网格	261
9.6	使用 AutoCAD 设计中心	230	11.2.5	绘制平移网格	261
9.6.1	设计中心的功能	230	11.2.6	绘制直纹网格	262
9.6.2	使用设计中心查找功能	232	11.2.7	绘制边界网格	262
9.6.3	使用设计中心的图形	233	11.3	绘制基本实体	263
9.7	思考练习	234	11.3.1	绘制多段体	263
<b>第 10 章</b>	<b>三维绘图基础</b>	<b>235</b>	11.3.2	绘制长方体与楔体	265
10.1	认识三维建模	235	11.3.3	绘制圆柱体与圆锥体	267
10.1.1	三维模型分类	235	11.3.4	绘制球体与圆环体	268
10.1.2	三维建模术语	236	11.3.5	绘制棱锥体	269
10.2	视图与视口	237	11.4	通过二维图形创建实体	270
10.2.1	平面视图	237	11.4.1	将二维图形拉伸成实体	270
10.2.2	设置视图	237	11.4.2	将二维图形旋转成实体	272
10.2.3	新建视口	238	11.4.3	将二维图形扫掠成实体	273
10.2.4	调整视口	240	11.4.4	将二维图形放样成实体	274
10.3	三维坐标系	242	11.4.5	根据标高和厚度绘制 三维图形	276
10.3.1	三维坐标系基础	242	11.5	思考练习	278
10.3.2	定制 UCS	244			
10.3.3	设置 UCS	248			
10.4	控制三维视图显示	249			
10.4.1	切换视觉样式	249			



<b>第 12 章 编辑三维图形</b> .....	279	13.3.1 控制相机运动路径的 方法.....	310
12.1 三维实体的布尔运算.....	279	13.3.2 设置运动路径动画参数.....	311
12.1.1 对三维对象求并集.....	279	13.3.3 创建运动路径动画.....	312
12.1.2 对三维对象求差集.....	280	13.4 使用漫游和飞行.....	313
12.1.3 对三维对象求交集.....	281	13.5 观察三维图形.....	314
12.1.4 对三维对象求干涉集.....	281	13.5.1 消隐图形.....	315
12.2 编辑三维对象.....	283	13.5.2 改变三维图形的曲面 轮廓素线.....	315
12.2.1 移动三维对象.....	283	13.5.3 以线框形式显示 实体轮廓.....	315
12.2.2 阵列三维对象.....	283	13.5.4 改变实体表面的平滑度.....	316
12.2.3 镜像三维对象.....	286	13.6 使用视觉样式.....	316
12.2.4 旋转三维对象.....	287	13.6.1 应用视觉样式.....	316
12.2.5 对齐三维对象.....	287	13.6.2 管理视觉样式.....	318
12.3 编辑三维实体.....	289	13.7 使用光源.....	319
12.3.1 编辑实体的边.....	289	13.7.1 点光源.....	319
12.3.2 编辑实体的面.....	290	13.7.2 聚光灯.....	320
12.3.3 分解实体.....	293	13.7.3 平行光.....	320
12.3.4 对实体修倒角和圆角.....	294	13.7.4 查看光源列表.....	321
12.3.5 剖切实体.....	295	13.7.5 阳光与天光.....	321
12.3.6 加厚实体.....	298	13.8 材质和贴图.....	323
12.3.7 转换为实体和曲面.....	299	13.8.1 使用材质.....	323
12.3.8 实体分割、清除、 抽壳与检查.....	299	13.8.2 将材质应用于对象和面.....	324
12.4 标注三维对象的尺寸.....	301	13.8.3 使用贴图.....	324
12.5 思考练习.....	303	13.9 渲染对象.....	325
<b>第 13 章 观察与渲染三维图形</b> .....	304	13.9.1 高级渲染设置.....	325
13.1 使用三维导航工具.....	304	13.9.2 控制渲染.....	326
13.1.1 受约束的动态观察.....	304	13.9.3 渲染并保存图像.....	327
13.1.2 自由动态观察.....	305	13.10 思考练习.....	329
13.1.3 连续动态观察.....	305	<b>第 14 章 图形输入输出和打印发布</b> .....	330
13.2 使用相机功能.....	306	14.1 输入和输出图形.....	330
13.2.1 认识相机.....	306	14.1.1 输入图形.....	330
13.2.2 创建相机.....	307	14.1.2 插入 OLE 对象.....	330
13.2.3 修改相机特性.....	307	14.1.3 输出图形.....	331
13.2.4 调整视距.....	310	14.2 创建与管理布局.....	332
13.2.5 设置回旋.....	310		
13.3 使用运动路径动画.....	310		

14.2.1	模型空间和布局空间	332	14.4.3	指定打印样式表	342
14.2.2	创建布局	334	14.4.4	选择图纸纸型	343
14.2.3	设置布局	336	14.4.5	控制出图比例	343
14.2.4	布局的页面设置	336	14.4.6	设置打印区域	344
14.3	使用浮动视口	339	14.4.7	设置图形打印方向	345
14.3.1	调整浮动视口	339	14.4.8	设置打印偏移	345
14.3.2	设置相同缩放比例	340	14.4.9	设置着色视口选项	346
14.3.3	浮动视口中的旋转视图	340	14.4.10	设置打印预览	346
14.3.4	创建特殊形状的 浮动视口	341	14.5	发布图形	347
14.4	打印图形	341	14.5.1	创建图纸集	347
14.4.1	调用“打印”命令	341	14.5.2	发布 DWF 文件	348
14.4.2	选择打印设备	342	14.6	思考练习	349

# 第1章 AutoCAD 2016入门基础

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，可以帮助用户绘制二维图形和三维图形。AutoCAD 是一款功能强大的工程绘图软件，使用该软件可以精确、快速地绘制各种图形，因此被广泛应用于机械、建筑、电子、服装和广告设计等行业。本章作为全书的开端，将重点介绍 AutoCAD 2016 软件的基本功能、用户界面以及图形文件管理的相关方法，为下面进一步学习该软件打下坚实的基础。

## 1.1 AutoCAD 的基本功能

AutoCAD 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 绘制图形

AutoCAD 的“功能区”选项板的“默认”选项卡中包含着丰富的绘图命令，使用它们可以绘制直线、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。如果再借助于“默认”选项卡中的“修改”面板中的各种命令，还可以绘制出各种各样的二维图形。图 1-1 所示为使用 AutoCAD 绘制的二维图形。

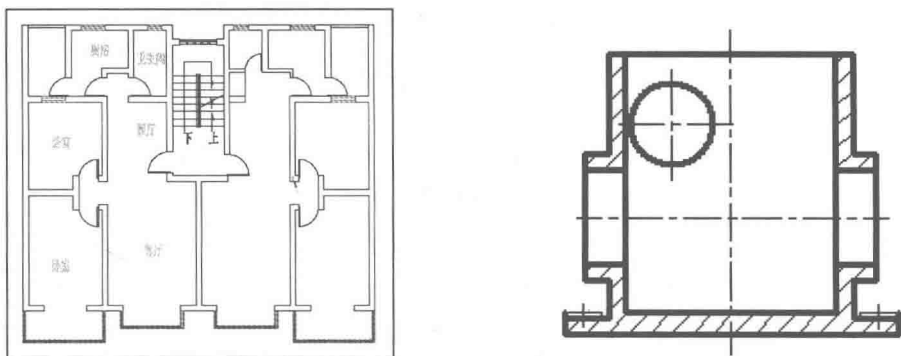


图 1-1 二维图形

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。

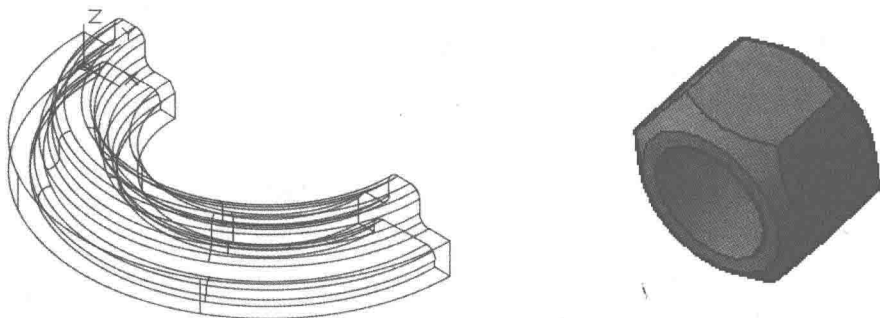


图 1-2 三维图形

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来模拟三维对象沿特定视点产生的三维平行投影效果，但在绘制方法上不同于二维图形的绘制。因此，轴测图看似三维图形，但实际上是二维图形。切换到 AutoCAD 的轴测模式下，就可以方便地绘制出轴测图。此时，直线将绘制成与坐标轴成  $30^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $150^\circ$  等角度，圆将绘制成椭圆形。图 1-3 所示为使用 AutoCAD 绘制的轴测图。

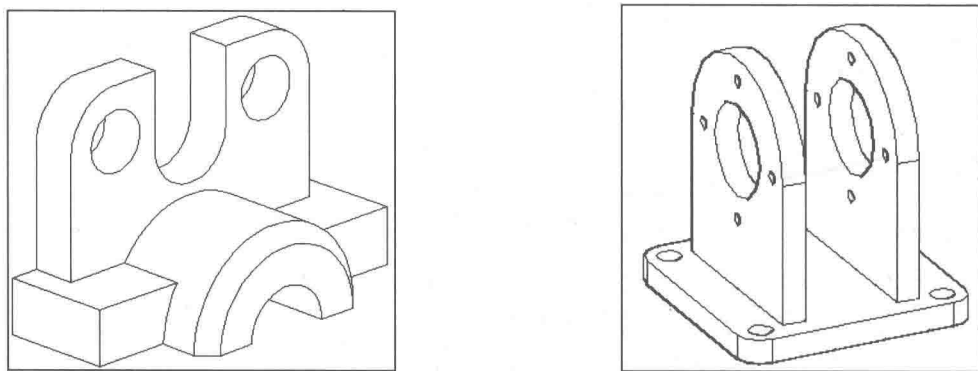


图 1-3 绘制轴测图

### 1.1.2 标注图形尺寸

尺寸标注是向图形中添加测量注释的过程，是整个绘图过程中不可缺少的一步。AutoCAD 提供了标注功能。使用该功能，可以在图形的各个方向上创建各种类型的标注，也可以方便、快速地以一定格式创建符合行业或项目标准的标注。

标注显示了对象的测量值，对象之间的距离、角度，或者特征与指定原点的距离。在 AutoCAD 中，提供了线性、半径和角度 3 种基本的标注类型，可以进行水平、垂直、对齐、旋转、坐标、基线或连续等标注。此外，还可以进行引线标注、公差标注，以及自定义粗糙度标注。标注的对象可以是二维图形或三维图形。图 1-4 所示为使用 AutoCAD 标注的二维图形和三维图形。

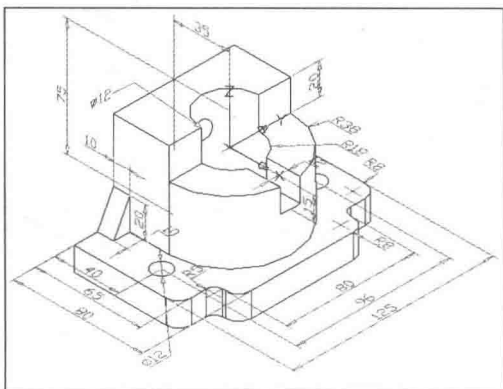
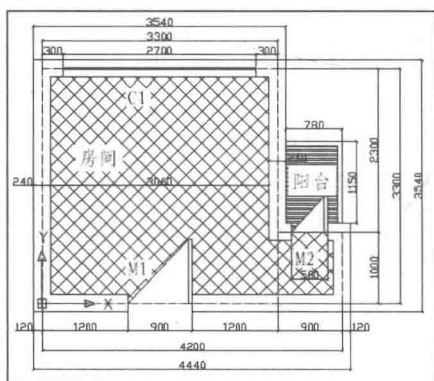


图 1-4 使用 AutoCAD 标注尺寸

### 1.1.3 渲染三维图形

在 AutoCAD 中，可以运用雾化、光源和材质，将模型渲染为具有真实感的图像。如果是为了演示，可以渲染全部对象；如果时间有限，或显示设备和图形设备不能提供足够的灰度等级和颜色，就不必精细渲染；如果只需快速查看设计的整体效果，则可以简单消隐或设置视觉样式。图 1-5 所示为使用 AutoCAD 进行渲染的效果。

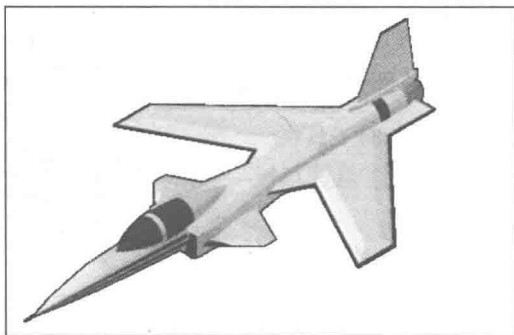
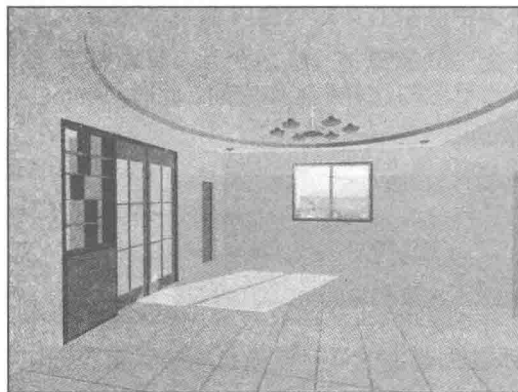


图 1-5 使用 AutoCAD 渲染图形

### 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，或创建文件供其他软件使用。使用“打印”命令，打开“打印”对话框，可以在该对话框中进行打印机、打印图纸、图形方向等打印选项的设置，如图 1-6 所示。使用“另存为”命令，打开“图形另存为”对话框，可以将 AutoCAD 2016 文件另存为其他版本的 AutoCAD 文件，如图 1-7 所示。

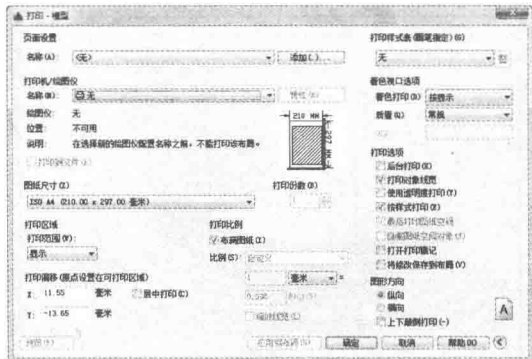


图 1-6 “打印”对话框



图 1-7 “图形另存为”对话框

## 1.2 AutoCAD 2016 的界面和工作空间

在学习 AutoCAD 2016 之前，首先要了解该软件的操作界面，其提供了便捷的操作工具，可以帮助读者快速熟悉操作环境，从而提高工作效率。此外，AutoCAD 2016 还提供了 4 种工作空间模式，可供用户随意切换使用。

### 1.2.1 AutoCAD 界面的组成

在启动 AutoCAD 2016 后，软件将默认进入“草图与注释”工作空间。此时，AutoCAD 界面组成各部分的名称如图 1-8 所示。

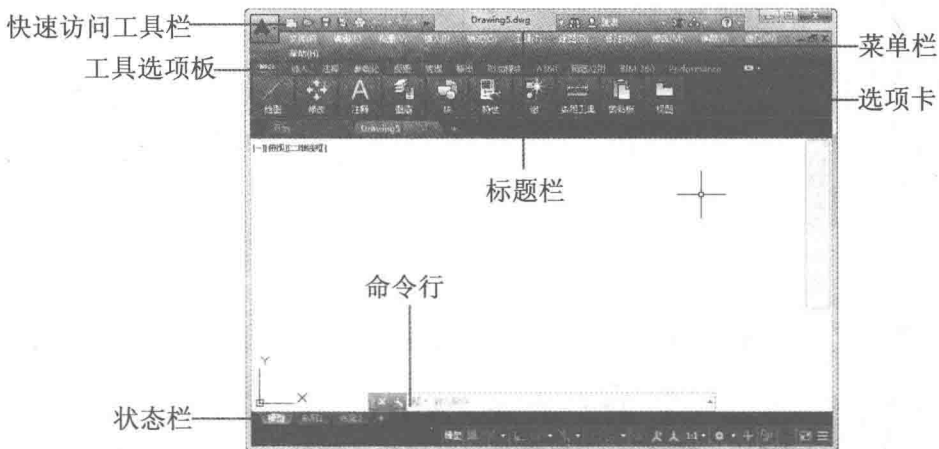


图 1-8 “草图与注释”工作空间

“草图与注释”工作空间包含菜单栏、工具选项板、选项卡和状态栏等。其中比较重要部分的功能说明如下。

#### 1. 标题栏

AutoCAD 软件界面顶部为标题栏，其中显示了 AutoCAD 2016 的名称及当前的文件位

置、名称等信息，标题栏中包括快速访问工具栏和通信中心。


- 快速访问工具栏：在标题栏左侧位置的快速访问工具栏包含了新建、打开、保存和打印等常用工具。用户还可以单击快速访问工具栏右侧的  按钮，将其他工具放置在快速访问工具栏中，效果如图 1-9 所示。




图 1-9 添加快速访问工具栏中的工具

- 通信中心：在标题栏的右侧为通信中心，它是通过 Internet 与最新软件更新、产品支持通告和其他服务的直接链接。通信中心可以帮助用户快速搜索各种信息来源、访问产品更新和通告以及在信息中心保存主题(通信中心提供一般产品信息、产品支持信息、订阅信息、扩展通知、文章和提示等信息)，如图 1-10 所示。



图 1-10 通信中心

## 2. 文档浏览器

单击 AutoCAD 软件界面左上角的  按钮，将打开文档浏览器。在文档浏览器的左侧为常用的工具，右侧为最新打开的文档。用户可以在右侧指定文档名的显示方式，以便于更好地分辨文档，如图 1-11 所示。

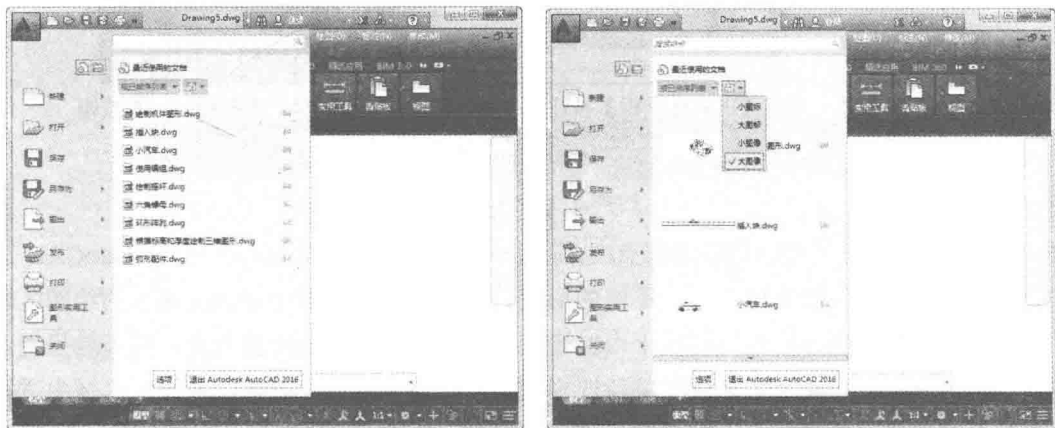


图 1-11 访问最近使用的文档

当鼠标在文档名称上停留时, AutoCAD 将自动显示一个预览图形以及其文档信息, 效果如图 1-12 所示。

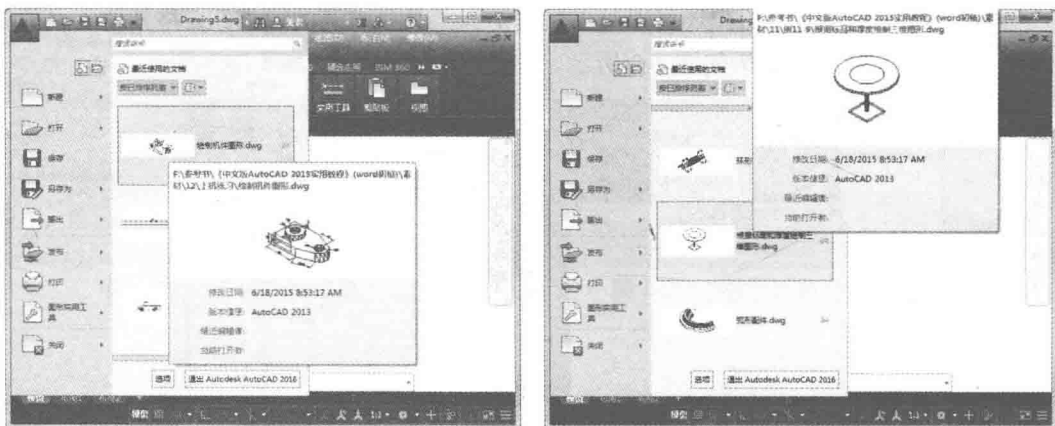


图 1-12 显示预览图形

### 3. 工具选项板

AutoCAD 2016 的工具选项板通常处于隐藏状态, 要显示所需的工具选项板, 用户可以切换至【视图】选项卡, 然后在该选项卡的【选项板】选项板中单击【工具选项板】按钮, 如图 1-13 所示。打开【工具选项板】栏, 选择相应工具按钮, 如图 1-14 所示。



图 1-13 单击【工具选项板】按钮

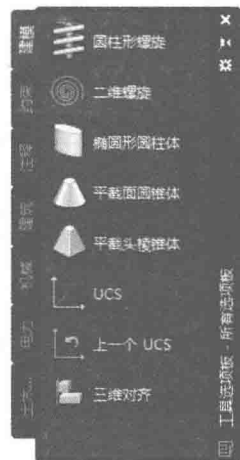


图 1-14 选择相应工具按钮

### 4. 光标

AutoCAD 工作界面中当前的焦点(当前的工作位置)即为“光标”。针对 AutoCAD 工作的不同状态, 对应的光标会显示不同的形状。例如, 当光标位于 AutoCAD 的绘图区域时将呈现为十字形状, 在这种情况下可以通过单击来执行相应的绘图命令; 当光标呈现为小方格时, 表示 AutoCAD 正处于等待选择状态, 此时可以单击鼠标, 在绘图区域中进行单个对象的选择, 或进行多个对象的框选。光标的形状如图 1-15 所示。



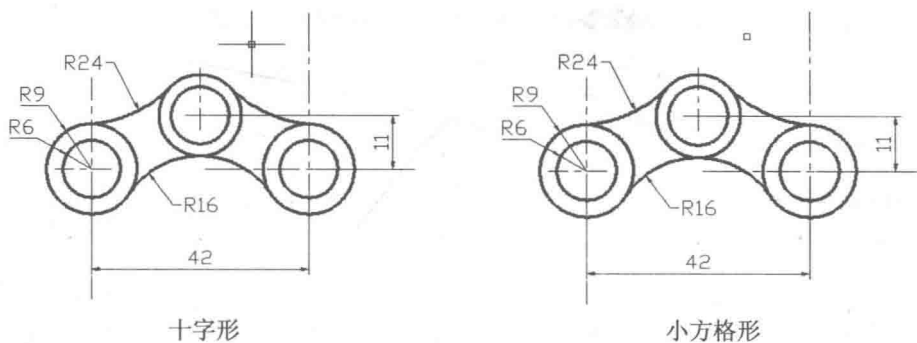


图 1-15 光标的状态

## 5. 命令窗口

命令窗口位于绘图界面的最下方，主要用于显示提示信息和接受用户输入的数据，如图 1-16 所示。在 AutoCAD 中，用户可以按下 Ctrl+9 键来控制命令窗口的显示与隐藏。

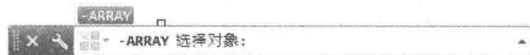


图 1-16 命令行

另外，AutoCAD 还提供一个文本窗口，用户按下 F2 键可以显示该窗口。文本窗口记录本次操作中的所有操作命令，包括单击按钮和所执行的菜单命令(在文档窗口中按下回车键也可以执行相应的操作)，如图 1-17 所示。

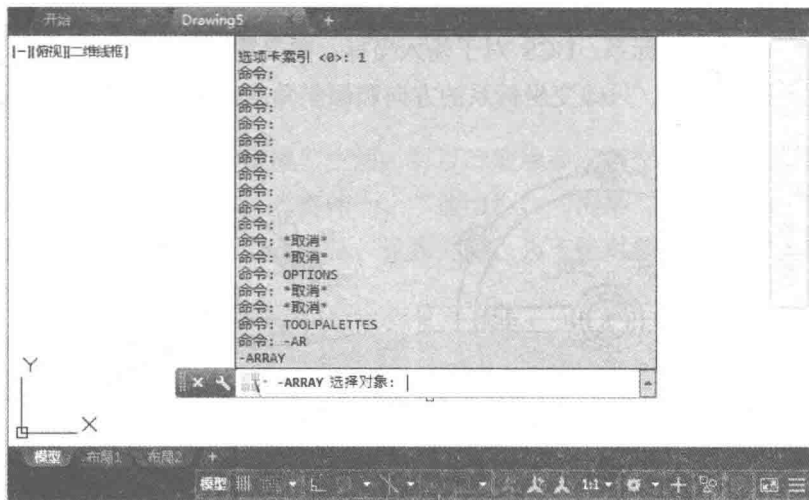


图 1-17 文本窗口

## 6. 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 界面的最底端，其左侧用于显示当前光标的状态信息，包括 X、Y、Z 这 3 个方向上的坐标值。状态栏的右侧显示一些具有特殊功能的按钮，一般包括捕捉、栅格、动态输入、正交和极轴等，如图 1-18 所示。