

21世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

AutoCAD 2013

工程制图 第4版



提供电子教案
和素材文件

- 本书将画法几何、工程制图和计算机应用结合起来,在进行知识点讲解的同时,列举大量的实例,培养读者的空间想象能力。
- 本书由浅入深、内容翔实、图文并茂、语言简洁、思路清晰、模型典型。



江洪 肖文 徐兴 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

AutoCAD 2013 工程制图

第 4 版

江 洪 肖 文 徐 兴 等编著



机械工业出版社

AutoCAD 2013 是目前最流行的 CAD 软件之一, 广泛应用于机械、建筑、电子、航天和水利等工程领域。

本书将画法几何、工程制图和计算机应用知识有机结合, 在进行知识点讲解的同时, 列举了大量的实例, 培养了读者的空间想象能力。读者可以边学边操作, 轻松地学习工程制图及有关的国家标准, 掌握 AutoCAD 2013 的使用方法和技巧。

本书的特点是, 用具体的实例讲述了 AutoCAD 的功能, 如工具选项板、尺寸和几何约束、外部参照、参数化的动态块、文字、查询、参数化绘图、几何约束绘图、批量打印、拼图打印等。

本书可作为高等院校的 CAD 课程教材, 也可供工业设计领域的工程技术人员, 以及 CAD/CAM 研究与应用人员参阅。

本书配有授课电子课件和素材文件, 需要的教师可登录 www.cmpedu.com 免费注册、审核通过后下载, 或联系编辑索取 (QQ: 2399929378, 电话 010-88379750)。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2013 工程制图 / 江洪, 肖文, 徐兴等编著. —4 版. —北京: 机械工业出版社, 2012.11

21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

ISBN 978-7-111-40440-8

I. ①A… II. ①江… ②肖… ③徐… III. ①工程制图—AutoCAD 软件—高等学校—教材 IV. ①TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 273925 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 和庆娣

责任印制: 张楠

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2013 年 1 月第 4 版 · 第 1 次印刷

184mm×260mm · 17.75 印张 · 438 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-40440-8

定价: 39.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

AutoCAD 是目前最流行的 CAD 软件之一。Autodesk 公司自从 1982 年推出第一个版本的 AutoCAD 以来, 不断追求功能完善和技术领先, 已经将 AutoCAD 进行了多次升级, 每次升级都带来一些功能的改进, 使其绘图功能更强大, 操作更灵活, 更适合于设计小组共同工作。

AutoCAD 的二维制图功能十分强大, 现代工程制图已经完全能用 AutoCAD 来绘制。工程图样是工程师的语言, 是表达设计思想最重要的工具。要使自己的设计方案规范、美观、符合国家标准 (GB), 不仅要掌握 AutoCAD 的基本知识, 还要了解国家标准的有关规定。

本书不是简单地讲述如何使用 AutoCAD 2013, 也不是单纯地介绍机械制图, 而是讲述如何使用 AutoCAD 2013 进行规范化工程制图。本书的特点是:

1. 紧密结合典型实例, 在实际的操作过程中讲解软件命令, 在实例中融合了绘制机械图样的知识和机械制图国家标准对图样的要求。

2. 将画法几何、工程制图和计算机应用结合起来, 在进行知识点讲解的同时, 列举了大量的实例, 培养了读者的空间想象能力, 读者可以边学边做, 轻松学习, 在实践中掌握 AutoCAD 2013 的使用方法和技巧。在绘图过程中, 对于同类型的图形, 在不同的例子中, 有时会采用不同的命令来实现, 使读者能够更全面地掌握 AutoCAD 提供的功能, 并对其进行比较。

3. 用具体的实例讲述了 AutoCAD 版本近年来的新功能, 例如表格的应用、动态输入、图纸集、几何约束、动态块中的约束、网格建模等。

4. 为了便于教师讲解和学生练习, 本书配有讲课素材和上机练习题答案, 可以从 <http://www.cmpedu.com/> 上下载。

本书是在第 3 版的基础上修订而成的。本版书中增加了几何约束绘图、面域绘图、参数化的动态块等 AutoCAD 2013 的新功能, 修改了第 1~8 章的部分内容, 更换了部分实例和习题。

参加本书编写的人员主要有江洪、肖文和徐兴, 还有蒋侃、史雪林、曹瑞平、王益飞、刘如奎、徐建锋、孔亮、邱亚东、陈安柱、童正成、钱舟、陈望、李萌、李颖、崔振、干金鹏、琚龙玉、黄锡超、马孜立、马跃超、曾令厚、刘迎、王晖。

对于书中错漏之处, 欢迎读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第 1 章 AutoCAD 2013 的基础

知识	1
1.1 AutoCAD 2013 的界面	1
1.1.1 启动 AutoCAD 2013	1
1.1.2 标题栏	3
1.1.3 功能区	3
1.1.4 自定义快速访问工具栏	4
1.1.5 绘图窗口	4
1.1.6 命令行窗口	5
1.1.7 菜单栏	5
1.1.8 文本窗口	5
1.1.9 状态栏	6
1.1.10 工具栏	6
1.2 文件管理	7
1.2.1 新建图形文件	7
1.2.2 打开图形文件	8
1.2.3 局部打开图形文件	9
1.2.4 保存文件	9
1.2.5 创建和恢复备份文件	12
1.3 命令	12
1.3.1 调用命令的 3 种方式	13
1.3.2 命令的取消和重复执行	14
1.3.3 透明命令的使用	14
1.4 数据的输入方法	14
1.4.1 点的输入	14
1.4.2 距离值和角度值的输入	15
1.5 显示控制	16
1.5.1 显示缩放	16
1.5.2 显示平移和重生成	17
1.6 精确绘图的方式	17
1.6.1 栅格和捕捉	17
1.6.2 对象捕捉	17
1.6.3 对象捕捉追踪	19
1.6.4 极轴追踪	20

1.7 图形的选择方式	21
1.8 退出 AutoCAD 2013	22
1.9 习题	22
第 2 章 常用符号	24
2.1 沉孔符号	24
2.1.1 直线命令	24
2.1.2 缩放对象命令	25
2.1.3 测量命令	26
2.2 中心孔符号	27
2.2.1 用极坐标绘制斜线	27
2.2.2 用极轴追踪绘制斜线	27
2.2.3 用旋转法绘制斜线	28
2.2.4 用构造线绘制斜线	29
2.2.5 修剪命令	30
2.2.6 删除命令	31
2.3 键槽和深度符号	31
2.3.1 多段线命令绘制键槽 符号	31
2.3.2 多段线命令绘制深度 符号	32
2.4 盘形凸轮符号	33
2.4.1 圆命令	33
2.4.2 镜像命令	35
2.5 表面粗糙度符号	36
2.5.1 正多边形命令	37
2.5.2 分解命令	37
2.5.3 拉长命令	38
2.6 指北针符号	39
2.7 标高符号	40
2.7.1 矩形命令	40
2.7.2 移动命令	41
2.8 习题	43
第 3 章 平面图形	44
3.1 底板	44

3.1.1	定数等分命令	45	3.10.2	多线命令	96
3.1.2	复制命令	46	3.10.3	多线编辑	96
3.2	圆弧连接	48	3.11	习题	98
3.2.1	绘制已知图形	48	第4章	块和外部参照	103
3.2.2	绘制连接弧	49	4.1	块	103
3.3	门窗	51	4.1.1	绘制定义为块的图形	103
3.3.1	偏移命令	51	4.1.2	定义属性	104
3.3.2	圆弧命令	52	4.1.3	创建块	104
3.3.3	绘制窗框	55	4.1.4	插入块	105
3.3.4	边界命令	56	4.1.5	编辑块属性	106
3.4	斜视图	59	4.2	参数化的动态块	107
3.4.1	旋转命令	59	4.2.1	在块编辑器中绘制	
3.4.2	用户坐标命令	62	几何图形		109
3.4.3	对齐命令	64	4.2.2	添加约束	110
3.4.4	面域命令	65	4.2.3	添加参数	112
3.4.5	差集命令	66	4.2.4	测试块	114
3.5	凸轮轮廓	66	4.3	外部参照	119
3.5.1	环形阵列命令	67	4.3.1	绘制外部参照图形	119
3.5.2	样条曲线拟合命令	69	4.3.2	引入外部参照	120
3.6	根据投影规律绘图	70	4.3.3	更新外部参照	123
3.7	几何约束绘图	75	4.3.4	绑定外部参照	123
3.7.1	传统几何约束绘图	75	4.4	习题	126
3.7.2	自动约束绘图	79	第5章	文字、查询和表格	128
3.7.3	几何约束绘图	80	5.1	文字	128
3.8	参数化绘图	82	5.1.1	文字样式	130
3.8.1	绘制图形	83	5.1.2	单行文字	131
3.8.2	添加几何约束	83	5.1.3	多行文字	134
3.8.3	添加标注约束	85	5.1.4	编辑文字	137
3.8.4	检查约束状态	86	5.2	查询	138
3.8.5	建立标注约束参数与用户		5.2.1	查询点坐标和距离	138
参数的关系		87	5.2.2	查询面积和周长	139
3.9	用夹点编辑图形	89	5.2.3	列出图形对象的信息	140
3.9.1	椭圆命令	89	5.3	表格	142
3.9.2	打断命令	90	5.4	习题	145
3.9.3	合并命令	91	第6章	尺寸标注和编辑	147
3.9.4	夹点编辑	92	6.1	标注尺寸公差	147
3.10	用多线方式绘制和		6.1.1	用特性来标注尺寸	
编辑图形		94	公差		147
3.10.1	多线样式	94			

6.1.2	用堆叠字符来标注		7.4.2	图层的状态	173
	尺寸公差	149	7.4.3	设置线型比例因子	173
6.1.3	利用替代样式标注		7.4.4	删除和设置当前层	174
	尺寸公差	150	7.4.5	修改对象所属的图层	175
6.2	标注引线	152	7.4.6	图层转换器	175
6.2.1	倒角命令	152	7.5	文字样式	178
6.2.2	引线命令	153	7.6	尺寸标注样式	179
6.3	标注形位公差	154	7.6.1	设置尺寸标注样式	179
6.4	对齐标注和角度标注	155	7.6.2	设置角度标注的 子样式	183
6.4.1	对齐标注命令	155	7.7	图框和标题栏	184
6.4.2	角度标注命令	156	7.7.1	绘制图框	184
6.5	基线和连续标注	157	7.7.2	绘制标题栏	185
6.5.1	基线标注命令	157	7.8	保存样板文件	189
6.5.2	连续标注命令	158	7.9	设计中心	190
6.6	圆心标注和快速标注	159	7.10	工具选项板	192
6.6.1	圆心标注命令	159	7.11	习题	194
6.6.2	快速标注命令	159	第 8 章	三维建模	196
6.7	使用夹点编辑尺寸	160	8.1	视觉样式	196
6.8	使用特性对话框编辑 尺寸	161	8.2	动态观察	197
6.9	使用编辑标注工具编辑 尺寸	162	8.3	绘制轴测图	198
6.9.1	编辑标注命令	162	8.3.1	拉伸命令	199
6.9.2	编辑标注文字命令	162	8.3.2	三维旋转命令	200
6.9.3	编辑形位公差	164	8.3.3	长方体命令	201
6.10	习题	164	8.3.4	三维移动命令	202
第 7 章	绘图样板文件	165	8.3.5	并集命令	202
7.1	显示精度和绘图区背景	165	8.3.6	圆柱体命令	202
7.1.1	设置显示精度	165	8.4	三维到二维的转换	210
7.1.2	设置绘图区背景	166	8.4.1	提取三维实体的轮廓 命令	210
7.2	尺寸关联和显示线宽	167	8.4.2	复制并旋转三维实体	211
7.2.1	设置尺寸关联	167	8.4.3	图纸空间	213
7.2.2	设置显示线宽	168	8.5	剖切和切割实体	215
7.3	图形单位和图形界限	168	8.5.1	剖切	215
7.3.1	设置图形单位和 精度	168	8.5.2	切割	216
7.3.2	设置图形界限	169	8.6	轴测图的尺寸标注	217
7.4	图层	170	8.7	习题	220
7.4.1	定义图层	170	第 9 章	零件图	222
			9.1	绘图过程中的技巧	222

9.1.1	对象特性匹配	222	10.3.1	序号和代号的编排及 标注方法	237
9.1.2	圆角命令的使用	223	10.3.2	在 AutoCAD 中标注 序号	238
9.1.3	尺寸标注	223	10.4	装配图中的明细表	241
9.1.4	布局	224	10.5	用零件图拼装装配图	242
9.2	绘制零件图	226	10.5.1	导入零件图	242
9.2.1	绘制图形	227	10.5.2	拼装管钳	245
9.2.2	标注尺寸和技术要求 ...	230	10.6	创建管钳图纸集	251
9.3	习题	232	10.7	习题	256
第 10 章	装配图	233	第 11 章	打印	258
10.1	装配图的规定和 绘图方法	233	11.1	在模型空间打印	258
10.1.1	装配图的规定	233	11.2	在图纸空间打印	261
10.1.2	装配图的绘图方法	234	11.3	批量打印	270
10.2	直接绘制装配图	234	11.4	拼图打印	272
10.3	装配图中的序号和 代号	237	11.5	习题	276

第1章 AutoCAD 2013 的基础知识

本章主要介绍了 AutoCAD 的功能特点、工作界面、基本操作方法、文件的管理、选择方式和精确绘图等内容,使读者对 AutoCAD 软件有一简单了解,以便进一步学习。

1.1 AutoCAD 2013 的界面

AutoCAD 的工作界面是操作 AutoCAD 的窗口,熟悉 AutoCAD 的工作界面是熟练应用 AutoCAD 软件的基本条件之一。

1.1.1 启动 AutoCAD 2013

启动 AutoCAD 2013 的方法很多,通常可采用以下方法。

- (1) 在 Windows 桌面上双击 AutoCAD 2013 中文版快捷按钮。
- (2) 单击 Windows 桌面左下角的“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“所有程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2013-简体中文 (Simplified Chinese)”→“AutoCAD 2013-简体中文 (Simplified Chinese)”命令。如图 1-1 中①~⑤所示。



图 1-1 启动 AutoCAD 2013

- (3) 在“我的电脑”或“资源管理器”中双击任意一个 AutoCAD 图形文件 (DWG 文件)。

启动 AutoCAD 2013 中文版后,系统会弹出启动界面,如图 1-2 所示。单击屏幕右下角的“关闭”按钮,进入 AutoCAD 2013 的界面。

AutoCAD 2013 的用户界面更加人性化,比以前的版本在快速访问工具栏上增加了“切换工作空间”选项,以便快捷切换不同的工作空间,如图 1-3 中①所示,系统有“草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”4 个预设的工作空间。系统新增加了“插件”和“联机”选项,如图 1-3 中②③所示。在状态栏上新增加了“推断约束”、“三维对象捕捉”、“显示/隐藏透明度”、“选择循环”、“注释监视器”5 个选项,如图 1-3 中④~⑧所示。



图 1-2 AutoCAD 2013 启动界面

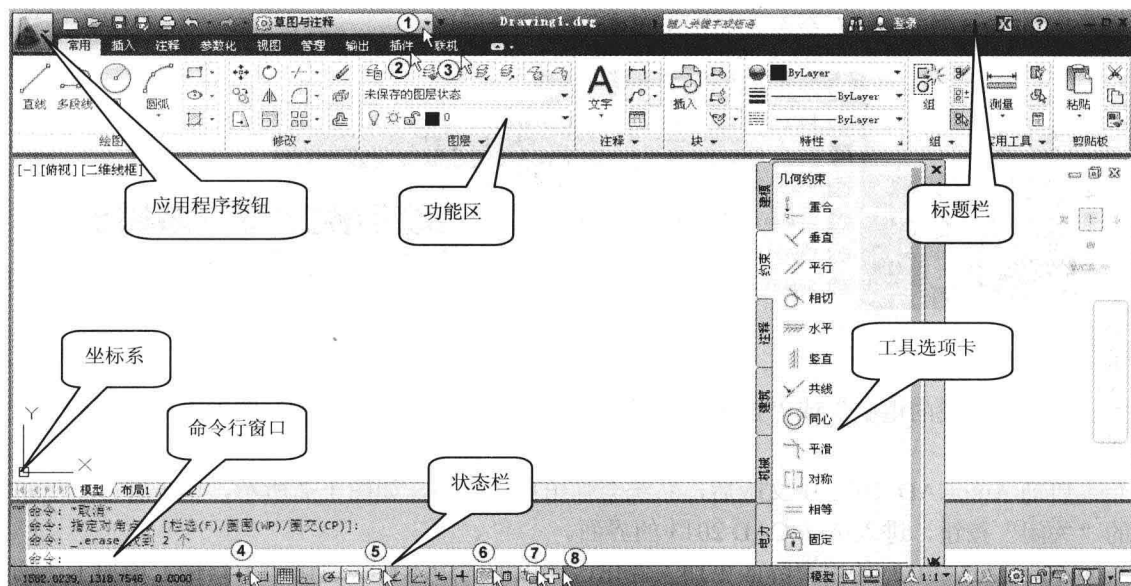


图 1-3 AutoCAD 2013 “草图与注释”界面

AutoCAD 2013 界面是通过工作空间来组织的。工作空间是由分组组织的菜单、工具栏、选项板和功能区控制面板组成的集合。AutoCAD 2013 界面包括标题栏、绘图窗口、命令行窗口、菜单栏、状态栏、工具栏、工具选项卡等内容。

1.1.2 标题栏

AutoCAD 2013 和其他 Windows 应用程序相似, 其标题栏位于用户界面的顶部, 左边显示应用程序图标及当前所操作图形文件的名称。单击左上角的应用程序图标, 如图 1-4 中①所示。可弹出应用程序菜单, 进行相应的操作, 如图 1-4 中②所示。右边分别是: 窗口最小化按钮、窗口最大化按钮、关闭窗口按钮, 可以实现对程序窗口状态的调节, 如图 1-4 中③~⑤所示。



图 1-4 AutoCAD 2013 标题栏

1.1.3 功能区

功能区由若干个选项卡组成, 每个选项卡又由若干按一定次序排列的命令按钮组成。功能区和传统的工具栏类似, 提供了 AutoCAD 2013 常用命令的快捷方法。单击选项卡的标签, 可以切换选项卡, 以显示不同的命令按钮。

选项卡的面板上有多个命令按钮, 有一部分在默认状态下并不显示出来, 如图 1-5 左方所示。单击“圆”按钮下方的倒黑色三角形, 如图 1-5 中①所示, 将其展开, 如图 1-5 中②所示。单击“绘图”按钮下方的倒黑色三角形, 如图 1-5 中③所示, 将其展开, 如图 1-5 中④所示。还可以单击“锁定”按钮、/“解锁”按钮, 将其锁定或解锁, 如图 1-5 中⑤所示。

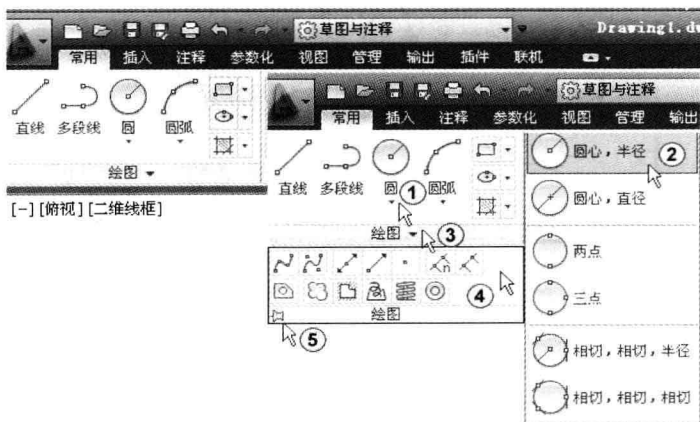


图 1-5 展开命令

单击“自定义快速访问工具栏”右侧的下拉箭头, 如图 1-6 中①所示, 在弹出的下拉

菜单中选择“显示菜单栏”命令，如图 1-6 中②所示，可在功能区的同时，显示出 AutoCAD 的传统菜单，如图 1-6 中③所示。



图 1-6 “草图与注释”工作空间显示菜单栏

1.1.4 自定义快速访问工具栏

自定义快速访问工具栏 ，包括最常用的一些命令。单击“自定义快速访问工具栏”右侧的下拉箭头，如图 1-7 中①所示。在弹出的下拉菜单中通过勾选项目可在快速访问工具栏上添加命令，通过在有勾的项目上再次单击可移除工具栏上的命令，如图 1-7 中②③所示。还可将“自定义快速访问工具栏”显示在功能区的上面或下面。

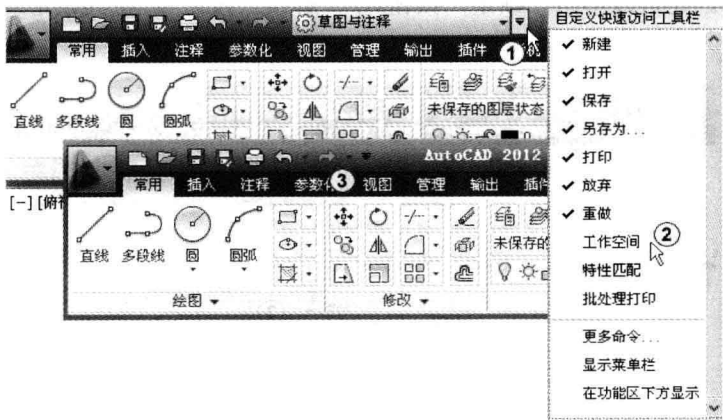


图 1-7 自定义快速访问工具栏

1.1.5 绘图窗口

绘图窗口是 AutoCAD 绘制、编辑图形的区域。绘图窗口中的光标为十字光标，用于绘

制图形和选择图形对象，十字线的中心为光标当前位置，十字线的方向与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行；绘图窗口左下角有一坐标系图标，用于反映当前所使用坐标系的形式和坐标方向；当绘图窗口左下方有一个选项卡控制栏  模型 布局1 布局2 时，用户通过单击“模型”或“布局”，即可在模型空间和图纸空间进行切换。

1.1.6 命令行窗口

命令行窗口位于绘图窗口的下方，默认状态下命令行是 3 行，是用户输入命令名和显示命令提示信息的区域。用户可以用改变一般 Windows 窗口的方法来改变命令行窗口的大小。通过快捷键〈Ctrl+9〉可实现显示和隐藏命令行的操作。

1.1.7 菜单栏

完全安装 AutoCAD 2013 后，将工作空间切换到“AutoCAD 经典”或在工作空间中显示菜单栏，AutoCAD 2013 的菜单栏将显示出 12 个菜单：“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“参数”、“窗口”和“帮助”，AutoCAD 2013 的主要命令都在其中。下拉菜单可分为如图 1-8~图 1-10 所示的 3 种。

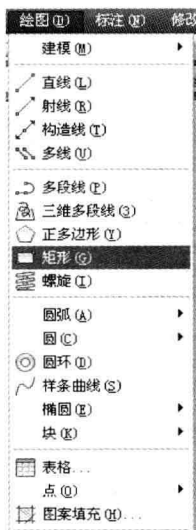


图 1-8 普通菜单

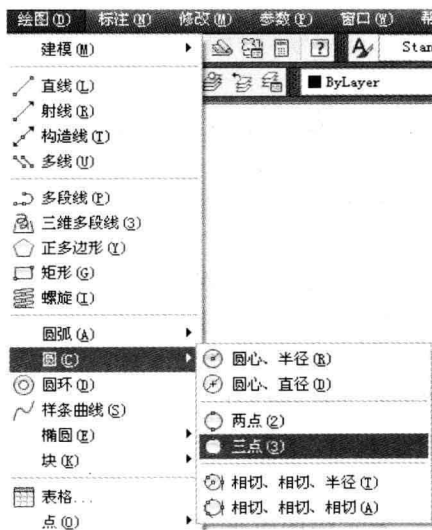


图 1-9 级联菜单

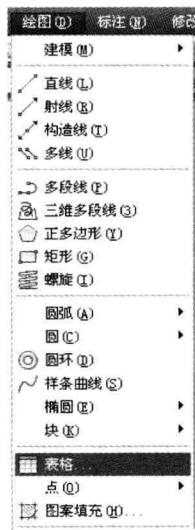


图 1-10 对话框菜单

- 普通菜单：菜单无任何标记，单击该菜单即可执行相应的命令。
- 级联菜单：菜单项右边有一黑色小三角，表示该菜单中还包括多个子菜单，将光标移至此，将自动弹出下一级子菜单，称为级联菜单，可在级联菜单项中选取菜单命令。
- 对话框菜单：如果菜单项后带有“...”，表示单击该菜单项将弹出一个对话框，用户可根据该对话框进行相应的操作。

1.1.8 文本窗口

AutoCAD 2013 的文本窗口实际上与命令行窗口具有相同的信息，该窗口的默认设置是

关闭的,用〈F2〉键可实现绘图窗口和文本窗口的切换。AutoCAD 的某些命令如 LIST 等会自动打开文本窗口,为用户显示信息,如图 1-11 所示。

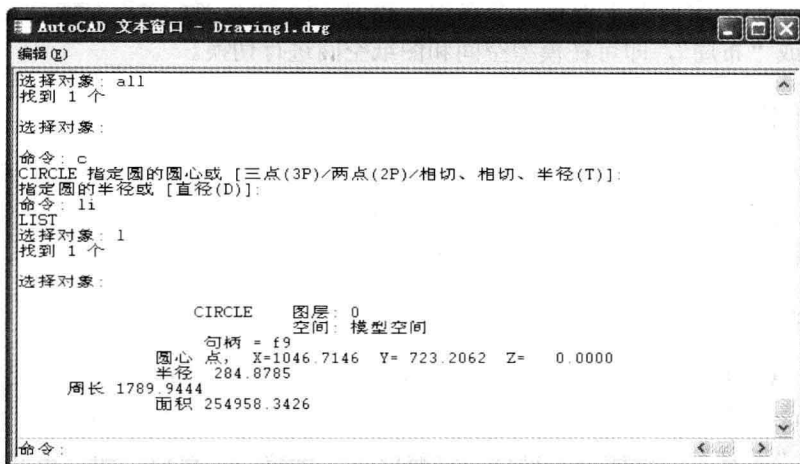


图 1-11 文本窗口

1.1.9 状态栏

AutoCAD 2013 的状态栏位于屏幕的底部,在默认情况下,左端显示绘图区中光标的 X、Y、Z 坐标值;中部依次是“推断约束”、“捕捉模式”、“栅格显示”、“正交模式”、“极轴追踪”、“对象捕捉”、“三维对象捕捉”、“对象捕捉追踪”、“允许/禁止动态 UCS”、“动态输入”、“显示/隐藏线宽”、“显示/隐藏透明度”、“快捷特性”、“选择循环”和“注释监视器”15 个辅助绘图工具按钮。

按下状态栏中部的按钮,表示绘图时使用相应的功能;弹起相应的按钮,表示绘图时不能使用相应的功能。右端是状态栏托盘,单击右下的下拉箭头,即可弹出“状态栏菜单”,如图 1-12 中①②所示,可设置状态栏中显示的辅助绘图工具按钮。

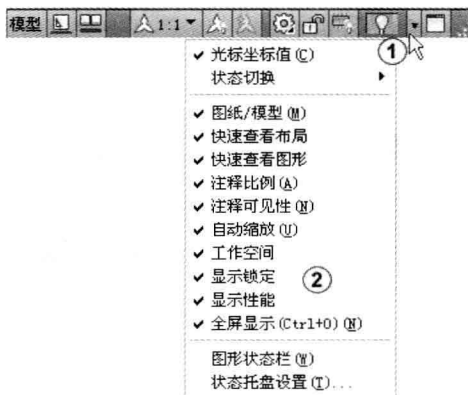


图 1-12 状态栏菜单

1.1.10 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合。工具栏提供了 AutoCAD 2013 常用命令的快捷方法,调出工具栏的步骤是,选择菜单“工具”→“工具栏”→“AutoCAD”→“修改”命令,如图 1-13 中①~④所示,可以调出“修改”工具栏,如图 1-13 中⑤所示。



图 1-13 调出“修改”工具栏

工具栏可以处在固定状态也可处在浮动状态。对于图 1-14 所示“修改”工具栏（浮动状态），可单击右上角的“关闭”按钮，关闭该工具栏；将光标移到标题区，按住左键，可拖动该工具栏在屏幕上自由移动，当拖动到图形区边界时，工具栏变成固定状态。同样，处于固定状态的工具栏，也可被拖出，成为浮动的工具栏。

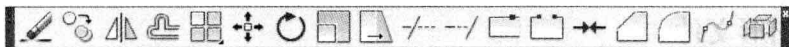


图 1-14 浮动状态的“修改”工具栏

为防止用户误操作，可单击屏幕最下方状态栏右方的“工具栏/窗口位置未锁定”按钮，弹出快捷菜单，可以锁定（也可解锁）全部或部分工具栏。使工具栏不会出现被误关闭或误移动的现象，如图 1-15 中①~③所示。

通过右击任意一个工具栏，弹出快捷菜单。可以在工具栏的名称列表中勾选或取消某些工具栏，从而达到增减某些工具栏的目的。

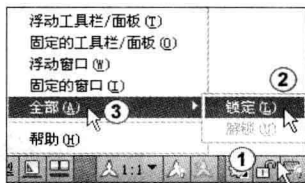


图 1-15 锁定所用的工具栏

1.2 文件管理

文件管理主要包括新建文件、打开文件、保存文件等内容。

1.2.1 新建图形文件

启动 AutoCAD 2013 后，可采用以下几种方法之一来激活新建文件命令。

菜单栏：选择菜单“文件”→“新建”命令。

工具栏：单击“标准”或“快速访问”工具栏上的“新建”按钮.

命令栏：new。

快捷键：〈Ctrl+N〉。

激活缩放命令后,系统打开“选择样板”对话框。从样板文件“名称”框中选择一种样板文件,如图 1-16 中①所示或者单击“打开”按钮旁的“倒三角形”按钮,如图 1-16 中②所示,从弹出的下拉列表框中选择“无样板打开-(公制)”,如图 1-16 中③所示。然后单击“打开”按钮,如图 1-16 中④所示。



图 1-16 “选择样板”对话框

1.2.2 打开图形文件

在 AutoCAD 2013 界面中,单击快速访问工具栏的“打开”按钮或选择菜单“文件”→“打开”命令或使用快捷键〈Ctrl+O〉或在命令行输入命令“OPEN”,可打开“选择文件”对话框,在“文件类型”列表框中用户可选择图形 (*.dwg)、标准 (*.dws)、DXF (*.dxf)、图形样板 (*.dwt),如图 1-17 中①②所示。选择要打开的文件,然后单击“打开”按钮,如图 1-17 中③④所示,即可打开该文件。

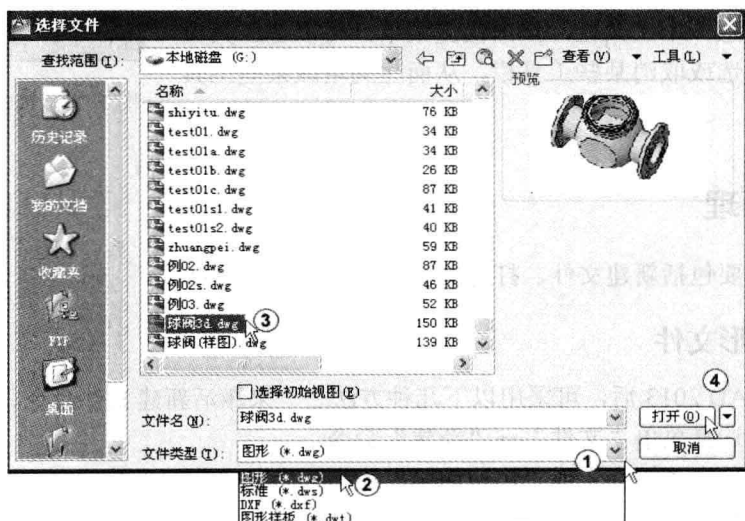


图 1-17 “选择文件”对话框

1.2.3 局部打开图形文件

当处理大而复杂的图形时，用户可只打开现在最关注的那部分图形（基于视图或图层来打开均可），从而节省时间，提高工作效率。

在“选择文件”对话框中选择欲打开的文件，如图 1-18 中①所示。然后单击“打开”按钮右侧的倒三角形按钮▼，从弹出的下拉列表框中选择“局部打开”选项，如图 1-18 中②③所示。在随后弹出的“局部打开”对话框中，按视图或图层选择要打开的部分，单击“打开”按钮，如图 1-18 中④⑤所示。

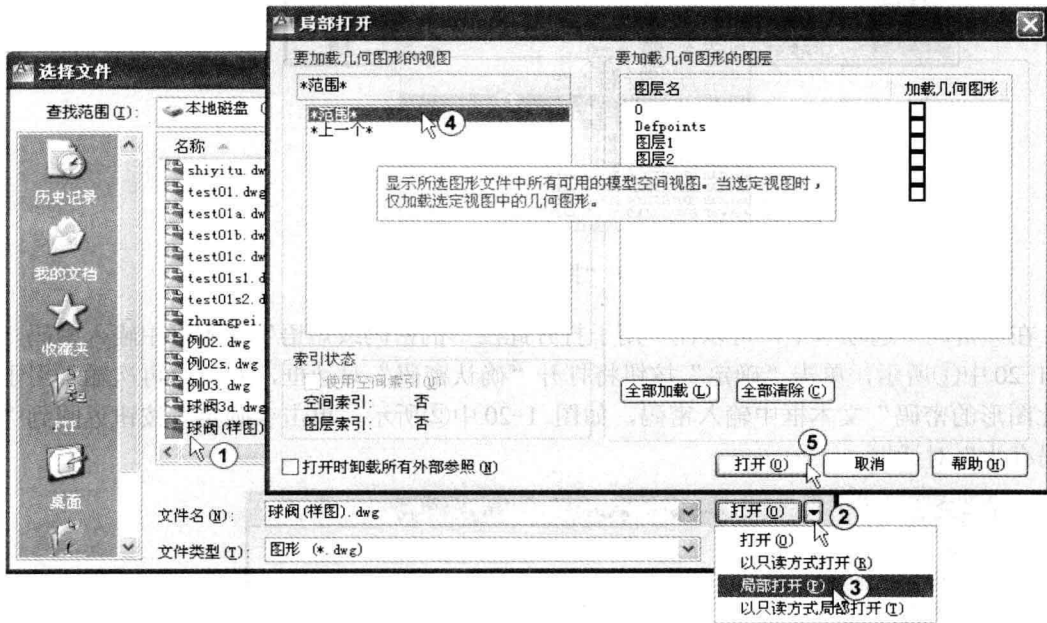


图 1-18 “局部打开”对话框

1.2.4 保存文件

在 AutoCAD 2013 界面中，单击快速启动工具栏的“保存”按钮或选择菜单“文件”→“保存”命令或使用快捷键〈Ctrl+S〉或在命令行输入“QSAVE”，若文件已命名，则 AutoCAD 2013 自动保存；若文件未命名，则自动打开“图形另存为”对话框，可以命名保存。并且可以在“存为类型”下拉列表框中选择保存文件的类型，如图 1-19 中①②所示。

在 AutoCAD 2013 界面中，选择菜单“文件”→“另存为”或使用快捷键〈Ctrl+Shift+S〉或在命令行输入命令“SAVEAS”，则自动打开“图形另存为”对话框，可命名保存。并将当前图形更名。如果在“图形另存为”对话框中，选择“工具”→“安全选项”命令，如图 1-19 中③④所示，弹出“安全选项”对话框。