



CAD/CAE/CAM软件典型工程应用

AutoCAD 2014

机械制图

从基础到实训

■ 赵罂 赵楠 张剑峰 等编著

28个实例的视频讲解，
总时长达660分钟，
28个模型文件，
5个PPT演示文件。

赠送1DVD光盘



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

014036053

TH126
462

CAD/CAE/CAM 软件典型工程应用

AutoCAD 2014

机械制图从基础到实训

赵 果 赵 楠 张剑峰 等编著



TH126

462

P



机械工业出版社



北航

C1715661

本书针对 AutoCAD 2014 中文版, 通过具体实例详尽地介绍了平面和三维图形的绘制和编辑、图层设置、草图约束、精确定位、图案填充、表格应用、文本注释、尺寸标注、模型渲染等方面的功能。本书章节安排由浅入深、循序渐进。利用数十个典型范例使读者了解具体操作方法。实例操作步骤翔实, 图文并茂, 引领读者方便、透彻地使用 AutoCAD 软件。进行机械制图工作。

本书适合作为广大工程技术人员的 AutoCAD 自学教程和参考书籍, 也适合作为大专院校计算机辅助设计课程的指导教材。本书附光盘一张, 包含本书的模型实例文件、操作屏幕录像文件和 PPT 演示文件。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD2014 机械制图从基础到实训/赵果等编著. —北京: 机械工业出版社, 2014. 1

(CAD/CAE/DAM 软件典型工程应用)

ISBN 978 - 7 - 111 - 45445 - 8

I. ①A… II. ①赵… III. ①机械制图 - AutoCAD 软件 IV. ①TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 005794 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 李万宇 责任编辑: 李万宇 王彦青

版式设计: 常天培 责任校对: 陈延翔

封面设计: 马精明 责任印制: 刘 岚

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

2014 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 27.25 印张 · 677 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978 - 7 - 111 - 45445 - 8

ISBN 978 - 7 - 89405 - 261 - 2 (光盘)

定价: 59.00 元 (含 1DVD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

策划编辑: (010)88379732

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

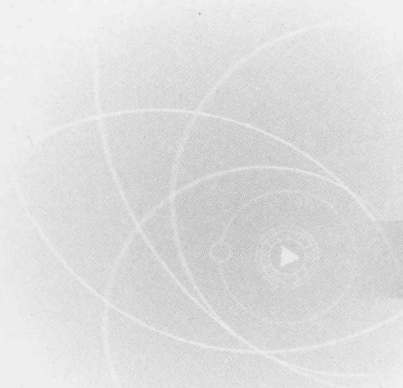
机工官网 : <http://www.cmpbook.com>

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 是目前应用最广泛的计算机辅助绘图和设计软件之一,由美国 Autodesk 公司开发,广泛应用于机械设计、土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。在各类大中专院校,AutoCAD 是 CAD 技术的必修内容,熟练掌握 AutoCAD 软件的方法和技巧,已成为工科类学生以及工程技术人员的基本技能之一。

最新版本中文版 AutoCAD2014 在运行速度、图形处理及网络功能等方面有了很大提高和更新,具有方便上手,运行高效、快捷等特点。

本书作者长期从事 AutoCAD 专业设计和教学,对 AutoCAD 有深入的了解,并积累了大量的实际工作经验。本书精选了数十个具有典型特征的实例,实例展示了独立、完整的设计制作过程,每个操作步骤都有文字说明和图例,并在所附光盘中提供了多媒体影音视频讲解,讲解形式活泼、方便、实用,以便读者从本书的范例制作过程中尽快熟悉中文版 AutoCAD 2014 的各项功能,培养实际设计能力。书中的实例均采用表格形式排版,左侧为实例制作过程的屏幕抓图,右侧为文字讲解,方便读者阅读和对照。

本书主要由赵果、赵楠、张剑峰编写,参加编写的还有刘玥、郑玉彬、龚堰珏、张艳婷、刘玢、李耀明、于勇、刘奇荣、王璐、于鹏程、孙士超、张世龙、王荃、张雄楚、刘广伟。

本书适用于 AutoCAD 的初、中级用户,可以作为理工科高等院校相关专业的学生用书和 CAD 专业课程实训教材、技术培训教材,适合工业企业、研究院所的产品开发和技术部门人员使用。

由于编者水平有限,书中难免会有疏漏和不足之处,恳请广大读者提出宝贵意见,编者联系电子邮箱是 zhaoffu@163.com。

编 者

目 录

前言

第 1 章 AutoCAD 2014 入门

1.1 认识 AutoCAD 2014	1
1.1.1 软件功能	1
1.1.2 操作界面	2
1.2 文件管理	3
1.2.1 创建新文件	3
1.2.2 打开图形文件	4
1.3 基本操作	4
1.3.1 绘图环境设置	4
1.3.2 基本命令和数据输入操作	5
1.4 AutoCAD 快捷命令字典	7
1.4.1 数字开头的快捷命令	7
1.4.2 A、B、C 字母开头的快捷命令	7
1.4.3 D、E、F 字母开头的快捷命令	9
1.4.4 G、H、I 字母开头的快捷命令	11
1.4.5 L、M、N 字母开头的快捷命令	11
1.4.6 O、P、Q 字母开头的快捷命令	13
1.4.7 R、S、T 字母开头的快捷命令	14
1.4.8 U、V、W 字母开头的快捷命令	17
1.4.9 X、Z 字母开头的快捷命令	18

第 2 章 轮廓图实例

2.1 如何建立法兰垫片轮廓图	19
2.1.1 设置图形界限	20
2.1.2 设置图层	20
2.1.3 绘制构造线	21
2.1.4 绘制轮廓视图	23
2.1.5 标注	28

2.2 如何建立长板垫片轮廓图

2.2.1 设置图形界限	31
2.2.2 绘制构造线	32
2.2.3 绘制轮廓视图	33
2.2.4 标注	36

2.3 如何建立三孔垫片轮廓图

2.3.1 设置图形界限	39
2.3.2 绘制构造线	40
2.3.3 绘制轮廓视图	41
2.3.4 标注	47

2.4 如何建立密封垫片轮廓图

2.4.1 设置图形界限	49
2.4.2 设置图层	50
2.4.3 绘制构造线	50
2.4.4 绘制轮廓视图	51
2.4.5 标注	56

2.5 如何建立开槽垫片轮廓图

2.5.1 设置图形界限	60
2.5.2 设置图层	60
2.5.3 绘制构造线	60
2.5.4 绘制轮廓视图	62
2.5.5 标注	68

2.6 如何建立四槽垫片轮廓图

2.6.1 设置图形界限	72
2.6.2 设置图层	72
2.6.3 绘制构造线	72
2.6.4 绘制轮廓视图	73
2.6.5 标注	78

2.7 如何建立五孔垫片轮廓图

2.7.1 设置图形界限	80
--------------------	----

2.7.1 设置图形界限	80	3.4.4 标注	172
2.7.2 设置图层	81	3.5 如何绘制托架零件图	177
2.7.3 绘制构造线	81	3.5.1 设置图形界限	178
2.7.4 绘制轮廓视图	82	3.5.2 设置图层	178
2.7.5 标注	88	3.5.3 绘制构造线	179
2.8 如何建立侧板轮廓图	92	3.5.4 绘制轮廓视图	181
2.8.1 设置图形界限	92	3.5.5 标注	193
2.8.2 设置图层	92	3.6 如何绘制支架零件图	198
2.8.3 绘制构造线	92	3.6.1 设置图形界限	199
2.8.4 绘制轮廓视图	94	3.6.2 设置图层	199
2.8.5 标注	100	3.6.3 绘制构造线	200
2.9 如何建立四孔垫片轮廓图	105	3.6.4 绘制主视图轮廓线	200
2.9.1 设置图形界限	105	3.6.5 绘制局部剖视图	205
2.9.2 设置图层	106	3.6.6 绘制局部向视图	205
2.9.3 绘制构造线	106	3.6.7 绘制剖面线	208
2.9.4 绘制轮廓视图	107	3.6.8 尺寸标注	208
2.9.5 标注	111	3.7 如何绘制右盘盖零件图	211
第 3 章 零件图实例		3.7.1 设置图形界限	211
3.1 如何绘制连杆	114	3.7.2 设置图层	211
3.1.1 设置图形界限	114	3.7.3 绘制构造线	212
3.1.2 设置图层	115	3.7.4 绘制主视图轮廓线	212
3.1.3 绘制构造线	116	3.7.5 绘制左视图轮廓线	217
3.1.4 绘制轮廓视图	119	3.7.6 尺寸标注	220
3.1.5 绘制虚线	124	3.7.7 标注粗糙度	222
3.1.6 绘制细实线	125	3.7.8 绘制剖面线	223
3.2 如何绘制阀杆零件图	129	3.8 如何绘制衬盖零件图	223
3.2.1 设置图形界限	129	3.8.1 草图准备	224
3.2.2 设置图层	130	3.8.2 绘制构造线	224
3.2.3 绘制构造线	130	3.8.3 绘制主视图轮廓线	225
3.2.4 绘制轮廓视图	132	3.8.4 绘制左视图轮廓线	229
3.2.5 标注前设置	138	3.8.5 绘制剖面线	230
3.2.6 标注	142	3.8.6 尺寸标注	231
3.3 如何绘制活动钳口零件图	148	3.9 如何绘制端盖零件图	235
3.3.1 设置图形界限	148	3.9.1 设置图形界限	236
3.3.2 绘制构造线	149	3.9.2 绘制构造线	236
3.3.3 绘制轮廓视图	150	3.9.3 绘制轮廓视图	237
3.3.4 标注	157	3.9.4 尺寸标注	243
3.4 如何绘制轴承座零件图	163	3.10 如何绘制凸轮轴零件图	245
3.4.1 设置图形界限	164	3.10.1 设置图形界限	246
3.4.2 绘制构造线	164	3.10.2 绘制图框	246
3.4.3 绘制轮廓视图	165	3.10.3 绘制标题栏	246

3.10.4 绘制主视图	247	4.2.6 绘制俯视图轮廓线	317
3.10.5 绘制左视图	251	4.2.7 绘制左视图	319
3.10.6 建立块	253	4.2.8 尺寸及配合标注	325
3.10.7 绘制局部放大图	255	4.2.9 绘制标题栏	327
3.10.8 绘制剖视图	259	4.2.10 装配图的文字标注	328
3.10.9 主视图和左视图的标注	264		
3.10.10 填写标题栏	266	第 5 章 三维建模实例	
3.11 如何绘制右端盖零件图	266	5.1 如何绘制齿轮	329
3.11.1 设置图形界限	267	5.1.1 绘制轴孔	329
3.11.2 绘制图框	267	5.1.2 绘制齿轮的齿	333
3.11.3 绘制标题栏	268	5.1.3 绘制肋板	340
3.11.4 绘制构造线	268	5.1.4 合并绘制的图形	344
3.11.5 绘制主视图轮廓线	269	5.2 如何绘制十字支架	346
3.11.6 绘制俯视图轮廓线	271	5.2.1 绘制圆柱体	347
3.11.7 尺寸标注	273	5.2.2 绘制连接杆	351
3.11.8 标注零件表面粗糙度	276	5.2.3 绘制空心圆柱体	355
3.11.9 零件图的文字标注	277	5.2.4 绘制空心圆柱体上的孔	358
3.12 如何绘制弯臂零件图	278	5.2.5 绘制十字支架的多方位剖切 视图	365
3.12.1 设置图形界限	278	5.3 如何绘制四通管	368
3.12.2 绘制构造线	278	5.3.1 绘制圆柱体	369
3.12.3 绘制轮廓视图	280	5.3.2 绘制四通管的凸台	373
3.12.4 标注	292	5.3.3 绘制空心圆柱体及倒角	377
第 4 章 装配图实例		5.4 如何绘制复合三维模型	381
4.1 如何绘制联轴器装配图	297	5.4.1 设置 UCS	381
4.1.1 设置图形界限	297	5.4.2 绘制模型	382
4.1.2 设置图层	298	5.4.3 编辑三维模型	388
4.1.3 绘制构造线	298	5.5 如何制作座椅图片	398
4.1.4 绘制轮廓视图	300	5.5.1 启动文件	398
4.1.5 标注	307	5.5.2 设置视图	399
4.2 如何绘制螺纹调节支承装配图	309	5.5.3 设置光源和阳光	407
4.2.1 设置图形界限	309	5.5.4 设置平滑度	416
4.2.2 设置图层	309	5.5.5 设置材质	417
4.2.3 绘制图框	310	5.5.6 设置渲染参数	424
4.2.4 绘制构造线	311	参考文献	430
4.2.5 绘制主视图轮廓线	311		

第 1 章

AutoCAD 2014 入门

1.1 认识 AutoCAD 2014

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司为微机上应用 CAD (Computer Aided Design, 计算机辅助设计) 技术而开发的绘图程序软件包, 经过不断地完善, 现已成为国际上广为流行的绘图工具之一。现在最新的版本为 AutoCAD 2014。

AutoCAD 具有广泛的适应性, 它可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行, 并支持分辨率由 $320 * 200$ 到 $2048 * 1024$ 的各种图形显示设备 40 多种, 以及数字仪和鼠标器 30 多种, 绘图仪和打印机数十种, 这些就为 AutoCAD 的普及创造了条件。

AutoCAD 广泛应用于机械设计、土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。AutoCAD 具有良好的用户界面, 通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作。它的多文档设计环境, 让非计算机专业人员也能很快学会使用, 然后在不断实践的过程中更好地掌握它的各种应用和开发技巧, 从而能不断提高工作效率。

1.1.1 软件功能

1. 二维绘图

AutoCAD 能以多种方式创建直线、圆、椭圆、多边形、样条曲线等基本二维图形对象。

2. 编辑图形

AutoCAD 具有强大的编辑功能, 可以移动、复制、旋转、阵列、拉伸、延长、修剪、缩放对象等。

3. 标注尺寸

可以创建多种类型尺寸, 标注外观可以自行设定。

4. 书写文字

能轻易地在图形的任何位置、沿任何方向书写文字, 可设定文字字体、倾斜角度及宽度缩放比例等属性。

5. 图层管理功能

图形对象都位于某一图层上, 可设定图层颜色、线型、线宽等特性。

6. 三维建模

可创建 3D 实体及表面模型，能对实体本身进行编辑。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。

7. 网络功能

可将图形在网络上发布，或是通过网络访问 AutoCAD 资源。

8. 数据交换

AutoCAD 提供了多种图形图像数据交换格式及相应命令。

9. 二次开发

AutoCAD 允许用户定制菜单和工具栏，并能利用内嵌语言 AutoLisp、VisualLisp、VBA、ADS、ARX 等进行二次开发。

最新版本 AutoCAD 2014 系列产品进一步提供了多种全新的高效设计工具，帮助使用者显著提升草图绘制、详细设计和设计修订的速度，提升产品的整体性能，并展现了优良的图形和视觉体验：

- 参数化绘图工具，能够自动定义对象之间的恒定关系（Persistent Relationships）。
- 延伸关联数组功能（Extended Associative Array Functionality），可以支持用户利用同一路径建立一系列对象。
- 强化的 PDF 发布和导入功能，可帮助用户清楚明确地与客户进行沟通。
- 新增了更多强有力的 3D 建模工具，提升曲面和概念设计功能。
- 强化的设计和制图工具能协助使用者阅读并编辑各种文件格式、简化制图过程、提高设计精确度并缩短设计时间。
- 使用 AutoCAD 2014 系列产品，使用者可直接存取 AutoCAD WS 网络和行动应用程序，并借助网络浏览器或移动设备随时随地查看、编辑和共享设计。AutoCAD WS 网络和行动应用程序现提供 Apple iOS 版本，可在 iPad 和 iPhone 等设备上运作。

1.1.2 操作界面

启动 AutoCAD 2014，系统默认进入【草图与注释】工作空间，其操作界面如图 1-1 所示，其中包括工具栏、工具选项板、状态栏和菜单栏（默认状态下被隐藏）等。

工作空间是一组菜单、工具栏、选项板和功能面板的集合，可对其进行编组来创建基于任务的绘图环境。

AutoCAD 2014 定义了以下 4 种工作空间，使用不同工作空间时，只会显示与任务相关的菜单、工具栏和选项板。

- 【草图与注释】：显示二维绘图特有的工具。
- 【三维基础】：显示三维建模的基础工具。
- 【三维建模】：显示三维建模特有的工具。
- 【AutoCAD 经典】：显示不带有功能区的 AutoCAD 界面。

默认状态下，系统打开的是【草图与注释】空间。除【AutoCAD 经典】工作空间外，每个工作空间都显示功能区和应用程序菜单。

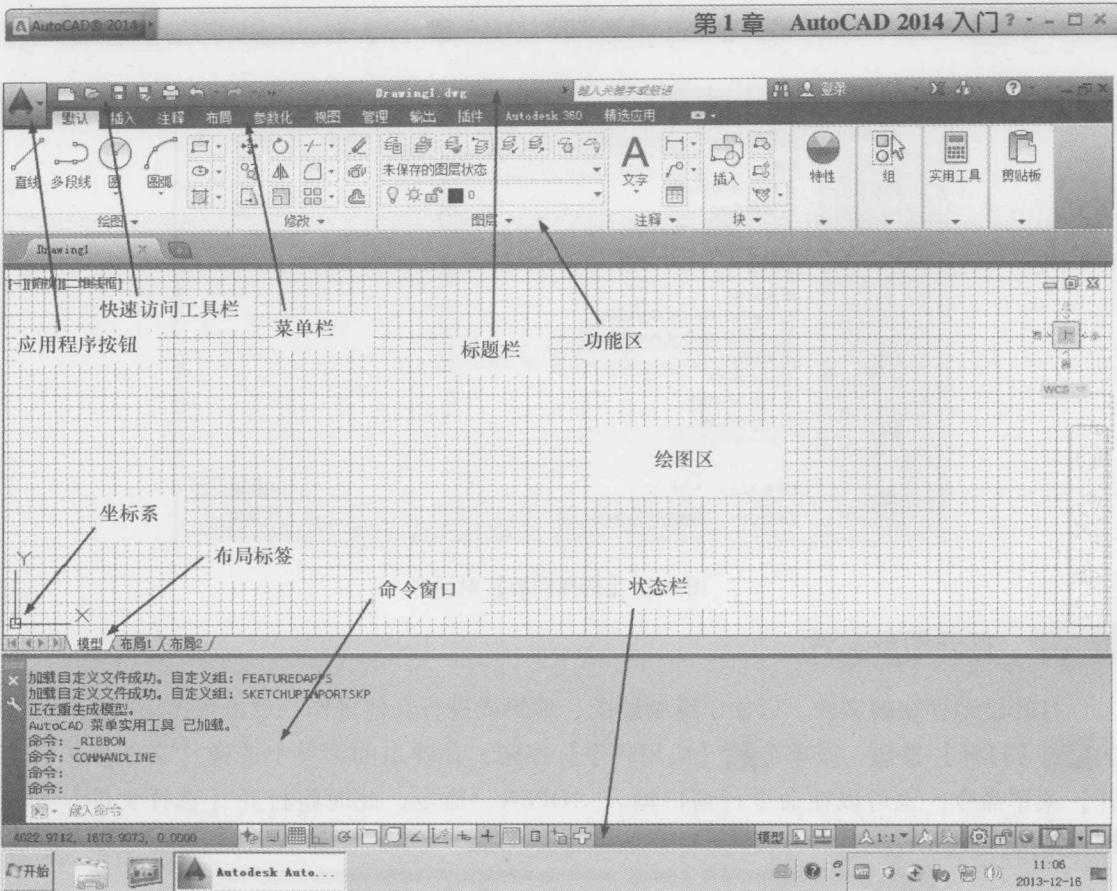


图 1-1 AutoCAD 2014【草图与注释】工作空间

1.2 文件管理

图形文件管理包括创建新文件、打开已有的图形文件、保存文件及关闭图形文件等。

1.2.1 创建新文件

创建一个新的绘图文件，以便于开始绘制一张新图。可单击快速访问工具栏中的 【新建】按钮或者单击 【应用程序】按钮，在弹出的菜单中选择【文件】|【新建】，也可以在命令行窗口输入“NEW”命令。

此时打开【选择样板】对话框，如图 1-2 所示。所有图形都是通过默认图形样板文件或用户创建的自定义图形样板文件来创建的。日常设计最常用的是“acad”和“acadiso”样板，图形样板文件存储默认设置、样式和其他数据。

此时单击【打开】或【取消】按钮，都会新建一个绘图文件，文件名将显示在标题栏上。单击选择样板对话框右下角【打开】按钮右侧的小三角形符号，会弹出【无样板打开—英制】或【无样板打开—公制】选项卡。

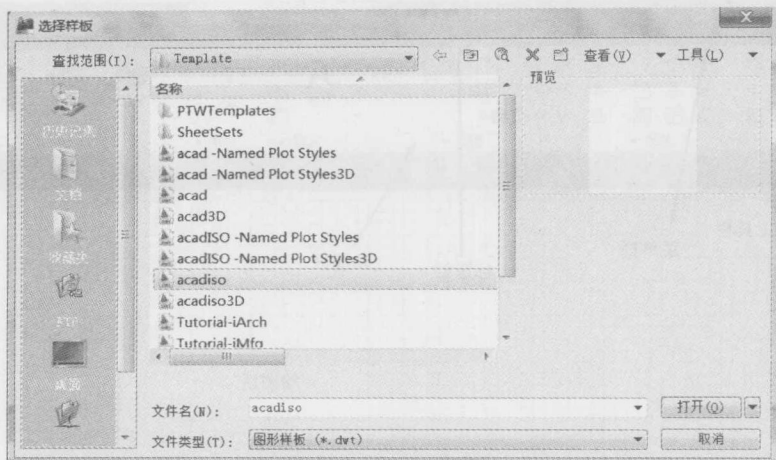


图 1-2 【选择样板】对话框

1.2.2 打开图形文件

打开已经存在的文件，以便于继续绘图、编辑或进行其他操作。单击快速访问工具栏中的 【打开】按钮，或单击 【应用程序】按钮，在弹出的菜单中选择【文件】|【打开】菜单命令，也可以在命令行窗口输入“OPEN”命令，此时将打开【选择文件】对话框，如图 1-3 所示。



图 1-3 【选择文件】对话框

1.3 基本操作

1.3.1 绘图环境设置

在使用 AutoCAD 绘图前，经常需要对绘图环境的某些参数，例如绘图单位、图形界限等进行设置，使其更符合自己的使用习惯，从而提高绘图效率。

1. 绘图单位设置

设置绘图时显示坐标、距离和角度要使用的格式、精度及其他约定,可保存在图形样板文件中,也可以在当前图形文件中更改这些设置。

1) 菜单栏:单击  【应用程序】按钮,在弹出的菜单中选择【图形实用工具】|【单位】菜单命令;或者在经典菜单栏中选择【格式】|【单位】菜单命令。

2) 命令行:UNITS。

打开【图形单位】对话框,如图 1-4 所示。

- 【长度】选项卡:指定测量的当前单位及当前单位的精度。

- 【角度】选项卡:分别通过【类型】窗口和【精度】窗口指定当前角度格式和当前角度显示的精度。

- 【插入时的缩放单位】选项卡:控制插入到当前图形中的块和图形的比例大小。

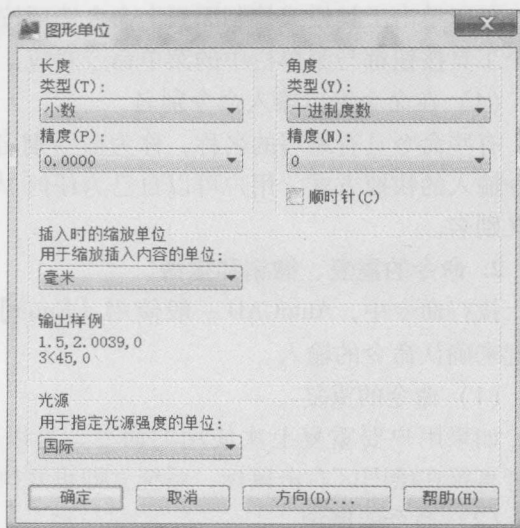


图 1-4 【图形单位】对话框

2. 图形界限设置

图形界限就是绘图区域,也称为图限。

为了将绘制的图样方便地打印输出,在绘图前应设置好图形界限。

1) 菜单栏:在经典菜单栏中选择【格式】|【图形界限】菜单命令。

2) 命令行:LIMITS。

命令窗口将显示以下提示:

指定左下角点或 [开 (ON) / 关 (OFF)] <0.0000, 0.0000> // 输入左下角点坐标,按【Enter】键

指定右上角点或<420.0000, 297.0000>: // 输入右上角点坐标,按【Enter】键

1.3.2 基本命令和数据输入操作

1. 命令的输入

常用的命令输入方式有:命令行输入、菜单栏命令、工具栏按钮、命令别名或快捷键,它们大都是相互对应的,可以选择任一方式绘图。

(1) 使用命令行输入

可以在当前命令行提示下输入命令、对象参数等内容,按【Enter】回车键表示确认,并根据命令行的提示信息进行绘图操作。命令字符可不区分大小写。执行命令时,在命令行提示中经常会出现命令选项。例如:输入绘制直线的命令“LINE”后,命令行提示与操作如下:

命令:LINE ↵

指定第一点: // 在屏幕上指定一点或输入一个点的坐标

指定下一点或 [放弃 (U)]:

(2) 菜单栏或屏幕菜单输入

菜单栏或屏幕菜单的内容一致,单击菜单栏进行命令选择,该方式比命令行输入快。

(3) 工具栏或功能区面板输入

可以单击工具栏或控制面板上命令选项按钮的方式绘图,这种方式更快捷。工具栏中的每个工具按钮都与菜单栏中的菜单命令对应,单击按钮即可执行相应的绘图命令。

(4) 在命令窗口输入命令别名

有些命令具有缩写的名称,称为命令别名,例如 LINE 的命令别名为 L。这是 AutoCAD 命令输入的快捷方式,用户可以自己为任何 AutoCAD 命令、设备驱动程序命令或外部命令定义别名。

2. 命令的重复、撤销和重做

执行命令中,AutoCAD 一般使用【Enter】键或【Spacebar】空格键,或快速单击鼠标右键来确认命令的输入。

(1) 命令的重复

如果用户要重复上次使用的命令,可以再次键入【Enter】键或【Spacebar】空格键,或者直接在绘图区右击鼠标,系统立即重复执行上次使用的命令。

(2) 命令的撤销

在命令执行的任何时刻都可以取消和终止命令的执行。可以在菜单栏选择【编辑】|【放弃】菜单命令,或者单击快速访问工具栏中的【放弃】按钮,或者使用快捷键【ESC】,或者在命令行窗口输入“UNDO”命令。

(3) 命令的重做

已撤销的命令还可以恢复重做。可以在菜单栏选择【编辑】|【重做】菜单命令,或者单击快速访问工具栏中的【重做】按钮,或者在命令行窗口输入“REDO”命令。

3. 数据输入方法

在 AutoCAD 二维绘图中,一般使用直角坐标系(笛卡儿坐标系)或极坐标系输入二维坐标值。每种坐标又分别具有两种坐标输入方式:绝对坐标和相对坐标。

打开动态输入时,也可以在光标旁边的工具提示中输入坐标值。

1) 直角坐标法:用点的(X, Y)坐标值表示的坐标。

① 绝对直角坐标。要使用笛卡儿直角坐标指定点,在命令行中输入点的坐标提示下,输入以逗号分隔的 X 值和 Y 值(X, Y)。X 值是沿水平轴以单位表示的正的或负的距离, Y 值是沿垂直轴以单位表示的正的或负的距离。

② 相对直角坐标。相对坐标是基于上一输入点的,如果知道某点与前一点的位置关系,可以使用相对(X, Y)坐标。要指定相对坐标,则在坐标前面添加一个“@”符号。

2) 极坐标法:用距离和角度来定位点,只能表示二维点坐标。

输入极坐标需要用角括号“<”分隔距离和角度。默认情况下,角度按逆时针方向增大,按顺时针方向减小。要指定顺时针方向,角度为负值。例如,输入“1<300”和“1<-60”代表相同的点。

① 绝对极坐标。绝对极坐标是相对于坐标原点的坐标。例如:“10<45”是指从 X 轴正方向逆时针旋转 45°,距离原点 10 个单位的点。

② 相对极坐标。相对极坐标是基于上一个输入点的坐标。例如，相对于前一点距离为 10 个单位，角度为 45° 的点，应输入 @10 <45。

1.4 AutoCAD 快捷命令字典

1.4.1 数字开头的快捷命令

数字开头的快捷命令见表 1-1。

表 1-1 数字开头的快捷命令

命令名称	用 法
3D	创建三维多边形网格对象
3DARRAY (3a)	创建三维阵列
3DCLIP	启用交互式三维视图并打开“调整剪裁平面”窗口
3DCORBIT	启用交互式三维视图并允许用户设置对象在三维视图中连续运动
3DDISTANCE	启用交互式三维视图并使对象显示得更近或更远
3DFACE (3f)	创建三维面
3DMESH	创建自由格式的多边形网格
3DORBIT (3do)	控制在三维空间中交互式查看对象
3DPAN	启用交互式三维视图并允许用户水平或垂直拖动视图
3DPOLY (3p)	在三维空间中使用“连续”线型创建由直线段组成的多段线
3DSIN	输入 3D Studio (3DS) 文件
3DSOUT	输出 3D Studio (3DS) 文件
3DSWIVEL	启用交互式三维视图模拟旋转相机的效果
3DZOOM	启用交互式三维视图使用户可以缩放视图

1.4.2 A、B、C 字母开头的快捷命令

1) A 字母开头的快捷命令见表 1-2。

表 1-2 A 字母开头的快捷命令

命令名称	用 法
ABOUT	显示关于 AutoCAD 的信息
ACISIN	输入 ACIS 文件
ACISOUT	将 AutoCAD 实体对象输出到 ACIS 文件中
ADCCLOSE	关闭 AutoCAD 设计中心
ADCENTER (adc)	管理内容
ADCNAVIGATE	将 AutoCAD 设计中心的桌面引至用户指定的文件名、目录名或网络路径
ALIGN (al)	在二维和三维空间中将某对象与其他对象对齐
AMECONVERT	将 AME 实体模型转换为 AutoCAD 实体对象

(续)

命令名称	用 法
APERTURE	控制对象捕捉靶框大小
APPLOAD (ap)	加载或卸载应用程序并指定启动时要加载的应用程序
ARC (a)	创建圆弧
AREA (aa)	计算对象或指定区域的面积和周长
ARRAY (ar)	创建按指定方式排列的多重对象副本
ARX	加载、卸载和提供关于 ObjectARX 应用程序的信息
ATTDEF (Att, dattdef)	创建属性定义
ATTDISP	全局控制属性的可见性
ATTEDIT (ate)	改变属性信息
ATTTEXT (datttext)	提取属性数据
ATTREDEF	重定义块并更新关联属性
AUDIT	检查图形的完整性

2) B 字母开头的快捷命令见表 1-3。

表 1-3 B 字母开头的快捷命令

命令名称	用 法
BACKGROUND	设置场景的背景效果
BASE	设置当前图形的插入基点
BHATCH (h, bh)	使用图案填充封闭区域或选定对象
BLIPMODE	控制点标记的显示
BLOCK (b)	根据选定对象创建块定义
BLOCKICON	为 R14 或更早版本创建的块生成预览图像
BMPOUT	按与设备无关的位图格式将选定对象保存到文件中
BOUNDARY (bo)	从封闭区域创建面域或多段线
BOX	创建三维的长方体
BREAK (br)	部分删除对象或把对象分解为两部分
BROWSER	启动系统注册表中设置的缺省 Web 浏览器

3) C 字母开头的快捷命令见表 1-4。

表 1-4 C 字母开头的快捷命令

命令名称	用 法
CAL	计算算术和几何表达式的值
CAMERA	设置相机和目标的不同位置
CHAMFER (cha)	给对象的边加倒角
CHANGE	修改现有对象的特性
CHPROP	修改对象的颜色、图层、线型、线型比例因子、线宽、厚度和打印样式

(续)

命令名称	用 法
CIRCLE (c)	创建圆
CLOSE	关闭当前图形
COLOR (col、colour、ddcolor)	定义新对象的颜色
COMPILE	编译形文件和 Postscript 字体文件
CONE	创建三维实体圆锥
CONVERT	优化 AutoCAD 或更早版本创建的二维多段线和关联填充
COPY (co、cp)	复制对象
COPYBASE	带指定基点复制对象
COPYCLIP	将对象复制到剪贴板
COPYHIST	将命令行历史记录文字复制到剪贴板
COPYLINK	将当前视图复制到剪贴板中, 以使其可被链接到其他 OLE 应用程序
CUTCLIP	将对象复制到剪贴板并从图形中删除对象
CYLINDER	创建三维实体圆柱

1.4.3 D、E、F 字母开头的快捷命令

1) D 字母开头的快捷命令见表 1-5。

表 1-5 D 字母开头的快捷命令

命令名称	用 法
DBCLOSE	关闭“数据库连接”管理器
DBCONNECT (aad、aex、ali、asq、aro、ase、dbc)	为外部数据库表提供 AutoCAD 接口
DBLIST	列出图形中每个对象的数据库信息
DDEDIT (ed)	编辑文字和属性定义
DDPTYPE	指定对象的显示模式及大小
DDVPOINT (vp)	设置三维观察方向
DELAY	在脚本文件中提供指定时间的暂停
DIM	标注
DIMI	进入标注模式
DIMALIGNED (dal、dimali)	创建对齐线性标注
DIMANGULAR (dan、dimang)	创建角度标注
DIMBASELINE (dba、dimbase)	从上一个或选定标注的基线处创建线性、角度或坐标标注
DIMCENTER (dce)	创建圆和圆弧的圆心标记或中心线
DIMCONTINUE (dco、dimcont)	从上一个或选定标注的第二尺寸界线处创建线性、角度或坐标标注
DIMDIAMETER (ddi、dimdia)	创建圆和圆弧的直径标注
DIMEDIT (ded、dimed)	编辑标注

(续)

命令名称	用 法
DIMLINEAR (dli、dimlin)	创建线性尺寸标注
DIMORDINATE (dor、dimord)	创建坐标点标注
DIMOVERRIDE (dov、dimover)	替换标注系统变量
DIMRADIUS (dra、dimrad)	创建圆和圆弧的半径标注
DIMSTYLE (d、ddim、dst、dimsty)	创建或修改标注样式
DIMTEDIT (dimted)	移动和旋转标注文字
DIST (di)	测量两点之间的距离和角度
DIVIDE (div)	将点对象或块沿对象的长度或周长等间隔排列
DONUT (do)	绘制填充的圆和环
DRAGMODE	控制 AutoCAD 显示拖动对象的方式
DRAWORDER (dr)	修改图像和其他对象的显示顺序
DSETTINGS (ds、ddrmodes、rm、se)	指定捕捉模式、栅格、极坐标和对对象捕捉追踪的设置
DSVIEWER (av)	打开“鸟瞰视图”窗口
DVIEW (dv)	定义平行投影或透视图
DWCPROPS	设置和显示当前图形的特性
DXBIN	输入特殊编码的二进制文件

2) E 字母开头的快捷命令见表 1-6。

表 1-6 E 字母开头的快捷命令

命令名称	用 法
EDGE	修改三维面的边缘可见性
EDGESURF	创建三维多边形网格
ELEV	设置新对象的拉伸厚度和标高特性
ELLIPSE (el)	创建椭圆或椭圆弧
ERASE (e)	从图形中删除对象
EXPLODE (x)	将组合对象分解为对象组件
EXPORT (exp)	以其他文件格式保存对象
EXPRESSTOOLS	如果已安装 AutoCAD 快捷工具但没有运行, 则运行该工具
EXTEND (ex)	延伸对象到另一对象
EXTRUDE (ext)	通过拉伸现有二维对象来创建三维原型

3) F 字母开头的快捷命令见表 1-7。

表 1-7 F 字母开头的快捷命令

命令名称	用 法
FILL	控制多线、宽线、二维填充、所有图案填充和宽多段线的填充
FILLET (f)	给对象的边加圆角
FILTER (fi)	创建可重复使用的过滤器以便根据特性选择对象
FIND	查找、替换、选择或缩放指定的文字
FOG	控制渲染雾化