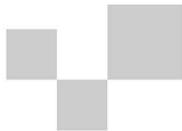


第一篇

AutoCAD 2022

.....



第1章

AutoCAD 2022的操作基础

AutoCAD 2022 是 Autodesk 公司开发的一款计算机辅助设计绘图软件,可以用于二维制图和基本三维设计。使用该软件,无须懂得编程即可自动制图,因此该软件被广泛应用于土建等相关行业。本章主要介绍 AutoCAD 2022 的操作基础,为读者学习使用 AutoCAD 软件绘制建筑图样打下基础。

本章学习内容:

- AutoCAD 2022 的工作空间
- AutoCAD 2022 的操作界面及设置
- 基本命令操作
- 系统参数的设置
- 图形文件操作

1.1 AutoCAD 2022 的工作空间

工作空间是由菜单、工具栏、选项板和功能区控制面板组成的集合,用户可以在专门的、面向任务的绘图环境中工作。在使用工作空间时,界面只会显示与任务相关的菜单、工具栏和选项板。AutoCAD 2022 提供了三种工作空间,分别为“草图与注释”“三维基础”“三维建模”。

可采用如下方法实现工作空间的切换:

- 单击下拉菜单“工具”→选择“工作空间”命令→选择相应的工作空间,如图 1-1 所示;



图 1-1 菜单栏切换工作空间

- 单击状态栏上切换工作空间命令按钮  ,从弹出的菜单中选择所需的工作空间。本书所有章节均在“草图与注释”工作空间中进行介绍。

1.2 AutoCAD 2022 的操作界面及设置

AutoCAD 2022 的操作界面是用于显示、编辑图形的区域,用户可以根据需要进行相关的设置。

1.2.1 AutoCAD 2022 的操作界面

启动 AutoCAD 2022,在“草图与注释”工作空间下的操作界面如图 1-2 所示。整个操作界面主要由快速访问工具栏、标题栏、菜单栏、功能区、绘图区、命令窗口、布局标签、状态栏等几个主要部分组成。

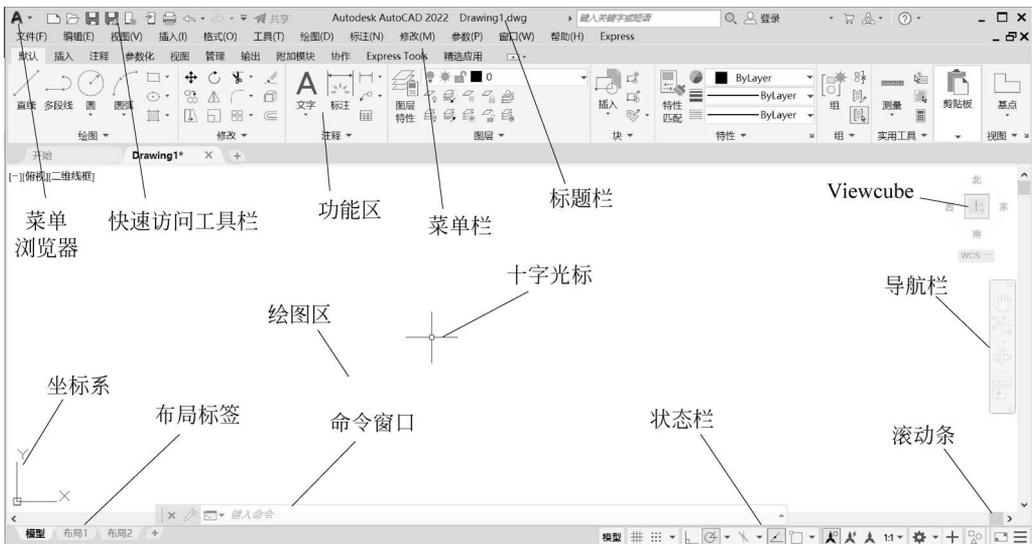


图 1-2 AutoCAD 2022 的操作界面

1. 快速访问工具栏

快速访问工具栏中的常用命令快捷按钮,包括新建 、打开 、保存 、撤销 、重做  等。单击最右侧的下拉按钮 ,可以向工具栏内添加或删除工具按钮。

2. 标题栏

标题栏主要用于显示目前正在运行的程序名称和当前被激活的图形文件名称。用户第一次启动 AutoCAD 2022 时,标题栏将显示图形文件的名称为 Drawing1. dwg。

3. 菜单栏

标题栏的下方为菜单栏,包括“文件”“编辑”“视图”“插入”“格式”“工具”“绘图”“标注”“修改”“参数”“窗口”“帮助”等主要菜单,囊括了 AutoCAD 2022 的常用命令。单击任意一个菜单栏,都会出现一个下拉菜单,如下拉菜单中出现“…”符号,表示单击后会弹出一个对话框。如下拉菜单中出现“>”,表示还存在下一级菜单。下拉式菜单如图 1-3 所示。

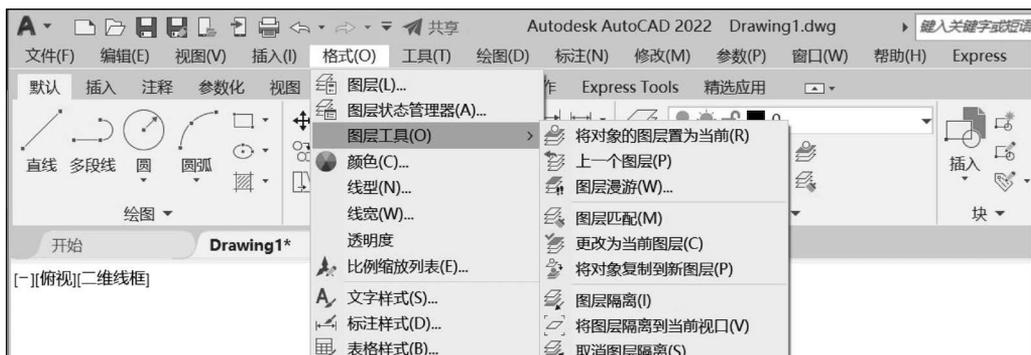


图 1-3 下拉式菜单

4. 功能区

菜单栏的下方为功能区,如图 1-4 所示。功能区将命令和工具用选项卡与面板呈现。选项卡包括“默认”“插入”“注释”“参数化”“三维工具”“可视化”“视图”“管理”“输出”“附加模块”“协作”“布局”等。其中“布局”选项卡仅在图纸空间中显示,单击任意一个选项卡,即在下方显示相应的面板,面板上提供了大量命令按钮及下拉列表。



图 1-4 功能区

5. 绘图区

屏幕中间是绘图区,用于绘制和修改图形。绘图区的右侧和下侧分别有垂直方向和水平方向的滚动条,拖动滚动条就可以垂直或水平移动视图。绘图区的右侧带有 Viewcube 和导航栏。用户通过 Viewcube 可以调整视图方向以及在标准视图与等距视图间进行切换,通过导航栏可以对图形进行平移、缩放和动态观察等视图操作。绘图区的左下方是坐标系,该坐标系主要用于协助用户确定绘图方向。随着鼠标的移动,绘图区会出现“十”字符号。该符号称为十字光标,用于定位点、选择和绘制对象。

6. 命令窗口

绘图区的下方是命令窗口,用于输入命令和显示命令提示,如图 1-5 所示。用户要时刻关注命令行中出现的消息。



图 1-5 命令窗口

7. 布局标签

命令窗口的左下方是布局标签,系统默认设置“模型”“布局 1”和“局部 2”3 个选项卡。单击该选项卡,可以在模型空间和图纸空间之间进行切换。模型空间可以看作是一个无限

的空间,用户在模型空间中绘图更方便。图纸空间用于图纸的布局,建议用户在模型空间绘图,再到图纸空间进行布局和调整。

8. 状态栏

命令窗口的右下方是状态栏,包含光标坐标显示区以及各种功能按钮,如图 1-6 所示。默认情况下,这些功能按钮不会全部显示出来,各功能按钮的显示情况取决于当前的工作空间以及当前显示的是“模型”选项卡还是“布局”选项卡。



图 1-6 状态栏

1.2.2 AutoCAD 2022 操作界面设置

1. 菜单栏的显示

菜单栏的显示通过系统变量 MENUBAR 进行控制。当该变量值为 0 时,隐藏菜单栏;当该变量值为 1 时,显示菜单栏。用户也可以单击“快速访问工具栏”最右侧的箭头按钮 ,然后在下拉列表中选择“隐藏/显示”菜单栏。

2. 工具栏的显示

工具栏是一组命令按钮工具的集合,用户可以根据需要将工具栏显示于界面上,提高绘图效率,不需要时可以隐藏起来。部分工具栏如图 1-7 所示。

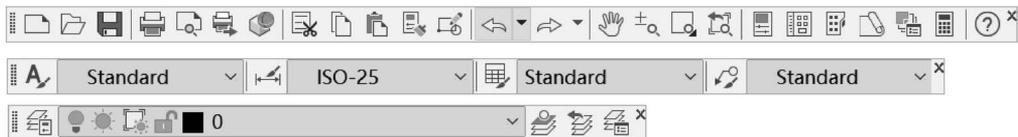


图 1-7 部分工具栏

单击下拉菜单“工具”→选择“工具栏”命令→选择“AutoCAD”即可打开工具栏菜单,在需要的工具栏上单击即可打开。对于已调用的工具栏,用户可以通过单击其非按钮部位的某一处,然后拖到绘图区任意位置,松开左键即可将其固定。

3. 功能区的显示

单击功能区选项卡后面的按钮 ,可以控制功能区的展开或折叠。

在选项卡任意处右击打开“显示相关工具选项卡组”菜单,用户可以控制选项卡和面板的显示,带“√”表示当前已显示的选项卡或面板。若面板上出现箭头 ,表示还存在折叠子面板或是下拉列表。如单击“绘图”面板上的箭头 ,会显示折叠子面板,如图 1-8 所示。单击“注释”面板上的“文字”命令按钮上的箭头 ,会显示下拉列表,如图 1-9 所示。



图 1-8 “绘图”折叠子面板



图 1-9 “文字”下拉列表

4. 状态栏的显示

单击状态栏最右侧的按钮 , 可以选择要显示的功能按钮, 带“√”表示当前已显示的功能按钮。

5. 命令窗口的显示

通过拖动命令行的边界, 可以扩大或缩小命令行; 拖动命令行可以将其放置在界面的其他位置。单击最右侧的上拉按钮 , 将出现历史命令窗口, 用户可以通过在该区域滚动鼠标滚轮查看以前执行过的所有命令。



练一练(操作视频请查阅电子教学资源库)

熟悉“草图与注释”工作空间下的操作界面及相关设置。



1-1 操作界面
及相关设置

1.3 基本命令操作

利用 AutoCAD 2022 绘图时, 都是通过用户对系统下达命令完成的, 所以用户必须熟悉命令的执行与结束方法及其他常用操作。

1.3.1 鼠标的操作

鼠标左键用于执行命令和选择对象。例如, 将光标移动到菜单栏或功能区上单击可以选择和执行命令; 光标移动到图形上单击可以选中对象; 在空白处单击, 移动光标到一定位置再次单击, 可以框选对象, 从左往右拖动为窗口方式, 从右往左拖动为交叉窗口方式, 窗口方式和交叉窗口方式选择对象将在后面章节进行介绍。

鼠标右键用于快捷菜单操作, 或相当于回车键。例如, 在功能区右击, 界面通常会弹出快捷菜单; 在绘图区, 设计人员往往习惯把右键用作回车, 并且可以确认命令参数和重复上次命令。

鼠标滚轮用于图形的显示。例如, 滚轮向前或向后用于将图形实时缩放; 按住并拖动滚轮用于对图形进行平移; 双击滚轮用于全图缩放。

1.3.2 命令的执行与结束

AutoCAD 2022 的命令执行方式一般有四种, 分别为选择菜单命令、选择功能区命令、命令行输入和使用功能键或快捷键。附录 A 将介绍关于 AutoCAD 2022 预设的一些常用

命令的功能键或快捷键。

AutoCAD 2022 命令的结束可以通过按回车键、空格键、Esc 键或右击选择“确认”选项来实现。其中,Esc 键为强制结束命令。

1.3.3 命令的重复与撤销

在 AutoCAD 2022 中,可采用如下方法重复执行某个命令:

- 在命令行中按空格键或回车键可以用于重复执行上一次执行过的命令;
- 将光标移至命令行,右击,弹出如图 1-10 所示的对话框→选择“最近使用的命令”→选择想要重复执行的命令。

在 AutoCAD 2022 中,可采用如下方法放弃近期执行过的若干命令:

- 单击“快速访问工具栏”上放弃命令按钮  右侧列表箭头 ,在列表中选择一定数目要放弃的操作;
- 在命令行输入“UNDO”。

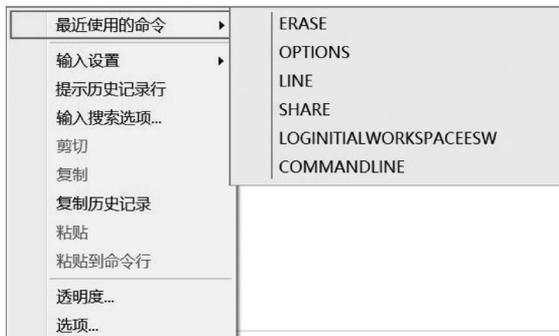


图 1-10 重复执行命令快捷菜单



注意

- (1) 在命令行输入命令后,需要按空格键或回车键才能使系统执行命令。
- (2) 初学者应尽可能采用在命令行输入命令的方法,以提高绘图速度。

1.4 系统参数的设置

为了满足用户的个人习惯,提高绘图效率,用户可以在绘图前对系统参数进行设置。AutoCAD 2022 系统参数的设置可以通过“选项”对话框完成,如图 1-11 所示。

可采用如下方法调用“选项”对话框:

- 单击下拉菜单“工具”→选择“选项”命令;
- 在命令行窗口或绘图区右击→从快捷菜单中选择“选项”命令;
- 在命令行输入“OPTIONS”。



图 1-11 “选项”对话框



练一练（操作视频请查阅电子教学资源库）

熟悉系统参数的设置。



1-2 系统参数的设置

1.5 图形文件操作

AutoCAD 2022 的图形文件操作包括文件的新建、打开和保存。这是绘图最基本的操作。

1.5.1 新建文件

在 AutoCAD 2022 中,可采用如下方法新建文件:

- 单击下拉菜单“文件”→选择“新建”命令;
- 单击“快速访问工具栏”上新建命令按钮;
- 在命令行输入“NEW”。

在默认情况下,执行命令之后,界面会弹出“选择样板”对话框,如图 1-12 所示。可以选择已有的样板文件。在二维绘图时,可以选择 acadiso.dwt 或 acad.dwt 样板文件。也可以在打开的“选择样板”对话框中,单击“打开”命令按钮右侧的下三角形按钮,在弹出的菜单中选择“无样板打开-公制(M)”选项,如图 1-13 所示。

当系统变量 STARTUP 设置为 1 时,执行命令之后,界面会弹出“创建新图形”对话框,如图 1-14 所示,其中包含“从草图开始”“使用样板”“使用向导”三个选项。

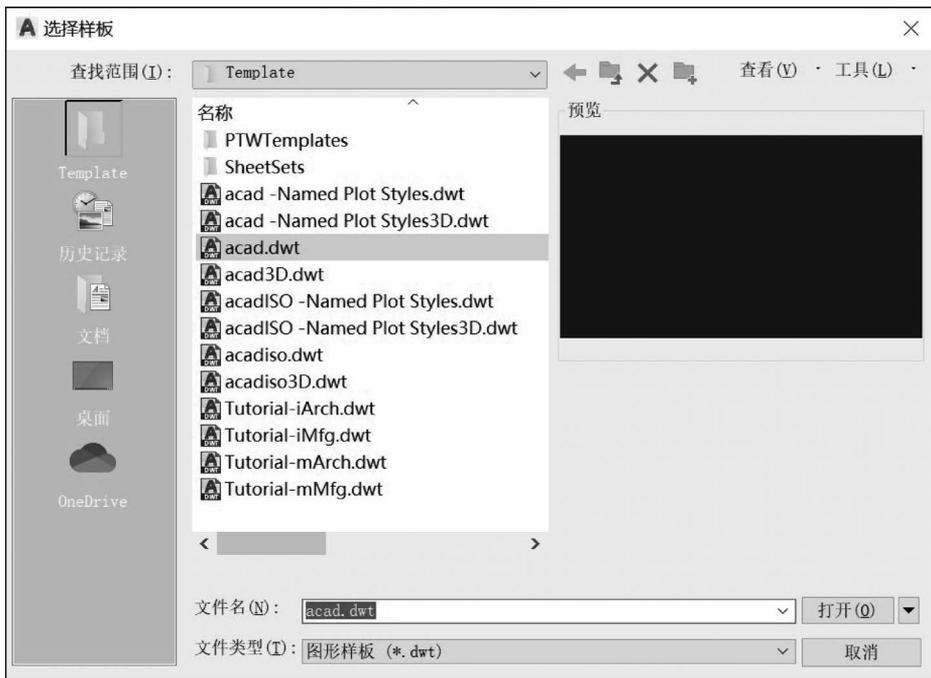


图 1-12 “选择样板”对话框



图 1-13 “打开”按钮菜单



图 1-14 “创建新图形”对话框

选择“从草图开始”命令按钮，可以选择“公制”或者“英制”创建新图形，如图 1-14 所示。选择“使用样板”命令按钮，可以选择已有的样板文件创建新图形，如图 1-15 所示。

选择“使用向导”命令按钮，可以通过“高级设置”“快速设置”选项进行基本图形设置，如图 1-16 所示。选择“高级设置”选项，单击“确定”命令按钮，界面会弹出如图 1-17 所示的“高级设置”对话框，此时可以对新图形的单位、角度、角度测量、角度方向和栅格显示区域进行设置。