# 项目

## 认识AutoCAD 2022



随着信息技术在各领域的迅速渗透,CAD技术已在现代制造行业得到极为广泛的应用。AutoCAD是各个层次的工科学生必修的专业基础课程,更是相关企业人员必备的技术技能。学习全新的知识和技能,一切从"新"开始,在新的起点上,经过你新的努力,一定会有新的收获。

## **新**识要点

- \* 启动与退出 AutoCAD 2022;
- \* AutoCAD 2022 工作界面;
- \* AutoCAD 2022 设计中心。

### 任务一 启动与退出 AutoCAD 2022



#### \* 启动 AutoCAD 2022

启动 AutoCAD 2022 一般有三种方式:通过"开始"菜单启动、通过桌面快捷方式启动和通过其他方式启动。



#### \* 通过"开始"菜单启动



学习资源

步骤 1: 单击屏幕左下角"开始"图 标〓。

步骤 2: 在弹出的菜单中找到"AutoCAD 2022-简 体中文(Simplified Chinese)"文件夹并单击。

步骤 3: 在文件夹下拉菜单中找到并单击 "AutoCAD 2022-简体中文(Simplified Chinese)"应用 程序,即可启动 AutoCAD 2022,如图 1-1 所示。

※ 通过桌面快捷方式启动

步骤 1: 在桌面找到 AutoCAD 2022 的快捷方式 图标 A。

步骤 2. 双击该图标,即可启动 AutoCAD 2022。

\* 通过其他方式启动

步骤 1: 找到扩展名为. dwg 的文件。

步骤 2: 双击该文件,即可启动 AutoCAD 2022。

小贴士:如果把应用程序 AutoCAD 2022 固定到任务栏,则可以在任务栏中通过单 击该图标快速启动 AutoCAD 2022,如图 1-2 和图 1-3 所示。

	and a second sec
	打开(0)
1	打开文件所在的位置(I)
Auto 2022	通过QQ发送到
(Sime 0	] 强力卸载此软件
Chin	Enable/Disable Digital Signature Icons
5	以管理员身份运行(A)
0	)管理员权限
	添加到压缩文件(A)
	添加到 "acad.rar"(T)
	压缩并 E-mail
	压缩到 "acad.rar" 并 E-mail
	固定到任务栏(K)
	还原以前的版本(V)
-	发送到(N)

1	 
	_Δ

图 1-2 把 AutoCAD 2022 固定到任务栏 图 1-3 任务栏中 AutoCAD 2022 的图标



#### \* 退出 AutoCAD 2022

退出 AutoCAD 2022 一般有以下四种方式。

(1) 单击工作界面右上角的"关闭"按钮 ×。

(2) 单击工作界面左上角的应用按钮图标 🗛,在弹出的下拉菜单中选择"退出

: 3

AutoCAD 2022"命令。

(3) 用鼠标右击标题栏,在弹出的快捷菜单中选择"关闭"命令。

(4) 在"自定义快速访问工具栏"中选择"显示菜单栏"命令,再在显示的"菜单栏"中 打开"文件"菜单,在下拉菜单中选择"退出"命令,如图 1-4 和图 1-5 所示。



### 任务二 AutoCAD 2022 工作界面



AutoCAD 2022 的默认工作空间为"草图与注释",其工作界面由标题栏、功能区选项 卡、功能区面板、绘图区、命令行、状态栏和导航栏等部分组成,如图 1-6 所示。下面介绍 其中的一些主要功能。



图 1-6 AutoCAD 2022 的"草图与注释"工作界面

#### 标题栏

#### \* 功能区选项卡和功能区面板

功能区选项卡位于 AutoCAD 2022 工作界面的标题栏的下方一行,有"默认""插人" "注释""参数化""视图""管理""输出"和"附加模块"等多个选项卡,如图 1-7 所示。每个 选项卡下方又有若干个"功能区面板"。它代替了 AutoCAD 早期版本工作界面中众多的 工具条,将各工具按钮分门别类地集合在各面板内。在调用某个命令时,在所需面板上单 击相应按钮即可。这样可以使应用程序窗口变得简洁、单一,使工作区域实现最大化。系 统默认的是"默认"选项卡中的各种面板工具,如图 1-8 所示。有的面板右下角有箭头,表 示该面板可以继续展开以显示其他工具和控制,单击箭头可以展开,图 1-9 所示为展开的 "绘图"面板。

默认插入注释参数化视图管理输出附加模块协作 Express Tools 精选应用 ••

图 1-7 功能区选项卡

Α-	DOBELI	邸な・◇・・▲第	Autodesk Aut	oCAD 2022 Drawing1.dwg	+ 载人关键学或短语	이, 으 登录	· # % ·	0.	- 8 X
默认	插入 注释 参数化	视图 管理 輸出 附加模块	1份作 Express Tools	精造应用 □・					
 #4		· ◆#約 C ## ¥・, · ② ## ▲ 類章 ( ・ č · □ 拉牌 □ ## 8 - 6		(水) (水) (水) (水) (水) (水) (水) (水) (水) (水)		ByLayer • ByLayer • ByLayer •			₽ ₩a
	10回・	作改 *	注释 •	mg •	袋 -	特性 * *	· [1] · [1] · [1] ·	<ul> <li>面站板</li> </ul>	10.01 * *

图 1-8 "默认"选项卡下的各种面板



图 1-9 "绘图"面板

小贴士:将鼠标放在功能区选项卡或功能区面板中的任意位置右击,在弹出的右键快捷 菜单中可以选择增加或减少"显示选项卡"或"显示面板"内的内容,如图 1-10 和图 1-11 所示。



图 1-10 "显示选项卡"内各功能选项卡

图 1-11 "显示面板"内各功能面板

如果觉得功能区面板太占地方,还可以将功能区简化显示。操作方法为单击功能区选项卡后面的向下三角形,此时弹出窗口如图 1-12 所示。当选择"最小化为选项卡"命令时,功能区面板就会隐藏不见,此时只要单击功能区选项卡的标签就会短暂出现对应的面板。如果要恢复功能区面板使其一直显示,只需要单击功能区选项卡后面的带方框三角形 ....。

默认	插入	注释	参数	北 1	见图	管理	输出	附加模	块	协作	Express Tools	精选应用	• •	
直线	) 多段线	(*) Ø	( Markan	口· ②· 啊·		多动 夏制 立伸	<ul> <li>○ 旋转</li> <li>▲ 镜像</li> <li>□ 缩放</li> </ul>			A \$			~	最小化为选项卡 最小化为面板标题 最小化为面板按钮
		绘图 -					修改▼				注释 ▼			循环闪觉所有坝

图 1-12 功能区简化显示

#### \* 菜单栏

6

AutoCAD 2022 默认的菜单栏是隐藏的,可以通过单击"自定义快速访问工具栏"中的"显示菜单栏"的方法将菜单栏显示出来,显示后的菜单栏如图 1-13 所示。通过菜单栏,用户可以方便地启动其中的相关菜单项进行工作。一般只需要在主菜单项上单击,展开此主菜单,然后单击需要启动的命令选项即可。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 绘图(D) 标注(N) 修改(M) 参数(P) 窗口(W) 帮助(H) Express 图 1-13 菜单栏

#### · · 绘图区

界面上最大的空白区即是绘图区,是显示和绘制图形的工作区域。绘图区没有边界, 利用视窗缩放功能,可使绘图区增大或缩小。工作区域的实际大小,即长、高各有多少数 量单位,可根据需要自行设定。绘图区中有十字光标、用户坐标系图标、滚动条等。绘图 区的背景颜色默认为黑色,光标为白色,也可由左上角的应用程序按钮▲→"选项"→ "显示"选项卡中的"颜色"按钮设置不同的背景颜色。

绘图区左下角是模型空间与图纸空间的切换按钮 <sup>400</sup> <sup>600</sup> <sup></sup>

\* 命令行

命令行也称命令窗口或命令提示区,是用户与 AutoCAD 程序对话的地方。其显示的 是用户从键盘上输入的命令信息,以及用户在操作过程中程序给出的提示信息。在绘图时, 用户应密切注意命令行的各种提示,以便准确快捷地绘图。命令窗口的大小可以调整。

状态栏

状态栏位于工作界面的底部,主要用于显示图形栅格、捕捉、注释监视器、全屏显示、 线宽等的开关,以及注释比例的调整、工作空间的切换和自定义按钮。

**小贴士**:单击状态栏中的"自定义"按钮可以增加或删减状态栏中显示的标签,如图 1-14 所示。



图 1-14 状态栏及"自定义"按钮中的标签

### 任务三 AutoCAD 2022 设计中则

## Q 知识点拨

\* 设计中心概述

AutoCAD 2022 提供了一个功能强大的设计中心管理系统,可以管理对图形、块、图 案填充和其他图形内容的访问,可以将位于用户计算机、网络位置或网站上的原图形中的 任意内容拖动到当前图形中,可以将图形、块和图案填充拖动到工具选项板上,也可以通 过设计中心在打开的多个图形之间复制和粘贴图层定义、布局和文字样式等,从而简化绘 图过程。设计中心主要可以帮助用户完成以下工作内容。

(1) 浏览用户计算机、网络驱动器和 Web 页上的图形内容。

(2) 在定义表中查看图形文件中命名对象(如块和图层)的定义,然后将定义插入、附着、复制和粘贴到当前图形中。

(3) 更新(重定义)块定义。

- (4) 创建指向常用图形、文件夹和 Internet 网址的快捷方式。
- (5) 向图形中添加内容,如外部参照、块和图案填充等。
- (6) 在新窗口中打开图形文件。

(7)将图形、块和图案填充拖动到工具选项板上以便访问。

打开"设计中心"窗口的方式有以下两种。

- (1) 在功能区"视图"选项卡的"选项卡"面板中单击"设计中心"按钮 🖩。
- (2) 在命令行输入命令 adcenter。

以上两种方式都能打开"设计中心"窗口,如图 1-15 所示。

文件夹	列表 ×					10	1		
	Fonts     GeoMapHt     Help     Inventor Se	ActiveX	Database Connectivity	Mechanical Sample	Sheet Sets	VBA	VisualLISP	zh-CN	
	Migrator MsiKeyFile platforms								
	Sample								
	Databa:								
<	⊕ ∰ Sheet Si ¥								

图 1-15 "设计中心"窗口

从设计中心搜索 House Designer.dwg 文件。



学习资源

步骤 1: 在功能区"视图"选项卡的"选项卡"面板中单击"设计中心"按钮,打开"设计中心"窗口。

步骤 2:在设计中心的工具栏中单击"搜索"按钮 (3,弹出"搜索"对话框。在"搜索" 对话框中设置搜索条件进行搜索,搜索结果显示在对话框的搜索结果列表中,如图 1-16 所示。

考(K) 图	晄		~	于(I) C:\Pro	gram Files	→ 浏览(B).
到形 修	次日期 高级	-		☑包含	子文件夹(S)	
搜索文字	(c):	House De	si gner		~]	<b>立即搜索</b> (年) (P)
位于字段	(F):	文件名			~	DC-HIMPS /w
	-	A CONTRACTOR OF THE OWNER				- 別佐东()
						新接系(# 帮助(H)
						新资本(H) 帮助(H)
名称	Ŧ		文件	类型	修改时间	新授朱() 帮助(H)
名称 House D	Ŧ c:\Pro	gran F	文件 43KB	类型 DWG 文件	修改时间 2021/2/10 22:03	新获东(H) 帮助(H)
当称 House D	<del>]</del> e C:\Pro	gram F	文件 43KB	类型 DWG 文件	修改时间 2021/2/10 22:03	新發來(U) 帮助(H)

图 1-16 "搜索"对话框

知识点拨

\* 设计中心的常用操作

#### 1. 将内容添加到图形中

在设计中心内容区("设计中心"窗口右侧窗格)将选定的内容添加到当前图形中,可 以有以下方法。

(1)将某个项目拖动到某个图形的图形区,按照默认设置将其插入。

(2) 在内容区中的某个项目上用鼠标右击,将显示包含若干选项的快捷菜单,利用快捷菜单进行相应的操作。

(3) 双击块图标将显示"插入"对话框,利用对话框进行插入设置。

#### 2. 通过设计中心打开图形

在设计中心,可以通过以下方式在内容区中打开图形。

(1)使用快捷菜单,在内容区用鼠标右击要打开的图形,从右键快捷菜单中选择"在应用程序窗口中打开"命令。

(2) 拖动图形的同时按住 Ctrl 键,将图形拖至应用程序窗口中释放。

( 9

(3) 将图形图标拖至绘图区域,需要指定插入点、比例因子、旋转角度等。 图形文件被打开时,该图形名将被添加到设计中心历史记录中,以便将来能够快速访问。

#### 3. 将项目添加到工具选项板中

设计中心中的图形和块添加到当前的工具选项板中,以丰富工具选项板的内容。

(1) 在设计中心的内容区,可以将一个或多个项目拖动到当前的工具选项板中。

(2) 在设计中心的内容区或树状图("设计中心"窗口左侧窗口)中,可以用鼠标右击, 从右键快捷菜单中为当前文件夹、图形文件或块图标创建新的工具选项板,如图 1-17 和 图 1-18 所示。

文件夹列表	×	1	TT,		19		6.A	-	
DesignCenter	^	1 1		*=	2 00 3 14PHY		EL OCTORDAY	-G.	98457 (E)
Analog Integrated Circui		你注种式	34(0(+1))	10,40	多重5100件	#KIRITKIZH‡	市田田田町	×	statute (C)
AutoCAD Textstyles and		0		-A			5.0		(五至(5)
Basic Electronics.dwg		$\bigcirc 2$	£7	5	A				添加到收藏夹(D)
CMOS Integrated Circuit	5	抑燃耗式	图层	外部参照	文字样式	修理			组织收藏夹(Z)
Electrical Power.dwg				7114 F 111					
Fasteners - Metric.dwg									创建上具远现极
Fasteners - US.dwg									
Home - Space Planner.d									
House Designer.dwg									
HVAC - Heating Ventilati									
Hydraulic - Pneumatic.dv									
Kitchens.dwg									
Landscaping.dwg	~								
<									





图 1-18 新创建的工具选项板

向工具选项板中添加图形时,如果将它们拖动到当前图形中,那么被拖动的图形将作 为块插入。



## 准备图形绘制



"工欲善其事,必先利其器"。做好充分的准备工作,才能拥有一个良好的开端。图形 绘制前的准备工作可以为接下来图形绘制的顺利进行打好基础。



- \* 管理图形文件;
- \* 设置绘图环境;
- \* 设置对象特性;
- \* 绘图辅助工具;
- \* 显示对象。

### 任务一 管理图形文件

知识点拨

#### \* 创建新图形文件

新建图形文件方法主要有以下几种。

(1)单击工作界面左上角的应用程序按钮 A ⋅ ,在弹出的下拉菜单中单击"新建"按钮

(2) 单击"快速访问工具栏"中的"新建"按钮 🗅。