

基础篇





AutoCAD 2013 基础入门

学习目标

- 熟悉 AutoCAD 2013 的界面组成及其坐标系统。
- 会使用对象显示与观察工具。
- 熟悉绘图辅助工具。
- 能够对图层进行创建与管理。

AutoCAD 是 Autodesk 公司的旗舰产品,该软件凭借其独特的优势在 CAD 领域一直处于领 先地位,并拥有数百万的用户。AutoCAD 自 1982 年 12 月推出以来,经过将近 30 年的不断发 展和完善,使得其操作更加方便,功能更加齐全。通过本章的学习让学生来初步认识 AutoCAD 2013,为以后的实例学习打下基础。

1.1 认识 AutoCAD 2013

🔬 学习目标

- 熟悉 AutoCAD 2013 的界面组成。
- 能够对 AutoCAD 2013 的工作空间进行设置。
- 熟悉 AutoCAD 2013 的坐标系统。
- 能够对 AutoCAD 2013 的文件进行管理。

学习内容

1.1.1 工作空间

工作空间即工作环境,初次进入 AutoCAD 2013 工作环境时,会弹出"欢迎"窗口,在该

窗口中,列出了 AutoCAD 2013 的新增功能以及视频教程等,如图 1-1 所示。如果下次打开软件时,不想弹出该窗口,只需将窗口左下角"启动时显示"复选框选中即可。关闭"欢迎"窗口,进入 AutoCAD 2013 环境,默认的是"草图与注释"工作环境,该环境界面如图 1-2 所示。

AutoCAD 2013 为用户提供了 4 种工作空间模式,分别是"草图与注释"、"三维基础"、"三 维建模"及"AutoCAD 经典"。除了软件本身提供的这 4 种工作空间模式外,用户也可以根据 需要,设置适合自己的空间模式。选择工作空间模式的方法有以下两种:



图 1-1 " 欢迎 " 窗口



图 1-2 " 草图与注释 " 工作环境



(1)单击"快速访问工具栏"中的工作空间控件^{③ 荐图与注释},弹出"工作空间" 下拉菜单,如图 1-3 (a)所示,选择不同的空间名称,即可进入相应的工作空间环境。

(2)单击"应用程序状态栏"的"切换工作空间"图标²²,弹出"工作空间"下拉菜单, 如图 1-3 (b)所示,选择不同的空间名称,即可进入相应的工作空间环境。

N B B B B B B B B B B B B B B B B B B B	← - ↔ -	<03 草图与注释 ▼	 Drawing1.dwg
常用 插入 注释 布局	参数化	草图与注释	机 🗖 -
	+∲+ 移动	三维基础	5 5 5 5 5 5 5
▲ 多段线 図 図弧	い。复制	AutoCAD 经典	·层状态 ▼
• • •	- 拉伸	将当前工作空间另存为	°∎0 -
绘图 ▼		工作空间设置	图层 ▼
		自定义	

(a) 工作空间选择方法 1

╈╝║┟┍╗┚╲╲ゃ┽║╻┍╋	模型 🕒 😐 🛛 太1:1▼ 🎝 ጲ 🗐 🔐 💭 🗸 🗂 🗉	
	▼ 草图与注释	
	三维基础	
	三维建模	
	AutoCAD 经典	
	《 将当前工作空间另存为	
	(3) 工作空间设置	
	自定义	
	显示工作空间标签	
		_

(b)工作空间选择方法2

图 1-3 工作空间的选择

1.1.2 工作界面

下面以图 1-2 所示的 "草图与注释"工作环境为例来介绍 AutoCAD 2013 的工作界面。组成该工作界面的元素很多,下面着重介绍其中几个。

1. 应用程序按钮

"应用程序"按钮 一位于界面的左上角。单击该按钮,系统弹出应用程序菜单,如图 1-4 所示。该菜单包含了 AutoCAD 的部分功能,用户选择后可执行相应的操作。

2. 快速访问工具栏

快速访问工具栏位于应用程序菜单的右侧,包含了常用的快捷工具按钮,如图 1-5 所示。 单击"快速访问工具栏"右侧的下拉箭头,可弹出如图 1-6 所示的下拉菜单,通过此下拉菜单 可以对快速访问工具栏进行设置。

3. 功能区

功能区位于绘图窗口的上方,由许多常用的面板组成,功能区包含了设计绘图的绝大 多数命令,如图 1-7 所示。用户只要单击面板上的按钮,即可激活相应的命令。在功能区 可通过右键菜单,对功能区的选项卡及面板进行设置。拖动功能面板标签,也可将其置为 浮动状态。



图 1-6 快速访问工具栏设置菜单

图 1-7 功能区

4. 绘图区

在 CAD 界面中,绘图区是最大的区域,它是用户进行绘图的主要工作区域。绘图区的左 上角是视口、视图及视觉样式的控件,通过该控件可进行视图、视觉样式的切换;左下角是直 角坐标系显示标志,用于指示图形设计的平面;绘图区的右上角是图形窗口操作按钮,分别是 最小化、最大化和关闭按钮,在 CAD 中若打开多个文件,可通过这些按钮的操作进行图形文 件的切换和关闭。

5. 布局选项卡

布局选项卡有模型、布局两种模式,一般新建设计图都是在模型空间上进行操作,操作时,通常不限制绘图范围,且使用1 1的比例来绘制图形,如图1-8(a)所示。

布局方式其实就是图纸空间方式,主要用于注释、图框和出图,图纸空间的尺寸等同于图 纸的实际尺寸,如图 1-8(b)所示。



图 1-8 布局选项卡

6. 命令窗口

命令窗口位于图形窗口的下面,其默认显示三行命令。AutoCAD所有的命令都可以在 命令窗口实现。例如,绘制直线,可直接在命令行输入Line或者L即可激活直线命令,如 图 1-9(a)所示。

命令窗口除了激活命令以外,也是 AutoCAD 软件中人机交互的地方。用户输入命令后, 命令窗口会给出下一步的操作提示,并且所有的操作记录过程均记录在命令窗口中。

拖动命令行左侧的灰色标题栏处,可以将命令窗口设置为浮动窗口,此时的命令窗口收缩 为工具条形式,如图 1-9(b)所示。单击"显示命令历史记录"按钮或者按下 F2 键,AutoCAD 将弹出文本窗口,供用户查阅历史记录,如图 1-9(c)所示。另外命令窗口的关闭与打开也可 通过 Ctrl+9 组合键来切换。



(a) 命令窗口

(b) 将命令窗口设置为浮动窗口



(c)显示命令历史记录

图 1-9 命令窗口

7. 应用程序状态栏

在 AutoCAD 2013 的状态栏中, 绘图辅助工具用来帮助精确绘图; 注释工具用来显示注释 比例及可见性, 如图 1-10 所示。



1.1.3 坐标系统

当用户在绘制或编辑图形过程中需要精确定位对象时,必须选定坐标系作为参考,以便精确拾取点的位置。在 AutoCAD 2013 中,坐标系有世界坐标系(WCS)和用户坐标系(UCS)两种。

1. 世界坐标系

该坐标系简称 WCS,是 AutoCAD 的默认的坐标系,位于绘图区的左下角。其包括 X 轴、 Y 轴和 Z 轴,坐标原点处有一个方框标记,默认情况下世界坐标系如图 1-11 (a)所示。

2. 用户坐标系

为了更好地辅助绘图,用户可以自己创建坐标系,用户创建的坐标系,称为用户坐标系, 简称 UCS,默认情况下,用户坐标系与世界坐标系重合。用户可通过"视图"功能选项卡下的 "坐标"功能面板来进行用户坐标系的定义,如图 1-11(b)所示。用户坐标系的原点处没有方 框标记,如图 1-11(c)所示。



3. 点的坐标输入

在 AutoCAD 2013 中, 点的坐标输入通常有以下 4 种方法。

(1)绝对直角坐标输入法。该方法是以坐标原点(0,0,0)为基点,来定位其他点的坐标。在 绘制二维图形时,只需输入 X、Y 的坐标(中间用英文、半角下的逗号隔开)即可,绘制三维图 形时,X、Y、Z 的坐标均需输入。绝对直角坐标的表达方式为(X,Y),例如在绘制如图 1-12 所示 的直线时,A、B 两点的坐标,若是采用绝对直角坐标输入法,则命令行内容显示如下:

```
命令: _line
指定第一个点: 1,1
指定下一点或 [放弃(U)]: 3,3
指定下一点或 [放弃(U)]:
```

(2)相对直角坐标输入法。实际绘图中,没有必要固定一个原点,就算固定了原点,也不可能一个个地去计算其他点的坐标,所以绝对直角坐标不常用。我们最常用的是相对直角坐标表示方法,它是相对于某一个点的实际位移。因此在开始绘制图时,第一个点的位置往往并不重要,只需粗略估算即可,但是一旦第一个点的位置确定后,其他点的位置都要由相对于前一个点的位置来确定。相对直角坐标的表达方式为(@X,Y),例如在绘制如图 1-13 所示的直线时,B点的坐标若采用的是相对直角坐标输入法,则命令行内容显示如下:

命令:_line 指定第一个点:1,1 指定下一点或 [放弃(U)]:@3,3 指定下一点或 [放弃(U)]:



图 1-12 绝对直角坐标输入



图 1-13 相对直角坐标输入

(3)绝对极坐标输入法。除了在二维直角坐标系中输入点的坐标以外,有时为了绘图方便, 采用极坐标的形式来输入点的坐标。极坐标就是通过相对于极点的距离和角度来定义点的坐标,在 AutoCAD 中以逆时针方向为正方向来定义角度,水平向右为0°方向。

绝对极坐标以原点为极点,通过半径或角度来确定点的位置。绝对极坐标的表达方式为: (半径<角度),例如在绘制如图 1-14 所示的直线时,A、B 两点的坐标若采用的是绝对极坐标 输入法,则命令行内容显示如下:

```
命令: _line
指定第一个点: 30<45
指定下一点或 [放弃(U)]: 30<-45
指定下一点或 [放弃(U)]:
```

同样道理,在实际绘图中,绝对极坐标输入法很少采用,因为我们不可能去计算每一个点 到原点的距离。

(4)相对极坐标输入法。相对极坐标输入法是以上一个点作为极点,通过相对的半径和角度来确定点的位置。相对极坐标的表达方式为:(@半径<角度),例如在绘制如图 1-15 所示的 直线时,A、B 两点的坐标若是采用的相对极坐标输入法,则命令行内容显示如下:

命令: _line 指定第一个点: 0<0 指定下一点或 [放弃(U)]: @30<45 指定下一点或 [放弃(U)]: @30<-90 指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:



Y A(@30<45)B(@30<-90)

图 1-14 绝对极坐标输入



1.1.4 AutoCAD 的图形文件管理

AutoCAD 中文件的管理包括图形文件的新建、打开、保存及输出等。

1. 新建图形文件

新建图形文件的具体方法有以下几种。

(1)单击"快速访问工具栏"上的"新建"按钮🗅。

(2) 在应用程序菜单中,单击"新建"图标,选择"图形"选项,如图 1-16 所示。

(3) 在命令行输入"new", 并按 Enter 键进行确认。

(4)按Ctrl+N组合键。

采用上述方法执行新建命令后,弹出"选择样板"对话框,如图 1-17 所示。选择一个样



板文件,单击"打开"按钮,即可创建新的图形文件。

	 ▶ - ● ← · · ○· · ○○ 苹園与注释 <u>使</u>表命令 ▲ (○) 苹園与注释 					~
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		▲ 法择祥权 查我范围 (①): Autodesk 360 历史记录	Teeplate Sfr Teeplates SheetSats acad Hamed Plot Styles3D.dwt acad Admed Plot Styles3D.dwt acad adwt acad adwt acad adwt	大小 笑 文 文 1958 Au 148 KB Au 65 KB Au 148 KB Au	2 X 11 查看 (Y) 预筑	× ▼ 工具 (L) ▼
		我的文档 ☆ 收羅来 配	im acadiSO -Named Plot Styles3 acadiSO -Named Plot Styles.dvt im acadiso.dvt im Tutorial-Mirg.dvt im Tutorial-Mirg.dvt im Tutorial-mMirg.dvt	148 KB Au 63 KB Au 63 KB Au 67 KB Au 68 KB Au 71 KB Au 70 KB Au		
	遊项	FTP LAM LAM	4 文件名 (U): acad. dartl 文件类型 (I): 图形祥板 (*. dart)	•	•	打开 @ • 取消

图 1-16 应用程序菜单新建图形文件 图 1-17 "选择样板"对话框

2. 打开图形文件

打开图形文件的具体方法,有以下几种:

(1)单击快速访问工具栏上的"打开"按钮 2。

(2) 在应用程序菜单中,单击"打开"按钮,选择相应的文件类型,如图 1-18(a) 所示。

(3) 在命令行输入 "open", 并按 Enter 键进行确认。

(4)按Ctrl+O组合键。

采用上述方法执行打开文件命令后,弹出"选择文件"对话框,如图 1-18(b)所示。找 到你要打开的文件,单击"打开"按钮即可。

<u>接</u> 表命令 [4]
打开一个文件
图形 打开现有的图形文件。
固纸集 在图纸集管理器中打开图纸集数据文件。
DGN 将DGN 文件中的数据输入到新的 DWG 文 件中。
样例文件
选项 退出 AutoCAD 2013

A 选择文件	Kanan and K		<u>×</u>
查找范围(I):	3 根据零件图建立模型	▼ ◆ □, 0, × □, 查看 ()	工具① 👻
Autofects 360 历史记录 現在の文档 文文 収録来 臣 民	名称 ▲ □ cb □ cb	大小 91 K8 87 K8 97 K8 94 K8 24 K8 62 K8 60 K8 91 K8	
	文件名 (g): 3. dwg 文件名 (g): 图形 (*. dwg)	•	打开(0) 💌 取消

(a)应用程序菜单打开图形文件

(b)"选择文件"对话框

图 1-18 打开图形文件

3. 保存图形文件

保存图形文件的具体方法有以下几种。

(1)单击快速访问工具栏上的"保存"按钮 .

- (2) 在应用程序菜单中,单击"保存"按钮。
- (3) 在命令行输入"qsave", 并按 Enter 键进行确认。
- (4)按Ctrl+S组合键。

采用上述方法执行保存文件命令后,若当前的图形文件已经命名保存过,则按照当前文件 的名称及路径进行文件保存。若当前的文件第一次保存,则会弹出"图形另存为"对话框,如 图 1-19 所示。选择要保存的文件路径以及文件类型,将文件命名后,单击"保存"按钮即可 将文件保存。

A 图形另存为		X
保存于 ①	□3 根据零件图建立模型	◆□ @ ※□ 查看 W ▼ I具 L) ▼
Autodesk 360 万史记录 安美記录 安蔵 FTF FTF	名称 25.dwg 26.dwg 27.dwg 28.dwg 29.dwg 31.dwg 31.dwg 31.dwg 34.dwg 34.dwg 35.dwg 34.dwg 34.dwg 34.dwg 34.dwg 34.dwg 34.dwg 40.dwg 40.dwg	大小 85 KB 77 KB 85 KB 86 KB 86 KB 86 KB 91 KB 91 KB 91 KB 96 KB 106 KB 96 KB 108 KB 90 KB 100 KB 1
	文件名 (M): Drawing1.dwg 文件类型 (T): AutoCAD 2010/L'	 · 保存 ©) 2010 图形 (*. dwg) ▼ 取消

图 1-19 "图形另存为"对话框

4. 图形文件的输出

在应用程序菜单中,单击"输出"按钮后,选择相应的图形格式将其输出即可,如图 1-20 所示。



图 1-20 图形输出格式

1.2 对象与观察工具

💆 学习目标

- 掌握 AutoCAD 2013 中鼠标的使用方法。
- 掌握 AutoCAD 2013 中对象的选择方法。
- 掌握 AutoCAD 2013 中缩放与平移工具使用方法。
- 学会使用 View Cube 工具。

🕠 学习内容

1.2.1 鼠标的使用

鼠标是计算机外部设备中十分重要的硬件之一,在可视化的操作环境下,用户与 AutoCAD 交互操作时,几乎全部利用鼠标来完成。如何使用鼠标,直接影响到用户的设计效率。使用三 键鼠标可以完成各种功能:包括选择菜单、旋转视角、物体缩放等。具体使用方法如下。

1. 移动鼠标

鼠标经过某一工具按钮时,该工具按钮会高亮显示。例如,鼠标在绘图工具栏的"直线" 工具按钮上悬停时,会弹出该工具按钮的说明对话框,如图 1-21 所示。

2. 鼠标左键操作

在 AutoCAD 2013 中单击或双击鼠标均用于选择对象,区别是,双击对象时会弹出该对象的属性对话框。对象在选择后会显示几个关键点,称为"夹持点",通过对夹持点的操作,可 编辑选择对象。图 1-22 所示就是图形中某一条直线被选择后所显示的状态。



图 1-21 鼠标悬停于某一工具栏时的状态





3. 鼠标右键操作

在 AutoCAD 2013 中的不同区域右击,会显示不同的右键快捷菜单。图 1-23(a)(b)所示就是分别在绘图区、工具面板上的右键快捷菜单。



在 AutoCAD 2013 的绘图区,若按下 Ctrl 键或者 Shift 键的同时,再单击鼠标右键,则弹 出对象捕捉工具菜单,如图 1-23 (c)所示。



4. 鼠标滚轮

在 AutoCAD 2013 中的绘图区,向上滑动滚轮,会以光标所在位置为中心放大图形;向下 滑动滚轮,会以光标所在位置为中心缩小图形,类似于实时缩放。双击滚轮,可将整个图形充 满绘图区,等同于范围缩放。

按下滚轮后,鼠标光标会变成小手的形状,如图 1-24(a)所示,此时拖动鼠标,会平移 绘图区中的图形。在按下滚轮的情况下,如果按下 Shift 键的同时拖动鼠标,图形只能在 X 轴 或者 Y 轴方向移动。





如果先按下 Shift 键,再按下滚轮,拖动鼠标会旋转视图界面;如图 1-24 (b) 所示。在三 维环境下进行三维模型的观察;若先按下 Ctrl 键,再按下滚轮,拖动鼠标会将当前图形进行动 态平移,如图 1-24 (c) 所示。



1.2.2 对象的选择

用户在绘制和编辑图形时,经常需要选择对象,然后对所选对象进行编辑操作。选择对象的方法很多,常用的有单选、窗选、快速选择、栏选等多种方法,在这里重点介绍常用的几种。

1. 单选

单击要选择的对象,即可将其选择,多次单击可选择多个对象,该方法用来选择图形中不 连续的对象。若要取消已选择的对象,只需在按下 Shift 键的同时,再次单击要取消选择的对 象即可。

2. 窗选

若选择多个对象时,可采用窗选的方式进行对象选择,所谓窗选,就是用鼠标在绘图区拉出一个矩形选择框,被矩形框选中的对象则被选择,如图 1-25 (a)所示。

当矩形选择框是从左到右拉出的时候,矩形背景是浅蓝色的,此时只有完全在矩形框内的 对象,才被选中,如图 1-25(b)所示。

当矩形选择框是从右到左拉出的时候,矩形背景是浅绿色的,此时与矩形框相交的对象和 在矩形框内的对象就会被全部选中,如图 1-25 (c)所示。



3. 快速选择对象

在 AutoCAD 2013 中, 用户还可以使用"快速选择"对话框来选择对象, 快速选择命令根

据所选对象的类型和特性建立过滤规则来选择对象,满足过滤规则的对象自动被选中。

在绘图区右击,在弹出的快捷菜单中选择"快速选择"选项,弹出"快速选择"对话框, 在该对话框中可对图形的类型、特性进行选择,并可对图形的特性进行布尔运算,如图 1-26 所示。

A 快速选择		×
应用到(Y); 对象类型(8); 特性(P);		
运算符(0):	= 等于	•
值(V): 如何应用: 包括在新选择	■ ByLayer 译集中(I) 译集之外(II)	•
🗌 附加到当前选	择集 (A)	
确定	取消 帮助	00)

(a)"快速选择"对话框



(b)选择结果

图 1-26 快速选择对象

1.2.3 缩放与平移工具

在应用 AutoCAD 2013 的过程中,界面经常需要移动或放大范围,有时用户需要看到整个 界面,有时只需要看到某个局部区域,使用缩放或平移工具可以方便用户看到不同的界面范围。 大部分时间,都是用鼠标滚轮来控制绘图界面的显示,这个在前面已经学习过。其他的缩 放工具位于"视图"菜单栏下的"二维导航"工具面板上,如图 1-27 所示。除此以外,用户 也可以使用图形区右侧的导航栏,进行平移或缩放图形,如图 1-28 所示。导航栏的关闭与打 开控制,在"视图"菜单栏下的"用户界面"工具面板上,如图 1-29 所示。





图 1-27 "视图"选项卡下的平移缩放工具





图 1-29 "视图"选项卡下的用户界面工具面板

1. 平移

使用平移命令,可以改变视图中心的位置,将图形在绘图区的适当位置显示。其操作方式 有以下几种。

(1)功能区:进入"视图"功能选项卡,单击"二维导航"工具面板上的平移图标 🖑 。

(2)导航栏:单击导航栏上的平移图标 🖑。

(3) 鼠标滚轮:按下鼠标的滚轮并拖动。

(4) 命令区:输入平移命令 PAN 或者 P, 然后按下 Enter 键进行确认。

(5) 右键菜单:在图形区中右击,在弹出的快捷菜单中选择"平移"选项,如图 1-30 所示。

执行"平移"命令后,鼠标光标变成小手的形状 之,用户可以在各个方向上拖动图形,将 窗口移动到所需要的位置。因此在观察图形的不同位置时,可以使用该功能调整图形到需要显 示的位置。在执行平移命令过程中单击鼠标右键,弹出的右键快捷菜单,可以切换到其他选项, 也可以选择"退出"命令用以结束"平移"命令,如图 1-31 所示。

	重复PAN(R)	
	最近的输入	Þ
	剪贴板	Þ
	隔离(I)	Þ
\$	放弃(<u>U</u>) Pan	
\Rightarrow	重做(<u>R</u>)	Ctrl+Y
Ð	平移(<u>A</u>)	N
G,	缩放(<u>Z</u>)	43
0	SteeringWheels	
	动作录制器	Þ
	子对象选择过滤	器 ▶
Ŕ	快速选择(<u>0</u>)	
	快速计算器	
(ABC	查找(E)	
	选项(<u>0</u>)	

图 1-30 选择"平移"选项

	退出
~	平移 缩放 三维动态观察
_	窗口缩放 缩放为原窗口 范围缩放

图 1-31 执行平移命令过程中的右键快捷菜单

~说明

结束"平移"命令,除了在右键菜单中选择"退出"命令外,也可以通过按下 Enter 键或者 Esc 键用以结束"平移"命令。需要特别说明一点的是:执行"平移"命令跟拖动滚动条的效果是一致的,实际上并没有移动图形,只是改变了界面显示位置。

2. 实时缩放

进入"视图"功能菜单,打开"二维导航"工具面板上的"缩放"下拉菜单,单击"实时 缩放"按钮 🔍 🗯 ,此时鼠标光标变为^{Q+}形状,按住鼠标左键并拖曳,向上拖曳放大比例, 向下拖曳缩小比例。按下 Enter 键或者 Esc 键即可退出"实时缩放"命令。

▲说明__

执行"实时缩放"命令后,在缩放过程中,图形与坐标系图标会一起缩放,而前面提到的 滑动鼠标滚轮进行实时缩放时,只缩放图形,坐标系图标的大小不变。

3. 窗口缩放

窗口缩放就是在当前图形中拉一个矩形区域,将该区域所包含的所有图形放大到整个屏幕。进入"视图"功能菜单,打开"二维导航"工具面板上的"缩放"下拉菜单,单击"窗口缩放"按钮C_{窗C},此时鼠标光标变为"十"字形状,确定窗口缩放区域,用鼠标拾取矩形区域的两个角点,拖出一个矩形框,CAD就将矩形窗口内的图形放大到整个图形区,如图 1-32 所示。



(a) 窗口缩放的矩形窗口

(b)窗口缩放后的效果

4. 其他缩放工具

除了前面介绍的缩放功能外, AutoCAD 2013 也为用户提供了其他的缩放功能, 调用其他 缩放工具的方法有以下几种。

图 1-32 窗口缩放

(1) 在"视图"功能菜单下,"二维导航"工具面板上的"缩放"下拉列表中。

(2)在导航栏中,默认情况下,导航栏位于绘图区右侧。单击导航栏上缩放功能的下拉菜 单按钮,弹出下拉列表,可进行缩放功能选择,如图 1-33 所示。

(3) 在命令行输入"ZOOM"或者"Z", 并按下 Enter 键确认。此时在命令行可列出各种 缩放功能,命令行内容如下:

ZOOM 指定窗口的角点,输入比例因子(nx 或 nxP),或者

计算机辅助设计(AutoCAD 2013)

[全部(A)/中心(C)/动态(D)/范围(E)/上一个(P)/比例(S)/窗口(W)/对象(O)]< 实时>: *取消*

1.2.4 View Cube 工具

View Cube 工具是一种导航工具,默认情况下,其位于图形区的右上角,它可以在二维模型空间或三维视觉样式中处理图形时显示,如图 1-34 所示。





图 1-33 导航栏缩放下拉列表

图 1-34 View Cube 工具

默认情况下, View Cube 工具是不活动的,当把光标放置在 View Cube 工具上后, View Cube 工具变为活动状态,通过单击或拖曳 View Cube,可以切换或旋转当前视图。单击"主视图"按钮,可以将图形切换到自定义的基础视图,如图 1-35(a)所示;单击正方体的面,可以将图形切换到平行视图,如图 1-35(b)所示;单击正方体的某个角,可以将图形切换到等轴测视图,如图 1-35(c)所示。



图 1-35 用 View Cube 工具查看图形

纵观以上, View Cube 具有如下几个主要的附加特征。

- (1) 始终位于屏幕上图形窗口的一角。
- (2)在 View Cube 上按住左键并拖动鼠标可以旋转当前模型,方便用户进行动态观察。
- (3)提供了"主视图"按钮,以便快速返回用户自定义的基础视图。
- (4) 在平行视图中提供了旋转箭头,使用户能够以90°为增量,垂直于屏幕旋转图形。