China-pub.com
下载

第5章　绘图显示控制和创建文本

学习目的

在完成本章学习后，读者将掌握以下内容：

- 使用REDRAW和REGEN命令。
- 使用ZOOM命令和它的选项。
- 理解PAN和VIEW命令。
- 使用AutoCAD的文本命令如，TEXT和DTEXT。
- 使用DDEDIT命令编辑文本。
- 在AutoCAD中绘制特殊的符号。
- 用MTEXT命令建立段落文本。
- 使用DDEDIT和PROPERTIES命令编辑文本。
- 替换字体和指定交替的缺省字体。
- 使用STYLE命令建立文本样式。
- 决定文本的高度和检查文本拼写。
- 格式化段落文本。

5.1　基本显示功能

在很多方面用AutoCAD绘图都比手工绘图要简单得多。绘图时，查看与修改微小的细节常常是很困难的。在AutoCAD中，通过观察整幅图形的一部分可以解决这个难题。例如，当需要将图形的一部分显示在一个大一些的区域时，可以使用ZOOM（缩放）命令，该命令可以放大或缩小显示在屏幕上图形的大小。同样，可以用REGEN（重新生成）命令重新生成图形，用REDRAW（重画）命令刷新屏幕。本章将讨论一些图形显示命令，如：REDRAW、REGEN、PAN（平移）、ZOOM和VIEW（视图）。这些命令可在透明模式中使用。“透明”命令指那些可以在其他命令执行过程中运行的命令。一旦所调用的透明命令执行完毕，系统会自动返回到被该透明命令中断的命令中。

5.2　REDRAW命令

工具条：Standard toolbar > Redrawall

菜单：View > Redraw (见图5-1)

命令：REDRAW（或R）

该命令可以重画屏幕，并将一些在确定点时出现在屏幕中的小十字标志删除。这些被称作显示点（blips）的标志，指示那些选中过的点（拾取点），显示点标志并不是图形的元素。在AutoCAD中，有几个命令都可实现重画屏幕（如关闭栅格），但明确地重画屏幕，有时是很有用的。重画可以删除显示点，且填满在屏幕中因对象被删除所留出的空间。它也可以重画

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

那些编辑其他对象生成的但没有在屏幕上显示的对象。在 AutoCAD中，REDRAW命令也可以用于透明模式。使用 REDRAW命令并不会产生命令提示序列，实际上，重画过程进行时不出现任何提示信息。如果有数字化仪装置，也可以从数字化仪面板菜单中调用这个命令。提示序列是：

```
Command: REDRAW或(R)[ 回车]
```

如果在其他命令正在执行时输入 REDRAW命令，需在命令前输入一个撇号。这个撇号表明该命令以透明模式使用（Command: ’ REDRAW [回车]）。

与其他命令一样，按下 Esc键可以终止命令的执行，并返回到命令提示状态。 REDRAW命令仅影响当前视口。如果有多个视口，可用 REDRAWALL命令重画所有视口。

在绘制一个复杂图形时，最好关闭显示点模式，而不是使用 REDRAW命令来删除显示点。这可由 BLIPMODE命令完成。提示序列是：

```
Command: BLIPMODE回车]
Enter mode [ON/OFF]<ON>:OFF回车]
```

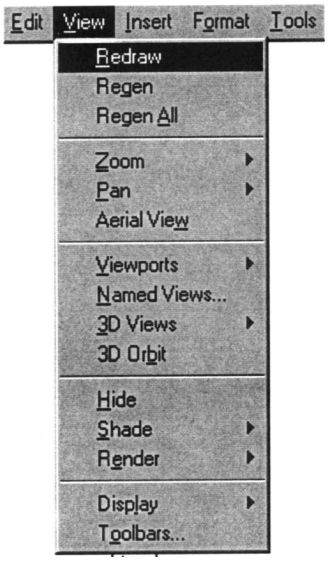

图5-1 从View菜单中调用 Redraw命令

5.3 REGEN命令

菜单：View > Regen

命令：REGEN

REGEN命令使AutoCAD可以重新生成整个图形以完成更新。当图形的某些外观改变后，就需要重新生成图形。图形中所有的对象将被重新计算，且当前视口也将重新生成。这个过程要比REDRAW过程长很多，因而并不经常使用。这个命令的一个优点，是通过圆形和弧的光滑连接来提高图形的质量。使用该命令在命令提示下输入 REGEN：

```
Command: REGEN 回车]
```

在重新生成图形时， AutoCAD将显示 “ Regenerating model ”（重新生成模型）信息。REGEN命令仅影响当前视口，如果视口不止一个，可以用REGENALL命令重新生成所有视口。REGEN命令可由Esc键终止。这在使用其他可自动重新生成的命令时，就可以节省时间。

注意 在某些条件下，ZOOM和PAN命令可自动重新生成图形。其他一些命令在一定条件下也可使图形重新生成。

5.4 ZOOM命令

工具条： Zoom toolbar或 Standard > Zoom flyout（见图5-2）

菜单：View > Zoom

命令：ZOOM

如果不能放大图形对它的细节进行处理，在屏幕上绘图可能就没有多大用处了。 ZOOM命令的功能是可以接近或远离图形。换言之，该命令可以放大或缩小屏幕中图形的视图，但

China-pub.com 下载

并不影响对象的实际大小。在这个意义上，ZOOM命令的功能与相机中的变焦镜头有点相似。当放大图形一部分的显示尺寸时，可以更清楚地查看这个区域；相反，如果缩小图形的尺寸，可查看更大的区域。

缩小或放大的功能，在绘制用于电子与计算机工业中的微型电路时非常有用。这是使用频率最高的命令之一。这个命令也可以透明地使用，也就是说，该命令可以在其他命令执行时运行。ZOOM命令可以从右击图形区产生的快捷菜单中调用 Zoom（见图5-3）来执行。该命令有几个选项可以以多种方式应用。在输入 ZOOM命令后，不同的选项将列出：

```
Command: ZOOM 【回车】
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP),
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< real time>:
```

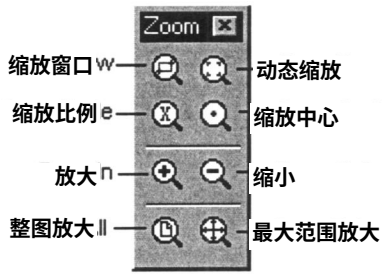

图5-2 从Zoom工具条中选择Zoom选项

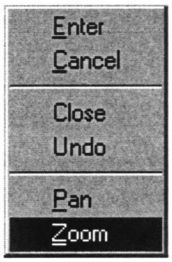

图5-3 在LINE命令中，从快捷菜单调用Zoom命令

5.4.1 实时缩放

可以用Realtime Zoom(实时缩放)交替进行放大和缩小。若要放大图形，先调用命令，然后按下拾取键上移光标。如果希望进一步放大图形，先将光标下移，确定一个点然后再将光标上移。同样，缩小图形时，按下拾取键下移光标。如果光标从屏幕的中点垂直上移至窗口的顶部，图形将被放大 100%（即放大为2倍）。同样，如果光标从屏幕的中点垂直下移至窗口的底部，图形将被缩小 100%（即缩小为一半）。实时缩放是ZOOM命令的缺省设置。在输入ZOOM命令后按Enter键，将自动调用实时缩放。

在使用实时缩放时，系统会显示一个“ ＋”号和一个“－”号。当接近缩小的极限时，AutoCAD不再与光标一起显示“－”号。同样，当接近放大的极限时，系统也不再与光标一起显示“＋”号。要从实时缩放中退出，可按 Enter键、Esc键或从光标菜单中选择 Exit(退出)。

5.4.2 All选项

不论图形有多大，使用 ZOOM命令的这个选项将显示图形的边界或范围（见图 5-4）。即

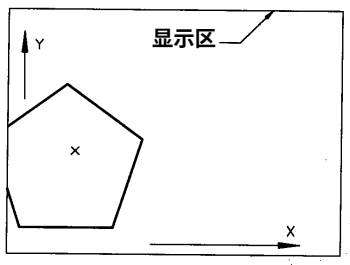

图5-4 显示图的边界

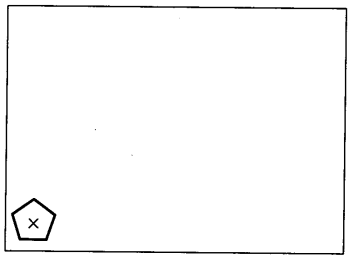

图5-5 ZOOM的All选项

China-pub.com
下载

使对象不包括在边界以内，它们也将被显示。因此，在 All（全部）选项的帮助下，可查看当前视口中的整个图形（见图 5-5）。

5.4.3 Center选项

通过确定一个中心点，该选项可以定义一个新的显示窗口（见图 5-6和图5-7）。这里要求输入随后显示的屏幕 center(中点)与height（高度）。如果按下Enter而不是输入一个新的中心点，视图的中心点将保持不变。可以输入 magnification factor(放大因子)的数值来代替高度值。如果在提示输入高度时按 Enter键，或者输入的高度与当前高度相同，图形将不会放大。例如，如果当前高度是2.7645，且在magnification factor or height<2.7645>：提示下按Enter键，将不作放大处理。数值越小，图形放大得越大。也可以在数值后跟一个 X，如5X。这表明在放大时不是按绝对值变化，而是按相对于当前屏幕的相对值变化。提示序列如下：

```
Command: ZOOM回车]
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP, or)
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realtime回车C[
Specify center point: 确定中点
Enter magnification or height <current>:5回车]
```

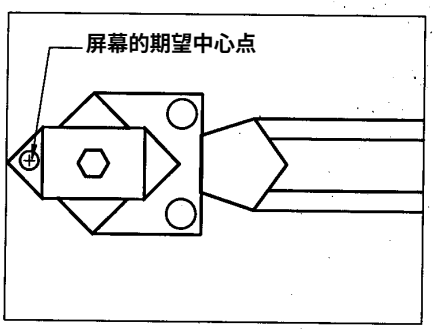

图5-6 使用ZOOM Center选项之前的图形

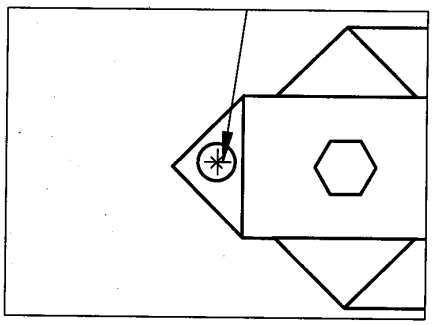

图5-7 使用ZOOM Center选项以后的图形

在图5-7 中，当前放大率是 5，它将图形显示放大5倍。如果输入的数值为 2，显示区域（高和宽）将变为 2×2，这将改变图形窗口中对象的大小。在图 5-8中，因为圆形的直径为2个单位，故适合2×2的窗口。提示序列如下：

```
Command: ZOOM回车]
Specify corner of window, enter a
scale factor (nX or nXP, or)
[All/Center/Dynamic/Extents/
Previous/ Scale/Window]< real time>:
C[回车]
Specify center point确定圆心
Enter magnification or height <5.0>:回车]
```

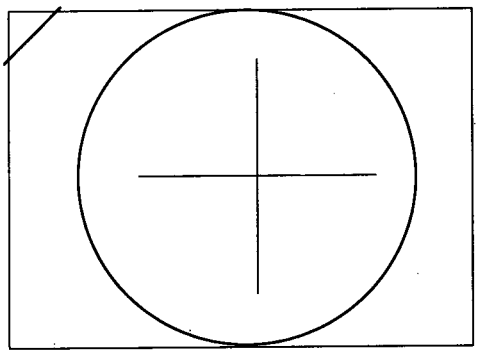

图5-8 使用ZOOM Center选项以后的图形

5.4.4 Extents选项

正如选项名所示，Extents（范围）选项可以使图形缩放至整个显示范围。图形的范围由

China-pub.com 下载

图形所在的区域构成，剩余的空白区域将被忽略。应用这个选项，图形中所有的对象都尽可能地被放大（见图5-9）。

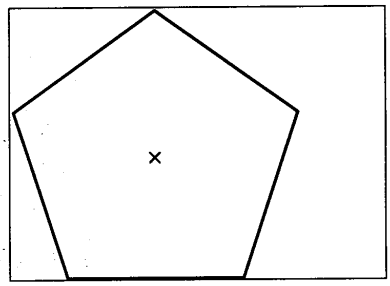

图5-9 ZOOM 的Extent 选项

5.4.5 Dynamic选项

Dynamic(动态)选项可显示指定的一部分图形。ZOOM命令这个选项的提示序列如下：

```
Command: ZOOM[回车]
Specifycornerof windo,w entera scale
factor (nX or nXP),or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/
Window]< realtime>: [回车]
```

通过操作一个表示视口的视图框，可以确定所需显示的区域。该选项可以改变视图框的大小，并使它移动。在确定视图框的大小和位置后，系统将清除当前视口并显示一个特定的视图选择屏幕。这个特定屏幕，由有关当前视图及有效视图的信息所构成。在彩色显示器中，根据它们的不同颜色，可以很容易地分辨不同的视窗；但是在单色显示器中，则只能根据它们的形状区分。

1) 蓝色虚线框代表图形的范围。图形范围由蓝色虚线框表示（见图 5-10）。它由图形较大的边界或图形实际所占的区域构成。

2) 绿色虚线框代表当前视图。绿色虚线框用于表示当前视口区域，该区域由调用 ZOOM 命令的Dynamic选项构成（见图5-11）。

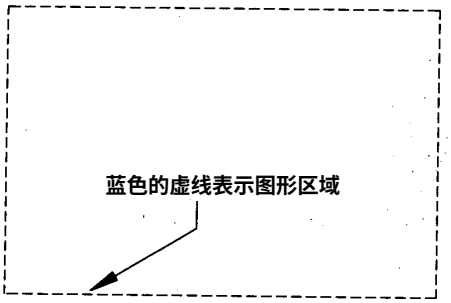

图5-10 代表图形范围的框

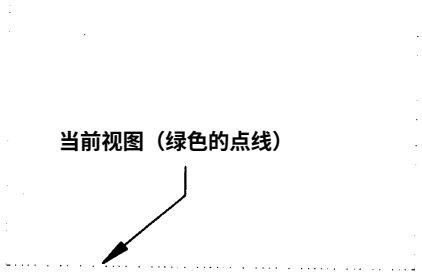

图5-11 当前视图的表示

3) 平移视图框（X在中心点）。一个最初与当前视图框（绿色或洋红色的框）大小一样的视图框，在中心点处显示“ X ”标志（见图5-12），可用鼠标移动这个框。这个称为“ 平移视图框 ”的框，可用来确定所需缩放的图形的中心点。找到这个中心点后，就可以按下拾取键使视图缩放框出现。

4) 缩放视图框（箭头在右边）。当在平移视图框的中心点处按下拾取键后，视图框中心点的“ X ”将被一个指向框右边的箭头所替代。这个缩放视图框（见图 5-13）象征着ZOOM模式。可以根据所需缩放区域的大小来改变这个框的大小。需缩小该框时，将光标移至左边；需放大时，则将光标移向右边。缩放视图框的上、下、右边随光标的移动而移动，但其左边保持不动，缩放的基准点则位于左边的中点。在使缩放视图框的大小满足显示的需要后，按 Enter 完成命令，将缩放视图框移到所需图形区域。在按 Enter之前，如要改变缩放视图框的位置，只需单击鼠标拾取键使平移视图框再次出现。重新定位后，按 Enter键。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

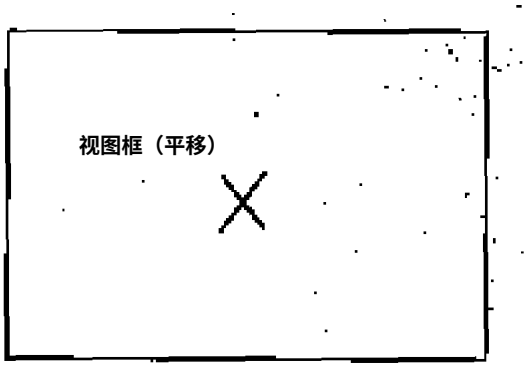

图5-12 平移视图框

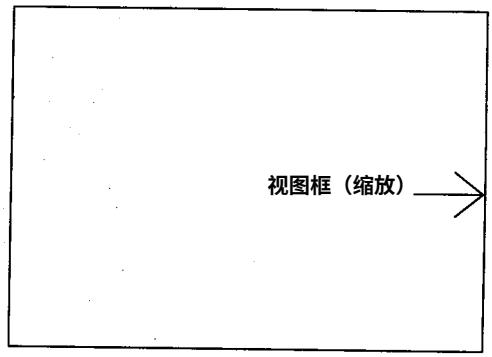

图5-13 缩放视图框

5.4.6 Previous选项

在绘制一幅复杂的图形时，有时需要放大图形的一部分以进行细节的编辑。当编辑完成后，也许希望回到前一个视图中。这可由 ZOOM命令的Previous(前一个)选项来实现。如果没有这个功能，返回到前一个缩放视图的过程很困难。当前视口由 ZOOM命令的各种选项或PAN、视图恢复、 DVIEW或PLAN命令（它们将在以后讨论）引起的任何改变，系统都将做保存。每一个视口最多可以保存10个视图。该选项的提示序列是：

```
Command: ZOOM回车]
Specify corner of window,enter a scale factor (nX or nXP),Or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realtime回车][
```

连续用ZOOM的P命令可以恢复前10个视图。“视图”在这里指由显示范围定义的图形的区域。如果删除一些对象，然后运行 ZOOM Previous命令，前一个视图被恢复，但不包括已删除的对象。

5.4.7 Window选项

这是ZOOM命令最常用的选项。通过确定一个矩形窗口的两个对角来指定所需缩放的区域。指定窗口的中心点将成为新的显示屏幕的中心点。窗口中的区域将被放大或缩小，以尽可能填满整个区域。对角点可以由鼠标指定，也可以输入坐标确定。提示序列为：

```
Command: ZOOM回车]
Specify corner of window,enter a scale factor (nX or nXP),Or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realti确定一个点
Specify opposite corner:确定另一个点
```

无论何时调用ZOOM命令，窗口方式都是两种缺省方式的一种。正如以上提示序列所示，可以在没调用任何ZOOM选项时，直接确定窗口的两个对角点。 Window（窗口）选项也可以通过输入W调用。在这种情况下提示序列是：

```
Command: ZOOM回车]
Specify corner of window,enter a scale factor (nX or nXP),Or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realtime回车]W[
Specify first corner:确定一个点
Specify opposite corner:确定另一个点
```

5.4.8 Scale 选项

Scale(比例)选项通过以下方式使用。

China-pub.com 下载

1) Scale：相对于全视图。ZOOM命令的这个选项可以按比例因子放大或缩小图形的尺寸（见图5-14）。比例因子为1时，显示区域与建立的边界定义的区域大小一样。如果前一个视图未处于区域的中点，或所画图形已超出了边界时，这个选项可能不能够显示整个图形。要相对于全视图进行缩放，可输入某一数值。例如，如果希望显示的图形放大 4倍可以输入4；如果希望相对于全视图缩小，可输入小于 1 的数。在图5-15中，因为比例因子小于1，图形被缩小了。换言之，因为比例因子为0.5，则显示图形为全视图的一半。提示序列为：

```
Command: ZOOM[回车]
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realtime>:S[回车]
Enter a scale factor(nX or nXP):0.5[回车]
```

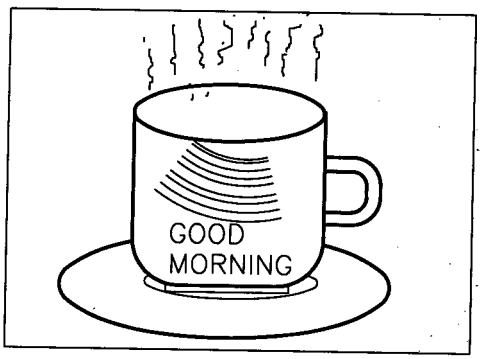

图5-14 在用ZOOM Scale选项之前的图

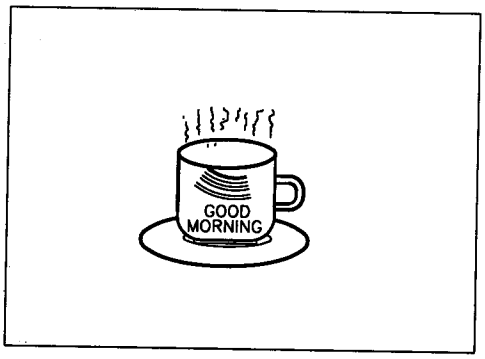

图5-15 在用ZOOM Scale选项之后的图

2) Scale：相对于当前视图。使用比例因子的第二种方法是相对于当前视图（见图 5-16）。在这种情况下，除了输入某一数值之外，还需在数值后跟一个“ X”，相对于当前视图计算得到比例因子。例如，如果输入 0.25X，图形中的每一个对象将以当前尺寸的 1/4显示。下例为以比例因子为2进行对象的放大（见图5-17）：

```
Command: ZOOM[回车]
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realtime>:2X[回车]
```

3) Scale：相对于图纸空间单位。使用比例因子的第三种方法是相对于图纸空间。因为不

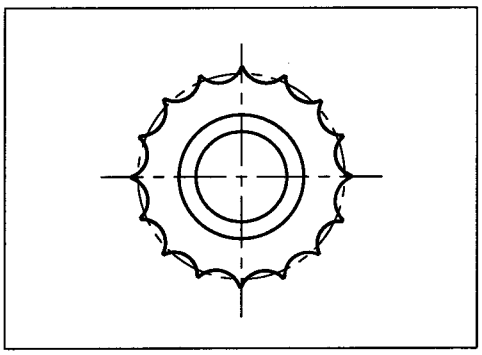

图5-16 用ZOOM Scale(X)选项之前的图

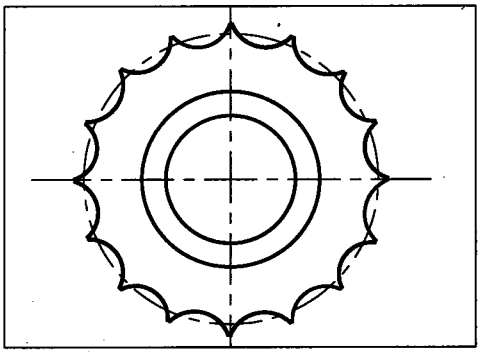

图5-17 用ZOOM Scale(X)选项之后的图

China-pub.com
下载

同的原因，可以以不同的方式使用图纸空间。例如，可以在图纸空间阵列布排或打印出模型的不同视图。为了使每一张视图都与图纸空间单位成比例，可以使用 ZOOM XP选项，每一个视图可以有单独的比例。在模型空间视口中，视图的比例可以任何选择。例如，为了在模型空间以图纸空间的1/4单位显示对象，提示序列是：

```
Command: ZOOM回车]
Specify corner of window,enter a scale factor (nX or nXP),
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window]< realtime>: 1回车P[
```

注意 为了更好地理解这个问题，参见22.8节“模型空间与图纸空间”。

5.4.9 Zoom In and Out 缩放

可以用In选项来放大图形，它可以使图像尺寸放大一倍。

同样，可以用Out选项将图像尺寸缩小一半。要从命令栏中调用这个选项，对于 In选项，输入ZOOM 2X；对于Out选项，输入ZOOM 0.5X。

练习1

按给定尺寸绘制图 5-18。用ZOOM命令得到图形的放大视图。无需标注图形的尺寸。

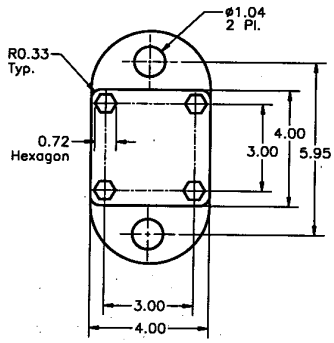

图5-18 练习1图

5.5 PAN实时命令

工具条： Standard toolbar >Pan

菜单：View >Pan（见图5-19）

命令：PAN

有时，需要在当前视口之外观察或绘制一个特殊区域，这就可用PAN（平移）命令来实现。如果手工操作，这有点像掀起图纸的一角并从屏幕上拖来拖去。PAN命令能将在当前视口以外的图形的一部分移进来进行查看，且并不改变图形的缩放。这个命令的作用也可以看成是：通过一个被称为 display window（显示窗口）的窗口查看一幅大图形，这个窗口可以在图形的上、下、左、右移动，以使所需观察的部分出现在窗口中。也可以从快捷菜单中调用PAN命令。

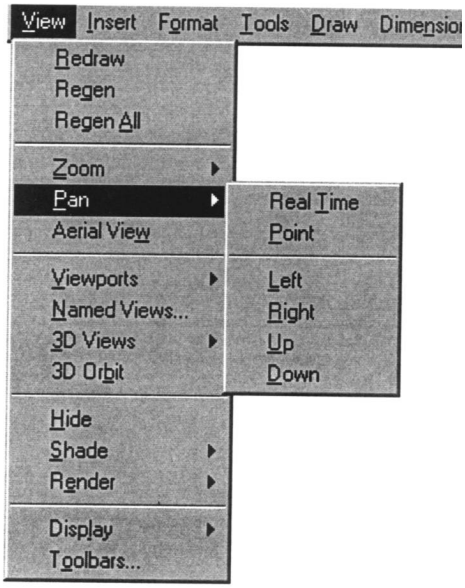

图5-19 从View菜单中调用Pan命令

实时平移

可以使用Realtime PAN（实时平移）交互地平移图形。要平移图形，先调用该命令，然后按下拾取键的同时在任意方向上移动光标。在选择了实时平移后，系统会显示一个手掌图像，以示正处于 PAN模式。

Realtime PAN 是PAN命令的缺省设置。在调用 PAN命令后，按Enter自动地调用Realtime PAN。退出实时平移可按Enter、Esc，或者从快捷菜单中选择Exit。

China-pub.com 下载

PAN命令预先定义了一些不同的菜单选项与按钮，它们可用于在特定方向上平移图形。这些选项可以从菜单中调用。

1) Point（点）。在这个选项中要求确定位移量。这就需要确定图形移动的方向与距离。可以通过输入点的坐标或用鼠标指定点的坐标来确定位移。坐标可用两种方式输入：其中一种是输入一对坐标，在这种情况下，AutoCAD将认为它是相对当前屏幕的相对位移。例如，在下面的情况中，PAN命令将把图形的显示部分向上和向右移动2个单位。

```
Command: 从View菜单中选择Point选项
Specify base point or displacement:2,2[回车]
Specify second point:[回车]
```

第二种方式，可以输入两对坐标。系统计算从第一点到第二点的位移。这里计算从点（3，3）到点（5，5）的距离。

```
Command: 从View菜单中选择Point选项
Specify base point or displacement:3,3[回车]（或确定一个点）
Specify second point:5,5[回车]（或确定一个点）
```

2) Left（左）。该选项移动图形使屏幕左部的图形进入显示窗口。

3) Right（右）。该选项移动图形使屏幕右部的图形进入显示窗口。

4) Up（上）。该选项向底部移动图形，使屏幕顶部的图形进入显示窗口。

5) Down（下）。该选项向顶部移动图形，使屏幕底部的图形进入显示窗口。

5.6 建立视图

在绘图过程中，可能要经常使用ZOOM和PAN命令，且需要经常对图形中的某一特殊视图（图形的一部分）进行较多的编辑工作。为了避免重复地缩放与平移，避免反复地选择屏幕中相同的区域，可以给视图命名后保存，以后再以该名字打开保存的视图。View（视图）对话框用于在一名字下保存当前视图，以备以后打开（显示）。这时不保存任何图形对象的数据，只保存需重新显示的那部分图形的视图参数。

5.6.1 View对话框

工具条：View > Named Views (见图5-20)

Standard > Named Views

菜单：View > Named Views

命令：DDVIEW 或View

可以用View（视图）对话框（见图5-21）保存与恢复视图。在保存与恢复许多命名视图时，该对话框非常有用。用这个对话框可以命名当前视图，或者打开其他视图。列表框中显示了所有已有的命名视图。以下为View对话框的不同选项。

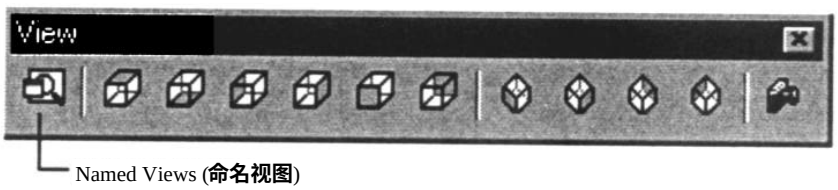

图5-20 从View菜单中调用Named Views

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

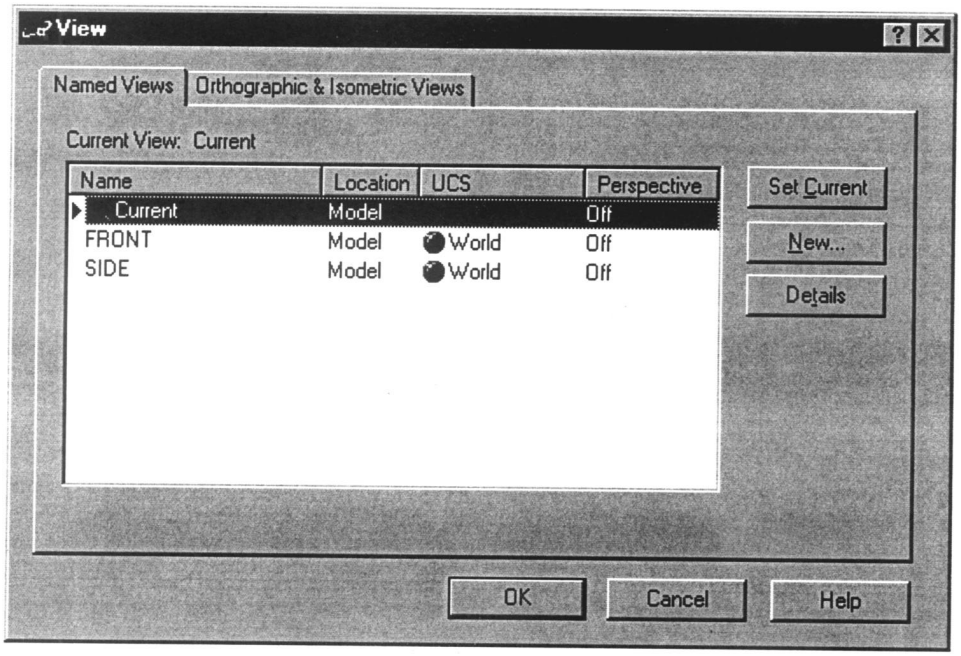

图5-21 View对话框

5.6.2 当前视图列表框

在视图列表框中列示了图形中的命名视图，列表框中将出现所有已保存的视图名字以及它们所定义的空间（详见第21章）。

5.6.3 New

New（新）按钮允许建立一个新视图，并对它命名保存。当点击 New按钮后，会出现一个New View对话框（见图5-22）。在View编辑框中可输入视图的名字。如果希望保存当前视图，那么激活Current display(当前显示)单选钮。如果希望将当前绘图的一个矩形部分保存为

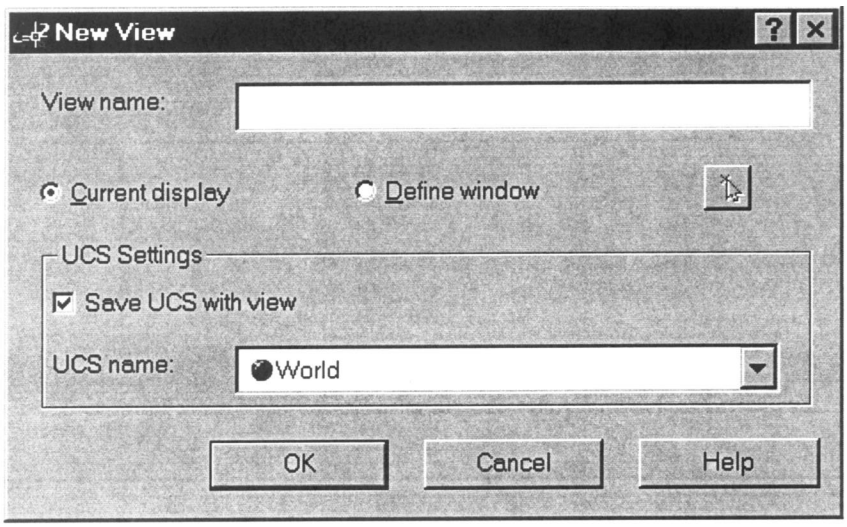

图5-22 New View对话框

China-pub.com 下载

视图（在那个区域中还未放大过），那么点击Define window（定义窗口）单选钮激活它。可以在屏幕上确定两个点来描述这个窗口，而这两个点可通过选择 define view window（定义视图窗口）按钮或在命令栏出现 Specify first corner和Specify other corner时输入X和Y坐标值。确定视图后，点击Save View按钮保存命名视图。

5.6.4 Set Current

Set Current(设置当前)按钮允许用指定的视图代替当前视口。当视图被恢复时，系统使用每个被保存视图的中心点与缩放倍数来执行 ZOOM Center命令。

注意 参见第22章。如果TILEMODE打开，则不能恢复图纸空间的视图。

5.6.5 Details

通过选择特定视图后点击Details（细节）按钮，可查看视图总参数的描述。

5.6.6 使用命令提示

可以在命令提示区用-VIEW命令来处理视图。

```
Command:-VIEW 回车]
Enter an option[?/Orthographic/Delete/Restore/Save/UCS/Window]:
```

可以用不同的选项保存、恢复、删除和罗列视图。在图纸空间工作时，如果要恢复一个模型空间，系统自动切换到模型空间，反之亦然。在这种情况下，系统将给出进一步的提示如下：

```
Enter view name to restore:选择恢复的视口
```

可以通过选择其边界确定所需要的视口，那个特定的视口必须是打开的并被激活，被恢复的视口同时成为当前视口。可以用 Window选项来定义视图，提示序列是：

```
Command:-VIEW 回车]
Enter an option[?/Orthographic/Delete/Restore/Save/UCS/Windo回车W[
Enter view name to save:输入名称
Specify first corner:确定一个点
Specify other corner:确定另一个点
```

5.7 鸟瞰视图

菜单：View > Aerial Views

命令：DSVIEWER

作为一个导航工具， AutoCAD提供一种选项允许与工作的图形屏幕窗口同时打开其他图形显示窗口。这个称之为 Aerial View(鸟瞰视图)的窗口可用于观察整个图形，并且可以选择图形中的某些需部分进行快速的缩放与平移。系统的图形屏幕窗口重新设定以显示那些在 Aerial View窗口中选中进行缩放或平移的图形部分。在图形屏幕中工作时，可以同时打开 Aerial View窗口，或者将其最小化使其变成屏幕上的一个按钮，在需要时打开它（见图 5-23）。与其他窗口一样， Aerial View窗口的大小可以改变，位置可以移动。除了 DVIEW命令， Aerial View窗口可在任何一个命令的执行中调用。

Aerial View窗口有两个菜单：View和Options。同时有一个含有放大、缩小和全局缩放选项的工具条。以下是在Aerial View窗口中的有关选项的描述：

China-pub.com
下载

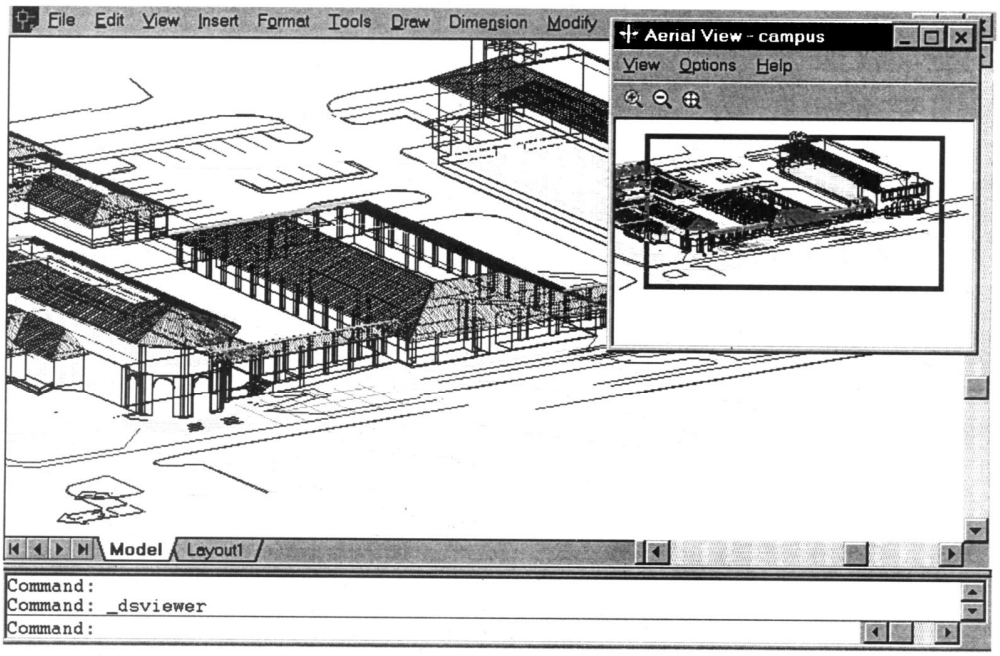

图5-23 AutoCAD中含有Aerial View窗口的图形屏幕

5.7.1 工具条按钮

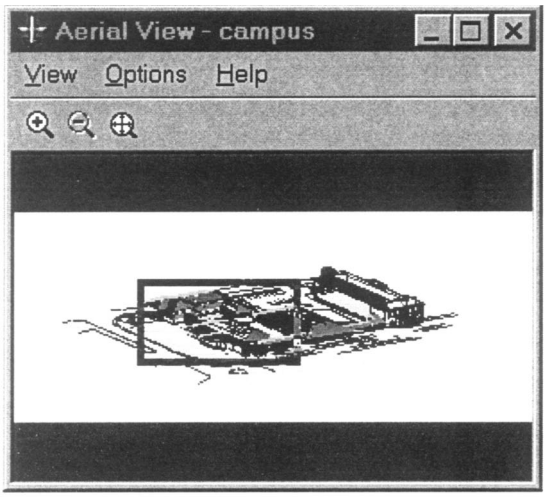

图5-24 Aerial View窗口

Aerial View窗口中有三个按钮：Zoom In（放大）、Zoom Out（缩小）和Zoom Global（全局缩放），见图5-24。

1) Zoom In：该选项将视图放大一倍，并以当前视图框为中心进行放大。

2) Zoom Out：该选项缩小一半视图，并以当前视图框为中心进行缩小。

3) Zoom Global：该选项可以在 Aerial View窗口中显示整个图形。

5.7.2 菜单

在菜单标题栏中，有效的菜单选项有View和Options。介绍如下：

1.View

View菜单包括Zoom In、Zoom Out和 Global选项。Zoom In和Zoom Out可以放大或缩小显示，在Aerial View窗口中的Global选项与Zoom Extents功能相似。

2.Options

Options菜单有以下三个选项：

1) Auto Viewport(自动视口): 当在视口中工作时，也许需要改变 Aerial View窗口中的视图以显示当前视口的视图。通过从 Options菜单中选择Auto Viewport选项，就可实现这个功能。如果正在处理的视口有多个，且需要在 Aerial View窗口中进行缩放或平移，那么只有当前视

China-pub.com 下载

口是有效的。

2) Dynamic Update(动态刷新)：在当前图形中做任何变化时，如果已选择了 Dynamic Update选项，则Aerial View窗口中的View框也将同时刷新。如果未选择Dynamic Update选项，则图形不会同时刷新。在Aerial View窗口中的图形，只有在该窗口中移动光标或调用了菜单、工具条按钮后才被刷新。

3) Realtime Zoom: 这个选项如果打开，在Aerial View窗口中进行缩放时，图形被实时刷新。

5.8 创建文本

在手工制图中，文字注释是用打字机、钢笔或铅笔手工完成的，这是一件费时且烦琐的工作。计算机辅助绘图使这件事变得非常简单。工程制图必须遵守图形中文本放置的一些标准。在这一节中，读者将学习如何使用 TEXT、DTEXT和MTEXT命令在图形中添加文本。下面总结了一些与命令TEXT、DTEXT和MTEXT有关的功能：

1) 使用TEXT、DTEXT和MTEXT命令创建文本。

2) 用STYLE命令改变文本样式。

3) 使用有关的控制特性绘制特殊的符号。

4) 编辑单行和段落文字。

5.9 TEXT和DTEXT命令

菜单：Draw > Text >Single Line Text

命令：TEXT 或DTEXT

TEXT 和DTEXT命令可以在图形中添加文本。这些命令允许用退格键删除已输入的字符，也可以在一个命令中输入多行。在输入了起始点、高度和旋转角度后， TEXT 和DTEXT命令将显示一行信息，它显示输入的起点与文本高度的尺寸。输入的字符就出现在屏幕上。在输入完一行按下Enter键后，光标自动移至下一行的起始位置并重复出现提示 Enter text:。可以在Enter text: 提示下给一个空响应（按下Enter键）来结束该命令。这个命令可由Esc键删除，即如按下Esc键，在Enter text:提示下输入的字符将被删除。

屏幕中的十字头可以不考虑文本的光标行而移动。如果指定一个点，命令将结束当前文本行，并将光标行移至所选点。这个光标行可以移动或放置在屏幕中的任何位置。因此，仅用一个TEXT命令就可以在屏幕上任何所需位置输入多行文本。通过按退格键可以删除光标框当前位置左边的一个字符。即使已输入多行文本，也可以连续使用退格键删除字符，直至第一行文本的起点。在整行删除时， DTEXT在命令提示区显示*Deleted*（删除）信息。

DTEXT命令可以与多数文本对齐方式一起使用，但它在左对齐情况下更为有效。在对齐文本的情况中，该命令将第一行的文本宽度分配给其他的每一行。不考虑 Justify（两端对齐）选项的选择，文本首先在所选点左对齐。在 DTEXT命令结束后，文本将暂时从屏幕上消失，然后按所需对齐方式重新显示出来。例如，如果使用 Middle选项，文本将首先在屏幕上以左对齐形式出现，以所指定的点作为中点开始，在命令结束后按 Enter键，它将以合适的对齐方式重新显示。DTEXT的提示序列与TEXT命令相同，都完成同样的功能。

```
Command: TEXT 或 DTEXT [回车]
```

China-pub.com 下载


```
Specify start point of text or [Justify/Style]:确定文本的起点 Specify height
<0.25>:0.15 [回车]
Specify rotation angle of text <0:回车]
Enter text: 输入第一行文本
Enter text: 输入第二行文本
Enter text: 按Enter 结束TEXT 命令
```

5.9.1 起点选项

这是一个在DTEXT命令中使用最多的缺省选项。通过确定一个起点，文本从起点所在的位置开始沿基线左对齐。确定起点并左对齐文本，然而，在系统绘制字符之前还需要更多的参数。系统必须知道文本的高度、相对于基线旋转的角度以及需绘制的字符串。系统会提示输入所有这些信息。提示序列是：

```
Specify height <default>:
Specify rotation angle of text <default>:
Enter text:
```

Specify height：提示决定文本在基线以上扩展距离，它以大写字母度量。这个距离以绘图单位确定，可通过输入两个点或输入一个值来确定文本的高度。这时若输入空回答，则采用缺省高度，这个缺省高度就是前一个所绘的相同样式文本的高度。

随后的提示是：Specify rotation angle of text：，它将决定所绘文本行的角度。缺省旋转角度是0°（3点方向，正东方），这时文本将从所确定起点水平绘制。旋转角度是从逆时针方向度量的，最后确定的角度就是当前旋转角度，如果给一空响应，最后一个角度将采用缺省值。可以通过确定输入一个点来指定旋转角度。如果输入的点在起点的左边，则所绘文本将颠倒。

对于Enter text:提示的回答是输入字符串，字之间允许有空格。文本输入完后按 Enter键。提示如下：

```
Command: DTEXT [回车]
Specify start point of text or [Justify/Style]:1[回车]
Specify height <0.25>:0.15[回车]
Specify rotation angle of text <0:回车]
Enter text: 输入字符串
```

5.9.2 Justify选项

AutoCAD提供不同的选项对齐文本，Alignment(对齐方式)指的是文本的编排。主要的文本对齐方式是 left（左）、center（中）和right（右）。可以用组合方式来对齐文本，例如，顶部/中间/基线/底部和左/中/右（见图5-25）。“顶部”指大写字母的顶点所位于的行；“基线”指基准所位于的行。下降的字母（如p, g, y）位于基线与底部之间。

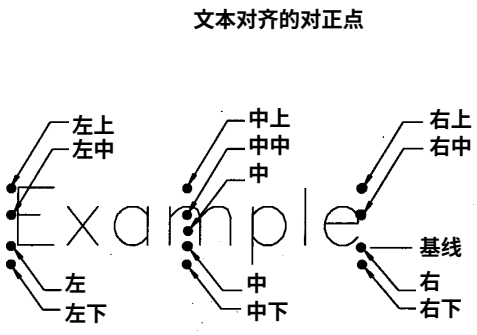

图5-25 文本排列位置

在调用Justify对齐方式选项时，通过选择所需对齐选项，可以用 14种不同对齐方式中的一种放置文本。文本对齐命令的影响取决于文本样式的定向（文本样式与字体将在本章后面讨论）。现在假设文本样式为水平方向，使用

China-pub.com 下载

DTEXT命令这个选项的提示序列为：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车]
Enter an option [Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]:
```

输入这些选项中的任何一个

如果文本样式是垂直方向的（参见本章后面“ STYLE命令 ”），提示序列如下：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车]
Enter an option [Align/Center/Middle/Right]:
```

如果知道需要采用何种对齐方式，可以直接在Specify start point of text or [Justify/Style]: 提示下输入，而不必先回答J来显示对齐提示。如果在确定样式的同时还确定对齐方式，则必须首先确定样式。有关的文本对齐选项及其对齐方式、缩写和文本样式定向（水平或垂直）如表5-1所示：

表 5-1

对齐方式	缩 写	定 向
Align	A	水平/垂直
Fit	F	水平
Center	C	水平/垂直
Middle	M	水平/垂直
Right	R	水平/垂直
Top/left	TL或Tleft	水平
Top/center	TC或Tcenter	水平
Top/right	TR或Tright	水平
Middle/left	ML或Mleft	水平
Middle/center	MC或Mcenter	水平
Middle/right	MR或Mright	水平
Bottom/left	BL或Bleft	水平
Bottom/center	BC或Bcenter	水平
Bottom/right	BR或Bright	水平

1) Align(对齐)选项：该选项在 Justify（对齐方式）选项下调用，为此，在 Enter an option [Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]: 提示下输入A。在这个选项中，字符串被写在两点之间（见图 5-26），故必须确定作为基线两端的两个点，这两个点可以是水平的或处于任意角度。系统会调整文本的宽度（压缩或扩展）以使之适应所定两点的宽度。文本高度也可以根据两点的距离与字符的多少而作相应改变。

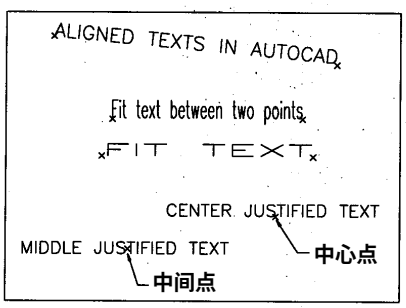

图5-26 用Align、Fit、Center和Middle选项注释

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车]
Enter an option [Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/
BL/BC/BR]:A[ 回车]
```

China-pub.com
下载


```
Specify first endpoint of text baselin确定基线的第一个点
Specify second endpoint of text baselin确定基线的第二个点
Enter text: 输入字符串
```

2) Fit（调整）选项：该选项与前一个选项非常相似，唯一不同的是在这个选项中需要确定字符的高度，且字符高度不随两点之间的距离而改变。系统会调整字符的宽度以适应两点之间的距离，但其高度保持不变（见图 5-26）。Fit选项不适于竖排的文字。如果在竖排文字中试图使用Fit选项，会发现在提示区不出现字符串。提示序列是：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车]
Enter an option [Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/
BL/BC/BR]:F[ 回车]
Specify first endpoint of text baselin确定基线的第一个点
Specify second endpoint of text baselin确定基线的第二个点
Specify height <current> 输入文本高度
Enter text: 输入文本
```

注意 在需要将文本两端对齐时，不需要选择Justify选项（J）。在系统Specify start point of text or [Justify/Style]: 提示下直接输入的字符就是两端对齐的。

3) Center（中心）选项：可用这个选项确定文本基线的中心。通过先输入 Justify，然后输入Center或C即可调用该选项。在确定了中心点后，必须输入字符的高度与旋转的角度（见图 5-26）。提示序列是：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车]
Specify center point of text确定一个点
Specify height <current >:0.1回车]
Specify rotation angle of text <0回车]
Enter text: CENTER JUSTIFIED TEX回车]
```

4) Middle（中点）选项：使用这个选项不但可以像上一个选项一样使水平文字对中，而且可以使垂直文字对中（见图 5-26）。可以根据需要改变文本的高度与角度。提示序列是：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车]
Specify middle point of tex确定一个点
Specify height <current >:0.1回车]
Specify rotation angle of text <0回车]
Enter text: MIDDLE JUSTIFIED TEX回车]
```

5) Right(右)选项：该选项与缺省的“左对齐起点”选项相似。唯一的区别是字符串以右下角（指定的终点）对齐，如图 5-27所示。提示序列是：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Jus
Style]:R[ 回车]
Specify right endpoint of text base
确定一个点
Specify height <current >:0.1回车]
```

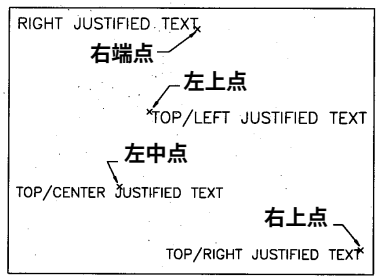

图5-27 用Right、Top-Left、Top-Center和Top-Right选项注释

China-pub.com 下载

```
Specify rotation angle of text <0回车]
Enter text: RIGHT JUSTIFIED TEX回车]
```

6) TL（左上）选项：这个缩写的全称形式已在前文介绍过。在这个选项中，字符以左上角对齐（见图5-27）。命令提示序列是：

```
Command: DTEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style]回车[
Specify top-left point of text确定一个点
Specify height <current >:0.1回车]
Specify rotation angle of text <0回车]
Enter text: TOP/LEFT JUSTIFIED TEX回车]
```

注意 剩下的文本对齐方式选项与前面讨论过的选项相似，读者可自行验证。提示序列与前面所给出的例子几乎相同。

5.9.3 Style选项

用Style(样式)选项可以使用另一种已有的文本样式。不同的文本样式可有不同的字体、高度、倾斜角度和其他特征。通过输入 TEXT及在随后的提示中输入 S，便可调用该选项。命令提示序列为：

```
Command: TEXT 回车]
Specify start point of text or [Justify/Style回车[
Enter style name or [?]<current>:
```

如果需要使用前一个文本样式，只需在最后一个提示出现时按 Enter键。如果希望激活另一种文本样式，则在最后一个提示出现时输入所选样式的名称。也可以输入“？”来显示所有文本样式的列表，并从中选择所需文本样式。在输入“？”后，下一个提示是：

```
Enter text style(s) to list <*>:
```

按Enter键后，系统给出文本样式名称的列表，并在 AutoCAD Text Window（AutoCAD 文本窗口）中给出当前样式和命令的详细说明。在 AutoCAD Text Window窗口中的提示序列如下：

```
Specify start point of text or [Justify/Style回车[
Enter style name or [?]<current输入一个样式名，并按F2返回屏幕
```

注意 利用TEXT命令的Style选项可以从已有列表中选择文本样式。如果需要建立一个新的样式，可使用本章后面介绍的STYLE命令。

5.10 绘制特殊字符

几乎在所有的制图应用中，都需要在一般文本与尺寸文本中绘制特殊字符（符号）。例如，有时需要绘制角度符号与直径符号，或者需要给一些字符画下划线或上划线。借助有关控制符（控制码）序列就可以实现这些功能。对于每一个符号，控制符序列都是以连续的两个百分号“%%”打头的。跟在两个百分号后的控制符描述所需符号。一些符号的控制序列见表 5-2：

例如，如要注释25°(摄氏)，则需输入25%%d Celsius。如果输入43.0%%c，就能在屏幕上得到43.0ø为了给文本加下划线，在所需下划线的文本前加控制序列 %%u。再如要给字符串UNDERSCORED TEXT IN AUTOCAD加下划线，则在要求输入字符的提示下，输入 %%u

需要全本请访问 www.ertongbook.com