China-pub.com
下载

第19章　多视窗图纸布局

19.1　给同一个图形布置不同的视图

开始介绍本章多视窗布局之前，先打开图形文件1a6.Dwg，图19-1这张图表达的是一个房顶平面图，在模型空间中用实际尺寸画出，需要按1/8"=1'-0"的比例绘图输出。图19-2是Modify Dimension Style Manager对话框中的Fit标签页(点击Dimension Style Manager对话框中的Modify按钮就会出现该对话框)。这里重点要说明的是对话框中的Overall Scale(全局比例)值，注意现在设置的是96，它是1'或12除以1/8"或0.125得到的结果，一旦将图像带入图纸空间，用这个值缩放楼层平面图。另外，还要在这个布局中加入第二个视窗，将图19-1中的A区用1/2"=1'-0"比例布局。

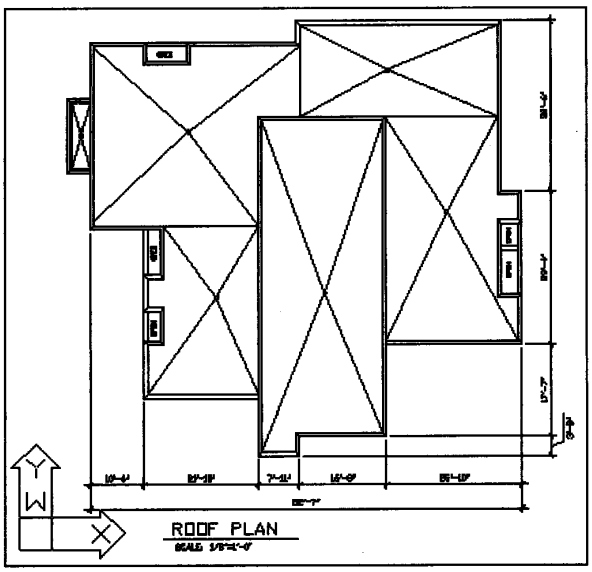


图　19-1

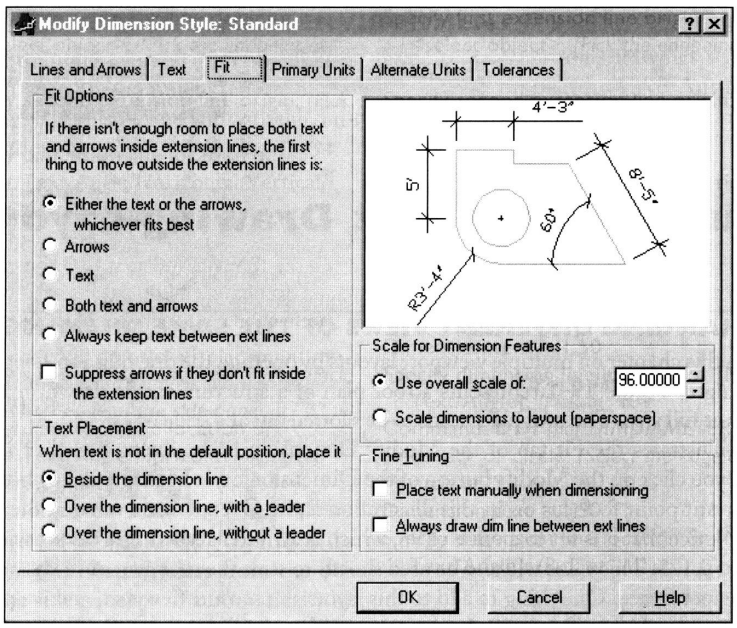


图　19-2

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

为了开始布局，选择AutoCAD屏幕下方的Layout1标签页，出现图19-3中的Page Setup(页面设置)对话框，根据需要修改编辑框中的布局名称，本例中将 Layout1 改为Roof Plan。在Layout Settings标签页中的下拉式列表框中选择 C尺寸图纸；如果下拉式列表框中没有 C尺寸图纸，选中Plot Device标签页选择一台能够支持C尺寸图纸的绘图设备，确认出图比例为 1：1 并点击OK按钮接受这些设置。返回到屏幕，出现一个新的图纸布局 (见图19-4)，C尺寸图纸上有一圈虚线表示可打印区域。这里还提供一个浮动的视窗，用来观察房顶平面图。

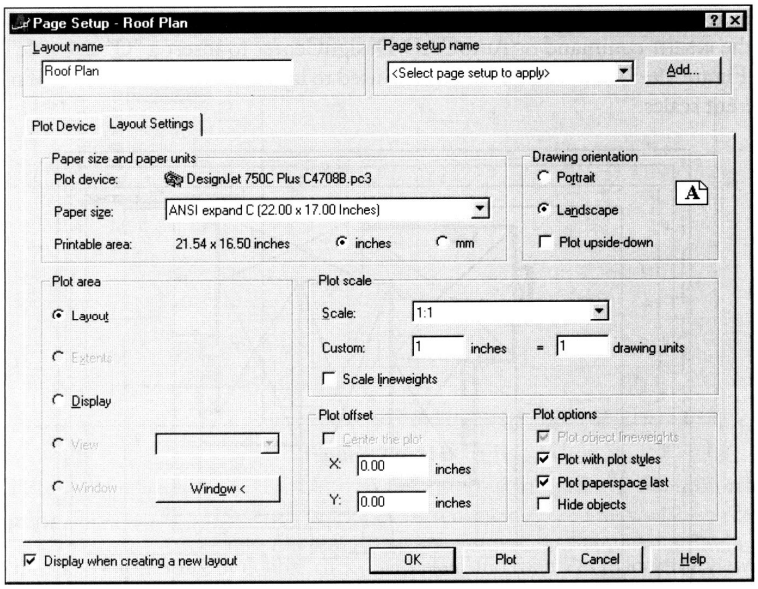


图 19-3

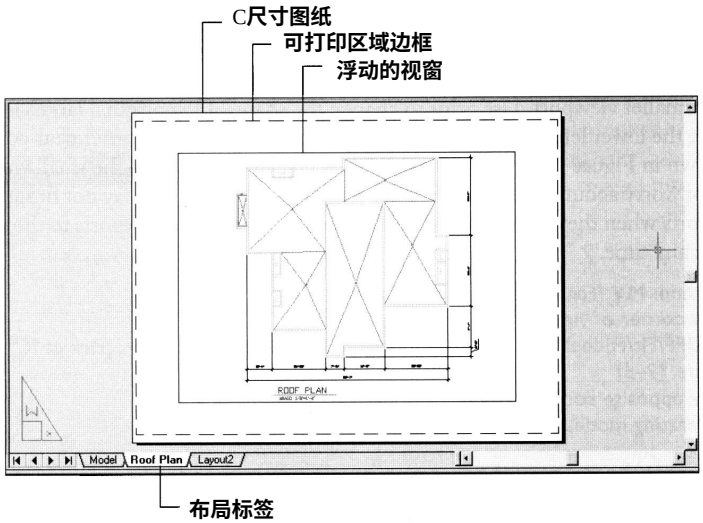


图 19-4

通过状态行或 UCS图标确认现在位于图纸空间，然后用 INSERT命令或AutoCAD DesignCenter插入一个C尺寸标题栏图块(见图19-5)。要在这个标题栏图块中布置两个不同比例的房顶平面图。

China-pub.com
下载

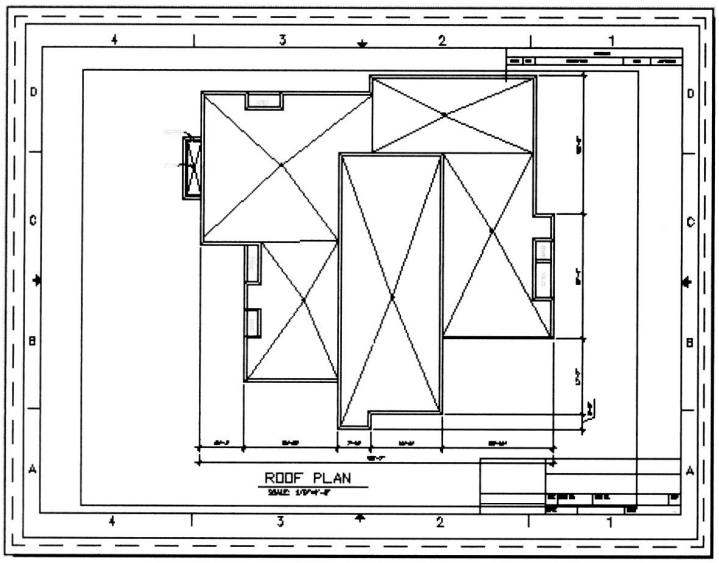


图 19-5

房顶平面图的全图放在原先的大视窗中，局部图放在一个新的小视窗中。用夹点改变原来的大视窗尺寸，将它的左下角放在 A点附近，右上角放在 B点附近，如图 19-6所示。接着，用MVIEW命令建立一个小视窗，不要在意视窗的准确尺寸，缩放后的图像有可能与视窗不合适，任何时候都可以用夹点拉伸视窗到合适的尺寸。

```
Command: MV表示MVIEW)
Specify corner of viewport or
[ON/OFF/Fit/Hideplot/Lock/Object/Polygonal/Restore/2/3/4] 拾取图19-6中的C)
Specify opposite corner拾取图19-6中的D)
Regenerating model.
```

注意，在两个视窗中都有房顶平面图，这是典型的图纸空间环境。本章后面要介绍一种方法即在某个视窗中冻结一些图层而在另外一些图层中保持这些图层可见。

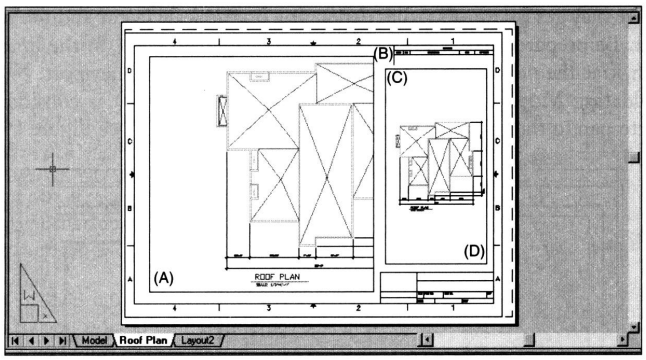


图 19-6

点击状态行中的PAPER按钮(变为 MODEL)或在键盘上输入MSPACE命令切换到模型空间。

```
Command: MS表示MSPACE)
```

在浮动的模型空间中，在大视窗上连击两次，使它成为当前的视窗。因为该图像的比例是1/8"=1'-0"，所以用ZOOM命令和1/96XP比例将图像缩放到图形空间单位 (见图19-7)，也可以用Viewports工具条选择1/8"=1'-0"。

```
Command: Z表示ZOOM)
Specify corner of windowEnter a scale factor (nX or nXP)
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>: 1/96XP
```

根据比例和视窗大小，图像可能变的更大或更小。用夹点调整视窗的大小，用 PAN命令

China-pub.com 下载

将图像移到视窗的中心；接着，仍然在浮动的模型空间，激活小视窗，将要放大的图像移到视窗的中心(见图19-8)，这是一个很好的操作习惯。

这个图像要放大，为此选择一个较大的比例系数，如1/2"=1'-0"。这里不用ZOOM命令和比例1/24XP(24是1'或12除以1/2"或0.50得到的结果)，而用Viewports工具条缩放局部图。一旦出现Viewports工具条(见图19-9)，当主视窗中的比例出现在下拉式列表框中，选择1/2"=1'-0"。

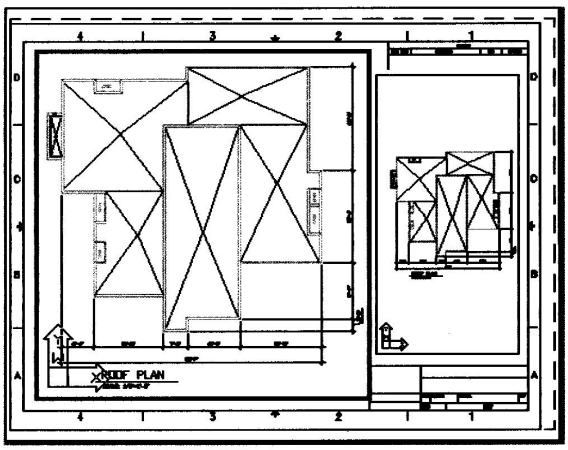


图 19-7

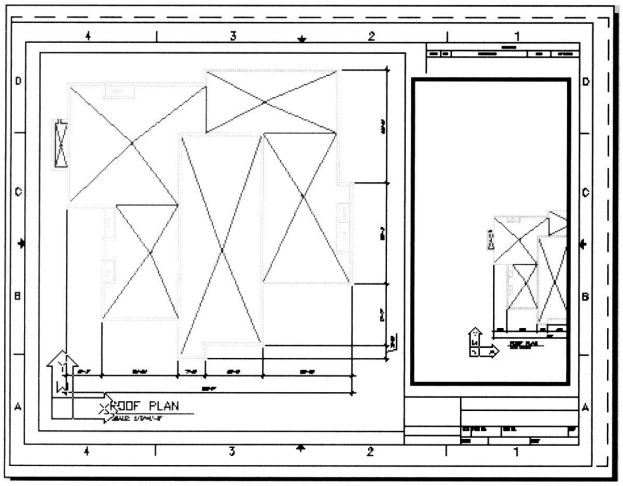


图 19-8

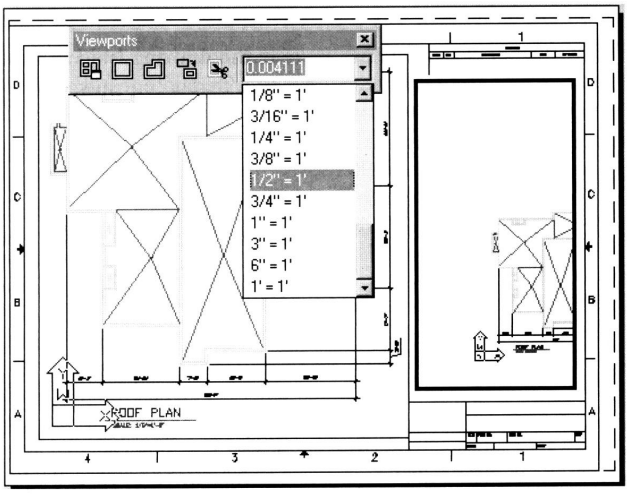


图 19-9

China-pub.com
下载

在图19-10中，为了标注尺寸，图像又往右平移了一点。这里提供了一种快捷地为同一个图形建立多个局部视图的方法。将1a6.Dwg文件存盘。

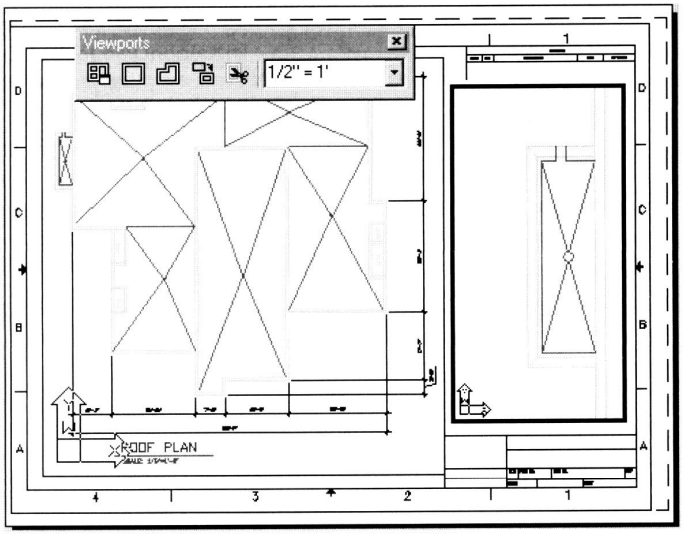


图　19-10

19.2　相对于图纸空间视窗的尺寸缩放

这里继续使用1a6.Dwg图形文件，返回到图19-10中，其中的两个图像是同一个图形按不同的比例在图纸空间布局生成的。现在的任务是，如何使尺寸文本字高与整个图形相匹配，房顶平面图在大视窗中已经标注了尺寸，为图形比例1/8"=1'-0"设置的尺寸比例是96；可是小视窗中图像是用不同的比例缩放的，因此必须调整尺寸

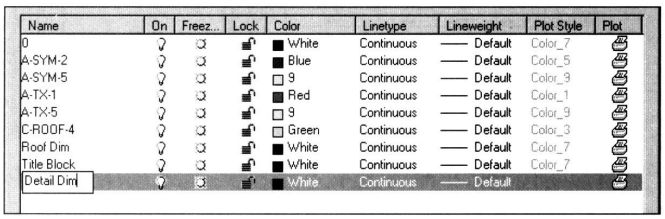


图　19-11

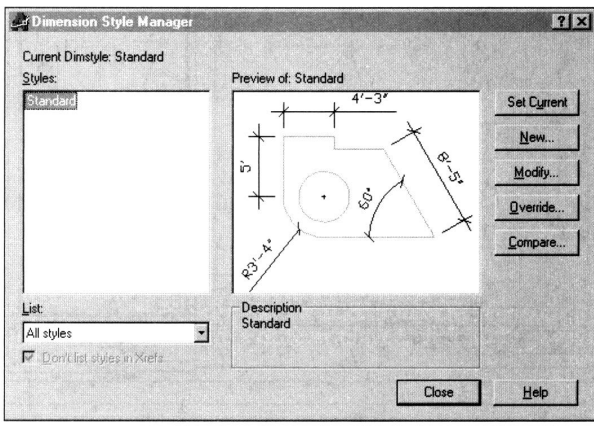


图　19-12

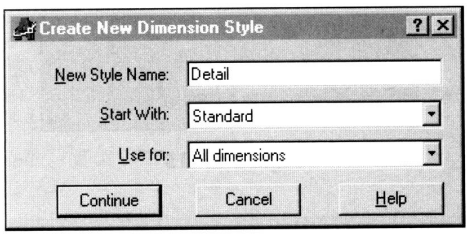


图　19-13

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

比例以反映新的图形比例。

首先，在Layer Properties Manager对话框中建立一个新的图层并置该图层为当前层，这个图层叫Detail Dim，用它存放房顶平面图的局部图形中的所有尺寸 (见图19-11)。

接着，在图19-12中建立一个新的尺寸标注格式DETAIL，在Dimension Style Manager对话框中点击New按钮出现Create New Dimension Style对话框，如图19-13所示，在New Style Name编辑框中输入Detail并点击Continue按钮。

点击New Dimension Style对话框中的Fit标签页，出现图19-14所示的Scale Dimension Features区，注意，原来的Overall scale系数设置为96以匹配1/8"=1'-0"比例系数。房顶局部图的比例为1/2"=1'-0"，似乎应该将Overall scale系数从96改为24，最好的方法是选中单选按钮Scale dimensions to layout(paper space)(见图19-15)，这将根据当前浮动的模型空间中的视窗比例自动设置尺寸标注的 Overall scale系数；选中单选按钮后点击 OK按钮返回到Dimension Style Manager对话框中，如图19-16所示。选中Detail格式，点击Set Current按钮，然后点击Close按钮，新的尺寸标注格式被保存并设置为当前的尺寸标注格式。

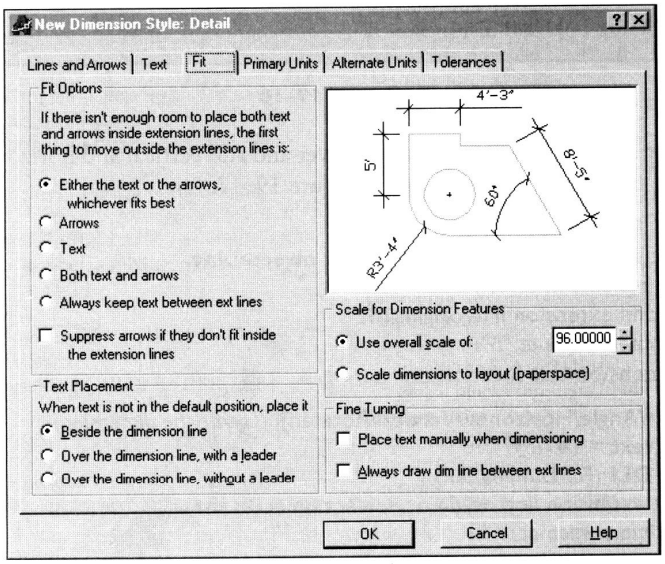


图 19-14

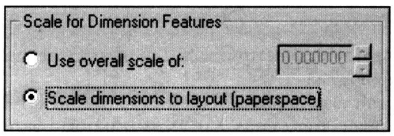


图 19-15

置Detail Dim图层为当前层，用DIMLINEAR命令在图19-17中标注垂直尺寸和水平尺寸。

```
Command: DLI表示DIMLINEAR)
Specify first extension line origin or <select object>: Int
of (拾取交点A)
Specify second extension line origin: Int
of(拾取交点B)
Specify dimension line location or
[Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]:
Dimension text = '10"
Command: DLI表示DIMLINEAR)
Specify first extension line origin or <select object>: Int
of(拾取交点A)
Specify second extension line origin:
```

China-pub.com
下载


```
of(拾取交点B)
Specify dimension line location or
[Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]:
Dimension text ='-5"
```

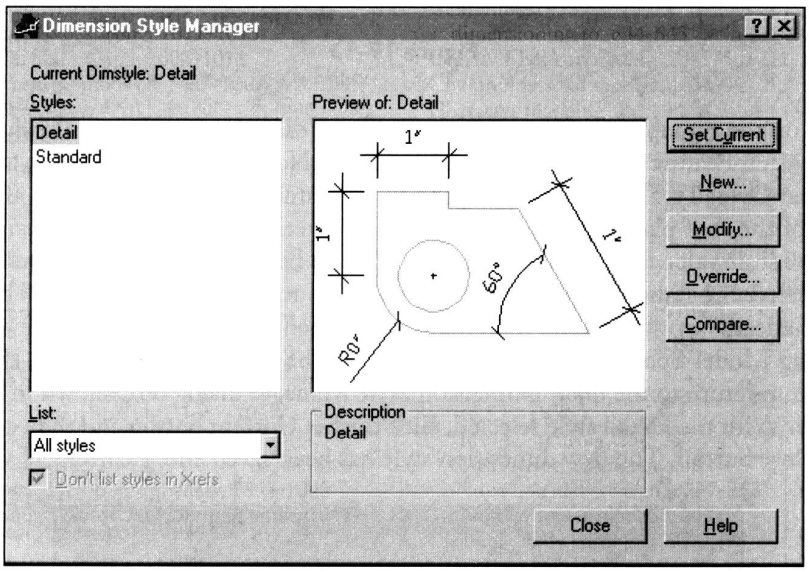


图　19-16

注意在图19-17中两个视窗中所有的尺寸都具有相同的字高，尽管两个视窗中的图像比例不同。用Dimension Style对话框按图纸空间视窗缩放尺寸标注的功能是 AutoCAD最重要而且最有特色的地方，这时将图形存盘。

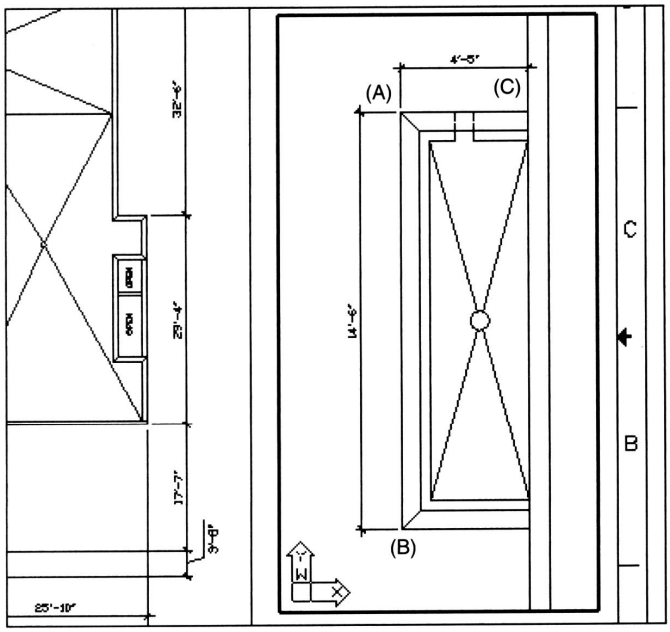


图　19-17

China-pub.com 下载

19.3 在图纸空间视窗中控制图层的可见性

这里继续使用1a6.Dwg图形文件，看起来图19-18中的图形已经准备就绪可以出图了，可是，请注意大视窗左上角的尺寸，这些尺寸在小视窗中已经标注，这里出现了尺寸的重复标注，这是图形空间中经常发生的情况。

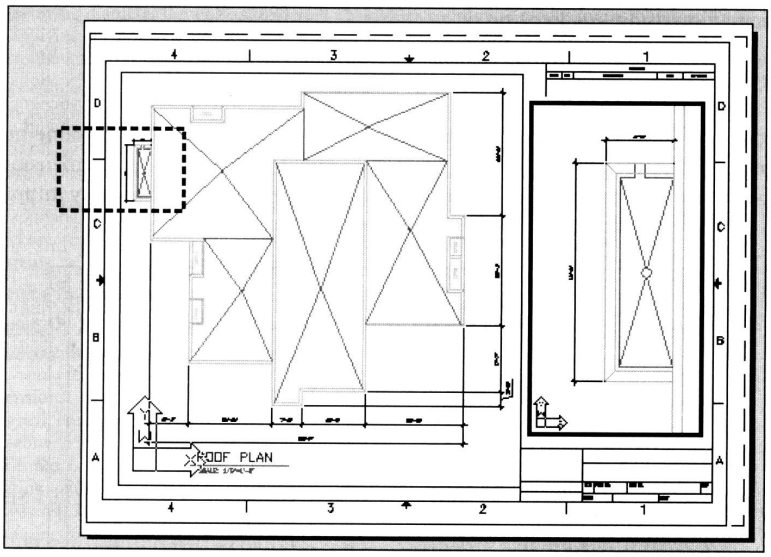
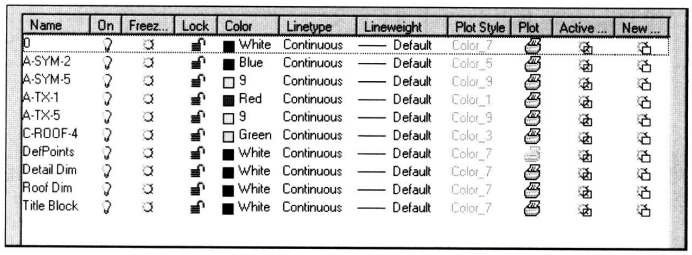


图 19-18

在图纸空间工作时，另一个强大的工具是冻结指定视窗中的图层。在图 19-18中，在局部图中已经标注的两个尺寸，在整幅图的视窗中要冻结这些尺寸。首先，激活房顶平面整幅图所在的视窗，激活图19-19中的Layer Properties Manager对话框，注意看一下各种图层状态如：Name、On和Lock等，同时再留意一下有关冻结视窗的三个状态 (可以重新调整图层状态标题的大小，以便看清所有状态的具体内容)。



Name	On	Freez...	Lock	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot	Active ...	New ...
0				White	Continuous	Default	Color_7			
A-SYM-2				Blue	Continuous	Default	Color_5			
A-SYM-5				9	Continuous	Default	Color_9			
A-TX-1				Red	Continuous	Default	Color_1			
A-TX-5				9	Continuous	Default	Color_9			
C-ROOF-4				Green	Continuous	Default	Color_3			
DefPoints				White	Continuous	Default	Color_7			
Detail Dim				White	Continuous	Default	Color_7			
Roof Dim				White	Continuous	Default	Color_7			
Title Block				White	Continuous	Default	Color_7			

图 19-19

拉大图19-20中第3栏的状态标题，出现该状态栏的全部名称和作用，即冻结所有视窗中的图层，这个状态常用在模型空间中图层的冻结和解冻；因为它会冻结两个视窗中的尺寸标注，所以本例的图纸布局中不用这个功能，因为我们希望局部图中尺寸标注是可见的。

拉大图19-21中第10栏的状态标题，出现该状态栏的全部名称和作用，即冻结当主视窗中的图层。这个状态常用来冻结当主视窗中的Detail Dim图层，本例中是指大视窗。如图19-22所示，点击图标冻结Detail Dim图层，出现雪花片，说明只有当前激活的视窗中的指定图层被冻结。

China-pub.com
下载

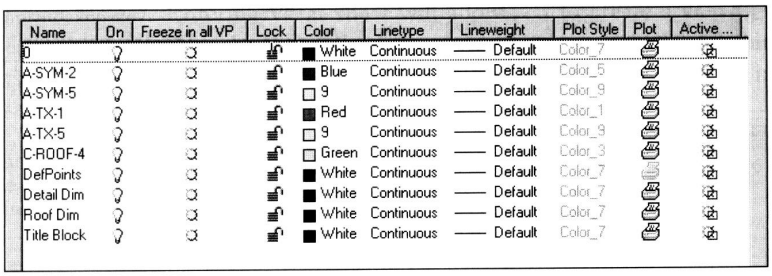


图 19-20

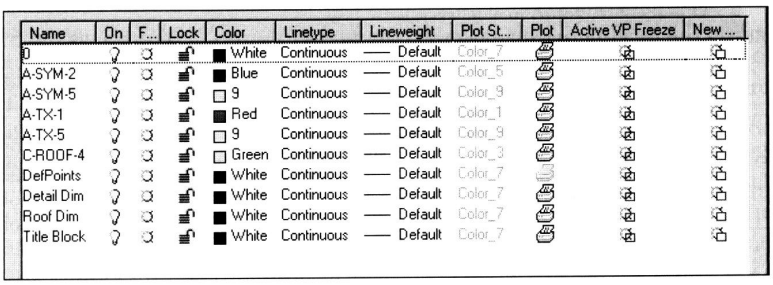


图 19-21

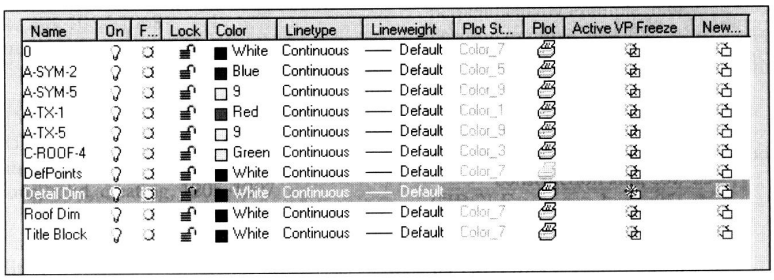


图 19-22

点击Layer Properties Manager对话框中的OK按钮，退出该对话框，返回图形。注意，在图19-23中大视窗中的两个尺寸已经看不见了，小视窗中 Detail Dim图层仍然可见。

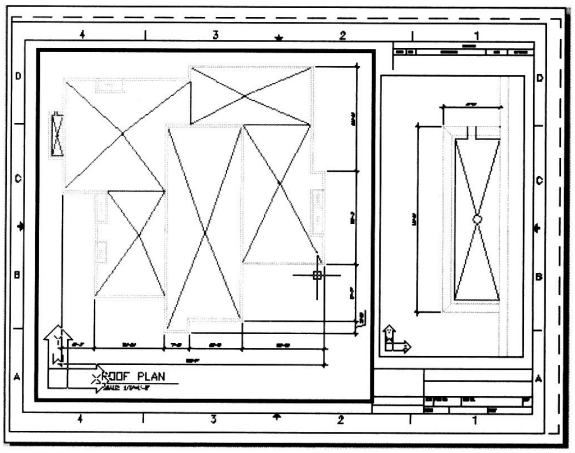


图 19-23

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

拉大图19-24中第11栏的状态标题，出现该状态栏的全部名称和作用，即冻结所有新视窗中的图层。本例中不使用这个功能。如果建立了很多视窗，这个功能非常有用。前面已经介绍了多视窗的建立，多视窗建立后，所有的视窗中都会出现相同的图像，这个功能可以冻结新建视窗中指定的图层；例如，你不希望在新建的图层中出现尺寸标注，可以点击与 Roof Dim和Detail Dim相对应的New Viewport Freeze(新视窗中冻结)图标，然后，新建的任何视窗中都不会出现这两个图层上标注的尺寸。

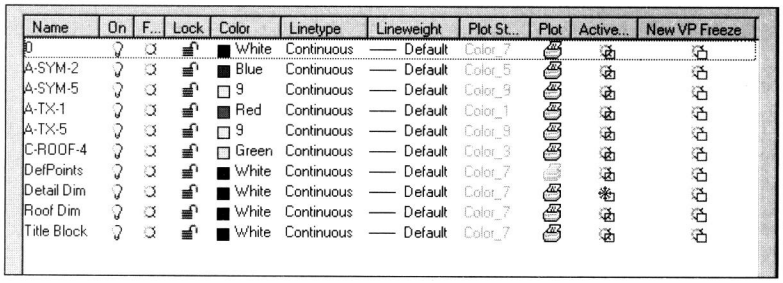


图 19-24

完成整幅图视窗中的Detail Dim图层冻结后，切换到图纸空间，关闭视窗所在的图层（见图19-25），并按1=1比例绘图输出。

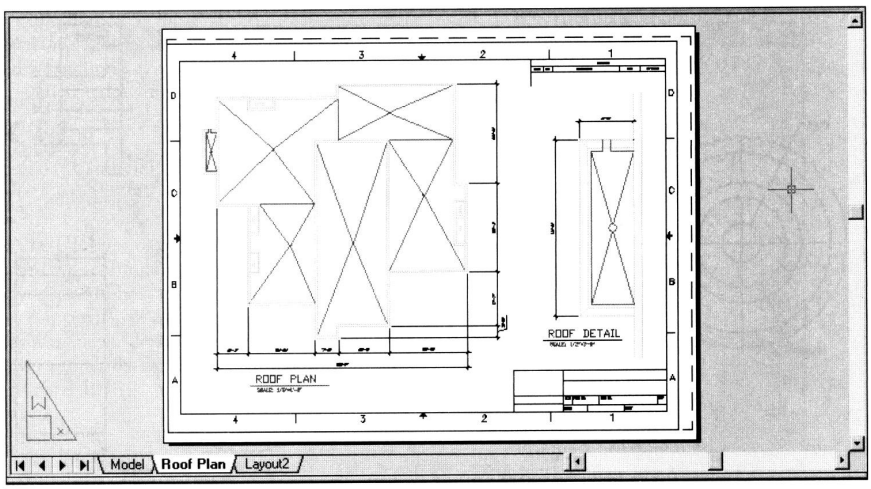


图 19-25

图层总是具有冻结和解冻的功能。但是在模型空间中的图层操作是全局性的操作；而在当主视窗和新建视窗中的图层冻结操作只是针对具体的某个视窗的操作。

19.4 用外部参照在图纸空间建立详细的标签页

下面讨论在一张图纸上按不同的比例布置不同的图形。当在图纸空间中建立了几个视窗并在图纸空间视窗中插入图形，所有的视窗中都会出现所有相同的图像，这还不是最主要的问题，因为图纸空间允许在指定的视窗中冻结某些图层，而在另一些视窗中保留这些图层的可见性；最主要的问题是：究竟要冻结哪些图层呢？如果图形不是插入到视窗中，而是作为

China-pub.com
下载

外部参照连接到视窗中，就能很容易地控制图层，正如下面的图纸空间例子所示。

图19-26中有三个实体：BODY、BUSHING和BEARING，BODY和BEARING按1=1布局，BUSHING按2=1布局(比原来的尺寸放大两倍)；为所有的尺寸标注设置尺寸标注比例，以便所有的尺寸标注具有相同的字高；为每一个实体建立相应的图层；每一个实体存放在各自的图形文件中，三个文件名分别为：Body.Dwg、Bearing.Dwg和Bushing.Dwg。

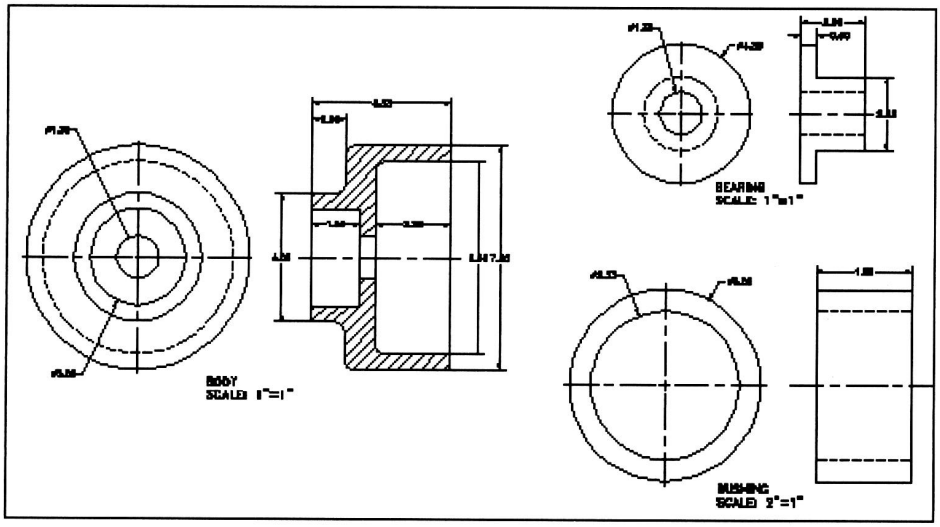


图　19-26

在一张图纸上布置不同的图形文件，首先建一张新图，特别要强调的是建立两个新的图层，第一个图层“Vports”存放所有的视窗，并给该图层颜色指定为绿色；第二个图层“Xref”存放所有的外部参照。图形完成后，冻结或关闭Vports图层，只保留图像可见。

一旦建好新的图形文件和图层，用前面介绍过的布局方法切换到图纸空间中，选择ANSI D Expanded图纸；也可以进入Options对话框中的Display标签页，选中“Create viewport in new layouts(在新的图纸布局中创建视窗)”项目，插入一张D尺寸标题栏图块。置Vports图层

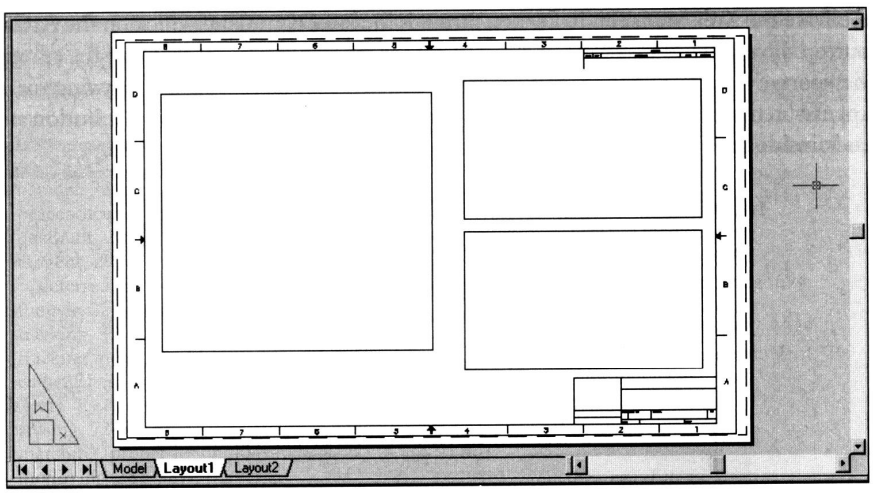


图　19-27

China-pub.com 下载

为当前层，并用MVIEW命令建立连接三个图形文件的视窗，同样，这里暂时不要在意视窗是否与图像匹配，因为可以用夹点调整视窗的大小与图像相适应。如果这时有 Layout2标签页，可以删除这个标签页。

在图19-27中，注意这时所有的视窗都是空的，因为图形数据库中还没有任何实体。很快情况就会有所改变 —— 要在视窗中引入图形文件，一个视窗连接一个图形。在进行这项操作之前，首先切换到浮动的模型空间，将左边的大视窗激活为当主视窗并置 Xref为新的当前层，屏幕显示如图19-28所示。

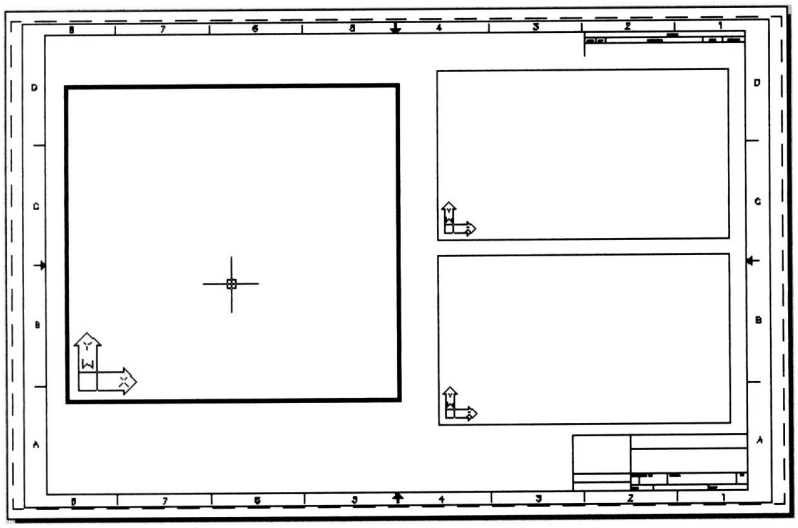


图 19-28

用XREF命令激活 Xref Manager对话框，点击 Attach按钮查到要连接到当主视窗中的文件，这里用 Body.Dwg文件，装入该图形文件后，该文件会出现在图19-30中的External Reference对话框中，点击 OK按钮并在视窗方便的位置引入这个图形文件。

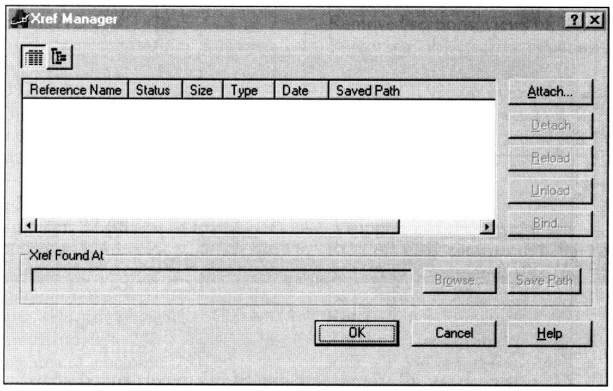


图 19-29

注意，在图 19-31显示了引入的图形Body.Dwg在三个视窗中的情况。可以用Layer Properties Manager对话框冻结图层，冻结某个视窗的图层之前，首先要激活这个视窗，即分两步做。现在介绍另一种方法，即用 VPLAYER命令，这个命令表示 Viewport Layer，即在某个视窗中冻结某些图层而在另一个视窗中保持这些图层可见。为了能合理地使用这个命令，首先要了解要冻结的图层层名，这就是使用外部参照的目的，即用外部参照文件控制所有的图层。用VPLAYER命令冻结图层，要知道的是外部参照文件名，因为所有图层是受外部参照文件控制的，可以同时冻结以外部参照文件名开头的所有图层。

China-pub.com
下载

在使用VPLAYER命令之前，首先激活Layer Properties Manager对话框，看一下使用XREF命令和Attach选项后生成的新图层(见图19-32)，这一组新图层都是以Body和“管”符(|)开头，看完后关闭Layer Properties Manager对话框，这些图层在其它两个视窗中用VPLAYER命令按下面的顺序冻结指定的图层。

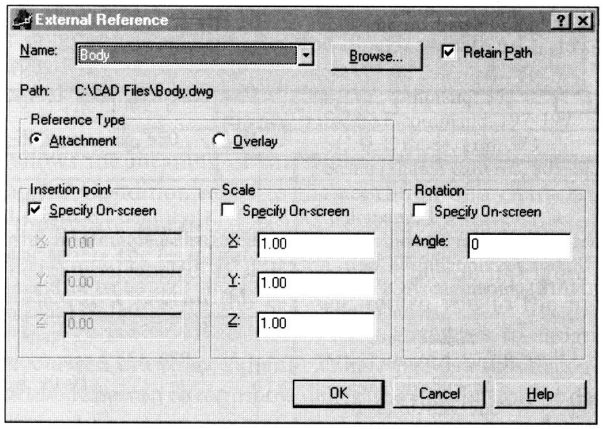


图　19-30

```
Command: VPLAYER
Enter an option [?/Freeze/T
Reset/Newfrz/Vpvisdf E(表示
Freeze)
Enter layer name(s) to freeze:
Body*(表示所有以Body开头的图层)
Enter an option [All/Select/Current] <Curren表示Sel(ect)
Switching to Paper space.
Select objects:拾取图19-31中的左上角视窗)
Select objects:拾取图19-31中的右下角视窗)
Select objects按Enter键继续)
Switching to Model space.
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvis按Enter)键退出该命令)
```

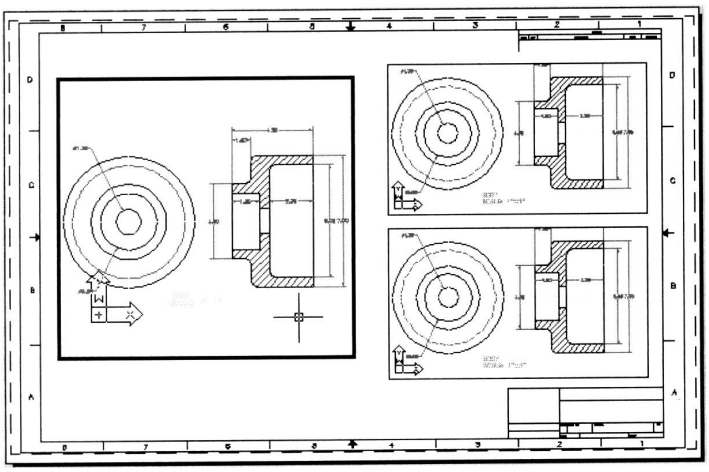


图　19-31

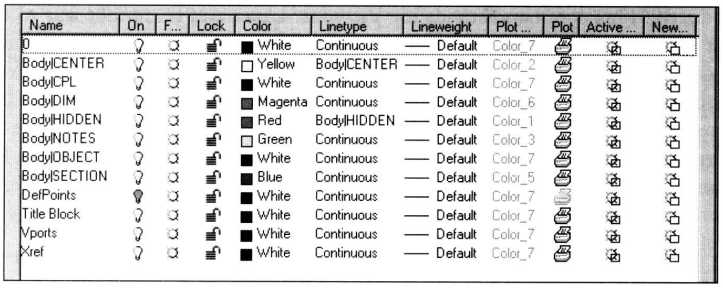


图　19-32

China-pub.com 下载

结果如图19-33所示，在右上角和右下角视窗中的所有有关 Body的图层均被冻结，这是因为在要求输入冻结的图层名时键入了“ Body* ”。注意，在前面的命令执行过程中，自动切换到图纸空间以便选择视窗，然后返回到浮动的模型空间完成命令的执行过程。

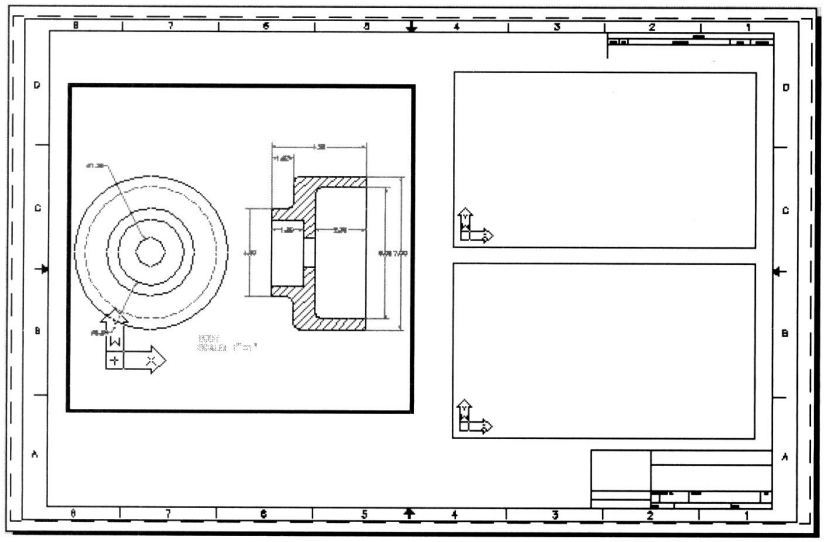


图 19-33

如图19-33所示，左边的大视窗仍然是激活的，执行 ZOOM命令和XP选项，图像的比例设置为1XP，即为实际尺寸；图19-34中的Viewports工具条提供了另一种缩放到图纸空间比例的方法 —— 只需在下拉式列表盒选择需要的比例即可。

```
Command:Z(表示ZOOM)
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP),
  [All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>: 1XP
```

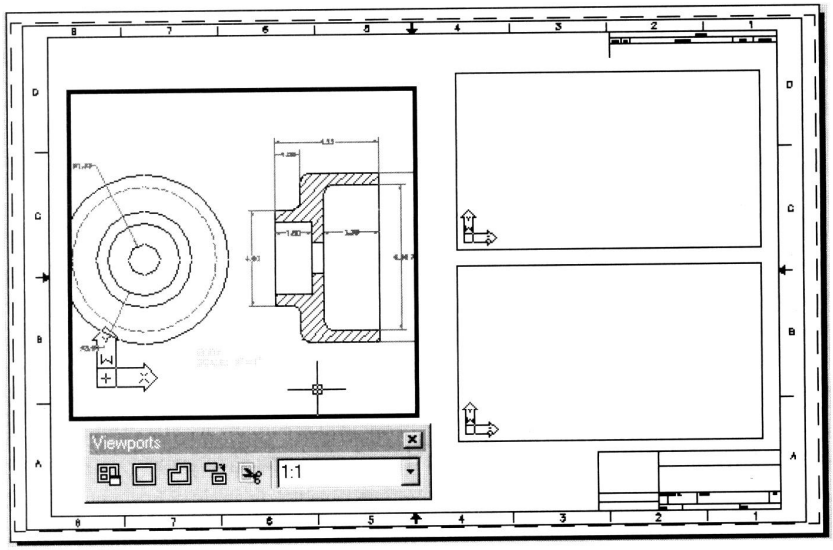


图 19-34

China-pub.com
下载

如果图像相对于视窗太大，用夹点调节视窗的大小。

接着，激活右上角视窗并用 External Reference 对话框将 Bearing.Dwg 连接到这个视窗，同样，Bearing 图像出现在所有的视窗中，如图 19-35 所示。用 VPLAYER 命令冻结左边大视窗和右下角小视窗中的所有以 Bearing 开头的图层。

```
Command: VPLAYER
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvisdf表示Freeze)
Enter layer name(s) to freeze: Beari表示所有以Bearing开头的图层)
Enter an option [All/Select/Current] <Curren表示Select)
Switching to Paper space.
Select objects:拾取图19-35中的左视窗)
Select objects:拾取图19-35中的右下角视窗)
Select objects按Enter键继续)
Switching to Model space.
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvis按Enter键退出该命令)
```

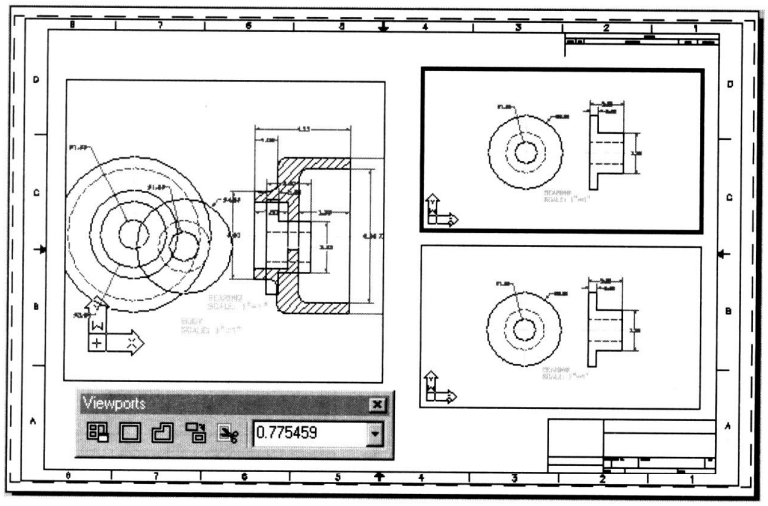


图　19-35

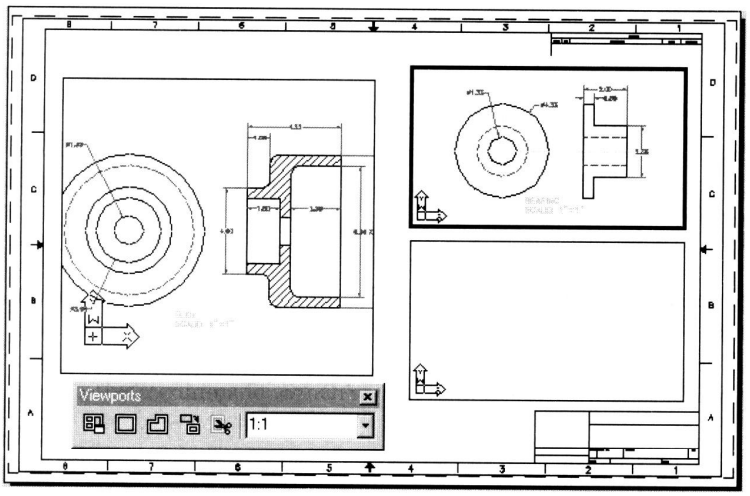


图　19-36

China-pub.com 下载

如图19-35所示，右上角的视窗仍然是激活的，执行 ZOOM命令和XP选项，图像的比例设置为1XP，即是实际尺寸；结果如图 19-36所示。

```
Command:Z(表示ZOOM)
Specify corner of windowEnter a scale factor (nX or nXP)
  [All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>: 1XP
```

现在激活右下角视窗并用 External Reference对话框将Bushing.Dwg连接到这个视窗，同样，Bushing图像出现在所有的视窗中，如图 19-37所示。用VPLAYER命令冻结左边大视窗和右上角小视窗中的所有以Bushing开头的图层。

```
Command: VPLAYER
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvisdf表示Freeze)
Enter layer name(s) to freeze: Bushi表示所有以Bushing开头的图层)
Enter an option [All/Select/Current] <Curren表示Select)
Switching to Paper space.
Select objects:拾取图19-35中的左视窗)
Select objects:拾取图19-35中的右上角视窗)
Select objects按Enter键继续)
Switching to Model space.
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvis按Enter键退出该命令)
```

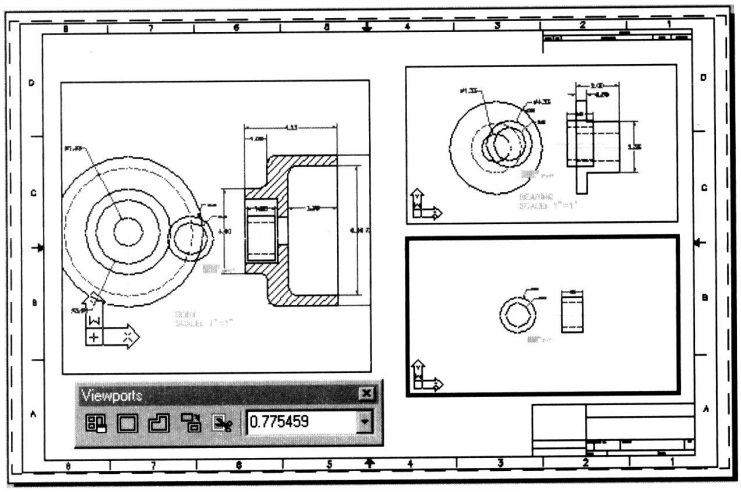


图 19-37

如图19-37所示，右下角的视窗仍然是激活的，执行 ZOOM命令和XP选项，图像的比例设置为2XP，即实际尺寸的两倍；结果如图 19-38所示。

```
Command:Z(表示ZOOM)
Specify corner of windowEnter a scale factor (nX or nXP)
  [All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>: 2XP
```

如果需要，返回图纸空间，用夹点调整所有视窗的大小，使所有图像都出现在视窗内部。结果如图19-39所示。

图纸几乎可以输出打印了。切换到浮动的模型空间，激活右上角视窗，激活 Layer Properties Manager对话框观察图层状态，如图19-40所示，注意，在右上角视窗中，以Bearing开头的图层是解冻的(可见的)，而以Body和Bushing开头的图层是冻结的(不可见的)，这就是执行VPLAYER命令的结果。

China-pub.com
下载

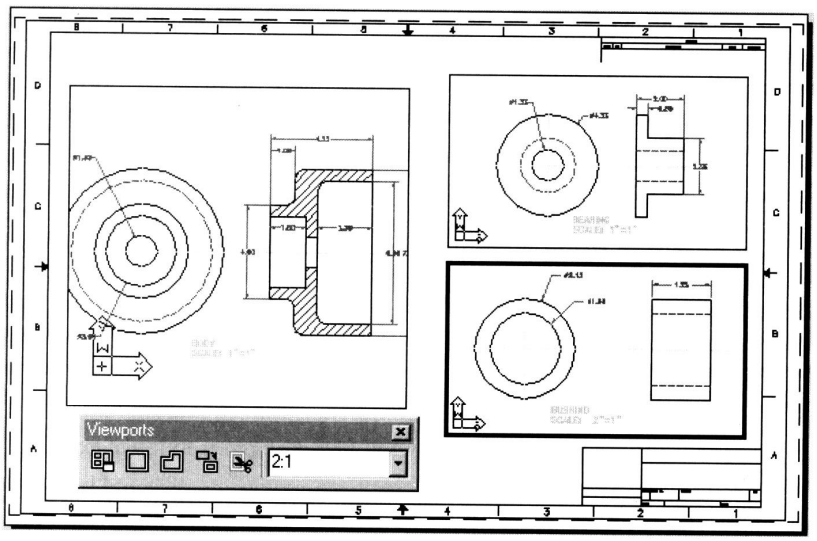


图 19-38

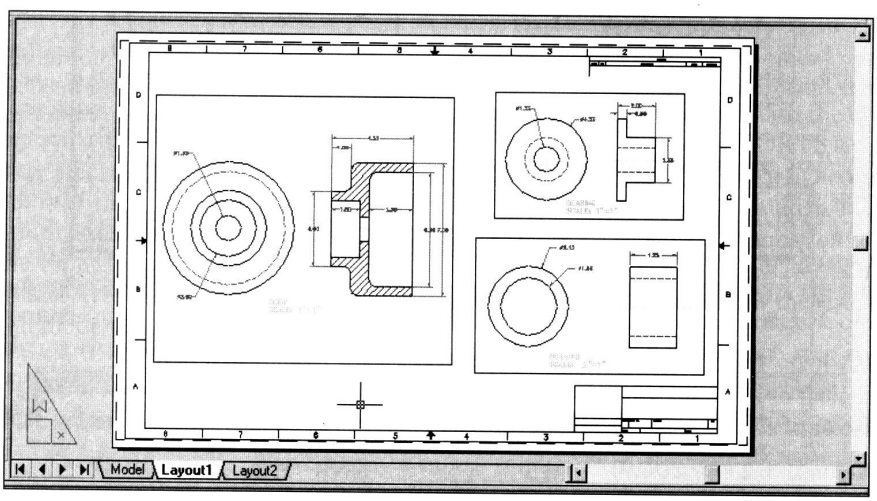


图 19-39

在Layer Properties Manager对话框，把光标放在某个图层上，点击鼠标右键，出现图19-41中的快捷菜单，选择All，选中所有图层。

如图19-42所示，所有图层亮显。点击Freeze/Thaw in new viewports(在新视窗中冻结/解冻)图标，现在如果再建立新视窗， Bearing、Body和Bushing图像将不在新视窗中出现。用Layer Properties Manager对话框进行图纸空间的图纸布局也是一种有效的方法。用VPLAYER命令和下面的执行过程也能得到相同的结果。

```
Command: VPLAYER
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvisdflt/Invert](表示Vpvisdflt)
Enter layer name(s) to freeze: Body,Bearing*;Bushing*
Enter a viewport visibility option [Frozen/Thawed] <Thawed>:F(表示Frozen)
Enter an option [?/Freeze/Thaw/Reset/Newfrz/Vpvisdflt/Invert]:(按Enter键退出该命令)
```

需要全本请访问 www.ertongbook.com