China-pub.com
下载

第三部分　定制AutoCAD

第28章　图形模板

学习目的

在完成本章学习后，读者将掌握以下内容：

- 创建图形模板。
- 使用对话框和命令栏来装载图形模板。
- 设置初始绘图状态。
- 根据图层和尺寸规格来定制图形。
- 根据视口和图纸空间来定制图形。

28.1　建立图形模板

定制AutoCAD图形的一个方法是建立图形模板，该模板包含初始绘图状态的设置信息，如果需要的话，还可包含可视的对象及文字。当用户开始绘制新的图形时，与图形模板相关联的设置值自动被装载。如果在草稿中开始绘制一幅新的图形， AutoCAD就装载缺省的设置值。例如，缺省的界限是（0.0,0.0），(12.0,9.0) ，缺省的图层是0，并且用白色的实线线型。在计算机上用AutoCAD生成一个图形之前，这些缺省的参数通常需要重新设置。设置图层、颜色、线型、界限、捕捉、单位、文字高度、尺寸变量以及其他参数，需要花费许多时间。有时还需要设置边界线和标题框。

在图形的绘制过程中，大部分的图形设置参数值保持不变，例如，公司标题框、边界、图层、线型、尺寸变量、文字高度、 LTSCALE和其他的图形设置值。如果把这些参数值保存起来，并在开始绘制一新的图形时重新装载它们，将会节省很多时间。这可以通过制作图形模板来实现，该模板包含了初始绘图状态的设置信息，可根据公司要求的规格来设置这些参数值。它也可以包括边界、标题框、公差表、块定义、在图纸空间内浮动的视口以及对所有的图形都要有的一些注释和说明。

28.2　标准的图形模板

AutoCAD软件包带有标准的图形模块，如 acad.dwt, acadiso.dwt, ansi_a.dwt, din_a.dwt, iso_a4.dwt, jis_a3.dwt。ansi、din 和iso图形模板，分别建立在ANSI、DIN、ISO的制图标准基础上。当开始绘制一幅新的图形时， AutoCAD在屏幕上显示Create New Drawing（创建新图形）对话框，若要装载图形模板，点击 Use a Template（使用一个模板）按钮，AutoCAD将显示标准图形模板的列表。从列表中，可选择需要的任何图形模板。如果想用缺省的设置值来绘制一幅新的图形，则在Create New Drawing对话框中，点击Start from Scratch（从草图开始）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

按钮即可。表28-1列举了分配到一幅新的图形中的一些系统变量以及它的缺省值。

表 28-1

系统变量名	缺 省 值	系统变量名	缺 省 值
BASE	0.0000,0.0000,0.0000	FILLMODE	On
BLIPMODE	Off	FILLETRAD	0.5000
CHAMFERA	0.5000	GRID	0.5000
CHAMFERB	0.5000	GRIDMODE	0
COLOR	Bylayer	ISOPLANE	Left
DIMALT	Off	LIMMIN	0.0000,0.0000
DIMALTD	2	LIMMAX	12.0000,9.0000
DIMALTF	25.4	LTSCALE	1.0
DIMPOST	None	MIRRTEXT	1（文字被镜像成其他对象）
DIMASO	On	ORTHOMODE	0(Off)
DIMASZ	0.18	TILEMODE	1(On)
DRAGMODE	Auto	TRACEWID	0.0500
ELEVATION	0		

例1

创建具有表28-2所示规格的图形模板，图形模板的名称是 PROTO1。

表 28-2

Limits（界限）	18.0,12.0
Snap（捕捉）	0.25
Grid（栅格）	0.50
Text height（文字高度）	0.125
Units（单位）	Decimal(十进制)，小数点后保留两位 十进制度数，小数点后保留两位 0度沿着+X轴（东），角度逆时针测量为正

启动AutoCAD，在Start Up对话框中，点击Start from Scratch按钮（见图28-1）。也可在File菜单中选取New或在AutoCAD命令提示中输入New来调用Create New Drawing 对话框。



图28-1 Start Up对话框

China-pub.com
下载

一旦位于绘图窗口，就可使用以下的AutoCAD命令，用例1给定的值来设置参数。

```
Command: LIMITS
Specify lower left corner or [ON/OFF]<0.0000>:0 ,0
Specify upper right corner<12.0000>: 18.0 12.0
Command: SNAP
Specify snap spacing or [ON/OFF/Aspect/Rotate/Style/Type]<0.5000>: 0.25
Command: GRID
Specify grid spacing (X) or [ON/OFF/Snap/Aspect]<0.5000>:0.50
Command: SETVAR
Enter variable name or [?]:TEXTSIZE
Enter new value for TEXTSIZE <0.2000>:0.125
```

1．使用对话框

可以使用Drawing Units对话框（见图28-2）来设置单位值。在AutoCAD命令提示行中输入DDUNITS或UNITS或选择Format菜单中的Units选项，调用Drawing Units对话框。

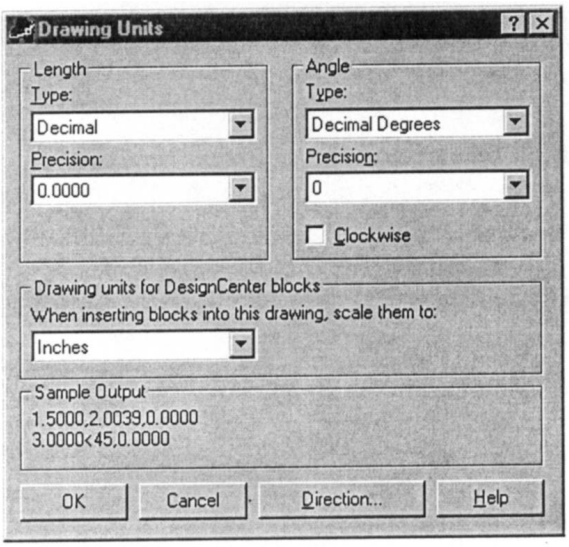

图28-2 单位控制对话框

2．使用Units命令

可以使用-UNITS命令来设置这些单位。

```
Command: -UNITS
```

Report formats：	Examples：
1. Scientific	1.55E+01
2. Decimal	15.50
3. Engineering	1'-3.50"
4. Architectural	1'-3 1/2"
5. Fractional	15 1/2

With the exception of the Engineering and Architectural formats, these formats can be used with any basic units of measurement. For example, Decimal mode is perfect for metric units as well as decimal English units.

Enter choice,1 to 5<2>: 2

China-pub.com 下载

Number of digits to right of decimal point (0 to 8)<4>: 2

Systems of angle measure:	Examples：
1. Decimal degrees	45.0000
2. Degrees/minutes/seconds	45d0'0"
3. Grads	50.0000g
4. Radians	0.7854r
5. Surveyor's units	N 45d0'0"

Enter choice,1 to 5<1>:1

Number of frcational places for display of angles (0 to 8)<0>: 2

Direction for angle 0.00:

East	3 o'clock	=0.00
North	12 o'clock	=90.00
West	9 o'clock	=180.00
South	6 o'clock	=270.00

Enter direction for angle 0.00<0.00>: 0

Do you want angles measured clockwise? <N>: N

方向控制对话框如图28-3所示。

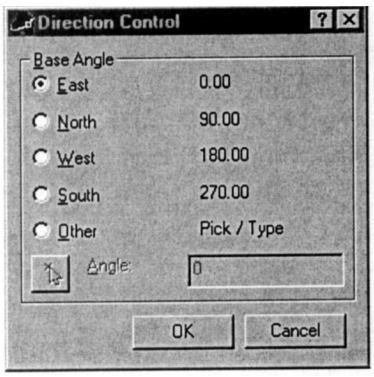

图28-3 方向控制对话框

现在，使用AutoCAD的SAVE或SAVEAS命令，把图形保存在PROTO1. DWT中。必须在对话框中从下拉列表选取模板（*DWT）。该图形以PROTO1.DWT文件保存在缺省驱动器内。同样，也可把它保存到驱动器A或B的软盘内。

```
Command: SAVE
Save Drawing as <Drawing.dwt>: A:PROTO1.DWT
```

28.3 装载图形模板

28.3.1 使用对话框

如果要绘制一幅新的图形，随时可以使用图形模板。要使用图形模板的预设值，需启动AutoCAD或输入命令NEW（Command：NEW）来开始绘制新的图形。 AutoCAD显示Create New Drawing **对话框（见图28-4）。**

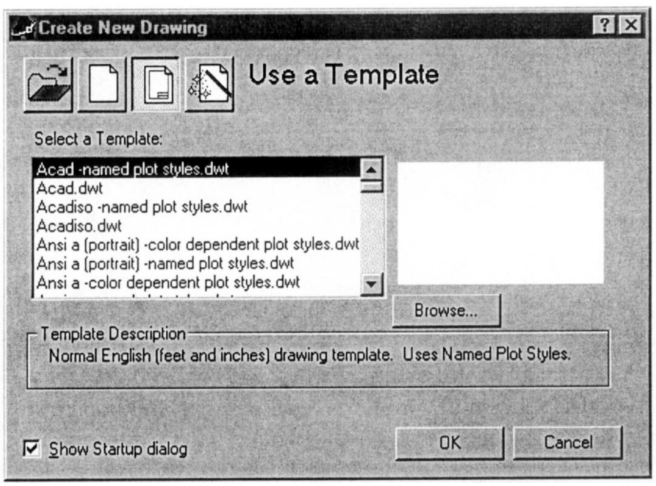

图28-4 Create New Drawing 对话框

China-pub.com
下载

也可以选择File菜单，然后点击New 按钮开始绘制一幅新的图形。点击 Use a Template按钮来装载图形模板；AutoCAD将显示图形模板的列表。选择PROT1图形模板，再点击OK按钮退出对话框。AutoCAD将开始绘制一幅和图形模板PROTO1相同设置的新图形。

可以生成一批图形模板，每个图形模板具有不同设置。例如，PROTOB表示一幅18"×12"的图形，PROTOG表示一幅24"×18"的图形，PROTOD表示一幅36"×24"的图形，PROTOE表示一幅48"×36"的图形。每一个图形模板可根据用户定义的参数来建立。然后用前述方法装载这些图形模板中的任何一个。

28.3.2 使用NEW命令

用户也可以不通过对话框，而将AutoCAD系统变量FILEDIA设置为0来创建一个新的图形。在Command: 提示中输入NEW来开始绘制一幅新的图形，AutoCAD 将提示输入所绘图形的名称。输入图形模板名称的格式如下：

```
Command : NEW
Enter template file name or [.(for none)]<curren输入图形模板名称。
```

28.4 符合一定图层和尺寸规格的定制图形

大部分产品图形，需要用多个图层来表示不同组对象。除了图层以外，最好给不同的图层分配不同的颜色，从而控制绘图时的线宽。可以生成一个图形模板，它包含符合公司的规格所需的线型和颜色的图层，然后，使用该图形模板来创建新的图形。下面的例子说明了符合一定图层、线型和颜色的图形的定制过程。

例2

要创建一个具有边界和公司标题框的图形模板（ PROTO2），如图28-5所示。除此之外，还需要下列初始图形设置及表28-3所示的图层要求：

界限	48.0,36.0
捕捉	1.0
栅格	4.00
文字高度	0.25
PLINE **宽度**	0.02
线型比例	4.0
尺寸变量：	
DIMSCALE	4.0
DIMTAD	1
DIMTIX	ON
DIMTOH	OFF
DIMTIH	OFF
DIMSCALE	25

(使用DIMSTYLE命令来把这些变量保存在MYDIMI尺寸样式文件中。)

用缺省的参数值来开始绘制一幅新的图形，可通过在 Create New Drawing对话框中点击Start from Scratch按钮来实现。一旦进入图形编辑器，使用 AutoCAD命令以本例中给定的值来设置参数，并绘制图 28-5所示的边界和标题框。在该图中，虚线指定了图形的界限，边界

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

线位于绘图界限以内0.5个单位。用线宽为0.02个单位的多段线作为边界线。使用下列的命令序列来产生例2的原型图样。

表28-3 图层

图层名称	线 型	颜 色
0	实线	白色
OBJ	实线	红色
CEN	中心线	黄色
HID	虚线	蓝色
DIM	实线	绿色
BOR	实线	紫色

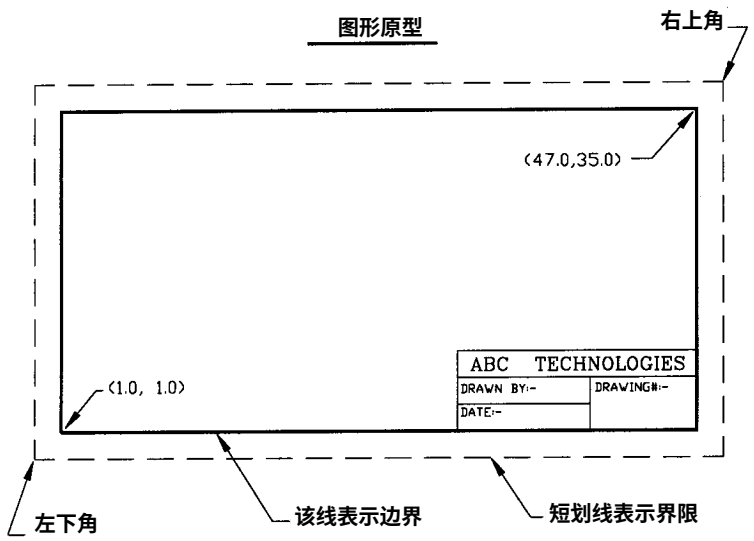

图28-5 例2的图形模板

```
Command: LIMITS
Specify lower left corner or [ON/OFF]<0,0000> : 0,0
Specify upper right corner<12,900>: 48.0, 36.0
Command: SNAP
Specify snap spacing or [ON/OFF/Aspect/Rotate/Style/Type]<0.5000>: 1.0
Command: GRID
Specify grid spacing (X) or [ON/OFF/Snap/Aspect]<1.0>: 4.00
Command: SETVAR
Enter variable name or [?]: TEXTSIZE
Enter new value for TEXTSIZE<0.2000>:0.25
Command: PLINEWID
Enter new value for PLINEWID<0.0000 >:0.02
Command: PLINE
Specify start point:1.0,1.0
Current line-width is 0.02
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 47
```

China-pub.com
下载


```
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 35 47
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 1
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: C
Comman: LTSCALE
Enter new linetype scale factor<Current>:1.0
```

1. 使用Dimension Style Manager对话框

可以使用Dimension Style Manager对话框（见图28-6）来设置尺寸变量。在AutoCAD提示中输入DDIM或在Dimension菜单中选取Style选项来调用Dimension Style Manager对话框。

2. 使用DIM命令

可以用DIM命令来设置尺寸标注。下面就是设置尺寸变量和保存尺寸标注样式文件的命令提示序列。

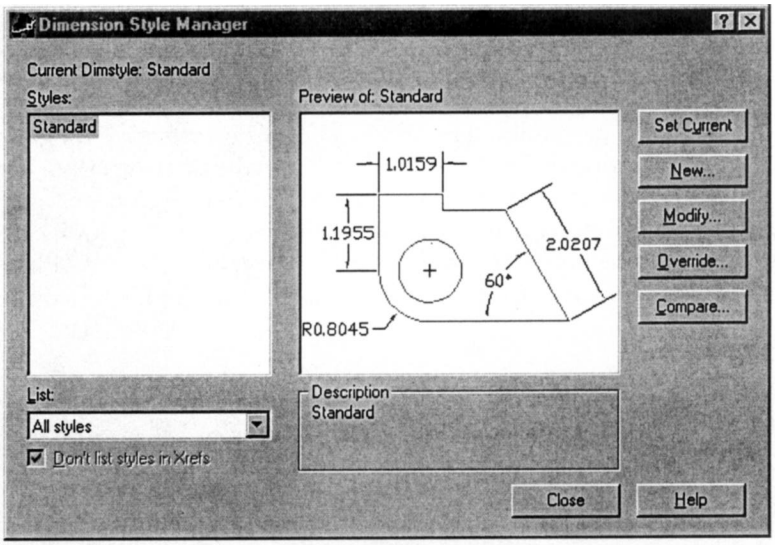

图28-6 Dimension Style Manager对话框

```
Command: DIM
Dim: DIMSCALE
Enter new value for dimension variable<Current>: 1.0
Dim: DIMTIX
Enter new value for dimension variable<Off>: ON
Dim: Dimtad
Enter new value for dimension variable<0>: 1
Dim: Dimtoh
Enter new value for dimension variable<On>: OFF
Dim: Dimtih
Enter new value for dimension variable<On>: OFF
Dim: Style
Enter new text style<STANDARD>: MYDIM1
Dim: Esc(按Esc键)
```

3. 使用Layer Properties Manager对话框

可以用Layer Properties Manager对话框（见图28-8）来设置图层和线型。在AutoCAD命

China-pub.com 下载

令提示中输入LAYER或在Format 菜单中选择Layer都可以调用该对话框。

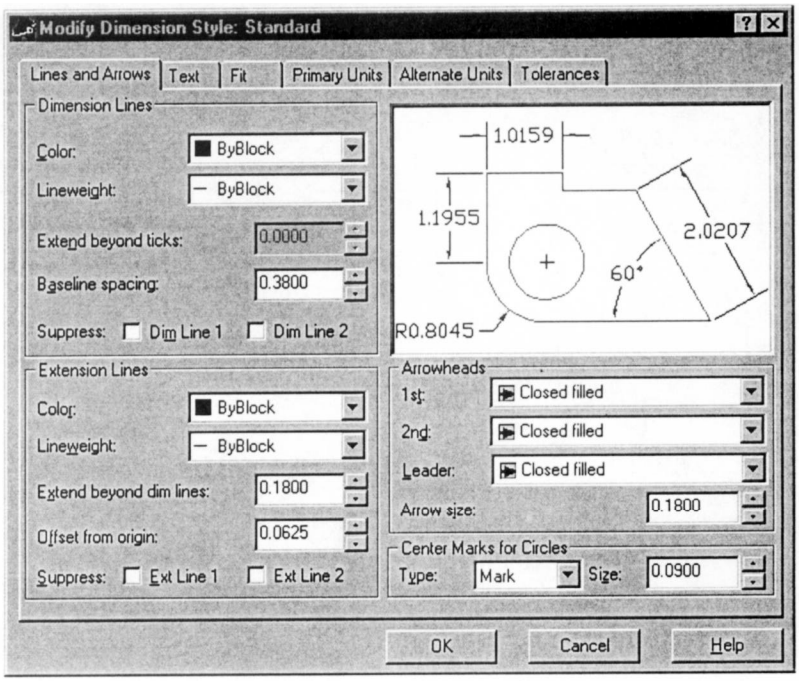

图28-7 Modify Dimension Style 对话框

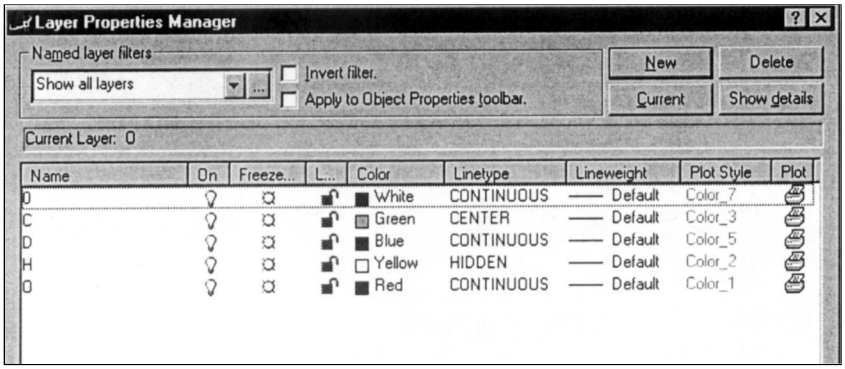

图28-8 Layer Properties Manager 对话框

4. 使用LAYER命令

也可以用-LAYER命令来设置图层和线型。以下就是设置图层和线型的命令提示序列。

```
Command : -LAYER
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: N
Enter name list for new layer(s): QDEN,HID,DIM,BOR
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: L
Enter loaded linetype name or[?]<Continuous>:HIDDEN
Enter name list of layer(s)for linetyÝpHIDDEN ”<0>:HID
Enter an option
```

China-pub.com
下载


```
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: L
Enter loaded linetype name or[?]<Continuous>:CENTER
Enter name list of layer(s) for linetype"CENTER"<0>:CEN
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: C
Enter color name or number(1-255)DDR
Enter name list of layer(s) for color 1 (red)<0>:OBJ
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: C
Enter color name or number (1-255): Yellow
Enter name list of layer(s) for color 2(yellow) <0>:CEN
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: C
Enter color name or number (1-255): Blue
Enter name list of layer(s) for color 5(blue) <0>:HID
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: C
Enter color name or number (1-255): GREEN
Enter name list of layer(s) for color 3(green) <0>:DIM
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]: C
Enter color name or number (1-255): MAGENTA
Enter name list of layer(s) for color 6(magenta) <0>:BOR
Enter an option
[?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/LWeight/Plot/Freeze/Thaw/LOck/Unlock]:(        回
车)
```

然后，加入图28-5所示的标题框和文字。完成图形后，把该图形保存为PROTO2.DWT。至此，我们已经建立了包含例2中给出的所有信息的图形模板（PROTO2）。

28.5 根据打印尺寸和绘图比例定制图形

可以根据打印尺寸和比例来生成图形模板。例如，如果比例为1/16"=1'，并且图形要打印在一个36"×24"的区域内，可以计算界限、DIMSCALE和LTSCALE等图形参数，并将它们保存在图形模板中。这样在初始绘图设置上可节省许多时间，而且绘制的图形能保持一致。下面的例子说明了根据一定的打印尺寸和比例定制图形的过程（注意，也可以使用图纸空间来指定图纸的大小和比例）。

例3

生成具有以下规格的图形模板（PROTO3）：

打印纸张尺寸	36"×24"(见图28-9)
比例	1/8"=1.0'
捕捉	3'
栅格	6'
文字高度	在绘制的图形上为1/4"
线型比例	计算值
尺寸比例	计算值

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

单位 建筑学单位，用1/16作为最小显示单位
角度用度/分/秒表示，用四位小数显示角度
0度沿着+X轴，角度逆时针测量为正

边界 边界应位于绘图图纸边界以内1"处，绘图时使用1/32"宽度的多段线（见图28-9）

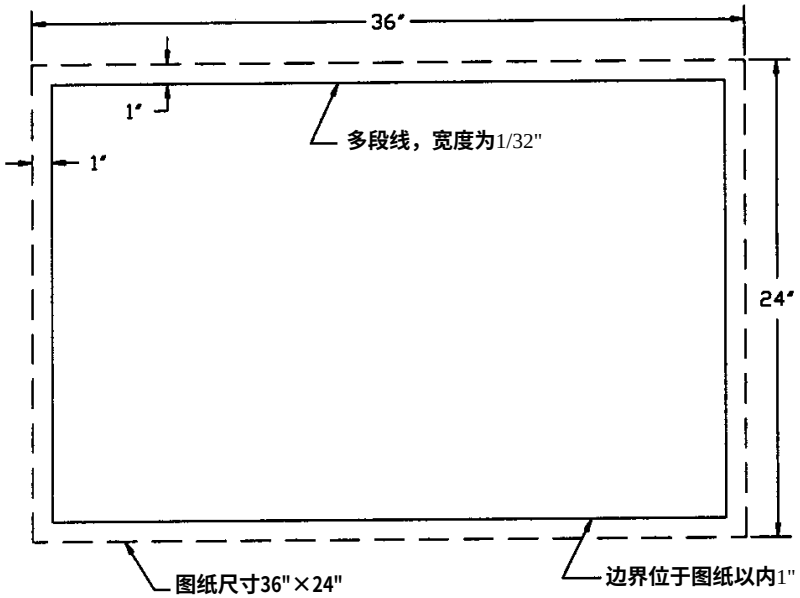

图28-9 图形原型边界

在本例中，设置参数前需要计算一些数值。例如，图形的界限取决于图形的绘图尺寸和图形的比例，同样，LTSCALE和DIMSCALE取决于图形的界限。下面的计算说明了获得界限、线型比例、尺寸比例和文字高度这些值的过程。

Limits（界限）

给定：

图纸尺寸 36"×24"

比例 1/8"=1'

或1"=8'

计算：

XLimit(X轴界限)

YLimit(Y轴界限)

因为图纸尺寸是36"×24"，**且比例是**1/8"=1'

所以，XLimit=36×8'=288'

YLimit=24×8'=192'

Text Height(**文字高度**)

给定：

打印时文字高度=1/4"

China-pub.com
下载

图纸尺寸 36"×24"

比例 1/8"=1'

计算：

因为比例是1/8"=1'**或**1/8"=12"**或**1"=96"

所以，比例因子=96

文字高度=1/4"×96=24"=2'

Ltscale and Dimscale**（线型比例和尺寸比例）**

已知：

因为比例是1/8"=1'，**即**1"=96"

计算：

线型比例和尺寸比例

因为比例因子=96

所以，LTSCALE=**比例因子**=96

同样，DIMSCALE=96

（所有的尺寸变量，如DIMTXT**和**DIMASZ**都将乘以**96。**）**

Pline Width**（多段线宽度）**

给定：

比例为1/8"=1'

计算：

多段线宽度

因为比例是1/8"=1',**即**1"=96"

所以，

多段线宽度 = 1/32"x 96=3"

在计算完这些参数后，使用下面的 AutoCAD**命令来设置图形，然后将图形保存为** PROTO3.DWT。

Command: -UNITS

Report formats: Examples

1. Scientific 1.55E+01

2. Decimal 15.50

3. Engineering 1'-3.50"

4. Architectural 1'-3 1/2"

5. Fractional 15 1/2

With the exception of Engineering and Architectural formats, these formats can be used with any basic unit of measurement. for example, decimal mode is perfect for metric units as well as decimal English units.

Enter choice,1 to 5<2>: 4

Denominator of smallest fraction to display

1，2，4，8，16，32 or 64 <16> : 16

Systems of angle measure: Examples:

China-pub.com 下载

1. Decimal degrees 45.0000
2. Degrees/minutes/seconds 45d0'0"
3. Grads 50.0000g
4. Radians 0.7854r
5. Surveyor's units N 45d0'0"E

Enter choice,1 to 5<1>: 2

Number of fractional places for display of angles(0 to 8)<0>: 4

Direction for angle 0.00:

```
East        3 o'clock     = 0d0'0"
North       12 o'clock    =90d0'0"
West        9 o'clock     =180d0'0"
South       6 o'clock     =270d0'0"
Enter direction for angle 0d0'0"<0d0'0"回车
Do you want angles measured clockwise?<N> : N
Command: LIMITS
Specify lower left corner or [ON/OFF]<0',00"0">: 0,0
Specify upper right corner <1'-0"-9">: 288', 192'
Command: SNAP
Specify snap spacing or [ON/OFF/Aspect/Rotate/Style/Type] <0'-1"> : 3'
Command: GRID
Specify grid spacing (X) or [ON/OFF/Snap/Aspect] <0'-0"> : 6'
Command: SETVAR
Enter variable name or [?] <current>: TEXTSIZE
Enter new value for TEXTSIZE <current>: 2'
Command: LTSCALE
Enter new linetype scale factor<1.0000>: 96
Command: DIM
Dim: Dimscale
Enter new value for dimension variable <1.0000> New value: 96
Dim: Style
New text style <STANDARD>: MYDIM2
Command: PLINE
Specify start point : 8"
Current line-width is 0.0000
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: W
Specify starting width <0.00>: 3
Specify ending width<0'-3">回车
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 8',280'
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 128',80'
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 128',8'
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: C
```

复习题

1) AutoCAD软件包带有的三个标准的图形模板是_____、_____和_____。

2) 在Create New Drawing对话框中，点击_____按钮，就可使用一个模板文件。

3) 在Create New Drawing对话框中，点击_____按钮，就可用缺省设置来开始新的图形。

4) DIMSCALE的缺省值为_____。

China-pub.com
下载

5) DIMTXT的缺省值为_____。

6) SNAP的缺省值为_____。

7) 使用AutoCAD的_____和_____命令，可以选取建筑学单位。

8) 如果打印尺寸为36"×24"，比例为1/2"=1'，则XLimit=_____,YLimit=_____。

9) 如果打印尺寸为24"×18"，比例为1=20，则XLimit=_____,YLimit=_____。

10) 如果打印尺寸为200×150，且界限为（0.00,0.00）和（600.00,450.00）,则LTSCALE因子=____（S.Factor=600/200=3 LTSCALE=3)。

练习

练习1

生成具有以下规格及表28-4所示图层的图形模板PROTOE2。

界限	48.0,36.0
捕捉	0.5
栅格	2.0
文字高度	0.25
多段线宽度	0.03
线型因子	计算值
尺寸因子	计算值
打印尺寸	10.5 x 8

表28-4 图层

图层名称	线 型	颜 色
0	实线	白色
OBJECT	实线	绿色
CENTER	中心线	紫色
HIDDEN	虚线	蓝色
DIM	实线	红色
BORDER	实线	青色

练习2

生成具有以下规格的图形模板（PROTOE3)。

打印纸张尺寸	36"×24"(见图28-10)
比例	1/2"= 1.0'
文字高度	在打印的图形内为1/4"
线型比例	计算值
尺寸比例	计算值
单位	工程制单位，用1/32作为最小显示单位 角度用度/分/秒表示，用四位小数显示角度 角度以逆时针测量为正
边界	边界位于打印图纸边界内的1-1/2"处，使用宽度为1/32"的多段线(见图28-10)。

China-pub.com 下载

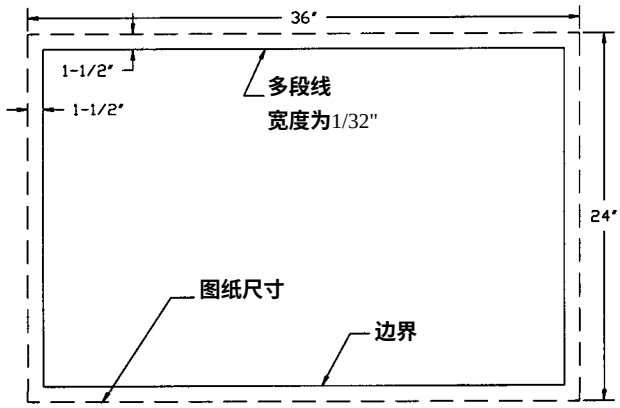

图28-10 练习3图