China-pub.com
下载

第12章　尺寸标注样式管理器

12.1　尺寸标注样式管理器对话框

尺寸标注中有各种设置，这些设置影响尺寸标注组，这些设置包括：控制尺寸文字的高度、箭头的尺寸和样式、尺寸的文字是标注在尺寸线的中间还是标注在尺寸线的上方。这里仅列出了一部分可设置的选项；实际上，有些设置主要针对机械工程设计，而有些设置则主要应用于建筑设计。作为一种管理这些设置的方法，用尺寸标注样式将一系列尺寸设置组合在一起,并赋予一个尺寸标注样式名，这个赋名的尺寸标注样式确定了尺寸标注的格式。

建立一个尺寸标注样式首先从图 12-1A所示的Dimension菜单中选择Style，激活Dimension Style Manager(尺寸标注样式管理器)对话框，或用键盘在命令行输入 DDIM命令也可以激活该对话框，如图12-1B所示。在菜单中列出了当前的尺寸标注样式是 Standard，新建的图都可以自动获得该样式。在对话框的中间有一个图像图标，可以预览按尺寸设置的当前值标注的几组尺寸。这里提供了各种按钮用来将某个尺寸标注样式设置为当前样式、建立一个新的尺寸标注样式、修改现有的尺寸标注样式、局部修改尺寸标注样式和比较两种尺寸标注样式的异同。

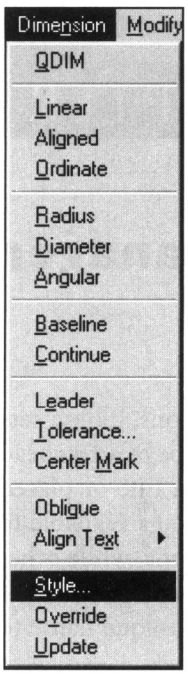


图　12-1A

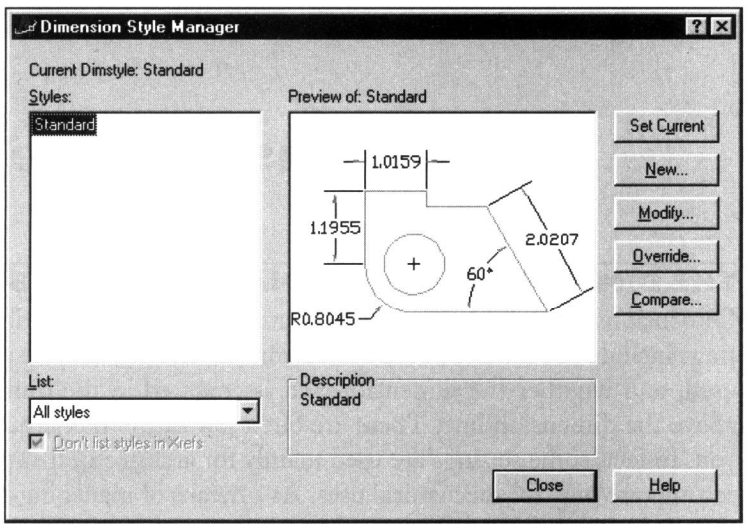


图　12-1B

要建立一个新的尺寸标注样式，点击 New按钮，激活Create New Dimension Style(创建新尺寸标注样式)对话框，如图12-2A所示。首先在New Style Name(新样式名)区键入一个新的名

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

称，如Mechanical，然后点击Continue(继续)按钮，出现New Dimension Style：Mechanical对话框，如图12-2B所示，其中各标签页给出了尺寸标注中需要设置的一些内容。在 Lines and Arrows (直线和箭头)标签页下可以进行尺寸线、尺寸界线、箭头和圆心标记的设置；在Text(文字)标签页下可以对尺寸文字的外观、位置和对齐的方式进行设置；在 Fit(调整)标签页下包含对尺寸文字和箭头位置的各种设置，特别当标注空间很小时；用户也可以利用 Primary Units(主单位)标签页来设置尺寸单位。如果需要，可以用Alternate Units(换算单位)标签页来设置在同一个图中同时标注主单位和第二种尺寸换算单位；针对机械设计尺寸标注，在Tolerances(公差)标签页下可以设置各种尺寸公差的标注方式。在各标签页中所做的设置修改都会更新预览图像，这样可以快速预览尺寸标注在图形中的情况。本章将对以上内容做详细讲解。

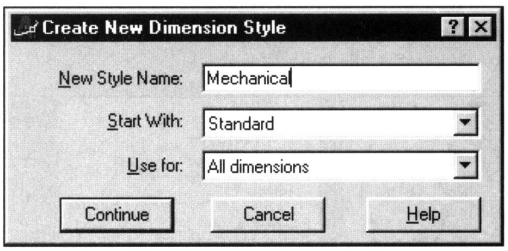


图 12-2A

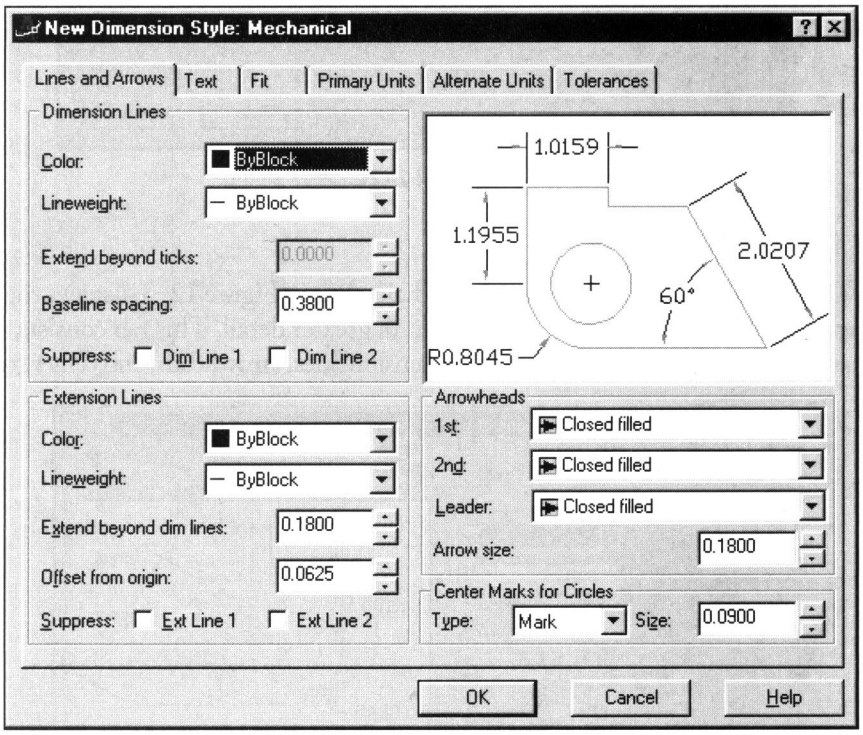


图 12-2B

用鼠标点击OK按钮，可以返回Dimension Style Manager对话框，如图12-2C所示，注意，Mechanical尺寸标注样式已经加入到样式列表中，此外，在各个标签页区内所做的任何修改都会自动地存储到正在建立或正在修改的尺寸标注样式中。点击 Mechanical，然后选择Set Current(置为当前)按钮，置该尺寸标注样式为当前样式，再点击 Close(关闭)按钮，返回图形状态。为了对各个标签页和其中的设置有一个完整的了解，点击 Modify(修改)按钮。

China-pub.com
下载

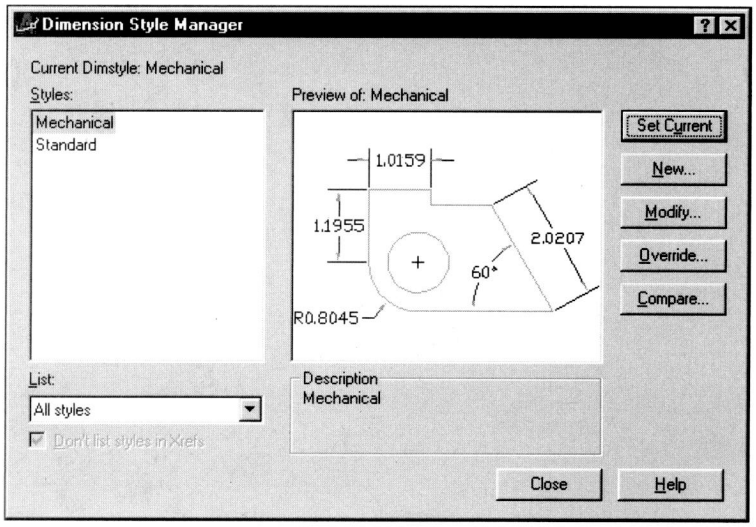


图 12-2C

12.2 尺寸线和箭头标签页

这里要详细介绍的是如图 12-3所示的Modify Dimension Style：Mechanical对话框中的Lines and Arrows标签页，该标签页中包含四个主要区以分别设置尺寸线、尺寸界线、箭头和圆心标记。

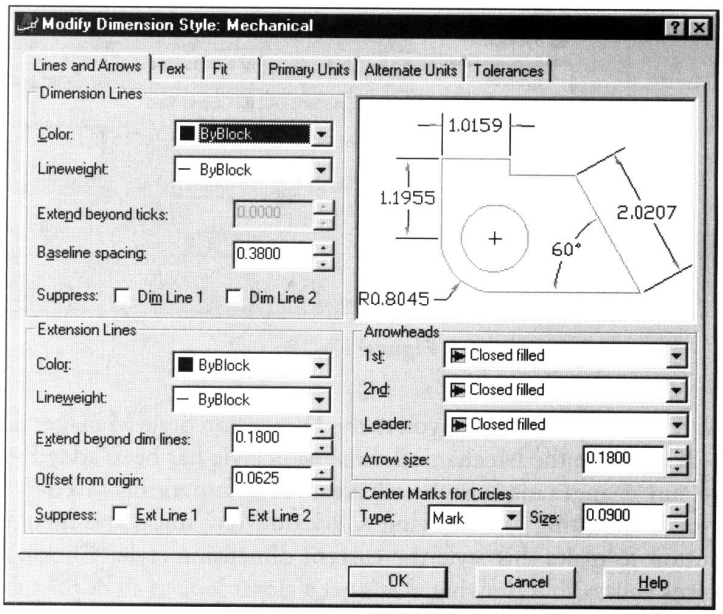


图 12-3

12.2.1 尺寸线设置

用图12-4所示的Dimension Lines(尺寸线)区，控制尺寸线的颜色、可见性和尺寸线的

China-pub.com 下载

间隔。

点击Dimension Lines区的Color(颜色)按钮，给尺寸线选配各种颜色(见图12-5)，当前尺寸箭头的颜色也受尺寸线的颜色影响。这种赋予尺寸线颜色的操作，实际上是根据绘图颜色来设置不同的线宽以便控制线的质量在实际中的一种应用。

在Dimension Lines区中用Baseline spacing(基线间距)控制基线尺寸标注中尺寸线之间的间距，如图12-6所示，该间距值亦对DIMBASELINE命令起关联影响。

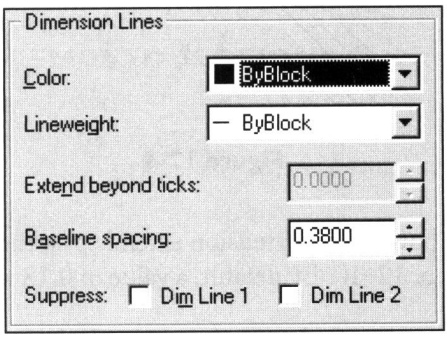


图 12-4

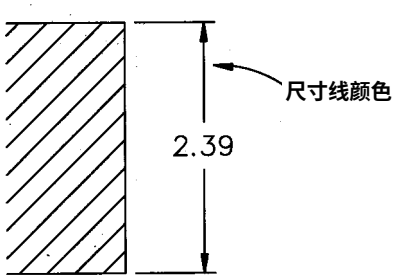


图 12-5

在缺省的情况下，尺寸线的 Suppress(抑制)开关是关闭的，选中 Suppress右边的Dim Line1(尺寸线 1)或Dim line2(尺寸线 2)方框，则尺寸线抑制开关处于开启状态。这一操作将关闭尺寸线的显示，如图12-7所示。该功能适用于空间位置太紧而只需摆放尺寸文字的情况。

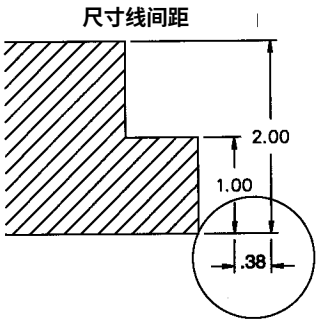


图 12-6

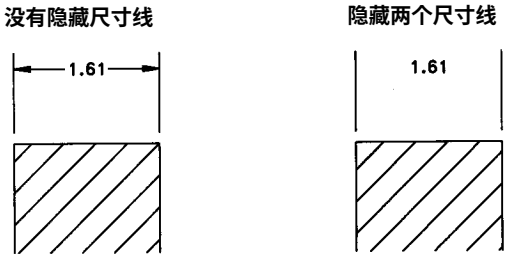


图 12-7

12.2.2 尺寸界线设置

Extension Lines(尺寸界线)区可以控制尺寸界线的颜色、尺寸界线超过箭头的距离和尺寸界线的起始点距标注目标的距离，以及尺寸界线的可见性，如图 12-8所示。

与尺寸线相同，用户可以通过点击 Color按钮给尺寸界线设置一种新的颜色以控制线的质量，该颜色只对尺寸界线有效，如图 12-9所示。

Extend beyond dim lines(超出尺寸线)设置用以控制尺寸界线超过箭头或尺寸线的长度，如图12-10所示，这一设置的缺省值是0.18。

Offset from origin(起点偏移量)设置用于控制尺寸界线的起点到标注目标的距离 (见图12-11)，这一设置的缺省值是0.06。

China-pub.com
下载

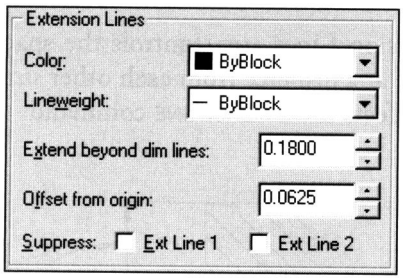


图 12-8

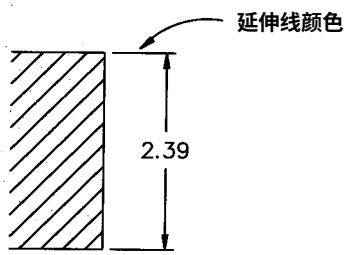


图 12-9

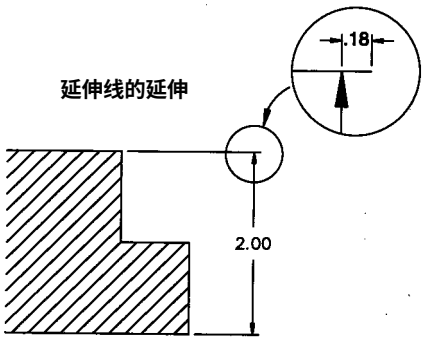


图 12-10

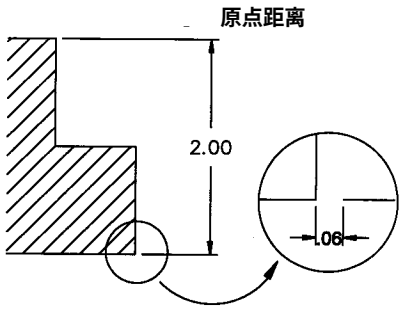


图 12-11

Suppress Ext Line1(尺寸界线 1)和Ext Line2(尺寸界线 2)复选框用来控制尺寸界线的可见性，它们通常用于尺寸界线与对象轮廓线重合时，为了避免尺寸界线放在对象线上，选中Ext Line1框，关闭第一条界线，同样，选中Ext Line2框，第二条界线关闭。请研究图12-12中的例子以便更好地理解尺寸界线抑制功能。

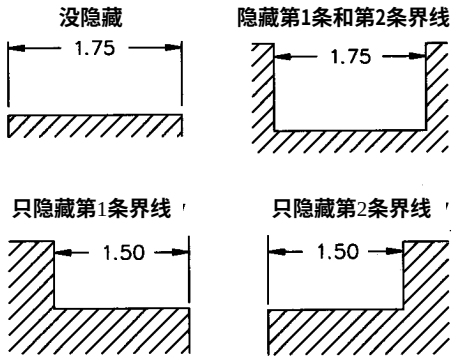


图 12-12

12.2.3 箭头设置

设置Arrowheads(箭头)区中的选项，可以控制尺寸箭头和引线类型 (见图12-13)，在此对话框中亦可以调节箭头大小。

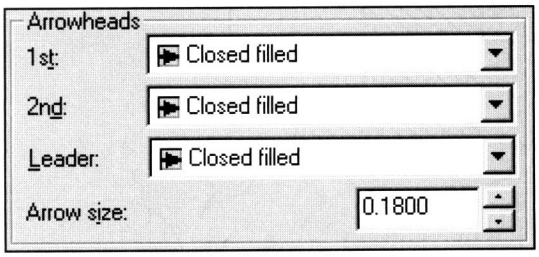


图 12-13

点击1st：框会显示一些箭头样式，从图12-14A所示的列表中可以选择所需的箭头。当从1st(第一个)框中选择了一种箭头后，2nd(第二个)框将自动地对应更新；若用户从2nd框选择了另一种箭头，尺寸线两端的箭头就可能不一样，这在有些应用中是需要的。在Leader(引线)框中选择一种引线标注的终端样式，每当用户使用引线标注时就会出现这种样式。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

图12-14B中列出了所有的箭头设置形式和对应的名称。

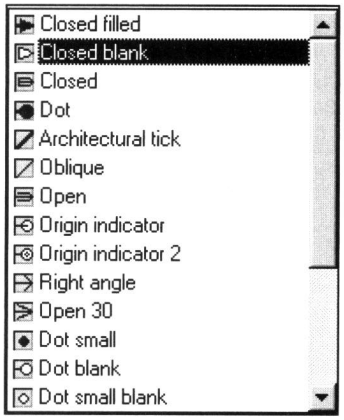


图 12-14A

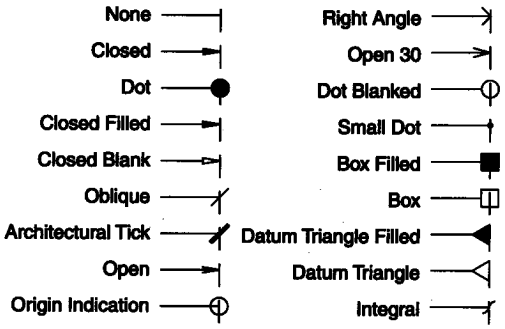


图 12-14B

用Arrow size设置可以控制箭头的大小，由Fill命令控制箭头是否为实心箭头，当填充开关打开时，所有的箭头都将是实心的，如图12-15所示，当填充开关关闭时，则所有的箭头都将是空心的。

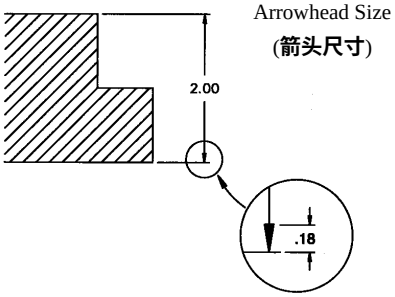


图 12-15

12.2.4 圆心标记设置

Center Marks for Circles(圆心标记)区用来控制圆心标记的样式，这些标记用来标识圆或圆弧的中心；用户可以通过点击三种圆心标记形式： Mark(标记)、None(不标记)或Line(中心线),修改这项设置，如图12-16所示。用Size(大小)可以控制小加号(+)的尺寸。

三种圆心标记形式如图 12-17所示， Mark选项在圆心中标注一个(+)号， Line选项在圆心上标注一个(+)号并延长直线超过圆的边，而None选项不标注圆心标记。

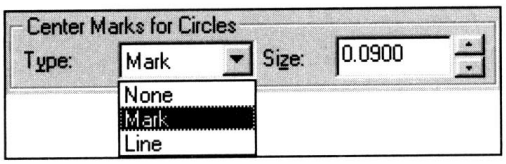


图 12-16

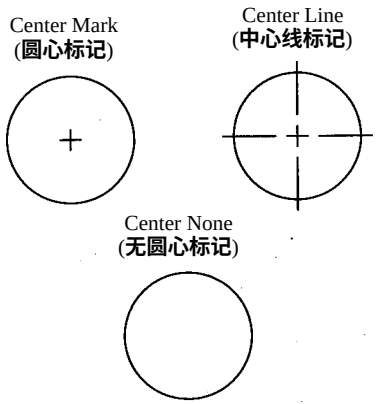


图 12-17

China-pub.com
下载

12.3 尺寸文字标签页

利用图12-18所示的Text标签页可以改变尺寸文字的显示形式，如高度、文字的位置 (如垂直居中或水平居中)、文字的对齐方式(如总是水平的或平行于尺寸线)。

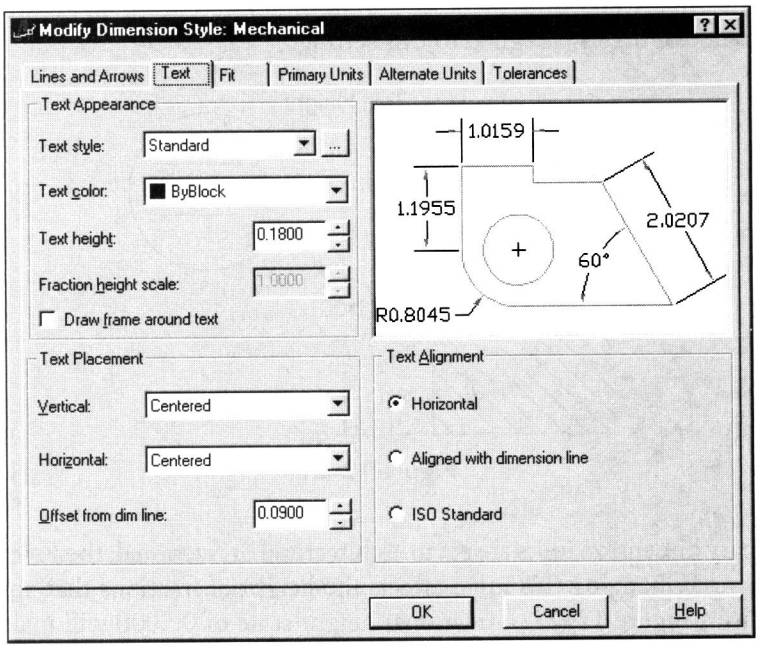


图 12-18

12.3.1 文字外观

利用Text Appearance(文字外观)区可以改变Text Style(文字标注的样式)、Text Color(文字颜色)、Text height(文字高度)、Fraction height scale(分数高度比例)以及Draw frame around text(绘制文字边框)，见图12-19。

用Text color(文字颜色)区给尺寸文字设置各种不同的颜色 (见图12-20)。这对用户是很有益处的，尤其当用户要给尺寸文字设置中粗线宽，给尺寸线和尺寸界线设置细线宽时。

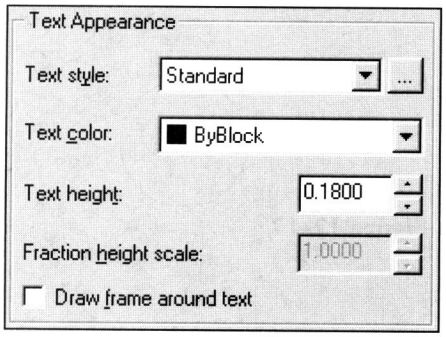


图 12-19

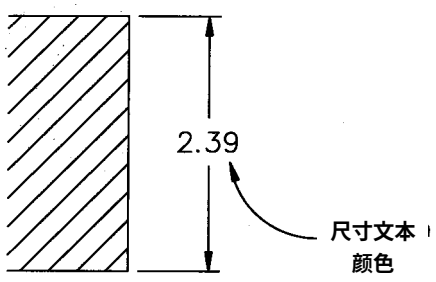


图 12-20

China-pub.com 下载

如图12-21所示，通过 Text height设置可以控制文字的高度，这一设置的缺省数值是0.18。

如果主单位设置是建筑单位或带有后缀形式的尺寸标注， Fraction height scale设置项激活，改变此高度系数，将影响到后缀在尺寸显示中的高度。在图 12-22中，后缀高度系数为0.5000时，后缀尺寸高度是基本尺寸一半，见图中的预览窗口。

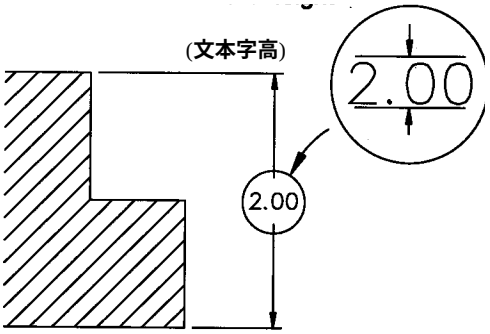


图 12-21

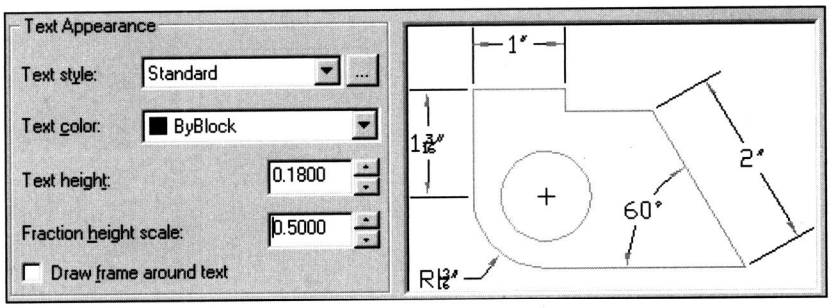


图 12-22

选中Draw frame around text后，在所有尺寸的四周画上矩形框，如图 12-23中的预览窗口所示。

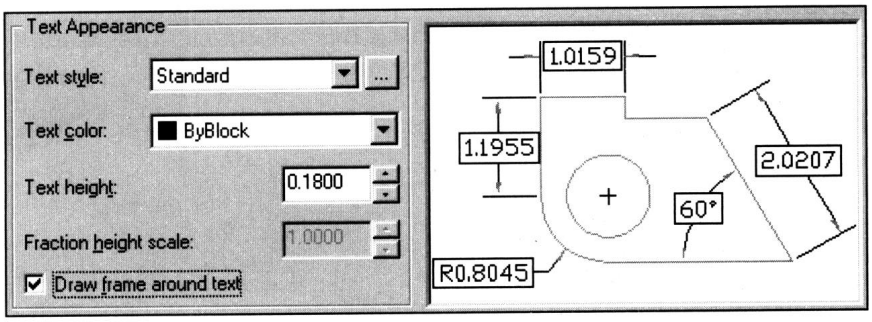


图 12-23

12.3.2 文字位置

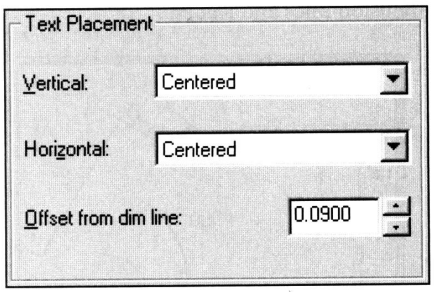


图 12-24

在图12-24所示的Text Placement (文字位置)区中，用户可以控制尺寸垂直或水平放置，另外也可以控制文字到尺寸线的距离。

1. 垂直文字位置

Text Placement的Vertical(垂直)区用以控制尺寸文字的垂直对齐方式，点击下拉式列表框中的各项，用户可设置各种垂直对齐方

China-pub.com
下载

式。在缺省的情况下，尺寸文字垂直位于尺寸线中间，其它方式包括尺寸文字垂直位于尺寸线上方、垂直位于尺寸线外部和 JIS制式(日本国家标准)，见图12-25A。

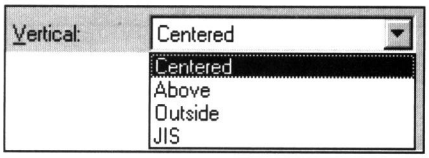


图 12-25A

图12-25B中所示的是在 Vertical中选择Centered的情况，尺寸线自动地断开以便居中摆放文字。

图12-25C中的插图所示的是尺寸文字垂直居上方 (Above)的设置结果，此时尺寸文字置于连续的尺寸线上方，这是建筑设计中最常用的标注方式。

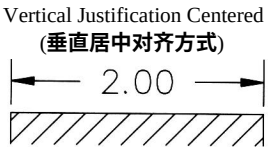


图 12-25B

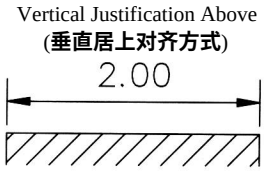


图 12-25C

图12-25D中所示的是文字位于尺寸线外(Outside)的Vertical对齐方式设置结果，所有的文字，包括角度和弧度尺寸，都将放在尺寸线和引出标注的外面。

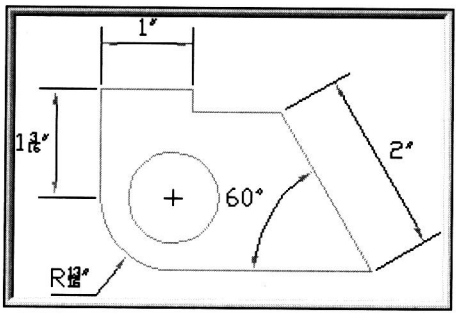


图 12-25D

2. 水平文字位置

有的时候，尺寸文字需要放置在水平方向一个适当的位置，这就是 Horizontal(水平)区的功能所在。在图 12-26A中有五种文字水平对齐方式，水平设置的缺省设置是 Centerd(尺寸文字位于尺寸线中间)。

在Horizontal对齐方式区点选Centered设置，尺寸文字的显示方式如图 12-26B所示，这恰恰是缺省设置，因为这是一种常用的文字对齐方式。

若选择At Ext Line1(第一条尺寸界线)设置，尺寸文字的显示方式如图 12-26C所示，此时尺寸文字偏向于第一条尺寸界线，利用这一操作可以使文字避开其它尺寸标注。注意相对应的操作则使尺寸文字偏向于第二条尺寸界线。

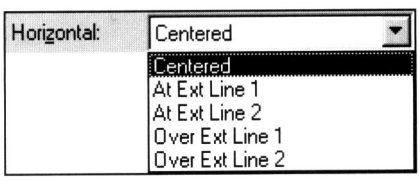


图 12-26A

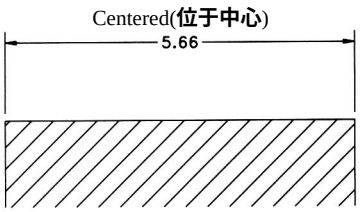


图 12-26B

选择Over Ext Line1(第一条尺寸界线上方)设置时，尺寸文字平行且超过第一条尺寸界线，如图12-26D所示，注意，相对应的操作则使尺寸文字位于第二条尺寸界线相应的位置上方。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

1st Extension Line(位于第一条尺寸界线旁)

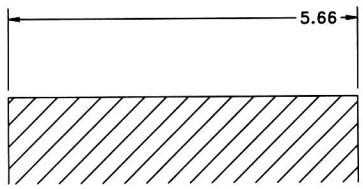


图 12-26C

Over 1st Extension(位于第一条尺寸界线前端)

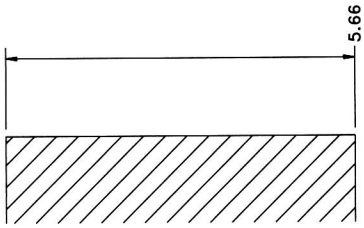


图 12-26D

Text Alignment(文字位置)区的最后一项是设置文字到尺寸线的间距，当用户布置尺寸时，就已经设定了文字与尺寸线间的距离，用户亦可根据需要输入不同的值来控制此间隔。可以学习图12-27A和图12-27B中不同的文字间隔设置情况。

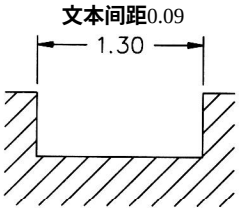


图 12-27A

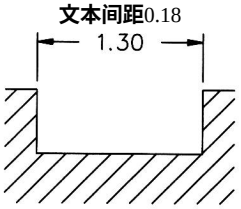


图 12-27B

3. 文字对齐

用图12-28A所示的Text Alignment(文字对齐)区可以设置文字的对齐方式，尺寸文字可以相对于被标注对象的边水平地或平行地（对准方式)标注尺寸文字。此处也可以把 ISO(国际标准化组织)的标准应用于公制绘图情况中。选择相应单选按钮就打开了所需的文字对齐方式。

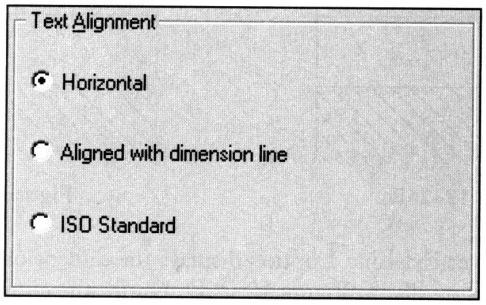


图 12-28A

如果选中了 Horizontal(水平)单选按钮，所有的文字都将水平布置。图 12-28B中的文字被置于尺寸界线的内侧或外侧。

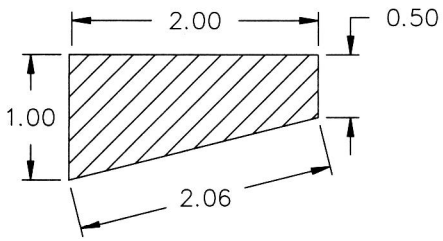


图 12-28B

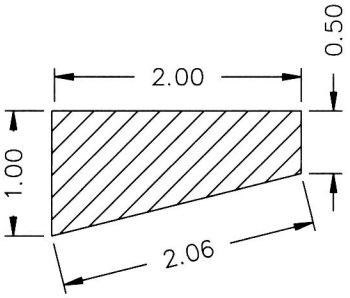


图 12-28C

China-pub.com
下载

当选中了Aligned with dimension line(与尺寸线对齐)单选按钮，文字对齐如图12-28C所示。此时所有的文字与被标注的边平行。不仅垂直尺寸线对应垂直排列的文字，而且，尺寸为2.06的尺寸文字对应平行于斜边。

12.4 调整标签页

当尺寸界线内的空间位置不够时，用 12-29所示的Fit标签页，控制文字或箭头放在尺寸界线之间。对文字位置不是用缺省设置时，亦可施以特殊控制。用户可以把文字用带引线或者不带引线的方式进行标注。当用户在模型空间中标注尺寸时，或要将尺寸缩放到图纸空间单位时，Scale for dimension Features(标注特征比例)区的设置非常重要。用户也可以微调文字位置，并调整尺寸线，使之位于尺寸界线之间。

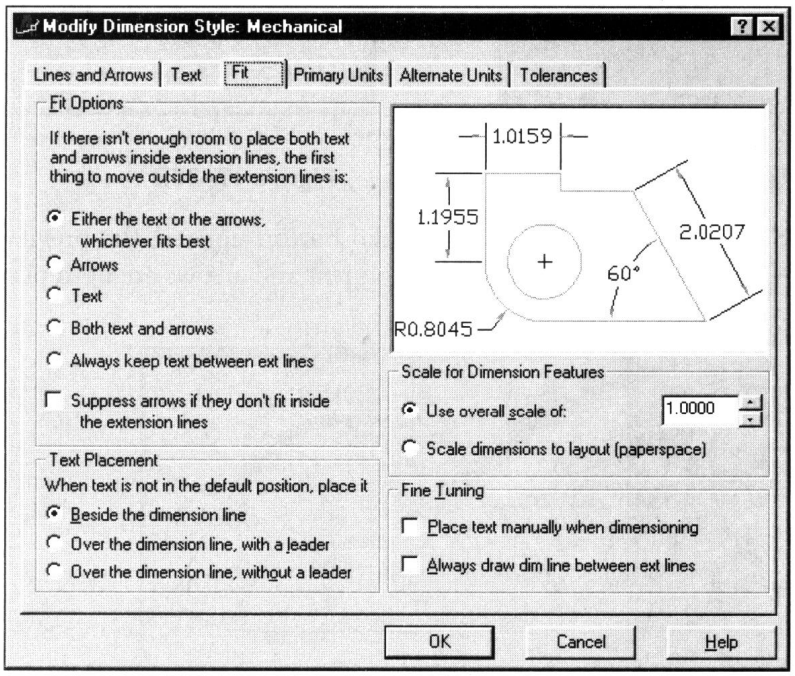


图 12-29

12.4.1 调整选项

在图12-30A所示的Fit Options(调整选项)区中，对Either the text or the arrows whichever fit best(文字或箭头，取最佳效果)单选按钮，AutoCAD将决定是把文字还是箭头移置到尺寸界线的外边，这要根据最佳放置位置来定，此种设置示例见图 12-29的预览窗口中的插图。当用户单选Arrows(箭头)时，预览图与上面的相同，此举告知 AutoCAD，在没有足够空间同时放下文字和箭头时，把箭头移动到尺寸界线外侧。

在Fit Options区选择Text (文字)单选按钮时，预览窗口将更新如图 12-30B所示。如果同时放置文字和箭头位置不够，将文字移到尺寸线外边，只有数值为 1.0159的尺寸标注属于这种情况，被放在尺寸线外，但箭头放在尺寸界线内。

China-pub.com 下载

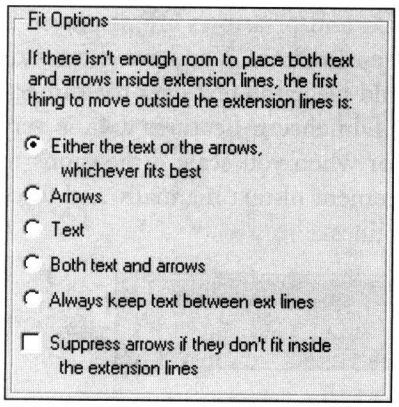


图 12-30A

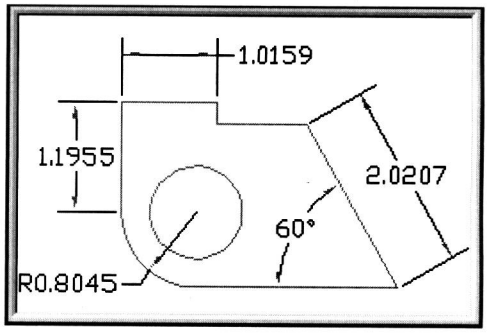


图 12-30B

当选择Both text and arrows(**文字和箭头**)**时，预览图如图**12-30C**中所示，此时**1.0159**的尺寸文字和箭头都位于尺寸界线外。**

如果选择 Always keep text between ext lines(**文字始终保持在尺寸界线之间**)**单选按钮，结果如图** 12-30D**中预览图所示，此时所有的尺寸文字，包括半径尺寸，都位于尺寸界线之间。**

如果选择了Either the text or the arrows, whichever fits best**，并且还在列表中选中了** Suppress arrows if they don't fit inside the extension lines(**若不能放在尺寸界线内，则隐藏箭头**) **，箭头和尺寸文字位置不够时尺寸线被隐藏，只显示尺寸，如图** 12-30E**所示。**

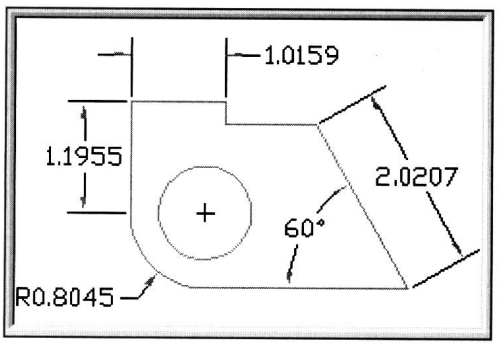


图 12-30C

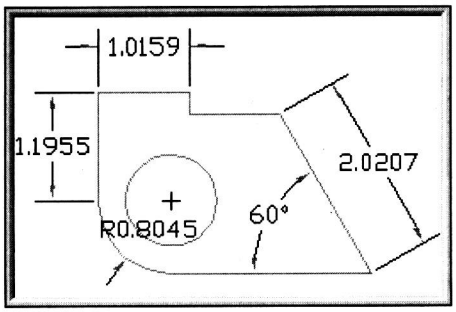


图 12-30D

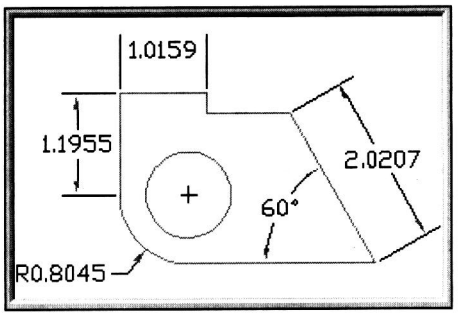


图 12-30E

12.4.2 文字位置

如果文字不在缺省位置上，用户可以调整文字的位置，如图 12-31A**所示，用户可以选择：** Bside the dimension line(**尺寸线旁边**)**，这是缺省设置；**Over the dimension**，**with a leader(**尺**

China-pub.com
下载

寸线上方，加引线)，或over the dimension line，without a leader(尺寸线上方，不加引线)的设置。若用户在Fit options区选择了Text单选按钮，并选择了Over the dimension，with a leader单选按钮，结果如图12-31B所示，对1.0159尺寸来讲，位置不够，文字被放置在尺寸线上方，尺寸线与文字间有引线连接。

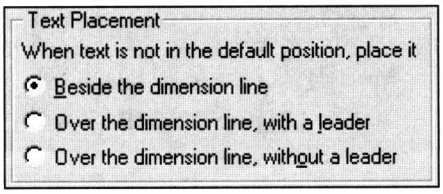


图 12-31A

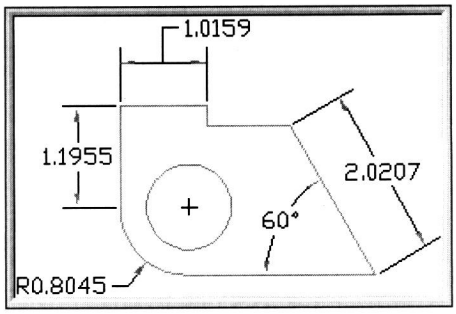


图 12-31B

若用户在Fit options区选择了Text单选按钮，并选择了Over the dimension，without a leader单选按钮，结果如图12-31C所示，对1.0159尺寸来讲，位置不够，文字被放置在尺寸线上方，尺寸线与文字之间没有引线连接。

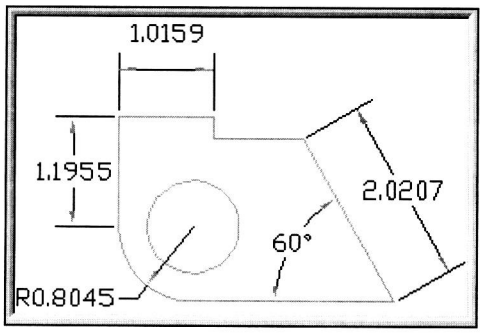


图 12-31C

12.4.3 标注特征比例

这里设置的比例因子，对当前用大小或间距方式给定的尺寸都产生影响，这意味着如果当前的全局缩放比例是1.00，原来设置的值保持不变。这里还有一个单选按钮，允许用户按图纸空间比例缩放，即用视窗比例控制尺寸的缩放比例(见图12-32A)。

图12-32B显示的是缩放比例为1.00和2.00时的效果，尺寸文字、箭头、原点间距和箭头尺寸界线的尺寸都成倍放大了。

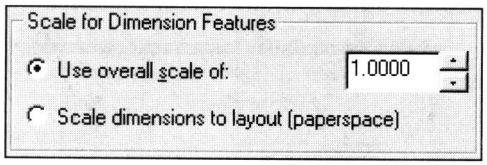


图 12-32A

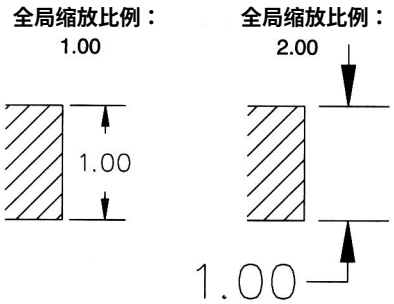


图 12-32B

12.4.4 调整

在Fine tuning(调整)区有两种方法可以对尺寸文字的位置进一步进行调整，如图12-33A所

China-pub.com 下载

示。如果在标注尺寸时，用户在复选框中选择了 Place text manually when dimensioning(标注时手动放置比例)的选项，就可以对水平对齐方式的尺寸文字施以总体的控制；用户也可以在复选框中选择Always draw dim line between ext lines(总是在尺寸界线之间控制尺寸线)，效果如图12-33B所示。

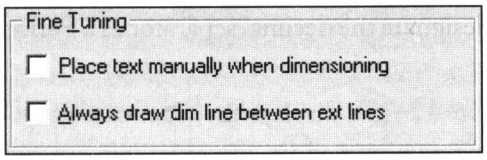


图 12-33A

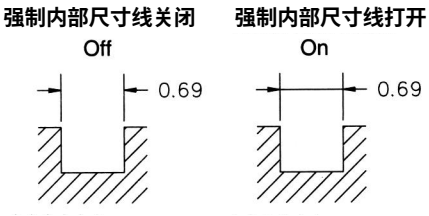


图 12-33B

12.5 主单位标签页

使用图12-34中的Primary Units(主单位)标签页，可以控制主单位的设置。这包括尺寸标注的单位类型(Decimal、engineering、architectural等等)，尺寸文字是否有前缀或后缀。

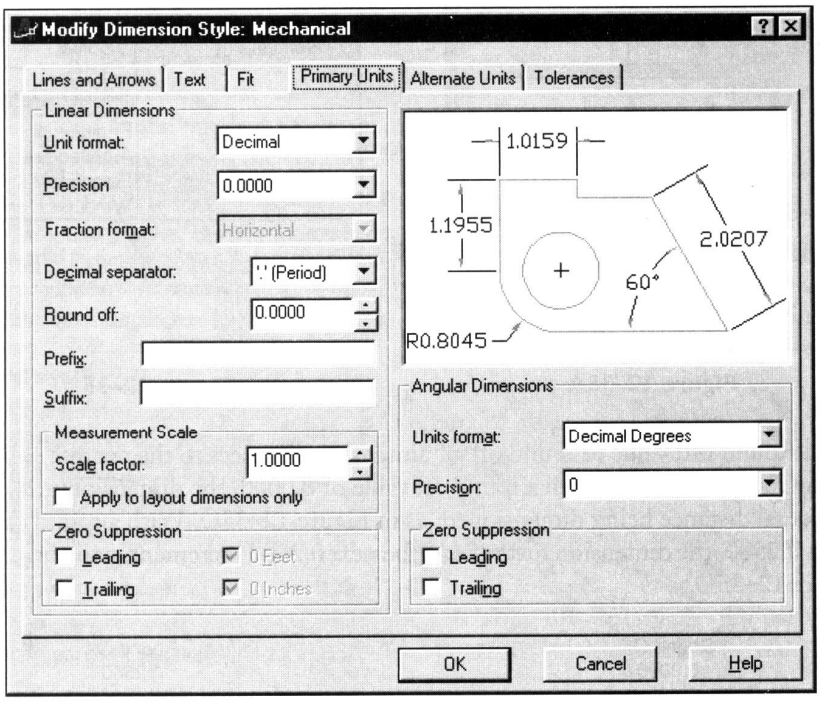


图 12-34

图12-35A所示的Linear Dimensions(线性标注)区有针对主单位的各种设置选项，其中用于分数标注的选项(Fraction format)用的较少，只有在建筑或分数单位的标注时才激活此区。

尽管用户可能以建筑单位绘图，尺寸单位缺省的设置仍然是十进制。用户也可以指定十进制分离符号如句号、逗号或空格。

China-pub.com
下载

在图12-35B的对话框中点击Uint format(单位格式)选项时，就会显示可用于尺寸标注的各种单位。通过点击Precision(精度)列表，用户可以控制主单位的精度。

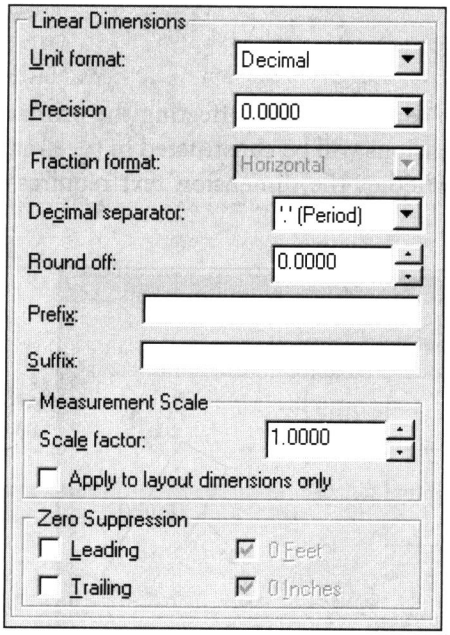


图　12-35A

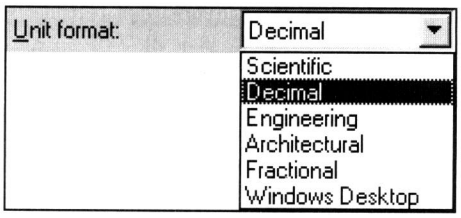


图　12-35B

用一个Round Off(舍入)值可以舍入所有尺寸，把其舍入到最接近的数值。当取舍入值为0.0000时，尺寸文字显示的是被标注的真实距离，如图12-35C所示，当设置舍入值为0.2500时，尺寸文字反映的是增加了0.2500增量的数值，也即2.50，见图12-35D.

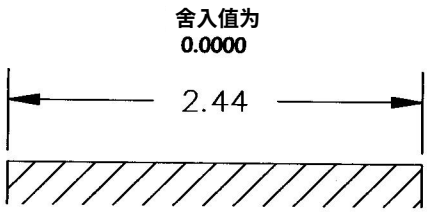


图　12-35C

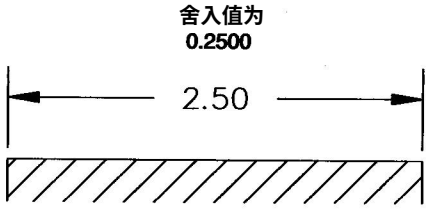


图　12-35D

可以给尺寸文字加上 Prefix(前缀)，也可以在尺寸文字加注后缀字符串，在图 12-35E的示例图中，字符“ IN ”被加在尺寸文字后，表示英寸。

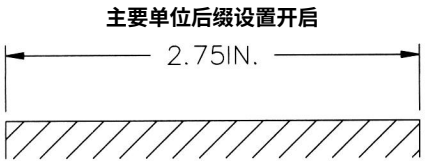


图　12-35E

12.5.1　测量比例

在图12-36A中所示的Measurement Scale(测量单位比例)区，对所有的线性尺寸距离具有乘数因子的功能，包括对半径和直径尺寸。在 Scale factor(比例因子)编辑框中的当前比例值将与现在的尺寸相乘，得到一个新的尺寸值。在图 12-36B的示例图中，使用 1.00为线性比例值

China-pub.com 下载

时，尺寸距离仍旧是它们的原来值。

在图12-36C中，线性比例值改为2.00单位，这意味着所有的尺寸距离都将乘以2.00，结果前面的3.00和2.00尺寸值变成6.00和4.00。以同样的方式，给定线性比例值为0.50时，将使尺寸值减半。

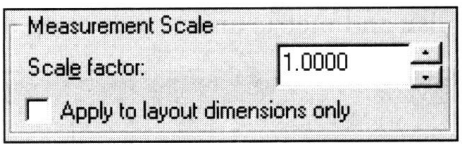


图 12-36A

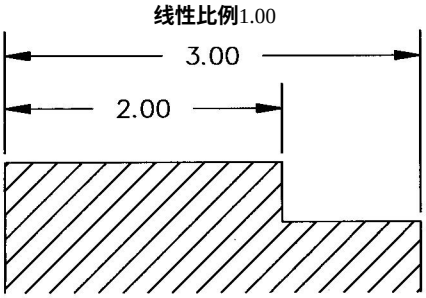


图 12-36B

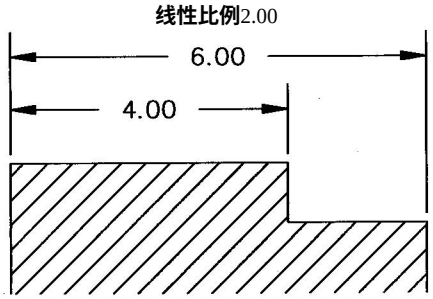


图 12-36C

12.5.2 角度尺寸

使用图12-37中，用Angular Dimension(角度标注)区，可以控制角度的度量单位，点击Unit format(单位格式)列表，会显示四种角度的度量方式。

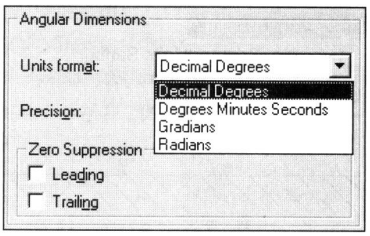


图 12-37

12.6 换算单位标签页

使用图12-38中的Alternate Units(换算单位)标签页，可以设置换算单位，设置换算单位制

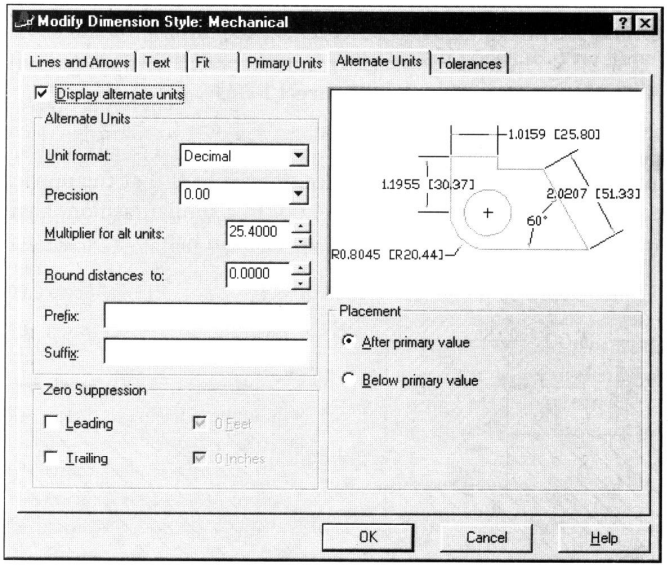


图 12-38

China-pub.com
下载

和换算单位的精度，设置换算单位的乘法器，使用距离值的园整，还能加注前缀和后缀。用户可以用两种单位方式显示尺寸。在缺省的情况下，换算单位放在主单位旁边，放在方括号内。用两种单位标注尺寸，图面会变的非常拥挤，但同时用英制和米制标注尺寸，对一些设计公司而言是必须的。

一旦决定使用换算单位，在Alternate Units区的所有选项就都被激活，如图12-39所示。图12-40A显示的是Alternate Units处于关闭状态时的尺寸显示结果，在这一例子中，只计算一个尺寸值，并将该尺寸值标注在尺寸线中，图12-40B显示的是应用了换算单位后的结果。被换算后的尺寸值放在方括号内，这个值依赖于当前编辑的列表中设置的乘数因子，此乘数因子对所有的尺寸有效。把这一因子设置为25.40时，它将被用于所有的尺寸换算中。与主单位设置相同，用户可以给换算单位设置舍入系数、前缀和后缀，例如，如果换算单位是以毫米计的，用户可以设置“ mm ”作为后缀。

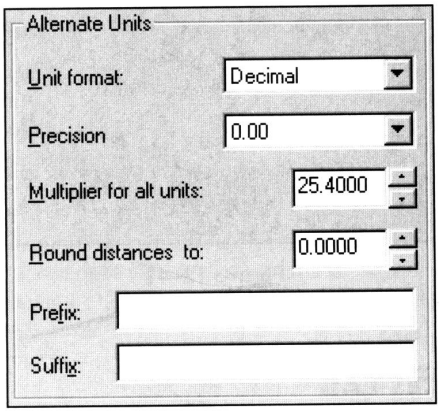


图 12-39

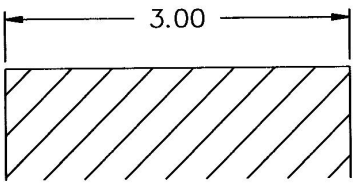


图 12-40A

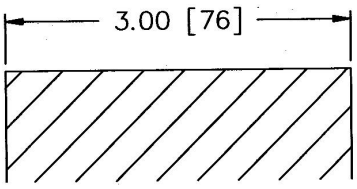


图 12-40B

前面已说过，换算单位放在方括号内，且位于主单位的右边。用户可以点击图 12-41中的Below primary value(在主单位下)单选按钮，这时主单位在上面，换算单位在其下面，这适用于图形比较拥挤又需要标注换算尺寸的情况。

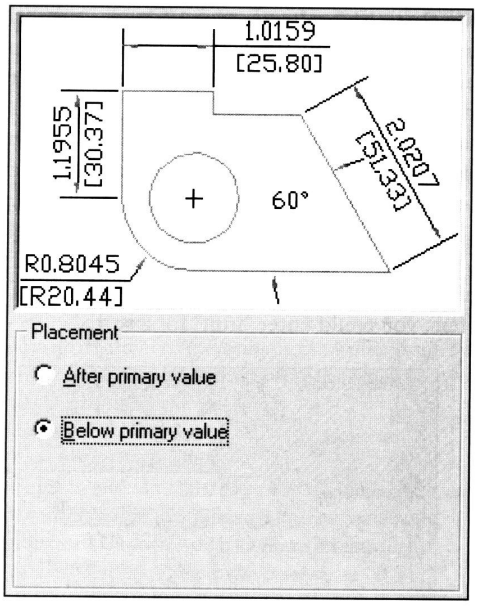


图 12-41

12.7 公差标签页

在图12-42中Tolerances(公差)标签页中各个编辑框用于控制五种公差的设置： None(不标注公差)、 Symmetrical(对称公差)、Deviation(上下偏差)、Limits(极限尺寸)和Basic(基本尺寸)。根据标注的公差类型，设置Upper Value和Lower Value(上偏差值和下偏差值)来表明当前尺寸的公差变化。 Vertical position(垂直位置)的设置允许用户决定在何

需要全本请访问 www.ertongbook.com