China-pub.com
下载

第6章　基本尺寸标注

学习目的

在完成本章学习后，读者将掌握以下内容：

- 理解绘图中尺寸标注的重要性。
- 理解基本尺寸标注术语。
- 理解关联尺寸标注。
- 使用AutoCAD的尺寸标注命令。
- 用QDIM命令进行快速尺寸标注。
- 标注水平、对齐、旋转、基线和连续尺寸。
- 建立角度、半径、直径和坐标尺寸。
- 建立圆心标记和中线。
- 用QLEADER命令将注释指向对象。
- 使用LEADER命令。

6.1　标注尺寸的重要性

为了使设计含有更多的信息而更加实用，制图必须要比产品的图片表达更多的内容。要制造一个物体，制图中必须包括大小说明，如长、宽、高、角度、半径、直径和部件的位置。利用尺寸标注手段，可以将所有这些信息加到图形中。一些图形还需要关于部件尺寸的公差信息。所有通过尺寸标注表达的信息，都是至关重要的，且它们往往与图形本身一样重要。计算机辅助设计/绘图与计算机辅助制造技术的发展，要求必须使用实际尺寸，使尺寸标注反映部件的实际大小。有时，所绘制的对象并不一定需要与对象实际制造的尺寸相同，但正确的尺寸标注是绝对必要的。不正确的尺寸标注将导致错误的制造。

通过尺寸标注，不但表示出了零件的大小，而且还给机械师、工程师或建筑师提供了一系列信息。零件在机器中放置的方法、机械加工序列和零件不同部分的位置，都取决于如何为它标注尺寸。例如，在尺寸标注中的小数点的位数（ 2.000），决定了用于机械加工的机器类型。这个尺寸的加工成本，要比小数点后只有一位的尺寸（ 2.0）加工要昂贵得多。同样，某一零件不论是铸造还是锻造，其边界的半径和这些尺寸的公差决定了产品的造价、缺陷零件的数量和从单一模具中得到的零件数量。

6.2　AutoCAD中的尺寸标注

在AutoCAD中，可以标注从直线到圆弧对象的尺寸。由 AutoCAD提供的尺寸标注命令，可分为这样4类：

尺寸标注绘图命令。

尺寸标注样式命令。

尺寸标注编辑命令。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

尺寸标注工具命令。

在为一个对象标注尺寸时，系统会自动计算对象的长度或指定的某两点间的距离。当一个特定图标注的尺寸生成时，其设置也将被保存和使用。这些设置有：尺寸线与尺寸文字的间距、两个连续尺寸线的间隔、箭头大小及文字大小。箭头、线条（尺寸线，尺寸界线）和其他用于形成尺寸标注的对象的生成，均由系统自动完成以节省时间，这也使图形更加规范。但是，也可以忽略系统计算得到的缺省度量，并改变各种标准值的设置。尺寸标注标准的修改，可由尺寸变量得到。

AutoCAD的尺寸标注功能为尺寸标注提供了极大的灵活性，它可以用不同的方法，为不同的对象标注尺寸。 这十分重要，因为不同的工业领域，如建筑、机械、民用或电子，都有尺寸标注的不同标准。

6.3 基本的尺寸标注术语

在学习AutoCAD的尺寸标注命令以前，了解并理解尺寸标注术语是很重要的，这些术语对于直线、角度、半径、直径和坐标尺寸标注都是通用的。图 6-1为一些尺寸标注对象。

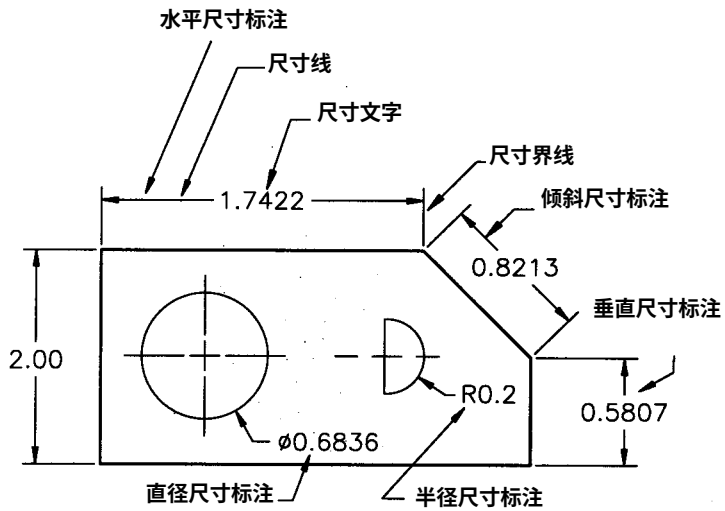

图6-1 AutoCAD的尺寸标注术语

6.3.1 尺寸线

尺寸线指示哪个距离或角度正被度量。一般该线条两端都有箭头，且尺寸文字沿尺寸线放置。缺省时尺寸线画在尺寸界线之间（见图 6-2）。如果尺寸线在尺寸界线间放不下，则两段带有指向内侧的箭头的短线画在尺寸界线的外面。用于角度标注的尺寸线是一根弧线。通过设置尺寸标注系统变量，可以控制尺寸线的位置和其他特性。（尺寸标注系统变量将在第 8章讨论。）

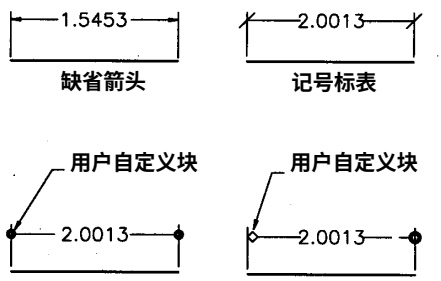

图6-2 使用箭头、记号标志和用户定义块

6.3.2 标注文字

标注文字是一个字符串，它反映了指定两点间系统计算出的实际度量值（尺寸值）。可以

China-pub.com
下载

接受系统返回的值，也可输入自己的值。在使用缺省文字时，系统根据指令可为其加上公差，也可为尺寸文字加上前缀或后缀。

6.3.3 箭头

箭头是用于尺寸线端点的图形符号（尺寸线在箭头处与尺寸界线相联）。箭头也称为端点，因为它表示尺寸线的终点。由于每一个公司的绘图标准都不一样， AutoCAD允许绘制箭头、记号标志、实心箭头、开口箭头、点、右角度箭头或用户定义块（见图 6-2）。位于尺寸线两端的用户定义块，可根据用户要求定制。箭头、记号标志、用户定义块等的大小，可由尺寸变量控制。

6.3.4 尺寸界线

尺寸界线绘制在被度量对象与尺寸线之间（见图 6-3）。这些线也称为证明线。尺寸界线用于线性尺寸和角度尺寸标注，通常尺寸界线都垂直于尺寸线。但也可以使尺寸界线倾斜一个角度，这可由 DIMEDIT命令（Oblique（倾斜）选项）或从 Dimension工具条中选择 Dimension Edit（尺寸编辑）来实现。系统也允许在尺寸标注中取消一条或两条尺寸界线（见图6-4）。尺寸界线的其他方面可由尺寸变量控制（这些变量将在第 8章讨论）。

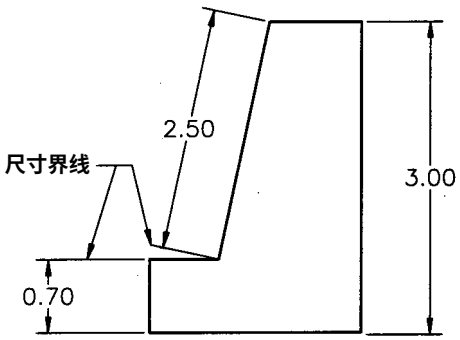

图6-3 尺寸界线

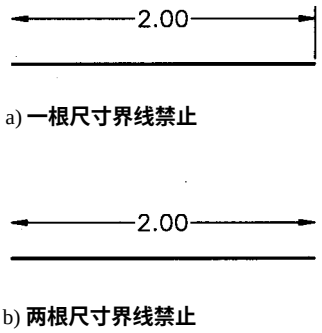

图6-4 尺寸界线取消

6.3.5 引线

引线指从标注文字指向被标注对象的线条。有时，尺寸标注文字和其他注释不能调整到对象附近的合适位置，这种情况下就可以使用引线，并将文字放在引线的一端。例如，在图 6-5所示的圆中有一个键槽，这个键槽小得不能进行尺寸标注。在这种情况下就可以从文字处画一条到该槽部位的引线。引线也可以用于标注对象的其他一些注释，如零件数量、说明和指令。

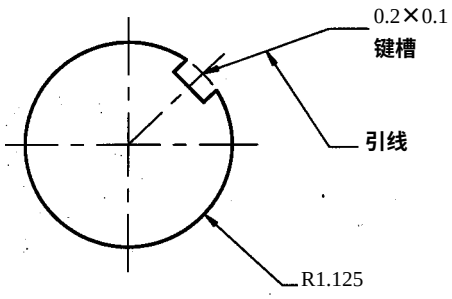

图6-5 引线用于指示注释

6.3.6 圆心标记与中心线

圆心标记是一个标出指定圆或弧的圆心的十字标记。中心线是通过圆或弧的圆心，且与圆或弧的边相交的互相垂直的直线。在标注圆或弧时，圆心标记或中心线会自动绘出（见图 6-6）。圆心标记和中心线延伸出圆周以外的长度，可由尺寸变量 DIMCEN的值决定，或者由在Dimension Style Manager（尺寸样式管理器）对话框中对 Center Mark for Circle(圆的圆心标记)赋值来决定。

China-pub.com 下载

6.3.7 换算单位

利用换算单位，可以同时生成两个度量系统的尺寸（见图 6-7）。例如，如果尺寸单位为英寸，可以用换算单位尺寸标注功能，增加米制单位尺寸。

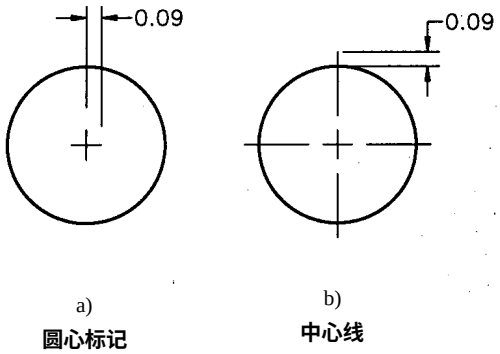

图6-6 圆心标记与中心线

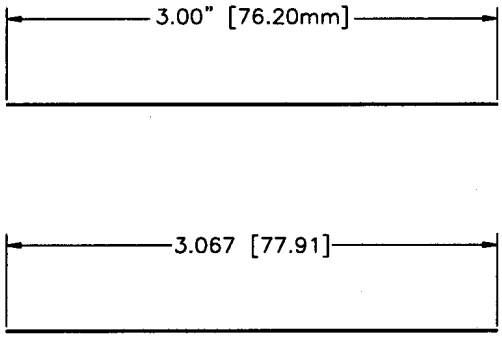

图6-7 使用换算单位的尺寸标注

6.3.8 公差

公差是指实际尺寸可以变化的量（见图 6-8）。系统可以为尺寸值添加一个 +/- 公差（实际度量值由系统计算）。公差也称为偏离公差。所指定的正负公差，可以是相同的，也可以不相同。可用尺寸变量控制公差特性。

6.3.9 尺寸范围

除了为尺寸值添加公差之外，可将公差用于度量本身（见图 6-9）。一旦定义了公差后，系统会自动计算尺寸的上下界限。随后这些值可显示为标注文字。

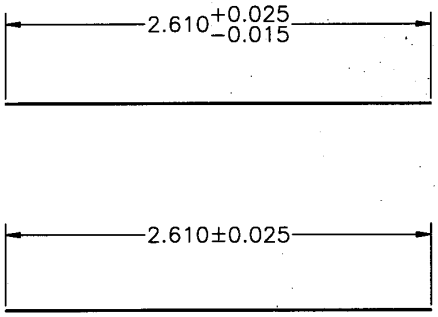

图6-8 在尺寸中使用公差

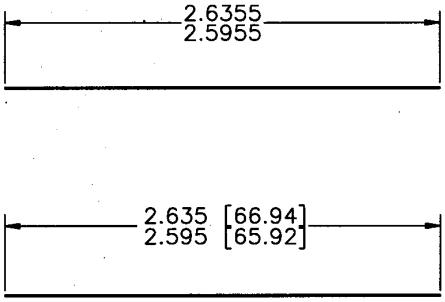

图6-9 使用尺寸范围

例如，若系统计算出的实际尺寸为 2.610个单位，且公差值为 +0.025和- 0.015，则上界与下界分别是2.635和2.595。计算了尺寸范围后，系统将以标注文字的形式显示它们，如图 6-9 所示。控制尺寸范围的尺寸变量，将在第 8章中讨论。

6.3.10 关联尺寸

关联尺寸标注，指尺寸与标注对象相关的一种尺寸标注方法。换言之，标注的尺寸受对象大小变化影响。AutoCAD的尺寸并不是真正地与对象关联，而是通过在 DEFPOINTS图层中的定义点，使它相对于被标注对象变化。为了使尺寸能够关联地变化，这些定义点必须与对象的改变一起调整。例如，如果用 SCALE命令改变对象的大小并选择对象，任何关联尺寸将

China-pub.com
下载

不会改变。如果选择对象并同时选择 DEFPOINTS图层中的定义点（用交叉选择方式），则关联尺寸将进行改变。在关联尺寸标注中，尺寸标注的构成元素（如尺寸线、箭头、尺寸界线和尺寸标注文字）被作为单个对象绘制。如果不使用关联尺寸，则尺寸线、箭头、尺寸界线和尺寸标注文字将按分离的对象绘制。在这种情况下，可以作为独立对象编辑尺寸线、箭头、尺寸界线和尺寸标注文字。也可以用 EXPLODE命令将关联尺寸分解为独立元素（就像关联尺寸被禁止的情况一样）。

尺寸标注变量 DIMASO控制尺寸标注的关联，它的缺省设置是打开。当DIMASO设置为打开，且同时标注和编辑对象时（例如修剪或延伸），与所选对象相关的尺寸也会随之变化（见图 6-10）。同时，当它们由 STRETCH和TEDIT这样的命令编辑时，关联尺寸的外观也可以保存。例如，一个垂直的关联尺寸，即使运行了一个编辑操作，仍然保持为垂直尺寸。关联尺寸总是与在尺寸样式中定义的尺寸变量一样生成。关联尺寸的另一个优点是可以用不同的命令，将尺寸标注对象作为单个对象进行编辑。受关联尺寸标注影响的尺寸标注命令是 Linear（线性）、Aligned（对齐）、Rotated（旋转）、Radius（半径）、Diameter（直径）和 Angular（角度）命令。Center（圆心）和 Leader（引线）命令不受关联尺寸标注影响。关联尺寸总是以建立尺寸样式中所定义的尺寸变量一样的设置生成。当前线型与文本样式可用于文本的绘制。

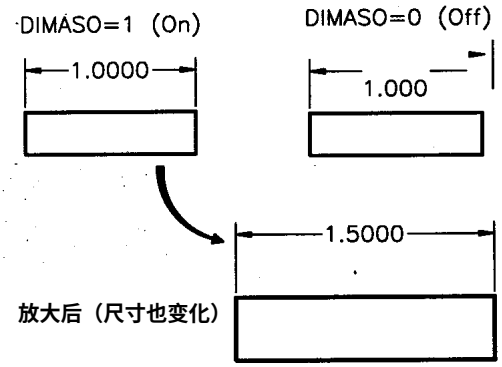

图6-10 关联尺寸标注

6.3.11 更新关联尺寸

前面提到的关联尺寸对象的自动修正，要求被标注对象的定义点必须包含在用于编辑的选择集之中。因此，熟悉不同尺寸类型的定义点，将使尺寸的编辑变得容易。

6.4 定义点

定义点指那些在用于生成关联尺寸对象处所绘制的点。定义点用来控制关联尺寸的更新与重新调整。系统在一个称为DEFPOINTS的特殊图层中绘制定义点。这些点不能由绘图仪输出，因为系统不输出DEFPOINTS图层的任何对象。如果分解一个关联尺寸（就像关闭DIMASO一样），定义点转换为DEFPOINTS图层的点对象。在图6-11中，小圆形就指不同对象的定义点。

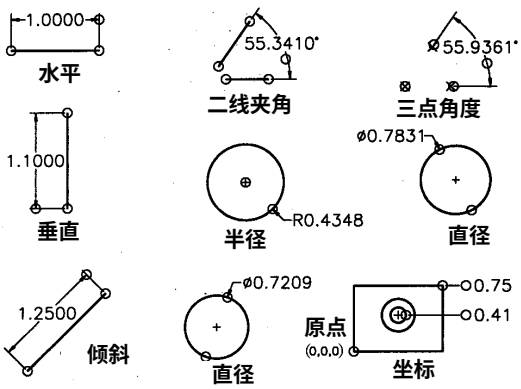

图6-11 线性、角度和坐标尺寸的定义点

线性关联尺寸的定义点，是指用于确定尺寸界线的点和第一条尺寸界线与尺寸线的交点，而角度尺寸的定义点是指用于确定尺寸的线的端点和确定尺寸线弧度的点。例如，对于三点

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

角度尺寸标注，其定义点为尺寸界线的端点、角的顶点和用于确定尺寸线弧度的点。

半径尺寸的定义点指圆或弧的圆心点和箭头与对象接触的点，直径尺寸的定义点指箭头与相接的点，而坐标尺寸的定义点是UCS的原点、部件位置和引线的端点。

注意 补充说明一下定义点，标注文字的中点作为所有类型尺寸的一个定义点。

6.5 选择尺寸标注命令

6.5.1 使用工具条和尺寸标注菜单

可以从Dimension工具条，通过点击所需尺寸按钮调用尺寸标注命令（见图 6-12），或从Dimension菜单中调用尺寸标注命令（见图 6-13）。也可通过右击任何工具条，并从快捷菜单中选择Dimension来得到Dimension工具条。

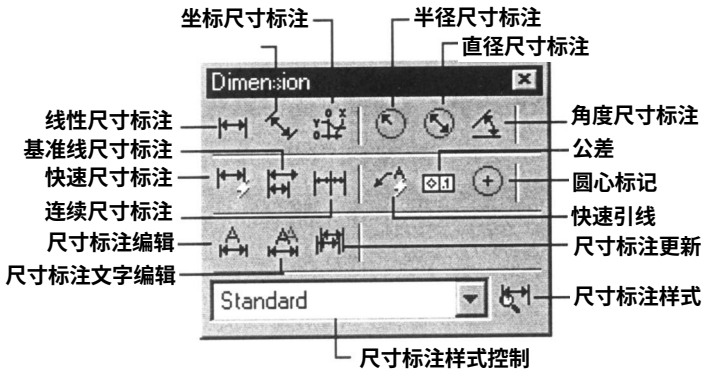

图6-12 从Dimension工具条中选择尺寸标注命令

6.5.2 使用命令栏

1) 使用尺寸标注命令：可以在命令提示下不用 DIM命令而调用尺寸标注命令。例如，如果需要绘制线性尺寸，可直接在命令提示区输入DIMLINEAR命令。

```
Command: DIMLINEAR回车]
Specify first extension line origin or <select object>选
择一个点或按下Enter
Specify second extension line origin选择第二点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle
Horizontal/Vertical /Rotated]选择一个点确定尺寸的位置。
Command: （在完成尺寸标注后，系统将返回命令提示）
```

2) DIM和DIM1命令：由于尺寸标注有几个选项，所以它也有自己的命令模式。DIM命令使系统处于尺寸模式中，并且 Dim:提示符在每一个尺寸标注命令完成后都重复出现，除非退出尺寸模式返回到系统常规的命令提示。要退出尺寸模式，可在 Dim:提示时输入EXIT（或E）。也可以用 Esc键退出，或按数字仪输入板上的第三个按钮。在Dim:提示下，如果按空格或 Enter键，上一个命令将被重复。在尺寸模式中，除了功能键、对象捕捉忽略、控制键组合、透明命令、对话

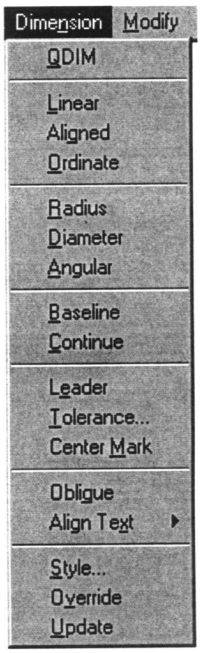

图6-13 从Dimension菜单中选择尺寸标注命令

China-pub.com
下载

框和菜单之外，是不可以执行常规 AutoCAD命令集的。

```
Command: DIM [回车]
Dim: Hor[回车]
Specify first extension line origin or <select obje选择一个点或按下Enter
Specify second extension line orig选择第二点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Ang选择一个点确定尺寸的位置
Enter dimension text <default按下Enter 接受缺省尺寸
Dim: （在完成尺寸标注后，系统返回Dim：提示）
```

DIM1命令与DIM命令相似。唯一不同的是 DIM1命令只执行一条尺寸命令，然后立即返回常规的命令提示。

```
Command: DIM1[回车]
Dim: Hor[回车]
Specify first extension line origin or <select obje选择一个点或按下Enter
Specify second extension line orig选择第二点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Ang选择一个点确定尺寸的位置
Enter dimension text <default按下Enter 接受缺省尺寸
Command: （在完成尺寸标注后，系统返回命令提示）
```

AutoCAD提供下列6种基本尺寸标注类型（见图6-14）：

快速尺寸标注　　线性尺寸标注　　直径尺寸标注
半径尺寸标注　　角度尺寸标注　　坐标尺寸标注

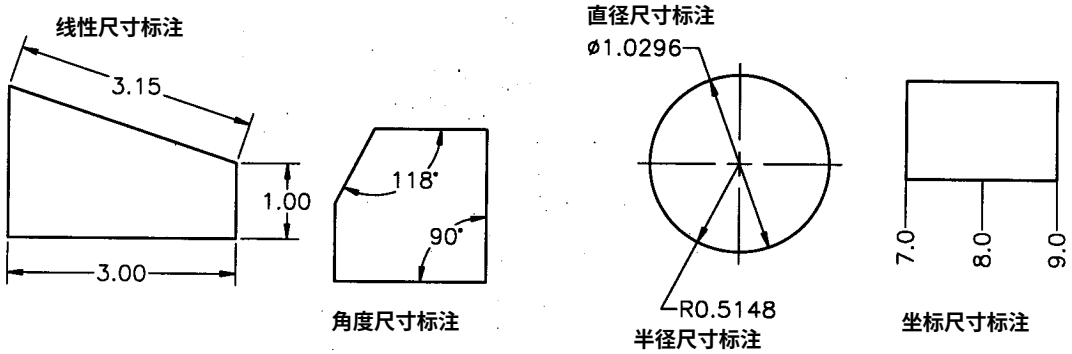

图6-14 尺寸标注类型

注意 DIMDEC变量为原始尺寸值设置小数点的位数，DIMADEC变量则为角度尺寸设置小数点的位数。例如，若 DIMDEC为3，系统将显示有三位小数的十进制尺寸值（2.037）。

6.6 快速尺寸标注*

使用QDIM命令

工具条：Dimension > Quick Dimension

菜单：Dimension > QDIM

命令：QDIM

QDIM命令允许同时标注多个对象的尺寸。它也可以对图中的现有尺寸布置进行快速地编

China-pub.com 下载

辑，还可以建立新的尺寸。它在建立一系列基线与连续尺寸时特别有效。该命令也允许同时标注多个弧和圆的尺寸。在使用 QDIM命令时，可重新确定基线和坐标尺寸的基点数据。QDIM命令的提示是：

```
Command: QDIM 回车]
Select geometry todimension: 选择标注对象并按Enter
Specifydimensionlinepositi,or
[Continuous/Staggered/Baseline/Ordinate
/Radius/Diameter/datum/Edi
<continuous>: 按Enter 接受缺省尺寸布置，确定尺寸线位置或输入新尺寸布置或编辑已有尺寸布置。
```

例如，可用快速尺寸标注为图中所有圆形标注尺寸如下（见图6-15）：

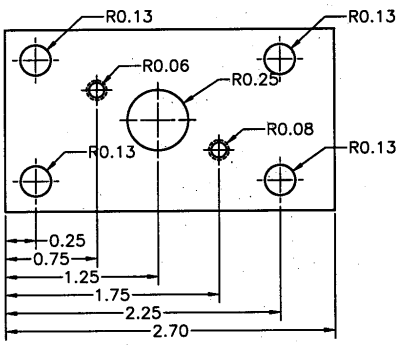

图6-15 用QDIM命令快速标注多个圆的尺寸

```
Command: QDIM 回车]
Select geometry to dimens选择标注对象并按下Enter 。
Specify dimension line position, or [Continuous/Staggered/Baseline/Ordinate
/Radius/Diameter/datum point/Edit] <C ontinuous>: 按R进行半径尺寸标注，选择放置半径尺寸位置的点
```

6.7 标注线性尺寸

工具条：Dimension > Linear Dimension

菜单：Dimension > Linear

命令：DIMLIN 或DIMLINEAR

线性尺寸标注应用于那些度量两点之间距离的尺寸标注命令。点可以是空间的任意两个点、弧或线段的端点，或者是可被识别的任意点集。为保持精度，所选点必须是利用对象捕捉选择的，或通过选择对象进行标注。线性尺寸标注包括水平标注与垂直标注。当选择尺寸标注命令时，系统将提示输入关于尺寸标注的信息。只有在响应了所有尺寸标注提示后，才进行尺寸标注。

```
Command: DIMLIN 回车]
Specify first extension line origin or <select objed回车]
Select object to dimension选择对象
Specifydimensionlinelocatioor
[Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: 选择一点以确定尺寸的位置
```

除了选择对象，也可以选择所需标注线段的两个端点（见图6-16）。通常对象上的点是利用对象捕捉方式来选择的（端点、交点、圆心等）。提示序列如下：

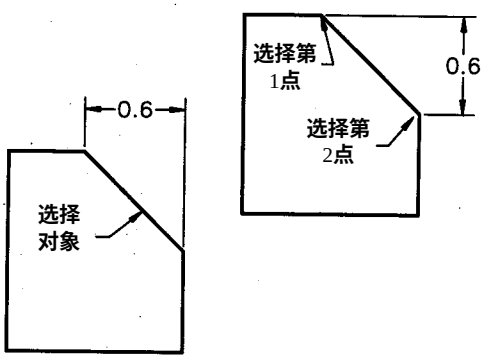

图6-16 进行水平和垂直的尺寸标注

```
Command: DIMLIN 回车]
Specify first extension line origin or
<select object>: 选择一个点
Specify second extension line orig选:
```

China-pub.com
下载

择第二点

```
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]:  选择一个点确定尺寸的位置
```

在使用DIMLINEAR命令时，通过直接定义适当的尺寸放置点可以得到水平或垂直的尺寸标注。如果在尺寸之上或之下选择一个点，系统将生成水平尺寸标注；如果选择的点位于尺寸的左面或右面，系统将生成一个通过该点的垂直标注。

DIMLINEAR选项

1) Mtext选项：该选项允许忽略缺省的尺寸标注文字，也可以利用 Multiline Text Editor（多行文本编辑器）对话框来改变尺寸标注文字的字体、高度等。当在 Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]: （确定尺寸线位置）提示下输入 M 时，则得到Multiline Text Editor对话框。缺省时它包含 <>码，表示度量的关联尺寸标注文字。可以通过输入新文字并删除 <>码来改变文字。也可以选择对话框的不同选项（见第 5章），然后按OK钮。但是，如果忽略了缺省尺寸标注，尺寸标注文字的尺寸关联性就不存在了，且当对象被缩放后，系统不再计算其尺寸。

```
Command: DIMLIN 回车]
Specify first extension line origin or <select obje选择一个点
Specify second extension line orig选择第二点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: M （在Multiline Text Edito对话框中输入尺寸文字；按OK钮）
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: 选择一个点确定尺寸的位置
```

2) Text选项：该选项允许忽略缺省尺寸，见图 6-17。

```
Command: DIMLIN 回车]
Specify first extension line origin or <select obje选择一个点
Specify second extension line orig选择第二点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: T
Enter dimension text <current输入新文字
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]:  选择一个点确定尺寸的位置
```

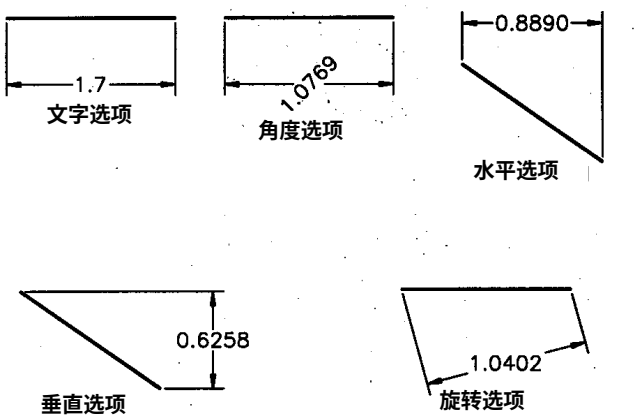

图6-17 Text、Angle、Horizontal、Vertical和Rotated选项

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

3) Angle选项：该选项可用于改变尺寸标注文字的角度。

4) Horizontal选项：不论尺寸标注的位置如何，该选项都可建立一个水平尺寸标注。

5) Vertical选项：不论尺寸标注的位置如何，该选项都可建立一个垂直尺寸标注。

6) Rotated选项：该选项用于建立以指定角度旋转的尺寸标注。

注意 如果忽略缺省尺寸标注，尺寸标注文字的尺寸关联性将不存在，且当对象缩放时系统不再重新计算尺寸。

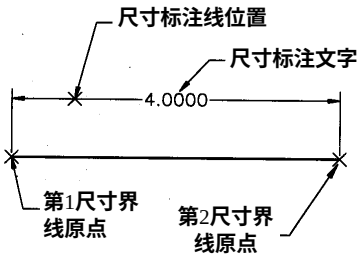

图6-18 水平尺寸标注

例1

在这个例子中，将使用 DIMLINEAR命令标注一条直线，采用选择对象并确定尺寸界线的第一和第二个原点的方式（见图6-18）。以下是命令提示序列：

1. 选择对象

1) 在命令提示区输入DIMLIN命令。也可以从Dimension 菜单或工具条中选择该命令。

```
Command: DIMLIN
```

2) 在下一个提示中，按Enter键选择直线，线段的端点作为尺寸界线的原点。

```
Specify first extension line origin or <select objed回车]
Select object to dimension选择直线
```

3) 在下一个提示中，确定尺寸线的位置。系统用这个信息设置尺寸线的旋转位置。利用Mtext选项，可以忽略缺省尺寸标注文字。

```
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: M
```

4) 在选择Mtext选项后，会出现Multiline Text Editor对话框（见图6-19）。在对话框中输入尺寸标注文字，按OK退出。

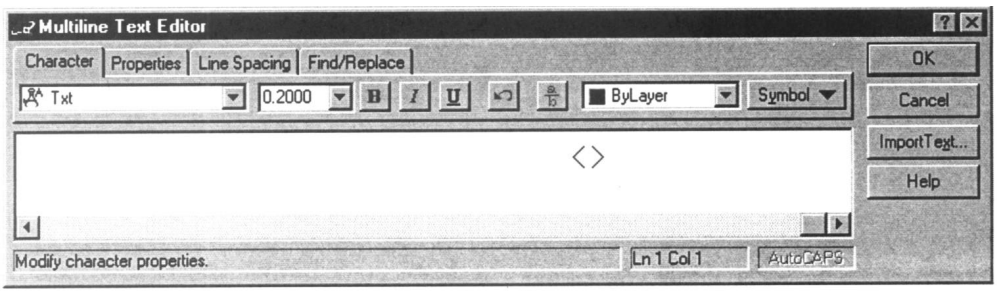

图6-19 Multiline Text Editor对话框

```
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: 确定一个点
```

2. 确定尺寸界线的原点

在需要确定直线上的两个端点（尺寸界线的原点）情况中，命令提示序列如下：

```
Command: DIMLIN 回车]
Specify first extension line origin or <select obje用Endpoint 对象捕捉方式确
定直线的第一个端点
```

China-pub.com
下载


```
Specify second extension line origi用Endpoint 对象捕捉方式确定直线的第二个端点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: 确定尺寸线的位置
```

6.8 标注对齐尺寸

工具条：Dimension > Aligned Dimension

菜单：Dimension > Aligned

命令：DIMALIGNED

有时，需要标注有斜度的对象，这时尺寸可能不与 X轴或Y轴平行。在这种情况下可以使用对齐尺寸标注。利用对齐尺寸标注，可以度量两点之间的实际距离。在水平或垂直尺寸标注中，则只能沿水平或垂直方向度量第一条尺寸界线的原点与第二条尺寸界线原点之间的距离。ALIGNED尺寸命令的作用过程与其他线性尺寸标注命令相似。由 ALIGNED命令标注的尺寸，平行于被标注的对象。

```
Command: DIMALIGNED 回车]
```

或

```
Command: DIM 回车]
Dim: ALIGNED
```

图6-20说明了对齐尺寸的标注。对齐尺寸标注的命令提示序列与线性尺寸标注的相同。唯一不同的是必须选择对齐尺寸标注选项。下面是对齐尺寸标注命令的提示序列：

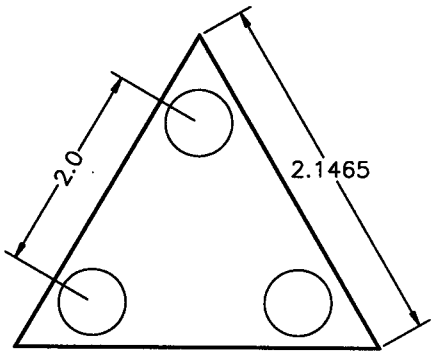

图6-20 对齐尺寸标注

```
Command: DIM 回车]
Dim:ALIGNED 回车]
Specify first extension line origin or <select obje选择第一条尺寸界线的原点
Specify second extension line origi选择第二条尺寸界线的原点
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Ang确定尺寸线的位置
Enter dimension text <measured>输入新的文字以忽略由系统计算的距离，或按Enter 保留缺省尺寸标注文字
```

也可以按Enter键响应First extension line origin or <select object>:提示。系统将提示选择标注对象。一旦选择了对象，系统会自动地对齐所选对象的尺寸。

注意 如果从Dimension菜单中调用这个命令，在Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]:提示下输入T。

练习1

绘制图 6-21，然后用 DIMLINEAR和DIMALIGNED命令标注零件尺寸。点线间的距离是0.5单位。尺寸应该有2位小数。使尺寸

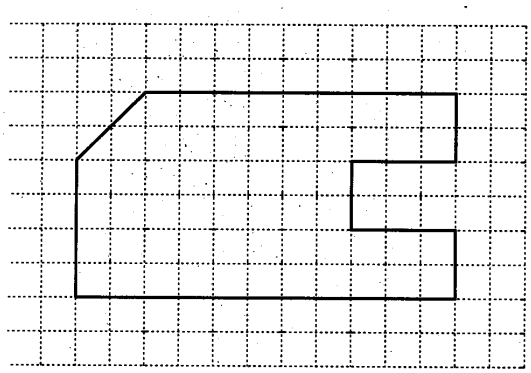

图6-21 用DIMLINEAR和DIMALIGNED命令标注零件尺寸

China-pub.com 下载

具有2位小数，在命令提示区输入DIMDEC，然后输入2。

6.9 标注旋转尺寸

旋转尺寸标注用于需要以一个角度放置尺寸线的情况（如果不需要将尺寸线与所选尺寸界线原点对齐），见图6-22。ROTATED尺寸标注选项将提示确定尺寸线的角度。可以用DIMLINEAR（旋转选项）或在Dim:命令提示下输入ROTATED来调用ROTATED命令。提示序列为：

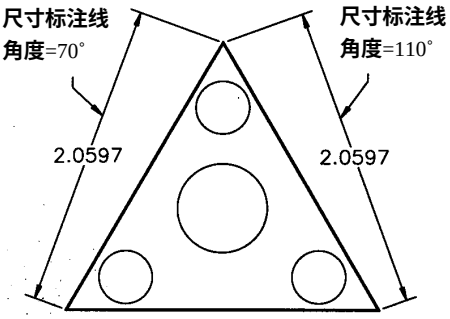

图6-22 旋转尺寸标注

```
Dim: ROTATED 回车]
Specify angle of dimension line <0>: 110
Specify first extensionline origin or
<select object>选择三角形的右下角
Specify second extension line origi选择顶角
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angl选择尺寸线的位置
Enter dimension text <2.0597>回车]
```

注意 通过确定旋转角度为0°，可绘制水平尺寸标注；确定旋转角度为90时，可绘制垂直尺寸标注。

6.10 标注基线尺寸

工具条：Dimension > Baseline Dimension

菜单：Dimension > Baseline

命令：DIMBASE或DIMBASELINE

有时在制造过程中，需要相对于一个固定的点（基准点或参考点）来确定零件上不同点和特征的位置。这可由BASELINE尺寸标注来完成（见图6-23）。利用这个命令，可以从第一个尺寸的第一条界线原点开始，连续标注线性尺寸。新尺寸线会自动偏移一个固定距离，以避免将尺寸线与尺寸标注文字与前一个尺寸标注碰在一起。注意，必须是线性、坐标或角度关联尺寸标注，才可进行基线或连续尺寸标注。基线尺寸标注的提示序列是：

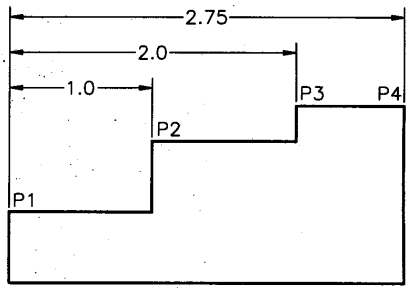

图6-23 基线尺寸标注

```
Command: DIMLIN 回车]
Specify first extension line origin or <select ob{使用端点对象捕捉）选择
左角（P1）
Specify second extension line origi选择第二条尺寸界线的原点（P2）
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle/Horizontal/Vertical
/Rotated]: 选择第一条尺寸线的位置
Dimension text =1.0000
Command: DIMBASE 回车]
Specify a second extension line origin or [Undo/Select]<S选择下一条尺
寸界线的原点P3
```

China-pub.com
下载


```
Dimension text =2.0000
Specify a second extension line origin or [Undo/Select]<Select>:
```

在使用DIMBASELINE命令时，不可改变缺省的尺寸标注文字。 DIM模式的命令允许忽略缺省尺寸标注文字。

```
Command: DIM [回车]
Dim:HOR [回车]
Specify first extension line origin or <select ob(使用端点对象捕捉）选择左角（P1）
Specify second extension line origi选择第二条尺寸界线的原点（P2）
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]: T
Enter dimension text <1.0000>:1.0
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Ang选择尺寸线的位置
Dim: BASELINE(或BAS)
Specify a second extension line origin or [Select]<Se选择下一条尺寸界线的原点(P3)
Enter dimension text <2.0000>:2.0
Dim: BAS [回车]
Specify a second extension line origin or [Select]<Se选择下一条尺寸界线的原点(P4)
Enter dimension text <3.0000>:2.75
```

对于下一条尺寸线，系统会自动间隔绘制。

6.11 标注连续尺寸

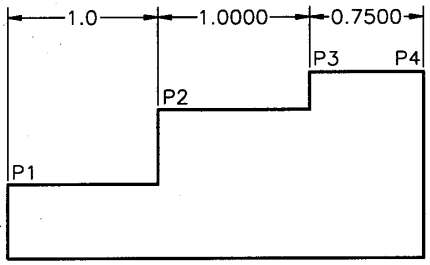

图6-24 连续尺寸标注

工具条：Dimension > Continue Dimension

菜单：Dimension > Continue

命令：DIMCONT或DIMCONTINUE

利用这个命令，可以从前一个尺寸的第二条尺寸界线开始，连续标注线性尺寸，这也可称为尺寸链或增量尺寸标注。如果希望改变文字，需使用DIM命令（见图6-24）。

```
Command: DIM [回车]
Dim: HOR [回车]
Specify first extension line origin or <select ob(使用端点对象捕捉）选择左角（P1）
Specify second extension line origi选择第二条尺寸界线的原点（P2）
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]: T
Enter dimension text <1.0000>:1.0
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Ang选择尺寸线的位置
Dim: CONTINUE [回车]
Specify a second extension line origin or [Select]<Se选择下一条尺寸界线的原点(P3)
Enter dimension text <1.0000>回车]
Dim: CONTINUE [回车]
Specify a second extension line origin or [Select]<Se选择下一条尺寸界线的原点(P4)
```

China-pub.com 下载

```
Enter dimension text <0.7200>:0.7500
```

由CONTINUE建立的缺省的尺寸基准线（第一条尺寸界线），是前一个尺寸的第二条尺寸界线。可在Specify a second extension line origin or [Select]<Select>:提示下按Enter键忽略缺省值，然后确定其他尺寸标注。与选择点最近的尺寸界线的原点用来作为第一条尺寸界线原点。

注意 在使用DIMCONT命令时，系统不允许改变缺省尺寸标注文字。若需忽略缺省尺寸标注文字，可使用DIM命令。

只有在线性、角度或坐标尺寸标注时，才可使用CONTINUE或BASELINE尺寸标注命令。

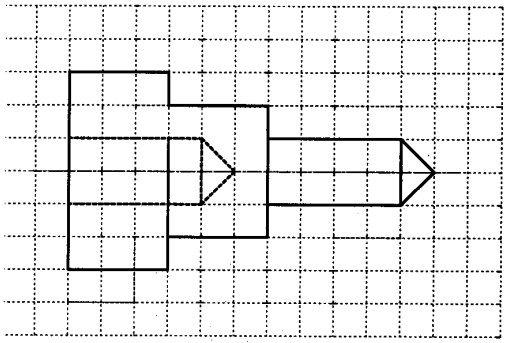

图6-25 练习2图

练习2

绘制图6-25。然后用BASELINE命令标注上半部分的尺寸，用 CONTINUE命令标注下半部分的尺寸。点线的间距为0.5单位。

6.12 标注角度尺寸

工具条： Dimension > Angular Dimension

菜单： Dimension > Angular

命令： DIMANGULAR或DIMANG

标注角度尺寸用于需要标注角度的情况下。该命令产生一个尺寸弧线（两个端点均有箭头的弧形尺寸线）来表示两条非平行线之间的角度。这个命令也可用于标注顶点与两个其他点构成的角度尺寸，标注一段圆或圆弧的角度尺寸。对于每一个点集，都存在一个锐角和一个钝角（内角和外角）。若确定标注的圆弧位于两点之间，可得到锐角；若在两点之外，则得到钝角。图6-26所示为4种两条非平行直线的标注方法。

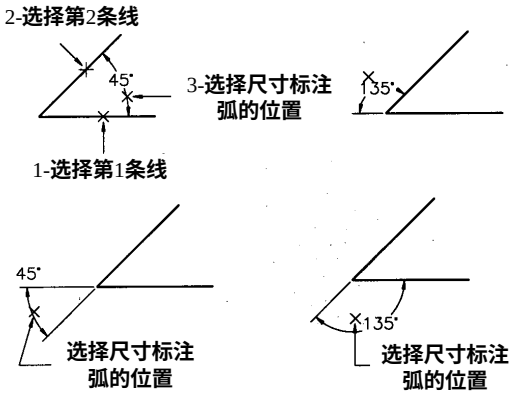

图6-26 在两条非平行线间标注角度尺寸

```
Command: DIMANG 回车]
Select arc, circle , line , or <specify vertex>:
```

6.12.1 在两条非平行线间标注角度

利用DIMANGULAR尺寸标注命令，可以标注两条非平行线之间的角度，或两条多段线段之间的角度，角的顶点作为两条线的交点。尺寸界线与尺寸弧线的位置由如何确定尺寸弧线的位置决定。

以下例子是利用DIMANGULAR命令标注两条非平行线：

```
Command: DIMANG 回车]
Select arc, circle , line , or <specify vertex>选择第一条线
Select second line选择第二条线
```

China-pub.com
下载


```
Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle]:M(在Multiline
Text Editor对话框中输入新值)
Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Ang确定尺寸弧的位置
```

6.12.2 标注圆弧的角度

角度尺寸标注也可用于圆弧的角度标注。在这种情况下，弧的中心点作为顶点、弧的两个端点作为尺寸界线的原点（见图 6-27）。以下例子显示用DIMANGULAR命令标注弧的尺寸，提示序列如下：

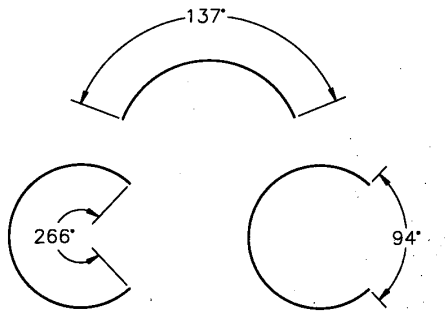

图6-27 圆弧的角度尺寸标注

```
Command: DIMANG 回车]
Selectarc, circle, line, or <specif
vertex>: 选择弧
Specifydimensionarc line locationor
[Mtext/Text/Angle]:T
Enter dimension text <current va按e>
Enter 键或确定一个新值
Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Ang确定弧线的位置
```

6.12.3 圆形的角度尺寸标注

与圆形相关的角度特征可以通过在 Select arc, circle,line,or <specify vertex>:提示下选择圆对象来进行标注。所选圆形的圆心作为角的顶点，所选的第一个点（当圆被选中进行角度标注时）作为第一条尺寸界线的原点。同样，所选的第二个点作为第二条尺寸界线的原点（见图 6-28）。以下是标注圆的命令提示：

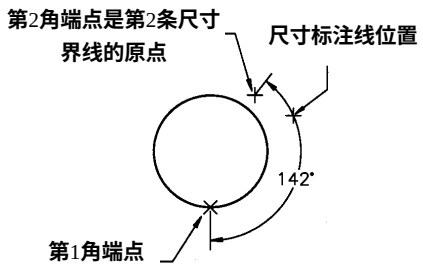

图6-28 圆的角度尺寸标注

```
Command: DIMANG 回车]
Select arc, circle , line , or <specify vertex>在圆上所需第一条尺寸界线处选择圆
Specify second angle endpoint选择第二点，该点可位于圆上或圆外
Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Angle]:M(在Multiline
Text Editor对话框中输入新值)
Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Ang确定尺寸线的位置
```

6.12.4 基于三点的角度尺寸标注

如果在Select arc,circle,line,or <specify vertex>:提示下按Enter键，则系统允许选择三点来进行角度尺寸标注。第一点是顶点，其他两个点是角度的第一和第二个端点（见图 6-29）。角度的第一和第二个端点的坐标不能相同，但角度顶点坐标可与两个端点中的一个端点的坐标相同。以下例子显示通过定义三点进行的角度尺寸标注：

```
Command: DIMANGULAR 回车]
Select arc, circle , line , or <specify vertex>按Enter
Specify angle vertex确定第一点，顶点
Specify first angle endpoint确定第二点
Specify second angle endpoint确定第三点
Specify dimension arc line location or [Mtext/Text/Ang确定尺寸线的位置
```

注意 如果使用DIMANGULAR命令，就不能确定文字的位置。在DIMANGULAR命令

China-pub.com 下载

中，系统自动定位尺寸标注文字。如果需要自行定义尺寸标注文字的位置，使用DIM、ANGULAR命令。

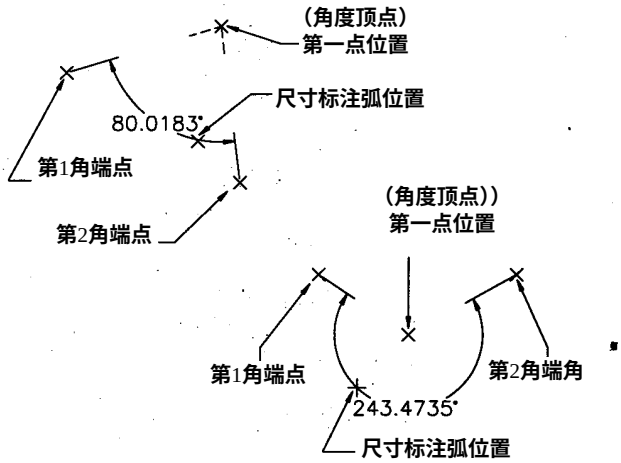

图6-29 三点角度尺寸标注

练习3

绘制图6-30。然后用DIMANGULAR命令标注零件所有的角度尺寸。点线的间距为0.5单位。

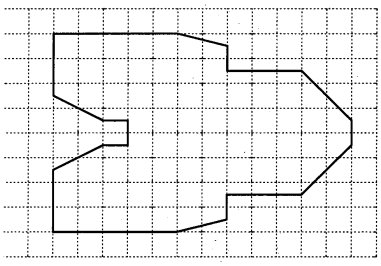

图6-30 练习3图

6.13 标注直径尺寸

工具条：Dimension > Diameter Dimension

菜单：Dimension > Diameter

命令：DIMDIAMETER或DIMDIA

直径尺寸标注用于标注圆形，也可用于标注圆弧。这时，可度量位于圆形或圆弧周边上的两个直径端点之间的距离（见图6-31）。系统生成的尺寸标注文字，由ø符号开始以指示直径尺寸。以下是标注一个圆形的命令序列：

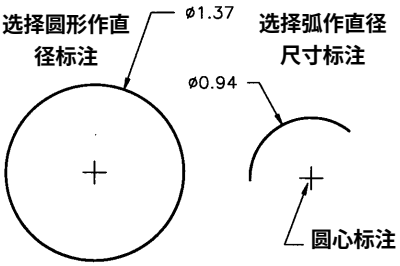

图6-31 直径尺寸标注

```
Command: DIMDIA 回车]
Select arc or circl通过在其圆周上任选一个点选择圆或弧
Dimension text = Current
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angl确定放置尺寸线的点
```

如果需要忽略尺寸标注文字的缺省值，使用Mtext或Text选项。

```
Command: DIMDIA 回车]
Select arc or circle选择圆或弧
Dimension text = Current
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]:T
Enter dimension text < Current>:%%C2.5
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Ang移动光标确定一个点
```

China-pub.com
下载

控制序列%%C用于获得直径符号ø。它后面跟着需要在直径尺寸标注中出现的标注文字

注意 控制序列%%d用于产生角度符号“ ° ”(45 °)。

6.14 标注半径尺寸

工具条：Dimension > Radius Dimension

菜单：Dimension > Radius

命令：DIMRADIUS或DIMRAD

半径尺寸标注用于标注圆形或圆弧（见图6-32）。半径与直径尺寸标注相似，唯一不同是半径线（直径的一半）代替了直径线，半径线的度量是从圆心到圆周上任意一点的距离。由系统生成的尺寸标注文字以R引导，以表示半径尺寸。如果想用缺省尺寸标注文字（指由系统自动产生的尺寸标注文字），只需在Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]:提示下确定放置尺寸的位置点。也可以输入一个新值或确定前缀或后缀，或者在随后的Enter dimension text < Current>: 提示下输入一个空格以禁止文字输入。圆形或圆弧的圆心标记可自动绘出，以防由 DIMCEN变量控制的圆心标记值不等于0。

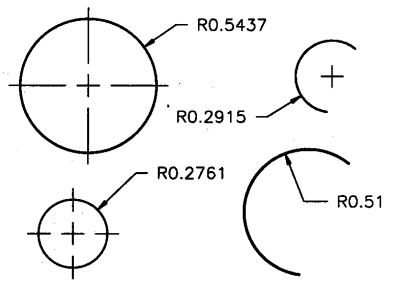

图6-32 半径尺寸标注

```
Command: DIMRAD 回车]
Select arc or circle:选择需要标注的对象
Dimension text = Current
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angl移动光标选择一个点
```

如果希望忽略缺省的尺寸文字，使用Text选项，如下所示：

```
Command: DIMRAD 回车]
Select arc or circle:选择圆或弧
Dimension text = Current
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]:T
Enter dimension text < Current>: R0.25
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angl移动光标确定一个点
```

6.15 生成圆心点标记和中心线

工具条：Dimension > Center Mark

菜单：Dimension , Center Mark

命令：DIMCENTER

在使用DIMRADIUS或DIMDIAMETER命令进行圆形或圆弧的尺寸标注时，一个称为圆心标记的小标志会出现在圆或弧的中心点上（见图 6-33）。有时，也许需要标记圆或弧的中心点，但并不使用尺寸标注命令，这可在命令提示下输入 DIMCENTER，或在Dim:提示下输入CENTER（或CEN）来实现。通过更改 Dimension Style Manager对话框中的尺寸或使用DIMCEN变量，可控制圆心标记的大小。当DIMCEN为负时，将画出中心线（见图6-34）。

需要全本请访问 www.ertongbook.com