China-pub.com
下载

第12章 多 段 线

在复杂图形中突出表现某对象的最好方法之一，就是改变线的宽度。在以前的章节中你已经学习了如何增加线的宽度。可以很方便地使用PLINE（表示多段线）命令设置线宽。在平面视图中，墙线通常绘制得比其他类型的线要宽。在场地图中，常用多段线（ polylines）来表示特定间距（如每5英尺或10英尺）的等高线。在建筑图中，多段线用于表示各种不同的材料。在剖面图及详图中，通常使用不同宽度的线来区分剖切到的混凝土、钢材和木材与没有剖切到的材料。图12-1为使用多段线表示混凝土详图中的钢筋的示例。

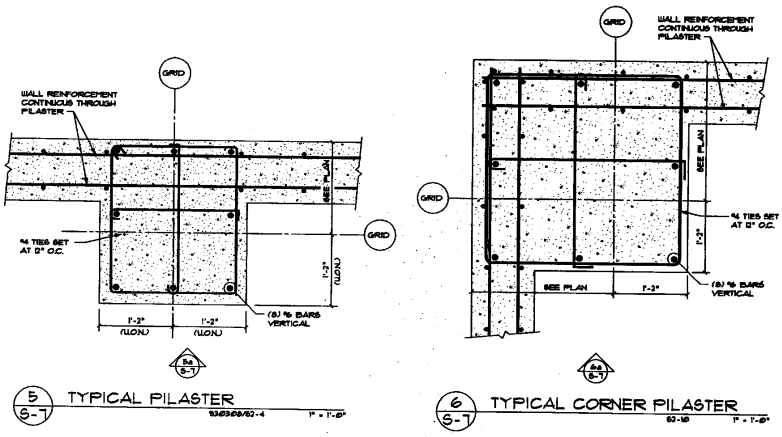


图12-1 PLINE命令可用于区分不同的材料。注意，使用多段线绘制的钢筋可以清晰地与混凝土边线区分开来。多段线不仅较其他线宽，而且可以作为一个对象而非单独的线进行移动。

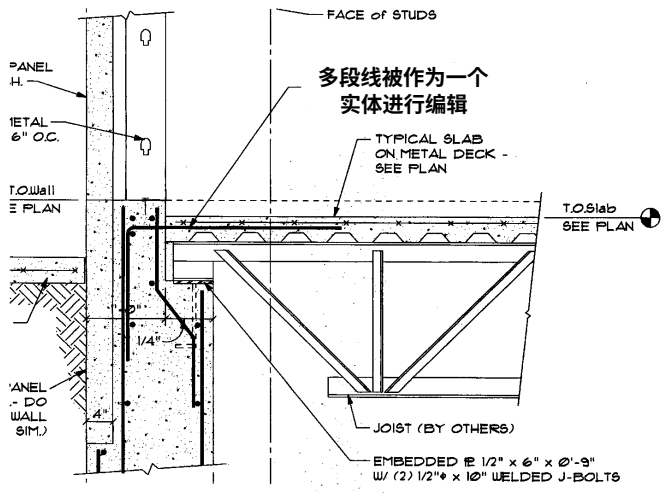


图12-2 选择使用PLINE绘制的L形钢筋上的任意一点，即可将水平线、弧和垂直线作为一个对象进行选择

China-pub.com
下载

除了可以控制线的宽度外，多段线还有其他的一些独特的优点。当使用 LINE命令绘制线时，每条线段都是一个独立的对象。可以使用多段线绘制不规则形状的对象，而每条线都是整个对象的一部分。注意，在图12-2中，被选择删除的是由水平线、弧和垂直线构成的L形钢筋，由于使用PLINE命令绘制而具有的这些特性， L形钢筋被当作一个对象进行处理。在使用BHATCH命令时，这是一个重要的编辑特性。将要探讨的有关多段线的内容包括 PLINE命令、修改线宽、POLYLINE弧、回退PLINE、分解PLINE、PEDIT和编辑多段线点。

12.1 PLINE命令

在Draw 工具条上点取Pline 图标、在命令提示下键入PL或从下拉菜单Draw 中点取Polyline可执行PLINE命令。命令序列为：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取点)
```

点取起点后，出现一个新的提示：

```
Current line-width is 0'-0"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Widt点取下一点)
```

每点取下一点后，此提示继续显示。从前一条线段的终点连续绘制出新的线段，直至回车结束命令。

12.1.1 改变线宽

在图形区域绘制一些多段线。当你绘制了一条带有若干不同段的多段线时，选择其中要删除的一段，在进行编辑的过程中，你会确实领悟到多段线的优点，选择了线中的一段即选择了需要编辑的整条多段线。一条多段线可以由成百段组成，一旦选择了其中一段，所有段均被选择。在线宽（width）设置为0时，多段线看起来与其他线相同。如果你想要勾勒出一个不规则形状的区域来查询其面积或周长时，线宽并不重要，此时可将线宽设置为 0。若要改变线宽，执行PLINE命令并点取起点，出现提示后，键入 W〈回车〉。此时允许输入起点及终点宽度信息。绘制1/8"线宽多段线的命令序列为：

```
Command: PL 回车>
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current line-width is 0'-0"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]回车)(
Specify starting width <0'-0">: .12〈回车〉
Specify ending width <0'⅛">: 〈回车〉
```

AutoCAD将宽度值四舍五入为最接近的分数，这取决于绘图单位的设置。如果你输入了一个分数而默认的返回值为 0，说明单位设置有误此时，你需要退出 PLINE命令，键入UNITS并设置所需的分数精度。对于本章使用的例题，单位设置为 architectural，(建筑单位)分数为1/8"(0.125)。注意终点宽度提示显示1/8"作为默认值。回车响应后，返回到提示点取下一点。选择宽度后，命令序列为：

```
Specify next point [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Widt点取起点)
```

若起终点宽度相同，则绘制如图12-3所示等宽线。

China-pub.com 下载

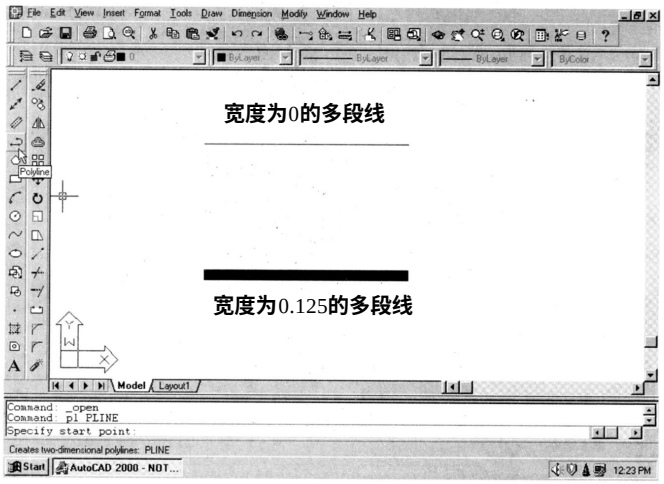


图12-3 若绘制线宽为0，多段线显示与其他线段相同

1. 绘制锥形线

一条多段线的每一段宽度或从一段的一个端点到另一个端点间的宽度都可以不同。可以使用如下命令序列绘制一条起点宽度为1/8"、终点宽度为1/4"的锥形多段线：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current line-width is 0'-0"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]:〈回车〉
Specify starting width <0'-0">: .125〈回车〉
Specify ending width <0'-1/8">: .25 〈回车〉
Specify next point [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]:点取下一点)
Specify next point [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]:〈回车〉
Command:
```

点取终点后，绘制出线，选项提示返回到继续绘制多段线。注意，如果继续执行命令，下一段的宽度为终点宽度。图12-4为变化多段线宽度的示例。

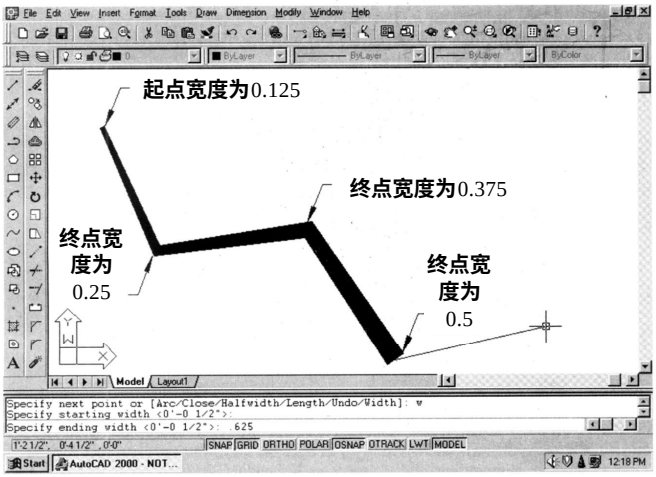


图12-4 多段线可用于绘制线宽有变化的线

China-pub.com
下载

2. 选择线宽

当你尝试使用PLINE命令时，选择宽度并不是非常重要的。当你开始着手一个非常复杂的的方案，且最终需要将其打印或绘图输出时宽度的选择将是决定性的。选择线宽的考虑因素之一是图形最终打印的输出比例。在放大显示细部时，一条线宽 1/4"的多段线在屏幕上看起来非常粗，但如果以3/8"=1'-0"的比例输出，这条线在1"=30'-0"比例的图上看起来则像宽度为0。

线宽可以在绘图输出过程中进行控制，认识到这一点也是非常重要的。这部分内容将在以后的章节中讨论层、颜色和绘图选项时涉及。而现在，关键是认识到可以方便地更改多段线的宽度。

3. Halfwidth（半宽）选项

此选项允许通过设置多段线的中心到边缘的距离来确定线宽，这与设置线宽非常相似。好比使用半径而非直径来描述圆的尺寸。命令序列为：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current line-width is 0'-1/4"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify starting half-width <0'-1/8">: 〈回车〉
Specify ending width <0'-1/8">: 〈回车〉
Specify next point [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]点取下一点)
Specify next point [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Command:
```

4. Length（长度）选项

此选项允许按照特定的长度且与上一条多段线平行的方向绘制多段线。新的多段线将向与前一条线相同的方向延长。输入长度为负值可以改变所绘制线的方向。此过程如图 12-5所示。若前一段是弧，使用L（直线）方式绘制的线与弧相切。



图12-5 PLINE(L)命令的Length(L)选项绘制特定长度且与另一条多段线平行的多段线

China-pub.com 下载

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current line-width is 0'¼"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify length of line:输入长度) 2 〈回车〉
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Widt〈回车〉
Command:
```

12.1.2 多段线弧

Arc是PLINE命令的第一个选项。当你在提示下键入 A〈回车〉选择ARC时，AutoCAD进入ARC子功能选项并显示提示：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current width is 0'-¼"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify endpoint of arc or
[Angle/Center/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Wi点取：(
任一点)
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:〈回车〉
Command:
```

Arc选项继续提示弧的终点直至回车或选择其他选项。子功能选项出现时，弧从选择的起点开始绘制并拖动至光标当前位置。ARC的其他几个选项与直线多段线的选项相同。线宽选项相似，但弧的线宽范围为从0至弧的直径长度。

1. 连续多段线弧

如果弧从多段线的前一段开始绘制，在默认情况下弧与原有线相切，并将按照最近一段多段线的方向连续绘制。如何绘制弧的示例可见图 12-6。还可以使用 Angle、CEnter、CLose、Direction、Line、Radius和Second pt方式绘制弧。

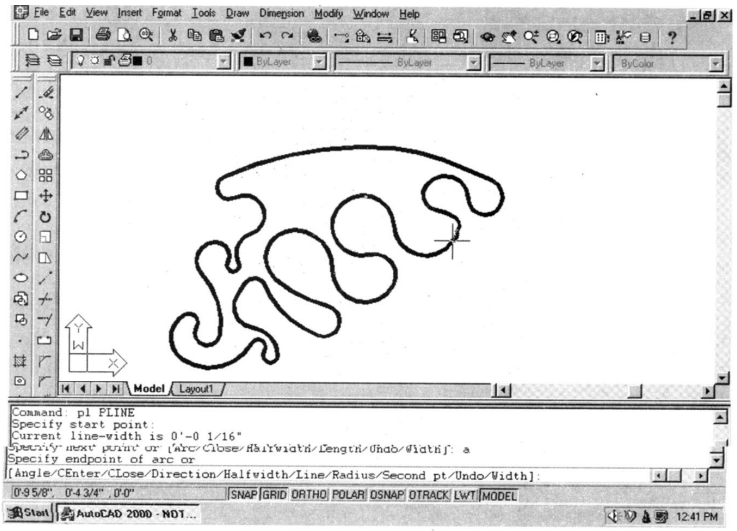


图12-6 可使用PLINE命令的Arc选项绘制多段线弧

China-pub.com
下载

2. Angle（角度）选项

此选项允许输入弧的起点、圆心和夹角（包含角）。默认状态下，弧角度按照逆时针方向绘制。输入负值，弧角度按顺时针方向绘制。绘制45°角弧的命令过程为：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point: 点取起点)
Current width is 0'-¼"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/Width]: A
〈回车〉
Specify included angle: 45〈回车〉
Specify endpoint of arc or [CEnter/Radius]点取弧终点)
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/RadiuslSecond pt/Undo/ Width]:〈回车〉
Command:
```

在选择弧终点时，弧段的圆心基于弧的两个端点进行旋转，其最终位置取决于两端点位置。此过程如图12-7所示。

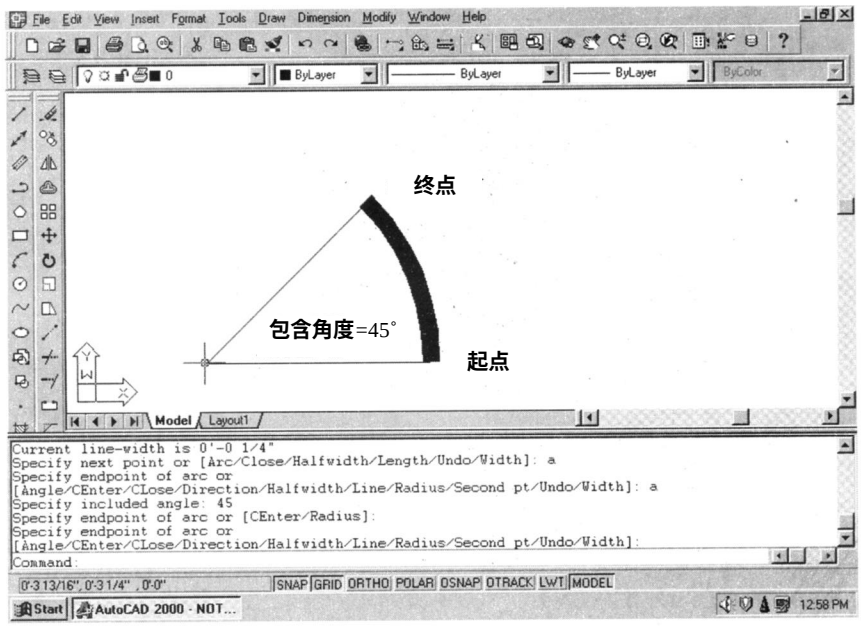


图12-7 选择ARC的Angle选项（A）可根据输入的角度绘制弧

3. CEnter（圆心）选项

可以指定终点和圆心绘制弧。在ARC子功能选项提示下键入CE〈回车〉，可以允许你指定弧的“第一个端点"和“圆心点"。命令序列的第一步与其他ARC命令完全相同。指定圆心点绘制弧的命令序列为：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point: 点取起点)
Current width is 0'-¼"
```

China-pub.com 下载

```
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:CE
〈回车〉
Specify center point of arc:点取圆心点)
specify endpoint of arc or[Angle/Length点取弧终点)
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:〈回车〉
Command:
```

4. Radius（半径）选项

键入R〈回车〉允许指定弧终点并选择半径。命令序列为：

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current width is 0'-¼"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width〈回车〉
Specify endpoint of arc or
[Angle/Center/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:R
(回车)
Specify arc radius:输入半径) 3.25 〈回车〉
Specify endpoint of arc or [Angle]点取弧终点)
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:〈回车〉
Command:
```

输入半径及弧终点（从弧端点的引出线）绘制弧后，重新显示继续绘制弧的命令提示，然后一个新的弧在屏幕上拖动显示。回车结束命令或键入表示所需选项的字母继续绘制。

5. Direction（方向）选项

Direction选项允许控制弧弦的走向。 PLINE的默认方式为沿前一段的切线方向绘制弧。Direction选项允许你改变这一方式并指定弧的起始方向使之不与前一段线相切。操作过程如图12-8所示。命令序列为：

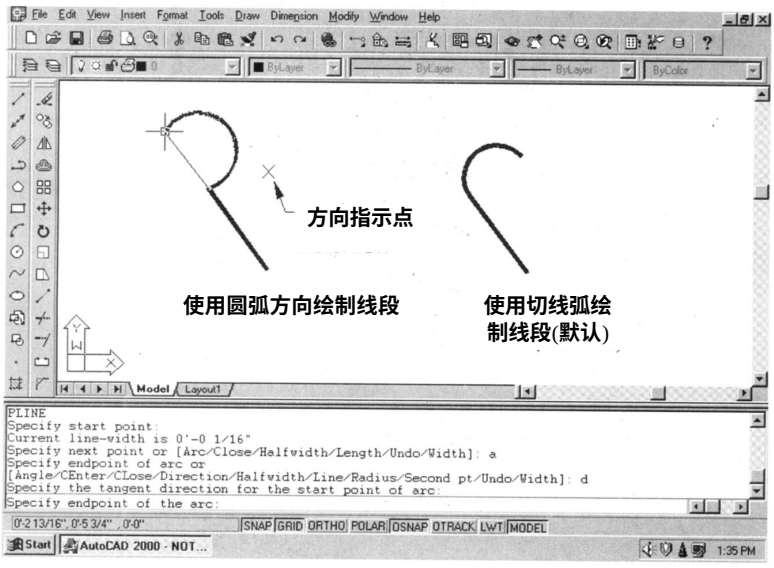


图12-8 弧的Direction（D）选项允许绘制不与原有多段线相切的弧

China-pub.com
下载


```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current width is 0'-1/16"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second/Undo/ Width]: D
〈回车〉
Specify the tangent direction for the start point of arc点取点指定弧方向)
Specify endpoint of arc:点取弧终点)
Specify endpoint of arc or
[Angle/Center/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:〈回车〉
Command:
```

6. Second Pt（三点弧）

可以在弧的两个端点间点取第二点绘制弧，这样可以更好地对弧进行定位。操作序列如图12-9所示。进入PLINE命令的Arc选项后，命令序列为：

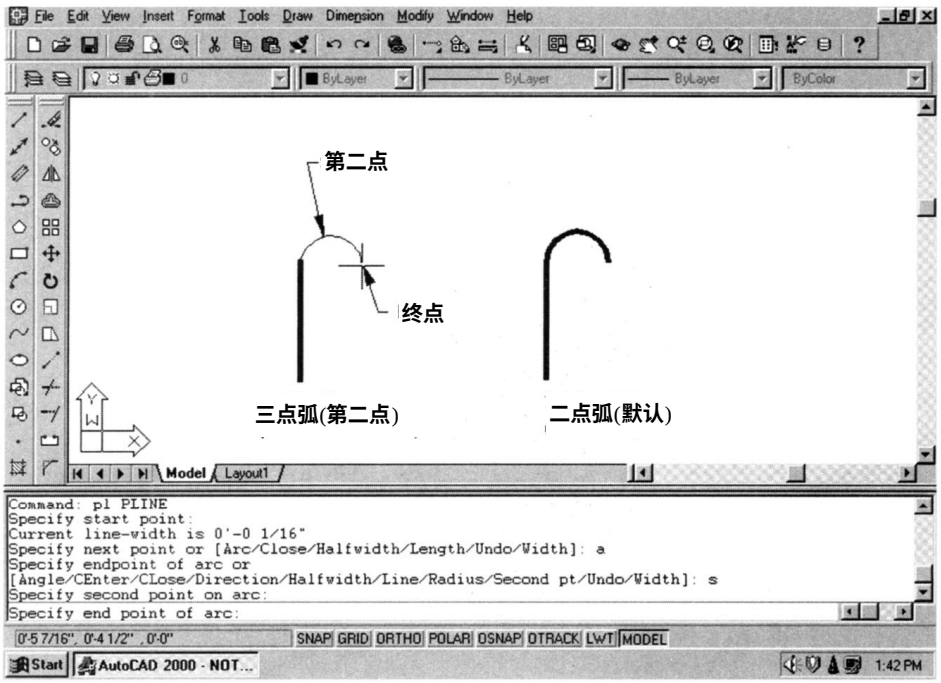


图12-9 使用弧的Second pt选项（S）绘制三点弧

```
Command: PL〈回车〉
PLINE
Specify start point:点取起点)
Current width is 0'-1/16"
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]〈回车〉
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/Close/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second/Undo/ Width]: S
〈回车〉
Specify second point on arc:点取弧穿过的第二点)
```

China-pub.com 下载

```
Specify endpoint of arc:点取弧终点)
Specify endpoint of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]:回车)
Command:
```

12.1.3 闭合多边形

在使用LINE命令绘图时，键入C〈回车〉可以闭合多边形，此时自动从当前位置回到第一条线的起点绘制一条线段。PLINE命令也有类似的方式，绘制直线段时在提示下键入C〈回车〉，可闭合多段线，结果如图 12-10所示，在PLINE命令的Arc选项中，在提示下键 入CL〈回车〉可使用一段多段线弧闭合一系列多段线，但应记住在 arc子功能选项中必须键入 CL而不是C，以区分CLose（闭合）与CEnter（圆心）。使用多段线弧闭合多段线的最后一段命令序列为：

```
Specify end point of arc or
[Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/ Width]: CL
〈回车〉
Command:
```

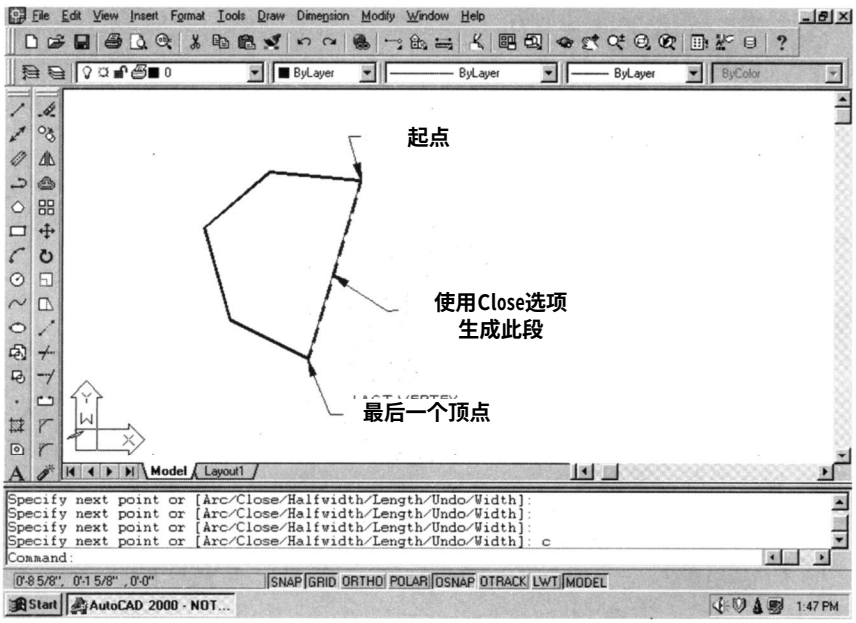


图12-10 可以使用Close选项（C）完成多段线绘制的多边形

12.1.4 回退多段线

如同其他绘图选项，PLINE命令允许按照与绘制顺序相反的顺序删除前一段线。在提示下键入U〈回车〉，使用Undo选项完成操作。

```
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]回车><
```

删除最后绘制的一段多段线，如图12-11所示。可以重复使用Undo（回退），直到仅剩下多段线的一个点。与Undo选项不同，UNDO命令可以在绘图命令中断后使用。UNDO命令删除整个命令序列的绘制结果。关于此命令的使用，我们将在以后的章节中介绍。

China-pub.com
下载

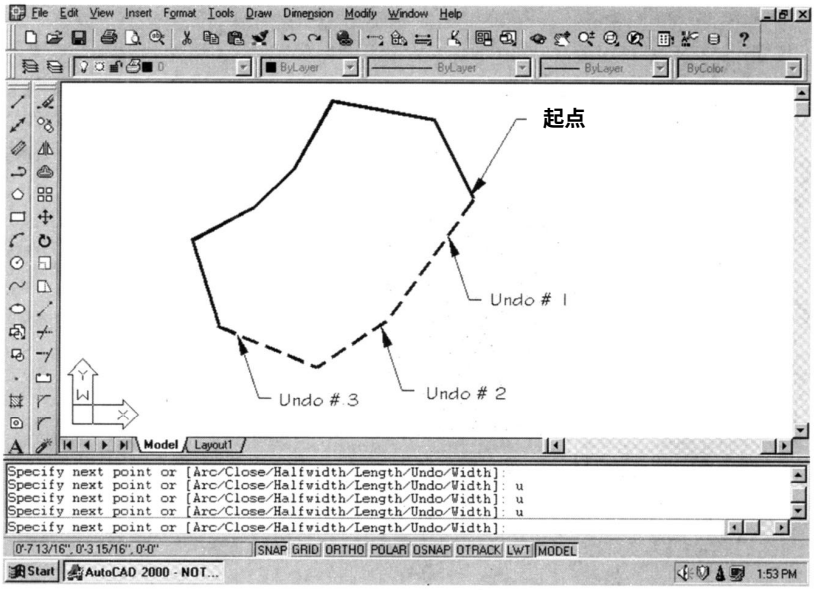


图12-11 Undo选项（U）删除多段线最后绘制的一段

12.2 编辑多段线

可以使用以前章节中介绍的命令编辑多段线。由于多段线是作为单个对象绘制的许多段线，那么也要作为单个对象对其进行编辑。因为只需选择多段线中的一段而不必逐个选择构成整个对象的每一部分，所以可简化选择过程，如图12-12所示。

第11章中的绝大多数命令可以使用像编辑其他对象一样的方法编辑多段线，但 FILLET和CHAMFER命令另具有针对多段线编辑的特性。

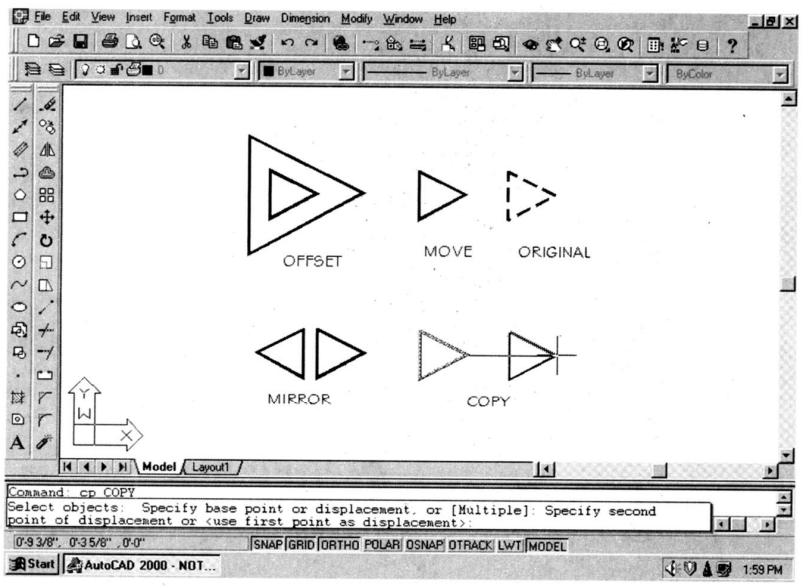


图12-12 编辑多段线时，记住整个实体作为一个对象进行操作

China-pub.com 下载

12.2.1 使用FILLET命令修改多段线

FILLET命令不能够像圆角两条线那样去圆角两条不同的多段线。然而，此命令可以以两种不同的方式修改由多段线构造的闭合多边形。使 3/8"闭合多边形的一个角形成半径为 3/8"圆角的命令序列为：

```
Command: F〈回车〉
FILLET
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0'-0"
Select first object or [Polyline/Radius/Trim]:〈回车〉
Specify fillet radius <0'-0">: .375〈回车〉
Command: 〈回车〉
FILLET
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0'-3/8"
Select first object or [Polyline/Radius/Trim]:选择圆角的第一条边）
Select second object:选择圆角的第二条边）
Command:
```

在一个命令序列中还可以对多边形的所有边进行圆角。给出圆角半径后，命令序列为：

```
Command: F〈回车〉
FILLET
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0'-3/8"
Select first object or [Polyline/Radius/Trim]:〈回车〉
Select 2D polyline:选择圆角对象）
4 lines filleted 数目随不同对象而变化）
Command:
```

对于多段线使用FILLET命令的结果如图12-13所示。

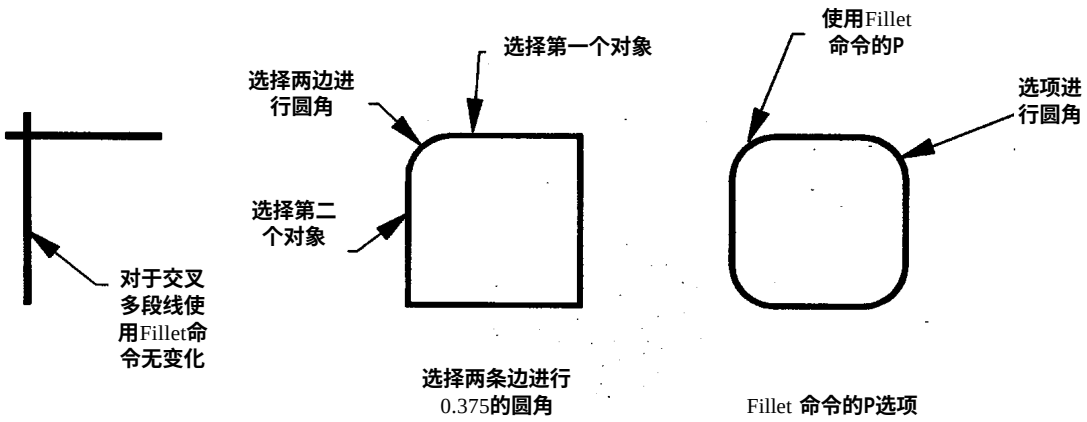


图12-13 不能对两条单独的多段线使用FILLET命令。FILLET命令可用于编辑由多段线构成的多边形，其Polyline选项用于圆角多边形的所有边

12.2.2 使用CHAMFER命令修改多段线

使用CHAMFER命令编辑多段线与使用FILLET命令相似，其命令序列为：

```
Command: CHA〈回车〉
CHAMFER
(TRIM mode) Current chamfer Dist1 = 0'-3/8",Dist2 = 0'-3/8"
```

China-pub.com
下载


```
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Metho选择倒角对象)
Select second line: 选择倒角第二边)
Command:
```

设置倒角距离后，在默认状态下，命令对多段线的两边进行倒角。若选择 Polyline选项，被选择的多段线的所有角进行倒角。命令序列为：

```
Command: CHA〈回车〉
CHAMFER
(TRIM mode) Current chamfer Distl = 0⅜0, Dist2 = 0'-⅜"
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]〈回车〉
Select 2D polyline: 选择倒角对象)
4 lines were chamfered
Command:
```

多段线倒角结果如图12-14所示。

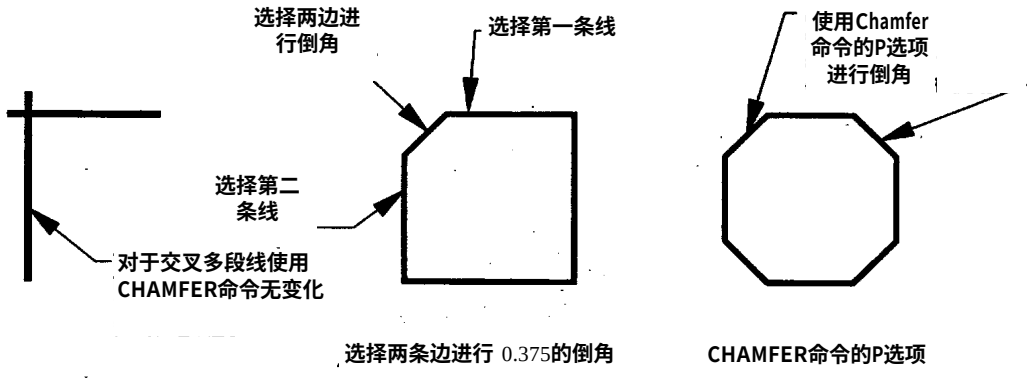


图12-14 不能对两条单独的多段线使用CHAMFER命令。CHAMFER命令可用于编辑由多段线构成的多边形，其Polyline选项用于倒角多边形的所有边

12.2.3 分解多段线

多段线的优越性同时也是其缺陷。无论你绘制 2个还是2000个多段线段，他们都作为一个对象操作。如果你想要选择一个对象即可一次移动 2000条线，使用多段线非常方便，但如果你只需要修改其中的一段却很困难。可以使用 EXPLODE（分解）命令克服这一缺陷。这个命令并非如你想像的那样需要很长时间，因为它所做的仅是将图形对象分解开来。在 Modify工具条上点取Explode图标（爆竹形状）、在命令提示下键入 X〈回车〉或在下拉菜单 Modify上点取Explode均可执行命令。命令序列为：

```
Command: X〈回车〉
EXPLODE
Select objects: 选择编辑对象)
I found
Select object:〈回车〉
```

回车确认后，多段线被转换为独立的线或弧。如果多段线具有指定的线宽，在命令行会出现如下提示：

```
Exploding this polyline has lost width information.
The UNDO command will restore it.
Command:
```

China-pub.com 下载

EXPLODE分解多段线的结果如图 12-15所示。如果你可以允许丢失线宽信息，可执行EXPLODE命令。如果图形中的线宽是重要的，在命令提示下键入 UNDO将多段线恢复到未编辑（未分解）时的状态。如果你需要单独编辑多段线的每一段，而又要保留其宽度分解多段线，并使用LINEWEIGHT和CHANGE命令重新指定每一段宽度。编辑时可参考 HELP菜单或后面有关章节。

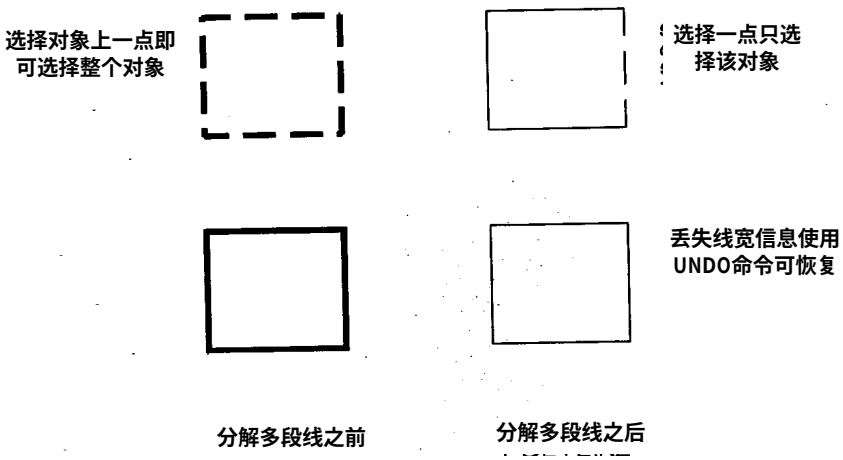


图12-15 EXPLODE命令可使多段线的各段被作为单独的对象进行处理

12.2.4 使用PEDIT命令修改多段线

除使用标准编辑方法外，还可以使用 PEDIT命令编辑多段线。在 Modify II 工具条上点取 Edit Polyline图标、在命令提示下键入PE〈回车〉或在下拉菜单Modify上点取Polyline均可执行命令。命令选项根据多段线的形状是否闭合而略有不同。当选择闭合多段线时，命令选项为：

```
Command: PE〈回车〉
PEDIT
Select polyline: 选择要编辑的多段线)
Enter an option [Open/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/Undo]:
```

如果选择不闭合多段线，Close选项将取代Open选项，回车返回到命令行。注意，当提示选择对象时，光标变为拾取框，允许你单个选择多段线，使用 Window或Crossing窗口也是选择多段线的佳径。

有时，需要使用PEDIT选择编辑的线可能不是多段线。这种情况下，出现如下提示：

```
Object selected is not a polyline.
Do you want to turn it into one? <Y>
```

如果接受默认选择，线将转变为多段线并显示PEDIT命令提示，允许修改新多段线的选项。圆不能转化为多段线，但可以使用 PLINE的Arc选项绘制360弧。DONUT（圆环）命令也可绘制与多段线性质相似的圆。多段线的编辑选项包括 Open、Join、Width、Edit vertex、Fit curve、Spline curve、Decurve、Ltype gen、Undo和eXit。

1. OPEN

Open（O）选项将删除用 Close选项所画的多段线的闭合段。如果绘制多段线闭合段时没有使用Close选项，而是将线画回到起点（手工闭合），则此位置选项显示为 Close，无Open选项。

China-pub.com
下载

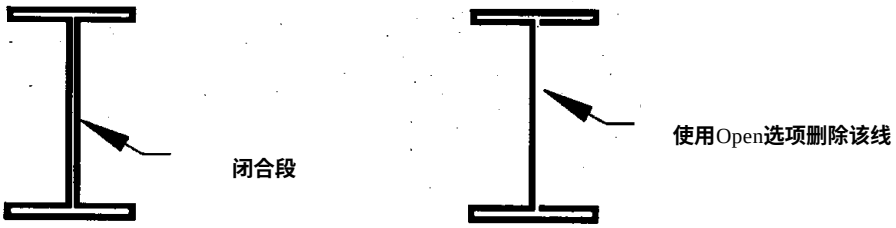


图12-16 使用Open选项删除多段线的闭合段

2. CLOSE

在PLINE命令过程中，CLOSE选项生成多段线的闭合段。一旦你退出 PLINE命令后，则必须使用PEDIT命令的C（Close）选项编辑多段线。图12-16显示了闭合命令的结果。

3. JOIN

在PEDIT命令提示下键入J〈回车〉，可根据提示 将线弧及其他多段线连接到与之端点相连的被选择编辑的多段线上。这非常有助于将两条单独的多段线连接到一起，使之作为一条多段线进行操作。此选项仅用于不闭合的多段线以上且不能连接与多段线分离的线段。穿过多段线的对象也不能连接。

4. WIDTH

WIDTH（W）选项允许修改多段线的当前线宽。由不同线宽的段构成的多段线或锥形多段线被修改后，所有段均为新的线宽。在选择提示下键入 W〈回车〉，出现一个新的提示：

```
Specify new width for all segments:
```

可由键盘输入或用鼠标点取两点确定宽度。改变线宽后，再次显示PEDIT命令提示，可进行其他编辑。回车返回命令提示状态。图12-17显示Width选项效果。

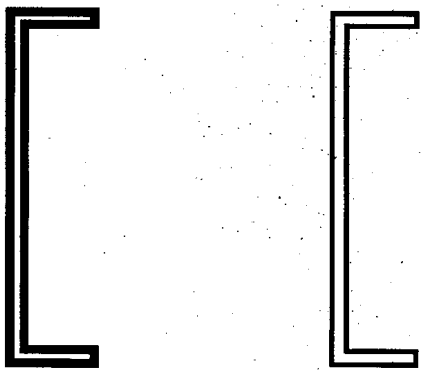


图12-17 使用PEDIT的W选项修改多段线宽度的结果

5. EDIT VERTEX

绘制多段线后，其形状可能需要进行修改。在选择提示下键入E〈回车〉可修改多段线形状，此时起点上出现一个“ X ”并显示包括以下选项的新提示：

```
Enter an  option[Open/Join/Width/Edit
vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/Undo]:E〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/Insert/Move/Regen/Straighten/Tangent Width/eXit] <N>:
```

除非“ X ”位于你需要编辑的顶点位置，否则可使用 Next（下一点）或Previous（前一点）选项沿多段线移动“ X ”，选择所需编辑的顶点位置。

6. Next

此模式（N）将“ X ”移动到多段线的下一顶点。回车可沿对象移动“ X ”，如图12-18所示。

7. Previous

此模式（P）将“ X ”移动到多段线的前一顶点。回车可沿对象按照与 Next相反的方向移动“ X ”，如图12-18所示。

8. Break

Break模式（B）删除多段线的一部分。使用N或P选项选择要删除的部分。当“ X ”位于所

China-pub.com 下载

需打断的起始位置时，键入B〈回车〉，出现如下提示：

```
Enter an option [Next/Previous/Go/eXit] <N>:
```

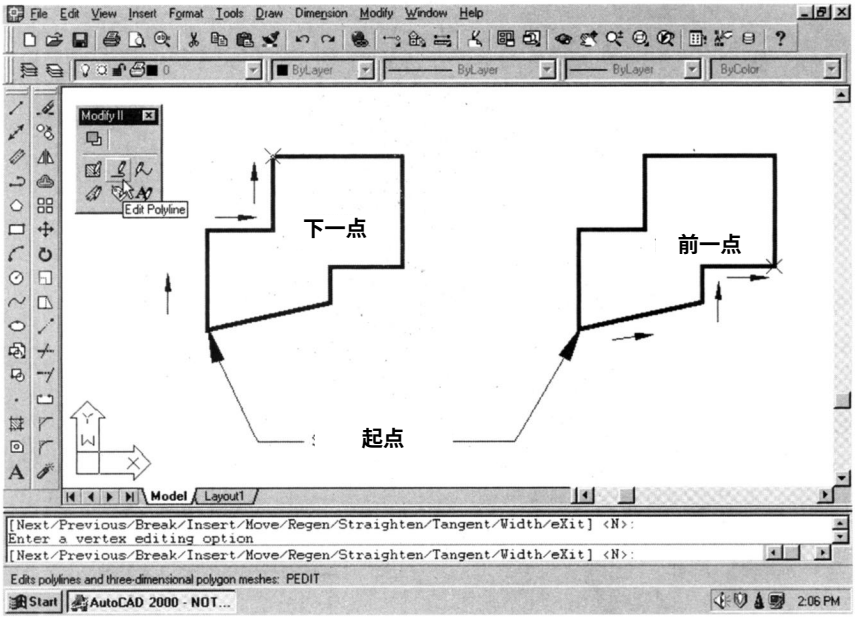


图12-18 使用Next或Previous选项移动“ X ”标证以确定进行编辑的多段线顶点

使用N或P移动“ X ”，起始位置和当前位置之间的顶点都将被删除。当“ X ”移动到要被打断部分的终止位置时，键入 G〈回车〉，删除指定的部分。操作过程如图 12-19所示，其命令序列为：

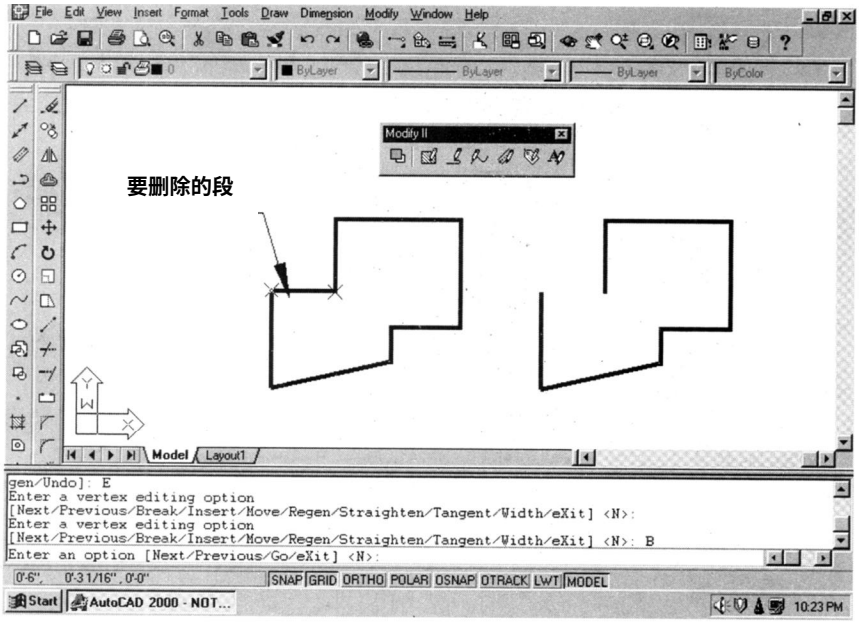


图12-19 使用Break选项删除多段线的一部分

China-pub.com
下载


```
Enter an option [Open/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/Undo]:
E 〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/Insert/Nove/Regen/Straighten/Tangent Width/eXit] <N>: B      〈回车〉
Enter an option [Next/Previous/Go/eXit] <N>〈回车〉
Enter an option [Next/Previous/Go/eXit] <N>:〈回车〉
```

9. Insert

Insert（I）通过增加新的顶点编辑原有多段线。新顶点加在由“ X ”标记出的顶点的后面。操作过程如图12-20所示，命令序列为：

```
Enteran option[Open/Join/Widthv/eErdtietx/Fit/Spline/Decurve/Ltgen/Undo]:E〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/lnsert/Move/Regen/Straighten/Tangent/Width/eXit]〈回车〉
(移动“X”到所需位置)
[Next/Previous/Brealdlnsert/Move/Regen/Straighten/TangentAA/i<Nt>h:/eXit]
〈回车〉
Specify location of new vertex 选择所需位置)
```

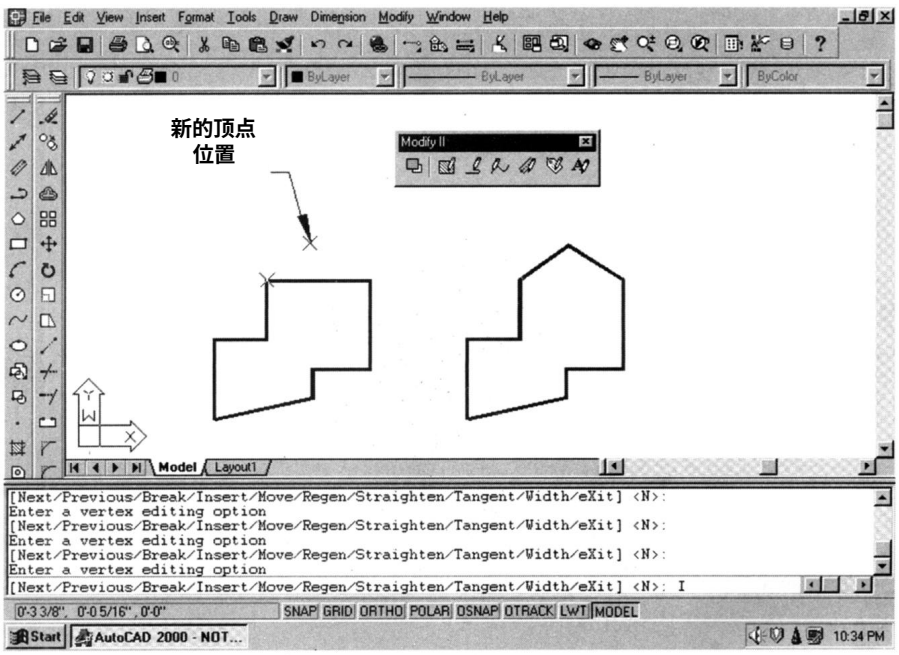


图12-20 通过插入新的顶点修改多段线的形状

10. Move

Move模式（M）允许将多段线的现有顶点移动到新的位置。操作过程如图 12-21所示。所移动的必须为当前由“ X ”标记的顶点。命令序列为：

```
Enter an option [Open/Join/Width/Edvietrtex/Fit/Spline/Decurve/Ltype/Undo/
exit]: E 〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/Insert/Move/Regen/Straighten/Tangent/Width/eXit]〈回车〉
(移动“X”到所需位置)
Enter a vertex editing option
```

China-pub.com 下载

[Next/Previous/BreaI,Jlnsert/Move/Regen/StraightenFFangent/WidMth/eXit]·
〈回车〉
Specify new location for marked vertex选择所需位置）

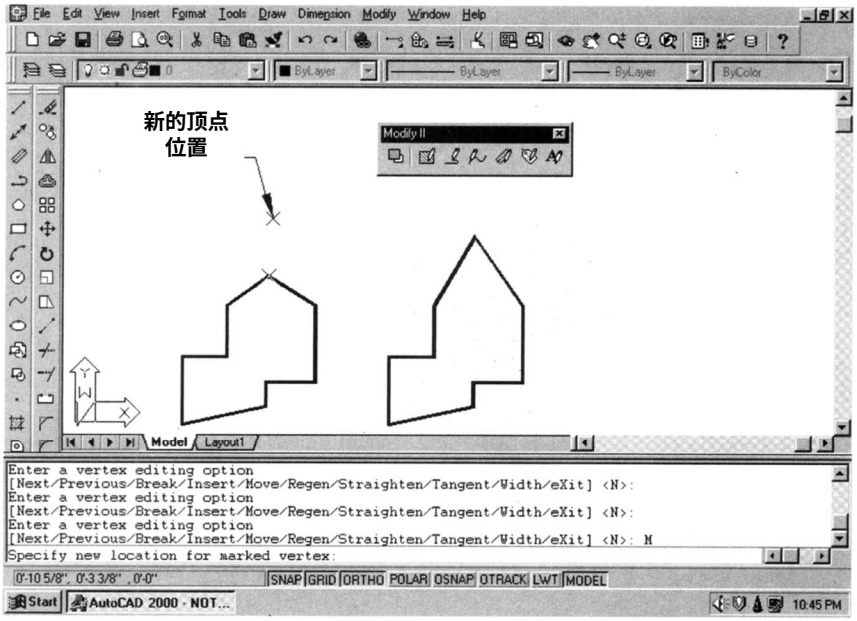


图12-21 通过将现有顶点移动到新的位置修改多段线形状

11. Regen

Regen模式（R）重新生成编辑的多段线。

12. Straighten

此模式（S）拉直位于两个选择顶点之间的现有多段线段。将“ X”移动到所需位置点，标记出编辑起点，继续移动“ X”标记出编辑终点。在两个标记之间的任何弧及多段线段都将被删除，而代之以一条直线段。操作过程如图12-22所示，命令序列为：

Enter an option [Open/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype/Undo/exit]:
E 〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/lnsert/Move/Regen/Straighten/Tangent/Width/eXit]〈回车〉
（移动“X”到所需位置）
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/Insert/Move/Regen/StraightenFI-angent/WidSth/eXit]·
〈回车〉
Enter an option [Next/Previous/Go/eXit] <N〈回车〉
Enter an option [Next/Previous/Go/eXit] <N〈回车〉
Enter an option [Next/Previous/Go/eXit] <N>:〈回车〉

13. Tangent

Tangent模式（T）允许在当前顶点上附加切线方向以便拟合曲线时使用。命令序列为：

Enter an option [Open/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype/Undo/exit]: E
〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/lnsert/Move/Regen/Straighten/Tangent/Width/eXit]〈回车〉

China-pub.com
下载

（移动“X”到所需位置）

```
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Brealdlnsert/Move/Regen/Straighten/Tangent/Width/eXit]<N>:T〈回车〉
Specify direction of vertex tangent确定方向点或输入角度）
Enter a vertex editing option
```

在当前标记点“X”位置，从键盘输入角度或在图形屏幕上选择点指定方向，均可指定拟合曲线在此顶点的切线角度

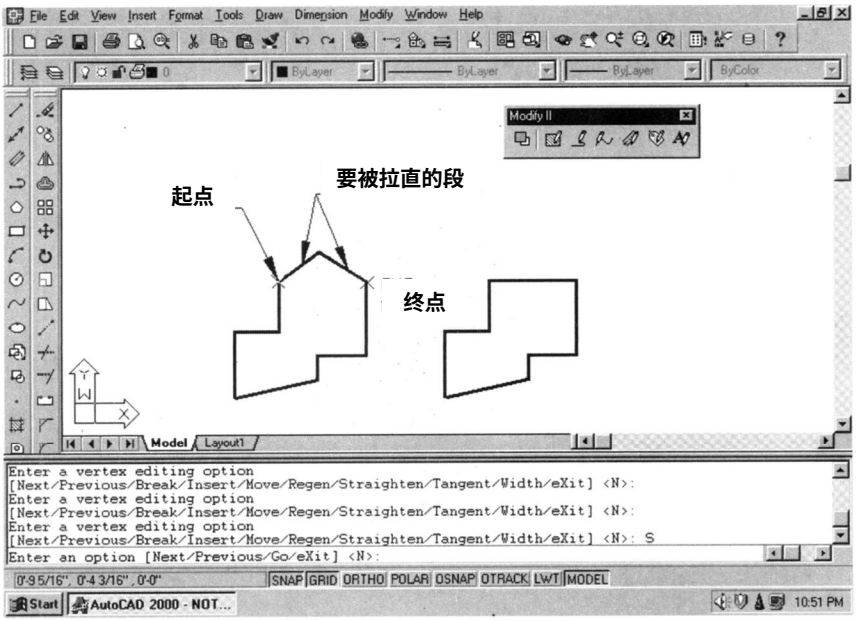


图12-22 使用PEDIT命令的Straighten选项删除多段线的现有顶点

14. Width

Width模式（W）修改顶点标记下一段的起终点宽度。你已经了解到在 PEDIT命令中的Width选项能够改变整个多段线宽度，使用 Edit Vertex选项中的Width模式可只编辑多段线中一段的宽度。操作过程如图12-23所示，命令序列为：

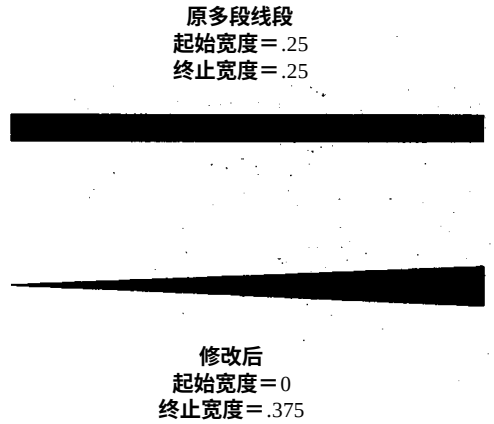


图12-23 使用PEDIT命令Edit Vertex选项中的W模式修改现有多段线的宽度

China-pub.com 下载

```
Enter an option [Open/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype/Undo/
exit]: E〈回车〉
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/Insert/Move/Regen/Straighten/Tangent/VWidth/eXit]<N>: 〈回
车〉 （移动“X”到所需位置）
Enter a vertex editing option
[Next/Previous/Break/Insert/Move/Regen/Straighten/Tangent/Width/eXit] <N>: W      〈回车〉
Specify starting width for next segment<0'-0 I/8">〈回车〉 （输入所需宽度）
Specify ending for next segment width <0'-0">: .3〈回车〉 （输入所需宽度）
```

15. Exit

Exit模式（X）退出顶点编辑状态，返回到PEDIT命令提示。

12.2.5 FIT CURVE

PEDIT命令的Fit curve(拟合曲线)选项（F）可将直线段转换为曲线。在绘制地形图时，此选项非常有助于表现代表不同标高的线。 Fit curve也用于将“之”字形折线转换为平滑曲线，这种形式通常在剖面图中表示保温层，如图12-24所示。命令序列为：

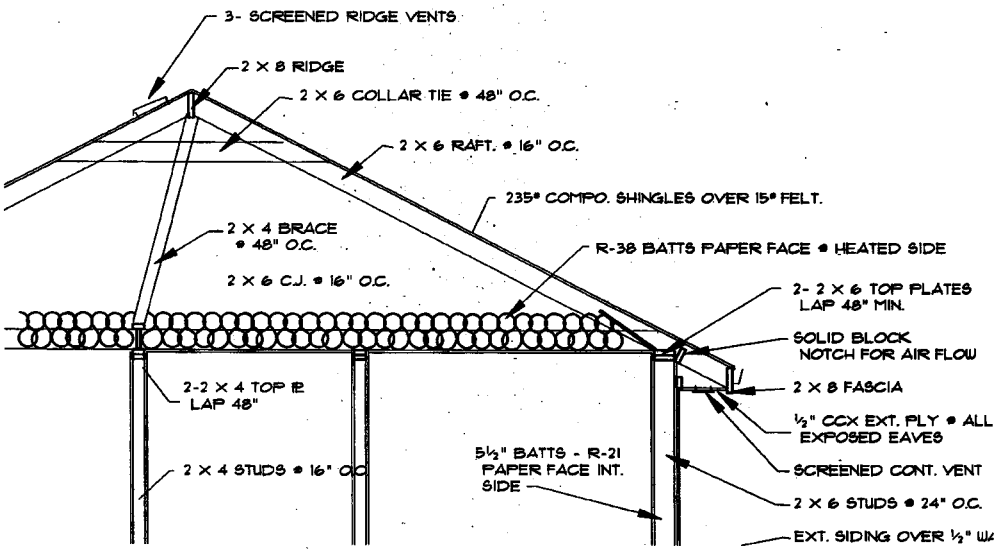


图12-24 使用PEDIT命令的Fit Curve选项绘制屋顶保温层

```
Command: PE〈回车〉
PEDIT
Select polyline:
Enteran option[Close/Join/Width/
vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/ Undo
F 〈回车〉
```

回车后，Fit curve将原有多段线上顶点转换为平滑曲线。操作过程如图12-25所示。

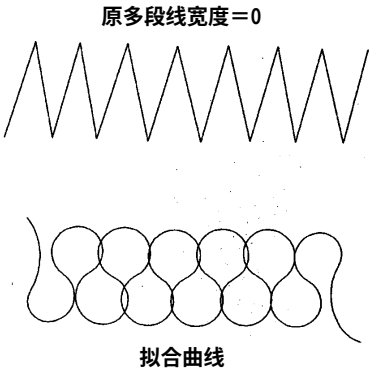


图12-25 使用PEDIT命令的Fit curve选项改变多段式

12.2.6 SPLINE CURVE

Fit curve穿过线上所有顶点，与此不同， Spline（S）curve（样条曲线）只穿过多段线的起点和终点，

China-pub.com
下载

中间部分的曲线靠近但不穿过每个顶点。你定义的控制点越多，样条曲线越平滑。图 12-26显示了一条样条曲线。命令序列为：

```
Command: PE〈回车〉
PEDIT
Select polyline:
Enter an option [Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/
Undo]: S〈回车〉
```

回车后，样条曲线将多段线上顶点转换为平滑曲线。Fit和Spline选项在建筑制图中并不常用。使用AutoCAD的HELP菜单可获取更多与此有关的信息。你可能还希望研究用于此类图形对象的其他命令，如SPLINES、SPLINETYPE、SPLINESEGS、SPLINEDIT和NURBS。请自行查阅HEIP菜单中的相关内容。

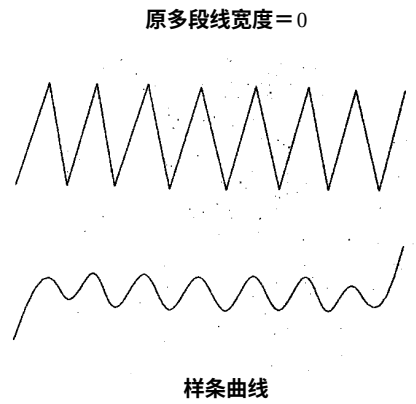


图12-26 使用PEDIT命令的Spline curve选项改变多段线

1. DECURVE

Decurve（取消曲线）选项（D）用于取消使用Fit curve或Spline curve选项插入的所有点，并将多段线各段拉直，结果如图12-27所示，命令序列为：

```
Command: PE〈回车〉
PEDIT
Select polyline:
Enter an option [Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/
Undo]: D〈回车〉
```

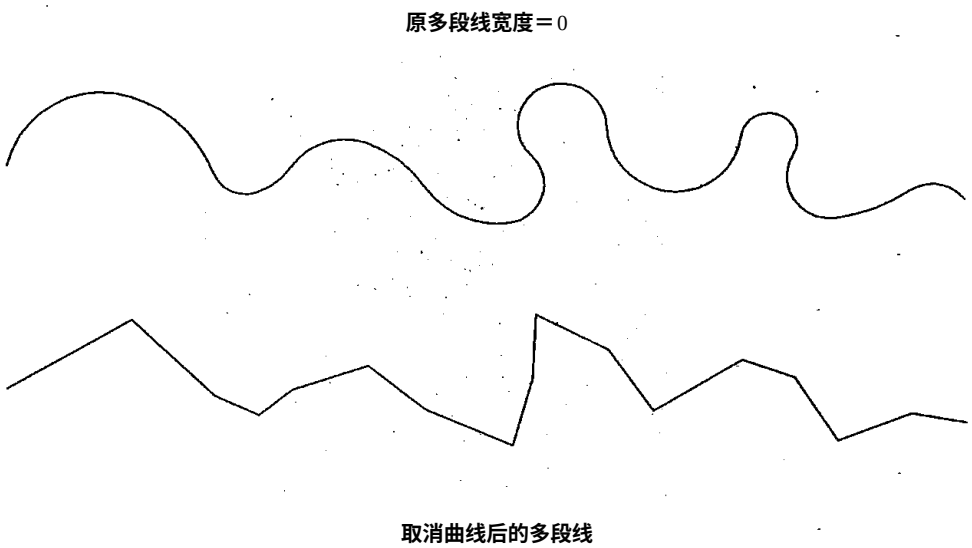


图12-27 Decurve取消使用Fit或Spline curve选项插入的所有点

2. LINETYPES

图12-28为使用点划线绘制的多段线。注意，线型图案是从顶点延伸到顶点，实际上，多段线每一段的线型图案都是相对完整的。也可以绘制线型图案贯穿整条线的多段线，如图 12-

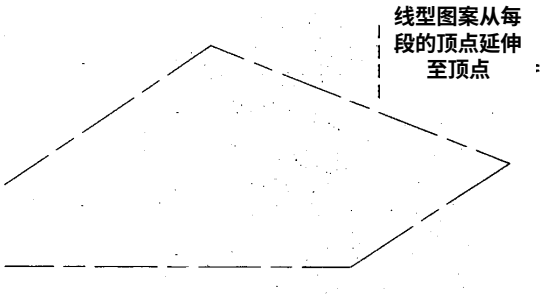
China-pub.com 下载

29所示。PEDIT命令的Ltype gen (L)模式可调整线型图案的显示方式。选项设置为 ON时，Ltype gen将从起点到终点绘制连续的线型图案，而不考虑顶点位置。选项设置为 OFF时，线型图案则在每个顶点间保持完整。Ltype gen不影响带有锥形段的多段线。

也可以使用PLINEGEN系统变量调整线型图案。当变量设置为 1时，PLINEGEN绘制连续线型图案，当变量设置为 0时，线型图案基于每个顶点。

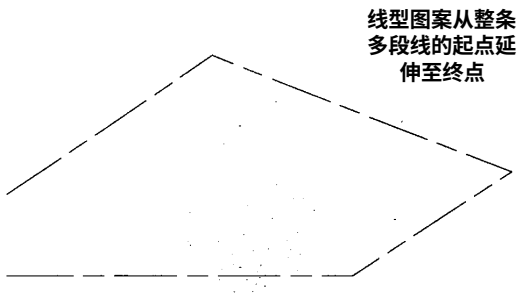
3. UNDO

PEDIT命令的Undo选项（U）取消最后一步PEDIT编辑操作。连续键入U将一步步回退图形，取消前次的PEDIT编辑。



关闭PEDIT的LTYPE选项

图12-28 将PEDIT命令的Linetype选项设置为OFF，从顶点到顶点绘制线型图案



打开PEDIT的LTYPE选项

图12-29 将PEDIT命令的Linetype选项设置为OFF，从整条多段式的起点到终点绘制线型图案，不考虑中间顶点的位置

4. EXIT

eXit (X)是PEDIT命令的默认选项。回车结束PEDIT命令并返回到命令提示状态。

练习

1) 打开一张新图，使用0宽度的多段线绘制五边形。设置多段线宽度为 1/16"并绘制一个至少四条边的多边形。使用Close选项闭合多边形。将线宽改为0.125"并绘制三条不闭合的多段线。将图形保存为 E-12-1。

2) 打开一张新图，绘制一条多段线。多段线起点宽度为 0.125"，长度为1.5"，终点宽度为.25"，从此段继续绘制1.5"长，0.125"宽的第二段线，第三段的起点宽度为 0.25"，终点宽度为0。绘制第三段，并闭合此多边形，将图形保存为E-12-2。

3) 打开一张新图，绘制一个直径为3"、线宽为1/16"的圆。使用three-point Arc选项绘制一个线宽为1/8"、直径为1.5"的圆。将图形保存为E-12-3。

4) 打开一张新图，使用0线宽绘制一长度为3"的线，在此线段的右端点绘制一线宽0.125"、半径1.75"、角度为6 0的弧。以直线段的右端点为圆心、弧段的左端点为端点绘制 4 5角弧。将图形保存为 E-12-4。

5) 打开一张新图，使用线宽为0.125"的多段线绘制一个四边形。复制四个多边形。编辑第一个多边形，将其线宽改为0.25"； 将第二个多边形线宽改为0.065"，将两个角改为半径为0.5"的圆角，其余两个圆角半径为0.25"； 将第三个多边形改为0线宽，对每个角做0.4"×0.25"的倒角；在第四个多边形上增加一个顶点使之变为五段。将图形保存为 E-12-5。

China-pub.com
下载

6) 打开图形文件E-11-9，将表示基础的线转换为多段线，设置线宽为 0.5"，设置表示找平层的线宽度为0.75"，复制一层建筑基础并将其分解。将图形保存为 E-12-6。

7) 打开图形文件 E-11-8，假设图形为光源从左上角投射的效果，使用 0.5"线宽的多段线绘制所有出挑构件的阴影。在水平切边的左侧绘制阴影，宽度从 0到1"成锥形。将图形保存为E-11-7。

8) 打开一张新图，绘制一条7段的锯齿状多段线，线宽为0，每段与垂直方向约成15°夹角，长度为10"。复制另外两个拷贝，使用 Spline curve编辑其中一组线，使用 Fit curve编辑另外一组。将图形保存为 E-12-8。

9) 打开图形文件E-11-6，根据需要调整图形界限，绘制如下图所示的标准外墙剖面，表示出：

带有 ½"×10"铆固螺栓的2×6的基础

2×8的楼板托梁和w/2×8的圈梁

¾"的底层楼板胶合板

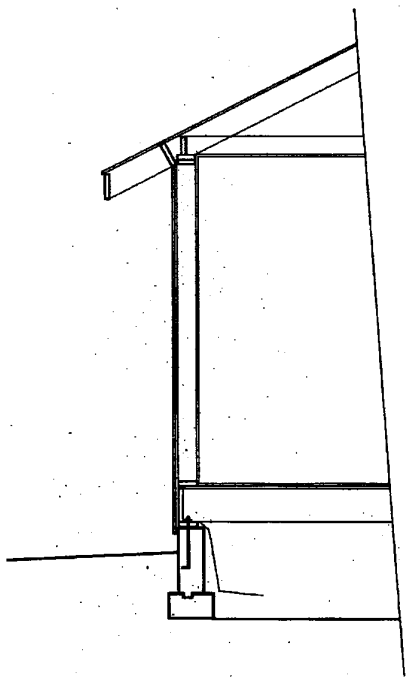
高8'，带有双层顶板和单层底板的支柱

2×6天花板托梁

2×6的椽子，角度为27 ½ 度，高跨比为5/12

2×8的檐板和屋檐支撑

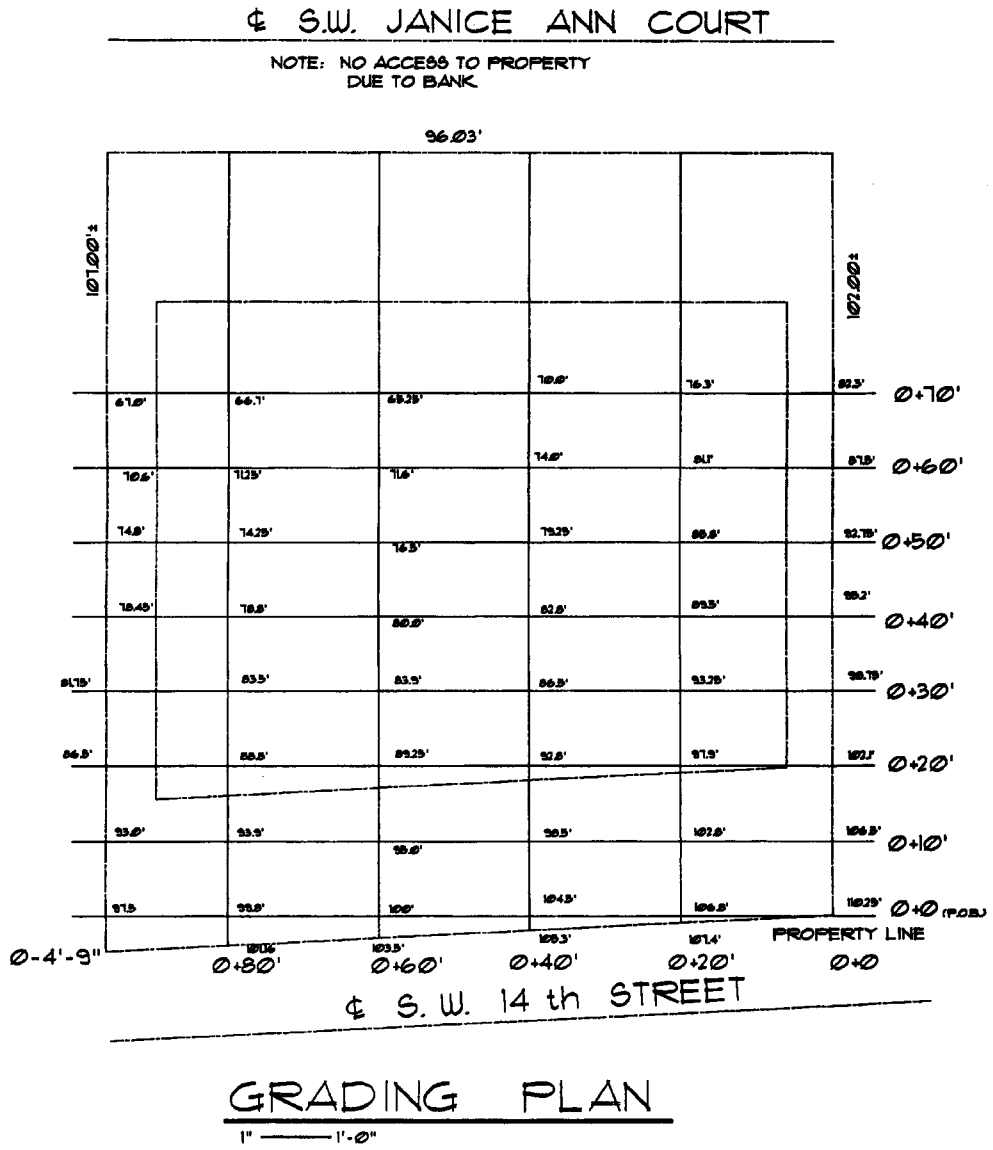
使用0.25"线宽的多段线表示所有被剖切平面剖切的材料，例如板、基础、檐板和支撑等。将图形保存为E-12-9。



10) 打开一张新图，设置绘图单位和界限，绘制如下所示坡度平面。布置栅格并绘出大致的等高线。使用线宽 6"的多段线表示5'的间隔，使用线宽 2"的多段线表示1'的间隔，绘制所有

China-pub.com 下载

直线段后，编辑多段线，尽可能将其转换得准确、平滑。将图形保存为 E-12-10。



测验

1) 通过HELP菜单了解PLINEGEN变量控制什么，包括几种选项？

2) 如何绘制线宽为0.125"的多段线。

3) 除PLINE命令外，说出其他两种控制线宽的方法。

4) 住宅设计的主要图形包括场地图、楼层平面图、基础平面图、立面图和剖面图。找一套专业图形并列出使用多段线增强图形效果的一般方法。

5) 解释Spline和Fit curve的区别。

6) 解释PEDIT命令的Open和Close选项的区别。

7) EXPLODE命令如何影响多段线？

China-pub.com
下载

8) 说明如何多段线的第三段和第四段间的顶点？

9) 使用哪个选项可以在已完成的多段线上增加另外一个顶点？

10) 已经绘制了一条多段线，但其中一个顶点比正确位置向左偏移了 1/2"，使用哪个选项可以修正这一问题？

11) PEDIT命令的哪个选项可以消除Fit curve或Spline curve插入的所有顶点？

12) PEDIT命令的哪个选项可以将弧删除并转换为直线段？

13) 哪个选项将在多段线的起点显示“ X ”标记？哪三个选项影响“ X ”？

14) Halfwidth选项与Width选项有何不同？

15) 需要绘制一条与现有多段线平行的多段线，两线间距为 2"，如何操作？

18) 如何用PLINE命令绘制一个圆？

19) 如何按顺时针方向绘制多段线弧？

20) 如何控制弧弦的方向？