

第7章 三维形体的编辑

本章主要内容

- 三维实体编辑
- 三维空间转换
- 布尔运算
- 三维实体的面、线、体编辑

在实际工作中，每一个项目都是极其复杂多变的，而用 AutoCAD 的三维造型功能所创建的都是一些单一的基本形体。因此，仅仅依靠 AutoCAD 的三维造型功能还不能达到再现我们设计构思的目的，用户必须掌握三维图形编辑功能才能完成最终的工程渲染图，取得事半功倍的效果。

本章主要讲解三维实体编辑、三维空间转换、布尔运算及 AutoCAD 2000 新增的三维实体线、面、体编辑功能。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

7.1 三维实体编辑

在实际的工程设计中所需的模型往往是复杂多变的，要创造出符合设计者意图的模型，除了运用 AutoCAD 2000 提供的基本三维模型，用户还得用编辑命令对这些基本三维模型进行组合编辑。

∀ 虽然部分二维编辑命令设置适当的 UCS 后也可用于三维实体的编辑，但本节所讲的编辑操作可以直接在三维空间中对三维基本形体进行旋转、镜像、阵列与对齐等，从而大大提高了我们的工作效率。

在本章中，我们将在部分实例中用到如图 7-1 所示的工作面，该工作面的建立详见前章节所讲的 3DFACE 命令，并用 VPOINT 命令设定适当观测角度（如图 7-1）。其操作步骤如下：

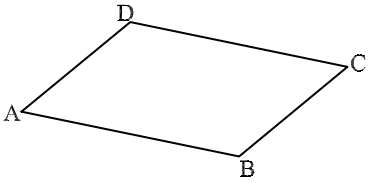


图7-1

∀ 本观察视点可能随时根据需要在各实例中变动，用户只需根据以下的观察视点设置方法重新设置适当的位置即可。

Command：**3DFACE**↵	**启动** 3DFACE **命令**
Specify first point or [Invisible]：**0,0,0**↵	**输入** A **点坐标**
Specify second point or [Invisible]：**40,0,0**↵	**输入** B **点坐标**
Specify third point or [Invisible] <exit>：**40,40,0**↵	**输入** C **点坐标**
Specify fourth pointor[Invisible]<createthree-sidedface>：**0,40,0**↵	**输入** D **点坐标**
Command：**VPOINT** ↵	**启动** VPOINT **命令**
Current view direction：VIEWDIR=0.0000,0.0000,1.0000	**当前视点**
Specify a view point or[Rotate]<display compass and tripod>：**1,-2,1**↵	**指定新的观测位置**
Regenerating model.	**系统执行** VPOINT **命令**
Command：ZOOM↵	**启动** ZOOM **命令**
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or	

[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>：**C**↵	**选择** Center **选项**
Specify center point：**15,15**↵	**确定屏幕视图中心位置**
Enter magnification or height <580.5052>：**25**↵	**屏幕视图高度**

7.1.1 3DARRAY 三维阵列

下拉菜单：[Modify][3D Operation][3D Array]
命 令 行：3DARRAY（3A）

在工程设计中，我们经常遇到大量的标准化构件、标准单元等，这些标准化构件表现在工程制图中也是大量的单一形体的重复（如梁、柱、高层建筑的标准层等），要逐一建立每一个形体势必要做大量的重复劳动。

3DARRAY **命令用于在三维空间中生成三维矩形或环形阵列。对大量性通用构件模型，只需认真地做好一个模型或块，其余的阵列复制就可完成了，如建筑室内筒灯、柱子、室外门、窗等构件。**

一、选项说明

启动 3DARRAY **命令，出现如下提示：**Rectangular or polar array(R/P)：**，其各项含义如下：**

Rectangular (R) ：矩形阵列。

Polar (P)：环形阵列。键入“ P **”后，提示如下：**

Enter the number of items in the array：复制数。

Specify the angle to fill (+=ccw, -=cw) <360>：复制对象环绕的角度，缺省值 360 **度，即环绕一周。**

Rotate arrayed objects? [Yes/No] <Y>：是否旋转复制对象。

Specify center point of array：指定旋转轴第一点。

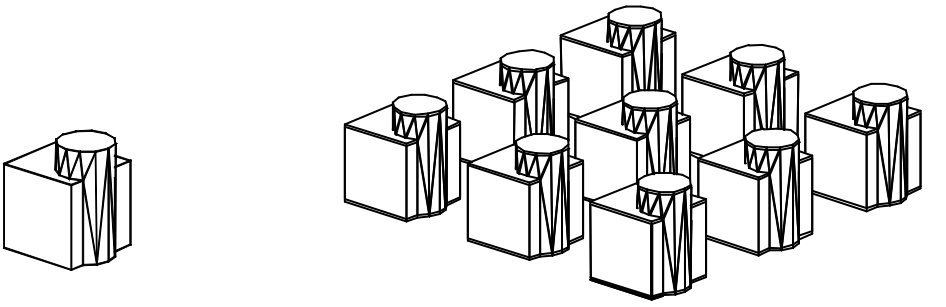
Specify second point on axis of rotation：指定旋转轴第二点。

二、上机实战

用 3DARRAY **命令将图** 7-2（a）**中的实心体在三维空间中阵列复制三行、三列、两层，如图** 7-2（b）**。其操作步骤如下：**

Command：**3DARRAY**↵	**启动** 3DARRAY **命令**
Select objects：**选择** 7-2（a）**图实体**	**选取阵列对象**
1 found Select objects：↵	**结束目标选择**

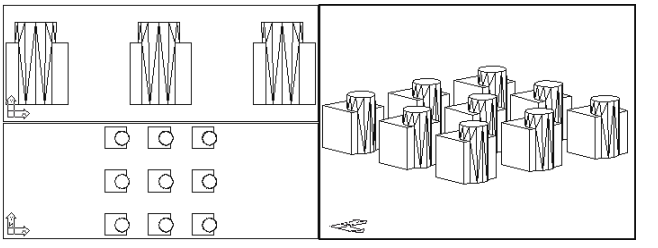
Enter the type of array [Rectangular/Polar] <R>：**R**↵	**选择** R **项，矩形阵列**
Enter the number of rows (---) <1>：**3**↵	**输入矩形阵列行数（**X **轴方向数列）**
Enter the number of columns (|||) <1>：**3**↵	**输入矩形阵列列数（**Y **轴方向数列）**
Enter the number of levels (...) <1>：**2**↵	**输入矩形阵列层数（**Z **轴方向数列）**
Specify the distance between rows (---)：**6**↵	**输入矩形阵列行距（**X **轴方向数列间距）**
Specify the distance between columns (|||)：**6**↵	**输入矩形阵列列距（**Y **轴方向数列间距）**
Specify the distance between levels (...)：**0.2**↵	**输入矩形阵列层距（**Z **轴方向数列间距）**



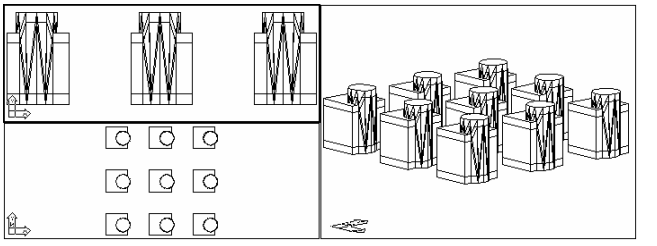
(a) **阵列前**　　(b) **阵列后**

图7-2

在上例中如要用二维编辑命令中的ARRAY **命令阵列三维实体则需旋转**UCS **或将当前视图设为右立面图。**



（a**）在**World **坐标系平面中**ARRAY **后**



（b**）在右立面中**ARRAY **后**

图7-3

用UNDO **命令回退一步，取消**3DARRAY **命令，在**World **坐标系平面中将**7-2（a）

图实体阵列三行、三列。打开 VPORTS 对话框，选择 RIGHT，单击 OK 键将屏幕分为三份，单击鼠标启动屏幕 1，点取下拉菜单[View]［3D Views］[Top]将其设为平面视图（TOP 视图）；单击鼠标启动屏幕 2，点取下拉菜单[View］［3D Views］［Right]将其设为右立面视图（RIGHT 视图）；屏幕 3 仍为轴测图，其结果如图 7-3（a）。在右立面图中执行 ARRAY 命令，将实体复制两行，行距为 0.5，如图 7-3（b）。

如果此时嫌显示屏幕太小的话，可用 VPORTS 选项中的 SINGLE 将轴测图恢复为满屏，也可事先打开 VIEW 对话框将 TOP 视图与 RIGHT 视图保存以备将来提用。

三、命令说明

1．在进行矩形阵列时，需给定所选实体在排列矩阵时的行数、列数和 Z 方向上的排列数目以及给定行数的行距、列数的列距和层数的层距。若间距为负值，则表示阵列方向为沿坐标负方向。

2．在进行环形阵列时，必须定义旋转轴、旋转中心，并给定层数及各项之间的填充角度。若角度为负值，则表示沿顺时针方向阵列。

3．旋转轴由两点来确定，环形阵列旋转中心即为旋转轴线第一点。

7.1.2 ROTATE3D 三维旋转

下拉菜单：[Modify][3D Operation][Rotate 3D]
命 令 行：ROTATE3D

在三维绘图中，常用 ROTATE3D 命令将实体绕设定轴在三维空间中进行一定方向的旋转，以生成新的实体对象。如建筑中坡屋面的创建就可以将平屋面绕屋脊线旋转指定的角度而成。

一、选项说明

启动 ROTATE3D 命令后，将出现如下提示：Specify first point on axis or define axis by[Object / Last /View /Xaxis/ Yaxis/ Zaxis/ 2points]：，其中各选项含义如下：

Object：选择一个实体作为参考确定旋转轴，可供选取的实体有：线、圆、弧线或 2D 多义线段。选择该选项，AutoCAD 提示如下：

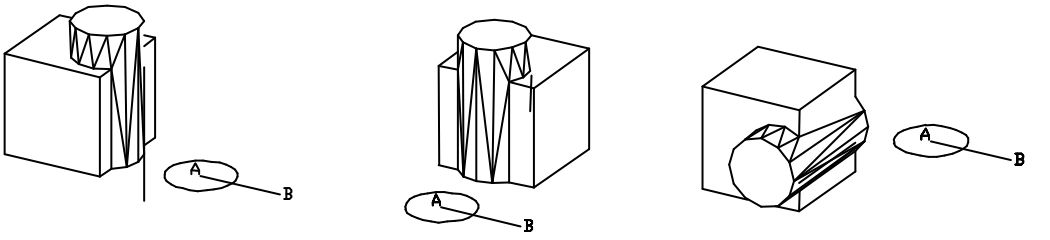
Select a line, circle, arc, or 2D-polyline segment：选择线、圆、弧线或 2D 多义线段为旋转轴参考对象。

Specify rotation angle or [Reference]：键入旋转角度，以正负号确定旋转方向。

以圆或弧为参考确定旋转轴时，旋转轴实为垂直于圆或圆弧平面且过圆心的直线。如选取

需要全本请访问 www.ertongbook.com

直线或多义线，则以过直线或多义线的起点和终点的连线为旋转轴旋转。如图 7-4（a）所示的三维形体，若在此选项下选择 AB 多义线为参考对象旋转-90°，则左边的三维形体绕多义线的起点和终点的连线为旋转轴旋转-90°，结果如图 7-4（b）所示。若选择圆为参考对象旋转 90°，则绕垂直于圆且过圆心的直线为旋转轴旋转 90°，结果如图 7-4（c）所示。



（a）旋转前　　（b）绕 AB 多义线旋转后　　（c）绕圆旋转后

图7-4

Last：将三维旋转中最近一次使用过的轴定义为当前旋转轴。

View：以垂直于当前视图所在平面且过指定点的直线为旋转轴。选择该选项，AutoCAD 提示如下：

Specify a point on the view direction axis <0,0,0>：指定旋转轴的位置。

Specify rotation angle or [Reference]：键入旋转角度，以正负号确定旋转方向。

例如：若将如图 7-5（a）所示三维形体在此选项下以垂直于当前视图所在平面且过点 R 的直线为旋转轴旋转-60°，结果如图 7-5（b）所示。此例中的当前视图是用 UCS 建立的 View 视图，它的观测方向是当前屏幕方向，所以实体绕垂直于屏幕且指向屏幕外的旋转轴旋转。



（a）　　（b）

图7-5

Xaxis /Yaxis /Zaxis：以平行于 X、Y 或 Z 轴且过指定点的直线为旋转轴。如图 7-6 所示，实体过 A 点分别绕平行于 X、Z 轴的旋转轴旋转 90 度后，结果如图 7-6（a）、（c）所示。

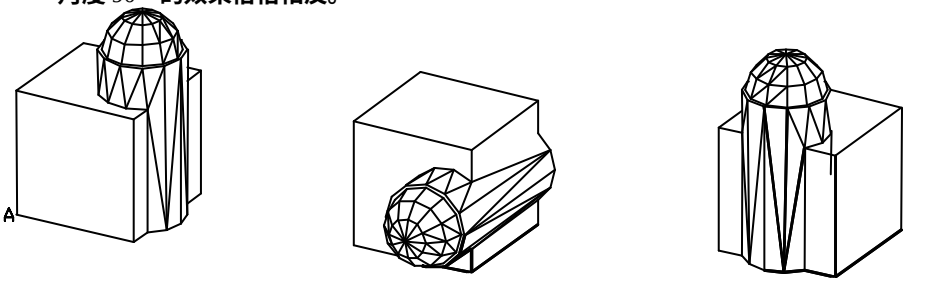
〈**2points**〉：使用两点的连线作为旋转轴。选择该选项，AutoCAD 提示如下：

Specify first point on axis：指定旋转轴的第一点。

Specify second point on axis：指定旋转轴的第二点。

Specify rotation angle or [Reference]：键入旋转角度，以正负号确定旋转方向。

输入相同旋转角度，但旋转轴选取方向不同时，三维实体旋转方向不同。如先拾取点 A，后拾取点 B，键入旋转角度 90°时，三维实体旋转与先拾取点 B，后拾取点 A，键入旋转角度 90°的效果恰恰相反。



（a）旋转前　　（b）平行于 X 轴旋转后　　（c）平行于 Z 轴旋转后

图7-6

二、上机实战

用 ROTATE3D 命令把如图 7-7（a）所示实心圆环体 AB 旋转 90^0 从而使其倒向地面，如图 7-7（b）所示。其操作步骤如下：



(a)　　(b)

图7-7

Command：**ROTATE3D**↵	启动 ROTATE3D 命令
Current positive angle：ANGDIR=counterclockwiseANGBASE=0	
Select objects：选择 7-7(a)图实体↵	选取旋转对象
1 found　Select objects：↵	结束目标选择
Specify first point on axis or define axis by	
[Object/Last/View/Xaxis/Yaxis/Zaxis/2points]：**2P** ↵	选择 2P 项，两点确定旋转轴
Specify first point on axis：**-INT**↵	圆心捕捉
Of 拾取 A 点	指定旋转轴的第一点

Specify second point on axis：**-INT**↵	**圆心捕捉**
Of **拾取** B **点**	**指定旋转轴的第二点**
Specify rotation angle or [Reference]：**45**↵	**确定旋转角度**

三、命令说明

1．**在三维空间中进行** ROTATE3D **所生成的图形效果也可用二维旋转命令** ROTATE **达到。操作方法同** 7.1.1 **节例** 2 **所示。**

2．**在平面绘图中，二维实体的旋转也可用** ROTATE3D **命令。**

3．**系统提示要求输入旋转方向时，通常以正、负角度表示或在适当位置用鼠标定点确定。**

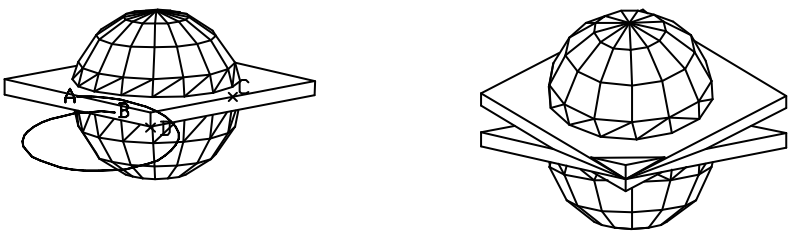
7.1.3 MIRROR3D 三维镜像

下拉菜单：[Modify][3D Operation][Mirror 3D]
命 令 行：MIRROR3D

工程设计中，许多造型是对称的，如建筑中的坡屋顶、古建筑立面、纪念碑、纪念堂等。对于这些形体，我们只需要创建它对称形体的一半，另一半可用 MIRROR3D **将三维实体按指定的三维平面作镜像处理即可完成整个造型。在三维建模中运用该命令将大幅度提高绘图效率。**

一、选项说明

启动 MIRROR3D **命令后，将出现如下提示：**[Object/Last/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>：**。各项含义如下：**



（a）镜像前 **（b）镜像后**

图7-8

Object：选取圆、弧或 2D **多义线等实体所在的平面作为镜像平面。选择该项后出现**

如下系列提示：

Select a circle, arc, or 2D-polyline segment：选取圆、弧线或 2D 多义线段所在的平面作为镜像平面。

Delete source objects? [Yes/No] <N>：是否保留源对象。

例如：选取图 7-8（a）中多义线 AB 所在平面 ACD 作为镜像平面，将图 7-8（a）所示的三维形体镜像处理，其结果如图 7-8（b）的一组三维实体。

Last：将最后一次使用过的镜像平面定义为当前镜像平面。

Zaxis：镜像平面过指定点且与这点和另一点的连线垂直。

Specify point on mirror plane：拾取一点作为镜像平面上的一点。

Specify point on Z-axis (normal) of mirror plane：拾取另一点，使该点与镜像平面上的一点的连线垂直于镜像平面。

Delete source objects? [Yes/No] <N>：是否保留源对象。

例如：如图 7-9 中在右边的三维实体上拾取 A、B 点，镜像平面过点 A 并与直线 AB 垂直，其镜像结果如图 7-9 所示的三维实体。

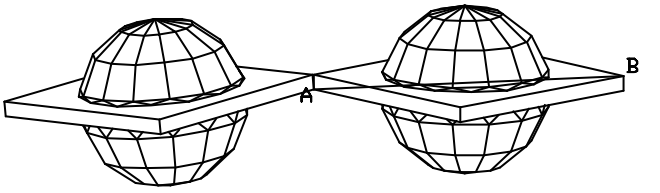


图7-9

View：指定一个点确定镜像平面的位置，镜像平面通过该点并平行于当前视图的观测平面。

选择该项后出现如下系列提示：

Specify point on view plane <0,0,0>：在当前视图中拾取一点。

Delete source objects? [Yes/No] <N>：保留源对象。

∀ 事实上，在当前平面视图中是看不见镜像后的实体（因二者重合），必须打开其它视图才能看到镜像后实体。如图 7-10（a）所示三维实体在 FRONT 视图中拾取点 A，镜像后其结果要在 VPOINT 视图中才能观察到，如图 7-10（b）。

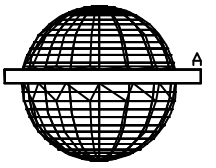
XY／YZ／ZX：镜像平面通过用户定义的适当的点，同时，该镜像平面平行于 XY、YZ 或 ZX 面中的某一平面。

〈3Points〉：使用所选的三个点确定的平面作为镜像平面。选择该项后出现如下系列提示：

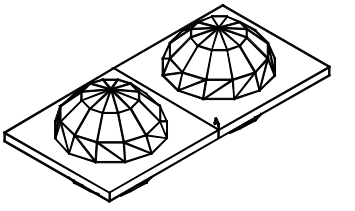
Specify first point of mirror plane (3 points) or[Object/Last/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>：拾取镜像平面上第一点。

Specify second point on mirror plane：拾取镜像平面上第二点。

Specify third point on mirror plane：拾取镜像平面上第三点。
Delete source objects? [Yes/No] <N>：是否保留源对象。



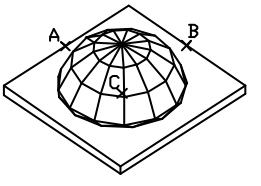
（a）镜像前（镜像后）



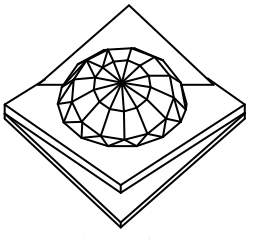
（b）镜像后

图7-10

例如：如图 7-11（a）**中三维实体上拾取** A、B **和球心** C **三点来确定镜像平面，其镜像后的三维实体结果如图** 7-11（b）**所示。**



（a）镜像前

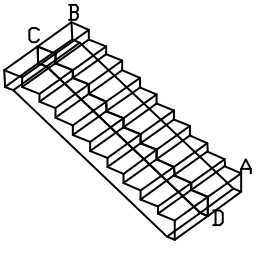


（b）镜像后

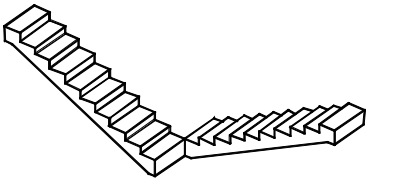
图7-11

二、上机实战

用 MIRROR3D **命令制作剪刀楼梯。先用** COPY **的办法制作两个梯段如图** 7-12（a），**再将梯段** ABCD **在三维空间中镜像复制，结果如图** 7-12（b）**所示。其操作步骤如下：**



（a）



（b）

图7-12

Command：**MIRROR3D**↵	**启动** MIRROR3D
Select objects：**选取梯段** ABCD	**选取镜像对象**

Select objects：↵	**结束目标选择**
Specify first point of mirror plane (3 points) or[Object/Last/	
Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points]<3points>：**YZ**↵	**选择** YZ **项，镜像平面平行于** YZ **平面**
Specify point on YZ plane <0,0,0>：**-INT**↵	**交点捕捉**
Of **拾取** D **点**	**确定镜像平面一点**
Delete source objects? [Yes/No] <N>：**Y**↵	**不保留源对象**

三、命令说明

1．**在二维平面绘图过程中，**MIRROR3D **命令也可用于对二维实体进行编辑。**

2．**二维** MIRROR **命令同样能用于对三维实体的编辑，其操作步骤与** 7.1.1 **节例二中介绍的** 3DARRAY **的编辑过程相同。**

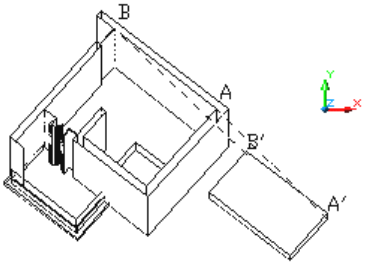
7.1.4 ALIGN 对齐

下拉菜单：[Modify][3D Operation][Align]
命 令 行：ALIGN（AL）

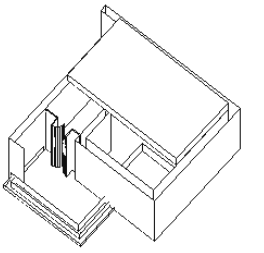
在三维图形绘制过程中，我们可能遇到需要将一个实体作移动（MOVE**）、旋转（**ROTATE**）和缩放（**SCALE**），如果我们一步步依次操作，将涉及到许多命令以及进行多次** UCS **用户自定义坐标系的设置，这会耗费我们大量的精力和时间。因此，我们通常用** ALIGN **命令同时移动和改变二维或三维空间中的对象的位置、方向和大小，一次完成上述操作。**

一、上机实战

用 ALIGN **命令将图** 7-13（a）**中的楼板在三维空间中移动放大对齐到房间的** AB **墙上，如图** 7-13（b）**所示。其操作步骤如下：**



(a)



(b)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图7-13

Command：**ALIGN**↵	**启动** ALIGN **命令**
Select objects：**选择楼板** A'B'	**选取操作对象**
1 found	
Select objects：↵	**结束目标选择**
Specify first source point：**-END**↵	**端点捕捉**
of **拾取点** A'	**指定移动的第一点**
Specify first destination point：**-END**↵	**端点捕捉**
of **拾取点** A	**指定第一点移动到的位置**
Specify second source point：**-END**↵	**端点捕捉**
of **拾取点** B'	**指定移动的第二点**
Specify second destination point：**-END**↵	**端点捕捉**
of **拾取点** B	**指定第二点移动到的位置**
Specify third source point or <continue>：↵	**选择两点对齐**
Scale objects based on alignment points? [Yes/No] <N>：**Y**	**选择** Y **项，基于对齐点缩放形体**

本例也可在 TOP **视图中先用** MOVE **命令将实体移动到** A **点，再用** SCALE **命令将楼板放大适当倍数即可。但是，用户将注意到楼板的厚度同时被放大，要得到本例的相同结果，还必须进行实体的面编辑。**

二、命令说明

1．**执行** ALIGN **命令时，源点与目标点用来指明变换采用的方向。当变换按顺序起作用后，这些点不必实际互相对齐。**

2．ALIGN **命令的放缩（**SCALE**）功能只有在使用两点对齐形体时才具有。**

∀ ALIGN **命令需要输入两组点：源点和目标点，用户即可确定新方向。输入一对点可移动选取的实体，两对点用于** 2D **对齐，三对点用于** 3D **对齐。**

7.1.5 CHAMFER 倒斜角

下拉菜单：[Modify][Chamfer]
工 具 栏：[Modify][Chamfer]
命 令 行：CHAMFER（CHA）

在二维、三维编辑中都可用 CHAMFER 对任何直角形体倒斜角，也可对斜角再倒斜角，如此反复，将实体上的任何一处拐角切去，使三维形体变得柔和丰润。

一、选项说明

启动 CHAMFER 命令后，出现如下提示：Select first line or[Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]：。该提示符中各项含义在前面章节中已作过介绍，按缺省项提示选择三维实体的某一条边，AutoCAD 提示：

Bace surface selection...

Enter surface selection option [Next/OK(current)]<OK>：选择基面。

用户可以选择实体边所在的两个平面中的任何一个面作为基面。Next 项表示以相邻两个基面的另一个面为基面；若选择 OK 项，表示以当前高亮度显示的面为基面。基面选择结束后，系统继续提示：

Specify base surface chamfer distance< current >：输入基面上倒角的长度。

Specify Other surface chamfer distance< current >：输入与基面相邻的另一面上倒角长度。

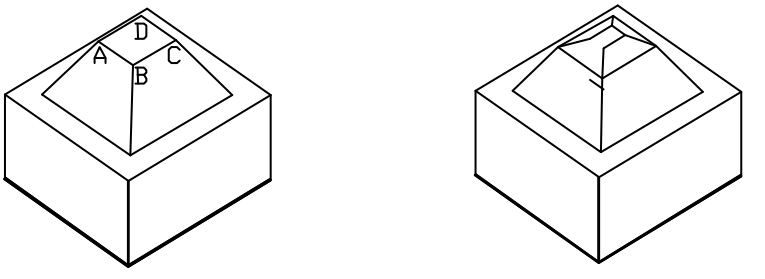
Edge or [LOOP]：该提示中两选项含义分别如下：

LOOP：对基面上的各边均进行倒斜角操作。

Edge：指定一条要进行倒角的边，可以多次选取。

二、上机实战

用 CHAMFER 命令将图 7-14(a)中模型倒角，其结果如图 7-14(b)所示。其操作步骤如下：



(a)倒斜角前　　(b)倒斜角后

图7-14

Command：**CHAMFER**↵	启动 CHAMFER 命令
(TRIM mode) Current chamfer Dist1 = 10.0000, Dist2 = 10.0000	当前倒角距离
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]：拾取 AB 棱边	选择基面中的第一条线

Base surface selection...	**选择** Next **项，确定基面为** ABCD
Enter surface selection option [Next/OK (current)] <OK>：**N**↵	
Specify base surface chamfer distance <10.0000>：**0.5**↵	**确定基面倒角距离**
Specify other surface chamfer distance <10.0000>：**0.5**↵	**确定另一面倒角距离**
Select an edge or [Loop]：**L**↵	**选择** Loop **项**
Select an edge loop or [Edge]：↵	**结束棱边选择**

三、命令说明

不在基面上的边不能用作倒角的边，进行倒角的边只能在基面上选取。否则系统提示：Edges must belong to base face**：倒角的边必须在基面上。**

7.1.6 FILLET 倒圆角

下拉菜单：[Modify][Fillet]
工 具 栏：[Modify][Fillet]
命 令 行：FILLET（F）

在二维、三维编辑中，都可以用 FILLET **命令对形体倒圆角，从而使三维形体的边界交接变得模糊，形体光滑圆润，体现设计意图。**

一、选项说明

启动 FILLET **命令，出现如下提示：**Select an edge or [chain/ Radius]**：，各选项的含义如下：**

Chain：链形选择，选择该选项后，AutoCAD **提示：**Select an edge chain or [Edge/ Radius]**。在此提示下选择一条边作为起始边，则从这条边起，所有首尾相连的一些边均被选中。**

Radius：重新定义倒角半径，选择该选项后，AutoCAD **提示：**Enter fillet radius<**缺省值>：输入新的半径值。**

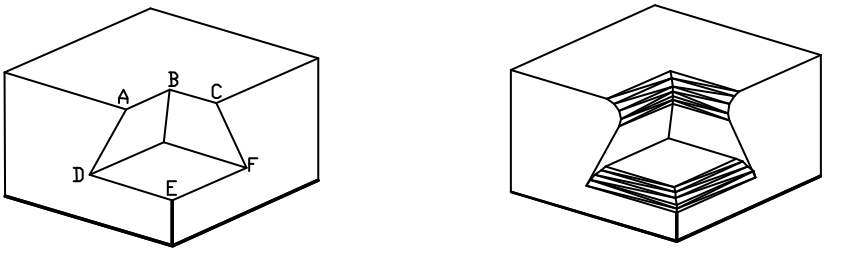
Edge：选择需进行倒角的边。

二、上机实战

用 FILLET **命令将图** 7-15 (a) **中模型倒圆角，结果如图** 7-15(b)**。其操作步骤如下：**

Command：**FILLET**↵	**启动** FILLET **命令**

Current settings：Mode = TRIM, Radius = 0.0000	**当前设置**
Select first object or [Polyline/Radius/Trim]：**拾取棱边** AB↵	**选取操作对象**
Enter fillet radius <10.0000>：**0.5**↵	**输入圆角半径**
Select an edge or [Chain/Radius]：**拾取棱边** AB	
Select an edge or [Edge/Radius]：**拾取棱边** BC	**选取倒圆的边**
Select an edge or [Edge/Radius]：**拾取棱边** CD	**选取倒圆的边**
Select an edge or [Edge/Radius]：**拾取棱边** DE	**选取倒圆的边**
4 edge(s) selected for fillet.	**结束** FILLET **命令**



(a) (b)

图7-15

三、命令说明

FILLET **命令除了能在三维空间中对三维实体进行编辑，它还是一个二维编辑命令，可以对二维图形进行编辑。它可以将一些模型的尖角加工圆滑，使其更真实。**

7.2 三维空间变换

在设计绘图中，我们常常要在三维模型中获得二维图形，或者用二维图形达到三维目的，或用三维模型获得另一个三维透视模型，而这些都是通过三维空间变换来达到目的的。

本节将详细讲述面域和截面视图生成命令，介绍如何利用三维造型功能及成果来增强二维作图功能，以及如何用二维图形生成三维实体模型。

7.2.1 REGION 面域转换

下拉菜单：[Draw][Region]
工 具 栏：[Draw][Region]

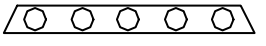
命 令 行：REGION（REG）

三维实体可以首先用 REGION **命令把二维封闭图形转换为** ACIS REGION **对象，再拉伸（**EXTRUDE**）或旋转（**REVOLVE**）二维实体来创建。**

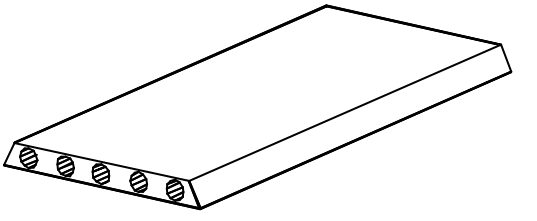
∀ **可以转换为** ACIS REGION **对象的二维封闭图形包括：**LINE、PLINE、CIRCLE、ELLIPSE、SOLID。

一、上机实战

用 REGION **命令制作空心楼板。先用** REGION **命令将** PLINE **命令画出的如图** 7-16（a）**所示空心楼板立面转换成面域，再用** EXTRUDE **命令给该面域一个高度，然后用** SUBTRACT **命令将圆柱实体减除即可生成如图** 7-16（b）**中所示空心楼板。其操作步骤如下：**



（a）



（b）

图7-16

Command：**REGION**↵	**启动** REGION **命令**
Select objects：**选取** 7-16（a）**图**	**选择目标**
Specify opposite corner：1 found↵	**选取转换对象**
Select objects：↵	**结束目标选择**
1 loops extracted.	
1 Regions created.	**系统执行** REGION **命令**

二、命令说明

1．**各种不规则面用于三维建模大多可用** REGION **命令方便地作出。此外，**REGION **对象还可进行布尔运算。**

2．**转化二维对象为域后将失去厚度，多义线至少应有本身不能相互交叉的三个顶点。宽多义线及环线转化为域是从其中心线计算的。**

3．**多个对象可以同时转换为域。**

面域所呈现的是图块的形态，转换之前最好先确定其形状，因为对其进行编辑不如 3DFACE 方便。

可以分解域，但是域被分解后就失去了象表面那样的性质，它将不能隐藏其后面的实体。

7.2.2 SECTION 截面图绘制

下拉菜单：[Draw][Solids][Section]
工 具 栏：[Solids][Section] 
命 令 行：SECTION（SEC）

工程设计中，为详细表达设计意图，我们经常需要绘制一个工程的剖面图、构件和零件的截面图。AutoCAD 提供的 SECTION 命令可以实现从一个 ACIS 实体中生成一个它的截面图，此截面图由实体投影在截取平面上所得。截取平面的定义有多种方式。

一、选项说明

启动 SECTION 命令后，出现如下提示：Specify first point on Section plane by[Object /Zaxis /View /XY/YZ/ZX/3points]<3points>：各选项含义如下：

Object：选取一个圆、弧、椭圆、样条或 2D 多义线来定义一个截取平面，此平面可与被选实体以任意角度相交。

Zaxis：截取平面过指定点且与这点和另一点的连线（即 Z 轴）垂直。

View：截取平面平行于当前视图的观测平面且过指定点。

XY／YZ／ZX：截取平面过指定点且平行于当前 UCS 的 XY、YZ 或 ZX 平面。

〈3points〉：以三点确定一个截取平面。

以上选项将在 SLICE 的选项说明意义中详细举例说明。

二、上机实战

用 SECTION 命令画出图 7-17(a)模型中过球心的当前视图的截面图，其结果如图 7-17(b)。其操作步骤如下：

Command：**SECTION**↵	启动 SECTION 命令
Select objects：选择 7-17 图（a）	选取操作对象

需要全本请访问 www.ertongbook.com