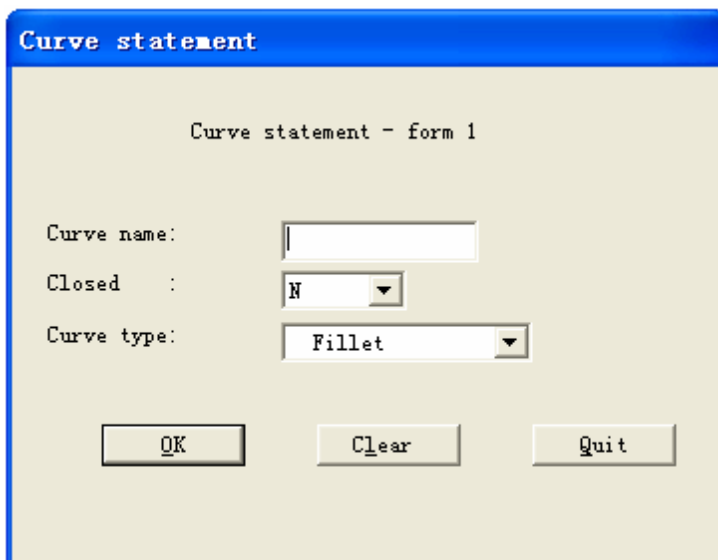


第 4 章 板架专用曲线和拓扑点的建立

4.1 定义板架专用曲线

有两种方法来建立板架专用曲线，一种是通过 2D 作图功能来画出曲线，然后转化为板架专用曲线，另一种方法是直接通过 Choose statement 菜单建立板架专用曲线。

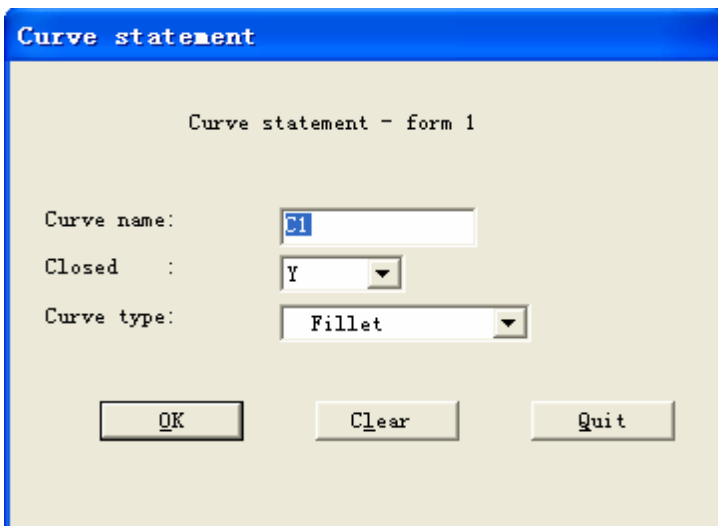
第一种方法：首先用几何方法画出曲线，然后点击 Choose statement 菜单中的 CURVE，出现如下菜单：



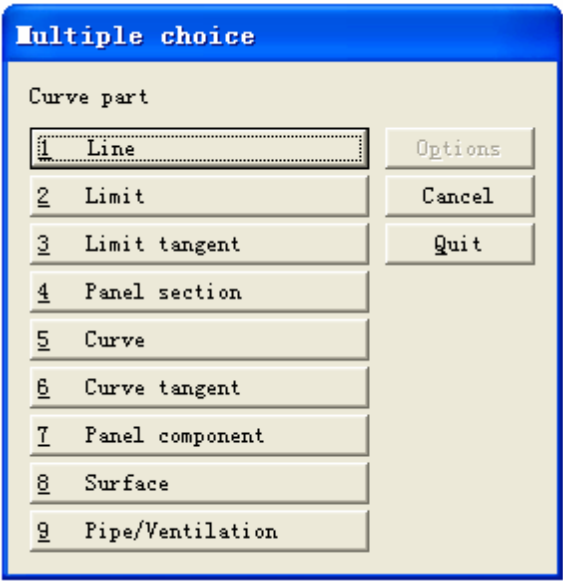
Curve name 定义曲线的名字，曲线名字中的第一个字母一定要大写，其他的可以任意给曲线编号，同一个板架内不能出现名字相同的曲线编号，不同的板架间，其曲线名可以相同
Closed 是指所选的曲线是否是封闭的，选 Y 表示 Yes，N 表示 No
Curve type 选择 Existing（已经存在的曲线）；Fillet 是指填充曲线，即在第二种方法中创建的曲线

在菜单中填写曲线名，选择 Curve type 中的 Existing，点击 OK 就可以把已经画好的几何曲线转化为船体曲线了，即我们所说的板架专用曲线

第二种方法：首先就点击 Choose statement 菜单中的 CURVE

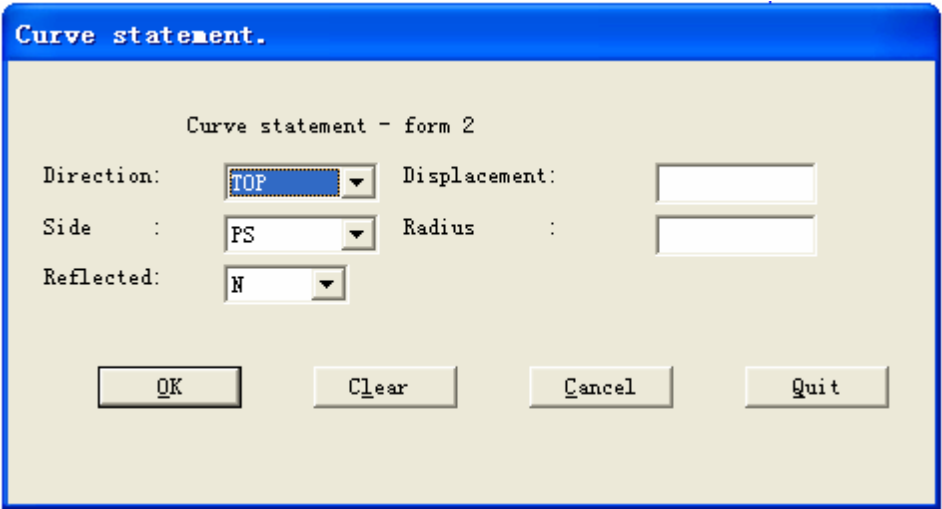


给曲线起名字，然后 Closed 中选择曲线是否封闭，然后在 Curve type 中选择 Fillet 点击 ok，出现如下菜单：

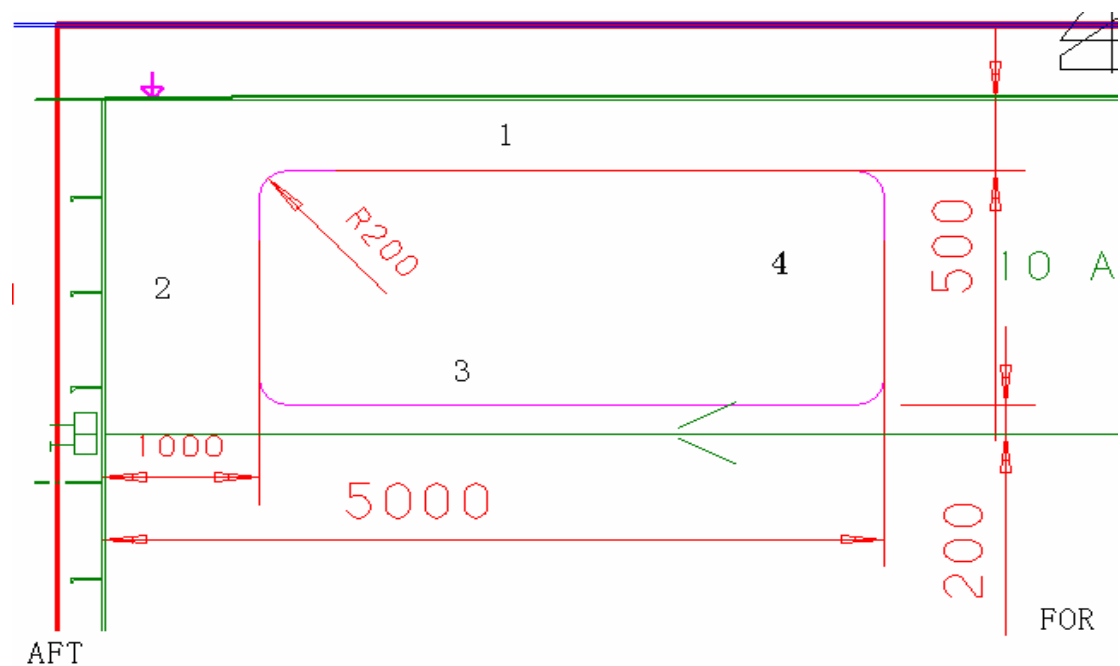


这里的曲线是通过画出曲线的每个简单组成部分，把它们连接成为一条曲线，这个菜单为我们提示确定每一个组成部分的方法，和 2.2 中确定板架边界时的方法相同，其中 9 Pipe/Ventilation 是指沿着管子或电缆口的曲线，在船体建模中一般都不用。

和边界选择不同的的是在定义好每个组成部分时会出现如下菜单：



它的作用是让我们确定曲线的方向和偏移量，偏移方向，还有倒角，其中 Reflected 选项的作用是所建立的板架专用曲线是否需要镜像，在确定每个组成部分之后点 OK 即可生成船体曲线，在建立船体曲线时都是按照逆时针方向建立的。下面举例说明：在 Z 方向的剖面上建立下面的一条封闭曲线，



在 Choose statement 菜单中选择 CURVE，填写好下面的信息框后，

Curve statement

Curve statement - form 1

Curve name: C1

Closed : Y

Curve type: Fillet

OK Clear Quit

点击 OK，会出现对话框：

Multiple choice

Curve part

1 Line

2 Limit

3 Limit tangent

4 Panel section

5 Curve

6 Curve tangent

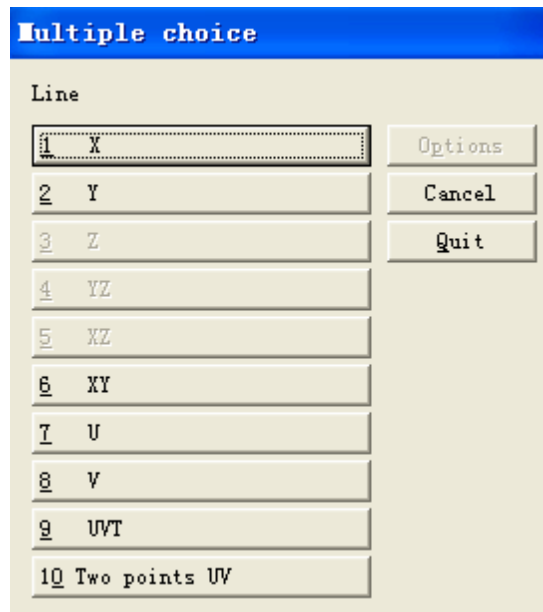
7 Panel component

8 Surface

9 Pipe/Ventilation

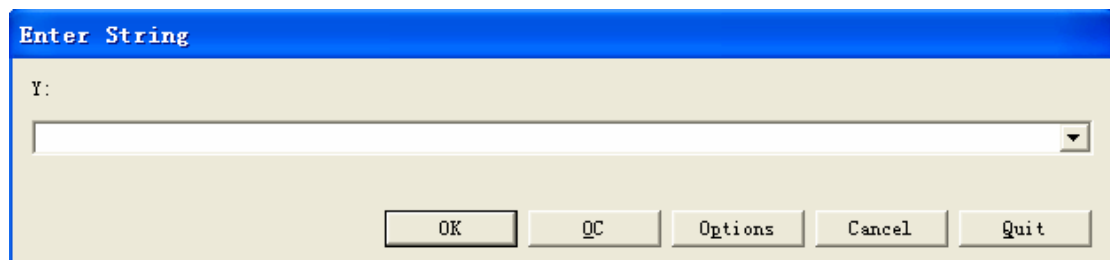
Options Cancel Quit

选择 1 Line，弹出信息框：



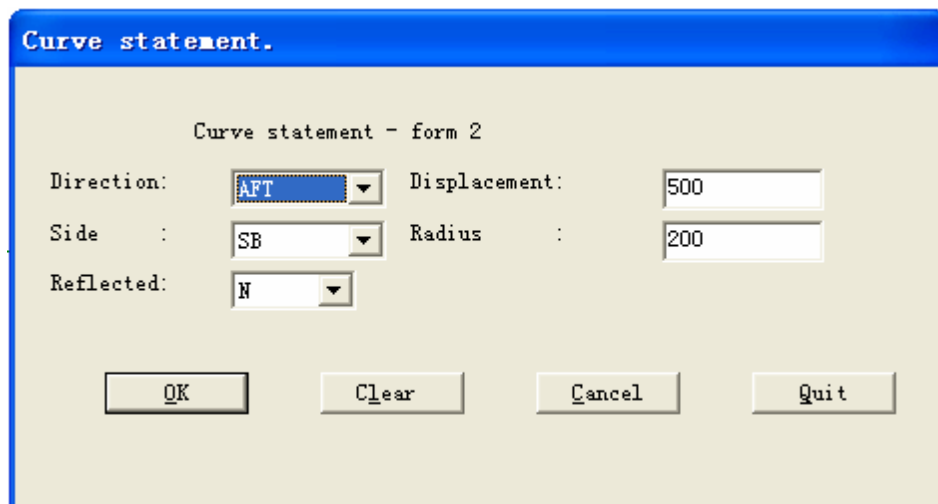
A dialog box titled "Multiple choice" with a list of options under the label "Line". The options are: 1 X, 2 Y, 3 Z, 4 YZ, 5 XZ, 6 XY, 7 U, 8 V, 9 UVT, and 10 Two points UV. To the right of the list are three buttons: Options, Cancel, and Quit.

由于是在 Z 方向的剖面上作的曲线，则按逆时针原则，选择 2 Y，下面的对话框出现：



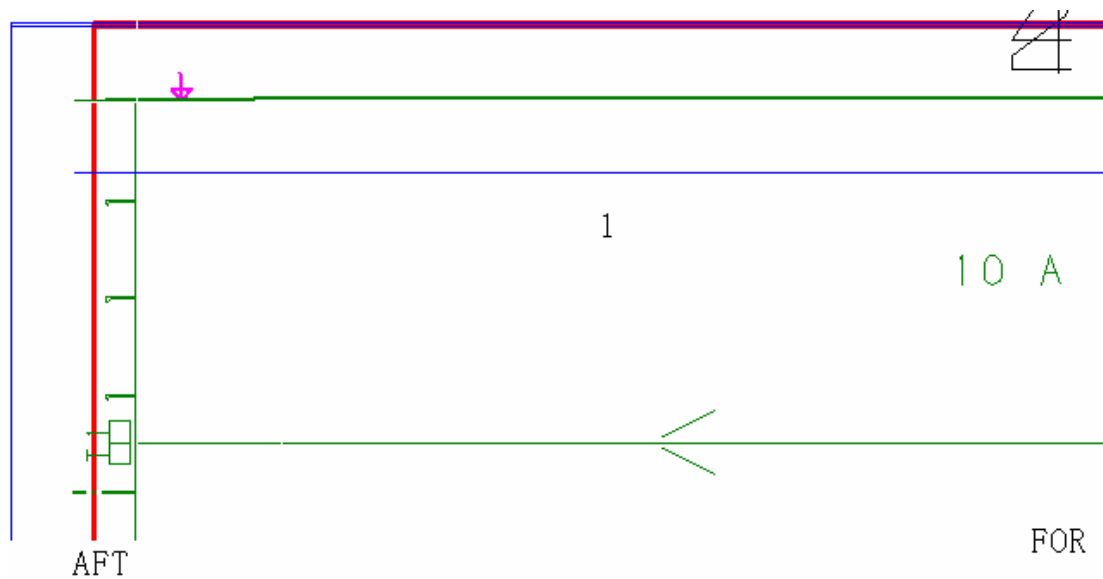
A dialog box titled "Enter String" with a label "Y:" and a text input field. At the bottom are five buttons: OK, QC, Options, Cancel, and Quit.

由于不知道具体的坐标值，直接点击 OK，通过鼠标在视图中选择相应的位置，会弹出对话框：



A dialog box titled "Curve statement." with a subtitle "Curve statement - form 2". It contains three rows of settings: "Direction:" with a dropdown menu showing "AFT", "Displacement:" with a text field showing "500", "Side:" with a dropdown menu showing "SB", "Radius:" with a text field showing "200", and "Reflected:" with a dropdown menu showing "N". At the bottom are four buttons: OK, Clear, Cancel, and Quit.

由于曲线是按逆时针方向建立的，且是在 Z 方向上建立的，则曲线 1 的方向是由船首向船尾的，即 Direction 中应选择 AFT，距离舷侧的距离是 500，则 Displacement 中应填写 500，由图可看出，曲线 1 是从船的左舷向右舷偏移的，所以 Side 中应选 SB，由图可知，曲线的倒角为 200，则 Radius 中填写 200，这个倒角半径是曲线 1 在船首处，即起点处的倒角，此曲线不镜像，则 Reflected 中选 N，然后点击 OK 就生成下图所示的曲线 1：



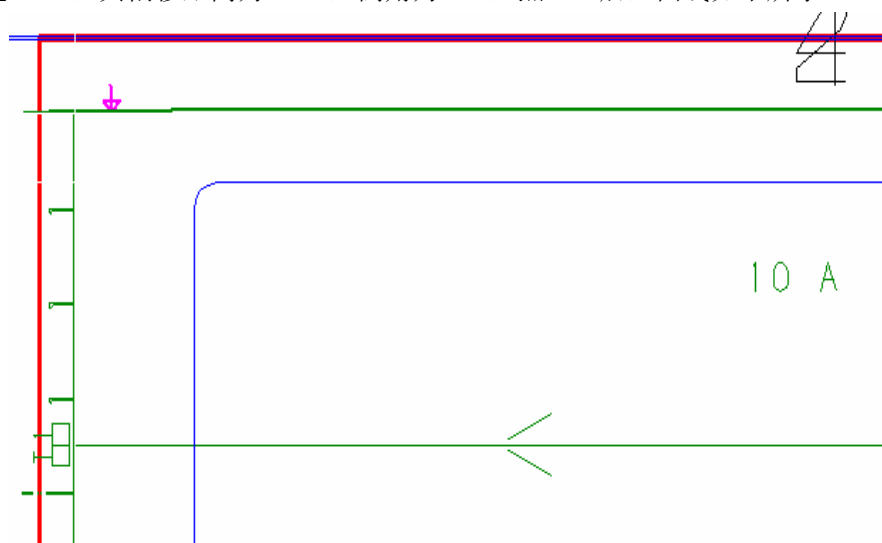
生成曲线 1 后，随即弹出下面的对话框，

Curve statement.

Curve statement - form 2

Direction:	<input type="text" value="SB"/>	Displacement:	<input type="text" value="1000"/>
Side :	<input type="text" value="FOR"/>	Radius :	<input type="text" value="200"/>
Reflected:	<input type="text" value="N"/>		

与曲线 1 的生成方法相似，曲线 2 的方向是向船的右舷方向，则选择 **SB**，且向船首方向偏移，则选 **FOR**，其偏移距离为 1000，倒角为 200，点 OK 后，曲线如下所示



接着出现下面的对话框：

Curve statement.

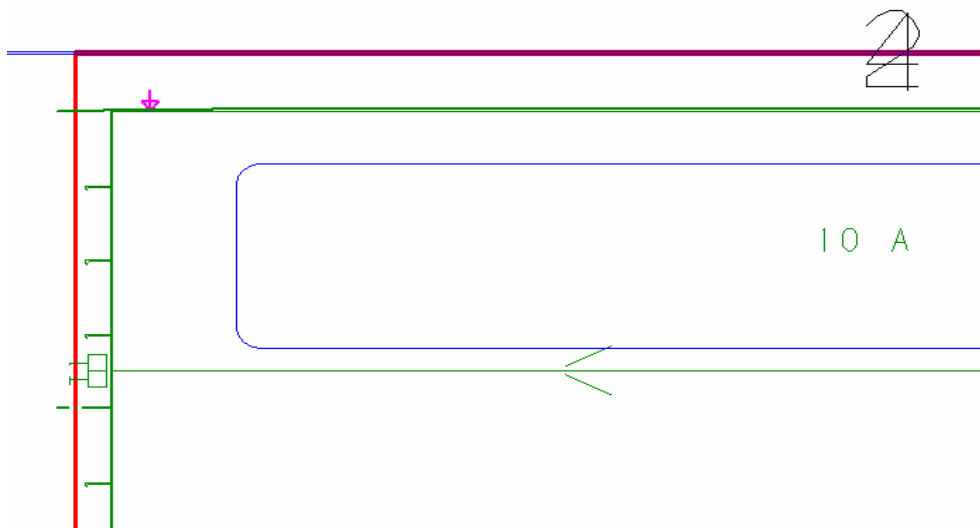
Curve statement - form 2

Direction: Displacement:

Side : Radius :

Reflected:

曲线 3 的方向是向着船首的，则选择 FOR，倒角是 200，其偏移方向是向着板缝线上面偏移，即向船的左舷偏移，则选择 PS，偏移距离是 200，点 OK 后会变成如下的图示



跟着弹出对话框：

Curve statement.

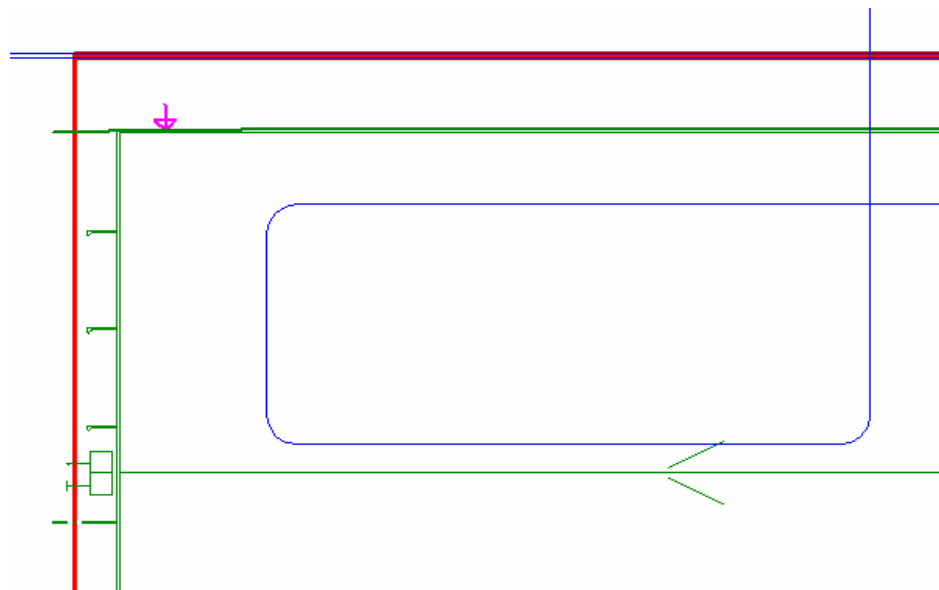
Curve statement - form 2

Direction: Displacement:

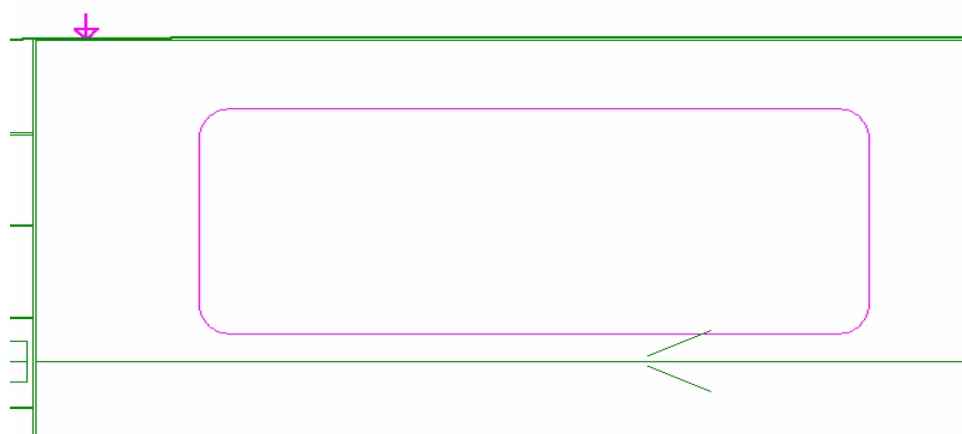
Side : Radius :

Reflected:

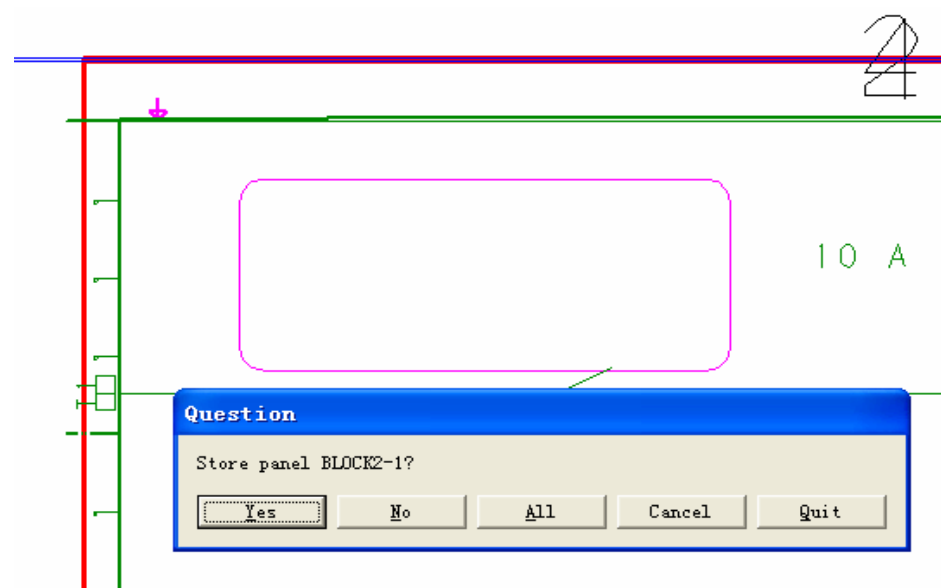
曲线 4 的方向是向船的左舷方向，则选 PS，其偏移方向是向着船首偏移 5000，则选 FOR，曲线倒角为 200，点击 OK 后，显示出下面的曲线



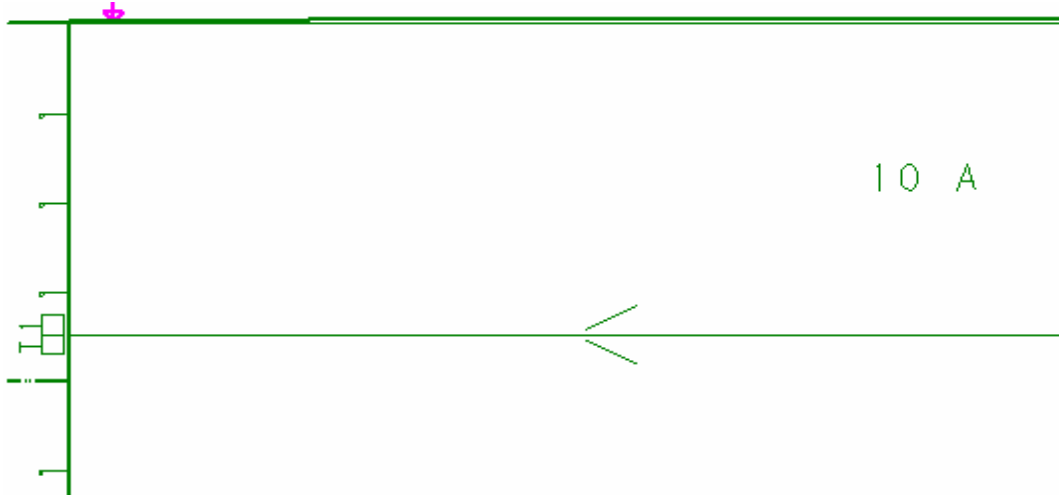
这时，曲线的建立步骤已经完成，则 OC 一下，会出现下面的曲线，则表示板架专用曲线生成



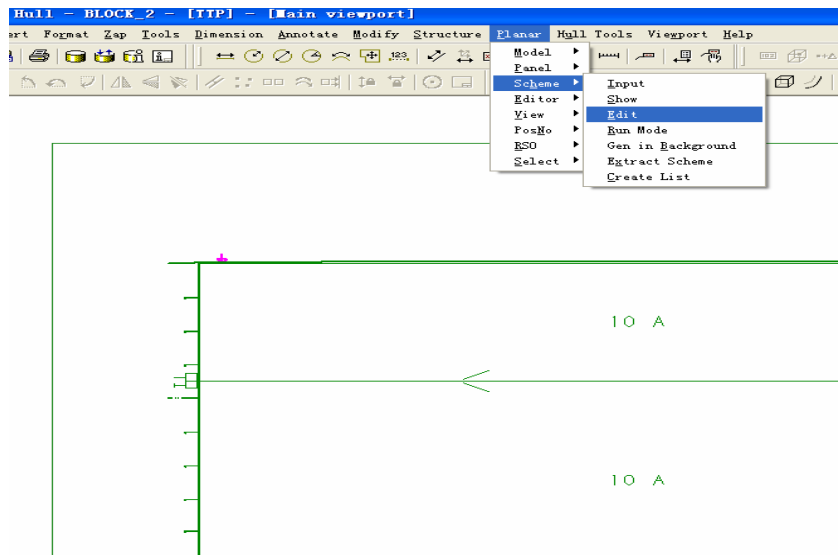
需要注意的是，生成板架专用曲线后，如上图所示，在保存并退出此板架操作后，如下所示



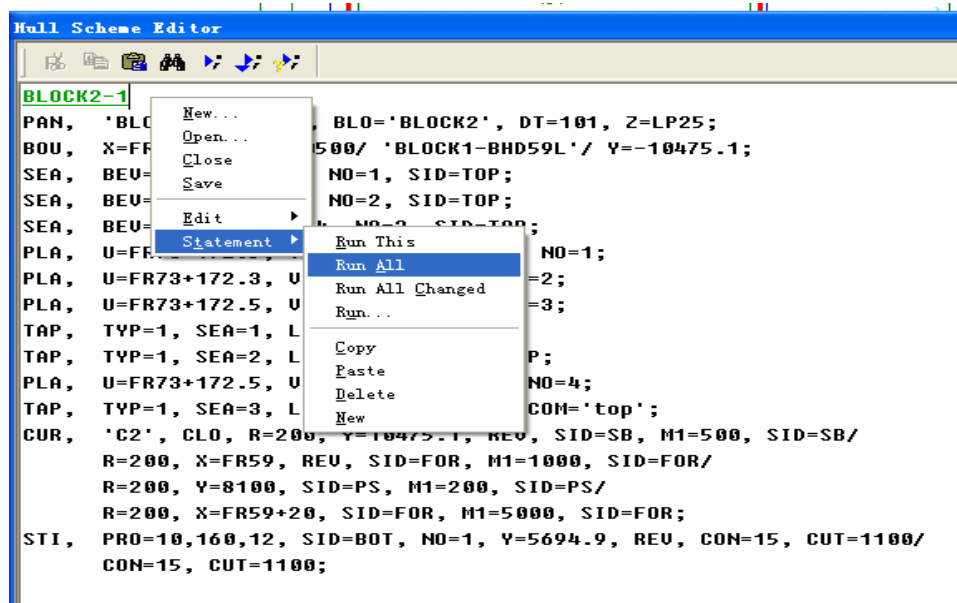
点击 Yes, 即可保存。上图中所生成的红色曲线是显示不出来的, 即看不见它, 如下所示:



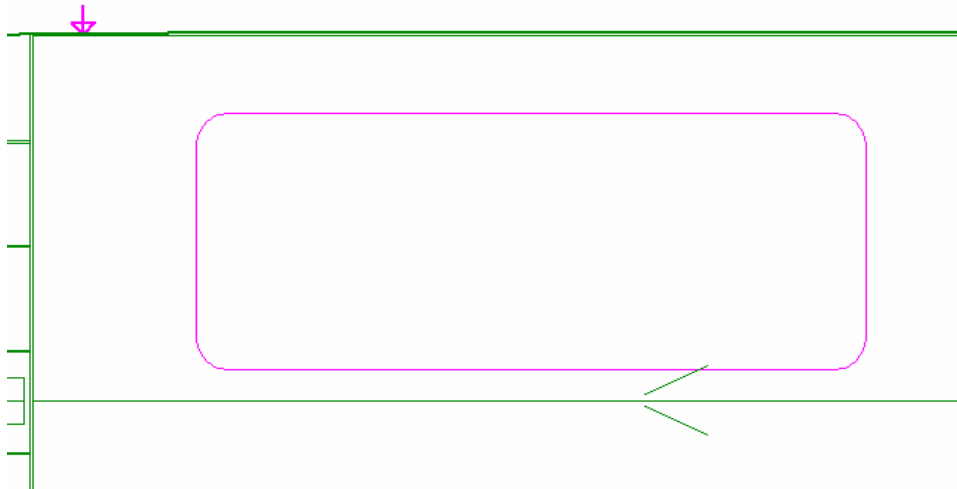
只有通过运行此板架的 Scheme 文件才会显示这条曲线, 操作如下:



激活此板架, 使其高亮显示, 则其 Scheme 文件出现, 运行 Scheme 文件



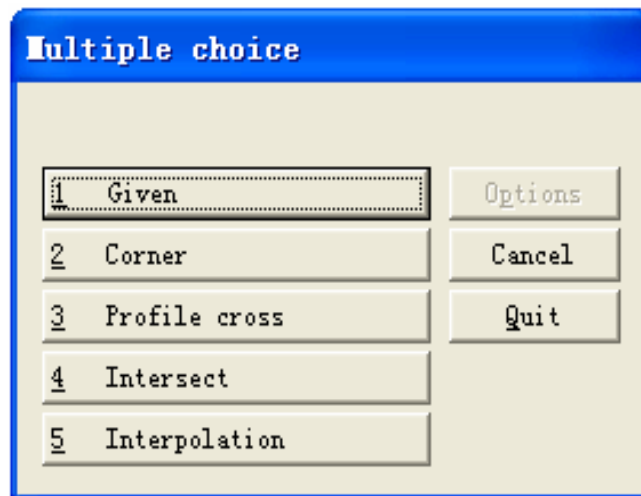
则曲线显现，如下所示：



4.2 定义拓扑点

定义拓扑点的作用是为了产生拓扑关系，我们在作曲线时可以参照拓扑点定位从而产生拓扑关系。

在激活板架后，点击 Choose statement 菜单中的 POINT 会出现如下菜单：



1 Given: 是通过输入坐标来确定点的位置，因为它并没有参照，所以没有产生拓扑关系；

2 Corner: 是通过指定当前板架或者另外的板架的角点来设置拓扑点，产生拓扑关系；

3 Profile cross: 是通过型材截面上的点来定义拓扑点；

4 Intersect: 是通过 2 个其它元素的交点来定义拓扑点；

5 Interpolation: 是定义管子的开孔中心。

当我们在上面的菜单中选择好定义的位置时，会出现如下菜单：

Point statement, profile crossection

Point Statement - Profile section

NO: NxtNO: 1 R3:

DU: DV:

DX: DY: DZ:

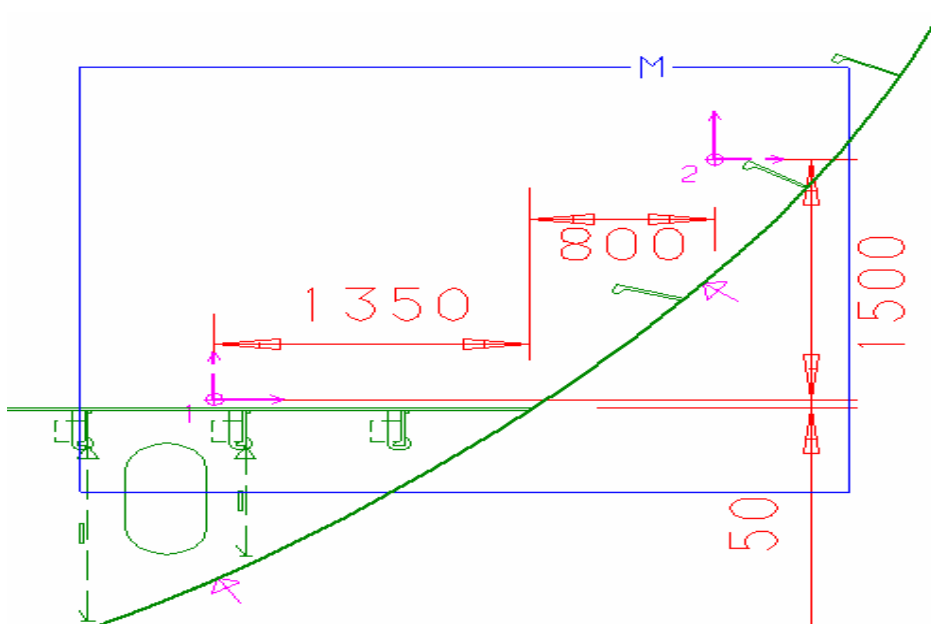
Offset in direction 1:

Offset in direction 2:

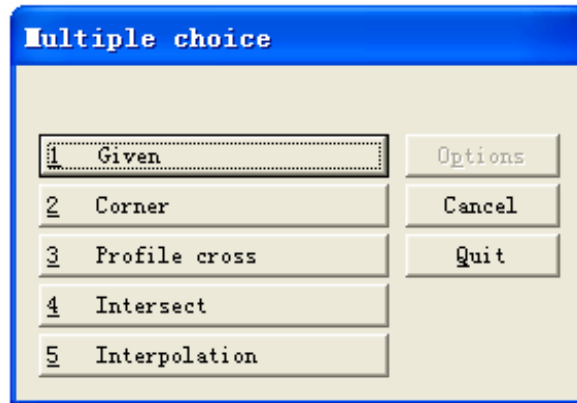
Perpendicular offset:

Pnts:

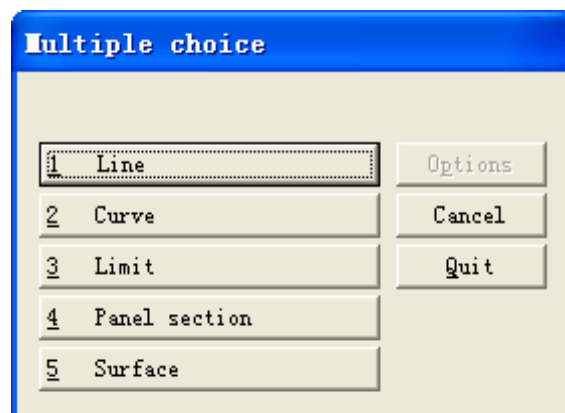
在这个菜单中一般我们只需要填写 DU, DV 或者是 DX, DY, DZ, 其坐标值是以在 Multiple Choice 中定义好的点为原点的, 这个也是为我们刚才定义的位置作补充定义点的确切位置, 定义好拓扑点后, 可以通过拓扑点来定义板架专用曲线。举例说明如下: 如果要用以下所示的两个拓扑点来建立板架专用曲线, 则首先建立拓扑点,



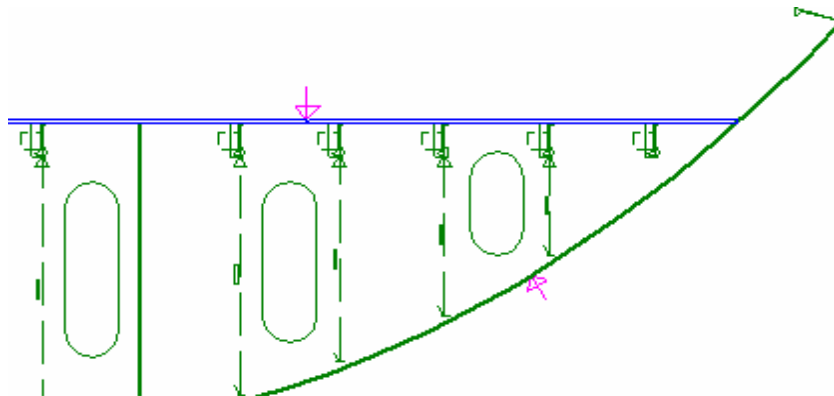
先激活要建立拓扑点的板架, 然后在 Choose statement 菜单中选择 POINT, 则会出现对话框:



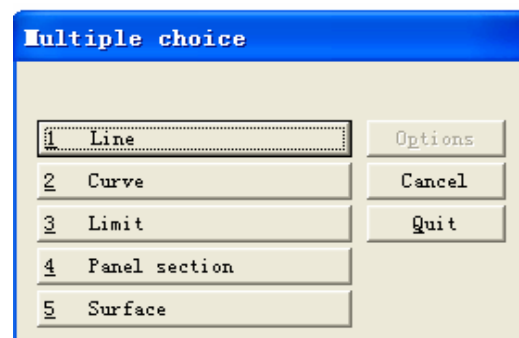
由图可看出，拓扑点 1 是距离舷侧 1350，且与其下面的板架距离 50 的点，则选择 4 Intersect，会弹出对话框



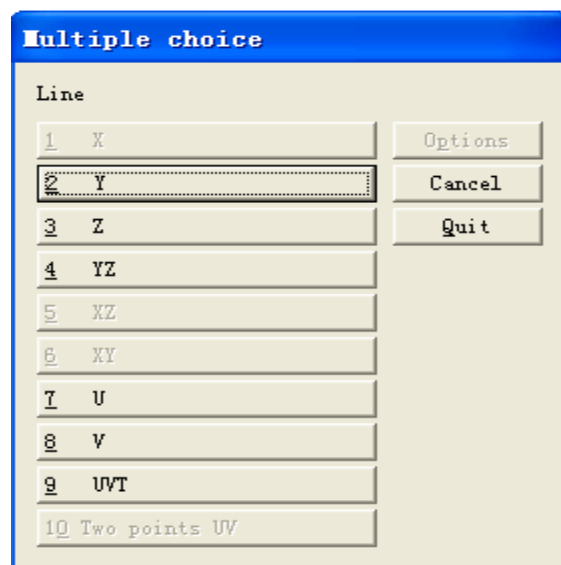
选择选项 4 Panel section，系统会提示 indicate panel，在视图上选择相应的板架剖面，如下图中的蓝线所示，



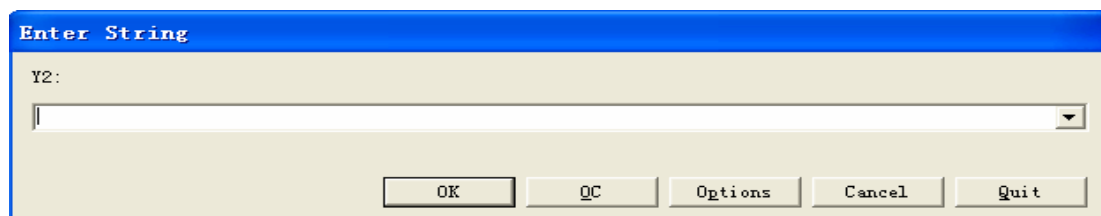
则会出现菜单栏：



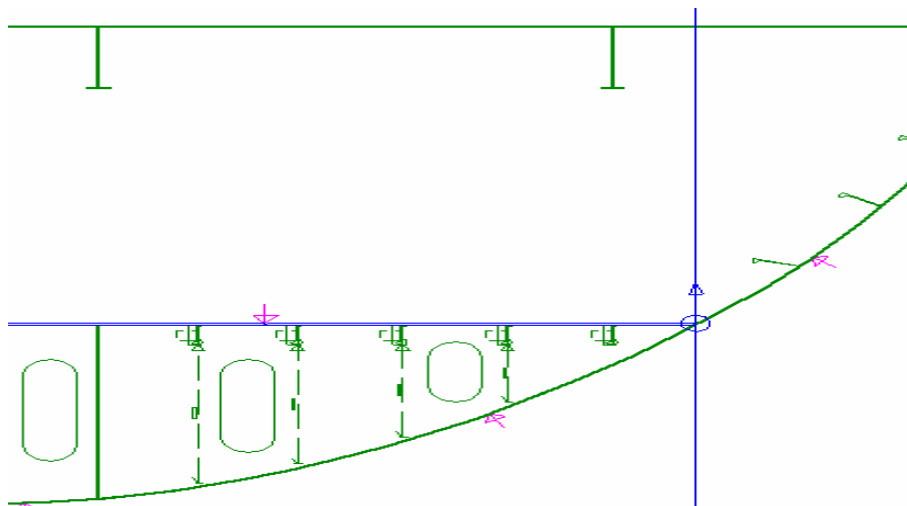
则选择 1 Line，下面的对话框出现：



选择 2 Y，会出现定义 Y 的对话框，



直接点 OK，通过鼠标在视图图中选择相应的端点，如下图所示：



则要定义的第一个拓扑点的相对坐标原点已经定义完毕，OC 或按回车键，下面的对话框出现：

Point statement, intersection

Point Statement - Intersection

NO: NxtNO: 1 R3:

DV: DV:

DX: DY: DZ:

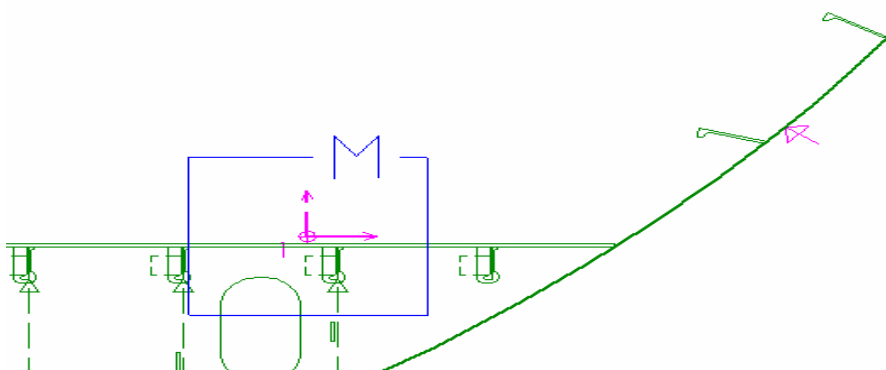
Offset in direction 1:

Offset in direction 2:

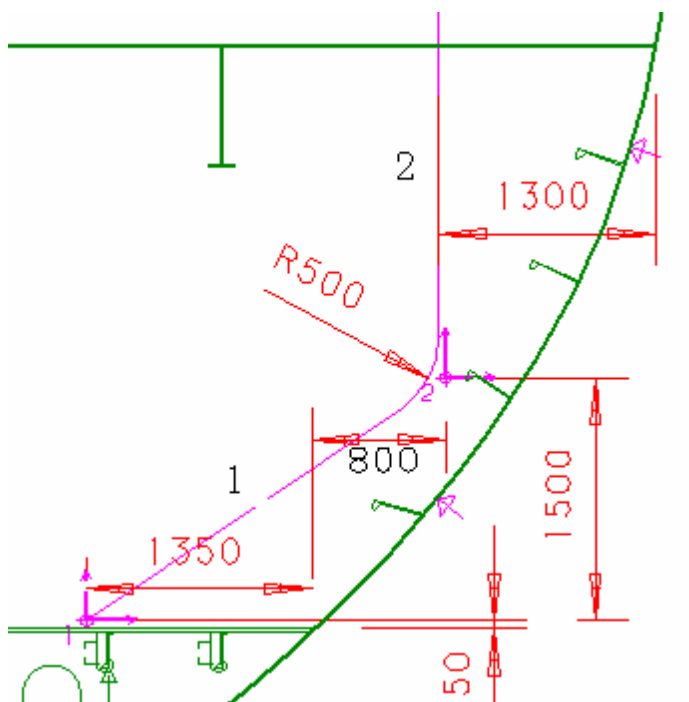
Perpendicular offset:

Pnts:

这个对话框是用来定义拓扑点的确切位置的，输入点的坐标，然后直接点击 OK，那么第一个拓扑点建立成功，如下图所示：



第二个拓扑点的建立方法与第一个拓扑点的方法相同，这里就不具体介绍了，在两个拓扑点建立好之后，下面说一下用拓扑点建立板架专用曲线的操作过程：利用已经建立好的两个拓扑点，在 X 剖面建立如下的曲线：



先激活要建立板架专用曲线的视图，并在 Choose statement 菜单中选择 Curve（其命名规则在 4.1 中已经说过了），出现下面菜单：

Curve statement

Curve statement - form 1

Curve name: C1

Closed : N

Curve type: Fillet

OK Clear Quit

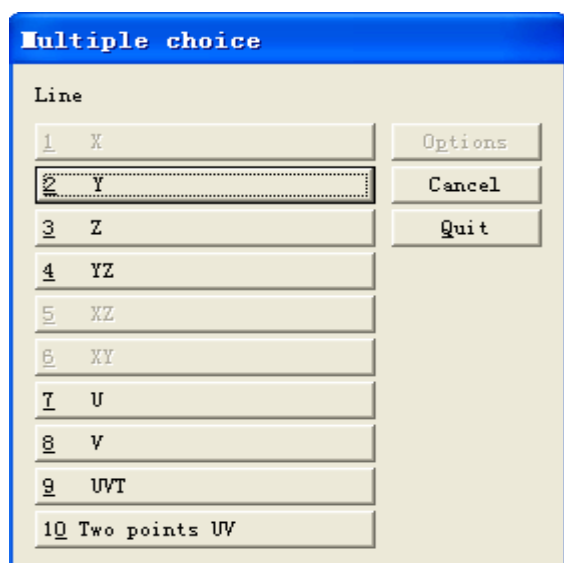
填写好相应信息后点击 OK，则下面的对话框弹出：

Multiple choice

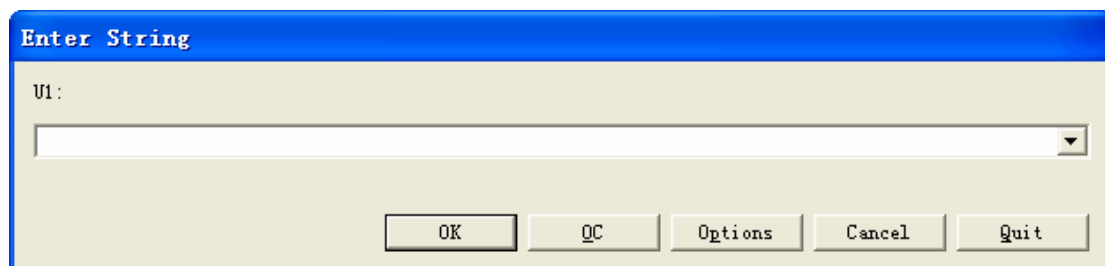
Curve part

1 Line	Options
2 Limit	Cancel
3 Limit tangent	Quit
4 Panel section	
5 Curve	
6 Curve tangent	
7 Panel component	
8 Surface	
9 Pipe/Ventilation	

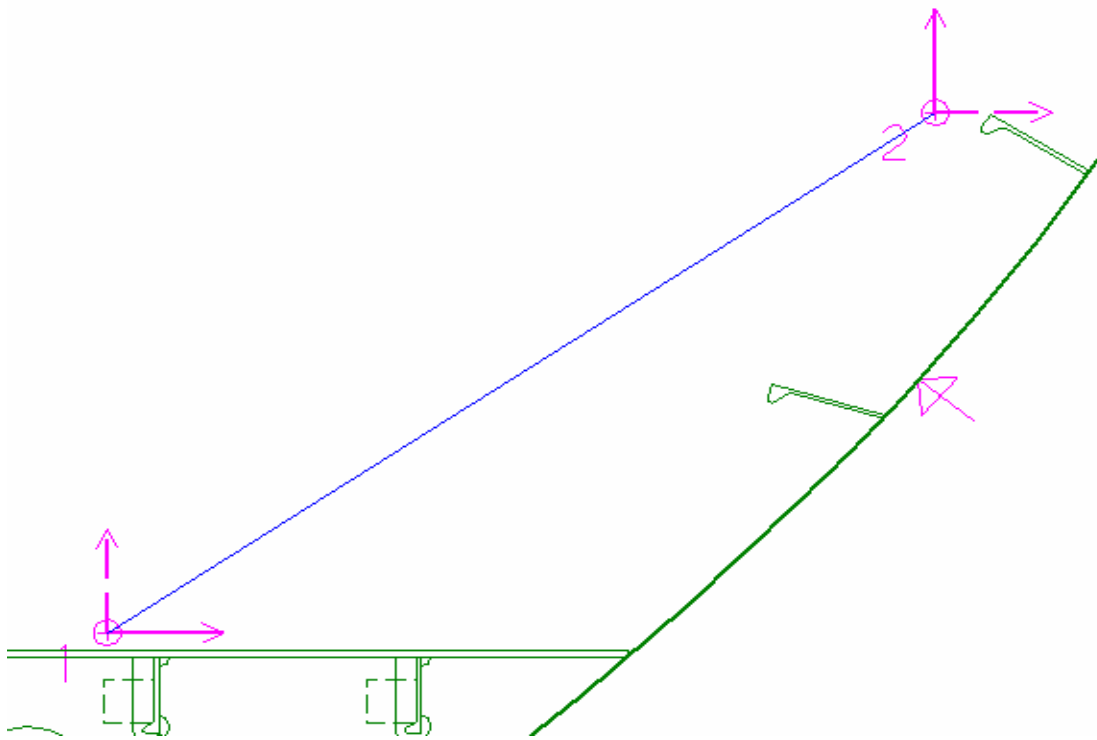
选择 1 Line，出现对话框：



选择 10 Two points UV，出现对话框



直接点 OK，通过鼠标在视图中选择已经建立好的两个拓扑点 1 和 2，如图所示：



则弹出信息框：

Curve statement.

Curve statement - form 2

Direction: Displacement:

Side : Radius :

Reflected:

由于曲线 1 是由拓扑点 1 向拓扑点 2 连接的，则其曲线方向是向上的且向船的左舷，所以选择曲线方向是 PS，偏移方向为 TOP，没有偏移量，拓扑点 1 处没有倒角，则 Radius 不用填写，然后点击 OK，则曲线 1 建立完毕，此时会再次出现对话框：

Multiple choice

Curve part

<u>1</u> Line	<input type="button" value="Options"/>
<u>2</u> Limit	<input type="button" value="Cancel"/>
<u>3</u> Limit tangent	<input type="button" value="Quit"/>
<u>4</u> Panel section	
<u>5</u> Curve	
<u>6</u> Curve tangent	
<u>7</u> Panel component	
<u>8</u> Surface	
<u>9</u> Pipe/Ventilation	

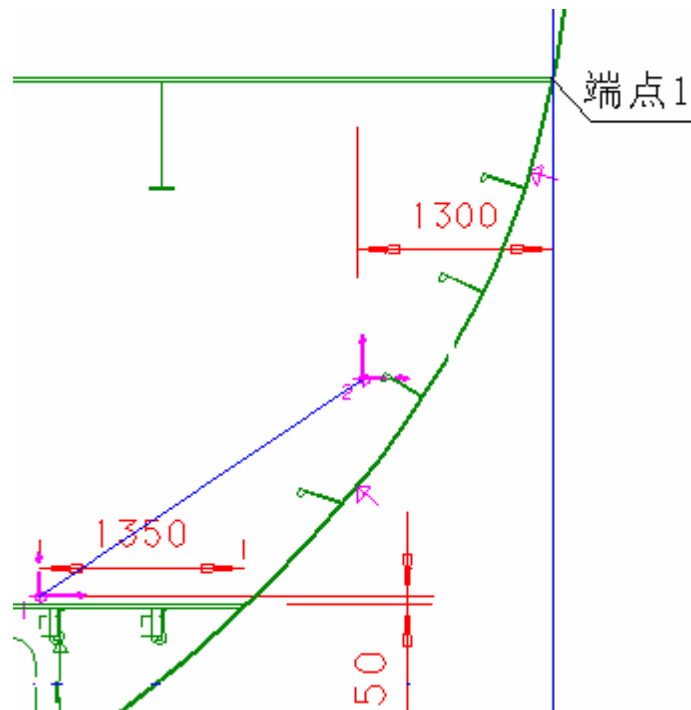
接着进行曲线 2 的建立，有图可看出，曲线 2 是由 Y 方向的直线偏移生成的，则选择 1 Line，弹出：

Multiple choice

Line

<u>1</u> X	<input type="button" value="Options"/>
<u>2</u> Y	<input type="button" value="Cancel"/>
<u>3</u> Z	<input type="button" value="Quit"/>
<u>4</u> YZ	
<u>5</u> XZ	
<u>6</u> XY	
<u>7</u> U	
<u>8</u> V	
<u>9</u> UVT	
<u>10</u> Two points UV	

选择 2 Y，因为不知道其具体的坐标值，则直接点 OK，然后通过鼠标在屏幕上捕捉端点 1，如图所示：



随即会弹出对话框：

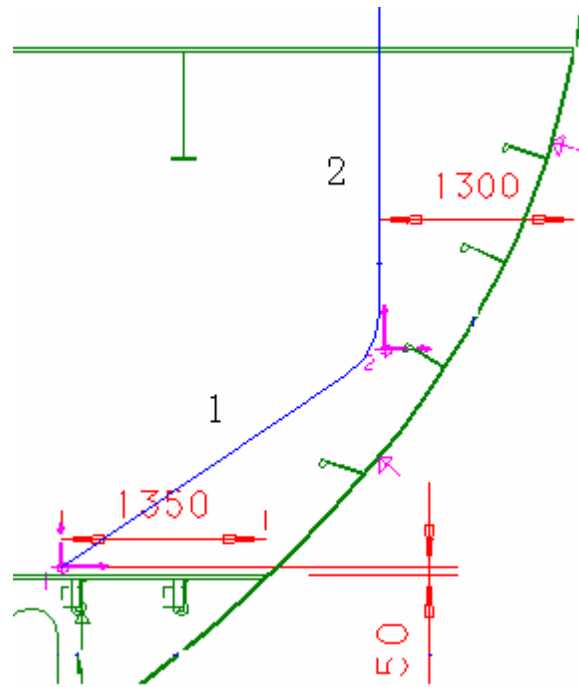
Curve statement.

Curve statement - form 2

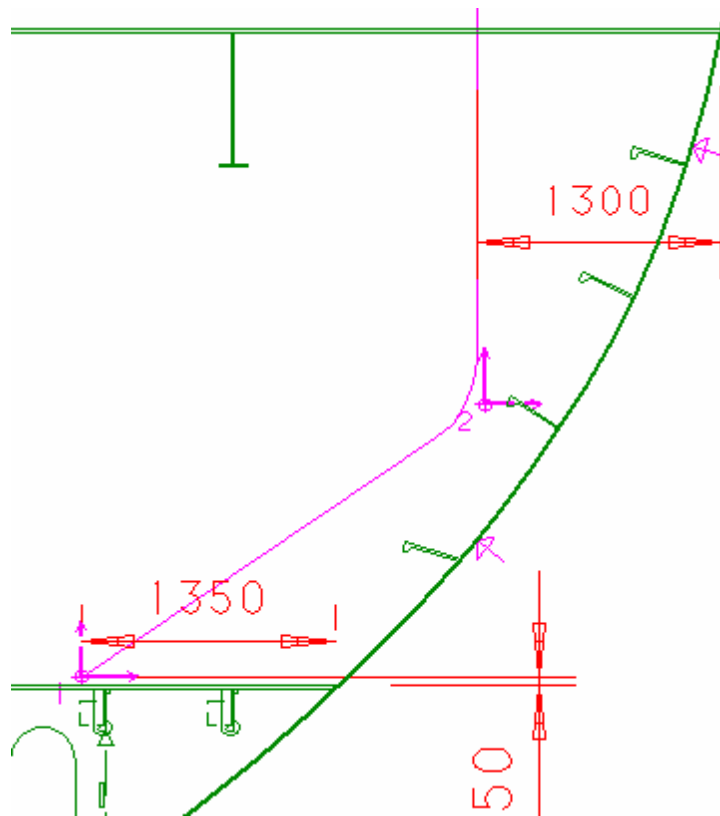
Direction:	TOP	Displacement:	1300
Side :	SB	Radius :	500
Reflected:	N		

OK Clear Cancel Quit

曲线 2 的方向是向 Z 轴的正向的，则选 TOP，且向船的右舷偏移 1300，在与拓扑点 2 处的倒角是 500，所以 Side 为 SB，Radius 为 500，然后点 OK，则曲线生成，如下图所示：



到这时，曲线 1 和 2 都建立完毕了，则 OC 一下，确定曲线的生成，且是红色显示的曲线：



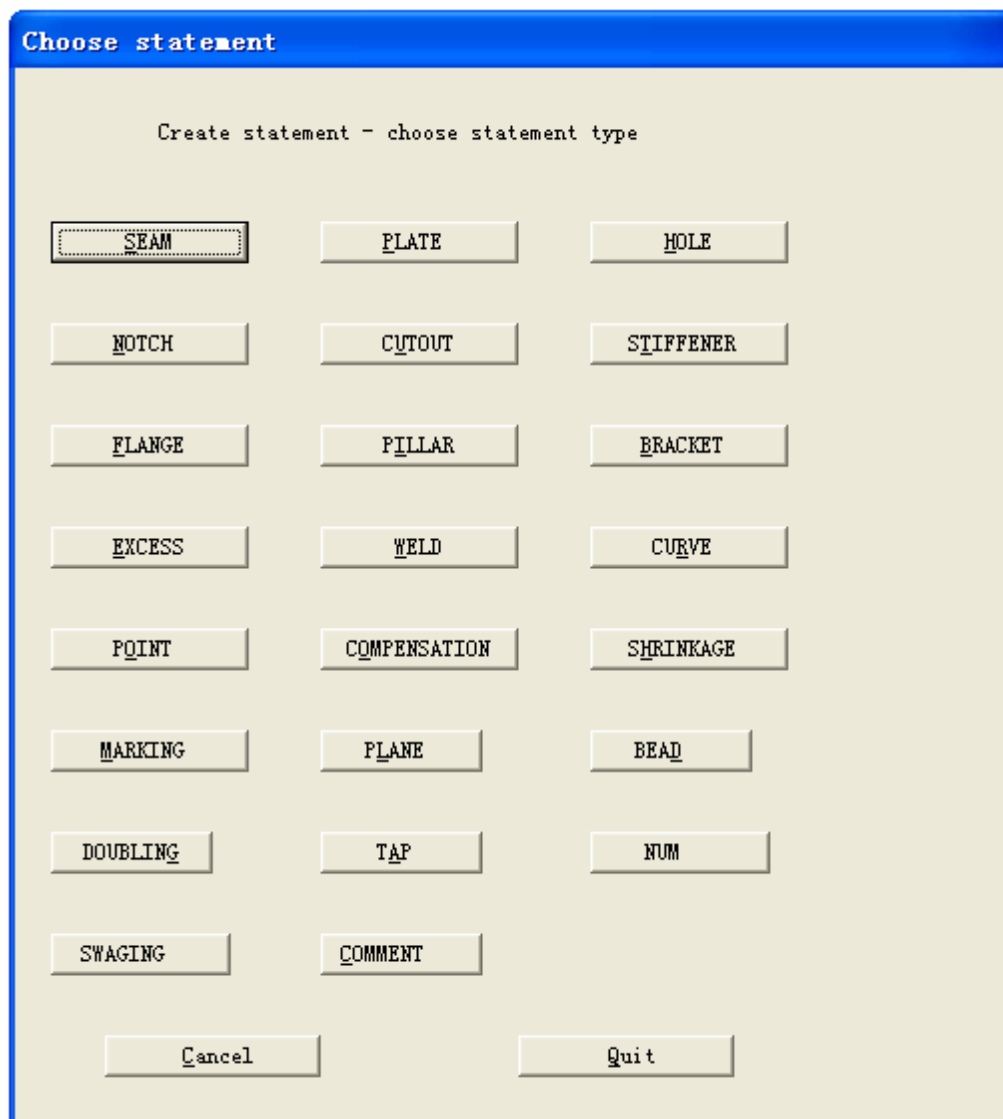
注意：在利用拓扑点建立板架专用曲线的时候，两条曲线一定要有交点才可能生成曲线。
如上所说的曲线 1 和曲线 2 有交点才能生成曲线。

第 5 章 型 材

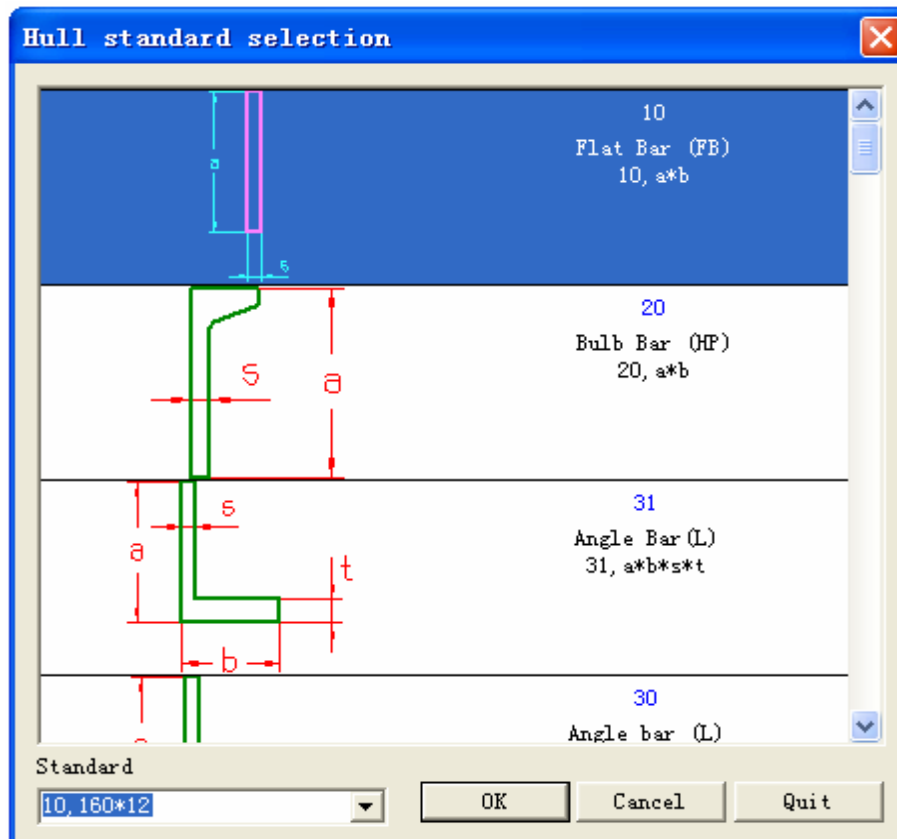
5.1 型材的选择

点击工具条  中的按钮 ，或执行命令：

Planar>Model>Create，激活板架弹出如下 Choose statement 菜单：



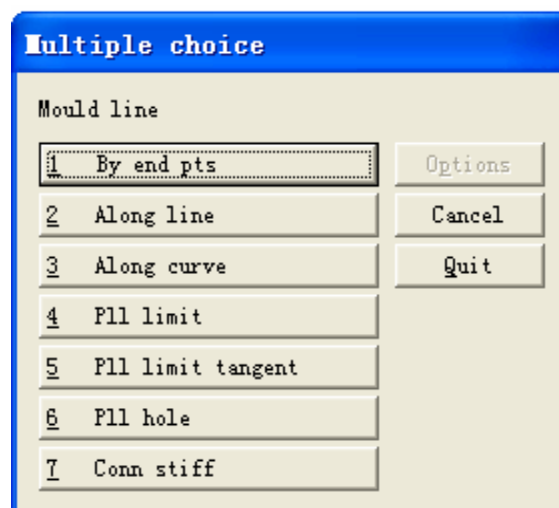
在 菜 单 中 选 择 STIFFENER，则 会



这个菜单中包含了所有的型材类型，并且型号可以手动选择，如果所需要的型材型号在可选项中没有，可告知管理员添加新的型材型式。

5.2 定义型材理论线

在选择好型材种类、设置好型材型号后点击 OK 弹出如下菜单：



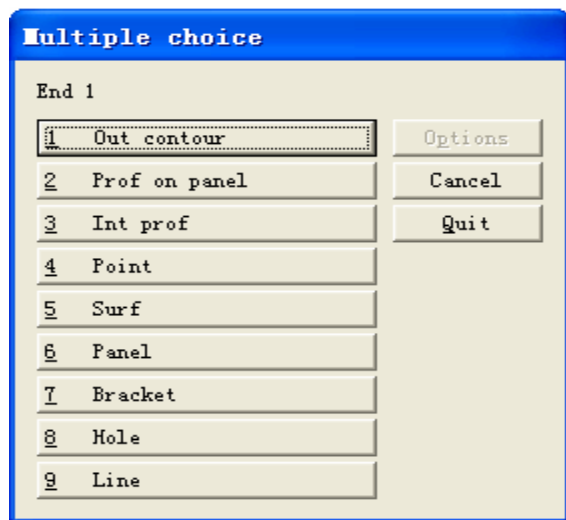
该菜单是用来定义型材理论线的，其中有七个选项，它们的功能分别为：

- 1 By end pts : 通过两点来定义型材理论线
- 2 Along line : 沿着直线定义型材理论线
- 3 Along curve : 沿着板架专用曲线定义型材理论线

- 4 Pll limit : 平行于板架边界来定义型材理论线
 - 5 Pll limit tangent : 平行于切线定义型材理论线
 - 6 Pll hole : 平行于孔的其中一个线段来定义型材理论线
 - 7 Conn stiff : 这是 tribon 的快捷方式, 可以很快的创建小的型材, 很少用。
- 在以上七种确定型材位置的方法中, 我们常用的是 1、2、3、4 前四种。

5.3 定义型材端点

确定了型材的位置后来定义型材的端点: 起点和终点。选择了确定型材位置的方式后弹出如下菜单:



我们主要根据型材端点截止的元素来选择这个菜单, 菜单中有 9 个选项:

- 1 Out contour : 型材结束在其理论线与板架边界的相交处;
- 2 Prof on panel : 型材结束在其理论线与同一板架上指定型材相交处;
- 3 Int prof : 型材结束在其理论线与另一个板架上的型材相交处;
- 4 Point : 型材结束在其理论线与指定点相交处;
- 5 Surf : 型材结束在其理论线与曲面相交处;
- 6 Panel : 型材结束在其理论线与指定板架相交处;
- 7 Bracket : 型材结束在其理论线与指定肘板相交处;
- 8 Hole : 型材结束在其理论线与指定孔相交处;
- 9 Line : 型材结束在其理论线与指定板缝相交处;

5.4 型材连接代码

型材的长度虽然可以由 5.3 的内容所限制, 但还是要定义型材端点的连接代码, 通常连接代码定义型材的偏移、搭接和突然中断的三种情况。具体内容详见型材端部型式手册。

5.5 型材端切代码

端切代码是用来定义型材端部型式的, 比如角隅、斜切等都是经由端切代码来定义的。具体内容详见型材端部型式手册。

端切参数填写举例说明:

Code, parameters	R1
1210, a[, b, α1]	35

如图中所示的端切参数: a[, b, α1], 其中 a 是设计者必须给出的, 中括号中的参数设计者可以不给出, 系统默认: b=R1, α1=90°, 设计者也可以自定义值。

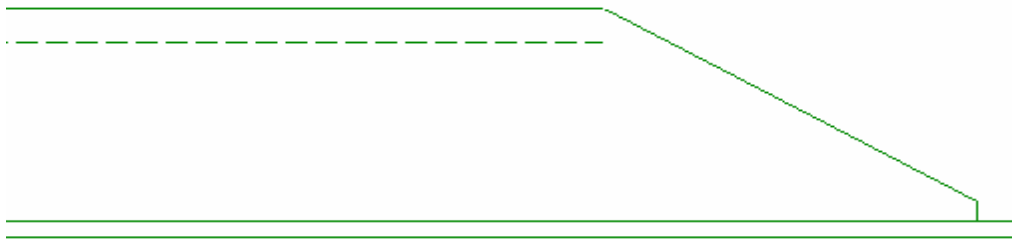
若 a=100, b, α1 取默认值, 填写方式:

Form	<input type="checkbox"/> Switch ends
88	Cut: 1210 Cut par: 100

若 a=100, b=50, α1=45°, 填写方式:

Form	
88	Cut: 1210 Cut par: 100, 50, 45

举例说明:



上图为球扁钢的端点型式, 它的端点的连接型式和端切型式分别是第 4 种和第 21 种, 此端点型式的: 连接代码: 88

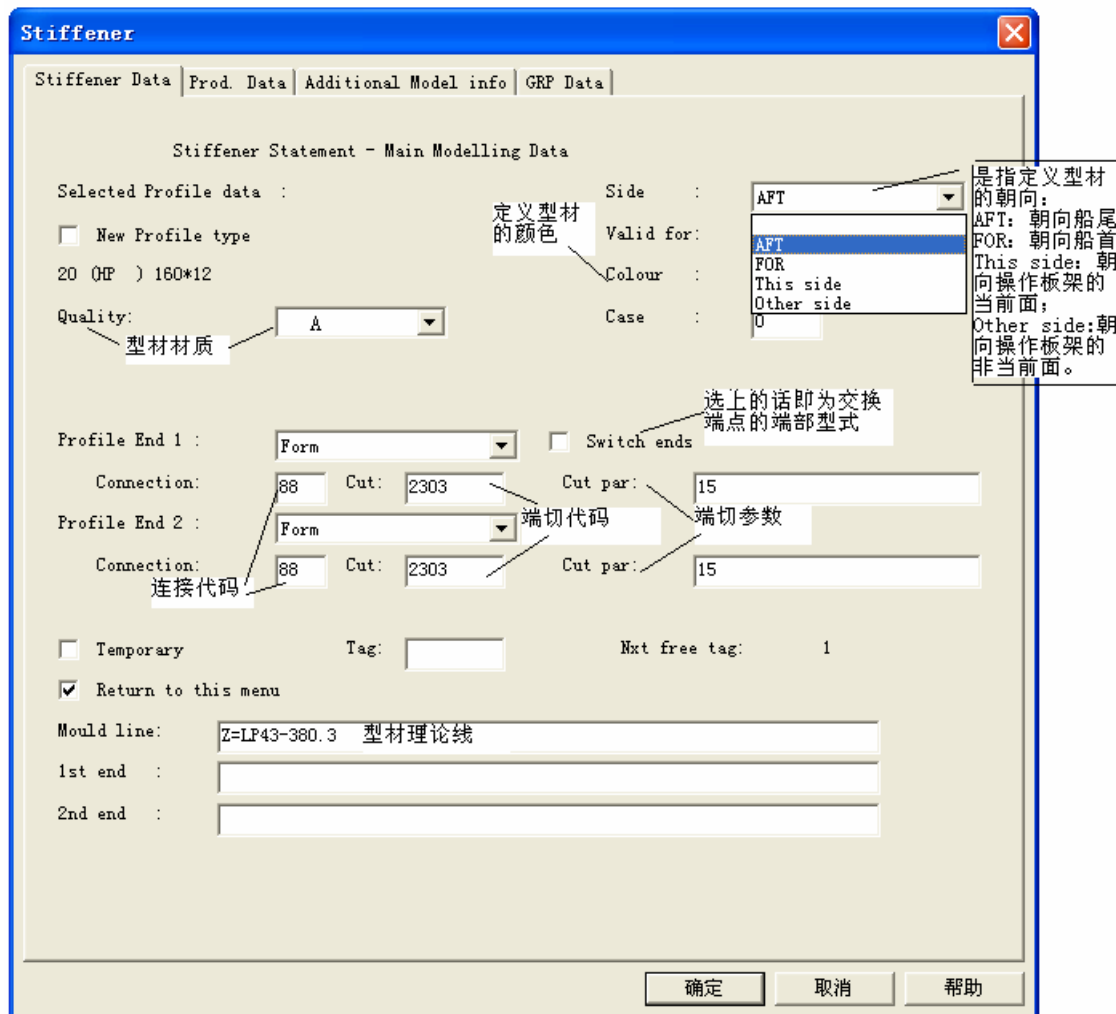
端切代码: 2303, 此端切代码中的参数 b 为 15, R1、α2、α3 分别为 0、30、30, 这三个参数为固定值, 中括号中的 α1 取默认值为 90 度。

此种型材型式的 Scheme 语句为:

STI, PRO=20,160,12, SID=AFT, TBE=200, Z=LP43, CON=88, CUT=2303, 15/ CON=88, CUT=2303,15;

5.6 定义型材信息

当我们确定了型材的理论线、型材端点、型材连接代码、型材端切代码之后来定义型材信息, 系统会弹出如下菜单:



该菜单包含：1.Stiffener Data, 2.Prod Data, 3.Additional Model info, 4. GRP Data 四个部分

5.6.1 Stiffener Data 菜单

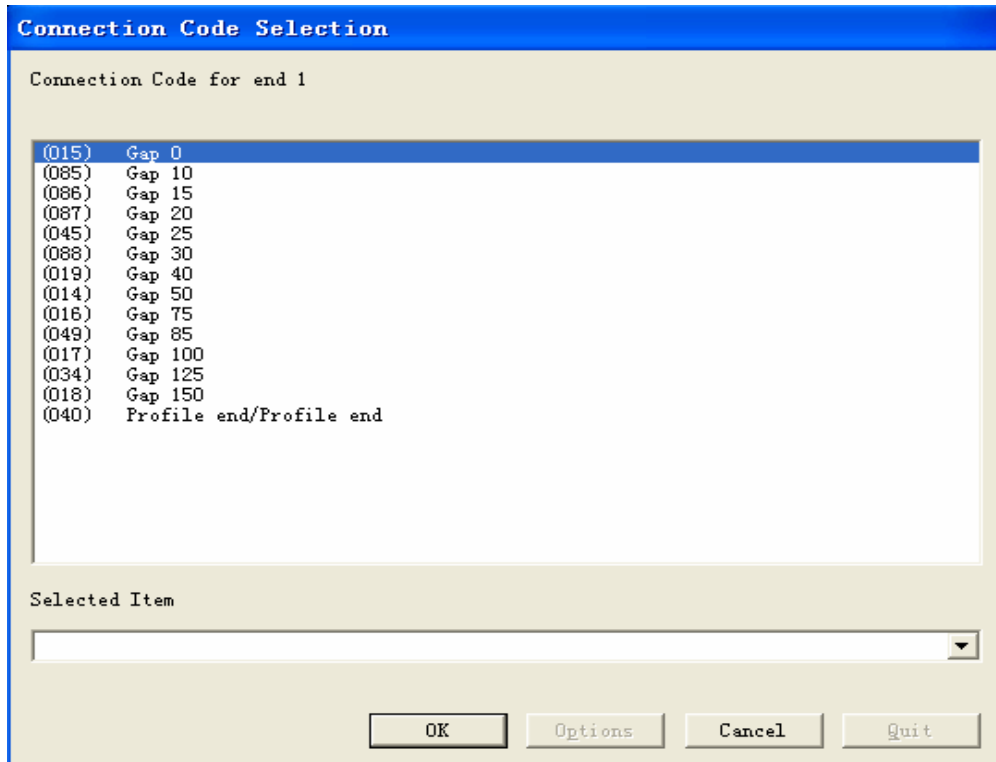
在 1.Stiffener Data 菜单中我们常用的选项有：

New Profile type: 当我们想要改变型材的型号时可以在菜单中选中此项，再重新选择所要求的型材型号；

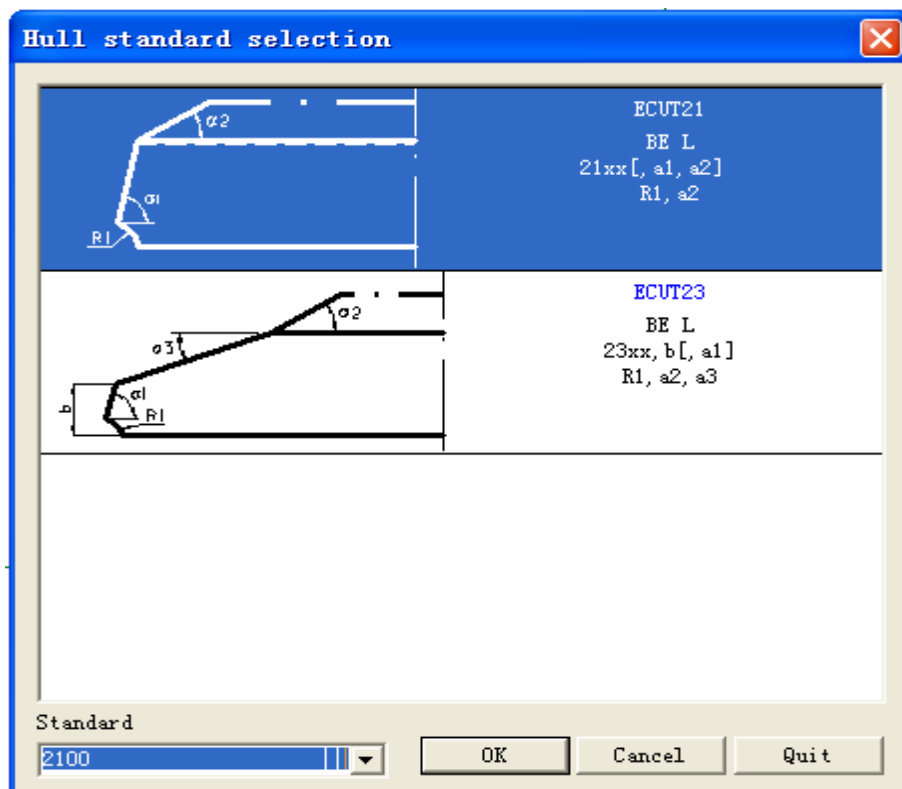
Side : 是指定义型材的朝向；

Valid for: 定义型材的对称性，只有在所创建的型材为左右对称时才处在被激活状态；

Profile Edn1 和 **Profile Edn2** 端切代码和连接代码，我们可以通过帮助文件来查找这些参数；
当处在 Menu 选项时点击 OK 会弹出如下菜单：



菜单说明：括号中的数据为连接代码，Gap 项是指型材顶端与所连接构件的距离。
选择了所需要的信息点击 OK，弹出如下菜单：



菜单说明：ECUT21 为型材端切型式的种类，21xx 为型材端切代码，其他为端切参数。
选择所需项目点击 OK，然后对端点 2 的端切定义进行相同操作。
其他的选项为系统默认的缺省项，具体代码和参数见附录。

5.6.2 Prod Data 菜单

在 **2.Prod Data** 菜单中，我们需要定义型材的加工信息：

The screenshot shows a software window titled "Stiffener" with a blue title bar and a close button. It contains four tabs: "Stiffener Data", "Prod. Data" (which is selected), "Additional Model info", and "GRP Data". The main area is titled "Stiffener Statement - Production Data".

Under "Bevel Definition:", there are input fields for "End 1 :", "End 2 :", and "Trace :". The "Trace" field contains the value "0".

Under "Excess Definition:", there are input fields for "End 1 :" and "End 2 :". Both fields contain the value "0".

There are two rows of dropdown menus. The first row has "Destination:" and "Shrinkage :". The "Shrinkage" dropdown is set to "No". The second row has "Surf treatm:" and "Weld :". The "Weld" dropdown is set to "0".

Under "Part Naming:", there are input fields for "Pos.No:", "S. Pos:", "GPS1:", "GPS2:", "GPS3:", and "GPS4:". The "Pos.No" field is currently empty.

At the bottom right, there are three buttons: "确定" (OK), "取消" (Cancel), and "帮助" (Help).

Bevel Definition : 定义型材坡口信息

Excess Definition: 定义型材的余量

Shrinkage: 定义型材的收缩量

Weld: 定义型材的焊接信息

Pos.No: 型材的位置编号，即为型材的命名。

GPS1、GPS2、GPS3、GPS4: 为系统的另一个命名系统，我们现在只用 Pos.No。

其他的选项为系统管理员设定为系统默认的缺省项，我们在建模时不用设定。

5.6.3 Additionanl Model info

在 **3.Additionanl Model info** 菜单中我们来添加一些附加的信息：

Stiffener

Stiffener Data | Prod. Data | Additional Model info | GRP Data

Stiffener Statement - Additional Modelling Data

Incl:

Hang:

☐ Nomark

No:

Knuckle height

Knuckle information:

KNH: /

KNL: /

Inal:

Knuckle length

Comment:

确定 取消 帮助

Incl: 是型材与板的夹角，所填数字为 1、2、3，分别代表平行于 X、Y、Z 轴，也可以填写角度，这个选项就是为了调整型材绕自身轨迹线旋转的角度

Hang: 是设定在加面板时面板边缘距型材轨迹线的距离，即为定义面板的非对称偏移量；

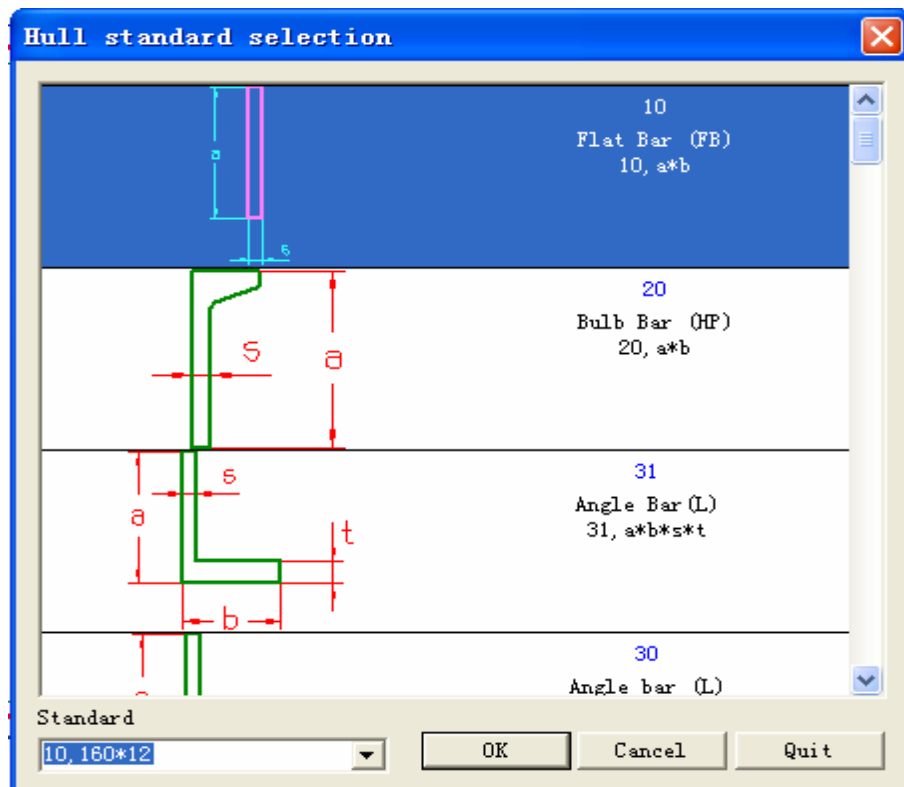
Knuckle information: 这个功能是来作复杂形状的型材，例如分段扭转的型材；

GRP Data 菜单中所涉及的内容不包含在本课程中。

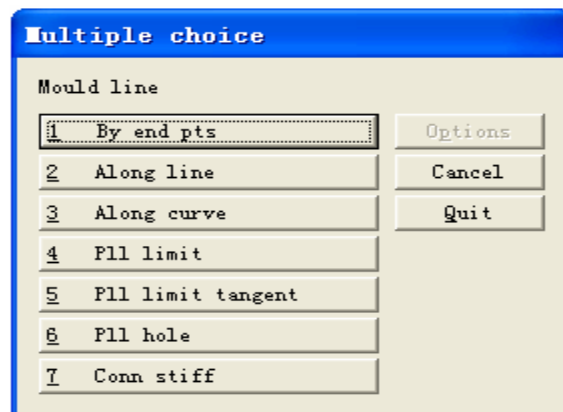
设置好相应的参数后，点击 OK 按钮型材便生成。

5.6.4 举例: Stiffener-Along a line from outer contour to outer contour.

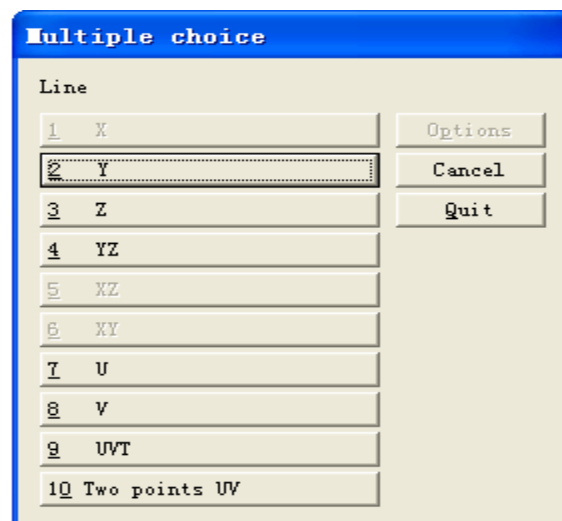
执行命令: Planar>Model>Create, 在弹出的菜单中选择 STIFFENER 项，弹出菜单:



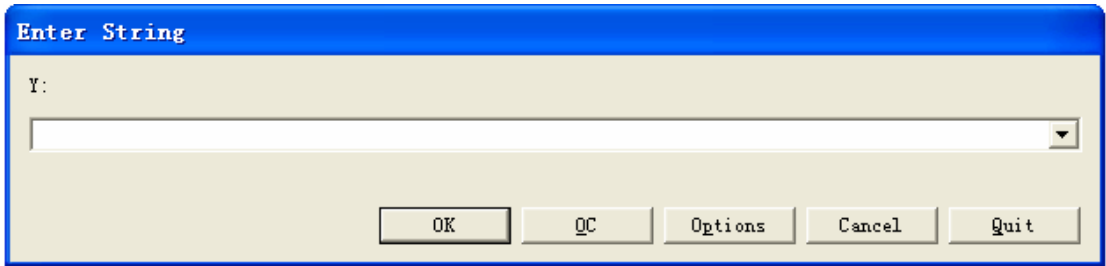
选择型材的型式及设置好型材型号，点击 OK 扭，弹出菜单：



选择第二项：Along line ， 弹出菜单：

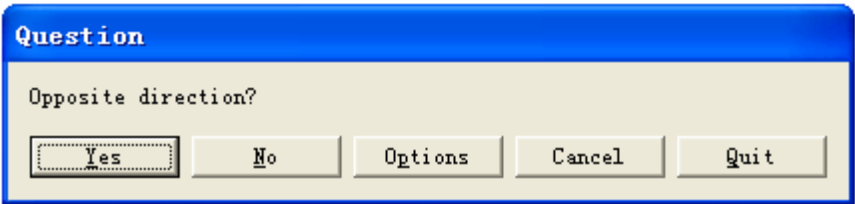


点击 Y，出现对话框：



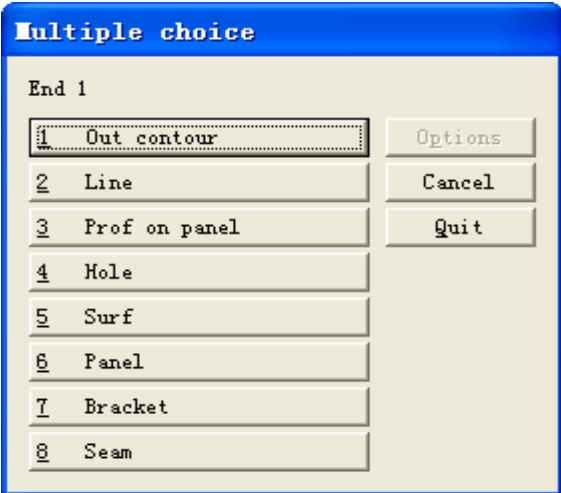
The 'Enter String' dialog box has a blue title bar. Inside, there is a label 'Y:' followed by a text input field. At the bottom, there are five buttons: 'OK', 'OC', 'Options', 'Cancel', and 'Quit'.

填入 LP10（也可以直接输入数值），点击 OK 钮。然后在出现的相同对话框中点击 OC 钮，出现对话框：



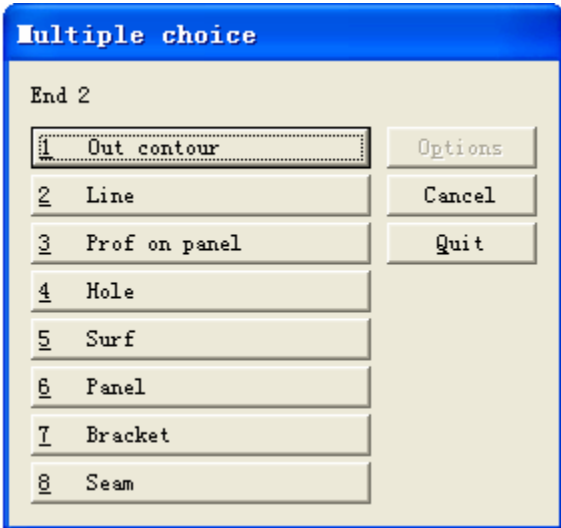
The 'Question' dialog box has a blue title bar. The main text is 'Opposite direction?'. Below it are five buttons: 'Yes', 'No', 'Options', 'Cancel', and 'Quit'.

此菜单是问型材是否反向，若反向则型材的端点 1、端点 2 便交换；而型材板厚便朝向舷侧，不反向则型材的板厚朝向船中，一般我们不反向。点击 NO 钮，出现菜单：



The 'Multiple choice' dialog box for 'End 1' has a blue title bar. It contains a list of eight options: 1 Out contour, 2 Line, 3 Prof on panel, 4 Hole, 5 Surf, 6 Panel, 7 Bracket, and 8 Seam. To the right of the list are three buttons: 'Options', 'Cancel', and 'Quit'.

选择 1 out contour ，弹出端点 2 的菜单：

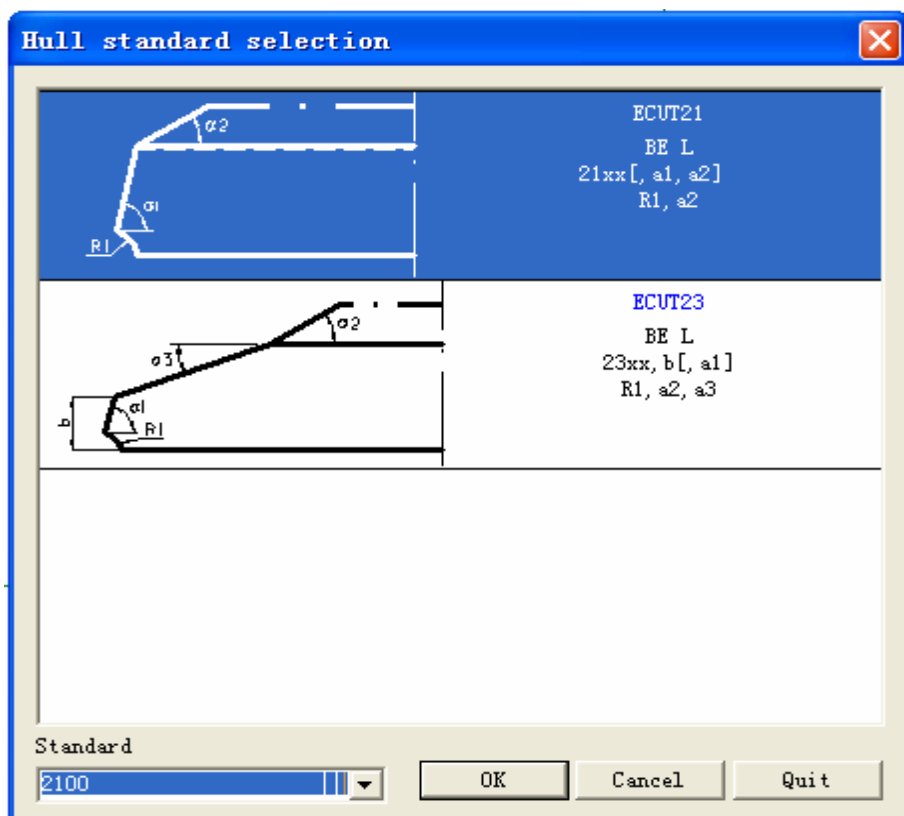


The 'Multiple choice' dialog box for 'End 2' has a blue title bar. It contains a list of eight options: 1 Out contour, 2 Line, 3 Prof on panel, 4 Hole, 5 Surf, 6 Panel, 7 Bracket, and 8 Seam. To the right of the list are three buttons: 'Options', 'Cancel', and 'Quit'.

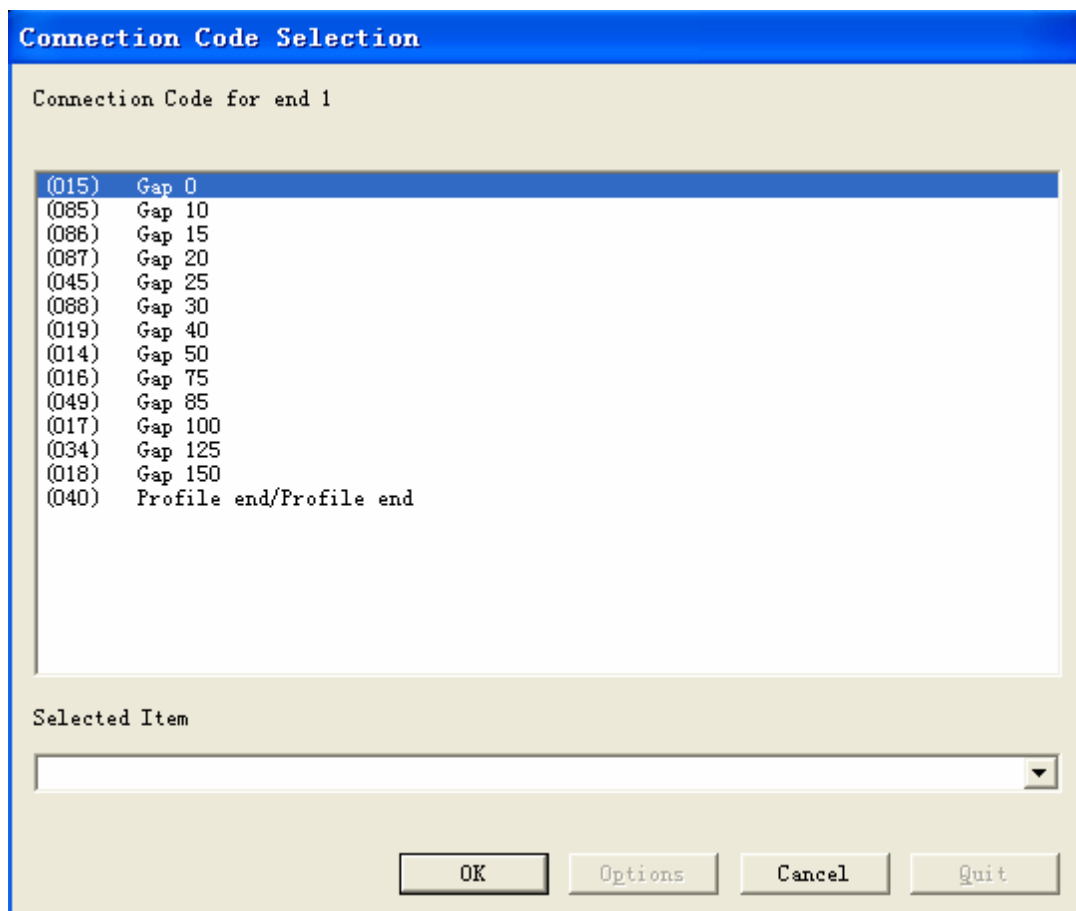
选择 1 out contour，弹出对话框：

将 Side 选项定为 AFT，点击 OK，弹出菜单：

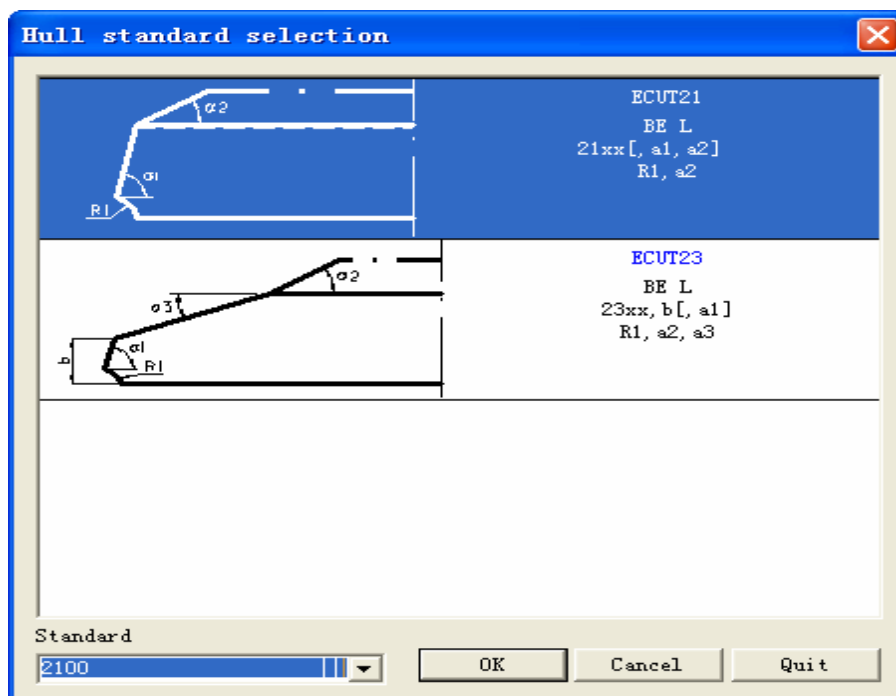
选择(088) GAP 30, 点击 OK, 弹出菜单:



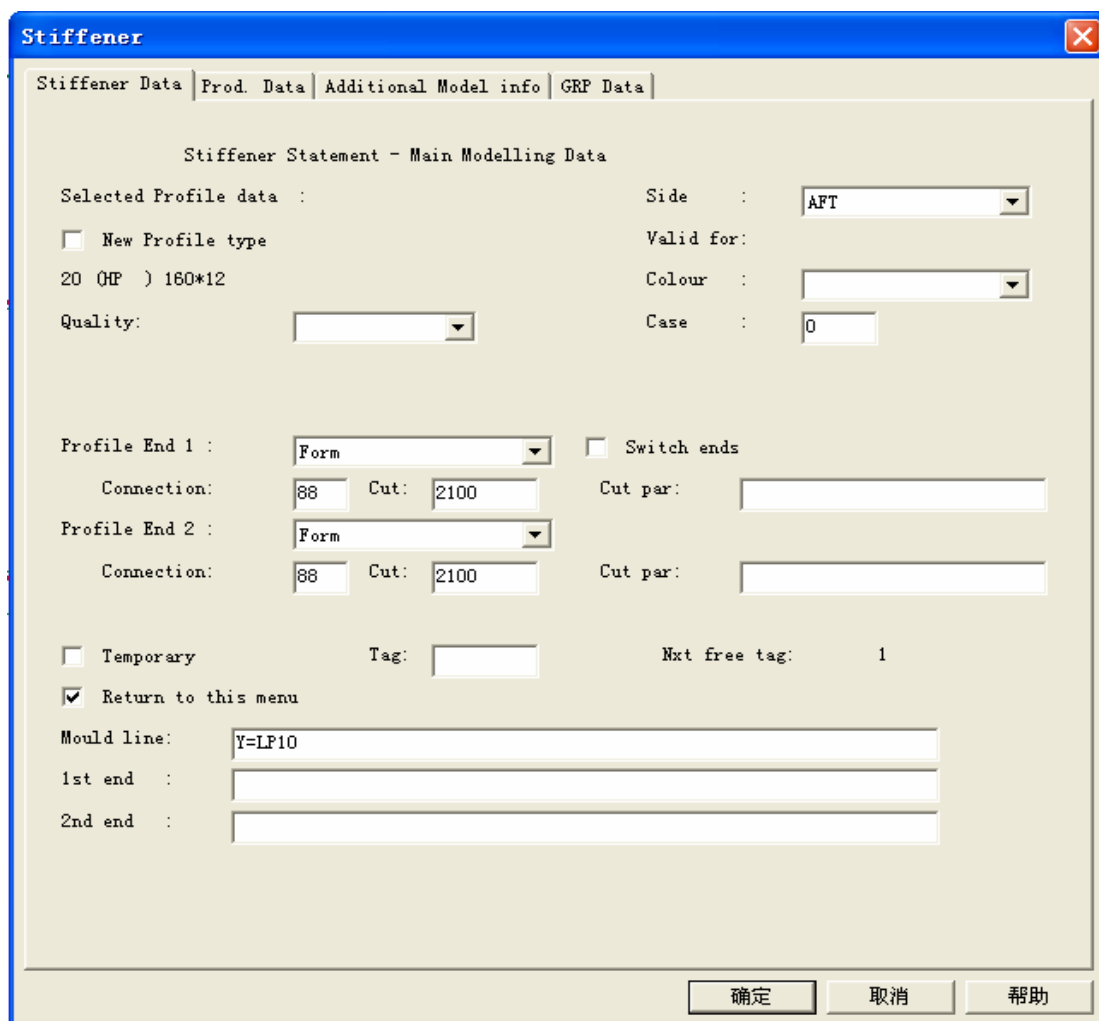
选择第一种 ECUT21，点击 OK，弹出端点 2：



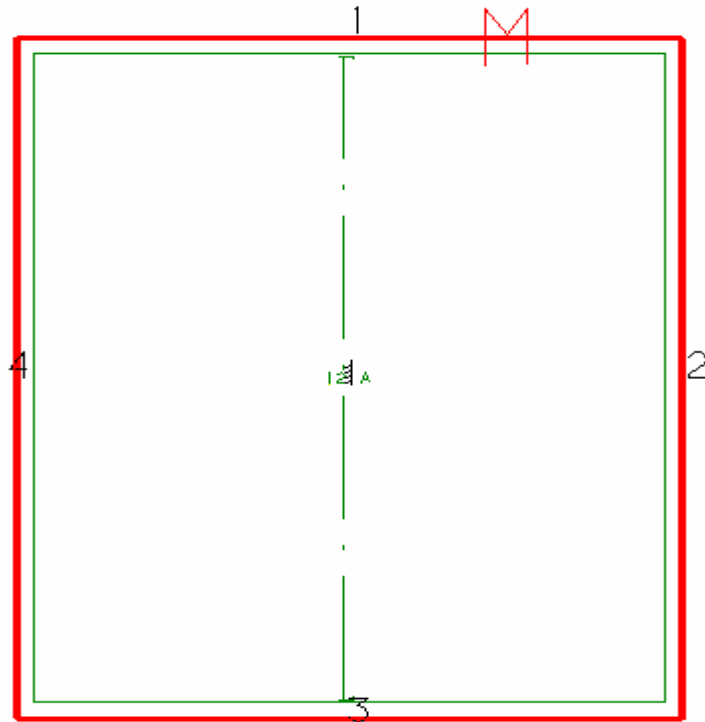
选择(088) GAP 30，点击 OK，弹出菜单：



选择第一种 ECUT21，点击 OK，弹出菜单：

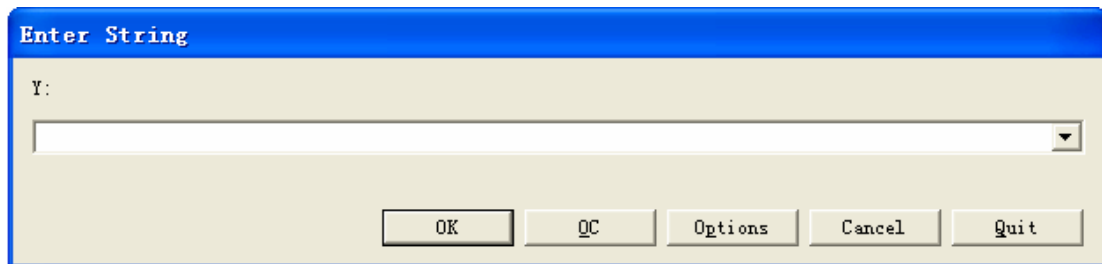


点击“确定”，则型材生成：



执行命令：Store and skip 或点击 Planar Hull 工具条中的按钮  保存退出即可。

在创建型材时，如果多个型材的理论线定义、连接和端切代码等信息相同并且其间距也等同，则可以将多个型材一起创建，比如要建 10 个从 LP11 到 LP20 相同的型材，则在如下对话框中填入“LP11 (1) LP20”，（间距为一个肋位或一个纵骨间距时，括号中的 1 可以不填：LP11 () LP20），或者不用肋位号填入数据也可，如：“2000 (800) 6000”。




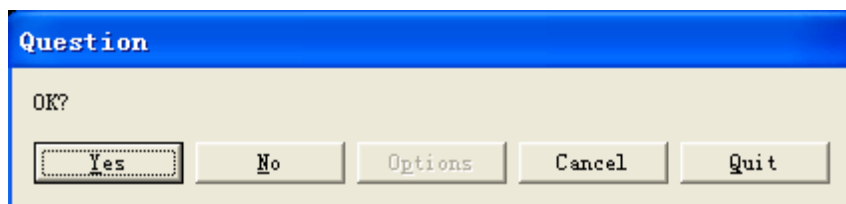
注意：在创建型材的过程中，屏幕左下角的信息栏里会有提示，多加注意！！

5.7 对已存在的型材进行修改

5.7.1 修改型材信息

修改型材大致可分为以下几个步骤：

- (1.) 激活要修改型材所在的板架；
- (2.) 执行命令 Planar>Model>Modify 或点击 Planar Hull 工具条中的按钮 ，注意系统会在屏幕的左下角提示：“Indicate component”。
- (3.) 执行第二步后点击所要修改的型材，型材被激活出现如下对话框：



如果确定被激活的型材为所要修改的型材，点击 Yes，若不是点击 No，重新选择想要修改的型材进行修改。

(4.) 点击 Yes，则创建型材的信息菜单弹出，在菜单中修改型材的信息，例如改变型材理论线方向的话，在 Mould line 中的型材理论线后添加语句：REV，（或在 Scheme 文件中的型材材质语句后添加 REV）。然后点击 OK 按钮，则系统就接受了修改后的型材信息。

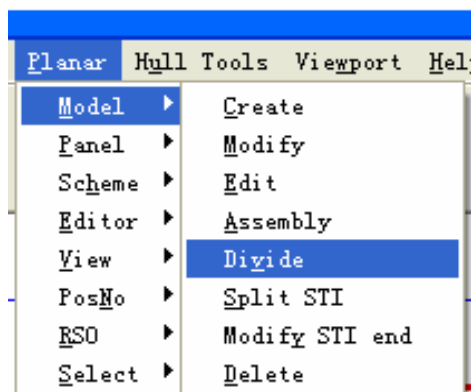
(5.) 执行命令：Store and skip 或点击按钮  保存退出即可。


除了通过交互式进行修改，还可以在激活板架的 **Scheme 文件**（在第 10 章中有详细介绍）中修改型材的信息，然后运行一下退出即可。

5.7.2 分离型材

我们在对型材进行修改时一种方法是通过修改 scheme 语句，另一种就是通过交互式修改。但是对于一次操作建立多根型材的情况，在利用交互式修改的时候选择的对象是这次操作建立的所有型材，所以我们先要通过下面的操作分离出需要修改的单根型材。

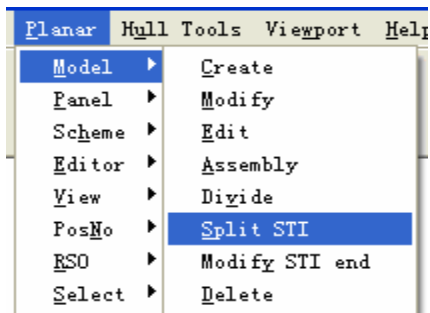
执行命令：Planar>Model>Divide，



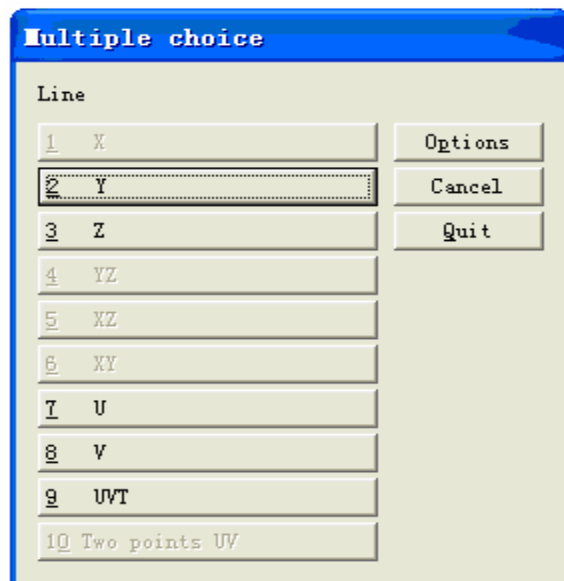
如果当前板架不是激活状态，则系统会提示“Indicate panel”，点击板架，然后点 OC 按钮  使其激活。系统提示“Indicate group”，点击组中的一个型材，然后点 OC 按钮，这样型材便从一个组里分离出来，这时我们再修改分离出的型材时就是只对这一根型材操作了，同样交互式修改时就会出现我们建立型材时的菜单，把我们需要修改的信息填写进去，点 ok 即可。

5.7.3 断开型材

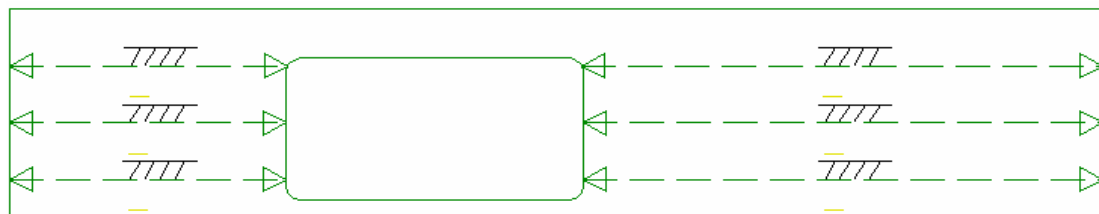
如果所建立的型材在跨过板缝线的时候，可能需要把它在板缝线处断开，执行命令 Planar>Model>Split STI:




然后在视图上选取所要分断的型材，出现如下菜单：

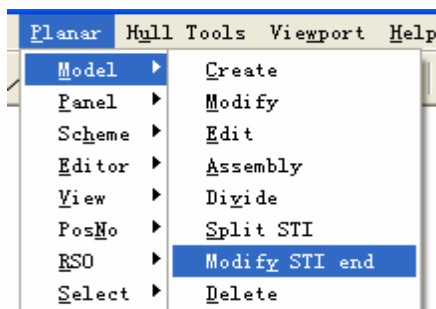


此菜单是利用线来断开型材，若不想用线断开型材也可直接点击 Options，然后点击用来断开型材的结构件，这样可以直接用结构件来分断与之相交的型材，点 OC 即可。

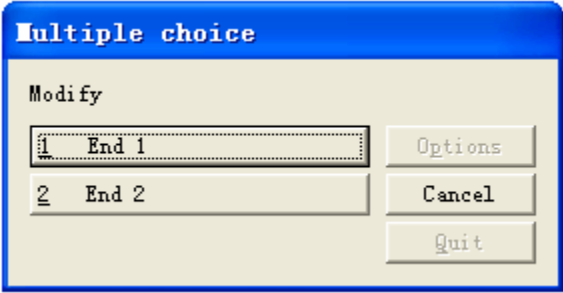


5.7.4 修改端点

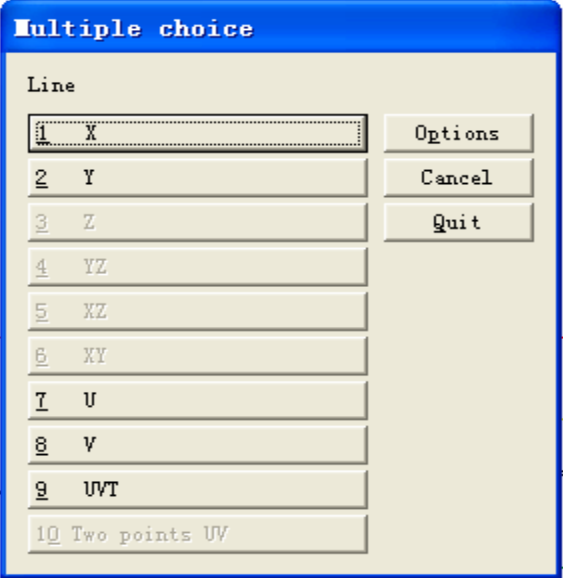
当分断完型材后，型材所产生的新的端部端切形式是系统缺省形式 ，所以要对其进行修改成所要求的形式。这个功能是修改型材的端点，操作很简单，如下图点击命令：



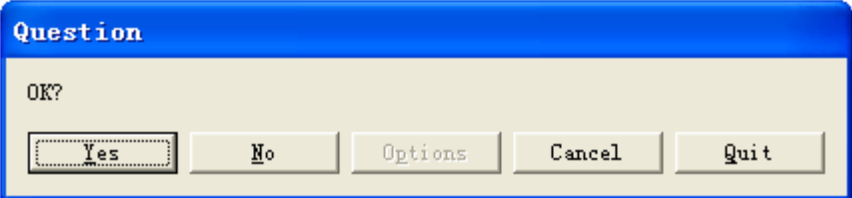
执行完上图所示命令后点击所要修改的型材（板架处在激活状态），则弹出如下菜单：意指选择所要修改型材的哪一端。



选择完型材的端点后，弹出如下菜单：



同样点 Options，点击结构件：



点击 Yes，进行操作，完成修改。如果端点 1、2 顺序记不清楚，可以通过修改型材一端的端切型式来确定 End1 和 End2 。

最后进行保存退出。

第 6 章 面板（Flanges）

在 Trbon 系统中支持两种不同的面板：

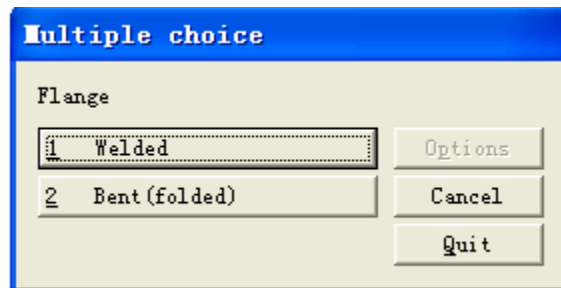
焊接面板：通过焊接得到的，通常可以加在板架的边缘或者孔内。这种面板通常包括直边面板和曲边面板。当板架的边缘是由几段直边焊接在一起的，则系统默认会将面板加在这几段中最长的那个直边上。如果所要求加面板的直边不是最长的那段，则通常要进行选择。

折边面板：是直边界通过弯折得到的面板，不能加在板架的边缘或孔内。

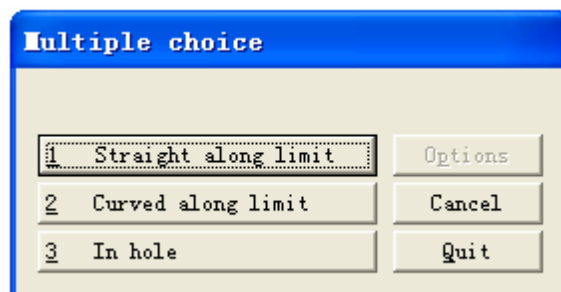
6.1 焊接面板（Welded flanges）

6.1.1 定义焊接面板

执行命令：Planar>Model>Create，在弹出的菜单中选择 FLANGE，则出现如下菜单：



选择所要创建的面板类型第 1 项后，弹出如下菜单：

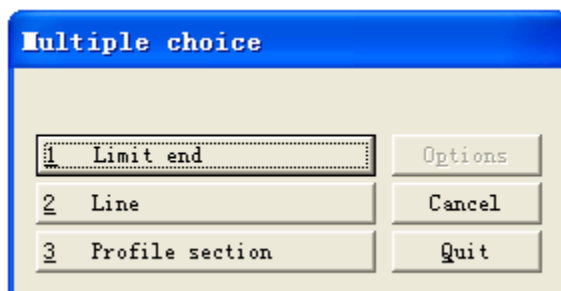


1 Straight along limit: 沿着直线边界定义面板

2 Curve along limit: 沿着曲线边界定义面板

3 In hole: 沿着开孔定义面板

选择一种建立面板的方式，在屏幕上捕捉边界后，会出现下面的菜单让我们定义端点，其中只有选择沿着直线边界定义面板时，下面的菜单才会有第三项型材截面来控制端点：




- 1 Limit end: 以边界的端点作为面板的端点;
- 2 Line: 自己做条直线来控制端点位置, 应注意如果是用此方法控制端点, 下面菜单中的端点形式中间隙则不起作用, 所以在确定这条直线的时候, 用直线的位置来空出间隙;
- 3 Profile section: 用型材截面来控制端点。


屏幕左下角的信息栏中会提示我们选择端点 1, 2 的同样选项, 再做面板这个步骤, 我们应注意面板所沿边界的方向, 端点控制好以后会出现如下菜单, 它的填写和创建型材时的菜单相同, 主要是端点形式和信息参数:

设置好端切代码及信息参数后点击“确定”即可。

6.1.2 修改焊接面板

修改焊接面板主要为以下四个步骤:

- (1.) 确定当前板架处在激活状态;
- (2.) 执行命令 Planar>Model>Edit, 系统将会提示“Indicate component”;
- (3.) 直接点击 option  钮, 在弹出的菜单中点击 FLANGE 钮, 然后在图上点取所要修改的 FLANGE, 则 scheme 文件弹出并打开;

(4.) 在 scheme 文件中对 FLANGE 的 scheme 语句进行修改，完后点击  钮运行一下，则系统便接受了新的信息。关掉文件，进行保存退出板架。

例如：

```
FLA, PRO=10,300,12, LIM=1, CON=88, CUT=1401,30/ CON=88, CUT=1401,30;
```

如果想将端部的端切代码 1401 改为 1100，则改后如下：

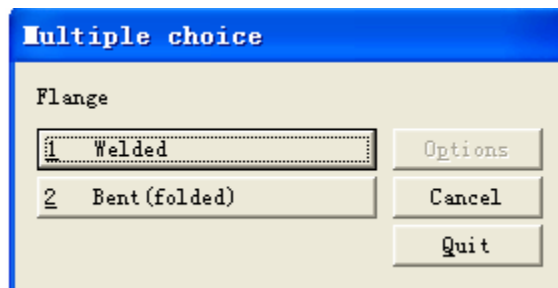
```
FLA, PRO=10,300,12, LIM=1, CON=88, CUT=1100/ CON=88, CUT=1100;
```

注意：切记重新运行一下该语句，否则修改无效。

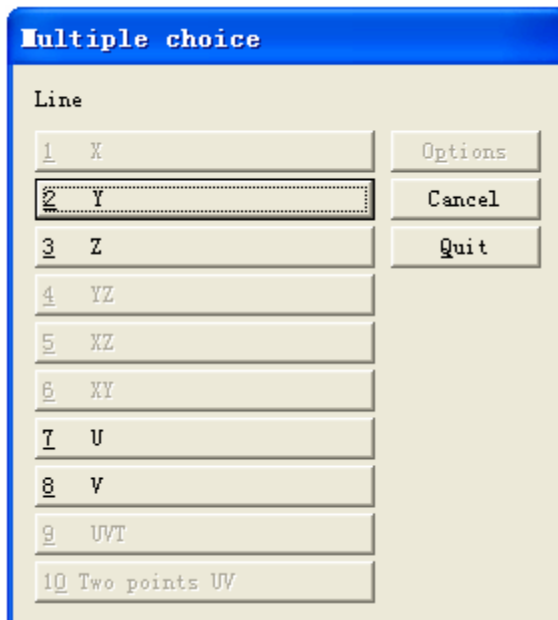
6.2 折边面板(Folded flanges)

6.2.1 定义折边面板

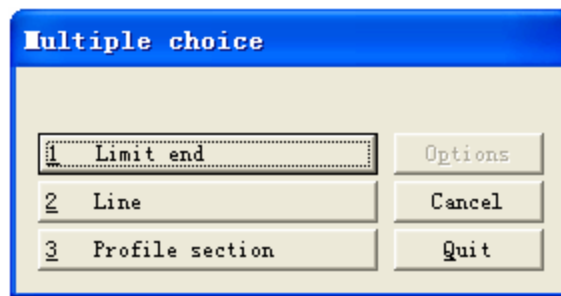
同焊接面板弹出如下菜单：



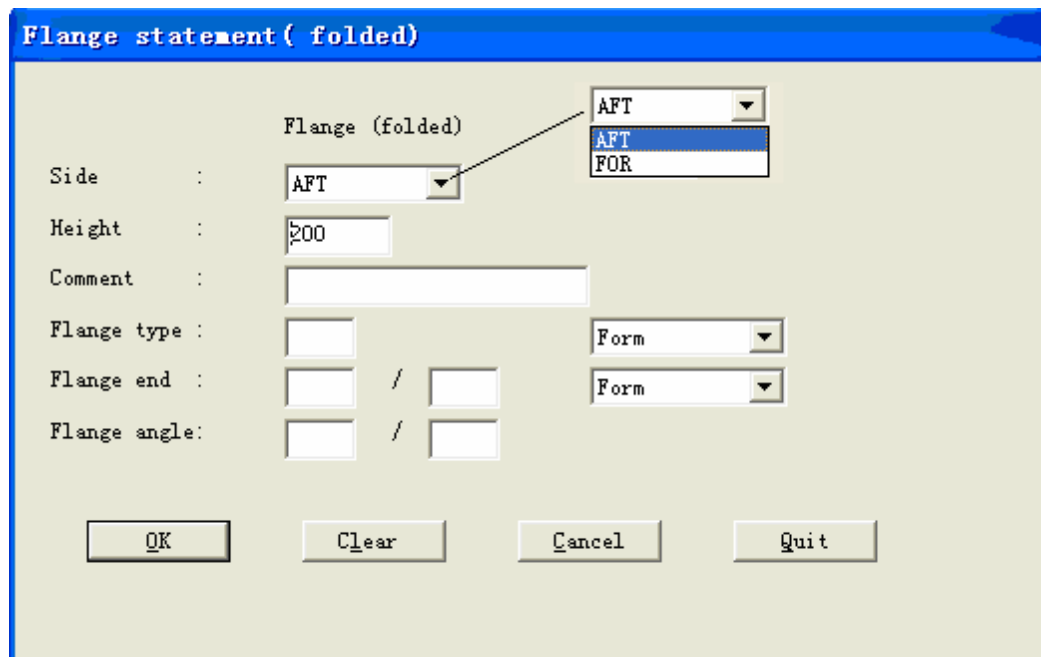
选择第 2 项，选择之后出现如下菜单：



这个菜单是让我们选择直线来控制折边直线部分的长度，通常定义一条与边界相交的直线来控制折边直线部分。同焊接面板一样，控制端点的菜单会出现：



选好之后，弹出下面的菜单：



菜单说明：

Side: 下拉菜单中有两个选项，分别代表折边面板的朝向：朝船尾、朝船首；

Height: 面板高度。

其他信息不用设计者设置，直接点 OK 即可。

6.2.2 修改折边面板

如果创建完折边面板后，要修改折边面板的相关信息，则必须：

- (1.) 删掉面板，重新运行新的边界；
- (2.) 利用新的边界信息创建折边面板。