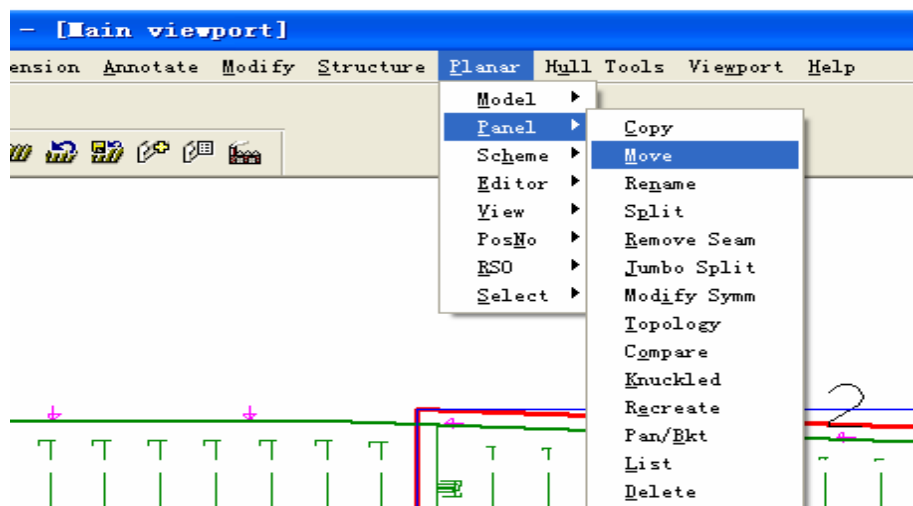


## 第 9 章 移动和复制板架

这是 TRIBON 很好的优点，把板架移动到另一个位置或者相似的板架复制到相应位置上，拓扑关系参照会自动修改板架

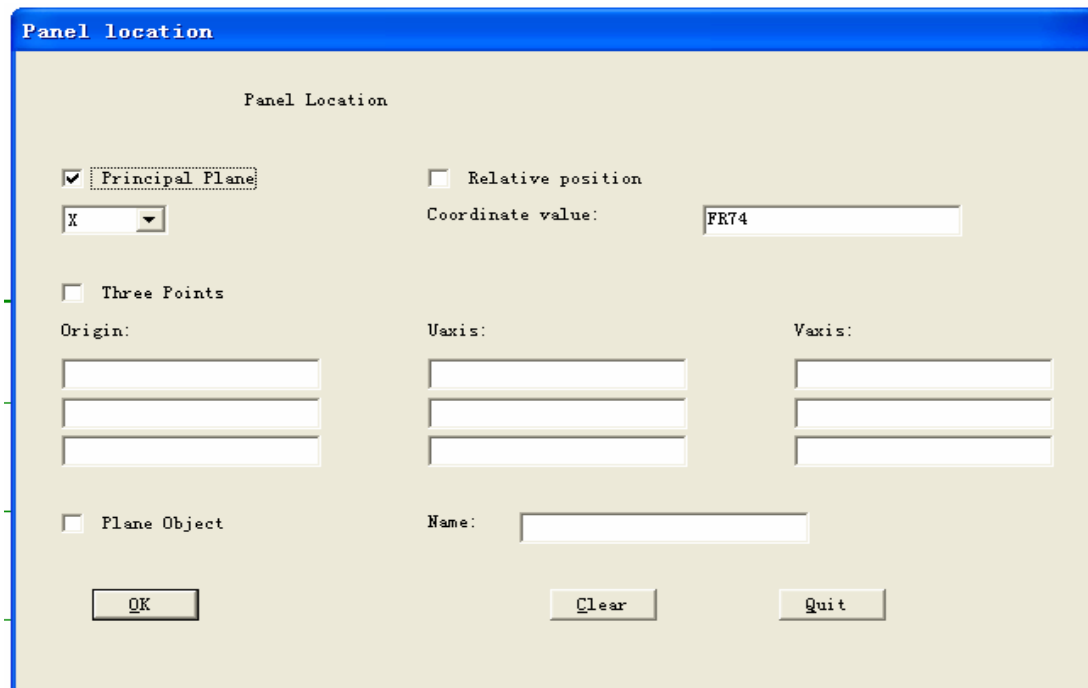
### 9.1 移动板架

如下图点击功能 **Planar → Panel → Move**



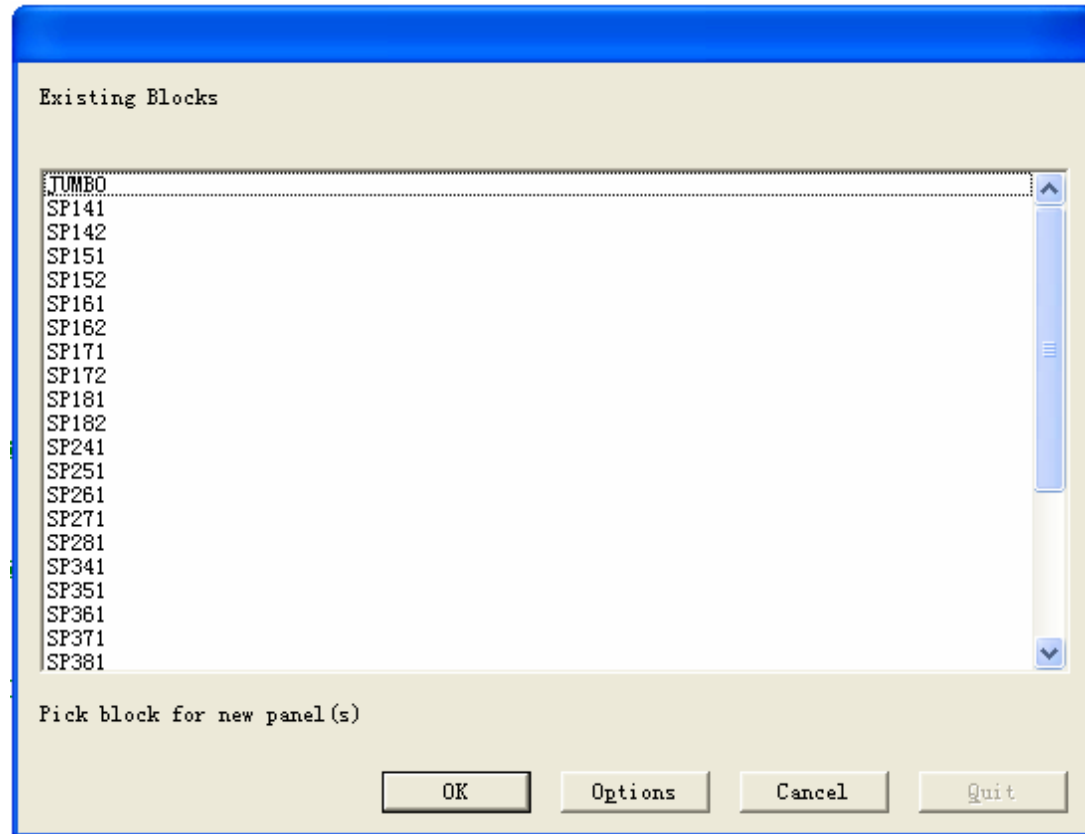
假如当前没有板架被激活，系统会提示‘*Indicate Panel*’。

然后激活要移动的板架会出现如下菜单，这个菜单中一般我们用主平面的方法来确定要移动的位置，然后在 **Coordinate value** 里输入坐标值，例如板架在 **FR50**，在 **Coordinate value** 里输入 **FR2**，那么它将它移动到 **FR2**。如果勾上 **Relative position**，则代表移动的是相对位置，即偏移量，比如 **FR2** 是向前移动 2 个肋位，板架将会到 **FR52**。

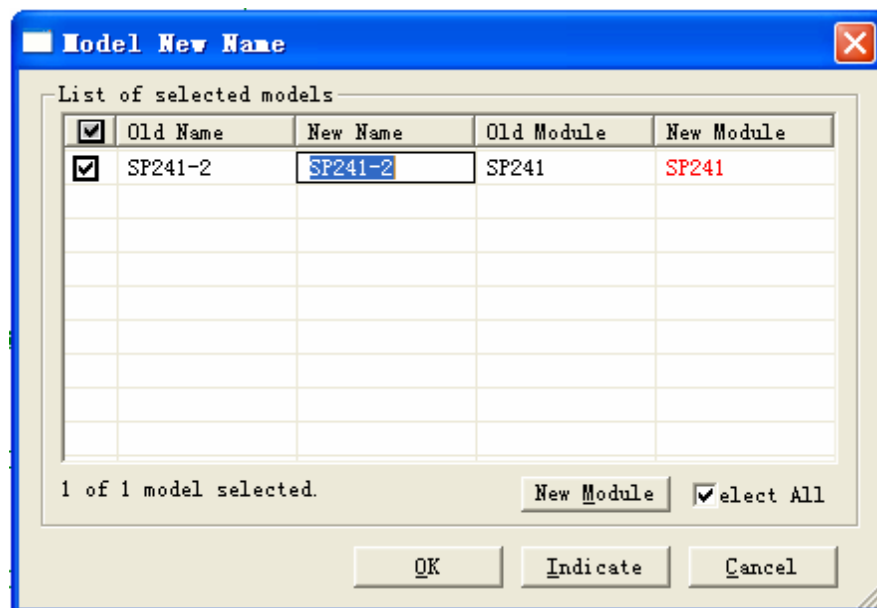


## 9.2 复制板架

对于不同位置的相似板架，我们可以通过先复制到相应位置上再进行局部改动，同样我们先激活要复制的板架，然后 OC 会出现如下菜单



通常我们不选择直接点 **Options**，则会出现如下菜单



在这个菜单中我们定义我们复制的后板架的板架名及他从属于哪个分段，就是菜单中的 **New Name** 和 **New Module** 中的名字，输入完 **ok** 即可，在这种操作中我们应该特别小心，仔细检查复制后的分段。

### 9.3 增加或修改复板上的构件

当板架被复制到一些位置时，可能在一部分或所有复制的板架上增加额外的组成构件，或者在一部分或所有复制的板架上修改构件。

这种操作可以很简单的完成，使用命令 **Planar** → **Select** → **Activate** 来激活需要的板架来创建新的组成构件或者修改存在的构件。增加或修改适用于所有需要的激活的板架。

当要存储板架时使用 **Planar** → **Select** → **Store and Skip**，系统会提示使用者存储第一块板架，按 **ALL** 键来存储所有的板架。

如果使用者按 **YES** 来存储板架，系统会提示存储下块板架。每块板架都是这样提示。如果使用者对板架按 **NO**，将会跳出返回到当前存储前的状态。

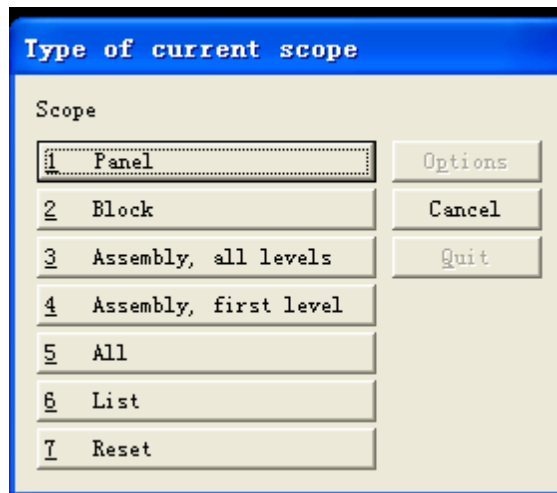
## 第 10 章 位置号和板架的分离

### 10.1 位置号

当钢结构分段建模完成，有必要对每部分赋予位置号。在 Tribon 中这种工作可以由系统自动的操作。系统能给每个构件唯一的位置号，并且给相同的构件相同的位置号。对零件自动赋予位置号前提是 SB\_POSNO\_SETS 指向位置号目标必须存在 SB\_OGDB。

#### 10.1.1 给零件赋予位置号

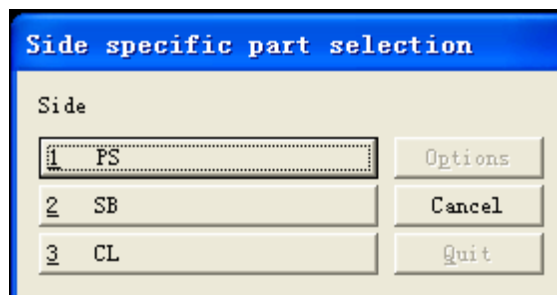
赋值位置号第一个步骤是选择范围，范围的定义那些构件属于那些分段分配位置号。定义范围时，打开一个视图，执行命令 **Planar** → **PosNo** → **Scope**。出现下面的菜单：



1. **Panel:** 选择单独的板架，上面的所有属于这个板架的构件都被赋位置号。
2. **Block:** 这个分段内所有构件都被赋位置号。
3. **Assembly, all level:** 选择一个组立，它包含所有的子组立。
4. **Assembly, first level:** 选择一个组立，它不包含子组立零件。
5. **All:** 在当前工程项中的所有构件。
6. **List:** 当前范围内的视图。
7. **Reset:** 清除当前范围。

当选择 **2 Block** 时，当前工程项内所有分段会显示在清单上。清单最初是空的，但是使用通配符 (\*)，将会列出当前工程项内所有分段。

从清单上选择分段号，例如选择 **1003C** 并且点击 **OK**。系统会显示下面的菜单：



如果选择 **Panel**, **Block** 或者 **All** 这个菜单都会出现, 他允许过滤出现在上面菜单中的船体中结构所处的位置。最初三个选项显示大写字母, 这个是选择指定所有构件的所处位置, 如果点击其中的一个选项, 上面文字变成小写字母, 这个指定在细节位置上的构件不会被选择。(不推荐)

我们需要这个分段中所有板架, 因此不点击任何选项, 而是直接点击三个大写字母选项下面的 **Cancel** 键。系统会返回到原来的菜单, 如果需要, 可以执行更多的选项。

完成选择后, 可以执行位置号程序, 这个通过执行命令 **Planar** → **PosNo** → **Auto** 下面菜单会出现:

Autopos start-up

AUTOPOS

Object :

Case :

Prefix :  Suffix :

Parts to be treated :

- ☒ Plate
- ☒ Stiffener
- ☒ Flange
- ☒ Pillar
- ☒ Bracket
- ☒ Clip
- ☒ Br. profile
- ☒ Doubling plate
- ☒ Spigot

Position numbers to update :

- ☒ Empty
- ☐ Temporary
- ☐ Final

Program mode :

Comparison :  Ass level :

**Case:** 在船体初始化中约定的命名规则。

**Prefix/Suffix:** 出现在位置号前后的非数字字符。(不是必须的)

**Parts to be treated:** 要被处理的当前所选范围内的零件。

**Position number to update:** 对存在的位置号更新。(不需要修改)

**Program mode:** 选择更新模型目标或列出结果。(不需要修改)

**Comparison:** 在那一级上对相同零件进行比较。(不需要修改)

**Ass level:** 如果 **Comparison** 选择了组立, 这里使用详细的组立级别。(不需要修改)

在这个例子中, 我们在 **Case** 中填写 **FPSO** 点击 **OK** 键, 当程序执行完成后点击 **Cancel**

键退出。

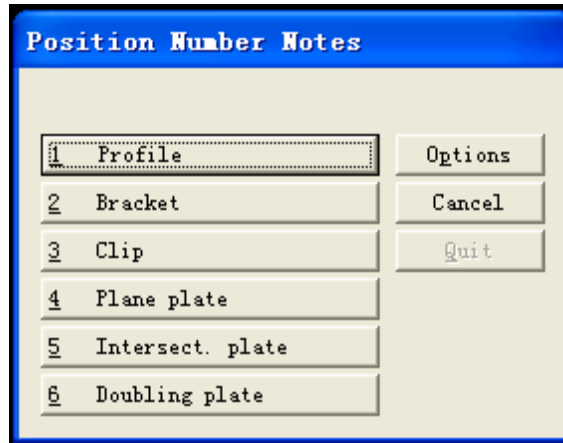
在 Tribon 的 **View → Log Viewer** 的 lis 文件中可以看到执行的结果。

### 10.1.2 标注位置号

假如在执行位置号程序时 **Program Mode** 被设置成 **Update**, 在数据库中的板架结构将会包含分配的位置号。

这些信息可以在视图中通过标签的形式显示出来, 通过下面的命令来执行 **Annotate → Hull Note → Pos No**

系统会显示下面的选项框中的选项, 并且提示 '*Choose part type*'



1. **Profile:** 用于给型材或面板标注位置号。
2. **Bracket:** 用于给肘板标注位置号。
3. **Clip:** 用于给补板标注位置号。
4. **Plane Plate:** 用于给板架平面标注位置号。
5. **Inters Plate:** 用于给相同板架上的相交平面标注位置号。
6. **Doubling Plate:** 用于给复板标注位置号。

当选择相关的类型, 系统提示在屏幕中指定位置。在构件中选择了后, 使用 **OC** 键, 系统将会在点中的地方标注位置号。

另外一种情况, 在点中构件后, 将鼠标指针移到另一个位置, 点击另一个位置, 再使用 **OC** 键, 系统将会在点中的几点连成线, 在线上标注位置号。

当系统指示指定构件是为用户提供定制要显示的位置号的选项。为了显示位置号标签, 使用 **Option** 键, 将会出现下面的菜单:

**Posno options**

POSNO DEFAULTS

	Posno	Symbol	Dimension	Quality
Profiles	<input type="text" value="Y"/>	<input type="text" value="N"/>	<input type="text" value="N"/>	<input type="text" value="N"/>
Plates	<input type="text" value="Y"/>		<input type="text" value="N"/>	<input type="text" value="N"/>
Brackets	<input type="text" value="Y"/>		<input type="text" value="N"/>	<input type="text" value="N"/>
Clips	<input type="text" value="Y"/>		<input type="text" value="Y"/>	<input type="text" value="N"/>
Doubling	<input type="text" value="Y"/>		<input type="text" value="Y"/>	<input type="text" value="N"/>

Profile symbol:

Plate symbol :

Bracket symbol:

Clip symbol :

Doubling symbol:

OK Cancel Quit

**Profile:** 选择 **Y** 或 **N** 包含了是否显示下面任何一种要素：位置号，型材符号，型材尺寸和型材材质。

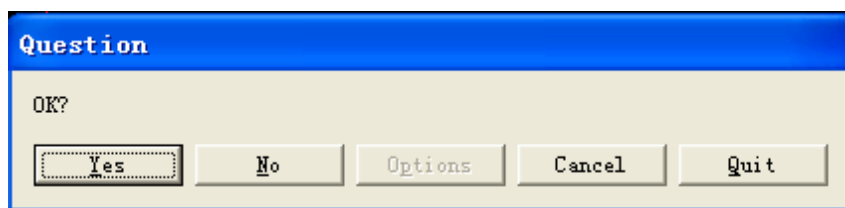
**Plates, Bracket & Clip:** 选择 **Y** 或 **N** 包含了是否显示下面任何一种要素：位置号，板材尺寸（厚度）和板材材质。

**Symbol:** 可以为型材，板材，肘板，补板和复板的位置号外面增加不同形状的外型。当完成选择后使用 **OK** 键，按前面的方法标注位置号。

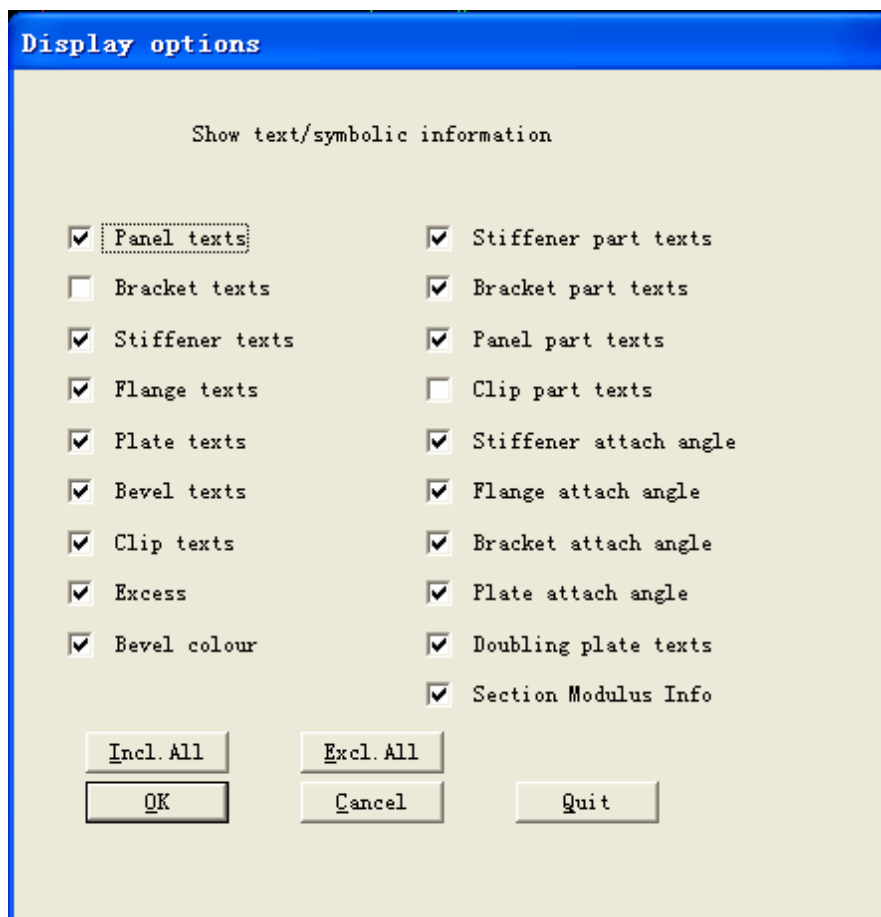
## 10.2 标注显示

给模型可以标注个别的属性信息，这些信息可以添加并以文字的形式显示在视图中，可以使用下面的命令 **Planar → View → Properties**。

选择添加或移走文字的视图，将显示下面的菜单：



确认选择了正确的视图，选择 **YES**。将会出现下面的菜单：



勾选的选项的内容将会显示在视图上，点掉的选项将会从视图中移走多余的文字。当必要的设置选择好了选择 **OK**。只有被选择的文字才会显示在视图中，任何没有选择的选项内容的文字将会从视图中移走。

当视图重生成时，文字可能在视图中有移动。

为了使视图好看些，有必要移动文字的位置，如果要移动位置使用 **Modify** → **Move** → **Text** 选项，如果视图重生成时，移动的文字将会回到原来的位置。移动文字时以使用 **Planar** → **View** → **Edit** 来阻止这种情况的发生。

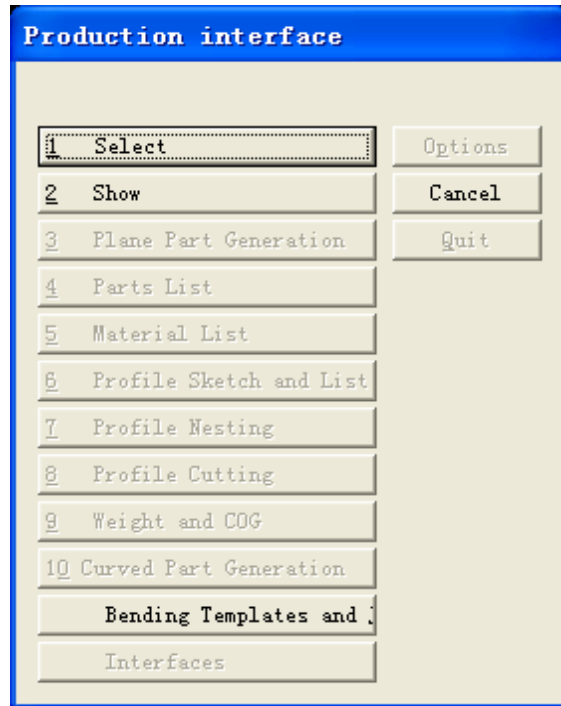
### 10.3 板架分离

当完成建模工作和分配好位置号，有必要将板架分离成不同的小构件，由 **Plane Parts Generation** 来执行这种程序。

这种程序是将组成板架的平板和型材分离开，并将它们送入相关的数据库中，并为使用者套料作准备。

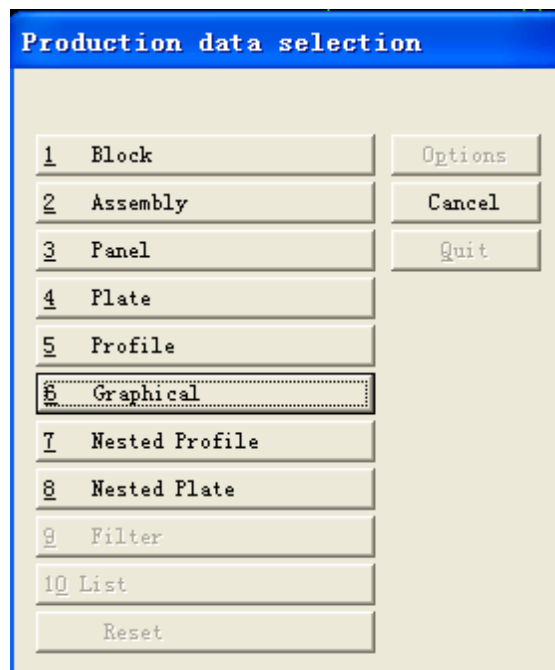
使用功能 **Hull Tools** → **PPI Hull**，下面的菜单将会出现：





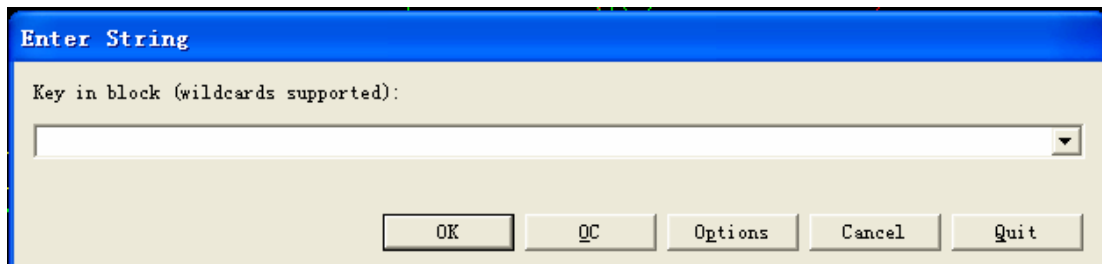
菜单上面的主要选项是灰白色的，任何显示灰白的选项都不能选择，因此第一步是选择自己想要零件分离的分段。

选择 **1.Select** 出现下面的菜单：

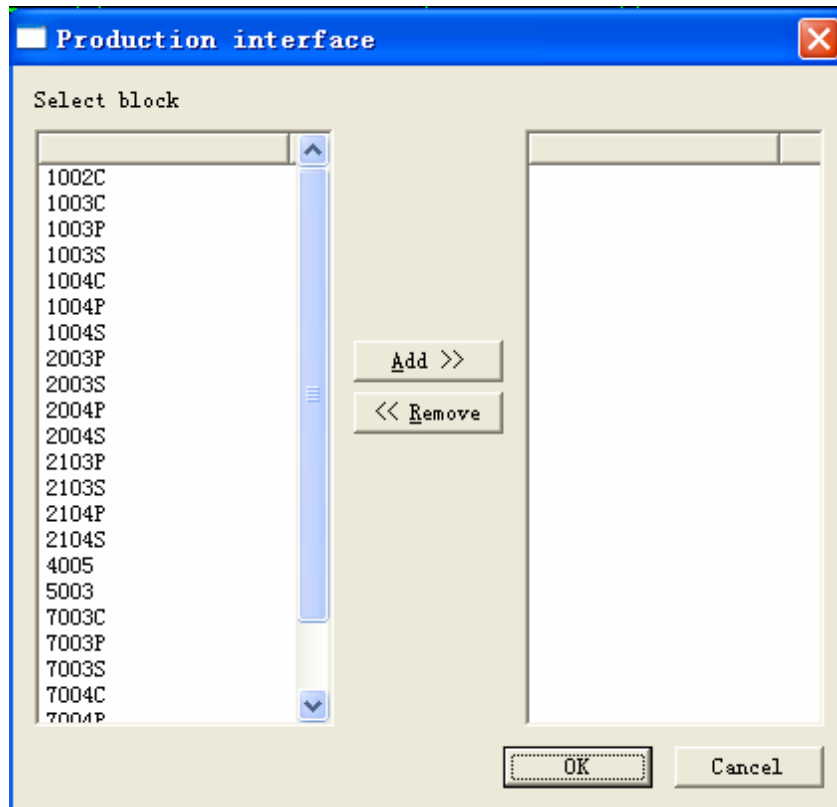


- 1. Block** ：输入分段名，系统分离这个分段内所有构件。
- 2. Assembly** ：输入组立名，系统会将这个组立内的构件零件分离。
- 3. Panel** ：输入板架名，系统会将这个板架及其上面的构件零件分离。
- 4. Plate** ：板材分离。
- 5. Graphical** ：几何体，可以用鼠标直接在视图上点击要分离的板架。
- 7. Nested Profile**   **8. Nested Plate** 这两个选项不常用。

选择 **1.Block** 将会出现下面的菜单：



输入分段名或者使用通配符 (\*) 选择 OK，显示下面的选框：



如果使用通配符，当前工程项内的所有分段名将会列在左边框内。如果给出分段名，仅仅只有与所给分段名相关的分段显示在左框内。

如果从列表中选择 **1003C**，使用 **Add>>**键将列表中选中的内容添加到右边框中（如果必要可以继续选择分段名），当完成选择后 **OK**（你也可以从右边栏中选择分段名，使用 **<<Remove** 从右边列表中移走分段名）。系统会退回到 **Production date selection** 界面，选择 **Cancel**，将会显示 **Production Interface** 的内容，这个时候，所有的选项都被激活，如下所示：

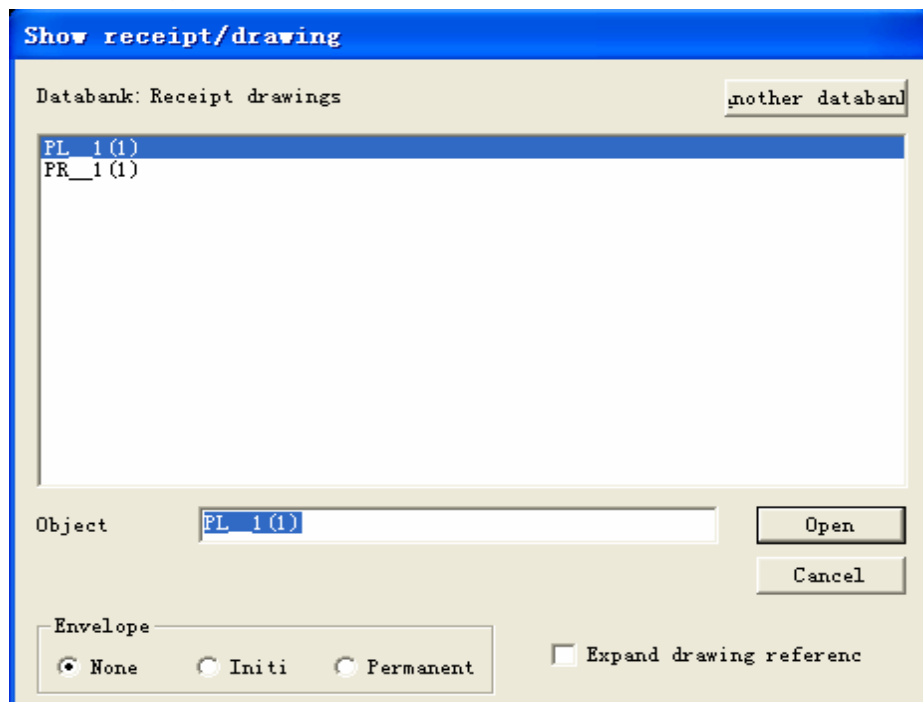


则我们可以根据需求选择不同的选项来得到相关的生产信息。



首先选择 **3. Plane Part Generation** 开始进行零件分离。系统开始执行程序，在 **Tribon** 的 **Log Viewer** 中这个叫 **Hull Plane Part Gen**。当程序完成时，查看 **lst** 文件，里面都是文字描述的，所分离的分段中所有板材和型材的相关信息。要查看所分离的分段中各个板材的草图，可返回到 **Production Interface** 菜单并选择 **2. Show**，系统会将 **SBH\_RECEIPT** 数据库中的草图以列表的方式显示出来，寻找草图的名字叫 **PPAN\_<job number>**，打开视图观察平板的草图，并送入 **SB\_PLDB** 数据库中以被套料用。

在进行零件分离后，即 **3. Plane Part Generation** 操作完成后，可以选择 **4——9** 选项得到不同的生产信息，其操作过程如下：


选择 **4. Parts List**，在 **Log Viewer** 查看，完成程序后，即可得到有关零件列表的信息，可以选择 **2. Show**，则会出现菜单栏：



OPEN 即可看到所分离分段的零件列表以下面的形式出现：

PLATE PARTS LIST					
					
					
Name	Qty	Side	Qual	Nested on	Thickness
0	216	BOTH	A		15.5
2003 F-0	106	BOTH	A		15.5
2003 F-1	2	BOTH	A		17.0
2003 F-2	2	BOTH	A		17.0
2003 F-3	2	BOTH	A		17.0
2003 F-00	108	BOTH	A		12.0

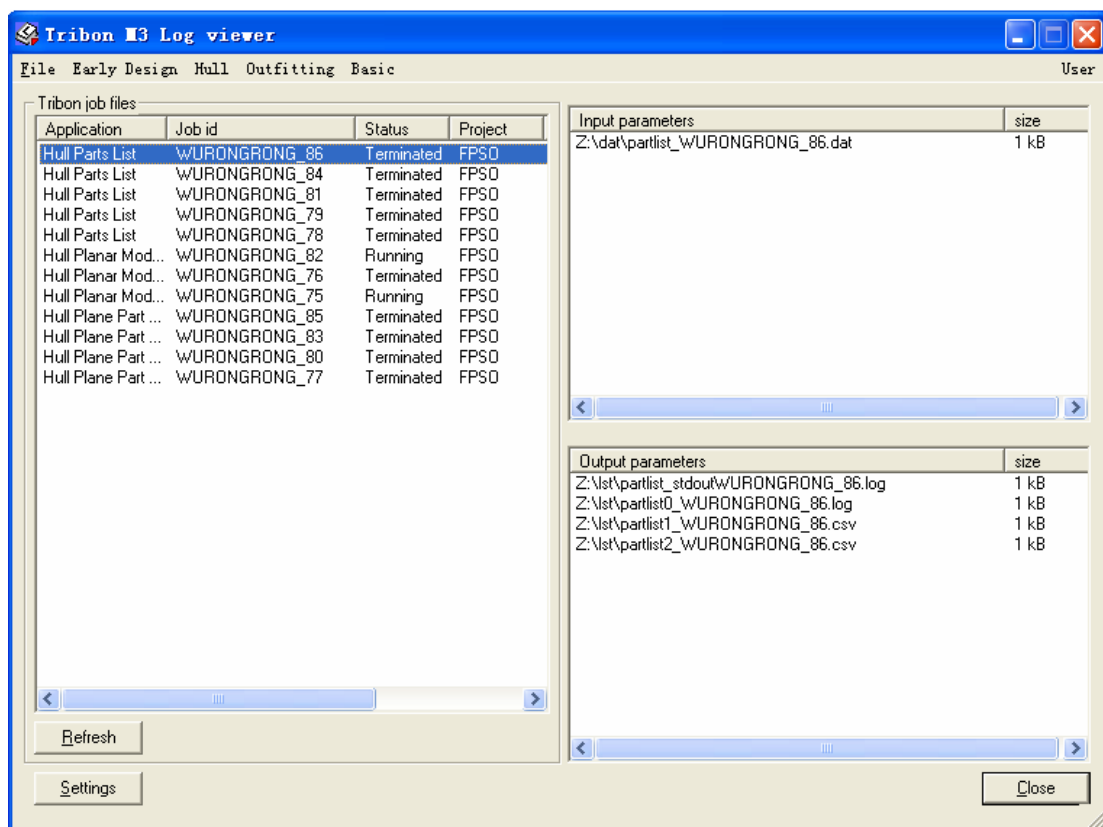
Ship	FPS0	Drawn by	
Block	2003F	Page	1 of 1
Assembly			



也可以进行下面的操作：



则会显示对话框：

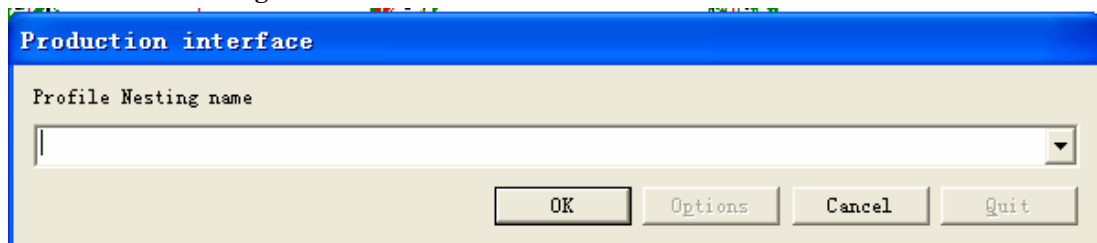


打开相应的零件列表的 CSV 文件，即可看到文字描述的零件列表。5——6 项的操作过程与 4 的相似。

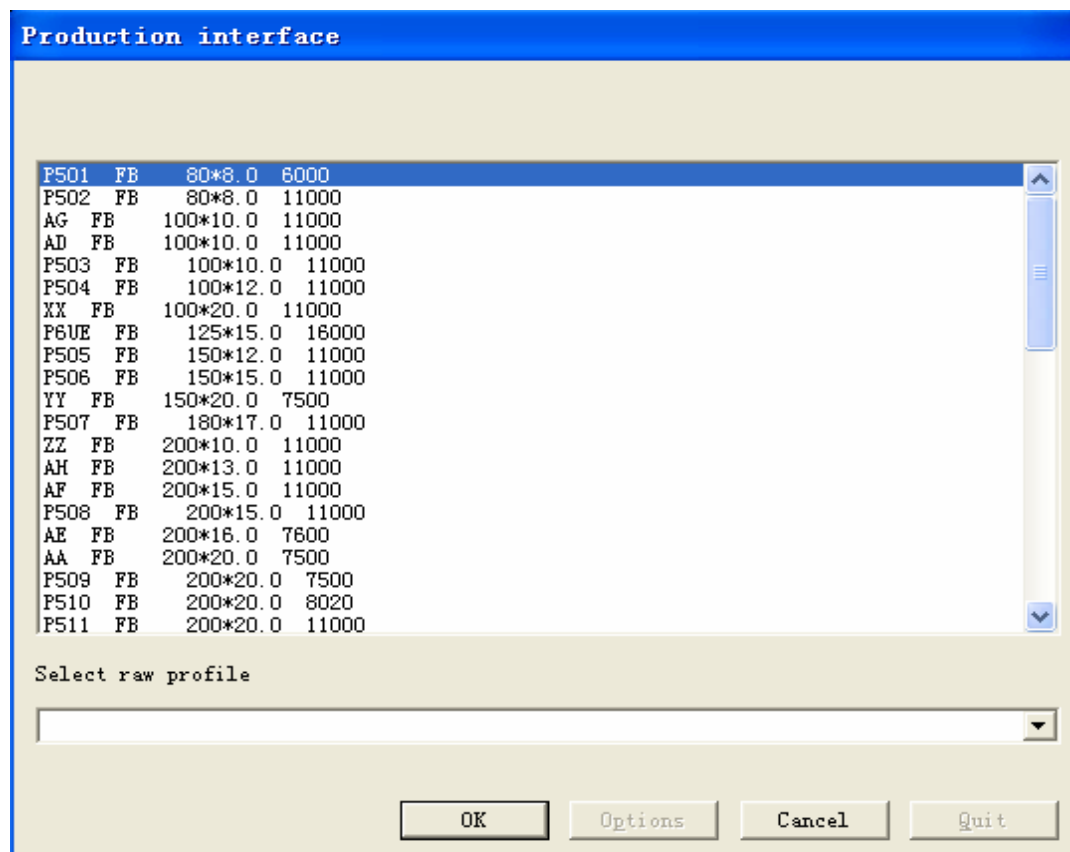
执行操作 5 .Profile Sketch and List 后可以执行下个程序，即 7. Profile Nesting 型材套料，这个程序由 SBH\_PROF\_RESTRICT 文件的内容控制。这个文件还可以控制其他的方面：

- 套料中型材的间隙。
- 型材件和定货型材端部的间隙。
- 套料时是否考虑型材的端的削斜形式。

选择 7 Profile Nesting 后出现下面的菜单：



输入型材套料的名字，然后点击 OK。系统会显示下面的对话框，它包括可能用到的所有母型材。



这时有两种选择供使用者选择：

- 选择精确的母型材，系统会将先前的选择好的型材进行套料。点击高亮显示的母型材，将它选择到下面空白的对话框，然后点击 **OK** 键
- 不选择任何母型材直接点击 **OK** 键，这种情况下，系统会搜寻母型材列表并且找到最合适的材料将先前选择好的型材套进去。（我们一般选择这种情况。）

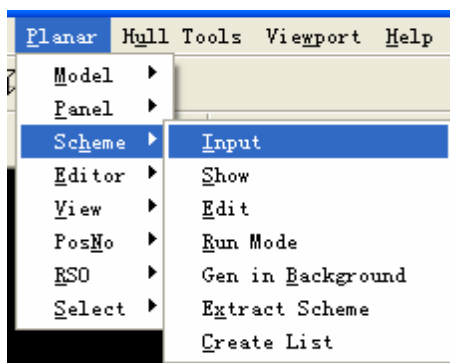
在 **Log Viewer** 中控制这个程序，当程序显示 **Terminated** 时，程序结束，就可以看到结果。。

**9. Weight and COG** 重量重心列表，操作过程和前面一样。

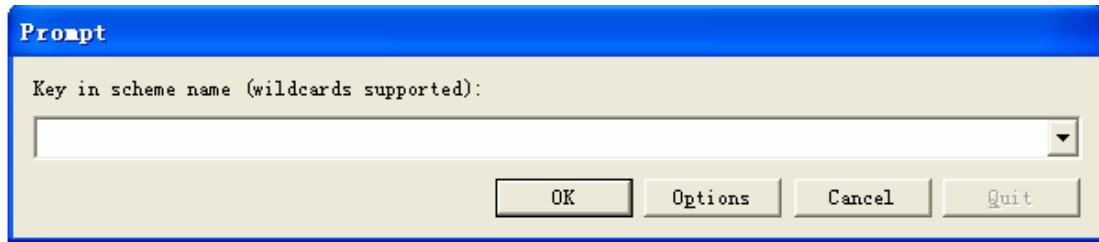
**10. Curved Part Generation** 这是曲面分离，这里不做介绍（详见曲面建模流程）。

## 10.4 Scheme 文件

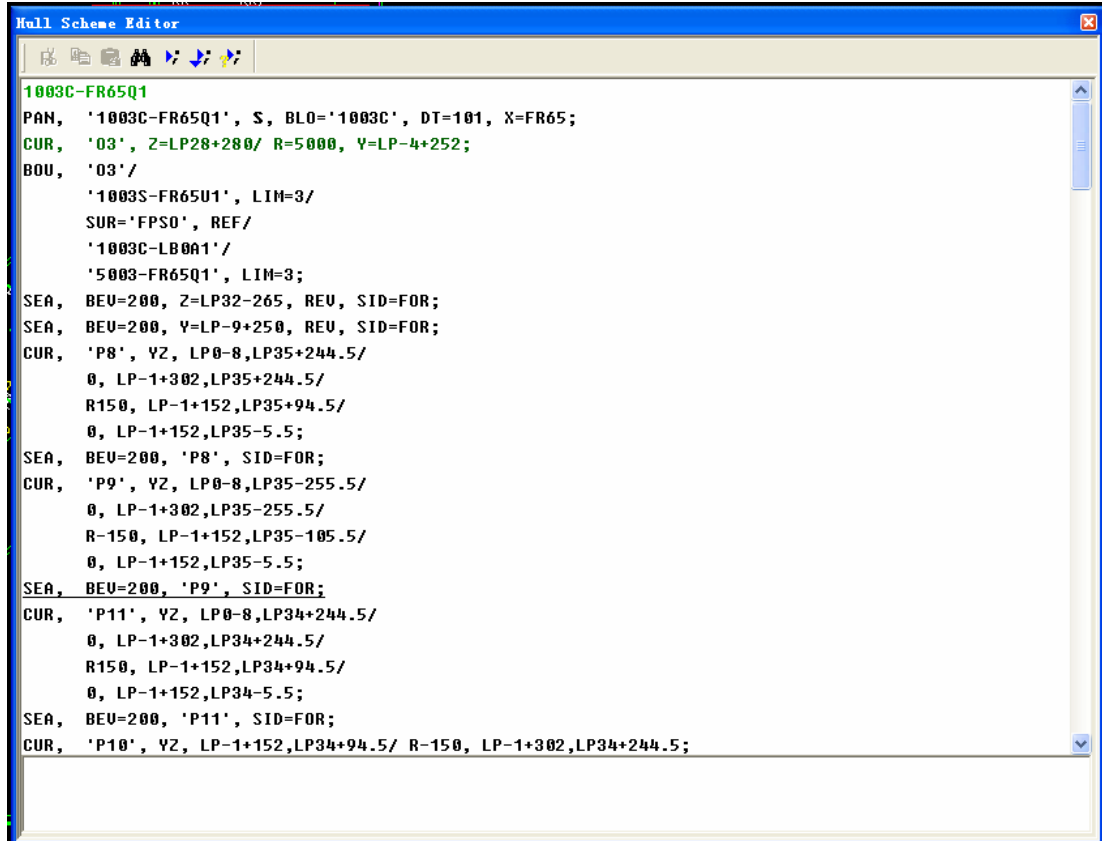
**Scheme** 是模型的文件语言，在建模的时候可以用交互式或者 **Scheme** 文件来建立或修改模型。在建模中，**Scheme** 文件是个必须存在的文件语言，它包含一系列构件组成语句。



使用 **Input** 后，出现下面的对话框：



输入板架建模时的名字出现下面的界面：



上面第一句话 **1003C-FR65Q1** 就是建模时输入的板架名（必须有），也是在上面 **Input** 中输入的名字。

这些语句开始是 3 个主要的字母，并且通过分号（;）结束语句。

如上文件中的语句：**PAN, '1003C-FR65Q1', S, BLO= '1003C', DT=101, X=FR65;**

**PAN** 表示是板架。**'1003C-FR65Q1'** 表示这个板架的名字，**S** 表示仅在右舷（**P** 仅在左舷，**SBP** 表示左右对称）。**BLO= '1003C'** 表示这个板架属于 **1003C** 分段。

**DT=101**，表示板架数据类型，缺省时为 **101**，**500-599** 使用于曲面板架中，**800-899** 使用于巨型板架中。板架类型由 3 个数字组成，假定 **DT=XYZ**

如果 **Y=8** 板架则为非水密舱壁。

如果 **Y=9** 板架则为水密舱壁。

其他 **X, Y, Z** 的值可以由使用者任意的使用来定义板架的类型。（这些值必须符合标准）

**X=FR65** 表示这个板架在 **FR65** 肋位上的横向板架。（注意：任何 **Scheme** 文件开头语句必须有 **PAN** 这个语句）

!! 举例 **Scheme** 文件中开头的 3 个主要单词代表的含义：

<b>SEA</b>	板缝语句	<b>HOL</b>	孔语句
<b>PLA</b>	平板语句	<b>FLA</b>	面板语句

<b>EXC</b>	余量语句	<b>STI</b>	加强筋语句
<b>CUT</b>	穿越孔语句	<b>BRA</b>	肘板语句
<b>NOT</b>	角隅语句	<b>BEV</b>	坡口语句
<b>CLI</b>	补板语句		

如上文件中语句: **SEA, BEV=200, Z=LP42-265, REV, SID=FOR;**

**BEV=200** 表示坡口形式代码 (坡口代码形式具体参考附录表), **Z=LP42-265**, 表示板缝的位置, **REV** 表示板缝方向为反向, **SID** 表示坡口的方向。

**STI, PRO=43,500,160,11,20, SID=SB, QUA=AH32, AS3='BL26A1', Z=LP27-700, REV, CON=15, CUT=3120/ CON=15, CUT=3120;**

如上面语句: **PRO=43, 500, 160, 11, 20** 中 **43** 表示型材类型, 后面四位表示型材尺寸 (具体参看型材类别), **SID=SB** 表示型材方向是向右舷的, **QUA=AH32** 表示型材材质是 AH32 钢, **AS3= 'BL32A1'** 是型材定位信息, **Z=LP27-700** 表示型材的位置, **CON=15, CUT=3120/CON=15, CUT=3120** 表示削斜形式和端切形式 (具体代码参看附录表)

其他文件组成:

Keywords。

Assignment and Values。

Panel references。

Profile references。

Hull Curve references。

#### **Keywords:**

这些主要单词出现在新的语句的开始, 它代表一个新的语句的开始。

这些主要单词有预先确定的意思, 并能被系统识别。

仅需要前三个单词。

例如: **PRO** 型材, 通常赋予型材种类和其他信息。

**QUA** 材质, 通常赋予材料材质。

**PAN** 板架, 通常赋予邻近板架名字。

#### **Assignment and Values:**

对关键字赋值, 这个值可以是数字, 字符串也可以是名字。在大多数情况下, 关键字可以多于一个, 最多不超过 25 个。

数字: 下面的情况是允许的

1-3	=1, 2, 3	(开始-----结束)
1-2-7	=1, 3, 5, 7	(开始---阶数—结束)
1 ( ) 3	=1, 2, 3	(开始 ( ) 结束)
1 (2) 7	=1, 3, 5, 7	(开始 (阶数) 结束)

字符串: 通常是用字母开始

不能包含这些的字符 , / = ; ' ,

不能被引号包围

名字: 例如: **NO=1-4**

意思是 Number=1, 2, 3, 4

**PRO=20, 200, 10**

意思是 使用 OBP200\*10 的型材

**SID=FOR**

意思是 Side=Forward

**Y=1000 (500) 2000**

意思是 Y 坐标=1000, 1500, 2000

#### **Panel references**

板架名字必须被引号包围。 例如 : **PAN= '1003C-FR65Q1'**

#### **Profile references**



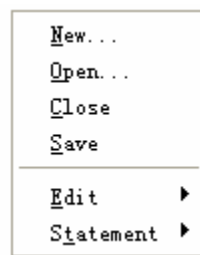
型材涉及到纵骨或横向的型材，平面板架上型材以及面板。

例如     L140            表示 14 号纵骨  
           T135            表示 135 号横向型材  
           S1             表示 1 号加强筋  
           F3             表示 3 号面板  
           L130-160       表示 L13, L14, L15, L16 号纵骨  
           S1 (2) 7       表示 S1, S3, S5, S7 号加强筋

#### 10.4.1 编辑及修改 Scheme 文件

##### Statement

是用来修改或编辑 Scheme 文件中各种构件的指令。通过 **Planar → Scheme → Statement** 来完成。如果你能精确的选择你想要修改的构件语言，在 Scheme 文件中选择 statement 来修改。鼠标右键点击要编辑的语句，出现下面的菜单：



**New:** 创建新的 scheme 文件

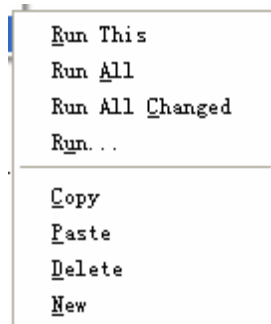
**Open:** 打开存在的 scheme 文件

**Close:** 关掉激活的 scheme 文件

**Save:** 保存激活的 scheme 文件

**Edit:** 用于编辑语句（下拉菜单中包 **Cut, Copy, Paste, Select All, Find, Find Next and Replace**）

**Statement:** 选择 **Statement**，显示下面的选项：



**Run This:** 运行被选择的语句。

**Run All:** 运行整个 scheme 文件。

**Run All Changed:** 运行所有修改的语句。

**Run...:** 从当前的位置允许运行多条语句。

**Copy/Delete:** 复制/删除选择的语句

**New:** 创建新的语句。