附录　采用 SS2000 软件设计的基本过程

例：某普通办公楼，采用框架结构，结构布置如下图所示，共五层，层高 3.6m，位于北京近郊，场地类别为 III 类。楼板厚度 110mm，边梁设有砌体墙，墙重按照每层 9kN/m 考虑，中间部分为轻质隔断，恒载（含楼板自重、建筑面层、轻质墙重等）5.0kN/m²，活载按照 2.0kN/m²考虑。

注：本例并非真实设计，只是用它阐明 SS2000 的设计过程。

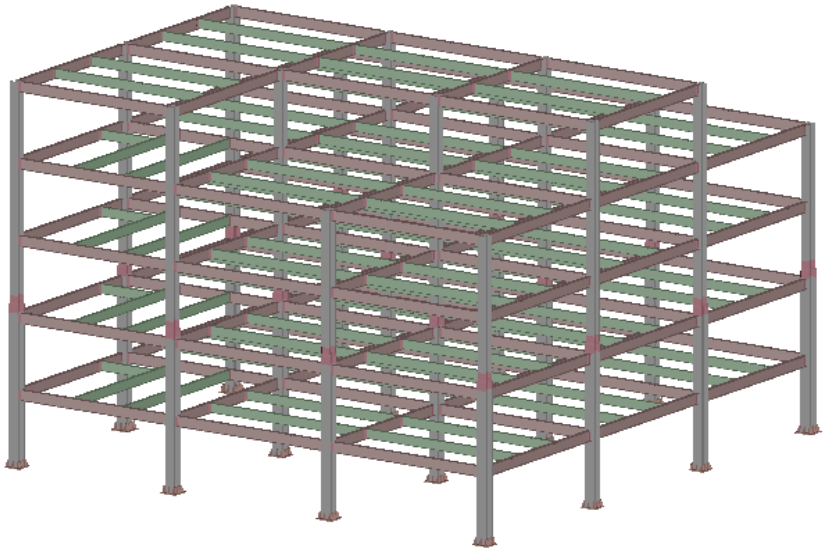


图 1　框架结构三维图

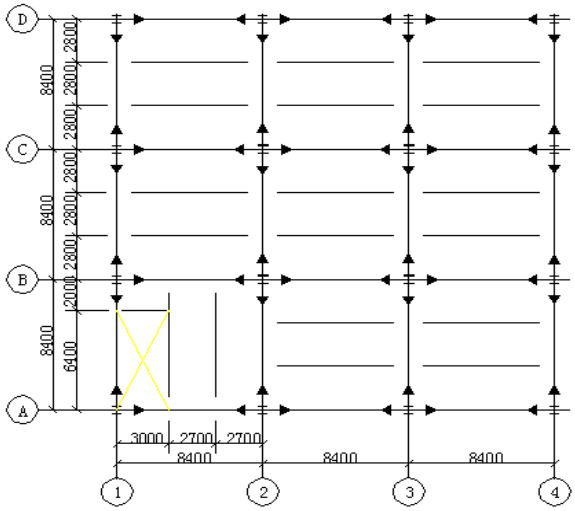


图 2　1~4 层顶结构布置图

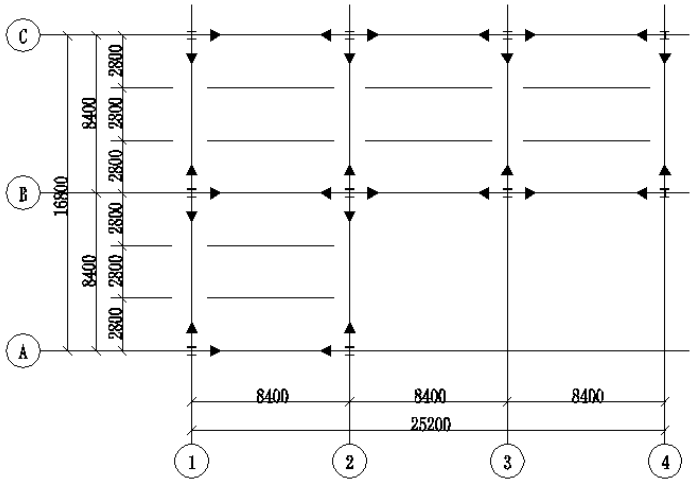


图 3　第 5 层顶结构布置图

下面说明采用 SS2000 对该结构的设计过程

一、建立总体信息并定义轴网

1．启动 SS2000，建立项目目录

点击 SS2000 快捷图标，

弹出的主界面如下图所示：



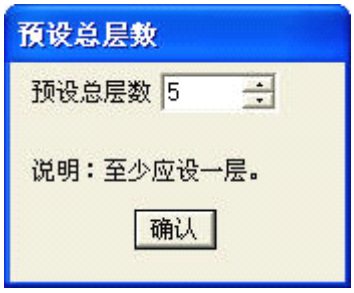
选择“文件”菜单下的“新项目”子菜单或点击图标按钮，弹出如下对话框，



在该对话框中输入项目名称，此项目的所有数据将存放在以此命名的子目录下。输入项目名称后按“确定”按钮。

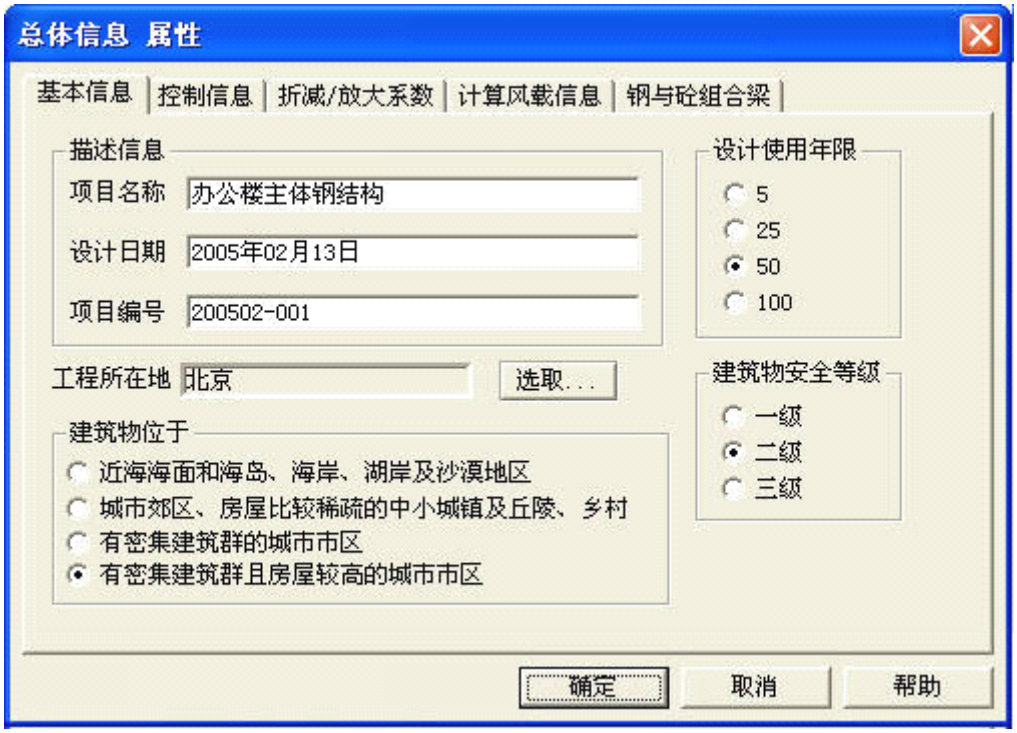
2. 设置楼层数据及总体信息

系统自动弹出如右对话框，修改编辑框的数据为 5；或利用进行自动增加或减少。按“确定”按钮，弹出“层信息”对话框。

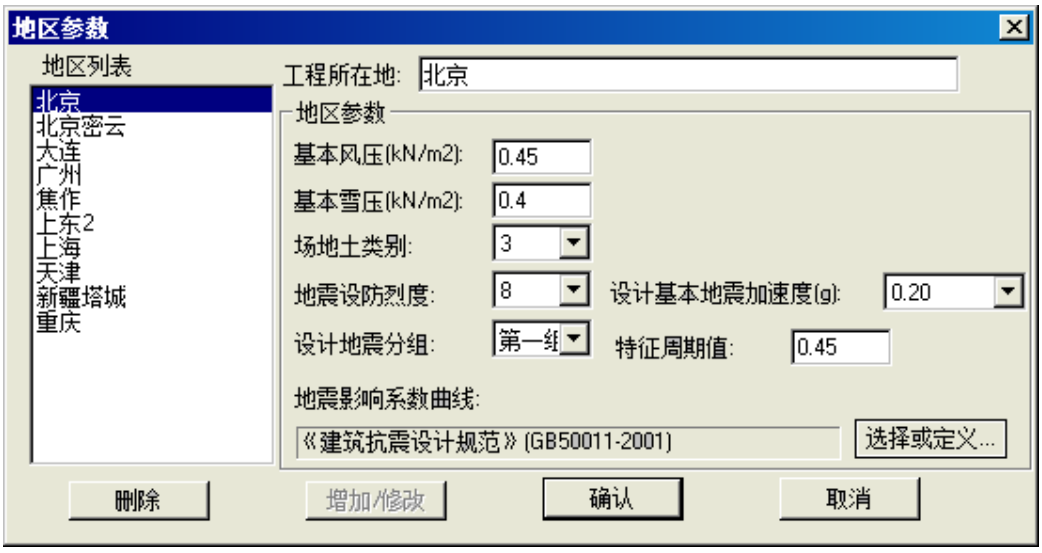




本例各参数均采用对话框中的缺省值。按“确定”按钮，屏幕上自动弹出总体信息对话框，如下图所示：可根据实际情况修改“项目名称”、“设计日期”和“项目编号”等选项。



点击 选取，显示如下对话框。



选择并确认工程所在地的地区参数，按“确定”按钮退出。

如地区列表中无该工程所在地名，直接输入该地区各参数数值，点击“增加/修改”按钮后，程序自动保存该地区的各设计参数。

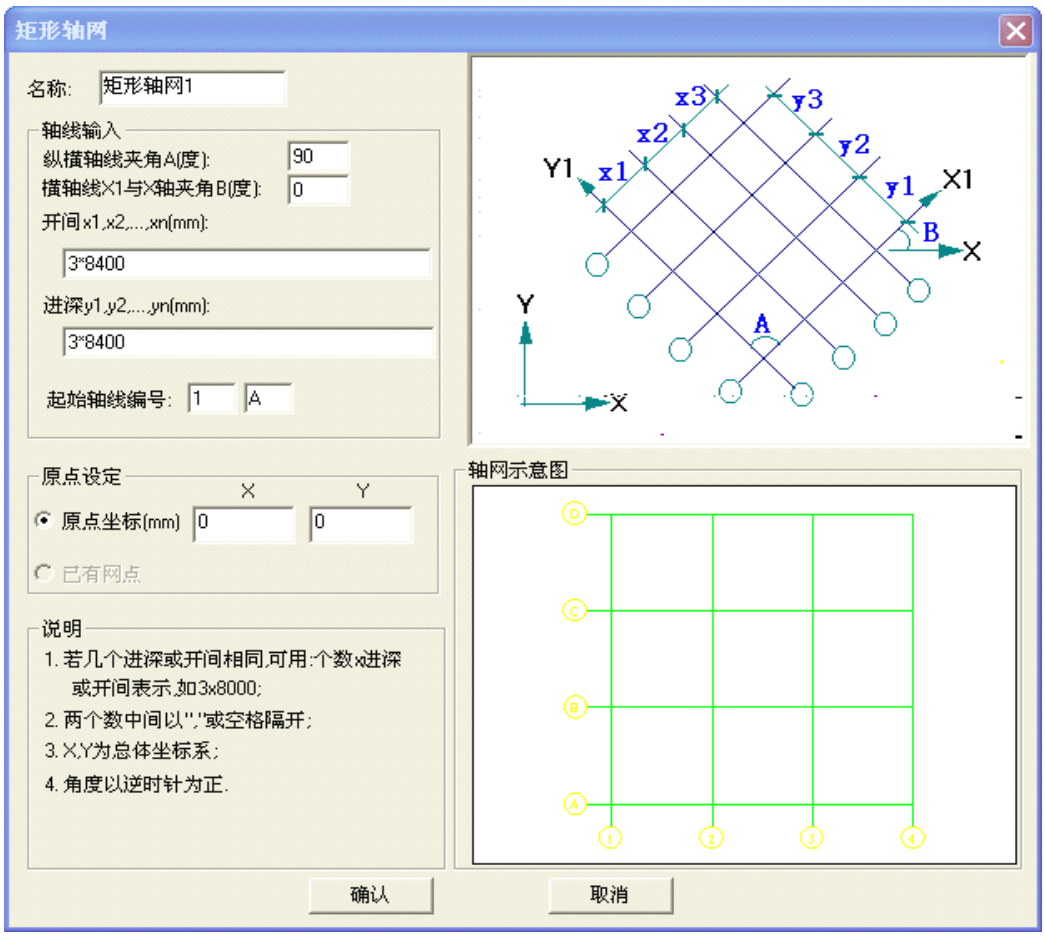
点击“总体信息”对话框上的“控制信息”等标签，出现不同页面，按照各页面上的提示，确认是否修改系统对各参数设置的缺省值。本例选用系统设定的缺省值。

注：当结构较柔时，自振周期的取值对风载将有较大的影响，建议在完成结构计算以后，在“计算风载信息”页面上输入计算得到的自振周期。

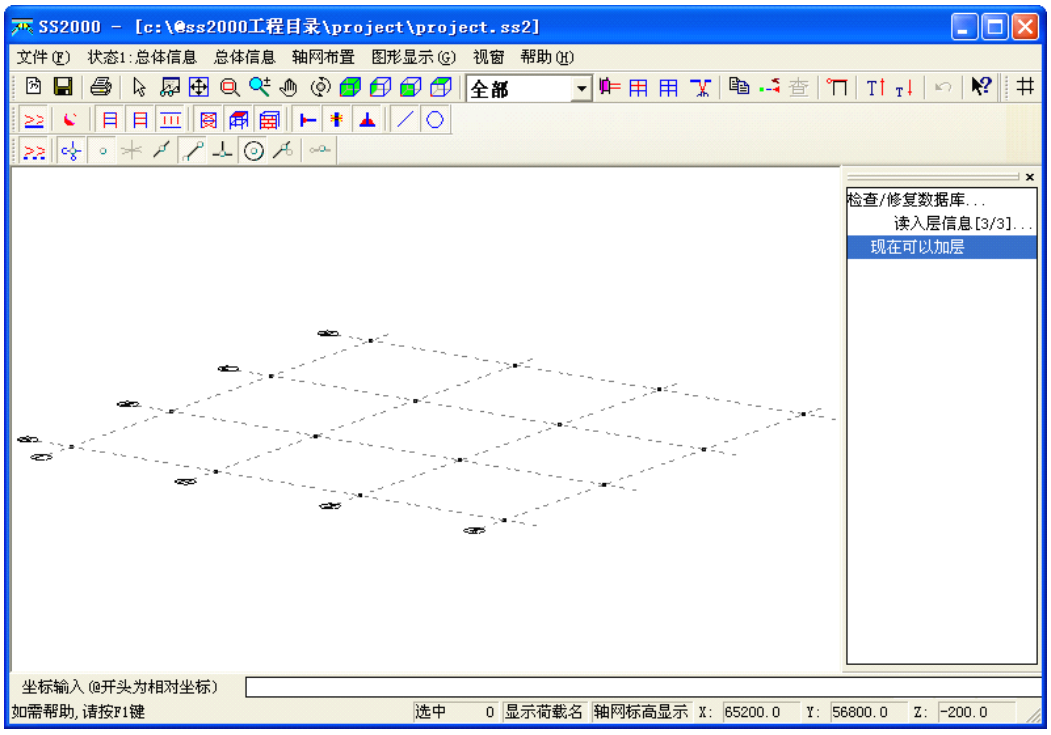
按“确定”按钮后，屏幕右下角有“下一步定义轴网”的提示。

3．布置轴网

选取下拉菜单中的“轴网布置”项的“添加矩形轴网”一项，弹出如下对话框。



在该对话框的开间编辑框中输入“3x8400”，进深编辑框中输入“3x8400”后按“确定”按钮，屏幕上出现以下轴网。



注：如要对该轴网进行修改，选择如下操作之一：

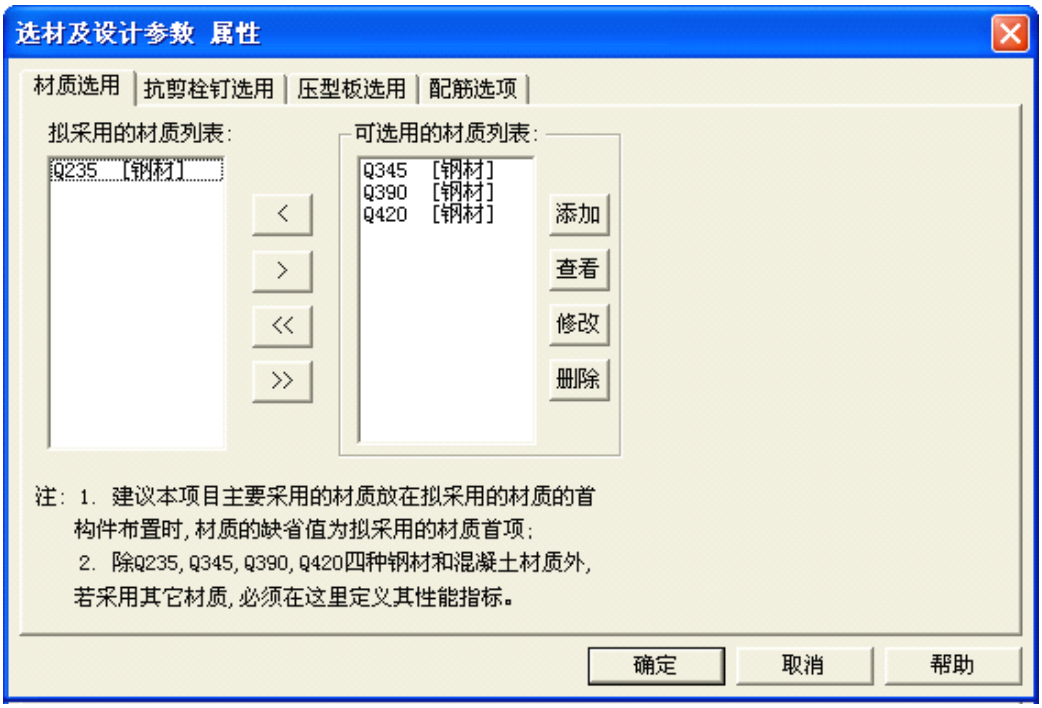
① 点击“状态 1：总体信息”中“轴网布置”菜单下的“轴网管理”；

② 点击“状态 2：结构设计”中“修改”菜单下的“轴网管理”下拉菜单，如下图所示，选中该轴网名称，按“修改”按钮即可修改。



4．选材及设计参数

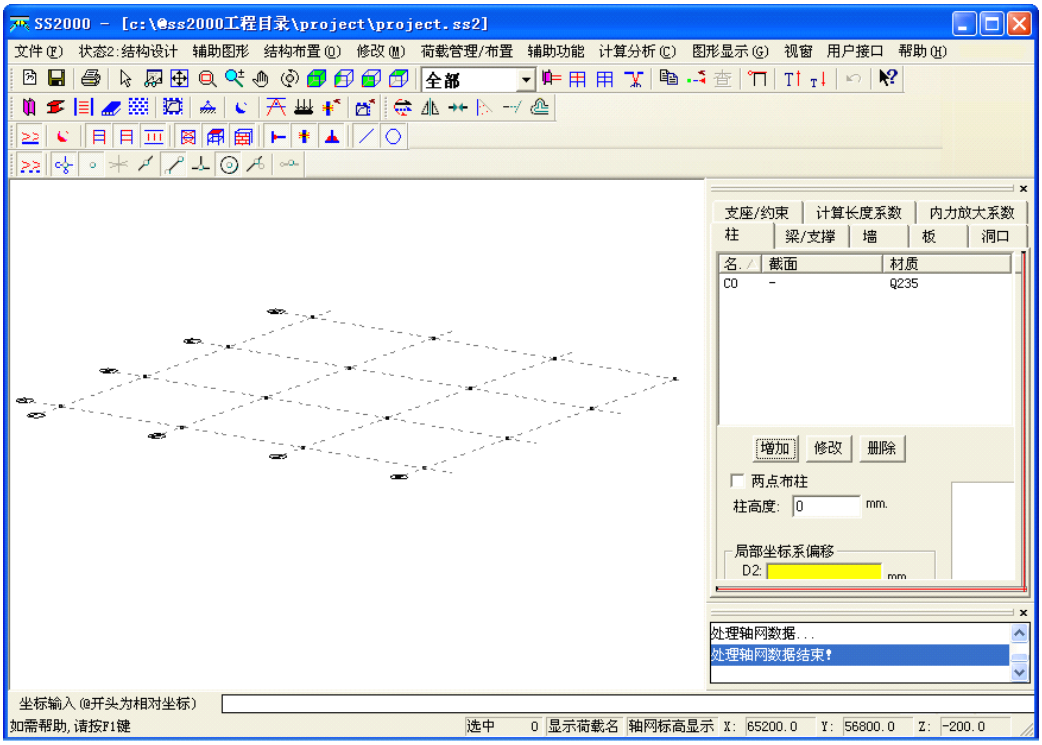
按 “总体信息” 菜单下的“选材及设计参数”子菜单，出现以下对话框：



本例选用对话框中的缺省参数。

二、结构布置

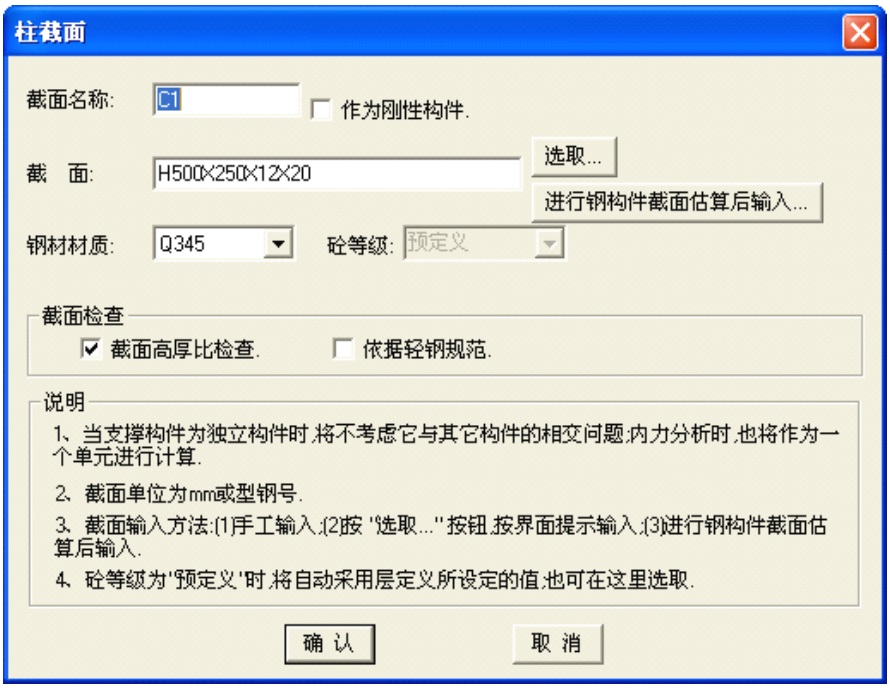
点击菜单的“状态：总体信息”，在下拉菜单中选择“结构设计” 项，则系统切换到“结构设计”界面。屏幕显示如下：



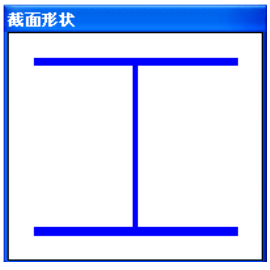
在屏幕右侧的窗口中不仅可以定义柱、主次梁、剪力墙、板等构件，而且还可以定义洞口，约束以及构件的计算长度系数等等。

1．柱布置

1）定义柱截面（按“增加”按钮，弹出如下“柱截面”对话框。）



输入焊接 H 形截面“H450x450x12x25”，截面名称采用缺省值 C1，材质选择 Q235，如果截面格式输入正确，则屏幕左上角出现截面形状的预览窗口。同样方式定义截面 C2，截面尺寸 H500x500x12x25，材质 Q345。



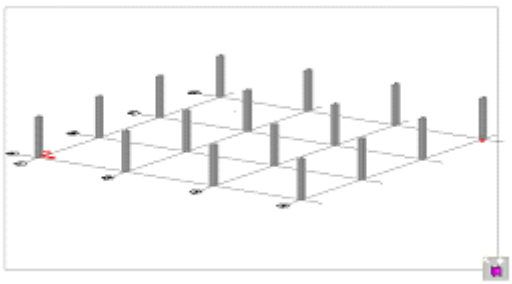
注：① 可以点击“选取…”按钮，根据对话框中的截面输入格式提示输入。

② 启动钢构件截面估算功能可以初步估算柱截面大小。

2）布置柱

在截面列表中，点取要布置的柱截面 C2，然后点击图标按钮，或菜单“结构布置”中的“柱布置”，屏幕上的鼠标光标变为，表示可以进行柱的布置。柱布置可以逐个点取轴网交点或窗选轴网的全部或某些区域。同时，也可以采用“拷贝/移动”功能，对已经布置的构件进行拷贝或移动。

本例采用窗选布置，如下图：



2．梁布置

1）定义主次梁截面

点击屏幕右侧的标签“梁”项。

选择“类型”为“主梁”，按“增加”按钮，弹出如下“梁截面”对话框。在该对话框中，截面名称采用缺省值“G1”，截面编辑框中输入 H 形截面“H500x250x8x18”，材质选择 Q235。如果截面格式输入正确，则屏幕左上角出现截面形状的预览窗口。

选择“类型”选项为“次梁”，按“增加”按钮，与上述方法一样进行定义，截面名称采用缺省值“B1”，截面编辑框中输入 H 形截面“H450x200x8x12”，材质选择 Q235。

2）布置主梁

在截面列表中，点取要布置的主梁截面 G1，然后点击图标按钮，在屏幕上点取要布置该主梁的第一个柱顶节点（图中点 1）和第二个柱顶节点（图中点 2），按鼠标右键后，则在两个柱之间布置该截面主梁。采用同样操作，布置完所有主梁，用户也可以利用拷贝功能把已有梁拷贝到其他位置。

注：布梁时，当工具条表示为断开的条件下，允许梁跨柱布置（如图点 1 和点 2 之间跨有两个柱）。

若该工具条变为，表示为连续时，该梁在 1，2 点处为整根梁，因此首先检查该工具条是否断开。

3）次梁布置

次梁布置有两种方式：一种是按多梁快捷布置，另一种是加辅助点后按一般梁布置。

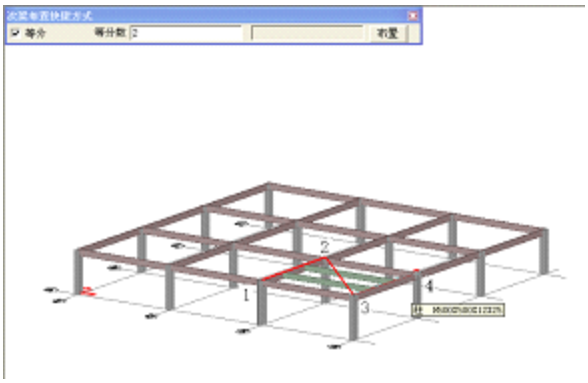
a. 多梁快捷布置

从梁截面列表中，点取要选取的截面 B1，点击工具条，或点取 “结构布置” 菜单下的“多梁快捷布置”子菜单，将弹出如下对话框：



在该对话框中，选中“等分”（“等分”前选择框有“√”标志），即待布置的次梁在其支承梁上均

匀分布，输入等分点数 2。按“布置”按钮，在需要布置次梁的两根支承梁之间，点击第一根梁的起点、始点，第二根梁的起点、始点，形成 Z 字形（如图，点击顺序 1→2→3→4），该次梁将相交布置于这两根支承梁之间，按鼠标右键完成次梁布置, 如下图所示：

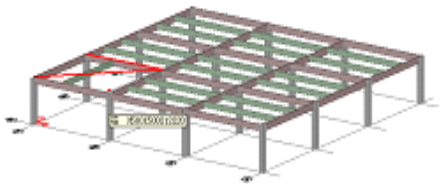


其它次梁可以按该方法依次布置，也可以利用拷贝功能进行拷贝。

当次梁在其支承梁上不是均匀分布，取消“等分”前的“√” 标志，对话框将改成如下形式：



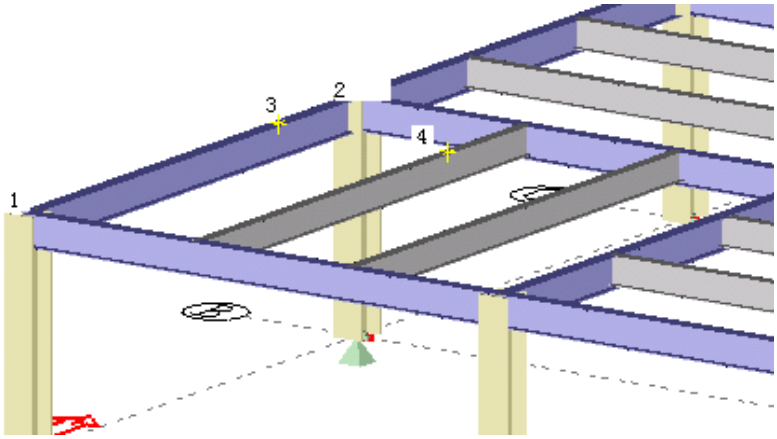
在次梁间隔项输入“3000，2700"，按“布置”按钮，布置方法同等间距布置，完成的楼梯间区域的次梁布置如下图：



b. 加辅助点后按一般梁布置

点击“辅助点创建”菜单下的“直线延长点”后弹出如下对话框，输入-2000。





按图点 1→2 的顺序形成 3 辅助点，类似可以生成 4 辅助点。

点取要布置的次梁梁截面 B1，然后点击图标按钮，在屏幕上点取要布置该次梁的第一个节点

（图中点 3）和第二个节点（图中点 4），按鼠标右键后，则在两梁之间布置了该截面次梁。

注：此方法类似于主梁布置，当有其他特殊梁时也可以采用加辅助点的方法布置。

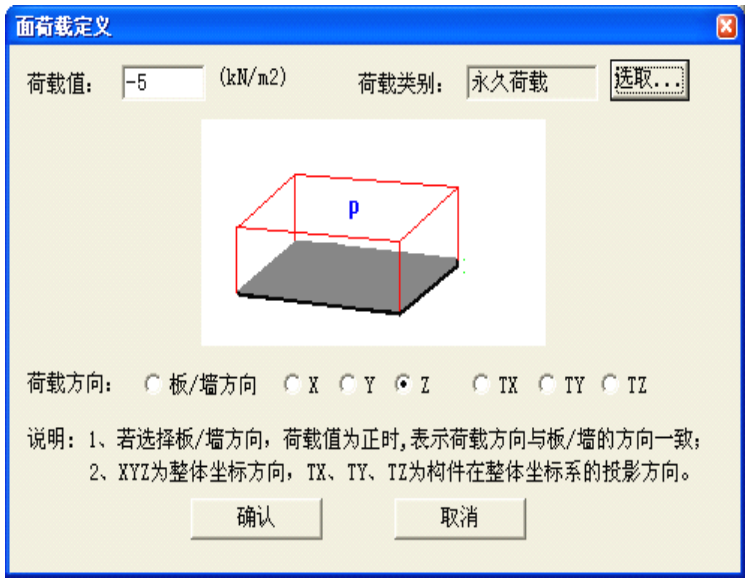
3．定义楼板面荷载

在这里定义楼板面荷载的目的是为了在布置楼板的同时，把楼板荷载一并加上。当然也可以先布置楼板，后加楼板面荷载。其他荷载的输入详见第 6 条。

1）永久荷载（恒荷载）

点击图标按钮弹出左下图所示对话框。点击对话框的“面荷载”按钮，弹出右下图所示对话框：





在编辑框 p1 输入-5，选择“选取…”按钮，在弹出的“选择荷载类别”对话框中指定荷载类别为“永久荷载"，按“确定”按钮，所定义的恒载将被加到荷载列表中，如图所示。



2）活荷载定义：（活载布置有两种方式）

第一种，活载和恒载定义类似，只是在弹出的“选择荷载类别”对话框中指定荷载类别为“活载”即可。

第二种，点击“荷载管理/布置”菜单的“荷载类别管理”项，屏幕上出现以下对话框：



该对话框中按“选用活荷载…”按钮，弹出如下对话框：



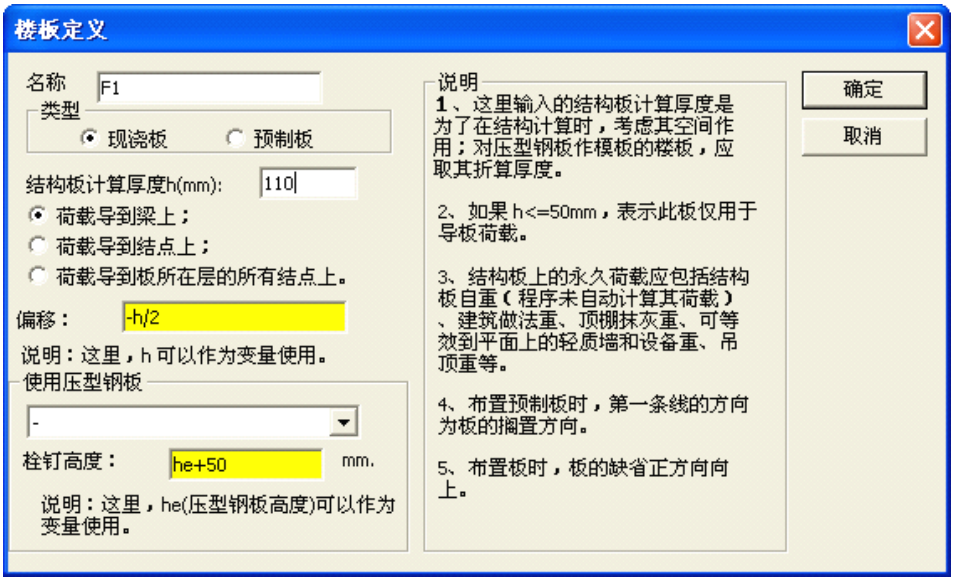
在活荷载列表中选择本工程要用的活载类型“活载-办公楼"，按“确定”按钮后该活载加到“活载”类别中，当工程有多种活载时，再按“选用活荷载…”按钮，重复以上操作即可。按“确定”按钮完成活载的定义。

注：当要定义的活载不在该列表时，可以在“总体信息”状态的“活荷载定义”中添加。

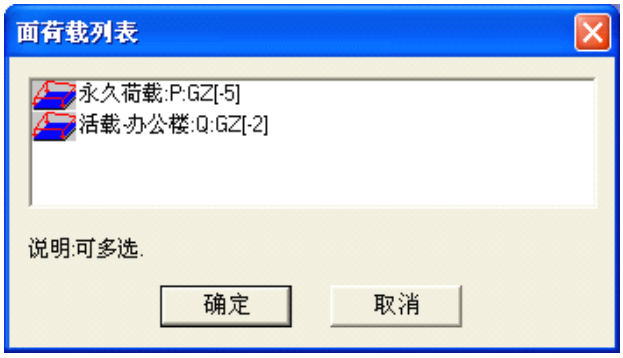
4．板布置

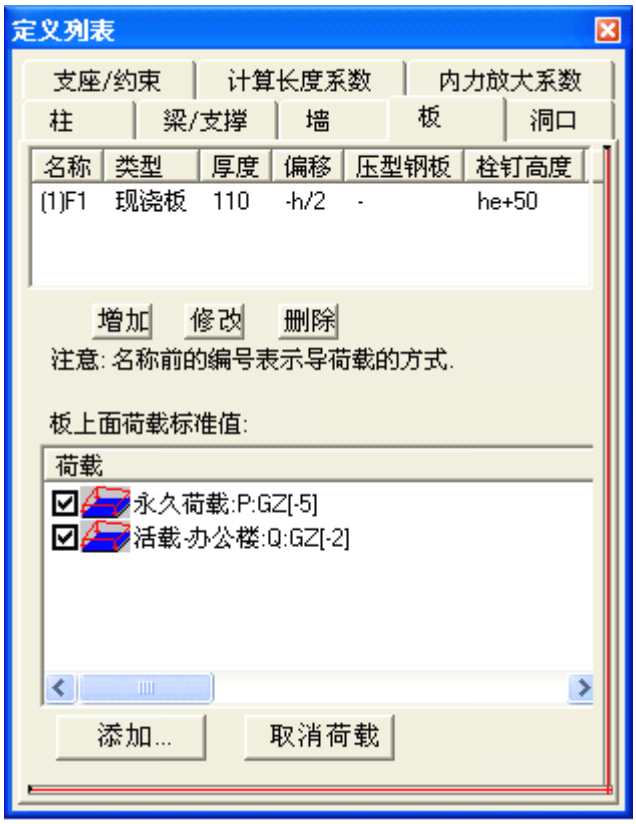
1）定义板截面及荷载

点击屏幕右侧的标签“板”项，主窗口如下图所示，按“增加”按扭，出现对话框如下，输入结构板厚 110，采用现浇板。选定将“荷载导到梁上"，按“确定”返回。



点击“添加…”按钮弹出如下对话框，选择“永久荷载:p[-5]”后按下键盘中的“Shift”选择“活载：P[-2]”活载，则这两项荷载添加到“板上面荷载标准值”列表中，如下所示：

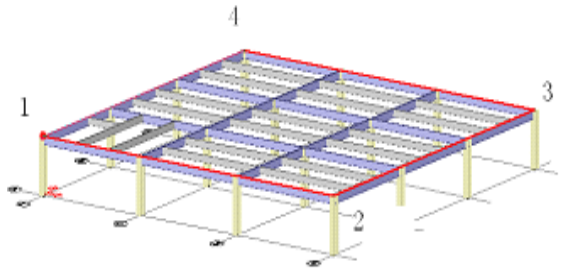




在布置板时，这两项荷载将会加在所布的板上。

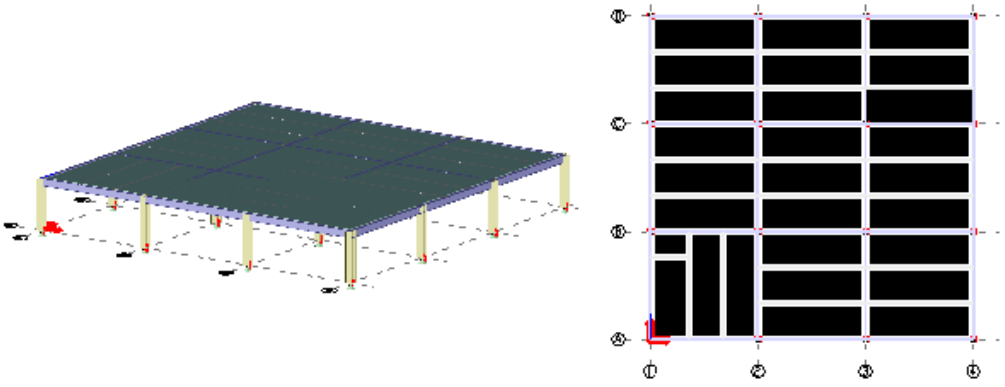
2）布置板

点击图标按钮，按顺时针或逆时针点取布板区域的各个边界点，形成一个封闭的区域。 如下所示：1→2→3→4→1，即可在该区域布上当前属性（指右侧布板窗口中的相关参数）的楼板。



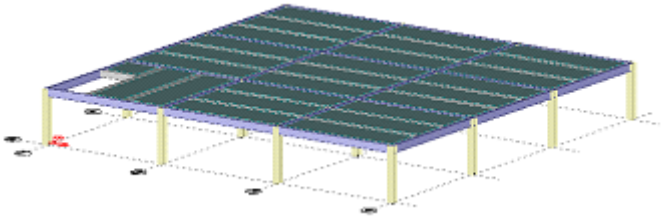
3）板分块

按“结构布置”菜单项的“板分块”子菜单，系统自动对板进行分块。或鼠标选择该板后，按右键，选中“分块”即可。（分块前后如下图所示）



4）删除楼梯间处楼板

鼠标点取要删除的板，选中的板变为红色，点鼠标右键选择“删除板”后，选中的板将被删除。删除板后的结果如下图所示：



5．布置墙

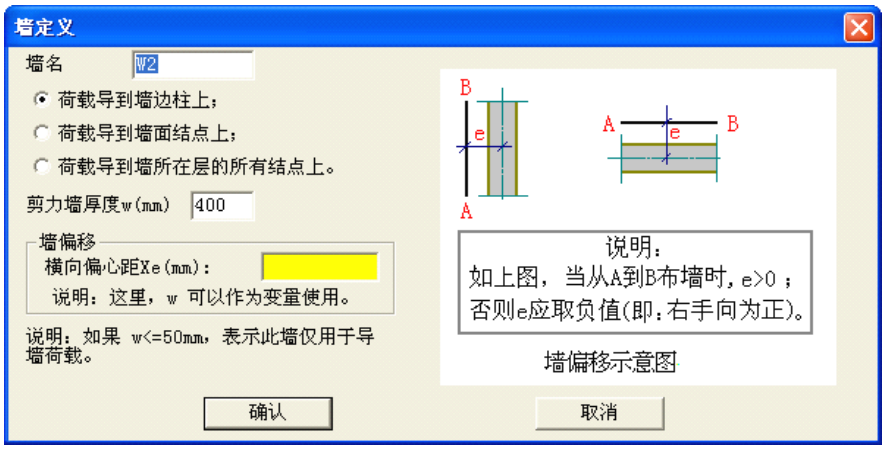
这里布置墙仅是为了布置风荷载。

点击“显示选项”图标按钮，在显示选项对话框中取消板的显示。

1）定义墙截面

点击屏幕右侧的标签“墙”项，按“增加”按扭，出现对话框如下，输入墙厚为 0，选择“荷载导到墙边柱上"。按“确定”返回。

注：在 SS2000 计算分析中厚度为 0 的剪力墙只用来导算风载，不参加结构计算。



2）布置墙

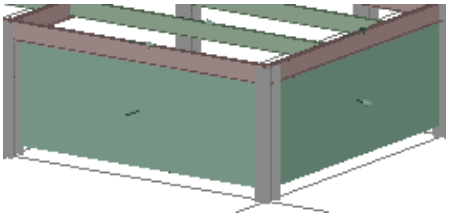
选择图标按钮，点取布置墙的周边柱顶节点（如果节点不在柱顶或柱底，则墙的底部位于柱底，顶部位于点取的节点处）。

注：① 布置墙时若有跨柱，应点取墙“在结点处断开”，保证结构的正确性。

② 查看墙体的法线方向，以保证风荷载方向的正确。

本层所有墙布置完成后，点击“显示选项”图标按钮，在显示选项对话框（如下图）选中标记显示项中的“构件方向”。

点上方的“应用”按钮后，屏幕上将显示墙的法线方向，如下图：



如果各片墙的法线方向不统一，应调整为统一指向，从而在布置风荷载时保证荷载方向正确。调整方法：点击 图标按钮后，在屏幕上点取要改变法线方向的所有墙，点取后的墙变为红色，按鼠标右键，出现如下所示菜单，选择“转换法线方向”即可将法线方向反向。

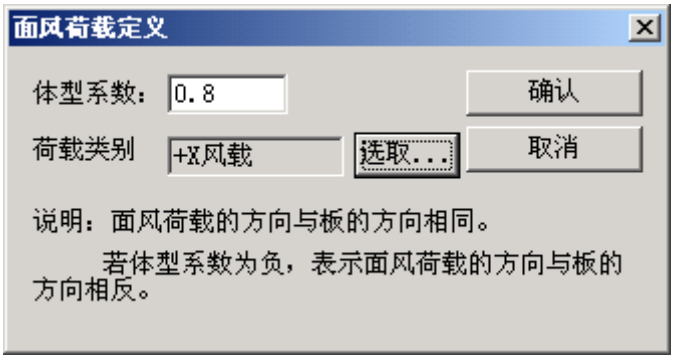


6．荷载布置

1）风荷载

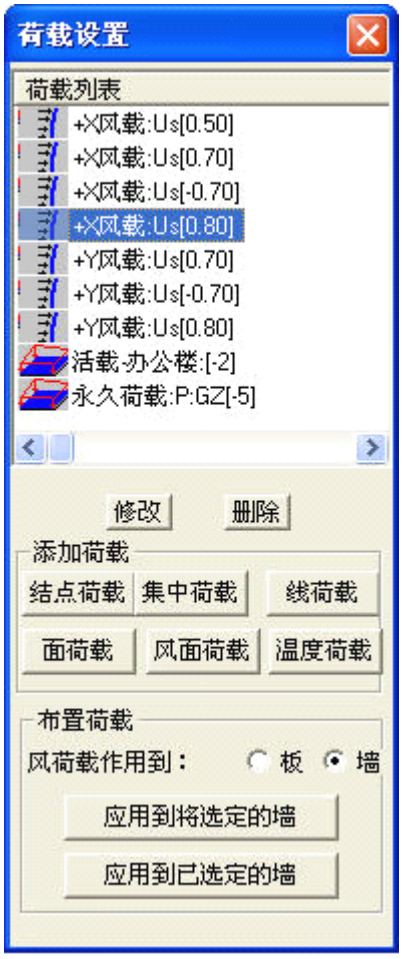
① 定义风荷载

点击图标按钮弹出右图所示对话框。点击该对话框的 “风面荷载”按钮，弹出如下对话框，输入体型系数为 0.8，荷载类别选择“+X 向风载”，依次类推定义各个方向的风载体型系数。

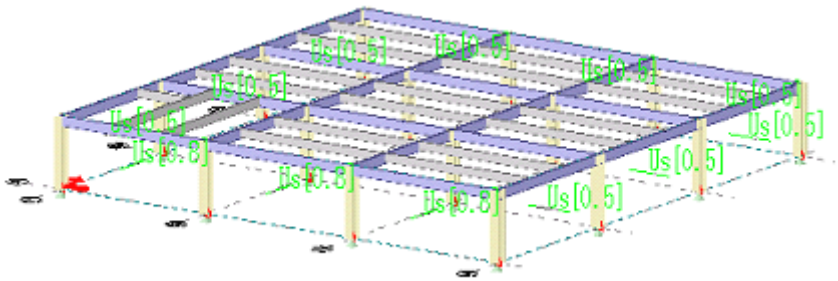


② 布置风荷载

如下图，在荷载列表中选择“+X 风荷载：Us[0.8]”一项，风荷载作用到选择“墙”这一项上，点取对话框下侧的“应用到将选定的构件”，在屏幕上指定布该荷载的墙，若该墙上显示绿色的 Us[0.8]字样，代表荷载已经布置到该墙上。同样方式布置各个方向的风荷载。



布置完成后的荷载如下图所示：



2）面荷载

面荷载已在“板布置”中连同布板的同时布置了。

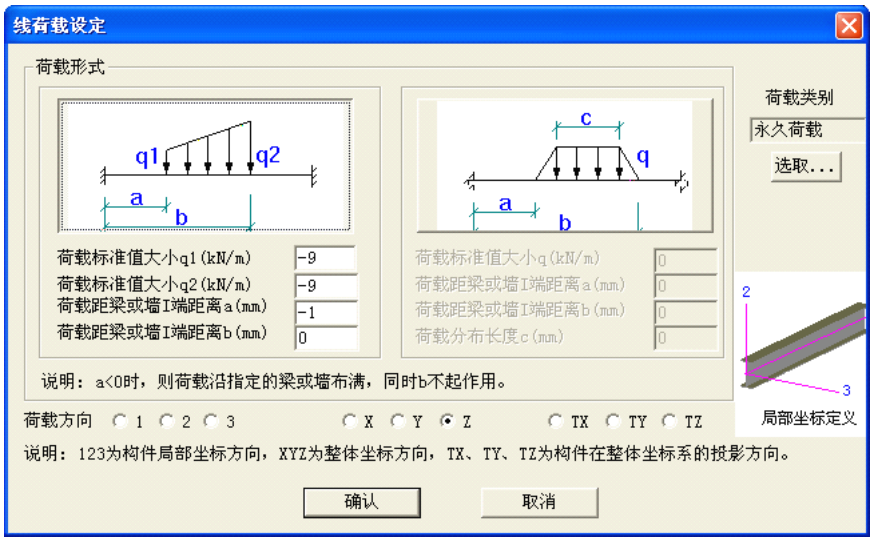
注：①当布板时没有布置面荷载时，可采取下面的方法进行布置，在荷载列表中选择“永久荷载：P[-5]”一项，“面/风荷载作用到：”选择“板”这一项，点取对话框下侧的“应用到将选定的构件”，在屏幕上指定布荷载的楼板，则楼板上出现绿色的“P-5”的字样，代表荷载已经布置到板上。同样方式布置楼面活载。

②“-”表示与板构件方向相反。在 SS2000 中，默认板的方向是向上的。

3）线荷载

① 定义线荷载

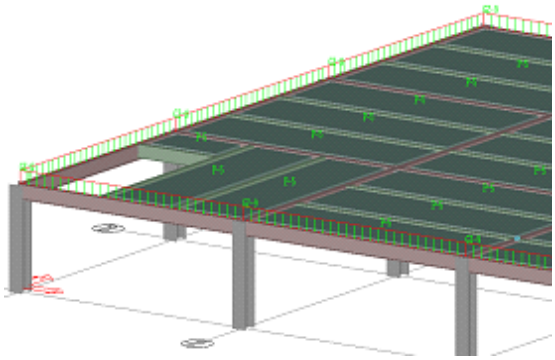
点击“荷载布置”对话框中“线荷载”按钮，弹出以下对话框，在该对话框中定义本例中周边的墙体重量如下所示：



② 布置线荷载

在荷载列表中选择“永久荷载：y：Q1[-9]Q2[-9]”一项，线荷载作用到选择“梁”这一项上，点取对话框下侧的“应用到将选定的构件”，在屏幕上点取要布置该荷载的梁，则梁上出现红色的线荷载布置图。

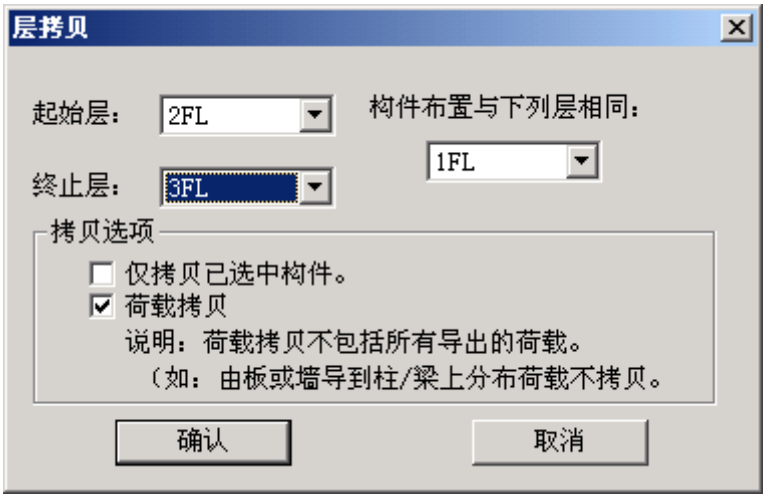
布置完成后的荷载如下图所示：



7．2～5 层结构及荷载布置

1）2～4 层结构及荷载布置

① 点击图标按钮或“结构设计”菜单下的“层拷贝”子菜单，弹出如下对话框，在该对话框中选择起始、终止层分别为 2FL、3FL，选择与 1FL 布置相同，按“确定”按钮以后系统自动将 1FL 的结构布置连同荷载拷贝到 2FL 和 3FL 上。



② 修改 3FL 的柱截面

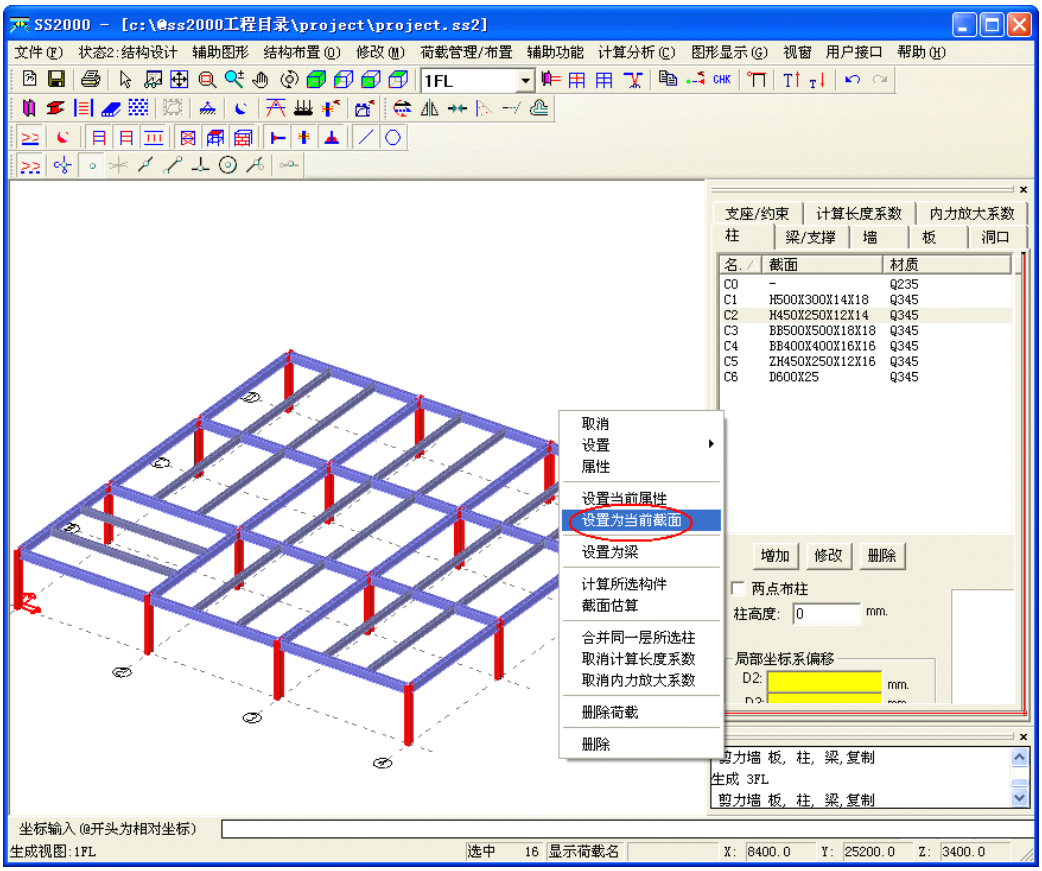
a. 点取

右侧箭头，选择

，在屏幕上显示第三层所有构件。

b. 点击屏幕右侧的标签“布柱”项，选中“C1 H450X450X12X25 Q235”选项，或窗选三层所有的柱后按鼠标右键弹出如下对话框，选中“设置为当前属性”；将所有选中的柱截面由 C2 变成 C1。

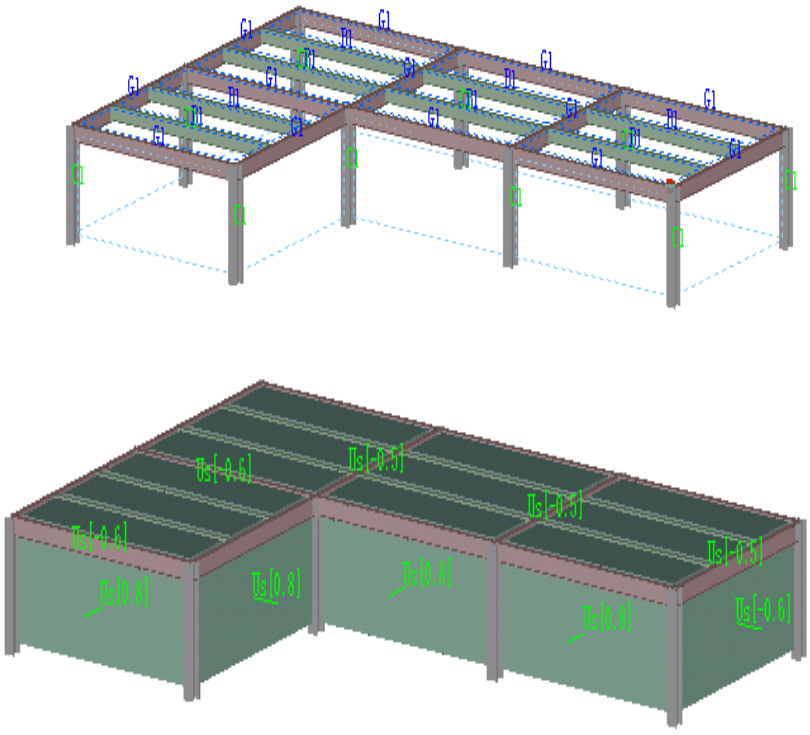
（或点击“柱”项，选中“C2 H500X500X12X25 Q345”后，按右键键选择：“选中此截面”，则 3FL 中所有 C2 截面柱均被选中，再点击“柱”项中的“C1 H450X450X12X25 Q235”，按鼠标右键，选中“设置为当前截面”即可。）



③ 修改完后，按照 1）的方法，将第三层拷贝到第四层。

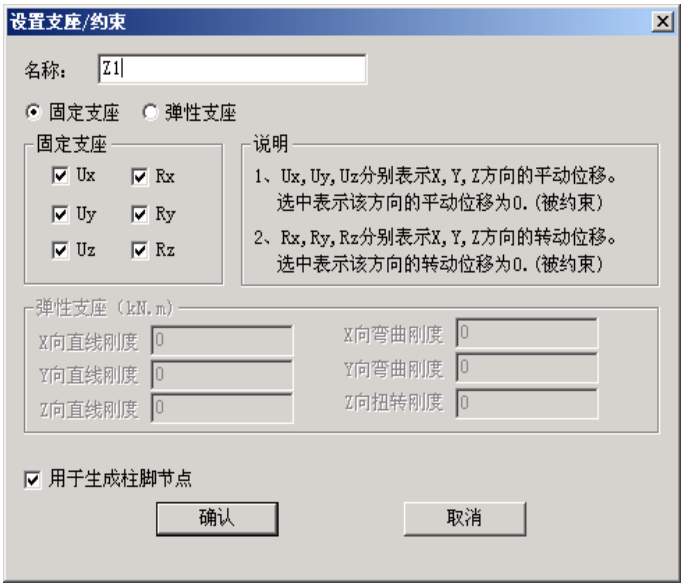
2）第 5 层结构及荷载布置

将第 4 层拷贝到第 5 层，然后删除不需要的梁、柱、板、墙，修改完后采用前面所述的布置风荷载的方法，增加风荷载体型系数如下图所示：

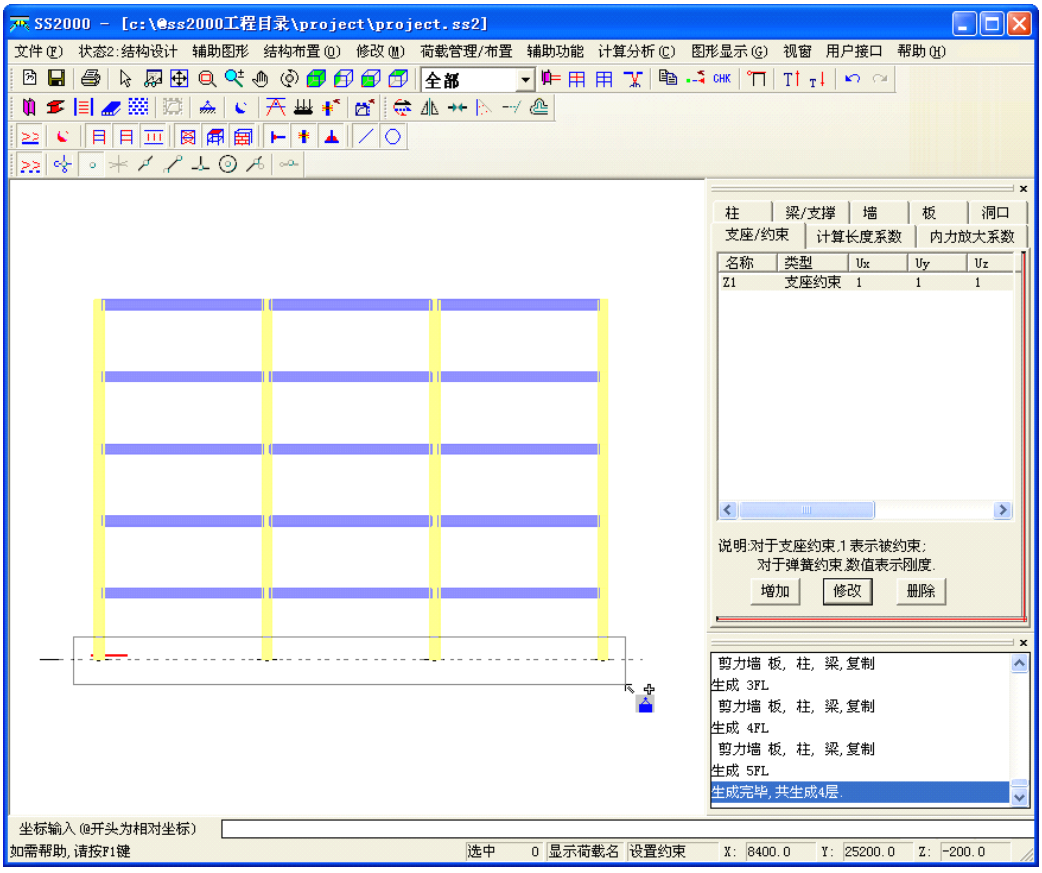


8．设置约束条件

点击右侧标签“支座/约束”，按“增加”按钮，弹出如下对话框。全部选中约束条件（刚接），按“确定”即可。



点击图标按钮，将整体结构投影到 XOZ 面上，如下所示，然后点击图标按钮或“结构布置”菜单下的“设置约束”子菜单，窗选需要设计约束的节点即可,这里圈选所有柱脚。



9．导板/墙荷载

点击“荷载管理/布置”菜单下的“导墙/板荷载”子菜单后，系统自动将以面荷载形式输入的荷载（楼面荷载、风荷载），导算成线荷载或节点荷载。

注：①对以面荷载形式输入的荷载（楼面荷载、风荷载），必须经系统导算成线荷载或节点荷载，否则

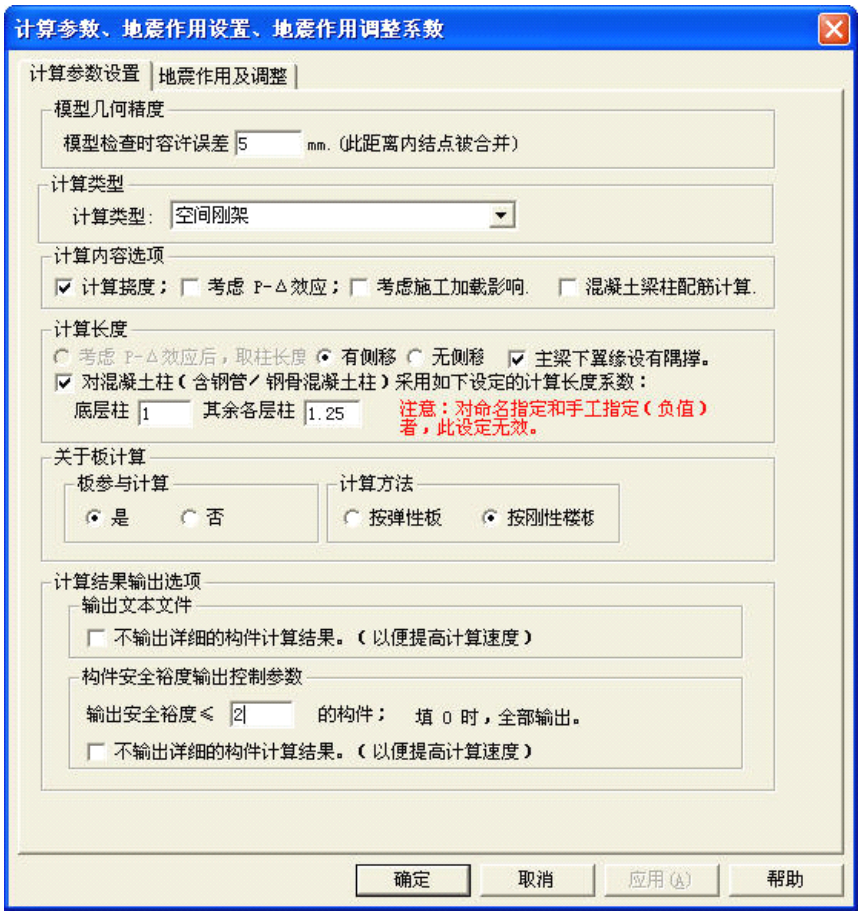
该荷载不能加到结构上。

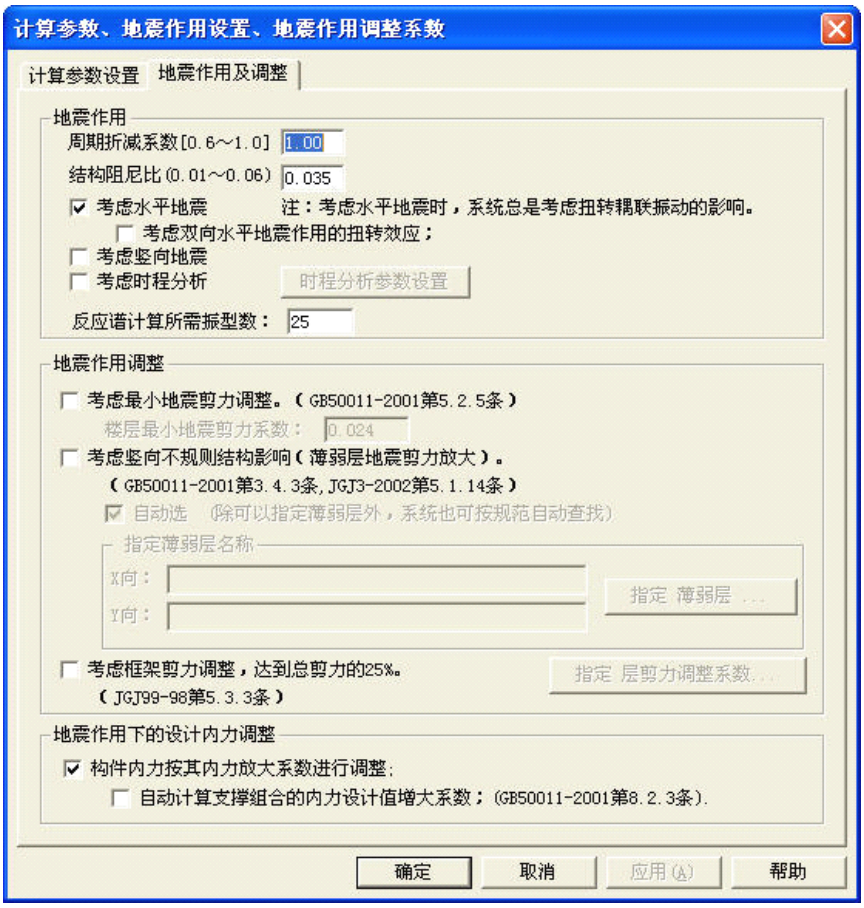
②导板荷载前必须进行板分块（详见：第四章第五节）。

三、计算分析

1．计算参数设置

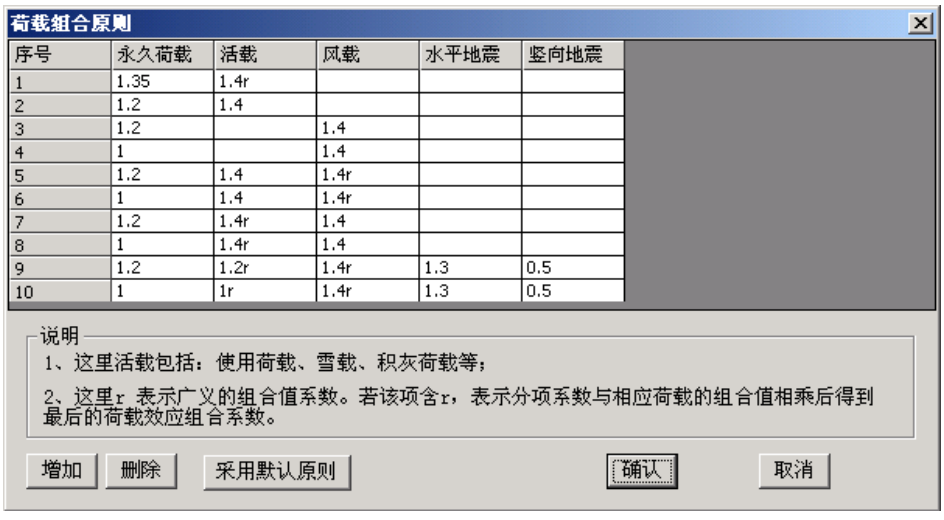
点击“计算分析”菜单下的“计算参数及地震作用”子菜单后，屏幕弹出如下对话框，选择“按刚性楼板”考虑楼板作用，安全裕度输出参数为 2，按有侧移考虑且不考虑该结构的 P-△效应。





2．荷载组合

①点击“计算分析”菜单下的“荷载效应组合原则”子菜单后，弹出如下对话框，选中“确定”后程序自动进行荷载组合。



②查看荷载组合

点击“计算分析”菜单下的“查看荷载组合”即可，可以多荷载组合进行添加并修改。如下图所示。



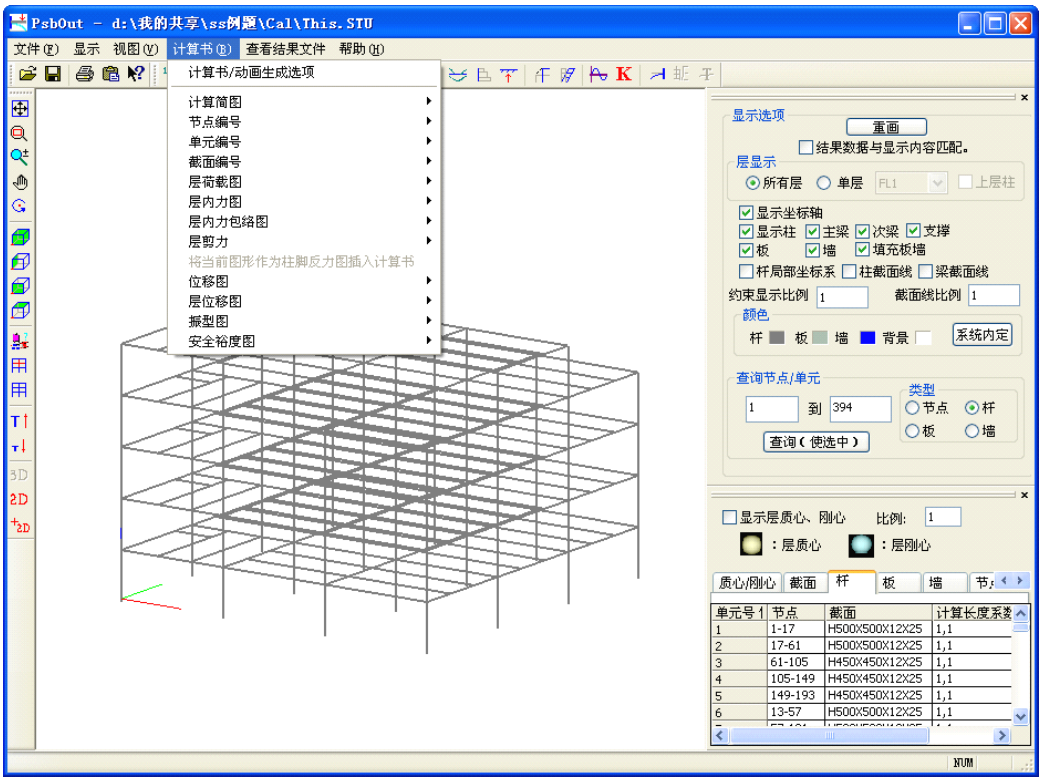
序号	永久荷载	活载-办公楼	x水平地震	x水平地震	y水平地震	y水平地震
1	1.35	1.40*0.7				
2	1.20	1.40				
3	1.20					
4	1.00					
5	1.00	1.40				
6	1.20	1.40*0.7				
7	1.00	1.40*0.7				
8	1.20	1.20*0.5	1.30			
9	1.20	1.20*0.5		-1.30		
10	1.20	1.20*0.5			-1.30	
11	1.20	1.20*0.5				1.30
12	1.00	1.00*0.5	1.30			
13	1.00	1.00*0.5		-1.30		
14	1.00	1.00*0.5			-1.30	
15	1.00	1.00*0.5				1.30

3．计算分析

选择“计算分析”菜单下的“全部计算（内力/构件计算）”子菜单进行结构动计算，该选项包括了“内力计算”和“构件计算”两项功能。用户也可以分别选中“内力计算”和“构件计算”进行结构计算，当选中“内力计算”只进行构件的动静力分析和刚度计算，当选中“构件计算” 只进行构件承载力计算，“构件计算”必须在“内力计算”后运行。

4．查看计算结果图形

在“计算分析”菜单项选中“查看计算结果图形”弹出如下图形界面：



在该图形界面上可查询构件单元编号图、节点编号图、内力图、荷载图，构件的安全裕度图、振型图、位移图、长细比图等。从这些图中可以查看新建的模型是否正确，计算结果是否合理等。有多

种查看方式方便用户看图。当用户选择保存计算书，则相应的图形和相关结果将被保存，供生成计算书用。

5．查看构件计算结果

在“计算分析”菜单下的“查看钢构件计算结果”子菜单，弹出如下对话框：



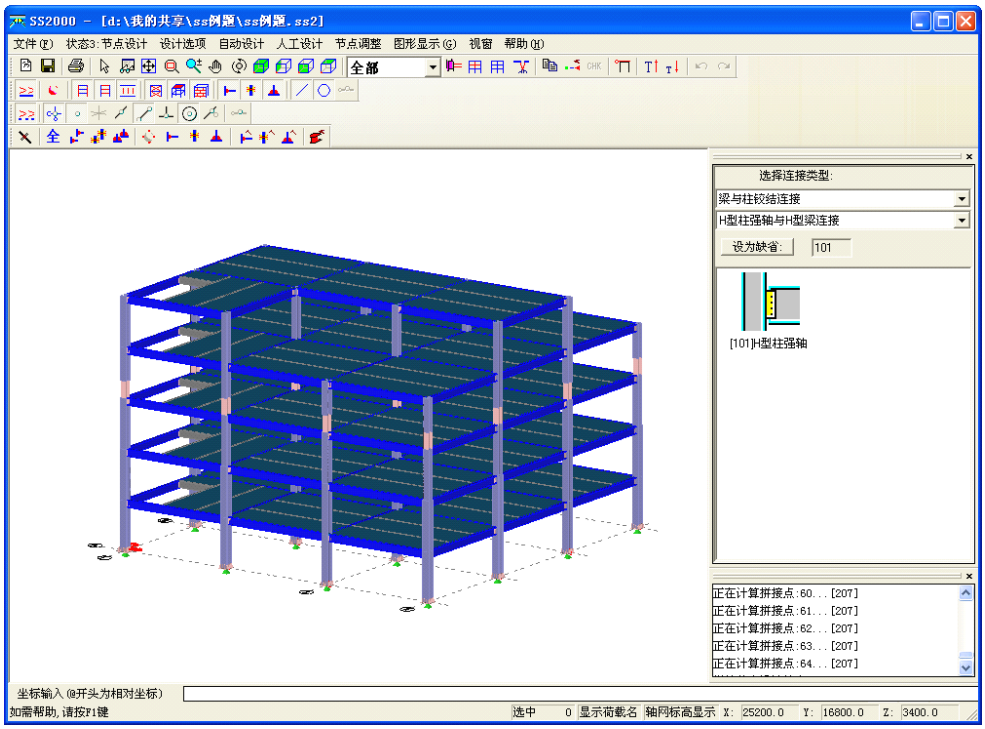
用户可以采取多种查询方式，查找所关心的单元的计算结果或中间过程。当选择安全裕度 0 至 1 按“查询”后，可以查出有哪些单元的承载力不足（安全度小于 1），选择按“最不利结果（含中间过程）”的显示方式，可以查看是何种应力状态控制，以便有目的地修改截面。当按下“查看局部稳定计算结果”时，屏幕弹出构件计算局部稳定计算结果的文本文件，从中可以查看有哪些构件局部稳定不满足规范要求。

注：可根据实际需要在显示方式中选择加入计算书的内容。

经过对计算结果进行分析，如果有不满足规范要求或设计保守的构件，则应重新修改截面或布置，重新计算。

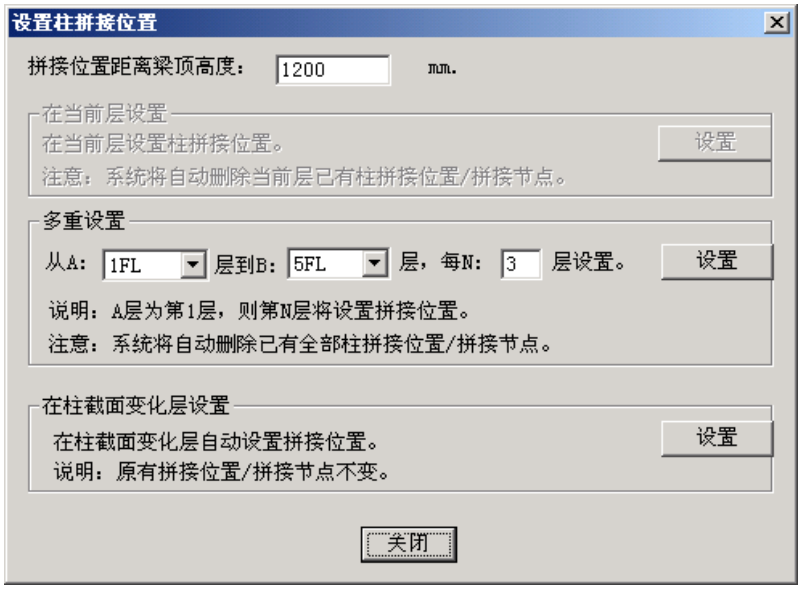
四、节点设计

点击菜单的“状态：结构设计”，在下拉菜单中选择“节点设计” 项，则系统切换到“节点设计”界面。屏幕显示如下：



1．设置柱拼接点

在“节点设计”状态界面，点击“设计选项”菜单下的“设置柱拼接位置”子菜单后，弹出如下对话框，在该对话框中的“在柱截面变化层设置”处按下“设置”按钮后，系统自动在柱截面变化层设置拼接节点。



2．节点设计

节点连接方式除一层 4 个角柱的梁柱连接采用带悬臂段连接方式外，其它均采用系统的缺省连接。设计步骤如下：

① 自动设计

点击“自动设计”菜单下的“全部连接/拼接/柱脚 节点自动设计”子菜单，对结构的所有节点按系统的缺省连接方式进行设计。

② 人工设计

在右侧“选择连接类型”的下拉框中选择“梁与柱刚接连接”，点取节点列表中的“[155]柱强轴”

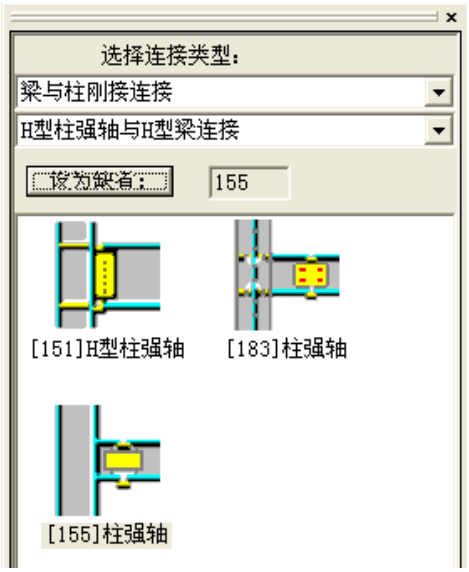
图片，按“设为缺省：”按钮，则 H 型柱强轴与 H 型梁的刚接连接将按这种方式（梁带悬臂段）自动设计。

点击图标按钮

，改为

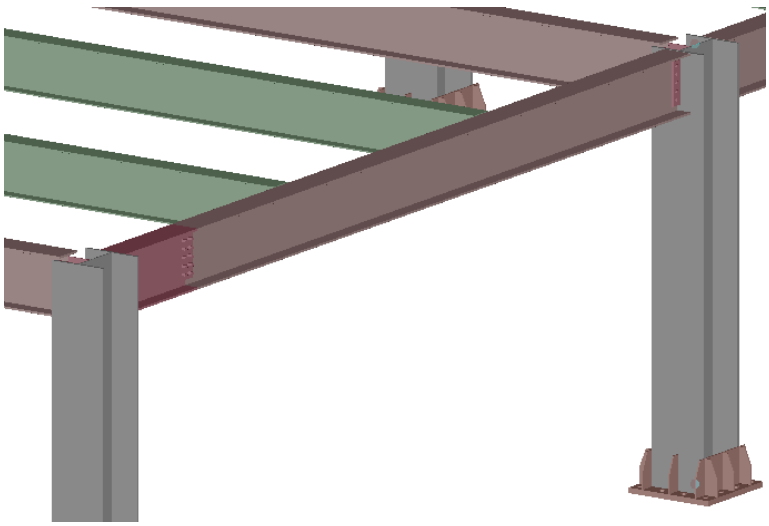
，则第一层设为当前层，点击工具条，修改本层四个角柱上的梁柱连接节点，窗选要修改的连接节点，选中的节点板变为红色，按鼠标右键，出现下侧所示的菜单，选择“删除连接节点”项，该节点被删除。





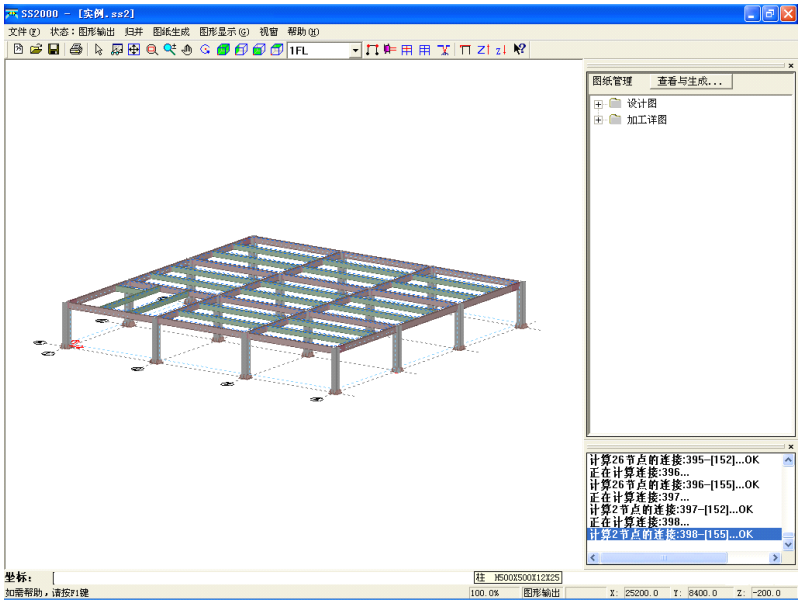
点击“人工设计”菜单下的“选择节点自动设计其周边连接”子菜单，选择本层四个角柱上的梁柱连接节点，这些梁柱节点自动按用户选定的连接方式（带悬臂段连接方式）设计。

新的节点如下图所示：



五、图形输出及工程量统计

点击菜单的“状态：结构设计”，在下拉菜单中选择“图形输出” 项，则系统切换到“图形输出”界面。屏幕显示如下：



1．归并及图纸生成

顺序点击“归并”菜单下的“构件归并”和“层归并”子菜单，点击“图纸生成”菜单下的“自动生成”子菜单。

2．查看图纸及工程量统计

点击“图纸生成”菜单下的“图纸查看与编辑”子菜单或点击右侧“图纸管理”对话框的“查看与生成…”按钮。进入到如下界面：



在该界面上可以完成设计图、施工详图生成和工程量统计工作。

1）方案图

①平面图

按“方案图”菜单项下的“平面图”子菜单，可生成平面图。有关操作参考第六章说明。

②立面图

按“方案图”菜单项下的“立面图”子菜单，可生成立面图。有关操作参考第六章说明。

③截面列表

按“方案图”菜单项下的“截面列表”子菜单，可生成建模定义的构件截面列表。**有关操作参考第六章说明。**

2）设计图

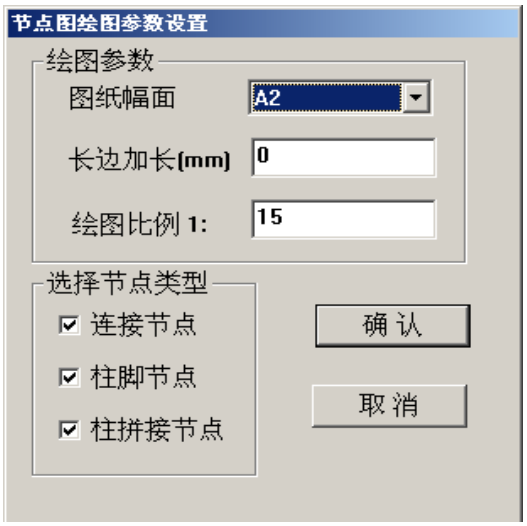
①设计总说明

按“设计图”菜单项下的“设计总说明” 子菜单，输出设计总说明图形，图幅为 A1。按工具条

即可把该图保存为 dwg 格式。

②标准节点图

按“设计图”菜单项下的“标准节点图”子菜单，将弹出以下对话框：



在该对话框中选择图幅 A2，绘图比例 1:15，节点类型选择复选框全部选中。

从生成的图纸看所选的绘图参数是否合适，若不合适重新选择所选绘图参数出图，若合适，可对图纸进行编辑，编辑完成后按工具条即把该图保存为 dwg 格式。有关图形编辑参考第六章中“图形编辑”说明。

③标准焊缝图

按“设计图”菜单项下的“标准焊缝图”子菜单，可生成标准焊缝图。有关操作参考“标准节点图”

④锚栓平面图

按“设计图”菜单项下的“锚栓平面图”子菜单，可生成锚栓平面图。有关操作参考“标准节点图”

⑤平面图

按“设计图”菜单项下的“结构平面布置图”子菜单，可生成归并后的结构平面图。有关操作参考第六章说明。

⑥立面图

按“设计图”菜单项下的“结构立面布置图”子菜单，可生成归并后的结构立面图。有关操作参考第六章说明。

3）施工详图

①结构平面布置图

按“施工详图”菜单项下的“结构平面布置图”子菜单，可生成详图用的结构平面图。有关使用方法与设计图中的平面图输出类似。

②结构立面布置图

按“施工详图”菜单项下的“结构立面布置图”子菜单，可生成详图用的结构立面图。有关使用方法与设计图中的立面图输出类似。

③梁详图

按“施工详图”菜单项下的“梁施工详图”子菜单或工具条中的，可生成梁详图。有关操作参考第六章说明。

④柱详图

按“施工详图”菜单项下的“柱施工详图”子菜单或工具条中的，可生成柱详图。有关使用方法与梁详图类似。

⑤支撑详图

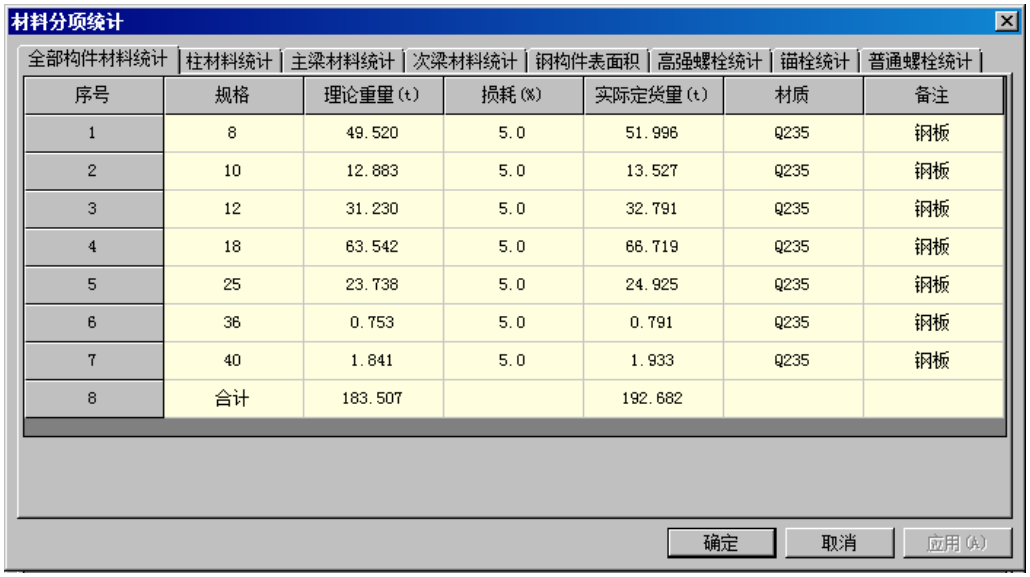
按“施工详图”菜单项下的“支撑施工详图”子菜单工具条中的，可生成支撑详图。有关使用方法与梁详图类似，可参考。

⑥查看暂不能生成详图构件表

按“施工详图”菜单项下的“暂不能生成详图构件表”子菜单，查看是否有不能生成详图的构件。若构件表为空，表示所有的构件设计成功，否则有构件设计不成功，这是用户应分析设计不成功的原因，若是因为节点计算不成功（有提示），则应调整构件截面或螺栓直径、摩擦面处理方式等后再进行节点计算，若确实软件不能生成，则用户应补画这些图纸。

4）工程量统计（材料统计）

点击“材料统计”菜单下的“材料分项统计”子菜单，将弹出材料统计结果的标签式对话框，如下图：



序号	规格	理论重量(t)	损耗(%)	实际定货量(t)	材质	备注
1	8	49.520	5.0	51.996	Q235	钢板
2	10	12.883	5.0	13.527	Q235	钢板
3	12	31.230	5.0	32.791	Q235	钢板
4	18	63.542	5.0	66.719	Q235	钢板
5	25	23.738	5.0	24.925	Q235	钢板
6	36	0.753	5.0	0.791	Q235	钢板
7	40	1.841	5.0	1.933	Q235	钢板
8	合计	183.507		192.682		

在该对话框中，通过点取不同的标签可以查看整个工程的钢材订货表、钢构件表面积、高强螺栓统计、锚栓统计、普通螺栓统计等工程量。

点击“材料统计”菜单下的“钢结构工程概算”子菜单，将弹出钢结构工程概算表对话框，如下图：



钢结构工程概算表

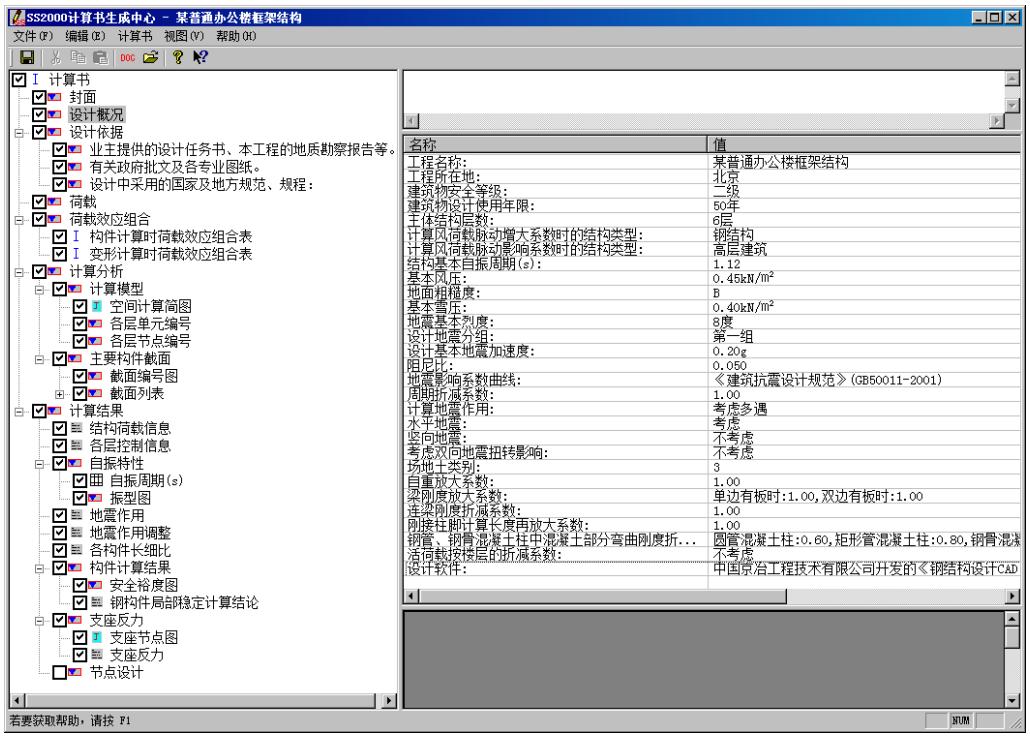
序号	材　料	工程量	单位	单价(元)	总价(万元)	备　注
1	柱钢板(8厚)	5.42	吨	3000	1.62	Q235B
2	柱钢板(10厚)	12.09	吨	3000	3.63	Q235B
3	柱钢板(12厚)	6.56	吨	3000	1.97	Q235B
4	柱钢板(18厚)	1.17	吨	3000	0.35	Q235B
5	柱钢板(25厚)	24.93	吨	3000	7.48	Q235B
6	柱钢板(36厚)	0.79	吨	3000	0.24	Q235B
7	柱钢板(40厚)	1.93	吨	3000	0.58	Q235B
8	主梁钢板(8厚)	27.04	吨	3000	8.11	Q235B
9	主梁钢板(10厚)	1.44	吨	3000	0.43	Q235B
10	主梁钢板(18厚)	65.55	吨	3000	19.67	Q235B
11	次梁钢板(8厚)	19.54	吨	3000	5.86	Q235B
12	次梁钢板(12厚)	26.23	吨	3000	7.87	Q235B
13	梁、支撑油漆	502.16	平米	3000	150.65	
14	柱油漆	3157.92	平米	3000	947.38	
15	梁、支撑防火涂料	502.16	平米	3000	150.65	
16	柱防火涂料	3157.92	平米	3000	947.38	
17						
18	小计				2253.85	
19	不可预见费	3.00	%		67.62	
20	合计				2321.47	

表中“工程量”是系统根据用户输入和设计自动计算出来的。“工程量”允许用户修改，修改完成以后，系统自动按照用户修改的重新计算工程造价。

按“文件”项下的“文件输出”菜单，即可把当前工程概算记录到“钢结构工程概算表.txt”，并存放在本项目目录下的“材料统计”文件夹中。

六、生成计算书

点击“文件”菜单项的“计算书生成中心”，出现如下对话框：



点击⊞可以打开该项的所有子项，☑代表生成的计算书将包含此项。点击“计算书”菜单的“创建计算书”项，则自动在本工程目录下的“计算书”子目录下生成 Word 文档的计算书。

注：计算书的有些内容是要求用户执行必要的操作生成的。