

版本号: Release3.1.1

目 录

第一章 建模平台.....	1
1.1 大跨空间结构蒙皮效率的大幅度提升.....	1
1.2 新增蒙皮翘曲角度误差值参数.....	1
1.3 空间结构中新增节点归并功能.....	1
1.4 新增蒙皮面积统计功能.....	1
1.5 空间结构中新增斜杆打断功能.....	2
1.6 模型链接显示改进.....	2
1.7 将默认快捷命令【s】由对应拖拽改为对应节点平移命令.....	2
1.8 增加对飘窗的复制、移动、镜像等编辑功能的支持.....	2
1.9 增加型钢混凝土梁工程量统计中混凝土体积扣减型钢体积功能.....	2
1.10 吊车荷载布置功能权限的改进.....	2
第二章 上部结构计算.....	3
2.1 新广东高规增加风荷载各层层位移角输出.....	3
2.2 优化位移、振型动画的显示.....	4
2.3 优化等值线中板的配筋结果显示.....	5
2.4 优化新广东高规下的参数默认设置.....	6
2.5 优化活荷载不利布置的参数默认.....	6
第三章 施工图.....	7
3.1 板施工图.....	7
3.1.1 读取 CAD 图功能改进.....	7
3.2 梁施工图.....	7
3.2.1 增加参数控制与 200 厚墙相连梁的纵筋单排最大根数.....	7
3.2.2 修改梁施工图的偏拉标志输出格式.....	8
3.2.3 读 CAD 图功能改进.....	8
3.3 柱施工图.....	9
3.3.1 完善跃层柱的数据.....	9
3.4 墙施工图.....	9
3.4.1 改进带有边框柱的边缘构件箍筋的绘制形式.....	9
3.4.2 墙身筋编辑修改时支持两种规格的修改.....	10
第四章 基础.....	11
4.1 全面支持新版广东《高层建筑混凝土结构技术规程》.....	11
4.2 改进【柱墙均在轮廓内按规范简化算法计算】参数.....	13

第五章 钢结构.....	15
5.1 压型钢板布置前处理自动读取肋间混凝土自重.....	15
5.2 钢柱柱长系数计算不考虑悬挑梁线刚度.....	15
5.3 增加抗剪连接件单侧边距.....	15
5.4 特殊梁铰接定义增加框选指定.....	15
5.5 组合梁自动生成增加手动选取功能.....	16
5.6 组合梁翼板生成考虑区分 b1 和 b2.....	16
5.7 组合梁翼板钢筋增加横筋设置.....	17
5.8 组合梁剪跨区段弯矩计算荷载组合读取参数中分项系数.....	17
5.9 组合梁增加施工阶段稳定验算.....	18
5.10 钢结构施工图增加分层导入功能.....	18
第六章 装配式.....	19
6.1 本层三维显示的差异.....	19
6.2 标准层与自然层预制构件属性的关系.....	20
第七章 弹性时程及弹塑性时程.....	22
7.1 弹性时程及弹塑性时程支持新广东高规反应谱.....	22
7.2 优化弹性时程及弹塑性时程中地震波与规范反应谱的对比图显示.....	22
第八章 接口程序.....	23
8.1 增加自动工程修复的功能.....	23
8.2 对 L 形柱导入 ETABS、SAP2000 进行优化.....	23
8.3 3D3S 接口，完善了支座约束及杆端释放信息的导入.....	23

第一章 建模平台

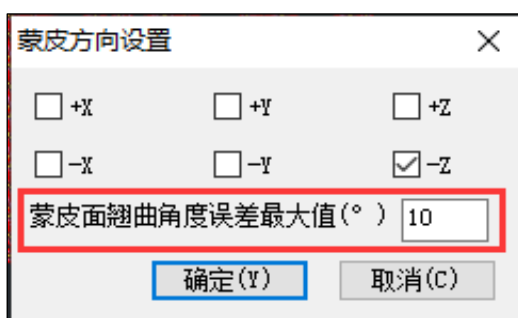
1.1 大跨空间结构蒙皮效率的大幅度提升

3.1 及之前的版本用户反馈大跨、大体量空间结构操作卡顿、蒙皮效率低、蒙皮导荷后生成的节点荷载定义过多、复杂空间结构生成蒙皮不准确等问题。311 版本针对上述问题进行了多项改进，蒙皮效率明显提升，大规模复杂空间结构蒙皮时间大大缩短。

说明：对于超大体量的复杂空间结构蒙皮，可以用分次执行的方式来提高蒙皮效率。

1.2 新增蒙皮翘曲角度误差值参数

蒙皮方向设置中增加【蒙皮面翘曲角度误差最大值】参数由用户填写功能，默认角度为 10° ，如下图所示：



部分空间桁架模型用默认的误差角度 10° 蒙皮，可能出现部分蒙皮面没有生成蒙皮或生成的异常蒙皮，可根据工程情况适当修改该参数值。

说明：在杆件蒙皮、自动恒活、自动生成上下弦杆功能中均增加了该参数。

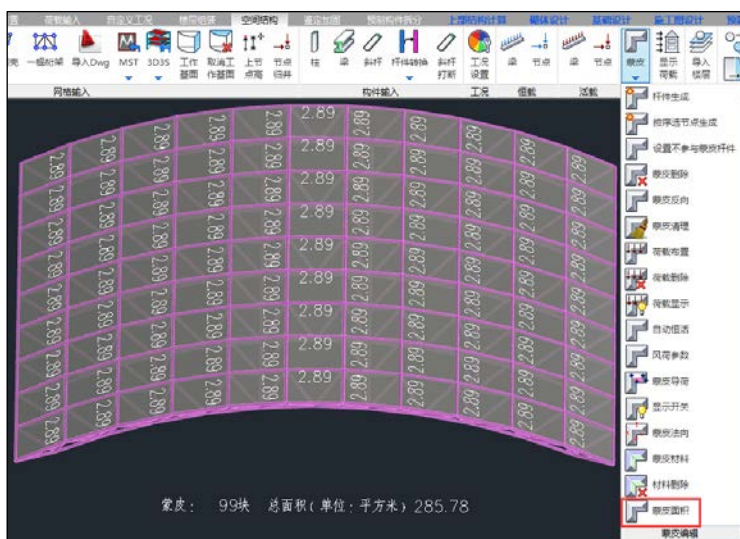
1.3 空间结构中新增节点归并功能

空间结构中新增【节点归并】功能，可以自动将归并距离范围内的所有节点自动归并。

1.4 新增蒙皮面积统计功能

蒙皮下拉菜单中新增【蒙皮面积】菜单，可以统计输出每个蒙皮面的面积及总的蒙皮面积。蒙皮面积显示功能给用户手核蒙皮导荷结果提供了方便。

执行【蒙皮面积】命令后显示了每个蒙皮面的面积、蒙皮面的个数及总的蒙皮面积，如下图所示：



1.5 空间结构中新增斜杆打断功能

空间结构中新增【斜杆打断】命令，可以将空间结构中所有交叉斜撑自动打断。

1.6 模型链接显示改进

模型链接中若被链接工程与当前工程对应楼层底标高不同，软件自动调整显示链接模型与当前工程底标高显示一致。

1.7 将默认快捷命令【s】由对应拖拽改为对应节点平移命令

1.8 增加对飘窗的复制、移动、镜像等编辑功能的支持

1.9 增加型钢混凝土梁工程量统计中混凝土体积扣减型钢体积功能

1.10 吊车荷载布置功能权限的改进

3.1 及之前的版本，当软件安装在系统盘，需要用管理员身份启动软件后才可以布置吊车荷载，否则会崩溃。3.1.1 版本进行了改进，当软件安装在系统盘，也可以不需要管理员身份启动软件就可以正常布置吊车荷载。

第二章 上部结构计算

2.1 新广东高规增加风荷载各层层位移角输出

依据新广东高规的要求，对于风荷载的位移控制，由之前的层间位移角改为顶层的层位移角，即结构顶层的质心位移除以该层到地面的高度。在软件中选择“广东高规（2021）”后，程序在 wdisp 文本中输出顶层的层位移角，同时在文本 NEW-指标汇总中输出所有层的层位移角。

=== 工况3 === +X 方向风荷载作用下的楼层最大位移									
Floor	Tower	Jmax	Max-(X)	Ave-(X)	Ratio-(X)	h			
		JmaxD	Max-Dx	Ave-Dx	Ratio-Dx	Max-Dx/h	DxR/Dx	Ratio_AX	
10	1	10000025	125.92	74.97	1.68	3300			
		10000005	3.27	2.70	1.21	1/1009	48.16%	1.00	
9	1	9000025	122.65	72.27	1.70	3300			
		9000005	5.72	4.01	1.42	1/ 577	32.52%	1.14	
8	1	8000005	116.94	68.26	1.71	3300			
		8000025	8.14	5.33	1.53	1/ 405	23.14%	1.32	
7	1	7000005	108.79	62.92	1.73	3300			
		7000005	10.43	6.58	1.59	1/ 316	17.24%	1.36	
6	1	6000005	98.36	56.35	1.75	3300			
		6000025	12.57	7.72	1.63	1/ 263	13.04%	1.21	
5	1	5000005	85.80	48.63	1.76	3300			
		5000005	14.54	8.73	1.67	1/ 227	9.70%	1.11	
4	1	4000025	71.26	39.90	1.79	3300			
		4000005	16.34	9.59	1.70	1/ 202	6.71%	1.04	
3	1	3000025	54.92	30.31	1.81	3300			
		3000005	17.93	10.24	1.75	1/ 184	3.53%	0.98	
2	1	2000025	36.99	20.07	1.84	3300			
		2000005	19.22	10.62	1.81	1/ 172	11.06%	0.93	
1	1	1000025	17.77	9.46	1.88	3300			
		1000005	17.77	9.46	1.88	1/ 186	100.00%	0.77	
X向最大楼层位移角: 1/447 (10层1塔)									
X方向最大位移与层平均位移的比值: 1.88 (1层1塔)									
X方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.88 (1层1塔)									

=== 工况5 === +Y 方向风荷载作用下的楼层最大位移									
Floor	Tower	Jmax	Max-(Y)	Ave-(Y)	Ratio-(Y)	h			
		JmaxD	Max-Dy	Ave-Dy	Ratio-Dy	Max-Dy/h	DyR/Dy	Ratio_AY	
10	1	10000001	111.13	102.92	1.08	3300			
		10000005	2.98	2.94	1.01	1/1108	65.81%	1.00	
9	1	9000001	108.15	99.98	1.08	3300			
		9000005	5.15	4.88	1.06	1/ 641	40.80%	1.28	
8	1	8000005	103.00	95.10	1.08	3300			
		8000005	7.29	6.88	1.06	1/ 453	27.29%	1.46	
7	1	7000001	95.71	88.22	1.08	3300			
		7000001	9.30	8.75	1.06	1/ 355	19.98%	1.49	
6	1	6000005	86.40	79.47	1.09	3300			
		6000005	11.18	10.50	1.06	1/ 295	15.33%	1.28	
5	1	5000005	75.23	68.96	1.09	3300			
		5000001	12.90	12.11	1.07	1/ 256	12.04%	1.16	
4	1	4000001	62.32	56.85	1.10	3300			
		4000005	14.46	13.57	1.07	1/ 228	9.36%	1.08	
3	1	3000001	47.86	43.28	1.11	3300			
		3000005	15.83	14.84	1.07	1/ 208	5.96%	1.03	
2	1	2000001	32.03	28.44	1.13	3300			
		2000005	16.86	15.73	1.07	1/ 196	19.35%	0.97	
1	1	1000005	15.17	12.71	1.19	3300			
		1000005	15.17	12.71	1.19	1/ 217	100.00%	0.72	
Y向最大楼层位移角: 1/321 (10层1塔)									
Y方向最大位移与层平均位移的比值: 1.19 (1层1塔)									
Y方向最大层间位移与平均层间位移的比值: 1.19 (1层1塔)									

表3 +X风			表5 +Y风		
层号	塔号	位移角	层号	塔号	位移角
10	1	1/447	10	1	1/321
9	1	1/418	9	1	1/297
8	1	1/393	8	1	1/278
7	1	1/373	7	1	1/262
6	1	1/358	6	1	1/250
5	1	1/345	5	1	1/240
4	1	1/337	4	1	1/233
3	1	1/333	3	1	1/229
2	1	1/335	2	1	1/233
1	1	1/356	1	1	1/260

表4 -X风			表6 -Y风		
层号	塔号	位移角	层号	塔号	位移角
10	1	1/447	10	1	1/321
9	1	1/418	9	1	1/297
8	1	1/393	8	1	1/278
7	1	1/373	7	1	1/262
6	1	1/358	6	1	1/250
5	1	1/345	5	1	1/240
4	1	1/337	4	1	1/233
3	1	1/333	3	1	1/229
2	1	1/335	2	1	1/233
1	1	1/356	1	1	1/260

2.2 优化位移、振型动画的显示

位移、振型动画中增加 X、Y、Z 及合成分量的选项，并增加位移（相对位移）限值设置。

选择类别
 水平地震 竖向地震

选择振型
 1(T=3.282)
 2(T=3.079)
 3(T=2.632)
 4(T=0.945)
 5(T=0.802)
 6(T=0.757)
 7(T=0.472)
 8(T=0.384)

选择显示

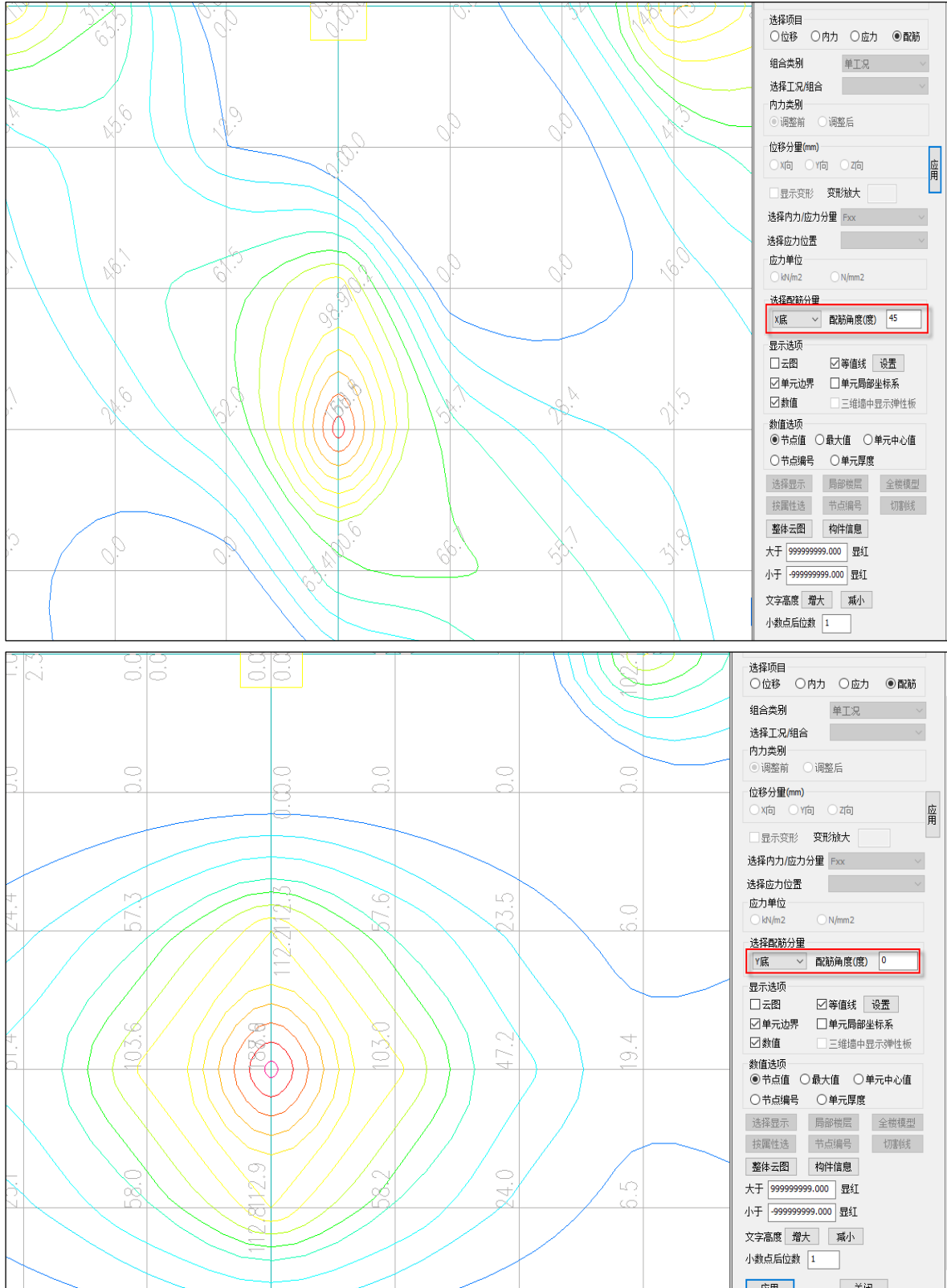
构件信息
 强刚模型
 变形幅值
 预先录制，以加速显示

位移分量
 X向 Y向
 Z向 合成

位移限值
 上限
 下限

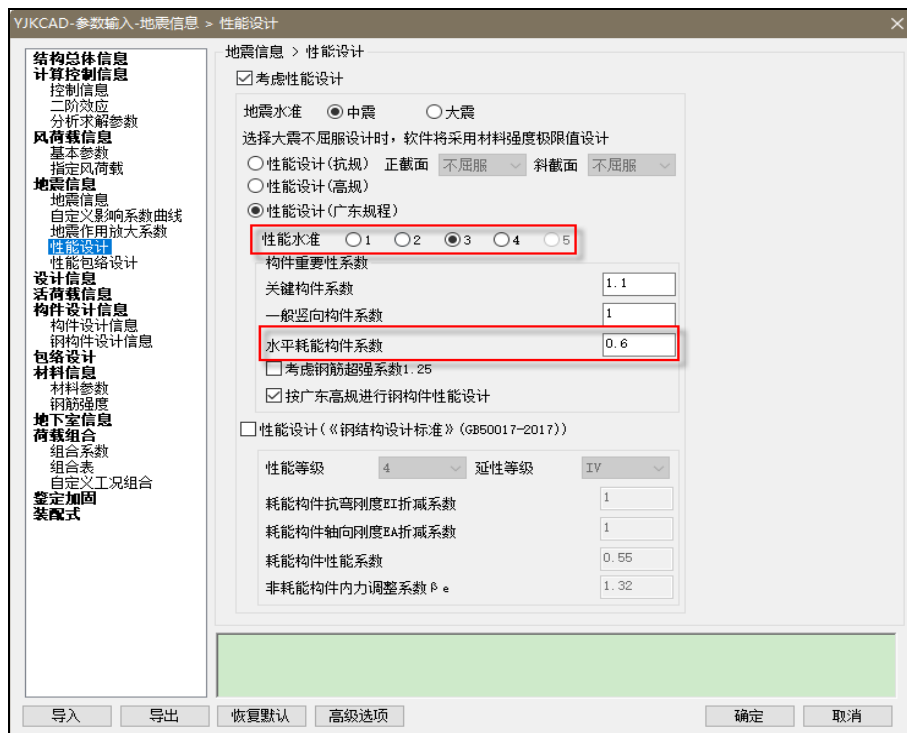
2.3 优化等值线中板的配筋结果显示

优化配筋分量中 X、Y 方向和角度的联动，使得图面上配筋结果的文字显示方向永远和设置的方向角度一致。



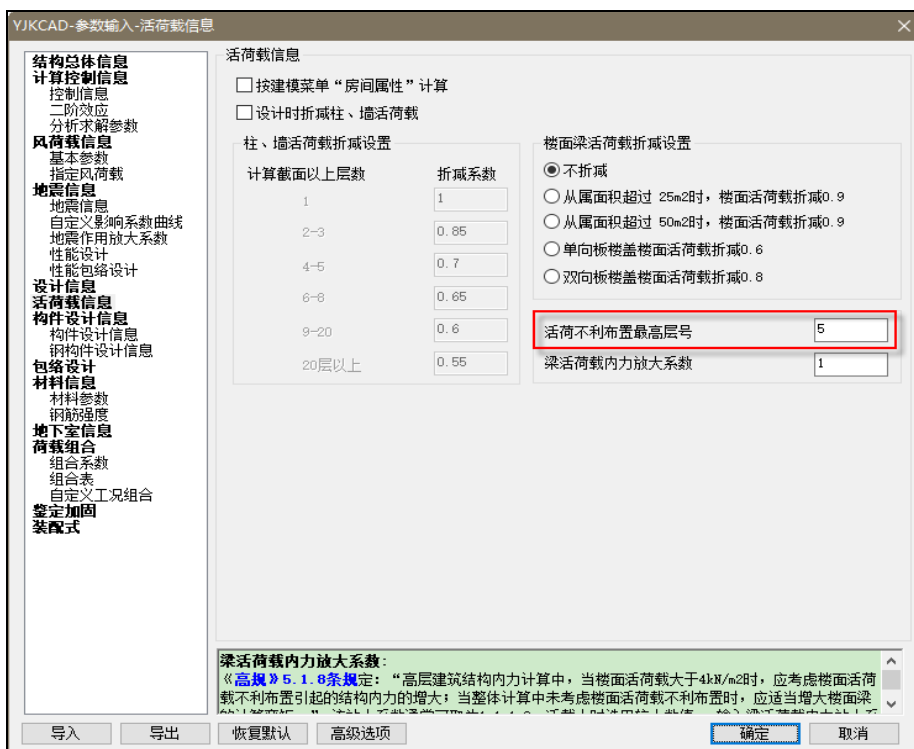
2.4 优化新广东高规下的参数默认设置

针对新广东高规中的规定，并且结合实际工程，将性能水准的默认值改为 3，水平耗能构件重要性系数的默认值改为 0.6。



2.5 优化活荷载不利布置的参数默认

对于活荷载不利布置参数的默认值，当结构层数小于等于 8 层时，取最高层数，当结构层数大于 8 层时，取 0。

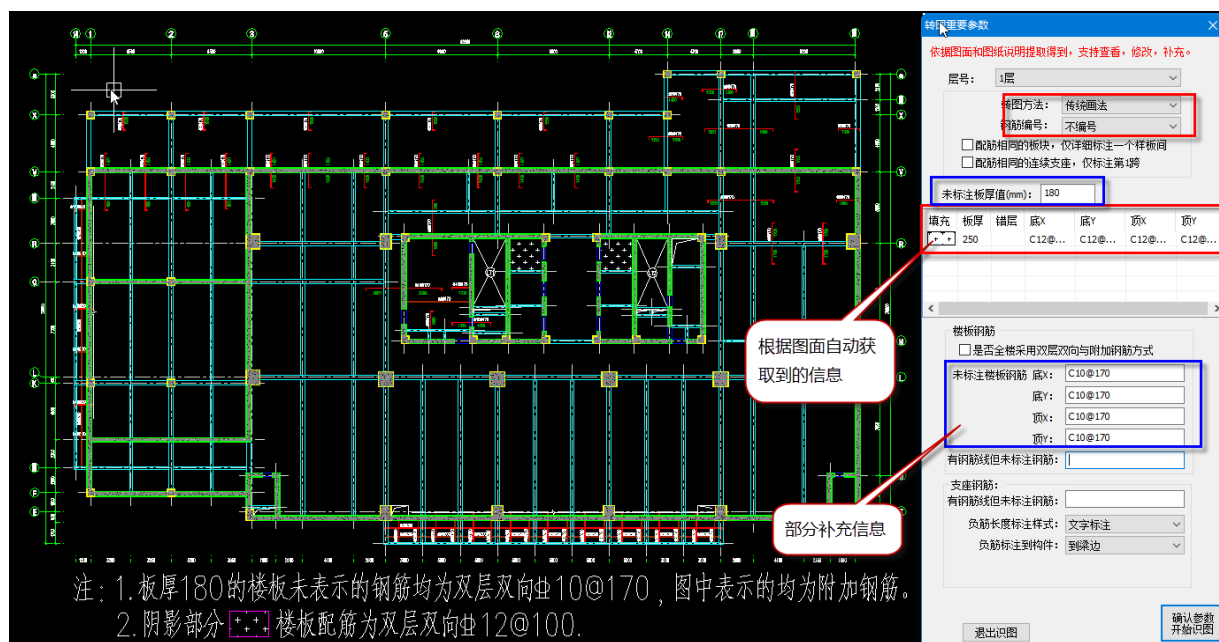


第三章 施工图

3.1 板施工图

3.1.1 读取 CAD 图功能改进

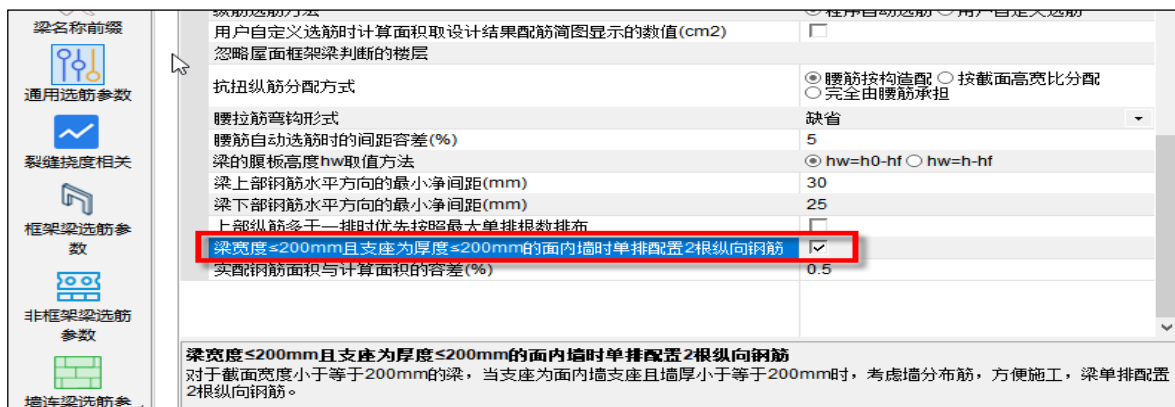
针对协同工具及工程校审软件的应用，对读 CAD 图功能进行了改进。当以插入衬图的形式进行识别时，可以识别楼板平法图中的文字说明（获取说明中的填充样式并找到填充样式对应的楼板信息及文字说明中未标注钢筋规格），自动根据图纸修改板厚，并可以自动判断图纸的绘图方式等。但当前版本中在进行楼板钢筋识别时仍需要将各类钢筋按照图层进行准确划分，方能保证识别结果的准确性。



3.2 梁施工图

3.2.1 增加参数控制与 200 厚墙相连梁的纵筋单排最大根数

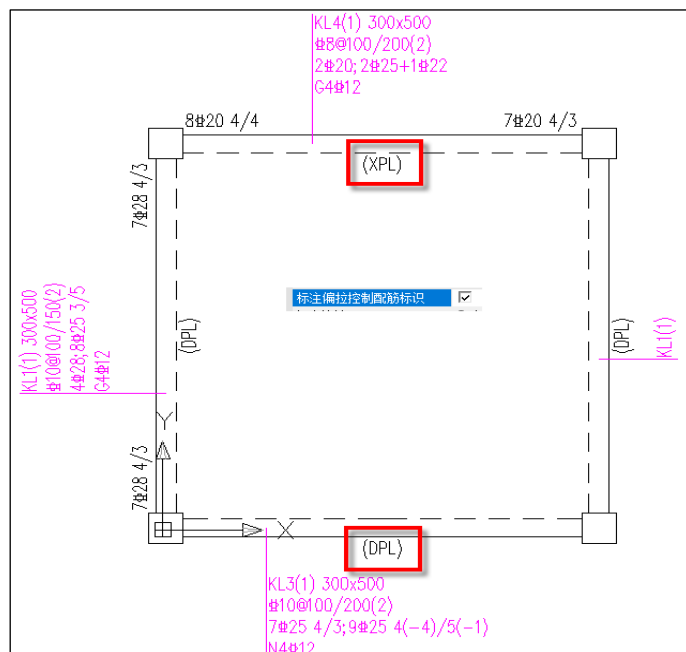
3.1 版本中修改梁宽小于等于 200 且支座为小于等于 200 厚面内墙时，考虑施工时钢筋排布的因素，程序内部在选筋时自动考虑单排最大纵筋根数为 2 根。鉴于不同设计人员的设计习惯，在 3.1.1 版本上增加控制参数，由用户控制是否自动执行，若不想在设计时控制单排的根数为 2，则取消该参数的勾选即可，取消勾选后梁纵筋仅按照规范要求的纵筋间距进行控制。



该参数的勾选状态除了会影响到选筋时的钢筋排布外，还会影响到校审时使用的钢筋间距。

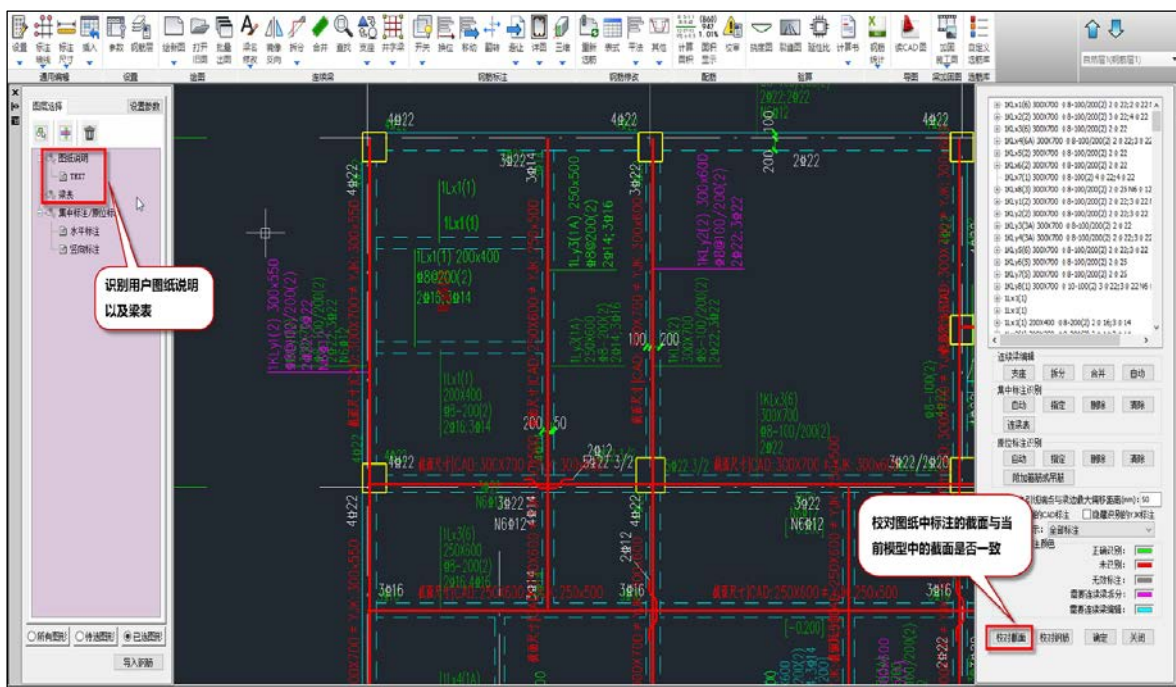
3.2.2 修改梁施工图的偏拉标志输出格式

当梁的配筋是由大、小偏拉控制时，在上部计算结果中会直接输出 DPL、XPL 的标志，旧版本程序中梁施工图标注偏拉时仅是标注的 PL，未区分大、小偏拉，针对 3.1 版本中上部的修改，同步修改施工图中的显示形式，如下图所示：



3.2.3 读 CAD 图功能改进

根据最新的工程校审软件对图纸的识别功能进行改进，在梁施工图识别时可以支持对图纸说明及梁表的识别，同时在识别 CAD 图纸时，在右侧屏幕菜单中增加了“校对截面”的功能，用来检查图纸中的截面与模型中的构件截面是否一致，对于不一致的地方用红色字体进行提示。



3.3 柱施工图

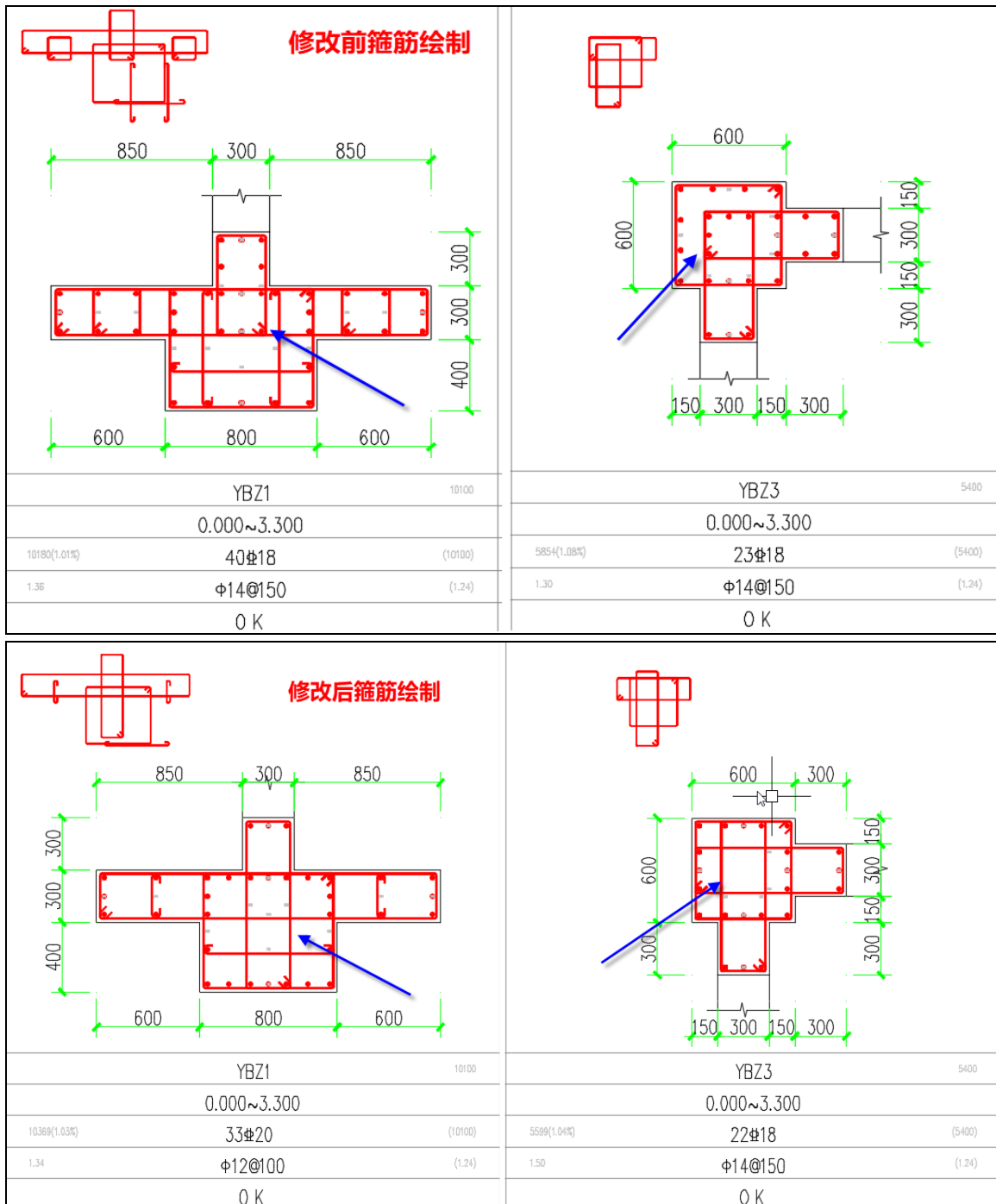
3.3.1 完善跃层柱的数据

解决跃层柱平面绘制问题。

3.4 墙施工图

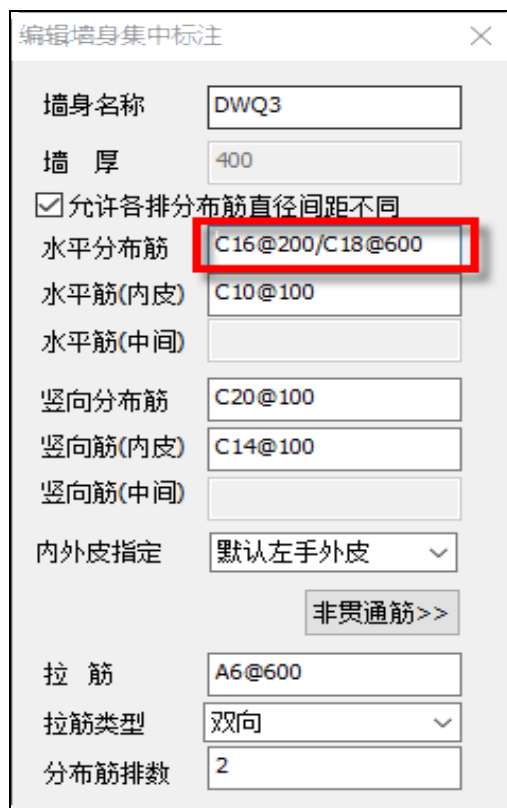
3.4.1 改进带有边框柱的边缘构件箍筋的绘制形式

在旧版本中当边框柱与墙身内外皮不对齐时，某些情况下的边缘构件箍筋绘制结果不符合实际的设计习惯，经常出现箍筋未绘制到边的情况，所以在新版本中作出调整。



3.4.2 墙身筋编辑修改时支持两种规格的修改

为了适应墙施工图中识别 cad 图纸时用户图纸中墙身筋使用两种直径的情况，对墙施工图数据进行调整，支持识别两种墙身规格的情况，同时在墙身筋编辑修改时，也支持对话框中两种钢筋规格的输入，如下图所示：



编辑墙身集中标注

墙身名称	DWQ3
墙厚	400
<input checked="" type="checkbox"/> 允许各排分布筋直径间距不同	
水平分布筋	C16@200/C18@600
水平筋(内皮)	C10@100
水平筋(中间)	
竖向分布筋	C20@100
竖向筋(内皮)	C14@100
竖向筋(中间)	
内外皮指定	默认左手外皮
	非贯通筋>>
拉筋	A6@600
拉筋类型	双向
分布筋排数	2

两种钢筋规格之间用“/”分隔，比如 C10/8@200,代表 C10@400+C8@400 隔一布一；C10@200/C8@600，代表 C10@200 每三层布两层，C8@200 每三层布一层；等等。

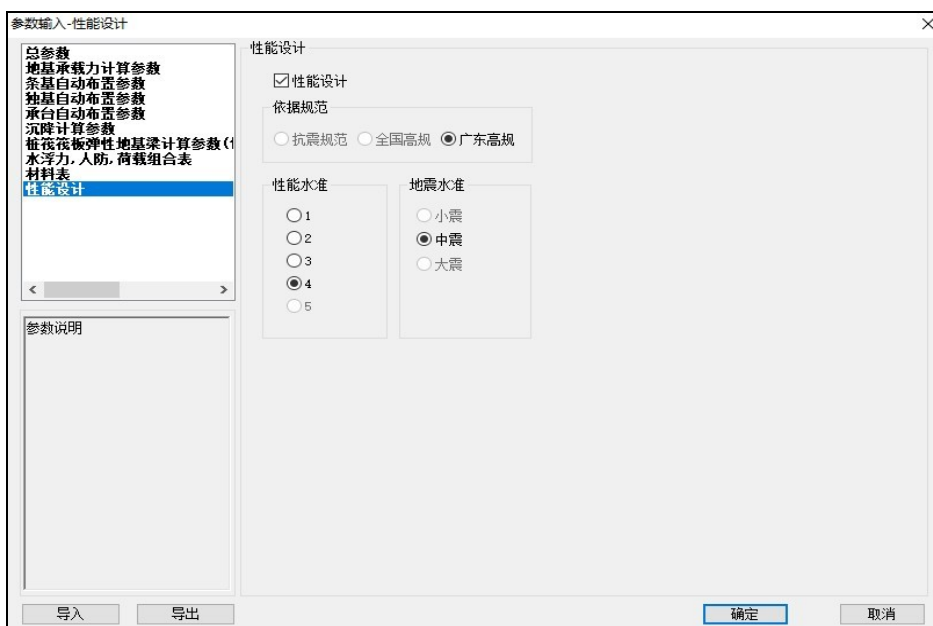
第四章 基础

4.1 全面支持新版广东《高层建筑混凝土结构技术规程》

v3.1.1 基础设计支持广东高规《高层建筑混凝土结构技术规程》DBJ 15-92-2021，使用时应注意以下 4 个方面：

(1) 参数输入

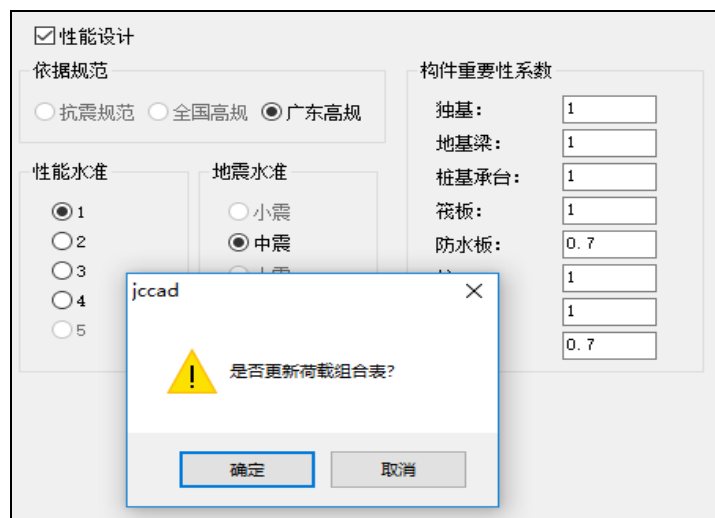
打开【参数输入】对话框，在【性能设计】页面进行设置。根据广东高规，基础设计按中震考虑，可选择第 1~4 性能水准。



目前，基础软件仅支持按广东高规进行性能设计，暂不支持《抗震规范》和全国版“高规”。

(2) 荷载组合

勾选性能设计或者性能水准时，会弹出【是否重设荷载组合】对话框。点击确定时，将同步修改荷载组合表里的组合系数（基本组合下的地震系数）。



荷载组合系数通过地震力折减系数 c 和广东高规《高层建筑混凝土结构技术规程》DBJ 15-92-2020 公式 3.9.5-1 综合考虑等效得到。

需要说明，这里的“荷载组合”仅指地震组合，表达式为：

$$S_{Gk} + \eta c (S_{Ek}^* + 0.4 S_{Ek}^*)$$

式中， η 为构件重要性系数，在构件设计阶段考虑，不体现在荷载组合表中， c 为地震力折减系数，按下表取值：

地震性能水准	1	2	3	4
地震力折减系数 c	1	1	0.85	0.7

下图为性能水准 3 对应的荷载组合，水平 x 向地震的分项系数为 0.85，等于地震力折减系数 c ；竖向地震的分项系数为 0.34，等于 0.85×0.4 。

标准组合		基本组合		准永久组合		生成默认组合			增生	删行	导入	导出
序号	分析	恒载	活载	风 X	风 Y	震 X	震 Y	震 Z	低水	高水		
13	线性	1.30	1.05		-1.50				—	—		
14	线性	1.20	0.60			0.85		0.34	—	—		
15	线性	1.20	0.60			-0.85		0.34	—	—		
16	线性	1.20	0.60				0.85	0.34	—	—		
17	线性	1.20	0.60				-0.85	0.34	—	—		
18	线性	1.20	0.60	0.30		0.85		0.34	—	—		
19	线性	1.20	0.60		0.30		0.85	0.34	—	—		
20	线性	1.20	0.60	-0.30		-0.85		0.34	—	—		
21	线性	1.20	0.60		-0.30		-0.85	0.34	—	—		

(3) 构件设计

执行广东高规性能设计要求时，与全国规范相比，基础设计的不同主要体现在地震作用上。

广东高规采用的是设防烈度，地震组合对应的受弯、受剪、冲切、局部受压承载力验算，都需要考虑承载力利用系数 ξ 。

η 的取值规则已在“参数输入”章节说明， ξ 取值如下表：

地震性能水准	1	2	3	4
压、剪(冲切)	0.6	0.67	0.74	0.83
弯、拉	0.69	0.77	0.87	1.0

(4) 地基/桩承载力验算

执行广东高规性能设计要求时，与全国规范相比，地基承载力/桩验算的不同主要体现在地震作用上。

广东高规采用的是设防烈度，地震组合对应的地基承载力验算，抗震承载力调整系数 ζ_E 有所不同，

地震组合对应的桩承载力验算， R_a 的计算系数有所不同。

下表为软件采用的抗震承载力调整系数 ζ_E :

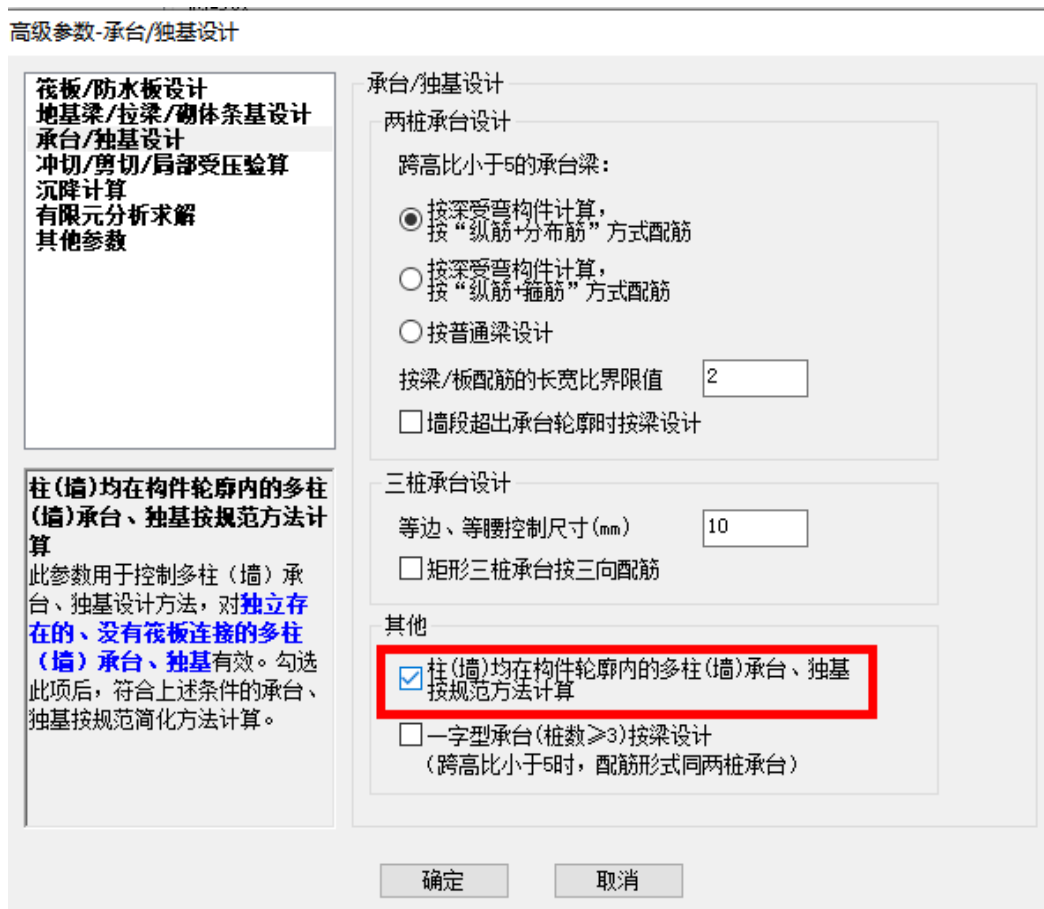
	广东高规	全国
$f_{ak} > 300\text{kPa}$	1.9	1.5
$150\text{kPa} < f_{ak} \leq 300\text{kPa}$	1.6	1.3
$100\text{kPa} < f_{ak} \leq 150\text{kPa}$	1.4	1.1
$f_{ak} \leq 100\text{kPa}$	1.0	1.0

下表为软件执行的桩承载力验算公式:

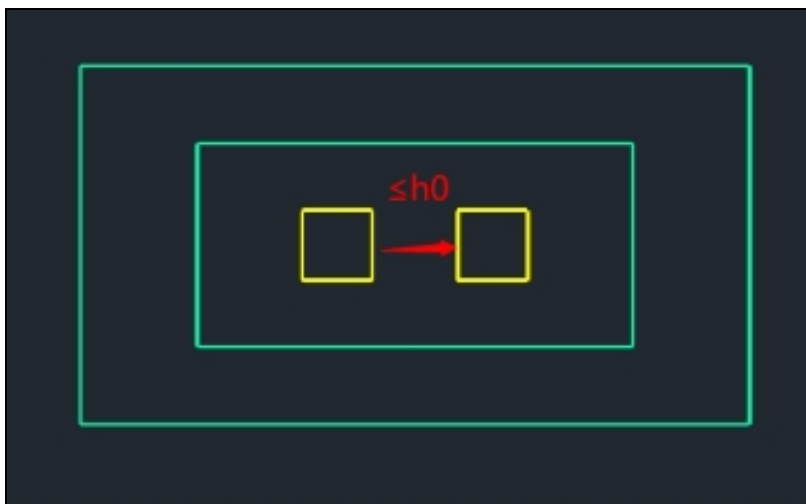
	广东		全国	
	轴心竖向力	偏心竖向力	轴心竖向力	偏心竖向力
竖向荷载组合	$Q_k \leq R_a$	$Q_{k,max} \leq 1.1R$ a	$N_k \leq R$	$N_{k,max} \leq 1.2R$
竖向荷载与风组合	$Q_k \leq 1.2R$ a	$Q_{k,max} \leq 1.3R$ a		
竖向荷载与设防烈度地震作用组合	$Q_k \leq 1.6R$ a	$Q_{k,max} \leq 2.0R$ a	$NE_k \leq 1.25R$	$NE_{k,max} \leq 1.5R$

4.2 改进【柱墙均在轮廓内按规范简化算法计算】参数

柱(墙)均在构件轮廓内的多柱(墙)承台、独基按规范方法计算】参数用于控制多柱(墙)承台、独基设计方法,对独立存在的、没有筏板连接的多柱(墙)承台、独基有效。勾选此项后,符合上述条件的承台、独基按规范简化方法计算。



V3.1.0 及以前的版本，该参数有一个非常不方便的限值条件，该参数只对柱墙间距在 h_0 以内的情况起作用，如果柱墙相距较远，距离大于 h_0 ，则这个参数不起作用。如下图，就是一种典型的情况，只有两柱间距在 h_0 以内，该参数才能生效，否则依然会按有限元的方式进行计算和设计。



考虑到这个限值条件往往过于苛刻，导致这个参数对于很多情况下都不适用，因此在 v3.1.1 中，程序完全放开了这一限制条件，只要柱墙在轮廓内，程序就会按外包轮廓的方式对该独基或承台进行简化计算。

第五章 钢结构

5.1 压型钢板布置前处理自动读取肋间混凝土自重

当楼板布置为压型钢板组合楼板包括组合型和非组合型，之前版本在计算梁柱荷载时没有考虑压型钢板肋间混凝土自重传导的荷载。

现在版本改进为，当“楼板荷载设置”中勾选“自动计算现浇板自重”时，程序自动考虑压型钢板肋间混凝土自重进行荷载导荷；当不勾选“自动计算现浇板自重”时，程序不考虑压型钢板肋间混凝土重量。

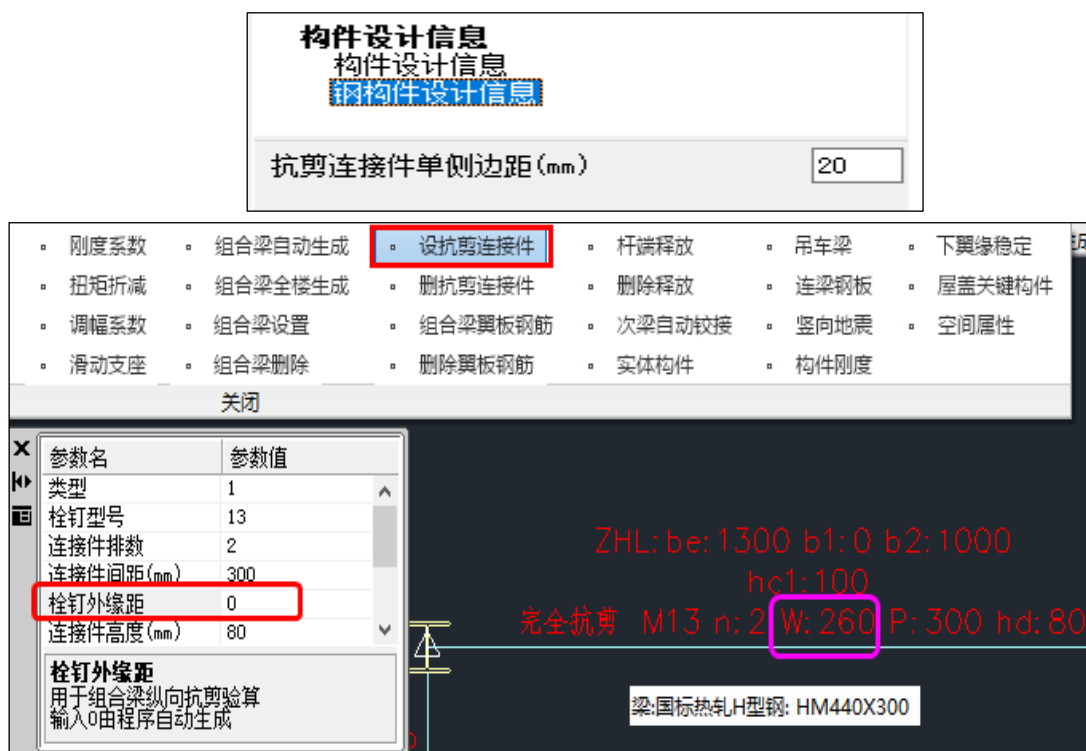
5.2 钢柱柱长系数计算不考虑悬挑梁线刚度

之前版本在钢柱柱长系数计算中自动考虑悬挑梁线刚度。

现在版本改进为，当前处理“连续梁编辑”功能识别为悬挑梁属性时，与悬挑梁连接的钢柱计算柱长系数时不考虑悬挑梁线刚度。

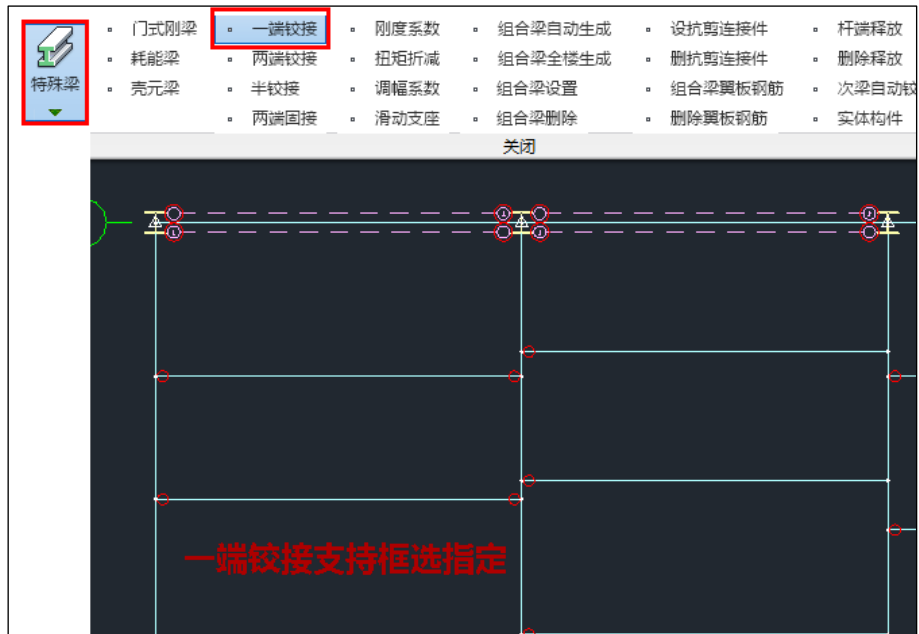
5.3 增加抗剪连接件单侧边距

前处理-计算参数-钢构件设计信息项增加“抗剪连接件单侧边距”，用于自动根据钢梁上翼缘生成抗剪连接件的外缘距，外缘距计算为钢梁宽度减去抗剪件单侧边距的2倍。



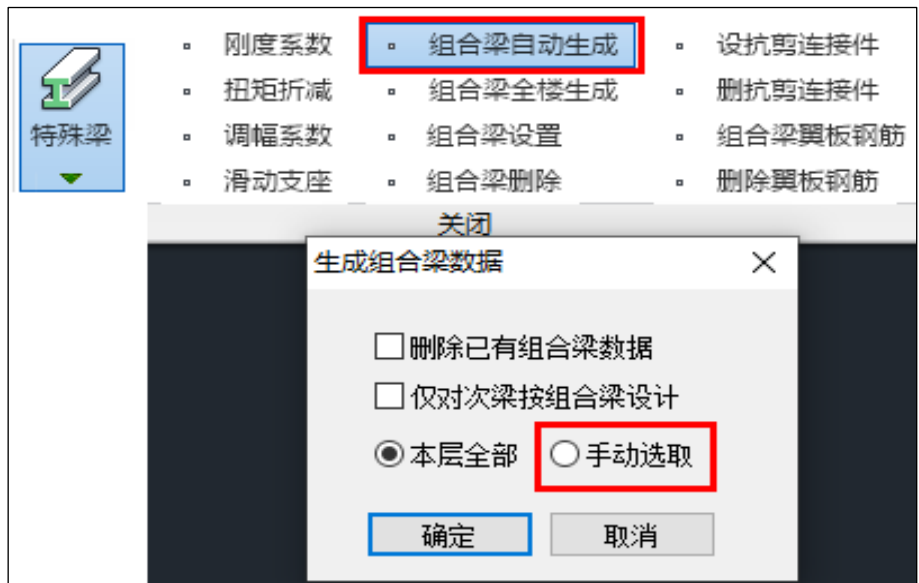
5.4 特殊梁铰接定义增加框选指定

特殊梁-“一端铰接”功能增加反框选指定功能，鼠标从下往上或从右往左框选梁构件进行铰接属性定义。



5.5 组合梁自动生成增加手动选取功能

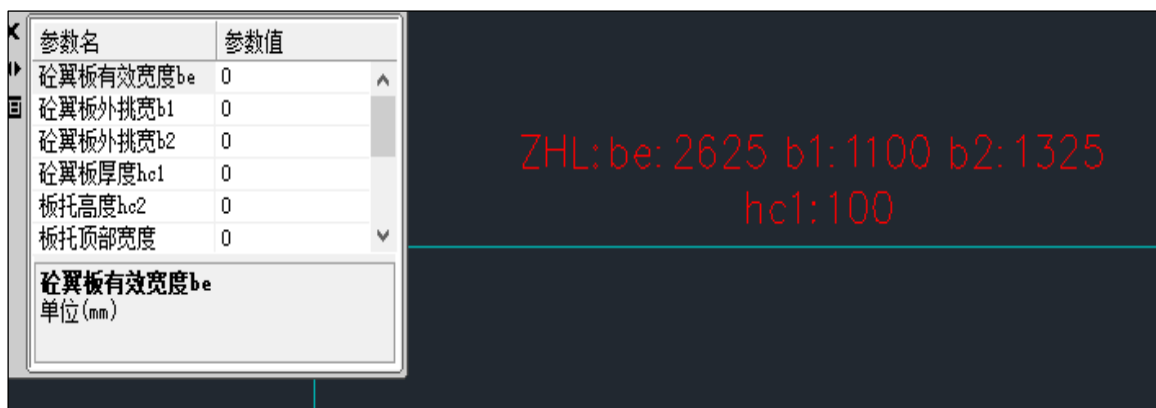
特殊梁-“组合梁自动生成”功能增加手动选取指定功能，鼠标左键选择需要自动设置组合梁信息的梁点击鼠标右键完成操作。



5.6 组合梁翼板生成考虑区分 b1 和 b2

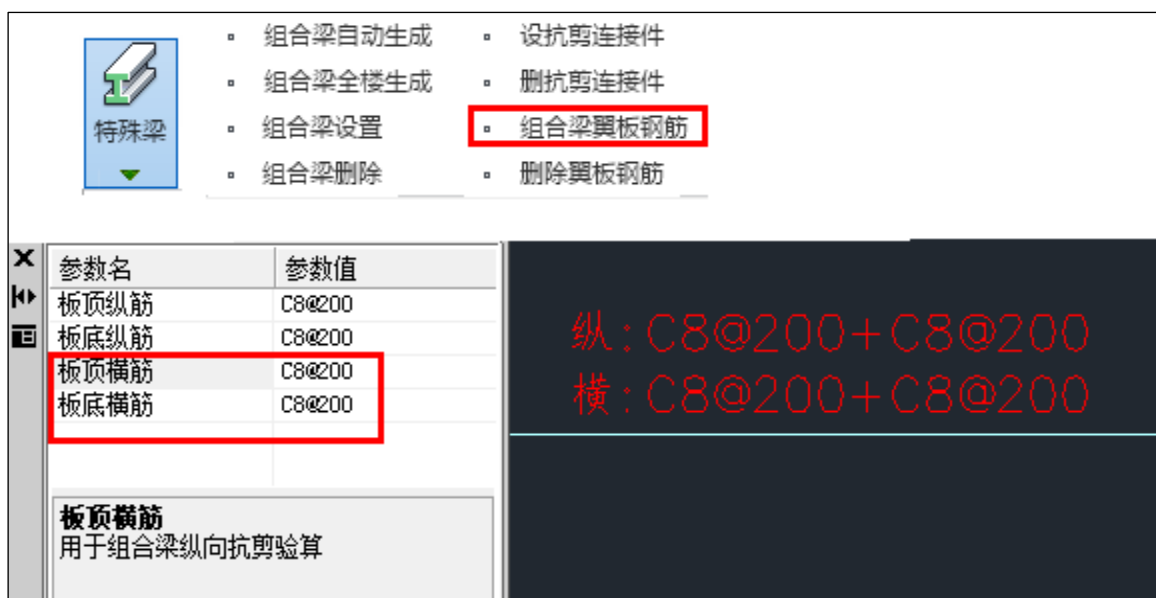
组合梁翼板 be 生成时考虑区分梁内外侧翼板计算宽度 b1、b2，并增加相关的交互。





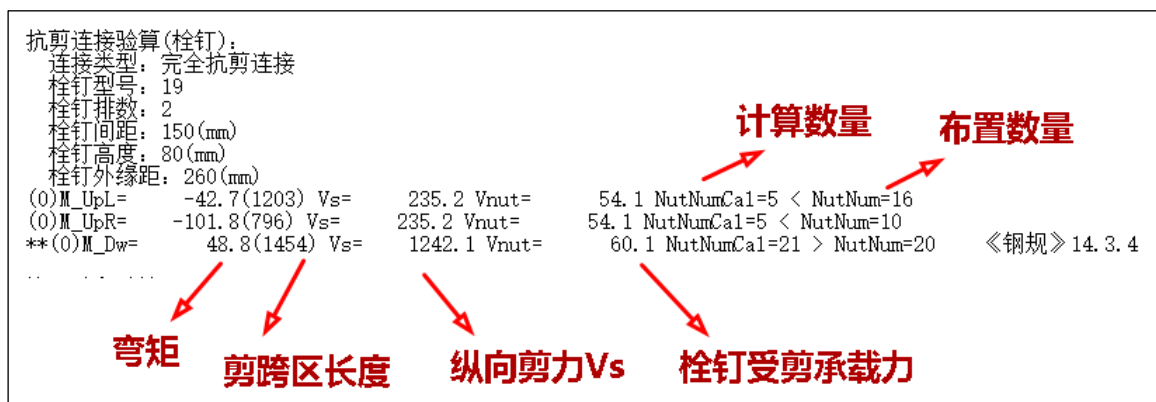
5.7 组合梁翼板钢筋增加横筋设置

特殊梁-“组合梁翼板钢筋”功能增加板顶横筋、板底横筋设置，主要用于后续版本计算组合梁纵向抗剪验算功能。



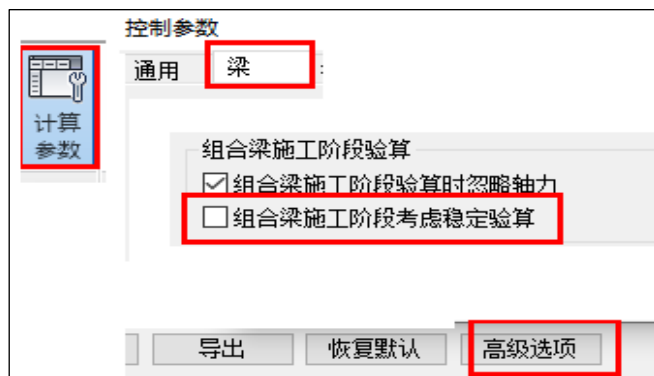
5.8 组合梁剪跨区段弯矩计算荷载组合读取参数中分项系数

组合梁抗剪连接件验算中，剪跨区段弯矩计算 0 组合为 1.3 恒+1.5 活组合，现在版本程序自动读取荷载组合系数中恒荷载分项系数和活荷载分项系数的修改。



5.9 组合梁增加施工阶段稳定验算

前处理-计算参数的“高级选项”中的梁参数增加组合梁施工阶段考虑稳定验算功能，程序默认不勾选，勾选此参数后，对于组合梁施工阶段验算增加稳定验算在构件信息中以 F2 输出稳定结果。



N-B=79 (I=1000048, J=1000049) (26)HN400X200
Lbin=6.00(m) Lbout=6.00(m) Nfb=5 Nfb_gz=5 Rsb=355

组合梁 Q355 工字形 宽厚比等级S2 两端铰接

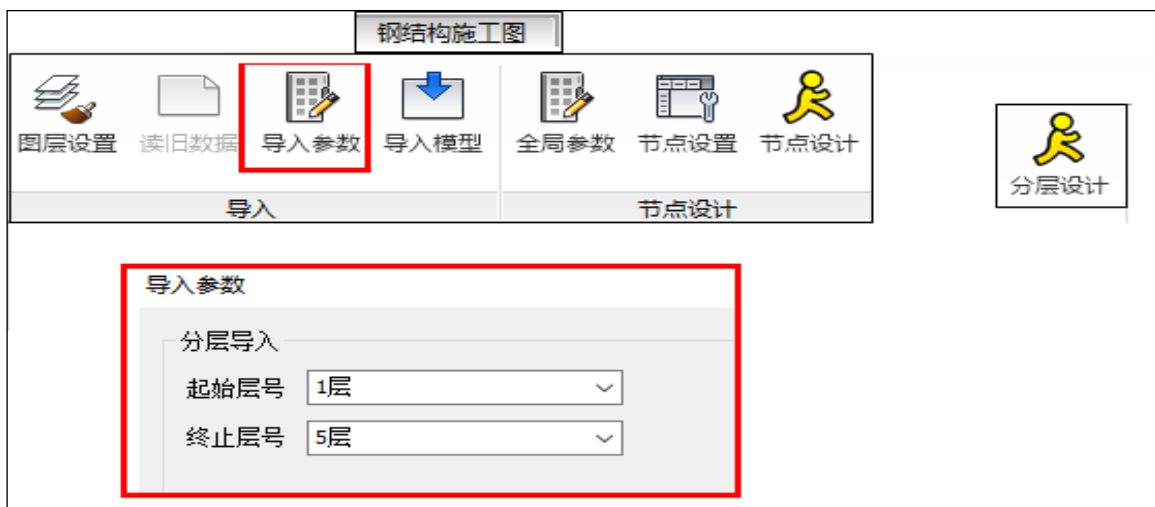
施工阶段验算:

	-1-	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-J-
-M (kNm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
+M (kNm)	0	19	33	42	45	42	33	19	0
LoadCase	(0)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(0)
Shear	27	23	15	8	-0	-8	-15	-23	-27
LoadCase	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(2)Mx=	45.1	F1=	40.580	< f=	305.000				
(2)Mx=	45.1	F2=	71.621	< f=	305.000				
(2)V=	-26.6	F3=	8.882	< f=	175.000				

5.10 钢结构施工图增加分层导入功能

钢结构导入参数中增加“分层导入”功能，程序根据设定的起始楼层号和终止楼层号进行部分楼层的模型导入和钢结构节点设计及归并。

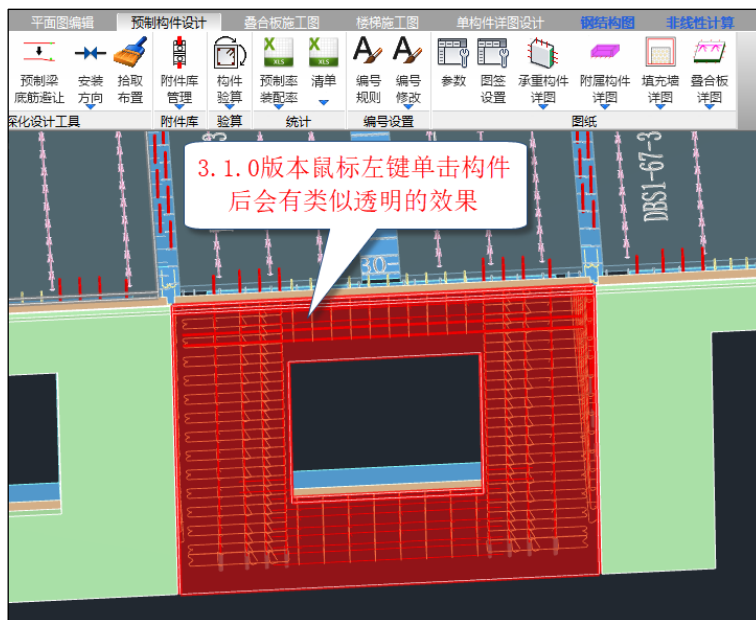
去掉“分层设计”菜单，用“分层导入”替换“分层设计”功能。



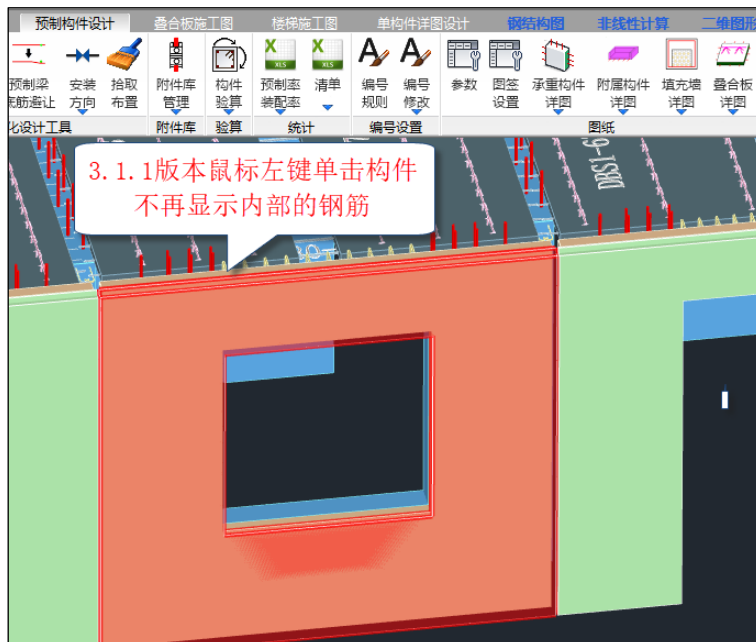
第六章 装配式

6.1 本层三维显示的差异

3.1.0版本在预制构件本层三维中单击某个预制构件,会显示出该构件内部的钢筋,如下图所示。

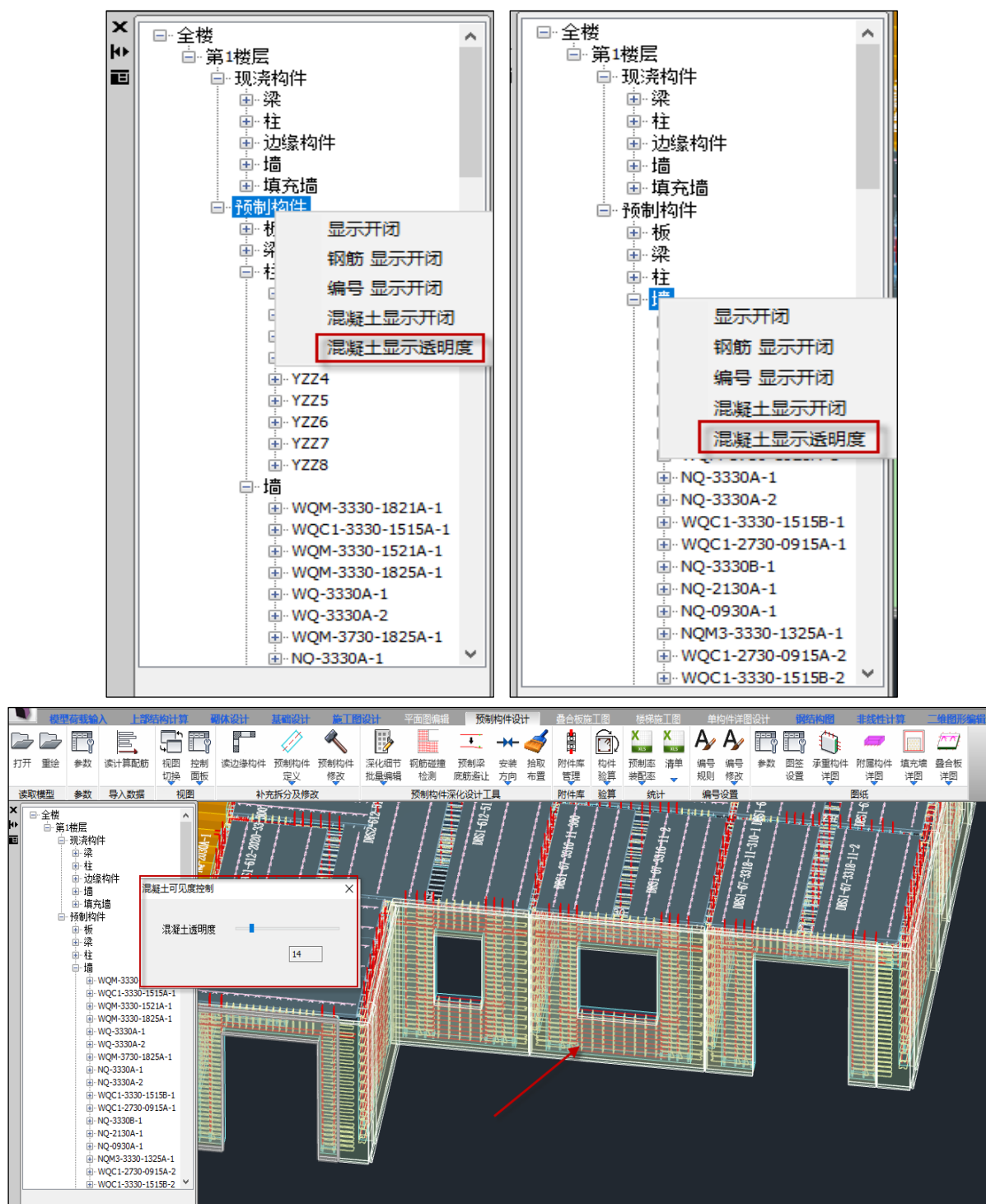


3.1.1版本单击构件不再显示内部的钢筋,如下图所示。



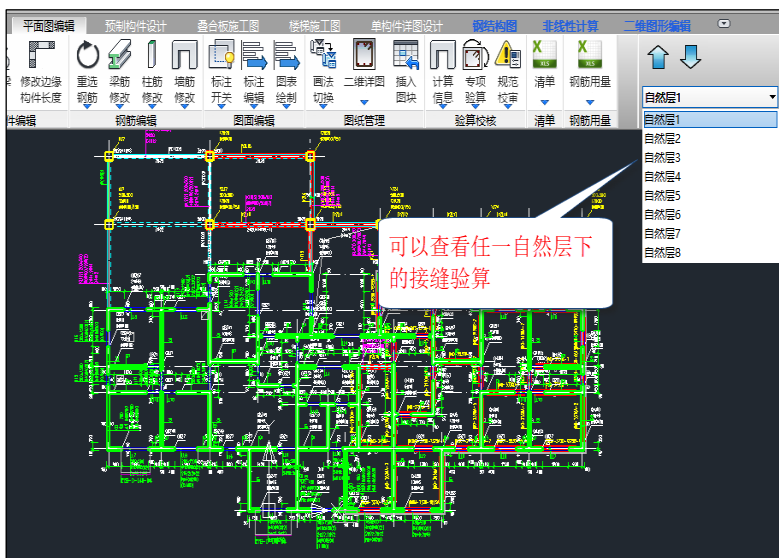
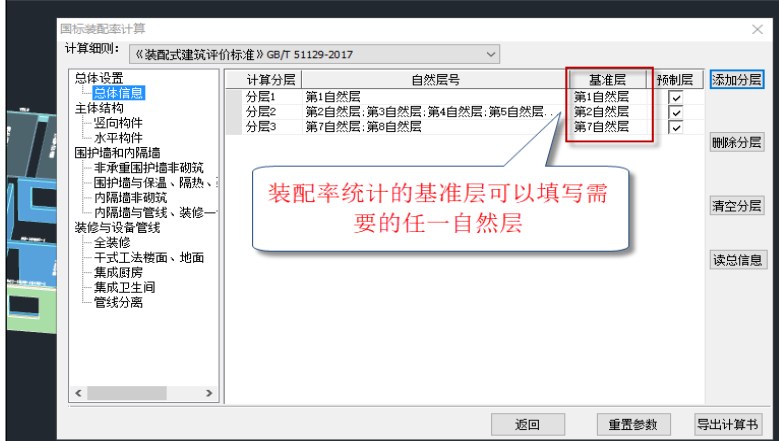
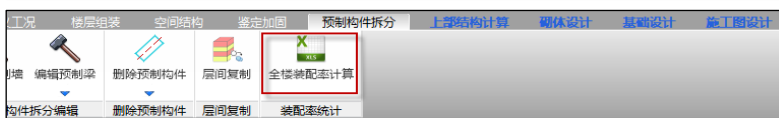
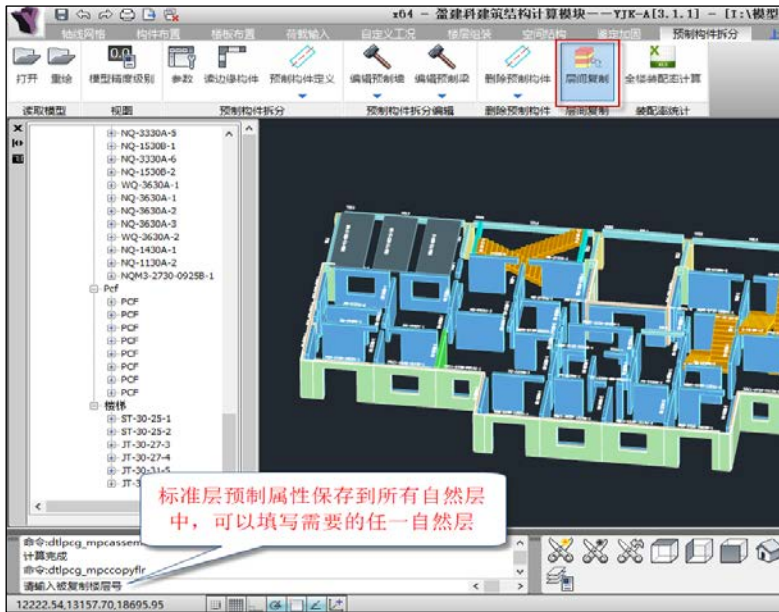
平台反馈在单击时没有特意处理过透明,所以3.1.1版本单击构件时不显示内部钢筋并不是bug,后面的4.0.0版本在单击预制构件时平台会增加透明效果。

3.1.1版本查看预制构件混凝土内部的钢筋,可在工作树中调整构件的混凝土透明度。程序支持分级调整,可统一设置所有预制构件,也可按构件类别分别设置。



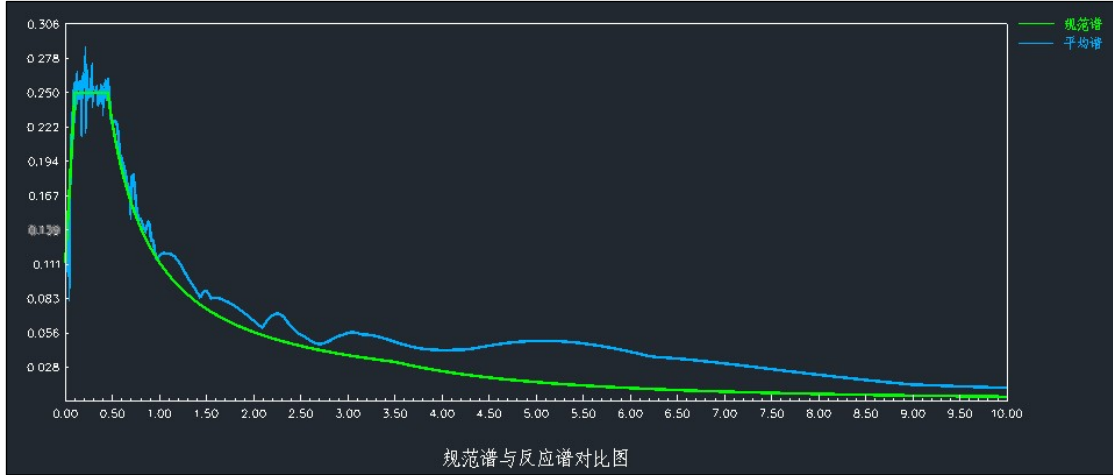
6.2 标准层与自然层预制构件属性的关系

3.1.1 版本在标准层下进行预制构件的拆分，拆分完成后预制属性会存储到标准层下的每一个自然层中。此时进行楼层复制、装配率统计、实配钢筋下的接缝验算可使用标准层下的任一自然层的预制属性。

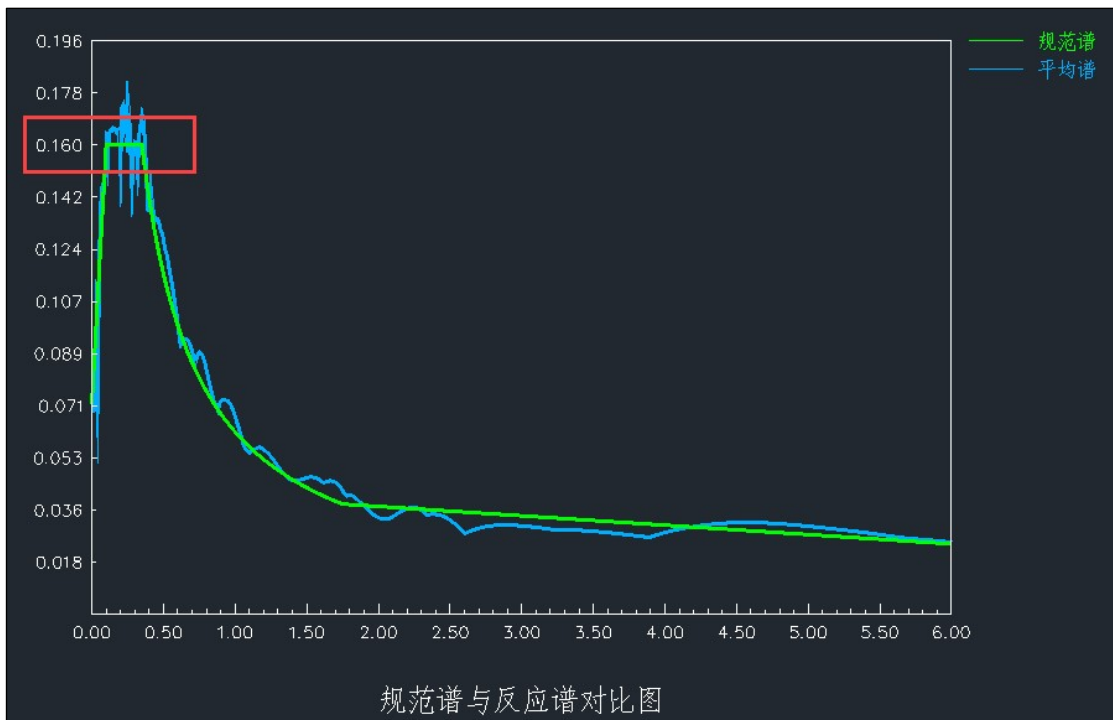


第七章 弹性时程及弹塑性时程

7.1 弹性时程及弹塑性时程支持新广东高规反应谱



7.2 优化弹性时程及弹塑性时程中地震波与规范反应谱的对比图显示



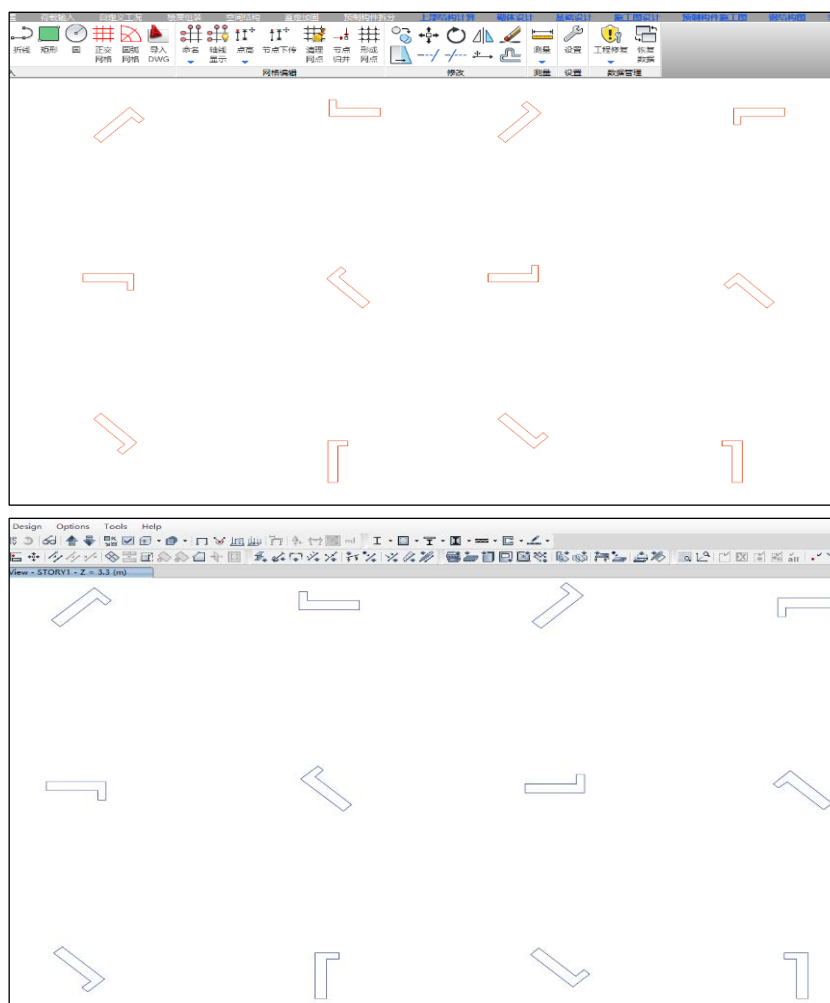
第八章 接口程序

8.1 增加自动工程修复的功能

在进行 YJK 转其他软件操作时，如果模型本身需要工程修复，此时转换可能会导致程序崩溃。软件增加自动工程修复的功能，在启动转换后，先进行工程修复，然后才开始进行模型转换，以避免程序的不稳定。

8.2 对 L 形柱导入 ETABS、SAP2000 进行优化

YJK 中通过正负号来设置 L 形柱的两种分枝方向。而在 ETABS 及 SAP2000 中则是通过镜像来实现。新版本通过优化导入 ETABS 和 SAP2000 的镜像的设置来实现 L 形柱子与 YJK 中一致。并且同时优化了两种情况下构件转角的一致性。



8.3 3D3S 接口，完善了支座约束及杆端释放信息的导入