

# 盈建科结构设计软件YJKS V4.2升版说明

北京盈建科软件股份有限公司

2022.04

版本号：Release 4.2.0

## 目 录

<b>第一章 减震</b> .....	<b>3</b>
1.1 新增减震选项框 .....	3
1.2 隔震减震，增加附加阻尼比折减系数 .....	3
1.3 弹性时程前处理中增加“减震器等效参数” .....	4
1.4 弹性时程中阻尼器耗能从阻尼耗能中分离出来 .....	5
1.5 弹性时程能量图输出按能量对比法计算的附加阻尼比 .....	6
1.6 按照导则进行中震设计 .....	7
1.7 按照云南减震规程进行设计 .....	9
1.8 支持导则要求的“地震时正常使用验算” .....	11
1.9 弹性时程楼层结果的楼层指标中增加楼层加速度 .....	12
1.10 弹性时程中附加阻尼比、隔震层中的恢复力和抗倾覆验算移入计算过程中 .....	13
1.11 弹性时程中增加输出控制选项 .....	13
<b>第二章 装配式</b> .....	<b>14</b>
2.1 预制构件详图优化 .....	14
2.1.1 详图标准化改造 .....	14
2.1.2 详图绘图细节改进 .....	20
2.2 改进建模预制构件拆分模块与建模模块的联系 .....	24
2.3 叠合板配筋生成流程改动 .....	25
2.4 【预制构件设计】菜单下，三维模型状态右键功能的集成 .....	26
2.5 在国标下，增加 EXCEL 形式的装配率计算书的输出 .....	27
2.6 预制墙改进内容 .....	29
2.6.1 放开窗企口的设置参数 .....	29
2.6.2 关于预制墙间多种构造形式后浇段的三维显示问题 .....	29
2.6.3 放开预制墙斜撑的布置参数 .....	30
2.6.4 预制墙总参数下，添加套筒类型的选择参数 .....	31
2.6.5 优化外墙形式，增加一种不带保温的外墙 .....	31
2.6.6 预制墙吊点添加按照绝对位置布置的选项 .....	32
2.6.7 预制墙纵向钢筋按照中心线进行定位 .....	33
2.6.8 预制墙吊点的自动选型布置功能 .....	33
2.6.9 PCF 板设置和调整等相关功能 .....	35
2.7 预制梁改进内容 .....	38

2.7.1 预制梁吊点的自动选型布置功能 .....	38
2.7.2 预制梁底筋弯折避让时，增加附加构造钢筋 .....	38
2.7.3 完善预制隔墙参数化编辑对话框 .....	39
2.7.4 总参数中增加预制隔墙配筋规格参数 .....	40
2.7.5 完善主次梁节点设置参数 .....	41
<b>第三章 工程量统计 .....</b>	<b>43</b>
3.1 新增工程量统计模块概述 .....	43
3.2 上部结构混凝土及钢材用量统计 .....	44
3.3 上部结构构件钢筋用量统计 .....	46
3.4 基础混凝土量和钢筋用量统计 .....	47
3.5 统计报告输出 .....	50
3.5.1 全楼工程量统计 .....	51
3.5.2 按材料类型统计工程量 .....	51
3.5.3 按构件类型统计工程量 .....	52
3.5.4 按构件类型分层统计工程量 .....	52
3.5.5 工程量详细统计 .....	53
<b>第四章 上部结构计算 .....</b>	<b>54</b>
4.1 构件信息中增加组合结构构件的含钢率的输出 .....	54
4.2 构件信息中增加构件的重要性系数的输出 .....	54
<b>第五章 施工图 .....</b>	<b>55</b>
5.1 柱施工图新增选筋控制参数 .....	55
5.2 墙施工图新增选筋控制参数 .....	56

## 第一章 减震

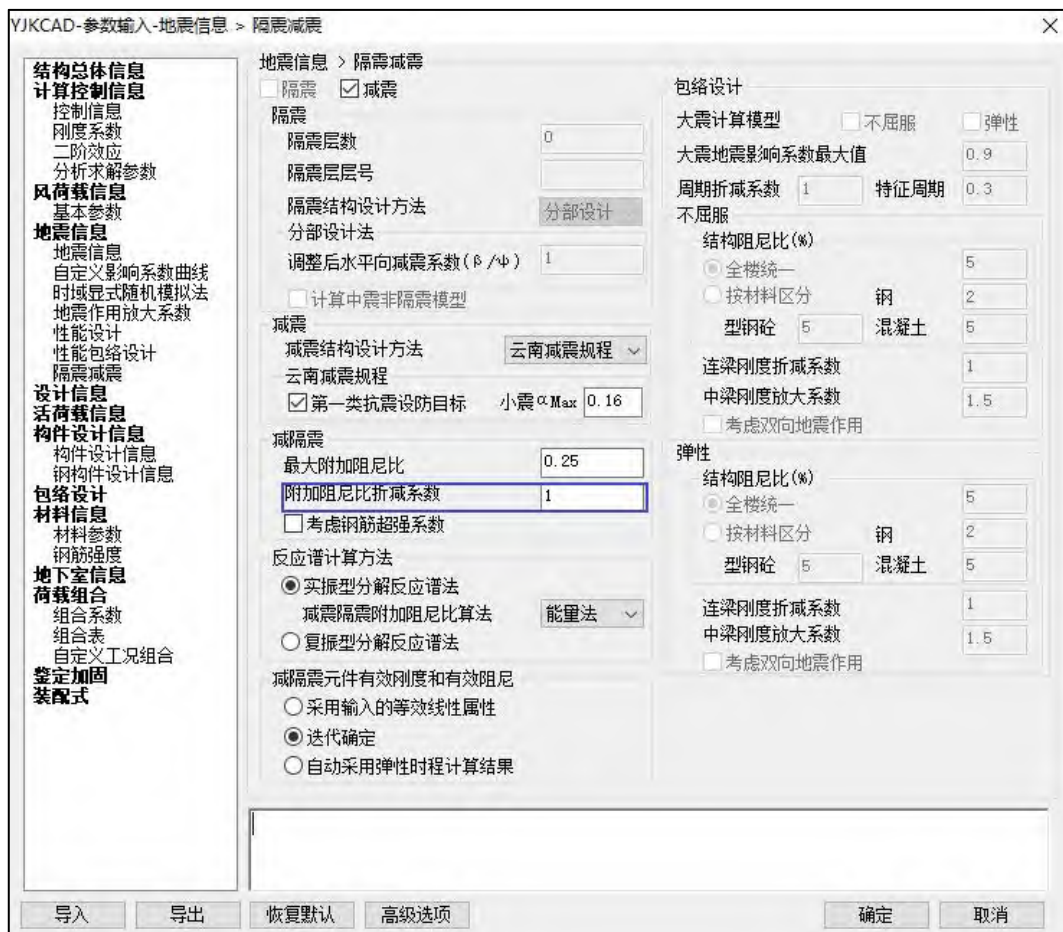
### 1.1 新增减震选项框

隔震减震，新增减震选项框。以实现基于《抗规》的减震结构小震设计；《基于保持建筑正常使用功能的抗震技术导则》(征求意见稿)给出的减震结构的中震设计；云南省地标《建筑消能减震应用技术规程》的减震设计。



### 1.2 隔震减震，增加附加阻尼比折减系数

隔震减震，增加附加阻尼比折减系数，以适应不同工程对附加阻尼比折减的需求。



### 1.3 弹性时程前处理中增加“减震器等效参数”

弹性时程计算减震器等效参数提供了多个选项，以适应不同工程的使用要求，包括速度型阻尼器有效刚度置为 0、位移型阻尼器采用割线刚度、等效参数取多条波的平均值。

速度型阻尼器有效刚度置为 0：对于速度型阻尼器，工程上通常认为其等效刚度为 0，但是软件按能量方式等效出的刚度并不为 0，因此当用户希望将其置为 0 时，可选择该选项；

位移型阻尼器采用割线刚度：软件内部默认采用能量等效方式计算减震器等效刚度，当用户希望采用割线刚度计算等效刚度时，可选择该选项；

等效参数取多条波的平均值：当用户定义了多条波多个工况计算时，软件对于等效参数的确定遵循下列规则：

当用户不选择该选项时：对每一个非线性构件，程序遍历每个工况，取该构件内能最大的工况，根据该工况下的滞回曲线计算该构件的有效刚度和有效阻尼，将其作为该构件的有效刚度和有效阻尼系数结果进行输出。

当用户选择该选项时：程序对每个工况分别计算一次等效参数，对 X 向布置的减震器，取所有 0 度工况的平均值，对 Y 向布置的减震器，取所有 90 度工况的平均值，对于斜向布置的减震器，取与此减震器布置方向夹角小于等于 45 度的所有工况的平均值。



#### 1.4 弹性时程中阻尼器耗能从阻尼耗能中分离出来

能量图改进：

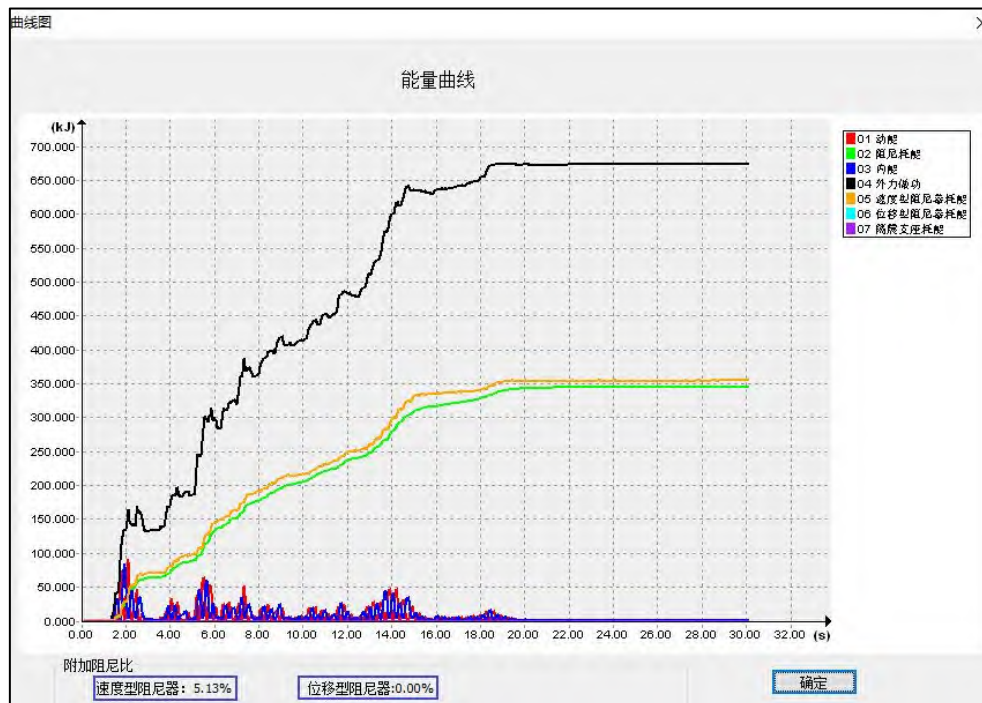
1. 阻尼耗能只是结构固有阻尼耗能；
2. 原“阻尼器能量”改为“速度型阻尼器耗能”、原“屈曲约束支撑能量”改为“位移型阻尼器耗能”，以上只是阻尼器的耗能，不包含阻尼器弹性应变能；
3. 内能包括：主体结构弹性应变能、阻尼器弹性应变能、隔震支座弹性应变能；
4. 现在的能量平衡关系：  
外力做功=动能+内能+阻尼耗能+速度型阻尼器耗能+位移型阻尼器耗能+隔震支座耗能。





### 1.5 弹性时程能量图输出按能量对比法计算的附加阻尼比

按照阻尼器耗能与阻尼耗能的比值进行减震结构附加阻尼比的计算，称为时程能量对比法：



计算公式：

$$\text{附加阻尼比} = \frac{\text{阻尼器耗能}}{\text{阻尼耗能}} \times \text{结构固有阻尼比}$$

结构固有阻尼比取法：

1. 时程分析选 FNA，取振型阻尼比最大值；

结构阻尼比(%)			
<input checked="" type="radio"/>	全部楼层统一		5
<input type="radio"/>	按材料区分	钢	2
		型钢混凝土	5
		混凝土	5

2. 时程分析选直接积分法，取振型 A、B 阻尼比两者的平均值

瑞利阻尼		
	振型A	振型B
周期:	0.760026	0.233
阻尼比:	0.05	0.05
<input checked="" type="checkbox"/>	质量系数alpha	0.632731
<input checked="" type="checkbox"/>	刚度系数beta	0.002838

按位移型阻尼器、速度型阻尼器分别输出：

## 1.6 按照导则进行中震设计

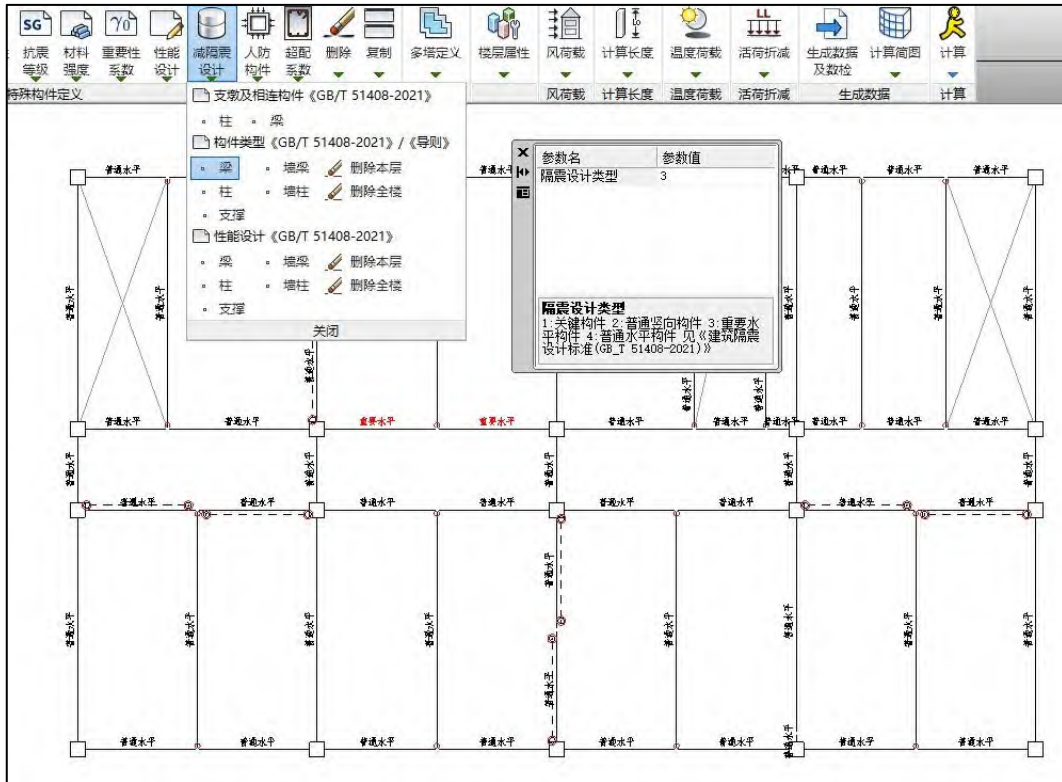
《基于保持建筑正常使用功能的抗震技术导则》给出了减震结构的中震设计方法，在隔震减震参数页中，减震结构设计方法选择导则中震法，可实现基于导则的减震结构中震设计。



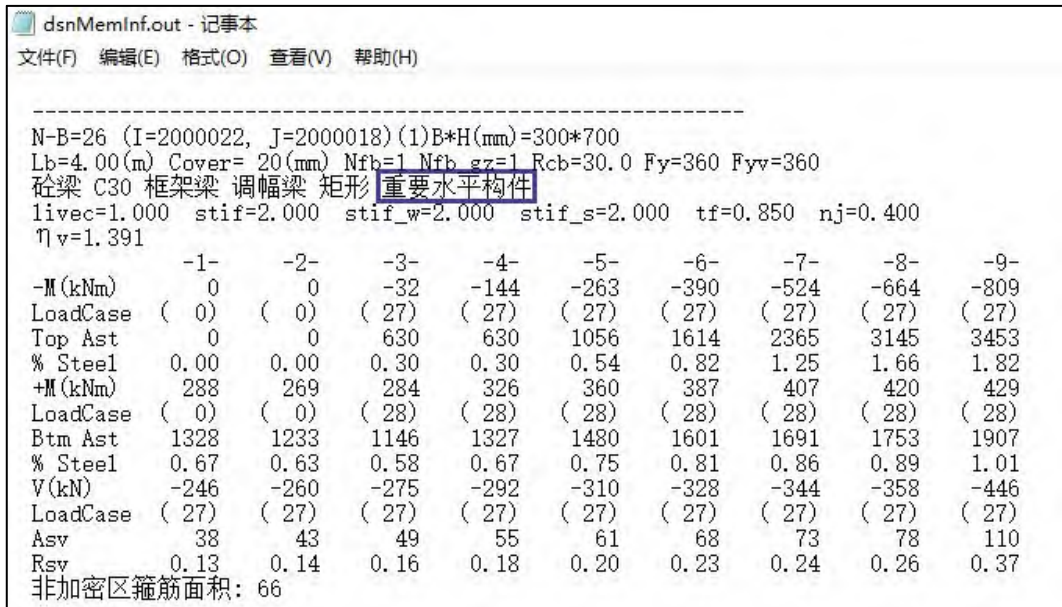
这种方法，构件设计与隔标类似，基于中震内力对构件进行设计。结构构件根据功能、作用、位置及重要性等分为关键构件、普通竖向构件、重要水平构件和普通水平构件，可在前处理特殊构件定义-减隔震设计-构件类型中进行指定（见下图），构件设计即可根据指定类型按照导则 4.2 条取用不同的公式进行设计。



## YJK4.2.0 版本升版说明



构件类型指定



构件信息输出

## 1.7 按照云南减震规程进行设计

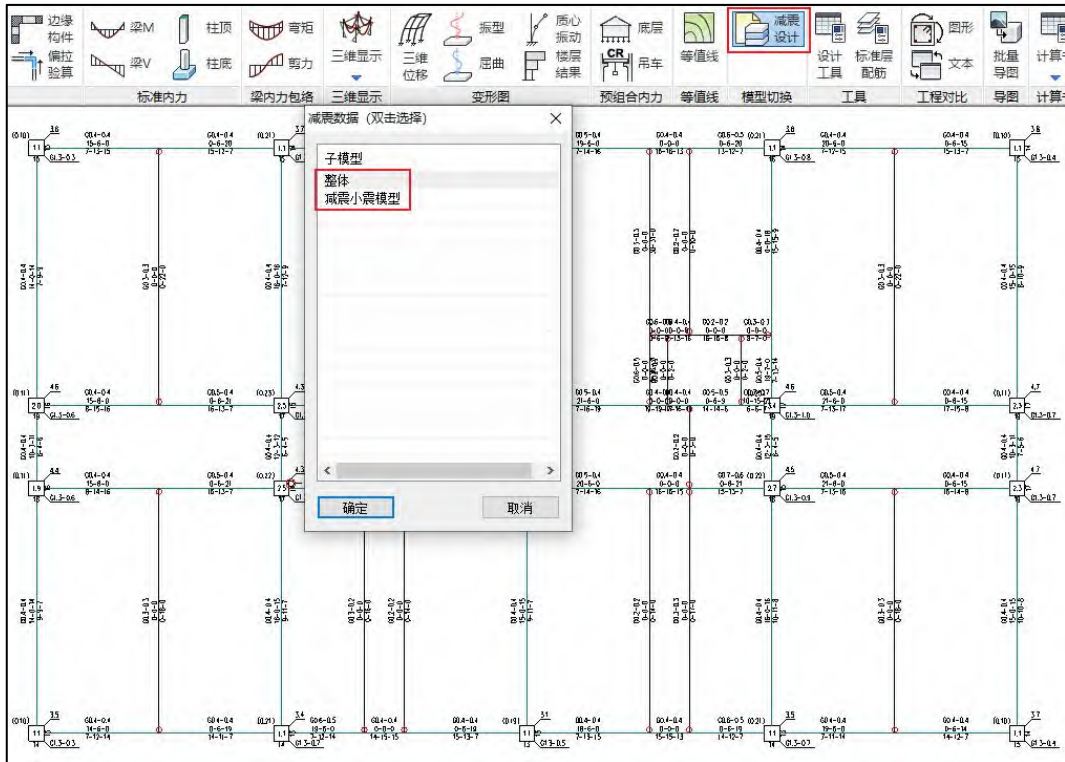
云南省《建筑消能减震应用技术规程》将减震结构分为第一类抗震设防目标的结构和第二类抗震设防目标的结构，第二类抗震设防目标的结构即按小震设计的结构，第一类抗震设防目标的结构即按中震设计的结构；

对于第一类抗震设防目标的结构，自动按规程 5.3.7 条进行中震的构件设计，按规程 5.3.8 条~5.3.13 条执行相应的内力调整系数，并且自动生成小震模型，进行小震配筋的自动包络；可选择考虑钢筋超强系数，适用于梁、柱、墙构件的正截面验算。

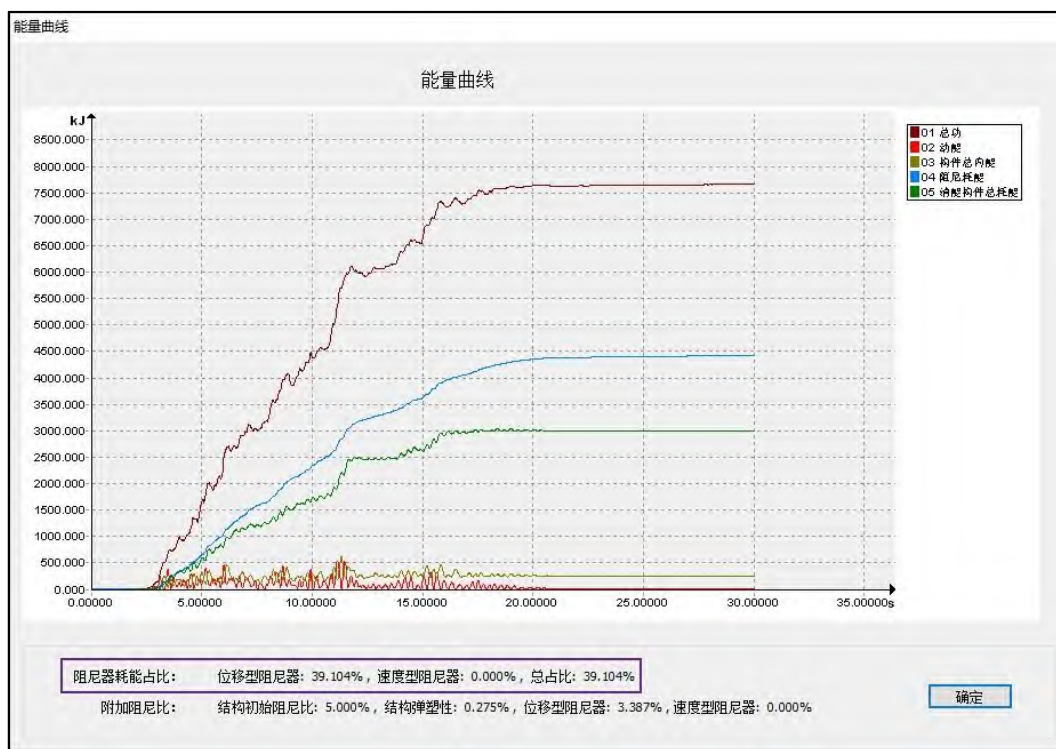


可在设计结果的减震设计菜单下切换查看整体模型和小震模型的设计结果，见下图。

## YJK4.2.0 版本升版说明



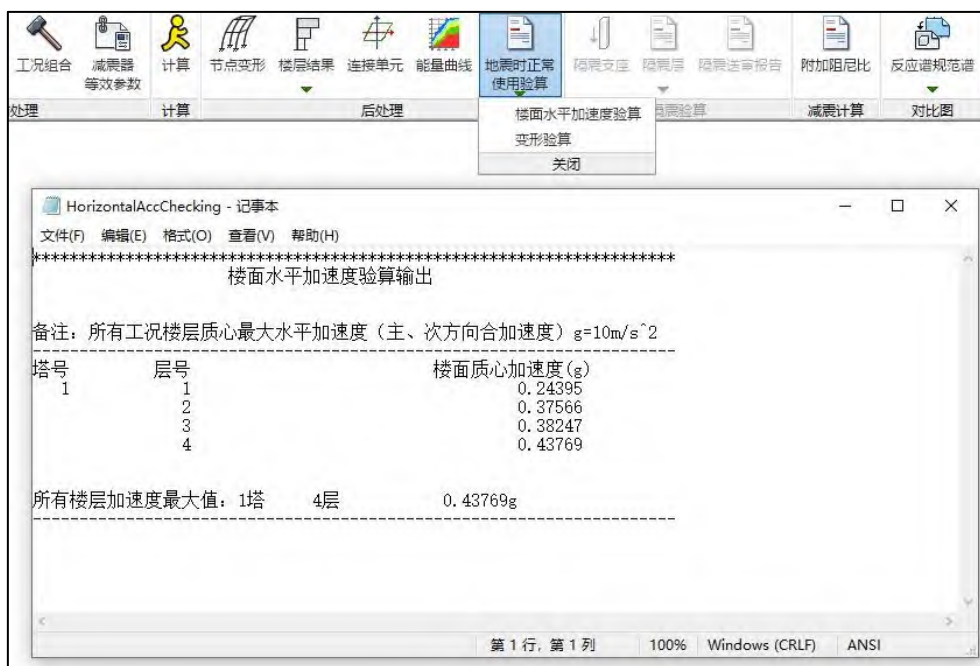
可按照规程 3.0.2 要求，在动力弹塑性时程分析中输出罕遇地震下消能器耗能占比，以检验是否满足规范限值。



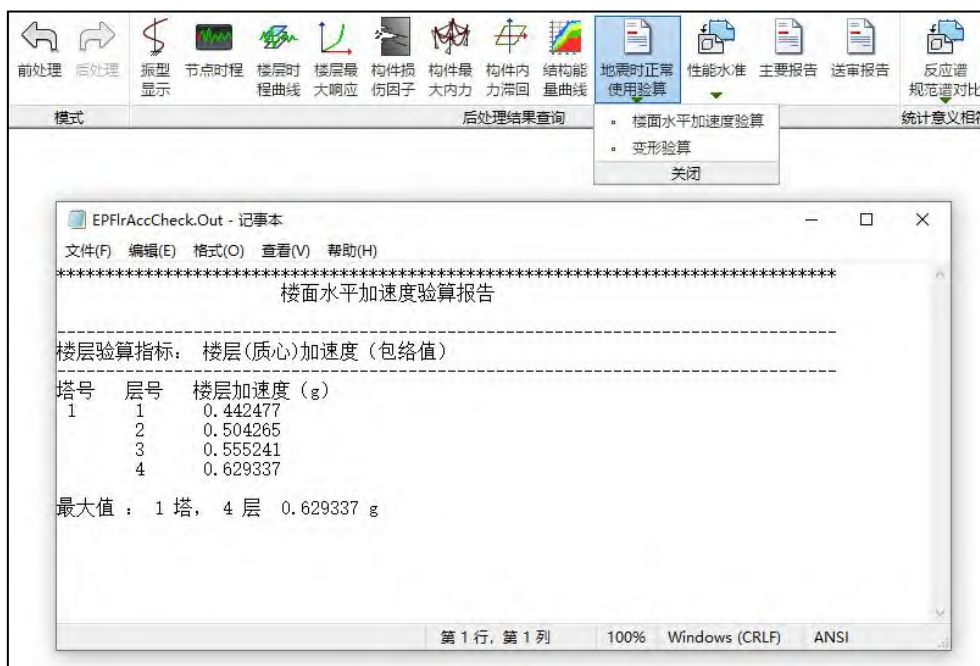
## 1.8 支持导则要求的“地震时正常使用验算”

导则要求对主体结构、非结构构件、附属机电设备和仪器设备进行变形能力、楼面水平加速度进行验算，其中楼面水平加速度要求采用时程分析法计算。程序在弹性时程、弹塑性时程均增加“地震时正常使用验算”功能，以适应不同设防水准下的验算要求。





弹性时程中地震时正常使用验算

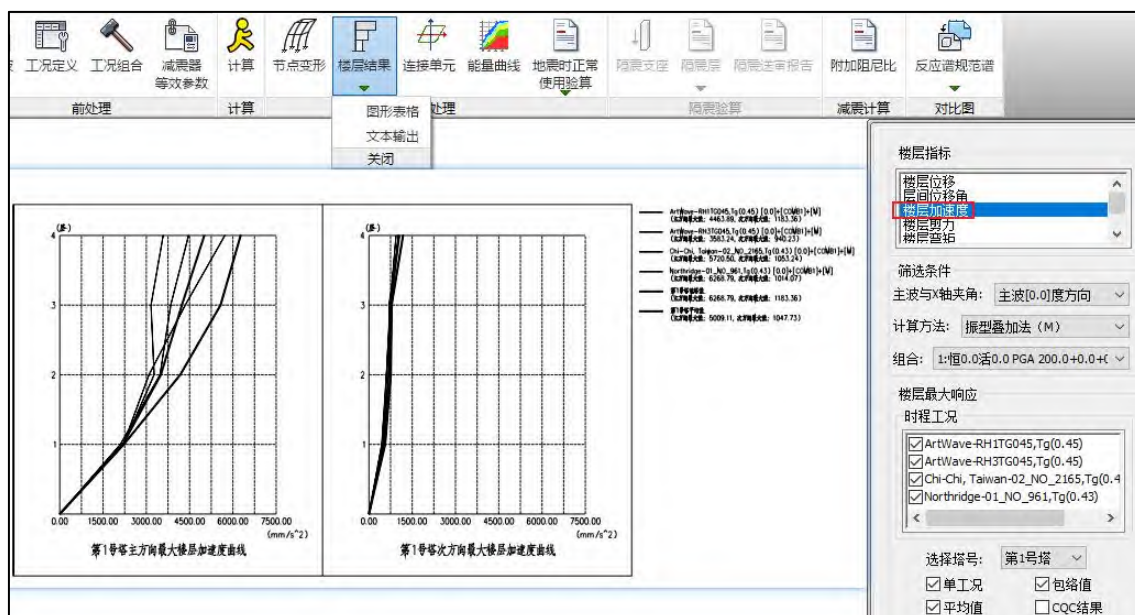


弹塑性时程 EP 中地震时正常使用验算

### 1.9 弹性时程楼层结果的楼层指标中增加楼层加速度

楼层结果中给出相应楼层所有节点的最大加速度，作为该楼层加速度输出。





## 1.10 弹性时程中附加阻尼比、隔震层中的恢复力和抗倾覆验算移入计算过程中

之前的版本是点了相应按钮后才执行相应的计算过程，模型较大工况较多时，速度较慢，现将这几项的计算过程移入时程计算过程中，时程计算完毕，这几项的验算也已完成，点击相应按钮即可调出计算结果文件，速度快。

## 1.11 弹性时程中增加输出控制选项

弹性时程默认是输出节点时程和能量时程的，若用户不关心这些内容，可取消勾选这两项，可使弹性时程结果文件变小，计算速度变快；

时程数据的输出间隔步数在工况信息中设置，默认值为10；

软件默认勾选输出节点和能量时程，一般按照软件默认设置即可；当模型较大，结果文件较大，计算速度较慢时，才需要考虑取消勾选这两个选项。



## 第二章 装配式

### 2.1 预制构件详图优化

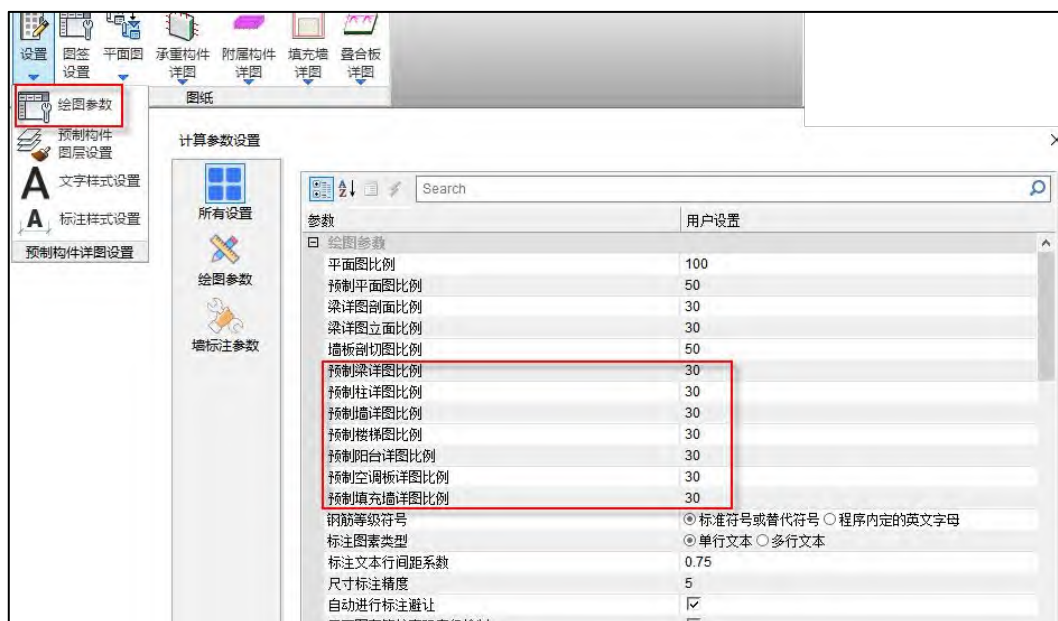
4.2.0 版本预制构件详图优化包括对详图标准化的改造和对详图绘制细节的改进。

#### 2.1.1 详图标准化改造

详图标准化改造以绘图比例为基础，涉及图框和排块规则的改进、尺寸标注系统的改进、图层系统的改进、文字系统的改进。

##### 2.1.1.1 详图绘图比例

4.2.0 版本增加完善了各类预制构件的详图绘图比例设置参数，各类预制构件详图绘图比例默认为 1:30。



预制构件详图中构件轮廓、钢筋轮廓、预埋件轮廓绘制时采用 1:1 比例绘图；构件位置示意图、周测图采用独立的比例。

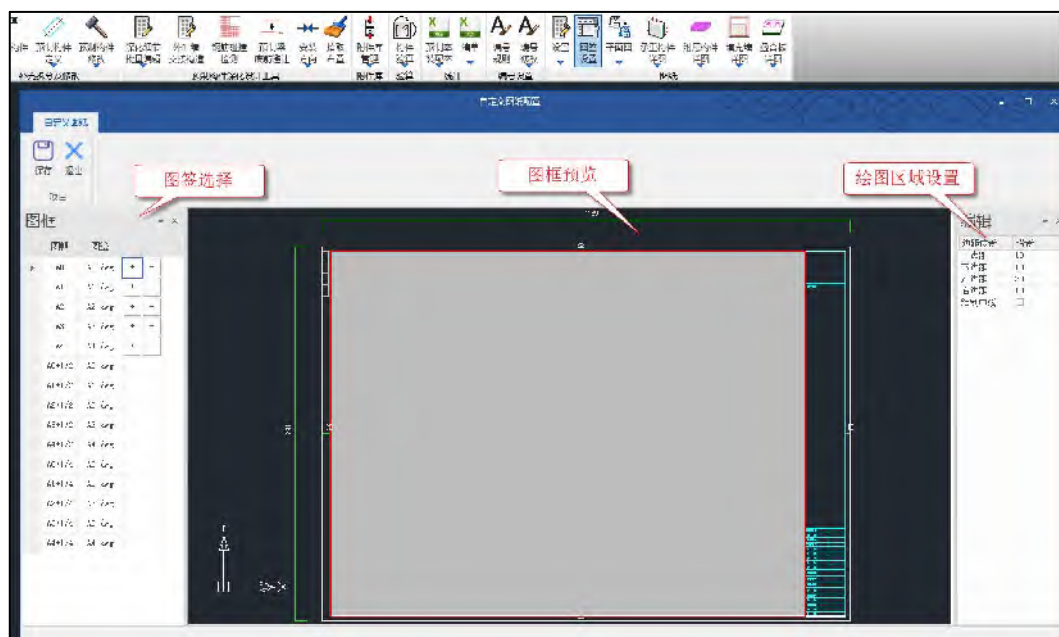
除此之外，图框、排块位置、尺寸标准样式以及位置，文字大小均与绘图比例产生关系。比如 A1 的图框高度为 594mm，在 1:30 绘图比例下 CAD 中实际量取的高度为  $594 \times 30 = 17820$ ；比如详图中的文字，基准高度如果是 3mm，在 CAD 中生成的文字高度为  $3 \times 30 = 90$ 。

### 2.1.1.2 图框设置

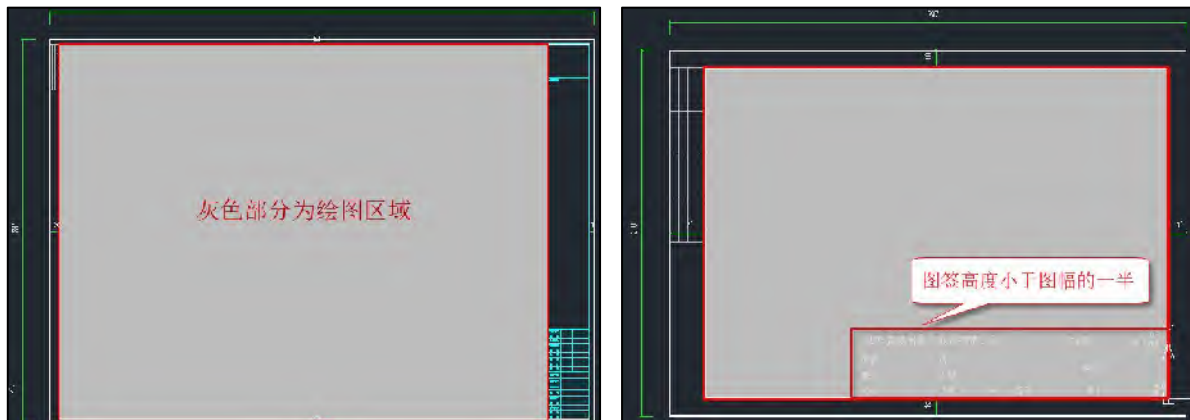
4.2.0 版本改进用户图签导入功能，程序内置了通用图签，用户也可导入 DWG 中的自定义图签。需要注意导入时需将每种图幅的图签放到不同的 CAD 图纸中，每张 CAD 图纸中只包含图签，图签绘制时采用 1:1 绘图。导入图签后对应图幅的加长图纸会一同进行设置。

点击“图签设置”菜单即可弹出图签设置对话框，如下图所示。

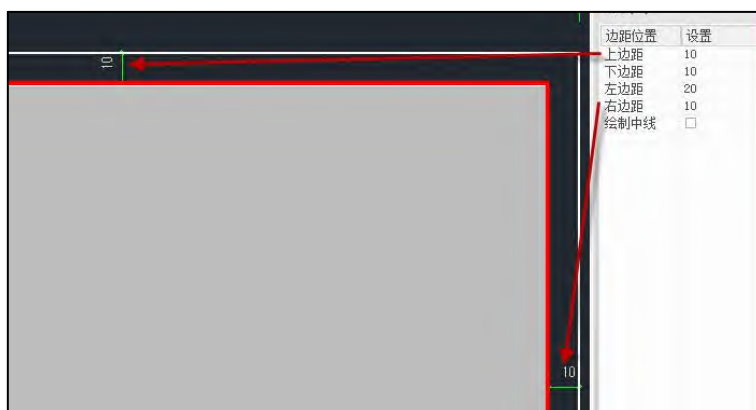
## YJK4.2.0 版本升版说明



点击左侧对话框中的“+”、“-”即可插入和删除图签，在导入图签后程序会判断图签的高度，当图签高度大于图幅高度的一半时，可使用的绘图区域会扣除图签部分；当图签高度小于图幅高度的一半时，可使用的绘图区域不会扣除图签部分。



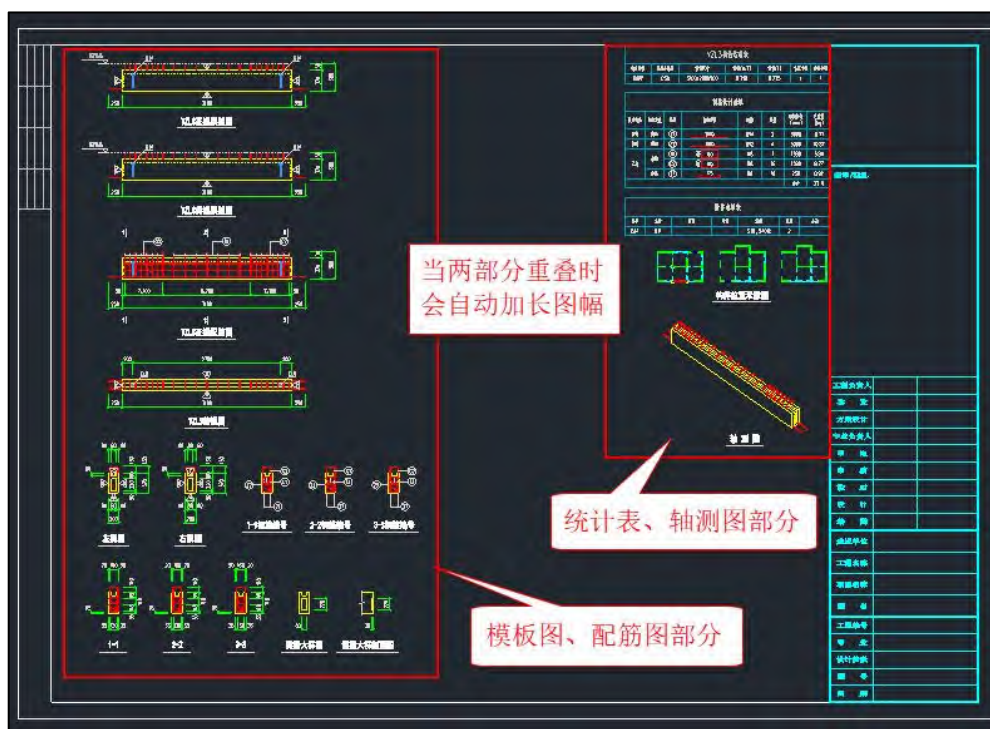
通过右侧对话框可以设置图框外边线距绘图区域的距离。中间窗口可以预览插入的图签和实际的绘图。



### 2.1.1.3 详图排块原则

预制构件详图排块时需确定排块基本布局和各图块具体位置。

确定基本布局时，4.2.0 版本将预制构件详图分为两大部分，分别为：模板图、配筋图部分；统计表、定位图、轴侧图部分。模板图部分以绘图区域的左上角为基准点进行排块，统计表部分以绘图区域的右上角为基准点进行排块。两部分在排块过程中如果重叠，程序会自动加长图幅。



确定各图块具体位置时，程序会确定预制构件详图中各图块外包围盒的距离。4.2.0 版本优化了各图块间的距离，使图面更加规整、协调，同时也优化了各图块的相对位置。

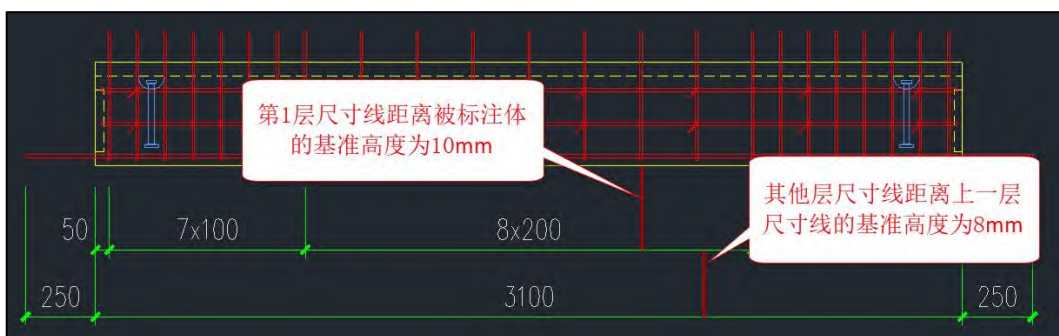


### 2.1.1.4 尺寸标注改进

尺寸标注改进涉及尺寸标注样式、尺寸标注高度。

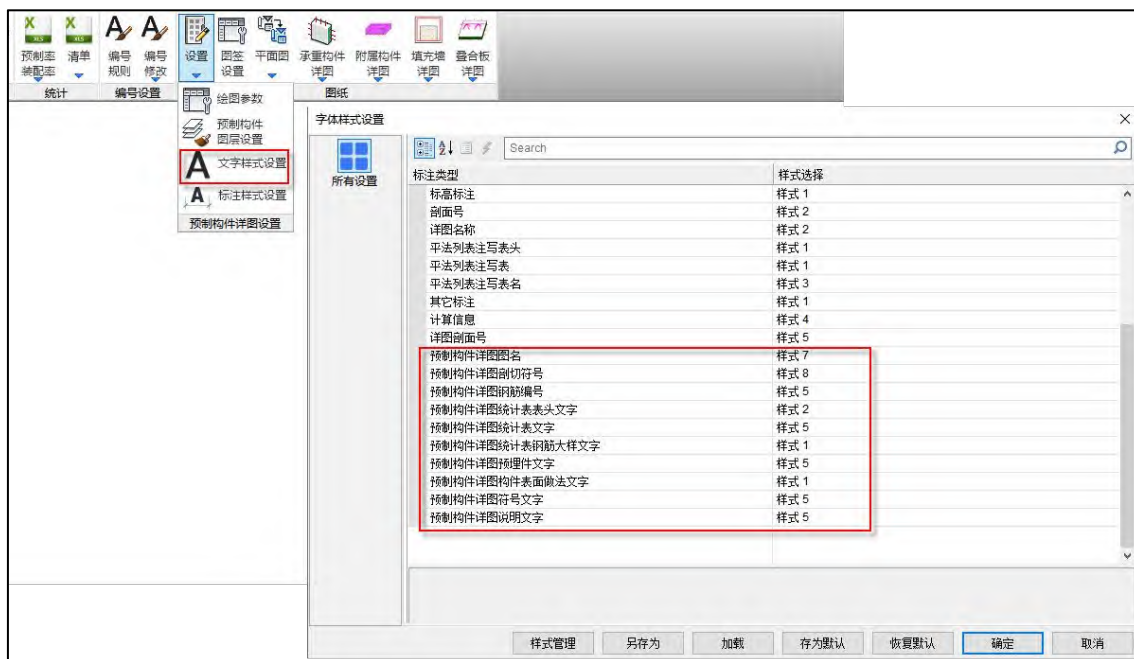
尺寸标注样式采用了用户常用的标注样式，优化了文字距尺寸线距离、尺寸界线起点偏移量、尺寸界线超出尺寸线距离等。

尺寸标注高度优化了第 1 层尺寸线距离被标注体的基准高度为 10mm；其他层尺寸线距离上一层尺寸线的基准高度为 8mm。实际在 CAD 图纸中生成的高度为基准高度\*比例，比如详图比例为 1:30 时，第 1 层尺寸线距离被标注体在详图中量取的高度为  $10*30=300$ 。



### 2.1.1.5 文字系统改进

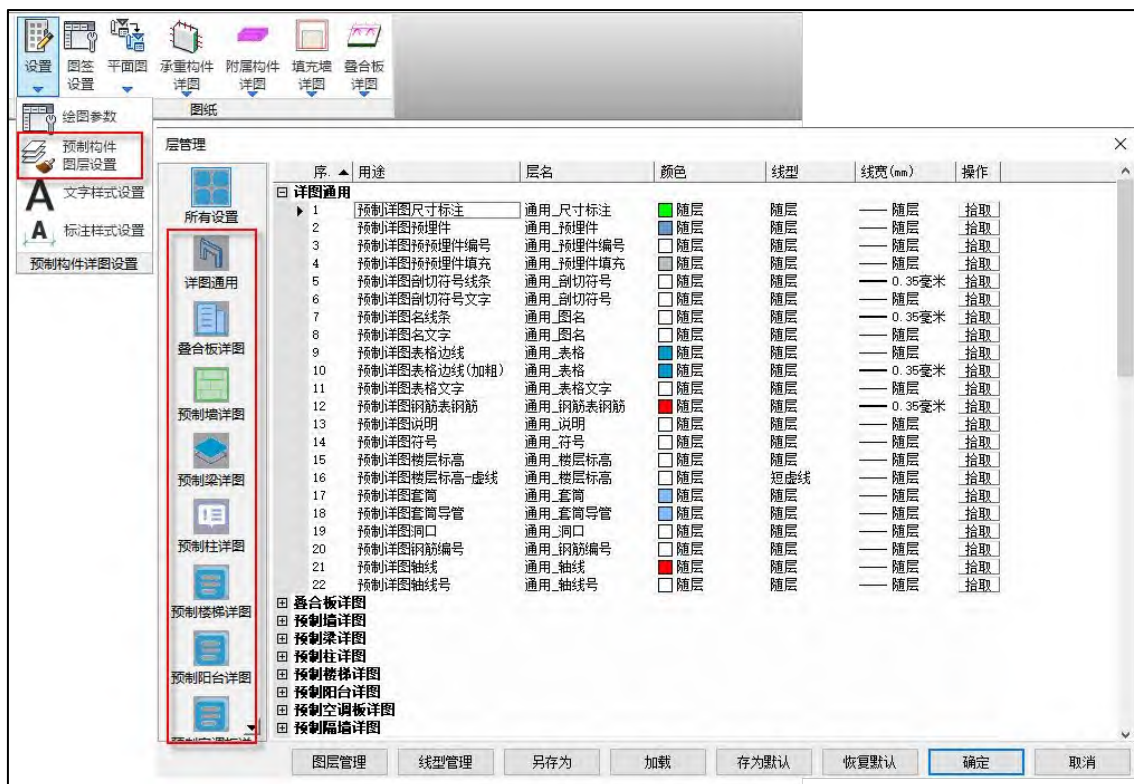
4.2.0 版本新增了构件详图中文字样式设置参数，用户通过参数可设置详图中图名、剖切符号、钢筋编号、统计表文字等使用的文字样式。



详图中绘制的文字字高为样式中的基准字高\*比例。同时也规范了与文字相关图素的尺寸，如钢筋编号圆圈的直径，统计表表格高度等。

### 2.1.1.6 图层系统改进

4.2.0 版本新增完善了构件详图中图素图层设置参数，图层参数中包含详图通用图层、各类预制构件详图专用图层，用户通过参数可设置详图中各图素的图层。



设置图层时，点击“图层管理”按钮可设置详图中使用的基本图层，设置完基本图层后，可在对话框中设置详图中图素所使用的的图层。



## 2.1.2 详图绘图细节改进

4.2.0 版本在完成预制构件详图标准化改造的同时，也优化了构件详图绘图细节。

### 2.1.2.1 优化钢筋表等统计表绘制

4.2.0 版本各预制构件详图中统计表均采用统一的表格形式。包括构件信息表、钢筋统计表、附件统计表，并规范了钢筋编号命名规则，命名时分部位分别命名。

## YJK4.2.0 版本升版说明

WDM-4833-1521A-1 构件信息表						
构件名称	楼层上号	柱号	截面(m*3)	截面(H)	截面(B)	柱高(m)
预制柱	C30	4763156012200	3.336	0.341	1	1
预制梁		3833920012130	2.441	0.102	1	1
板		598510012280	0	0	1	1
板		4763968012130	0.896	2.239	1	1

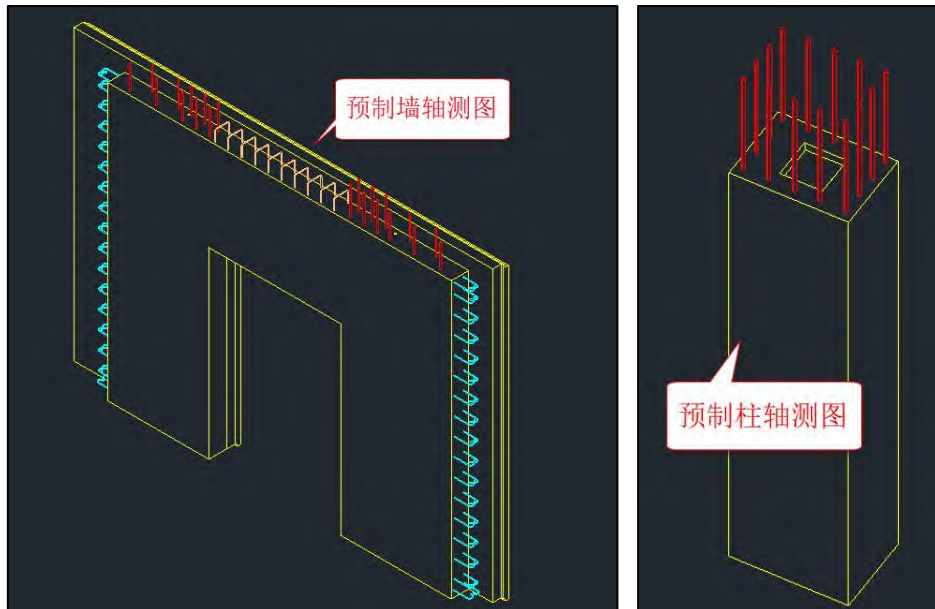
钢筋统计表						
构件名称	钢筋名称	规格	长度	数量	重量(kg)	重量(kg)
梁	梁	10	1000	10	2570	10.18
	梁	10	144	30	356	4.71
	梁	10	2130	10	2230	13.60
	梁	10	2230	10	2230	14.68
	梁	10	96	72	350	3.94
	梁	10	156	4	410	0.63
	梁	10	1280	6	3276	23.75
	梁	10	128	6	3276	39.26
	梁	10	156	47	266	2.77
	梁	10	156	5	266	0.32
柱	柱	10	1000	16	2630	17.05
	柱	10	1000	2	2130	1.26
	柱	10	1000	1	2070	1.13
	柱	10	1000	16	2630	17.05
	柱	10	1000	2	2130	1.26
	柱	10	1000	1	2070	1.13
	柱	10	1000	16	2630	17.05
	柱	10	1000	2	2130	1.26
	柱	10	1000	1	2070	1.13
	柱	10	1000	16	2630	17.05
板	板	10	3000	9	3100	5.39
	板	10	3000	4	3100	11.81
	板	10	3000	4	3100	11.81

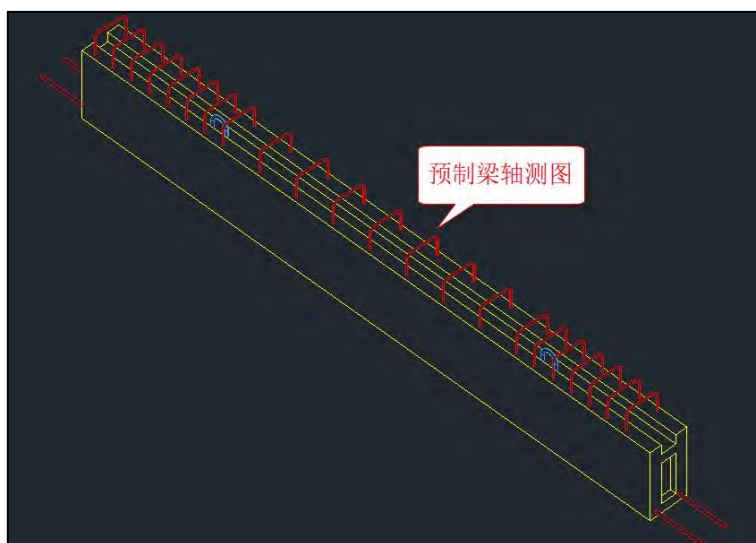
附件统计表						
附件名称	附件名称	附件名称	附件名称	附件名称	附件名称	附件名称
WJ	WJ11			1.31, 1.28, 1.2		2
WJ	WJ12			WJ		4
TT	TT1			GT12		9
TT	TT1			GT14		6
TT	TT1			GT18		6

### 2.1.2.2 改进轴测图绘制

4.2.0 版本预制构件详图中的轴测图采用投影画法，可完全体现本层三维中的显示细节。

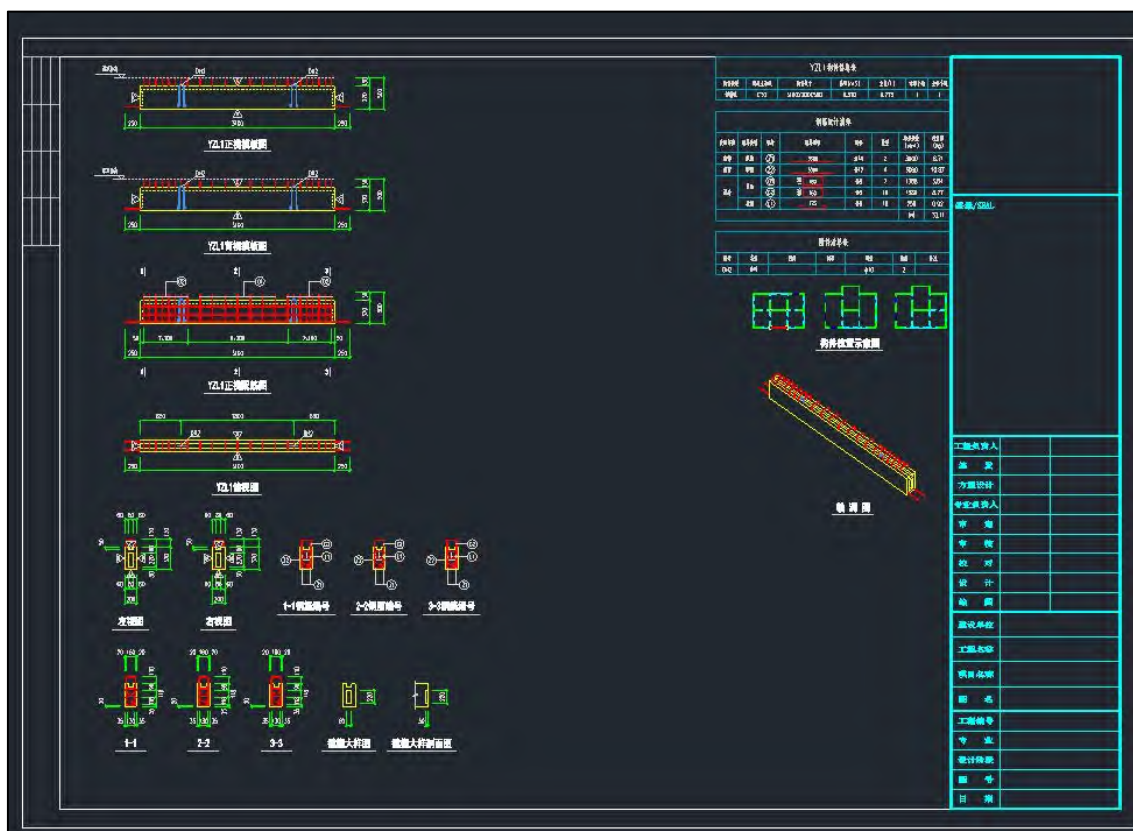






### 2.1.2.3 预制梁详图

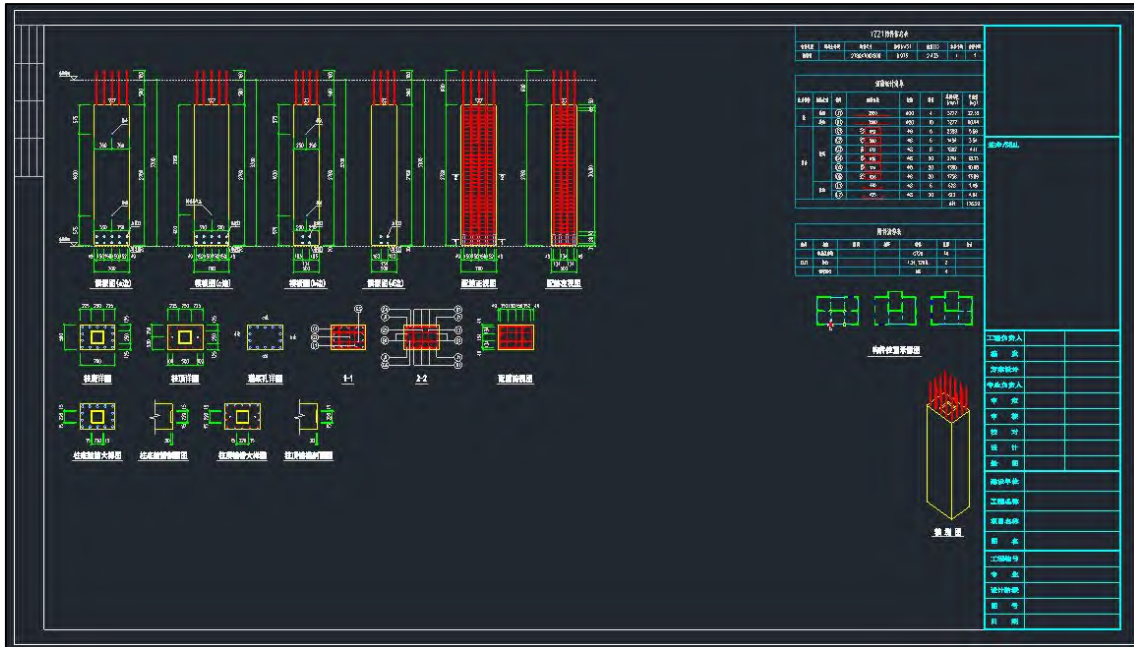
4.2.0 版本预制梁详图优化了钢筋编号位置、优化了尺寸标注位置、增加了俯视图和背时图、增加了多个剖面显示等。





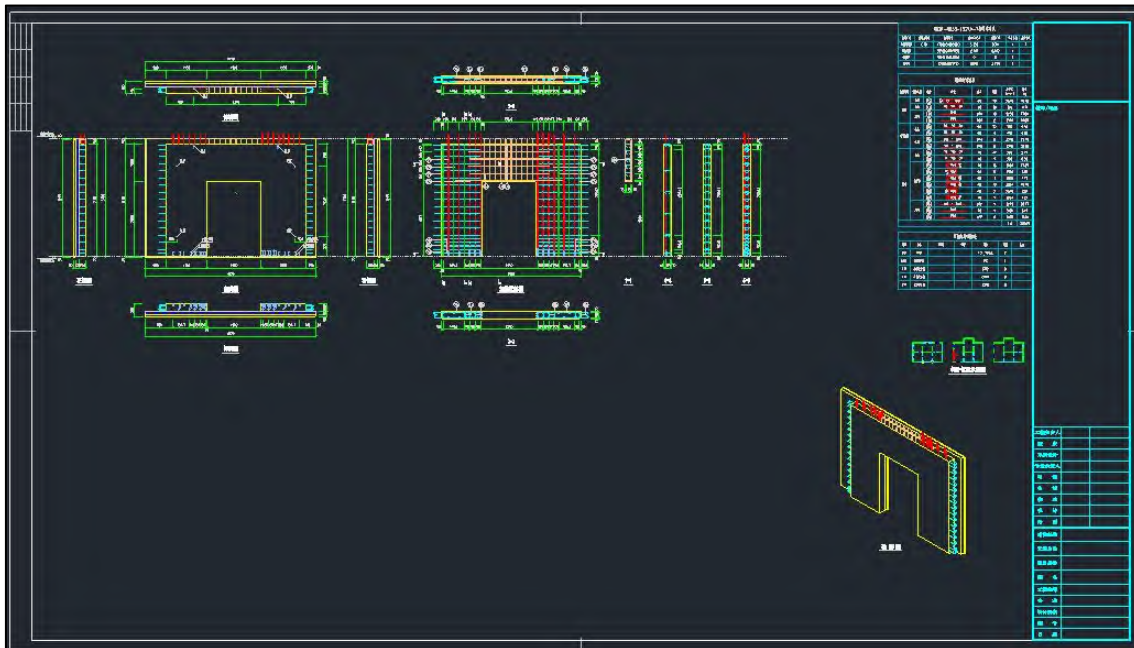
2.1.2.4 预制柱详图

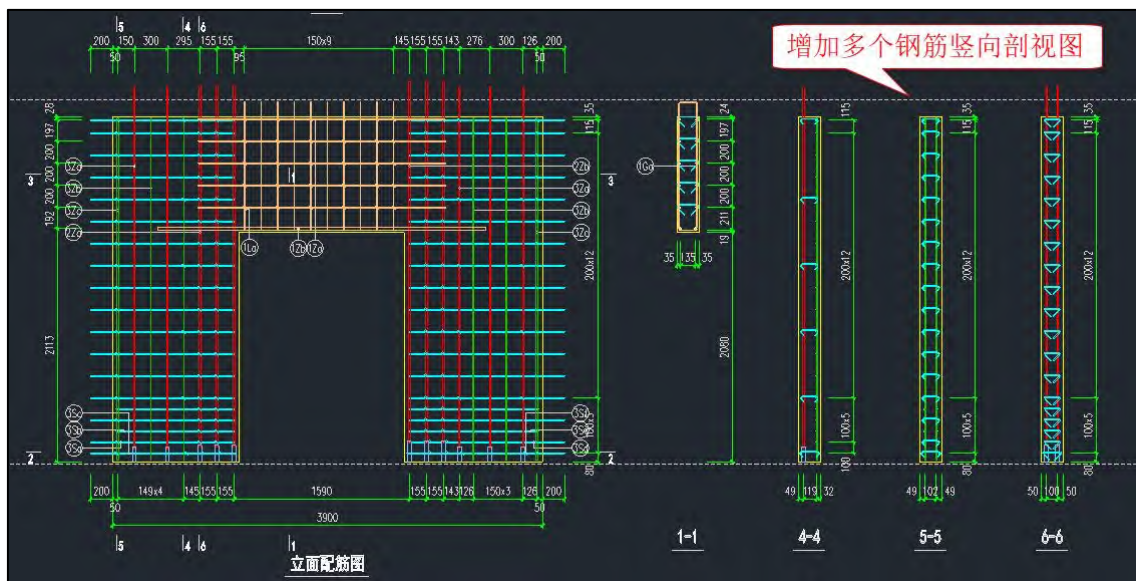
4.2.0 版本预制柱详图优化了钢筋编号位置、优化了尺寸标注位置、增加了钢筋视图、增加了多个剖面显示等。



2.1.2.5 预制墙详图

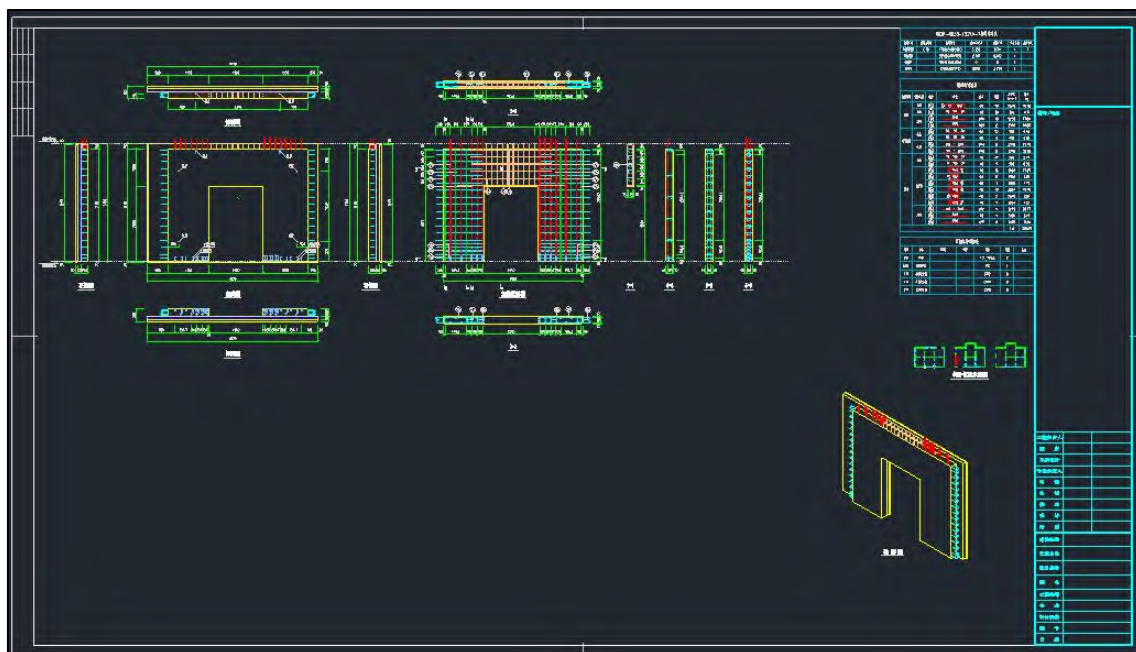
4.2.0 版本预制柱详图优化了钢筋编号位置、优化了尺寸标注位置、增加了多个竖向剖面图等。





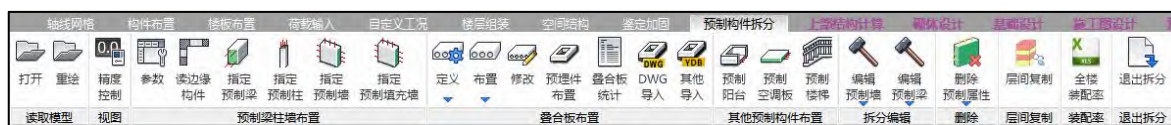
### 2.1.2.6 预制墙详图

4.2.0 版本预制柱详图优化了钢筋编号位置、优化了尺寸标注位置、增加了多个竖向剖面图等。



## 2.2 改进建模预制构件拆分模块与建模模块的联系

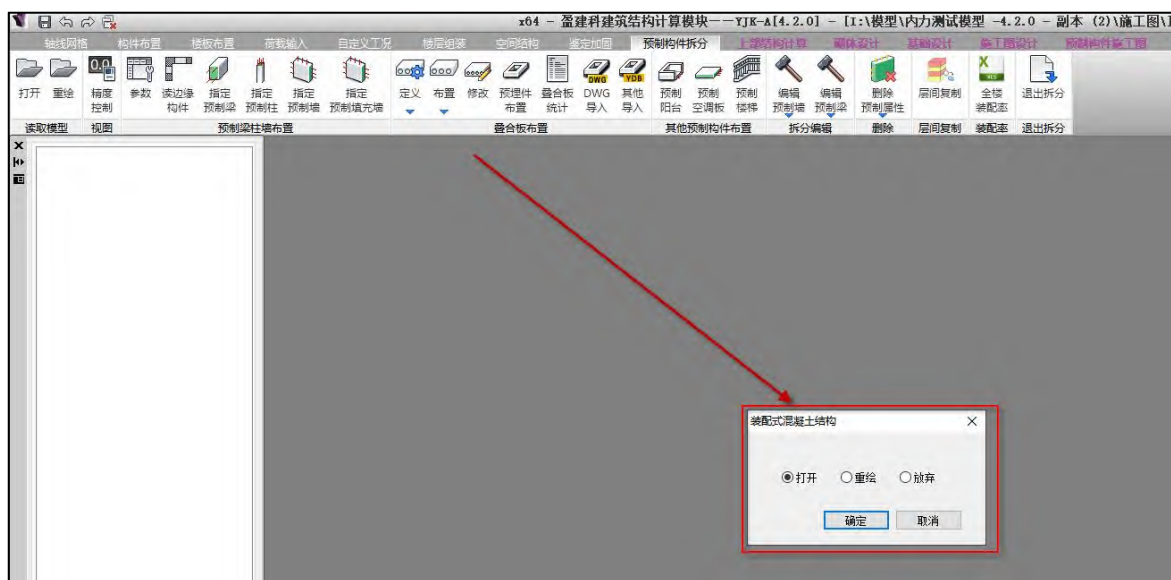
4.2.0 版本“预制构件拆分”模块与建模模块菜单使用了多文档机制，拆分菜单模块与建模其他菜单模块可实现快速切换。并且预制构件拆分模块增加了叠合板、预制阳台、预制空调板、预制楼梯布置拆分菜单，点击相应菜单时会以多文档切换的方式直接切换到上部模型中进行布置。



由建模模块第一次进入预制构件拆分时需要打开或重绘才会生成装配式三维模型文档，此时再与建模菜单切换时，会通过直接切换文档的方式快速进行上部模型与装配式模型的切换。但使用过程中有些情况会退出装配式三维模型文档，此时再次进入预制构件拆分模块时需要打开或重绘才能显示装配式三维模型，如以下情况：

- 1、当在建模模型中切换标准层后，再次进入预制构件拆分模块需打开或重绘。
- 2、当预制构件拆分模块点击“退出拆分”，再次进入时需打开或重绘。
- 3、对于空标准层（没有组装自然层的标准层），程序不会生成该标准层下的装配式模型，当模型中包含空标准层时，每次由上部模型切换到预制构件拆分时都需要打开或重绘，而且在空标准层下进行打开或重绘不会生成装配式三维模型。
- 4、上部结构模型和装配式模型都会存储标准层和自然层对应数据，每次切换文档时程序会比对建模中与装配式模型中标准层自然层数据是否一致，当楼层组装表中的自然层发生变化时，再次切换到预制构件拆分模块也需要打开或重绘。

还需注意，1、在预制构件拆分模块不能直接切到其他模块，需要切到建模菜单再进行切换；2、当模型中无空标准层并且楼层组装表没有发生变化，切到预制构件拆分模块需要重新打开装配式模型时，会提示如下图对话框；当模型中无空标准层并且楼层组装表发生变化时，切到预制构件拆分模块不会弹出对话框，需要在菜单栏中点击打开或重绘。



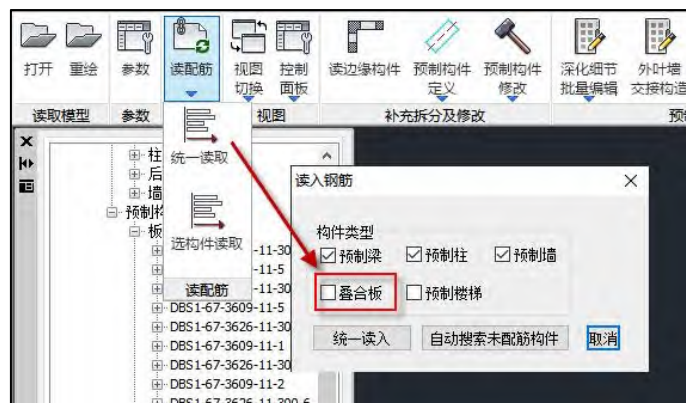
## 2.3 叠合板配筋生成流程改动

以前版本模型中有叠合板房间并且没进行板计算，在预制构件拆分模块和预制构件设计模块打开装配式三维模型时会自动计算，但计算结果不存储，每次打开模型时都会进行计算，会出现如果



有叠合板房间采用有限元计算，此时每次打开都会进行有限元计算弹框。

4.2.0 版本在“预制构件拆分”模块打开装配式三维模型时不再进行板计算，在“预制构件设计”模块如果没有板配筋计算结果，不再自动进行板计算，需要统一读入叠合板钢筋进行计算。



## 2.4 【预制构件设计】菜单下，三维模型状态右键功能的集成

当鼠标点选或悬浮在某一构件上，点击鼠标右键弹框中在“编辑”和“详图”的基础上集成更多的新功能：

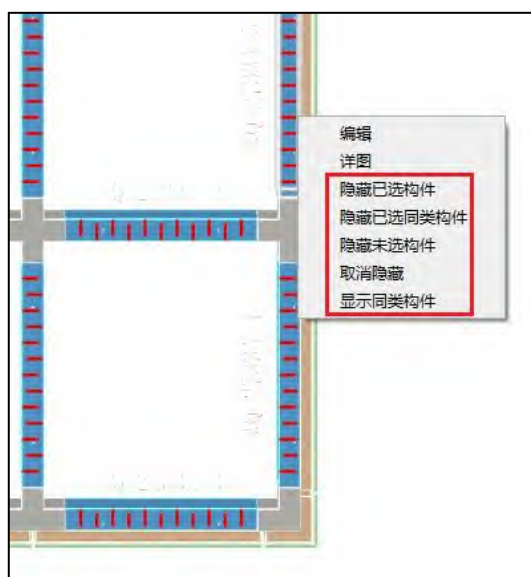
**隐藏已选构件：**把选中的构件进行隐藏；

**隐藏已选同类构件：**把和选中构件属于同类的构件全部隐藏，选中某一预制墙后执行此功能会把全部的预制墙进行隐藏；

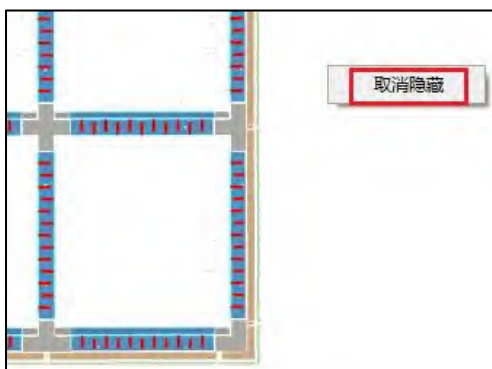
**隐藏未选构件：**除选中的构件外其余部分都被隐藏掉；

**取消隐藏：**把已经隐藏的构件都进行恢复；

**显示同类构件：**把和选中的构件属于同一类型的构件进行显示，其余的构件都进行隐藏。

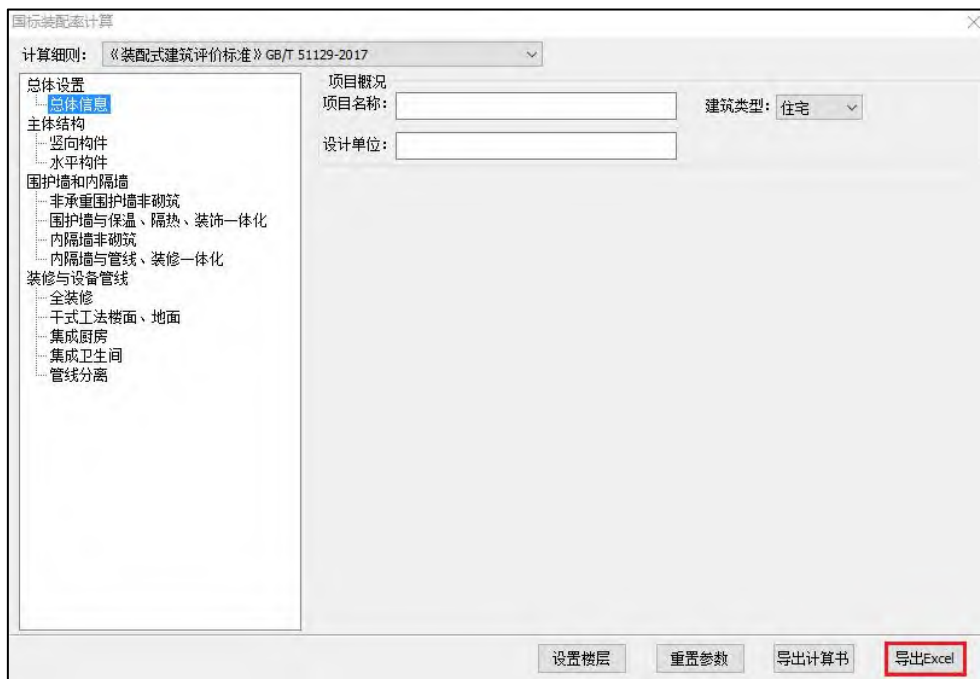


当鼠标放置在空白区域后点击右键可执行取消隐藏的功能，即把所有隐藏的构件进行显示。



## 2.5 在国标下，增加 EXCEL 形式的装配率计算书的输出

在国标装配率计算界面下，增加“导出 Excel”的功能选项。



如下图输出的预制装配率表格，分项得分一列均使用 IF 函数进行计算，项目实施情况一列，当此项计算得分满足装配式最低得分要求时，项目实施情况以黑色对号填充；当此项被选择但是没有得分时，项目实施情况以红色对号填充。某一大项没有达到最低得分要求，会填充“未达到最低得分”。



## YJK4.2.0 版本升版说明

=IF(F5=0,0,IF(E5/F5<0.35,0,(IF(E5/F5>0.8,30,20+(E5/F5-0.35)\*10/0.45)))

装配式建筑预制装配率统计表							
结构体系		■装配式混凝土结构 □装配式钢结构/木结构 □装配式混合结构					
技术配置项		项目实施情况			装配率计算	最低得分	
		项目	实施	情况	装配率	计算	
主体结构	技术配置项	项	目	实	施	情	
	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件(立方米)	√			39.32	40.38	30
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件(平方米)				0	49.5	0
外围护墙和内隔墙	非承重围护墙非砌筑(平方米)				0	0	0
	围护墙与保温、隔热装饰一体化(平方米)				0	0	0
	内隔墙非砌筑(平方米)				0	0	0
	内隔墙与管线、装修一体化(平方米)				0	0	0
装修和设备管线	全装修	√			1	1	6
	干式工法楼地面(平方米或应用比例)	√			5	10	0
	集成厨房(平方米或应用比例)	√			80	100	4.5
	集成卫生间(平方米或应用比例)	√			3	10	0
	管线分离(平方米或应用比例)	√			50	100	4
装配率得分					44.5		

另外，Excel 版计算书对竖向构件、水平构件、非承重围护非砌筑、内隔墙非砌筑等进行逐项统计和计算，如下图：

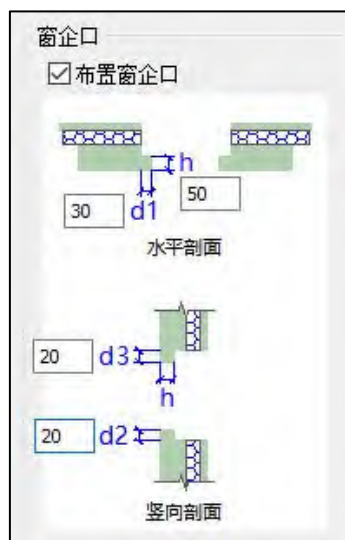
竖向构件规格统计清单													
楼号	楼层	层数	个数	构件编号	构件类型	长	宽	高	构件体积(立方米)	合计(立方米)			
1#	1F	1	1	NQ-2433A-1	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	NQ-2433A-2	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	NQ-2433A-3	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	NQ-2433A-4	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	NQ-2433A-5	预制承重墙	1.799	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	NQ-2433A-6	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	NQ-2733A-1	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	NQ-2733A-2	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	NQ-2733A-3	预制承重墙	2.099	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	NQ-2733A-4	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	NQ-2733A-5	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	NQ-2733A-6	预制承重墙	2.099	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	WQ-2433A-1	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	WQ-2433A-2	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	WQ-2433A-3	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	WQ-2433A-4	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	WQ-2433A-5	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	WQ-2433A-6	预制承重墙	1.8	0.2	3.13	1.13	1.13			
			1	WQ-2733A-1	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	WQ-2733A-2	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	WQ-2733A-3	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	WQ-2733A-4	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	WQ-2733A-5	预制承重墙	2.1	0.2	3.13	1.31	1.31			
			1	WQ-2733A-6	预制承重墙	2.099	0.2	3.13	1.31	1.31			
			本层可计入预制部分的后浇层总体积(立方米)									10.04	
			本层现浇竖向构件体积(立方米)									1.08	
全楼预制竖向构件总体积									39.32				
全楼竖向构件总体积									40.38				

## 2.6 预制墙改进内容

### 2.6.1 放开窗企口的设置参数

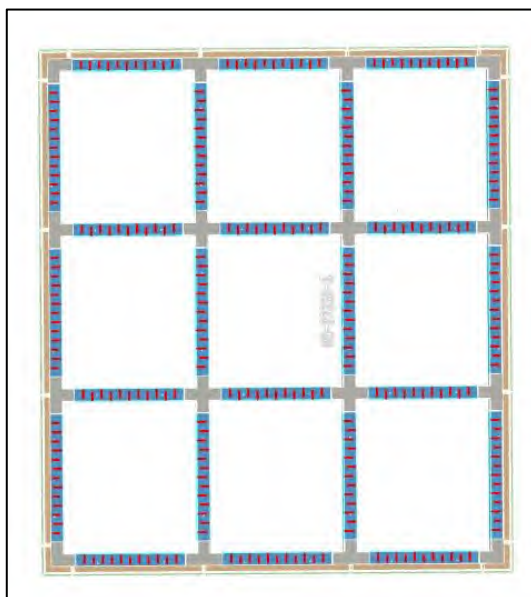
4.2.0 版本在预制墙拆分过程中，放开关于窗洞企口尺寸规格的相关参数，可以按照实际需要的尺寸调整企口的大小。

勾选“窗企口布置”后，企口参数调整功能被放开，可以在如图的文本框中，进行数字的输入，然后进行预制墙指定，预制墙窗洞口处可显示窗企口内容。

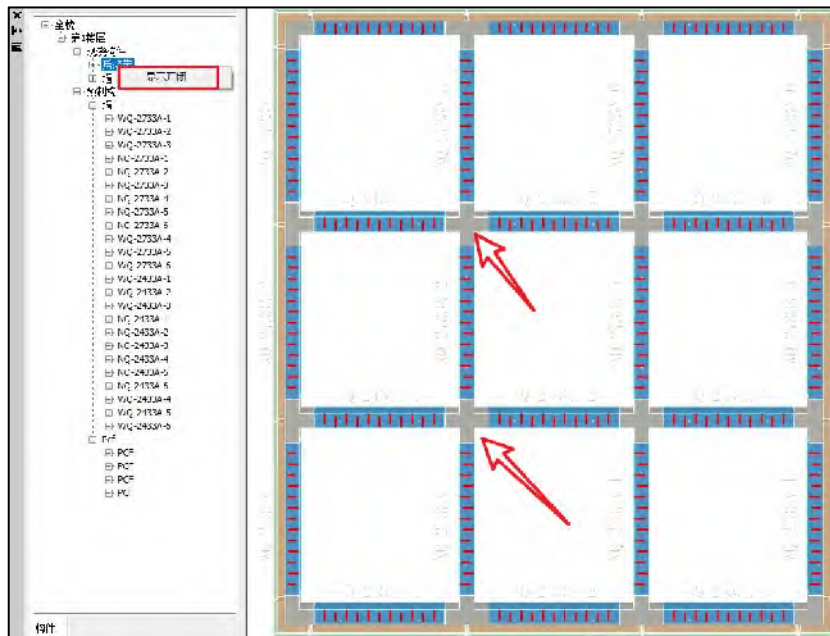


### 2.6.2 关于预制墙间多种构造形式后浇段的三维显示问题

多个预制墙连接的位置形成现浇段，4.2.0 把多个预制墙连接处的“十”、“T”、“L”型后浇段形成一个整体。



预制墙拆分后，在构件项目树现浇构件中找到“后浇带”右键进行后浇带的显隐调整，并且后浇带的长度会随着预制墙长度的调整而自动调整长度，与预制墙进行匹配

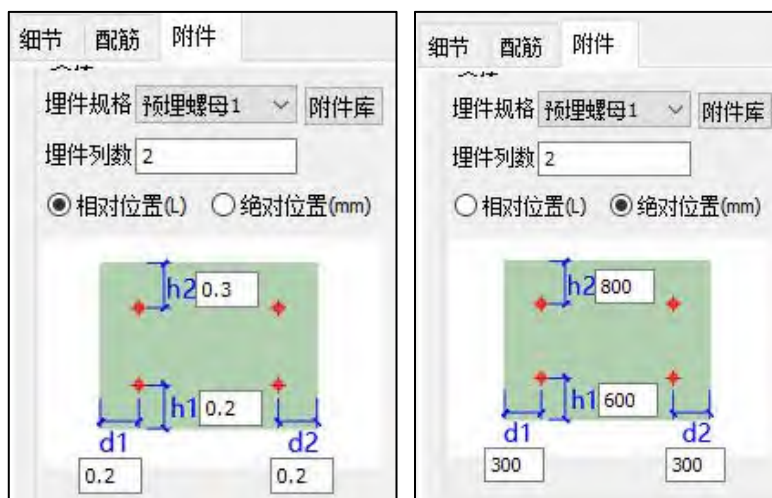


### 2.6.3 放开预制墙斜撑的布置参数

在【深化细节批量编辑】菜单下对预制墙的斜撑附件布置进行调整，之前版本智能调整斜撑的规格，4.2.0 可以对斜撑的个数和布置位置进行调整：

**斜撑数量调整：**通过构件列数进行数量的调整，当排布列数大于 2 时，两边的斜撑按照参数进行定位布置，其余的斜撑对中间的距离进行均分布置；

**斜撑位置调整：**1) 按照相对位置进行调整，斜撑的竖向和水平定位 ( $h_1$ 、 $h_2$  和  $d_1$ 、 $d_2$ ) 通过预制墙高度和输入的参数相乘所得 (如下左图)；2) 按照绝对位置进行调整，斜撑的竖向和水平定位 ( $h_1$ 、 $h_2$  和  $d_1$ 、 $d_2$ ) 按照输入的具体值进行布置 (如下右图)。



#### 2.6.4 预制墙总参数下，添加套筒类型的选择参数

因实际工程中，单项目的套筒类型是一致的，为了防止在预制墙指定过程中出现套筒选择混乱的问题，在总参数增加套筒类型统一选择参数。



#### 2.6.5 优化外墙形式，增加一种不带保温的外墙

4.2.0 版本增加了一种不带保温预制外墙的布置形式，当墙型勾选为“外墙”时，选择“无保温”所有选中的墙被指定为不带保温的预制外墙，编号为 WQ-XXXX-X；当墙型勾选为“自动”时，选择“无保温”所有选中的墙中外墙被指定为不带保温的预制外墙。



类型

外墙  内墙  自动

外墙参数  
 室外方向  
 左侧  右侧  自动

无保温  有保温

外墙门口下设窗下墙

门/窗下墙高度:

### 2.6.6 预制墙吊点添加按照绝对位置布置的选项

预制墙吊点的验算不需要考虑抗剪，实际工程中如果按照相对位置进行布置，会存在预制墙吊点布置在连梁中的问题，4.2.0 版本新增按照绝对位置对吊点进行布置。

在总参数和【深化细节批量编辑】中的使用方式类似，勾选吊点的布置方式“绝对距离”输入距离左右边界的距离，然后指定构件进行布置。

吊点控制参数

预制墙吊点距边界距离采用	<input type="radio"/> 相对距离(%) <input checked="" type="radio"/> 绝对距离(mm)
预制墙左侧吊点离左边界距离	<input type="text" value="300"/>
预制墙右侧吊点离右边界距离	<input type="text" value="300"/>
预制墙吊点的横截面位置	<input type="text" value="-1"/>
预制墙吊杆直径	<input type="text" value="22"/>
非承重预制双皮墙需要布置桁架钢筋的最小墙肢长度	<input type="text" value="600"/>

细节 配筋 附件

布置  
 吊点数量:  个

墙长方向  
 相对距离  绝对距离

墙厚方向  
 自定义  重心布置

mm  mm

左端  右端



### 2.6.7 预制墙纵向钢筋按照中心线进行定位

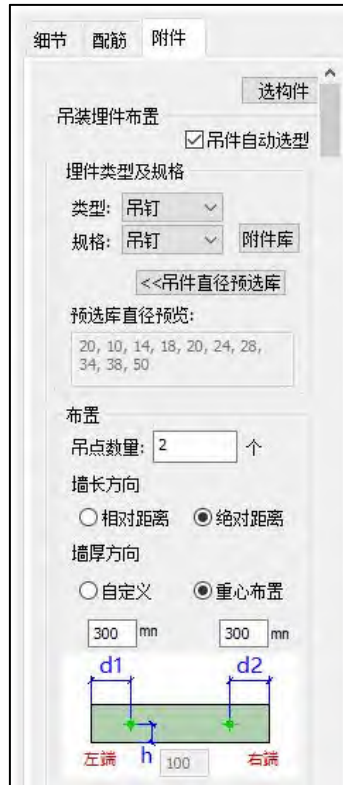
为保证同一位置的预制墙可以上下准确对位，4.2.0 版本新增一种纵向钢筋定位方式，无论直径是否相同预制墙的纵筋中心距离墙边的长度是固定的。

在总参数预制墙厚度方向纵筋定位方式上选择“按纵筋位置”，然后输入纵筋中心距离墙边的距离，而后进行预制墙的指定。【深化细节批量编辑】中的使用方式和总参数中的布置方式相同。



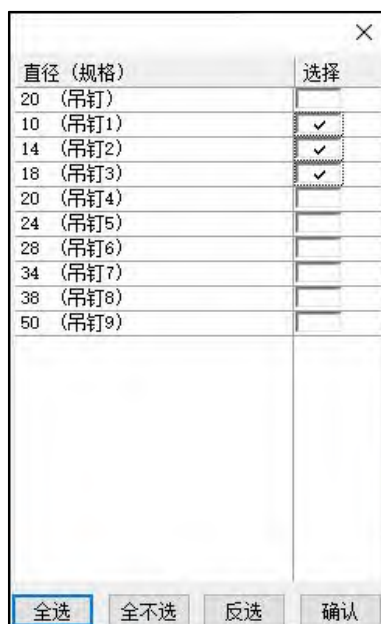
### 2.6.8 预制墙吊点的自动选型布置功能

预制墙重量较大，当指定预制墙吊点规格较小时，存在吊点吊装重量小于预制墙重量的可能性，存在一定的风险系数，4.2.0 增加预制墙吊点规格和数量自动匹配的功能。



当勾选“吊件自动选型”时，进入的预制墙吊点自动匹配的布置模式：

- 1) 确定吊点类型然后到附件库查看吊点的尺寸规格及吊重参数；
- 2) 点击“吊件直径预选库”，进行吊件的预选，如下图预选吊钉为吊钉 1（吊重 1.3t）、吊钉 2（吊重 2.5t）、吊钉 3（吊重 4.0t）；



3) 填写吊点起算数量，默认起算数量为 2；

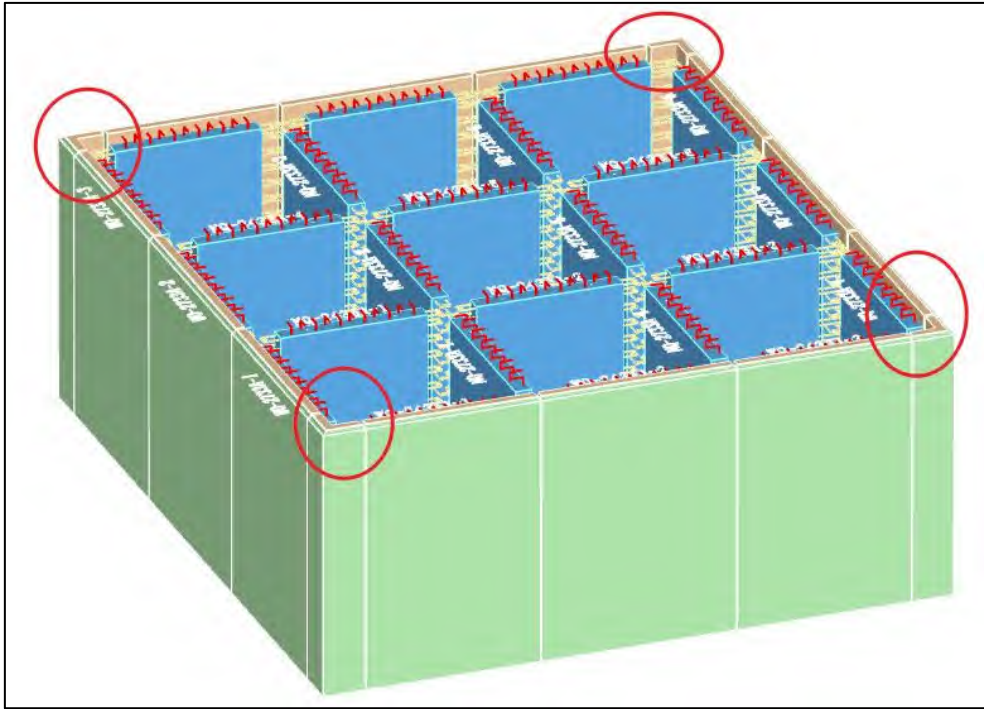
**吊点布置原理：**如上三步的参数设置，当吊装一个 5t 墙，软件内部首先采取 2 个吊件 1，计算吊重为 2.6t，不足以吊起 5t 的墙，软件尝试采用 2 个吊件 2，计算吊重为 5t，满足预制墙的吊装要求。当吊装 10t 的预制墙时，两个预选库中的任意吊钉都不满足吊重要求，增加吊钉的数量到 3 个，然后逐次计算，布置 3 个吊钉 3，吊重达到 12t 满足吊装需求。

## 2.6.9 PCF 板设置和调整等相关功能

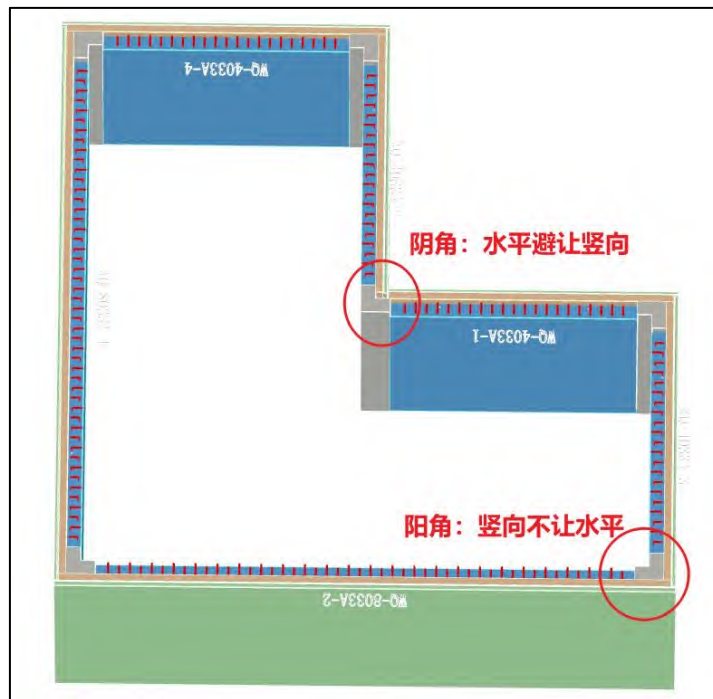
### 1、总参数调整



总参数界面下有关 PCF 板设置的相关参数（如上图），勾选“预制外墙拐角阳角处生成独立 PCF 板”时，生成的 PCF 板如下图：



不勾选“预制外墙拐角阳角处生成独立 PCF 板”时，阳角处采用竖向避让水平、阴角处采用水平避让竖向，生成的外叶墙如下图所示：



## 2、外叶墙交接构造

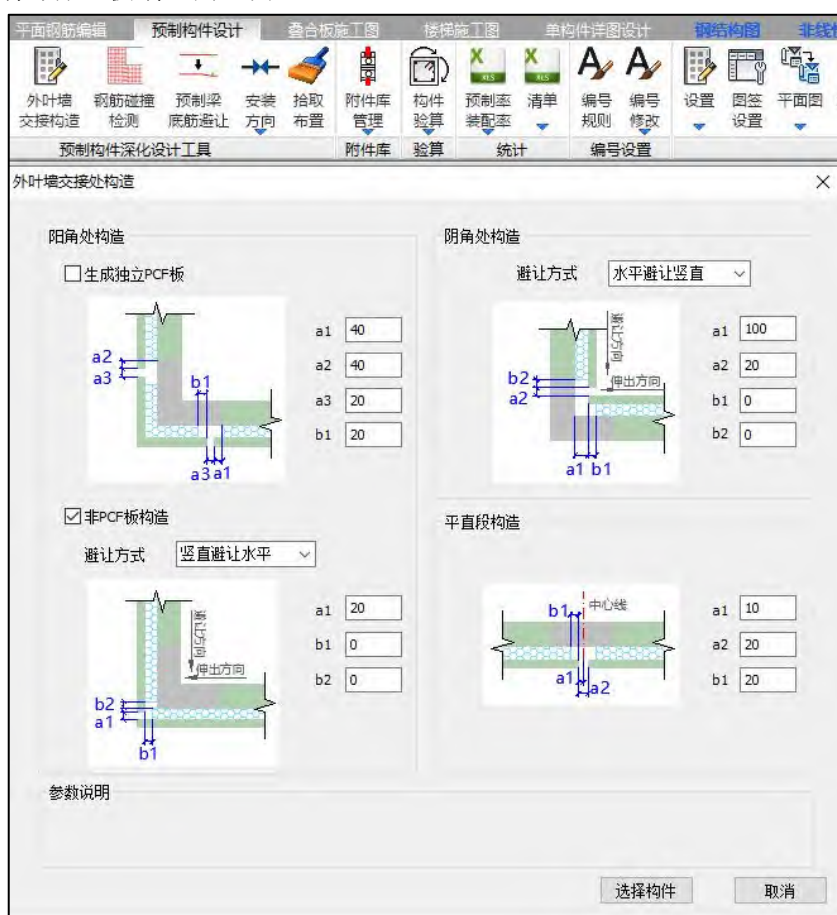
为了便于外叶墙的尺寸调整和独立 PCF 板的调整，4.2.0 版本新增【外叶墙交接构造】的相关功能，包含阳角处构造、阴角处构造和平直段构造三个部分，鼠标指定到固定位置参数说明中会出现相应的描述。

**阳角处构造：**1) 生成独立 PCF 板：a1 表示水平方向预制墙外叶板端距预制墙端距离、a2 表示竖向方向预制墙外叶板端距预制墙端距离、a3 表示 PCF 板与预制墙间外叶间距、b1 表示外叶板端与保温端之间距离。

2) 非 PCF 板构造，以竖直避让水平为例，a1 表示避让方向外叶板端距另一方向外叶板距离、b1 表示伸出方向保温板端距另一方向外叶板距离、b2 表示避让方向外叶板端与保温板端之间距离。

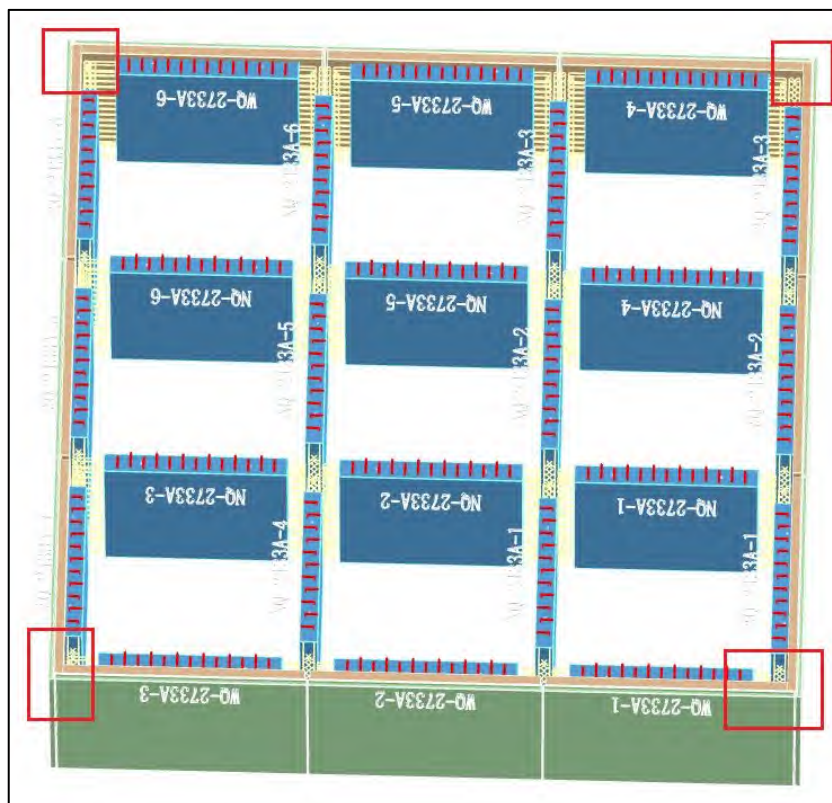
**阴角处构造：**以水平避让竖向为例，a1 表示伸出方向外叶板端距另一方向预制墙距离、a2 表示避让方向外叶板端距另一方向外叶板距离、b1 表示伸出方向外叶板端与保温板端之间距离（可填负值）、b2 表示避让方向外叶板端与保温板之间距离（可填负值）。

**平直段构造：**a1 表示左（下）侧外叶墙端距后浇段中线垂直距离、a2 表示两侧外叶板端间距、b1 表示外叶板端与保温板端之间距离



上图总参数下，设置生成独立的 PCF 板，在外叶墙交接构造处，如上图勾选“非 PCF 板构造”对该模型进行框选，独立 PCF 板修改为竖向避让水平的非独立 PCF 类型（如下图所示）：





## 2.7 预制梁改进内容

### 2.7.1 预制梁吊点的自动选型布置功能

布置原则请详见预制墙的吊点自动布置。

### 2.7.2 预制梁底筋弯折避让时，增加附加构造钢筋

预制梁底筋避让功能，当采取竖向弯折时，弯折处增加附加构造钢筋，在单构件三维编辑中可见，如下右图，水平弯折也会增设附加构造钢筋。



### 2.7.3 完善预制隔墙参数化编辑对话框

完善预制隔墙的指定功能，集成更多的墙体类型：普通隔墙、梁带隔墙、外挂墙板，工艺类型：实心墙、双皮墙。优化界面显示，高度参数和宽度参数可以按照默认也可以采用自定义填充。

墙体类型: 普通隔墙

工艺类型: 实心墙

高度

墙顶现浇层厚  自定义  
200 mm

墙底坐浆层厚  自定义  
20 mm

宽度

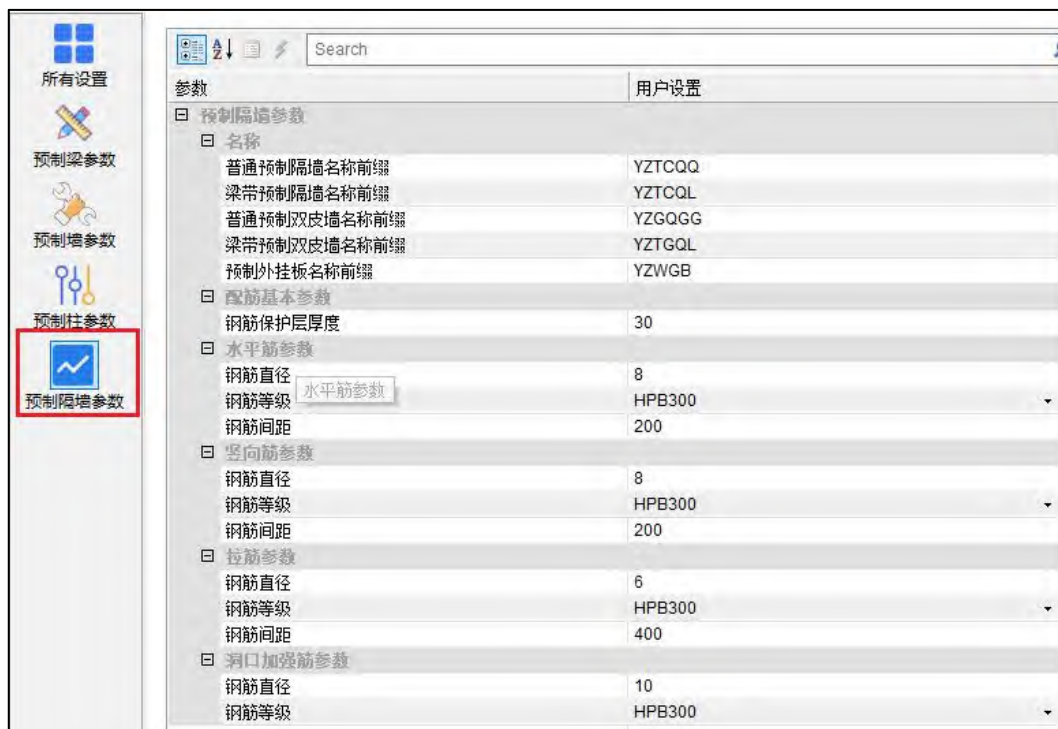
距墙起点最小距离  自定义  
200 mm

距墙终点最小距离  自定义  
200 mm

### 2.7.4 总参数中增加预制隔墙配筋规格参数

在计算参数设置界面下，增加预制隔墙参数选项卡，在总参数下添加有关于预制隔墙的设置参数：

- 1) 名称：预制隔墙包含的墙体类型较多，总参数中给出默认的名称缩写，可以根据个人习惯对简称进行更改；
- 2) 配筋基本参数：通过钢筋保护层厚度可以对钢筋的保护层进行修改；
- 3) 水平筋参数：对水平筋的直径、强度等级、间距进行调整；
- 4) 竖向筋参数：对竖向筋的直径、强度等级、间距进行调整；
- 5) 拉筋参数：对拉筋的直径、强度等级、间距进行调整；
- 6) 洞口加强筋参数：对洞口加强筋的直径和钢筋等级进行调整。



## 2.7.5 完善主次梁节点设置参数

4.2.0 版本优化预制梁合并界面，增加节点对应的图片，参数调整基于节点图片，便于对节点细节的理解，达到图文并茂的效果。预制梁的合并类型包括：主梁预留后浇槽孔、主梁侧壁抗剪键槽、主梁后浇带三种。

### 主梁预留后浇槽孔：

#### 1) 主梁连接构造参数

槽口偏心距：槽口相对于次梁中线线的偏心距离（值可正可负）；

主梁底部预制层厚度（c）：槽口位置次梁下方，主梁的预制厚度；

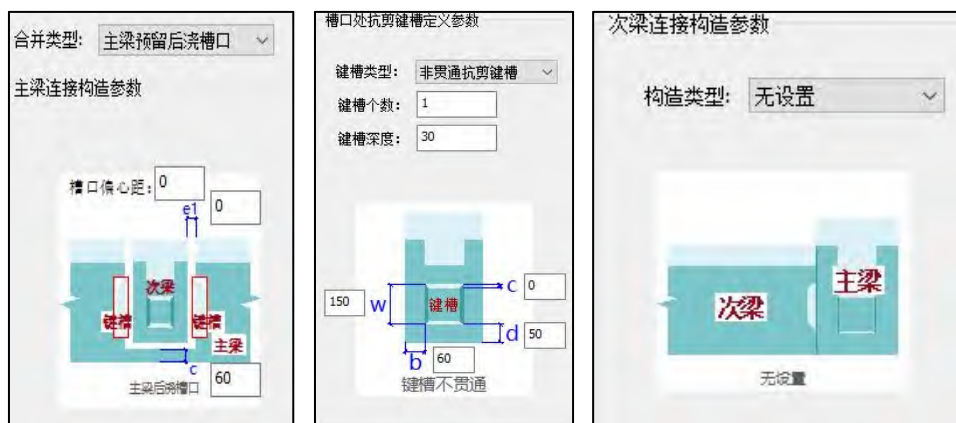
主梁槽口端面距离次梁的距离（e1）：槽口位置次梁面层距离主梁槽口端面的距离。

#### 2) 槽口处抗剪键槽定义参数

涉及键槽类型、数量和数量的设置，其中键槽类型包括：无抗剪键槽、非贯穿抗剪键槽、贯穿抗剪键槽三种，键槽的具体规格尺寸以及数量可以图框中的参数进行调整

#### 3) 次梁连接构造参数

主要对槽口处次梁的端面构造进行设置，包括不设置和次梁端设槽口两种类型，具体设置参数可根据实际情况进行调整



### 主梁侧壁抗剪键槽：

1) 主梁连接构造参数：

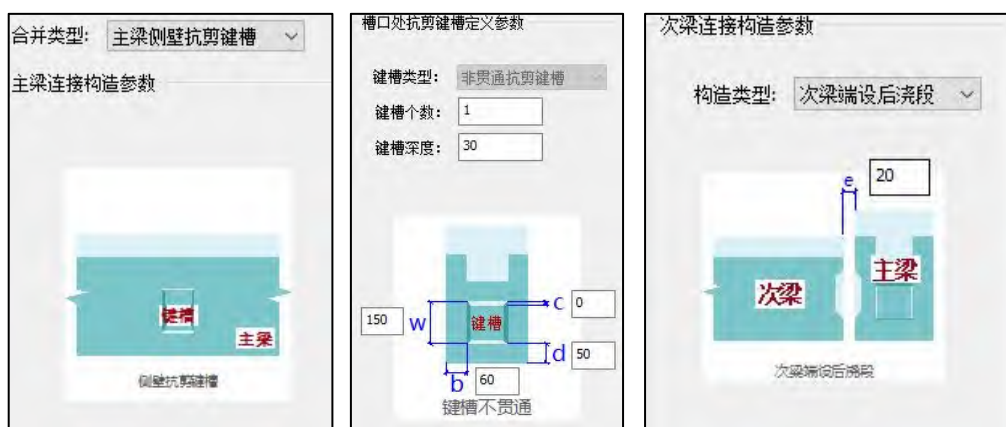
在主梁和次梁连接的主梁侧壁做贯穿的抗剪键槽。

2) 槽口处抗剪键槽定义参数：

可以用于调整主梁侧壁抗剪键槽的规格。

3) 次梁连接构造参数

次梁构造包括：次梁端设后浇段和次梁端设置槽口，具体参数设置详见示意图



### 主梁后浇带：

1) 主梁连接构造参数：

跟主梁预留后浇槽口相比，减少主梁底部预制层厚度参数，其余相同

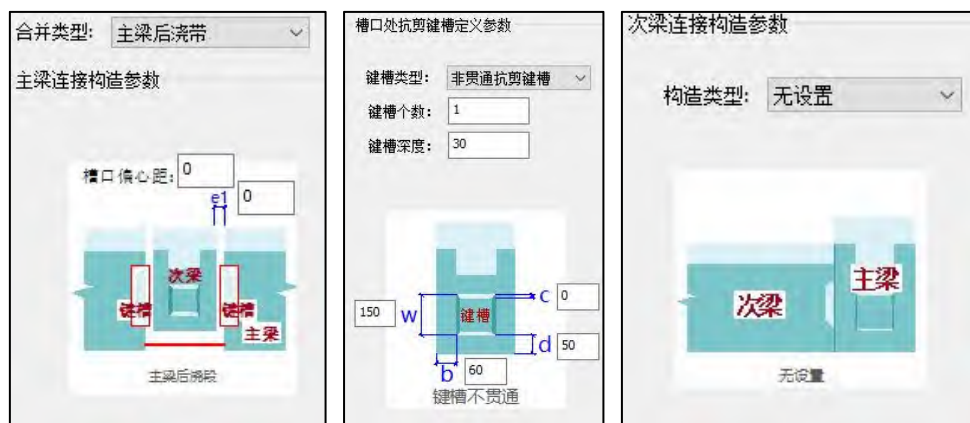
2) 槽口处抗剪键槽定义参数：

与主梁预留后浇槽口参数相同。

3) 次梁连接构造参数

与主梁预留后浇槽口参数相同。





## 第三章 工程量统计

### 3.1 新增工程量统计模块概述

盈建科“工程量统计”模块主要面向结构设计人员使用，为结构设计人员提供混凝土用量、钢材用量、钢筋用量的统计工具，可帮助结构设计人员在结构方案阶段从工程造价、成本控制的角度提供参考数据。其功能菜单如下图所示：

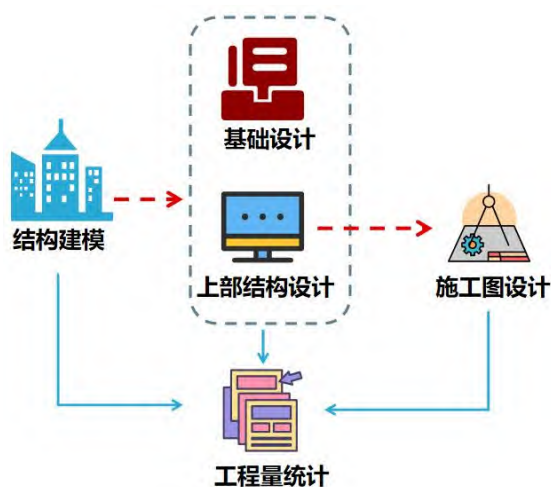


“工程量统计”模块下对各类构件进行汇总，通过多维度对全楼的材料用量进行展示，最终以WORD的格式输出统计报告。



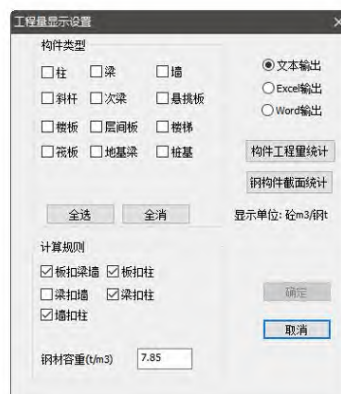
在使用“工程量统计”模块之前，应首先在【模型荷载输入】模块中完成结构模型的创建，然后经过【上部结构计算】完成整体计算分析及构件设计，进入【施工图设计】模块完成混凝土构件的选筋（如果需要对基础的钢筋进行统计，则需要的基础模块下完成基础构件设计及基础施工图选

筋), 然后由“工程量统计”下的各个功能完成对各个构件的钢筋统计。



### 3.2 上部结构混凝土及钢材用量统计

- 1 支持全面的上部构件类型**  
 在模型荷载输入模块中创建的构件类型, 除了上部基本的板、梁、柱、墙构件外, 还可以支持在上部建模时创建的部分基础构件的混凝土用量统计
- 2 灵活的计算规则**  
 统计混凝土用量时, 对于部分重叠位置的混凝土用量扣除原则可以灵活控制
- 3 多种形式的输出格式**  
 工程量统计及钢构件截面统计均可按照文本、Excel、Word三种不同的格式进行输出



工程量统计模块可以按多种形式输出统计内容。如按 Word 格式输出构件工程量统计信息, 文档中输出了计算规则和各层工程量, 包括混凝土和钢材的材料用量, 并按构件进行了分类。

## YJK4.2.0 版本升版说明

<p><b>·0.1 统计计算规则</b></p> <p>工程量统计说明：          钢材容重 = 7.85          计算规则：          板扣减梁墙：是          板扣减柱：是          梁扣减柱：是          梁扣减墙：否（扣非平行墙）          墙扣减柱：是</p> <p><b>·0.2 各层工程量统计</b></p> <p>第 1 自然层混凝土工程量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>墙</td><td>58</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>201.373</td></tr> <tr><td>梁</td><td>54</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>54.691</td></tr> <tr><td>次梁</td><td>4</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>3.600</td></tr> <tr><td>柱</td><td>49</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>100.964</td></tr> <tr><td>斜杆</td><td>2</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>2.876</td></tr> <tr><td>板板</td><td>58</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>365.677</td></tr> <tr><td>悬挑板</td><td>8</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>5.935</td></tr> <tr><td>楼梯</td><td>1</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>4.747</td></tr> <tr><td>层间板</td><td>1</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>3.000</td></tr> <tr><td>筏板</td><td>1</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>283.620</td></tr> <tr><td>地基梁</td><td>4</td><td>混凝土</td><td>C50</td><td>16.800</td></tr> <tr><td>桩</td><td>19</td><td>混凝土</td><td>C25</td><td>34.916</td></tr> </tbody> </table> <p>汇总： 1078.20          本层总面积： 2167.65          单方混凝土量： 0.50</p> <p>第 1 自然层钢材工程量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>墙</td> <td>14</td> <td>钢材</td> <td>Q235</td> <td>3.807</td> </tr> </tbody> </table>	构件	个数	材料	材料等级	工程量	墙	58	混凝土	C50	201.373	梁	54	混凝土	C50	54.691	次梁	4	混凝土	C50	3.600	柱	49	混凝土	C50	100.964	斜杆	2	混凝土	C50	2.876	板板	58	混凝土	C50	365.677	悬挑板	8	混凝土	C50	5.935	楼梯	1	混凝土	C50	4.747	层间板	1	混凝土	C50	3.000	筏板	1	混凝土	C50	283.620	地基梁	4	混凝土	C50	16.800	桩	19	混凝土	C25	34.916	构件	个数	材料	材料等级	工程量	墙	14	钢材	Q235	3.807	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>梁</td><td>66</td><td>钢材</td><td>Q235</td><td>6.378</td></tr> <tr><td>柱</td><td>45</td><td>钢材</td><td>Q235</td><td>4.509</td></tr> <tr><td>斜杆</td><td>2</td><td>钢材</td><td>Q235</td><td>0.230</td></tr> </tbody> </table> <p>汇总： 14.92</p> <p>第 2 自然层混凝土工程量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>墙</td><td>12</td><td>混凝土</td><td>C40</td><td>38.448</td></tr> <tr><td>梁</td><td>44</td><td>混凝土</td><td>C40</td><td>47.142</td></tr> <tr><td>柱</td><td>40</td><td>混凝土</td><td>C40</td><td>46.274</td></tr> <tr><td>板板</td><td>41</td><td>混凝土</td><td>C40</td><td>163.630</td></tr> <tr><td>楼梯</td><td>1</td><td>混凝土</td><td>C40</td><td>4.747</td></tr> </tbody> </table> <p>汇总： 300.24          本层总面积： 1253.95          单方混凝土量： 0.24</p> <p>第 2 自然层钢材工程量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>梁</td><td>66</td><td>钢材</td><td>Q235</td><td>6.392</td></tr> <tr><td>柱</td><td>45</td><td>钢材</td><td>Q235</td><td>4.509</td></tr> </tbody> </table> <p>汇总： 10.90</p> <p>第 3 自然层混凝土工程量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>墙</td><td>4</td><td>混凝土</td><td>C30</td><td>11.900</td></tr> <tr><td>梁</td><td>94</td><td>混凝土</td><td>C30</td><td>74.133</td></tr> <tr><td>柱</td><td>40</td><td>混凝土</td><td>C30</td><td>44.711</td></tr> <tr><td>板板</td><td>40</td><td>混凝土</td><td>C30</td><td>212.784</td></tr> <tr><td>楼梯</td><td>1</td><td>混凝土</td><td>C30</td><td>4.526</td></tr> <tr><td>柱帽</td><td>11</td><td>混凝土</td><td>C30</td><td>5.331</td></tr> </tbody> </table> <p>汇总： 353.38          本层总面积： 1222.88          单方混凝土量： 0.29</p> <p>第 3 自然层钢材工程量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>构件</th> <th>个数</th> <th>材料</th> <th>材料等级</th> <th>工程量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	构件	个数	材料	材料等级	工程量	梁	66	钢材	Q235	6.378	柱	45	钢材	Q235	4.509	斜杆	2	钢材	Q235	0.230	构件	个数	材料	材料等级	工程量	墙	12	混凝土	C40	38.448	梁	44	混凝土	C40	47.142	柱	40	混凝土	C40	46.274	板板	41	混凝土	C40	163.630	楼梯	1	混凝土	C40	4.747	构件	个数	材料	材料等级	工程量	梁	66	钢材	Q235	6.392	柱	45	钢材	Q235	4.509	构件	个数	材料	材料等级	工程量	墙	4	混凝土	C30	11.900	梁	94	混凝土	C30	74.133	柱	40	混凝土	C30	44.711	板板	40	混凝土	C30	212.784	楼梯	1	混凝土	C30	4.526	柱帽	11	混凝土	C30	5.331	构件	个数	材料	材料等级	工程量					
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						
墙	58	混凝土	C50	201.373																																																																																																																																																																																						
梁	54	混凝土	C50	54.691																																																																																																																																																																																						
次梁	4	混凝土	C50	3.600																																																																																																																																																																																						
柱	49	混凝土	C50	100.964																																																																																																																																																																																						
斜杆	2	混凝土	C50	2.876																																																																																																																																																																																						
板板	58	混凝土	C50	365.677																																																																																																																																																																																						
悬挑板	8	混凝土	C50	5.935																																																																																																																																																																																						
楼梯	1	混凝土	C50	4.747																																																																																																																																																																																						
层间板	1	混凝土	C50	3.000																																																																																																																																																																																						
筏板	1	混凝土	C50	283.620																																																																																																																																																																																						
地基梁	4	混凝土	C50	16.800																																																																																																																																																																																						
桩	19	混凝土	C25	34.916																																																																																																																																																																																						
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						
墙	14	钢材	Q235	3.807																																																																																																																																																																																						
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						
梁	66	钢材	Q235	6.378																																																																																																																																																																																						
柱	45	钢材	Q235	4.509																																																																																																																																																																																						
斜杆	2	钢材	Q235	0.230																																																																																																																																																																																						
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						
墙	12	混凝土	C40	38.448																																																																																																																																																																																						
梁	44	混凝土	C40	47.142																																																																																																																																																																																						
柱	40	混凝土	C40	46.274																																																																																																																																																																																						
板板	41	混凝土	C40	163.630																																																																																																																																																																																						
楼梯	1	混凝土	C40	4.747																																																																																																																																																																																						
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						
梁	66	钢材	Q235	6.392																																																																																																																																																																																						
柱	45	钢材	Q235	4.509																																																																																																																																																																																						
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						
墙	4	混凝土	C30	11.900																																																																																																																																																																																						
梁	94	混凝土	C30	74.133																																																																																																																																																																																						
柱	40	混凝土	C30	44.711																																																																																																																																																																																						
板板	40	混凝土	C30	212.784																																																																																																																																																																																						
楼梯	1	混凝土	C30	4.526																																																																																																																																																																																						
柱帽	11	混凝土	C30	5.331																																																																																																																																																																																						
构件	个数	材料	材料等级	工程量																																																																																																																																																																																						

可按 Excel 格式输出钢构件截面统计信息，可以按不同的钢构件截面，分类统计各种类型钢材总重量，默认单位为 t：

钢材统计表			
序号	规格	材质	重量
1	十字工 40x600x40x200	Q235	27.98
2	双槽型 40x500x150x40	Q235	20.10
3	型钢 HN400X200	Q235	0.39
4	型钢 HN496X199	Q235	26.53
5	型钢 HW400X400	Q235	8.50
6	型钢 I40a	Q235	2.70
7	工字形 20x600x400x20	Q235	6.83
8	箱形 500x600x20x20	Q235	11.72
9	薄壁方钢管: B160X5.0	Q235	2.10

按文本格式输出自然层构件材料用量，按构件分类统计混凝土和钢材的材料用量：

(统计单位: 砼m <sup>3</sup> /钢t)				
> 第 1 自然层:				
砼等级	个数	C25	C50	
墙(总计)	58	--	201.373	
双层钢板墙200	7	--	22.842	
变截面墙200-220	7	--	26.649	
墙厚 200	37	--	127.771	
钢板墙200	7	--	24.111	
梁	54	--	54.691	
次梁	4	--	3.600	
柱	49	--	100.964	
斜杆	2	--	2.876	
楼板	58	--	365.677	
悬挑板	8	--	5.935	
楼梯	1	--	4.747	
层间板	1	--	3.000	
筏板	1	--	283.620	
地基梁	4	--	16.800	
桩	19	34.916	--	
小计:	--	34.916	1043.283	汇总: 1078.199
本层总面积=	2167.65 (m <sup>2</sup> )	单方混凝土量=	0.50(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	

### 3.3 上部结构构件钢筋用量统计

上部结构钢筋用量统计支持的构件类型有：楼板、梁、柱、墙四种。在执行相应构件的钢筋量统计时：（1）原施工图模块下生成过配筋有相应的施工图选筋数据时，则直接读取已有的选筋结果；（2）若未在施工图模块下进行施工图选筋生成相应的施工图，则程序根据相应构件下的参数设置，先完成施工图选筋再进行钢筋量统计。



全楼楼板钢筋用量查看，分层按不同的钢筋等级和直径进行分类统计并汇总：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	全楼楼板钢筋用量													
2	HPB300						HRB400							
3	楼层	楼面面积	6	8	10	6	10	12	14	16	18	合计(kg)	单位面积量(kg)	
4	第1层	2167.65	2163.240	752.200	14976.880			4770.620		63.200	789.640	23515.781	10.849	
5	第2层	1253.95	1529.740	3915.990	3636.950	91.890	422.330	4474.580	1158.260	2573.080	185.780	17988.600	14.346	
6	第3层	1222.88	1659.150	633.830	11050.750			3593.390				16937.121	13.850	
7			5352.130	5302.020	29664.580	91.890	422.330	12838.590	1158.260	2636.280	975.420			
8	合计	4644.49	40318.730			18122.770						58441.500	12.583	
9														



## YJK4.2.0 版本升版说明

全楼梁钢筋量统计：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	<b>钢筋用量</b>														
2	HRB400														
3	楼层	楼面面积(m²)	钢筋类别	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	合计(kg)	单位面积量(kg/
4			上部纵筋			17.235		786.611	717.306	99.053	41.331	25.231	537.193	2223.960	1.026
5			下部纵筋					726.265	598.496	82.742	813.006	102.177		2322.686	1.072
6			箍筋	53.706	918.864	776.670								1749.240	0.807
7			腰筋				635.240	23.329						658.568	0.304
8	第1层	2167.65	腰筋拉结筋	47.215	116.354			401.761	831.689	8.200	47.408	402.750		163.568	0.075
9			上部纵筋			181.645								1873.453	1.494
10			下部纵筋			176.425			170.423	700.403	380.545	480.852	53.471	1962.118	1.565
11			箍筋	183.681	712.262	776.670								1672.613	1.334
12			腰筋				409.510	186.630						596.141	0.475
13	第2层	1253.95	腰筋拉结筋	33.265	116.354									149.619	0.119
14			上部纵筋					68.322	1579.906	99.000	141.580	1444.045		3332.854	2.725
15			下部纵筋					86.722	1536.437	264.450	210.977	1194.672	176.541	3469.798	2.837
16			箍筋		1932.564									1932.564	1.580
17			腰筋				553.331							553.331	0.452
18	第3层	1222.88	腰筋拉结筋	66.530										66.530	0.054
19				384.396	3796.396	1928.645	1598.080	1553.375	5562.026	1769.602	904.584	4360.554	869.382		
20	全楼	4644.49	全部	22727.041										22727.041	4.893

全楼柱钢筋量统计，与基础构件相连时，可以统计基础插筋工程量：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	<b>钢筋用量</b>												
2	HRB400												
3	楼层	楼面面积(m²)	钢筋类别	8	10	12	14	16	18	22	25	合计(kg)	单位面积量(kg/
4			纵筋				83.325	1182.042	1278.656	314.688	1422.960	4281.672	1.975
5			箍筋	1515.303	2273.762	2140.407						5929.473	2.735
6	第1层	2167.65	基础插筋				32.533	572.529	540.507	190.958	863.478	2200.005	1.015
7			纵筋				63.888	959.376	1214.401	314.688	406.560	2958.913	2.360
8	第2层	1253.95	箍筋	1908.240	1313.978							3222.218	2.570
9			纵筋				68.070	1001.240	1283.520	328.992	425.040	3106.862	2.541
10	第3层	1222.88	箍筋	1908.240	1322.337							3230.577	2.642
11				5331.783	4910.077	2140.407	247.816	3715.187	4317.084	1149.326	3118.038		
12	全楼	4644.49	全部	24929.719								24929.719	5.368

全楼墙钢筋量统计：

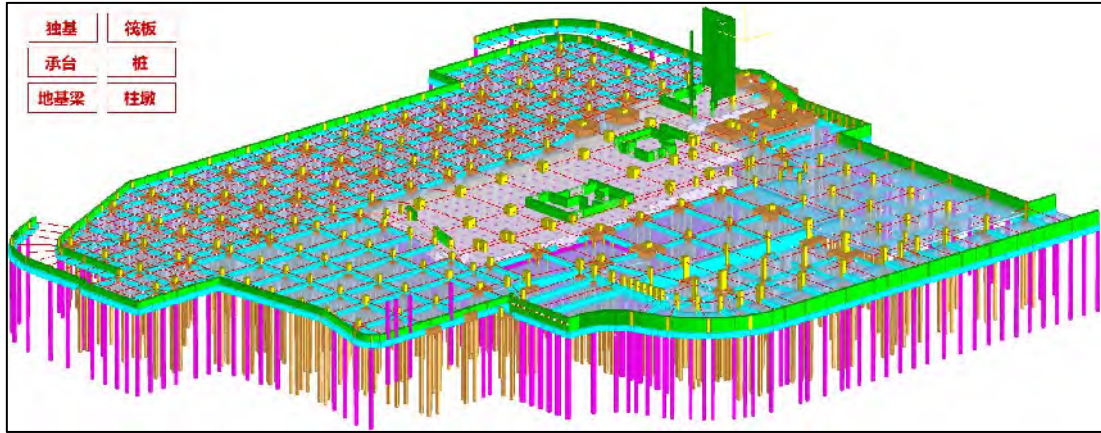
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	<b>全楼墙钢筋用量</b>														
2	HPB300      HRB335      HRB400														
3	楼层	楼面面积(m²)	构件类别	6	8	10	8	10	6	8	10	12	25	合计(kg)	单位面积量(kg/
4			边缘构件			260.589	280.113							1050.592	0.485
5			墙身	155.140	4638.249		5977.473					509.890		10770.861	4.969
6	第1层	2167.65	墙梁		85.320				24.166	73.792	59.972		268.090	511.340	0.236
7			边缘构件		85.458							128.938		214.395	0.171
8	第2层	1253.95	墙身	33.104	986.805		676.417	464.231						2160.556	1.723
9	第3层	1222.88	墙身	10.755	309.680		367.549							687.985	0.563
10				198.999	6366.100	280.113	7021.439	464.231	24.166	73.792	59.972	638.827	268.090		
11	全楼	4644.49	全部	6845.212			7485.670		1064.848					15395.730	3.315

### 3.4 基础混凝土量和钢筋用量统计

在【基础设计】模块执行过基础建模后可以对基础的混凝土用量进行统计；完成基础设计或基础施工图绘制后可以在该模块下完成基础的钢筋用量统计。



## YJK4.2.0 版本升版说明



基础混凝土量统计时，可按基础类型进行分类，分别统计；桩的工程量按桩类型进行了分类统计：

构件类型	基础工程量统计(单位: M <sup>3</sup> )			
	个数	混凝土 C35	C60	其它
* 承台	178	846.1		
* 承台桩	749		1815.1	
* 地基梁	841	1080.4		
* 筏板(防水板)	16	8788.6		
* 板桩(梁下桩)	551		2358.0	
* 下探柱(含柱墩)	306			130.3
* 下探墙	285			166.0
* 合计:		10715.1	4173.1	296.3
总合计:	15184.5			

桩工程量分类统计：

桩类型	承台桩工程量统计(单位: M <sup>3</sup> )				
	桩径	桩长(m)	个数	工程量	混凝土
* 预制方桩	800	10.00	7	11.2	C60
* 预制方桩	800	10.00	6	9.6	C60
* 预制方桩	800	10.00	6	9.6	C60
* 预制方桩	800	10.00	4	6.4	C60
* 预制方桩	800	10.00	4	6.4	C60
* 预制方桩	800	10.00	5	8.0	C60
* 预制方桩	800	10.00	4	6.4	C60
* 预制方桩	800	10.00	4	6.4	C60
* 预制方桩	1200	12.00	16	69.1	C60
* 预制方桩	600	12.00	20	86.4	C60
* 预制方桩	600	10.00	7	25.2	C60
* 预制方桩	1200	14.00	15	75.6	C60
* 预制方桩	800	14.00	9	20.2	C60
* 预制方桩	800	14.00	10	22.4	C60
* 预制方桩	800	14.00	10	22.4	C60
* 预制方桩	800	14.00	7	15.7	C60
* 预制方桩	800	14.00	7	15.7	C60
* 预制方桩	800	14.00	8	17.9	C60
* 预制方桩	800	14.00	10	22.4	C60
* 合计:		749	1815.1		
桩类型	板桩(梁下桩)工程量统计(单位: M <sup>3</sup> )				
	桩径	桩长	个数	工程量	混凝土
* 预制方桩	600	14.00	413	2081.5	C60
* 预制方桩	400	14.00	87	194.9	C60
* 预制方桩	400	10.00	51	81.6	C60
* 合计:		551	2358.0		

## YJK4.2.0 版本升版说明

基础构件钢筋量统计时在文本中按照构件类型分类输出：

说明：钢筋用量单位为 (kg)

承台钢筋统计：

承台编号	单个底部配筋	单个顶部配筋	个数	小计
CTJ01	49.1	49.1	1	98.1
CTJ02	282.9	91.4	14	5239.8
CTJ03	90.0	49.1	1	139.1
CTJ04	77.8	0.0	3	233.3
CTJ05	690.5	181.1	2	1743.3
CTJ06	89.1	0.0	1	89.1
CTJ07	179.2	146.3	1	325.5
CTJ08	234.4	173.8	1	408.2

两桩承台钢筋统计：

承台梁编号	承台底部	承台顶部	H分布筋	V分布筋	单承台合计	承台个数	合计
CTL01	43.6	0.0	30.6	19.9	94.1	2	188.2
CTL02	41.6	0.0	36.3	23.6	101.5	1	101.5
CTL03	43.6	0.0	34.4	22.4	100.4	1	100.4
CTL04	91.4	0.0	42.0	27.3	160.8	1	160.8
CTL05	39.5	0.0	34.4	22.4	96.2	1	96.2
CTL06	51.9	0.0	34.4	29.8	116.2	1	116.2

筏板钢筋统计结果：

平板式配筋的筏板板区，钢筋统计：

板区编号	板底X向通筋	板底Y向通筋	板顶X向通筋	板顶Y向通筋	通筋合计	补强钢筋	合计
1	37625.5	25715.8	31719.9	28439.3	123500.5	333.6	123834.1
2	1905.5	1909.0	1905.5	1909.0	7629.1	0.0	7629.1
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	2277.2	2838.7	3484.9	3999.2	12600.0	341.4	12941.4
5	2159.3	3529.3	1970.8	2849.6	10509.0	0.0	10509.0

基梁钢筋统计结果：

基梁钢筋统计：

梁编号	下部纵筋	上部纵筋	箍筋	腰筋	小计	根数	合计
JL01	266.8	258.6	287.8	232.7	1045.8	1	1045.8
JL02	337.4	318.2	331.9	288.2	1275.8	1	1275.8
JL03	63.7	58.6	41.1	56.6	220.1	1	220.1
JL04	109.4	95.9	92.0	92.1	389.4	1	389.4
JL05	407.2	371.9	412.1	231.9	1423.1	1	1423.1
JL06	42.6	33.8	28.0	32.7	137.0	1	137.0

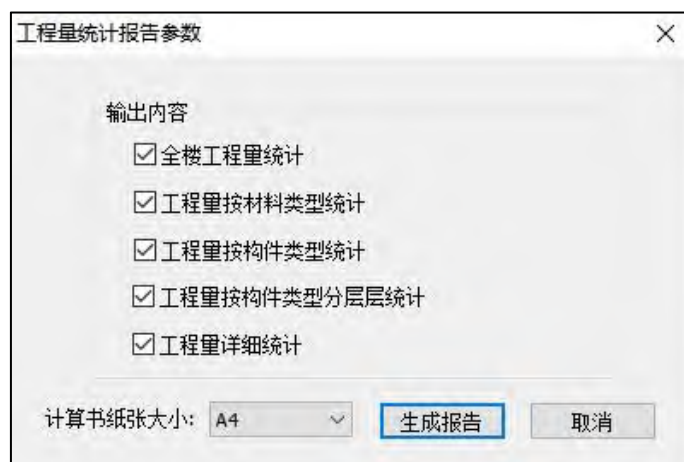
基础构件总钢筋量统计结果，所有类型基础构件按钢筋直径分类统计：

按直径统计钢筋量(所有类型基础构件)。													
直径:	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	合计(吨)
HRB400	1787.2	24629.1	9347.1	18989.3	63503.4	33219.7	116147.4	117869.3	249360.2	244366.6	439852.3	17344.2	1336.42

### 3.5 统计报告输出

工程量统计报告为设计人员从不同的角度考察分析工程的材料用量消耗提供了数据依据，进而为建筑结构方案比选、模型构件优化、基础选型论证、材料经济指标控制、施工备料、概预算、节能节材、绿色建筑评价等设计过程提供参考。

工程量报告的输出形式多样化，设计人员可以根据不同的分析目的和需求灵活选用。统计报告的输出形式主要有五种：全楼工程量汇总、按照材料类型统计、按照构件类型统计、按构件类型分层统计、详细统计。



针对每项输出内容，在统计报告中会生成相应的章节内容，统计报告中的章节分组如下图所示：

工程量统计报告		目录	
项目编号: No. 1	项目名称: 武吉	第 1 章 总述	1
计算人: 设计师	专业负责人: 设计师	第 2 章 主体结构材料用量统计	1
审核人: 设计师	日期: 2022-10-20	第 3 章 上部结构材料用量统计	1
北京中建软件技术有限公司		3.1 混凝土用量用量统计	1
		3.2 钢筋用量用量统计	1
		3.3 砌体用量用量统计	1
		第 4 章 工程围护材料	1
		第 5 章 上部结构材料用量统计	1
		5.1 混凝土用量用量统计	1
		5.2 钢筋用量用量统计	1
		5.3 砌体用量用量统计	1
		第 6 章 装饰工程材料	1
		6.1 装饰工程材料用量统计	1
		6.2 装饰工程材料用量统计	1
		6.3 装饰工程材料用量统计	1
		6.4 装饰工程材料用量统计	1
		6.5 装饰工程材料用量统计	1
		6.6 装饰工程材料用量统计	1
		第 7 章 其他材料	1
		7.1 其他材料用量统计	1
		7.2 其他材料用量统计	1
		7.3 其他材料用量统计	1
		7.4 其他材料用量统计	1
		第 8 章 其他材料	1
		8.1 其他材料用量统计	1
		8.2 其他材料用量统计	1
		8.3 其他材料用量统计	1
		8.4 其他材料用量统计	1
		8.5 其他材料用量统计	1

### 3.5.1 全楼工程量统计

该功能统计输出各层和全楼的材料用量。各层的混凝土、钢材和钢筋用量分层统计，同时输出了各层单位面积钢筋量，为经济指标提供依据：

层号 <sup>1)</sup>	混凝土用量(m <sup>3</sup> ) <sup>1)</sup>	钢材用量(t) <sup>1)</sup>	钢筋用量(t) <sup>1)</sup>	楼层面积(m <sup>2</sup> ) <sup>1)</sup>	单位面积钢筋用量(kg/m <sup>2</sup> ) <sup>1)</sup>
1 <sup>1)</sup>	1045.64 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	113.43 <sup>1)</sup>	3138.24 <sup>1)</sup>	36.14 <sup>1)</sup>
2 <sup>1)</sup>	1630.44 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	188.53 <sup>1)</sup>	3122.53 <sup>1)</sup>	60.38 <sup>1)</sup>
3 <sup>1)</sup>	637.70 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	73.03 <sup>1)</sup>	2133.61 <sup>1)</sup>	34.23 <sup>1)</sup>
4 <sup>1)</sup>	294.98 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	37.33 <sup>1)</sup>	1047.79 <sup>1)</sup>	35.63 <sup>1)</sup>
5 <sup>1)</sup>	273.65 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	31.38 <sup>1)</sup>	936.94 <sup>1)</sup>	33.49 <sup>1)</sup>
6 <sup>1)</sup>	280.45 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	31.44 <sup>1)</sup>	936.94 <sup>1)</sup>	33.56 <sup>1)</sup>
7 <sup>1)</sup>	278.47 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	29.91 <sup>1)</sup>	936.94 <sup>1)</sup>	31.93 <sup>1)</sup>
8 <sup>1)</sup>	283.71 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	31.21 <sup>1)</sup>	993.15 <sup>1)</sup>	31.42 <sup>1)</sup>
9 <sup>1)</sup>	266.13 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	26.81 <sup>1)</sup>	918.75 <sup>1)</sup>	29.18 <sup>1)</sup>
10 <sup>1)</sup>	167.72 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	18.71 <sup>1)</sup>	757.30 <sup>1)</sup>	24.70 <sup>1)</sup>
基础 <sup>1)</sup>	1961.00 <sup>1)</sup>	/ <sup>1)</sup>	175.62 <sup>1)</sup>	/ <sup>1)</sup>	/ <sup>1)</sup>
全楼求和 <sup>1)</sup>	7119.89 <sup>1)</sup>	0.00 <sup>1)</sup>	757.39 <sup>1)</sup>	14922.19 <sup>1)</sup>	/ <sup>1)</sup>

### 3.5.2 按材料类型统计工程量

可分别按照混凝土、钢筋、钢材的强度等级和标号输出材料用量。如输出钢筋用量时，按钢筋强度和直径分类进行统计：



钢筋标号	钢筋直径	钢筋用量(t)
HPB300	6	20.59
HPB300	8	70.40
HPB300	10	51.68
HPB300	12	5.46
HPB300	14	7.05
HPB300	16	1.86
HRB335	8	21.01
HRB335	12	1.54
HRB335	14	1.99
HRB335	16	5.30
HRB400	6	3.86
HRB400	8	32.25
HRB400	10	8.43
HRB400	12	105.24

### 3.5.3 按构件类型统计工程量

工程量统计报告可按照构件的类型分别输出全楼下的混凝土、钢筋、钢材用量。

构件	混凝土用量(m3)	钢材用量(t)	钢筋用量(t)
墙	1661.71	0.00	137.13
悬挑板	6.89	0.00	0.00
柱	203.42	0.00	24.27
梁	853.16	0.00	150.58
楼板	2433.71	0.00	269.79
下探墙	0.00	/	0.00
下探柱(含柱墩)	0.00	/	0.00
筏板	1961.00	/	175.62
合计	7119.89	0.00	757.39

### 3.5.4 按构件类型分层统计工程量

按构件类型分层统计混凝土、钢材、钢筋的材料用量。如混凝土统计时，按层统计梁、柱、墙、楼板的混凝土量：



## YJK4.2.0 版本升版说明

层号	墙	悬挑板	柱	梁	楼板	按构件求和
1	297.54	0.00	88.01	159.25	500.84	1045.64
2	376.04	0.00	108.04	289.76	856.60	1630.44
3	239.12	0.00	7.37	94.48	296.73	637.70
4	132.98	0.00	0.00	57.43	104.57	294.98
5	113.95	0.00	0.00	41.76	117.94	273.65
6	117.68	0.00	0.00	47.54	115.23	280.45
7	113.95	0.00	0.00	46.58	117.94	278.47
8	117.68	0.00	0.00	43.12	122.91	283.71
9	105.65	0.00	0.00	41.44	119.04	266.13
10	47.12	6.89	0.00	31.80	81.91	167.72
合计	1661.71	6.89	203.42	853.16	2433.71	5158.89

### 3.5.5 工程量详细统计

分别将各类构件的各类材料按照详细的材料类型进行统计。如楼板钢筋用量详细统计，分层分钢筋等级和直径统计输出钢筋用量：

层号	面积 (m <sup>2</sup> )	HPB300			HRB400					合计(t)
		6	8	10	12	14	16	18	32	
1	3138.24	4.15	2.63	6.88	27.29	0.43	10.90	2.47	0.00	54.76
2	3122.53	4.30	5.78	3.56	8.81	0.08	29.01	19.69	23.15	94.39
3	2133.61	2.79	2.75	4.41	12.28	3.74	8.76	2.41	0.00	37.14
4	1047.79	1.39	3.13	2.19	3.19	0.00	2.44	0.00	0.00	12.33
5	936.94	1.22	2.33	4.63	3.54	0.00	0.28	0.00	0.00	12.00
6	936.94	1.18	1.97	3.62	3.34	0.00	2.11	0.00	0.00	12.22
7	936.94	1.22	2.33	4.63	3.54	0.00	0.28	0.00	0.00	12.00
8	993.15	1.34	2.01	4.14	3.62	0.00	2.15	0.00	0.00	13.26
9	918.75	1.25	1.82	4.88	2.63	1.19	0.00	0.00	0.00	11.77
10	757.30	1.10	1.93	3.59	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	9.92

## 第四章 上部结构计算

### 4.1 构件信息中增加组合结构构件的含钢率的输出

在构件信息中增加组合结构构件的含钢率的输出，并给出是否超出最大值和最小值的判断。

```

-----
N-C=1 (I=1000001, J=1)(13)B*H*U*T*D*F(mm)=500*600*20*400*300*20
Cover= 20(mm) Cx=1.00 Cy=1.00 Lcx=3.30(m) Lcy=3.30(m) Nfc=2 Nfc_gz=2 Rcc=30.0 Rsc=235 Fy=400 Fyv=400
型钢砼柱 C30 Q235 工字形型钢砼
livec=1.000
ηmu=1.000 ηvu=1.000 ηmd=1.000 ηvd=1.000
λc=2.960
( 0)Nu= -153.6 Uc= 0.02 Rs= 0.80(%) Rsv= 0.60(%) Asc= 254
( 1)N= -181.8 Mx= -81.9 My= 78.0 Asxt= 799 Asxt0= 0
( 1)N= -181.8 Mx= -81.9 My= 78.0 Asyt= 909 Asyt0= 0
( 1)N= -181.8 Mx= 40.5 My= -36.7 Asxb= 799 Asxb0= 0
( 1)N= -181.8 Mx= 40.5 My= -36.7 Asyb= 909 Asyb0= 0
(28)N= -131.9 Vx= -36.3 Vy= -24.7 Asvx= 144 Asvx0= 0
(10)N= -182.1 Vx= -34.8 Vy= -38.2 Asvy= 144 Asvy0= 0
节点核心区设计结果:
(28) N= 0.0 Vjx= -138.6 Asvjx= 120.0 Asvjxcal= 0.0
(30) N= 0.0 Vjy= -135.7 Asvjy= 120.0 Asvjycal= 0.0
长细比: Rmdx=19.4 Rmdy=25.8 Rmd_max=30.0
型钢宽厚比: b/tf=7.00 < b/tf_max=23.00
型钢腹板高厚比: hw/tw=18.00 < hw/tw_max=96.00
含钢率: pstlMin=4% < pstl=6.40% < pstlMax=15%
抗剪承载力: CB_XF= 438.07 CB_YF= 879.76

```

### 4.2 构件信息中增加构件的重要性系数的输出

当计算参数中选择“广东高规（2021）”时，构件信息中输出该构件的重要性系数。

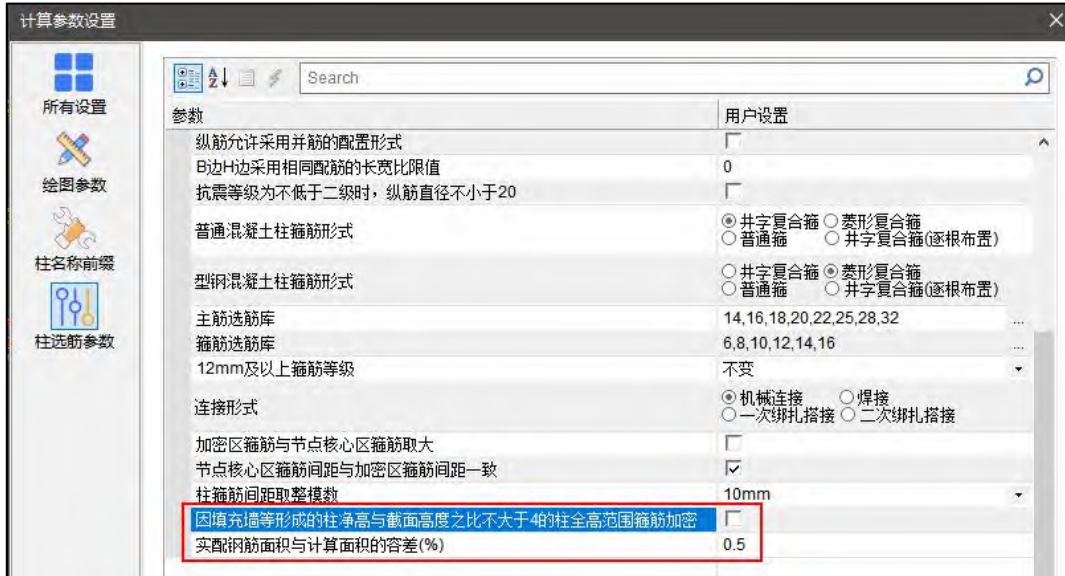
```

-----
N-C=3 (I=1000003, J=3)(1)B*H(mm)=500*500
Cover= 20(mm) Cx=1.00 Cy=1.00 Lcx=3.30(m) Lcy=3.30(m) Nfc=2 Nfc_gz=2 Rcc=30.0 Fy=400 Fyv=400
砼柱 C30 矩形 重要性系数=1.100
livec=1.000
ηmu=1.000 ηvu=1.000 ηmd=1.000 ηvd=1.000
λc=3.607
( 0)Nu= -141.0 Uc= 0.04 Rs= 0.85(%) Rsv= 0.60(%) Asc= 201
(30)N= -120.5 Mx= -57.1 My= -45.9 Asxt= 732 Asxt0= 281
(27)N= -121.7 Mx= -46.8 My= -61.8 Asyt= 732 Asyt0= 317
(30)N= -120.5 Mx= 42.6 My= 17.9 Asxb= 732 Asxb0= 162
(27)N= -121.7 Mx= 22.6 My= 49.3 Asyb= 732 Asyb0= 215
(27)N= -121.7 Vx= 33.7 Vy= -21.0 Ts= 0.1 Asvx= 131 Asvx0= 0
(10)N= -168.0 Vx= 32.0 Vy= -32.8 Ts= -0.2 Asvy= 131 Asvy0= 0
节点核心区设计结果:
(27) N= 0.0 Vjx= 131.9 Asvjx= 109 Asvjxcal= 0
(30) N= 0.0 Vjy= -121.6 Asvjy= 109 Asvjycal= 0
抗剪承载力: CB_XF= 120.39 CB_YF= 120.39

```

## 第五章 施工图

### 5.1 柱施工图新增选筋控制参数

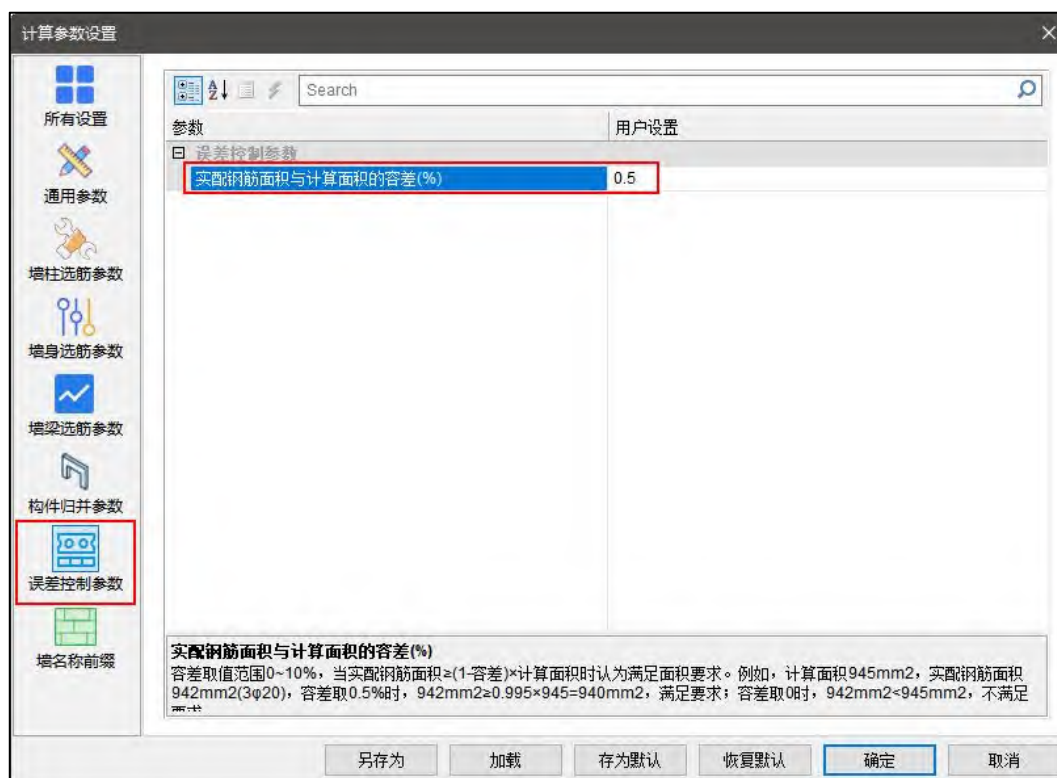


(1) 因填充墙等形成的柱净高与截面高度之比不大于4的柱全高范围箍筋加密  
 放开施工图中短柱的判断控制参数，当勾选该项时，程序自动取上部剪跨比 $\lambda$ 的结果与 $H_n/2h$ 从严判断是否是短柱；当不勾选该项时，程序取上部剪跨比 $\lambda$ 的结果，判断是否按照短柱设计。

(2) 实配钢筋面积与计算面积的容差

该参数影响选筋结果，选择实配钢筋时，实配钢筋面积 $\geq (1 - \text{容差}) \times \text{计算面积}$ 即认为满足面积要求。同时在校审时控制的容差保证与选筋一致。

## 5.2 墙施工图新增选筋控制参数



墙施工图参数中增加【误差控制参数】项，其中包括“实配钢筋面积与计算面积的容差”，该参数影响墙柱、墙身、墙梁选筋结果，选择实配钢筋时，实配钢筋面积 $\geq (1 - \text{容差}) \times$  计算面积即认为满足面积要求。同时在校审时控制的容差保证与选筋一致。