

盈建科结构施工图及工程校审软件 (Autocad版本) V5.3升版说明

北京盈建科软件股份有限公司

2023.08

版本号：Release 5.3

目录

盈建科结构施工图及工程校审软件（Autocad 版本）V5.3 升版说明	1
第一章 通用	2
1.1 自动生成 dtlcalc.ydb 数据文件	2
1.2 菜单功能简化，明确操作流程	3
1.3 配筋面积校核支持两种不同的表达形式	6
1.4 扩大对中望 CAD 版本的支持范围	8
1.5 可单独对右侧屏幕菜单的字体大小进行调整	8
1.6 改进图层设置的显示	9
第二章 盈建科施工图绘图软件 YASD 功能修改	9
2.1 图模互调	9
2.3 YASD 自动成图实现了同一层平面的快速分图绘制与编辑	16
2.4 实现对层间梁的快速绘图	17
2.5 集成连续梁编辑的各个操作	17
2.6 其他功能改进	18
第三章 盈建科工程校审软件 GCJS-A 功能修改	21
3.1 新增【单层图纸】校审模式，简化校审操作流程	21
3.2 计算书一键更新	28
3.3 扩充校审规范内容	29
3.4 借力数据优势，扩充校审项	30
3.5 柱施工图增加截面大样移出绘制形式的识别	34
3.6 其他功能改进	36
第四章 常见问题	40
4.1 YASD 梁施工图中“区域配筋”与“重选钢筋”两个功能的区别及使用	40
4.2 校审模块下梁施工图钢筋识别时集中标注成组结果不正确	41
4.3 钢筋识别完后修改平法标注内容数据不联动更新（比如校审结果不联动更新）	42
4.4 钢筋识别完后再次双击修改标注修改无效，或修改后导致其他标注变化了	43
4.5 用户图纸使用 GCJS 校核后图纸文件占用内存变大很多	43
4.6 图纸+yjk 数据模式下，出现校审用数据与模型数据不一致的现象	44
4.7 钢筋识别指定平面范围内一点时提示“选到的平面类型不对”	44

第一章 通用

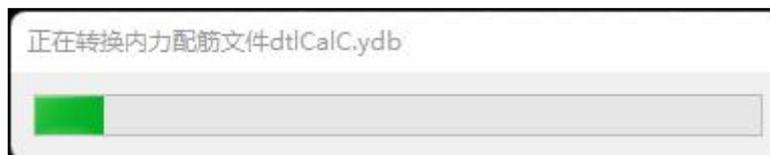
1.1 自动生成 dtlcalc.ydb 数据文件

在启动YASD或GCJS时，程序会判断指定工程路径下是否有设计结果，如果有，则程序自动根据设计结果在工程路径的施工图文件夹下生成dtlcalc.ydb数据文件，该数据文件包括计算配筋面积及各工况内力等信息，所以程序在进行施工图绘制或校审时均通过该文件获取相应信息。



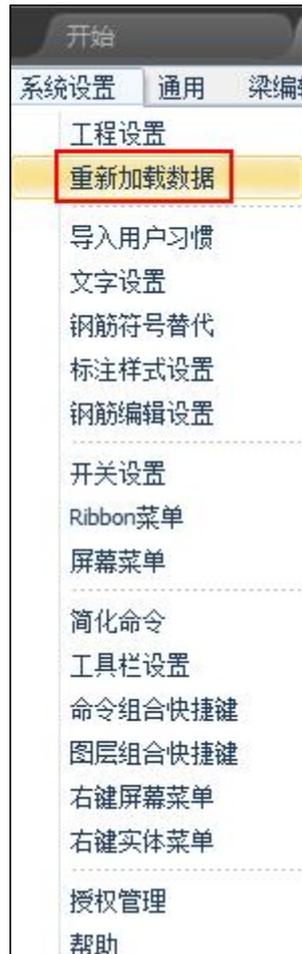
名称	修改日期	类型	大小
dtlCalc.ydb	2023/6/1 16:15	YDB 文件	82,960 KB
dtlRcBeam.ydb	2023/6/1 16:16	YDB 文件	208 KB
dtlRcWall.ydb	2023/6/1 16:16	YDB 文件	232 KB

在启动校审软件时，如果施工图路径下没有dtlcalc.ydb文件，则在启动程序时自动生成，并给出下图所示转化进度条提示；当施工图路径下已有dtlcalc.ydb文件时，则判断该文件与路径下的设计结果文件的时间是否一致，如果发现dtlcalc.ydb的时间不是最新的，则重新生成，如果已是最新的数据文件则不再重复转换。



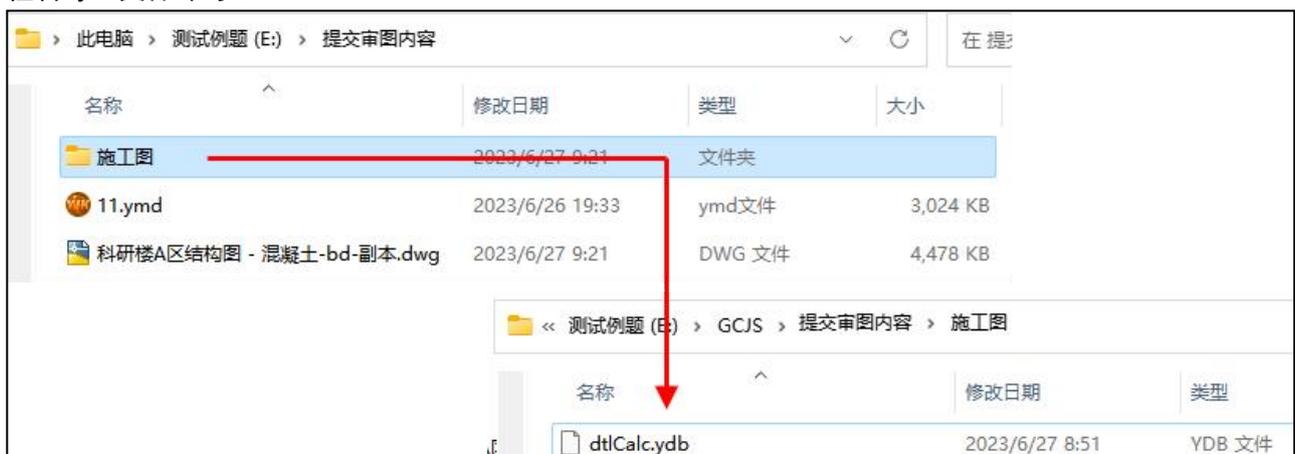
使用dtlcalc.ydb可以解决的问题：

(1) YASD或GCJS在使用当前工程数据时，可以同时YJK中对同一个工程的模型进行修改并重新进行计算，**解决了原来旧版程序中存在的数据共享冲突的问题。**当YASD启动过程中同时修改了YJK的数据时，如果YASD中需要调用新的数据，不需要关闭程序重新转换数据，只需要执行pop工具条下的“重新加载数据”即可。



(2) 提高了柱和墙的归并效率。

除以上两点之外，dtlcalc.ydb文件在校审方面的应用，图纸提交审图时，可以精简工程文件的内容，只需要提交施工图路径下的dtlcalc.ydb（使用时该文件必须放在工程路径的“施工图”文件夹下）及工程名.ymd文件即可。



1.2 菜单功能简化，明确操作流程

各个模块下的菜单根据操作流程及必要操作步骤进行了调整，并将原程序中部分通用功能且在多个菜单中重复出现的，移至顶部的pop工具栏中。

(1) POP工具栏中的功能扩充



(2) 施工图菜单操作流程调整

施工图模块下将原各个模块下的底图设置、图层设置统一移至顶部POP工具栏的【通用】下，见上图。通常用户需要按照自己的绘图习惯修改图层设置，该修改必须在施工图绘图前完成。

右侧屏幕菜单仅保留施工图绘制时的必要操作步骤，将菜单按照操作步骤进行排序，并对必要操作作用不同的颜色进行提示。各类构件的施工图绘图操作顺序为：

参数及钢筋层设置>>绘制构件底图>>归并选筋（楼板计算）>>绘制平法图>>平法图编辑。

YASD工具	图模工具	▼混凝土施工图	自定义选筋库 选筋参数 钢筋层
	梁	画梁底图 区域定义 连续梁编辑	选筋参数 钢筋层
	板	归并选筋 梁平法图	画柱底图 区域定义
	柱	层间梁 区域配筋 重选钢筋	归并选筋 柱平法图 区域配筋 柱表绘制 交互归并 重选钢筋
	墙	梁查找 梁名编号 标注修改 标注开关 图面调整 梁表 梁详图 挠度裂缝 钢筋统计	柱查找 柱名编号 标注修改 图面调整 柱详图 裂缝和计算书 钢筋统计
YASD工具	梁柱墙	双偏压验算 ≥1.1As验算	构件查找 墙名编号 标注修改 图面调整 楼层复制 钢筋统计
	梁柱墙	计算面积 面积校核 规范校核	墙身墙梁面积 边缘构件面积 面积校核 规范校核
	梁柱墙		
	梁柱墙		
	梁柱墙		
YASD工具	图模工具	▼混凝土施工图	设计参数 图面参数
	梁	画板底图 数据编辑	画板底图 数据编辑
	板	板带划分	板带划分
	柱	楼板计算 局部计算	楼板计算 局部计算
	墙	绘板详图 局部绘图	绘板详图 局部绘图
YASD工具	梁柱墙	重选钢筋 选层自动更新	重选钢筋 选层自动更新
	梁柱墙	结果查看 计算书	结果查看 计算书
	梁柱墙	板钢筋表 钢筋量	板钢筋表 钢筋量
	梁柱墙	钢筋编辑 传统画法修改 楼板校核	钢筋编辑 传统画法修改 楼板校核
	梁柱墙		

(3) 校审菜单操作流程调整

图纸+yjk数据模式，操作基本流程：

模型数据对位>>识图设置>>钢筋识别>>面积校核及校审。

YASD工具	图模工具	▼审-YJK数据	模型数据对位 模型数据移动 模型数据删除
	梁	校审区域	校审区域
	板	识图设置 构件显示	识图设置 构件显示
	柱	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息
	墙	校审参数 进行校审 校审结果	校审参数 进行校审 校审结果
YASD工具	图模工具	▼审-YJK数据	模型数据对位 模型数据移动 模型数据删除
	梁	校审区域	校审区域
	板	识图设置 构件显示	识图设置 构件显示
	柱	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息
	墙	校审参数 进行校审 校审结果	校审参数 进行校审 校审结果
YASD工具	图模工具	▼审-YJK数据	模型数据对位 模型数据移动 模型数据删除
	梁	校审区域	校审区域
	板	识图设置 构件显示	识图设置 构件显示
	柱	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息
	墙	校审参数 进行校审 校审结果	校审参数 进行校审 校审结果
YASD工具	图模工具	▼审-YJK数据	模型数据对位 模型数据移动 模型数据删除
	梁	校审区域	校审区域
	板	识图设置 构件显示	识图设置 构件显示
	柱	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息	钢筋识别 面积校核 图模一致性 校对检查 删除信息
	墙	校审参数 进行校审 校审结果	校审参数 进行校审 校审结果

单层图纸模式，操作基本流程：

计算书导入（也可以没有计算书仅对图纸进行校对）>>识图设置>>一键校审（或者>>钢筋识别>>面积校核及校审）。



1.3 配筋面积校核支持两种不同的表达形式

配筋面积校核时支持两种不同的表达形式：详细标注形式和简化标注形式。



(1) 详细标注

其中“详细标注”形式即旧版程序中的配筋面积显示功能，根据显示选项内容表达在平法图各个构件的左右支座及跨中位置。（显示的面积单位是mm²）



(2) 简化标注

其中“简化标注”形式是直接对应的平法标注后面标注其对应的实配钢筋面积及其对应的构件的计算配筋面积，不满足的地方直接按照红色进行提示。（显示的面积单位是cm²）



“简化标注”默认只对面积不满足的位置进行显示，如果需要所有的标注面积都输出，则选择“全部面积”后重新点击“面积校核”按钮即可。

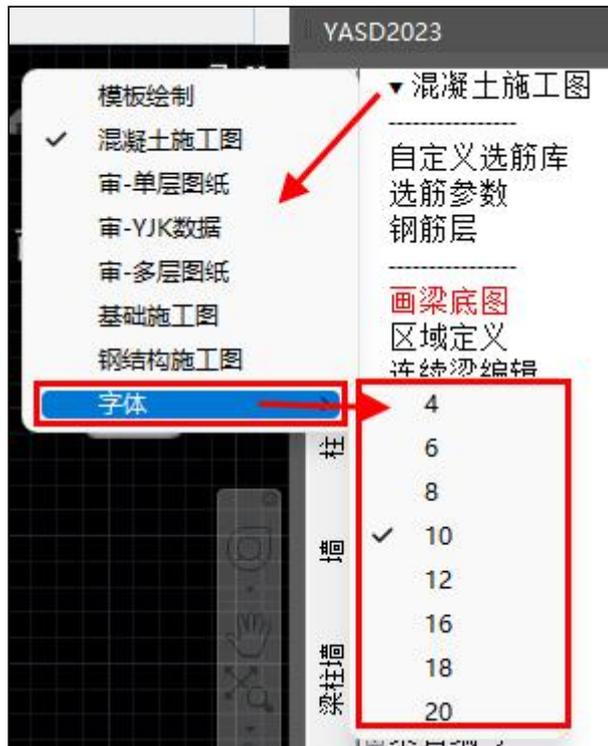


1.4 扩大对中望 CAD 版本的支持范围

旧版程序中仅支持中望CAD2020版本，新版本可支持中望CAD2020~2024版本。

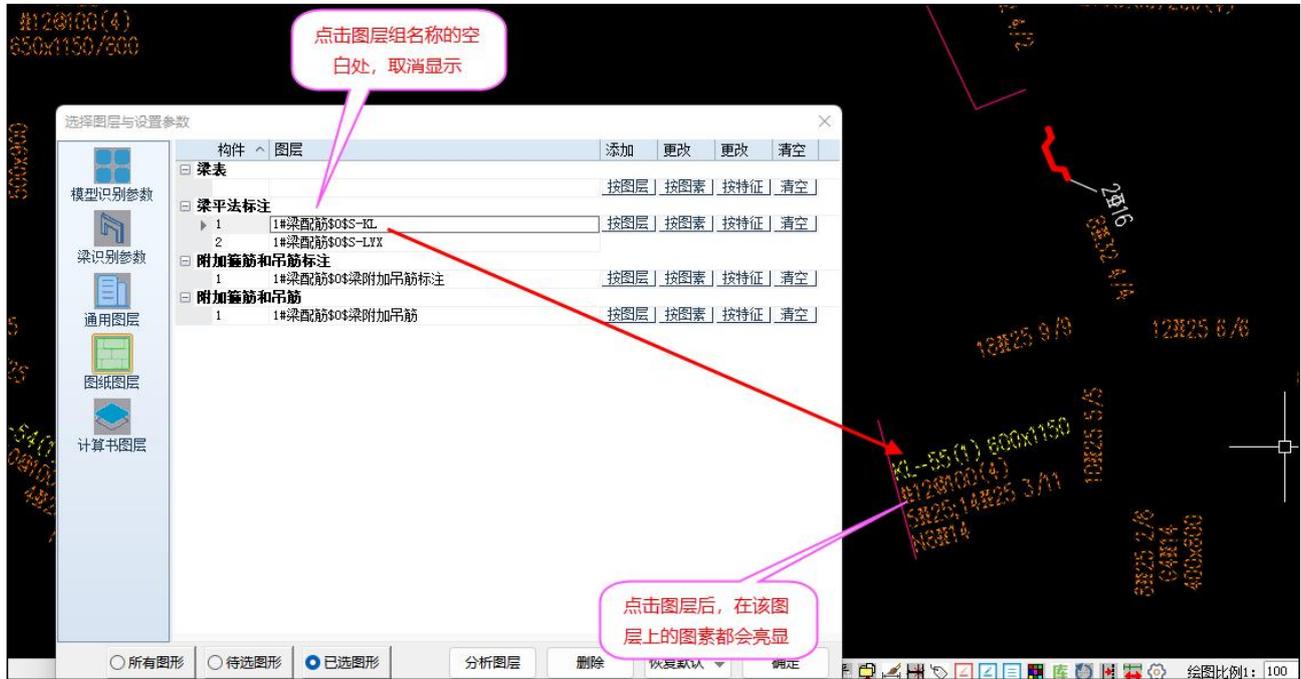
1.5 可单独对右侧屏幕菜单的字体大小进行调整

单击右侧屏幕菜单顶部的模块切换下拉条，在该选择条的底部增加【字体】选项，可以设置右侧屏幕字体的大小，适应不同屏幕分辨率或用户习惯。



1.6 改进图层设置的显示

识图设置中需要对每组图层进行设置，设置完成后在某些情况下需要确认设置的图层是否正确，可以单击已选中的图层，此时该图层上对应的图素都会被亮显，再去单击其他图层时会累积显示，如果需要恢复无图层选中的状态，只需要在任意一个图层组名称对应的行的空白处单击一下即可。



第二章 盈建科施工图绘图软件YASD功能修改

2.1 图模互调

图模互调包括两个方面：（1）根据最新的计算模型调整已绘制好的平法施工图，即增量更新功能；（2）根据已经绘制好的用户平法图或者模板图调整模型数据，即模板图校对功能。

1、增量更新功能

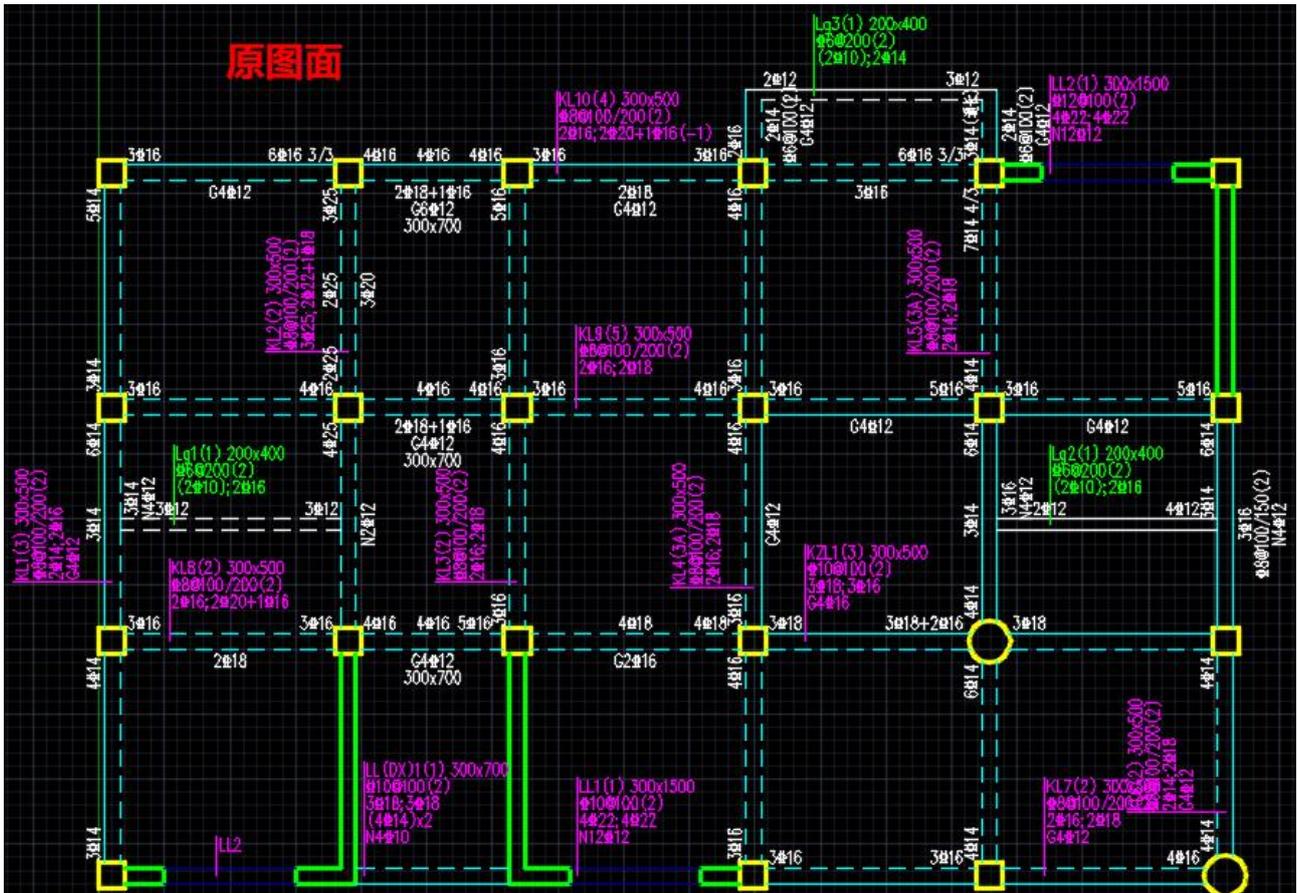


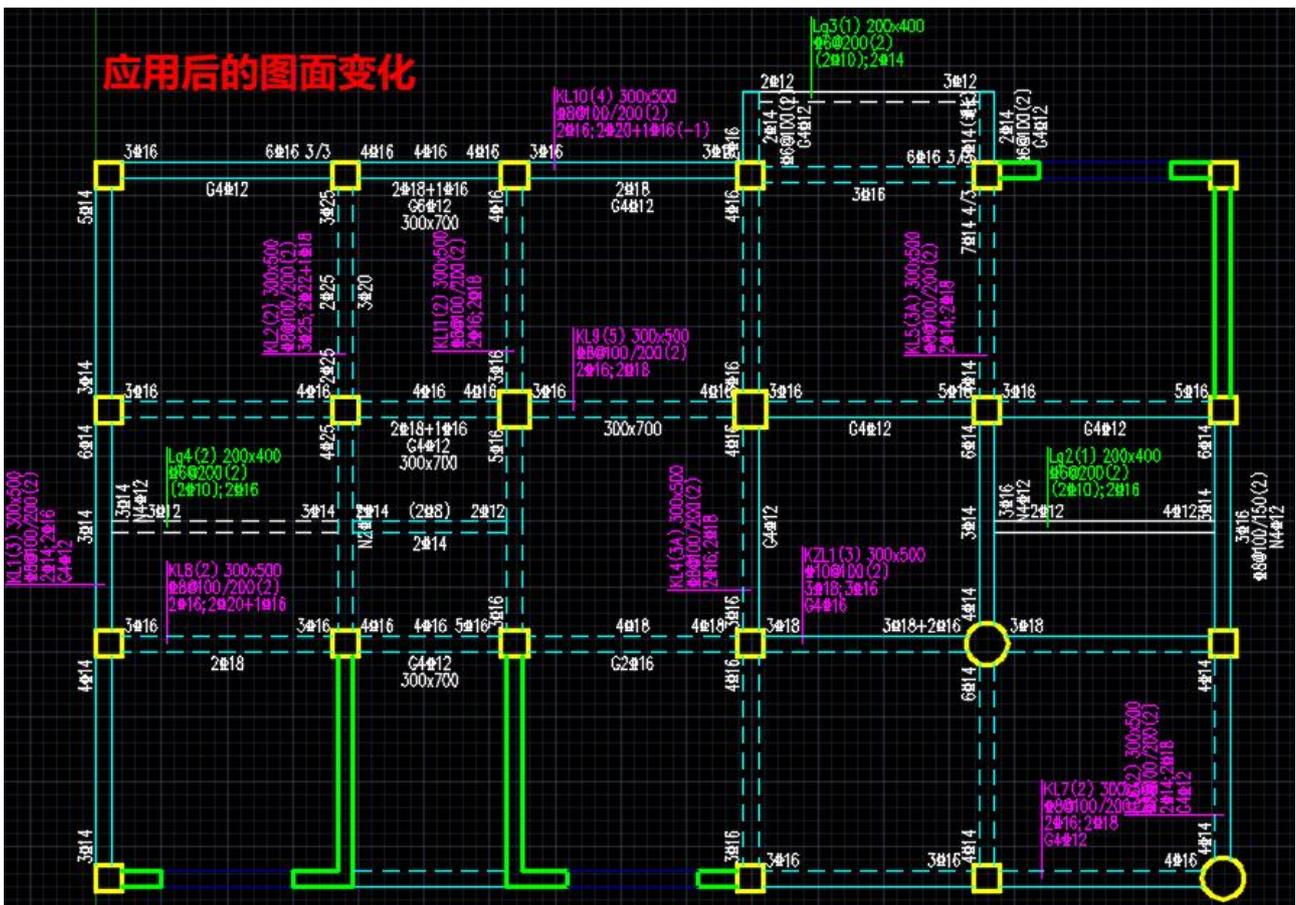
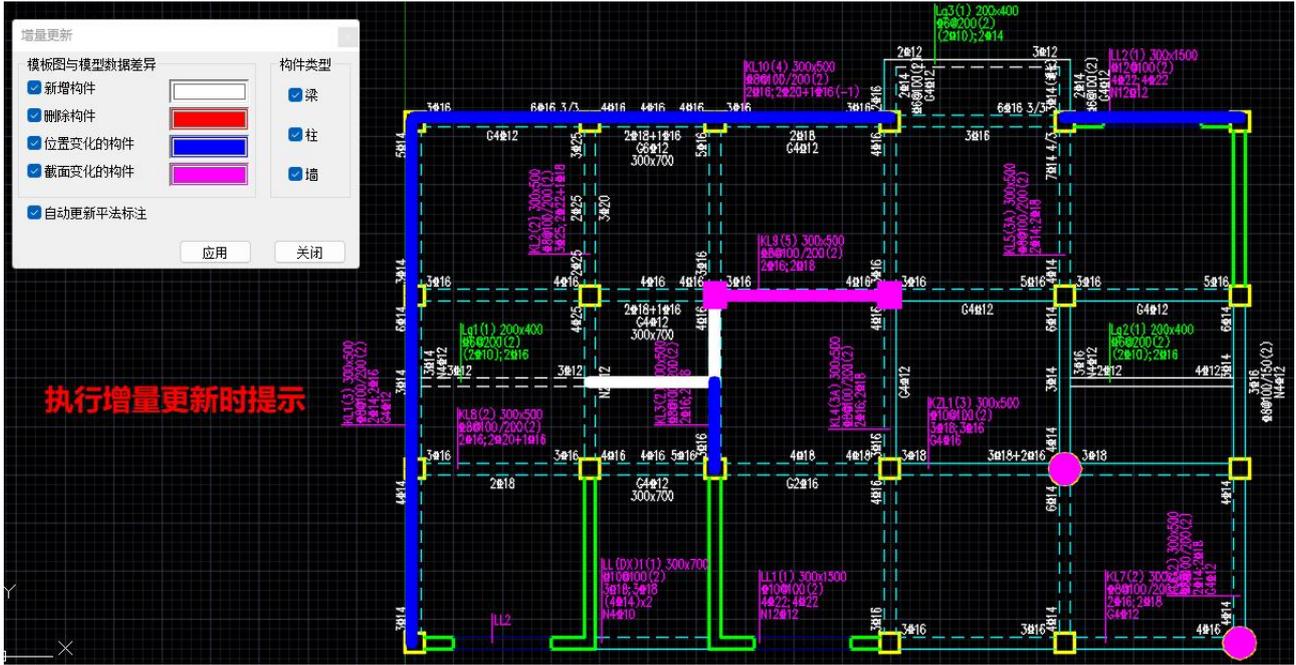
增量更新是用来检查已生成图纸使用的模型数据与最新的模型数据是否一致，如果不一致，则在已生成的平法图上给出提示，检查内容主要包括以下四项，见下图所示：（1）新增构件的提示；（2）删除构件的提示；（3）位置变化构件的提示（主要是指构件偏心）；（4）截面尺寸变化的提示。



增量更新在点击应用时可以实现两方面的调整：（1）底图会根据最新的模型数据重新绘制；（2）对于有变化的位置构件的配筋会根据新的数据自动调整并更新。

对话框中每个选项都可用来控制显示内容及应用后的更新内容。





2、模板图校对功能



模板图校对是识别用户模板图上已经绘制好的构件（梁、柱、墙），与设计使用的模型进行对比，比较两者的差异，并使用用户绘制的模板图校正模型数据。

（1）第一步：插入模板

执行插入模板图命令后选择模板图绘制对应的dwg文件，确定后弹出下图所示对话框：



模板图的插入方式支持两种形式：引用、直接插入。“引用”即将DWG文件按照外部参照的形式插入到当前窗口中；“直接插入”即将选择的DWG文件中的所有图素插入到当前CAD窗口中。

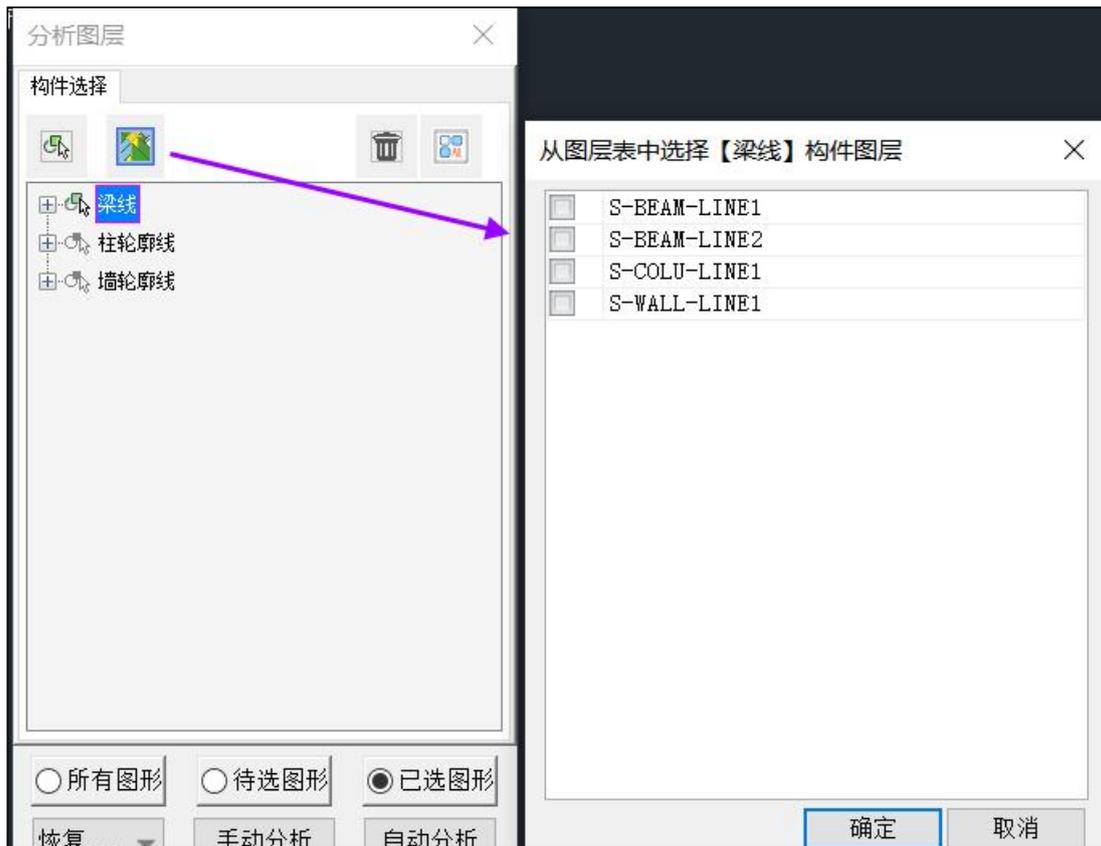
【插入模板】不是必须操作的步骤，除了插入模板图外，还可以在CAD窗口中直接打开模板图绘制的DWG文件进行后续操作。

（2）第二步：构件图层设置



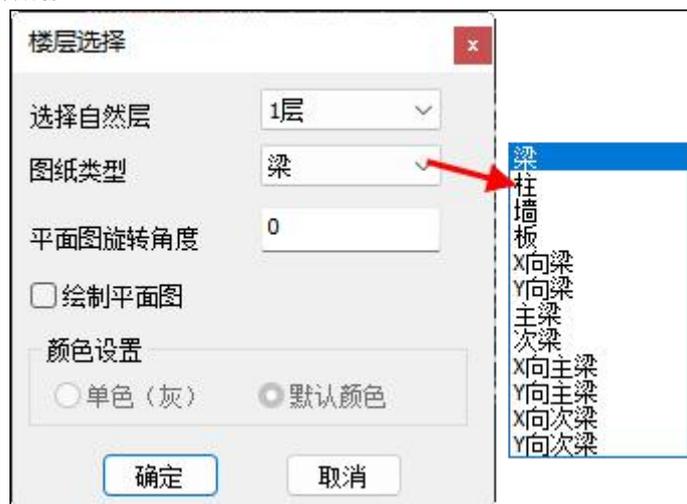
执行构件图层设置时弹出上图所示对话框，在该对话框中需要完成对模板图中构件图层的设置，包括梁线图层、柱轮廓图层、墙轮廓图层。

手动设置图层时有两种方式：第一种方式，选择图层，该方式适应于模板图插入时对应【直接插入】的情况或者直接在CAD中打开模板图的情况；第二种方式，从图层表中添加图层至构件，该方式适应于模板图插入时对应【引用】的情况（因为以外部参照的方式插入后无法实现对单个实体图素所在图层的选择）。



自动设置图层也对应两种方式：第一种方式，手动分析，即手动框选图中需要进行图层分析的图素，程序自动将所选图素对应的图层完成与相应构件图层的分组；第二种方式，自动分析，即程序自动获取当前DWG中所有的图层定义，根据关键字确认与相应构件图层的的关系并完成分组设置。

(3) 第三步：导入数据

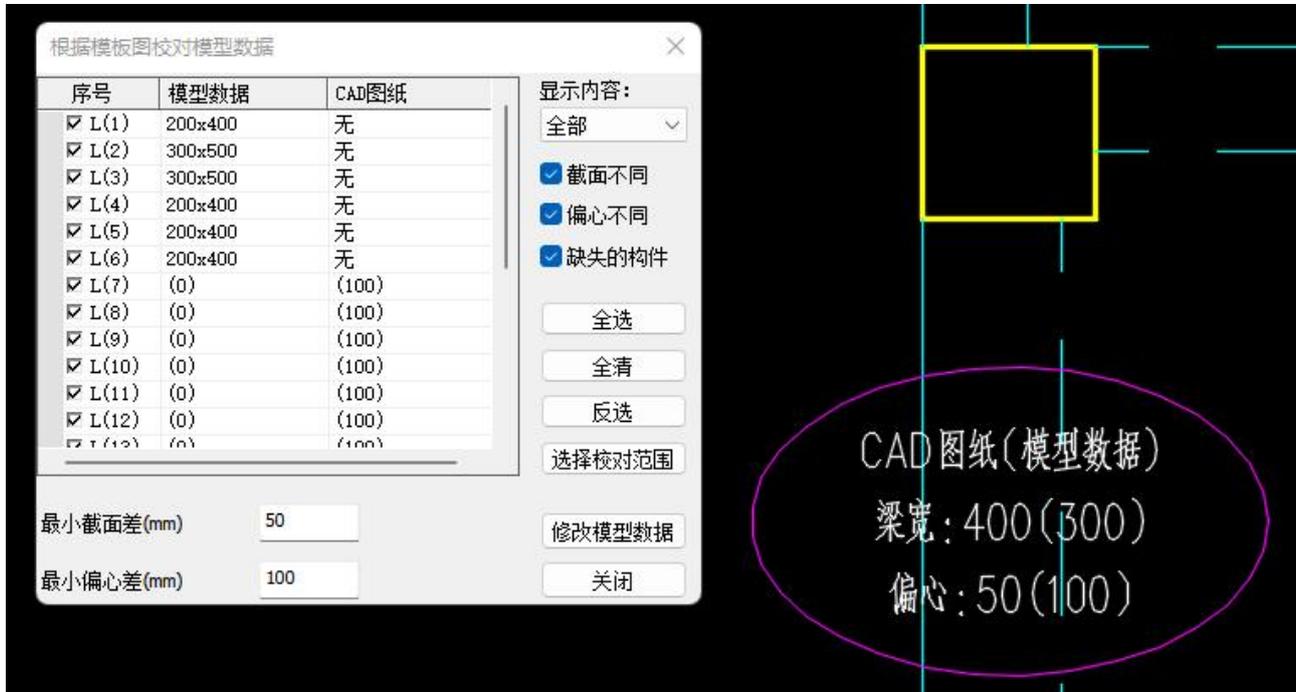


选择当前已导入模板图对应的模型中的楼层，楼层数据导入时可以选择是否按照模型数据绘制底图平面，并且可以设置绘制的底图颜色为单色或者默认的施工图图层颜色。图纸类型是指当前要校对的平法图类型，如果是模板图则选择“梁”即可。目前程序可以支持对梁、柱、墙、板四种平法施工图的校对。

【确定】后选择对位基点，完成模型数据与模板图的平面图形对位。

备注：在导入数据时要选择图纸类型，目的是为了导入相应类型构件的数据，接力后续的水平施工图绘制。

(4) 第四步：模板图校对（对应旧版本程序的“底图匹配”功能）



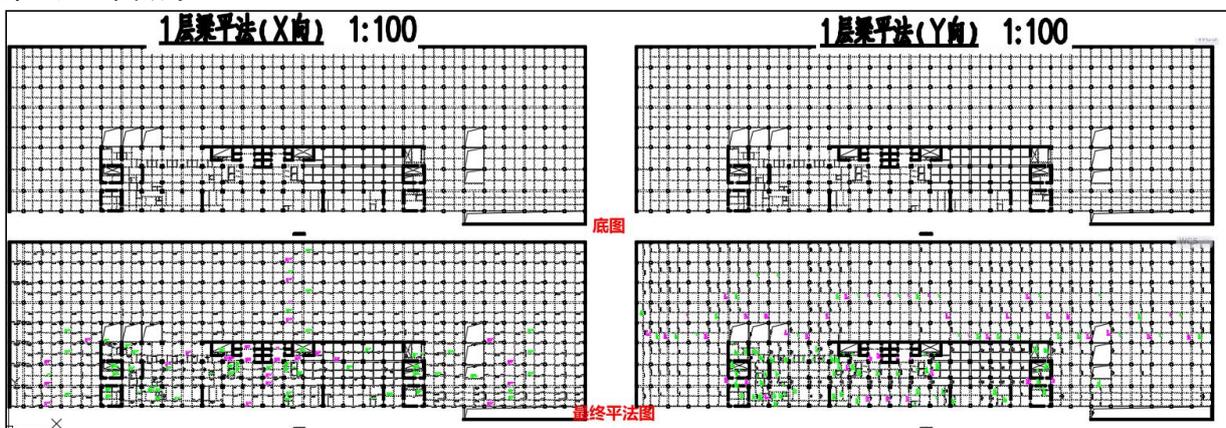
目前执行模板图校对时可以对梁宽、柱截面尺寸、墙厚、梁柱墙的构件偏心、图纸与模型的构件是缺失进行检查。在检查检查结果的界面（上图所示）上可以设置最小截面差、最小偏心差来对校对结果进行过滤，同时还可以通过右侧的截面不同、偏心不同、缺失构件前的选项，按照不同的校对类型结果进行查看。【选择校对范围】后可以仅输出校对范围内的校对结果。

如果需要根据校对结果调整模型数据（即根据当前图纸上的状态修改模型数据）则点击【修改模型数据】按钮即可。

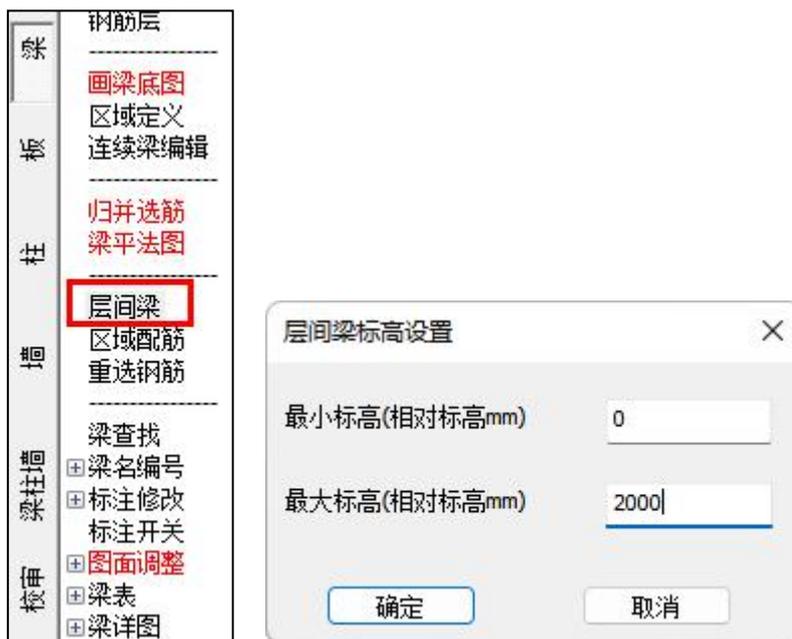
2.3 YASD 自动成图实现了同一层平面的快速分图绘制与编辑



绘制平法图时，在绘图界面上增加了选项“X/Y向分图”、“主次梁分图”，可以直接选择是否分图绘制。如果选择了分图绘制，则底图绘制、配筋归并、梁平法图绘制各步操作中都会按照分图进行相应的选择。如下图所示：



2.4 实现对层间梁的快速绘图



增加【层间梁】菜单，执行该命令后指定要绘制层间梁的楼层平面范围，然后弹出右侧标高范围设置对话框，设置层间梁所在的标高范围并确定后，即可绘制出该范围内的层间梁。该标高是相对于当前楼层顶的相对标高值。下图为从平面图中提取出的层间梁绘制。



2.5 集成连续梁编辑的各个操作

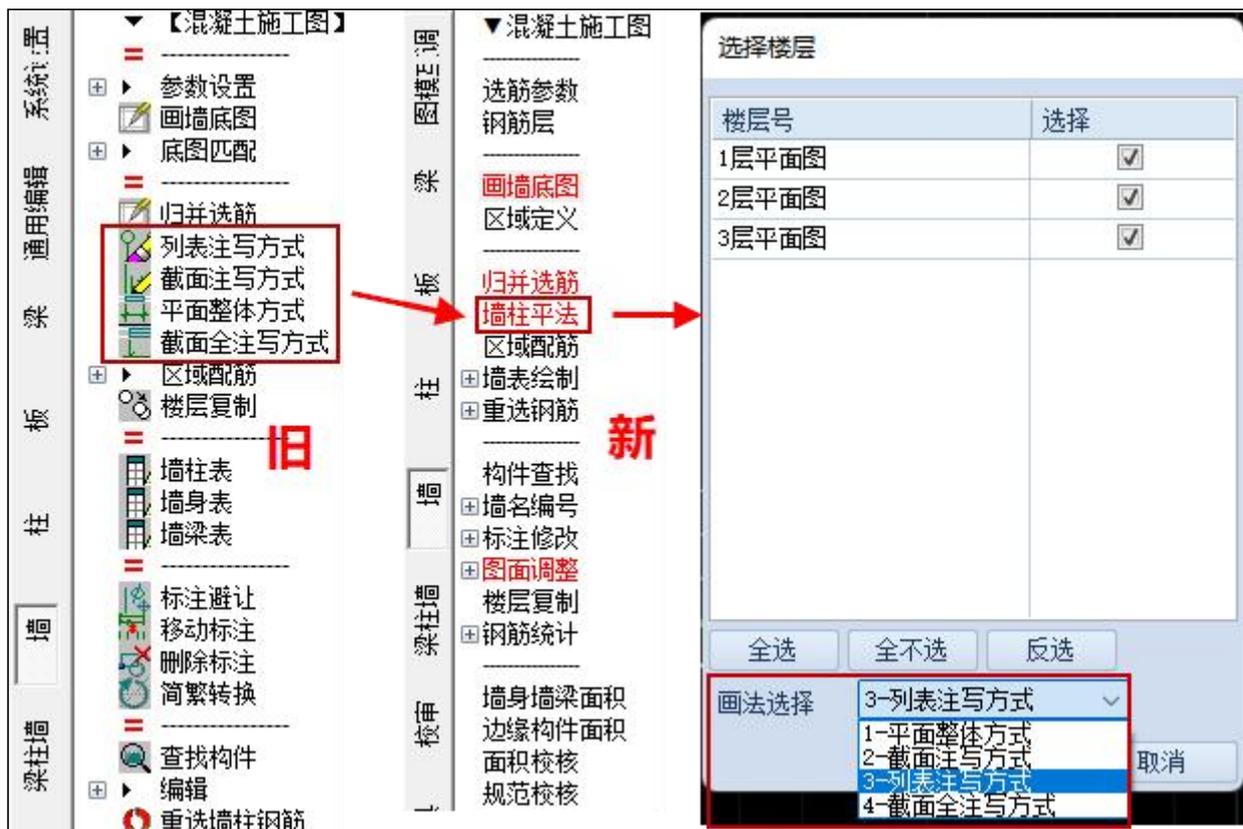
将原来的连续梁拆分、合并、支座修改等功能进行了集成，在一个统一的界面上操作，同时在该界面上增加了连续梁属性的修改功能。在此修改连续梁属性后会影响到最终平法图上的连续梁编号类型。



2.6 其他功能改进

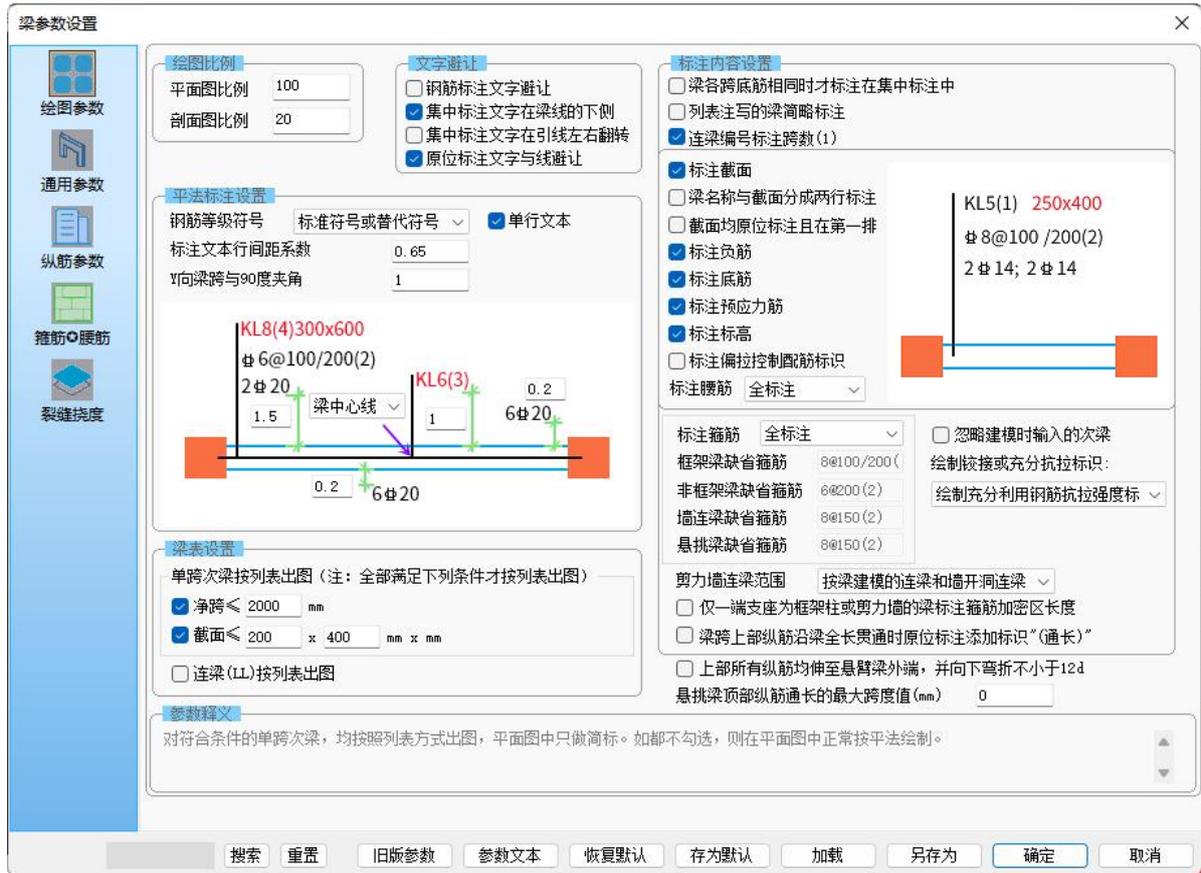
1、柱和墙施工图绘图菜单调整

柱和墙的绘图形式不再罗列在菜单上，而是在平法绘制时进行选择，柱和墙施工图默认的绘图形式为列表画法。



2、同步 YJKV5.3 版本的主要修改功能及新版参数界面

将YJKV5.3版本施工图部分新增的部分功能同步到YASD施工图中，并且增加了对新版参数界面的支持。



3、增加内力抗力比简图及内力抗力比计算书

将原来配筋面积界面上的裂缝和内力抗力比均单独提出到右侧屏幕菜单中，并增加内力抗力比的计算书输出。



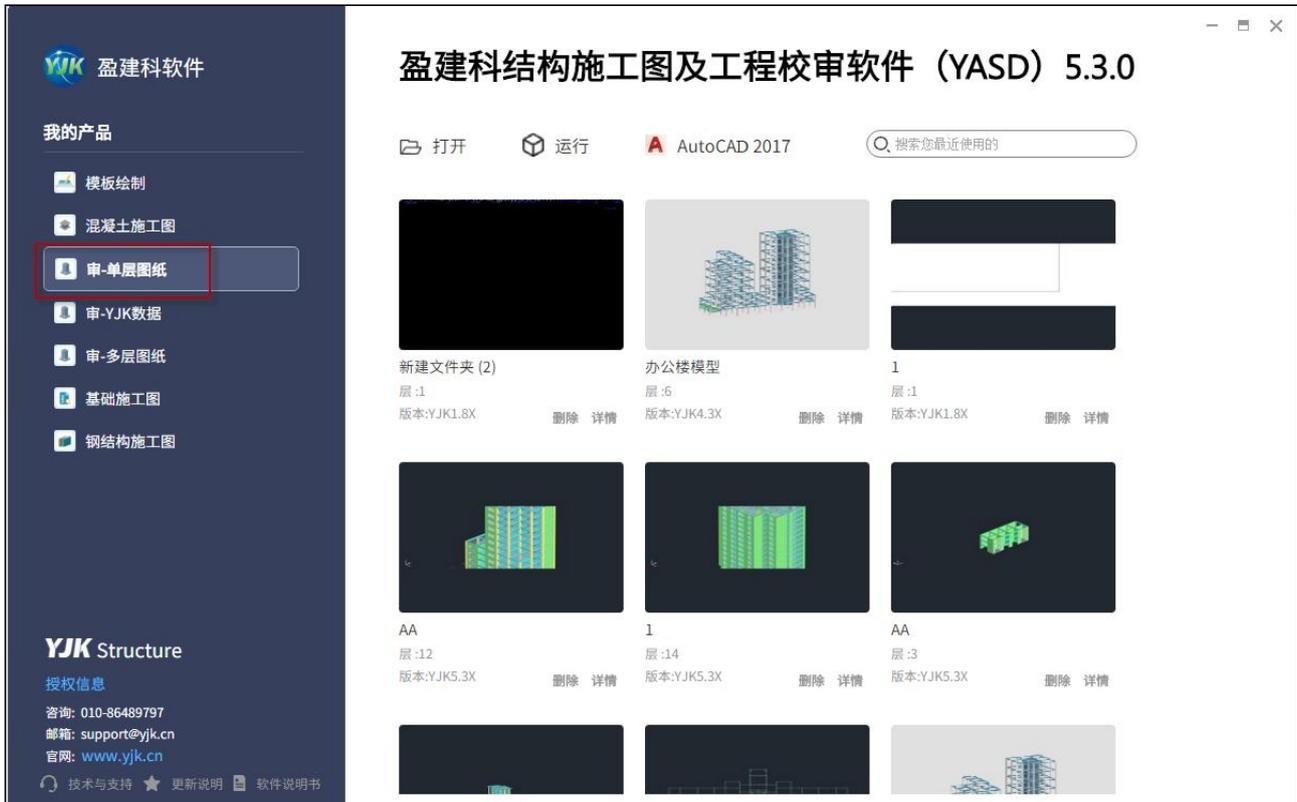
4、增加梁、柱、墙的计算面积显示功能

在梁、柱、墙施工图模块下增加“计算面积”、“墙身墙梁面积”、“边缘构件面积”显示功能，即将计算配筋面积按照设计结果中相应计算简图的格式显示在当前平法施工图中。



第三章 盈建科工程校审软件GCJS-A功能修改

3.1 新增【单层图纸】校审模式，简化校审操作流程



校审中增加【单层图纸】校审模式，即一键框选平面图范围完成钢筋识别及校审。该校审模式下可以实现三种方式的校审：（1）只有平法图纸，一键框选完成对用户平法图纸的识别，进行规范校审；（2）平法图纸+wpj简图，一键框选完成对用户平法图纸和wpj简图中计算面积的识别，进行面积校核及规范校审；（3）平法图纸+wpj简图+构件编号简图，一键框选完成对用户平法图纸中平法标注、wpj简图中计算面积及构件编号简图中构件截面的识别，进行面积校核及规范校审。即单层图纸校审模式对于是否有wpj和构件编号简图不做强制要求。其操作流程如下：

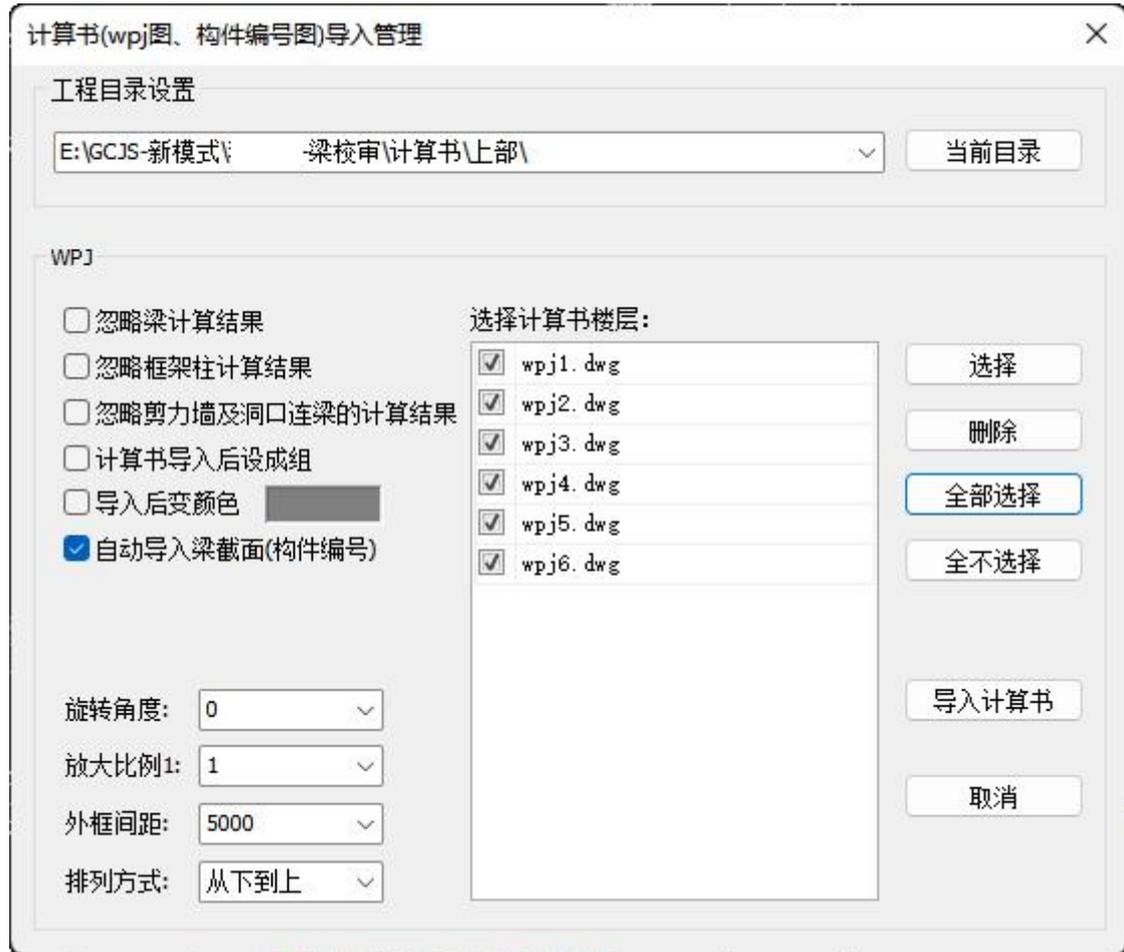
第一步：工程信息设置



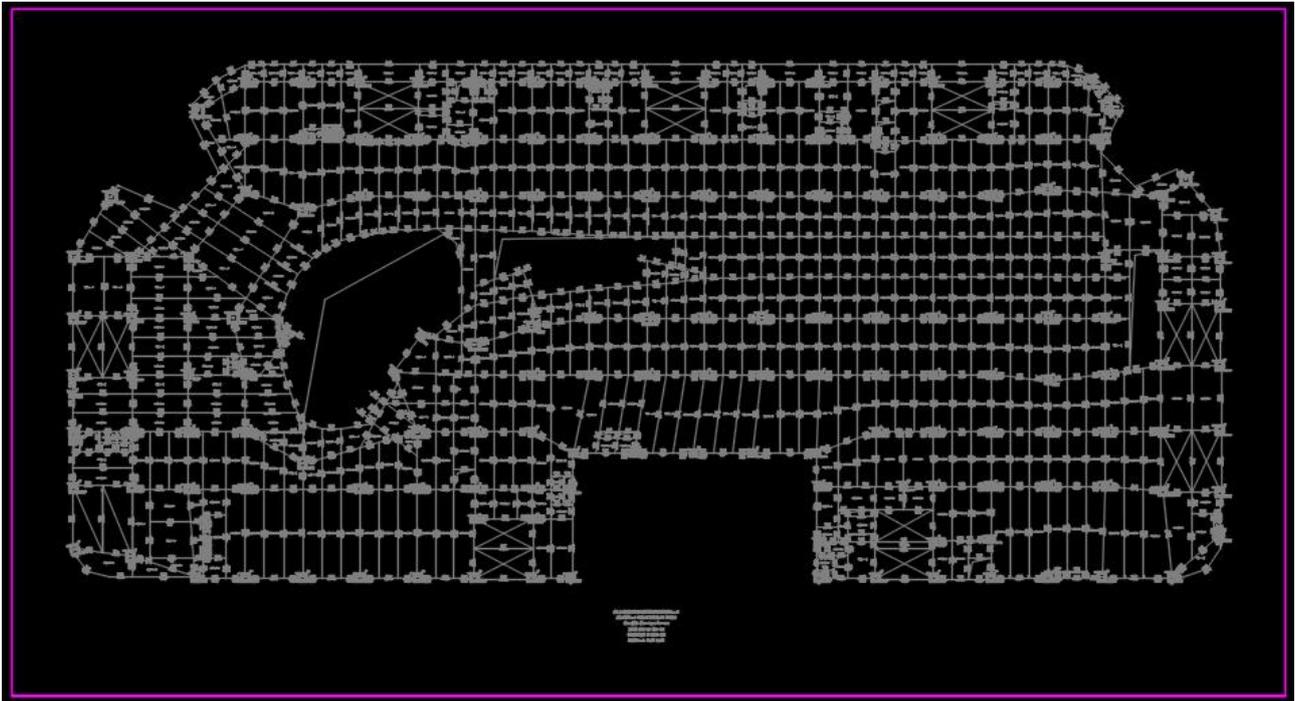
在工程信息页中需要完成一些基本的信息设置，如果不需要程序按楼层保存校审数据，此时可以不创建楼层，按照默认的单层模型进行识别及校审即可；如果需要对校审过的平面能随时查看校审结果，则可以按照平面个数创建相应的标准层数，通过界面下方的【楼层组装】按钮，在弹出的楼层组装界面上创建标准层即可。

第二步：计算书导入

考虑到一般设计师绘图时会把计算简图附到平法图中，来进行施工图的绘制与校对检查。所以可执行【计算书导入】，在计算书导入界面上设置计算书所在路径，程序自动获取该路径下的wpj文件进行显示，如果有导出的构件编号简图，也可同时将构件编号简图与wpj简图一起导入。（构件编号简图是否导出根据设计需求，在程序操作上不做强制要求）



导入计算书结果如下图所示:



如果在后续校审时需要使用计算简图上的计算面积及构件编号简图上的截面信息的话，则需要将计算书与平法图完成对位（即手动将导入的计算书移动至平面图范围内，完成平面对位）；如果仅需要对平法标注进行识别然后对规范内容校审，则不需要将计算书附到平法图中。

第三步：识图设置



识图设置中包括模型识别参数、构件识别参数、构件图层、构件平法标注图层、计算书图层五组。

在进行“一键校审”或“钢筋识别”前需要完成对构件图层、平法标注图纸图层即计算书图层的设置。

(1) 当只有平法图纸没有叠wpj简图和构件编号简图时

模型识别参数中的“梁截面尺寸识别方式”需要设置为“施工图”，即使用施工图中平法标注的梁截面尺寸进行校核。

梁截面尺寸识别方式: 施工图

该情况下需要完成对【构件图层】和各个构件的【平法图层】的设置。其中构件图层中的梁线、柱轮廓线、墙轮廓线根据工程及图纸中包括的构件类型确定，是必须设置项。【通用图层】中的构件图层设置是为了生成校审用的基本模型使用（即生成基本构件）。



各个构件的【平法图层】的设置中需要完成对平法标注图层、表格相关图层的设置。该设置是为了识别用户图纸中的钢筋信息使用。

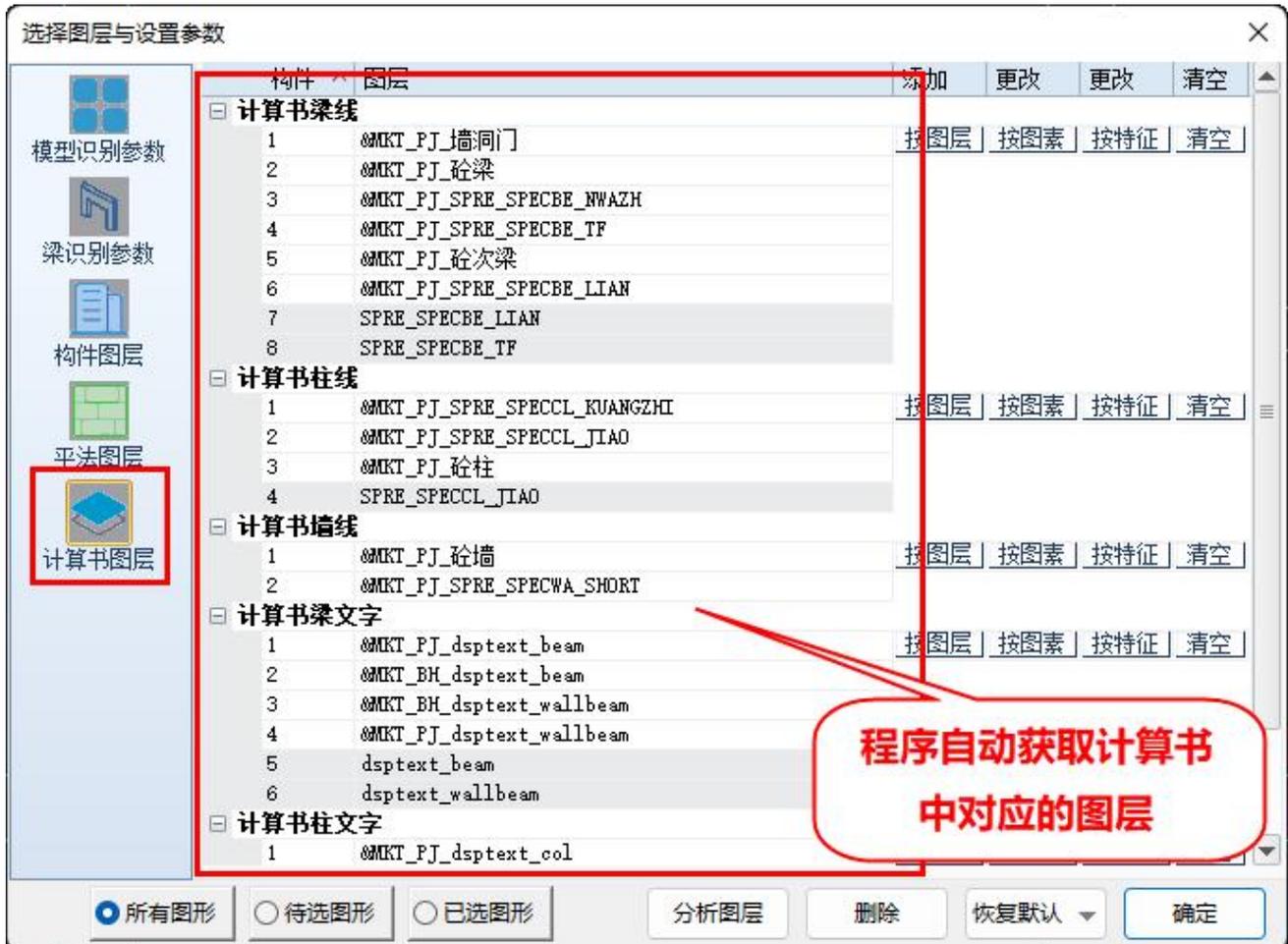


(2) 当只有平法图纸和wpj简图，但没有叠构件编号简图时

模型识别参数中的“梁截面尺寸识别方式”需要设置为“施工图”，即使用施工图中平法标注的梁截面尺寸进行校核。

梁截面尺寸识别方式: 施工图

该情况下【构件图层】对应的图层分组不需要设置，仅需要设置各个构件的【平法图层】及【计算书图层】（如果使用计算书导入功能导入的计算书，则程序可以自动完成计算书相关图层的设置，使用前仅需要确认下是否正确即可）；



(3) 当平法图上同时叠了wpj简图和构件编号简图时

模型识别参数中的“梁截面尺寸识别方式”可以设置为“计算书”，即使用构件编号简图中梁截面尺寸进行校核，图模一致性检查时也是检查的平法标注截面与构件编号简图截面是否一致；也可以设置为“施工图”，即使用平法标注中的梁截面尺寸进行校核，此时则无法进行图模一致性检查。

梁截面尺寸识别方式: 计算书

该情况与(2)相同，【构件图层】对应的图层分组不需要设置，仅需要设置各个构件的【平法图层】及【计算书图层】（计算书图层程序可以自动设置，使用前仅需要确认下是否正确即可）。

第四步：钢筋识别加校审

前三步完成后，可以直接点击【一键校审】，即框选平法图后直接完成平法图的校审输出校审结果。

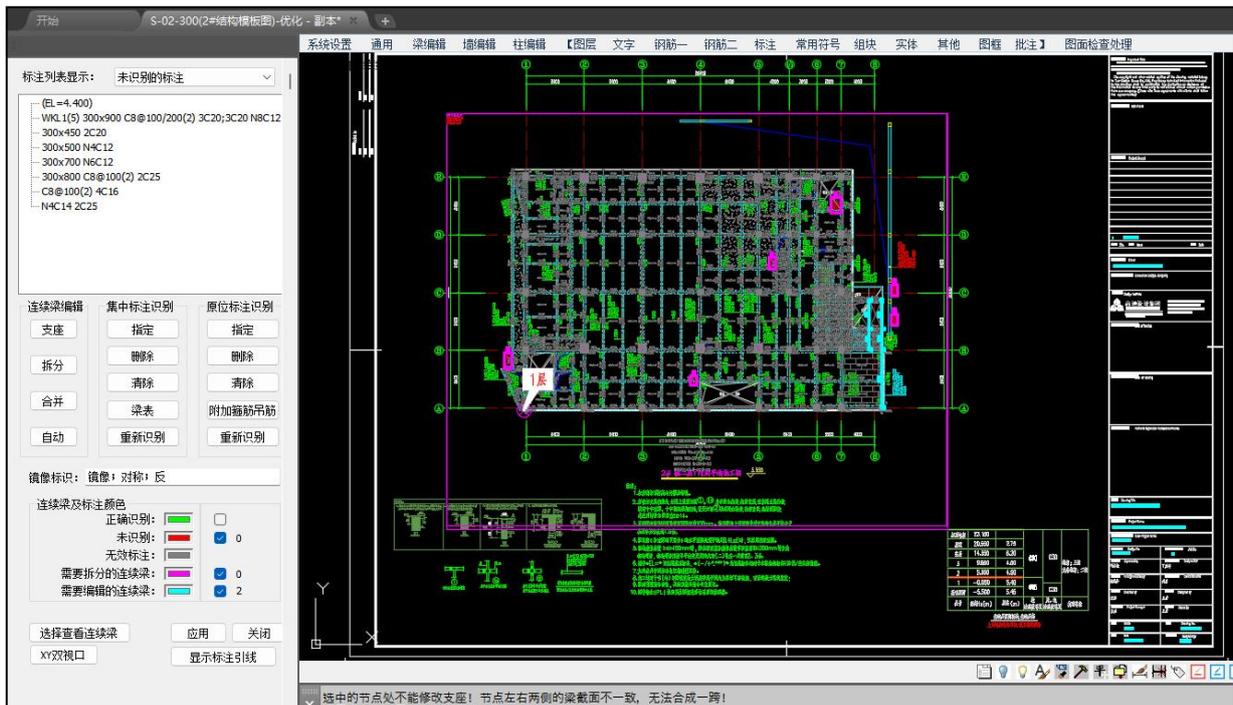
除了【一键校审】外，尚可分两步操作进行：先进行【钢筋识别】，即框选平法图完成对平法标注中钢筋的识别（如果平法图中叠有wpj简图，还可同时完成对计算简图中计算面积的识别）；然后再进行面积校核或规范校审。



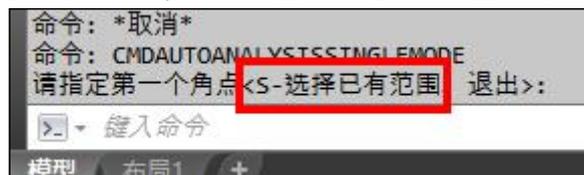
点击【一键校审】或【钢筋识别】时会弹出下图所示对话框，如果是单层的校审则直接设置当前层层高即可（层高的设置是为了考虑后续柱施工图校审时柱子剪跨比的计算），如果是不同标准平面的校审则可以根据工程信息中已经设置好的标准层进行楼层切换。



钢筋识别完后停留在下图所示钢筋识别结果展示界面，完成识别后点击关闭即可。



校审完的平面如果修改了平法标注或者wpj简图计算结果发生了变化，此时再次点击【钢筋识别】时，可以按照命令行的提示选择已有范围即可，不需要重复框选平面设置楼层。

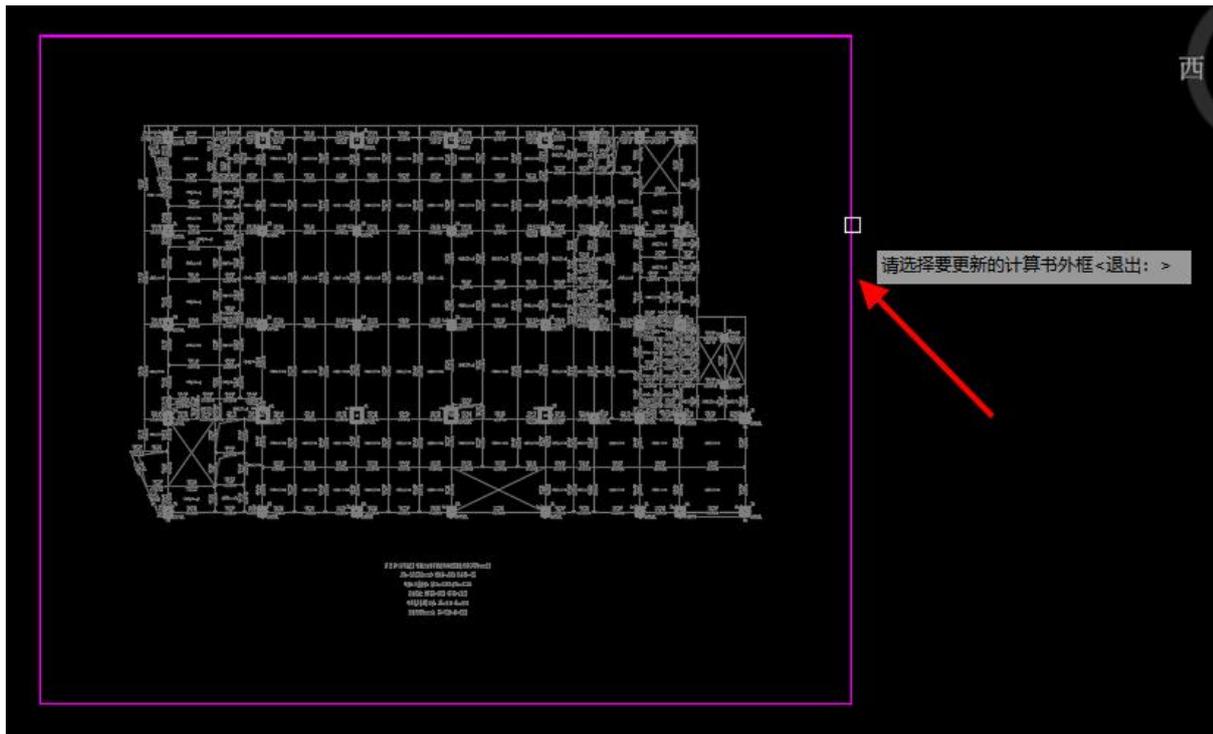


备注：在使用纯图纸校审时，会在指定的路径下生成一些参数、模型及施工图数据文件，所以在使用时建议大家将纯图纸校审的路径与原工程路径区分开。

3.2 计算书一键更新



当计算书导入后会在计算书外侧生成一个紫色的外框，程序会在外框上记录计算书的路径及计算书文件名等信息。所以在指定计算书更新时，可以直接选择计算书的外框完成自动更新，自动更新的前提是新的wpj文件名称和路径与已导入的一致。



3.3 扩充校审规范内容

对于异形柱结构，增加了《混凝土异形柱结构技术规程》中部分关于纵筋及箍筋的构造要求的校审；对于型钢混凝土截面类型的构件（包络梁和柱），增加了《组合结构设计规范》、《组合结构通用规范》的部分校审内容。



异形柱校审涉及的条文内容有：

- (1) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.3-1[非强条-应]——异形柱直径要求
- (2) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.4[非强条-应]——异形柱纵筋根数要求
- (3) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.3-3[非强条-宜]——异形柱钢筋净距要求
- (4) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.4[非强条-应]——异形柱钢筋净距要求
- (5) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.5[非强条-应]——异形柱配筋率要求
- (6) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.6[非强条-应]——异形柱配筋率要求
- (7) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.8[非强条-应]——异形柱箍筋直径要求
- (8) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.10[非强条-应]——异形柱箍筋直径要求
- (9) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.3.8[非强条-应]——异形柱箍筋直径要求
- (10) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.8[非强条-应]——异形柱箍筋间距要求
- (11) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.10[非强条-应]——异形柱箍筋间距要求
- (12) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.2.13[非强条-应]——异形柱箍筋间距要求
- (13) 《砼异形柱技术规程 2017》 6.3.8[非强条-应]——异形柱箍筋间距要求

- (14) 《砼结构技术规范》11.4.12-2、11.4.12-23[非强条-应]——柱箍筋间距要求
- (15) 《砼异形柱技术规程 2017》6.2.8[非强条-应] ——异形柱箍筋肢距要求
- (16) 《砼异形柱技术规程 2017》6.2.11[非强条-宜] ——异形柱箍筋肢距要求
- (17) 《砼异形柱技术规程 2017》6.2.9[非强条-应] ——异形柱体积配箍率要求
- (18) 《砼异形柱技术规程 2017》6.2.13[非强条-应] ——异形柱体积配箍率要求
- (19) 《砼异形柱技术规程 2017》6.3.8[非强条-应] ——异形柱体积配箍率要求
- (20) 《砼异形柱技术规程 2017》6.1.6[非强条-应]——异形柱保护层厚度要求

型钢混凝土梁校审涉及的条文内容有：

- (1) 《组合结构规范 2016》5.5.2[非强条-宜]——纵筋直径要求
- (2) 《组合结构规范 2016》5.5.2[非强条-宜]——纵筋净距要求
- (3) 《组合结构规范 2016》5.5.2[非强条-宜]——纵筋最小配筋率要求
- (4) 《组合结构规范 2016》5.5.5[强条-应]——箍筋直径要求
- (5) 《组合结构规范 2016》5.5.5[强条-应] ——型钢混凝土梁箍筋间距要求
- (6) 《组合结构规范 2016》5.5.6[非强条-应]——型钢混凝土梁非抗震时箍筋间距要求
- (7) 《组合结构规范 2016》5.5.9[非强条-应]——型钢混凝土转换梁箍筋间距要求
- (8) 《组合结构规范 2016》5.5.5[强条-应]——型钢混凝土梁箍筋肢距要求
- (9) 《组合结构规范 2016》5.5.7[非强条-应]——型钢混凝土梁箍筋面积配箍率
- (10) 《组合结构规范 2016》5.5.9[非强条-应]——型钢混凝土转换梁箍筋面积配箍率
- (11) 《组合结构规范 2016》5.5.12[非强条-应]——型钢混凝土梁腰筋直径要求
- (12) 《组合结构规范 2016》5.5.3[非强条-应]——型钢混凝土梁腰筋间距要求
- (13) 《组合结构规范 2016》5.5.12[非强条-应]——型钢混凝土梁腰筋间距要求
- (14) 《组合结构规范 2016》5.5.3[非强条-宜]——型钢混凝土梁腰筋配筋率要求

型钢混凝土柱校审涉及的条文内容有：

- (1) 《组合结构规范 2016》6.1.3[非强条-宜] ——纵筋直径要求
- (2) 《组合结构规范 2016》6.1.3[非强条-宜] ——纵筋净距要求
- (3) 《组合结构规范 2016》6.1.3[非强条-宜] ——纵筋配筋率要求
- (4) 《组合结构规范 2016》6.4.1[强条-应] ——箍筋间距、直径
- (5) 《组合结构规范 2016》6.4.6[非强条-应] ——箍筋间距、直径
- (6) 《组合结构规范 2016》6.4.9[非强条-应] ——箍筋间距、直径
- (7) 《组合结构规范 2016》6.4.4[非强条-应] ——箍筋间距
- (8) 《组合结构规范 2016》6.4.8[非强条-应] ——箍筋间距、体积配箍率
- (9) 《组合结构规范 2016》6.4.3[强条-应] ——体积配箍率
- (10) 《组合结构规范 2016》6.4.7[非强条-应] ——体积配箍率

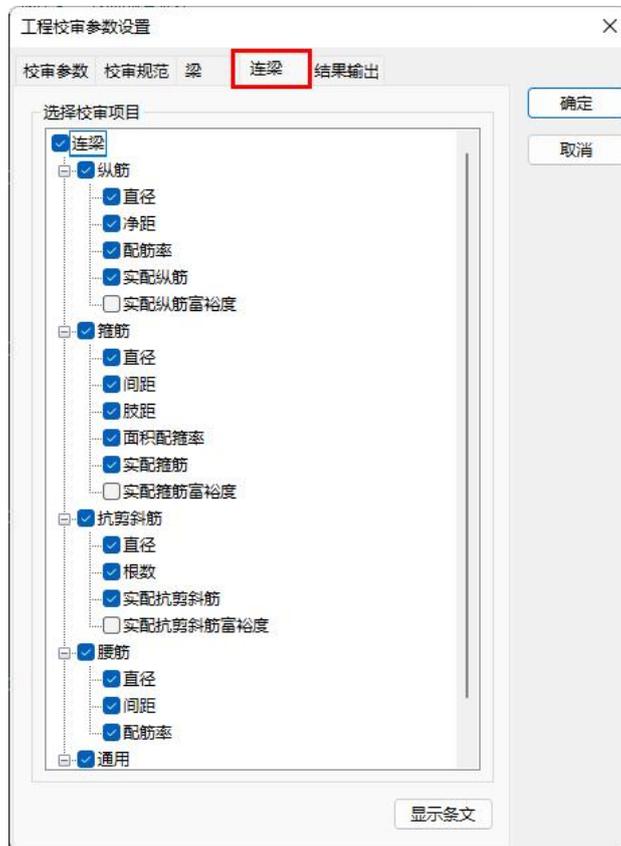
3.4 借力数据优势，扩充校审项

1、梁校审内容扩充

(1) 增加人防梁允许延性比的校审。允许延性比的限值取值取决于校审参数下的人防设置内容，参考《人民防空地下室设计规范》中的表4.6.2的内容。

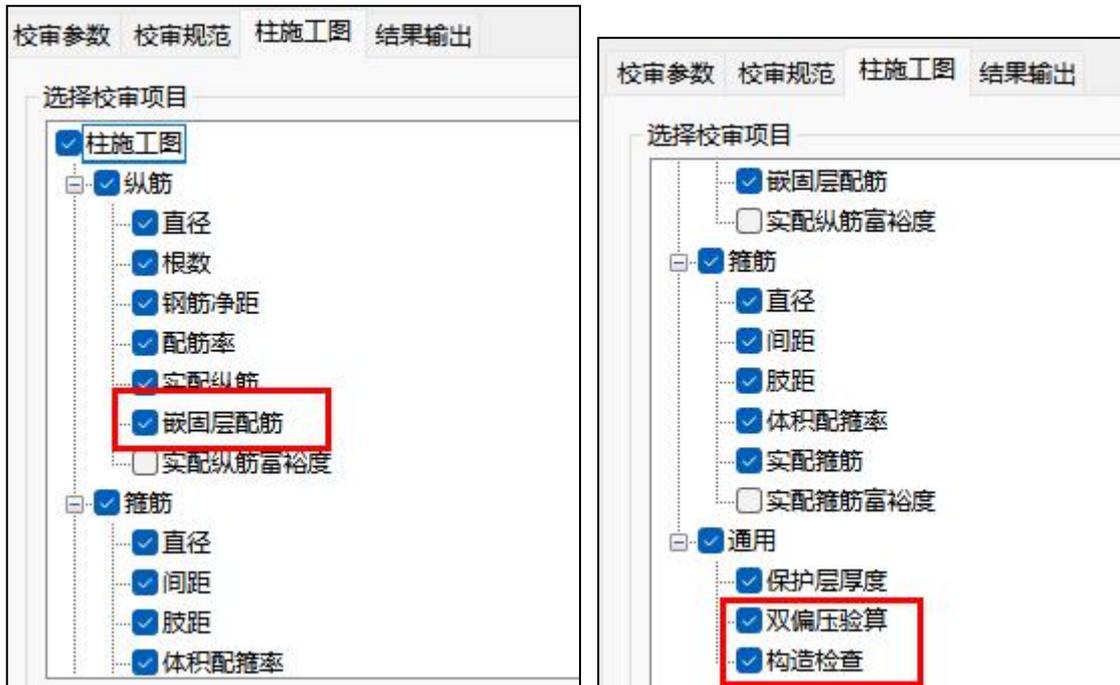


(2) 梁施工图中增加对连梁的识别（包括按框梁建模的连梁及墙洞连梁），并且在校审参数中增加了关于墙洞连梁的校审项。



2、柱校审内容扩充

(1) 校审内容扩充



嵌固层配筋：该项校对内容针对“图纸+yjk数据”模式下，获取计算模型中的嵌固端位置，判断嵌固层的配筋与相邻上层柱的配筋是否满足1.1倍的要求。

构造检查对应的是上下层柱轮廓的检查，对于竖向同一个位置的柱上层柱截面尺寸大于下层柱截面时，程序会列出检查结果。该项校对内容仍然只针对有模型数据的情况。

(2) 校审控制参数扩充

工程校审参数设置

校审参数 校审规范 柱施工图 结果输出

设计使用年限 50

环境类别 —

容差

钢筋面积校审容差% 0.0

钢筋间距校审容差% 2.0

构造要求考虑容差

钢筋经济指标上限

纵筋 1.20

箍筋 1.20

记录校审通过项目

清除全部校审结果

考虑同钢筋层内钢筋面积包络

考虑同钢筋层内轴压比包络

$H_n/2h_0 \leq 2$ 的柱全高范围内箍筋加密

异形柱配筋计算只考虑固定钢筋

重置参数

确定

取消

在柱施工图校审时，关于短柱的判断，增加一个控制参数“ $H_n/2h_0 \leq 2$ 的柱全高范围内箍筋加密”，勾选该参数时，则使用该条件与设计结果中输出的剪跨比取大判断是否按照全高加密的要求校审；不勾选时，则直接使用设计结果中输出的设计剪跨比值判断是否按照全高加密的要求校审。

异形柱的配筋面积包括固定筋筋及分布筋两部分，在进行异形柱的纵筋面积校核时，如果勾选“异形柱配筋计算只考虑固定钢筋”，则受力筋校审时只考虑固定筋对应的面积，另外纵向受力钢筋直径校审时也只考虑固定筋位置的纵筋直径；不勾选时，则认为固定筋位置与分布筋位置均作为受力筋，均按照受力筋的要求进行校审。

3、墙校审内容扩充

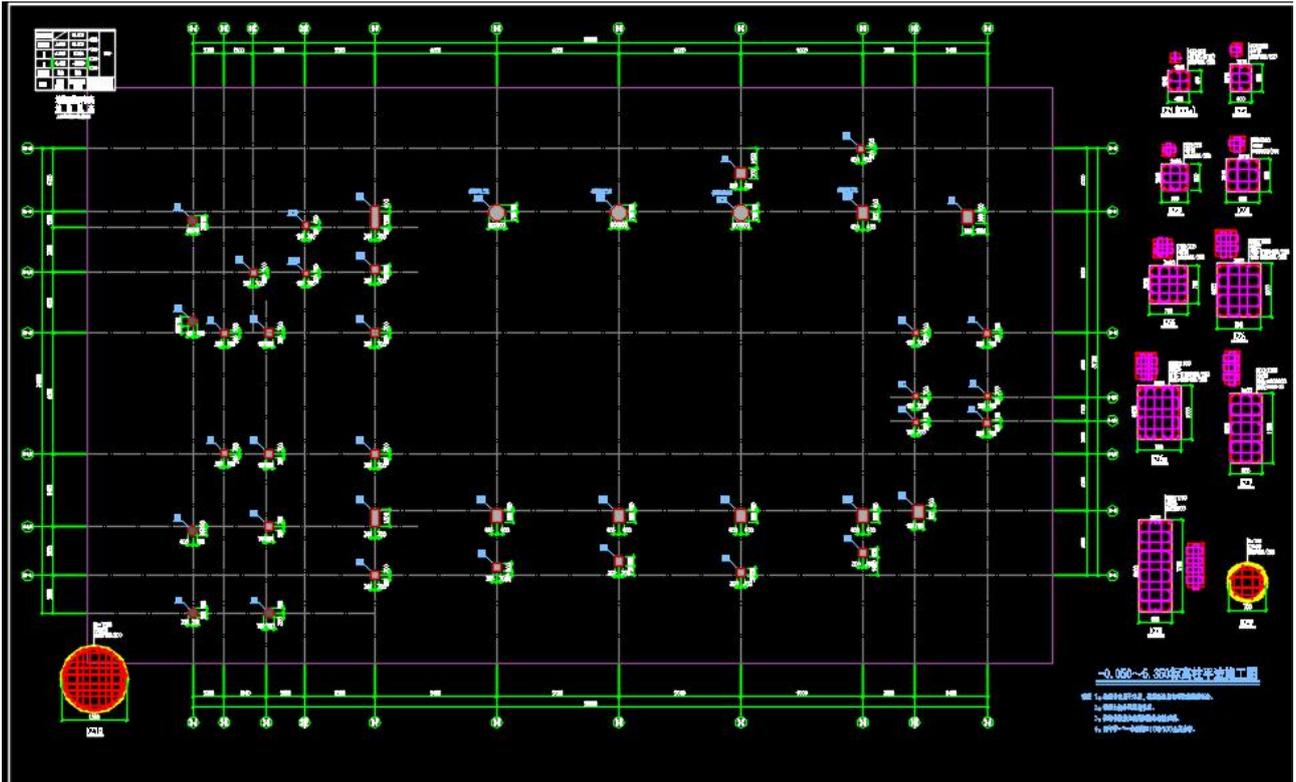


墙身抗剪：对于整个墙肢都被边缘构件包住的情况下，除了按照边缘构件箍筋进行校审外，还会校审箍筋是否满足墙身抗剪的要求。

边缘构件类型：程序会自动获取计算结果中组合墙肢的轴压比，判断当前图纸上标注的边缘构件类型是否满足规范要求。

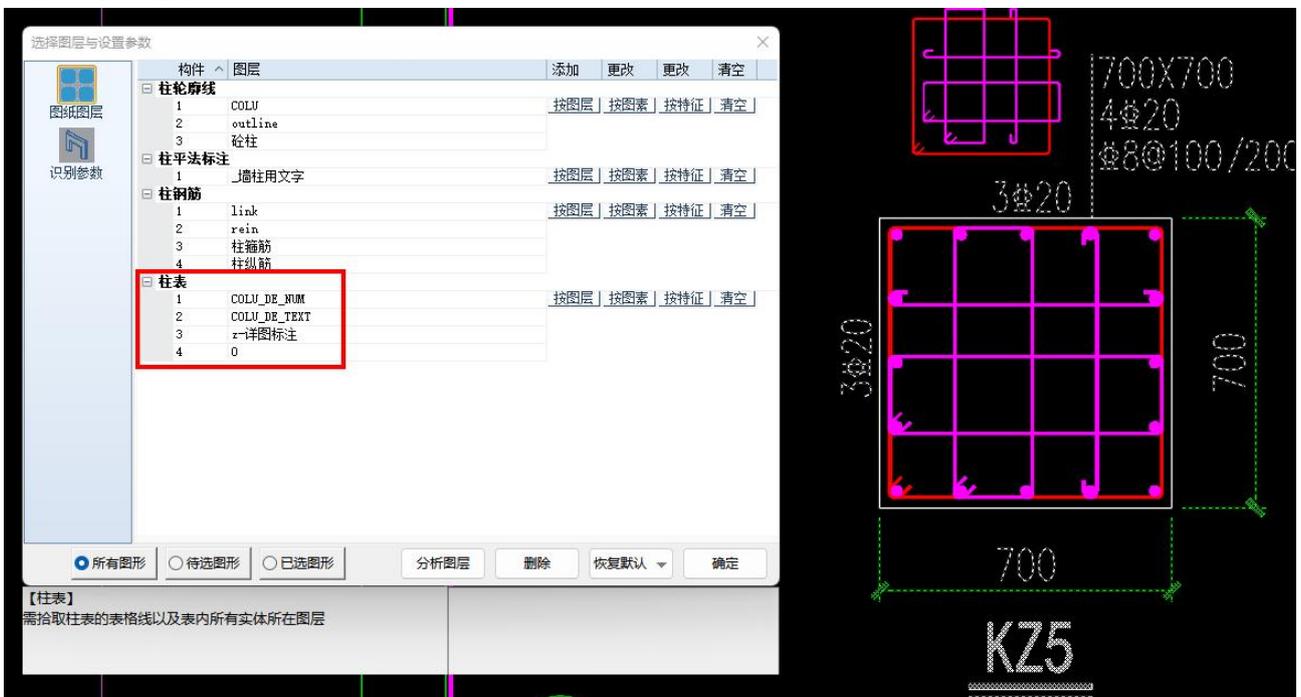
3.5 柱施工图增加截面大样移出绘制形式的识别

柱施工图绘制时可能会采用下图所示的绘图形式，没有柱列表或者柱详表的表达，仅是将截面大样移出平面图后按照一定比例放大后进行表达。该绘图形式在旧版程序中无法识别大样中的钢筋，新版程序增加对移出大样的识别。

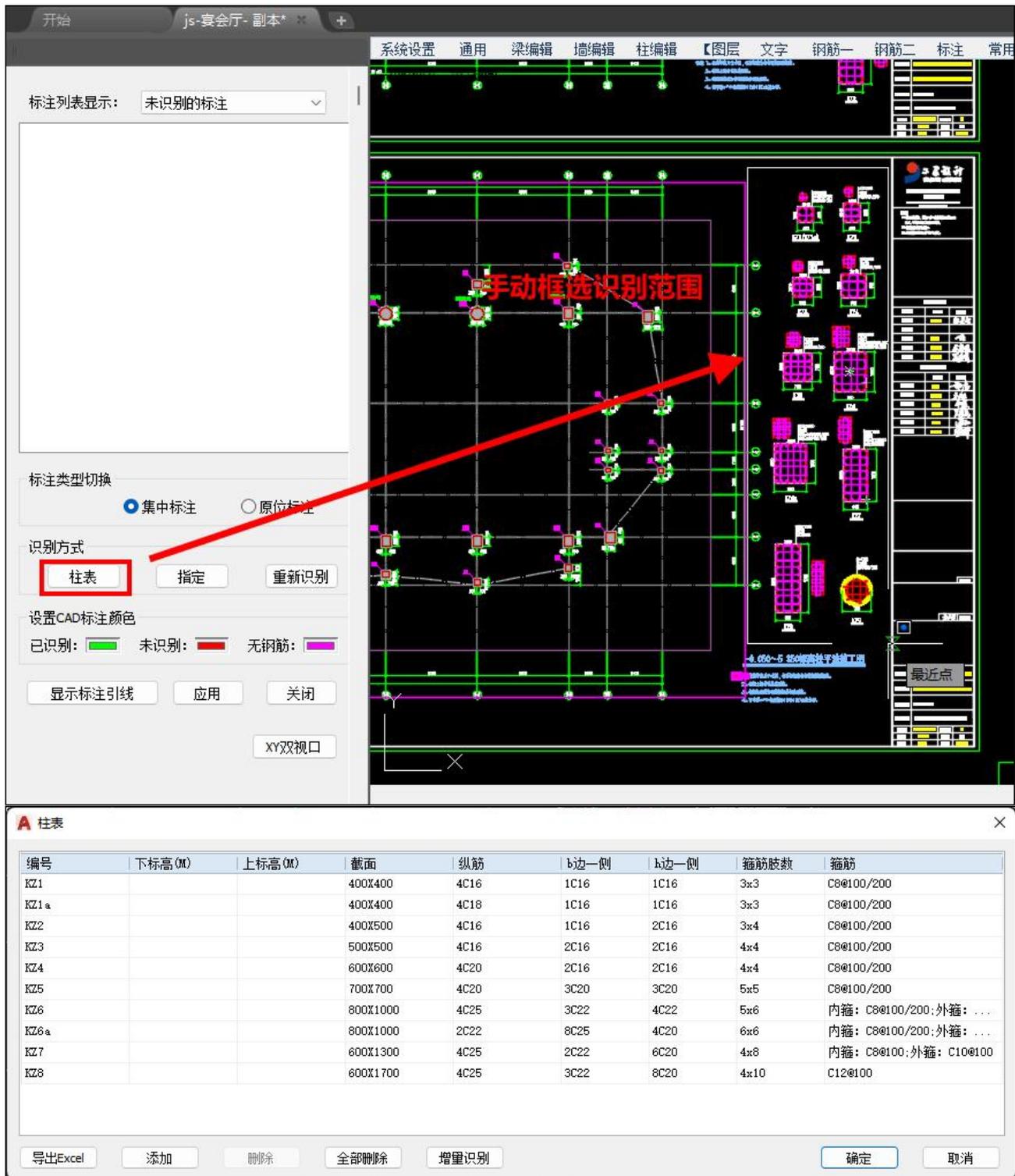


在识别时应注意以下几点：

(1) 在识图设置时需要将大样中的详细标注（集中标注和单边原位标注）以及构件编号设置到【柱表】图层分组下。



(2) 在钢筋识别对话框上点击【柱表】按钮，手动框选柱截面绘制范围，程序会按照柱表的识别结果输出。



3.6 其他功能改进

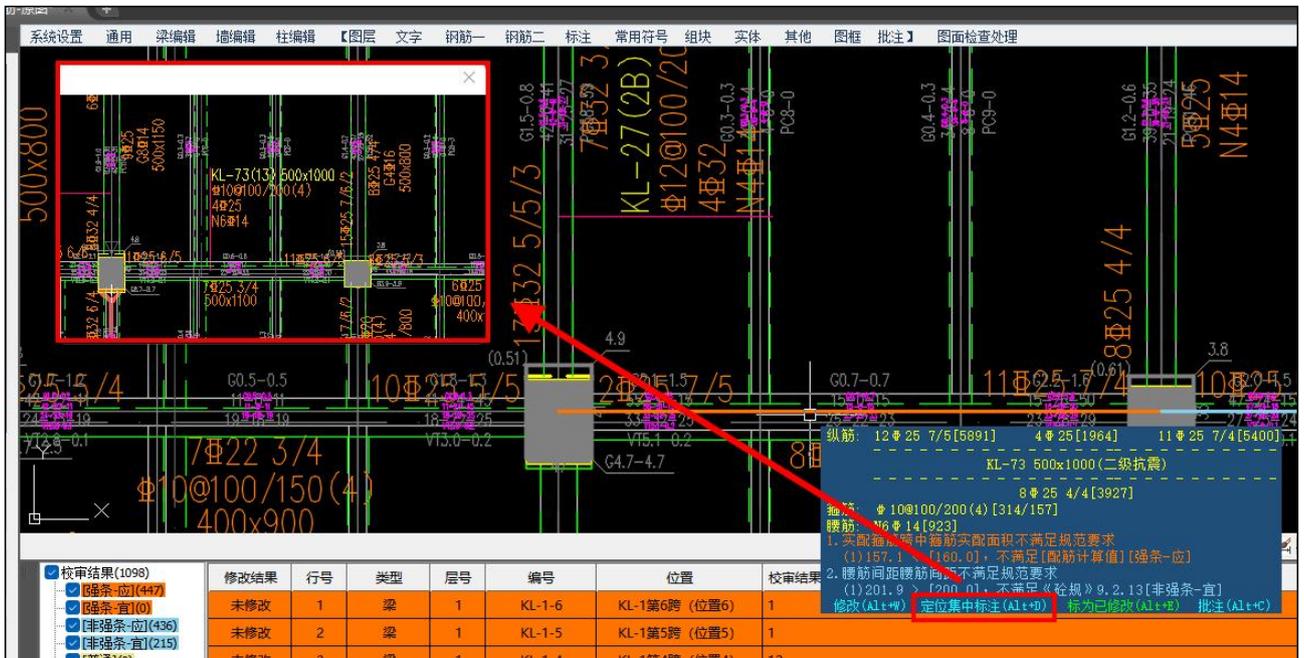
1、校审区域功能调整

将原来的三个菜单功能合并成一个菜单，执行校审区域时可以在对话框中选择区域的类型，然后进行指定。



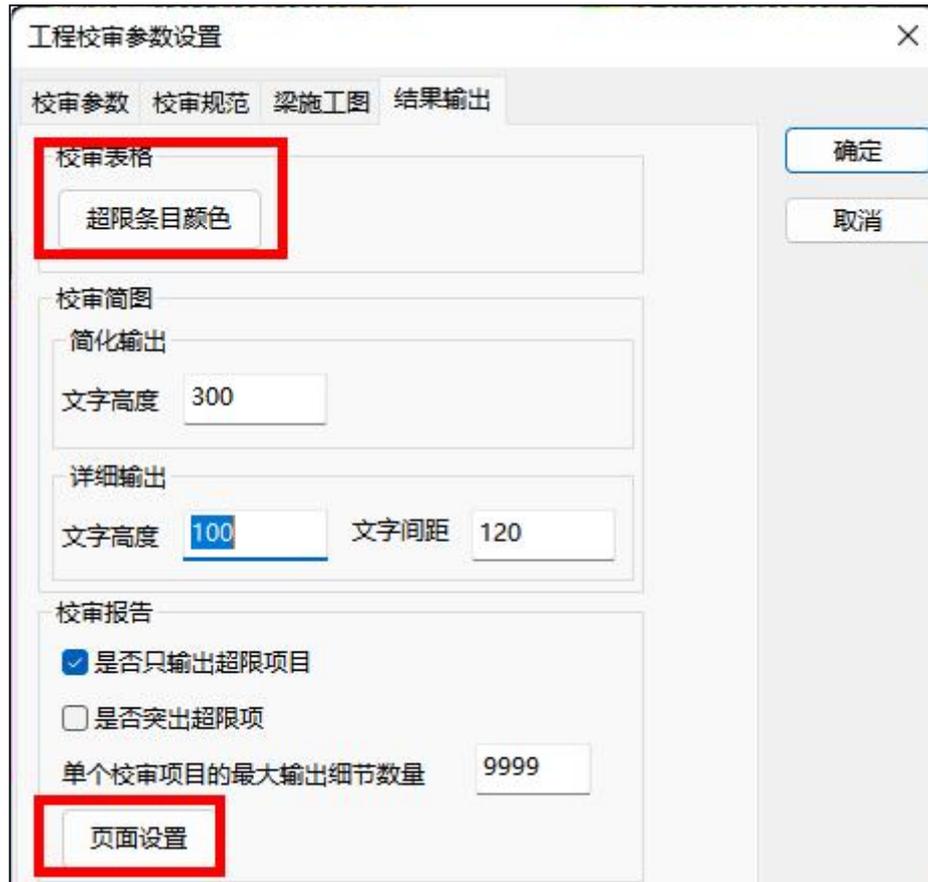
2、校审结果中定位详标增加小视口的功能

校审结果查看时，对于某些构件位置只有简单标注的，可以通过tip提示下面的“定位集中标注”选项定位到构件的详细标注，详细标注采用单独小窗口的形式展示，不影响原绘图窗口的操作及内容查看，查看形式更加方便。

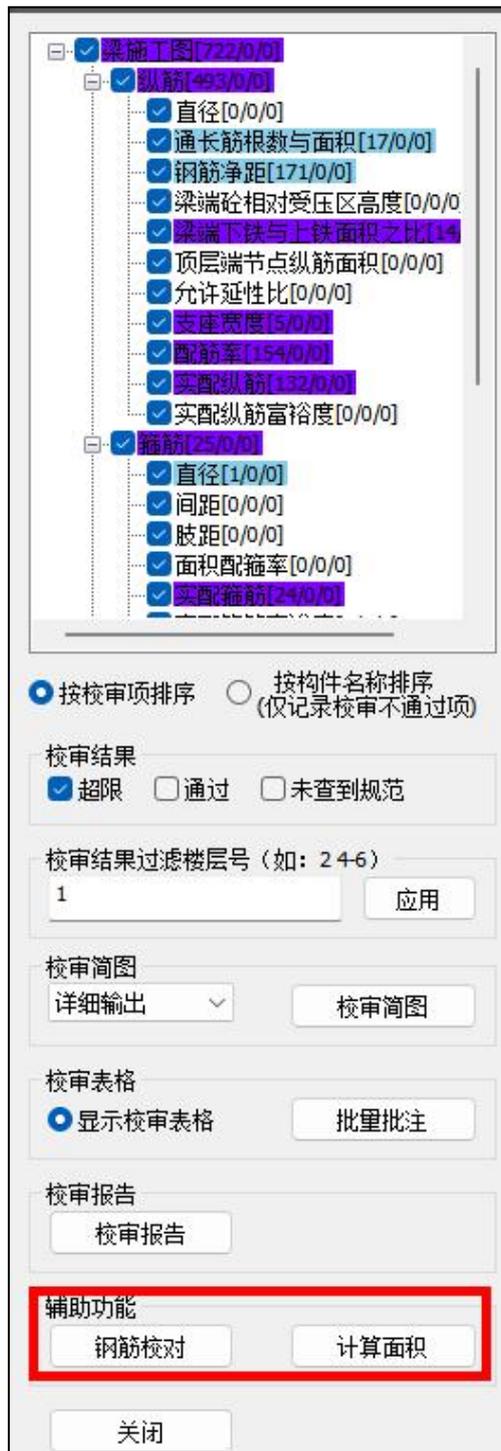


3、校审结果的左侧界面显示内容调整

将原来校审结果左侧界面删改的校审表格颜色设置及校审报告的页面设置放到校审参数的结果输出项中，起设置形式与旧版本相同。



在校审结果页面上添加【钢筋校对】、【计算面积】按钮，方便在校审结果状态下同时查看相关信息，辅助对校审结果正确性的判断。



4、连续梁编辑的提示信息保留在图面上

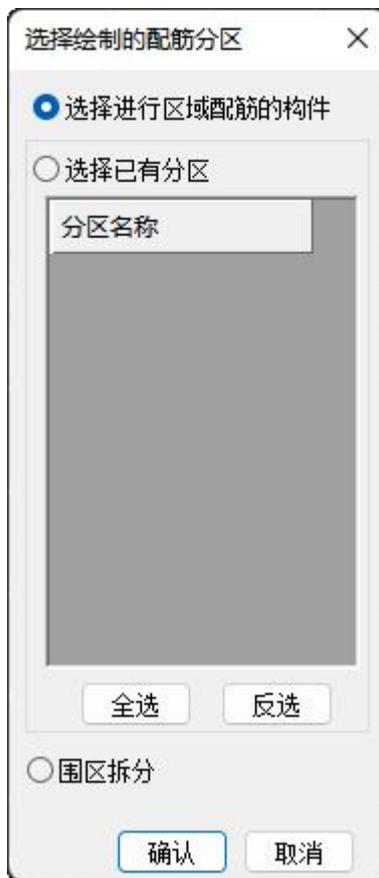
在进行钢筋识别时，通常会遇到需要进行连续梁编辑的构件（如果是在识别时忽略连续梁编辑构件继续后续操作的话，可能会导致部分构件的钢筋识别结果不正确），在结束钢筋识别后，这些编辑提示信息仍保留在图面上，方便在进行后续校对检查时对结果进行过滤。



第四章 常见问题

4.1 YASD 梁施工图中“区域配筋”与“重选钢筋”两个功能的区别及使用

“区域配筋”目前主要有两个方面的应用。应用一：配合增量更新使用；应用二，配合配筋分区定义绘图使用。



应用一：【增量更新】更新底图和平法标注后，对于部分变化位置的构件标注会删除（比如两跨变一跨的构件），对于缺少标注的构件，可以使用“区域配筋”功能通过“选择进行区域配筋的构件”完成平法标注的绘制。

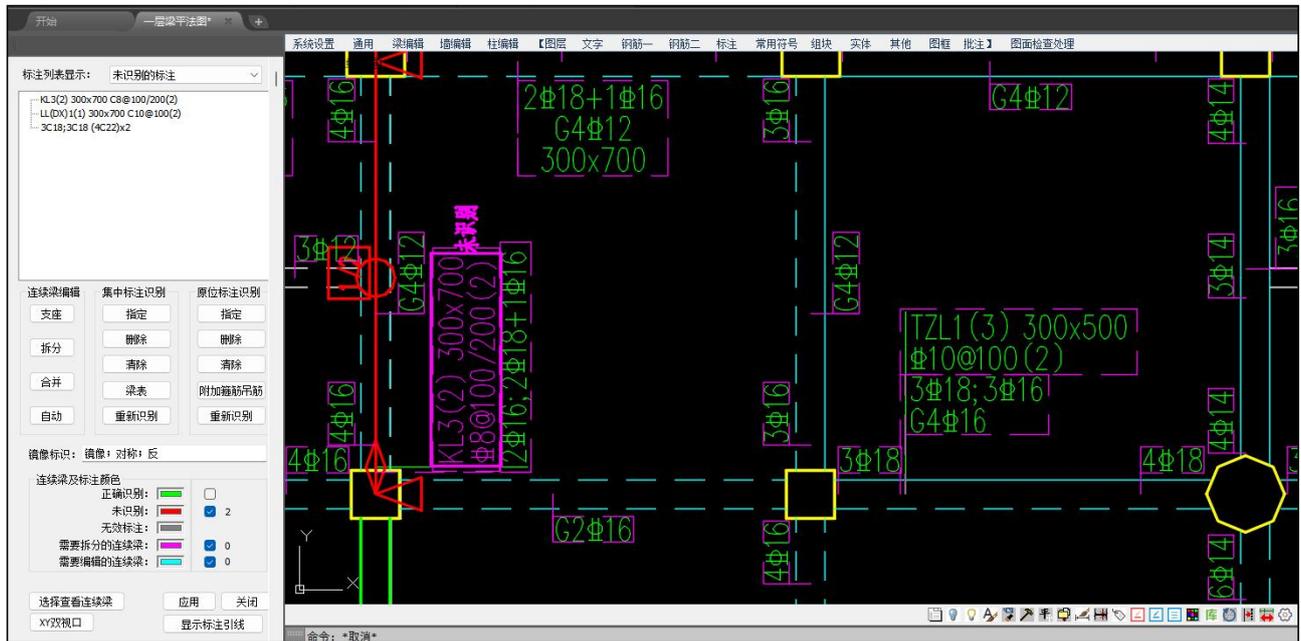
应用二：【配筋分区】定义后，可以使用“区域配筋”功能通过“选择已有分区”完成区域平法图的绘制。

所以，“配筋分区”功能更像是YJK施工图下的根据已有数据绘新图功能。该功能主要是用来补充平法施工图绘制的。

“重选钢筋”即原来的重选钢筋更新标注功能，对所选构件的实配钢筋进行重新选择并更新**已有**标注，但是标注的位置不变。如果当前构件上没有标注，此时执行重选钢筋更新标注则不起作用。

4.2 校审模块下梁施工图钢筋识别时集中标注成组结果不正确

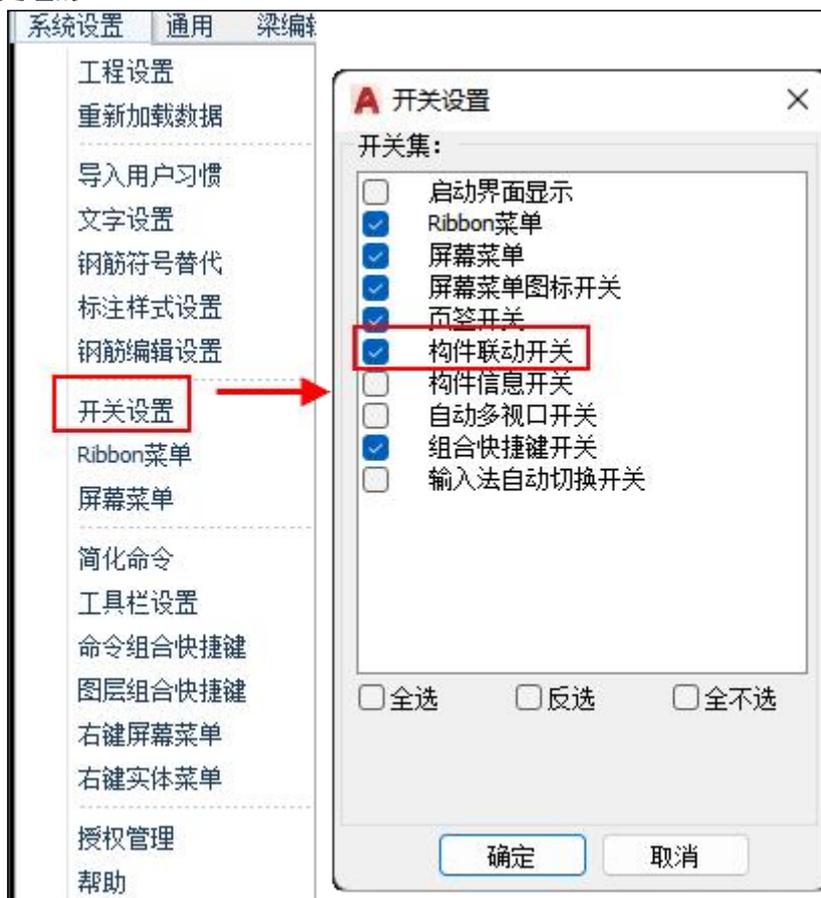
在进行梁钢筋识别时，会出现以下现象，即图层正确设置，但是识别时部分识别结果异常，“显示标注引线”时会发现集中标注没有正确成组（一个集中标注被拆成了好几部分，一个矩形框内的是一部分）。此时可以尝试修改识图设置下的“集中/原位标注内容间最大距离”的参数，参数设置值适当调大后再重新识别。





4.3 钢筋识别完后修改平法标注内容数据不联动更新（比如校审结果不联动更新）

执行过钢筋识别后进行校审，当根据校审结果修改平法标注后，程序是可以实现边改边审的，即平法标注修改后不需要重复进行钢筋识别，修改后的数据及校审结果会自动刷新。但经常会有用户反馈修改后的数据没有更新，此时可以确认一下“构件联动开关”是否是打开的状态。因为构件联动开关关闭时，是不做数据联动更新处理的。



4.4 钢筋识别完后再双击修改标注修改无效，或修改后导致其他标注变化了

程序在进行平法标注的识别时会对每个平法标注附上扩展数据记录标注类型，这样以来可能会导致在进行钢筋识别后再双击修改平法标注时部分标注出现不能修改的现象。此时可以使用图面检查处理下的“清理实体数据”功能，选择实体后清理其扩展数据再进行实体的编辑修改。



4.5 用户图纸使用 GCJS 校核后图纸文件占用内存变大很多

是因为在进行图纸校审时，需要埋入模型数据，以及对标注识别后每个标注会埋入扩展数据，所以导致图纸文件变大。在完成校审后如果不需要保留多余的扩展数据，则执行一下模型数据删除及清理全部数据即可。



4.6 图纸+yjk 数据模式下，出现校审用数据与模型数据不一致的现象

请检查一下校审使用的工程路径下是否存在两个不同名的模型数据文件（不同名称的**.yjk文件或者不同名称的**.ymd文件），如果存在不同名称的模型文件，请确认使用的模型文件名称，将没有用的模型文件删除。

4.7 钢筋识别指定平面范围内一点时提示“选到的平面类型不对”

在删除已对位的模型数据时不要手动删除模型数据对位时生成的外轮廓框，此时删除的只是一个矩形框并不能彻底删除已对位的数据。重新模型数据导入再进行识别仍提示“选到的平面类型不对”，可能是因为当前平面上有其他类型的数据未清理干净，此时需要执行菜单上的【模型数据删除】，并且命令行中输入A，即全部删除即可。