

盈建科结构施工图及工程校审软件 (CAD版本) V6.1升版说明

北京盈建科软件股份有限公司

2024. 04

版本号：Release 6.1

目录

盈建科结构施工图及工程校审软件（CAD 版本）V6.1 升版说明	1
第一章 通用	2
1.1 优化钢筋编辑对话框的使用	2
1.2 识别用户图纸中的图框，完成图纸拆分，实现批量打印	2
1.3 提供工具导出图中的表格到 Excel 中	3
1.4 “清理全部数据”的功能优化	4
第二章 盈建科施工图绘图软件 YASD 功能修改	4
第三章 盈建科工程校审软件 GCJS-A 功能修改	4
3.1 人防构件配筋率的校审增加对 2023 人防规范的支持	4
3.2 计算书导入时增加“计算书自动归并”的功能	6
3.3 优化部分校对显示的结果	7
3.4 单层图纸模式下楼层设置的优化	8
3.5 丰富校审控制参数	9
3.6 校审项中增加图面构造的检查	10
第四章 重要 bug 修改	11
4.1 YASD 中楼板施工图有限元法计算结果为空	11
4.2 校审结果的 tip 提示中定位集中标注无效	11
4.3 单层图纸模式下校审时由于楼层设置不当导致识别失败	11
4.4 单层或多层图纸模式下，计算书中的墙洞连梁未能正确生成梁构件	11
4.5 win7 系统下执行校审中的“识图设置”时程序闪退	11
4.6 解决浩辰建筑中菜单加载失败的问题（目前程序可以支持浩辰 CAD 及浩辰建筑的使用）	11
第五章 常见问题	11
5.1 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	11
5.2 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	12
5.3 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）	13
5.4 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	14
5.5 用户图纸使用 GCJS 校核后图纸文件占用内存变大很多	15
5.6 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	16
5.7 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”	16

第一章 通用

1.1 优化钢筋编辑对话框的使用

当钢筋编辑启动大号对话框时，为了提高钢筋编辑的效率，对该对话框的使用做以下优化：

- (1) 双击钢筋组进行编辑修改后，可以通过滚动鼠标中间滚轮完成不同钢筋单元之间的选择及切换；
- (2) “+”号输入支持快捷键【ctrl】+新钢筋单元；
- (3) “/”号输入支持快捷键【shift】+新钢筋单元；
- (4) “；”号输入支持快捷键【Alt】+新钢筋单元；
- (5) 优化鼠标右键的使用，完成钢筋编辑后鼠标右键，直接结束退出。



1.2 识别用户图纸中的图框，完成图纸拆分，实现批量打印

批量转图时除了支持YASD插入的图框外，增加了对用户图纸中已有图框的识别，可以指定图框的图层或者图框所在图块（可以从图纸中拾取），设置好后点击【保存】，然后框选需要进行拆分的图形范围，程序可以自动根据图框范围完成对图纸的拆分，然后实现批量pdf及PLT文件的打印。



1.3 提供工具导出图中的表格到 Excel 中

【绘图工具】-->【其他工具】-->【表格导出Excel】，执行该命令后，用鼠标框选表格范围，程序自动识别表格的边线，将图纸中的表格转换成Excel表格。

连梁编号	楼层号	梁宽x梁高 (mm)	连梁顶标高相对于楼层结构标高 (m)	上部纵筋	下部纵筋	箍筋	腰筋	交叉斜筋
LL-1	三层~六层顶	200x800	0.3	3#22	3#22	Φ12@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	七层~十层顶	200x800	0.3	3#20	3#20	?12@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	屋面层	200x600	0	3#18	3#18	Φ8@100(2)	N4#12	
LL-2	三层~六层顶	200x1000	0.5	3#20	3#20	?14@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	(2#20)x2;(3#6@200)x4;(2#20)x2
	七层~十层顶	200x1000	0.5	3#16	3#16	?12@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	(2#20)x2;(3#6@200)x4;(2#20)x2
	屋面层	200x600	0	2#16	2#16	Φ8@100(2)	N4#12	
LL-3	三层~六层顶	200x500	0	3#22	3#22	Φ12@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	七层~十层顶	200x500	0	3#22	3#22	Φ12@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	屋面层	200x500	0	3#20	3#20	Φ12@100(2)	N4#12	
LL-4	三层~六层顶	200x800	0.3	3#22	3#22	%13212@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	七层~十层顶	200x600	0	3%13218	3%13218	%1328@100(2)	N4%13212	
	屋面层	200x600	0	2#16	2#16	%1328@100(2)	N4%13212	
LL-5	三层~六层顶	200x500	0	3#22	3#22	%13212@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	(2%13220)x2;(3%1326@200)x4;(2%13220)x2
	七层~十层顶	200x500	0	3#22	3#22	%13212@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	(2%13220)x2;(3%1326@200)x4;(2%13220)x2
	屋面层	200x600	0	3#22	3#22	12@100(2)	N4%13212	
LL-4	三层~六层顶	200x450	0	3#22	3#22	%13214@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	(2%13220)x2;(3%1326@200)x4;(2%13220)x2
	七层~十层顶	200x450	0	3%13220	3%13220	12@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	(2%13220)x2;(3%1326@200)x4;(2%13220)x2
	屋面层	200x400	0	2#16	2#16	%1328@100(2)	N4%13212	
LL-5	三层~六层顶	200x400	0	2#20	2#20	%1328@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	七层~十层顶	200x400	0	2#20	2#20	8@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	
	屋面层	200x400	0	2#18	2#18	8@100(2)	剪力墙水平钢筋兼做腰筋	

- 图纸批注
- 管理图纸批注
- 图形比较
- 图 戳
- 图形只读
- 图形打包
- 全图炸开
- 图形剪裁
- 图形切割
- 手动拆图
- 自动拼图
- 填充改色
- 填充材料
- 填充编辑
- 填充比例
- 填充角度
- 填充删除
- 填充轮廓
- 全图单色
- 恢复原色
- 连接着图
- 表格导出Excel

1.4 “清理全部数据”的功能优化

【清理全部数据】，旧版程序仅清理当前图面上模型数据、实体数据、及当前图形中的其他相关数据。对于已经执行过模型数据对位的图纸仅删除的模型数据，但是对位标志的外框、添加的关联区域外框等不会删除。所以新版本中对该功能进行了改进，当执行清理全部数据时，除了删除之前的数据外，还会同时执行“模型数据删除时命令行输入a的全部删除”、以及“删除信息时对图面校对检查标注的信息全部删除”。即可以恢复到无校审状态的图面。

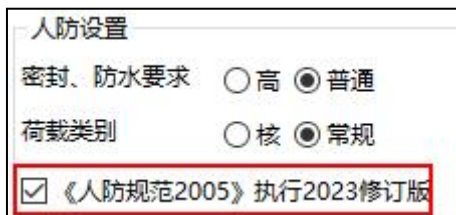


第二章 盈建科施工图绘图软件YASD功能修改

同步YJK-D施工图中的所有修改，详见YJK-D升版说明。

第三章 盈建科工程校审软件GCJS-A功能修改

3.1 人防构件配筋率的校审增加对 2023 人防规范的支持



各个构件的校审参数中增加是否执行“《人防规范2005》2023修订版”的选项，当不勾选时，如果校审规范中勾选了校审人防规范，则按照2005版人防规范的相关要求进行校审；当勾选该选项且校审规范中选了人防规范时，则按照2023修订版的相关要求进行校审。

1、最小配筋率的相关规范要求：

4. 11. 7条：承受动荷载钢筋混凝土结构构件，纵向受力钢筋配筋百分率不应小于表4. 11. 7规定的数值。

**钢筋混凝土结构构件纵向
表 4.11.7 受力钢筋的最小配筋百分率 (%)**

分 类	混凝土强度等级		
	C25 ~ C35	C40 ~ C55	C60 ~ C80
受压构件的全部纵向钢筋	0.60 (0.40)	0.60 (0.40)	0.70 (0.40)
偏心受压及偏心受拉构件一侧的受压钢筋	0.20	0.20	0.20
受弯构件、偏心受压及偏心受拉构件一侧的受拉钢筋	0.25	0.30	0.35

注: 1 受压构件的全部纵向钢筋最小配筋百分率, 当采用 HRB400 级、RRB400 级钢筋时, 应按表中规定减小 0.1;
2 当为墙体时, 受压构件的全部纵向钢筋最小配筋百分率采用括号内数值;
3 受压构件的受压钢筋以及偏心受压、小偏心受拉构件的受拉钢筋的最小配筋百分率按构件的全截面面积计算, 受弯构件、大偏心受拉构件的受拉钢筋的最小配筋百分率按全截面面积扣除位于受压边或受拉较小边缘面积后的截面面积计算;
4 受弯构件、偏心受压及偏心受拉构件一侧的受拉钢筋的最小配筋百分率不适用于 HPB235 级钢筋, 当采用 HPB235 级钢筋时, 应符合《混凝土结构设计规范》(GB50010) 中有关规定;
5 对卧置于地基上的核 5 级、核 6 级和核 6B 级甲类防空地下室结构底板, 当其内力系由平时设计荷载控制时, 板中受拉钢筋最小配筋率可适当降低, 但不应小于 0.15%。

图 1 2005 规范

表 4.11.7 钢筋混凝土结构构件纵向受力钢筋的最小配筋百分率 (%)

分类	混凝土强度等级		
	C25 ~ C35	C40 ~ C55	C60 ~ C80
受压构件的全部纵向钢筋	0.60(0.40)	0.60(0.40)	0.70(0.40)
偏心受压及偏心受拉构件一侧的受压钢筋	0.20	0.20	0.20
受弯构件、偏心受压及偏心受拉构件一侧的受拉钢筋	0.25	0.30	0.35

注: 1 受压构件的全部纵向钢筋最小配筋百分率, 当采用强度等级 400MPa、500MPa 的钢筋时, 应分别按表中规定减小 0.05、0.10。
2 当为墙体时, 受压构件的全部纵向钢筋最小配筋百分率采用括号内数值。
3 受压构件的全部纵向钢筋和一侧纵向钢筋的配筋率以及轴心受拉构件和小偏心受拉构件一侧受拉钢筋的配筋率均应按构件的全截面面积计算, 受弯构件、大偏心受拉构件一侧受拉钢筋的配筋率应按全截面面积扣除受压翼缘面积后的截面面积计算。
4 板类受弯构件(不包括悬臂板)的受拉钢筋, 当采用强度等级 400MPa、500MPa 的钢筋时, 应允许按表中规定减小 0.05。
5 对卧置于地基上的核 5 级、核 6 级和核 6B 级甲类防空地下室结构底板及乙类防空地下室结构底板, 当其配筋系由平时设计荷载控制时, 板中受拉钢筋最小配筋率应允许适当降低, 但不应小于 0.15%。

图 2 2023 规范

- (1) 受压构件的全部纵筋最小配筋率对于 HRB400 下的进行调整, 并增加 HRB500 钢筋下的配筋率调整。
- (2) 板类受弯构件之前执行的旧规范中表格, 新的多了 HRB500 需要减小 0.05。

2、最大配筋率的相关规范要求:

4.11.8 条: 在动荷载作用下, 钢筋混凝土受弯构件和大偏心受压构件的受拉钢筋的最大配筋百分率宜符合表 4.11.8 的规定。

表 4.11.8 受拉钢筋的最大配筋百分率 (%)

混凝土强度等级	C25	≥ C30
HRB335 级钢筋	2.2	2.5
HRB400 级钢筋	2.0	2.4
RRB400 级钢筋		

图 3 2005 规范

表 4.11.8 受拉钢筋的最大配筋百分率 (%)

混凝土强度等级	C25	≥ C30
强度等级 400MPa 钢筋	2.0	2.4
强度等级 500MPa 钢筋	1.7	2.0

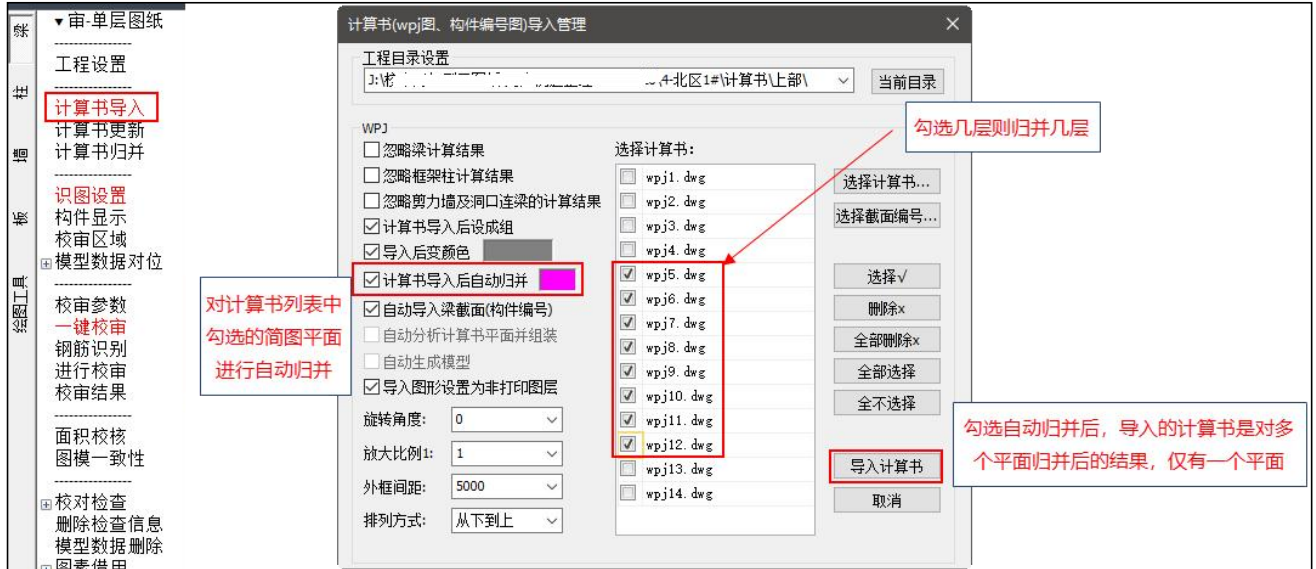
4.11.9 钢筋混凝土受弯构件, 宜在受压区配置通长构造钢筋, 构造钢筋面积不小于受拉钢筋的最小配筋百分率; 在连续梁支座和

图 4 2023 规范

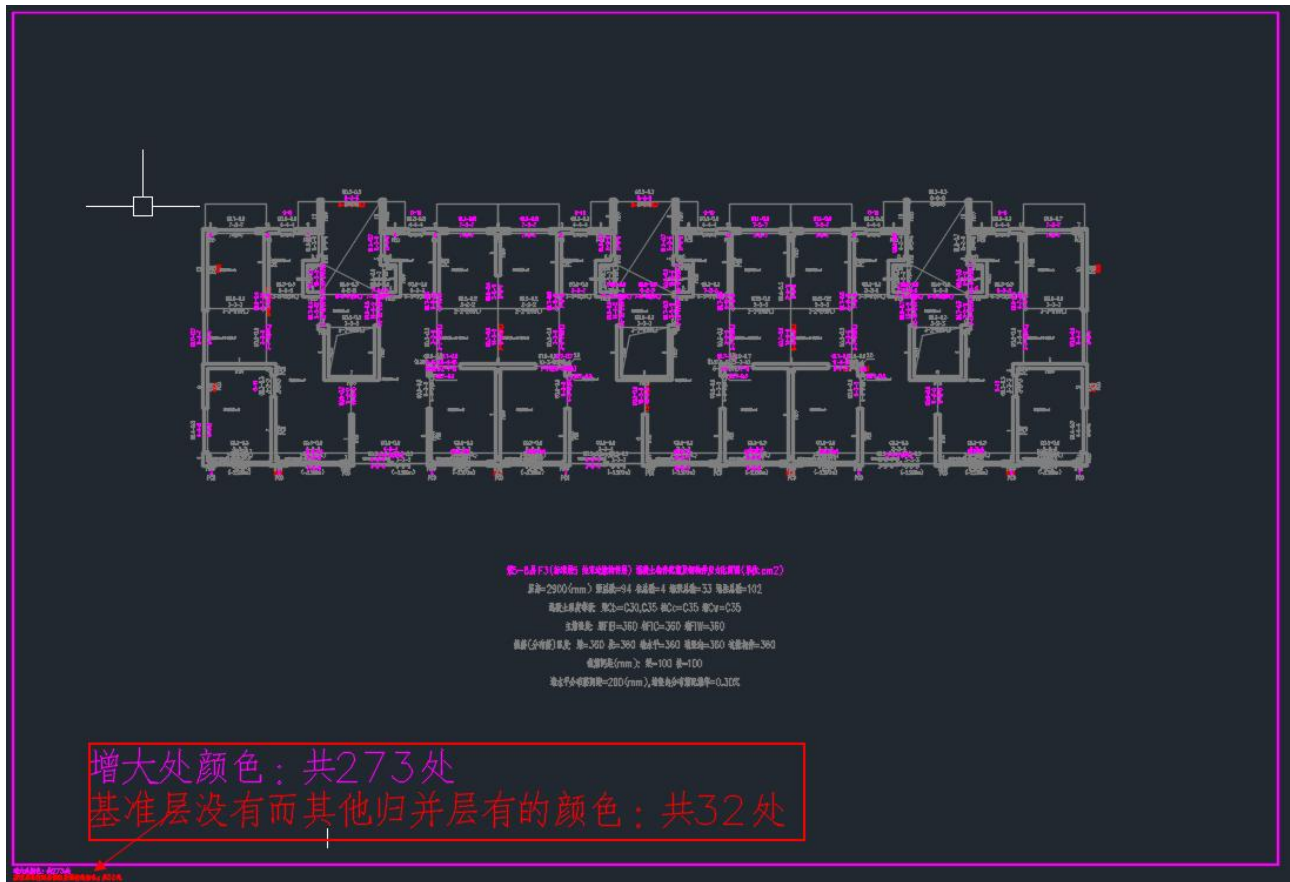
HRB400 钢筋的要求新旧规范一致, HRB500 及以上高强钢筋, 受弯构件和大偏心受压钢筋的受拉钢筋的最大配筋率变为 1.7 和 2.0。

3.2 计算书导入时增加“计算书自动归并”的功能

在计算书导入界面上增加选项“计算书导入后自动归并”，用户可以设置归并后数值增大处的文字颜色。归并的原则：在左侧计算书列表中勾选哪几个wpj文件，则导入时即对选中的简图进行归并后再导入，以第一层作为对比标准，判断结果是否增大，数值增大处则按照所设置的颜色显示。



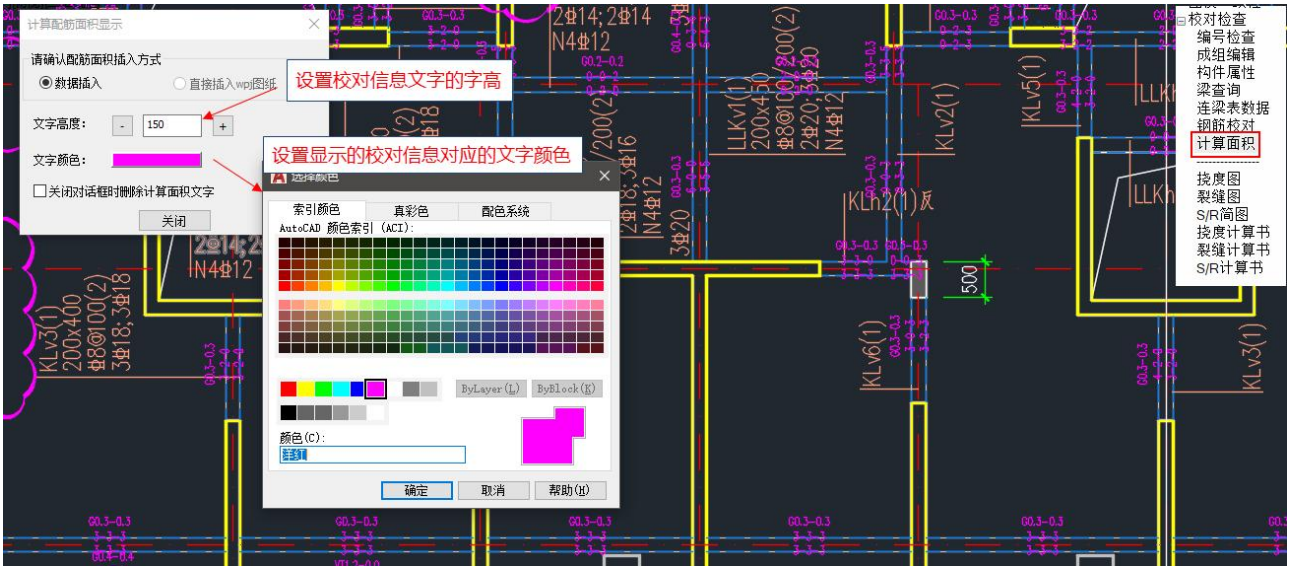
计算书归并后的导入结果如下图所示：



3.3 优化部分校对显示的结果

1、“计算面积”显示的优化

在梁、柱、墙下进行计算面积显示校核时，增加对校对文字的颜色及字高控制项，并且可以通过勾选项控制是否在关闭对话框时删除校对文字。

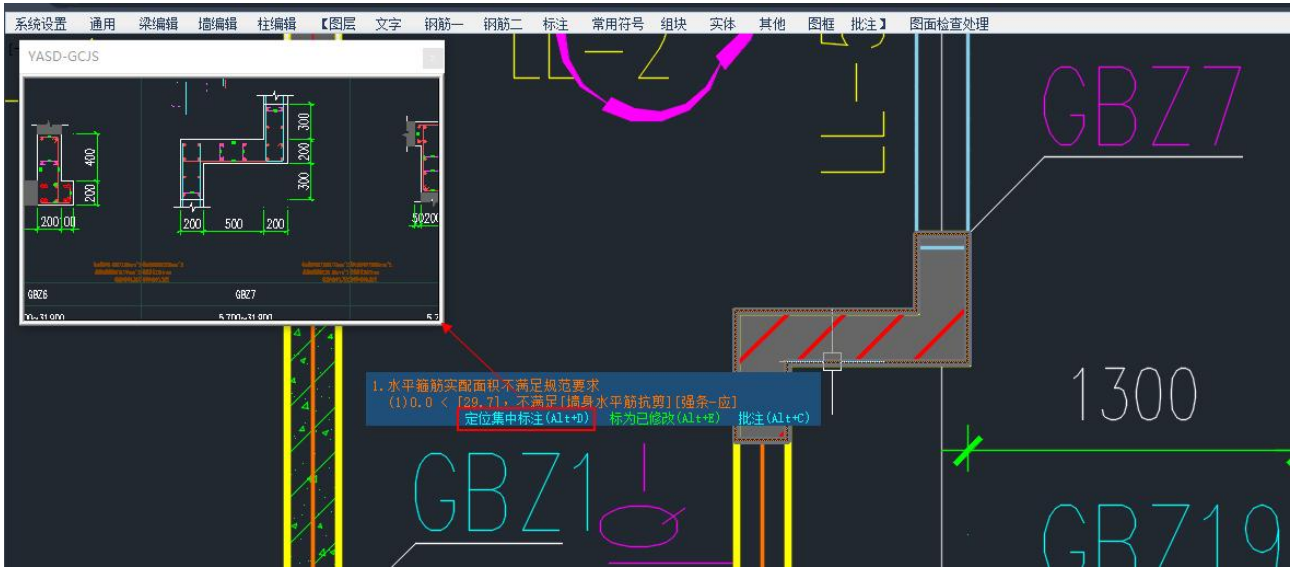


2、“钢筋校对”显示的优化



增加对话框控制各个构件下“钢筋校对”的文字大小及颜色；并且对于柱和墙的钢筋校对，除了显示识别到的纵筋及箍筋信息外，增加箍筋放样的示意，方便校核各个方向箍筋面积的正确性。

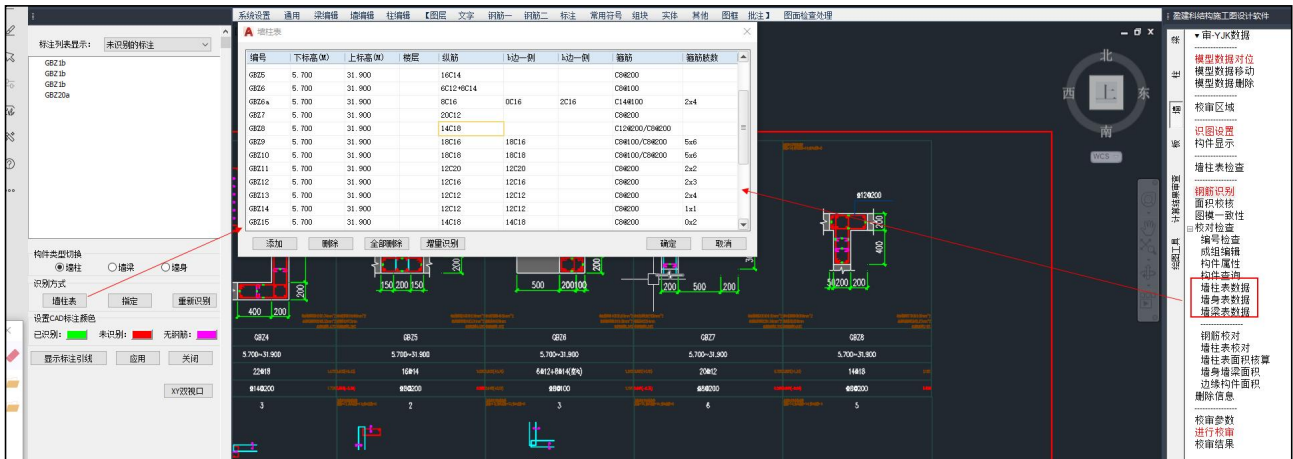
3、墙和柱校审结果中 tip 提示定位集中标注的优化



墙和柱通过校审结果中的tip提示选择“定位集中标注”时，可以自动定位至改编号对应的墙柱表或柱表中的构件，通过左上角的小窗进行显示，方便查看构件的详细平法信息。

4、所有钢筋校对表格状态的优化

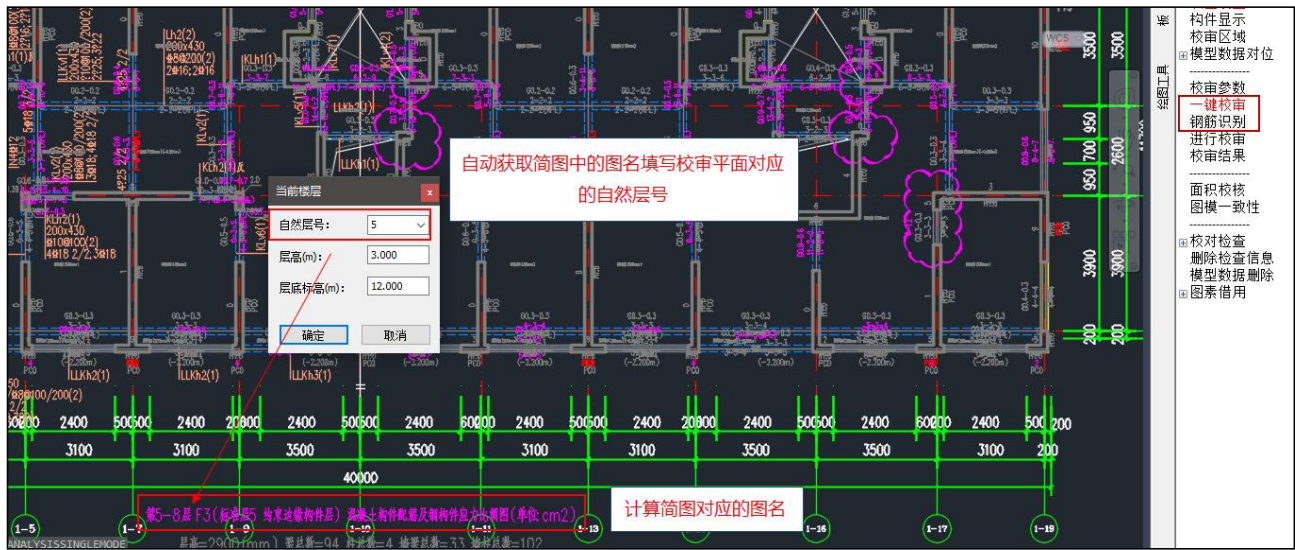
通过钢筋识别得到的构件表格，比如墙柱表、墙身表、墙梁表、梁表、柱表等，表格显示形式改为浮动对话框的格式，在表格显示的同时可以对CAD图形进行缩放查看，方便校对识别到的信息是否与图面标注一致。



3.4 单层图纸模式下楼层设置的优化

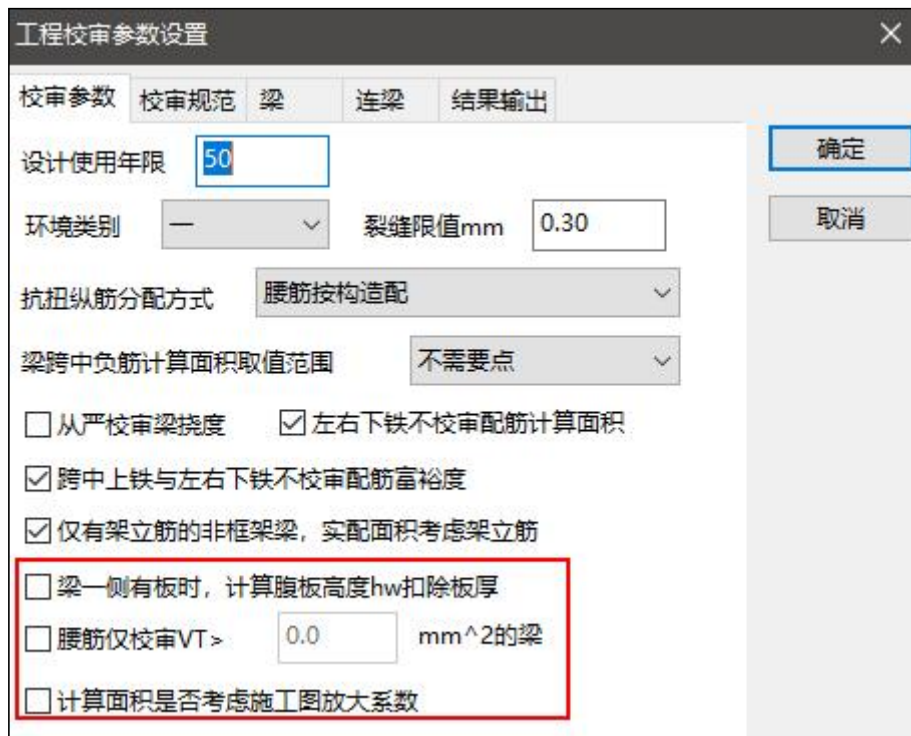
单层图纸模式下不需要在使用前创建准确的楼层组装关系，在进行平面一键校审时，自然层号可以随意填写，如果需要在单层图纸模式下校审时保留多个平面的校审结果，则每个平面校审时需要使用不同的自然层号。

当平面中附有wpj简图时，在使用“一键校审”或者“钢筋识别”时，框选平面范围后，程序可以自动获取wpj简图的图名，使用该图名作为校审平面对应的自然层号，无需用户手动填写，简化操作流程。



3.5 丰富校审控制参数

梁施工图校审参数中增加如下图所示两个控制参数：



(1) 腰筋仅校审 $VT > \text{***mm}^2$ 的梁

该参数默认不勾选，不勾选时则对所有梁的腰筋进行校审（包括构造和计算抗扭腰筋）；当设置仅对 VT 大于某一数值的梁进行校审时，则对于 VT 不大于设置值的构件，腰筋不再校审，仅校审计算抗扭纵筋面积大于设置值的构件对应的腰筋。

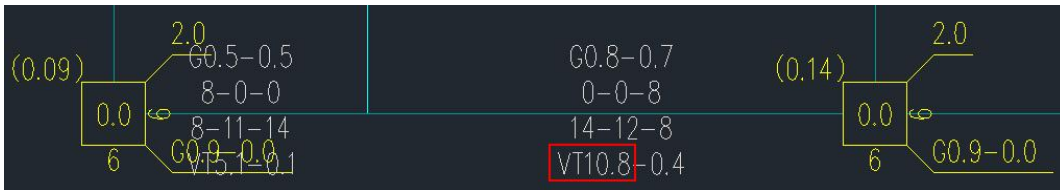
采用“图纸+YJK数据”模式时，VT对应构件信息中的Astcal；当采用“图纸+计算简图”校审时，VT采用的是wpj简图中的VT*。

```

N-B=8 (I=1000007, J=1000003) (1)B*H(mm)=400*800
Lb=4.00(m) Cover= 20(mm) Nfb=4 Nfb_gz=4 Rcb=30.0 Fyv=360 Fyv=360
砼梁 C30 框架梁 调幅梁 矩形
livec=1.000 tf=0.850 nj=0.400
ηv=1.000
    
```

-M (kNm)	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)	(7)
Top Ast	0	0	0	0	0	0	640	640	800
% Steel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.25
+M (kNm)	339	301	257	206	157	124	86	44	0
LoadCase	(7)	(7)	(10)	(10)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Btm Ast	1314	1158	984	782	640	640	640	640	800
% Steel	0.43	0.38	0.32	0.26	0.20	0.20	0.20	0.20	0.25
V (kN)	-77	-89	-101	-118	-140	-163	-181	-194	-202
T (kNm)	64	47	32	16	1	-14	-30	-46	-61
LoadCase	(10)	(27)	(27)	(27)	(27)	(7)	(7)	(7)	(7)
Asv	63	45	45	45	41	45	45	48	77
Ast	1081	0	0	0	0	358	522	618	788
Rsv	0.16	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.12	0.19

剪扭计算: (10) V=-77.0 T=63.7 ast=1081 **astcal=814** ast1=32
 非加密区箍筋面积: 63



(2) 计算面积考虑施工图放大系数

校审梁实配钢筋面积是否满足计算要求时，当勾选该选项时，则计算面积考虑YASD或YJK-D施工图参数中设置的梁纵筋放大系数，使用放大后的计算面积进行校审；当不勾选该选项时，则不考虑施工图参数中设置的梁纵筋放大系数的影响，取上部结构设计结果中的初始计算值。

(3) 梁一侧有板时，计算腹板高度hw扣除板厚

该参数影响梁腰筋的相关校审结果。

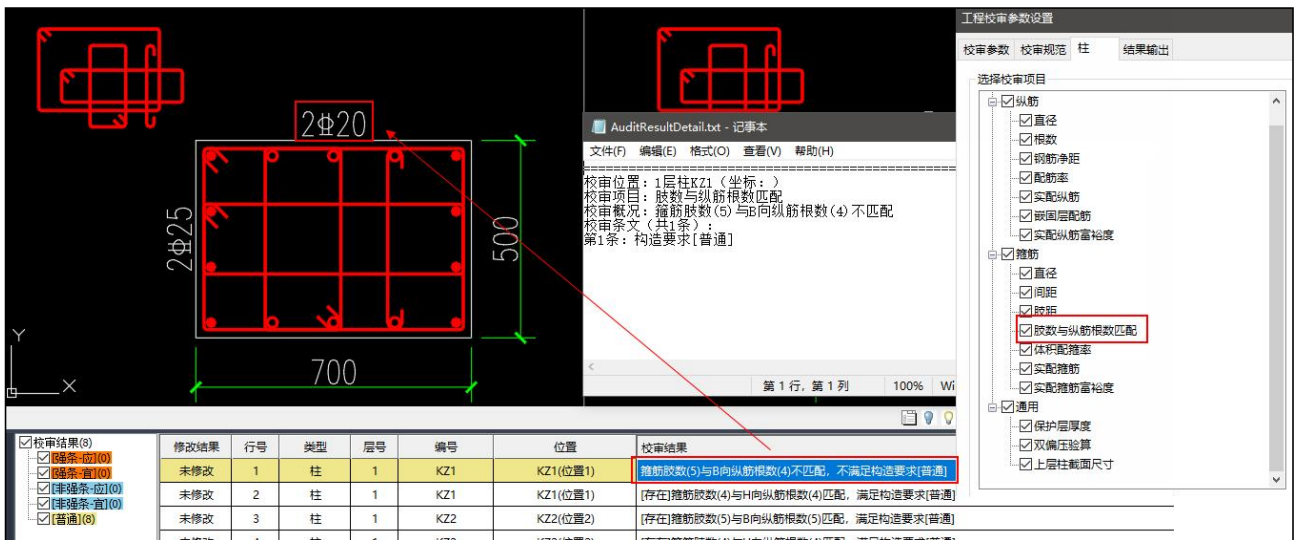
3.6 校审项中增加图画构造的检查

1、梁平法标注的构造检查

修改结果	行号	类型	层号	编号	位置	检查结果
未修改	1	梁	1	WK1.5-2	WK1.5第2跨 (位置25)	通长筋(2C22)与左支座上排(4C25/4C25)直径和数量不匹配, 不满足构造要求(普通)
未修改	2	梁	1	WK1.5-2	WK1.5第2跨 (位置25)	箍筋肢数(4)与梁跨中纵筋肢数(2)不匹配, 不满足构造要求(普通)
未修改	3	梁	1	WK1.5-4	WK1.5第4跨 (位置27)	箍筋肢数(4)与梁跨中纵筋肢数(3)不匹配, 不满足构造要求(普通)
未修改	4	梁	1	WK1.5-4	WK1.5第4跨 (位置27)	箍筋肢数(4)与梁跨中纵筋肢数(3)不匹配, 不满足构造要求(普通)
未修改	5	梁	1	WK1.6-2	WK1.6第2跨 (位置29)	通长筋(2C22)与右支座上排(4C25/4C25)直径和数量不匹配, 不满足构造要求(普通)
未修改	6	梁	1	WK1.6-2	WK1.6第2跨 (位置29)	通长筋(2C22)与右支座上排(4C25/4C25)直径和数量不匹配, 不满足构造要求(普通)

梁校审项中增加“支座上铁与通长上铁匹配”、“箍筋肢数与纵筋根数匹配”的检查。其中“支座上铁与通长上铁匹配”：是指支座上铁的直径与根数是否与跨中通长筋匹配，支座筋应包含跨中通长筋；“箍筋肢数与纵筋根数匹配”：是指纵筋根数是否能满足箍筋肢数的基本要求，保证纵筋根数大于等于箍筋肢数。

2、柱施工图的构造检查



柱校审项中增加“箍筋肢数与纵筋根数匹配”的检查。即纵筋根数是否能满足箍筋肢数的基本要求，保证纵筋根数大于等于箍筋肢数。

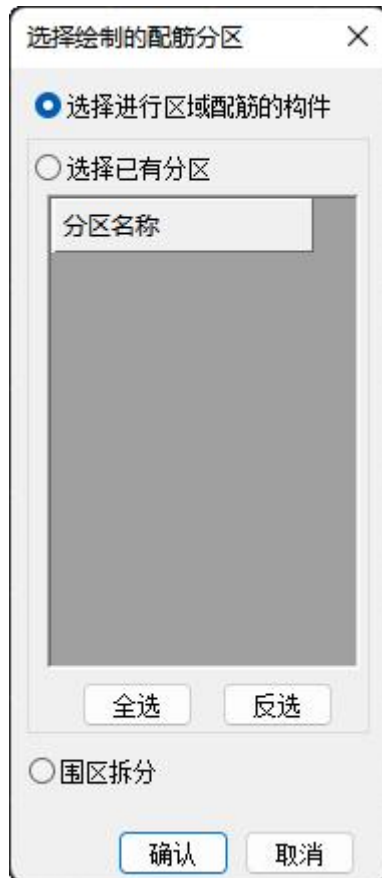
第四章 重要bug修改

- 4.1 YASD 中楼板施工图有限元法计算结果为空
- 4.2 校审结果的 tip 提示中定位集中标注无效
- 4.3 单层图纸模式下校审时由于楼层设置不当导致识别失败
- 4.4 单层或多层图纸模式下，计算书中的墙洞连梁未能正确生成梁构件
- 4.5 win7 系统下执行校审中的“识图设置”时程序闪退
- 4.6 解决浩辰建筑中菜单加载失败的问题（目前程序可以支持浩辰 CAD 及浩辰建筑的使用）

第五章 常见问题

5.1 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。

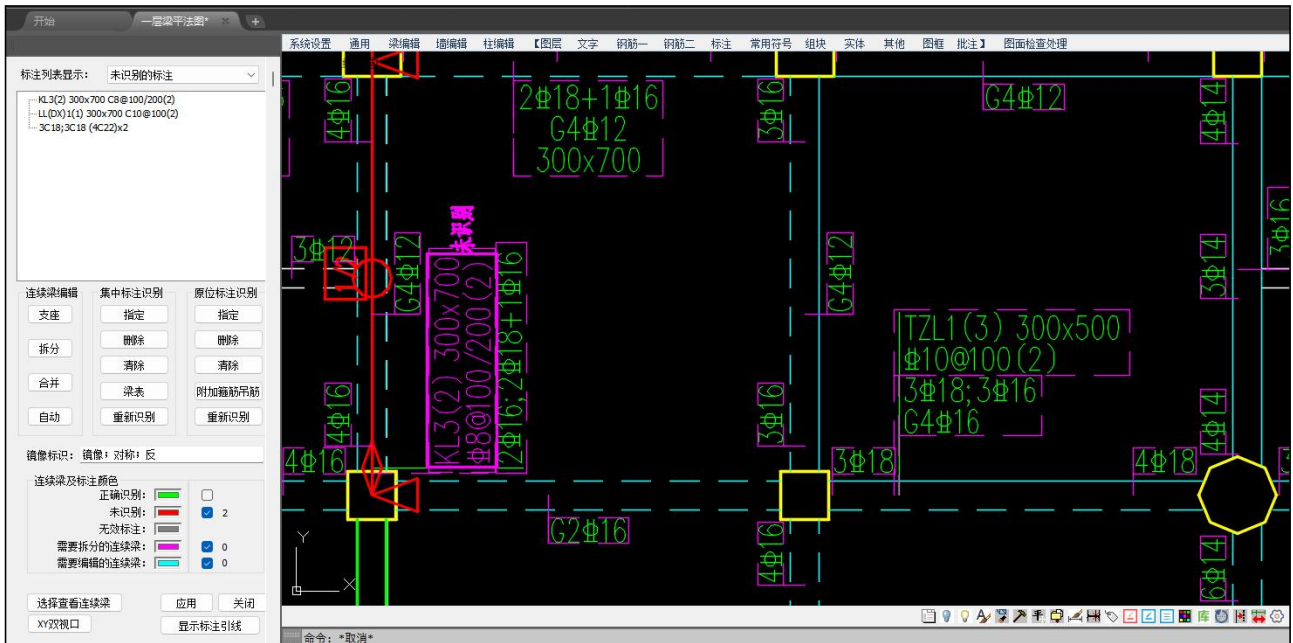
应用二：【配筋分区】定义后，可以使用“区域配筋”功能通过“选择已有分区”完成区域平法图的绘制。

所以，“区域配筋”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。

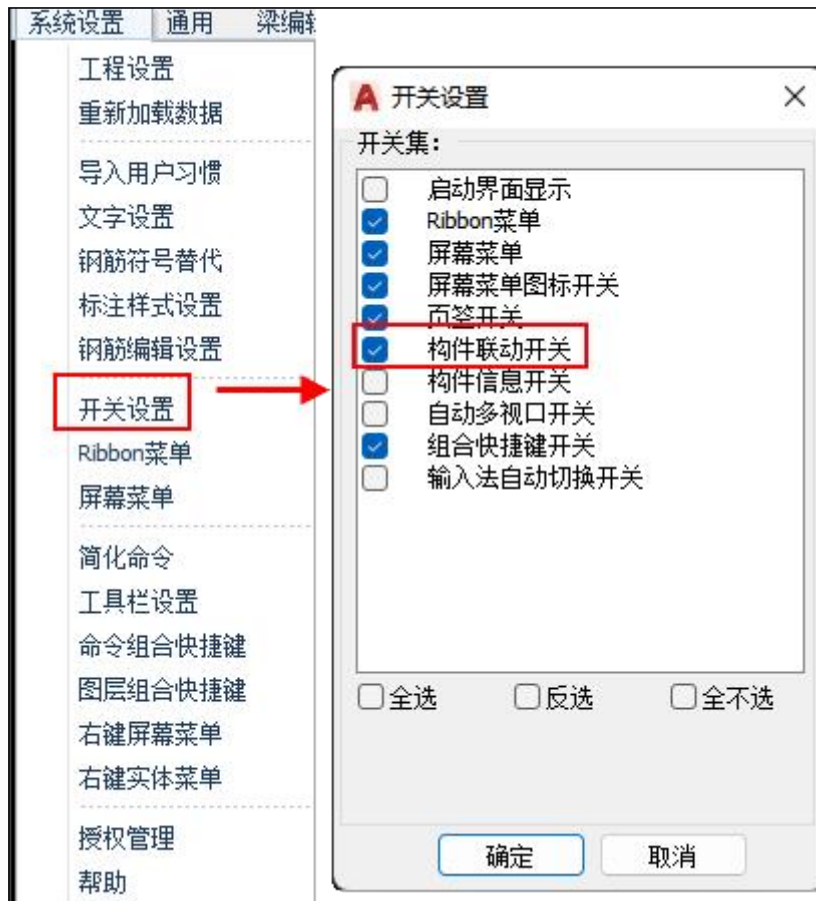
5.2 校审模块下梁施工图钢筋识别时集中标注成组结果不正确

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。



5.3 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。



5.4 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

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。



5.5 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。



5.6 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。

5.7 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。