

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程



1.混凝土结构鉴定计算与加固设计

—主要适用对象，设计院与加固单位



2.混凝土结构安全鉴定与抗震鉴定

—主要适用对象，检测鉴定单位及有鉴定资质的设计院



3.砌体结构（砌体、底框、内框架及混合结构）的抗震鉴定与加固设计



4.砌体结构（砌体、底框、内框架及混合结构）的安全鉴定



5.钢结构（门刚与钢框架）的安全鉴定与加固设计



6.YJK鉴定加固100问分析（提高篇）

上期问题解答:

课件如何下载

- 1.盈建科官网-微课堂可以下载视频与ppt
- 2.可以拨打电话010-86489797要下
- 3.也可以在当地qq群或者微信群里问下

The screenshot shows the YJK website's 'Micro-classroom' (微课堂) page. The page features a navigation bar with '微课堂' highlighted. Below the navigation bar is a sidebar menu with categories like '盈建科建模', '盈建科上部结构计算', etc. The main content area displays a grid of course cards. Two cards are highlighted with a red box: '砌体、底框、内框架及混合结构的抗震鉴定与加固设计' and '混凝土结构鉴定计算与加固设计'. Each card includes the course title, instructor name, date, and a '查看详情' (View Details) button.

YJK 盈建科软件

lagu/

盈建科网盘

欢迎来到盈建科服务与支持专栏! 进入盈建科官网

注册 | 登录

YJK 盈建科服务与支持

技术专线: 010-86489797
VIP 专线: 400-021-0116 | 专业 务实 高效

首页 服务指南 知识库 产品下载 教学视频 微课堂 资料下载 二次开发

全部 输入关键词

盈建科建模

盈建科上部结构计算

盈建科基础

盈建科施工图

盈建科装配式

BeePC装配式深化设计

莱辅络 (Rebro) 机电

减隔震及弹性分析

Y-PACO

Y-GAMA

ARCHICAD建筑

盈建科桥梁YJKBridge

工程校审

电力

工业

绿色建筑

YJK-POOL水池设计

楼板舒适度

安全鉴定与鉴定加固

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

砌体、底框、内框架及混合结构的抗震鉴定与加固设计

— 讲师 — 时间 —
王志华 2024.10.18

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

混凝土结构鉴定计算与加固设计

— 讲师 — 时间 —
李伟民 2024.10.16

查看详情

抗震鉴定及加固系列之砌体篇

— 讲师 — 时间 —
王志华 2024.03.27

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

实配钢筋录入及抗震鉴定常见问题

— 讲师 — 时间 —
李洪 2024.02.21

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

基于二维图纸信息的安全性鉴定模型钢结构篇

— 讲师 — 时间 —
杜义龙 2024.01.10

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

危险房屋(砌体)鉴定在YJK中的实现

— 讲师 — 时间 —
卢彬 2023.11.08

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

盈建科6.0版本鉴定加固新增功能

— 讲师 — 时间 —
梁胜 2023.11.01

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

盈建科鉴定加固设计中既有模型的建立方法

— 讲师 — 时间 —
林润岑 2023.07.19

查看详情

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程

YJK鉴定与加固常见问题

— 讲师 — 时间 —
李伟民 2022.11.16

查看详情

问题二

89规范地震影响系数曲线与承载力抗震调整系数折减0.85不应该同时勾选，否则会双重地震折减。

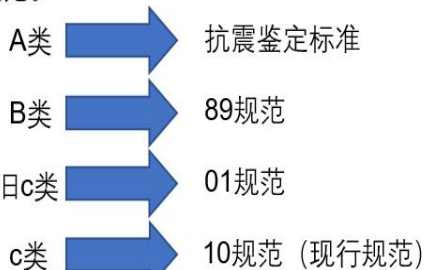
γ_{Ra} ——抗震鉴定的承载力调整系数，除本标准各章节另有规定外，一般情况下，可按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的承载力抗震调整系数数值采用，**A类建筑抗震鉴定时**，钢筋混凝土构件应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 **承载力抗震调整系数值的0.85倍采用。**

两种鉴定方法的具体实现:

用户在确定后续使用年限后，按照《建筑抗震鉴定标准》或《既有建筑鉴定与加固通用规范》选择对应的鉴定规范进行抗震鉴定。

方法一:

依据鉴定标准: 判断建筑类别后，可直接选择对应的鉴定规范。



注意事项:

1. 鉴定时的荷载分项系数，软件没有与相应的鉴定规范联动，需人为设置。
2. 依据《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009，A、B类建筑的场地特征周期按表3.0.5执行。软件没自动执行，用户可手动修改特征周期。
3. 手动设置对应规范的地震影响系数曲线



问题三

改变功能，按通规，应该按现行规范鉴定。若是局部改变功能，那局部范围采用1.3、1.5鉴定，其他部位按1.2、1.4，这样最合适了

规定: 《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021-2021

- 1 当为鉴定原结构、构件在剩余设计工作年限内的安全性时，应按不低于原建造时的荷载规范和设计规范进行验算；如原结构、构件出现过与永久荷载和可变荷载相关的较大变形或损伤，则相关性能指标应按现行规范与标准的规定进行验算。
- 2 当为结构加固、改变用途或延长工作年限的目的而鉴定原结构、构件的安全性时，应在调查结构上实际作用的荷载及拟新增荷载的基础上，按现行规范与标准的规定进行验算。

问题四

图纸翻模时，只是生成了模型，没有读取钢筋。DWG转换读取钢筋需要单独进行操作，与翻模形是分步进行操作的。

《YJK鉴定加固从入门到精通》系列课程第二节：

混凝土结构安全鉴定与抗震鉴定

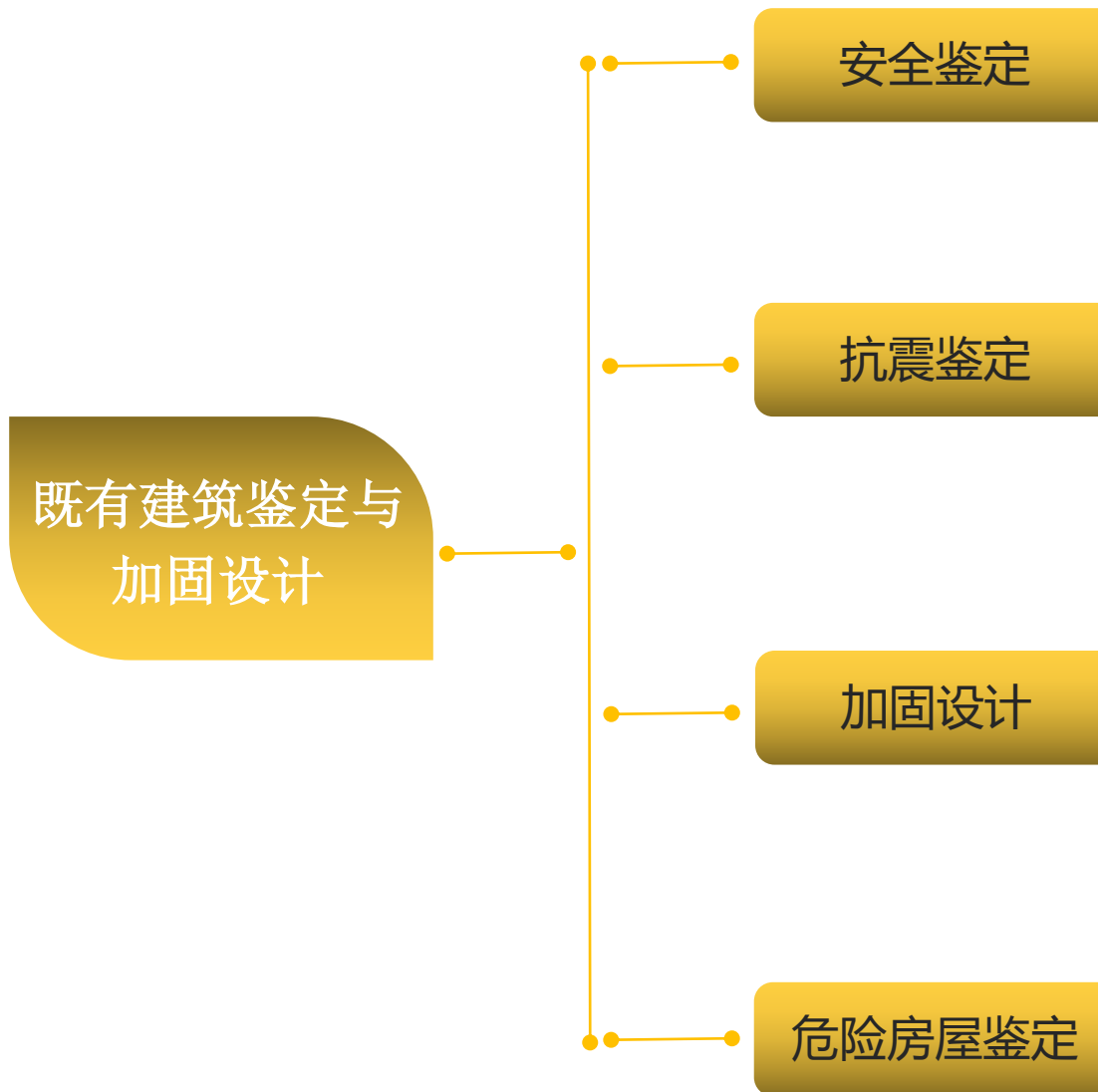
(主要适用对象，检测单位)

盈建科建筑鉴定与加固设计 软件产品

为助力工程师更好更高效的进行既有建筑的鉴定与加固设计，盈建科开发了既有建筑鉴定与加固设计软件。

盈建科鉴定与加固设计软件集成于广泛使用的盈建科结构设计软件中，可准确高效的对既有建筑进行

安全鉴定、抗震鉴定、加固设计、危险房屋鉴定。



鉴定加固、抗震鉴定与安全鉴定的市场应用情况分析:

现在使用YJK鉴定加固模块的客户应用主要分成两种情况:

- 1. **设计院用户**——主要是进行既有房屋的全组合鉴定，根据原有钢筋是否满足，来判断是否需要加固，最终结果是**绘制加固施工图**。
- 2. **检测单位用户**——主要是进行安全鉴定评级，还有需要进行抗震鉴定评级的，最终**生成鉴定报告**。

YJKCAD-参数输入-抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定与加固

抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定与加固

鉴定加固 (原钢筋在施工图菜单中生成或录入) 鉴定加固手册

抗震鉴定规范系列

国标

北京地标

鉴定加固标准

建筑抗震鉴定标准 (GB50023-2009) (A类)

1989系列规范 (B类)

2001系列规范 (旧C类)

2010系列规范 (C类)

抗震措施核查

抗震设防类别

加固时考虑二次受力影响

加固前和加固后影响系数

塔数 计算时采用加固后影响系数 (用于上部设计)

层号	塔号	前x向体系	前y向体系	前x向局部	前y向局部	后x向体系	后y向体系	后x向局部
1	1	1	1	1	1	1	1	1

鉴定与加固——主要服务对象是设计院，最终结果是生成加固施工图

抗震鉴定——主要服务对象是检测单位，最终结果是生成鉴定报告

安全鉴定——主要服务对象是检测单位，最终结果是生成鉴定报告

N=B=3 (I=1000001, J=1000003) (1) B*H(mm)=300*500
Lb=6.75(m) Cover=20(mm) Nfb=2 Nfb_gz=2 Rcb=30.0 Fy=550 Fyv=360
砼梁 C30 框架梁 调幅梁 矩形
livec=1.000 tf=0.850 nj=0.400
ηv=1.200

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M (kNm)	-438	-115	0	0	0	0	0	-16	-304
LoadCase	(8)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)
Top Ast	2144	492	0	463	810	594	0	375	1386
% Steel	1.65	0.36	0.00	0.36	0.62	0.46	0.00	0.25	1.01
+M (kNm)	0	152	283	372	445	400	283	152	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(8)	(0)	(0)	(0)
Btm Ast	1033	667	1396	1931	2272	2060	1396	667	450
% Steel	0.80	0.49	1.02	1.49	1.75	1.59	1.02	0.49	0.30
V (kN)	396	369	282	168	27	-121	-235	-321	-348

鉴定或加固计算结果:

已有钢筋: AsUpL=509 AsUpR=982 AsDw=509 AsV=50

**AsUpLCal=2144 > AsUpL=509 计算配筋大于已有配筋

**AsUpRCal=1386 > AsUpR=982 计算配筋大于已有配筋

**AsDwCal=2272 > AsDw=509 计算配筋大于已有配筋

**AsVCal=95 > AsV=50 计算配筋大于已有配筋

设计院, 全组合

抗震鉴定 2010系列规范 (C类):

φ1=1.000 φ2=1.000 主要抗侧力构件

已有钢筋: AsUpL=509 AsUpR=982 AsDw=509 AsV=101/50

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M (kNm)	-424	-116	0	0	0	0	0	-16	-290
LoadCase	(28)	(28)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(27)	(27)
R (kNm)	159	159	119	228	228	228	228	304	304
+M (kNm)	0	0	162	346	423	380	229	7	0
LoadCase	(0)	(0)	(27)	(27)	(28)	(28)	(28)	(28)	(0)
R (kNm)	119	119	159	158	158	158	158	118	118
V (kN)	379	352	282	168	27	-121	-235	-306	-332
LoadCase	(28)	(28)	(28)	(28)	(28)	(27)	(27)	(27)	(27)
R (kN)	292	292	195	195	195	292	292	292	292

-M: 截面1 φ1 φ 2R/S = 158.992/424.445 = 0.374 ——不通过

+M: 截面5 φ1 φ 2R/S = 157.686/422.693 = 0.373 ——不通过

V: 截面3 φ1 φ 2R/S = 194.572/281.522 = 0.691 ——不通过

构件抗震承载力验算结果: φ1 φ 2R/S = 0.373 ——不通过

只有地震组合, 也可以考虑非地震组合

安全鉴定 《民用建筑可靠性鉴定标准》 2010系列规范:

φ1=1.000 主要构件

已有钢筋: AsUpL=509 AsUpR=982 AsDw=509 AsV=101/50

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M (kNm)	-438	-115	0	0	0	0	0	-16	-304
LoadCase	(8)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)
Top Ast	2144	492	0	463	810	594	0	375	1386
% Steel	1.65	0.36	0.00	0.36	0.62	0.46	0.00	0.25	1.01
+M (kNm)	0	152	283	372	445	400	283	152	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(8)	(0)	(0)	(0)
Btm Ast	1033	667	1396	1931	2272	2060	1396	667	450
% Steel	0.80	0.49	1.02	1.49	1.75	1.59	1.02	0.49	0.30
V (kN)	396	369	282	168	27	-121	-235	-321	-348
LoadCase	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(7)	(7)	(7)	(7)
Asv	157	140	95	33	33	33	66	111	128
Rsv	0.52	0.47	0.32	0.11	0.11	0.11	0.22	0.37	0.43

检测单位

-M: 截面1 As实配/As计算 = 508.938/2144.375 = 0.237 ——du级

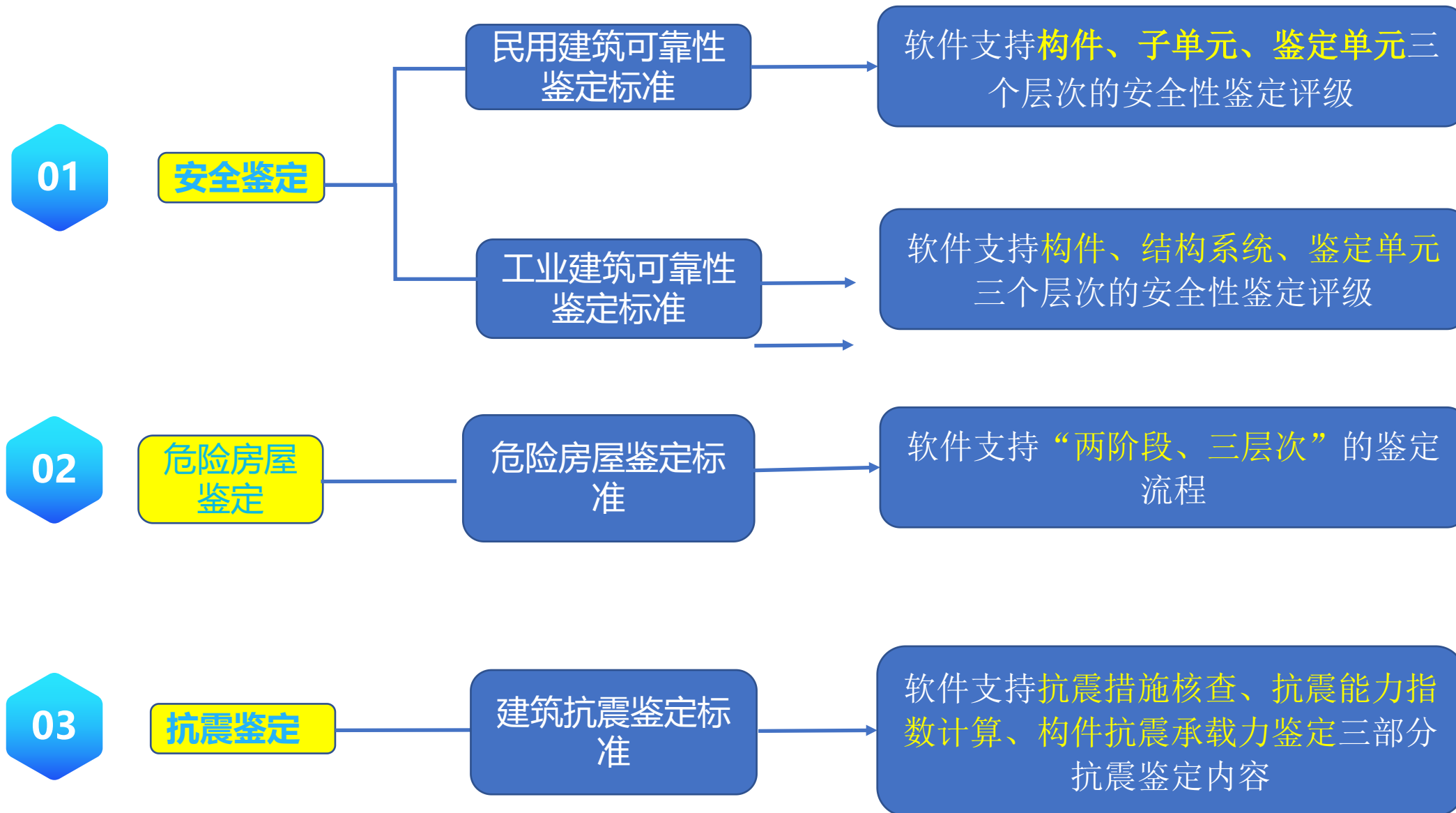
+M: 截面5 As实配/As计算 = 508.938/2272.332 = 0.223 ——du级

V: 截面3 As实配/As计算 = 50.265/95.069 = 0.528 ——du级

承载力评级结果: As实配/As计算 = 0.223 ——du级

只有非地震组合, 也可以考虑地震组

提供完整的鉴定流程，生成全面的鉴定报告



目录

CONTENTS



混凝土结构安全鉴定



混凝土结构危险鉴定



混凝土结构抗震鉴定

01

混凝土结构安全鉴定

目录

CONTENTS

1

上部承重结构子单元的安全
鉴定

2

地基基础子单元的安全
鉴定

3

围护系统承重部分子单元
的安全鉴定

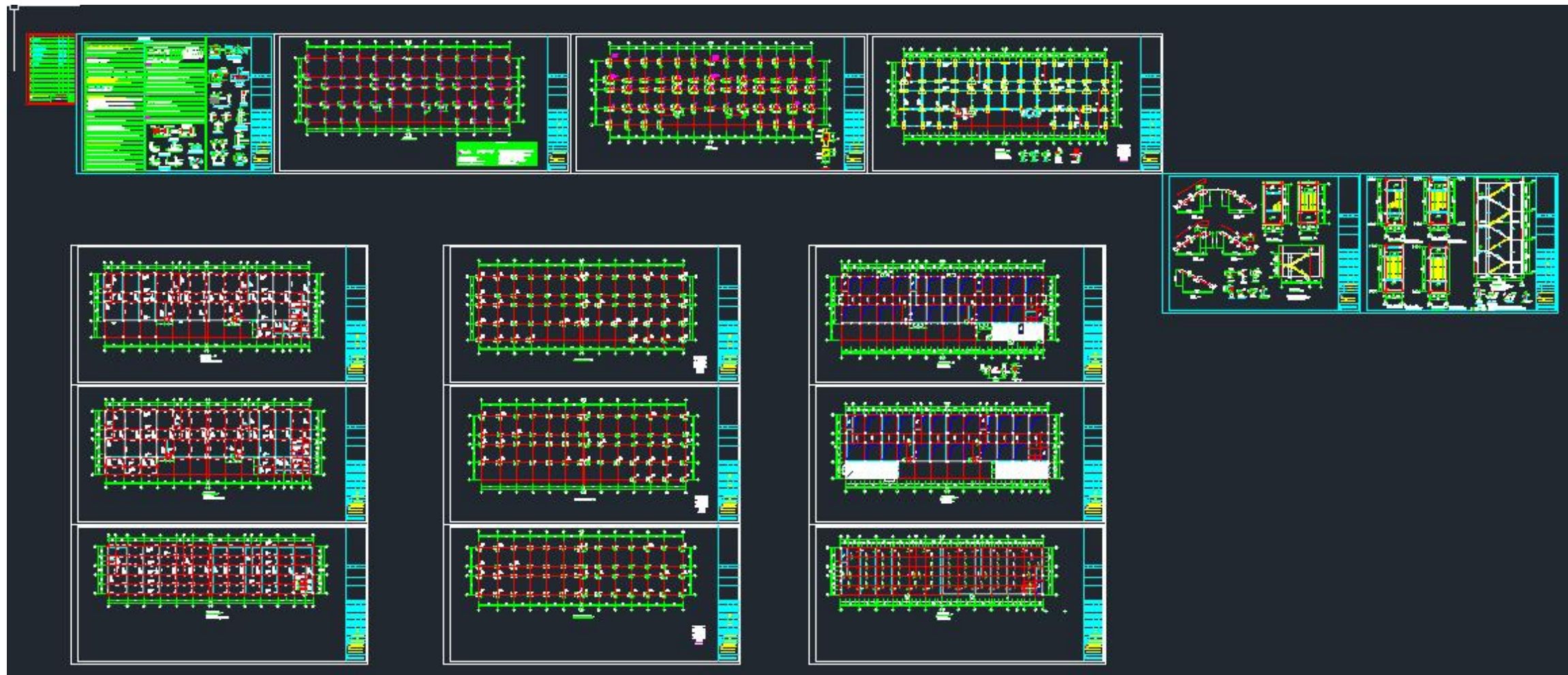
4

鉴定单元评级，生成安全
鉴定报告

河北某既有房屋进行安全鉴定与抗震鉴定实例演示

二

本工程为河北地区某一混凝土框架结构房屋，该建筑建造于1997年，采用YJK软件进行安全鉴定与抗震鉴定。现收集到该项目之前的DWG图纸，利用YJK软件来演示生成鉴定报告的完整流程。



民用建筑安全性等级评定流程 (规范条文)

- 根据《民用建筑可靠性鉴定标准》3.2.5条，民用建筑安全性鉴定分为三个层次，分别为**构件**、**子单元**、**鉴定单元**。
- 首先进行**构件**安全性等级评定。
- 之后由构件安全性等级和其他子单元评级检查情况评定**子单元**安全性等级，包括**地基基础**、**上部承重结构**、**围护系统**承重部分三个子单元。
- 最后根据子单元的安全性等级和其他鉴定单元检查情况评定**鉴定单元**的安全性等级。

3.2.5 民用建筑可靠性鉴定评级的层次、等级划分、工作步骤和内容，应符合下列规定：

1 安全性和正常使用性的鉴定评级，应按构件、子单元和鉴定单元各分三个层次。每一层次分为四个安全性等级和三个使用性等级，并应按表3.2.5规定的检查项目和步骤，从第一层构件开始，逐层进行，并应符合下列规定：

表 3.2.5 可靠性鉴定评级的层次、等级划分及工作内容

层次	一	二	三	
层名	构件	子单元	鉴定单元	
安全性鉴定	等级	a_u, b_u, c_u, d_u	A_u, B_u, C_u, D_u	$A_{su}, B_{su}, C_{su}, D_{su}$
	地基基础	—	地基变形评级	地基基础评级
		按同类材料构件各检查项目评定单个基础等级	边坡场地稳定性评级 地基承载力评级	
	上部承重结构	按承载能力、构造、不适于承载的位移或损伤等检查项目评定单个构件等级	每种构件集评级	上部承重结构评级
			结构侧向位移评级	
—	按结构布置、支撑、圈梁、结构间连系等检查项目评定结构整体性等级			
围护系统承重部分	按上部承重结构检查项目及步骤评定围护系统承重部分各层次安全性等级			

民用建筑安全性等级评定流程

——构件安全性等级（第一层次）



- 构件安全性等级评定按材料分为混凝土构件、钢构件、砌体构件、木构件。
- 混凝土构件安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第5.2节。
- 钢构件安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第5.3节。
- 砌体构件安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第5.4节。
- 综合规范各类构件内容，**构件**的安全性等级评定应按**承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤**等四个检查项目，分别评定每一受检构件的等级，并取其中**最低一级**作为该构件安全性等级。（其中承载能力项根据抗力效应比 $R/(\gamma_0 S)$ 比值评定；钢构件部分情况下评定项目略有差异）

5.2.1 混凝土结构构件的安全性鉴定，应按承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤等四个检查项目，分别评定每一受检构件的等级，并取其中最低一级作为该构件安全性等级。

5.3.1 钢结构构件的安全性鉴定，应按承载能力、构造以及不适于承载的位移或变形等三个检查项目，分别评定每一受检构件等级；钢结构节点、连接域的安全性鉴定，应按承载能力和构造两个检查项目，分别评定每一节点、连接域等级；对冷弯薄壁型钢结构、轻钢结构、钢桩以及地处有腐蚀性介质的工业区，或高湿、临海地区的钢结构，尚应以不适于承载的锈蚀作为检查项目评定其等级；然后取其中最低一级作为该构件的安全性等级。

5.4.1 砌体结构构件的安全性鉴定，应按承载能力、构造、不适于承载的位移和裂缝或其他损伤等四个检查项目，分别评定每一受检构件等级，并应取其中最低一级作为该构件的安全性等级。

表5.2.2 按承载能力评定的混凝土结构构件安全性等级

构件类别	安全性等级			
	a _s 级	b _s 级	c _s 级	d _s 级
主要构件及节点、连接	$R/(\gamma_0 S) \geq 1.00$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.95$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.90$	$R/(\gamma_0 S) < 0.90$
一般构件	$R/(\gamma_0 S) \geq 1.00$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.90$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.85$	$R/(\gamma_0 S) < 0.85$

以混凝土构件承载能力评级为例

民用建筑安全性等级评定流程

——子单元安全性等级（第二层次）

- 第二层次子单元安全性等级评定分为**地基基础、上部承重结构、围护系统承重**部分三个子单元。
- 地基基础安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第7.2节。
- 上部承重结构安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第7.3节。
- 围护系统承重部分安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第5.4节。
- 子单元安全性等级评定项目请见右图。
- 其中承载功能安全性等级根据代表层各主要构件集和次要构件集的安全性等级综合评定。构件集的安全性等级根据该构件集内各等级构件的比例评定。

7.2 地基基础

7.2.1 地基基础子单元的安全性鉴定评级，应根据地基变形或地基承载力的评定结果进行确定。对建在斜坡场地的建筑物，还应按边坡场地稳定性的评定结果进行确定。

7.3 上部承重结构

7.3.1 上部承重结构子单元的安全性鉴定评级，应根据其结构承载功能等级、结构整体性等级以及结构侧向位移等级的评定结果进行确定。

7.4 围护系统的承重部分

7.4.1 围护系统承重部分的安全性，应在该系统专设的和参与该系统工作的各种承重构件的安全性评级的基础上，根据该部分结构承载功能等级和结构整体性等级的评定结果进行确定。

民用建筑安全性等级评定流程

——鉴定单元安全性等级（第三层次）

- 第三层次为**鉴定单元**安全性等级评定即整个建筑的安全性等级评定。
- 鉴定单元安全性等级评定请参照《民用建筑可靠性鉴定标准》第9.1节。
- 鉴定单元安全性等级评定应根据其地基基础、上部承重结构和围护系统承重部分等的安全性等级，以及与整幢建筑有关的其他安全问题进行评定。

9.1 鉴定单元安全性评级

9.1.1 民用建筑第三层次鉴定单元的安全性鉴定评级，应根据其地基基础、上部承重结构和围护系统承重部分等的安全性等级，以及与整幢建筑有关的其他安全问题进行评定。

9.1.2 鉴定单元的安全性等级，应根据本标准第7章的评定结果，按下列规定评级：

1 一般情况下，应根据地基基础和上部承重结构的评定结果按其中较低等级确定。

2 当鉴定单元的安全性等级按上款评为 A_u 级或 B_u 级但围护系统承重部分的等级为 C_u 级或 D_u 级时，可根据实际情况将鉴定单元所评等级降低一级或二级，但最后所定的等级不得低于 C_{su} 级。

9.1.3 对下列任一情况，可直接评为 D_{su} 级：

1 建筑物处于有危房的建筑群中，且直接受到其威胁。

2 建筑物朝一方向倾斜，且速度开始变快。

9.1.4 当新测定的建筑物动力特性，与原先记录或理论分析的计算值相比，有下列变化时，可判其承重结构可能有异常，但应经进一步检查、鉴定后再评定该建筑物的安全性等级。

1 建筑物基本周期显著变长或基本频率显著下降。

2 建筑物振型有明显改变或振幅分布无规律。

民用建筑安全性鉴定可完成的评级层次

■ 鉴定单元安全性鉴定评级

子单元

■ 地基基础子单元等级评定

- 地基变形评级
- 边坡稳定性评级
- 地基承载力评级

■ 上部承重结构子单元等级评定

- 承载功能评级
- 结构侧向位移评级
- 结构整体牢固性评级

■ 围护系统子单元等级评定

- 承载功能评级
- 整体性评级

构件

- 承载能力项
- 构造与连接项
- 位移或变形项
- 裂缝或其他损伤项

- 承载能力项 (自动计算)
- 构造与连接项
- 位移或变形项
- 裂缝或其他损伤项

■ 目前，软件只对上部结构的构件，自动计算进行承载力评级，其余项皆为用户手动指定评级。

由构件计算出的承载力评级结果与其余各项手动输入的评级结果，最终在鉴定报告中完成鉴定单元的安全鉴定评级。

1

上部承重结构的安全性鉴定

■ 上部承重结构子单元等级评定

- 承载功能评级
- 结构侧向位移评级
- 结构整体牢固性评级

- 承载能力项
- 构造与连接项
- 位移或变形项
- 裂缝或其他损伤项

上部结构构件—安全性评级流程



1

建立既有建筑结
构模型、录入实
配钢筋数据



2

构件安全性鉴定
计算总参数设置



3

构件安全性鉴定
前处理交互设置



4

构件安全性鉴定
计算



5

构件评级结果查
看

一、建立既有建筑结构模型

在建模菜单下进行结构模型建模，分两种方法，
一是手动建模，二是图纸翻模



图纸翻模可分单层翻模与全楼一次翻模



通过建模与荷载输入菜单完成既有建筑结构模型建模

单层模型导入菜单

全楼模型快速导入菜单模块

提供高效准确的全楼模型建模与实配钢筋数据导入功能



准确高效导入全楼模型和实配钢筋

软件提供了全新的CAD导图模块，将已发行的**协同工具**相关功能集成于鉴定加固软件下，可高效准确的读取CAD图纸完成既有结构全楼模型建模与实配钢筋数据导入



6.1版本需要四步

全楼模型导入

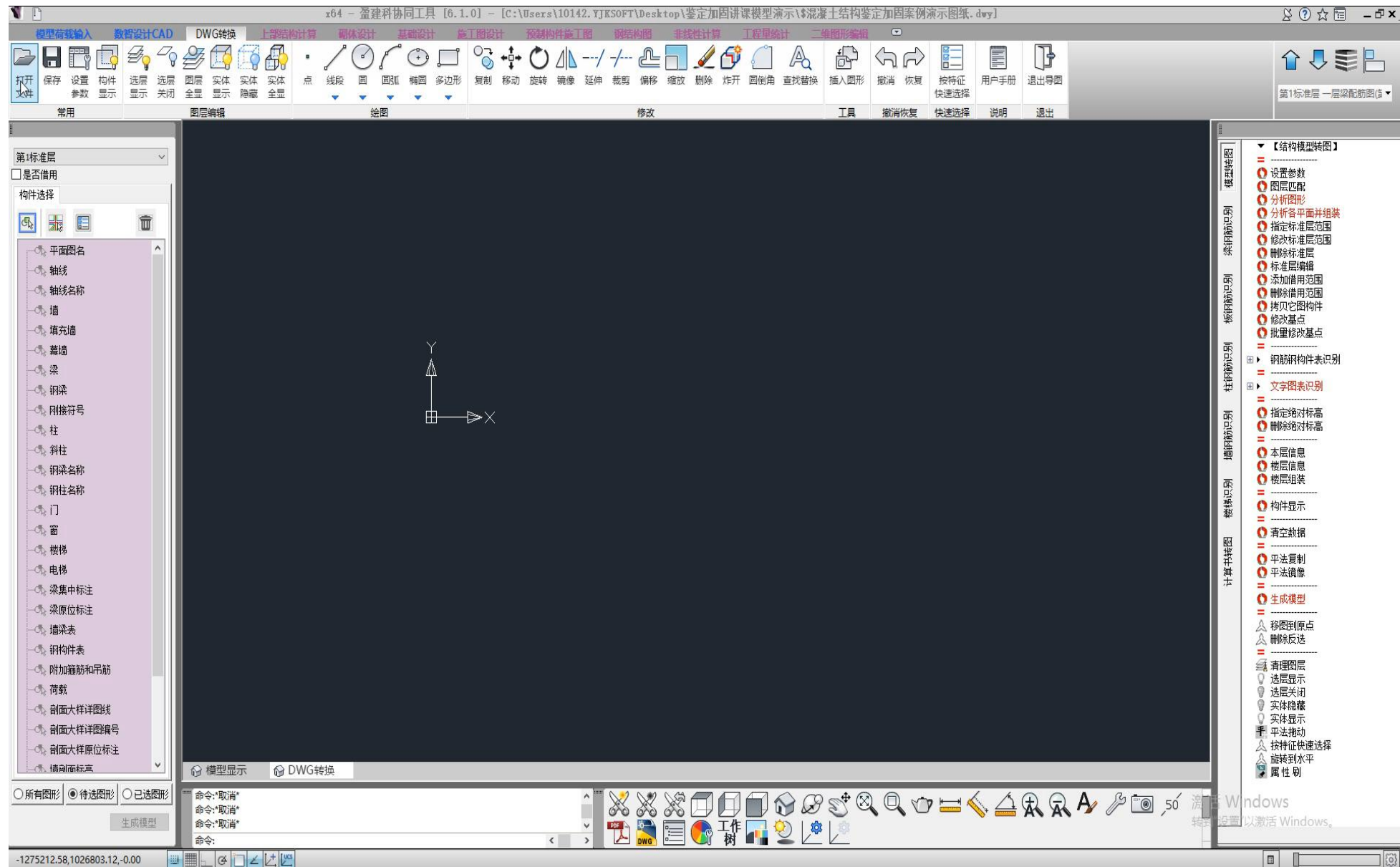
打开图纸

自动分析图纸信息

识别楼层表

识别标准层范围并查看楼层组装表

一键生成全楼模型

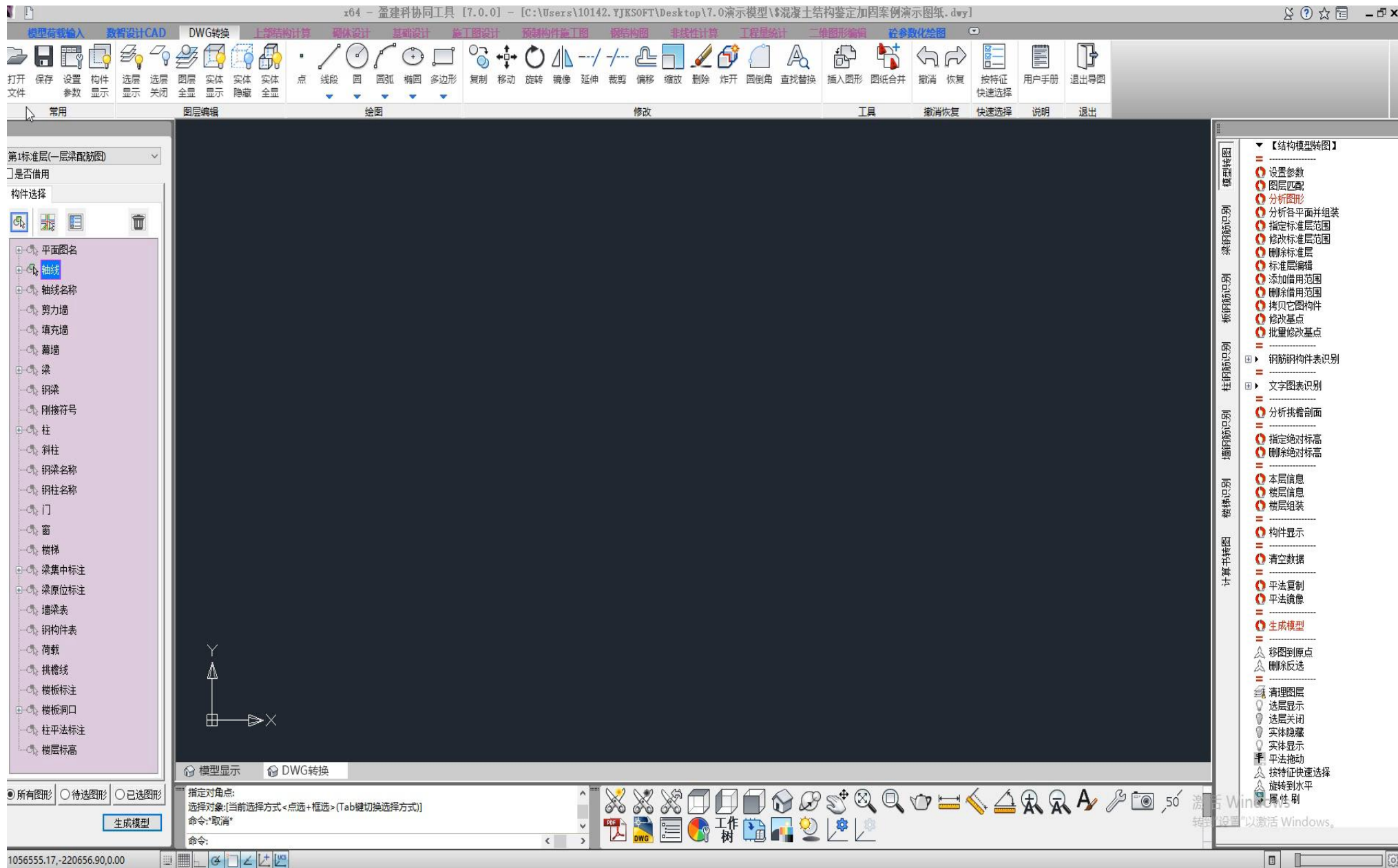


全楼模型导入

打开图纸

自动分析
图纸信息

一键生成
全楼模型



三种方法：手动修改、施工图单层导入cad图纸、全楼导入钢筋



手工交互录入

在各施工图模块生成的平法施工图基础上，手动修改每个构件的实配钢筋。

按自然层导入整层实配钢筋

各施工图模块下，提供导入DWG图纸导入，生成单层实配钢筋的功能。

一键导入全楼实配钢筋数据

7.0版本还提供了全新的CAD导图模块，可一键准确高效的导入全楼实配钢筋。

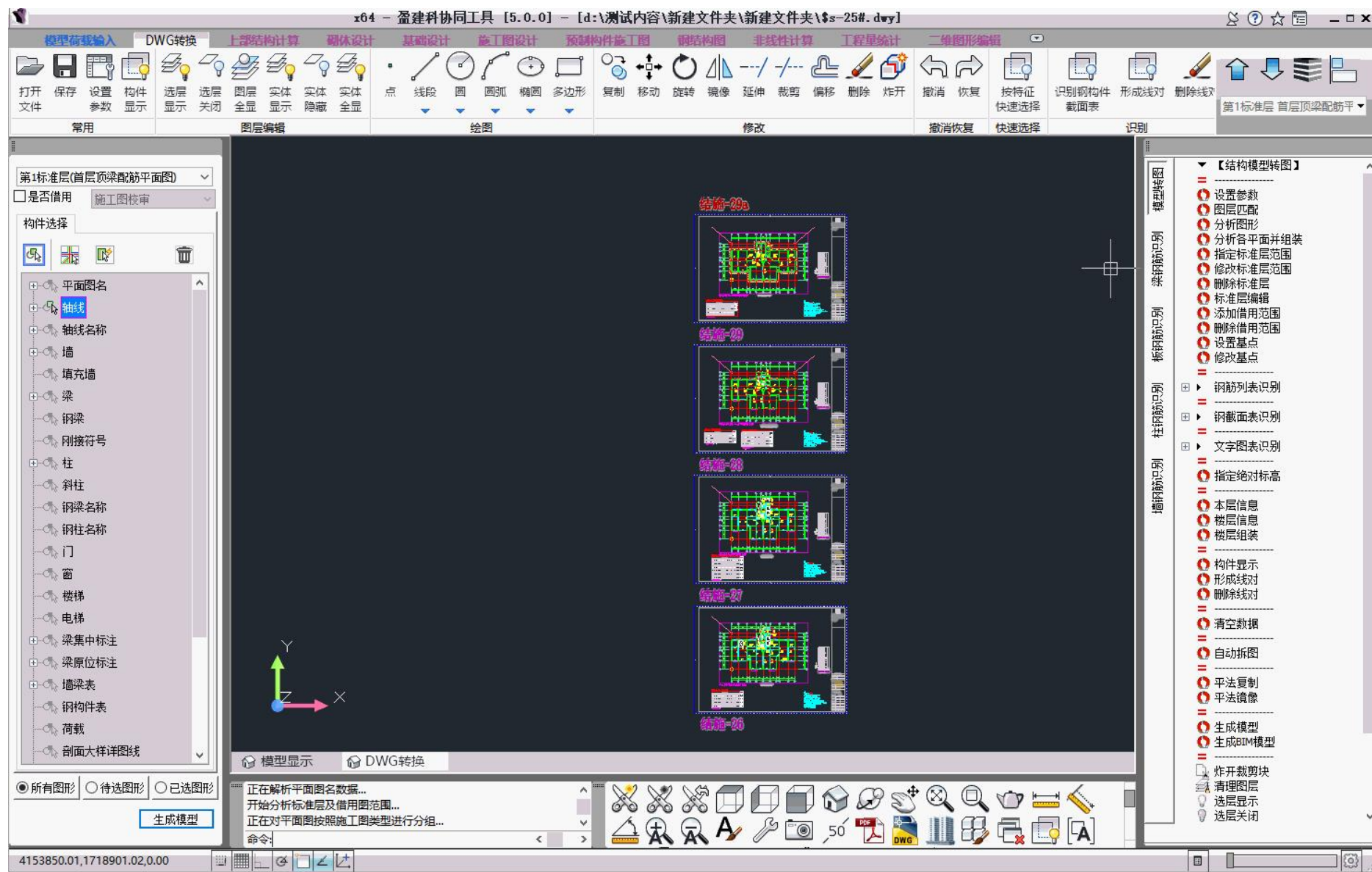
7.0版本正式实行此功能

全楼钢筋导入

识别钢筋层范围

识别钢筋，一键导入

施工图模块查看导入的钢筋

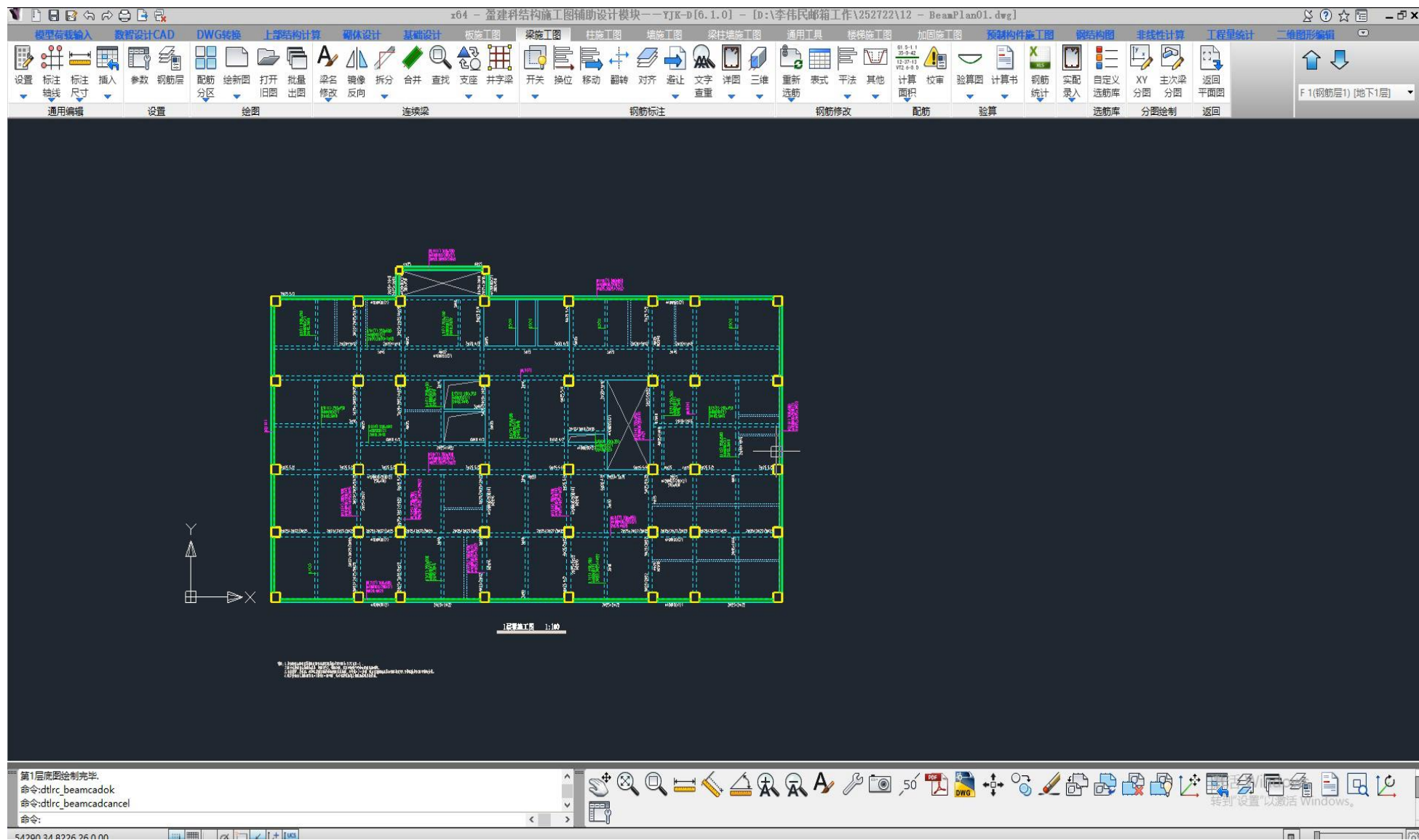


单层钢筋导入

识别钢筋层范围

识别钢筋，一键导入

施工图中查看导入的钢筋

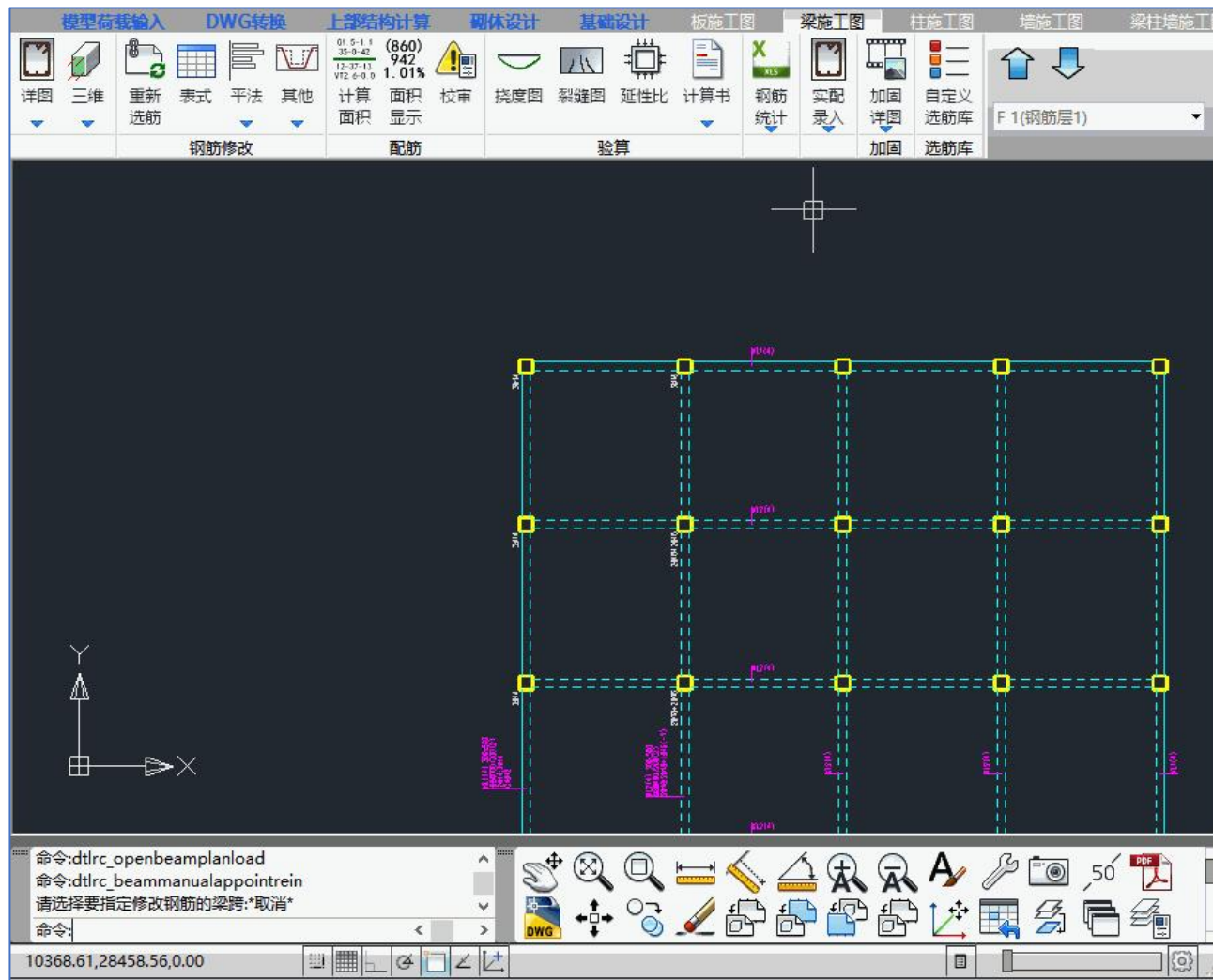
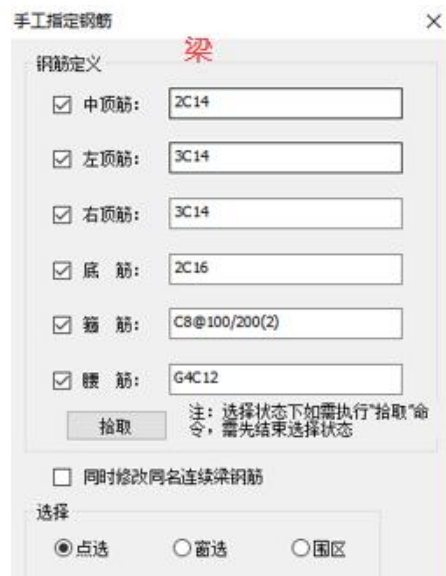


先设置、后布置

楼板、梁、柱施工图模块支持快速手工指定构件实配钢筋的功能。先设置钢筋规格，然后布置到构件上。

点击相关命令会弹出钢筋设置对话框，设置完钢筋规格后便可交互指定到相应构件上。

软件支持三种指定交互方式。

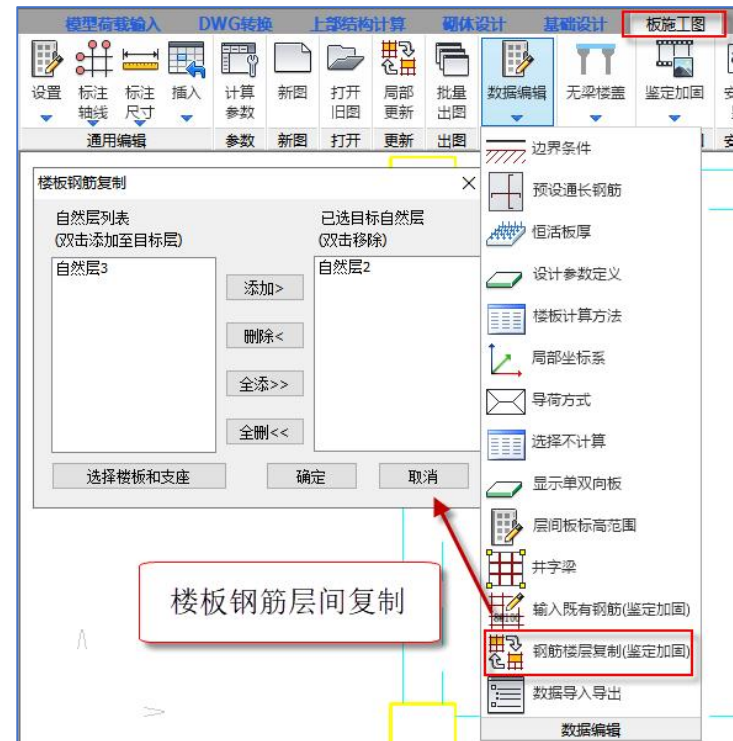
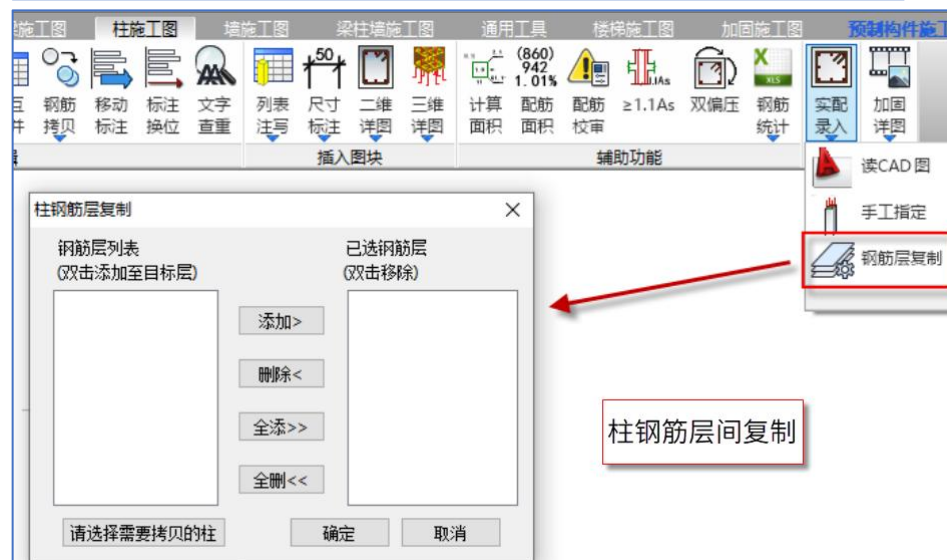
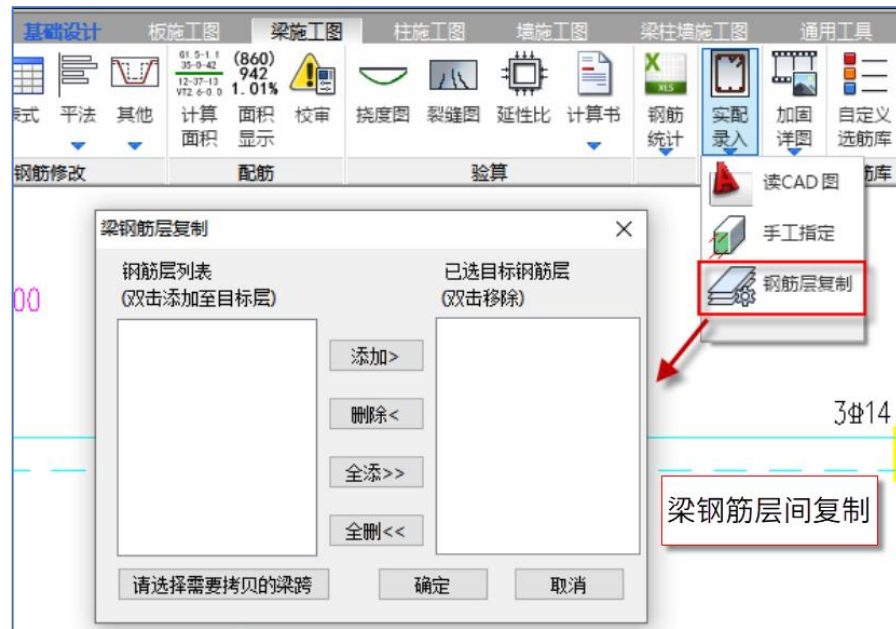


钢筋层间复制功能

为提高实配钢筋录入效率，
楼板、梁、柱施工图下支持实配
钢筋层间复制的功能。

复制时采用“先选择、后复
制”的方式。

在源钢筋层选择需要复制到
的目标钢筋层，之后在平法图中
选择需要复制的构件即可完成已
选构件的钢筋层间复制。



二、安全鉴定参数设置

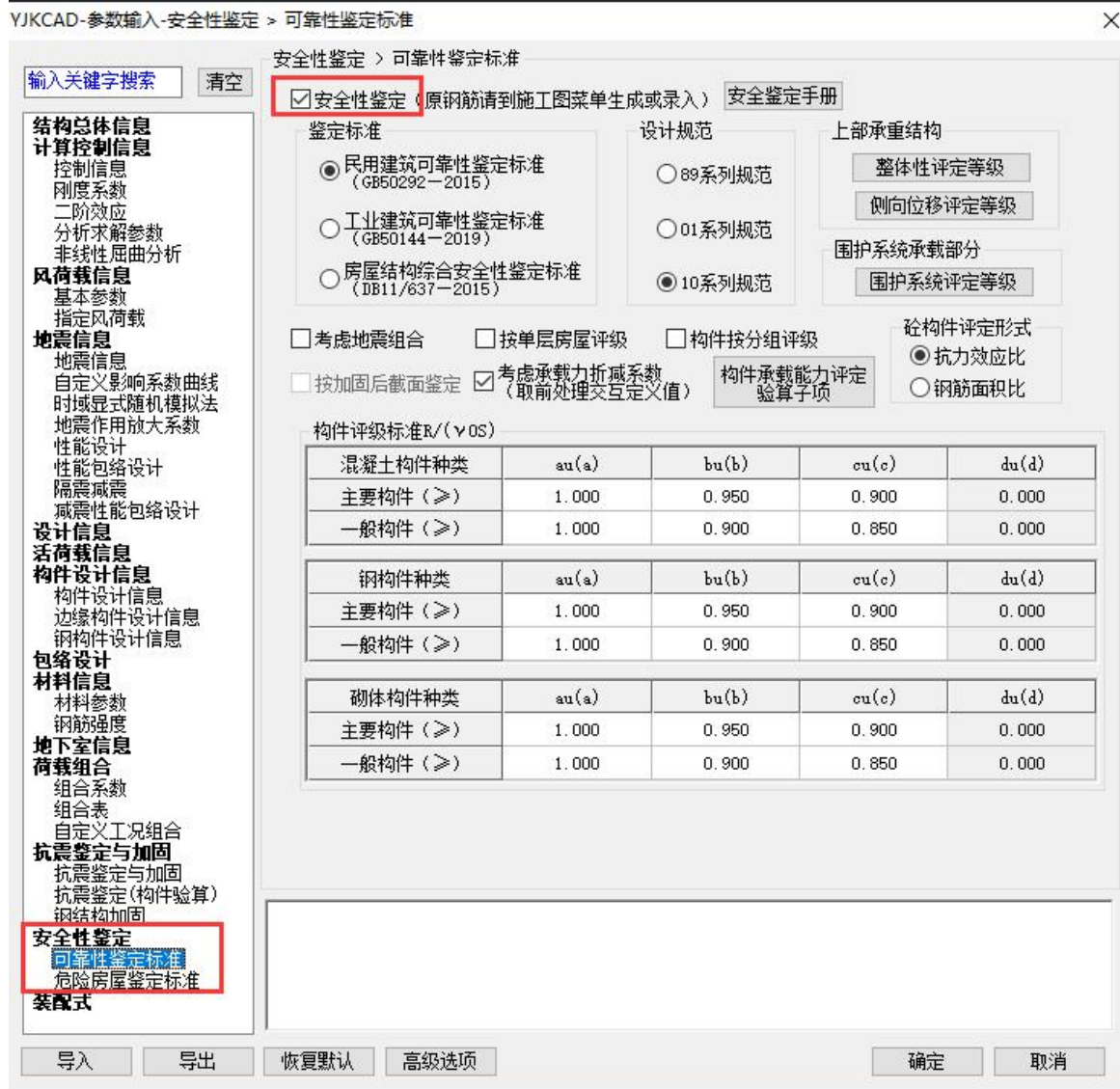
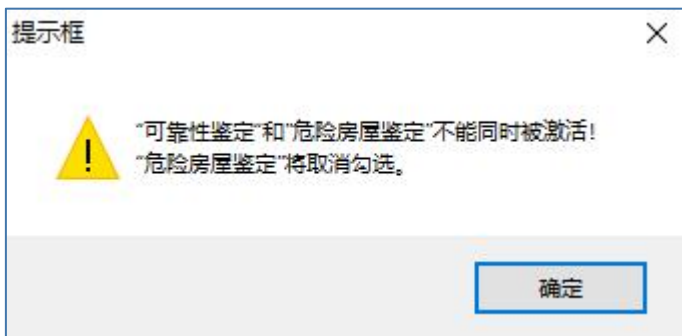


鉴定内容

安全性鉴定下软件提供两类鉴定内容，一种是可靠性鉴定标准下的**安全性鉴定**，一种是**危险房屋鉴定**；两类鉴定只能取一种进行设计。

当参数中已勾选其中一种鉴定类型，再勾选另一种鉴定类型时，会有弹框提示。

如勾选了危险房屋鉴定，此时再勾选可靠性鉴定会进行如下图弹框提示。





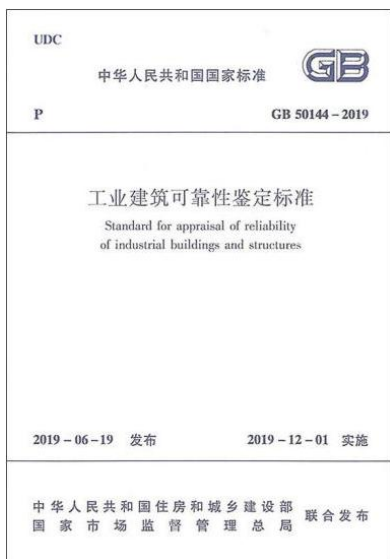
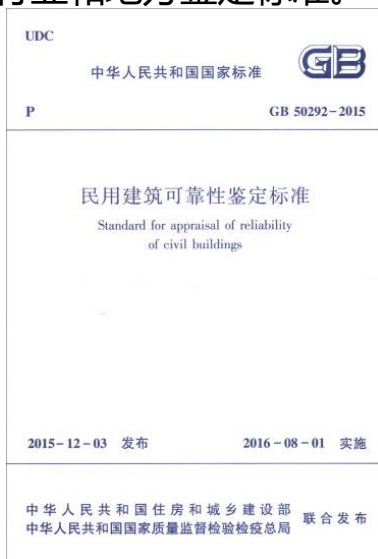
鉴定标准

通过该参数可以设置安全性鉴定采用的规范标准；

程序目前支持按照《民用建筑可靠性鉴定标准》和《工业建筑可靠性鉴定标准》进行安全性鉴定。

当勾选某一规范标准后会根据相应规范条文自动设置评级表格数值，并且后面也会按照对应标准进行评级结果输出和鉴定报告输出；

还提供北京市《房屋结构综合安全鉴定标准》等行业和地方鉴定标准。



YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 (原钢筋请到施工图菜单生成或录入) 安全鉴定手册

鉴定标准

- 民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015)
- 工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019)
- 房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范

- 89系列规范
- 01系列规范
- 10系列规范

上部承重结构

- 整体性评定等级
- 侧向位移评定等级

围护系统承载部分

- 围护系统评定等级

考虑地震组合 按单层房屋评级 构件按分组评级

按加固后截面鉴定 考虑承载力折减系数 (取前处理交互定义值)

构件承载能力评定

构件承载能力评定
验算子项

砼构件评定形式

- 抗力效应比
- 钢筋面积比

构件评级标准R/(γ0S)

混凝土构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

钢构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

砌体构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

结构总体信息
计算控制信息
控制信息
刚度系数
二阶效应
分析求解参数
非线性屈曲分析
风荷载信息
基本参数
指定风荷载
地震信息
地震信息
自定义影响系数曲线
时域显式随机模拟法
地震作用放大系数
性能设计
性能包络设计
隔震减震
减震性能包络设计
设计信息
活荷载信息
构件设计信息
构件设计信息
边缘构件设计信息
钢构件设计信息
包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度
地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合
抗震鉴定与加固
抗震鉴定与加固
抗震鉴定 (构件验算)
钢结构加固
安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准



构件等级评定时抗力效应比标准设置

构件的安全性等级应根据**承载能力、构造与连接、位移或变形、裂缝或其他损伤**等检查项目综合评定，每个检查项目需进行单独评级，然后取最低等级作为构件等级。

其中按承载能力项目评定构件的安全性等级时，通用规范以及各可靠性鉴定标准规定应采用**抗力效应比**进行评级。

该参数用于设置构件按**承载能力项**评定构件安全性等级时各等级下的 $R/(\gamma_0 S)$ 界限值，对混凝土构件、钢构件、砌体构件分别进行设置，表中默认值会根据所选择的鉴定标准自动进行设置，用户也可交互修改各等级下的界限值。

如《民用建筑可靠性鉴定标准》下混凝土构件按承载能力评定时各等级下抗力效应比界限值。

表5.2.2 按承载能力评定的混凝土结构构件安全性等级

构件类别	安全性等级			
	a _s 级	b _s 级	c _s 级	d _s 级
主要构件及节点、连接	$R/(\gamma_0 S) \geq 1.00$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.95$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.90$	$R/(\gamma_0 S) < 0.90$
一般构件	$R/(\gamma_0 S) \geq 1.00$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.90$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.85$	$R/(\gamma_0 S) < 0.85$

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 (原钢筋请到施工图菜单生成或录入) 安全鉴定手册

鉴定标准: 民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015) 工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019) 房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范: 89系列规范 01系列规范 10系列规范

上部承重结构:

围护系统承载部分:

考虑地震组合 按单层房屋评级 构件按分组评级

按加固后截面鉴定 考虑承载力折减系数 (取前处理交互定义值) 构件承载力评定 验算子项

砼构件评定形式: 抗力效应比 钢筋面积比

构件评级标准 $R/(\gamma_0 S)$				
混凝土构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (\geq)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (\geq)	1.000	0.900	0.850	0.000
钢构件种类				
主要构件 (\geq)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (\geq)	1.000	0.900	0.850	0.000
砌体构件种类				
主要构件 (\geq)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (\geq)	1.000	0.900	0.850	0.000

左侧目录: 结构总体信息, 计算控制信息, 控制信息, 刚度系数, 二阶效应, 分析求解参数, 非线性屈曲分析, 风荷载信息, 基本参数, 指定风荷载, 地震信息, 地震信息, 自定义影响系数曲线, 时域显式随机模拟法, 地震作用放大系数, 性能设计, 性能包络设计, 隔震减震, 减震性能包络设计, 设计信息, 活荷载信息, 构件设计信息, 构件设计信息, 边缘构件设计信息, 钢构件设计信息, 包络设计, 材料信息, 材料参数, 钢筋强度, 地下室信息, 荷载组合, 组合系数, 组合表, 自定义工况组合, 抗震鉴定与加固, 抗震鉴定与加固, 抗震鉴定 (构件验算), 钢结构加固, 安全性鉴定, 可靠性鉴定标准, 危险房屋鉴定标准



设计规范



上个参数中提到构件进行承载能力项目下安全性等级评定时应根据抗力效应比 $R/(\gamma_0 S)$ 进行。

对于构件承载能力 R ，《既有建筑鉴定与加固通用规范》第4.2.2条规定，部分情况下鉴定原结构、构件在剩余设计工作年限内的安全性时，**允许使用原建造时的荷载规范和设计规范**进行验算。

通过该参数可以设置构件承载力验算采用的规范系列；用户可自由选择**89、01、10**系列规范进行构件承载力验算评级。

4.2.2 既有建筑承重结构、构件的承载能力验算，应符合下列规定：

1 当为鉴定原结构、构件在剩余设计工作年限内的安全性时，应按不低于原建造时的荷载规范和设计规范进行验算；如原结构、构件出现过与永久荷载和可变荷载相关的较大变形或损伤，则相关性能指标应按现行规范与标准的规定进行验算。

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

输入关键字搜索 清空

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 (原钢筋请到施工图菜单生成或录入) 安全鉴定手册

鉴定标准

- 民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015)
- 工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019)
- 房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范

- 89系列规范
- 01系列规范
- 10系列规范

上部承重结构

- 整体性评定等级
- 侧向位移评定等级

围护系统承载部分

- 围护系统评定等级

考虑地震组合 按单层房屋评级 构件按分组评级

按加固后截面鉴定 考虑承载力折减系数 (取前处理交互定义值)

构件承载力评定 验算子项

砼构件评定形式

- 抗力效应比
- 钢筋面积比

构件评级标准 $R/(\gamma_0 S)$

混凝土构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (\geq)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (\geq)	1.000	0.900	0.850	0.000

钢构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (\geq)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (\geq)	1.000	0.900	0.850	0.000

砌体构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (\geq)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (\geq)	1.000	0.900	0.850	0.000

结构总体信息
计算控制信息
控制信息
刚度系数
二阶效应
分析求解参数
非线性屈曲分析
风荷载信息
基本参数
指定风荷载
地震信息
地震信息
自定义影响系数曲线
时域显式随机模拟法
地震作用放大系数
性能设计
性能包络设计
隔震减震
减震性能包络设计
设计信息
活荷载信息
构件设计信息
构件设计信息
边缘构件设计信息
钢构件设计信息
包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度
地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合
抗震鉴定与加固
抗震鉴定与加固
抗震鉴定(构件验算)
钢结构加固
安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准



是否考虑地震组合、按加固后截面鉴定

程序目前对构件默认按**非地震组合和人防组合**进行构件承载能力安全性鉴定评级；

若用户想在安全鉴定评级中，也想**考虑地震组合**，可以勾选“考虑地震组合”参数。

后续版本会通过该参数控制按**加固后的截面**进行安全性鉴定评级。

考虑承载力折减系数

该参数用于构件承载能力项目评级，既有结构中构件可能会出现**损伤**情况，鉴定人员根据工程经验可能会对构件承载力进行调整，因此软件在前处理中提供交互设置承载力折减系数的功能。

通过该参数可以控制是否使用前处理交互设置的构件承载力折减系数进行构件承载能力评级。

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

输入关键字搜索

清空

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 (原钢筋请到施工图菜单生成或录入) 安全鉴定手册

结构总体信息

计算控制信息

控制信息

刚度系数

二阶效应

分析求解参数

非线性屈曲分析

风荷载信息

基本参数

指定风荷载

地震信息

地震信息

自定义影响系数曲线

时域显式随机模拟法

地震作用放大系数

性能设计

性能包络设计

隔震减震

减震性能包络设计

设计信息

活荷载信息

构件设计信息

构件设计信息

边缘构件设计信息

钢构件设计信息

包络设计

材料信息

材料参数

钢筋强度

地下室信息

荷载组合

组合系数

组合表

自定义工况组合

抗震鉴定与加固

抗震鉴定与加固

抗震鉴定 (构件验算)

钢结构加固

安全性鉴定

可靠性鉴定标准

危险房屋鉴定标准

鉴定标准

民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015)

工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019)

房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范

89系列规范

01系列规范

10系列规范

上部承重结构

整体性评定等级

侧向位移评定等级

围护系统承载部分

围护系统评定等级

考虑地震组合 按单层房屋评级 构件按分组评级

按加固后截面鉴定 **考虑承载力折减系数 (取前处理交互定义值)**

构件承载力评定
验算子项

构件评定形式

抗力效应比

钢筋面积比

构件评级标准R/(γOS)

混凝土构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

钢构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

砌体构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

考虑地震组合:
不勾选时，构件承载能力安全性鉴定评级时包括非地震组合和人防组合；勾选时，构件安全性鉴定评级时会考虑地震组合。默认不勾选。



按单层房屋进行构件集评级

上部承重结构子单元承载功能等级评定时需用到楼层内各构件集的安全性等级（构件集为同一种构件的集合），每种构件集安全性等级根据集合内各等级构件所含比例进行评定。

该参数用于构件集的安全性等级评定。根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.5条、7.3.6条，**单层房屋、多层房屋**在构件集评级时取用的各等级构件的数量比例有区别。

表7.3.5 主要构件集安全性等级的评定

等级	多层及高层房屋	单层房屋
A _u	该构件集内，不含 c _u 级和 d _u 级，可含 b _u 级，但含量不多于 25%	该构件集内，不含 c _u 级和 d _u 级，可含 b _u 级，但含量不多于 30%
B _u	该构件集内，不含 d _u 级；可含 c _u 级，但含量不应多于 15%	该构件集内，不含 d _u 级，可含 c _u 级，但含量不应多于 20%
C _u	该构件集内，可含 c _u 级和 d _u 级；当仅含 c _u 级时，其含量不应多于 40%；当仅含 d _u 级时，其含量不应多于 10%；当同时含有 c _u 级和 d _u 级时，c _u 级含量不应多于 25%；d _u 级含量不应多于 3%	该构件集内，可含 c _u 级和 d _u 级；当仅含 c _u 级时，其含量不应多于 50%；当仅含 d _u 级时，其含量不应多于 15%；当同时含有 c _u 级和 d _u 级时，c _u 级含量不应多于 30%；d _u 级含量不应多于 5%
D _u	该构件集内，c _u 级或 d _u 级含量多于 C _u 级的规定数	该构件集内，c _u 级和 d _u 级含量多于 C _u 级的规定数

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定（原钢筋请到施工图菜单生成或录入） 安全鉴定手册

鉴定标准

民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015)

工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019)

房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范

89系列规范

01系列规范

10系列规范

上部承重结构

围护系统承载部分

考虑地震组合 **按单层房屋评级** 构件按分组评级

按加固后截面鉴定 考虑承载力折减系数 (取前处理交互定义值)

构件评级标准R/(γOS)

混凝土构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

钢构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

砌体构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

按单层房屋评级:
上部承重结构子单元承载功能等级评定时需用到楼层内各构件集的安全性等级（构件集为同一种构件的集合），每种构件集安全性等级根据集合内各等级构件所含比例进行评定。该参数用于构件集的安全性等级评定。根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.5条、7.3.6条，单层房屋、多层房屋在构件集评级时取用的各等级构件的数量比例有区别。



构件按分组评级

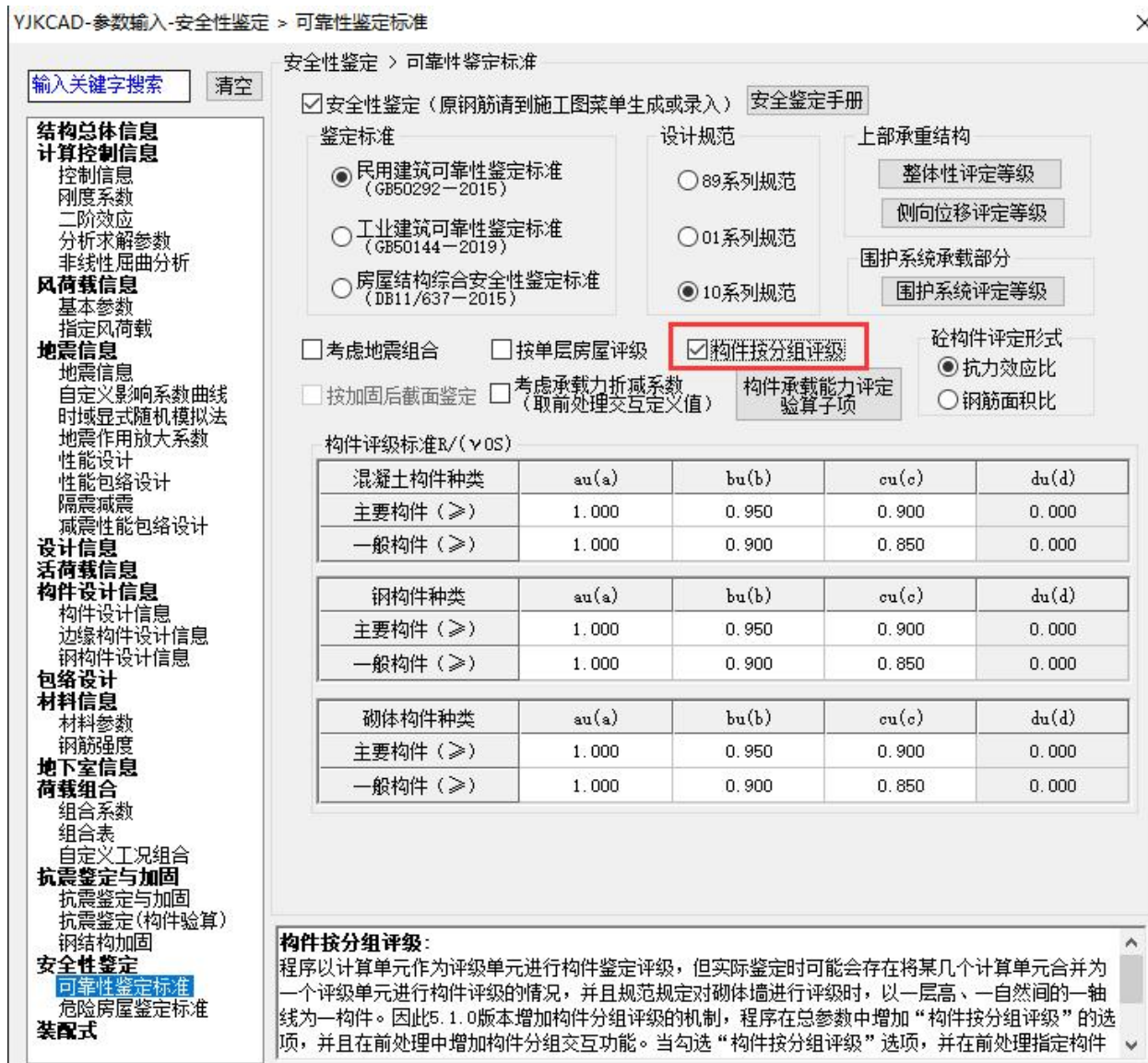
构件按分组评级：

程序以**计算单元**作为评级单元进行构件鉴定评级，但实际鉴定时可能会存在将某**几个计算单元合并为一个评级单元**进行构件评级的情况，并且规范规定对砌体墙进行评级时，以一层高、一自然间的一轴线为一构件。

总参数中增加“构件按分组评级”的选项，并且在前处理中增加构件分组交互功能。

当勾选“构件按分组评级”选项，并在前处理指定构件分组后，构件评级、构件集评级以及评级结果输出均会以交互的构件组做为评级单元进行评定和统计；

当不勾选“构件按分组评级”选项，程序按计算单元作为评级单元进行构件鉴定评级。默认不勾选。





混凝土构件评定形式

砼构件评定形式:

混凝土构件安全性鉴定评级时，支持按**抗力效应比**评定和按**钢筋面积比**评定，选择相应的评定形式后，构件鉴定、评定简图，鉴定报告均会采用设置的评定形式输出，默认为按抗力效应比评定。

除混凝土构件外的其他构件安全性鉴定评级均采用抗力效应比评定。

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 (原钢筋请到施工图菜单生成或录入) 安全鉴定手册

鉴定标准: 民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015) 工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019) 房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范: 89系列规范 01系列规范 10系列规范

上部承重结构:

围护系统承载部分:

考虑地震组合 按单层房屋评级 构件按分组评级

按加固后截面鉴定 考虑承载力折减系数 (取前处理交互定义值) 构件承载能力评定 验算子项

砼构件评定形式: 抗力效应比 钢筋面积比

构件评级标准R/(γ0S)

混凝土构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

钢构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

砌体构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

砼构件评定形式:
混凝土构件安全性鉴定评级时，支持按抗力效应比评定和按钢筋面积比评定，选择相应的评定形式后，构件鉴定、评定简图，鉴定报告均会采用设置的评定形式输出，默认为按抗力效应比评定。除混凝土构件外的其他构件安全性鉴定评级均采用抗力效应比评定。



整体性评定等级

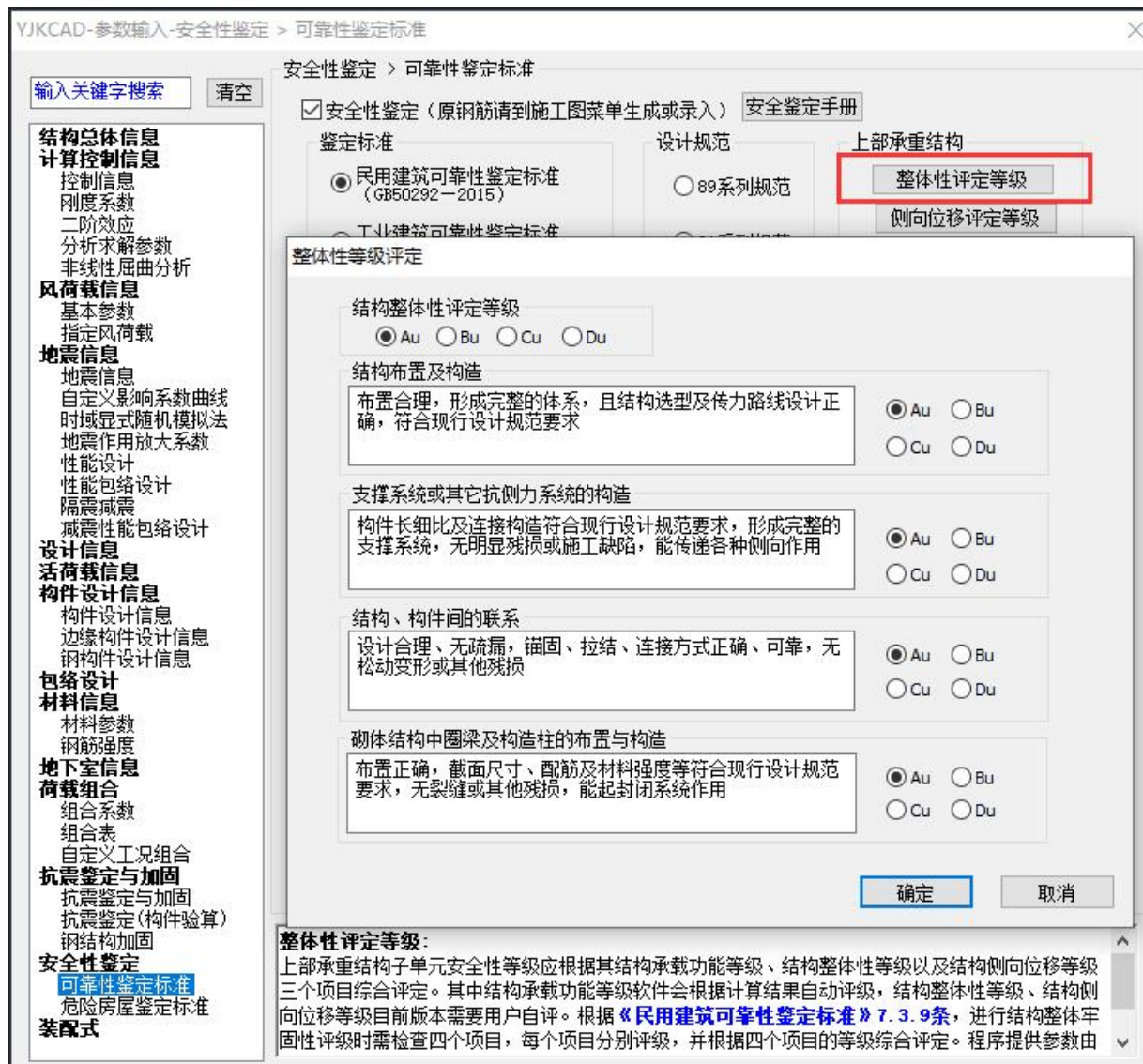
上部承重结构子单元安全性等级应根据其结构承载功能等级、结构整体性等级以及结构侧向位移等级三个项目综合评定。

其中结构承载功能等级软件会根据计算结果自动评级，结构整体性等级、结构侧向位移等级目前版本需要用户自评。

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.9条，进行结构整体牢固性评级时需检查四个项目，每个项目分别评级，并根据四个项目的等级综合评定。

程序提供参数由用户设置四个项目的等级和检查情况，以及结构整体牢固性的等级。

用户录入的评级结果与检查情况会在鉴定报告中输出，并且结构整体性等级软件会用于上部承重结构子单元的安全性等级评定。





侧向位移评定等级

上部承重结构子单元安全性等级应根据其结构承载功能等级、结构整体性等级以及结构侧向位移等级三个项目综合评定。

其中结构承载功能等级软件会根据计算结果自动评级，结构整体性等级、结构侧向位移等级目前版本需要用户自评。

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.10条进行结构侧向位移等级评定。

程序提供参数由用户录入各测点的倾斜量、切斜率、规范限值，以及结构侧向位移的等级。

用户录入的评级结果与测点位移数据会在鉴定报告中输出，并且结构侧向位移等级软件会用于上部承重结构子单元的安全性等级评定。

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 (原钢筋请到施工菜单生成或录入) 安全鉴定手册

鉴定标准: 民用建筑可靠性鉴定标准 (GB50292-2015) 工业建筑可靠性鉴定标准 (GB50144-2019) 房屋结构综合安全性鉴定标准 (DB11/637-2015)

设计规范: 89系列规范 01系列规范 10系列规范

上部承重结构:

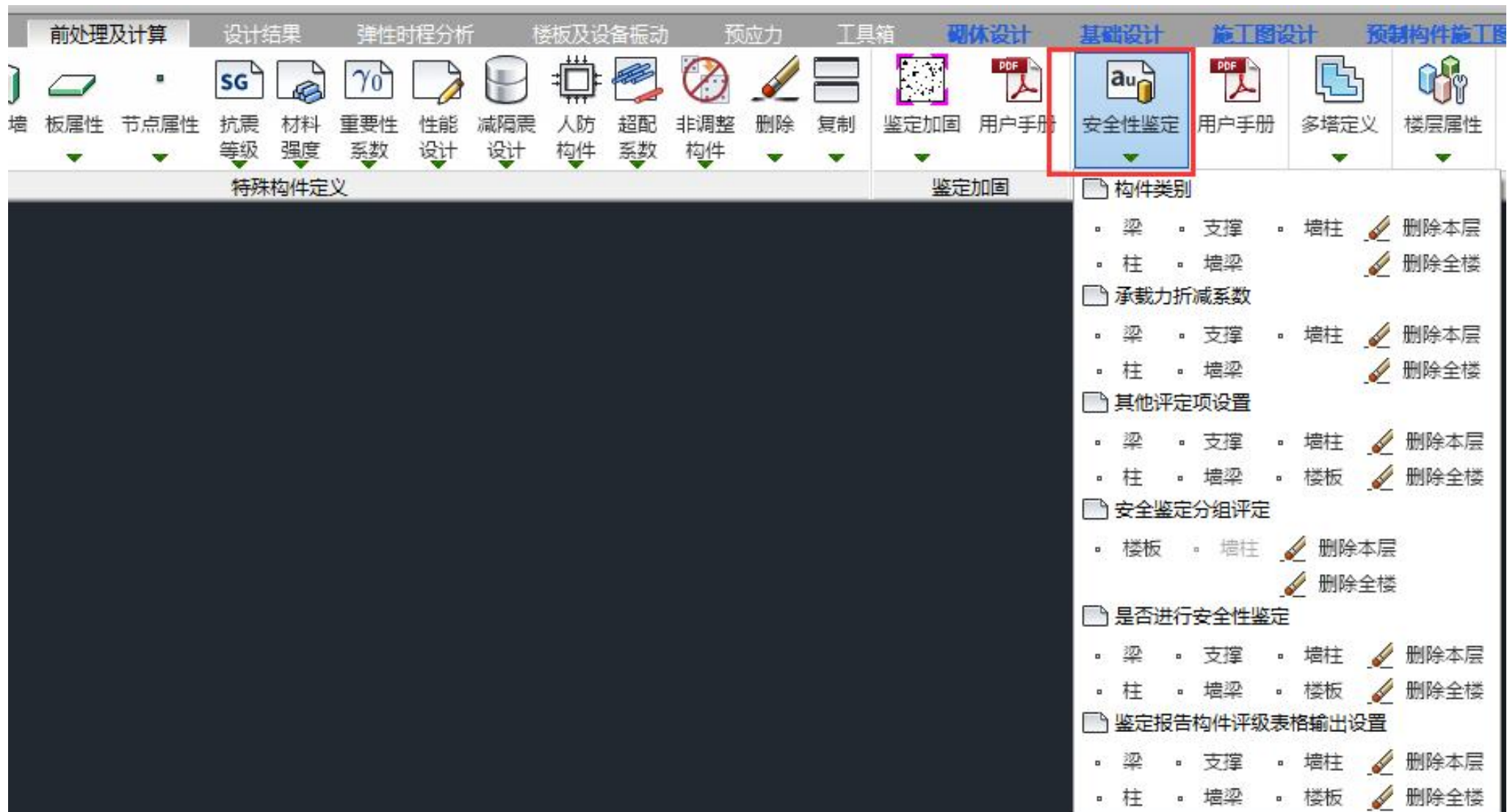
侧向位移评定等级

结构侧向位移评定等级: Au Bu Cu Du

测点编号	倾斜量Δx(mm)	倾斜量Δy(mm)	总倾斜量Δ(mm)	倾斜率	规范限值
Q1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.0050

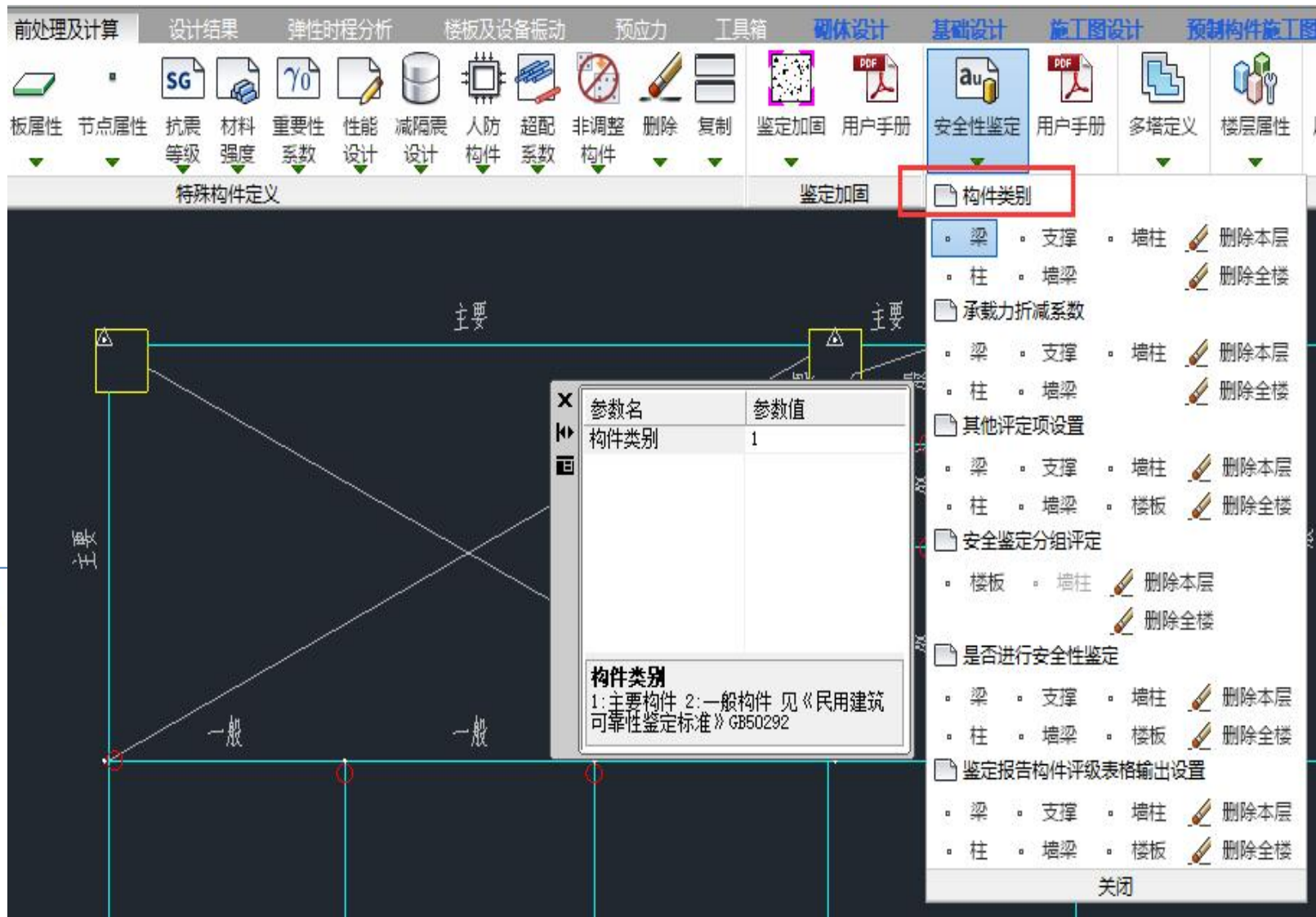
侧向位移评定等级:
上部承重结构子单元安全性等级应根据其结构承载功能等级、结构整体性等级以及结构侧向位移等级三个项目综合评定。其中结构承载功能等级软件会根据计算结果自动评级，结构整体性等级、结构侧向位移等级目前版本需要用户自评。根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.10条进行结构侧向位移等级评定。程序提供参数由用户录入各测点的倾斜量、切斜率、规范限值，以及结构侧向位移的等

三、安全性鉴定前处理交互设置



除砌体墙外的其他类型构件（如梁、柱、支撑、墙柱等，混凝土构件、钢构件均可以设置），程序默认将次梁、楼板设置为“一般构件”，其他构件设置为“主要构件”。

并在前处理模块中提供交互修改构件类别的功能，可交互设置构件为“主要构件”或“一般构件”。



5.2.2 当按承载力评定混凝土结构构件的安全性等级时，应按表5.2.2的规定分别评定每一验算项目的等级，并应取其中最低等级作为该构件承载力的安全性等级。混凝土结构倾覆、滑移、疲劳的验算，应按国家现行相关规范进行。

表5.2.2 按承载力评定的混凝土结构构件安全性等级

构件类别	安全性等级			
	a _s 级	b _s 级	c _s 级	d _s 级
主要构件及节点、连接	$R/(\gamma_0 S) \geq 1.00$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.95$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.90$	$R/(\gamma_0 S) < 0.90$
一般构件	$R/(\gamma_0 S) \geq 1.00$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.90$	$R/(\gamma_0 S) \geq 0.85$	$R/(\gamma_0 S) < 0.85$

交互设置承载力折减系数

既有结构中构件可能会出现影响承载力的损伤情况，鉴定人员根据工程经验可能会对构件承载力进行调整，因此软件在前处理中提供交互设置承载力折减系数的功能。在承载能力项评级中会考虑承载力折减。

安全鉴定：
 $\gamma_0 = 1.000$
 已有钢筋： $\xi = 0.900$ 一般构件 《民用建筑可靠性鉴定标准》

	AsUpL=911	AsUpR=0	AsDw=0	AsV=101				
-M (kNm)	-117	-88	-61	-35	-11	0	0	0
LoadCase	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(0)	(0)	(0)
R (kNm)	136	136	136	136	136	136	136	136
+M (kNm)	0	0	0	0	14	33	51	68
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)	(7)	(7)
R (kNm)	114	114	114	114	114	114	114	114
V (kN)	160	151	151	151	104	95	87	87
LoadCase	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
R (kN)	303	303	303	303	303	220	220	303
-M: 截面1 $\xi R / (\gamma OS) = 122.501 / 117.313 = 1.044$	---							
+M: 截面9 $\xi R / (\gamma OS) = 102.648 / 68.299 = 1.503$	---							
V: 截面1 $\xi R / (\gamma OS) = 272.916 / 159.765 = 1.708$	---							
构件评级结果: $\xi R / (\gamma OS) = 1.044$	---							

构件信息

136*0.9=122 (取整后)

折减系数在计算中的应用

前处理及计算 设计结果 弹性时程分析 楼板及设备振动 预应力 工具箱 砌体设计 基础设计 施工图设计 预制构件施工

板属性 节点属性 抗震等级 材料强度 重要性系数 性能设计 减隔震设计 人防构件 超配系数 非调整构件 删除 复制 鉴定加固 用户手册 安全性鉴定 用户手册 多塔定义 楼层属性

特殊构件定义 鉴定加固

构件类别

- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 删除本层 删除全楼
- 承载力折减系数**
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 删除本层 删除全楼
- 其他评定项设置
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 楼板 删除本层 删除全楼
- 安全鉴定分组评定
- 楼板 墙柱 删除本层 删除全楼
- 是否进行安全性鉴定
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 楼板 删除本层 删除全楼
- 鉴定报告构件评级表格输出设置
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 楼板 删除本层 删除全楼

关闭

参数名 参数值

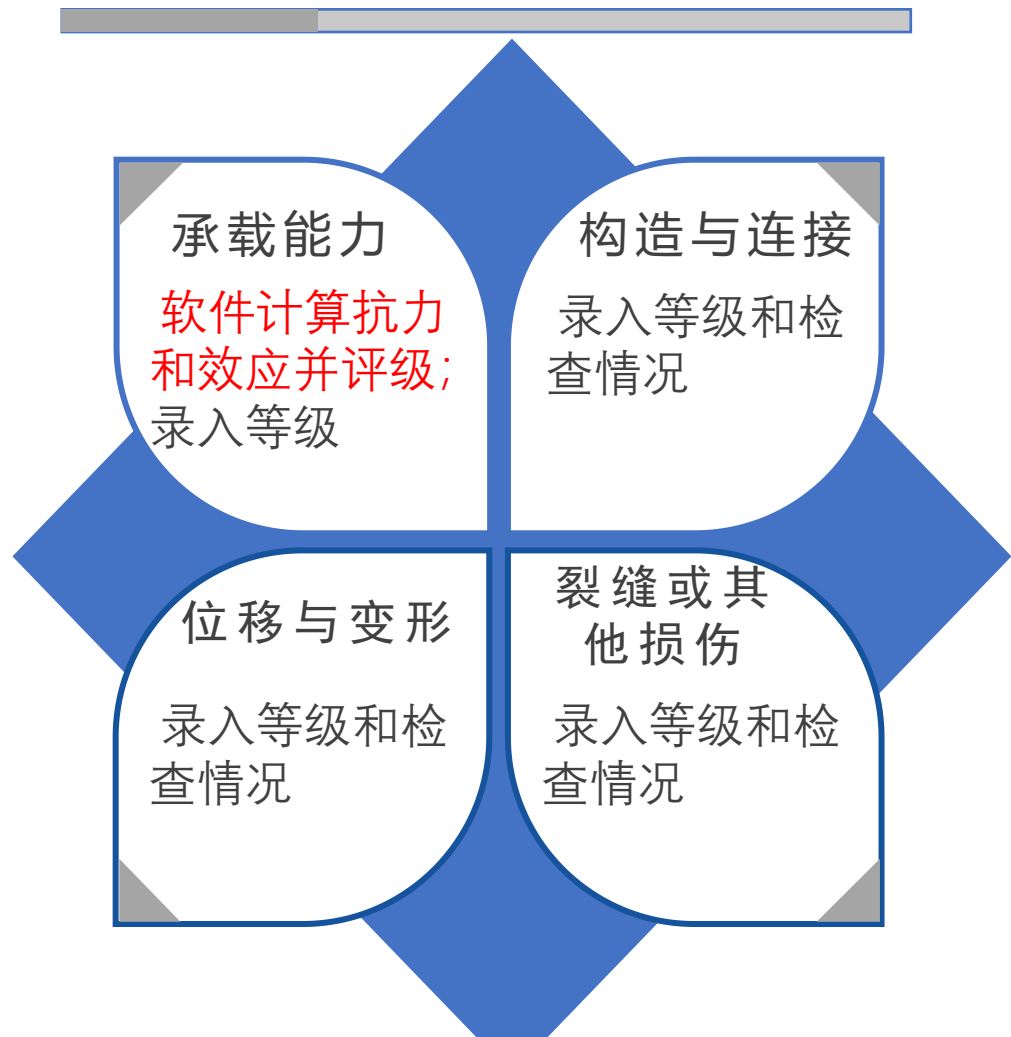
承载力折减系数 0.900000

承载力折减系数
安全性鉴定时用于构件承载力折减

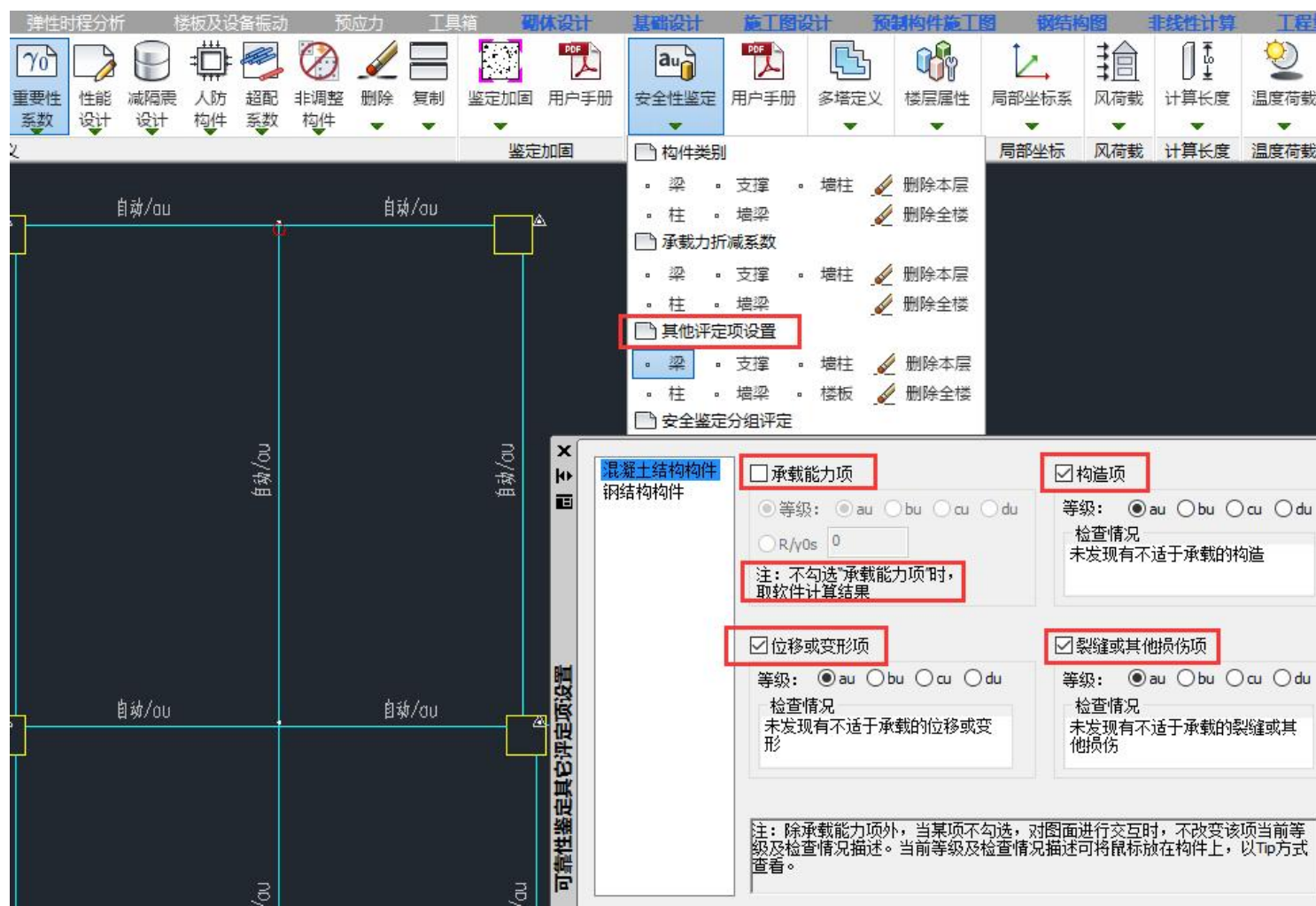
构件安全性等级其他评定项目设置

构件安全性等级评定时，应按承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤等四个检查项目，分别评定每一受检构件的等级，并取其中最低一级作为该构件的安全性等级。

构件安全性等级评定



混凝土构件的其他三项评定项在前处理可以手动设置。

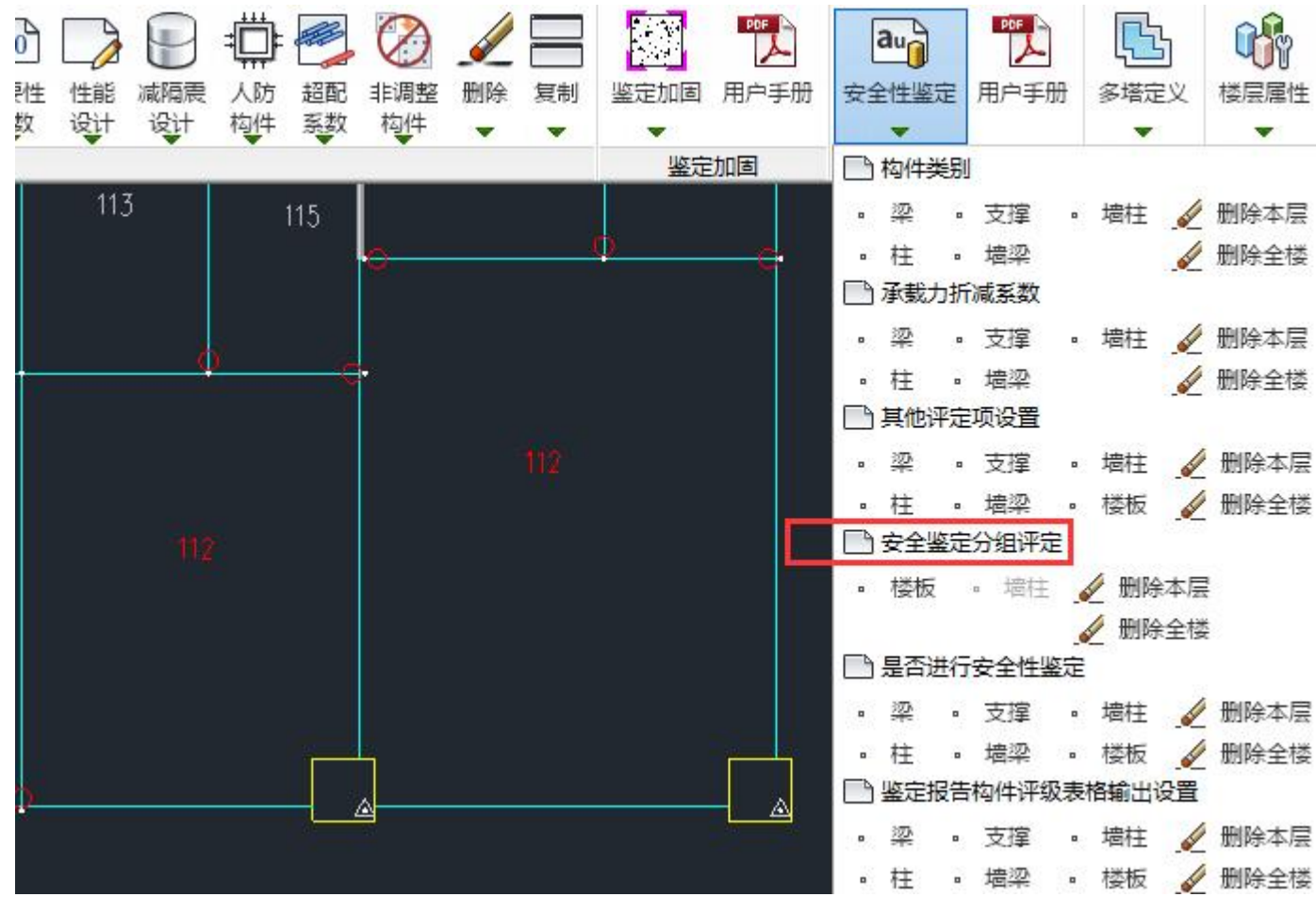


构件分组进行评级

实际鉴定时可能会存在将某几个计算单元合并为一个评级单元进行构件评级的情况，并且规范规定对砌体墙进行评级时，以一层高、一自然间的一轴线为一构件。

当在总参数中，勾选“构件按分组评级”选项，并在前处理指定构件分组后，构件评级、构件集评级以及评级结果输出均会以交互的构件组做为评级单元进行评定和统计；

目前只支持对**楼板**与**砌体墙**的分组。



控制构件是否进行安全鉴定

用户可以手动指定哪根构件不进行评级。

输入0表示不参与鉴定评级；

输入1表示参与鉴定评级。

超配系数 非调整构件 删除 复制 鉴定加固 用户手册

安全性鉴定 用户手册 多塔定义 楼层属性

鉴定加固

参数名	参数值
是否参与鉴定评级	0

是否参与鉴定评级
设0时不参与鉴定评级, 设置1时参与鉴定评级

构件类别

- 梁 支撑 墙柱 删除本层
- 柱 墙梁 删除全楼

承载力折减系数

- 梁 支撑 墙柱 删除本层
- 柱 墙梁 删除全楼

其他评定项设置

- 梁 支撑 墙柱 删除本层
- 柱 墙梁 楼板 删除全楼

安全鉴定分组评定

- 楼板 墙柱 删除本层
- 删除全楼

是否进行安全性鉴定

- 梁 支撑 墙柱 删除本层
- 柱 墙梁 楼板 删除全楼

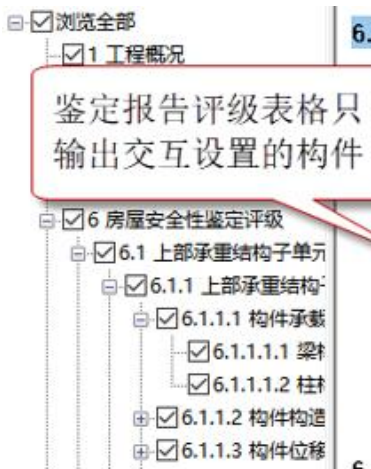
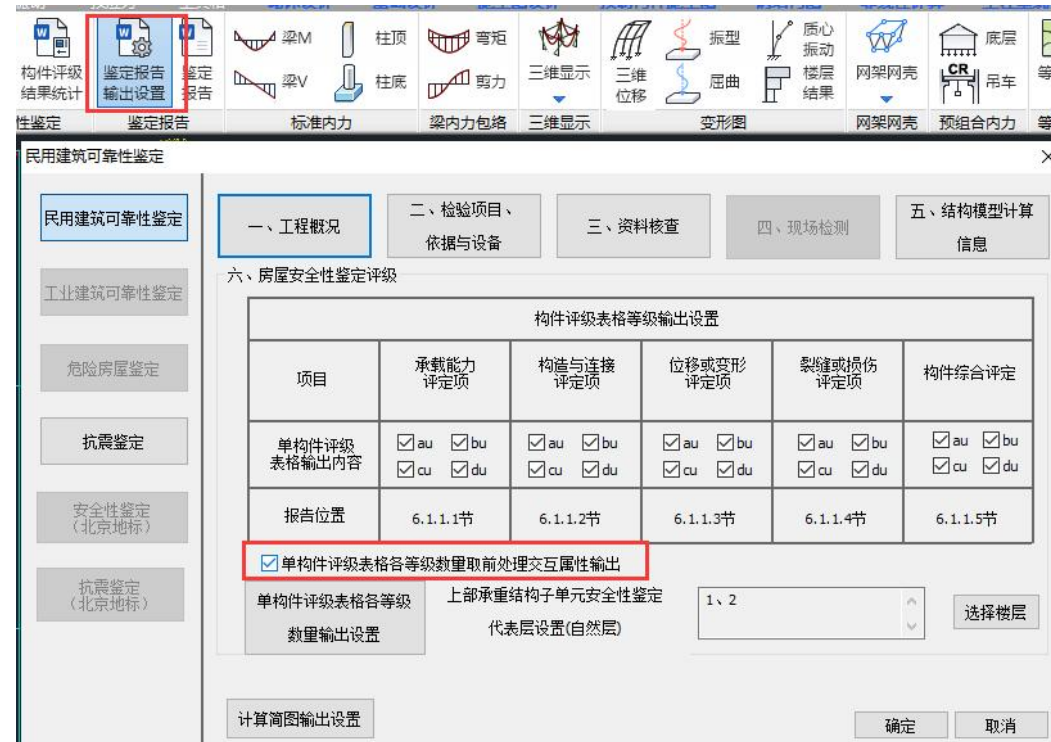
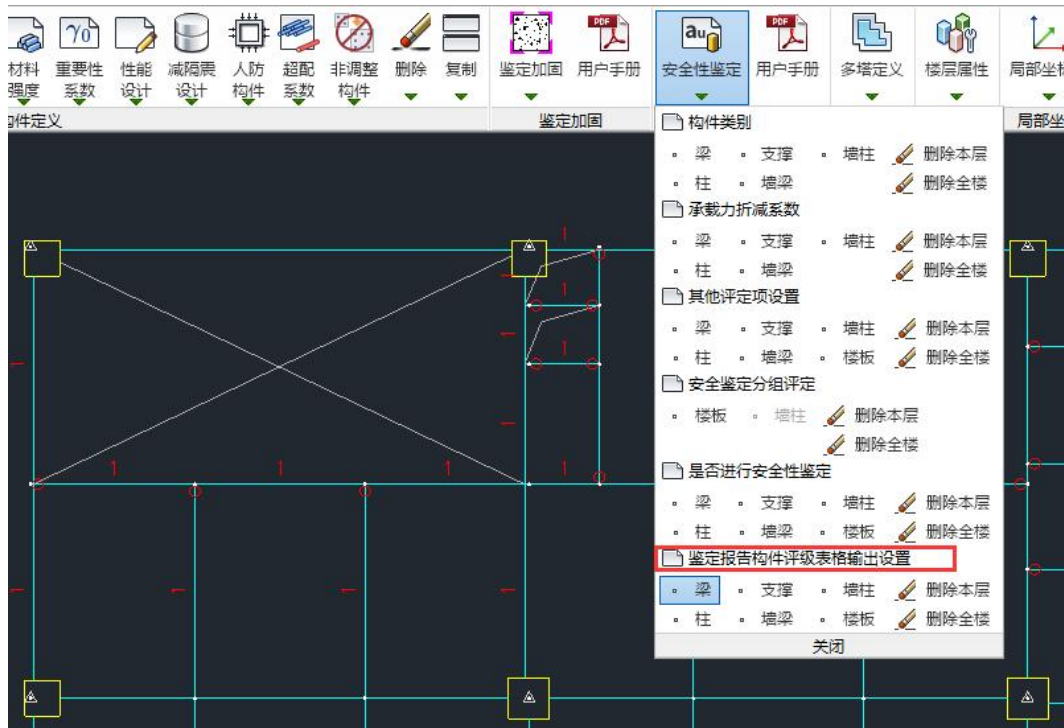
鉴定报告构件评级表格输出设置

- 梁 支撑 墙柱 删除本层
- 柱 墙梁 楼板 删除全楼

关闭

增加鉴定报告构件评级表格输出设置功能

- 1、该交互只控制鉴定报告中评级表格的**构件输出数量**，不影响构件、子单元、鉴定单元的评级构件数量；
- 2、需在鉴定报告输出设置中勾选“**构件评级表格中构件数量根据前处理交互输出**”选项，才会按设置的**构件位置**进行输出，



6.1.1.1.1 梁构件
报告输出承载能力项评定等级为 a_u 、 b_u 、 c_u 、 d_u 的构件，评级结果详见下表：

表6-1-1 混凝土梁承载能力评定表

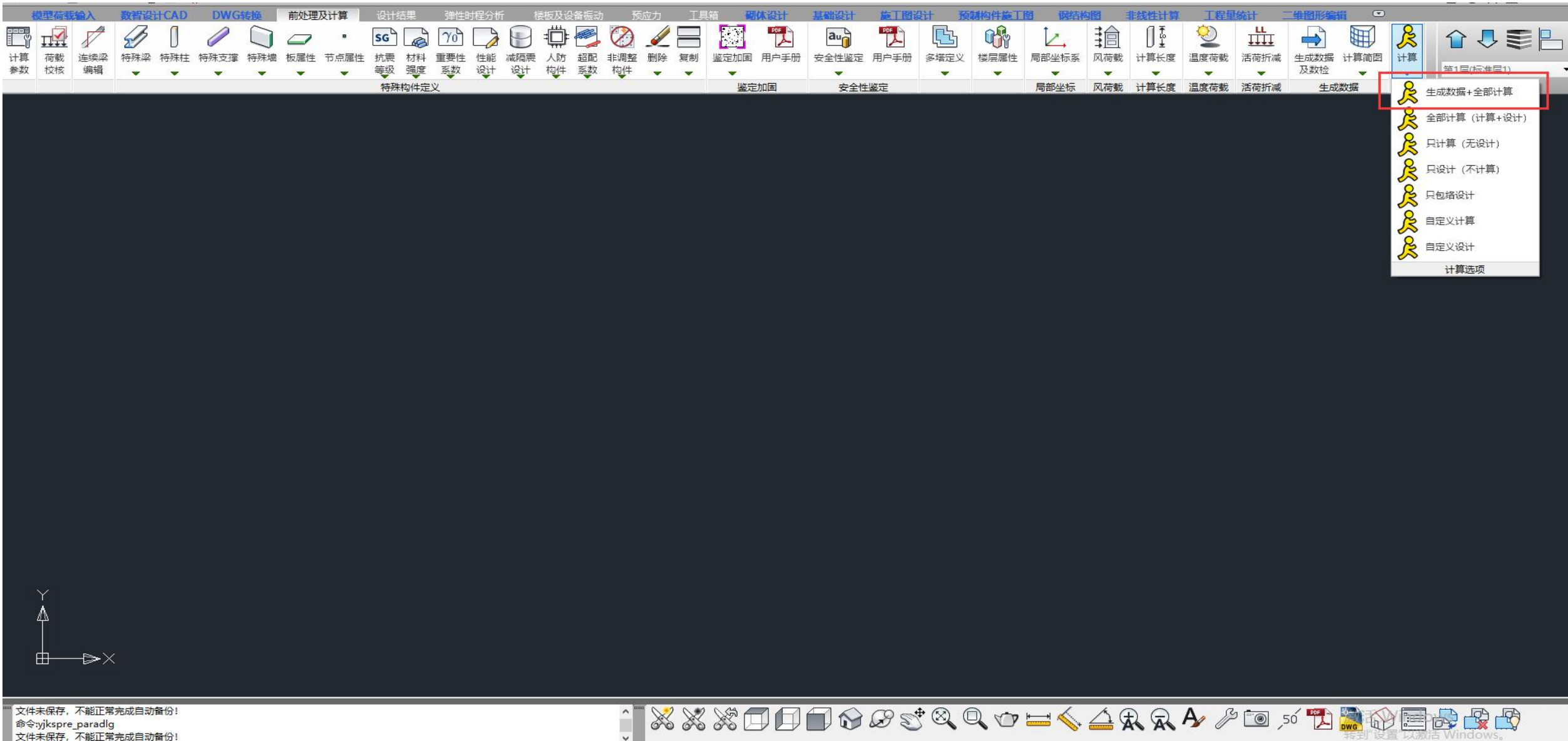
楼层	构件轴线号	构件编号	构件类别	抗力R		效应S		R/γoS	评定等级
				弯矩(kN.m)	剪力(kN)	弯矩(kN.m)	剪力(kN)		
1	/	9	主要构件	109.21	220.45	111.59	70.48	0.97	b_u

表6-1-2 钢梁承载能力评定表

楼层	构件轴线号	构件编号	构件类别	抗力R	效应S	R/γoS	评定等级
				R(N/mm ²)	S(N/mm ²)		
1	/	21	主要构件	205.00	20.64	9.93	a_u
1	/	22	主要构件	205.00	23.65	8.66	a_u

四、安全鉴定计算

模型建立与原有钢筋录入完成后，然后设置好安全鉴定参数与前处理安全鉴定交互设置，就可以进行安全鉴定计算了。



五、构件安全鉴定结果查看

混凝土构件的安全鉴定评级结果可分**简图**和**文本**两种输出方式：

评级结果（承载力项）：只输出构件承载力计算的评级结果

评级结果包络：取构件四个评定项目中的最低等级

构件安全鉴定评级结果—简图

设计结果 弹性时程分析 楼板及设备振动 预应力 工具箱 砌体设计 基础设计 施工图设计 预制构件施工图 钢结构图 非线性计算 工程量统计 二维图形编辑

组合梁 边缘构件 安全性鉴定 构件评级结果统计 鉴定报告 输出设置 鉴定报告 梁M 柱顶 弯矩 三维显示 三维位移 振型 质心振动 楼层结果 网架网壳 底层 吊车 等值线 设计工具 标准层 修改截面 图形 文本 批量导图 计算: 第1层(标准层1)

安全性鉴定 鉴定报告 标准内力 梁内力包络 三维显示 变形图 网架网壳 预组合内力 等值线 工具 工程对比 导图 计

绘图内容

- 原有钢筋
- 配筋
- 构件编号
- 评级结果（承载力项）
- 评级结果（包络）

评级结果显示设置

主要构件 一般构件

au bu cu du

0 $\leq R/\nu OS < 0$ (显紫)

设置等级颜色

小数点后保留位数 2

梁标高(m) 全部

构件信息 构件验算

显示控制 搜索构件

文字高度 增大 减小 默认

衬图设置 插入 取消 显隐

评级简图显示 二维

应用 关闭

混凝土构件的安全鉴定评级结果可分简图和文本两种输出方式：

构件安全鉴定评级结果—文本

全楼构件评级结果
汇总计算书

混凝土梁安全性
鉴定构件信息



安全鉴定报告

1 安全鉴定

1.1 梁构件

1.1.1 第1层

1.1.1.1 鉴定结果

表1-1-1 第1层梁统计结果

楼层编号	构件编号	构件类别	R/(γoS)	承载能力评定等级
1	1	主要构件	1.05	au
1	2	主要构件	1.64	au
1	3	主要构件	1.06	au
1	4	主要构件	1.03	au
1	5	主要构件	1.21	au
1	6	主要构件	1.12	au
1	7	主要构件	1.33	au
1	8	主要构件	1.38	au
1	9	主要构件	1.27	au
1	10	主要构件	1.20	au
1	11	主要构件	1.28	au
1	12	主要构件	1.17	au

安全鉴定 《民用建筑可靠性鉴定标准》：

γ₀=1.000 ξ=1.000 主要构件

已有钢筋：AsUpL=1018 AsUpR=1018 AsDw=829 AsV=101

基本信息

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M(kNm)	-124	-25	0	0	0	0	0	-25	-124
LoadCase	(8)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)
R(kNm)	156	156	156	78	78	156	156	156	156
+M(kNm)	0	49	86	110	117	110	86	49	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
R(kNm)	96	96	127	127	127	127	127	127	127
V(kN)	162	129	91	47	0	-47	91	129	162
LoadCase	(8)	(8)	(8)	(8)	(4)	(7)	(7)	(7)	(7)
R(kN)	303	303	220	220	220	220	303	303	303

各截面的抗力和效应

-M:截面1 ξ R/(γOS) = 155.735/123.838 = 1.258 ---au级
 +M:截面5 ξ R/(γOS) = 127.040/117.396 = 1.082 ---au级
 V:截面1 ξ R/(γOS) = 303.240/161.506 = 1.878 ---au级
 承载力评级结果：ξ R/(γOS) = 1.082 ---au级

承载能力评级过程

构造项评级结果：au
 位移或变形项评级结果：au
 裂缝或其他损伤项评级结果：au

其他检查项目评级

构件评级结果：au

构件综合评级

2

地基基础子单元的安全性
鉴定

■ 地基基础子单元等级评定

- 地基变形评级
- 边坡稳定性评级
- 地基基础承载力评级

- 承载能力项
- 构造与连接项
- 位移或变形项
- 裂缝或其他损伤项

地基基础子单元安全性鉴定总参数

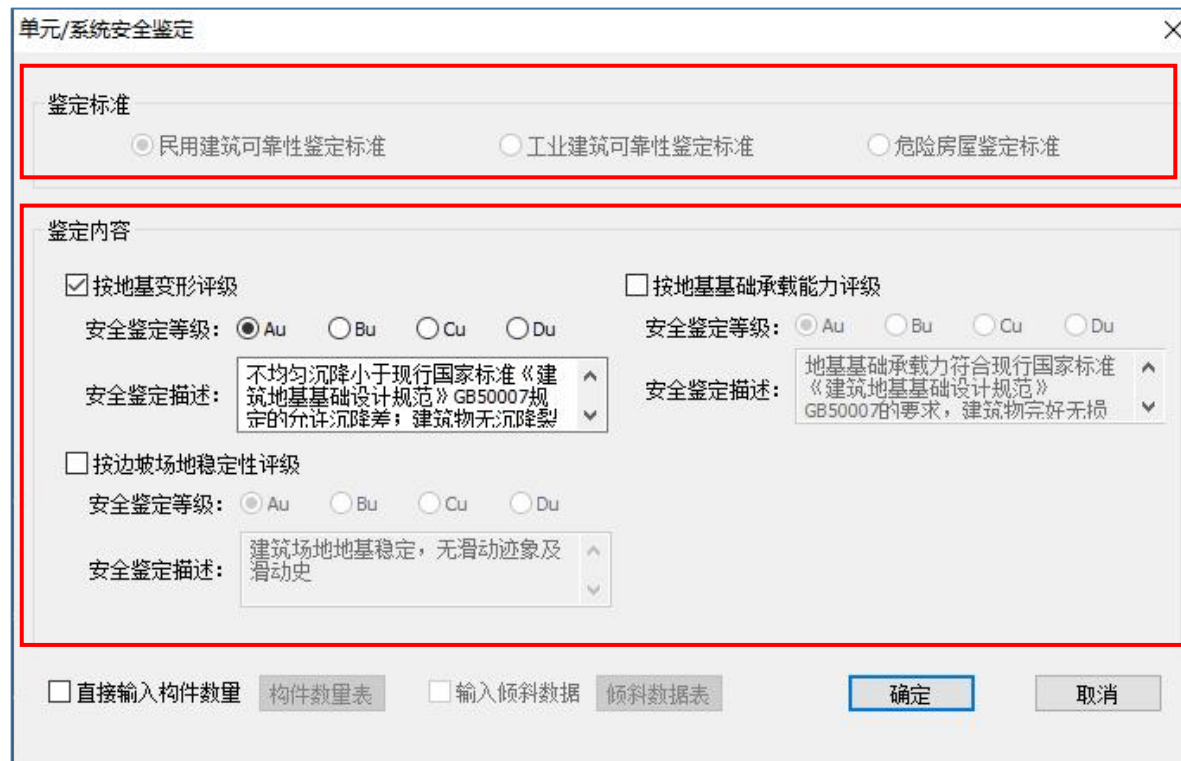
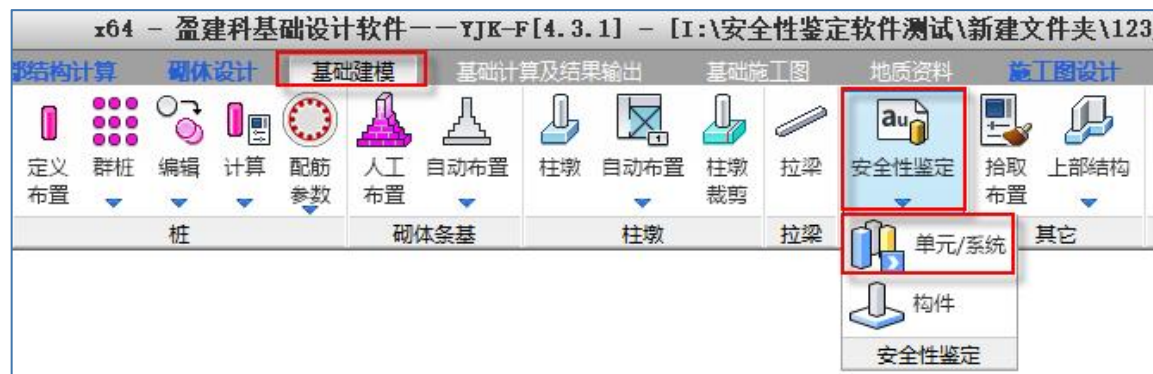
鉴定标准

地基基础子单元评级标准，与上部结构总参数选定标准相同，不可修改。

鉴定内容

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.2.1条，地基基础子单元的安全性鉴定评级，应根据实际情况取地基变形或地基承载力的评定结果进行确定，对于建在斜坡场地的建筑物，还应按边坡场地稳定性的评级结果进行确定。

上述三个检查项目目前版本均需**自评**，总参数中增加了各项目的评定等级和检查情况设置参数。实际使用时可勾选按哪些项目进行地基基础子单元评级。地基基础子单元的安全性等级为所勾选项目中自评的最低等级。



3

围护系统承重部分的安全性鉴定

■ 围护系统子单元等级评定

- 承载功能评级
- 整体性评级

围护系统承重部分分子单元安全性鉴定（需自评）

- 围护系统承重部分分子单元安全性鉴定评级包括承载功能和整体性两个检查项目；
- 目前版本围护系统安全性等级需**自评**，需用户设置每个项目的安全性等级和子单元等级；
- 鉴定单元评级时会读取用户设置的围护系统子单元等级进行评级。

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定 > 可靠性鉴定标准

安全性鉴定（原钢筋请到施工图菜单生成或录入）

鉴定标准：
 民用建筑可靠性鉴定标准（GB50292-2015）
 工业建筑可靠性鉴定标准（GB50144-2019）

设计规范：
 89系列规范
 01系列规范
 10系列规范

上部承重结构评定等级：
整体性评定等级
侧向位移评定等级
围护系统评定等级
围护系统评定等级

考虑
 按加
 考虑
构件

围护系统评定等级：
围护系统评定等级
 Au Bu Cu Du

承载功能：
 Au Bu Cu Du

结构整体性：
 Au Bu Cu Du

砌体构件种类	au(a)	bu(b)	cu(c)	du(d)
主要构件 (≥)	1.000	0.950	0.900	0.000
一般构件 (≥)	1.000	0.900	0.850	0.000

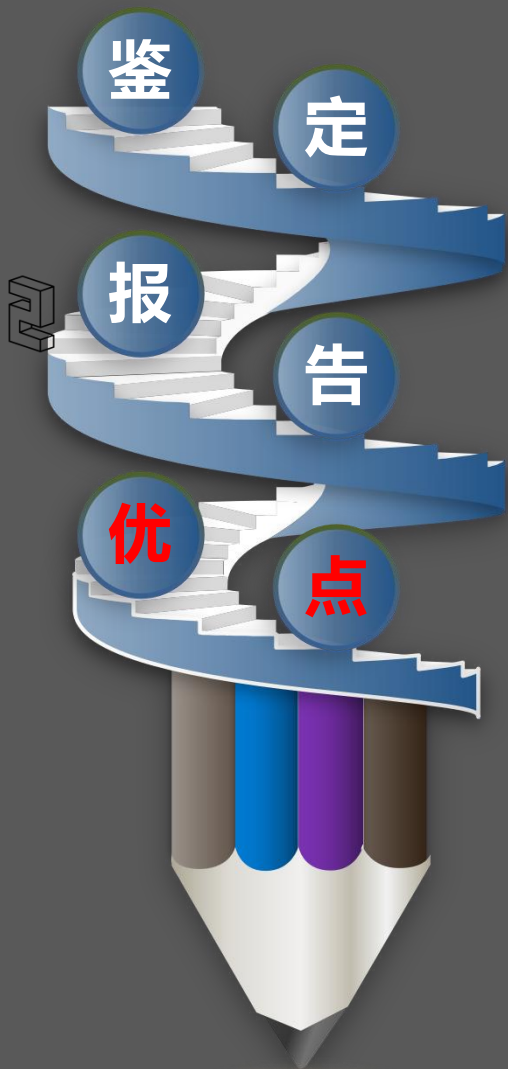
导入 导出 恢复默认 高级选项 确定 取消

4

生成安全鉴定报告

■ 输出安全鉴定报告

■ 鉴定单元评级



- 1 可生成房屋**安全性鉴定、抗震鉴定、危险房屋鉴定**报告，鉴定报告格式规范，满足各地发布的鉴定报告范本内容。
- 2 鉴定报告严格按照规范评级流程评定和输出。
安全性鉴定可输出完整的三层次鉴定过程；抗震鉴定报告可输出全部抗震鉴定内容；危险房屋鉴定可输出“两阶段、三层次”的鉴定过程。
- 3 构件评级表格中以轴线号表达构件位置；砌体墙支持按开间进行评定。
安全性鉴定章节可对**各子单元和鉴定单元**进行评级并输出详细评级过程和评级依据，子单元包括地基基础子单元、上部承重结构子单元、围护系统承重部分子单元。子单元评级时包含各评级项目，如上部承重结构评级包括承载功能等级、结构整体性等级、侧向位移等级。
- 4 **抗震鉴定**章节可输出**抗震措施核查、综合抗震能力指数鉴定、构件抗震承载力**鉴定内容。
- 5 **危险房屋鉴定**可输出“两阶段、三层次”的鉴定内容。两阶段包括地基危险性鉴定、基础及上部结构危险性鉴定；三层次包括构件、楼层、整幢房屋的危险性鉴定评级。
- 7 软件提供鉴定报告输出设置参数，可灵活控制报告输出内容。
- 8 软件可自动输出各类简图。

提供鉴定报告输出设置参数，可灵活控制报告输出内容



软件提供鉴定报告输出设置参数，可**灵活控制报告各章节**输出内容。

如：建筑安全性鉴定评级章节中构件评级表格中，可控制各等级构件是否在表格中输出以及输出个数；

可设置建筑评级时使用的代表楼层；

可设置报告中简图输出内容。

民用建筑可靠性鉴定

安全性鉴定 构件评级结果统计 鉴定报告输出设置 鉴定报告

安全性鉴定 鉴定报告 标准内力 梁内力包络 三维显示 变形图 网架网壳 预组合

安全性鉴定 构件评级结果统计 鉴定报告输出设置 鉴定报告

梁M 柱顶 弯矩 三维显示 振型 质心振动楼层结果 网架网壳 预组合

梁V 柱底 剪力 三维位移 屈曲 楼层结果 网架网壳 预组合

民用建筑可靠性鉴定

一、工程概况 二、检验项目、依据与设备 三、资料核查 四、现场检测 五、结构模型计算信息

六、房屋安全性鉴定评级

构件评级表格等级输出设置

项目	承载能力评定项	构造与连接评定项	位移或变形评定项	裂缝或损伤评定项	构件综合评定
单构件评级表格输出内容	<input checked="" type="checkbox"/> au <input checked="" type="checkbox"/> bu	<input checked="" type="checkbox"/> au <input checked="" type="checkbox"/> bu	<input checked="" type="checkbox"/> au <input checked="" type="checkbox"/> bu	<input checked="" type="checkbox"/> au <input checked="" type="checkbox"/> bu	<input checked="" type="checkbox"/> au <input checked="" type="checkbox"/> bu
	<input checked="" type="checkbox"/> cu <input checked="" type="checkbox"/> du	<input checked="" type="checkbox"/> cu <input checked="" type="checkbox"/> du	<input checked="" type="checkbox"/> cu <input checked="" type="checkbox"/> du	<input checked="" type="checkbox"/> cu <input checked="" type="checkbox"/> du	<input checked="" type="checkbox"/> cu <input checked="" type="checkbox"/> du
报告位置	6.1.1.1节	6.1.1.2节	6.1.1.3节	6.1.1.4节	6.1.1.5节

单构件评级表格各等级数量取前处理交互属性输出

单构件评级表格各等级数量输出设置 上部承重结构子单元安全性鉴定 代表层设置(自然层) 1、2 选择楼层

计算简图输出设置 确定 取消



鉴定报告主要包括八章节内容，分别为：

- 1、工程概况；
- 2、检查项目、依据与设备；
- 3、资料核查；
- 4、现场检测；
- 5、结构模型计算信息；
- 6、房屋安全性鉴定评级；
- 7、房屋抗震鉴定；
- 8、结构分析及设计结果简图。

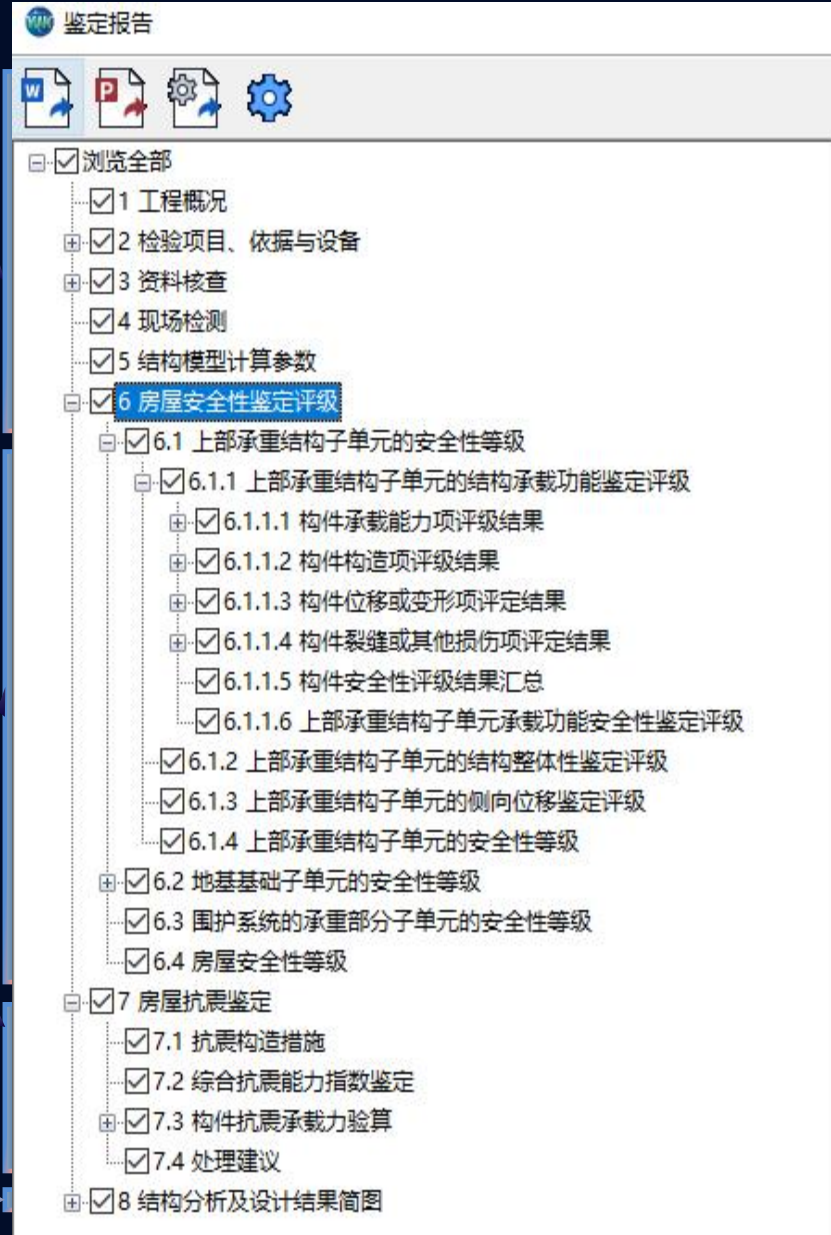
鉴定报告章节展示

1~5章节，包括工程概况；检查项目、依据与设备；资料核查；现场检测；结构模型计算信息。

第6章为房屋安全性鉴定章节，包括各子单元（上部承重结构、地基基础、围护系统）以及房屋安全性评级。

第7章为房屋抗震鉴定章节，包括抗震措施核查、综合抗震能力指数鉴定、构件抗震承载力鉴定。

第8章，结构分析及设计结果简图章节。





上部承重结构子单元评级

报告编号:

6.1.4 上部承重结构子单元的安全性等级

本报告根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.3.11条第1款、第4款，进行上部承重结构子单元的安全性鉴定评级。（注：如实际检验中出现7.3.11条除第1款、第4款外其他条款情况，报告编写者需按实际情况调整评定等级）

上部承重结构子单元的安全性等级详见下表，该房屋上部承重结构子单元的安全性等级为Bu级。

表 6-1-19 上部承重结构子单元的安全性等级

承载功能等级	侧向位移等级	整体性等级	上部承重结构的安全性等级
Bu	Au	Au	Bu

第一步评级：
取承载功能等级和侧向位移等级中较低一级作为上部承重结构子单元的第一步评定等级。

第二步评级：
当第一步评级结果为Au级，而结构整体性等级为Cu级或Du级时，上部承重结构子单元的安全性等级为Cu级，其他情况评定为Au级；
当第一步评级结果为Bu级，而结构整体性等级为Cu级或Du级时，上部承重结构子单元的安全性等级为Cu级，其他情况评定为Bu级；
当第一步评级结果为Cu级，上部承重结构子单元的等级为Cu级；
当第一步评级结果为Du级，上部承重结构子单元的等级为Du级。

主要构件集评级标准：

- Au：该构件集内，不含cu级和du级，可含bu级，但含量不多于25%；
 - Bu：该构件集内，不含du级，可含cu级，但含量不多于15%；
 - Cu：该构件集内，可含cu级和du级；当仅含cu级时，其含量不多于40%；当仅含du级时，其含量不多于10%；当同时含有cu级和du级时，cu级含量不多于25%，du级含量不多于3%；
 - Du：该构件集内，cu级或du级含量多于Cu级的规定数。
- 一般构件集评级标准：
- Au：该构件集内，不含cu级和du级，可含bu级，但含量不多于30%；
 - Bu：该构件集内，不含du级，可含cu级，但含量不多于20%；
 - Cu：该构件集内，可含cu级和du级；但cu级含量不多于40%；du级含量不多于10%；
 - Du：该构件集内，cu级或du级含量多于Cu级的规定数。
- 包络等级评级标准：
取各类主要构件集和各类次要构件集的最低等级。

地基基础子单元、围护系统子单元评级

报告编号:

6.2.2 地基基础子单元的安全性等级

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》第7.2.1条、7.1.3条、7.2.7条，地基基础子单元的安全性鉴定评级，应根据实际情况取地基变形或地基承载力的评定结果进行确定，对于建在斜坡场地的建筑物，还应按边坡场地稳定性的评级结果进行确定，最终取三个检查项目中最低一级作为地基基础子单元的安全性等级。

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》第7.2.3条、7.2.4条、7.2.5条，分别对地基基础子单元的地基变形、地基承载力、边坡场地稳定性3个检查项目进行安全性鉴定评级，评级结果见下表：

结合各评定项等级，地基基础子单元安全性等级见下表。该房屋地基基础子单元的安全性等级为Au级。

表 6-2-2 地基基础子单元的评定项安全性等级

评级项目	检查情况	安全性等级
地基变形	不均匀沉降小于现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50007规定的允许沉降差；建筑物无沉降裂缝、变形或位移	Au
地基基础承载力	地基基础承载力符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50007的要求，建筑物完好无损	Au
边坡稳定性	建筑场地地基稳定，无滑动迹象及滑动史	Au

取三个检查项目中最低一级作为地基基础子单元的安全性等级。

6.3 围护系统的承重部分子单元的安全性等级

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.4.1条，围护系统承重部分的安全性，应在该系统专设的和参与该系统工作的各种承重构件的安全性评级的基础上，根据该部分结构承载功能等级和结构整体性等级的评定结果进行确定。围护系统承重部分子单元的安全性等级详见下表。该房屋围护系统承重部分子单元的安全性等级为Au级。

表 6-3-1 围护系统承重部分子单元安全性等级

承载功能	结构整体性	围护结构系统评定等级
Au	Au	Au

整幢房屋安全性评级

报告编号:

6.4 房屋安全性等级

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》9.1.1条，民用建筑鉴定单元的安全性鉴定评级，应根据其地基基础、上部承重结构和围护系统承重部分等的安全性等级，以及与整幢建筑有关的其他安全问题进行评定。

本报告根据《民用建筑可靠性鉴定标准》9.1.2条，进行房屋的安全性鉴定评级。（注：如实际检验中出现9.1.3条、9.1.4条的情况，报告编写者需按实际情况调整评级结果。）

房屋的安全性等级详见下表，该房屋安全性等级为Bsu级。

表 6-4-1 房屋安全性等级

上部承重结构	地基基础	围护结构系统	房屋安全性等级
Bu	Au	Au	Bsu

第一步评级：
取地基基础子单元和上部承重结构子单元中较低等级作为房屋的第一步评定等级。

第二步评级：
当第一步评级结果为Au级，而围护系统承重部分子单元等级为Cu级时，房屋安全性等级为Bsu级，其他情况评定为Asu级；
当第一步评级结果为Au级，而围护系统承重部分子单元等级为Du级时，房屋安全性等级为Csu级，其他情况评定为Asu级；
当第一步评级结果为Bu级，而围护系统承重部分子单元等级为Cu级或Du级时，房屋安全性等级为Csu级，其他情况评定为Bsu级；
当第一步评级结果为Cu级，房屋安全性等级为Csu级；
当第一步评级结果为Du级，房屋安全性等级为Dsu级。

6.1.3 上部承重结构子单元的侧向位移鉴定评级

对于房屋主体结构具备现场检测条件的结构顶点位置，采用全站仪测量其侧向位移，检测结果见下表。

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》表7.3.10以及现场检查情况进行上部承重结构子单元的侧向位移鉴定评级，该房屋上部承重结构子单元侧向位移的安全性等级为Au级。

表 6-1-18 房屋结构顶点侧向位移检测结果

测点编号	倾斜量 Δx(mm)	倾斜量 Δy(mm)	总倾斜量 Δ(mm)	倾斜率	规范限值
1	0.00	0.00	0.00	0	1/200



7 房屋抗震鉴定

抗震措施核查

该房屋建于1987年，依据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009中1.0.4条规定，对该建筑后续使用年限按40年（B类建筑）要求进行抗震鉴定。

依据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009中1.0.5条规定，B类建筑应采用该标准各章规定的B类建筑抗震鉴定方法。

该房屋用途为商业及酒店，抗震设防分类为丙类，设防烈度为7度（0.1g）。对该房屋的抗剪鉴定内容包括抗震措施鉴定、综合抗震能力指数鉴定、构件抗震承载力鉴定。

本报告7.1节为抗震措施鉴定章节；7.2节为综合抗震能力指数鉴定章节；7.3节为构件抗震承载力鉴定章节。

7.1 抗震措施鉴定

根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008、《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009进行抗震措施核查，抗震措施核查结果见下表。

表 7-1-1 抗震措施核查结果

核查项目	规范要求	结构现状	鉴定结果
房屋高度	≤21m	20m	满足
房屋层数	≤7层	6层	
层高	≤4m	3.6m	满足

7.2 综合抗震能力指数鉴定

综合抗震能力指数鉴定

根据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009对该房屋进行综合抗震能力指数计算（第二级鉴定），计算结果见下表。

表 7-2-1 抗震能力指数计算结果

楼层	平均抗震能力指数		综合抗震能力指数	
	横向	纵向	横向	纵向
一层	3.13	3.13	3.13	3.13
二层	3.13	3.13	3.13	3.13

本房屋综合抗震能力满足抗震鉴定标准要求。

7.3 构件抗震承载力验算

构件抗震承载力鉴定

根据《建筑抗震鉴定标准》3.0.3条，B类建筑的抗震鉴定，当抗震措施鉴定满足要求时，主要抗侧力构件的抗震承载力不低于规定的95%、次要抗侧力构件的抗震承载力不低于规定的90%，也可不要求进行加固处理。本报告构件抗震承载力鉴定，对于主要抗侧力构件 $\phi 1\phi 2R/(\gamma_{ra}S) \geq 0.95$ 时即判定构件抗震承载力验算通过，次要抗侧力构件 $\phi 1\phi 2R/(\gamma_{ra}S) \geq 0.90$ 时即判定构件抗震承载力验算通过。

7.3.1 梁构件

报告输出输出抗震承载力验算不满足的构件，其他构件抗震承载力验算均满足，结果详见下表：

表 7-3-1 混凝土梁承载力评定表

楼层	构件轴线号	构件编号	构件类别	抗力 R/γ_{ra}		效应 S		$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 1\phi 2 R/(\gamma_{ra}S)$	评定结果
				弯矩 (kN.m)	剪力 (kN)	弯矩 (kN.m)	剪力 (kN)				
1	/	2	主要抗侧力构件	113.61	311.05	115.17	136.80	0.9	0.9	0.99	通过
1	/	6	主要抗侧力构件	137.19	311.05	137.87	166.82	0.9	0.9	1.00	通过
1	/	9	主要抗侧力构件	151.48	311.05	273.98	199.47	0.9	0.9	0.55	不通过



构件数量汇总统计

报告编号：

第56页

6.1.2.2 构件总数量与危险构件数量统计

构件总数量与危险构件数量统计见下表：

表 6-1-27 危险构件统计结果汇总

楼层	统计内容	基础	中柱	边柱	角柱	墙体	屋架	中梁	边梁	次梁	楼屋面板	围护结构的承重构件
1	构件总数	/	12	16	4	8	/	36	20	5	30	/
1	危险构件总数	/	2	2	/	2	/	1	1	/	6	/
基础层	构件总数	15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
基础层	危险构件总数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

6.2.1 地基危险性鉴定

第一阶段地基危险性鉴定

报告编号：

第57页

6.2.1 地基危险性鉴定

根据《危险房屋鉴定标准》4.2.1条或4.2.2条进行地基危险性鉴定，该房屋地基危险性评定为非危险状态，地基危险性评定内容详见下表

表 6-2-1 地基危险性评定

评定项目	检查情况	危险性评定
地基危险性鉴定	地基承载力符合现行规范要求，地基沉降未见异常，房屋倾斜率满足规范限值。	非危险状态

6.2.2 房屋基础及上部结构危险性鉴定

基础和上部楼层危险性鉴定评级

6.2.2.1 基础层危险性等级判定

根据《危险房屋鉴定标准》6.3.1条、6.3.2条评定基础层危险性等级，首先计算基础层危险构件综合比例，然后对基础层危险性等级进行评级。

基础危险构件综合比例计算：

$$R_f = \frac{n_{df}}{n_f} = 0.00\%$$

该房屋基础层危险性等级评定为 Au 级，评级过程内容见下表：

表 6-2-2 基础层危险性等级评定

楼层	危险构件综合比例	危险性等级
基础层	0.00%	Au

当 $R_f=0$ 时，基础层危险性等级评定为 Au 级；
当 $0 < R_f < 5\%$ 时，基础层危险性等级评定为 Bu 级；
当 $5\% \leq R_f < 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 Cu 级；
当 $R_f \geq 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 Du 级。

6.2.2.2 上部结构楼层危险性等级判定

根据《危险房屋鉴定标准》6.3.3条、6.3.4条评定上部结构层危险性等级，首先计算上部结构各楼层危险构件综合比例，然后对各楼层危险性等级进行评级。各楼层各类构件总数量与危险构件数量请见本报告第 6.1.5 节表 6.1.5-2。

楼层危险构件综合比例计算公式如下：

$$R_{si} = (3.5n_{dpci} + 2.7n_{dpci} + 1.8n_{dpci} + 2.7n_{dci} + 1.9n_{dci} + 1.9n_{dmbi} + 1.4n_{dmbi} + n_{dci} + n_{dci} + n_{dmi}) / (3.5n_{pci} + 2.7n_{pci} + 1.8n_{pci} + 2.7n_{uci} + 1.9n_{uci} + 1.9n_{pmbi} + 1.4n_{zmbi} + n_{zbi} + n_{zi} + n_{zmi})$$

该房屋上部结构各楼层危险性等级评定见下表：

表 6-2-3 上部结构各楼层危险性等级评定

楼层	危险构件总数 (加权后)	构件总数 (加权后)	危险构件综合比例	危险性等级
1	27.1	245.4	11.04%	Cu

当 $R_{si}=0$ 时，楼层危险性等级评定为 Au 级；
当 $0 < R_{si} < 5\%$ 时，楼层危险性等级评定为 Bu 级；
当 $5\% \leq R_{si} < 25\%$ 时，楼层危险性等级评定为 Cu 级；
当 $R_{si} \geq 25\%$ 时，楼层危险性等级评定为 Du 级。

6.2.3 房屋危险性等级

整幢房屋危险性鉴定评级

根据《危险房屋鉴定标准》6.3.5条计算整体危险构件综合比例。

整体结构危险构件综合比例计算：

$$R = (3.5n_{df} + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dpci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmi} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmbi} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmi}) / (3.5n_f + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{uci} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{uci} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{zmbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{zbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{zi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{zmi})$$

根据《危险房屋鉴定标准》3.2.1条、3.2.2条，房屋危险性按“两阶段、三层次”进行鉴定。

结合本报告 6.2.1 节第一阶段评定的地基危险性状态和整体结构的危险构件综合比例，根据《危险房屋鉴定标准》6.3.6条进行整幢房屋的危险性等级评定。

该房屋地基为非危险状态，整体结构危险构件综合比例为 9.10%，处于 $5\% \leq R < 25\%$ 区间，并且危险性为 Du 级的层数为 0，不超过 $(F+B+f)/3 = 2/3 = 0.67$ ，所以该房屋危险性等级判定为 C 级，部分承重结构不能满足安全使用要求，房屋局部处于危险状态，构成局部危房。整幢房屋危险性等级评定结果详见下表：

表 6-2-4 整幢房屋危险性等级

地基危险性状态	整体结构危险构件总数 (加权后)	整体结构所有构件总数 (加权后)	整体结构危险构件综合比例	整幢房屋危险性等级
危险状态	27.1	297.9	9.10%	C

当地基评定为危险状态时，整幢房屋危险性等级为 D 级。
当地基评定为非危险状态时，按下述条款评定整幢房屋危险性等级：
当 $R=0$ 时，评定为 A 级；
当 $0 < R < 5\%$ 时，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级不含 Du 级时，应评定为 B 级，否则应为 C 级；
当 $5\% \leq R < 25\%$ 时，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级中 Du 级的层数不超过 $(F+B+f)/3$ 时，应评定为 C 级，否则应为 D 级；
当 $R \geq 25\%$ 时，应评定为 D 级。

02

混凝土结构危险房屋鉴定

目录 CONTENTS

1

地基危险性鉴定
(第一阶段)

2

构件危险性评定
(第二阶段第一层次)

3

房屋危险评定
生成危险房屋鉴定报告
(第二阶段第二、三层次)

整幢房屋危险性等级评定流程（规范条文）



- 根据《危险房屋鉴定标准》3.2.1条、3.2.2条，房屋危险性按“**两阶段、三层次**”进行鉴定。
- 首先进行**第一阶段地基**危险状态评定：当地基评定为危险状态时，根据6.2.3条第1款整幢房屋危险性等级直接评定为D级；当地基基础评定为非危险状态时，进入第二阶段评定。
- 根据规范3.2.2条**第二阶段**评定分为**三个层次**，分别为**构件级、楼层级和整幢房屋**。

3.2 鉴定方法

3.2.1 房屋危险性鉴定应根据地基危险性状态和基础及上部结构的危险性等级按下列两阶段进行综合评定：

- 1 第一阶段为地基危险性鉴定，评定房屋地基的危险性状态；
- 2 第二阶段为基础及上部结构危险性鉴定，综合评定房屋的危险性等级。

3.2.2 基础及上部结构危险性鉴定应按下列三层次进行：

- 1 第一层次为构件危险性鉴定，其等级评定为危险构件和非危险构件两类。
- 2 第二层次为楼层危险性鉴定，其等级评定为A_u、B_u、C_u、D_u四个等级。
- 3 第三层次为房屋危险性鉴定，其等级评定为A、B、C、D四个等级。

6.2.3 房屋危险性等级鉴定应符合下列规定：

- 1 在第一阶段地基危险性鉴定中，当地基评定为危险状态时，应将房屋评定为D级；
- 2 当地基评定为非危险状态时，应在第二阶段鉴定中，综合评定房屋基础及上部结构(含地下室)的状况后作出判断。

整幢房屋危险性等级评定流程

——第二阶段第一层次（构件级）



- 整幢房屋构件按位置和材料分为基础构件、砌体构件、混凝土构件、钢构件、木构件、围护结构承重构件。
- 基础构件危险点评定请参照《危险房屋鉴定标准》第5.3节。
- 砌体构件危险点评定请参照《危险房屋鉴定标准》第5.2节。
- 混凝土构件危险点评定请参照《危险房屋鉴定标准》第5.4节。
- 钢构件危险点评定请参照《危险房屋鉴定标准》第5.6节。

5.2 基础构件

5.2.1 基础构件的危险性鉴定应包括基础构件的承载能力、构造与连接、裂缝和变形等内容。

5.4 混凝土结构构件

5.4.1 混凝土结构构件的危险性鉴定应包括承载能力、构造与连接、裂缝和变形等内容。

5.6 钢结构构件

5.6.1 钢结构构件的危险性鉴定应包括承载能力、构造和连接、变形等内容。

5.3 砌体结构构件

5.3.1 砌体结构构件的危险性鉴定应包括承载能力、构造与连接、裂缝和变形等内容。

5.3.3 砌体结构构件有下列现象之一者，应评定为危险点：

1 砌体构件承载力与其作用效应的比值，主要构件不满足式(5.3.3-1)的要求，一般构件不满足式(5.3.3-2)的要求。

$$\phi \frac{R}{\gamma_0 S} \geq 0.90 \quad (5.3.3-1)$$

$$\phi \frac{R}{\gamma_0 S} \geq 0.85 \quad (5.3.3-2)$$

式中： ϕ ——结构构件抗力与效应之比调整系数，按表5.1.2取值。

2 承重墙或柱因受压产生缝宽大于1.0mm、缝长超过层高1/2的竖向裂缝，或产生缝长超过层高1/3的多条竖向裂缝。

3 承重墙或柱表面风化、剥落、砂浆粉化等，有效截面削弱达15%以上。

4 支承梁或屋架端部的墙体或柱截面因局部受压产生多条竖向裂缝，或裂缝宽度已超过1.0mm。

5 墙或柱因偏心受压产生水平裂缝。

6 单片墙或柱产生相对于房屋整体的局部倾斜变形大于7‰，或相邻构件连接处断裂或通缝。

7 墙或柱出现因刚度不足引起挠曲鼓闪等侧弯变形现象，侧弯变形矢高大于h/150，或在挠曲部位出现水平或交叉裂缝。

8 砖过梁中部产生明显竖向裂缝或端部产生明显斜裂缝，或产生明显的弯曲、下挠变形，或支承过梁的墙体产生受力裂缝。

9 砖筒拱、扁壳、波形筒拱的拱顶沿母线产生裂缝，或拱曲面明显变形，或拱脚明显位移，或拱体拉杆锈蚀严重，或拉杆体系失效。

10 墙体高厚比超过现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003允许高厚比的1.2倍。

整幢房屋危险性等级评定流程

——第二阶段第二、三层次



- 进行完第二阶段第一层次构件危险性评定之后。就可进行第二阶段第二、三层次的评级
- 第二层次为**楼层**危险性等级评定，包括基础层和上部结构楼层（根据危险房屋鉴定标准第6.3.1~6.3.4条）。
- 第三层次为**房屋**危险性等级评定（根据危险房屋鉴定标准第6.3.5~6.3.6条）。

6.3.1 基础危险构件综合比例应按下列公式确定：

$$R_f = n_{df} / n_f \quad (6.3.1)$$

式中： R_f ——基础危险构件综合比例(%)；

n_{df} ——基础危险构件数量；

n_f ——基础构件数量。

基础层危险性
评级

6.3.2 基础层危险性等级判定应符合下列规定：

- 当 $R_f = 0$ 时，基础层危险性等级评定为 A_U 级；
- 当 $0 < R_f < 5\%$ 时，基础层危险性等级评定为 B_U 级；
- 当 $5\% \leq R_f < 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 C_U 级；
- 当 $R_f \geq 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 D_U 级。

6.3.3 上部结构(含地下室)各楼层的危险构件综合比例应按下列公式确定，当本层下任一楼层中竖向承重构件(含基础)评定为危险构件时，本层与该危险构件上下对应位置的竖向构件不论其是否评定为危险构件，均应计入危险构件数量：

$$R_{s_i} = (3.5n_{dpci} + 2.7n_{dsci} + 1.8n_{dcci} + 2.7n_{dwi} + 1.9n_{drti} + 1.9n_{dpmbi} + 1.4n_{dsmbi} + n_{dsbi} + n_{dsi} + n_{dsni}) / (3.5n_{pci} + 2.7n_{sci} + 1.8n_{cci} + 2.7n_{wi} + 1.9n_{rti} + 1.9n_{pmbi} + 1.4n_{smbi} + n_{sbi} + n_{si} + n_{sni}) \quad (6.3.3)$$

式中： R_{s_i} ——第*i*层危险构件综合比例(%)；

上部结构楼层
危险性评级

6.3.4 上部结构(含地下室)楼层危险性等级判定应符合下列规定：

- 当 $R_{s_i} = 0$ 时，楼层危险性等级应评定为 A_U 级；
- 当 $0 < R_{s_i} < 5\%$ 时，楼层危险性等级应评定为 B_U 级；
- 当 $5\% \leq R_{s_i} < 25\%$ 时，楼层危险性等级应评定为 C_U 级；
- 当 $R_{s_i} \geq 25\%$ 时，楼层危险性等级应评定为 D_U 级。

6.3.5 整体结构(含基础、地下室)危险构件综合比例应按下列公式确定：

$$R = (3.5n_{df} + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dpci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dcci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dwi} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{drti} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dpmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsmbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsni}) / (3.5n_f + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{sci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{cci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{wi} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{rti} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{smbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{sbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{si} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{sni}) \quad (6.3.5)$$

式中： R ——整体结构危险构件综合比例；

F ——上部结构层数；

B ——地下室结构层数。

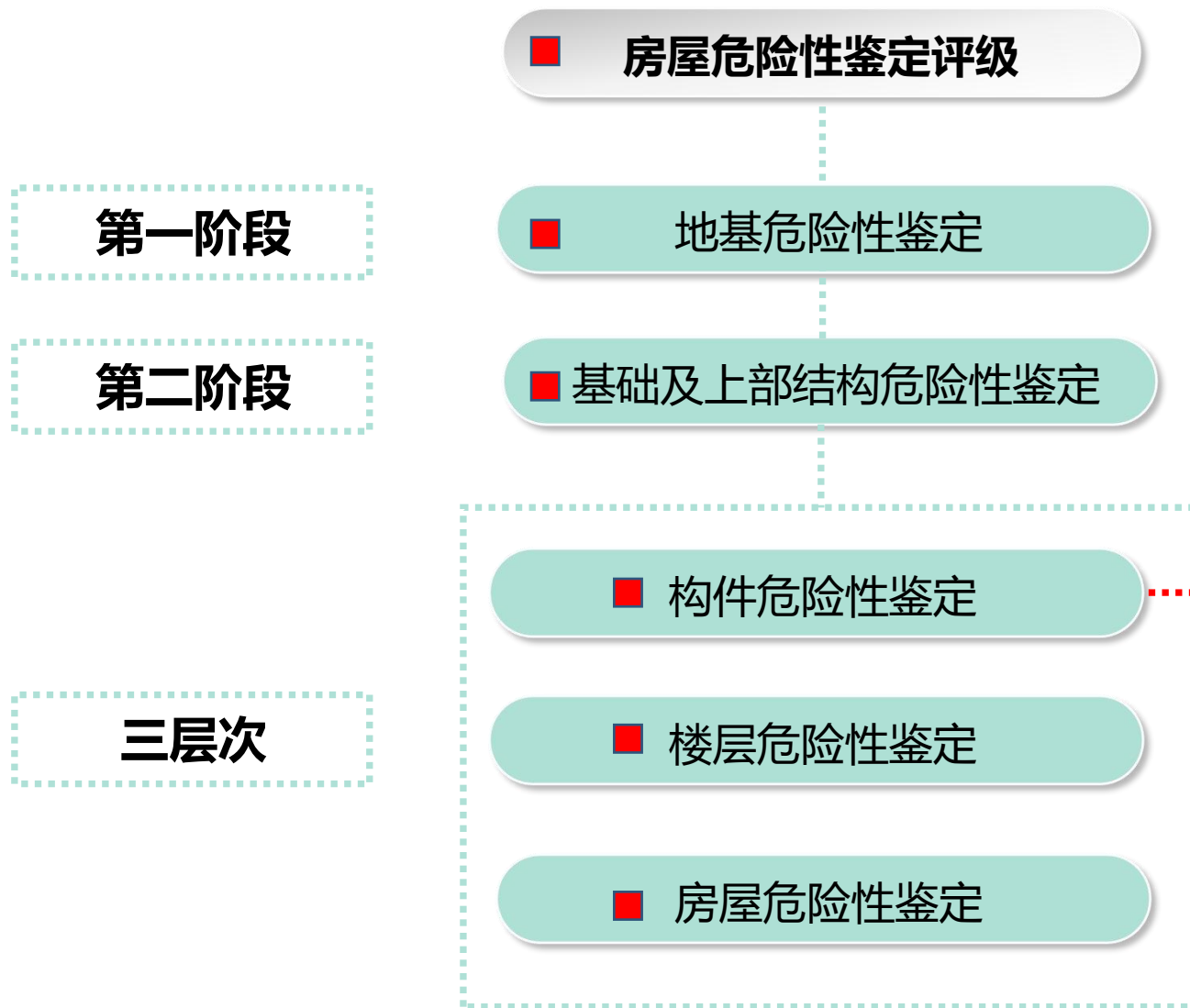
房屋危险性
评级

6.3.6 房屋危险性等级判定应符合下列规定：

- 当 $R = 0$ ，应评定为A级；
- 当 $0 < R < 5\%$ ，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级不含 D_U 级时，应评定为B级，否则应为C级；
- 当 $5\% \leq R < 25\%$ ，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级中 D_U 级的层数不超过 $(F+B+f)/3$ 时，应评定为C级，否则应为D级；
- 当 $R \geq 25\%$ 时，应评定为D级。

房屋危险性鉴定可完成的评级层次

两阶段、三层次



目前，软件只对上部结构构件，自动计算进行承载力危险性鉴定，其余项皆为用户手动指定评级。

由构件计算出的危险鉴定结果与其余各项手动输入的评级结果，最终在鉴定报告中完成整幢房屋的危险鉴定评级。

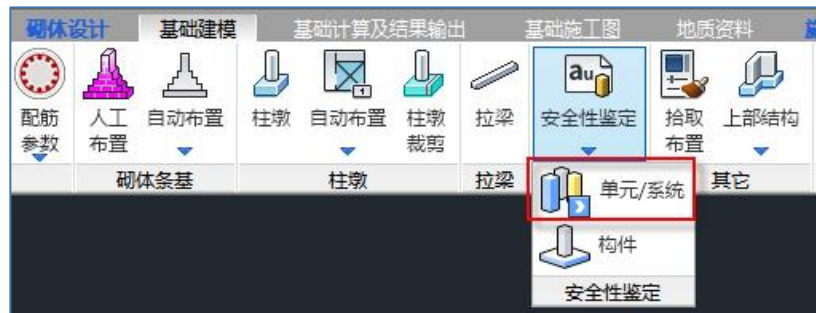
- 承载能力项 (自动计算)
- 构造与连接项
- 裂缝和变形项
- 裂缝或其他损伤项



1

地基危险性鉴定 (第一阶段)

地基危险性鉴定参数设置



房屋危险性鉴定**第一阶段**为地基危险状态鉴定，目前版本需用户**自评**，总参数中可以录入地基危险性状态和情况检查描述。

整幢房屋危险性评级时会读取用户设置的地基是否处于危险状态。

The dialog box is titled '单元/系统安全鉴定'. It contains three radio buttons for '鉴定标准' (Assessment Standard): '民用建筑可靠性鉴定标准', '工业建筑可靠性鉴定标准', and '危险房屋鉴定标准'. The '鉴定内容' (Assessment Content) section is highlighted with a red box and contains a sub-section '地基危险性鉴定 (第一阶段)'. This sub-section has two radio buttons for '危险状态' (Danger State): '非危险' (Non-dangerous) and '危险' (Dangerous). Below this is a text box for '状态描述' (State Description) containing the text '非危险状态'. At the bottom of the dialog, there are checkboxes for '直接输入构件数量' and '输入倾斜数据', and buttons for '确定' (OK) and '取消' (Cancel).

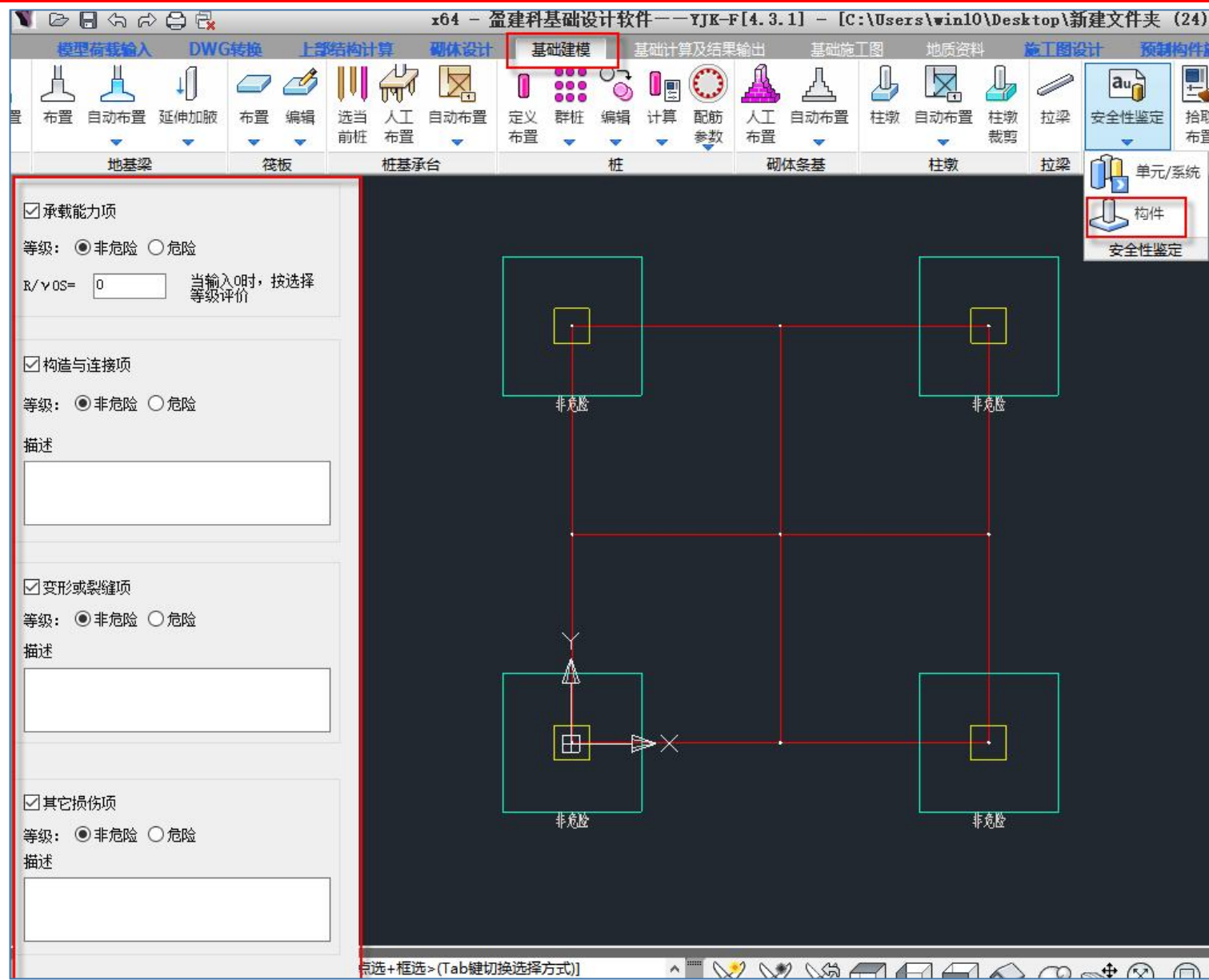


2

构件危险性评定
(第二阶段第一层次)

基础危险构件设置 (建基础模型交互设置)

- 建立基础模型时，可在模型中**交互指定**基础构件的各检查项目的危险性评定等级
- 后面版本会增加程序**自动计算**基础构件承载力评级功能。



上部结构构件—危险鉴定流程



1

建立既有建筑结构模型、录入实配钢筋数据（可参照安全鉴定）



2

构件危险鉴定计算总参数设置



3

构件危险鉴定前处理交互设置



4

构件危险鉴定计算



5

构件危险鉴定结果查看

二、危险鉴定参数设置

房屋类型

该参数用于构件危险性评定。根据《危险房屋鉴定标准》5.1.2条，通过抗力效应比进行**构件承载能力**危险性评定时，应按**现行设计规范**的计算方法进行，但应根据不同的房屋类型对抗力效应比进行调整。

房屋类型按建造年代进行分类，**I类房屋**指1989年以前建造的房屋，**II类房屋**指1989年~2002年间建造的房屋，**III类房屋**指2002年以后建造的房屋。

5.1.2 结构分析及承载力验算应符合下列规定：

- 1 结构分析应根据环境对材料、构件和结构性能的影响，以及结构累积损伤影响等进行；
- 2 结构构件承载力验算时应按现行设计规范的计算方法进行，计算时可不计入地震作用，且根据不同建造年代的房屋，其抗力与效应之比的调整系数 ϕ 应按表5.1.2取用。

表5.1.2 结构构件抗力与效应之比调整系数(ϕ)

构件类型 房屋类型	砌体构件	混凝土构件	木构件	钢构件
I	1.15 (1.10)	1.20 (1.10)	1.15 (1.10)	1.00
II	1.05 (1.00)	1.10 (1.05)	1.05 (1.00)	1.00
III	1.00	1.00	1.00	1.00

注：1 房屋类型按建造年代进行分类，I类房屋指1989年以前建造的房屋，II类房屋指1989年~2002年间建造的房屋，III类房屋是指2002年以后建造的房屋；

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 危险房屋鉴定标准

安全性鉴定 > 危险房屋鉴定标准

输入关键字搜索 清空

危险房屋鉴定 危房鉴定手册

鉴定标准
 危险房屋鉴定标准 (JGJ125-2016)

房屋类型
 I类房屋
 II类房屋
 III类房屋

危险构件数量

考虑地震组合 构件按分组评级

抗力与效应之比调整系数(ϕ)

房屋类型	砌体构件	混凝土构件	钢构件
I	1.150	1.200	1.000
II	1.050	1.100	1.000
III	1.000	1.000	1.000

评定为危险点的抗力效应比

构件种类	砌体构件	混凝土构件	钢构件
主要构件 (<)	0.900	0.900	0.900
一般构件 (<)	0.850	0.850	0.850

危险房屋鉴定：
 安全性鉴定下软件提供两类鉴定内容，一种是可靠性鉴定标准下的安全性鉴定，一种是危险房屋鉴定；两类鉴定只能取一种进行设计。当参数中已勾选其中一种鉴定类型，再勾选另一种鉴定类型时，会有弹框提示。如勾选了危险房屋鉴定，此时再勾选可靠性鉴定会进行如下图弹框提示。

左侧目录：
 结构总体信息
 计算控制信息
 控制信息
 刚度系数
 二阶效应
 分析求解参数
 非线性屈曲分析
 风荷载信息
 基本参数
 指定风荷载
 地震信息
 地震信息
 自定义影响系数曲线
 时域显式随机模拟法
 地震作用放大系数
 性能设计
 性能包络设计
 隔震减震
 减震性能包络设计
 设计信息
 活荷载信息
 构件设计信息
 构件设计信息
 边缘构件设计信息
 钢构件设计信息
 包络设计
 材料信息
 材料参数
 钢筋强度
 地下室信息
 荷载组合
 组合系数
 组合表
 自定义工况组合
 抗震鉴定与加固
 抗震鉴定与加固
 抗震鉴定(构件验算)
 钢结构加固
 安全性鉴定
 可靠性鉴定标准
 危险房屋鉴定标准
 装配式

底部按钮：



抗力效应比调整系数 ϕ

上个参数提到按承载能力项对构件危险性进行评定时，需根据房屋类型对**抗力效应比 $R/(\gamma_0 S)$** 进行调整。

该参数可以设置不同房屋类型下抗力效应比的调整系数，默认值为规范中规定的调整系数，用户也可交互修改。

5.4.3 混凝土结构构件有下列现象之一者，应评定为危险点：

1 混凝土结构构件承载力与其作用效应的比值，主要构件不满足式 (5.4.3-1) 的要求，一般构件不满足式 (5.4.3-2) 的要求：

$$\phi \frac{R}{\gamma_0 S} \geq 0.90 \quad (5.4.3-1)$$

$$\phi \frac{R}{\gamma_0 S} \geq 0.85 \quad (5.4.3-2)$$

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 危险房屋鉴定标准

结构总体信息

计算控制信息

控制信息

刚度系数

二阶效应

分析求解参数

非线性屈曲分析

风荷载信息

基本参数

指定风荷载

地震信息

地震信息

自定义影响系数曲线

时域显式随机模拟法

地震作用放大系数

性能设计

性能包络设计

隔震减震

减震性能包络设计

设计信息

活荷载信息

构件设计信息

构件设计信息

边缘构件设计信息

钢构件设计信息

包络设计

材料信息

材料参数

钢筋强度

地下室信息

荷载组合

组合系数

组合表

自定义工况组合

抗震鉴定与加固

抗震鉴定与加固

抗震鉴定(构件验算)

钢结构加固

安全性鉴定

可靠性鉴定标准

危险房屋鉴定标准

安全性鉴定 > 危险房屋鉴定标准

危险房屋鉴定

鉴定标准

危险房屋鉴定标准 (JGJ125-2016)

考虑地震组合 构件按分组评级

构件承载能力评定验算子项

房屋类型

I类房屋

II类房屋

III类房屋

危险构件数量

抗力与效应之比调整系数 (ϕ)

房屋类型	砌体构件	混凝土构件	钢构件
I	1.150	1.200	1.000
II	1.050	1.100	1.000
III	1.000	1.000	1.000

评定为危险点的抗力效应比

构件种类	砌体构件	混凝土构件	钢构件
主要构件 (<)	0.900	0.900	0.900
一般构件 (<)	0.850	0.850	0.850

抗力与效应之比调整系数：
该参数可以设置不同房屋类型下抗力效应比的调整系数，默认值为规范中规定的调整系数，用户也可交互修改。

计算总参数设置

补充危险构件数量

楼层和整幢房屋进行危险构件综合比例计算时，包含屋架构件和围护结构构件，当实际结构中有这两类构件时，构件数量目前版本需要在该参数中直接录入。

危险构件数量

危险构件数量

楼层	屋架构件总数	屋架危险构件数	围护结构构件总数	围护结构危险构件数
1层	0	0	0	0
2层	0	0	0	0

注：6.3.3条中，“屋架”及“围护结构”的构件总数及危险构件总数由用户在上表填入，其他构件的构件总数及危险构件总数由软件计算得到。

确定

取消

YJKCAD-参数输入-安全性鉴定 > 危险房屋鉴定标准

安全性鉴定 > 危险房屋鉴定标准

输入关键字搜索 清空

危险房屋鉴定 危房鉴定手册

鉴定标准

危险房屋鉴定标准 (JGJ125-2016)

房屋类型

I类房屋

II类房屋

III类房屋

考虑地震组合 构件按分组评级

构件承载能力评定验算子项

抗力与效应之比调整系数(ϕ)

房屋类型	砌体构件	混凝土构件	钢构件
I	1.150	1.200	1.000
II	1.050	1.100	1.000
III	1.000	1.000	1.000

评定为危险点的抗力效应比

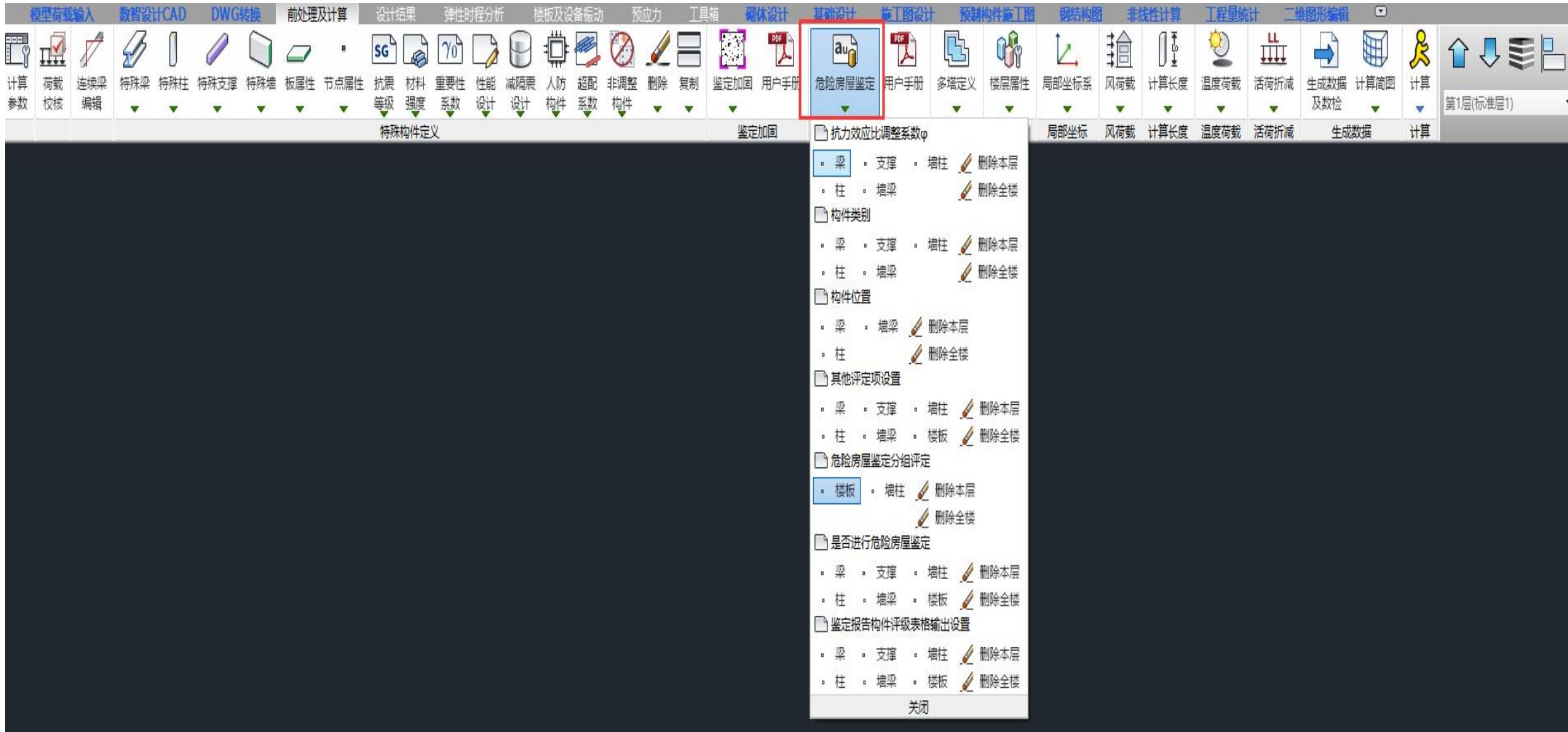
构件种类	砌体构件	混凝土构件	钢构件
主要构件(<)	0.900	0.900	0.900
一般构件(<)	0.850	0.850	0.850

补充危险构件数量:

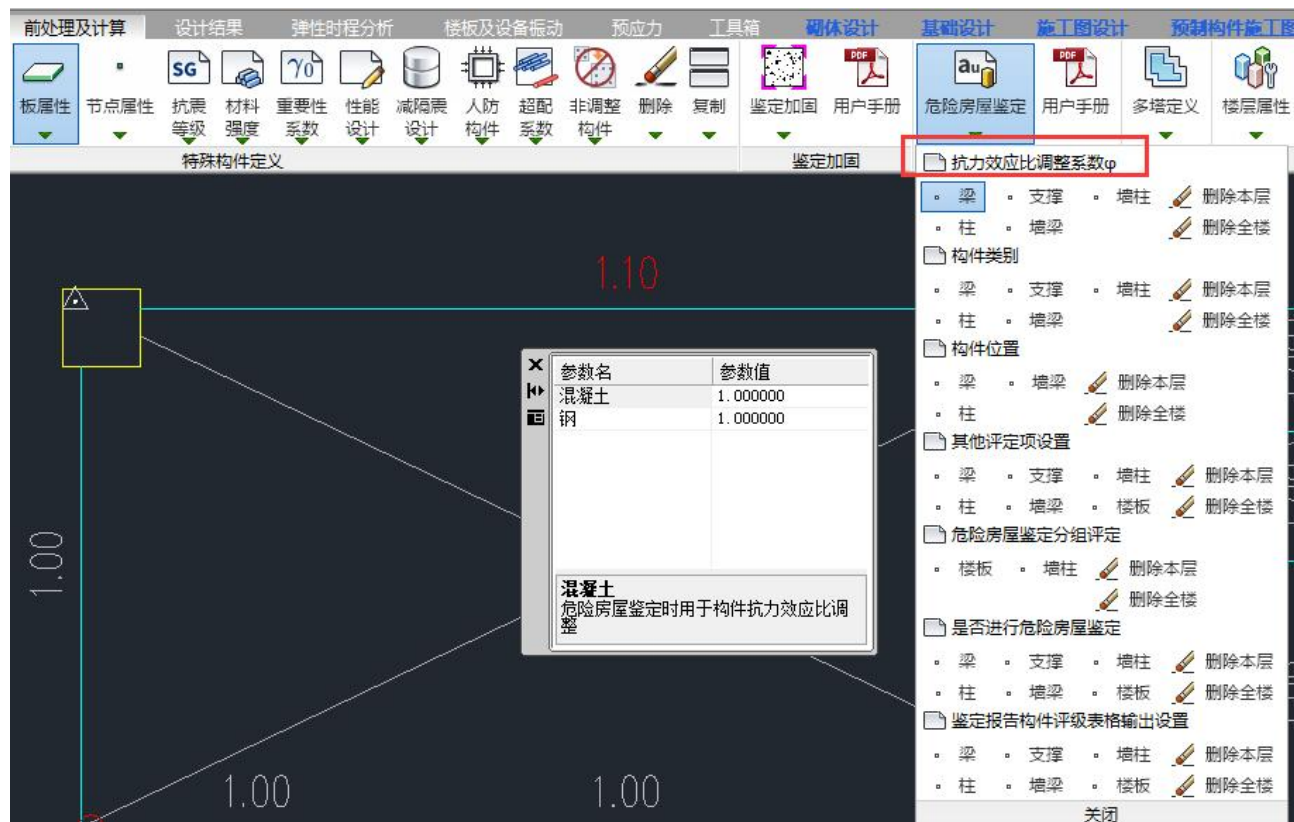
楼层和整幢房屋进行危险构件综合比例计算时，包含屋架构件和围护结构构件，当实际结构中有这两类构件时，构件数量目前版本需要在该参数中直接录入。

结构总体信息
计算控制信息
控制信息
刚度系数
二阶效应
分析求解参数
非线性屈曲分析
风荷载信息
基本参数
指定风荷载
地震信息
地震信息
自定义影响系数曲线
时域显式随机模拟法
地震作用放大系数
性能设计
性能包络设计
隔震减震
减震性能包络设计
设计信息
活荷载信息
构件设计信息
构件设计信息
边缘构件设计信息
钢构件设计信息
包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度
地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合
抗震鉴定与加固
抗震鉴定与加固
抗震鉴定(构件验算)
钢结构加固
安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准
装配式

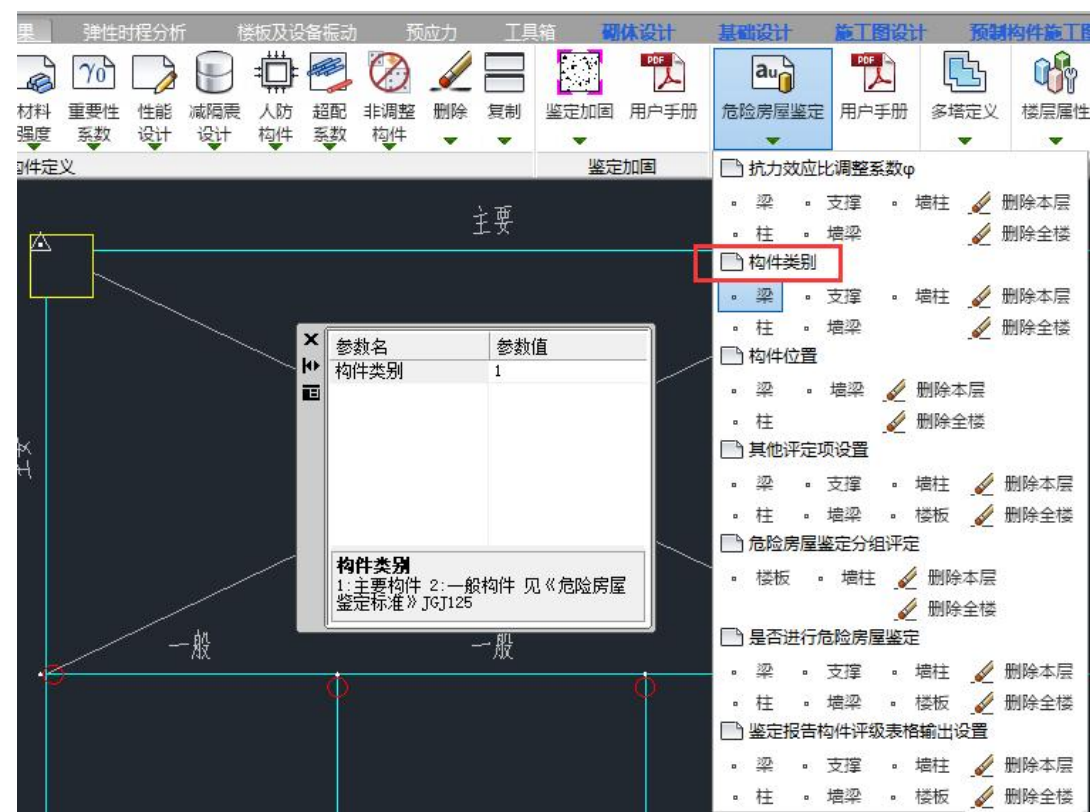
三、危险鉴定前处理交互设置



可单独设置构件的抗力效应比调整系数



可单独设置构件的类别



交互设置构件位置属性 ——梁、柱构件

交互设置构件位置

进行楼层和整栋房屋的危险构件综合比例计算时，梁、柱构件会根据所在位置的不同采用不同的加权系数。

通过该功能可修改梁、柱构件的**位置属性**。

注意：对于梁类构件，此处修改只对“主要构件”属性的梁起作用，如对**框架梁可分边梁与中梁**。

程序将“一般构件”认定为次梁属性，即使在此处修改了边梁、中梁属性，也采用次梁的加权系数。**次梁不能区分边梁与中梁**。

要是想让次梁也区分边梁与中梁，可以先定义为**主要构件**，就可以定义边梁与中梁了。

6.3.3 上部结构(含地下室)各楼层的危险构件综合比例应按下式确定,当本层下任一楼层中竖向承重构件(含基础)评定为危险构件时,本层与该危险构件上下对应位置的竖向构件不论其是否评定为危险构件,均应计入危险构件数量:

$$R_i = \frac{(3.5n_{dpci} + 2.7n_{dsci} + 1.8n_{dcci} + 2.7n_{dwi} + 1.9n_{dvi} + 1.9n_{dmbi} + 1.4n_{dmbi} + n_{dwi} + n_{dwi} + n_{dwi}) / (3.5n_{pci} + 2.7n_{sci} + 1.8n_{cci} + 2.7n_{wi} + 1.9n_{vi} + 1.9n_{mbi} + 1.4n_{mbi} + n_{wi} + n_{wi} + n_{wi})}{(6.3.3)}$$

- 式中: R_i ——第 i 层危险构件综合比例(%);
 $n_{dpci}, n_{dsci}, n_{dcci}$ ——第 i 层中柱、边柱、角柱及墙体危险构件数量;
 n_{dwi}, n_{dvi} ——第 i 层中柱、边柱、角柱及墙体构件数量;
 n_{dmbi}, n_{dmbi} ——第 i 层屋架、中梁、边梁危险构件数量;
 n_{dwi}, n_{dvi} ——第 i 层屋架、中梁、边梁构件数量;
 n_{dwi}, n_{dvi} ——第 i 层次梁、楼(屋)面板危险构件数量;
 n_{dwi}, n_{dvi} ——第 i 层次梁、楼(屋)面板构件数量;
 n_{dwi} ——第 i 层围护结构危险构件数量;
 n_{dwi} ——第 i 层围护结构构件数量。

性能设计 减隔震设计 人防构件 超配系数 非调整构件 删除 复制 鉴定加固 用户手册 危险房屋鉴定 用户手册 多塔定义 楼层属性

鉴定加固

- 抗力效应比调整系数cp
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 删除全楼
- 构件类别
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 删除全楼
- 构件位置
- 梁 墙梁 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 删除全楼
- 其他评定项设置
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 楼板 删除全楼
- 危险房屋鉴定分组评定
- 楼板 墙柱 删除本层 删除全楼
- 是否进行危险房屋鉴定
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 楼板 删除全楼
- 鉴定报告构件评级表格输出设置
- 梁 支撑 墙柱 删除本层 删除全楼
- 柱 墙梁 楼板 删除全楼

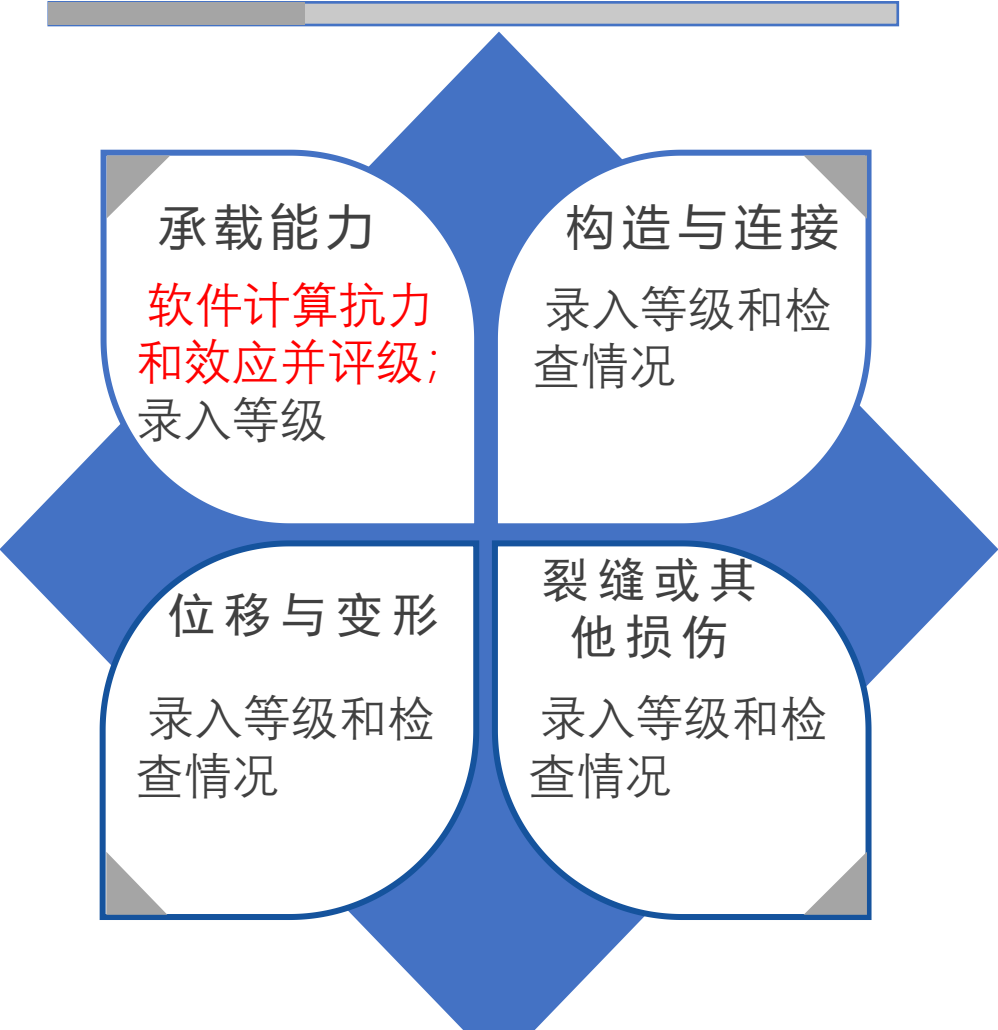
参数名	参数值
梁位置	1

梁位置
1:边梁 2:中梁 0:其它
该设置仅对主要构件有效,对一般构件无效

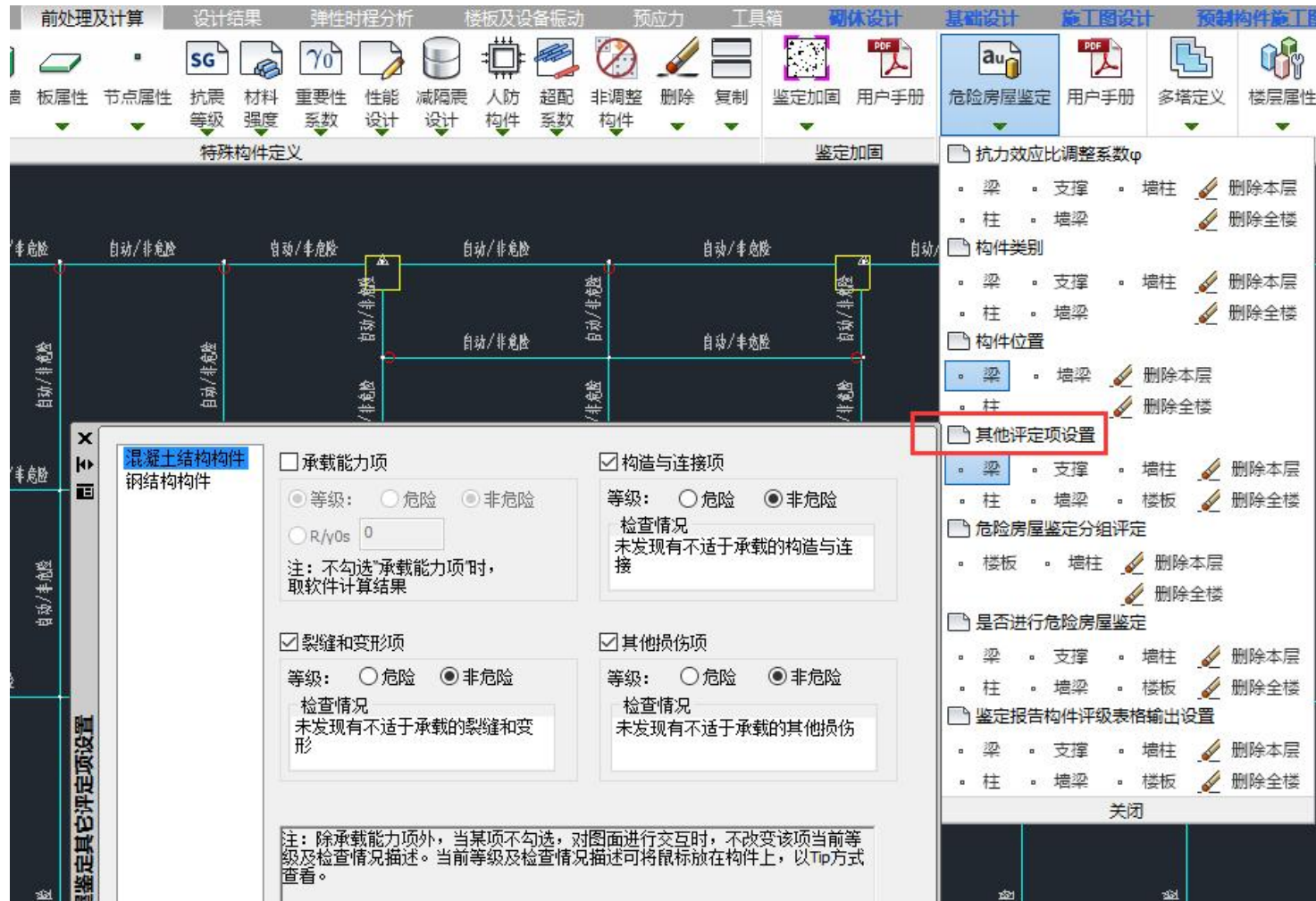
构件安全性等级其他评定项目设置

构件危险性评定时，应按**承载能力**、**构造**、**不适于承载的位移或变形**、**裂缝或其他损伤**等四个检查项目，分别评定每一受检构件的等级，并取其中**最低一级**作为该构件的危险评定结果。

构件危险项目评定



混凝土构件的其他三项评定项在前处理可以手动设置。

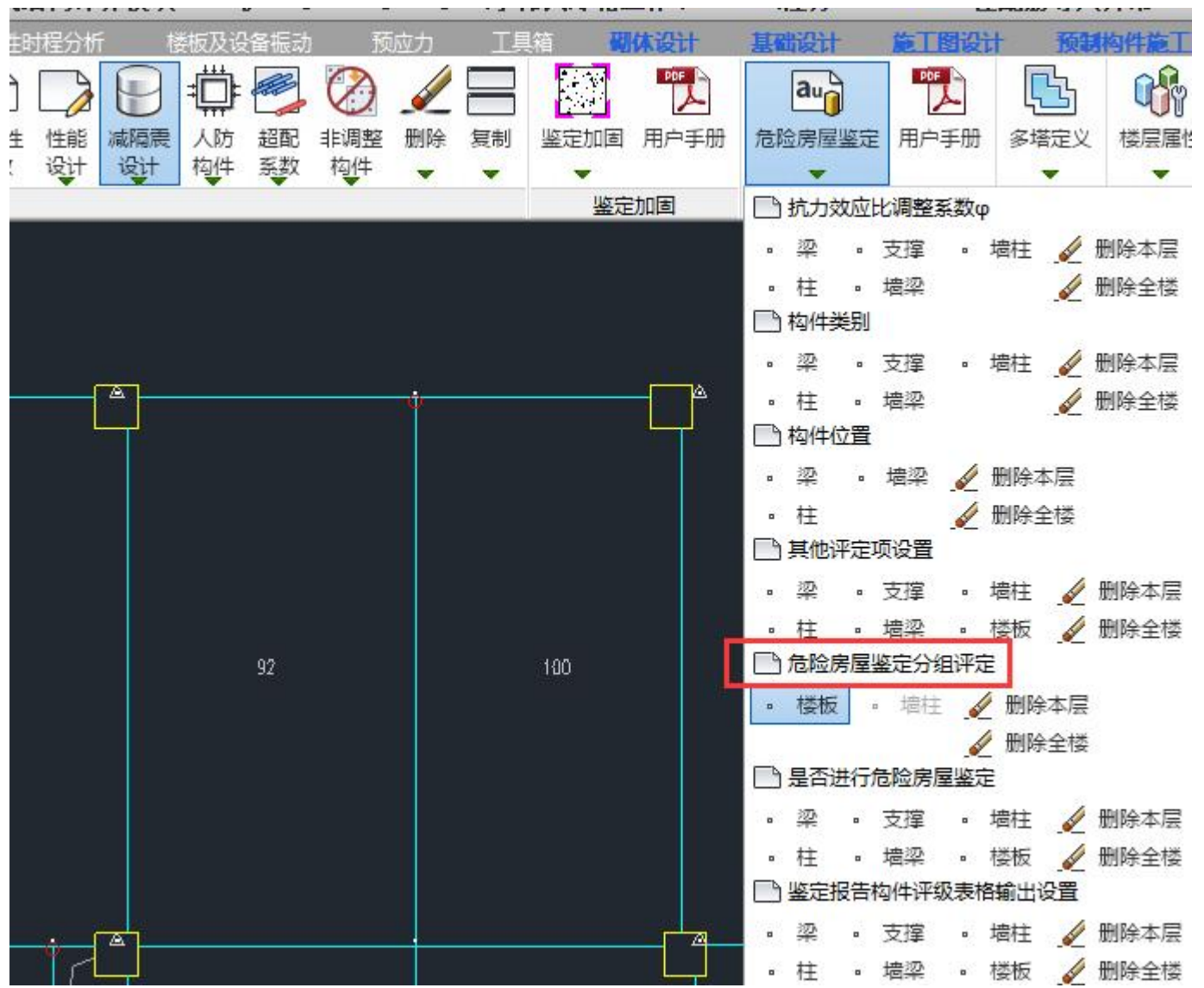


构件分组进行评定

实际鉴定时可能会存在将某几个计算单元合并为一个评级单元进行构件评级的情况，并且规范规定对砌体墙进行评级时，以一层高、一自然间的一轴线为一构件。

当在总参数中，勾选“构件按分组评级”选项，并在前处理指定构件分组后，构件评级、构件集评级以及评级结果输出均会以交互的构件组做为评级单元进行评定和统计；

目前只支持对楼板和砌体墙的分组。



控制构件是否进行危险鉴定

用户可以手动指定哪根构件不进行危险鉴定。

输入0表示不参与鉴定；

输入1表示参与鉴定。

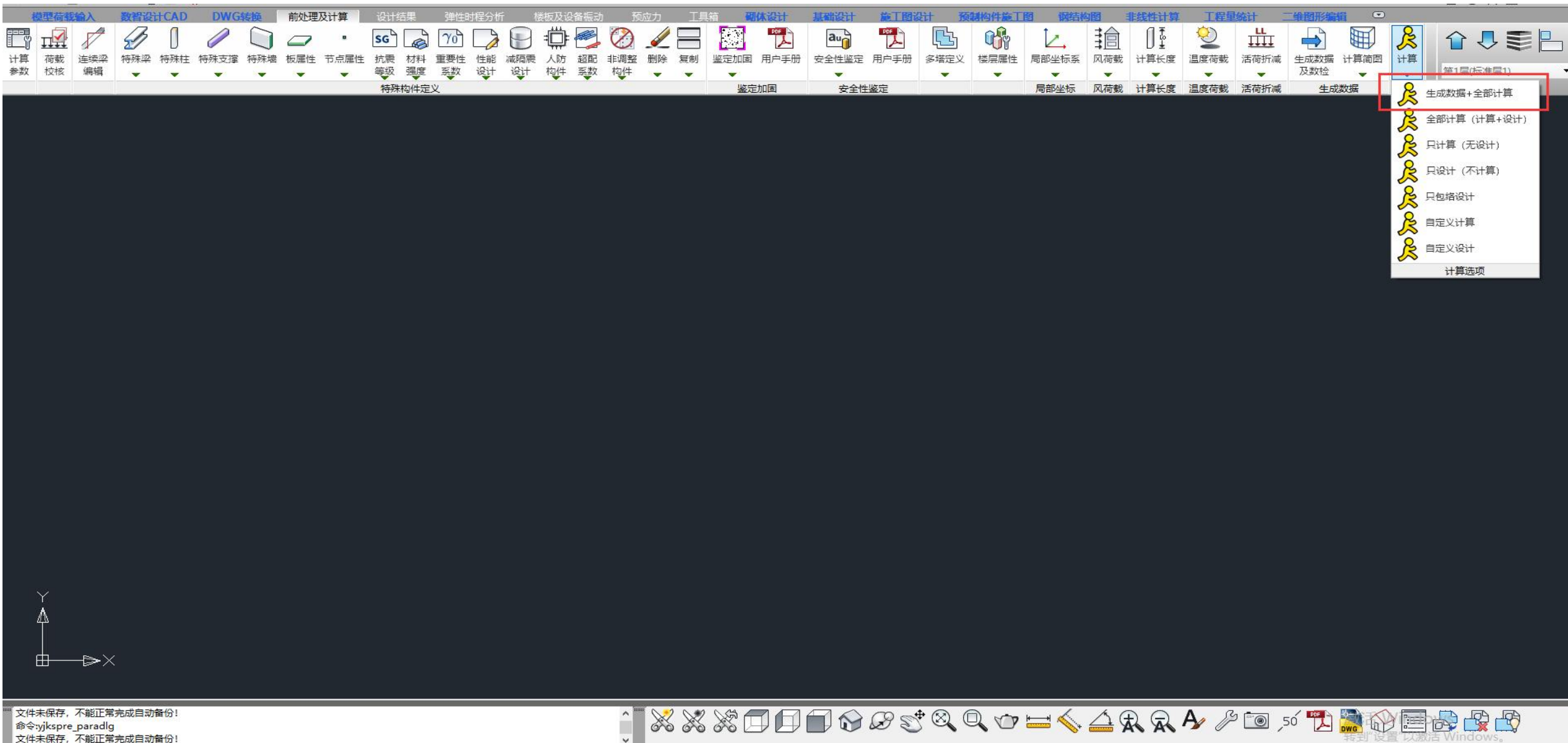
参数名	参数值
是否参与鉴定评级	1

是否参与鉴定评级
设0时为不参与鉴定评级，设置1时参与鉴定评级

- 抗力效应比调整系数 ϕ
 - 梁
 - 柱
 - 支撑
 - 墙梁
 - 墙柱
 - 删除本层
 - 删除全楼
- 构件类别
 - 梁
 - 柱
 - 支撑
 - 墙梁
 - 墙柱
 - 删除本层
 - 删除全楼
- 构件位置
 - 梁
 - 柱
 - 墙梁
 - 删除本层
 - 删除全楼
- 其他评定项设置
 - 梁
 - 柱
 - 支撑
 - 墙梁
 - 墙柱
 - 楼板
 - 删除本层
 - 删除全楼
- 危险房屋鉴定分组评定
- 是否进行危险房屋鉴定
 - 梁
 - 柱
 - 支撑
 - 墙梁
 - 墙柱
 - 楼板
 - 删除本层
 - 删除全楼
- 鉴定报告构件评级表格输出设置
 - 梁
 - 柱
 - 支撑
 - 墙梁
 - 墙柱
 - 楼板
 - 删除本层
 - 删除全楼

四、危险鉴定计算

模型建立与原有钢筋录入完成后，然后设置好危险鉴定参数与前处理危险鉴定交互设置，就可以进行危险鉴定计算了。



五、构件危险鉴定结果查看

混凝土构件的危险鉴定结果可分简图和文本两种输出方式：

构件危险鉴定结果—简图

评级结果（承载力项）：只输出构件承载力计算的鉴定结果

评级结果包络：取构件四个评定项目中的最低等级

The screenshot displays a software interface for structural analysis and design. The top menu bar includes various tabs such as "设计结果", "弹性时程分析", "楼板及设备振动", "预应力", "工具箱", "砌体设计", "基础设计", "施工图设计", "预制构件施工图", "钢结构图", "非线性计算", "工程量统计", and "二维图形编辑".

The main workspace shows a grid of components with labels like "非危险点" (Non-dangerous point) and "危险点" (Dangerous point). A settings panel on the right is open, showing options for "绘图内容" (Drawing content) and "评级结果显示设置" (Rating result display settings). The "评级结果（包络）" (Rating result (envelope)) option is selected.

The settings panel includes the following options:

- 绘图内容
 - 原有钢筋
 - 构件编号
 - 评级结果（承载力）
 - 评级结果（包络）
- 评级结果显示设置
 - 主要构件 一般构件
 - 危险点 非危险点
 - 0 ≤ $\phi R / \gamma OS < 0$ (显紫)
 - 小数点后保留位数: 2
 - 梁标高(m): 全部
- 构件信息: 构件验算
- 显示控制: 搜索构件
- 文字高度: 增大 减小 默认
- 评级简图显示: 二维

Buttons at the bottom of the settings panel include "应用" (Apply) and "关闭" (Close).

混凝土构件的危险鉴定结果可分简图和文本两种输出方式：

构件危险鉴定评级结果—文本

全楼构件危险性结果
汇总计算书

混凝土梁危险性鉴定
构件信息

危险房屋鉴定 《危险房屋鉴定标准》：

I类房屋 $\Phi=1.200$ $\gamma_0=1.000$ 主要构件 边梁
已有钢筋: $As_{UpL}=1018$ $As_{UpR}=1018$ $As_{Dw}=829$ $As_V=101$

基本信息

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M (kNm)	-124	-25	0	0	0	0	0	-25	-124
LoadCase	(8)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)
R (kNm)	156	156	156	78	78	156	156	156	156

+M (kNm)	0	49	86	110	117	110	86	49	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
R (kNm)	96	96	127	127	127	127	127	127	127
V (kN)	162	129	91	47	0	0	0	0	0
LoadCase	(8)	(8)	(8)	(8)	(4)	(7)	(7)	(7)	(7)
R (kN)	303	303	220	220	220	220	303	303	303

各截面的抗力和效应

-M: 截面1 $\Phi R/(\gamma_0 S) = 186.882/123.838 = 1.509$ ——非危险
+M: 截面5 $\Phi R/(\gamma_0 S) = 152.448/117.396 = 1.299$ ——非危险
V: 截面1 $\Phi R/(\gamma_0 S) = 363.887/161.506 = 2.253$ ——非危险
承载力评定结果: $\Phi R/(\gamma_0 S) = 1.299$ ——非危险

承载力评定
过程

构造与连接项评定结果: 非危险
裂缝和变形项评定结果: 非危险
其他损伤项评定结果: 非危险

其他检查项目评定

构件评定结果: 非危险点

构件综合评定

安全鉴定报告

1 安全鉴定

1.1 梁构件

1.1.1 第1层

1.1.1.1 鉴定结果

楼层编号	构件编号	构件类别	$\Phi R/(\gamma_0 S)$	承载能力评定等级
1	1	主要构件	1.05	非危险
1	2	主要构件	1.64	非危险
1	3	主要构件	1.06	非危险
1	4	主要构件	1.03	非危险
1	5	主要构件	1.21	非危险
1	6	主要构件	1.12	非危险
1	7	主要构件	1.33	非危险
1	8	主要构件	1.38	非危险
1	9	主要构件	1.27	非危险
1	10	主要构件	1.20	非危险
1	11	主要构件	1.28	非危险
1	12	主要构件	1.17	非危险
1	13	主要构件	1.12	非危险
1	14	主要构件	1.20	非危险

3

房屋危险评定
生成危险房屋鉴定报告
(第二阶段第二、三层次)

➤ 进行完第二阶段第一层次构件危险性评定之后。就可进行第二阶段第二、三层次的评级

➤ **第二层次为楼层危险性等级评定**，包括基础层和上部结构楼层（根据危险房屋鉴定标准第6.3.1~6.3.4条）。

➤ **第三层次为房屋危险性等级评定**（根据危险房屋鉴定标准第6.3.5~6.3.6条）。

6.3.1 基础危险构件综合比例应按下列公式确定：

$$R_f = n_{df} / n_f \quad (6.3.1)$$

式中： R_f ——基础危险构件综合比例(%)；

n_{df} ——基础危险构件数量；

n_f ——基础构件数量。

基础层危险性
等级

6.3.2 基础层危险性等级判定应符合下列规定：

- 1 当 $R_f = 0$ 时，基础层危险性等级评定为 A_U 级；
- 2 当 $0 < R_f < 5\%$ 时，基础层危险性等级评定为 B_U 级；
- 3 当 $5\% \leq R_f < 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 C_U 级；
- 4 当 $R_f \geq 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 D_U 级。

6.3.3 上部结构(含地下室)各楼层的危险构件综合比例应按下列公式确定，当本层下任一楼层中竖向承重构件(含基础)评定为危险构件时，本层与该危险构件上下对应位置的竖向构件不论其是否评定为危险构件，均应计入危险构件数量：

$$R_{sj} = (3.5n_{dpci} + 2.7n_{dsci} + 1.8n_{dcci} + 2.7n_{dwi} + 1.9n_{drti} + 1.9n_{dpmbi} + 1.4n_{dsmbi} + n_{dsbi} + n_{dsi} + n_{dsni}) / (3.5n_{pci} + 2.7n_{sci} + 1.8n_{cci} + 2.7n_{wi} + 1.9n_{rti} + 1.9n_{pmbi} + 1.4n_{smbi} + n_{sbi} + n_{si} + n_{sni}) \quad (6.3.3)$$

式中： R_{sj} ——第 j 层危险构件综合比例(%)；

上部结构楼层
危险性等级

6.3.4 上部结构(含地下室)楼层危险性等级判定应符合下列规定：

- 1 当 $R_{sj} = 0$ 时，楼层危险性等级应评定为 A_U 级；
- 2 当 $0 < R_{sj} < 5\%$ 时，楼层危险性等级应评定为 B_U 级；
- 3 当 $5\% \leq R_{sj} < 25\%$ 时，楼层危险性等级应评定为 C_U 级；
- 4 当 $R_{sj} \geq 25\%$ 时，楼层危险性等级应评定为 D_U 级。

6.3.5 整体结构(含基础、地下室)危险构件综合比例应按下列公式确定：

$$R = (3.5n_{df} + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dpci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dcci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dwi} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{drti} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dpmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsmbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dsni}) / (3.5n_f + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{sci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{cci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{wi} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{rti} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{smbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{sbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{si} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{sni}) \quad (6.3.5)$$

式中： R ——整体结构危险构件综合比例；

F ——上部结构层数；

B ——地下室结构层数。

房屋危险性
等级

6.3.6 房屋危险性等级判定应符合下列规定：

- 1 当 $R = 0$ ，应评定为A级；
- 2 当 $0 < R < 5\%$ ，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级不含 D_U 级时，应评定为B级，否则应为C级；
- 3 当 $5\% \leq R < 25\%$ ，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级中 D_U 级的层数不超过 $(F+B+f)/3$ 时，应评定为C级，否则应为D级；
- 4 当 $R \geq 25\%$ 时，应评定为D级。



构件数量汇总统计

报告编号：

第56页

6.1.2.2 构件总数量与危险构件数量统计

构件总数量与危险构件数量统计见下表：

表 6-1-27 危险构件统计结果汇总

楼层	统计内容	基础	中柱	边柱	角柱	墙体	屋架	中梁	边梁	次梁	楼屋面板	围护结构的承重构件
1	构件总数	/	12	16	4	8	/	36	20	5	30	/
1	危险构件总数	/	2	2	/	2	/	1	1	/	6	/
基础层	构件总数	15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
基础层	危险构件总数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

6.2.1 地基危险性鉴定

第一阶段地基危险性鉴定

报告编号：

第57页

6.2.1 地基危险性鉴定

根据《危险房屋鉴定标准》4.2.1条或4.2.2条进行地基危险性鉴定，该房屋地基危险性评定为非危险状态，地基危险性评定内容详见下表

表 6-2-1 地基危险性评定

评定项目	检查情况	危险性评定
地基危险性鉴定	地基承载力符合现行规范要求，地基沉降未见异常，房屋倾斜率满足规范限值。	非危险状态

6.2.2 房屋基础及上部结构危险性鉴定

基础和上部楼层危险性鉴定评级

6.2.2.1 基础层危险性等级判定

根据《危险房屋鉴定标准》6.3.1条、6.3.2条评定基础层危险性等级，首先计算基础层危险构件综合比例，然后对基础层危险性等级进行评级。

基础危险构件综合比例计算：

$$R_f = \frac{n_{df}}{n_f} = 0.00\%$$

该房屋基础层危险性等级评定为 Au 级，评级过程内容见下表：

表 6-2-2 基础层危险性等级评定

楼层	危险构件综合比例	危险性等级
基础层	0.00%	Au

当 $R_f=0$ 时，基础层危险性等级评定为 Au 级；
当 $0 < R_f < 5\%$ 时，基础层危险性等级评定为 Bu 级；
当 $5\% \leq R_f < 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 Cu 级；
当 $R_f \geq 25\%$ 时，基础层危险性等级评定为 Du 级。

6.2.2.2 上部结构楼层危险性等级判定

根据《危险房屋鉴定标准》6.3.3条、6.3.4条评定上部结构层危险性等级，首先计算上部结构各楼层危险构件综合比例，然后对各楼层危险性等级进行评级。各楼层各类构件总数量与危险构件数量请见本报告第 6.1.5 节表 6.1.5-2。

楼层危险构件综合比例计算公式如下：

$$R_{si} = (3.5n_{dpci} + 2.7n_{dpci} + 1.8n_{dpci} + 2.7n_{dci} + 1.9n_{dci} + 1.9n_{dmbi} + 1.4n_{dmbi} + n_{dci} + n_{dci} + n_{dmi}) / (3.5n_{pci} + 2.7n_{pci} + 1.8n_{pci} + 2.7n_{uci} + 1.9n_{uci} + 1.9n_{pmbi} + 1.4n_{zmbi} + n_{zbi} + n_{zi} + n_{zmi})$$

该房屋上部结构各楼层危险性等级评定见下表：

表 6-2-3 上部结构各楼层危险性等级评定

楼层	危险构件总数 (加权后)	构件总数 (加权后)	危险构件综合比例	危险性等级
1	27.1	245.4	11.04%	Cu

当 $R_{si}=0$ 时，楼层危险性等级评定为 Au 级；
当 $0 < R_{si} < 5\%$ 时，楼层危险性等级评定为 Bu 级；
当 $5\% \leq R_{si} < 25\%$ 时，楼层危险性等级评定为 Cu 级；
当 $R_{si} \geq 25\%$ 时，楼层危险性等级评定为 Du 级。

6.2.3 房屋危险性等级

整幢房屋危险性鉴定评级

根据《危险房屋鉴定标准》6.3.5条计算整幢房屋危险构件综合比例。

整体结构危险构件综合比例计算：

$$R = (3.5n_{df} + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dpci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmi} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmbi} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dci} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{dmi}) / (3.5n_f + 3.5 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 1.8 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pci} + 2.7 \sum_{i=1}^{F+B} n_{uci} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{uci} + 1.9 \sum_{i=1}^{F+B} n_{pmbi} + 1.4 \sum_{i=1}^{F+B} n_{zmbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{zbi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{zi} + \sum_{i=1}^{F+B} n_{zmi})$$

根据《危险房屋鉴定标准》3.2.1条、3.2.2条，房屋危险性按“两阶段、三层次”进行鉴定。

结合本报告 6.2.1 节第一阶段评定的地基危险性状态和整体结构的危险构件综合比例，根据《危险房屋鉴定标准》6.3.6条进行整幢房屋的危险性等级评定。

该房屋地基为非危险状态，整体结构危险构件综合比例为 9.10%，处于 $5\% \leq R < 25\%$ 区间，并且危险性为 Du 级的层数为 0，不超过 $(F+B+f)/3 = 2/3 = 0.67$ ，所以该房屋危险性等级判定为 C 级，部分承重结构不能满足安全使用要求，房屋局部处于危险状态，构成局部危房。整幢房屋危险性等级评定结果详见下表：

表 6-2-4 整幢房屋危险性等级

地基危险性状态	整体结构危险构件总数 (加权后)	整体结构所有构件总数 (加权后)	整体结构危险构件综合比例	整幢房屋危险性等级
危险状态	27.1	297.9	9.10%	C

当地基评定为危险状态时，整幢房屋危险性等级为 D 级。
当地基评定为非危险状态时，按下述条款评定整幢房屋危险性等级：
当 $R=0$ 时，评定为 A 级；
当 $0 < R < 5\%$ 时，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级不含 Du 级时，应评定为 B 级，否则应为 C 级；
当 $5\% \leq R < 25\%$ 时，若基础及上部结构各楼层(含地下室)危险性等级中 Du 级的层数不超过 $(F+B+f)/3$ 时，应评定为 C 级，否则应为 D 级；
当 $R \geq 25\%$ 时，应评定为 D 级。

03

混凝土结构抗震鉴定

混凝土结构抗震鉴定流程

=



01

模型输入

输入已有建筑模型、荷载，砼标号按实际检测结果输入

支持DWG图纸翻模

02

输入实配钢筋

支持手工录入、施工图中DWG单层导入和协同工具一次全楼导入

03

设置计算参数、前处理交互设置

参数中勾选“抗震鉴定加固”项、选择鉴定标准、输入体系和局部影响系数、输入实测钢筋强度；

04

进行抗震鉴定计算。

05

查看抗震鉴定结果， 生成抗震鉴定报告

三、抗震鉴定计算参数

混凝土结构抗震鉴定计算涉及到的参数 — 总览图

YJKCAD-参数输入-抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定与加固

输入关键字搜索 清空

结构总体信息
计算控制信息
控制信息
刚度系数
二阶效应
分析求解参数
非线性屈曲分析
风荷载信息
基本参数
指定风荷载
地震信息
地震信息
自定义影响系数曲线
时域显式随机模拟法
地震作用放大系数
性能设计
性能包络设计
隔震减震
减震性能包络设计
设计信息
活荷载信息
构件设计信息
边缘构件设计信息
钢构件设计信息
包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度
地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合
抗震鉴定与加固
抗震鉴定与加固
抗震鉴定(构件验算)
钢结构加固
安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准

抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定与加固

鉴定加固 (原钢筋在施工图菜单中生成或录入) 鉴定加固手册

抗震鉴定规范系列

国标

北京地标 北京地标其他参数

鉴定加固标准

建筑抗震鉴定标准 (GB50023-2009) (A类)

1989系列规范 (B类)

2001系列规范 (IBC类)

2010系列规范 (C类)

抗震措施核查

抗震设防类别 丙类

抗震措施核查

加固时考虑二次受力影响 加固前受力模型

加固前和加固后影响系数

塔数 1 重置塔数 计算时采用加固后影响系数(用于上部设计)

层号	塔号	前x向体系	前y向体系	前x向局部	前y向局部	后x向体系	后y向体系	后x向局部
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1

YJKCAD-参数输入-抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定(构件验算)

输入关键字搜索 清空

结构总体信息
计算控制信息
控制信息
刚度系数
二阶效应
分析求解参数
非线性屈曲分析
风荷载信息
基本参数
指定风荷载
地震信息
地震信息
自定义影响系数曲线
时域显式随机模拟法
地震作用放大系数
性能设计
性能包络设计
隔震减震
减震性能包络设计
设计信息
活荷载信息
构件设计信息
边缘构件设计信息
钢构件设计信息
包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度
地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合
抗震鉴定与加固
抗震鉴定与加固
抗震鉴定(构件验算)
钢结构加固
安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准

抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定(构件验算)

构件抗震承载力验算

考虑非抗震组合 不进行实际钢筋鉴定

砣构件评定形式

抗力效应比

钢筋面积比

承载力抗震调整系数的折减系数 1

构件承载力评定标准

构件类别	主要抗侧力构件	次要抗侧力构件
通过(>=)	1.000	1.000

既有建筑抗震鉴定分类ABC

既有建筑的抗震鉴定，根据后续工作年限应分为ABC三类：

依据《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2021，后续工作年限的选择，不应低于剩余设计工作年限。

依据《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009，按建筑的建造年代与原设计依据规范的不同，选择后续工作年限。

后续使用年限应由业主和设计单位根据鉴定规范，结合实际需求、经济条件等因素共同商定。

例如：2003年的建筑，剩余设计工作年限31年。

按照《既有建筑鉴定与加固通用规范》，后续使用年限 ≥ 30 年，可以按30年A类鉴定。若业主实际需求是想让该建筑继续使用40年或50年，那么得按B类或C类鉴定。

按照《建筑抗震鉴定标准》，处于2001年之后的房子，只能按50年C类鉴定。

	《建筑抗震鉴定标准》 GB50023-2009	《既有建筑鉴定与加固通用规范》 GB55021-2021
A类建筑	1.在90年代之前建造的建筑， 后续使用年限30年 2.通常指在89版规范正式执行 前设计建造的房屋	后续使用年限30年（包含30年）
B类建筑	1.在90年代建造的建筑，后续 使用年限40年 2.通常指在89版设计规范正式 执行后，2001版设计规范正 式执行前设计建造的房屋	后续使用年限40年（包含40年）
C类建筑	2001年之后建造的房屋， 后续使用年限50年	后续使用年限50年（包含50年）

A、B、C类建筑选择不同的规范进行抗震鉴定

既有建筑的抗震鉴定，应根据后续工作年限采用相应的鉴定标准。

依据《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009：

对于要求后续使用年限为30年的建筑，应按《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009中A类建筑进行抗震鉴定。

对于要求后续使用年限为40年的建筑，应按《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009中B类建筑（等同于89规范）进行抗震鉴定。

对于要求后续使用年限为50年的C类建筑，应按现行《建筑抗震设计规范》的方法进行抗震鉴定。

1.0.5 不同后续使用年限的现有建筑，其抗震鉴定方法应符合下列要求：

1 后续使用年限30年的建筑（简称A类建筑），应采用本标准各章规定的A类建筑抗震鉴定方法。

2 后续使用年限40年的建筑（简称B类建筑），应采用本标准各章规定的B类建筑抗震鉴定方法。

3 后续使用年限50年的建筑（简称C类建筑），应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011的要求进行抗震鉴定。

依据《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2021：

按现行规范进行抗震承载力验算时，A类建筑地震作用可折减0.8倍或承载力抗震调整系数折减0.85；

B类建筑地震作用可折减0.9倍。

同时，A、B类建筑鉴定不应低于原建造时的抗震设计要求。

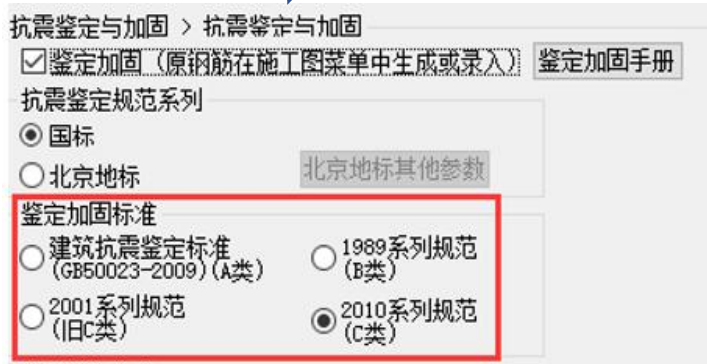
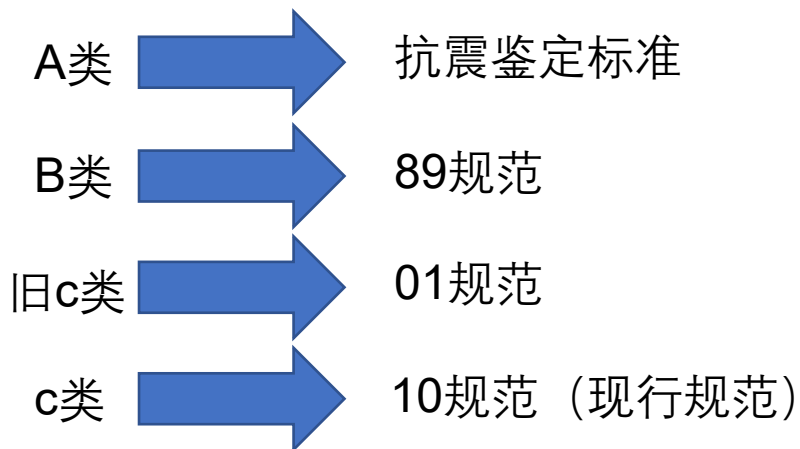
5.3.2 采用现行规范规定的方法进行抗震承载力验算时，A类建筑的水平地震影响系数最大值应不低于现行标准相应值的0.80倍，或承载力抗震调整系数不低于现行标准相应值的0.85倍；B类建筑的水平地震影响系数最大值应不低于现行标准相应值的0.90倍。同时，上述参数不应低于原建造时抗震设计要求的相应值。

两种鉴定方法的具体实现:

用户在确定后续使用年限后, 按照《建筑抗震鉴定标准》或《既有建筑鉴定与加固通用规范》选择对应的鉴定规范进行抗震鉴定。

方法一:

依据鉴定标准: 判断建筑类别后, 可直接选择对应的鉴定规范。



注意事项:

1. 鉴定时的荷载分项系数, 软件没有与相应的鉴定规范联动, 需人为设置。
2. 依据《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009, A、B类建筑的场地特征周期按表3.0.5执行。软件没自动执行, 用户可手动修改特征周期。
3. 手动设置对应规范的地震影响系数曲线



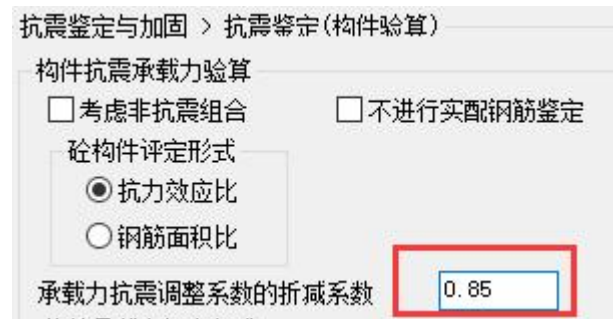
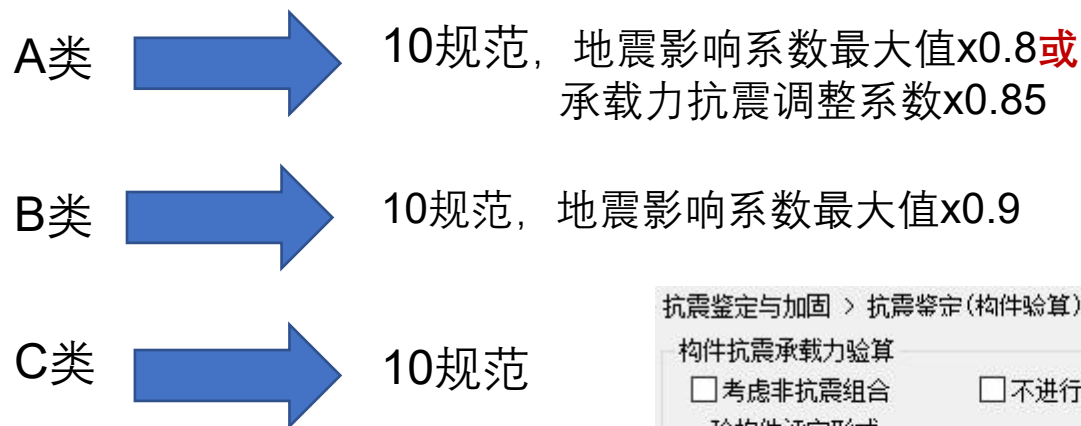
两种鉴定方法的具体实现：

用户在确定后续使用年限后，按照《建筑抗震鉴定标准》或《既有建筑鉴定与加固通用规范》选择对应的鉴定规范进行抗震鉴定。

方法二：

依据鉴定加固通规：判断建筑类别后，可直接选择现行规范即2010规范，并调整地震作用进行鉴定。

5.3.2 采用现行规范规定的方法进行抗震承载力验算时，A类建筑的水平地震影响系数最大值应不低于现行标准相应值的0.80倍，或承载力抗震调整系数不低于现行标准相应值的0.85倍；B类建筑的水平地震影响系数最大值应不低于现行标准相应值的0.90倍。同时，上述参数不应低于原建造时抗震设计要求的相应值。



鉴定阶段的影响系数

依据《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009，影响系数分为体系影响系数 ψ_1 与局部影响系数 ψ_2 。

程序中此影响系数由用户根据建筑的实际情况，由人工确定后输入，每个自然层分纵向、横向分别输入。

$$S \leq \psi_1 \psi_2 R$$

式中 ψ_1 ——抗震鉴定的整体构造影响系数；
 ψ_2 ——抗震鉴定的局部构造影响系数。

由于加固前和加固后的影响系数不同，此系数也应根据鉴定阶段和加固阶段分别输入。

鉴定阶段：不勾选【计算时采用加固后影响系数（用于上部设计）】，按前x体系、前y体系与前x局部、前y局部四项系数执行；

加固阶段：勾选【计算时采用加固后影响系数（用于上部设计）】，按后x体系、后y体系与后x局部、后y局部四项系数执行。

此处所输入的影响系数，对楼层综合抗震能力指数计算和构件抗震承载力验算均起作用。

体系影响系数 ψ_1 取值与局部影响系数 ψ_2 取值：对于混凝土结构，按以下规定取值。

加固时考虑二次受力影响 加固前受力模型

加固前和加固后影响系数

塔数 计算时采用加固后影响系数(用于上部设计)

层号	塔号	前x向体系	前y向体系	前x向局部	前y向局部	后x向体系	后y向体系	后x向局部	后y向局部
1	1	0.8	0.9	1.0	0.7	1	1	1	1

6.2.12 A类钢筋混凝土房屋的体系影响系数可根据结构体系、梁柱箍筋、轴压比等符合第一级鉴定要求的程度和部位，按下列情况确定：

- 1 当上述各项构造均符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定时，可取 1.4。
- 2 当各项构造均符合本标准第 6.3 节 B 类建筑的规定时，可取 1.25。
- 3 当各项构造均符合本节第一级鉴定的规定时，可取 1.0。
- 4 当各项构造均符合非抗震设计规定时，可取 0.8。
- 5 当结构受损伤或发生倾斜但已修复纠正，上述数值尚宜乘以 0.8~1.0。

6.2.13 局部影响系数可根据局部构造不符合第一级鉴定要求的程度，采用下列三项系数选定后的最小值：

- 1 与承重砌体结构相连的框架，取 0.8~0.95。
- 2 填充墙等与框架的连接不符合第一级鉴定要求，取 0.7~0.95。
- 3 抗震墙之间楼盖、屋盖长宽比超过表 6.2.1-1 的规定值，可按超过的程度，取 0.6~0.9。

6.3.13 B类钢筋混凝土房屋的体系影响系数，可根据结构体系、梁柱箍筋、轴压比、墙体边缘构件等符合鉴定要求的程度和部位，按下列情况确定：

- 1 当上述各项构造均符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定时，可取 1.1。
- 2 当各项构造均符合本节的规定时，可取 1.0。
- 3 当各项构造均符合本标准第 6.2 节 A 类房屋鉴定的规定时，可取 0.8。
- 4 当结构受损伤或发生倾斜但已修复纠正，上述数值尚宜乘以 0.8~1.0。

抗震措施核查

抗震措施核查时，主要根据建筑结构类型、建筑类别、抗震设防类别、抗震设防烈度确定核查内容和核查标准。

此处设置的抗震措施核查内容用于抗震鉴定报告抗震措施核查章节。

抗震措施核查

选择核查模板: 砌体结构-A类建筑-丙类-7度(0.1g).xlsx

抗震措施核查表

核查项目	规范要求	结构现状
房屋高度	≤22m	
房屋层数	≤7层	
最大抗震横墙间距	15m	
房屋高度与宽度	高度与宽度之比不宜大于2.2, 且高度不大于底层平面的最长尺寸	
结构布置	质量和刚度沿高度分布比较规则均匀, 立面高度变化不超过一层, 同一楼层的楼板标高相差不大于500mm	
	楼层的质心和计算刚心基本重合或接近	
	跨度不小于6m的大梁, 不宜由独立砖柱支撑; 乙类设防时不应由独立砖柱支撑	
	教学楼、医疗用房等横墙较少、跨度较大	

抗震措施核查结论

导出核查模板

抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定(构件验算)

构件抗震承载力验算

考虑非抗震组合 不进行实配钢筋鉴定

砼构件评定形式

抗力效应比

钢筋面积比

承载力抗震调整系数的折减系数: 1

构件承载力评定标准

构件类别	主要抗侧力构件	次要抗侧力构件
通过(≥)	0.95	0.9

YJKCAD-参数输入-抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定与加固

输入关键字搜索 清空

结构总体信息

抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定与加固

鉴定加固 (原钢筋在施工菜单中生成或录入) 鉴定加固手册

抗震鉴定规范系列

国标

北京地标 北京地标其他参数

鉴定加固标准

建筑抗震鉴定标准 (GB50023-2009) (A类)

1989系列规范 (B类)

2001系列规范 (JGJ 101-2002) (C类)

2010系列规范 (C类)

抗震措施核查

抗震设防类别: 丙类

抗震措施核查

加固时考虑二次受力影响 加固前受力模型

加固前和加固后影响系数

塔数: 1 重置塔数 计算时采用加固后影响系数(用于上部设计)

层号	塔号	前x向体系	前y向体系	前x向局部	前y向局部	后x向体系	后y向体系	后x向局部	后y向局部
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

构件设计信息
边缘构件设计信息
钢筋设计信息

包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度

地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合

抗震鉴定与加固
抗震鉴定(构件验算)
钢结构加固

安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准

抗震措施核查:
可以设置抗震措施内容以及核查结论, 点击“抗震措施核查”按钮即可弹出抗震措施核查设置对话框。

抗震鉴定评定形式

砼构件评定形式

混凝土构件抗震承载力鉴定是否通过有**两种**评定形式，分别为**抗力效应比**评定和**配筋面积比**评定。

选择相应的评定形式后，构件鉴定、评定简图，鉴定报告均会采用设置的评定形式输出。

构件承载力评定标准

《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009第3.0.3条规定，B类建筑的抗震鉴定，当抗震措施鉴定满足要求时，

主要抗侧力构件的抗震承载力不低于规定的**95%**、

次要抗侧力构件的抗震承载力不低于规定的**90%**，也可**不要求进行加固**处理。

程序提供参数可自由设置主要抗侧力构件和次要抗侧力构件通过标准。

YJKCAD-参数输入-抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定(构件验算)

抗震鉴定与加固 > 抗震鉴定(构件验算)

输入关键字搜索 清空

结构总体信息
计算控制信息
控制信息
刚度系数
二阶效应
分析求解参数
非线性屈曲分析
风荷载信息
基本参数
指定风荷载
地震信息
地震信息
自定义影响系数曲线
时域显式随机模拟法
地震作用放大系数
性能设计
性能包络设计
隔震减震
减震性能包络设计
设计信息
活荷载信息
构件设计信息
构件设计信息
边缘构件设计信息
钢构件设计信息
包络设计
材料信息
材料参数
钢筋强度
地下室信息
荷载组合
组合系数
组合表
自定义工况组合
抗震鉴定与加固
抗震鉴定与加固
抗震鉴定(构件验算)
钢结构加固
安全性鉴定
可靠性鉴定标准
危险房屋鉴定标准

构件抗震承载力验算
 考虑非抗震组合 不进行实配钢筋鉴定

砼构件评定形式
 抗力效应比
 钢筋面积比

承载力抗震调整系数的折减系数

构件承载力评定标准

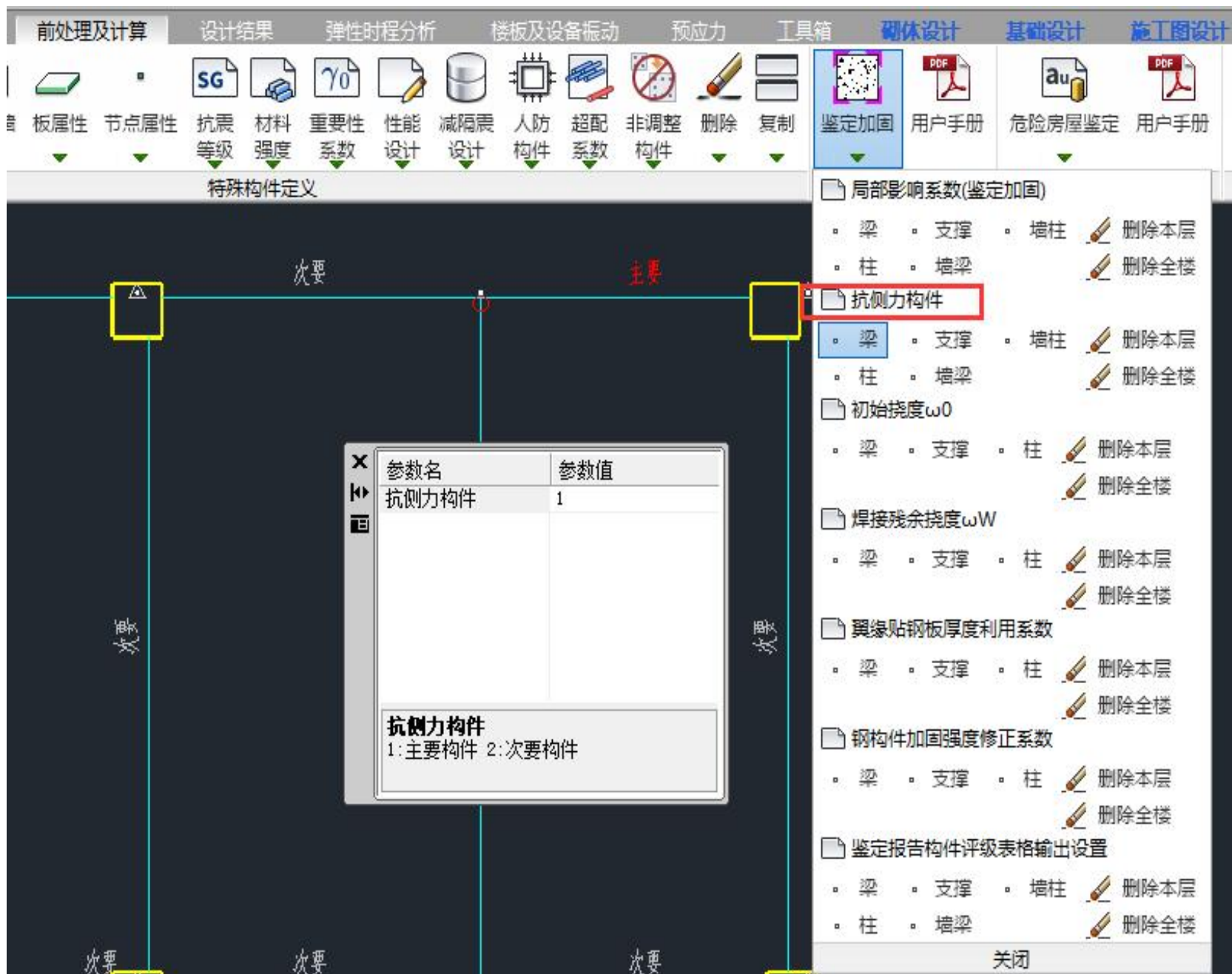
构件类别	主要抗侧力构件	次要抗侧力构件
通过(≥)	0.95	0.9

交互设置抗侧力构件

用户可以手动指定构件抗侧力构件属性。

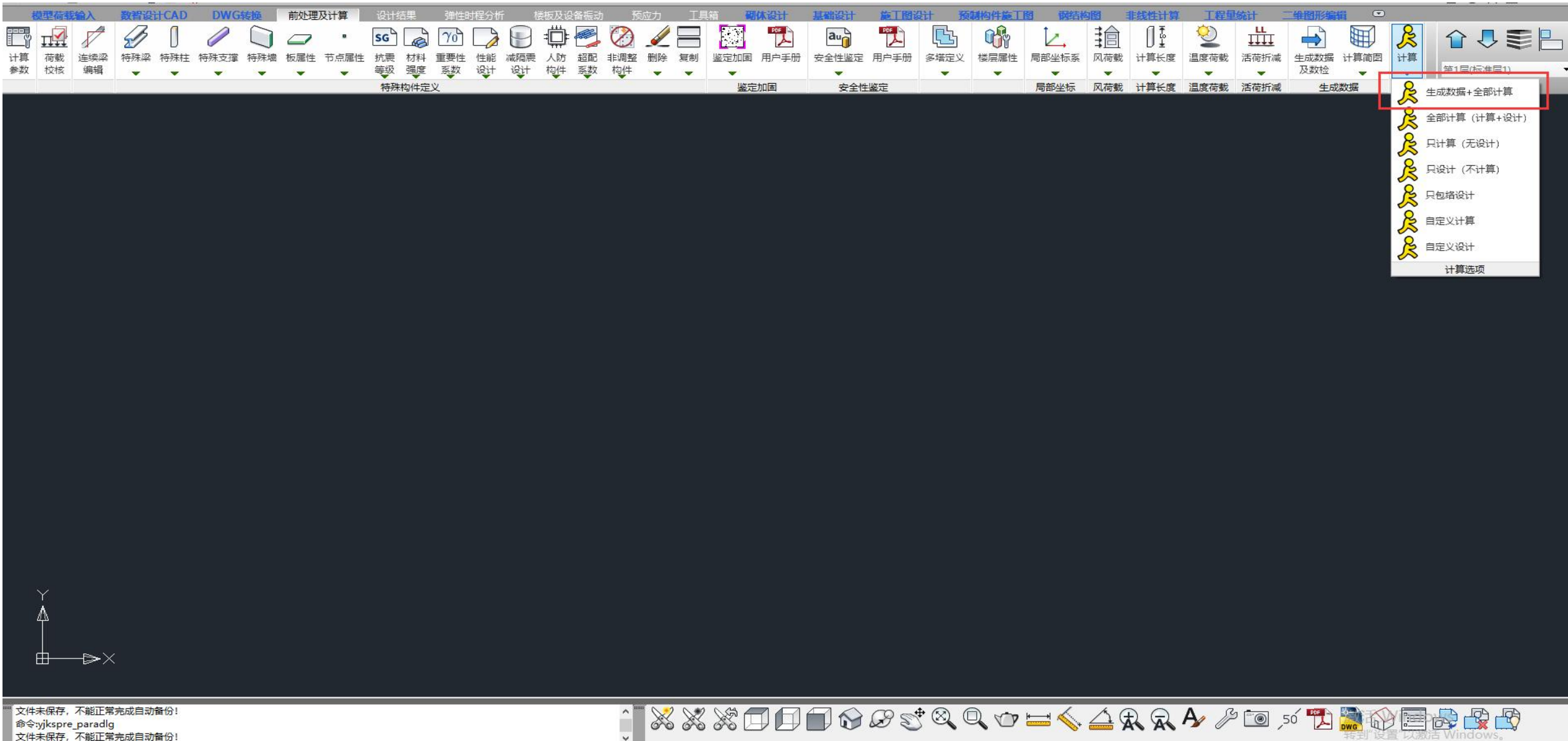
输入1表示主要构件；

输入2表示次要构件。



四、抗震鉴定计算

模型建立与原有钢筋录入完成后，然后设置好抗震鉴定参数与前处理抗震鉴定交互设置，就可以进行抗震鉴定计算了。



五、抗震鉴定结果查看

混凝土构件的危险鉴定结果可分简图和文本两种输出方式：

构件抗震鉴定结果—简图

当构件抗震鉴定结果不通过时，简图中该构件评级文字显红。

The screenshot displays a software interface for structural analysis and design. The top toolbar contains various icons for different analysis and design tasks, including '设计结果' (Design Results), '弹性时程分析' (Elastic Time History Analysis), '楼板及设备振动' (Slab and Equipment Vibration), '预应力' (Pre-stress), '工具箱' (Toolbox), '砌体设计' (Masonry Design), '基础设计' (Foundation Design), '施工图设计' (Construction Drawing Design), '预制构件施工图' (Pre-cast Component Construction Drawing), '钢结构图' (Steel Structure Drawing), '非线性计算' (Non-linear Calculation), '工程量统计' (Quantity Statistics), and '二维图形编辑' (2D Graphic Editing). The main drawing area shows a grid of components with numerical values indicating assessment results. The values are: 2.13 (通过), 1.66 (通过), 1.82 (通过), 0.78 (不通过), 1.93 (通过), 2.00 (通过), 1.68 (通过), 1.06 (通过), 1.49 (通过), 1.32 (通过), 1.31 (通过), 1.43 (通过), 1.48 (通过), 1.72 (通过), 1.31 (通过), 2.21 (通过), 1.78 (通过). The value '0.78 (不通过)' is highlighted in red. The right-side settings panel is open, showing options for '绘图内容' (Drawing Content) and '抗震鉴定结果' (Seismic Assessment Results) selected. The '抗震鉴定结果' option is highlighted with a red box. The '承载力评级显示设置' (Load Capacity Rating Display Settings) section is also visible, with checkboxes for '主要抗侧力构件' (Primary Lateral Load Resisting Members) and '次要抗侧力构件' (Secondary Lateral Load Resisting Members), and a '设置等级颜色' (Set Rating Color) button.

五、抗震鉴定结果查看

混凝土构件的危险鉴定结果可分简图和文本两种输出方式：

构件抗震鉴定结果—构件信息

构件信息中，该梁的抗弯与抗剪抗震承载力鉴定结果均为“通过”。，与安全鉴定的au格式是一致的。

因此，完整的显示了该梁在抗震鉴定与安全鉴定下的评级。

N-B=3 (I=1000001, J=1000003) (1) B*H(mm)=300*500
 Lb=6.75(m) Cover= 20(mm) Nfb=2 Nfb_gz=2 Rcb=30.0 Fy=550 Fyv=360
 砼梁 C30 框架梁 调幅梁 矩形
 livec=1.000 tf=0.850 nj=0.400
 ηv=1.200

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M(kNm)	-438	-115	0	0	0	0	0	-16	-304
LoadCase	(8)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)
Top Ast	2144	492	0	463	810	594	0	375	1386
% Steel	1.65	0.36	0.00	0.36	0.62	0.46	0.00	0.25	1.01
+M(kNm)	0	152	283	372	445	400	283	152	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(8)	(0)	(0)	(0)
Btm Ast	1033	667	1396	1931	2272	2060	1396	667	450
% Steel	0.80	0.49	1.02	1.49	1.75	1.59	1.02	0.49	0.30
V(kN)	396	369	282	168	27	-121	-235	-321	-348

鉴定或加固计算结果：
 已有钢筋: AsUpL=509 AsUpR=982 AsDw=509 AsV=50
 **AsUpLCal=2144 > AsUpL=509 计算配筋大于已有配筋
 **AsUpRCal=1386 > AsUpR=982 计算配筋大于已有配筋
 **AsDwCal=2272 > AsDw=509 计算配筋大于已有配筋
 **AsVCal=95 > AsV=50 计算配筋大于已有配筋

设计院，全组合

抗震鉴定 2010系列规范 (C类):
 φ1=1.000 φ2=1.000 主要抗侧力构件
 已有钢筋: AsUpL=509 AsUpR=982 AsDw=509 AsV=101/50

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M(kNm)	-424	-116	0	0	0	0	0	-16	-290
LoadCase	(28)	(28)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(27)	(27)
R(kNm)	159	159	119	228	228	228	228	304	304
+M(kNm)	0	0	162	346	423	380	229	7	0
LoadCase	(0)	(0)	(27)	(27)	(27)	(28)	(28)	(28)	(0)
R(kNm)	119	119	159	158	158	158	158	118	118
V(kN)	379	352	282	168	27	-121	-235	-306	-332
LoadCase	(28)	(28)	(28)	(28)	(28)	(27)	(27)	(27)	(27)
R(kN)	292	292	195	195	195	195	292	292	292

-M: 截面1 φ1 φ 2R/S = 158.992/424.445 = 0.374 ——不通过
 +M: 截面5 φ1 φ 2R/S = 157.686/422.693 = 0.373 ——不通过
 V: 截面3 φ1 φ 2R/S = 194.572/281.522 = 0.691 ——不通过
 构件抗震承载力验算结果: φ1 φ 2R/S = 0.373 ——不通过

只有地震组合，也可以考虑非地震组合

安全鉴定 《民用建筑可靠性鉴定标准》 2010系列规范:
 φ=1.000 主要构件
 已有钢筋: AsUpL=509 AsUpR=982 AsDw=509 AsV=101/50

	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
-M(kNm)	-438	-115	0	0	0	0	0	-16	-304
LoadCase	(8)	(8)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(7)
Top Ast	2144	492	0	463	810	594	0	375	1386
% Steel	1.65	0.36	0.00	0.36	0.62	0.46	0.00	0.25	1.01
+M(kNm)	0	152	283	372	445	400	283	152	0
LoadCase	(0)	(0)	(0)	(0)	(7)	(8)	(0)	(0)	(0)
Btm Ast	1033	667	1396	1931	2272	2060	1396	667	450
% Steel	0.80	0.49	1.02	1.49	1.75	1.59	1.02	0.49	0.30
V(kN)	396	369	282	168	27	-121	-246	-321	-348
LoadCase	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(7)	(7)	(7)	(7)
Asv	157	140	95	33	33	33	66	111	128
Rsv	0.52	0.47	0.32	0.11	0.11	0.11	0.22	0.37	0.43

检测单位

-M: 截面1 As实配/As计算 = 508.938/2144.375 = 0.237 ——du级
 +M: 截面5 As实配/As计算 = 508.938/2272.332 = 0.223 ——du级
 V: 截面3 As实配/As计算 = 50.265/95.069 = 0.528 ——du级
 承载力评级结果: As实配/As计算 = 0.223 ——du级

只有非地震组合，也可以考虑地震组



7 房屋抗震鉴定

抗震措施核查

该房屋建于1987年，依据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009中1.0.4条规定，对该建筑后续使用年限按40年（B类建筑）要求进行抗震鉴定。

依据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009中1.0.5条规定，B类建筑应采用该标准各章规定的B类建筑抗震鉴定方法。

该房屋用途为商业及酒店，抗震设防分类为丙类，设防烈度为7度（0.1g）。对该房屋的抗剪鉴定内容包括抗震措施鉴定、综合抗震能力指数鉴定、构件抗震承载力鉴定。

本报告7.1节为抗震措施鉴定章节；7.2节为综合抗震能力指数鉴定章节；7.3节为构件抗震承载力鉴定章节。

7.1 抗震措施鉴定

根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008、《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009进行抗震措施核查，抗震措施核查结果见下表。

表 7-1-1 抗震措施核查结果

核查项目	规范要求	结构现状	鉴定结果
房屋高度	≤21m	20m	满足
房屋层数	≤7层	6层	
层高	≤4m	3.6m	满足

7.2 综合抗震能力指数鉴定

综合抗震能力指数鉴定

根据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009对该房屋进行综合抗震能力指数计算（第二级鉴定），计算结果见下表。

表 7-2-1 抗震能力指数计算结果

楼层	平均抗震能力指数		综合抗震能力指数	
	横向	纵向	横向	纵向
一层	3.13	3.13	3.13	3.13
二层	3.13	3.13	3.13	3.13

本房屋综合抗震能力满足抗震鉴定标准要求。

7.3 构件抗震承载力验算

构件抗震承载力鉴定

根据《建筑抗震鉴定标准》3.0.3条，B类建筑的抗震鉴定，当抗震措施鉴定满足要求时，主要抗侧力构件的抗震承载力不低于规定的95%、次要抗侧力构件的抗震承载力不低于规定的90%，也可不要求进行加固处理。本报告构件抗震承载力鉴定，对于主要抗侧力构件 $\phi 1\phi 2R/(\gamma_{ra}S) \geq 0.95$ 时即判定构件抗震承载力验算通过，次要抗侧力构件 $\phi 1\phi 2R/(\gamma_{ra}S) \geq 0.90$ 时即判定构件抗震承载力验算通过。

7.3.1 梁构件

报告输出输出抗震承载力验算不满足的构件，其他构件抗震承载力验算均满足，结果详见下表：

表 7-3-1 混凝土梁承载力评定表

楼层	构件轴线号	构件编号	构件类别	抗力 R/γ_{ra}		效应 S		$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 1\phi 2 R/(\gamma_{ra}S)$	评定结果
				弯矩 (kN.m)	剪力 (kN)	弯矩 (kN.m)	剪力 (kN)				
1	/	2	主要抗侧力构件	113.61	311.05	115.17	136.80	0.9	0.9	0.99	通过
1	/	6	主要抗侧力构件	137.19	311.05	137.87	166.82	0.9	0.9	1.00	通过
1	/	9	主要抗侧力构件	151.48	311.05	273.98	199.47	0.9	0.9	0.55	不通过