



房屋安全鉴定报告

项目名称: 周屹私人住宅

委托人: 刘小靖

房屋图斑编号:

鉴定机构: 广西晟立工程检测咨询有限公司

广西中科设计集团有限公司

签发日期:

2025年07月10日

声 明

1. 报告无一级注册结构工程师执业章和鉴定机构公章无效。
2. 报告无鉴定机构公章骑缝章无效。
3. 报告无鉴定检测人、项目负责人、结构验算人、审核人、批准人签章或签字无效。
4. 未经鉴定机构书面批准, 不得复制鉴定报告。
5. 复制报告未重新加盖鉴定机构公章及一级注册结构工程师执业章无效。
6. 报告涂改无效。
7. 对鉴定报告若有异议, 应于收到报告之日起十五日内向鉴定机构或当地市级住房城乡建设主管部门提出, 逾期不予处理。
8. 出现以下情况时应重新委托鉴定: 本鉴定报告出具后房屋重新改建、扩建、移位、建筑用途或使用环境改变、房屋达到本鉴定报告确认的后续剩余工作年限、遭受灾害或事故, 毗邻工程施工影响等。
9. 鉴定机构联系方式:

地 址: 桂林市象山区相人山路1号

邮政编码: 541003

电 话: 0773-2811777

周屹私人住宅安全鉴定报告

批准人: 袁国泉

审核人: 袁国泉

项目负责人: 袁国泉

结构验算人: 唐云飞

鉴定检测人: 文超

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 袁国泉

一级注册结构工程师: 袁国泉 (签字并加盖执业章)

注册号: 4502159 S010

有效期: 至2027年12月

鉴定机构: 广西晟立工程检测咨询有限公司

(牵头单位公章)

广西中科设计集团有限公司

(合作单位公章)

项目名称	周屹私人住宅	委托方	刘小靖
项目地址	永福县龙凤嘉城(碧水湾公馆)	建造年代	2003 年
鉴定日期	2025 年 06 月 27 日~2025 年 07 月 02 日		
鉴定内容	对周屹私人住宅进行安全性与抗震鉴定。		
主要鉴定依据	1、《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021)、《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)、《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009)等国家、行业或地方其它现行技术标准; 2、委托人提供的其它相关资料; 3、本项目鉴定方案。		
鉴定结论	1、根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)中的相关规定,该建筑安全性鉴定等级为 B _{su} 级,安全性略低于本标准对 A _{su} 级的要求,尚不显著影响整体承载。 2、根据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009)中的相关规定,该建筑综合抗震能力满足抗震鉴定要求。		
建议	1、建议在后续使用过程中,不要随意改变房屋使用性质,并避免局部堆载,保持构件表面无病害,以保证该建筑结构安全性和正常使用。 2、本工程在后续使用中不能擅自改变使用功能及使用条件,若要改变使用功能及使用条件,应请有资质的单位重新进行鉴定和验算以确保使用安全。		
报告有效期	1、房屋后续工作年限内均有效; 2、若按法律法规或技术标准需重新鉴定,本报告有效期自然终止。		

目 录

1 鉴定的目的、内容、仪器.....	8
1.1 鉴定目的、类型及范围.....	8
1.2 工作内容.....	8
1.3 仪器设备.....	9
2 鉴定依据.....	9
3 房屋概况.....	10
4 调查、监测、检测结果.....	11
4.1 房屋勘察设计资料调查.....	11
4.2 房屋施工资料调查.....	11
4.3 房屋情况及使用荷载调查.....	11
4.4 构件尺寸检测.....	12
4.5 钢筋配置检测.....	12
4.6 材料强度检测.....	12
4.7 外观质量检测.....	12
4.8 建筑变形测量.....	12
4.9 建筑抗震措施检测.....	13
4.10 其他检查.....	13
5 房屋安全性鉴定.....	13
5.1 鉴定方法.....	13
5.2 房屋安全性等级的划分.....	13

5.3 安全性鉴定结构承载力验算.....	14
5.4 第一层次: 构件安全性鉴定.....	16
5.4.1 承载能力.....	16
5.4.2 构造与连接.....	17
5.4.3 不适于承载的位移或变形.....	17
5.4.4 不适于承载的裂缝与损伤.....	18
5.5 第二层次: 子单元安全性鉴定.....	18
5.5.1 地基基础安全性鉴定.....	18
5.5.2 上部承重结构安全性鉴定.....	18
5.5.3 围护系统安全性鉴定.....	19
5.6 第三层次: 鉴定单元安全性鉴定.....	19
6 房屋抗震鉴定.....	20
6.1 场地鉴定.....	20
6.2 地基基础鉴定.....	21
6.3 框架结构抗震鉴定.....	21
6.3.1 抗震构造措施鉴定.....	21
6.3.2 抗震承载能力鉴定.....	23
6.4 抗震鉴定结论.....	23
7 结论与建议.....	23
7.1 结论.....	23
7.2 建议.....	24
附件 1: 构件尺寸检测结果汇总表.....	25
附件 2: 构件钢筋配置检查结果汇总表.....	28
附件 3: 回弹法检测砼抗压强度结果汇总表.....	30

附件 4: 建筑位移测量结果汇总表.....	32
附图 1: 建筑及结构平面布置图.....	33
附图 2: 三维模型简图.....	37
附图 3: 安全性鉴定验算结果图.....	38
附图 4: 抗震鉴定验算结果图.....	46
附照片 1: 房屋整体照片.....	55
附照片 2: 检测人员与所检测房屋的正面合照和工作照片.....	56
照片 3: 公司资质与人员资质证书.....	57
附照 3-1 营业执照.....	57
附照 3-2 建设工程质量检测机构资质证书.....	59
附照 3-3 检验检测机构资质认定证书及人员证件.....	62

与原件相符，复印无效

广西晟立工程检测咨询有限公司受刘小靖委托（联系地址：永福县龙凤嘉城(碧水湾公馆)；邮政编码：541800；委托编号：03295AEN23-2500074），对周屹私人住宅进行安全性鉴定和抗震鉴定。我机构组织有关技术人员于 2024 年 06 月 27 日进入现场进行鉴定，并依据国家现行有关规范标准出具鉴定报告，现分述如下：

1 鉴定的目的、内容、仪器

1.1 鉴定目的、类型及范围

本次对周屹私人住宅进行安全性检测鉴定，其主要目的是为了解该建筑现阶段安全性。鉴定类型为安全性鉴定及抗震鉴定。鉴定范围为周屹私人住宅全楼鉴定。

1.2 工作内容

根据委托方的要求并结合工程的具体情况，本次调查、检测及监测工作的主要内容如下：

- (1) 房屋建造及使用基本情况调查；
- (2) 场地和地基基础的调查、检测和监测；
- (3) 结构体系及结构布置的调查及检测；
- (4) 材料强度的检测；
- (5) 主体结构构件截面尺寸及钢筋配置（钢筋数量、直径、间距）等方面的检测；
- (6) 结构构件及其连接的调查、检测与监测；
- (7) 结构和构件的损伤及缺陷情况检测；
- (8) 结构位移和变形的调查、检测与监测；
- (9) 围护结构的检查；
- (10) 根据相关标准、规范及检测结果进行主体结构、构件的承载能力验算；
- (11) 根据检测结果和计算分析结果对房屋进行结构安全性鉴定和抗震鉴定，并提出处理建议。

1.3 仪器设备

检测、监测所用仪器均经过具备相应资质的计量检定机构检定或校准，在正常使用有效期内，检测环境正常，检测前后仪器功能正常，检测设备如表 4-1 所示。

表 4-1 检测设备一览表

序号	仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定有效期	检定编号
1	激光测距仪	A-JG-049	DG70	2025.05.28~ 2026.05.27	052820250000169
2	钢卷尺	B-CD-008	(5.0m)	2025.05.13~ 2026.05.12	CD25008614991
3	电子数显卡尺	A-CD-001	(0~150) mm 分度值：0.01mm	2025.02.05~ 2026.02.04	CD25002548386
4	楼板厚度检测仪	A-JG-039	ZBL-T730	2025.03.26~ 2026.03.25	CD25007582957
5	全站仪	A-JG-014	NTS-342R10A	2025.03.18~ 2026.03.17	DH25AX008620019
6	贯入式砂浆强度 检测仪	A-JG-001	SJY800A	2025.03.18~ 2025.09.17	DH25AX008620015
7	测砖回弹仪	A-JG-051	ZC4	2025.04.16~ 2025.10.15	DH25AX012580003
8	数字式碳化深度 测量仪	A-JG-050	LR-TH1	2025.05.28~ 2026.05.27	DH25AX018820010
9	数显回弹仪	A-JG-046	ZBL-S260	2025.04.16~ 2025.10.15	DH25AX012580002
10	裂缝综合测试仪	A-JG-012	ZBL-F800	2025.03.18~ 2026.03.17	DH25AX008620051
11	校验钢砧	A-JG-021	GZII	2024.12.01~ 2026.11.30	WH202412013201

2 鉴定依据

本次检测鉴定工作主要参照和依据以下规范进行：

- 1、《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）；
- 2、《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB 55021-2021）；
- 3、《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）；
- 4、《建筑结构检测技术标准》（GB/T 50344-2019）；

- 5、《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）；
- 6、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）；
- 7、《混凝土中钢筋检测技术标准》（JGJ/T 152-2019）；
- 8、《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》（JGJ/T 23-2011）；
- 9、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）；
- 10、《建筑变形测量规范》（JGJ 8-2016）；
- 11、《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）；
- 12、《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）；
- 13、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）；
- 14、《自治区住房城乡建设厅关于规范我区房屋安全鉴定管理有关工作的通知》（桂建发〔2022〕8号）；
- 15、本项目委托书、合同、方案、工程设计文件及相关资料。

3 房屋概况

房屋概况如表 3-1 所示。

表 3-1 房屋概况表

房屋地址	永福县龙凤嘉城(碧水湾公馆)
总层数(层)	地上 4 层/地下 0 层
建筑总高度	13.4m
建筑面积	403 m²
结构形式	框架结构
屋面结构	现浇混凝土屋盖板
基础类型	独立基础

主要承重构件工作环境类别	上部主要承重构件混凝土构件工作环境类别为一类
开竣工时间	开工时间（2003 年）
剩余工作年限	28 年
设计使用功能	住宅楼
目前使用功能	住宅楼
勘察单位	无
设计单位	无
施工单位	无
监理单位	无
鉴定历史	无
改造历史	无

4 调查、监测、检测结果

4.1 房屋勘察设计资料调查

所测建筑建造年代久远，现已无正式地勘资料、正式设计图纸以及主要材料（砌体材料、混凝土、钢筋）设计强度等资料。

4.2 房屋施工资料调查

该建筑建造年代久远，无施工、监理、设计、勘察等单位；无施工记录；无施工质保资料及竣工验收资料；梁板柱为现浇混凝土，未采用预制梁、楼板。

4.3 房屋情况及使用荷载调查

经过现场勘察，该建筑物目前已投入使用多年，暂未进行过拆改结构等工作。

4.4 构件尺寸检测

构件截面尺寸检测抽检数量按照《建筑结构检测技术标准》(GB/T 50344-2019)表 3.3.10 中 B 类进行抽检,本工程约有梁构件 41 个、柱构件 25 个、楼板 12 块,本次检测共抽检梁构件 8 个、柱构件 5 个、楼板 3 块;检测结果详见附件 1:“构件尺寸检测结果汇总表”。

4.5 钢筋配置检测

钢筋配置检测抽检数量按照《建筑结构检测技术标准》(GB/T 50344-2019)表 3.3.10 中 B 类进行抽检,本工程约有梁构件 41 个,柱构件 25 个,对该建筑抽取 8 个梁构件、5 个柱构件进行构件钢筋配置检测;检测结果详见附件 2:“构件钢筋配置检查结果汇总表”。

4.6 材料强度检测

(1) 混凝土强度检测

采用回弹法对结构混凝土强度进行检测,本次检测分别抽取 8 个梁构件、5 个柱构件进行回弹法检测。检测结果详见附件 3:“回弹法检测砼抗压强度结果汇总表”。

4.7 外观质量检测

本次检测采用裂缝宽度测量仪及钢卷尺并配合目测对建筑物主体结构构件的外观质量与缺陷进行检测,对该建筑构件存在的裂缝进行测量、现状描述。经现场检查,该建筑上部结构外观质量存在的问题有:

- (1) 主要承重梁构件存在明显的结构孔洞缺陷;
- (2) 未发现因地基不均匀沉降引起的主体结构裂缝及其他明显外观缺陷。

4.8 建筑变形测量

采用全站仪,按《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)对该建筑上部结构侧向位移进行测量,测定建筑物顶部观测点相对于底部固定点的倾斜值以及倾斜方向。经现场测量,建筑侧向位移均满足规范要求,未达到不适于继续承载的极限值,侧向位移检测结果详见附件 4:“建筑位移测量结果汇总表”。

4.9 建筑抗震措施检测

参照《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009), 检查房屋平立面体型是否规则; 房屋高度与层数、局部尺寸、主要材料强度等是否符合规范要求; 房屋圈梁与构造柱是否设置合理; 梁柱节点连接是否牢固可靠, 箍筋有无加密区及加密区长度; 纵横墙以及易引起局部倒塌的构件连接是否符合规范要求。本次对该建筑抗震措施检测及评定如表 6-2 所示。

4.10 其他检查

圈梁、构造柱、拉结筋检查:

- (1) 圈 梁: 该建筑为框架结构, 按照规范要求, 不需要设置圈梁;
- (2) 构造柱: 该建筑构造柱设置符合规范要求;
- (3) 拉结筋: 该建筑砌体拉结钢筋设置符合规范要求。

5 房屋安全性鉴定

5.1 鉴定方法

依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 的规定, 房屋安全性鉴定应按构件、子单元和鉴定单元分三个层次, 每一个层次分为四个安全性等级, 进行鉴定。

- (1) 第一层次为构件安全性鉴定, 其等级评定 a_u 、 b_u 、 c_u 、 d_u 四个等级;
- (2) 第二层次为子单元安全性鉴定, 其等级评定为 A_u 、 B_u 、 C_u 、 D_u 四个等级;
- (3) 第三层次为鉴定单元安全性鉴定, 其等级评定为 A_{su} 、 B_{su} 、 C_{su} 、 D_{su} 四个等级。

5.2 房屋安全性等级的划分

- (1) A_{su} 级: 可能有极少数一般构件应采取措施;
- (2) B_{su} 级: 可能有极少数构件应采取措施;
- (3) C_{su} 级: 应采取措施, 且可能有极少数构件必须及时采取措施;
- (4) D_{su} 级: 必须立即采取措施。

5.3 安全性鉴定结构承载力验算

根据现场实际检测结果及现场测绘的本工程平面结构示意图,通过 PKPM2021 V1 建模计算并结合委托单位提供的设计资料对该建筑结构构件承载力进行核验。构件信息采用现场实测数据,计算参数取值参照现行相关规范与设计资料。



图 5-1 PKPM 软件结构分析模型图

表 5-1 计算参数取值表

序号	计算参数		取值
1	材料强度	梁混凝土强度	实测值
2		柱混凝土强度	实测值
3		钢筋强度	HRB400
4	构件尺寸	梁尺寸	实测值
5		柱尺寸	实测值
6		楼板厚度	实测值
7	恒载	混凝土板自重	自动计算
8		楼面恒载 (不含板自重)	1.5kN/m ² (含吊顶)
9		屋面恒载 (不含板自重)	2.0kN/m ² (含吊顶)
10	活载	楼面活载	2.0kN/m ²
11		屋面活载	2.0kN/m ² (上人屋面) 0.5kN/m ² (不上人屋面)
12		走廊活载	2.0kN/m ²
13		卫生间活载	2.5kN/m ²
14		楼梯间活载	3.5kN/m ²
15	风荷载	基本风压	0.30kN/m ²
16		地面粗糙度	B 类
17	分项系数	活荷载分项系数	1.4
18		恒荷载分项系数	1.35 (恒控时)
19	结构重要性系数		1.0
备注	1、荷载分项系数取值按建筑时规范取值, 不执行《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB 50068-2018) 中的规定。		

5.4 第一层次：构件安全性鉴定

该建筑结构类型为框架结构，根据本次现场检测结果，依据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）中第 5.2.1 条：“结构构件安全性鉴定，应按承载能力、构造以及不适于继续承载的位移或变形、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”。

5.4.1 承载能力

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）中第 5.2.2 条的相关规定：主要构件（ $R/\gamma_0 S$ ） ≥ 1.00 ，承载能力安全性等级评定为 a_u 级；主要构件（ $R/\gamma_0 S$ ） ≥ 0.95 且 < 1.00 ，评定为 b_u 级；主要构件（ $R/\gamma_0 S$ ） ≥ 0.90 且 < 0.95 ，评定为 c_u 级；主要构件（ $R/\gamma_0 S$ ） < 0.90 ，评定为 d_u 级。

一般构件（ $R/\gamma_0 S$ ） ≥ 1.00 ，承载能力安全性等级评定为 a_u 级；一般构件（ $R/\gamma_0 S$ ） ≥ 0.90 且 < 1.00 ，评定为 b_u 级；一般构件（ $R/\gamma_0 S$ ） ≥ 0.85 且 < 0.90 ，评定为 c_u 级；主要构件（ $R/\gamma_0 S$ ） < 0.85 ，评定为 d_u 级。

根据现场检测结果，我公司还原该建筑结构计算模型后，采用 PKPM 计算软件对该建筑上部结构承载力进行计算，计算结果详见附图 3：“安全性鉴定验算结果图”。验算结果表明，该建筑所有承重构件承载力均满足规范要求。依据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）中第 5.2.2 条及第 7.3.5 条规定，按承载能力对构件安全性等级进行评定，该建筑安全性评价结果如表 5-2 所示。

表 5-2 按承载能力评定结构构件安全性等级

楼层	评定等级									
	安全性等级	a_u		b_u		c_u		d_u		
	$R/\gamma_0 S$	大于 1.0		0.95~1.0		0.90~0.95		小于 0.90		
	构件总数	构件数量	在该层所占比例	构件数量	在该层所占比例	构件数量	在该层所占比例	构件数量	在该层所占比例	

一层	梁	29	29	100%	0	0	0	0	0	0
	柱	12	12	100%	0	0	0	0	0	0
	板	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二层	梁	27	27	100%	0	0	0	0	0	0
	柱	12	12	100%	0	0	0	0	0	0
	板	16	16	100%	0	0	0	0	0	0
三层	梁	27	27	100%	0	0	0	0	0	0
	柱	12	11	91.7%	0	0	1	8.3%	0	0
	板	13	13	100%	0	0	0	0	0	0
四层	梁	19	19	100%	0	0	0	0	0	0
	柱	8	8	100%	0	0	0	0	0	0
	板	15	15	100%	0	0	0	0	0	0
屋面层	板	10	10	100%	0	0	0	0	0	0
备注										

5.4.2 构造与连接

经计算,该建筑所有承重柱构件轴压比均满足规范要求,计算结果详见附图 4。通过现场检查,该建筑平面布置较规则,相关构造措施符合国家现行规范要求;依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)中第 5.2.3 条、《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021)第 4.2.4 条的相关规定,构件构造与连接的安全性等级评定为 b_u 级。

5.4.3 不适于承载的位移或变形

本次检测主要通过观查该建筑主要承重结构构件是否有裂缝,周边地面的开裂情况,建筑侧向位移测量,间接评价该建筑的变形情况。该建筑物上部承重构件无明显沉降裂缝,经现场测量,建筑侧向位移均满足规范要求,未达到不适于继续承载的极限值;依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)中第 5.2.4 条、《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB

55021-2021)第 4.2.5 条的相关规定,构件不适于继续承载的变形的安全性等级评定为 b_u 级。

5.4.4 不适于承载的裂缝与损伤

经现场调查,该建筑上部承重构件均未发现明显沉降裂缝,外观质量较好;依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)中第 5.2.5~5.2.8 条、《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021)中第 4.2.6 条的相关规定,构件不适于继续承载的损伤的安全性等级评定为 a_u 级。

5.5 第二层次:子单元安全性鉴定

5.5.1 地基基础安全性鉴定

经过现场勘察,该建筑暂未发现明显由地基基础不均匀沉降而引起的裂缝或变形;综上所述,依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)第 7.2 节相关规定,该建筑地基基础安全性等级评定为 A_u 级。

5.5.2 上部承重结构安全性鉴定

(1) 结构承载功能

根据以上对上部承重结构各类构件的安全性等级评定结果,依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)第 7.3.2~7.3.8 条的相关规定,结构承载功能的安全性等级评定为 B_u 级。

(2) 结构整体牢固性

根据该房屋的整体布置和现场检测结果,该房屋结构布置及连接情况如表 5-4 所示。依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)第 7.3.9 条的相关规定,结构整体性的安全性等级评定为 B_u 级。

表 5-4 上部单元结构整体性等级评定

检测项目	检测结果	评定级别
结构布置与构造	结构布置基本合理，形成完整的体系，基本符合现行设计规范。	A _u
支承系统与抗侧力系统	构件长细比及连接构造基本符合现行设计规范，形成完整的支撑系统，能传递各种侧向作用。	A _u
结构、构件间联系	设计基本合理，结构构件连接方式正确、可靠，暂时无明显松动或残损现象。	B _u
圈梁、构造柱构造	该建筑圈梁、构造柱设置符合规范中的规定。	B _u

(3) 结构存在的不适于继续承载的侧向位移

根据对该房屋的现场检测结果，结构侧向位移满足国家相关规范的要求；依据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）第 7.3.10 条的相关规定，结构侧向位移的安全性等级评定为 B_u 级。

根据该房屋结构承载功能、结构整体牢固性和结构侧向位移的安全性等级评定结果，依据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）第 7.3 节的相关规定，该房屋主体结构的安全性等级评定为 B_u 级。

5.5.3 围护系统安全性鉴定

经现场检查，该建筑围护墙体、门窗以及屋面防水等围护结构设置均合理，外观质量较好；依据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）第 7.4 节的相关规定，该房屋围护结构的安全性等级评定为 A_u 级。

5.6 第三层次：鉴定单元安全性鉴定

根据构件层次和子系统层次的安全性等级评定结果，按照《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）第 9.1 条以及《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB 55021-2021）的相关规定，取其中较低等级作为该建筑的整体安全性等级，最终该工程鉴定系统层次的安全性鉴定等级评定为 B_{Su} 级。

6 房屋抗震鉴定

本工程为住宅楼建筑，依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）中第 3.0.2 条、第 3.0.3 条与第 6.0.2 条的规定，该建筑的抗震设防类别为标准设防类（丙类设防），应按本地区抗震设防烈度确定其抗震措施和地震作用。

该建筑建造年代为 2003 年，按不低于建造时的规范进行抗震鉴定；因此，本工程抗震设防类别为标准设防类（丙类设防），其后续使用年限为 28 年，按照《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB 50021-2021）中第 5.1.3 条，抗震鉴定按照 A 类建筑进行。抗震承载力验算主要参数选用如表 6-1 所示。

表 6-1 抗震承载力验算主要参数选用

参 数	选用值
建筑物的后续工作年限	28 年
抗震鉴定建筑类别	A 类
抗震设防烈度（地震基本加速度）	6 度（0.05g）
抗震设防类别	丙类
抗震等级	四级
地震分组	第一组
水平地震影响系数最大值	0.08
体系影响系数	1.0
局部影响系数	1.0

6.1 场地鉴定

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年局部修订版）附录 A.0.20，广西桂林市永福县抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g。因此，本次对该建筑进行抗震鉴定，按照原建造时的荷载规范和设计规范进行验算，抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，抗震等级为四级。

根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 4.1.1 条：6、7 度时及建造于有利

地段的建筑, 可不进行场地对建筑影响的抗震鉴定。

6.2 地基基础鉴定

现场检查检测表明, 上部结构无明显的不均匀沉降和倾斜以及由此引起的开裂等现象, 根据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 中第 4.2.3 条, 该建筑地基基础现状可评为无严重静载缺陷。

该建筑物设防烈度为 6 度, 地基基础无严重静载缺陷。根据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 中第 4.2.2 条, 该建筑可不进行地基基础抗震鉴定。

6.3 框架结构抗震鉴定

6.3.1 抗震构造措施鉴定

依据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 的有关规定, 按后续使用年限 28 年 (A 类建筑)、抗震设防分类为丙类、抗震设防烈度为 6 度对该建筑进行抗震构造措施鉴定, 具体鉴定内容及结果如表 6-2 所示。

表 6-2 抗震构造措施鉴定表 (A 类建筑 6 度)

序号	鉴定项目	鉴定内容	鉴定结果
1	房屋总高度和层数	该建筑为 A 类建筑, 建筑总高度 13.4m, 层数共 4 层, 一层层高 3.6m, 二层至三层层高 3.0m 四层层高 3.8m。根据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 中第 6.1.1 条, A 类钢筋混凝土房屋抗震鉴定时, 房屋的总层数不超过 10 层。	满足
2	结构体系	该建筑为框架结构, 框架双向设置。根据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 中第 6.2.1 条, 框架结构宜为双向框架; 乙类设防时, 不应为单跨框架结构。	满足
3	结构规则性	根据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 中第 6.2.1 条, 该建筑平面为矩形, 立面沿高度无突变, 质量和刚度沿高度分布较规则均匀, 楼屋盖采用现浇钢筋混凝土楼盖, 楼层无错层。该建筑属平立面较规则建筑。	满足

4	框架梁	强度	根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 6.2.2 条，各类构件的混凝土强度等级不应低于 C13。	满足
		间距	根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 6.2.4 条，梁两端在梁高各一倍范围内的箍筋间距，8 度时不应大于 200mm，9 度时不应大于 150mm。	满足
5	框架柱	强度	根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 6.2.2 条，各类构件的混凝土强度等级不应低于 C13。	满足
		截面尺寸	根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 6.2.4 条，框架柱截面宽度不宜小于 300mm。	满足
		轴压比	根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 6.2.4 条，9 度时、柱的轴压比不应大于 0.8。	满足
		总配筋率	根据《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中第 6.2.3 条，框架的中柱和边柱纵向钢筋的总配筋率不应少于 0.5%，角柱不应少于 0.7%。	满足
		直径	一般情况下，箍筋的最大间距和最小直径，应按《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）中表 6.2.4 采用。	满足
		间距		满足
6	非结构构件	砖女儿墙、门脸等非结构构件和突出屋面的小房间，应符合规定要求。经现场勘察该建筑栏板、檐口等非结构构件与主体结构连接基本可靠，尚未出现有松动的现象。		满足
7	外观质量	梁、柱及节点主要受力部位的混凝土不应有受力钢筋露筋或锈蚀、蜂窝、孔洞、夹渣、疏松、剥落等严重缺陷；构件主要受力部位不应有影响结构性能的裂缝；连接部位不应有影响结构传力性能的缺陷。		不满足
		主体结构构件无明显变形、倾斜或歪扭		满足
		填充墙无明显开裂或与框架脱开		满足

根据表 6-2 中鉴定数据, 在对该建筑进行抗震构造措施鉴定, 该建筑外观质量不符合规范要求, 共有 1 项指标明显不符合抗震鉴定的要求。

6.3.2 抗震承载力鉴定

采用 PKPM 结构计算软件, 按照《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 的有关规定进行承载力鉴定, 在地震作用下, 结构抗震承载力、轴压比以及变形计算结果详见附图 4: “抗震鉴定验算结果图”。

经验算, 该建筑主体结构抗震承载力满足国家相关技术标准的要求, 鉴定结果如表 6-3 所示。

楼层	Beita_X	Beita_Y
综合抗震指数		
四层	16.72	18.00
三层	10.10	10.46
二层	8.59	9.12
一层	6.49	6.95

6.4 抗震鉴定结论

综上所述, 根据场地与地基基础、主体结构抗震措施鉴定的结果、主体结构抗震能力验算结果, 依据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009), 按 A 类建筑抗震鉴定, 综合评定该建筑综合抗震能力满足国家相关技术标准要求。

7 结论与建议

根据我单位对周屹私人住宅检测鉴定结果, 依据相关规范, 现提出以下检测结论与建议, 具体如下:

7.1 结论

(1) 对外观质量进行检测, 经现场检查发现, 该建筑主要承重梁构件存在明显的孔洞缺陷, 未发现因地基不均匀沉降引起的主体结构裂缝及其他明显外观缺陷。

(2) 对该建筑进行倾斜测量, 四大角侧向位移均满足规范要求, 未达到《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015) 表 7.3.10 规定: 混凝土结构多层建筑结构平面内的顶点侧向位移的允许值为 $H/200$ (H 为结构顶点高度)。

(3) 采用回弹法对结构混凝土强度进行检测, 根据现场检测结果, 所抽检的梁、柱构件现龄期混凝土强度符合规范要求。

(5) 采用 PKPM 软件对该建筑上部结构承载力进行计算, 验算结果表明, 该建筑上部结构承重构件承载力满足现行规范要求。

(6) 根据现场检测结果, 对房屋进行综合评定, 该房屋安全性鉴定等级为 B_{su} 级, 安全性略低于本标准对 A_{su} 级的要求, 尚不显著影响整体承载。

(7) 本次对该建筑进行抗震鉴定, 抗震设防烈度为 6 度, 设计基本地震加速度为 $0.05g$ 。通过对整幢建筑的抗震鉴定可知, 该建筑的抗震鉴定结果为建筑抗震能力满足规范要求。

7.2 建议

(1) 建议在后续使用过程中, 不要随意改变房屋使用性质, 并避免局部堆载, 保持构件表面无病害, 以保证该建筑结构安全性和正常使用。

(2) 本工程在后续使用中不能擅自改变使用功能及使用条件, 若要改变使用功能及使用条件, 应请有资质的单位重新进行鉴定和验算以确保使用安全。



广西晟立工程检测咨询有限公司

2025 年 07 月 10 日

附表 1-2 构件尺寸检测结果汇总表

构件 编号	构件位置	轴线编号	截面尺寸 (mm)		实测截面尺寸偏差值 (mm)	规范允许偏差值 (mm)	评 定
			设计值	实测值			
1	2 层梁	C 轴×1 轴~2 轴		204×455			/
2	2 层梁	C 轴×3 轴~5 轴		201×456			
3	2 层梁	C 轴×5 轴~6 轴		207×451			
4	2 层梁	B 轴×1 轴~3 轴		209×459		+10	
5	3 层梁	B 轴×1 轴~3 轴		203×455		-5	
6	3 层梁	B 轴×5 轴~6 轴		207×460			
7	3 层梁	2 轴×A 轴~B 轴		243×455			
8	4 层梁	B 轴×1 轴~3 轴		206×356			
以下空白							

附表 1-3 构件尺寸检测结果汇总表

构件编号	构件位置	轴线编号	截面尺寸 (mm)		实测截面尺寸偏差值 (mm)	规范允许偏差值 (mm)	评 定
			设计值	实测值			
1	1 层柱	1 轴×B 轴	/	307×502	/	+10 -5	/
2	1 层柱	3 轴×B 轴		305×506			
3	2 层柱	3 轴×B 轴		308×508			
4	2 层柱	1 轴×B 轴		308×502			
5	3 层柱	3 轴×B 轴		298×409			
以下空白							

附件 2: 构件钢筋配置检查结果汇总表

附表 2-1 梁构件钢筋配置检查结果汇总表

构件 编号	构件位置	轴线编号	配筋位置	设计配筋	实测配筋 (mm)	实测纵筋砼保护层 厚度 (mm)	评 定
1	2 层梁	C 轴×1 轴~2 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		2Φ14 (Φ8) 203, 206, 205, 210, 203, 202		
2	2 层梁	C 轴×3 轴~5 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		2Φ14 (Φ8) 212, 215, 215, 213, 215, 213		
3	2 层梁	C 轴×5 轴~6 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		2Φ14 (Φ8) 214, 192, 216, 208, 206, 204		
4	2 层梁	B 轴×1 轴~3 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		2Φ18 (Φ8) 213, 210, 207, 217, 215, 214		
5	3 层梁	B 轴×1 轴~3 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		3Φ16 (Φ8) 215, 217, 207, 215, 196, 208		
6	3 层梁	B 轴×5 轴~6 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		2Φ16 (Φ8) 212, 209, 197, 211, 211, 216		
7	3 层梁	2 轴×A 轴~B 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		4Φ14 (Φ8) 165, 172, 168, 164, 166, 164		
8	4 层梁	B 轴×1 轴~3 轴	梁底部跨中纵筋 跨中 (或支座) 箍筋		3Φ18 (Φ8) 153, 149, 167, 151, 150, 167		
以下 空白							

附件 3: 回弹法检测砼抗压强度结果汇总表

附件 3-1 回弹法检测柱砼抗压强度结果汇总表

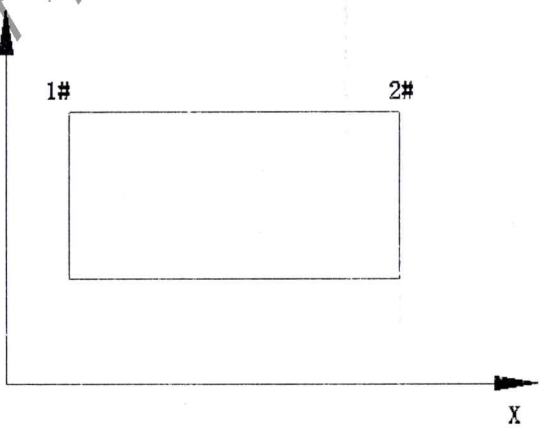
构件 编号	结构部位	构件 类别	设计 强度	测区数	龄期(天)	最大碳化 深度 (mm)	输送 方式	混凝土抗压强度 (MPa)				
								平均值	标准差	最小值	推定值	修正值
1	2 层柱 3 轴×B 轴	柱	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	23.0	3.02	20.6	18.0	16.6
2	3 层柱 3 轴×B 轴	柱	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	24.3	1.01	22.6	22.6	20.8
3	3 层柱 1 轴×B 轴	柱	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	25.6	1.65	24.2	22.9	21.1
4	4 层柱 5 轴×B 轴	柱	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	25.6	1.52	23.2	23.1	21.3
5	4 层柱 6 轴×B 轴	柱	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	25.5	1.18	24.2	23.6	21.7
	以下空白											

附件 3-2 回弹法检测梁抗压强度结果汇总表

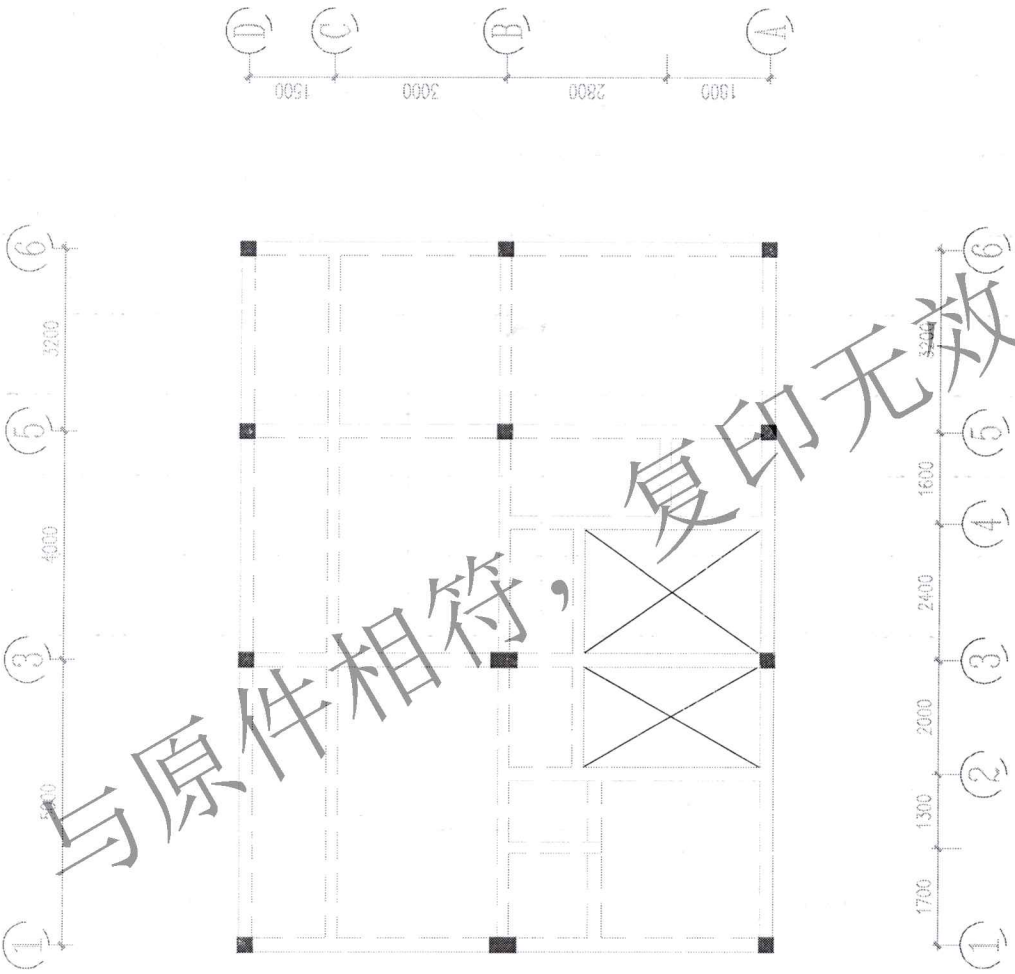
构件 编号	结构部位	构件 类别	设计强度	测区数	龄期(天)	最大碳化 深度 (mm)	输送 方式	混凝土抗压强度(MPa)				
								平均值	标准差	最小值	推定值	修正值
1	4 层梁 2 轴×A 轴~B 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	22.2	2.06	20.4	18.8	17.3
2	4 层梁 3 轴×A 轴~B 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	26.8	2.43	23.4	22.8	21.0
3	4 层梁 A 轴×2 轴~3 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	25.5	0.67	24.4	24.4	22.4
4	3 层梁 A 轴×2 轴~3 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	23.5	1.37	21.9	21.2	19.5
5	3 层梁 2 轴×A 轴~B 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	26.5	2.69	22.8	22.1	20.3
6	3 层梁 3 轴×A 轴~B 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	24.0	0.86	22.8	22.6	20.8
7	2 层梁 3 轴×A 轴~B 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	26.1	0.75	24.4	24.9	22.9
8	2 层梁 2 轴×A 轴~B 轴	梁	/	10	8000<d<10000	>6.0	非泵送	24.0	1.34	22.4	21.8	20.1
	以下空白											

附件 4：建筑位移测量结果汇总表

附表 4-1 建筑位移测量结果汇总表

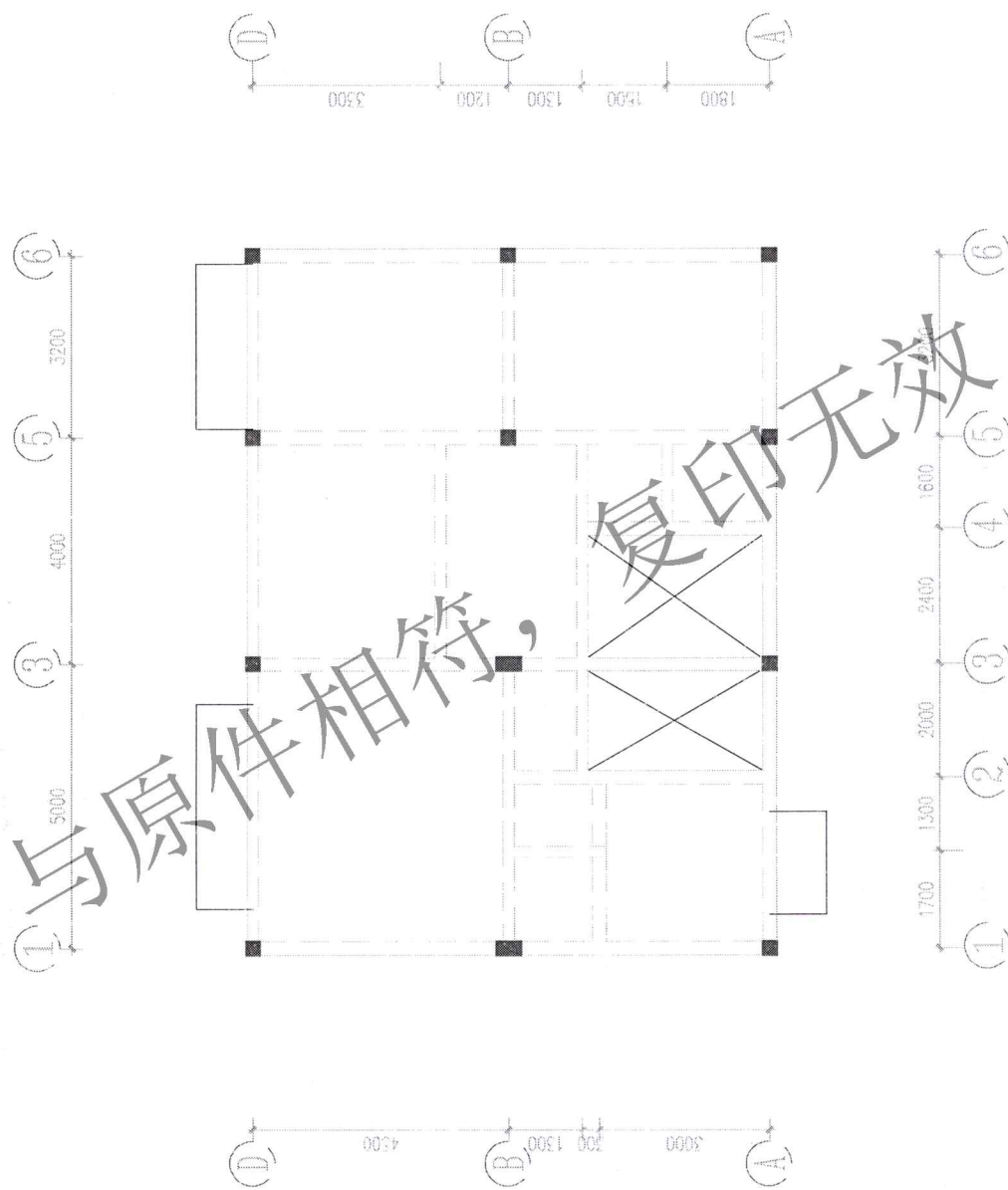
测点位置	上下测点处高差 (mm)	结构侧向位移实测值			规范允许 偏差值 (mm)	结论
		方向	偏差值 (mm)	倾斜 方向		
1#	5311	X	17	↑	27	结构平面内的侧向位移未超过 规范中不适于继续承载的要求
	/	/	/	/	/	/
2#	4890	X	4	↑	24	结构平面内的侧向位移未超过 规范中不适于继续承载的要求
	/	/	/	/	/	/
以下 空白						
与原件相符， 复印无效  建筑侧向位移测量测点示意图						
备注：1、《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）表 7.3.10 规定：混凝土结构多层建筑结构平面内的顶点侧向位移的允许值为 H/200（H 为结构顶点高度）。						

附图 1: 建筑及结构平面布置图



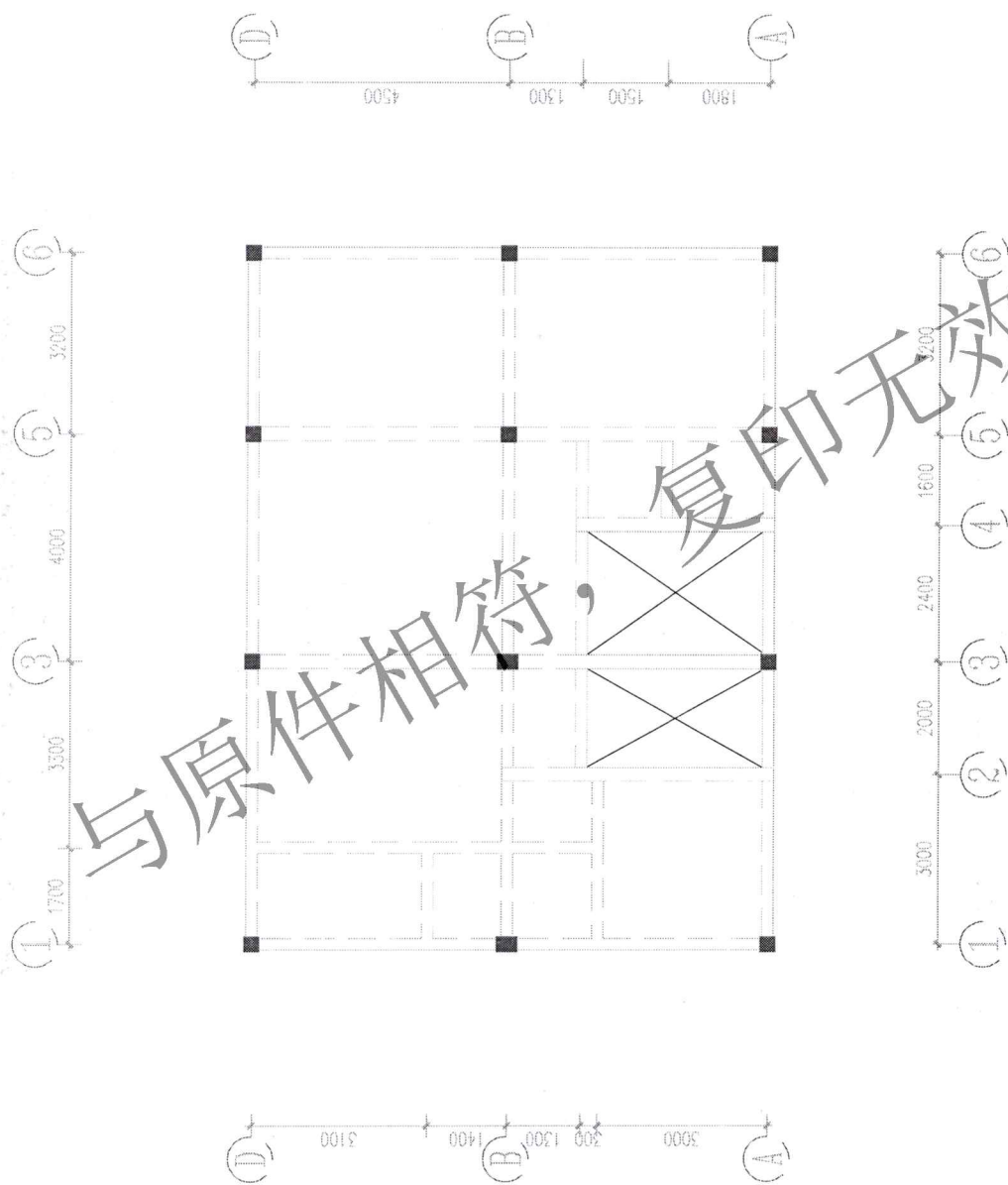
注: 本图仅用于检测时确定构件轴线位置与编号, 不代表实际施工图。

附图 1-1 建筑首层平面布置图



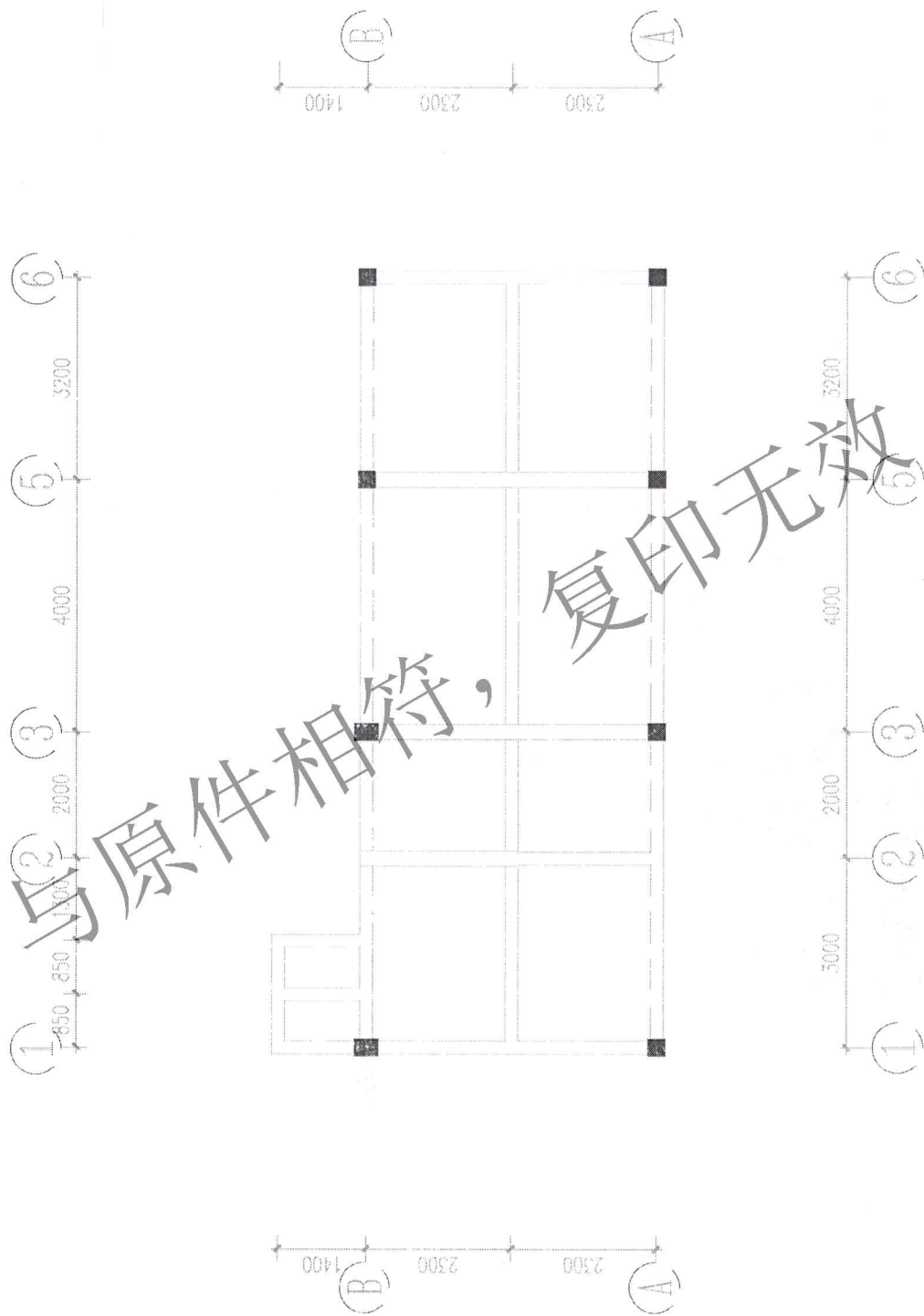
注: 本图仅用于检测时确定构件轴线位置与编号, 不代表实际施工图。

附图 1-2 建筑二层平面布置图



注: 本图仅用于检测时确定构件轴线位置与编号, 不代表实际施工图。

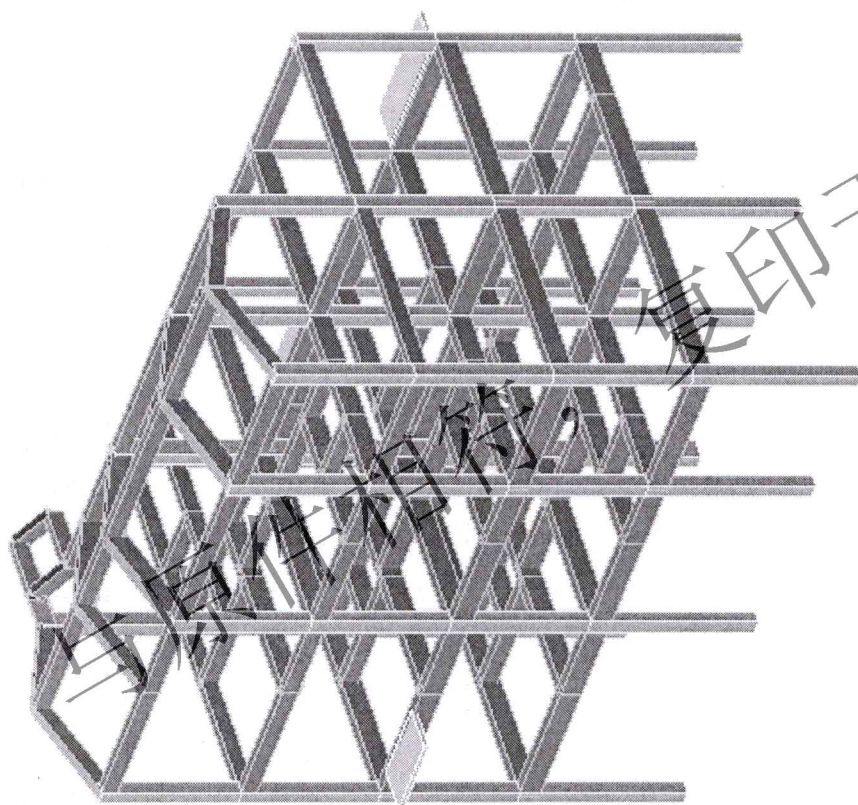
附图 1-3 建筑三层平面布置图



注: 本图仅用于检测时确定构件轴线位置与编号, 不代表实际施工图。

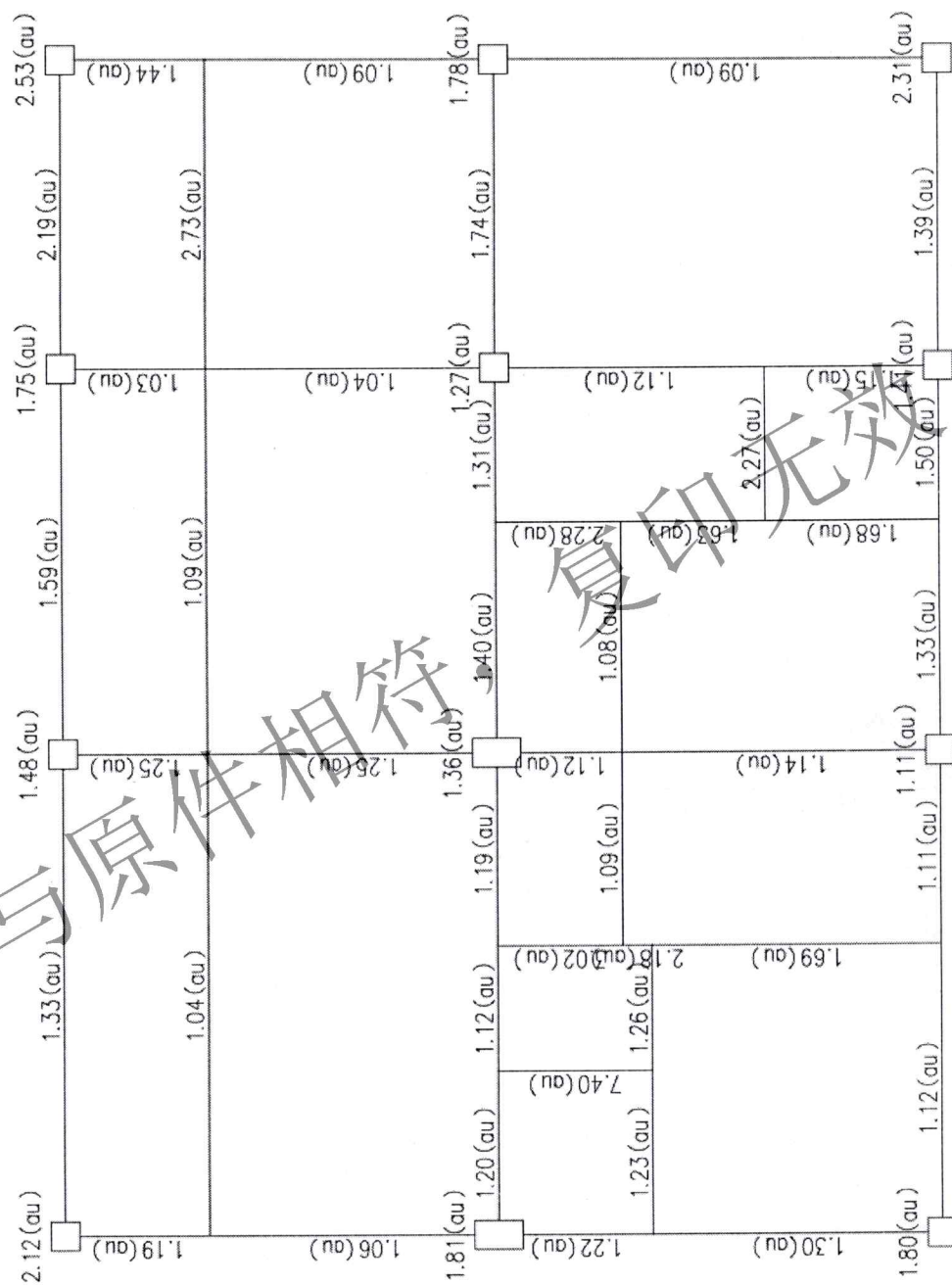
附图 1-4 建筑四层平面布置图

附图 2: 三维模型简图

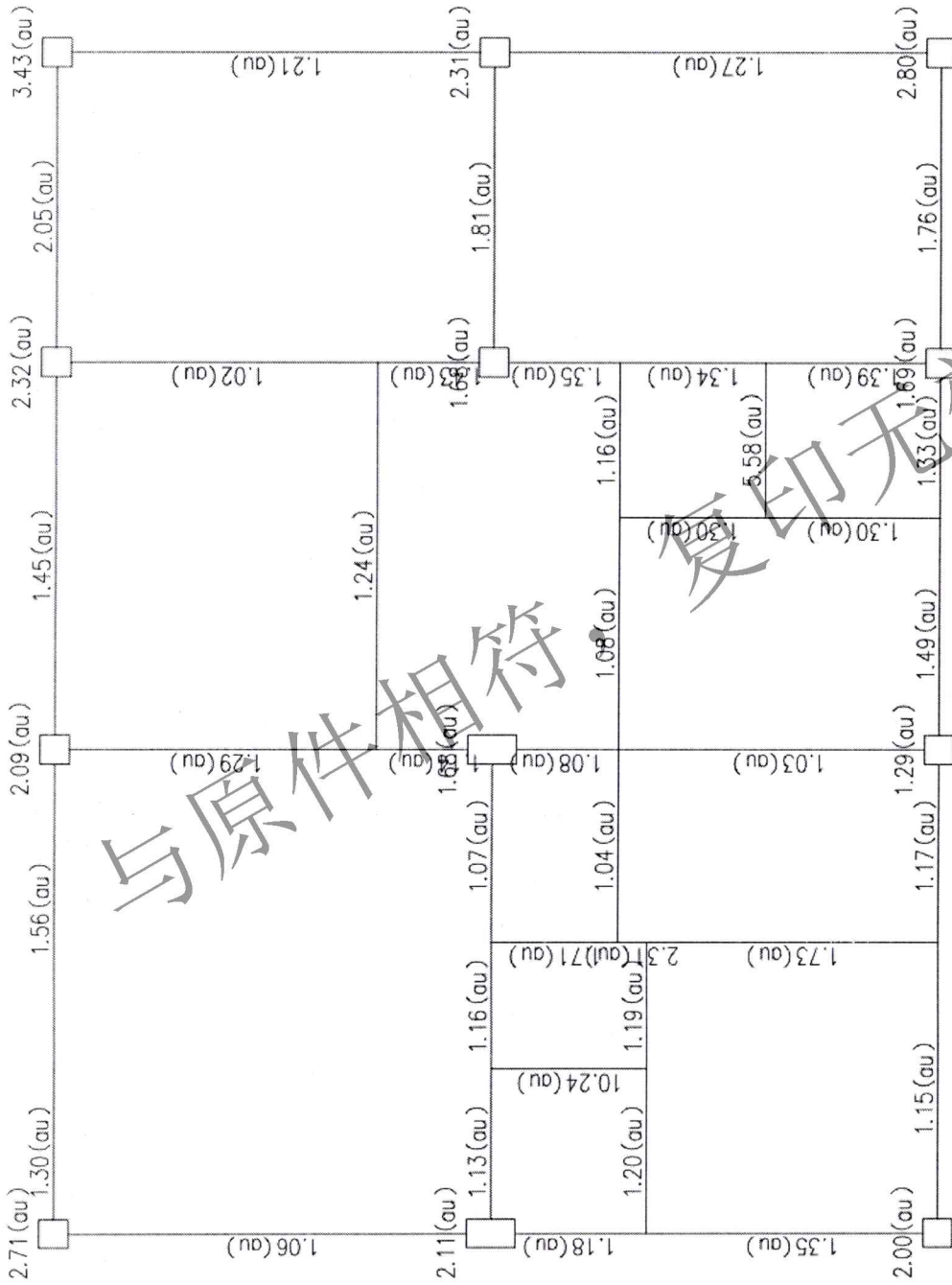


附图 2-1 PKPM 软件结构分析模型图

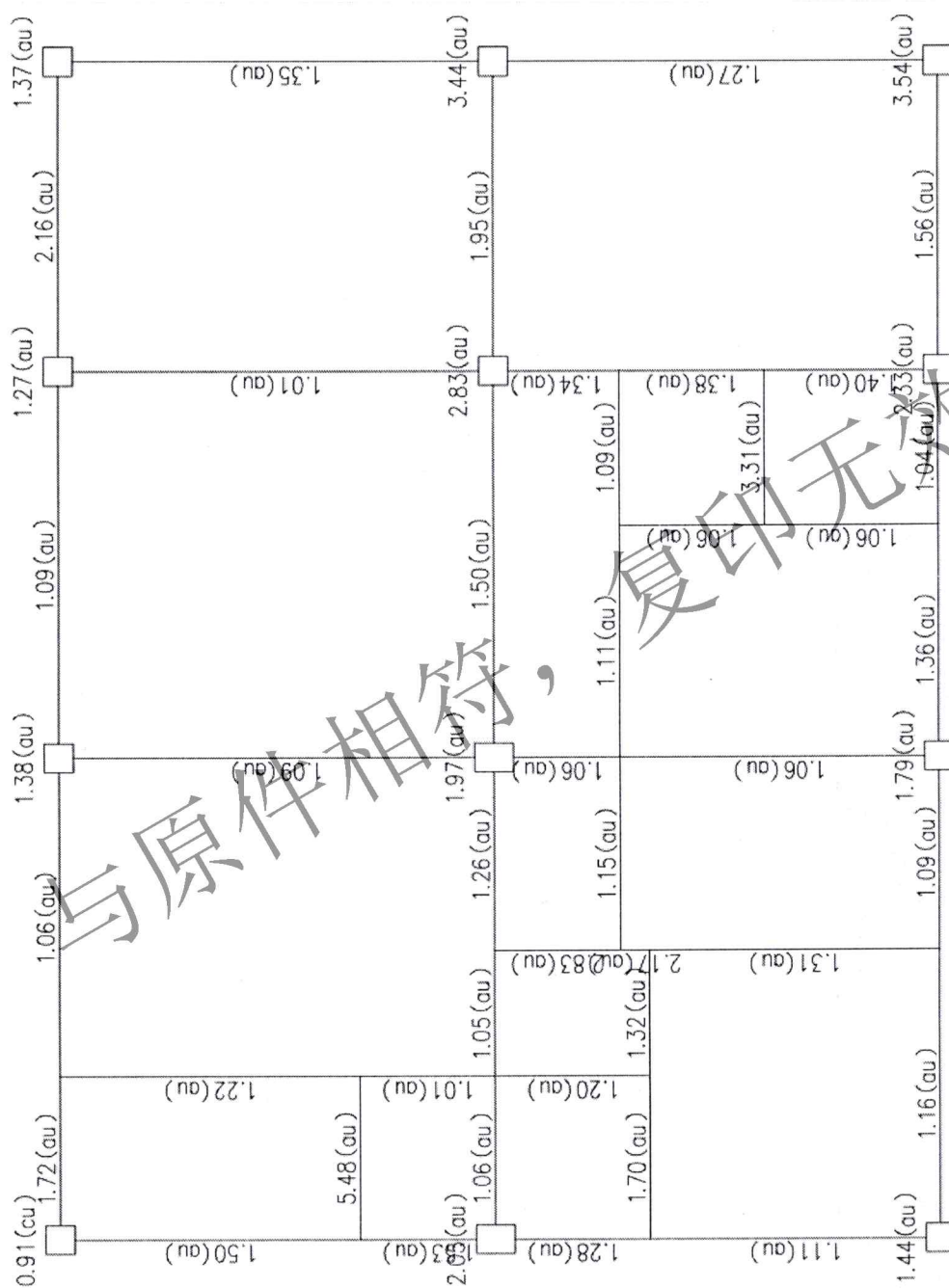
附图 3: 安全性鉴定验算结果图



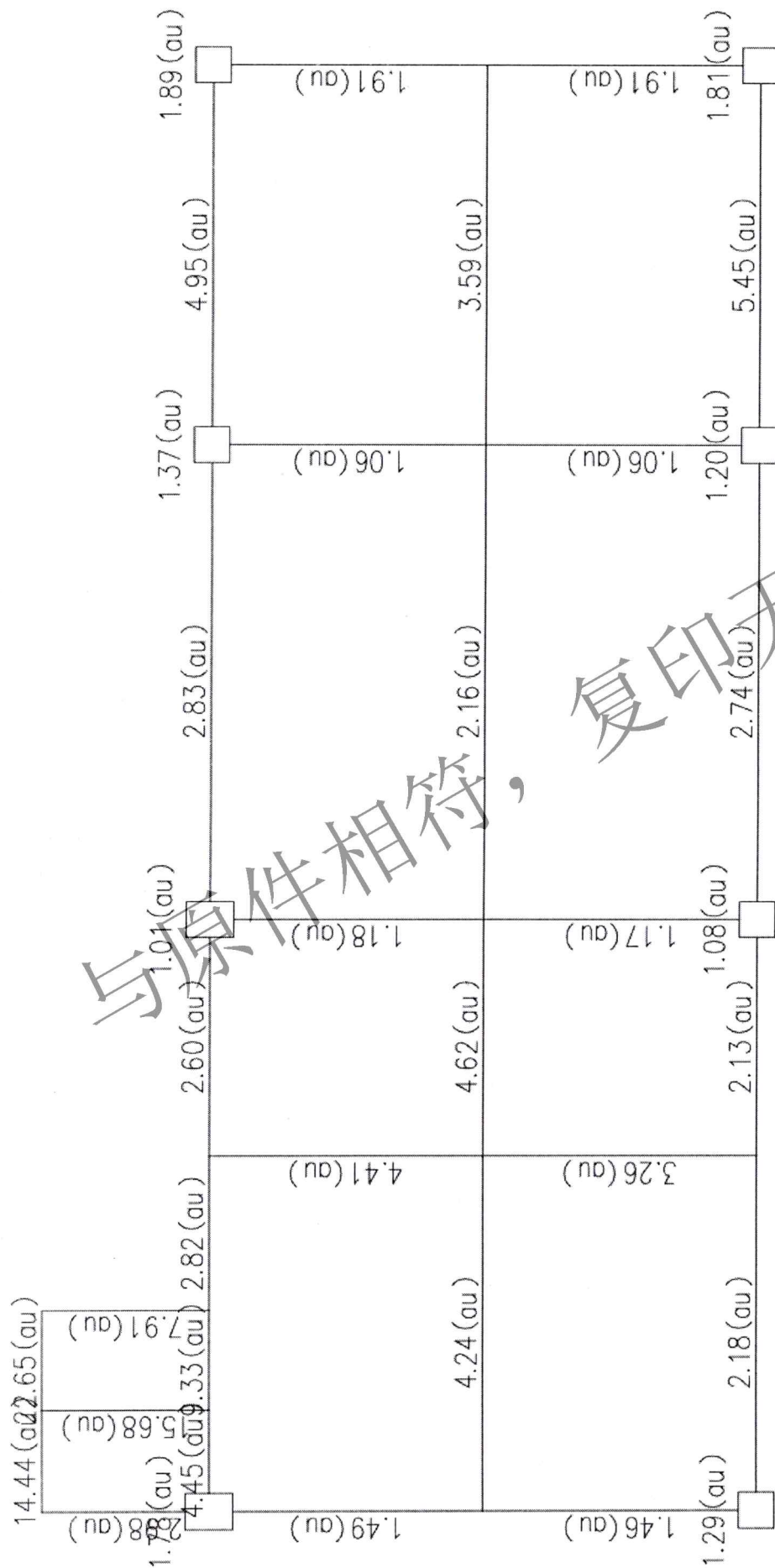
附图 3-1 一层梁、柱安全性验算结果



附图 3-2 二层梁、柱安全性验算结果



附图 3-3 三层梁、柱安全性验算结果



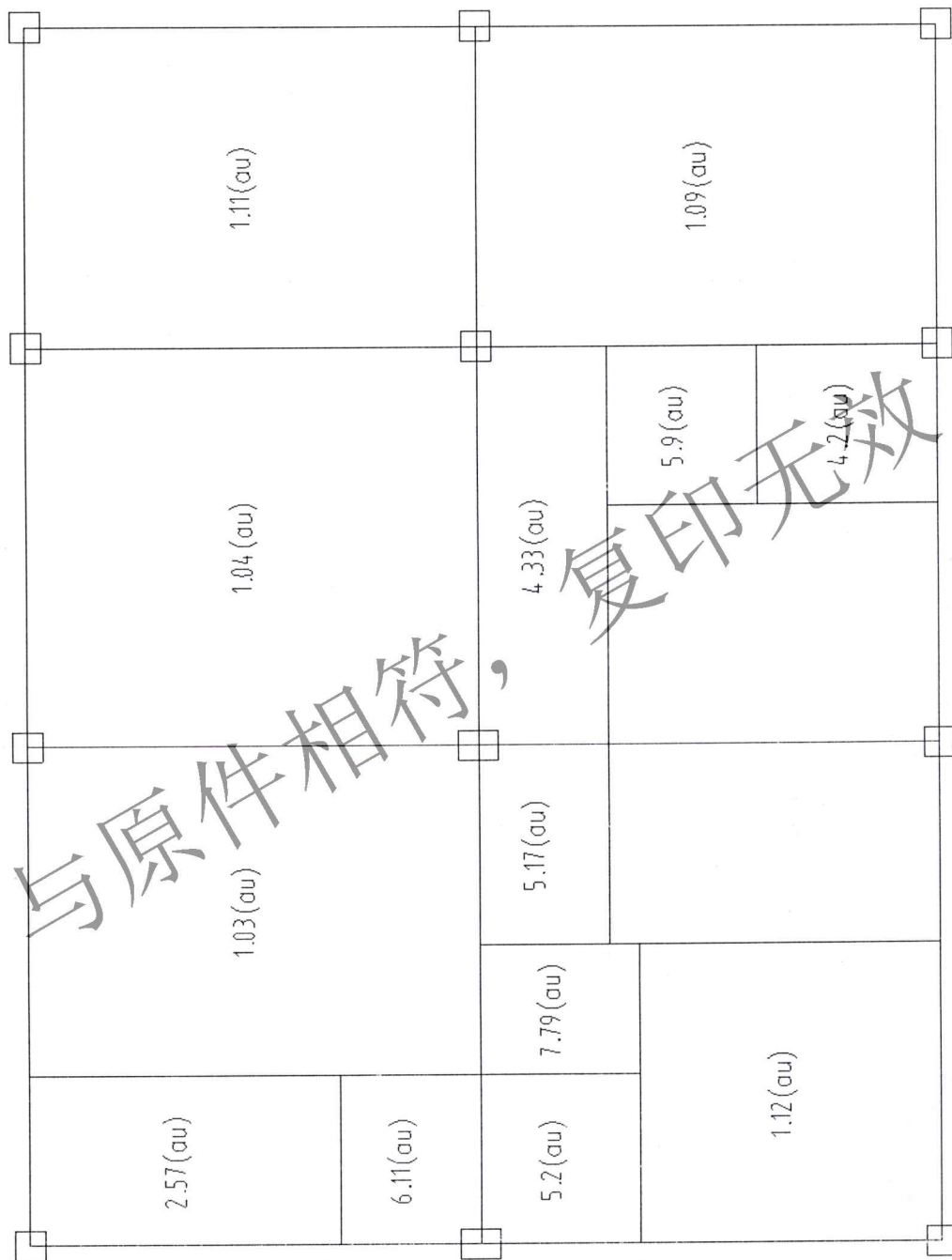
附图 3-4 四层梁、柱安全性验算结果



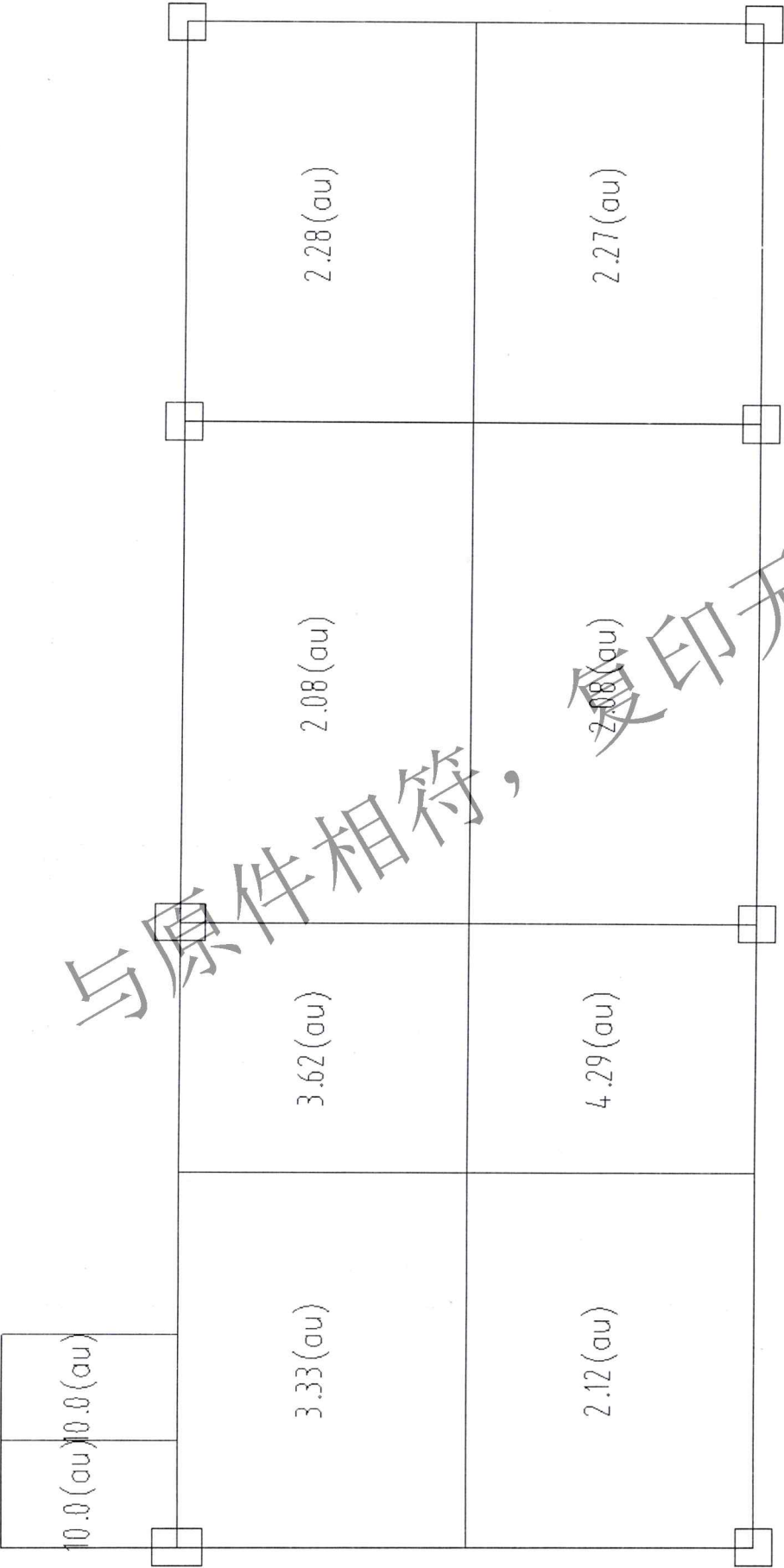
附图 3-5 二层板安全性验算结果



附图 3-6 三层板安全性验算结果

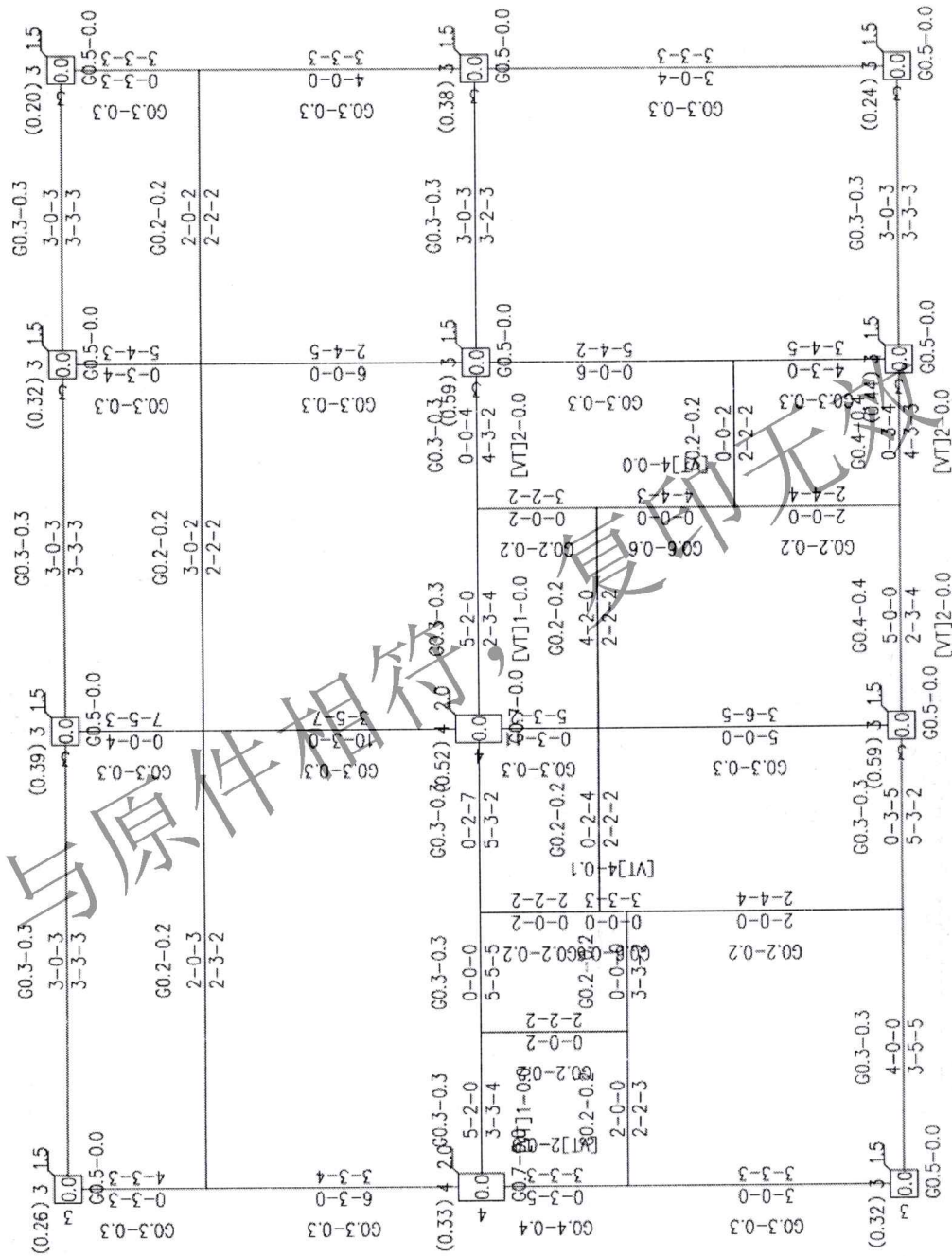


附图 3-7 四层板安全性验算结果



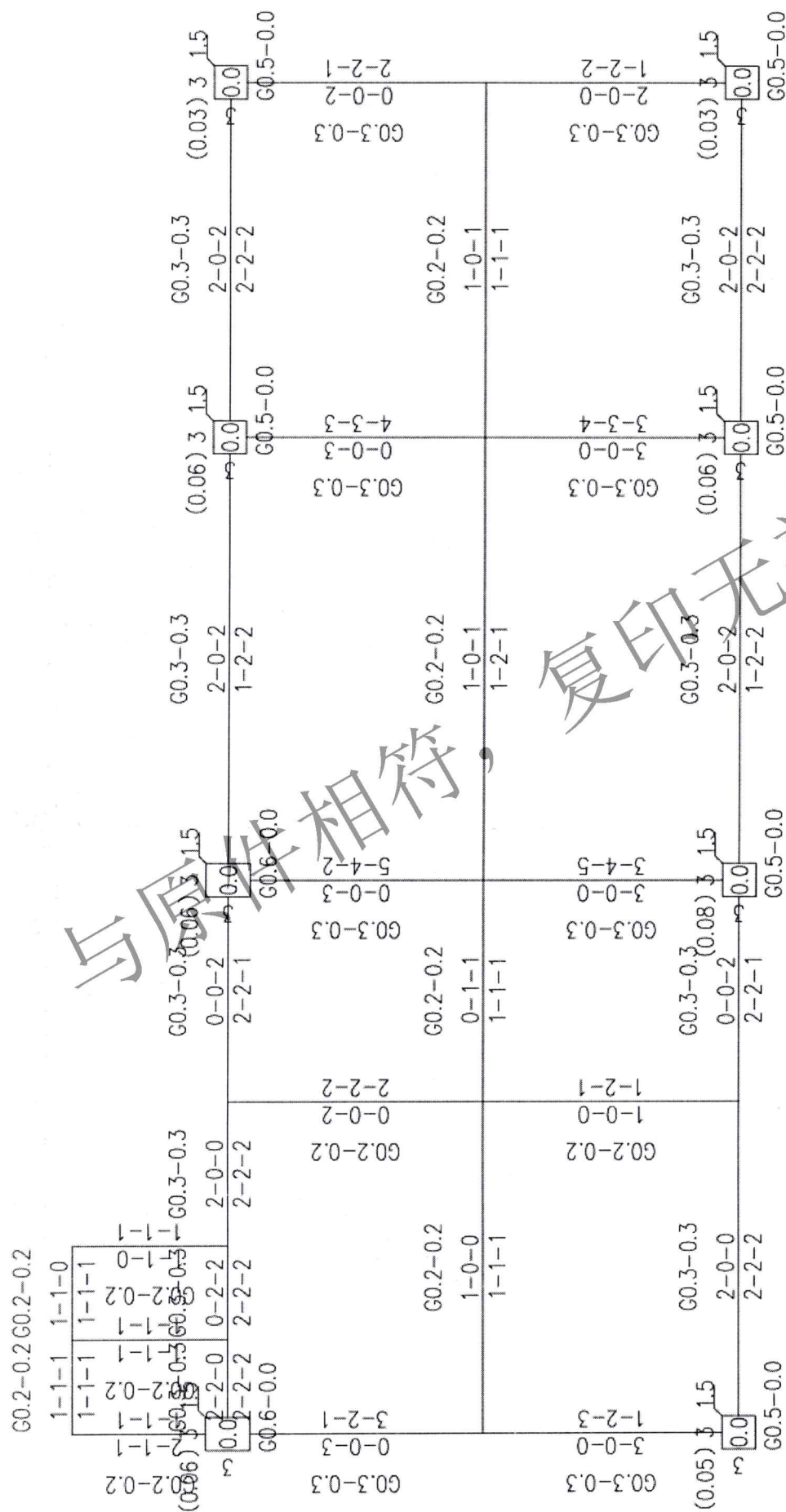
附图 3-8 屋面层板安全性验算结果

附图 4: 抗震鉴定验算结果图

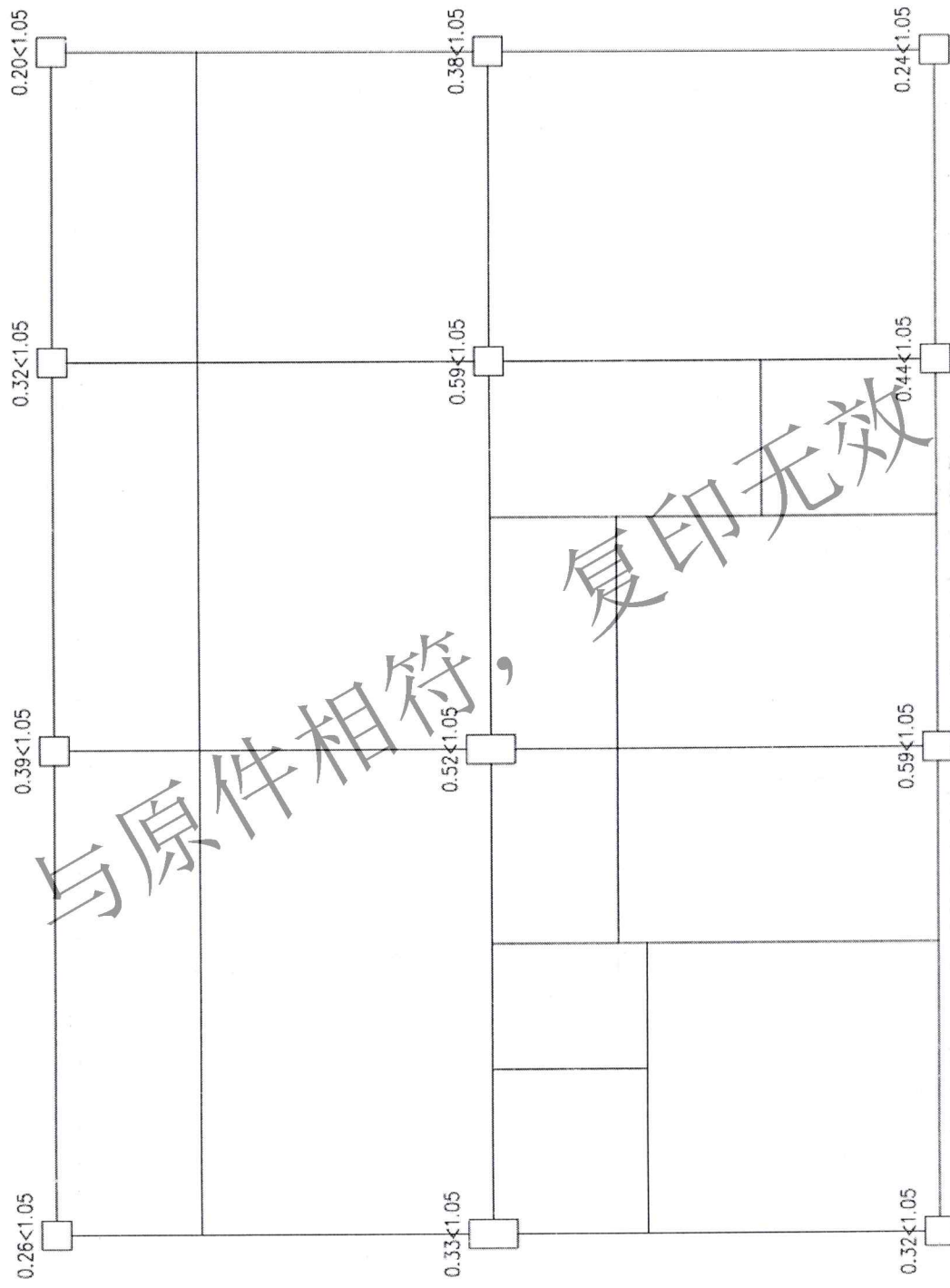


附图 4-1 一层梁柱验算结果

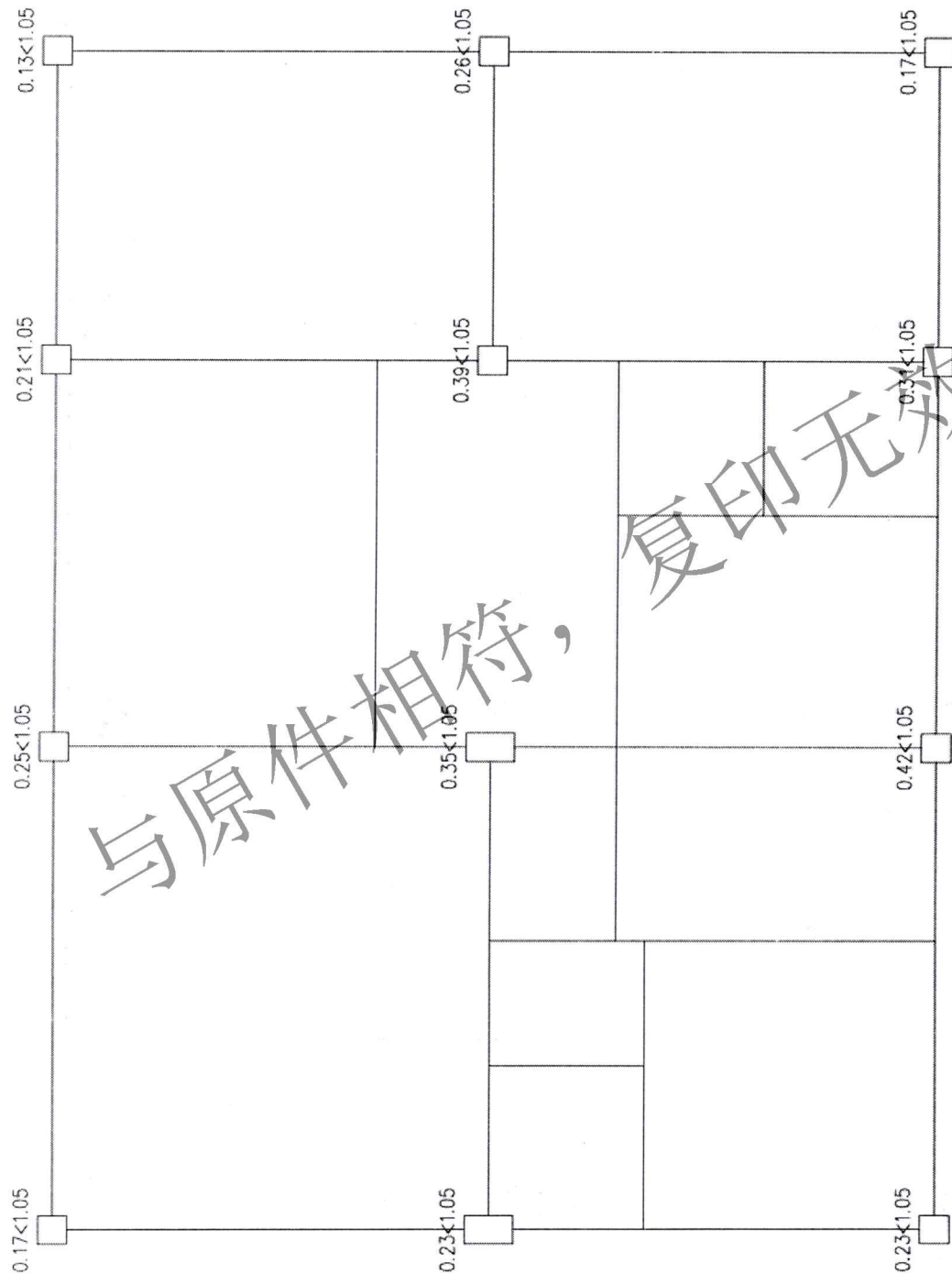
第48页共70页



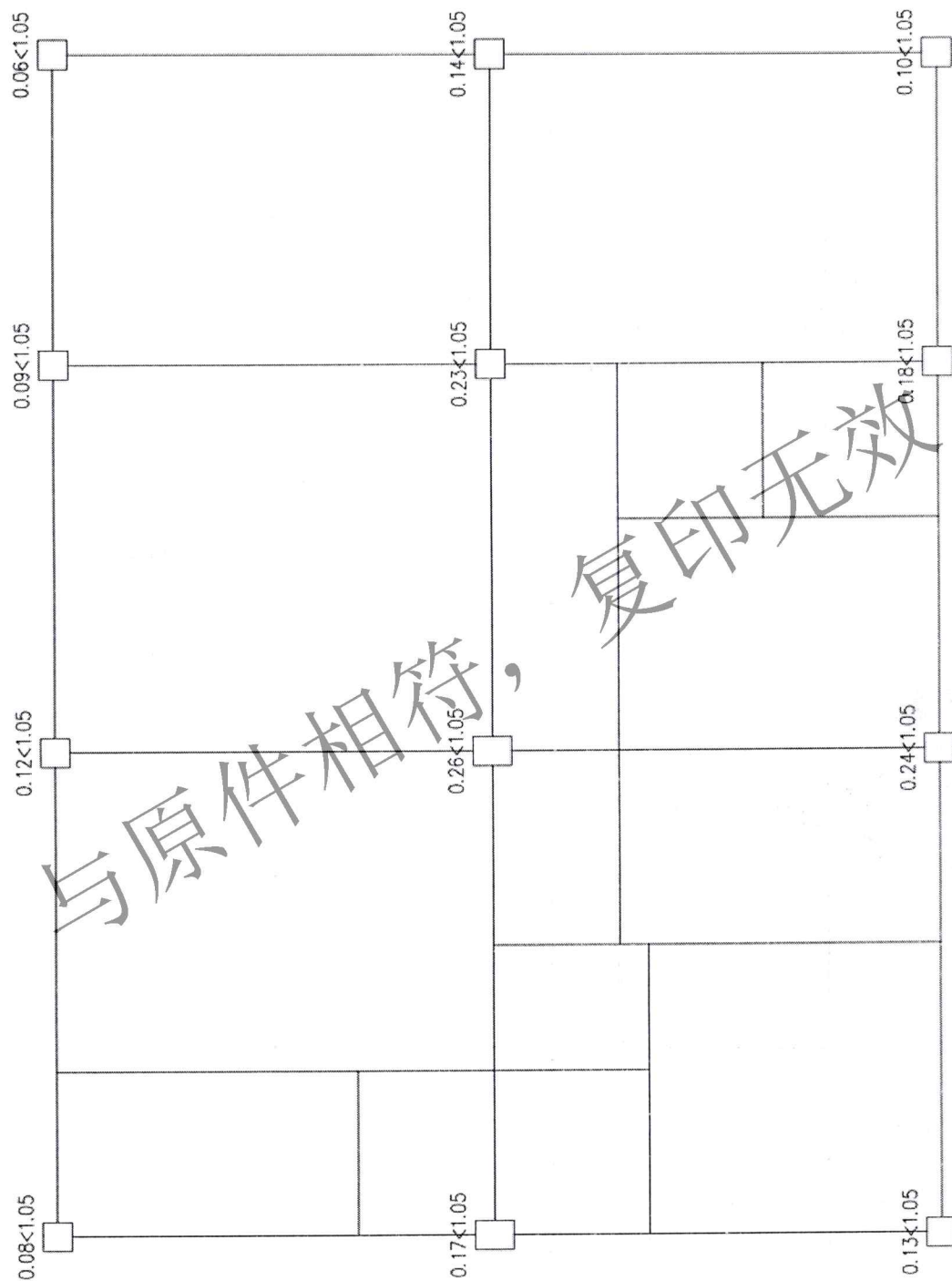
附图 4-4 四层梁柱验算结果



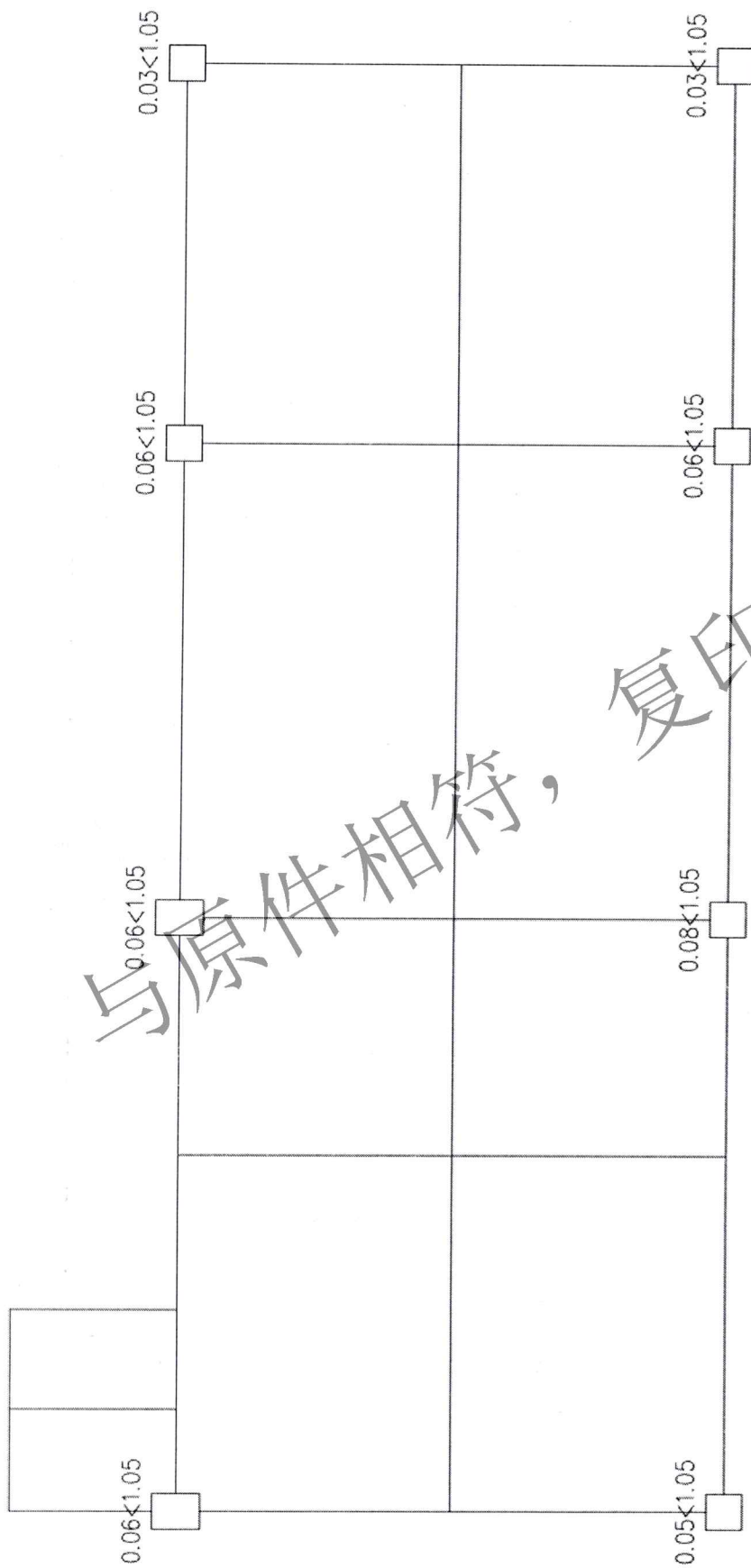
附图 4-5 一层柱轴压比计算结果



附图 4-6 二层柱轴压比计算结果



附图 4-7 三层柱轴压比计算结果



附图 4-8 四层柱轴压比计算结果

附件 4-1 地震作用下 X 向的结构变形值

层号	位移最大值 (mm)	层间位移最大值 (mm)	最大层间位移角 (u/h)	层间位移角限值 (U/H)
4	5.30	0.60	1/5015	1/550
3	4.74	1.12	1/2674	
2	3.66	1.46	1/2048	
1	2.21	2.21	1/1631	

附件 4-2 地震作用下 Y 向的结构变形值

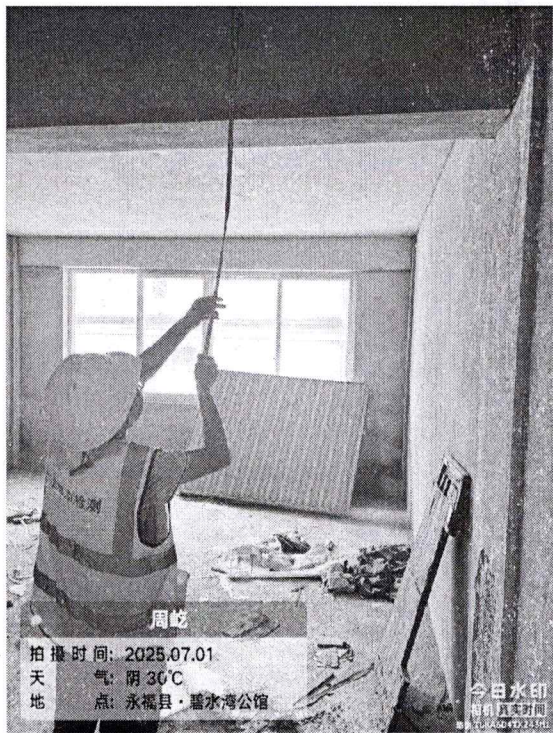
层号	位移最大值 (mm)	层间位移最大值 (mm)	最大层间位移角 (u/h)	层间位移角限值 (U/H)
4	4.96	0.53	1/5642	1/550
3	4.49	0.97	1/3081	
2	3.55	1.42	1/2111	
1	2.14	2.14	1/1684	

附照片 1: 房屋整体照片



附照片 1-1 建筑立面图

附照片 2: 检测人员与所检测房屋的正面合照和工作照片



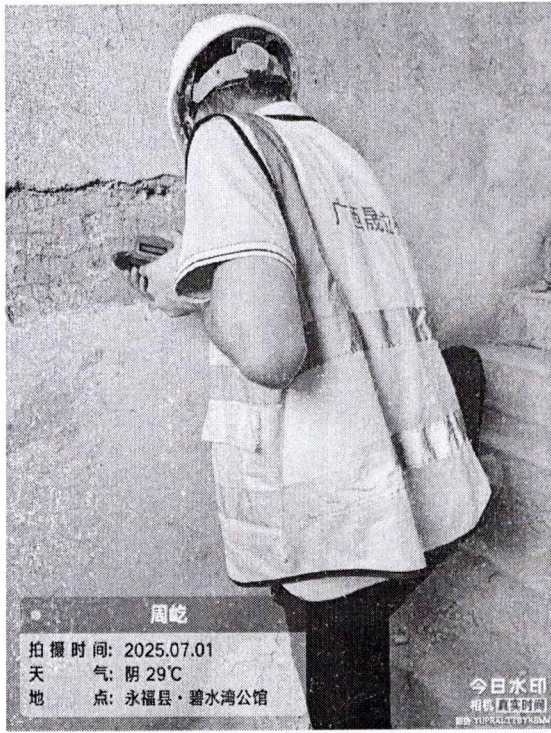
附照片 2-1 梁构件尺寸检测现场照片



附照片 2-2 层高检测现场照片



附照片 2-3 柱构件尺寸检测现场照片



附照片 2-4 砼强度检测现场照片