

直管房房屋安全鉴定服务

建筑安全性及抗震性能鉴定报告

市维鉴字[2024]0030



2024040275

委托单位: 广州城投住房租赁发展投资有限公司

房屋名称: 车陂北街 22 号颐康苑

项目地址: 广州市天河区

鉴定日期: 2024-06-26 至 08-15

编写人: 张永杰

审核人: 金腾飞

批准人: 罗振华



广州市市维检测有限公司
二〇二四年八月二十日

房屋安全鉴定专用章

关于本鉴定报告的使用说明:

1、根据委托单位(或委托方)的鉴定要求和有关的现行鉴定标准、结合实际鉴定条件进行本项目的鉴定工作并编制鉴定报告。

2、“鉴定面积”仅为被鉴定部分的建筑面积。

3、鉴定报告不作房屋产权证明及建筑面积确认数据。

4、本鉴定报告的规范依据以正文为准,封面仅为示例。

5、本鉴定报告无编写、项目负责、签发人员签字和鉴定单位盖章无效。

6、如对本鉴定报告有异议,请在报告发出后15个工作日内向鉴定单位发出书面意见,鉴定单位将在10个工作日内作出书面答复。

7、本鉴定报告如有换页、漏页、涂改或剪贴者无效。

8、未经本公司书面同意,本鉴定报告的复印件无效,不得对本鉴定报告内容进行部分复制。

9、建筑加固必须按规定的程序进行加固设计;不得将鉴定报告直接用于施工。

建筑安全性及抗震性鉴定报告

报告编号: 市维鉴字[2024]0030

房屋地址	广州市天河区			房屋名称	车陂北街 22 号颐康苑
结构形式	框架结构	层 数	2	委托日期	2024.04.22
鉴定面积	约 466.7 m²	建筑年代	五十至七十年代	鉴定日期	2024-06-26 至 08-15
用 途	综合	产 别	/	安全性等级	D _{su} 级
鉴定类别	建筑安全性及抗震性鉴定				
主要检查情况综述	1、地基基础: 因现场不具备开挖基础条件, 故现场重点检查了室外地坪、室内地面及墙脚处。该房屋室外地坪、室内地面及墙脚处未发现有明显分离、下沉、开裂等损坏现象, 未发现有因地基基础的不均匀沉降而导致上部结构构件出现变形、开裂等损坏现象, 地基基础处于正常工作状态。 2、上部承重结构: 经现场调查, 主体结构基本完好, 未发现砖柱、砖墙、混凝土梁结构构件存在明显的受力变形, 仅房屋上部承重结构个别混凝土梁饰面层有渗水现象。 3、围护系统: 经现场调查, 该房屋的钢筋混凝土楼板未发现不适宜继续承载的过大变形, 个别楼板底有渗水现象, 个别墙体有渗水现象。				
抗震鉴定结论	依据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009), 该建筑房屋结构布置和构造措施不满足 7 度抗震设防对按标准设防类建筑的抗震构造要求, 评定该房屋抗震能力不满足要求。				
安全性鉴定结论	依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)规定, 该房屋的安全性等级评定为 D _{su} 级。安全性严重不符合本标准对 A _{su} 级的规定, 严重影响整体承载。必须立即采取措施。				
可行性分析/处理建议	1、建议对该房屋进行综合抗震加固处理, 达到规范要求的结构整体的抗震性能。(应对抗震承载力不满足规范要求的的承重构件作加固处理。对抗震构造措施不满足规范要求进行抗震加固处理) 2、建议对不满足承载的构件进行加固处理。建议对有损坏的部位进行修缮、加固处理。 3、使用人在该房屋的使用过程中, 不应超过原设计使用荷载, 不应自行改变房屋的结构及室内平面布置。 4、使用过程中应加强监测, 如发现异常情况应立即停止使用并报当地建设管理部门。 5、检测鉴定过程中因钻芯产生的孔洞应采用树脂类或微膨胀水泥类的细骨料混凝土(比原设计强度提高一个强度等级)及时进行修补。				

现场 鉴定 人员	姓 名	技术职称	执业印章号/资格证编号	签名
	勾风山	高级工程师	3009659 (上岗证)	勾风山
	张永杰	-	3025254 (上岗证)	张永杰
编写人	张永杰	-	3025254 (上岗证)	张永杰
审核人	金腾飞	工程师	建检 19-S0151 (注册证)、 3023574 (上岗证)	金腾飞
批准人	罗振华	高级工程师	3017138 (上岗证)	罗振华
鉴定单位 (鉴定专用章) 2024年08月20日 房屋安全鉴定专用章				

目 录

一、 房屋概况	1
二、 鉴定目的、内容、依据和检测仪器	1
2.1 鉴定目的	1
2.2 鉴定内容	1
2.3 鉴定依据	3
2.4 检测仪器	4
三、 房屋基本情况和原始资料调查	4
四、 建筑主体结构现场检测情况	5
五、 安全性鉴定	13
5.1 安全性鉴定结构计算参数	13
5.2 构件安全性鉴定评级	13
5.3 鉴定单元安全性鉴定评级	17
六、 抗震鉴定	18
6.1 抗震鉴定结构计算参数	18
6.2 房屋结构布置和构造鉴定	18
6.3 房屋抗震鉴定结果	20
七、 结论	20
7.1 结构鉴定结论	20
7.2 处理建议	20
八、 附件	21

一、房屋概况

广州市天河车陂北街 22 号颐康苑房屋（以下简称“该房屋”），据悉该建筑建于五十至七十年代，基础形式不详，房屋主体为一幢二层砖混结构房屋，主体结构以砖柱、砖墙、钢筋混凝土梁、板共同承重，砖墙围护。

房屋朝向大致坐东向西，房屋外墙面主要为混合砂浆找平抹灰饰面，内墙面以混合砂浆找平扫白，天花主要为混合砂浆找平抹灰，部分为吊顶装饰。室内地面为水泥地面、耐磨地砖。建筑总高度约 6.2m，总建筑面积约 466.7m²，该房屋为综合用途使用。房屋外立面见下图。

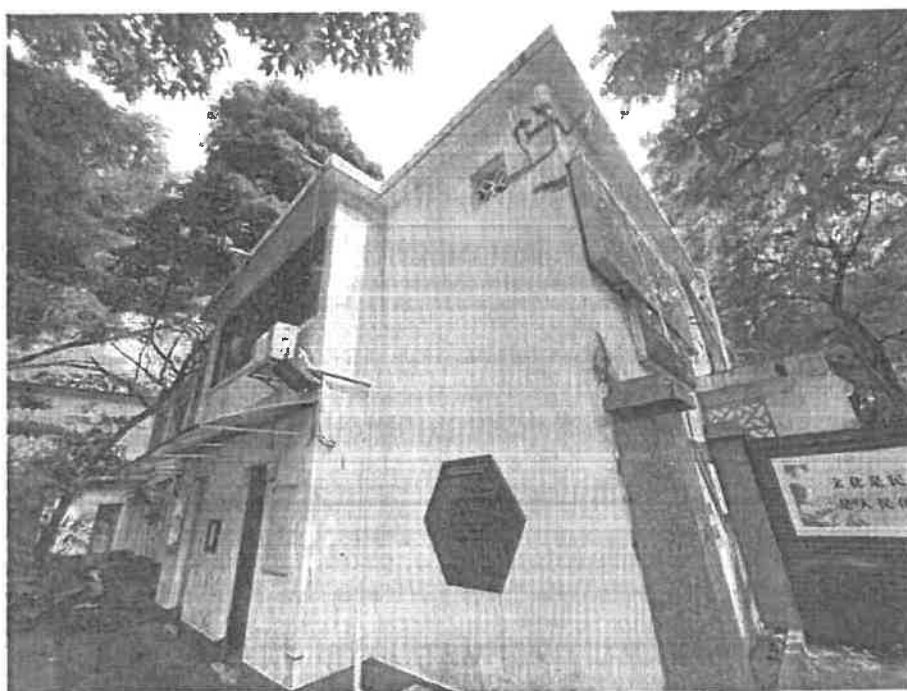


图 1.车陂北街 22 号颐康苑房屋

二、鉴定目的、内容、依据和检测仪器

2.1 鉴定目的

为了解该房屋现状的结构安全情况（安全性等级及抗震性能），现我司受广州城投住房租赁发展投资有限公司委托，依照国家现行相关标准对房屋进行结构安全性鉴定，为后续工程处理提供依据。

2.2 鉴定内容

（一）房屋概况调查

- 1、建筑物原始资料：原建筑施工图、结构施工图、施工过程控制资料、工程竣工

验收资料;

- 2、房屋建造年代、房屋朝向、建筑面积;
- 3、结构类型与体系、层数、建筑材料、荷载分布;
- 4、现状使用用途和使用条件、建筑物内外工作环境;
- 5、使用过程中的修缮、改造、扩建情况,用途变更、使用条件改变情况;
- 6、绘制结构平面布置图,并与原结构施工图进行核查

(二) 房屋地基基础工作状态调查

测量房屋部分竖向构件垂直度和房屋整体变形,结合垂直度结果分析是否存在因地基基础不均匀沉降引起的超过规范规定的倾斜、变形和开裂,进而了解房屋地基基础是否工作正常;详细检查主体结构、室外地坪或室外墙角连接处是否存在有开裂现象。

(三) 房屋结构构件、围护构件、设施设备检查

1、重点检查上部承重结构构件是否存在施工缺陷、偏差、构件开裂、腐朽或其他损伤等现象;检查各承重构件间的连接方式是否合理,节点是否存在松动、开裂、偏移或变形等现象;检查上部承重构件是否存在因地基基础变形造成的倾斜或开裂等现象。

2、检查围护构件,可能影响使用安全性的非上部承重结构构件的破损情况;重点检查围护构件与主体构件的相互连接部位是否有效,调查楼面、屋面以及其他围护构件外部装修因损坏可能造成的使用安全性隐患。

3、检查电气线路、附属管线、管道等设施设备的工作现状,重点调查管道线路连接材料包括老化、渗漏、防护层损坏等情况。

(四) 建筑主体结构调查及材料强度检测

1、调查房屋结构平面布置,测量包括房屋轴线尺寸、构件尺寸,绘制结构平面图;调查房屋楼层信息,检查房屋的平面立面不规则性、是否存在构件布置不合理;楼盖、屋盖类型,梁柱节点的连接方式以及构造措施及基础形式等信息。

2、按照国家现行相关检测标准的要求,采用钻芯法对该房屋各层主要受力构件的混凝土抗压强度进行现场抽样检测,并通过室内混凝土抗压强度试验测试抽取芯样的抗压强度,进而获取混凝土强度等级。

3、采用钢筋扫描仪测量鉴定房屋主要受力构件的钢筋配置,检测内容包括钢筋数量、间距及混凝土保护层厚度等;同时凿开部分混凝土钢筋混凝土梁,采用游标卡尺对钢筋直径进行抽样检测。

4、本项目采用回弹法,按照国家现行相关检测标准的要求,采用砖回弹仪对房屋

砖柱的砖砌块强度进行现场抽样检测。采用回弹法,采用砂浆回弹仪对砖柱、砖墙砂浆的强度进行现场抽样检测。

5、调查该房屋非结构构件及其连接构造,包括局部易掉落伤人的部件、人流出入口和通道或防震缝处的自承重墙、女儿墙、出屋面小房间及其他悬挂件等非结构构件及其连接、拉结、锚固构造情况。

(五) 结构分析及复核

对现场检查数据、资料及该鉴定区域结构构件承载能力和抗震能力进行分析,并分析房屋结构体系及其结构布置的合理性。

(六) 报告编写

根据现场检测结果、委托方提供的资料、相关规范及相关标准,结合结构构件分析验算及措施核查结果,提出相应处理建议,编制该鉴定区域的鉴定报告。

2.3 鉴定依据

本次房屋鉴定主要按以下规范及相关资料进行:

- 1、《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015);
- 2、《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB55021-2021);
- 3、《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009);
- 4、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016年版);
- 5、《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008);
- 6、《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012);
- 7、《建筑结构检测技术标准》(GB/T50344-2019);
- 8、《砌体结构设计规范》(GB50003-2011);
- 9、《砌体工程现场检测技术标准》(GB/T50315-2011);
- 10、《回弹仪评定烧结普通砖强度等级的方法》(JC/T 796-2013);
- 11、《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010)(2015年版);
- 12、《混凝土结构现场检测技术标准》(GB/T50784-2013);
- 13、《混凝土中钢筋检测技术标准》(JGJ/T152-2019);
- 14、《钻芯法检测混凝土强度技术规程》(JGJ/T384-2016);
- 15、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);
- 16、《建筑变形测量规范》(JGJ8—2016);

17、其他相关规范、相关标准及委托方提供的有关资料

2.4 检测仪器

表 1.检测仪器工作情况

序号	仪器/设备名称	型号	校准/检定有效日期	工作状况
1	激光测距仪	X310	2025.01.03	正常
2	一体式钢筋扫描仪	HC-GY71S	2024.10.18	正常
3	钢卷尺	5M	2025.01.10	正常
4	游标卡尺	0-1000mm	2025.01.09	正常
5	一体式楼板测厚仪	HC-HD90	2025.05.27	正常
6	数显砖回弹仪	HT-75K	2024.10.27	正常
7	砂浆回弹仪	ZC5	2024.11.28	正常
8	SONY 数码相机	/	/	正常
9	便携式线坠	DL22	/	正常
10	混凝土钻孔机	HZ-200A	/	正常
注：需要检定/校准的设备均在检定/校准合格且在有效期内。				

三、房屋基本情况和原始资料调查

表 2.房屋概况表

工程概况	名称	颐康苑房屋	原设计单位	不详
	地点	广州市天河区	原施工单位	不详
	用途	综合	原建设单位	不详
	设计时间	不详	竣工时间	不详
建筑概况	建筑面积 (m²)	约 466.7	平面类型	规则
	地上层数	二层	地下层数	无
	建筑高度 (m)	6.2	层高 (m)	首层 3.2； 二层 3.0
	女儿墙高度 (m)	/	总长×总宽 (m)	23.3×18.1

结构型式	基础形式	不详	主体结构		砖混结构
上部结构	屋盖类型	现浇钢筋混凝土板	墙体材料		普通烧结砖
	设防烈度	7 度 (0.1g)	场地类别		Ⅱ类
	抗震等级	/	抗震设防类别		丙类
	有无错层	无	不同结构体系		无
	楼面设计荷载 (kN/m²)	不详	混凝土设计强度等级		不详
	砖设计强度等级	不详	砂浆设计强度等级		不详
工程资料	建筑图	未提供	设计变更		未提供
	结构图	未提供	施工记录		未提供
	地质勘查	未提供	竣工记录		未提供
使用情况改变	使用用途	无	修缮		无
	使用条件	无	改造		无
	使用环境	无	扩建		/
特殊环境	振动	无	设施	水箱	无
	腐蚀性介质	无		电梯	无
备注	/				

四、建筑主体结构现场检测情况

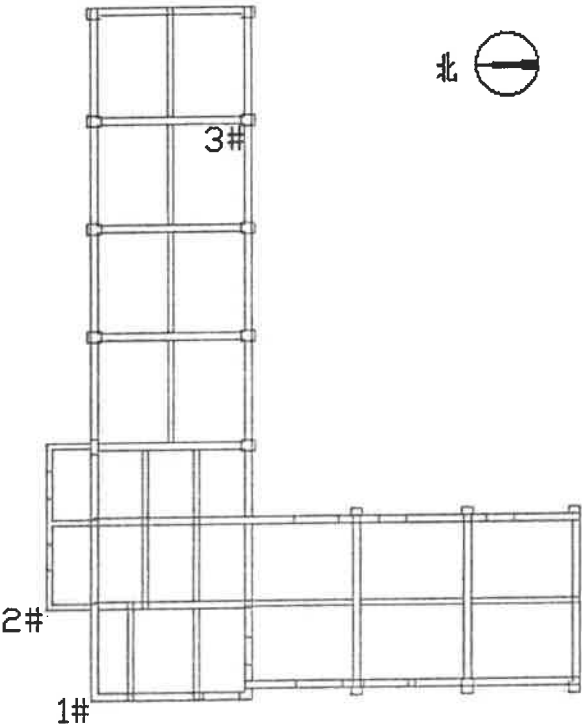
4.1 地基基础

因现场不具备开挖基础条件，故现场重点检查了室外地坪、室内地面及墙脚处。该房屋室外地坪、室内地面及墙脚处未发现有明显分离、下沉、开裂等损坏现象，未发现有因地基基础的不均匀沉降而导致上部结构构件出现变形、开裂等损坏现象，地基基础处于正常工作状态。

4.2 上部结构侧向位移检测

现场采用线坠对房屋上部结构主要转角部位进行倾斜变形测量，检测结果表明：房屋所抽检测点实测值均未超出《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292-2015）对侧向位移限值 $H/300$ 的要求；房屋上部结构侧向位移检测结果见表 3。

表 3. 上部结构侧向位移检测结果

测点 编号	测量高度		偏移量		垂直度 偏差值 (%)	结论
	起止高度 (m)	计算 高度	方向	偏移量 (mm)		
1#	0.1~2.4	2.3	东	6	0.261	满足
	0.1~2.4	2.3	南	3	0.130	满足
2#	0.1~2.4	2.3	东	4	0.174	满足
	0.1~2.4	2.3	南	4	0.174	满足
3#	0.1~2.4	2.3	东	3	0.130	满足
	0.1~2.4	2.3	南	5	0.217	满足
房屋测点示意图						
说明	1、偏移量包括原柱、墙体和外墙饰面施工偏差。 2、测量高度的起点位置以室外地面为准。 3、由于现场客观条件限制，未对该房屋其余转角部位竖向构件抽检测量。					

4.3 上部结构外观查勘

经现场调查，该建筑自建成后投入使用至今，目前主体结构基本完好，未发现砖柱、砖墙、混凝土梁结构构件存在明显的受力变形，但发现房屋上部承重结构个别混凝土梁

饰面层有渗水、起鼓现象。现场调查的上部承重构件损坏情况见表 4，对应图片见详见附件 1。

表 4. 上部承重构件损坏现场调查情况

序号	建筑缺陷描述
1	二层 1 xE~F 轴梁饰面层有渗水、起鼓现象。（见附件 1，照片 1）
2	二层 4xC~D 轴梁饰面层有渗水、起鼓现象。（见附件 1，照片 2）

4.4 结构布置与轴线尺寸检测

经现场勘查结果表明，该房屋为一幢二层的砖混结构房屋，基础形式不详，结构主体采用砖柱、砖墙、钢筋混凝土梁、板共同承重，采用普通烧结砖墙围护格挡，，外墙交接处未设置构造柱，不满足规范要求，结构整体体系较不合理。

现场采用测距工具对实际结构布置及轴线尺寸进行检测，发现该房屋的宽度为 18.1m，全长为 23.3m。房屋楼层首层层高为 3.2m，二层层高为 3.0m，依据现场轴线位置量测结果绘制房屋建筑、结构平面布置示意图见附件二。

4.5 构件尺寸检测

现场对该房屋的砖柱、梁及板构件截面尺寸情况进行抽检，结果表明该房屋砖柱构件截面尺寸类型主要为 510mm×370mm，砖墙构件截面尺寸类型主要为 180mm、240mm，梁构件截面尺寸类型主要为 250mm×600mm、250mm×550mm、180mm×300mm、180mm×250mm，板构件厚度约首层为 100mm，二层为 80mm，构件截面尺寸见表 5。

表 5. 构件截面尺寸实测值

构件编号	检测构件/部位	实测值 (mm)	设计值 (mm)	实际偏差(mm)	允许偏差(mm)
1	首层柱 7×B	373×515	/	/	/
2	首层柱 5×B	368×510	/	/	/
3	首层柱 7×D	375×513	/	/	/
4	首层柱 5×D	373×511	/	/	/
5	首层柱 2×F	370×512	/	/	/
6	首层柱 4×F	368×509	/	/	/
7	首层柱 2×H	371×514	/	/	/

8	首层柱 4×H	373×513	/	/	/
9	首层墙 2~4×A	243	/	/	/
10	首层墙 2~5×D	245	/	/	/
11	首层梁 6×B~D	253×596	/	/	/
12	首层梁 2~4×C	254×598	/	/	/
13	首层梁 2×F~H	253×546	/	/	/
14	首层梁 3×F~H	182×296	/	/	/
15	首层梁 1~2×E	179×248	/	/	/
16	首层板 3~4×E~F	102	/	/	/
17	二层梁 6×B~D	255×598	/	/	/
18	二层梁 4~5×C	178×298	/	/	/
19	二层梁 2~4×F	258×547	/	/	/

4.6 混凝土抗压强度检测

1、梁构件混凝土强度检测

现场采用钻芯法抽样检测梁构件混凝土强度，抽检结果表明该房屋的梁构件混凝土强度范围为 15.9MPa~17.6MPa，梁构件混凝土强度不满足规范要求；检测结果详见附件三。

2、板构件混凝土强度检测

因现场条件限制及业主要求，未能对板构件进行钻芯取样。根据梁、板构件同时浇筑混凝土的原则，板构件混凝土强度参考梁构件混凝土强度。

4.7 砌筑砂浆、砖抗压强度检测

1、砌体强度检测

采用回弹法对砖柱、砖墙的砖砌块强度进行随机抽样检测，检测烧结普通砖抗压强度部分低于国家现行规范要求，检测结果详见见表 6。

表 6.砌筑用砖强度回弹检测结果

测区编号	测区位置	测位	测位砖强度换算值(MPa)	测区抗压强度平均值(MPa)	测区抗压强度最小值(MPa)	抗压强度推定等级(MPa)
1	2×E~G 轴墙	1	8.71	10.01	8.01	MU10
		2	9.07			

		3	8.18			
		4	10.97			
		5	9.44			
		6	10.19			
		7	11.17			
		8	8.01			
		9	12.19			
		10	12.19			
2	4×D~C 轴墙	1	10.58	8.48	4.07	小于 MU7.5
		2	7.00			
		3	7.16			
		4	5.60			
		5	7.67			
		6	12.40			
		7	7.84			
		8	4.07			
		9	11.57			
		10	10.97			
3	B×4~5 轴墙	1	8.18	14.62	8.18	MU10
		2	13.03			
		3	13.90			
		4	15.48			
		5	13.68			
		6	17.38			
		7	17.14			
		8	15.25			
		9	15.95			
		10	16.18			
4	D×2~4 轴墙	1	8.18	8.63	5.02	MU7.5
		2	5.90			
		3	8.35			
		4	11.17			
		5	9.25			
		6	13.68			
		7	7.33			
		8	5.02			
		9	6.21			
		10	11.17			
5	4×F~G 轴墙	1	4.20	6.27	4.07	小于 MU7.5

		2	4.07			
		3	8.18			
		4	8.71			
		5	6.05			
		6	8.18			
		7	4.88			
		8	7.84			
		9	6.36			
		10	4.20			
		6	D×4~5 轴墙			
2	6.05					
3	8.35					
4	7.00					
5	7.00					
6	3.07					
7	9.81					
8	7.84					
9	9.25					
10	8.18					
备注：变异系数为 0.32 大于 0.21，按《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315-2011 第 15.0.9 条款，以测区为单位统计的抗压强度最小值推定每一测区的砖抗压强度等级。						

2、砂浆强度检测

采用回弹法对砌筑砂浆的强度进行随机抽样检测，检测结果详见表 7。检测过程中发现：砖墙灰缝表面为混合砂浆。

表 7. 砌筑砂浆强度回弹检测结果

测区编号	测区位置	测位	测位砂浆强度换算值(MPa)	抗压强度测区平均值 f ₂ (MPa)	抗压强度推定值 f ₂ ' (MPa)
1	2×E~G 轴墙	1	3.70	3.32	3.53
		2	2.79		
		3	3.55		
		4	3.97		
		5	2.58		
2	4×D~C 轴墙	1	2.64	2.66	
		2	2.54		
		3	2.22		
		4	2.45		

		5	3.46	
3	B×4~5 轴墙	1	4.53	4.29
		2	4.83	
		3	4.11	
		4	4.38	
		5	3.59	
4	D×2~4 轴墙	1	9.14	7.88
		2	6.74	
		3	7.34	
		4	8.20	
		5	7.98	
5	4×F~G 轴墙	1	5.55	5.39
		2	5.14	
		3	5.90	
		4	4.98	
		5	5.39	
6	D×4~5 轴墙	1	4.68	4.09
		2	3.59	
		3	4.11	
		4	3.01	
		5	5.06	

备注：（1）经现场检测，各墙构件碳化深度平均值均大于 3mm。
（2）测区数不小于 6，应取（1.33f_{2,min}，f_{2,m}）中的较小值。

4.8 承重构件配筋检测

现场室内有吊顶装饰及梁底砌筑墙体, 开凿部分满足检测条件梁构件的钢筋保护层以检查钢筋配置情况。采用钢筋定位检测仪测量钢筋数量以及钢筋间距, 检测结果见表 8、表 9-1。并凿开部分构件钢筋保护层抽检钢筋的工作性能和配置情况, 采用游标卡尺量测钢筋直径, 检测结果见表 9-2。

表 8. 钢筋混凝土梁钢筋配置实测结果

构件编号	检测工程部位	钢筋类型	纵筋数量		箍筋间距	
			设计值 (根)	检测值 (根)	设计值 (mm)	检测值 (mm)
1	二层梁 2xD-E	跨中底部纵筋	/	3	/	205

2	二层梁 2-3xE	跨中底部纵筋	/	2	/	204
3	二层梁 2-3xG	跨中底部纵筋	/	2	/	208

表 9-1. 板钢筋配置实测结果

构件编号	检测部位	钢筋类型	平行数字轴间距		平行字母轴间距	
			设计值 (mm)	检测值 (mm)	设计值 (mm)	检测值 (mm)
1	二层板 2-3xE-F	底筋	/	154	/	156
2	二层板 3-4xG-H	底筋	/	151	/	155
3	二层板 2-3xH-J	底筋	/	157	/	153

表 9-2. 钢筋直径实测结果

构件编号	检测工程部位	钢筋类型	钢筋直径实测结果 (mm)
1	二层梁 2xD-E	纵筋 (A)	12
2	二层梁 2-3xE	纵筋 (A)	22
3	二层梁 3xE-F	纵筋 (A)	12
4	二层板 2-3xE-F	纵筋 (A)	6

4.9 围护结构检查

经现场调查，该房屋的钢筋混凝土楼板未发现不适宜继续承载的过大变形，个别混凝土板饰面层有渗水现象，个别墙体饰面层有渗水现象。围护系统现场调查的损坏情况见表 10，对应图片见详见附件 1。

表 10. 围护结构构件损坏现场调查情况

序号	建筑缺陷描述
1	二层 1~3xC 轴墙体、1~2xC~D 轴楼板底饰面层有渗水、脱落现象。（见附件 1，照片 3）
2	二层 2~3xE~F 轴楼板底饰面层有渗水现象。
3	二层 4xC~D 轴墙体有渗水现象。（见附件 1，照片 4）

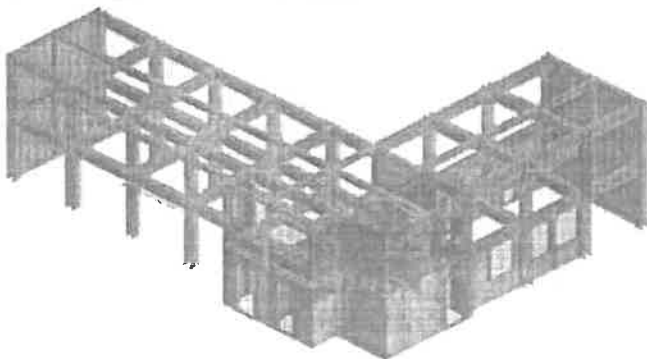
序号	建筑缺陷描述
4	二层 3~4xC~D 轴楼板底抹灰层有渗水、起鼓现象。（见附件 1，照片 5）

五、安全性鉴定

5.1 安全性鉴定结构计算参数

根据现场检查结果，根据有关规定、采用中国建筑科学研究院开发的 PKPM 系列软件建立结构空间分析模型，结构主要计算参数的取值详见表 11。

表 11. 结构计算参数取值一览表

上部结构形式	砖混结构	基础形式	不详
建筑面积	约 466.7m ²	建筑用途	综合
结构内力计算 参数取值	恒荷载	楼面：1.5KN/m ² ，屋面：1.5KN/m ²	
	活荷载	楼面：2.0KN/m ² 、卫生间：2.5KN/m ² 、楼梯：3.5KN/m ² 、不上人屋面：0.5KN/m ²	
	风荷载	0.5kN/m ²	
构件承载力 验算参数取值		柱混凝土 强度	/
		梁板混凝土 强度	C15
		砖强度	MU7.5
		砂浆强度	3.53MPa
采用结构计算分析软件		中国建筑科学研究院 PKPM 计算分析软件	
备注：混凝土抗压强度值不满足表中强度等级的构件按实测值取值。			
			
图 3. 结构分析模型			

5.2 构件安全性鉴定评级

5.2.1 构件承载力安全性评级

1、 砖柱、砖墙构件按承载能力评定安全性等级

对该房屋砖柱、砖墙构件承载能力进行验算，结果表明部分砖柱基于安全性评定要求的承载能力不满足规范要求，部分砖柱构件的验算结果见表 12-1。

表 12-1.砖柱、砖墙构件按承载能力评定安全性等级

构件编号	构件位置	承载能力与作用效应之比($R/\gamma_0 S$)	安全性评级
1	首层砖柱 2xH	0.82	d_u
2	首层砖柱 4xH	0.82	d_u
3	首层砖柱 2xG	0.92	c_u
4	首层砖柱 4xG	0.92	c_u
5	首层砖柱 2xF	0.94	c_u
6	首层砖柱 4xF	0.93	c_u
7	首层砖柱 4xE	0.86	d_u
8	首层砖柱 6xA	0.36	d_u
9	首层砖墙 2-4xJ	3.29	a_u
10	首层砖墙 2xA-C	4.63	a_u
11	首层砖墙 7xB-D	3.44	a_u
12	首层砖墙 2-4xD	4.18	a_u
13	首层砖墙 2-4xA	3.14	a_u
14	二层砖墙 2-4xJ	7.42	a_u
15	二层砖柱 2xH	2.16	a_u
16	二层砖柱 4xH	2.16	a_u
17	二层砖墙 2-3xC	5.82	a_u
18	二层砖墙 7xB-D	7.35	a_u
结论：依据《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015 第 7.3.5 条款规定，砖柱构件集按承载能力检测项目评定的安全性等级评定为 D_u 。			

2、 砖柱、砖墙构件按高厚比评定安全性等级

该房屋砖柱、砖墙构件高厚比进行验算，验算结果表明砖柱、砖墙构件高厚比均满足安全验算要求；部分砖柱、砖墙构件高厚比验算结果详见表 10-2。

表 10-2. 砖柱、砖墙构件按高厚比评定安全性等级

编号	构件位置	计算高厚比 β	允许高厚比 $[\beta]$	安全性评级
1	首层砖柱 2xH	10.81	17.0	a_u
2	首层砖柱 4xH	10.81	17.0	a_u
3	首层砖柱 2xG	10.81	17.0	a_u
4	首层砖柱 4xG	10.81	17.0	a_u
5	首层砖柱 2xF	10.81	17.0	a_u
6	首层砖柱 4xF	10.81	17.0	a_u
7	首层砖柱 4xE	10.81	17.0	a_u
8	首层砖柱 6xA	10.81	17.0	a_u
9	首层砖墙 2-4xJ	15.1	22.8	a_u
10	首层砖墙 2xA-C	7.5	22.8	a_u
11	首层砖墙 7xB-D	16.1	22.8	a_u
12	首层砖墙 2-4xD	14.1	22.8	a_u
13	首层砖墙 2-4xA	11.1	20.6	a_u
14	二层砖墙 2-4xJ	14.2	22.8	a_u
15	二层砖柱 2xH	10.13	17.0	a_u
16	二层砖柱 4xH	10.13	17.0	a_u
17	二层砖墙 2-3xC	15.6	22.8	a_u
18	二层砖墙 7xB-D	14.6	22.8	a_u
结论: 砖柱、砖墙构件集按高厚比符合国家现行相关规范的规定; 经现场勘查, 连接及构造符合国家现行相关规范的规定, 个别砖墙仅有局部的表面缺陷, 工作未发现异常, 按构造检测项目评定的安全性等级评定为 A_u 。				

3、梁构件安全性承载能力验算

对该房屋梁构件安全性承载能力进行验算, 验算结果表明个别梁构件不满足安全性承载力要求; 部分梁构件验算结果详见表 11。

表 11.梁构件安全性承载能力验算结果

编号	构件类型/位置	计算配筋		实际配筋		安全性评级
		跨中底筋 (mm ²)	箍筋(加密区/非加密区) (mm ² /1000mm)	跨中底筋 (mm ²)	箍筋(加密区/非加密区) (mm ² /1000mm)	
1	二层梁 2xD-E	344	220/220	339	276	b _u
2	二层梁 2-3xE	458	220/220	760	277	a _u
3	二层梁 2-3xG	546	220/220	760	272	a _u
4	二层梁 3xE-F	311	160/160	226	283	d _u
5	二层梁 3xG-H	279	160/160	226	283	d _u
结论: 钢筋混凝土梁构件按承载能力评定的安全性等级评定为 C _u 。						

4、板构件安全性承载能力验算

对该房屋板构件安全性承载能力进行验算, 验算结果表明个别板构件不满足安全性承载能力及构造要求; 部分板构件验算结果详见表 12。

表 12.钢筋混凝土板构件安全性承载能力验算结果

编号	构件类型/位置	计算底部纵筋 (mm ² /m)		现配底部纵筋 (mm ² /m)		安全性评级
		平行 数字轴	平行 字母轴	平行 数字轴	平行 字母轴	
1	二层板 2-3xE-F	200	200	184	181	b _u
2	二层板 3-4xG-H	200	200	187	182	b _u
3	二层板 2-3xH-J	200	200	180	185	b _u
结论: 钢筋混凝土板构件按承载能力评定的安全性等级评定为 B _u 。						

5.2.2 构件安全性鉴定评级

(1) 砖柱、砖墙构件安全性鉴定评级

该房屋砖柱、砖墙构造合理, 砖柱、砖墙、梁的连接方式正确, 结构无明显缺陷, 未发现不适于承载的水平位移, 未发现受力裂缝, 工作无异常, 高厚比符合国家现行相关规范规定, 故该建筑物单个砖柱、砖墙构件按构造均评定为 a_u 级, 按承载力评定等级

d_u , 综合评定该房屋柱构件的安全性鉴定等级为 D_u 。

(2) 梁构件安全性鉴定评级

该房屋砖柱、砖墙、梁的连接方式正确, 结构无明显缺陷不适于承载的挠曲变形, 未发现受力裂缝, 个别梁饰面层存在渗水现象, 工作无异常, 故该建筑物单个钢筋混凝土梁构件按构造全部评定为 a_u 级。综合按承载力评定等级 c_u , 综合评定该房屋梁构件的安全性鉴定等级为 C_u 。

(3) 板构件安全性鉴定评级

该房屋板的结构构造合理, 板的连接方式正确, 个别板底存在渗水现象, 工作无异常, 故该建筑物单个板构件按构造全部评定为 a_u 级。综合按承载力评定等级 b_u , 该房屋梁构件集安全性鉴定评定等级为 B_u 。

5.3 鉴定单元安全性鉴定评级

(1) 地基基础安全性鉴定评级

上部主体结构构件均没有出现明显的由于地基基础不均匀沉降引起的裂缝、倾斜或其他损伤, 抽查的内外地面与主体结构之间目前没有出现明显的相对位移迹象, 基于表 3 (建筑物主体倾斜观测结果), 目前结构地基基础工作状态基本正常。依据《民用建筑可靠性鉴定标准》7.2 节相关规定, 评定为 A_u 级。

(2) 上部承重结构安全性鉴定评级

结构承载功能的安全性等级按照各代表层(或区)的安全性等级, 应按该代表层中各主要构件集间的最低等级确定。该房屋砖柱及砖墙、梁、板的安全性等级分别为 D_u 、 C_u 、 B_u , 基于构件集对上部承重结构安全性的鉴定评级为 D_u 级。

(3) 结构整体牢固性等级

不考虑抗震要求时, 该房屋结构布置较合理, 形成完整的体系且结构选型及传力路线设计正确。结构整体牢固性等级评定 A_u 级。

(4) 结构侧向位移等级

承重结构侧向位移值均小于《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)表 7.3.10 规定的结构不适于承载的侧向位移要求, 等级评为 A_u 级。

(5) 结构整体安全性评定

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)第 9.1.2 条规定, 根据地基基础和上部承重结构的评定结果较低值作为该房屋结构整体安全性评级, 本房屋地基基础评级为 A_u 级, 上部承重结构的评级为 D_u 级, 因此结构整体安全性评定为 D_{su} 级。

六、抗震鉴定

6.1 抗震鉴定结构计算参数

表 13.结构计算参数一览表

项目名称	结构计算参数设置				
总体信息	结构类型	砖混结构	地震分组	第一组	
	抗震设防烈度	7 度（0.1g）	基本地震加速度	/	
	结构抗震等级	/	场地类别	II 类	
	结构重要性系数γ ₀	1.0	特征周期 T _g （s）	0.35	
	基本风压	0.50KN/m ²	地面粗糙度	B 类	
	后续工作年限	30 年(A 类)	建筑抗震设防类别	丙类	
荷载 （kN/m ² ）	恒荷载 （不含结构自重）	楼面：1.5KN/m ² ，屋面：1.5KN/m ²			
	活荷载	楼面：2.0KN/m ² 、卫生间：2.5KN/m ² 、楼梯：3.5KN/m ² 不上人屋面：0.5KN/m ²			
材料容重	烧结普通砖：18.0 KN/m ³ 、混合砂浆：20.0KN/m ³				
结构布置和构件尺寸	结构布置几何尺寸和柱、梁、板的截面尺寸以实测数据为准。				
材料强度（Mpa）	楼 层	混凝土抗压强度等级		砖柱强度	
		梁	板	砖强度等级	砂浆强度（MPa）
	首 层	C15	C15	MU7.5	3.5
	二 层	C15	C15	MU7.5	3.5
结构计算软件	中国建筑科学研究院 PKPM 系列软件				

6.2 房屋结构布置和构造鉴定

该建筑建于五十至七十年代, 按照《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009) 及《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021) 的相关规定, 将其划分为 A 类建筑。根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008) 的规定, 该建筑的抗震设防类别划为重点设防类(丙类), 应按本地区设防烈度的要求核查其抗震措施。广州市天河

区抗震设防烈度为7度，因此，本房屋的结构布置与构造鉴定按7度的要求进行核查。
表格中的规范要求为《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023-2009）的相关内容。

该建筑结构的布置和构造抗震鉴定结果表明，该建筑抗震横墙最大间距、承重墙体的砖强度等级及整体性连接构造不满足规范要求，其他结构抗震构造措施满足标准要求，详细结果见表14。

表 14. 抗震措施核查情况

鉴定项目		抗震构造措施要求	建筑物现状核查情况	鉴定结果
房屋高度		房屋高度≤16m	建筑总高度 6.2m	符合要求
房屋层数		房屋层数不超过5层	房屋层数 2 层	符合要求
最小抗震墙厚度		抗震墙厚度≥180mm	房屋抗震墙厚度为 180mm、240mm	符合要求
结构体系检查情况	房屋高宽比	房屋的高宽比不宜大于2.2	1.03	符合要求
	抗震横墙最大间距（m）	13m	抗震横墙间距为 16.9m	不符合要求
	平、立面和墙体规则性要求	质量和刚度沿高度分布比较规则均匀，立面高度变化≤1层，同一楼层楼板标高相差≤500mm	质量和刚度沿高度分布分布较均匀，高度变化≤1 层，同一楼层楼板标高接近	符合要求
	大梁支承情况	跨度不小于6m的大梁，不宜由独立砖柱支承	由独立砖柱支承的大梁跨度分别为 5.1m、5.8m	符合要求
	楼盖和屋盖类型	教学楼、医疗用房等横墙较少、跨度较大的房间，宜为现浇或装配整体式楼、屋盖	非教学、医疗用房	符合要求
材料强度等级	承重墙体的砖强度等级	砖强度等级≥MU7.5	个别砖强度等级< MU7.5	不符合要求
	砌筑砂浆强度等级	二层及以下不应低于M0.4	砌筑砂浆强度>M0.4	符合要求
整体性连接构造		墙体布置在平面内应闭合，纵横墙交接处应有可靠连接，不应被烟道、通风道等竖向孔道削弱	该房屋砖柱承重为主，个别墙体布置无闭合	不符合要求
		现浇和装配整体式钢筋混凝土楼盖、屋盖可无圈梁	现浇混凝土钢筋混凝土屋盖，未有设置圈梁	符合要求
		承重的门窗间隔最小宽度和外墙尽端至门窗洞边的距离及支承>5m的大梁的内墙阳角至门洞窗边的距离，7度时不宜<0.8m	部分<0.8m	不满足要求
		非承重的外墙尽端至门窗东边的距离，7度时不宜<	个别<0.8m	不满足要求

鉴定项目	抗震构造措施要求	建筑物现状核查情况	鉴定结果
	0.8m		
	隔墙与两侧墙体或柱应有拉结,长度大于5.1m或高度大于3m时,墙顶还应与梁板有连接	隔墙与两侧墙体未有拉结,高度大于3m,墙顶与梁板未有连接	不满足要求

6.3 房屋抗震鉴定结果

该房屋有多项抗震构造措施不符合要求,评定该房屋不满足抗震鉴定的要求。即该房屋部分构造措施不符合《建筑抗震鉴定标准》(GB50023-2009)规程针对7度(0.1g),按标准设防类A类建筑建筑的抗震鉴定要求。

七、结论

7.1 结构鉴定结论

根据现场抽检结果和委托方提供的相关资料进行的综合分析验算表明:

依据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)规定,该房屋的安全性等级评定为Dsu级。即安全性严重不符合本标准对Asu级的规定,严重影响整体承载。

依据《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009),该建筑房屋结构布置和构造措施不满足7度抗震设防对丙类建筑的抗震构造要求,综合评定该房屋抗震能力不满足要求。

7.2 处理建议

- 1、建议对该房屋进行综合抗震加固处理,达到规范要求的结构整体的抗震性能。
(应对抗震承载力不满足规范要求的的承重构件作加固处理。对抗震构造措施不满足规范要求进行抗震加固处理)
- 2、建议对不满足承载构件进行加固处理。建议对损坏部位进行修缮、加固处理。
- 3、使用人在该房屋的使用过程中,不应超过原设计使用荷载,不应自行改变房屋的结构及室内平面布置。
- 4、使用过程中加强监测,如发现异常情况应立即停止使用并报当地建设管理部门。
- 5、检测鉴定过程中因钻芯产生的孔洞应采用树脂类或微膨胀水泥类的细骨料混凝土(比原设计强度提高一个强度等级)及时进行修补。



八、附件

附件一: 房屋现场检查照片

附件二: 建筑、结构平面布置图

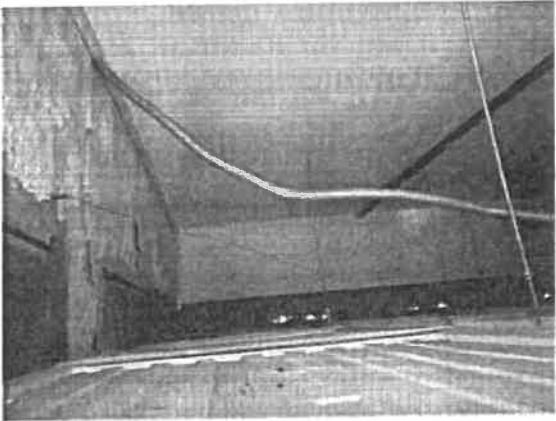
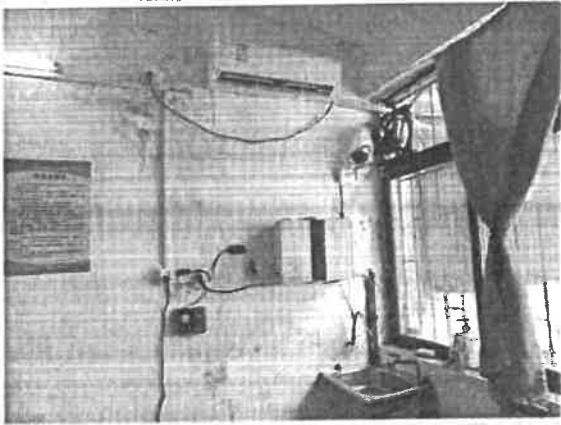
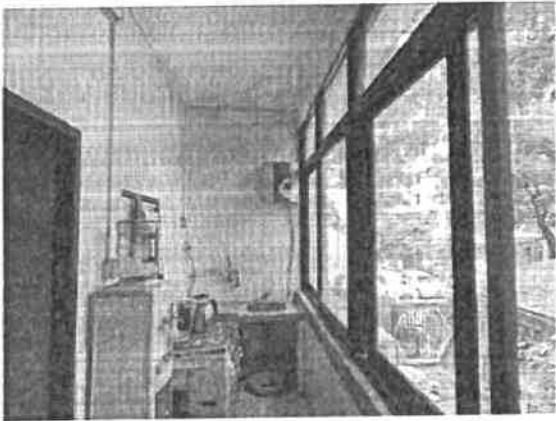
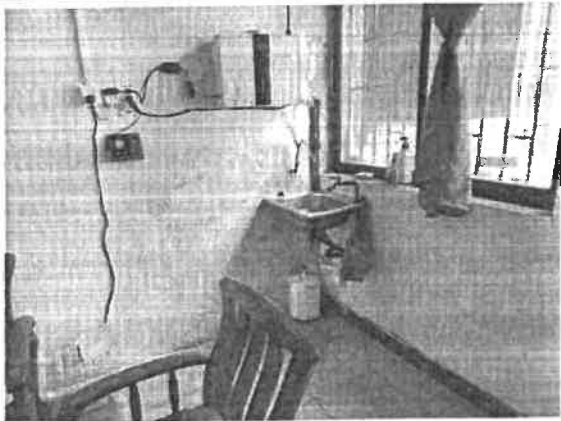
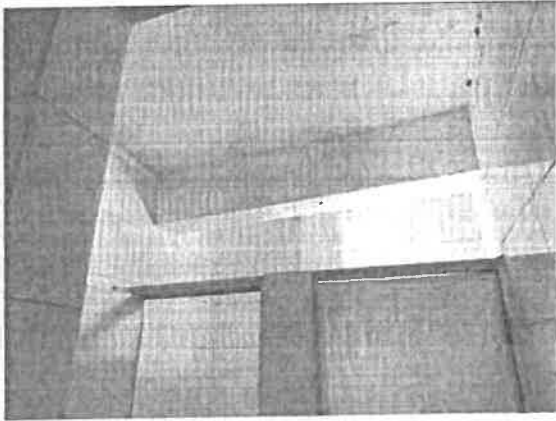
附件三: 混凝土强度芯样抗压检验报告

附件四: 构件截面尺寸检测

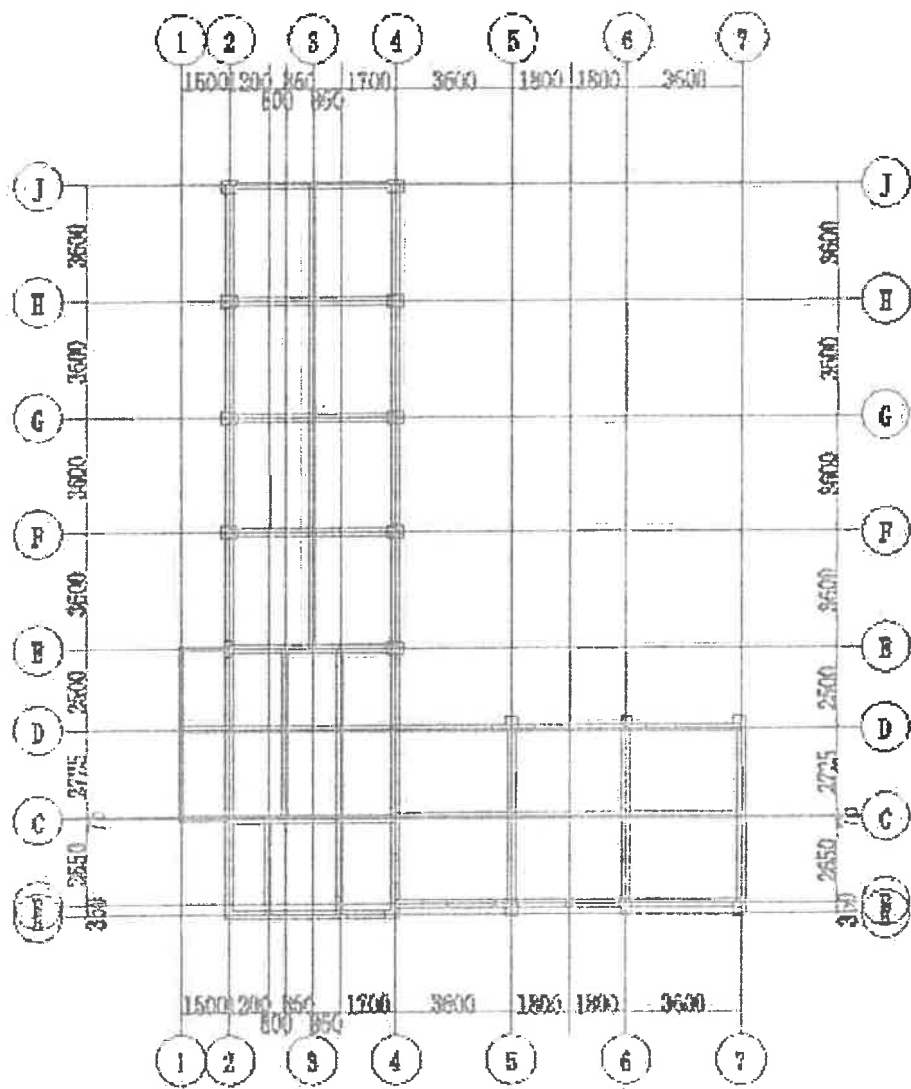
附件五: 梁构件钢筋配置检测

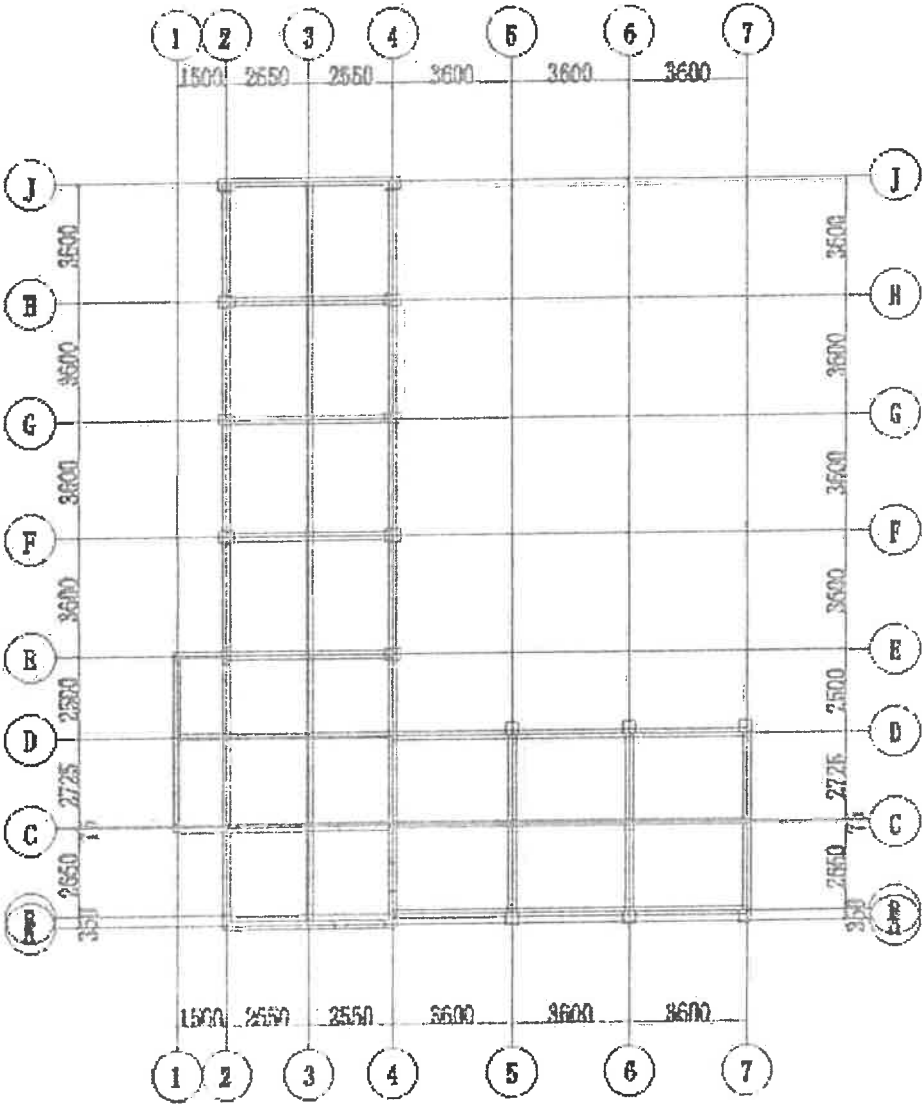
附件六: 板构件钢筋配置检测

附件一：房屋现场检查照片

	
照片 1	照片 2
	
照片 3	照片 4
	
照片 5	照片 6 二层室内情况

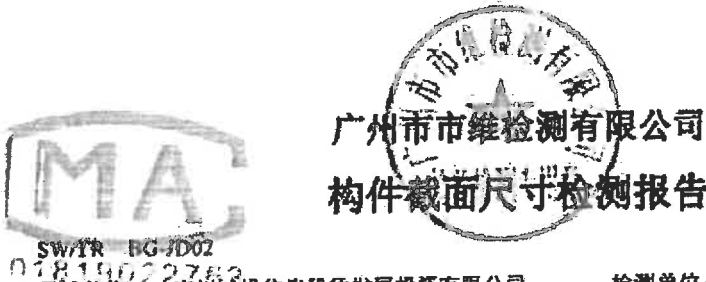
附件二：建筑结构平面布置图





颐康苑房屋面层结构平面示意图

附件四: 构件截面尺寸检测



SW/TR-BG-JD02
01819622742
委托单位: 广州城投住房租赁发展投资有限公司 检测单位: (检验检测专用章)
工程名称: 广州市天河区车陂北街 22 号颐康苑结构安全性鉴定及抗震鉴定
检测依据: GB/T 50344-2019 报告编号: B4112024-00084
检测日期: 2024-06-26 至 08-15 报告日期: 2024-08-20
仪器设备: 钢卷尺 (仪器-078)

样品编号	构件名称及检测部位	实测值 (mm)	设计值 (mm)	实际偏差(mm)	允许偏差(mm)
1	首层柱 7×B	373×515	/	/	/
2	首层柱 5×B	368×510	/	/	/
3	首层柱 7×D	375×513	/	/	/
4	首层柱 5×D	373×511	/	/	/
5	首层柱 2×F	370×512	/	/	/
6	首层柱 4×F	368×509	/	/	/
7	首层柱 2×H	371×514	/	/	/
8	首层柱 4×H	373×513	/	/	/
	以下空白				

注: 1、未经本公司书面批准, 不得复制 (全文复制除外) 检验检测报告。
2、实验室地址: 广州市海珠区振兴大街 26 号沥滘海心沙自编 5 号电话: 020-83356727
3、注册地址: 广州市海珠区礼岗路 2- (3、4、5) 号首层 (邮编: 510280)
4、无 CMA 用章, 检验检测专用章的报告无效。第 1 页共 2 页

批准: 罗永平 审核: JIA 检测: 张益 黄俊刚



SW/TW-BG-JD02
01819022763

委托单位：广州城投住房租赁发展投资有限公司 检测单位：(检验检测专用章)

工程名称：广州市天河区车陂北街22号颐康苑结构安全性鉴定及抗震鉴定

检测依据：GB/T 50344-2019 报告编号：B4112024-00084

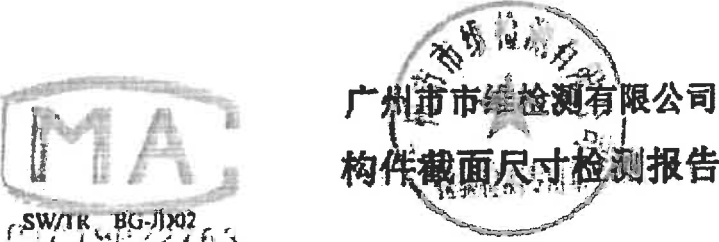
检测日期：2024-06-26 至 08-15 报告日期：2024-08-20

仪器设备：钢卷尺(仪器-078)

样品编号	构件名称及检测部位	实测值 (mm)	设计值 (mm)	实际偏差(mm)	允许偏差(mm)
1	首层柱 7×B	373×515	/	/	/
2	首层柱 5×B	368×510	/	/	/
3	首层柱 7×D	375×513	/	/	/
4	首层柱 5×D	373×511	/	/	/
5	首层柱 2×F	370×512	/	/	/
6	首层柱 4×F	368×509	/	/	/
7	首层柱 2×H	371×514	/	/	/
8	首层柱 4×H	373×513	/	/	/
	以下空白				

注： 1、未经本公司书面批准，不得复制(全文复制除外)检验检测报告。
2、实验室地址：广州市海珠区振兴大街26号沥滘海心沙自编5号电话：020-83356727
3、注册地址：广州市海珠区礼岗路2-(3、4、5)号首层(邮编：510280)
4、无 CMA 用章、检验检测专用章的报告无效。第 1 页共 2 页

批准：罗永平 审核：何文忠 检测：张强 黄俊刚



SW/TR BG-J102
委托单位：广州城投住房租赁发展投资有限公司 检测单位：(检验检测专用章)
工程名称：广州市天河区车陂北街22号颐康苑结构安全性鉴定及抗震鉴定
检测依据：GB/T 50344-2019 报告编号：B4112024-00084
检测日期：2024-06-26 至 08-15 报告日期：2024-08-20
仪器设备：钢筋尺 (仪器-078)

样品编号	构件名称及检测部位	实测值 (mm)	设计值 (mm)	实际偏差(mm)	允许偏差(mm)
1	首层墙 2~4×A	243	/	/	/
2	首层墙 2~5×D	245	/	/	/
3	首层梁 6×B~D	253×596	/	/	/
4	首层梁 2~4×C	254×598	/	/	/
5	首层梁 2×F~H	253×546	/	/	/
6	首层梁 3×F~H	182×296	/	/	/
7	首层梁 1~2×E	179×248	/	/	/
8	首层板 3~4×E~F	102	/	/	/
9	二层梁 6×B~D	255×598	/	/	/
10	二层梁 4~5×C	178×298	/	/	/
11	二层梁 2~4×F	258×547	/	/	/

注： 1、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
2、实验室地址：广州市海珠区振兴大街26号浙滔海心沙自编5号电话：020-83356727
3、注册地址：广州市海珠区礼岗路2-（3、4、5）号首层（邮编：510280）
4、无CMA用章、检验检测专用章的报告无效。第2页共2页

批准：罗咏平 审核：何文成 检测：张金荣 黄俊刚

附件五：梁构件钢筋配置检测



SW/TR-BQJ005
1117191822763

委托单位： 广州城投住房租赁发展投资有限公司 检测单位： (检验检测专用章)

工程名称： 广州市天河区车陂北街22号颐康苑结构安全性鉴定及抗震鉴定

检测依据： GB 50204-2015、JGJ/T152-2019 及设计要求 报告编号： B4112024-00085

检测日期： 2024-06-26 至 08-15 报告日期： 2024-08-20

设备仪器： 钢筋扫描仪(检-375)、钢筋尺(仪具-078)、游标卡尺0-300mm(仪具-473)

样品 编号	检测工程部位	钢筋 类型	跨中底部纵筋配置		箍筋配置	
			设计值	检测值	设计值 (mm)	检测值(mm)
1	二层梁 2xD-E	跨中底部纵筋	/	3 根	/	@205
2	二层梁 2-3xE	跨中底部纵筋	/	2 根	/	@204
3	二层梁 2-3xG	跨中底部纵筋	/	2 根	/	@208
	以下空白					

注： 1、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
2、实验室地址：广州市海珠区振兴大街26号荔湾海心沙自编5号电话：020-83356727
3、注册地址：广州市海珠区礼岗路2-（3、4、5）号首层（邮编：510280）
4、无CMA用章、检验检测专用章的报告无效。第1页共2页

批准： 罗永平 审核： 孙志山 检测： 张磊 黄俊刚

附件六: 板构件钢筋配置检测

MA

广州市市维检测有限公司
房屋鉴定结构(板)钢筋配置检测报告

SWTR BG-JD04
委托单位: 广州城投住房租赁发展投资有限公司

检测单位: (检验检测专用章)

工程名称: 广州市天河区车陂北街22号颐康苑结构安全性鉴定及抗震鉴定

报告编号: B4112024-00085

检测依据: JGJ/T 152-2019

报告日期: 2024-08-20

检测日期: 2024-06-26 至 08-15

仪器设备: 钢筋扫描仪(检-375)、钢卷尺(仅具-078)

样品 编号	检测工程部位	钢筋 类型	平行数字轴钢筋配置		平行字母轴钢筋配置	
			设计值	检测值(mm)	设计值	检测值(mm)
1	二层板 2-3xE-F	底筋	/	154	/	156
2	二层板 3-4xG-H	底筋	/	151	/	155
3	二层板 2-3xH-J	底筋	/	154	/	156
	以下空白					

注: 1、未经本公司书面批准, 不得复制(全文复制除外)检验检测报告。
2、实验室地址: 广州市海珠区振兴大街26号沥滘海心沙自编5号电话: 020-83356727
3、注册地址: 广州市海珠区礼岗路2-(3、4、5)号首层(邮编: 510280)
4、无CMA用章、检验检测专用章的报告无效。第2页共2页

批准: 罗依平

审核: 何文

检测: 张俊刚

