

评 估 报 告

报告编号: 重大质检(委)字第 PG202500074 号
委托单位: 九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元业主(业主代表:
帅育旗 身份证: 510214198201221527)
工程名称: 九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元增设电梯工程
评估项目: 增设电梯井道可行性
报告日期: 2025 年 4 月 7 日

重庆重大建
骑

重庆重大建设工程质量检测有限公司



重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

九龙坡区利丰达2栋4单元增设电梯工程

第 I 页

签字栏

检测: 吴浪(吴浪) 张静(张静)

审核: 徐志武(徐志武)

批准: 陈律宇(陈律宇)

注意事项

1. 本报告未加盖本公司公章无效。
2. 复制本报告未重新加盖本公司公章无效。
3. 本报告无批准、审核和检测人员签字无效。
4. 本报告经涂改无效。
5. 若对本报告有异议, 应于收到报告之日起十五日内向本公司书面提出。
6. 未经本公司同意, 本报告不得用于商业广告。

B 地址: 重庆市沙坪坝区井口先锋街2号

联系电话: 023-86256050

邮政编码: 400045

申诉电话: 023-86256056

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

九龙坡区利丰达2栋4单元增设电梯工程

第 II 页

目 录

1 工程概况.....	1
2 评估目的和内容.....	2
3 主要依据.....	2
4 主要检测设备.....	3
5 现场调查.....	3
5.1 现场平面布置复核性检测.....	4
5.2 新增电梯结构布置调查.....	4
5.3 地基基础勘查.....	7
5.4 上部承重结构勘查.....	7
6 可行性分析.....	10
7 结论及建议.....	11
8 附录:	13
8.1 增设电梯工程图纸资料.....	13
8.2 原结构房屋平面布置图.....	17

本报告共 22 页，其中正文 12 页，附录 10 页

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 1 页 共 22 页

九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元增设电梯工程

可行性评估报告

重庆重大建设工程质量检测有限公司（以下简称“本公司”）受九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元业主（业主代表：帅育旗 身份证：510214198201221527）委托，对九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元增设电梯工程可行性进行技术评估。本公司派员于 2025 年 4 月 1 日赴现场对实体结构进行调查，调查了有关情况，收集了有关资料。经对数据整理和分析研究后，提出本评估报告。

1 工程概况

九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元（以下简称“该房屋”），为地上八层，地下一层混合结构，原结构于 1999 年左右竣工，竣工后作为商住楼投入使用。该房屋建设单位为重庆利丰达房地产公司、地勘单位不详、设计单位为重庆化工设计研究院、监理单位不详、施工单位为重庆杨家坪建筑工程公司，委托方提供了该房屋竣工图。该房屋外观参见图 1-1，拟增设电梯工程设计平面布置图详见附件。

根据委托单位提供的相关资料并结合现场踏勘情况，获悉该房屋基本参数如下：

- （1）该房屋基础形式为独立基础及桩基础，持力层为中风化砂岩。
- （2）该房屋地下一层及地上二层为框架结构，地上三层至八层为砖混结构，地下一层屋面板及地上二层楼面板为现浇楼板，板厚主要为 100mm、120mm，三~八层楼、屋面板主要为预制楼板（卫生间、阳台为现浇板，板厚为 80mm）；该房屋地下一层及地上一层至二层，柱、梁混凝土强度等级均为 C40，板混

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 2 页 共 22 页

土强度等级均为 C30；该房屋地上三层至八层层层设有圈梁、楼梯间、外墙转角设置有构造柱，整体构造措施良好，屋面为可上人平屋面。

(3) 该房屋地下一层层高为 3.6m，地上一层至二层层高为 4.5m，三层至八层层高均为 3.0m，平面整体呈矩形布置。

(4) 拟新增电梯置于原结构车库顶板层（标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ），原房屋轴线号 2~2+1.950m/D~D+2.550m 范围，其中电梯基础采用钢筋混凝土筏板（需切除电梯井道范围原结构车库顶板，新增 200mm 厚的筏板）；拟增设电梯上部采用钢框架结构，新增电梯四个柱脚通过埋板（每个埋板为 8 颗 M24 螺栓连接）置于原结构（标高为 $\pm 0.000\text{m}$ 层）柱或梁上；拟新增电梯通过 6.45m 长钢廊桥在 6.000m、12.000m、15.000m、18.000m、21.000m、24.000m、27.000m 标高处与原结构混凝土梁或砖墙上（连接处需置换为混凝土）通过化学锚栓连接。除 6.000m 处为半层停靠，其余楼层为平层停靠，楼梯处入户。

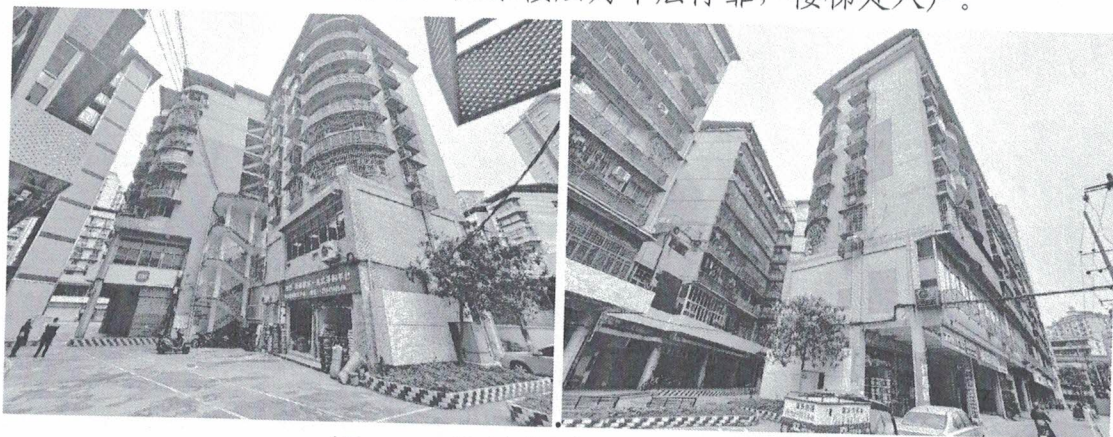


图 1-1 房屋典型外观现状照片

2 评估目的和内容

根据现有房屋结构，对增设电梯工程可行性进行评估，并根据评估结果提出相应处理建议。

3 主要依据

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 3 页 共 22 页

- (1) 与委托方签订的委托单。
- (2) 委托方提供的原结构房屋竣工图纸。
- (3) 重庆大时代建筑设计有限公司出具的《九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元增设电梯工程施工设计图》。
- (4) 主要标准、规范、规程：
 - 1) 《工程结构通用规范》GB 55001-2021;
 - 2) 《既有建筑增设电梯技术规程》T/CECS 862-2021;
 - 3) 《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010 (2015 版);
 - 4) 《砌体结构设计规范》GB 50003-2011;
 - 5) 《钢结构设计标准》GB 50017-2017;
 - 6) 《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011;
 - 7) 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013;
 - 8) 其他现行相关规范规程等。

4 主要检测设备

现场主要检测仪器参见表 4-1。

表 4-1 主要检测设备清单

序号	仪器设备	仪器编号	检测项目
1	卷尺	X0501	尺寸
2	碳化深度测量仪	X0408	碳化深度
3	数字式混凝土回弹仪	X0400	混凝土强度
4	激光测距仪	X0456	轴网尺寸

以上设备均在检定或校准周期内，并处于正常状态。仪器设备的精度均满足检测项目的要求

5 现场调查

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 4 页 共 22 页

5.1 现场平面布置复核性检测

根据现场房屋结构平面实际布置,采用钢卷尺、激光测距仪对结构平面进行复核性检测,复核性检测表明,该房屋实际布置与委托方提供的竣工图纸相符。

5.2 新增电梯结构布置调查

(1) 根据委托方提供的电梯设计资料(详见附录),拟增设电梯位于原房屋车库顶板层(标高为 $\pm 0.000\text{m}$) 2~2+1.950m/D~D+2.550m(原房屋轴线号)范围,其中电梯基础为钢筋混凝土筏板,需先剔除原房屋车库顶板层(标高: $\pm 0.000\text{m}$) 2~2+1.950m/D~D+2.550m(原房屋轴线号)范围板,再新增 200mm 厚钢筋混凝土筏板,剔除范围参见图图 5-1。

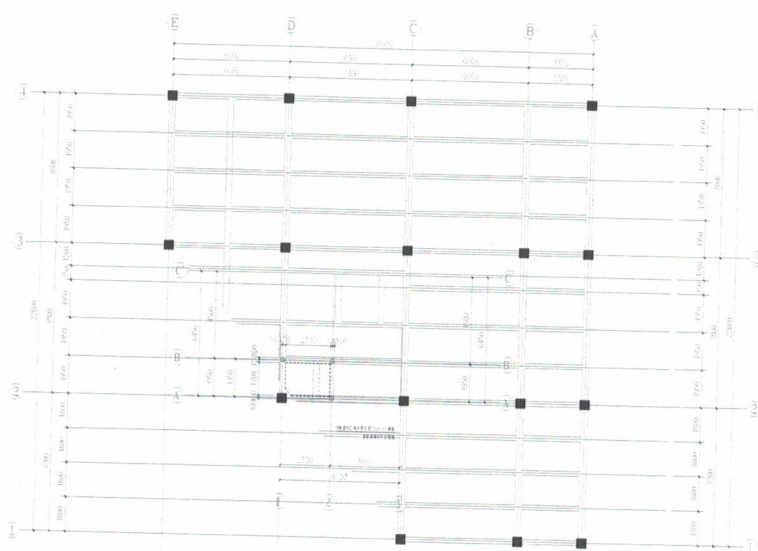


图 5-1 车库顶板剔除范围平面布置图(委托方提供)

(2) 该房屋拟增设电梯上部主体结构为钢框架结构,钢框架结构的四根钢立柱柱脚通过埋板(每个埋板为 8 颗 M24 螺栓连接)置于车库顶板层(标高为 $\pm 0.000\text{m}$) 2~2+1.950m/D~D+2.550m(原房屋轴线号)范围柱或梁上,柱脚节点参见图 5-2。

重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

第 5 页 共 22 页

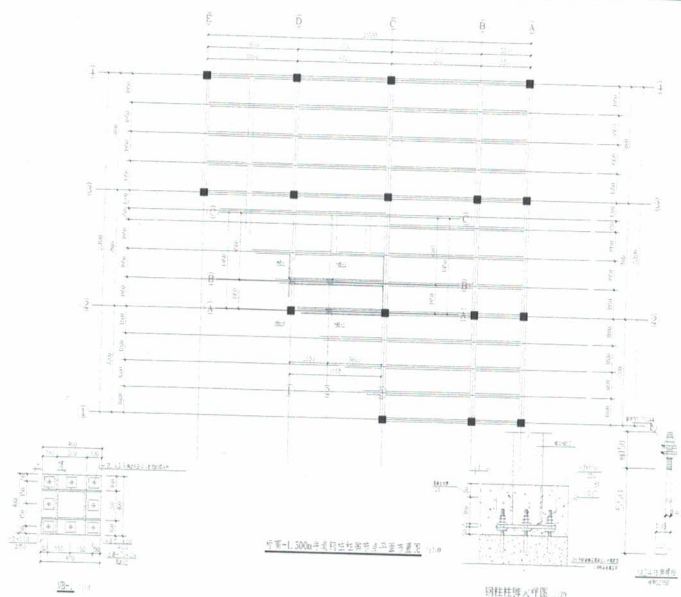


图 5-2 井道钢柱柱脚节点平面布置图（委托方提供）

(3) 拟新增电梯通过 6.45m 长钢廊桥在原结构 6.000m（与原结构连接处为砖墙）、12.000m、15.000m、18.000m、21.000m、24.000m、27.000m 标高处与原结构混凝土梁或砖墙上（连接处需置换为混凝土）通过化学锚栓连接。除 6.000m 标高处为半层停靠，其余楼层为平层停靠，楼梯处入户，在原房屋地上四层至八层（标高：12.000m~18.000m）2/C~(2/C+1.8m)/(3/2) 轴范围需剔除原结构砌体墙体，增设电梯门洞，根据委托方提供的原结构竣工图纸并结合现场调查，开门洞位置上方均有原结构混凝土梁及构造柱，新开门洞位置示意图参见图 5-3、图 5-4。

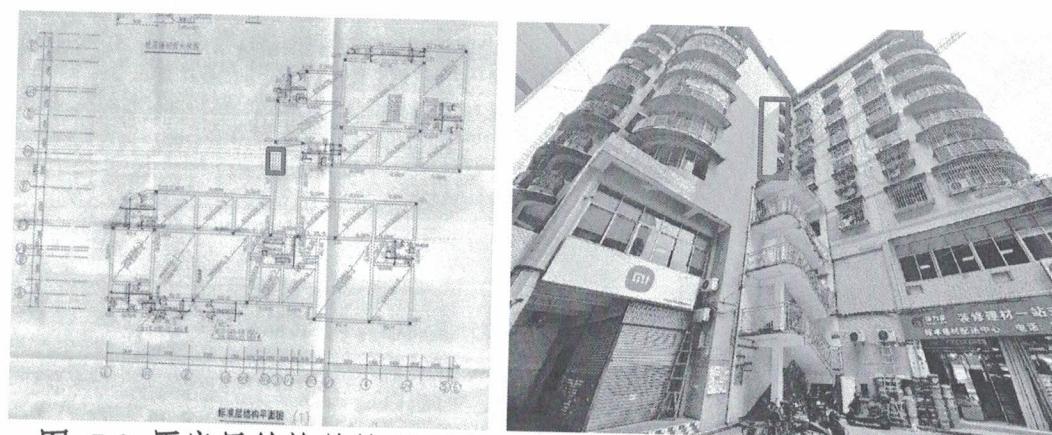


图 5-3 原房屋结构结构平面布置图（红色方框为开门洞位置示意）

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 6 页 共 22 页

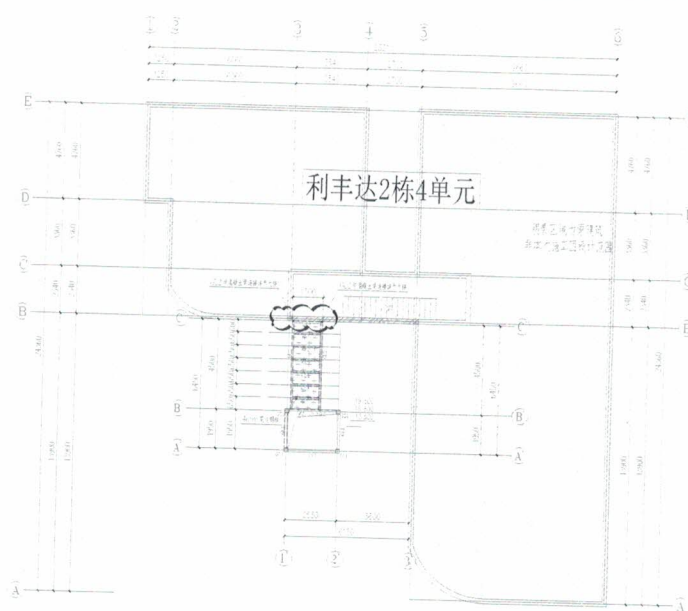
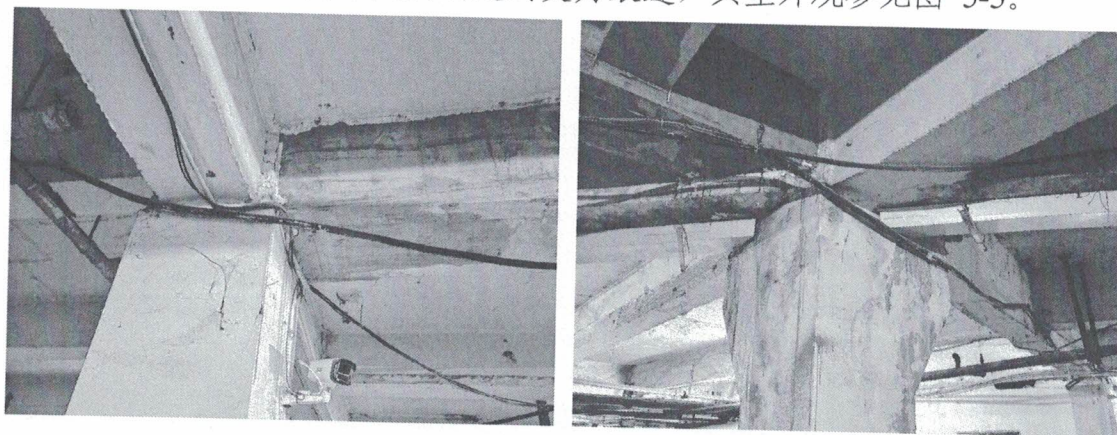


图 5-4 五层至七层电梯结构平面布置图（委托方提供）

(4) 根据拟增设电梯的实际布置范围，对原房屋标高为 $\pm 0.000\text{m}$ 层， $2\sim 2+1.950\text{m}/\text{D}\sim \text{D}+2.550\text{m}$ 范围及周边柱、梁、板进行调查，未发现该范围内结构构件存在由于承载力不足而引起的受力裂缝，典型外观参见图 5-5。



重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 7 页 共 22 页

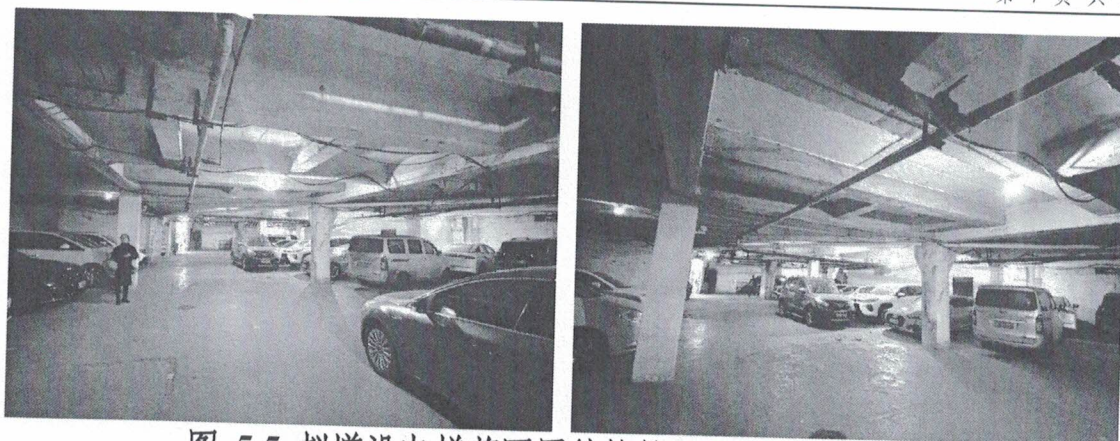


图 5-5 拟增设电梯范围原结构柱梁板典型外观现状

5.3 地基基础勘查

该房屋于 1999 年左右竣工，一直处于正常使用状态。现场查勘未发现地表裂缝、地表沉陷现象，未发现室内外地坪与主体结构之间存在相对位移，也未发现因地基基础不均匀沉降引起的构件裂缝、墙体裂缝等异常现象，对房屋进行观察，受弯构件未发现明显挠曲变形，墙柱未发现明显侧弯和倾斜。

根据委托单位提供的该房屋增设电梯工程的相关电子版施工图纸及原房屋竣工图纸，新增电梯井道位于车库顶板层（标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ），原房屋轴线号 2~2+1.950m/D~D+2.550m 范围，室外安装电梯井道现状典型照片参见图 5-6。



图 5-6 室外增设电梯区域照片

5.4 上部承重结构勘查

5.4.1 上部承重结构正常使用情况勘查

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 8 页 共 22 页

(1) 该房屋地下一层及地上二层为框架结构,地上三层至八层为砖混结构,地下一层屋面板及地上二层楼面板为现浇楼板,板厚主要为 100mm、120mm,三~八层楼、屋面板主要为预制楼板(卫生间、阳台为现浇板,板厚为 80mm);该房屋地下一层及地上一层至二层,柱、梁混凝土强度等级均为 C40,板混凝土强度等级均为 C30;该房屋地上三层至八层层层设有圈梁、楼梯间、外墙转角设置有构造柱,整体构造措施良好,屋面为可上人平屋面。

(2) 该房屋地下一层层高为 3.6m,地上一层至二层层高为 4.5m,三层至八层层高均为 3.0m,平面整体呈矩形布置。

(3) 调查时未发现墙、梁、楼板等结构构件存在由于承载力不足而引起的受力裂缝。

5.4.2 构件强度检测

根据现场实际情况采用回弹法对该房屋混凝土构件强度进行验证性检测,该房屋使用约为 9500 天,混凝土碳化深度实测值大于 6mm,故按照《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)附录 K 的相关规定,进行混凝土抗压强度推定值的龄期修正后(修正系数 0.93),检测结果参见表 5-1,验证性检测结果表明:该房屋混凝土构件强度与竣工图相符。

表 5-1 回弹法检测混凝土构件抗压强度结果表

序号	检测部位	测区数量(个)	平均碳化深度(mm)	修正后测区强度换算值(MPa)					修正后强度推定值(MPa)
				1	2	3	4	5	修正后
1	负一层 2/C 轴柱	5	>6.0	42.9	42.7	43.5	43.9	44.8	42.7
2	负一层 2/D 轴柱	5	>6.0	43.9	46.1	45.0	44.5	44.3	43.9
3	±0.000m 层 2~3/C 轴梁	5	>6.0	44.3	43.7	46.7	45.2	43.0	43.0

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 9 页 共 22 页

4	±0.000m 层 2~3/D 轴梁	5	>6.0	47.8	42.7	42.5	41.9	43.9	41.9
---	-----------------------	---	------	------	------	------	------	------	------

5.4.3 裂缝调查

(1) 现场调查除该房屋室外楼梯踏步及梯板存在局部钢筋锈蚀、保护层脱落外,调查期间暂未发现该房屋因地基基础不均匀沉降引起的构件裂缝、墙体裂缝等异常现象,典型外观参见图 5-7。

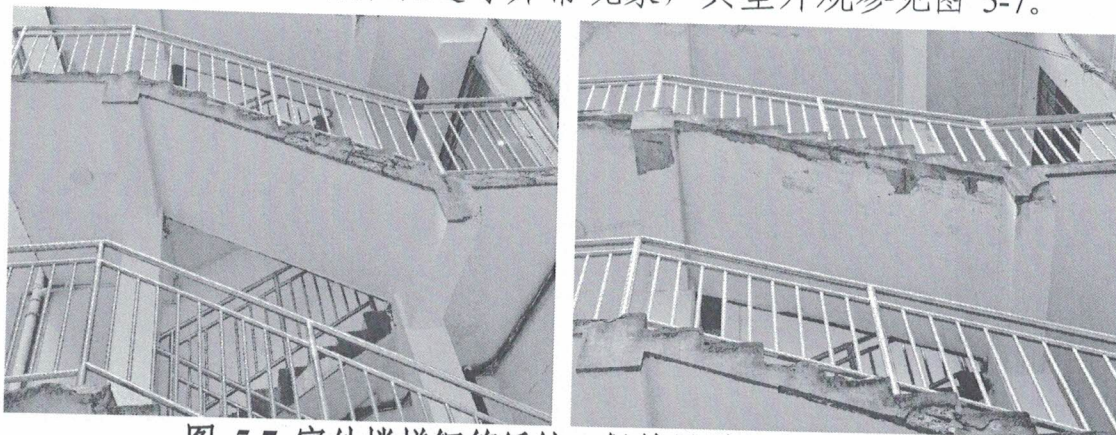


图 5-7 室外楼梯钢筋锈蚀、保护层脱落典型外观现状

(2) 对拟新增电梯与原房屋主体结构的拟连接节点进行检查,未发现明显异常现象,典型外观参见图 5-8。

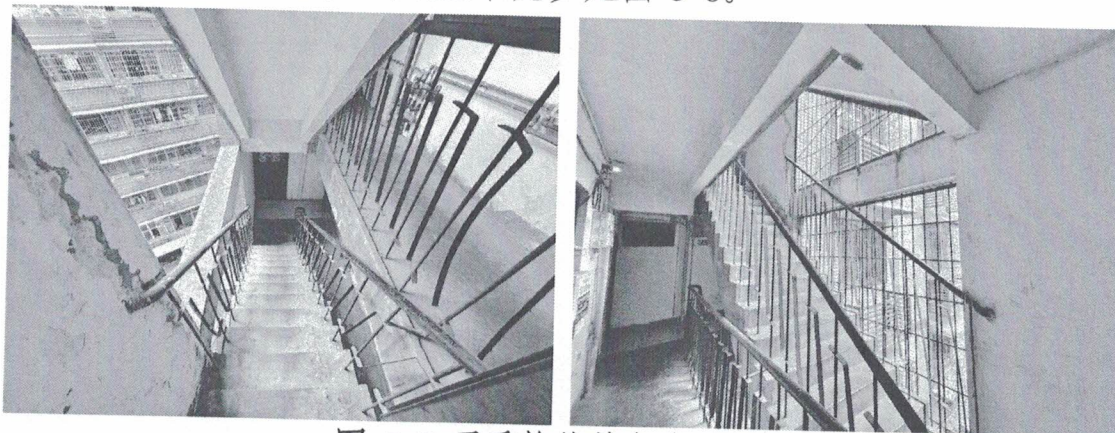


图 5-8 承重构件节点典型照片

5.4.4 变形调查

对该房屋进行观察,受弯构件未发现明显挠曲变形,墙柱未发现明显侧弯和倾斜;未发现室内外地坪与主体结构之间存在相对位移,也未发现建筑物因基础

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 10 页 共 22 页

不均匀沉降造成的明显侧向变形或者在上部结构中的不良反应，典型照片参见图 5-9。

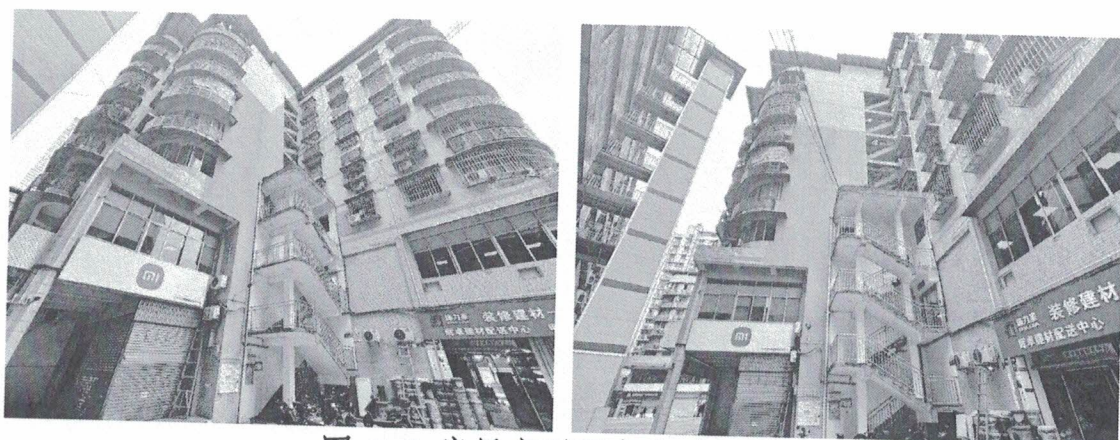


图 5-9 房屋变形调查典型照片

5.4.5 围护系统使用功能调查

该房屋围护结构承重构件主要有门窗洞口过梁、屋面等，经现场勘查围护结构与承重结构连接牢固可靠，外观基本完好，围护系统使用功能状况良好，典型照片参见图 5-10。

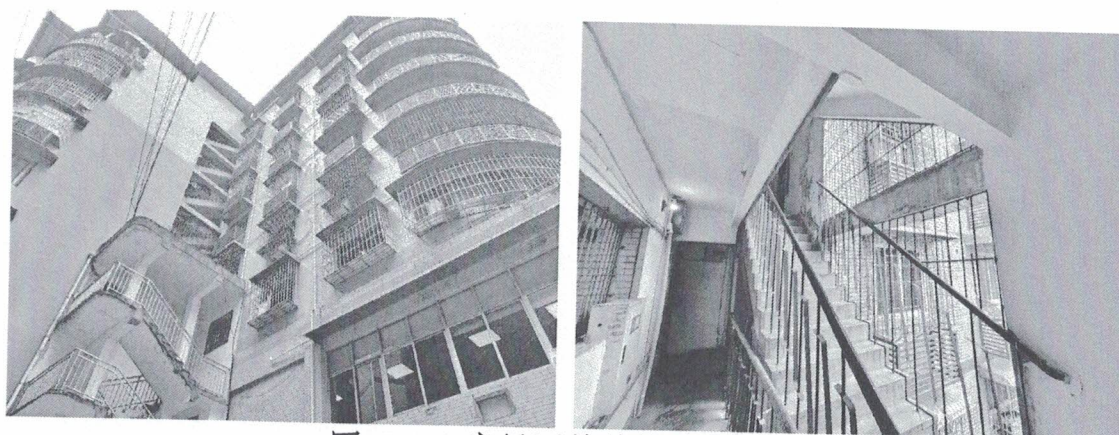


图 5-10 房屋围护结构典型照片

6 可行性分析

(1) 该房屋已使用近 26 年，工作情况正常。

(2) 该房屋拟增设电梯基础为钢筋混凝土筏板，需先剔除原房屋车库顶板层（标高： $\pm 0.000\text{m}$ ）2~2+1.950m/D~D+2.550m（原房屋轴线号）范围板，再新增 200mm

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 11 页 共 22 页

厚钢筋混凝土筏板，筏板截面尺寸可行，需邀请有相关资质的单位对新增筏板进行结构设计。

(3) 该房屋拟增设电梯主体结构为钢框架结构，钢框架结构的四根钢立柱置于车库顶板层（标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ）2~2+1.950m/D~D+2.550m（原房屋轴线号）范围柱或梁上，新增筏板及搁置在原结构柱或梁上的四根电梯钢立柱增加了上述范围原结构柱、梁的负担，应采取加固措施。

(4) 该房屋拟增设电梯钢框架上部通过 6.450m 长钢连廊与原有结构混凝土梁或砖墙（原房屋标高：6.000m 处，连接处置换为混凝土）上通过化学锚栓连接在合理设计新增钢梁与原结构混凝土梁或砖墙的连接后，不会造成原房屋安全隐患，该房屋新装电梯后，能够保证上部主体结构安全使用。

(5) 在原房屋地上四层至八层（标高：12.000m~18.000m）2/C~(2/C+1.8m) / (3/2) 轴范围需剔除原结构砌体墙体，增设电梯门洞，根据委托方提供的原结构竣工图纸并结合现场调查，开门洞位置上方均有原结构混凝土梁及构造柱，开洞前需邀请有相关资质的单位进行设计。

7 结论及建议

(1) 九龙坡区利丰达 2 栋 4 单元已使用近 26 年，原结构地基基础及主体结构工作情况正常，原房屋结构暂未现安全隐患；采取相应加固措施后在车库顶板层（标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ）2~2+1.950m/D~D+2.550m（原房屋轴线号）范围增设电梯及电梯钢立柱可行，不会对原建筑主体结构造成安全影响。

(2) 建议邀请有资质的设计单位对车库顶板层（标高为 $\pm 0.000\text{m}$ ）2~2+1.950m/D~D+2.550m（原房屋轴线号）范围新增电梯井道筏板进行结构设计；同时对该范围的原结构混凝土柱、梁、进行加固设计（原房屋 2/C 轴及 2/D 轴基础进行验算），然后根据加固设计图进行施工。

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 12 页 共 22 页

(3) 新增电梯上部结构应与原结构连接可靠, 连接位置参见设计图纸, 在原房屋地上四层至八层 (标高: 12.000m~18.000m) 2/C~(2/C+1.8m)/(3/2) 轴范围需剔除原结构砌体墙体, 再增设电梯门洞, 开洞前需邀请有相关资质的单位进行设计, 若原结构产生开裂破损等现象应进行加固处理。

(4) 建议对室外楼梯踏步及梯板钢筋锈蚀保护层脱落部位进行修复处理, 确保房屋耐久性。

(5) 房屋后续使用应加强维护, 并对出现的异常现象采取合规合理措施; 新增电梯时应先行放样, 避免施工对原结构建、构筑物等造成损伤。

重庆重大建设工程质量检测有限公司



重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

第 13 页 共 22 页

8 附录:

8.1 增设电梯工程图纸资料

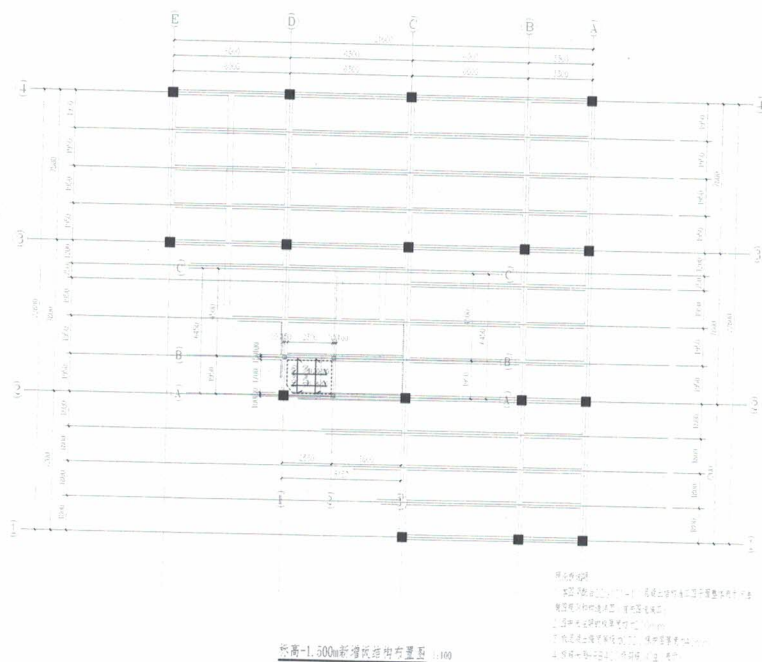
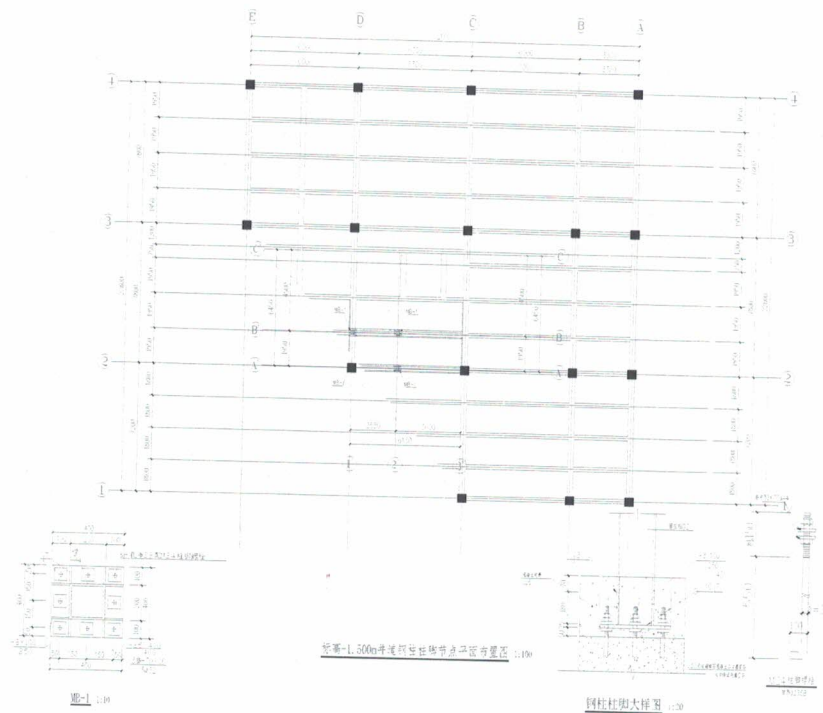


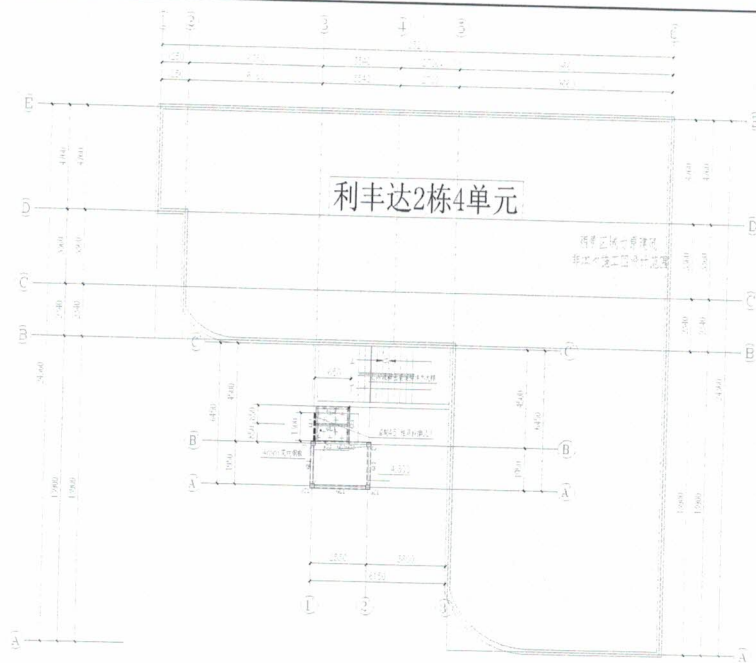
图-1 1:100

图-1 1:100

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

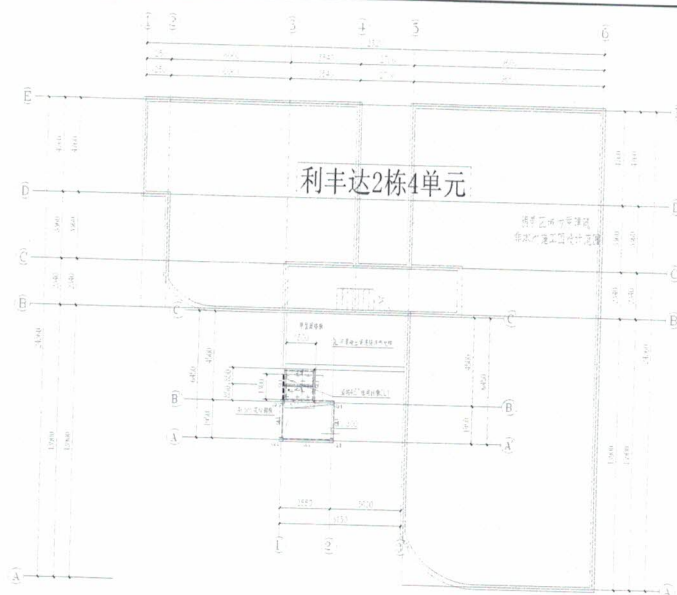
第 14 页 共 22 页



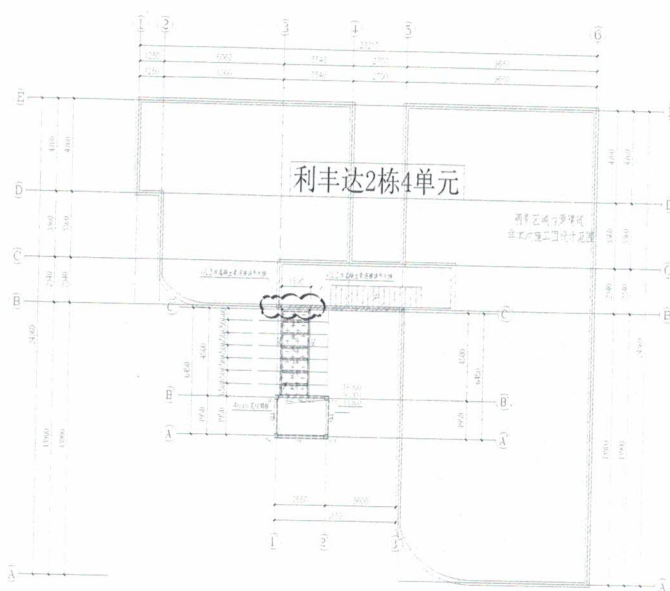
重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 15 页 共 22 页



四层结构平面布置图 1:100

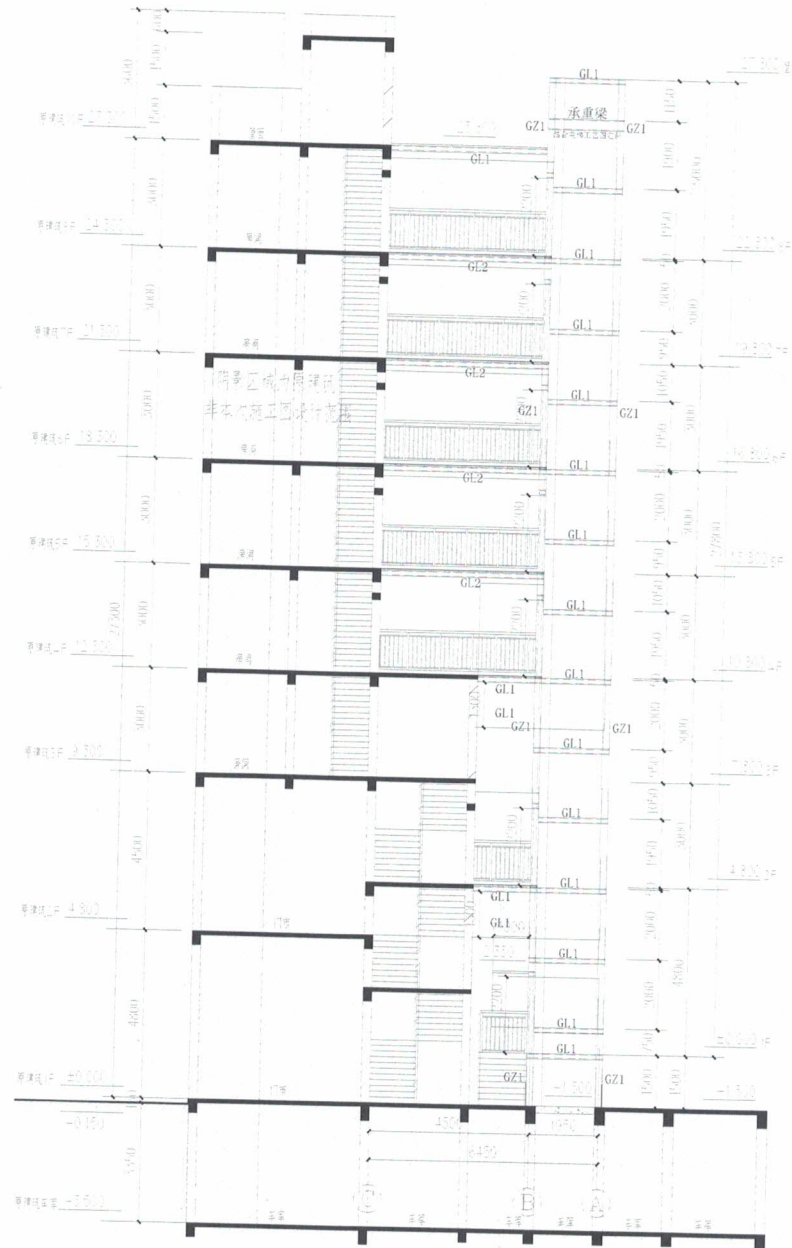


五层~七层结构平面布置图 1:100

重庆重大建设工程质量检测有限公司

评估报告

第 16 页 共 22 页

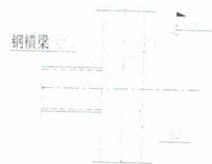


1-1剖面图 1:100

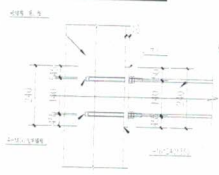
电梯承重梁应结合电梯工艺图定位

重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

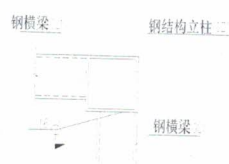
第 17 页 共 22 页



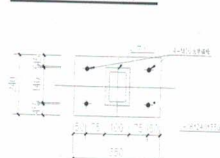
梁-梁连接大样



剖面图

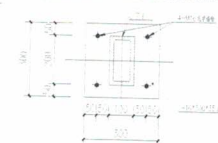


GZ与钢梁连接大样一



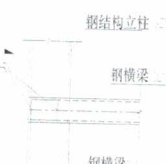
GL1与混凝土梁连接详图

现场实际条件满足规范要求时，优先采用此节点做法施工。

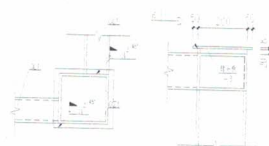


GL2与混凝土梁连接详图

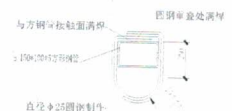
现场实际条件满足规范要求时，优先采用此节点做法施工。



GZ与钢梁连接大样二

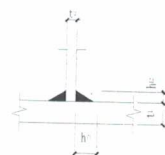


吊钩大样



抗震等级 (mm)	抗震等级 (mm)	抗震等级 (mm)	抗震等级 (mm)	抗震等级 (mm)	抗震等级 (mm)
8	8	8	8	8	8
12	12	12	12	12	12
16	16	16	16	16	16
20	20	20	20	20	20
24	24	24	24	24	24

注：1、本工程未注明时，抗震等级按一级抗震等级考虑。
2、抗震等级按一级抗震等级考虑。
3、抗震等级按一级抗震等级考虑。

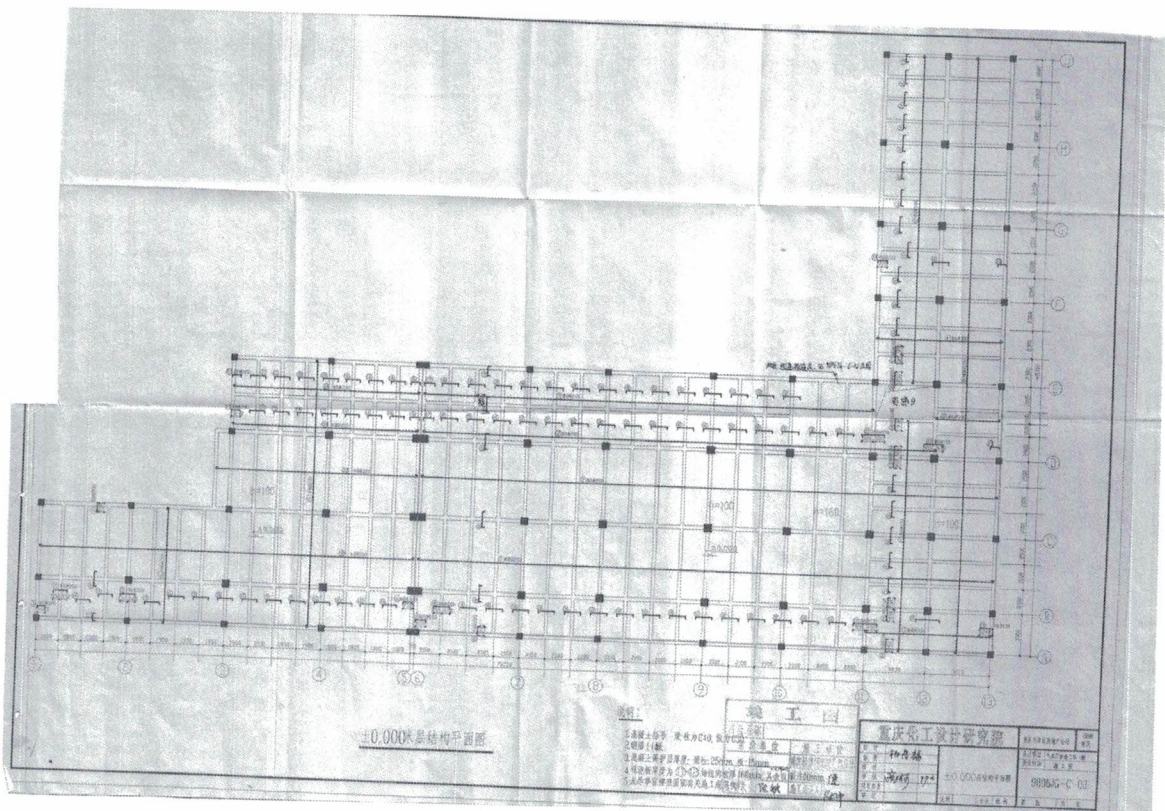
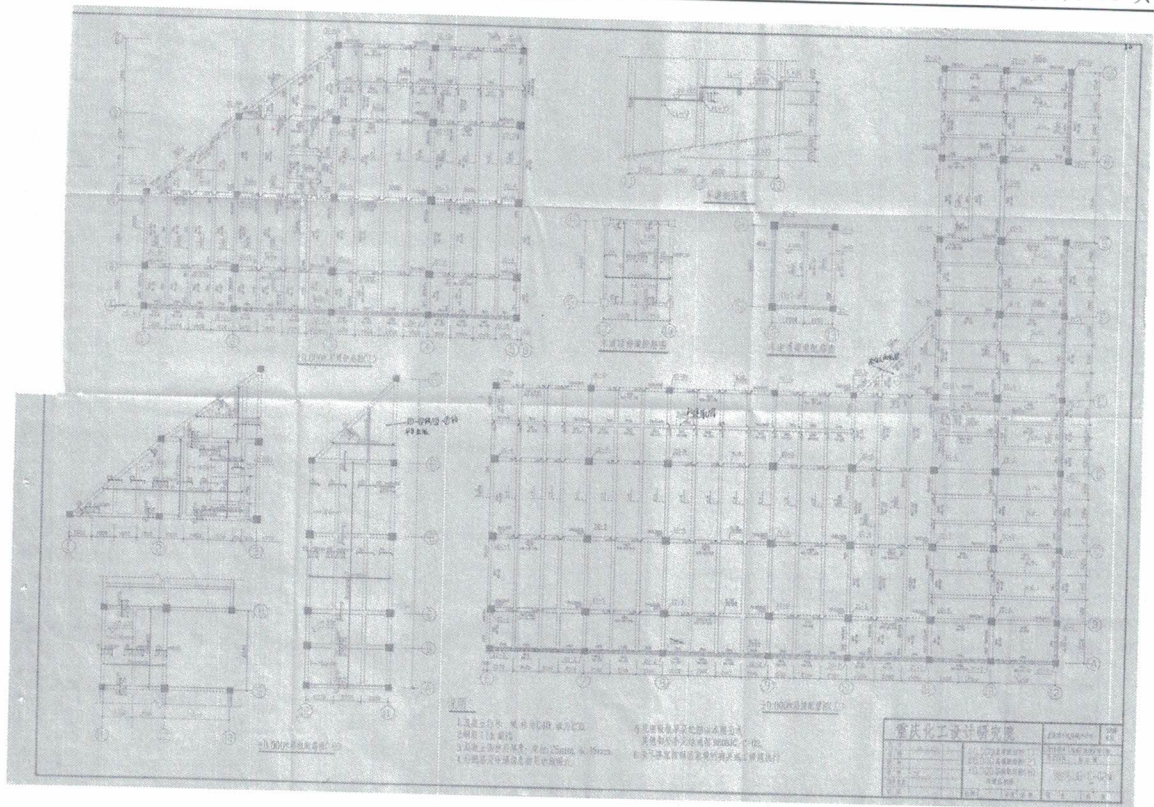


说明：
1、抗震等级按一级抗震等级考虑。
2、抗震等级按一级抗震等级考虑。
3、抗震等级按一级抗震等级考虑。
4、抗震等级按一级抗震等级考虑。

8.2 原结构房屋平面布置图

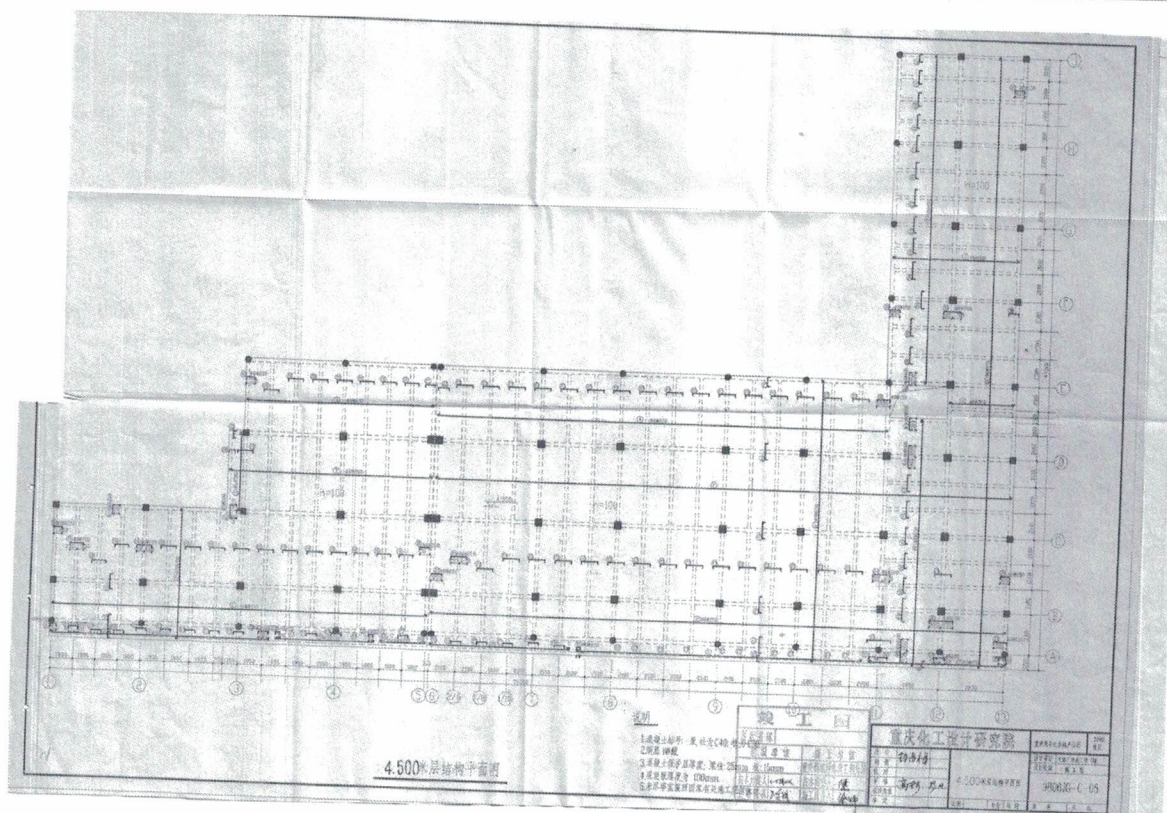
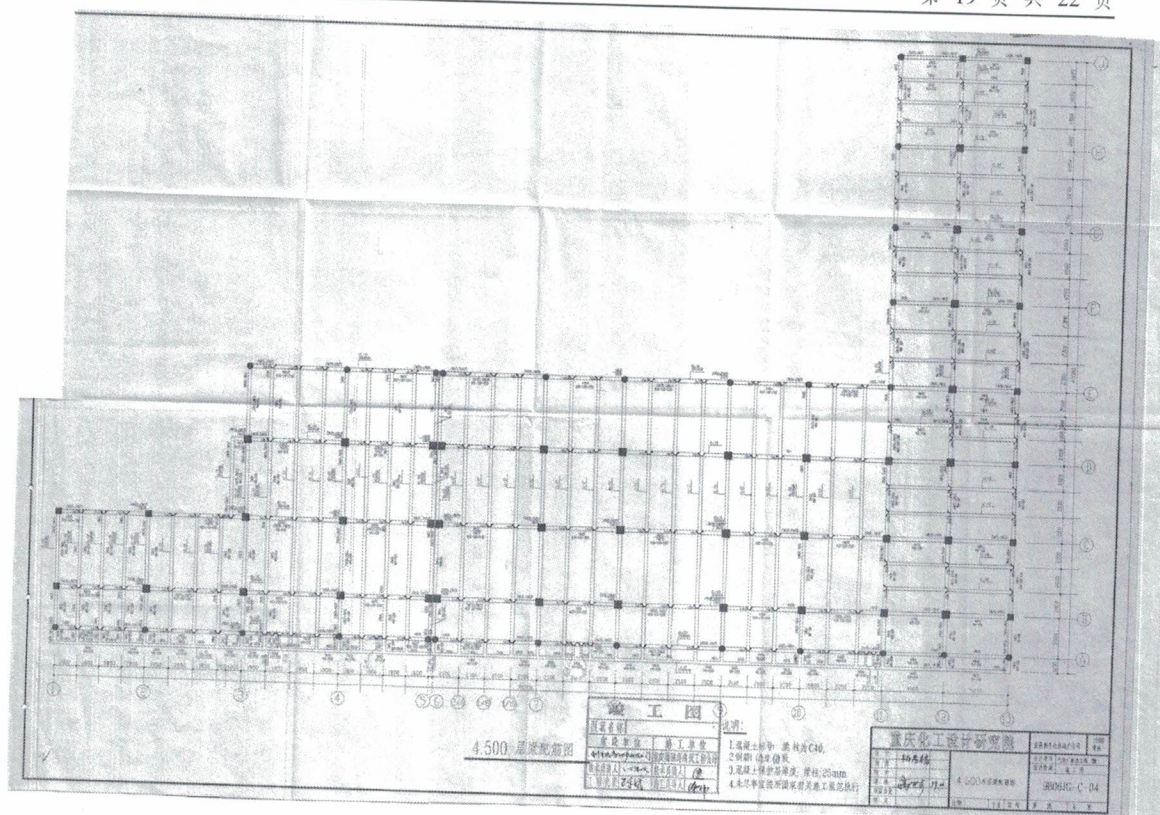
重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

第 18 页 共 22 页

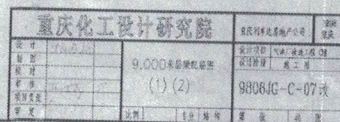


重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

第 19 页 共 22 页

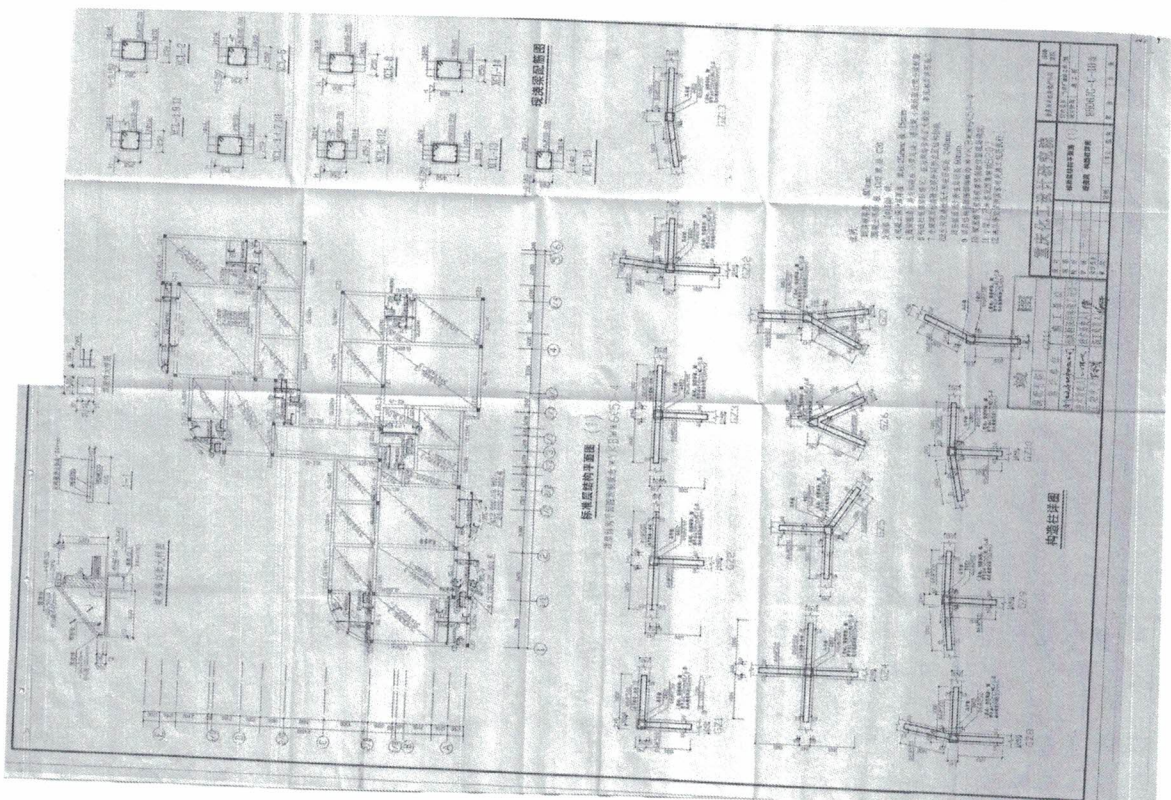
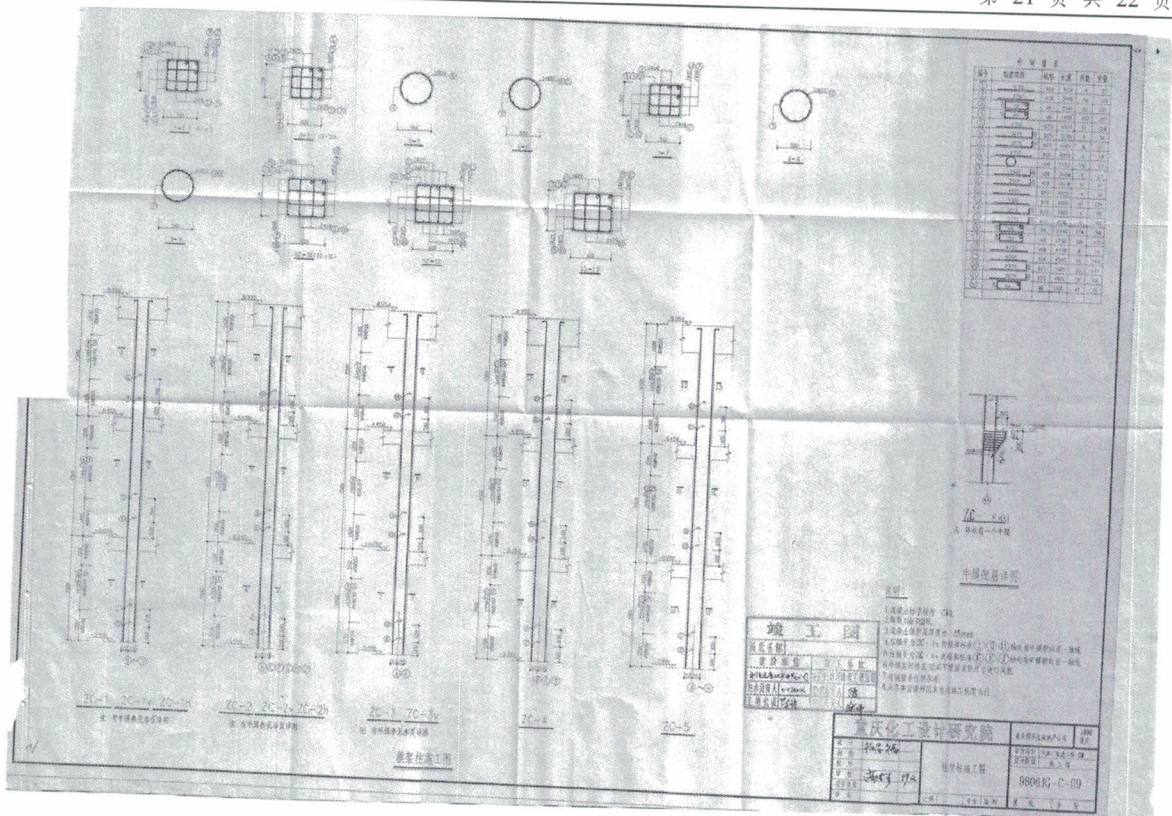


第 20 页 共 22 页



重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

第 21 页 共 22 页



重庆重大建设工程质量检测有限公司 评估报告

第 22 页 共 22 页

