

# 房屋结构安全论证报告

报告编号: DSD-2024-0331

委托单位: 大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元业主

项目名称: 大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元加装电梯工程对原房屋的安全影响评估报告

编写单位: 重庆市大时代建筑设计有限公司

日期: 2024 年 03 月 31 日



委托单位：大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元业主

编写人：王彬

审核：张伦

审定：张伦

编写单位：重庆市大时代建筑设计有限公司

地址：渝中区石油路 1 号恒大都市广场 12 栋 9-7



# 大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元加装电梯工程对原房屋的安全影响评估报告

前言：受大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元业主委托，我公司对于大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元加装电梯工程对原房屋结构安全影响进行评估，

根据现场实地踏勘结合原有建筑施工图综合分析，提交报告下：

## 一、编制依据：

1. 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
2. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）2015 版
3. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）
4. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 版
5. 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
6. 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
7. 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）
8. 《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2008）
9. 《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18-2012）
10. 《钢筋机械连接技术规程》（JGJ107-2016）
11. 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2013）
12. 《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）
13. 《既有住宅增设电梯技术标准》（DBJ50/T-358-2020）
14. 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
15. 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021



16. 《钢结构通用规范》 GB55006-2021
17. 《工程结构通用规范》 GB 55001-2021
18. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）

## 二、原房屋结构概况：

大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元加装电梯，房屋结构形式为底部框架上部砌体结构，房屋层数为地上 7 层，结构高度 24.30m，层高为 3.0m，承重纵横墙厚度为 240mm。主要楼盖形式为预应力空心板楼盖，主要板跨为 3.3m、3.6m、4.2m，板厚分别为 120mm、120mm、180mm。抗震设计按《99 抗规》抗震设防烈度 6 度采取抗震措施。房屋四角、楼梯间四角、大开洞两侧、错层处、凸角处、山墙与内纵墙交接处、外纵墙与内横墙交接处等均设有 240X240、240X370 构造柱，客厅大空间局部框架梁采取四级抗震等级措施。房屋地基为中等风化泥岩，基础形式主要为独立基础。房屋主体结构设计合理使用年限为 50 年，结构设计基准期为 50 年。

## 三、加装电梯相关部位调查情况：

加装电梯位于拟增设电梯建筑物楼梯间外。新加的电梯间采用钢结构，电梯距原建筑墙面保持约 3.50 米的间距。拟增设电梯建筑物据现场查看，底层部位房屋周边未出现异常，地基基础情况稳定良好。楼梯间墙体、梁、构造柱等主要承重构件未发现断裂、不良裂缝、剥落等不良状况。房屋结构现状良好。



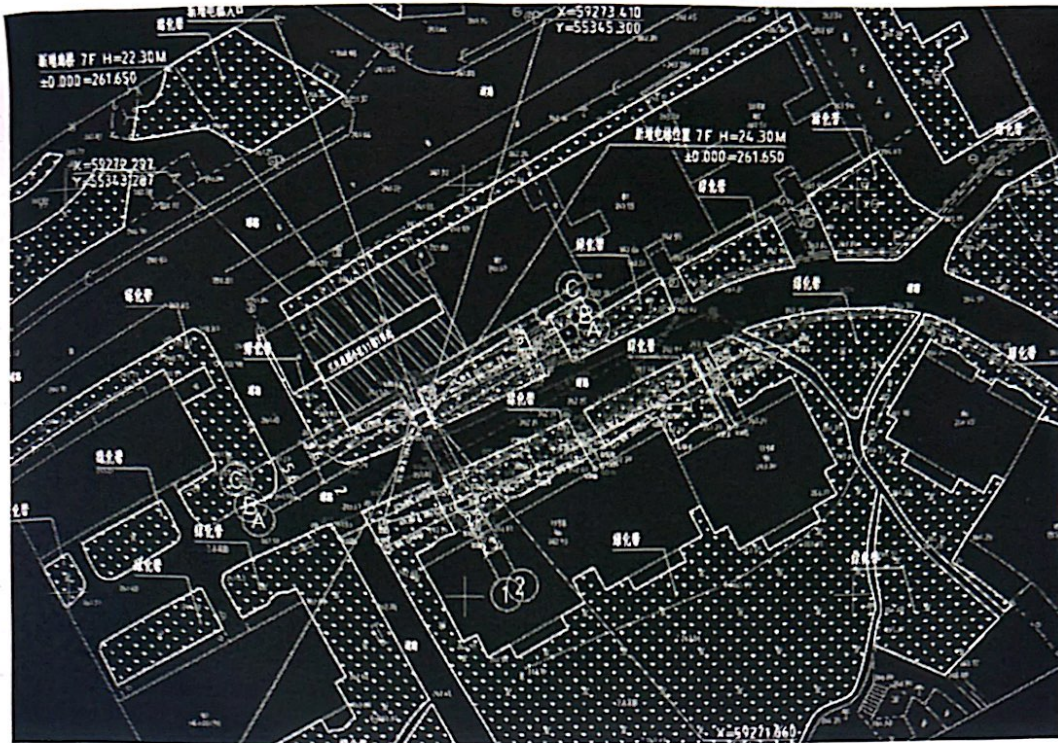
#### 四、加装电梯结构概况：

1、电梯井道结构形式均为钢结构框架，尺寸为 2.30X2.00，总高 24.30m，主要层高 3.0m。钢框架采用板件和型材均为 Q235B，柱尺寸为 200X200X6X6，梁为 150X100X5X5。设防烈度为 6 度，抗震等级为四级。地基持力层为中风化岩层，基础形式为筏板基础。新建电梯井基础与原结构基础相对独立。与原建筑采用后锚固连接，连接部位为原建筑楼梯间平台梁。锚入平台梁混凝土不小于 200mm，钢筋粘结剂采用高性能 A 级胶。

2、本次设计加装室外观光电梯井道基础地基持力层为中风化泥岩层，中风化泥岩承载力特征值  $f_{ak} \geq 500\text{KPa}$ ，基础形式为筏板基础，基础混凝土强度等级均为 C30，主筋为 HRB400 级钢筋。

3、本次设计加装室外观光电梯井道与原建筑采用后锚固连接，连接部位为原建筑楼梯间平台梁。锚入原有平台梁钢筋混凝土内不小于 200mm，钢筋粘结剂采用高性能 A 级胶（或采用化学锚栓连接），以保证钢结构观光电梯井道的整体稳定。





## 五、新旧结构的影响情况

1、电梯距原建筑墙面保持约 3.50 米的间距，基础采用筏板基础，与原结构基础相对独立。

2、加装的结构电梯井道与原房屋的连接形式采用梁、柱间稳定性连接，单层最大新增竖向荷载为 35KN，新增电梯竖向承载力由电梯钢框架承担，新增廊桥不影响原房屋结构的安全；原结构仅对电梯钢框架提供侧向支撑，不影响新增电梯结构安全。

3、加装电梯后，电梯距原建筑墙面保持约 3.50 米的间距；一层人行通道净宽大于 1.1 米，满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；电梯井道不会占用原有消防车道；

4、本项目设计井道基础采用筏板基础，基础持力层为中风化泥



岩层；经过复核算，新增电梯后基础沉降不会影响原房屋结构的安全。

#### 六、 结论：

本次设计大渡口区三木花园小区 31 栋 1 单元加装电梯工程在正常施工的情况下对原房屋结构和消防无安全影响。

重庆市大时代建筑设计有限公司



消防设计专篇

一、设计依据

- 1 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
- 2 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018年版
- 3 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- 4 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
- 5 《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)
- 6 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)
- 7 《重庆市城乡规划技术规范》(2018版)
- 8 《民用建筑电气设计标准》(GB50094-2017)
- 9 《钢结构焊接材料应用技术规程》(CECS24-90)
- 10 《钢结构防火涂料应用技术规程》(CECS24-90)
- 11 《甲方提供的消防设计图及相关资料。

二、工程基本情况

- 1 本工程为重庆江北新区海棠溪街道海棠溪社区海棠溪公租房项目。
- 2 工程名称：海棠溪公租房项目海棠溪公租房工程
- 3 建设单位：(简称)：重庆海棠溪公租房项目管理有限公司
- 4 工程地址：在重庆海棠溪公租房项目海棠溪公租房工程
- 5 房屋层数、高度：地上7层，高度22.50米；裙楼高度2.30米
- 6 工程地址：在重庆海棠溪公租房项目海棠溪公租房工程
- 7 建筑防火等级：二类高层住宅建筑；裙楼为二类高层公共建筑。

三、总平面设计

1. 该项目位于海棠溪公租房项目中，耐火等级二级，耐火、结构、装修均可燃材料。
2. 本项目与相邻建筑防火间距为10.0米，消防车通道宽度不小于4.0米，消防车登高操作平台不小于3.0米。

四、建筑设计

- (一)、防火分区及疏散
1. 本工程为住宅项目，增设火灾报警及消防联动系统并划分为一个防火分区，防火分区面积不大于5000㎡，具体楼层平面见附图。
  2. 疏散门均应向疏散方向开启，设在变形缝两侧时，门开启后不得跨越变形缝。
  3. 吊顶、望板、保温隔热层等均用不燃材料，变形缝处保温层采用不燃材料，当采用难燃材料时，应加设难燃材料保护层，并采用不燃材料封堵。
  4. 本工程的人员疏散楼梯间、疏散走道、安全出口等部位的疏散门均应采用防火门。
  5. 单间门的耐火等级为1.0h。
  6. 共用楼梯间、疏散楼梯间不大于2.0h。
  7. 电梯井道的井壁应采用耐火极限不低于2.0h的防火隔墙及耐火极限不低于1.0h的防火卷帘。
  8. 新增消防设施与原有消防设施、防火分区等协调，且应符合规范。建设单位同意后后方可施工。
- (二)、安全疏散
1. 新增消防设施与原有消防设施、防火分区等协调，且应符合规范。建设单位同意后后方可施工。
  2. 本项目为住宅项目，新增消防设施与原有消防设施协调，新增消防设施与原有消防设施协调，安全疏散满足规范要求。
  3. 新增消防设施与原有消防设施、防火分区等协调，且应符合规范。建设单位同意后后方可施工。

五、钢结构防火

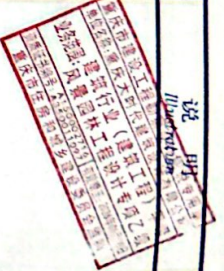
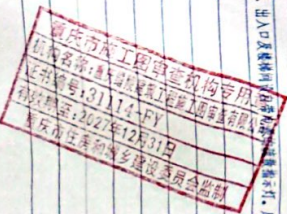
- 本工程为住宅项目，新增火灾报警及消防联动系统并划分为一个防火分区，防火分区面积不大于5000㎡，具体楼层平面见附图。
1. 所有钢结构构件均应采用防火涂料进行防火保护。待现场安装完成后，再按照设计要求进行防火涂料涂刷，涂刷厚度应符合设计要求，涂刷过程中应保证涂层均匀，无漏涂、无气泡、无脱落等现象。涂刷完成后，应进行防火涂料厚度检测，合格后方可进行下一道工序。
  2. 表面处理后应及时进行防锈处理，在此期间应保持干燥，严禁沾水、油污等。涂刷后应与环境温度、相对湿度和材料品种有关。
  3. 用于保护钢结构的防火涂料应不含石棉、不含无机盐、不含卤素、不含磷、不含重金属等有害物质，且应符合环保要求。相对挥发物和有害物质含量应符合规范要求。
  4. 钢结构防腐涂料的厚度、可按下列公式之一确定：
    - a. 按国家现行标准《钢结构防火涂料应用技术规程》(CECS24-90)第三章第三节规定。
    - b. 按国家现行标准《钢结构防火涂料应用技术规程》(CECS24-90)第三章第三节规定。
  5. 钢结构防腐涂料的施工：
    - a. 钢结构防腐涂料应由经过培训合格的专业施工人员施工。施工中的安全防护措施应符合规范要求，应符合国家现行有关规范。
    - b. 施工前，应对钢结构表面进行清理，并应使用专用清洗剂清洗，清洗后将表面水分擦干。施工过程中应做好安全防护措施，应符合规范要求。
    - c. 钢结构防腐涂料的涂刷应均匀，且应符合规范要求。
    - d. 施工过程中应做好安全防护措施，施工现场应保持通风，相对湿度不大于90%，空气流速不大于5m/s。涂刷过程中应做好安全防护措施，应符合规范要求。

六、消防给水及灭火设备 (本次新增项目不涉及此项)

- 本项目为住宅项目，新增火灾报警及消防联动系统并划分为一个防火分区，防火分区面积不大于5000㎡，具体楼层平面见附图。
- 本次新增项目不涉及此项。
- (一) 消防水泵及火灾报警时间
1. 按照本工程设计消防给水系统，室外消防给水系统采用IS(X)立式消防栓给水泵，流量不小于108m³/h。
  - (二) 火灾报警装置
  1. 本工程火灾报警装置的安装：增加火灾报警装置。
  2. 采用手提式干粉灭火器作火灾报警，设置在火灾报警前。
  3. 火灾报警的探测器间距：按20米，探测器间距不大于20米。(本次新增项目不涉及此项)

七、电气工程

1. 电气工程
- 本工程由配电房提供低压电源，电压380V/220V，本工程新增电气设备采用DZC-YJY-1KV电力电缆、消防设备用电线采用DZC-BYJ-0.45KV/0.75KV电线。
2. 负荷说明
- 新增照明、动力用电设备的负荷等级、在上表数据基础上，出入口及楼梯间等场所的照明、动力用电设备的负荷等级不低于30mm。



姓名	职称	专业
陈正杰	注册建筑师	建筑
李强	注册结构工程师	结构
王明	注册电气工程师	电气
张华	注册给排水工程师	给排水
赵刚	注册暖通工程师	暖通

设计	审核	校对	制图	建筑
日期	2024.01	册数	1	1:100
姓名	陈正杰	身份证号	5000271013	1:100
姓名	李强	身份证号	5000271013	1:100
姓名	王明	身份证号	5000271013	1:100
姓名	张华	身份证号	5000271013	1:100
姓名	赵刚	身份证号	5000271013	1:100