

重庆市大渡口区钢花小区 12 栋

增加电梯项目工程地质勘察报告



重庆博贯勘测设计有限公司

二〇二五年五月



重庆市大渡口区钢花小区 12 栋

增加电梯项目工程地质勘察报告



重庆博贯勘测设计有限公司

二〇二五年五月



重庆市大渡口区钢花小区 12 栋

增加电梯项目工程地质勘察报告

法定代表人：陈显福
总工程师：王国栋
审定人：王国栋
审核人：唐兰
项目负责人：叶人源
报告编写人：叶人源、王洪川



重庆市大渡口区钢花小区 12 栋 增加电梯项目工程地质勘察报告

内审意见

1) 本次地质钻探依据《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)、《建筑地基基础设计规范》(DBJ50-047-2016)、《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012) 执行, 目的、任务明确。

2) 本次地质钻探钻孔数量及深度经设计、勘察及业主共同讨论决定, 本次共完成钻孔 1 个, 进尺 2.50 米。

3) 本次地质钻探工作查明了场地的地层岩性结构及基础底下无空洞、破碎带、软弱夹层等不良地质条件, 提出的建议合理、可行。

4) 报告文字简明, 论述清楚, 图件清晰美观, 同意提交建设方及施工方使用。

审查人:



目 录

1 前言	1
1.1 任务由来及项目概况	1
1.2 勘察目的及执行的主要技术规范	1
1.3 勘察工作布置及任务完成情况	1
2 场地工程地质条件	2
2.1 地形地貌	2
2.2 地层岩性	2
2.3 地质构造	3
2.4 水文地质条件	3
2.5 不良地质作用	3
3 场地稳定性评价	3
3.1 地震效应评价	3
3.2 场地稳定性与建筑适宜性评价	3
4 岩土工程特性评价及参数取值建议	4
5 地基持力层的选择建议	5
6 施工方案可能造成的工程风险分析	5
7 结论与建议	5
7.1 结论	5
7.2 建议	6

附件:

- 1、 工程地质柱状图 (1:100)

1 前言

1.1 任务由来及项目概况

为改善居民出行条件、提升生活品质，由小区业主申请、政府支持并审批，重庆市大渡口区钢花小区 12 栋拟为其楼栋增加电梯。受重庆市大渡口区钢花小区 12 栋业主委托，由我公司（重庆博贯勘测设计有限公司）对重庆市大渡口区钢花小区 12 栋增加电梯项目所在场地进行地质勘察钻探工作。

拟建电梯位于重庆市大渡口区钢花小区 12 栋。原建筑为地上 8 层。加装电梯位于原建筑 12 栋室外绿化地处。拟在 2-8 层增设电梯，分别从阳台平层入户。

1.2 勘察目的及执行的主要技术规范

1、勘察目的

本次勘察主要目的及任务为：

- (1) 查明电梯基础持力层以下一定深度范围内地层情况；
- (2) 提供各地层承载力特征值及有关物理力学指标。

2、勘察执行的主要技术规范

- (1) 《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)；
- (2) 《建筑地基基础设计规范》(DBJ50-047-2016)；
- (3) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012)；
- (4) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2024 版)。

1.3 勘察工作布置及任务完成情况

本次勘察按甲方、设计指定位置共布设勘探点 1 个，以查明电梯基础持力层以下一定深度范围内地层情况，钻孔设计深度要求进入基础持力层以下稳定地层。

勘探工作于 2025 年 5 月 9 日进行，采用背包钻进行钻探（照片 1），钻探点位由业主现场指定，共完成钻探孔一个，进尺 2.50m，钻探质量经自检及业主验收合格，满足相关设计要求。于 2025 年 5 月 10 日进行资料整理及报告编

制，完成勘探说明一份、工程地质柱状图一张。



照片 1 电梯位置及现场钻探施工



照片 2 钻孔岩芯

2 场地工程地质条件

2.1 地形地貌

拟建场地位于重庆市大渡口区钢花小区 12 栋（照片 1），原属构造剥蚀丘陵地貌，由于工程改造，现已无原始地貌。拟建场地现状平坦，场地之上为大渡口区钢花小区 12 栋建筑。

2.2 地层岩性

通过现场勘探，拟建场地上部 1.20m 为第四系全新统人工堆积层（ Q_4^{al} ）素填土，下伏侏罗系中统沙溪庙组（ J_2s ）砂岩，勘探深度 2.50m 内地层岩土特征描述如下：

0.00-1.40m 素填土（ Q_4^{al} ）：褐色，稍湿，中密，主要由砂岩、泥岩碎块石及粉质粘土组成。碎块石含量 12% 左右，块径 2~15cm 不等，分布不均匀。该层为人工无序堆填，经现场访问，回填时间大于 10 年。

1.40-2.50m 砂岩（ J_2s ）：灰色，粉细粒结构，中厚层状构造。岩芯破碎，岩质软，为强风化层。2.5m 以下岩体较完整，岩质较硬，为中风化层。

2.3 地质构造

根据区域地质资料，拟建场地位于金鳌寺向斜西翼近轴部，无断层分布。区域岩层产状 $96^{\circ} \angle 10^{\circ}$ 。不同岩层间层面结合很差，属软弱结构面；同一岩层层面结合差，为硬性结构面。根据区域地质资料，场区内及附近无断层通过。岩体中构造裂隙不发育~较发育，总体较完整，地质构造简单。

2.4 水文地质条件

经现场调查，场地地下水类型主要为松散岩类孔隙水，主要受大气降水的补给影响。拟建场地现状平坦，地面为填土出露，小区内排水设施齐备，拟建位置及附近未见地表水流、水体等，场地地下水主要接受大气降雨补给，沿小区下水通道排泄，排泄条件较好，勘察期间场地钻探深度内未见地下水。雨季可能存在少量上层滞水。

综上所述，场地地表水下渗条件差，部覆盖层分布范围及厚度较大，基岩完整性较好，故地下水贫乏，水文地质条件简单。

2.5 不良地质作用

根据现场地质调查及钻探，地面未见变形破坏迹象，场地内及附近未发现崩塌、泥石流、岩溶及人工洞穴等不良地质现象。

3 场地稳定性评价

3.1 地震效应评价

拟建场地位于重庆市大渡口区，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2024年版），该场区建筑抗震设防烈度为6度，设计地震分组属第一组，设计基本地震加速度值为0.05g。场地覆盖层薄，基岩完整性较好，根据临近工程及地区经验，场地类别为I类，特征周期值为0.25s，属建筑抗震有利地段。

3.2 场地稳定性与建筑适宜性评价

拟建场地内及周边未见断层、滑坡、崩塌、泥石流、岩溶、地面塌陷等不良地质现象，现状稳定，适宜电梯建设。经调查访问，居民楼为砖混框架结构，经现场调查，该楼结构及地基均未见变形迹象，建筑功能完整，现状稳定。电梯荷载相对较小，基础埋深小，不会对其地基稳定性产生不利影响。

综上所述，拟建场地适宜修建电梯。需要注意加装电梯与旧楼应采用适宜的连接方式，且应有抗震处理措施。

4 岩土工程特性评价及参数取值建议

拟建场地地层主要为第四系全新统人工堆积层 (Q_4^{al}) 素填土，其下为侏罗系中统沙溪庙组 (J_2s) 砂岩。各地层工程地质特性评价及参数建议如下(岩土参数系根据重庆市地区经验取值)：

素填土 (Q_4^{al})：为场地覆盖层，填土成分不均匀，承载力低，不宜作为基础持力层。

砂岩 (J_2s)：为场地主要岩层。强风化层厚度约 1.1m，岩质软，承载力较低，状态一般，建议其承载力特征值取 350kpa。中风化层岩芯较完整，承载力较高，状态稳定，分布范围及厚度大，可作为基础持力层，建议承载力特征值取 2000kpa。

表 4.1 场地岩土参数建议值表

地层编号	地层名称	重度	粘聚力	内摩擦角	压缩模量	承载力特征值	基底摩擦系数	桩侧阻力特征值	桩端阻力特征值	地基土水平抗力系数的比例系数	岩体水平抗力系数
		γ	C	ϕ	Es	fak	μ	qsia	qpa	m	k
		KN/m ³	Kpa	°	Mpa	Kpa	/	Kpa	Kpa	MN/m ⁴	MN/m ³
1	素填土	20.0	8	22	8	150	0.3		150	20	
2	强风化砂岩	24.5	30	28		350	0.35	80	300	40	
3	中风化砂岩	25.0	800	32		2000	0.45		800		350

5 地基持力层的选择建议

根据拟建场地工程地质条件，场地砂岩为良好地基，拟建电梯可采用桩基础或筏板基础，以砂岩作为持力层，具体基础形式、基础尺寸及埋置深度等建议设计从经济、技术角度对比确定。施工前应编制施工方案，明确相关工艺及安全措施。

6 施工方案可能造成的工程风险分析

1、拟建工程所在位置附近可能埋置有下水道、自来水、电缆及燃气管道，施工开挖易造成破坏。建议施工前搜集相关资料查明管线分布情况，基坑位置应避开管道。施工时应做好周围管线的保护措施，同时应在周围设立相关警示牌，避免造成安全事故。

2、电梯荷载相对较小，需要注意加装电梯连接通道与旧楼应采用适宜的连接方式，水平作用力对承重结构、非承重结构在稳定性方面均存在不利影响。

3、场地素填土基础坑槽开挖易产生局部垮塌，应采取支护措施。弃渣应堆放至远离孔口的安全区域，避免对基坑边坡加载而导致失稳。

4、电梯场地处于居民区，施工措施采取不当会对居民出行安全造成影响，施工前应做好详尽的施工组织计划，且设置安全警示。

5、拟建电梯井基坑紧邻原居民楼，大面积振动开挖可能造成对其造成影响，应避免野蛮施工，施工时加强基坑护壁，并做好邻近建筑变形监测，避免出现安全隐患。

7 结论与建议

7.1 结论

1、经现场调查，原居民楼结构及地基现状稳定。拟建场地地势平缓，场地内及周边未见断层、滑坡、崩塌、泥石流、岩溶、地面塌陷等不良地质现象，现状稳定，场地适宜拟建电梯建设。

2、拟建场地上覆第四系人工填土 (Q_4^{pl})，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组 (J_2s) 砂岩。

3、场地地下水受大气降雨补给，排泄条件较好，下渗条件差，地下水贫乏，水文地质条件简单。

4、该地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。场地类别为 I 类，特征周期值为 0.25s，属建筑抗震有利地段。

7.2 建议

1、拟建场地地质条件良好，建议拟建电梯基础采用桩基础或筏板基础，以砂岩作为持力层，具体基础形式、基础尺寸及埋置深度等建议设计从经济、技术角度对比确定。

2、依据重庆市标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ50-047-2016)，并结合以往邻近工程经验，岩土参数建议值见表 4.1。

3、加装电梯需要注意与旧楼应采用适宜的连接方式，水平作用力对承重结构、非承重结构在稳定性方面均存在不利影响。建议施工前应编制施工方案，明确相关工艺及安全措施。

4、拟建场地附近分布较多地下管线等。建议施工前搜集相关资料查明管线分布情况，基坑位置应避免管道。施工时应做好周围管线的保护措施，同时应在周围设立相关警示牌，避免造成安全事故。

5、基础开挖应且实时监测并采取安全警示措施，弃渣应堆放至远离孔口的安全区域。

6、基础施工到达设计标高及时组织检查验收，验收合格后应及时用混凝土封底，避免长时间暴露或积水浸泡，或采取在基础浇注之前进行清底的施工措施。发现异常情况，及时采取处理措施。


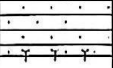
7、施工过程中严格按照设计施工图要求进行施工，确保基础进入有效持力层。施工过程中如需我公司配合之事宜，请及时向我公司反应，便于我公司派技术人员参与。

工程地质钻孔柱状图

重庆博奥勘测设计有限公司

制图日期: 2025/5/10

工程名称	重庆市大渡口区钢花小区12栋增加电梯项目工程地质勘察				钻孔编号	ZK1
孔口标高 (m)	坐标 (m)		施工日期	2025/5/9	稳定水位 (m)	无
钻孔深度 (m)	2.50		钻孔直径	开孔:30. 终孔:30 (mm)	测量日期	2025/5/9

地层代号	层底深度 (m)	层厚度 (m)	层底标高 (m)	采取率 (%)	风化带	柱状图 1:100	地层描述	取 样	水 位
Q ^m	1.40	1.40		70	强		素填土: 褐色, 稍湿, 中密, 主要由砂岩、泥岩碎石及粉质粘土组成。碎石含量12%左右, 块径2~15cm不等, 分布不均匀。该层为人工无序堆填, 经现场访问, 回填时间大于10年。		无
				76					
J _{2s}	2.50	1.10		70	中		砂岩: 灰色, 粉细粒结构, 中厚层状构造。岩芯破碎, 岩质软, 为强风化层。2.5m下岩体较完整, 为中风化层。		
				75					