

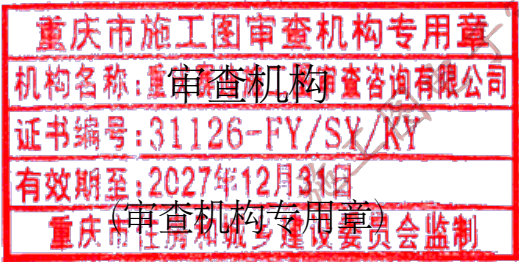


重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

合 格 书

审 查 编 号 : 00202501090037  
工 程 名 称 : 重庆银行科技创新中心项目  
子 项 名 称 : 重庆银行科技创新中心项目  
勘 察 阶 段 : 详细勘察  
建 设 单 位 : 重庆银行股份有限公司  
勘 察 单 位 : 重庆市设计院有限公司  
见 证 单 位 : 重庆得武岩土工程有限公司  
审 查 机 构 : 重庆赛迪施工图审查咨询有限公司

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(建设部令第 13 号),本工程勘察文件经审查合格。



2025 年 2 月 21 日

重庆市住房和城乡建设委员会监制

# 重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

## 审查结果表(勘察工程)

工程名称	重庆银行科技创新中心项目		总工作量(含测试)	3147.44/129		
主要 勘察 成果	勘察阶段	详细勘察				
	勘察范围	拟建工程和边坡区域范围及其影响区域				
	勘察等级	甲级(一级)				
	边坡类型	基坑边坡				
	边坡概况	土质边坡				
	不良地质	否				
	水腐蚀性	微腐蚀性				
	土腐蚀性	微腐蚀性				
	特殊岩土	是				
审查情况						
<div>(一) 送审材料齐备 是</div> <div>(二) 勘察阶段、勘察范围满足有关规定 是</div> <div>(三) 满足国家和本市勘察文件编制深度要求 是</div> <div>(四) 满足设计使用需要 是</div> <div>(五) 符合工程建设强制性标准 是</div> <div>(六) 勘察单位、注册执业人员以及相关人员的盖章、签字符合有关规定 是</div>						
本项目施工图审查人员						
审查结论: 审查合格			项目审查负责人: 蒋正春			
重庆市施工图审查人员专用章 姓名: 蒙瑜 专业: 勘察 编号: 31126-055 有效期至: 2027年12月31日 重庆市住房和城乡建设委员会监制		审查人印章号		重庆市施工图审查人员专用章 姓名: 蒋正春 专业: 结构(房建) 编号: 31126-009 有效期至: 2027年12月31日 重庆市住房和城乡建设委员会监制		
		31126-032		余晓毅		



审查机构法人(或其授权人):  郭圣桦	技术负责人:  赵桥荣	<div>重庆市施工图审查机构专用章</div> <div>机构名称:重庆赛迪施工图审查咨询有限公司</div> <div>证书编号:31126-FY/SY/K1</div> <div>有效期至:2027年12月31日</div> <div>重庆市住房和城乡建设委员会监制</div>
---------------------------	-------------------	--

施工图电子审查

施工图电子审查

施工图电子审查

施工图电子审查

# 重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件联合审查

## 项目信息(勘察工程)

工程名称	重庆银行科技创新中心项目		项目代码	2401-500106-04-01-264884	
子项目名称	重庆银行科技创新中心项目		工程地址	沙坪坝区西永组团X标准分区 X13-1-1-1/05 地块	
建设单位	重庆银行股份 有限公司	项目负责人	李慧	联系方式	13883929169
勘察单位	重庆市设计院 有限公司	项目负责人	朱崇午	联系方式	
资质等级及证 书号		市外单位入渝 信息报送登记 号		报送有 效期	
见证单位	重庆得武岩土 工程有限公司	劳务单位		试验机 构	
主要人员情况	类别	勘察负责人	见证人员		
	姓名	朱崇午		<div>重庆市施工图审查机构专用章</div>	
	注册印章号			机构名称: 重庆赛迪施工图审查咨询有限公司	
	注册等级			证书编号: 31126-FY/SY/KY	
				有效期至: 2027年12月31日	
				重庆市住房和城乡建设委员会监制	
工程概况					
工程类别: 建筑工程(含边坡)			勘察等级	甲级(一级)	
工程性质: 新建			勘察阶段	详细勘察	
工程类型: 公建			工程规模		
			总投资	万元	

边坡类型	基坑边坡			边坡最大高度	13.2 m	边坡级别	超限边坡	
子项名称	占地面积  (m <sup>2</sup> )	层数	建筑高度 (m)	规模	边坡高度(m)	基础形式	结构体系	设防烈度

重庆市施工图审查机构专用章

机构名称:重庆赛迪施工图审查咨询有限公司

证书编号:式126-FV/SY/KY

有效期至:2027年12月31日

重庆市住房和城乡建设委员会监制

施工图电子审查

施工图电子审查

施工图电子审查

施工图电子审查

# 重庆银行科技创新中心项目 地质勘察报告

(详细勘察)



重庆市设计院有限公司  
CHONGQING ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

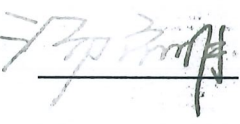
2024年12月



重庆市设计院有限公司

CHONGQING ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

资质名称	资质等级	证书编号
建筑行业（建筑工程）	甲 级	A150002896
市政行业（燃气、轨道交通除外）	甲 级	A150002896
市政行业（城镇燃气工程）专业	甲 级	A150002896
风景园林工程设计	甲 级	A150002896
岩土工程	甲 级	A150002896
施工图审查	一 类	31103-FY/SY
工程咨询	甲 级	工咨甲 12820070007
造价咨询	甲 级	甲 15025000468 号
城市规划	甲 级	[建]城规编（141304）号
建筑装饰	壹 级	B1037050010301
工程监理	甲 级	E150001520
董事长(法人代表)：鲁志俊	教授级高级工程师	2024 年 12 月 27 日
技 术 负 责 人：汤启明	教授级高级工程师 国家一级注册结构工程师	2024 年 12 月 27 日





重庆银行科技创新中心项目

项目编号: KC(2024)-06-0005501C

验证码: C084

工程勘察责任人

勘察岗位	姓名	签字	职 称/注册情况	签署日期
项目负责人:	朱崇武	<u>朱崇武</u>	正高级工程师 国家注册土木工程师(岩土)印章号: 5000289-AY011	2024 年 12 月 27 日
审 定 人:	肖俞	<u>肖俞</u>	正高级工程师 国家注册土木工程师(岩土)印章号: 5000289-AY011	2024 年 12 月 27 日
技术负责人:	于 浩	<u>于浩</u>	高级工程师 国家注册土木工程师(岩土)印章号: 5000289-AY006	2024 年 12 月 27 日
审 核 人:	刘强	<u>刘强</u>	正高级工程师	2024 年 12 月 27 日

施工图审查机构: 重庆赛迪施工图审查咨询有限公司 (审查机构专用章)

重庆市设计院有限公司

2024 年 12 月



# 《重庆银行科技创新中心项目地质勘察报告》

## 内 审 意 见

《重庆银行科技创新中心项目地质勘察报告（详细勘察）》已按勘察纲要及勘察任务委托书要求完成。所采用的勘察手段和工作方法符合《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）关于详细勘察的要求。

勘察目的任务明确，工作内容和工作量符合勘察纲要的要求。外业钻孔编录、取样、原位测试、测量等工作资料齐全、真实可靠，对试验成果的整理、统计、取值符合规范要求。

通过勘察工作，已全面满足勘察任务委托书和勘察合同的要求。报告简明扼要，论述全面，重点突出，能客观反映场地工程地质、水文地质条件；各种图件齐全，图式、图例符合规定，图面美观清晰，比例适当。提供的岩土工程地质设计参数及相对应的岩土工程分析，论据充分，结论正确，建议切实可行。本报告已达到规范详细勘察技术要求，经重庆市施工图审查机构审查通过，可供施工图设计使用。

审 核：  刘 强  
重庆市设计院有限公司  
2024 年 12 月



目 录

1. 前言 .....	3	5、地基评价 .....	19
1.1 工程概况 .....	3	5.1 地基均匀性评价 .....	19
1.2 本次勘察依据 .....	3	5.2 地下水作用评价 .....	20
1.3 本次勘察目的任务 .....	4	5.3 岩土层承载力评价 .....	20
1.4 勘察等级 .....	5	5.4 拟建物基础型式及持力层选择建议 .....	22
1.5 勘察范围和勘察阶段的确认 .....	5	5.5 成桩可能性、施工条件和对环境的影响评价 .....	22
1.6 前人研究程度 .....	6	5.6 地基及基础施工建议 .....	23
1.7 勘察工作布置及完成工作量 .....	7	6 主要岩土工程问题和特殊性岩土 .....	23
1.8 勘察工作质量评述 .....	8	6.1 地质条件可能造成的工程风险评价 .....	23
2. 场地工程地质条件及水文地质条件 .....	10	6.2 对相邻建构筑物影响评价 .....	24
2.1 地形地貌 .....	10	6.3 特殊性岩土 .....	24
2.2 气象、水文 .....	10	7 文明施工、弃渣及其安全性评价 .....	24
2.3 地质构造 .....	10	8、结论与建议 .....	24
2.4 地层岩性 .....	11	8.1 结论 .....	24
2.5 基岩顶面及基岩风化带特征 .....	11	8.2 建议 .....	25
2.6 水文地质条件 .....	12	9 使用本报告的限制条件及其它需要说明的问题 .....	26
2.7 不良地质现象及地质灾害 .....	12		
3 岩土参数的分析与选用 .....	12		
3.1 原位测试 .....	12		
3.2 岩土室内试验资料的分析统计 .....	13		
3.3 岩体基本质量等级 .....	15		
3.4 土、石的工程分级 .....	15		
4. 工程地质评价 .....	16		
4.1 场地稳定性评价及建筑适宜性评价 .....	16		
4.2 水土腐蚀性评价 .....	16		
4.3 地震效应评价 .....	16		
4.3 岩土的地震稳定性评价 .....	17		
4.4 边坡稳定性评价 .....	17		





附表及附图

- 1、总 图 例
- 2、勘探点平面位置图                   比例 1:500
- 3、工程地质剖面图                   比例 1:200
- 4、动力触探曲线                   比例 1:200
- 5、钻孔柱状图                   比例 1:200
- 6、勘探点数据表

附 件

- 1、建设工程勘察合同
- 2、岩土工程勘察纲要
- 3、测量放孔说明
- 4、岩土物理力学试验报告







1.前言

1.1 工程概况

重庆银行科技创新中心项目位于重庆市沙坪坝区西永组团 X 标准分区 X13-1-1-1/05 地块，发包人为重庆银行股份有限公司，特委托重庆市设计院有限公司（乙方）对拟建场地进行岩土工程勘察，勘察阶段为直接详勘，为设计提供必要的工程地质资料及设计参数。工程设计单位为重庆市设计院有限公司。

根据甲方提供的岩土工程勘察任务委托书和拟建建筑物平面布置图，该工程总建筑面积约为 4 万平方米，其中国际 A 级机房约 2 万平方米，配套办公用房约 2 万平方米。该工程拟建物概况见下表（1.1-1）。

表 1.1-1 拟建建筑物设计参数

序号	拟建物名称	设计标高 (m)	层数	最大高度 (m)	安全 等级	结构 类型	基础 型式
1	1#办公楼	264.90/259.5	5F/-1F	21.6	一级	框架结构	桩基础
2	2#办公楼	264.90/259.5	5F/-1F	21.6	一级	框架结构	桩基础
3	3#数据中心	265.70	4F	25.6	一级	框架结构	桩基础
4	4#动力楼	265.70	4F	31	一级	框架结构	桩基础
5	5#办公楼	264.90/251.7	17F/-3F	71.7	一级	框架结构	桩基础
6	6#办公楼	264.90/255.6	11F/-2F	46.5	一级	框架结构	桩基础

1.2 本次勘察依据

1.2.1 勘察工作依据

- (1) 我公司与甲方签订的《建设工程勘察合同》；
- (2) 建设方提出的《工程地质勘察任务委托书》；
- (3) 建设方提供的设计总平面图（附有 1:500 地形图）；

- (4) 经建设单位确认的勘探点平面布置图；
- (5) 经我公司与甲方确认的《工程地质勘察纲要》。

1.2.2 执行的主要技术标准

- (1) 《工程勘察通用规范》GB55017-2021；
- (2) 《工程勘察标准》DBJ50/T-043-2024；
- (3) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；
- (4) 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021；
- (5) 《工程测量通用规范》GB55018-2021；
- (6) 《建筑边坡工程技术规范》GB50330-2013；
- (7) 《建筑地基基础设计规范》DBJ50-047-2016；
- (8) 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008；
- (9) 《建筑工程地质勘察与取样技术规程》JGJ/T87-2012；
- (10) 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015；
- (11) 《工程测量标准》GB50026—2020；
- (12) 《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019；
- (13) 《工程岩体试验方法标准》GB/T50266—2013；
- (14) 《土工试验方法标准》GB/T50123—2019；
- (15) 《工程岩体分级标准》GB/T50218-2014；
- (16) 《岩土工程勘察安全标准》GB/T50585-2019；
- (17) 《重庆市岩土工程勘察文件编制技术规定》（2017 年版）；
- (18) 《建筑桩基础设计与施工验收规范》DBJ50/T-200-2014；
- (19) 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020 年







版)。

- (20) 《岩土工程勘察规范》GB50021-2001 (2009 年版)；
- (21) 《重庆市岩土工程勘察图例图示规定》 (2006 年版)；
- (22) 《高层建筑岩土工程勘察标准》 (JGJ/T 72 -2017)；
- (23) 《房屋建筑和市政工程勘察设计质量通病防治措施技术手册》(2021

年版)；

### 1.2.3 其它与本工程相关的文件

- (1)《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程勘察范围暂行规定》(渝建(2013) 345 号)；
- (2)《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程勘察阶段暂行规定》(渝建(2013) 346 号)；
- (3) 《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强危险性较大的分部分项工程安全管理的通知》 (建办质[2017] 39 号)；
- (4) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》 (2018 年) (中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号)；
- (5) 《危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》 (2019 年版) (渝建[2019]27 号)；
- (6) 《关于进一步加强全市高切坡、深基坑和高填方项目勘察设计管理的意见》 (渝建[2010]166 号文)；
- (7) 采用人工挖孔时，桥墩基础施工时应注意低洼地段的排水，应严格按照文《关于进一步加强桩基础施工安全管理的通知》 (渝建[2012]117 号)；
- (8) 《关于进一步加强人工灌注桩管理的通知的规定》 (渝建[2012]162 号

文)。

### 1.3 本次勘察目的任务

根据工程勘察任务委托书及有关技术规范，本次勘察工作主要目的是查明场地工程地质条件，评价场地的稳定性和建设适宜性，为设计提供地质依据。具体任务是：

- (1) 收集附有坐标和地形的建筑总平面布置图，各拟建物及场区的地面整平高程，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点，可能的基础类型、尺寸和埋置深度，及对地基基础有特殊要求的有关文件；
- (2) 查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，进行稳定性评价，并提出评价与整治工程所需的岩土参数和整治方案建议；
- (3) 查明场地范围内地形地貌、地质构造、岩石和土分类及其空间分布、工程特性等，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力；
- (4) 对需要进行沉降计算的建筑物，提供地基变形计算岩土参数；
- (5) 查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对拟建工程不利的埋藏物；
- (6) 查明地下水埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度；
- (7) 判定地表水、地下水和土对建筑材料的腐蚀性；
- (8) 提供边坡稳定性验算和支护设计所需的岩土参数，评价边坡工和使用中对周边环境的影响；
- (9) 评价场地的地震效应，确定抗震场地类别，并进行建筑抗震地段的划分；
- (10) 对特殊岩土进行评价；







- (11) 评价场地地质条件可能造成的工程风险，提出防治措施的建议；
- (12) 评价场地范围内的成桩可行性及施工过程中对环境的影响。
- (13) 评价场地和地基的稳定性与建筑适宜性；
- (14) 提供设计所需岩土参数建议。

1.4 勘察等级

根据拟建物特点，建筑物安全等级为一级，工程场地属中等复杂场地（场地类别划分见表 1.4-1），据《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）有关规定，综合判定该工程勘察等级为甲级。建筑边坡与基坑工程地质环境属中等复杂（划分见表 1.4-2），据《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）有关规定，综合判定该项目基坑工程勘察等级为甲级。

表 1.4-1 工程场地地质环境复杂程度划分表

判定因素	场地特征	场地类别			场地复杂程度
		复杂	中等复杂	简单	
地形、地貌	有两种地貌单元,地形坡角 10-30°		√		中等复杂
岩层倾角(°)	12°		√		
岩土特征	种类多,不均匀,有特殊岩土	√			
土层厚度(m)	8~15m		√		
水文地质条件	简单			√	
不良地质现象	不发育			√	
破坏地质环境的人类活动	不强烈		√		
相邻建筑影响程度	工程建设对相邻建筑影响中等		√		

表 1.4-2 建筑边坡与基坑工程地质环境复杂程度划分表

判定因素	特征	类别			复杂程度
		复杂	中等复杂	简单	
地形坡脚 (°)	<10			√	中等复杂
土层厚度(m)	>8	√			
岩土组成	种类较多,性质变化较大		√		
裂隙发育程度	较发育		√		
地下水对边坡的影响程度	小			√	
外倾贯通结构面、土岩界面倾角(°)	10~20		√		
不良地质作用对边坡的影响程度	小			√	
边坡对相邻建筑影响程度	中等		√		

1.5 勘察范围和勘察阶段的确认

根据业主方提供的 1:500 附有拟建建筑平面位置的地形图、设计方案，确定本次勘察范围及勘察深度。本工程勘察工作布置，严格执行渝建〔2013〕345 号《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程勘察范围暂行规定》。勘察范围判定见表 1.5-1。根跟表 1.5-2~1.5-3 内容判定，本场地不需进行选址勘察、初步勘察。本次勘察阶段为直接详勘。







表 1.5-1 重庆市房屋建筑和市政基础设施工程勘察范围判定表

判定款项		判定条件	对应判定条件的 场地、边坡	判定结果
环境 边坡 及其 影响 区域	1	对于无外倾结构面控制的岩质边坡，勘察范围线到坡顶线外侧的水平距离不应小于 1 倍边坡高度。	勘察范围不小于 1 倍边坡高度	满足勘察范围
	2	对于有外倾结构面控制的岩土边坡，勘察范围线应根据组成边坡的岩土性质及可能破坏模式确定，且勘察范围不应小于外倾结构面影响范围。	勘察范围不小于外倾结构面影响范围	满足勘察范围
	3	对于可能出现土体内部滑动破坏的土质边坡，勘察范围线到坡顶线外侧的水平距离不应小于 1.5 倍边坡高度。	勘察范围不小于 1.5 倍边坡高度	满足勘察范围
	4	对可能沿岩土界面滑动的土质边坡，勘察范围线应大于可能沿岩土界面滑动的土质边坡后缘边界，且还应大于可能沿岩土界面滑动的土质边坡前缘边界（即剪出口位置）。	勘察范围大于前、后缘边界	满足勘察范围
基坑 边坡 及其 影响 区域	1	岩质基坑边坡勘察范围线到基坑边线外侧的水平距离不应小于其基坑深度的 1 倍。	勘察范围不小于 1 倍边坡高度	满足勘察范围
	2	土质基坑边坡勘察范围线到基坑边线外侧的水平距离不应小于其基坑深度的 2 倍。	勘察范围不小于 2 倍边坡高度	满足勘察范围
	3	当需要采用锚杆（索）支护时，勘察范围线到基坑边线外侧的水平距离不应小于其基坑深度的 2 倍。	勘察范围不小于 2 倍边坡高度	满足勘察范围

表 1.5-2 选址勘察判定表

判定款项		判定条件	对应判定条件的场地及工程项目	判定结果
建设场地	1	滑坡、危岩、崩塌、泥石流、岩溶塌陷等不良地质作用发育，且其影响面积占建设场地 50% 及以上的建设场地。	本次勘察范围内不满足判定条件	不需进行选址勘察
	2	地震时可能发生滑坡、危岩崩塌、泥石流等抗震危险地段建设场地。	本次勘察范围内不满足判定条件	不需进行选址勘察
建设项目	1	投资 20 亿元以上的大型市政基础设施工程。	本次勘察范围内不满足判定条件	不需进行选址勘察
	2	大型工矿企业厂区整体迁建。	本次勘察范围内不满足判定条件	不需进行选址勘察

3

城市轨道交通线路、长度大于 1000m 的越岭隧道和跨越长江、嘉陵江、乌江等江底隧道和大型桥梁等需进行多方案比选的大型市政基础设施工程。

本次勘察范围内不满足判定条件

不需进行选址勘察

表 1.5-3 初步勘察判定表

判定款项		判定条件	对应判定条件的场地及工程指标	判定结果
场地及项目	1	在复杂场地上建设工程安全等级为一级的建设项目。	中等复杂场地。	不需进行初步勘察
其他建设场地	1	滑坡、危岩、崩塌、泥石流、岩溶塌陷等不良地质作用较为发育，且其影响面积占建设场地 30% 及以上的建设场地。	无不良地质现象	不需进行初步勘察
	2	场地地形坡角大于 30° 的自然土坡或地形坡角大于 60° 的自然岩坡，且其影响面积占建设场地 50% 及以上的建设场地。	/	不需进行初步勘察
	3	三峡库区 175m 蓄水位（吴淞高程）岸线外侧水平距离 100 米范围内的建设场地。	>100m	不需进行初步勘察
	4	存在矿产采空区或地下洞室，且采空区或地下洞顶距离拟建工程最底面小于 2 倍洞跨的建设场地。	/	不需进行初步勘察
其他建设项目	1	总建筑面积大于 50 万 m <sup>2</sup> 且高层建筑规模占总建筑面积的比例超过 70% 的大型住宅小区。	/	不需进行初步勘察
	2	建筑高度大于 200m 的超高层建筑。	/	不需进行初步勘察
	3	总建筑面积超过 10000m <sup>2</sup> 的城市轨道交通地下车站或长度大于 500 米的隧道。	/	不需进行初步勘察
	4	主跨跨径 150m 及以上的斜拉桥、悬索桥等缆索承重桥梁以及拱桥，立体交叉线路为 3 层及 3 层以上（不计地面道路及地道）的大型互通立交桥梁。	/	不需进行初步勘察

1.6 前人研究程度

（1）1980 年四川省地质局航空区域地质调查队开展了 1：20 万重庆幅地质调查工作，提交了《1:20 万重庆幅区域地质调查报告》，对区内地层、构造进行了调查、划分；

（2）1977 年，四川省地矿局南江水文地质工程地质队开展了 1：20 万重庆幅水文地质普查工作，提交了《1:20 万重庆幅区域水文地质普查报告》，对区内水文地质做了详细调查。







(3) 2016年,重庆市勘测院出具的《重庆市快速路一纵线横五路立交岩土工程详细勘察报告》。

以上这些基础地质成果资料提供了可参考的工程地质、水文地质等方面的基础资料,为本次勘察工作顺利完成奠定了良好的基础。

## 1.7 勘察工作布置及完成工作量

### 1.7.1 勘探点布置原则

勘探工作量布置要根据场地的工程地质条件(包括地形地貌、地质构造、地层岩性、岩土物理力学性质、不良地质作用、地震)、工程勘察等级、工程上部荷载、功能特点、结构类型、拟采用的基础形式、变形限制和环境条件(主要指是否形成人工切坡)等综合考虑。勘探点的布置由勘察单位根据总图及设计要求来布置。

勘探点布置、勘探孔深度需满足国家及重庆市相关规范规定要求,如:《工程勘察通用规范》(GB 55017-2021)、《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)、

《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)等。实际工作中要根据具体情况调整工作量的布置,如:在勘察测量过程中,根据逐步掌握的资料和信息,分析可能的基础方案,确定钻孔的间距和深度。若发现填埋的沟、塘、软弱夹层、基岩面坡度陡(可能失稳)、地质变化较大等,应增加钻孔和钻探深度。

### 1.7.2、勘察工作布置

#### (1) 勘探点平面布置

工程重要性等级为甲级,中等复杂场地,工程勘察等级为甲级勘察,本次勘察采用直接详细勘察。勘探线、点间距根据《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)的要求确定。

#### 1)、建筑物勘探点平面布置

按柱列线或建筑轮廓线及角点布置勘探点;兼顾重大设备布置勘探点;每幢单体建(构)筑钻孔不少于3个。勘探线间距为10~20m,勘探点间距为10~20,控制性勘探点数量不少于勘探点总数的1/3,且每栋建筑均有控制性勘探点。

位于斜坡、岩土界面起伏大及填土较深地段加密勘探点。

#### 2)、边坡勘探点平面布置

勘探线垂直边坡走向或平行主滑方向布置,边坡勘探范围包括坡面区域和坡面外围一定的区域;对无外倾结构面控制的岩质边坡的勘探范围,到坡顶的水平距离一般不应小于边坡高,外倾结构面控制的岩质边坡的勘探范围应根据组成边坡的岩土性质及可能破坏式确定,对于可能按土体内部圆形破坏的土质边坡不应小于1.5倍坡高,对可能沿岩土界面滑动的土质边坡,后部应大于可能的后缘边界,前缘应大于可能的剪出口位置。勘察范围尚应包括可能对建(构)筑物有潜在安全影响的区域。勘探线间距 $\leq 20\text{m}$ ,勘探点间距为 $\leq 15\text{m}$ 。控制性勘探点占勘探点总数的1/3。

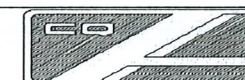
#### (2) 勘探孔深度

##### 1)、建筑工程勘探孔深度

根据《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)的规定确定。

①勘探孔深度应能控制地基主要受力层,当基础底面宽度不大于5m时,勘探孔的深度对条形基础不应小于基础底面宽度的3倍,对单独柱基不应小于1.5倍,且不应小于5m;

②对主要建筑,要求钻孔深度能控制每栋建筑地基主要持力层坡度、埋深,深入在构(建)筑物基础以下,控制性钻孔要求进入稳定持力层深度15~20m,一般钻孔要求进入稳定持力层深度10~15m。







③有大面积地面堆载或软弱下卧层时，应钻穿，并适当加深控制性勘探孔的深度，并达到厚度大于5m且分布均匀的岩层。（控制性钻孔要求进入稳定持力层深度5~8m，一般钻孔要求进入稳定持力层深度5~8m。

2）、边坡工程勘探孔深度

根据《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）规定确定。边坡、支挡工程勘探孔深度应满足稳定性分析评价和地基处理要求，支挡工程同时应满足地基承载力的分析评价要求。边坡工程勘探点深度应进入最下层潜在滑面不小于5.0m，控制性钻孔7~10m，一般性钻孔5~7m。支挡位置的控制性勘探孔深度应根据可能选择的支护结构型式确定。对于重力式挡墙、扶壁式挡墙应进入持力层不小于5m；对于悬臂桩进入嵌固段的深度，土质时不宜小于悬臂长度的1.5倍，岩质时不小于 1.0倍。土质基坑的勘探孔深度不应小于基坑深度的2倍。

（3）采样

采集岩样进行物理力学试验，计划采集岩样 35 组，浅基础在主要受力层范围内取样，且不大于基础底面以下 3m，桩基础在设计或预计嵌岩段中部至端以下 1d 范围内取样，且竖向范围不大于 2m，承受较大水平荷载的桩基地段加强嵌固段的取样。

（4）原位测试

对场地填土进行连续动力触探测试，预计 5 个钻孔。

根据布孔原则，本次勘察共布置钻孔 130 个，以 ZK 开头；并利用重庆市勘察院“重庆市快速路一纵线横五路立交岩土工程详细勘察报告”勘察钻孔 4 个，以 HW 开头。本次共布置勘探线 27 条，控制性钻孔 56 个，其余为一般性钻孔。

1.7.3 完成工作量

在勘察纲要确认后，我公司于 2024 年 12 月 2 日进场施工，12 月 21 日结束全部野外作业，共完成机械钻孔 129 个。ZK95 因位于回填石块区域，无法施工取消，根据周边钻孔揭露情况显示该处覆盖层厚度较浅，该钻孔区域的地质情况可由周边钻孔联线推测，其取消对勘察成果影响较小，能满足规范和设计要求。

本次勘察主要采用工程地质测绘、工程测量、钻探、室内岩土试验等方法，完成的主要工作量见表 1.7。

表 1.7 勘察工作量统计表

工作项目	工作内容	单位	工作量	备注
工程测量	钻孔定位	个	129	
	实测断面 1:200	Km/条	2.6/27	
工程地质测绘	地质测绘	Km <sup>2</sup>	0.10	
钻探	机械钻孔	m/孔	3147.44/129	钻孔 ZK 开头
取样	岩样	组	35	
原位测试	动力触探（N63.5）	m/孔	29.9/5	
	天然抗压试验	组	35	
	饱和抗压试验	组	35	
水文地质工作	钻孔简易水文观测	孔	129	

1.8 勘察工作质量评述

本次勘察工作严格遵照《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024）进行，完成的各项工作达到委托方的要求。

1.8.1 工程地质测绘

对场区及周边进行工程地质测绘，测绘面积约 0.1Km<sup>2</sup>。调查场区地形、地貌特征，调查各岩土层的空间展布及结构特征，圈定地质界线；了解基岩露头、岩性、风化程度、产状要素以及裂隙发育特征；调查有无不良地质现象，及其形成条件、规模、性质和发展情况；调查场内填土规模、范围及堆填物成分、回填时间等。调查地表水分布及地下水的补给、径流、排泄条件，测绘精度满足现行规







范要求。

1.8.2 工程测量

勘察测量系统采用重庆市独立坐标、1985 年黄海高程系统，控制点为甲方提供的二级导线点，每个钻孔测放采用 RTK 测量，平面位置偏差小于+0.25m，高程偏差小于±0.05m，将各钻探孔位放样于实地，并进行断面测量，钻探结束后对移位孔进行了收孔测量，测量精度符合现行规范要求。

表 1.8 控制点坐标表

点名	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	高程 (m)
3SJ1340	82879.48	44713.79	266.97
3SJ1341	82962.98	44840.06	273.09
3SJ1342	82957.60	44897.74	274.028

1.8.3 工程地质钻探

(1) 钻探

本次勘察钻探劳务单位为：重庆市佳强建筑劳务有限公司，共投入 XY-150 型钻机 6 台套，6 个钻探班组。采用复合片钻头、普通合金钻头、金刚石钻头钻进，开孔孔径 110mm，终孔孔径 91mm。对部分地下管线密集地段，为保证管线和施工安全，开钻前对存在管线影响的钻孔先进行人工开挖，充分探明管线走向后，避开管线进行钻探施工。钻进时严格控制回次进尺，人工填土土芯采取率 65~80%；粉质粘土土芯采取率 90~92%；基岩岩芯采取率强风化 72~83%，中等风化 80~90%。钻探过程中对漏水、涌水、裂隙情况进行及时记录，钻孔质量良好，对钻孔岩芯进行逐孔编录、照相。对于垮孔、卡钻严重的钻孔填筑土及粉质粘土段采用跟管钻进。在现场试验结束后对钻孔进行了封孔填埋处理，岩质地基采用水泥砂浆回填，土质地基采用粘土或原土回填。勘探质量良好。

(2) 地质编录

由技术人员跟班编录，并根据不同的地质情况及时指导施工。各项资料在野外均进行了自检和互检，资料整理符合要求。

1.8.4 外业见证

现场作业由甲方委托重庆得武岩土工程有限公司的见证人员匡珪鑫（YKJZ-2310570-0005）、汤碧文（YKJZ-2310570-0008）、伍军（YKJZ-2310570-0007）进行全程见证。见证工作按《建设工程勘察质量管理办法》（建设部第 115 号令）及市建委《关于加强全市建设工程勘察外业工作的意见》（渝建发〔2008〕209 号）的有关规定进行。

1.8.5 钻孔地下水位观测

钻探工作结束后抽干孔内残留水，24~48 小时内测定钻孔中地下水水位。

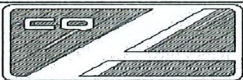
1.8.6 室内试验

勘察过程中现场利用钻孔岩心采集砂、砂质泥岩样品 35 组，封装后及时送重庆卓华工程勘测有限公司严格按照相关规范进行：天然及饱和抗压强度试验。本次勘察取样深度、方法及试验项目符合规范要求，所有试样均及时包装密封，试验方法正确，指标可信，符合相关规范规程要求。

1.8.7 室内资料整理

室内工作采用“岩土工程勘察 CAD”软件结合 AutoCAD 制图，完成勘探点平面位置图、工程地质横断面图、工程地质纵断面图、钻孔柱状图的绘制；采用 WPS 软件编辑工程地质勘察文字报告，完成全部勘察任务。

综上所述，本次勘察工作的质量已达到相关规范及《工程地质勘察任务委托书》的要求，可供设计使用。







2. 场地工程地质条件及水文地质条件

2.1 地形地貌

拟建场地位于重庆市沙坪坝区土木街道，现状渝新立交东南方向。场地原始地貌属构造剥蚀浅丘地貌区，现经平场总体较缓，总体地势从西向东逐渐升高，地面高程约 261~271m，高差约 10m；浑圆状浅丘地形总体坡角 1~3°。西侧为通贯路，南侧为茂源三路，北侧为渝新大道，东侧为规划小区隔离路。场区内地表均被第四系填土层覆盖。

综上，场地人类工程活动较强烈，原始地形破坏较严重。

2.2 气象、水文

根据重庆市气象局气象观测资料，勘察区属亚热带季风性湿润气候，日照总时数 1000~1200h，气象特征具有空气湿润，春早夏长、冬暖多雾、秋雨连绵的特点，春夏之交夜雨尤甚，素有“巴山夜雨”之说。气温的垂直分带明显，海拔高程 300m 以下的沿江河谷区，年平均气温为 18.0~18.8℃。年无霜期 349 天左右。

气温：多年平均气温 18.3℃，月平均最高气温是 8 月为 28.1℃，月平均最低气温在 1 月为 5.7℃，日最高气温 43.0℃(2006 年 8 月 15 日)，日最低气温-1.8℃(1955 年 1 月 11 日)，最大平均日温差 11.9℃(1953.7)。

降水量、蒸发量：最大年降水量 1544.8mm，最小年降水量 740.1mm，多年平均降水量为 1082.6mm，降雨多集中在 5~9 月，约占全年降雨量的 70%，且强度较大，暴雨时有发生；日最大降雨量 266.5mm(2007.7.17)，日降雨量大于 25mm 以上的大暴雨日数占全年降雨日数的 62%左右，小时最大降雨量可达 65mm；多年平均蒸发量 1138.6 mm。

表 2.2-1：1951~2007 年累计年月各月及年平均总降水量 (0.1mm)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均降水量	193	204	380	914	1583	1650	1530	1369	1329	965	461	248	10828

湿度：多年平均相对湿度 79%左右，绝对湿度 17.7hPa 左右，最热月份相对湿度 70%左右，最冷月份相对湿度 81%左右。

风：全年主导风向以北风为主，频率 13%左右，夏季主导风向为北西，频率 10%左右，年平均风速为 1.3m/s 左右，最大风速为 26.7m/s。

雾日：全年平均雾天日数 30~40 天，最大年雾天日数 148 天。

表 2.2-2：重庆地区各月多年平均雾日数

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均雾日数	11.1	6.7	5.7	4.4	4.4	5.7	4.4	3.9	5.6	7.9	9.1	10.7	79.6

场地内无常年性流水的地表水流。拟建场地附近无常年性地表流水。

2.3 地质构造

拟建场地区域地质构造部位位于北碚向斜东翼地带(参见图 2.3-1)。岩层产状：倾向 260°~270°，倾角 10°~15°，优势产状取 265°∠12°。总体上由南往北岩层倾向有南西渐转向北西的趋势。岩层层面裂隙不发育，层间结合情况一般。无断层通过。

节理（裂隙）发生与构造运动密切相关。根据勘察在场地内测得节理（裂隙）有 2 组，简述如下：

J1：120°~140°∠70°~80°，优势产状取 134°∠75°。裂隙面平直，裂隙局部微张，宽 1~5mm，无充填物，不充水，延伸多为 2~5m，个别可达 10m。结构面结合差。频率 1~3m/条。本组裂隙倾向与岩层倾向相反，是区内的主要裂隙。在拟建道路起点至终点两侧坡体砂岩露头中均有出露。为硬性结构面，结合差。







J2:  $30^{\circ} \sim 50^{\circ}$   $\angle 70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ , 优势产状取  $38^{\circ} \angle 73^{\circ}$ 。延伸 1~3m, 频率 2~5m/条。闭合, 裂面平直, 无充填, 结构面结合差。本组裂隙偶尔出露, 一般与 J1 共生。为硬性结构面, 结合差。

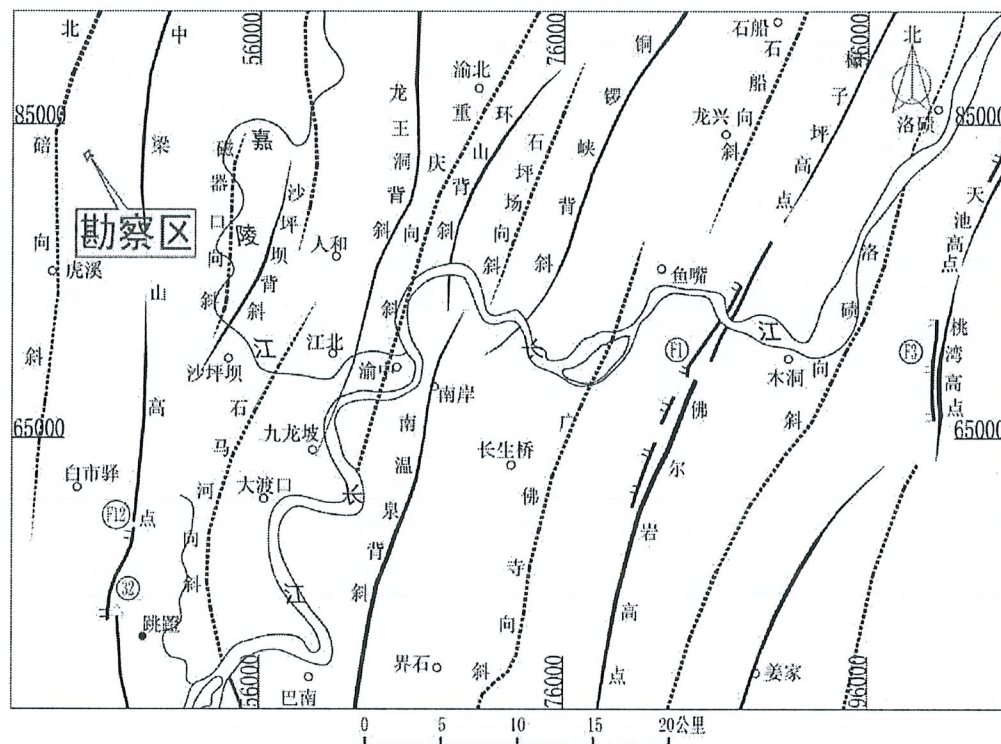


图 2.3.1: 构造纲要图

## 2.4 地层岩性

通过对场地的地面地质调绘和综合分析已有区域地质成果, 测区多数地段基岩被第四系土层覆盖, 基岩露头零星出露。场地表层有第四系素填土( $Q_4^{ml}$ )和残坡积层粉质粘土( $Q_4^{cl+dl}$ ), 下伏基岩为侏罗系中统的上沙溪庙组( $J_2S$ )的砂质泥岩与砂岩。现依据地层的新老关系对岩性特征作简要介绍:

### 第四系全新统( $Q_4$ )

(1)素填土( $Q_4^{ml}$ ): 杂色, 为场地主要覆盖层, 以粘性土夹砂岩砂质泥岩块石、碎石、建筑垃圾为主。粗颗粒含量 20~30%, 粒径 20~550mm, 结构松散, 稍湿, 人工堆填形成。堆填年限大于 6 年。

(2)粉质粘土( $Q_4^{cl+dl}$ ): 褐色, 灰褐色, 软塑~可塑状, 主要分布在素填土下方, 无摇晃反应, 断口稍有光滑, 干强度中等, 韧性中等。分布范围广, 厚度变化大, 原始丘顶及坡缘较薄, 厚约 0~1.0m, 沟谷较厚, 约 2.0~5.0m。

不整合

### 侏罗系中统上沙溪庙组( $J_2S$ )

(1)砂质泥岩: 紫褐色~紫红色, 主要矿物成分为粘土矿物, 泥质胶结, 粉砂泥质结构, 中厚层状构造。在场地区域内沙溪庙组岩体中约占 20%。中等风化岩体裂隙不发育, 岩体较完整, 岩质软, 属软岩。

(2)砂岩: 灰色~灰白色, 局部为紫红色, 主要矿物成份为石英、长石、云母等, 细~中粒结构, 厚层状构造, 泥钙质胶结, 以钙质胶结为主。在场地区域内沙溪庙组岩体中约占 80%, 为场地主要岩层。中等风化岩体裂隙不发育, 岩体较完整, 岩质较硬, 属较硬岩。

沿线上沙溪庙组岩层的基岩强风化带厚约 1.0~3.0 米。基岩强风化带岩体破碎, 风化裂隙发育, 岩质软。

## 2.5 基岩顶面及基岩风化带特征

第四系土层与下伏侏罗系基岩呈不整合接触, 第四系覆盖层厚度 0.29~15.83m。基岩面起伏较小, 主要沿原始地形发生变化, 倾角在  $1^{\circ} \sim 22^{\circ}$  之间。

根据钻孔获取岩芯的实际情况, 基岩可划分为强风化层及中等风化层。基岩强风化层厚度一般为 0.42~2.76m。强风化层底界总体趋势是随基岩面起伏而变化, 局部略具波状起伏。强风化带岩芯破碎, 呈碎块状、饼状、短柱状。中等风化基岩岩体较完整, 强度较高, 岩芯节长一般 4~42cm。







2.6 水文地质条件

2.6.1 地表水

勘察区无常年性地表流水。场地地表水总体不发育。

2.6.2 地下水

据钻探揭露，场地内地下水可分为第四系松散堆积层孔隙水和基岩裂隙水。

(1) 第四系松散堆积层地下水

场地第四系人工填土为新近堆填，厚度变化较大，为透水地层。在降雨期间，场内第四系土层内可赋存少量地下水，多形成上层滞水，水量小，受丰、枯水季节影响明显。

(2) 基岩裂隙水

场内砂岩具一定的含水、透水性，砂质泥岩层相对隔水，而场内砂岩、砂质泥岩呈互层结构，砂岩含水岩体主要赋存基岩裂隙水，其富水性受构造裂隙的发育程度控制；分布的泥岩赋存风化裂隙水，为浅层地下水，富水性弱，受大气降水的影响较大。

拟建场地内的地下水原易沿着原始地貌斜坡向场地西侧排泄，由于场地已完成回填平场，原排泄通道受到阻塞，雨季易导致地表水入渗后排泄不畅。本次勘察期间为枯水季，根据本次勘察终孔后的稳定水位观测，均未见地下水。勘察期间本场地整体上地下水较贫乏。

(3) 岩、土层透水性

勘察期间，各钻孔终孔后，将钻孔中循环水提干后，24 小时后进行简易水位观测，在地势低洼地带及填土层较厚地段有地下水，为上层滞水，水位变化小，钻孔未见地下水恢复，场地地下水整体贫乏。雨季可能存在一定量的地下水，对

本项目产生一定的影响。根据地方经验，场地内粉质粘土渗透系数取 0.05m/d，为弱透水层；填土渗透系数取 25m/d，为强透水层；强风化砂岩渗透系数取 1.2m/d，为中等透水层；强风化砂质泥岩渗透系数取 0.1m/d，为中等透水层；砂岩渗透系数为 0.01m/d，为弱透水性；砂质泥岩渗透系数 0.002m/d，为微透水性。

据调查，场地周边无污染工业源，据邻近场地建筑经验，地表水、地下水对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀。

综上，本场地水文地质条件简单。

2.7 不良地质现象及地质灾害

经调查，场区未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，未见暗埋的沟浜、墓穴、孤石、防空洞等，无活动断裂构造通过，周边无灾害性地质体发育，场地总体稳定性良好。

3 岩土参数的分析与选用

3.1 原位测试

3.1.1 N63.5 重型动力触探试验

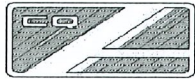
本次勘察期间选取 5 个钻孔采取了重型动力触探试验。试验设备主要包括触探头，触探杆及穿心锤三部分，记录每 10cm 所需的锤击数，总贯入深度 29.9m。

人工填土动探成果统计表				表 3.1-1
动探 编号	测试 深度 (m)	平均击数 N <sub>63.5</sub> (击)	标准差 σ <sub>f</sub>	变异 系数 δ
ZK7	5.6	3.48	1.21	0.35
ZK35	6.6	2.75	0.96	0.35
ZK64	9.3	3.31	1.07	0.32
ZK97	2.5	2.78	1.33	0.48
ZK113	5.9	3.06	1.17	0.38
厚度的加 权平均值	总贯入深 度 29.9m	3.12		

将校正后的锤击数绘制单孔动力触探试验曲线（见“动力触探试验曲线及工







程地质剖面图”），剔出超前和滞后影响范围内及个别指标异常值后，计算单孔分层动探指标实测平均值，见人工填土动探成果统计表（表 3.1-1）。

人工填土松散，且变异性较大，实测平均击数 2~12 击，由于人工填土堆填时间的差异，物质组成变化大，物理力学特性差异较大，很难用一个平均击数来准确反映该层土的物理力学特性，由于局部人工填土的块（碎）石含量高，块石粒径较大，动探指标及动探手段仅能在一定程度上反映填土的均匀性，不能完全反映填土的密实度及承载性能。

3.1.2 声波测试

本工程利用附近项目《重庆市快速路一纵线横五路立交岩土工程详细勘察报告》（重庆市勘测院 2016 年）的测试结果：中风化砂质泥岩完整性系数 0.59~0.71，岩体的完整性为较完整。中风化砂岩完整性系数 0.70~0.74，岩体的完整性为较完整。

3.2 岩土室内试验资料的分析统计

本次勘察采用以下公式进行岩土物理力学指标统计分析：

1、计算平均值公式： $\mu_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_i$

2、计算标准差公式： $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n \mu_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n \mu_i)^2}{n} \right]}$

3、计算变异系数公式： $\delta = \frac{\sigma}{\mu_o}$

4、计算某一风险概率  $\alpha$  时的修正系数公式： $\psi_\alpha = 1 \pm \frac{t_\alpha}{\sqrt{n}} \delta$

5、计算标准值公式： $\mu_k = \psi_\alpha \cdot \mu_o$

- 式中：  $n$ ——岩土参数的标本数；  
 $\mu_i$ ——岩土参数；  
 $\mu_o$ ——岩土参数的平均值；  
 $\sigma$ ——岩土参数的标准差；  
 $\delta$ ——岩土参数的变异系数；  
 $\psi_\alpha$ ——某一风险概率  $\alpha$  时的修正系数；  
 $\mu_k$ ——岩土参数标准值。

现场采集岩石试样（砂岩、砂质泥岩）共计 35 组，检测其单轴抗压强度指标，成果见表 3.2-1~表 3.2-2。

中等风化砂质泥岩抗压强度试验成果统计表 表 3.2-1

岩性	孔号	天然抗压强度(MPa)		饱和抗压强度(MPa)	
砂质泥岩	ZK15-2	16.2	14.2	10.5	9.21
		11.0		7.15	
		15.3		9.94	
	ZK45	2.73*	3.06*	2.02*	1.81*
		3.52*		1.91*	
		2.93*		1.49*	
	ZK100	12.7	13.1	7.53	8.25
		15.4		9.40	
		11.3		7.83	
	ZK104	15.8	14.7	9.24	9.41
		16.1		11.0	
		12.2		8.01	
	ZK110	14.8	14.2	7.75	8.80
		15.9		10.2	
		11.9		8.41	
	ZK112	17.0	18.8	14.5	12.4
		21.7		12.4	
		17.8		10.3	
	ZK121	8.96	10.6	5.85	6.89





岩性	孔号	天然抗压强度(MPa)		饱和抗压强度(MPa)	
		12.3		8.03	
		10.5		6.79	
	ZK127	9.80	8.62	5.13	5.34
		8.76		6.34	
		7.30		4.56	
		统计数据量(N)	7.00		7.00
最大值		18.80		12.40	
最小值		8.62		5.34	
平均值( $\mu_o$ )		13.46		8.61	
标准差( $\sigma_r$ )		3.24		2.21	
变异系数( $\delta$ )		0.24		0.26	
按地区经验 取修正系数 $\gamma_s$		0.93		0.93	
标准值( $\mu_k$ )		12.52		8.00	

中等风化砂岩抗压强度试验成果统计表 表 3.2-2

岩性	孔号	天然抗压强度(MPa)		饱和抗压强度(MPa)	
砂岩	ZK2	45.5	43.1	35.5	33.6
		43.0		33.5	
		40.8		31.8	
	ZK5	43.4	45.2	33.4	34.8
		50.1		38.6	
		42.1		32.4	
	ZK7	67.3	64.4	55.9	53.5
		70.8		58.8	
		55.2		45.8	
	ZK11	60.6	58.6	49.1	47.4
		61.2		49.6	
		53.9		43.7	
	ZK15-1	59.8	54.1	47.8	43.3
		53.8		43.0	
		48.7		39.0	
	ZK18	39.4	37.1	29.9	28.2

岩性	孔号	天然抗压强度(MPa)		饱和抗压强度(MPa)	
		35.2	42.2	26.8	32.5
		36.8		28.0	
		46.4	42.2	35.7	32.5
	ZK21	38.7		29.8	
		41.5		32.0	
	ZK29	47.7	45.8	37.7	36.2
		49.3		38.9	
		40.3		31.8	
	ZK32	39.9	38.2	30.7	29.4
		36.0		27.7	
		38.6		29.7	
	ZK34	36.2	43.2	28.2	33.7
		50.1		39.1	
		43.4		33.9	
	ZK38	55.5	49.8	45.0	40.3
		43.7		35.4	
		50.1		40.6	
	ZK48	46.6	46.5	37.3	37.2
		48.3		38.6	
		44.7		35.8	
	ZK52	46.6	40.9	35.9	31.5
		35.8		27.6	
		40.3		31.0	
	ZK56	38.6	44.3	30.9	35.4
		48.6		38.9	
		45.6		36.5	
	ZK59	60.6	57.7	50.3	47.9
		55.8		46.3	
		56.7		47.1	
	ZK61	32.5	31.7	24.7	24.1







岩性	孔号	天然抗压强度(MPa)		饱和抗压强度(MPa)	
		30.7		23.3	
		31.8		24.2	
	ZK65	52.4	45.1	40.9	35.2
		38.7		30.2	
		44.1		34.4	
	ZK69	21.5	29.8	16.1	22.4
		38.4		28.8	
		29.6		22.2	
	ZK73	64.2	57.1	52.6	46.8
		52.7		43.2	
		54.3		44.5	
	ZK75	43.8	39.3	32.8	29.5
		35.3		26.5	
		38.9		29.2	
	ZK79	52.3	53.5	42.4	43.3
		57.9		46.9	
		50.2		40.7	
	ZK83	53.2	45.7	42.6	36.6
		39.7		31.8	
		44.3		35.4	
	ZK97	44.1	40.4	34.8	31.9
		39.4		31.1	
		37.6		29.7	
	ZK113	60.6	66.3	45.6	56.4
		79.4		64.3	
		58.9		59.1	
	ZK116	37.2	39.5	26.7	30.8
		45.0		35.0	
		36.2		30.7	
	ZK119	33.2	41.9	26.2	33.1

岩性	孔号	天然抗压强度(MPa)		饱和抗压强度(MPa)	
		47.3		37.4	
		45.1		35.6	
	ZK128	40.8	45.8	32.6	36.7
		51.0		40.8	
项 目		45.7		36.6	
	统计数据量(N)	27		27	
	最大值	66.30		56.40	
	最小值	29.80		22.40	
	平均值( $\mu$ )	46.19		36.73	
	标准差( $\sigma$ )	9.01		8.31	
	变异系数( $\delta$ )	0.19		0.23	
	修正系数 $\gamma_s$	0.93		0.92	
	标准值( $\mu_k$ )	43.18		33.95	

3.3 岩体基本质量等级

根据现场调查及钻探揭示，并结合《工程勘察标准》（DBJ50/T-043-2024），场地中等风化砂质泥岩天然单轴抗压强度标准值为 12.52MPa，饱和单轴抗压强度标准值为 8.00MPa，属软岩，中等风化基岩岩体较完整，岩体基本质量等级Ⅳ级；场地中等风化砂岩天然单轴抗压强度标准值为 43.18MPa，饱和单轴抗压强度标准值为 33.95MPa，属较硬岩，中等风化基岩岩体较完整，岩体基本质量等级Ⅲ级。

3.4 土、石的工程分级

按《工程勘察标准》DBJ50/T-043-2024 表 4.3.6 对场地进行土、石工程分级，详见表 3.4。

（1）素填土、粉质粘土类别为普通土，等级为Ⅱ级。部分用镐刨松，再用锹挖,以脚蹬锹而连蹬数次才能挖动。

（2）强风化砂质泥岩、砂岩类别为硬土，等级为Ⅲ级，必须用镐整个刨过







才能用锹挖。

(3) 中风化砂质泥岩类别为软石，等级为Ⅳ级，部分用撬棍或十字镐及大锤开挖，部分用钩机开挖。

(4) 中风化砂岩类别为次坚石，等级为Ⅴ级，用钩机开挖。

表 3.4 土、石工程分级表

名称	土、石等级	土、石类别	开挖方法
素填土	Ⅱ	普通土	部分用镐刨松，再用锹挖，以脚蹬锹而连蹬数次才能挖动
粉质粘土	Ⅱ	普通土	部分用镐刨松，再用锹挖，以脚蹬锹而连蹬数次才能挖动
强风化砂质泥岩	Ⅲ	硬土	必须用镐整个刨过才能用锹挖
中风化砂质泥岩	Ⅳ	软石	部分用撬棍或十字镐及大锤开挖，部分用钩机开挖
强风化砂岩	Ⅲ	硬土	必须用镐整个刨过才能用锹挖
中风化砂岩	Ⅴ	次坚石	用钩机开挖

4. 工程地质评价

4.1 场地稳定性评价及建筑适宜性评价

根据现场地质调查，场地及其附近未发现滑坡、泥石流、危岩崩塌等不良地质现象，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、孤石等对拟建工程不利埋藏物；未发现有害气体；现状边（斜）坡稳定；未发现活动断裂、断层及破碎带，基岩构造裂隙不发育，地质构造简单；场地岩土种类较多，有特殊性岩土人工填土，岩土特征复杂；场地地下水贫乏，水文地质条件简单；环境水土对混凝土结构、混凝土中的钢筋有微腐蚀性；抗震设防烈度为 6 度，场地整体稳定性好，适宜进行本工程建设。

4.2 水土腐蚀性评价

根据地区经验：场地环境类别为Ⅲ类，地下水对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，地下水对钢结构具有微腐蚀性；场区土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性；场区土对钢结构具有微腐蚀性。

4.3 地震效应评价

根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），本工程为建筑工程，

抗震设防类别为 3#数据中心为重点设防类，其余为标准设防类。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版），重庆市沙坪坝区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。设计地震分组为第一组。

拟建场地的岩土层为软土（素填土、粉质黏土）和岩石。按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版）和地区经验，素填土的剪切波速 125m/s，粉质黏土的剪切波速 144m/s。场地内强风化岩体剪切波速  $500 < V_s \leq 800\text{m/s}$ ，中风化岩体剪切波速  $> 800\text{m/s}$ 。拟建场地按设计地坪高程平整后，按不同拟建物覆土层厚度分别确定建筑场地类别、设计特征周期。

拟建物建筑场地类别及地震效应按地下室与主体建筑脱离及地下室未与主体建筑脱离分别评价见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 地震效应评价表（地下室与主体建筑脱离）

编号	名称	层数	设计室内地坪（地下室标高）	覆盖层类型	平场后最大覆盖层厚度（m）	等效剪切波速 $V_{se}$ (m/s)	场地类别	设计特征周期	地段类别
1	1#办公楼	5F	264.90	素填土、粉质粘土	12.31 (ZK77)	130	Ⅱ类	0.35	一般地段
2	2#办公楼	5F	264.90	素填土、粉质粘土	15.3 (ZK10)	130	Ⅲ类	0.45	不利地段
3	3#数据中心	4F	265.70	素填土、粉质粘土	16.58 (ZK39)	130	Ⅲ类	0.45	不利地段
4	4#动力楼	4F	265.70	素填土、粉质粘土	9.52 (ZK22)	130	Ⅱ类	0.35	一般地段
5	5#办公楼	17F	264.90	基岩	0	$> 800$	$I_0$ 类	0.2	一般地段
6	6#办公楼	11F	264.90	素填土	1.51 (ZK117)	125	$I_1$ 类	0.25	一般地段
7	1#、2#楼地下室	-1F	259.5	素填土、粉质粘土	17.77 (ZK64)	130	Ⅲ类	0.45	不利地段
8	5#楼地下室	-3F	251.7	素填土、粉质粘土	9.08 (ZK101)	130	Ⅱ类	0.35	一般地段
9	6#楼地下室	-2F	255.6	素填土、粉质粘土	10.8 (ZK117)	130	Ⅱ类	0.35	一般地段

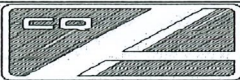






表 4.2-2 地震效应评价表（地下室未与主体建筑脱离）

编号	名称	层数	设计室内地坪（地下室标高）	覆盖层类型	平场后最大覆盖层厚度（m）	等效剪切波速 $V_{se}$ (m/s)	场地类别	设计特征周期	地段类别
1	1#、2# 办公楼、车库	5F/-1F	264.90/259.5	素填土、粉质粘土	17.77 (ZK64)	130	III 类	0.45	不利地段
2	3#数据中心	4F	265.70	素填土、粉质粘土	16.58 (ZK39)	130	III 类	0.45	不利地段
3	4#动力楼	4F	265.70	素填土、粉质粘土	9.52 (ZK22)	130	II 类	0.35	一般地段
4	5#、6# 办公楼、车库	17F/-3 11F/-2	264.90/251.7 264.90/255.6	素填土、粉质粘土	10.8 (ZK117)	130	II 类	0.35	一般地段

本次勘探揭露，场地地层较简单，分布局部不均匀，地基多填方，场地类别为 I<sub>0</sub>~III 类，平场后最大覆盖层厚度>15m 的拟建区域抗震地段划分为抗震不利地段，其余为一般地段。建议按设计地坪高程平场后，对填土进行夯实处理，处理后的填土应实测场地盖层剪切波速，校核表 4.2 的地震效应评价。

4.3 岩土的地震稳定性评价

据钻探揭示拟建场地存在素填土、粉质黏土。经查明场内地下水较贫乏，加之拟建场地抗震设防烈度为 6 度区，不存在砂土液化问题。在填土较厚地段当未压实处理时，在地震作用下填土易产生震陷变形，建议对填土进行压实处理。

拟建场地无活动性断裂构造通过，不存在滑坡、崩塌、危岩、震陷等不利情况，场地地震稳定性较好。

4.4 边坡稳定性评价

4.4.1 现状边坡稳定性评价

场地内的现状边坡主要为位于东北侧的边坡。

1、场地东侧紧邻用地红线的现状边坡主要为场地平场时形成，长约 260m，最高约 4m 的边坡，1-1'~4-4' 主要为岩质边坡，其余为土质~岩土混合边坡（高

度较小），坡向约 280°。坡顶为素填土，覆盖层最大厚度约 2.31m，下伏基岩为强~中风化砂岩、砂质泥岩。该段岩质边坡近直立，土质边坡处于自然休止角，边坡高度较小，现状稳定。

根据规划方案，该处将修建与场地平场标高一致的市政道路，修建后将不存在边坡。

2、场地北侧红线外的现状边坡主要为修建渝新大道形成的，长约 120m，最高约 10m 的填方边坡，该段边坡已采用采用放坡+格构护坡的形式支护，据现场调查未见开裂变形，现状稳定。相临近地下室基坑开挖时，应避免爆破施工，以及大型机械设备的持续震动，建议施工期间加强对该段边坡的变形检测。

4.4.2 拟形成边坡稳定性评价

4.4.2.1 环境边坡

根据设计意图，按设计标高平场后，拟建场地形成的环境边坡主要为西侧沿红线与相邻市政道路间形成最高约 3m，长约 130m 的填方边坡，以及沿 3#、4#楼虚线环形区域与场地内部道路间形成的最高约 4m 的填方边坡。边坡平面分布见图 4.4.1。







车库分界，只在-2F 车库下部向北侧-3F 车库侧形成 3.9m 高边坡。

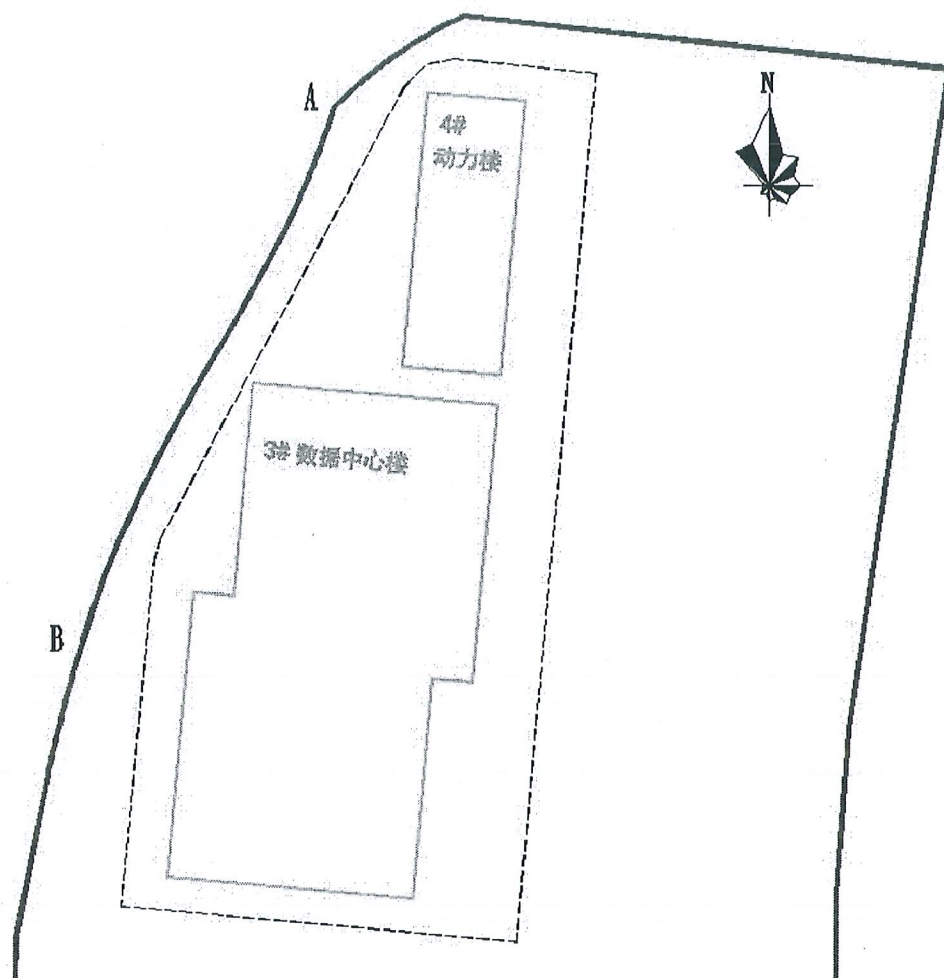


图 4.4.1 环境边坡分布示意图

边坡安全等级为三级。上述两处环境边坡横向地形较缓，主要可能发生的破坏模式为土体内部的圆弧滑动破坏。边坡的岩体类型为Ⅲ类，岩体等效内摩擦角取  $53^\circ$ ，岩体破裂角取  $62^\circ$ 。

由于无放坡空间，建议采用重力式挡墙进行支护，以压实填土作为基础持力层。

#### 4.4.2.2 基坑边坡

根据设计标高，平场后将沿地下室轮廓线形成基坑边坡，基坑边坡平面分布见图 4.4.2。基坑边坡主要特征、破坏模式及防治措施建议详见表 4.4。h-i-j-k-l 段为-1F 和-2F 车库分界，只在-1F 车库下部形成 3.9m 高边坡；uv 段为-2F 和-3F

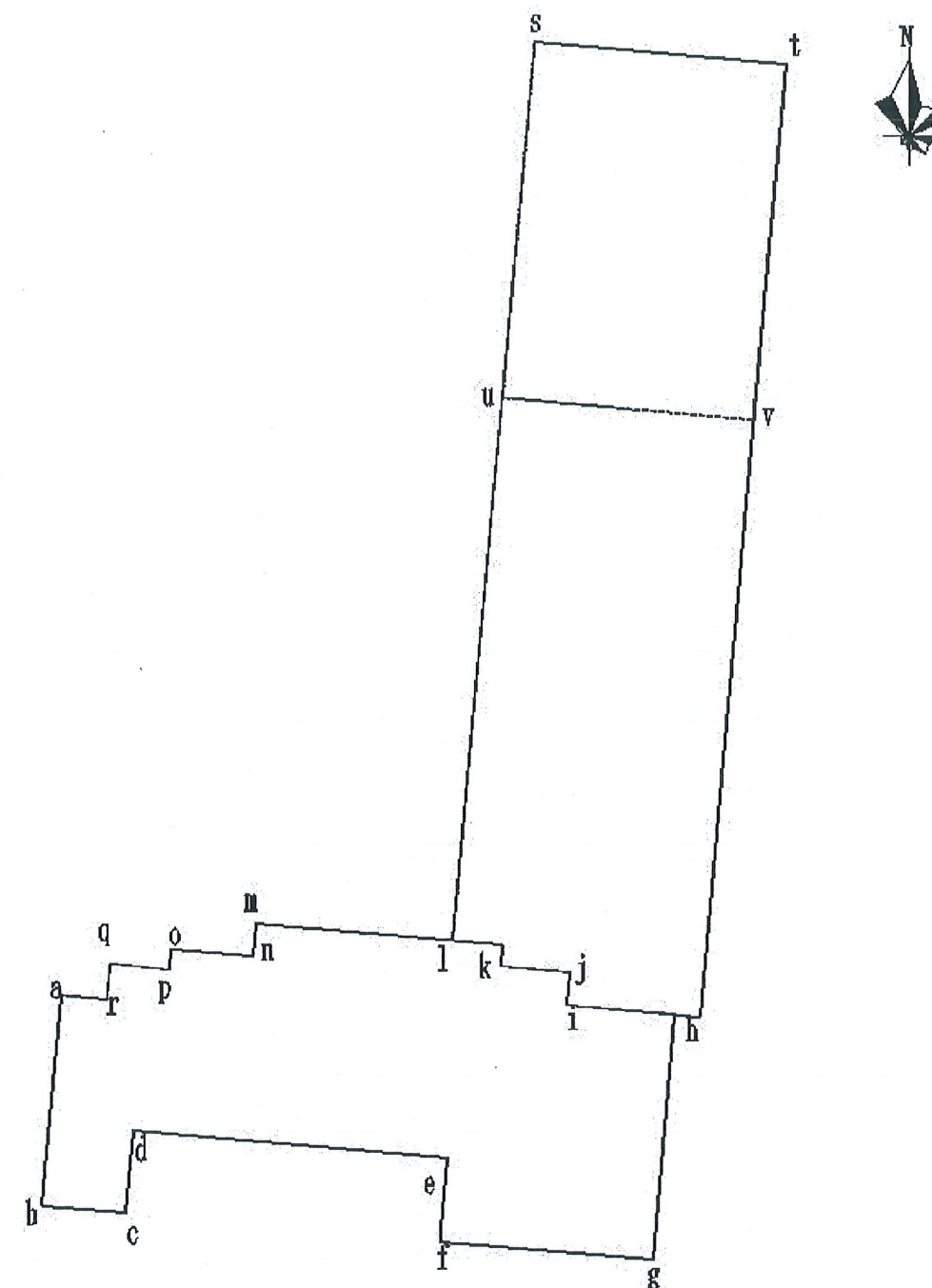


图 4.4.2 基坑边坡分布示意图

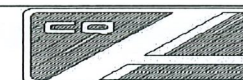






表 4.4 基坑边坡主要特征一览表

边坡编号	坡长(m)	坡高(m)	坡向(°)	边坡类型	可能破坏模式	临时放坡坡率	防治措施建议
ab、ef、qr、op、mn、ul	48.6、19.2、8.1、4.6、7.6、125	5.4	95	土质边坡	土体内部的圆弧滑动破坏	1:1.5	加强地下室侧墙
su	82	13.2	95	岩土混合边坡	土质边坡：土体内部的圆弧滑动破坏；岩质边坡为切向坡，L1和L2的组合交线（倾角67°）倾向坡外，直立切坡可能产生沿L1和L2的组合交线的楔形体滑动破坏。	1:1.5（土质） 1:0.75（岩质）	加强地下室侧墙
dc	19.2	5.4	275	土质边坡	土体内部的圆弧滑动破坏	1:1.5	加强地下室侧墙
hg、vh、tv	56.7、137、82	5.4、9.3、13.2	275	岩土混合边坡	土质边坡：土体内部的圆弧滑动破坏；岩质边坡为顺向坡，但岩层倾角（12°）较缓，顺层发生滑动破坏的可能性较小，主要受岩体强度控制，可能发生岩质边坡的崩塌掉块。	1:1.5（土质） 1:0.75（岩质）	加强地下室侧墙
bc、de	19.4、72.9	5.4	5	土质边坡	土体内部的圆弧滑动破坏	1:1.5	加强地下室侧墙
fg	49.2	5.4	5	岩土混合边坡	土质边坡：土体内部的圆弧滑动破坏；岩质边坡为切向坡，主要受岩体强度控制，可能发生岩质边坡的崩塌掉块。	1:1.5（土质） 1:0.75（岩质）	加强地下室侧墙
h-i-j-k-l、uv	52、58.3	3.9	5	岩质边坡	为切向坡，主要受岩体强度控制，可能发生岩质边坡的崩塌掉块。	1:0.75	加强地下室侧墙
st	58.3	13.2	185	岩土混合边坡	土质边坡：土体内部的圆弧滑动破坏；岩质边坡为切向坡，主要受岩体强度控制，可能发生岩质边坡的崩塌掉块。	1:1.5（土质） 1:0.75（岩质）	加强地下室侧墙
ml、on、qp、ar	45.7、18.9、13.7、10.6	5.4	185	土质边坡	土体内部的圆弧滑动破坏	1:1.5	加强地下室侧墙

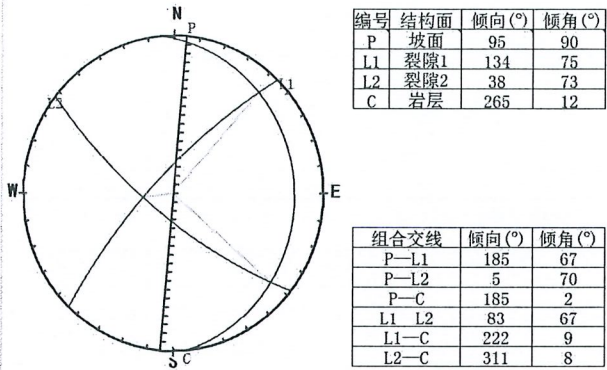


图 4.4.3 su 边坡赤平投影

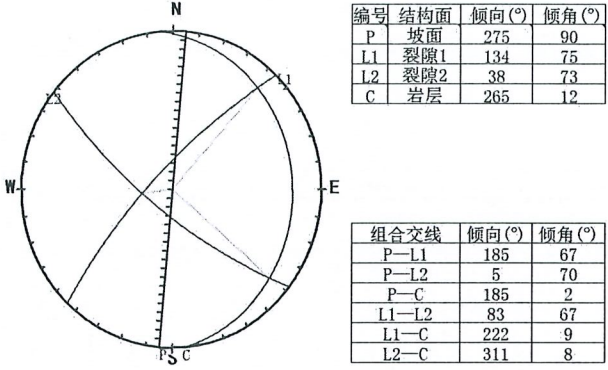


图 4.4.4 hg、vh、tv 边坡赤平投影图

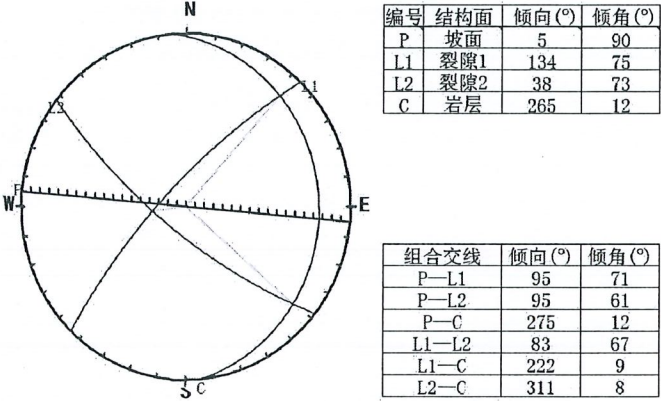


图 4.4.5 fg、uv 边坡赤平投影

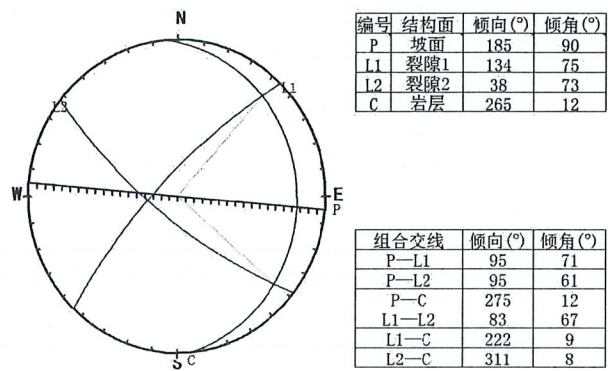


图 4.4.6 st 边坡赤平投影图

上述边坡的边坡安全等级为二级，强风化岩体类型为IV类，中风化岩体类型为III类，III类岩体等效内摩擦角取 53°，IV类岩体等效内摩擦角取 43°，岩体破裂角取 62°。

5、地基评价

5.1地基均匀性评价

场内出露土层为素填土、粉质黏土，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组砂岩、砂质泥岩。

素填土场地内广泛分布，厚度变化大，结构松散，均匀性较差。

粉质黏土主要在填土下方有局部分布，局部厚度较大，一般呈软塑~可塑状态，干强度中等，韧性中等，均匀性较差。

下伏基岩为砂岩和砂质泥岩互层。岩体较完整、连续，但各岩层之间的力学







性质差异较大，地基均匀性差。

5.2 地下水作用评价

场地内砂岩构造裂隙不发育，而砂质泥岩为相对隔水层，不利于地下水赋存，仅在第四系土层中存在少量孔隙水和上层滞水，水量不均，主要受大气降水补给。场地内的地下水原易沿着原始地貌斜坡向场地西侧排泄，由于场地已完成回填平场，原排泄通道受到阻塞，雨季时易导致地表水入渗后排泄不畅，特别是人工填土中水量将会大增，导致填土抗剪强度降低，桩孔开挖过程中易引起填土塌孔；粉质粘土受地下水及机械扰动会呈现“淤泥”状，易导致桩孔塌孔、缩径，造成桩孔壁(易垮孔)的支护难度加大；软化基底岩体，影响地基承载力及桩基混凝土施工，对基础施工造成不利影响。施工时应完善地表排水系统，作好抽、排水工作，防止雨水冲刷坡面及在基坑中汇集，必要时应采用水下混凝土浇筑工艺施工，地基开挖后应及时浇筑、封闭。

水质成分由含水介质的性质决定，主要由大气降水补给，根据重庆地区经验，场地地下水对建筑材料具有微腐蚀性，场地地表水对建筑材料具有微腐蚀性。

勘察期间处于枯水期，钻孔中未见稳定地下水位，本场地地下水位受大气降水、地下水补给径流排泄、人类活动、地层、基础位置和施工、现状地形及其变化的影响而变动，部分变化具有未知和不可预测性。当变化复杂，地下水对工程有影响时，建议对抗浮设防水位进行专门论证。

5.3 岩土层承载力评价

5.3.1 地基承载力特征值及相关岩土参数建议

(1) 场内填土结构松散~稍密，厚度变化较大，分布不均匀，承载力低。填土承载力特征值应依据回填夯实后的现场检测成果或静载试验确定。填土天然重度指标采用经验值：20.0kN/m³。

(2) 填土经压实处理，压实系数达到 0.97，可不考虑其负摩阻力的影响；

若未按要求压实处理，填土负摩阻力系数取 0.25。

(3) 粉质黏土厚度变化较大，分布不稳定，承载力较低，其天然重度指标采用经验值：19.7kN/m³。

(4) 场地内强风化岩石厚度变化较小，分布较均匀，但是承载力低，不适宜作为该项目地基基础持力层。岩石地基极限承载力标准值按《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)及《建筑地基基础设计规范》(DBJ50-047-2016)第 4.2.3 条式 4.2.3 计算。公式如下：

$$f_{uk}=\Psi \cdot f_{rk}$$

$$f_{ak}=\gamma_r \cdot f_{uk}$$

式中：

$f_{rk}$ ——岩石天然抗压强度标准值（当岩体受水浸泡时，用饱和值）。

$\Psi$ ——地基条件系数（场地岩体较完整）：砂质泥岩为软质岩，基础型式为嵌岩桩时取 1.6，为浅基础时取 1.3；砂岩为硬质岩，基础型式为嵌岩桩时取 1.2，为浅基础时取 0.9。

$f_{uk}$ ——地基极限承载力标准值；

$f_{ak}$ ——地基承载力特征值；

$\gamma_r$ ——地基极限承载力分项系数，对岩质地基取 0.33。

(1) 中等风化砂质泥岩：

天然状态下地基承载力特征值：

$$12.52\text{MPa}\times 1.6\times 0.33\times 1000=6610\text{KPa}。(\text{嵌岩桩})$$

$$12.52\text{MPa}\times 1.3\times 0.33\times 1000=5371\text{KPa}。(\text{浅基础})$$

岩体受水浸泡时地基承载力特征值：

$$8.00\text{MPa}\times 1.6\times 0.33\times 1000=4224\text{KPa}。(\text{嵌岩桩})$$

$$8.00\text{MPa}\times 1.3\times 0.33\times 1000=3432\text{KPa}。(\text{浅基础})$$

(2) 中等风化砂岩：

天然状态下地基承载力特征值：







$43.18\text{MPa} \times 1.2 \times 0.33 \times 1000 = 17099\text{KPa}$ 。（嵌岩桩）

$43.18\text{MPa} \times 0.9 \times 0.33 \times 1000 = 12824\text{KPa}$ 。（浅基础）

岩体受水浸泡时地基承载力特征值：

$33.95\text{MPa} \times 1.2 \times 0.33 \times 1000 = 13444\text{KPa}$ 。（嵌岩桩）

$33.95\text{MPa} \times 0.9 \times 0.33 \times 1000 = 10083\text{KPa}$ 。（浅基础）

（5）岩土与基底摩擦系数及与锚固体极限粘结强度标准值取值按《工程勘察标准》（DBJ50-T-43-2024）附录 L.0.4 取值。

（6）土体水平抗力系数比例系数  $m$  值根据《工程勘察标准》（DBJ50-T-43-2024）第 11.3.8 条选取，岩体水平抗力系数  $K$  值根据《工程勘察标准》（DBJ50-T-43-2024）第 11.3.9 条选取。

（7）其它参数根据试验成果和地区经验，并结合本工程特征确定。

（8）岩土体物理力学设计参数建议取值见表 5.3-1，“\*”表示经验值，其余为本次勘察试验值。

岩土设计参数建议表 表 5.3-1

岩性	重度 (kN/m³)	抗压强度 $f_{rk}$ (MPa)		抗剪强度		弹性模量 $E$ ( $10^4\text{MPa}$ )	泊松比 $\mu$	地基承载力特征值 $f_{a0}$ (kPa)	水平抗力系数 $MN/m^3$	水平抗力系数比例系数 $MN/m^4$	基底摩擦系数 $\mu$	岩土体与锚固体极限粘结强度标准值 (kPa)	临时放坡坡率
		天然 $\sigma_w$	饱和 $\sigma_c$	内摩擦角 (°)	内聚力 (kPa)								
素填土	天然	20*			26*	4*		试验定		8*	0.23*		1: 1.5
	饱和	20.5*			23*	2*		试验定		6*	0.20*		
粉质黏土		19.7*			12*	30*		140*		14*	0.20*	40*	1: 1.5
强风化基岩		24*						250*			0.30*	150*	1: 1.0
砂质泥岩		25.3*	12.52	8.00	33*	800*	0.16*	0.3*	120*		0.45*	550*	1: 0.75
砂岩		23.5*	43.18	33.95	37*	2600*	0.7*	0.2*	600*		0.65*	1300*	1: 0.75
岩层面					15*	30*							
裂隙面					18*	50*							
素填土的土岩面	天然				21*	2*							
	饱和				18*	1*							
粉质黏土的土岩面	天然				9*	21*							
	饱和				7*	17*							

5.3.2 嵌岩桩竖向承载力计算建议

采用桩基础时，嵌岩桩的竖向极限承载力标准值和设计值按《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）第 5.3.2 条和 5.3.9 条确定。中等风化带泥岩采用天然单轴抗压强度标准值；中等风化带砂岩采用饱和单轴抗压强度标准值。嵌岩段的侧阻、端阻修正系数和桩基竖向承载力抗力分项系数请在 JGJ94-2008 规范表 5.3.1 和







5.3.9 中查取。

5.4 拟建物基础型式及持力层选择建议

场内第四系填土为随意抛填，厚度差异大，承载力低，未处理的填土不能选作拟建物的天然地基及基础持力层。

粉质黏土及强风化基岩厚度变化大，且分布不均，承载力低，不宜作为拟建建筑物的基础持力层。

下伏基岩为砂质泥岩和砂岩互层，中等风化岩体较完整，承载力较高，且分布较稳定，可作为拟建物基础持力层。场地按设计标高平场后，第四系土层厚度0.00~13.61m。建议各拟建物基础型式建议见下表 5.4-1。

拟建物基础型式建议				表 5.4-1	
序号	拟建物名称	设计高程(m)	覆盖层厚度(m)	基础型式	基础持力层
1	1#办公楼	264.90/259.5	4.81-12.31	桩基础	中等风化基岩
2	2#办公楼	264.90/259.5	0-15.3	桩基础	中等风化基岩
3	3#数据中心	265.70	5.76~16.58	桩基础	中等风化基岩
4	4#动力楼	265.70	5.59~9.52	桩基础	中等风化基岩
5	5#办公楼	264.90/251.7	0	桩基础或浅基础	中等风化基岩
6	6#办公楼	264.90/255.6	0-0.51	桩基础或浅基础	中等风化基岩

5.5 成桩可能性、施工条件和对环境的影响评价

5.5.1 成桩可能性

根据对勘察资料的分析整理，该场地平场后地层由上而下依次为：第四系全新统人工填土层、残坡积层、基岩为侏罗系上统沉积岩层(砂岩、砂质泥岩)。填土呈松散，在填土层中成孔条件差，孔壁易坍塌；粉质粘土呈软塑~可塑，在粉质粘土中成孔条件较差，孔壁易缩径、坍塌；在强风化基岩中成桩条件较好，中

风化基岩成桩条件好。勘察过程中未发现有毒有害气体，根据地质条件及拟建物结构特性，拟建物采用桩基础时，场地交通方便，地形平坦，施工条件较好。在勘察深度内地下水较贫乏，但表层土受大气降雨影响较大，易汇集形成上层滞水，对基础开挖存在影响，采取截、排水措施，较容易处理。

(1) 机械成孔灌注桩：受地下水影响小，可以灵活选择桩径，降低浪费系数，施工安全性高。但机械成孔桩成本较高，桩底沉渣难以处理，桩身泥土影响侧摩阻力发挥，在中风化岩层扩底困难，单桩承载力难以提高；废弃泥浆不环保，现场施工环境差，施工中震动较大，对周边环境有一定影响。

(2) 人工挖孔桩：具有造价低、施工简单，可多孔同时作业，施工噪音小，易于清底，可以扩底，桩身质量易于保证和桩底岩层观察验槽工作易于进行等优点，但其适合在无水及少水的较稳定土层中施工，施工时需采取人工降水、抽水、护壁等措施，施工时工人劳动强度大，危险性高。若实施人工挖孔桩进行施工的，施工方案需专家论证，施工安全保障措施报区安管站初审同意后报区城乡建委审批，经审批后方可组织施工。

根据本项目地质条件，建议采用机械成孔桩。

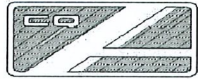
5.5.2 施工条件及注意事项

本场地平坦开阔，宜选用机械成孔灌注桩。

当采用机械成孔灌注桩，在施工前应进行试成孔，成孔设备就位后，必须平整、稳固，确保在成孔过程中不发生倾斜和偏移；可根据土层情况选择成孔工艺，做好护壁措施，建议在第四系人工填土层、粉质粘土层等地段采用泥浆护壁、混凝土回灌、注浆固结等措施，塌孔严重时可采用钢筒护壁，确保工程质量；安设孔口护筒；孔底虚土厚度满足设计要求，经质量检查合格的桩孔，应及时浇筑混







凝土。沉渣厚度应满足相关规范要求。同时应重视机械钻孔桩对相邻建构筑物的振动影响。

本场地覆盖层局部较厚，场平后最大厚度约 13.61m，受大气降水因素，桩基开挖可能会有地下水渗出，局部可能渗流量较大，涌水量与大气降水关系很大，因此应做好截排水措施。当桩孔水量较大，不易抽排干净时，机械成孔灌注桩建议采用水下混凝土。

### 5.5.3 对环境的影响

机械成孔灌注桩主要为噪声及泥浆污染，钻孔灌注桩泥浆较多，泥浆容易污染环境，桩基施工时应加强环保的检查和监控工作，采取合理措施，保护工地及周围的环境，减少噪声等污染；成孔时若出现垮孔，易造成桩周地面下沉，对临近的管线、建筑等存在一定影响，应采取相应的护壁措施。

### 5.6 地基及基础施工建议

(1) 因场地局部土体较厚，基础开挖易发生垮塌。基础开挖应及时作好护壁工作，以免造成危害。在雨季施工，须配足排水设备进行基坑排水，以确保施工安全。

(2) 加强施工阶段岩石取样工作，以验证设计承载力。

(3) 机械成孔桩施工时，在防止孔壁垮塌的同时，应注意基底沉渣的清除及持力层的鉴别。

(4) 人工挖孔桩基础施工时，应采取护壁措施，配备排水设备，加强通风，保证施工安全。机械成孔桩施工时，在防止孔壁垮塌的同时，应注意基底沉渣的清除及持力层的鉴别。

(5) 场地整坪时，对人工填土应进行碾压夯实处理，避免地表产生不均匀

沉降，压实系数应满足设计要求。

(6) 施工前做好场地的截排水措施。

(7) 严禁无序大开挖、爆破作业，以确保拟建场地的岩石地基完整性与稳定性，并注意避免对相邻建（构）筑物的影响，应注意施工期的信息反馈，加强施工验槽工作，采用信息施工法，做好临时放坡。

## 6 主要岩土工程问题和特殊性岩土

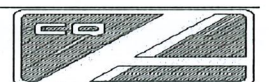
### 6.1 地质条件可能造成的工程风险评价

根据《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强危险性较大的分部分项工程安全管理的通知》建办质〔2017〕39 号文“勘察单位应当针对工程实际，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险”的要求，本报告对拟建工程地质条件可能造成的工程风险评价如下：

(1) 场地有上层滞水，特别在雨季时土层中水量将会大增，对边坡、地基基础施工安全、进度产生不利影响。水对于边坡稳定性影响较大，土体软化、岩土体及其各类结构面抗剪强度下降会引发失稳风险。雨季边坡施工时，会恶化稳定性，建议避免雨季施工。若不可避免时，应做好系统有效的截排水系统和采用合理工法降低雨水灾害。场地填土为新近回填土，呈松散状态，有利于地下水汇集，雨季基施工影响较大，有垮孔风险。建议枯水季节施工，如桩基内地下水水量较大，考虑水下混凝土浇筑。

(2) 素填土在进行基础施工过程中，孔内易产生塌孔风险；场地内粉质黏土呈软~可塑状，采用机械成孔存在桩孔缩径、塌孔的风险，其成孔条件较差，做好护壁措施。

(3) 素填土厚度不均匀，对小型附属构筑物、地坪可能存在产生不均匀沉







降的工程风险。模板工程及支撑体系，应对土质地基进行处理，避免不均匀沉降，承载力应满足相关要求，做好地基处理后的预压工作。

(4) 拟建建筑距现有给水、雨污水、燃气等管线设施较近，施工应先进行迁移或保护。

(5) 基坑边坡未得到有效的支挡可能发生滑动破坏。

(6) 场地北侧红线外现状道路边坡，在相临近基坑边坡开挖过程中，若采用爆破施工或大型机械设备的持续震动施工等易造成现状边坡的失稳。

(7) 本报告所列岩层及裂隙产状为地表调查的优势产状数据，开挖后岩层及裂隙产状与本报告相关内容可能有出入，特别是顺向坡稳定性、边坡破裂角取值需要进一步核实。

## 6.2 对相邻建构筑物影响评价

(1) 场地北侧红线外的现状边坡主要为修建渝新大道形成的，长约 120m，最高约 10m 的填方边坡，该段边坡已采用采用放坡+格构护坡的形式支护，据现场调查未见开裂变形，现状稳定。相临近地下室基坑开挖时，应避免爆破施工，以及大型机械设备的持续震动，建议施工期间加强对该段边坡的变形检测。

(2) 拟建场地周边均为已形成的市政道路和管网，建议施工时大型设备进出场应注意保护市政道路和管网。其余建构筑物据拟建场地较远，影响较小。

(3) 工程建设的噪音及粉尘对周边环境有一定影响，施工时应严格按照国家及重庆市有关环保及卫生方面的规定，禁止废渣、废水等随意排放，降噪、降尘等，通过合理的施工组织安排，尽量减少对周围环境的干扰。

## 6.3 特殊性岩土

场地特殊性岩土主要为素填土、粉质粘土及强风化基岩。素填土：主要由粉

质粘土和砂岩、泥岩碎块石组成，结构松散，物质组成变化大，均匀性差，压缩性较高，承载力低，可能存在不均匀沉降和湿陷性现象。建议对素填土采用压实处理，压实度应满足设计要求。粉质粘土：多处于软塑~可塑状态，工程力学性质差，主要分布在填土下方，深部的粘性土多呈软塑状，桩基开挖时易缩颈，建议采取相应的护壁措施；强风化基岩：工程力学性能差，不宜作为桩基础持力层。

## 7 文明施工、弃渣及其安全性评价

为了尽可能地减少工程修建过程中对周围环境产生的负面影响，并优化美化环境，做到人与自然和谐统一，建议在工程修建过程中注意以下事项：

(1) 尽量减少拟建工程对附近地形地貌的破坏，把工程修建给周围环境带来的负面影响降到最低程度。

(2) 施工机具、器械、材料的堆放应规范有序。

(4) 施工产生的弃土、泥浆、废水处理不当污染环境，运输过程可能影响道路整洁及环境卫生。

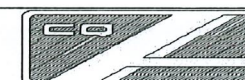
(5) 施工单位应详细评估对环境造成不利的影响，采取相应的措施，精心组织、文明施工，尽量减少对环境的破坏和影响。

## 8、结论与建议

### 8.1 结论

(1) 通过本次勘查，未发现滑坡、泥石流、危岩崩塌等不良地质现象，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、孤石等对拟建工程不利埋藏物；未发现滑动断裂、断层及破碎带，地质构造简单，场地岩土种类较多，岩土特征复杂，水文地质条件简单，场地整体稳定，适宜本工程建设。

(2) 根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）局部修订条文







(2024 年版)，场区抗震设防烈度 6 度，据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，场地地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.2~0.45s。

(3) 场地内水对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀；场区土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋及钢结构具有微腐蚀。

## 8.2 建议

(1) 场地存在上层滞水及孔隙水，地下水较丰富，在施工中及时采取截、抽排水措施，避免施工用水及大气降水滞留于场地。建议在场地内统一规划，修建完善的排水系统。

(2) 基坑（桩）施工时，对土层及强风化基岩段应作好坑壁支护、通风及抽排水，基坑开挖时不宜爆破施工，保证施工安全。做好临时放坡。

(3) 建议对场内素填土进行压实处理，防止地面产生不均匀沉降，压实系数、填料、填筑质量应满足设计和规范要求。采用素填土作持力层，应对其强夯法、换填法、注浆加固、复合地基等对其地基处理，地基处理后地基承载力和沉降量等参数应满足设计规范要求。

(4) 应遵循“先治坡，后建房”的原则，对场地边坡进行有效治理后方可进行下一步建筑结构施工。边坡工程严格按设计要求施工，场地开挖严禁爆破施工，并加强结构面检验。边坡工程宜采用动态设计法，信息化施工，并加强变形监测，做好截排水措施，发现异常应及时处理。边坡工程严格按《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)及勘察设计要求进行施工，在施工前应合理安排施工组织顺序，确保弃土、弃渣及施工机械不会导致现状边坡、桩基础坑壁附加变形、变或破坏，保证桩基础坑壁的稳定。加强边坡变形监测工作，加强截排水措施避

免周边施工用水、季节性降水等在拟建场地汇聚。

(5) 旋挖成孔灌注桩应进行承载力和桩身质量检验；宜采用跳桩开挖，减小相邻桩孔开挖互相之间的影响，保证安全施工和成桩质量；在防止孔壁垮塌的同时，应注意基底沉渣的清除及持力层的鉴别；成孔后如果孔内地下水无法抽排干净，建议采用水下混凝土浇筑。

(6) 建议后期施工过程中对桩基持力层进行检测，检测桩孔底下 3 倍桩径且不小于 5m 深度范围持力层是否存在洞穴、破碎带、软弱夹层等不良地质条件。建议桩基础施工之前逐桩进行超前钻施工勘察。

(7) 桩基施工采用机械成孔成桩工艺时，场地砂质泥岩强度低，受机械扰动和地下水的共同作用，易破碎、软化，采用旋挖成孔时可能存在取芯困难的情况，建议在到达取样位置 1m 之前，停止机械作业，采用合理方式保障试样采取。施工期间对地基承载力验证时，可采用岩基现场荷载试验、超前钻取样等方式予以解决。

(8) 基槽开挖到位后应及时封底、并浇筑基础，以免岩石风化、浸水软化。

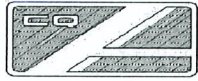
(9) 施工过程中应注意环境保护工作，并加强环境监测。

(10) 根据渝建发[2010]166 号文《关于进一步加强全市高切坡、深基坑和高填方项目勘察设计管理的意见》，该工程存在高切坡，应进行支护设计方案安全专项论证。

(11) 采用人工挖孔时，应严格按照渝建发[2012]117 号文《关于进一步加强桩基础施工安全管理的通知》进行施工，施工前应根据 [2012]162 号文《关于进一步加强人工灌注桩管理的通知的规定》上报有关部门，组织相关单位人员、专家进行人工挖孔桩可行性的专项论证。







(12) 场地内部分地段基础持力层为砂岩、砂质泥岩互层，建议在设计计算时采用力学性质较差的砂质泥岩的力学指标进行计算，以确保工程安全。

(13) 建议在施工过程中对地质条件进行进一步校核、检验工作，加强验槽工作，若发现不良地质现象、异常地质情况以及与报告提供的有关参数有较大差异时，请及时通知相关单位协商处理。

(14) 建议加强对四周临近既有道路和管网的调查及施工过程中的保护措施。

(15) 拟建物持力层及基础型式建议详见表 5.4-1。

(16) 场内各岩土层的具体参数选用与建议见表 5.3-1 所示。

## 9 使用本报告的限制条件及其它需要说明的问题

(1) 本次勘察为一次性详细勘察，如果后期设计方案有较大变更时，应进行补充勘察。

(2) 本勘察报告所给出的水、土腐蚀性结果及结论建议依据地区经验所得，因地下水、地表水及土壤组分易受外界环境条件影响，其腐蚀性在建（构）筑物建造或使用期间可能发生变化。如果条件变化，应重新取样试验并对水、土的腐蚀性进行评定，并根据试验结果采取相应措施。

(3) 地下水位受大气降水、地下水补给径流排泄、人类活动、地层、基础位置和施工、现状地形及其变化的影响而变动，部分变化具有未知和不可预测性。当变化复杂，地下水对工程有影响时，建议对抗浮设防水位进行专门论证。

(4) 本场地基岩为陆相碎屑沉积层，岩石强度存在一定的变异性，报告所提岩土参数值系概率统计的标准值，在工程施工采样检测时，不可避免地会出现实测值与报告建议值之间存在差异。本报告所列岩层及裂隙产状为地表调查的优势产状数据，与实际也存在一定的差异。因此，在工程施工中，应加强验槽及采

样检测工作。报告中提供的结构面产状为优势产状，局部可能存在变化，施工时加强层面、裂隙面的量测和观察分析工作，及时反馈，作到信息化施工，动态设计，以便及时对出现的异常情况作出合理调整。

(5) 工程地质剖面图中给出的地层层位连线系各勘探孔间示意性的界线，由于勘察工作是以点代面，受钻孔深度、孔距的影响，难以准确、全面反映整个场地的实际情况，剖面间根据经验、常规、合理的方法进行推测连线。当遇复杂场地或局部异常变化时，可能有出入，因此在施工过程中基坑(槽)开挖后，当发现与勘察报告、设计文件不一致，或遇到异常情况时，应立即通知我司技术人员结合现场地质条件提出处理意见。





重庆银行科技创新中心项目数据一览表																								
工程名称：重庆银行科技创新中心项目																					表中单位： m			
钻孔编号	钻孔坐标		孔口高程	孔深	岩性分层数据									基岩强风化带			地下水稳定水位		取样深度	开工日期	竣工日期			
					素填土			粉质黏土			砂岩											砂质泥岩		
	孔深	层底高程			层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深				高程		
ZK1	82923.91	44790.09	263.2	18.3	4.81	258.39	4.81				18.3	244.9	9.17	9.13	254.07	4.32	6.02	257.18	1.21			2024.12.11	2024.12.11	
ZK2	82920.85	44825.61	263.22	25.6	0.82	262.4	0.82				25.6	237.62	19.02	6.58	256.64	5.76	1.78	261.44	0.96		20.00~21.00 (岩样)	2024.12.21	2024.12.21	
ZK3	82916.43	44874.15	264.53	21.2	2.58	261.95	2.58				15.41	249.12	12.83	16.02	248.51	0.61	3.61	260.92	1.03			2024.12.02	2024.12.02	
											21.2	243.33	5.18											
ZK4	82851.46	44742.44	262.02	21.3	7.78	254.24	7.78				10.29	251.73	2.51	12.63	249.39	2.34	9.03	252.99	1.25			2024.12.11	2024.12.11	
											16.45	245.57	3.82	17.88	244.14	1.43								
											21.3	240.72	3.42											
ZK5	82852.5	44819.72	263.33	25.4	5.36	257.97	5.36	6.92	256.41	1.56	20.12	243.21	13.2	21.89	241.44	1.77	7.72	255.61	0.8		19.00~20.00 (岩样)	2024.12.20	2024.12.20	
											25.4	237.93	3.51											
ZK6	82848.28	44868.12	264.64	26.1	3.51	261.13	3.51				15.62	249.02	12.11	26.1	238.54	10.48	4.13	260.51	0.62			2024.12.12	2024.12.12	
ZK7	82783.09	44736.25	262.85	27.4	13.61	249.24	13.61				27.4	235.45	12.67	14.73	248.12	1.12	14.73	248.12	1.12		19.00~20.00 (岩样)	2024.12.11	2024.12.11	
ZK8	82776.31	44812.75	264.22	26.3	7.42	256.8	7.42				26.3	237.92	18.88				8.03	256.19	0.61			2024.12.10	2024.12.10	
ZK9	82772.04	44861.39	264.98	27.2	4.28	260.7	4.28				14.52	250.46	10.24	27.2	237.78	12.68	5.03	259.95	0.75			2024.12.09	2024.12.09	
ZK10	82713.26	44716.08	263.07	27.5	13.47	249.6	13.47				27.5	235.57	12.08	15.42	247.65	1.95	15.42	247.65	1.95			2024.12.12	2024.12.12	
ZK11	82705.34	44812.73	265.5	21.2	4.28	261.22	4.28				21.2	244.3	16.92				5.03	260.47	0.75			17.00~18.00 (岩样)	2024.12.12	2024.12.12
ZK12	82700.99	44855.84	265.48	24	1.35	264.13	1.35				15.82	249.66	14.47	24	241.48	8.18	3.22	262.26	1.87			2024.12.12	2024.12.12	
ZK13	82646.34	44710.18	264.03	23.8	10.82	253.21	10.82				23.8	240.23	10.39	13.41	250.62	2.59	11.92	252.11	1.1			2024.12.21	2024.12.21	
ZK14	82638.51	44795.83	265.65	23.6	7.61	258.04	7.61				23.6	242.05	15.99				8.14	257.51	0.53			2024.12.02	2024.12.02	
ZK15	82633.81	44849.98	266.39	24.8	2.64	263.75	2.64				16.52	249.87	13.88	24.8	241.59	8.28	3.71	262.68	1.07		15.00~16.00 (岩样)	2024.11.10	2024.11.10	
																					18.00~19.00 (岩样)			
ZK16	82921.36	44803.94	262.53	21.2	2.42	260.11	2.42				21.2	241.33	16.02	5.18	257.35	2.76	5.18	257.35	2.76			2024.12.03	2024.12.03	
ZK17	82902.11	44780.21	263.77	21.1	4.28	259.49	4.28	5.62	258.15	1.34	21.1	242.67	12.37	8.73	255.04	3.11	7.26	256.51	1.64			2024.12.08	2024.12.08	
ZK18	82900.2	44801.85	263.09	20.2	2.03	261.06	2.03	3.34	259.75	1.31	20.2	242.89	10.92	9.28	253.81	5.94	5.92	257.17	2.58		10.00~11.00 (岩样)	2024.12.09	2024.12.09	
ZK19	82882.53	44778.18	262.57	22.6	1.74	260.83	1.74	3.62	258.95	1.88	22.6	239.97	13.18	9.42	253.15	5.8	5.45	257.12	1.83			2024.12.09	2024.12.09	
ZK20	82880.5	44800.23	263.43	22.4	3.48	259.95	3.48	6.11	257.32	2.63	22.4	241.03	13.23	9.17	254.26	3.06	8.33	255.1	2.22			2024.12.10	2024.12.10	
ZK21	82862.3	44776.53	262.19	22.7	1.76	260.43	1.76	3.24	258.95	1.48	22.7	239.49	16.32	6.38	255.81	3.14	5.78	256.41	2.54		9.50~10.50 (岩样)	2024.12.10	2024.12.10	
ZK22	82860.44	44798.47	263.01	22.8	6.83	256.18	6.83				22.8	240.21	13.47	9.33	253.68	2.5	9.33	253.68	2.5			2024.12.13	2024.12.13	
ZK23	82851.36	44761.76	263.88	22.8	4.71	259.17	4.71				22.8	241.08	12.45	10.35	253.53	5.64	6.33	257.55	1.62			2024.12.11	2024.12.11	
ZK24	82849.82	44779.71	262.74	22.8	3.05	259.69	3.05				22.8	239.94	15.18	7.62	255.12	4.57	4.85	257.89	1.8			2024.12.11	2024.12.11	
ZK25	82848.35	44797.33	263.08	23	3.14	259.94	3.14				23	240.08	14.78	8.22	254.86	5.08	4.63	258.45	1.49			2024.12.12	2024.12.12	
ZK26	82834.57	44741.03	262.3	25.8	6.86	255.44	6.86	10.12	252.18	3.26	25.8	236.5	13.52	12.28	250.02	2.16	12.28	250.02	2.16			2024.12.13	2024.12.13	
ZK27	82833.11	44759.89	262.45	22.6	7.38	255.07	7.38				22.6	239.85	9.14	13.46	248.99	6.08	9.63	252.82	2.25			2024.12.12	2024.12.12	
ZK28	82831.31	44777.77	263.14	23	6.33	256.81	6.33				23	240.14	14.88	8.12	255.02	1.79	8.12	255.02	1.79			2024.12.15	2024.12.15	
ZK29	82829.14	44795.97	263.37	22.9	5.45	257.92	5.45	7.14	256.23	1.69	22.9	240.47	15.76				8.57	254.8	1.43		13.00~14.00 (岩样)	2024.12.12	2024.12.12	
ZK30	82815.54	44739.38	262.5	24.1	8.35	254.15	8.35	11.32	251.18	2.97	24.1	238.4	12.78				12.45	250.05	1.13			2024.12.13	2024.12.13	
ZK31	82813.66	44758.49	262.9	24	7.67	255.23	7.67	8.48	254.42	0.81	24	238.9	13.67	10.33	252.57	1.85	10.33	252.57	1.85			2024.12.12	2024.12.12	
ZK32	82812.34	44776.24	263.27	24.9	9.35	253.92	9.35	10.25	253.02	0.9	24.9	238.37	14.65				11.44	251.83	1.19		17.00~18.00 (岩样)	2024.12.15	2024.12.15	
ZK33	82810.4	44794.08	263.58	25	8.32	255.26	8.32				25	238.58	16.68				9.78	253.8	1.46			2024.12.12	2024.12.12	
ZK34	82800.96	44728.98	262.54	25.8	8.62	253.92	8.62	9.83	252.71	1.21	25.8	236.74	13.24	12.56	249.98	2.73	12.56	249.98	2.73		16.00~17.00 (岩样)	2024.12.14	2024.12.14	
ZK35	82799.29	44748.14	263.17	26.1	10.04	253.13	10.04	11.23	251.94	1.19	26.1	237.07	10.87	15.23	247.94	4	12.76	250.41	1.53			2024.12.11	2024.12.11	
ZK36	82797.74	44765.81	262.8	26.2	10.16	252.64	10.16	11.34	251.46	1.18	26.2	236.6	14.86				12.78	250.02	1.44			2024.12.15	2024.12.15	
ZK37	82793.02	44783.55	263.33	26.2	10.89	252.44	10.89				26.2	237.13	15.31				11.72	251.61	0.83			2024.12.18	2024.12.18	
ZK38	82791.86	44792.85	264.32</																					



ZK55	82716.15	44857.16	265.6	13.55	1.62	263.98	1.62				13.55	252.05	11.93				3.77	261.83	2.15				2024.12.08	2024.12.08
ZK56	82714.28	44700.06	263.22	24.3	14.78	248.44	14.78	15.83	247.39	1.05	24.3	238.92	5.57	18.73	244.49	2.9	18.73	244.49	2.9			20.00~21.00(岩样)	2024.12.17	2024.12.17
ZK57	82711.33	44733.29	263.56	28.17	13.92	249.64	13.92	14.84	248.72	0.92	28.17	235.39	13.33				15.46	248.1	0.62				2024.12.09	2024.12.09
ZK58	82709.95	44749.38	264.96	28.4	13.18	251.78	13.18	14.22	250.74	1.04	28.4	236.56	14.18				15.03	249.93	0.81				2024.12.12	2024.12.12
ZK59	82709	44766.77	264.96	25.8	9.67	255.29	9.67	10.82	254.14	1.15	25.8	239.16	14.98				11.78	253.18	0.96			16.00~17.00(岩样)	2024.12.12	2024.12.12
ZK60	82707.15	44789.72	264.82	24.8	8.44	256.38	8.44				24.8	240.02	16.36				9.78	255.04	1.34				2024.12.12	2024.12.12
ZK61	82702.79	44829.96	265.42	19.8	3.71	261.71	3.71				19.8	245.62	16.09				5.42	260	1.71			13.00~14.00(岩样)	2024.12.18	2024.12.18
ZK62	82699.2	44870.85	265.98	13.4	2.53	263.45	2.53				13.4	252.58	10.87				3.72	262.26	1.19				2024.12.08	2024.12.08
ZK63	82698.13	44698.67	263.12	23.3	14.74	248.38	14.74	15.53	247.59	0.79	23.3	239.82	5.52	17.78	245.34	2.25	17.78	245.34	2.25				2024.12.18	2024.12.18
ZK64	82696.94	44712.85	263.56	26.4	15.15	248.41	15.15	16.43	247.13	1.28	26.4	237.16	9.97				17.33	246.23	0.9				2024.12.18	2024.12.18
ZK65	82695.23	44731.8	263.84	27.99	13.47	250.37	13.47				27.99	235.85	14.52				14.21	249.63	0.74			20.00~21.00(岩样)	2024.12.08	2024.12.08
ZK66	82694.45	44748.09	264.46	26.2	10.78	253.68	10.78	12.03	252.43	1.25	26.2	238.26	14.17				12.52	251.94	0.49				2024.12.12	2024.12.12
ZK67	82693.2	44765.2	264.56	27.9	10.86	253.7	10.86	11.78	252.78	0.92	27.9	236.66	16.12				12.78	251.78	1				2024.12.11	2024.12.11
ZK68	82690.67	44788.2	264.85	24.6	8.44	256.41	8.44				24.6	240.25	16.16				10.11	254.74	1.67				2024.12.10	2024.12.10
ZK69	82688.09	44812.48	265.52	22.7	10.11	255.41	10.11	10.82	254.7	0.71	22.7	242.82	11.88				11.52	254	0.7			12.00~13.00(岩样)	2024.12.08	2024.12.08
ZK70	82686.63	44828.55	265.86	19.9	7.42	258.44	7.42				19.9	245.96	12.48				8.03	257.83	0.61				2024.12.18	2024.12.18
ZK71	82684.34	44854.59	265.89	21.04	5.68	260.21	5.68				18.03	247.86	12.35	21.04	244.85	3.01	7.13	258.76	1.45				2024.12.04	2024.12.04
ZK72	82675.67	44710.95	263.71	26	13.16	250.55	13.16	14.73	248.98	1.57	26	237.71	11.27				16.02	247.69	1.29				2024.12.19	2024.12.19
ZK73	82673.99	44730.22	263.83	25	11.34	252.49	11.34				25	238.83	13.66				12.11	251.72	0.77			19.00~20.00(岩样)	2024.12.08	2024.12.08
ZK74	82672.56	44746.1	264.83	25.2	11.21	253.62	11.21				25.2	239.63	13.99				12.03	252.8	0.82				2024.12.11	2024.12.11
ZK75	82671.03	44763.4	264.85	25.1	11.02	253.83	11.02				25.1	239.75	14.08				12.08	252.77	1.06			18.00~19.00(岩样)	2024.12.10	2024.12.10
ZK76	82669.03	44786.29	264.82	24.7	10.91	253.91	10.91	11.88	252.94	0.97	24.7	240.12	12.82				12.58	252.24	0.7				2024.12.10	2024.12.10
ZK77	82667.59	44802.76	265.38	20.54	10.22	255.16	10.22	11.83	253.55	1.61	20.54	244.84	8.71				12.63	252.75	0.8				2024.12.03	2024.12.03
ZK78	82662.46	44826.39	266.34	22.5	8.33	258.01	8.33				21.12	245.22	12.79	22.5	243.84	1.38	9.52	256.82	1.19				2024.12.18	2024.12.18
ZK79	82660.11	44852.46	266.38	20.9	3.21	263.17	3.21				18.02	248.36	14.81	20.9	245.48	2.88	4.56	261.82	1.35			15.00~16.00(岩样)	2024.12.03	2024.12.03
ZK80	82659.08	44865.04	266.28	14.8	2.03	264.25	2.03				13.32	252.96	11.29	14.8	251.48	1.48	3.67	262.61	1.64				2024.12.03	2024.12.03
ZK81	82657.75	44695.7	263.87	16.5	12.41	251.46	12.41				16.5	247.37	2.76	13.74	250.13	1.33	13.74	250.13	1.33				2024.12.19	2024.12.19
ZK82	82654.89	44728.53	264.2	25.2	10.21	253.99	10.21				25.2	239	14.99				10.96	253.24	0.75				2024.12.04	2024.12.04
ZK83	82653.43	44744.37	265.57	25.14	9.23	256.34	9.23	10.32	255.25	1.09	25.14	240.43	14.82				11.05	254.52	0.73			16.00~17.00(岩样)	2024.12.03	2024.12.03
ZK84	82651.9	44761.71	265.36	27.92	10.42	254.94	10.42				27.92	237.44	17.5				11.18	254.18	0.76				2024.12.02	2024.12.02
ZK85	82648.41	44800.77	265.62	24.56	5.52	260.1	5.52				24.56	241.06	19.04				6.73	258.89	1.21				2024.12.03	2024.12.03
ZK86	82646.26	44824.94	266.62	22.1	8.91	257.71	8.91				22.1	244.52	13.19				9.82	256.8	0.91				2024.12.18	2024.12.18
ZK87	82642.8	44864.41	266.38	13.1	1.77	264.61	1.77				13.1	253.28	11.33				3.03	263.35	1.26				2024.12.02	2024.12.02
ZY88	82940.5	44827.38	264.1	16.7	2.81	261.29	2.81				16.7	247.4	13.89				3.23	260.87	0.42				2024.12.19	2024.12.19
ZY89	82937.65	44875.89	264.55	19.7	2.51	262.04	2.51				18.02	246.53	15.51	19.7	244.85	1.68	3.04	261.51	0.53				2024.12.19	2024.12.19
ZY90	82919.09	44844.46	263.51	26.3	2.51	261	2.51				18.02	245.49	13.29	4.73	258.78	2.22	4.73	258.78	2.22				2024.12.15	2024.12.15
															26.3	237.21	8.28							
ZY91	82917.78	44859.21	263.89	29.4	1.78	262.11	1.78				22.67	241.22	20.89	29.4	234.49	6.73	2.52	261.37	0.74				2024.12.16	2024.12.16
ZY92	82901.43	44823.93	263.19	27.7	3.66	259.53	3.66				18.41	244.78	12.54	5.87	257.32	2.21	5.87	257.32	2.21				2024.12.13	2024.12.13
															27.7	235.49	9.29							
ZY93	82899.76	44842.76	263.55	29.2	3.48	260.07	3.48				19.82	243.73	16.34	22.02	241.53	2.2	4.33	259.22	0.85				2024.12.18	2024.12.18
											26.11	237.44	4.09	29.2	234.35	3.09								
ZY94	82898.46	44857.5	263.5	29.2	0.83	262.67	0.83				22.87	240.63	22.04	29.2	234.3	6.33	1.65	261.85	0.82				2024.12.17	2024.12.17
ZY96	82894.3	44898.6	268.5	22.9	0.33	268.17	0.33				17.91	250.59	17.58	22.9	245.6	4.99	1.05	267.45	0.72				2024.12.18	2024.12.18
ZY97	82884.43	44818.71	262.91	27.8	6.74	256.17	6.74				21.51	241.4	14.77	27.8	235.11	6.29	7.47	255.44	0.73			16.00~17.00(岩样)	2024.12.13	2024.12.13
ZY98	82884.42	44841.4	263.55	29.6	4.61	258.94	4.61				17.13	246.42	12.52	29.6	233.95	12.47	5.46	258.09	0.85				2024.12.19	2024.12.19
ZY99	82883.12	44856.14	263.61	27.8	2.03	261.58	2.03				21.62	241.99	19.59	27.8	235.81	6.18	3.42	260.19	1.39				2024.12.19	2024.12.19
ZY100	82881.33	44871.04	263.87	29.3	2.41	261.46	2.41				20.54	243.33	18.13	29.3	234.57	8.76	3.89	259.98	1.48			23.00~24.00(岩样)	2024.12.18	2024.12.18
ZY101	82870.28	44821.17	263.03	27.7	6.03	257	6.03	7.21	255.82	1.18	21.81	241.22	14.6	27.7	235.33	5.89	8.06	254.97	0.85				2024.12.12	2024.12.12
ZY102	82868.78	44840.02	263.56	29.5	4.98	258.58	4.98				21.22	242.34	16.24	29.5	234.06	8.28	5.76	257.8	0.78				2024.12.19	2024.12.19
ZY103	82867.48	44854.76	263.82	28.1	3.41	260.41	3.41				20.03	243.79	16.62	28.1	235.72	8.07	4.82	259	1.41				2024.12.19	2024.12.19
ZY104	82867.25	44874.2	264.45	29.6	1.72	262.73	1.72				13.32	251.13	11.6	29.6	234.85	16.28	3.03	261.42	1.31			21.00~22.00(岩样)	2024.12.16	2024.12.16
ZY105	82863.25	44897.69	268.41	25.1	1.02	267.39	1.02				15.02	253.39	14	25.1	243.31	10.08	2.04	266.37	1.02				2024.12.17	2024.12.17
ZY106	82850.82	44838.45	264.06	26.4	4.68	259.38	4.68				20.81	243.25	16.13	26.4	237.66	5.59	5.52	258.54	0.84				2024.12.20	2024.12.20
ZY107	82849.58	44853.18	264.28	29.6	2.33	261.95	2.33				18.62	245.66	16.29	29.6	234.68	10.98	4.05	260.23	1.72				2024.12.20	2024.12.20
ZY108	82835.58	44818.18	263.55	27.9	6.97																			



ZY117	82796.03	44814.68	263.88	24.6	9.81	254.07	9.81				24.6	239.28	14.79				10.62	253.26	0.81				2024.12.10	2024.12.10
ZY118	82799.22	44834.29	264.13	25	1.97	262.16	1.97				18.67	245.46	16.7	25	239.13	6.33	2.96	261.17	0.99				2024.12.20	2024.12.20
ZY119	82797.95	44848.63	264.5	23.2	0.33	264.17	0.33				19.14	245.36	18.81	23.2	241.3	4.06	1.23	263.27	0.9			16.00~17.00(岩样)	2024.12.09	2024.12.09
ZY120	82794.21	44870.49	265.09	25	1.54	263.55	1.54				18.77	246.32	17.23	25	240.09	6.23	3.02	262.07	1.48				2024.12.09	2024.12.09
ZY121	82794.15	44891.61	267.85	18.9	2.31	265.54	2.31				17.42	250.43	15.11	18.9	248.95	1.48	3.32	264.53	1.01			17.80~18.60(岩样)	2024.12.15	2024.12.15
ZY122	82775.85	44831.59	264.52	23.1	3.21	261.31	3.21				18.93	245.59	15.72	23.1	241.42	4.17	4.42	260.1	1.21				2024.12.18	2024.12.19
ZY123	82774.65	44845.67	264.77	25.3	1.66	263.11	1.66				17.02	247.75	15.36	25.3	239.47	8.28	2.52	262.25	0.86				2024.12.20	2024.12.20
ZY124	82759.24	44809.93	264.46	24.3	6.81	257.65	6.81				20.73	243.73	13.92	22.24	242.22	1.51	7.62	256.84	0.81				2024.12.09	2024.12.09
											24.3	240.16	2.06											
ZY125	82756.68	44836.24	265.01	24.5	3.65	261.36	3.65				18.94	246.07	15.29	24.5	240.51	5.56	5.21	259.8	1.56				2024.12.20	2024.12.20
ZY126	82754.07	44865.75	265.42	24.48	0.62	264.8	0.62				14.37	251.05	13.75	24.48	240.94	10.11	2.03	263.39	1.41				2024.12.09	2024.12.09
ZY127	82752.68	44885.2	265.74	16.5	2.41	263.33	2.41				14.12	251.62	11.71	16.5	249.24	2.38	3.03	262.71	0.62			15.00~16.00(岩样)	2024.12.15	2024.12.15
ZY128	82741.56	44806.08	264.82	24.5	6.54	258.28	6.54				24.5	240.32	17.96				7.58	257.24	1.04			11.00~12.00(岩样)	2024.12.09	2024.12.09
ZY129	82738.96	44835.53	265.29	25.9	2.54	262.75	2.54				21.7	243.59	19.16	25.9	239.39	4.2	4.28	261.01	1.74				2024.12.20	2024.12.20
ZY130	82736.43	44864.15	265.91	23.4	1.78	264.13	1.78				23.4	242.51	21.62				3.02	262.89	1.24				2024.12.08	2024.12.08

利用钻孔																							表中单位： m	
钻孔编号	钻孔坐标		孔口高程	孔深	岩性分层数据												基岩强风化带			地下水稳定水位		取样深度		
					素填土			粉质黏土			砂岩			砂质泥岩										
	X	Y			孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	层底高程	层厚	孔深	高程			
HW31	82725.44	44663.85	254.18	9.5				1	253.18	1				9.5	244.68	8.5	3.5	250.68	2.5					
HW32	82768.49	44677.62	255.24	10.2				5	250.24	5				10.2	245.04	5.2	7	248.24	2					
HW34	82847.33	44699.76	257.57	12.4				0.3	257.27	0.3	11.8	245.77	5	6.8	250.77	6.5	2.4	255.17	2.1					
														12.4	245.17	0.6								
HW39	82927.08	44737.24	268.97	19	7.4	261.57	7.4							19	249.97	11.6	8.8	260.17	1.4					



岩土工程勘察纲要

勘察单位：重庆市设计院有限公司

工程名称	重庆银行科技创新中心项目	工程地址	重庆市江北区龙兴镇	建设单位	重庆银行股份有限公司	执行的主要及相关规范	(1) 《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)；
计划勘察起止时间	外业：2024年12月02日~12月23日 内业：2024年12月23日~2025年01月10日	项目负责人(职称)	朱崇武 (正高级工程师)	合同价款	-----		(2) 《建筑地基基础设计规范》(DBJ50-047-2016)；
工程概况及设计意图	拟建工程场地位于重庆市沙坪坝区西永组团X标准分区X13-1-1-1/05地块。项目总建筑面积约为4万平方米，其中国际A级机房约2万平方米，配套办公用房约2万平方米。根据《工程勘察标准》(DBJ50/T-043-2024)相关规定：拟建工程安全等级为一级，地质环境复杂程度等级为中等，故本次工程勘察等级为甲级。			周边环境及相邻有关建(构)筑物状况	项目位于沙坪坝区回龙坝镇，北侧、西侧、南侧为现状市政道路，东侧为荒地。	工程地质勘察阶段	直接详勘
场地工程地质基本状况	勘察区地貌上属剥蚀丘陵地貌。现经平场总体较缓，总体地势从西向东逐渐升高，地面高程约261~271m，高差约10m；浑圆状浅丘地形总体坡角1~3°。勘察区在地质构造上属新华夏构造体系，场地处于北碚向斜东翼岩层产状：倾向260°~270°，倾角10°~15°，优势产状取265°∠12°。场地出露的地层主要为：第四系人工填土层、粉质黏土及侏罗系中统上沙溪庙组(J <sub>2s</sub> )砂质泥岩和砂岩。			特殊岩土及不良地质作用	无不良地质作用	场地施工条件及拆迁情况	场地位于重庆市沙坪坝区回龙坝镇，交通较为方便。场区水电齐备，具备施工条件。
勘察工作布置(附图)及主要技术措施	本次勘察工作采取工程地质钻探、原位测试、室内试验、地质调查等手段。勘探点沿建筑物轮廓线及角点布设，共布置勘察钻孔130个，工程地质剖面27条，并利用重庆市勘测院“重庆市快速路一纵线横五路立交岩土工程详细勘察报告”勘察钻孔4个。其中控制性钻孔56个，一般性钻孔74个；建构筑物钻孔进入预计持力层下12-18m，边坡钻孔进入预计持力层下3-5m。			采样试验及原位测试	拟在130个钻孔中取35组岩样进行岩石单轴抗压强度；5个钻孔进行重型动力触探。	提交主要的成果资料	1.工程地质勘察报告 2.钻孔平面位置图 3.工程地质剖面图 4.钻孔柱状图 5.岩土试验成果
勘察单位 自审意见	勘察纲要质量合格，同意按此纲要开展野外工作。						编写：于浩 审核：刘强 2024年12月01日





重庆银行科技创新中心项目

详细勘察测量说明

三、完成工作量:

- 1、控制点: 3 个;
- 2、定测钻孔: 129 个。

一、作业依据:

- 1、根据甲方提供 1:500 比例尺钻孔平面设计图, 该图坐标系为重庆市独立坐标系; 高程为 1956 年黄海高程。
- 2、执行规范: CJJ8-2011 《城市测量规范》。

二、作业方法:

- 1、根据甲方提供的 3 个控制点为二级导线点 (见表 1), 检测了其平面坐标及高程, 误差均在 CJJ8-2011 《城市测量规范》允许范围内。在原有控制点的基础上作支导线点。用徕卡 TC402 全站仪观测左、右角各一测回, 垂直角变动觇高各一测回, 测距两次。然后, 在相应的图根点上采用全站仪极坐标法定出钻孔的实地位置。

表 1 控制点坐标

点名	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	高程 (m)
3SJ1340	82879.48	44713.79	266.97
3SJ1341	82962.98	44840.06	273.09
3SJ1342	82957.60	44897.74	274.028

- 2、钻孔定测: 待各钻孔施工完毕, 又在相应的控制点上设站, 采用全站仪极坐标法定测钻孔, 水平角、垂直角各观测一测回, 测距一次。经对部分进行检测, 钻孔平面坐标及高程均无明显差异。

审核:

刘强

重庆市设计院有限公司

2024 年 12 月 02 日





孔号	X	Y	H
ZK1	82923.91	44790.09	263.2
ZK2	82920.85	44825.61	263.22
ZK3	82916.43	44874.15	264.53
ZK4	82851.46	44742.44	262.02
ZK5	82852.5	44819.72	263.33
ZK6	82848.28	44868.12	264.64
ZK7	82783.09	44736.25	262.85
ZK8	82776.31	44812.75	264.22
ZK9	82772.04	44861.39	264.98
ZK10	82713.26	44716.08	263.07
ZK11	82705.34	44812.73	265.5
ZK12	82700.99	44855.84	265.48
ZK13	82646.34	44710.18	264.03
ZK14	82638.51	44795.83	265.65
ZK15	82633.81	44849.98	266.39
ZK16	82921.36	44803.94	262.533
ZK17	82902.11	44780.21	263.774
ZK18	82900.2	44801.85	263.089
ZK19	82882.53	44778.18	262.57
ZK20	82880.5	44800.23	263.429
ZK21	82862.3	44776.53	262.185
ZK22	82860.44	44798.47	263.008
ZK23	82851.36	44761.76	263.875
ZK24	82849.82	44779.71	262.744
ZK25	82848.35	44797.33	263.081
ZK26	82834.57	44741.03	262.298

孔号	X	Y	H
ZK27	82833.11	44759.89	262.449
ZK28	82831.31	44777.77	263.136
ZK29	82829.14	44795.97	263.369
ZK30	82815.54	44739.38	262.496
ZK31	82813.66	44758.49	262.9
ZK32	82812.34	44776.24	263.266
ZK33	82810.4	44794.08	263.579
ZK34	82800.96	44728.98	262.542
ZK35	82799.29	44748.14	263.168
ZK36	82797.74	44765.81	262.804
ZK37	82793.02	44783.55	263.33
ZK38	82791.86	44792.85	264.321
ZK39	82777.96	44764.1	263.345
ZK40	82776.44	44782.02	263.81
ZK41	82762.14	44725.63	262.865
ZK42	82760.45	44744.5	263.471
ZK43	82758.8	44762.24	263.662
ZK44	82757.33	44780.23	263.903
ZK45	82748.73	44724.6	263.622
ZK46	82747.04	44743.06	263.395
ZK47	82745.42	44761.11	263.804
ZK48	82743.7	44778.9	263.485
ZK49	82731.36	44718.56	263.205
ZK50	82721.56	44758.25	264.205
ZK51	82720.03	44774.67	264.42
ZK52	82718.66	44790.72	264.628



孔号	X	Y	H
ZK53	82730.03	44816.13	265.007
ZK54	82716.55	44814.95	265.126
ZK55	82716.15	44857.16	265.602
ZK56	82714.28	44700.06	263.216
ZK57	82711.33	44733.29	263.563
ZK58	82709.95	44749.38	264.958
ZK59	82709	44766.77	264.962
ZK60	82707.15	44789.72	264.82
ZK61	82702.79	44829.96	265.419
ZK62	82699.2	44870.85	265.976
ZK63	82698.13	44698.67	263.124
ZK64	82696.94	44712.85	263.556
ZK65	82695.23	44731.8	263.842
ZK66	82694.45	44748.09	264.465
ZK67	82693.2	44765.2	264.562
ZK68	82690.67	44788.2	264.852
ZK69	82688.09	44812.48	265.516
ZK70	82686.63	44828.55	265.862
ZK71	82684.34	44854.59	265.889
ZK72	82675.67	44710.95	263.706
ZK73	82673.99	44730.22	263.827
ZK74	82672.56	44746.1	264.832
ZK75	82671.03	44763.4	264.845
ZK76	82669.03	44786.29	264.821
ZK77	82667.59	44802.76	265.381
ZK78	82662.46	44826.39	266.34

孔号	X	Y	H
ZK79	82660.11	44852.46	266.378
ZK80	82659.08	44865.04	266.278
ZK81	82657.75	44695.7	263.865
ZK82	82654.89	44728.53	264.201
ZK83	82653.43	44744.37	265.575
ZK84	82651.9	44761.71	265.358
ZK85	82648.41	44800.77	265.618
ZK86	82646.26	44824.94	266.624
ZK87	82642.8	44864.41	266.376
ZY88	82940.5	44827.38	264.1
ZY89	82937.65	44875.89	264.55
ZY90	82919.09	44844.46	263.51
ZY91	82917.78	44859.21	263.89
ZY92	82901.43	44823.93	263.19
ZY93	82899.76	44842.76	263.55
ZY94	82898.46	44857.5	263.5
ZY96	82894.3	44898.6	268.5
ZY97	82884.43	44818.71	262.91
ZY98	82884.42	44841.4	263.55
ZY99	82883.12	44856.14	263.61
ZY100	82881.33	44871.04	263.87
ZY101	82870.28	44821.17	263.03
ZY102	82868.78	44840.02	263.56
ZY103	82867.48	44854.76	263.82
ZY104	82867.25	44874.2	264.45
ZY105	82863.25	44897.69	268.41



孔号	X	Y	H
ZY106	82850.82	44838.45	264.06
ZY107	82849.58	44853.18	264.28
ZY108	82835.58	44818.18	263.55
ZY109	82833.92	44836.93	263.9
ZY110	82832.65	44851.28	264.4
ZY111	82831.29	44866.61	264.73
ZY112	82829.2	44891.55	268.11
ZY113	82815.3	44812.6	263.67
ZY114	82814.56	44835.65	264.02
ZY115	82815.35	44848.74	264.25
ZY116	82816.09	44866.28	264.51
ZY117	82796.03	44814.68	263.88
ZY118	82799.22	44834.29	264.13
ZY119	82797.95	44848.63	264.5
ZY120	82794.21	44870.49	265.09
ZY121	82794.15	44891.61	267.85
ZY122	82775.85	44831.59	264.52
ZY123	82774.65	44845.67	264.77
ZY124	82759.24	44809.93	264.46
ZY125	82756.68	44836.24	265.01
ZY126	82754.07	44865.75	265.42
ZY127	82752.68	44885.2	265.74
ZY128	82741.56	44806.08	264.82
ZY129	82738.96	44835.53	265.29
ZY130	82736.43	44864.15	265.91





2605925155

# 重庆市工程勘察岩土试验测试报告

工程名称: 重庆银行科技创新中心项目

232201060290

勘察阶段: 详细勘察

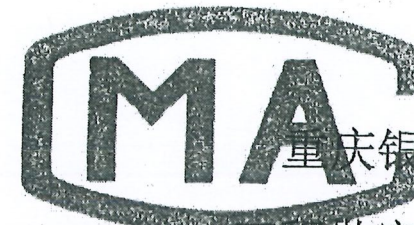
项目编号: KC(2024)-06-0005501C

委托单位: 重庆市设计院有限公司



重庆卓华工程勘测有限公司专用章(加盖试验室行政章)

2024年12月30日



2605925155

# 重庆银行科技创新中心项目

## 工程勘察岩土试验测试成果报告

详细勘察

试验室法人: 艾义亮

试验室技术负责人: 徐静

试验室项目负责人: 张静

审核人: 徐静

试验测试人: 李蓉, 吴敏

艾义亮 2024.12.30

徐静 2024.12.30

张静 2024.12.30

徐静 2024.12.30

李蓉, 吴敏 2024.12.30

工程勘察岩土试验测试成果表

序号	试验项目	试验参数	试验工作量	备注
1	单轴抗压强度 试验	单轴抗压强度	35 组	

试验室名称:

重庆卓华工程勘测有限公司

有效期至2029年3月29日  
2024年12月30日





公司地址: 重庆市江北区港安二路2号9幢10-1  
联系电话: 023-67789246 023-67793726  
邮箱: zhkc2013@126.com  
网址: www.cqzhkc.com



232201060290 重庆银行科技创新中心项目

## 岩石试验报告

(报告编号: 24Y0755)



24Y0755  
重庆银行科技创新中心项目岩石试验报告

一、委托内容						
工程名称	重庆银行科技创新中心项目					
委托单位	重庆市设计院有限公司					
委托日期	2024年12月19日					
样品状态	密封, 包装完好, 所送数量满足试验要求。					
试验标准	《工程岩体试验方法标准》GB/T 50266-2013					
试验数量 (组)	试验项目	数量	试验项目	数量	试验项目	数量
	单轴抗压强度(天然)	35	单轴抗压强度(饱和)	35	块体密度(天然)	—
	三轴压缩强度(天然)	—	抗拉强度(天然)	—	单轴压缩变形(天然)	—
	—	—	—	—	—	—
二、试验成果						
试验单位	重庆卓华工程勘测有限公司					
试验日期	2024年12月19日 至 2024年12月25日					
试验成果	试验数据详见: 岩石试验成果表					
三、报告签署						
试验:	吴敏					
审核:	徐有斌					
检验检测专用章 有效期至2029年3月29日 签发: 陈伟 2024年12月15日						
声明: 1、本报告未加盖检验检测专用章、计量认证章无效; 2、报告涂改、增删无效; 3、未经允许不得复制(全文复制除外)报告, 全文复制报告未重新加盖鲜章无效; 4、本次为送样委托检验, 报告结果仅对检测样品有效; 5、本报告查询、质疑有效期: 自收到报告之日起15日内, 过期不予受理。 市场监督管理局举报电话: 12315						



岩石试验成果表

委托样品编号	试验编号	野外定名	取样深度 m	单轴抗压强度 (MPa)			
				天然		饱和	
				单值	平均值	单值	平均值
ZK2	20241219Y0 01-1	砂岩	-	45.5	43.1	35.5	33.6
				43.0		33.5	
				40.8		31.8	
ZK5	20241219Y0 01-2	砂岩	-	43.4	45.2	33.4	34.8
				50.1		38.6	
				42.1		32.4	
ZK7	20241219Y0 01-3	砂岩	-	67.3	64.4	55.9	53.5
				70.8		58.8	
				55.2		45.8	
ZK11	20241219Y0 01-4	砂岩	-	60.6	58.6	49.1	47.4
				61.2		49.6	
				53.9		43.7	
ZK15-1	20241219Y0 01-5	砂岩	-	59.8	54.1	47.8	43.3
				53.8		43.0	
				48.7		39.0	
ZK18	20241219Y0 01-6	砂岩	-	39.4	37.1	29.9	28.2
				35.2		26.8	
				36.8		28.0	
ZK21	20241219Y0 01-7	砂岩	-	46.4	42.2	35.7	32.5
				38.7		29.8	
				41.5		32.0	
ZK29	20241219Y0 01-8	砂岩	-	47.7	45.8	37.7	36.2
				49.3		38.9	
				40.3		31.8	
ZK32	20241219Y0 01-9	砂岩	-	39.9	38.2	30.7	29.4
				36.0		27.7	
				38.6		29.7	
ZK34	20241219Y0 01-10	砂岩	-	36.2	43.2	28.2	33.7
				50.1		39.1	
				43.4		33.9	
ZK38	20241219Y0 01-11	砂岩	-	55.5	49.8	45.0	40.3
				43.7		35.4	
				50.1		40.6	
ZK48	20241219Y0 01-12	砂岩	-	46.6	46.5	37.3	37.2
				48.3		38.6	
				44.7		35.8	
ZK52	20241219Y0 01-13	砂岩	-	46.6	40.9	35.9	31.5
				35.8		27.6	
				40.3		31.0	
ZK56	20241219Y0 01-14	砂岩	-	38.6	44.3	30.9	35.4
				48.6		38.9	
				45.6		36.5	

岩石试验成果表

委托样品编号	试验编号	野外定名	取样深度 m	单轴抗压强度 (MPa)			
				天然		饱和	
				单值	平均值	单值	平均值
ZK59	20241219Y0 01-15	砂岩	-	60.6	57.7	50.3	47.9
				55.8		46.3	
				56.7		47.1	
ZK61	20241219Y0 01-16	砂岩	-	32.5	31.7	24.7	24.1
				30.7		23.3	
				31.8		24.2	
ZK65	20241219Y0 01-17	砂岩	-	52.4	45.1	40.9	35.2
				38.7		30.2	
				44.1		34.4	
ZK69	20241219Y0 01-18	砂岩	-	21.5	29.8	16.1	22.4
				38.4		28.8	
				29.6		22.2	
ZK73	20241219Y0 01-19	砂岩	-	64.2	57.1	52.6	46.8
				52.7		43.2	
				54.3		44.5	
ZK75	20241219Y0 01-20	砂岩	-	43.8	39.3	32.8	29.5
				35.3		26.5	
				38.9		29.2	
ZK79	20241219Y0 01-21	砂岩	-	52.3	53.5	42.4	43.3
				57.9		46.9	
				50.2		40.7	
ZK83	20241219Y0 01-22	砂岩	-	53.2	45.7	42.6	36.6
				39.7		31.8	
				44.3		35.4	
ZK97	20241219Y0 01-23	砂岩	-	44.1	40.4	34.8	31.9
				39.4		31.1	
				37.6		29.7	
ZK113	20241219Y0 01-24	砂岩	-	60.6	66.3	45.6	56.4
				79.4		64.3	
				58.9		59.1	
ZK116	20241219Y0 01-25	砂岩	-	37.2	39.5	26.7	30.8
				45.0		35.0	
				36.2		30.7	
ZK119	20241219Y0 01-26	砂岩	-	33.2	41.9	26.2	33.1
				47.3		37.4	
				45.1		35.6	
ZK128	20241219Y0 01-27	砂岩	-	40.8	45.8	32.6	36.7
				51.0		40.8	
				45.7		36.6	
ZK15-2	20241219Y0 01-28	砂质泥岩	-	16.2	14.2	10.5	9.21
				11.0		7.15	
				15.3		9.94	



岩石试验成果表

委托样品编号	试验编号	野外定名	取样深度 m	单轴抗压强度 (MPa)			
				天然		饱和	
				单值	平均值	单值	平均值
ZK45	20241219Y0 01-29	砂质泥岩	-	2.73	3.06	2.02	1.81
				3.52		1.91	
				2.93		1.49	
ZK100	20241219Y0 01-30	砂质泥岩	-	12.7	13.1	7.53	8.25
				15.4		9.40	
				11.3		7.83	
ZK104	20241219Y0 01-31	砂质泥岩	-	15.8	14.7	9.24	9.41
				16.1		11.0	
				12.2		8.01	
ZK110	20241219Y0 01-32	砂质泥岩	-	14.8	14.2	7.75	8.80
				15.9		10.2	
				11.9		8.41	
ZK112	20241219Y0 01-33	砂质泥岩	-	17.0	18.8	14.5	12.4
				21.7		12.4	
				17.8		10.3	
ZK121	20241219Y0 01-34	砂质泥岩	-	8.96	10.6	5.85	6.89
				12.3		8.03	
				10.5		6.79	
ZK127	20241219Y0 01-35	砂质泥岩	-	9.80	8.62	5.13	5.34
				8.76		6.34	
				7.30		4.56	

(正文结束)