
2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目

岩土工程勘察报告

(详勘)

工程编号: 2022064

资质等级: 勘察甲级

资质编号: B131023503

上海昌发岩土工程勘察技术有限公司

二〇二二年九月十七日

2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目

岩土工程勘察报告责任表

职 务	姓 名	签 名
法人代表	徐昌发	
审 定	武勇	
审 核	项向荣	
项目负责人	李金俸	
校 对	蒋鹏杰	

目 录

(详勘)	1
1 概 述	1
1.1 工程概况	1
1.2 勘察等级	1
1.3 勘察目的	1
1.4 勘察依据	1
1.5 勘察工作量、周期及勘探方法	2
1.6 勘察工作方法	2
2 场地工程地质条件综述	3
2.1 地形地貌	3
2.2 地基岩土的结构	3
2.3 水文地质条件	4
3 估算砂石储量	5
3.1 岩土分析评价	5
3.2 估算砂石储量	5
附图表	
一 图例	1 张
二 建筑物与勘探点平面位置图	1 张
三 工程地质剖面图	2 张
四 土工试验报告表	1 张
五 钻孔柱状图	5 张

2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目 岩土工程详勘报告

(详勘)

1 概述

1.1 工程概况

2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目位于六安市裕安区韩摆渡镇马家庵园艺场。本项目所需查明砂石储量的方位约为291955.00平方米。

我公司受建设单位六安市裕安区自然资源和规划局、六安市裕安区政府国有资产监督管理委员会委托，承担该项目岩土工程勘察详勘工作。

1.2 勘察等级

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(09版)该项目工程重要性等级为三级，场地等级为二级，地基等级为二级，确定本次岩土工程勘察等级为乙级。

1.3 勘察目的

本次勘察属详细勘察阶段，目的是为下步开发提供必要的地质依据，并作出分析、评价和建议。主要勘察工作如下：

- 1) 搜集整理以往地质资料。
- 2) 查明场区内的地层层序、岩土性质等。
- 3) 查明场区内的水文地质条件。
- 4) 查明厂区内的砂石储量。

1.4 勘察依据

- 1 总平面图(1:1000)；
- 2 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版)；
- 3 《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL251-2015)；
- 4 《疏浚与吹填工程技术规范》(SL17-2014)；
- 5 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)；

-
- 6 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
 - 7 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）；
 - 8 《工程勘察通用规范》（GB 55017-2021）；
 - 9 其它相关规范及规程。

1.5 勘察工作量、周期及勘探方法

我公司接到勘察任务后，依据甲方提供的总平面图按照建筑物轮廓线进行布孔，共布置勘探孔 5 个，于 2022 年 9 月 13 日进入现场施工，并于 2022 年 9 月 14 日结束外业工作。本次勘察共完成勘探点 5 个，取土孔 3 个，标准贯入试验孔 3 个，鉴别孔 2 个，完成工作量如下：累计总进尺 105.00m，取扰动样 6 件，并进行室内试验。

室内土工试验于 2022 年 9 月 16 日全部完成，内业资料整理于 2022 年 9 月 17 日全部完成。

1.6 勘察工作方法

（1）钻探

根据勘探孔孔深要求，本次采用 1 台 DPP-100 型汽车钻机进行勘探。钻进时根据不同土性及状态采用钻探方法钻进，采用自由活塞敞口取土器、薄壁取土器、回转式取土器等，静压方式采取。采取原状土试样质量等级为 I~II 级。

（2）室内土试验

室内试验以常规物理力学性试验为主，用于测定土的一般物理力学性质指标、土类定名，评价其物理力学性质。

（3）原位测试

1、标准贯入试验

a 试验方法按《岩土工程勘察规范》(GB 50021- 2001) (2009 年版) 执行。采用锤重 63.5kg, 落距 76cm, 自动脱钩自由下落。试验时预击入 15cm 后, 再记录每打入 10cm 的锤击数, 累计打入 30cm 锤击数为标准贯入试验锤击数。

b 为了便于资料的对比和使用, 本报告对标贯实测击数进行了杆长校正, 详见《标准贯入试验分层统计表》。杆长校正系数 α 的确定方法为: 采用表 1.6.2 中的校正系数:

触探杆长度校正系数表 表 1

杆长(m)	≤3	6	9	12	15	18	≥21
校正系数 α	1.00	0.92	0.86	0.81	0.77	0.73	0.70

(5) 定点测量

本次勘察各勘探点孔口高程均采用黄海高程系进行现场实测, 测量仪器为 GPS。

2 场地工程地质条件综述

2.1 地形地貌

拟建场地区域地貌分区属江淮波状平原地貌单元, 微地貌为潞河河漫滩。整个场地现状为原始地貌, 为场区预留场地, 地势中间高, 南北低。

2.2 地基岩土构成

经本次详勘揭露, 拟建场地地基土构成层序自上而下依次为:

①层耕植土 (Q^{ml}) ——层厚 0.30~0.60 米, 层底标高 33.85~35.84 米。黄褐、灰褐色, 湿, 松散。主要由粘性土组成, 孔隙发育。含植物根茎和有机质, 局部偶见少量砖块碎石等建筑垃圾。该层分布于整个场地内, 属于欠固结高压缩性土。

②层砾砂 (Q_4^{al+pl}) ——层厚 16.50~17.40 米，层底标高 16.57~19.04 米。灰褐色、土黄色，中密~密实状态，含石英、长石等矿物，摇振反应迅速，上部为中粗砂，粒径由上往下逐渐变粗。该层分布于整个场地内，属于中等压缩性土。

③层粉质黏土 (Q_4^{al+pl}) ——该层未揭穿，揭露层顶标高 16.57~19.04 米。灰褐、黄褐色，含铁锰氧化物、铁锰结核及高岭土等，局部可见姜石（钙质结核），干强度、韧性较低，局部摇振反应，无光泽。此层属中等偏高压缩性土。

以上各层土的详细分布详见工程地质剖面图。

2.3 水文地质条件

1) 地表水

地表水主要由大气降水补给，场地内地表水总体由地势较高地段往地势低洼处径流，排泄主要以地表径流和蒸发为主。拟建场地主要为季节性水流，主要地表水体为沟渠中水。

2) 地下水

地下水类型：潜水。

潜水主要赋存于①层耕植土及②层砾砂中，含水量极为丰富，随季节、降雨量、地形变化较大，由大气降水补给，沿地势由高向低径流，排泄主要以地表径流和蒸发为主。

③层粉质黏土呈可塑状态，为隔水层。

勘探期间测得潜水水位埋深 0.3~0.5m。因本地区未对地下水进行专门长期观测、统计，根据我单位近年来在本地区勘测资料，该场区水位随季节变化，秋冬季节低，春夏季节水位高，地下水年变化幅度范围在 0.5~1.5m。

3 估算砂石储量

3.1 岩土分析评价

采砂区为河流冲积地貌，地表较平坦，表层土强度一般，经平整后能够满足采砂后的堆砂场地要求。

根据本次勘察成果采砂区砂料主要来源于②层砾砂层，层厚 8.70~9.70m，平均厚度 9.16m。根据本次取样结果，②层砾砂层经分选处理后可做建设工程所用的混凝土细骨料。

3.2 估算砂石储量

根据勘察成果，估算场区砂石储量见下表：

勘探孔号	勘探孔孔口高程 (m)	②层砾砂层厚度 (m)	本地区砂土密度
1	36.34	16.80	约 1.5 吨/m ³
2	35.48	17.00	
3	34.37	17.40	
4	35.51	16.50	
5	34.35	17.20	
平均值	35.21	16.98	

场区总面积为 291955.00m²，密度 1.5 吨/m³。

可估算场区砂石储量 $S=5159101.50\text{m}^3 \times 1.5 \text{ 吨/m}^3=7738652.25 \text{ 吨}$ 。

野外砂土分类表

名称：2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目

野外定名	鉴别特征	厚度	层数
中砂	约有一半以上颗粒与砂糖或白菜籽(>0.25mm)近似	约为 0.5~1.5m	第一层砂土(局部)
粗砂	约有一半以上比小米粒大(0.5mm)	约为 2.8~3.2m	第二层砂土(局部)
砾砂	约有四分之一以上颗粒比荞麦(2mm)大	约为 12.8~14.4m	第三层砂土(局部)

现场取样鉴定后结果为该砂层以砾砂为主，局部含中粗砂且较少。

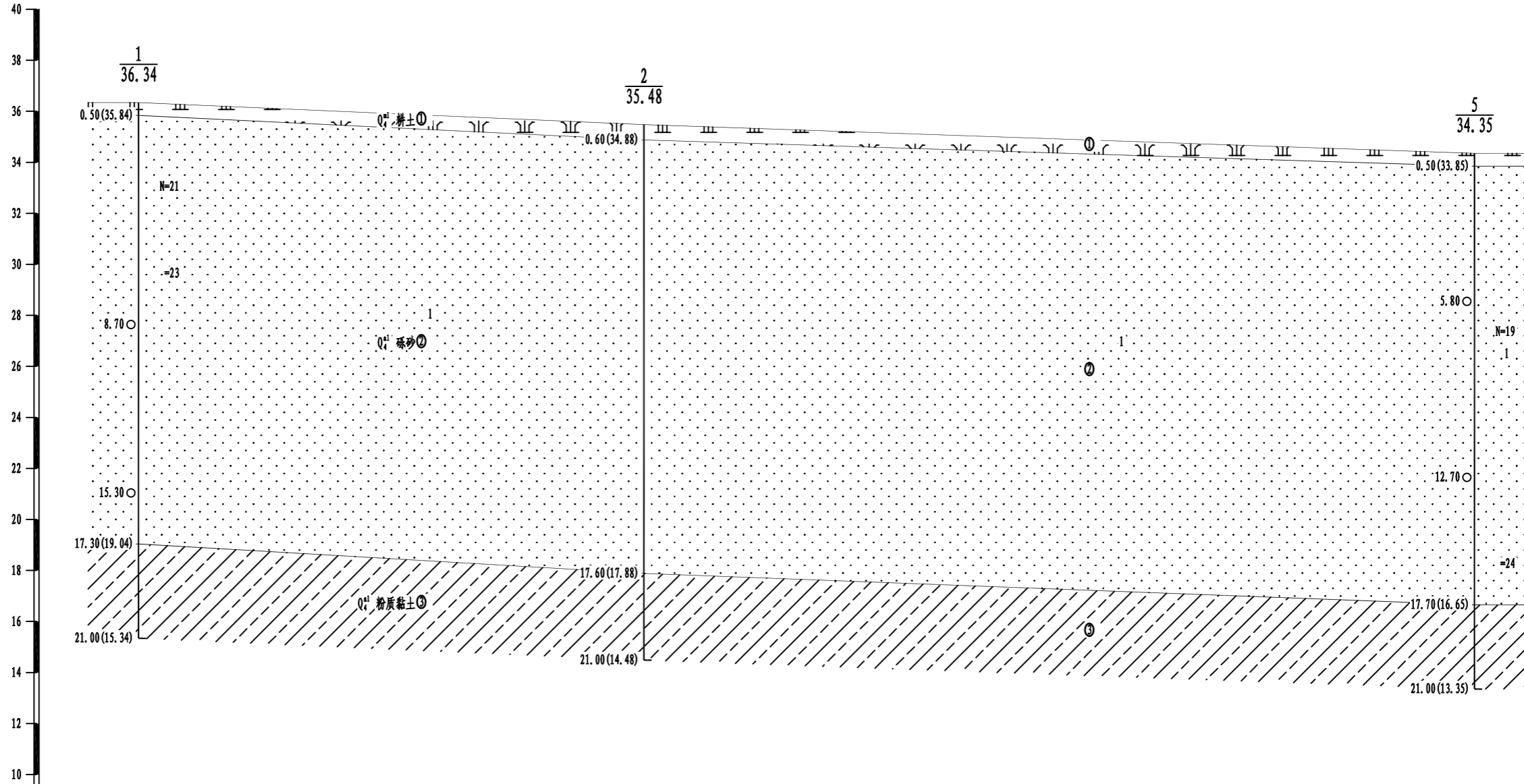
以下无正文

工程地质剖面图

水平比例: 1:2000
垂直比例: 1:200

1-----1'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔口高程 (m)	36.34	35.48	34.35
钻孔间距 (m)	198.03	325.50	
工程地质特征			

图例

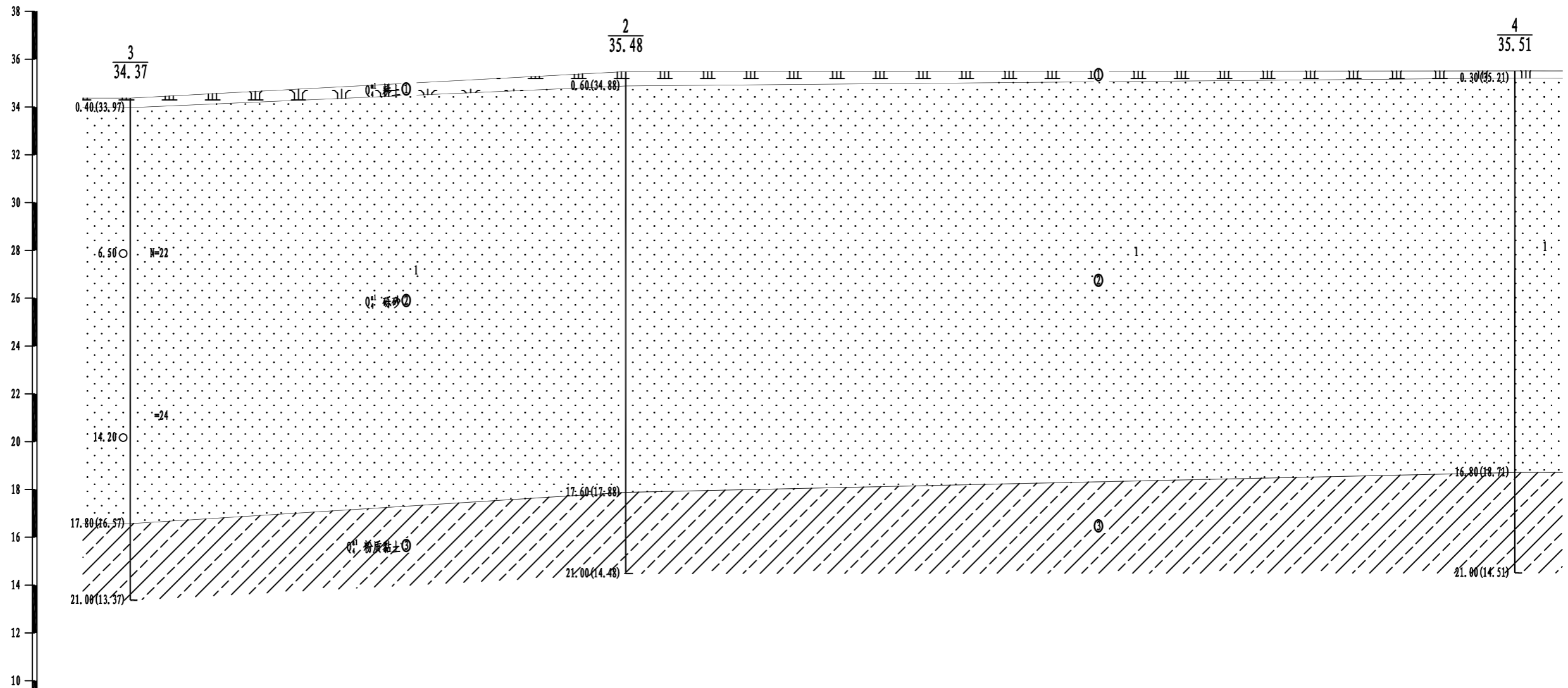
耕土 砾砂 粉质黏土

工程地质剖面图

水平比例: 1:2000
垂直比例: 1:200

2-----2'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔口高程 (m)	34.37	35.48	35.51
钻孔间距 (m)	207.08	371.66	
工程地质特征			

图例

耕土
 砾砂
 粉质黏土

钻孔柱状图

工程名称		马家庵园艺场勘探测绘（七标段）										
工程编号		2022064				钻孔编号		1				
孔口高程(m)		36.34		坐标 (m)		Y= 442012.51		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00				X= 3510445.09		竣工日期		测量水位日期		
时代成因	地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	岩土名称及其特征		标贯 击数 (击)	动探 数 (击)	取 样	承载力特征 (kPa)	阻力标准 (kPa)
Q ₄ ^{al}	①	35.840	0.50	0.50		耕土: 黄褐、灰褐色, 湿, 松散。主要由粘性土组成, 孔隙发育。含植物根茎和有机质, 局部偶见少量砖块碎石等建筑垃圾。 砾砂: 灰褐色、土黄色, 中密~密实状态, 含石英、长石等矿物, 摇振反应迅速, 上部为中粗砂, 粒径由上往下逐渐变粗。		=21.00				
	②	19.040	17.30	16.80								
	③	15.340	21.00	3.70		粉质黏土: 灰褐、黄褐色, 含铁锰氧化物、铁锰结核及高岭土等, 局部可见姜石(钙质结核), 干强度、韧性较低, 局部摇振反应, 无光泽。				2 15.50		

钻孔柱状图

工程名称		2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目										
工程编号		2022064				钻孔编号		2				
孔口高程(m)		35.48		坐标 (m)		Y= 442154.15		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00				X= 3510306.69		竣工日期		测量水位日期		
时代成因	地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	岩土名称及其特征		标贯 击数 (击)	动探 数 (击)	取 样	承载力特征 (kPa)	轴阻力标准 (kPa)
Q ₄ ^{al}	①	34.880	0.60	0.60	□ □ □	耕土:黄褐、灰褐色,湿,松散。主要由粘性土组成,孔隙发育。含植物根茎和有机质,局部偶见少量砖块碎石等建筑垃圾。 砾砂:灰褐色、土黄色,中密~密实状态,含石英、长石等矿物,摇振反应迅速,上部为中粗砂,粒径由上往下逐渐变粗。						
	②	17.880	17.60	17.00	. . . 1 . . .							
	③	14.480	21.00	3.40	// //	粉质黏土:灰褐、黄褐色,含铁锰氧化物、铁锰结核及高岭土等,局部可见姜石(钙质结核),干强度、韧性较低,局部摇振反应,无光泽。						

钻孔柱状图

工程名称		2022年裕安区生态修复废弃砂石综合利用项目										
工程编号		2022064				钻孔编号		3				
孔口高程(m)		34.37		坐标 (m)		Y= 442225.68		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00				X= 3510112.36		竣工日期		测量水位日期		
时代成因	地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	岩土名称及其特征		标贯 击数 (击)	动探 数 (击)	取 样	承载力特征 (kPa)	阻力标准 (kPa)
Q ₄ ^{al}	①	33.970	0.40	0.40		耕土: 黄褐、灰褐色, 湿, 松散。主要由粘性土组成, 孔隙发育。含植物根茎和有机质, 局部偶见少量砖块碎石等建筑垃圾。 砾砂: 灰褐色、土黄色, 中密~密实状态, 含石英、长石等矿物, 摇振反应迅速, 上部为中粗砂, 粒径由上往下逐渐变粗。		=22.00		1		
	②	16.570	17.80	17.40						=24.00		
	③	13.370	21.00	3.20		粉质黏土: 灰褐、黄褐色, 含铁锰氧化物、铁锰结核及高岭土等, 局部可见姜石(钙质结核), 干强度、韧性较低, 局部摇振反应, 无光泽。						

