

东莞市污泥集中处理处置项目

岩土工程勘察报告

(详细勘察阶段)



中国建材

建材广州工程勘测院有限公司

二〇二三年十二月

东莞市污泥集中处理处置项目

岩土工程勘察报告

工程名称：东莞市污泥集中处理处置项目


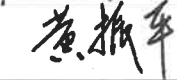
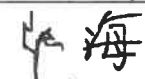
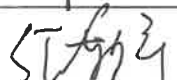
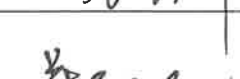

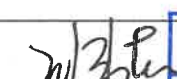
工程地点：东莞市沙田镇虎门港附近精细化工园区沙望路南侧（原沙田镇大流村）

委托单位：东莞市尚源环能科技有限公司

勘察阶段：详细勘察

勘察等级：乙 级

工程编号：2023-KCCL05-015

项目 负责人	吴超源	
项目 技术负责	黄振平	
编 录 编 写	张 海	
审 核	何辉祥	
审 定	吴超源	
单位技术负责人	吴超源	
法 定 代 表 人	王伟东	

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
姓 名：吴 超 源
注册号：4405469-AY004
有效期：至2026年06月30日

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：建材广州工程勘测院有限公司
业务范围：工程勘察综合资质甲级
资质证书编号：B144054699
有效期至：2025年03月02日

勘察证书等级：工程勘察综合资质甲级

勘察证书编号： B144054699

单位地址：广州市机场路 111 号建发广场 5 楼 B5

电话：020-36314008



中国建材

建材广州工程勘测院有限公司

二〇二三年十二月

目 录

文字报告

1、前 言..... 1

 1.1 工程概况..... 1

 1.2 勘察目的、任务要求和依据的技术标准..... 1

 1.3 勘察方法和勘察工作布置..... 2

 1.4 勘察工作完成情况..... 3

 1.5 勘探作业质量、安全、环境保护评述..... 4

2、场地环境与场地地层条件..... 4

 2.1 气象和水文..... 4

 2.2 区域地质构造及历史地震..... 4

 2.3 地形地貌及工程周边环境..... 6

 2.4 岩土分层及其特征..... 6

3、水文地质条件..... 8

 3.1 地表水状况及其评价..... 8

 3.2 地下水类型及其埋藏情况条件..... 8

 3.3 地下水补给、排泄、径流条件..... 8

 3.4 地下水水位及其变化幅度..... 8

 3.5 水和土腐蚀性评价..... 9

 3.6 水文地质参数..... 9

 3.7 地下水对工程的影响评价..... 9

4、岩土指标统计 10

 4.1 岩土参数统计及参数取值说明 10

 4.2 标准贯入试验的成果统计 10

 4.3 钻孔波速测试的成果统计 11

 4.4 室内试验的成果统计 11

5、岩土工程分析评价 12

 5.1 场地地震效应评价 12

 5.2 工程地质条件评价 13

 5.3 场地稳定性和适宜性评价 14

6、地基基础方案评价 15

 6.1 地基基础选型分析与建议 15

 6.2 基坑支护方案分析与建议 17

 6.3 工程施工与周边环境的相互影响 18

 6.4 岩土参数建议 19

 6.5 地质条件可能造成的工程风险 19

 6.6 场地土壤氡浓度检测 20

7、结论与建议 20

 7.1 结论 20

 7.2 建议及其他勘察说明 20

附表：			
序号	附 表 名 称	表 号	张数
1	勘探点一览表	附表 1	2
2	岩土层厚度、层顶底埋深、标高统计表	附表 2	1
3	标准贯入试验分层统计表	附表 3	6
4	土工试验分层统计表	附表 4	2
5	岩石试验分层统计表	附表 5	1
6	标准贯入试验液化判别及液化指数计算成果表	附表 6	1
7	土工试验报告	复印件	3
8	岩石物理力学试验报告	复印件	1
9	水质分析报告	复印件	4
10	土的腐蚀性分析报告	复印件	2
附图：			
序号	附 图 名 称	图 号	张数
1	图例	附图 A	1
2	建筑物与勘探点平面位置图	附图 B	1
3	工程地质剖面图	附图 C	44
4	钻孔柱状图	附图 D	127
5	岩芯相片		9
附件：			
序号	附 件 名 称	附件编号	份数
1	东莞市污泥集中处理处置项目建筑场地剪切波速测试报告	另册装订	1
2	东莞市污泥集中处理处置项目土壤氡浓度检测报告	另册装订	1
3	东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察纲要		1

东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察报告

1、前 言

1.1 工程概况

受“东莞市尚源环能科技有限公司”委托，我司对其拟建的“东莞市污泥集中处理处置项目”进行岩土工程勘察，勘察阶段为详细勘察。拟建项目位于东莞市沙田镇虎门港附近精细化工园区（原沙田镇大流村），场地东侧紧邻立沙中路，南侧紧邻石化七路（规划路），西侧紧邻滨河路（规划路），北侧紧邻沙望路，交通便利。具体工程位置见下图 1-1“拟建工程位置图”。



拟建项目规划建设净用地面积 90992.1880 m²（约 136.488 亩），建设用地面积 90992.1880 m²，规划总建筑面积 72152.84 m²（地上 116215.32 m²，地下 223.43 m²）。本项目拟建建构筑包括全市污泥收运管理系统、污泥接收及称重系统、储存系统、输送系统、干化系统、焚烧系统、余热回收及利用系统等。具体由综合楼及展示厅（局部设地下消防泵房）、门卫室（1、2、3）、焚烧车间（局部设地下卸料坑）、水处理车间、雨水调蓄和事故废水池（地理）、烟囱、地磅及化工厂房等组成，最高建筑高度约 28.80 米和 60.00 米。具体建筑物概况见表 1.1-1、建筑物平面位置

详见附图 B。

拟建高层（多层）建筑如综合楼及展示厅、焚烧车间及水处理车间等采用框架结构，雨水调蓄和事故废水池（地理）、烟囱等采用钢筋混凝土结构，拟采用预应力管桩或灌注桩基础；低层建筑如门卫 1、2、3 等采用框架结构，拟采用复合地基浅基础，基础埋深为±0.0 标高下 2~3m。变形控制按广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)执行。

拟建项目建筑物一览表									表 1.1-1
序 号	建筑物名称	建筑物/地下室（层数）	设计室外/室内地坪标高（米） 暂定	高 度（m）	建筑物安全等级	结构类型	基础设计等级	基础形式	单柱最大荷载 (kN)
1	综合楼及展示厅	1-4/1	3.50/3.80	5.1-21.9	一级	框架结构	乙级	桩基础	3000
2	门卫 1、2、3	1/0	3.50/3.80	4.2	一级	框架结构	乙级	浅基础	150kPa
3	焚烧车间	1-2/1	3.50/3.80	8.8-28.8	一级	框架结构	乙级	桩基础	4500
4	水处理车间	2/0	3.50/3.80	17.3	一级	框架结构	乙级	桩基础	3000
5	雨水调蓄和事故废水池（地理）	0/1	3.50/3.80	地下 10.0	一级	钢筋混凝土结构	乙级	桩基础	1500
6	烟囱	1/0	3.50/3.80	60.0	一级	钢筋混凝土结构	乙级	桩基础	10000

根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021--2001) (2009 年版)第 3.1.4 条，结合本工程的具体情况，本工程岩土工程勘察等级为乙级。

岩土工程勘察等级一览表				表 1.1-2
等级类别	分级依据	分级等级	勘察等级	
工程重要性	造成工程破坏或影响使用的后果严重	二级 (一般工程)	乙级	
场地复杂程度	不良地质作用一般发育，基础位于地下水位以下	二级 (中等复杂场地)		
地基复杂程度	岩土种类较多，不均匀，性质变化较大，发育填土、软土及残积土、风化岩等特殊岩土，但不需特殊处理	二级 (中等复杂地基)		

1.2 勘察目的、任务要求和依据的技术标准

1、勘察目的及任务要求

勘察目的：查明场地的岩土工程地质条件，为拟建建筑提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基作出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理、基坑支护、地下水控制和不良地质作用的防治等提出建议。

- 任务要求：
- （1）查明勘探深度范围内各岩土层的类型、深度、分布、物理力学性质及工程特性，分析和评价地基的均匀性、稳定性和承载力。查明场地的稳定性，评价工程建设适宜性。

（2）查明不良地质作用和地质灾害的类型、成因、分布范围，提出整治方案的建议。

（3）查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

（4）查明地下水的埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度；判定水和土对建筑材料的腐蚀性；评价地下水对地基基础设计和施工的影响。

（5）查明场地土的类型，判定建筑场地类别，进行场地与地基的地震效应评价。

（6）提出地基基础、地基处理和基坑支护方案评价建议，提供满足设计、施工所需的岩土参数。对需进行沉降计算的建筑物，提供地基变形计算参数，预测建筑物的变形特征。

（7）当采用桩基础时，应评价成（沉）桩可行性，评价地下水对桩基设计和施工的影响。

（8）对基坑工程，应建议基坑支护结构和止水方案，提供抗浮设防水位。

（9）除特别说明外，应参照《岩土工程勘察规范》（GB50021）有关技术要求执行。

2、勘察依据的技术标准

本工程勘察主要执行如下技术标准：

- (1)《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)（2009 年版）；
- (2)《工程勘察通用规范》GB 55017-2021；
- (3)《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）；
- (4)《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；
- (5)《高层建筑岩土工程勘察标准》》(JGJ/T 72-2017)；
- (6)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)、(DBJ 15-31-2016)；
- (7)《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120-2012)、《建筑基坑工程技术规程》(DBJ/T 15-20-2016)；
- (8)《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）、(DBJ 15-38-2019)；
- (9)《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)；
- (10)《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)（2016 年版）；
- (11)《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- (12)《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- (13)《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ 83-2011）；
- (14)《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）；
- (15)《岩土工程勘察安全标准》（GB/T 50585-2019）；
- (16)《静压预制混凝土桩基础技术规程》（DBJ/T 15-94-2013）；
- (17)《锤击式预应力混凝土管桩工程技术规程》（DBJ/T 15-22-2021）；
- (18)《城乡规划工程地质勘察规范》（CJJ 57-2012）；
- (19)《工程测量标准》(GB50026-2020)；

- (20)《全球定位系统(GPS)测量规范》(GB/T18314-2009)；
- (21)《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）。

1.3 勘察方法和勘察工作布置

1、勘察工作布置

（1）钻孔布置及钻孔编号

本次勘察共布置钻孔 127 个(含初勘钻孔 17 个)，孔号为 CK3～CK7、CK9～CK20、ZK1～ZK110，其中控制性钻孔（技术孔、取土标贯孔）53 个，一般性钻孔（鉴别孔、标贯孔）74 个，钻孔间距 11～24m，主要沿建筑物角点及边线呈网格状布设，控制性钻孔数量超过了勘探孔总数的 1/3（1/2 高层或多层）。每栋高层建筑区域选择代表性钻孔 1～2 个进行剪切波速测试。钻孔类型及位置、剖面线示意等详见附图 B，钻孔勘探信息详见附表 1。

（2）钻孔深度

控制性钻孔的深度应钻入连续中风岩 7 米；一般性钻孔的深度应钻入连续中风岩 5～7 米，遇到特殊情况时通知设计单位研究解决。

2、勘察方法

本次勘察项目，根据工程特点及难点，采用了工程地质调绘、钻探、原位测试、室内试验等综合勘察技术手段。

（1）工程地质调绘及孔位测放

本场地地形地貌等地表条件简单，采用了调查代替工程地质测绘。本次勘察的钻孔测放控制点和钻孔布置图由业主单位提供，本次勘察坐标系统采用 2000 国家大地坐标系，高程为 1985 年国家高程基准系统。

控制点一览表				表 1.3-1
序号	点号	X（m）	Y（m）	H（m）
1	T1	2538791.642	38456047.029	2.541
2	T2	2538571.124	38456053.596	3.152
3	T3	2538826.740	38455566.501	3.592

依据提供的控制点，采用 GPS 进行孔位测放并测量高程，以油漆或木桩进行现场标识，钻探完成后对移位的钻孔进行孔位复测，钻孔位置和高程精度均符合相关规范要求。

（2）钻探

采用 XY-1 型液压钻机，钻进方法采用回转岩芯钻进，钻探工艺一般采用泥浆护壁，当有厚层砂土或岩溶漏水时钻孔需套管护壁。钻探孔径 φ127～φ91，钻进回次一般不超过 2m，在砂土、碎石土、破碎段等应严格控制回次进尺，保证岩芯采取率满足地质分层及描述的要求。现场应及

时钻探记录及编录工作，不得事后追记，确保岩土分层准确可靠。钻探终孔后，按规定要求用膨润土浆液通过泥浆泵由孔底逐步向上灌注回填至地面对钻孔封口。

（3）岩、土、水样的采取及室内试验

本次勘察在控制性钻孔采取土样、岩样，并保证主要岩土层样品个数满足规范要求，一般不少于 6 组，取样间隔原则上为 2~3m。采取土样使用取土器，下放前先清孔，根据土层性质，软土采用薄壁取土器，可~硬塑黏性土采用回转取土器，重锤低击法取样，使试样质量等级达到 I 级；填土、砂土等在钻探芯样中采取，质量等级为IV级；采取岩样时，在岩石芯样中截取有代表性岩芯作为岩样。岩土试样采取后应及时密封，并放在温度和湿度稳定的环境中，土样应直立放置，运输时先装入箱内并用柔软缓冲材料填实。

在稳定水位 0.5m 以下采取水样，采用塑料瓶装取水样（装取前先清洗），采取数量不少于 750ml，其中一瓶取 250-300ml 分析侵蚀性 CO₂，现场加入 2-3g 大理石粉。放置时间不能过长。

室内试验严格按《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）、《工程岩体试验方法标准》（GBT 50266-2013）等标准要求。室内试验工作的内容：主要包括土工试验、岩石抗压强度试验、工程水简项分析试验、土的腐蚀性分析试验。试验工作委托建材广州工程勘测院有限公司实验室（CMA）完成，并出具试验报告。

（4）原位测试

标准贯入试验

采用自动落锤装置，锤重 63.5kg，落距 76cm，保持贯入器、探杆、导向杆联接后的垂直度，锤击速率控制在 15~30 击/min，当贯入器打入土中 15cm 后，开始记录每打入 10cm 的锤击数，累计打入 30cm 的锤击数即为标准贯入试验锤击数 N。当锤击数达 50 击而贯入深度未达 30cm 时可终止试验，并按规范中公式换算成试验锤击数 N。标贯间距一般为每隔 2.0~3.0m 一次。

（5）钻孔波速测试

本次测试采用单孔检层法，测试工作参照《地基动力特性测试规范》（GB/T50269-2015），将井下三分量检波器放入钻孔内预定深度，使三分量检波器紧贴孔壁，激振板距孔口 1~3m，用木锤或铁锤敲击激振板的一端，地表产生的剪切波、压缩波经地层传播，由井下三分量检波器接收剪切波、压缩波信号，该信号经信号线送入波速测试仪放大和记录，然后敲击激振板的另一端，根据波形的特征，确定剪切波初至时刻。把检波器提升到上一个测点深度，重复上述步骤，获得各测点剪切波的初至时刻，依据规范中公式计算剪切波速值。

3、室内资料整理工作

汇集野外钻探原始记录、原位测试资料、钻孔测量资料、室内土样、岩样、水样等试验报告、岩土芯数码照片等资料，并参照《区域地质构造纲要图》及说明书，进行整理、检查、分析、统

计后，编制岩土工程勘察报告。报告中的柱状图及剖面图采用专业勘察软件 HNCAD（华宁 19）、CAD 软件生成，各项测试工作的专门软件对所有图件和各项岩土数据进行处理。

4、投入的主要机械设备

本次勘察投入的主要机械设备详见下表 1.3-2：主要机械设备表。

主要机械设备表				表 1.3-2
序号	设 备 名 称	型号、规格	数 量	用 途
1	GPS 接收机	中海达 GPS 接收机 iRTK5	1 台	测量定位
2	工程钻机及其配套设备	XY-1 型	6 台	钻探取芯
3	标准贯入试验设备	锤重 63.5kg	6 套	标准贯入试验
4	取土器	薄壁或回转	6 套	采取原状土样
5	剪切波速测试仪	PDS-SV 剪切波速测试仪	1 套	钻孔剪切波速测试
6	办公自动化设备	联想 E480	1 台	资料处理

1.4 勘察工作完成情况

接受任务后，我司于 2023 年 11 月 23 日至 2023 年 12 月 5 日进行勘探作业，先后进场 6 台 XY-1 型钻机，本次勘察共完成钻孔 127 个（其中初勘 2023 年 2 月 8 日至 2023 年 2 月 10 日完成钻孔 17 个）。完成各项勘察工作量详见下表 1.4-1 及附表 1“勘探点一览表”。

勘察工作完成情况汇总表					表 1.4-1
序号	工作项目		单位	完成工作量	备注
1	钻 探	陆域钻孔	个	44	总计 127 孔，进尺 4482.96m（其中利用初勘工作量 17 孔，进尺 621m）
		进尺	m	1604.08	
		水域钻孔	个	83	
		进尺	m	2878.88	
2	原位测试	标准贯入试验	次	283	
		触探试验	m	--	
3	采取试样	原状样	组	25	
		扰动样	组	27	
		岩 样	组	25	
		水 样	件	2+2	
		土腐蚀性样	件	2	
4	剪切波速测试		孔	3	见附件
5	钻孔水位观测		孔次	127	
6	孔位测放		点	127	
7	岩芯照片		孔	127	

1.5 勘探作业质量、安全、环境保护评述

1、勘察工作质量评述

本次勘察严格按照编制的勘察纲要进行，其中钻孔采取率、原位测试试验、取样、室内试验等满足相关规范标准规定，严格遵照我司质量管控、质量目标要求。按时保质完成了勘察任务，勘探工作质量合格，勘察报告内容符合国家规范、地方标准的要求，可作为施工图设计的依据。

2、勘探业安全措施

(1)勘探作业前，在场地内对地下管线、架空电力线路等危险源进行识别，现场负责人对作业人员进行安全技术交底，并采取了安全保护措施。

(2)勘探作业中，施工人员佩戴劳动保护装备，督促施工人员严格按照《安全规程》作业，遵守安全操作规程，做到安全生产零伤亡，文明施工零投诉。

(3)在施工现场对引火源采取严格的控制措施，禁止在危险区域内吸烟，各种引火源必须与可燃物保持必要的安全距离。

(4)机械设备运行过程中，禁止人员触摸机械设备转动部位、禁止加油、修理、检查、清扫等。机械的传动部分、操作区、塔上作业区、钻机的移动区域等，都要进行特殊防护，并设置明显的警告标志，在施工现场按有关规定建立健全安全警示标志。

3、勘探外业环境保护措施

(1)对钻探设备产生的噪声，按有关噪声规定限值进行控制。合理安排施工时间尽量避免扰民，并结合现场情况，采取减少噪音的措施。

(2)对勘探过程产生的生活垃圾、油料、废水等遗留废弃物集中放置，勘探结束后统一投放至公共垃圾箱或存放点，防止污染保护环境。

(3)泥浆循环坑挖深 0.6m 以上，钻探结束后机长负责组织将岩心管内带出的泥浆归集至循环坑，干涸后用净土将坑填平，对路面或水泥地面等需要清洗干净。

(4)勘探完成验收合格后，对残留的岩土芯样、杂物等立即清除恢复原貌，按规定要求对钻孔及时回填封孔。对所有钻孔采用原土回填、压实进行封孔，对路面或水泥等硬化地面的钻孔采用水泥砂浆抹面封孔，其他钻孔采用黏土球等材料回填捣实封孔。

4、其他说明

(1)本报告工程地质剖面图及柱状图中标贯击数为实测击数，在确定承载力时，是根据经过杆长修正的修正击数确定。

(2)工程地质剖面图中的地面连线为各勘探孔的孔口连线，并非实测地形线。

(3)场地西侧用地红线内，极少数设计钻孔位于未拆除的民房旁或民房中，在征得委托单位、设计单位同意后钻孔已作适当移位施工。

(4)资料收集与利用情况：本次勘察成果利用了报告《东莞市污泥集中处理处置项目初步勘察阶段岩土工程勘察报告》（建材广州工程勘测院有限公司，二〇二三年二月）的钻孔柱状图资料。

2、场地环境与场地地层条件

2.1 气象和水文

1、气象

东莞市位于广东省中南部，珠江口东岸，东江下游的珠江三角洲。地处东经 113° 31′ -114° 15′ 北纬 22° 39′ -23° 09′ 。东莞市属亚热带季风气候，长夏无冬，日照充足，雨量充沛，温差振幅小，季风明显。

全年降水丰沛，雨季明显，日照充足。夏季炎热，冬季比较温暖，全年平均气温高，降水多，日照多。在亚热带季风环流控制下，每年 10 月至翌年 3 月受大陆冷高压影响，吹偏北风，天气干燥，降水较少；每年 4 月至 9 月受海洋气流的影响，吹偏南风，天气炎热，降水量较大。地区降水量大于蒸发量，大气降水是地下水的主要补给来源，每年 4~9 月份是地下水补给期，10 月~次年 3 月为地下水消耗期和排泄期。

区内可能的灾害性气象和水文为：暴雨洪涝、台风、雷电、冰雹，尤其应注意暴雨洪涝、台风对工程建设的影响。每年 4~6 月份为前汛期，降雨以锋面雨为主，年最大暴雨强度往往发生在该时期内，易出现水浸洪涝灾害；7~9 月份为后汛期，由于热带天气系统的影响，进入盛夏季节，受热带气旋影响，降雨以台风雨为主，受台风来袭大风、大雨对工程建设的影响也较大。

2、水文

东莞市主要河流有东江、石马河、寒溪水，市境 96%属东江流域，东江干流自东北角惠州市惠城区、博罗县之间入境后，沿北部边境自东向西行至桥头镇新开河口。有发源于深圳市宝安区的石马河流入，至企石镇有企石河流入。至石龙镇分出东江南支流后，东江北干流续流至石滩，与来自增城市的支流汇流，经石碣镇、高埗镇、中堂镇、麻涌镇的大盛村注入狮子洋；东江南支流斜向西南，在峡口社区接纳来自市境中部的寒溪水，峡口以下有三支较小的支流牛山水、蛤地水和小沙河，自东向西汇入流经石碣镇、莞城街道、道滘镇、厚街镇、沙田镇于泗盛注入狮子洋。东江北干流与南支流之间为东江三角洲的河网区。

勘察区域内水系蜿蜒曲折，河流流域内积雨面积较广。多雨季节常出现洪水，水流急涨，每年降雨集中在汛期（4~9 月），占全年降雨量的 83.8%。汛期多在 5 月份，丰水期与枯水期相比，水位相差可达 2.5m。

2.2 区域地质构造及历史地震

2.2.1 区域地质构造

东莞市位于罗浮山断缘的北东向博罗大断裂南西部、东莞断凹盆地中，地势东南高、西北低。

区域地质构造比较复杂，以断裂构造为主，褶皱构造与断裂相伴而生，由于受到多次断裂作用及岩浆侵入破坏多数不完整。近场区断裂按其展布方向主要有北东向和东西向二组，其中北东向的紫金—博罗大断裂是本区域内的主导构造，东西向主要发育高要-惠来断裂带。

（1）紫金—博罗大断裂

紫金—博罗大断裂位于五华、紫金、博罗、东莞一带，推测斜贯入珠江口至台山广海湾入南海。整体上呈北东 50° ～60° 方向延伸，陆地上长约 360km，由紫金—博罗断裂和樟木头断裂组成，单条长在 200km 以上，主要倾向南东，倾角 40° ～80° ，局部陡立或向北西倾斜。它控制了燕山期花岗岩体的分布，复又切割了它们。地层普遍发育糜棱化、角砾岩化、片理化。北段金鸡组、桥源组、漳平组、高基坪群与燕山三期花岗岩常呈断层接触。南西段构造形迹比较微弱。断裂性质为压扭性，形成于喜马拉雅运动期间。兴宁—博罗一线出露温泉，地震活动频繁，但强度均很低，断裂带有一定活动性。详见图 2.2-1。

（2）高要-惠来断裂带

高要-惠来断裂带分布于罗定、高要、广州、惠阳、海丰、惠来一线。往东插入台湾浅滩。断裂带由东西走向的冲断裂，潜伏基底断裂组成，长 800km 余，宽 10-50km，倾向多变，倾角 40° ～80° ，该断裂带分别被吴川-四会、河源、莲花山断裂所分割而出露不连续，分为东段，中段和西段三段，其中东段在惠阳-海丰-惠来一线，长达 200km，扩散宽达 50km。总的来说，该段强度较弱，分布比较零星，行迹比较短促；中段：被夹持于吴川-四会和河源断裂带之间，沿断裂广泛发育拼压破碎，硅化、糜棱岩化带，广州瘦狗岭处见其切割了上白垩统，震旦系和花岗岩，倾向南，为正断层；西段：位于吴川-四会以西的罗定、信宜等地，该段强度较弱，由多条断裂组成，高要-惠来断裂带可能在加里东时期产生，形成于印支运动时期，在燕山运动期间活动更为强烈。历史上破坏性地震在该带较集中，其中东段地震较强，西段较弱。该断裂是全新世以来还在活动的断裂。详见图 2.2-1。

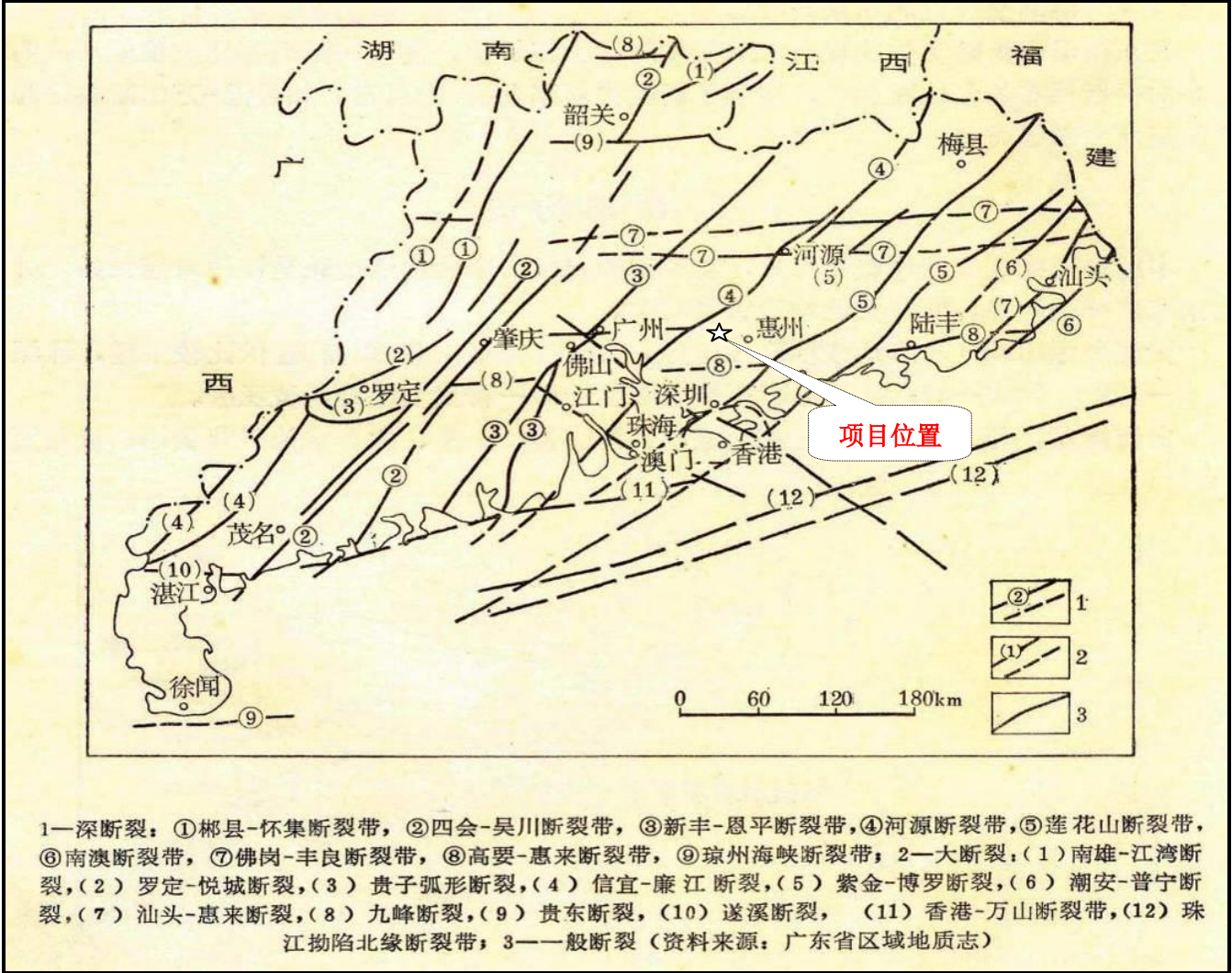


图 2.2-1 广东省断裂构造图

区域构造资料表明，近区域内主要断裂带活动性微弱，不会对工程场地的稳定性造成影响。没有发现活动断裂在本工程场地经过，在地质地貌形态上均未发现活动的构造形迹，场地内未发现断裂构造形迹，为相对稳定地块。

2.2.2 区域地层概述

区域内从震旦系至第四系地层发育比较齐全，自上而下可分为第四系地层，未分统的残积层，第三系地层、白垩系地层、三叠系地层、石炭系地层、泥盆系地层、震旦系地层。除上述地层外，区内中生代岩浆活动极为强烈，凝灰岩类的侵入岩及酸性—中酸性火山岩广布全区，此外，还常见有酸性、中性、基性岩脉。

东莞地区岩石主要由沉积岩、岩浆岩及变质岩等三大类基岩构成，岩浆岩主要分布于东莞西南部，以花岗岩类为主，西北部、东北部主要以沉积泥岩、砂岩为主，其中部、东南部岩石混合出现沉积岩、变质岩及少量岩浆岩，以变质砂岩、片麻岩、泥（灰）岩、砂岩及花岗岩类混合基岩为主。拟建管网场地的地层主要为第四系地层及下第三系泥岩、砂岩。区域地质详见图 2.2-2。

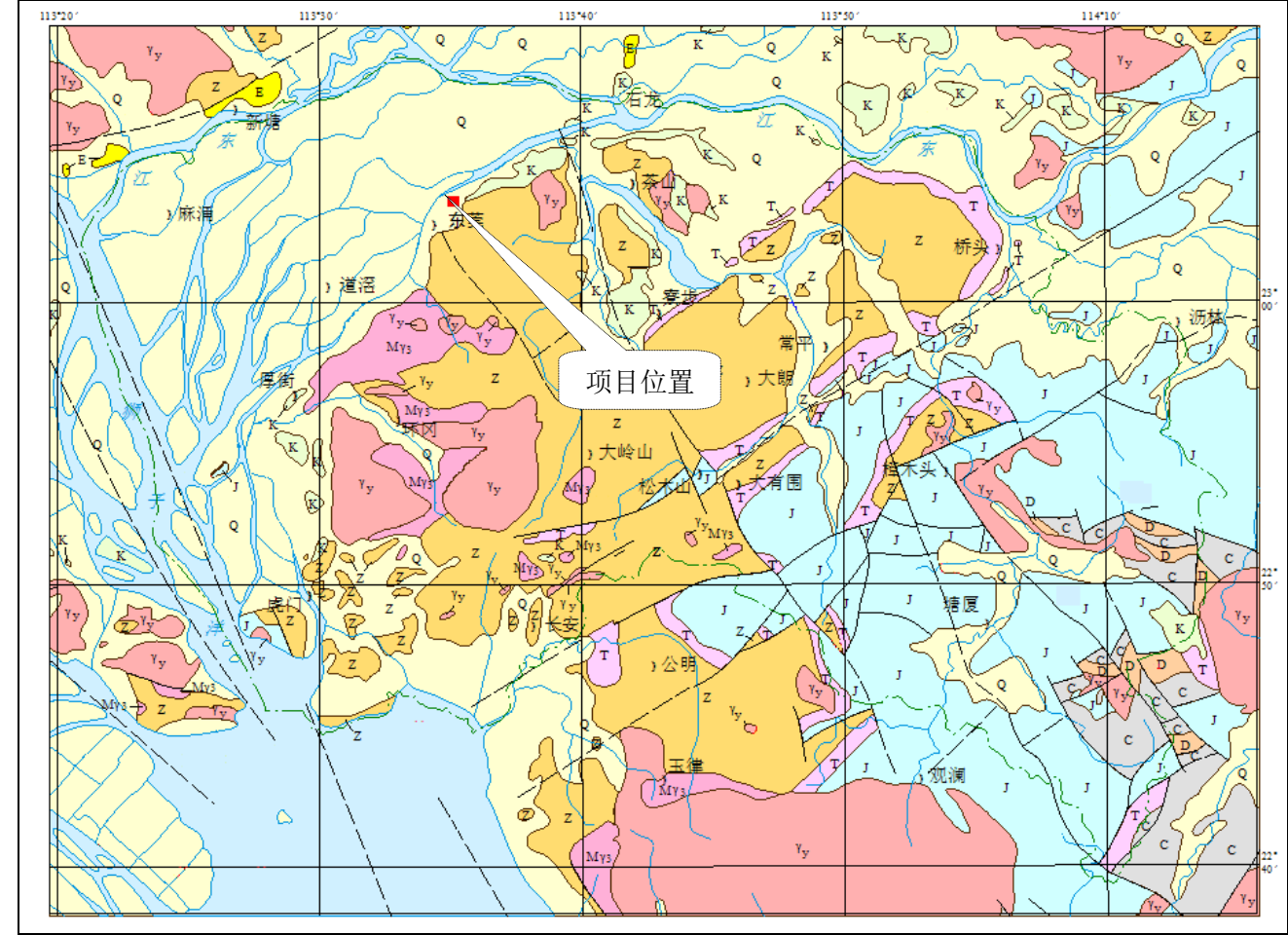


图 2.2-2 区域工程地质图

2.2.3 区域地震

东莞地处华南地震区中东南沿海地震带的中西段，东南沿海地震带北起浙江南部，经福建的福州、泉州、漳州向西南入广东，经南澳、汕头、海丰、广州、阳江向南包括海南岛，向西进入广西，抵灵山止，中西段的北缘包括了江西的南部，走向大体与海岸一致，总体北东，西段转成东西向。沿该地震带曾发生过南澳（1600，7 级）、泉州（1604，7.5 级）、琼州（1605，7.5 级）、南澳（1918，7.3 级）等大地震，震中都在近海约 50m 水深处。

东莞区域内历史上没有破坏性地震记录，自 1970 年广东省建立地震台网观测之后 30 多年以来，所记录到大于 2 级的地震有 12 次，最大均不超过 3 级；由此可见，场址周围的地震活动性总体较弱。

从区域地震资料可知，本工程场地位于历史地震分带的内带，历史地震震级较低，从历史地震活动周期看，当前正处于剩余释放阶段向平静阶段的过渡期，发生破坏性地震的可能性不大。从地震在时间和空间上的分布规律看，场地地震活动水平较低，不具备中、强地震的地质条件，所在区域比较有利于工程的建设。

综上所述本工程场地位于区域基本稳定区内。

2.3 地形地貌及工程周边环境

场地的地貌单元属珠江三角洲流域冲积平原地带，地形高低起伏不大，地势开阔，用地现状为道路、鱼塘、荒地等，地表钻孔孔口标高在-0.02~2.40m 之间，南侧高中部和北侧低，最大高差约 2.42m。

场地位于东莞市沙田镇虎门港附近精细化工园区（原沙田镇大流村），场地东侧紧邻立沙中路，南侧紧邻石化七路（规划路），西侧紧邻滨河路（规划路），北侧紧邻沙望路，交通便利。场地周边均为市政道路或乡村道路，各类管线可能分布复杂，场地内为鱼塘、道路或空地，管线简单，主要为架空照明线路。



2.4 岩土分层及其特征

根据野外钻探揭露，本场地自上而下分别为第四系人工填土层（Q₄^{ml}）、第四系冲积层（Q₄^{al}）及第三系基岩（E）。报告中岩土层编号仅代表物理力学性质相同或相近的层位，并不代表地质成因顺序或变化。本次勘察揭露的地层情况详见钻孔柱状图和工程地质剖面图。现将各岩土层自上而下分述如下：

2.4.1 人工填土层（Q₄^{ml}）

<1>层，**素填土**：灰、灰黄色，松散，稍湿～湿，主要由人工堆填的黏性土、砂土组成，含少量碎石或砼块等硬质物。为新堆填，堆填时间约 10 年，未经碾压处理。具湿陷性、不均匀性、高压缩性。本层取土样 6 组；标贯试验 7 次，实测击数 N’ =3～6 击，平均 4.1 击；校正击数 N=3.0～5.9 击，平均 4.1 击。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-1

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	0.70	3.20	1.96	0.00	0.00	0.00	1.01	2.40	1.97
分布范围	在 ZK10、ZK21～ZK22、ZK37～ZK38、ZK50～ZK51、ZK53、ZK58、ZK64～ZK65、ZK67～ZK78、ZK79、ZK89～ZK91、ZK96～ZK101、ZK107～ZK110、CK3～CK7、CK9～CK20 孔，共 44 个钻孔有揭露，位于地表或鱼塘底。								

2.4.2 冲积层 (Q₄^{al})

冲积层根据土质性状不同分为 4 个亚层，土层编号分别为<2-1>、<2-2>、<2-3>及<2-4>。

<2-1>层，**淤泥**：灰～深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，根据室内土工试验有机质含量 2.18～3.02%，平均 2.56%，为未固结土。本层取土样 18 组；标贯试验 88 次，实测击数 N’ =1～3 击，平均 2.1 击；校正击数 N=0.9～2.7 击，平均 1.8 击。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-2

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	1.30	24.00	13.48	0.00	3.20	0.70	-1.13	1.58	0.31
分布范围	在 ZK1～ZK33、ZK37～CK3、CK4、CK5、CK6、CK7、CK9、CK10、CK11、CK12、CK13、CK14、CK15、CK16、CK17、CK18、CK19、CK20 孔，共 124 个钻孔有揭露。								

<2-2>层，**淤泥质粉砂**：灰～深灰色，松散，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径极均匀，含约 20～30%淤泥质土，呈薄层或互层状分布于粉细砂中。本层取砂样 8 组；标贯试验 44 次，实测击数 N’ =1～10 击，平均 4.7 击；校正击数 N=0.8～6.7 击，平均 3.4 击。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-3

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	1.20	17.80	5.78	0.00	23.00	12.45	-22.33	-0.02	-11.31
分布范围	在 ZK1～ZK6、ZK11～ZK14、ZK16～ZK18、ZK21、ZK25、ZK30、ZK34～ZK36、ZK42～ZK44、ZK47、ZK50、ZK53、ZK56、ZK58、ZK60～ZK61、ZK64、ZK67、ZK73～ZK74、ZK77～ZK79、ZK81～ZK86、ZK96～ZK101、ZK105～ZK106、ZK108～ZK110、CK3～CK7、CK9～CK13、CK15～CK20 孔，共 69 个钻孔有揭露。								

<2-3>层，**淤泥质土**：灰～深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，具腐臭味，

土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，根据室内土工试验有机质含量 2.00～2.33%，平均 2.15%，为未固结土。本层取土样 7 组；标贯试验 22 次，实测击数 N’ =1～3 击，平均 2.2 击；校正击数 N=0.7～2.4 击，平均 1.6 击。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-4

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	2.70	17.30	9.36	4.00	21.30	11.42	-21.32	-2.20	-10.41
分布范围	在 ZK1～ZK2、ZK8～ZK9、ZK11～ZK12、ZK19～ZK20、ZK23、ZK25、ZK31～ZK38、ZK45、ZK48～ZK52、ZK57、ZK59、ZK62～ZK63、ZK66、ZK75～ZK76、ZK86～ZK91、ZK97、ZK108～ZK110、CK3～CK7、CK12～CK20 孔，共 55 个钻孔有揭露。								

<2-4>层，**中砂**：浅灰、灰黄色，稍密～中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角～次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。本层取砂样 13 组；标贯试验 91 次，实测击数 N’ =10～27 击，平均 16.2 击；校正击数 N=7.0～18.1 击，平均 11.0 击。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-5

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	0.90	13.70	5.50	13.30	25.80	20.99	-25.13	-12.44	-20.02
分布范围	除 ZK53 孔外，其他钻孔均有揭露。								

2.4.3 基岩 (E)

场地基岩为第三系泥岩 (E)，裂隙发育，风化强烈，风化规律明显，自上而下风化程度逐渐减弱，在钻探深度内按风化程度不同分为强风化带、中风化带 2 个风化带。

<3-1>层，**强风化泥岩**：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分～大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，岩芯遇水易软化、散。属极软岩，极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。本层采取土样困难，取土样 0 组；标贯试验 18 次，实测击数 N’ =56～90 击，平均 66.90 击；校正击数 N=36.4～54.9 击，平均 41.9 击。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-6

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	0.20	5.30	1.78	23.30	29.50	26.51	-27.82	-22.44	-25.53
分布范围	所有钻孔有揭露。								

<3-2-1>层，**破碎中风化泥岩**：灰～深灰、灰黑色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育～极发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及少量 5～25cm 柱状，岩芯风干易裂，岩质极软～软，锤击声哑，采取率≈65～85%，RQD 值约为 0～30%，属极软～软岩，极破碎～破碎，岩体基本质量等级为 V 级。本层取岩样 10 组，根据抗压强度及钻探岩芯状

况，天然湿度下单轴抗压强度值建议为 $f_c=4.0\text{MPa}$ ，饱和单轴抗压强度值建议为 $f_{rk}=2.5\text{MPa}$ 。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-7

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	0.50	6.40	2.73	25.00	32.80	28.44	-32.62	-24.29	-27.50
分布范围	在 ZK1~ZK11、ZK13~ZK23、ZK25~ZK30、ZK32~ZK41、ZK43~ZK44、ZK46~ZK62、ZK64~ZK65、ZK67~ZK91、ZK94~ZK103、ZK105~ZK107、ZK109~ZK110、CK3~CK7、CK9~CK12、CK14、CK18 孔，共 110 个钻孔有揭露。								

<3-2>层，中风化泥岩：灰~深灰、灰黑色，泥质结构，层状构造，局部裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及 5~50cm 柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率 $\approx 70\sim 90\%$ ，RQD 值约为 40~85%，属软~较软岩，较破碎~较完整，岩体基本质量等级为 IV~V 级。本层取岩样 15 组，根据抗压强度及钻探岩芯状况，天然湿度下单轴抗压强度值建议为 $f_c=7.5\text{MPa}$ ，饱和单轴抗压强度值建议为 $f_{rk}=5.0\text{MPa}$ 。

钻探揭示的地层分布表 表 2.4-8

分项	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
数据	0.60	9.00	4.66	26.20	35.90	30.17	-35.52	-25.13	-29.19
分布范围	所有钻孔有揭露，为场地基底岩石，未揭穿。								

3、水文地质条件

3.1 地表水状况及其评价

本场地内有地表水体，主要为在场内地内分布的 9 口鱼塘水，水深在 0.40~3.00 米之间，水量大，预计工程建设时会填平处理不存在地表水。影响范围内地表水主要是在场地用地红线外西侧、南侧分布的排水沟，沟宽约 2.00~3.00m，勘察期间水流量小、平缓，量得沟底水深约 0.10~0.20m。地表水通过水沟侧面填土及沟底砂土与地下水有一定水力联系，开挖基坑（槽）时需对地表水进行有效防控措施。

3.2 地下水类型及其埋藏情况条件

本场地位于南方地区雨水充沛，勘探钻孔均见地下水。根据地下水赋存条件、含水介质及水力特征分析，本场地地下水主要为第四系上层滞水、孔隙水与基岩裂隙水三类。

- （1）上层滞水：主要赋存于 1 填土层中，位于局部隔水层之上，含水量较小。
- （2）第四系孔隙水：本场地含水层为 2-2 淤泥质粉砂和 2-4 中砂，其他土层为相对隔水层。

据此，2-2 淤泥质粉砂含水层为无压局部承压水，含黏粒多及颗粒较细，含水量一般，水量不稳定，透水性弱-中等，顶部有明显连贯的隔水层覆盖；2-4 中砂含水层为承压水，粉黏粒少及颗粒较粗，含水量较丰富，透水性较强，顶部有明显连贯的隔水层覆盖。

（3）深部基岩裂隙水：受基岩裂隙发育程度、连通性等影响，土状强风化带中裂隙被充填，其透水性较差；碎块状强风化带及中风化带中张开性裂隙发育，其透水性较好。由于岩性及裂隙发育程度及充填的差异，其富水程度与渗透性也不尽相同，其渗透性具有一定的随机性，局部裂隙发育，裂隙连通性较好，渗透性较强，致使基岩裂隙水埋藏情况复杂多变。总体上，基岩裂隙水一般水量不大，属弱透水层。

3.3 地下水补给、排泄、径流条件

本场地的地下水水位变化与地下水的赋存、补给及排泄等关系密切，每年 4~9 月为雨季，大气降雨充沛，水位会明显上升，而在 10 月~次年 3 月因降水减少，地下水位随之下降。

填土上层滞水，补给来源主要为大气降水和地表水下渗补给，水位主要受季节性降雨影响，排泄主要为大气蒸发及向河涌径流，较易受污染；砂层承压水和基岩裂隙水，地下水位相对较稳定，地下水在水文地质单元的补给区通过大气降水补给或通过侧向地下径流补给，排泄方式主要表现为以地下径流方式排泻或人工抽汲地下水定。由于风化岩及残积土具有一定的渗透性，上层地下水亦可缓慢下渗补给基岩裂隙水；排泄方式主要表现为以地下迳流方式排向下游。

3.4 地下水水位及其变化幅度

本次勘察期间为平水期，测得水域钻孔开孔水深 0.40~3.00m，标高-0.02~1.24m；测得水域钻孔终孔水深 0.40~3.00m，标高-0.02~1.24m；测得陆域钻孔初见水位埋深 0.20~1.70m，标高 0.18~2.05m；测得陆域钻孔稳定水位埋深 0.40~1.80m，标高 0.08~1.85m；测得第四系<2-2>淤泥质粉砂的承压水标高在 0.00m 之间（鱼塘底），测得第四系<2-4>中砂的承压水标高在-12.00m 之间。基岩裂隙水主要位于深部基岩中，本次勘察未对基岩承压水位进行量测。据调查，地下水稳定水位的变化幅度 1.0~2.0m。地下水水位具体见附表 1“勘探点一览表”。

- （1）本场地未进行地下水位长期观测，地下水变化幅度为据场地地层条件、周边环境、气候条件等综合考虑给出的估计值；
- （2）本次勘察勘探作业工期短，实测的地下水位与施工期间的地下水位可能存在一定差别，设计、施工时应予注意。

3.5 水和土腐蚀性评价

1、场地环境类型和地层渗透性

根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版)附录 G 规定，场地环境类别如下：

(1) 环境类型：本场地位于湿、很湿的亚热带气候湿润区，场地环境类型为Ⅱ类（但当混凝土的一面接触地面水或地下水，一面暴露在大气中时，且水可以通过渗透或毛细作用在暴露大气中蒸发，这种工况时环境类型应定为Ⅰ类）。

(2) 地层渗透性：场地范围内的主要含水层为砂层和基岩裂隙。砂层渗透性按 A 类（强透水层），基岩渗透性按 B 类（弱透水层）；地表土（填土、粉质黏土）渗透性按 B 类考虑。

(3) 浸水条件：地下室底面大部分处于地下水位附近，故桩基础部分处于长期浸水环境，部分处于干湿交替环境，故评价地下水位对钢筋混凝土结构中的钢筋的腐蚀性条件，分别按长期浸水和干湿交替均予以考虑。

2 、地表水、地下水及土的腐蚀性评价

根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)(2009 年版)第 12.2.1 条、12.2.2 条、12.2.4 条之规定，地表水、地下水的腐蚀性评价详见表 3.5-1，土的腐蚀性评价详见表 3.5-2。

地下水的腐蚀性评价表

表 3.5-1

腐蚀等级		地下水对混凝土结构的腐蚀性						地下水对砼中钢筋的腐蚀性	
		按环境类型（Ⅱ类）			按地层渗透性 A 类（强透水层）			长期浸水	干湿交替
孔号	水类型	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	总矿化度 (mg/L)	pH 值	侵蚀性 CO ₂ (mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	Cl ⁻ (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)
鱼塘水 1	地表水	153.43	68.83	2465.22	7.64	4.15	2.218	1329.38	1329.38
鱼塘水 2	地表水	162.72	75.01	2568.07	7.10	8.92	2.643	1373.69	1373.69
腐蚀性评价		微	微	微	微	微	/	微	中
ZK37	砂层	81.36	36.77	1864.67	7.47	4.15	2.879	1001.46	1001.46
ZK96	砂层	116.23	38.24	1894.16	7.38	7.27	3.019	983.74	983.74
腐蚀性评价		微	微	微	微	微	/	微	中

根据上表，本场地的地表水腐蚀性综合评价为：对混凝土结构具微腐蚀性；长期浸水的条件下对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，干湿交替条件下对混凝土结构中的钢筋具中等腐蚀性。本场地的地下水腐蚀性综合评价为：对混凝土结构为微腐蚀性；长期浸水的条件下对混凝土结构中的钢筋具微等腐蚀性，干湿交替条件下对混凝土结构中的钢筋具中等腐蚀性。

土的腐蚀性评价表

表 3.5-2

腐蚀等级		土对混凝土结构的腐蚀性			土对砼中钢筋的腐蚀性	
		按环境类型（Ⅱ类）		按地层渗透性 B 类（弱透水层）	A	B
孔号	土层	SO ₄ ²⁻ (mg/kg)	Mg ²⁺ (mg/kg)	pH 值	Cl ⁻ (mg/kg)	Cl ⁻ (mg/kg)
ZK96	填土	52.40	21.31	6.80	/	126.10
ZK110	填土	63.40	14.59	6.93	/	100.40
腐蚀性评价		微	微	微	/	微

根据上表，本场地的土腐蚀性综合评价为：对混凝土结构为微腐蚀性；对混凝土结构中的钢筋为微腐蚀性，对钢结构为微腐蚀性（仅依据 PH 值评价）。

水、土对建筑材料腐蚀的防护，应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2018）规定。根据走访和调查，场地内不存在对地下水和地表水的污染源。

3.6 水文地质参数

岩土层渗透系数的大小，对于土层取决于土的成因、颗粒大小、颗粒级配及其密实度，对于岩层不仅取决于成因，而且与风化程度、裂隙发育程度、裂隙连通性等有关。因此，对渗透系数的采用，应依据室内渗透试验，结合钻探岩芯及地区经验综合确定，各岩土层渗透系数（K 值）的建议值，见下表 3.6-1。

水文地质特征及渗透系数建议值表

表 3.6-1

层号	土层名称	简要水文地质特征	土工试验 K 值	渗透系数建议值（m/d）
<1>	素填土	由黏性土及砂土组成，孔隙度大，透水性较强，接受大气降水直接补给。	8.67E-04	*5.00
<2-1>	淤泥	分布于冲沟地带，含较多黏粒，受大气降水和侧向补给，透水性微。	2.33E-06	0.01
<2-2>	淤泥质粉砂	分布于冲沟地带，含粉粘粒，受大气降水和侧向补给，透水性弱-中等。	7.48E-04	*5.00
<2-3>	淤泥质土	分布于冲沟地带，含较多黏粒，受大气降水和侧向补给，透水性微。	1.96E-06	0.01
<2-4>	中砂	分布于冲沟地带，含粉粘粒稍少，级配差，受大气降水和侧向补给，透水性中等-强。	1.31E-03	*20.00
<3-1>	强风化岩	透水性弱。		*0.50
<3-2-1>	破碎中风化岩	透水性弱。		*0.50
<3-2-2>	中风化岩	透水性弱。		*0.50

3.7 地下水对工程的影响评价

地下水是影响工程建设安全稳定性最活跃的因素之一，许多地基基础工程事故都与地下水有直接或间接关系。地下水对工程建设的影响一般具有这些特点：周期性、多变性、长期性、瞬时作用或缓慢作用、地下水对工程不利作用的复杂性等。因此，工程需要时应做好地下水的监测工

作，合理有效采用截水、降水、集水明排、回灌或其组合方法等地下水控制措施。

1、地下水对浅基础施工的影响

地下水对地基承载力及基槽开挖会产生不利影响，会软化降低土层承载力和对基础有上浮作用，施工中应尽量保持土层天然状态，不允许基槽内积水并应及时铺设砂石垫层、及时封底、及时浇筑砌筑基础工程；此外，地下水会增大基槽开挖的困难程度，施工产生的浑水或泥浆也会对市政管道淤堵、污染城市环境或影响土地功能等造成不利影响。

2、地下水对桩基础设计、施工的影响

由于场地分布砂层，钻（冲）孔桩施工成孔过程中，在砂层中可能产生漏浆、流砂，从而引起塌孔、周边地面沉降；可能对灌注过程产生不利的影响，如颈缩和混凝土不能将泥浆水挤出而影响强度等。钻（冲）孔桩施工时注意泥浆浓度，必要时可采用钢护筒支护孔壁。砂质黏性土、风化岩遇水易软化崩解，在泥浆护壁成孔灌注桩的桩侧泥皮厚度较大，会大大降低桩侧摩阻力，钻（冲）孔桩应及时浇灌混凝土，尽可能桩端支承于中微风化岩层，泥浆护壁成孔桩侧阻力按软塑状黏性土取值。此外，场地发育的软土层，钻（冲）孔桩施工时注意泥浆浓度，必要时可采用钢护筒支护孔壁，且钻（冲）孔桩及时浇灌混凝土。

对于管桩，当桩体穿过潜水含水层时，在施工期可能引起临近地下水位上升，但孔隙水压力会随时间逐渐消退，最终会稳定到施工前的地下水状态；当桩体穿过承压含水层时，在施工期会引起临近区域地下水位下降，而桩身处及附近地下水位上升（沿桩周渗水），最终不会稳定到施工前的稳定地下水状态。因此采用管桩等挤土桩，应注意在施工时，尽量连续打桩，中途停顿时间不宜过长，避免由于随孔隙水压力的降低，桩与土间的摩阻力逐渐恢复而出现成桩困难现象。

3、地下水对基坑工程的不利影响

本场地地下水位埋深浅，地下水对基坑工程的不利影响及其防治措施见 6.2.3 节。

4、岩土指标统计

4.1 岩土参数统计及参数取值说明

根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版) 第 14.2 节，将各岩土层物理力学参数、标准贯入试验数据进行分层统计，统计各参数的平均值 ϕ_m 、标准差 σ_f 、变异系数 δ 、统计修正系数 γ_s 、标准值 ϕ_k ，其中系数 γ_s 的正负号按不利组合考虑，采用正负三倍标准差法筛选、剔除指标数据，即在 $(\phi_m - 3\sigma_f, \phi_m + 3\sigma_f)$ 范围外的数据应剔除。

岩土参数统计求得平均值、标准值后，根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版) 第 14.2.5 条，一般情况下应选用指标的平均值，承载能力极限状态计算需要的岩土参数应选用指标的标准值。当工程规模很小、土层为夹层或透镜体的指标统计数量少于 6 个时，可根

据指标的范围值，结合地区经验，给出经验值。对于难以采取原状样或原位测试成果影响因素大，试验或测试数据明显不符合实际情况时，岩土参数建议值的取值可结合勘察成果、当地工程经验及工程类比法等综合确定。

4.2 标准贯入试验的成果统计

本次勘察进行标准贯入试验，各岩土层的标贯试验锤击数的统计结果见表 4.2-1 “标准贯入试验分层统计表”，详细数据见附表 3。

标准贯入试验分层统计表

表 4.2-1

土层 编号	土层 名称	指标名称	标准贯入试验（击数）		承载力 特征值 f_{ak} (kPa)	变形 模量 E_0 (MPa)	备注
			实际击数 (击/30cm)	修正击数 (击/30cm)			
1	素填土	样本数	7		-	-	
		范围值	3~6	3.0~5.90			
		平均值	4.1	4.1			
		标准差	1.2	1.2			
		变异系数	0.29	0.29			
		标准值	3.2	3.2			
2-1	淤泥	样本数	88		<100	-	
		范围值	1~3	0.9~2.7			
		平均值	2.1	1.8			
		标准差	0.7	0.6			
		变异系数	0.35	0.31			
		标准值	1.9	1.7			
2-2	淤泥质粉砂	样本数	44		<140	-	
		范围值	1~10	0.8~6.7			
		平均值	4.7	3.4			
		标准差	3.3	2.1			
		变异系数	0.69	0.62			
		标准值	3.9	2.8			
2-3	淤泥质土	样本数	22		<100	-	
		范围值	1~3	0.7~2.4			
		平均值	2.2	1.6			
		标准差	0.8	0.6			
		变异系数	0.36	0.36			
		标准值	1.9	1.4			
2-4	中砂	样本数	91		180	-	
		范围值	10~27	7~18.1			
		平均值	16.2	11.0			
		标准差	3.5	2.1			
		变异系数	0.21	0.20			
		标准值	15.6	10.6			
3-1	强风化泥岩	样本数	18		>660	160	
		范围值	56~90	36.4~54.9			
		平均值	66.9	41.9			
		标准差	7.1	4.0			
		变异系数	0.11	0.10			
		标准值	63.9	40.2			

4.3 钻孔波速测试的成果统计

本次勘察在各高层建筑场地内选择 1~2 个代表性钻孔进行剪切波速测试，共进行 3 个钻孔，各钻孔的波速测试成果详见附件。测试成果统计、分析评价见 5.1 节。

4.4 室内试验的成果统计

1、土工试验

本次勘察按规范要求采取土试样，满足主要土层取样数量≥6 组，试验所得的物理力学性质指标具体见“土工试验报告”，其分层汇总统计结果见下表 4.4-1 及附表 4。

土工试验分层统计表

表 4.4-1

土层 编 号	土 层 名 称	指标 类别 指标名 称	天然 含 水 量 ω	重力 密 度 γ	天然 孔 隙 比 e	塑 性 指 数 I_P	液 性 指 数 I_L	压 缩 系 数 a_{1-2}	压 缩 模 量 E_S (1-2)	黏 聚 力 c	内 摩 擦 角 ϕ	承 载 力 特 征 值 f_{ak}
			%	KN/m ³	—	—	—	MPa ⁻¹	MPa	KPa	度	(kPa)
1	素填土	样本数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—
		最小值	27.9	18.4	0.861	12.9	0.54	0.421	4.16	22.4	13.2	
		最大值	28.6	18.8	0.898	13.3	0.55	0.456	4.42	24.2	14.0	
		平均值	28.3	18.6	0.879	13.1	0.54	0.439	4.29	23.3	13.6	
		标准值	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		取样共 6 组，2 组为粉质黏土，4 组为中砂										
2-1	淤泥	样本数	18	18	18	18	18	18	18	18	18	45
		最小值	51.0	14.7	1.374	16.3	1.17	0.892	1.14	5.0	1.2	
		最大值	86.3	16.8	2.254	28.1	1.57	2.856	2.70	8.8	4.0	
		平均值	69.5	15.7	1.846	22.3	1.48	1.722	1.77	7.1	2.2	
		标准值	—	—	—	—	—	—	—	6.6	1.8	
		取样共 18 组，14 组为淤泥，3 组为淤泥质土，1 组为含砂淤泥质土										
2-2	淤泥质 粉砂	样本数	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
		最小值										
		最大值										
		平均值									23.2	
		标准值										
		取样共 8 组，6 组为粉砂，2 组为中砂										
2-3	淤泥质 土	样本数	7	7	7	7	7	7	7	7	7	50
		最小值	50.3	15.1	1.344	18.0	1.13	0.874	1.57	5.2	1.1	
		最大值	84.9	16.8	2.196	26.7	1.49	2.038	2.91	9.3	4.0	
		平均值	61.0	16.2	1.607	20.3	1.34	1.291	2.16	7.9	2.5	
		标准值	—	—	—	—	—	—	—	6.9	1.9	
		取样共 7 组，4 组为淤泥质土，2 组为淤泥，1 组为含砂淤泥质土										
2-4	中砂	样本数	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
		最小值										
		最大值									29.8	
		平均值										
		标准值										
		取样共 13 组，10 组为中砂，1 组为砾砂，1 组为粗砂，1 组为细砂										

2、岩石抗压强度试验

本次勘察按规范要求采取岩样，试验成果具体见“岩石抗压强度试验报告”，其分层汇总统

计结果见下表 4.4-2 及附表 5。

岩石天然单轴抗压强度分层汇总表								表 4.4-2
岩层 代号	岩 性	统计数 (个)	范围值 (MPa)	平均值 (MPa)	标准差	变异 系数	标准值 (MPa)	建议值 (MPa)
<3-2-1>	破碎中风泥岩	10	2.70~6.09	4.35	1.03	0.24	4.74	4.0
<3-2-2>	中风化泥岩	15	6.32~18.6	8.97	3.18	0.35	7.51	7.5

3、水和土腐蚀性分析试验

具体的水和土腐蚀性分析结果，详见 3.5 节。

5、岩土工程分析评价

5.1 场地地震效应评价

1、抗震设防类别

根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）规定，确定本工程建筑抗震设防类别为标准设防类（丙类），应按本地区抗震设防烈度确定其抗震措施和地震作用。

2、抗震地段划分

本场地软土分布广泛，局部也存在较厚层填土，根据《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年版）4.1.1 条规定，本场地为对建筑抗震不利地段。对于不利地段，条件许可时应进行避让，若不能避让应采取地基处理或采用桩基础等工程措施。

3、建筑场地类别和特征周期

本次勘察选择 3 孔进行波速测试，测试结果详见附件。根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）本场地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，在多遇地震影响下水平地震影响系数最大值（ α_{max} ）为 0.04。各建筑场地类别、特征周期详见表 5.1-1。综合判别本场地土的类型为软弱土，综合判别建筑场地类别为Ⅲ类。

建筑场地类别与特征周期参数表						表 5.1-1
测试孔 编号	等效剪 切波速 $V_{se}(m/s)$	覆盖层 厚度 $d_{ov}(m)$	建筑场地 类别	是否在场地区 别分界线 ±15%范围内	建（构）筑物名 称	特征周期 $T_g(s)$
						查表
ZK34	146.1	28.6	Ⅲ	是	焚烧车间	0.45
ZK94	137.6	29.3	Ⅲ	是	烟囱	0.45
ZK96	140.1	29.7	Ⅲ	是	焚烧车间	0.45
平均值	141.3					
说明：1、特征周期“查表”依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 中表 4.2.2-2 采用； 2、当剪切波速和覆盖层厚度的值处于场地类别的分界线±15%范围内时，应依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 第 4.2.2-3 条按插值方法确定特征周期。						

4、按《中国地震动参数区划图》（GB18306）提供地震动参数

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本场地类别为Ⅲ类，场地地震动峰值加速度调整系数为 1.25，即场地地震动峰值加速度为 $0.10g \times 1.25 = 0.125g$ ；反应谱特征周期调整表显示场地基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s，对应地震烈度为Ⅶ度。

根据现行《建筑抗震设计规范》和《中国地震动参数区划图》两本不同标准，所取得的地震动参数不一致，建议设计单位根据所采用的具体抗震设计规范，按上述相应标准进行取舍。

5、抗震液化判别

本场地存在饱和的<2-2>淤泥质粉砂、<2-4>中砂，根据砂土层的地质年代、上覆非液化土层厚度和地下水位深度进行初步判别，经初判认为需要按 7 度的要求进一步进行液化判别。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）4.3 节中相关判别计算公式，采用标准贯入试验判别法，判别结果为：共进行 40 个钻孔的液化判别，判别结果为 8 个钻孔不液化，8 个钻孔轻微液化，2 个钻孔中等液化，22 个钻孔严重液化，综合判定本场地为严重液化场地。判别情况详见附表 6“标准贯入试验液化判别及液化指数计算成果表”。

液化土对桩基的影响及其防治措施建议：

可液化砂土对灌注桩和预制桩的桩侧摩阻力均会产生不良影响，对比非液化砂土，可液化砂土的桩侧摩阻力会进行一定的折减或不考虑液化土层的桩侧摩阻力，具体折减系数参照《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）中表 4.4.3 规定，并进行抗震承载力验算。其防治措施应按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）4.3 节相关要求进行，应选用有效合理的抗液化措施，必要时对基础和上部结构进行有效处理。

液化砂土对灌注桩和预制桩的桩侧摩阻力均会产生不良影响，对比非液化土层，液化土层会对桩侧摩阻力进行一定的折减，具体折减程度见表 5.2。设计单位可根据液化计算表格及表 5.1-2 综合确定液化折减系数。

土层液化影响的折减系数			表 5.1-2
$\lambda_N = N/N_{cr}$	自地面算起的液化土层深度（m） d_1	折减系数 ψ_1	
$\lambda_N \leq 0.60$	$d_1 \leq 10$	0	
	$10 < d_1 \leq 20$	1/3	
$0.60 < \lambda_N \leq 0.80$	$d_1 \leq 10$	1/3	
	$10 < d_1 \leq 20$	2/3	
$0.80 < \lambda_N \leq 1.00$	$d_1 \leq 10$	2/3	
	$10 < d_1 \leq 20$	1.0	

注： $\lambda_N = N/N_{cr}$ 中的 N 为饱和土标贯击数实测值， N_{cr} 为液化判别标贯击数临界值。

6、软土震陷可能性

本场地存在软土，主要为<2-1>层淤泥、<2-3>层淤泥质土，当软土受震动时，土层结构易受破坏，抗剪强度和承载力随之大幅度降低，引起地面或建筑物下陷，设计施工时应予以充分注意。但根据《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ 83-2011）6.3.4 条规定，本场地抗震设防烈度为 6 度，等效剪切波速 v_{se} 大于 90m/s 时可不考虑软土震陷。根据本次波速测试，<2-1>层淤泥、<2-3>层淤泥质土的剪切波速 $v_{s均}$ 大于 90m/s，可不考虑软土震陷影响。

7、其他地震稳定性评价

本次勘察未发现本场地有全新活动断裂及发震断裂，地震作用下也不存在影响拟建工程的滑坡和崩塌灾害发生。本场地存在软土，应注意其有向临空面流滑的风险，风险显著时应进行抗滑动验算及采取工程结构措施，确保地基基础的稳定。

5.2 工程地质条件评价

5.2.1 岩土层均匀性和稳定性评价

岩土层均匀性和稳定性评价表 表 5.2-1

层号	土（岩）名称	状态及风化程度	岩土层均匀性评价	岩土层稳定性评价
<1>	素填土	松散	成分杂乱，强度不一，均匀性极差。	结构松散，不稳定；该层作为基坑侧壁岩土层，需要放坡或支护。
<2-1>	淤泥	流塑	场地广泛分布，土质较均匀，纵向力学性质较均匀，但埋深和层厚变化大。	天然地基承载力低，稳定性差，不可作为建筑物天然基础持力层，作为基坑侧壁时需支护。
<2-2>	淤泥质粉砂	松散	场地较广泛分布，埋深和层厚变化大，纵向力学性质不均匀。	天然地基承载力低，稳定性差，不可作为建筑物天然基础持力层，作为基坑侧壁时需支护。
<2-3>	淤泥质土	流塑	场地局部分布，土质较均匀，纵向力学性质较均匀，但埋深和层厚变化大。	天然地基承载力低，稳定性差，不可作为建筑物天然基础持力层，作为基坑侧壁时需支护。
<2-4>	中砂	稍密～中密	场地分布较广泛，横向分布较连续，埋深和层厚变化大，纵向力学性质不均匀。	天然地基承载力一般，作为基坑侧壁时需支护，稳定性差，可作为轻型建筑物浅基础的地基。
<3-1>	泥岩	强风化	场地内连续分布，纵向力学性质较均匀，但埋深和层厚变化大。	天然地基承载力高，稳定性好，可作为建筑物基础持力层。
<3-2-1>	泥岩	破碎中风化	场地内连续分布，岩芯多呈短柱状，局部碎块状，纵向力学性质不均匀，均匀性差。	天然地基承载力高，稳定性好，可作为所有建筑物基础持力层。
<3-2-2>	泥岩	中风化	场地内分布较均匀，纵向力学性质均匀，均匀性好。	天然地基承载力高，稳定性好，可作为所有建筑物基础持力层。

天然地基和桩基础的地基均匀性、稳定性评价，详见章节 6.1.1。

5.2.2 特殊性岩土评价

1、特殊性岩土的特性

（1）人工填土

本场地广泛分布人工填土，主要由黏性土、砂土组成，局部含少量碎石、砼块等。填土堆填年限短，结构松散，大多欠固结，遇水湿陷，薄厚多变，极不均匀，高压缩性，工程性质较差，承载力低。

（2）软土

本场地淤泥、淤泥质土广泛分布，流塑状，抗剪强度低，承载力低，具有含水量大、压缩性高、力学强度低、孔隙比大、灵敏度高等特点，其工程地质特性具震陷性、流变性、低渗透性、不均匀性、较显著的触变性等，为未固结土。局部夹粉细砂薄层，土体横向具一定渗透性。

（3）风化岩和残积土

场地内广泛分布，基岩为泥岩，其强风化岩，在天然状态下具有较好的力学性质；但遇水易软化、散，引起力学性能降低，承载力降低。因此，施工时应注意防止土层长时间泡水、降低土层的力学强度。

（4）球状风化孤石及夹层

本次勘察钻孔未揭露孤石，但在风化岩中揭露到软硬夹层，在没有钻孔的位置不排除其发育的可能性，设计施工应予以注意。必要时应采取加密钻孔补充勘察或采用钻探、物探等综合勘察手段查明。

2、特殊性岩土对浅基础和基坑工程的影响及其防治措施

人工填土：如果基础底面直接位于未经处理填土，建筑荷载下可能产生过大沉降或地基失稳；由于填土自稳性差，如果基坑不支护，容易产生坑壁坍塌。因此，填土一般不应作持力层，基坑开挖时需支护。

软土：在一般荷载作用下也会引起基础沉陷，软土不宜作基础持力层；软土易产生侧向滑移、蠕变及软土震陷等地质灾害，自稳性也差，土方开挖时容易滑落。因此，软土不应作持力层，基坑开挖时需支护。

残积土及风化岩：基坑（槽）开挖到底前，预留 0.5～1.0m 的保护层厚度，一旦开挖及时封底，尽量保持天然状态下的力学性能和承载力，防止基坑侧壁土体遇水崩解、坍塌。

3、特殊性岩土对桩基础的影响及其防治措施

人工填土：桩基础完成后，若填土沉降大于桩基沉降则会产生负摩阻力，负摩阻力产生下拉荷载，将增大了桩基础的受力即降低了桩基础的实际承载能力，设计施工时需考虑负摩阻力对桩基础的不利影响；另，填土中含有建筑垃圾（碎石、砖块等），预制桩施工时可能沉桩困难，灌注桩成孔时可能产生孔壁坍塌。需要时采用有效防治措施。

软土：注意预制桩的强烈挤土效应对邻近桩、既有建筑、地下管线等不利影响，如预制桩接

头拉断、桩体滑移倾斜或桩体上浮等桩质量问题；对灌注桩成孔时软土可能向临空面产生塑性变形造成桩体缩颈、断桩等质量事故；如果地下水下降，软土可能排水固结沉降，对桩基础也产生负摩阻力。合理安排打压桩顺序和施工工艺，必要时采取有效防治措施，如采用跳打、复压等。

防治措施建议：

负摩阻力将产生下拉荷载，增大了桩基础的受力或降低了桩基础的实际承载能力，桩基础设计施工时需考虑负摩阻力对桩基承载力的不利影响。防治措施一是采用工程措施，如填土层采用碾压、强夯等，软土层采用水泥土搅拌桩或高压旋喷桩处理；二是在设计时考虑负摩阻力的影响，适当降低承载力取值，并采取措施以降低或消除桩所受的负摩阻力，如在桩基外设隔离柱、涂层法等。

残积土与风化岩：风化土具有遇水软化、散，软化后大大降低了土层的侧摩阻力及端阻力。采用预制桩时应应对桩尖进行密封，防止无孔不入的地下水软化桩底持力层；灌注桩施工时易造成孔壁崩解、塌孔，应加大泥浆稠度来保护孔壁，防止长时间被水浸泡大大降低桩基的侧摩阻力，应及时灌注混凝土，采用摩擦型灌注桩时应慎重，如以土状强风化岩为持力层的灌注桩，必须采用时采用灌注桩后注浆辅助工艺。

防治措施建议：

挤土效应：采用螺旋钻在桩位处先预钻取土，然后再压桩；合理安排打压桩顺序和施工工艺，如采用跳打、复压等；在施工现场与周边道路及建筑物之间挖个沟槽。

桩侧土、桩端土软化：应尽量避免采用强风化岩作为灌注桩的桩端持力层，必须采用时应在成桩后及时浇灌混凝土，或采用灌注桩后注浆辅助工艺。采用预制桩时应应对桩尖进行密封，防治桩底被软化。

5.2.3 不良地质作用及地质灾害评价

1、现状评价

根据地表踏勘及钻探揭露，本次勘察未发现影响拟建场地稳定性的滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、活动断裂及地裂缝等不良地质作用和地质灾害。

2、预测评价

在地下水下降或大面积堆载工况下软土、填土产生固结沉降，可能造成建（物）筑物、道路、管线等沉降、变形、开裂；在基坑开挖过程中，若设计施工不合理，可能会引起基坑侧壁坍塌、基底隆起、基坑周边地面沉降和地面塌陷等地质灾害。施工时需有应急预案。

5.2.4 其他不良地质隐患分析

本次勘察钻探揭示的不良地质隐患有：**孤石及夹层、岩面起伏大、岩石破碎。**

孤石及夹层及其危害：本次勘察钻孔未揭露孤石，但在风化岩中揭露到软硬夹层，应注意在没有钻孔分布位置其发育的可能性，避免将夹层误判为基岩，必要时可进行补充勘察或桩位超前钻探。

岩面起伏大及其危害：场地内能作桩基础持力层的岩面起伏变化大、坡度陡，导致工程桩的桩长长短不一，甚至相差较大。因此，对于短桩要结合周围临近桩位的岩面情况，当岩面起伏较大时应对短桩加大嵌岩深度，确保桩基础的抗滑移稳定性。

岩石破碎及其危害：场地下伏岩层局部破碎，应注意破碎岩的抗压强度低，要防止桩基设计时误用过大的抗压强度的安全隐患，如果隐患确实存在则是桩基承载力的致命问题。因此，需要准确划分出岩石破碎带并提供合理的抗压强度，必要时加大桩径加深入岩深度。

砂土液化及其危害：评价内容详见 5.1 章节中。

5.2.5 地下埋藏物评价

经过钻探结果，本场地未发现有暗埋古河道、暗埋沟浜、墓穴、防空洞等不利埋藏物。

5.2.6 工程影响范围内的边坡稳定性评价

拟建工程场地影响范围内，没有发现陡斜边坡或潜在不稳定边坡。

5.3 场地稳定性和适宜性评价

根据《城乡规划工程地质勘察规范》（CJJ 57-2012）8.2.1 款，从不良地质作用和地质灾害、抗震地段类别、活动断裂等方面进行定性分级，本场地稳定性为：**稳定性差场地。**

场地稳定性评价表表 5.3-1

场地稳定性评价要素				场地稳定性级 别
不良地质作用	地质灾害	抗震地段类别	活动断裂	
弱发育	危险性小地段	不利地段	无活动断裂	稳定性差场地

根据《城乡规划工程地质勘察规范》（CJJ 57-2012）8.3 条，从场地治理难易程度、工程地质与水文地质条件等方面进行定性分级，本工程建设适宜性为：**适宜性差。**

工程建设适宜性评价表表 5.3-2

工程建设适宜性评价要素			工程建设适宜性级 别
场地治理难易程度	工程地质条件	水文地质条件	
场地平整较简单，地基条件较差，基础工程费用较高	场地稳定性差,地形有一定起伏，地面坡度大于 10%且小于 15%	地下水对工程建设影响较小，地表排水条件一般	适宜性差

6、地基基础方案评价

6.1 地基基础选型分析与建议

6.1.1 天然地基

本项目由高层（多层）建筑、低层建筑组成，另有雨水调蓄和事故废水池（地理），设计±0.00 标高为 3.80 米，室外地坪标高为 3.50 米，预计基础底板、基坑底板底面标高为 2.05～-7.30 米。地基均匀性、稳定性分析评价见表 6.1-1。

地基均匀性和稳定性分析评价表

表 6.1-1

建筑物名称	建筑物/地下室(层数)	基础底板/地下室底板标高(米)	地下室底板处持力层/基础底板处持力层	地基均匀性分析	地基稳定性评价	采用天然地基可行性
综合楼及展示厅	1-4/1	1.50/-2.40	素填土<1>、淤泥<2-1>	均匀性差，易产生差异沉降。	承载力不满足，稳定性差。	不可行
门卫 1、2、3	1/0	1.50	素填土<1>、淤泥<2-1>	均匀性差，易产生差异沉降。	承载力不满足，稳定性差。	不可行
焚烧车间	1-2/1	2.05/-5.15	素填土<1>、淤泥<2-1>	均匀性差，易产生差异沉降。	承载力不满足，稳定性差。	不可行
水处理车间	2/0	1.50	素填土<1>、淤泥<2-1>	均匀性差，注意差异沉降。	承载力不满足，稳定性差。	不可行
雨水调蓄和事故废水池（地理）	0/1	-7.3	淤泥<2-1>	均匀性一般，注意差异沉降。	承载力不满足，稳定性差。	不可行
烟囱	1/0	1.50	素填土<1>、淤泥<2-1>	均匀性一般，注意差异沉降。	承载力不满足，稳定性差。	不可行

综上所述，基础底板处的持力层地基承载力均不大，工程性质较差，地基土未经加固处理，不宜采用天然地基，建议采用复合地基或桩基础。

另外，污泥地磅、近期污泥地磅近地表地层主要为素填土<1>、淤泥<2-1>，基础底板处持力层均匀性差，易产生差异沉降，承载力不满足，稳定性差，不宜采用天然地基，建议采用复合地基或桩基础。化工厂场地的钻孔间距约为 54.27m～81.94m×35.73m～69.08m，达不到详细勘察阶段钻孔间距要求，初步评价为近地表地层主要为素填土<1>、淤泥<2-1>，基础底板处持力层均匀性差，易产生差异沉降，承载力不满足，稳定性差，不宜采用天然地基，建议采用复合地基或桩基础。

6.1.2 地基处理

本地区常用的地基处理方法有**换填压夯实法、水泥土搅拌桩等复合地基**。采用换填压夯实处理，应选用质地硬、强度高、级配好的回填物料来置换或部分置换承载力不大的软弱土，再进行压夯实，形成承载力相对较高的人工处理地基，处理后一般能满足荷载不大的建（构）筑物或道

路、地坪的持力层要求；采用水泥土搅拌桩等复合地基，可在承载力不大的土体中形成竖向增强体，与桩顶土层一起形成复合地基，能较大提高地基承载力，经过地基处理后，这种复合地基可满足荷载力不是特别大的建筑物荷载要求。

本项目的门卫 1、2、3、地下消防泵房等可考虑采用水泥土搅拌桩；对地下室底板地坪加固可考虑采用换填压夯实处理；相互搭接的搅拌桩可用于基坑工程中的止水帷幕等设计。

地基处理设计施工应注意的问题及建议：

（1）本场地 2-1 淤泥中有机质含量 2.18～3.02%，平均 2.56%，2-3 淤泥质土中有机质含量 2.00～2.33%，平均 2.15%，有机质对搅拌桩强度影响较大，应通过现场试验确定搅拌桩可行性。

（2）上部基础结构施工前，要确保桩体水泥土固结时间达到设计及规范龄期要求；饱和软弱土较难提高桩体强度，应适当增加搅拌时间等有效措施，确保搅拌桩的成桩质量。

（3）建议场地内的道路、周边地坪采用地基处理，以避免发生较大沉降。

（4）因场地素填土层中含碎块石、混凝土块等硬质物，采用该基础类型时，应挖除硬质物。

（5）地基处理后的人工地基承载力检测及验收，需满足现行《建筑地基基础检测规范 DBJ T15-60》等相关规定，建议采用标贯、动探，结合载荷试验等综合确定。

6.1.3 桩基础

1、桩型选择及桩基设计

拟建的综合楼及展示厅、焚烧车间、水处理车间等，适用桩型有两种：预应力管桩及灌注桩。

预应力管桩：管桩为摩擦桩，沉桩方式可采用锤击沉桩或静压沉桩，建议以<3-1>层强风化岩作为桩端持力层，桩端宜进入持力层一定深度，以保证管桩承载力及桩基稳定性，桩径建议取Φ400-800mm，桩长预估 25～31m（现地面或孔口算起）。具体桩长桩径、单桩承载力由设计、施工等综合各种因素最终确定，对桩型选择没有把握时应通过现场试验（试桩）确定。

根据广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)单桩竖向承载力特征值 R_a 可按公式计算： $R_a=q_{pa}A_p+u\sum q_{sia}l_i$ （公式中各符号含义，见规范中注明）

钢筋混凝土灌注桩：灌注桩为端承桩，灌注桩施工工艺成熟，成桩方式多样，可采用钻（冲）孔或旋挖成孔灌注桩，建议以<3-2-1>层破碎中风化岩、<3-2-2>层中风化岩作为桩端持力层。桩径建议 800～1200mm，桩长预估 27.5～37m（现地面或孔口算起），桩基嵌岩深度不宜小于 0.5m。此桩径及桩长为粗略建议值，具体桩长应综合持力层岩面埋深、岩面起伏及设计嵌岩深度等确定。

根据广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)单桩竖向承载力特征值可按公式计算： $R_a=R_{sa}+R_{ra}+R_{pa}$ $R_{sa}=u\sum q_{sia}l_i$ $R_{ra}=u_pC_2f_{rs}h_r$ $R_{pa}=C_1f_{rp}A_p$

当设计按《高层建筑岩土工程勘察规程》（JGJ/T 72）或《建筑桩基技术规范》（JGJ 94）

计算单桩极限承载力时，计算公式及其相应参数，应根据相应规范提供。

2、成（沉）桩风险和桩基施工可行性

拟建场地开阔，地势起伏不大，场地邻近道路，有大型施工机械进场的交通条件，勘察期间未发现有明显阻碍桩基础施工的场地不利条件。

（1）预应力管桩的沉桩可行性

管桩对覆盖土层中的粉质黏土、软土、砂层容易穿越，且下伏基岩中有埋深适合及厚度较大的强风化岩是管桩良好的持力层，这为管桩沉桩及稳定性创造了有利条件。沉桩可能遇到的风险及设计施工注意事项如下：

- 1）锤击沉桩和静压沉桩各有优缺点，锤击沉桩噪音大，穿透能力强，能取得较大的单桩承载力；静压沉桩噪音小，单桩承载力较直观。
- 2）地表的软弱填土及浅部的淤泥、淤泥质土，需考虑管桩施工大型机械的陷机可能性。
- 3）地表填土中含有碎石、砼块等，第四系土层也存在稍密-中密中砂层，使管桩立桩、穿越困难，可能偏桩跑桩、无法穿透沉桩，建议先挖穿填土再立桩、采取预引孔等措施。
- 4）风化岩具有遇水软化特性，应对桩尖密封，防止地下水对桩周岩土软化、降低桩基侧摩阻力及端阻力。
- 5）因本场地大部分范围有淤泥及淤泥质土，成桩过程中由于挤土效应桩心可能偏移，应采取有效措施防止出现桩心偏移，保证桩身的垂直度。
- 6）考虑到管桩挤土效应可能上拔已完成桩，或桩周土受水浸泡，需要时复打或复压基桩。
- 7）管桩挤土效应容易造成诸多不利影响，如接头拉断、桩身位移挤偏、桩身上浮、土体隆起或水平位移等，同时也容易破坏邻近建筑物、地下管线等设施。应合理安排沉桩顺序，采取减小孔压和挤土效应的应对措施，如施打应力释放孔、预引孔沉桩，设置袋装砂井或塑料排水板以消除孔压，控制沉桩速率等等。
- 8）管桩施工前建议先试桩验证，以核实锤击收锤标准或静压终止标准，核实相应的桩端持力层，核实单桩承载力，验证沉桩可行性与施工参数。

总体评价：本工程采用管桩是可行的，必要时采用引孔等有效处理。

（2）灌注桩的成桩可行性

根据钻孔揭示的岩土条件，完整中化岩埋藏深度不是特别深，这为灌注桩的成桩及稳定性创造了有利条件。灌注桩施工时间长，也有不少影响成孔成桩的不利因素。成桩可能遇到的风险及设计施工注意事项如下：

- 1）灌注桩成桩方式有钻（冲）孔或旋挖成孔灌注桩，适用范围广，成桩工艺成熟，成桩质量较好，能形成较大的单桩承载力，缺点主要是造价高、施工周期长。相对来说旋挖成孔灌注桩的桩底沉渣较厚、较难控制，

- 2）灌注桩施工时常会发生斜孔、钢筋笼上浮、桩底沉渣太厚和桩身质量等达不到设计规范要求，施工前应做好预防措施，当上述情况发生时，要及时采取有效应对措施。

- 3）灌注桩成孔施工时应正确设置钢护筒，护筒埋设应准确、稳定，护筒中心与桩孔的偏差及护筒深度应满足规范要求，护筒深度一般应穿越填土层。

- 4）对于易塌孔的砂层段和易缩颈的软土段，应控制好泥浆面高度及泥浆稠度，用合适的成孔速率，防止缩颈或断桩质量问题，也防止泥皮过厚影响桩周土侧摩阻力的发挥。

- 5）本场地溶洞发育，施工前对溶洞进行注浆、充填等预处理，施工期间异常时应回填片块石、黏性土等辅助成孔。为了确保桩端以下不少于 3 倍桩径范围内无溶洞、软弱夹层和破碎岩等分布，建议施工前对桩位进行超前钻勘察。

- 6）对不同地层灌注桩的成孔成桩施工要求，可参考有关施工规范和《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）。

总体评价：本工程采用钻（冲）孔灌注桩可行。

3、桩基础的检测方案建议

桩基础的承载力检测需满足现行《建筑基桩检测技术规范 JGJ 106》、《建筑地基基础检测规范 DBJ T15-60》等相关规定，建议采用钻芯法、低应变法、声波透射法检测桩身完整性，采静载试验检测桩基承载力，综合确定桩基础的承载力及其桩身完整性类别。

4、地下水对桩基础设计、施工的影响

地下水对桩基础设计、施工的影响，处理措施建议见报告 3.7 节。

5、特殊性岩土对桩基础的危害程度及防治措施

本场地存在的特殊性岩土主要有填土、软土和风化层。相关防治措施建议见报告 5.2.2 节。

6.1.4 地基基础选型建议

地基基础类型选择应根据建筑结构、荷载要求，结合场地地质条件等综合确定。拟建的综合楼及展示厅、焚烧车间、水处理车间、雨水调蓄和事故废水池（埋地）、烟囱、污泥地磅、近期污泥地磅等，建议优先采用“预应力管桩”方案，其次采用“嵌岩灌注桩”方案；拟建的门卫 1、2、3 等，可考虑采用“复合地基浅基础”方案，也可采用“预应力管桩”方案。

地基基础方案由设计单位综合地质条件、荷载条件等，依据技术可行、经济合理的原则确定。各桩型侧阻力、端阻力等岩土参数详见表 6.4。

6.1.5 建筑物的变形特征预测

根据《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011、DBJ 15-31-2016）地基基础设计等级为甲级、乙级的建筑物应进行地基变形计算，建筑物的地基变形计算值不应大于规范规定的变形允许

值。合理确定土的强度参数和变形参数，准确估算天然地基承载力、桩基承载力。

天然地基的变形特征预测，主要是由基础沉降量引起的建筑物沉降或由基础沉降差引起的局部倾斜或建筑物开裂，需要时设置沉降缝、合理布置纵横墙和圈梁等结构措施来减轻或防止不均匀沉降，按规范要求进行建筑物沉降变形观测。

若建筑物的沉降要求严格时，建议选用桩基础方案，这能很好控制建筑物的变形，对于嵌岩桩沉降甚微可不考虑桩基础沉降问题，对于摩擦桩如果桩端持力层较好沉降也能得到控制。同一结构单元建筑物应避免同时采用浅基础、桩基础，也应避免同时采用摩擦桩、端承桩；不得不采用时，为防止较大差异沉降，应估计其可能产生的差异沉降对上部结构的影响，并有相应的加强结构措施。

6.2 基坑支护方案分析与建议

6.2.1 基坑支护结构的安全等级

基坑工程概况：

（1）拟建的综合楼及展示厅局部设地下消防泵房，规划 1 层地下室，高度 5.9m。室外地坪标高为 3.50m，地下室底板标高-2.40m，由 ZK1~ZK2、ZK11~ZK12、ZK24~ZK25 及剖面 1#~3#、20#~21#控制，按现在的钻孔地面标高-0.98~-0.78m 计，基坑开挖深度约 1.42~1.62m。

（2）拟建的焚烧车间局部设地下卸料坑，规划 1 层地下室，高度 8.65m。室外地坪标高为 3.50m，地下室底板标高-5.15m，由 ZK19~ZK20、ZK35~ZK36、ZK48~ZK49、ZK62~ZK63、ZK76~ZK77、ZK87~ZK88、ZK99、CK11、CK15 及剖面 11#~17#、34#~35#控制，按现在的钻孔地面标高-1.32~2.01m 计，基坑开挖深度约 3.83~7.16m。

（3）拟建的雨水调蓄和事故废水池（地埋），规划 1 层地下室，高度 10.8m。室外地坪标高为 3.50m，地下室底板标高-7.30m，由 ZK92~ZK93、ZK102~ZK104 及剖面 8#~9#、26#~27#控制，按现在的钻孔地面标高 0.36~0.74m 计，基坑开挖深度约 7.66~8.04m。

基坑地面条件：

（1）拟建的综合楼及展示厅局部设地下消防泵房：属珠江三角洲流域冲积平原地带，地势平坦，该构筑物分布所有钻孔推算现状地面（或水底）标高-0.98~-0.78m，平均-0.85m。

（2）拟建的焚烧车间局部设地下卸料坑：属珠江三角洲流域冲积平原地带，地势平坦，该构筑物分布所有钻孔推算现状地面（或水底）标高-1.32~2.01m，平均-0.30m。

（3）拟建的雨水调蓄和事故废水池（地埋）：属珠江三角洲流域冲积平原地带，地势平坦，该构筑物分布所有钻孔推算现状地面（或水底）标高 0.36~0.74m，平均 0.66m。

基坑周边环境：

（1）地下消防泵房：基坑 3 倍深度范围内，基坑东侧为综合楼及展示厅拟建场地及空地，

基坑南侧为综合楼及展示厅拟建场地，基坑西侧为用地红线及滨河路（规划路，勘察期间为乡村便道），基坑北侧为用地红线范围。未进行地下管线探测，通过调查初步认为场地内地下管线简单（以地下管线探测为准），场地内仅有用于路灯照明的埋管电线，工程施工时将会作废或迁改。

（2）卸料坑：基坑 3 倍深度范围内，基坑东侧为焚烧车间拟建场地，基坑南侧为远期焚烧车间拟建场地（空地），基坑西侧为焚烧车间拟建场地，基坑北侧为焚烧车间拟建场地。未进行地下管线探测，通过调查初步认为场地内地下管线简单（以地下管线探测为准），场地内仅有用于路灯照明的埋管电线，工程施工时将会作废或迁改。

（3）雨水调蓄和事故废水池（地埋）：基坑 3 倍深度范围内，基坑东侧为焚烧车间拟建场地及远期焚烧车间拟建场地（空地），基坑南侧为用地红线及滨河路（规划路，勘察期间为乡村便道），基坑西侧为用地红线及滨河路（规划路，勘察期间为乡村便道），基坑北侧为水处理车间拟建场地。未进行地下管线探测，通过调查初步认为场地内地下管线简单（以地下管线探测为准），场地内仅有用于路灯照明的埋管电线，工程施工时将会作废或迁改。

基坑侧壁及坑底岩土层：

（1）地下消防泵房：基坑底板主要位于淤泥<2-1>层。基坑侧壁主要为第四系土层。

（2）卸料坑：基坑底板主要位于淤泥<2-1>层、淤泥质粉砂<2-2>层或淤泥<2-3>层。基坑侧壁主要为第四系土层。

（3）雨水调蓄和事故废水池（地埋）：基坑底板主要位于淤泥<2-1>层。基坑侧壁主要为第四系土层。

水文地质条件：基坑范围内存在填土或者是 2-2 淤泥质粉砂为含水层，属弱-中等透水层，其余地层透水性一般，地下水位埋深浅。故基坑施工过程中，有引发流砂、突涌、管涌的可能性。

基坑支护结构安全等级、基坑环境等级：根据广东省标准《建筑基坑工程技术规程》(DBJ/T 15-20-2016)及《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012），基坑支护结构安全等级和环境等级分述如下：

（1）地下消防泵房：设计高度 5.90m，按现在的钻孔地面标高-0.98~-0.78m 计，基坑开挖深度约 1.42~1.62m；基坑支护结构安全等级和环境等级均为三级；支护结构重要性系数为 0.9。

（2）卸料坑：设计高度 8.65m，按现在的钻孔地面标高-1.32~2.01m 计，基坑开挖深度约 3.83~7.16m；基坑支护结构安全等级为二级，环境等级为三级；支护结构重要性系数为 1.0。

（3）雨水调蓄和事故废水池（地埋）：设计高度 10.80m，按现在的钻孔地面标高 0.36~0.74m 计，基坑开挖深度约 7.66~8.04m；基坑支护结构安全等级为二级，环境等级为三级；支护结构重要性系数为 1.0。

6.2.2 基坑支护、止水方案建议

（1）地下消防泵房：基坑建议采用“钢板桩”支护，钢板桩施工工艺建议采用螺旋钻静压植桩工法。对坑内排水可采用明沟和集水井方式集中抽排。基坑应分期分段开挖，工期宜短快。坑底土层软弱时，建议进行加固或换填。

（2）卸料坑：基坑建议采用“型钢水泥土搅拌（桩）墙--SMW 工法桩”进行支护和止水或采用“排桩+内撑”支护，采用水泥土搅拌桩或旋喷桩止水。支护桩建议深入强、中风化岩中，止水帷幕应穿过第四系含水层进入其下稳定地层中，防止地下水绕桩壁渗流变形破坏等。坑底土层软弱时，建议进行加固或换填。

（3）雨水调蓄和事故废水池（地理）：基坑建议采用“型钢水泥土搅拌（桩）墙—SMW 工法桩”进行支护和止水或采用“排桩+内撑”支护，采用水泥土搅拌桩或旋喷桩止水。支护桩建议深入强、中风化岩中，止水帷幕应穿过第四系含水层进入其下稳定地层中，防止地下水绕桩壁渗流变形破坏等。坑底土层软弱时，建议进行加固或换填。

基坑支护设计、施工应委托具有资质的单位进行。

6.2.3 基坑地下水控制

（1）抗浮设防水位

抗浮设防水位原则上应取地下室自施工期间到全使用期间可能遇到的最高水位，应根据场地地形地貌、历年最高水位、地下水补给及排泄条件等综合确定，此水位为带有预测性的可能发生的设防水位。本场地地下水位埋深浅，水位埋深变化受季节降雨影响大，根据南方气象水文条件，区域常年多雨且存在强降雨暴雨等极端天气，场地可能会遭遇水涝水淹现象。因此，**本场地的地下室抗浮设防水位应取建筑物的室外地坪标高或采用当地最高洪水位，建议取标高 3.50m。**

（2）抗浮设计建议及基坑肥槽处理

应根据《建筑工程抗浮设计标准》（JGJ 476-2019）及广东省《建筑工程抗浮设计规程》（DBJ/T 15-125-2017）进行抗浮设计，若建筑物自重无法满足抗浮要求，设计时应考虑设置抗拔锚杆或采用抗拔桩。基坑肥槽回填时，回填土应保证密实度及防渗性能，防止雨水等地面水沿肥槽下渗至地下室底板下，形成“水盆效应”，引起地下结构上浮、破坏。

（3）地下水对基坑工程的不利影响及其防治措施

1）不建议采用坑外降水方法，因为大范围降水会造成地面沉降，会影响基坑周边建筑、道路、管线等安全使用。建议采用止水帷幕进行止水。

2）由于基坑侧壁有砂层及含水量大的弱透水层，不采取止水或者止水不当，基坑侧壁会出现渗水、涌砂等，形成潜蚀、流土或管涌，严重时导致支护体系失效、基坑垮塌。因此，建议对基坑四周采用搅拌桩等形成止水帷幕。

3）由于基坑底下存在砂土含水层，具承压性，处理不当可能产生渗透变形破坏、基坑底突

涌等灾害。因此，建议止水帷幕的深度要深入下伏稳定不透水层中，阻断含水层补给和降低其承压性。

4）本场地地下水位浅，且在大暴雨季节可能洪涝灾害，应根据符合实际的抗浮水位，预测和计算地下水对地下结构物的浮托作用。基坑底或多或少会有一些地下水，可通过地表采用截水沟及坑内采用排水沟等截排措施，即可疏干基坑内的地下水，便利基坑施工作业面。

6.2.4 基坑监测及施工评价建议

（1）建设方应委托有资质的第三方进行基坑监测，监测点及监测频率应按规范要求进行。当监测数据超过规范规定时，设计施工应及时采取有效的防范处理措施，一定要防止基坑周边道路路面开裂、地下管线断裂、既有建筑沉降开裂等，甚至基坑失稳垮塌。

（2）基坑土石方开挖卸荷过程中，应对监测数据认真分析，如果发现局部异常隐患点，应及时通知设计施工，及时采取应对措施，快速实施动态设计和信息化施工。

（3）场地浅部土层力学性质差，土方开挖应格外慎重，首先应按施工方案分段分层开挖，严禁超挖；其次土石方应随挖随运到远离基坑影响的区域，基坑周边堆载不得超过设计规定；第三，开挖至设计标高后应立即施工垫层，防止暴露和水浸泡，并及时施工地下结构物；

（4）注意工程桩施工的振动、挤土效应等不利条件，对支护结构的安全稳定性影响程度，需要时采用保护措施。

6.3 工程施工与周边环境的相互影响

1、拟建工程对周边环境的影响

（1）拟建场地周边有居民区，施工区域应进行围蔽隔离，防止施工时对行人、车辆安全造成影响；同时要合理安排工作时间，尽量减小施工机械的噪声及油烟，对附近居民和周边环境造成的干扰及污染。

（2）管桩施工对环境的影响：采用锤击沉桩时强烈反复振动可能会对邻近的既有建筑物、地下管线、公共设施等造成损害不利影响；锤击沉桩穿透能力稍大但噪声也大，噪声、振动对周边环境的影响大，相比之下静压桩噪声小，在城市闹市区为尽量减小影响附近居民应优先采用静压沉桩。

（3）灌注桩施工对环境的影响：灌注桩施工时所产生的泥浆、渣土以及形成的噪声会对周边环境造成一定的污染影响。如产生大量的泥浆，可能会对周边环境和地表水体造成污染，施工时应控制泥浆排放，泥浆池、沉淀池应准备充分，渣土应定点堆放，废弃泥浆应定时运走，防止废弃泥浆、渣土等建筑垃圾污染周边环境。泥浆不得流入周边地表水体中。

（4）树立文明施工、安全生产。对裸露场地、土堆等采用扬尘防治网覆盖等防尘措施；对

围壁的围挡隔离墙按标准安装喷水装置；对建筑垃圾、生活垃圾等应定点投放科学处理。

（5）做出合理的施工方案，同时制定应急预案，防止出现工程事故，万一有事故及时抢救。

2、周边环境对拟建工程的影响

（1）本工程场地靠近居民区，附近道路较多，车辆多人流量大，对拟建工程的施工建设带来局限性，应做好防扰民措施，工程车辆注意交通安全。

（2）本工程周边有河流（涌），在施工过程中，应尽量减少泥浆排放对地表水体的过度污染。

6.4 岩土参数建议

根据本次勘察的钻探取芯情况、各岩土层的原位测试及室内试验成果的统计平均值及标准值，按《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)(2009 年版)、《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016、GB 50007-2011）及相关标准、手册等，结合本地区工程实践经验及工程类比，综合提供本项目的岩土参数建议值，见表 6.4 “岩土参数建议值表”。

表 6.4 中的岩土参数建议值，包括地基承载力及桩基的侧摩阻力、端阻力等是指未受扰动天然状态下的参数建议值，若受扰动、受水浸泡、灌注桩泥浆护壁等不利条件下，实际岩土参数值可能降低或大大减小，设计使用时需注意岩土体的非均匀性、随时间延续的降低效应以及施工条件等不利因素影响。

6.5 地质条件可能造成的工程风险

本项目基坑开挖深度预计为 1.42~8.04m，根据住建部【2018】37 号文《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，基坑深 3~5m 为**一般的危大工程**，基坑深大于 5m 为**超过一定规模的危大工程**。参照建质函[2018]28 号文《关于印发大型工程技术风险控制要点的通知》对本项目影响范围内地质条件可能造成的工程风险分析如下：

1、地质灾害风险

基坑失稳坍塌和流砂、突涌和管涌风险：地下消防泵房基坑开挖深度预计<5m，卸料坑基坑开挖深度预计>5m，雨水调蓄和事故废水池（地理）基坑开挖深度预计>5m，基坑侧壁范围内岩土层稳定性差，场地分布有软土、砂土，地下水埋深较浅，基坑底板标高位于地下水稳定水位以下，支护不当、止水失效时可能造成周边市政道路、管线等变形、开裂，可能引起支护结构坍塌、基坑周边地面沉降和地面塌陷等地质灾害。因此，基坑开挖应采取有效的止水措施而不是降水措施，加强对地下水的控制，采取合理有效的支护措施，勿在基坑周边超荷堆载，并在基坑施工过程中进行基坑监测。

2、地震安全性风险

本场地属于抗震不利地段，本场地存在软土，但由于软土层波速大于 90m/s 根据《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ 83）可不考虑软土震陷。

砂土液化：场地内存在轻微-严重液化砂土，分布不连续，主要位于基坑开挖范围内或范围外，根据拟建基坑工程特点，可进行液化处理。对于基坑周边的临建设施等可根据地基深度或形式进行液化消除等处理。

3、地基强度不足和变形超限风险

地基基础方案选型一定要合理可行，包括选用天然地基的基础底板标高面的基础持力层是否一定能满足设计荷载要求，选用桩基础的桩径、桩长、桩端持力层是否一定能达到桩基础承载力的要求。必要时需通过现场模型试验验证其适用性。如果地基基础方案选型失误，地基强度不足，选用的基础持力层地基承载力不足，将会影响建筑使用功能甚至失稳倾倒，带来灾难性工程事故，设计施工应予以高度注意。

本场地浅部土层有填土、淤泥、淤泥质土，其地基承载力小，地基强度不足，低层建筑也不满足地基承载力的要求，建议采用桩基础或人工处理地基；对于高层建筑，应采用桩基础深入稳定基岩体中，才能满足上部重大荷载对桩基础承载力的要求。

如项目中涉及高支模、落地式钢管脚手架等其他危险性较大的分布分项工程，施工单位在编制施工方案时，应选择适宜的地基持力层作为基础或基底的支撑面。

4、基坑地下结构上浮风险

基坑底板主要位于<2-1>层淤泥、<2-2>层淤泥质粉砂，局部位于<2-3>层淤泥质土。坑壁主要为第四系土层。施工及使用过程中应按设计要求采取抗浮措施，具体见 6.2.3 节。基坑肥槽回填时，地表水容易沿肥槽下渗至地下室底板下，形成“水盆效应”，引起地下结构上浮、破坏，应注意抗浮水位的取值。

5、周边环境风险

本场地附近有建筑物，靠近市政道路，基坑不合理降水可能引起周边地面沉降，从而造成周边建（构）筑物破坏，应加强基坑监测。采取合理有效措施，防止地面建筑物的损坏、道路开裂、地下管线破坏等风险，并对临近建筑物建议进行房屋鉴定工作，以免房屋赔偿纠纷。

6、地下水控制风险

（1）止水措施失效或效果不好时，基坑开挖过程中易出现涌砂、涌水风险，进而会引起基坑支护破坏、基坑坍塌。

（2）设计、施工需考虑如果止水措施失效，因基坑周边地下水下降，可能引起的地面沉降、地面塌陷等风险，施工过程中需加强邻近建（构）筑物、地下管线等监测工作。

（3）设计、施工应重视地下水的水压力及浮托作用的不利影响，应根据抗浮设防水位结构抗浮验算，必要时设置抗拔锚杆、抗拔桩等措施解决抗浮问题，需要时采取有效措施防止坑底突涌造成基坑冒水、涌砂风险。

（4）暴大雨极端天气，应做好地面截排水设施，防止因浸泡、冲刷基坑侧壁及基底土体引起强度、稳定性降低，进而危及基坑失稳坍塌等风险，建议施工前制定应急预案。

7、特殊性岩土风险

本场地的特殊性岩土的风险分析，具体见 5.2.2 节。

8、其他方面的风险分析

本场地影响范围内没有明显断裂带，地质构造稳定性较好，地质构造风险小；施工前应加强地下管线的探测、调查、排查工作，准确确定地下管线位置并及时迁改或保护，以免造成破坏。

6.6 场地土壤氡浓度检测

本次勘察，我公司在综合楼场地内进行了 16 个测点的土壤中氡浓度测试。16 个测点中的土壤氡浓度最大值为 6362Bq/m³，最小值为 1847Bq/m³，场地土壤氡浓度均小于 20000Bq/m³。

根据国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2020（2020 年版）的 4.2.3 条，当民用建筑工程场地土壤氡浓度不大于 20000Bq/m³ 时，可不采取防氡工程措施。检测结果详见另册装订的场地“民用建筑工程场地土壤氡浓度检测报告”。

7、结论与建议

7.1 结论

（1）拟建工程重要性等级为二级，场地复杂程度等级为二级，地基复杂程度等级为二级，岩土工程勘察等级为乙级。地下消防泵房基坑支护结构安全等级和环境等级均为三级，支护结构重要性系数为 0.9；卸料坑基坑支护结构安全等级为二级，环境等级为三级，支护结构重要性系数为 1.0；雨水调蓄和事故废水池（地埋）基坑支护结构安全等级为二级，环境等级为三级，支护结构重要性系数为 1.0。

（2）拟建场地不存在滑坡、泥石流、采空区等其他不良地质作用及地质灾害，但存在软土，场地稳定性差，工程建设适宜性差，经采取有效地基处理或选择合理的基础方案（如桩基础）等工程措施后可进行工程建设。

（3）本工程抗震设防类别为标准设防类（丙类）。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本场地类别为III类，场地地震动峰值加速度调整系数为 1.25，即场地地震动峰值加速度为 0.10g×1.25=0.125g；反应谱特征周期调整表显示场地基本地震动加速度反应谱特

征周期为 0.45s，对应地震烈度为Ⅶ度。

（4）本场地的地表水腐蚀性综合评价为：对混凝土结构具微腐蚀性；长期浸水的条件下对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，干湿交替条件下对混凝土结构中的钢筋具中等腐蚀性。本场地的地下水腐蚀性综合评价为：对混凝土结构为微腐蚀性；长期浸水的条件下对混凝土结构中的钢筋具微等腐蚀性，干湿交替条件下对混凝土结构中的钢筋具中等腐蚀性。地表土腐蚀性评价为：对混凝土结构具微腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具微腐蚀性。

（5）根据拟建建筑结构、荷载特点，结合场地岩土工程地质条件，拟建的综合楼及展示厅、焚烧车间、水处理车间、雨水调蓄和事故废水池（埋地）、烟囱、污泥地磅、近期污泥地磅等，建议优先采用“**预应力管桩**”方案，其次采用“**嵌岩灌注桩**”方案；拟建的门卫 1、2、3 等，可考虑采用“**复合地基浅基础**”方案，也可采用“**预应力管桩**”方案。基坑支护建议采用钢板桩支护，对坑内排水可采用明沟和集水井方式集中抽排。地下消防泵房基坑建议采用“钢板桩”支护，对坑内排水可采用明沟和集水井方式集中抽排；卸料坑基坑建议采用“型钢水泥土搅拌（桩）墙—SMW 工法桩”进行支护和止水或“排桩+内撑”支护，采用水泥土搅拌桩或旋喷桩止水；雨水调蓄和事故废水池（地埋）基坑建议采用“型钢水泥土搅拌（桩）墙—SMW 工法桩”进行支护和止水或“排桩+内撑”支护，采用水泥土搅拌桩或旋喷桩止水。

7.2 建议及其他勘察说明

（1）本报告主要从工程角度，阐述拟建场地普遍存在的工程地质特征，关于报告建议内容，设计人员可采纳适用于本工程的部分。若局部建筑物位置超出勘察范围，未经认证不得使用本报告，以免产生不良后果。

（2）勘察工作以点代面，很难完全反映整个场地的所有岩土工程地质条件，若施工过程中发现地层变化较大等异常情况，应及时通知监理、设计、勘察等前往现场，共同协商处理。

（3）因勘察时间短，地下水位量测只是代表勘察期间的数据，可能与施工时实际水位有一定的差异。

（4）由于勘察钻探的“一孔之见”，施工时对场地未钻探位置，可能会出现不利的地质条件，这种情况多为正常现象，设计、施工时应考虑可能带来的工程风险。

（5）项目开工前，应对场地内及周边的地下管线和环境进行基坑工程风险调查，对影响工程施工的现有管线进行迁移，并与相关方做好交底工作。

（6）场地内广泛分布厚层的填土及软土，桩基础应进行稳定性验算。拟建建构筑物的室内外地坪、周边道路、基（槽）坑底等应进行地基处理，避免产生过大沉降及方便施工作业。

（7）本次勘察化工厂房场地的钻孔间距约为 54.27m~81.94m×35.73m~69.08m，达不到详细勘察阶段钻孔间距要求，建议加密钻孔进行下一阶段勘察。

（8）在工程设计、施工条件发生变化时，与原勘察范围不一致时，施工时发现未查明的复杂地质条件时，应及时通知勘察单位进行补充勘察或超前钻。**本场地基岩面埋深变化大，且中风化岩较破碎，对于采用冲（钻）孔灌注桩基础的建（构）筑物，建议对各桩位进行施工勘察（超前钻）。**

（9）本报告主要依据《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）编制，报告中的岩土参数统计值及其建议值是根据该“规定”提供，如果设计所需岩土参数超出该“规定”范围，则应根据其他技术标准及本报告的岩土分层特征进行取舍。

岩土参数建议值表

表 6.4

岩土分层	岩土名称	时代与成因	天然密度	天然含水量	孔隙比	压缩系数	压缩模量	变形模量	剪切试验		渗透系数	天然单轴抗压强度	承载力特征值	岩土与锚固体极限黏结强度标准值	水泥土搅拌桩	预应力管桩		灌注桩		嵌岩桩系数		负摩阻力系数 挤土桩 排土桩	抗拔摩阻力折减系数	
									直接快剪						桩侧阻力特征值	桩侧阻力特征值	桩端阻力特征值	桩侧阻力特征值	桩端阻力特征值					
									黏聚力	内摩擦角														
ρ	w	e	a_{1-2}	Es_{1-2}	E_0	c	ϕ	K	f_c	f_{ak}	q_{sk}	q_{sa}	q_{sa}	q_{pa}	q_{sa}	q_{pa}	C_1	C_2	$Kotg\varphi$	λ_i				
(g/cm ³)	(%)	/	(MPa ⁻¹)	(MPa)	(MPa)	(kPa)	(°)	(m/d)	(MPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	/	/	/	/			
<1>	素填土	Q ₄ ^{ml}	1.86	28.3	—	—	—	8	*10	*8	*5.00	—	*80	20	8	10		8				0.25 0.20	0.40	
<2-1>	淤泥	Q ₄ ^{al}	1.57	69.5	1.846	1.722	1.77	8	(6.6)	(1.8)	0.01	—	45	15	8	10		8				0.20 0.15	0.40	
<2-2>	淤泥质粉砂		*1.75					10		23.2	*5.00	—	80	20	10	12		10				0.25 0.20	0.40	
<2-3>	淤泥质土		1.62	61.0	1.499	1.291	2.16	8	(6.9)	(1.9)	0.01	—	50	20	8	10		8				0.20 0.15	0.40	
<2-4>	中砂		*1.80	—	—	—	—	20		29.8	*20.00	—	160	30	15	30	9<L≤16m, 1100; 16<L≤30m, 1300	15				0.35 0.30	0.40	
<3-1>	强风化泥岩	E	*2.10	*15.0	*0.450	*0.16	*10.0	160	*35	*30	*0.50	—	$f_a=500$	120	—	100	16<L≤30m, 4000; L>30m, 4500	70	L>15m, 800				—	0.60
<3-2-1>	破碎中风化泥岩		*2.30	—	—	—	—	—	—	—	—	*0.50	4.0	$f_a=900$	—	—	—	$f_{rs}=f_{rp}=4.0\text{MPa};$ $f_{rk}=2.5\text{MPa}$		0.3	0.03	—	0.80	
<3-2-2>	中风化泥岩		*2.30	—	—	—	—	—	—	—	—	*0.50	7.5	$f_a=1500$	—	—	—	$f_{rs}=f_{rp}=7.5\text{MPa};$ $f_{rk}=5.0\text{MPa}$		0.3	0.03	—	0.80	

备注：1、本表中的岩土参数建议值是指天然状态下的建议值，若受扰动、受水浸泡、灌注桩泥浆护壁等不利条件下，实际岩土参数值可能会降低或大大减小，设计施工时需考虑其不利影响。

2、根据标准贯入试验成果结合广东省标准《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）第 4.4.9 条，给出岩土层的变形模量建议值。

3、根据各岩土层的状态及试验成果，结合《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016），给出地基承载力特征值、桩侧摩阻力特征值、桩的端阻力特征值等参数建议值。

4、岩土与锚固体的极限黏结强度标准值，是根据《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）第 12.5.6 节中规定查表提出。

5、带*的数值为根据地区经验确定的建议值，带（）的数值为标准值，其余为平均值。

6、管桩的桩侧阻力特征值 q_{sa} 应根据土（岩）层的埋深 h 乘以修正系数 k ，具体按如下修正：当 $h \leq 5\text{m}$ 时 $k=0.8$ ，当 $5 < h \leq 10\text{m}$ 时 $k=1.0$ ，当 $10 < h \leq 20\text{m}$ 时 $k=1.1$ ，当 $20 < h < 30\text{m}$ 时 $k=1.1$ ，当 $h \geq 30\text{m}$ 时 $k=1.2$ 。

7、2-1 层淤泥 UU 试验指标总应力法：粘聚力 5.3kPa，内摩擦角 1.1° ；2-1 层淤泥 CU 试验指标总应力法：粘聚力 10.2kPa，内摩擦角 6.4° ；2-1 层淤泥 CU 试验指标有效应力法：粘聚力 8.8kPa，内摩擦角 8.6° ；2-1 层淤泥三轴(CD)：粘聚力 9.9kPa，内摩擦角 8.7° 。

附表1：勘探点一览表

工程名称:东莞市污泥集中处理处置项目

第 1 页

序 号	孔 号	勘 探 点 类 型	孔口或 井口 标 高 (m)	勘 探 点 深 度 (m)	初 见 水 位 深 度 (m)	初 见 水 位 标 高 (m)	稳 定 水 位 深 度 (m)	稳 定 水 位 标 高 (m)	原 状 样 (个)	扰 动 样 (个)	岩 样 (个)	标 贯 (次)	坐 标 X (m)	坐 标 Y (m)	备 注
1	ZK1	技术孔	0.52	34.80	1.30	-0.78	1.30	-0.78			1	1	2538723.331	38455686.880	水域孔
2	ZK2	鉴别孔	0.52	31.60	1.50	-0.98	1.50	-0.98				1	2538723.330	38455707.970	水域孔
3	ZK3	鉴别孔	0.67	34.90	2.00	-1.33	2.00	-1.33				1	2538723.002	38455798.420	水域孔
4	ZK4	技术孔	0.67	38.30	0.00	0.67	0.00	0.67		1		1	2538723.002	38455819.920	水域孔
5	ZK5	鉴别孔	0.67	37.00	0.00	0.67	0.00	0.67				1	2538723.002	38455841.420	水域孔
6	ZK6	鉴别孔	0.67	34.80	0.00	0.67	0.00	0.67				2	2538723.002	38455862.920	水域孔
7	ZK7	技术孔	-0.02	34.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	1	2538723.002	38455905.420	水域孔
8	ZK8	鉴别孔	-0.02	33.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538723.002	38455926.920	水域孔
9	ZK9	鉴别孔	-0.02	34.20	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538723.002	38455948.420	水域孔
10	ZK10	技术孔	2.18	37.20	0.40	1.78	0.60	1.58			1	2	2538723.002	38455991.420	
11	ZK11	鉴别孔	0.52	32.60	0.00	0.52	0.00	0.52	1			1	2538705.552	38455696.040	水域孔
12	ZK12	鉴别孔	0.52	35.10	0.00	0.52	0.00	0.52	1			1	2538705.312	38455716.650	水域孔
13	ZK13	技术孔	0.67	34.90	0.00	0.67	0.00	0.67	2		1	1	2538699.902	38455798.420	水域孔
14	ZK14	鉴别孔	0.67	34.80	0.00	0.67	0.00	0.67				1	2538699.902	38455819.920	水域孔
15	ZK15	鉴别孔	0.67	34.80	0.00	0.67	0.00	0.67				1	2538699.902	38455841.420	水域孔
16	ZK16	技术孔	0.67	35.70	0.00	0.67	0.00	0.67		1		1	2538699.902	38455862.920	水域孔
17	ZK17	鉴别孔	-0.02	35.10	0.00	-0.02	0.00	-0.02				1	2538699.902	38455884.420	水域孔
18	ZK18	鉴别孔	-0.02	35.10	0.00	-0.02	0.00	-0.02				1	2538699.902	38455905.420	水域孔
19	ZK19	技术孔	-0.02	34.60	0.00	-0.02	0.00	-0.02		1		3	2538699.902	38455926.920	水域孔
20	ZK20	鉴别孔	-0.02	34.60	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538699.902	38455948.420	水域孔
21	ZK21	鉴别孔	2.18	37.20	0.30	1.88	0.50	1.68				3	2538699.902	38455969.920	
22	ZK22	技术孔	2.18	37.50	1.40	0.78	1.60	0.58		1		2	2538699.902	38455991.420	
23	ZK23	鉴别孔	0.30	34.20	0.00	0.30	0.00	0.30				2	2538703.947	38456036.050	水域孔
24	ZK24	鉴别孔	0.52	32.50	0.00	0.52	0.00	0.52	1			1	2538687.491	38455704.640	水域孔
25	ZK25	技术孔	0.52	35.20	0.00	0.52	0.00	0.52	1			1	2538687.940	38455727.660	水域孔
26	ZK26	鉴别孔	0.71	32.50	0.00	0.71	0.00	0.71				1	2538687.940	38455744.660	水域孔
27	ZK27	鉴别孔	0.71	32.50	0.00	0.71	0.00	0.71				1	2538687.940	38455761.660	水域孔
28	ZK28	技术孔	0.02	34.00	0.00	0.02	0.00	0.02		1		1	2538687.940	38455779.560	水域孔
29	ZK29	技术孔	0.67	32.80	0.00	0.67	0.00	0.67			1	1	2538676.802	38455798.420	水域孔
30	ZK30	鉴别孔	0.67	34.20	0.00	0.67	0.00	0.67				2	2538676.802	38455819.920	水域孔
31	ZK31	技术孔	0.67	37.60	0.00	0.67	0.00	0.67	1		1	1	2538676.802	38455841.420	水域孔
32	ZK32	鉴别孔	-0.02	35.10	0.00	-0.02	0.00	-0.02				1	2538676.802	38455862.920	水域孔
33	ZK33	鉴别孔	-0.02	35.20	0.00	-0.02	0.00	-0.02				1	2538676.802	38455884.420	水域孔
34	ZK34	技术孔	-0.02	34.80	0.00	-0.02	0.00	-0.02		1		2	2538676.802	38455905.420	水域孔
35	ZK35	鉴别孔	-0.02	34.50	0.00	-0.02	0.00	-0.02				3	2538676.802	38455926.920	水域孔
36	ZK36	鉴别孔	-0.02	33.80	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538676.802	38455948.420	水域孔
37	ZK37	技术孔	2.07	35.90	0.25	1.82	0.45	1.62		1		2	2538676.802	38455969.920	
38	ZK38	鉴别孔	2.07	37.00	1.10	0.97	1.30	0.77				2	2538676.802	38455991.420	
39	ZK39	鉴别孔	0.52	33.80	0.00	0.52	0.00	0.52			1	2	2538670.729	38455715.320	水域孔
40	ZK40	技术孔	0.52	32.70	0.00	0.52	0.00	0.52			1	1	2538667.940	38455736.320	水域孔
41	ZK41	鉴别孔	0.71	31.60	0.00	0.71	0.00	0.71				2	2538667.940	38455758.320	水域孔
42	ZK42	鉴别孔	0.67	32.70	0.00	0.67	0.00	0.67				1	2538653.702	38455798.420	水域孔
43	ZK43	技术孔	0.67	34.80	0.00	0.67	0.00	0.67		1		2	2538653.702	38455819.920	水域孔
44	ZK44	鉴别孔	0.67	32.80	0.00	0.67	0.00	0.67				2	2538653.702	38455841.420	水域孔
45	ZK45	技术孔	-0.02	37.80	0.00	-0.02	0.00	-0.02		1		1	2538653.702	38455862.920	水域孔
46	ZK46	技术孔	-0.02	37.30	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	1	2538653.702	38455884.420	水域孔
47	ZK47	鉴别孔	-0.02	34.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538653.702	38455905.420	水域孔
48	ZK48	技术孔	-0.02	34.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	3	2538653.702	38455926.920	水域孔
49	ZK49	技术孔	-0.02	34.70	0.00	-0.02	0.00	-0.02	1		1	3	2538653.702	38455948.420	水域孔
50	ZK50	鉴别孔	1.99	37.20	0.40	1.59	0.60	1.39	1	2	1	5	2538653.702	38455969.920	
51	ZK51	鉴别孔	1.99	37.30	1.00	0.99	1.20	0.79				3	2538653.702	38455991.420	
52	ZK52	技术孔	0.52	35.10	0.00	0.52	0.00	0.52	1		1	2	2538648.352	38455716.830	水域孔
53	ZK53	鉴别孔	1.25	34.50	0.30	0.95	0.50	0.75				2	2538629.062	38455735.800	
54	ZK54	鉴别孔	0.86	34.45	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538628.942	38455759.740	水域孔
55	ZK55	技术孔	0.86	34.40	0.00	0.86	0.00	0.86	1			2	2538628.942	38455783.540	水域孔
56	ZK56	技术孔	0.86	34.40	0.00	0.86	0.00	0.86		1		2	2538630.402	38455798.420	水域孔
57	ZK57	鉴别孔	0.86	32.50	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538630.402	38455819.920	水域孔
58	ZK58	技术孔	1.24	34.80	0.30	0.94	0.50	0.74		1		2	2538630.402	38455841.420	
59	ZK59	鉴别孔	-0.02	37.70	-0.02	0.00	0.00	-0.02				1	2538630.402	38455862.920	水域孔
60	ZK60	鉴别孔	-0.02	34.90	-0.02	0.00	0.00	-0.02				2	2538630.402	38455884.420	水域孔
61	ZK61	技术孔	-0.02	34.80	-0.02	0.00	0.00	-0.02			1	2	2538630.402	38455905.420	水域孔
62	ZK62	鉴别孔	-0.02	34.60	-0.02	0.00	0.00	-0.02				2	2538630.402	38455926.920	水域孔
63	ZK63	鉴别孔	-0.02	33.88	-0.02	0.00	0.00	-0.02				3	2538630.402	38455948.420	水域孔
64	ZK64	技术孔	2.11	37.00	0.30	1.81	0.50	1.61			1	3	2538630.402	38455969.920	
65	ZK65	鉴别孔	2.11	37.10	0.80	1.31	1.00	1.11	1	2		2	2538630.402	38455991.420	
66	ZK66	鉴别孔	0.30	34.60	0.00	0.30	0.00	0.30				2	2538633.132	38456027.010	水域孔
67	ZK67	技术孔	1.01	34.60	0.80	0.21	0.60	0.41	1	1		3	2538607.972	38455738.740	
68	ZK68	鉴别孔	0.86	34.30	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538607.972	38455759.860	水域孔

编制：张海

校核：黄振平

附表1：勘探点一览表

序 号	孔 号	勘探点 类 型	孔口或 井口 标高 (m)	勘探点 深 度 (m)	初见 水位 深度 (m)	初见 水位 标高 (m)	稳定 水位 深度 (m)	稳定 水位 标高 (m)	原状 样 (个)	扰动 样 (个)	岩样 (个)	标贯 (次)	坐标 X (m)	坐标 Y (m)	备注
69	ZK69	鉴别孔	0.86	34.45	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538607.972	38455783.540	水域孔
70	ZK70	技术孔	0.86	34.30	0.00	0.86	0.00	0.86	1	1	1	2	2538607.302	38455798.420	水域孔
71	ZK71	鉴别孔	0.86	32.90	0.00	0.86	0.00	0.86				1	2538607.302	38455819.920	水域孔
72	ZK72	鉴别孔	0.86	34.40	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538607.302	38455841.420	水域孔
73	ZK73	技术孔	-0.02	34.80	0.00	-0.02	0.00	-0.02	3			2	2538607.302	38455862.920	水域孔
74	ZK74	鉴别孔	-0.02	37.20	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538607.302	38455884.420	水域孔
75	ZK75	技术孔	-0.02	36.50	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	1	2538607.302	38455905.420	水域孔
76	ZK76	技术孔	-0.02	33.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	2	2538607.302	38455926.920	水域孔
77	ZK77	鉴别孔	-0.02	34.20	0.00	-0.02	0.00	-0.02				3	2538607.302	38455948.420	水域孔
78	ZK78	鉴别孔	1.94	37.60	0.30	1.64	0.50	1.44				3	2538607.302	38455969.920	
79	ZK79	技术孔	1.95	37.00	1.00	0.95	1.20	0.75		1		3	2538607.302	38455991.420	
80	ZK80	鉴别孔	0.86	32.40	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538586.872	38455783.540	水域孔
81	ZK81	鉴别孔	0.86	32.40	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538584.202	38455798.420	水域孔
82	ZK82	技术孔	0.86	33.40	0.00	0.86	0.00	0.86	1	1	1	2	2538584.202	38455819.920	水域孔
83	ZK83	技术孔	-0.02	34.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	2	2538584.202	38455841.420	水域孔
84	ZK84	鉴别孔	-0.02	34.90	0.00	-0.02	0.00	-0.02		2		1	2538584.202	38455862.920	水域孔
85	ZK85	技术孔	-0.02	37.30	0.00	-0.02	0.00	-0.02			1	1	2538584.202	38455884.420	水域孔
86	ZK86	鉴别孔	-0.02	34.60	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538584.202	38455905.420	水域孔
87	ZK87	鉴别孔	-0.02	33.40	0.00	-0.02	0.00	-0.02				2	2538584.202	38455926.920	水域孔
88	ZK88	技术孔	-0.02	33.70	0.00	-0.02	0.00	-0.02	2			3	2538584.202	38455948.420	水域孔
89	ZK89	鉴别孔	2.06	38.80	0.30	1.76	0.50	1.56				4	2538584.202	38455969.920	
90	ZK90	鉴别孔	2.03	37.00	1.10	0.93	1.30	0.73				3	2538584.202	38455991.420	
91	ZK91	技术孔	1.78	36.70	1.20	0.58	1.40	0.38	1			4	2538576.444	38456026.910	
92	ZK92	鉴别孔	0.86	32.20	0.00	0.86	0.00	0.86				2	2538565.772	38455759.610	水域孔
93	ZK93	鉴别孔	1.24	36.50	0.00	1.24	0.00	1.24				2	2538565.772	38455783.540	水域孔
94	ZK94	技术孔	1.24	36.70	0.00	1.24	0.00	1.24			1	2	2538561.102	38455798.420	水域孔
95	ZK95	技术孔	1.24	36.60	0.00	1.24	0.00	1.24			1	2	2538561.102	38455819.920	水域孔
96	ZK96	技术孔	2.17	36.70	1.00	1.17	1.20	0.97	1			4	2538561.102	38455862.920	
97	ZK97	技术孔	2.13	34.20	1.00	1.13	1.20	0.93	1			2	2538561.102	38455884.420	
98	ZK98	鉴别孔	2.34	36.60	1.10	1.24	1.30	1.04				3	2538561.102	38455905.420	
99	ZK99	鉴别孔	1.91	36.40	1.00	0.91	1.20	0.71				3	2538561.102	38455948.420	
100	ZK100	技术孔	2.17	36.90	1.20	0.97	1.40	0.77	1	1	1	3	2538561.102	38455969.920	
101	ZK101	鉴别孔	1.90	35.88	1.30	0.60	1.50	0.40				2	2538561.102	38455991.420	
102	ZK102	鉴别孔	1.24	36.70	0.00	1.24	0.00	1.24				2	2538546.300	38455765.880	水域孔
103	ZK103	技术孔	1.24	36.70	0.00	1.24	0.00	1.24	1	1		2	2538546.502	38455781.660	水域孔
104	ZK104	鉴别孔	1.24	36.50	0.00	1.24	0.00	1.24				2	2538527.502	38455778.540	水域孔
105	ZK105	鉴别孔	1.21	37.80	0.00	1.21	0.00	1.21				1	2538541.331	38456026.880	水域孔
106	ZK106	鉴别孔	1.21	35.30	0.00	1.21	0.00	1.21				1	2538498.113	38456024.610	水域孔
107	ZK107	鉴别孔	2.35	36.50	0.30	2.05	0.50	1.85				2	2538439.878	38455817.260	
108	ZK108	鉴别孔	2.33	34.20	0.30	2.03	0.50	1.83				1	2538438.411	38455871.520	
109	ZK109	鉴别孔	2.28	34.80	0.25	2.03	0.45	1.83				2	2538438.816	38455933.470	
110	ZK110	技术孔	2.20	36.50	0.20	2.00	0.40	1.80	1	1	1	2	2538438.816	38456008.470	
111	CK3	技术孔	1.53	36.80	1.20	0.33	1.30	0.23	1	2	2	4	2538725.668	38455778.951	
112	CK4	鉴别孔	1.52	37.50	1.20	0.32	1.30	0.22				6	2538725.668	38455830.701	
113	CK5	技术孔	1.48	36.80	1.30	0.18	1.40	0.08	2	1	2	3	2538729.262	38455877.406	
114	CK6	鉴别孔	2.21	34.80	1.70	0.51	1.80	0.41				4	2538725.942	38455962.001	
115	CK7	技术孔	2.01	37.20	1.60	0.41	1.70	0.31	1	2	1	3	2538739.538	38456028.920	
116	CK9	技术孔	1.68	39.20	1.20	0.48	1.30	0.38	1	2	2	2	2538660.418	38455778.951	
117	CK10	鉴别孔	1.61	35.20	1.10	0.51	1.20	0.41				5	2538665.192	38455864.701	
118	CK11	技术孔	2.01	37.20	1.60	0.41	1.70	0.31	1	2		3	2538665.192	38455927.151	
119	CK12	鉴别孔	2.21	37.30	1.60	0.61	1.70	0.51				4	2538665.192	38456009.101	
120	CK13	技术孔	1.87	34.20	1.30	0.57	1.40	0.47	1	2	1		2538595.168	38455757.201	
121	CK14	鉴别孔	1.80	37.40	1.30	0.50	1.40	0.40				5	2538569.867	38455845.201	
122	CK15	技术孔	1.88	36.10	1.20	0.68	1.30	0.58	1	1	1	5	2538569.867	38455927.151	
123	CK16	鉴别孔	1.95	35.30	1.30	0.65	1.40	0.55				6	2538568.867	38456009.101	
124	CK17	技术孔	2.22	36.80	1.10	1.12	1.20	1.02	1	1		4	2538503.168	38455789.555	
125	CK18	鉴别孔	2.30	36.20	1.00	1.30	1.10	1.20				5	2538474.542	38455845.201	
126	CK19	技术孔	2.18	36.70	1.10	1.08	1.20	0.98		2		4	2538474.542	38455927.151	
127	CK20	鉴别孔	2.40	36.30	1.30	1.10	1.40	1.00				5	2538474.542	38456009.101	
	合计			4482.96					35	39	34	279			

编制：张海

校核：黄振平

附表2：场地地层厚度、层底埋深、标高及层顶埋深、层顶标高统计表

工程名称: 东莞市污泥集中处理处置项目

第 1 页

层号	厚度(米)			层底深度(米)			层底标高(米)			数据个数	层顶深度(米)			层顶标高(米)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
0	0.40	3.00	1.28	0.40	3.00	1.28	-2.33	0.74	-0.84	83	0.00	0.00	0.00	-0.02	1.24	0.45
1	0.70	3.20	1.96	0.70	3.20	1.96	-1.13	1.58	0.01	44	0.00	0.00	0.00	1.01	2.40	1.97
2-1	1.30	24.00	13.48	3.00	24.00	14.18	-24.02	-0.99	-13.18	124	0.00	3.20	0.70	-1.13	1.58	0.31
2-2	1.20	17.80	5.78	8.20	26.50	18.23	-25.25	-5.92	-17.09	69	0.00	23.00	12.45	-22.33	-0.02	-11.31
2-3	2.70	17.30	9.36	16.50	24.60	20.77	-24.62	-14.47	-19.77	55	4.00	21.30	11.42	-21.32	-2.20	-10.41
2-4	0.90	13.70	5.50	23.30	29.10	26.49	-27.76	-22.44	-25.52	126	13.30	25.80	20.99	-25.13	-12.44	-20.02
3-1	0.20	5.30	1.78	25.00	32.30	28.35	-30.78	-24.29	-27.37	127	23.30	29.50	26.51	-27.82	-22.44	-25.53
3-2-1	0.50	6.40	2.73	27.80	37.60	31.58	-36.82	-26.94	-30.64	110	25.00	32.80	28.44	-32.62	-24.29	-27.50
3-2-2	0.60	9.00	4.66	29.50	39.20	35.19	-37.82	-29.52	-34.22	127	26.20	35.90	30.17	-35.52	-25.13	-29.19

张海

计算: 张海

黄振平

校核: 黄振平

附表3：标准贯入试验成果统计表

工程名称: 东莞市污泥集中处理处置项目

第 1 页

层号	孔号	试验编号	标贯深度 (米)	杆长 (米)	杆长修正系数 α	实测击数 (击)	修正击数 (击)	第 1 页 岩 土 名 称	备 注
1	ZK65	ZK65-1	2.05-2.35	3.1	0.99	6	5.9	素填土	
1	CK3	CK3-1	1.00-1.30	2.0	1.00	3	3.0	素填土	
1	CK4	CK4-1	1.50-1.80	2.5	1.00	5	5.0	素填土	
1	CK10	CK10-1	1.50-1.80	2.5	1.00	4	4.0	素填土	
1	CK14	CK14-1	1.40-1.70	2.4	1.00	3	3.0	素填土	
1	CK18	CK18-1	0.70-1.00	1.7	1.00	3	3.0	素填土	
1	CK19	CK19-1	1.40-1.70	2.4	1.00	5	5.0	素填土	
1	最小值	最小值				3.0	3.0	素填土	
	最大值	最大值				6.0	5.9		
	数据个数	数据个数				7	7		
	平均值	平均值				4.1	4.1		
	标准差	标准差				1.2	1.2		
	变异系数	变异系数				0.29	0.29		
	标准值	标准值				3.2	3.2		
2-1	ZK7	ZK7-1	9.65-9.95	10.7	0.82	3	2.5	淤泥	
2-1	ZK8	ZK8-1	5.55-5.85	6.6	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK9	ZK9-1	3.35-3.65	4.4	0.95	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK10	ZK10-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK17	ZK17-1	12.05-12.35	13.1	0.79	3	2.4	淤泥	
2-1	ZK18	ZK18-1	9.65-9.95	10.7	0.82	3	2.5	淤泥	
2-1	ZK19	ZK19-1	5.55-5.85	6.6	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK20	ZK20-1	5.55-5.85	6.6	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK21	ZK21-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK22	ZK22-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK23	ZK23-1	5.35-5.65	6.4	0.91	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK24	ZK24-1	13.55-13.85	14.6	0.77	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK26	ZK26-1	7.75-8.05	8.8	0.86	3	2.6	淤泥	
2-1	ZK27	ZK27-1	10.35-10.65	11.4	0.81	3	2.4	淤泥	
2-1	ZK31	ZK31-1	11.75-12.05	12.8	0.79	3	2.4	淤泥	
2-1	ZK32	ZK32-1	13.65-13.95	14.7	0.77	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK33	ZK33-1	13.95-14.25	15.0	0.76	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK37	ZK37-1	5.05-5.35	6.1	0.91	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK38	ZK38-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK39	ZK39-1	11.05-11.35	12.1	0.80	3	2.4	淤泥	
2-1	ZK39	ZK39-2	15.55-15.85	16.6	0.74	3	2.2	淤泥	
2-1	ZK40	ZK40-1	7.95-8.25	9.0	0.85	3	2.6	淤泥	
2-1	ZK41	ZK41-1	8.35-8.65	9.4	0.85	2	1.7	淤泥	
2-1	ZK45	ZK45-1	13.65-13.95	14.7	0.77	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK48	ZK48-1	5.75-6.05	6.8	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK49	ZK49-1	3.75-4.05	4.8	0.94	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK50	ZK50-1	5.05-5.35	6.1	0.91	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK51	ZK51-1	8.15-8.45	9.2	0.85	2	1.7	淤泥	
2-1	ZK52	ZK52-1	9.55-9.85	10.6	0.83	3	2.5	淤泥	
2-1	ZK52	ZK52-2	14.05-14.35	15.1	0.76	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK53	ZK53-1	3.75-4.05	4.8	0.94	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK54	ZK54-1	5.15-5.45	6.2	0.91	3	2.7	淤泥	
2-1	ZK55	ZK55-1	12.75-13.05	13.8	0.78	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK56	ZK56-1	5.15-5.45	6.2	0.91	3	2.7	淤泥	
2-1	ZK57	ZK57-1	5.15-5.45	6.2	0.91	3	2.7	淤泥	
2-1	ZK59	ZK59-1	12.35-12.65	13.4	0.78	3	2.3	淤泥	
2-1	ZK62	ZK62-1	3.35-3.65	4.4	0.95	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK63	ZK63-1	5.75-6.05	6.8	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK64	ZK64-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK65	ZK65-2	7.15-7.45	8.2	0.87	2	1.7	淤泥	
2-1	ZK66	ZK66-1	5.55-5.85	6.6	0.90	2	1.8	淤泥	

张海

黄振平

编制：张海

校核：黄振平

附表3：标准贯入试验成果统计表

工程名称：东莞市污泥集中处理处置项目

第 2 页
岩 土

层号	孔号	试验编号	标贯深度 (米)	杆长 (米)	杆长修正系数 α	实测击数 (击)	修正击数 (击)	名 称	备 注
2-1	ZK67	ZK67-1	5.75-6.05	6.8	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK68	ZK68-1	5.55-5.85	6.6	0.90	3	2.7	淤泥	
2-1	ZK69	ZK69-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK70	ZK70-1	5.55-5.85	6.6	0.90	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK71	ZK71-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK72	ZK72-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK73	ZK73-1	4.95-5.25	6.0	0.92	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK73	ZK73-2	8.75-9.05	9.8	0.84	2	1.7	淤泥	
2-1	ZK76	ZK76-1	3.55-3.85	4.6	0.95	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK77	ZK77-1	5.75-6.05	6.8	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK78	ZK78-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK79	ZK79-1	3.15-3.45	4.2	0.96	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK80	ZK80-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK81	ZK81-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK82	ZK82-1	5.55-5.85	6.6	0.90	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK86	ZK86-1	3.75-4.05	4.8	0.94	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK87	ZK87-1	6.15-6.45	7.2	0.89	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK88	ZK88-1	3.75-4.05	4.8	0.94	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK89	ZK89-1	4.65-4.95	5.7	0.92	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK90	ZK90-1	3.15-3.45	4.2	0.96	2	1.9	淤泥	
2-1	ZK91	ZK91-1	6.05-6.35	7.1	0.89	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK92	ZK92-1	5.15-5.45	6.2	0.91	3	2.7	淤泥	
2-1	ZK93	ZK93-1	5.15-5.45	6.2	0.91	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK94	ZK94-1	5.15-5.45	6.2	0.91	3	2.7	淤泥	
2-1	ZK95	ZK95-1	5.15-5.45	6.2	0.91	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK96	ZK96-1	5.65-5.95	6.7	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK98	ZK98-1	6.05-6.35	7.1	0.89	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK99	ZK99-1	5.15-5.45	6.2	0.91	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK100	ZK100-1	5.65-5.95	6.7	0.90	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK101	ZK101-1	6.25-6.55	7.3	0.89	2	1.8	淤泥	
2-1	ZK102	ZK102-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK103	ZK103-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK104	ZK104-1	5.15-5.45	6.2	0.91	1	0.9	淤泥	
2-1	ZK105	ZK105-1	11.95-12.25	13.0	0.79	3	2.4	淤泥	
2-1	ZK106	ZK106-1	11.95-12.25	13.0	0.79	3	2.4	淤泥	
2-1	ZK107	ZK107-1	7.55-7.85	8.6	0.86	2	1.7	淤泥	
2-1	CK4	CK4-2	3.50-3.80	4.5	0.95	1	1.0	淤泥	
2-1	CK6	CK6-1	3.50-3.80	4.5	0.95	1	1.0	淤泥	
2-1	CK9	CK9-1	10.60-10.90	11.6	0.81	2	1.6	淤泥	
2-1	CK10	CK10-2	5.80-6.10	6.8	0.90	1	0.9	淤泥	
2-1	CK10	CK10-3	12.60-12.90	13.6	0.78	2	1.6	淤泥	
2-1	CK12	CK12-1	3.50-3.80	4.5	0.95	1	1.0	淤泥	
2-1	CK14	CK14-2	3.00-3.30	4.0	0.96	1	1.0	淤泥	
2-1	CK15	CK15-1	2.80-3.10	3.8	0.97	1	1.0	淤泥	
2-1	CK16	CK16-1	4.20-4.50	5.2	0.94	1	0.9	淤泥	
2-1	CK19	CK19-2	4.80-5.10	5.8	0.92	1	0.9	淤泥	
2-1	CK20	CK20-1	4.00-4.30	5.0	0.94	1	0.9	淤泥	
2-1	最小值	最小值				1.0	0.9	淤泥	
	最大值	最大值				3.0	2.7		
	数据个数	数据个数				88	88		
	平均值	平均值				2.1	1.8		
	标准差	标准差				0.7	0.6		
	变异系数	变异系数				0.35	0.31		
	标准值	标准值				1.9	1.7		
2-2	ZK3	ZK3-1	23.65-23.95	24.7	0.67	8	5.4	淤泥质粉砂	

张海

黄振平

编制：张海

校核：黄振平

附表3：标准贯入试验成果统计表

工程名称: 东莞市污泥集中处理处置项目

第 3 页
岩 土

层号	孔号	试验编号	标贯深度 (米)	杆长 (米)	杆长修正系数 α	实测击数 (击)	修正击数 (击)	名 称	备 注
2-2	ZK4	ZK4-1	23.35-23.65	24.4	0.67	9	6.0	淤泥质粉砂	
2-2	ZK5	ZK5-1	23.65-23.95	24.7	0.67	10	6.7	淤泥质粉砂	
2-2	ZK6	ZK6-1	23.15-23.45	24.2	0.67	10	6.7	淤泥质粉砂	
2-2	ZK11	ZK11-1	9.65-9.95	10.7	0.82	3	2.5	淤泥质粉砂	
2-2	ZK13	ZK13-1	23.95-24.25	25.0	0.66	9	5.9	淤泥质粉砂	
2-2	ZK14	ZK14-1	24.15-24.45	25.2	0.66	10	6.6	淤泥质粉砂	
2-2	ZK30	ZK30-1	23.25-23.55	24.3	0.67	9	6.0	淤泥质粉砂	
2-2	ZK34	ZK34-1	7.75-8.05	8.8	0.86	2	1.7	淤泥质粉砂	
2-2	ZK35	ZK35-1	5.55-5.85	6.6	0.90	2	1.8	淤泥质粉砂	
2-2	ZK36	ZK36-1	5.55-5.85	6.6	0.90	2	1.8	淤泥质粉砂	
2-2	ZK42	ZK42-1	23.75-24.05	24.8	0.67	8	5.4	淤泥质粉砂	
2-2	ZK43	ZK43-1	23.65-23.95	24.7	0.67	10	6.7	淤泥质粉砂	
2-2	ZK44	ZK44-1	21.45-21.75	22.5	0.69	7	4.8	淤泥质粉砂	
2-2	ZK47	ZK47-1	21.95-22.25	23.0	0.68	7	4.8	淤泥质粉砂	
2-2	ZK53	ZK53-2	11.15-11.45	12.2	0.80	3	2.4	淤泥质粉砂	
2-2	ZK58	ZK58-1	21.65-21.95	22.7	0.69	6	4.1	淤泥质粉砂	
2-2	ZK58	ZK58-2	24.45-24.75	25.5	0.66	9	5.9	淤泥质粉砂	
2-2	ZK60	ZK60-1	22.85-23.15	23.9	0.68	7	4.8	淤泥质粉砂	
2-2	ZK61	ZK61-1	22.95-23.25	24.0	0.67	7	4.7	淤泥质粉砂	
2-2	ZK74	ZK74-1	23.35-23.65	24.4	0.67	8	5.4	淤泥质粉砂	
2-2	ZK83	ZK83-1	22.75-23.05	23.8	0.68	7	4.8	淤泥质粉砂	
2-2	ZK85	ZK85-1	23.15-23.45	24.2	0.67	8	5.4	淤泥质粉砂	
2-2	ZK96	ZK96-2	15.15-15.45	16.2	0.75	6	4.5	淤泥质粉砂	
2-2	ZK98	ZK98-2	13.45-13.75	14.5	0.77	6	4.6	淤泥质粉砂	
2-2	ZK99	ZK99-2	17.15-17.45	18.2	0.72	3	2.2	淤泥质粉砂	
2-2	ZK100	ZK100-2	12.95-13.25	14.0	0.77	4	3.1	淤泥质粉砂	
2-2	ZK109	ZK109-1	7.45-7.75	8.5	0.86	2	1.7	淤泥质粉砂	
2-2	ZK110	ZK110-1	9.25-9.55	10.3	0.83	1	0.8	淤泥质粉砂	
2-2	CK3	CK3-2	6.15-6.45	7.2	0.89	1	0.9	淤泥质粉砂	
2-2	CK4	CK4-3	5.50-5.80	6.5	0.91	2	1.8	淤泥质粉砂	
2-2	CK5	CK5-1	6.50-6.80	7.5	0.88	1	0.9	淤泥质粉砂	
2-2	CK6	CK6-2	5.50-5.80	6.5	0.91	2	1.8	淤泥质粉砂	
2-2	CK7	CK7-1	6.50-6.80	7.5	0.88	1	0.9	淤泥质粉砂	
2-2	CK9	CK9-2	19.60-19.90	20.6	0.70	3	2.1	淤泥质粉砂	
2-2	CK10	CK10-4	23.60-23.90	24.6	0.67	2	1.3	淤泥质粉砂	
2-2	CK11	CK11-1	6.20-6.50	7.2	0.89	1	0.9	淤泥质粉砂	
2-2	CK11	CK11-2	12.30-12.60	13.3	0.78	2	1.6	淤泥质粉砂	
2-2	CK12	CK12-2	12.40-12.70	13.4	0.78	1	0.8	淤泥质粉砂	
2-2	CK15	CK15-2	8.20-8.50	9.2	0.85	3	2.6	淤泥质粉砂	
2-2	CK16	CK16-2	8.50-8.80	9.5	0.85	2	1.7	淤泥质粉砂	
2-2	CK17	CK17-1	8.40-8.70	9.4	0.85	1	0.9	淤泥质粉砂	
2-2	CK18	CK18-2	5.80-6.10	6.8	0.90	1	0.9	淤泥质粉砂	
2-2	CK20	CK20-2	9.10-9.40	10.1	0.83	2	1.7	淤泥质粉砂	
2-2	最小值	最小值				1.0	0.8	淤泥质粉砂	
	最大值	最大值				10.0	6.7		
	数据个数	数据个数				44	44		
	平均值	平均值				4.7	3.4		
	标准差	标准差				3.3	2.1		
	变异系数	变异系数				0.69	0.62		
	标准值	标准值				3.9	2.8		
2-3	ZK1	ZK1-1	15.15-15.45	16.2	0.75	3	2.3	淤泥质土	
2-3	ZK2	ZK2-1	12.75-13.05	13.8	0.78	3	2.3	淤泥质土	
2-3	ZK12	ZK12-1	14.85-15.15	15.9	0.75	3	2.3	淤泥质土	
2-3	ZK25	ZK25-1	11.75-12.05	12.8	0.79	3	2.4	淤泥质土	
2-3	ZK50	ZK50-2	16.15-16.45	17.2	0.74	3	2.2	淤泥质土	

张海

黄振平

编制：张海

校核：黄振平

附表3：标准贯入试验成果统计表

工程名称:东莞市污泥集中处理处置项目

层号	孔号	试验编号	标贯深度 (米)	杆长 (米)	杆长修正系数 α	实测击数 (击)	修正击数 (击)	土 名 称	备 注
2-3	ZK50	ZK50-3	19.15-19.45	20.2	0.71	3	2.1	淤泥质土	
2-3	ZK75	ZK75-1	23.35-23.65	24.4	0.67	3	2.0	淤泥质土	
2-3	ZK89	ZK89-2	16.85-17.15	17.9	0.73	3	2.2	淤泥质土	
2-3	ZK91	ZK91-2	11.25-11.55	12.3	0.80	3	2.4	淤泥质土	
2-3	CK3	CK3-3	14.80-15.10	15.8	0.75	2	1.5	淤泥质土	
2-3	CK4	CK4-4	14.50-14.80	15.5	0.76	1	0.8	淤泥质土	
2-3	CK5	CK5-2	14.00-14.30	15.0	0.76	2	1.5	淤泥质土	
2-3	CK6	CK6-3	15.50-15.80	16.5	0.74	1	0.7	淤泥质土	
2-3	CK7	CK7-2	16.00-16.30	17.0	0.74	1	0.7	淤泥质土	
2-3	CK14	CK14-3	5.50-5.80	6.5	0.91	1	0.9	淤泥质土	
2-3	CK14	CK14-4	12.60-12.90	13.6	0.78	2	1.6	淤泥质土	
2-3	CK15	CK15-3	16.80-17.10	17.8	0.73	2	1.5	淤泥质土	
2-3	CK16	CK16-3	19.80-20.10	20.8	0.70	2	1.4	淤泥质土	
2-3	CK17	CK17-2	14.60-14.90	15.6	0.75	2	1.5	淤泥质土	
2-3	CK18	CK18-3	12.60-12.90	13.6	0.78	2	1.6	淤泥质土	
2-3	CK19	CK19-3	16.30-16.60	17.3	0.73	1	0.7	淤泥质土	
2-3	CK20	CK20-3	16.50-16.80	17.5	0.73	2	1.5	淤泥质土	
2-3	最小值	最小值				1.0	0.7	淤泥质土	
	最大值	最大值				3.0	2.4		
	数据个数	数据个数				22	22		
	平均值	平均值				2.2	1.6		
	标准差	标准差				0.8	0.6		
	变异系数	变异系数				0.36	0.36		
	标准值	标准值				1.9	1.4		
2-4	ZK6	ZK6-2	25.75-26.05	26.8	0.65	22	14.3	中砂	
2-4	ZK8	ZK8-2	18.65-18.95	19.7	0.71	15	10.7	中砂	
2-4	ZK9	ZK9-2	20.35-20.65	21.4	0.70	16	11.2	中砂	
2-4	ZK10	ZK10-2	23.75-24.05	24.8	0.67	27	18.1	中砂	
2-4	ZK15	ZK15-1	23.65-23.95	24.7	0.67	20	13.4	中砂	
2-4	ZK16	ZK16-1	24.45-24.75	25.5	0.66	17	11.2	中砂	
2-4	ZK19	ZK19-2	18.65-18.95	19.7	0.71	16	11.4	中砂	
2-4	ZK20	ZK20-2	18.65-18.95	19.7	0.71	16	11.4	中砂	
2-4	ZK21	ZK21-2	23.15-23.45	24.2	0.67	27	18.1	中砂	
2-4	ZK22	ZK22-2	25.75-26.05	26.8	0.65	27	17.6	中砂	
2-4	ZK23	ZK23-2	18.35-18.65	19.4	0.71	14	9.9	中砂	
2-4	ZK28	ZK28-1	22.15-22.45	23.2	0.68	18	12.2	中砂	
2-4	ZK29	ZK29-1	23.75-24.05	24.8	0.67	17	11.4	中砂	
2-4	ZK30	ZK30-2	25.15-25.45	26.2	0.65	19	12.4	中砂	
2-4	ZK34	ZK34-2	22.65-22.95	23.7	0.68	15	10.2	中砂	
2-4	ZK35	ZK35-2	20.65-20.95	21.7	0.70	16	11.2	中砂	
2-4	ZK36	ZK36-2	20.75-21.05	21.8	0.70	16	11.2	中砂	
2-4	ZK37	ZK37-2	21.35-21.65	22.4	0.69	16	11.0	中砂	
2-4	ZK38	ZK38-2	25.25-25.55	26.3	0.65	18	11.7	中砂	
2-4	ZK41	ZK41-2	21.75-22.05	22.8	0.69	17	11.7	中砂	
2-4	ZK43	ZK43-2	26.15-26.45	27.2	0.65	19	12.4	中砂	
2-4	ZK44	ZK44-2	26.05-26.35	27.1	0.65	19	12.4	中砂	
2-4	ZK46	ZK46-1	21.45-21.75	22.5	0.69	12	8.3	中砂	
2-4	ZK47	ZK47-2	24.75-25.05	25.8	0.66	20	13.2	中砂	
2-4	ZK48	ZK48-2	21.15-21.45	22.2	0.69	15	10.4	中砂	
2-4	ZK49	ZK49-2	21.15-21.45	22.2	0.69	17	11.7	中砂	
2-4	ZK50	ZK50-4	22.15-22.45	23.2	0.68	18	12.2	中砂	
2-4	ZK51	ZK51-2	24.65-24.95	25.7	0.66	18	11.9	中砂	
2-4	ZK54	ZK54-2	17.55-17.85	18.6	0.72	14	10.1	中砂	
2-4	ZK55	ZK55-2	17.95-18.25	19.0	0.72	13	9.4	中砂	
2-4	ZK56	ZK56-2	17.55-17.85	18.6	0.72	15	10.8	中砂	

张海

黄振平

编制：张海

校核：黄振平

附表3：标准贯入试验成果统计表

工程名称：东莞市污泥集中处理处置项目

第 5 页
岩 土

层号	孔号	试验编号	标贯深度 (米)	杆长 (米)	杆长修正系数 α	实测击数 (击)	修正击数 (击)	名 称	备 注
2-4	ZK57	ZK57-2	24.75-25.05	25.8	0.66	13	8.6	中砂	
2-4	ZK60	ZK60-2	25.30-25.60	26.3	0.65	21	13.7	中砂	
2-4	ZK62	ZK62-2	18.35-18.65	19.4	0.71	15	10.7	中砂	
2-4	ZK63	ZK63-2	19.25-19.55	20.3	0.70	17	11.9	中砂	
2-4	ZK64	ZK64-2	24.25-24.55	25.3	0.66	18	11.9	中砂	
2-4	ZK66	ZK66-2	18.55-18.85	19.6	0.71	14	9.9	中砂	
2-4	ZK67	ZK67-2	22.65-22.95	23.7	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	ZK68	ZK68-2	17.55-17.85	18.6	0.72	13	9.4	中砂	
2-4	ZK69	ZK69-2	19.95-20.25	21.0	0.70	13	9.1	中砂	
2-4	ZK70	ZK70-2	19.95-20.25	21.0	0.70	14	9.8	中砂	
2-4	ZK72	ZK72-2	22.35-22.65	23.4	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	ZK74	ZK74-2	25.15-25.45	26.2	0.65	18	11.7	中砂	
2-4	ZK76	ZK76-2	19.05-19.35	20.1	0.71	16	11.4	中砂	
2-4	ZK77	ZK77-2	19.15-19.45	20.2	0.71	10	7.1	中砂	
2-4	ZK78	ZK78-2	20.75-21.05	21.8	0.70	17	11.9	中砂	
2-4	ZK79	ZK79-2	20.15-20.45	21.2	0.70	14	9.8	中砂	
2-4	ZK80	ZK80-2	22.35-22.65	23.4	0.68	13	8.8	中砂	
2-4	ZK81	ZK81-2	22.35-22.65	23.4	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	ZK82	ZK82-2	22.75-23.05	23.8	0.68	21	14.3	中砂	
2-4	ZK83	ZK83-2	25.35-25.65	26.4	0.65	21	13.7	中砂	
2-4	ZK84	ZK84-1	24.65-24.95	25.7	0.66	15	9.9	中砂	
2-4	ZK86	ZK86-2	19.55-19.85	20.6	0.70	13	9.1	中砂	
2-4	ZK87	ZK87-2	21.15-21.45	22.2	0.69	12	8.3	中砂	
2-4	ZK88	ZK88-2	19.15-19.45	20.2	0.71	12	8.5	中砂	
2-4	ZK89	ZK89-3	21.75-22.05	22.8	0.69	15	10.4	中砂	
2-4	ZK90	ZK90-2	17.65-17.95	18.7	0.72	11	7.9	中砂	
2-4	ZK91	ZK91-3	21.95-22.25	23.0	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	ZK92	ZK92-2	19.95-20.25	21.0	0.70	14	9.8	中砂	
2-4	ZK93	ZK93-2	19.95-20.25	21.0	0.70	14	9.8	中砂	
2-4	ZK94	ZK94-2	19.95-20.25	21.0	0.70	14	9.8	中砂	
2-4	ZK95	ZK95-2	22.35-22.65	23.4	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	ZK96	ZK96-3	22.15-22.45	23.2	0.68	15	10.2	中砂	
2-4	ZK97	ZK97-1	20.45-20.75	21.5	0.70	12	8.4	中砂	
2-4	ZK97	ZK97-2	24.95-25.25	26.0	0.66	18	11.9	中砂	
2-4	ZK98	ZK98-3	23.75-24.05	24.8	0.67	14	9.4	中砂	
2-4	ZK99	ZK99-3	22.15-22.45	23.2	0.68	15	10.2	中砂	
2-4	ZK101	ZK101-2	21.45-21.75	22.5	0.69	15	10.4	中砂	
2-4	ZK102	ZK102-2	22.35-22.65	23.4	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	ZK103	ZK103-2	19.95-20.25	21.0	0.70	14	9.8	中砂	
2-4	ZK104	ZK104-2	24.75-25.05	25.8	0.66	15	9.9	中砂	
2-4	ZK107	ZK107-2	24.85-25.15	25.9	0.66	15	9.9	中砂	
2-4	ZK108	ZK108-1	24.75-25.05	25.8	0.66	18	11.9	中砂	
2-4	ZK109	ZK109-2	24.75-25.05	25.8	0.66	16	10.6	中砂	
2-4	ZK110	ZK110-2	23.35-23.65	24.4	0.67	15	10.1	中砂	
2-4	CK3	CK3-4	19.40-19.70	20.4	0.70	10	7.0	中砂	
2-4	CK4	CK4-5	22.10-22.40	23.1	0.68	20	13.6	中砂	
2-4	CK5	CK5-3	22.20-22.50	23.2	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	CK6	CK6-4	22.20-22.50	23.2	0.68	18	12.2	中砂	
2-4	CK7	CK7-3	23.80-24.10	24.8	0.67	16	10.7	中砂	
2-4	CK11	CK11-3	24.50-24.80	25.5	0.66	21	13.9	中砂	
2-4	CK12	CK12-3	22.20-22.50	23.2	0.68	17	11.6	中砂	
2-4	CK14	CK14-5	22.20-22.50	23.2	0.68	14	9.5	中砂	
2-4	CK15	CK15-4	24.10-24.40	25.1	0.66	22	14.5	中砂	
2-4	CK16	CK16-4	23.20-23.50	24.2	0.67	14	9.4	中砂	
2-4	CK16	CK16-5	26.20-26.50	27.2	0.65	21	13.7	中砂	

张海

黄振平

编制：张海

校核：黄振平

附表3：标准贯入试验成果统计表

工程名称：东莞市污泥集中处理处置项目

层号	孔号	试验编号	标贯深度(米)	杆长(米)	杆长修正系数 α	实测击数(击)	修正击数(击)	土 岩 名 称	备 注
2-4	CK17	CK17-3	24.40-24.70	25.4	0.66	12	7.9	中砂	
2-4	CK18	CK18-4	23.60-23.90	24.6	0.67	13	8.7	中砂	
2-4	CK18	CK18-5	26.00-26.30	27.0	0.65	23	15.0	中砂	
2-4	CK19	CK19-4	24.80-25.10	25.8	0.66	21	13.9	中砂	
2-4	CK20	CK20-4	24.50-24.80	25.5	0.66	15	9.9	中砂	
2-4	最小值	最小值				10.0	7.0	中砂	
	最大值	最大值				27.0	18.1		
	数据个数	数据个数				91	91		
	平均值	平均值				16.2	11.0		
	标准差	标准差				3.5	2.1		
	变异系数	变异系数				0.21	0.20		
	标准值	标准值				15.6	10.6		
3-1	ZK21	ZK21-3	29.85-30.15	30.9	0.62	64	39.7	强风化泥岩	
3-1	ZK50	ZK50-5	28.95-29.25	30.0	0.62	66	40.9	强风化泥岩	
3-1	ZK51	ZK51-3	29.45-29.75	30.5	0.62	64	39.7	强风化泥岩	
3-1	ZK61	ZK61-2	25.90-26.20	26.9	0.65	60	39.0	强风化泥岩	
3-1	ZK63	ZK63-3	26.15-26.45	27.2	0.65	56	36.4	强风化泥岩	
3-1	ZK64	ZK64-3	28.85-29.15	29.9	0.62	64	39.7	强风化泥岩	
3-1	ZK67	ZK67-3	27.25-27.55	28.3	0.64	68	43.5	强风化泥岩	
3-1	ZK78	ZK78-3	28.55-28.85	29.6	0.63	64	40.3	强风化泥岩	
3-1	ZK79	ZK79-3	29.55-29.85	30.6	0.62	70	43.4	强风化泥岩	
3-1	ZK89	ZK89-4	28.75-29.05	29.8	0.62	65	40.3	强风化泥岩	
3-1	ZK96	ZK96-4	29.35-29.65	30.4	0.62	73	45.3	强风化泥岩	
3-1	CK4	CK4-6	28.00-28.30	29.0	0.63	60	37.8	强风化泥岩	
3-1	CK10	CK10-5	27.80-28.10	28.8	0.63	70	44.1	强风化泥岩	
3-1	CK12	CK12-4	30.20-30.50	31.2	0.61	90	54.9	强风化泥岩	
3-1	CK15	CK15-5	28.20-28.50	29.2	0.63	68	42.8	强风化泥岩	
3-1	CK16	CK16-6	28.50-28.80	29.5	0.63	66	41.6	强风化泥岩	
3-1	CK17	CK17-4	28.70-29.00	29.7	0.63	70	44.1	强风化泥岩	
3-1	CK20	CK20-5	28.80-29.10	29.8	0.62	66	40.9	强风化泥岩	
3-1	最小值	最小值				56.0	36.4	强风化泥岩	
	最大值	最大值				90.0	54.9		
	数据个数	数据个数				18	18		
	平均值	平均值				66.9	41.9		
	标准差	标准差				7.1	4.0		
	变异系数	变异系数				0.11	0.10		
	标准值	标准值				63.9	40.2		

张海

编制：张海

黄振平

校核：黄振平

附表4：东莞市污泥集中处理处置项目土工试验分层统计表

编 号			取 样 深 度 (m)	天 然 状 态 指 标						稠 度 指 标				固 结 指 标		剪 切 指 标		渗透系数	UU试验指标				CU试验指标				三轴 (CD)		有机质	颗粒组成(%)								页 第2页 定名执行标准 GB50021—2001 (2009年版)					
序 号	实 验 编 号	野 外 编 号		密 度		土 粒 比 重	含 水 率	孔 隙 比	饱 和 度	液 限	塑 限	塑 性 指 数	液 性 指 数	压 缩 系 数	压 缩 模 量	直接快剪			垂直方向	总应力法		总应力法		有效应力法		凝 聚 力	内 摩 擦 角																
				湿	干											粘 聚 力	内 摩 擦 角	C		φ	K ₂₀	Cu	φ _u	Cc	φ _c			C'	φ'	Cd	φ _d												
																																ρ ₀	ρ _d	G _s	ω	e _o	S _r		W _L	W _p	I _p	I _L	a _{v0.1-0.2}
						g/cm ³	g/cm ³	—	%	—	%	%	%	—	—				MPa ⁻¹							MPa	kPa					°	cm/s	kPa	°	kPa	°		kPa	°	kPa	°	%
44		ZK56-1	14.80-15.00																										0.4	6.3	10.8	62.1	20.4			粉砂							
45		ZK58-1	21.30-21.50																										0.4	5.4	9.8	65.1	19.3			粉砂							
2-2层 淤泥 质粉砂			统计个数															3											8	8	8	8	8										
			最小值																2.43E-04											0.3	0.9	6.1	28.4	15.1									
			最大值																9.34E-04											5.3	25.6	24.9	72.9	21.0									
			平均值																7.48E-04											1.5	9.6	14.4	56.1	18.4									
			标准差																											1.96	9.31	7.02	17.08	1.90									
			变异系数																											1.32	0.97	0.49	0.30	0.10									
			标准值																																								
17		ZK36-1	10.30-10.50	1.66	1.06	2.62	56.3	1.467	100.0	51.3	32.2	19.1	1.26	1.523	1.62	8.1	2.6	3.21E-06								2.11										淤泥质土							
18	23T22741	ZK11-1	15.90-16.10	1.58	0.93	2.61	70.8	1.821	100.0	60.6	38.1	22.5	1.45	1.614	1.75	6.9	2.0	1.56E-06																			淤泥						
19	23T22742	ZK12-1	14.40-14.60	1.64	1.03	2.63	58.7	1.545	99.9	50.3	31.7	18.6	1.45	0.874	2.91	9.3	4.0											6.0	8.9	12.5	19.2	53.4				含砂淤泥质土							
23	23T22746	ZK25-1	15.65-15.85	1.51	0.82	2.61	84.9	2.196	100.0	71.7	45.0	26.7	1.49	2.038	1.57	5.2	1.1	1.10E-06								2.00											淤泥						
48		ZK88-1	10.30-10.50	1.64	1.07	2.62	52.8	1.441	96.0	46.9	28.9	18.0	1.33	0.982	2.49	8.6	2.6									2.33											淤泥质土						
49		ZK88-2	16.40-16.60	1.65	1.08	2.62	53.4	1.436	97.4	48.6	29.8	18.8	1.25	1.011	2.41	8.2	2.4																				淤泥质土						
50		ZK91-1	10.80-11.00	1.68	1.12	2.62	50.3	1.344	98.1	47.9	29.4	18.5	1.13	0.994	2.36	9.1	3.0																				淤泥质土						
2-3层 淤泥 质土			统计个数	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3								3		1	1	1	1	1										
			最小值	1.51	0.82	2.61	50.3	1.344	96.0	46.9	28.9	18.0	1.13	0.874	1.57	5.2	1.1	1.10E-06									2.00		6.0	8.9	12.5	19.2	53.4										
			最大值	1.68	1.12	2.63	84.9	2.196	100.0	71.7	45.0	26.7	1.49	2.038	2.91	9.3	4.0	3.21E-06									2.33		6.0	8.9	12.5	19.2	53.4										
			平均值	1.62	1.01	2.62	61.0	1.607	98.8	53.9	33.6	20.3	1.34	1.291	2.16	7.9	2.5	1.96E-06									2.15		6.0	8.9	12.5	19.2	53.4										
			标准差	0.06	0.11	0.01	12.48	0.30	1.62	9.08	5.93	3.17	0.13	0.44	0.51	1.43	0.89																										
			变异系数	0.04	0.10	0.00	0.20	0.19	0.02	0.17	0.18	0.16	0.10	0.34	0.24	0.18	0.35																										
			标准值	1.58			70.3	1.830						1.44	1.615	1.78	6.9	1.9																									
6		ZK65-3	23.90-24.10																									3.6	24.1	23.5	30.5	18.3				中砂							
8		ZK110-2	22.90-23.10																									2.6	22.9	28.3	30.1	16.1				中砂							
10	23T22739	ZK103-2	17.10-17.30															8.20E-04										0.9	17.7	29.9	40.4	4.5	4.4	2.2		细砂							
12		ZK84-2	25.20-25.40																									4.6	20.6	26.1	24.1	24.6				中砂							
15		ZK45-1	25.60-25.80																									5.8	20.1	25.4	34.3	14.4				中砂							
27	23T22750	ZK50-3	21.70-21.90															2.34E-03										2.6	77.3	14.4	4.3	1.4				粗砂							
31	23T22754	ZK70-2	17.10-17.30																									3.8	22.8	28.2	30.3	14.9				中砂							
33	23T22756	ZK82-2	22.30-22.50															7.58E-04										8.8	38.6	21.6	20.7	10.3				中砂							
35	23T22758	ZK100-2	23.00-23.20																									29.5	55.8	9.4	3.3	2.0				砾砂							
38		ZK19-1	20.20-20.40																									5.6	28.6	20.9	25.6	19.3				中砂							
39		ZK22-1	25.40-25.60																									4.3	30.1	16.4	20.3	28.9				中砂							
40		ZK28-1	21.70-21.90																									5.2	26.4	24.3	18.9	25.2				中砂							
46		ZK67-2	22.20-22.40																									7.2	24.8	26.4	20.1	21.5				中砂							
2-4层 中砂			统计个数															3											13	13	13	13	13	1	1								
			最小值																7.58E-04										0.9	17.7	9.4	3.3	1.4	4.4	2.2								
			最大值																2.34E-03										29.5	77.3	29.9	40.4	28.9	4.4	2.2								
			平均值																																								

统计： 张海 张 海

校核： 黄振平 黄 振 平

**附表5：东莞市污泥集中处理处置项目
岩石抗压强度试验汇总统计表**

取样编号	取样深度 (m)	天然抗压强度 MPa	样品描述
ZK82-3	28.80 ~ 28.90	4.79	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK7-1	27.90 ~ 28.20	3.79	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK10-1	30.60 ~ 30.80	2.70	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK29-1	28.00 ~ 28.20	4.72	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK40-1	25.40 ~ 25.60	6.09	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK46-1	30.70 ~ 30.80	4.65	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK48-3	28.10 ~ 28.20	3.26	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK85-1	31.50 ~ 31.70	4.16	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK94-1	30.20 ~ 30.30	5.56	3-2-1破碎中风化泥岩
ZK95-1	30.00 ~ 30.15	3.73	3-2-1破碎中风化泥岩
统计结果	样本数（个）	10	
	最大值	6.09	
	最小值	2.70	
	平均值	4.35	
	标准差	1.03	
	变异系数	0.24	
	标准值	3.74	
ZK31-2	35.80 ~ 36.00	9.99	3-2-2中风化泥岩
ZK49-2	29.20 ~ 29.40	7.62	3-2-2中风化泥岩
ZK100-3	34.10 ~ 34.30	10.6	3-2-2中风化泥岩
ZK1-1	32.30 ~ 32.50	8.01	3-2-2中风化泥岩
ZK13-3	33.20 ~ 33.50	7.71	3-2-2中风化泥岩
ZK39-1	32.50 ~ 32.70	6.32	3-2-2中风化泥岩
ZK50-4	34.10 ~ 34.30	11.3	3-2-2中风化泥岩
ZK52-2	31.20 ~ 31.50	6.68	3-2-2中风化泥岩
ZK70-3	29.40 ~ 29.60	6.65	3-2-2中风化泥岩
ZK110-3	34.30 ~ 34.50	18.6	3-2-2中风化泥岩
ZK61-1	29.00 ~ 29.20	6.38	3-2-2中风化泥岩
ZK64-1	33.80 ~ 34.00	7.29	3-2-2中风化泥岩
ZK75-1	35.70 ~ 35.90	7.58	3-2-2中风化泥岩
ZK76-1	30.50 ~ 30.80	8.44	3-2-2中风化泥岩
ZK83-1	30.00 ~ 30.20	11.45	3-2-2中风化泥岩
统计结果	样本数（个）	15	
	最大值	18.60	
	最小值	6.32	
	平均值	8.97	
	标准差	3.18	
	变异系数	0.35	
	标准值	7.51	

统计：张海

校核：黄振平

张海

黄振平

附表6：标准贯入试验液化判别及液化指数计算成果表

工程名称: 东莞市污泥集中处理处置项目

依据规范: 建筑抗震设计规范 GB 50011-2010

注：当黏粒含量小于3或为砂土时，程序计算时黏粒含量采用3计算。

抗震设防烈度：7度

标贯击数基准值N0： 7击

液化判别最大深度：20米

设计地震分组: 第一组 调整系数β：0.8

孔号	层号	试验深度 (m)	岩土名称	液化判别						液化指数计算					N/Ncr
				地下水位 d _w	黏粒含量 ρ _c	实测标贯击数 N	临界标贯击数 N _{cr}	液化判别	液化区段	标贯点代表的土层厚度 d _i	层位影响权函数 W _i	液化指数 I _{LEi}	液化指数 I _{LE}	液化等级	
(m)	(%)	(击)	(击)	(m)	m ⁻¹										
ZK8	2-4	18.65-18.95	中砂	0.00		15.0	14.3	不液化							1.00
ZK11	2-2	9.65-9.95	淤泥质粉砂	0.00	3.00	3.0	11.2	液化	6.50~10.00	3.50	7.83	20.06	20.06	严重	0.27
ZK19	2-4	18.65-18.95	中砂	0.00		16.0	14.3	不液化							1.00
ZK20	2-4	18.65-18.95	中砂	0.00		16.0	14.3	不液化							1.00
ZK23	2-4	18.35-18.65	中砂	0.00		14.0	14.2	液化	17.80~20.00	2.20	0.73	0.02	0.02	轻微	0.99
ZK34	2-2	7.75-8.05	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	10.3	液化	1.20~8.80	7.60	10.00	61.17	61.17	严重	0.20
ZK35	2-2	5.55-5.85	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	8.9	液化	1.10~9.40	8.30	9.83	63.30	63.30	严重	0.22
ZK36	2-2	5.55-5.85	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	8.9	液化	.80~9.40	8.60	9.93	66.25	66.25	严重	0.22
ZK53	2-2	11.15-11.45	淤泥质粉砂	0.00	3.00	3.0	11.8	液化	8.70~20.00	11.30	3.77	31.81	31.81	严重	0.25
ZK54	2-4	17.55-17.85	中砂	0.00		14.0	14.0	不液化							1.00
ZK55	2-4	17.95-18.25	中砂	0.00		13.0	14.1	液化	15.10~20.00	4.90	1.63	0.61	0.61	轻微	0.92
ZK56	2-4	17.55-17.85	中砂	0.00		15.0	14.0	不液化							1.00
ZK62	2-4	18.35-18.65	中砂	0.00		15.0	14.2	不液化							1.00
ZK63	2-4	19.25-19.55	中砂	0.00		17.0	14.4	不液化							1.00
ZK66	2-4	18.55-18.85	中砂	0.00		14.0	14.2	液化	17.80~20.00	2.20	0.73	0.03	0.03	轻微	0.98
ZK68	2-4	17.55-17.85	中砂	0.00		13.0	14.0	液化	15.40~20.00	4.60	1.53	0.49	0.49	轻微	0.93
ZK76	2-4	19.05-19.35	中砂	0.00		16.0	14.4	不液化							1.00
ZK77	2-4	19.15-19.45	中砂	0.00		10.0	14.4	液化	17.80~20.00	2.20	0.73	0.49	0.49	轻微	0.69
ZK86	2-4	19.55-19.85	中砂	0.00		13.0	14.5	液化	18.70~20.00	1.30	0.43	0.06	0.06	轻微	0.90
ZK88	2-4	19.15-19.45	中砂	0.00		12.0	14.4	液化	18.20~20.00	1.80	0.60	0.18	0.18	轻微	0.83
ZK90	2-4	17.65-17.95	中砂	0.00		11.0	14.0	液化	16.50~20.00	3.50	1.17	0.88	0.88	轻微	0.79
ZK96	2-2	15.15-15.45	淤泥质粉砂	0.00	3.00	6.0	13.3	液化	8.70~20.00	11.30	3.77	23.32	23.32	严重	0.45
ZK98	2-2	13.45-13.75	淤泥质粉砂	0.00	3.00	6.0	12.7	液化	8.50~20.00	11.50	3.83	23.24	23.24	严重	0.47
ZK99	2-2	17.15-17.45	淤泥质粉砂	0.00	3.00	3.0	13.9	液化	8.40~20.00	11.60	3.87	35.18	35.18	严重	0.22
ZK100	2-2	12.95-13.25	淤泥质粉砂	0.00	3.00	4.0	12.5	液化	8.60~20.00	11.40	3.80	29.48	29.48	严重	0.32
ZK109	2-2	7.45-7.75	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	10.1	液化	6.00~8.20	2.20	8.60	15.17	15.17	中等	0.20
ZK110	2-2	9.25-9.55	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	11.0	液化	6.00~10.30	4.30	7.90	30.88	30.88	严重	0.09
CK3	2-2	6.15-6.45	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	9.3	液化	3.20~9.80	6.60	9.00	53.03	53.26	严重	0.11
	2-4	19.40-19.70	中砂	0.00		10.0	14.5	液化	18.50~20.00	1.50	0.50	0.23			0.69
CK4	2-2	5.50-5.80	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	8.9	液化	5.00~12.50	7.50	7.50	43.60	43.60	严重	0.22
CK5	2-2	6.50-6.80	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	9.5	液化	5.20~9.50	4.30	8.43	32.45	32.45	严重	0.10
CK6	2-2	5.50-5.80	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	8.9	液化	5.00~10.20	5.20	8.27	33.33	33.33	严重	0.22
CK7	2-2	6.50-6.80	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	9.5	液化	3.00~10.20	7.20	8.93	57.56	57.56	严重	0.10
CK9	2-2	19.60-19.90	淤泥质粉砂	0.00	3.00	3.0	14.5	液化	14.40~20.00	5.60	1.87	8.31	8.31	中等	0.21
CK11	2-2	6.20-6.50	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	9.4	液化	5.00~9.40	4.40	8.53	33.52	64.81	严重	0.11
	2-2	12.30-12.60	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	12.3	液化	9.40~19.50	10.10	3.70	31.29			0.16
CK12	2-2	12.40-12.70	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	12.3	液化	5.00~15.00	10.00	6.67	61.29	61.29	严重	0.08
CK15	2-2	8.20-8.50	淤泥质粉砂	0.00	3.00	3.0	10.5	液化	6.00~9.60	3.60	8.13	20.90	20.90	严重	0.29
CK16	2-2	8.50-8.80	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	10.6	液化	6.00~9.60	3.60	8.13	23.77	23.77	严重	0.19
CK17	2-2	8.40-8.70	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	10.6	液化	4.00~10.20	6.20	8.60	48.29	48.29	严重	0.09
CK18	2-2	5.80-6.10	淤泥质粉砂	0.00	3.00	1.0	9.1	液化	5.00~10.50	5.50	8.17	39.99	39.99	严重	0.11
CK20	2-2	9.10-9.40	淤泥质粉砂	0.00	3.00	2.0	10.9	液化	6.30~10.20	3.90	7.83	24.95	24.95	严重	0.18

张海

计算: 张海

黄振平

校核: 黄振平



建材广州工程勘测院有限公司




测试批号：2023-604

执行标准: GB/T50123-2019

检测日期: 2023-12-05

报告日期:2023-12-09

共3页 第1页

地址：广州市江高镇江人一路79号 电话：020-86203352
注：1、本报告仅对来样负责； 2、本报告未经批准部分复制无效（完整复制除外）3、如对本报告有疑问，请于一周内提出。
审批：  校核：  制表： 



201719122028

工程名称：东莞市污泥集中处理处置项目
委托单位：建材广州工程勘测院有限公司
表格编号：GZJC/B-23-02-02-01

测试批号：2023-604
执行标准：GB/T50123-2019

检测日期：2023-12-05

土工试验报告
建材广州工程勘测院有限公司



共3页 第2页
报告编号：GZJC/TC-517-T-2023
报告日期：2023-12-09

编 号			取 深 样 度 (m)	天 然 状 态 指 标						稠 度 指 标				固 结 指 标		剪切指标		渗透系数	UU试验指标		CU试验指标				三轴 (CD)		有机质	颗粒组成(%)								定名执行标准 GB50021—2001 (2009年版)										
序 号	实 验 编 号	野 外 编 号		密 度		土 粒 比 重	含 水 率	孔 隙 比	饱 和 度	液 限	塑 限	塑 性 指 数	液 性 指 数	压 缩 系 数	压 缩 模 量	直接快剪			总应力法	总应力法	有效应力法		凝 聚 力	内 摩 擦 角																						
				湿	干											粘聚力	内摩擦角				粘聚力	内摩擦角			粘聚力	内摩擦角																				
																												ρ_0	ρ_d	Gs	ω	eo	Sr	W_L	W_p		I_p	I_L	$a_{v0.1-0.2}$	$E_{S0.1-0.2}$	C	ϕ	K_{20}	Cu	ϕ_u	Cc
						g/cm ³		/	%	/	%	%	%	/	/				MPa ⁻¹	MPa			kPa	°				cm/s	kPa	°	kPa	°	kPa	°	%		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
26	23T22749	ZK50-2	4.60-4.80	1.53	0.88	2.61	74.3	1.973	98.3	61.4	38.5	22.9	1.56	1.503	1.98	7.0	1.8																			淤泥										
27	23T22750	ZK50-3	21.70-21.90															2.34E-03												2.6	77.3	14.4	4.3	1.4			粗砂									
28	23T22751	ZK55-1	12.30-12.50	1.68	1.09	2.63	53.6	1.405	100.0	45.2	28.0	17.2	1.49	0.892	2.70	8.8	3.2																				淤泥质土									
29	23T22752	ZK67-1	5.10-5.60	1.50	0.81	2.62	86.3	2.254	100.0	74.7	46.6	28.1	1.41	2.856	1.14	5.0	1.2		4.2	1.0	9.4	6.8	9.2	7.0	9.0	7.4											淤泥									
30	23T22753	ZK70-1	5.10-5.30	1.53	0.86	2.62	77.6	2.041	99.6	66.4	41.2	25.2	1.44	2.022	1.50	5.8	1.4																				淤泥									
31	23T22754	ZK70-2	17.10-17.30																										3.8	22.8	28.2	30.3	14.9				中砂									
32	23T22755	ZK82-1	5.10-5.30	1.52	0.85	2.62	78.3	2.073	98.9	66.0	41.0	25.0	1.49	1.836	1.67	5.9	1.3																				淤泥									
33	23T22756	ZK82-2	22.30-22.50															7.58E-04												8.8	38.6	21.6	20.7	10.3				中砂								
34	23T22757	ZK100-1	7.70-7.90	1.66	1.10	2.61	51.0	1.374	96.9	43.1	26.8	16.3	1.49	0.922	2.58	8.4	3.2																				淤泥质土									
35	23T22758	ZK100-2	23.00-23.20																											29.5	55.8	9.4	3.3	2.0				砾砂								
36	23T22770	ZK4-1	23.00-23.20																											0.3	5.6	6.1	72.9	15.1				粉砂								
37	23T22771	ZK16-1	21.80-22.00															2.43E-04												0.6	4.3	8.2	68.3	18.6				粉砂								
38	23T22772	ZK19-1	20.20-20.40																											5.6	28.6	20.9	25.6	19.3				中砂								
39	23T22773	ZK22-1	25.40-25.60																											4.3	30.1	16.4	20.3	28.9				中砂								
40	23T22774	ZK28-1	21.70-21.90																											5.2	26.4	24.3	18.9	25.2				中砂								
41	23T22775	ZK34-1	5.20-5.40																											0.4	0.9	15.6	62.1	21.0				粉砂								
42	23T22776	ZK37-1	0.70-0.90															8.62E-04												6.5	25.4	26.2	19.3	22.6				中砂								
43	23T22777	ZK43-1	23.30-23.50															9.34E-04												0.6	5.4	16.2	59.8	18.0				粉砂								
44	23T22778	ZK56-1	14.80-15.00																											0.4	6.3	10.8	62.1	20.4				粉砂								
45	23T22779	ZK58-1	21.30-21.50																											0.4	5.4	9.8	65.1	19.3				粉砂								
46	23T22780	ZK67-2	22.20-22.40																											7.2	24.8	26.4	20.1	21.5				中砂								
47	23T22781	ZK79-1	0.70-0.90																											6.8	19.8	30.2	15.6	27.6				中砂								
48	23T22782	ZK88-1	10.30-10.50	1.64	1.07	2.62	52.8	1.441	96.0	46.9	28.9	18.0	1.33	0.982	2.49	8.6	2.6										2.33											淤泥质土								
49	23T22783	ZK88-2	16.40-16.60	1.65	1.08	2.62	53.4	1.436	97.4	48.6	29.8	18.8	1.25	1.011	2.41	8.2	2.4																					淤泥质土								
50	23T22784	ZK91-1	10.80-11.00	1.68	1.12	2.62	50.3	1.344	98.1	47.9	29.4	18.5	1.13	0.994	2.36	9.1	3.0																					淤泥质土								
说 明			液、塑限采用联合测定法，圆锥质量为76g，液限10mm，塑限2mm																																											

地址：广州市江高镇江人一路79号 电话：020-86203352

注：1、本报告仅对来样负责；2、本报告未经批准部分复制无效（完整复制除外）3、如对本报告有疑问，请于一周内提出。

审批： 华细山

校核： 张育玲

制表： 曹灿



建材广州工程勘测院有限公司

表格编号: GZJC/B-23-02-02-01

检测日期: 2023-12-05

共2页 第3页

报告编号: GZJC/TC-517-T-2023
检验检测专用章
报告日期: 2023-12-09

[illegible]

审批: 华细火山

校核：

校核: 張育玲

制表: 曹灿



岩石物理力学试验报告

建材广州工程勘测院有限公司

第 1 页, 共 1 页

工程名称: 东莞市污泥集中处置项目

委托单位: 建材广州工程勘测院有限公司

报告编号: GZJC/TG-528-1-2023

执行标准: GB/T50266-2013

报告日期: 2023-12-06

表格编号: GZJC/B-23-02-04-03

检测日期: 2023-12-05

样品编号			取样深度 (m)	样品 名称	试验 状态	抗压强度 (1)				样品描述
序号	室内	野外				单值1 (MPa)	单值2 (MPa)	单值3 (MPa)	平均值 (MPa)	
1	23W9236	ZK31-2	35.80-36.00	岩石	天然	9.99			9.99	
2	23W9237	ZK49-2	29.20-29.40	岩石	天然	7.62			7.62	
3	23W9238	ZK100-3	34.10-34.30	岩石	天然	10.6			10.6	
4	23W9239	ZK1-1	32.30-32.50	岩石	天然	8.61	7.41		8.01	
5	23W9240	ZK13-3	33.20-33.50	岩石	天然	7.81	7.60		7.71	
6	23W9241	ZK39-1	32.50-32.70	岩石	天然	6.32			6.32	
7	23W9242	ZK50-4	34.10-34.30	岩石	天然	11.3			11.3	
8	23W9243	ZK52-2	31.20-31.50	岩石	天然	6.68			6.68	
9	23W9244	ZK70-3	29.40-29.60	岩石	天然	6.20	7.09		6.65	
10	23W9245	ZK82-3	28.80-28.90	岩石	天然	4.79			4.79	
11	23W9246	ZK110-3	34.30-34.50	岩石	天然	18.6			18.6	
12	23W9247	ZK7-1	27.90-28.20	岩石	天然	3.79			3.79	
13	23W9248	ZK10-1	30.60-30.80	岩石	天然	2.46	2.93		2.70	
14	23W9249	ZK29-1	28.00-28.20	岩石	天然	4.48	4.95		4.72	
15	23W9250	ZK40-1	25.40-25.60	岩石	天然	6.32	5.86		6.09	
16	23W9251	ZK46-1	30.70-30.80	岩石	天然	4.65			4.65	
17	23W9252	ZK48-1	28.10-28.20	岩石	天然	3.26			3.26	
18	23W9253	ZK61-1	29.00-29.20	岩石	天然	6.33	6.42		6.38	
19	23W9254	ZK64-1	33.80-34.00	岩石	天然	7.22	7.35		7.29	
20	23W9255	ZK75-1	35.70-35.90	岩石	天然	7.67	7.48		7.58	
21	23W9256	ZK76-1	30.50-30.80	岩石	天然	8.55	8.33		8.44	
22	23W9257	ZK83-1	30.00-30.20	岩石	天然	11.52	11.37		11.45	
23	23W9258	ZK85-1	31.50-31.70	岩石	天然	4.11	4.20		4.16	
24	23W9259	ZK94-1	30.20-30.30	岩石	天然	5.44	5.68		5.56	
25	23W9260	ZK95-1	30.00-30.15	岩石	天然	3.69	3.77		3.73	
说 明			非标准样换算为高径比2: 1的抗压强度值							

地址: 广州市江高镇江人路79号 电话: 020-86203352

注: 1、本报告仅对来样负责; 2、本报告未经批准部分复制无效(完整复制除外);

3、如对本报告有疑问, 请于一周内提出。

审批: 华细灿

校核: 张育玲

制表: 曹灿



水质分析报告

建材广州工程勘测院有限公司

工程名称：东莞市污泥集中处置项目

委托单位：建材广州工程勘测院有限公司

样品编号：鱼塘水1

实验编号：23S988

执行标准：DZ/T0064-2021

表格编号：GZJC/B-23-02-03-01

报告编号：GZJC-16-373-S-2023

检测日期：2023-11-30

报告日期：2023-12-06

分析项目	量的符号	分析结果 (mg/L)	量的符号	分析结果 (mmol/L)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	$c(K^+Na^+)$	33.128
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	$c(1/2Ca^{2+})$	3.823
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	$c(1/2Mg^{2+})$	5.661
	铵离子	$\rho(NH_4^+)$	$c(NH_4^+)$	0.324
	阳离子总计			42.937
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	$c(Cl^-)$	37.500
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	$c(1/2SO_4^{2-})$	3.194
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	$c(HCO_3^-)$	2.218
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$	$c(1/2CO_3^{2-})$	0.000
	氢氧根	$\rho(OH^-)$	$c(OH^-)$	0.000
	硝酸根	$\rho(NO_3^-)$	$c(NO_3^-)$	0.024
	阴离子总计			42.937
游离二氧化碳		$\rho(fCO_2)$		
侵蚀性二氧化碳		$\rho(eCO_2)$		
酸碱度	总酸度	$\rho(CaCO_3)$		
	总碱度	$\rho(CaCO_3)$		
硬度	总硬度	$\rho(CaCO_3)$		
	永久硬度	$\rho(CaCO_3)$		
	暂时硬度	$\rho(CaCO_3)$		
	负硬度	$\rho(CaCO_3)$		
矿化度				
pH值				

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

审批：

华细山

校核：

张育玲

制表：

凌年标



水质分析报告

建材广州工程勘测院有限公司

工程名称：东莞市污泥集中处置项目

委托单位：建材广州工程勘测院有限公司

样品编号：鱼塘水2

实验编号：23S989

执行标准：DZ/T0064-2021

表格编号：GZJC/B-23-02-03-01

报告编号：GZJC-16-373-S-2023

检测日期：2023-11-30

报告日期：2023-12-06

分析项目		量的符号	分析结果 (mg/L)	量的符号	分析结果 (mmol/L)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^{+}+Na^{+})$	783.01	$c(K^{+}+Na^{+})$	34.044
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	84.87	$c(1/2Ca^{2+})$	4.235
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	75.01	$c(1/2Mg^{2+})$	6.169
	铵离子	$\rho(NH_4^{+})$	6.48	$c(NH_4^{+})$	0.360
	阳离子总计		949.37		44.808
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^{-})$	1373.69	$c(Cl^{-})$	38.750
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	162.72	$c(1/2SO_4^{2-})$	3.388
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^{-})$	161.29	$c(HCO_3^{-})$	2.643
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$	0.00	$c(1/2CO_3^{2-})$	0.000
	氢氧根	$\rho(OH^{-})$	0.00	$c(OH^{-})$	0.000
	硝酸根	$\rho(NO_3^{-})$	1.64	$c(NO_3^{-})$	0.026
	阴离子总计		1699.34		44.808
游离二氧化碳		$\rho(fCO_2)$	13.33		
侵蚀性二氧化碳		$\rho(eCO_2)$	8.92		
酸碱度	总酸度	$\rho(CaCO_3)$	15.16		
	总碱度	$\rho(CaCO_3)$	132.27		
硬度	总硬度	$\rho(CaCO_3)$	520.72		
	永久硬度	$\rho(CaCO_3)$	388.45		
	暂时硬度	$\rho(CaCO_3)$	132.27		
	负硬度	$\rho(CaCO_3)$	0.00		
矿化度			2568.07		
pH值		7.10			

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

审批：

华细山

校核：

张育玲

制表：

凌年标



水质分析报告

建材广州工程勘测院有限公司

工程名称：东莞市污泥集中处置项目

委托单位：建材广州工程勘测院有限公司

样品编号：ZK37

实验编号：23S990

执行标准：DZ/T0064-2021

表格编号：GZJC/B-23-02-03-01

报告编号：GZJC-16-373-S-2023

检测日期：2023-12-04

报告日期：2023-12-06

分析项目	量的符号	分析结果 (mg/L)	量的符号	分析结果 (mmol/L)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	$c(K^+Na^+)$	20.117
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	$c(1/2Ca^{2+})$	9.680
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	$c(1/2Mg^{2+})$	3.024
	铵离子	$\rho(NH_4^+)$	$c(NH_4^+)$	0.009
	阳离子总计			32.830
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	$c(Cl^-)$	28.250
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	$c(1/2SO_4^{2-})$	1.694
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	$c(HCO_3^-)$	2.879
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$	$c(1/2CO_3^{2-})$	0.000
	氢氧根	$\rho(OH^-)$	$c(OH^-)$	0.000
	硝酸根	$\rho(NO_3^-)$	$c(NO_3^-)$	0.006
	阴离子总计			32.830
游离二氧化碳		$\rho(fCO_2)$	8.89	
侵蚀性二氧化碳		$\rho(eCO_2)$	4.15	
酸碱度	总酸度	$\rho(CaCO_3)$	10.11	
	总碱度	$\rho(CaCO_3)$	144.08	
硬度	总硬度	$\rho(CaCO_3)$	635.76	
	永久硬度	$\rho(CaCO_3)$	491.68	
	暂时硬度	$\rho(CaCO_3)$	144.08	
	负硬度	$\rho(CaCO_3)$	0.00	
矿化度			1864.67	
pH值			7.47	

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

审批：

华细山

校核：

张育玲

制表：

凌年标



水质分析报告

建材广州工程勘测院有限公司

工程名称：东莞市污泥集中处置项目

委托单位：建材广州工程勘测院有限公司

样品编号：ZK96

实验编号：23S991

执行标准：DZ/T0064-2021

表格编号：GZJC/B-23-02-03-01

报告编号：GZJC-16-373-S-2023

检测日期：2023-12-04

报告日期：2023-12-06

分析项目	量的符号	分析结果 (mg/L)	量的符号	分析结果 (mmol/L)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	$c(K^+Na^+)$	20.601
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	$c(1/2Ca^{2+})$	9.438
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	$c(1/2Mg^{2+})$	3.145
	铵离子	$\rho(NH_4^+)$	$c(NH_4^+)$	0.016
	阳离子总计			33.199
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	$c(Cl^-)$	27.750
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	$c(1/2SO_4^{2-})$	2.420
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	$c(HCO_3^-)$	3.019
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$	$c(1/2CO_3^{2-})$	0.000
	氢氧根	$\rho(OH^-)$	$c(OH^-)$	0.000
	硝酸根	$\rho(NO_3^-)$	$c(NO_3^-)$	0.010
	阴离子总计			33.199
游离二氧化碳		$\rho(fCO_2)$		
侵蚀性二氧化碳		$\rho(eCO_2)$		
酸碱度	总酸度	$\rho(CaCO_3)$		
	总碱度	$\rho(CaCO_3)$		
硬度	总硬度	$\rho(CaCO_3)$		
	永久硬度	$\rho(CaCO_3)$		
	暂时硬度	$\rho(CaCO_3)$		
	负硬度	$\rho(CaCO_3)$		
矿化度				
pH值				

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

审批：

华细山

校核：

张育玲

制表：

凌年标



土的腐蚀性分析报告

建材广州工程勘测院有限公司

工程名称: 东莞市污泥集中处置项目

委托单位: 建材广州工程勘测院有限公司

样品编号: ZK96(0.20-0.40m)

实验编号: 23F711

执行标准: GB/T50123-2019

报告编号: GZJC/TG-298-F-2023

检测日期: 2023-12-09

报告日期: 2023-12-11

表格编号: GZJC/B-23-02-03-02

分析项目	量的符号	分析结果 (mg/kg土)	量的符号	分析结果 (mmol/kg土)
钙离子	$\omega(\text{Ca}^{2+})$	32.50	$b(1/2\text{Ca}^{2+})$	1.62
镁离子	$\omega(\text{Mg}^{2+})$	21.31	$b(1/2\text{Mg}^{2+})$	1.75
氯离子	$\omega(\text{Cl}^-)$	126.10	$b(\text{Cl}^-)$	3.56
硫酸根	$\omega(\text{SO}_4^{2-})$	52.40	$b(1/2\text{SO}_4^{2-})$	1.09
重碳酸根	$\omega(\text{HCO}_3^-)$	89.40	$b(\text{HCO}_3^-)$	1.47
碳酸根	$\omega(\text{CO}_3^{2-})$	0.00	$b(1/2\text{CO}_3^{2-})$	0.00
pH值	6.80			

地址: 广州市江高镇江人路79号

电话: 020-86203352

- 注: 1、本报告仅对来样负责;
2、本报告未经批准不得复制(完整复制除外);
3、对本报告有疑问, 请于一周内提出。

审批:

华细映山

校核:

张育玲

制表:

凌年标



土的腐蚀性分析报告

建材广州工程勘测院有限公司

工程名称: 东莞市污泥集中处置项目

委托单位: 建材广州工程勘测院有限公司

样品编号: ZK110(0.20-0.40m)

实验编号: 23F712

执行标准: GB/T50123-2019

报告编号: GZJC/TG-298-F-2023

检测日期: 2023-12-09

报告日期: 2023-12-11

表格编号: GZJC/B-23-02-03-02

分析项目	量的符号	分析结果 (mg/kg土)	量的符号	分析结果 (mmol/kg土)
钙离子	$\omega(\text{Ca}^{2+})$	53.40	$b(1/2\text{Ca}^{2+})$	2.66
镁离子	$\omega(\text{Mg}^{2+})$	14.59	$b(1/2\text{Mg}^{2+})$	1.20
氯离子	$\omega(\text{Cl}^-)$	100.40	$b(\text{Cl}^-)$	2.83
硫酸根	$\omega(\text{SO}_4^{2-})$	63.40	$b(1/2\text{SO}_4^{2-})$	1.32
重碳酸根	$\omega(\text{HCO}_3^-)$	101.10	$b(\text{HCO}_3^-)$	1.66
碳酸根	$\omega(\text{CO}_3^{2-})$	0.00	$b(1/2\text{CO}_3^{2-})$	0.00
pH值	6.93			

地址: 广州市江高镇江人路79号

电话: 020-86203352

- 注: 1、本报告仅对来样负责;
2、本报告未经批准不得复制(完整复制除外);
3、对本报告有疑问, 请于一周内提出。

审批:

华细映山

校核:

张育玲

制表:

凌年标

附图1：

东莞市污泥集中处理处置项目综合图例

平面图图例

ZK1

○

孔号

○

一般性钻孔

◐

控制性钻孔

剖面图图例

ZK1

0.52

孔号
孔口标高

●

└

取原状土试样位置

○

└

取扰动土试样位置

■

└

取岩样或长土样位置

N=5.0

↓

└

标贯位置及实测击数

▽

≡

地下水位线

1

地层编号

1-1'

剖面线及编号

-0.68

└

1.20

层底标高及层底深度

鱼塘水

素填土

淤泥

淤泥质粉砂

淤泥质土

中砂





强风化泥岩

破碎中风化泥岩

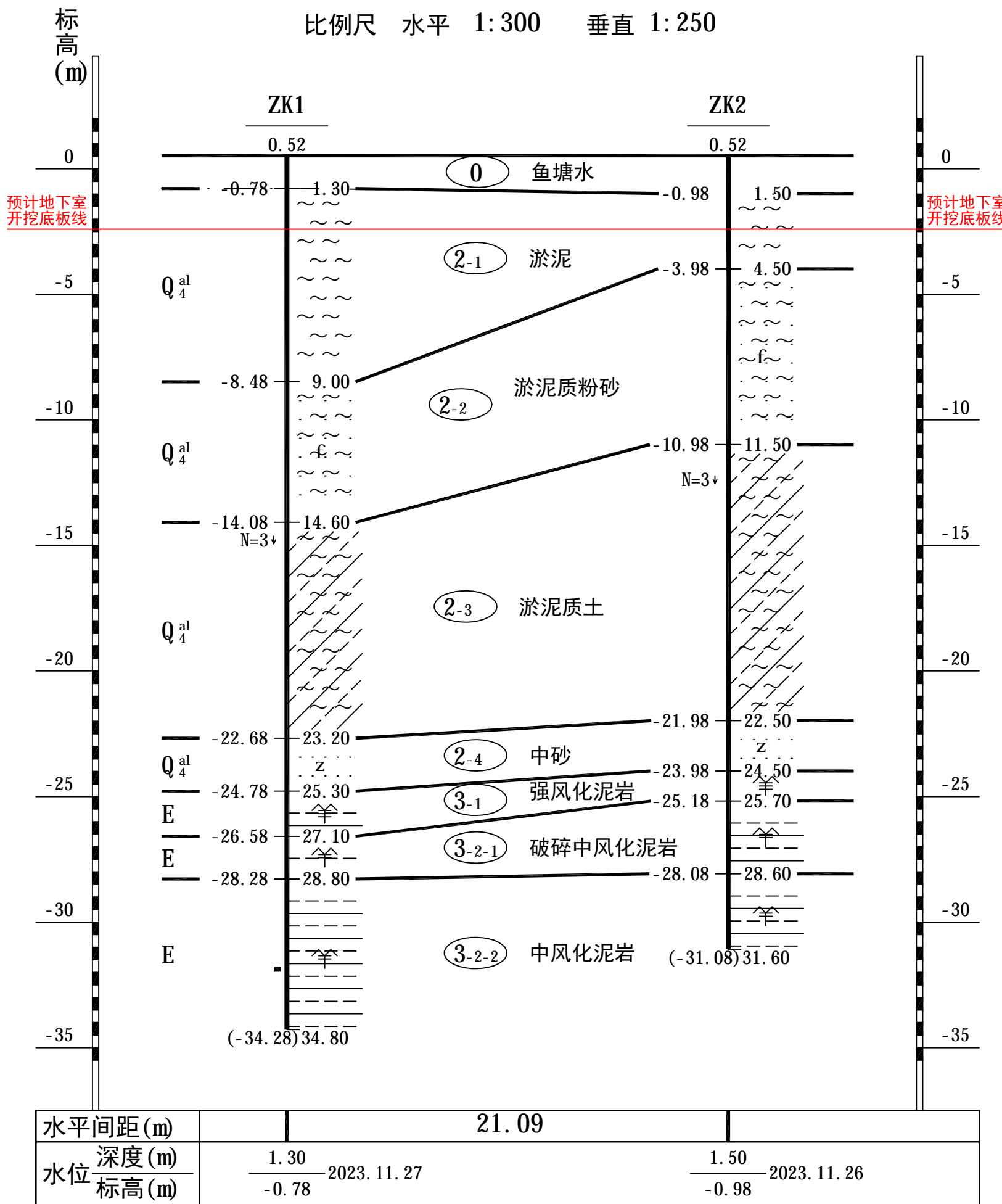
东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔平面布置图



- 1、本次岩土工程详细勘察（含初勘），完成钻孔127个，其中控制性钻孔53个，一般性钻孔74个。
- 2、本次岩土工程详细勘察（含初勘），岩土层累计进尺4492.96m。

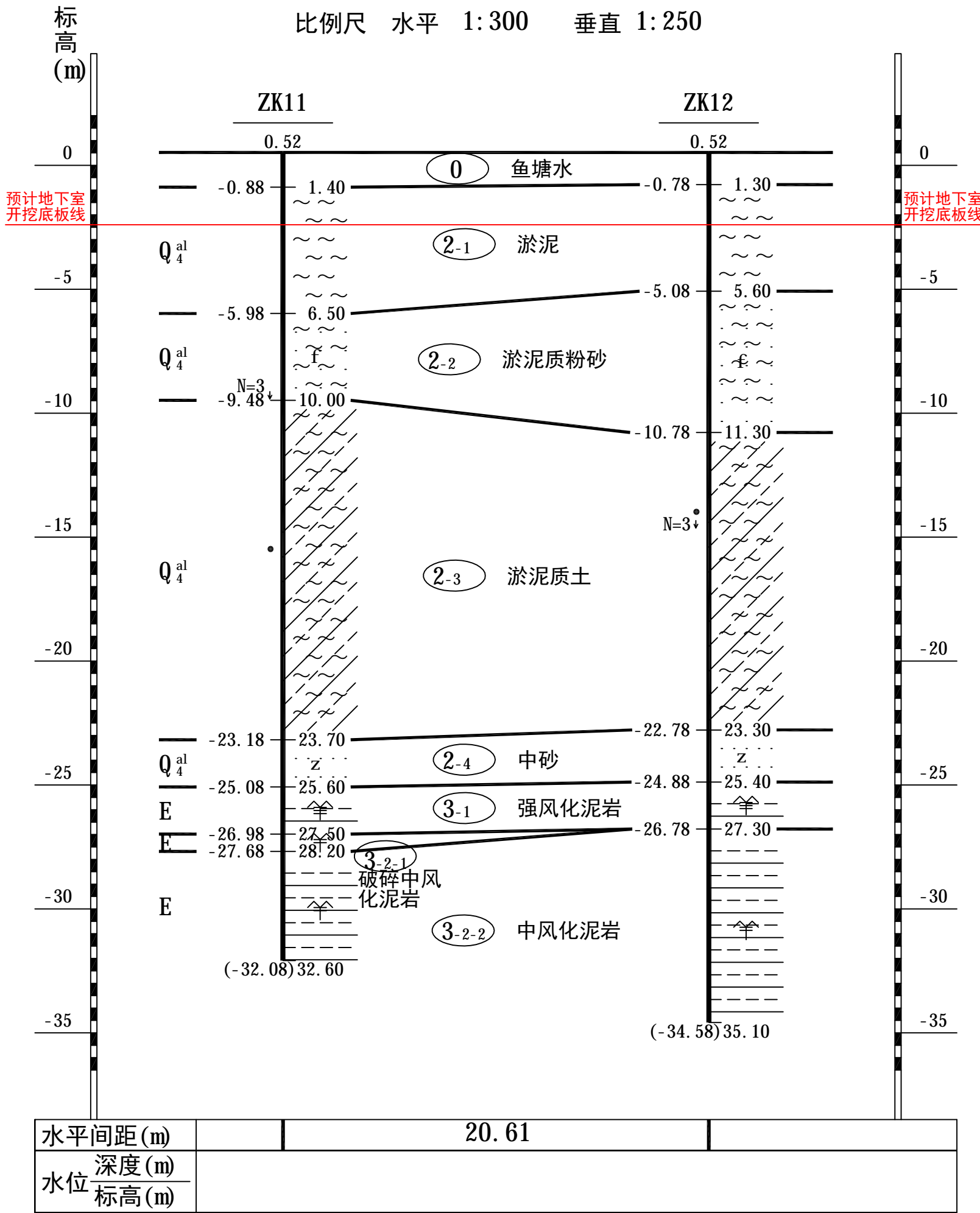
 ZK2	钻孔位置及编号	 ZK2	一般性钻孔
 ZK1	控制性钻孔		剖面及编号

1-1' 工程地质剖面图

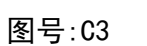


2-2' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

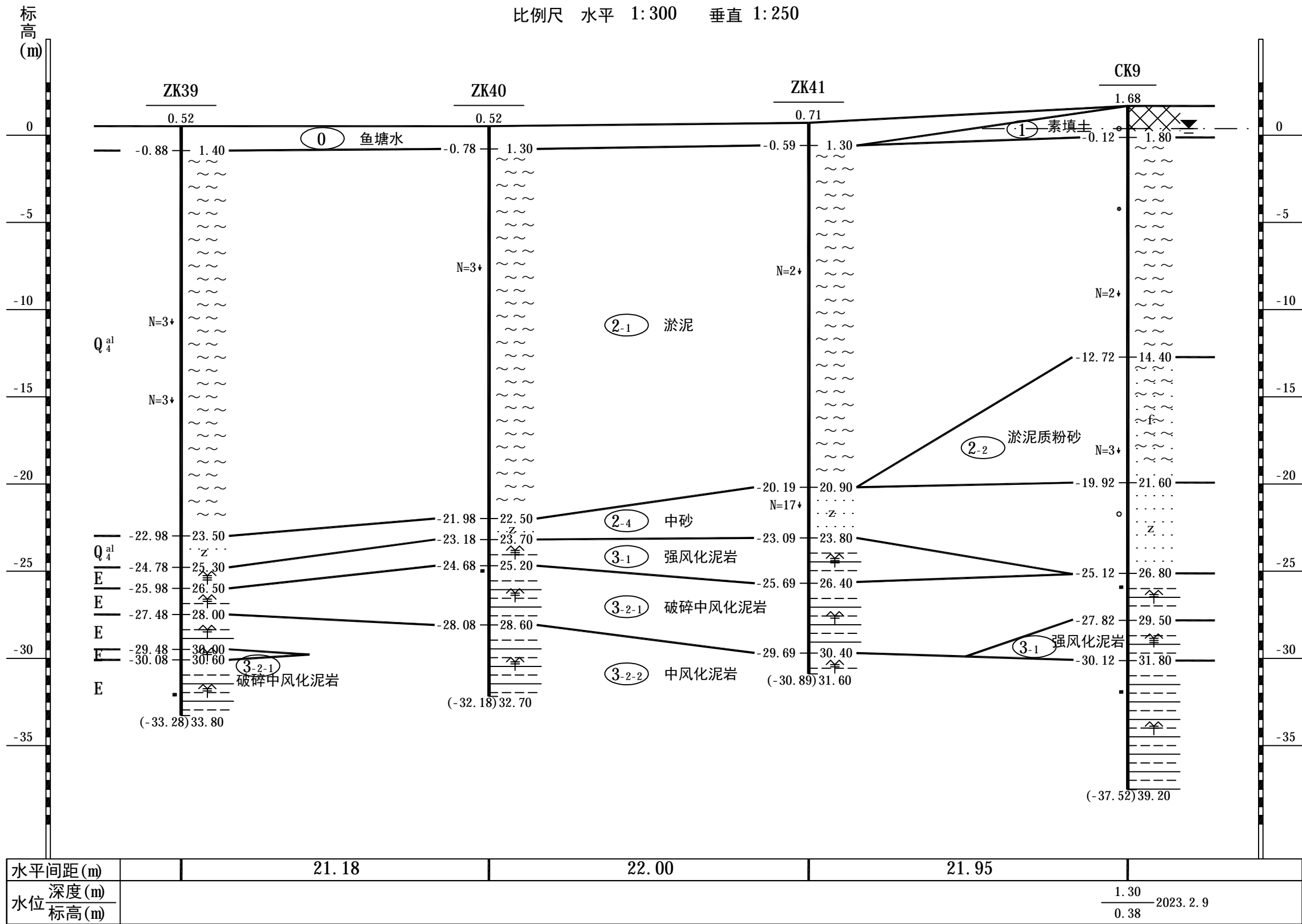


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



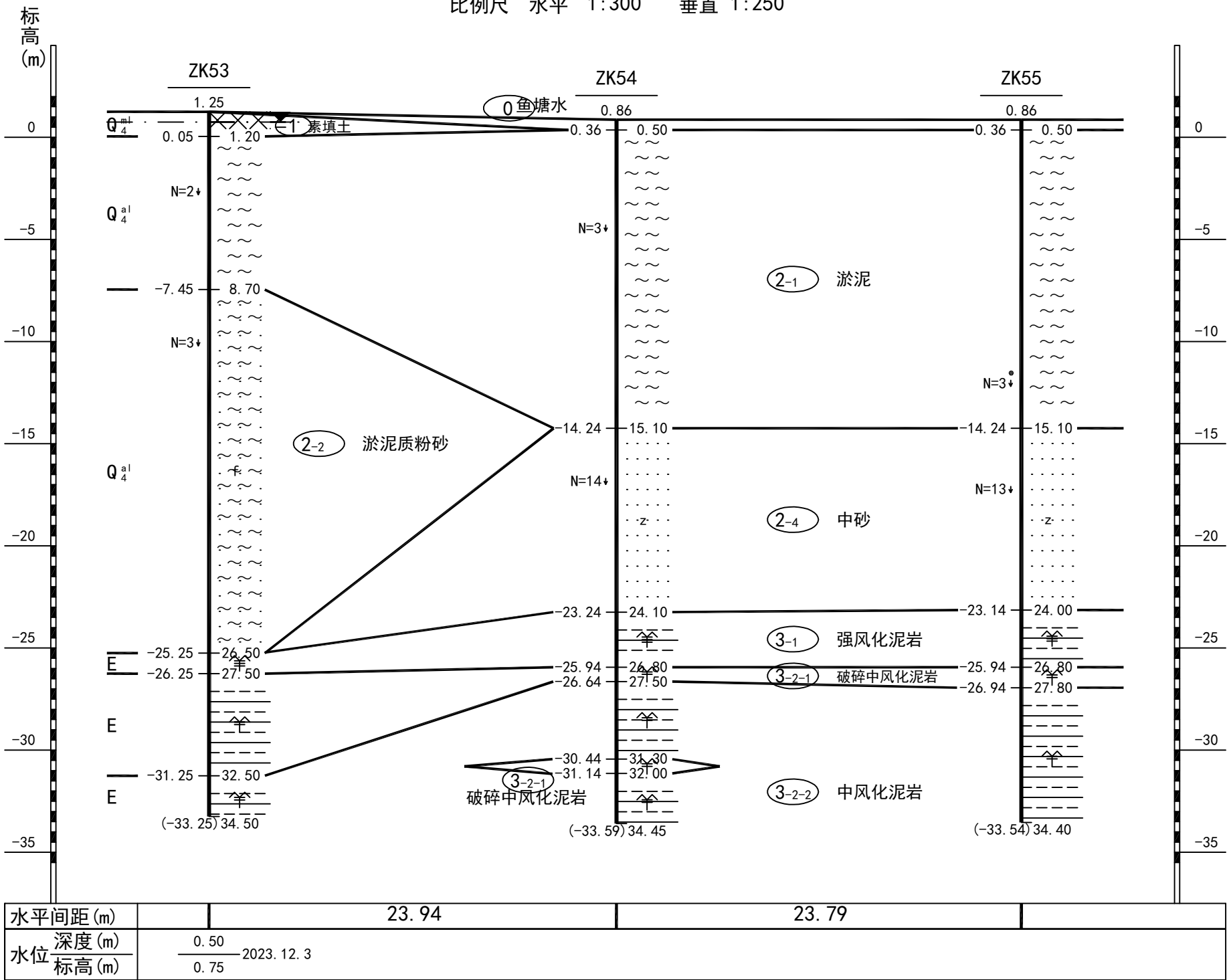
4-4' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



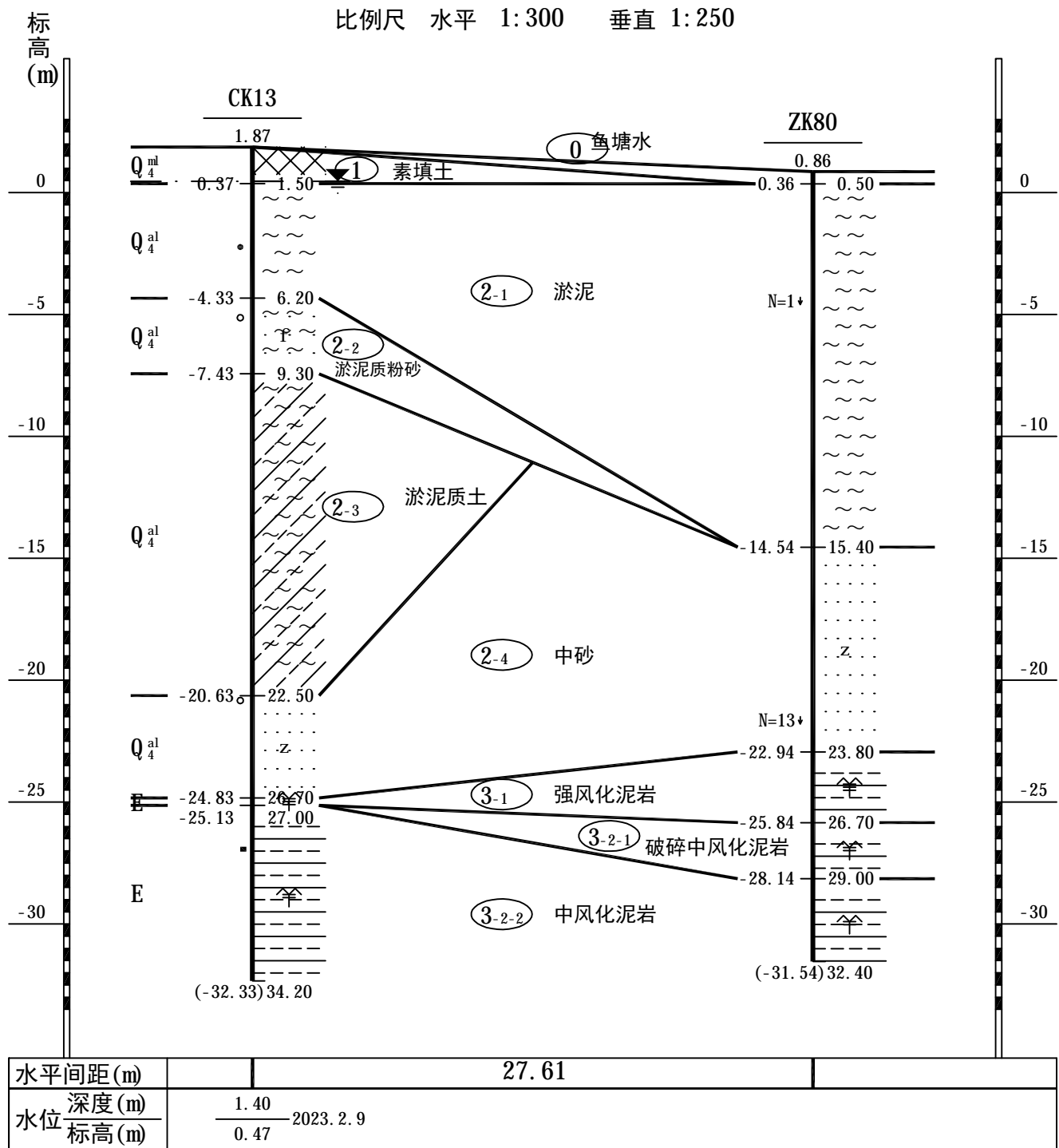
5-5'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



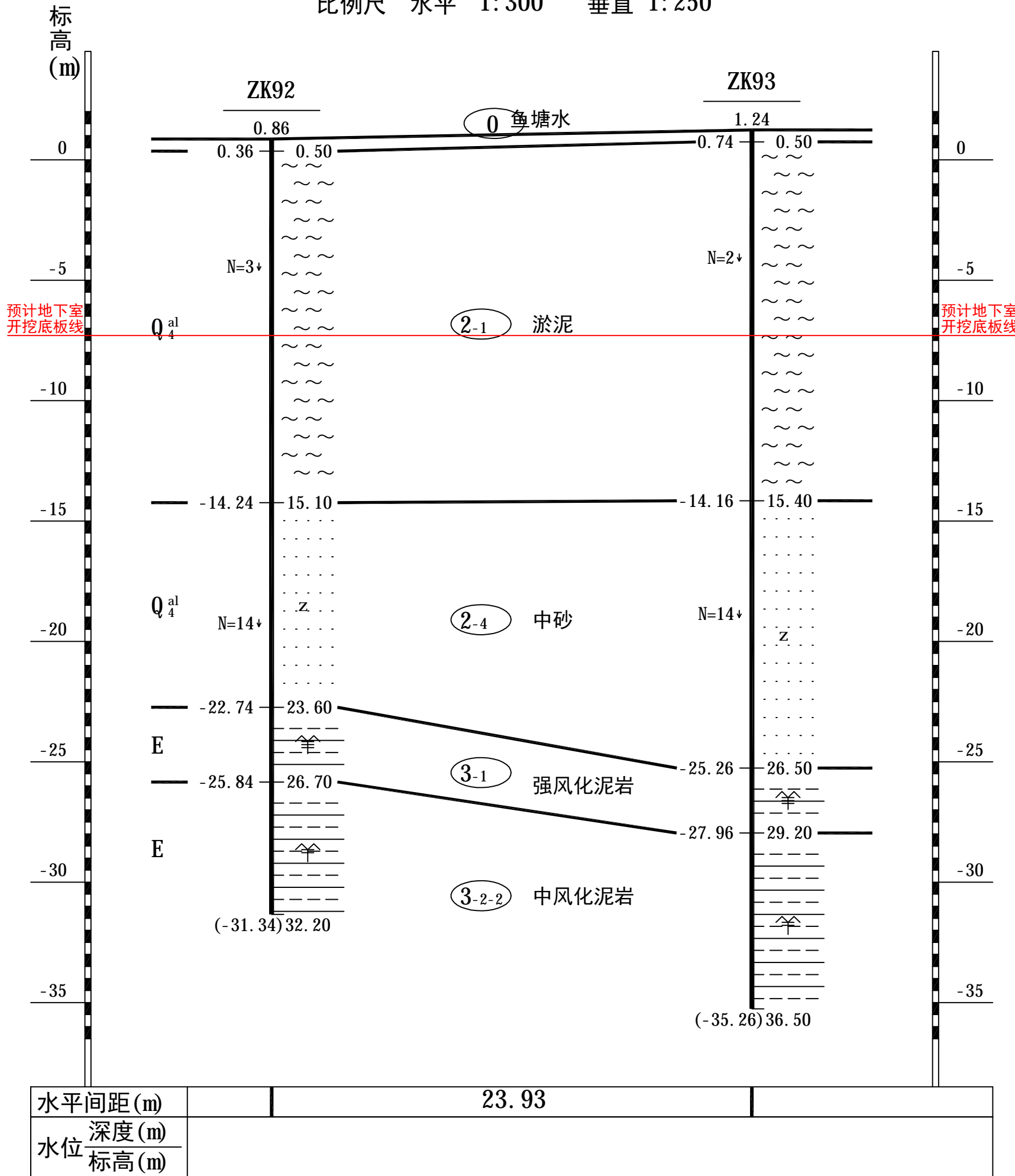
7-7' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



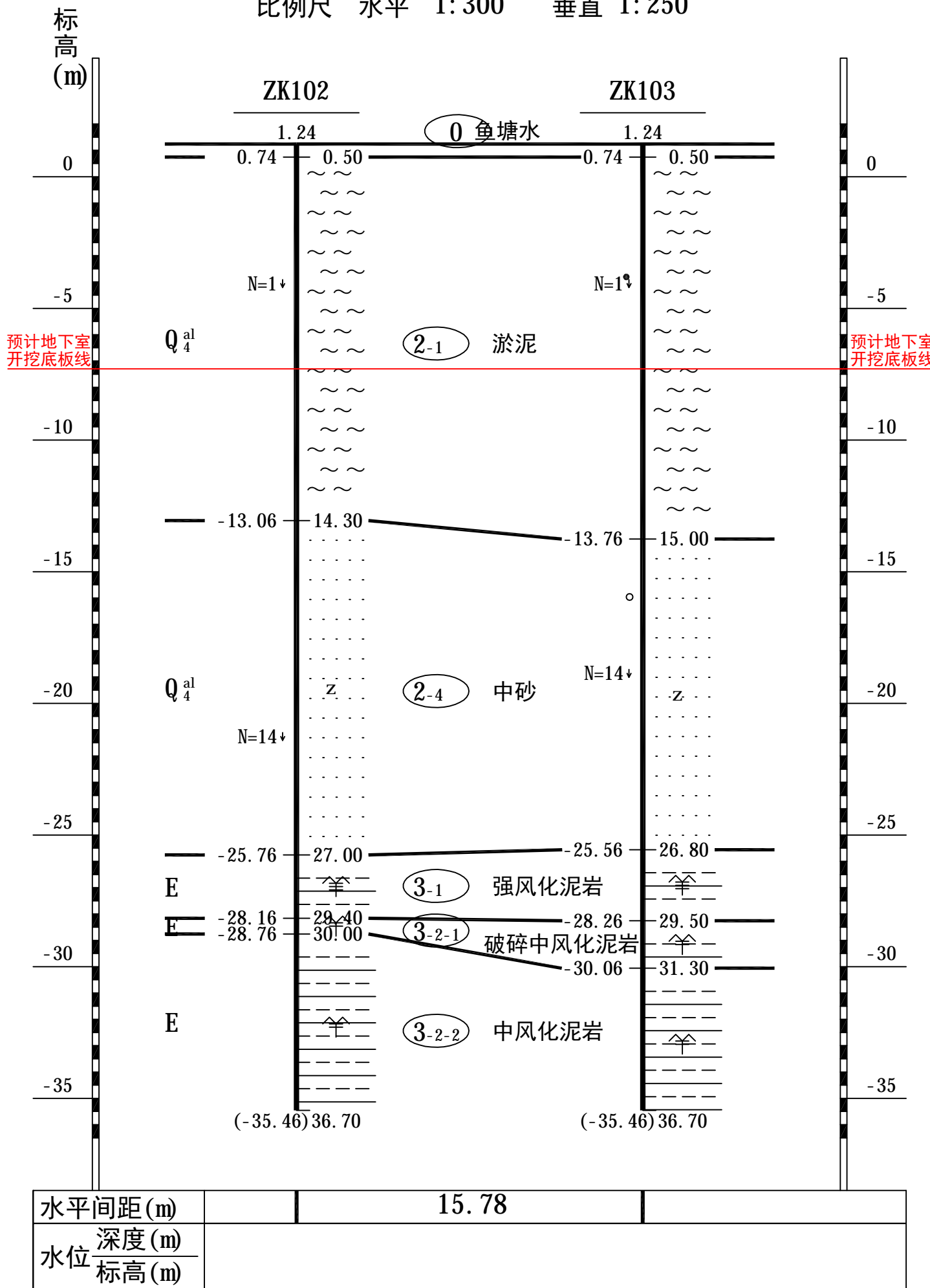
8-8' 工程地质剖面图

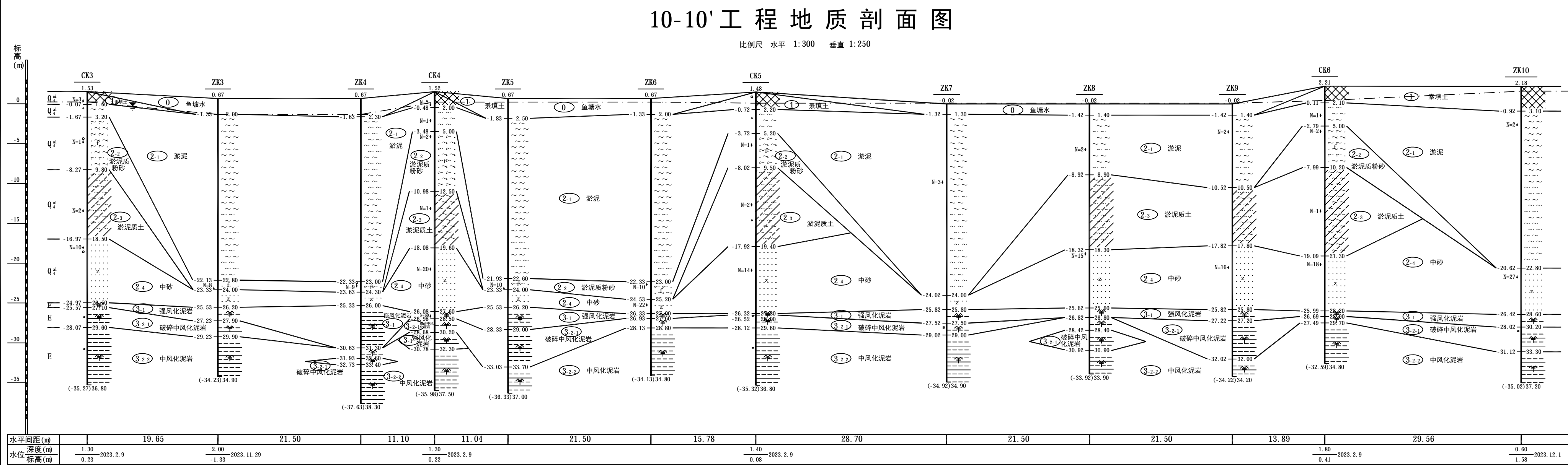
比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



9-9' 工程地质剖面图

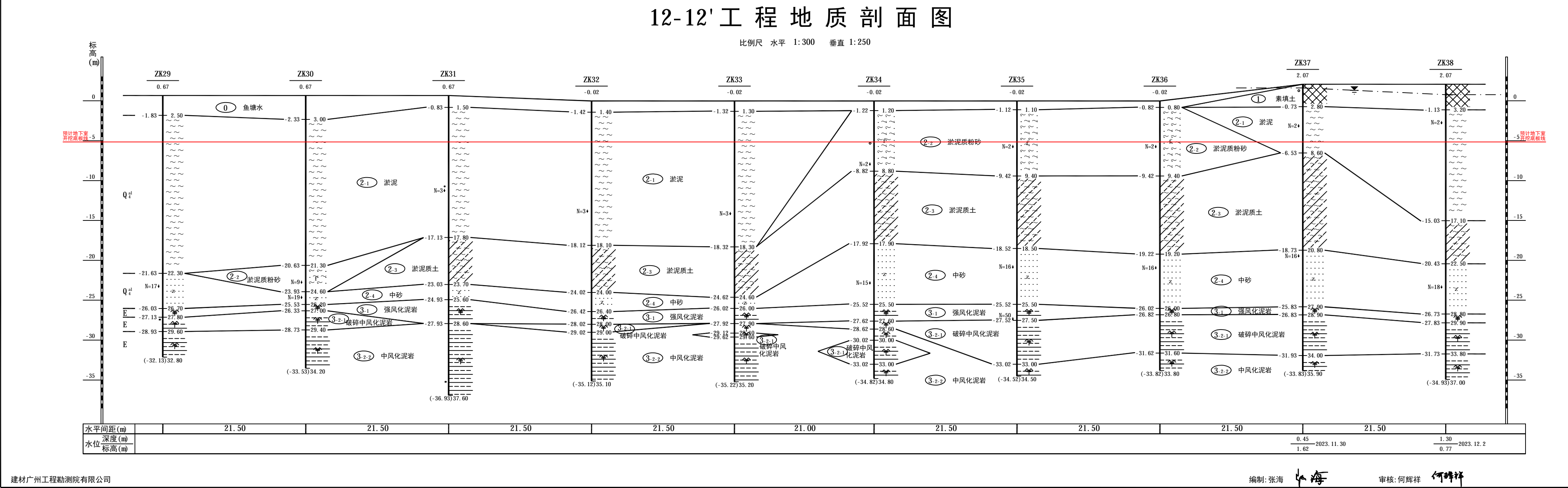
比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



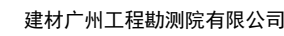


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250





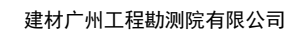
比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



编制: 张海 审核: 何辉祥

图号: C13

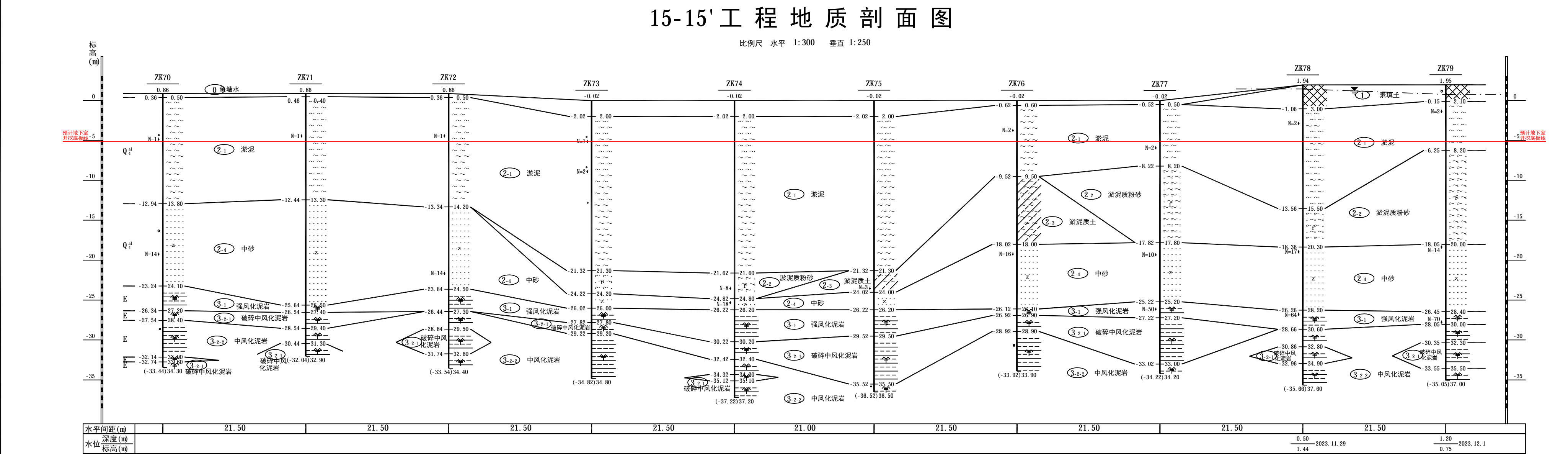
比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



编制: 张海

审核:何辉祥

图号: C14

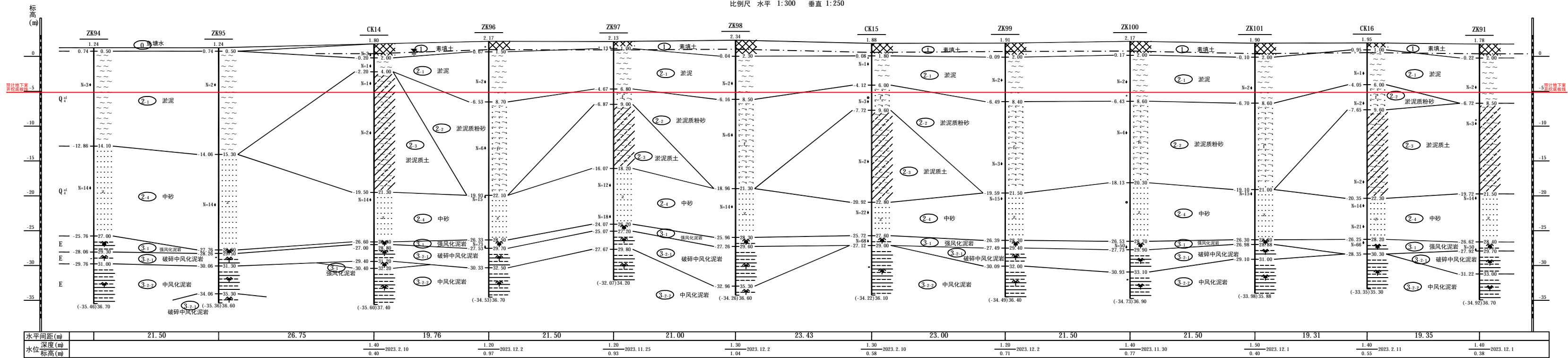


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



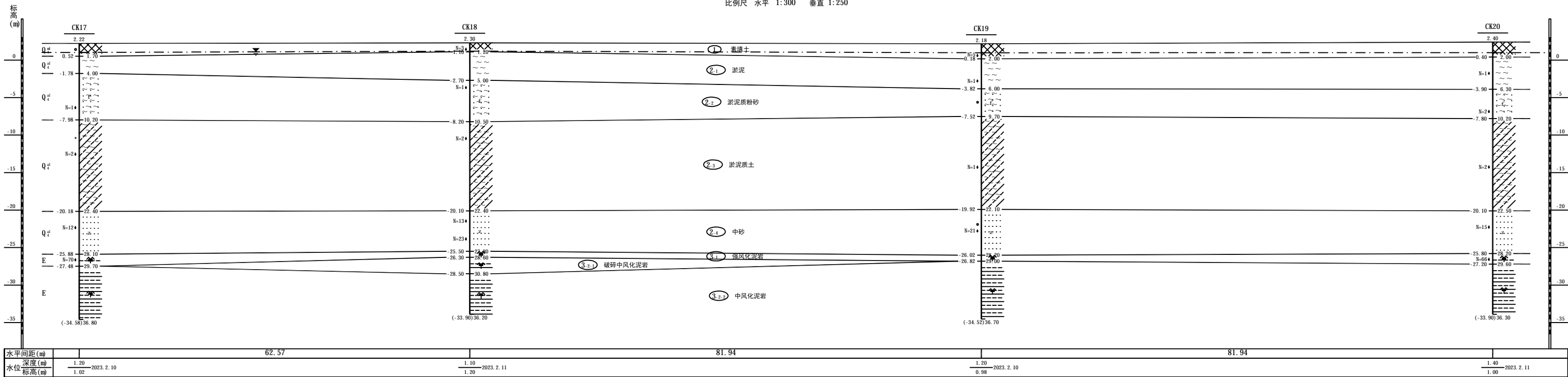
17-17'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



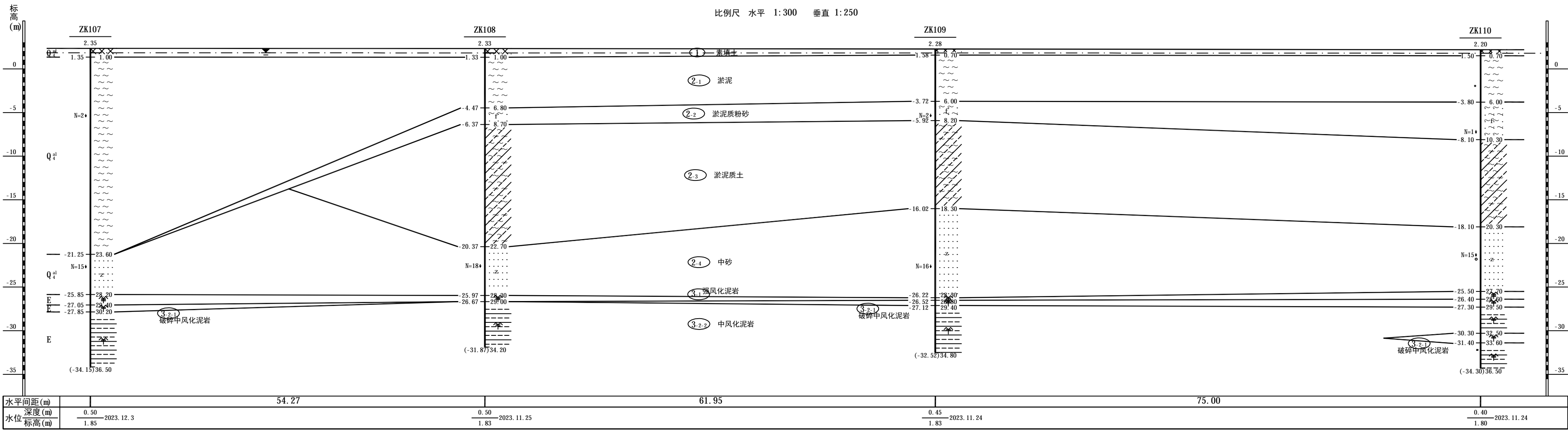
18-18'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

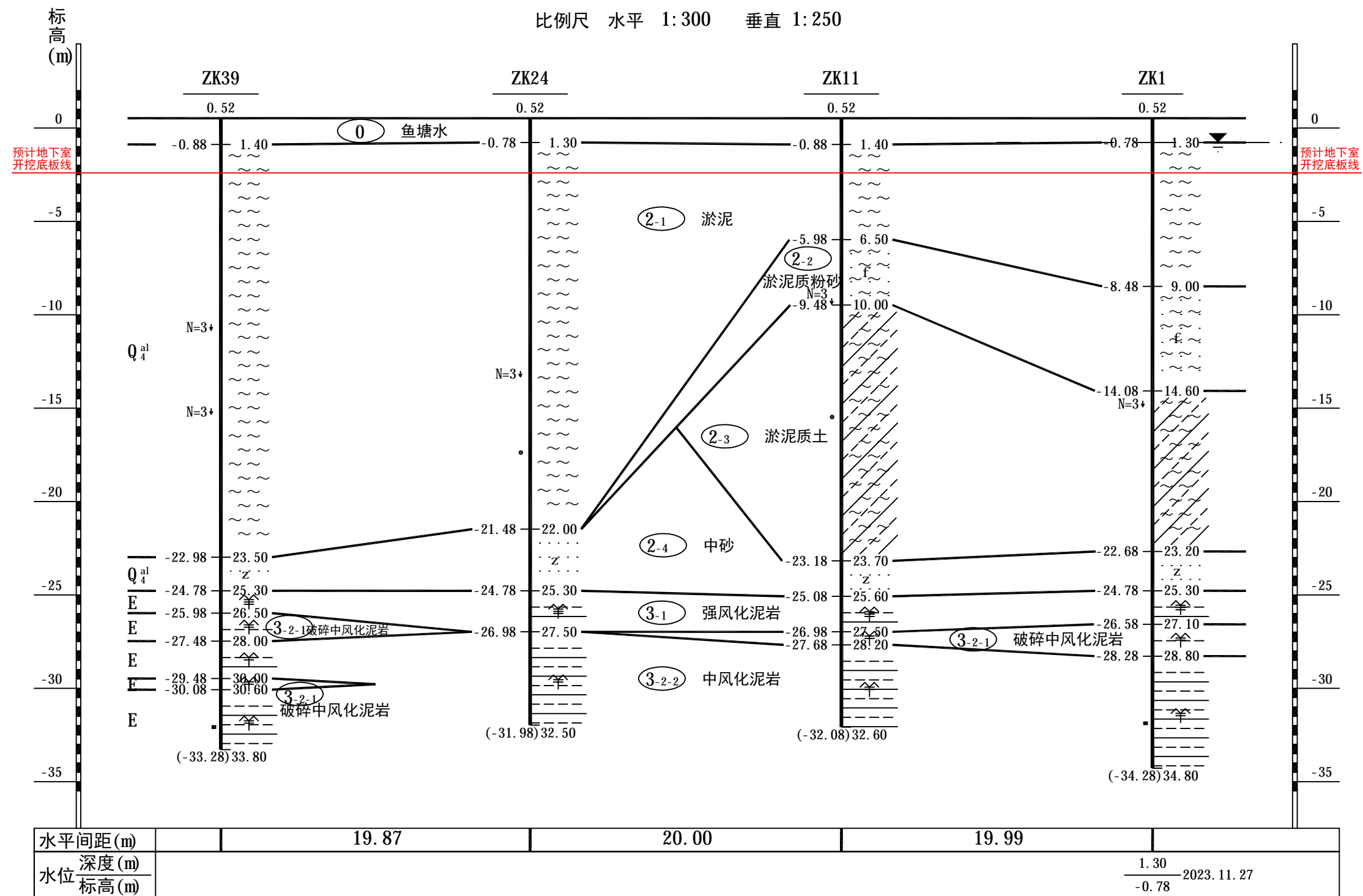


19-19'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

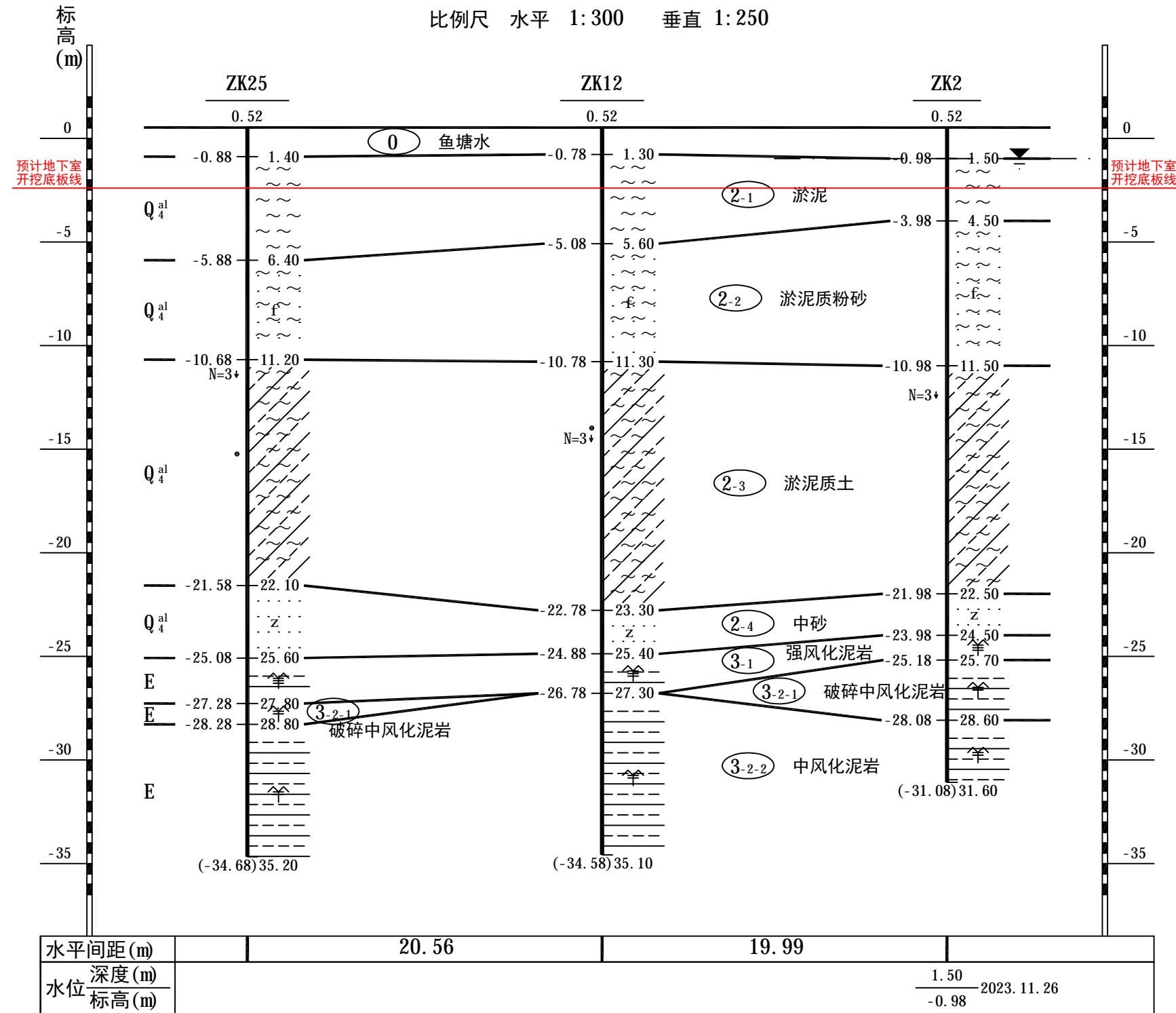


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



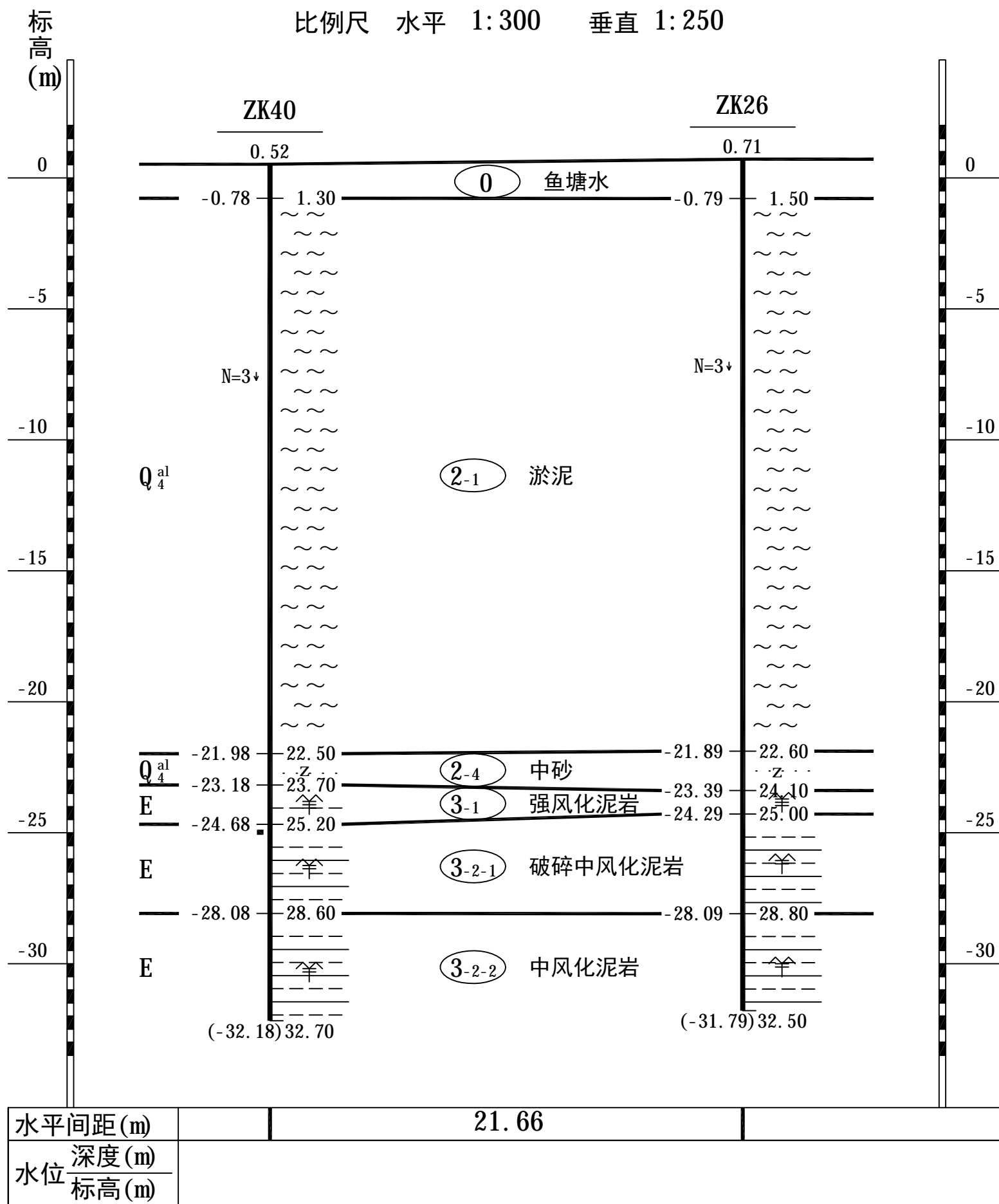
21-21'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

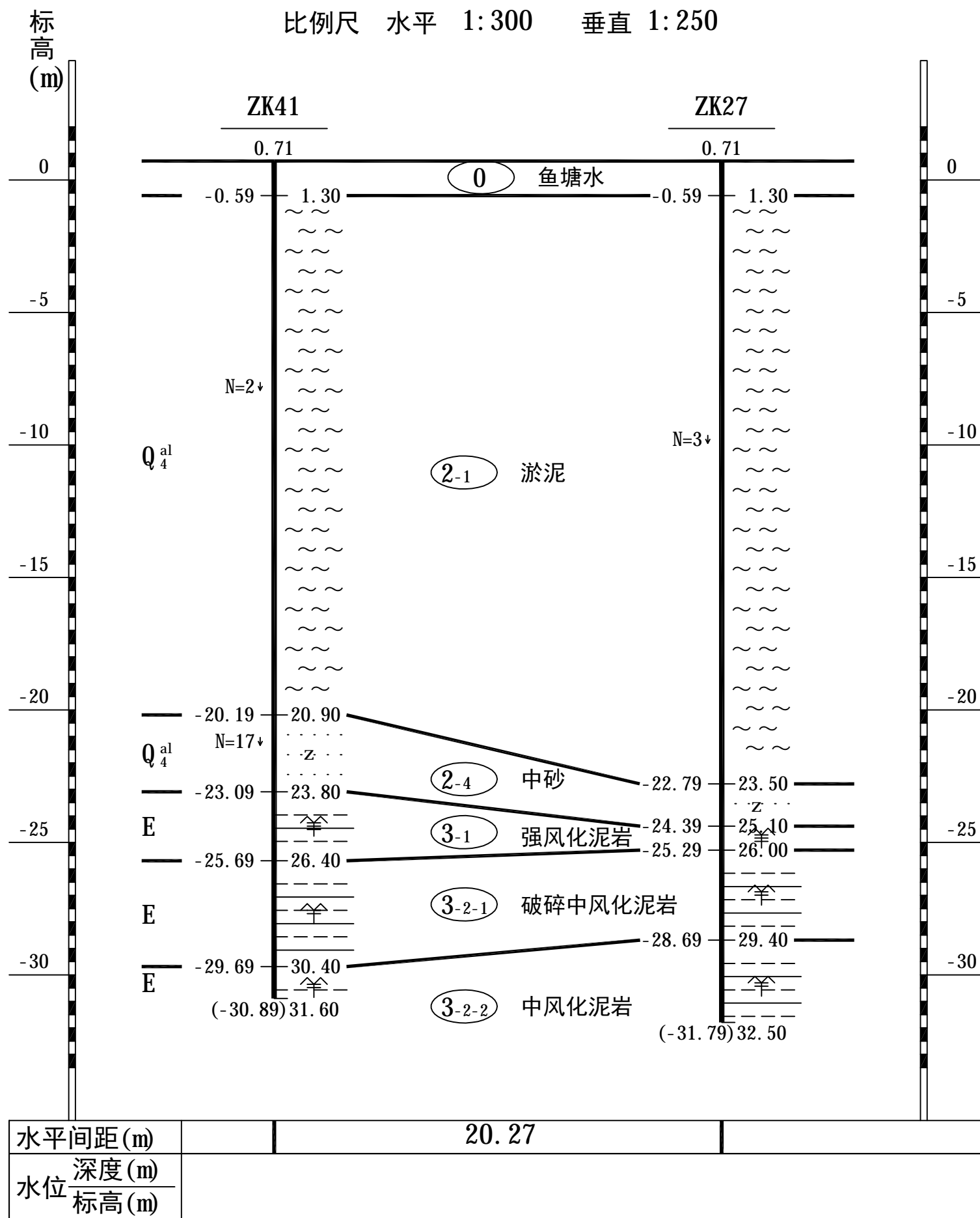


22-22' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

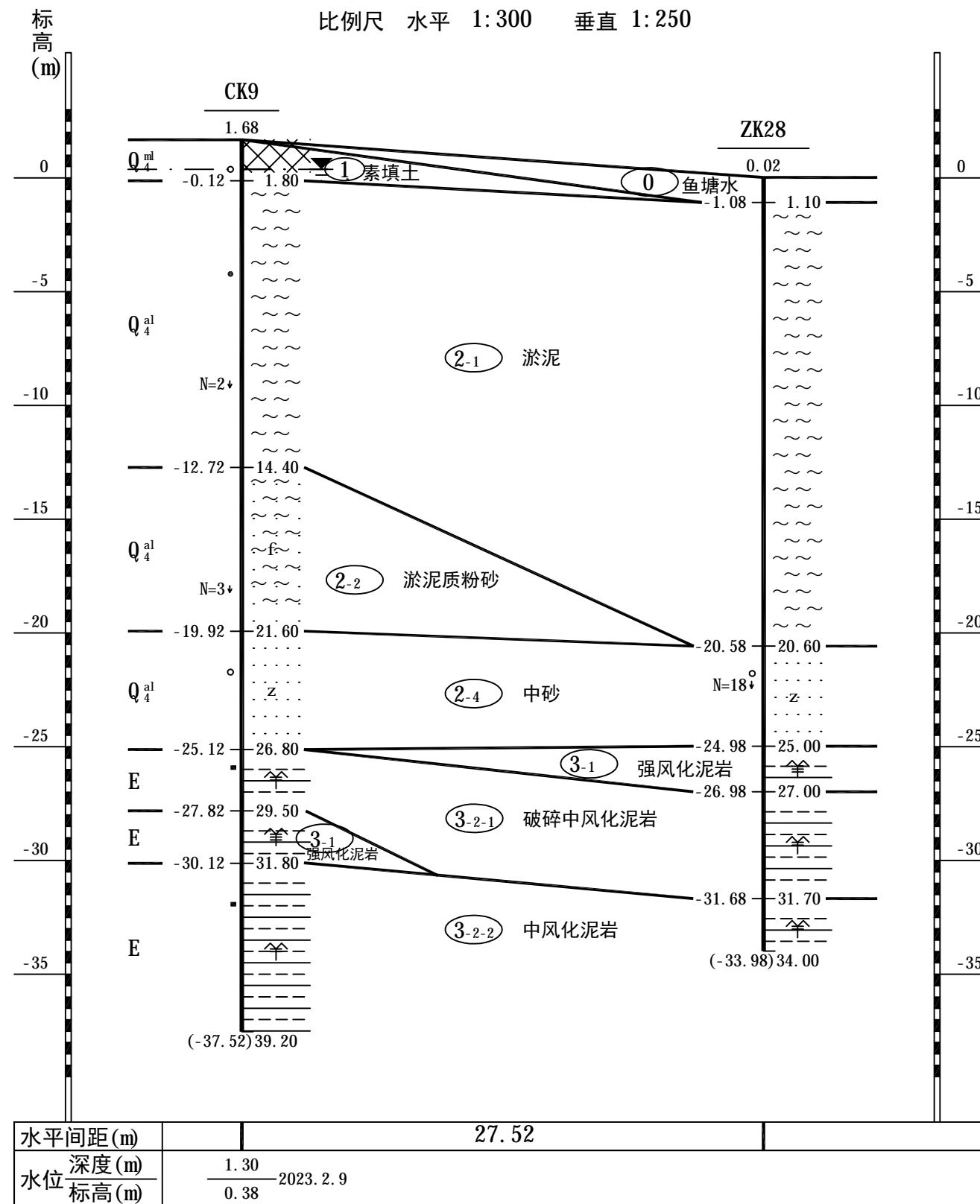


23-23' 工程地质剖面图



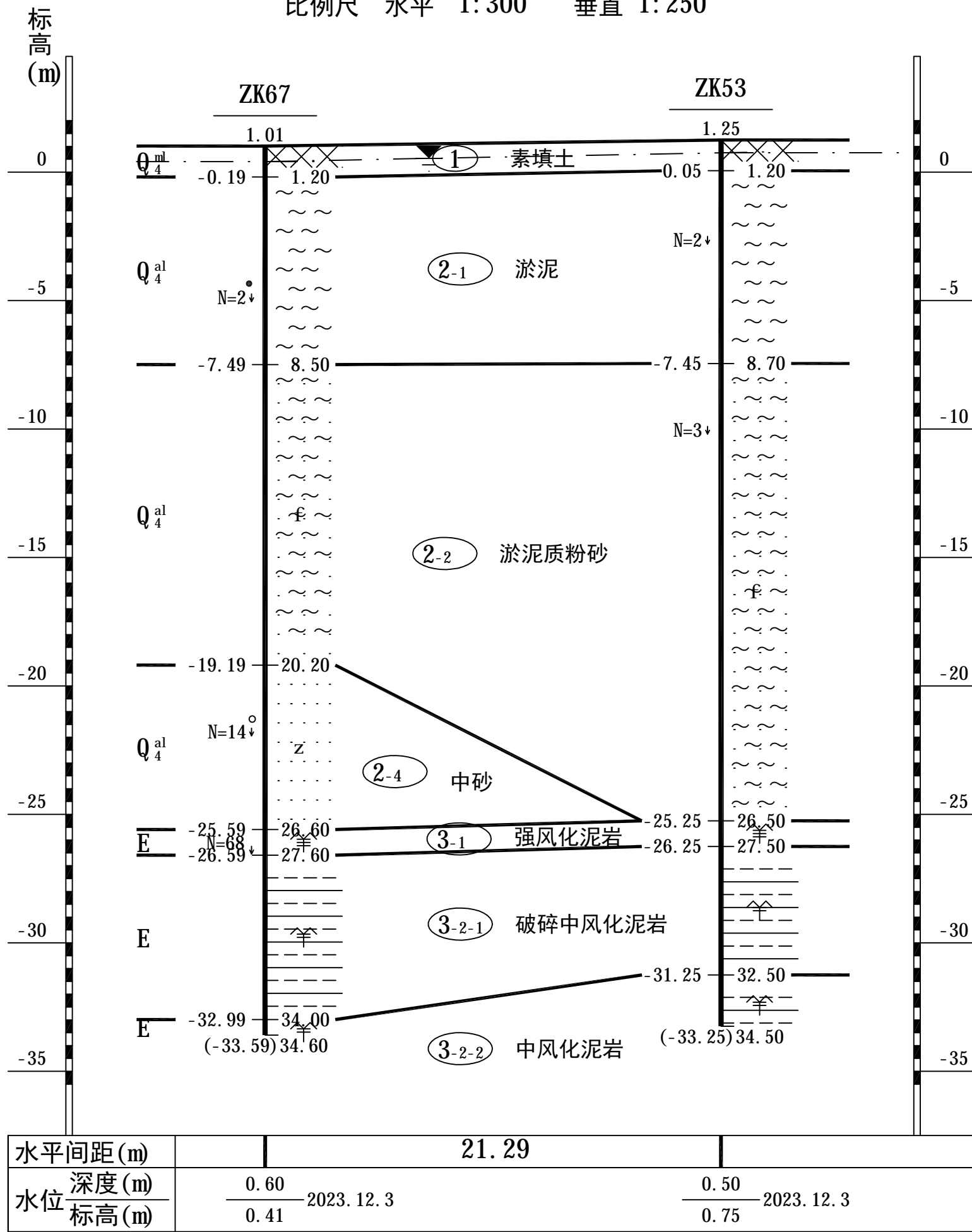
24-24' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

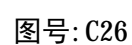


25-25' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

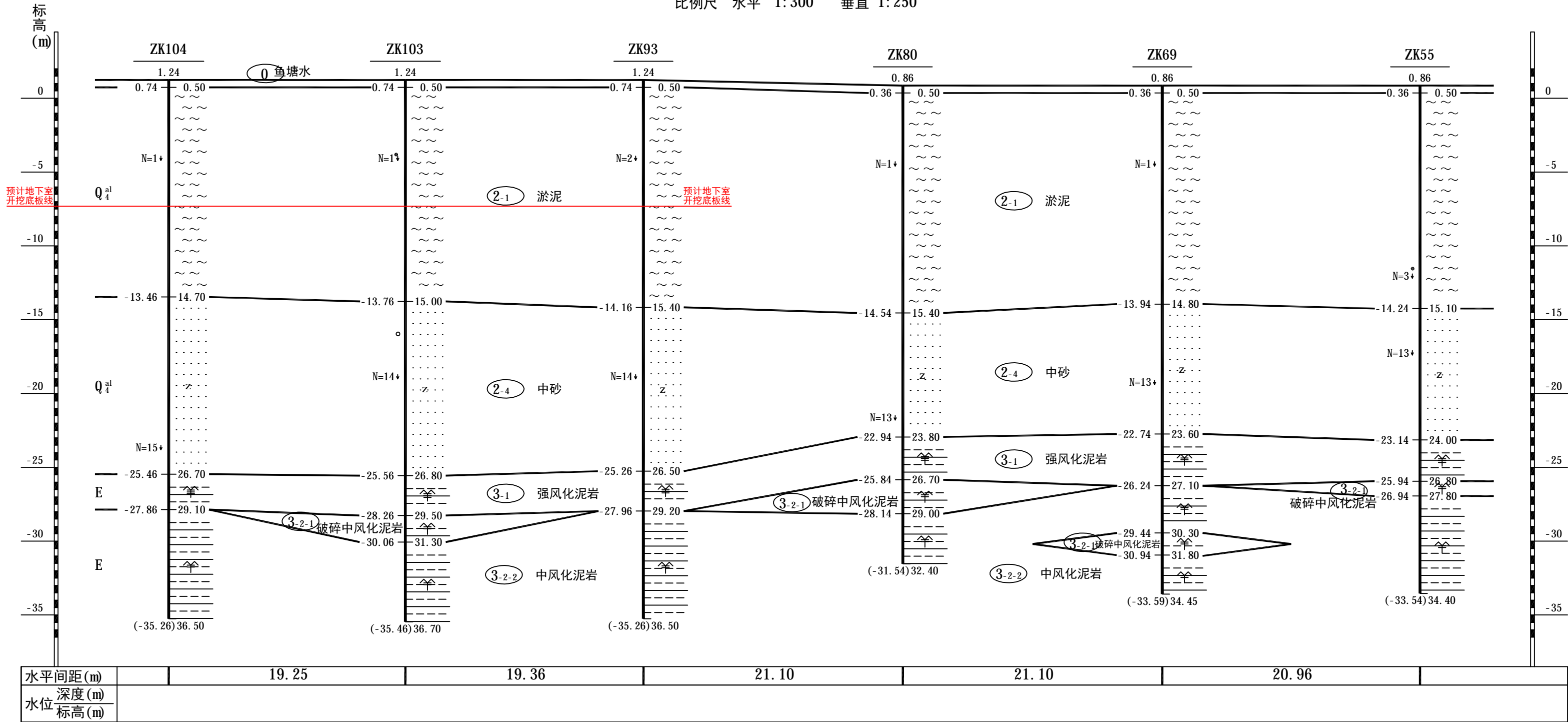


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



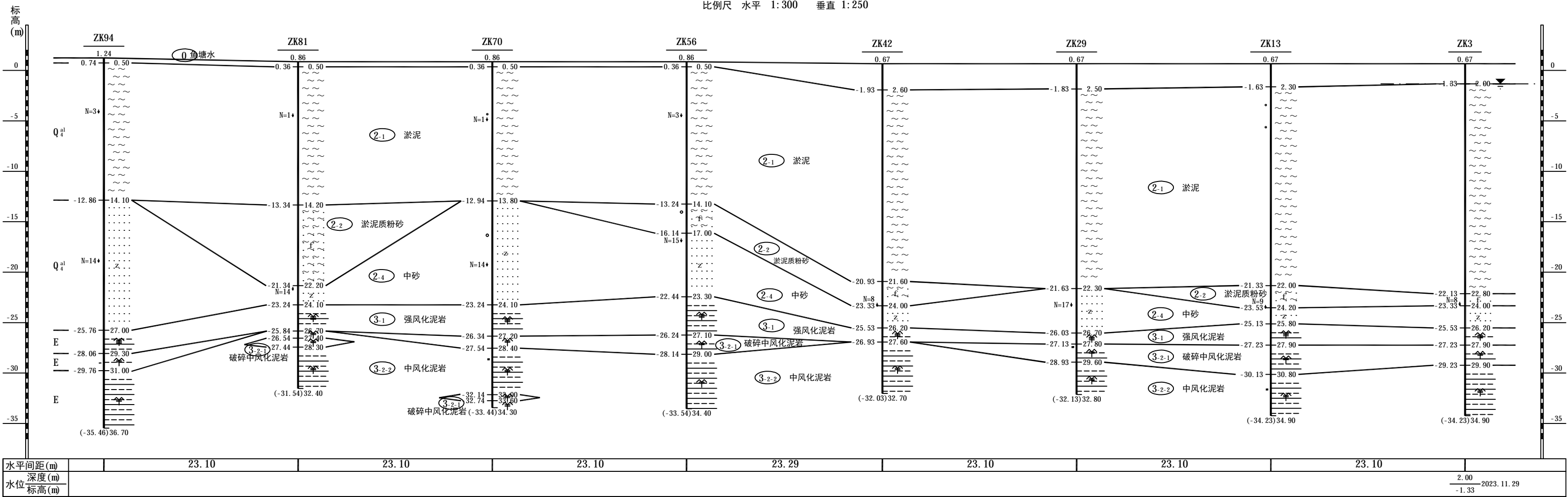
27-27' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



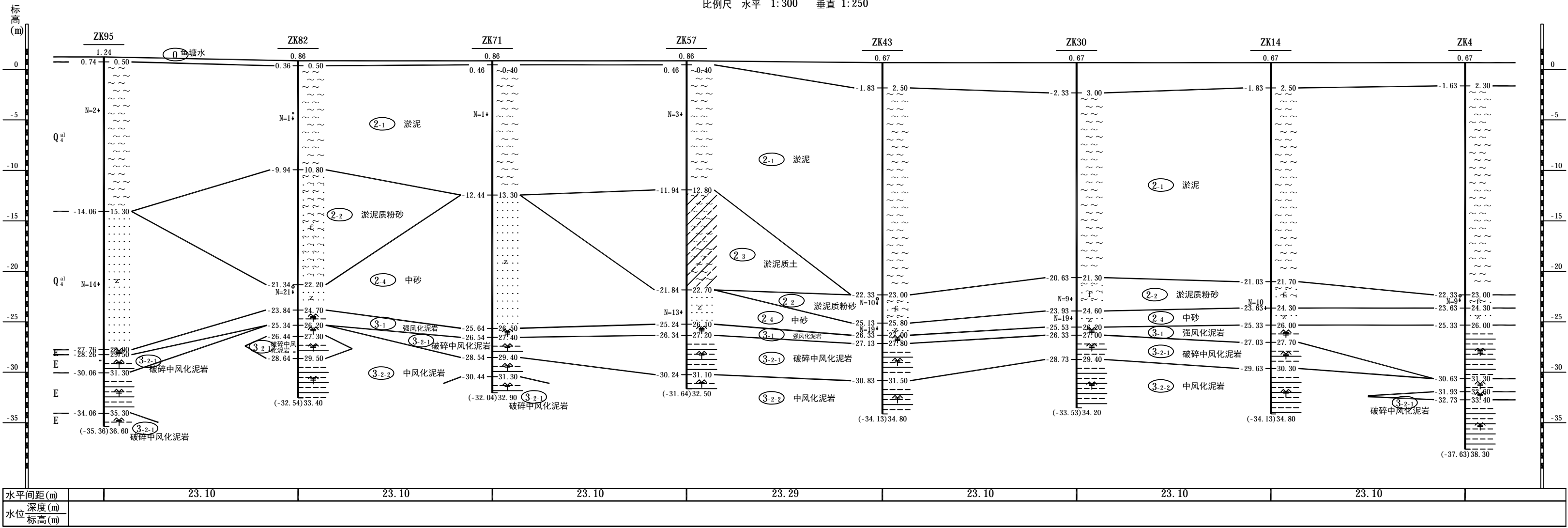
28-28'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



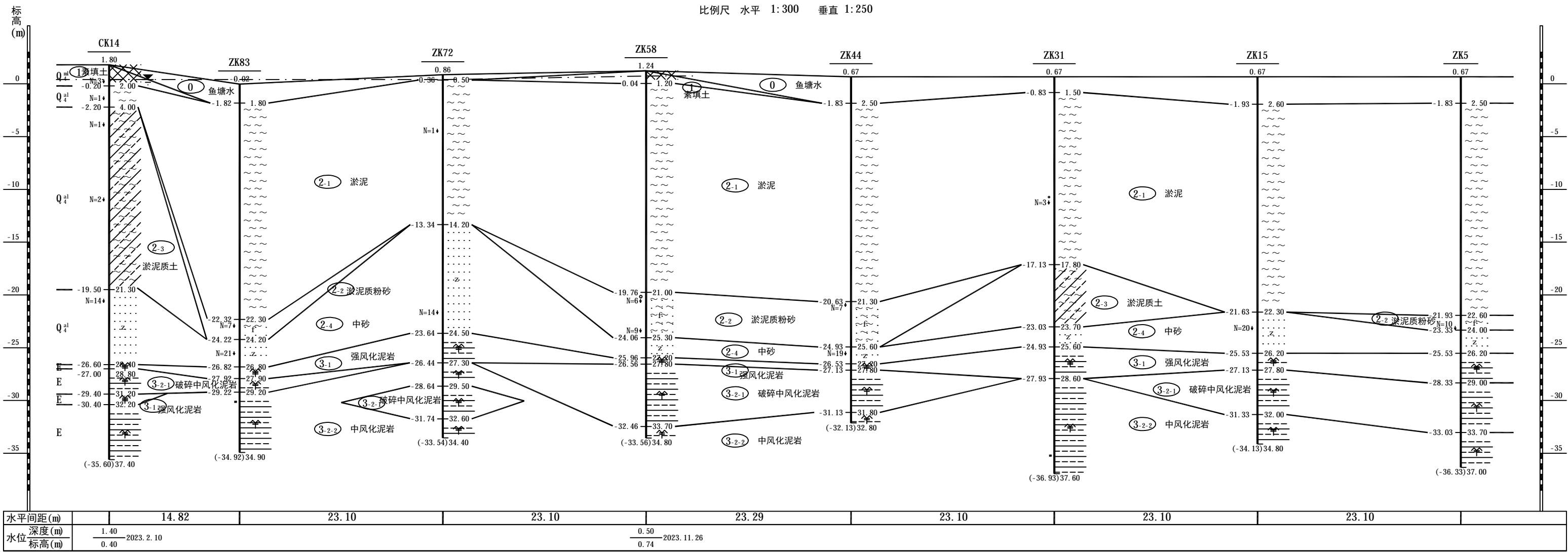
29-29' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



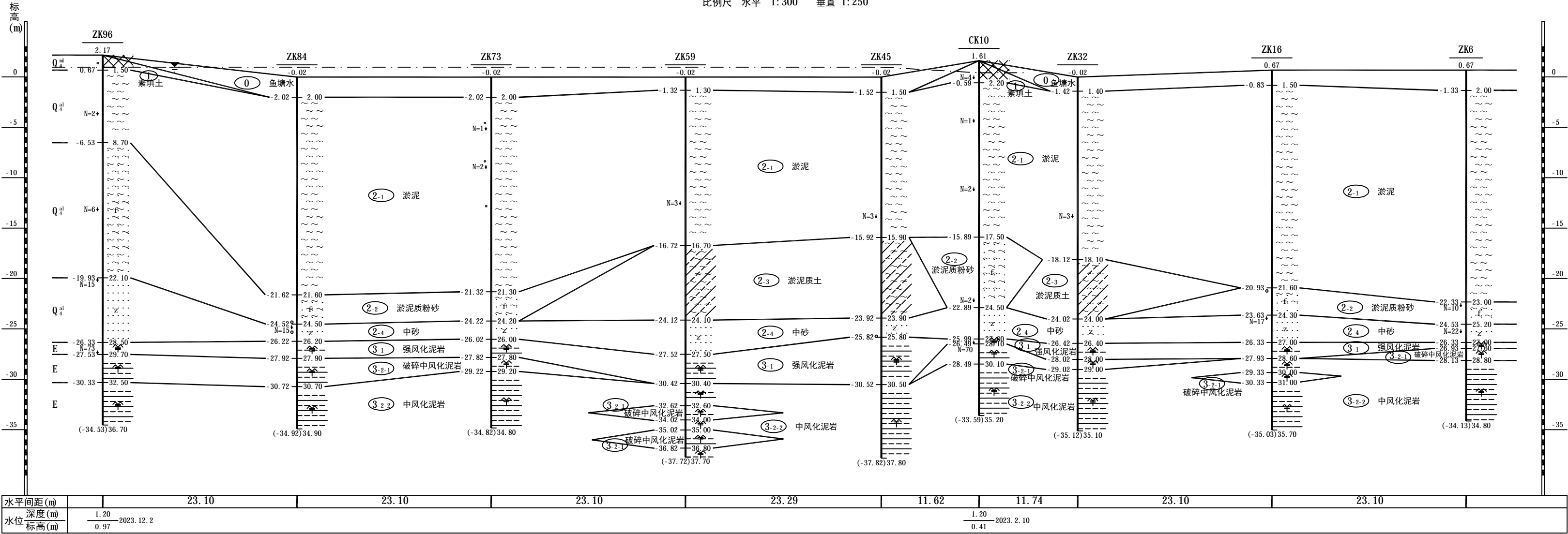
30-30' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



31-31'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

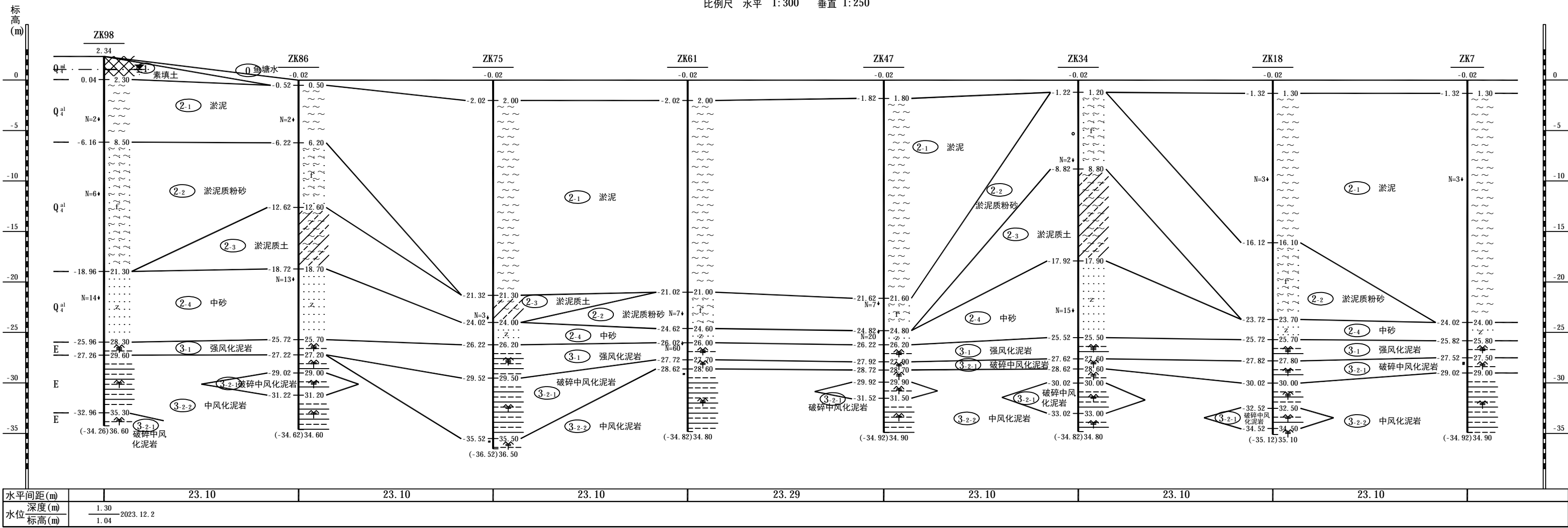


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



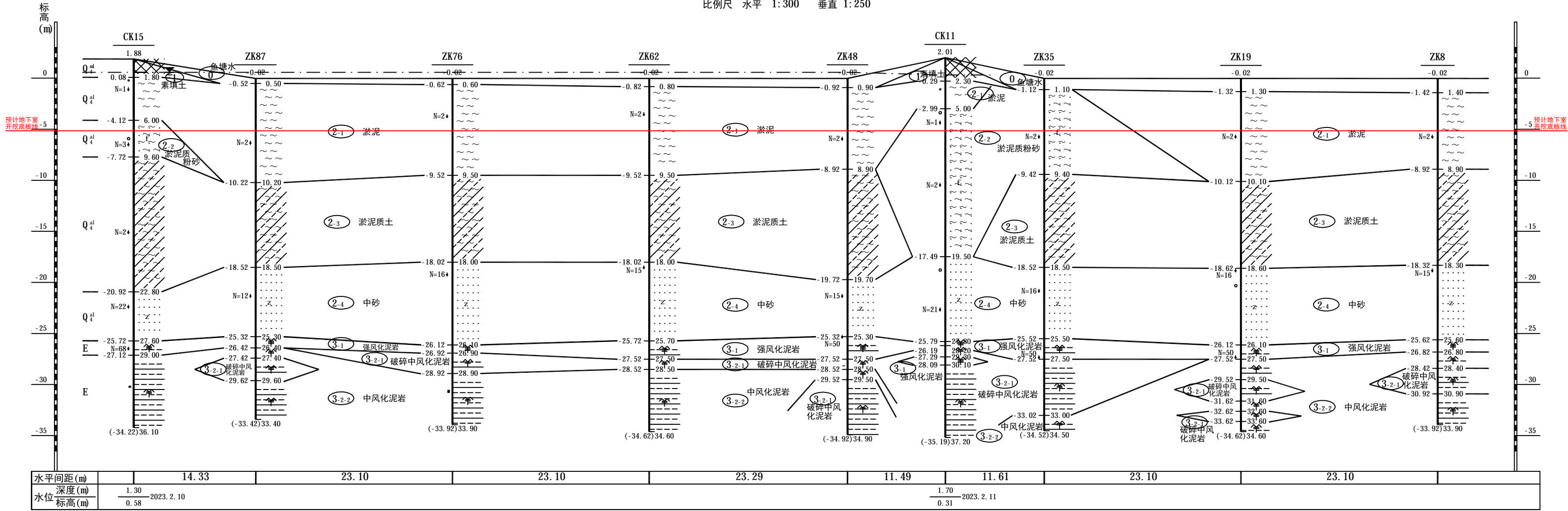
33-33'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



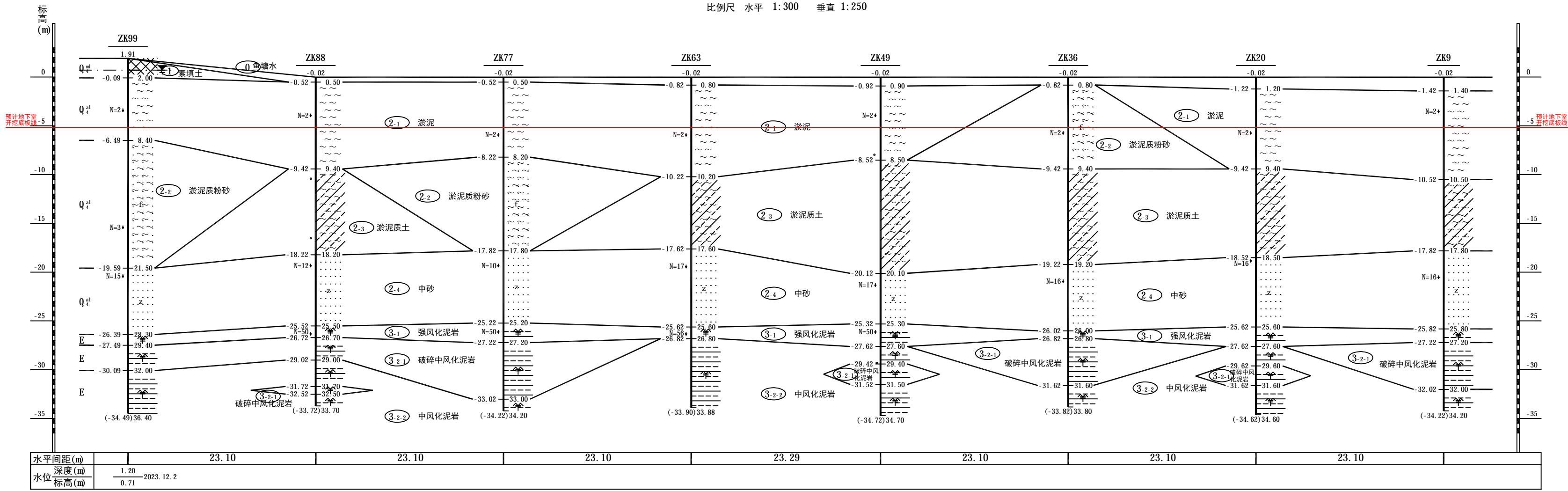
34-34' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



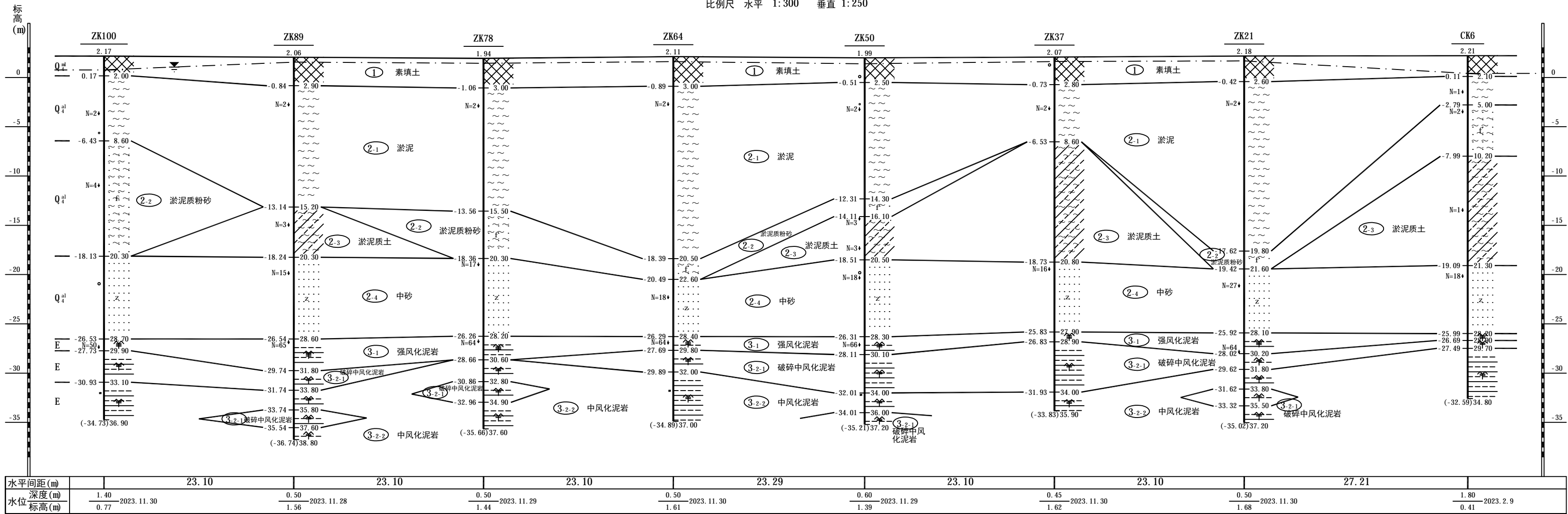
35-35'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



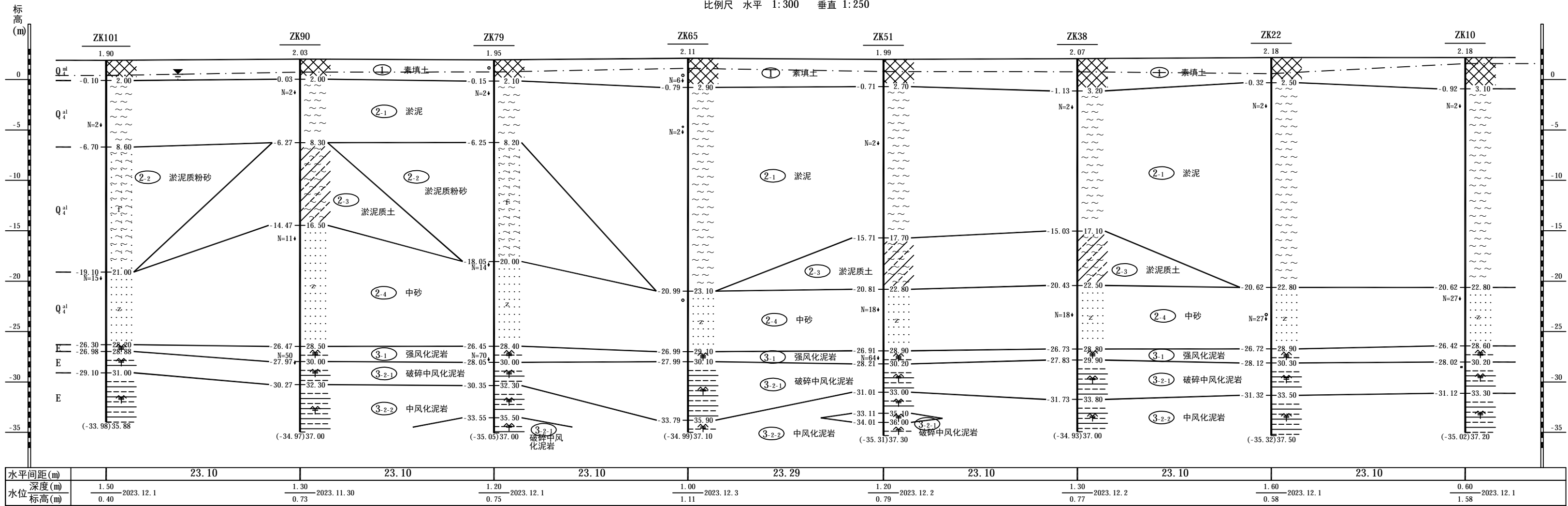
36-36'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

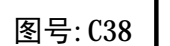


37-37'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

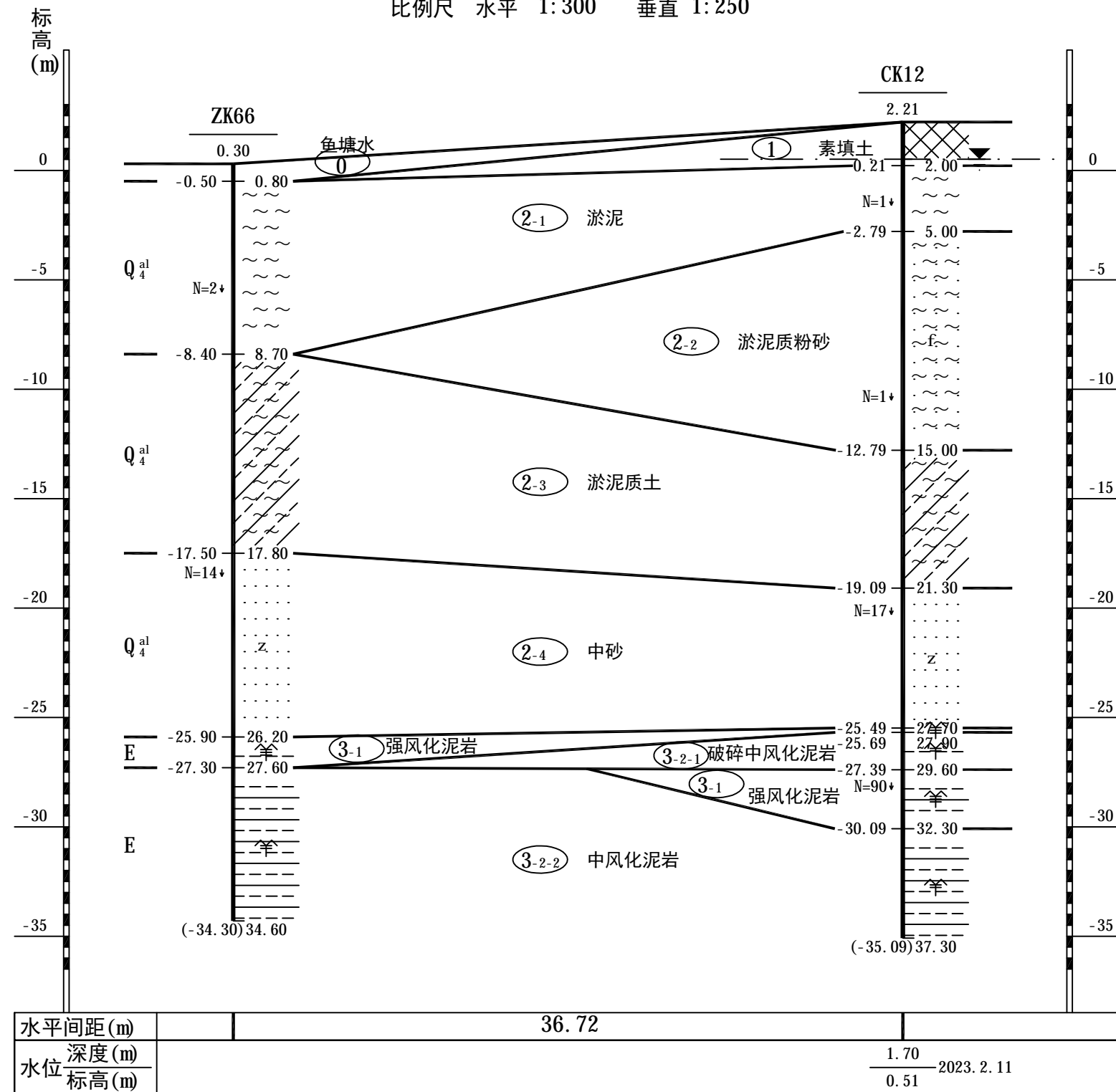


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



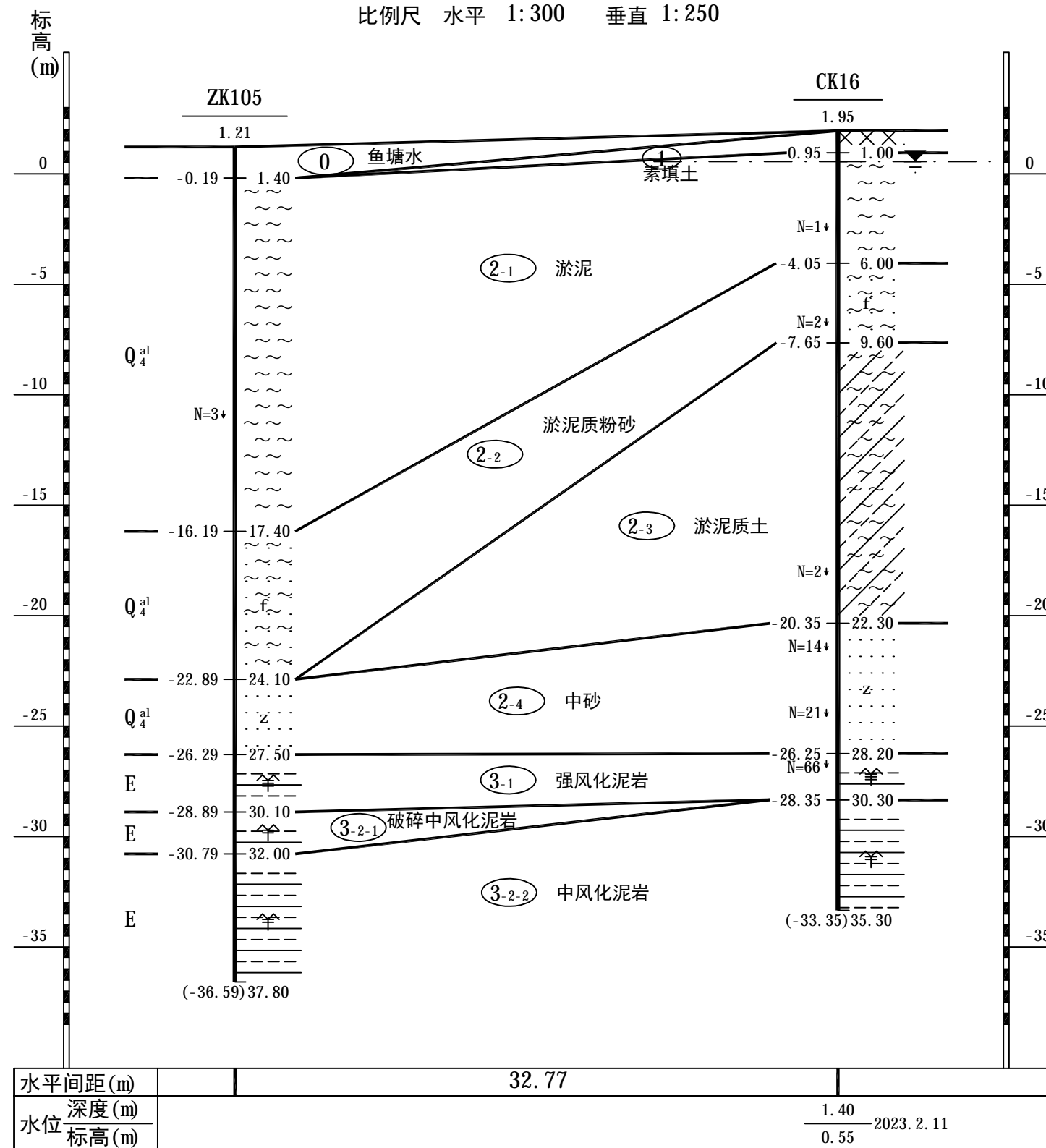
39-39' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

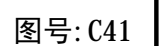


40-40' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

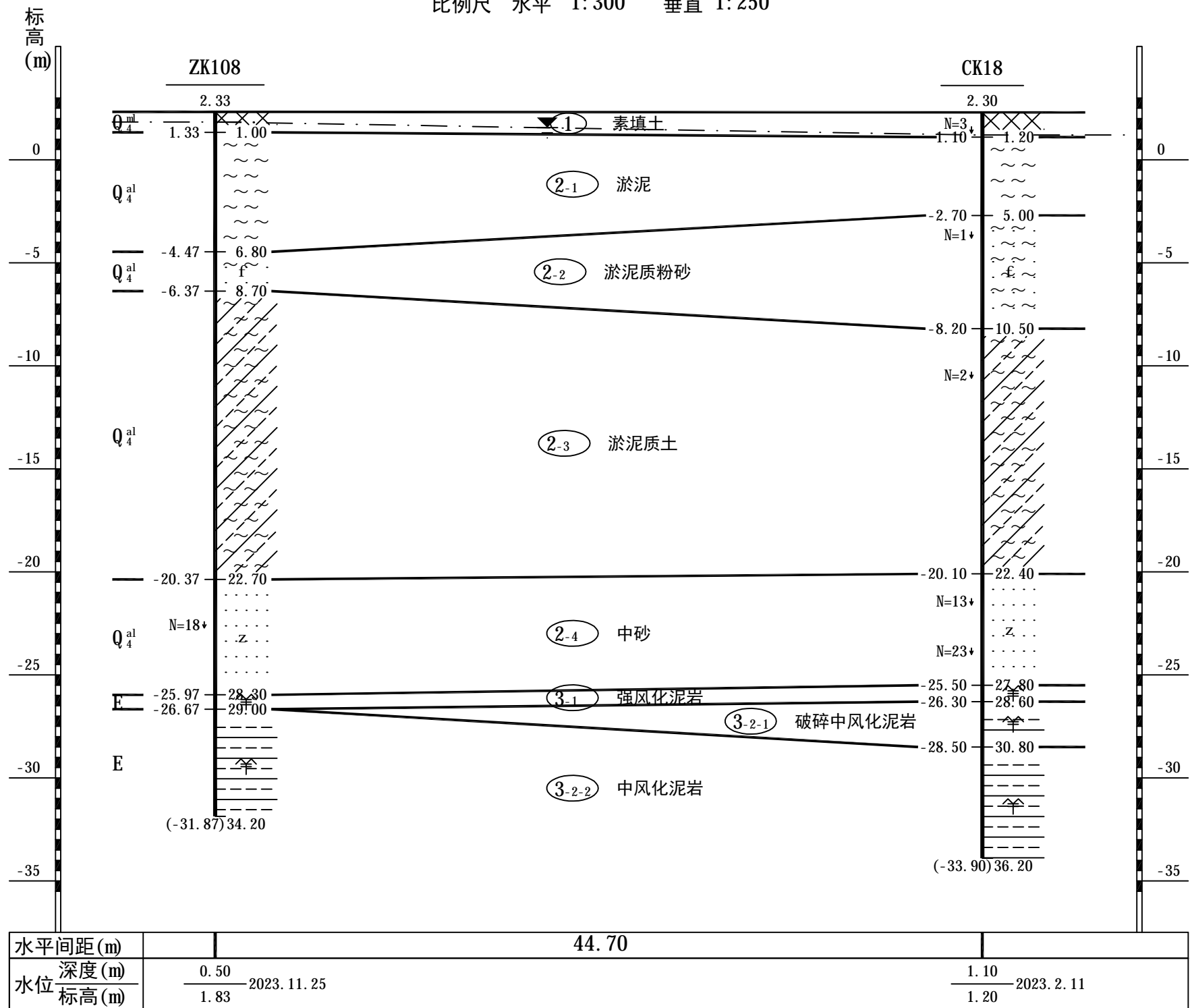


比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



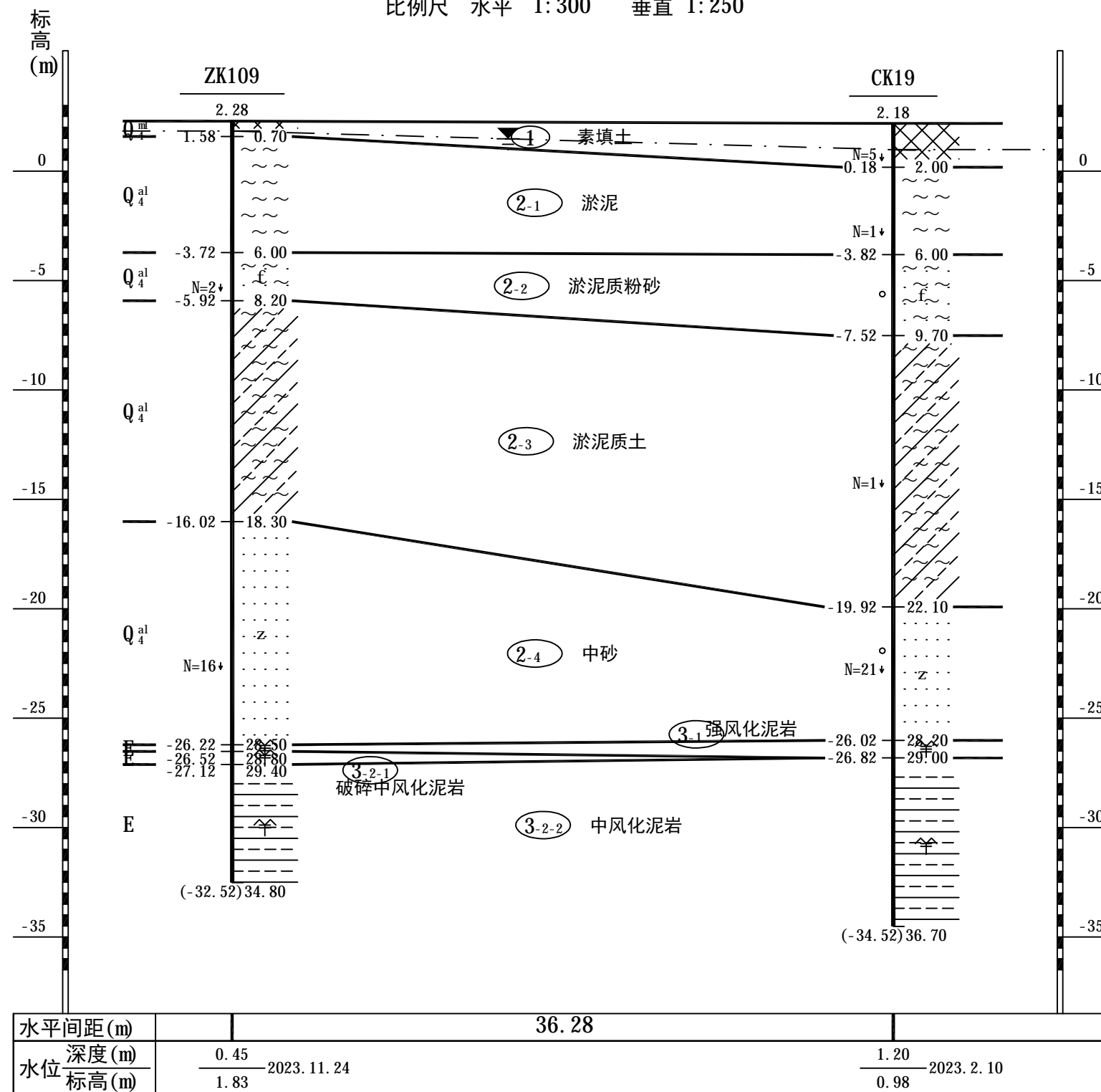
42-42' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



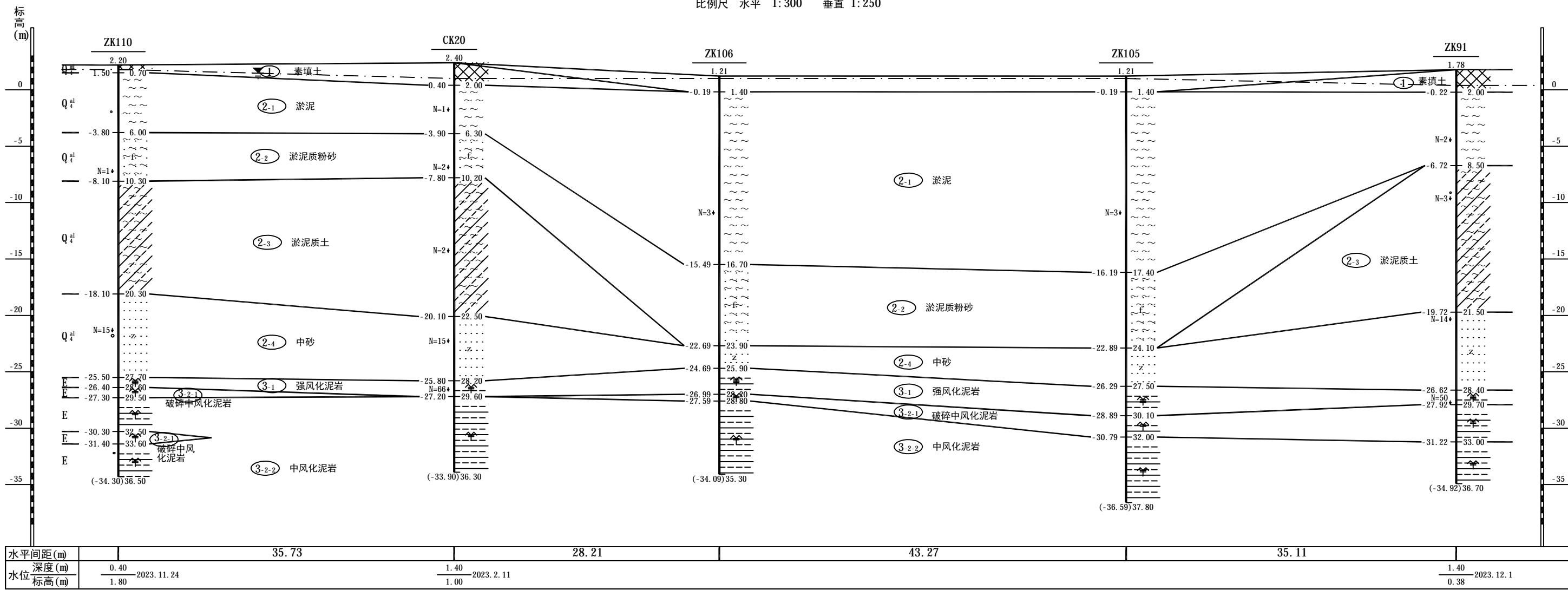
43-43' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

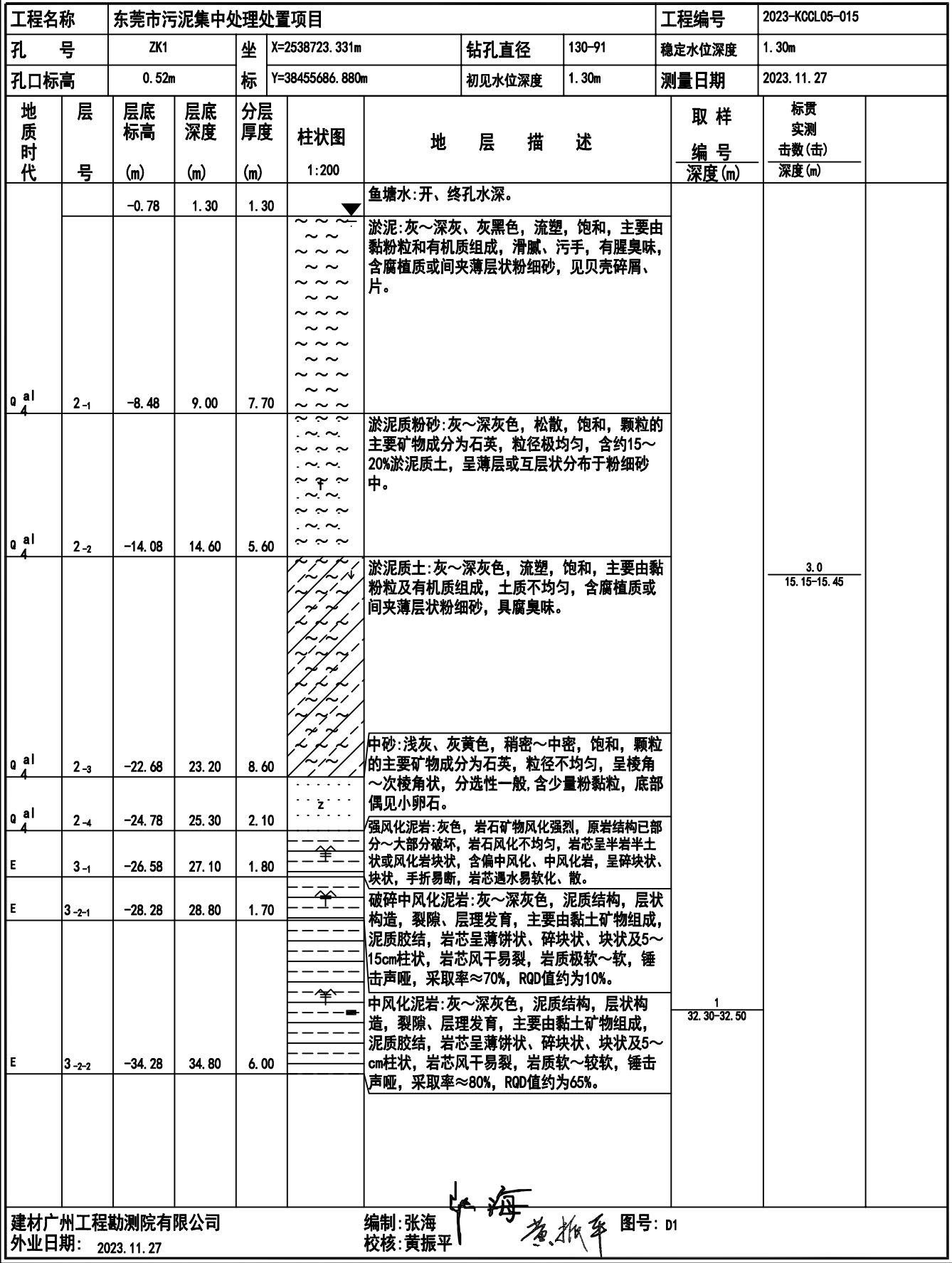


44-44' 工程地质剖面图

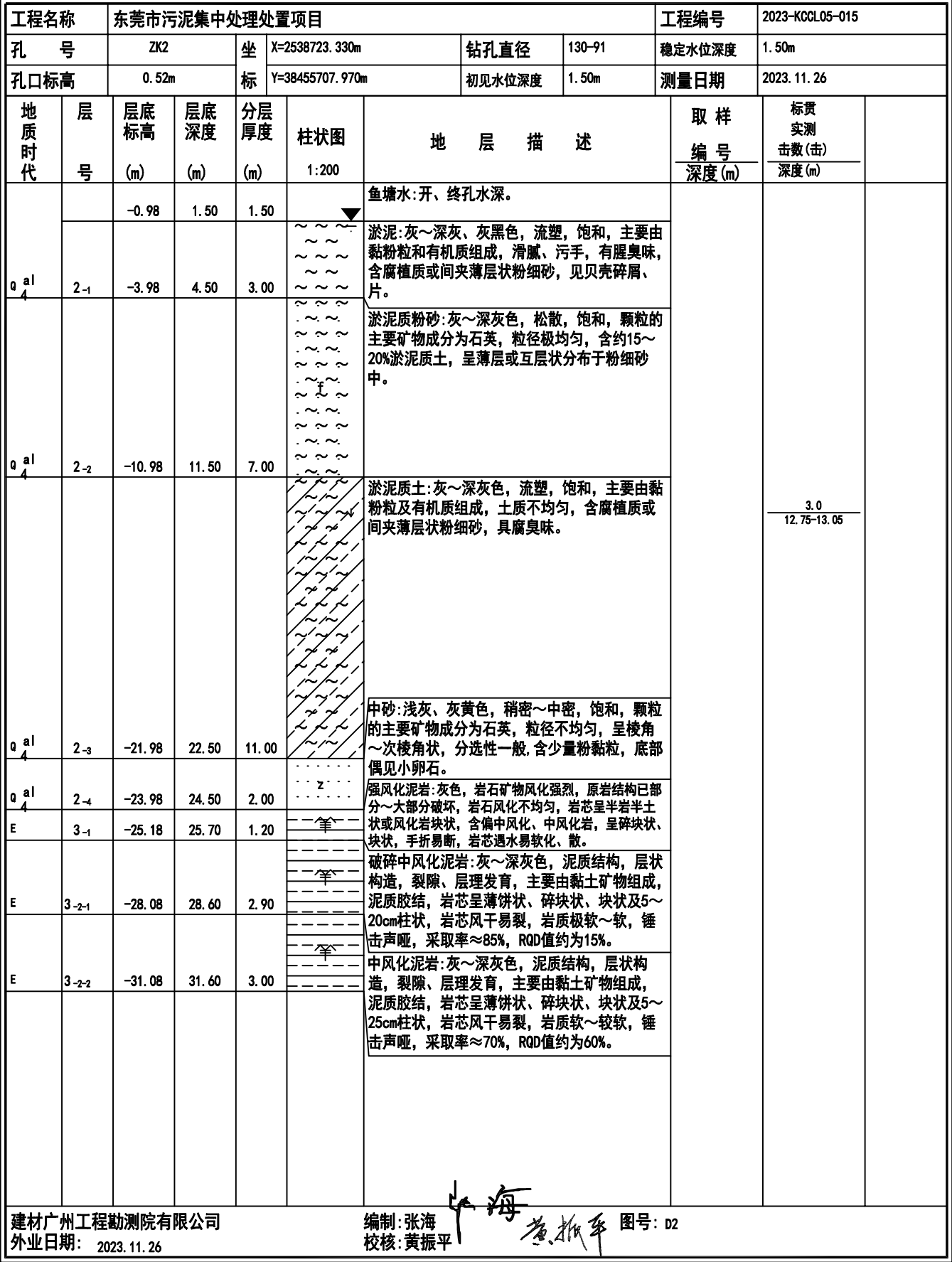
比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK3		坐 标		X=2538723.002m Y=38455798.420m		钻孔直径		130-91
孔口标高		0.67m		标				初见水位深度		2.00m
稳定水位深度								测量日期		2023.11.29
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)
		-1.33	2.00	2.00		鱼塘水:开、终孔水深。				
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。				
Q ₄ al	2-1	-22.13	22.80	20.80		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。				
Q ₄ al	2-2	-23.33	24.00	1.20		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。				8.0 23.65-23.95
Q ₄ al	2-4	-25.53	26.20	2.20		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。				
E	3-1	-27.23	27.90	1.70		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为0。				
E	3-2-1	-29.23	29.90	2.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。				
E	3-2-2	-34.23	34.90	5.00						
编制:张海 校核:黄振平						图号: D3				

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK5		坐		X=2538723.002m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.67m		标		Y=38455841.420m		初见水位深度				测量日期	
2023.11.30													
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
		-1.83	2.50	2.50		鱼塘水:开、终孔水深。							
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK8		坐 标		X=2538723.002m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455926.920m		初见水位深度				测量日期	
												2023.12.4	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
q _{al4}	2-1	-1.42	1.40	1.40		鱼塘水：开、终孔水深。						2.0 5.55-5.85	
						淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。							
q _{al4}	2-3	-8.92	8.90	7.50		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。							
q _{al4}	2-4	-18.32	18.30	9.40		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。						15.0 18.65-18.95	
q _{al4}	2-4	-25.62	25.60	7.30		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。							
E	3-1	-26.82	26.80	1.20		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为80%。							
E	3-2-2	-28.42	28.40	1.60		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为0。							
E	3-2-1	-30.92	30.90	2.50		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为70%。							
E	3-2-2	-33.92	33.90	3.00									
编制：张海 校核：黄振平 图号：D8													

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK9		坐 标		X=2538723.002m Y=38455948.420m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标				初见水位深度				测量日期	
												2023.12.4	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
q _{al4}		-1.42	1.40	1.40		鱼塘水:开、终孔水深。						2.0 3.35-3.65	
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。							
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~								
q _{al4}	2-3	-17.82	17.80	7.30		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。						16.0 20.35-20.65	
					强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。								
					破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~90%,RQD值约为10%。								
					中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。								
q _{al4}	2-4	-25.82	25.80	8.00									
E	3-1	-27.22	27.20	1.40									
E	3-2-1	-32.02	32.00	4.80									
E	3-2-2	-34.22	34.20	2.20									
编制:张海 校核:黄振平 图号: D9													

钻孔柱状图

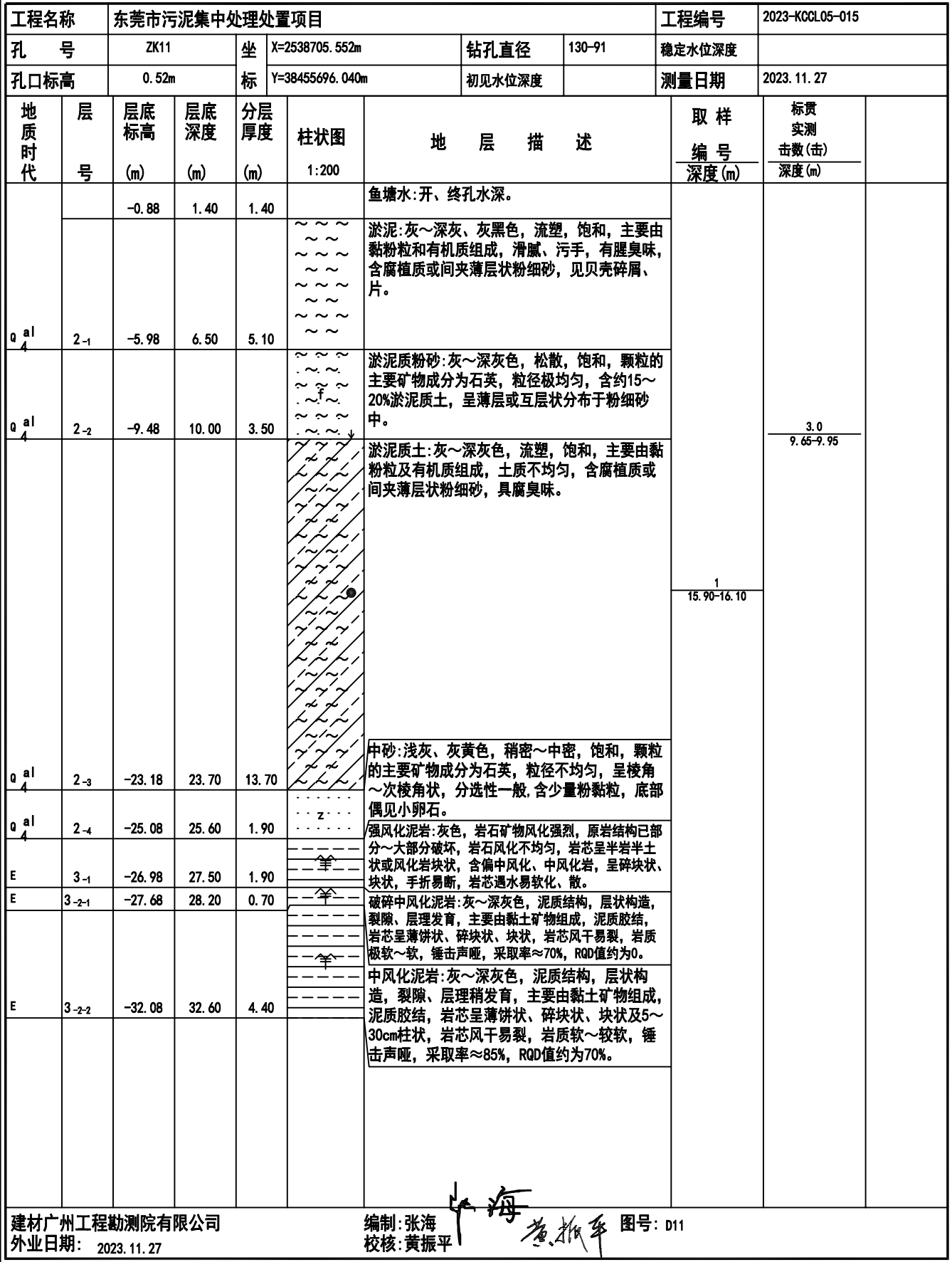
工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔号		ZK10		坐		X=2538723.002m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		0.60m	
孔口标高		2.18m		标		Y=38455991.420m		初见水位深度		0.40m		测量日期		2023.12.1	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q ₄ al	1	-0.92	3.10	3.10		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。							2.0 4.65~4.95		
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
Q ₄ al	2-1	-20.62	22.80	19.70											
Q ₄ al	2-4	-26.42	28.60	5.80		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。						27.0 23.75~24.05			
						强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。									
E	3-1	-28.02	30.20	1.60		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为0。						1 30.60~30.80			
E	3-2-1	-31.12	33.30	3.10		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为50%。									
E	3-2-2	-35.02	37.20	3.90											

编制:张海
校核:黄振平

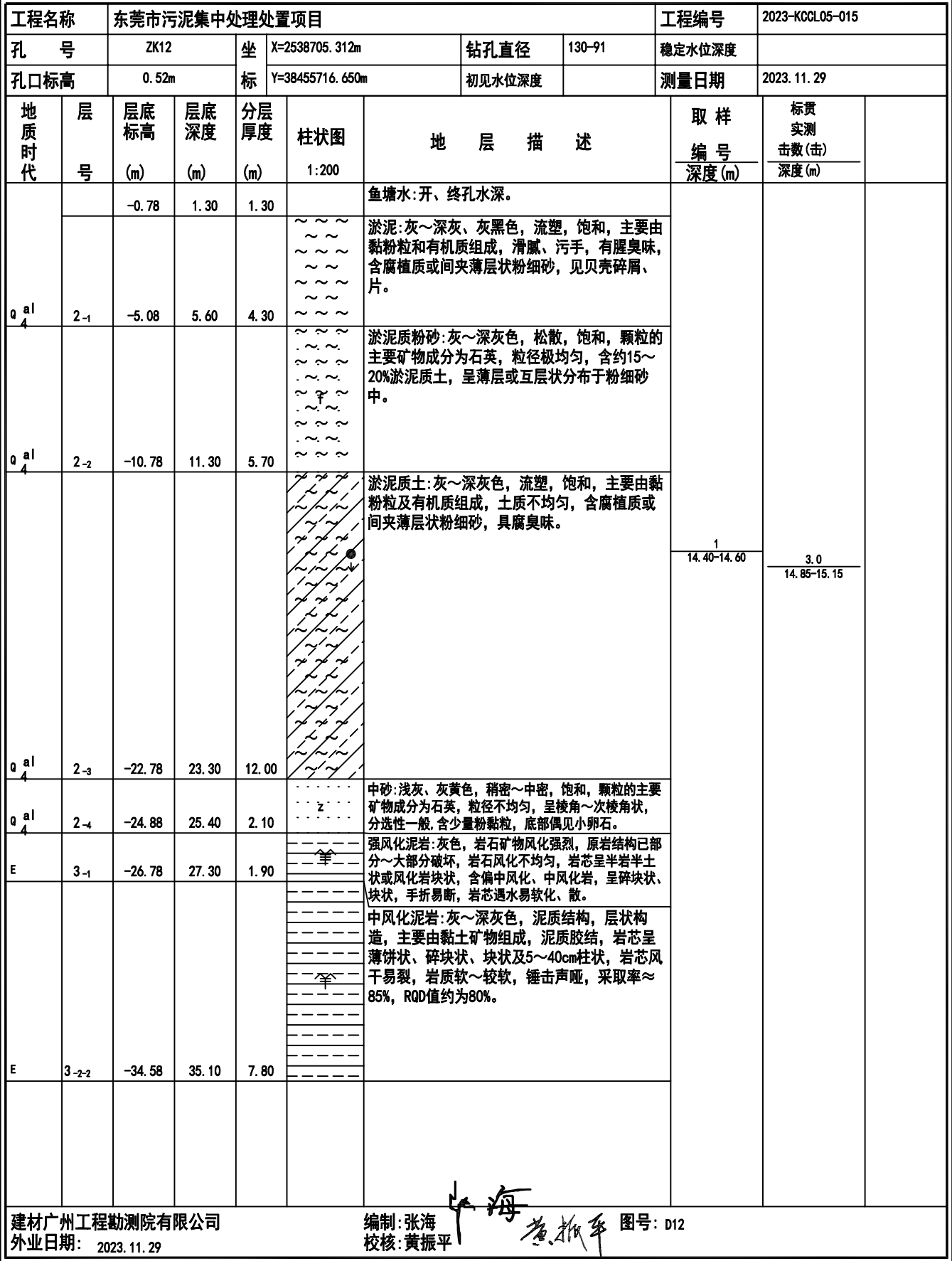
图号: D10

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期: 2023.11.30

钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015					
孔号		ZK14		坐		X=2538699.902m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度					
孔口标高		0.67m		标		Y=38455819.920m		初见水位深度				测量日期					
地质时代		层号		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		柱状图 1:200		地层描述		取样 编号 深度(m)		标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
				-1.83		2.50		2.50				鱼塘水：开、终孔水深。					
												淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。					
Q _{al} ⁴		2-1		-21.03		21.70		19.20									
Q _{al} ⁴		2-2		-23.63		24.30		2.60				淤泥质粉砂：灰~深灰色，松散，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径极均匀，含约15~20%淤泥质土，呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					
Q _{al} ⁴		2-4		-25.33		26.00		1.70				中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					
E		3-1		-27.03		27.70		1.70				强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。					
E		3-2-1		-29.63		30.30		2.60				破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率≈80%，RQD值约为15%。					
E		3-2-2		-34.13		34.80		4.50				中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率≈80%，RQD值约为60%。					
10.0 24.15-24.45																	
编制：张海 校核：黄振平																	
图号：D14																	
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期：2023.11.28																	

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号	2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK16		坐	X=2538699.902m		钻孔直径	130-91	稳定水位深度
孔口标高		0.67m		标	Y=38455862.920m		初见水位深度		测量日期
									2023.11.30-12.1
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述		取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)
q ₄ ^{al}		-0.83	1.50	1.50		鱼塘水:开、终孔水深。		1 21.80-22.00	17.0 24.45-24.75
					~ ~ ~ ~ ~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
					~ ~ ~ ~ ~				
q ₄ ^{al}	2-1	-20.93	21.60	20.10	~ ~ ~ ~ ~	淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			
q ₄ ^{al}	2-2	-23.63	24.30	2.70	~ ~ ~ ~ ~	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
q ₄ ^{al}	2-4	-26.33	27.00	2.70	~ ~ ~ ~ ~	强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-27.93	28.60	1.60	~ ~ ~ ~ ~	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为70%。			
E	3-2-2	-29.33	30.00	1.40	~ ~ ~ ~ ~	破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-2-1	-30.33	31.00	1.00	~ ~ ~ ~ ~	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。			
E	3-2-2	-35.03	35.70	4.70	~ ~ ~ ~ ~				
<div>建材广州工程勘测院有限公司</div> <div>外业日期: 2023.11.30-12.1</div> <div>编制: 张海</div> <div>校核: 黄振平</div> <div>图号: D16</div>									

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK17		坐		X=2538699.902m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455884.420m		初见水位深度				测量日期	
2023.12.3													
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
		-1.32	1.30	1.30		鱼塘水:开、终孔水深。							
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK18		坐	X=2538699.902m			钻孔直径	130-91		稳定水位深度				
孔口标高		-0.02m		标	Y=38455905.420m			初见水位深度			测量日期		2023.12.4		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
Q _{al} ⁴		-1.32	1.30	1.30		鱼塘水：开、终孔水深。									
					~ ~ ~ ~ ~	淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。									
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
					~ ~ ~ ~ ~										
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
				~ ~ ~ ~ ~											
		</													

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015		
孔 号		ZK19		坐		X=2538699.902m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455926.920m		初见水位深度				测量日期		
												2023.12.3		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
q _{al} 4		-1.32	1.30	1.30		鱼塘水:开、终孔水深。				1 20.20-20.40	2.0 5.55-8.85			
	2-1	-10.12	10.10	8.80		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。								
	2-3	-18.62	18.60	8.50		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。								
	2-4	-26.12	26.10	7.50		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。								
	E	3-1	-27.52	27.50	1.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
	E	3-2-2	-29.52	29.50	2.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。							
	E	3-2-1	-31.62	31.60	2.10		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。							
E	3-2-2	-32.62	32.60	1.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为75%。								
E	3-2-1	-33.62	33.60	1.00		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。								
E	3-2-2	-34.62	34.60	1.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为50%。								
编制:张海						图号: D19								
外业日期: 2023.12.3						校核:黄振平								

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK20		坐	X=2538699.902m			钻孔直径	130-91	稳定水位深度			
孔口标高		-0.02m		标	Y=38455948.420m			初见水位深度		测量日期		2023.12.3	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
Q _{al} ⁴	2-1	-1.22	1.20	1.20		鱼塘水：开、终孔水深。					2.0 5.55-5.85		
						淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。							
Q _{al} ⁴	2-3	-9.42	9.40	8.20		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。							
Q _{al} ⁴	2-4	-18.52	18.50	9.10		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					16.0 18.65-18.95		
	E	3-1	-25.62	25.60	7.10	强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。							
	E	3-2-2	-27.62	27.60	2.00	中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质较~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为80%。							
	E	3-2-1	-29.62	29.60	2.00	破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为0。							
	E	3-2-2	-31.62	31.60	2.00	中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质较~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为80%。							
		-34.62	34.60	3.00									
编制：张海 校核：黄振平												图号：D20	
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期：2023.12.3													



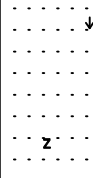



钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK21		坐	X=2538699.902m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	0.50m
孔口标高		2.18m		标	Y=38455969.920m	初见水位深度	0.30m	测量日期	2023.11.30
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)
					1:200			深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	-0.42	2.60	2.60		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			2.0 4.65-4.95
q ₄ ^{al}	2-1	-17.62	19.80	17.20		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			27.0 23.15-23.45
q ₄ ^{al}	2-2	-19.42	21.60	1.80		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
q ₄ ^{al}	2-4	-25.92	28.10	6.50		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-28.02	30.20	2.10		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			64.0 29.85-30.15
E	3-2-1	-29.62	31.80	1.60		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为70%。			
E	3-2-2	-31.62	33.80	2.00		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-2-1	-33.32	35.50	1.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。			
E	3-2-2	-35.02	37.20	1.70					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D21	
外业日期: 2023.11.29						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK22		坐	X=2538699.902m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.60m
孔口标高		2.18m		标	Y=38455991.420m	初见水位深度	1.40m	测量日期	2023.12.1
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)
					1:200			深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	-0.32	2.50	2.50		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			2.0 4.65-4.95
q ₄ ^{al}	2-1	-20.62	22.80	20.30		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
q ₄ ^{al}	2-4	-26.72	28.90	6.10		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-28.12	30.30	1.40		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为20%。			
E	3-2-1	-31.32	33.50	3.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为40%。			
E	3-2-2	-35.32	37.50	4.00					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D22	
外业日期: 2023.11.30						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK23		坐 标		X=2538703.947m Y=38456036.050m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.30m		标				初见水位深度				测量日期	
												2023.12.5	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
q _{al} 4		-0.80	1.10	1.10		鱼塘水:开、终孔水深。						2.0 5.35-5.65	
	2-1	-7.50	7.80	6.70		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
q _{al} 4	2-3	-17.50	17.80	10.00		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。							
q _{al} 4	2-4	-25.50	25.80	8.00		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。						14.0 18.35-18.65	
E	3-1	-26.90	27.20	1.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
E	3-2-1	-28.70	29.00	1.80		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率≈75%,RQD值约为5%。							
E	3-2-2	-33.90	34.20	5.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率≈85%,RQD值约为80%。							
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期: 2023.12.5													
编制:张海 校核:黄振平													
图号: D23													

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK24		坐	X=2538687.491m			钻孔直径	130-91	稳定水位深度			
孔口标高		0.52m		标	Y=38455704.640m			初见水位深度		测量日期		2023.11.28	
地质时代	层号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
		-0.78	1.30	1.30		鱼塘水:开、终孔水深。							
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~								

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK25		坐 标	X=2538687.940m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.52m		标	Y=38455727.660m	初见水位深度		测量日期	2023.11.29
地质时代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图	地 层 描 述		取 样 编 号	标贯 实测 击数 (击)
		-0.88	1.40	1.40		鱼塘水:开、终孔水深。			深度 (m)
q al 4	2-1	-5.88	6.40	5.00	~~~~~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			
q al 4	2-2	-10.68	11.20	4.80	~~~~~	淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			
q al 4	2-3	-21.58	22.10	10.90	~~~~~	淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。		3.0	11.75-12.05
q al 4	2-4	-25.08	25.60	3.50	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
E	3-1	-27.28	27.80	2.20	~~~~~	强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-1	-28.28	28.80	1.00	~~~~~	破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为25%。			
E	3-2-2	-34.68	35.20	6.40	~~~~~	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~40cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为70%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D25	
外业日期: 2023.11.29						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK26		坐 标	X=2538687.940m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.71m		标	Y=38455744.660m	初见水位深度		测量日期	2023.11.25
地质时代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图	地 层 描 述		取 样 编 号	标贯 实测 击数 (击)
		-0.79	1.50	1.50		鱼塘水:开、终孔水深。			深度 (m)
q al 4	2-1	-21.89	22.60	21.10	~~~~~	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
q al 4	2-4	-23.39	24.10	1.50	强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-24.29	25.00	0.90	~~~~~	破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为0。			
E	3-2-1	-28.09	28.80	3.80	~~~~~	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。			
E	3-2-2	-31.79	32.50	3.70	~~~~~				
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D26	
外业日期: 2023.11.25						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK27		坐		X=2538687.940m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.71m		标		Y=38455761.660m		初见水位深度				测量日期	
2023.11.26													
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
		-0.59	1.30	1.30		鱼塘水:开、终孔水深。							
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK28		坐		X=2538687.940m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度			
孔口标高		0.02m		标		Y=38455779.560m		初见水位深度				测量日期		2023.11.24	
地质时代	层号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
Q _{al} ⁴	2-1	-1.08	1.10	1.10		鱼塘水：开，终孔水深。						1 21.70-21.90	18.0 22.15-22.45		
						淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。									
Q _{al} ⁴	2-4	-20.58	20.60	19.50		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。									
Q _{al} ⁴	2-4	-24.98	25.00	4.40		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。									
E	3-1	-26.98	27.00	2.00		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为20%。									
E	3-2-1	-31.68	31.70	4.70		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~30cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~75%，RQD值约为50%。									
E	3-2-2	-33.98	34.00	2.30											

编制：张海
校核：黄振平

图号：D28

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期：2023.11.24

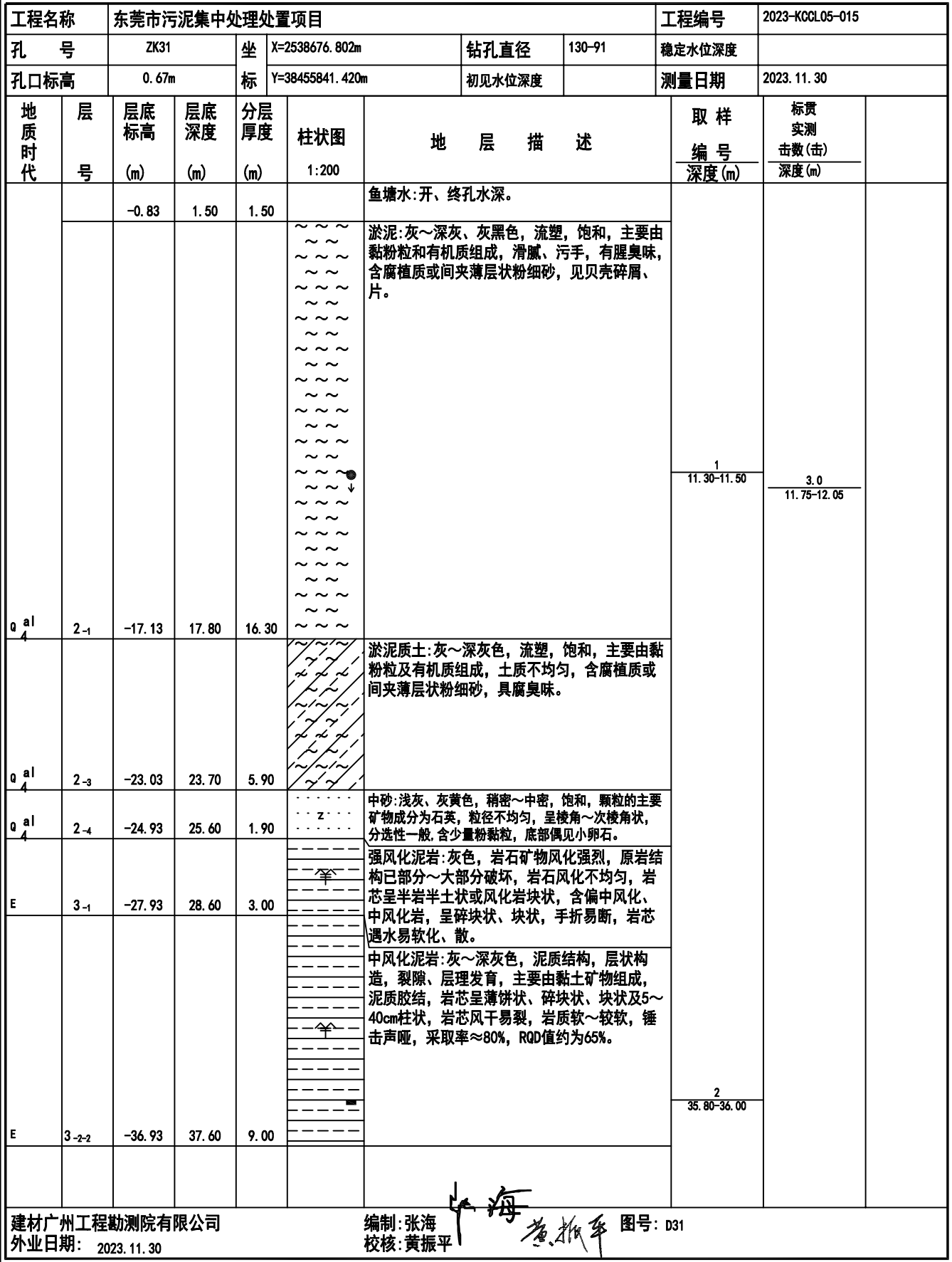
钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK29		坐		X=2538676.802m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.67m		标		Y=38455798.420m		初见水位深度				测量日期	
												2023.11.27	
地质时代	层号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样		标贯 实测	
										编 号		击数(击)	
										深度(m)		深度(m)	
		-1.83	2.50	2.50		鱼塘水：开、终孔水深。							
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~								

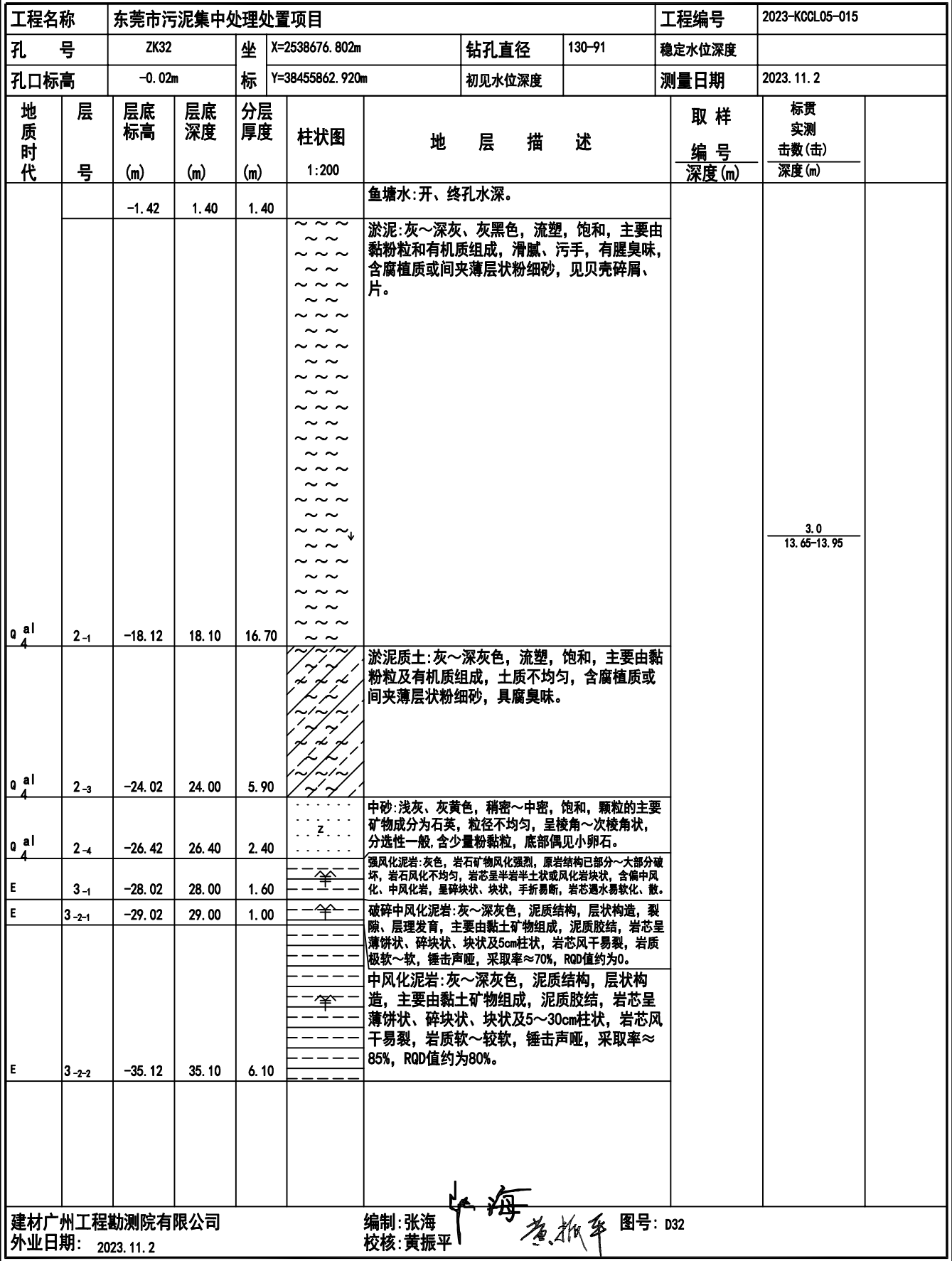
钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称				东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK34		坐 标		X=2538676.802m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455905.420m		初见水位深度		测量日期	
2023.12.3											
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述			取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
q _{al} 4	2-2	-1.22	1.20	1.20		鱼塘水：开、终孔水深。			1 5.20-5.40	2.0 7.75-8.05	
		-8.82	8.80	7.60		淤泥质粉砂：灰~深灰色，松散，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径极均匀，含约15~20%淤泥质土，呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					
	2-3	-17.92	17.90	9.10		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。					
		-25.52	25.50	7.60		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					
q _{al} 4	2-4	-25.52	25.50	7.60		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。			15.0 22.65-22.95		
E	3-1	-27.62	27.60	2.10		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值极差。					
E	3-2-1	-28.62	28.60	1.00		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质较软~较硬，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为75%。					
E	3-2-2	-30.02	30.00	1.40		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~75%，RQD值约为7%。					
E	3-2-1	-33.02	33.00	3.00		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理稍发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为70%。					
E	3-2-2	-34.82	34.80	1.80							
建材广州工程勘察院有限公司 外业日期：2023.12.3											
编制：张海 校核：黄振平											
图号：D34											

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK35		坐		X=2538676.802m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455926.920m		初见水位深度				测量日期	
2023.12.3													
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
		-1.12	1.10	1.10		鱼塘水:开、终孔水深。							
q al 4	2-2					淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					2.0 5.55-8.85		
q al 4	2-3					淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。							
q al 4	2-4					中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					16.0 20.65-20.95		
E	3-1					强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
E	3-2-1					破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为10%。					反弹 27.15-27.45		
E	3-2-1	-33.02	33.00	5.50		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。							
E	3-2-2	-34.52	34.50	1.50									
编制:张海 校核:黄振平													

图号: D35

钻孔柱状图

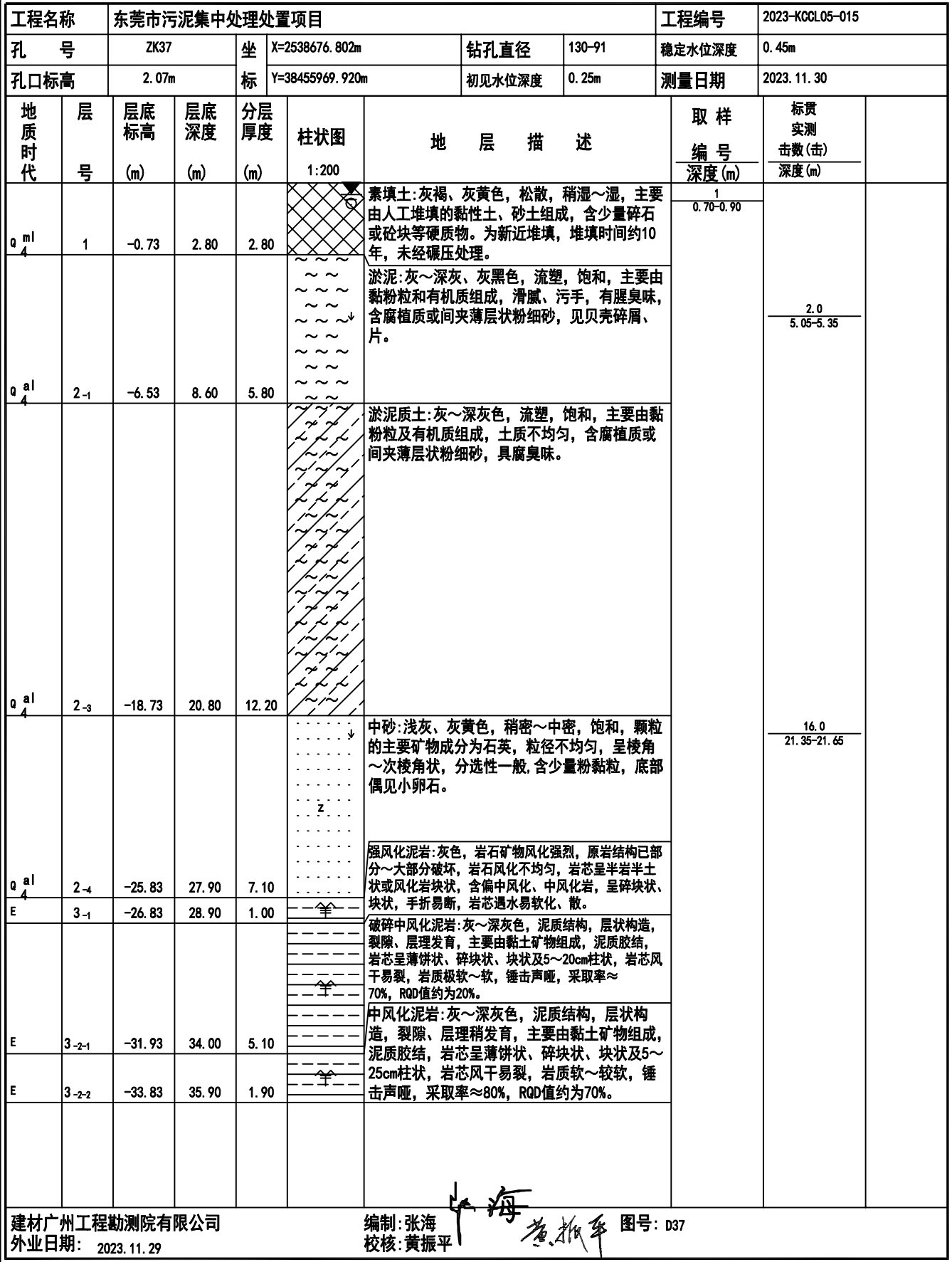
工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK36		坐		X=2538676.802m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455948.420m		初见水位深度				测量日期	
												2023.12.2	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q ₄ al		-0.82	0.80	0.80		鱼塘水：开，终孔水深。					2.0 5.55-5.85		
	2-2	-9.42	9.40	8.60		淤泥质粉砂：灰~深灰色，松散，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径极均匀，含约15~20%淤泥质土，呈薄层或互层状分布于粉细砂中。							
	2-3	-19.22	19.20	9.80		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。							
	2-4	-26.02	26.00	6.80		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。							
Q ₄ al	3-1	-26.82	26.80	0.80		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。				16.0 20.75-21.05			
E	3-2-1	-31.62	31.60	4.80		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为2%。							
E	3-2-2	-33.82	33.80	2.20		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理稍发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为70%。							

编制：张海
校核：黄振平

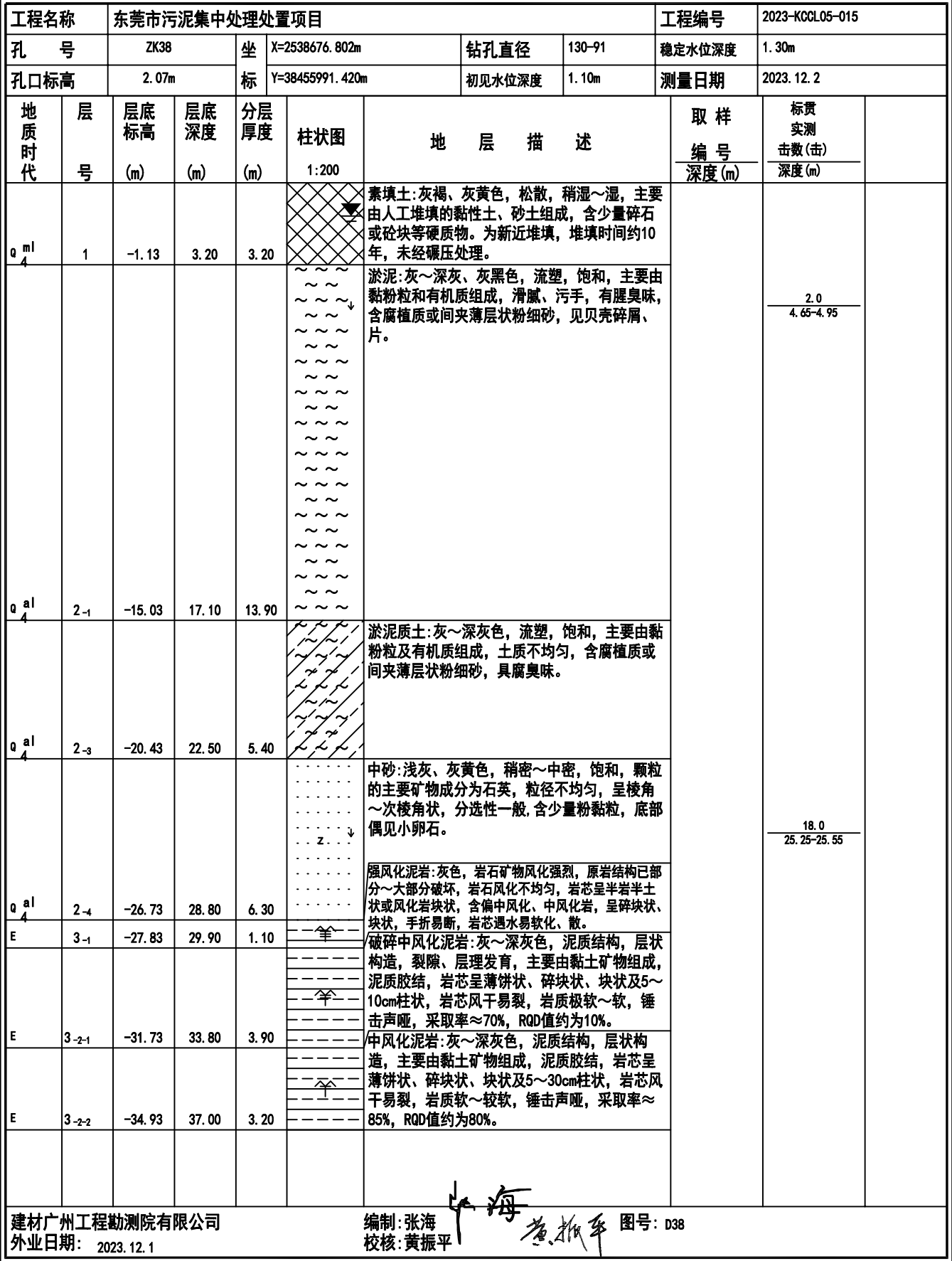
图号：D36

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期：2023.12.2

钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称				东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015																																																																																		
孔 号		ZK41		坐		X=2538667.940m		钻孔直径		130-91																																																																																		
孔口标高		0.71m		标		Y=38455758.320m		初见水位深度																																																																																				
测量日期		2023.11.24																																																																																										
<table><tr><td>地质时代</td><td>层号</td><td>层底标高(m)</td><td>层底深度(m)</td><td>分层厚度(m)</td><td>柱状图1:200</td><td>地 层 描 述</td><td>取 样 编 号 深度(m)</td><td>标贯 实测 击数(击) 深度(m)</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-0.59</td><td>1.30</td><td>1.30</td><td></td><td>鱼塘水:开、终孔水深。</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。</td><td></td><td></td><td>2.0 8.35-8.65</td></tr><tr><td>q_{al} 4</td><td>2-1</td><td>-20.19</td><td>20.90</td><td>19.60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>q_{al} 4</td><td>2-4</td><td>-23.09</td><td>23.80</td><td>2.90</td><td></td><td>中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。</td><td></td><td>17.0 21.75-22.05</td></tr><tr><td>E</td><td>3-1</td><td>-25.69</td><td>26.40</td><td>2.60</td><td></td><td>强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为10%。</td><td></td><td></td></tr><tr><td>E</td><td>3-2-1</td><td>-29.69</td><td>30.40</td><td>4.00</td><td></td><td>中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为75%。</td><td></td><td></td></tr><tr><td>E</td><td>3-2-2</td><td>-30.89</td><td>31.60</td><td>1.20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图1:200	地 层 描 述	取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			-0.59	1.30	1.30		鱼塘水:开、终孔水深。								淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			2.0 8.35-8.65	q _{al} 4	2-1	-20.19	20.90	19.60					q _{al} 4	2-4	-23.09	23.80	2.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。		17.0 21.75-22.05	E	3-1	-25.69	26.40	2.60		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。									破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为10%。			E	3-2-1	-29.69	30.40	4.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为75%。			E	3-2-2	-30.89	31.60	1.20				
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图1:200	地 层 描 述	取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)																																																																																				
		-0.59	1.30	1.30		鱼塘水:开、终孔水深。																																																																																						
					淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			2.0 8.35-8.65																																																																																				
q _{al} 4	2-1	-20.19	20.90	19.60																																																																																								
q _{al} 4	2-4	-23.09	23.80	2.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。		17.0 21.75-22.05																																																																																				
E	3-1	-25.69	26.40	2.60		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。																																																																																						
						破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为10%。																																																																																						
E	3-2-1	-29.69	30.40	4.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为75%。																																																																																						
E	3-2-2	-30.89	31.60	1.20																																																																																								
<div>建材广州工程勘测院有限公司</div> <div>外业日期: 2023.11.24</div> <div>编制:张海</div> <div>校核:黄振平</div> <div>图号: D41</div>																																																																																												

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔 号		ZK43		坐 标		X=2538653.702m Y=38455819.920m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		0.67m		标				稳定水位深度			
								测量日期		2023.11.26	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
		-1.83	2.50	2.50		鱼塘水:开、终孔水深。					
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					
q _{al} 4	2-1	-22.33	23.00	20.50					1		
q _{al} 4	2-2	-25.13	25.80	2.80		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			23.30-23.50	10.0 23.65-23.95	
q _{al} 4	2-4	-26.33	27.00	1.20		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。				19.0 26.15-26.45	
E	3-1	-27.13	27.80	0.80		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					
						破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为10%。					
E	3-2-1	-30.83	31.50	3.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为70%。					
E	3-2-2	-34.13	34.80	3.30							

建材广州工程勘测院有限公司

外业日期: 2023.11.26

编制:张海

校核:黄振平

图号: D43

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KOCL05-015	
孔 号		ZK44		坐 标		X=2538653. 702m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0. 67m		标		Y=38455841. 420m		初见水位深度				测量日期	
												2023. 11. 25	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
Q ₄ al		-1. 83	2. 50	2. 50		鱼塘水:开、终孔水深。							
					~ ~ ~ ~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~								
2-1	-20. 63	21. 30	18. 80	~ ~ ~ ~									
Q ₄ al	2-2	-24. 93	25. 60	4. 30	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					7. 0 21. 45-21. 75		
Q ₄ al	2-4	-26. 53	27. 20	1. 60	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					19. 0 26. 05-26. 35		
E	3-1	-27. 13	27. 80	0. 60	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。							
E	3-2-1	-31. 13	31. 80	4. 00	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。							
E	3-2-2	-32. 13	32. 80	1. 00	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~								

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期: 2023. 11. 25

编制:张海
校核:黄振平

图号: D44

钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔 号		ZK45		坐 标		X=2538653.702m Y=38455862.920m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		-0.02m		标				稳定水位深度			
								初见水位深度			
								测量日期		2023.12.2	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
		-1.52	1.50	1.50		鱼塘水:开、终孔水深。					
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					
q _{al4}	2-1	-15.92	15.90	14.40						3.0 13.65-13.95	
q _{al4}	2-3	-23.92	23.90	8.00		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。					
q _{al4}	2-4	-25.82	25.80	1.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			1 25.60-25.80		
E	3-1	-30.52	30.50	4.70		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					
E	3-2-2	-37.82	37.80	7.30		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。					

建材广州工程勘测院有限公司

外业日期: 2023.12.2

编制:张海

校核:黄振平

图号: D45

钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔 号		ZK46		坐 标		X=2538653.702m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455884.420m		初见水位深度			
								测量日期		2023.12.5	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
q ₄ ^{al}	2-1	-1.52	1.50	1.50		鱼塘水：开、终孔水深。					
						淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。					
q ₄ ^{al}	2-4	-21.02	21.00	19.50		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。				12.0 21.45-21.75	
q ₄ ^{al}	2-4	-26.02	26.00	5.00		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。					
E	3-1	-30.22	30.20	4.20		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~65%，RQD值约为10%。			1 30.70-30.80		
						中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为80%。					
E	3-2-1	-34.42	34.40	4.20		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为0%。					
E	3-2-2	-35.52	35.50	1.10		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为50%。					
E	3-2-1	-36.42	36.40	0.90		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为50%。					
E	3-2-2	-37.32	37.30	0.90		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为50%。					
建材广州工程勘察院有限公司 外业日期：2023.12.5											
编制：张海 校核：黄振平											
图号：D46											

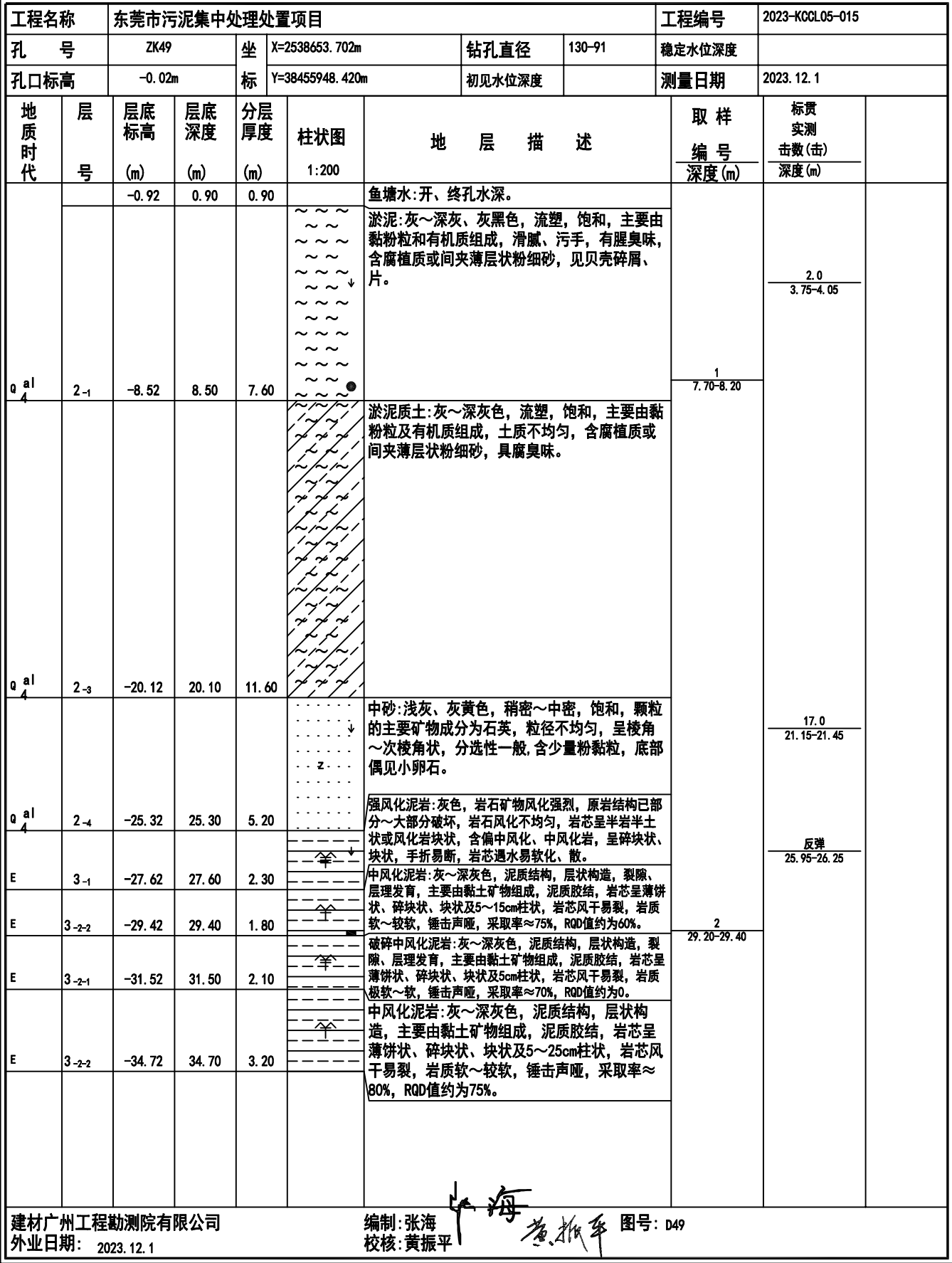
钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK47		坐 标		X=2538653.702m Y=38455905.420m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标				初见水位深度				测量日期	
												2023.12.5	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
q _{al} 4		-1.82	1.80	1.80		鱼塘水：开、终孔水深。							
					~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~								

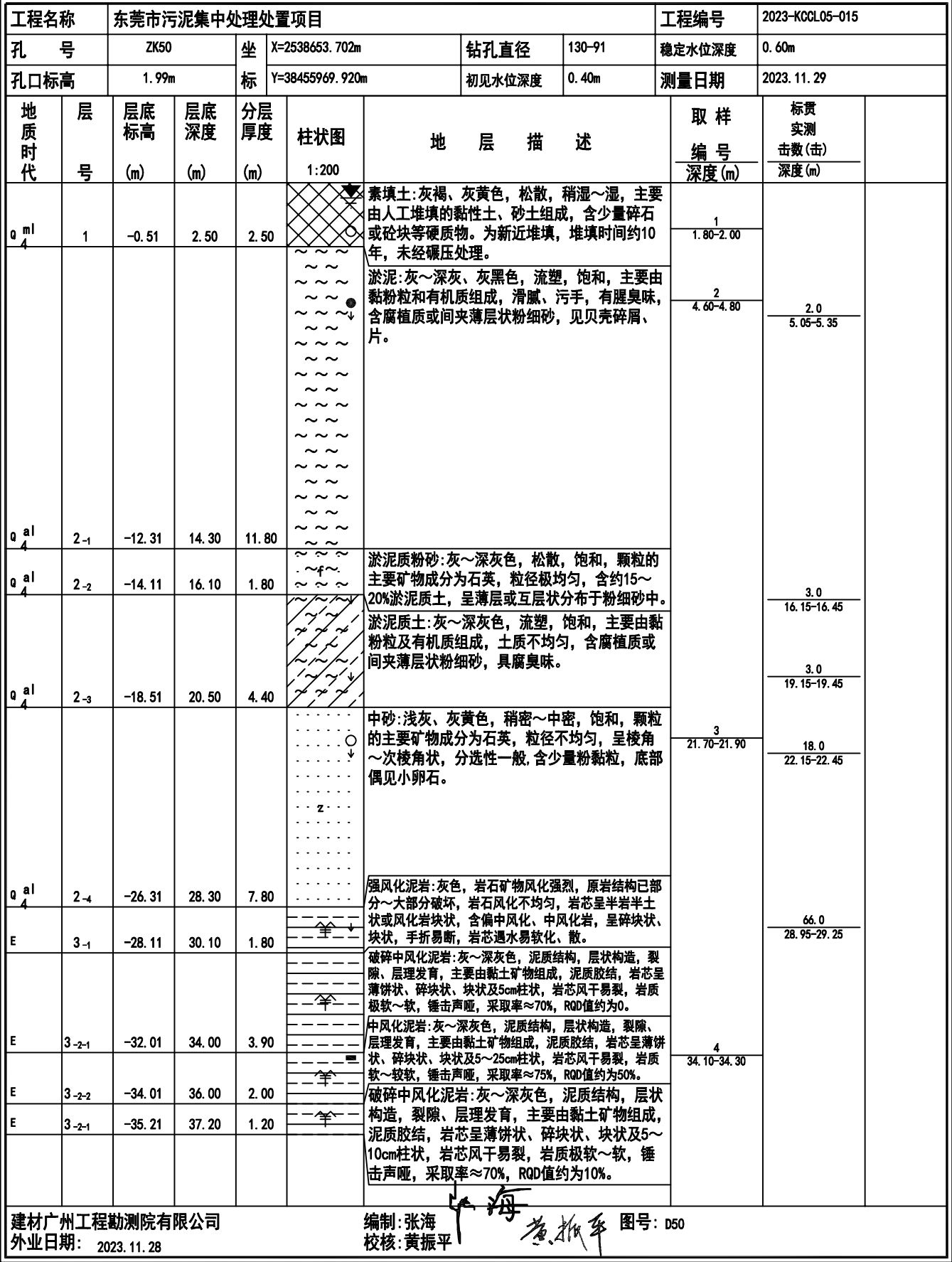
钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK48		坐 标		X=2538653.702m Y=38455926.920m		钻孔直径		130-91
孔口标高		-0.02m		标		初见水位深度		稳定水位深度		测量日期
2023.12.1										
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)
Q _{al} ⁴	2-1	-0.92	0.90	0.90		鱼塘水：开，终孔水深。			1	2.0 5.75-6.05
	2-3	-8.92	8.90	8.00		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。				
Q _{al} ⁴	2-4	-19.72	19.70	10.80		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。			1	15.0 21.15-21.45
Q _{al} ⁴	2-5	-25.32	25.30	5.60		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。				
E	3-1	-27.52	27.50	2.20		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~75%，RQD值约为10%。			1	28.10-28.20
E	3-2-1	-28.52	28.50	1.00		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理稍发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为70%。				
E	3-2-2	-29.52	29.50	1.00		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为20%。				
E	3-2-1	-34.92	34.90	5.40		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为20%。				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> 编制：张海 校核：黄振平 </div> <div> </div> <div> 图号：D48 </div> </div>										

钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK51		坐	X=2538653.702m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.20m
孔口标高		1.99m		标	Y=38455991.420m	初见水位深度	1.00m	测量日期	2023.12.2
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测
					1:200			深度(m)	击数(击)
q ₄ al	1	-0.71	2.70	2.70		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			
q ₄ al	2-1	-15.71	17.70	15.00					2.0 8.15-8.45
q ₄ al	2-3	-20.81	22.80	5.10		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。			
q ₄ al	2-3	-22.98	23.50	4.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。		18.0 24.66-24.95	
q ₄ al	2-4	-26.91	28.90	6.10					
E	3-1	-28.21	30.20	1.30		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。		64.0 29.45-29.75	
E	3-2-1	-31.01	33.00	2.80		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为10%。			
E	3-2-2	-33.11	35.10	2.10		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为75%。			
E	3-2-1	-34.01	36.00	0.90		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-2-2	-35.31	37.30	1.30		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为70%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D51	
外业日期: 2023.12.1						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK52		坐	X=2538648.352m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.52m		标	Y=38455716.830m	初见水位深度		测量日期	2023.11.28
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测
					1:200			深度(m)	击数(击)
		-0.88	1.40	1.40		鱼塘水:开、终孔水深。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。		1 7.00-7.20	3.0 9.55-9.85
q ₄ al	2-1	-18.08	18.60	17.20		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。			
q ₄ al	2-3	-22.98	23.50	4.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
q ₄ al	2-4	-25.08	25.60	2.10					
E	3-1	-27.58	28.10	2.50		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-1	-30.08	30.60	2.50		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为15%。		2 31.20-31.50	
E	3-2-2	-34.58	35.10	4.50		中风化泥岩:灰~深灰、灰紫色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D52	
外业日期: 2023.11.28						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK53		坐	X=2538629.062m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	0.50m
孔口标高		1.25m		标	Y=38455735.800m	初见水位深度	0.30m	测量日期	2023.12.3
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述		取 样 编 号	标贯实测击数(击)
					1:200			深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{al}	1	0.05	1.20	1.20		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			2.0 3.75-4.05
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			
q ₄ ^{al}	2-1	-7.45	8.70	7.50		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			3.0 11.15-11.45
						强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
q ₄ ^{al}	2-2	-25.25	26.50	17.80		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-1	-26.25	27.50	1.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为75%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D53	
外业日期: 2023.12.2						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK54		坐	X=2538628.942m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标	Y=38455759.740m	初见水位深度		测量日期	2023.11.28
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述		取 样 编 号	标贯实测击数(击)
					1:200			深度(m)	深度(m)
		0.36	0.50	0.50		鱼塘水:开、终孔水深。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			3.0 5.15-5.45
q ₄ ^{al}	2-1	-14.24	15.10	14.60		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			14.0 17.55-17.85
						强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
q ₄ ^{al}	2-2	-23.24	24.10	9.00		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~%,RQD值约为%。			
E	3-1	-25.94	26.80	2.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。			
E	3-2-1	-26.64	27.50	0.70		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
						中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为40%。			
E	3-2-2	-30.44	31.30	3.80					
E	3-2-1	-31.14	32.00	0.70					
E	3-2-2	-33.59	34.45	2.45					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D54	
外业日期: 2023.11.27						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK55		坐 标		X=2538628.942m Y=38455783.540m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标				初见水位深度				测量日期	
												2023.11.28	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
q _{al4}	2-1	0.36	0.50	0.50		鱼塘水：开、终孔水深。					1 12.30-12.50	3.0 12.75-13.05	
						淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污干，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。							
q _{al4}	2-4	-14.24	15.10	14.60		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。						13.0 17.95-18.25	
E	3-1	-23.14	24.00	8.90		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。							
E	3-2-1	-25.94	26.80	2.80		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率≈70%，RQD值约为20%。							
E	3-2-2	-26.94	27.80	1.00		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率≈70%，RQD值约为50%。							
		-33.54	34.40	6.60									

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期：2023.11.28

编制：张海
校核：黄振平

图号：D55

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔号		ZK56		坐		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度			
孔口标高		0.86m		标		Y=38455798.420m		初见水位深度				测量日期		2023.11.28	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
Q _{al} ⁴		0.36	0.50	0.50		鱼塘水：开，终孔水深。					1 14.80-15.00	3.0 5.15-5.45			
	2-1	-13.24	14.10	13.60		淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。									
	2-2	-16.14	17.00	2.90		淤泥质粉砂：灰~深灰色，松散，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径极均匀，含约15~20%淤泥质土，呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
	2-4	-22.44	23.30	6.30		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。									
E	3-1	-26.24	27.10	3.80		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。					17.55-17.85				
E	3-2-1	-28.14	29.00	1.90		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率≈70%，RQD值约为0。									
E	3-2-2	-33.54	34.40	5.40		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率≈70%，RQD值约为50%。									

编制：张海
校核：黄振平

图号：D56

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期：2023.11.28

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK57		坐		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标		Y=38455819.920m		初见水位深度				测量日期	
2023.11.24													
地质时代													
层号													
层底标高(m)													
层底深度(m)													
分厚度(m)													
柱状图													
1:200													
地层描述													
取样编号													
深度(m)													
标贯实测													
击数(击)													
深度(m)													
鱼塘水:开、终孔水深。													
淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污干,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。													
3.0													
5.15-5.45													
淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。													
中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量黏粉粒,底部偶见小卵石。													
强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。													
破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。													
中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为30%。													
编制:张海													
校核:黄振平													
图号: D57													
建材广州工程勘测院有限公司													
外业日期: 2023.11.24													

钻孔柱状图

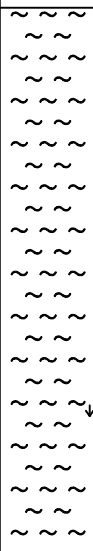
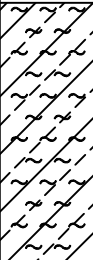
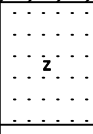



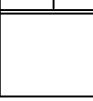

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015			
孔号		ZK58		坐		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		0.50m	
孔口标高		1.24m		标		Y=38455841.420m		初见水位深度		0.30m		测量日期		2023.11.26	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q ₄ ml	1	0.04	1.20	1.20		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。						1 21.30-21.50	6.0 21.65-21.95		
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
Q ₄ al	2-1	-19.76	21.00	19.80		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
Q ₄ al	2-2	-24.06	25.30	4.30											
Q ₄ al	2-3	-25.96	27.20	1.90											
Q ₄ al	2-4	-26.56	27.80	0.60		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
E	3-1					强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。									
						破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。									
E	3-2-1	-32.46	33.70	5.90		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为60%。									
E	3-2-2	-33.56	34.80	1.10											

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期: 2023.11.25

编制: 张海
校核: 黄振平

图号: D58

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015							
孔号		ZK59		坐 标		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度							
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455862.920m		初见水位深度				测量日期							
2023.12.1																			
地质时代		层号		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		柱状图 1:200		地 层 描 述		取 样 编 号 深度 (m)		标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)			
				-1.32		1.30		1.30				鱼塘水:开、终孔水深。							
q al 4		2-1		-16.72		16.70		15.40				淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
q al 4		2-3		-24.12		24.10		7.40				淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。							
q al 4		2-4		-27.52		27.50		3.40				中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。							
E		3-1		-30.42		30.40		2.90				强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
E		3-2-2		-32.62		32.60		2.20				中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。							
E		3-2-1		-34.02		34.00		1.40				强风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为40%。							
E		3-2-2		-35.02		35.00		1.00				强风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为15%。							
E		3-2-1		-36.82		36.80		1.80				强风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。							
E		3-2-2		-37.72		37.70		0.90											
建材广州工程勘测院有限公司																编制:张海		图号: D59	
外业日期: 2023.12.1																校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK60		坐	X=2538630.402m		钻孔直径	130-91		稳定水位深度			
孔口标高		-0.02m		标	Y=38455884.420m		初见水位深度			测量日期		2023.12.4	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
Q _{al} ⁴		-1.82	1.80	1.80		鱼塘水：开、终孔水深。							
					~ ~ ~ ~ ~	淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。							
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
Q _{al} ⁴	2-1	-21.32	21.30	19.50	~ ~ ~ ~ ~								
Q _{al} ⁴	2-2	-24.62	24.60	3.30	~ ~ ~ ~ ~	淤泥质粉砂：灰~深灰色，松散，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径极均匀，含约15~20%淤泥质土，呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					7.0 22.85-23.15		
Q _{al} ⁴	2-4	-26.22	26.20	1.60	~ ~ ~ ~ ~	中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般。含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					21.0 25.30-25.60		
E	3-1	-27.92	27.90	1.70	~ ~ ~ ~ ~	强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，若芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，若芯遇水易软化、散。							
E	3-2-1	-30.82	30.80	2.90	~ ~ ~ ~ ~	破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，若芯呈薄片状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率≈75%，RQD值约为0。							
E	3-2-2	-34.92	34.90	4.10	~ ~ ~ ~ ~	中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，若芯呈薄片状、碎块状、块状及5~40cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率≈85%，RQD值约为80%。							
建材广州工程勘测院有限公司						编制：张海				图号：D60			
外业日期：2023.12.4						校核：黄振平							



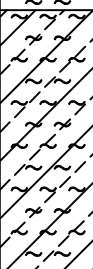
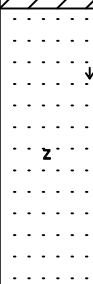
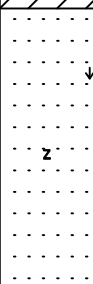
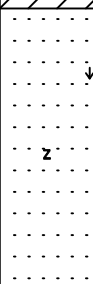
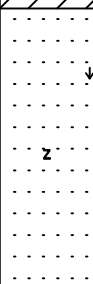
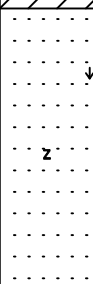
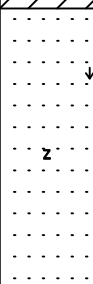





钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK62		坐 标		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455926.920m		初见水位深度				测量日期	
												2023.11.30	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q _{al} 4		-0.82	0.80	0.80		鱼塘水：开，终孔水深。					2.0 3.35-3.65		
	2-1	-9.52	9.50	8.70		淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。							
	2-3	-18.02	18.00	8.50		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。							
	2-4	-25.72	25.70	7.70		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。							
	E	3-1	-27.52	27.50	1.80		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。						
E	3-2-1	-28.52	28.50	1.00		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为10%。				15.0 18.35-18.65			
						中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为70%。							
E	3-2-2	-34.62	34.60	6.10									
编制：张海 校核：黄振平													
图号：D62													
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期：2023.11.30													

钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔 号		ZK63		坐 标		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455948.420m		初见水位深度			
								测量日期		2023.11.30	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
q _{al} 4	2-1	-0.82	0.80	0.80		鱼塘水：开、终孔水深。				2.0 5.75-6.05	
						淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污干，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。					
						淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。					
						中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					
q _{al} 4	2-3	-17.62	17.60	7.40		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。				17.0 19.25-19.55	
						中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					
						中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					
						中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					
q _{al} 4	2-4	-25.62	25.60	8.00		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。				56.0 26.15-26.45	
E	3-1	-26.82	26.80	1.20		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。					
						中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为75%。					
						中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为75%。					
E	3-2-2	-33.90	33.88	7.08							
											

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期：2023.11.30

编制：张海
校核：黄振平

图号：D63

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015			
孔 号		ZK64		坐 标		X=2538630.402m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		0.50m	
孔口标高		2.11m		标		Y=38455969.920m		初见水位深度		0.30m		测量日期		2023.11.30	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)			
Q ₄ al	1	-0.89	3.00	3.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。					1	2.0 4.65-4.95			
	2-1	-18.39	20.50	17.50		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
	2-2	-20.49	22.60	2.10		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
	2-4	-26.29	28.40	5.80		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
	E	3-1	-27.69	29.80	1.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。								
E	3-2-1	-29.89	32.00	2.20		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为0。					1 33.80-34.00				
E	3-2-2	-34.89	37.00	5.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为60%。									

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期: 2023.11.29

编制: 张海
校核: 黄振平

图号: D64

钻孔柱状图



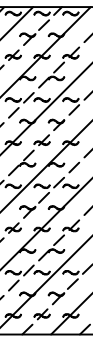
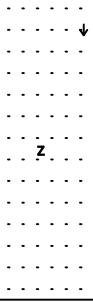
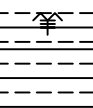


工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015			
孔号		ZK65		坐 标		X=2538630.402m Y=38455991.420m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.00m	
孔口标高		2.11m		标				初见水位深度		0.80m		测量日期		2023.12.3	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
Q ₄ al	1	-0.79	2.90	2.90		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。					1 1.60-1.80	6.0 2.05-2.35			
	2-1	-20.99	23.10	20.20		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					2 6.70-6.90	2.0 7.15-7.45			
											3 23.90-24.10				
Q ₄ al	2-4	-26.99	29.10	6.00		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
Q ₄ al	3-1	-27.99	30.10	1.00		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。									
E	3-2-1	-33.79	35.90	5.80		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状,块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为20%。									
	3-2-2	-34.99	37.10	1.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状,块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为60%。									

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期: 2023.12.1-2

编制:张海
校核:黄振平

图号: D65

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK66		坐		X=2538633.132m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度			
孔口标高		0.30m		标		Y=38456027.010m		初见水位深度				测量日期		2023.12.5	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
q _{a1} 4		-0.50	0.80	0.80		鱼塘水：开，终孔水深。							2.0 5.55-5.85		
	2-1	-8.40	8.70	7.90		淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。									
	2-3	-17.50	17.80	9.10		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。									
q _{a1} 4	2-4	-25.90	26.20	8.40		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。							14.0 18.55-18.85		
E	3-1	-27.30	27.60	1.40		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。									
E	3-2-2	-34.30	34.60	7.00		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率≈80%，RQD值约为60%。									
															
编制：张海 校核：黄振平															

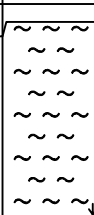
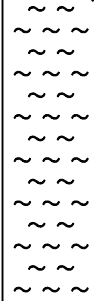
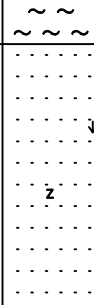


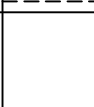


图号：D66

2023.12.5

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015					
孔号		ZK67		坐		X=2538607.972m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		0.60m			
孔口标高		1.01m		标		Y=38455738.740m		初见水位深度		0.80m		测量日期		2023.12.3			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)						
q _{ml} 4	1	-0.19	1.20	1.20		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。				1 5.10-5.60	2.0 5.75-6.05						
q _{al} 4	2-1	-7.49	8.50	7.30		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。											
q _{al} 4	2-2	-19.19	20.20	11.70		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。											
q _{al} 4	2-4	-25.59	26.60	6.40		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。				2 22.20-22.40	14.0 22.65-22.95						
E	3-1	-26.59	27.60	1.00		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。											
						破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为5%。											
E	3-2-1	-32.99	34.00	6.40		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为60%。											
E	3-2-2	-33.59	34.60	0.60													
建材广州工程勘测院有限公司														编制:张海		图号: D67	
外业日期: 2023.12.2														校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015					
孔号		ZK68		坐		X=2538607.972m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度					
孔口标高		0.86m		标		Y=38455759.860m		初见水位深度				测量日期					
2023.11.27																	
地质时代		层号		层底标高(m)		层底深度(m)		分层厚度(m)		柱状图1:200		地层描述		取样编号深度(m)		标贯实测击数(击)深度(m)	
				0.36		0.50		0.50				鱼塘水：开，终孔水深。				3.0 5.55-5.85	
												淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。					
Q _{al} 4		2-1		-14.54		15.40		14.90				中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。				13.0 17.55-17.85	
Q _{al} 4		2-4		-22.74		23.60		8.20									
E		3-1		-26.34		27.20		3.60				强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。					
E		3-2-2		-31.14		32.00		4.80				中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率≈75%，RQD值约为60%。					
E		3-2-1		-33.44		34.30		2.30				破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率≈70%，RQD值约为0。					
																	
编制：张海 校核：黄振平 图号：D68																	

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK69		坐 标	X=2538607.972m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标	Y=38455783.540m	初见水位深度		测量日期	2023.11.28
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述	取 样 编 号	标贯实测击数(击)	
		0.36	0.50	0.50	1:200	鱼塘水:开、终孔水深。			
					淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			1.0	
								5.15-5.45	
q _{al} 4	2-1	-13.94	14.80	14.30		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
								13.0	
								19.95-20.25	
q _{al} 4	2-4	-22.74	23.60	8.80					
E	3-1	-26.24	27.10	3.50		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
						中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~35cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。			
E	3-2-2	-29.44	30.30	3.20		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为20%。			
E	3-2-1	-30.94	31.80	1.50		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为60%。			
E	3-2-2	-33.59	34.45	2.65					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海	图号: D69		
外业日期: 2023.11.28						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK70		坐 标	X=2538607.302m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标	Y=38455798.420m	初见水位深度		测量日期	2023.11.29
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述	取 样 编 号	标贯实测击数(击)	
		0.36	0.50	0.50	1:200	鱼塘水:开、终孔水深。			
					淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			1.0	
								5.10-5.30	
q _{al} 4	2-1	-12.94	13.80	13.30		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
								14.0	
								19.95-20.25	
q _{al} 4	2-4	-23.24	24.10	10.30		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-26.34	27.20	3.10		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为20%。			
E	3-2-1	-27.54	28.40	1.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为70%。			
						破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-2-2	-32.14	33.00	4.60		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。			
E	3-2-1	-32.74	33.60	0.60					
E	3-2-2	-33.44	34.30	0.70					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海	图号: D70		
外业日期: 2023.11.29						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK71		坐		X=2538607.302m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标		Y=38455819.920m		初见水位深度				测量日期	
												2023.11.25	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
		0.46	0.40	0.40	~ ~ ~ ~ ~	鱼塘水:开、终孔水深。							
q ^{al} ₄					~ ~ ~ ~ ~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污干,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。						1.0 5.15-5.45	
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
q ^{al} ₄					中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。							
												
												
												
												
												
												
												
												
												
E					强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
												
												
												
												
												
												
												
												
												
E					破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。							
												
												
												
												
												
												
												
												
												
E					中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为40%。							
												
												
												
												
												
												
												
												
												
E					破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。							
												
												
												
												
												
												
												
												
												

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期: 2023.11.25

编制:张海
校核:黄振平

图号: D71

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK72		坐	X=2538607.302m			钻孔直径	130-91	稳定水位深度			
孔口标高		0.86m		标	Y=38455841.420m			初见水位深度		测量日期	2023.11.29		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q _{al} 4	2-1	0.36	0.50	0.50		鱼塘水：开、终孔水深。 淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。					1.0 5.15-5.45		
Q _{al} 4	2-4	-13.34	14.20	13.70		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。					14.0 22.35-22.65		
E	3-1	-26.44	27.30	2.80		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。							
E	3-2-2	-28.64	29.50	2.20		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为60%。							
E	3-2-1	-31.74	32.60	3.10		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为20%。							
E	3-2-2	-33.54	34.40	1.80		中风化泥岩：灰~深灰、灰紫色，泥质结构，层状构造，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~40cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~85%，RQD值约为80%。							
编制：张海 校核：黄振平													

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期： 2023.11.29

图号：D72

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK74		坐 标		X=2538607.302m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455884.420m		初见水位深度				测量日期	
2023.12.4													
地质时代		层号		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		柱状图		1:200	

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
孔号		ZK75		坐		X=2538607.302m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
孔口标高		-0.02m		标		Y=38455905.420m		初见水位深度				测量日期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2023.12.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
地质时代		层		层底		层底		分层		柱状图		地		层		描		述		取		样		编		号		标		贯		实		测		击		数		(击)		深度		(m)		深度		(m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK76		坐	X=2538607.302m			钻孔直径	130-91	稳定水位深度			
孔口标高		-0.02m		标	Y=38455926.920m			初见水位深度		测量日期		2023.11.29	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q _{al} 4	2-1	-0.62	0.60	0.60		鱼塘水：开，终孔水深。 淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。					2.0 3.55-3.85		
	2-3	-9.52	9.50	8.90		淤泥质土：灰~深灰色，流塑，饱和，主要由黏粉粒及有机质组成，土质不均匀，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，具腐臭味。							
	2-4	-18.02	18.00	8.50		中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。							
	3-1	-26.12	26.10	8.10		强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。							
E	3-2-1	-26.92	26.90	0.80		破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为5%。				1 30.50-30.80			
E	3-2-2	-28.92	28.90	2.00		中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为60%。							
E	3-2-2	-33.92	33.90	5.00									
编制：张海 校核：黄振平													

图号：D76

钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KOCL05-015			
孔 号		ZK78		坐 标		X=2538607.302m Y=38455969.920m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		0.50m	
孔口标高		1.94m		标				初见水位深度		0.30m		测量日期		2023.11.29	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
q _{ml} 4	1	-1.06	3.00	3.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。						2.0 4.65-4.95			
q _{al} 4	2-1	-13.56	15.50	12.50		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
q _{al} 4	2-2	-18.36	20.30	4.80		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
q _{al} 4	2-3	-26.26	28.20	7.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
q _{al} 4	2-4	-28.66	30.60	2.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。									
E	3-1	-30.86	32.80	2.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。									
E	3-2-1	-32.96	34.90	2.10		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为0。									
E	3-2-2	-35.66	37.60	2.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为75%。									
建材广州工程勘测院有限公司													编制:张海		图号: D78
外业日期: 2023.11.28													校核:黄振平		

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK79		坐	X=2538607.302m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.20m
孔口标高		1.95m		标	Y=38455991.420m	初见水位深度	1.00m	测量日期	2023.12.1
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)
					1:200			深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	-0.15	2.10	2.10		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。		1 0.70-0.90	
q ₄ ^{al}	2-1	-6.25	8.20	6.10		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。		2.0 3.15-3.45	
q ₄ ^{al}	2-2	-18.05	20.00	11.80		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。		14.0 20.15-20.45	
q ₄ ^{al}	2-3	-26.45	28.40	8.40		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。		70.0 29.55-29.85	
E	3-1	-28.05	30.00	1.60		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-1	-30.35	32.30	2.30		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-2-2	-33.55	35.50	3.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为70%。			
E	3-2-1	-35.05	37.00	1.50		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D79	
外业日期: 2023.11.30						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK80		坐	X=2538586.872m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标	Y=38455783.540m	初见水位深度		测量日期	2023.11.26
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)
					1:200			深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{al}	2-1	-14.54	15.40	14.90		鱼塘水:开、终孔水深。 淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。		1.0 5.15-5.45	
q ₄ ^{al}	2-2	-22.94	23.80	8.40		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。		13.0 22.35-22.65	
E	3-1	-25.84	26.70	2.90		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-1	-28.14	29.00	2.30		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为7%。			
E	3-2-2	-31.54	32.40	3.40		中风化泥岩:灰~深灰、灰紫色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D80	
外业日期: 2023.11.26						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015				
孔号		ZK81		坐		X=2538584.202m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度				
孔口标高		0.86m		标		Y=38455798.420m		初见水位深度				测量日期		2023.11.25		
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)				
Q ^{al} ₄		0.36	0.50	0.50	~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~↓ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~	鱼塘水:开、终孔水深。						1.0 5.15-5.45				
	2-1	-13.34	14.20	13.70	~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污干,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。										
					~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~	淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。										
	2-2	-21.34	22.20	8.00	~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。										
Q ^{al} ₄	2-2	-21.34	22.20	8.00	~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。						14.0 22.35-22.65				
Q ^{al} ₄	2-4	-23.24	24.10	1.90	~~~~~↓ z~~~~~	强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。										
E	3-1	-25.84	26.70	2.60	=====	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率≈80%,RQD值约为70%。										
E	3-2-2	-26.54	27.40	0.70	=====	破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率≈70%,RQD值约为0。										
E	3-2-1	-27.44	28.30	0.90	=====	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~40cm柱状,岩芯风干易裂,岩质较~较软,锤击声哑,采取率≈70%,RQD值约为50%。										
E	3-2-2	-31.54	32.40	4.10	=====											
编制:张海 校核:黄振平															图号: DB1	

### 钻孔柱状图

工程名称				东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK82		坐		X=2538584.202m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		0.86m		标		Y=38455819.920m		初见水位深度			
								测量日期		2023.11.25	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)
		0.36	0.50	0.50							
										1 5.10-5.30	1.0 5.55-5.85
Q ^{al} ₄	2-1	-9.94	10.80	10.30							
Q ^{al} ₄	2-2	-21.34	22.20	11.40							
										2 22.30-22.50	21.0 22.75-23.05
Q ^{al} ₄	2-3	-23.84	24.70	2.50							
E	3-1	-25.34	26.20	1.50							
E	3-2-2	-26.44	27.30	1.10							
E	3-2-1	-28.64	29.50	2.20						3 28.80-28.90	
E	3-2-2	-32.54	33.40	3.90							



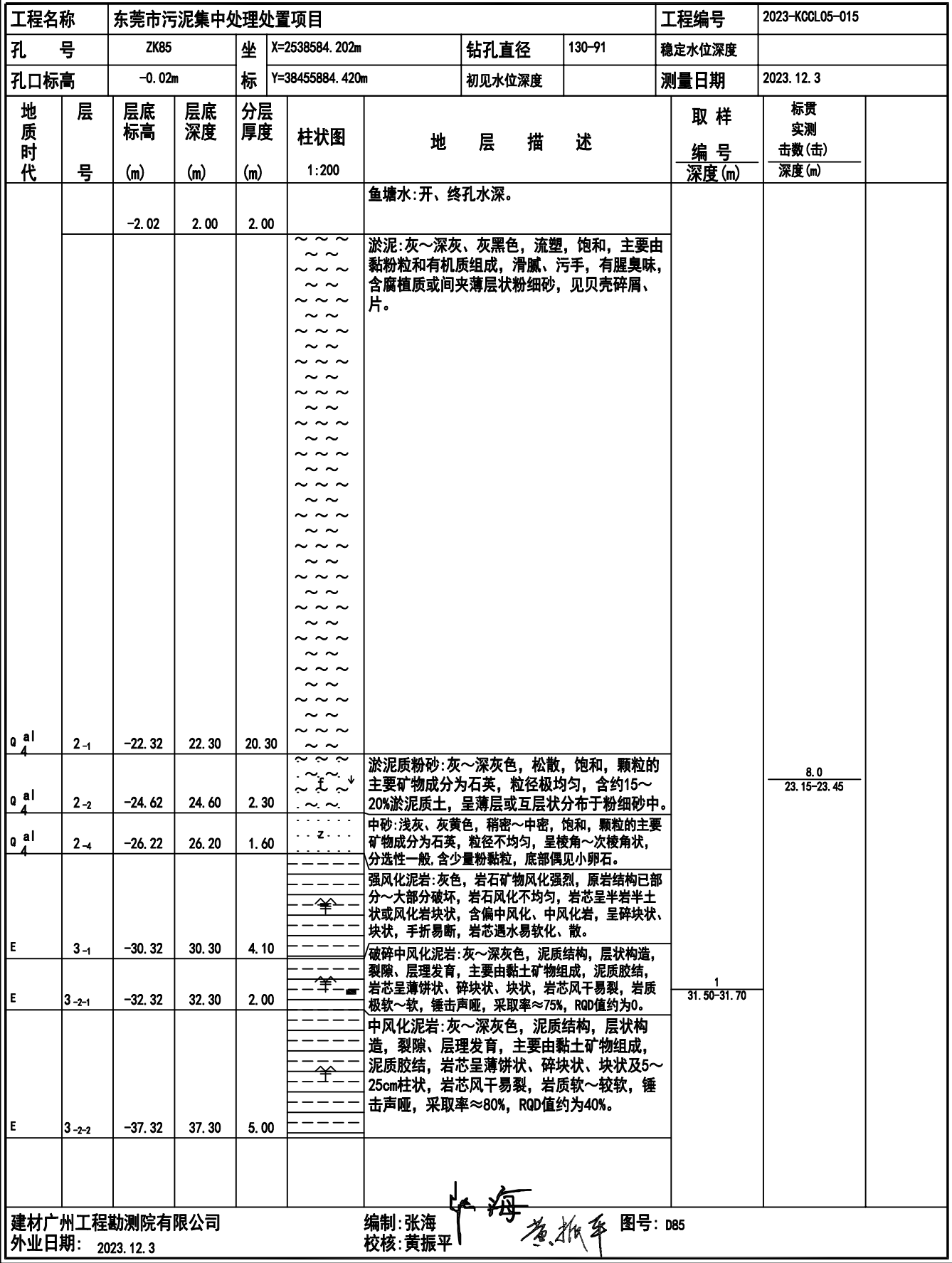
## 钻孔柱状图

[illegible]

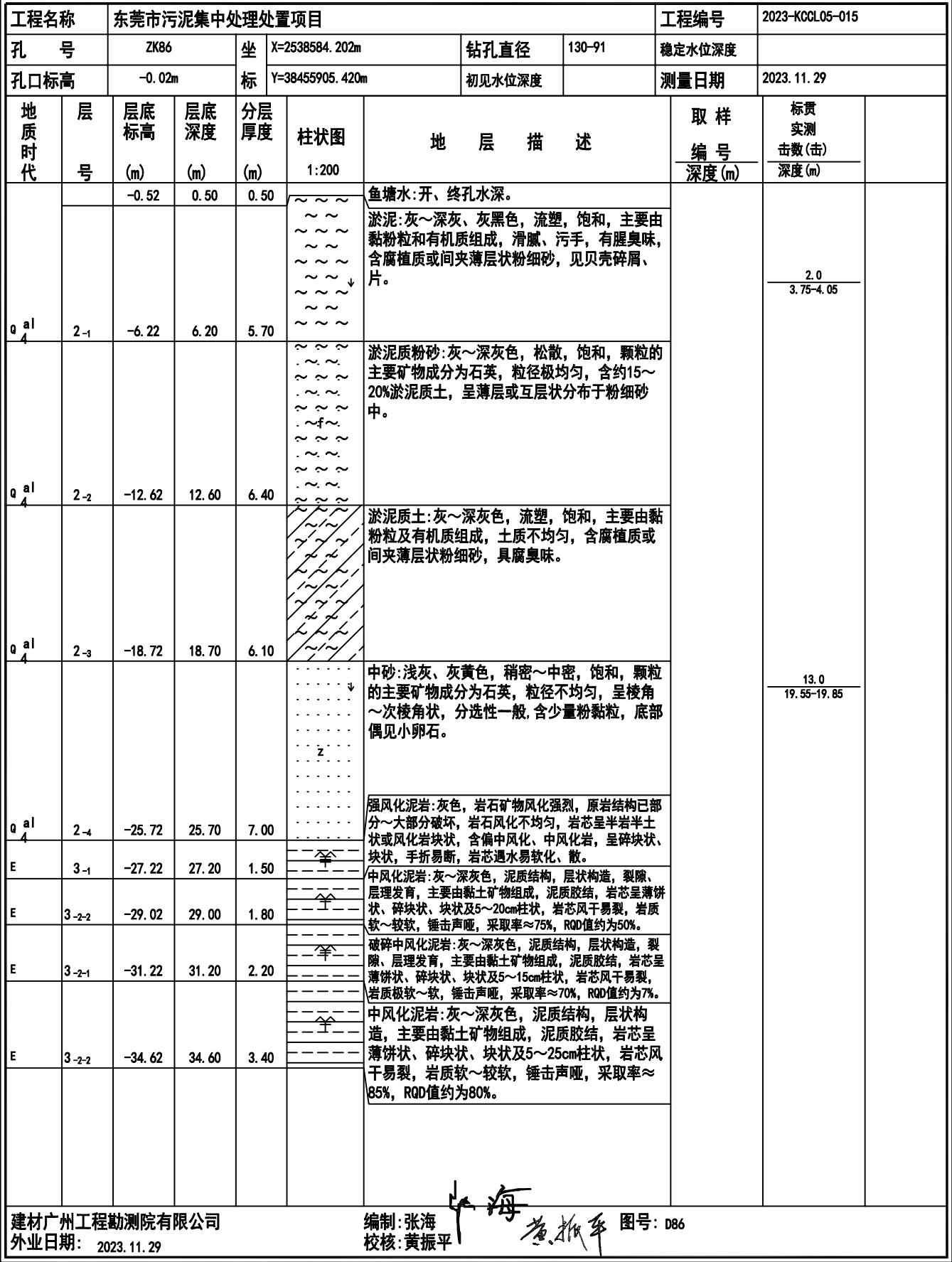
### 钻孔柱状图

[illegible]

钻孔柱状图

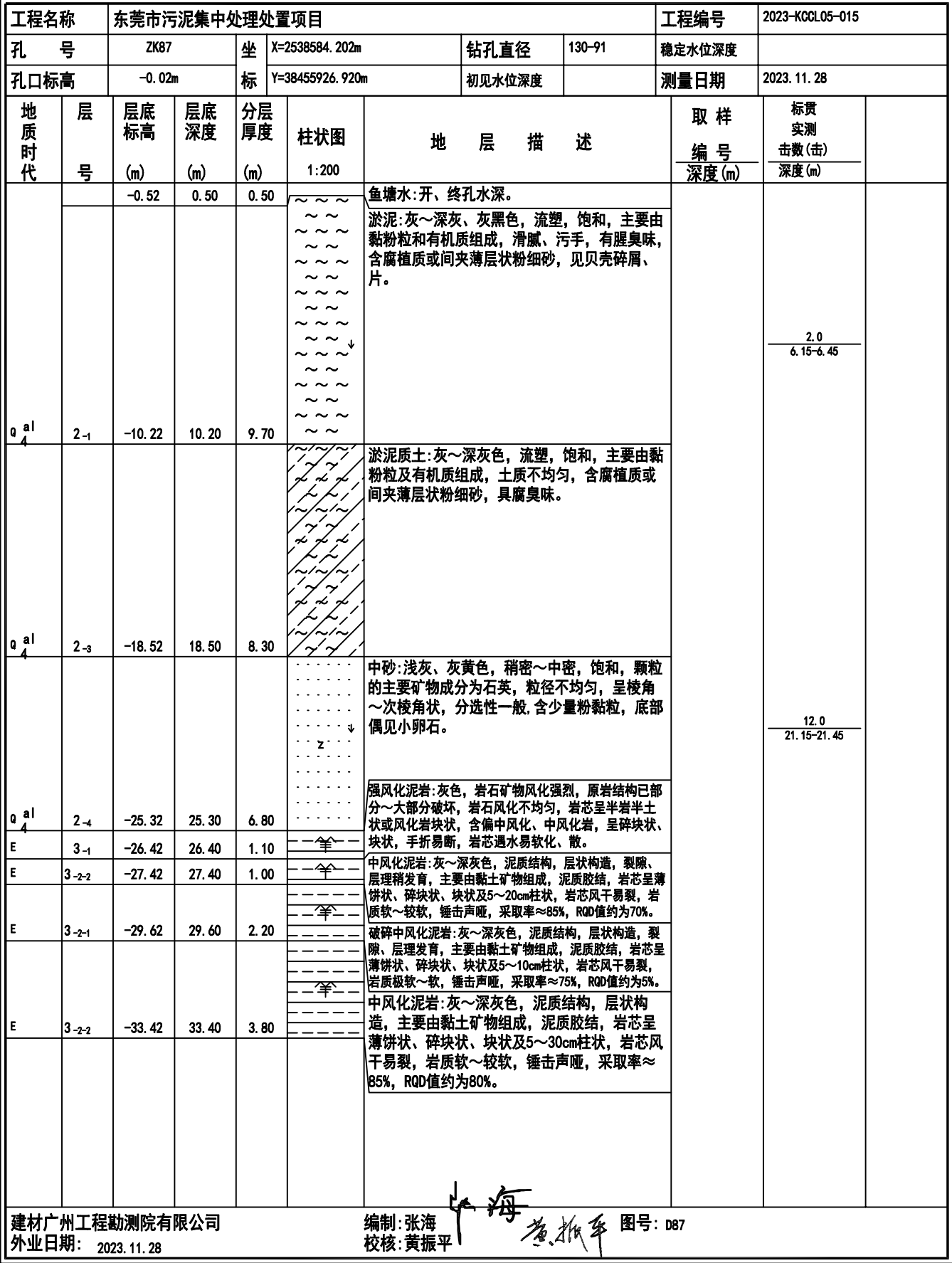


钻孔柱状图

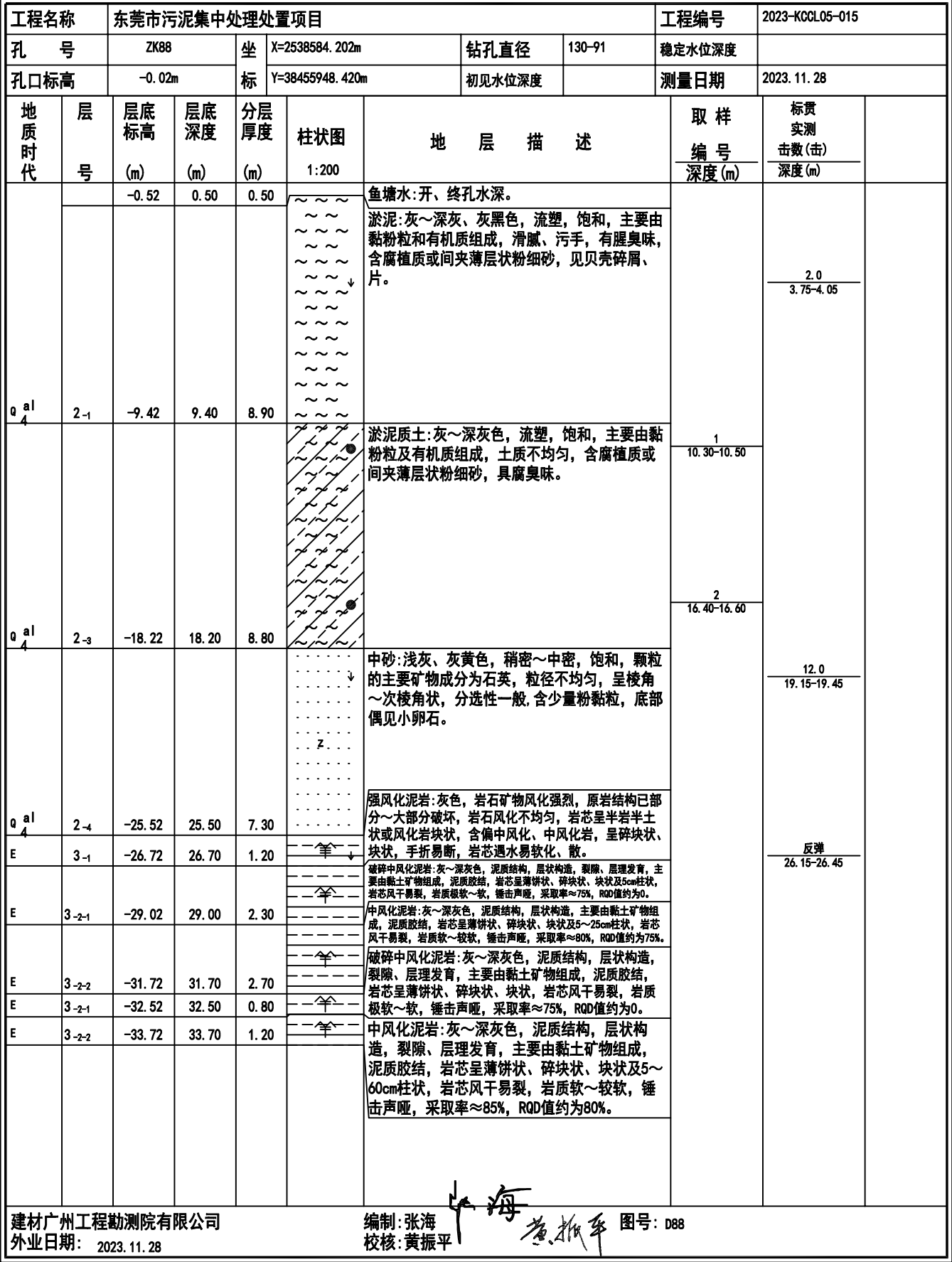




钻孔柱状图




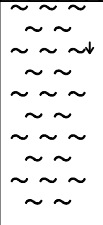
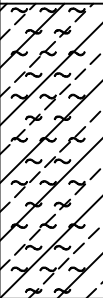
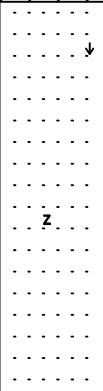

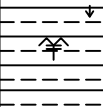
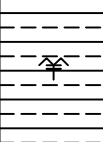
钻孔柱状图



## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目			工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK89		坐 标		X=2538584. 202m Y=38455969. 920m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		2. 06m		标				稳定水位深度		0. 50m	
								初见水位深度		0. 30m	
								测量日期		2023. 11. 28	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
q _{ml} 4	1	-0. 84	2. 90	2. 90		素填土:灰褐、灰黄色, 松散, 稍湿~湿, 主要由人工堆填的黏性土、砂土组成, 含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填, 堆填时间约10年, 未经碾压处理。					
q _{al} 4	2-1	-13. 14	15. 20	12. 30		淤泥:灰~深灰、灰黑色, 流塑, 饱和, 主要由黏粉粒和有机质组成, 滑腻、污手, 有腥臭味, 含腐植质或间夹薄层状粉细砂, 见贝壳碎屑、片。				2. 0 4. 65-4. 95	
q _{al} 4	2-3	-18. 24	20. 30	5. 10		淤泥质土:灰~深灰色, 流塑, 饱和, 主要由黏粉粒及有机质组成, 土质不均匀, 含腐植质或间夹薄层状粉细砂, 具腐臭味。				3. 0 16. 85-17. 15	
q _{al} 4	2-4	-26. 54	28. 60	8. 30		中砂:浅灰、灰黄色, 稍密~中密, 饱和, 颗粒的主要矿物成分为石英, 粒径不均匀, 呈棱角~次棱角状, 分选性一般, 含少量粉黏粒, 底部偶见小卵石。				15. 0 21. 75-22. 05	
q _{al} 4	2-4	-26. 54	28. 60	8. 30		强风化泥岩:灰色, 岩石矿物风化强烈, 原岩结构已部分~大部分破坏, 岩石风化不均匀, 岩芯呈半岩半土状或风化岩块状, 含偏中风化、中风化岩, 呈碎块状、块状, 手折易断, 岩芯遇水易软化、散。				65. 0 28. 75-29. 05	
E	3-1	-29. 74	31. 80	3. 20		破碎中风化泥岩:灰~深灰色, 泥质结构, 层状构造, 裂隙、层理发育, 主要由黏土矿物组成, 泥质胶结, 岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状, 岩芯风干易裂, 岩质极软~软, 锤击声哑, 采取率~70%, RQD值约为10%。					
E	3-2-1	-31. 74	33. 80	2. 00		中风化泥岩:灰~深灰色, 泥质结构, 层状构造, 主要由黏土矿物组成, 泥质胶结, 岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~23cm柱状, 岩芯风干易裂, 岩质软~较软, 锤击声哑, 采取率~85%, RQD值约为80%。					
E	3-2-2	-33. 74	35. 80	2. 00		破碎中风化泥岩:灰~深灰色, 泥质结构, 层状构造, 裂隙、层理发育, 主要由黏土矿物组成, 泥质胶结, 岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状, 岩芯风干易裂, 岩质极软~软, 锤击声哑, 采取率~70%, RQD值约为15%。					
E	3-2-1	-35. 54	37. 60	1. 80		中风化泥岩:灰~深灰色, 泥质结构, 层状构造, 裂隙、层理稍发育, 主要由黏土矿物组成, 泥质胶结, 岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状, 岩芯风干易裂, 岩质软~较软, 锤击声哑, 采取率~80%, RQD值约为70%。					
E	3-2-2	-36. 74	38. 80	1. 20							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>建材广州工程勘测院有限公司</p> <p>外业日期: 2023. 11. 27</p> </div> <div> <p>编制:张海</p> <p>校核:黄振平</p> </div> <div> <p>图号: D89</p> </div> </div>											

### 钻孔柱状图

工程名称				东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015				
孔 号		ZK90		坐 标		X=2538584. 202m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1. 30m	
孔口标高		2. 03m		标		Y=38455991. 420m		初见水位深度		1. 10m		测量日期		2023. 11. 30	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数(击) 深度 (m)		
Q ₄ ml	1	0. 03	2. 00	2. 00		素填土:灰褐、灰黄色, 松散, 稍湿~湿, 主要由人工堆填的黏性土、砂土组成, 含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填, 堆填时间约10年, 未经碾压处理。 淤泥:灰~深灰、灰黑色, 流塑, 饱和, 主要由黏粉粒和有机质组成, 滑腻、污手, 有腥臭味, 含腐植质或间夹薄层状粉细砂, 见贝壳碎屑、片。							2. 0 3. 15-3. 45		
	Q ₄ al	2-1	-6. 27	8. 30	6. 30										
Q ₄ al	2-3	-14. 47	16. 50	8. 20		淤泥质土:灰~深灰色, 流塑, 饱和, 主要由黏粉粒及有机质组成, 土质不均匀, 含腐植质或间夹薄层状粉细砂, 具腐臭味。  中砂:浅灰、灰黄色, 稍密~中密, 饱和, 颗粒的主要矿物成分为石英, 粒径不均匀, 呈棱角~次棱角状, 分选性一般, 含少量粉黏粒, 底部偶见小卵石。							11. 0 17. 65-17. 95		
	Q ₄ al	2-4	-26. 47	28. 50	12. 00										
E	3-1	-27. 97	30. 00	1. 50		强风化泥岩:灰色, 岩石矿物风化强烈, 原岩结构已部分~大部分破坏, 岩石风化不均匀, 岩芯呈半岩半土状或风化岩块状, 含偏中风化、中风化岩, 呈碎块状、块状, 手折易断, 岩芯遇水易软化、散。 破碎中风化泥岩:灰~深灰色, 泥质结构, 层状构造, 裂隙、层理发育, 主要由黏土矿物组成, 泥质胶结, 岩芯呈薄饼状、碎块状、块状, 岩芯风干易裂, 岩质极软~软, 锤击声哑, 采取率~70%, RQD值约为0。						反弹 29. 95-30. 25			
E	3-2-1	-30. 27	32. 30	2. 30											
E	3-2-2	-34. 97	37. 00	4. 70		中风化泥岩:灰~深灰色, 泥质结构, 层状构造, 裂隙、层理发育, 主要由黏土矿物组成, 泥质胶结, 岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状, 岩芯风干易裂, 岩质软~较软, 锤击声哑, 采取率~80%, RQD值约为50%。									
编制:张海 校核:黄振平															

图号: D90

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK91		坐 标	X=2538576.444m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.40m
孔口标高		1.78m		标	Y=38456026.910m	初见水位深度	1.20m	测量日期	2023.12.1
地质时代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图	地 层 描 述		取 样 编 号	标贯 实测 击数 (击)
					1:200			深度 (m)	深度 (m)
q _{ml} 4	1	-0.22	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			2.0 6.05-6.35
q _{al} 4	2-1	-6.72	8.50	6.50					
						淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。		1 10.80-11.00	3.0 11.25-11.55
q _{al} 4	2-3	-19.72	21.50	13.00					
						中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			14.0 21.95-22.25
q _{al} 4	2-4	-26.62	28.40	6.90		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-27.92	29.70	1.30		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为0。			反弹 29.35-29.65
E	3-2-1	-31.22	33.00	3.30					
E	3-2-2	-34.92	36.70	3.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D91	
外业日期: 2023.11.30						校核:黄振平			

钻孔柱状图


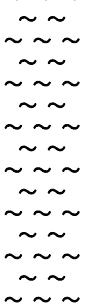
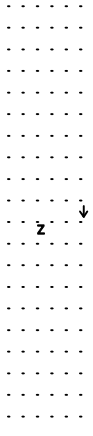


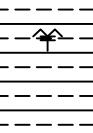
工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK92		坐 标	X=2538565.772m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	
孔口标高		0.86m		标	Y=38455759.610m	初见水位深度		测量日期	2023.11.26
地质时代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图	地 层 描 述		取 样 编 号	标贯 实测 击数 (击)
					1:200			深度 (m)	深度 (m)
		0.36	0.50	0.50		鱼塘水:开、终孔水深。			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			3.0 5.15-5.45
q _{al} 4	2-1	-14.24	15.10	14.60					
						中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			14.0 19.95-20.25
q _{al} 4	2-4	-22.74	23.60	8.50					
E	3-1	-25.84	26.70	3.10		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-2	-31.34	32.20	5.50		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~90%,RQD值约为65%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D92	
外业日期: 2023.11.26						校核:黄振平			



## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号			2023-KCCL05-015			
孔号		ZK93		坐		X=2538565.772m			钻孔直径		130-91		稳定水位深度			
孔口标高		1.24m		标		Y=38455783.540m			初见水位深度				测量日期		2023.12.1	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
q al 4		0.74	0.50	0.50	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~											

### 钻孔柱状图

工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KOCL05-015	
孔 号		ZK94		坐	X=2538561.102m		钻孔直径	130-91		稳定水位深度			
孔口标高		1.24m		标	Y=38455798.420m		初见水位深度			测量日期		2023.12.1	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q ^{al} ₄	2-1	0.74	0.50	0.50		鱼塘水:开、终孔水深。 淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					3.0 5.15-5.45		
		-12.86	14.10	13.60									
Q ^{al} ₄	2-4	-25.76	27.00	12.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					14.0 19.15-20.25		
E	3-1	-28.06	29.30	2.30		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。				1 30.20-30.30			
E	3-2-1	-29.76	31.00	1.70		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为15%。							
E	3-2-2	-35.46	36.70	5.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为40%。							

建材广州工程勘测院有限公司  
外业日期: 2023.12.1






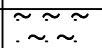
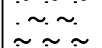

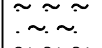
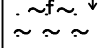
编制:张海  
校核:黄振平

图号: D94

## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK95		坐 标		X=2538561.102m Y=38455819.920m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		1.24m		标				初见水位深度				测量日期	
地质时代		层号		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		柱状图 1:200		地 层 描 述	
				0.74		0.50		0.50				鱼塘水：开、终孔水深。  淤泥：灰~深灰、灰黑色，流塑，饱和，主要由黏粉粒和有机质组成，滑腻、污手，有腥臭味，含腐植质或间夹薄层状粉细砂，见贝壳碎屑、片。	
q al 4		2-1		-14.06		15.30		14.80				2.0 5.15-5.45	
q al 4		2-4		-27.76		29.00		13.70				中砂：浅灰、灰黄色，稍密~中密，饱和，颗粒的主要矿物成分为石英，粒径不均匀，呈棱角~次棱角状，分选性一般，含少量粉黏粒，底部偶见小卵石。	
E		3-1		-28.26		29.50		0.50				强风化泥岩：灰色，岩石矿物风化强烈，原岩结构已部分~大部分破坏，岩石风化不均匀，岩芯呈半岩半土状或风化岩块状，含偏中风化、中风化岩，呈碎块状、块状，手折易断，岩芯遇水易软化、散。	
E		3-2-1		-30.06		31.30		1.80				破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~80%，RQD值约为20%。	
E		3-2-2		-34.06		35.30		4.00				中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状，岩芯风干易裂，岩质软~较软，锤击声哑，采取率~75%，RQD值约为40%。	
E		3-2-1		-35.36		36.60		1.30				破碎中风化泥岩：灰~深灰色，泥质结构，层状构造，裂隙、层理发育，主要由黏土矿物组成，泥质胶结，岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状，岩芯风干易裂，岩质极软~软，锤击声哑，采取率~70%，RQD值约为0。	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>           建材广州工程勘测院有限公司            外业日期： 2023.12.1         </div> <div>           编制：张海            校核：黄振平         </div> <div> </div> <div>           图号：D95         </div> </div>													

### 钻孔柱状图


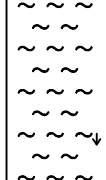
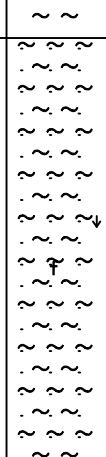

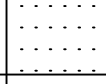
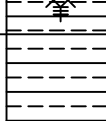
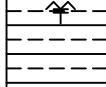
工程名称						东莞市污泥集中处理处置项目				工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK96		坐	X=2538561.102m		钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.20m			
孔口标高		2.17m		标	Y=38455862.920m		初见水位深度	1.00m	测量日期	2023.12.2			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)			
Q ₄ ml	1	0.67	1.50	1.50		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			1 0.70-0.90	2.0 5.65-5.95			
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
Q ₄ al	2-1	-6.53	8.70	7.20		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。							
													
Q ₄ al	2-2	-19.93	22.10	13.40						6.0 15.15-15.45			
						中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。							
Q ₄ al	2-4	-26.33	28.50	6.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
E	3-1	-27.53	29.70	1.20		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			73.0 29.35-29.65				
E	3-2-1	-30.33	32.50	2.80		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~15cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为40%。							
E	3-2-2	-34.53	36.70	4.20									
<div>编制:张海 校核:黄振平</div> <div>图号: D96</div>													
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期: 2023.12.1													



## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015			
孔 号		ZK97		坐		X=2538561.102m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.20m	
孔口标高		2.13m		标		Y=38455884.420m		初见水位深度		1.00m		测量日期		2023.11.25	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
q ₄ ^{ml}	1	1.13	1.00	1.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。					1 0.70-0.90				
q ₄ ^{al}	2-1	-4.67	6.80	5.80		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
q ₄ ^{al}	2-2	-6.87	9.00	2.20		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
q ₄ ^{al}	2-3	-16.07	18.20	9.20		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。									
q ₄ ^{al}	2-4	-24.07	26.20	8.00		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					12.0 20.45-20.75				
E	3-1	-25.07	27.20	1.00		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。									
E	3-2-1	-27.67	29.80	2.60		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。									
E	3-2-2	-32.07	34.20	4.40		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。					18.0 24.95-25.25				

### 钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015		
孔 号		ZK98		坐 标		X=2538561.102m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		2.34m		标		Y=38455905.420m		初见水位深度		1.10m	
								稳定水位深度		1.30m	
								测量日期		2023.12.2	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述			取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
q _{mi} 4	1	0.04	2.30	2.30		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。				2.0 6.05-6.35	
q _{al} 4	2-1	-6.16	8.50	6.20		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					
q _{al} 4	2-2	-18.96	21.30	12.80		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					
q _{al} 4	2-4	-25.96	28.30	7.00		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					
E	3-1	-27.26	29.60	1.30		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					
E	3-2-1	-32.96	35.30	5.70		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为20%。					
E	3-2-2	-34.26	36.60	1.30		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。					

建材广州工程勘测院有限公司  
外业日期: 2023.12.1





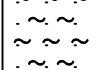

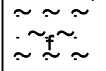
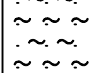

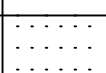
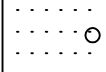
编制: 张海  
校核: 黄振平

图号: D98

## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015					
孔 号		ZK99		坐 标		X=2538561.102m Y=38455948.420m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.20m			
孔口标高		1.91m		标				初见水位深度		1.00m		测量日期		2023.12.2			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)					
q ₄ ^{ml}	1	-0.09	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。						2.0 5.15-5.45					
q ₄ ^{al}	2-1	-6.49	8.40	6.40		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。											
q ₄ ^{al}	2-2	-19.59	21.50	13.10		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。											
q ₄ ^{al}	2-3	-26.39	28.30	6.80		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。											
q ₄ ^{al}	2-4	-27.49	29.40	1.10		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。											
E	3-1	-30.09	32.00	2.60		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。					15.0 22.15-22.45						
E	3-2-1	-34.49	36.40	4.40		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。											
E	3-2-2																
建材广州工程勘测院有限公司														编制:张海		图号: D99	
外业日期: 2023.12.1														校核:黄振平			

### 钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK100		坐 标		X=2538561.102m Y=38455969.920m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		2.17m		标		初见水位深度		1.20m		稳定水位深度	
								测量日期		2023.11.30	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)	
Q ₄ ml	1	0.17	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			1 7.70-7.90	2.0 5.65-5.95	
						淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					
Q ₄ al	2-1	-6.43	8.60	6.60		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。				4.0 12.95-13.25	
											
Q ₄ al	2-2	-18.13	20.30	11.70		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			2 23.00-23.20		
											
Q ₄ al	2-4	-26.53	28.70	8.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。				反弹 29.35-29.65	
E	3-1	-27.73	29.90	1.20							
E	3-2-1	-30.93	33.10	3.20		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为0。			3 34.10-34.30		
											
E	3-2-2	-34.73	36.90	3.80		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为75%。					
编制:张海 校核:黄振平											
图号: D100											

## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015			
孔 号		ZK101		坐 标		X=2538561.102m Y=38455991.420m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.50m	
孔口标高		1.90m		标				初见水位深度		1.30m		测量日期		2023.12.1	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)			
q ₄ ^{ml}	1	-0.10	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。						2.0 6.25-6.55			
q ₄ ^{al}	2-1	-6.70	8.60	6.60		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
q ₄ ^{al}	2-2	-19.10	21.00	12.40		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
q ₄ ^{al}	2-3	-26.30	28.20	7.20		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
q ₄ ^{al}	2-4	-26.98	28.88	0.68		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					15.0 21.45-21.75				
E	3-1	-29.10	31.00	2.12		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为0。									
E	3-2-1	-33.98	35.88	4.88		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~50cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为80%。									

建材广州工程勘测院有限公司  
外业日期: 2023.11.30

编制:张海  
校核:黄振平

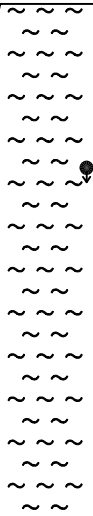
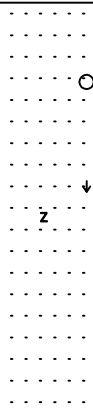

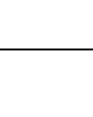
图号: D101

### 钻孔柱状图

[illegible]



## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		ZK103		坐 标		X=2538546.502m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度	
孔口标高		1.24m		标		Y=38455781.660m		初见水位深度				测量日期	
地质时代		层号		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		柱状图 1:200		地 层 描 述	
				0.74		0.50		0.50				鱼塘水:开、终孔水深。 淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污干,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。	
q al		2-1		-13.76		15.00		14.50				中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。	
q al		2-4		-25.56		26.80		11.80				强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。	
E		3-1		-28.26		29.50		2.70				破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为6%。	
E		3-2-1		-30.06		31.30		1.80				中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理稍发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为70%。	
E		3-2-2		-35.46		36.70		5.40					

建材广州工程勘测院有限公司  
 外业日期: 2023.12.2

编制:张海  
 校核:黄振平

图号: D103

## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		ZK104		坐	X=2538527.502m			钻孔直径	130-91		稳定水位深度		
孔口标高		1.24m		标	Y=38455778.540m			初见水位深度			测量日期		
										2023.12.2			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)		
Q _{al} 4		0.74	0.50	0.50	~ ~ ~ ~ ~	鱼塘水:开,终孔水深。					1.0 5.15-5.45		
					~ ~ ~ ~ ~	淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
					~ ~ ~ ~ ~								
					~ ~ ~ ~ ~								
Q _{al} 4	2-1	-13.46	14.70	14.20	~ ~ ~ ~ ~								
Q _{al} 4					.....	中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					15.0 24.75-25.05		
					.....								
					.....								
					.....								
Q _{al} 4	2-4	-25.46	26.70	12.00	.....								
E					-----	强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。							
					-----								
					-----								
					-----								
E	3-1	-27.86	29.10	2.40	-----								
E					-----	中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~30cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为75%。							
					-----								
					-----								
					-----								
E	3-2-2	-35.26	36.50	7.40	-----								

建材广州工程勘测院有限公司  
外业日期: 2023.12.2

编制:张海  
校核:黄振平

图号: D104

## 钻孔柱状图

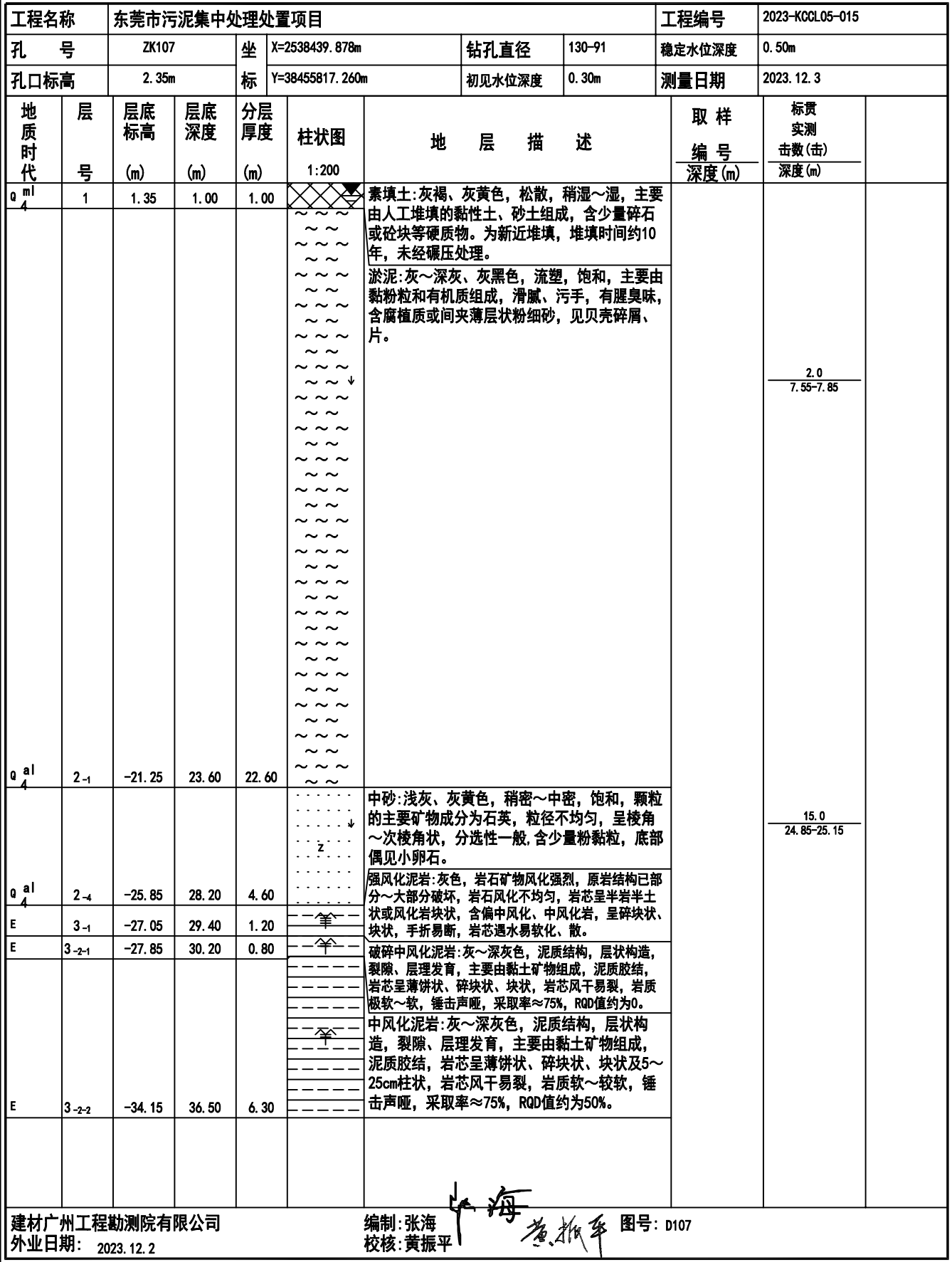
工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015					
孔号		ZK105		坐		X=2538541.331m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度					
孔口标高		1.21m		标		Y=38456026.880m		初见水位深度				测量日期					
2023.12.5																	
地质时代		层号		层底标高(m)		层底深度(m)		分层厚度(m)		柱状图1:200		地层描述		取样编号深度(m)		标贯实测击数(击)深度(m)	
				-0.19		1.40		1.40				鱼塘水:开、终孔水深。					
q _{a1}		2-1		-16.19		17.40		16.00				淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					
q _{a1}		2-2		-22.89		24.10		6.70				淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					
q _{a1}		2-4		-26.29		27.50		3.40				中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					
E		3-1		-28.89		30.10		2.60				强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					
E		3-2-1		-30.79		32.00		1.90				破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为30%。					
E		3-2-2		-36.59		37.80		5.80				中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄片状、碎块状、块状及5~40cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为60%。					
3.0 11.95-12.25																	
编制:张海 校核:黄振平 图号: D105																	

### 钻孔柱状图

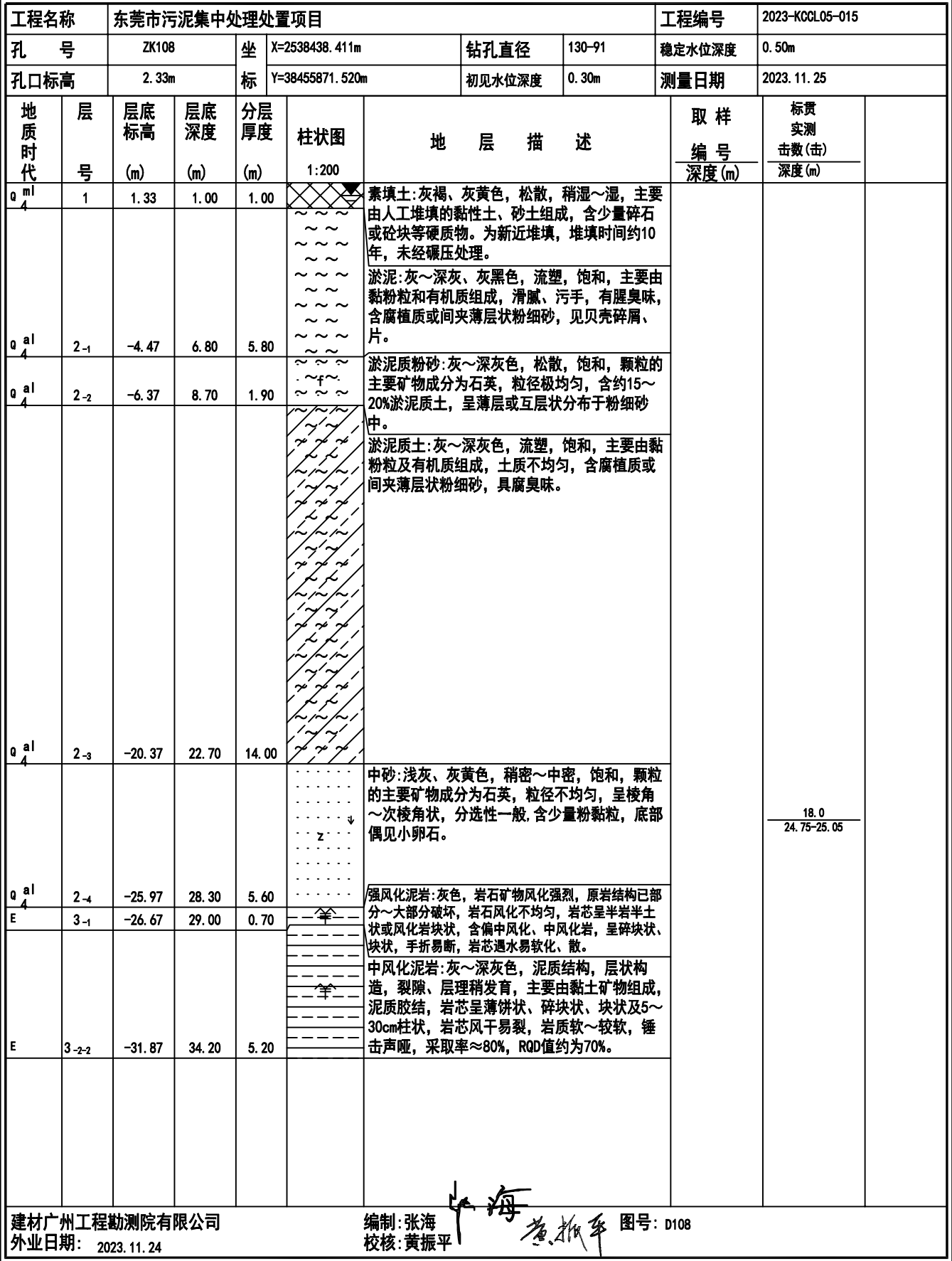
[illegible]



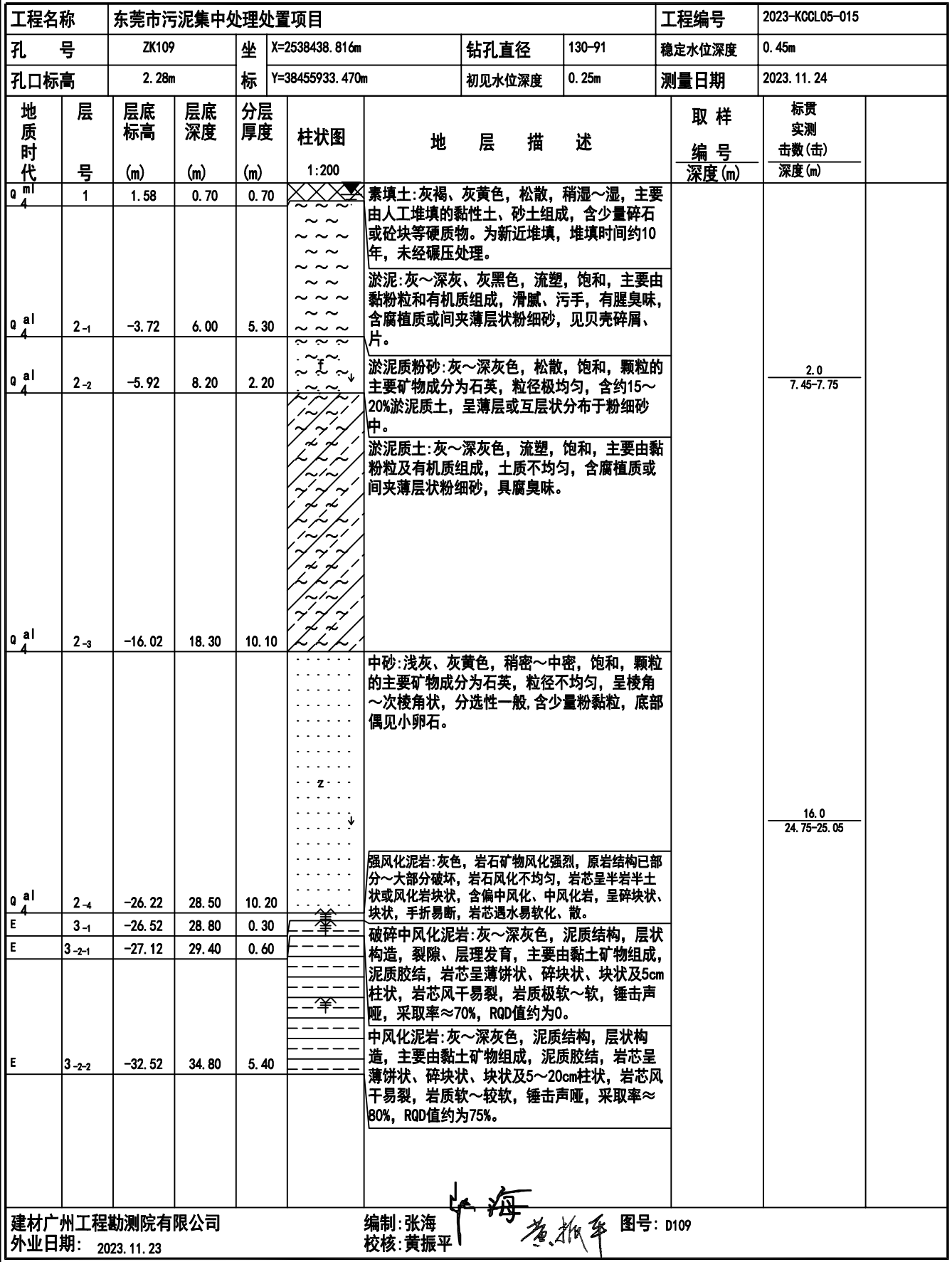
钻孔柱状图



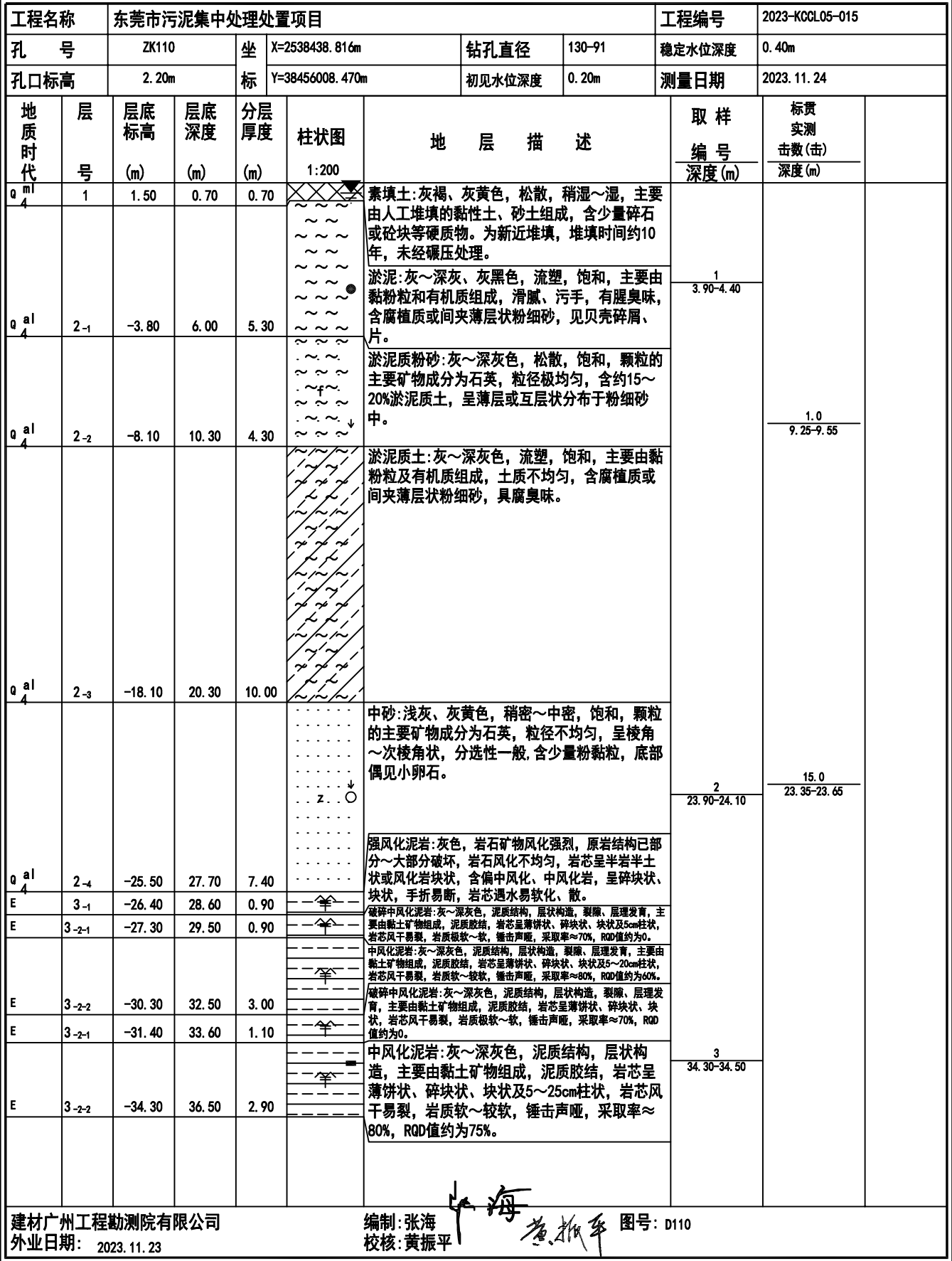
钻孔柱状图



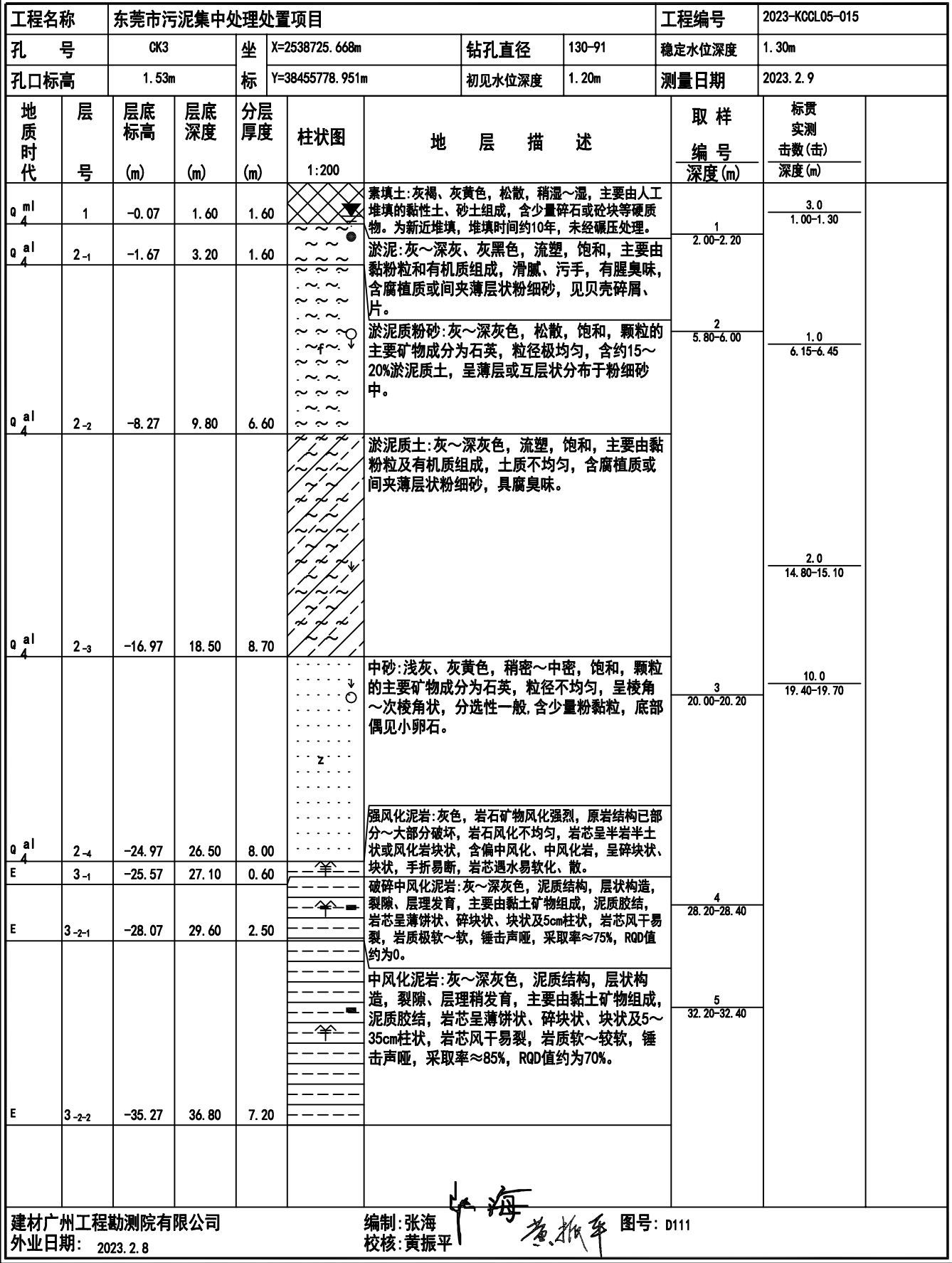
钻孔柱状图



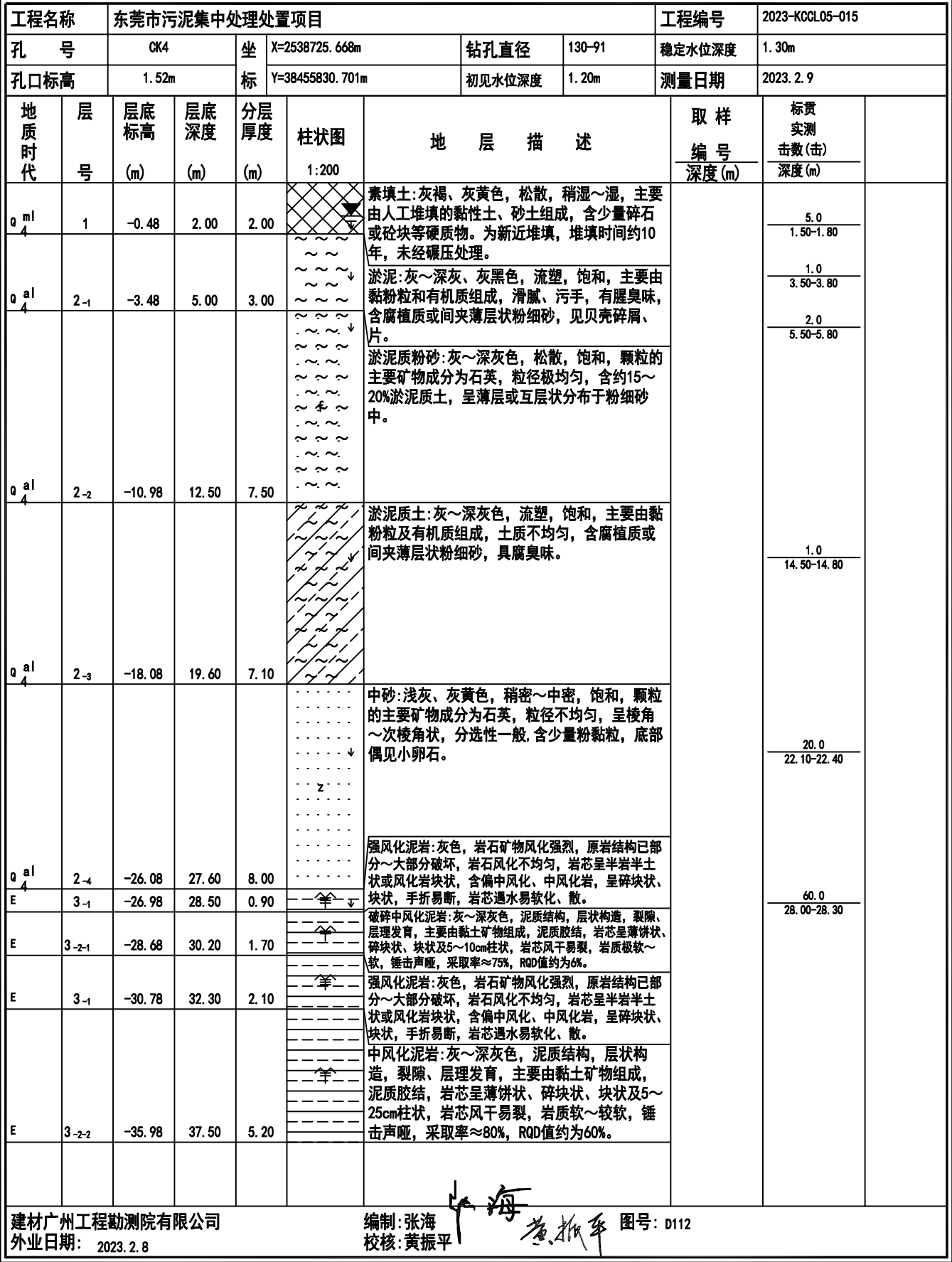
钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图





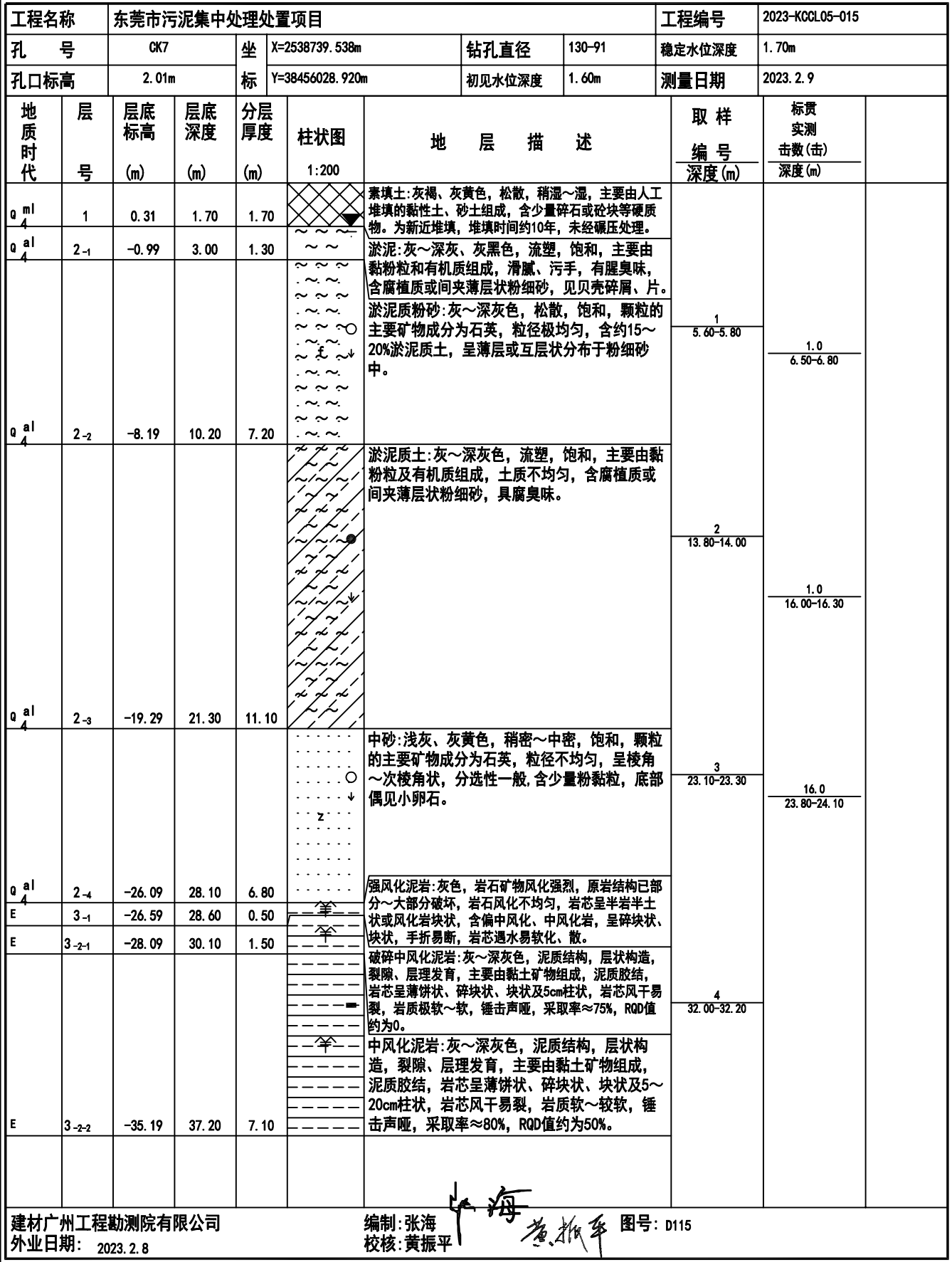
## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015			
孔 号		CK5		坐 标		X=2538729.262m Y=38455877.406m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.40m	
孔口标高		1.48m		标				初见水位深度		1.30m		测量日期		2023.2.9	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
q _{ml}	1	-0.72	2.20	2.20		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。					1 0.50-0.70	1.0 6.50-6.80			
q _{al}	2-1	-3.72	5.20	3.00		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。					2 3.20-3.40				
q _{al}	2-2	-8.02	9.50	4.30		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
						淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。									
q _{al}	2-3	-17.92	19.40	9.90							3 16.00-16.20		2.0 14.00-14.30		
						中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。						14.0 22.20-22.50			
q _{al}	2-4	-26.32	27.80	8.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					4 28.00-28.20				
E	3-1	-26.52	28.00	0.20											
E	3-2-1	-28.12	29.60	1.60		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为15%。					5 32.00-32.20				
E	3-2-2	-35.32	36.80	7.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~10cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为40%。									
编制:张海 校核:黄振平														图号: D113	

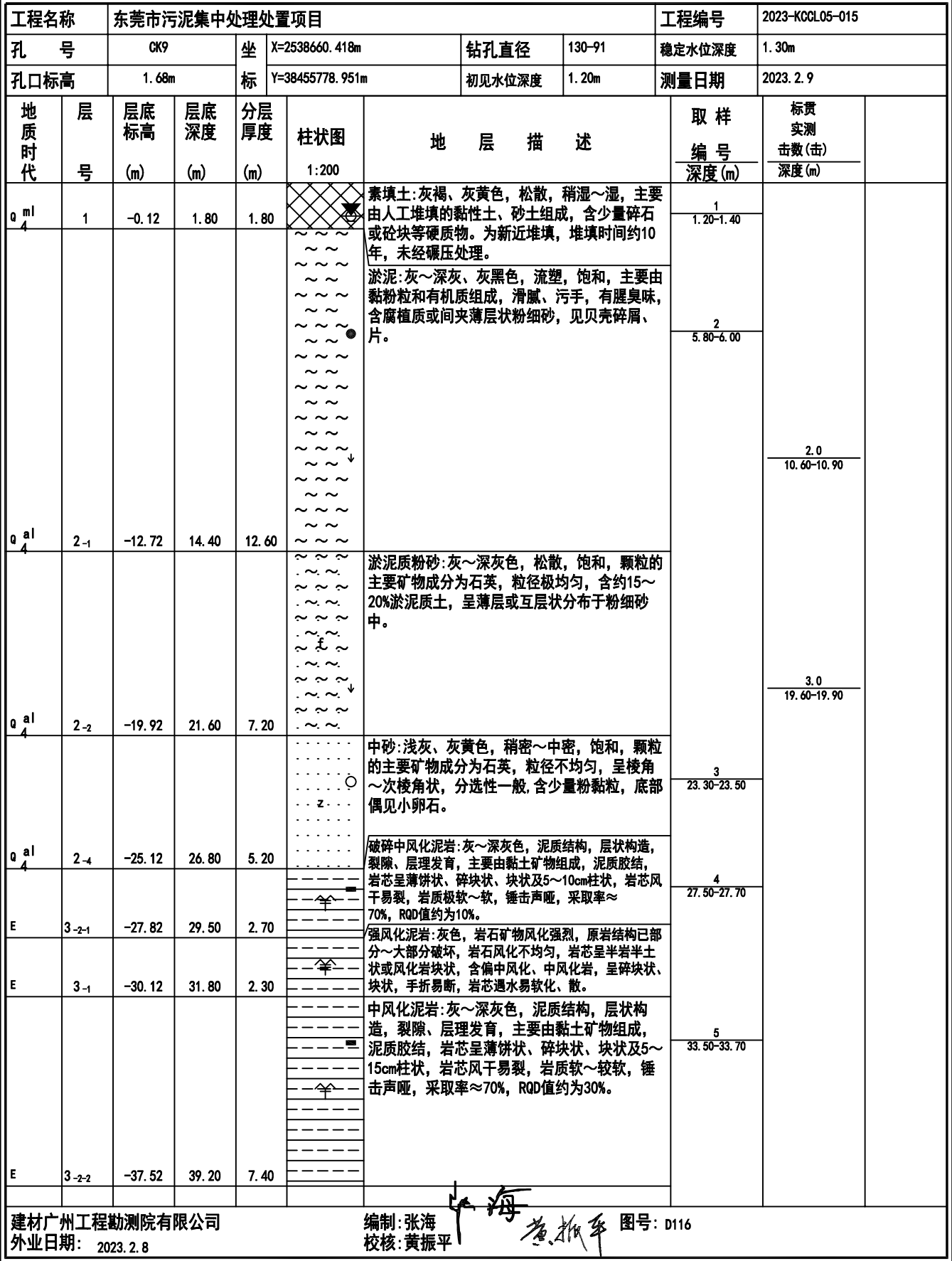
### 钻孔柱状图

工程名称		东莞市污泥集中处理处置项目						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		CK6		坐 标		X=2538725.942m		钻孔直径		130-91	
孔口标高		2.21m		标		Y=38455962.001m		稳定水位深度		1.80m	
								初见水位深度		1.70m	
								测量日期		2023.2.9	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)	
q ₄ ml	1	0.11	2.10	2.10		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。				1.0 3.50-3.80	
q ₄ al	2-1	-2.79	5.00	2.90		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。				2.0 5.50-5.80	
q ₄ al	2-2	-7.99	10.20	5.20		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					
						淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。				1.0 15.50-15.80	
q ₄ al	2-3	-19.09	21.30	11.10							
						中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。				18.0 22.20-22.50	
q ₄ al	2-4	-25.99	28.20	6.90		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					
E	3-1	-26.69	28.90	0.70		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。					
E	3-2-1	-27.49	29.70	0.80		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~85%,RQD值约为75%。					
E	3-2-2	-32.59	34.80	5.10							
编制:张海 校核:黄振平											
图号: D114											
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期: 2023.2.8											

钻孔柱状图

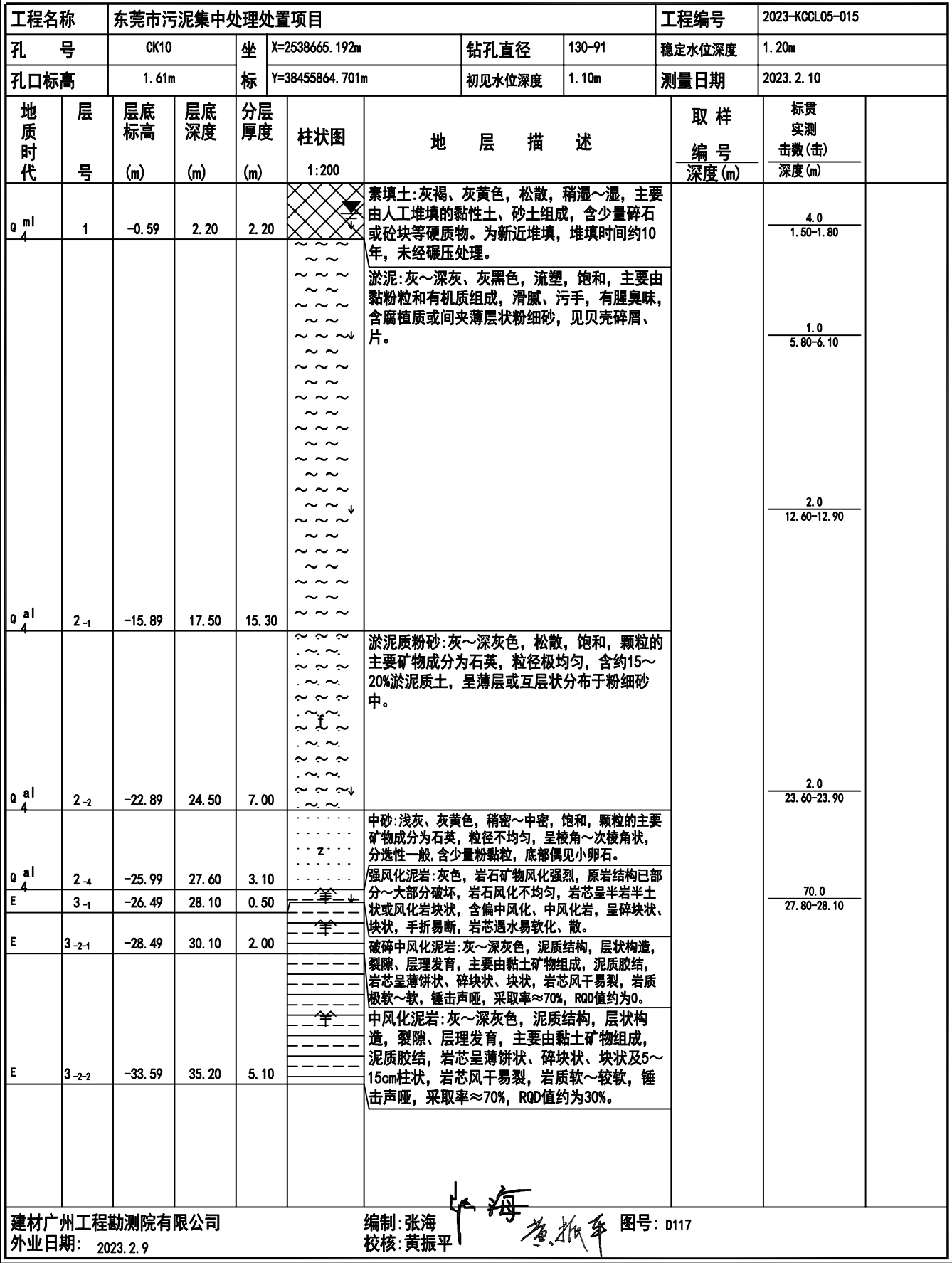


钻孔柱状图

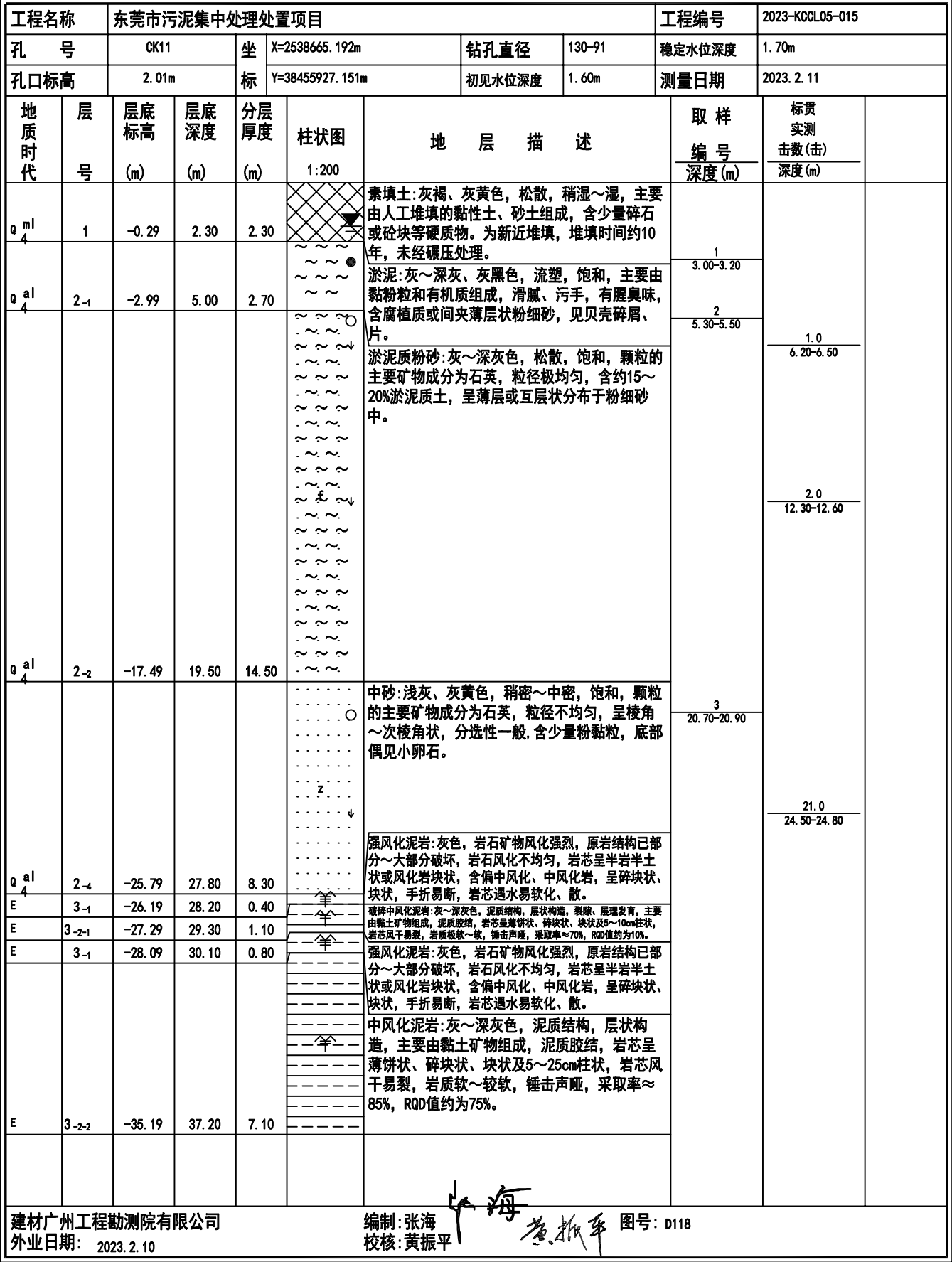




钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		CK12		坐	X=2538665.192m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.70m
孔口标高		2.21m		标	Y=38456009.101m	初见水位深度	1.60m	测量日期	2023.2.11
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测
								深度(m)	击数(击)
									深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	0.21	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			
q ₄ ^{al}	2-1	-2.79	5.00	3.00		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			
						淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			
q ₄ ^{al}	2-2	-12.79	15.00	10.00					
q ₄ ^{al}	2-3	-19.09	21.30	6.30		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。			
q ₄ ^{al}	2-4	-25.49	27.70	6.40		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
E	3-1	-25.69	27.90	0.20		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-1	-27.39	29.60	1.70		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-1	-30.09	32.30	2.70		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-2	-35.09	37.30	5.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~25cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为50%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D119	
外业日期: 2023.2.10						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		CK13		坐	X=2538595.168m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.40m
孔口标高		1.87m		标	Y=38455757.201m	初见水位深度	1.30m	测量日期	2023.2.9
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测
								深度(m)	击数(击)
									深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	0.37	1.50	1.50		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			
q ₄ ^{al}	2-1	-4.33	6.20	4.70		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			
q ₄ ^{al}	2-2	-7.43	9.30	3.10		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			
q ₄ ^{al}	2-3	-20.63	22.50	13.20		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。			
q ₄ ^{al}	2-4	-24.83	26.70	4.20		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			
E	3-1	-25.13	27.00	0.30		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-2-2	-32.33	34.20	7.20		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~80%,RQD值约为40%。			
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D120	
外业日期: 2023.2.8						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		CK14		坐	X=2538569.867m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.40m
孔口标高		1.80m		标	Y=38455845.201m	初见水位深度	1.30m	测量日期	2023.2.10
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)
						1:200		深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	-0.20	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。			3.0 1.40-1.70
q ₄ ^{al}	2-1	-2.20	4.00	2.00		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。			1.0 3.00-3.30
						淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。			1.0 5.50-5.80
q ₄ ^{al}	2-3	-19.50	21.30	17.30					2.0 12.60-12.90
						中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			14.0 22.20-22.50
q ₄ ^{al}	2-4	-26.60	28.40	7.10		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-27.00	28.80	0.40		破碎中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状,岩芯风干易裂,岩质极软~软,锤击声哑,采取率~70%,RQD值约为0。			
E	3-2-1	-29.40	31.20	2.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
E	3-1	-30.40	32.20	1.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为60%。			
E	3-2-2	-35.60	37.40	5.20					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D121	
外业日期: 2023.2.9						校核:黄振平			

钻孔柱状图

工程名称						工程编号		2023-KCCL05-015	
孔号		CK15		坐	X=2538569.867m	钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.30m
孔口标高		1.88m		标	Y=38455927.151m	初见水位深度	1.20m	测量日期	2023.2.10
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)
						1:200		深度(m)	深度(m)
q ₄ ^{ml}	1	0.08	1.80	1.80		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砂块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。		1 2.00-2.20	1.0 2.80-3.10
q ₄ ^{al}	2-1	-4.12	6.00	4.20		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。		2 7.70-7.90	3.0 8.20-8.50
q ₄ ^{al}	2-2	-7.72	9.60	3.60		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。			
						淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。			2.0 16.80-17.10
q ₄ ^{al}	2-3	-20.92	22.80	13.20		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。			22.0 24.10-24.40
q ₄ ^{al}	2-4	-25.72	27.60	4.80		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			68.0 28.20-28.50
E	3-1	-27.12	29.00	1.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。			
						中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率~75%,RQD值约为60%。		3 32.00-32.20	
E	3-2-2	-34.22	36.10	7.10					
建材广州工程勘测院有限公司						编制:张海		图号: D122	
外业日期: 2023.2.9						校核:黄振平			



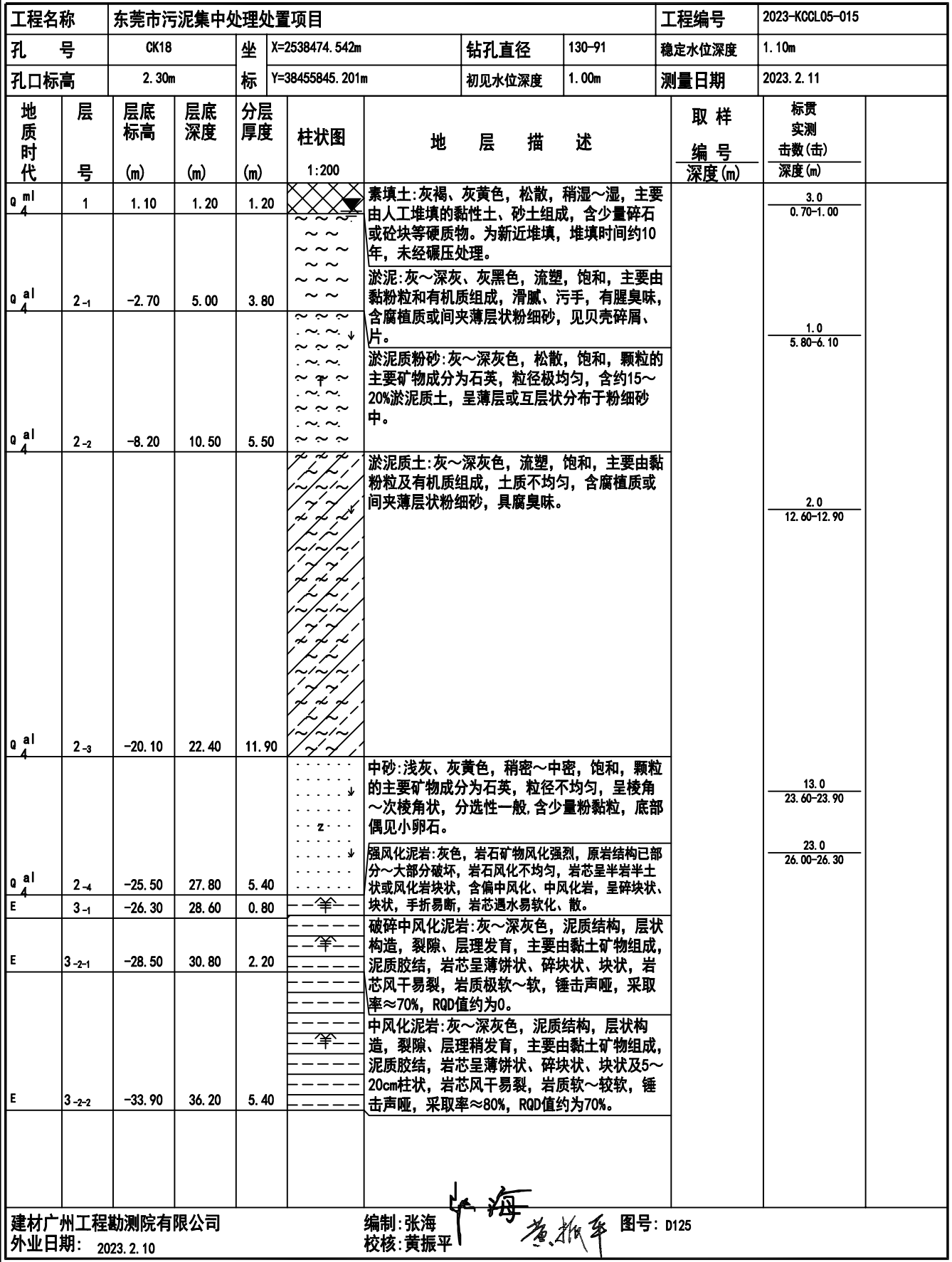
## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015			
孔 号		OK16		坐 标		X=2538568.867m Y=38456009.101m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.40m	
孔口标高		1.95m		标				初见水位深度		1.30m		测量日期		2023.2.11	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					取 样 编 号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)			
q ₄ ^{ml}	1	0.95	1.00	1.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。						1.0 4.20-4.50			
q ₄ ^{al}	2-1	-4.05	6.00	5.00		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
q ₄ ^{al}	2-2	-7.65	9.60	3.60		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
q ₄ ^{al}	2-3	-20.35	22.30	12.70		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。									
q ₄ ^{al}	2-4	-26.25	28.20	5.90		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
E	3-1	-28.35	30.30	2.10		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					66.0 28.50-28.80				
E	3-2-2	-33.35	35.30	5.00		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率≈70%,RQD值约为40%。									

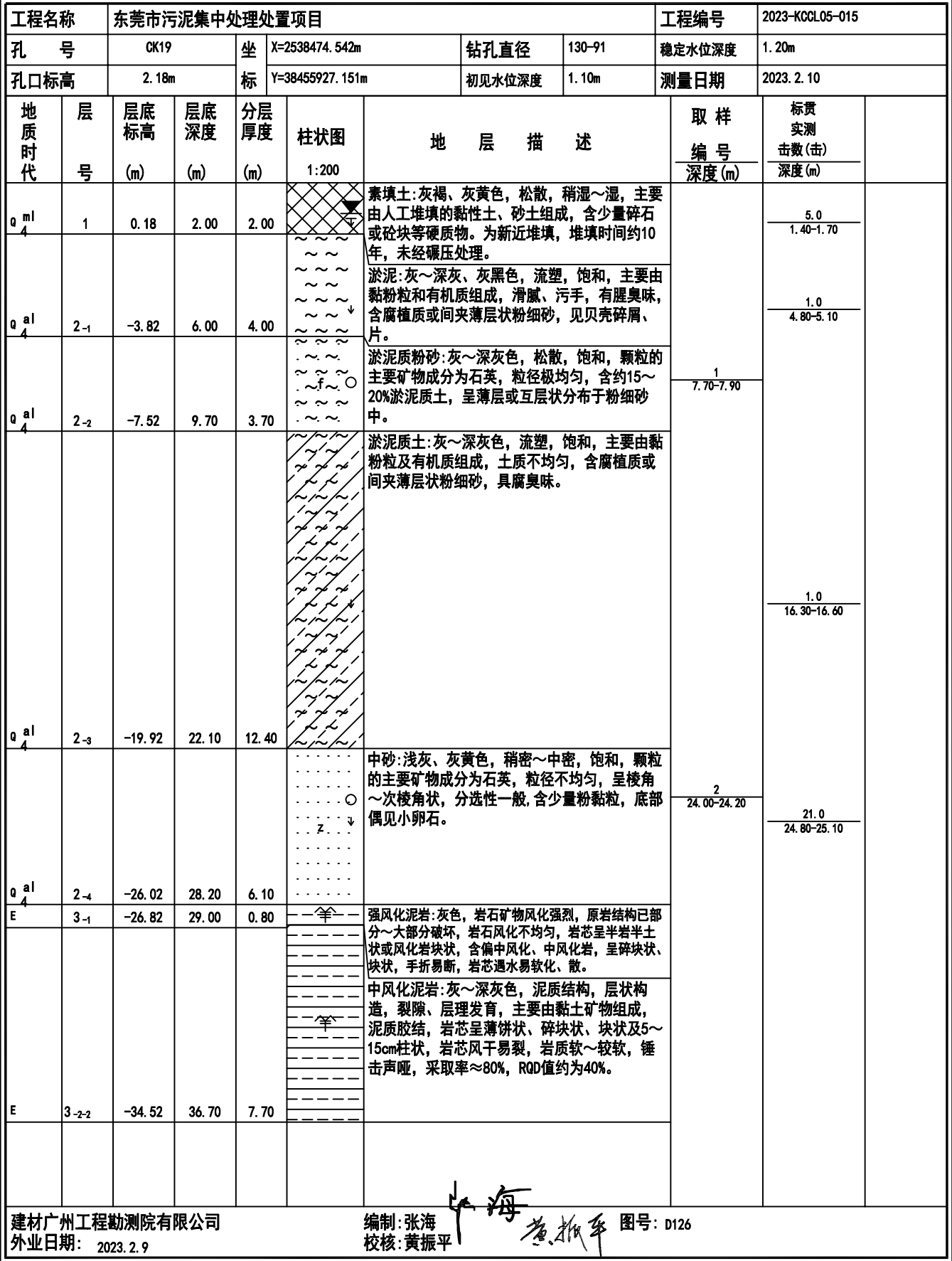
### 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCCL05-015	
孔 号		OK17		坐	X=2538503.168m			钻孔直径	130-91	稳定水位深度	1.20m		
孔口标高		2.22m		标	Y=38455789.555m			初见水位深度	1.10m	测量日期	2023.2.10		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)		
q ₄ ml	1	0.52	1.70	1.70		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。				1 0.70-0.90			
q ₄ al	2-1	-1.78	4.00	2.30		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。							
q ₄ al	2-2	-7.98	10.20	6.20		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。					1.0 8.40-8.70		
q ₄ al	2-3	-20.18	22.40	12.20		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。				2 12.50-12.70	2.0 14.60-14.90		
q ₄ al	2-4	-25.88	28.10	5.70		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。					12.0 24.40-24.70		
E	3-1	-27.48	29.70	1.60		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					70.0 28.70-29.00		
E	3-2-2	-34.58	36.80	7.10		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率≈80%,RQD值约为40%。							
编制: 张海 校核: 黄振平 图号: D124													

钻孔柱状图


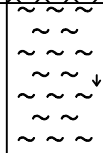
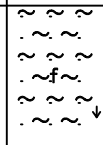
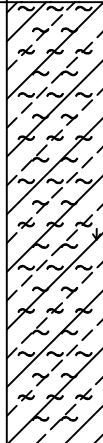
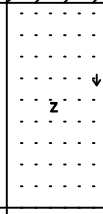




钻孔柱状图





## 钻孔柱状图

工程名称					东莞市污泥集中处理处置项目					工程编号		2023-KCQL05-015			
孔 号		CK20		坐		X=2538474.542m		钻孔直径		130-91		稳定水位深度		1.40m	
孔口标高		2.40m		标		Y=38456009.101m		初见水位深度		1.30m		测量日期		2023.2.11	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述					取 样 编 号 深度(m)	标贯 实测 击数(击) 深度(m)			
q _{ml} 4	1	0.40	2.00	2.00		素填土:灰褐、灰黄色,松散,稍湿~湿,主要由人工堆填的黏性土、砂土组成,含少量碎石或砼块等硬质物。为新近堆填,堆填时间约10年,未经碾压处理。						1.0 4.00~4.30			
q _{al} 4	2-1	-3.90	6.30	4.30		淤泥:灰~深灰、灰黑色,流塑,饱和,主要由黏粉粒和有机质组成,滑腻、污手,有腥臭味,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,见贝壳碎屑、片。									
q _{al} 4	2-2	-7.80	10.20	3.90		淤泥质粉砂:灰~深灰色,松散,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径极均匀,含约15~20%淤泥质土,呈薄层或互层状分布于粉细砂中。									
q _{al} 4	2-3	-20.10	22.50	12.30		淤泥质土:灰~深灰色,流塑,饱和,主要由黏粉粒及有机质组成,土质不均匀,含腐植质或间夹薄层状粉细砂,具腐臭味。									
q _{al} 4	2-4	-25.80	28.20	5.70		中砂:浅灰、灰黄色,稍密~中密,饱和,颗粒的主要矿物成分为石英,粒径不均匀,呈棱角~次棱角状,分选性一般,含少量粉黏粒,底部偶见小卵石。									
E	3-1	-27.20	29.60	1.40		强风化泥岩:灰色,岩石矿物风化强烈,原岩结构已部分~大部分破坏,岩石风化不均匀,岩芯呈半岩半土状或风化岩块状,含偏中风化、中风化岩,呈碎块状、块状,手折易断,岩芯遇水易软化、散。					66.0 28.80~29.10				
E	3-2-2	-33.90	36.30	6.70		中风化泥岩:灰~深灰色,泥质结构,层状构造,裂隙、层理发育,主要由黏土矿物组成,泥质胶结,岩芯呈薄饼状、碎块状、块状及5~20cm柱状,岩芯风干易裂,岩质软~较软,锤击声哑,采取率≈75%,RQD值约为40%。									



附图5:

东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片

ZK1

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK1#  
拍摄时间: 2023.11.27 10:20  
天气: 晴 22°C  
地点: 东莞市·立沙大道  
经纬度: 113.568048°E  
22.946853°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK4

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK4  
拍摄时间: 2023.11.29 18:05  
天气: 阴 23°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.569208°E  
22.946953°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK7

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK7#  
拍摄时间: 2023.12.04 15:21  
天气: 晴 21°C  
地点: 东莞市·金鑫化工  
经纬度: 113.569906°E  
22.946953°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK10

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: zk10  
拍摄时间: 2023.11.30 11:44  
天气: 多云 23°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.570737°E  
22.946986°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK13

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK13  
拍摄时间: 2023.11.28 10:22  
天气: 晴 20°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.569088°E  
22.946754°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK2

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK2#  
拍摄时间: 2023.11.26 17:26  
天气: 晴 24°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.568310°E  
22.946925°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK5

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK5  
拍摄时间: 2023.11.30 10:43  
天气: 阴 23°C  
地点: 东莞市·立沙东路  
经纬度: 113.569530°E  
22.946941°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK8

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: zk8  
拍摄时间: 2023.12.04 16:54  
天气: 多云 21°C  
地点: 东莞市·金鑫化工  
经纬度: 113.569462°E  
22.948130°N  
勘察单位: 建材广州工程勘测院有限公司

ZK11

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK11#  
拍摄时间: 2023.11.27 16:51  
天气: 晴 26°C  
地点: 东莞市·立沙大道  
经纬度: 113.568012°E  
22.946844°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK14

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK14  
拍摄时间: 2023.11.28 15:38  
天气: 晴 26°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.569279°E  
22.948330°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK3

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK3  
拍摄时间: 2023.11.29 14:51  
天气: 阴 24°C  
地点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司  
经纬度: 113.569044°E  
22.946967°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK6

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK6  
拍摄时间: 2023.11.30 16:36  
天气: 多云 24°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.569748°E  
22.947034°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK9

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK9  
拍摄时间: 2023.12.04 14:37  
天气: 多云 21°C  
地点: 东莞市·金鑫化工  
经纬度: 113.569363°E  
22.948003°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK12

东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK12#  
拍摄时间: 2023.11.29 16:51  
天气: 阴 24°C  
地点: 东莞市·沙望路  
经纬度: 113.568466°E  
22.946521°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK15


东莞市污泥集中处置项目  
钻 孔: ZK15  
拍摄时间: 2023.11.29 09:12  
天气: 阴 20°C  
地点: 东莞市·金鑫化工  
经纬度: 113.569328°E  
22.946693°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司



附图5:

东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片


ZK16



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK16  
拍摄 时间: 2023.12.01 09:37  
天 气: 多云 17°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569706°E  
纬 度: 22.946778°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK19



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK19  
拍摄 时间: 2023.12.04 10:11  
天 气: 阴 19°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569449°E  
纬 度: 22.948137°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK22



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk22  
拍摄 时间: 2023.11.30 16:49  
天 气: 多云 23°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.570870°E  
纬 度: 22.946964°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK25



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK25#  
拍摄 时间: 2023.11.29 09:40  
天 气: 阴 20°C  
地 点: 东莞市·244县道  
经 度: 113.568246°E  
纬 度: 22.946286°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK28



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK28  
拍摄 时间: 2023.11.24 17:29  
天 气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.568875°E  
纬 度: 22.946701°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK17



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK17#  
拍摄 时间: 2023.12.03 17:20  
天 气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·大流村  
经 度: 113.569878°E  
纬 度: 22.946672°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK20



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK20  
拍摄 时间: 2023.12.03 16:35  
天 气: 晴 22°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.569270°E  
纬 度: 22.948280°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK23



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk23  
拍摄 时间: 2023.12.05 15:53  
天 气: 多云 23°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569683°E  
纬 度: 22.948232°N  
勘 察 单 位: 建材广州工程勘测院有限公司


ZK26



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK26#  
拍摄 时间: 2023.11.25 10:30  
天 气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·立沙大道  
经 度: 113.568594°E  
纬 度: 22.946589°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK29



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK29  
拍摄 时间: 2023.11.27 10:38  
天 气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.568988°E  
纬 度: 22.946522°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK18



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK18#  
拍摄 时间: 2023.12.04 10:50  
天 气: 阴 19°C  
地 点: 东莞市·大流村  
经 度: 113.569795°E  
纬 度: 22.946689°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK21



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk21  
拍摄 时间: 2023.11.29 15:45  
天 气: 阴 24°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.570650°E  
纬 度: 22.9466774°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK24



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK24#  
拍摄 时间: 2023.11.28 09:31  
天 气: 晴 19°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.567927°E  
纬 度: 22.946614°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司


ZK27



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK27#  
拍摄 时间: 2023.11.26 09:51  
天 气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.568679°E  
纬 度: 22.946686°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司

ZK30




东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK30  
拍摄 时间: 2023.11.27 16:21  
天 气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569230°E  
纬 度: 22.946501°N  
勘 察 单 位: 建材广州勘测院有限公司



附图5: 东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片


ZK31



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK31#  
拍摄时间: 2023.11.30 17:38  
天 气: 阴 23°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.569647°E  
纬 度: 22.946592°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK34



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK34  
拍摄时间: 2023.12.03 10:08  
天 气: 阴 18°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569340°E  
纬 度: 22.947888°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK37



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk37  
拍摄时间: 2023.11.29 09:18  
天 气: 阴 20°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.570695°E  
纬 度: 22.946564°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK40



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK40#  
拍摄时间: 2023.11.25 16:54  
天 气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.568596°E  
纬 度: 22.946340°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK43



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK43  
拍摄时间: 2023.11.26 10:40  
天 气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司  
经 度: 113.569371°E  
纬 度: 22.946360°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK32



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK32#  
拍摄时间: 2023.12.02 18:13  
天 气: 晴 20°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569820°E  
纬 度: 22.946536°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK35



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK35  
拍摄时间: 2023.12.02 17:38  
天 气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·东洲石化  
经 度: 113.565463°E  
纬 度: 22.942667°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK38



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk38  
拍摄时间: 2023.12.01 08:53  
天 气: 晴 17°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.570860°E  
纬 度: 22.946646°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK41



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK41  
拍摄时间: 2023.11.24 11:15  
天 气: 晴 24°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569359°E  
纬 度: 22.948152°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK44



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK44  
拍摄时间: 2023.11.25 18:12  
天 气: 晴 23°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.569555°E  
纬 度: 22.946299°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK33



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK33#  
拍摄时间: 2023.12.03 10:45  
天 气: 阴 18°C  
地 点: 东莞市·大流村  
经 度: 113.569783°E  
纬 度: 22.946442°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK36



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK36  
拍摄时间: 2023.12.02 10:41  
天 气: 阴 17°C  
地 点: 东莞市·东洲石化  
经 度: 113.565599°E  
纬 度: 22.942957°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK39



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK39#  
拍摄时间: 2023.11.28 11:46  
天 气: 晴 22°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.567945°E  
纬 度: 22.946599°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司


ZK42



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK42  
拍摄时间: 2023.11.26 16:50  
天 气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.569023°E  
纬 度: 22.946325°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK45



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK45#  
拍摄时间: 2023.12.02 11:06  
天 气: 阴 17°C  
地 点: 东莞市·大流村  
经 度: 113.569642°E  
纬 度: 22.946306°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

共9页 第3页

建材广州工程勘测院有限公司



附图5:

东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片

ZK46



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk46

拍摄时间: 2023.12.05 10:29

天 气: 阴 19°C

地 点: 东莞市·金鑫化工

经 度: 113.569775°E

纬 度: 22.946292°N

勘察单位: 建材广州工程勘测院有限公司

ZK49



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK49

拍摄时间: 2023.12.01 09:39

天 气: 多云 17°C

地 点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司

经 度: 113.570884°E

纬 度: 22.943996°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK52



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK52#

拍摄时间: 2023.11.28 16:46

天 气: 晴 25°C

地 点: 东莞市·沙望路

经 度: 113.567926°E

纬 度: 22.946363°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK55



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 55

拍摄时间: 2023.11.28 08:59

天 气:

地 点: 未授权位置

经 度: --°, --°

纬 度: --°, --°

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK58



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔:

拍摄时间: 2023.11.25 10:41

天 气: 晴 21°C

地 点: 东莞市·沙望路

经 度: 113.569603°E

纬 度: 22.946092°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK47



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk47

拍摄时间: 2023.12.05 15:51

天 气: 多云 23°C

地 点: 东莞市·金鑫化工

经 度: 113.569999°E

纬 度: 22.946273°N

勘察单位: 建材广州工程勘测院有限公司

ZK50



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk50

拍摄时间: 2023.11.28 17:00

天 气: 晴 25°C

地 点: 东莞市·立沙中路

经 度: 113.570764°E

纬 度: 22.946406°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK53



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: Zk53

拍摄时间: 2023.12.02 09:39

天 气: 阴 15°C

地 点: 东莞市·沙望路

经 度: 113.568451°E

纬 度: 22.946163°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK56



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 56

拍摄时间: 2023.11.28 12:14

天 气:

地 点: 未授权位置

经 度: --°, --°

纬 度: --°, --°

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK59



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK59#

拍摄时间: 2023.12.01 15:54

天 气: 晴 18°C

地 点: 东莞市·大流村

经 度: 113.569656°E

纬 度: 22.946172°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK48



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK48

拍摄时间: 2023.12.01 14:58

天 气: 晴 19°C

地 点: 东莞市·沙望路

经 度: 113.569255°E

纬 度: 22.948012°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK51



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk51

拍摄时间: 2023.12.01 11:31

天 气: 多云 18°C

地 点: 东莞市·沙望路

经 度: 113.570824°E

纬 度: 22.946369°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK54



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 54

拍摄时间: 2023.11.27 16:18

天 气: 晴 25°C

地 点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司

经 度: 113.570646°E

纬 度: 22.944050°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK57



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 57

拍摄时间: 2023.11.24 16:37

天 气: 晴 26°C

地 点: 东莞市·沙望路

经 度: 113.569348°E

纬 度: 22.946109°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK60



扫码导航

东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK60

拍摄时间: 2023.12.04 15:22

天 气: 晴 21°C

地 点: 东莞市·金鑫化工

经 度: 113.569678°E

纬 度: 22.945995°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

共9页 第4页

建材广州工程勘测院有限公司



附图5:

东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片

ZK61



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: zk61

拍摄时间: 2023.12.04 18:02


天气: 晴 19°C

地点: 东莞市·金鑫化工

经纬度: 113.569751°E  
22.946023°N

勘察单位: 建材广州工程勘测院有限公司

ZK64



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: zk64

拍摄时间: 2023.11.29 18:25

天气: 阴 23°C

地点: 东莞市·石化中路

经纬度: 113.570777°E  
22.946246°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK67



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: Zk67

拍摄时间: 2023.12.02 12:14


天气: 阴 18°C

地点: 东莞市·立沙中路

经纬度: 113.568741°E  
22.945916°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK70



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: 70

拍摄时间: 2023.11.29 10:33

天气: 阴 21°C

地点: 东莞市·东洲石化

经纬度: 113.569141°E  
22.946053°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK73



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: ZK73

拍摄时间: 2023.12.02 11:27

天气: 阴 17°C

地点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司

经纬度: 113.569643°E  
22.945796°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK62



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: ZK62

拍摄时间: 2023.11.30 16:53

天气: 阴 23°C

地点: 东莞市·金鑫化工

经纬度: 113.570413°E  
22.946166°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK65



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: zk65

拍摄时间: 2023.12.01 16:32

天气: 晴 20°C

地点: 东莞市·立沙中路

经纬度: 113.570959°E  
22.946331°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK68



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: 68

拍摄时间: 2023.11.27 10:19

天气: 晴 22°C

地点: 东莞市·沙望路

经纬度: 113.568807°E  
22.945892°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK71



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: 71

拍摄时间: 2023.11.25 11:05

天气: 晴 22°C

地点: 东莞市·金鑫化工

经纬度: 113.569352°E  
22.945999°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK74



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: ZK74

拍摄时间: 2023.12.04 10:49


天气: 阴 19°C

地点: 东莞市·金鑫化工

经纬度: 113.569646°E  
22.945827°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK63



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: ZK63

拍摄时间: 2023.11.30 10:47

天气: 阴 23°C

地点: 东莞市·沙望路

经纬度: 113.570526°E  
22.946116°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK66



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: zk66

拍摄时间: 2023.12.05 10:37


天气: 阴 16°C

地点: 东莞市·金鑫化工

经纬度: 113.569270°E  
22.948179°N

勘察单位: 建材广州工程勘测院有限公司

ZK69



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: 69

拍摄时间: 2023.11.28 17:34


天气: 晴 25°C

地点: 东莞市·沙望路

经纬度: 113.568923°E  
22.946073°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK72



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: 72

拍摄时间: 2023.11.29 15:35

天气: 阴 24°C

地点: 东莞市·金鑫化工

经纬度: 113.569173°E  
22.946073°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK75



东莞市污泥集中处置项目

钻孔: ZK75

拍摄时间: 2023.12.03 17:16

天气: 晴 21°C

地点: 东莞市·沙望路

经纬度: 113.569831°E  
22.945743°N

勘察单位: 建材广州勘测院有限公司



附图5: 东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片

ZK76



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK76  
拍摄时间: 2023.11.29 17:40  
天气: 阴 23°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569113°E  
纬 度: 22.947972°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK79



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK79  
拍摄时间: 2023.11.30 08:29  
天气: 阴 20°C  
地 点: 东莞市·立沙中路  
经 度: 113.570905°E  
纬 度: 22.945916°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK82



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 82  
拍摄时间: 2023.11.25 16:23  
天气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569275°E  
纬 度: 22.945741°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK85



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK85  
拍摄时间: 2023.12.03 10:47  
天气: 阴 18°C  
地 点: 东莞市·沙望路  
经 度: 113.569848°E  
纬 度: 22.945685°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK88



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK88  
拍摄时间: 2023.11.28 11:27  
天气: 晴 22°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.570306°E  
纬 度: 22.945827°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK77



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK77  
拍摄时间: 2023.11.27 17:52  
天气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569475°E  
纬 度: 22.948290°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK80



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 80  
拍摄时间: 2023.11.26 14:05  
天气: 晴 24°C  
地 点: 东莞市·244县道  
经 度: 113.568839°E  
纬 度: 22.945705°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK83



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK83  
拍摄时间: 2023.12.01 16:29  
天气: 晴 18°C  
地 点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司  
经 度: 113.569465°E  
纬 度: 22.945851°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK86



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK86  
拍摄时间: 2023.11.29 10:26  
天气: 阴 21°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.569300°E  
纬 度: 22.948388°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK89



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk89  
拍摄时间: 2023.11.27 17:50  
天气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.570727°E  
纬 度: 22.945781°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK78



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: zk78  
拍摄时间: 2023.11.28 10:22  
天气: 晴 20°C  
地 点: 东莞市·立沙大道  
经 度: 113.570777°E  
纬 度: 22.945997°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK81



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: 81  
拍摄时间: 2023.11.26 08:56  
天气: 晴 19°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.568998°E  
纬 度: 22.945703°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK84



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK84  
拍摄时间: 2023.12.02 17:48  
天气: 晴 21°C  
地 点: 东莞市·244县道  
经 度: 113.567640°E  
纬 度: 22.945456°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK87



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: ZK87  
拍摄时间: 2023.11.28 16:30  
天气: 晴 25°C  
地 点: 东莞市·金鑫化工  
经 度: 113.570355°E  
纬 度: 22.945789°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

ZK90



东莞市污泥集中处置项目

钻 孔: Zk90  
拍摄时间: 2023.11.29 16:21  
天气: 阴 24°C  
地 点: 东莞市·东莞市丰业固体废物处理有限公司  
经 度: 113.570937°E  
纬 度: 22.945691°N  
勘察单位: 建材广州勘测院有限公司

共9页 第6页

建材广州工程勘测院有限公司



**附图5:**

## 东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片





附图5:




东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片





附图5:

东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察钻孔岩（土）芯照片

<div>CK14</div> <div></div>	<div>CK17</div> <div></div>	<div>CK20</div> <div></div>			
<div>CK15</div> <div></div>	<div>CK18</div> <div></div>				
<div>CK16</div> <div></div>	<div>CK19</div> <div></div>				

工程编号：2023-KCCL05-015

东莞市污泥集中处理处置项目

建筑场地剪切波速测试报告



中国建材

建材广州工程勘测院有限公司

二〇二三年十二月



东莞市污泥集中处理处置项目  
建筑场地剪切波速测试报告

职 责	姓 名	签 名
测 试	吴李季	吴李季
编 写	吴李季	吴李季
校 核	唐志刚	唐志刚
审 核	王春彭	王春彭
审 定	何辉祥	何辉祥



中国建材

建材广州工程勘测院有限公司

二〇二三年十二月

目 录

1 工程概况 ..... 2

2 测试方法及仪器 ..... 2

3 岩土波速测试及分析计算结果..... 4

4 场地分类 ..... 5

附图：各孔剪切波速测试成果图



# 场地剪切波速测试报告

## 1 工程概况

受委托，建材广州工程勘测院有限公司（以下简称我司）承担了东莞市污泥集中处理处置项目建筑场地的剪切波速测试任务。

为了给设计单位提供设计依据，结合相应的工作，本次工作在工程范围内选取了 ZK34、ZK94 和 ZK96 共 3 个勘察钻孔（具体位置见勘察报告中的钻孔平面布置图）采用单孔检层法进行波速测试工作。本项目组的技术人员依据我国现行《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)（2016 年版）的有关规定，完成了现场测试工作。经过资料整理及计算分析，提交检测报告。

## 2 测试方法及仪器

### （1）、测试方法

本次测试是用单孔检层法，其工作示意图如图 1，测试工作按照《地基动力特性测试规范》GB/T50269-2015 进行。将井下三分量检波器放入钻孔内预定深度，使三分量检波器紧贴孔壁，激振板距孔口 1-3m，用木锤或铁锤敲击激振板的一端，地表产生的剪切波、压缩波经地层传播，由井下三分量检波器接收剪切波、压缩波信号，该信号经信号线送入波速测试仪放大和记录，然后敲击激振板的另一端，根据波形的特征，确定剪切波初至时刻，如图 2。

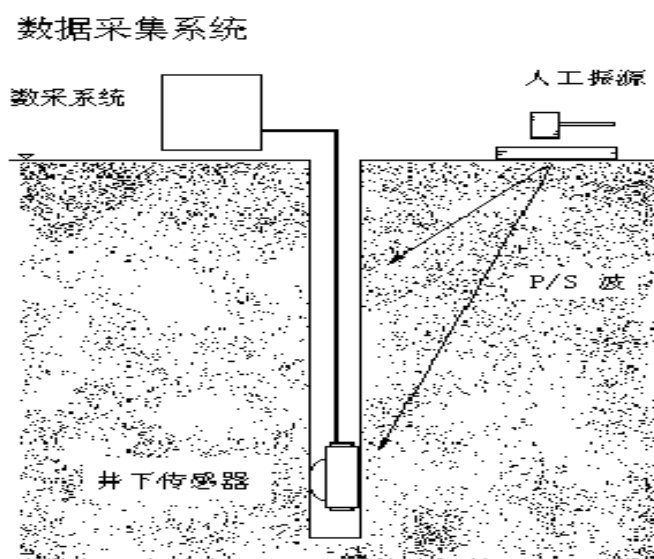


图 1 剪切波速测试工作示意图

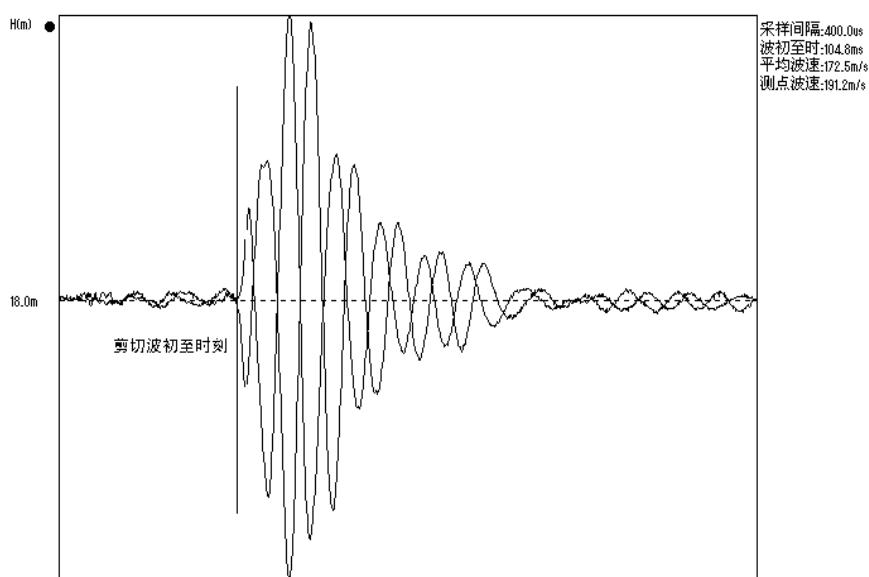


图 2 剪切波初至时刻的确定示意图

把检波器提升到上一个测点深度，重复上述步骤，获得各测点剪切波的初至时刻，利用下式计算相应剪切波速:

$$v_{si} = (h_i - h_{i-1}) / (t_i \sin \alpha_i - t_{i-1} \sin \alpha_{i-1}) \quad (1)$$

$$\sin \alpha_i = h_i / \sqrt{h_i^2 + D_i^2} \quad (2)$$

$$i=1 \dots N$$

其中  $h_i$  ,  $t_i$  分别为第  $i$  测点的深度和剪切波及纵波的走时,  $D$  为起振板中点至孔口的垂直距离。

土层的等效剪切波速按下列公式计算（规范 4.1.5）：

$$v_{se}=d_0/t, \quad (3)$$

$$t=\sum_{i=1}^n (d_i/v_{si}) \quad (4)$$

式中  $v_{se}$ —土层等效剪切波速（m/s）；

$d_0$ —计算深度（m），取覆盖层厚度和 20m 二者的较小值；

$t$ —剪切波在地面至计算深度之间的传播时间；

$d_i$ —计算深度范围内第  $i$  土层的厚度(m)；

$v_{si}$ —计算深度范围内第  $i$  土层的剪切波速(m/s)；

$n$ —计算深度范围内土层的分层数。

## （2）、测试仪器

测试使用的仪器为武汉岩土星科技开发公司生产的 PDS-SV 剪切波速测试仪。

## 3 岩土波速测试及分析计算结果

本次工作在工程范围内选取了 ZK34、ZK94 和 ZK96 共 3 个勘察钻孔采用单孔检层法进行了剪切波速测试。测试时，测点距为 1.0m，并在同一测试深度上至少重复测试两次，以保证测试的质量。测试结果示于附图：各孔剪切波速测试成果图。



## 4 场地分类

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版), 场地类别应根据土层等效剪切波速和场地覆盖层厚度按下表 1 划分。

各类建筑场地的覆盖层厚度 (m)

表 1

等效剪切波速 (m/s)	场地类别				
	I ₀	I ₁	II	III	IV
$v_{se} > 800$	0				
$800 \geq v_{se} > 500$		0			
$500 \geq v_{se} > 250$		<5	$\geq 5$		
$250 \geq v_{se} > 150$		<3	3~50	>50	
$v_{se} \leq 150$		<3	3~15	15~80	>80

注:其中  $v_{se}$  为土层的等效剪切波速, 场地类别中的数值为覆盖层厚度.

### 场地土类型:

根据附图所示各孔位的剪切波速测试结果经计算, 可得场地内各岩土层的场地土类型及各岩土层剪切波速一览表 (见表 2 所示):

各岩土层剪切波速一览表

表 2

层号	岩土名称	剪切波速 (m/s)			土的类型
		最小值	最大值	平均值	
1	素填土	147.65	147.65	147.65	软弱土
2-1	淤泥	118.67	119.43	119.05	软弱土
2-2	淤泥质粉砂	159.12	161.36	160.24	中软土
2-3	淤泥质土	125.09	125.09	125.09	软弱土
2-4	中砂	214.04	225.06	218.48	中软土
3-1	强风化泥岩	397.82	456.84	418.65	中硬土
3-2-1	破碎中风化泥岩	496.49	562.52	526.76	软质岩石

层号	岩土名称	剪切波速 (m/s)			土的类型
		最小值	最大值	平均值	
3-2-2	中风化泥岩	578.93	668.75	623.06	软质岩石

### 建筑场地类别：

各孔位等效剪切波速及建筑场地类别统计如表 3 所示：

各孔位等效剪切波速及建筑场地类别 表 3

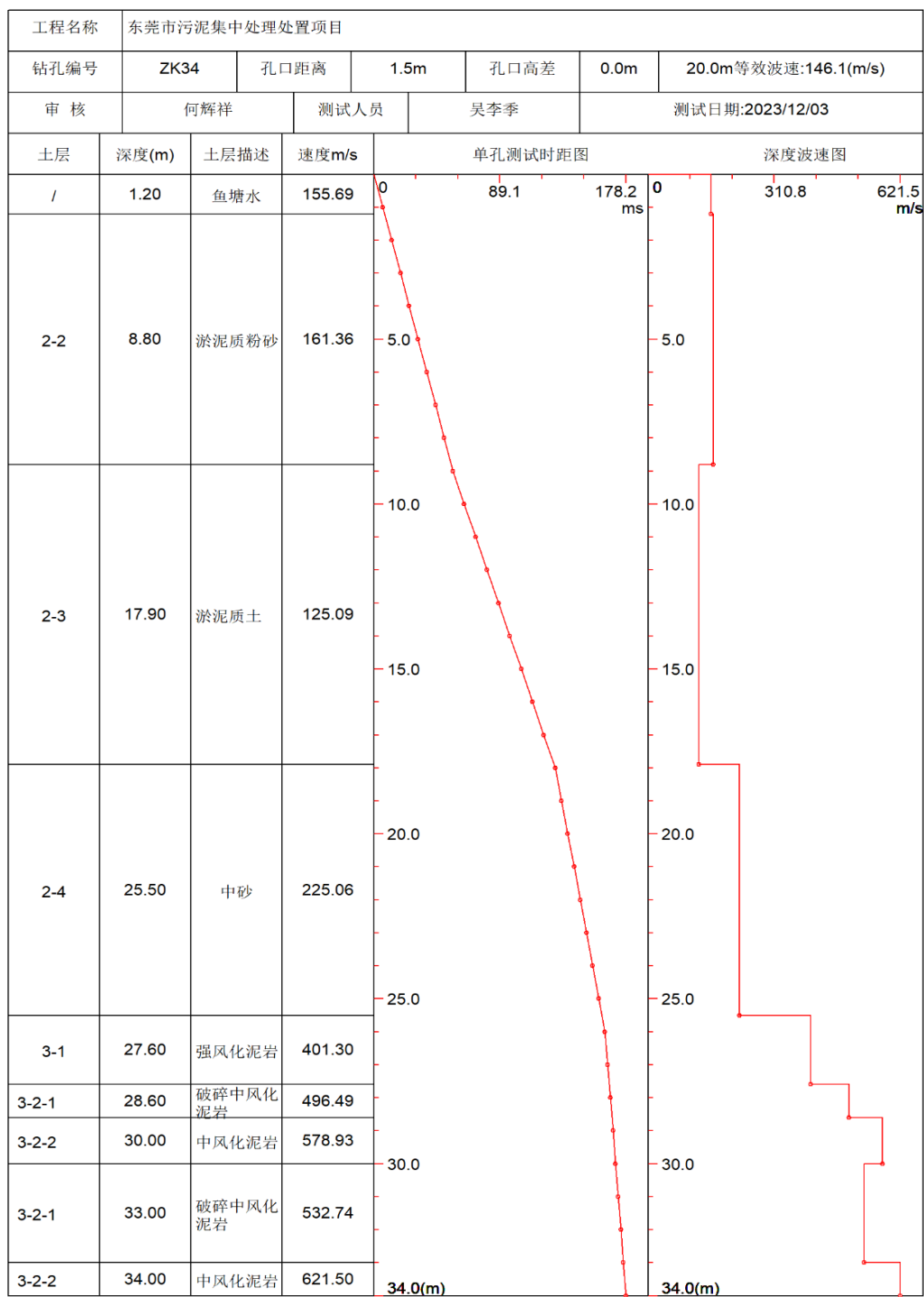
孔 位	等效波速 (m/s)	覆盖层厚度 (m)	建筑场地类别
ZK34	146.1	28.6	Ⅲ
ZK94	137.6	29.3	Ⅲ
ZK96	140.1	29.7	Ⅲ

如表 3 所示，根据钻探勘察资料和剪切波实测数据，依据中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年版) 中规定：ZK34 号孔等效剪切波速值为 146.1m/s，场地覆盖层厚度为 28.6m，为Ⅲ类场地；ZK94 号孔等效剪切波速值为 137.6m/s，场地覆盖层厚度为 29.3m，为Ⅲ类场地；ZK96 号孔等效剪切波速值为 140.1m/s，场地覆盖层厚度为 29.7m，为Ⅲ类场地。

综上所述，ZK34、ZK94 和 ZK96 周边工程场地类别为Ⅲ类。

以上结果供工程勘察和抗震设计时参考。

附图：各孔剪切波速测试成果图



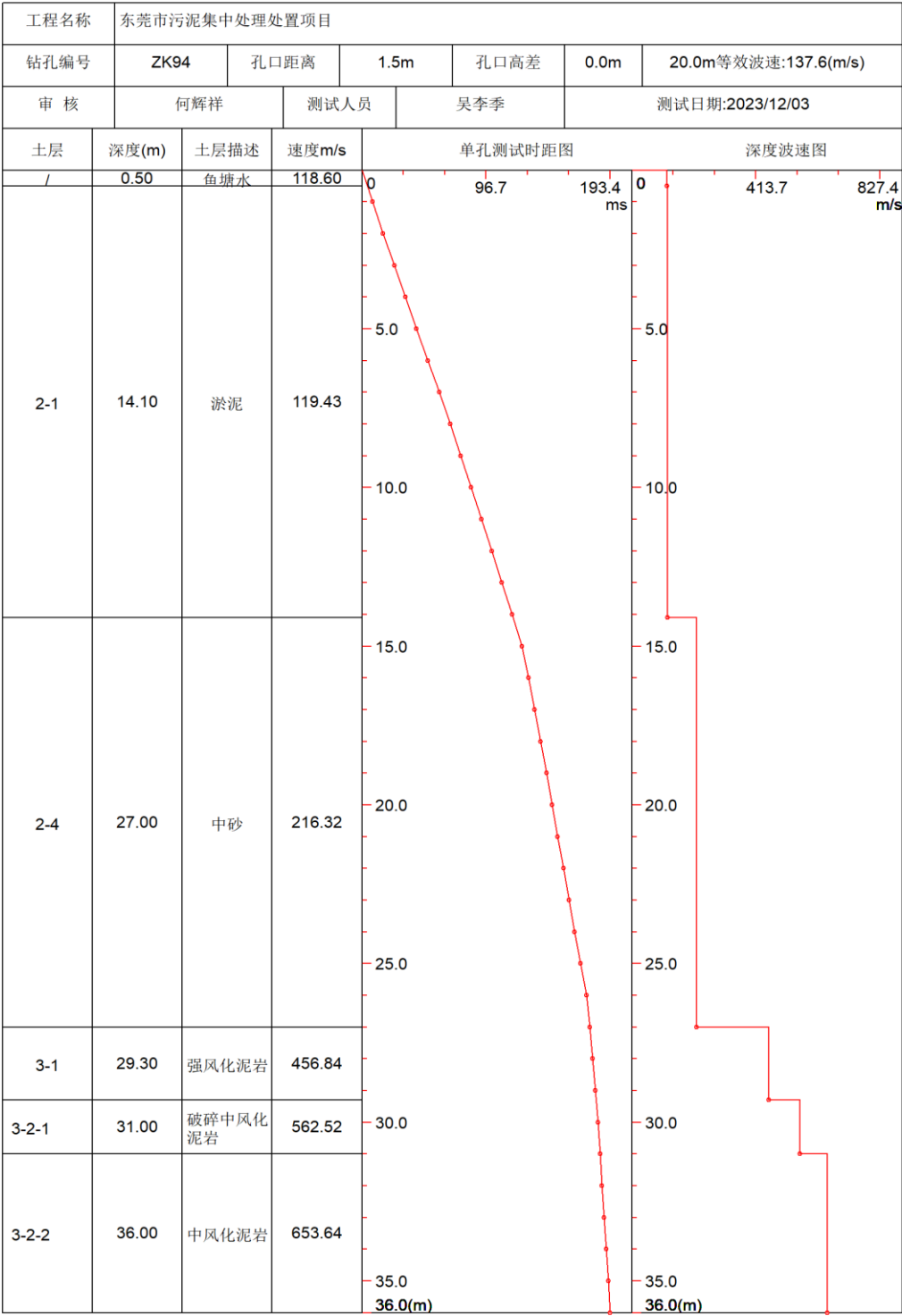
制图：吴李季

校核：唐志剛

ZK34 号钻孔剪切波速测试成果图



东莞市污泥集中处理处置项目建筑场地剪切波速测试报告



制图：吴李季

校核：唐志刚

ZK94 号钻孔剪切波速测试成果图



# 建筑工程场地土壤氦浓度 检 测 报 告

工程名称：东莞市污泥集中处理处置项目

工程地址：东莞市立沙岛沙望路以南

委托单位：东莞市尚源环能科技有限公司

检测日期：2023 年 12 月 8 日-2023 年 12 月 8 日

报告总页数：共 9 页

报告编号：GZJC/HJ-069-D-2023

检测单位：建材广州工程勘测院有限公司

2023 年 12 月 9 日



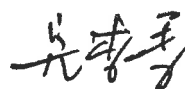
# 东莞市污泥集中处理处置项目

## 场地土壤氨浓度检测报告

现场检测： 吴李季



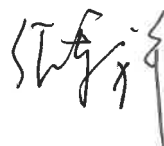
报告编写： 吴李季



校 核： 唐志刚



审 批： 何辉祥



- 声明：
1. 本检测报告无编写、校核和审批人签字，或涂改、增删、换页或未盖本检测单位红色检验检测专用章均无效。
  2. 如对本检测报告有异议，须在报告发出后 20 天内向本检测单位书面提请复议。
  3. 本检测报告如需复制，只有完整复制才有效。
  4. 本检测报告仅对委托方所委托的检测样品负责。

建材广州工程勘测院有限公司

2023 年 12 月 9 日



地 址：广州市白云区机场路 111 号 413-420 房

邮政编码：510450

电 话：18620789688

联 系 人：蔡长发

# 目 录

一、引言 .....	4
二、工程概况 .....	4
2.1、工程概况 .....	4
2.2、检测任务及测试点布置 .....	4
三、检测依据 .....	4
四、检测仪器设备和方法 .....	4
4.1、检测仪器设备 .....	4
4.2、检测方法 .....	5
4.3、评价方法 .....	5
五、现场检测过程描述 .....	6
六、结论 .....	7

附件 1：东莞市污泥集中处理处置项目场地土壤氡浓度检测布点图

表 1 工程概况表

工程名称	东莞市污泥集中处理处置项目
工程地点	东莞市立沙岛沙望路以南
委托单位	东莞市尚源环能科技有限公司
检测单位	建材广州工程勘测院有限公司
工程建设用地面积	90992.188m ²
检测点数	32 点
检测项目	土壤氡浓度
地表状况	地势较为平坦
土壤类型	填土
检测环境	天气：晴 湿度：21%~30% 温度：26~34.0℃ 大气压：101.4kPa
检测方法	泵吸静电收集法
检测日期	2023 年 12 月 8 日-2023 年 12 月 8 日
备注	各检测点点位见附件 1：东莞市污泥集中处理处置项目场地土壤氡浓度检测布点图

## 一、引言

受东莞市尚源环能科技有限公司的委托，我对东莞市污泥集中处理处置项目拟建的综合楼进行土壤氡浓度检测。目的是检测土壤中的氡浓度，为建筑工程设计、施工以及采取防氡、降氡措施提供依据。

## 二、工程概况

### 2.1、工程概况

拟建项目位于东莞市立沙岛沙望路以南。拟建项目总用地面积 90992.188 平方米，按业主方要求，本次仅对综合楼进行土壤氡浓度检测。测试前 24h 内工程地点的天气为晴，温度为 26~34.0℃，湿度为 21%~30%，具体概况见表 1。

### 2.2、检测任务及测试点布置

检测工作于 2023 年 12 月 8 日开始，并于当日完成野外工作。测试点布置为不大于 10×10m 作为一个网格，一个网格内作为一个测试点（遇到较大石块时，测试点偏±2 米范围内），共布置 32 个检测点，现场地表状况较为平整。详见《土壤氡浓度检测布点图》。

## 三、检测依据

国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020。

## 四、检测仪器设备和方法

### 4.1、检测仪器设备



表 2 主要检测仪器一览表

序号	检测仪器名称	型号	仪器编号	探测下限	仪器测量不确定度 (%)	修正系数
1	FD218 $\alpha$ 能谱氡测量仪	FD218	Q21076004	2 Bq/m ³	≤20	1

## 4.2、检测方法

土壤中氡的浓度可采用电离室法、静电收集法、闪烁瓶法、金硅面垒型探测器等方法进行测量。本仪器所采用的方法为泵吸静电收集法。

仪器依据泵吸静电收集能谱分析法设计，采用调速真空泵将含氡气体吸入高压腔室内，氡气衰变产生的²¹⁸Po 带正电离子在电场作用下高速吸附到 PIPS 探测器表面，²¹⁸Po 继续衰变产生的 $\alpha$ 粒子被探测器收集，经放大、整形、采样后由控制电路进行计数，从而获得 $\alpha$ 能谱数据。根据单位时间内脉冲计数与氡浓度的正比关系即可确定腔室内的氡浓度。其工作原理框如图 1 所示。

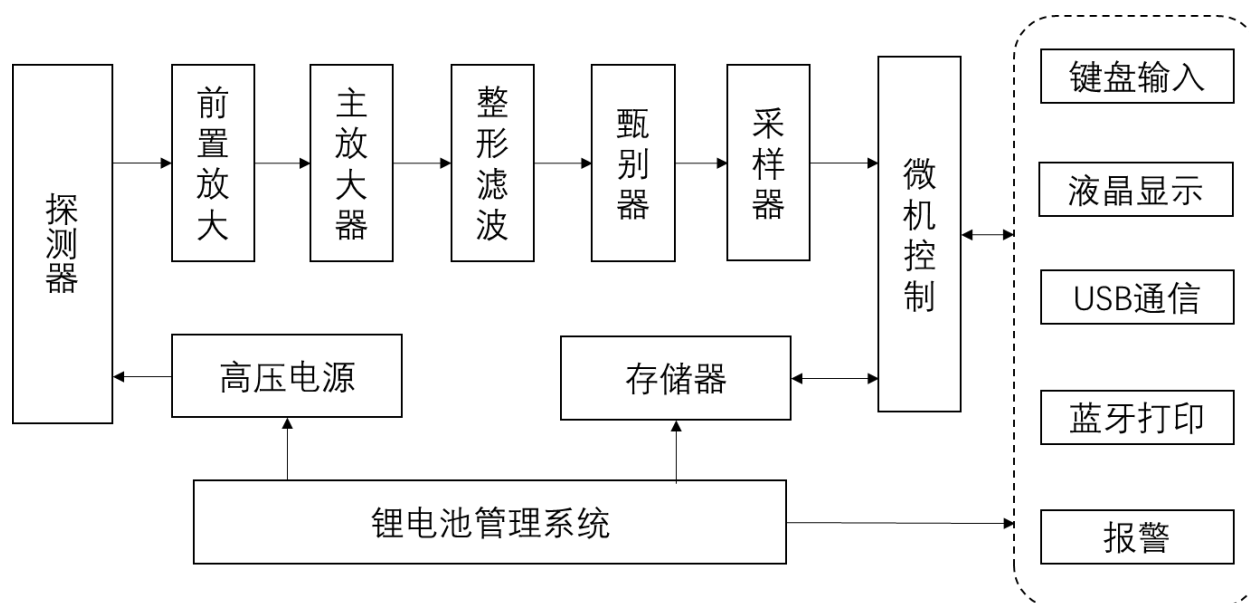


图 1 仪器原理框图

## 4.3、评价方法

土壤氡浓度是确定氡气异常的唯一依据，它主要取决于工作地区的地质、

地球化学、物性、覆盖层和影响因素等具体工作对象。根据国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020 规定第 4.2.3 条-4.2.7 条：

第 4.2.3 条 当民用建筑工程场地土壤氡浓度不大于  $20000\text{Bq/m}^3$  或土壤氡表面析出率不大于  $0.05\text{Bq}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$  时，可不采取防氡工程措施。

第 4.2.4 条 当民用建筑工程场地土壤中氡浓度测定结果大于  $20000\text{Bq/m}^3$  且小于  $30000\text{Bq/m}^3$  时，或土壤氡表面析出率不大于  $0.1\text{Bq}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$  时，应采取建筑物底层地面抗开裂措施。

第 4.2.5 条 当民用建筑工程场地土壤中氡浓度测定结果大于或等于  $30000\text{Bq/m}^3$  且小于  $50000\text{Bq/m}^3$  时，或土壤氡表面析出率大于  $0.1\text{Bq}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$  且小于  $0.3\text{Bq}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$  时，除采取建筑物内底层地面抗开裂措施外，还必须按国家现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108 中的一级防水要求，对基础进行处理。

第 4.2.6 条 当民用建筑工程土壤中氡浓度测定结果大于或等于  $50000\text{Bq/m}^3$  时，或土壤氡表面析出率大于  $0.3\text{Bq}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$  时，应采取建筑物综合防氡措施。

第 4.2.7 条 当民用建筑工程地点土壤中氡浓度大于或等于  $50000\text{Bq/m}^3$  时，应进行工程地点土壤中的镭-226、钍-232、钾-40 的比活度测定。当内照射指数大于 1.0 或外照射指数大于 1.3 时，工程地点土壤不得作为工程回填土使用。

## 五、现场检测过程描述

在工程地质勘察范围内布点时，应以间距不大于 10m 作为网格，各网格点即为测试点，当遇到较大石块时，可偏离  $\pm 2\text{m}$ ，但布点数不应少于 16 个。

布点位置为覆盖基础工程范围。

应选择没有充水或潮湿度不大的正常土壤进行土壤中氡的测量；用直径 20mm，长 800mm 的钢钎，在土壤中打约 700mm 深的孔，然后将钢钎拔出，迅速将取样器（使用前要检查取样器下端壁上的孔不能被泥土堵塞）插入孔中，并将取样器顶端地表部分用土密封压实，以防止抽气时空气进入孔中。应在测量土壤干燥塔的前端加棉纱或纤维，以防止微尘尘土抽入仪器内；用软橡胶皮管将仪器与抽样器连接时，一端接取样器的气体出口处，另一端接入附件干燥塔及仪器的进气孔；检测分为四个过程：本底测量、充气、测量、排气。当仪器充气结束后进入测量过程时及时拔掉进气孔胶皮管，使仪器在空气中完成排气过程。

取样测试时间宜在 8:00~18:00 之间，现场取样测试工作不应在雨天进行，如遇雨天，应在雨后 24h 后进行。

## 六、结论

1、根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020 第 1.0.4 条规定，民用建筑工程根据控制室内环境污染的不同要求，划分为以下两类。

I 类民用建筑工程：住宅、居住功能公寓、医院病房、老年照料房屋设施、幼儿园、学校教师、学生宿舍等；II 类民用建筑工程：办公室、商店、旅馆、文化娱乐场所、书店、图书馆、体育馆、公共交通等候室、餐厅等。本次氡检测拟建场地为综合楼，为 II 类民用建筑。

2、该工程场地土壤氡浓度测区内成孔点土壤类别填土。

3、本项目土壤氡气检测成果见表 3。

4、根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020 第 4.2.3 条规定，当民用建筑工程场地土壤氡浓度测得结果不大于  $20000 \text{ Bq/m}^3$  或土壤表面氡析出率不大于  $0.05 \text{ Bq}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$  时，可不采取防氡工程措施。

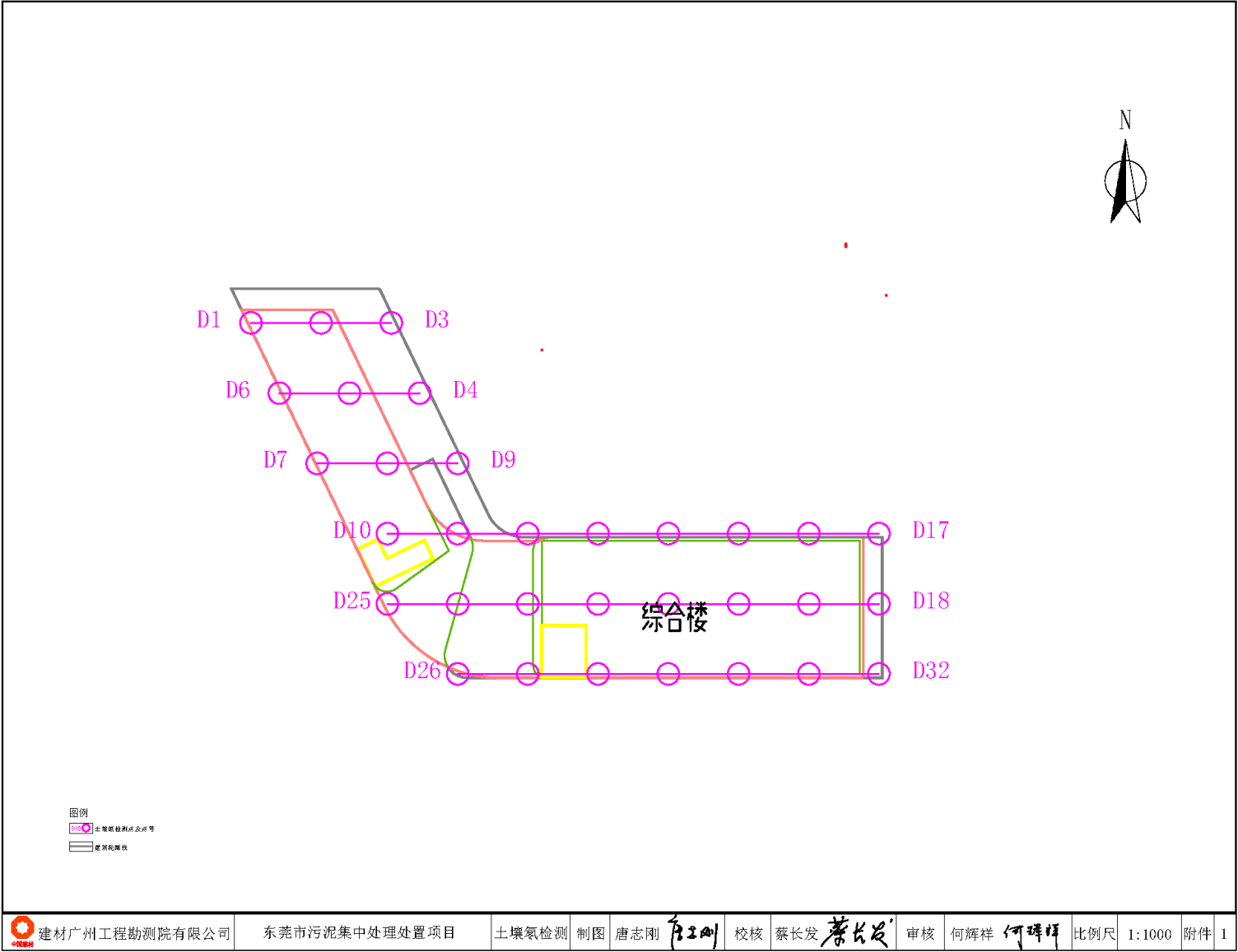
本工程测得结果最大值为 6362Bq/m³，最小值为 1847Bq/m³，平均值为 3731.69Bq/m³，小于 20000 Bq/m³，因此，本工程可不采取防氡措施。

表 3 土壤氡浓度检测结果

检测点	土壤氡浓度	≤ 20000Bq/m ³	备注	检测点	土壤氡浓度	≤ 20000Bq/m ³	备注
	(Bq/m ³ )				(Bq/m ³ )		
D1	3536	符合		D17	3287	符合	
D2	2265	符合		D18	4148	符合	
D3	4352	符合		D19	5926	符合	
D4	3208	符合		D20	2684	符合	
D5	3165	符合		D21	3765	符合	
D6	1867	符合		D22	4274	符合	
D7	2536	符合		D23	3364	符合	
D8	4578	符合		D24	2655	符合	
D9	2586	符合		D25	3303	符合	
D10	4369	符合		D26	2443	符合	
D11	4651	符合		D27	3877	符合	
D12	3699	符合		D28	5155	符合	
D13	1847	符合		D29	4205	符合	
D14	4259	符合		D30	3273	符合	
D15	3673	符合		D31	6362	符合	
D16	6019	符合		D32	4083	符合	
最大值	6362						
最小值	1847						
平均值	3731.69						

附件 1：东莞市污泥集中处理处置项目场地土壤氡浓度检测布点图





东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察纲要

工程名称	东莞市污泥集中处理处置项目(详勘)		项目负责人	吴超源	报告审核人	何辉祥
单位技术负责人	吴超源	地质编录	胡晓勇		施勘部门	建材广州工程勘察院有限公司
建设单位	东莞市尚源环能科技有限公司					
顾客提供产品	1、委托书(或合同)☑ 有□无 2、钻孔平面位置图 ☑ 有□无 3、勘察要求 ☑ 有□无 4、钻孔坐标，高程引测点 ☑ 有□无			制定勘察纲要依据	1、勘察要求是 ☑ 否□  2、《岩土工程勘察规范》等是 ☑ 否□	
	产品验证记录：采用情况可 ☑ 否□					
	验证人签名：2023 年 11 月 22 日 胡晓勇					
工程概况	本项目选址用地总面积约 136.488 亩，本次工程包括全市污泥收运管理系统、污泥接收及称重系统、储存系统、输送系统、干化系统、焚烧系统、余热回收及利用系统等。具体由综合楼及展示厅（局部设地下消防泵房）、门卫室（1、2、3）、焚烧车间（局部设地下卸料坑）、水处理车间、雨水调蓄和事故废水池（地埋）、烟囱、地磅及化工厂房等组成。最高建筑高度约 28.80 米和 60 米。					
拟建场地环境、工程地质条件、附近参考地质资料	场地位于东莞市沙田镇虎门港附近精细化工园区沙望路南侧（原沙田镇大流村），虎门港危险废物处理中心北侧、立沙中路西侧、沙望路南侧，对场地周边建筑环境进行描述，周边为空地；拟建场地原始地貌单元属冲积沟地貌单元，部分场地人工填土整平，部分场地为鱼塘。对现状地形进行描述，地形较为平坦。					
目的、任务要求及需解决的主要技术问题	①查明场地地层结构，均匀性及各岩土层物理力学性质；②查明场地不良地质现象的数量、规模，发展趋势及其对工程的影响；③查明场内地下水类型，埋藏条件，评述地下水对基础施工的影响，提出防治措施；④进行场地稳定性评价；⑤提供合理的地基处理建议方案，提供基础施工所需的有关岩土力学性质参数测试值及建议值；⑥规范规定及合同约定的其它内容。					
执行技术标准	《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001, 2009 年版）、《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）、等。《城乡规划工程地质勘察规范》（CJJ57-2012）、《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）、《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）、《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）。					

选用的勘探方法		采用钻探、原位测试及土工试验等综合方法。
勘察工作布置	钻探布置	勘探点布置按建筑物边角点并结合场地网格布点，孔距 18-24 米，共布置 110 孔，其中控制性钻孔（取样技术孔）：44 孔，需进行标准贯入试验、取原状土样，钻入连续中风岩 7 米；一般性钻孔（鉴别孔）：66 孔，钻入中风岩 5-7 米，预计钻孔深度 37.0 米；其中控制性钻孔不小于总孔数的 1/2，采取土样钻孔不少于总孔数的 1/3。所有钻孔进行简易水文地质观测。 岩芯摆放：岩芯排齐编号，拍照； 钻进方法：土层采用泥浆护壁或采用护壁管钻进，岩层采用回转钻进。
	原位测试的方法和布置	标准贯入试验：要求所有钻孔土层（除淤泥、淤泥质土、碎石土外）、全风化岩层、土状或半岩半土状强风化岩均应进行标准贯入试验；技术孔：每 1~2 个钻进回次进行一次标贯试验；鉴别孔：每 2~3 个钻进回次进行一次标贯试验。
	取样方法和取样器选择，采取岩样、土样和水样及其存储保护和运输要求	取样方法：软土（淤泥、淤泥质土）采用薄壁取土器快速连续静力压入法进行取样、硬可塑状黏性土采用单动三重管回转取土器回转法进行取样、砂土样采用标准贯入器锤击法进行取样、岩样直接在岩芯中截取。分别取 4 组水样、土样分别做腐蚀性测试；取原状土样，分层取样，每孔每层 1~2 组；每一主要岩层取岩样不少于 9 组；每一主要土层土样不少于 6 件。岩土样均应现场密封包装，置于温度和湿度稳定的环境中，严防暴晒，土试样应直立放置，严禁倒置或平放，填写取样标签。运输试样时，应将试样装入箱内，并用柔软缓冲材料填实，避免震动。
	室内岩、土、水试验内容、方法与数量	原状土样： $\rho$ 、 $\rho_d$ 、 $G_s$ 、 $\omega$ 、 $e$ 、 $n$ 、 $S_r$ 、 $\omega_L$ 、 $\omega_p$ 、 $I_p$ 、 $I_L$ 、 $\alpha_{vL2}$ 、 $C_q$ 、 $\phi_q$ 等； 扰动样（砂土、粉土等）：颗粒分析、休止角等。60 件。
		天然湿度抗压强度□饱和抗压强度□风干抗压强度□ 9 组。
水样： $pH$ 值、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $NH_4^+$ 、 $HCO_3^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $OH^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、游离 $CO_2$ 、总硬度、总矿化度。2 件。		
土的易溶盐： $pH$ 值、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 。2 件。		

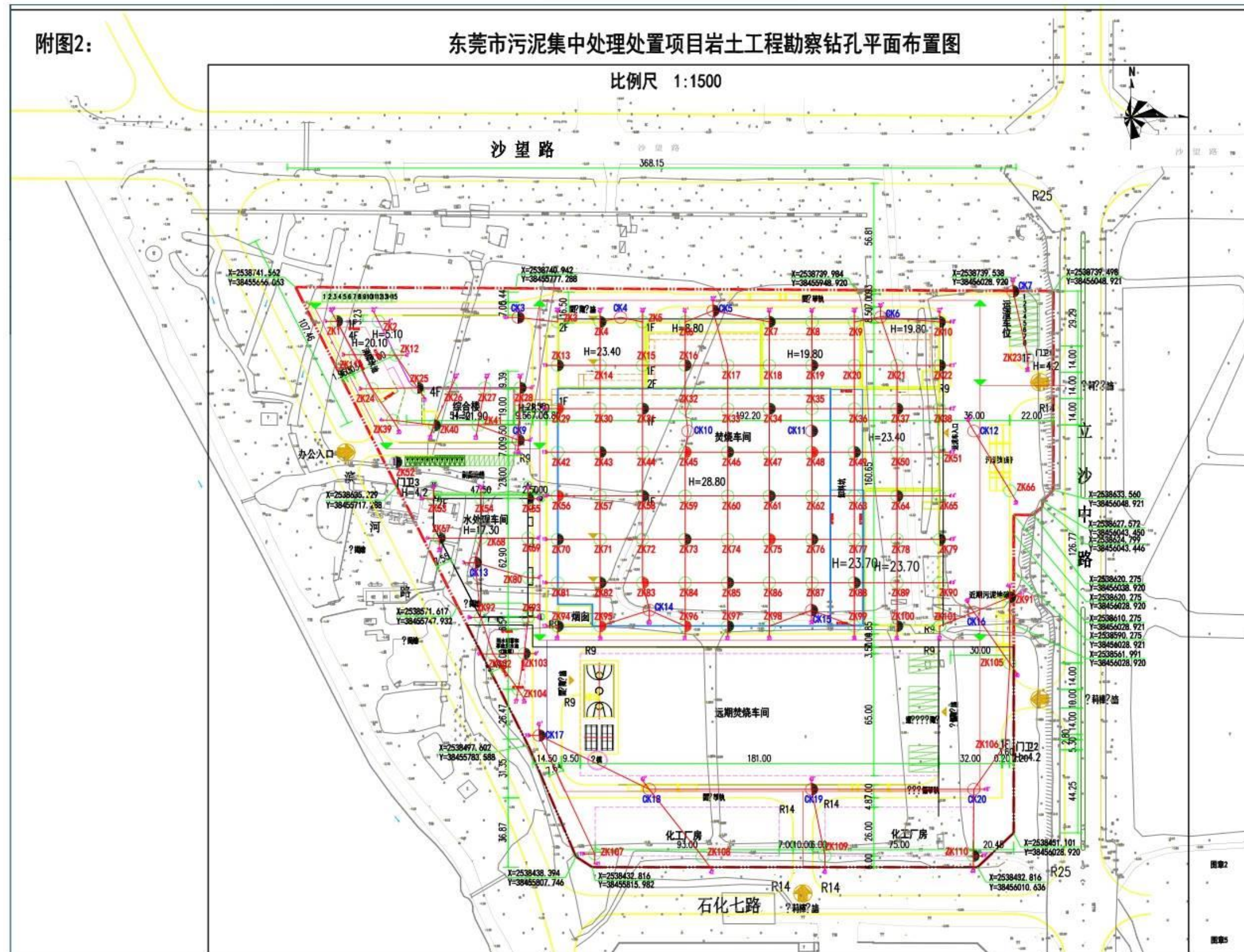
东莞市污泥集中处理处置项目岩土工程勘察纲要

勘探完成后的现场处理	勘探工作完成后，除需要水位观测等特殊要求的钻孔外，应按规定及时回填。需保留的钻孔应设置防护装置。
拟采用的质量控制、安全保证和环境保护措施	成立项目领导小组，由项目负责人任组长，开工前由项目技术负责人编写勘察方案，由项目负责人组织项目勘探作业人员进行技术、环境保护、职业健康和安全交底，掌握该项目的重点及难点，做到有的放矢；施工管理部组织落实钻探机台后，施工部安排专人逐一检查机具性能，采样器及原位测试仪器性能均为良好方能投入使用，开工前钻探工人开展三级安全教育，工地现场管理技术人员对机台实行钻探技术、安全交底工作，钻探机长及记录员均经市建设局培训中心培训合格取得上岗证后方可上岗。 环境保护是我国的基本国策，勘察现场作业应采取保护生态环境、预防场地污染的措施，严禁遗弃泥浆、油污、塑料、电池及其它废弃物，做好施工围蔽，注意钻探污水排放，泥浆在钻孔施工完后予以清理，避免造成地面污染。
勘察安全、技术交底及验槽等后期服务	项目开工前工地现场管理技术人员对机台实行勘察安全、技术交底工作；项目负责人、项目技术负责人为项目验槽等后续服务的主要人员。
钻孔位置测放	甲方提供引测点坐标： T1，Y： 38456047.029， X： 2538791.642， Z： 2.541
	T2，Y： 38456053.596， X： 2538571.124， Z： 3.152
	T3，Y： 38455566.501， X： 2538826.740， Z： 3.592
	钻孔孔位采用全站仪/GPS 测放，由院测绘部施测。
拟投入的仪器设备、人员安排等	计划进入钻机（XY-100 型）6 台，水泵 6 台。
	设工程地质管理组，其中技术负责由胡晓勇担任，另配地质编录 1 名。
	钻孔测量由院测绘部负责，要求 1 天内布完钻孔，并提交各孔坐标、孔口标高。
	岩土水测试由院实验室承担。

特殊过程的控制	钻探时对软硬夹层、岩面及漏水段深度做好记录，破碎岩层取芯困难段采用返循环施工。		
	地质编录员现场监控取岩、土样位置及标贯位置并及时记录于班报表。		
勘察进度计划	总工期 20 天；进场后 13 天完成野外作业，之后 7 天，提交勘察报告。		
提交报告	提交正式报告 7 份，其中甲方 5 份，报告编制人留底 1 份，院资料室 1 份。		
资料归档	①管理资料：项目合同、项目结算资料。		
	②技术资料：正式报告 1 份（包括原始班报表）、技术交底资料、安全交底、勘察纲要书（附勘探点布置图）、基础验收资料、波速测试、氦测试报告等。		
编制部门	建材广州工程勘察院有限公司		
编制人	黄振平	编制日期	2023.11.22
评审意见	同意上报开工。		
评审人(项目负责人)	吴超源	评审日期	2023.11.22
批准人	何辉祥	批准日期	2023.11.22



附图：勘探点布置图



说明:

- 1、本次岩土工程详细勘察,设计钻孔110个,其中控制性钻孔44个,一般性钻孔66个。

图例



建材广州工程勘测院有限公司

图号B

[illegible]

??? 愿? 草? 蛟? 桶? ?? 欵? 症? 喇? 借? 数? ?

？ 歐

?	聯	聯	情	?	聯	聯	情
—	聯	聯	情	—	聯	聯	情
□	聯	聯	情	□	聯	聯	情
□	聯	聯	情	□	聯	聯	情
XXX.XX	聯	聯	情	F	聯	聯	情
	聯	聯	情				

？龍

1?掛?? 陸?? 羅傑? 周潤發?? 羅敏軒? 統一?? 羅紅蘭?? 羅紫??  
2?掛?? 陸? 梓?? 郭偉2000選舉? 梓?? 郭耀宗? 1985郭耀宗畢業?  
3?掛? 周? 羅?? 華? 羅?? H? 羅?? 羅傑?  
4?掛?? 華?? m\$?  
5? 珠璣▲? 寶? 寶便寄來?? 被揭?? 掛網? 等??  
    ? 數?? 對問題? 問題???????????????? 補給牌??  
6? 掛?? 廖?? 陸?? 姚過樹寄來?? 耐爾??  
7?? 寶? 羅?  
1?? 談華傑? 莫曉蘭? 莫真?  
2?? 廖?? 數碼寬頻? GB50016-2014?2018?編??  
3?? ▲廖? 郭耀宗? 羅耀宗? 寶誠? GB/T50353-2013?  
4?? ▲???? 梓?? GB/T50103-2010?  
5???? 郭傑? 寶? 寶真?

圖章3

图 4