

东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程岩土工程勘察报告
(详细勘察)

中佳勘察设计有限公司

二〇二五年二月

证书等级	工程勘察综合类甲级
证书编号	B113013149
发证机关	住 建 部

东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程岩土工程勘察报告
(详细勘察)

工程编号：251012024090

钻孔数（个）	73
总进尺（m）	2221.30(含水深 13.7m)

法定代表人	刘宏丽	工程勘察成果专用章 (有效期至:2025年4月30日) 单位:中佳勘察设计有限公司 行业:工程勘察综合资质甲级 证书号: B113013149
总工程师	唐玉怀	
报告审定人	唐玉怀	唐玉怀
报告审核人	李于忠	李于忠
项目负责人	孙宝雷	孙宝雷
报告编写人	简土富	姓名: 孙宝雷 注册号: 1301314-AY026 有效期至: 2026年12月
地质编录人		



目 录

I 文字部分

1.前言 1

 1.1 工程概况 1

 1.2 勘察目的、任务要求和勘察依据 2

 1.3 勘察工作布置 2

 1.4 勘察工作方法 2

 1.5 完成的工作量 3

 1.6 平面和高程系统 3

 1.7 说明 4

2. 场地工程地质条件 4

 2.1 地形地貌 4

 2.2 区域气候特征及水文 4

 2.3 区域地质构造 4

 2.4 场地地基土层分布及特征 5

 2.5 场地水文地质概况 6

 2.6 特殊性岩土 7

3.岩土工程评价 7

 3.1 抗震性能评价 7

 3.2 水、土腐蚀性评价 8

 3.3 场地稳定性与适宜性评价 9

 3.4 地基的稳定性与均匀性评价 9

 3.5 地基土评价 9

4.拟建工程地基基础建议方案 9

 4.1 地基土的物理力学指标建议值 9

 4.2 基础选型方案 10

 4.3 成桩可行性分析及基础设计及施工注意事项 12

 4.4 桩基负摩阻力系数 14

5.基坑工程 14

 5.1 基坑安全等级 14

 5.2 开挖与支护 14

 5.3 地下室抗浮设计 15

 5.4 基坑监测 16

6.管道工程及厂区内道路工程 16

 6.1 管道基础设计 16

 6.2 基槽开挖及支护措施 16

 6.3 顶管施工 16

 6.4 厂区内道路工程 17

 6.5 地质条件可能造成的工程风险 17

7.结论与建议 18

II 图表部分

序号		图表名称	图号	页数
1	附表 1	勘探点一览表	--	4
2	附表 2	地层统计表	--	1
3	附表 3	物理力学指标统计表	--	2
4	附表 4	液化判别表	--	1
5	附图 1	图 例	--	1
6	附图 2	钻孔平面布置图	01	1
7	附图 3	工程地质剖面图	P01-P27	27
8	附图 4	钻孔柱状图	Z01-Z37	37
9	附件 1	土工试验报告	--	3
10	附件 2	水质分析检验报告	--	1
11	附件 3	易溶盐试验报告	--	1
12	附件 4	岩石物理力学试验报告	--	2
13	附件 5	岩芯照	--	2

东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程

岩土工程勘察报告

1.前言

1.1 工程概况

受东莞市水务集团建设管理有限公司托，我公司承接东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程勘察设计岩土工程勘察任务。本项目位于广东省东莞市虎门镇滨海湾八围仔附近；本项目计划兴建 1 栋 3 层综合楼、粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、AOA 生物池、矩形二沉池及中间提升泵房、高效沉淀池、综合处理池、污泥浓缩及脱水车间、加药间及机修仓库、鼓风机房及变配电间及门卫室等建筑物或构筑物，同时项目还包含新建管道工程，管道施工工艺有顶管施工和明挖敷设管道。拟建综合楼建筑面积为 2783m²，框架结构，建筑高度 13.0m，拟建综合楼无地下室。其建筑规模见下表：

建筑物规模一览表

表 1.1

序号	建(构)筑物名称	设计±0.00标高(m)	规格 (长L×宽B×高H)	单体 (坑) 底标高 (m)	建筑物安全等级	结构类型	对差异沉降敏感程度	拟采用基础型式	基础或承台埋深(m)	数量 (座)
1	粗格栅及进水泵房	3.0	L×B×H=18.9×12.1×14.6m	0.05	三级	钢筋砼	敏感	复合基础/桩基	2.95	1
2	细格栅及旋流沉砂池	3.0	L×B×H=22.6×12.1×4.9m	1.0	三级	钢筋砼	敏感	桩基	2.0	1
3	AOA 生物池	1.0	L×B×H=79.35×53.2×9.7m	-6.45	三级	钢筋砼	敏感	桩基	9.45	1
4	矩形二沉池及中间提升泵房	1.0	L×B×H=75.85×52.6×6.45m	-3.45	三级	钢筋砼	敏感	桩基	6.45	1
5	高效沉淀池	3.5	3.0L×B×H=35.2×25.79×7.7m	-1.0	三级	钢筋砼	敏感	桩基	4.50	1

序号	建(构)筑物名称	设计±0.00标高(m)	规格 (长L×宽B×高H)	单体 (坑) 底标高 (m)	建筑物安全等级	结构类型	对差异沉降敏感程度	拟采用基础型式	基础或承台埋深(m)	数量 (座)
6	综合处理池	3.5	L×B×H=35.1×13.3×5.2m	0.05	三级	钢筋砼	敏感	桩基	3.45	1
7	储泥池	3.5	L×B×H=5.6×3.2×5m	1.0	三级	钢筋砼	敏感	桩基	2.5	2
8	调理池	3.5	L×B×H=3.2×3.2×5m	1.0	三级	钢筋砼	敏感	桩基	2.5	2
9	污泥浓缩及脱水车间	3.5	L×B×H=61.6×16.0×16.8m	1.0	三级	框架	敏感	桩基	2.5	1
10	加药间及机修仓库	3.0	L×B×H=35.4×16.8×8.8m	1.0	三级	框架	敏感	桩基	2.0	1
11	鼓风机房及变配电间	3.0	L×B×H=21.5×14.6×8.8m	1.0	三级	框架	敏感	桩基	2.0	1
12	预处理区上盖建筑	3.0	L×B×H=21.5×12.8×7.9m	1.0	三级	框架	敏感	桩基	2.0	1
13	综合楼	3.5	建筑面积 2783m2, 3 层	1.5	三级	框架	较敏感	桩基	2.0	1
14	门卫室	4.5	单座建筑面积 36m ² ,高度 4m	2.5	三级	框架	较敏感	桩基	2.0	1
15	生物除臭滤池	3.5	LxBxH=29.2x13.0x4m	1.0	三级	钢筋砼	敏感	桩基	2.5	1

注：1.拟建构(建)筑物采用桩基础形式，基坑施工采用放坡开挖、钢板桩，沉井施工等，基础设计等级为丙级。

2. 地基允许变形按《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）有关规定执行。

3. 承台厚按 1.0m 考虑。

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)3.1 和《市政工程勘察规范》（DBJ/T15-255-2023）3.0.1 有关规定：本工程重要性等级为一级，场地复杂程度等级为二级，地

基复杂程度等级为二级，该工程岩土工程勘察等级为甲级。

1.2 勘察目的、任务要求和勘察依据

1.2.1 勘察目的

本次岩土工程勘察为详细勘察阶段，其目的是查明场地工程地质分布情况，为拟建工程的基础设计和施工提供可靠的地质依据和设计参数，主要工作如下：

- 1、查明拟建场地地形、地貌，不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，及整治措施；
- 2、查明场地内岩土层的结构、性质、分布特征及其物理力学参数；
- 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、了解地下水埋藏条件、地下水水质及其对建筑材料的腐蚀性；
- 5、对场地岩土工程地质条件做出评价；
- 6、对场地稳定性做出评价；
- 7、提供基础设计及施工所需的岩土力学参数；
- 8、对拟建工程提供基坑设计、施工所需的有关参数；
- 9、对拟建建筑物基础类型的选择提出经济合理的设计方案建议。

1.2.2 任务要求

本次岩土工程勘察的任务要求是查明情况，提供数据，分析评价和提出处理建议，以保证工程安全，提高投资效益，促进社会和经济的可持续发展。

1.2.3 勘察依据

- (1)《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)(2009 版)；
- (2)《高层建筑岩土工程勘察标准》(JGJ/T 72-2017)；
- (3)《市政工程勘察规范》(DBJ/T 15-255-2023)；
- (4)《岩土工程勘察安全规范》(GB 50585-2010)；
- (5)《建筑抗震设计标准》(GB 50011-2010)(2024 版)；
- (6)《建筑基坑支护技术规范》(JGJ120-2012)
- (7)《建筑边坡工程技术规范》(GB50330-2013)
- (8)《建筑基坑工程技术规程》(DBJ/T 15-20-2016)
- (9)《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)；
- (10)《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)；

- (11)《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008)；
- (12)《建筑地基基础设计规范》(DBJ 15-31-2016)；
- (13)《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)；
- (14)《建筑工程地质钻探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012)；
- (15)《岩土工程勘察报告编制标准》(CECS99：98)；
- (16)《工程勘察通用规范》(GB 55017-2021)；
- (17)《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)；
- (18)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021)；
- (19)《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2020 年版)；
- (20)其他符合国家、建设部及广东省现行有关设计标准的规定；

1.3 勘察工作布置

1.3.1 勘察点布置

勘探点的布置以《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 2009 年版和委托方提供的平面图为依据。孔位置沿拟建建筑物的周边及中心布设（详见“钻孔平面布置图”），勘探点布设由设计单位审核确定完成。共布置钻孔 73 个，其中控制性勘探孔 32 个，其他为一般性钻孔。本项目 73 个钻孔中有 20 个水上钻孔，53 个陆上钻孔。

1.3.2 钻孔深度要求

钻孔深度符合《岩土工程勘察规范（GB50021-2001）》2009 版要求，以控制持力层的分布、埋深及压缩层的厚度为原则：控制性孔深进入中风化岩不少于 5 米，且无孤石、破碎风化球、软弱夹层等；一般性钻孔孔深要求进入中风化岩不少于 3 米，无孤石、破碎风化球、软弱夹层等。

1.3.3 主要仪器设备一览表（表 1.2）

主要勘察仪器设备一览表			表 1.2
序号	设备名称	台（套）数	备注
1	XY-100 型工程钻机	2	
2	BW-160 泥浆泵	2	
3	取土器	2	
4	标准贯入试验器	2	
5	抽水泵	2	
6	TOPCON GTS-102N 全站仪	1	

1.4 勘察工作方法

本次野外勘察采用以钻探结合现场原位测试（标准贯入试验、波速测试）及采取原状土样、

扰动土样、水样做室内分析测试等综合勘察方法。其中野外钻探、取样及原位测试严格按行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)等有关规定执行；室内试验严格按照《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）等有关规定执行。

1、野外钻探

按回次钻进连续取芯的方法钻探、泥浆护壁，钻探施工、回次进尺工作均严格按照行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)的要求执行；岩土编录和定名等按国标《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）规定进行。

回次进尺控制：一般每回次进尺小于 2.0m，对重点查明地段的回次进尺 1.0～1.5m。

岩芯采取率：按规范要求执行：黏性土≥90%，碎石类土≥50%，砂性土≥70%，全风化岩≥80%，强风化岩≥65%，中风化岩≥80%。

所有勘探孔施工和水位观测完成后，勘探孔均采用黏土球分层回填夯实处理。

2、现场取样

1）原状土样：本工程采取原状土样按行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)执行，在黏土、粉质黏土中采用单动三重管回转取土器回转取样，淤泥采用薄壁取土器快速连续静压法取样，取样等级为Ⅰ级。竖向取样间距一般为 2.0～3.0m 左右。

2）扰动样：砂层一般在标贯器或岩芯管中采取，取样等级为Ⅲ级。

3）岩样：在钻孔岩芯中截取。

4）水样：套管隔水采取地下水样，采用纯净玻璃瓶采取，并现场加入大理石粉，48 小时内送样做水质简分析。

3、试样的标识、包装、保存及运输

工地记录卡上标明取原状样位置，并在取样筒上贴有标识。标识上填有工程名称、钻孔编号、土名、取样深度、样品号、取样日期，并填写送样清单。取土试样及时封存，以防止水分蒸发损失，并避免曝晒，土试样装入防震箱运输，土样按数量分批次运输。

4、原位测试

采用自由落锤法(锤重 63.5kg、自由落距 76cm)，在素填土、砂土、黏性土和风化层做标准贯入试验，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 的锤击数为标准贯入击数，测试点竖向间距按 1.5～3.0m 控制。

5、现场编录

现场记录人员、技术人员及时对岩芯按回次进行逐项鉴别、编录，各责任人及时签名。

6、室内试验

室内土工试验主要执行国标《土工试验方法标准》GB/T50123-2019 等有关规范。试验项目如下：

1）原状土样以常规试验为主。

2）扰动样进行颗粒分析。

3）岩石进行饱和单轴抗压强度试验。

4）场地水、土化学分析试验。

本工程室内岩土试验及水质分析试验由广东省工能检测有限公司完成。

1.5 完成的工作量

本次外业勘察工作共分为 2 个阶段，第一个阶段于 2024 年 12 月 15 日至 2024 年 12 月 26 日进行，第二个阶段于 2025 年 2 月 14 日至 2025 年 2 月 21 日进行完成的实际工作量见表 1.3：

完成工作量一览表表 1.3

野 外 工 作				室 内 工 作		
项目名称		单位	工作量	项目名称	单位	工作量
完成钻探孔	陆上	m/孔	1620.40m/53 孔	常规物理性质试验	件	45
	水上		600.90m/20 孔 (含水深 13.70m)	颗粒分析试验	件	2
取原状土样		件	45	水质简分析试验	件	3
取扰动样		件	2	易溶盐分析试验	件	2
取地下水样		件	2	岩石抗压强度	件	9
取地表水样		件	1	渗透试验	组	12
取岩样		件	9	有机质测定试验	组	2
取试样孔		个	36			
原位试验孔		个	52			
标准贯入试验		次	120			
观测地下水位		孔	20			
测放孔位		点	73			

注：各勘探孔具体位置详见“钻孔平面布置图”。

1.6 平面和高程系统

勘探点的孔口高程为 1985 国家高程系统，平面采用大地 2000 坐标系统，各勘探点孔口高程及位置详见附表 1：“勘探点一览表”。

1.7 说明

1)、本报告工程地质剖面图及钻孔柱状图中的标贯击数均为实测击数。在确定承载力时根据经过杆长修正的修正击数确定。

2)、报告工程地质剖面图钻孔间的地层界线均按一般规律进行推测，并非实测地形线，由于岩土层的不均匀性及基岩风化的差异性，勘探点之间可能存在实际情况与勘察报告的层位推断有一定出入，施工过程若发现必须查明的异常情况时，可进行施工勘察。

3)、本项目中含有水上钻孔，野外钻探施工均在水上架设施工平台完成钻探，钻孔深度均从水面开始计算。

2. 场地工程地质条件

2.1 地形地貌

拟建场地原始地貌单元属海陆交互相地貌，地势开阔，后经人工改造回填，场地局部存在一定高程差，野外钻探期间钻孔孔口标高为 0.47~4.50m。

2.2 区域气候特征及水文

东莞市南亚热带季风气候显著，具有长夏无冬，光照充足，热量丰富，气候温暖，温度变幅小，雨量充沛，干湿季明显的特点，但也常受到热带气旋、暴雨、洪涝、干旱、寒潮、低温阴雨、强对流等气象灾害的侵袭。降雨主要集中于 4~9 月份，全年无雪，偶有台风。区内以季风为主，冬天多北风，风力 2~4 级，风力风向较稳定。11 月份至翌年 1 月份，多有寒潮伴有冷空气大风，每年的 7~9 月有 2~3 次的台风和热带风暴，最大风力可达 11~12 级，并伴随暴雨狂潮，造成江河暴涨，洪涝成灾，具有较大的灾害性。

威远岛被珠江包围，河流水系包括基地内及周边地区自然、人工水系场地内地表水体，区内水资源丰富，地表积水分布在沿线各沟、渠、河流、水塘等。牛压涌从建设场地北面流过，牛压涌起于一围村，终于牛压村水闸，长约 2.32 公里，流经武山沙社区。

2.3 区域地质构造

场地所在区域按四级构造单元划分属华南褶皱系--粤北、粤东北-粤中拗陷带—粤中拗陷—增城-台山隆断束。在地质构造上，东莞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，经历了加里东、海西—印支、燕山和喜马拉雅山各期构造运动，加之大规模频繁的岩浆侵入和喷发活动，区内构造错综复杂。

加里东构造阶段以紧密褶皱为主，形成全形准线状褶皱山系，由下古生界变质岩系构成；海

西—印支构造阶段前期为轻微震荡运动，后期为较强烈的构造运动，形成中等紧促的连续褶皱；燕山构造阶段前期以褶皱为主、北东向大断裂为次的造山运动，中后期形成平缓开阔对称微凹向斜盆地或轻微挠曲；喜马拉雅构造阶段为造陆断块运动，同时产生挠曲，使上白垩统及第三系形成宽阔平缓的微凹状盆地或平缓褶曲。

根据区域地质资料，东莞地区断裂构造较复杂。加里东期断裂已被后期断裂所模糊且复杂化；海西—印支期断裂早期为北西向，晚期为北东—北东东向。一般长 10~20km，断距数百米或千米以上；燕山期前期断裂为北东—北东东向，多为逆断层，延伸较长，后期断裂以北西向为主，多为逆断层，长度 10~30km，断距数百米至千米；喜马拉雅期主要为使燕山期北东向断裂复活，改变原来逆断层性质为正断层等。建设场地靠近 F2 南坑-虎门断裂。详见见图 2.1：区域地质图（1:5 万）。

下面对邻近勘察场区主要 F2 断裂简述如下：

南坑—虎门断裂（F2）：属于区域性紫金-博罗大断裂的东莞部分，在本区域起点于企石镇，经过横沥、常平、寮步、虎门等镇，向西南隐没于狮子洋，该断裂控制东莞盆地南缘的展布，为燕山运动的产物，形成于晚侏罗世末期—早白垩世，为逆断层，走向约 50°，向南东倾，倾角 40~55°，局部达 65°。断裂旁侧的下古生界变质岩及侏罗系出现糜棱岩化、砂砾岩受挤压现象。本断裂自连平圩向西南经虎门至珠江口右岸的蛇头湾。该段断裂破碎带规模不如东北段，常在 10m 内，在断裂带内可见褐铁矿化，断裂的活动主要表现为层间滑动。据蛇头湾采集的断层泥热释光测年结果为距今 14.12±1.16 万年，断裂最新一次活动时代为早、中更新世。

南坑-虎门断裂属于博罗大断裂的一部分，北东 50-55°方向。断层西起虎门，向东经连平墟-寮步-南坑，再向北东延入惠阳，长约 40 公里以上。断层的东南盘上升，西北盘下降。下侏罗统的岩层产状与断层面一致，下侏罗统砂岩有糜棱岩化现象。

本场地在区域构造上处于上述分区中的瘦狗岭断裂以南的东莞断陷构造区，东断陷区呈北东向展布，基底为震旦系变质岩与燕山晚期砂岩体，其北侧受近东西向广州~罗浮山断裂控制，其东侧受北东向东莞~厚街断裂带和北西向南岗~长安断裂带控制。

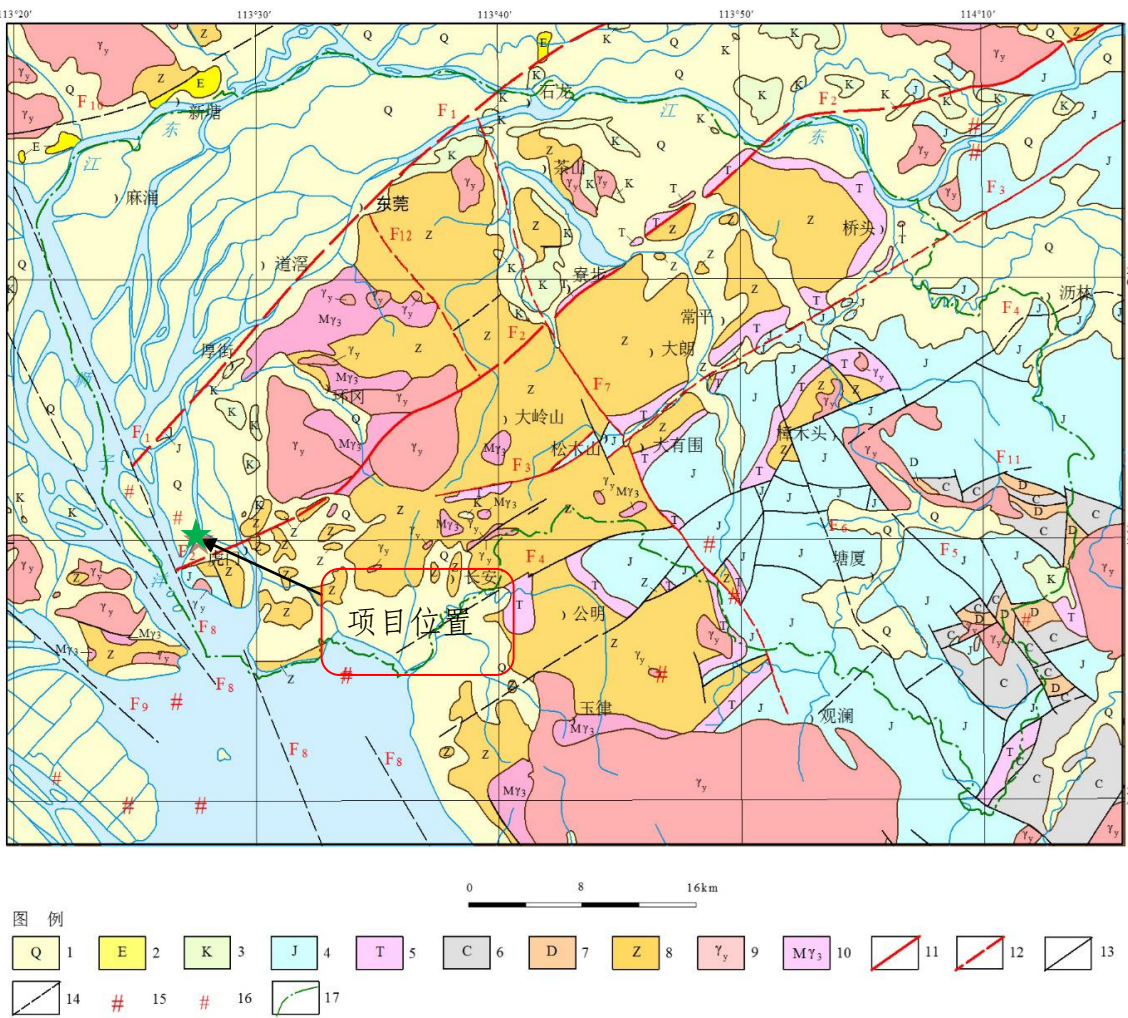


图 2.1 区域地质图（东莞市 1:5 万地质图）

1. 第四系 2. 下第三系 3. 白垩系 4. 侏罗系 5. 三迭系 6. 石炭系 7. 泥盆系 8. 震旦系 9. 燕山期泥质粉砂岩 10. 加里东期泥质粉砂岩 11. 近场区主要实测断层 12. 近场区主要推测或隐伏断层 13. 实测断层 14. 推测或隐伏断层 15. ML2.0-2.9 级地震震中 16. ML1.5-1.9 级地震震中 17. 东莞市行政区 F1 石龙—厚街断裂 F2 南坑—虎门断裂 F3 桥头圩—莲花山断裂 F4 樟木头断裂 F5 大王山—樟木头断裂 F6 平湖—宝山断裂 F7 观澜—温塘断裂 F8 狮子洋断裂 F9 白坭—沙湾断裂 F10 瘦狗岭—罗浮山断裂 F11 鳌湖断裂 F12 黄旗山断裂

拟建工程场地沿线无区域活动性断裂通过。

东莞地区位于华南褶皱系粤北、粤东北-粤中坳陷带中仍在继续下沉并伴有中小地震发生的珠江三角洲裂陷区，新构造运动比较活跃，活动方式以断裂及断块差异运动为主；本区域发育有北东向、近东西向、北西向等构造体系，主要为北东向断裂，其规模大，控制着区域构造的格局，其活动性由内陆往沿海逐渐增强，北西向断裂虽然活动时代较北东向断裂新，但断裂规模和下切深度远不如北东向活动断裂大。华南沿海地震带，历史上曾记录到 $M \geq 4.7$ 级地震 28 次，其中 $5 \leq M \leq 6$ 级 12 次、 $6 \leq M < 7$ 级 2 次，最大的是 1962 年河源 6.1 级地震；1970 年以来共记载

ML ≥ 2.0 级地震 2795 次，其中 $2 \leq ML < 3$ 级 2427 次、 $3 \leq ML < 4$ 级 345 次、 $4 \leq ML < 5$ 级 21 次、 $5 \leq ML < 6$ 级 2 次，中强震震中呈北东及北西两个方向展布，震源深度在 1~24km 之间，优势分布为 5~14 公里，占总数的 89%，属浅源构造地震；本区域历史上曾多次遭受中强地震的影响，最大地震影响烈度达 5 度。综上所述：本区域虽然断裂构造发育，但最大震级为 5 级，分析未来发生 6~7 级地震的可能较小。。

2.4 场地地基土层分布及特征

本次勘察最大深度为 34.80m，主要地层由据钻孔揭露，场地地层在钻探深度内按成因自上而下可分为：第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系海陆交互相沉积层（ Q_4^{mc} ）、残积层（ Q_4^{el} ）及白垩纪形成的泥质粉砂岩构成，地层层位比较稳定，根据地层岩性、物理力学性质和新老关系等，将勘探深度内的地层划分为四个大的工程地质单元层，自上而下分述如下：

水：ZK1、ZK24、ZK26、ZK29、ZK30、ZK34、ZK35、ZK37、ZK39、ZK40、ZK41、ZK44、ZK45、ZK46、ZK47、ZK50、ZK53、ZK54、ZK55、ZK56、ZK58、ZK63 号钻孔为水上钻孔，水深 0.40~1.40m

1)、第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）

①素填土：褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，局部钻孔碎石块含量巨大，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土，部分钻孔浅层为约 30cm 厚的混凝土路面。场地内 53 个钻孔有分布；层厚 3.20~6.20m，平均 4.30m，层顶高程为 3.13~4.50m，平均 3.70m。

该层共做标准贯入试验 22 次，实测标贯试验击数 $N' = 4 \sim 6$ 击，修正后标贯试验击数 $N = 3.8 \sim 5.9$ 击，平均值 $N = 4.5$ 击。

2)、第四系海陆交互相沉积层（ Q_4^{mc} ）

②₁淤泥：灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低，局部钻孔淤泥表层含较多的碎石块。场地内有 73 个孔有分布；层厚为 4.30m~10.90m，平均 7.40m，层顶高程为 -2.58~1.38m，平均 -0.20m。层底埋深为 7.20m~15.20m，平均 10.72m。

该层共做标准贯入试验 17 次，实测标贯试验击数 $N' = 2 \sim 3$ 击，修正后标贯试验击数 $N = 1.6 \sim 2.7$ 击，平均值 $N = 2.2$ 击。

②₂粉质黏土：灰黄、棕红色，可塑状为主，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。场地内 42 个孔有分布；层厚 0.60~8.90m，平均 5.27m，

层顶高程为-10.35~-5.57m，平均-7.84m，层底埋深 9.70m~20.20m，平均 16.05m。

该层共做标准贯入试验 27 次，实测标贯试验击数 N’=6~10 击，修正后标贯试验击数 N=4.7~7.2 击，平均值 N=5.9 击。

②₃细中砂：灰黄色，松散，成份以石英砂为主，含黏粒成分，颗粒级配较差，呈松散状。场地内有 3 个孔有分布；层厚 0.90m~3.10m，平均 2.07m，层顶高程为-11.82m~-8.49m，平均-10.45m，层底埋深 13.00m~17.50m，平均 15.97m。

该层共做标准贯入试验 2 次，实测标贯试验击数 N’=7 击，修正后标贯试验击数 N=5.1~5.5 击，平均值 N=5.3 击。

3)、第四系残积层（Q₄^{el}）

③粉质黏土：褐红色，可塑~硬塑，粉粒、粘粒混杂，局部可见残留原岩结构，向下与风化岩呈过渡趋势，干时手可碾碎，浸水时可迅速软化或崩解。场地内有 9 个孔有分布；层厚为 1.70m~9.70m，平均 4.10m，层顶高程为-14.14~-7.11m，平均-11.12m。层底埋深为 13.20m~25.70m，平均 18.62m。

该层共做标准贯入试验 6 次，实测标贯试验击数 N’=9~18 击，修正后标贯试验击数 N=7.0~12.6 击，平均值 N=10.6 击。

4)、K

场地下伏基岩为下白垩纪泥质粉砂岩，按其风化程度可划分为全风化、强风化及中风化带。其特征分述如下：

④₁全风化泥质粉砂岩：棕红色，组织结构基本破坏，结构、构造失辨，矿物全变成次生矿物，性状基本与土相似，岩体疏松易碎，干时手可捏碎，浸水时可迅速崩解。属极软岩，极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。场地内 16 个钻孔有揭露该层。揭露厚度 1.50m~6.00m，平均厚度 3.19m，层顶高程为-16.12m~-9.85m，平均-14.56m；层底埋深 5.80m~24.80m，平均 20.30m

该层共做标准贯入试验 11 次，实测标贯试验击数 N’=32~42 击，修正后标贯试验击数 N=22.4~30.3 击，平均值 N=25.9 击。

④₂强风化泥质粉砂岩：褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹 5~8cm 碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。为极破碎~破碎软岩，岩体质量等级为 V 级。场地内 72 个钻孔有揭露该层。揭露厚度 1.80m~21.50m，平均厚度 7.82m，层顶高程为-22.25m~-5.02m，平均-11.96m，层底埋深 12.70m~34.80m，平均 22.88m。

该层共做标准贯入试验 35 次，实测标贯试验击数 N’=51~57 击，修正后标贯试验击数 N=36.4~44.6 击，平均值 39.8 击。

④₃中风化泥质粉砂岩（破碎）：褐红色，岩石风化较强烈，岩芯呈破碎块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成 5~12cm 的岩块，锤击可碎，为破碎软岩，岩体的等级为 V 级。场地内 3 个钻孔有揭露该层；揭露厚度 2.90m~7.20m，平均厚度 5.73m，层顶高程为-20.82~-16.70m，平均-19.00m，层底埋深 23.30m~30.30m，平均 27.83m。

④₄中风化泥质粉砂岩：褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成 5~30cm 的岩块，锤击可碎。为破碎软岩~较破碎软岩，岩体的等级为 V 级，该层未揭穿，场地内 68 个钻孔有揭露该层；层顶埋深 12.70m~30.80m，平均 22.10m。

岩石单轴抗压强度统计表

层号	名称	状态	统计个数(n)	范围值 (fr)	平均值 (frm)	标准差 (σ)	变异系数(δ)	标准值 (frk)
				MPa	MPa	-	-	MPa
③ ₄	中风化泥质粉砂岩	天然	9	6.1~13.4	9.0	2.25	0.25	7.60

以上各地基土层位分布及变化情况详见工程地质剖面图、钻孔柱状图，物理力学指标及原位测试指标统计值见附表 3：“物理力学指标统计表”。

2.5 场地水文地质概况

场地存在两口池塘，水深 0.40~1.40m，地表水较为充沛。

勘察期间，场地各钻孔均见地下水。地下水含水类型为填土中的上层滞水、松散砂层孔隙水及基岩裂隙水。

①上层滞水：主要为包气带中隔水层之上的重力水，该场地分布于填土部位。上层滞水由雨水等渗入时被局部隔水层阻滞而形成，消耗于蒸发及沿隔水层边缘下渗。由于接近地表和分布局限，上层滞水的季节性变化剧烈，一般多在雨季存在，旱季消失。地下水补给来源为大气降雨、地下水循环及生活废水，靠蒸发及地下迳流排泄；受季节性影响较大。

②松散砂层孔隙水：主要为②₅细中砂；②₅细中砂属中透水层，赋水性强，涌水量丰富，分布范围大，对工程影响大。含水层上覆土层具微透水性，具有隔水作用，地下水具有水压压力，松散层的孔隙水属微承压水。孔隙水主要接受地表水、地下水循环、大气降水的渗透补给，补给形式为垂直渗入及地表水侧向补给；靠蒸发及地下径流排泄，受季节性影响较大。

③基岩裂隙水：基岩裂隙水含水层为裂隙较为发育的强风化岩及中风岩中，水量储存于风化

岩石裂隙中，含水层状态为脉状或带状，具较好连通性的部位地下水活动较强烈，含水量稍丰富，但分布不均匀，其水质会较好。基岩裂隙水的补给来源为第四系孔隙水的垂直渗入及含水层侧向渗流补给，排泄方式为蒸发及向下渗透。

除砂层属中-强透水层外，其他土层属弱～不透水层；其中砂层具有微承压性，采取套管将砂土层与其他含水层隔开，测得承压水头为 1.50～1.80 米。

野外勘探期间进行多次简易水文观测，测得地下水初见水位在地表下 1.33～3.40m 之间，初见水位高程为-0.11～1.90m；测得地下水稳定水位在地表下 1.13～3.20m 之间，稳定水位高程为 0.10～2.10m。场地地下水位一般随季节变化而变化，雨季较浅，旱季较深。据查，场地地下水位变化幅度一般在 1.00～2.00m 左右。

据查，场区周边无化学污染源及污染水源存在。

2.6 特殊性岩土

1、填土：绝大部分钻孔有分布，土层分布不均匀，新近堆填，松散，未固结；主要由粉质黏土和少量碎石等组成，局部含有较大的石块，在固结过程中，易产生不均匀沉降，易形成局部沉降；并对桩基础产生负摩阻力；设计施工时应采取相应措施，减少其对建筑物基础的不利影响。

2、软土：本场地内分布有淤泥层，其含水量高，其具有承载力低、孔隙比大、透水性较差、高压缩性、高灵敏度、触变性等不良特殊性能；当其受到震动等外力作用时，土层结构易受到破坏，抗剪强度和承载力随之大幅下降，从而引起地面震陷和对桩基础产生负摩阻力等。本项目淤泥属于正常固结。

3、风化岩与残积土：本场地基岩为泥质粉砂岩，岩石风化较强烈，本场地揭露了全、强以及中风化岩层，强风化岩层厚度不大，中风化岩层较破碎，裂隙较发育，基岩层面有一定起伏，对沉桩不利，并易误判为稳定岩层。

残积土为粉质黏土，在自然状态下强度较高，稳定性较好；但遇水极易软化、崩解，使岩土层的强度与稳定性变差，作为持力层时，其承载力下降，易产生不均匀沉降；作为边坡时，易于被冲刷、坍塌；同时易造成水土流失，严重时可能发生滑坡等地质灾害。

3.岩土工程评价

3.1 抗震性能评价

3.1.1 场地土类型及建筑场地类别

参考我们收集到的邻近工程场地剪切波速测试成果资料，并结合当地类似土层的剪切波速经

验数据取值，选取了本工程场地 4 个钻孔进行等效剪切波速估算，其地面以下 20m 内土层等效剪切波速分别见下表 3.1-1。

表 3.1-1 剪切波估算表

地层编号及岩土名称	剪切波速 v_{si} (m/s)	各计算勘探孔处的土层厚度 d_i (m)						土层的等效剪切波速计算深度取场地覆盖层厚度 (d_{ov}) 与 20m 深度二者之间的小值
		ZK15	ZK26	ZK33	ZK67			
①素填土	120	4.0	3.8	4.0	4.1			
② ₁ 淤泥	100	6.9	6.8	7.6	7.8			
② ₂ 粉质黏土	160	4.9	6.4	3.9	8.3			
② ₃ 细中砂	140	--	--	--	--			
③残积粉质黏土	260	--	--	--	--			
④ ₁ 全风化	350	--	3.3	--	--			
④ ₂ 强风化	450	5.7	7.5	2.0	4.8			
计算深度(m)		15.8	20	15.5	20			
公式 $v_{se}=d_o/t$ $t=\sum_{i=1}^n(d_i/v_{si})$		118.8	134.9	115.9	122.9			

根据《建筑抗震设计标准范》（GB50011-2010）（2024 版）第 4.1.6 条规定：估算场地内各土层剪切波速为：第①层素填土， $v_s=120\text{m/s}$ ，第②₁层淤泥， $v_s=100\text{m/s}$ ，第②₃层细砂， $v_s=130\text{m/s}$ ，为软弱土；第②₂层粉质黏土， $v_s=160\text{m/s}$ ，为中软土；第③层残积粉质黏土， $v_s=260\text{m/s}$ ，第④₁层全风化泥质粉砂岩， $v_s=350\text{m/s}$ ，第④₂层强风化泥质粉砂岩， $v_s=450\text{m/s}$ ，为中硬土。

根据各孔剪切波速测算表的计算结果判定：场地 20m 内的地基土层等效剪切波速 $v_{se}\leq 150$ (m/s)；场地覆盖层厚度 d_{ov} 在 15～80 m 范围，结合本次钻探及周边地区经验，综合判定本工程场地类别为Ⅲ类。

3.1.2 抗震设防烈度

本项目位于虎门镇，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录 C，本工程场地抗震设防烈度为 7 度；本项目所在地Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s。

查表 1“场地基本地震动加速度反应谱特征周期调整表”：场地类别为Ⅲ类时，调整后的反应谱特征周期为 0.45s。根据附录 E 中表 E.1“场地地震动峰值加速度调整系数 F_a ”：场地类别为Ⅲ类时，调整系数为 1.25。根据计算可得：场地类别为Ⅲ类，地震动峰值加速度为 0.125g。

3.1.3 液化判别

拟建工程场地在地面下 20m 范围内分布有可能液化土层饱和②₃细中砂，依据国标《建筑抗

震设计标准》（GB/T50011-2010，2024 年版）第 4.3.3 条规定，对砂层进行初步液化判别，经初判该层在 7 度地震时，可能会产生液化。

本次勘察采用标准贯入试验进行复判，当饱和土标准贯入锤击数（未经杆长修正）小于或等于液化判别标准贯入锤击数临界值时，应判为液化土。液化判别标准贯入锤击数临界值按下式计算：

$$N_{cr}=N_0\beta\left[\ln\left(0.6d_s+1.5\right)-0.1d_w\right]\sqrt{3/\rho_c}$$

N ——液化判别标准贯入锤击数实测值；

N_{cr} ——液化判别标准贯入锤击数临界值；

N_0 ——液化判别标准贯入锤击数基准值；

d_s ——饱和土标准贯入点深度（m）；

d_w ——地下水位埋深（m）；

ρ_c ——为黏粒含量百分率，当小于 3 或为砂土时，应采用 3；

β ——调整系数，设计地震第一组取 0.80。

拟建工程场地砂土液化判别按抗震设防烈度 7 度考虑，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组， $\beta=0.80$ ，标准贯入锤击数基准值 $N_0=7$ 。标准贯入点深度按钻孔地面标高起算，判别土层为砂土 $\rho_c=3$ 。

液化指数计算公式如下：

$$I_{IE}=\sum_{i=1}^n(1-\frac{N_i}{N_{cri}})d_iW_i$$

液化判别及液化指数计算成果详见附表 4“砂土液化判别成果表”。根据计算结果得出，液化指数为 1.93-4.05，综合判定场地在 7 度烈度地震时液化程度为轻微液化。

建议采用桩基础，且桩长穿过砂层，以此来消除液化的影响，土层液化影响折减系数见表 3.1-2。

表 3.1-2 土层液化影响折减系数

实际标贯锤击数/临界标贯锤击数	深度 ds	折减系数
≤0.6	ds≤10	0
	10<ds≤20	1/3
>0.6～0.8	ds≤10	1/3

实际标贯锤击数/临界标贯锤击数	深度 ds	折减系数
>0.8～1.0	10<ds≤20	2/3
	ds≤10	2/3
	10<ds≤20	1

3.1.4 抗震地段划分

拟建场地表层分布 3.20～6.20m 厚的素填土层，其下分布有淤泥层等软弱土层，根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010，2024 年版）表 4.1.1 划分，场地位于建筑抗震不利地段。场地位于建筑抗震不利地段，应尽量避免。当无法避开时，建议对浅层填土、淤泥采用换填压实或采用水泥土搅拌桩处理以消除或减弱其影响。

3.1.5 软土震陷

拟建场地内分布有②₁淤泥，揭露厚度为 4.40～10.30m，剪切波速值≥90m/s，可不考虑震陷影响。

3.2 水、土腐蚀性评价

本次勘察在 ZK39 和 ZK59 孔中各采取地下水样一组和场地池塘一组地表水进行水质简分析，结果见附件《水质分析检验报告》；同时在 ZK14、ZK59 孔中各采取土试样一组进行易溶盐试验，分析结果见附件《土中易溶盐试验报告》。

表 3.2.1 地下水腐蚀性分析评价

腐蚀对象	腐蚀介质		水			
			含量			腐蚀等级
			ZK39	ZK59	池塘地表水	
混凝土结构	环境类型 II	SO ₄ ²⁻	46.80	50.40	63.03	微
		Mg ²⁺	11.82	9.82	8.63	微
		NH ₄ ⁺	0.52	0.38	0.38	微
		OH ⁻	0.00	0.00	0.00	微
		总矿化度	498.62	497.92	544.44	微
	地层渗透性 B	PH	6.78	6.75	6.67	微
		侵蚀性 CO ₂	7.84	22.49	23.74	微
		HCO ₃ ⁻	2.147	2.089	2.146	
	地层渗透性 A	PH	6.78	6.75	6.67	微
		侵蚀性 CO ₂	7.84	22.49	23.74	微
		HCO ₃ ⁻	2.147	2.089	2.146	微
混凝土结构中的钢筋	干湿交替	Cl ⁻	145.52	146.65	176.28	微
	长期浸水					微
注：表中 PH 值无量纲，HCO ₃ ⁻ 中的含量单位为 mmol/L，其他单位含量均为 mg/L。						

表 3.2.2 土腐蚀性分析评价

腐蚀对象	腐蚀介质		土		
			含量		腐蚀等级
			ZK14	ZK59	
混凝土结构	环境类型 II	SO ₄ ²⁻	110	150	微
		Mg ²⁺	30	32	微
	地层渗透性 B	pH	7.05	7.22	微
混凝土中的钢筋	B	Cl ⁻	140	126	微
注：表中 ph 值含量无量纲，其他单位含量均为 mg/kg。					

根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）中有关规定判定：场地地下水受环境类型影响对混凝土结构具微腐蚀性，受地层渗透性影响对混凝土结构具微腐蚀性，干湿交替时对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，长期浸水时对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。地表水对混凝土结构具微腐蚀性；地表水对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

场地地基土受环境类型影响对混凝土结构具微腐蚀性，按地层渗透性 B 类对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具微腐蚀性。

因勘察期间时间短暂，不能获得地下水的常年水质状况，考虑到地表水及地下水水质易受自然、人为等因素影响,故建议参考本地水文或环保部门所掌握的对于该地区常年的水质变化情况，以便进行更准确的抗腐蚀设计。

3.3 场地稳定性与适宜性评价

据钻探资料反映，场地未发现断裂构造迹象，参考《广东沿海活动断裂与地震震中分布图》（1：300 万）及区域地质资料，未有大型活动性断裂通过本场地，本次钻探未发现断裂破碎带。勘察场地及附近未发现岩溶、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质现象和地质灾害。勘察场地未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利埋藏物。中风化岩层内无洞穴、临空面、破碎岩体及软弱岩层面。场区内有素填土层及淤泥层，场地为抗震不利地段，综合判定场地稳定性差、适宜性差，但对特殊性土进行处理后适宜本工程的建设。

3.4 地基的稳定性与均匀性评价

拟建场地内未发现防空洞、古墓、洞穴、临空面等对工程不利的埋藏物，场地内存在填土层、淤泥、残积土和风化岩等特殊岩土，填土层、淤泥为软弱土层，容易使建筑物产生开裂等不利影响，建议采用桩基础，由于场地的岩层埋伏深度变化较大，设计时应保证桩端的入岩深度。

拟建场地岩土种类较多，地层自上而下依次为素填土、淤泥、粉质黏土、细中砂、残积粉质黏土、全风化、强风化及中风化泥质粉砂岩。从地质剖面图上可以看出：大部分岩土层分布不连续，土质不均匀，分布厚度变化大，埋藏深度变化大，场地浅部范围内的地基土层均为中～高压缩性土，

属易扰动的中～高灵敏性土，将各层统一单独作为一个地质单元考虑，该单元土层叠加厚度大，持力层底面的坡度大于 10%，从水平向和垂直向空间分布上判定为不均匀地基土。场地下伏基岩为泥质粉砂岩，强风化及中风化承载力存在较大差异，岩层中存在差异风化，表现在风化程度不甚稳定的过渡性和局部风化界限存在较剧烈的起伏，尤其在强风化岩内夹有中风化岩碎屑或碎块，不排除在孔间风化带中局部存在有硬夹层的可能性。相邻钻孔基底标高的坡度大于 10%，从水平向和垂直向空间分布上判定场地基岩为不均匀地基。

3.5 地基土评价

1. 场地填土层：①层素填土，结构不均匀，呈松散未固结状态，承载力低，为软弱土，新近填土，未经处理，不宜作为建筑物基础持力层；
2. 场地冲积层：②₁层淤泥，松散，流软塑，具高压缩性，土层均匀性较差，承载力低，为软弱土；②₂层粉质黏土，可塑，具中压缩性，为中软土，承载力较低；②₃层细中砂，松散状，具高压缩性，承载力较低；
3. 场地残积层：③层粉质黏土，可塑-硬塑，具中压缩性，承载力较好。
4. 场地基岩：④₁层全风化泥质粉砂岩，承载力较高，大部分孔有分布，岩层面埋深起伏较大；④₂层强风化泥质粉砂岩，属极软岩，承载力较高，浅～较深，连续性好，埋藏浅～较深，岩层面埋深起伏较大，可作为桩基础的持力层；④₃层中风化泥质粉砂岩（破碎状），属较软岩，承载力一般，连续性差，埋藏较深，岩层面埋深起伏较大。④₄层中风化泥质粉砂岩，属较软岩，承载力高，连续性好，埋藏较深，岩层面埋深起伏较大，可作为桩基础的持力层。

4.拟建工程地基基础建议方案

4.1 地基土的物理力学指标建议值

根据室内土工试验及现场原位测试结果，并参照了地区经验值确定了场地岩土的工程特性指标建议值，具体见下表 4.1。

表 4.1 地基土物理力学指标建议值									
层号	地层名称	状态	承载力特征值 f _{ak} (kPa)	压缩模量 E _s (Mpa)	变形模量 E ₀ (Mpa)	液限 W _L (%)	塑限 W _p (%)	塑性指数 I _p	液性指数 I _L
①	素填土	松散	/	4.40	/	33.73	20.15	13.58	0.61
②1	淤泥	流塑	50	1.85	1.0*	50.26	29.95	20.32	1.73
②2	粉质黏土	可塑	120	4.40	16*	35.83	21.14	14.69	0.60

层号	地层名称	状态	承载力 特征值 f _{ak} (kPa)	压缩模 量 E _s (Mpa)	变形 模量 E ₀ (Mpa)	液限 W _L (%)	塑限 W _p (%)	塑性 指数 I _p	液性 指数 I _L
②3	细中砂	松散	110	6.0	20*	/	/	/	/
③	粉质黏土	可塑-硬塑	160	5.50	25	36.37	21.40	14.97	0.30
④1	泥质粉砂岩	全风化	300	9.80	70*	36.23	21.34	14.89	-0.02
④2	泥质粉砂岩	强风化	450	12.0*	150*	/	/	/	/
④3	泥质粉砂岩	破碎状 中风化	800	14.0*	300*	/	/	/	/
④4	泥质粉砂岩	中风化	1500	18.0*	1000*	/	/	/	/
说明： 1、带*为经验值 2、淤泥有机质含量为 7.065。									

4.2 基础选型方案

4.2.1 考虑天然地基的可行性

粗格栅及进水泵房：拟建场平标高为 3.00m，粗格栅及进水泵房设计底板标高为 0.05m，场地现状标高为 0.57-3.58m，预计开挖深度约 2.5m ，上部结构对地基土承载力和变形要求较高。结合工程地质条件，当开挖至基底标高时，涉及的地层主要为①素填土层和②1 层淤泥，素填土层和淤泥层工程性能极差，其下的地层为④2 层强风化泥质粉砂岩。④2 层强风化泥质粉砂岩，工程性能较好。因此不宜采用天然地基，可考虑采用复合地基进行加固处理，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

细格栅及旋流沉砂池：拟建场平标高为 3.00m，粗格栅及进水泵房设计底板标高为 0.05m，场地现状标高为 0.57-3.58m，预计开挖深度约 2.5m ，上部结构对地基土承载力和变形要求较高。结合工程地质条件，当开挖至基底标高时，涉及的地层主要为①素填土层和②1 层淤泥，素填土层和淤泥层工程性能极差，其下的地层为④2 层强风化泥质粉砂岩。④2 层强风化泥质粉砂岩，工程性能较好。因此不宜采用天然地基，可考虑复合地基进行加固处理，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入④₂ 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

AOA 生物池：拟建场平标高为 1.00m，AOA 生物池设计底板标高为-6.45m，预计开挖深度约 7.45m，上部结构对地基土承载力和变形要求较高。结合工程地质条件，当开挖至基底标高时，涉及的地层主要为②1 层淤泥，淤泥层工程性能极差，其下的地层为②2 层粉质黏土、④2 层强风化

泥质粉砂岩。②2 层粉质黏土呈可塑，工程性能一般；④2 层强风化泥质粉砂岩，工程性能较好。因此不宜采用天然地基，可考虑采用复合地基进行加固处理，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

矩形二沉池及中间提升泵房：拟建场平标高为 1.00m，矩形二沉池及中间提升泵房设计底板标高为-3.45m，预计开挖深度约 4.45m，上部结构对地基土承载力和变形要求较高。结合工程地质条件，当开挖至基底标高时，涉及的地层主要为②1 层淤泥，淤泥层工程性能极差，其下的地层为②2 层粉质黏土、④2 层强风化泥质粉砂岩。②2 层粉质黏土呈可塑，工程性能一般；④2 层强风化泥质粉砂岩，工程性能较好。因此不宜采用天然地基，可考虑复合地基进行加固处理，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

高效沉淀池、综合处理池：拟建场平标高为 3.50m，高效沉淀池设计底板标高为-1.0m，综合处理池设计底板标高为 0.05m，预计开挖深度约 3.55-4.55m ，上部结构对地基土承载力和变形要求较高。结合工程地质条件，当开挖至基底标高时，涉及的地层主要为①素填土层和②1 层淤泥，素填土层和淤泥层工程性能极差，其下的地层为④2 层强风化泥质粉砂岩。④2 层强风化泥质粉砂岩，工程性能较好。因此不宜采用天然地基，可考虑复合地基进行加固处理，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

污泥浓缩及脱水车间、加药间及机修仓库、鼓风机房及变配电间：拟建的污泥浓缩及脱水车间、加药间及机修仓库、鼓风机房及变配电间均未设地下室，上部结构对地基土承载力和变形要求较高。拟建场地浅部土层工程性能极差，不宜采用天然地基浅基础，可考虑采用复合地基，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

门卫室：拟建的门卫室为 1F，未设地下室，拟建场地浅部土层工程性能极差，不宜采用天然地基浅基础，可考虑采用复合地基，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入③层残积粉质黏土、②2 粉质黏土一定深度或④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

综合楼：拟建的综合楼为 3F，未设地下室，拟建场地浅部土层工程性能极差，不宜采用天然地基浅基础，可考虑采用复合地基，如水泥土搅拌桩、碎石桩和 CFG 桩等工艺进行加固处理，加固深度应进入③层残积粉质黏土一定深度或④2 层强风化泥质粉砂岩顶部，经检验合格后，方可作为基础持力层，基础形式可采用筏板基础，具体处理深度由设计单位验算确定。

泥土搅拌桩处理所需的参数见表 4.2。

表 4.2 水泥土搅拌桩处理所需的参数建议值

层号	地层名称	土的状态	桩侧摩阻力特征值 q _{sa} （kPa）	端阻力特征值 q _{pa} (kPa)
①	素填土	松散状	6	--
②1	淤泥	流塑	4	--

水泥土搅拌桩的成桩可行性、桩的施工条件及对环境的影响：①场地交通较方便，适合水泥搅拌桩等施工设备及材料进场，并可在场地内行走；②软弱土体经水泥土搅拌桩加固处理后的承载力及变形均可满足上部荷载的要求；③本地区施工经验成熟，施工机械及施工队伍易于落实；④水泥土搅拌桩方法施工时，合理安排工序，合理排放余泥后对环境的影响甚微；⑤水泥土搅拌桩在处理有机质土时应先进行适用性试验，如达到设计要求则采用水泥搅拌桩复合地基可行。⑥场地局部区域填土层含有石块，若采用水泥土搅拌桩处理填土层时需要清楚填土层中的石块。

检测建议：在基础开挖到设计标高时，应对基坑及时进行验槽，并采用压板试验、标准贯入试验、重型动力触探试验以检查坑底地基土的均匀性、连续性，并最终确定地基土的承载力，确保地基的天然状态及其地基承载力和工程质量；质量检验应符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2018）的要求。

由于拟建场地表层填土，回填成分复杂，若采用复合基础时，应先进行现场试验确定其适用性。同时拟建场地属不均匀地基，当采用不同的岩土层作为基础持力层时，应考虑不均匀沉降。

本项目也可考虑采用桩基础。

4.2.2 桩基础

摩擦桩单桩竖向承载力特征值 Ra 的计算，可参照广东省标准《建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）公式计算：

$$Ra=u\sum q_{simci}+q_{pa}A_p \tag{10.2.3}$$

式中 q_{sia} 和 q_{pa} 取值见表 4.3，其它代号详见该规范。**实际单桩竖向承载力应通过现场静载试验确定。**

嵌岩桩的单桩竖向承载力特征值可按以下公式计算：

$$R_a=R_{sa}+R_{ra}+R_{pa}$$

$$R_{sa}=\mu\sum q_{simci}$$

$$R_{ra}=\mu_pC_2f_{rs}h_r$$

$$R_{pa}=C_1f_{rp}A_p$$

式中 R_{sa}—桩侧土总摩阻力特征值；

R_{ra}—桩侧岩总摩阻力特征值；

R_{pa}—持力岩层总端阻力特征值；

u_p—桩嵌岩段截面周长；

h_r—嵌岩深度，当岩面倾斜时以低点起计；

A_p—桩截面面积，对扩底桩取扩大头直径计算桩截面面积；

f_{rs}、f_{rp}—分别为桩侧岩层和桩端岩层的岩样天然湿度抗压强度；

【1】、预应力混凝土管桩：拟建建筑物可考虑采用预应力混凝土管桩，以④₂层强风化泥质粉砂岩作为桩基础持力层，桩径、桩长宜满足设计承载力要求为原则，建议选择桩径 400mm 或以上、桩端进入持力层深度 2d 以上，**但场地浅层填土含有碎石，最大碎石粒径约 8cm，且大部分地段强风化岩埋藏较浅，管桩施工时可能导致有效桩长过短，若采用预应力混凝土管桩施工过程中可能需要引孔。**最终桩径及桩端嵌岩深度建议设计单位根据拟建建筑物上部结构特点及荷载情况确定。预计管桩桩长约 8.5m～26.5m。

【2】、水下钻（冲）孔、旋挖灌注桩：拟建建筑物也可选择采用水下钻（冲）孔灌注桩或旋挖灌注桩，以④₄层中风化泥质粉砂岩作为桩基础持力层，桩径、桩长宜满足设计承载力要求为宜，建议选择桩径 800mm 或以上，桩端进入持力层 0.5m 以上。最终桩径及桩端嵌岩深度建议设计单位根据拟建建筑物上部结构特点及荷载情况确定。预计管桩桩长约 10.0m～31.0m。

表 4.3 桩基设计参数建议值

层号	岩土名称	预应力混凝土管桩					水下钻（冲）孔、 旋挖灌注桩			沉井外壁 与土体间的 单位摩 阻力	抗拔摩 阻力 折减系 数值 λ _i
		桩的侧 摩阻力 特征值 q _{sa} (kPa)	桩的端阻力特征值 q _{pa} (kPa)				桩的侧 摩阻力 特征值 q _{sa} (kPa)	桩的端阻力特征值 q _{pa} (kPa)			
			桩入土深度(m)					桩入土深度(m)			
			L≤9	9<L≤16	16<L≤30	L>30		L≤15	L>15		
①	素填土	10	/	/	/	/	8	/	/	10	--
②1	淤泥	6	/	/	/	/	8	/	/	10	--
②2	粉质黏土	27	/	/	/	/	22	/	/	12	0.6-0.7
②3	细中砂	8	/	/	/	/	6	/	/	12	0.4-0.6

层号	岩土名称	预应力混凝土管桩					水下钻（冲）孔、旋挖灌注桩			沉井外壁与土体间的单位摩阻力	抗拔摩阻力折减系数 λ_i	
		桩的侧摩阻力特征值 $q_{sa}(\text{kPa})$	桩的端阻力特征值 $q_{pa}(\text{kPa})$				桩的侧摩阻力特征值 $q_{sa}(\text{kPa})$	桩的端阻力特征值 $q_{pa}(\text{kPa})$				
			桩入土深度(m)					桩入土深度(m)				
			$L \leq 9$	$9 < L \leq 16$	$16 < L \leq 30$	$L > 30$		$L \leq 15$	$L > 15$			
③	粉质黏土	33	/	/	/	/	26	/	/	25	0.6-0.7	
④1	全风化泥质粉砂岩	50	2000		3000		40	400	600	/	0.6-0.8	
④2	强风化泥质粉砂岩	80	3000		3500		70	700	900	/	0.6-0.8	
④3	中风化泥质粉砂岩（破碎状）	$f_{ts}=f_{tp}=1.0\text{MPa}$, $C_1=0.4$, $C_1=0.04$,（建筑地基基础设计规范（DBJ15-31-2016））									/	0.8-0.9
④4	中风化泥质粉砂岩	$f_{ts}=f_{tp}=6.0\text{Mpa}$, $C_1=0.4$, $C_1=0.04$,（建筑地基基础设计规范（DBJ15-31-2016））									/	0.8-0.9
注： 1、对于钻（冲）孔桩，表中 C_1 、 C_2 值乘以 0.8。 2、软化系数 ≤ 0.6 的软质岩，施工时无可靠措施缩短桩端基岩暴露时间者，表中 C_1 、 C_2 值乘以 0.8； 3、桩端扩大头时，扩大头斜面部分取 $C_2=0$ ；当桩端嵌入基岩深度 $h_4<0.5\text{m}$ 时，取 $C_2=0$ 。 4、表中数值计算的单桩承载力宜通过荷载试验校核； 5、采用上表建议值计算单桩承载力时，应进行桩侧阻力与桩端阻力合算； 6、若采用灌注桩基础，建议进行超前钻探确定桩端持力层（实际）抗压强度。 7、对于抗拔摩阻力折减系数值 λ_i ：①钻（冲、旋挖）孔桩取表中较小值；②桩长与桩径之比小于 20 时，取表中较小值。												

4.3 成桩可行性分析及基础设计及施工注意事项

4.3.1 预应力管桩基础

（1）成桩可行性分析

对拟建建筑物若采用预制管桩基础，桩端持力层为④₂强风化泥质粉砂岩。预制管桩具有施工工期短，对环境污染较小，经济方便的优点。场地交通便利，适宜大型设备进场；由于场地浅层土为松散状素填土，局部为软塑状粉质黏土和淤泥层，需要进行硬化加固处理，方可适合大型设备移机；表层土简单，桩端置于④₂强风化泥质粉砂岩中，强度及变形均可满足要求，采用静压式沉桩，对周边环境影响较小。且本区对以上桩型施工具备丰富的施工经验，因此对拟建建筑物采用预制管桩是可行的，但**但场地浅层填土含有碎石，最大碎石粒径约 8cm，且大部分地段强风化岩埋藏较浅，管桩施工时可能导致有效桩长过短**，在桩基的施工过程中为保证有效的桩长可能需要引孔。

预应力管桩在桩基施工前，应选择代表性地段进行试桩，由于场地局部强风化埋深较浅或存在夹层，建议进行引孔施工或加大基础宽度，设计及施工时应加以注意。挤土易浮桩，建议合理

安排压桩顺序，应保证足够的稳定时间；应对基桩进行多遍复压，直至稳定为止。通过试桩来检验设计的单桩承载力，并确定指导场地施工的技术措施。施工时具体桩长应以设计终压压力指标为主，设计持力层标高对照为辅。

（2）地下水影响评价

地下水和水位以上的土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。地下水会软化桩壁土和桩端土，基桩应采用封口型桩尖，焊缝应连续饱满不渗水；且宜在沉桩完成后往桩孔底灌注高度为 1.50～2.00m 的膨胀砼。地下水对桩基具有浮托作用，对地下结构具有侧压作用。

（3）特殊性岩土影响评价

本场地的特殊性土有填土、淤泥（局部分布）、残积土和风化岩；由于基坑开挖后，填土基本被挖除，对桩基影响不大。残积土和风化岩具遇水软化崩解的不良特性，施工过程应避免持力层长时间浸水，基桩应采用封口型桩尖，焊缝应连续饱满不渗水，且宜在沉桩完成后往桩孔底灌注高度为 1.50～2.00m 的膨胀砼。

（4）设计及施工注意事项

A.强风化泥质粉砂岩具遇水软化的特性，设计时应注意单桩承载力特征值的折减；施工时应注意对桩端封堵止水，应对桩端以上约 2m 范围内采取微膨胀混凝土填芯或在内壁预涂柔性防水材料等有效的防渗措施。

B.根据桩的密度和周边环境条件，确定合理的打桩顺序和沉桩工艺。静压桩基施工要考虑地面土能否满足静压桩机重荷行走时的要求。

C.锤击沉桩，桩长应以贯入度控制为主，桩端标高为辅；如采用静力压桩，最大压桩力不宜小于设计的单桩竖向极限承载力标准值。

D.作为挤土桩，沉桩过程的挤土效应可能导致断桩、桩端上浮、增大沉降、承载力降低等，施工过程中应对已施工桩的桩端标高进行监测，沉桩结束后，宜普遍实施一次复打复压。

E.浅部存在厚层淤泥层，预制桩的施工易造成该层饱和软土层产生侧向挤压、上涌，施工过程中应在桩群密集处，设置消荷减压孔，以消减挤土效应，避免对临近建筑物及桩产生侧压，以及顶托等现象。淤泥层对桩身约束能力不强，施工应加强垂直度监测，随时调整，保证桩身垂直度符合相关规范要求。

F.沉桩过程中应加强邻近建筑物、地下管线的观测、监护。

G.由于场区桩基持力层风化不均,强风化岩夹较多中风化岩,为了提高管桩穿越和入岩能力，

采用预应力管桩设计时，宜选择合适的桩尖及管桩类型。桩端入强风化岩层厚度较大时，易产生断桩，施工时应采取相应措施。

H.施工完成后的工程桩应进行承载力和桩身质量检验。

I. 由于本场地浅层存在厚层淤泥土层，这层均属高压缩性软弱土，具有高触变、流变等不良特性，力学强度低，工程性能差，在管桩施工过程中，部分承台底部为淤泥层，易造成基础不稳定、断桩等现象，建议使用水泥土搅拌桩或高压旋喷桩对基底进行处理后，再进行承台施工。

J. 因场地内局部作为桩端持力层的全～中风化泥质粉砂岩层面起伏较大，桩端全断面嵌入持力层深度应满足设计与规范要求，并且应按规范要求做好持力层的检验工作。

（5）成桩可能遇到的风险

工程设计与施工时应确保桩基进入设计的风化岩带，同时应注意避免桩身歪斜、断桩的质量事故。

4.3.2 钻（冲）孔灌注桩或旋挖桩基础

（1）成桩可行性分析

旋挖桩为排土施工，可穿越软硬夹层，把桩端嵌入完整、稳定的持力层中，桩端持力层为④₄中风化泥质粉砂岩。桩底沉渣厚度要控制在规范规定范围内。

采用旋挖桩施工过程中，对环境的影响主要为振动和噪声及施工过程中产生的余泥，对周围建筑物的安全与居民生活造成一定影响。为降低基桩施工振动对周围道路及民房的影响，施工单位应安排合理的桩基施工的时间、必要时开挖减振沟或等施工方法。制定合适合理的施工控制标准方可实施。

场地交通便利，适宜大型设备进场；场地平整开阔，大型设备易于移机，表层较简单，无地下障碍物，掘进容易，桩端至于稳定的④₄中风化泥质粉砂岩中，强度及变形均可满足要求。施工时处理好余泥、及时清运余泥及泥浆，减少对周边环境的影响。本区对以上桩型施工具备丰富的施工经验，且施工队伍易于落实。因此建议桩型是可行的。

（2）地下水影响评价

地下水对砼结构具微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中钢筋微腐蚀性。本场地地下水对旋挖灌注桩影响较大，地下水会软化桩侧壁土层，主要是易对泥浆的稀释作用，易造成垮孔事故，故施工时应配合适稠度的泥浆进行护壁，以保证旋挖灌注桩施工顺利进行。

（3）特殊性岩土影响评价

本场地特殊性土主要为素填土、淤泥及风化岩。素填土结构较松散，土质均匀性较差，未完

成自重固结，工程地质性能差，易产生不均匀沉降，对桩基础主要危害是形成负摩擦力，从而减少桩基有效承载力。防治措施：一是可采用工程措施如采用夯实或水泥搅拌桩进行加固处理等，二是可在设计时考虑负摩擦作用，将承载力取值适当降低。残积土和风化岩性状均较稳定，强度较高，但具有遇水易软化、崩解的特点，长时间浸水会导致地基土强度的降低，设计及施工时应加以注意。桩基础完工后应按规范进行检测。

（4）设计、施工时应注意下列事项

A、考虑场地岩土与桩体相互作用对桩基承载力的影响，钻（冲）孔灌注桩基础施工时，应严格控制成孔与清孔、钢筋笼制作与安放，混凝土搅拌与灌注等三个工序的质量。

B、采用钻（冲）孔灌注桩或旋挖桩基础，桩基施工时，成孔进入岩层深度，辅以返回取出的岩屑（可分辨出风化程度），并参考工程地质柱状图及结合入岩速度来确定；当经有关技术人员现场鉴定、确认桩基持力层及嵌入持力层深度满足设计要求后，应清除好孔底沉渣，确保沉渣厚度不超过 50mm 后，方可进行下一步工序。

C、钻（冲）孔灌注桩或旋挖桩施工时，当经有关技术人员现场鉴定、确认桩基持力层及嵌入持力层深度满足设计要求后，应清除好孔底沉渣，确保余渣符合规定后，方可进行下一步工序。

D、场地基岩风化不均，单柱单桩的大直径嵌岩桩，应视岩性检验桩底下 3d 或 5m 深度范围内有无破碎带、软弱夹层等不良地质条件，本场区岩石的风化程度差异较大，故持力层的检验工作尤为重要，建议基础施工前进行超前钻探，确保桩端置于有效的持力层之上；

E、该桩型的优点是施工中不用降水，持力层选择余地大，单桩承载力较高；缺点是对工艺要求较高，工艺控制不当时较易出现垮孔、砼离析、夹泥、缩径及桩底沉渣超标等问题，因风化层具有遇水极易软化特性，如持力层处于强风化岩层，极难确保桩底原状现象，影响桩基质量。且施工中产生的大量泥浆需要处理，工期较长，造价相对较高。

F、该场地中风化岩层局部夹有中风化岩碎块，在进行桩基施工前，建议对桩位孔进行超前钻探，以进一步查明持力层的埋藏深度，确保持力层承载力满足设计要求。

（5）成桩可能遇到的风险及防治措施

①特殊性岩土对成桩的影响及防治措施

风化岩具水浸易软化崩解特性，对桩基础的设计、施工有较大影响，采用摩擦型钻（冲）孔、旋挖成孔灌注桩时须慎重，灌注桩施工应及时浇筑混凝土，管桩施工应及时封底，在施工时应调整泥浆浓度，连续性施工，减少水浸时间。对钻（冲）孔、旋挖桩易判定为稳定基岩，采用灌注桩时，进行桩基超前钻勘察，查明桩端持力层连续性、完整性。

②地下水对桩基础设计和施工影响及防治措施

地下水对于桩基的影响主要为以下几个方面：

第一：地下水对于土体参数的影响，这会对桩基承载力产生直接影响；

第二：地下水与桩界面的张力对于摩擦力的影响，在成桩过程中需考虑对土体扰动所产生的对侧摩阻力和端阻力的影响，这不仅仅是桩与桩周土之间的摩阻力受影响，桩周土本身的抗剪强度也会受影响，大大降低侧摩阻力。场地地下水类型主要为第四系孔隙水和基岩裂隙水，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，有短期效应；当桩体穿过承压水含水层时，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，会形成一种新的地下水平衡状态。

第三：地下水对挤土桩类的预制管桩的承载力有一定的影响，其影响的程度和土质、地下水的特征有关，对桩底地基土软化，易在桩身范围土层中形成超静孔隙水压力，对桩底造成一种假支撑力现象，应按有关规范对管桩进行多次复打，以消除超静孔隙水压力，建议采用封口型（圆锥型）桩尖，成桩后桩底用混凝土进行浇注封闭。对于非挤土类的钻孔灌注桩而言，地下水对桩基承载力影响不大，地下水主要影响桩成孔过程的桩孔侧壁稳定性，地下水易导致塌孔、缩径等，所以在成孔过程中需要泥浆护壁，并根据孔深调整泥浆浓度，有必要时需采用钢护筒护壁，以便达到护壁效果；混凝土在水下浇灌的过程中，其流动性、初凝时间，黏聚性能会变得更差，若稍有疏忽，很容易产生空洞、蜂窝、离析、夹泥甚至断桩的质量缺陷，须着重控制水下混凝土的浇筑质量，包括选好原材料，做好配合比，改进工机具、严格按操作规程施工，特别在软土层位处应轻锤密击慢拔，或密振慢拔辅以反插成或采用全复打及半复打法处理，保证成桩质量。

第四：地下水对混凝土结构具有微腐蚀性，地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，防腐工作按有关规范进行，基本可以消除地下水的不良影响。

（6）施工阶段的环境保护

①基础施工过程应根据周围环境及临近建（构）筑物的结构类型、基础形式及使用功能进行施工监测，发现问题应及时采取应对措施。

②施工过程中应做到文明施工，降低机械噪音，减少对居民生活的影响；

③施工中产生的建筑垃圾、泥浆等作好安全排放、清理工作；

④建立各项安全生产制度，安排人员负责监督好各项工作落实情况。

4.4 桩基负摩阻力系数

当地面有堆载或地下水位下降导至负摩阻力产生时，软弱土层负摩阻力系数 ζ_n 取值见下表

4.4. 设计时采取相应措施减少负摩阻力的影响，如提高桩端承载力、设置隔离桩、涂层法、套管法等。

表 4.4 桩基负摩阻力系数

层序	岩土名称	岩土状态	负摩阻力系数 ζ_n	
			预应力管桩	钻（冲）孔灌注桩
①	素填土	松散	0.40	0.25
②1	淤泥	流塑	0.25	0.20

5.基坑工程

5.1 基坑安全等级

本工程含有基坑，拟建场地整平标高为 1.00-3.00m，拟建细格栅及旋流沉砂池、AOA 生物池、矩形二沉池及中间提升泵房、高效沉淀池、综合处理池、污泥浓缩及脱水车间含有基坑，结合整平标高和坑底标高，整平后基坑开挖深度约 2.0~9.45m，开挖深度超 3~10.0m。根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》：本工程基坑挖深超过 3 米，局部区域开挖深度超 5 米，基坑的最大深度为 9.45m(AOA 生物池)，属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，其设计及施工均应按照该规定执行。

据场地现场条件，西北侧 3 倍基坑深度内无已建建筑物，东北侧 3 倍基坑深度内有一条市政道路，南侧为 3 倍基坑深度内有已建建筑物；北侧 3 倍基坑深度内无已建建筑物。基坑安全等级为二~三级，基坑破坏形式主要有稳定性破坏和支护强度破坏两种。本工程最大开挖深度约 9.45m，基坑破坏形式主要为稳定性破坏，表现在整体滑移、倾覆、踢脚、隆起、水平滑移、渗透破坏等以上几个方面。只要基坑支护设计安全合理，规范施工以及加强监测，就不会发生稳定性破坏。

5.2 开挖与支护

，本工程浅层土为①层素填土和②1 淤泥，本工程基坑开挖土层可能主要为①层素填土，其次为②1 层淤泥、②2 粉质黏土，若场地有条件放坡，可采用放坡开挖；若不具备放坡且基坑开挖深度较浅的可采用钢板桩支护，必要时可采用内支撑，如果基坑开挖较深，建议采用排桩支护+内支撑等支护形式，基坑开挖前需进行基坑稳定性验算，基坑开挖时宜先对周边土层采用高压旋喷或水泥搅拌加固止水，由于局部填土层含有较多的碎石，采用水泥土搅拌桩前需对填土层的硬质碎石清理。若基坑坐落在淤泥上，建议基坑坑底采用水泥搅拌桩加固。

基坑开挖时建议首先在基坑四周应做好集水沟，防止雨水与地表水进入基坑，在基坑中也应做好排水沟，及时排除基坑中的集水。

在基坑设计时应做好预防涌水的应急预案；在基坑施工时，应首先要做好截水、止水、护坡等工作，还应配备足够的排水设备，同时做好基坑观测工作。避免雨季施工。基坑计算及验算的参数推荐值见表 5.1：

表 5.1 基坑工程设计参数建议值

层号	项目 岩土名称	重度 Y kN/m ³	直接剪切		固结快剪		锚杆的岩土极限 粘结强度标准值 q_{sk} (kPa)		水泥土 搅拌桩 侧摩阻力特征 值 q_{si} (kPa)	坡 率 允许值	渗透 系数 k_{20} (cm/s)
			粘聚力 C kPa	摩擦 角 Φ (度)	粘聚力 C kPa	摩擦 角 Φ (度)	一次 注浆	二次 注浆			
①	素填土	18.3	13.5	10.6	15.0*	14.0*	10	30	--	1:2.00~ 1:2.50	6.75×10^{-4}
②1	淤泥	15.7	3.6	1.9	6.0*	7.0*	16	20	6	支护	6.86×10^{-7}
②2	粉质黏土	18.8	19.6	9.2	23.0*	15.0*	40	60	12	1:1.50~ 1:2.00	2.64×10^{-5}
②3	细中砂	18.5*	0	23.0*	0	26.0*	18	36	8	支护	3.94×10^{-3}
③	粉质黏土	19.1	23.7	12.1	28.0*	18.0*	53	70	12	1:1.00~ 1:1.25	1.31×10^{-5}
④1	全风化泥 质粉砂岩	19.6	26	13.6	30	19.0*	80	120	--	1:1.00~ 1:1.25	1.45×10^{-5}
④2	强风化泥 质粉砂岩	20.5*	30*	25*	34.0*	32.0*	150	200	--	1:0.75~ 1:1.25	8.0×10^{-4} *
④3	破碎中风 化泥质粉 砂岩	22.0*	--	--	--	--	--	--	--	1:0.75~ 1:1.00	--
④4	中风化泥 质粉砂岩	23.0*	--	--	--	--	--	--	--	1:0.50~ 1:0.75	--

说明：
1、带“*”为经验值。
2、上表中锚杆的极限粘结强度标准值 q_{sk} 由《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012 表 4.7.4 中提供。
3、表中素填土、淤泥、粉质黏土、细中砂的坡率允许值适用坡高不大于 6m，强风化岩的坡率允许值适用坡高不大于 6m，全、中风化岩的坡率允许值适用坡高不大于 8m。

5.3 地下室抗浮设计

由于场区无地下水长期观测资料，结合场区地貌、地理位置、地下水补给、排泄条件等简易水文资料，建议地下水抗浮设防水位采用场地室外地坪标高。

地下室抗浮稳定性验算应满足广东省《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）5.2 节要求：W/F≥1.05 （W—地下室自重及其上作用的永久荷载标准值的总和；F—地下水浮力），若上

部荷载小于地下水浮力时，宜设置抗浮锚杆或抗拔桩（建筑桩基础亦可兼作抗浮桩）等抗浮措施，抗浮锚杆承载力（抗拔）特征值可按有关规范采用。

1、抗拔桩：根据《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）

$$R_{ta} = G_0 + u_p \sum \lambda i q_{sia} l_i \quad (10.2.11-1)$$

q_{sia} ——桩侧土摩阻力特征值，见表 4.2：

λi ——抗拔摩阻力折减系数，见表 5.3：

2、抗拔锚杆：根据《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）

$$\frac{R_k}{N_k} \geq 1.1 \quad (5.2.6-1)$$

$$R_k = \pi \sum q_{sk, i} l_i \quad (5.2.6-2)$$

式中： N_k ——锚杆轴向拉力标准值（kN）

R_k ——锚杆抗拔承载力标准值（kN）

$q_{sk, i}$ ——第 i 层土体与锚固体摩阻力特征值，见下表 5.3：

表 5.3 土体与锚固体摩阻力特征值的经验值

层号	岩土名称	q_{sk} （kPa）
①	素填土	10
②1	淤泥	--
②2	粉质黏土	20
②3	细中砂	10
③	粉质黏土	30
④1	全风化泥质粉砂岩	40
④2	强风化泥质粉砂岩	60
④3	破碎中风化泥质粉砂岩	--
④4	中风化泥质粉砂岩	--

注：岩土体与锚固体粘结强度特征值由广东省标准《建筑地基基础设计规范》DBJ15-31-2016 表 5.2.6、表 11.2.1 中提供。

建议抗浮桩和抗浮锚杆的抗拔承载力应通过现场抗拔静载荷试验确定，同时应进行抗浮试验，取得可靠的抗浮设计参数。

5.4 基坑监测

在基坑施工时，为确保周边建筑物的安全，保证工程质量和安全生产，需对基坑进行监测，以便及时了解变形状况，分析变形原因，预测未来变形，预防事故，基坑开挖做到信息化。基坑开挖前需编制专项基坑支护方案，基坑施工过程中应控制支护结构和周围土体的变形，防止基坑变形过大而影响周围环境，工程桩基础和地下室施工。

日常施工中，工程单位要定期安排人员清理现场，对施工场地周围的环境加强保护。

基坑施工过程中应控制支护结构和周围土体的变形，防止基坑变形过大而影响周围环境，工程桩基础和地下室施工。基坑现场监测项目有如下几点：

①坡土体顶部的水平位移及沉降；②支护结构的水平位移；③基坑周围地表裂缝。

通过对监测数据的认真分析，必要时应对设计与施工进行动态调整，调整施工程序，实施动态设计和信息化施工。应遵循先基坑，后基础；先高层，后低层的施工顺序施工。根据地质条件采取相应的开挖方式，应采用“分层、分区、分块、分段、抽槽开挖，留土护壁，快挖快撑，先形成中间支撑，限时对称平衡形成端头支撑、减少无支撑暴露时间”等方式开挖。

当基坑周边地面、周边建筑物出现接近预警沉降或位移情况时，及时通知甲方、监理、设计有关人员，并积极采取撑、堵回填、减（载）等措施进行抢险，确保周边建筑物的安全。

6.管道工程及厂区内道路工程

6.1 管道基础设计

根据本次勘察成果，沿线场地分布地基土层中，除部分①层素填土和②₁淤泥层不宜直接作为管道地基持力层外，其余各地基岩土层可作为拟建管道地基持力层。

厂区内管道主要采用明挖法施工，拟建管道埋深在 0.80~3.50m，连接厂外和粗格栅之间管道较深，采用顶管方式。如管道坐落在粉质黏土层或砂土层可直接作为拟建管道基础持力层，如若管道坐落在填土层或淤泥层，可采用换填中粗砂、抛石或搅拌桩等方式处理进行后方可作为拟建管道基础持力层。采用换填法进行处理时，填料优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150 mm。淤泥埋深及厚度超过 3m 以上深的区域可采用水泥土搅拌桩进行地基处理。经过地基处理后的持力层应进行地基承载力检测，验收合格，其承载力及变形参数满足设计要求后，方可作为基础持力层。

根据场区地层分布特征，拟建管道管底将置于不同力学性质的岩土层，其强度和变形均有差异，建议管道基底褥垫 50cm 左右的中粗砂层或掺合碎石或结合采用混凝土、钢筋混凝土垫层，

以调节地基土层引起的不均匀沉降。

本报告提出的岩土承载力数据均为经验值，建议进行现场载荷试验以确定持力层承载力满足设计要求。

6.2 基槽开挖及支护措施

管道施工工艺有顶管施工和明挖敷设管道，对于采用开挖敷设时，现根据沿线场地地层分布特征、水文地质条件以及周边环境和地形条件对管道基槽开挖及支护措施建议如下：

场地管道主要坐落在①素填土层、②₂粉质黏土、②₁淤泥，开挖土层以①填土层和②₁淤泥层为主，工程支护参数见表 5.1。

1）基槽开挖、支护：如无场地条件限制（如管网、电缆等地下、地上构筑物及建筑物影响），该管线段管槽原则上可采用放坡直接开挖施工，但考虑到以上地基土层物理力学性质较差，放坡施工坡度大，土方开挖量多，为便于施工的顺利进行，建议管槽开挖采用拉森钢板桩支护。对于砂层埋深浅、厚度大的地段，拉森钢板桩的桩长应适当加大。基坑开挖后会形成侧向临空卸荷及在雨水冲刷湿润影响下人工填土、淤泥等易于失稳并可 能坍塌，因此，对基坑边坡需作支护/防护处理。同时，为确保管槽两侧土体的稳定及建（构）筑物的安全，必须加强拉森钢板桩的内支撑工作。开挖至回填期间应做好监测及巡视工作。

2）基槽施工降水：由于以上管线段主要属冲积地貌单元，场地地下水较丰富，若管道地基进行了软基处理，管槽开挖采用拉森钢板桩或管槽两侧采用深层搅拌桩、高压旋喷桩等措施支护，则基槽开挖施工总体上可采用明沟加集水坑方式排水，对于砂层埋深较浅的地段，为避免出现流砂、管涌现象，可辅以井点降水。

3）抗浮水位：由于场区无地下水长期观测资料，结合场区地貌、地理位置、地下水补给、排泄条件等简易水文资料，建议地下水抗浮设防水位采用现场地坪标高。

6.3 顶管施工

连接厂外和粗格栅之间管道较深，采用顶管施工，顶管施工长度约 82m，对于采用触变泥浆减阻技术正常顶进时，管外壁单位面积平均摩擦阻力参数表见 6.1。

表 6.1 管外壁单位面积平均摩擦阻力表

层号	岩土名称	混凝土管	钢管	玻璃纤维增强塑料管
		管外壁单位面积平均摩擦阻力 f _k (kN/m ²)		
①	素填土	4.0	3.6	1.8

层号	岩土名称	混凝土管	钢管	玻璃纤维增强塑料管
		管外壁单位面积平均摩擦阻力 $f_k(\text{kN/m}^2)$		
②1	淤泥	3.0	3.5	1.5
②2	粉质黏土	4.5	4.0	2.0
②3	细中砂	9	8	4.5
③	残积粉质黏土	4.5	4.0	2.0

6.4 厂区内道路工程

厂区内道路设计车速为 5km/h；厂区内道路横断面多采用 4m、6m 和 7m 宽断面，其中 4m 宽道路采用单面坡坡率 2%，坡向雨水口，6m、7m 宽断面采用双面坡，坡率 2%，坡向道路两侧。厂区内道路设计车速为 15km/h 路面结构类型为沥青混凝土路面；路面结构设计年限:10 年；路面设计标准轴载为 BZZ-100kN。

根据本次勘察沿线揭露的土层来看；沿线浅层土层主要是素填土，下层土为淤泥，场地沿线局部填土层较厚，由于人工填土工程性质较差，不与直接作为拟建道路的路基，需对填土进行压实换填或采用搅拌桩等方法处理，以处理后的土层作为拟建道路基础持力层。场地局部区域填土层含有石块，若采用水泥土搅拌桩处理处理填土层时需要清楚填土层中的石块。拟建场地存在软弱下卧层，需对软弱下卧层验算。

施工时若出现地质条件变化较大时，应及时通知设计、勘察单位，进行施工勘察或采取相应更改设计、施工措施。具体注意事项如下：

- 1)、建议对路基持力层的强度及变形要求进行压板试验验证。
- 2)、基槽开挖至设计预定标高要加强验槽工作，要避免地基土受水的浸泡、过度扰动、暴露时间过长等不良因素的影响，以免弱化地基土的力学性质，且应及时进行混凝土垫层浇注、基础施工。同时应做好有效的降、排水措施。
- 3)、如用机械施工，应预留 20cm 土用人工修整，以免破坏地基土的原状性，并做好验槽工作。若发现局部持力层土质偏软，则要适当调整基础埋置深度及基础底面积。
- 4)、若采用搅拌桩对软弱土进行加固，水泥搅拌桩开钻之前，应用水清洗整个管道并检验管道中有无堵塞现象，待水排尽后方可下钻。
- 5)、要根据加固强度和均匀性预搅，软土应完全预搅切碎，以利于水泥浆均匀搅拌。
- 6)、施工时应严格控制喷浆时间和停浆时间。每根桩开钻后应连续作业，不得中断喷浆。严禁在尚未喷浆的情况下进行钻杆提升作业。

6.5 地质条件可能造成的工程风险

依据中华人民共和国住房和城乡建设部建办质(2018)37 号文件《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》、粤建规范〔2019〕2 号《广东省住房和城乡建设厅关于房屋市政工程危险性较大的分部分项工程安全管理的实施细则》及目前设计资料，本工程现地面开挖深度 2.0~9.45m，为超过一定规模的危大工程。根据场地的地质条件，基坑施工有可能造成基坑边坡失稳、有可能对现有周边道路和地下管线造成破坏的工程风险。施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，并应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，建设单位应当按照施工合同约定及时支付危大工程施工技术措施费以及相应的安全防护文明施工措施费，保障危大工程施工安全。

开挖土层以素填土、淤泥等为主，素填土和淤泥均为软弱土；地质环境条件可能造成的基坑施工风险如下，设计及施工时需注意：

- 1)、边坡失稳：素填土和淤泥工程力学性较差，坑壁自稳能力中等。边坡失稳经常发生在变层处、基坑开挖及使用期间，常常导致边坡坍塌或局部失稳等事故。
- 2)、基坑边坡滑移：在基坑开挖采用无支护放坡开挖时易发生基坑边坡滑移，由于边坡土体承载力不足，致使边坡失去稳定的事故。
- 3)、坑底隆起、失稳。由于基坑的开挖，基坑内外地基承载力失去平衡，从而引起基坑踢脚隆起过大。
- 4)、地面开裂：当基坑边坡位移、坍塌、失稳时，周边道路、地下管线及地面、周边建筑物易造成开裂、位移等事故。
- 5)、地下水：地下水控制不当极易引起基坑工程失稳事故，威胁周边建（构）筑物的安全，设计施工时应高度重视。
- 6)、风化岩：风化岩主要有遇水易软化的特点，具有轻微的吸水膨胀性及缩径性，长时间浸水易软化土层，降低地基承载力，基础开挖后及时铺设垫层，防止浸水而降低承载力，在采用灌注桩时，应注意泥浆的浓度，连续施工，严禁长时间浸水，并应尽快封底。
- 7)、本项目局部区域强风化层埋深较浅，顶管施工时可能存在难于顶进强风层，设计施工时采取相关措施以免影响施工。以此同时顶管施工过程中，若对周围土体的扰动和挤压控制不当，可能导致地面出现沉降或隆起现象。

7.结论与建议

1)、根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)及《市政工程勘察规范》(DBJ/J15-255-2023)有关规定:拟建工程重要性等级为一级,场地和地基复杂程度等级为二级,岩土工程勘察等级为甲级。

2)、据钻探资料反映,钻探资料反映,场地未发现断裂构造迹象,参考《广东沿海活动断裂与地震震中分布图》(1:300 万)及区域地质资料,未有大型活动性断裂通过本场地,本次钻探未发现断裂破碎带。勘察场地及附近未发现岩溶、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质现象和地质灾害。勘察场地未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利埋藏物。中风化岩层内无洞穴、临空面、破碎岩体及软弱岩层面。场区内有素填土层及淤泥层,场地为抗震不利地段,综合判定场地稳定性差、适宜性差,但特殊方法对特殊性土进行处理后适宜本工程的建设。

3)、根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010, 2024 年版)划分,场地位于对建筑抗震不利地段,建筑场地类别为III类。本工程场地抗震设防烈度为 7 度,设计基本地震加速度值为 0.125g,设计地震分组为第一组,设计特征周期值为 0.45s。抗震设防请按有关规定执行。

4)、场地地下水受环境类型影响对混凝土结构具微腐蚀性,受地层渗透性影响对混凝土结构具弱腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性。表水对混凝土结构具微腐蚀性;地表水对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。场地地基土受环境类型影响对混凝土结构具微腐蚀性,按地层渗透性 B 类对混凝土结构具微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性,对钢结构具微腐蚀性。抗腐设计需相关规定进行防护。

5)、场地内揭露的特殊性岩土为素填土、淤泥、残积土及风化岩,残积土和风化岩具遇水易软化、崩解,承载力骤降的特点。建议基础施工时防止地基土及桩孔长久受地下水浸泡,同时应注意防止地表水及雨水浸泡破坏地基土的原状结构,做好地下水的疏排工作。

6)、根据地基土岩工程地质性质及拟建建(构)筑物特点,拟建建(构)筑物可考虑采用复合基础或桩基础。对于荷载较大的拟建建(构)筑物建议优先采用桩基基础。拟建建(构)筑物若采用桩基础水下钻(冲)孔灌注桩桩基础,建议以④₄中风化泥质粉砂岩作为桩端持力层,若采用采用预应力管桩基础,可采用④₂强风化泥质粉砂岩作为桩端持力层,桩径、桩长宜满足设计承载力要求为宜。场地浅层填土含有碎石,最大碎石粒径约 8cm,且大部分地段强风化岩埋藏较浅,

管桩施工时可能导致有效桩长过短,若采用预应力混凝土管桩施工过程中可能需要引孔。

基础选型及注意事项详见 4.2 节,上述方案的最后确定,须设计单位通过对拟建建筑物的结构,荷载大小的分布及经济合理的前提下,在确保建筑物安全使用的前提下择优选取。

7)、地下室抗浮设计水位建议采用场地室外地坪标高。

8)、基坑开挖深度约 2.0~9.45m,基坑开挖深度 5m 以上,属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,基坑设计、施工及监测方案需进行专家论证后方可实施。开挖至回填期间应做好监测及巡视工作

9)、沿线场地分布地基土层中,除部分①层填土及②₁淤泥以不宜直接作为管道地基持力层外,其它土层可作为拟建管道地基持力层。若管底标高位于①层填土及②₁淤泥,建议对管底软弱地基土应进行地基处理,处理方法可采用换填中粗砂、抛石或搅拌桩等方式处理进行。场地局部区域填土层含有石块,若采用水泥土搅拌桩处理处理填土层时需要清楚填土层中的石块。

10)、根据勘察揭露出的结果,该场地的风化岩层面埋深起伏较大,区域地质变化较大,建议在施工过程中应加强验桩、验槽工作,强风化岩层中夹有中风化岩碎块及硬夹层,在进行桩基施工前,建议对桩位孔进行超前钻探,以进一步查明持力层的埋藏深度,确保持力层承载力满足设计要求。

11)、桩基工程应根据《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009 版)第 13.2.2 条的有关规定,应通过试钻或试打,检验岩土条件是否与勘察报告一致。当与勘察报告差异较大时,建议进行施工勘察。地基基础施工过程中若遇重大问题应及时通知勘察、设计、监理、施工、业主等各方人员共同研究解决。

12)、应根据《建筑地基基础设计规范》(DBJ/T15-31-2016),对桩基应按第 13.2.10 条的有关要求,结合桩的类型和实际需要采用钻孔抽芯法、声波透射法、低应变或高应变法进行检测,并由建设各方责任主体确定采用的检测方案进行检测。

13)、建议施工前应查明地下管线的分布,施工进予以注意或采取保护措施。

14)、对于本报告中剖面图中土层连线仅为推测范围,不代表缺失土层的真实分布区域和土层厚度。

15)、因场地原因,局部钻孔有移位,后续可根据施工需要进行补孔勘察。

勘探点一览表

附表1

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程															
勘探点编号	勘探点类型	勘探深度	孔口高程	坐标		取样件数			标贯试验 次数	地下水位				勘探开始日期	勘探终止日期
				X	Y	原状样	扰动样	岩样		初见水位 高程	初见水位 深度	稳定水位 高程	稳定水位 深度		
				m	m	件	件	件		m	m	m	m		
ZK1	控制性勘探孔	30.80	3.65	2525239.750	38461419.570				3	1.80	1.85	2.00	1.65	2024.12.26	2024.12.26
ZK2	一般性勘探孔	34.80	3.89	2525245.510	38461629.653	2			1	1.39	2.50	1.59	2.30	2025.2.21	2025.2.21
ZK3	一般性勘探孔	26.60	4.50	2525277.118	38461463.017				1	1.10	3.40	1.30	3.20	2025.2.18	2025.2.18
ZK5	控制性勘探孔	26.80	3.92	2525288.116	38461473.832	1			1	1.72	2.20	1.92	2.00	2025.2.18	2025.2.18
ZK6	一般性勘探孔	30.60	3.90	2525291.029	38461503.071				3	0.90	3.00	1.10	2.80	2025.2.19	2025.2.19
ZK7	一般性勘探孔	30.80	4.20	2525256.542	38461483.378					1.90	2.30	2.10	2.10	2025.2.15	2025.2.15
ZK8	控制性勘探孔	30.70	3.91	2525266.905	38461494.804	1			1	1.61	2.30	1.81	2.10	2025.2.14	2025.2.14
ZK9	一般性勘探孔	30.90	4.01	2525280.808	38461500.443				2	1.61	2.40	1.81	2.20	2025.2.14	2025.2.14
ZK10	控制性勘探孔	29.90	3.98	2525234.152	38461505.821					1.28	2.70	1.48	2.50	2025.2.17	2025.2.17
ZK11	一般性勘探孔	31.00	3.77	2525268.920	38461512.596				3	1.57	2.20	1.77	2.00	2025.2.15	2025.2.15
ZK12	控制性勘探孔	30.40	3.66	2525292.781	38461513.129			1		0.66	3.00	0.86	2.80	2025.2.19	2025.2.19
ZK13	一般性勘探孔	30.70	4.28	2525245.361	38461517.067				3	1.68	2.60	1.88	2.40	2025.2.17	2025.2.17
ZK14	一般性勘探孔	30.90	3.72	2525221.395	38461512.020	2		1	3	1.80	1.92	2.00	1.72	2024.12.15	2024.12.15
ZK15	一般性勘探孔	30.40	3.75	2525280.894	38461525.281					1.75	2.00	1.95	1.80	2025.2.21	2025.2.21
ZK16	控制性勘探孔	30.70	3.85	2525256.054	38461525.750					1.75	2.10	1.95	1.90	2025.2.15	2025.2.15
ZK18	一般性勘探孔	30.60	3.71	2525310.492	38461529.495	1				1.61	2.10	1.81	1.90	2025.2.20	2025.2.20
ZK19	控制性勘探孔	30.80	3.57	2525232.475	38461529.875				1	1.07	2.50	1.27	2.30	2025.2.16	2025.2.16
ZK20	一般性勘探孔	23.30	3.70	2525201.887	38461532.170	2			3	1.80	1.90	2.00	1.70	2024.12.15	2024.12.15
ZK21	一般性勘探孔	28.30	3.81	2525243.177	38461538.345					1.71	2.10	1.91	1.90	2025.2.16	2025.2.16
ZK22	一般性勘探孔	30.70	3.95	2525268.028	38461538.435					1.15	2.80	1.35	2.60	2025.2.17	2025.2.17
ZK23	控制性勘探孔	30.80	3.75	2525298.605	38461541.626				3	1.65	2.10	1.85	1.90	2025.2.20	2025.2.20
ZK24	一般性勘探孔	25.50	1.65	2525216.838	38461545.710					水上钻孔				2024.12.25	2024.12.25
ZK25	控制性勘探孔	26.80	3.61	2525186.397	38461547.880	2			3	1.80	1.81	2.00	1.61	2024.12.16	2024.12.16

勘探点一览表

附表1

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程															
勘探点编号	勘探点类型	勘探深度	孔口高程	坐标		取样件数			标贯试验次数	地下水位				勘探开始日期	勘探终止日期
				X	Y	原状样	扰动样	岩样		初见水位高程	初见水位深度	稳定水位高程	稳定水位深度		
		m	m	m	m	件	件	件	次	m	m	m	m		
ZK26	控制性勘探孔	31.00	3.63	2525325.870	38461549.220				6	1.80	1.83	2.00	1.63	2024.12.26	2024.12.26
ZK27	控制性勘探孔	30.80	3.83	2525255.633	38461551.204				2	1.13	2.70	1.33	2.50	2025.2.18	2025.2.18
ZK28	控制性勘探孔	30.30	3.71	2525285.738	38461554.780					1.21	2.50	1.41	2.30	2025.2.20	2025.2.20
ZK29	控制性勘探孔	30.60	1.88	2525226.137	38461556.060				1	水上钻孔				2024.12.24	2024.12.24
ZK30	一般性勘探孔	30.30	1.82	2525201.974	38461561.060									2024.12.25	2024.12.25
ZK31	一般性勘探孔	30.50	3.96	2525267.460	38461563.415					1.36	2.60	1.56	2.40	2025.2.18	2025.2.18
ZK32	一般性勘探孔	30.60	3.81	2525291.175	38461563.473			1	4	1.41	2.40	1.61	2.20	2025.2.18	2025.2.18
ZK33	一般性勘探孔	31.00	3.53	2525172.517	38461562.090	3			4	1.80	1.73	2.00	1.53	2024.12.16	2024.12.16
ZK34	一般性勘探孔	30.40	1.83	2525238.593	38461568.910				1	水上钻孔				2024.12.24	2024.12.24
ZK35	一般性勘探孔	30.20	1.90	2525208.417	38461574.065			1	1					2024.12.22	2024.12.22
ZK36	控制性勘探孔	30.40	3.91	2525279.288	38461575.626					1.61	2.30	1.81	2.10	2025.2.19	2025.2.19
ZK37	控制性勘探孔	30.30	1.61	2525187.265	38461576.209				1	水上钻孔				2024.12.21	2024.12.21
ZK38	控制性勘探孔	30.60	3.62	2525159.461	38461575.340				2	1.80	1.82	2.00	1.62	2024.12.17	2024.12.17
ZK39	一般性勘探孔	29.90	1.88	2525250.421	38461581.130			1	1	水上钻孔				2024.12.23	2024.12.23
ZK40	控制性勘探孔	32.70	1.87	2525220.873	38461586.925	1			2					2024.12.22	2024.12.22
ZK41	一般性勘探孔	30.40	1.40	2525174.307	38461588.999	2		1	3					2024.12.21	2024.12.21
ZK42	控制性勘探孔	30.40	3.96	2525262.248	38461593.336					1.86	2.10	2.06	1.90	2025.2.20	2025.2.20
ZK43	一般性勘探孔	26.70	3.58	2525143.788	38461591.420	1			2	1.80	1.78	2.00	1.58	2024.12.17	2024.12.17
ZK44	控制性勘探孔	28.40	1.75	2525185.300	38461596.788	1			2	水上钻孔				2024.12.21	2024.12.21
ZK45	一般性勘探孔	30.30	1.60	2525232.700	38461599.140									2024.12.23	2024.12.23
ZK46	控制性勘探孔	29.10	0.57	2525158.042	38461606.190									2024.12.25	2024.12.25
ZK47	一般性勘探孔	30.60	1.23	2525198.954	38461610.144	3			2					2024.12.22	2024.12.22
ZK48	控制性勘探孔	31.00	3.90	2525247.561	38461615.220	1			4	1.80	2.10	2.00	1.90	2024.12.17	2024.12.17

勘探点一览表

附表1

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程															
勘探点编号	勘探点类型	勘探深度	孔口高程	坐标		取样件数			标贯试验 次数	地下水位				勘探开始日期	勘探终止日期
				X	Y	原状样	扰动样	岩样		初见水位 高程	初见水位 深度	稳定水位 高程	稳定水位 深度		
				m	m	件	件	件		m	m	m	m		
ZK49	控制性勘探孔	28.30	3.61	2525128.441	38461616.730					1.80	1.81	2.00	1.61	2024.12.15	2024.12.15
ZK50	一般性勘探孔	30.60	1.04	2525168.260	38461614.490					水上钻孔				2024.12.24	2024.12.24
ZK51	控制性勘探孔	30.80	3.93	2525025.996	38461618.040				3	1.80	2.13	2.00	1.93	2024.12.18	2024.12.18
ZK52	一般性勘探孔	30.40	4.03	2525283.909	38461592.095				3	1.63	2.40	1.83	2.20	2025.2.20	2025.2.20
ZK53	控制性勘探孔	30.60	1.63	2525211.107	38461622.032	2		1	4	水上钻孔				2024.12.22	2024.12.22
ZK54	一般性勘探孔	28.60	1.68	2525143.176	38461618.860				3					2024.12.25	2024.12.25
ZK55	控制性勘探孔	30.60	0.47	2525181.915	38461627.850	1			4					2024.12.24	2024.12.24
ZK56	一般性勘探孔	30.60	1.90	2525155.000	38461630.080									2024.12.24	2024.12.24
ZK57	一般性勘探孔	30.60	3.53	2525225.912	38461637.030	2			4	1.80	1.73	2.00	1.53	2024.12.17	2024.12.17
ZK58	一般性勘探孔	30.60	1.65	2525194.060	38461639.740	1			2	水上钻孔				2024.12.23	2024.12.23
ZK59	控制性勘探孔	30.30	3.43	2525160.920	38461649.080	1			2	1.80	1.63	2.00	1.43	2024.12.15	2024.12.15
ZK60	控制性勘探孔	34.40	3.22	2525130.025	38461649.869					0.52	2.70	0.72	2.50	2025.2.17	2025.2.17
ZK61	控制性勘探孔	29.90	3.36	2525109.543	38461649.063	1			1	0.85	2.50	1.05	2.30	2025.2.16	2025.2.17
ZK62	控制性勘探孔	30.60	3.64	2525208.237	38461654.040				2	1.80	1.84	2.00	1.64	2024.12.16	2024.12.16
ZK63	一般性勘探孔	30.60	1.29	2525179.981	38461650.900	2			3	水上钻孔				2024.12.23	2024.12.23
ZK64	一般性勘探孔	32.30	3.44	2525119.174	38461661.047	2			1	0.44	3.00	0.64	2.80	2025.2.18	2025.2.18
ZK65	控制性勘探孔	31.20	3.19	2525147.927	38461666.549	1			1	-0.11	3.30	0.10	3.10	2025.2.18	2025.2.18
ZK66	控制性勘探孔	30.50	3.44	2525188.357	38461672.270	1		1	2	1.80	1.64	2.00	1.44	2024.12.16	2024.12.16
ZK67	一般性勘探孔	31.00	3.13	2525201.845	38461676.020	1			3	1.80	1.33	2.00	1.13	2024.12.18	2024.12.18
ZK68	一般性勘探孔	31.00	3.17	2525085.925	38461678.760	1		1	2	1.80	1.37	2.00	1.17	2024.12.19	2024.12.19
ZK69	一般性勘探孔	34.80	3.34	2525135.491	38461684.024				1	0.23	3.10	0.44	2.90	2025.2.18	2025.2.19
ZK70	一般性勘探孔	34.80	3.45	2525171.083	38461685.622	1			2	0.75	2.70	0.95	2.50	2025.2.20	2025.2.20
ZK71	控制性勘探孔	34.80	3.36	2525149.395	38461697.675	1	1		2	0.46	2.90	0.66	2.70	2025.2.19	2025.2.19

勘探点一览表

附表1

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程															
勘探点编号	勘探点类型	勘探深度	孔口高程	坐标		取样件数			标贯试验 次数	地下水位				勘探开始日期	勘探终止日期
				X	Y	原状样	扰动样	岩样		初见水位 高程	初见水位 深度	稳定水位 高程	稳定水位 深度		
		m	m	m	m	件	件	件	次	m	m	m	m		
ZK72	一般性勘探孔	34.60	3.38	2525127.430	38461724.380	1	1		1	0.58	2.80	0.78	2.60	2025.2.19	2025.2.19
ZK73	控制性勘探孔	30.50	3.36	2525072.324	38461668.730	2			3	1.80	1.56	2.00	1.36	2024.12.18	2024.12.18
ZK74	一般性勘探孔	30.50	4.07	2525050.940	38461647.850	1			2	1.80	2.27	2.00	2.07	2024.12.19	2024.12.19
ZK77	一般性勘探孔	28.50	3.72	2525131.750	38461525.620					1.80	1.92	2.00	1.72	2024.12.18	2024.12.18
合计		2221.30				45	2	9	120						

制表：

张问土 富

审核：

李于忠

地层统计表

附表2

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程																			
岩土 编号	地层 时代	地层 成因	岩土名称	个数	顶板深度(m)			底板深度(m)			顶板高程(m)			底板高程(m)			厚度(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	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
0			水	20	0.00	0.00	0.00	0.40	1.40	0.69	0.47	1.90	1.53	-0.36	1.38	0.85	0.40	1.40	0.69
1	Q4	ml	素填土	53	0.00	0.00	0.00	3.20	6.20	4.30	3.13	4.50	3.70	-2.85	0.33	-0.60	3.20	6.20	4.30
2-1	Q4	mc	淤泥	73	0.40	6.20	3.31	7.20	15.20	10.72	-2.85	1.38	-0.20	-11.82	-5.02	-7.61	4.30	10.90	7.40
2-2	Q4	mc	粉质黏土	42	7.90	13.80	10.78	9.70	20.20	16.05	-10.35	-5.57	-7.84	-17.07	-7.82	-13.11	0.60	8.90	5.27
2-3	Q4	mc	细中砂	3	12.10	15.20	13.90	13.00	17.50	15.97	-11.82	-8.49	-10.45	-14.14	-9.39	-12.52	0.90	3.10	2.07
3	Q4	el	残积粉质黏土	9	10.50	17.50	14.52	13.20	25.70	18.62	-14.14	-7.11	-11.12	-22.25	-9.85	-15.22	1.70	9.70	4.10
4-1	K		全风化泥质粉砂岩	16	13.20	18.80	17.11	15.80	24.80	20.30	-16.12	-9.85	-14.56	-21.27	-12.45	-17.74	1.50	6.00	3.19
4-2	K		强风化泥质粉砂岩	72	7.20	25.70	15.07	12.70	34.80	22.88	-22.25	-5.02	-11.96	-31.44	-10.80	-19.78	1.80	21.50	7.82
4-3	K		中风化泥质粉砂岩（破碎）	3	20.40	23.20	22.10	23.30	30.30	27.83	-20.82	-16.70	-19.00	-28.02	-19.60	-24.74	2.90	7.20	5.73
4-4	K		中风化泥质粉砂岩	68	12.70	30.80	22.10	20.40	34.80	30.09	-27.42	-9.39	-19.00	-31.47	-16.70	-26.99	2.40	17.20	7.99

制表：kk
 闻土富

审核：李于忠

物理力学指标统计表

附表3

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程																									
土层 编号 及名 称	统计项目	天然状态土的物理性指标							稠度指标				直接快剪		固结指标		渗透 系数	颗粒组成(%)					标贯试验		
									界限含水率				粘聚 力	内摩 擦 角	压缩系 数	压缩模 量		2~20	2~0.5	0.5~0.25	0.25~0.07 5	<0.075	标准贯 入试验 实测值	标准贯 入试验 修正值	
		含水率	比重	湿密度	干密 度	孔隙度	孔隙比	饱和度	液限	塑限	塑性指 数	液性指 数						cm/s	mm	mm	mm	mm			mm
		ω	Gs	ρ ₀	ρ _d	n	e _o	Sr	WL	Wp	Ip	IL						C	φ	a _{v1-2}	E _{S1-2}				
										%	%			MPa ⁻¹	MPa	MPa ⁻¹	MPa								
① 素填 土	统计个数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2						22	22	
	最大值	31.50	2.70	1.86	1.48	49.20	0.97	87.10	36.10	21.50	14.80	0.72	24.80	14.20	0.48	4.88	8.34E-04						6	5.9	
	最小值	25.30	2.68	1.79	1.36	44.60	0.81	83.00	30.60	18.70	11.90	0.49	10.70	8.50	0.37	4.10	5.16E-04						4	3.8	
	标准偏差	2.03	0.01	0.03	0.04	1.59	0.06	1.43	1.94	0.95	1.02	0.08	4.23	1.44	0.03	0.25							0.70	0.64	
	变异系数	0.07	0.00	0.01	0.03	0.03	0.06	0.02	0.06	0.05	0.08	0.13	0.26	0.13	0.07	0.06							0.15	0.14	
	平均值	28.46	2.69	1.83	1.42	47.17	0.89	85.56	33.73	20.15	13.58	0.61	15.97	11.45	0.43	4.40	6.75E-04						4.7	4.5	
	标准值	29.65	2.70	1.84	1.44	48.10	0.93	86.40	34.86	20.71	14.18	0.65	13.50	10.61	0.45	4.26							4.5	4.3	
②1 淤泥	统计个数	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	2						17	17	
	最大值	68.60	2.61	1.62	1.01	65.00	1.85	99.50	52.70	31.50	21.30	1.92	6.40	3.50	1.74	2.19	7.55E-07						3.0	2.7	
	最小值	59.70	2.57	1.53	0.91	61.00	1.56	95.80	46.40	27.30	19.10	1.48	2.60	1.40	1.17	1.64	6.17E-07						2.0	1.6	
	标准偏差	2.94	0.01	0.03	0.03	1.30	0.09	1.19	2.11	1.54	0.68	0.15	1.23	0.72	0.19	0.21							0.5	0.5	
	变异系数	0.05	0.01	0.02	0.04	0.02	0.05	0.01	0.04	0.05	0.03	0.09	0.28	0.31	0.13	0.11							0.2	0.2	
	平均值	65.00	2.59	1.57	0.95	63.36	1.73	97.25	50.26	29.95	20.32	1.73	4.35	2.31	1.50	1.85	6.86E-07						2.5	2.2	
	标准值	66.62	2.60	1.58	0.97	64.08	1.78	97.90	51.43	30.80	20.70	1.81	3.68	1.91	1.60	1.73							2.3	2.0	
②2 粉质 黏土	统计个数	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2						27	27	
	最大值	31.70	2.71	1.89	1.47	47.90	0.92	94.30	38.20	22.50	15.70	0.73	24.50	12.90	0.49	4.96	2.88E-05						10.0	7.2	
	最小值	28.60	2.67	1.86	1.41	45.10	0.82	92.60	33.80	20.10	13.70	0.50	17.70	8.60	0.38	3.89	2.40E-05						6.0	4.7	
	标准偏差	1.05	0.01	0.01	0.02	0.95	0.03	0.57	1.27	0.69	0.60	0.08	2.17	1.31	0.04	0.40							1.0	0.6	
	变异系数	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.04	0.03	0.04	0.14	0.10	0.13	0.10	0.09							0.1	0.1	
	平均值	30.00	2.69	1.88	1.44	46.34	0.86	93.41	35.83	21.14	14.69	0.60	21.00	10.03	0.43	4.40	2.64E-05						7.7	5.9	
	标准值	30.65	2.70	1.88	1.46	46.94	0.88	93.77	36.63	21.58	15.06	0.66	19.64	9.22	0.45	4.15							7.3	5.7	
②3 细中 砂	统计个数																1	1	2	2	2	2	2	2	
	最大值																3.94E-03	6.90	15.10	44.30	63.40	13.80	7.0	5.5	
	最小值																3.94E-03	6.90	6.50	16.30	24.40	9.30	7.0	5.1	
	标准偏差																								
	变异系数																								
	平均值																3.94E-03	6.90	10.80	30.30	43.90	11.55	7.0	5.3	
	标准值																								

物理力学指标统计表

附表3

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程																								
土层 编号 及名称	统计项目	天然状态土的物理性指标							稠度指标				直接快剪		固结指标		渗透 系数	颗粒组成(%)					标贯试验	
									界限含水率				粘聚 力	内摩 擦 角	压缩系 数	压缩模 量		2~20	2~0.5	0.5~0.25	0.25~0.07 5	<0.075	标准贯 入试验 实测值	标准贯 入试验 修正值
		含水率	比重	湿密度	干密 度	孔隙度	孔隙比	饱和度	液限	塑限	塑性指 数	液性指 数					cm/s	mm	mm	mm	mm	mm		
		ω	Gs	ρ ₀	ρ _d	n	e _o	Sr	WL	Wp	Ip	IL	C	φ	a _{v1-2}	E _{S1-2}							击	击
										%	%			MPa ⁻¹	MPa	MPa ⁻¹	MPa							
③ 残积 粉质 黏土	统计个数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2						6	6
	最大值	30.30	2.71	1.93	1.55	47.30	0.90	91.40	39.50	22.80	16.70	0.45	32.70	14.60	0.40	6.97	2.24E-05						18.0	12.6
	最小值	23.90	2.68	1.86	1.43	42.60	0.74	87.00	33.70	19.90	13.80	0.12	21.50	11.80	0.25	4.72	3.84E-06						9.0	7.0
	标准偏差	2.31	0.01	0.03	0.05	1.83	0.06	1.54	2.13	1.13	1.03	0.11	4.50	1.19	0.05	0.83						3.4	2.1	
	变异系数	0.09	0.00	0.01	0.03	0.04	0.08	0.02	0.06	0.05	0.07	0.36	0.16	0.09	0.16	0.15						0.2	0.2	
	平均值	25.93	2.70	1.91	1.52	43.75	0.78	89.67	36.37	21.40	14.97	0.30	27.50	13.12	0.33	5.50	1.31E-05						14.5	10.6
	标准值	27.84	2.71	1.93	1.56	45.26	0.83	90.94	38.12	22.33	15.82	0.39	23.78	12.13	0.37	6.18						11.7	8.9	
④1 全风 化泥 质粉 砂岩	统计个数	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7	7	9	9	2						11	11
	最大值	23.50	2.71	1.98	1.67	41.70	0.72	88.10	38.30	22.50	16.10	0.08	38.20	16.20	0.22	11.08	2.52E-05						42.0	30.3
	最小值	18.60	2.67	1.93	1.56	38.40	0.62	80.90	33.50	19.90	13.60	-0.13	25.70	13.10	0.15	7.59	3.88E-06						32.0	22.4
	标准偏差	1.55	0.01	0.02	0.03	1.20	0.03	2.29	1.82	0.94	0.90	0.07	4.28	1.21	0.03	1.42						3.0	2.7	
	变异系数	0.07	0.00	0.01	0.02	0.03	0.05	0.03	0.05	0.04	0.06	-3.95	0.15	0.08	0.17	0.14						0.1	0.1	
	平均值	21.07	2.69	1.96	1.62	39.87	0.66	85.31	36.23	21.34	14.89	-0.02	29.47	14.60	0.17	9.81	1.45E-05						35.9	25.9
	标准值	22.03	2.70	1.97	1.64	40.62	0.68	86.74	37.37	21.94	15.45	0.03	26.31	13.71	0.19	8.93						34.3	24.5	
④2 强风 化泥 质粉 砂岩	统计个数																					35	35	
	最大值																					57.0	44.6	
	最小值																					51.0	36.4	
	标准偏差																					1.5	2.2	
	变异系数																					0.0	0.1	
	平均值																					53.6	39.8	
	标准值																					53.2	39.1	

制表：kk
 閻土富

审核：李子忠

液化计算判定表

附表4

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程																				
地震烈度(度):			7	地震加速度(g):			0.1	设计地震分组:			1	基础埋深(m):		2	判别深度(m):			20		
勘探点 编号	水位 深度 (m)	地层 编号	地层 名称	层底深 度(m)	du(m)	液化土特 征深度(m)	初判 结果	标贯点 底 深度(m)	标贯点代 表地层中 点深度 (m)	代表土 层 厚度d _i	锤击 数N	黏粒 含量(%)	调整 系数β	N _{cr}	N ₀	详判 结果	层位影 响权函 数值W _i	土层 液化 指数	钻孔液 化指数 I _{IE}	钻孔 液化 等级
ZK25	0.00	2—3	细中砂	13.00	6.10	7	可能液化	12.75	12.55	0.90	7	3.0	0.80	12.34	7	液化	4.97	1.93	1.93	轻微液化
ZK71	0.00	2—3	细中砂	17.50	4.50	7	可能液化	16.45	15.95	3.10	7	3.0	0.80	13.57	7	液化	2.70	4.05	4.05	轻微液化

制表： 冼土富

复核： 李于忠

图 例

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程



一般性勘探孔



控制性勘探孔



钻孔编号



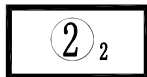
拟建建筑物



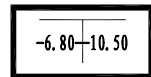
土层分界线



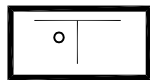
地质剖面线及编号



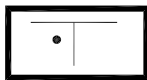
层号编号



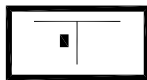
标高及深度



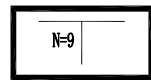
扰动土试样



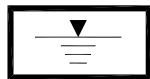
原状土试样



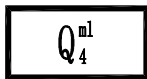
岩石试样



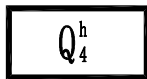
标贯试验



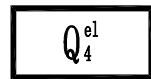
地下水



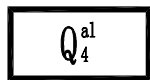
第四系填土层



第四系沉积层



第四系残积层



第四系冲积层



全风化



强风化



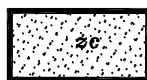
中风化



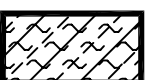
素填土



粉质黏土



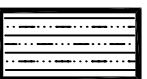
中粗砂



淤泥质土



细中砂



泥质粉砂岩

ZK2 $\frac{2.65}{9.80}$ 钻孔编号 $\frac{\text{孔顶标高}}{\text{钻孔深度}}$

— 实际地面线
— 7.50 — 分层深度及界线
 $\frac{4.10}{\text{—}}$ 静止水位深度
32.00 孔底深度



新建构、建筑物一览表

序号	名称	规格	结构形式	单位	数量	备注
①	粗格栅及进水泵房	L×B×H=18.9×12.1×14.6m	钢筋砼	座	1	加盖建筑
②	细格栅及旋流沉砂池	L×B×H=22.6×12.1×4.9m	钢筋砼	座	1	
③	AQA生物池	L×B×H=79.35×53.2×9.7m	钢筋砼	座	1	半地埋单层加盖
④	矩形二沉池及中间提升泵房	L×B×H=75.85×52.6×6.45m	钢筋砼	座	1	半地埋单层加盖
⑤	高效沉淀池	L×B×H=35.2×25.79×7.7m	钢筋砼	座	1	
⑥	综合处理池	L×B×H=35.1×13.3×5.2m	钢筋砼	座	1	
⑦	储泥池	L×B×H=5.6×3.2×5m	钢筋砼	座	2	在污泥脱水车间内
⑧	调质池	L×B×H=3.2×3.2×5m	钢筋砼	座	2	在污泥脱水车间内
⑨	污泥浓缩及脱水车间	L×B×H=61.6×16.0×16.8m	框架	座	1	
⑩	加药间及检修仓库	L×B×H=35.4×16.8×8.8m	框架	座	1	
⑪	鼓风机房及变配电间	L×B×H=21.5×14.6×8.8m	框架	座	1	
⑫	预处理区上盖建筑	L×B×H=21.5×12.8×7.9m	框架	座	1	
⑬	综合楼	建筑面积2783m²	框架	座	1	3层
⑭	门卫室	单座建筑面积36m²,高度4m	框架	座	3	
⑮	生物除臭滤池	LxBxH=29.2×13.0×4m		座	1	在污泥脱水车间内
⑯	厂区道路及广场	新建路面面积11553m²		项	1	详见道路专业图纸
⑰	区绿化	新建绿化面积11878m²		项	1	详见景观专业图纸
⑱	厂区土方工程	厂区土方平衡设计		项	1	详见土方专业图纸
⑲	厂区围墙拆除及重建	拆除现状BOT围墙896米,新建围墙900米		项	1	详见厂区拆除图纸及总平面布置图
⑳	厂区现状管线迁改	电力、给水、通信管线迁改		项	1	详见厂区管线迁改图纸
㉑	厂区现状门卫、板房等拆除	合计面积约313m²		项	1	详见厂区拆除工程图纸
㉒	简易围栏	H=1.2m与BOT分隔用		米	328	详见建筑围墙图纸

X=2525085.925
Y=38461678.760
X=2525070.370
Y=38461673.845
X=2525050.351
Y=38461654.811

X=2525011.675
Y=38461617.472

X=2525013.447
Y=38461594.565

工程用地指标表

序号	名称	单位	数量	百分比(%)	备注
1	水质净化厂规划用地面积	m²	51958		
2	一期BOT及提标总用地面积	m²	22759	43.8	
3	本期建设总用地面积	m²	29199	56.2	
4	本期(构)筑物占地面积	m²	5768	19.8	不含覆土的构筑物面积
5	本期建筑面积	m²	7161		
6	绿化面积	m²	11878	40.7	
7	绿地率(≥20%)	%	40.7		
8	道路(含广场、停车场)	m²	11553	39.5	

图例:

- 用地红线
- 现状围墙线
- 新建围墙线
- 建筑退让线
- 新建道路
- 现状道路
- 简易围栏

比例尺 1:1000

工程名称: 东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程

钻孔平面布置图

制图

简士富

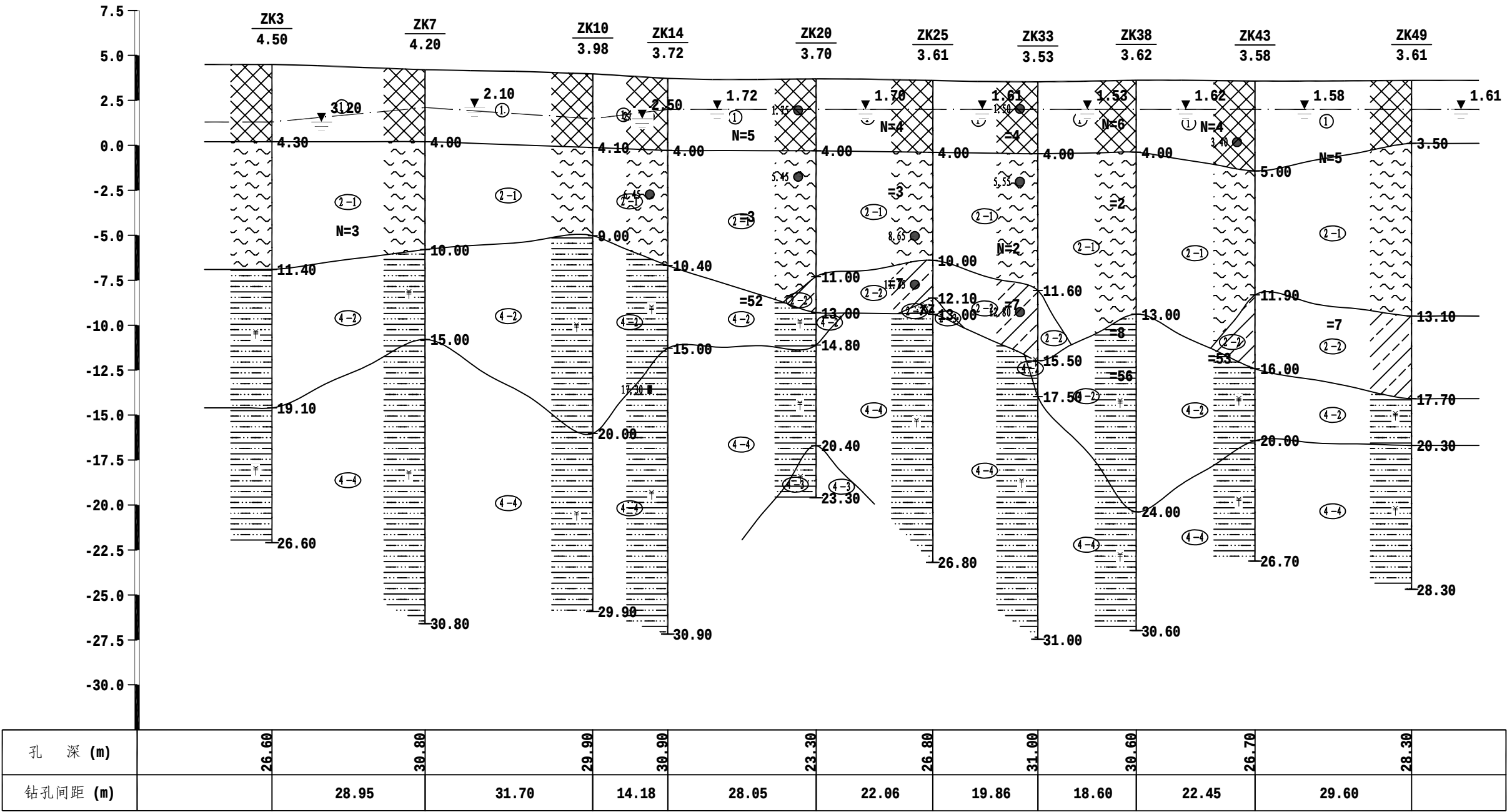
审核

李于忠

工程地质剖面图 1-----1'

比例尺 水平 1:850 垂直 1:250

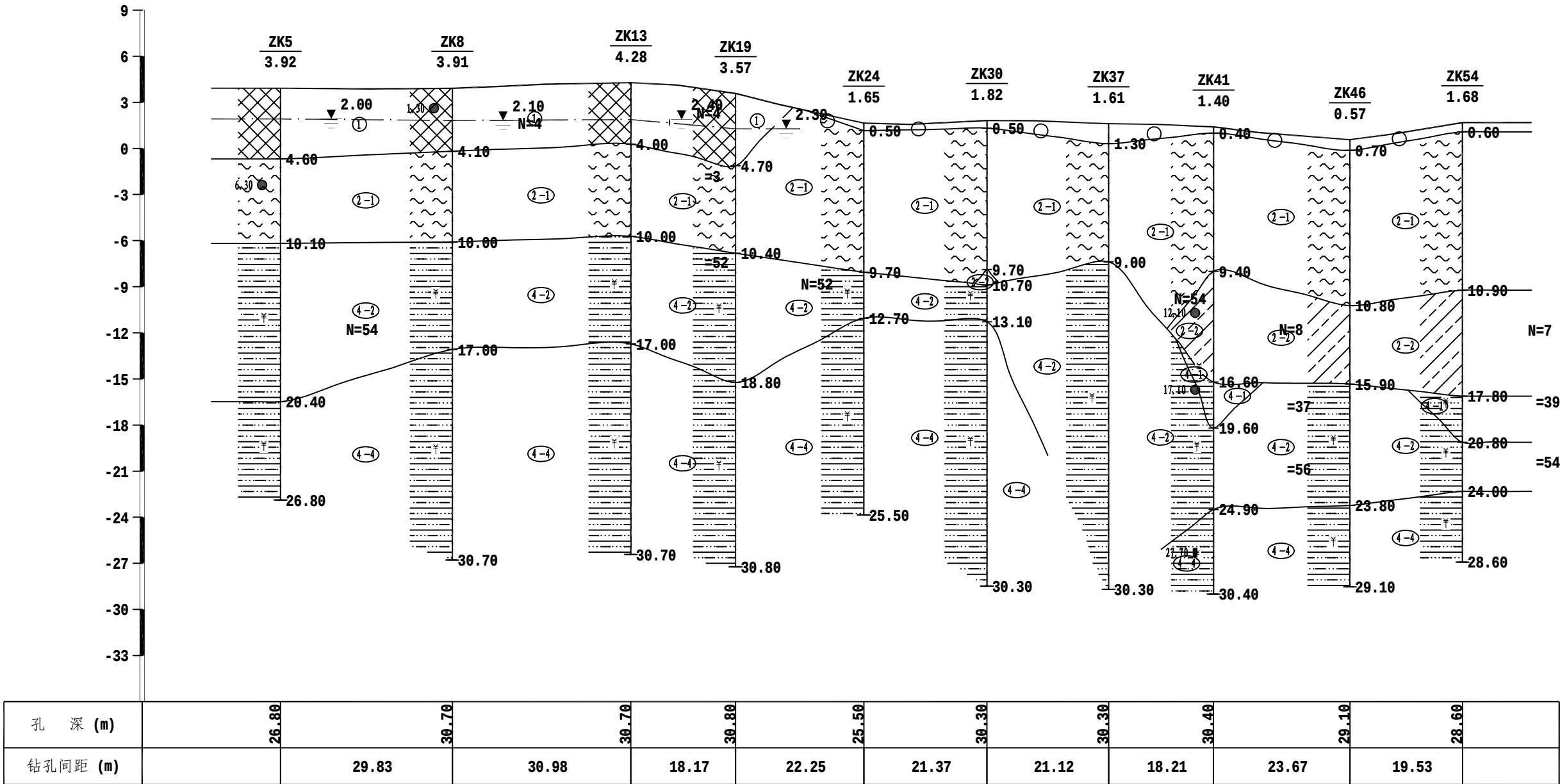
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 2-----2'

比例尺 水平 1:800 垂直 1:300

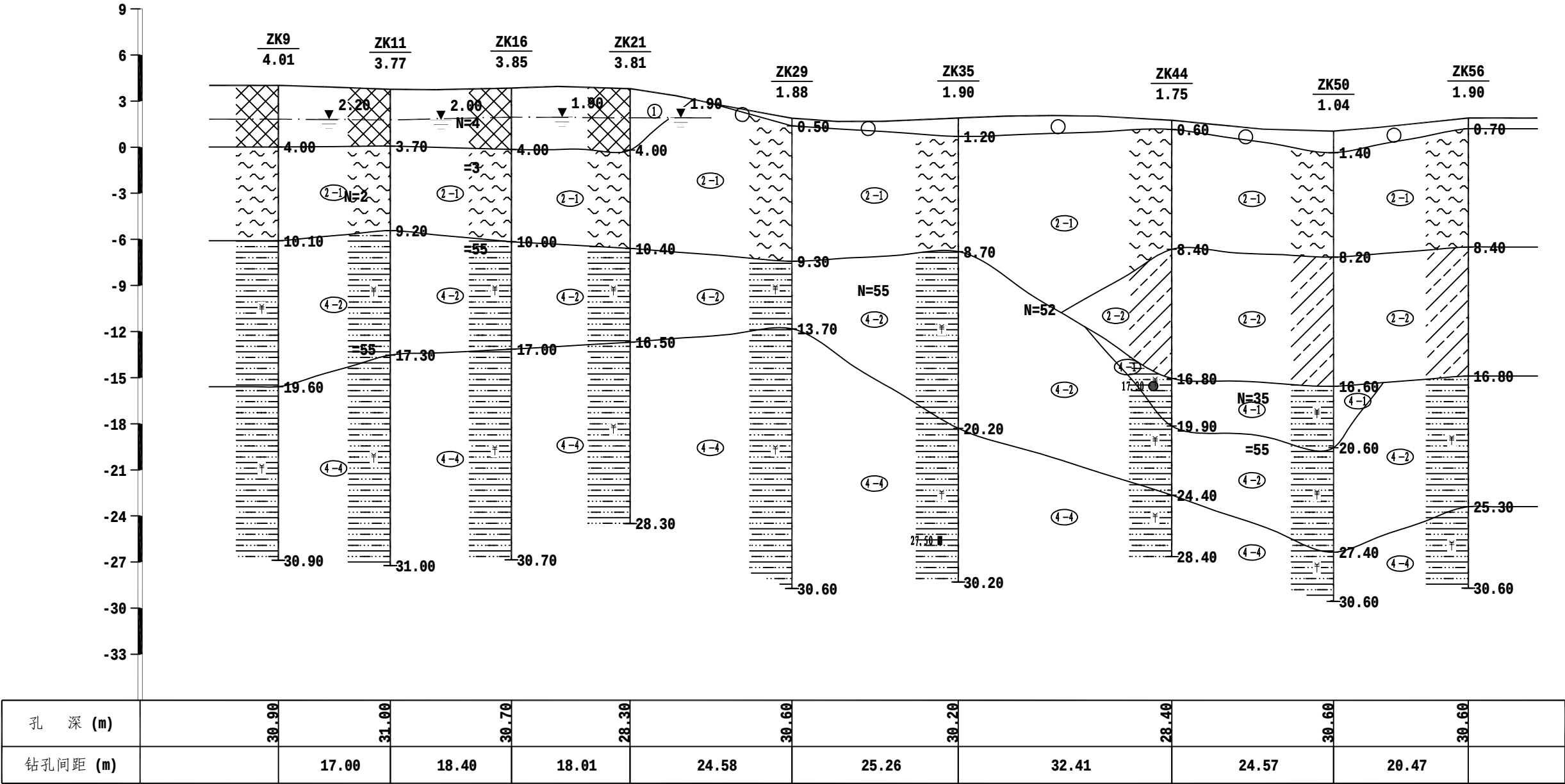
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 3-----3'

比例尺 水平 1:700 垂直 1:300

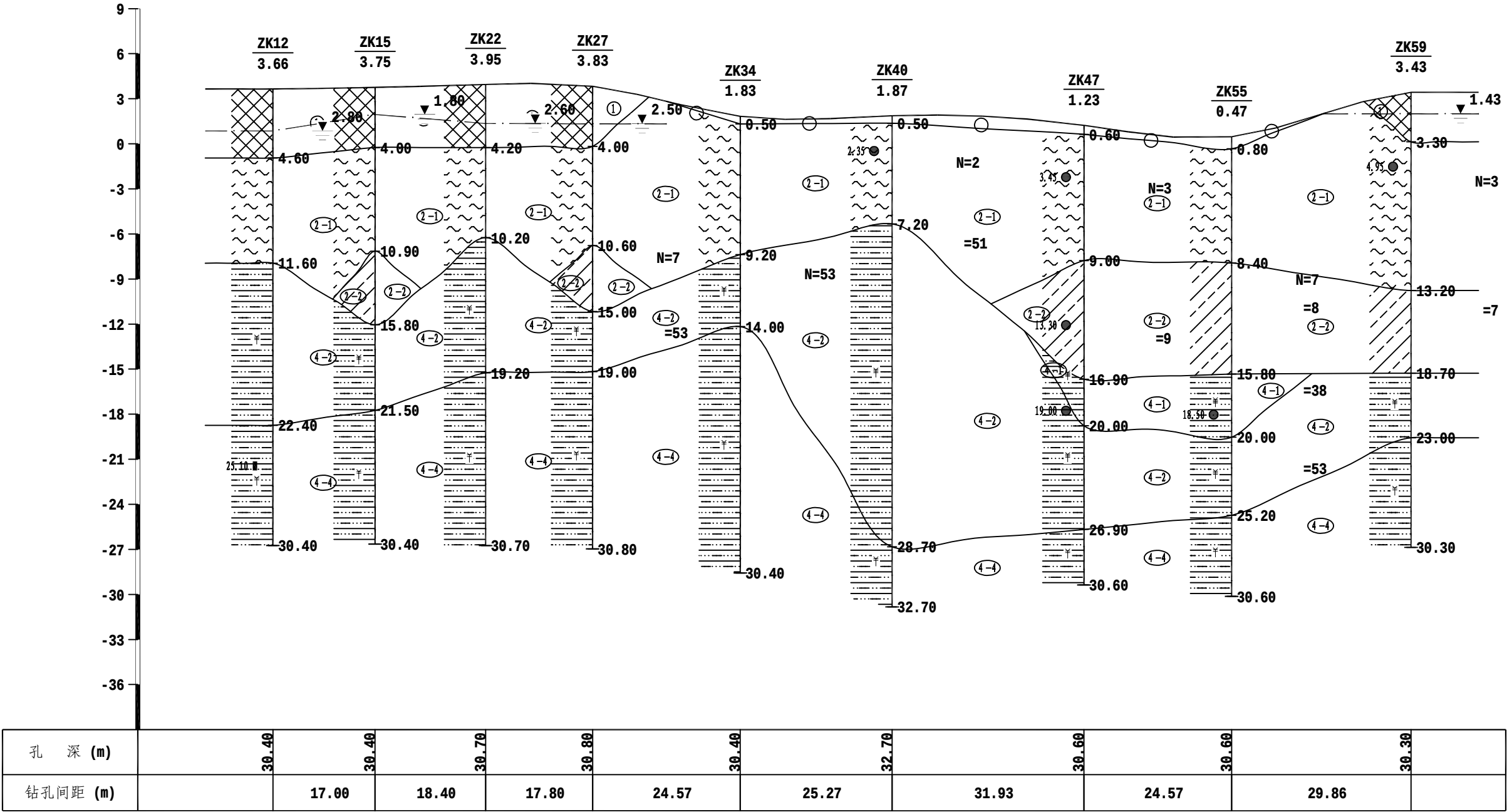
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 4-----4'

比例尺 水平 1:750 垂直 1:300

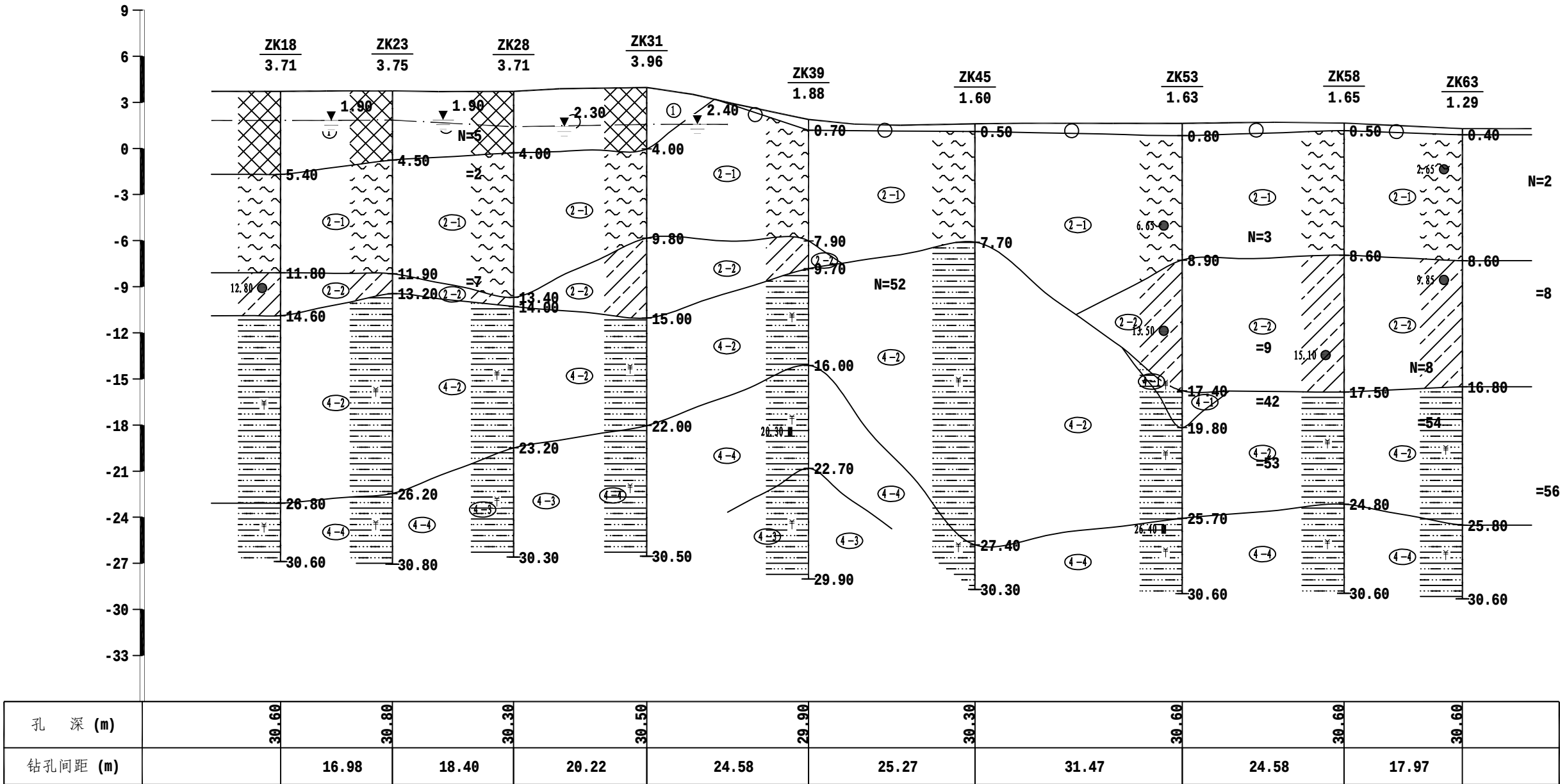
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 5-----5'

比例尺 水平 1:700 垂直 1:300

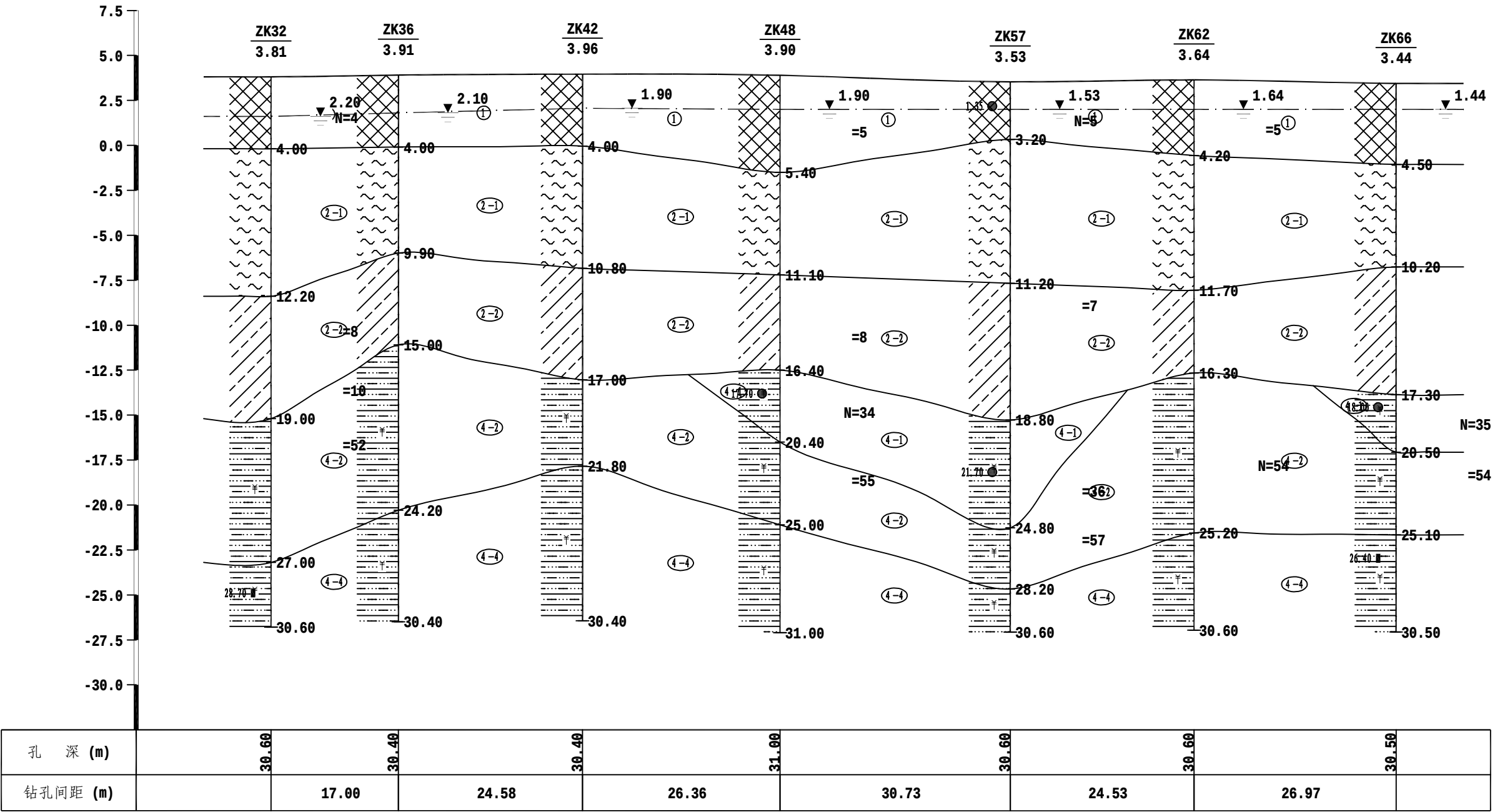
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 6-----6'

比例尺 水平 1:600 垂直 1:250

高程 (m)
(1985国家高程基准)



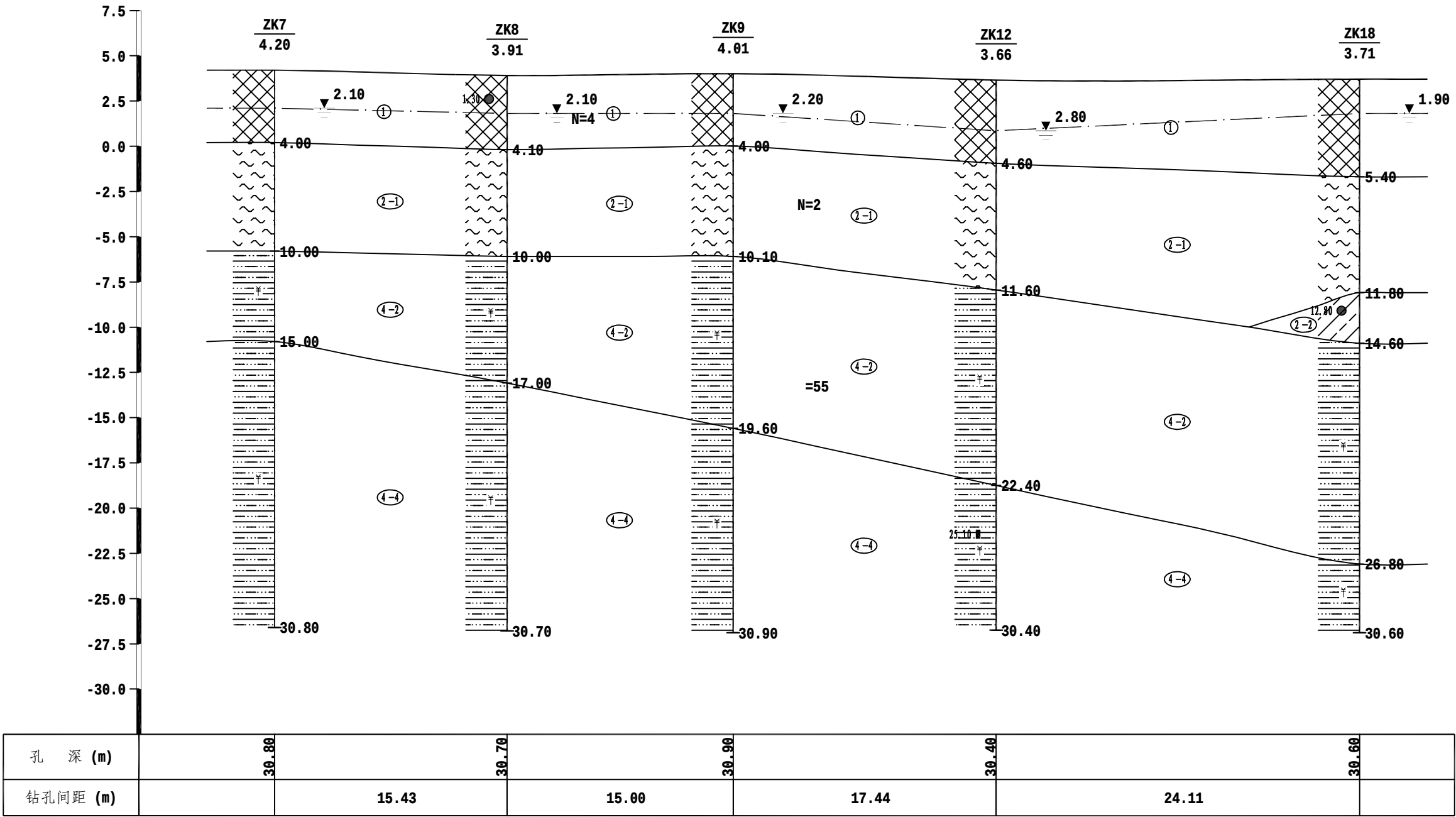
比例尺 水平 1:100 垂直 1:250

孔 深 (m)	26.60	26.80
钻孔间距 (m)		15.42

工程地质剖面图 8-----8'

比例尺 水平 1:300 垂直 1:250

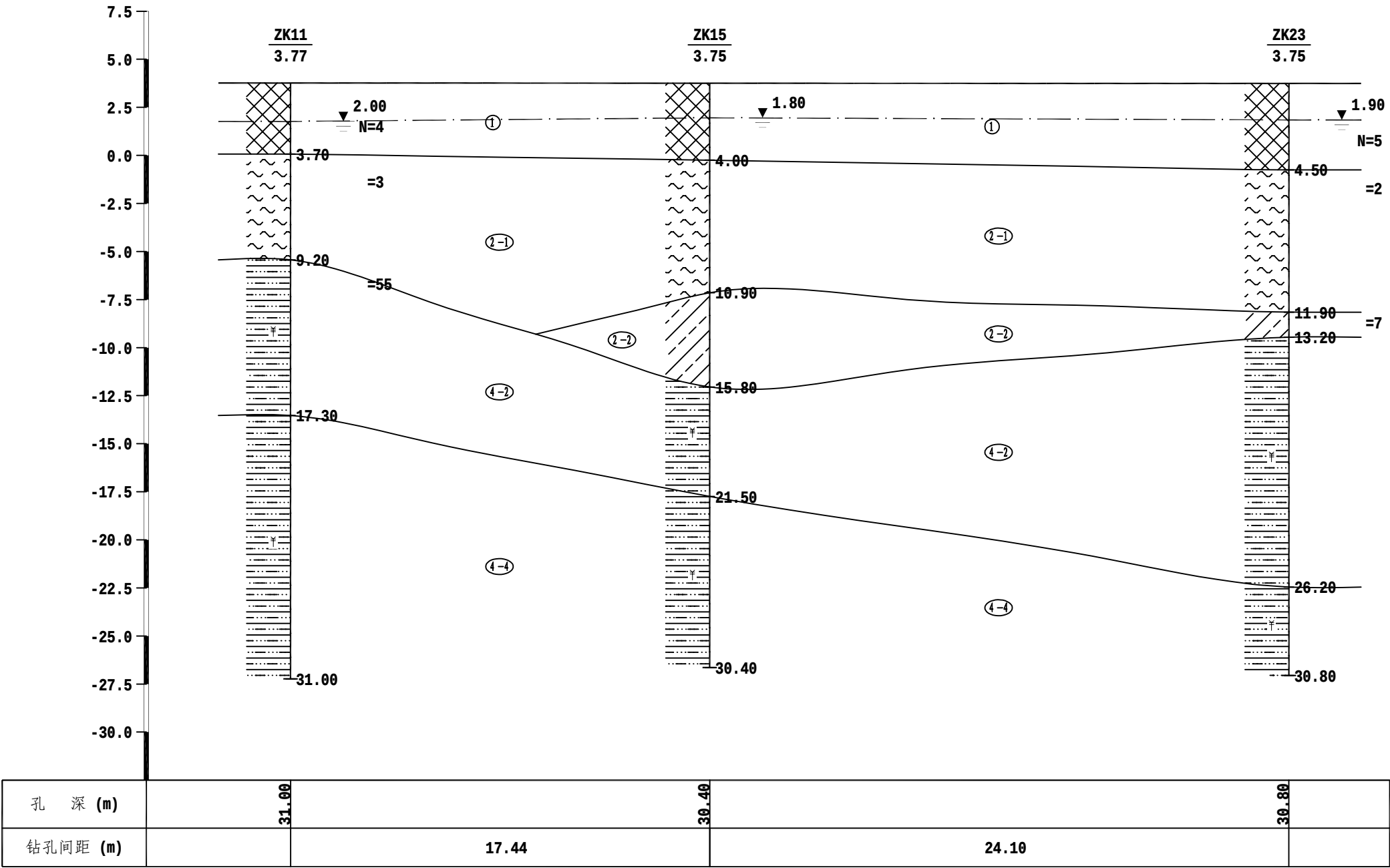
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 9-----9'

比例尺 水平 1:200 垂直 1:250

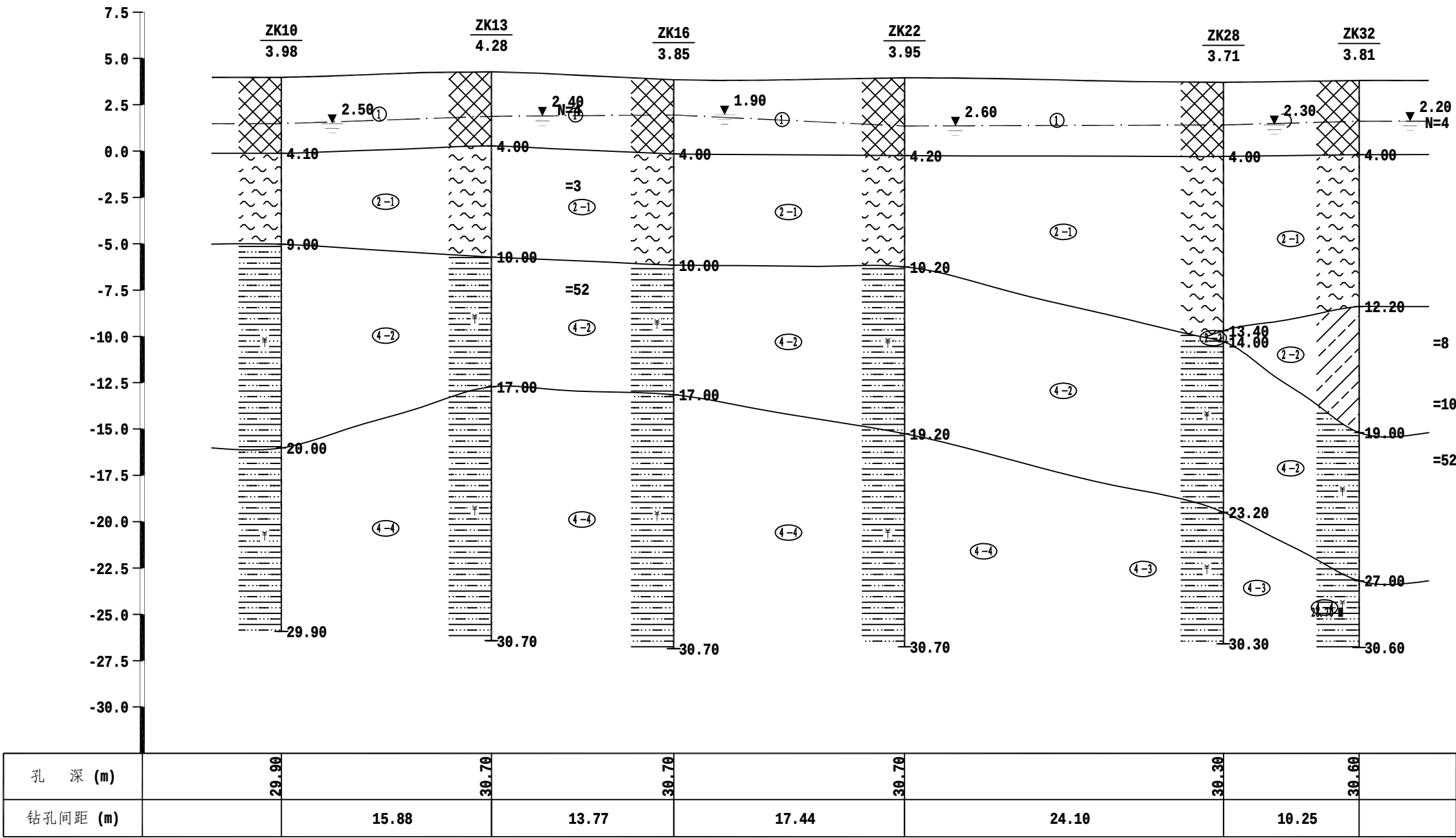
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 10-----10'

比例尺 水平 1:350 垂直 1:250

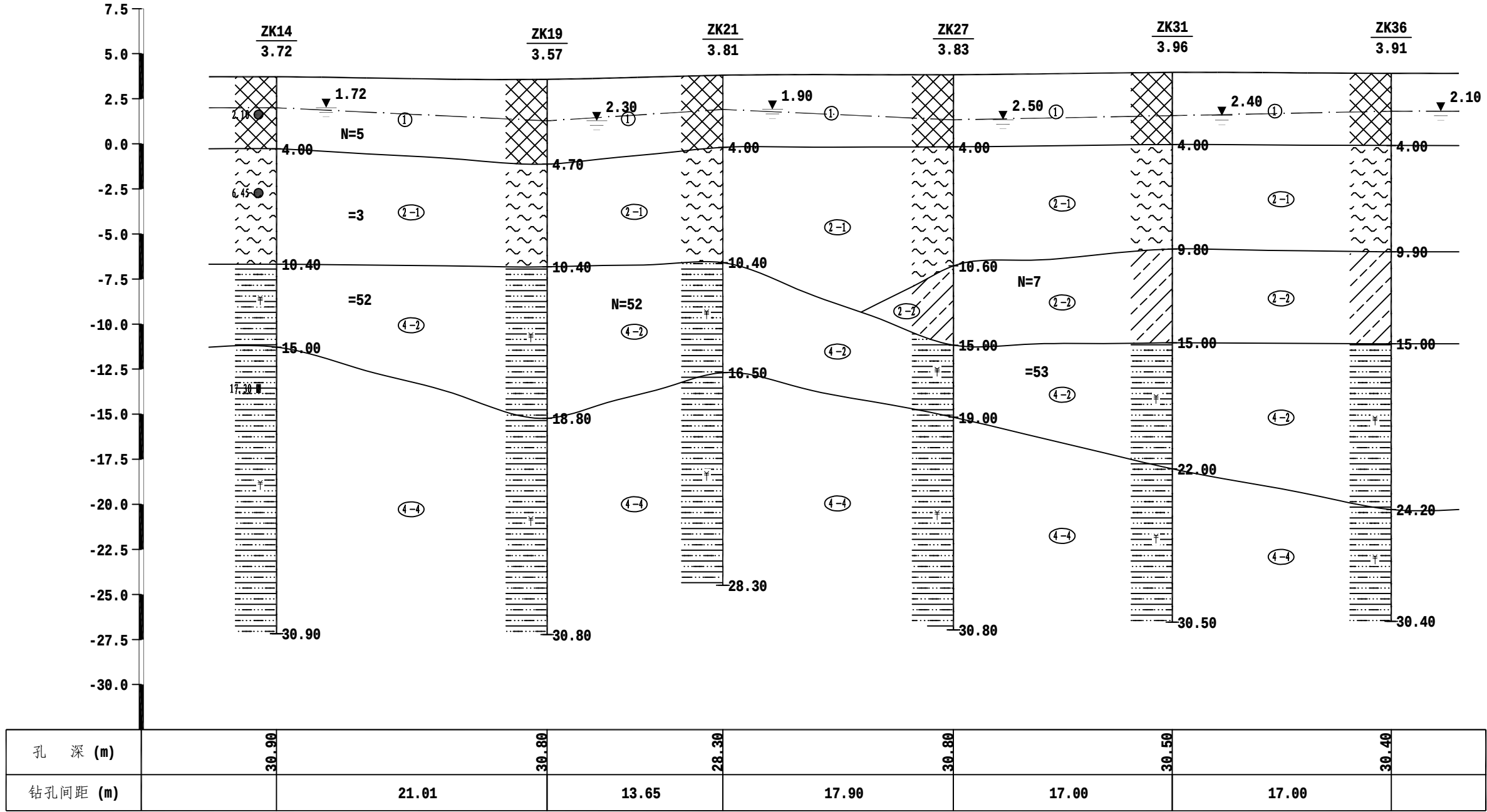
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 11-----11'

比例尺 水平 1:350 垂直 1:250

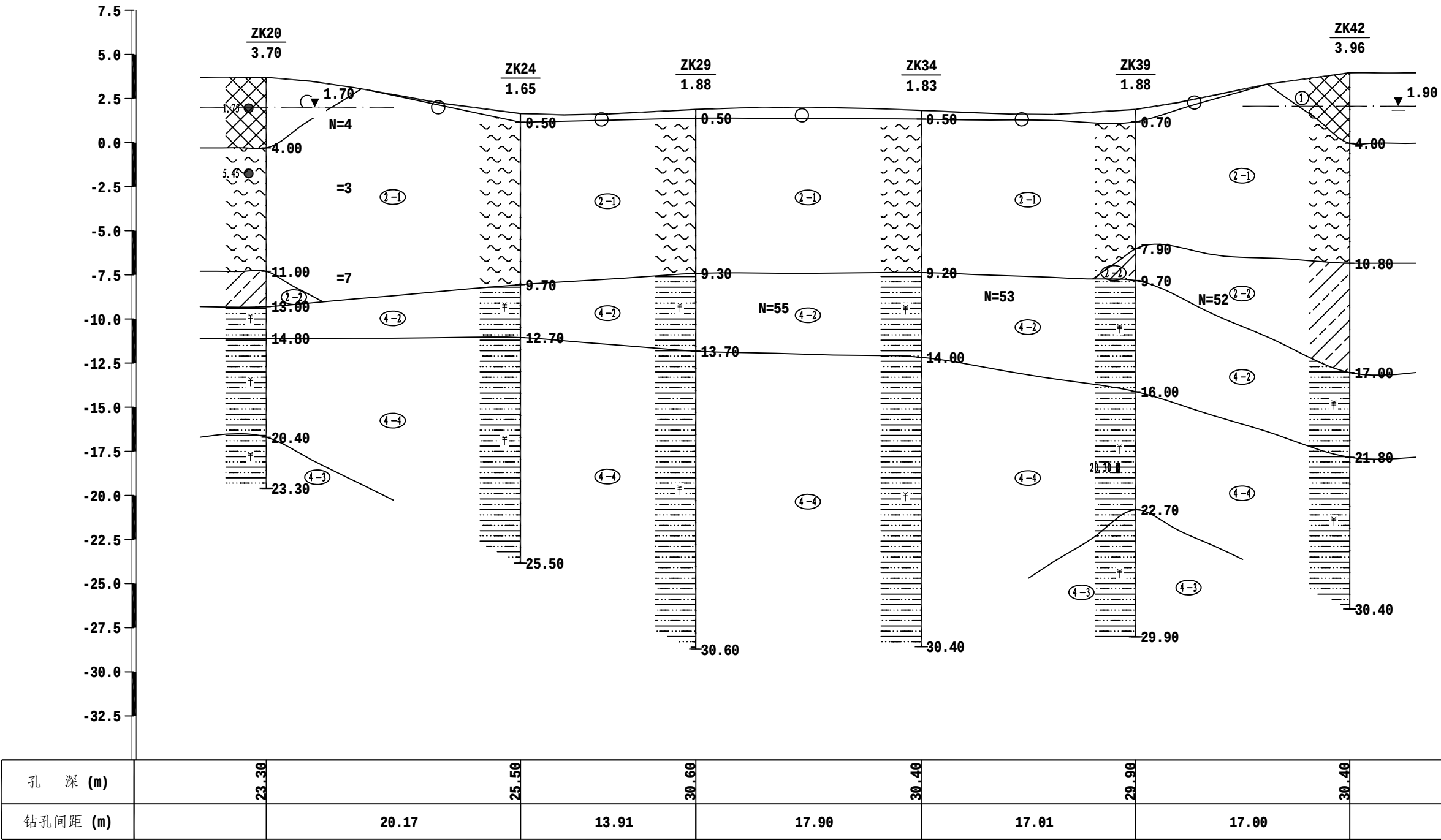
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 12-----12'

比例尺 水平 1:350 垂直 1:250

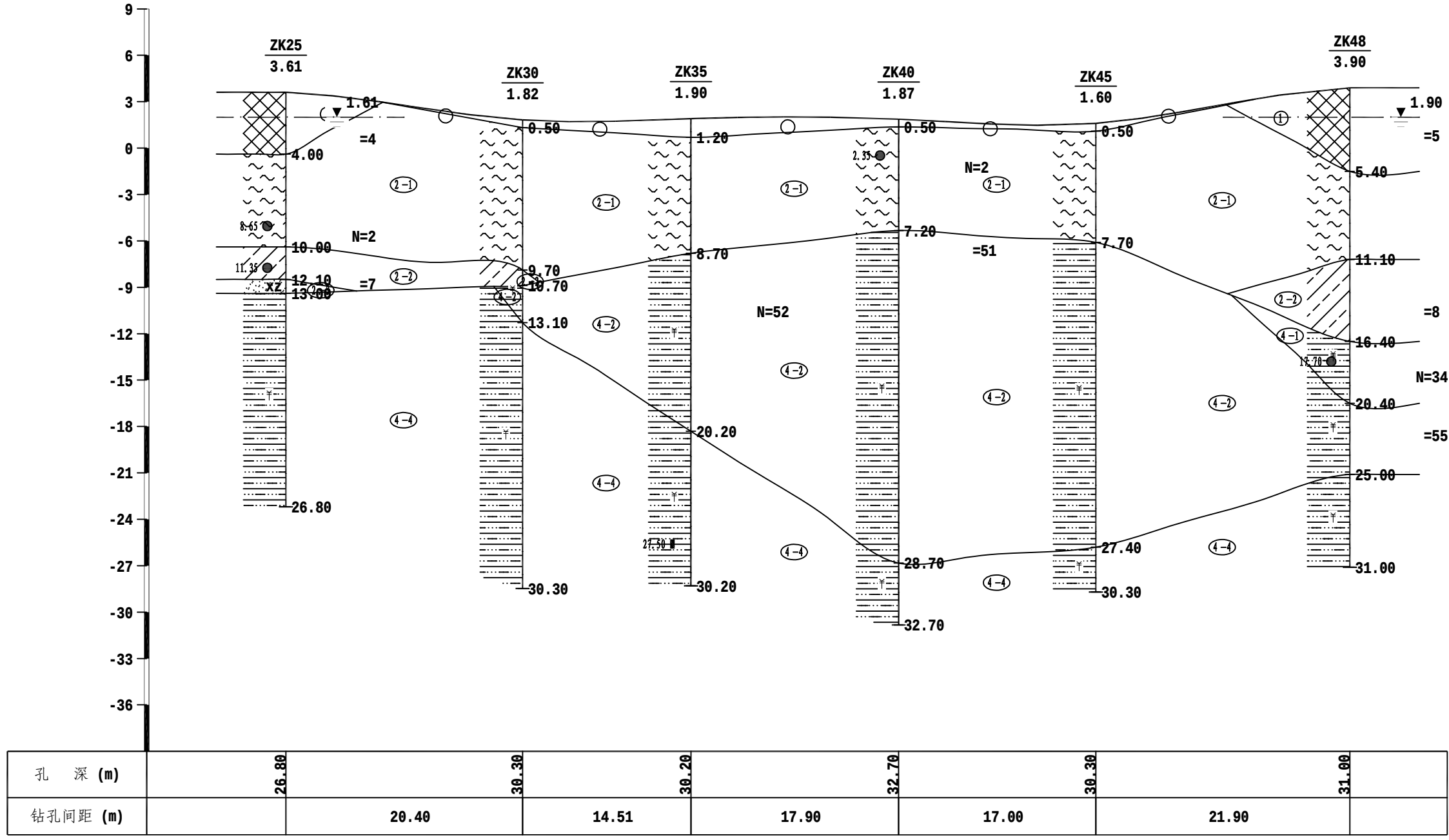
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 13-----13'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:300

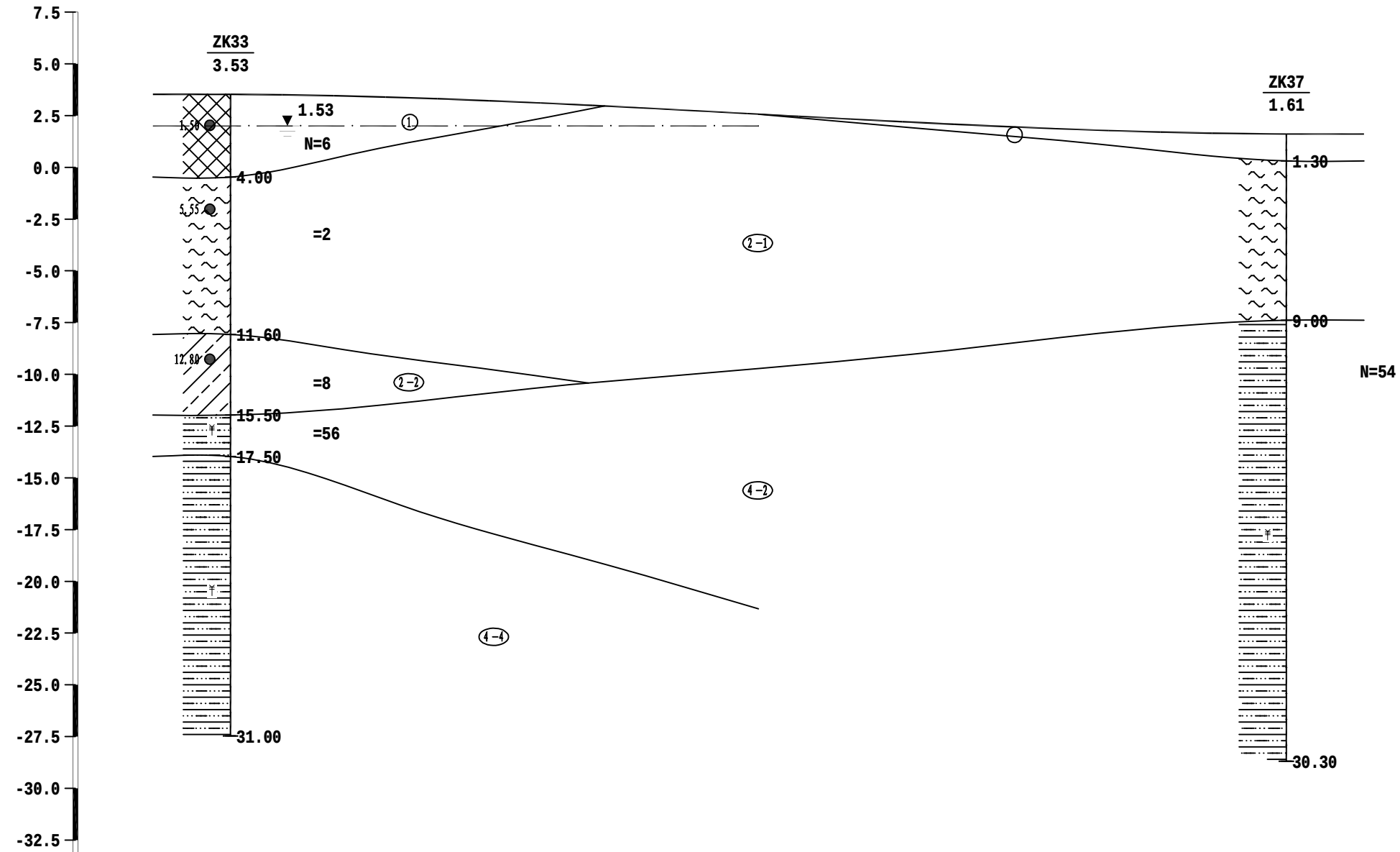
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 14-----14'

比例尺 水平 1:100 垂直 1:250

高程 (m)
(1985国家高程基准)

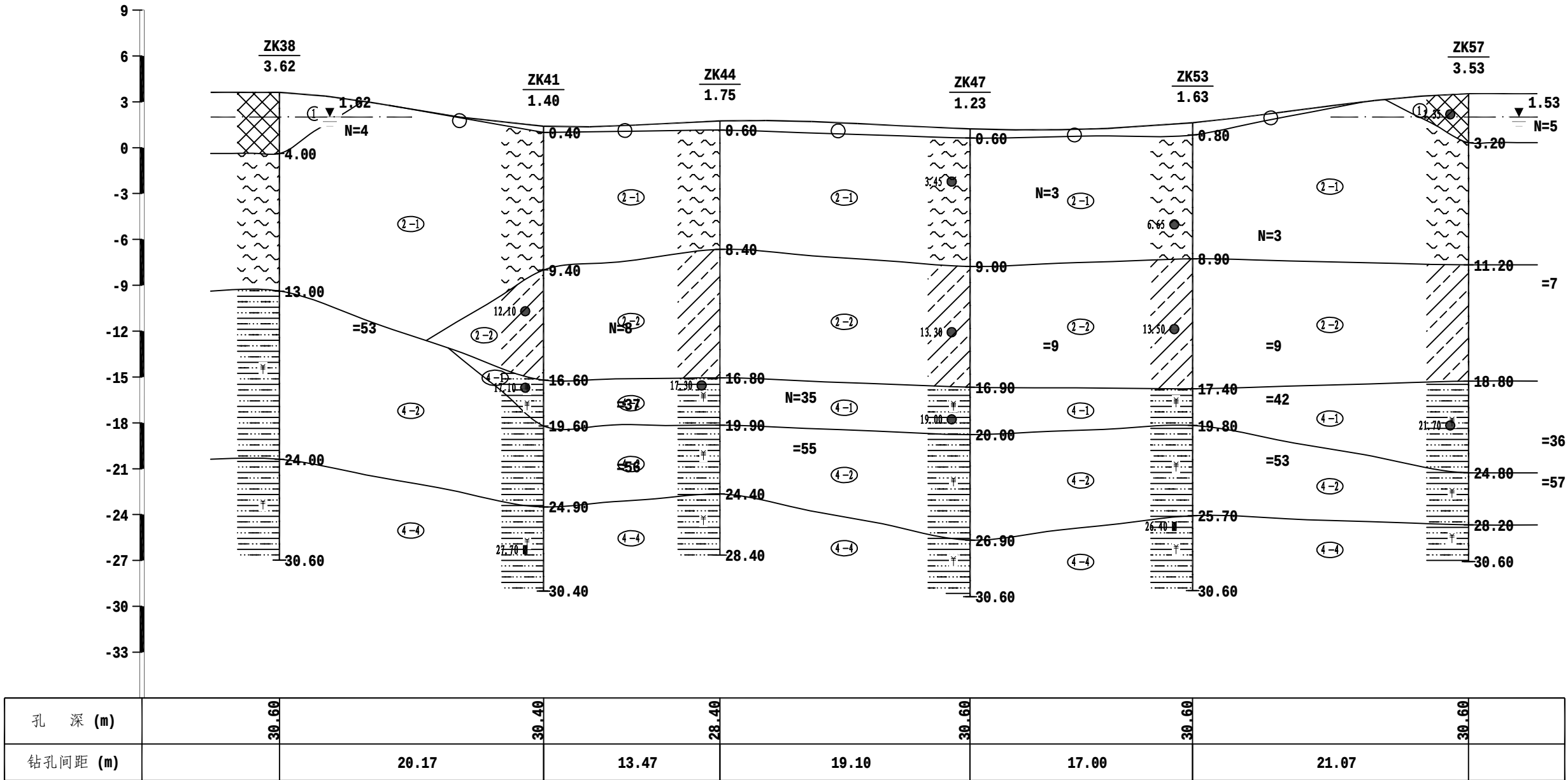


孔 深 (m)	31.00	30.30
钻孔间距 (m)	20.42	

工程地质剖面图 15-----15'

比例尺 水平 1:350 垂直 1:300

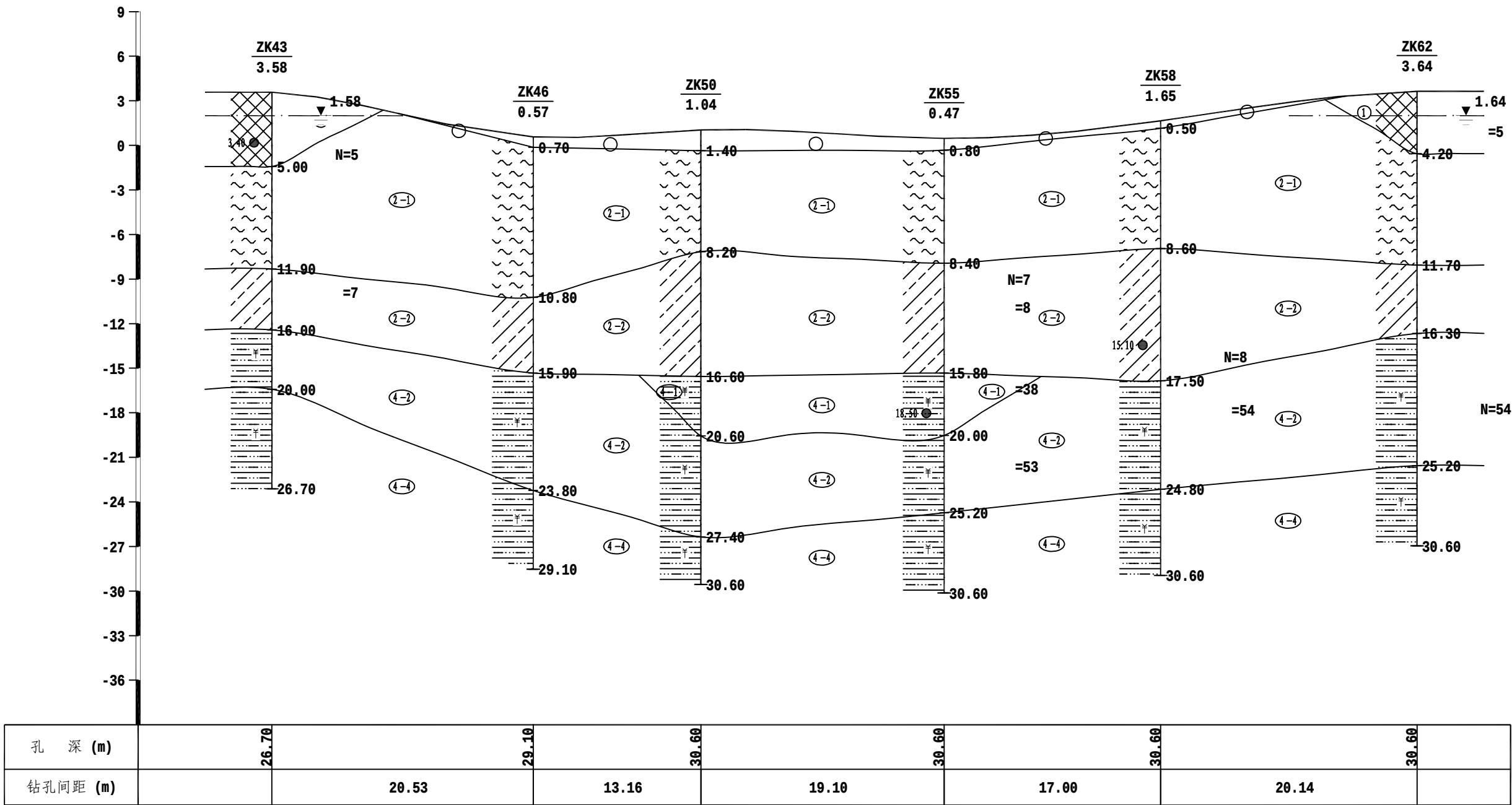
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 16-----16'

比例尺 水平 1:350 垂直 1:300

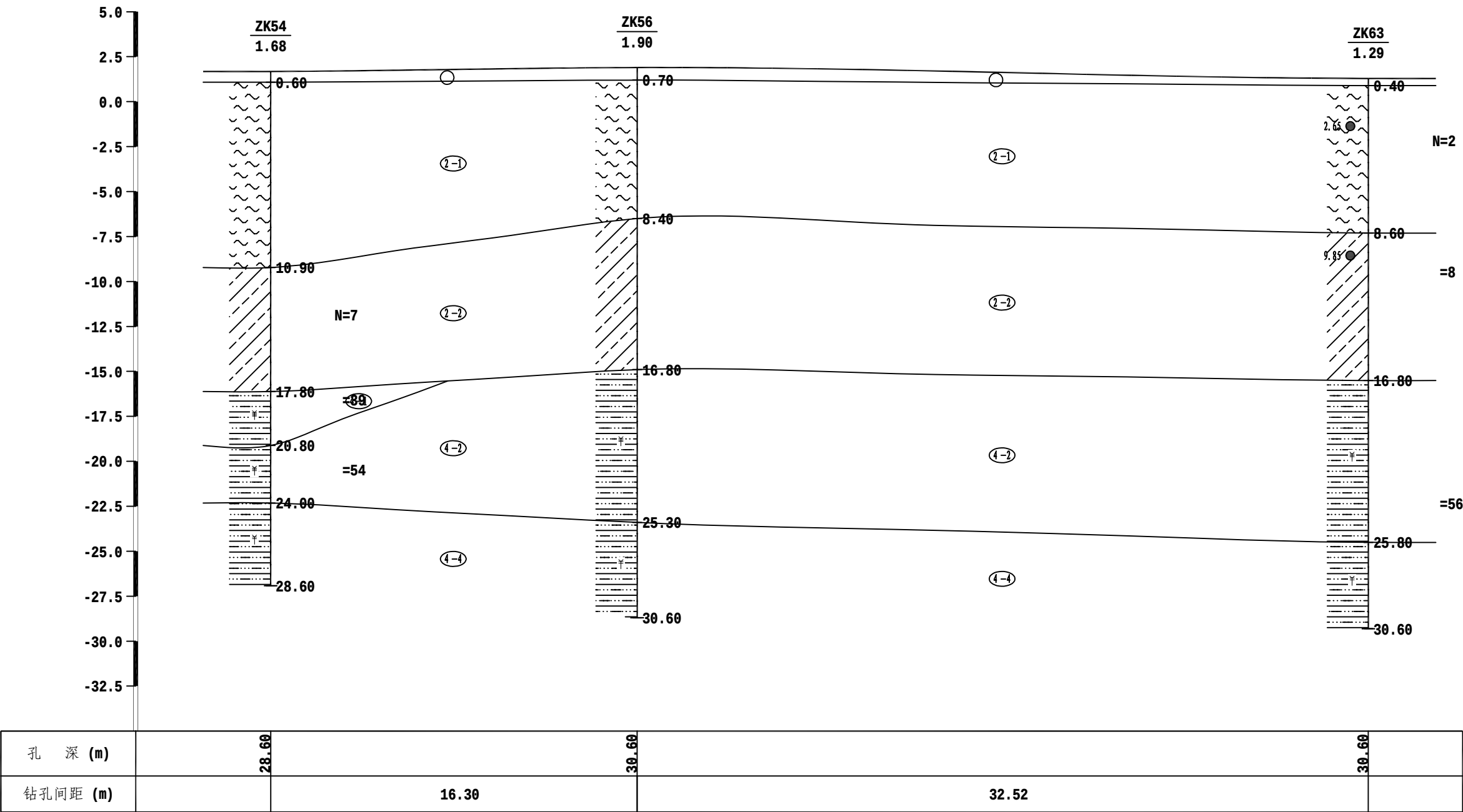
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 17-----17'

比例尺 水平 1:200 垂直 1:250

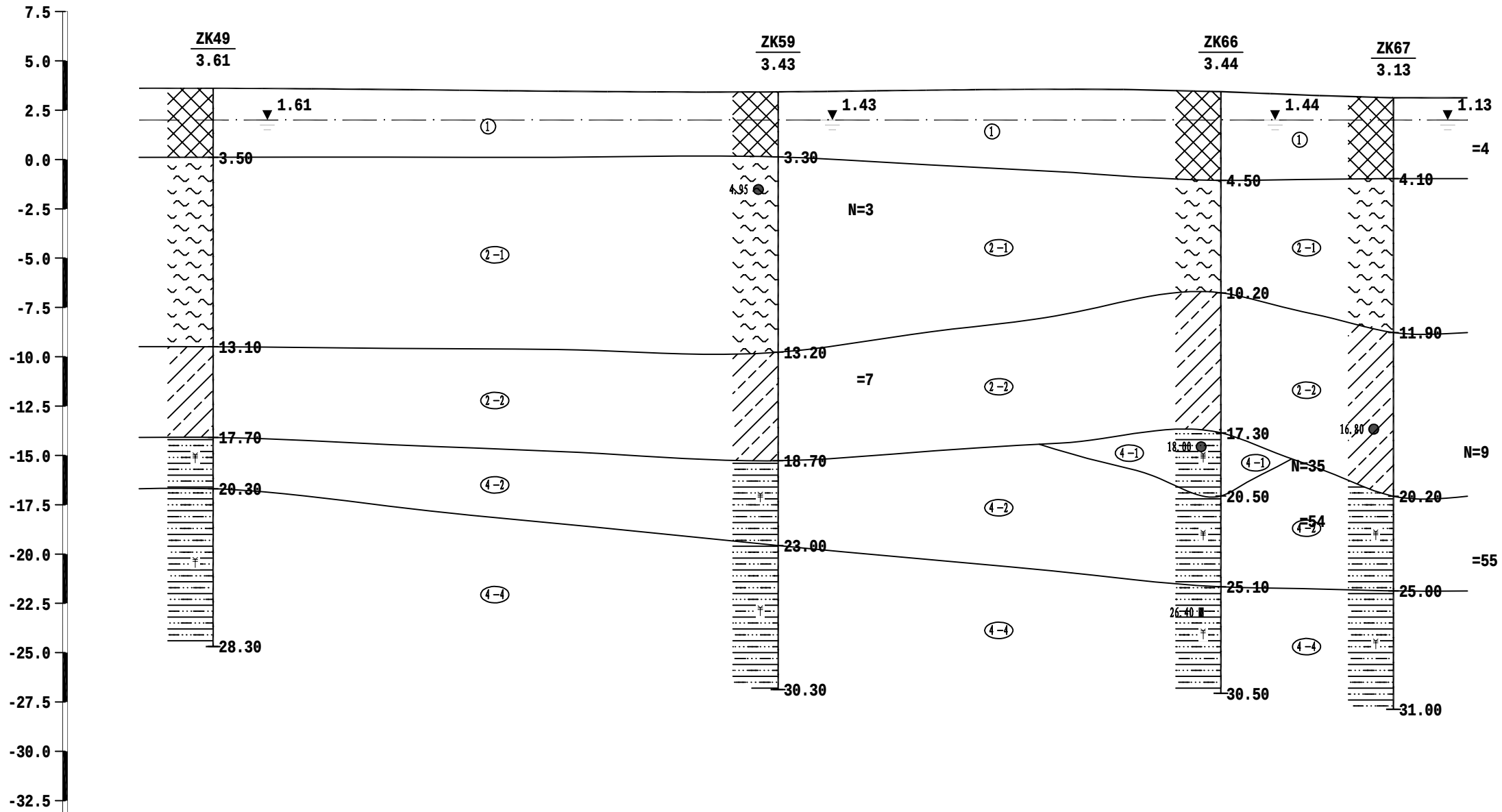
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 18-----18'

比例尺 水平 1:400 垂直 1:250

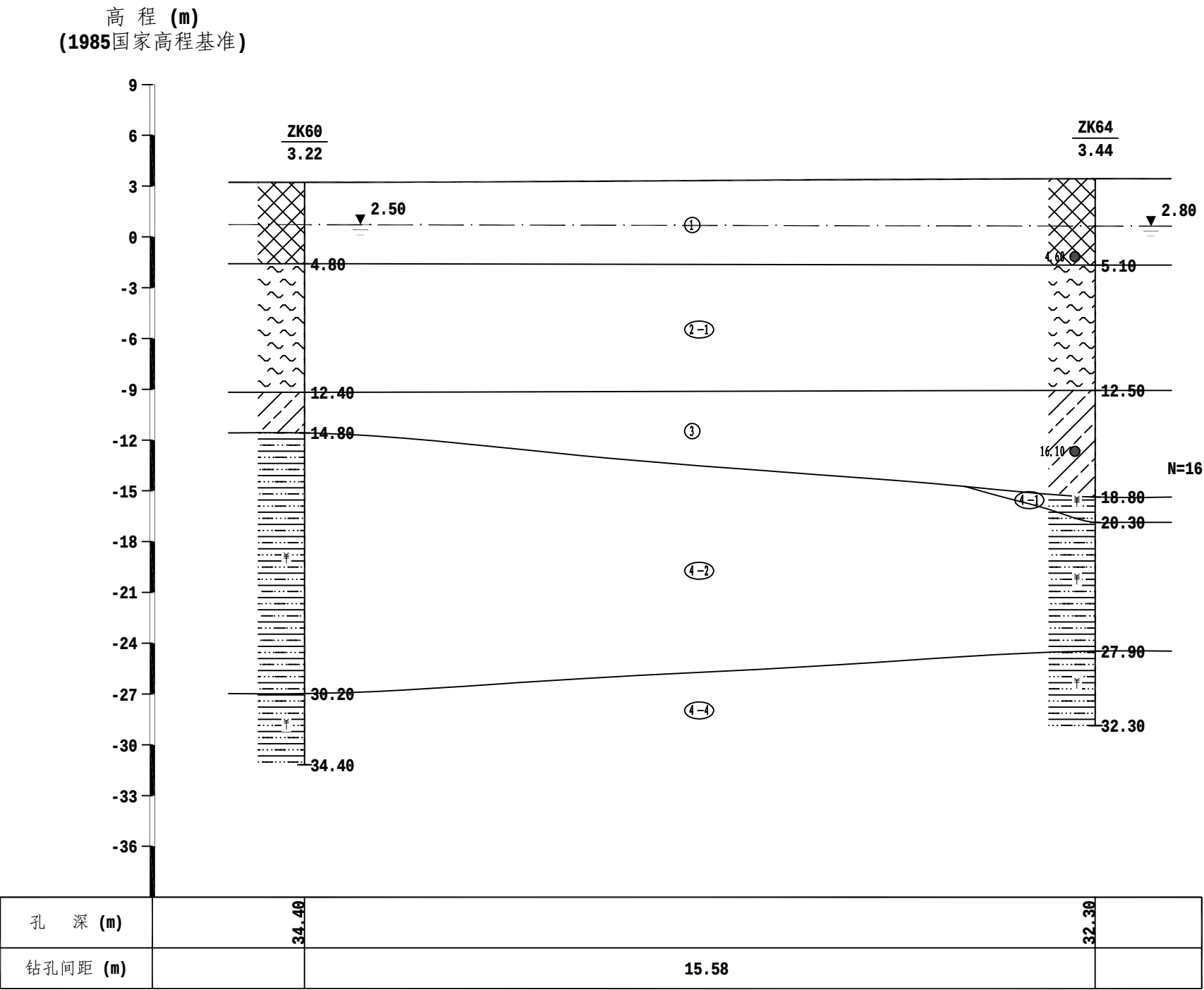
高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	28.30	30.30	30.50	31.00
钻孔间距 (m)		45.84	35.92	14.00

工程地质剖面图 19-----19'

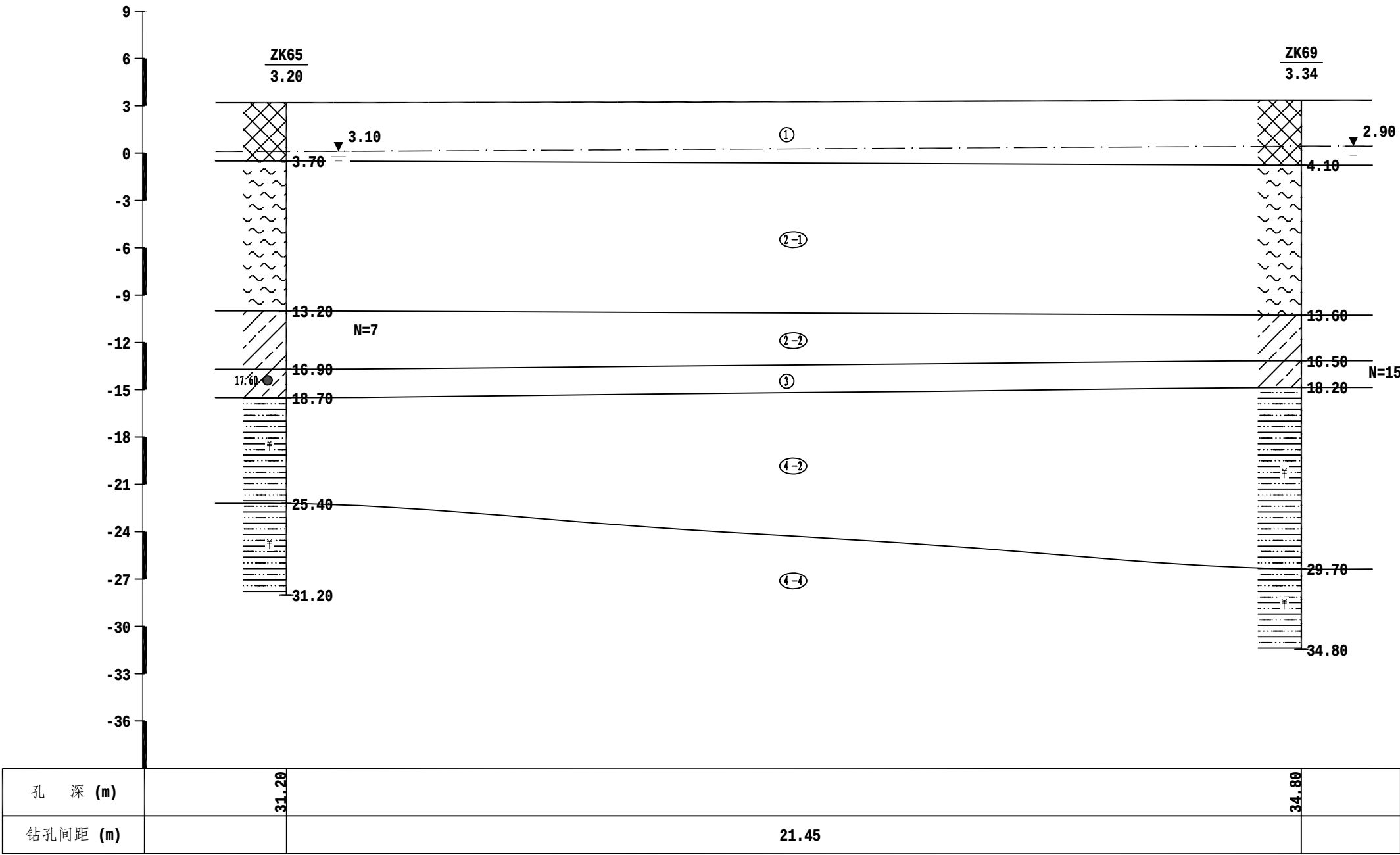
比例尺 水平 1:100 垂直 1:300



工程地质剖面图 20-----20'

比例尺 水平 1:100 垂直 1:300

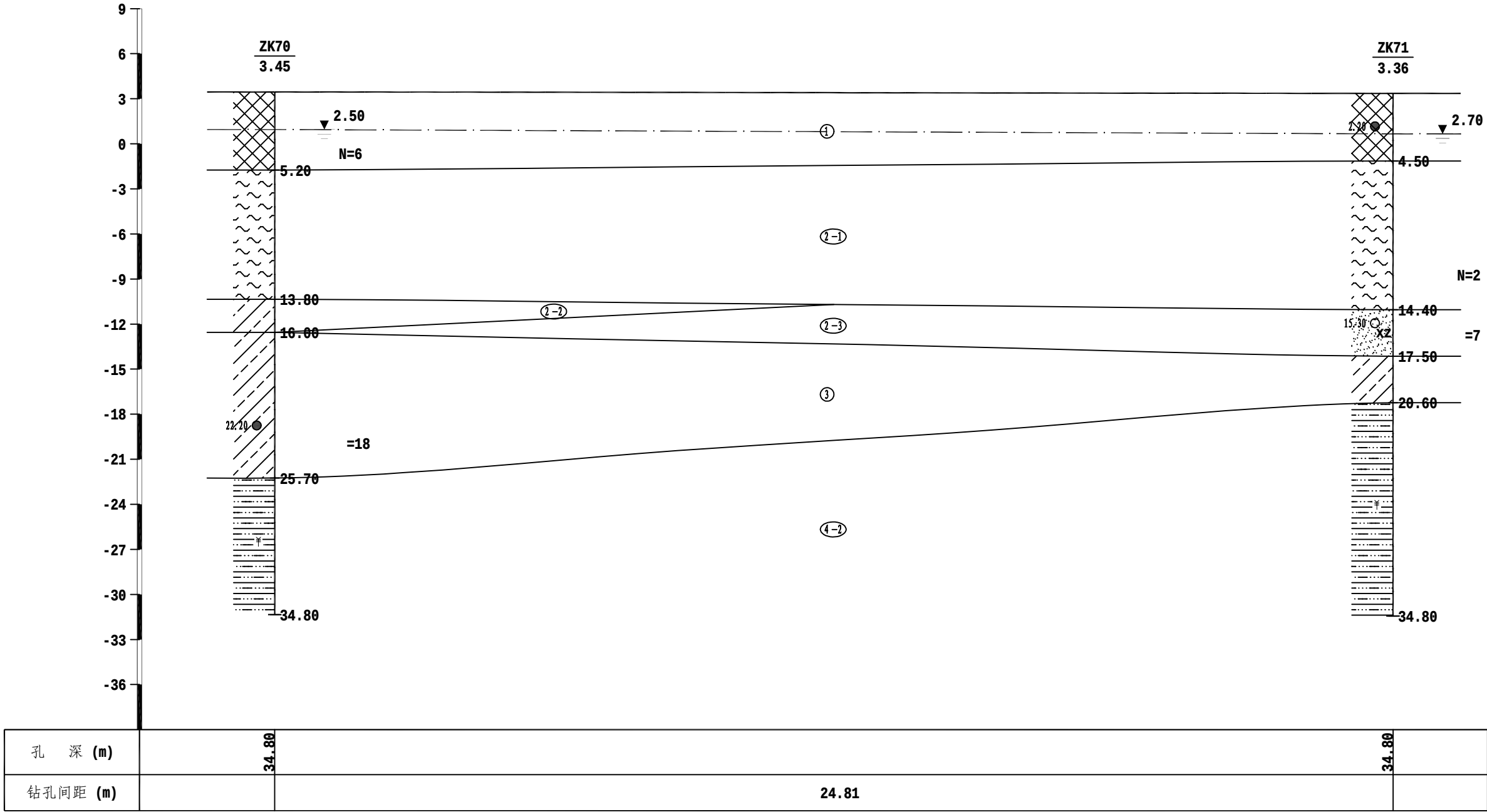
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 21-----21'

比例尺 水平 1:100 垂直 1:300

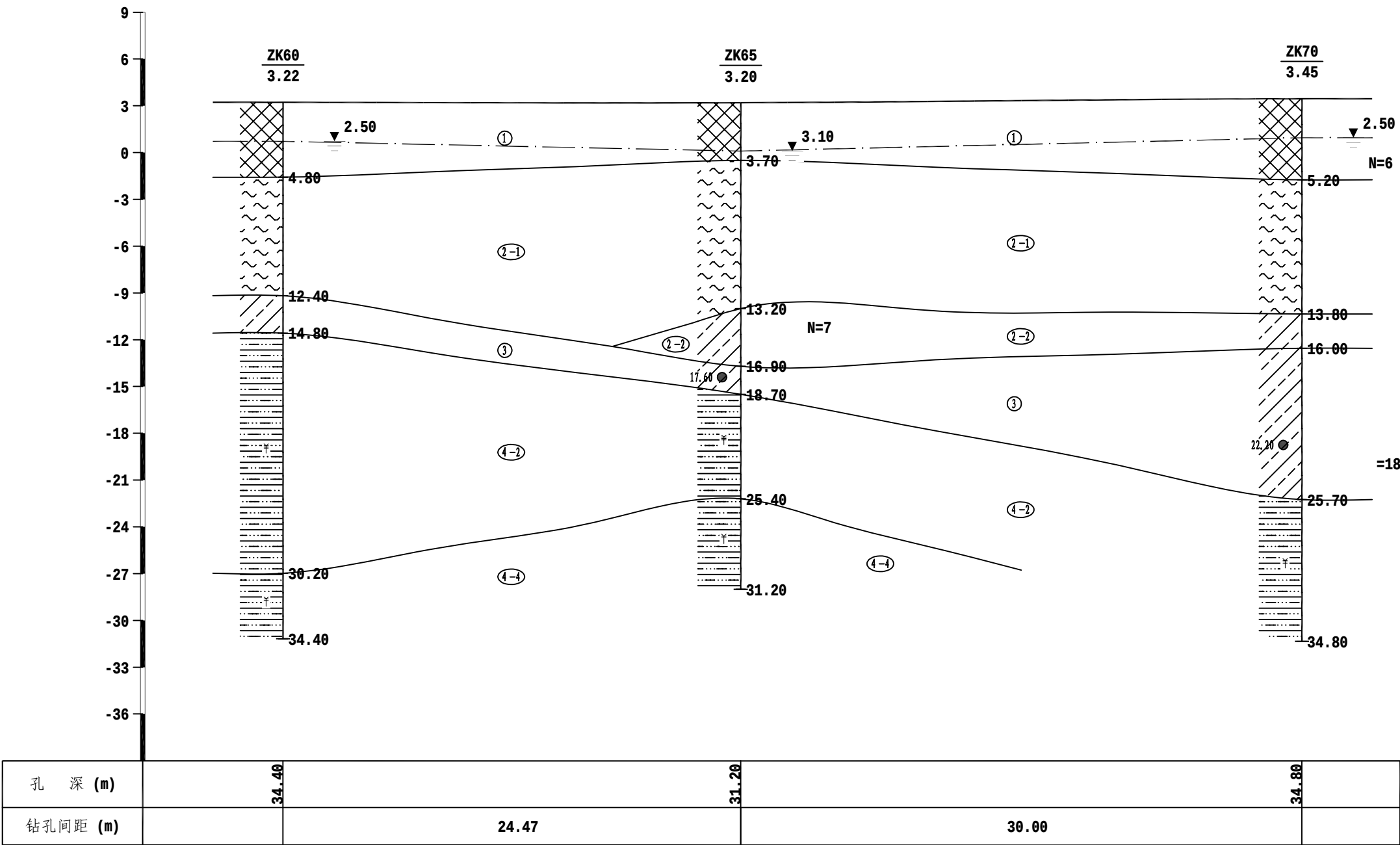
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 22-----22'

比例尺 水平 1:250 垂直 1:300

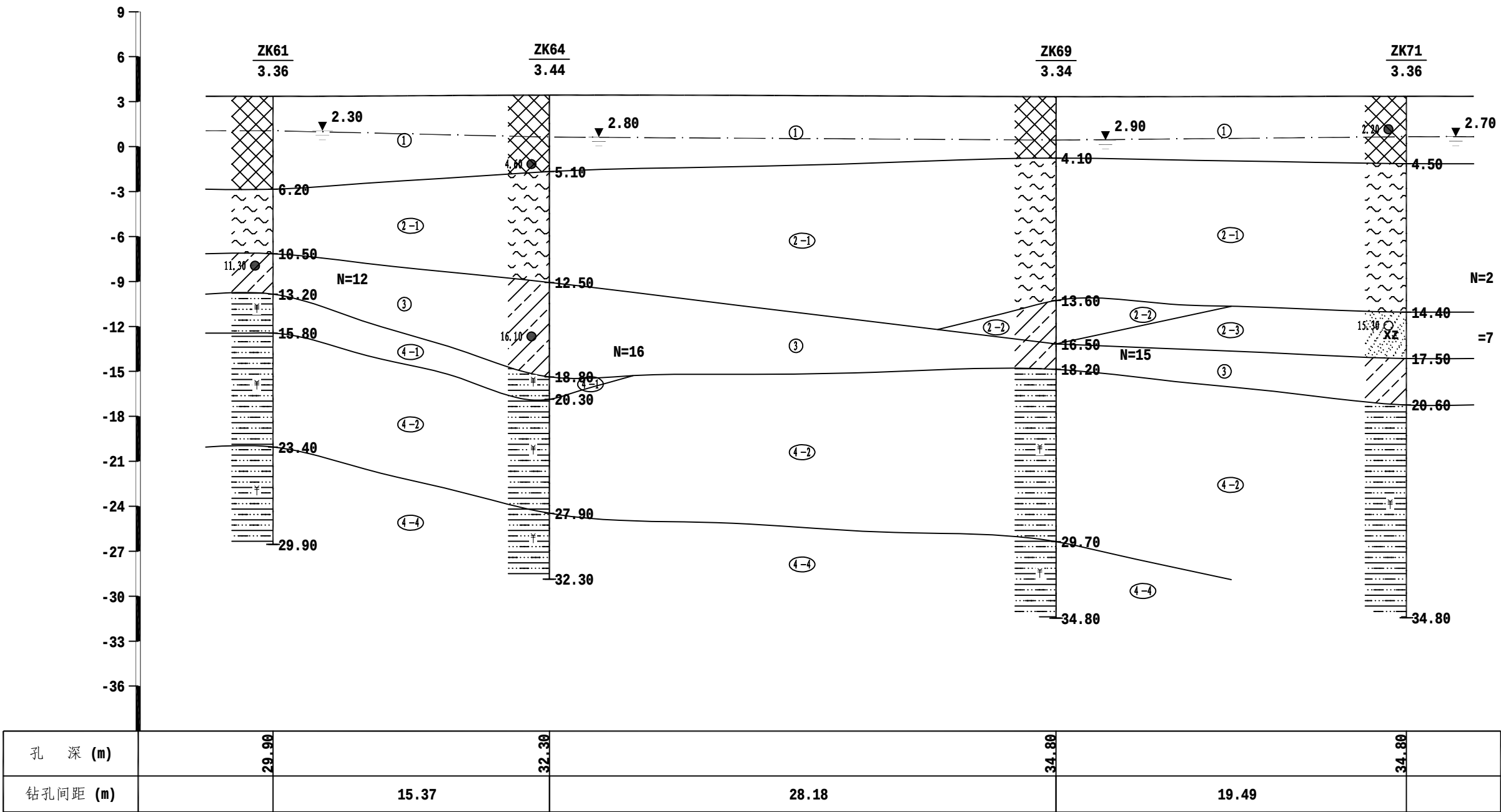
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 23-----23'

比例尺 水平 1:250 垂直 1:300

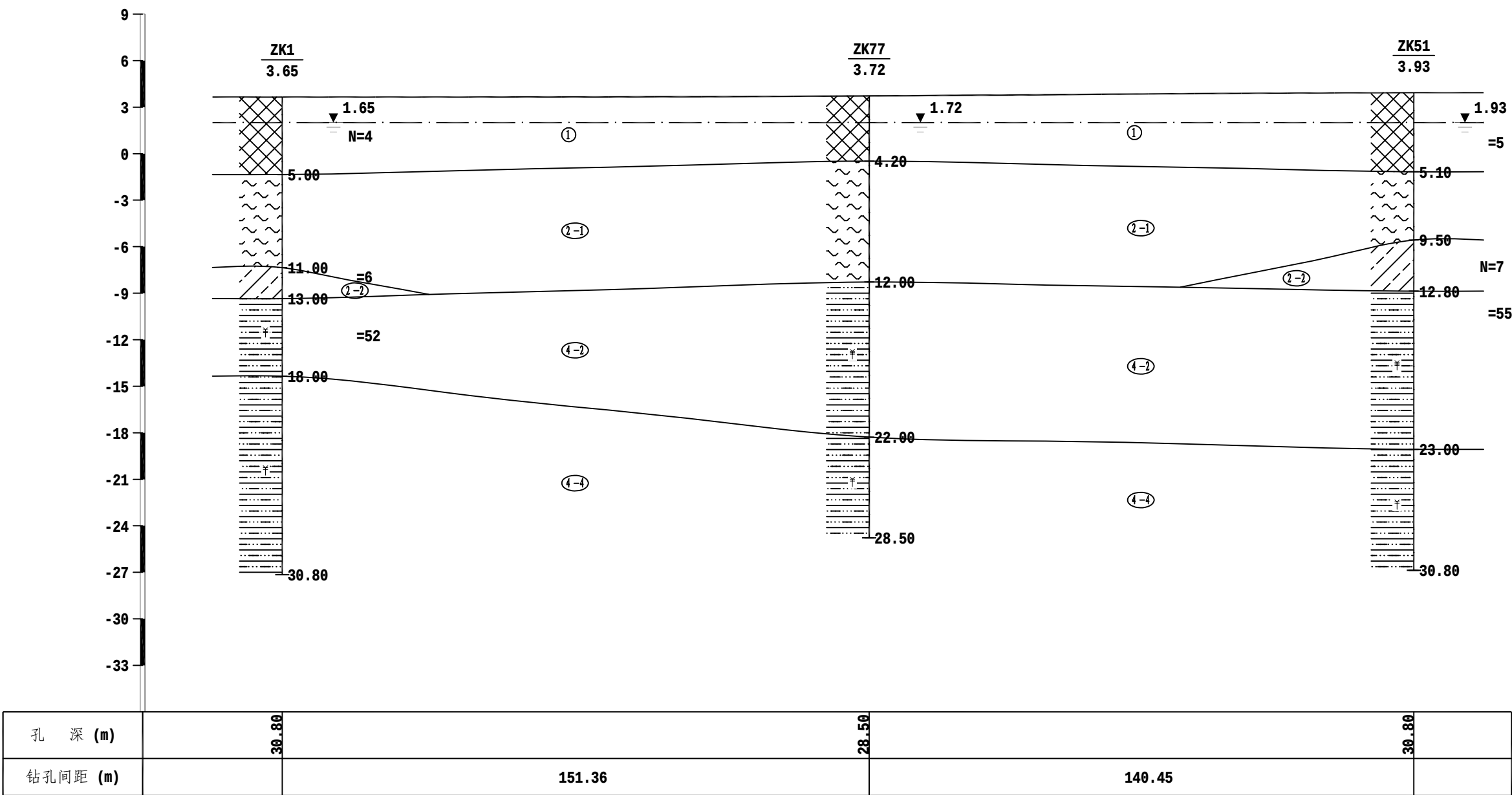
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 24-----24'

比例尺 水平 1:1200 垂直 1:300

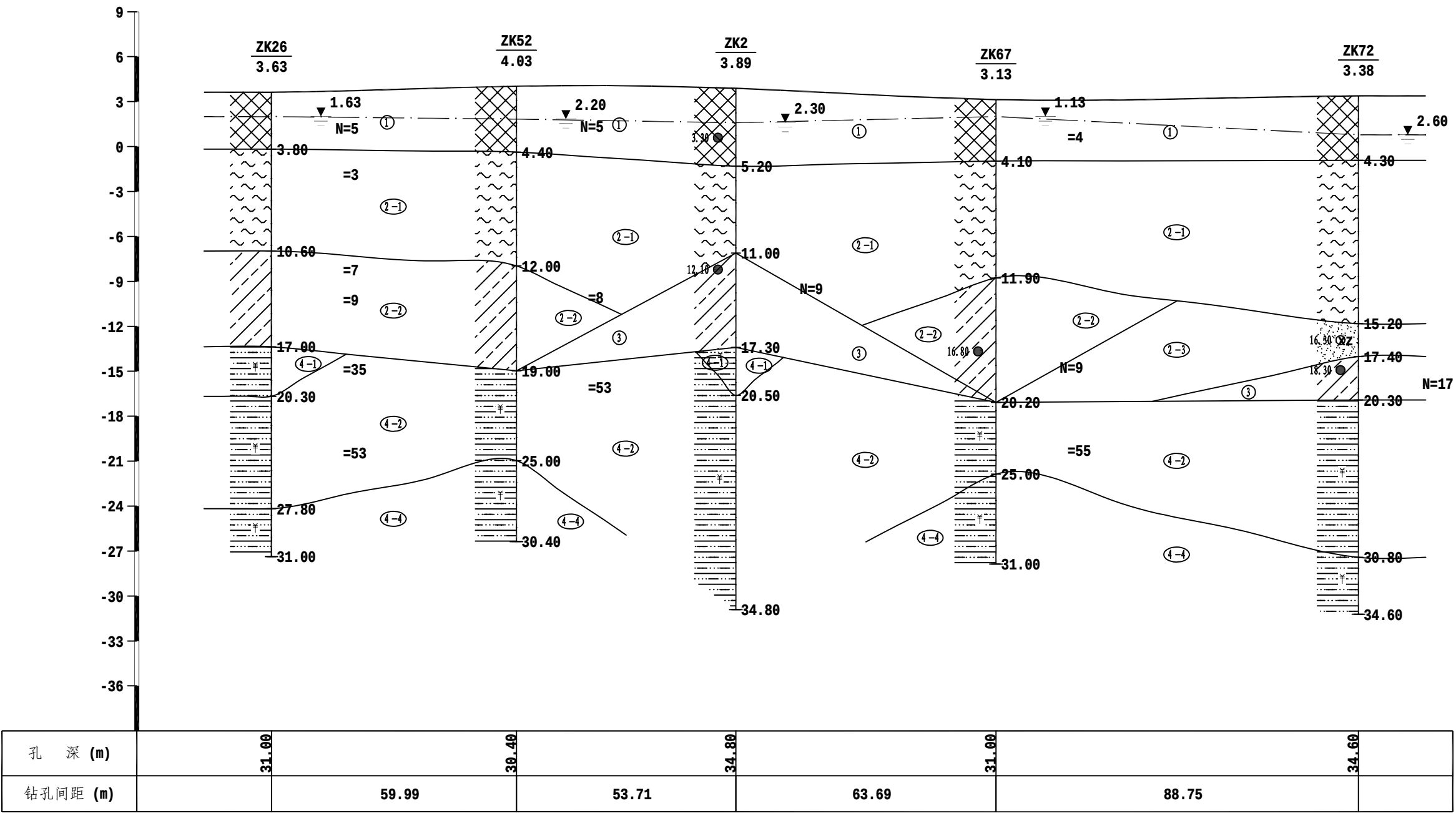
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 25-----25'

比例尺 水平 1:1100 垂直 1: 300

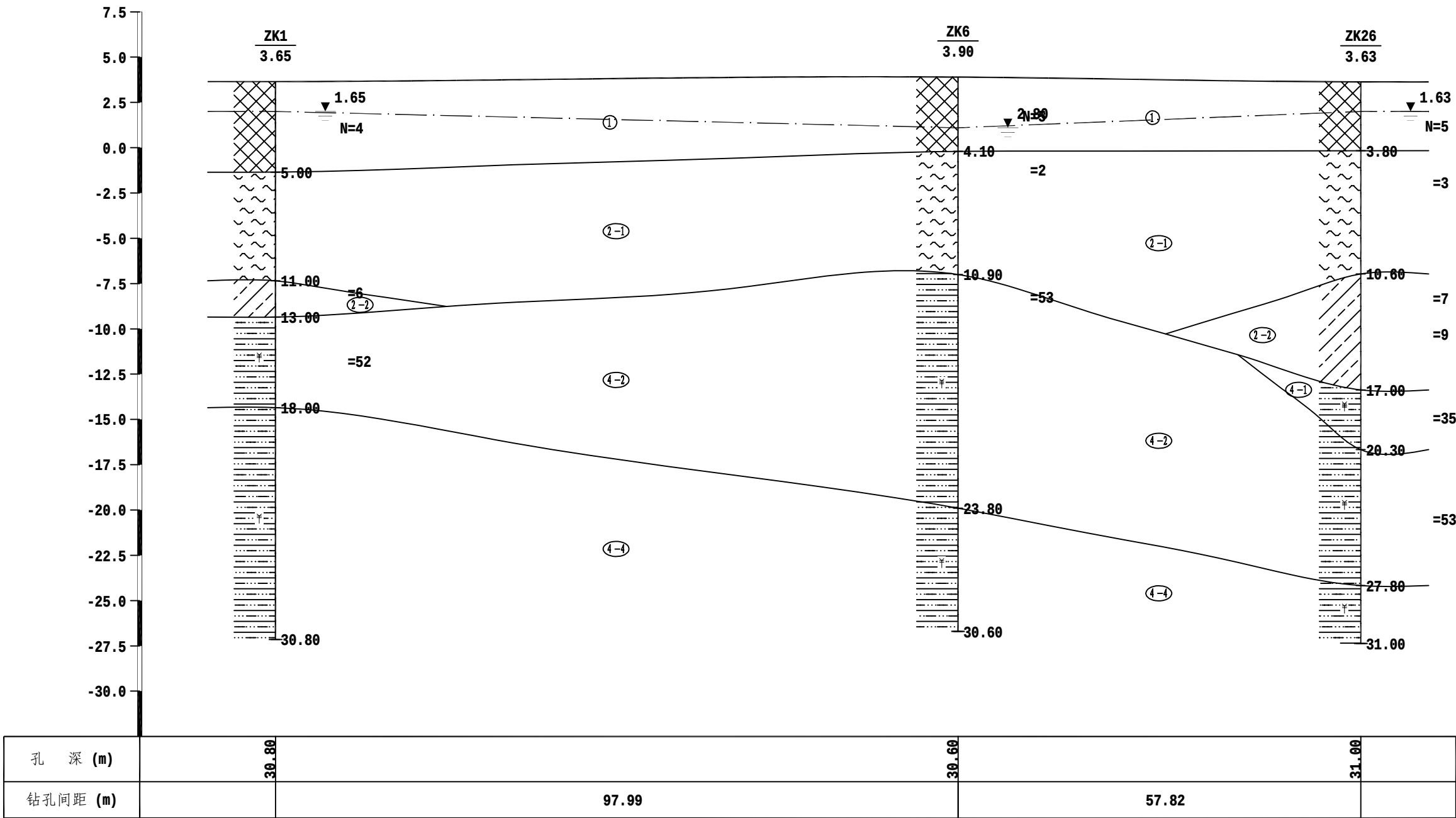
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 26-----26'

比例尺 水平 1:650 垂直 1:250

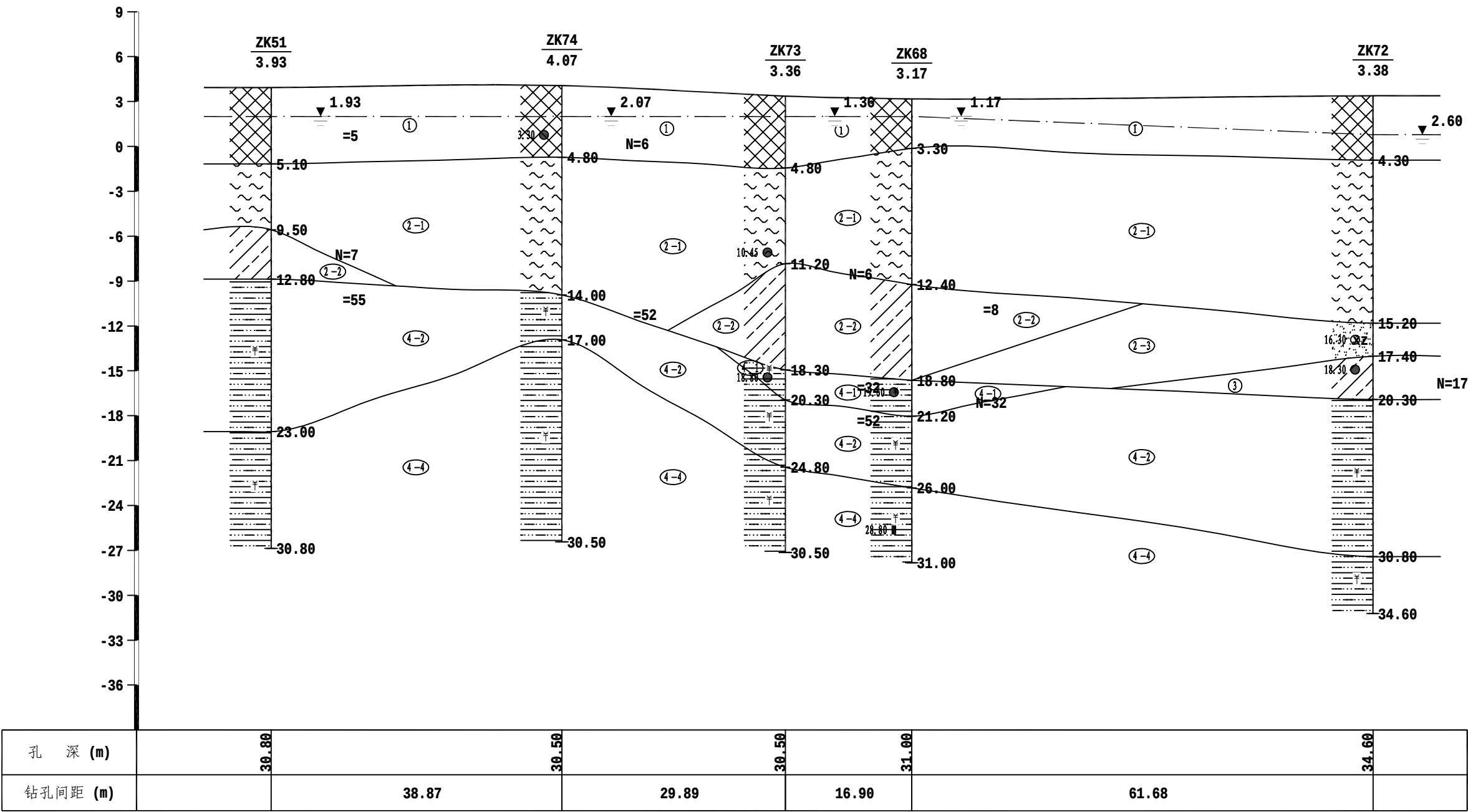
高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程地质剖面图 27-----27'

比例尺 水平 1:600 垂直 1:300

高程 (m)
(1985国家高程基准)



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK1					
孔口高程(m)		3.65		坐标 (m)	X=2525239.75		开工日期		2024.12.26		稳定水位深度(m)		1.65	
孔口直径(mm)		127			Y=38461419.57		竣工日期		2024.12.26		初见水位深度(m)		1.85	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)			
①	Q ^{nl}	-1.35	5.00	5.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。				=4.0 2.55-2.85				
② ₁	Q ^{mc}	-7.35	11.00	6.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₂		-9.35	13.00	2.00		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₂	K	-14.35	18.00	5.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-27.15	30.80	12.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK2					
孔口高程 (m)		3.89		坐标 (m)	X=2525245.51		开工日期		2025.2.21		稳定水位深度 (m)		2.30	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461629.65		竣工日期		2025.2.21		初见水位深度 (m)		2.50	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)		
①	Q ₄ ^{nl}	-1.31	5.20	5.20		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。		1	3.20-3.40		=9.0 13.45-13.75			
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.11	11.00	5.80		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
③	Q ₄ ^{el}	-13.41	17.30	6.30		粉质黏土:褐红色,可塑~硬塑,粉粒、粘粒混杂,局部可见残留原岩结构,向下与全风化岩呈过渡趋势,干时手可碾碎,浸水时可迅速软化或崩解。			2 12.00-12.20					
④ ₁	K	-16.61	20.50	3.20		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
④ ₂		-30.91	34.80	14.30		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
制图		富土间			审核		李忠		图号		Z01			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页		
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK3					
孔口高程(m)			4.50		坐标 (m)	X=2525277.12		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度(m)		3.20	
孔口直径(mm)			127			Y=38461463.02		竣工日期		2025.2.18		初见水位深度(m)		3.40	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)			
①	Q ₄ ^{ml}	0.20	4.30	4.30		素填土:褐黄色、褐红色,由黏性土混夹砂、较多碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。					=3.0 9.25-9.55				
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.90	11.40	7.10		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。									
④ ₂	K	-14.60	19.10	7.70		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-22.10	26.60	7.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。									
勘察单位			中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK5					
孔口高程(m)		3.92		坐标 (m)	X=2525288.12		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度(m)		2.00	
孔口直径(mm)		127			Y=38461473.83		竣工日期		2025.2.18		初见水位深度(m)		2.20	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ⁿ¹ ₄	-0.68	4.60	4.60		素填土:褐黄色、褐红色,由黏性土混夹砂、较多碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。				1 6.20-6.40		=54.0 15.75-16.05		
② ₁	Q ^{mc} ₄	-6.18	10.10	5.50		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-16.48	20.40	10.30		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-22.88	26.80	6.40		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状,局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简土富			审核		李忠			图号		Z02		

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页		
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK6					
孔口高程 (m)			3.90		坐标 (m)	X=2525291.03		开工日期		2025.2.19		稳定水位深度 (m)		2.80	
孔口直径 (mm)			127			Y=38461503.07		竣工日期		2025.2.19		初见水位深度 (m)		3.00	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯击数 (击)	动探击数 (击)			
①	Q ₄ ^{nl}	-0.20	4.10	4.10		素填土:褐黄色、褐红色，由黏性土混夹砂、较多碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=5.0 2.15-2.45				
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.00	10.90	6.80		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。					=2.0 5.15-5.45				
④ ₂	K	-19.90	23.80	12.90		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。					=53.0 12.15-12.45				
④ ₄		-26.70	30.60	6.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。									
勘察单位			中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻 孔 柱 状 图														第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK7						
孔口高程 (m)		4.20		坐 标 (m)	X=2525256.54		开工日期		2025.2.15		稳定水位深度 (m)		2.10		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461483.38		竣工日期		2025.2.15		初见水位深度 (m)		2.30		
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ₄ ⁿ¹	0.20	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。									
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-5.80	10.00	6.00		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。									
④ ₂	K	-10.80	15.00	5.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-26.60	30.80	15.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。									
制图		欣 富 土 间			审核		李于忠		图号		Z03				

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK8					
孔口高程(m)		3.91		坐标 (m)	X=2525266.91		开工日期		2025.2.14		稳定水位深度(m)		2.10	
孔口直径(mm)		127			Y=38461494.80		竣工日期		2025.2.14		初见水位深度(m)		2.30	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)		
①	Q ^{ml}	-0.19	4.10	4.10		素填土:褐黄色、褐红色，由黏性土混夹较多砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。			1 1.20-1.40	=4.0				
										2.35-2.65				
② ₁	Q ^{mc}	-6.09	10.00	5.90		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
④ ₂	K	-13.09	17.00	7.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.79	30.70	13.70		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK9					
孔口高程(m)		4.01		坐标 (m)	X=2525280.81		开工日期		2025.2.14		稳定水位深度(m)		2.20	
孔口直径(mm)		127			Y=38461500.44		竣工日期		2025.2.14		初见水位深度(m)		2.40	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ^{nl}	0.01	4.00	4.00		素填土：褐黄色、褐红色，由黏性土混夹较多砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=2.0 7.25-7.55			
② ₁	Q ^{mc}	-6.09	10.10	6.10		淤泥：灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
④ ₂	K	-15.59	19.60	9.50		强风化泥质粉砂岩：褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.89	30.90	11.30		中风化泥质粉砂岩：褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
制图		简士富			审核		李忠			图号		Z04		

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK10					
孔口高程 (m)		3.98		坐标 (m)	X=2525234.15		开工日期		2025.2.17		稳定水位深度 (m)		2.50	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461505.82		竣工日期		2025.2.17		初见水位深度 (m)		2.70	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)	
①	Q ^{nl}	-0.12	4.10	4.10		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。								
② ₁	Q ^{mc}	-5.02	9.00	4.90		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
④ ₂	K	-16.02	20.00	11.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-25.92	29.90	9.90		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页		
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK11					
孔口高程 (m)			3.77		坐标 (m)	X=2525268.92		开工日期		2025.2.15		稳定水位深度 (m)		2.00	
孔口直径 (mm)			127			Y=38461512.60		竣工日期		2025.2.15		初见水位深度 (m)		2.20	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯击数 (击)	动探击数 (击)			
①	Q ₄ ^{nl}	0.07	3.70	3.70		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=4.0 2.25-2.55				
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-5.43	9.20	5.50		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。					=3.0 5.15-5.45				
④ ₂	K	-13.53	17.30	8.10		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。					=55.0 10.45-10.75				
④ ₄		-27.23	31.00	13.70		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。									
制图		简土富			审核		李时忠			图号		Z05			

孙宝雷

制图

简土富

审核

李利忠

图号

Z05

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK12					
孔口高程 (m)		3.66		坐标 (m)	X=2525292.78		开工日期		2025.2.19		稳定水位深度 (m)		2.80	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461513.13		竣工日期		2025.2.19		初见水位深度 (m)		3.00	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)	
①	Q ^{nl}	-0.94	4.60	4.60		素填土:褐黄色、褐红色,由黏性土混夹砂、较多碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。								
② ₁	Q ^{mc}	-7.94	11.60	7.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-18.74	22.40	10.80		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.74	30.40	8.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
									1 25.00-25.20					
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK13					
孔口高程(m)		4.28		坐标 (m)	X=2525245.36		开工日期		2025.2.17		稳定水位深度(m)		2.40	
孔口直径(mm)		127			Y=38461517.07		竣工日期		2025.2.17		初见水位深度(m)		2.60	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ^{nl} ₄	0.28	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。					=4.0 2.05-2.35			
② ₁	Q ^{mc} ₄	-5.72	10.00	6.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-12.72	17.00	7.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.42	30.70	13.70		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简 土 富			审核		李 忠			图号		Z06		

孙宝雷

制图

简土富

审核

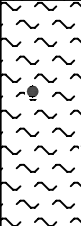
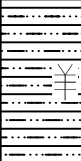
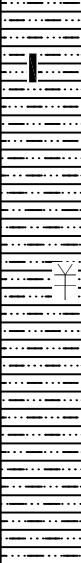
李利忠

图号

Z06

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

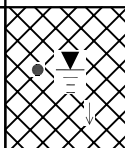
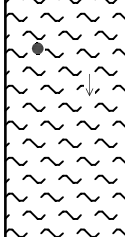
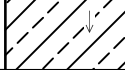
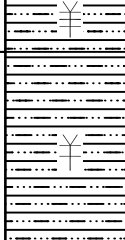
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK14						
孔口高程 (m)		3.72		坐 标 (m)	X=2525221.40		开工日期		2024.12.15		稳定水位深度 (m)		1.72		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461512.02		竣工日期		2024.12.15		初见水位深度 (m)		1.92		
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)		
①	Q ₄ ^{nl}	-0.28	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。			1		=5.0 3.15-3.45				
									2.00-2.20						
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.68	10.40	6.40		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。			2		=3.0 7.65-7.95				
									6.20-6.70						
④ ₂	K	-11.28	15.00	4.60		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。			3		=52.0 12.35-12.65				
									17.20-17.40						
④ ₄		-27.18	30.90	15.90		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。									
勘察单位			中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK15					
孔口高程 (m)		3.75		坐标 (m)	X=2525280.89		开工日期		2025.2.21		稳定水位深度 (m)		1.80	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461525.28		竣工日期		2025.2.21		初见水位深度 (m)		2.00	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)			
①	Q ₄ ^{nl}	-0.25	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.15	10.90	6.90		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
② ₂		-12.05	15.80	4.90		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。								
④ ₂	K	-17.75	21.50	5.70		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.65	30.40	8.90		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
制图		张问土 富			审核		李永忠			图号		Z07		

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK19					
孔口高程 (m)		3.57		坐标 (m)	X=2525232.48		开工日期		2025.2.16		稳定水位深度 (m)		2.30	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461529.88		竣工日期		2025.2.16		初见水位深度 (m)		2.50	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯击数 (击)		动探击数 (击)		
①	Q ^{nl} ₄	-1.13	4.70	4.70		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。				=52.0 12.45-12.75				
② ₁	Q ^{mc} ₄	-6.83	10.40	5.70		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
④ ₂	K	-15.23	18.80	8.40		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-27.23	30.80	12.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页					
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程															
工程编号			251012024090				钻孔编号		ZK20									
孔口高程 (m)			3.70		坐标 (m)	X=2525201.89		开工日期		2024.12.15		稳定水位深度 (m)		1.70				
孔口直径 (mm)			127			Y=38461532.17		竣工日期		2024.12.15		初见水位深度 (m)		1.90				
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)					
①	Q ₄ ⁿ¹	-0.30	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。			1		=4.0 2.65-2.95							
									1.60-1.90									
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.30	11.00	7.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。			2		=3.0 6.25-6.55							
② ₂		-9.30	13.00	2.00					5.20-5.70									
④ ₂	K	-11.10	14.80	1.80		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。					=7.0 11.35-11.65							
④ ₄		-16.70	20.40	5.60												强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。		
④ ₃		-19.60	23.30	2.90														
					中风化泥质粉砂岩(破碎):褐红色,岩石风化较强烈,岩芯呈破碎块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~12cm的岩块,锤击可碎。													
制图		富土间		审核		李于忠		图号		Z09								

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻 孔 柱 状 图												
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程									
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK21		
孔口高程(m)			3.81	坐标 (m)	X=2525243.18		开工日期		2025.2.16	稳定水位深度(m)		1.90
孔口直径(mm)			127		Y=38461538.34		竣工日期		2025.2.16	初见水位深度(m)		2.10
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	
①	Q ₄ ^{nl}	-0.19	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。						
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.59	10.40	6.40		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。						
④ ₂	K	-12.69	16.50	6.10		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。						
④ ₄		-24.49	28.30	11.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。						
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人	

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页		
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK22					
孔口高程(m)			3.95		坐标(m)	X=2525268.03		开工日期		2025.2.17		稳定水位深度(m)		2.60	
孔口直径(mm)			127			Y=38461538.44		竣工日期		2025.2.17		初见水位深度(m)		2.80	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述				取样		标贯击数(击)	动探击数(击)		
①	Q ₄ ^{nl}	-0.25	4.20	4.20		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。									
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.25	10.20	6.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。									
④ ₂	K	-15.25	19.20	9.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-26.75	30.70	11.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。									
制图		徐 简 土 富			审核		李 子 忠			图号		Z10			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK23					
孔口高程(m)		3.74		坐标 (m)	X=2525298.61		开工日期		2025.2.20		稳定水位深度(m)		1.90	
孔口直径(mm)		127			Y=38461541.63		竣工日期		2025.2.20		初见水位深度(m)		2.10	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ^m ₁	-0.76	4.50	4.50		素填土:褐黄色、褐红色,由黏性土混夹砂、较多碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。					=5.0 2.95-3.25			
② ₁	Q ^{mc} ₄	-8.15	11.90	7.40		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。					=2.0 5.45-5.75			
② ₂		-9.45	13.20	1.30		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。					=7.0 12.45-12.75			
④ ₂	K	-22.46	26.20	13.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,埋深22.1-26.2m夹含中风化碎岩块,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-27.06	30.80	4.60		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK24					
孔口高程(m)		1.65		坐标 (m)	X=2525216.84		开工日期		2024.12.25		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461545.71		竣工日期		2024.12.25		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①		1.15	0.50	0.50		水。								
② ₁	Q ^{mc} ₄	-8.05	9.70	9.20		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-11.05	12.70	3.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-23.85	25.50	12.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		富土简			审核		李忠			图号		Z11		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

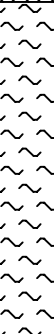
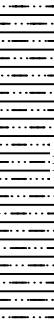
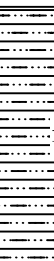
钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK25					
孔口高程(m)		3.61		坐标 (m)	X=2525186.40		开工日期		2024.12.16		稳定水位深度(m)		1.61	
孔口直径(mm)		127			Y=38461547.88		竣工日期		2024.12.16		初见水位深度(m)		1.81	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ^{nl}	-0.39	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、大量碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。 淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。 粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。 细中砂:灰黄色,松散,成份以石英砂为主,含黏粒成分,颗粒级配较差,呈松散状。 中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。			7		=4.0 3.05-3.35 =2.0 9.35-9.65 =7.0 12.45-12.75			
② ₁	Q ^{mc}	-6.39	10.00	6.00										
② ₂		-8.49	12.10	2.10										
② ₃		-9.39	13.00	0.90										
④ ₄	K	-23.19	26.80	13.80										
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

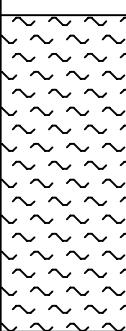
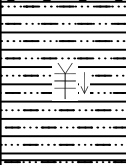
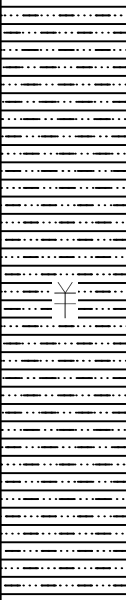
钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090						钻孔编号		ZK26				
孔口高程(m)		3.63		坐标 (m)	X=2525325.87		开工日期		2024.12.26		稳定水位深度(m)		1.63	
孔口直径(mm)		127			Y=38461549.22		竣工日期		2024.12.26		初见水位深度(m)		1.83	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ^{nl} ₄	-0.17	3.80	3.80		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、大量碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。					=5.0 2.45-2.75			
② ₁	Q ^{mc} ₄	-6.97	10.60	6.80		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。					=3.0 5.55-5.85			
② ₂		-13.37	17.00	6.40		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。					=7.0 11.95-12.25 =9.0 13.95-14.25			
④ ₁	K	-16.67	20.30	3.30		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。					=35.0 18.55-18.85			
④ ₂		-24.17	27.80	7.50		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=53.0 24.15-24.45			
④ ₄		-27.37	31.00	3.20		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简 土 富			审核		李 忠			图号				Z12

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK27					
孔口高程 (m)		3.83		坐标 (m)	X=2525255.63		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度 (m)		2.50	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461551.20		竣工日期		2025.2.18		初见水位深度 (m)		2.70	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ₄ ^{nl}	-0.17	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=7.0 11.45-11.75			
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.77	10.60	6.60		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
② ₂		-11.17	15.00	4.40		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。								
④ ₂	K	-15.17	19.00	4.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。					=53.0 16.45-16.75			
④ ₄		-26.97	30.80	11.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻 孔 柱 状 图														
第 1 页 共 1 页														
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK28					
孔口高程 (m)		3.71		坐标 (m)	X=2525285.74		开工日期		2025.2.20		稳定水位深度 (m)		2.30	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461554.78		竣工日期		2025.2.20		初见水位深度 (m)		2.50	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样		标贯击数 (击)	动探击数 (击)	
①	Q ₄ ⁿ¹	-0.29	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
② ₂		-9.69	13.40	9.40		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。								
④ ₂	K					强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₃						中风化泥质粉砂岩 (破碎):褐红色，岩石风化较强烈，岩芯呈破碎块状，局部夹强风化碎块，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~12cm的岩块，锤击可碎。								
制图		何 士 富		审核		李 忠		图号		Z13				

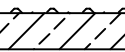
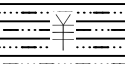
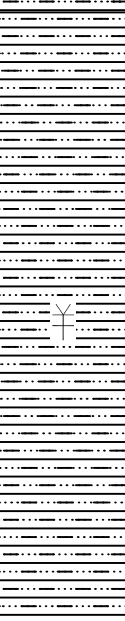
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程											
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK29				
孔口高程 (m)		1.88		坐标 (m)	X=2525226.14		开工日期		2024.12.24		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461556.06		竣工日期		2024.12.24		初见水位深度 (m)		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样		标贯击数 (击)	动探击数 (击)		
①		1.38	0.50	0.50		水。							
② ₁	Q ^{mc}	-7.42	9.30	8.80		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。							
④ ₂	K	-11.82	13.70	4.40		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。				=55.0			
④ ₄		-28.72	30.60	16.90		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。				11.25-11.55			
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程											
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK30				
孔口高程 (m)		1.82		坐标 (m)	X=2525201.97		开工日期		2024.12.25		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461561.06		竣工日期		2024.12.25		初见水位深度 (m)		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样		标贯击数 (击)	动探击数 (击)		
①		1.32	0.50	0.50		水。							
② ₁	Q ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。							
② ₂		-7.88	9.70	9.20		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。							
④ ₂	K	-11.28	13.10	2.40		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。							
④ ₄						中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。							
		-28.48	30.30	17.20									
制图		简土富			审核		李忠		图号		Z14		

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻 孔 柱 状 图													第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK31						
孔口高程 (m)		3.96		坐标 (m)	X=2525267.46		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度 (m)		2.40		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461563.41		竣工日期		2025.2.18		初见水位深度 (m)		2.60		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)		
①	Q ^{nl}	-0.04	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。									
② ₁	Q ^{mc}	-5.84	9.80	5.80		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。									
② ₂		-11.04	15.00	5.20		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。									
④ ₂	K	-18.04	22.00	7.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-26.54	30.50	8.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。									
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人			

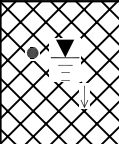
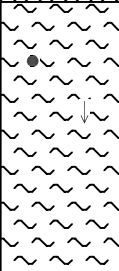
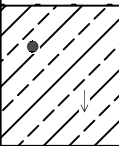
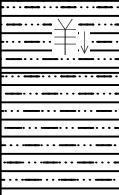
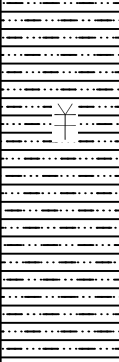
钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻 孔 柱 状 图													第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK32						
孔口高程(m)		3.81		坐标 (m)	X=2525291.17		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度(m)		2.20		
孔口直径(mm)		127			Y=38461563.47		竣工日期		2025.2.18		初见水位深度(m)		2.40		
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)			
①	Q ₄ ^{nl}	-0.19	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。				=4.0 2.25-2.55					
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。									
② ₂						粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。									
④ ₂	K	-15.19	19.00	6.80		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄			-23.19	27.00	8.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
										1 28.60-28.80					
制图		简土富			审核		李利忠			图号		Z15			

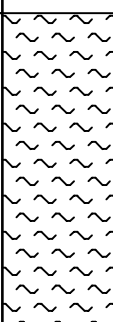
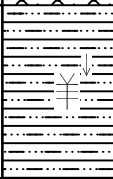
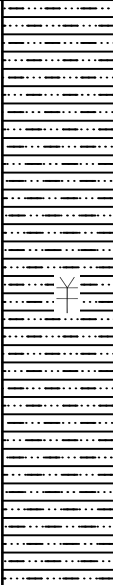
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK33					
孔口高程 (m)		3.53		坐 标 (m)	X=2525172.52		开工日期		2024.12.16		稳定水位深度 (m)		1.53	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461562.09		竣工日期		2024.12.16		初见水位深度 (m)		1.73	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ^{nl} Q ^{mc}	-0.47	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。 淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。 粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。 强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,局部夹含中风化岩块,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。 中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。			1 1.40-1.60		=6.0 2.35-2.65			
② ₁		-8.07	11.60	7.60					2 5.30-5.80		=2.0 6.75-7.05			
② ₂		-11.97	15.50	3.90					3 12.70-12.90		=8.0 13.95-14.25			
④ ₂	K	-13.97	17.50	2.00				=56.0 16.35-16.65						
④ ₄		-27.47	31.00	13.50										
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK34					
孔口高程(m)		1.83		坐 标 (m)	X=2525238.59		开工日期		2024.12.24		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461568.91		竣工日期		2024.12.24		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		1.33	0.50	0.50		水。					=53.0 10.55-10.85			
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.37	9.20	8.70		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-12.17	14.00	4.80		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-28.57	30.40	16.40		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		张同土 富			审核		李于忠			图号		Z16		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK35					
孔口高程(m)		1.90		坐标 (m)	X=2525208.42		开工日期		2024.12.22		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461574.06		竣工日期		2024.12.22		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		0.70	1.20	1.20		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
		-6.80	8.70	7.50										
④ ₂	K					强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=52.0 12.55-12.85			
		-18.30	20.20	11.50										
④ ₄						中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。					1 27.40-27.60			
		-28.30	30.20	10.00										
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页		
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK36					
孔口高程(m)			3.91		坐标 (m)	X=2525279.29		开工日期		2025.2.19		稳定水位深度(m)		2.10	
孔口直径(mm)			127			Y=38461575.63		竣工日期		2025.2.19		初见水位深度(m)		2.30	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)		
①	Q ⁿ ₄	-0.09	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。									
② ₁	Q ^{mc} ₄	-5.99	9.90	5.90		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。									
② ₂		-11.09	15.00	5.10		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。									
④ ₂	K	-20.29	24.20	9.20		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-26.49	30.40	6.20		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。									
制图		简土富			审核		李忠			图号		Z17			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻 孔 柱 状 图											
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程									
工程编号		251012024090				钻孔编号		ZK37			
孔口高程(m)		1.61	坐标 (m)	X=2525187.26		开工日期		2024.12.21	稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127		Y=38461576.21		竣工日期		2024.12.21	初见水位深度(m)		
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	
⑥		0.31	1.30	1.30		水。			=54.0 11.45-11.75		
② ₁	Q ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。					
		-7.39	9.00	7.70							
④ ₂	K					强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,局部夹含中风化岩,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					
		-28.69	30.30	21.30							
勘察单位		中佳勘察设计有限公司								项目负责人	

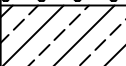
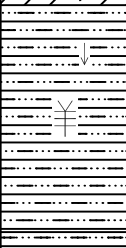
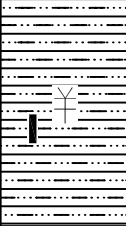
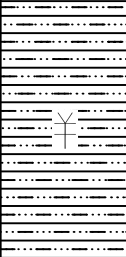
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK38					
孔口高程(m)		3.62		坐标 (m)	X=2525159.46		开工日期		2024.12.17		稳定水位深度(m)		1.62	
孔口直径(mm)		127			Y=38461575.34		竣工日期		2024.12.17		初见水位深度(m)		1.82	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ⁿ¹	-0.38	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。					=4.0 2.55-2.85			
② ₁	Q ^{mc}	-9.38	13.00	9.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-20.38	24.00	11.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,局部夹含中风化岩块,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.98	30.60	6.60		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简 土 富			审核		李 忠			图号		Z18		

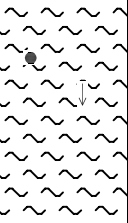
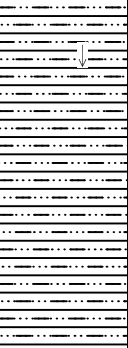
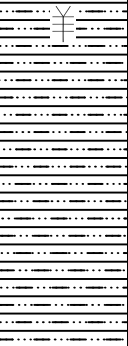
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程										
工程编号			251012024090					钻孔编号		ZK39			
孔口高程(m)			1.88		坐标 (m)	X=2525250.42		开工日期		2024.12.23		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)			127			Y=38461581.13		竣工日期		2024.12.23		初见水位深度(m)	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	
⑥		1.18	0.70	0.70		水。					=52.0 10.75-11.05		
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。							
② ₂		-6.02	7.90	7.20		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。							
④ ₂	K					强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。							
④ ₄		-14.12	16.00	6.30		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。			1 20.20-20.40				
④ ₃		-20.82	22.70	6.70		中风化泥质粉砂岩(破碎):褐红色,岩石风化较强烈,岩芯呈破碎块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~12cm的岩块,锤击可碎。							
		-28.02	29.90	7.20									
勘察单位			中佳勘察设计有限公司									项目负责人	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK40					
孔口高程(m)		1.87		坐标 (m)	X=2525220.87		开工日期		2024.12.22		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461586.93		竣工日期		2024.12.22		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		1.37	0.50	0.50		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。			1 2.10-2.60		=2.0 3.15-3.45			
		-5.33	7.20	6.70										
④ ₂	K					强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=51.0 8.55-8.85			
		-26.83	28.70	21.50										
④ ₄						中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简土富			审核		李利忠			图号		Z19		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK41					
孔口高程 (m)		1.40		坐标 (m)	X=2525174.31		开工日期		2024.12.21		稳定水位深度 (m)			
孔口直径 (mm)		127			Y=38461589.00		竣工日期		2024.12.21		初见水位深度 (m)			
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		1.00	0.40	0.40		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-8.00	9.40	9.00		淤泥：灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低，浅部约1m厚含有大量碎石块。								
② ₂		-15.20	16.60	7.20		粉质黏土：灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。			1 12.00-12.20		=8.0 13.25-13.55			
④ ₁	K	-18.20	19.60	3.00		全风化泥质粉砂岩：棕红色，组织结构基本破坏，结构、构造失辨，矿物全变成次生矿物，性状基本与土相似，岩体疏松易碎，干时手可捏碎，浸水时可迅速崩解。			2 17.00-17.20		=37.0 18.25-18.55			
④ ₂		-23.50	24.90	5.30		强风化泥质粉砂岩：褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。					=56.0 22.35-22.65			
④ ₄		-29.00	30.40	5.50		中风化泥质粉砂岩：褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。			3 27.60-27.80					
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

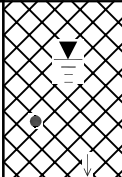
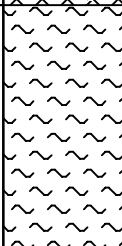
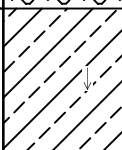
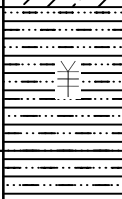
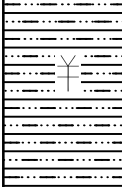
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻 孔 柱 状 图														第 1 页 共 1 页	
工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号			251012024090				钻孔编号		ZK42						
孔口高程 (m)			3.96		坐 标 (m)	X=2525262.25		开工日期		2025.2.20		稳定水位深度 (m)		1.90	
孔口直径 (mm)			127			Y=38461593.34		竣工日期		2025.2.20		初见水位深度 (m)		2.10	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ₄ ^{nl}	-0.04	4.00	4.00		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。									
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.84	10.80	6.80		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。									
② ₂		-13.04	17.00	6.20		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。									
④ ₂	K	-17.84	21.80	4.80		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-26.44	30.40	8.60		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。									
制图		李 志		审核		李 志		图号		Z20					

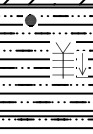
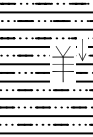
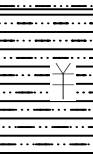
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090				钻孔编号		ZK43							
孔口高程 (m)		3.58		坐 标 (m)	X=2525143.79		开工日期		2024.12.17		稳定水位深度 (m)		1.58		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461591.42		竣工日期		2024.12.17		初见水位深度 (m)		1.78		
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)		
①	Q ^{nl} ₄	-1.42	5.00	5.00		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。			1 3.30-3.50		=5.0 4.25-4.55				
② ₁	Q ^{mc} ₄	-8.32	11.90	6.90		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。									
② ₂		-12.42	16.00	4.10		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。									
④ ₂	K	-16.42	20.00	4.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。									
④ ₄		-23.12	26.70	6.70		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。									
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程										
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK44			
孔口高程(m)		1.75		坐 标 (m)	X=2525185.30		开工日期		2024.12.21		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127			Y=38461596.79		竣工日期		2024.12.21		初见水位深度(m)	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		1.15	0.60	0.60		水。						
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。						
② ₂			-6.65	8.40	7.80		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。					
④ ₁	K					全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。		1 17.20-17.40		=35.0	18.15-18.45	
④ ₂			-18.15	19.90	3.10		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。		=55.0			
④ ₄			-22.65	24.40	4.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状,局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。		21.45-21.75			
制图		李士富		审核		李士忠		图号		Z21		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK45					
孔口高程 (m)		1.60		坐 标 (m)	X=2525232.70		开工日期		2024.12.23		稳定水位深度 (m)			
孔口直径 (mm)		127			Y=38461599.14		竣工日期		2024.12.23		初见水位深度 (m)			
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
⑥		1.10	0.50	0.50		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.10	7.70	7.20		淤泥：灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
④ ₂	K	-25.80	27.40	19.70		强风化泥质粉砂岩：褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-28.70	30.30	2.90		中风化泥质粉砂岩：褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司											项目负责人	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

[illegible]

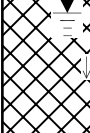
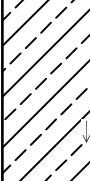
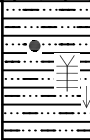
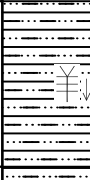
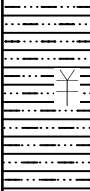
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程										
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK47			
孔口高程(m)		1.23		坐标 (m)	X=2525198.95		开工日期		2024.12.22		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127			Y=38461610.14		竣工日期		2024.12.22		初见水位深度(m)	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	
⑧		0.63	0.60	0.60		水。						
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥：灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低，浅部约2.0m厚含有较多碎石块。			1 3.20-3.70	=3.0 4.25-4.55		
		-7.77	9.00	8.40								
② ₂						粉质黏土：灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。			2 13.20-13.40	=9.0 14.25-14.55		
		-15.67	16.90	7.90								
④ ₁	K	-18.77	20.00	3.10		全风化泥质粉砂岩：棕红色，组织结构基本破坏，结构、构造失辨，矿物全变成次生矿物，性状基本与土相似，岩体疏松易碎，干时手可捏碎，浸水时可迅速崩解。			3 18.90-19.10			
④ ₂						强风化泥质粉砂岩：褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。						
④ ₄		-25.67	26.90	6.90		中风化泥质粉砂岩：褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。						
		-29.37	30.60	3.70								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK48					
孔口高程(m)		3.90		坐标 (m)	X=2525247.56		开工日期		2024.12.17		稳定水位深度(m)		1.90	
孔口直径(mm)		127			Y=38461615.22		竣工日期		2024.12.17		初见水位深度(m)		2.10	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)		
①	Q ⁿ ₁	-1.50	5.40	5.40		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、大量碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 17.60-17.80	=5.0 3.15-3.45				
② ₁	Q ^{mc} ₄	-7.20	11.10	5.70		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₂		-12.50	16.40	5.30		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₁	K	-16.50	20.40	4.00		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
④ ₂		-21.10	25.00	4.60		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-27.10	31.00	6.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		富土间			审核		李忠			图号		Z23		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090						钻孔编号		ZK49				
孔口高程(m)		3.61		坐标 (m)	X=2525128.44		开工日期		2024.12.15		稳定水位深度(m)		1.61	
孔口直径(mm)		127			Y=38461616.73		竣工日期		2024.12.15		初见水位深度(m)		1.81	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ₄ ^{ml}	0.11	3.50	3.50		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-9.49	13.10	9.60		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₂						粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₂	K	-16.69	20.30	2.60		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-24.69	28.30	8.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

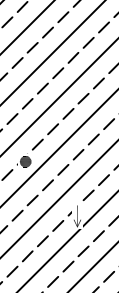
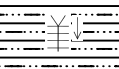
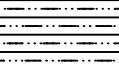
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK50					
孔口高程(m)		1.04		坐标 (m)	X=2525168.26		开工日期		2024.12.24		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461614.49		竣工日期		2024.12.24		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		-0.36	1.40	1.40		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
		-7.16	8.20	6.80										
② ₂						粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
		-15.56	16.60	8.40										
④ ₁	K					全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
		-19.56	20.60	4.00										
④ ₂							强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。							
		-26.36	27.40	6.80										
④ ₄						中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
		-29.56	30.60	3.20										
制图		简土富			审核		李忠		图号		Z24			

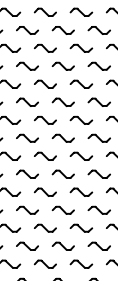
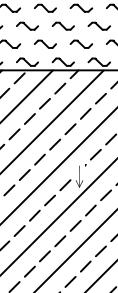
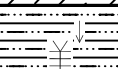
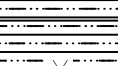
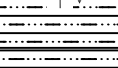
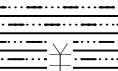
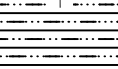
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK53					
孔口高程 (m)		1.63		坐标 (m)	X=2525211.11		开工日期		2024.12.22		稳定水位深度 (m)			
孔口直径 (mm)		127			Y=38461622.03		竣工日期		2024.12.22		初见水位深度 (m)			
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯击数 (击)	动探击数 (击)			
⑥		0.83	0.80	0.80		水。			1 6.40-6.90 2 13.40-13.60 3 26.30-26.50	=3.0 7.45-7.75 =9.0 14.65-14.95 =42.0 18.15-18.45 =53.0 22.15-22.45				
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低,浅部约2m厚含有较多碎石块。								
		-7.27	8.90	8.10										
② ₂					粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。									
		-15.77	17.40	8.50										
④ ₁	K	-18.17	19.80	2.40		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
④ ₂						强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
		-24.07	25.70	5.90										
④ ₄			-28.97	30.60	4.90		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。							
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

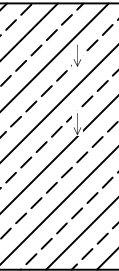
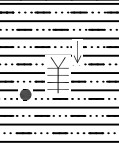
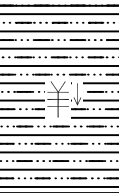
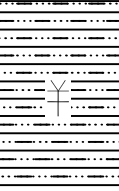
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK54					
孔口高程(m)		1.68		坐标 (m)	X=2525143.18		开工日期		2024.12.25		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461618.86		竣工日期		2024.12.25		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)			
⑥		1.08	0.60	0.60		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
		-9.22	10.90	10.30										
② ₂						粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。				=7.0 13.55-13.85				
		-16.12	17.80	6.90										
④ ₁	K					全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。				=39.0 18.25-18.55				
④ ₂												强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。		
④ ₄						中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
			-22.32	24.00	3.20									
														
		-26.92	28.60	4.60										
制图		富土间			审核		李利忠		图号		Z26			

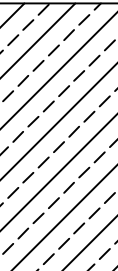
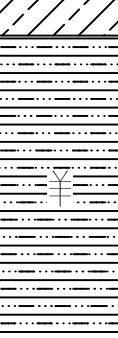
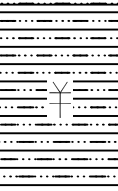
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程											
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK55				
孔口高程(m)		0.47		坐标 (m)	X=2525181.92		开工日期		2024.12.24		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127			Y=38461627.85		竣工日期		2024.12.24		初见水位深度(m)		
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述		取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		-0.33	0.80	0.80		水。							
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。							
② ₂		-7.93	8.40	7.60		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。				=7.0 9.55-9.85 =8.0 11.45-11.75			
④ ₁	K	-15.33	15.80	7.40		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。		1 18.40-18.60	=38.0 16.95-17.25				
④ ₂		-19.53	20.00	4.20		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。			=53.0 22.15-22.45				
④ ₄		-24.73	25.20	5.20		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。							
		-30.13	30.60	5.40									
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK56					
孔口高程(m)		1.90		坐标 (m)	X=2525155.00		开工日期		2024.12.24		稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127			Y=38461630.08		竣工日期		2024.12.24		初见水位深度(m)			
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
⑥		1.20	0.70	0.70		水。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}					淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低,水深1.1m。								
② ₂		-6.50	8.40	7.70		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₂	K	-14.90	16.80	8.40		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-23.40	25.30	8.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状,局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
		-28.70	30.60	5.30										
制图		富土间			审核		李忠		图号		Z27			

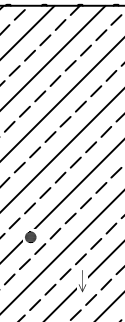
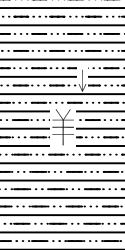
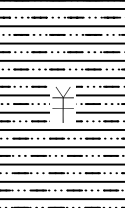
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图														第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090						钻孔编号		ZK57					
孔口高程 (m)		3.53		坐标 (m)	X=2525225.91		开工日期		2024.12.17		稳定水位深度 (m)		1.53		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461637.03		竣工日期		2024.12.17		初见水位深度 (m)		1.73		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)		
①	Q ^{ml}	0.33	3.20	3.20		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 1.20-1.50		=5.0 2.15-2.45				
② ₁	Q ^{mc}	-7.67	11.20	8.00		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。									
② ₂	Q ^{mc}	-15.27	18.80	7.60		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑-硬塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。					=7.0 12.45-12.75				
④ ₁	K	-21.27	24.80	6.00		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。			2 21.60-21.80		=36.0 22.75-23.05				
④ ₂		-24.67	28.20	3.40		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=57.0 25.45-25.75				
④ ₄		-27.07	30.60	2.40		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。									
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK58						
孔口高程 (m)		1.65		坐标 (m)	X=2525194.06		开工日期		2024.12.23		稳定水位深度 (m)				
孔口直径 (mm)		127			Y=38461639.74		竣工日期		2024.12.23		初见水位深度 (m)				
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)	动探击数 (击)			
①		1.15	0.50	0.50		水。									
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-6.95	8.60	8.10		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。									
② ₂						粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。			1 15.00-15.20		=8.0 15.95-16.25				
④ ₂	K	-15.85	17.50	8.90		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=54.0 19.55-19.85				
④ ₄			-23.15	24.80	7.30		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
		-28.95	30.60	5.80											
制图		简士富			审核		李忠			图号		Z28			

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK59					
孔口高程 (m)		3.43		坐标 (m)	X=2525160.92		开工日期		2024.12.15		稳定水位深度 (m)		1.43	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461649.08		竣工日期		2024.12.15		初见水位深度 (m)		1.63	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯击数 (击)		动探击数 (击)		
①	Q ₄ ^{ml}	0.13	3.30	3.30		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。			1 4.70-5.20	=3.0 5.95-6.25				
② ₁	Q ₄ ^{mc}													
② ₂														
④ ₂	K	-19.57	23.00	4.30		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。				=7.0 14.55-14.85				
④ ₄														
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页

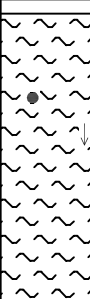
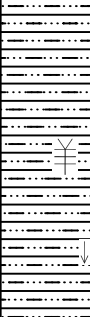
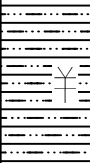
钻 孔 柱 状 图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK60					
孔口高程 (m)		3.22		坐 标 (m)	X=2525130.02		开工日期		2025.2.17		稳定水位深度 (m)		2.50	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461649.87		竣工日期		2025.2.17		初见水位深度 (m)		2.70	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	
①	Q ₄ ^{ml}	-1.58	4.80	4.80		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。								
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-9.18	12.40	7.60		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
③	Q ₄ ^{el}	-11.58	14.80	2.40		粉质黏土:褐红色，可塑~硬塑，粉粒、粘粒混杂，局部可见残留原岩结构，向下与全风化岩呈过渡趋势，干时手可碾碎，浸水时可迅速软化或崩解。								
④ ₂	K	-26.98	30.20	15.40		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm中风化碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-31.18	34.40	4.20		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
制 图		富 士 间 简			核 审		李 志 李			图 号		Z29		

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK61					
孔口高程 (m)		3.36		坐标 (m)	X=2525109.54		开工日期		2025.2.16		稳定水位深度 (m)		2.30	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461649.06		竣工日期		2025.2.17		初见水位深度 (m)		2.50	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)			
①	Q ₄ ^{nl}	-2.84	6.20	6.20		素填土:褐黄色、褐红色,由黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 11.20-11.40	=12.0 12.25-12.55				
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.14	10.50	4.30		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
③	Q ₄ ^{el}	-9.84	13.20	2.70		粉质黏土:褐红色,可塑~硬塑,粉粒、粘粒混杂,局部可见残留原岩结构,向下与全风化岩呈过渡趋势,干时手可碾碎,浸水时可迅速软化或崩解。								
④ ₁	K	-12.44	15.80	2.60		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
④ ₂		-20.05	23.40	7.60		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.55	29.90	6.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK62					
孔口高程 (m)		3.64		坐标 (m)	X=2525208.24		开工日期		2024.12.16		稳定水位深度 (m)		1.64	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461654.04		竣工日期		2024.12.16		初见水位深度 (m)		1.84	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ^{nl} ₄	-0.56	4.20	4.20		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、大量碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=5.0 2.75-3.05			
② ₁	Q ^{mc} ₄	-8.06	11.70	7.50		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
② ₂		-12.66	16.30	4.60		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。								
④ ₂	K	-21.56	25.20	8.90		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。					=54.0 21.45-21.75			
④ ₄		-26.96	30.60	5.40		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
制图		张同土 富			审核		李于忠			图号		Z30		

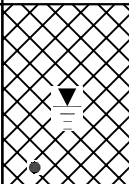
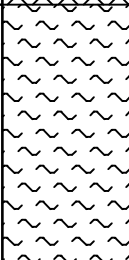
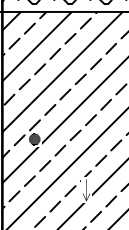
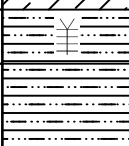
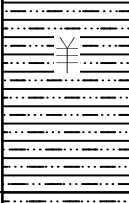
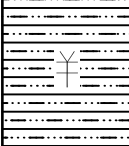
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程											
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK63				
孔口高程 (m)		1.29		坐 标 (m)	X=2525179.98		开工日期		2024.12.23		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127			Y=38461650.90		竣工日期		2024.12.23		初见水位深度 (m)		
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	
⑥		6.89	6.40	0.49		水。							
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.31	8.60	8.20		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。			1 2.40-2.90		=2.0 3.45-3.75		
② ₂						粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。			2 9.70-10.00		=8.0 10.75-11.05		
④ ₂	K	-24.51	25.80	9.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=56.0 23.65-23.95		
④ ₄		-29.31	30.60	4.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。							
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程													
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK64						
孔口高程(m)		3.43		坐标 (m)	X=2525119.17		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度(m)		2.80		
孔口直径(mm)		127			Y=38461661.05		竣工日期		2025.2.18		初见水位深度(m)		3.00		
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)		
①	Q ₄ ^{nl}	-1.66	5.10	5.10		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1		=16.0		17.15-17.45		
									4.50-4.70						
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-9.07	12.50	7.40		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。			2		=16.0		17.15-17.45		
															16.00-16.20
③	Q ₄ ^{el}	-15.36	18.80	6.30		粉质黏土:褐红色,可塑~硬塑,粉粒、粘粒混杂,局部可见残留原岩结构,向下与全风化岩呈过渡趋势,干时手可碾碎,浸水时可迅速软化或崩解。			2		=16.0		17.15-17.45		
															16.00-16.20
④ ₁	K	-16.86	20.30	1.50		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。			2		=16.0		17.15-17.45		
															16.00-16.20
④ ₂		-24.47	27.90	7.60		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。			2		=16.0		17.15-17.45		
															16.00-16.20
④ ₄	-28.86	32.30	4.40		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。			2		=16.0		17.15-17.45			
														16.00-16.20	
制图		张闻土 富		审核		李 忠		图号		Z31					

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090						钻孔编号		ZK67				
孔口高程 (m)		3.13		坐标 (m)	X=2525201.84		开工日期		2024.12.18		稳定水位深度 (m)		1.13	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461676.02		竣工日期		2024.12.18		初见水位深度 (m)		1.33	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)	
①	Q ^m ₁	-0.97	4.10	4.10		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、大量碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 16.70-16.90		=4.0 2.55-2.85			
② ₁	Q ^{mc} ₄	-8.77	11.90	7.80		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₂		-17.07	20.20	8.30		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₂	K	-21.87	25.00	4.80		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。					=9.0 17.95-18.25			
④ ₄		-27.87	31.00	6.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。					=55.0 23.45-23.75			
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090						钻孔编号		ZK68				
孔口高程(m)		3.17		坐标 (m)	X=2525085.92		开工日期		2024.12.19		稳定水位深度(m)		1.17	
孔口直径(mm)		127			Y=38461678.76		竣工日期		2024.12.19		初见水位深度(m)		1.37	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)		
①	Q ^{ml} ₄	-0.13	3.30	3.30		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、大量碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。				1 19.50-19.70	=8.0 14.15-14.45			
② ₁	Q ^{mc} ₄	-9.23	12.40	9.10		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₂		-15.63	18.80	6.40		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₁	K	-18.03	21.20	2.40		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
④ ₂		-22.83	26.00	4.80		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-27.83	31.00	5.00		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		富土间			审核		李忠			图号		Z33		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK69					
孔口高程 (m)		3.34		坐标 (m)	X=2525135.49		开工日期		2025.2.18		稳定水位深度 (m)		2.90	
孔口直径 (mm)		127			Y=38461684.02		竣工日期		2025.2.19		初见水位深度 (m)		3.10	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯击数 (击)		动探击数 (击)	
①	Q ^{nl}	-0.76	4.10	4.10		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=15.0 17.25-17.55			
② ₁	Q ^{mc}	-10.27	13.60	9.50		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
② ₂		-13.16	16.50	2.90		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。								
③	Q ^{el}	-14.87	18.20	1.70		粉质黏土:褐红色，可塑~硬塑，粉粒、粘粒混杂，局部可见残留原岩结构，向下与全风化岩呈过渡趋势，干时手可碾碎，浸水时可迅速软化或崩解。								
④ ₂	K	-26.37	29.70	11.50		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，埋深23.8-29.7m呈碎岩块为主、局部夹含中风化岩块，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-31.47	34.80	5.10		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司									项目负责人			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK70					
孔口高程(m)		3.45		坐标 (m)	X=2525171.08		开工日期		2025.2.20		稳定水位深度(m)		2.50	
孔口直径(mm)		127			Y=38461685.62		竣工日期		2025.2.20		初见水位深度(m)		2.70	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ₄ ^{nl}	-1.75	5.20	5.20		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。					=6.0 4.15-4.45			
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-10.35	13.80	8.60		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。								
② ₂		-12.55	16.00	2.20		粉质黏土:灰黄、棕红色，可塑，成份以粘粒为主，含砂，土质不均匀，粘性较强，切面较粗糙，干强度中等，韧性中等。								
③	Q ₄ ^{el}	-22.25	25.70	9.70		粉质黏土:褐红色，可塑~硬塑，粉粒、粘粒混杂，局部可见残留原岩结构，向下与全风化岩呈过渡趋势，干时手可碾碎，浸水时可迅速软化或崩解。								
④ ₂		K	-31.35	34.80	9.10		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。							
制图		简土富			审核		李利忠			图号		Z34		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK71					
孔口高程(m)		3.36		坐标 (m)	X=2525149.40		开工日期		2025.2.19		稳定水位深度(m)		2.70	
孔口直径(mm)		127			Y=38461697.68		竣工日期		2025.2.19		初见水位深度(m)		2.90	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ^{ml}	-1.14	4.50	4.50		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 2.10-2.30					
② ₁	Q ^{mc}	-11.04	14.40	9.90		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。					=2.0 12.15-12.45			
② ₃		-14.14	17.50	3.10		细中砂:灰黄色,松散,成份以石英砂为主,含黏粒成分,颗粒级配较差,呈松散状。			2 15.20-15.40		=7.0 16.15-16.45			
③	Q ^{el}	-17.24	20.60	3.10		粉质黏土:褐红色,可塑~硬塑,粉粒、粘粒混杂,局部可见残留原岩结构,向下与全风化岩呈过渡趋势,干时手可碾碎,浸水时可迅速软化或崩解。								
④ ₂	K	-31.44	34.80	14.20		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,埋深30.2-34.8m以碎块状为主,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图													第 1 页 共 1 页	
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK72					
孔口高程(m)		3.38		坐标 (m)	X=2525127.43		开工日期		2025.2.19		稳定水位深度(m)		2.60	
孔口直径(mm)		127			Y=38461724.38		竣工日期		2025.2.19		初见水位深度(m)		2.80	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ^{ml}	-0.92	4.30	4.30		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 16.20-16.40 2 18.20-18.40 =17.0 19.25-19.55					
② ₁	Q ^{mc}	-11.82	15.20	10.90		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₃		-14.02	17.40	2.20		细中砂:灰黄色,松散,成份以石英砂为主,含黏粒成分,颗粒级配较差,呈松散状。								
③	Q ^{el}	-16.92	20.30	2.90		粉质黏土:褐红色,可塑~硬塑,粉粒、粘粒混杂,局部可见残留原岩结构,向下与全风化岩呈过渡趋势,干时手可碾碎,浸水时可迅速软化或崩解。								
④ ₂	K	-27.42	30.80	10.50		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,埋深25.5-30.8m以碎岩块状为主、局部夹含中风化碎块,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-31.22	34.60	3.80		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简士富			审核		李利忠		图号		Z35			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图												第 1 页 共 1 页		
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090					钻孔编号		ZK73					
孔口高程(m)		3.36		坐标 (m)	X=2525072.32		开工日期		2024.12.18		稳定水位深度(m)		1.36	
孔口直径(mm)		127			Y=38461668.73		竣工日期		2024.12.18		初见水位深度(m)		1.56	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ₄ ^{ml}	-1.44	4.80	4.80		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土,表层为厚约30cm混凝土路面。			1 10.20-10.70		=6.0 11.95-12.25			
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-7.84	11.20	6.40		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
② ₂		-14.94	18.30	7.10		粉质黏土:灰黄、棕红色,可塑,成份以粘粒为主,含砂,土质不均匀,粘性较强,切面较粗糙,干强度中等,韧性中等。								
④ ₁	K	-16.94	20.30	2.00		全风化泥质粉砂岩:棕红色,组织结构基本破坏,结构、构造失辨,矿物全变成次生矿物,性状基本与土相似,岩体疏松易碎,干时手可捏碎,浸水时可迅速崩解。								
④ ₂		-21.44	24.80	4.50		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-27.14	30.50	5.70		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
勘察单位		中佳勘察设计有限公司										项目负责人		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻 孔 柱 状 图														
第 1 页 共 1 页														
工程名称		东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程												
工程编号		251012024090				钻孔编号		ZK74						
孔口高程(m)		4.07		坐标 (m)	X=2525050.94		开工日期		2024.12.19		稳定水位深度(m)		2.07	
孔口直径(mm)		127			Y=38461647.85		竣工日期		2024.12.19		初见水位深度(m)		2.27	
地层 编号	时代成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述			取样		标贯 击数 (击)		动探 击数 (击)	
①	Q ₄ ^{ml}	-0.73	4.80	4.80		素填土:褐黄色、褐红色,由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成,未经很好的分选性,厚度不均匀,结构松散,未固结,为新近填土。			1 3.20-3.40		=6.0 3.95-4.25			
② ₁	Q ₄ ^{mc}	-9.93	14.00	9.20		淤泥:灰黑色,流塑,以粘粒为主,含有机质及腐植质,有腐味,含腐木,切面较光滑,干强度低,韧性低。								
④ ₂	K	-12.93	17.00	3.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色,岩石风化强烈,呈半岩半土状或碎块状,原岩结构较清晰,风化裂隙很发育,岩体极破碎,遇水易软化。局部夹5~8cm碎块,锤易碎,干时手用力可折断,浸水或干湿交替时软化或崩解。								
④ ₄		-26.43	30.50	13.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色,岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状,组织结构部分破坏,矿物成分基本不变,风化裂隙较发育,岩体被切割成5~30cm的岩块,锤击可碎。								
制图		简 土 富		审核		李 忠			图号		Z36			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程														
工程编号			251012024090				钻孔编号		ZK77								
孔口高程 (m)			3.72	坐标 (m)	X=2525131.75		开工日期		2024.12.18	稳定水位深度 (m)		1.72					
孔口直径 (mm)			127		Y=38461525.62		竣工日期		2024.12.18	初见水位深度 (m)		1.92					
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述				取样	标贯击数 (击)	动探击数 (击)					
①	Q ^{ml}	-0.48	4.20	4.20		素填土:褐黄色、褐红色，由粉质黏土、黏性土混夹砂、碎石块组成，未经很好的分选性，厚度不均匀，结构松散，未固结，为新近填土。											
② ₁	Q ^{mc}	-8.28	12.00	7.80		淤泥:灰黑色，流塑，以粘粒为主，含有机质及腐植质，有腐味，含腐木，切面较光滑，干强度低，韧性低。											
④ ₂	K	-18.28	22.00	10.00		强风化泥质粉砂岩:褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状或碎块状，原岩结构较清晰，风化裂隙很发育，岩体极破碎，遇水易软化。局部夹5~8cm碎块，锤易碎，干时手用力可折断，浸水或干湿交替时软化或崩解。											
④ ₄		-24.78	28.50	6.50		中风化泥质粉砂岩:褐红色，岩芯呈短柱状或长柱状、局部呈碎岩块状，组织结构部分破坏，矿物成分基本不变，风化裂隙较发育，岩体被切割成5~30cm的岩块，锤击可碎。											
勘察单位		中佳勘察设计有限公司							项目负责人		孙宝留	制图	简士富	审核	李忠	图号	Z37

表格编号: GJJC-TGBG-01

广东省工能检测有限公司

土工试验报告

■报告编号: GN24278BZ

执行标准: GB/T50123-2019

工程名称: 东莞市滨海湾海水水质净化厂工程

委托单位: 中佳勘察设计公司



202419020138			天然状态指标							稠 度 指 标				直剪快剪		固结指标		渗透系数	有机质	颗粒组成(%)						十类定名 按GB50021-2001(2009年版)		
序 号	实验 编号	野 外 编 号	取样深度 m	含水率	土粒 比重	湿密度	干密度	孔隙度	孔隙比	饱和度	液 限	塑 限	塑性 指数	液性 指数	粘聚力	内摩 擦角	压缩 系数			压缩 模量	>20	20~2	2~0.5	0.5~ 0.25	0.25~ 0.075	< 0.075	细粒土含 水量	细粒土液性 指数
				ω	G_s	ρ_h	ρ_d	n	e_o	S_r	ω_L	ω_p	I_p	I_L	C	φ	a_{v1-2}			E_{s1-2}	k_{20}	W_u	mm	mm	mm	mm	mm	mm
			$h_i \sim h_j$	%	/	g/cm^3		%	/	%	%	%	/	/	kPa	°	MPa^{-1}	MPa	cm/s	%						%	/	
1	T01	ZK14-1	2.00 - 2.20	28.4	2.68	1.83	1.43	46.8	0.880	86.5	34.1	20.5	13.6	0.58	13.9	11.2	0.41	4.59										素填土
2	T02	ZK14-2	6.20 - 6.70	63.7	2.58	1.57	0.96	62.8	1.690	97.2	51.7	30.9	20.8	1.58	4.2	3.1	1.27	2.12										淤泥
3	T03	ZK20-1	1.60 - 1.90	27.1	2.70	1.86	1.46	45.8	0.845	86.6	32.0	19.4	12.6	0.61	12.9	10.8	0.42	4.39	8.34E-04									素填土
4	T04	ZK20-2	5.20 - 5.70	65.5	2.57	1.56	0.94	63.3	1.727	97.5	52.7	31.4	21.3	1.60	3.0	2.5	1.40	1.95		6.58								淤泥
5	T05	ZK25-1	8.40 - 8.90	68.4	2.57	1.53	0.91	64.7	1.829	96.1	52.1	31.5	20.6	1.79	6.4	1.4	1.63	1.74										淤泥
6	T06	ZK25-2	11.20 - 11.50	31.4	2.70	1.86	1.42	47.6	0.907	93.5	35.3	21.0	14.3	0.73	20.0	9.7	0.49	3.89	2.40E-05									粉质黏土
7	T07	ZK33-1	1.40 - 1.60	29.6	2.70	1.79	1.38	48.8	0.955	83.7	35.5	21.1	14.4	0.59	15.6	11.2	0.43	4.55										素填土
8	T08	ZK33-2	5.30 - 5.80	68.6	2.59	1.53	0.91	65.0	1.854	95.8	50.3	30.3	20.0	1.92	2.6	3.5	1.74	1.64										淤泥
9	T09	ZK33-3	12.70 - 12.90	29.8	2.70	1.88	1.45	46.4	0.864	93.1	34.5	20.4	14.1	0.67	21.9	9.4	0.46	4.05										粉质黏土
10	T010	ZK40-1	2.10 - 2.60	65.7	2.59	1.56	0.94	63.6	1.751	97.2	52.5	31.4	21.1	1.63	3.2	1.7	1.35	2.04	6.17E-07									淤泥
11	T011	ZK41-1	12.00 - 12.20	29.7	2.68	1.88	1.45	45.9	0.849	93.8	36.2	21.4	14.8	0.56	22.1	9.4	0.40	4.62										粉质黏土
12	T012	ZK41-2	17.00 - 17.20	18.6	2.71	1.98	1.67	38.4	0.623	80.9	34.9	20.5	14.4	-0.13	26.9	13.6	0.15	10.82										粉质黏土
13	T013	ZK43-1	3.30 - 3.50	31.5	2.68	1.79	1.36	49.2	0.969	87.1	35.6	20.8	14.8	0.72	11.1	11.7	0.48	4.10										素填土
14	T014	ZK44-1	17.20 - 17.40	21.6	2.69	1.96	1.61	40.1	0.669	86.9	37.4	21.8	15.6	-0.01	31.5	15.3	0.22	7.59										粉质黏土
15	T015	ZK47-1	3.20 - 3.70	66.2	2.59	1.55	0.93	64.0	1.777	96.5	48.1	28.4	19.7	1.92	4.7	2.3	1.66	1.67										淤泥
16	T016	ZK47-2	13.20 - 13.40	30.0	2.68	1.88	1.45	46.0	0.853	94.3	35.5	20.9	14.6	0.62	20.7	9.4	0.43	4.31										粉质黏土
17	T017	ZK48-1	17.60 - 17.80	21.1	2.69	1.96	1.62	39.8	0.662	85.7	38.3	22.5	15.8	-0.09	/	/	0.15	11.08										粉质黏土
18	T018	ZK53-1	6.40 - 6.90	60.1	2.60	1.62	1.01	61.1	1.570	99.5	46.4	27.3	19.1	1.72	6.4	2.8	1.57	1.64		7.55								淤泥
19	T019	ZK53-2	13.40 - 13.60	30.5	2.70	1.87	1.43	46.9	0.884	93.2	38.2	22.5	15.7	0.51	19.7	10.7	0.38	4.96										粉质黏土
20	T020	ZK57-1	1.20 - 1.50	28.0	2.69	1.83	1.43	46.9	0.882	85.4	32.7	19.4	13.3	0.65	18.1	8.5	0.44	4.28	5.16E-04									素填土

批准: 袁仲伦 校对: 符明 编制: 梁有容

说明: 1、含水率采用烘干法; 密度采用环刀法; 土粒比重采用比重瓶法; 液塑限采用液塑限联合测定法; 液限为76g锥入土深10mm时的含水率; 剪切试验采用直接剪切法; 固结试验采用快速法; 细粒土渗透试验采用变水头法; 粗粒土渗透试验采用常水头法; 颗粒分析采用筛析法。2、对本报告有意见或疑问须在三天内提出; 3、本报告只对来样负责; 4、部分复印本报告无效。
广东省工能检测有限公司 地址: 东莞市东城街道金岭商住小区三街9号102房

表格编号: GJJC-TGBG-01

广东省工能检测有限公司

土工试验报告

■报告编号: GN24278BZ

执行标准: GB/T50123-2019

工程名称: 东莞市滨海湾海水水质净化厂工程

委托单位: 中佳勘察设计公司



202419020138			天然状态指标								稠度指标				直剪快剪		固结指标		渗透系数	有机质	颗粒组成(%)						花岗岩残积土		土类定名 按GB50021-2001(2009年版)
序	实验编号	野外编号	取样深度 m	含水率	土粒比重	湿密度	干密度	孔隙度	孔隙比	饱和度	液限	塑限	塑性指数	液性指数	粘聚力	内摩擦角	压缩系数	压缩模量			>20	20~2	2~0.5	0.5~0.25	0.25~0.075	<0.075	细粒土含水率	细粒土液性指数	
				ω	G_s	ρ_0	ρ_d	n	e_0	S_r	ω_L	ω_p	I_p	I_L	C	φ	a_{v1-2}	E_{s1-2}			k_{20}	W_u	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
号	GN24278BZ-		$h_i \sim h_j$	%	/	g/cm ³		%	/	%	%	%	/	/	kPa	°	MPa ⁻¹	MPa	cm/s	%						%	/		
21	T021	ZK57-2	21.60 - 21.80	21.3	2.70	1.95	1.61	40.5	0.680	84.6	34.8	20.7	14.1	0.04	27.7	14.8	0.17	9.88									粉质黏土		
22	T022	ZK58-1	15.00 - 15.20	28.6	2.69	1.89	1.47	45.4	0.830	92.7	36.0	21.1	14.9	0.50	23.4	12.9	0.39	4.69									粉质黏土		
23	T023	ZK59-1	4.70 - 5.20	67.4	2.59	1.55	0.93	64.2	1.797	97.1	50.2	30.4	19.8	1.87	4.0	3.0	1.70	1.65	7.55E-07								淤泥		
24	T024	ZK63-1	2.40 - 2.90	64.8	2.61	1.57	0.95	63.5	1.740	97.2	51.5	31.0	20.5	1.65	4.8	1.6	1.41	1.94									淤泥		
25	T025	ZK63-2	9.70 - 10.00	29.4	2.67	1.87	1.45	45.9	0.848	92.6	36.4	21.5	14.9	0.53	24.5	11.0	0.38	4.86	2.88E-05								粉质黏土		
26	T026	ZK66-1	17.90 - 18.10	20.1	2.67	1.96	1.63	38.9	0.636	84.4	34.5	20.5	14.0	-0.03	25.7	13.5	0.15	10.91									粉质黏土		
27	T027	ZK67-1	16.70 - 16.90	31.7	2.71	1.86	1.41	47.9	0.919	93.5	36.6	21.4	15.2	0.68	19.0	8.6	0.45	4.26									粉质黏土		
28	T028	ZK68-1	19.50 - 19.70	20.0	2.68	1.98	1.65	38.4	0.624	85.9	33.5	19.9	13.6	0.01	/	/	0.15	10.83									粉质黏土		
29	T029	ZK73-1	10.20 - 10.70	59.7	2.60	1.62	1.01	61.0	1.563	99.3	49.7	28.9	20.8	1.48	4.2	1.5	1.17	2.19									淤泥		
30	T030	ZK73-2	18.70 - 18.90	23.5	2.68	1.93	1.56	41.7	0.715	88.1	38.3	22.2	16.1	0.08	29.2	15.7	0.16	10.72									粉质黏土		
31	T031	ZK74-1	3.20 - 3.40	25.3	2.68	1.86	1.48	44.6	0.805	84.2	31.4	19.1	12.3	0.50	17.7	11.3	0.37	4.88									素填土		

批准: 袁仲伦 校对: 符明 编制: 梁有容

说明: 1、含水率采用烘干法; 密度采用环刀法; 土粒比重采用比重瓶法; 液塑限采用液塑限联合测定法; 液限为76g锥入土深10mm时的含水率; 剪切试验采用直接剪切法; 固结试验采用快速法; 细粒土渗透试验采用变水头法; 粗粒土渗透试验采用常水头法; 颗粒分析采用筛析法。2、对本报告有意见或疑问须在三天内提出; 3、本报告只对来样负责; 4、部分复印本报告无效。
广东省工能检测有限公司 地址: 东莞市东城街道金岭商住小区三街9号102房



工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程

委托单位：中佳勘察设计院有限公司

委托日期：2024-12-23



实验编号: GN24278BZ~			TF1		TF2									
送样编号			ZK14		ZK59									
取样深度(m)			0.7		1.4									
分析项目	符号	分析结果		分析结果		分析结果		分析结果		分析结果		分析结果		
		$\rho(B)$ mg/kg $\pm$	$c(B)$ mmol/kg $\pm$	$\rho(B)$ mg/kg $\pm$	$c(B)$ mmol/kg $\pm$	$\rho(B)$ mg/kg $\pm$	$c(B)$ mmol/kg $\pm$	$\rho(B)$ mg/kg $\pm$	$c(B)$ mmol/kg $\pm$	$\rho(B)$ mg/kg $\pm$	$c(B)$ mmol/kg $\pm$	$\rho(B)$ mg/kg $\pm$	$c(B)$ mmol/kg $\pm$	
pH			7.05		7.22		/							
阳离子	钙离子	Ca ²⁺	82	2.05	65	1.62	/							
	镁离子	Mg ²⁺	30	1.23	32	1.32	/							
阴离子	氯离子	Cl ⁻	140	3.95	126	3.55	/							
	硫酸根	SO ₄ ²⁻	110	1.15	150	1.56	/							
	碳酸氢根	HCO ₃ ⁻	90	1.47	54	0.88	/							
	碳酸根	CO ₃ ²⁻	0	0.00	0	0.00	/							
说明	①本报告执行标准 GB/T 50123-2019; pH采用电位法; 钙离子、镁离子EDTA法; 氯离子采用硝酸银滴定法; 硫酸根采用EDTA络合滴定法; 碳酸氢根、碳酸根采用双指示剂中和滴定法; ②对本报告有意见或疑问须在三天内提出; ③本报告只对来样负责; ④部分复印本报告无效。													

批准: 梁有容

校对: 梁有容

编制: 袁仲伦

广东省工能检测有限公司
地址: 东莞市东城街道金玉岭商住小区三街9号102房

工程名称: 东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程

委托单位: 中佳勘察设计院有限公司

委托日期: 2024-12-23



实验编号: GN24278BZ~			S1		S2		S3							
送样编号			ZK39		ZK59		地表水							
分析项目	符号	分析结果		分析结果		分析结果		分析结果		分析结果		分析结果		
		ρ(B) mg/L	c(B) mmol/L	ρ(B) mg/L	c(B) mmol/L	ρ(B) mg/L	c(B) mmol/L	ρ(B) mg/L	c(B) mmol/L	ρ(B) mg/L	c(B) mmol/L	ρ(B) mg/L	c(B) mmol/L	
pH			6.78		6.75		6.67		/					
阳离子	铵离子	NH ₄ ⁺	0.52	0.029	0.38	0.021	0.38	0.021	/					
	钙离子	Ca ²⁺	41.44	1.034	43.20	1.078	37.57	0.937	/					
	镁离子	Mg ²⁺	11.82	0.486	9.82	0.404	8.63	0.355	/					
阴离子	氯离子	Cl ⁻	145.52	4.105	146.65	4.137	176.28	4.973	/					
	硫酸根	SO ₄ ²⁻	46.80	0.487	50.40	0.525	63.03	0.656	/					
	碳酸氢根	HCO ₃ ⁻	131.03	2.147	127.48	2.089	130.97	2.146	/					
	碳酸根	CO ₃ ²⁻	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	/					
	氢氧根	OH ⁻	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	/					
游离二氧化碳		fCO ₂	34.86	/	35.31	/	36.50	/	/					
侵蚀二氧化碳		ECO ₂	7.84	/	22.49	/	23.74	/	/					
溶解性总固体		—	433.10	/	434.18	/	478.95	/	/					
矿化度		—	498.62	/	497.92	/	544.44	/	/					
总硬度		以CaCO ₃ 计	152.14	/	148.33	/	129.32	/	/					
说明	①本报告执行标准: DZ/T 0064-2021; pH采用玻璃电极法; 铵离子采用纳氏试剂分光光度法; 钙离子、镁离子、总硬度采用乙二胺四乙酸二钠滴定法; 氯离子采用银量滴定法; 硫酸根采用乙二胺四乙酸二钠-钡滴定法; 碳酸氢根、碳酸根、氢氧根、游离二氧化碳、侵蚀二氧化碳采用滴定法; 溶解性总固体采用重量法; ②对本报告有意见或疑问须在三天内提出; ③本报告只对来样负责; ④部分复印本报告无效。													

批准: 梁有容

校对: 梁有容

编制: 袁仲伦

广东省工能检测有限公司
地址: 东莞市东城街道金玉岭商住小区三街9号102房

工程名称：东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程

■报告编号：GN25074AX

委托日期：2025-2-21

委托单位：中佳勘察设计有限公司

执行标准：GB/T50123-2019

签发日期：2025-2-25

序 号	编 号		取样深度 m	天然状态指标						稠 度 指 标				直剪快剪		固结指标		渗透系 数	有机 质	颗 粒 组 成 (%)					花岗岩残积土		土类定名 按GB50021- 2001(2009年 版)			
	实验 编号	野 外 编 号		含水率	土粒 比重	湿密度	干密度	孔隙度	孔隙比	饱和度	液 限	塑 限	塑性 指数	液性 指数	粘聚力	内摩 擦角	压缩 系数			压缩 模量	>20	20~2	2~0.5	0.5~ 0.25	0.25~ 0.075	< 0.075		细粒 土含 水率	细粒土 液性 指数	
				ω	G_s	ρ_w	ρ_d	n	e_o	S_r	ω_L	ω_p	I_p	I_L	C	φ	a_{v1-2}			E_{s1-2}	k_{20}	W_u	mm	mm	mm	mm		mm	ω_f	I_L
				$h_i \sim h_j$	%	/	g/cm^3	%	/	%	%	%	/	/	kPa	°	MPa^{-1}			MPa	cm/s	%							%	/
1	T01	ZK2-1	3.20 ~ 3.40	25.6	2.70	1.85	1.47	45.4	0.833	83.0	30.6	18.7	11.9	0.58	15.8	11.0	0.44	4.17									素填土			
2	T02	ZK2-2	12.00 ~ 12.20	25.1	2.70	1.92	1.53	43.1	0.759	89.3	35.5	20.8	14.7	0.29	32.7	13.5	0.31	5.67									粉质黏土			
3	T03	ZK5-1	6.20 ~ 6.70	64.9	2.61	1.56	0.95	63.8	1.759	96.3	47.7	27.9	19.8	1.87	4.4	2.0	1.60	1.72									淤泥			
4	T04	ZK8-1	1.20 ~ 1.40	28.7	2.69	1.83	1.42	47.1	0.892	86.6	36.1	21.5	14.6	0.49	24.8	14.2	0.41	4.61									素填土			
5	T05	ZK18-1	12.70 ~ 12.90	28.9	2.67	1.89	1.47	45.1	0.821	94.0	33.8	20.1	13.7	0.64	17.7	9.2	0.46	3.96									粉质黏土			
6	T06	ZK47-3	18.90 ~ 19.20	23.1	2.69	1.94	1.58	41.4	0.707	87.9	37.7	22.2	15.5	0.06	38.2	13.1	0.22	7.76	2.52E-05								粉质黏土			
7	T07	ZK55-1	18.40 ~ 18.70	20.3	2.70	1.96	1.63	39.6	0.657	83.4	36.7	21.8	14.9	-0.10	27.1	16.2	0.19	8.72	3.88E-06								粉质黏土			
8	T08	ZK61-1	11.20 ~ 11.50	26.6	2.70	1.91	1.51	44.1	0.790	90.9	37.5	22.2	15.3	0.29	21.5	12.8	0.32	5.59	3.84E-06								粉质黏土			
9	T09	ZK64-1	4.50 ~ 4.70	30.4	2.70	1.80	1.38	48.9	0.956	85.9	35.1	20.9	14.2	0.67	10.7	12.0	0.47	4.16									素填土			
10	T010	ZK64-2	16.00 ~ 16.20	24.7	2.70	1.93	1.55	42.7	0.745	89.5	33.7	19.9	13.8	0.35	23.1	14.2	0.37	4.72									粉质黏土			
11	T011	ZK65-2	17.50 ~ 17.80	25.0	2.68	1.92	1.54	42.7	0.745	89.9	34.7	20.6	14.1	0.31	31.7	11.8	0.33	5.29	2.24E-05								粉质黏土			
12	T012	ZK70-1	22.10 ~ 22.30	23.9	2.70	1.92	1.55	42.6	0.742	87.0	37.3	22.1	15.2	0.12	28.6	14.6	0.25	6.97									粉质黏土			
13	T013	ZK71-1	2.10 ~ 2.30	30.0	2.69	1.81	1.39	48.2	0.932	86.6	34.2	20.1	14.1	0.70	19.1	12.6	0.45	4.29									素填土			
14	T014	ZK71-2	15.20 ~ 15.50																3.94E-03				6.5	16.3	63.4	13.8	细砂			
15	T015	ZK72-1	16.20 ~ 16.40																			6.9	15.1	44.3	24.4	9.3	中砂			
16	T016	ZK72-2	18.20 ~ 18.40	30.3	2.71	1.86	1.43	47.3	0.898	91.4	39.5	22.8	16.7	0.45	27.4	11.8	0.40	4.75									粉质黏土			

批准：袁仲伦 校对： 编制： 李南容

说明:1、含水率采用烘干法；密度采用环刀法；土粒比重采用比重瓶法；液塑限采用液塑限联合测定法，液限为76g锥入土深10mm时的含水率； 剪切试验采用直接剪切法；固结试验采用快速法；细粒土渗透试验采用变水头法；粗粒土渗透试验采用常水头法；颗粒分析采用筛析法。2、对本报告有意见或疑问须在三天内提出；3、本报告只对来样负责；4、部分复印本报告无效。
广东省工能检测有限公司 地址：东莞市东城街道金玉岭商住小区三街9号102房

编制: 毕有容

东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程·岩芯照



ZK1



ZK2



ZK3



ZK5



ZK6



ZK7



ZK8



ZK9



ZK10



ZK11



ZK12



ZK13



ZK14



ZK15



ZK16



ZK18



ZK19



ZK20



ZK21



ZK22



ZK23



ZK24



ZK25



ZK26



ZK27



ZK28



ZK29



ZK30



ZK31



ZK32



ZK33



ZK34



ZK35



ZK36



ZK37



ZK38



ZK39



ZK40



ZK41



ZK42

东莞市滨海湾海岛水质净化厂工程·岩芯照



ZK43



ZK44



ZK45



ZK46



ZK47



ZK48



ZK49



ZK50



ZK51



ZK52



ZK53



ZK54



ZK55



ZK56



ZK57



ZK58



ZK59



ZK60



ZK61



ZK62



ZK63



ZK64



ZK65



ZK66



ZK67



ZK68



ZK69



ZK70



ZK71



ZK72



ZK73



ZK74



ZK77