

海珠区住宅类排水单元达标创建工程  
详细勘察阶段岩土工程勘察报告



二〇二三年六月

# 海珠区住宅类排水单元达标创建工程 详细勘察阶段岩土工程勘察报告

(工程编号：勘 2023-05-001)

法 定 代 表 人	林周生	
总 工 程 师	贺 坤	
审 定	李佰锋	
项 目 负 责	王泰棋	
审 核	李志文	
校 对	马继良	
工 程 技 术 负 责	马继良	
报 告 编 写 人	洪思颖	



资质等级：勘察乙级；资质编号：B244065168

二〇二三年六月

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>2</b>	4.6 软土震陷.....	15
1.1 工程概况.....	2	4.7 抗震地段类别的划分.....	15
1.2 勘察目的、任务要求.....	4	<b>5. 工程地质评价</b> .....	<b>15</b>
1.2.1 勘察目的.....	4	5.1 场地稳定性、适宜性评价.....	15
1.2.2 任务要求.....	4	5.2 地基土稳定性、均匀性评价.....	15
1.3 执行和参照的规范.....	4	5.3 岩土工程特性分析与评价.....	15
1.4 勘察方法及勘察工作布置.....	4	5.4 岩土工程参数分析.....	16
1.4.1 钻探与取样.....	4	<b>6 地基基础方案建议</b> .....	<b>16</b>
1.4.2 原位测试.....	5	6.1 地基处理方案.....	16
1.4.3 室内试验.....	6	6.1.1 施工可行性及其对环境影响的分析和设计施工中应注意的问题.....	20
1.4.4 室内资料整理工作.....	6	6.1.2 地下水对桩基工程的影响.....	22
1.5 勘察工作概况及完成工作量.....	6	6.1.3 特殊性岩土对桩基的不良影响.....	22
1.5.1 勘察工作概况.....	6	6.2 基坑（槽）支护方案建议.....	22
1.5.2 完成工作量.....	6	6.2.1 基坑（槽）支护结构安全等级.....	22
1.6 勘察工作质量评述.....	6	6.2.2 基坑（槽）支护方案及地下水对工程的影响.....	22
<b>2 区域地质概况</b> .....	<b>7</b>	6.2.3 抗浮水位评价.....	23
2.1 勘察场地地面环境条件与地貌特征.....	7	6.2.4 地下水对基坑（槽）工程的影响.....	23
2.2 气象特征.....	7	6.2.5 基坑（槽）开挖对周边环境的影响及监测、施工评价建议.....	23
2.3 区域地质构造.....	7	6.2.6 钢板桩支护设计施工中应注意的问题.....	23
<b>3 场地工程地质条件</b> .....	<b>9</b>	6.3 拟建管道施工对周边环境的影响.....	24
3.1 地层岩性.....	9	6.4 场地地质条件可能带来的工程风险.....	24
3.2 水文地质条件.....	11	6.5 土、石工程分级.....	24
3.2.1 地表水概况.....	11	<b>7 结论与建议</b> .....	<b>25</b>
3.2.2 地下水概况.....	12		
3.2.3 地下水类型、赋存与补给.....	12		
3.2.4 各岩土层渗透性分析.....	12		
3.2.5 环境水的腐蚀性评价.....	12		
3.2.6 地表土的腐蚀性评价.....	12		
3.2.7 水污染.....	13		
3.2.8 建筑材料腐蚀性防护.....	13		
3.3 不良地质作用和地质灾害、特殊性岩土.....	13		
3.3.1 不良地质作用和地质灾害.....	13		
3.3.2 特殊性岩土.....	13		
<b>4. 场地和地基的地震效应</b> .....	<b>13</b>		
4.1 抗震设防类别.....	13		
4.2 场地土类型及建筑场地类别.....	13		
4.3 场地的抗震设防烈度和设计基本地震加速度.....	14		
4.4 场地设计特征周期.....	14		
4.5 砂土液化.....	14		

**附表**

附表 1: 钻孔主要数据一览表..... 2 张  
附表 2: 地层统计表..... 2 张  
附表 3: 原位测试统计表..... 1 张  
附表 4: 各土层物理力学性质指标统计表..... 2 张  
附表 5: 各岩层物理力学性质指标统计表..... 1 张

**附图**

附图 1: 综合图例..... 1 张  
附图 2: 勘探点平面位置图..... 54 张  
附图 3: 工程地质剖面图..... 41 张  
附图 4: 钻孔柱状图..... 49 张  
附图 5: 动力触探试验曲线..... 14 张

**附件**

附件 1: 土工试验报告..... 2 张  
附件 2: 岩石物理力学试验报告 ..... 1 张  
附件 3: 工程水检验检测报告..... 1 张  
附件 4: 易溶盐检验检测报告..... 1 张  
附件 5: 工程照片..... 18 张

# 1 概述

## 1.1 工程概况

受广州市海珠区河涌管理所（甲方）的委托，我司中恩工程技术有限公司承担完成了“海珠区住宅类排水单元达标创建工程”拟建场地的岩土工程详细勘察工作。

本项目拟建排水管道，施工工艺为明挖施工，管道埋深约 0.6-2.5m，管径为 DN200-DN600，管材采用 II-III 级钢筋混凝土管。

拟建工程位于广州市海珠区怡海路、海联路、海盈街、新港东路、江南大道中、宝岗大道、洪德路旁小区内部道路内，周边有市政道路直达现场，交通便利。项目位置见下图 1.1，管道埋深等信息详见表 1.1。

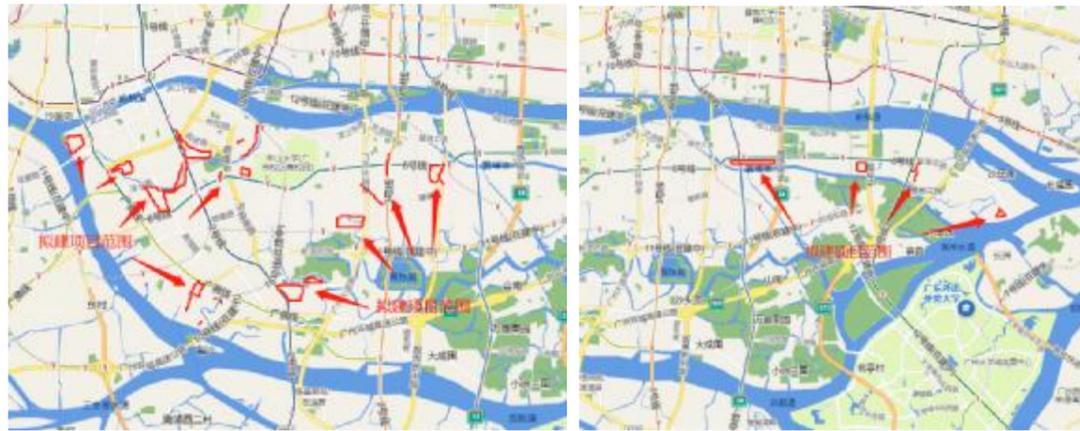


图 1.1 项目拟建位置图

拟建管道信息一览表 表 1.1

序号	孔号	所在地区	管道深度 (m)	管道长度 (m)
1	ZK-01	江海路怡滨大厦	0.86	27
2	ZK-02	江海路海景阁小区内部道路	1.12	56
3	ZK-03	慎德里社区大门处	1.85	17
4	ZK-04	宝岗大道慎德里社区	1.53	13
5	ZK-05	海运集团汇源小区	1.47	9
6	ZK-06	南武中学旁人行道	0.98	24
7	ZK-07	十香园纪念馆后绿化带	2.22	11
8	ZK-08	昌岗东路纺织工业研究大楼旁	0.76	8
9	ZK-09	广州数字化营销中心道路	1.77	19
10	ZK-10	中港四航局宿舍道路上	0.96	6
11	ZK-11	中港四航局宿舍车辆进出口处	1.86	6

序号	孔号	所在地区	管道深度 (m)	管道长度 (m)
12	ZK-12	丽苑小区	2.32	21
13	ZK-13	艺苑南路新港中路 354 号大院消防栓旁	1.05	33
14	ZK-14	艺苑南路新港中路 354 号大院 24 号楼旁	0.91	24
15	ZK-15	粤信广场中国邮政银行旁路口	2.47	15
16	ZK-16	化怡花园魔方公寓 94-102 车库进出口	1.48	8
17	ZK-17	赤岗东路赤岗小学校车出入口旁人行道上	1.02	9
18	ZK-18	翠丽苑小区	2.52	14
19	ZK-19	龙翔大厦	1.89	10
20	ZK-20	石榴岗路 11 号大院	2.50	15
21	ZK-21	逸景路豪园居小区	1.52	16
22	ZK-22	逸景翠园	1.39	13
23	ZK-23	逸景翠园	1.94	24
24	ZK-24	逸景翠园	1.83	23
25	ZK-25	合生广场	2.27	8
26	ZK-26	中港四局宿舍斑马线	2.40	10
27	ZK-27	天荟居	2.34	21
28	ZK-28	广绣大厦前道路上	2.41	9
29	ZK-29	新墩路雅林居	2.50	14
30	ZK-30	华昌苑	1.44	7
31	ZK-31	盈峰翠雅阁	0.88	13
32	ZK-32	中联商业广场	1.00	15
33	ZK-33	中联商业广场	1.91	18
34	ZK-34	德胜社区	1.26	11
35	ZK-35	德胜社区	2.15	11
36	ZK-36	骏福连锁酒店	0.92	3
37	ZK-37	海珠区中医医院	0.63	6
38	ZK-38	南园二街道路	1.23	17
39	ZK-39	江南西路南油写字楼	0.95	11
40	ZK-40	海珠区中医医院	0.65	6
41	ZK-41	粤安大厦	2.36	16
42	ZK-42	南园二街道路	0.63	14
43	ZK-43	前进路旁人行道绿化带	0.94	4

海珠区住宅类排水单元达标创建工程详细勘察阶段岩土工程勘察报告

序号	孔号	所在地区	管道深度 (m)	管道长度 (m)
44	ZK-44	前进路嘉宏阁	1.00	14
45	ZK-45	晓港公园道路边缘	0.63	8
46	ZK-46	晓港公园道路上	1.06	24
47	ZK-47	穗南大厦	0.77	6
48	ZK-48	前桂大街, 晓港公园	0.64	14
49	ZK-49	石桥大街道路	2.04	23
50	ZK-50	永兴街 108 号公寓	1.33	26
51	ZK-51	厚德路旁人行道上	1.41	10
52	ZK-52	江燕路旁人行道	2.12	22
53	ZK-53	名粤广场商贸城	1.31	7
54	ZK-54	双塔路路边	1.78	19
55	ZK-55	新港东路江畔小区	1.00	16
56	ZK-56	海港花园小区海港二街	1.53	10
57	ZK-57	新港东路林深见鹿公寓	1.13	12
58	ZK-58	中州中心 A 座大家庭花园小区	2.10	21
59	ZK-59	会展南五路旁人行道绿化带内	1.04	10
60	ZK-60	月轩街雅郡花园 1 号楼	1.75	4
61	ZK-61	雅郡花园雅嘉街江边广场	2.36	26
62	ZK-62	新港东路星辰幼儿园	1.01	11
63	ZK-63	东碧花苑	1.89	11
64	ZK-64	富全街 24 门口	0.94	6
65	ZK-65	芳草轩梦轩北街 13 栋	0.87	18
66	ZK-66	万华街万华花园	1.04	16
67	ZK-67	名都华庭小区	2.14	8
68	ZK-68	和辉花园华艺幼儿园	1.27	15
69	ZK-69	宝业路停车位	1.00	14
70	ZK-70	宝岗大道慎德里社区	0.64	10
71	ZK-71	东晓宿舍旁道路上	2.04	12
72	ZK-72	东翠花园	1.43	9
73	ZK-73	广州市银华大厦	2.49	13
74	ZK-74	广州美术学院附中广艺高中	2.00	9
75	ZK-75	瑜丰大厦	1.95	3

序号	孔号	所在地区	管道深度 (m)	管道长度 (m)
76	ZK-76	后乐园街道路上	2.25	20
77	ZK-77	厚德路永兴街路口	1.02	20
78	ZK-78	工业大道北	2.25	27
79	ZK-79	工业大道北车辆停放处	1.82	6
80	ZK-80	昌盛大街昌盛小区 45 楼	1.30	12
81	ZK-81	怡雅中心写字楼旁	1.98	6
82	ZK-82	荔福路道路停车位	1.75	6
83	ZK-83	西华远洋小区	1.20	9
84	ZK-84	岗大道嘉福酒家	0.89	24
85	ZK-85	广州市江南外语学校南校区	0.74	10
86	ZK-86	新港东路 88-90 号车辆进出口	2.05	19
87	ZK-87	石岗路道路处	2.10	15
88	ZK-88	工业大道南 412-1 旁, 位于居民房内	1.64	12
89	ZK-89	石岗大街石岗小区	1.11	10
90	ZK-90	候皇庙街进出口处	1.58	19
91	ZK-91	石岗路人行道	0.94	8
92	ZK-92	丹江旁人行道上	2.04	2
93	ZK-93	晓港湾小学	2.12	18
94	ZK-94	宝丰街 25 号	2.16	14
95	ZK-95	宝成街小区	2.07	9
96	ZK-96	宝兴街宝成街街道交汇口	2.08	6
97	ZK-97	怡居街 111 号前小区	2.10	17
98	ZK-98	盈丰路 30 号前人行道	1.31	20

拟建项目勘察等级一览表 表 1.2

序号	施工工艺	开挖深度 (m)	市政工程重要性等级	场地复杂程度等级	岩土条件复杂程度等级	市政工程勘察等级
1	明挖法	0.60~2.50	三级	二级	二级	乙级

施工工艺为明挖施工。根据设计要求, 拟建管道地基承载力不得小于 100kPa。

本次勘察属详细勘察阶段, 根据《市政工程勘察规范》(CJJ 56-2012)划分, 本项目工程重要性等级为三级; 拟建场地地形地貌较复杂, 地下水对工程影响较大, 拟建项目周边管线复杂, 距离建筑物较近, 周边环境条件中等复杂, 场地复杂程度等级为二级; 拟建场地岩土种类众多, 且

不均匀分布，拟建场地岩土条件复杂程度等级为二级。综合判定岩土工程的勘察等级为乙级。按照国家标准《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021），拟建场地抗震设防类别为丙类。

## 1.2 勘察目的、任务要求

### 1.2.1 勘察目的

通过本次勘察，查明本场地范围内工程地质条件和水文地质条件，对场地稳定性作出评价，为拟建工程详细勘察设计提供工程地质资料及设计参数。

### 1.2.2 任务要求

- 1) 查明拟建管道沿线范围内的地形、地质构造及不良地质作用，并对场地的稳定性做出评价；
- 2) 查明沿线水文地质、工程地质条件，并分段进行评价，提出岩土层物理力学性质参数，并对不良地质问题防治和地基处理提出建议；
- 3) 查明地下水的埋藏条件、动态变化规律以及和地表水的补排关系，提供地下水位动态变化规律，根据需要分析评价其对工程的影响；并判定地下水、土对建筑材料的腐蚀性；
- 4) 查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、文物、防空洞、孤石等埋藏物；
- 5) 提供拟建场区的场地类别、地基土类型、地震基本烈度、设计地震加速度等，对场地地震效应进行分析，对饱和砂土液化和软土震陷进行判别和评估；
- 6) 对采取明挖施工方案的基础开挖，应提供为基坑开挖的边坡稳定性计算、支护方案选择，以及基底稳定性验算所需的参数，并在基坑开挖、降水时对邻近建筑物的影响作出论证和评价；对工程设计、施工及应注意的其他岩土工程问题提出建议，提供用于计算地下水浮力的设计水位和相应参数。

### 1.3 执行和参照的规范

A、中华人民共和国国家规范和标准：

- 《工程勘察通用规范》（GB 55017-2021）；
- 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）；
- 《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）；
- 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）；
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）；
- 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
- 《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016年版）；
- 《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）；

《岩土工程勘察安全标准》（GB/T 50585-2019）。

B、中华人民共和国行业标准：

- 《市政工程勘察规范》（CJJ 56-2012）；
- 《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）；
- 《软土地区岩土工程勘察规程》（JGJ 83-2011）；
- 《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）；
- 《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）；
- 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）。

C、广东省标准：

- 《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016）；
- 《建筑地基处理技术规范》（DBJ/T 15-38-2019）；
- 《建筑基坑工程技术规程》（DBJ/T 15-20-2016）。

D、建设部《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）；

住建部办公厅建办质[2018]37号关于《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知。

E、中国工程建设标准化协会标准《岩土工程勘察报告编制标准》（CECS 99：98）。

### 1.4 勘察方法及勘察工作布置

本次勘察工作采用钻探为主，辅以工程地质调绘、现场原位测试及室内试验等多种勘探手段相结合的综合勘察方法，各种勘察方法均严格按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）及相关规范、标准执行。

#### 1.4.1 钻探与取样

##### 1、勘探点的布置及深度

##### （1）勘探孔的布置

本次勘察钻孔平面布置图由设计提供，由设计按规范《市政工程勘察规范》（CJJ 56-2012）第8.4.2条要求，布孔原则：明挖段沿管道走向布置，钻孔间距约100~150m，拟建项目布置钻孔98个，钻孔编号ZK-01~ZK-98，控制性钻孔（取土孔）占总孔数的1/2，详见附图2：钻孔平面位置图。

##### （2）勘探孔位置坐标系统及孔口高程系统

按业主提供的资料，本次勘察采用的控制点T1为X=25116.432，Y=37980.449，H=7.58m；T2

为 X=25743.900, Y=41797.700, H=15.90m; 控制点 T3 为 X=25222.510, Y=45230.692, H=21.20m

三个控制点。坐标系统采用广州城建坐标系, 高程系统采用广州城建高程基准。

钻孔孔位由我司采用中海达 RTK 动态卫星定位系统实地测放。

### (3) 勘探孔的深度控制原则

明挖段: 钻至管底设计高程以下 3~5m 且为  $f_{ak} \geq 100\text{kPa}$  的土层可终孔, 当钻至管底设计高程以下 5m 仍是软弱土层时, 应加深钻穿软弱土层以下 3.0~5.0m。

## 2、钻探与取样方法

主要是揭示地层层序、结构、岩土工程特征, 取样及孔内测试, 认识地表以下地层特征, 了解地下水情况。钻探工艺、取样、孔内测试等严格执行《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版) 的有关规定, 钻探操作按《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012) 标准执行。

(1) 钻探操作 (含钻具规格、回次进尺、岩芯采取率、编录等项)、取样操作执行《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版) 的有关规定, 现场技术人员对报表进行检查、详细记录原位试验数据, 并同步完成编录工作, 岩芯按顺序摆放, 及时鉴定、记录, 并用数码相机逐孔拍摄记录, 准确量测初见及稳定水位, 项目负责人验收签字后给予单位归档。

1) 钻探方法可参照下表执行:

岩土层	钻探方法
填土、软土、黏性土	套管、泥浆护壁, 回转钻进
砂类土	套管、泥浆护壁, 回转钻进
残积土、基岩风化带	套管、泥浆护壁, 回转钻进

2) 钻探回次进尺应符合下表规定:

岩土层	回次进尺 (m)
软土、黏性土	0.5~2.0
砂土	0.5~1.0
残积土、基岩风化带	0.5~2.0

3) 岩芯采取率符合下表要求:

岩土层	回次进尺采取率 (%)
软土、黏性土	$\geq 90$
砂土	$\geq 80$
较破碎、破碎岩体	$\geq 65$
完整、较完整岩体	$\geq 80$

钻探过程中严格按照《岩土工程勘察安全标准》(GB 50585-2019) 中安全文明施工相关措施

进行钻探, 钻孔终孔时现场进行钻探质量评定, 合格后转场至下一孔钻探。

本次勘察的全部钻孔都进行了回填处理, 并保证封孔质量, 所有钻孔钻探完毕, 测量稳定水位后采用芯样、黏土球回填, 孔口以下 0.2m 用水泥砂浆填实, 隔天对孔口下沉的钻孔进行二次灌浆处理, 保证封孔质量。

### (2) 取样

针对不同状态的地层, 采用不同的取样设备在钻孔中采取各地层的原状试样或扰动试样, 取样前必须清除孔底残留物, 量准取样深度, 取样入土长度不得超过取土器的有效长度, 土样取出后, 两端齐筒口削平, 空隙间填以余土, 及时用蜡密封, 贴好标签, 准确记录土、岩样的取样深度与名称、取样日期及取样人姓名, 岩土样采取后标签上下与岩土试样上下保持一致; 一般黏性土采用回转厚壁取土器锤击取样, 软土则采用薄壁取土器静压取样, 砂层扰动样采用专用取砂器取样, 碎石类土芯样中截取, 软土及黏性土的取土样质量等级为 I 级, 砂土、碎石类土为 IV 级。水样在钻孔完成 24 小时后采取。土样直立放置于温度和湿度稳定的环境中, 及时送往试验室, 运输过程中用特制木箱装样, 并垫泡沫及海棉, 运送途中行驶速度均匀, 装卸尽量轻拿轻放, 防震, 以免土样开裂, 在岩土样的包装、搬运、贮存、防护和交付等环节尽量减少人为扰动因素, 确保原状样质量。

## 1.4.2 原位测试

本项目采用的原位测试为标准贯入试验及重型圆锥动力触探试验。

### 1、标准贯入试验

本场地内每个钻孔均进行标准贯入试验。标准贯入试验按《岩土工程勘察规范》(GB50021) (2009 版) 第 10.5 条的规定进行。标准贯入试验应提供下列资料: 实测击数、试验孔号、试验深度、试验的岩土层, 并进行统计。必要时保留适当标贯样, 进行颗粒分析。1) 标准贯入试验设备规格应符合有关规范的要求。标贯试验竖向间距原则上为 2 米, 层厚大于 6 米时, 可适当加大试验竖向间距。2) 标准贯入试验孔应采用回转钻进, 钻至试验标高以上 15cm 处, 应清除孔底残土后再进行试验, 并防止涌砂或塌孔。3) 应采用自动脱钩的自动落锤法, 并减小导向杆与锤间的摩阻力, 避免锤击时的偏心和侧向晃动, 保持贯入器、探杆、导向杆连接后的垂直度, 锤击速率应小于 30 击/min, 锤重 63.5 公斤并保持自由落距 76cm, 超长或偏短禁止使用。4) 在清除孔底残土后才进行试验, 并防止塌孔; 下入时不允许未达到深度就用锤击让残渣充填标贯器。5) 贯入器达到孔底后需用尺量准需贯入的深度, 不允许用目测或用手指度量, 贯入器到达孔底打入土中 15cm 后开始记录每打入 10cm 的锤击数, 累计 30cm 并记锤击数。

## 2、重型圆锥动力触探试验

- (1) 重型圆锥动力触探设备应符合国家现行技术标准的要求。
- (2) 重型圆锥动力触探设备应保证完好。
- (3) 在碎石类土中，应做重型圆锥动力触探试验，从层顶板开始，以后每隔 2.0m 连续试验五次。
- (4) 探头放入孔底后应测量其深度，计算残留浮土厚度，如残留浮土厚度大于 5cm，应提起探头重新清孔。
- (5) 试验时，应将探头击入原状土，然后记录每打入 10cm 的击数为重型圆锥动力触探击数。
- (6) 遇密实土层，锤击数超过 100 击时而贯入深度不够 10cm 时，记录 100 击的贯入深度，并换算出贯入 10cm 的击数。
- (7) 每次试验完成后，应记录试验点起始深度、钻杆规格、钻杆长度、贯入段长度、实测击数(需换算时应换算出贯入 10cm 的击数)、杆长修正击数。
- (8) 试验时，锤击速度不应超过每分钟 15~30 锤，落锤高度  $0.76 \pm 0.02\text{m}$ 。
- (9) 贯入时钻杆必须垂直，切忌钻杆在孔内摇晃。

### 1.4.3 室内试验

室内试验工作的范围：土样试验、地下水样化学分析试验、土的腐蚀性分析。

土工试验：试验项目包括天然含水量、天然容重、液限、塑限、颗粒分析、压缩、直接快剪、固结快剪试验等；砂土加做休止角，淤泥加做有机质含量、三轴等指标，土工试验严格按照《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019)执行。

水、土样进行常规及侵蚀性含量分析。水的测试项目包括：PH 值、酸度、碱度、硬度、溶解氧、游离  $\text{CO}_2$ 、侵蚀性  $\text{CO}_2$ 、矿化度、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{OH}^-$  等。

### 1.4.4 室内资料整理工作

汇集野外钻探原始记录、标准贯入试验资料资料、钻孔测量资料、室内土样、水样的试验资料，进行整理、检查、分析、统计后进行岩土工程勘察报告的编制。

室内资料的整理采用北京理正软件设计研究所的“工程地质勘察 CAD 8.5PB2”、CAD 及各项测试工作的专门软件对所有图件和各项岩土数据进行处理。

## 1.5 勘察工作概况及完成工作量

### 1.5.1 勘察工作概况

我司于 2023 年 06 月 06 日投入设备 2 台，于 06 月 15 日完成 98 个钻孔野外钻探工作，本项目勘察投入的机械设备详见表 1.5-1。

投入本项目的主要机械设备仪器一览表 表 1.5-1

序号	设备名称	型号规格	产地	单位	数量	备注
一	测量设备					
1	卫星定位仪	RTK	中海达	台套	1	
二	钻探及取样设备					
1	地质钻机	XY-100	衡探	台	2	
2	常规取样器			套	2	
3	薄壁取土器			套	2	
4	标准贯入器			套	2	
5	重型动力触探仪器			套	2	

### 1.5.2 完成工作量

本项目设计布设钻孔 98 个；本次勘察共完成钻孔 98 个，其中取土标贯试验钻孔 49 个，一般性钻孔 49 个，完成总进尺为 990.05m。勘察工作量详见表 1.5-2 及附表 1 勘探点一览表。

本次勘察完成工作量统计表 表 1.5-2

项 目	单 位	工作量	备 注
测量	组日	1	采用 GPS 仪测量定位收放孔。
钻机进退场	台班	4	每台钻机按进场、退场两个台班计算
施工钻孔	孔	98	采用 XY-100 型钻机按回次钻进连续取芯，以套管、泥浆护壁。
钻孔进尺	平地给水项目	米	990.05
	总计	米	990.05
取样	回转取土器取土	件	33
	薄壁取土器取土	件	7
	取砂器	件	11
	取岩	组	6
室内试验	土工试验	件	51
	岩石抗压	组	6
	水腐蚀性样	组	4
	易溶盐试验	组	2
原位测试	标准贯入试验	次	260
	重型动力触探试验	米	13.50
水位观测	孔	98	水位观测
岩土芯及施工彩色工程照片	孔	98	岩土芯及施工彩色工程照片

### 1.6 勘察工作质量评述

我司从接收勘察任务后及时进行勘察大纲编制工作，经报业主同意，本次勘察严格按照勘察

大纲要求实施，包括地质编录、钻孔深度、岩芯采取率、取岩土样及水样、现场原位测试、钻孔封孔等各项工作均按设计要求及相关规范（标准）进行；所有钻孔在终孔前均由现场地质技术人员验收；在施工过程中遇到特殊地质情况及时向设计反馈并作出相应处理，对钻孔调整均征得设计意见。所有的工作程序和手续均符合要求，取得的数据资料真实可信，提供的资料满足本阶段的要求，工程质量符合设计要求和合同约定。综上所述：海珠区住宅类排水单元达标创建工程详细勘察工作从勘察现场实施到后期数据整理、报告编写均按照勘察大纲中的要求进行，项目组严格按我司质量管理体系文件的相关流程，对各勘察环节进行质量控制。勘察始终处于业主的管理和监督之下，勘察各环节均有记录，整个勘察工作的质量可控，可追溯。勘察成果满足了设计技术要求，达到了项目质量目标。

## 2 区域地质概况

### 2.1 勘察场地地面环境条件与地貌特征

拟建场地位于广州市海珠区怡海路、海联路、海盈街、新港东路、江南大道中、宝岗大道、洪德路旁小区内部道路内，交通较便利；拟建管道基本沿小区道路布置，周边分布有高压电缆、给水、污水、雨水、燃气等市政管线，环境条件较复杂；场地属珠江三角洲冲积平原地貌，地势较平坦，地形地貌较简单，场地钻孔标高为 6.36~22.62m，高差约 16.26m。

### 2.2 气象特征

勘察场地位于北回归线附近，气候温暖潮湿，雨量丰富，属亚热带季风型气候。全年降水丰沛，雨季明显，日光充足。夏季炎热，冬季一般比较温暖。

在季风环流控制下，冬半年（9月至次年3月）受大陆冷高压影响，多吹偏北风，气候干燥，降雨较少；夏半年（4月至8月）受海洋气流的影响，吹偏南风，气温高，降水量大。热带气旋、暴雨、寒潮也经常出现。

根据所收集的资料。广州市受季风环流所控制，冬季处于极地大陆高压的东南缘，常吹偏北风，且恰在冷暖气团交汇地带，气象要素变化大。夏季受副热带高压及南海低压槽的影响，常吹偏南风，由于暖湿气流的盛行，气候高温多雨，表现出季风气候的特色。亚热带季风气候显著，日照充足，热量丰富，长夏无冬，雨量充沛，干湿季明显。但热带气旋、暴雨、洪涝、干旱、寒潮和低温阴雨也常出现。各气候要素如下：

气温：广州市地处低纬，终年气温较高，年平均气温为 21.4~21.9℃，极低气温 2.6℃，最高气温 38.7℃。

降水：降水量大于蒸发量，大气降水是地下水的主要补给来源，年平均降雨量为 1783.6 毫米

（近 10 年累年值），月最大降雨量 547.7 毫米（近 10 年累年值），日最大降雨量 269.5 毫米（近 10 年累年值）；降雨量在年内分配很不均匀，多集中在汛期（每年 4~9 月份），汛期雨量约占全年总降雨量的 70~90%，最大月雨量大部分发生在 5、6 月间。汛期是地下水补给期，10 月~次年 3 月为地下水消耗期和排泄期。年平均蒸发量为 1460.7 毫米（10 年累年值），月最大蒸发量 228.7 毫米（近 10 年累年值），日最大蒸发量 11.6 毫米（近 10 年累年值）。降水量丰沛，但不稳定，年际变化大。最多雨年和最少雨年降雨量相差 2 倍多。

灾害天气：对本场地建设影响最大的灾害天气主要有：台风和暴雨。

每年 5~10 月是广州热带气旋活动的季节（中心附近最大风力有时达到 12 级或以上）；7~9 月，热带气旋影响和袭击广州地区的可能性较大，是盛行季节。根据广州市气象局的广州地区 1951~2018 年气象资料，给出有关特征值（见表 2.2-1）。

广州市主要气候要素表

表 2.2-1

气候要素	单位	数值	统计年份	极端值出现时间
年平均太阳总辐射量	mJ/m <sup>2</sup>	4519	1951~2018	
月平均太阳最小辐射量	mJ/m <sup>2</sup>	243	1951~2018	2 月
月平均太阳最大辐射量	mJ/m <sup>2</sup>	507	1951~2018	7 月
年平均日照时数	小时	1804.9	1951~2018	
月平均日照时数最小值	小时	68.5	1951~2018	3 月
月平均日照时数最大值	小时	222.5	1951~2018	7 月
年平均气温	°C	21.9	1951~2018	
月平均气温最小值	°C	13.4	1951~2018	1 月
月平均气温最大值	°C	28.4	1951~2018	7 月
极端最低气温	°C	0.0	1951~2018	1957.2.11
极端最高气温	°C	38.7	1951~2018	1953.8.12
年平均无霜期	天	347	1951~2018	
年平均降水量	mm	1696.5	1951~2018	
月平均降水量最小值	mm	24.1	1951~2018	12 月
月平均降水量最大值	mm	288.7	1951~2018	5 月
历年最大降水量	mm	2864.7		
历年最小降水量	mm	1113.2		
日最大降水量	mm	284.9	1949~2018	1955.6.6 年 5505 号台风
年平均风速	m/s	1.9	1951~2018	
年平均影响广州热带气旋	个	3.2	1949~2018	
受台风影响极大风速	m/s	35.4	1964~2018	1964 年 6415 号台风

### 2.3 区域地质构造

1) 根据区域地质资料，广州市位于华南准地台（一级单位）湘桂赣粤褶皱带（二级单位）粤

中坳褶皱束（三级单位）的中部，广从断裂、瘦狗岭断裂及广三断裂是本区构造的基本骨架，自加里东构造阶段便开始活动，经历了海西-印支构造阶段、燕山构造阶段和喜马拉雅山构造阶段，主要表现为强烈的继承性断裂活动，并引起差异断块升降。主要以广从断裂和瘦狗岭断裂为界线分成四个构造区：增城凸起、广花凹陷、东莞盆地、三水断陷盆地。

根据广州市断裂构造图（1：5万），广从断裂北起从化区的良口，向南经温泉、从化、神岗至三元里附近潜伏于第四系之下，并向南延伸。主断面在广州以北清楚显示舒缓波状，呈北北东向延伸。总体走向北东 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，断面倾向北西，倾角 $60\sim 70^{\circ}$ 。断裂生成于加里东运动，在海西-印支构造阶段控制着广花凹陷的形成。燕山晚期至喜马拉雅早期对龙归盆地的形成和演变起一定的控制作用，也是区域控岩、控热结构。早期多表现为压性断层，晚期多表现为张性断层。

根据永泰站附近构造岩测年结果最年轻的为距今 $20.46\pm 1.22$ 万年，最老的为距今 $128.36\pm 7.70$ 万年，其中距今 $20\sim 30$ 万年有3个， $40\sim 50$ 万年4个， $50\sim 60$ 万年2个， $80\sim 130$ 万年3个，这些数据表明：广从断裂同泰路段（或称磨刀坑北段）活动时间域主要为早第四纪（早更新世至中更新世），未发现晚更新世和全新世活动数据。从构造岩测年数据分析，广从断裂同泰路段在早第四纪期间曾有过强烈活动，但晚第四纪以来已处于相对稳定状态，为非全新活动断裂。

白坭-沙湾断裂是一条贯穿珠江三角洲中心部位的北西向大断裂，北起花都白坭，南至洪奇沥水道，断裂带呈束状，总体走向 $320^{\circ}$ ，倾向SW，倾角约为 $50^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，影响范围宽约25km，总长约120km。白坭-沙湾断裂主要发育于云开岩群、白垩系和花岗岩中，晚第四纪以来，该断裂带主要呈正断平移的活动方式，断裂构造岩主要为碎裂岩、硅化岩和断层角砾，破碎带宽 $20\sim 100$ m。该断裂带控制了三水盆地东侧边界，其活动性是影响珠江三角洲中部地区区域稳定性的重要因素，对城市的规划建设存在一定的不良影响。（如图2.1）综上所述，根据区域地质资料结合本次勘察钻探结果，拟建场地内未发现断裂构造通过，本报告认为拟建场地处于地质构造相对微弱、较稳定的构造环境，场地为构造基本稳定区。拟建场地东侧距该推测断裂约5000m，为非全新世活动性断裂，工程地质测绘未见地面露头，该断裂规模较小，目前在活动断裂时间下限方面已取得了一致意见：即对一般的建筑工程只考虑1.0万年（全新世）以来活动过的断裂，在此地质时期以前的活动断裂可不予考虑。对于核电、水电等工程则应考虑10万年（晚更新世）活动过的断裂，晚更新世以前活动过的断裂亦可不予考虑。多次国内外地震中的破坏现象均说明，在小于8度的地震区，地面一般不产生断裂错动，因此在地震烈度小于8度的地区，可不考虑断裂对工程的错动影响。综上所述，本场地可不考虑地震断层破坏效应。

北东方向的深断裂带

属于该运动形成的深断裂带仅有河源深断裂带③（又称东江深断裂带）。分布于龙川、河源、博罗、中山一带，主要由麻布岗、龙川、灯塔-客家水、人字石、河源、黄泥塘等断裂所组成，波状延长约400km，宽20—30km，总体走向北东，局部北北东或北东东，呈“S”形弯曲，一般倾向南东，倾角多为 $30\sim 50^{\circ}$ ，亦有 $70\sim 80^{\circ}$ 者。该带的东北段与闽北的邵武断裂斜接，统称为邵武-河源深断裂带。主干断裂通过龙川、蕉岭以北插入福建龙岩，直到浙江沿海；它的西南段，越过狮子洋后进入中山、台山上川岛附近，是一条长逾1000km的壳断裂带，任纪舜称为中山-温州深断裂带。为广东三级构造单元的分界线。主要特征如下：

(1) 断裂带是一条多次活动的构造岩浆活动带，沿带分布有印支期的古寨、大帽LU岩体，燕山二期的霞岚岩体，燕山三期的新丰江、罗湖圩岩体，燕山四期的五斗租、老隆岩体等，属于同熔型或重熔型花岗岩浆演化系列。它又是中生代火山岩的天然分界线：东侧上侏罗统火山复陆屑岩建造和上白垩统复陆屑火山碎屑岩建造广泛发育；西侧则迅速消失。喜马拉雅期的基性、超基性岩浆沿断裂带侵位和喷溢，如杨村玄武岩长达40km，宽1—1.5km，产于早第三纪红层底部，呈北东向分布。

(2) 沿断裂带中、新生代陆相盆地作线状排列，如石人背。

东西方向的深断裂带

(1) 佛冈—丰良深断裂带④

分布于怀集、佛冈、河源、五华、丰顺、潮安一线，广东境内断续延长约600km，宽约20—70km，主要由走向东西的冲断裂、潜伏基底断裂以及燕山期侵入体、火山岩盆地和隆起所组成。实际上是横贯广东中部的一条构造岩浆活动带，是三级构造单元的分界线。根据重力和航磁资料，大约在北纬 $23^{\circ}30'$ ， $\sim 24^{\circ}10'$ 之间存在着一个近于东西向的重力异常带，以重力负为特征，一般为 $-1\sim -4\times 10^{-4}$  m/s<sup>2</sup>。河源新丰江一带在重力负的背景场上，出现了重力高带和重力低带相间排列；在相应的纬度上‘并存着两排明显的东西向航磁异常’，反映了南北两侧有着不同的背景场，龙门地派与河源双江一带的磁异常均呈带状分布，为基底断裂所引起，往东与凤凰山东西向磁场条带相连。根据河源埔前等地的带状磁异常推断有清远—安流基底断裂的存在，并与白水—意溪基底断裂相连。此外，在连阳岩体之南，也推断有基底断裂的存在。莫霍面等深线呈东西向分布，因而，该深断裂带是不同地球物理场的分界线，对深层构造分布起着控制作用：它的北侧是瑶山上地幔凹陷区，南侧主体是九连山—佛冈上地幔变异区。潜伏的基底断裂构造是控制燕山期岩浆活动的主要因素，广宁、佛冈，新丰江、中坝、白石岗等重熔型岩体以及丰良、凤凰一线的晚侏罗世中酸性岩浆喷溢活动，都与基底断裂的长期活动有关。地表所见，沿断裂带有一系列成群成组的冲断裂分布，它们一般向北西倾斜，倾角较陡，发育的糜棱岩化带、片理化

带和构造角砾岩带与基底断裂相吻合。根据航磁异常所圈定的隐伏岩体；许多地段为探矿工程所证实。佛冈、新丰江岩体中的暗色包体、暗色矿物、长石斑晶及由它们所显示的流线方位均指向东西。根据地质历史时期古构造形势和岩相古地理的分析，佛冈—丰良深断裂带的发生发展历史比较长远。加里东运动时它作为复背斜带(不是断裂带)的一部分横跨于广东中部，对晚古生代的沉积起着控制作用：如中泥盆世晚期沉积相、沉积环境和矿物的分异，石炭、二叠纪海水进退和煤系的分布都与这一隆起相关。印支运动，遵循这一隆起叠加了佛冈—丰良、清远—安流潜伏的基底断裂，控制了晚三叠世山间盆地的空间展布。随着燕山运动的到来，沿着基底断裂发生了大规模的多期次的酸性岩浆喷溢和侵入(以重熔型为主)，规模最大的是燕山运动第三幕，伴有东西向冲断裂和褶皱的形成。沿着佛冈—丰良深断裂带热泉密集，约有 30 个热泉和 2 个热矿田分布，仅热泉一项每年释放能量为 649.3TJ，相当于一次 6.6 级地震；沿带出现 6 处小震群，每年释放能量为 106.6T 了。该断裂带与北东向深断裂带交接部位，常常有小震群和高温热泉相伴生，显示了晚近时期活动性。

2) 新构造运动：场地位于广东省中部珠江三角洲冲积平原内，区内自第三纪以来新构造运动较为频繁，燕山运动后，珠江三角洲基底基本形成，于第三纪早期开始形成侵蚀低山和丘陵地形，在地壳的新构造运动阶段，地壳再度隆起开始了新的侵蚀循环，地形遭受剥蚀，直到第四纪珠江三角洲遭受四次间歇性上升运动，形成四级阶地。

3) 地震：据历史记载广州市地震活动水平不高，据史料记载，本市发生 3~5 级地震达 66 次，破坏性地震 4.75~5.0 级仅有 4 次。广州于 1372 年和 1913 年先后发生 4.75 级地震各 1 次，于 1683 年和 1940 年先后发生 5.0 级地震各 1 次。自 1970 年广东省建立台站网以来，记录到本市发生的地震为数不多，广州于 1982~1983 年先后发生 0.6~2.0 级地震 5 次。综观整个地区，地震活动频度不高，强度不大。



图 2.1 区域地质构造图 (1:5 万广州市幅)

### 3 场地工程地质条件

#### 3.1 地层岩性

根据钻探结果，场地内埋藏的地层主要有填土层 ( $Q_4^{m1}$ )，冲积层 ( $Q_4^{al}$ ) 及残积层 ( $Q_4^{el}$ )，下伏基岩为白垩系 (K) 泥质粉砂岩。场地内发育的地层按自上而下的顺序依次描述如下：

##### 1. 第四系人工填土层 ( $Q_4^{m1}$ )

杂填土<1-1>：杂色，松散-稍压实，主要由砖、砼碎块及杂物等回填，粒径约 2-10cm，土体结构均匀性差，顶部为 0.00-0.20m 为砼路面。

本次勘察受钻孔孔径的影响，局部地段可能分布有较多岩块等硬杂质。该层于 ZK-02、ZK-04~ZK-14、ZK-16~ZK-19、ZK-21~ZK-27、ZK-31~ZK-33、ZK-36、ZK-38、ZK-40、ZK-41、ZK-43、ZK-44、ZK-47、ZK-56、ZK-57、ZK-59、ZK-71、ZK-73、ZK-74、ZK-80、ZK-81、ZK-84 共 42 个钻孔揭露。揭露到层厚 0.40~7.00m，平均厚度 3.31m，(层顶标高 6.65~23.59m)，层底埋深 0.40~7.00m (层底标高 3.79~21.79m)。

本层共进行重型动力触探试验 13.50 米，实测击数  $N' = 1 \sim 10$  击，平均值 7.5 击，标准值 7.2 击；经杆长修正后击数  $N = 1.0 \sim 9.6$  击，平均值 7.0 击，标准值 6.7 击。本层取土样 8 件，其土层主要物理力学性质指标见附表 4。

素填土<1-2>：褐红色，松散-稍压实，主要由黏性土、砂及碎石组成，土体结构均匀性差，

顶部为 0.00-0.20m 砼路面。本次勘察未揭露较大岩块等硬杂质，受钻孔孔径的影响，局部地段可能分布有较多岩块等硬杂质。该层于 ZK-01、ZK-03、ZK-15、ZK-20、ZK-28~ZK-30、ZK-34、ZK-35、ZK-37、ZK-39、ZK-42、ZK-45、ZK-46、ZK-48~ZK-55、ZK-58、ZK-60~ZK-70、ZK-72、ZK-75~ZK-79、ZK-82、ZK-83、ZK-85~ZK-98 共 56 钻孔揭露。揭露到层厚 0.90~6.80m，平均厚度 3.15m，（层顶标高 7.28~20.01m），层底埋深 0.90~6.80m（层底标高 4.32~18.46m）。

本层共进行标准贯入试验 40 次，实测击数  $N' = 7 \sim 12$  击，平均值 9.4 击；经杆长修正后击数  $N = 7.0 \sim 11.0$  击，平均值 8.9 击。本层取土样 7 件，其土层主要物理力学性质指标见表 3.1-1 及附表 4。

素填土&lt;1-2&gt;主要物理力学性质指标统计表 表 3.1-1

统计项目	天然含水量 $\omega$ (%)	天然密度 $\rho_0$ g/cm <sup>3</sup>	孔隙比 $e$	液性指数 $I_L$	压缩系数 $a_{v1-2}$ (MPa <sup>-1</sup> )	压缩模量 $E_s$ (MPa)	直接快剪	
							黏聚力 $C$ (kPa)	内摩擦角 $\Phi$ (度)
最大值	27.5	1.82	0.848	0.42	0.41	4.03	14.3	7.8
最小值	31.6	1.88	0.967	0.60	0.48	4.52	21.1	11.1
平均值	29.3	1.85	0.901	0.51	0.45	4.25	17.7	9.6
标准差	1.44	0.02	0.044	0.07	0.02	0.20	2.67	1.27
变异系数	0.049	0.012	0.049	0.131	0.054	0.046	0.151	0.133
标准值							15.8	8.6
统计个数	7	7	7	7	7	7	7	7

由于该层为新近堆填，回填时间为 1~5 年，由外运堆填，均匀性差，高压缩性，无湿陷性，未完成自重固结。

## 2. 冲积层 ( $Q_4^{al}$ ):

粉质黏土<2-1>: 灰红色，可塑，主要由粉粒、黏粒组成，含少量中细砂，干强度及韧性中等。该层于 ZK-03~ZK-05、ZK-09、ZK-12、ZK-13、ZK-16、ZK-17、ZK-19~ZK-21、ZK-23、ZK-25~ZK-33、ZK-35、ZK-39~ZK-45、ZK-47、ZK-49~ZK-59、ZK-60~ZK-80、ZK-82~ZK-98 共 78 个钻孔揭露。揭露到层厚 0.30~8.60m，平均厚度 3.91m，层顶埋深 0.70~12.30m（标高-4.42~16.29m），层底埋深 3.50~20.10m（标高-12.22~15.29m）。

本层共进行标准贯入试验 95 次，实测击数  $N' = 7 \sim 14$  击，平均值 10.9 击，标准值 10.6 击；经杆长修正后击数  $N = 7.0 \sim 12.0$  击，平均值 9.3 击，标准值 9.1 击。本层取土样 6 件，土层主要物理力学性质指标见表 3.1-2 及附表 4。

粉质黏土&lt;2-1&gt;主要物理力学性质指标统计表 表 3.1-2

统计项目	天然含水量 $\omega$ (%)	天然密度 $\rho_0$ g/cm <sup>3</sup>	孔隙比 $e$	液性指数 $I_L$	压缩系数 $a_{v1-2}$ MPa <sup>-1</sup>	压缩模量 $E_s$ MPa	直接快剪	
							黏聚力 $C$ (kPa)	内摩擦角 $\Phi$ (度)
最大值	23.4	1.77	0.760	11.8	0.31	0.27	4.52	22.4
最小值	29.3	1.91	0.987	15.1	0.46	0.44	6.52	28.0
平均值	26.4	1.86	0.851	13.7	0.39	0.38	5.03	25.0
标准差	9.83	1.36	1.376	4.98	1.44	1.45	1.71	8.16
变异系数	0.373	0.731	1.617	0.363	3.687	3.865	0.340	0.326
标准值							18.3	11.9
统计个数	6	6	6	6	6	6	6	6

淤泥质土<2-2>: 灰黑色，饱和，流塑，具腥臭味，含少量粉细砂及腐殖质，干强度及韧性低，局部夹少量碎石、杂砂，有腐味，局部夹大量朽木。该层于 ZK-01、ZK-02、ZK-05、ZK-07、ZK-13、ZK-17~ZK-19、ZK-21、ZK-23~ZK-26、ZK-28~ZK-30、ZK-32、ZK-33、ZK-36、ZK-40、ZK-43~ZK-49、ZK-52、ZK-56、ZK-59、ZK-60、ZK-62、ZK-64、ZK-65、ZK-67、ZK-75、ZK-76、ZK-77、ZK-80、ZK-81、ZK-83、ZK-84、ZK-86~ZK-91、ZK-94、ZK-95、ZK-98 共 51 个钻孔揭露。揭露到层厚 0.50~9.00m，平均厚度 2.45m，层顶埋深 1.70~6.80m（标高 2.46~15.82m），层底埋深 3.00~12.30m（标高-4.42~15.22m）。

本层共进行标准贯入试验 42 次，实测击数  $N' = 1 \sim 2$  击，平均值 1.5 击，标准值 1.3 击；经杆长修正后击数  $N = 1.0 \sim 2.0$  击，平均值 1.3 击，标准值 1.2 击。本层取土样 7 件，均为淤泥质土，土层主要物理力学性质指标见表 3.1-3 及附表 4。

淤泥质土<2-2>主要物理力学性质指标统计表

表 3.1-3

统计项目	天然含水量 $\omega$ (%)	天然密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	孔隙比 e	液性指数 I <sub>L</sub>	压缩系数 a <sub>v1-2</sub> MPa <sup>-1</sup>	压缩模量 E <sub>s</sub> MPa	直接快剪		有机质 (%)	前期固结压力	无侧限抗压强度		灵敏度 st
							黏聚力 C(kPa)	内摩擦角 $\Phi$ (度)			原状 qu KPa	重塑 qu, KPa	
最大值	39.5	1.60	1.159	1.05	0.83	1.75	6.7	2.4	3.93	15.3	14.2	2.3	5.8
最小值	50.6	1.70	1.428	1.42	1.31	2.76	9.5	3.6	5.02	68.1	18.6	3.2	6.2
平均值	45.4	1.65	1.289	1.22	1.01	2.31	8.1	3.0	4.32	39.1	16.4	2.8	6.0
标准差	3.93	0.04	0.100	0.15	0.17	0.37							
变异系数	0.087	0.021	0.078	0.122	0.166	0.160							
统计个数	7	7	7	7	7	7	5	5	5	3	2	2	2

根据室内试验结果，淤泥质土<2-2>层灵敏度 St 介于 5.8~6.2，属高灵敏性土。

中砂<2-3>：浅黄色、灰白色，饱和，稍密，主要成由石英、长石组成，分选性差，级配一般，隙间充填黏性土。该层于 ZK-01、ZK-05、ZK-06、ZK-14~ZK-16、ZK-20、ZK-23、ZK-25、ZK-26、ZK-32、ZK-34、ZK-38、ZK-41、ZK-42、ZK-45~ZK-67、ZK-75、ZK-80、ZK-81、ZK-98 共 22 个钻孔揭露。揭露到层厚 0.70~5.50m，平均厚度 2.25m，层顶埋深 1.20~15.20(标高-6.52~17.11m)，层底埋深 3.50~20.10m(标高-13.38~16.61m)。

本层共进行标准贯入试验 18 次，实测击数 N'=11~15 击，平均值 12.6 击，标准值 12.1 击；经杆长修正后击数 N=9.2~13.9 击，平均值 10.8 击，标准值 10.3 击。本层取样 11 件，土层主要物理力学性质指标见附表 4。

### 3. 残积层 (Q<sub>4</sub><sup>al</sup>) :

粉质黏土<3>：褐色，硬塑，为下伏基岩风化残积而成，含少量粉细砂，韧性及干强度中等，无摇晃反应，遇水易软化。该层于 ZK-02~ZK-04、ZK-06~ZK-20、ZK-22~ZK-24、ZK-28、ZK-29、ZK-31、ZK-33、ZK-34、ZK-36~ZK-43、ZK-48、ZK-50、ZK-78、ZK-83 共 36 个钻孔揭露。揭露到层厚 0.90~14.50m，平均厚度 4.72m，层顶埋深 0.40~10.90m(标高-8.61~21.79m)，层底埋深 6.00~20.10m(标高-12.14~18.09m)。

本层共进行标准贯入试验 65 次，实测击数 N'=17~28 击，平均值 22.7 击，标准值 22.0 击；经杆长修正后击数 N=14.9~24.7 击，平均值 19.1 击，标准值 18.6 击。本层取土样 12 件，土层主要物理力学性质指标见表 3.1-4 及附表 4。

粉质黏土<3-1>主要物理力学性质指标统计表

表 3.1-4

统计项目	天然含水量 $\omega$ (%)	天然密度 $\rho_0$ g/cm <sup>3</sup>	孔隙比 e	液性指数 I <sub>L</sub>	压缩系数 a <sub>v1-2</sub> MPa <sup>-1</sup>	压缩模量 E <sub>s</sub> MPa	直接快剪	
							黏聚力 C(kPa)	内摩擦角 $\Phi$ (度)
最大值	18.2	1.95	0.561	0.07	0.16	6.05	25.6	18.8
最小值	23.3	2.08	0.695	0.23	0.28	10.25	31.1	22.9
平均值	20.2	2.00	0.632	0.15	0.20	8.27	28.2	20.8
标准差	1.54	0.04	0.041	0.05	0.04	1.41	1.75	1.42
变异系数	0.076	0.019	0.066	0.356	0.193	0.171	0.062	0.068
标准值							27.3	20.1
统计个数	12	12	12	12	12	12	12	12

### 4. 基岩层 (K) :

中风化泥质粉砂岩<4>：褐红色，泥钙质胶结，粉粒结构，层状构造，石英、云母充填，岩石风化裂隙发育，岩芯较完整，呈柱状、短柱状，少量块状，岩质较软，RQD=50~80，岩体完整程度为破碎~较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。于 ZK-08、ZK-24、ZK-78、ZK-83 共 4 个钻孔揭露。揭露到层厚 1.35~4.00m，平均厚度 3.01m，层顶埋深 6.00~18.65m(标高-3.79~12.73m)，层底埋深 9.50~20.00m(标高-7.59~8.23m)。

本层采取岩石试样 6 组，其岩石天然单轴抗压强度统计见下表 3.1-5 及附表 4：

中风化泥质粉砂岩<4>天然单轴抗压强度统计表

表3.1-5

统计项目	最大值 (MPa)	最小值 (MPa)	平均值 (MPa)	标准差 (MPa)	变异系数	标准值 (MPa)	统计个数
天然单轴抗压强度	15.8	6.5	10.1	2.793	0.275	8.6	11

### 3.2 水文地质条件

#### 3.2.1 地表水概况

拟建项目地表水为河涌水(新港东路旁)，位于项目周边，距拟建项目约 10m，河流宽 15m，水深 1~2m；(海盈街旁河涌)，距拟建项目约 15m，河流宽 8m，水深 1m；项目周边还存在多条河涌，但距拟建场地距离大于 100m，可不考虑其影响，地表水随降雨量而变化，场地地表水一般发育。

### 3.2.2 地下水概况

勘察期间测得钻孔初见水位埋深 2.10~6.20m, 标高介于 1.68~20.12m; 稳定水位埋深 2.60~6.40m, 标高介于 (1.48~19.72m)。地下水水位随季节性变化明显, 根据对周边场地地下水位的调查及走访, 结合地区经验, 该场地年平均水位变化幅度约为 1.0~3.0m。由于野外钻探施工期较短, 实测的地下水稳定水位与设计 and 施工期间使用的地下水位会存在一定的差异, 设计、施工时应予注意。地下水水位受季节和天气的影响而产生变化, 雨季水位明显上升, 旱季水位会相对下降。

### 3.2.3 地下水类型、赋存与补给

#### 1. 地下水类型

上层滞水: 主要赋存于人工填土、淤泥质土及粉质黏土中, 主要靠大气降水补给, 排泄条件较好, 主要通过地表渗流排泄, 其次为向上的大气蒸发, 季节性水位变化明显, 变化大, 雨季水量多, 旱季水量少。

孔隙潜水: 场地内砂层分布不连续, 仅在局部地段有分布, 砂层上部有隔水层, 略具承压性。补给来源主要靠大气降水补给, 补给量受季节的影响明显, 通过地层下渗、径流等方式排泄。

基岩裂隙水: 主要是基岩各风化带裂隙水, 基岩裂隙水具如下特征: 即地下水的分布受赋存岩体裂隙发育的影响较大, 具明显的各向异性特点, 属非均质渗流场, 在节理裂隙较发育的地段, 裂隙水赋存较丰富, 且透水性较强, 强风化带为主要赋水层。

沿线地下水的补给来源主要是大气降雨和地表径流。地下水的排泄主要是大气蒸发和向低水位场地的渗流, 每年的冬半年往往是主要的排泄期。

#### 2. 地下水补给、径流与排泄

场地范围内地下水位的变化与大气降水、周边地表水和地下水的赋存、补给及排泄关系密切。

补给: 由大气降水及河涌等地表水补给。

径流: 场地地下水主要为潜水, 其运动方式以水平径流为主。

排泄: 地下水在场地区域埋深较浅, 浅埋区排泄方式主要为蒸发、蒸腾, 且垂直交替强烈。

### 3.2.4 各岩土层渗透性分析

根据工程经验和土工试验渗透结果, 按地层的富水情况及透水性, 对本场地地层评述如下:

1、杂填土、素填土<1-1、1-2>: 厚度不均, 富水性较弱, 地层的渗透性中等~强(砂), 建议渗透系数  $K=1.0\sim 10.0$  (砂) m/d;

2、粉质黏土<2-1>: 为弱透水层, 富水性弱, 建议渗透系数  $K=0.01$ m/d

3、淤泥质土<2-2>: 为微透水层, 富水性弱, 建议渗透系数  $K=0.001$ m/d;

4、中砂<2-3>: 为强透水层, 富水性好, 建议渗透系数  $K=20.0$ m/d。

5、粉质黏土<3>: 为弱透水层, 富水性弱, 建议渗透系数  $K=0.01$ m/d。

6、中风化泥质粉砂岩<4>: 为弱透水层, 富水性弱, 建议渗透系数  $K=0.10$ m/d。

### 3.2.5 环境水的腐蚀性评价

根据国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009年版)附录 G, 结合本工程场地的环境地质条件, 场地环境类型判定为 II 类; 根据国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009年版)第 12.2.2 条场地地层渗透性为 A/B 类。

野外勘察期间, 从钻孔 ZK-14、ZK-39 中各取一组地表水, 从钻孔 ZK-20、ZK-38 中各取 1 组地下水进行水质腐蚀性分析, 各水样腐蚀性指标详见表 3.2-1: 场地环境水水质分析及腐蚀性评价表及附件 3《检验检测报告》。

场地环境水水质分析及腐蚀性评价表 表 3.2-1

孔号	ZK-14 地表水	ZK-39 地表水	ZK-20 地下水	ZK-38 地下水
Cl <sup>-</sup> / (mg/L)	27.24	53.07	31.13	37.86
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / (mg/L)	30.02	56.57	44.84	66.00
Mg <sup>2+</sup> / (mg/L)	16.56	13.78	7.65	7.50
Ca <sup>2+</sup> / (mg/L)	44.80	30.03	38.22	20.79
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / (mmol/L)	2.64	2.76	1.58	1.79
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> / (mg/L)	0.00	0.00	0.00	0.00
OH <sup>-</sup> / (mg/L)	0.00	0.00	0.00	0.00
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> / (mg/L)	4.56	3.20	3.63	3.30
矿化度 (mg/L)	226	330	207	261
侵蚀性 CO <sub>2</sub> / (mg/L)	13.01	3.53	23.37	5.29
pH 值	7.23	7.08	7.15	7.24
对混凝土结构的腐蚀性	按环境类型 (II 类)	微	微	微
	按地层渗透性 (A 类)	微	微	弱
	按地层渗透性 (B 类)	微	微	微
对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性	长期浸水	微	微	微
	干湿交替	微	微	微

根据上表, 本项目地下表腐蚀性综合评价为: 对混凝土结构具弱腐蚀性, 对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。地下水腐蚀性综合评价为: 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。

### 3.2.6 地表土的腐蚀性评价

本次勘察期间在场地 ZK-25 (0.80~1.00m)、ZK-48 (0.80~1.00m) 勘探孔中所取地下水位以上地表土进行土中易溶盐分析。水的腐蚀性评价根据《岩土工程勘察规范》(GB

50021-2001) (2009 版) 有关标准判定, 判定结果见表 3.2-2: 地表土腐蚀性评价表及附件 3《检验检测报告》。

综合评价: 本场地地表土对混凝土结构为微腐蚀性; 对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性为微腐蚀性; 对钢结构的腐蚀性为微腐蚀性 (仅根据 PH 值指标评价)。

地表土腐蚀性评价表

表 3.2-2

孔号	ZK-25	ZK-48	
Cl <sup>-</sup> / (g/kg)	0.020	0.038	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / (g/kg)	0.039	0.022	
Mg <sup>2+</sup> / (g/kg)	0.017	0.021	
Ca <sup>2+</sup> / (g/kg)	0.026	0.035	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / (mmol/kg)	1.72	2.45	
pH 值	7.21	7.26	
对混凝土结构的腐蚀性	按环境类型 (II)	微	微
	按地层渗透性 (A 类)	微	微
	按地层渗透性 (B 类)	微	微
对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性	A	微	微
	B	微	微
对钢结构腐蚀性	微	微	

### 3.2.7 水污染

由于本次勘察采取的水样均只进行了工程水水质分析, 仅能根据水的总矿化度、pH 值、颜色、气味粗略判断水的污染程度。

地下水无异味, 污染程度较低。勘察期间本场地未发现其他明显污染源。

### 3.2.8 建筑材料腐蚀性防护

该场地建筑材料的防护, 应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T 50046-2018) 的有关规定。

## 3.3 不良地质作用和地质灾害、特殊性岩土

### 3.3.1 不良地质作用和地质灾害

根据区域地质资料及勘察钻孔揭露资料, 拟建场地范围无断层经过迹象, 在勘察中未揭露断裂构造形迹。本次勘察未揭露到岩溶、土洞、古河道、孤石等, 周边未发现有滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降等不良地质作用和地质灾害, 也未揭露到有毒物质及有毒气体。主要的不良地质作用为场地和地基的地震效应。

场地和地基的地震效应: 场区为 III 类场地, 场地土类别为软弱土, 抗震设防烈度为 7 度, 设计基本地震加速度为 0.125g, 设计地震分组为第一组, 设计特征周期为 0.45s。拟建场地为对建

筑抗震不利地段, 应采取有效措施防止其不利影响。场地中砂<2-3>在 7 度地震力作用下不存在液化趋势。根据《软土地区岩土工程勘察规程》(JGJ 83-2011) 相关规定, 本场地软土一般可不考虑震陷影响, 但需考虑不均匀沉降及变形等问题。

### 3.3.2 特殊性岩土

填土: 场地分布较广, 土质不均匀, 松散~稍压实, 稳定性差, 土体之间空隙空洞多, 渗透性中等~强, 土体未完成自重固结, 应充分考虑填土自重固结, 或在后期上部荷载作用下引起的地面沉降以及由于填土的厚度不均引起的不均匀沉降。

软土: 本次勘察范围内揭露的软土为淤泥质土, 属欠固结土, 根据本次勘察所进行的原位测试及室内土工试验结果, 该场地软土的主要特征是: 天然含水量高, 孔隙比大, 压缩性高, 强度低, 渗透系数小, 具有如下工程性质:

1) 触变性: 即当原状土受到扰动后, 破坏了结构连接, 降低了土的强度或很快地使土变成稀释状态, 易产生侧向滑动、沉降及基底形变等现象。

2) 流变性: 软土除排水固结引起变形外, 在剪应力的作用下还会发生缓慢而长期的剪切变形, 这对基础的沉降有较大影响, 对地基稳定性不利。

3) 高压缩性: 软土属高压缩性土, 极易因其体积的压缩而导致地面和建(构)筑物沉降变形, 使基础沉降量过大。

4) 低透水性: 因其透水性弱和含水量高, 对地基排水固结不利, 反映在基础沉降延缓时间长, 同时, 在加载初期地基中常出现较高的孔隙压力, 影响地基强度。

5) 低强度和不均匀性: 软土分布区地基强度很低, 且极易出现不均匀沉降。

综上所述, 由于拟建场地软土工程性质较差, 软土层在天然状态下尚处于稳定, 但在 7 度的地震力作用下, 易发生剪切破坏、不均匀沉降、触变或流变, 易引起地基沉降变形等, 设计施工时应予以注意, 需采取水泥土搅拌桩、高压旋喷桩进行加固处理, 但应考虑有机质含量对水泥土搅拌桩成桩质量的不利影响。

## 4. 场地和地基的地震效应

### 4.1 抗震设防类别

根据《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021) 相关条文规定, 本工程建筑抗震设防类别为丙类。

### 4.2 场地土类型及建筑场地类别

按照《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021) 第 3.1.3 条的规定: 建筑的场地类

别应根据土层等效剪切波速和场地覆盖层厚度按表 3.1.3 划分。建筑场地覆盖层厚度的确定，一般情况下应按地面至剪切波速大于 500m/s 且其下卧各层岩土层的剪切波速均不小于 500m/s 的土层顶面的距离确定。土层的等效剪切波速按《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010、2016 年版）第 4.1.5 条，公式 4.1.5-1、4.1.5-2 计算。

$$v_{se} = d_0 / t \quad (4.1.5-1)$$

$$t = \sum_{i=1}^n (d_i / v_{si}) \quad (4.1.5-2)$$

式中  $v_{se}$  ——土层等效剪切波速 (m/s)；

$d_0$  ——计算深度 (m)，取覆盖层厚度和 20m 二者的较小值；

$t$  ——剪切波在地面至计算深度之间的传播时间；

$d_i$  ——计算深度范围内第  $i$  层土层的厚度 (m)；

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

$n$  ——计算深度范围内土层的分层数。

根据相关规范及勘察技术要求，对场地选择具有代表性钻孔（ZK-24、ZK-32）共 2 个钻孔的孔内土层剪切波速估算结果，结合本工程的场地情况，按照国家标准《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010，2016 年版）及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）有关标准判定：场地浅部土的类型划分为软弱土，估算钻孔覆盖层厚度 20.00~40.00m，场地类别为 III 类。

场地土的类型、建筑场地类别及特征周期值等综合判别表 表 4.2-1

孔号	土层名称	层底深度 (m)	剪切波速估算值 (m/s)	等效剪切波速 $v_{se}$ (m/s)	场地覆盖层厚度 (m)	场地土类型	场地类别	特征周期值 (S)
ZK-24	杂填土<1-1>	4	140	148.74	18.65	软弱土	III	0.45
	淤泥质土<2-2>	5.4	100					
	粉质黏土<2-1>	18.65	160					
	中风化泥质粉砂岩<4>	20	750					
ZK-32	杂填土<1-1>	5.7	140	148.14	>20.00	软弱土	III	0.45
	淤泥质土<2-2>	7.9	100					
	粉质黏土<2-1>	15.2	160					
	中砂<2-3>	20.1	180					
	粉质黏土<3>	20.1	180					

### 4.3 场地的抗震设防烈度和设计基本地震加速度

拟建场地位于海珠区赤岗街道、新港街道、昌岗街道、江南中街道、滨江街道，按国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）附录 A.0.19 条及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）判定，建筑场地类别为 III 类，抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组。

II 类场地设计基本地震加速度为 0.10g。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）8.1 条和附录 E：

$$a_{\max} = F_a \times a_{\max II}$$

III 类场地的地震动峰值加速度调整系数  $F_a = 1.25$ ，由设计根据需要，对本工程设防水准下的地震动峰值加速度进行调整。

### 4.4 场地设计特征周期

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录 C. 表 C.19 条、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）第 4.2.2 条的规定，设计特征周期为 0.45s。

### 4.5 砂土液化

本场地范围内广发育有第四系饱和中砂<2-3>，抗震设防烈度为 7 度，根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）的有关规定，应对其进行地震液化判别。

砂土液化判别按《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）的规定进行。

砂土液化判别按下式计算。

临界击数按下式计算：

在地面下 20m 范围内，液化判别标准贯入锤击数临界值可按下式计算：

$$N_{cr} = N_0 \beta [1n(0.6d_s + 1.5) - 0.1d_w] \sqrt{3/\rho_c} \quad (4.3.3-1)$$

式中： $N_{cr}$  ——修正的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，应按表 4.3.3 采用；

$d_s$  ——饱和土标准贯入点深度 (m)；

$d_w$  ——地下水位 (m)；

$\rho_c$  ——新粒含量百分率 (%)，当小于 3 或为砂土时，应采用 3；

$\beta$  ——调整系数，设计地震第一组取 0.80，第二组取 0.95，第三组取 1.05。

液化指数按下式计算：

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

式中：

$I_{IE}$  ——液化指数；

$n$  ——在判别深度范围内钻孔的标准贯入试验点总数；

$N_i$  ——第  $i$  点标准贯入锤击数的实测值，当实测值大于临界值时应取临界值的数值；

$N_{cri}$  ——第  $i$  点标准贯入锤击数的临界值；

$d_i$ —第  $i$  点所代表的土层厚度 (m)，可采用与该标准贯人试验点相邻的上、下两标准贯人试验点深度差的一半，但上界不高于地下水位深度，下界不深于液化深度；

$W_i$ —第  $i$  土层单位土层厚度的层位影响权函数值 ( $m^{-1}$ )，若判别深度为 15m，当该层中点深度不大于 5m 时应取 10，等于 15m 时取 0，5-15m 按线性内插法取值；若判别深度为 20m，当该层中点深度不大于 5m 时取 10，等于 20m 时取 0，5-20m 时按线性内插法取值。

上述公式中各代号详见《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016 年版)。

根据对本次勘察中饱和中砂层中进行砂土液化判别，计算结果详见下表 4.5-1。场地内饱和中砂层在发生 7 度地震时产生不产生液化。

表 4.5-1 液化判别表

孔号	地层	地下水位深度 $d_w$ (m)	标贯点深度 $d_s$ (m)	液化临界击数	实测击数 $N$ (击)	液化判别
				$N_{cr}$ (击)		
ZK-01	中砂	0	6.65	9.54	12	不液化
	中砂	0	8.45	10.54	11	不液化
ZK-05	中砂	0	6.45	9.41	13	不液化
ZK-06	中砂	0	4.65	8.16	11	不液化
	中砂	0	6.45	8.25	12	不液化
ZK-14	中砂	0	8.45	10.54	11	不液化
ZK-15	中砂	0	3.45	7.13	15	不液化
ZK-16	中砂	0	7.95	10.28	12	不液化
ZK-20	中砂	0	3.45	7.13	11	不液化
ZK-23	中砂	0	5.7	8.92	13	不液化
ZK-32	中砂	0	16.55	13.64	14	不液化
	中砂	0	18.75	14.25	15	不液化
ZK-34	中砂	0	5.65	8.89	12	不液化
ZK-42	中砂	0	4.65	8.16	13	不液化
ZK-45	中砂	0	6.55	9.47	13	不液化
ZK-67	中砂	0	6.35	9.35	12	不液化
ZK-75	中砂	0	6.85	9.66	14	不液化
ZK-81	中砂	0	7.85	10.23	13	不液化

#### 4.6 软土震陷

本场地勘察范围内软土为淤泥质土层<2-2> (层厚 0.50~9.00m，平均厚度 2.45m)。软土震陷是指在地震作用下软弱土层塑性区的扩大或强度的降低而使建筑物或地面产生的附加沉降。软土层属软弱土，呈流塑状态，具有高流变性、高触变性、高压缩性和低透水性，当其受到震动时，土层结构易受破坏，抗剪强度和承载力随之大幅度降低，根据《软土地区岩土工程勘察规程》(JGJ

83-2011) 第 6.3.4 条规定，本场地的软土为非震陷软土，一般可不考虑震陷影响，但需考虑不均匀沉降及变形等问题。

#### 4.7 抗震地段类别的划分

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年版) 第 4.1.1 条款的规定，结合本次勘察揭露的资料，场地属珠江三角洲冲积平原地貌，本场地软弱土(素填土、淤泥质土)分布广泛，淤泥质土埋藏较深，综合判定为建筑抗震不利地段，应采取有效措施防止其不利影响。

在施工建设时应避让建筑抗震不利地段，若不能避让时，应采取相应的措施：①选择合适的基礎埋深，加强基础的整体性和刚度；②采用桩基、地基加固处理方案；③增强上部结构的整体刚度和均匀对称性，合理设置沉降缝，避免采用对不均匀沉降敏感的结构形式。

### 5. 工程地质评价

#### 5.1 场地稳定性、适宜性评价

本工程建设场地为珠江三角洲冲积平原地貌，地势平坦；依据区域地质资料，场地范围内无全新世活动断裂通过，在本次勘察深度范围内亦未发现断裂构造，无洞穴，临空面等，场地未见崩塌、滑坡、泥石流、岩溶、地下洞室等不良地质作用；未揭露“古河道、沟浜、洞穴、古墓、防空洞、孤石”等不利于工程的埋藏物；亦未发现有害气体，但场地沿线有高压电缆、供水、污水管、雨水管等市政管道从拟建管道周边通过，环境条件较复杂，拟建场地为稳定性差场地。

拟建管道场地填土、软土分布广泛，为对建筑抗震不利地段，根据行业标准《城乡规划工程地质勘察规范》(GJJ 57-2012) 8.2 节，本场地为稳定性差场地；场地内岩土种类较多，分布不均匀，工程性质差，根据《城乡规划工程地质勘察规范》(GJJ 57-2012) 附录 C，场地工程建设适宜性差，经有效的工程措施后方适宜作为本工程的管道用地。

#### 5.2 地基土稳定性、均匀性评价

本场地地层包括松散~稍压实的填土(杂填土<1-1>素填土<1-2>)、粉质黏土<2-1>淤泥质土<2-2>、中砂<2-3>、粉质黏土<3>及中风化泥质粉砂岩<4>。从钻孔柱状图上看，浅部地基土主要为杂填土<1-1>及素填土<1-2>、局部为粉质黏土<2-1>及淤泥质土<2-2>，在水平方向的分布、厚度等变化较大，工程特性差异较大，故场地地基为不均匀地基。

其中人工填土及淤泥质土承载力低，需进行地基处理后才能作为基础持力层，需进行地基处理后才能作为基础持力层，地基稳定性差；粉质黏土承载力一般，地基稳定性一般。

#### 5.3 岩土工程特性分析与评价

根据野外勘察、原位测试试验及室内土工试验成果，场地各岩土体的工程地质特征评价如下：

填土（杂填土<1-1>、素填土<1-2>）：填土广泛分布，松散~稍压实，结构不均匀，力学性质不稳定，地基地质条件差，垂直分布不均匀，未经处理不可作为拟建管道基础持力层。

粉质黏土<2-1>：广泛分布，力学性质好，承载力较高，可作为拟建管道基础持力层。

淤泥质土<2-2>：广泛分布，含水量高、透水性差、抗剪强度低、具触变性、蠕变性，受压易产生较大沉降等特点，未经处理不可作为拟建管道基础持力层。

中砂<2-3>：场地广泛分布，呈稍密状，连续性差，厚度一般，地基承载力中等，水平、垂直分布不均匀，可作为拟建管道基础持力层。

粉质黏土<3>：场地分布较广泛，呈可塑状，具高压缩性，承载力中等，水平、垂直分布不均匀，可作为拟建管道基础持力层。

中风化泥质粉砂岩<4>：仅在局部揭露，力学性质好，承载力高，可作为拟建管道基础持力层。

#### 5.4 岩土工程参数分析

根据本次勘察揭露的岩土特性，按国家标准《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）、国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）、广东省标准《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2016），综合各种方法测定的地基岩土参数，结合我司在本地区工程实践经验，提供本工程各土层物理力学参数建议值表 5.5-1。

各土层物理力学参数建议值 表 5.5-1

层号	岩土名称	地基土承载力特征值 $f_{ak}$ (kPa)	重度 $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	压缩模量 $E_s$ (变形模量 $E_0$ ) (MPa)	直接快剪		搅拌桩桩侧摩阻力特征值 $q_{s1}$ (kPa)
					黏聚力 $C$ (kPa)	内摩擦角 $\Phi$ (°)	
<1-1>	杂填土	80	19.0	3	8	12	10
<1-2>	素填土	80	18.8	3	15	8	10
<2-1>	粉质黏土	140	18.6	5	17	12	15
<2-2>	淤泥质土	60	16.5	2.3	7	2.7	8
<2-3>	中砂	160	19.0	(22)	/	25	16
<3>	粉质黏土	200	20.0	8	25	20	25
<4-2>	中风化泥质粉砂岩	1000	23.5	/	/	/	/

备注：当基础置于不同地层之上或下卧层性质变化较大时，应考虑不均匀沉降对上部结构的影响；填土的承载力及压缩模量仅供复合地基承载力初步估算（计算具体承载力以现场检测为准）。

## 6 地基基础方案建议

### 6.1 地基处理方案

从钻孔柱状图上看，拟建管道埋深约 0.60~2.50m，管底地层主要为杂填土<1-1>、素填土<1-2>、局部为粉质黏土<2-1>及淤泥质土<2-2>。

地基处理方案建议及设计施工中应注意的问题 表 6.1

对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题
ZK-01	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；局部淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩进行加固处理，以中砂作为持力层。	施工时需注意填土层中局部可能含有较多硬杂质及淤泥中有机质含量的不利影响
ZK-02	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-03	管底范围为素填土<1-2>、局部为粉质黏土<2-1>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；位于粉质黏土时，可采用天然地基浅基础。	
ZK-04	管底范围为杂填土<1-1>、局部为粉质黏土<2-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；位于粉质黏土时，可采用天然地基浅基础。	
ZK-05	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以中砂或粉质黏土作为持力层。	
ZK-06	管底范围为杂填土<1-1>、局部为中砂<2-3>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；位于中砂时，可采用天然地基浅基础。	
ZK-07	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-08	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-09	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	

对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题	对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题
ZK-10	管底范围为杂填土<1-1>、局部为粉质黏土<2-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；位于粉质黏土时，可采用天然地基浅基础。		ZK-22	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-11	管底范围为杂填土<1-1>、局部为粉质黏土<2-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；位于粉质黏土时，可采用天然地基浅基础。		ZK-23	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-12	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-24	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-13	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-25	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-14	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-26	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以中砂、粉质黏土作为持力层。	
ZK-15	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-27	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-16	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-28	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-17	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-29	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-18	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-30	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-19	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-31	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-20	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-32	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-21	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-33	管底范围为杂填土<1-1>、局部为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土及淤泥质土时可采用换填垫层法对其进行换填；局部淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	

对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题	对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题
ZK-34	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-47	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-35	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-48	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-36	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-49	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-37	管底范围为素填土<1-2>、局部为粉质黏土<2-1>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；位于粉质黏土时，可采用天然地基浅基础。		ZK-50	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-38	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-51	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-39	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-52	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-40	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-53	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-41	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-54	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-42	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-55	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-43	管底范围为杂填土<1-1>、局部为粉质黏土<2-1>	管底位于杂填土可采用换填垫层法对其进行换填；位于粉质黏土可采用天然地基浅基础		ZK-56	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-44	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-57	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-45	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土或中砂作为持力层。		ZK-58	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-46	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以中砂作为持力层。		ZK-59	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	

对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题	对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题
ZK-60	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-71	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-61	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-72	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-62	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-73	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-63	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-74	管底范围为杂填土<1-1>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-64	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-75	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土或中砂作为持力层。	
ZK-65	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-76	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-66	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-77	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-67	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土或中砂作为持力层。		ZK-78	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-68	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-79	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-69	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-80	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土或中砂作为持力层。	
ZK-70	管底范围为素填土<1-2>，局部为粉质黏土<2-1>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填，位于粉质黏土层时。可采用天然地基浅基础。		ZK-81	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以中砂作为持力层。	

对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题	对应钻孔	管道深度处的地质情况	建议地基处理方式	设计、施工中应注意的问题
ZK-82	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-93	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-83	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-94	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-84	管底范围为杂填土<1-1>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于杂填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-95	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。	
ZK-85	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。		ZK-96	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-86	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-97	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。	
ZK-87	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。		ZK-98	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土或中砂作为持力层。	
ZK-88	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。					
ZK-89	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。					
ZK-90	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。					
ZK-91	管底范围为素填土<1-2>、下卧层为淤泥质土<2-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填；淤泥质土厚度较大地段，建议采用水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）进行加固处理，以粉质黏土作为持力层。					
ZK-92	管底范围为素填土<1-2>	管底位于素填土时可采用换填垫层法对其进行换填。					

各土层的地基承载力特征值详见各土层物理力学参数建议值表 5.5-1。采用复合地基方案时，对有下卧层的地段应注意验算其下卧土层的承载力，同时要以经检测合格的人工处理复合地基作为基础持力层。

需注意相同基础置于不同地层时其不均匀沉降对建构物的不利影响。

### 6.1.1 施工可行性及其对环境影响的分析和设计施工中应注意的问题

#### 1、换填垫层

建议采用换填垫层方案，可在管底设计标高以下换填砂石，宜选用碎石、卵石、角砾、圆砾、砾砂、中砂、中砂或石屑（粒径小于 2mm 的部分不应超过总重的 45%），应级配良好，不含植物残体、垃圾等杂质。换填厚度宜为 0.5~3.0 米。亦可采用分层夯实或碾压方法对素填土<1>层进行处理。填筑材料应满足规范要求。换填垫层的施工质量检验应分层进行，并应在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层，最终要以经检测合格的人工处理地基作为基础持力层。

换填地基的变形由垫层本身变形和下卧层变形组成，如满足规范要求，可仅考虑其下卧层变

形，对于有下卧层的地段应注意验算其下卧土层的承载力。垫层下卧层的变形量可按现行国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）的规定进行计算。

此外，还要注意工程施工产生的地下浑水或泥浆水对市政管网淤堵、污染城市环境或影响土地功能等等不利影响。

预测管道的变形特征为沉降或局部倾斜。

## 2、水泥土搅拌法复合地基

水泥土搅拌法复合地基是利用深层搅拌机将水泥与地基土在原位搅拌形成圆柱状、水泥土增强体，形成水泥土复合地基以提高地基承载力；高压旋喷复合地基是利用高压泵将水泥浆液以高速水平喷入土体，使土体与水泥浆充分搅拌混合凝固，形成具有一定强度的固结体，减小地基沉降；根据复合地基的工作机理，要在搅拌桩桩顶和桩间土的顶部设置一层 0.2~0.3m 厚的中砂、粗砂、级配砂石等垫层，以利将上部传递下来的荷载均匀地分配到桩顶部和桩间土的面层，减少桩土荷载分担比，充分发挥桩间土的作用。该法适用于处理正常固结的黏性土以及无流动地下水的饱和砂土等地基。

水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）复合地基法具有如下的特点：

①施工工艺成熟，施工队伍多，加固效果好，质量可靠。施工成桩后一个月即可进行后续工作的施工。

②施工速度快，施工占地小，容易组织多台机组进行会战。

③施工不受气候影响，该地区年降雨日较多，而深层搅拌桩施工不受雨天的影响，可以大大提高施工效率，缩短施工周期。

④施工噪声低，无振动；可用于任何中软土层，可控制加固范围；设备较简单、轻便，机械化程度高；施工简便，无污染。

水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）施工可行性及其对环境影响的分析和设计施工中应注意的问题：

①应注意本场地填土层中硬杂质及淤泥中有机质含量的不利影响，施工前应进行试桩，确定其适宜性；

②桩的长度，应根据上部结构对地基承载力和变形的要求确定，并应穿透中软土层到达地基承载力相对较高的土层；

③桩的平面布置可根据上部结构特点及对地基承载力和变形的要求，采用柱状、壁状、格栅状或块状等加固形式。独立基础下的桩数不宜少于 4 根；

④复合地基宜在基础和桩之间设置褥垫层，厚度可取 0.2~0.3m。褥垫层材料可选用中砂、粗砂、级配砂石等，最大粒径不宜大于 20mm。褥垫层的夯填度不应大于 0.9；

⑤施工现场施工前应予以平整，清除地上和地下的障碍物；

⑥施工前，应根据设计进行工艺性试桩，数量不得少于 3 根，多轴搅施工不得少于 3 组。应对工艺试桩的质量进行检验，确定施工参数；

⑦复合地基承载力检验应采用复合地基静载荷试验和单桩静载荷试验，验收检验数量不少于总桩数的 1%，复合地基静载荷试验数量不少于 3 个（多轴搅拌为 3 组）。

复合地基承载力和单桩竖向承载力估算

1) 设计时可根据《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）第 7.1.5~7.1.6 条的相关规定进行估算，最终单桩竖向承载力特征值应通过现场载荷试验确定：

(1) 复合地基承载力特征值估算

$$f_{spk} = m \frac{R_a}{A_p} + \beta(1-m)f_{sk}$$

式中  $f_{spk}$ ——复合地基承载力特征值（kPa）； $R_a$ ——单桩竖向承载力特征值（kN）

$\beta$ ——桩间土承载力折减系数； $m$ ——面积置换率； $A_p$ ——桩的截面积（ $m^2$ ）；

$f_{sk}$ ——桩间天然土承载力特征值（kPa）。

(2) 单桩竖向承载力特征值估算

$$R_a = u_p \sum_{i=1}^n q_{si} l_i + q_p A_p$$

式中  $q_{si}$ ——桩周第  $i$  层土的侧摩阻力特征值（kPa）；

$q_p$ ——桩端阻力特征值（kPa）。

2) 场地地下水位埋藏浅，复合地基施工时，应注意地下水的不利影响，易产生断桩、离析等；施工时应控制水泥浆的比重、搅拌速度等；复合地基的承载力应通过现场试验确定，桩端入土深度应符合国家相关规范要求，以满足基础及上部结构共同作用达到控制不均匀沉降的要求和目的，宜采取处理不均匀沉降的结构措施，结构设计时应加强管道的整体刚度，以防止不均匀沉降。对于水泥搅拌桩人工复合地基宜采用标准贯入试验、重型动力触探试验、钻孔抽芯检测、平板载荷试验等多种方式作严格的质量检测，检测合格方作为建筑地基使用。预测构筑物的变形特征为沉降或局部倾斜，应采取相应的结构调整措施，增加基础刚性，设置沉降缝等，避免构筑物产生过大的沉降差。

此外，还要注意工程施工产生的地下浑水或泥浆水对市政管网淤堵、污染城市环境或影响土地功能等等不利影响。

### 3、特殊性岩土对桩基的不良影响

场地的特殊性岩土主要为填土（厚度较大）。填土层对桩基产生负摩阻力，按《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）第 5.4.3 条考虑摩阻力对桩基承载力和沉降的影响，并验算其桩承载力，施工时应采取有效措施。

场地地基为泥质粉砂岩，具有风化不均匀的特征，其风化程度受裂隙发育的控制，在风化层中夹中风化岩块，造成地基土软硬不均匀。受钻孔孔径的影响，本次勘察揭露未揭露，但不排除后期施工时场地出现，影响桩基施工，设计、施工时需注意。

### 4、检验检测

对于采用换填垫层进行地基处理时，可采用静载、密实度检测以及标准贯入试验、重型圆锥动力触探试验、平板荷载试验等原位测试对换填垫层进行检测，检测合格后方作为建筑地基持力层使用。

对于水泥搅拌桩人工复合地基宜采用标准贯入试验、重型圆锥动力触探试验、钻孔抽芯检测、平板荷载试验等多种方式作严格的质量检测，检测合格方作为建筑地基使用。预测构筑物的变形特征为沉降或局部倾斜，应采取相应的结构调整措施，增加基础刚性，设置沉降缝等，避免构筑物产生过大的沉降差。

#### 6.1.2 地下水对桩基工程的影响

场地地下水类型主要为潜水及承压水。地下水对于桩基的影响主要包括两个方面：第一是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；第二是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。

场地地下水位埋藏浅，复合地基施工时，应注意地下水的不利影响，易产生断桩、离析等；施工时应控制水泥浆的比重、搅拌速度等；复合地基的承载力应通过现场试验确定，桩端入土深度应符合国家相关规范要求，以满足基础及上部结构共同作用达到控制不均匀沉降的要求和目的，宜采取处理不均匀沉降的结构措施，结构设计时应加强管道的整体刚度，以防止不均匀沉降。对于水泥搅拌桩人工复合地基宜采用标准贯入试验、重型动力触探试验、钻孔抽芯检测、平板荷载试验等多种方式作严格的质量检测，检测合格方作为建筑地基使用。预测构筑物的变形特征为沉降或局部倾斜，应采取相应的结构调整措施，增加基础刚性，设置沉降缝等，避免构筑物产生过大的沉降差。

此外，还要注意工程施工产生的地下浑水或泥浆水对市政管网淤堵、污染城市环境或影响土

地功能等等不利影响。

#### 6.1.3 特殊性岩土对桩基的不良影响

场地的特殊性岩土主要为填土及软土。上述地层对桩基产生负摩阻力，按《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）第 5.4.3 条考虑摩阻力对桩基承载力和沉降的影响，并验算其桩承载力，施工时应采取有效措施。

### 6.2 基坑（槽）支护方案建议

#### 6.2.1 基坑（槽）支护结构安全等级

拟建管道采用明挖法施工，开挖深度约 0.60~2.50m，管道沿小区道路布置，周边分布地下管线（高压电缆、给水、燃气、污水等），部分区域离建筑物及现状管道较近，基坑侧壁土层主要为杂填土、素填土、粉质黏土、淤泥质土，基坑支护安全等级划分为二级~三级，基坑环境等级划分为二级。根据地层结构和周边环境特点，建议基坑开挖前确保相邻建筑物地基的稳定性。

#### 6.2.2 基坑（槽）支护方案及地下水对工程的影响

##### 1、基坑（槽）支护

建议采用放坡开挖或拉森钢板桩加钢管支撑支护。

对于开挖深度较小的地段，根据周边场地建议采用放坡开挖；对于开挖深度较大地段建议采用拉森钢板桩加钢管支撑支护。

基坑支护设计必由具有相应资质等级的设计单位承担，基坑的开挖应严格按有关规范执行，且应有严密的监测措施基坑支护设计必须由具有相应资质等级的设计单位承担，基坑的开挖应严格按有关规范执行，且应有严密的监测措施。

基坑开挖设计岩土参数建议如下表 6.3.2-1：

基坑支护岩土参数建议表 表 6.3.2-1

岩土参数 土层名称	重度 $\gamma$ (KN/m <sup>3</sup> )	直接快剪 (固结快剪)		边坡坡度高 宽比允许值	渗透系数 k (m/d)
		粘聚力 C (kPa)	内摩擦角 $\phi$ ( $^{\circ}$ )		
<1-1>杂填土	19.0	8	12	支护	10
<1-2>素填土	18.8	15	8	支护	1~10 (砂)
<2-1>粉质黏土	18.6	17	12	1:1.50	0.01
<2-2>淤泥质土	16.5	7	2.7	支护	0.001
<2-3>中砂	19.0	/	25	支护	20.0
<3>粉质黏土	20.0	25	20	1:1.25	0.01
<4>中风化泥质粉砂岩	23.5	/	/	1:0.50	0.10

### 6.2.3 抗浮水位评价

建议抗浮设防水位取周边市政道路标高，根据自重及覆土验算是否满足抗浮要求，若未满足抗浮要求时，宜根据需要采用增加管道或覆土重量等抗浮措施。

根据本工程性质及特点，按《建筑工程抗浮技术标准》(JGJ 476-2019) 3.0.3 条，本项目建筑抗浮工程设计等级为乙级。抗浮稳定安全系数按表 6.3.2-2 参考取值：

建筑工程抗浮稳定安全系数表 表 6.3.2-2

抗浮工程设计等级	施工期抗浮稳定安全系数 $K_w$	使用期抗浮稳定安全系数 $K_w$
甲级	1.05	1.10
乙级	1.00	1.05
丙级	0.95	1.00

### 6.2.4 地下水对基坑(槽)工程的影响

理论上岩土体对基坑支护结构的侧压力可分为土压力和水压力，其中静水压力取决于水位高度，所以地下水位高度对于基坑(槽)工程的支护开挖影响较大，再者地下水还可能形成渗流及超静孔隙水压力的不利影响；对于素填土(砂土)、砂土层在基槽开挖中，水在土中渗流所产生的动水压力，可能会产生涌水现象，就会导致地表下陷、坍塌等次生灾害发生。设计施工中应做好地下水的排、降工作。

### 6.2.5 基坑(槽)开挖对周边环境的影响及监测、施工评价建议

邻近构(建)筑物的沉降开裂：开挖的时候容易使地表产生沉降问题，从而使得邻近构(建)筑物发生沉降开裂。这种沉降位移的产生大多数与开挖顺序及工艺有关，这种沉降位移也同支护结构的变形有关，一旦支护结构发生变形，就会发现沉降位移，严重的话会使得地基土开裂。

监测、施工评价建议：

①基坑(槽)工程的设计和施工应委托具有资质的相关单位，设计应按技术上可行、经济上合理的原则进行，并按规定对方案进行专家审查，必要时报送有关部门进行审查，施工应按设计方案要求及采购合格建筑材料进行施工。

②建设方应委托有资质的第三方进行基坑(槽)监测，监测点及监测频率应按现行规范要求对支护结构和对周边环境进行，尤其应对邻近基坑的道路、建筑物区段的变形监测工作。当基坑监测数据超过规范规定时，设计施工应及时采取有效的防范处理措施，防止因基坑开挖造成基坑附近道路路面开裂或危及周边地下管线及建筑物的安全，甚至基坑失稳垮塌。

③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

④场地浅部土层力学性质差，开挖应当格外慎重，首先应按照设计方案分段分层开挖，严禁超挖；其次开挖的土方应随挖随运到远离基坑(槽)影响的区域，基坑(槽)周边堆载不得超过设计规定；开挖完成后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露。

⑤在施工期间应对施工质量及对周围水、土环境污染等进行监测，避免施工过程中的开挖、弃土以及工作噪音对周边环境造成的污染等，编制环境保护预案。

### 6.2.6 钢板桩支护设计施工中应注意的问题

1、钢板桩平面布置要考虑两侧建(构)筑物和周边管线的安全，应在施工前对其位置进行确认，避免损伤管线，准确放出支护桩中线、基坑内模板安装所需的最小作业宽度(1m左右)、整体刚度、土方开挖以及材料运输等因素。

2、设计时应根据本工程特性来设计钢板桩桩长、入土深度和支撑设置。

3、因钢板桩可重复使用，对于旧的钢板桩，施工前应进行整修，纠正几何偏差及按设计长度截取或拼接。

4、在正式打桩前一般要先清除地下障碍物和试桩，以掌握各项参数是否正常，打桩时从夹角的位置开始打入。

5、在插打过程中随时测量监控每块钢板桩的斜度不超过 2%，当偏斜过大不能用拉齐方法调

正时，拔起重打。

6、钢板桩打入完成后先做好支撑设置和土方开挖的各项准备工作。

7、基坑回填砂砾石至管顶以上 50cm 后拔除钢板桩，以便重复使用，拔桩时采用打桩时用的振动锤拔桩。先将板桩锁口振活以减少黏附，然后边振边拔，为有利于砂砾料塌落回填拔桩后的土孔，每拔离一段距离，暂停引拔，用振动锤振动几分钟，尽量让桩孔填实，钢板桩拔除后，要进行实时监测。

8、场地杂填土广泛分布，填土层中含大量砖、瓦及碎石，粒径约 5-10cm，施工中可能遇到一下问题：

1) 障碍物：打桩过程中有时遇上大的块石或其它不明障碍物，导致钢板桩打入深度不行，选用转角桩或弧形桩绕过障碍物。

2) 偏斜：钢板桩杂填土地段挤进过程中受到石块等侧向挤压作用力大小不同容易产生偏斜，采取的纠偏办法是：在产生偏斜方位将钢板桩往上拔 1.0m~2.0m，再往下锤进，如此上下往复振拔数次，可使大的块石被振碎或使其产生位移，让钢板桩的方位得到纠正，减少钢板桩的倾斜度。

3) 异形桩纠正：钢板桩沿轴线倾斜度较大时，选用异形桩来纠正，异形桩一般为上宽下窄和宽度大于或小于标准宽度的板桩，异形桩可根据实践倾斜度进行焊接加工；倾斜度较小时也可以用卷扬机或葫芦和钢索将桩反向拉住再锤击。

4) 带入现象：在基础较软处，有时产生施工时将邻桩带入现象，选用的办法是把相邻的数根桩焊接在一起，并且在施打当桩的衔接锁口上涂以黄油等润滑剂减少阻力。

### 6.3 拟建管道施工对周边环境的影响

1、拟建管道基本沿小区道路分布，基本位于原状水泥道路下，周边分布有地下管线及建筑物，市政道路车流量较大，施工产生的弃土及时运送，施工废水应排放到指定的地方，管槽支护开挖前，做好相关地下管线的迁移，开挖时应先用切割机在水泥路面切好槽线再经行开挖，尽可能的减少原有水泥路面的破坏，路上做好交通疏导工作，做好围挡施工警示牌等安全文明施工工作，做到尽可能减少扰民，管道铺设施工开挖可能会引起周边地面及建筑物的开裂、沉陷，应做好周边建(构)筑物的监测工作。

2、降排水设备、打桩设备、各种钻孔设备、搅拌机、挖土机、起重机以及运土车辆等都会产生噪声，对环境造成影响。这些设备可产生 100dB 以上的噪音，而一般人能接受的噪声在 40dB~70dB 之间。建议选用低噪音的施工机具和改进生产工艺，或者改变噪音源的运动方式（如用阻尼、隔振等措施降低固体发声体的振动）和采用吸音、隔音、音屏障、隔振等措施降低噪音。

3、在深基坑工程施工过程中，会产生大量废弃物，如废弃泥浆、混凝土渣等。它们会侵占周

边耕地、污染水源、影响土壤性质，造成周围环境的恶化。建议在周边工地内选择合适地段堆置，并设置挡墙及排水措施避免其产生泥石流、滑坡等次生地质灾害。

4、为防止管涌、基坑隆起或围护结构过大变形等问题，往往需要在坑底或围护结构后侧灌浆以形成加固区。而这些化学灌浆多具有不同程度的毒性。特别是有机高分子化合物，如环氧树脂、乙二胺、苯酚等。这些注浆进入土体后，通过溶滤、离子交换、分解沉淀、聚合等反应，从而不同程度的污染地下水，导致环境恶化。建议少用化学灌浆。

5、施工现场区面裸露产生浮土；泥浆、渣土和土方开挖外运溢撒；搅拌机产生的水泥粉尘等，在频繁干燥季风的吹扬搬运作用下，产生的悬浮颗粒和水泥粉尘等等，均对空气造成污染。建议采取洒水降尘措施，对现场所预留的土方堆齐，采取密目网严密遮盖措施。并经常洒水以防止浮土起尘。

6、施工时平整场区、倾卸物料、开挖基坑等原因可能会产生地形改变，从而导致水土流失。在施工过程中，大量的暴露地面和由于施工机械的运动、开挖等，引起土体很大扰动，易造成土地侵蚀；建筑材料留在地下，为以后的建设留下隐患等，是基坑工程中常见的环境问题。建议基槽及周边一定范围内场区硬地化处理，严格文明施工，尽量避免建筑垃圾留在地下。

### 6.4 场地地质条件可能带来的工程风险

本场地填土层分布广泛，该层土体中孔隙空洞多，土质松散，遇水易湿陷，稳定性较差，渗透性较强，地基基础开挖时容易塌落，设计施工时应予以足够重视。

因拟建场地内覆盖层软硬不均，工程力学性能差异较大，软土淤泥质土层厚较大，且分布不均匀，可能造成地面变形和拟建物不均匀沉降，易产生垮塌、地面塌陷等问题，对拟建物的正常安全有一定的风险，设计、施工需采取措施保证安全，控制风险。

施工建议：

- 1) 施工前应作好施工组织设计，对于弃土合理安排堆放场地，不得随意堆载。
- 2) 做好施工用水的排泄管理等，禁止浸泡地基土层。

### 6.5 土、石工程分级

根据勘察成果资料和《公路工程地质勘察规范》（JTJ C20—2011）附录 J 的规定，涉及土、石施工开挖问题，岩土施工工程分级如下：

- 1) I 级松土：用铁锹挖，脚蹬一下到底的松散土层，机械能全部直接铲挖，普通装载机可满载；
- 2) II 级普通土：部分用镐刨松，再用锹挖，脚蹬连蹬数次才能挖动的。挖掘机、带齿尖装载机可满载、普通装载机可直接铲挖，但不能满载；

3) III级硬土：必须用镐先全部松动后才能用锹挖，挖掘机、带齿尖口装载机不能满载、大部分采用松土器松动方能用铲挖装载；

4) IV级软质岩：部分用撬挖及大锤开挖或挖掘机、单钩裂土器松动，部分需借助液压冲击镐解碎或部分采用爆破方法开挖；

5) V级次坚石：能用液压冲击镐解碎，大部分需用爆破法开挖。

本场地岩土施工工程分级见表 6.5-1。

土、石工程分级表

表 6.5-1

层号及名称	主要工程地质特征	土、石等级	土、石类别
杂填土<1-1>	主要为黏性土、建筑垃圾等，均匀性差，透水性强，开挖后极易坍塌	II	普通土
素填土<1-2>	土质不均，自稳能力较差，渗透性强	I~II，砵地面为IV~V	松土~普通土，砵为软石~次坚石
粉质黏土<2-1>	在天然状态下承载力较高，透水性弱	I	松土
淤泥质土<2-2>	饱和，流塑，透水性弱，自稳能力极差	II	普通土
中砂<2-3>	饱和砂土，透水性良好	I	松土
粉质黏土<3>	在天然状态下承载力较高，透水性弱	II	普通土
中风化泥质粉砂岩<4>	在天然状态下承载力较高	IV	软岩

## 7 结论与建议

1、依据区域地质资料，场地范围内无全新世活动断裂通过，在本次勘察深度范围内亦未发现断裂构造，无洞穴，临空面等，场地未见崩塌、滑坡、泥石流、岩溶、地下洞室等不良地质作用；未揭露“古河道、沟浜、洞穴、古墓、防空洞、孤石”等不利于工程的埋藏物；亦未发现有害气体，但场地沿线有高压电缆、供水、污水管、雨水管等市政管道从拟建管道周边通过，环境条件较复杂，拟建场地为稳定性差场地；场地填土及软土广泛分布，应对其进行有效工程处理后适宜本工程建设。

2、拟建场地沿线分布有高压电缆、供水、污水管、雨水管等市政管道，施工前宜进行物探工作，详细查明管线类型、埋深及分布情况，有必要时，对管线进行迁移。

3、拟建场地为珠江三角洲冲积平原地貌，本次揭露的场地覆盖层从上而下依次为人工填土层、冲积层及残积层，下伏基岩为白垩系泥质粉砂岩，场地地基土种较多，地层厚度变化较大，工程特性差异较大，故场地地基为不均匀地基。

4、综合判定本场地土的类型为软弱土，建筑场地类别为III类；按国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）附录A.0.19条及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）判定，建筑场地类别为III类，抗震设防烈度为7度，设计地震分组为第一组，II类场地设计基本地震加速度为0.10g。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）8.1条和附录E：

$$a_{\max} = F_a \times a_{\max II}$$

III类场地的地震动峰值加速度调整系数  $F_a=1.25$ ，由设计根据需要，对本工程设防水准下的地震动峰值加速度进行调整，设计特征周期为0.45s。

5、场地环境类型判定为II类，地层渗透性为A/B类；地表水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；地下水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；地表土对混凝土结构为微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性为微腐蚀性；对钢结构的腐蚀性为微腐蚀性（仅根据PH值指标评价）。建筑材料腐蚀的防护应符合现行国家标准《工业建筑防腐设计规范》（GB 50046-2018）的规定。

6、因为勘察时间短，勘察期间正值雨季，地下水水量测只是代表勘察期间的数据，可能与实际水位有一定的差异，场地地下水位变化幅度约1~3m。

7、管道地基处理可采用换填垫层或水泥土搅拌桩（高压旋喷桩）处理。管底下部部分地段存在软弱土，对下有卧层的地段应注意验算其下卧土层的承载力，同时要以经检测合格的人工处理复合地基作为基础持力层。

8、拟建管底开挖深度0.60~2.50m，基坑支护侧壁安全等级为二级~三级，基坑环境等级为二级，建议采用放坡或拉森钢板桩加钢管支撑支护；开挖深度较大地段建议采用钢板桩+钢管支撑进行支护。具体支护方式设计可根据具体开挖情况确定。建议抗浮设防水位可取周边市政道路标高，根据自重及覆土验算是否满足抗浮要求，若未满足抗浮要求时，宜根据需要采用增加管道或覆土重量等抗浮措施。

9、场地地质条件较复杂，地层变化较大，施工中应加强施工地质工作，发现问题及时处理，基槽（坑）清净基底残渣，经有关部门验收合格后，应及时浇捣混凝土垫层，以防止持力层因浸水或其它人为因素扰动而使强度降低。

10、本报告所述的场地岩土埋藏分布情况，仅是根据各钻孔点的钻探取芯情况归纳而成，由

于地质情况的复杂及多变性，钻孔之间地段的岩土埋藏分布条件可能与本报告描述不尽一致，这种现象是合理的。

11、勘察工作是以点代面的，很难反映出整个场地的所有工程地质条件，因此，在施工中应进行地质验槽和岩土工程监理工作。若施工过程中发现地层变化较大等异常情况，应及时通知设计、勘察等各方前往现场，共同处理。本报告仅使用于本场地的岩土工程条件评价，不得随意删改或挪作它用，若随意挪用，则与本项目勘察人无关。

### 钻孔主要数据一览表

工程名称：海珠区住宅类排水单元达标创建工程

附表1

序号	钻孔编号	钻孔类型	钻孔深度(m)	孔口标高	坐标		土样(件)		岩件	地表水件	地下水件	土腐件	标贯(次)	动探(次)	稳定水位(m)		初见水位(m)		勘探日期		备注
					X(m)	Y(m)	原	扰							埋深	高程	埋深	高程	开孔日期	终孔日期	
1	ZK-01	标贯试验钻孔	9.80	7.97	26775.652	40104.370							3		3.10	4.87	2.90	5.07	2023.06.10	2023.06.10	
2	ZK-02	取土标贯钻孔	10.15	8.23	26681.752	40114.721	1	1					3	0.5	3.50	4.73	3.30	4.93	2023.06.12	2023.06.12	
3	ZK-03	标贯试验钻孔	8.30	9.32	25069.060	38040.021							2		3.90	5.42	3.50	5.83	2023.06.14	2023.06.14	
4	ZK-04	取土标贯钻孔	9.50	8.91	25171.525	38095.016	2						3		4.00	4.91	3.70	5.21	2023.06.12	2023.06.12	
5	ZK-05	标贯试验钻孔	8.70	7.31	25215.518	38373.600							2		4.20	3.11	3.50	3.81	2023.06.14	2023.06.14	
6	ZK-06	取土标贯钻孔	9.20	6.56	25355.106	38367.539		2					3		2.90	3.66	2.50	4.06	2023.06.10	2023.06.10	
7	ZK-07	标贯试验钻孔	10.00	10.69	25389.736	38492.061							3	0.5	2.60	8.09	2.30	8.38	2023.06.15	2023.06.15	
8	ZK-08	取土标贯钻孔	10.00	16.11	25561.444	39257.183		1	2				2	0.5	2.70	13.41	2.30	13.81	2023.06.16	2023.06.16	
9	ZK-09	标贯试验钻孔	8.00	18.79	25648.676	39364.322							2		3.40	15.39	2.90	15.89	2023.06.10	2023.06.10	
10	ZK-10	取土标贯钻孔	8.00	15.75	25736.408	41912.384	1						2		3.00	12.75	2.70	13.05	2023.06.17	2023.06.17	
11	ZK-11	标贯试验钻孔	10.00	15.55	25640.333	41925.728							3		3.20	12.35	2.70	12.85	2023.06.12	2023.06.12	
12	ZK-12	取土标贯钻孔	9.30	13.20	26039.086	43502.657	1						2	0.5	3.90	9.29	3.30	9.89	2023.06.12	2023.06.12	
13	ZK-13	标贯试验钻孔	12.80	16.43	25728.654	43420.457							2	0.5	3.10	13.33	2.90	13.53	2023.06.17	2023.06.17	
14	ZK-14	取土标贯钻孔	14.40	14.89	25582.051	43417.220		2		1			3	0.5	3.50	11.39	2.50	12.39	2023.06.13	2023.06.13	
15	ZK-15	标贯试验钻孔	8.90	9.06	25873.309	44397.817							3		4.50	4.56	3.50	5.56	2023.06.13	2023.06.13	
16	ZK-16	取土标贯钻孔	13.40	11.20	25491.655	44351.709	1	1					3	0.5	4.10	7.10	3.80	7.40	2023.06.12	2023.06.12	
17	ZK-17	标贯试验钻孔	9.90	14.35	25273.592	44218.071							2	0.5	3.00	11.35	2.50	11.85	2023.06.12	2023.06.12	
18	ZK-18	取土标贯钻孔	8.50	12.89	25298.839	44407.367	2						2	0.5	3.50	9.39	2.70	10.19	2023.06.18	2023.06.18	
19	ZK-19	标贯试验钻孔	11.60	13.61	25174.532	44634.949							3	0.5	3.00	10.61	2.70	10.91	2023.06.13	2023.06.14	
20	ZK-20	取土标贯钻孔	9.40	13.39	25248.890	44694.991	1	1			1		3		3.20	10.19	3.00	10.39	2023.06.14	2023.06.14	
21	ZK-21	标贯试验钻孔	9.30	8.22	24433.601	41831.305							3		3.50	4.72	2.80	5.42	2023.06.13	2023.06.14	
22	ZK-22	取土标贯钻孔	9.80	8.31	24613.640	42207.601	1	1					3	0.5	2.80	5.51	2.40	5.91	2023.06.18	2023.06.18	
23	ZK-23	标贯试验钻孔	10.00	8.02	24453.867	42195.436							3	0.5	3.00	5.02	2.60	5.42	2023.06.15	2023.06.16	
24	ZK-24	取土标贯钻孔	20.00	7.63	24390.458	42077.352	1		1				5	0.5	3.10	4.53	2.80	4.83	2023.06.15	2023.06.15	
25	ZK-25	标贯试验钻孔	10.00	8.22	24793.204	42532.443						1	2	0.5	3.90	4.32	3.60	4.62	2023.06.17	2023.06.18	
26	ZK-26	取土标贯钻孔	8.70	8.66	25263.219	42565.622	1	2					1	0.5	3.90	4.76	3.10	5.56	2023.06.13	2023.06.13	
27	ZK-27	标贯试验钻孔	10.40	9.10	25306.748	48692.629							2	0.5	3.60	5.50	3.40	5.70	2023.06.18	2023.06.18	
28	ZK-28	取土标贯钻孔	9.50	7.75	25095.336	42846.855	2						3		3.70	4.05	3.40	4.35	2023.06.18	2023.06.18	
29	ZK-29	标贯试验钻孔	8.90	8.16	24764.786	43072.296							2		3.60	4.56	3.40	4.76	2023.06.17	2023.06.17	
30	ZK-30	取土标贯钻孔	10.50	13.23	24969.225	44775.868	2						3		3.30	9.93	3.00	10.23	2023.06.11	2023.06.11	
31	ZK-31	标贯试验钻孔	9.20	13.27	26692.131	38254.592							3		4.10	9.17	3.50	9.77	2023.06.12	2023.06.12	
32	ZK-32	取土标贯钻孔	20.10	16.86	26421.840	38317.660		2					5	0.5	5.60	11.26	5.30	11.56	2023.06.16	2023.06.16	
33	ZK-33	标贯试验钻孔	8.90	14.05	26296.790	38384.558							2		4.50	9.55	4.20	9.85	2023.06.15	2023.06.15	
34	ZK-34	取土标贯钻孔	11.30	15.69	26403.507	38445.481	1	1					3		3.20	12.49	3.00	12.69	2023.06.13	2023.06.14	
35	ZK-35	标贯试验钻孔	8.50	17.16	26266.572	38464.669							3		4.00	13.16	3.40	13.76	2023.06.17	2023.06.17	
36	ZK-36	取土标贯钻孔	8.20	18.24	26136.938	38531.302	1						2		3.50	14.74	3.20	15.04	2023.06.10	2023.06.10	
37	ZK-37	标贯试验钻孔	10.50	14.62	26253.983	38620.385							3		3.50	11.12	3.20	11.42	2023.06.12	2023.06.12	
38	ZK-38	取土标贯钻孔	10.70	12.30	26124.357	38676.107	1	1			1		2		3.30	9.00	2.80	9.50	2023.06.13	2023.06.14	
39	ZK-39	标贯试验钻孔	8.00	9.52	25949.090	38539.946				1			2		3.50	6.02	2.90	6.62	2023.06.12	2023.06.12	
40	ZK-40	取土标贯钻孔	10.50	15.56	26400.354	38632.904	1	1					3		3.50	12.06	3.00	12.56	2023.06.15	2023.06.15	
41	ZK-41	标贯试验钻孔	11.80	14.95	26356.201	38732.847							3		4.10	10.85	3.80	11.15	2023.06.10	2023.06.10	
42	ZK-42	取土标贯钻孔	9.20	11.84	26248.439	38770.498	1	1					3		3.60	8.24	2.90	8.94	2023.06.11	2023.06.11	
43	ZK-43	标贯试验钻孔	20.10	13.64	26357.213	38864.591							5		4.50	9.14	4.30	9.34	2023.06.12	2023.06.12	
44	ZK-44	取土标贯钻孔	8.90	12.11	26296.330	38995.759	1	1					3	0.5	3.80	8.31	3.00	9.11	2023.06.11	2023.06.11	
45	ZK-45	标贯试验钻孔	8.20	7.95	26158.452	39036.511							2		4.00	3.95	3.30	4.65	2023.06.15	2023.06.16	
46	ZK-46	取土标贯钻孔	9.10	7.69	26061.167	39112.662	1	1					2		3.50	4.19	3.30	4.39	2023.06.13	2023.06.13	
47	ZK-47	标贯试验钻孔	11.30	8.12	26018.863	38786.542							2	0.5	6.10	2.02	5.90	2.22	2023.06.11	2023.06.11	
48	ZK-48	取土标贯钻孔	9.30	7.88	26060.387	38942.320	2					1	3		6.40	1.48	6.20	1.68	2023.06.11	2023.06.11	
49	ZK-49	标贯试验钻孔	9.30	8.88	25317.503	38180.745							3		3.30	5.58	3.10	5.78	2023.06.17	2023.06.18	
50	ZK-50	取土标贯钻孔	9.00	7.92	25961.013	36118.125	2						2		2.90	5.01	2.70	5.21	2023.06.09	2023.06.09	
51	ZK-51	标贯试验钻孔	7.90	7.46	26155.652	36229.436							2		3.10	4.36	2.60	4.86	2023.06.10	2023.06.10	
52	ZK-52	取土标贯钻孔	9.30	22.62	23593.510	38640.117							3		2.90	19.72	2.50	20.12	2023.06.09	2023.06.09	
53	ZK-53	标贯试验钻孔	8.50	8.12	24342.850	42786.429							2		2.80	5.32	2.30	5.82	2023.06.12	2023.06.12	
54	ZK-54	取土标贯钻孔	8.60	8.96	26483.080	44775.326	1						3		3.20	5.76	2.70	6.26	2023.06.10	2023.06.10	
55	ZK-55	标贯试验钻孔	9.30	7.44	26152.917	45039.088							3		3.10	4.34	2.60	4.84	2023.06.10	2023.06.10	
56	ZK-56	取土标贯钻孔	9.70	9.27	25914.894	45800.389							2	0.5	3.10	6.17	2.60	6.67	2023.06.12	2023.06.12	
57	ZK-57	标贯试验钻孔	7.90	8.34	25970.497	46071.911							1	0.5	2.90	5.44	2.50	5.84	2023.06.13	2023.06.13	
58	ZK-58	取土标贯钻孔	8.80	8.29	25876.848	48173.092							3		2.70	5.59	2.30	5.99	2023.06.10	2023.06.10	
59	ZK-59	标贯试验钻孔	20.10	7.88	25742.764	48413.363							5	0.5	3.10	4.78	2.60	5.28	2023.06.13	2023.06.13	

### 钻孔主要数据一览表

工程名称：海珠区住宅类排水单元达标创建工程

附表1

序号	钻孔编号	钻孔类型	钻孔深度 (m)	孔口标高	坐标		土样 (件)		岩件	地表水件	地下水件	土腐件	标贯 (次)	动探 (次)	稳定水位 (m)		初见水位 (m)		勘探日期		备注	
					X (m)	Y (m)	原	扰							埋深	高程	埋深	高程	开孔日期	终孔日期		
60	ZK-60	取土标贯钻孔	10.10	9.46	25617.496	49742.915	1						3		2.90	6.57	2.60	6.87	2023.06.12	2023.06.12		
61	ZK-61	标贯试验钻孔	9.60	8.50	25303.261	49880.404							3		2.80	5.70	2.40	6.10	2023.06.12	2023.06.12		
62	ZK-62	取土标贯钻孔	8.80	6.45	24843.210	51910.538							3		2.80	3.65	2.60	3.85	2023.06.14	2023.06.14		
63	ZK-63	标贯试验钻孔	9.70	7.22	22729.790	39281.460	1						3		2.90	4.32	2.50	4.72	2023.06.07	2023.06.07		
64	ZK-64	取土标贯钻孔	9.70	7.78	22637.053	39409.038							2		3.10	4.68	2.50	5.28	2023.06.15	2023.06.15		
65	ZK-65	标贯试验钻孔	8.60	7.67	22706.774	41159.497							2		2.90	4.77	2.60	5.07	2023.06.15	2023.06.15		
66	ZK-66	取土标贯钻孔	10.00	7.87	22928.881	41098.494							3		3.20	4.67	2.70	5.17	2023.06.06	2023.06.06		
67	ZK-67	标贯试验钻孔	8.90	8.20	23201.924	41383.200							2		2.60	5.60	2.30	5.90	2023.06.10	2023.06.10		
68	ZK-68	取土标贯钻孔	9.70	8.09	23084.359	41679.877							3		2.90	5.19	2.50	5.59	2023.06.15	2023.06.15		
69	ZK-69	标贯试验钻孔	9.90	9.38	25415.930	37529.710							3		2.80	6.59	2.60	6.79	2023.06.06	2023.06.06		
70	ZK-70	取土标贯钻孔	9.80	7.59	25257.835	38054.498							3		3.10	4.49	2.60	4.99	2023.06.09	2023.06.09		
71	ZK-71	标贯试验钻孔	8.70	7.95	26092.960	39924.085							1	0.5	2.90	5.05	2.50	5.45	2023.06.08	2023.06.08		
72	ZK-72	取土标贯钻孔	10.00	7.89	26447.842	40032.821							3		3.20	4.70	2.70	5.20	2023.06.07	2023.06.07		
73	ZK-73	标贯试验钻孔	10.00	10.38	25788.679	39507.472							2	0.5	2.90	7.48	2.50	7.88	2023.06.08	2023.06.08		
74	ZK-74	取土标贯钻孔	9.30	16.84	25618.508	39712.010	1						2	0.5	3.10	13.74	2.60	14.24	2023.06.07	2023.06.07		
75	ZK-75	标贯试验钻孔	10.10	16.21	25706.616	39808.320							3		3.30	12.91	2.80	13.41	2023.06.08	2023.06.08		
76	ZK-76	取土标贯钻孔	10.30	7.49	26339.236	36017.350							3		2.90	4.59	2.60	4.89	2023.06.12	2023.06.12		
77	ZK-77	标贯试验钻孔	10.10	7.41	26072.989	36034.749							3		2.90	4.51	2.50	4.91	2023.06.07	2023.06.07		
78	ZK-78	取土标贯钻孔	9.50	7.49	25676.625	36716.921			2				2		3.10	4.39	2.80	4.69	2023.06.10	2023.06.10		
79	ZK-79	标贯试验钻孔	9.80	7.64	25739.181	36761.932							3		2.90	4.74	2.50	5.14	2023.06.08	2023.06.08		
80	ZK-80	取土标贯钻孔	10.30	7.74	25844.199	37061.698							2	0.5	2.80	4.94	2.30	5.44	2023.06.10	2023.06.10		
81	ZK-81	标贯试验钻孔	9.20	8.85	25635.377	37221.546							2	0.5	3.20	5.65	2.80	6.05	2023.06.14	2023.06.14		
82	ZK-82	取土标贯钻孔	9.50	7.64	25259.141	37618.884							3		2.90	4.74	2.60	5.04	2023.06.13	2023.06.13		
83	ZK-83	标贯试验钻孔	10.60	8.14	25132.156	37667.045			1				2		2.90	5.24	2.10	6.04	2023.06.10	2023.06.10		
84	ZK-84	取土标贯钻孔	9.80	8.22	25323.956	37844.093	1						2		2.80	5.42	2.20	6.02	2023.06.10	2023.06.10		
85	ZK-85	标贯试验钻孔	10.20	7.34	25040.532	37886.559							3		2.90	4.44	2.50	4.84	2023.06.06	2023.06.06		
86	ZK-86	取土标贯钻孔	10.60	8.59	26086.319	45330.358							3		2.80	5.79	2.30	6.29	2023.06.10	2023.06.10		
87	ZK-87	标贯试验钻孔	10.60	17.49	23101.725	38818.761							3		3.10	14.39	2.60	14.89	2023.06.12	2023.06.12		
88	ZK-88	取土标贯钻孔	10.90	12.56	23025.876	38957.634							3		3.10	9.46	2.50	10.06	2023.06.09	2023.06.09		
89	ZK-89	标贯试验钻孔	9.20	17.25	22918.946	38826.456							3		2.90	14.35	2.50	14.75	2023.06.08	2023.06.08		
90	ZK-90	取土标贯钻孔	10.00	8.43	22780.427	38633.129							3		2.90	5.53	2.10	6.33	2023.06.13	2023.06.13		
91	ZK-91	标贯试验钻孔	9.60	7.74	22498.118	38483.597							2		2.90	4.84	2.40	5.34	2023.06.06	2023.06.06		
92	ZK-92	取土标贯钻孔	8.90	8.23	21984.009	38867.423							2		2.80	5.43	2.30	5.93	2023.06.13	2023.06.13		
93	ZK-93	标贯试验钻孔	8.70	7.75	22957.472	40525.500							2		2.90	4.85	2.60	5.15	2023.06.10	2023.06.10		
94	ZK-94	取土标贯钻孔	10.00	7.89	22704.388	40535.823							3		2.90	5.00	2.70	5.20	2023.06.15	2023.06.15		
95	ZK-95	标贯试验钻孔	10.20	7.74	22768.151	40682.791							3		3.40	4.34	2.80	4.94	2023.06.08	2023.06.08		
96	ZK-96	取土标贯钻孔	9.90	7.69	22664.964	40681.530							3		3.30	4.39	2.80	4.89	2023.06.08	2023.06.08		
97	ZK-97	标贯试验钻孔	9.50	7.96	22624.019	40870.813							3		3.10	4.86	2.60	5.36	2023.06.08	2023.06.08		
98	ZK-98	取土标贯钻孔	10.60	7.94	22845.451	40914.437							3		2.90	5.04	2.50	5.44	2023.06.07	2023.06.07		
合计:			990.05				32	19	6	2	2	2	260	27.0								

制表: 

审核: 

## 地层统计表

工程名称：海珠区住宅类排水单元达标创建工程

附表2

土层编号	时代成因	土层名称	项目	层厚	层顶标高	层底标高	层顶埋深	层底埋深
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
<1-1>	Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	杂填土	统计个数	42	42	42	42	42
			最大值	7.00	18.79	16.29	0.00	7.00
			最小值	0.40	6.56	3.32	0.00	0.40
			平均值	3.31	11.60	8.29	0.00	3.31
			于ZK-02、ZK-04~ZK-14、ZK-16~ZK-19、ZK-21~ZK-27、ZK-31~ZK-33、ZK-36、ZK-38、ZK-40、ZK-41、ZK-43、ZK-44、ZK-47、ZK-56、ZK-57、ZK-59、ZK-71、ZK-73、ZK-74、ZK-80、ZK-81、ZK-84共42个钻孔揭露					
<1-2>	Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	素填土	统计个数	56	56	56	56	56
			最大值	6.80	22.62	15.82	0.00	6.80
			最小值	0.90	6.45	3.19	0.00	0.90
			平均值	3.15	9.53	6.38	0.00	3.15
			于ZK-01、ZK-03、ZK-15、ZK-20、ZK-28~ZK-30、ZK-34、ZK-35、ZK-37、ZK-39、ZK-42、ZK-45、ZK-46、ZK-48~ZK-55、ZK-58、ZK-60~ZK-70、ZK-72、ZK-75~ZK-79、ZK-82、ZK-83、ZK-85~ZK-98共56个钻孔揭露					
<2-1>	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	粉质黏土	统计个数	79	79	79	79	79
			最大值	8.60	16.29	15.29	12.30	20.10
			最小值	0.30	-4.42	-12.22	0.70	3.50
			平均值	3.91	5.41	1.50	4.74	8.65
			于ZK-03~ZK-05、ZK-09、ZK-12、ZK-13、ZK-16、ZK-17、ZK-19~ZK-21、ZK-23、ZK-25~ZK-33、ZK-35、ZK-39~ZK-45、ZK-47、ZK-49~ZK-59、ZK-60~ZK-80、ZK-82~ZK-98共78个钻孔揭露					
<2-2>	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	淤泥质土	统计个数	51	51	51	51	51
			最大值	9.00	15.82	15.22	6.80	12.30
			最小值	0.50	3.19	-4.42	1.70	3.00
			平均值	2.45	6.98	4.53	3.44	5.89
			于ZK-01、ZK-02、ZK-05、ZK-07、ZK-13、ZK-17~ZK-19、ZK-21、ZK-23~ZK-26、ZK-28~ZK-30、ZK-32、ZK-33、ZK-36、ZK-40、ZK-43~ZK-49、ZK-52、ZK-56、ZK-59、ZK-60、ZK-62、ZK-64、ZK-65、ZK-67、ZK-75、ZK-76、ZK-77、ZK-80、ZK-81、ZK-83、ZK-84、ZK-86~ZK-91、ZK-94、ZK-95、ZK-98共51个钻孔揭露					

土层编号	时代成因	土层名称	项目	层厚	层顶标高	层底标高	层顶埋深	层底埋深
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
<2-3>	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	中砂	统计个数	22	22	22	22	22
			最大值	5.50	10.99	9.89	15.20	20.10
			最小值	0.70	1.66	-3.24	1.20	3.50
			平均值	2.25	5.10	2.85	5.42	7.67
			于ZK-01、ZK-05、ZK-06、ZK-14~ZK-16、ZK-20、ZK-23、ZK-25、ZK-26、ZK-32、ZK-34、ZK-38、ZK-41、ZK-42、ZK-45~ZK-67、ZK-75、ZK-80、ZK-81、ZK-98共22个钻孔揭露					
<3>	Q <sub>4</sub> <sup>e1</sup>	粉质黏土	统计个数	38	38	38	38	38
			最大值	14.50	15.29	10.79	10.90	20.10
			最小值	0.90	-0.14	-11.02	0.40	6.00
			平均值	4.72	6.55	1.83	5.39	10.11
			于ZK-02~ZK-04、ZK-06~ZK-20、ZK-22~ZK-24、ZK-28、ZK-29、ZK-31、ZK-33、ZK-34、ZK-36~ZK-43、ZK-48、ZK-50、ZK-78、ZK-83共36个钻孔揭露					
<4>	K	中风化泥质粉砂岩	统计个数	4	4	4	4	4
			最大值	4.00	10.11	6.11	18.65	20.00
			最小值	1.35	-11.02	-12.37	6.00	9.50
			平均值	3.01	0.33	-2.68	9.51	12.52
			于ZK-08、ZK-24、ZK-78、ZK-83共4个钻孔揭露					

制表：

审核：

## 原位测试统计表

工程名称：海珠区住宅类排水单元达标创建工程

附表3

土层名称	杂填土		素填土		粉质黏土		淤泥质土		中砂		粉质黏土	
土层编号	<1-2>		<1-2>		<2-1>		<2-2>		<2-3>		<3>	
时代成因	Q <sub>4</sub> <sup>m1</sup>				Q <sub>4</sub> <sup>a1</sup>				Q <sub>4</sub> <sup>e1</sup>			
试验项目	重型动力触探试验						标准贯入实验					
统计项目	实测	校正	实测	校正	实测	校正	实测	校正	实测	校正	实测	校正
	(击)		(击)		(击)		(击)		(击)		(击)	
最大值	10	9.6	12	11	14	12	2	2	15	13.9	28	24.7
最小值	1	1.0	7	7	7	7	1	1	11	9.2	17	14.9
平均值	7.5	7.0	9.4	8.9	10.9	9.3	1.5	1.3	12.6	10.8	22.7	19.1
标准差	2.30	2.09	1.24	1.12	1.46	1.18	0.50	0.45	1.25	1.07	3.30	2.48
变异系数	0.305	0.299	0.132	0.126	0.134	0.126	0.338	0.343	0.099	0.099	0.145	0.130
标准值	7.2	6.7	9.1	8.6	10.6	9.1	1.3	1.2	12.1	10.3	22.0	18.6
统计个数	135	135	40	40	95	95	42	42	18	18	65	65

制表：

审核：





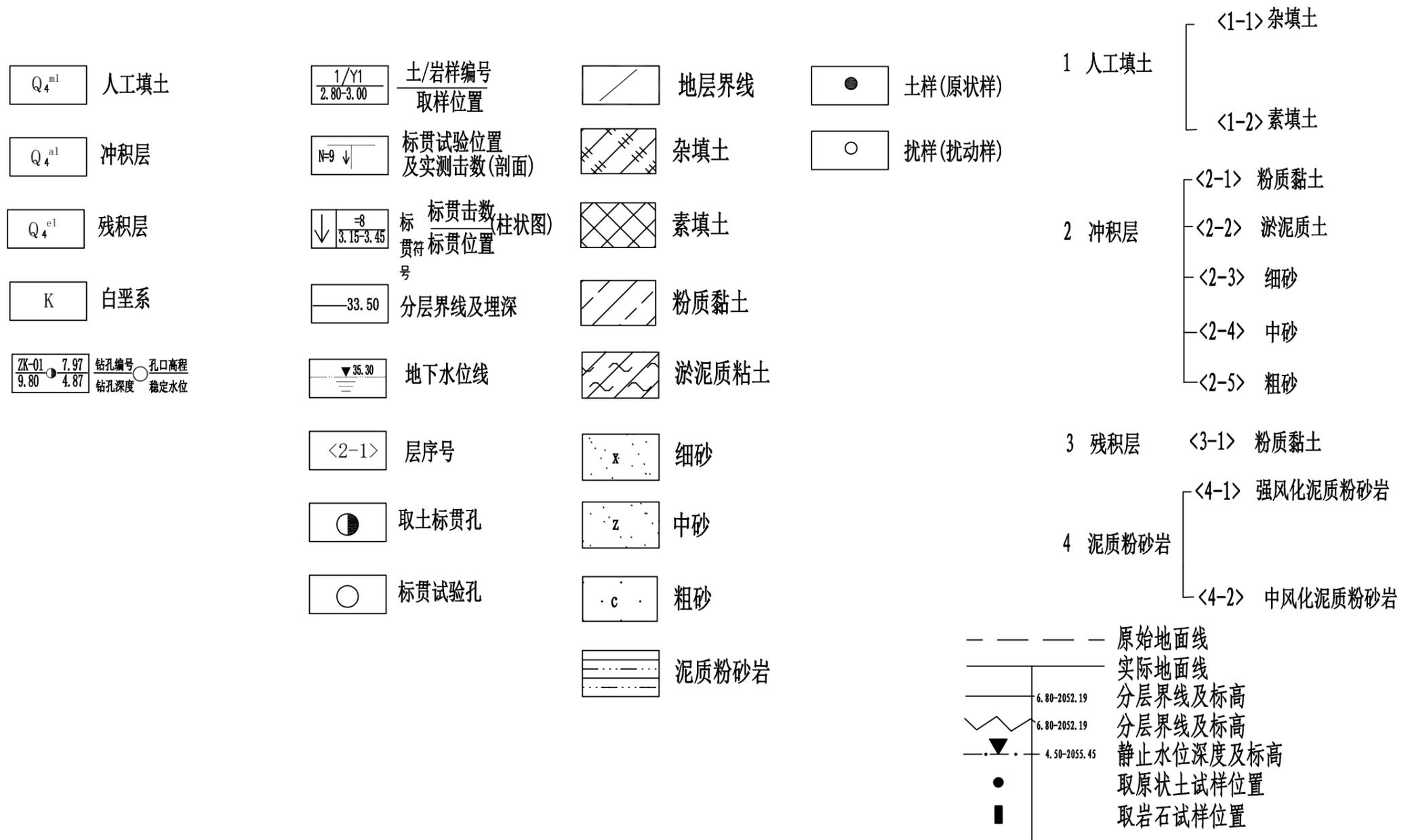
各岩层岩石抗压强度统计表

地层编号	地层名称	统计项目	抗压强度			
			天然 MPa	饱和 MPa	干燥 MPa	软化系数
<4>	中风化泥质粉砂岩	样本总数 (组)	11			
		参加统计数 n (组)	11			
		最大值 (MPa)	15.8			
		最小值 (MPa)	6.5			
		平均值 $f_{rm}$ (MPa)	10.1			
		标准差 $\sigma_f$	2.793			
		变异系数 $\delta$	0.275			
		修正系数 $\gamma_s$	0.848			
		标准值 $f_{rk}$ (MPa)	8.6			

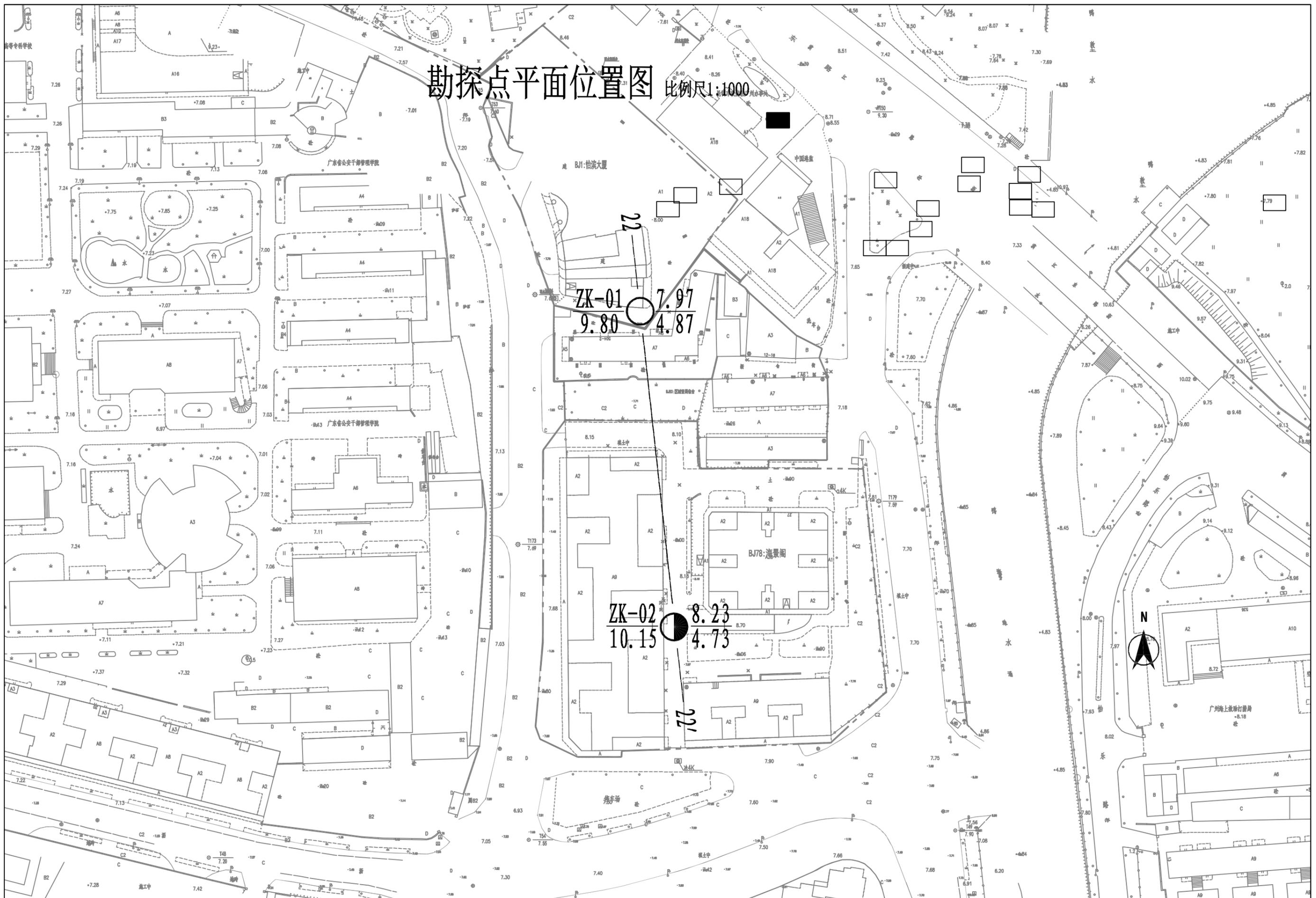
制表: 张明

审核: 李正文

# 综合图例

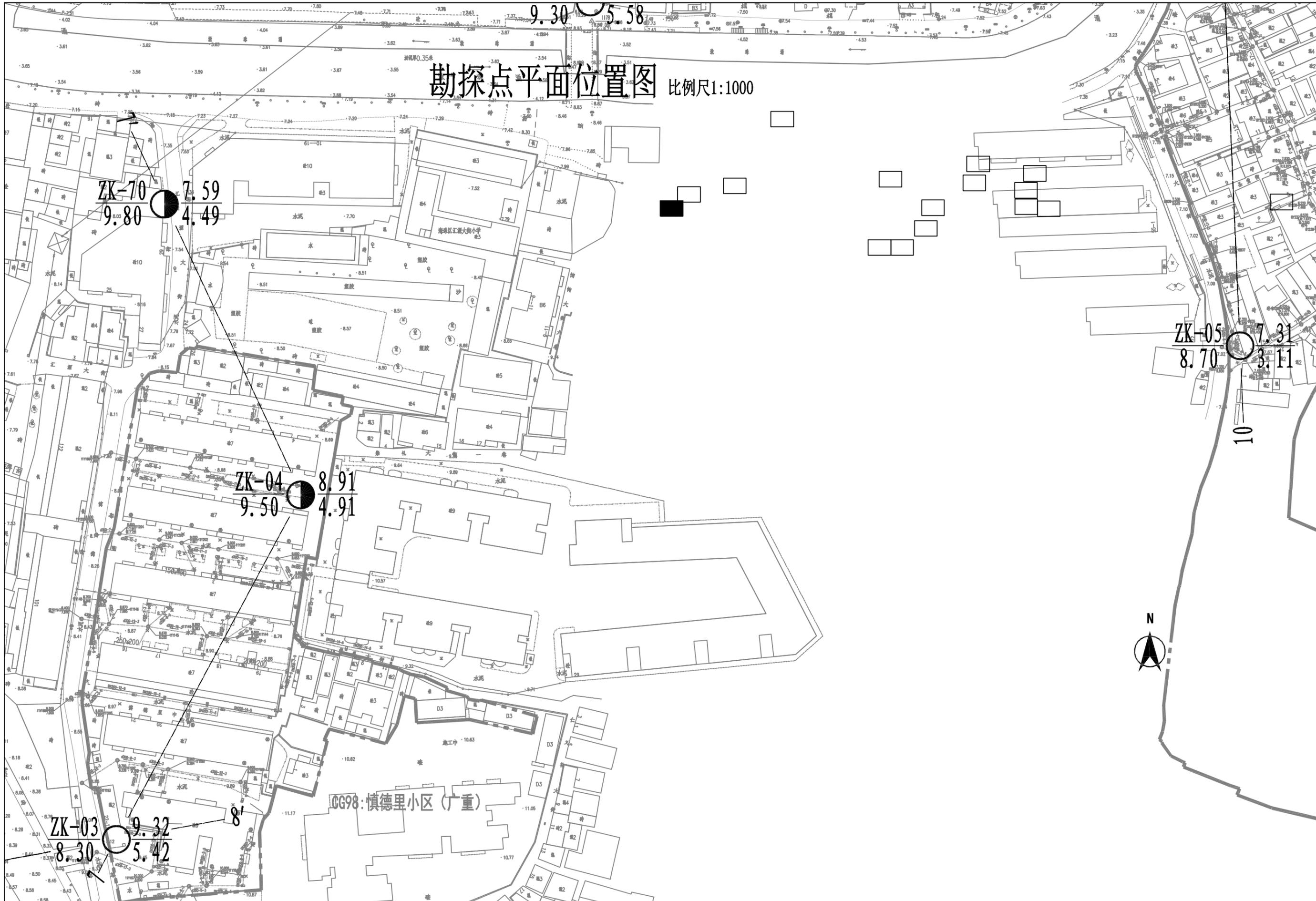


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000

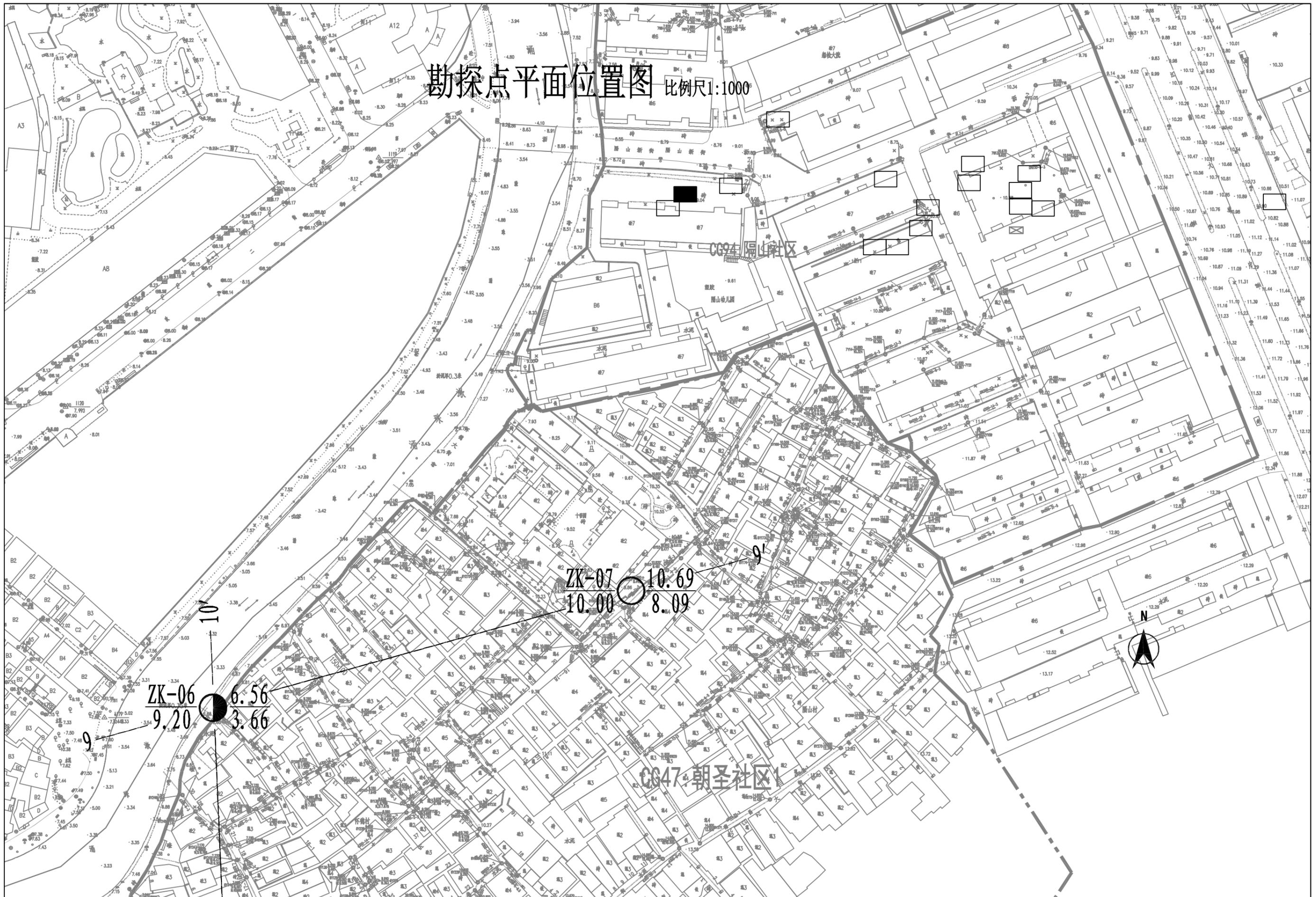


9.30 5.58

# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000

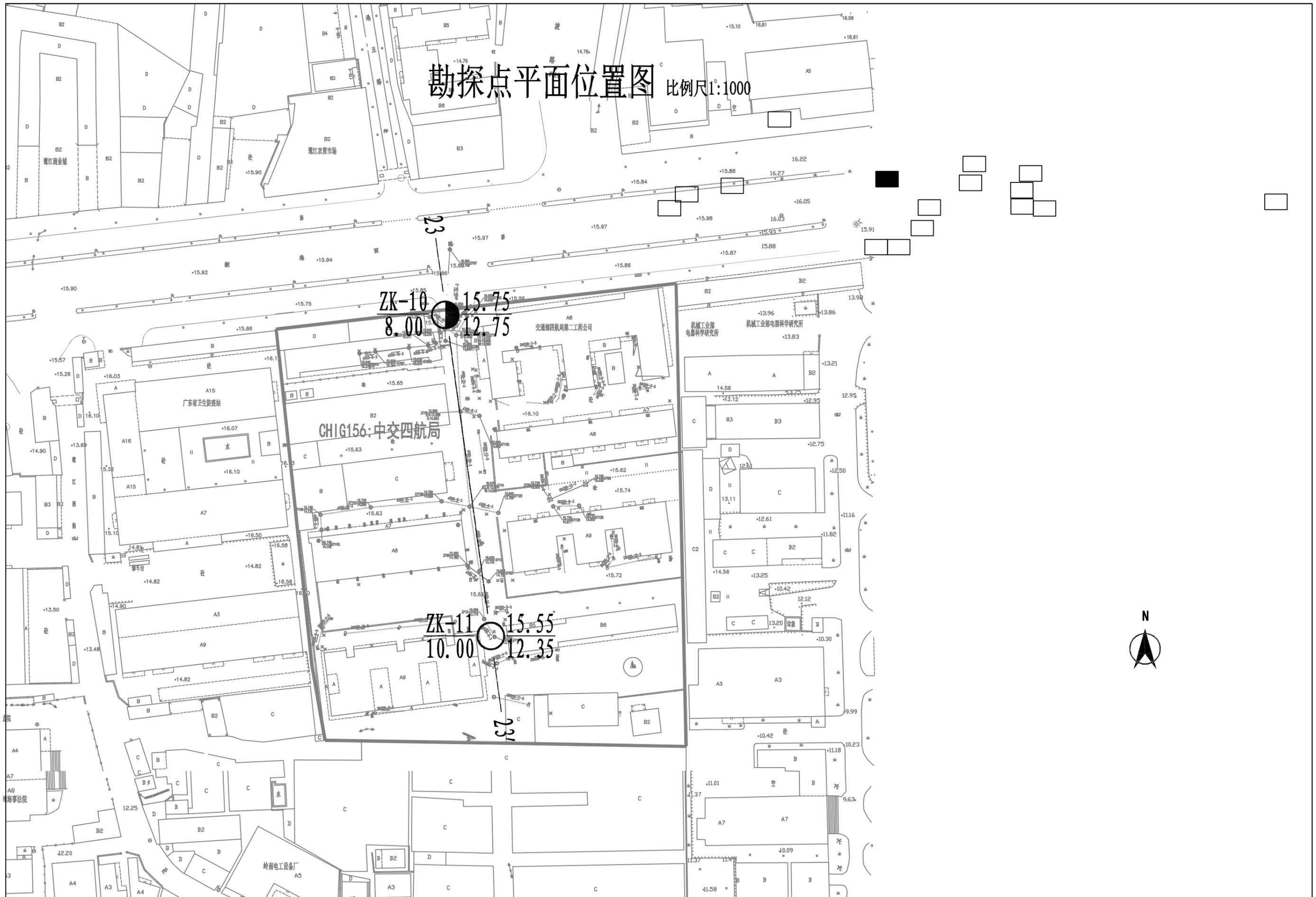


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000





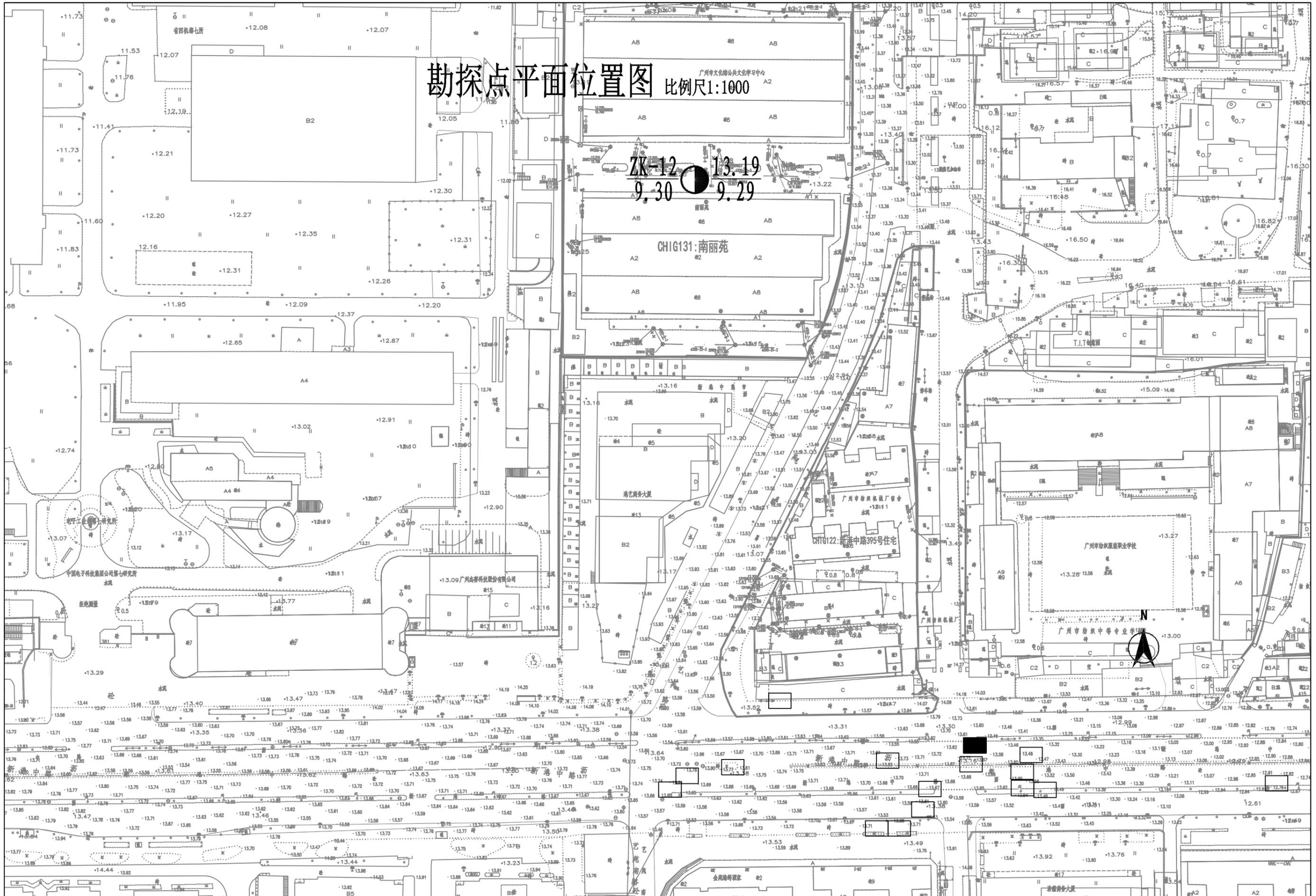
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



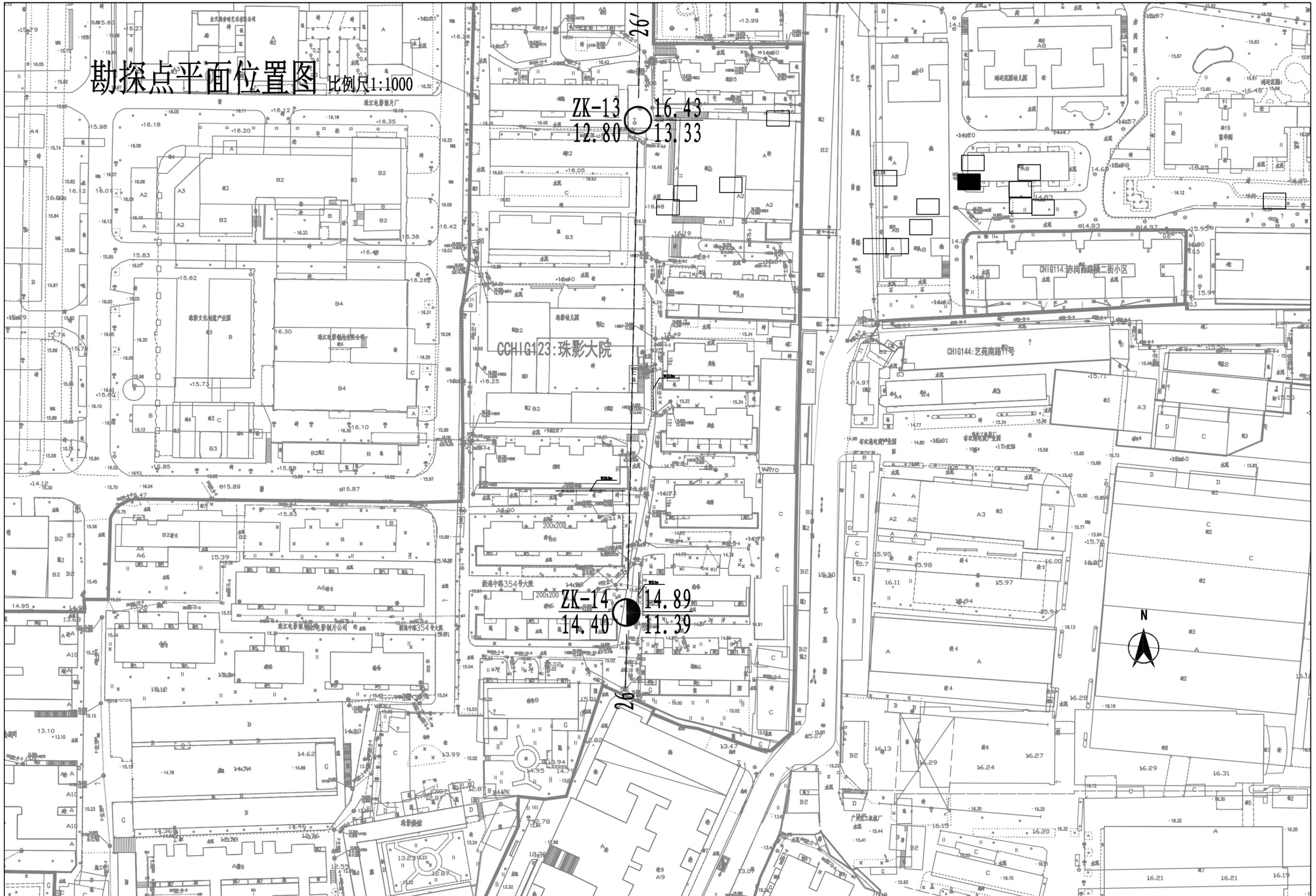
# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

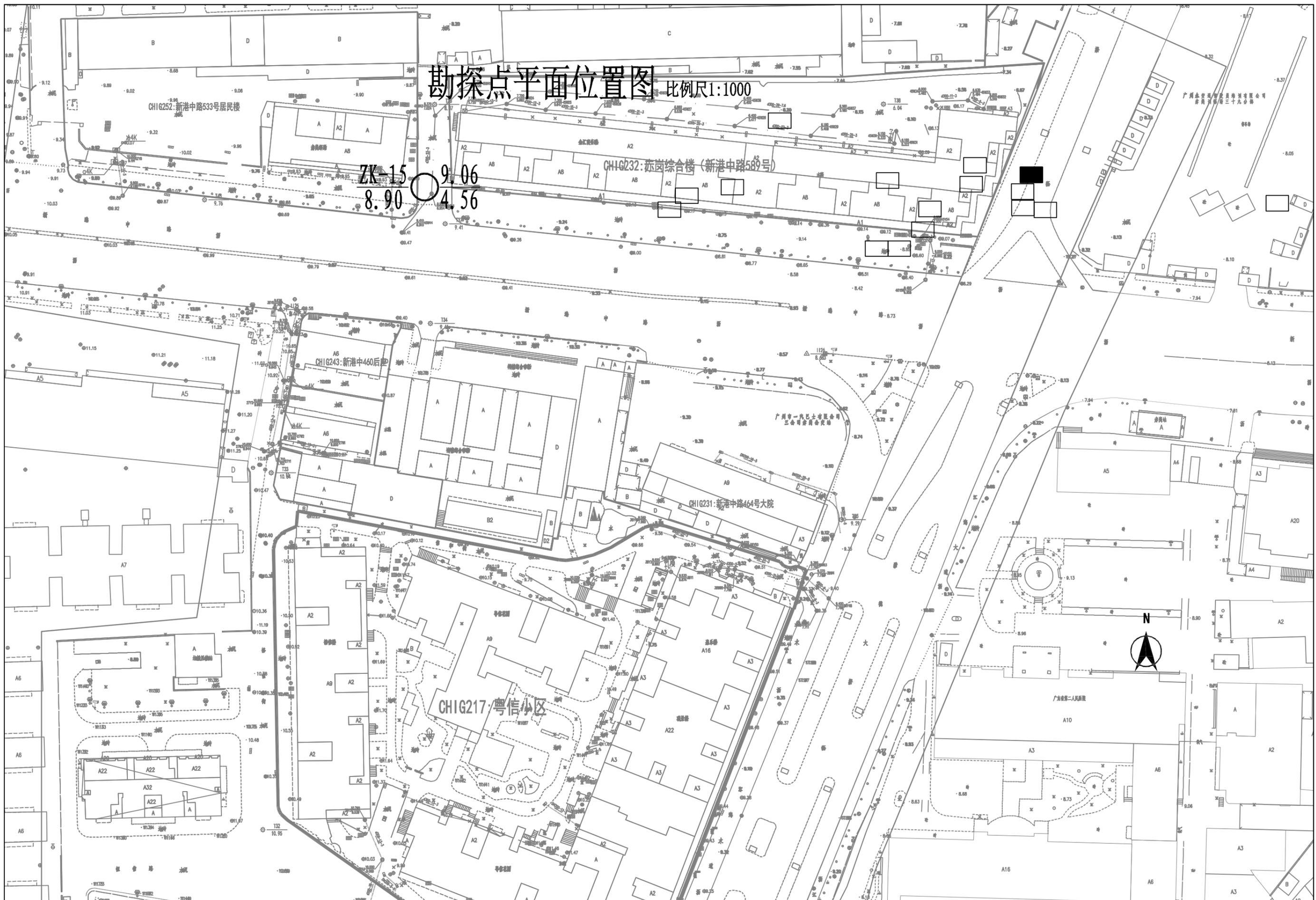
ZK-12  
9.30  
13.19  
9.29



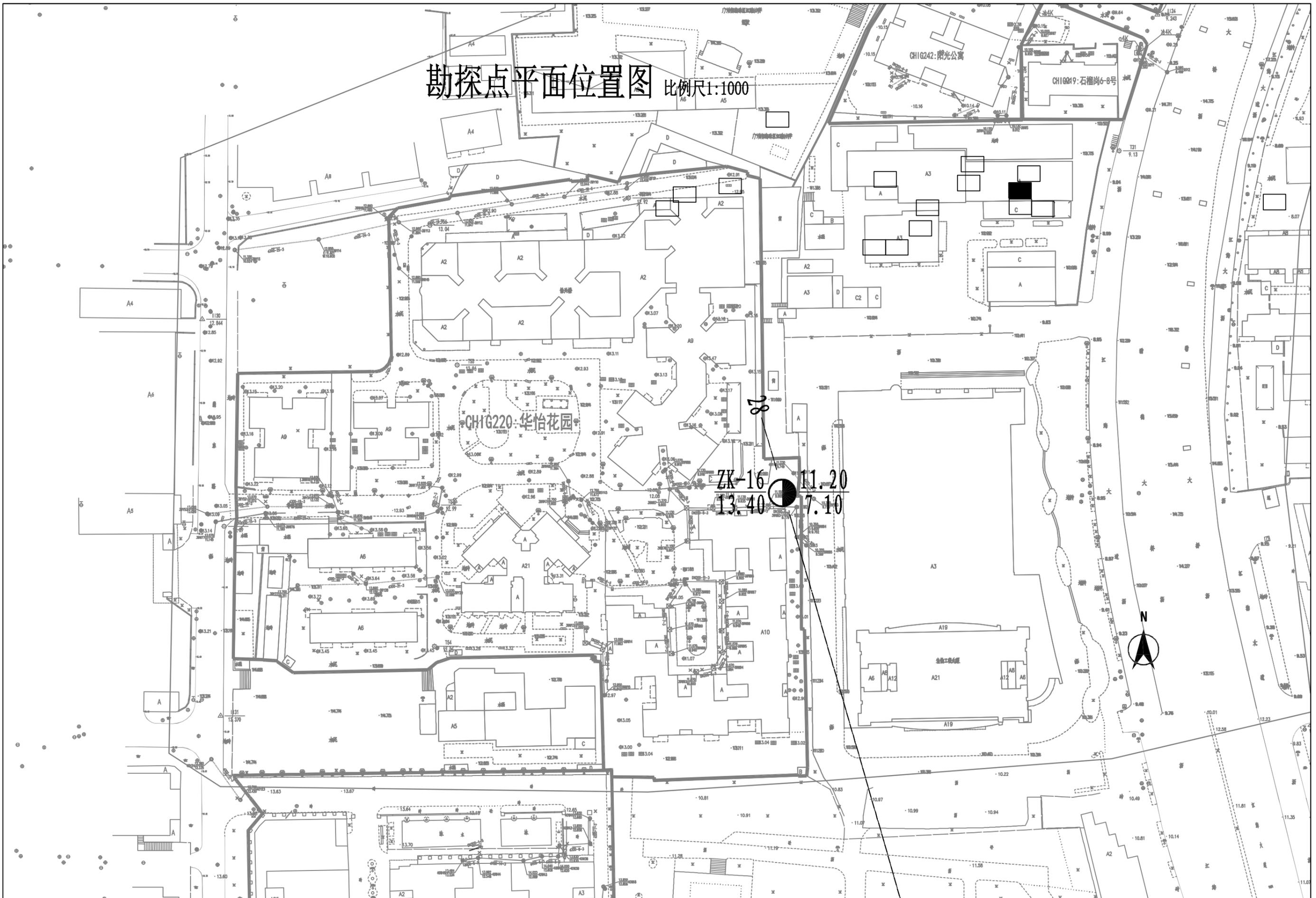
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



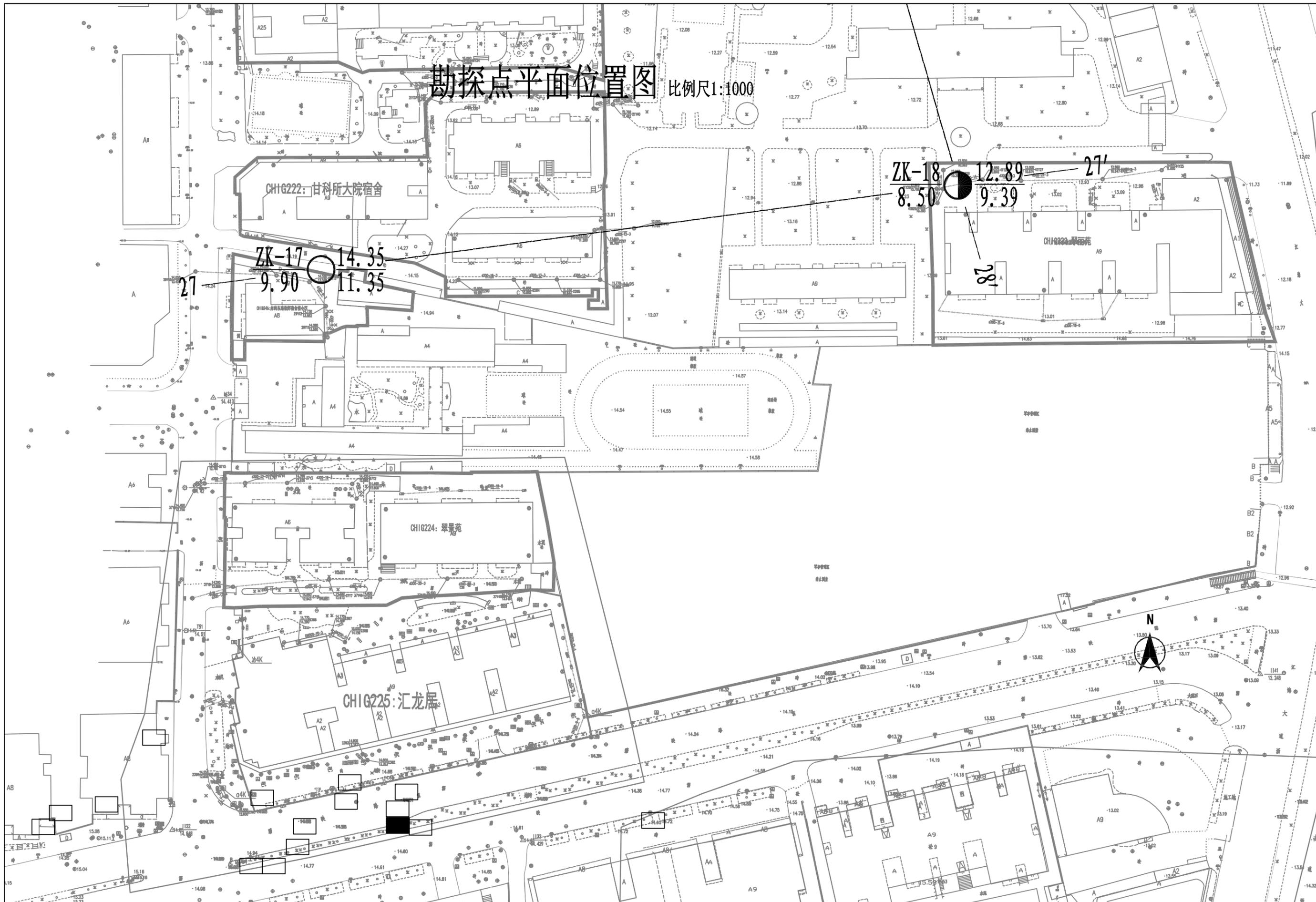
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



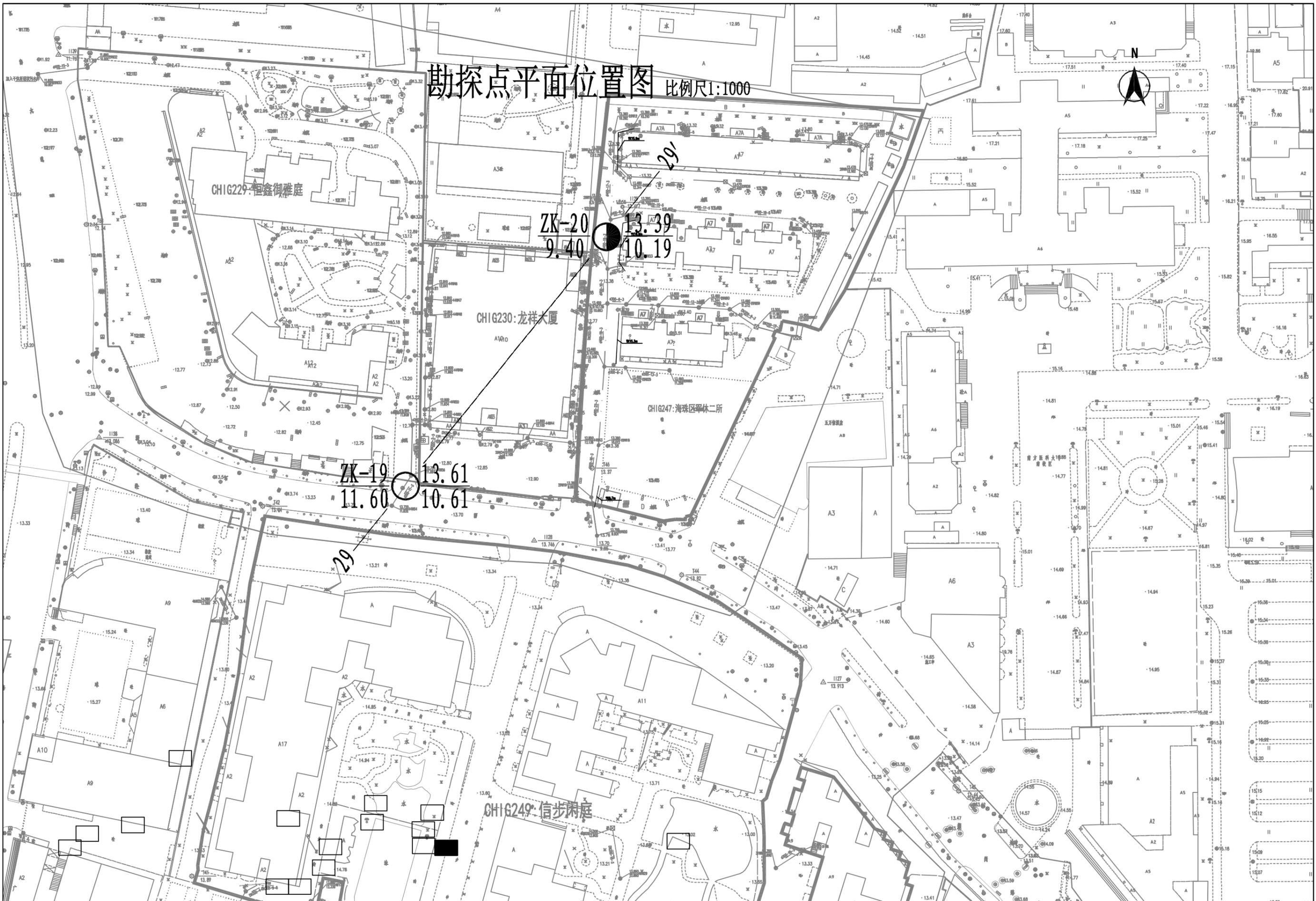
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



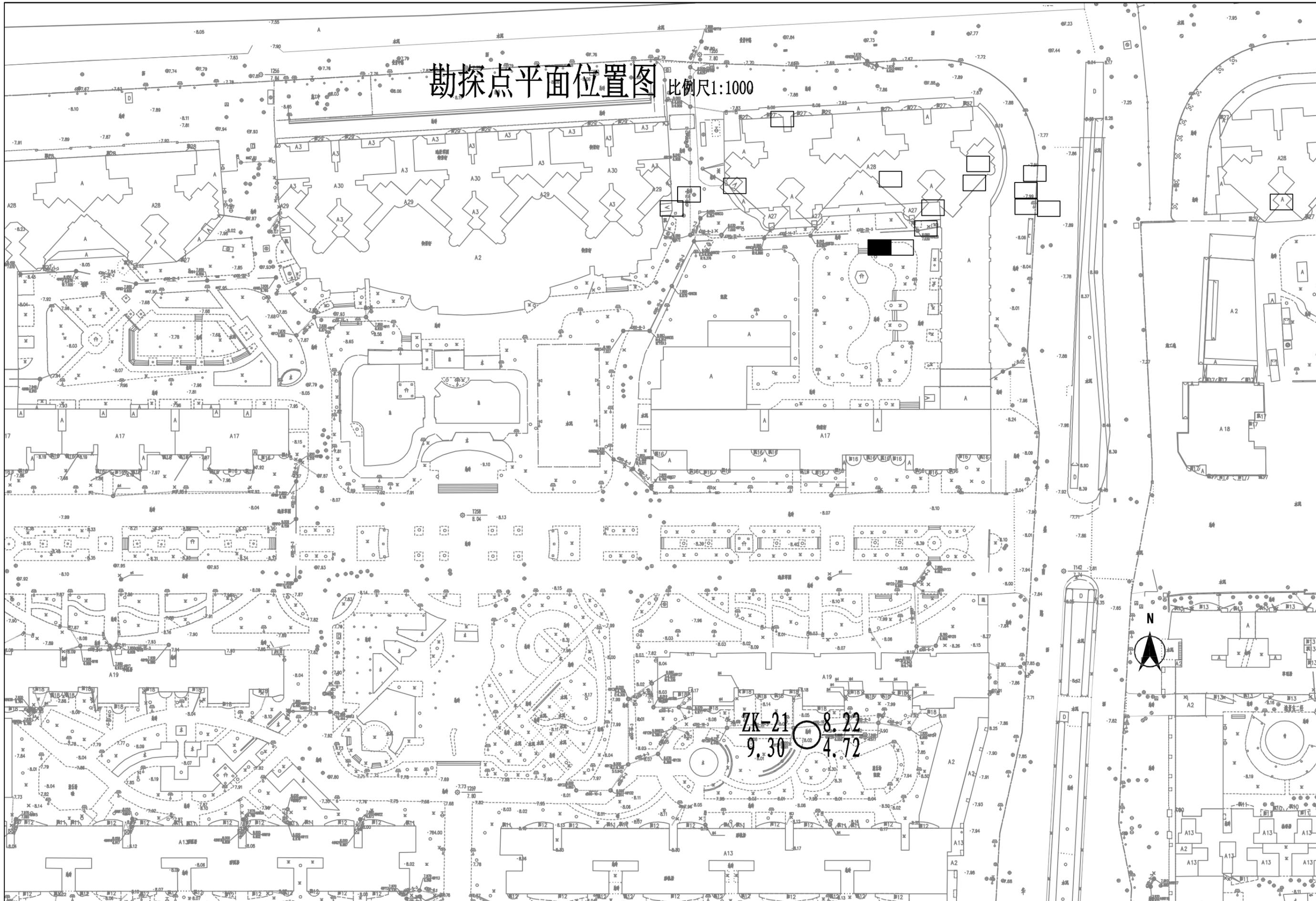
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000

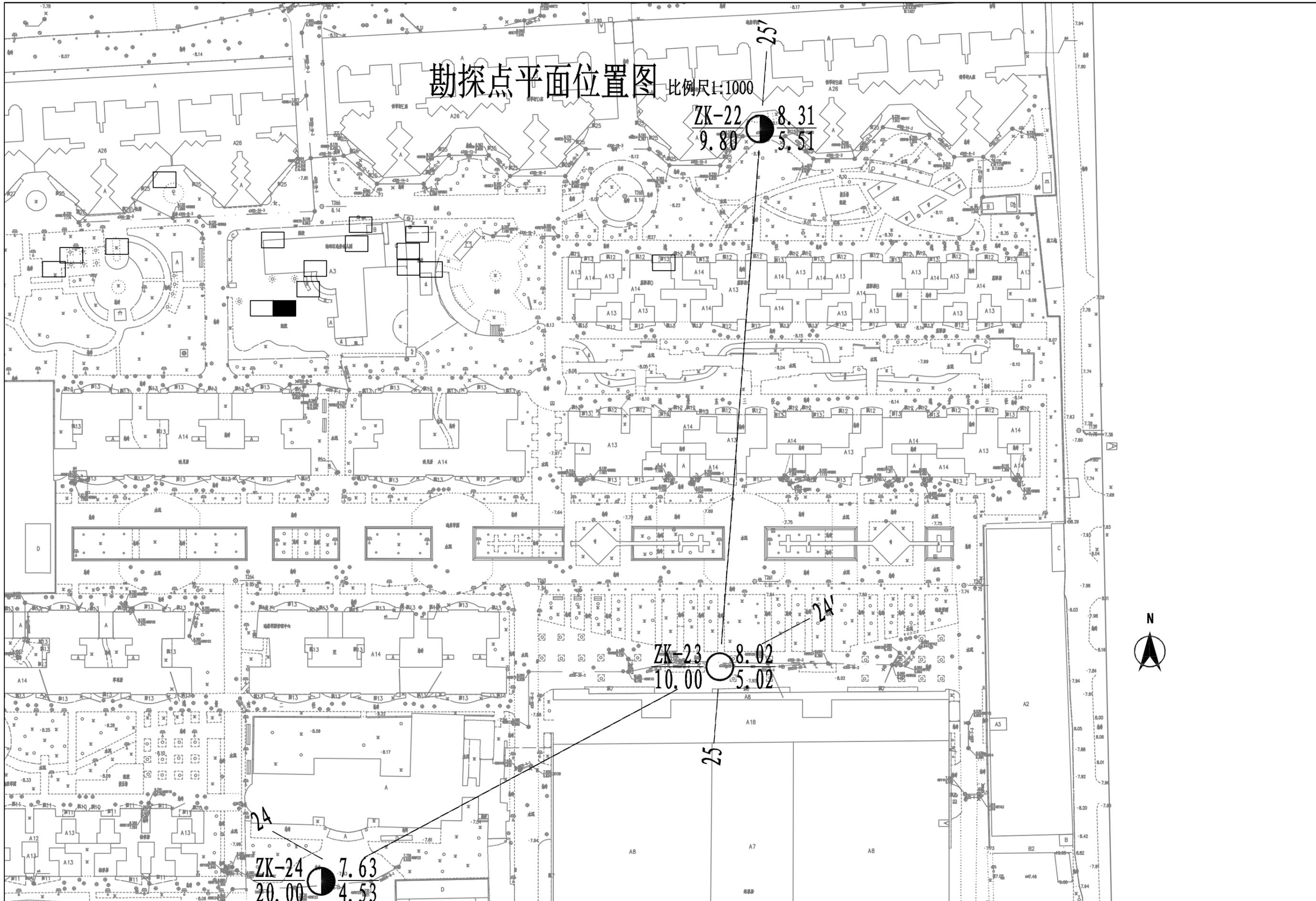


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



# 勘探点平面位置图

比例尺 1:1000

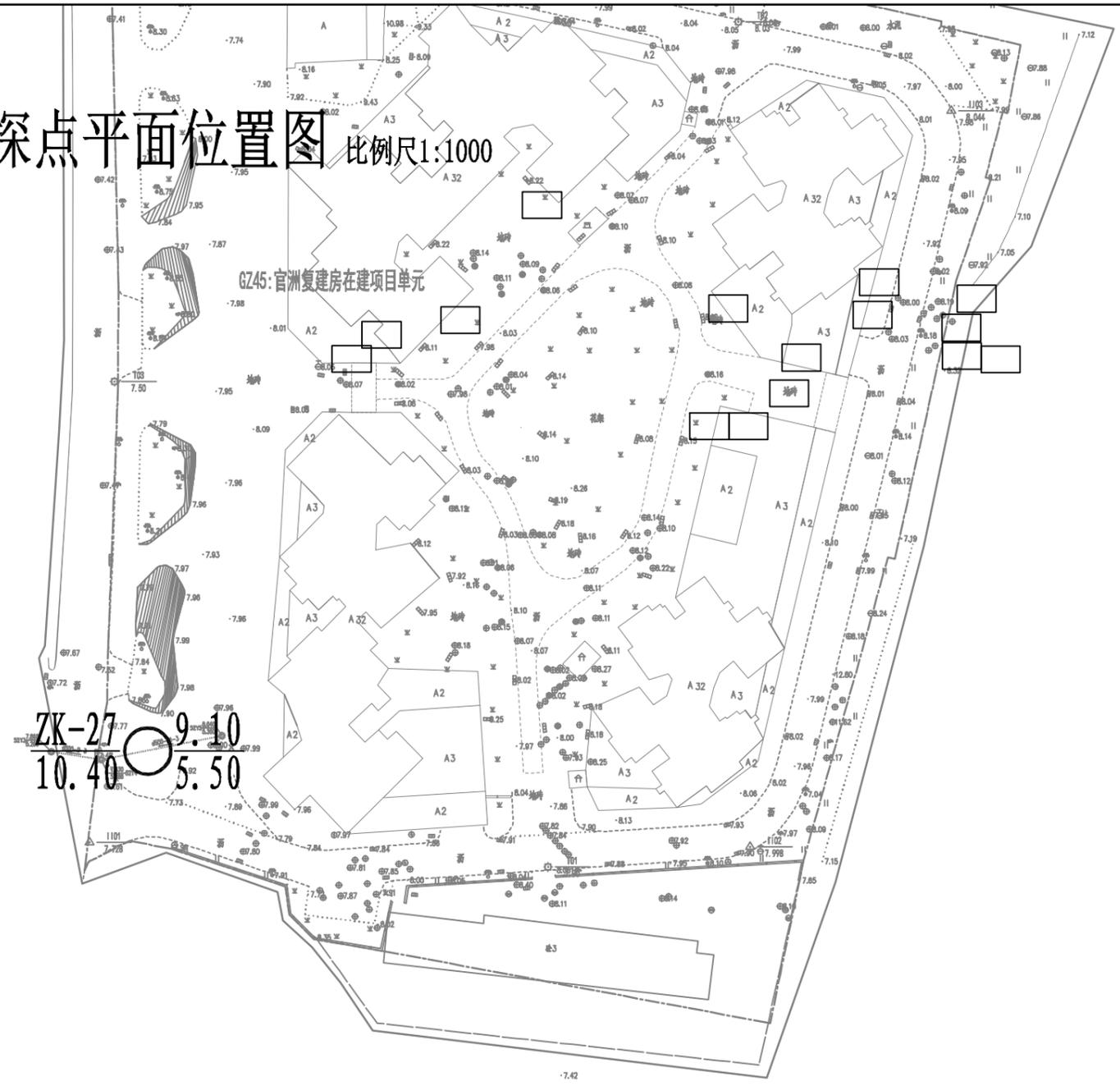


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000





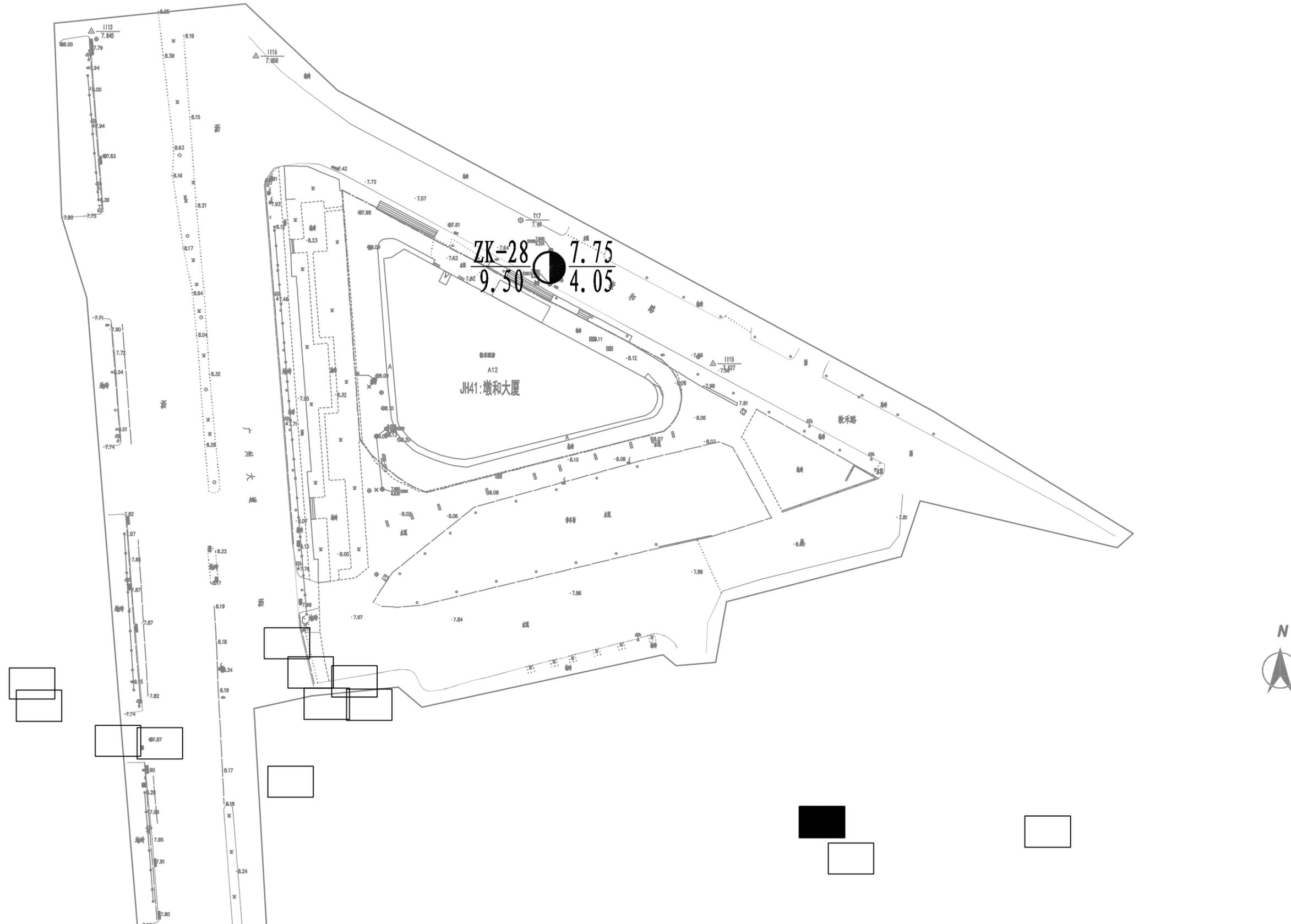
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



ZK-27  
10.40  
9.10  
5.50

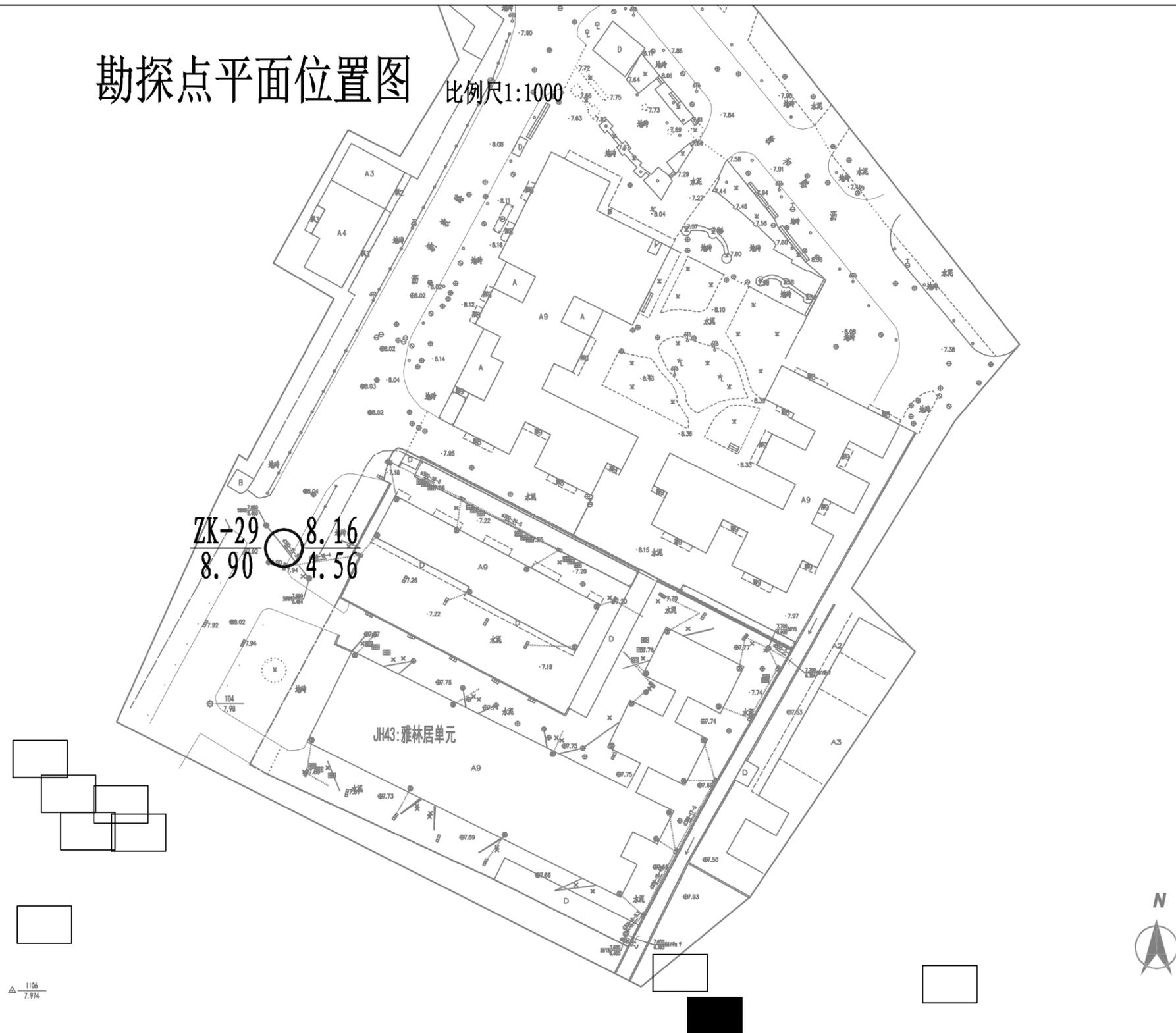


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000



ZK-29  
8.16  
8.90 4.56

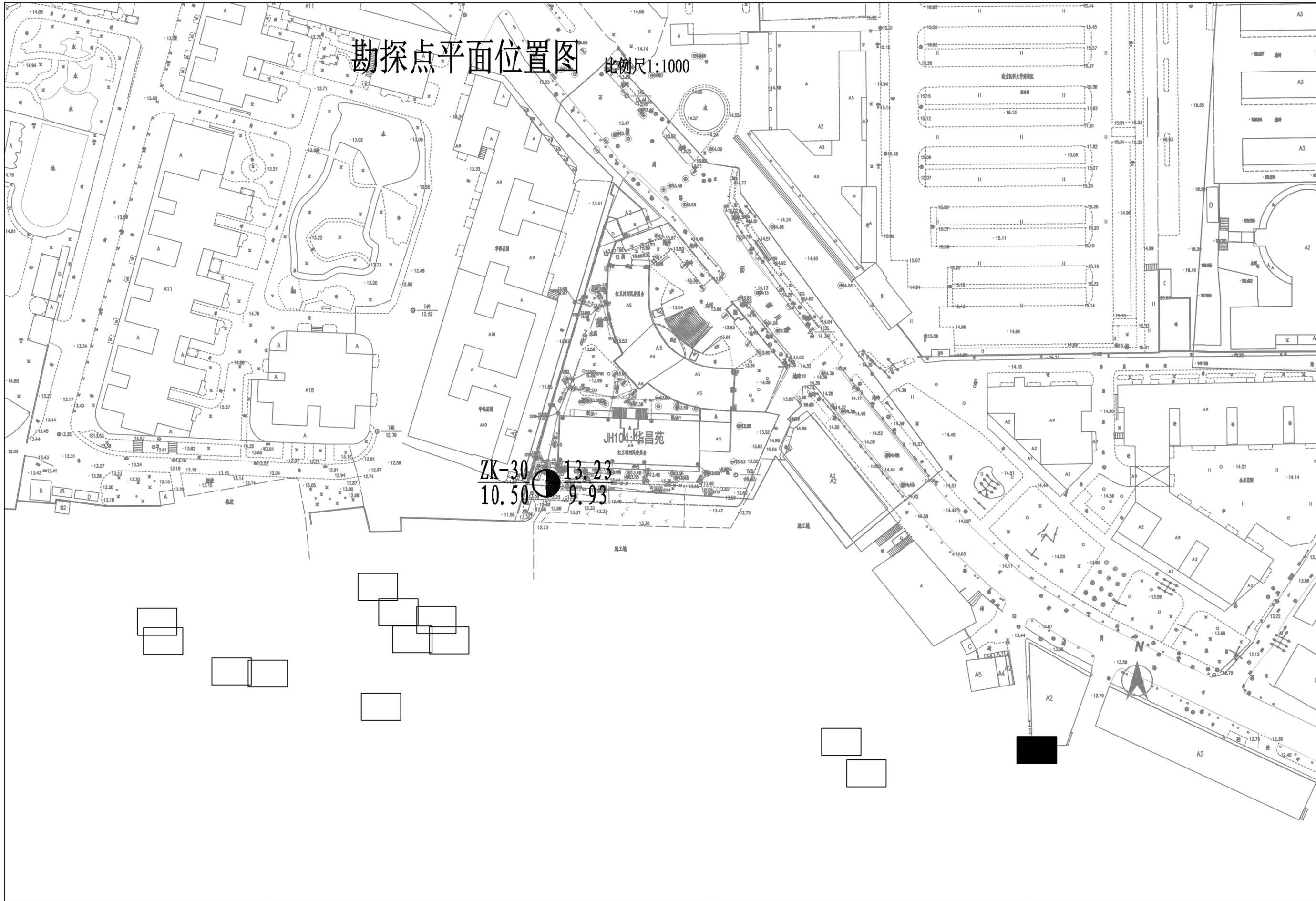
JH43: 雅林居单元

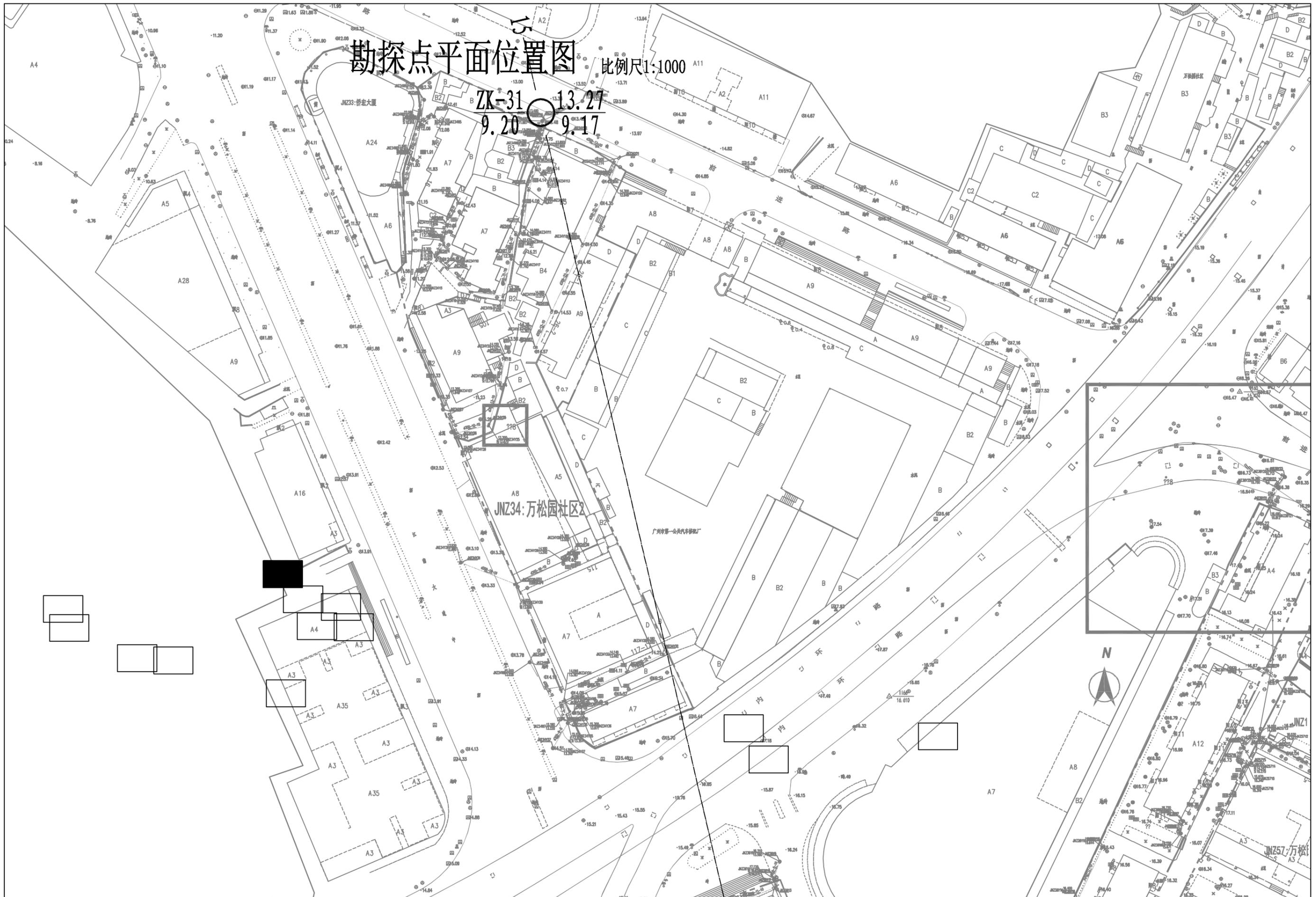


△ 1106  
7.974

# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000





# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

ZK-31  
13.27  
9.20 9.17

JNZ34: 万松园社区2

广州第一公共汽车修配厂

JNZ57: 万松园社区1

# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000



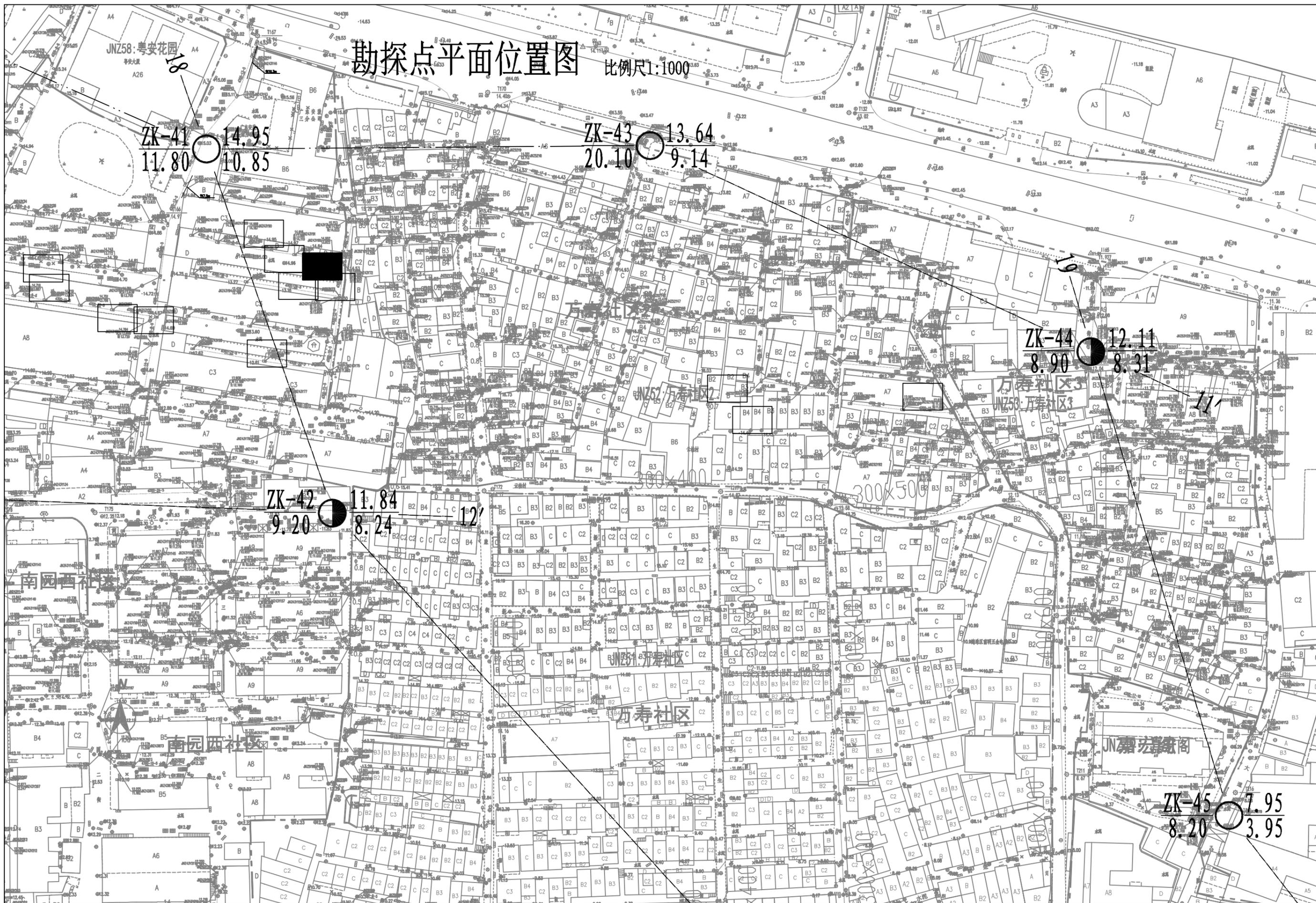
# 勘探点平面位置图

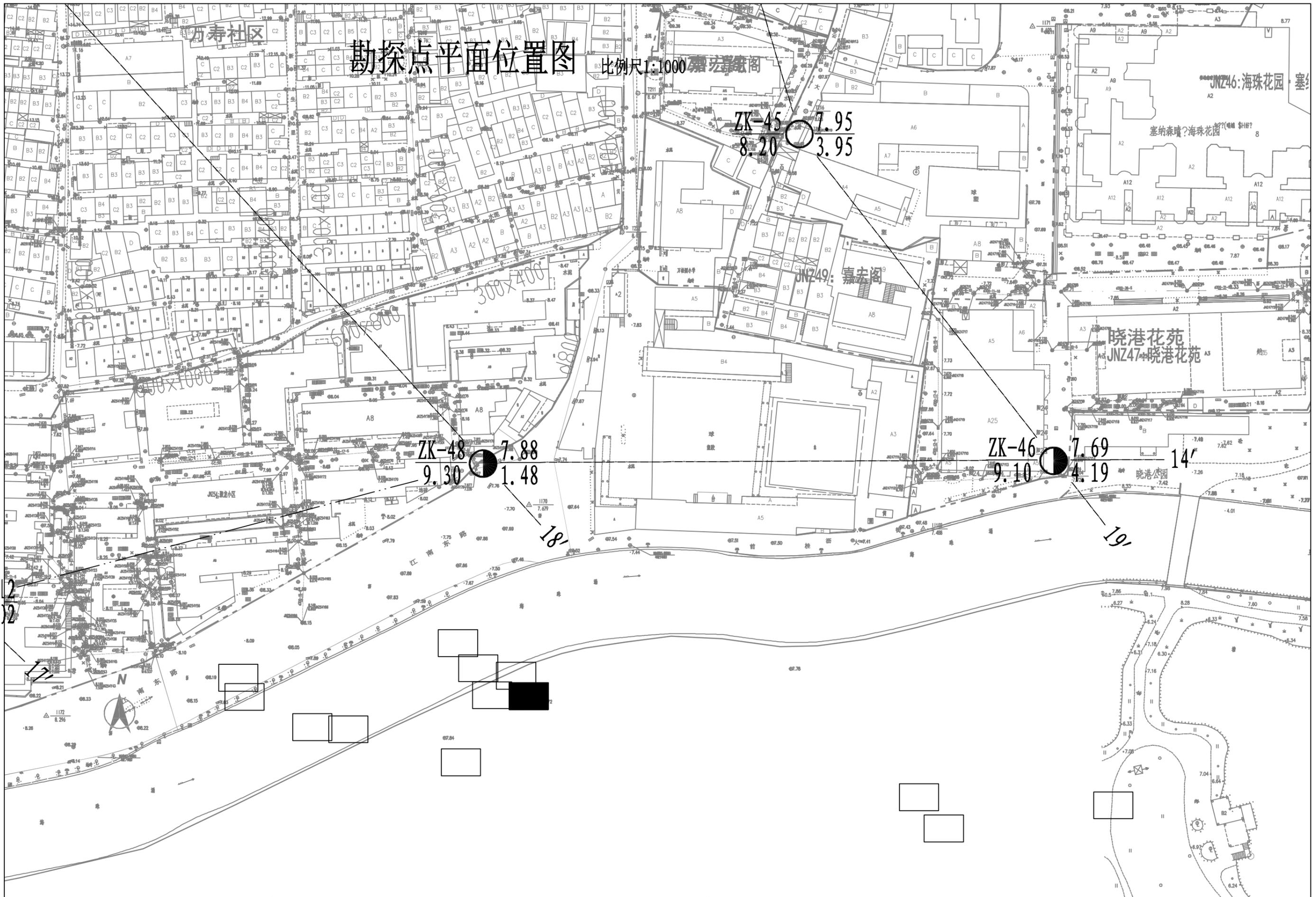
比例尺: 1:1000



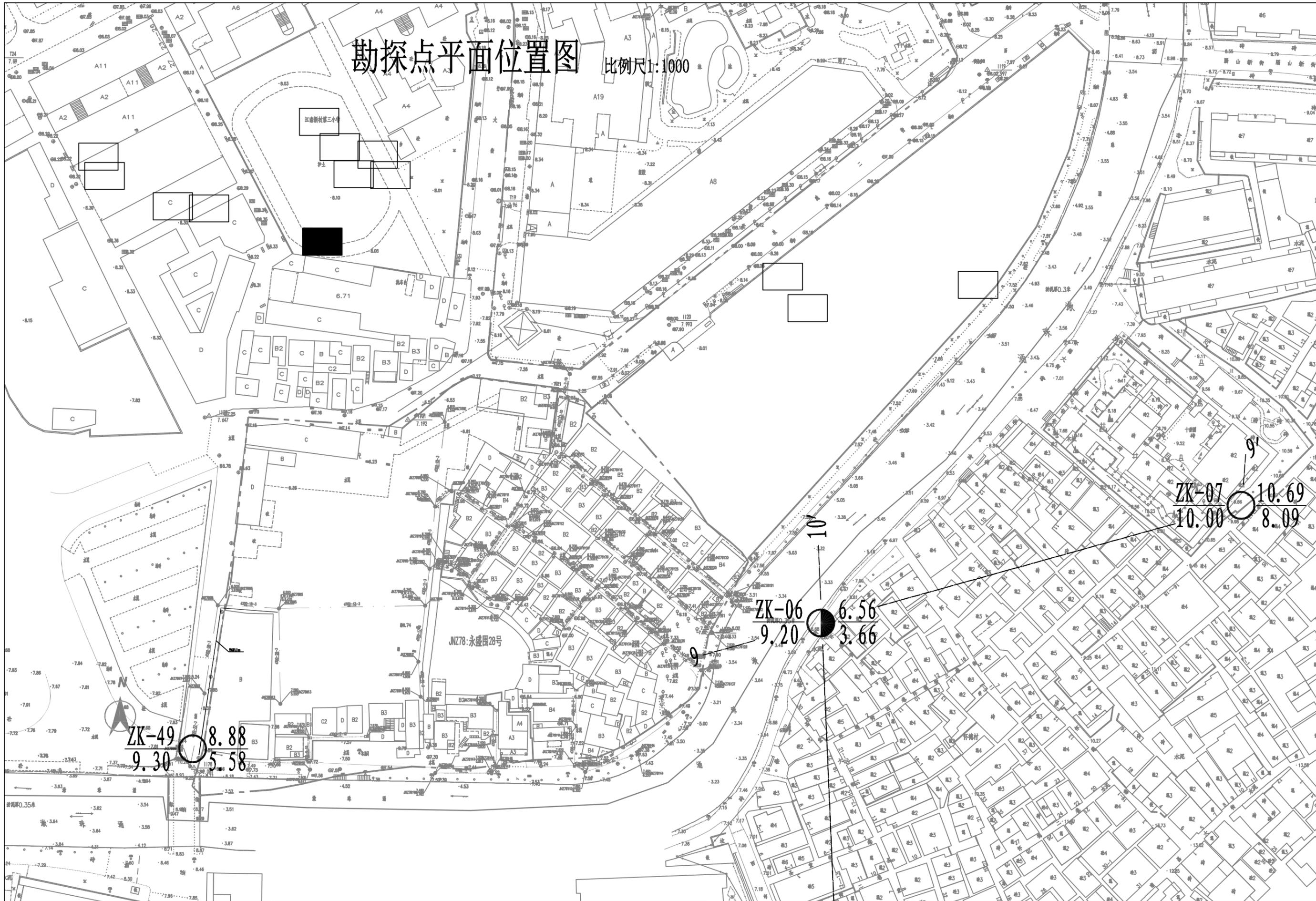
# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000





# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000

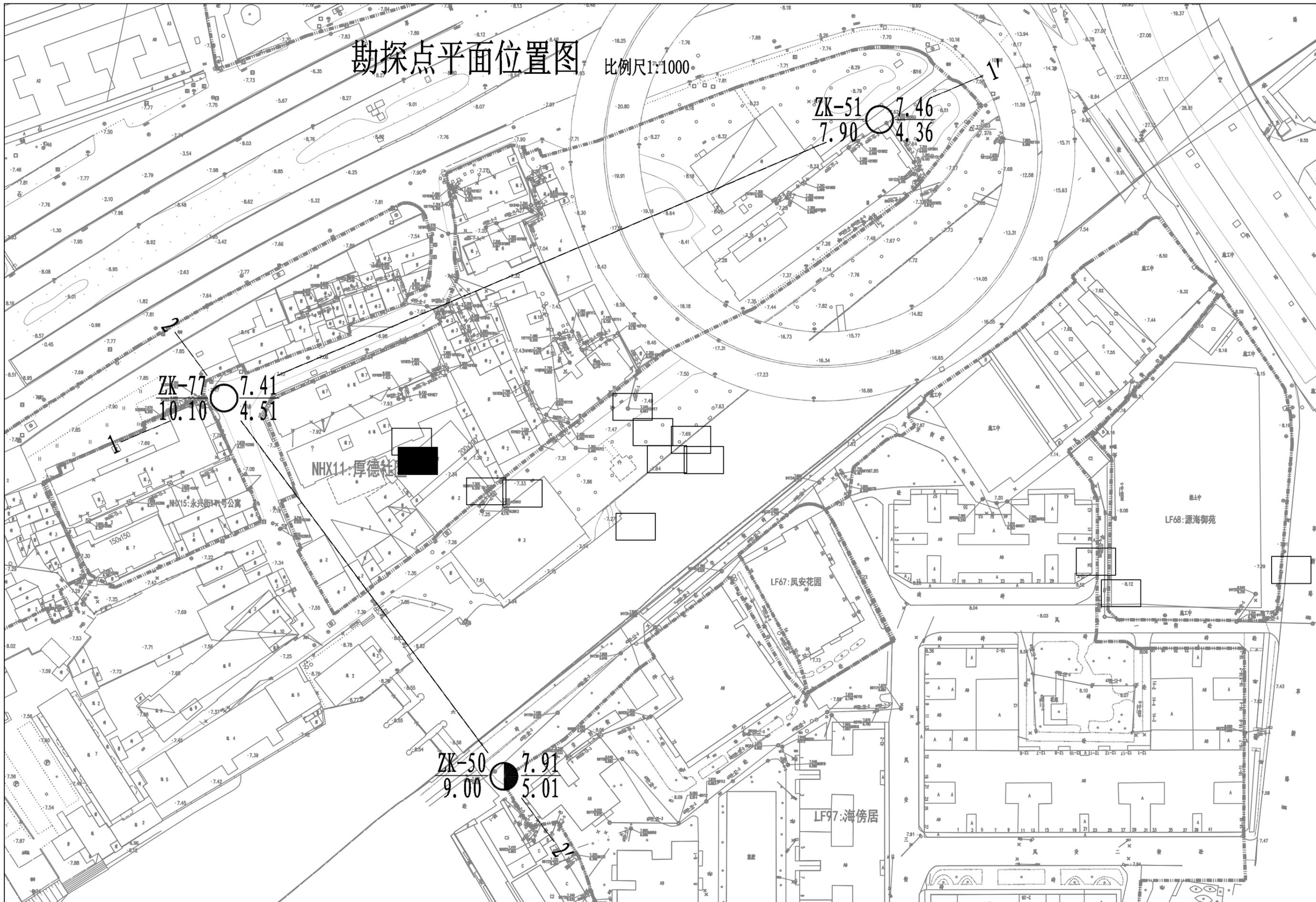


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



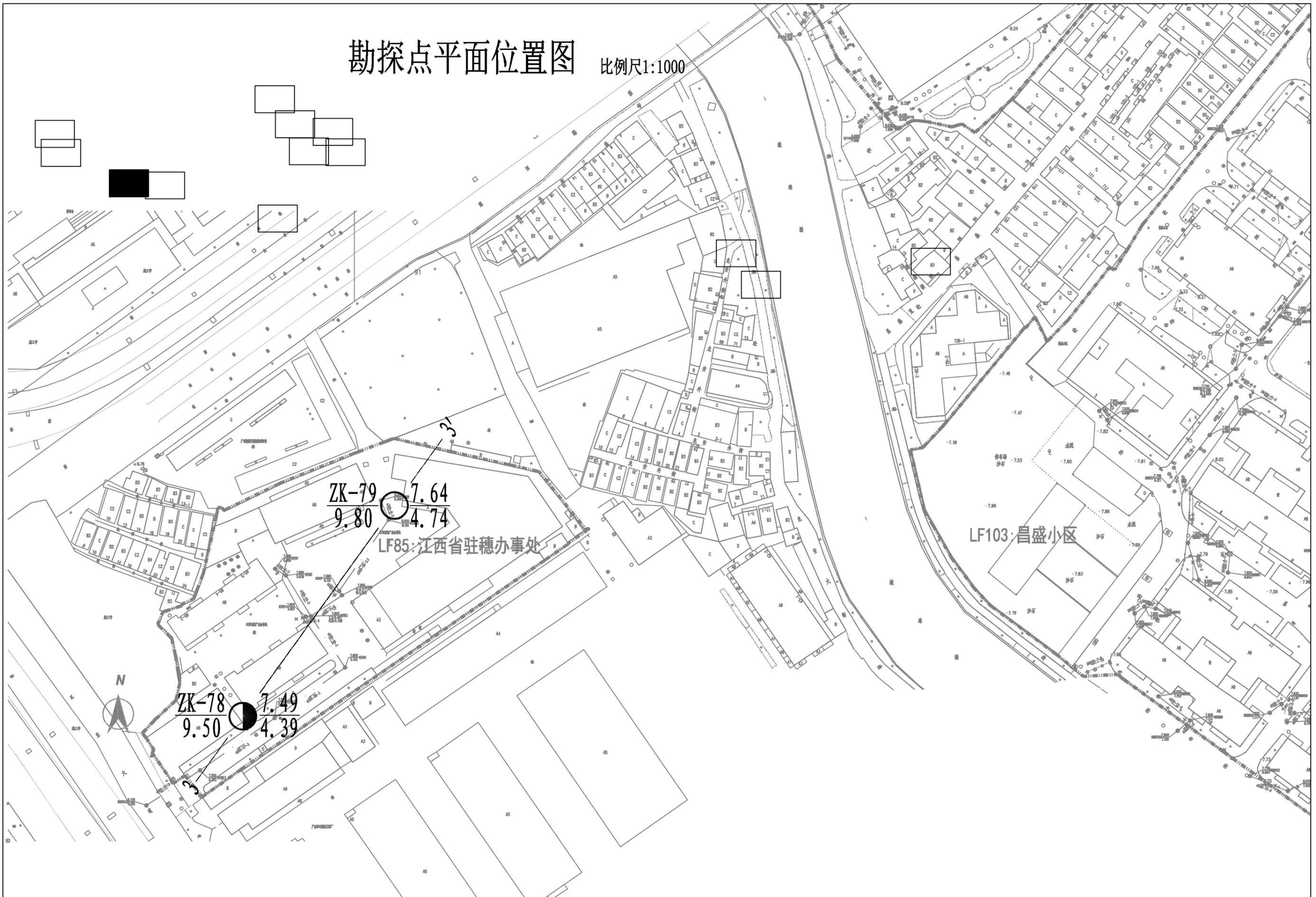
# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000



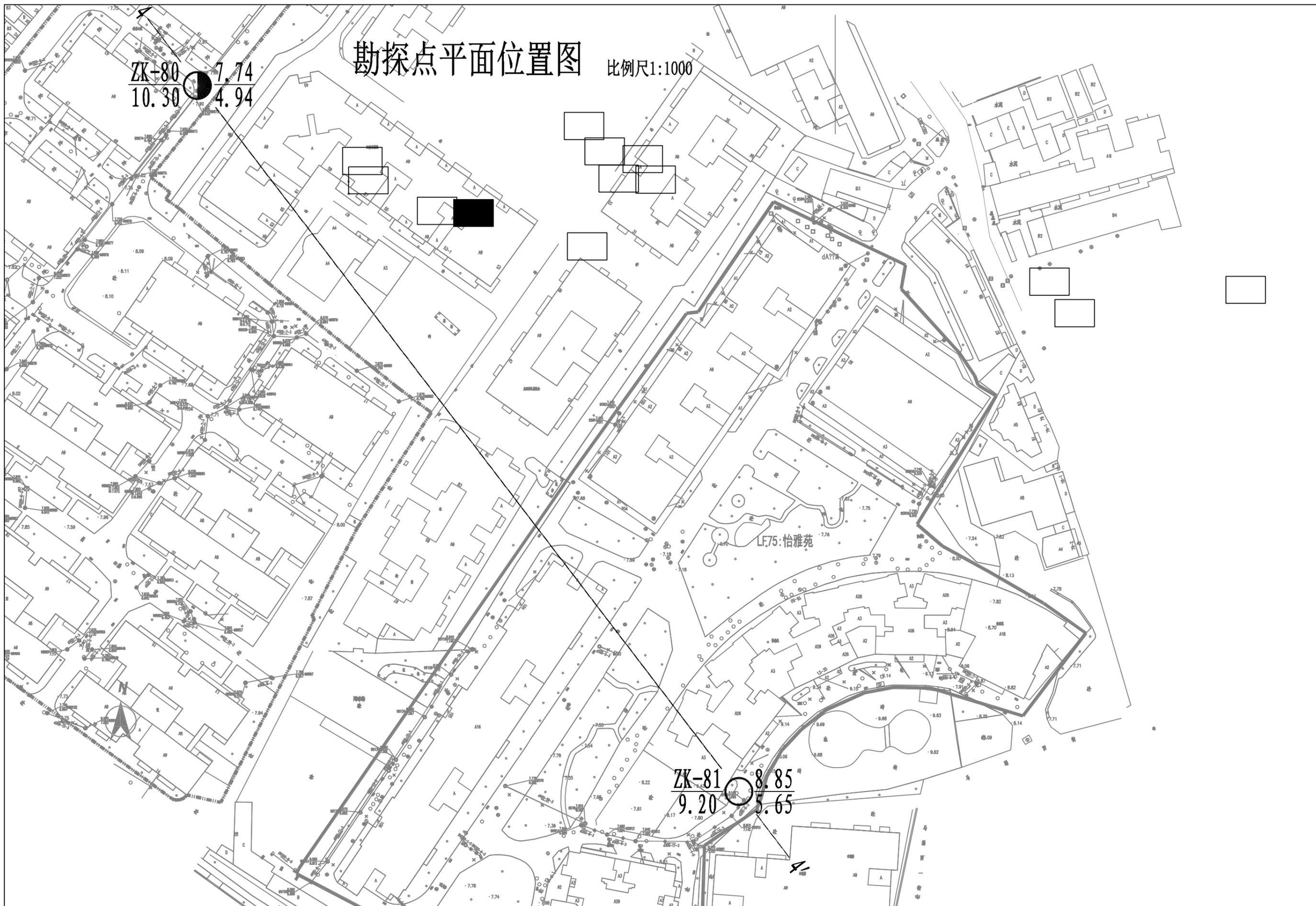
# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

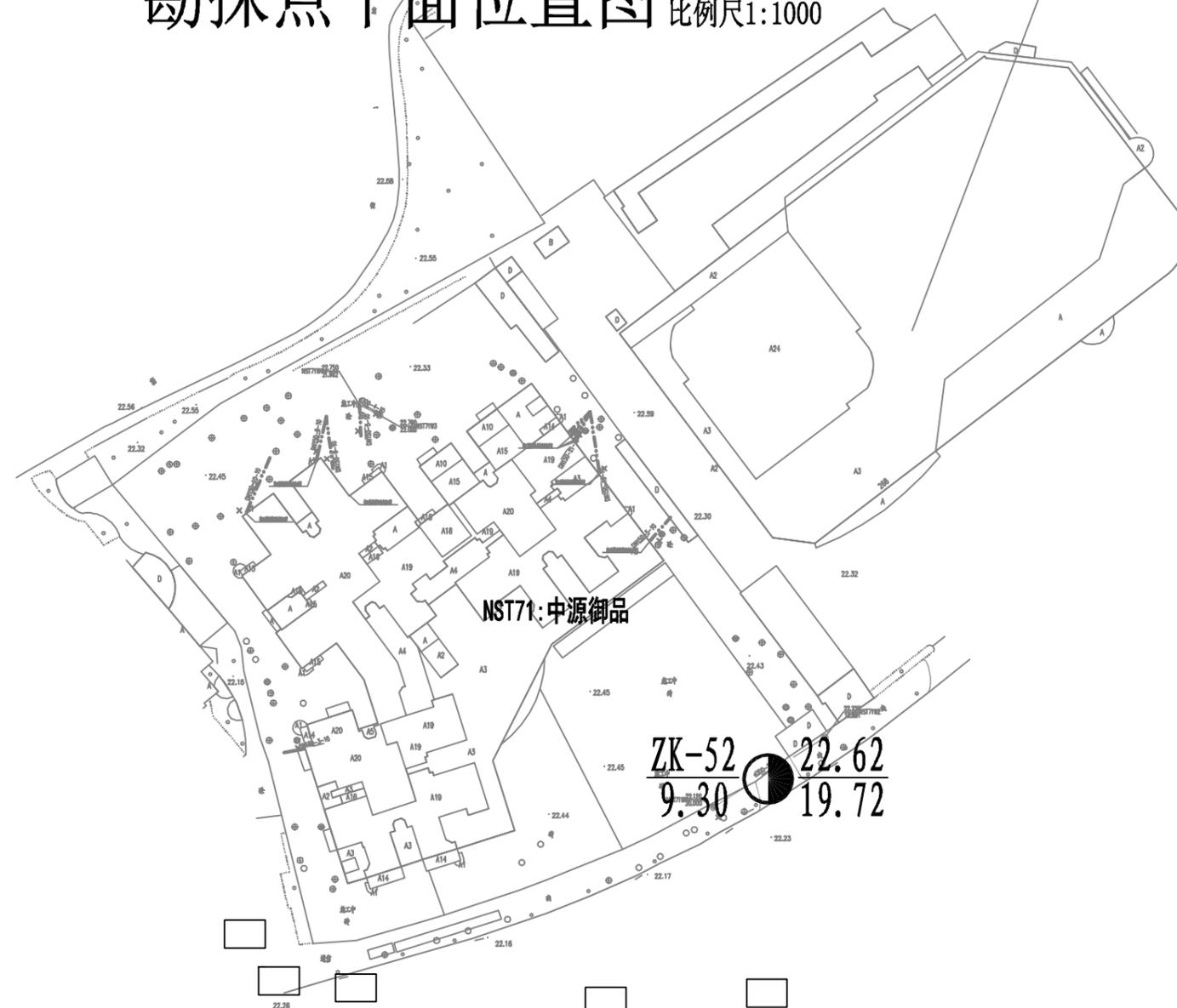


# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000



# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



ZK-87 17.49  
10.60 14.39

# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

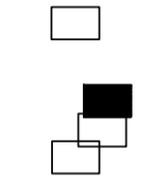


ZK-88 12.56  
10.90 9.46

ZK-89 17.25  
9.20 14.35

NST190: 石岗新村

小区改造



# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

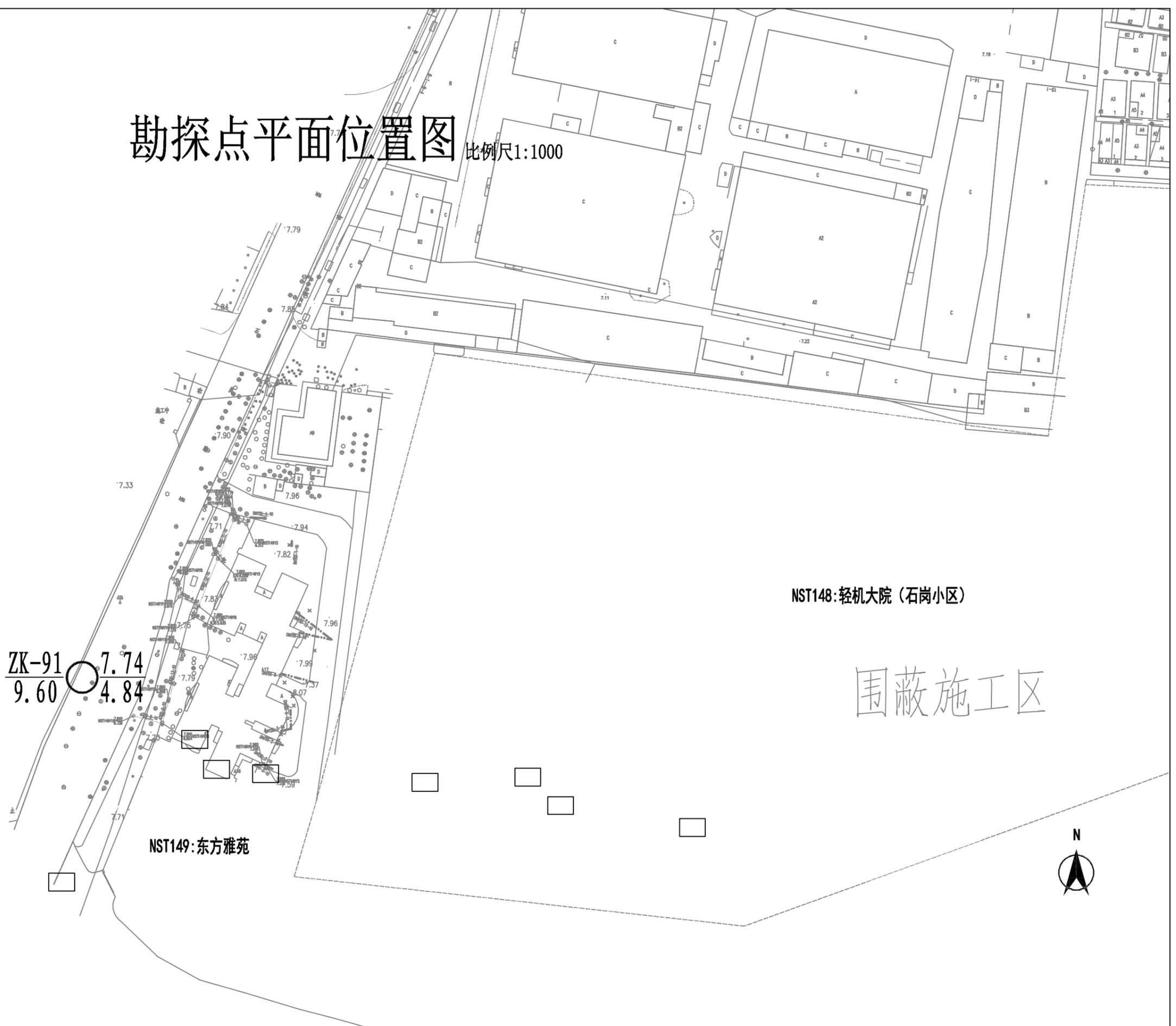


ZK-90 8.43  
10.00 5.53



# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

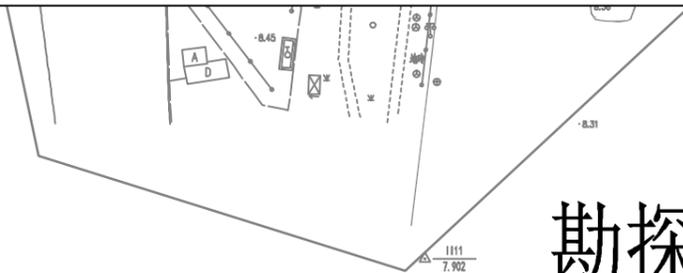


NST148: 轻机大院 (石岗小区)

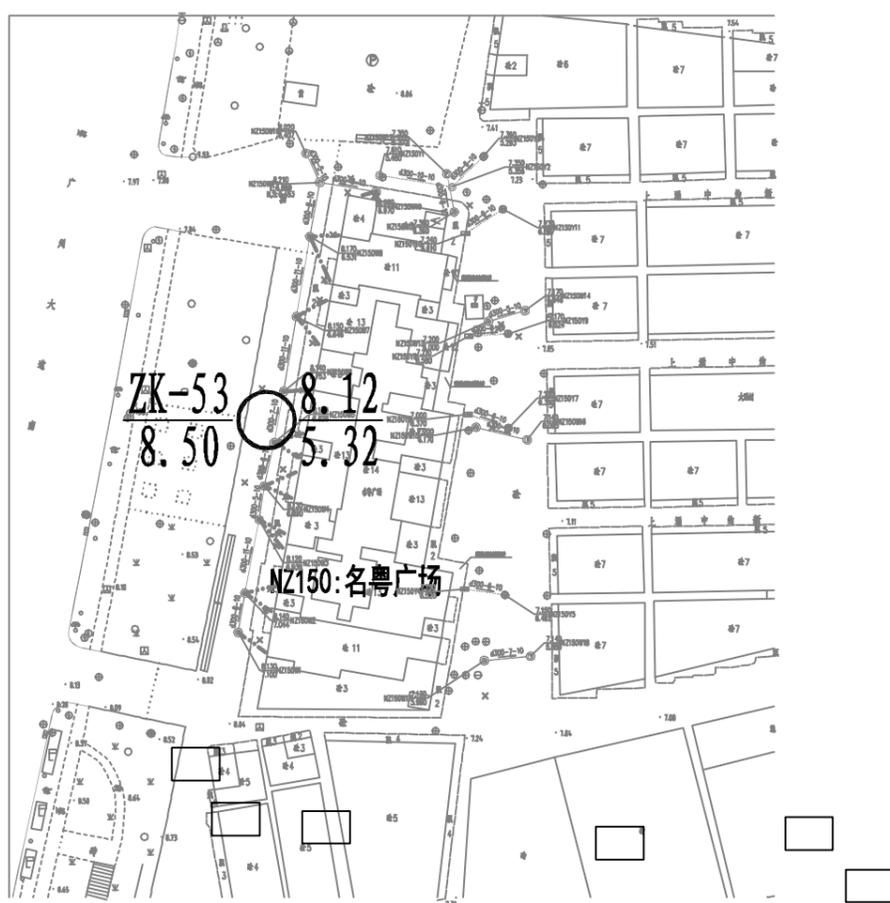
围蔽施工区

NST149: 东方雅苑





# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000

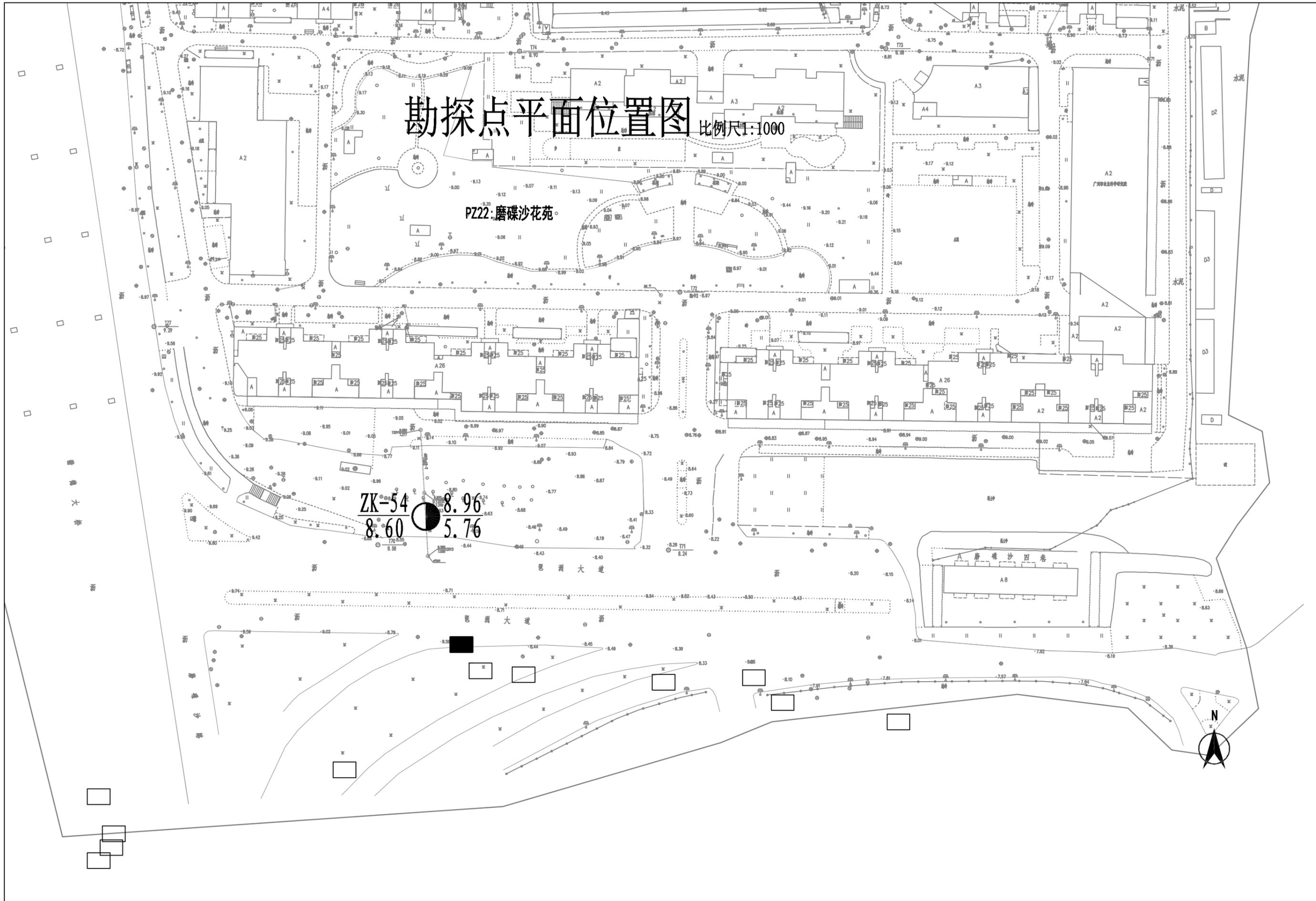


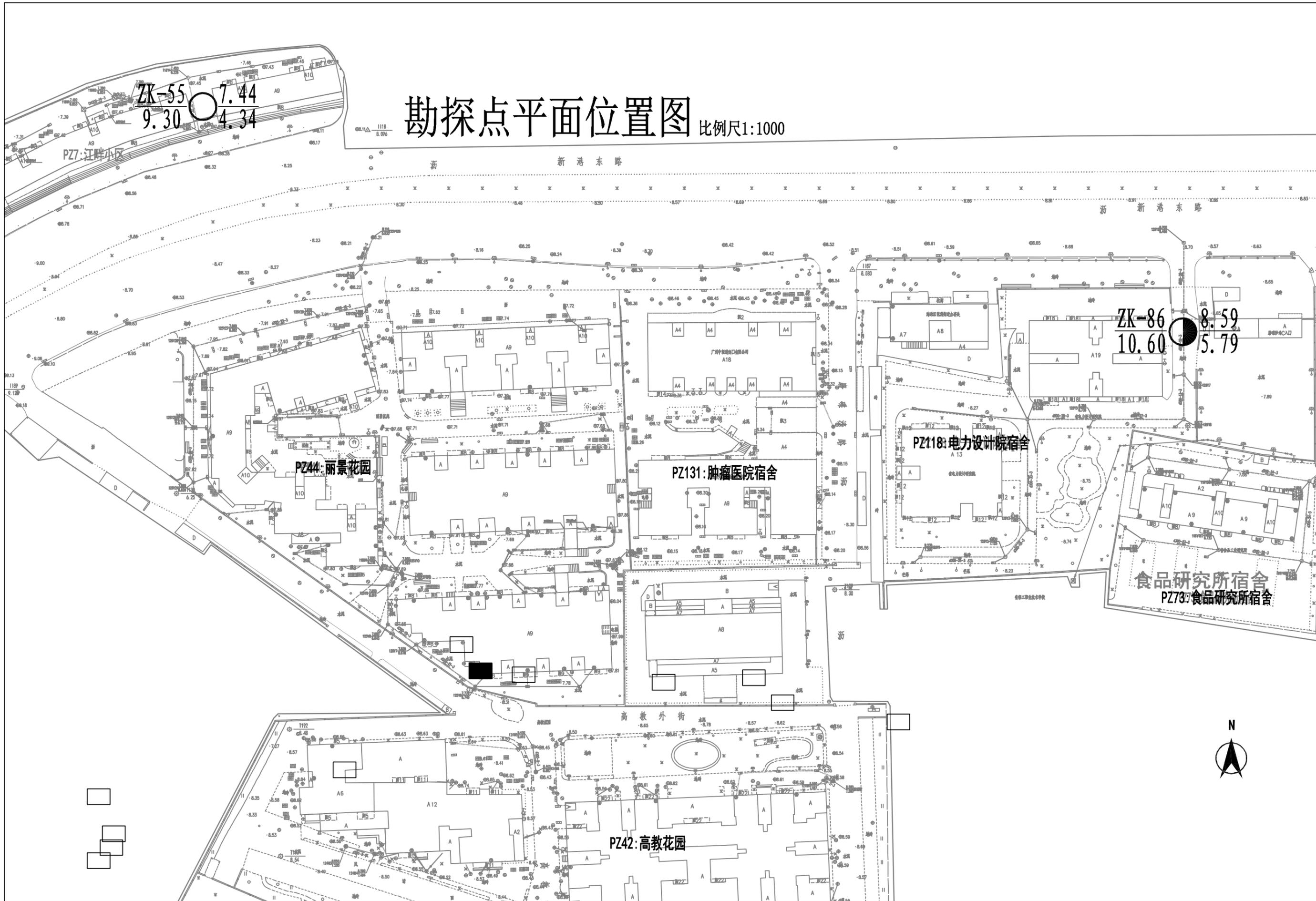
# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000

PZ22-磨碟沙花苑

ZK-54  
8.96  
8.60  
5.76





# 勘探点平面位置图

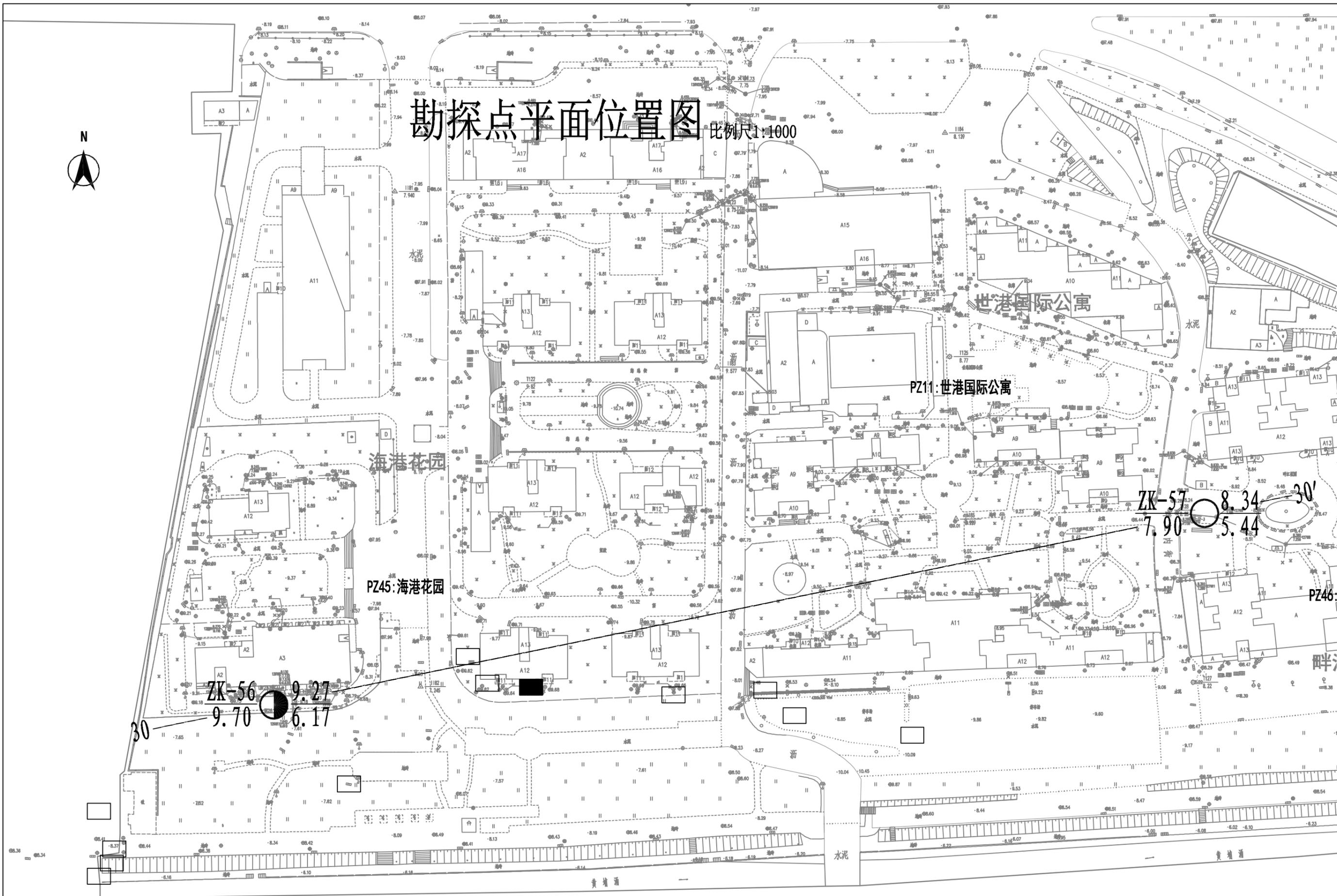
比例尺1:1000

ZK-55  
9.30  
7.44  
4.34

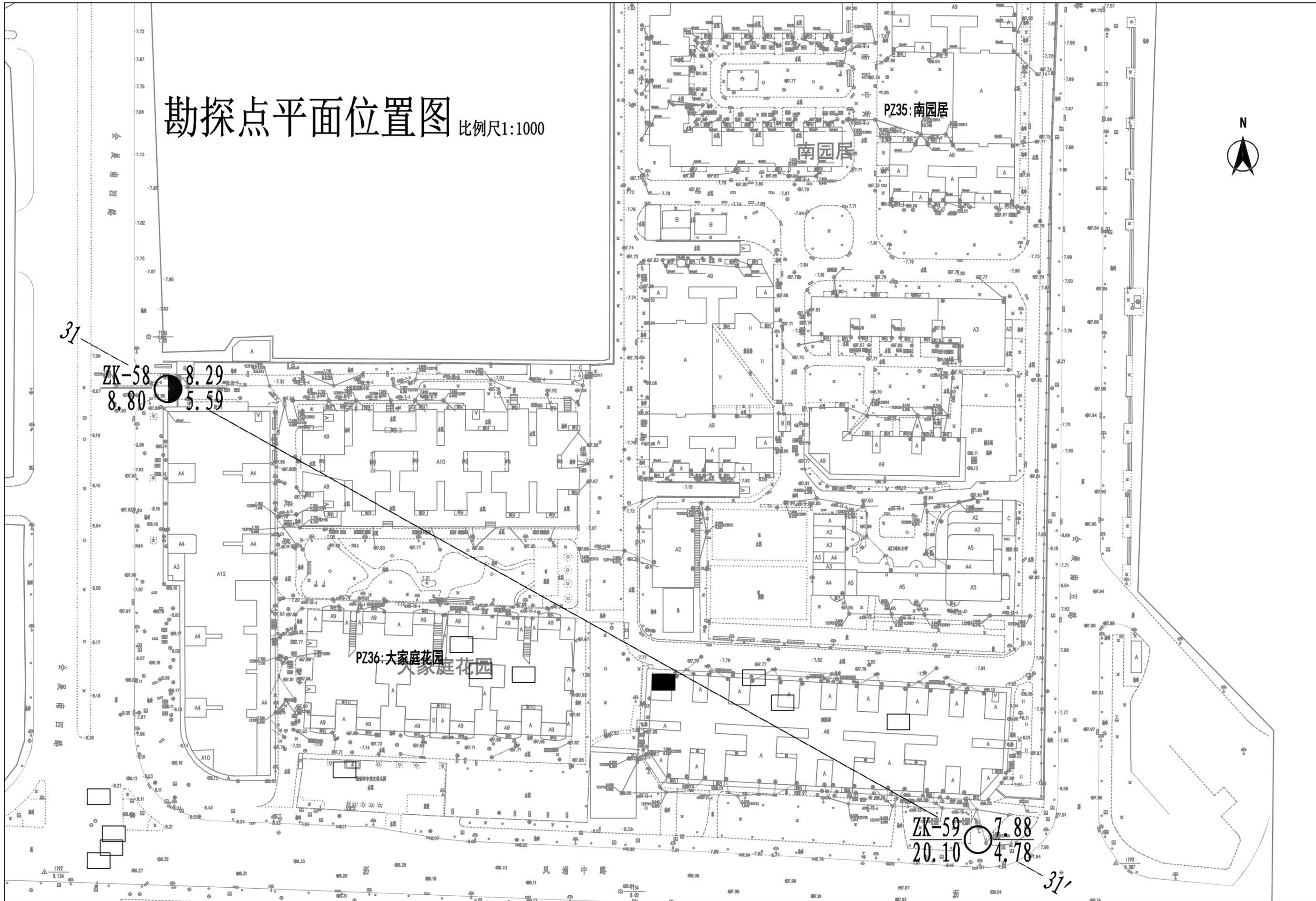
ZK-86  
10.60  
8.59  
5.79

# 勘探点平面位置图

比例尺 1:1000

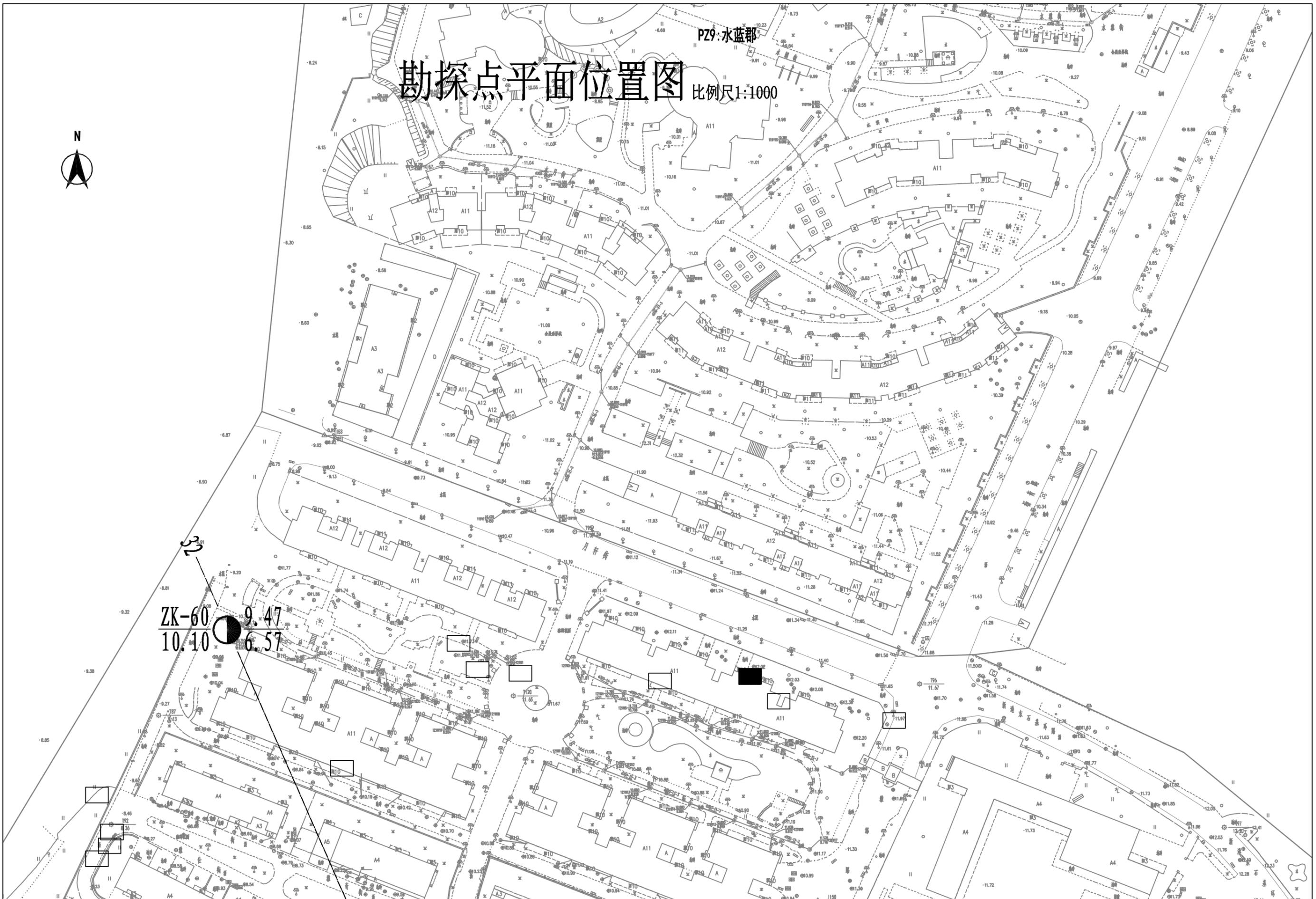


# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000

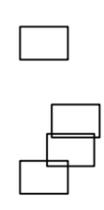
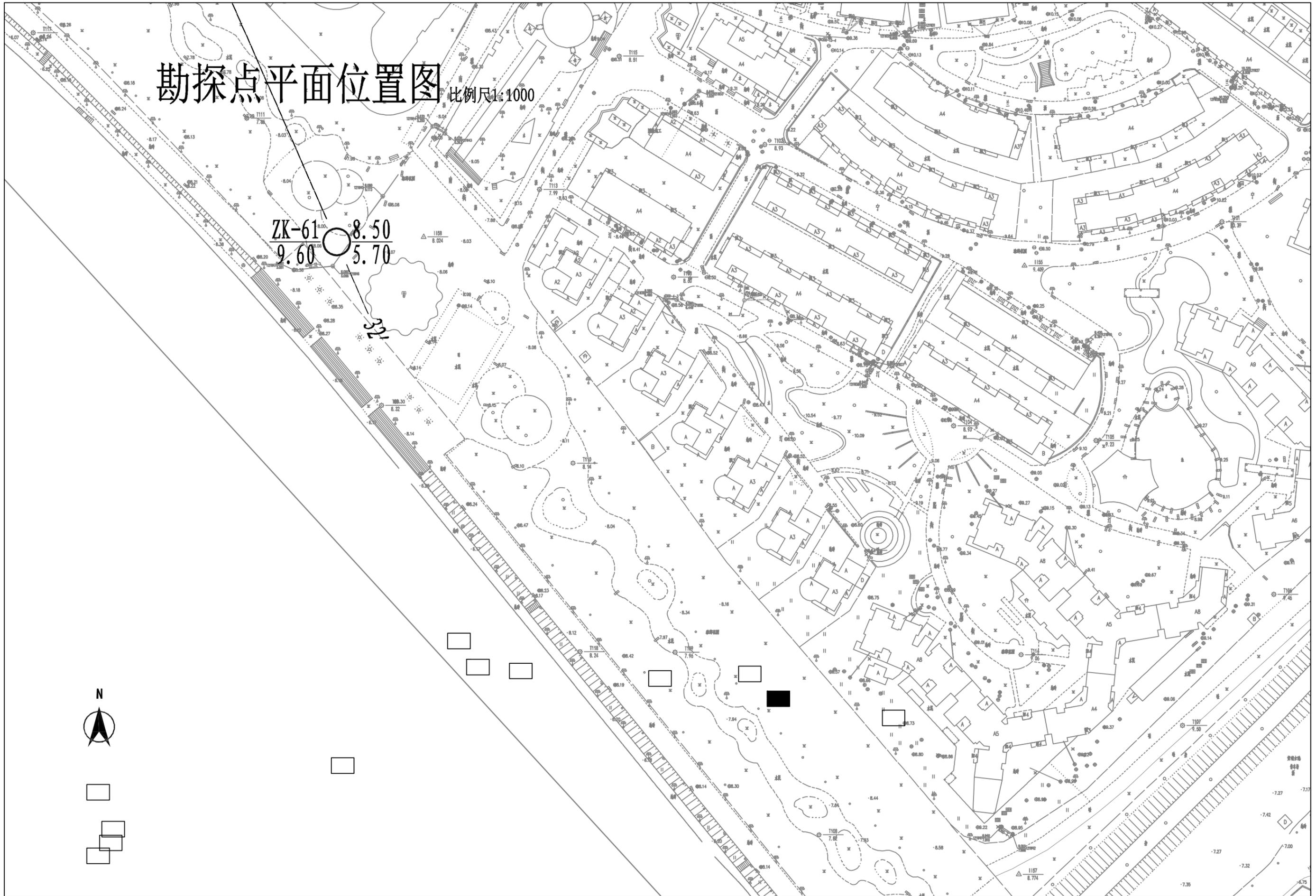


# 勘探点平面位置图

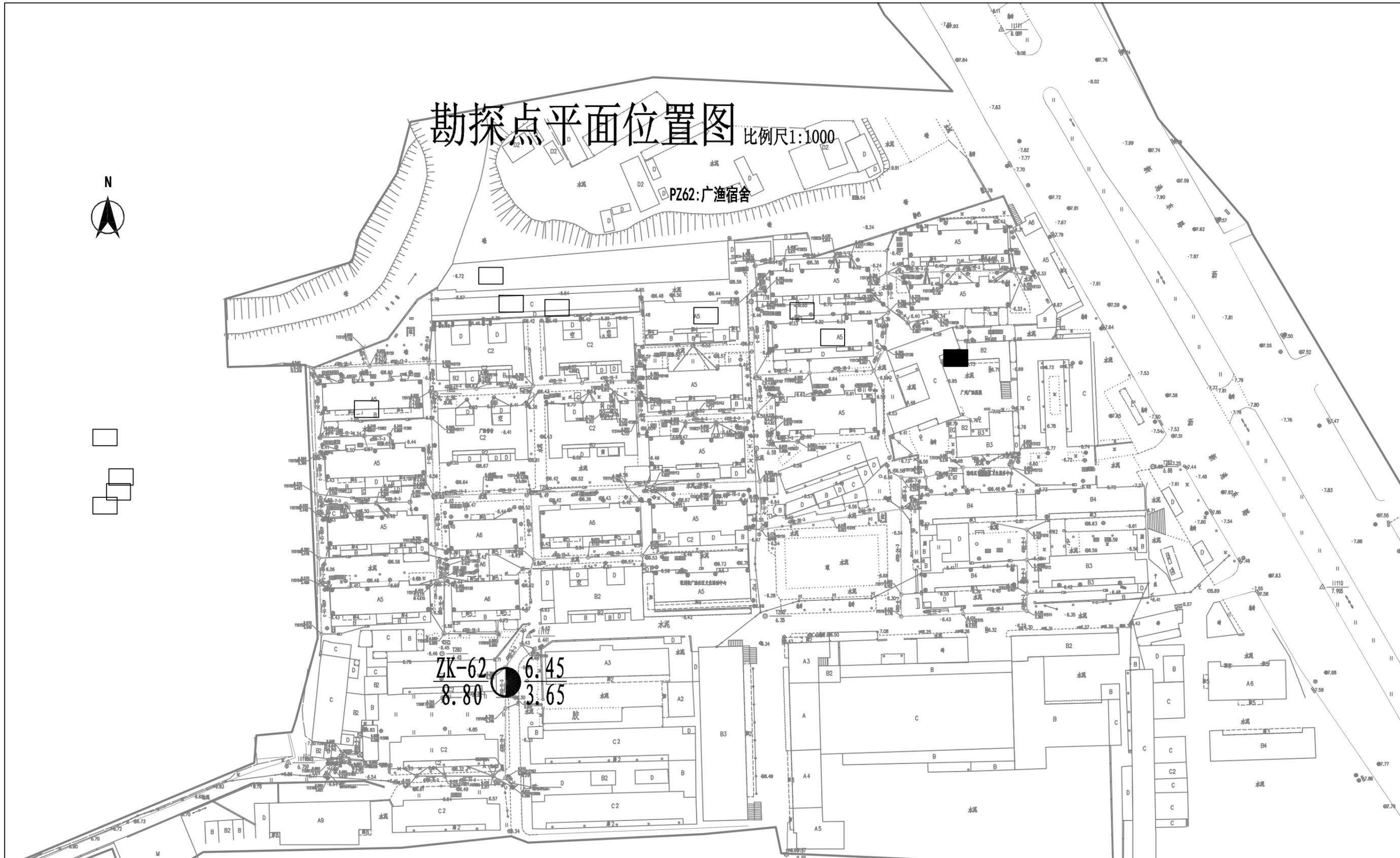
比例尺1:1000



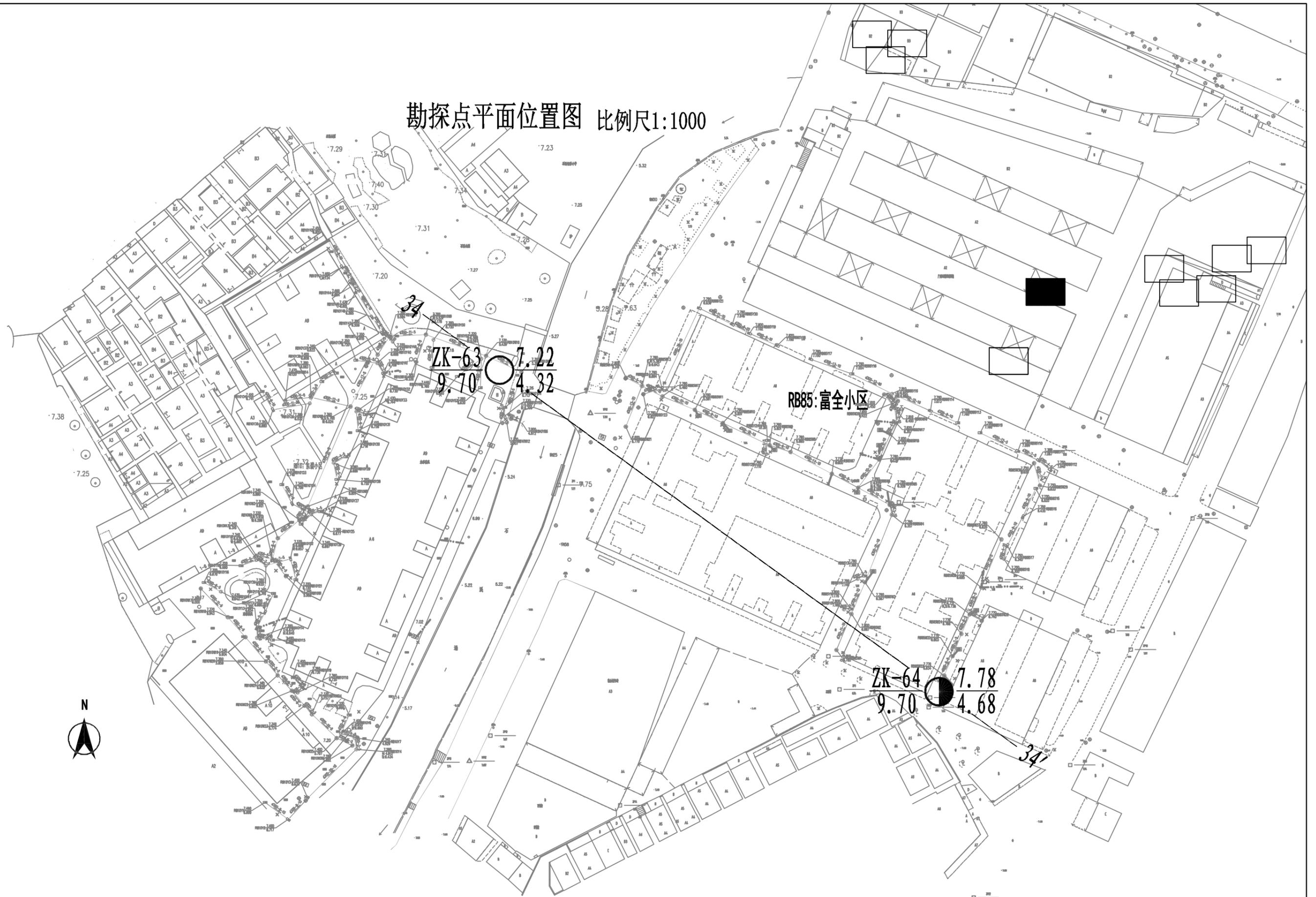
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



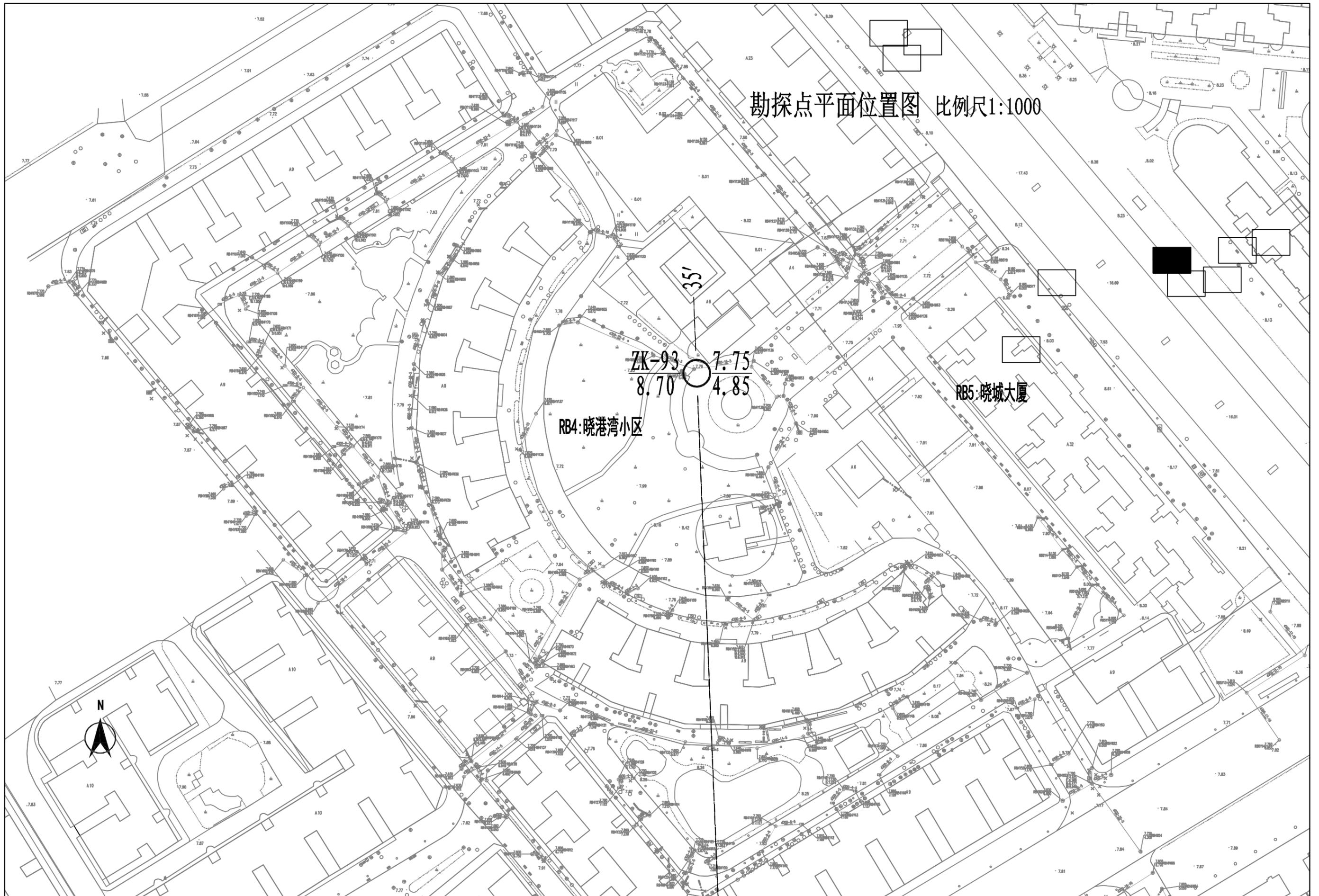
# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000



勘探点平面位置图 比例尺1:1000



勘探点平面位置图 比例尺1:1000

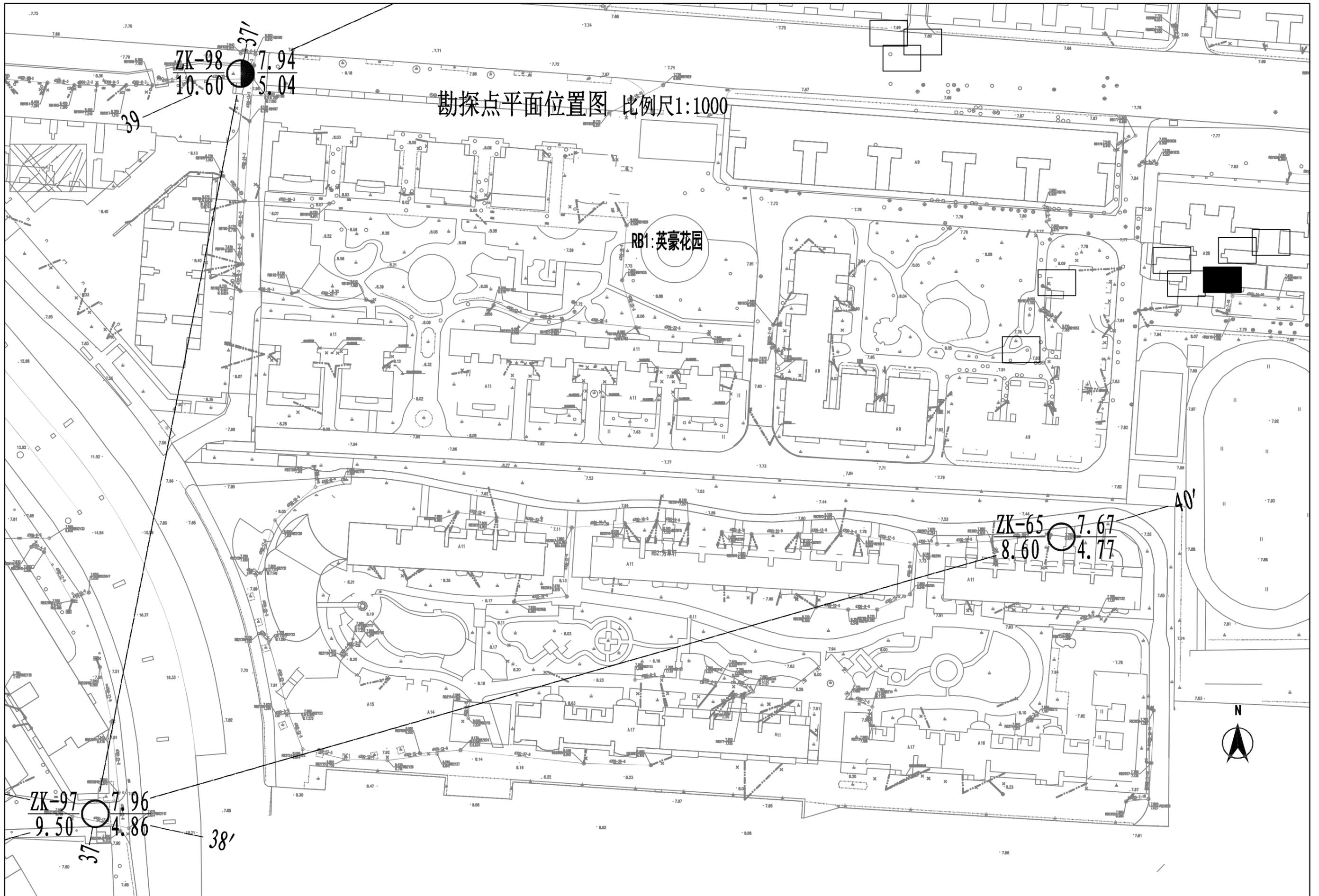


勘探点平面位置图 比例尺1:1000

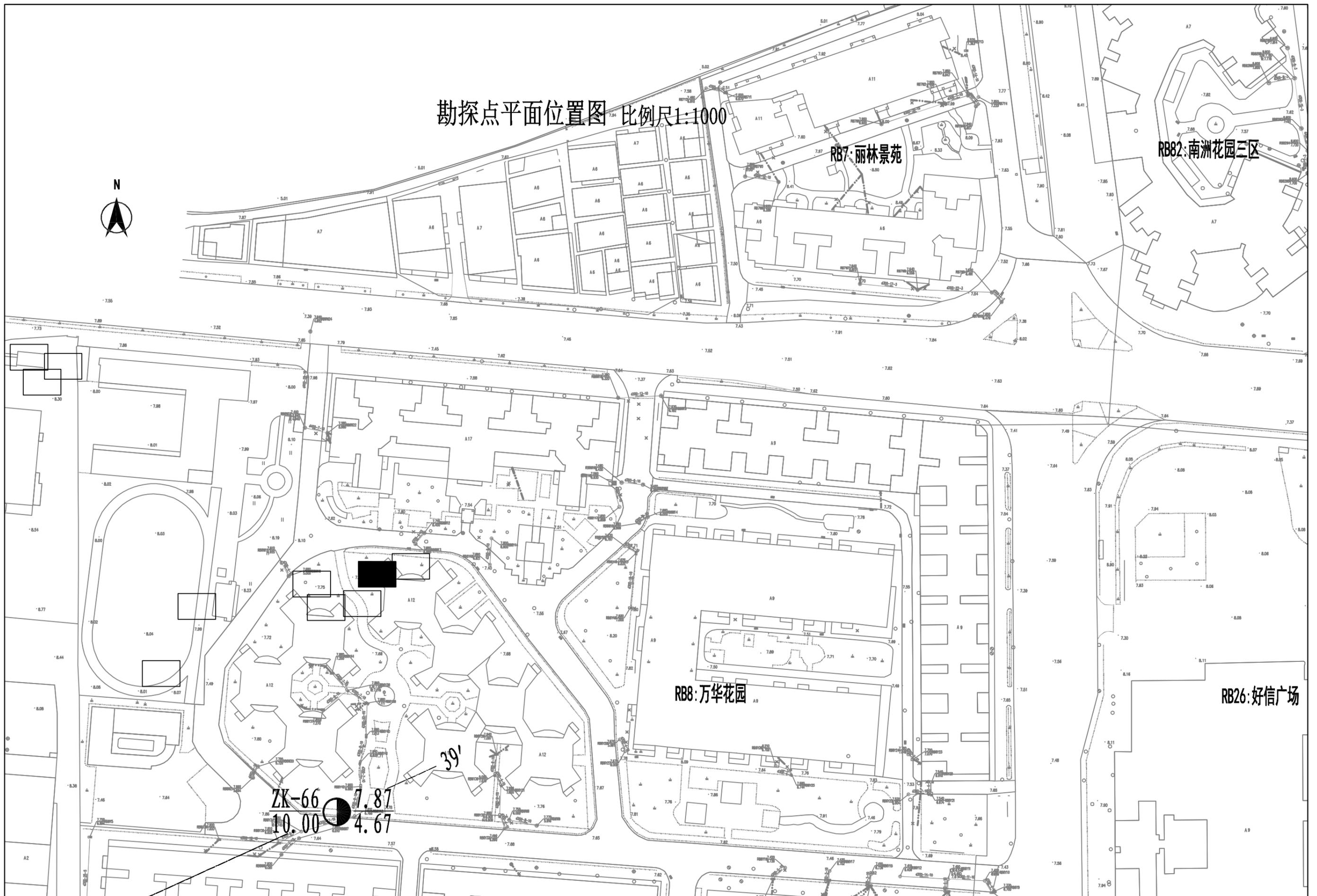
RB17:滨江瑞城



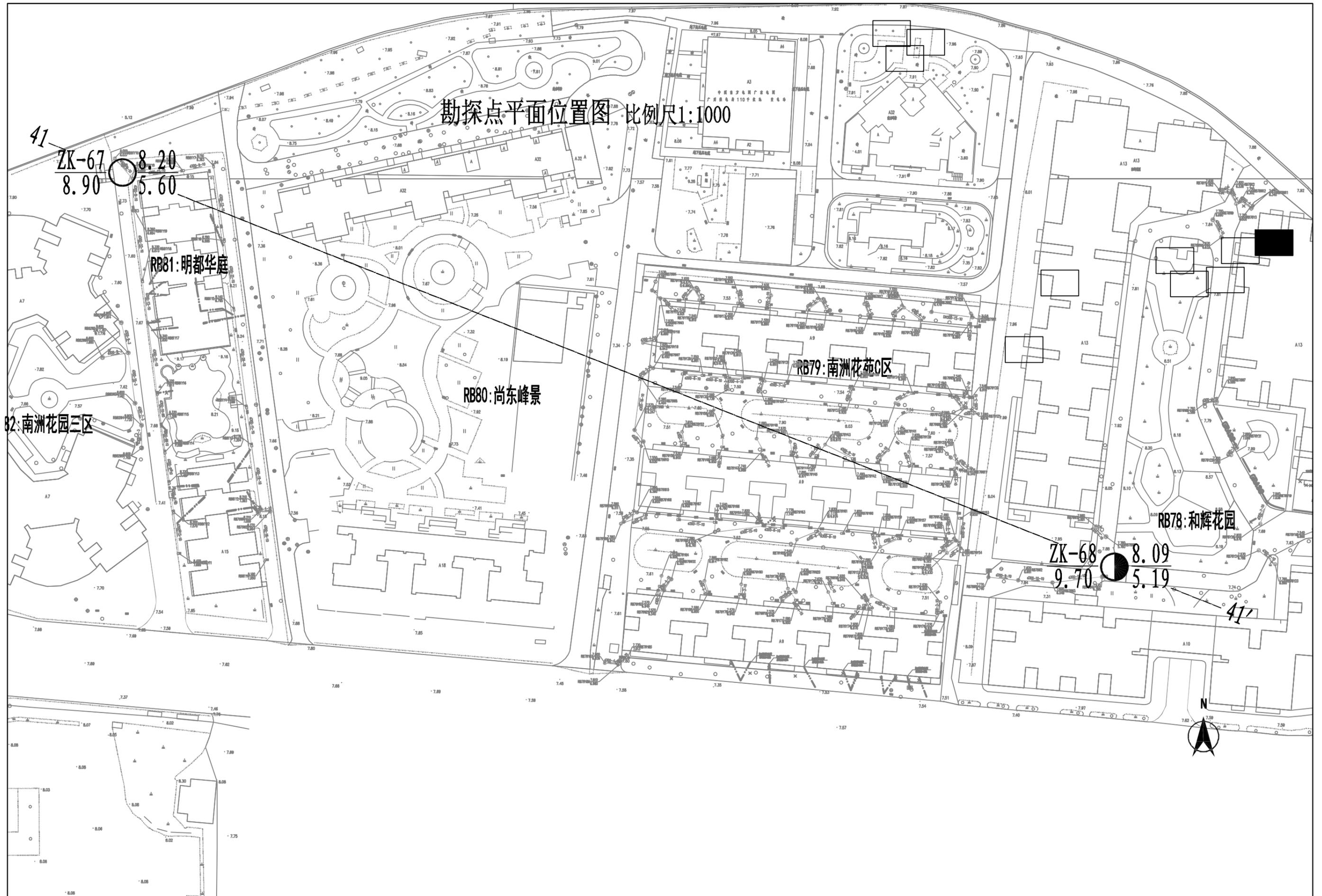
勘探点平面位置图 比例尺1:1000



勘探点平面位置图 比例尺1:1000



勘探点平面位置图 比例尺1:1000



# 勘探点平面位置图 比例尺1:1000





勘探点平面位置图 比例尺1:1000

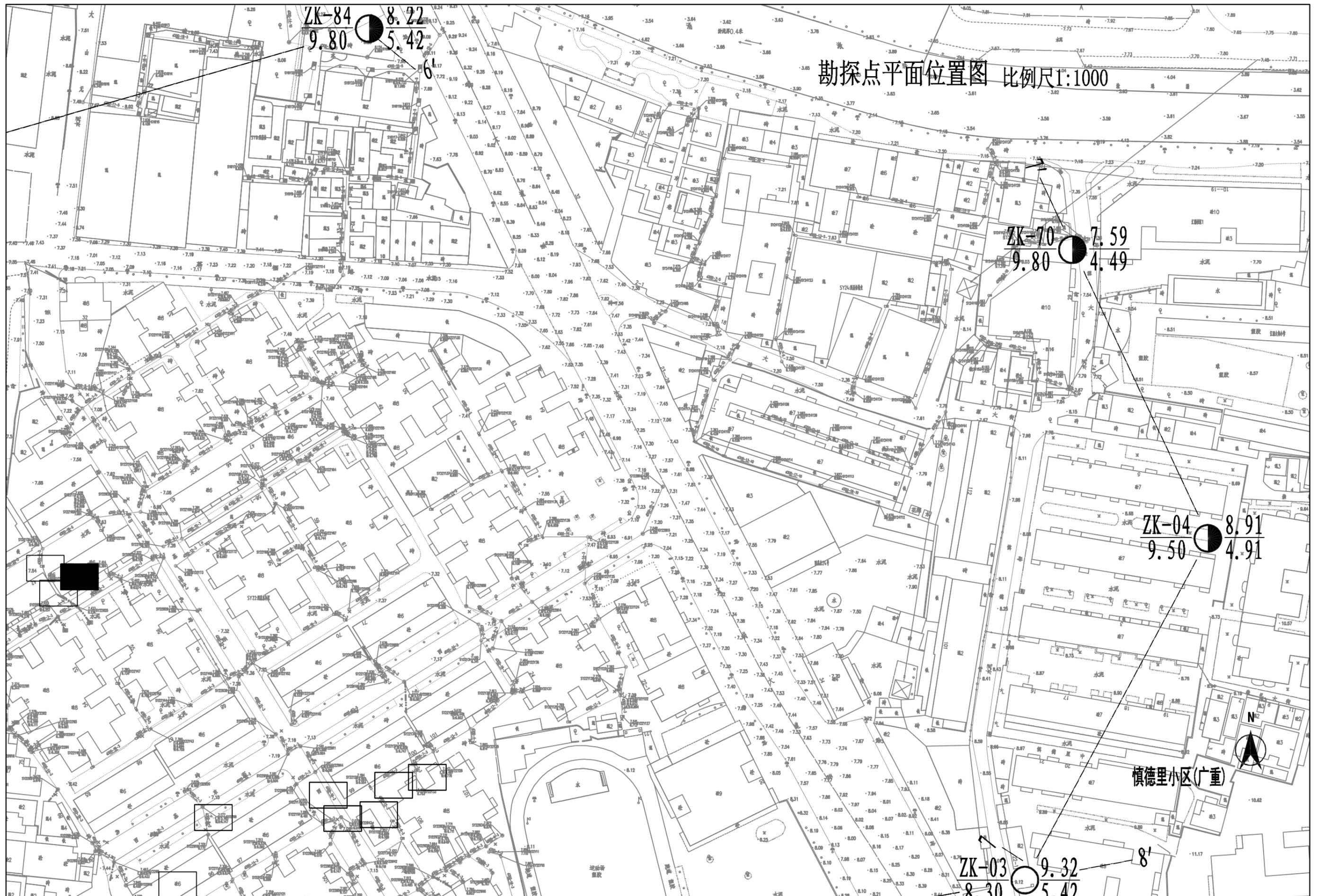
ZK-83  
8.14  
10.60  
5.24

ZK-85  
7.34  
10.20  
4.44

市场

松鹤养老院

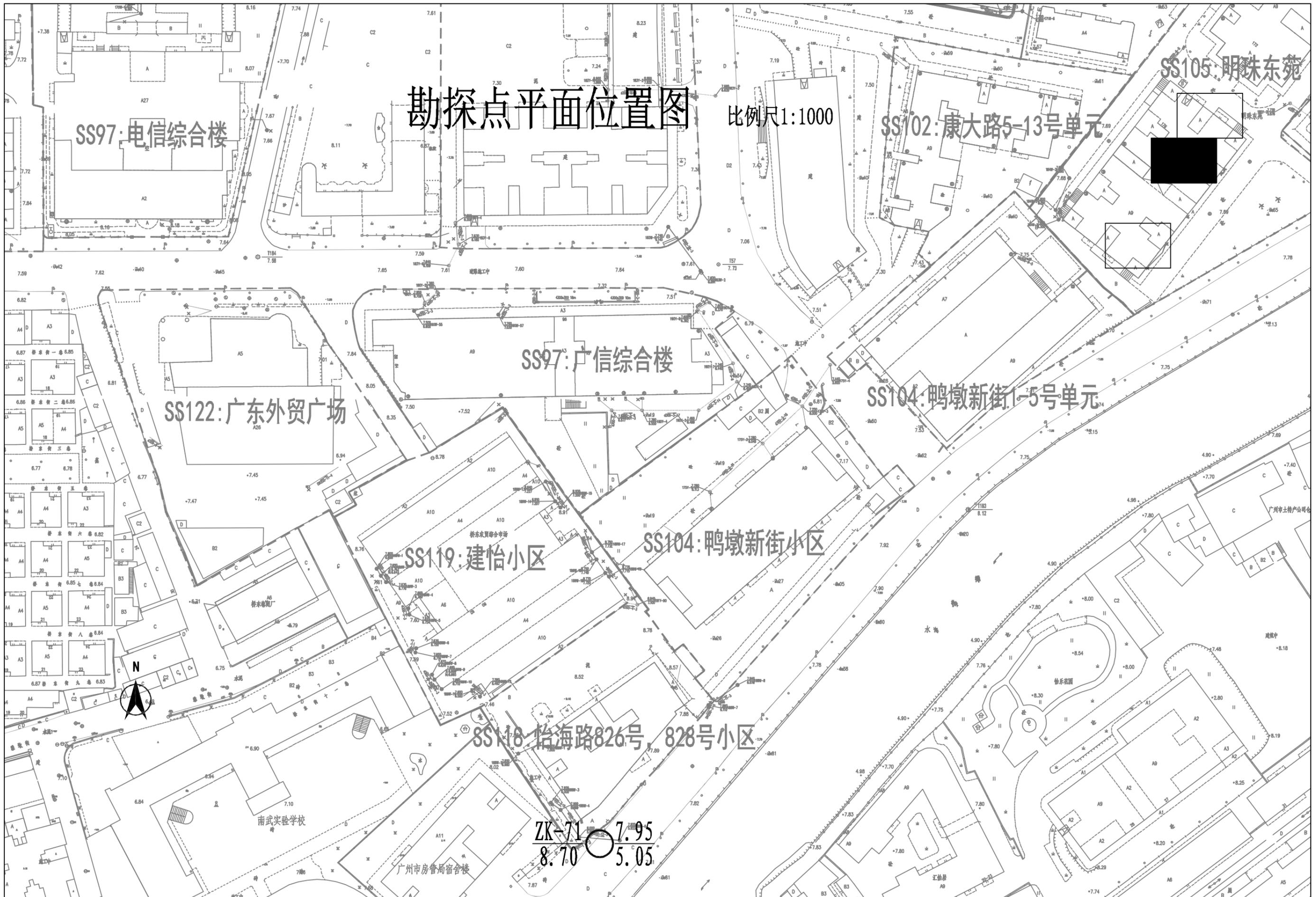






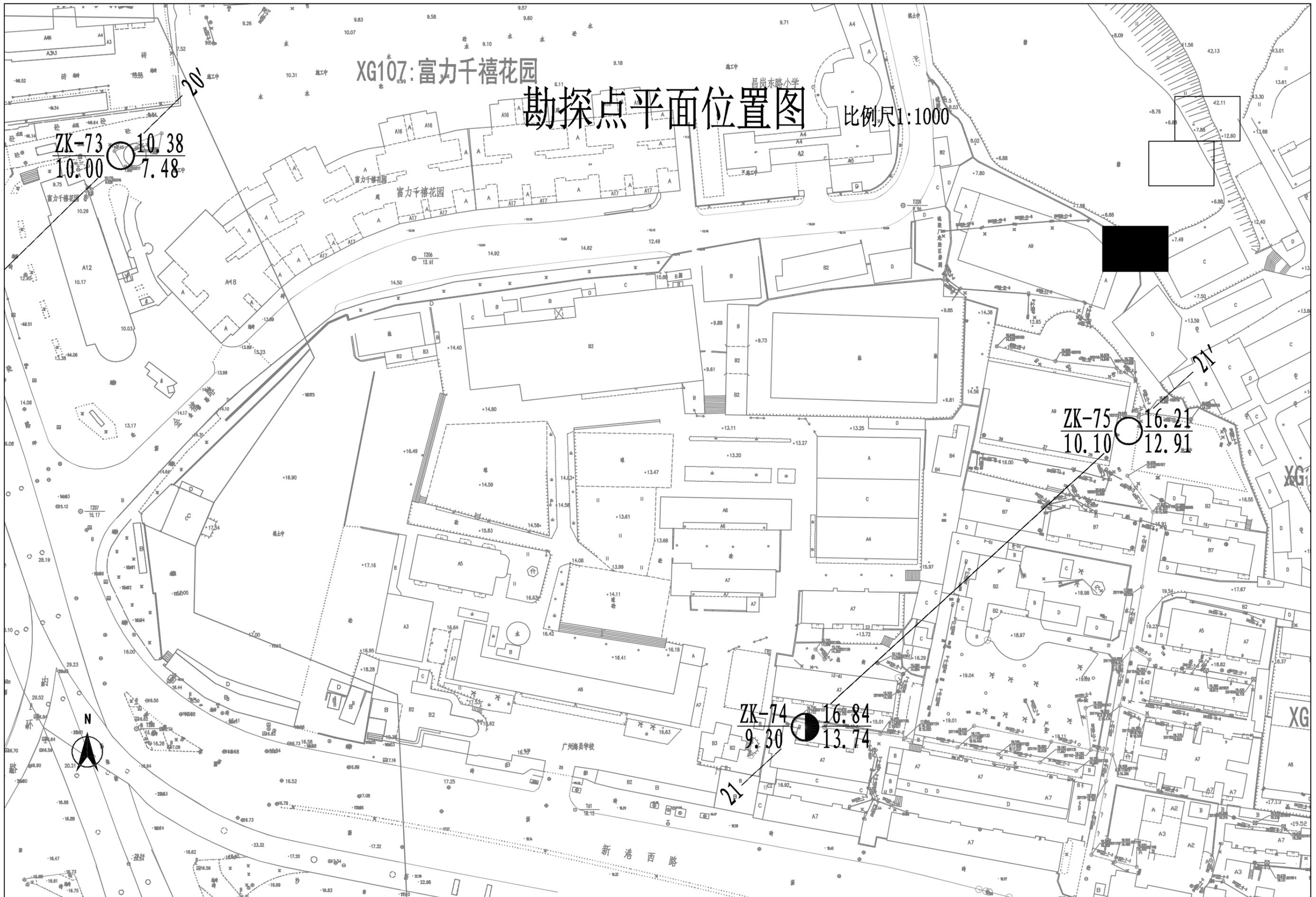
# 勘探点平面位置图

比例尺 1:1000



# 勘探点平面位置图

比例尺1:1000



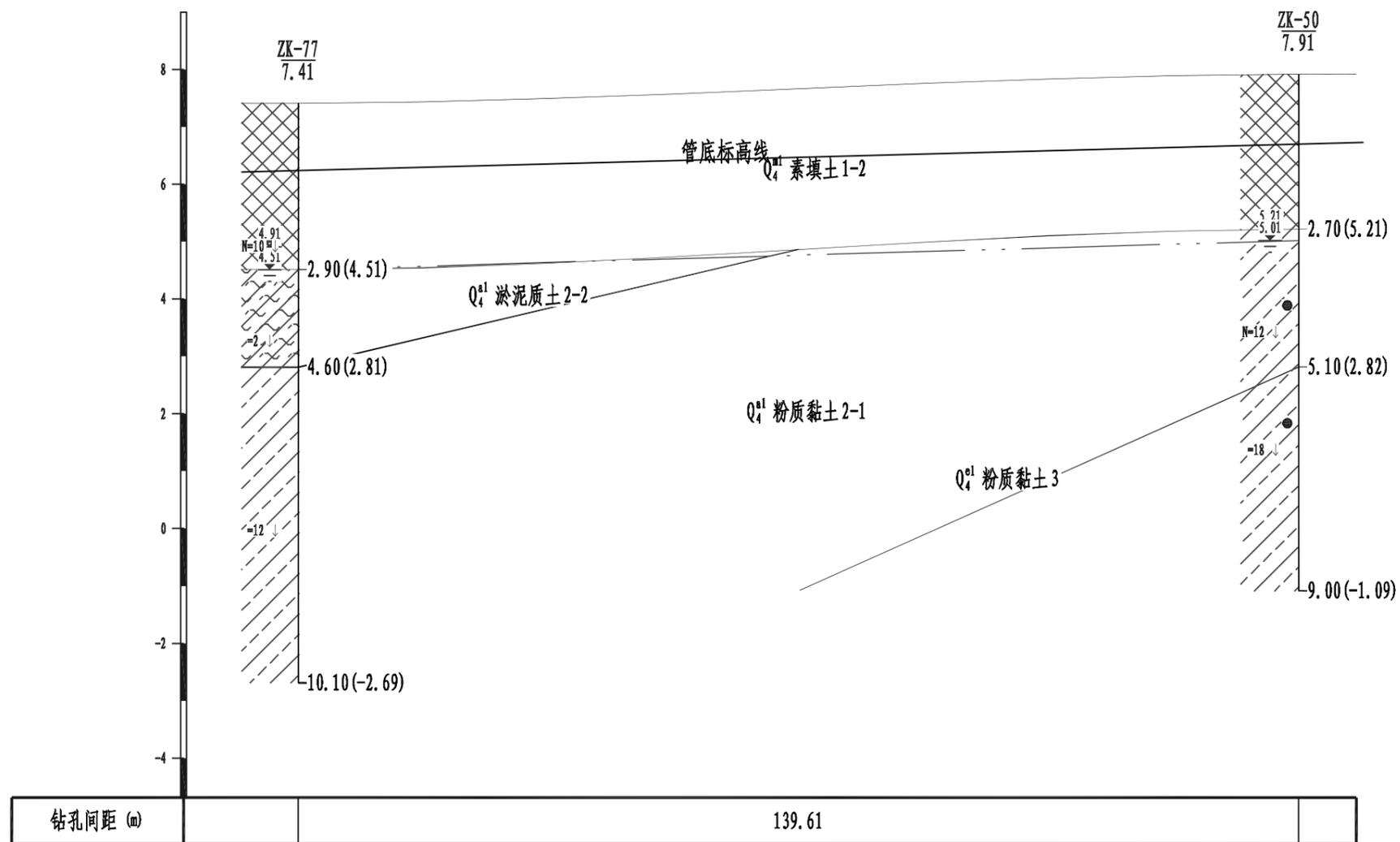


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

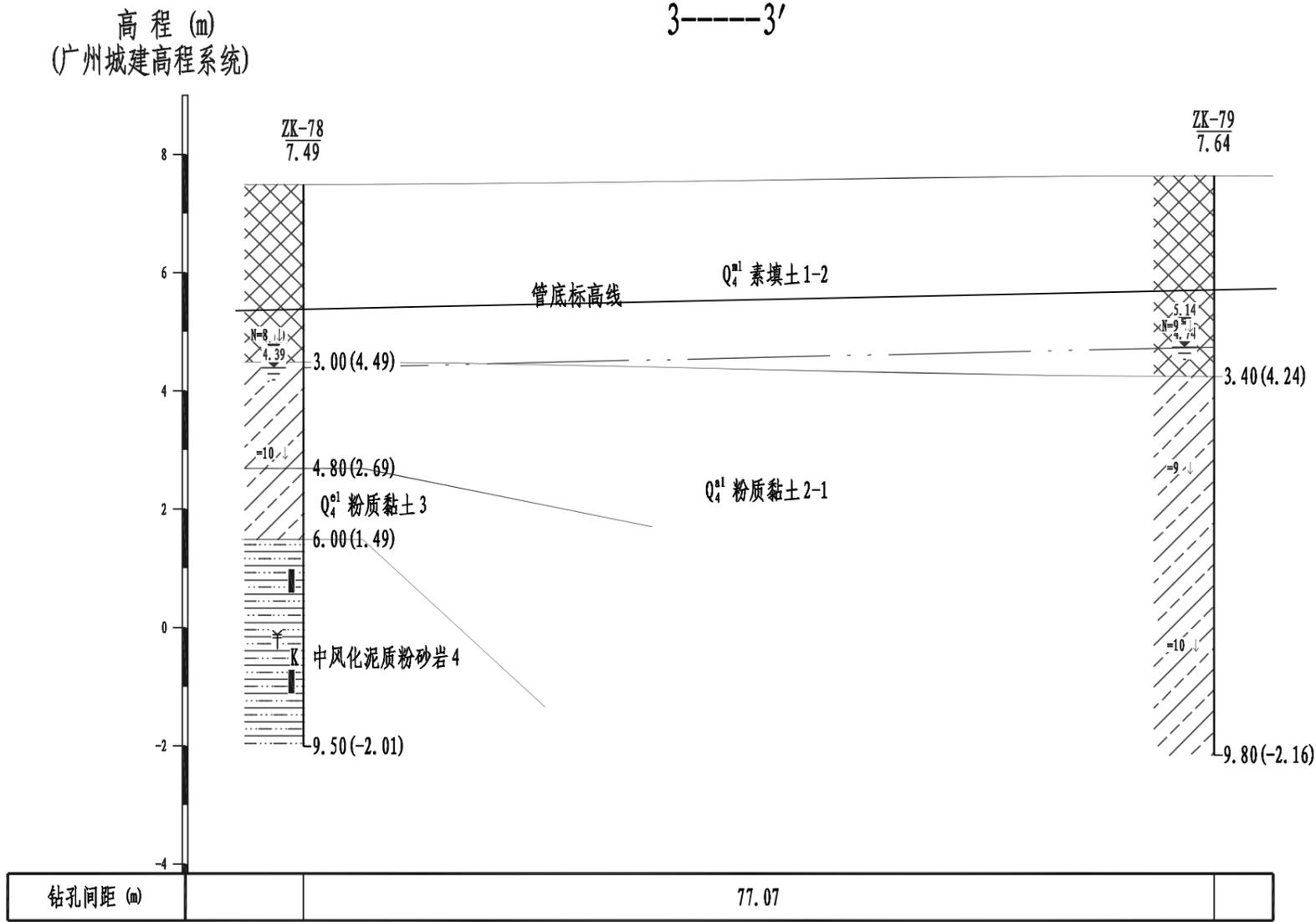
2-----2'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)



# 工程地质剖面图

水平比例: 1:500  
垂直比例: 1:100



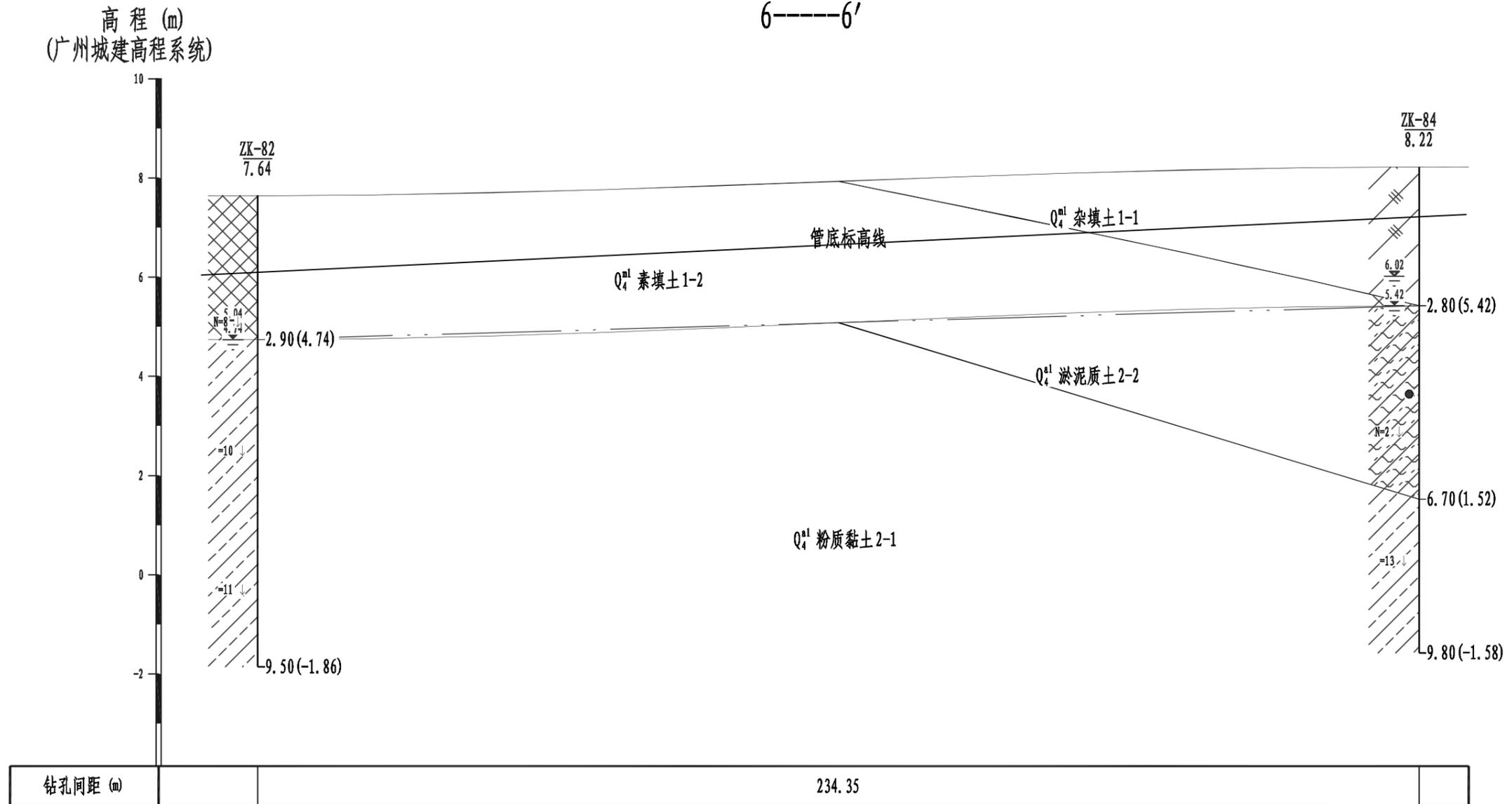




# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

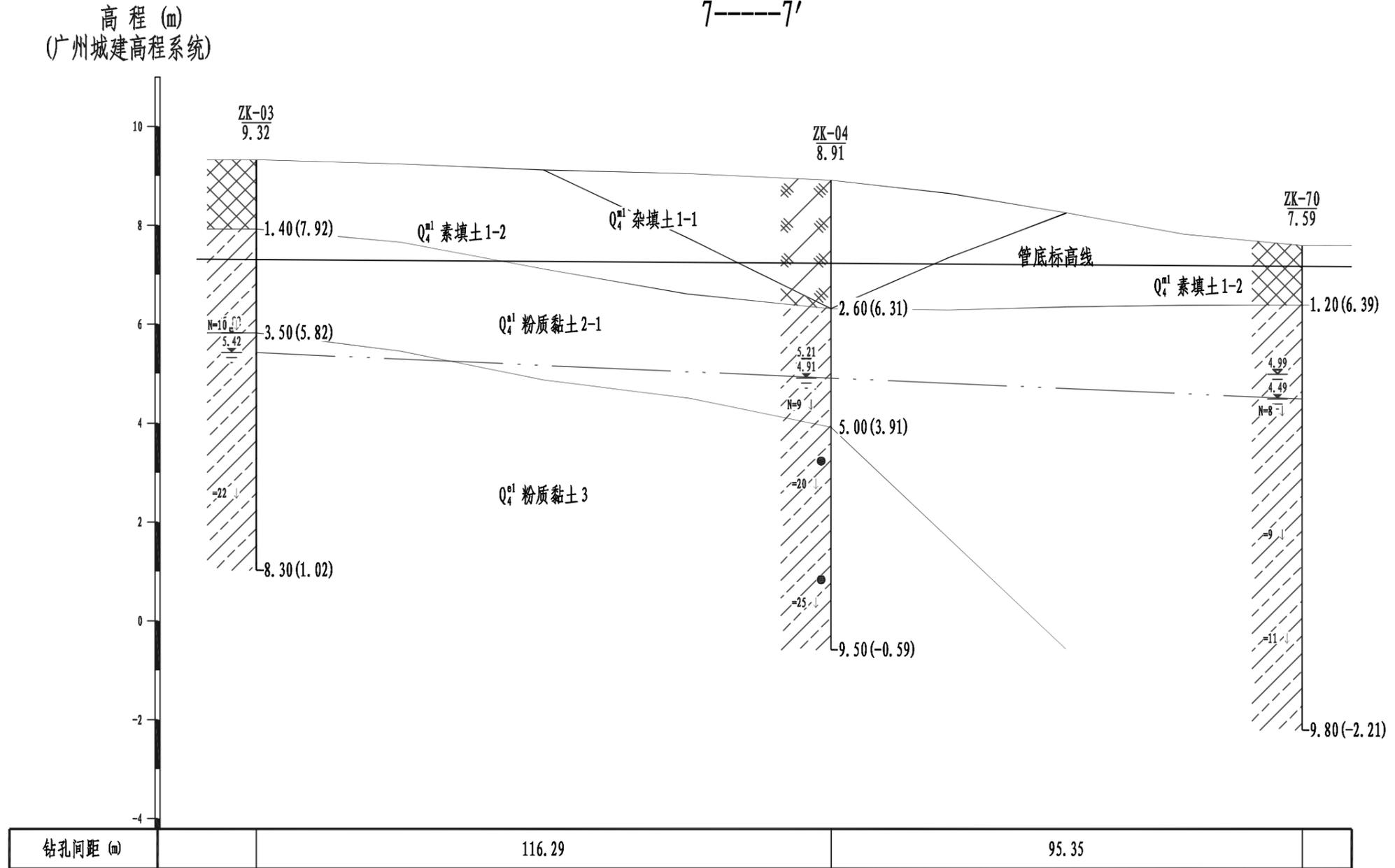
6——6'



# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

7-----7'

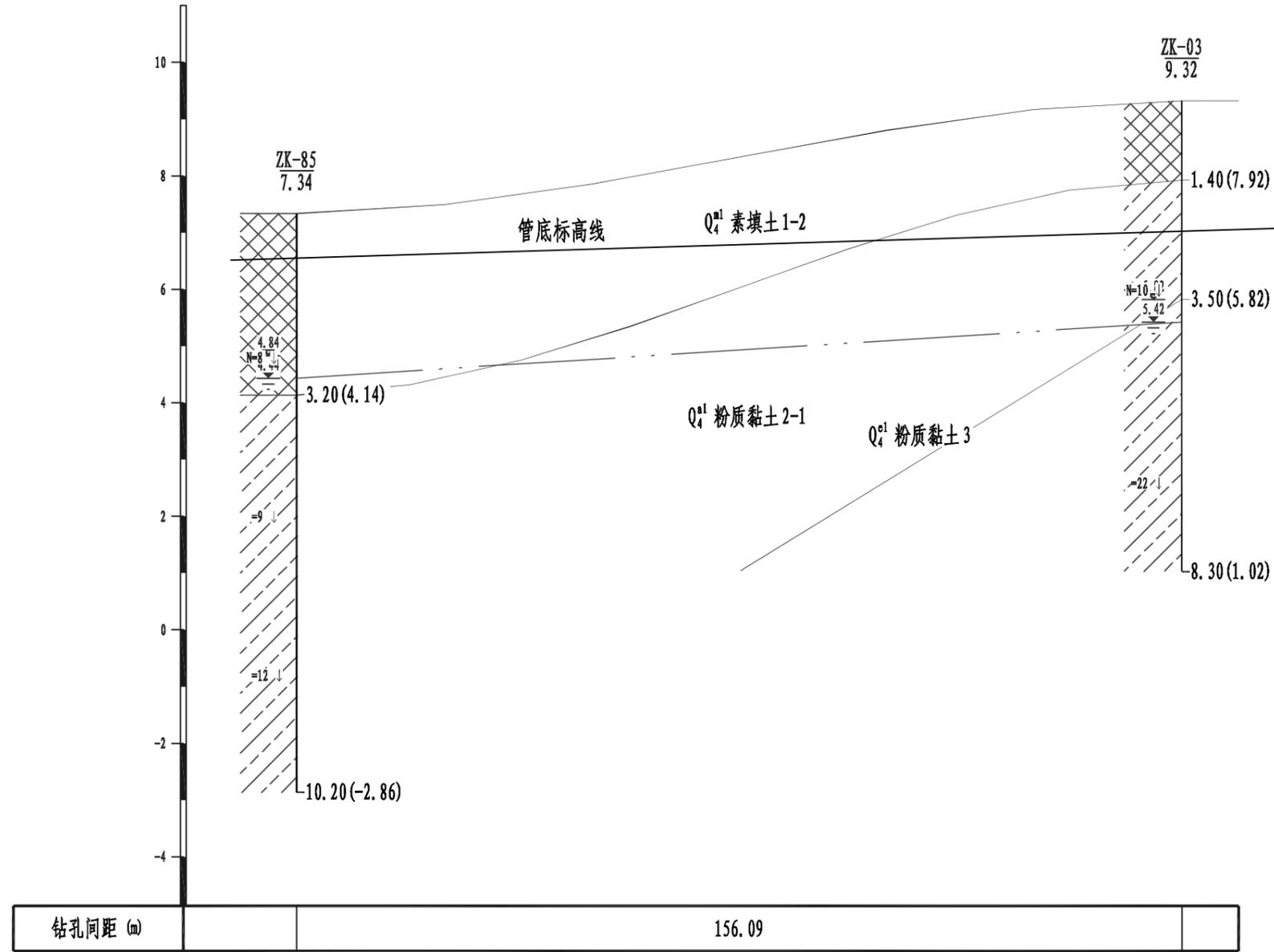


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

8-----8'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

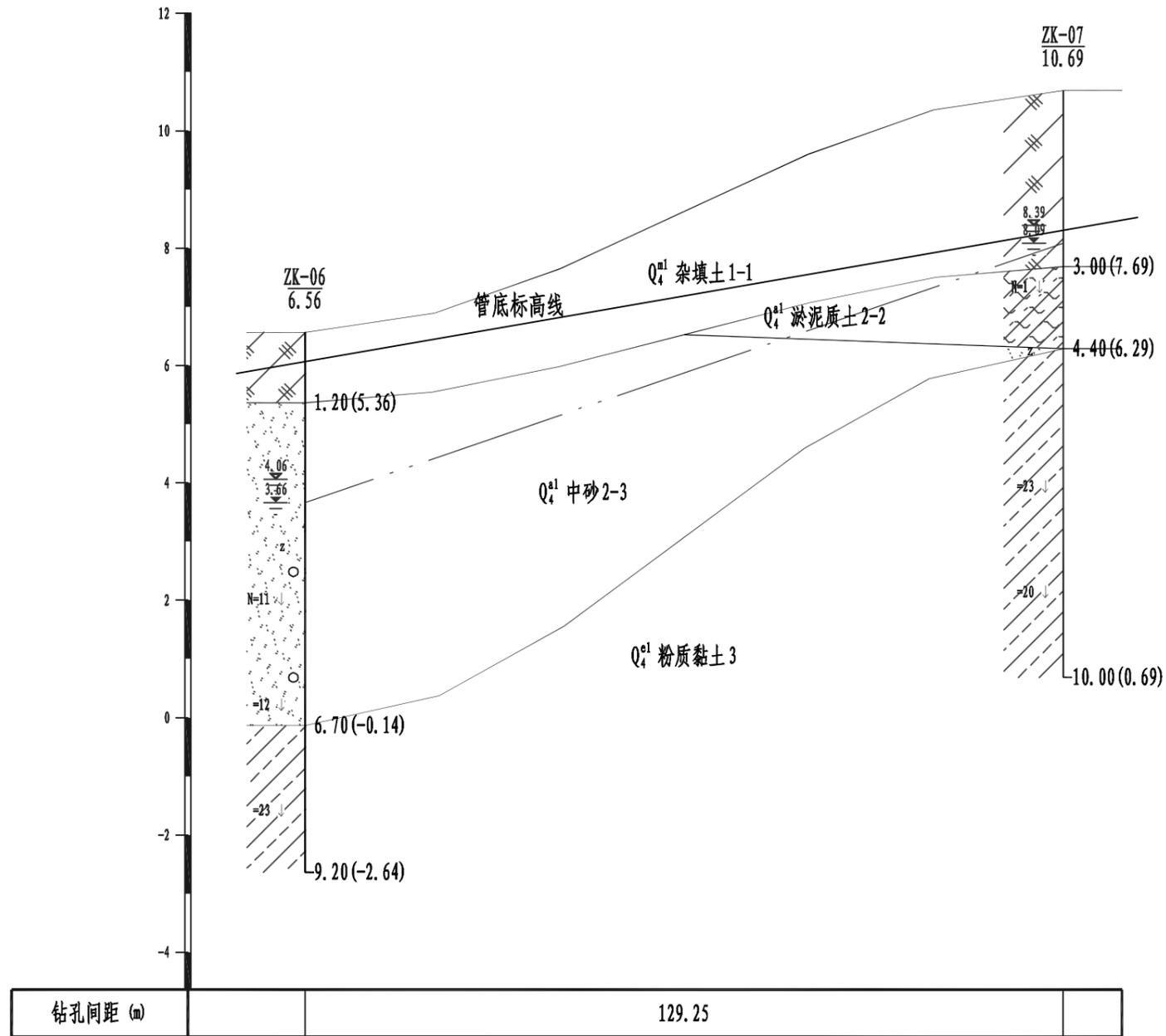


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

9-----9'

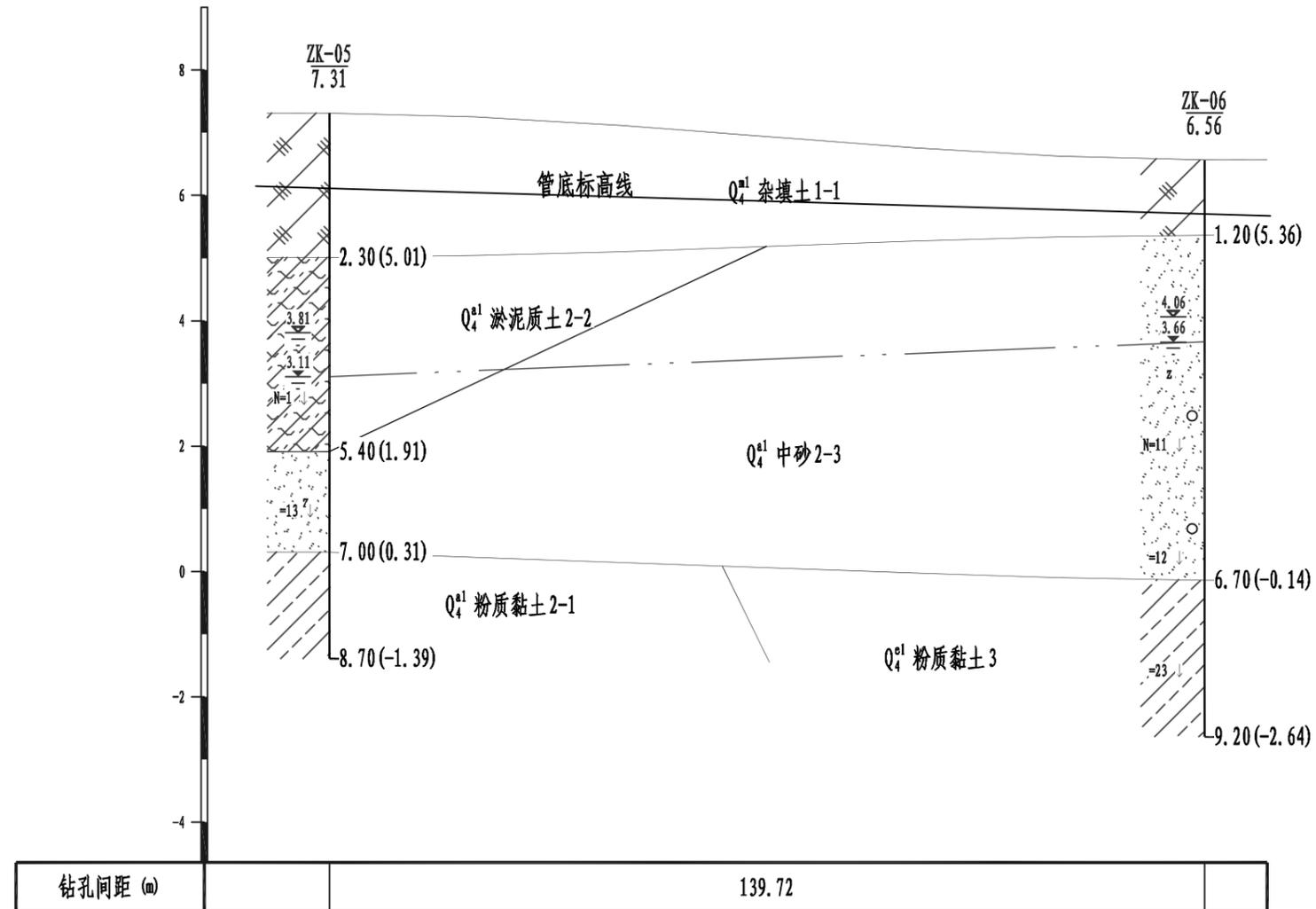


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

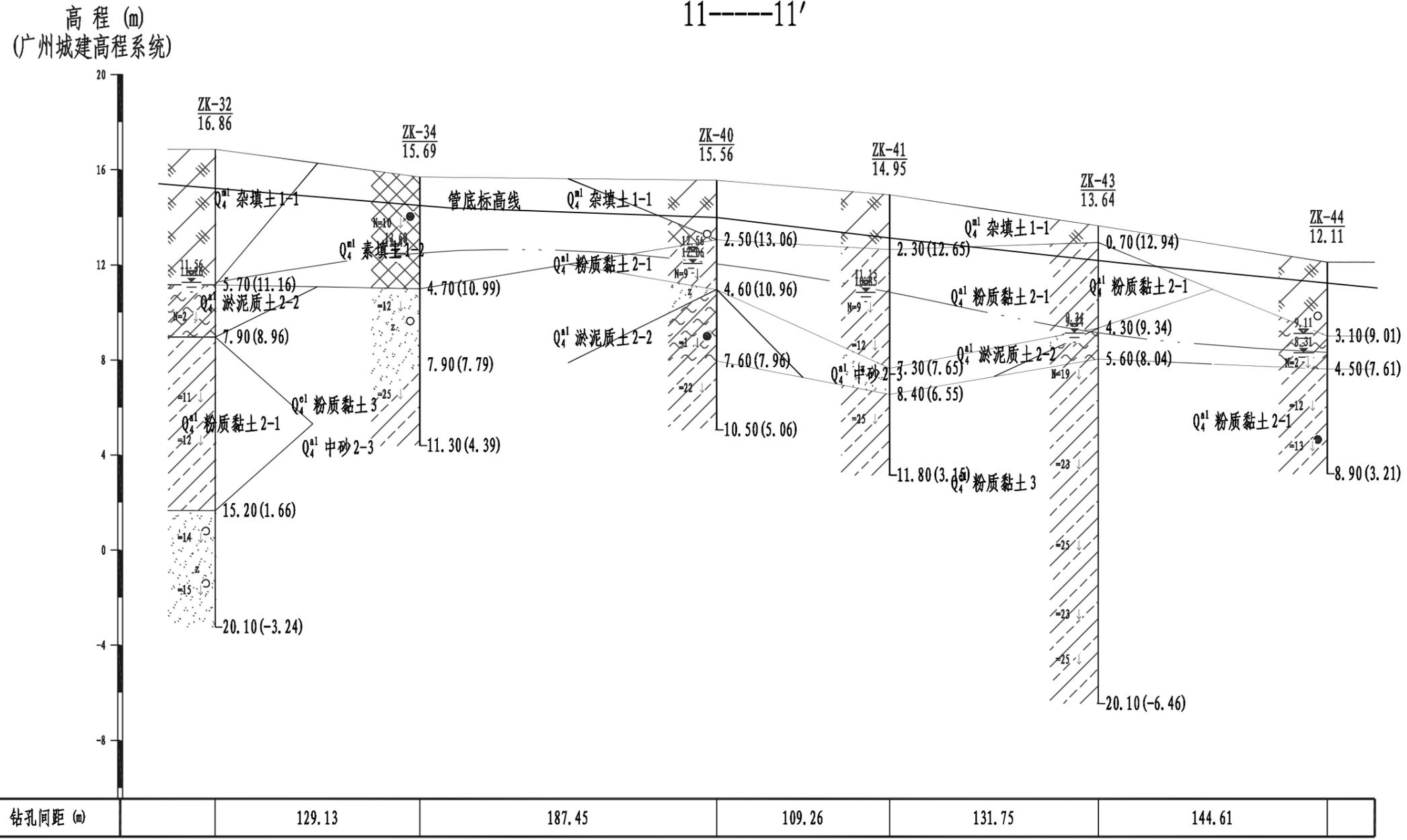
10-----10'



# 工程地质剖面图

11-----11'

水平比例: 1:3000  
垂直比例: 1:200

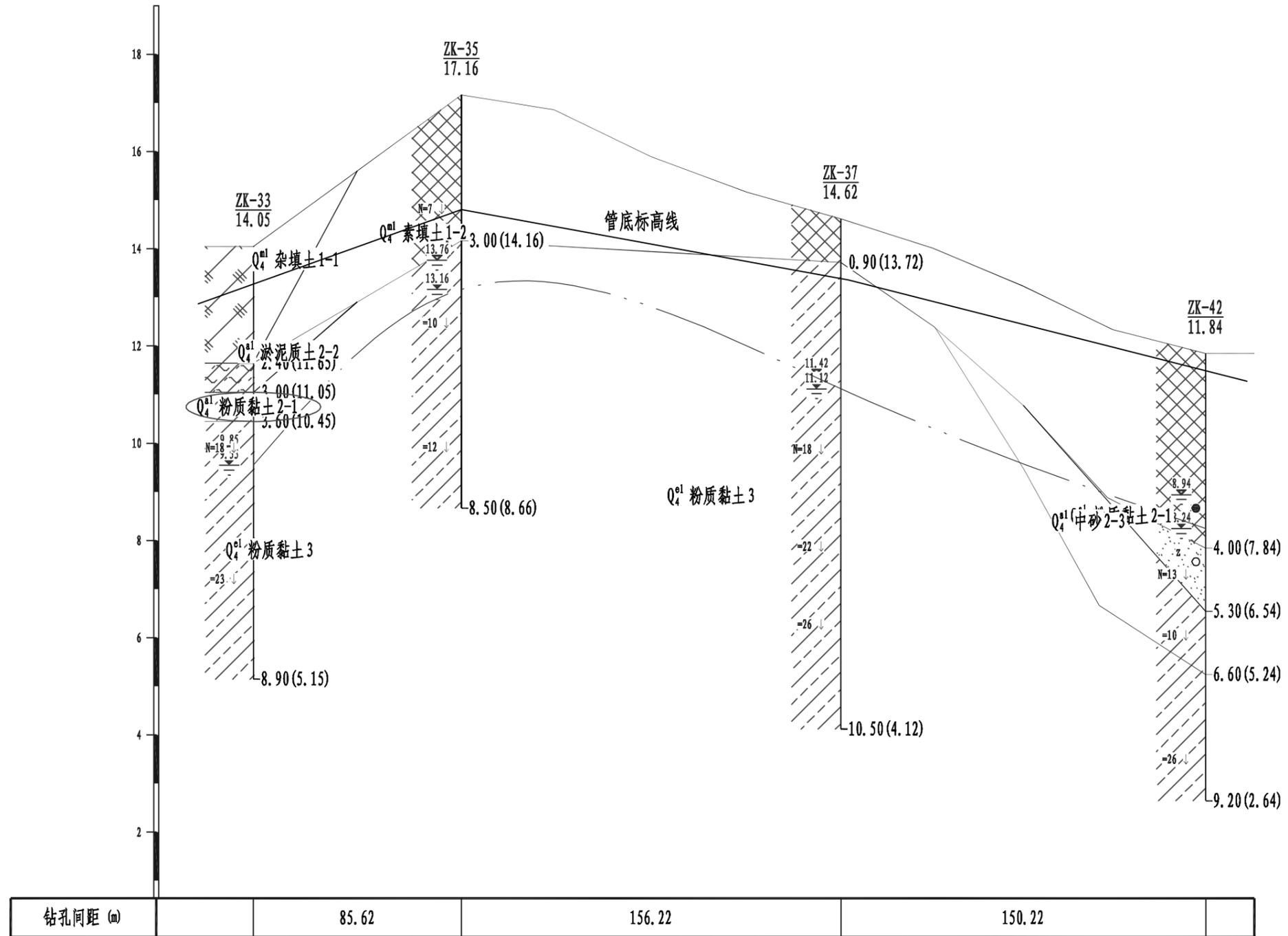


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

12-----12'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)



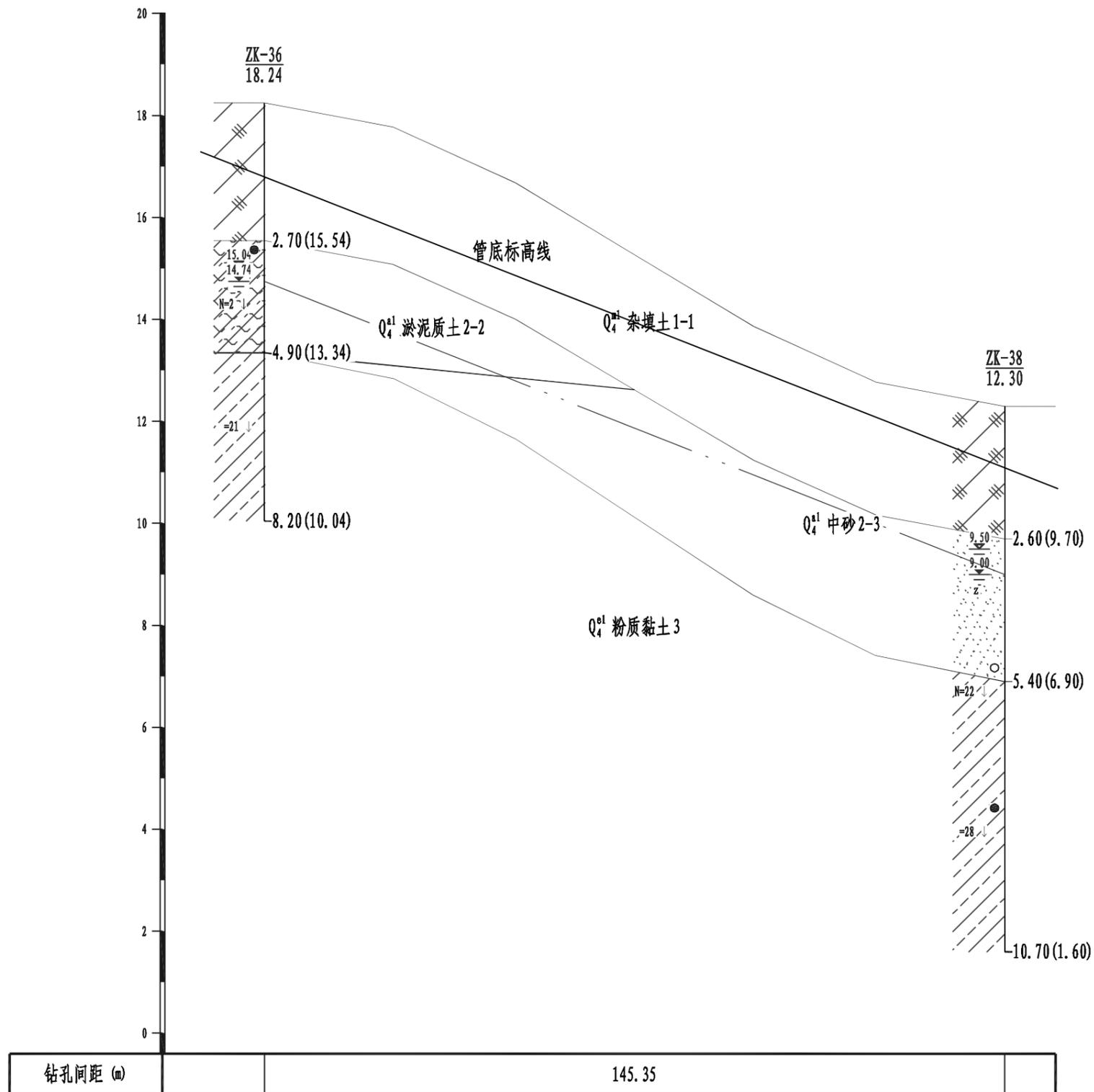
# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000

垂直比例: 1:100

13-----13'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

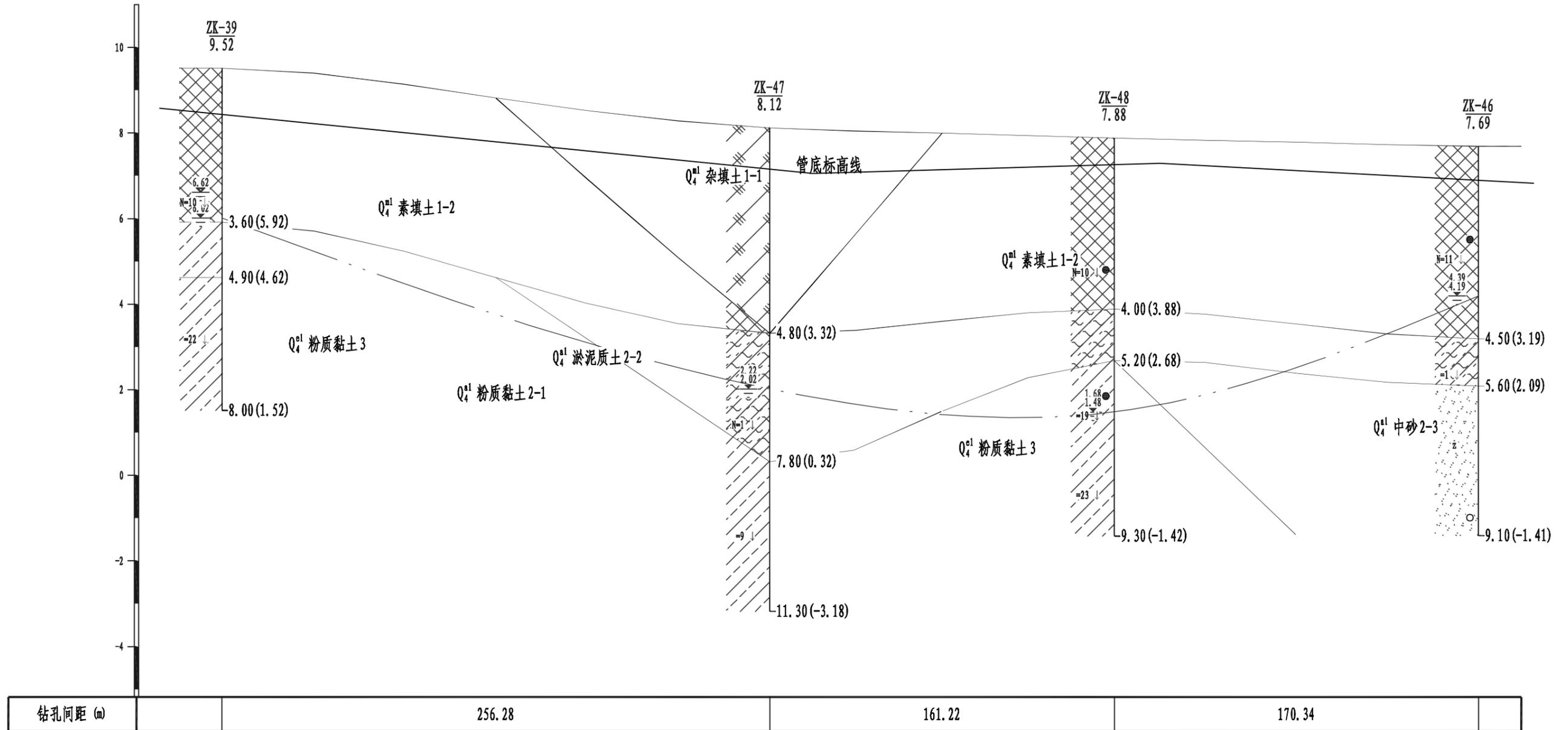


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

14-----14'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)



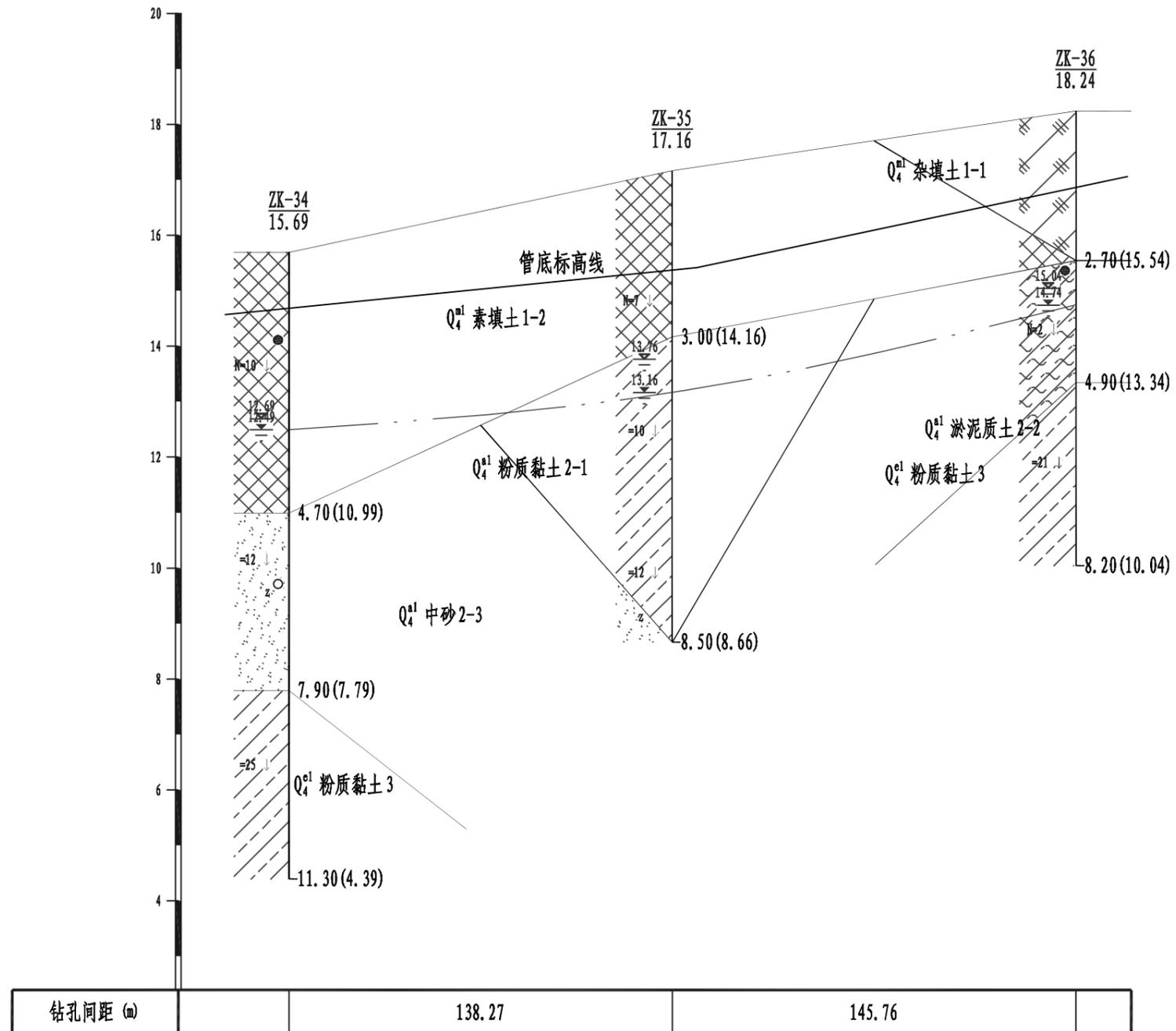


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

16——16'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

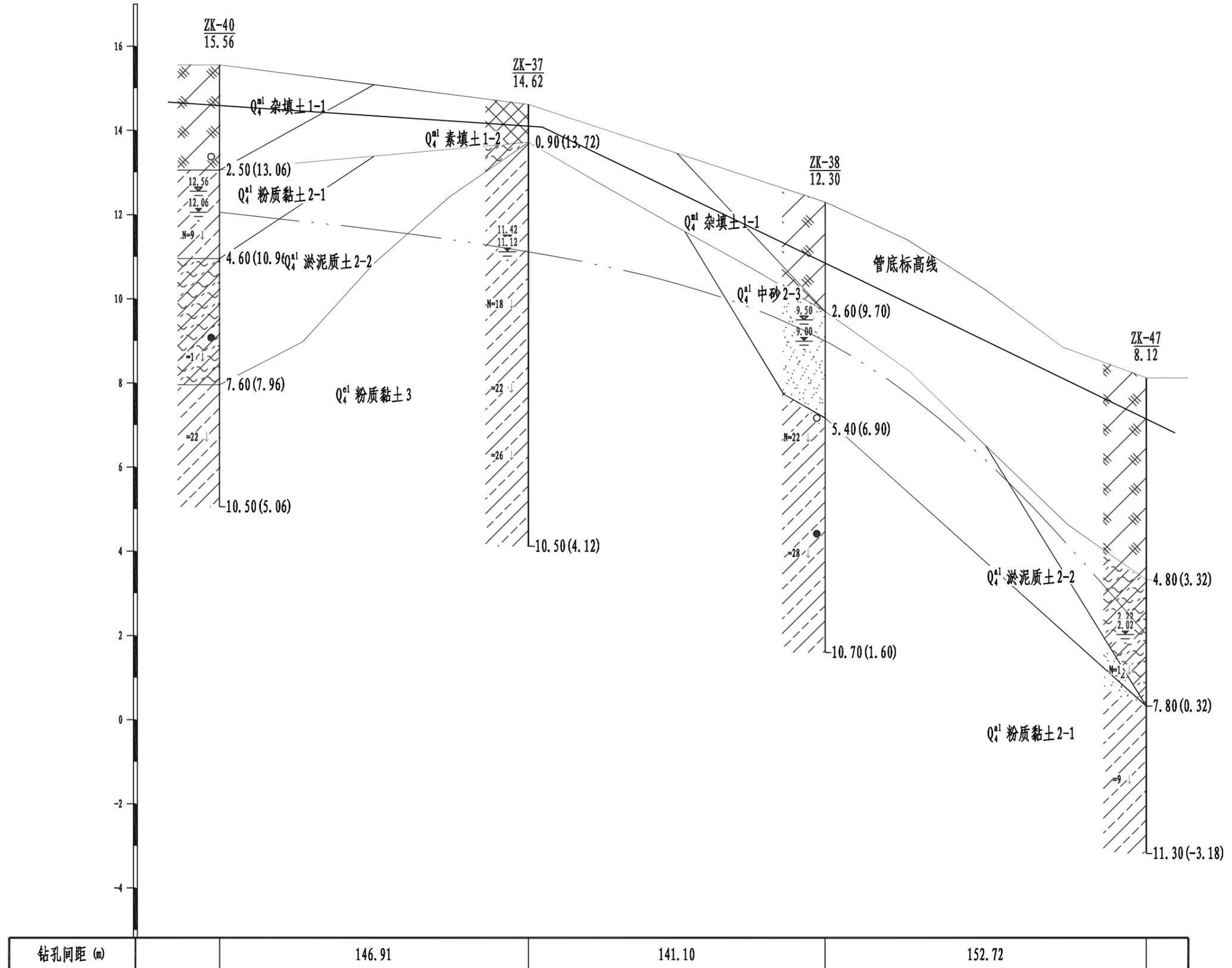


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

17-----17'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

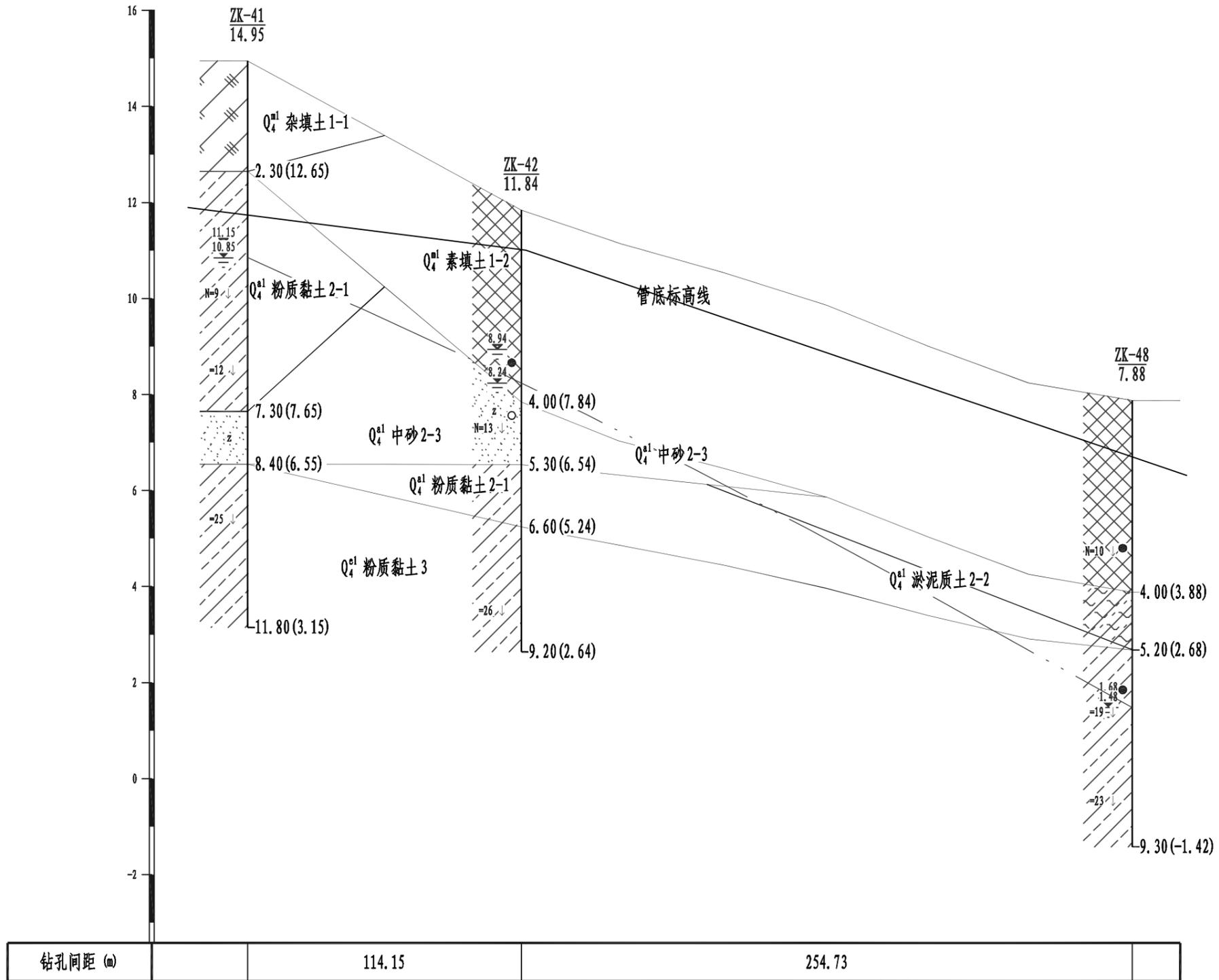


# 工程地质剖面图

18-----18'

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

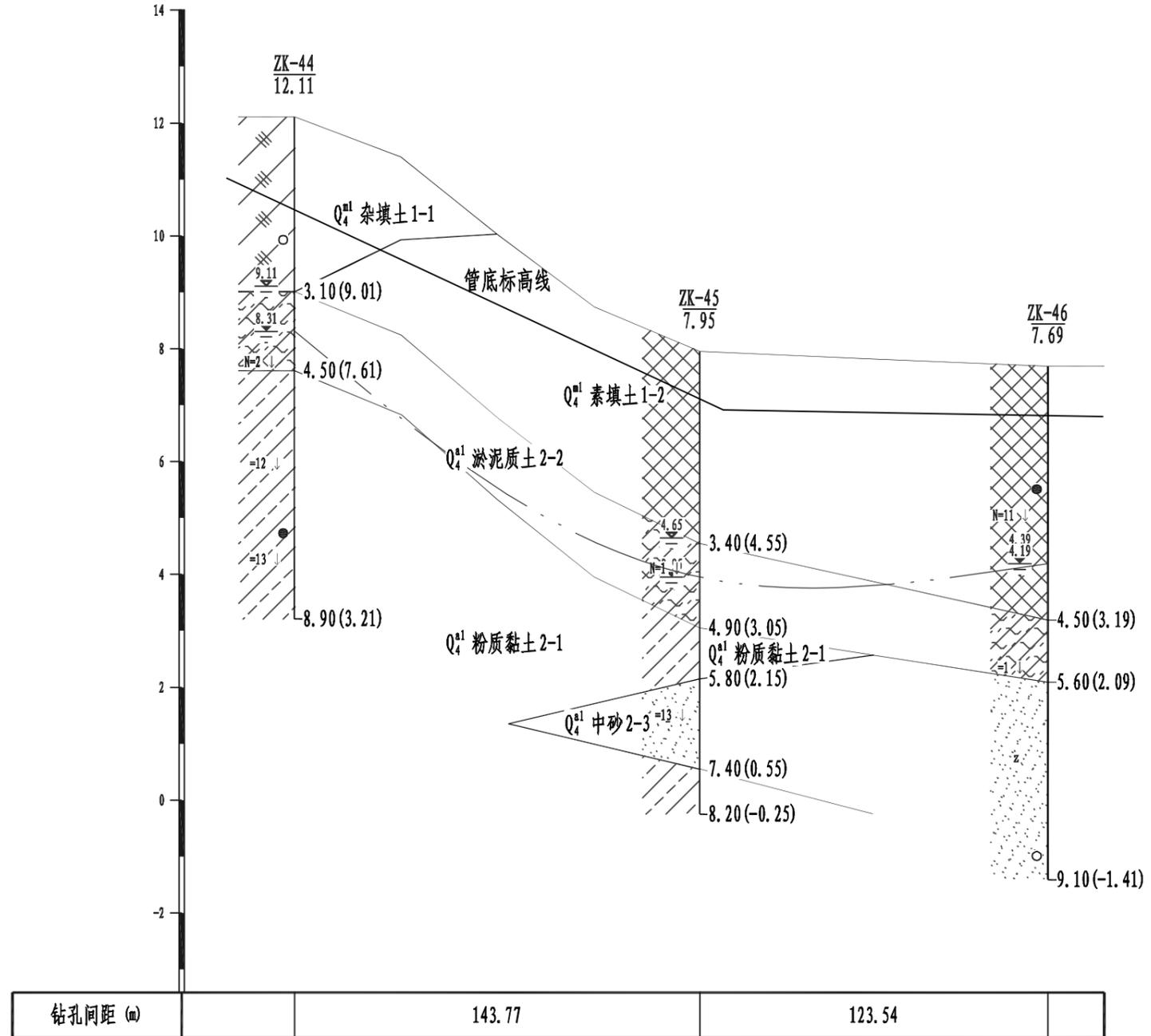


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

19——19'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

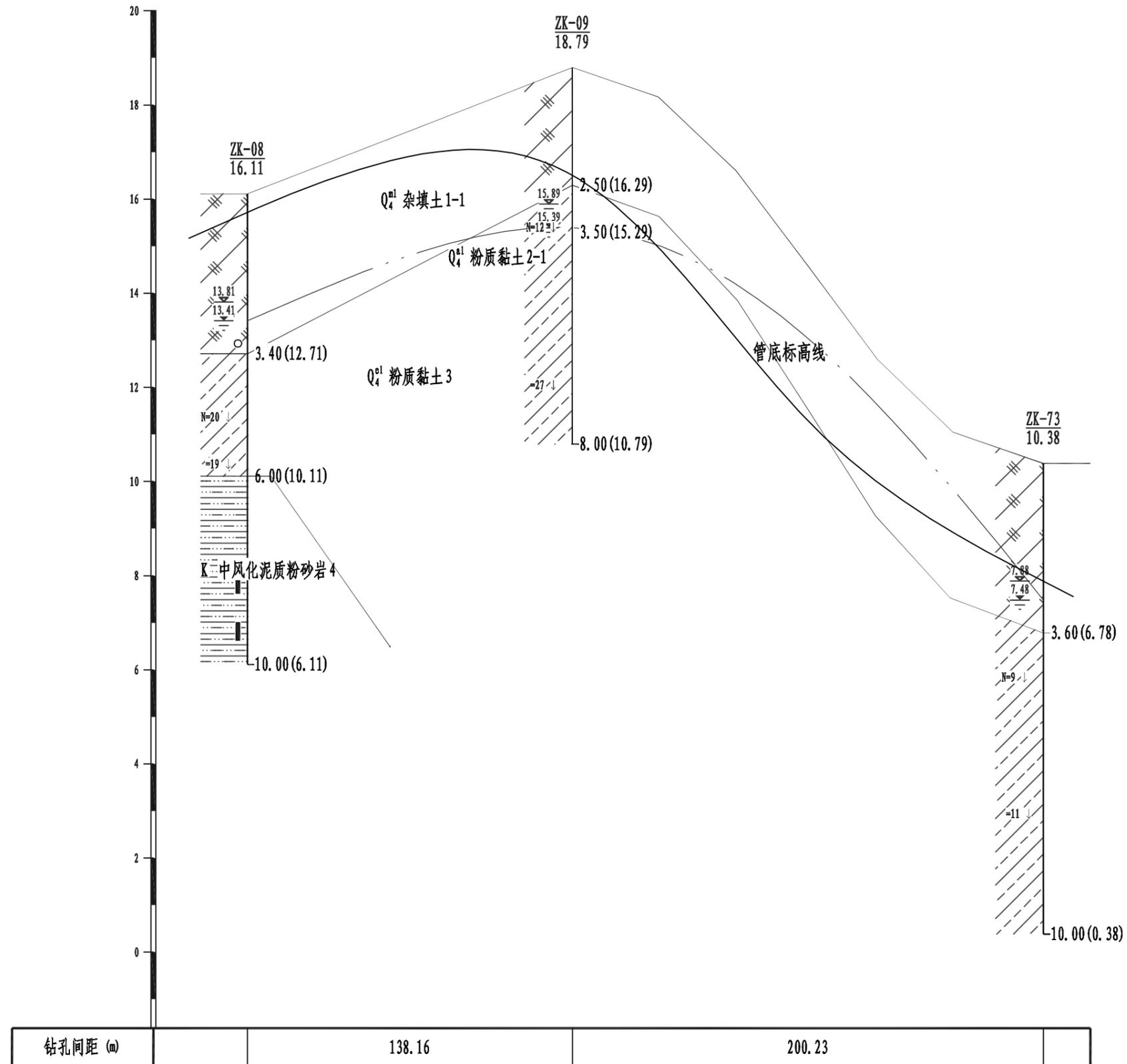


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

20——20'



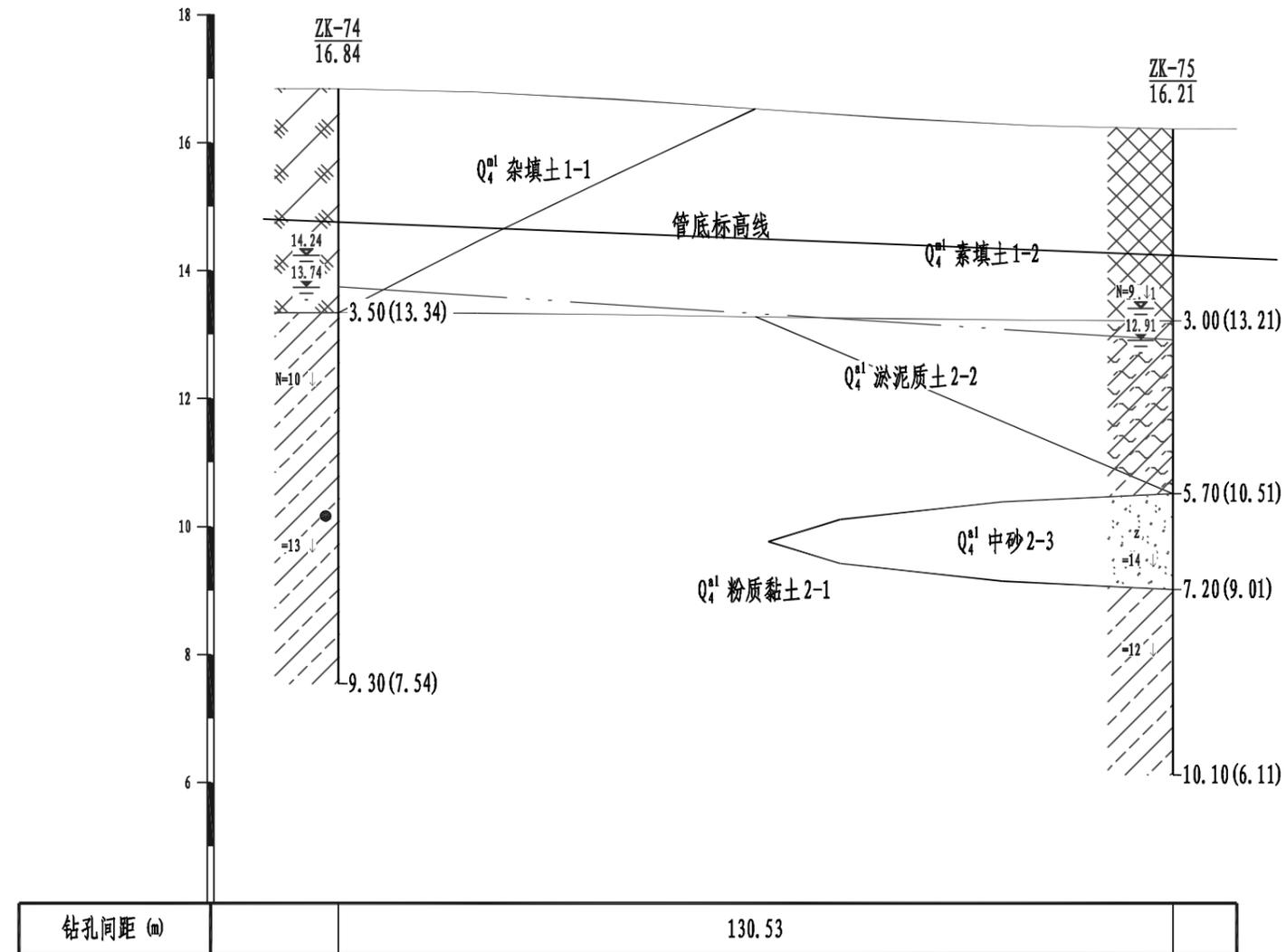
钻孔间距 (m)		138.16	200.23	
----------	--	--------	--------	--

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

21-----21'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

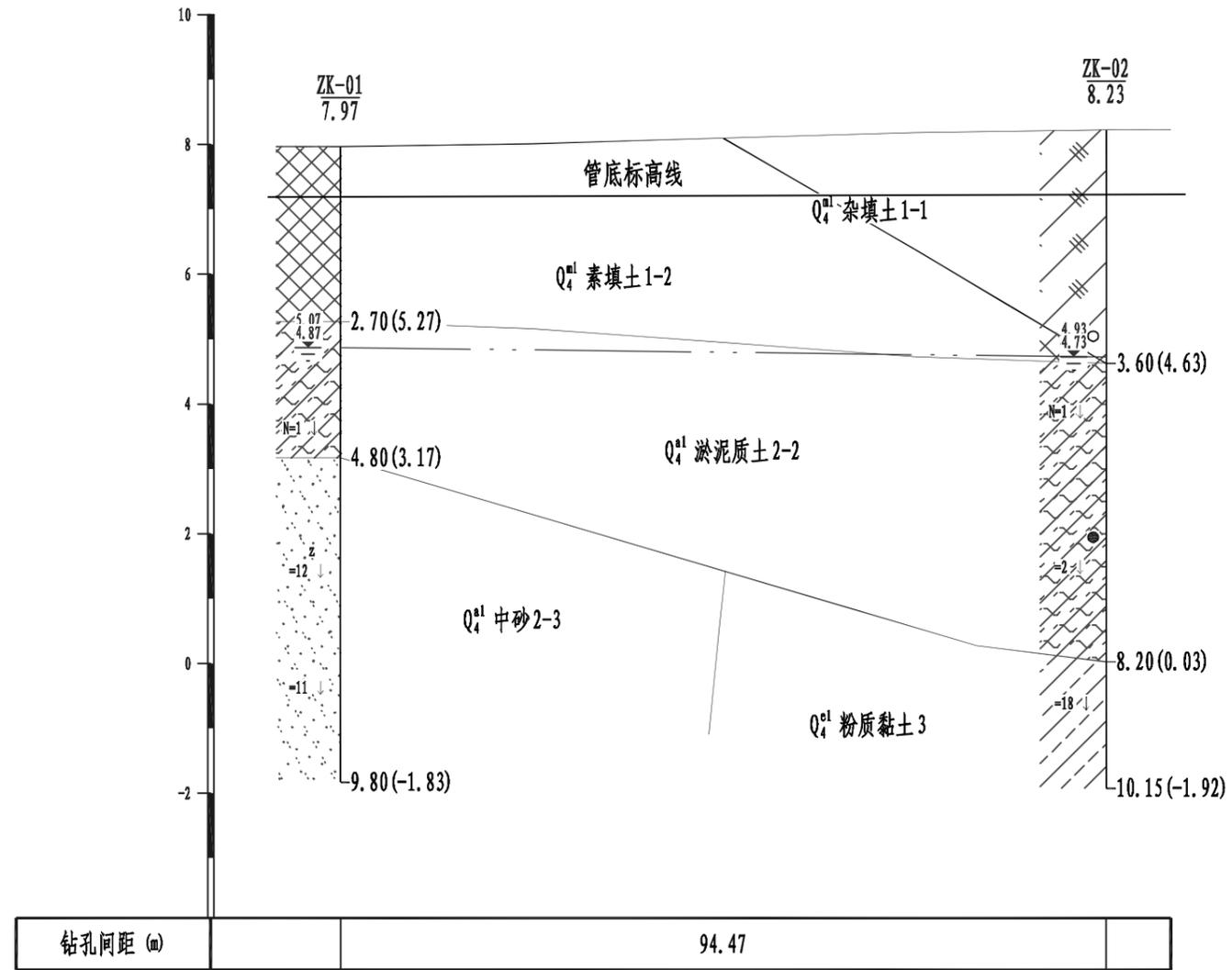


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

22-----22'

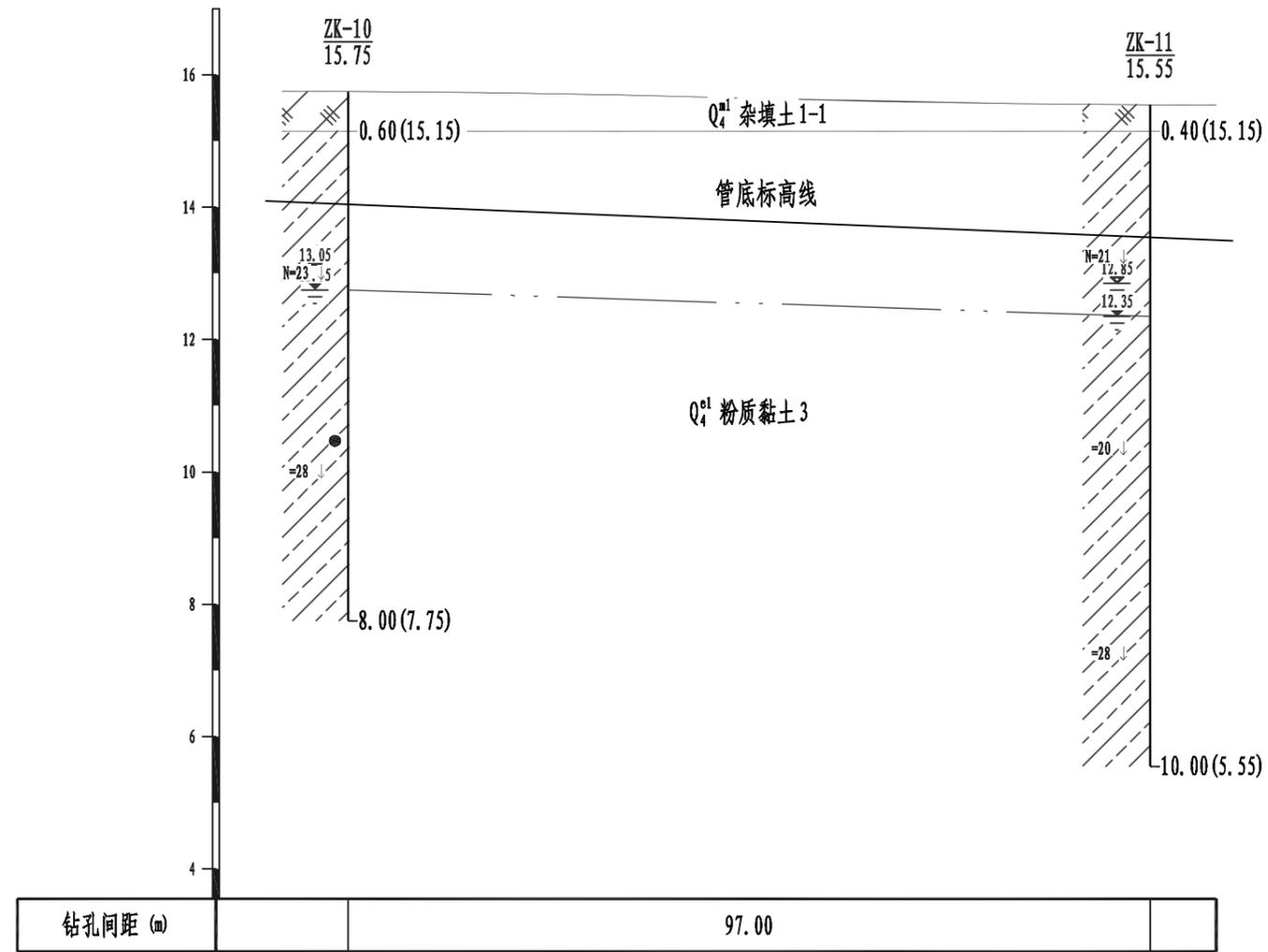


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

23-----23'

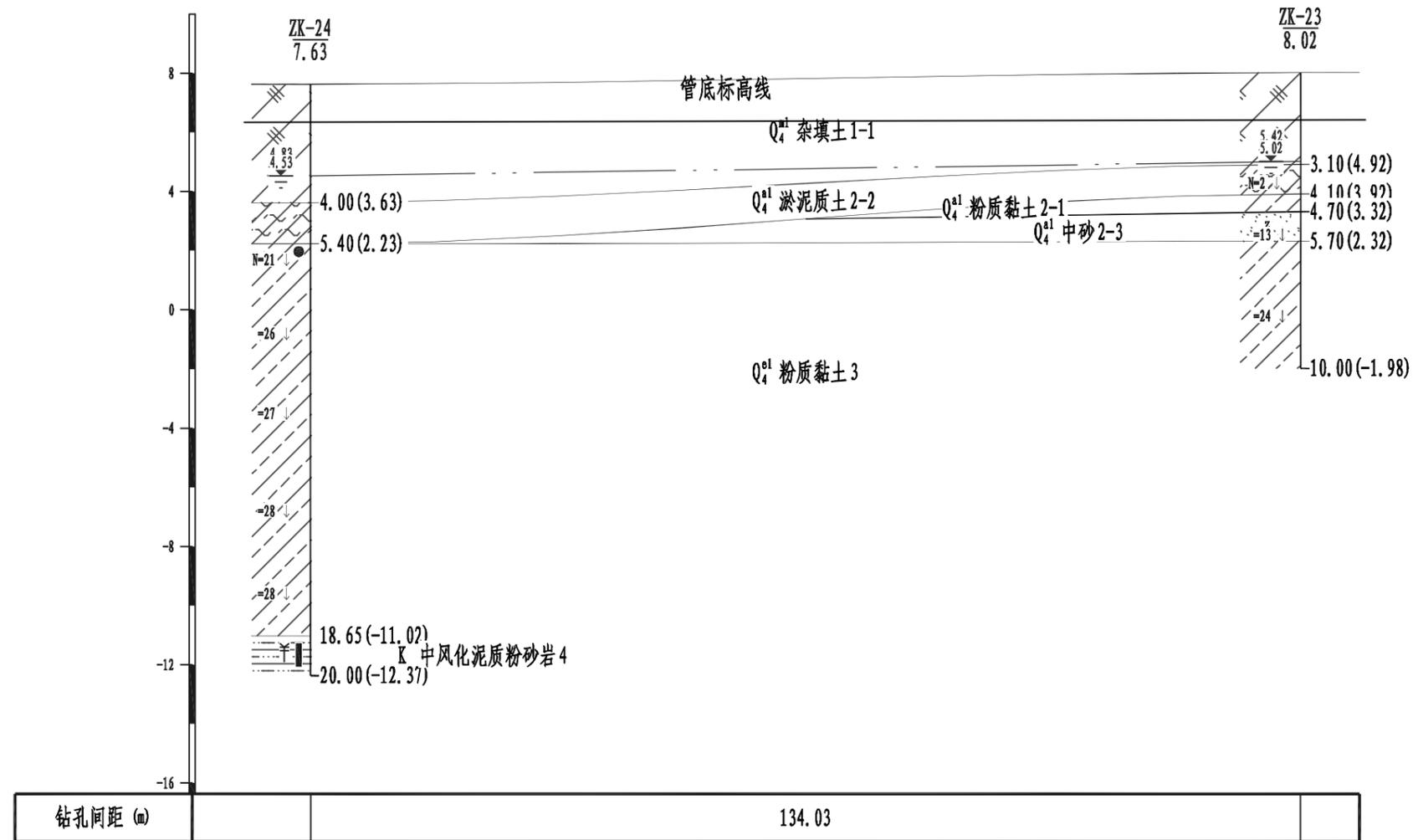


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:200

24-----24'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

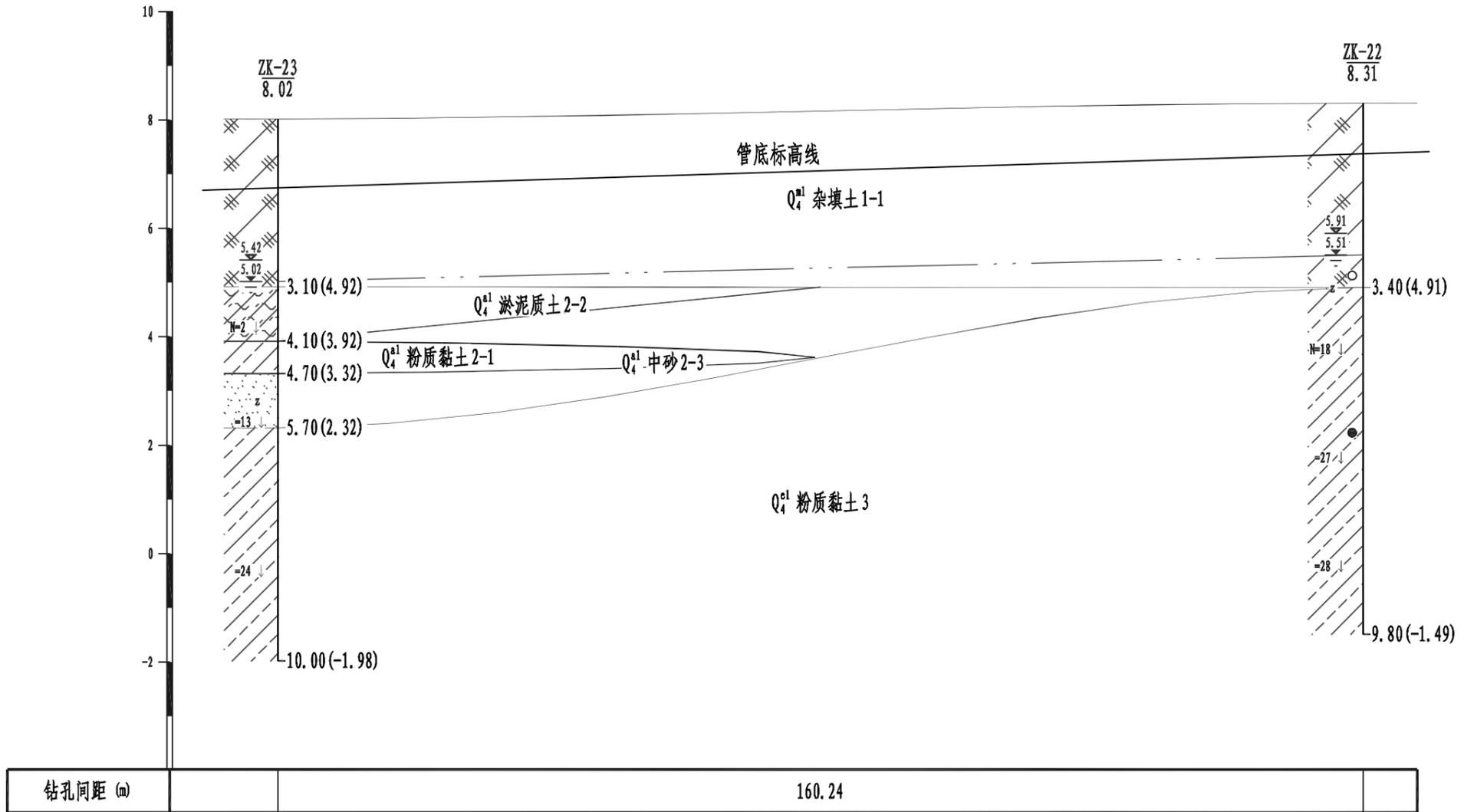


# 工程地质剖面图

25-----25'

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

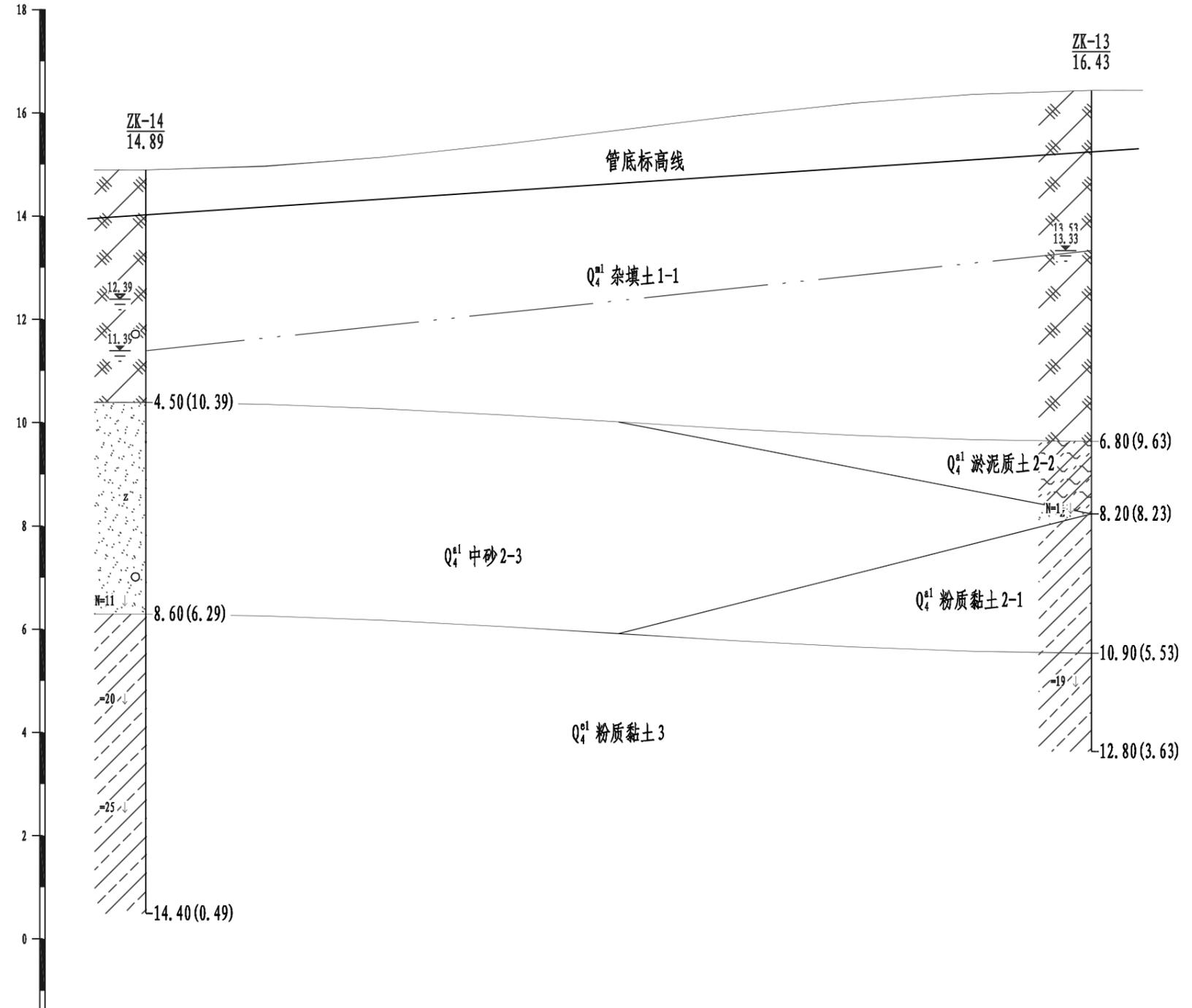


# 工程地质剖面图

26-----26'

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

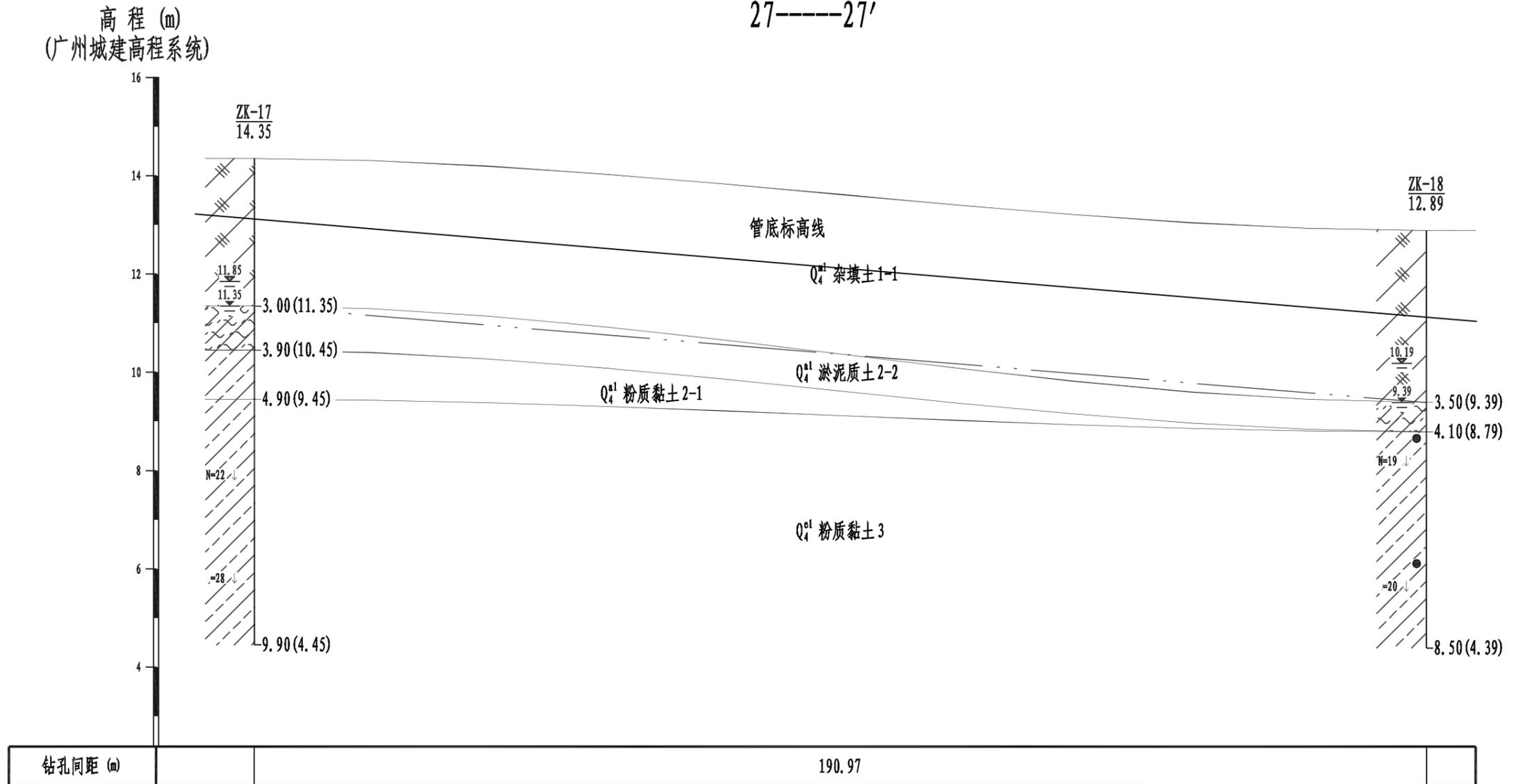


钻孔间距 (m)	146.64	
----------	--------	--

# 工程地质剖面图

27-----27'

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

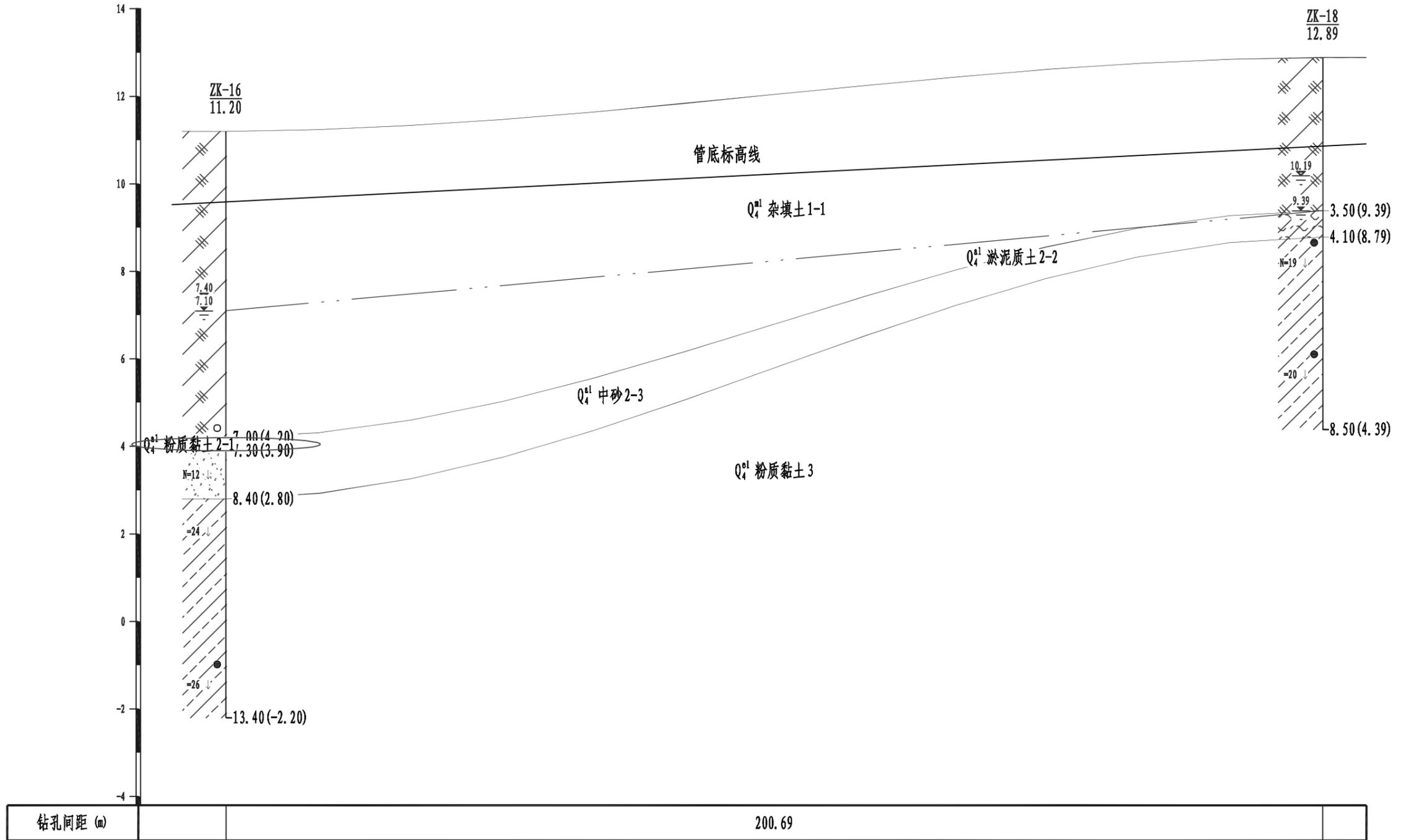


# 工程地质剖面图

28-----28'

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

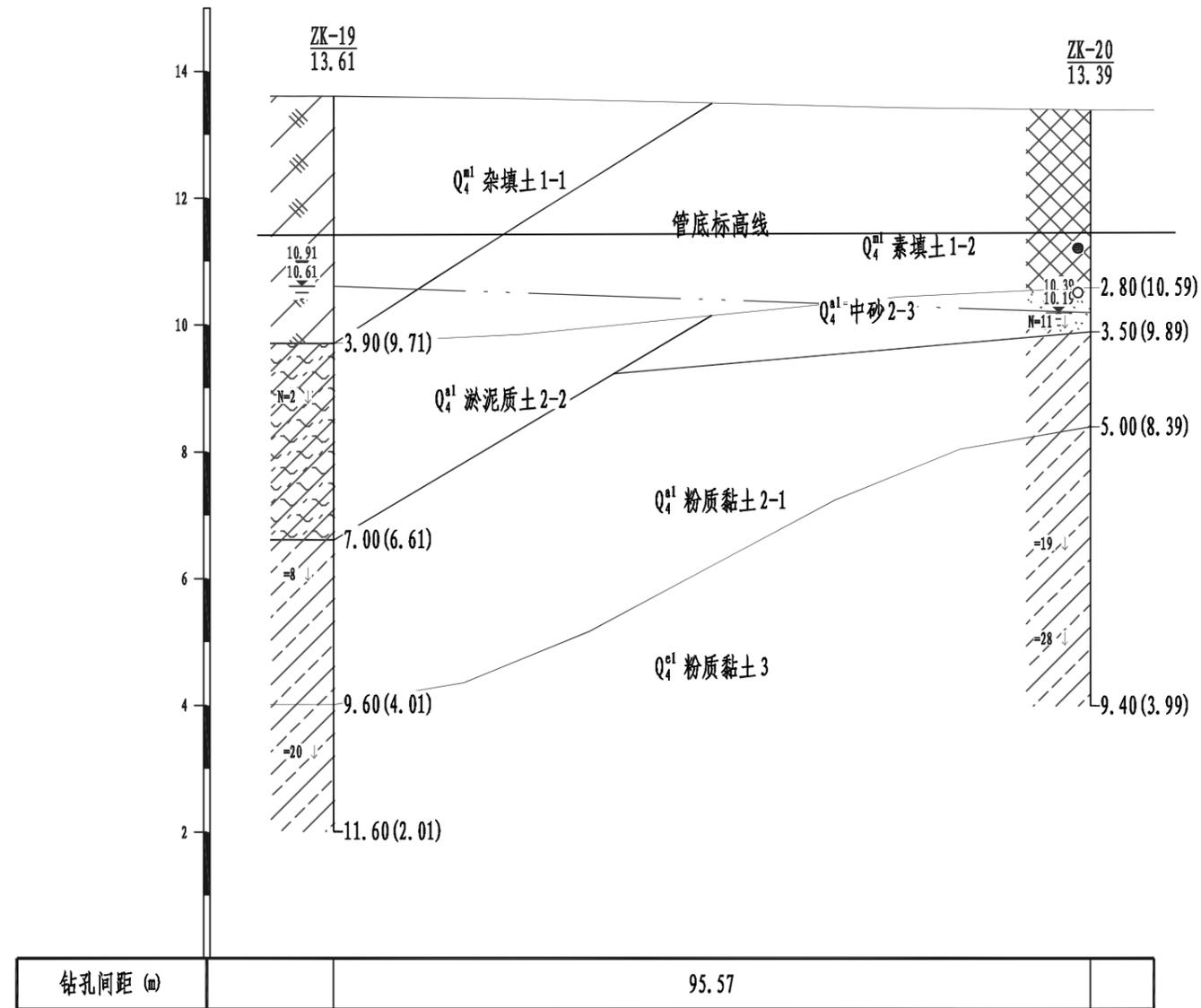


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

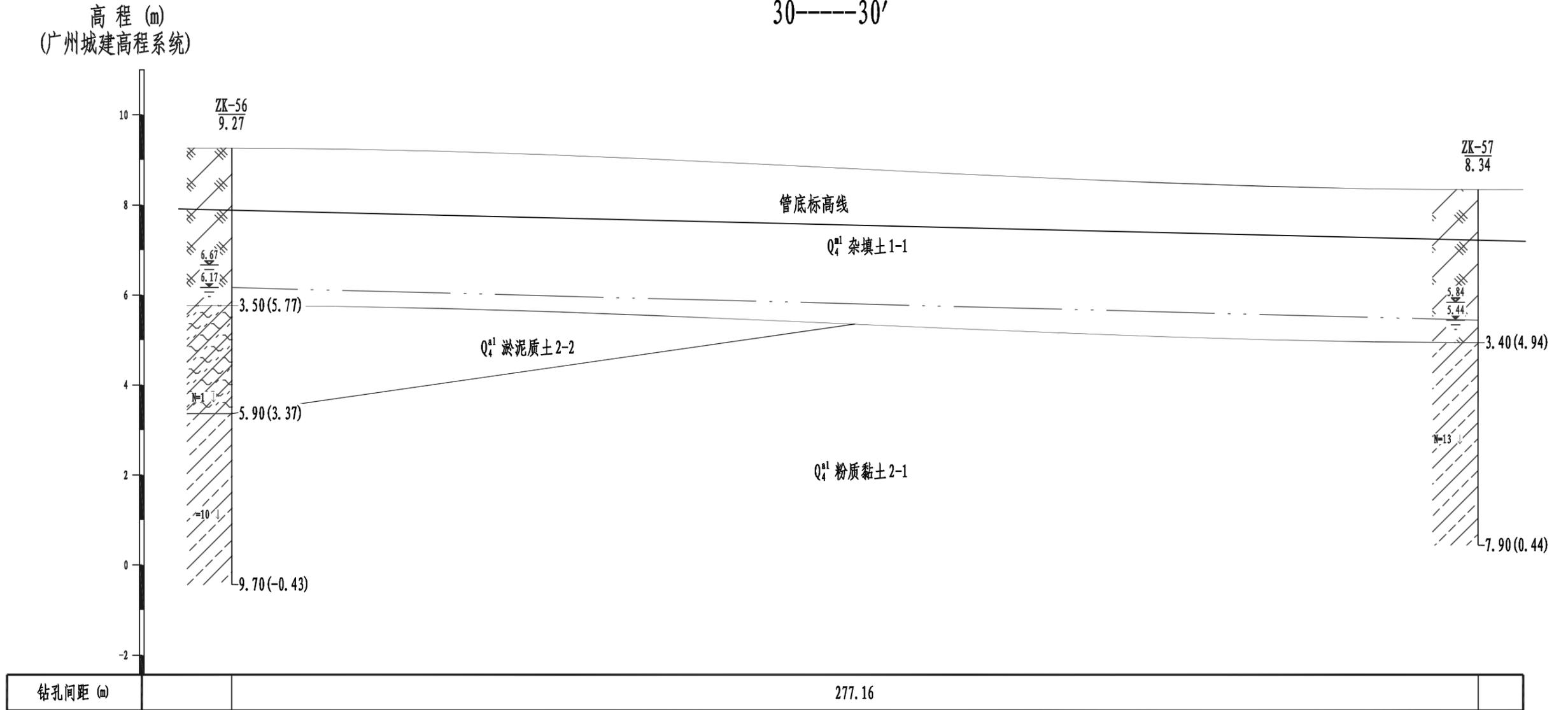
29-----29'



# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

30——30'

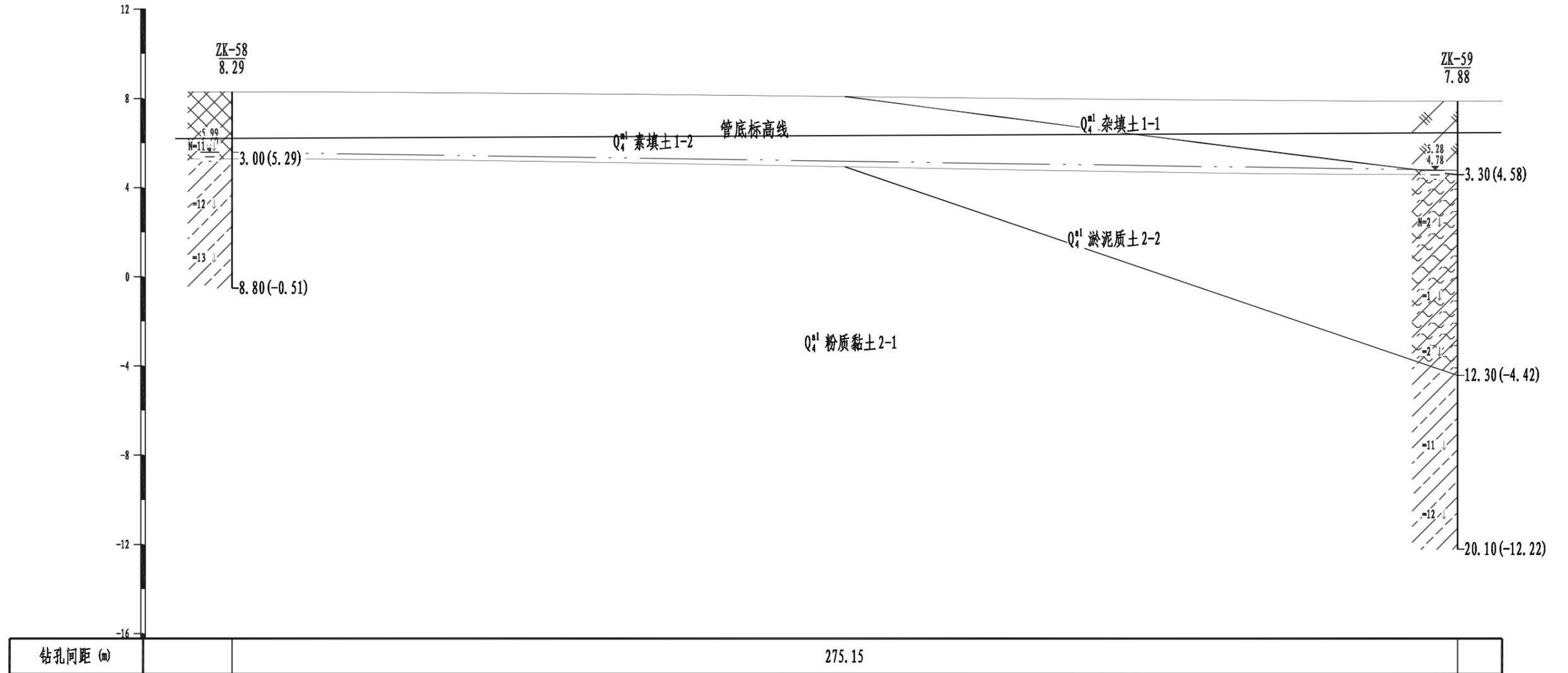


# 工程地质剖面图

31-----31'

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:200

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

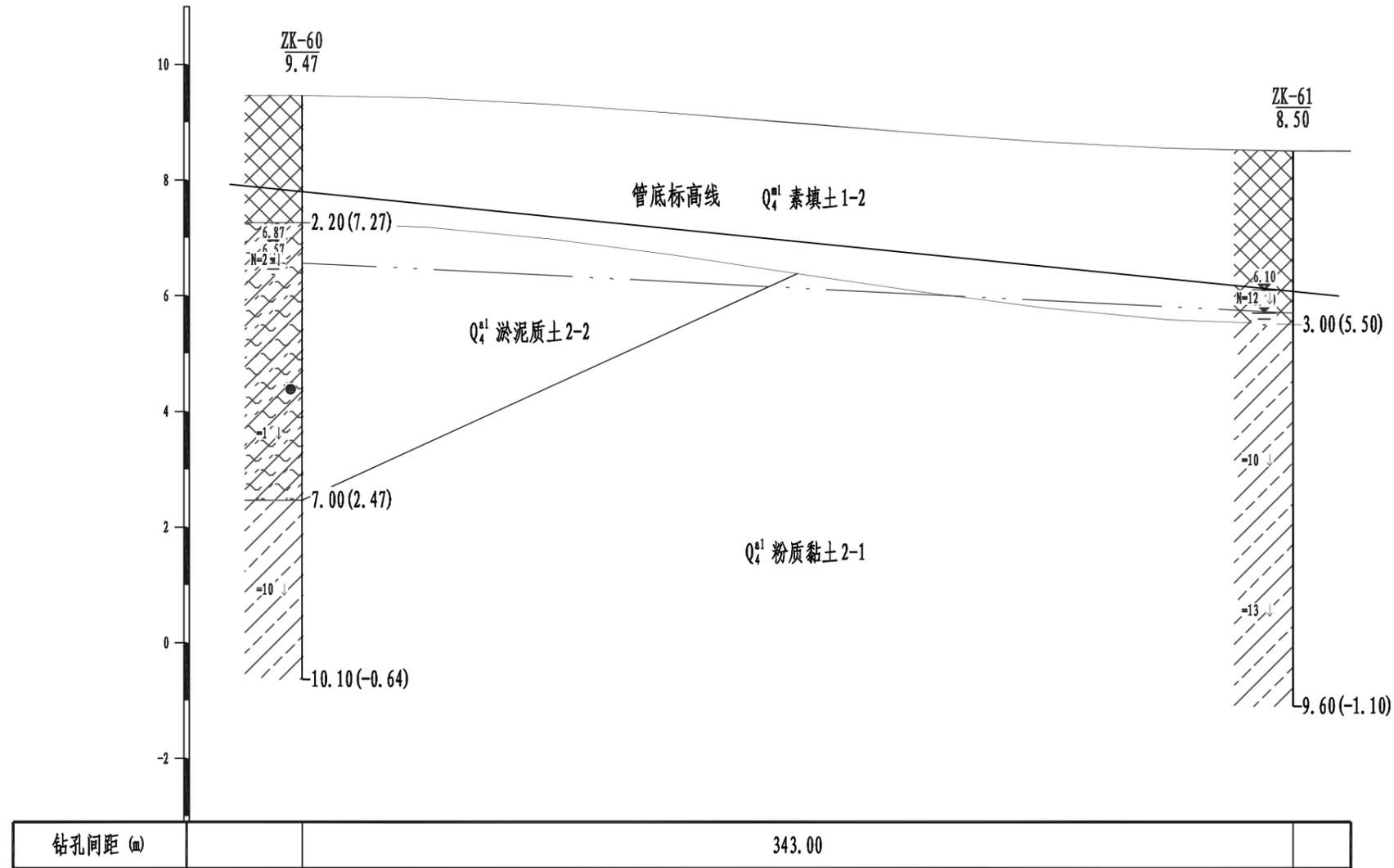


# 工程地质剖面图

32-----32'

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

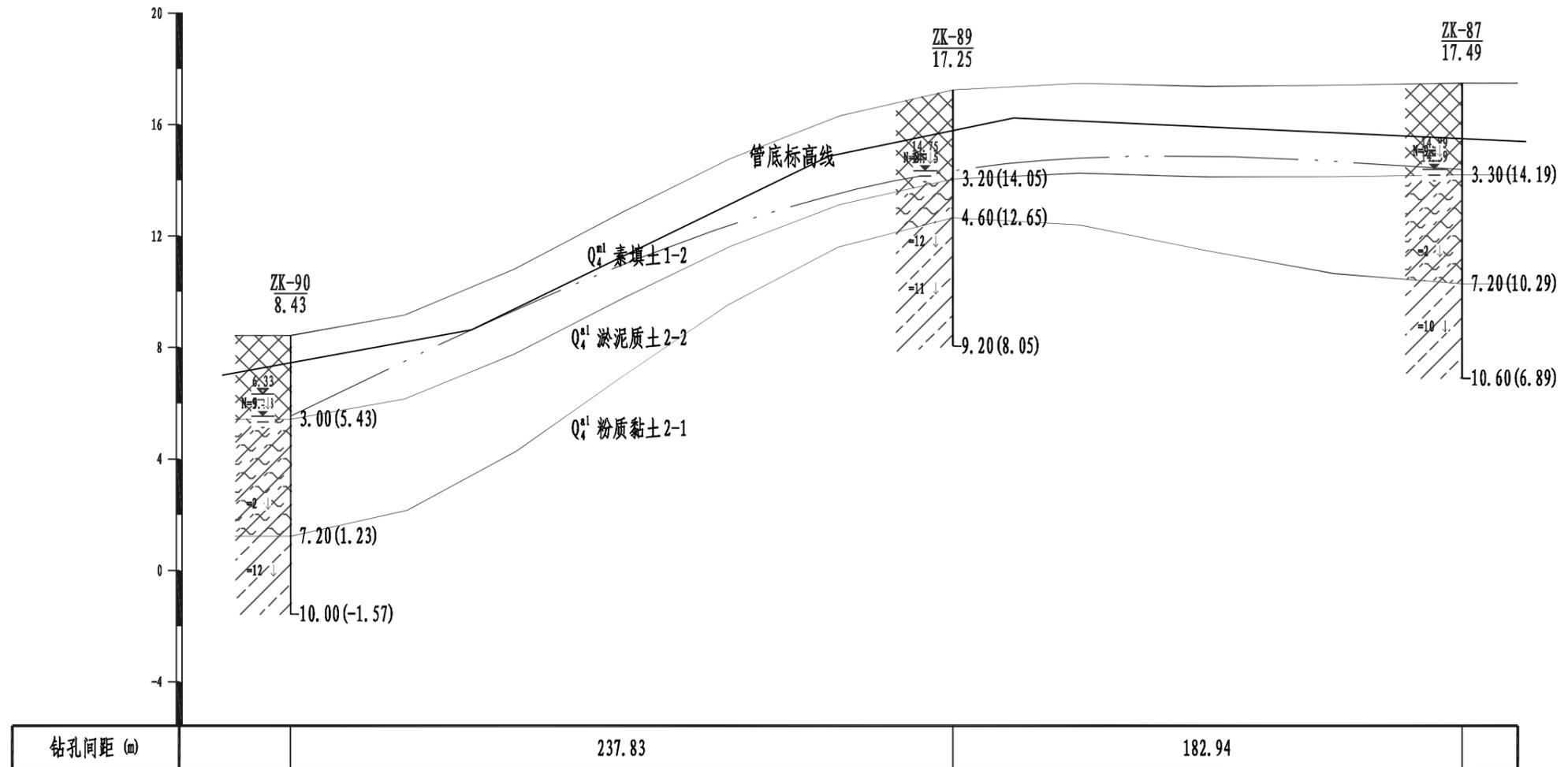


# 工程地质剖面图

33-----33'

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:200

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

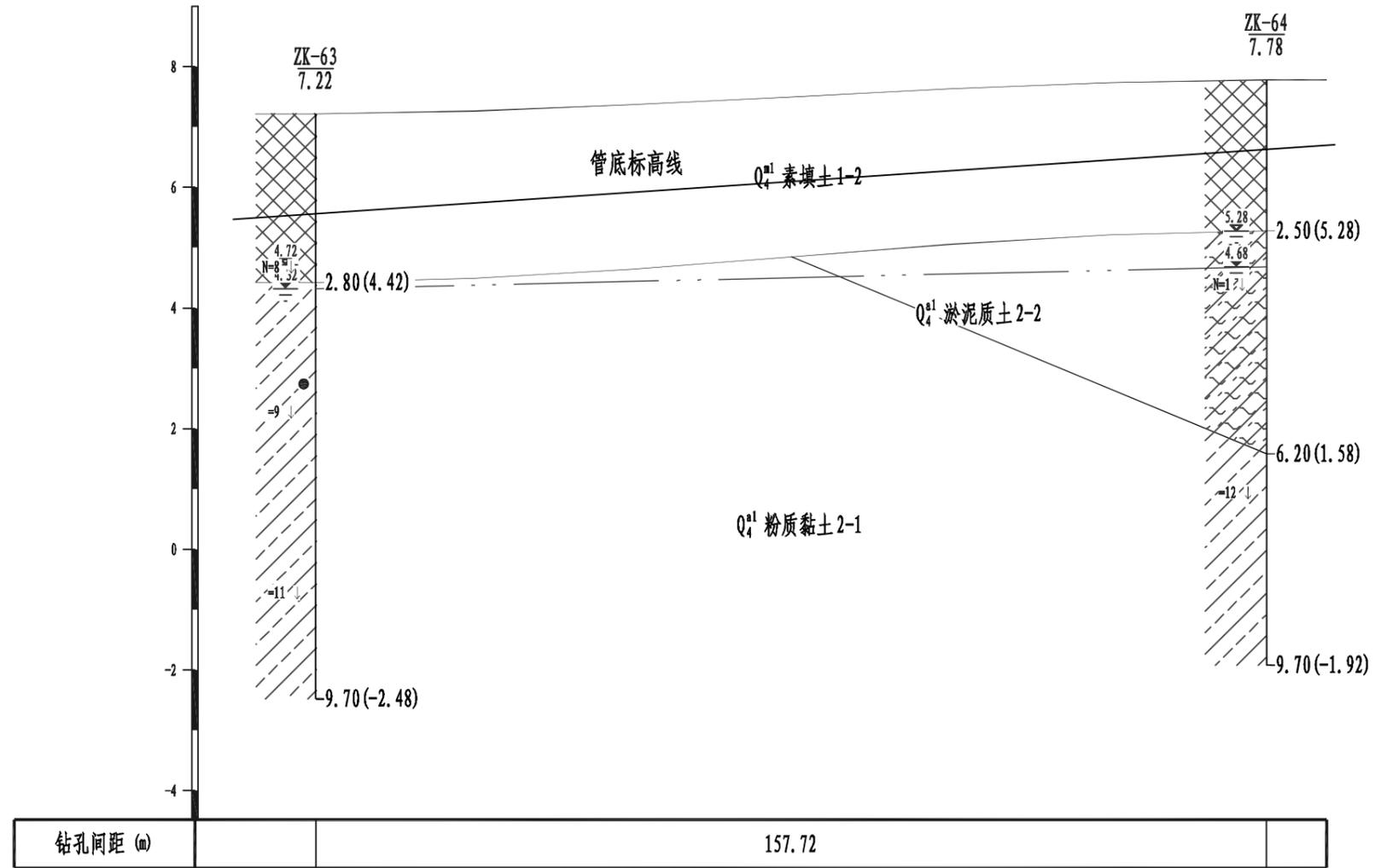


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

34-----34'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

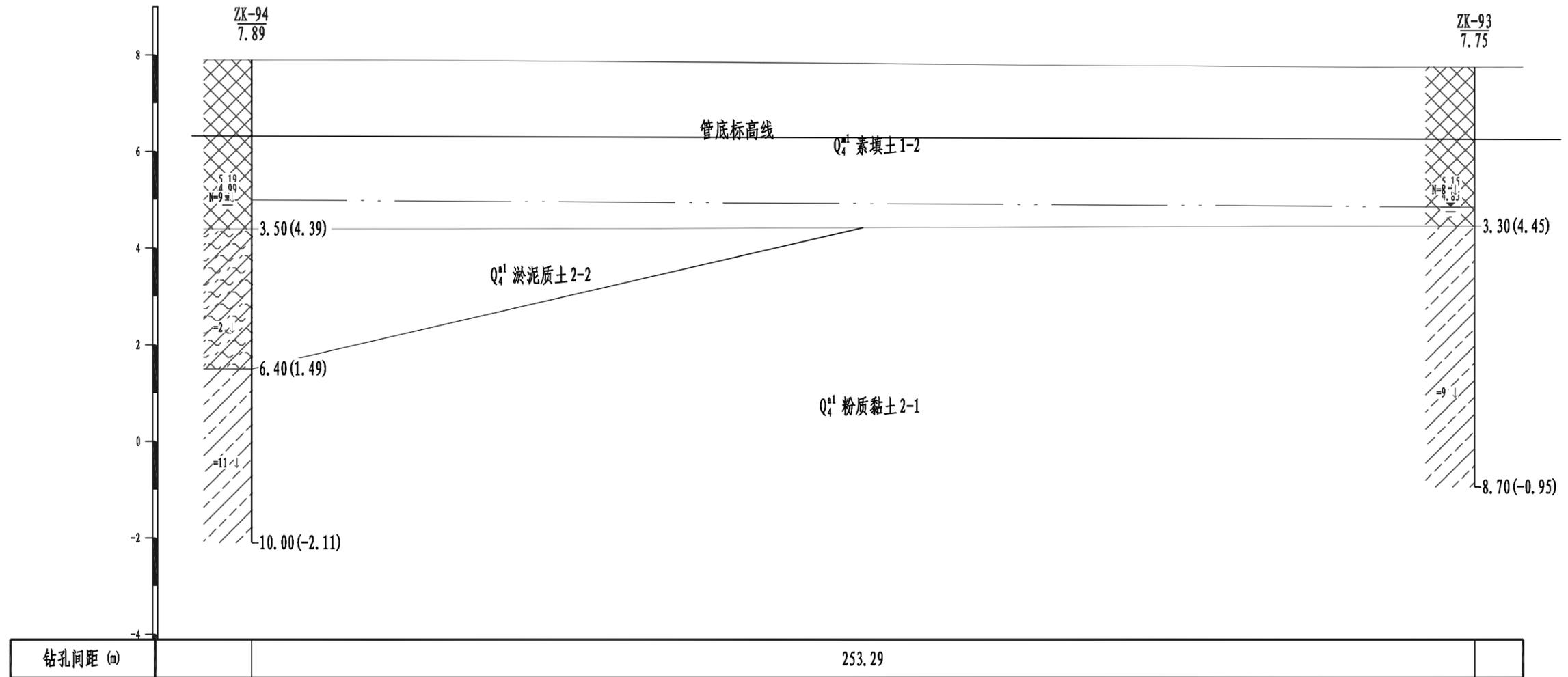


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

35-----35'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

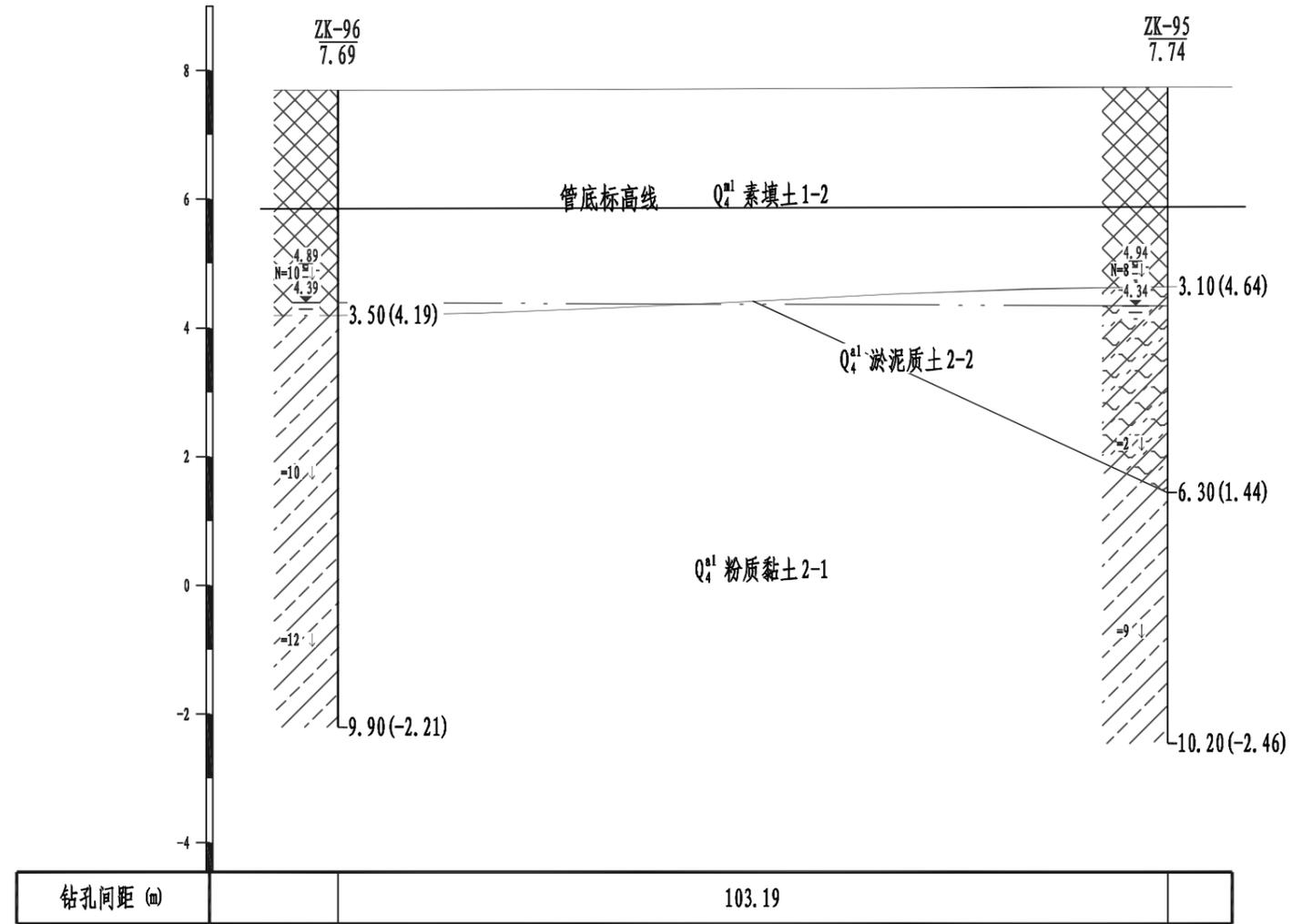


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

36-----36'

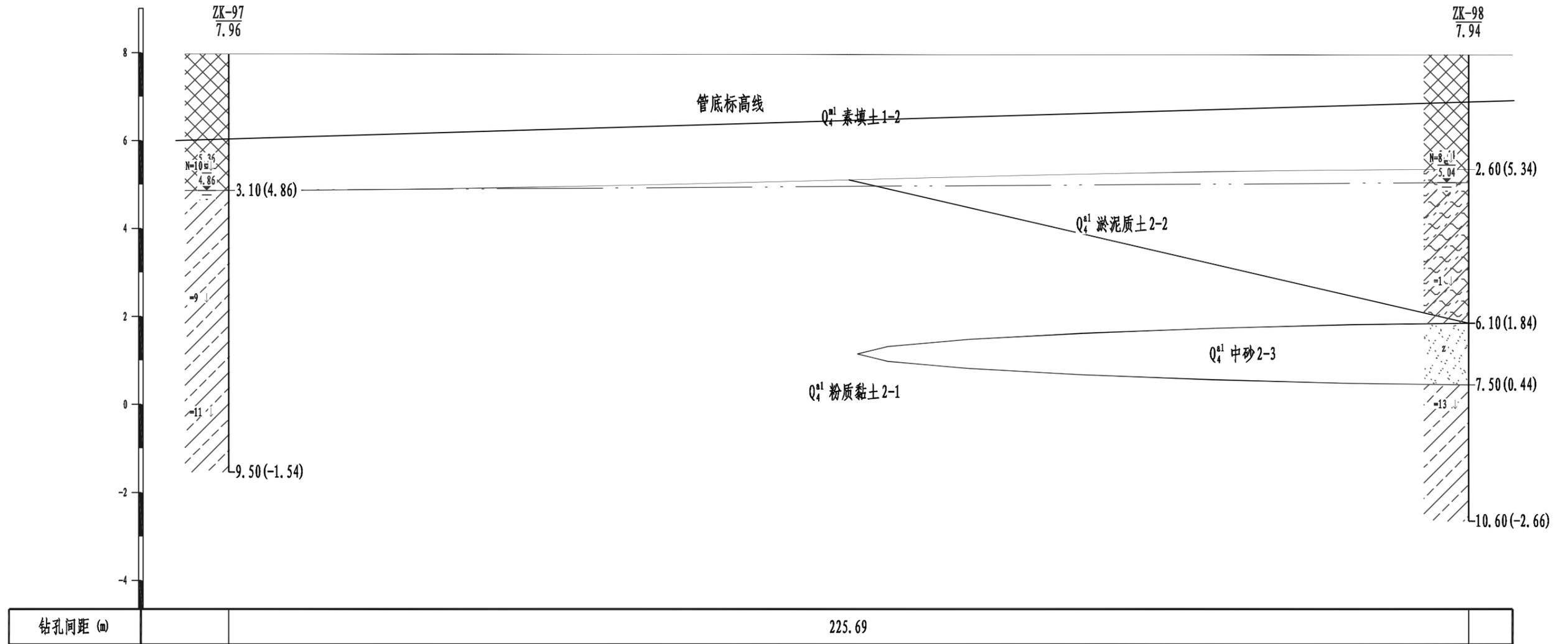


# 工程地质剖面图

37-----37'

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

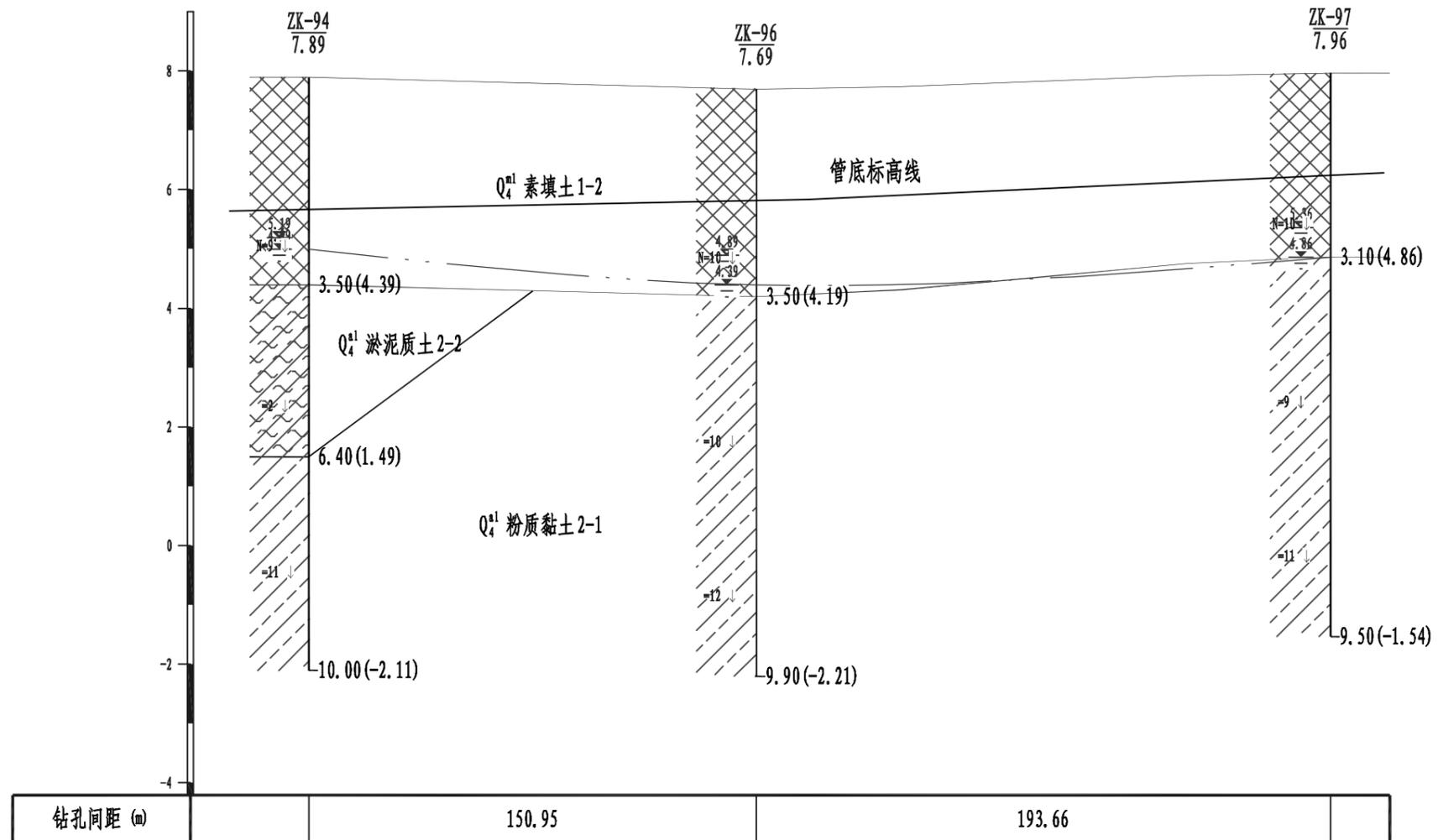


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

38-----38'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

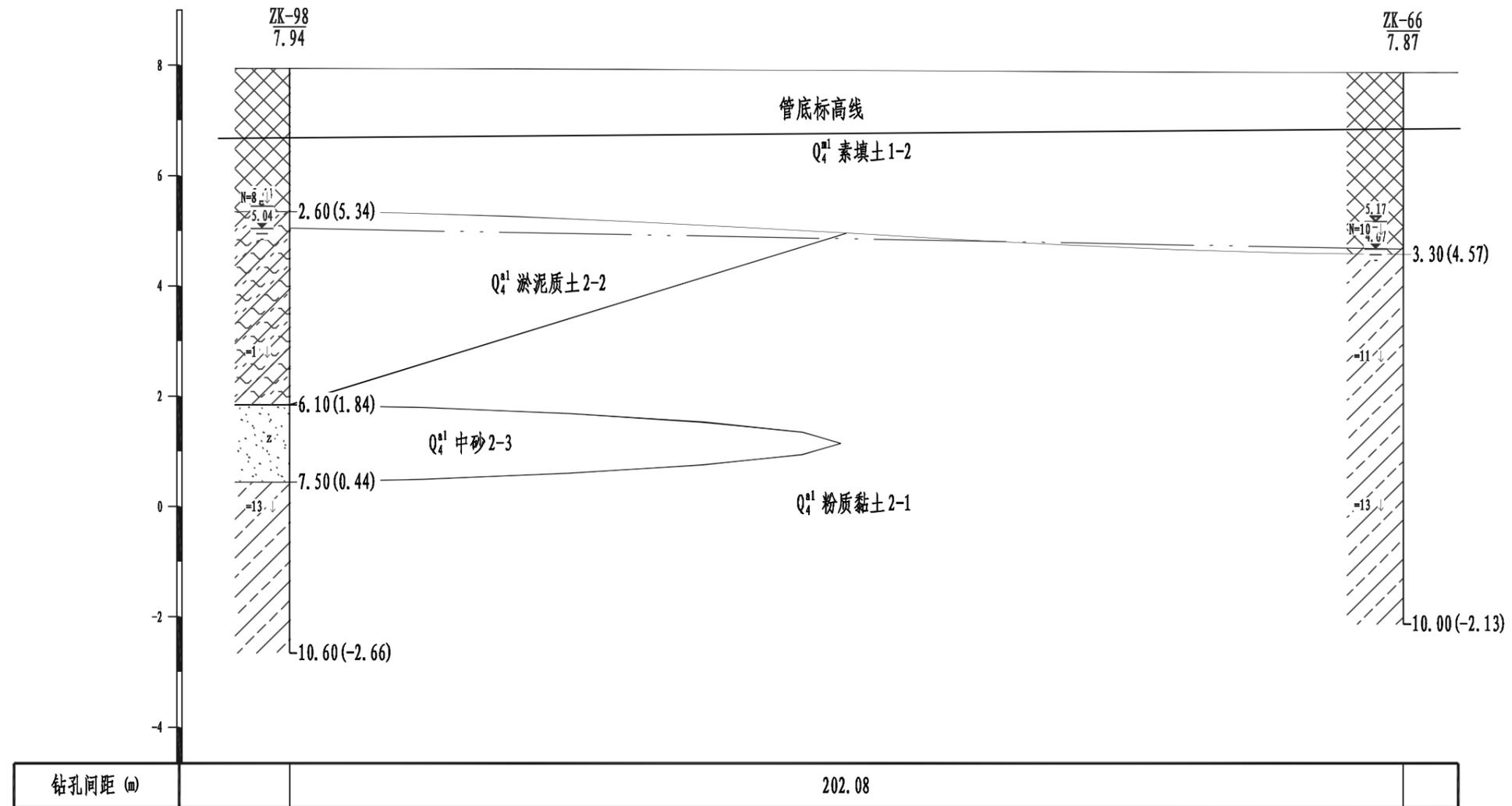


# 工程地质剖面图

39-----39'

水平比例: 1:1000  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

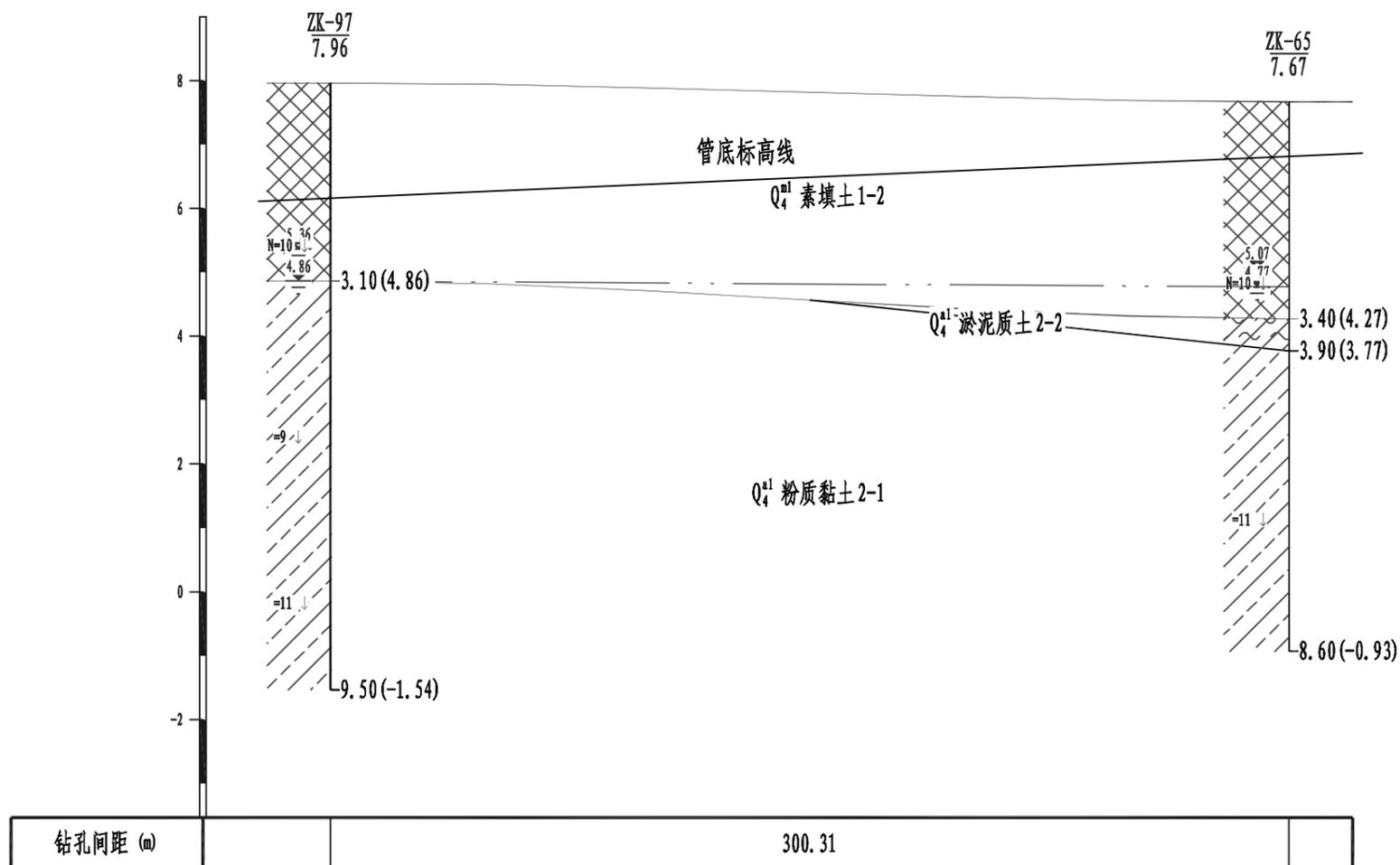


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

40-----40'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)

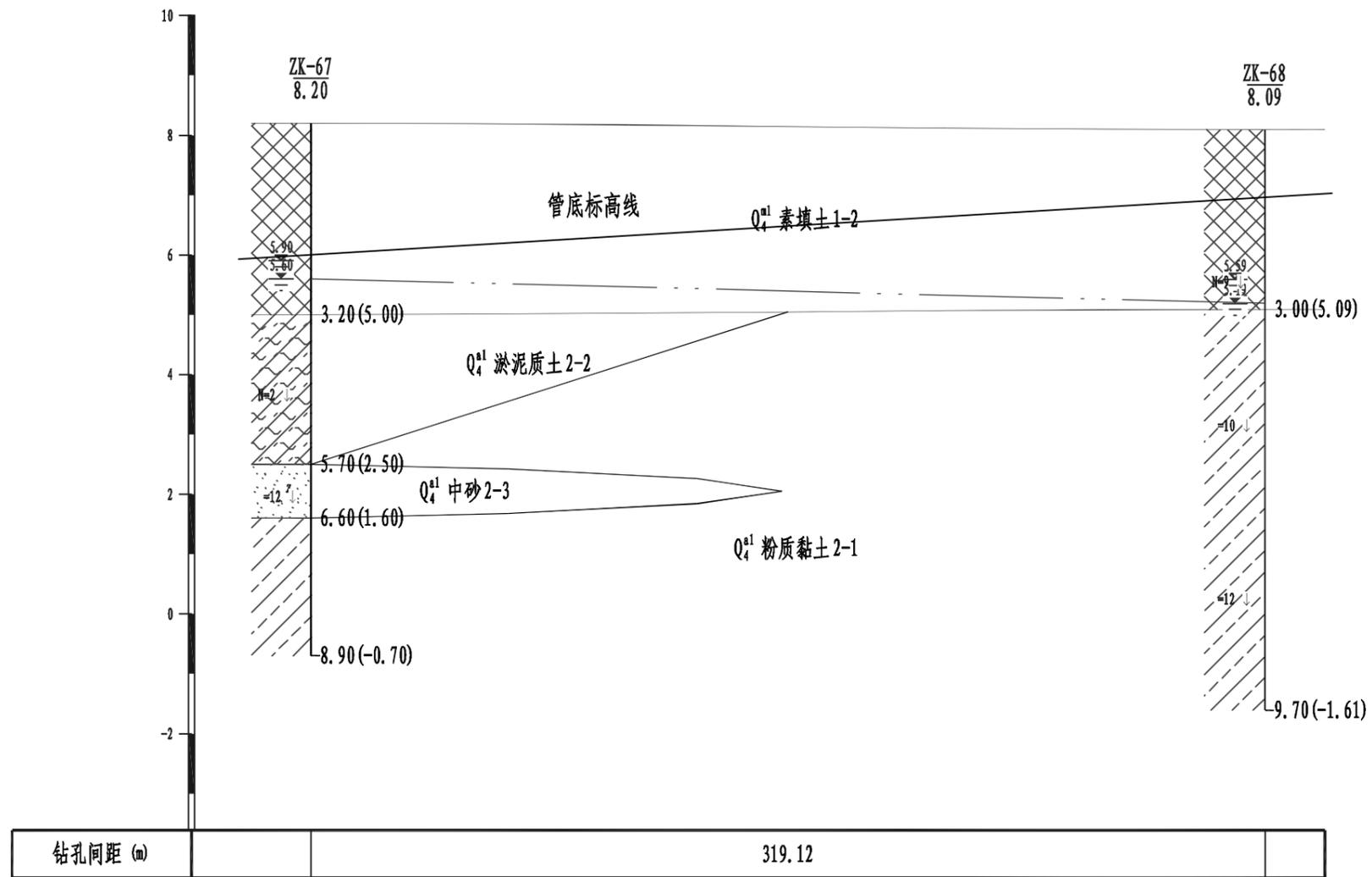


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:2000  
垂直比例: 1:100

41-----41'

高程 (m)  
(广州城建高程系统)



# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-01				
孔口高程 (m)		7.97	坐标		X = 26775.652 (m)	开工日期	2023.05.10	初见水位深度 (m)		2.90	
孔口深度 (m)		9.80			Y = 40104.370 (m)	竣工日期	2023.05.10	稳定水位深度 (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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	5.268	2.70	2.70		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	3.168	4.80	2.10		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=1.00 4.15-4.45		
2-3		-1.832	9.80	5.00		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			=12.00 6.35-6.65		
									=11.00 8.15-8.45		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-02				
孔口高程 (m)		8.23	坐标		X = 26681.752 (m)	开工日期	2023.05.12	初见水位深度 (m)		3.30	
孔口深度 (m)		10.15			Y = 40114.721 (m)	竣工日期	2023.05.12	稳定水位深度 (m)		3.50	
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	4.626	3.60	3.60		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	0.026	8.20	4.60		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=1.00 4.15-4.45		
3		-1.924	10.15	1.95		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			=2.00 6.55-6.85		
									=18.00 8.65-8.95		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-03								
孔口高程(m)		9.32		坐标		X = 25069.060 (m)		开工日期		2023.05.14		初见水位深度(m)		3.50	
孔口深度(m)		8.30				Y = 38040.021 (m)		竣工日期		2023.05.14		稳定水位深度(m)		3.90	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)					
						1:100									
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.925	1.40	1.40		素填土: 浅灰色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	5.825	3.50	2.10		粉质黏土: 棕红色、灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .				-10.00 3.15-3.45					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	1.025	8.30	4.80		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				-22.00 6.55-6.85					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-04								
孔口高程(m)		8.91		坐标		X = 25171.525 (m)		开工日期		2023.05.12		初见水位深度(m)		3.70	
孔口深度(m)		9.50				Y = 38095.016 (m)		竣工日期		2023.05.12		稳定水位深度(m)		4.00	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)					
						1:100									
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.313	2.60	2.60		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	3.913	5.00	2.40		粉质黏土: 棕黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .				-9.00 4.35-4.65					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	-0.587	9.50	4.50		粉质黏土: 暗红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				-20.00 5.95-6.25					
										-25.00 8.35-8.65					

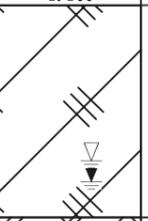
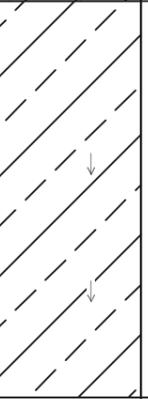
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-05				
孔口高程(m)		7.31	坐标	X = 25215.518 (m)	开工日期	2023.05.14	初见水位深度(m)	3.50			
孔口深度(m)		8.70		Y = 38373.600 (m)	竣工日期	2023.05.14	稳定水位深度(m)	4.20			
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									20	40	60
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.012	2.30	2.30		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砂及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.912	5.40	3.10		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=1.00 4.35-4.65		
2-3		0.312	7.00	1.60		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			=13.00 6.15-6.45		
2-1		-1.388	8.70	1.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .					

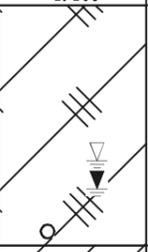
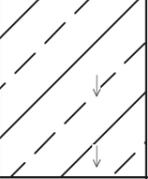
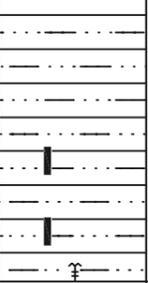
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-06				
孔口高程(m)		6.56	坐标	X = 25355.106 (m)	开工日期	2023.05.10	初见水位深度(m)	2.50			
孔口深度(m)		9.20		Y = 38367.539 (m)	竣工日期	2023.05.10	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									20	40	60
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.364	1.20	1.20		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎石块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。					
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.136	6.70	5.50		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			1 4.00-4.20	=11.00 4.35-4.65	
3		Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.636	9.20	2.50		粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇震反应, 遇水易软化。		2 5.80-6.00	=12.00 6.15-6.45	
											=23.00 7.95-8.25

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-07								
孔口高程(m)		10.69		坐标		X = 25389.736 (m)		开工日期		2023.05.15		初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 38492.061 (m)		竣工日期		2023.05.15		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯						
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数 (击)						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.685	3.00	3.00		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.285	4.40	1.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-1.00 3.15-3.45						
3	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	0.685	10.00	5.60		粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			-23.00 6.55-6.85						
									-20.00 8.35-8.65						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-08								
孔口高程(m)		16.11		坐标		X = 25561.444 (m)		开工日期		2023.05.16		初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 39257.183 (m)		竣工日期		2023.05.16		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯						
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数 (击)						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	12.713	3.40	3.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。			1 3.10-3.30						
3	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	10.113	6.00	2.60		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			-20.00 4.55-4.85						
4	K	6.113	10.00	4.00		中风化泥质粉砂岩: 褐红色, 泥钙质胶结, 粉粒结构, 层状构造, 石英、云母充填, 岩石风化裂隙发育, 岩芯较完整, 呈柱状、短柱状, 少量块状。			-19.00 5.55-5.85						
									Y1 8.10-8.40						
									Y2 9.10-9.40						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-09								
孔口高程(m)		18.79		坐标		X = 25648.676 (m)		开工日期		2023.05.10		初见水位深度(m)		2.90	
孔口深度(m)		8.00		坐标		Y = 39364.322 (m)		竣工日期		2023.05.10		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取样	标贯					
					1:100			%		击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	16.294	2.50	2.50		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	15.294	3.50	1.00		粉质黏土: 棕红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .				=12.00 3.20-3.50					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	10.794	8.00	4.50		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				=27.00 6.55-6.85					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-10								
孔口高程(m)		15.75		坐标		X = 25736.408 (m)		开工日期		2023.05.17		初见水位深度(m)		2.70	
孔口深度(m)		8.00		坐标		Y = 41912.384 (m)		竣工日期		2023.05.17		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取样	标贯					
					1:100			%		击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	15.149	0.60	0.60		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	7.749	8.00	7.40		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				=23.00 2.55-2.85					
										1 5.20-5.40					
										=28.00 5.55-5.85					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程														
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-11									
孔口高程(m)		15.55		坐标		X = 25640.333 (m)		开工日期		2023.05.12		初见水位深度(m)		2.70		
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 41925.728 (m)		竣工日期		2023.05.12		稳定水位深度(m)		3.20		
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯						
					1:100			%	样	击数						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	15.148	0.40	0.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。 粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。	20 40 60 80	取 样	标贯 击数 (击)	=21.00 2.10-2.40						
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.548	10.00	9.60							=20.00 5.00-5.30					
											=28.00 8.10-8.40					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程														
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-12									
孔口高程(m)		13.20		坐标		X = 26039.086 (m)		开工日期		2023.05.12		初见水位深度(m)		3.30		
孔口深度(m)		9.30		坐标		Y = 43502.657 (m)		竣工日期		2023.05.12		稳定水位深度(m)		3.90		
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯						
					1:100			%	样	击数						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	8.395	4.80	4.80		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。 粉质黏土: 灰黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, 。 粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。	20 40 60 80	取 样	标贯 击数 (击)	=20.00 6.15-6.45						
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.495	5.70	0.90							5.80-6.00					
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.895	9.30	3.60							=22.00 8.15-8.45					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-13				
孔口高程(m)		16.43	坐标	X = 25728.654 (m)	开工日期	2023.05.17	初见水位深度(m)	2.90			
孔口深度(m)		12.80		Y = 43420.457 (m)	竣工日期	2023.05.17	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)		
					1:100		20 40 60 80				
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	9.633	6.80	6.80		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	8.233	8.20	1.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=1.00 7.90-8.20		
2-1		5.533	10.90	2.70		粉质黏土: 浅黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。					
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.633	12.80	1.90		粉质黏土: 红棕色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			=19.00 11.25-11.55		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-14				
孔口高程(m)		14.89	坐标	X = 25582.051 (m)	开工日期	2023.05.13	初见水位深度(m)	2.50			
孔口深度(m)		14.40		Y = 43417.220 (m)	竣工日期	2023.05.13	稳定水位深度(m)	3.50			
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)		
					1:100		20 40 60 80				
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	10.394	4.50	4.50		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.20-0.40m为回填石块。				1 3.10-3.30	
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.294	8.60	4.10		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。				2 7.80-8.00	=11.00 8.15-8.45
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.494	14.40	5.80		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				=20.00 10.05-10.35	=25.00 12.15-12.45

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-15								
孔口高程(m)		9.06		坐标		X = 25873.309 (m)		开工日期		2023.05.13		初见水位深度(m)		3.50	
孔口深度(m)		8.90		坐标		Y = 44397.817 (m)		竣工日期		2023.05.13		稳定水位深度(m)		4.50	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数					
								20 40 60 80		(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.364	2.70	2.70		素填土:灰白色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差。									
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>sl</sup>	5.364	3.70	1.00		中砂:灰黄色、灰白色,饱和,稍密,主要由石英、长石组成,分选性差,级配一般。				-15.00 3.15-3.45					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	0.164	8.90	5.20		粉质黏土:褐红色,硬塑,为下伏基岩风化残积而成,含少量粉细砂,韧性及干强度中等,无摇晃反应,遇水易软化。				-17.00 4.85-5.15					
										-20.00 6.10-6.40					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-16								
孔口高程(m)		11.20		坐标		X = 25491.655 (m)		开工日期		2023.05.19		初见水位深度(m)		3.80	
孔口深度(m)		13.40		坐标		Y = 44351.709 (m)		竣工日期		2023.05.19		稳定水位深度(m)		4.10	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数					
								20 40 60 80		(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>					杂填土:杂色,稍密,主要由砖、砼碎块及杂物等回填,土体结构均匀性差,其中0.00-0.20为混凝土。									
2-1		4.199	7.00	7.00											
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>sl</sup>	3.899	7.30	0.30		粉质黏土:灰黑色,可塑,主要由粉粒、黏粒组成,含少量中细砂,干强度及韧性中等。				6.70-6.90					
		2.799	8.40	1.10		中砂:灰黄色,饱和,稍密,主要由石英、长石组成,分选性差,级配一般。				-12.00 7.65-7.95					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>					粉质黏土:褐红色,硬塑,为下伏基岩风化残积而成,含少量粉细砂,韧性及干强度中等,无摇晃反应,遇水易软化。				-24.00 8.95-9.25					
		-2.201	13.40	5.00						12.10-12.30					
										-26.00 12.45-12.75					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-17								
孔口高程(m)		14.35		坐标		X = 25273.592 (m)		开工日期		2023.05.19		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		9.90		坐标		Y = 44218.071 (m)		竣工日期		2023.05.19		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	11.352	3.00	3.00		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	10.452	3.90	0.90		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。									
2-1		9.452	4.90	1.00		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									
3	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	4.452	9.90	5.00		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				-22.00 6.25-6.55					
										-28.00 8.35-8.65					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-18								
孔口高程(m)		12.89		坐标		X = 25298.839 (m)		开工日期		2023.05.18		初见水位深度(m)		2.70	
孔口深度(m)		8.50		坐标		Y = 44407.367 (m)		竣工日期		2023.05.18		稳定水位深度(m)		3.50	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>					杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	9.386	3.50	3.50		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				1 4.15-4.35					
2-1		8.786	4.10	0.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-19.00 4.50-4.80					
3	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>					粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				2 6.70-6.90					
		4.386	8.50	4.40						-20.00 7.05-7.35					

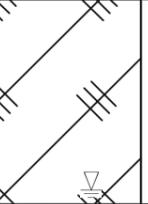
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-19				
孔口高程(m)		13.61	坐标		X = 25174.532 (m)	开工日期		2023.05.13	初见水位深度(m)		2.70
孔口深度(m)		11.60	坐标		Y = 44634.949 (m)	竣工日期		2023.05.14	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
					1:100		20 40 60 80				
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	9.711	3.90	3.90		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎石块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.40m为混凝土。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	6.611	7.00	3.10		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。		=2.00 4.55-4.85			
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	4.011	9.60	2.60		粉质黏土: 浅黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .		=8.00 7.35-7.65			
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	2.011	11.60	2.00		粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。		=20.00 10.15-10.45			

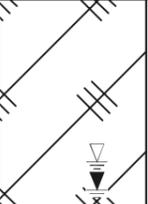
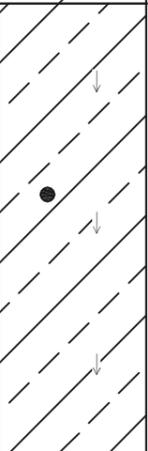
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-20				
孔口高程(m)		13.39	坐标		X = 25248.890 (m)	开工日期		2023.05.14	初见水位深度(m)		3.00
孔口深度(m)		9.40	坐标		Y = 44694.991 (m)	竣工日期		2023.05.14	稳定水位深度(m)		3.20
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
					1:100		20 40 60 80				
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	10.594	2.80	2.80		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。			1 2.10-2.30		
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	9.894	3.50	0.70		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。 粉质黏土: 浅黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .		2 2.80-3.00	=11.00 3.15-3.45		
2-1		8.394	5.00	1.50			粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。		=19.00 6.65-6.95		
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	3.994	9.40	4.40				=28.00 8.15-8.45			

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-21								
孔口高程(m)		8.22		坐标		X = 24433.601 (m)		开工日期		2023.05.13		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		9.30				Y = 41831.305 (m)		竣工日期		2023.05.14		稳定水位深度(m)		3.50	
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯						
									20	40	60 80				
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.321	2.90	2.90		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	4.221	4.00	1.10		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。									
2-1		-1.079	9.30	5.30		粉质黏土: 浅黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等,。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-22								
孔口高程(m)		8.31		坐标		X = 24613.640 (m)		开工日期		2023.05.18		初见水位深度(m)		2.40	
孔口深度(m)		9.80				Y = 42207.601 (m)		竣工日期		2023.05.18		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯						
									20	40	60 80				
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.911	3.40	3.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	-1.489	9.80	6.40		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。									

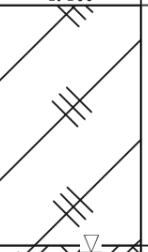
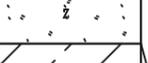
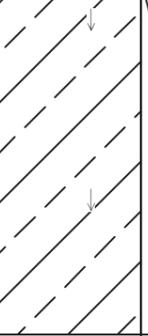
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-23								
孔口高程(m)		8.02		坐标		X = 24453.867 (m)		开工日期		2023.05.15		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 42195.436 (m)		竣工日期		2023.05.16		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.920	3.10	3.10		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。	20 40 60 80								
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup>	3.920	4.10	1.00		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=2.00						
2-1		3.320	4.70	0.60		粉质黏土: 灰黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			3.65-3.95						
2-3		2.320	5.70	1.00		中砂: 灰黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般。			=13.00						
3	Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup>	-1.980	10.00	4.30		粉质黏土: 褐黄色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			5.40-5.70						
									=24.00						
									8.15-8.45						

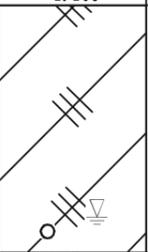
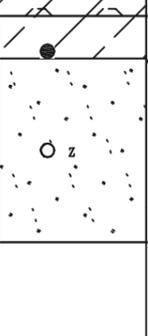
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-24								
孔口高程(m)		7.63		坐标		X = 24390.458 (m)		开工日期		2023.05.15		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		20.00		坐标		Y = 42077.352 (m)		竣工日期		2023.05.15		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.629	4.00	4.00		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.40m为混凝土。	20 40 60 80								
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup>	2.229	5.40	1.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			1						
	Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup>					粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			5.50-5.70						
3						中风化泥质粉砂岩: 褐红色, 泥钙质胶结, 粉粒结构, 层状构造, 石英、云母充填, 岩石风化裂隙发育, 岩芯较完整, 呈柱状、短柱状, 少量块状。			=21.00						
	K								5.85-6.15						
									=26.00						
									8.35-8.65						
	K								=27.00						
									11.05-11.35						
	K								=28.00						
									14.35-14.65						
	K								=28.00						
									17.15-17.45						
	K								YI						
									18.90-19.20						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-25				
孔口高程(m)		8.22	坐标	X = 24793.204 (m)	开工日期	2023.05.17	初见水位深度(m)	3.60			
孔口深度(m)		10.00		Y = 42532.443 (m)	竣工日期	2023.05.18	稳定水位深度(m)	3.90			
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
										20	40
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.818	3.40	3.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎石块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.118	4.10	0.70		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。					
2-3		3.218	5.00	0.90		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.782	10.00	5.00		粉质黏土: 灰黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-26				
孔口高程(m)		8.66	坐标	X = 25263.219 (m)	开工日期	2023.05.13	初见水位深度(m)	3.10			
孔口深度(m)		8.70		Y = 42565.622 (m)	竣工日期	2023.05.13	稳定水位深度(m)	3.90			
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
										20	40
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.164	3.50	3.50		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎石块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.164	5.50	2.00		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。					
2-1		2.564	6.10	0.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。					
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.036	8.70	2.60		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程														
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-27									
孔口高程(m)		9.10		坐标		X = 25306.748 (m)		开工日期		2023.05.18		初见水位深度(m)		3.40		
孔口深度(m)		10.40		坐标		Y = 48692.629 (m)		竣工日期		2023.05.18		稳定水位深度(m)		3.60		
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯						
					1:100			%	样	击数						
								20 40 60 80		(击)						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.695	5.40	5.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.10为沥青、0.10-0.90m为混凝土。										
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.305	10.40	5.00		粉质黏土: 灰黑色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .					-12.00	6.65-6.95	-14.00	8.35-8.65		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-28								
孔口高程(m)		7.75		坐标		X = 25095.336 (m)		开工日期		2023.05.18		初见水位深度(m)		3.40	
孔口深度(m)		9.50		坐标		Y = 42846.855 (m)		竣工日期		2023.05.18		稳定水位深度(m)		3.70	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数					
								20 40 60 80		(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.246	2.50	2.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。					1	2.10-2.30			
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.646	5.10	2.60		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。					2	3.80-4.00	-2.00	4.15-4.45	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.846	6.90	1.80		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .					-13.00	5.95-6.25			
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.754	9.50	2.60		粉质黏土: 棕色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇震反应, 遇水易软化。					-20.00	7.75-8.05			

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程															
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-29										
孔口高程(m)		8.16		坐标		X = 24764.786 (m)		开工日期		2023.05.17		初见水位深度(m)		3.40			
孔口深度(m)		8.90		坐标		Y = 43072.296 (m)		竣工日期		2023.05.17		稳定水位深度(m)		3.60			
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)								
					1:100		20 40 60 80										
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.162	4.00	4.00		素填土:灰色、紫红色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差。											
									-9.00 3.35-3.65								
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	3.162	5.00	1.00		淤泥质土:灰黑色,饱和,流塑,具腥臭味,含少量粉细砂及腐殖质,干强度及韧性低。											
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	-0.738	8.90	3.90		粉质黏土:褐色,硬塑,为下伏基岩风化残积而成,含少量粉细砂,韧性及干强度中等,无摇晃反应,遇水易软化。											
									-24.00 6.30-6.60								

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程																
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-30											
孔口高程(m)		13.23		坐标		X = 24969.225 (m)		开工日期		2023.05.11		初见水位深度(m)		3.00				
孔口深度(m)		10.50		坐标		Y = 44775.868 (m)		竣工日期		2023.05.11		稳定水位深度(m)		3.30				
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)									
					1:100		20 40 60 80											
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	9.225	4.00	4.00		素填土:褐红色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差。												
										1 3.50-3.70								
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	7.025	6.20	2.20		淤泥质土:灰黑色,饱和,流塑,具腥臭味,含少量粉细砂及腐殖质,干强度及韧性低。					2 4.20-4.40							
										-1.00 4.55-4.85								
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	2.725	10.50	4.30		粉质黏土:黄色,可塑,主要由粉粒、黏粒组成,含少量中细砂,干强度及韧性中等。					-10.00 6.55-6.85							
										-12.00 8.65-8.95								

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-31								
孔口高程(m)		13.27		坐标		X = 26692.131 (m)		开工日期		2023.05.12		初见水位深度(m)		3.50	
孔口深度(m)		9.20		坐标		Y = 38254.592 (m)		竣工日期		2023.05.12		稳定水位深度(m)		4.10	
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)						
					1:100		20 40 60 80								
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	10.966	2.30	2.30		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	8.666	4.60	2.30		粉质黏土: 棕红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .			=7.00 2.65-2.95						
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.066	9.20	4.60		粉质黏土: 棕褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			=19.00 5.30-5.60  =26.00 7.35-7.65						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-32								
孔口高程(m)		16.86		坐标		X = 26421.840 (m)		开工日期		2023.05.16		初见水位深度(m)		5.30	
孔口深度(m)		20.10		坐标		Y = 38317.660 (m)		竣工日期		2023.05.16		稳定水位深度(m)		5.60	
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)						
					1:150		20 40 60 80								
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	11.161	5.70	5.70		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2		8.961	7.90	2.20		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=2.00 6.95-7.25						
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.661	15.20	7.30		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .			=11.00 10.35-10.65  =12.00 12.15-12.45						
2-3		-3.239	20.10	4.90		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			1 15.90-16.10 =14.00 16.25-16.55  2 18.10-18.30 =15.00 18.45-18.75						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-33								
孔口高程(m)		14.05		坐标		X = 26296.790 (m)		开工日期		2023.05.15		初见水位深度(m)		4.20	
孔口深度(m)		8.90				Y = 38384.558 (m)		竣工日期		2023.05.15		稳定水位深度(m)		4.50	
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数 (击)						
										20	40	60	80		
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	11.648	2.40	2.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	11.048	3.00	0.60		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。									
2-1		10.448	3.60	0.60											
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.148	8.90	5.30		粉质黏土: 灰黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。 粉质黏土: 深红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			-18.00						
									3.95-4.25						
									-23.00						
									6.65-6.95						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-34								
孔口高程(m)		15.69		坐标		X = 26403.507 (m)		开工日期		2023.05.13		初见水位深度(m)		3.00	
孔口深度(m)		11.30				Y = 38445.481 (m)		竣工日期		2023.05.14		稳定水位深度(m)		3.20	
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数 (击)						
										20	40	60	80		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	10.994	4.70	4.70		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。					1	1.50-1.70	=10.00	1.85-2.15	
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.794	7.90	3.20		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。					2	5.90-6.10	=12.00	5.35-5.65	
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.394	11.30	3.40		粉质黏土: 灰白色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。							=25.00	9.05-9.35	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-35								
孔口高程(m)		17.16		坐标		X = 26266.572 (m)		开工日期		2023.05.17		初见水位深度(m)		3.40	
孔口深度(m)		8.50		坐标		Y = 38464.669 (m)		竣工日期		2023.05.17		稳定水位深度(m)		4.00	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数					
								20 40 60 80		(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	14.164	3.00	3.00		素填土: 灰褐色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	8.664	8.50	5.50		粉质黏土: 砖红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-36								
孔口高程(m)		18.24		坐标		X = 26136.938 (m)		开工日期		2023.05.10		初见水位深度(m)		3.20	
孔口深度(m)		8.20		坐标		Y = 38531.302 (m)		竣工日期		2023.05.10		稳定水位深度(m)		3.50	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数					
								20 40 60 80		(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	15.543	2.70	2.70		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	13.343	4.90	2.20		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。									
3	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	10.043	8.20	3.30		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程																	
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-37												
孔口高程(m)		14.62		坐标		X = 26253.983 (m)		开工日期		2023.05.19		初见水位深度(m)		3.20					
孔口深度(m)		10.50		坐标		Y = 38620.385 (m)		竣工日期		2023.05.19		稳定水位深度(m)		3.50					
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯									
					1:100			%	样	击数									
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	13.718	0.90	0.90		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.10m为沥青, 0.10-0.30m为混凝土。													
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.118	10.50	9.60		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。													

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程														
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-38									
孔口高程(m)		12.30		坐标		X = 26124.357 (m)		开工日期		2023.05.13		初见水位深度(m)		2.80		
孔口深度(m)		10.70		坐标		Y = 38676.107 (m)		竣工日期		2023.05.14		稳定水位深度(m)		3.30		
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯						
					1:100			%	样	击数						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	9.696	2.60	2.60		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。										
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.896	5.40	2.80		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。										
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.596	10.70	5.30		粉质黏土: 深红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。										

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-39								
孔口高程(m)		9.52		坐标		X = 25949.090 (m)		开工日期		2023.05.19		初见水位深度(m)		2.90	
孔口深度(m)		8.00		坐标		Y = 38539.946 (m)		竣工日期		2023.05.19		稳定水位深度(m)		3.50	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.917	3.60	3.60		素填土: 浅黄色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	4.617	4.90	1.30		粉质黏土: 浅黄色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-10.00 2.95-3.25					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	1.517	8.00	3.10		粉质黏土: 棕红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				-22.00 6.15-6.45					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-40								
孔口高程(m)		15.56		坐标		X = 26400.354 (m)		开工日期		2023.05.15		初见水位深度(m)		3.00	
孔口深度(m)		10.50		坐标		Y = 38632.904 (m)		竣工日期		2023.05.15		稳定水位深度(m)		3.50	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	13.057	2.50	2.50		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	10.957	4.60	2.10		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				1 2.10-2.30					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	7.957	7.60	3.00		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-9.00 3.85-4.15					
3	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	5.057	10.50	2.90		粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				2 6.40-6.60 -1.00 6.75-7.05 -22.00 8.65-8.95					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-41				
孔口高程(m)		14.95	坐标	X = 26356.201 (m)	开工日期	2023.05.10	初见水位深度(m)	3.80			
孔口深度(m)		11.80		Y = 38732.847 (m)	竣工日期	2023.05.10	稳定水位深度(m)	4.10			
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									20	40	60
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	12.650	2.30	2.30		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.650	7.30	5.00		粉质黏土: 灰黑色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .			-9.00		
2-3									4.65-4.95		
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.550	8.40	1.10		中砂: 灰黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要成由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般。			-12.00		
3									6.25-6.55		
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.150	11.80	3.40		粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			-25.00		
									9.35-9.65		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-42				
孔口高程(m)		11.84	坐标	X = 26248.439 (m)	开工日期	2023.05.11	初见水位深度(m)	2.90			
孔口深度(m)		9.20		Y = 38770.498 (m)	竣工日期	2023.05.11	稳定水位深度(m)	3.60			
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									20	40	60
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.843	4.00	4.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。					
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.543	5.30	1.30		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要成由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			1		
2-1									5.243	6.60	1.30
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.643	9.20	2.60		粉质黏土: 褐红色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			-10.00		
									5.60-5.90		
									-26.00		
									8.15-8.45		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程														
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-43									
孔口高程(m)		13.64		坐标		X = 26357.213 (m)		开工日期		2023.05.19		初见水位深度(m)		4.30		
孔口深度(m)		20.10		坐标		Y = 38864.591 (m)		竣工日期		2023.05.19		稳定水位深度(m)		4.50		
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯						
					1:150			%	样	击数						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	12.940	0.70	0.70		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。										
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	9.340	4.30	3.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .										
2-2		8.040	5.60	1.30		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。										
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-6.460	20.10	14.50		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。					-19.00					
										6.15-6.45						
										-23.00						
										9.95-10.25						
											-25.00					
											13.35-13.65					
											-23.00					
											16.25-16.55					
											-25.00					
											18.15-18.45					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程														
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-44									
孔口高程(m)		12.11		坐标		X = 26296.330 (m)		开工日期		2023.05.11		初见水位深度(m)		3.00		
孔口深度(m)		8.90		坐标		Y = 38995.759 (m)		竣工日期		2023.05.11		稳定水位深度(m)		3.80		
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯						
					1:100			%	样	击数						
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	9.010	3.10	3.10		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。										
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	7.610	4.50	1.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。										
2-1		3.210	8.90	4.40		粉质黏土: 浅灰色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等, .										
											-2.00					
											4.15-4.45					
											-12.00					
											5.95-6.25					
											-13.00					
											7.65-7.95					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-45				
孔口高程(m)		7.95	坐标	X = 26158.452 (m)	开工日期	2023.05.15	初见水位深度(m)		3.30		
孔口深度(m)		8.20		Y = 39036.511 (m)	竣工日期	2023.05.16	稳定水位深度(m)		4.00		
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
										20	40
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.550	3.40	3.40		素填土:灰红色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差,其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.050	4.90	1.50		淤泥质土:灰黑色,饱和,流塑,具腥臭味,含少量粉细砂及腐殖质,干强度及韧性低。			=1.00 3.65-3.95		
2-1		2.150	5.80	0.90		粉质黏土:浅灰色,可塑,主要由粉粒、黏粒组成,含少量中细砂,干强度及韧性中等。					
2-3		0.550	7.40	1.60		中砂:灰白色,饱和,稍密,主要由石英、长石组成,分选性差,级配一般。			=13.00 6.25-6.55		
2-1		-0.250	8.20	0.80		粉质黏土:浅灰色,可塑,主要由粉粒、黏粒组成,含少量中细砂,干强度及韧性中等。					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-46				
孔口高程(m)		7.69	坐标	X = 26061.167 (m)	开工日期	2023.05.13	初见水位深度(m)		3.30		
孔口深度(m)		9.10		Y = 39112.662 (m)	竣工日期	2023.05.13	稳定水位深度(m)		3.50		
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)		
										20	40
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>					素填土:褐红色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.190	4.50	4.50		淤泥质土:灰黑色,饱和,流塑,具腥臭味,含少量粉细砂及腐殖质,干强度及韧性低。				1 2.10-2.30	-11.00 2.45-2.75
2-2		2.090	5.60	1.10		粉质黏土:灰黑色,饱和,流塑,具腥臭味,含少量粉细砂及腐殖质,干强度及韧性低。					-1.00 5.15-5.45
2-3		-1.410	9.10	3.50		中砂:浅黄色、灰白色,饱和,稍密,主要由石英、长石组成,分选性差,级配一般,隙间充填黏性土。				2 8.60-8.80	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-47				
孔口高程(m)		8.12	坐标	X = 26018.863 (m)	开工日期	2023.05.11	初见水位深度(m)	5.90			
孔口深度(m)		11.30		Y = 38786.542 (m)	竣工日期	2023.05.11	稳定水位深度(m)	6.10			
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯	击数(击)	
					1:100		20 40 60 80				
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.320	4.80	4.80		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.60m为混凝土。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.320	7.80	3.00		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-1.00	6.75-7.05	
2-1		-3.180	11.30	3.50		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-9.00	9.35-9.65	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-48				
孔口高程(m)		7.88	坐标	X = 26060.387 (m)	开工日期	2023.05.11	初见水位深度(m)	6.20			
孔口深度(m)		9.30		Y = 38942.320 (m)	竣工日期	2023.05.11	稳定水位深度(m)	6.40			
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯	击数(击)	
					1:100		20 40 60 80				
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.880	4.00	4.00		素填土: 灰黄色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.10m为沥青、0.10-0.30m为混凝土。			1	-10.00	
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.680	5.20	1.20		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			2	19.00	
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.420	9.30	4.10		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。			2	23.00	
									1	2.95-3.25	
									2	6.30-6.60	
									2	8.15-8.45	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-49								
孔口高程(m)		8.88		坐标		X = 25317.503 (m)		开工日期		2023.05.17		初见水位深度(m)		3.10	
孔口深度(m)		9.30				Y = 38180.745 (m)		竣工日期		2023.05.18		稳定水位深度(m)		3.30	
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 1:100	岩土名称及其特征		岩芯 采取 率 %	取 样	标贯 击数 (击)					
						20	40				60	80			
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.883	3.00	3.00		素填土:灰色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差,其中0.00-0.30m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.383	7.50	4.50		淤泥质土:灰黑色,饱和,流塑,具腥臭味,含少量粉细砂及腐殖质,干强度及韧性低。				=2.00 3.35-3.65					
2-1						粉质黏土:灰黄色,可塑,主要由粉粒、黏粒组成,含少量中细砂,干强度及韧性中等。				=1.00 5.55-5.85					
		-0.417	9.30	1.80						=12.00 7.75-8.05					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-50								
孔口高程(m)		7.92		坐标		X = 25961.013 (m)		开工日期		2023.05.11		初见水位深度(m)		2.70	
孔口深度(m)		9.00				Y = 36118.125 (m)		竣工日期		2023.05.11		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征		岩芯 采取 率 %	取 样	标贯 击数 (击)					
						20	40				60	80			
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.215	2.70	2.70		素填土:褐红色,稍密,主要由黏性土、砂及碎石组成,土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.815	5.10	2.40		粉质黏土:灰红色,可塑,主要由粉粒、黏粒组成,含少量中细砂,干强度及韧性中等。				1 3.95-4.15					
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>					粉质黏土:褐色,硬塑,为下伏基岩风化残积而成,含少量粉细砂,韧性及干强度中等,无摇晃反应,遇水易软化。				2 6.00-6.20					
		-1.085	9.00	3.90						=18.00 6.35-6.65					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-51				
孔口高程(m)		7.46	坐标	X = 26155.652 (m)	开工日期	2023.05.20	初见水位深度(m)		2.60		
孔口深度(m)		7.90		Y = 36229.436 (m)	竣工日期	2023.05.20	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数 (击)		
										20	40
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.964	3.50	3.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-9.00	3.15-3.45
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.436	7.90	4.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-11.00	5.95-6.25

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-52				
孔口高程(m)		22.62	坐标	X = 23593.510 (m)	开工日期	2023.05.21	初见水位深度(m)		2.50		
孔口深度(m)		9.30		Y = 38640.117 (m)	竣工日期	2023.05.21	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数 (击)		
										20	40
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>					素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。				-10.00	3.35-3.65
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	15.823	6.80	6.80		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-12.00	5.95-6.25
2-1		15.223	7.40	0.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-11.00	7.95-8.25
		13.323	9.30	1.90							

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-53								
孔口高程(m)		8.12		坐标		X = 24342.850 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		8.50				Y = 42786.429 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯 采取 率 %	取 样	标贯						
									击数(击)						
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.316	2.80	2.80		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.384	8.50	5.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-54								
孔口高程(m)		8.96		坐标		X = 26483.080 (m)		开工日期		2023.05.20		初见水位深度(m)		2.70	
孔口深度(m)		8.60				Y = 44775.326 (m)		竣工日期		2023.05.20		稳定水位深度(m)		3.20	
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯 采取 率 %	取 样	标贯						
									击数(击)						
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.562	3.40	3.40		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.40-0.80m为回填石块。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.362	8.60	5.20		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

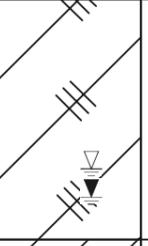
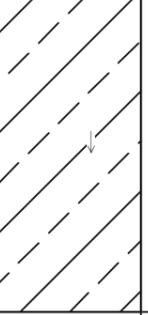
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-55				
孔口高程(m)		7.44	坐标		X = 26152.917 (m)	开工日期	2023.05.20	初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		9.30			Y = 45039.088 (m)	竣工日期	2023.05.20	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.241	4.20	4.20		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.40m为混凝土。			-8.00	3.15-3.45	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	-1.859	9.30	5.10		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-9.00	5.35-5.65	
									-11.00	8.05-8.35	

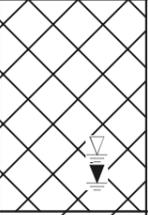
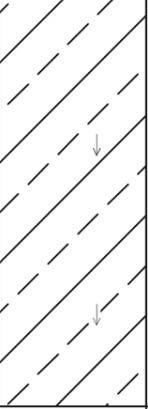
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-56				
孔口高程(m)		9.27	坐标		X = 25914.894 (m)	开工日期	2023.05.22	初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		9.70			Y = 45800.389 (m)	竣工日期	2023.05.22	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									击数(击)		
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.765	3.50	3.50		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土。			-8.00	3.15-3.45	
2-2		3.365	5.90	2.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-9.00	5.35-5.65	-1.00 5.35-5.65
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	-0.435	9.70	3.80		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-11.00	8.05-8.35	-10.00 7.95-8.25

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-57				
孔口高程(m)		8.34	坐标		X = 25970.497 (m)	开工日期	2023.05.23	初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		7.90			Y = 46071.911 (m)	竣工日期	2023.05.23	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯		
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数	(击)	
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.939	3.40	3.40		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎石块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.30m为混凝土。					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	0.439	7.90	4.50		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			=13.00 5.35-5.65		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-58				
孔口高程(m)		8.29	坐标		X = 25876.848 (m)	开工日期	2023.05.20	初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		8.80			Y = 48173.092 (m)	竣工日期	2023.05.20	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯		
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数	(击)	
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.293	3.00	3.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=11.00 2.35-2.65	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	-0.507	8.80	5.80		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=12.00 4.95-5.25	
										=13.00 7.35-7.65	



# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-61								
孔口高程(m)		8.50		坐标		X = 25303.261 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.40	
孔口深度(m)		9.60		坐标		Y = 49880.404 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.500	3.00	3.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.30m为混凝土路面。									
										-12.00 2.35-2.65					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.100	9.60	6.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-10.00 5.15-5.45					
										-13.00 7.75-8.05					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-62								
孔口高程(m)		6.45		坐标		X = 24843.210 (m)		开工日期		2023.05.24		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		8.80		坐标		Y = 51910.538 (m)		竣工日期		2023.05.24		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.752	1.70	1.70		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。									
2-2						淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-1.00 3.15-3.45					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.852	4.60	2.90		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-8.00 5.15-5.45					
										-10.00 7.05-7.35					
										-2.348 8.80 4.20					

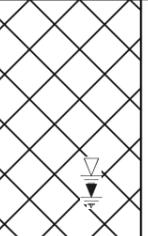
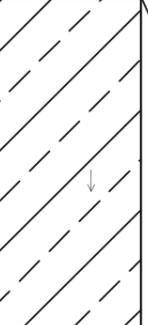
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-63				
孔口高程(m)		7.22	坐标		X = 22729.790 (m)	开工日期	2023.05.21	初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		9.70			Y = 39281.460 (m)	竣工日期	2023.05.21	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 % 20 40 60 80	取样	标贯		
									击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.421	2.80	2.80		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。			-8.00	2.35-2.65	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.479	9.70	6.90		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。		1 4.40-4.60	-9.00	4.75-5.05	
									-11.00	7.75-8.05	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-64				
孔口高程(m)		7.78	坐标		X = 22637.053 (m)	开工日期	2023.05.25	初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		9.70			Y = 39409.038 (m)	竣工日期	2023.05.25	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 % 20 40 60 80	取样	标贯		
									击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.281	2.50	2.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。			-8.00	3.20-3.50	
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.581	6.20	3.70		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-1.00	3.20-3.50	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.919	9.70	3.50		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-12.00	6.65-6.95	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-65				
孔口高程(m)		7.67	坐标	X = 22706.774 (m)	开工日期	2023.05.25	初见水位深度(m)		2.60		
孔口深度(m)		8.60		Y = 41159.497 (m)	竣工日期	2023.05.25	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯		
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数	(击)	
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.269	3.40	3.40		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=10.00 2.65-2.95	
2-2		3.769	3.90	0.50		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.931	8.60	4.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=11.00 6.35-6.65	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-66				
孔口高程(m)		7.87	坐标	X = 22928.881 (m)	开工日期	2023.05.26	初见水位深度(m)		2.70		
孔口深度(m)		10.00		Y = 41098.494 (m)	竣工日期	2023.05.26	稳定水位深度(m)		3.20		
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯		
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数	(击)	
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.568	3.30	3.30		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。				=10.00 2.65-2.95	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.132	10.00	6.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=11.00 4.95-5.25	
										=13.00 7.65-7.95	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-67								
孔口高程(m)		8.20		坐标		X = 23201.924 (m)		开工日期		2023.05.20		初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		8.90				Y = 41383.200 (m)		竣工日期		2023.05.20		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯						
									击数(击)						
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.003	3.20	3.20		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.503	5.70	2.50		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			=2.00 4.35-4.65						
2-3		1.603	6.60	0.90		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			=12.00 6.05-6.35						
2-1		-0.697	8.90	2.30		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-68								
孔口高程(m)		8.09		坐标		X = 23084.359 (m)		开工日期		2023.05.25		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		9.70				Y = 41679.877 (m)		竣工日期		2023.05.25		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取 样	标贯						
									击数(击)						
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.091	3.00	3.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.609	9.70	6.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-69				
孔口高程(m)		9.39	坐标		X = 25415.930 (m)	开工日期	2023.05.26	初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		9.90			Y = 37529.710 (m)	竣工日期	2023.05.26	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯	击数(击)	
					1:100		20 40 60 80				
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.785	3.60	3.60		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
									-10.00	3.15-3.45	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.515	9.90	6.30		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-11.00	5.35-5.65	
									-13.00	8.25-8.55	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-70				
孔口高程(m)		7.59	坐标		X = 25257.835 (m)	开工日期	2023.05.22	初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		9.80			Y = 38054.498 (m)	竣工日期	2023.05.22	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯	击数(击)	
					1:100		20 40 60 80				
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.388	1.20	1.20		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
									-8.00	3.15-3.45	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.212	9.80	8.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-9.00	5.65-5.95	
									-11.00	7.75-8.05	

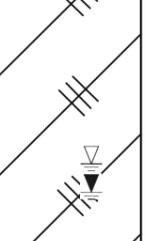
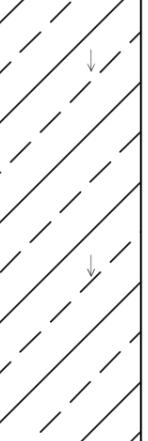
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-71				
孔口高程(m)		7.95	坐标	X = 26092.960 (m)	开工日期	2023.05.24	初见水位深度(m)	2.50			
孔口深度(m)		8.70		Y = 39924.085 (m)	竣工日期	2023.05.24	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)		
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.350	3.60	3.60		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差。					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.750	8.70	5.10		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			=12.00 4.75-5.05		

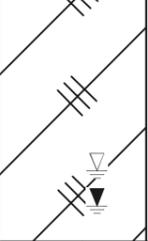
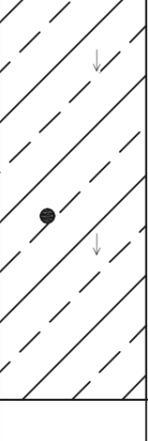
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-72				
孔口高程(m)		7.89	坐标	X = 26447.842 (m)	开工日期	2023.05.21	初见水位深度(m)	2.70			
孔口深度(m)		10.00		Y = 40032.821 (m)	竣工日期	2023.05.21	稳定水位深度(m)	3.20			
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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.995	2.90	2.90		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=11.00 2.35-2.65	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.105	10.00	7.10		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			=10.00 5.35-5.65		
									=12.00 8.15-8.45		

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-73								
孔口高程(m)		10.38		坐标		X = 25788.679 (m)		开工日期		2023.05.24		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 39507.472 (m)		竣工日期		2023.05.24		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	6.784	3.60	3.60		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 0.00-0.40m为混凝土路面。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	0.384	10.00	6.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=9.00 4.35-4.65  =11.00 7.25-7.55					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-74								
孔口高程(m)		16.84		坐标		X = 25618.508 (m)		开工日期		2023.05.21		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		9.30		坐标		Y = 39712.010 (m)		竣工日期		2023.05.21		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	13.343	3.50	3.50		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面、0.20-0.80m为混凝土。									
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	7.543	9.30	5.80		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=10.00 4.35-4.65  =13.00 6.95-7.25					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-75								
孔口高程(m)		16.21		坐标		X = 25706.616 (m)		开工日期		2023.05.24		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		10.10		坐标		Y = 39808.320 (m)		竣工日期		2023.05.24		稳定水位深度(m)		3.30	
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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数(击)						
										20	40	60	80	20	40
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	13.214	3.00	3.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	10.514	5.70	2.70		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。									
2-3		9.014	7.20	1.50		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。									
2-1		6.114	10.10	2.90		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-76								
孔口高程(m)		7.49		坐标		X = 26339.236 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		10.30		坐标		Y = 36017.350 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数(击)						
										20	40	60	80	20	40
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.289	3.20	3.20		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1.889	5.60	2.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。									
2-1		-2.811	10.30	4.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-77								
孔口高程(m)		7.41		坐标		X = 26072.989 (m)		开工日期		2023.05.21		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		10.10		坐标		Y = 36034.749 (m)		竣工日期		2023.05.21		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.510	2.90	2.90		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=10.00 2.30-2.60					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.810	4.60	1.70		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				=2.00 3.95-4.25					
2-1		-2.690	10.10	5.50		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=12.00 7.25-7.55					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-78								
孔口高程(m)		7.49		坐标		X = 25676.625 (m)		开工日期		2023.05.20		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		9.50		坐标		Y = 36716.921 (m)		竣工日期		2023.05.20		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.488	3.00	3.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=8.00 2.35-2.65					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.688	4.80	1.80		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=10.00 4.35-4.65					
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.488	6.00	1.20		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。				Y1 6.50-6.80					
4	K	-2.012	9.50	3.50		中风化泥质粉砂岩: 褐红色, 泥钙质胶结, 粉粒结构, 层状构造, 石英、云母充填, 岩石风化裂隙发育, 岩芯较完整, 呈柱状、短柱状, 少量块状。				Y2 8.20-8.50					

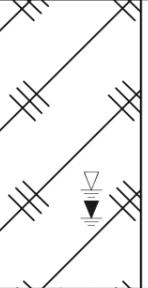
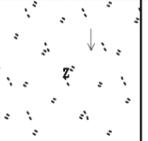
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-79				
孔口高程(m)		7.64	坐标	X = 25739.181 (m)	开工日期	2023.05.25	初见水位深度(m)		2.50		
孔口深度(m)		9.80		Y = 36761.932 (m)	竣工日期	2023.05.25	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数(击)		
									20	40	60 80
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.240	3.40	3.40		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。			-9.00	2.35-2.65	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.160	9.80	6.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-9.00	4.75-5.05	
									-10.00	7.75-8.05	

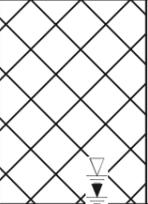
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-80				
孔口高程(m)		7.74	坐标	X = 25844.199 (m)	开工日期	2023.05.23	初见水位深度(m)		2.30		
孔口深度(m)		10.30		Y = 37061.698 (m)	竣工日期	2023.05.23	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯 击数(击)		
									20	40	60 80
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.441	3.30	3.30		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。			-9.00	2.35-2.65	
2-2		1.841	5.90	2.60		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-9.00	4.75-5.05	
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.141	7.60	1.70		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。			-10.00	5.35-5.65	
2-1		-2.559	10.30	2.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-11.00	7.95-8.25	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-81								
孔口高程(m)		8.85		坐标		X = 25635.377 (m)		开工日期		2023.05.24		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		9.20		坐标		Y = 37221.546 (m)		竣工日期		2023.05.24		稳定水位深度(m)		3.20	
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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.751	4.10	4.10		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、碎石块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.751	7.10	3.00		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				=2.00 5.35-5.65					
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.349	9.20	2.10		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。				=13.00 7.55-7.85					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-82								
孔口高程(m)		7.64		坐标		X = 25259.141 (m)		开工日期		2023.05.23		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		9.50		坐标		Y = 37618.884 (m)		竣工日期		2023.05.23		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.741	2.90	2.90		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=8.00 2.35-2.65					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.859	9.50	6.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=10.00 4.95-5.25					
										=11.00 7.75-8.05					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-83								
孔口高程(m)		8.14		坐标		X = 25132.156 (m)		开工日期		2023.05.20		初见水位深度(m)		2.10	
孔口深度(m)		10.60		坐标		Y = 37667.045 (m)		竣工日期		2023.05.20		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)						
					1:100		20 40 60 80								
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.039	3.10	3.10		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。			-9.00 2.35-2.65						
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	3.539	4.60	1.50		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-10.00 5.15-5.45						
2-1		1.639	6.50	1.90		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.739	7.40	0.90		粉质黏土: 褐色, 硬塑, 为下伏基岩风化残积而成, 含少量粉细砂, 韧性及干强度中等, 无摇晃反应, 遇水易软化。									
4	K	-2.461	10.60	3.20		中风化泥质粉砂岩: 褐红色, 泥钙质胶结, 粉粒结构, 层状构造, 石英、云母充填, 岩石风化裂隙发育, 岩芯较完整, 呈柱状、短柱状, 少量块状。	Y1 7.90-8.20								

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-84								
孔口高程(m)		8.22		坐标		X = 25323.956 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.20	
孔口深度(m)		9.80		坐标		Y = 37844.093 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯击数(击)						
					1:100		20 40 60 80								
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.423	2.80	2.80		杂填土: 杂色, 稍密, 主要由砖、砼碎块及杂物等回填, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。									
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.523	6.70	3.90		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-2.00 5.15-5.45						
2-1		0.739	7.40	0.90		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。									
		-1.577	9.80	3.10					-13.00 7.75-8.05						

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-85								
孔口高程(m)		7.34		坐标		X = 25040.532 (m)		开工日期		2023.05.26		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		10.20				Y = 37886.559 (m)		竣工日期		2023.05.26		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	样	标贯					
										击数	(击)				
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.136	3.20	3.20		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					-8.00 2.35-2.65				
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.864	10.20	7.00		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。					-9.00 5.15-5.45  -12.00 7.95-8.25				

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-86								
孔口高程(m)		8.59		坐标		X = 26086.319 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		10.60				Y = 45330.358 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	样	标贯					
										击数	(击)				
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	6.094	2.50	2.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					-8.00 2.15-2.45				
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2.494	6.10	3.60		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。					-1.00 4.35-4.65				
2-1						粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-9.00 7.65-7.95					
		-2.006	10.60	4.50											

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-87								
孔口高程(m)		17.49		坐标		X = 23101.725 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		10.60		坐标		Y = 38818.761 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	14.192	3.30	3.30		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-9.00 2.35-2.65					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	10.292	7.20	3.90		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-2.00 5.95-6.25					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	6.892	10.60	3.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-10.00 8.65-8.95					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-88								
孔口高程(m)		12.56		坐标		X = 23025.876 (m)		开工日期		2023.05.22		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		10.90		坐标		Y = 38957.634 (m)		竣工日期		2023.05.22		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	8.656	3.90	3.90		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-12.00 3.15-3.45					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	5.256	7.30	3.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-1.00 5.75-6.05					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>cl</sup>	1.656	10.90	3.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-11.00 8.95-9.25					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-89								
孔口高程(m)		17.25		坐标		X = 22918.946 (m)		开工日期		2023.05.28		初见水位深度(m)		2.50	
孔口深度(m)		9.20		坐标		Y = 38826.456 (m)		竣工日期		2023.05.28		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯						
					1:100		%	样	击数						
							20 40 60 80		(击)						
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	14.051	3.20	3.20		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-8.00					
										2.35-2.65					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	12.651	4.60	1.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-12.00					
										5.35-5.65					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	8.051	9.20	4.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-11.00					
														7.05-7.35	

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-90								
孔口高程(m)		8.43		坐标		X = 22780.427 (m)		开工日期		2023.05.23		初见水位深度(m)		2.10	
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 38633.129 (m)		竣工日期		2023.05.23		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯						
					1:100		%	样	击数						
							20 40 60 80		(击)						
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.431	3.00	3.00		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-9.00					
										2.35-2.65					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.231	7.20	4.20		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-2.00					
															5.95-6.25
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.569	10.00	2.80		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-12.00					
															8.35-8.65

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-91				
孔口高程(m)		7.74	坐标		X = 22498.118 (m)	开工日期	2023.05.26	初见水位深度(m)		2.40	
孔口深度(m)		9.60			Y = 38483.597 (m)	竣工日期	2023.05.26	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.241	2.50	2.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.841	5.90	3.40		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。			-1.00	5.15-5.45	-10.00 3.15-3.45
2-1		-1.859	9.60	3.70		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。			-10.00	7.75-8.05	-12.00 5.95-6.25

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-92				
孔口高程(m)		8.23	坐标		X = 21984.009 (m)	开工日期	2023.05.23	初见水位深度(m)		2.30	
孔口深度(m)		8.90			Y = 38867.423 (m)	竣工日期	2023.05.23	稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征	岩芯采取率 %	取样	标贯		
									击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.633	3.60	3.60		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.667	8.90	5.30		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-93								
孔口高程(m)		7.75		坐标		X = 22957.472 (m)		开工日期		2023.05.20		初见水位深度(m)		2.60	
孔口深度(m)		8.70		坐标		Y = 40525.500 (m)		竣工日期		2023.05.20		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.449	3.30	3.30		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-8.00 2.35-2.65					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-0.951	8.70	5.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-9.00 6.55-6.85					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-94								
孔口高程(m)		7.89		坐标		X = 22704.388 (m)		开工日期		2023.05.25		初见水位深度(m)		2.70	
孔口深度(m)		10.00		坐标		Y = 40535.823 (m)		竣工日期		2023.05.25		稳定水位深度(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	岩土名称及其特征		岩芯采取率	取	标贯					
					1:100			%	样	击数(击)					
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.395	3.50	3.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-9.00 2.65-2.95					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.495	6.40	2.90		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-2.00 5.35-5.65					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.105	10.00	3.60		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-11.00 8.15-8.45					

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-95								
孔口高程(m)		7.74		坐标		X = 22768.151 (m)		开工日期		2023.05.25		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		10.20				Y = 40682.791 (m)		竣工日期		2023.05.25		稳定水位深度(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 1:100	岩土名称及其特征		岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)					
						20	40				60	80			
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.642	3.10	3.10		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-8.00 2.65-2.95					
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1.442	6.30	3.20		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				-2.00 5.35-5.65					
2-1						粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-9.00 8.26-8.56					
		-2.458	10.20	3.90											

# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程													
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-96								
孔口高程(m)		7.69		坐标		X = 22664.964 (m)		开工日期		2023.05.24		初见水位深度(m)		2.80	
孔口深度(m)		9.90				Y = 40681.530 (m)		竣工日期		2023.05.24		稳定水位深度(m)		3.30	
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 1:100	岩土名称及其特征		岩芯采取率 %	取 样	标贯 击数 (击)					
						20	40				60	80			
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.194	3.50	3.50		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				-10.00 2.65-2.95					
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-2.206	9.90	6.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				-10.00 5.75-6.05  -12.00 8.35-8.65					

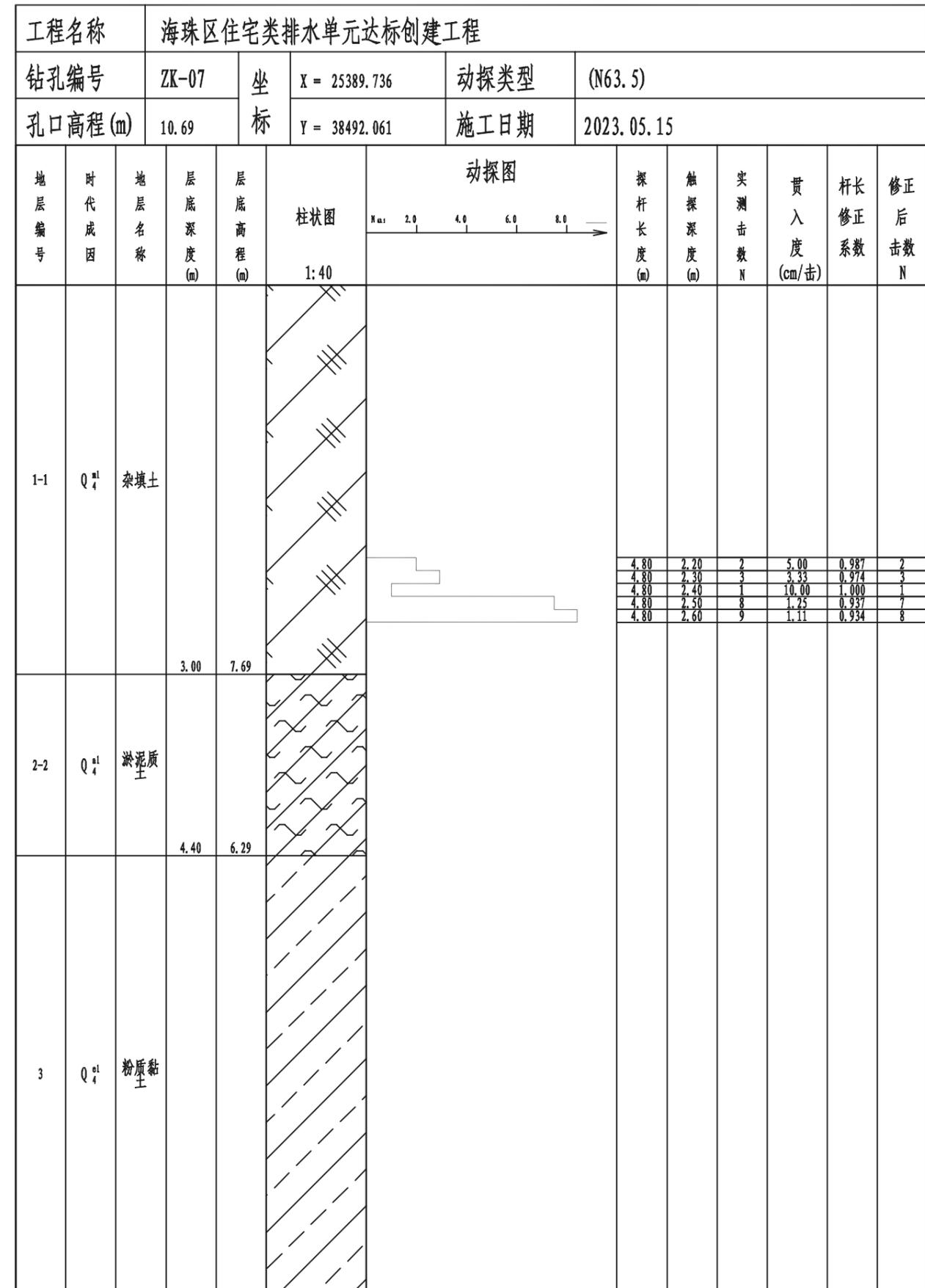
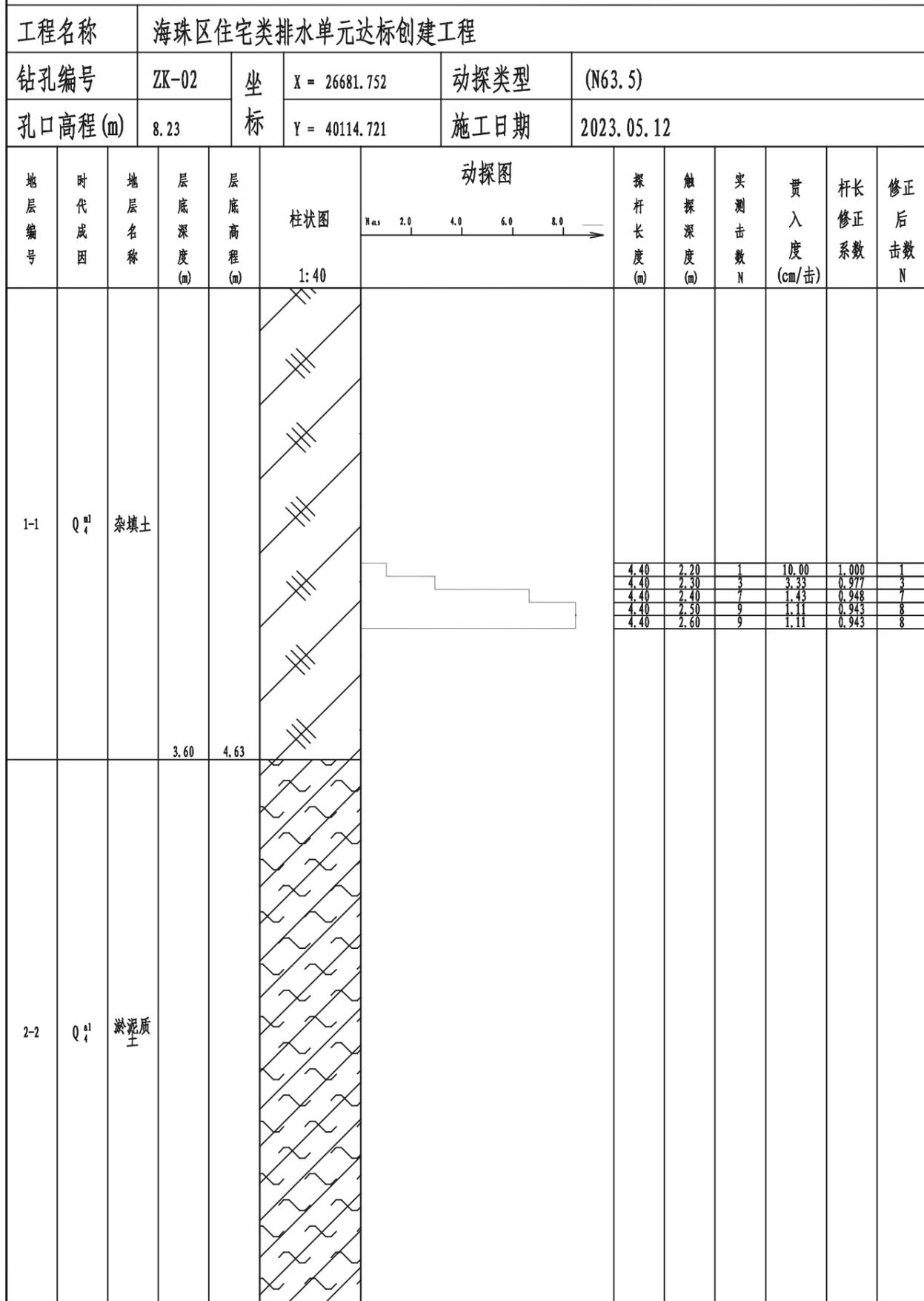
# 钻孔柱状图

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-97				
孔口高程(m)		7.96	坐标	X = 22624.019 (m)	开工日期	2023.05.25	初见水位深度(m)		2.60		
孔口深度(m)		9.50		Y = 40870.813 (m)	竣工日期	2023.05.25	稳定水位深度(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	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯		
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	4.864	3.10	3.10		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=10.00 2.35-2.65	
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	-1.536	9.50	6.40		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。				=9.00 5.35-5.65	
										=11.00 7.95-8.25	

# 钻孔柱状图

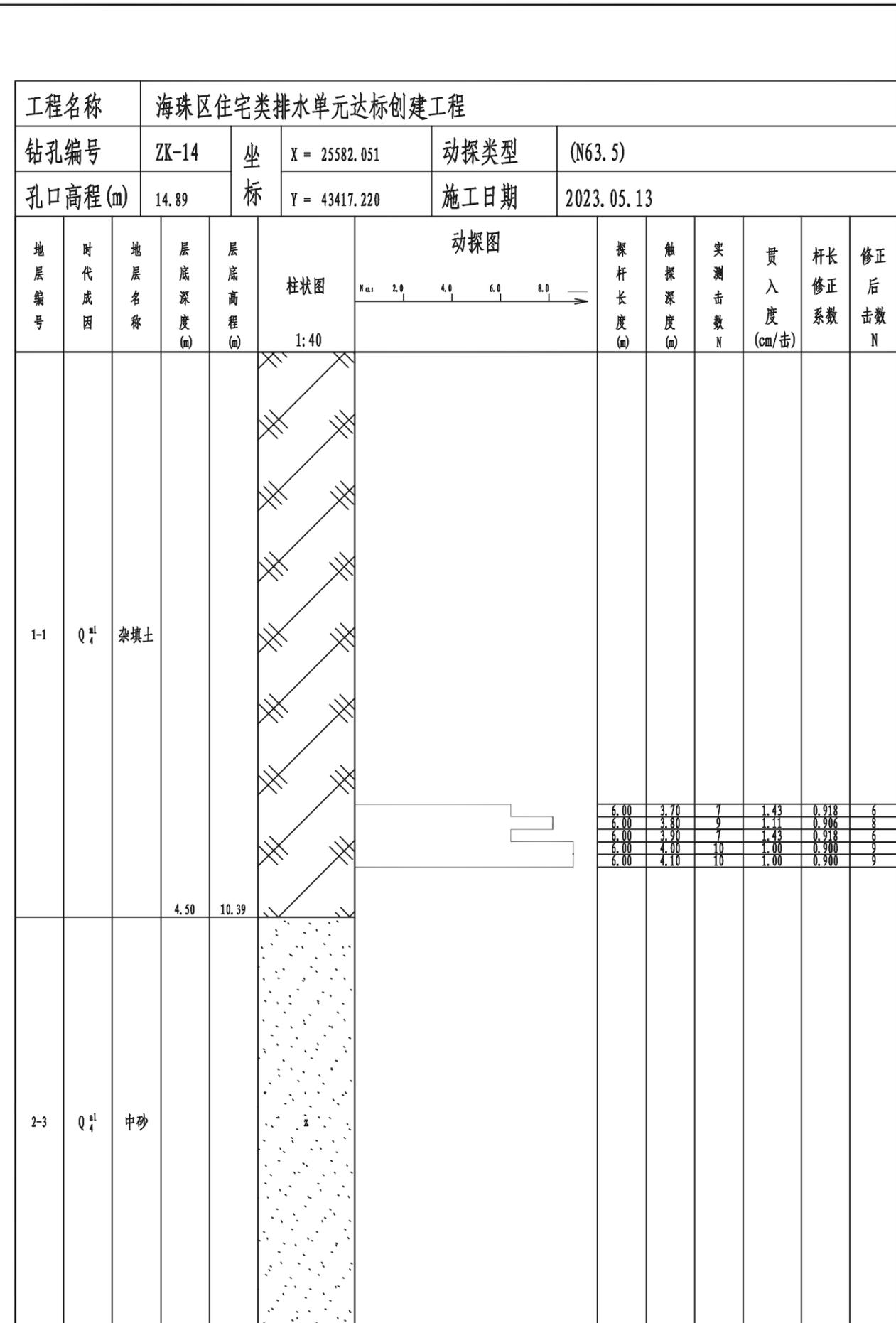
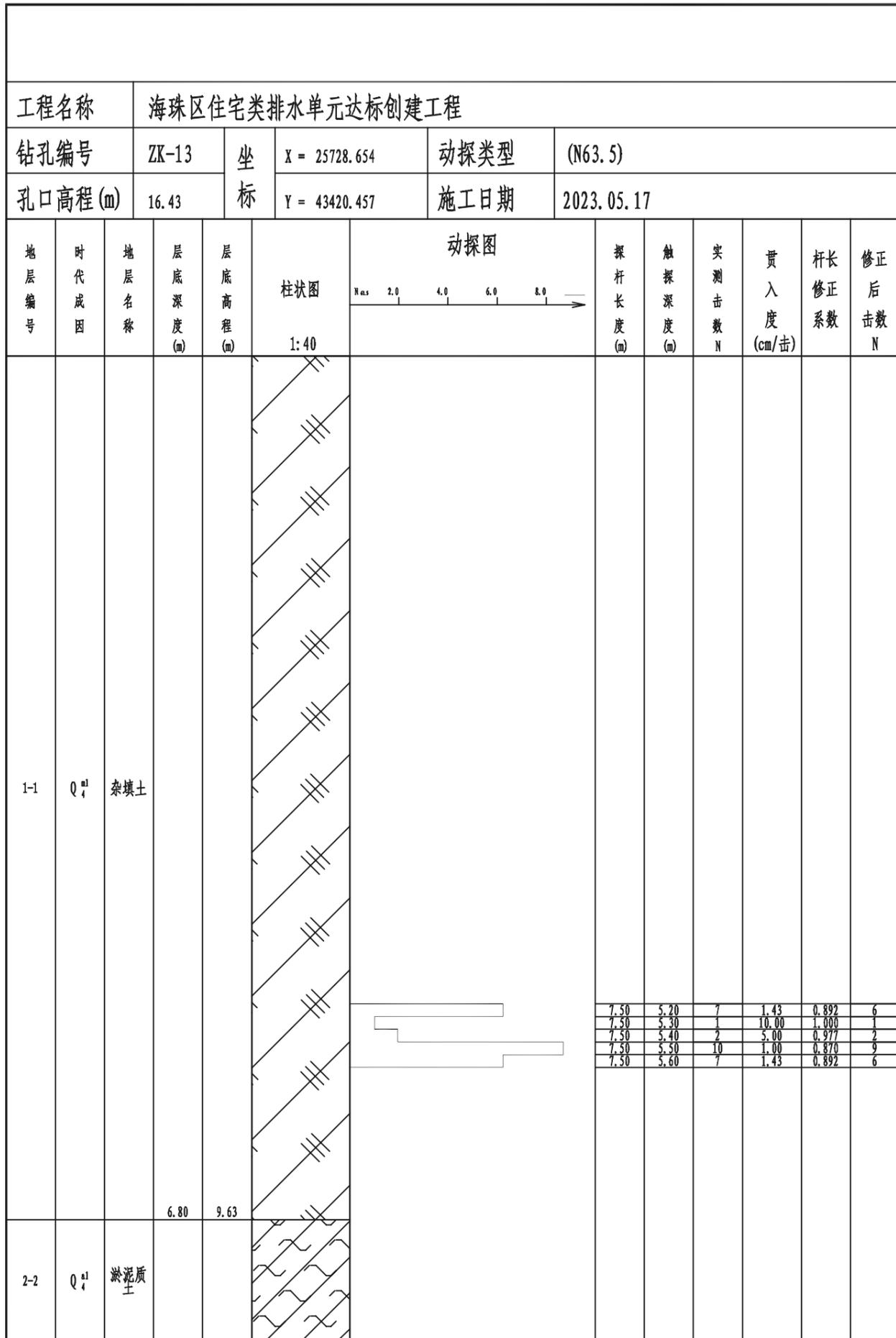
工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
工程编号		勘2023-05-001			钻孔编号		ZK-98				
孔口高程(m)		7.94	坐标	X = 22845.451 (m)	开工日期	2023.05.21	初见水位深度(m)		2.50		
孔口深度(m)		10.60		Y = 40914.437 (m)	竣工日期	2023.05.21	稳定水位深度(m)		2.90		
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征	岩芯采取率	取	标贯		
					1:100		% 20 40 60 80	样	击数(击)		
1-2	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	5.344	2.60	2.60		素填土: 褐红色, 稍密, 主要由黏性土、砂及碎石组成, 土体结构均匀性差, 其中0.00-0.20m为混凝土路面。				=8.00 2.15-2.45	
2-2		1.844	6.10	3.50		淤泥质土: 灰黑色, 饱和, 流塑, 具腥臭味, 含少量粉细砂及腐殖质, 干强度及韧性低。				=1.00 4.95-5.25	
2-3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	0.444	7.50	1.40		中砂: 浅黄色、灰白色, 饱和, 稍密, 主要由石英、长石组成, 分选性差, 级配一般, 隙间充填黏性土。				=13.00 7.75-8.05	
2-1		-2.656	10.60	3.10		粉质黏土: 灰红色, 可塑, 主要由粉粒、黏粒组成, 含少量中细砂, 干强度及韧性中等。					

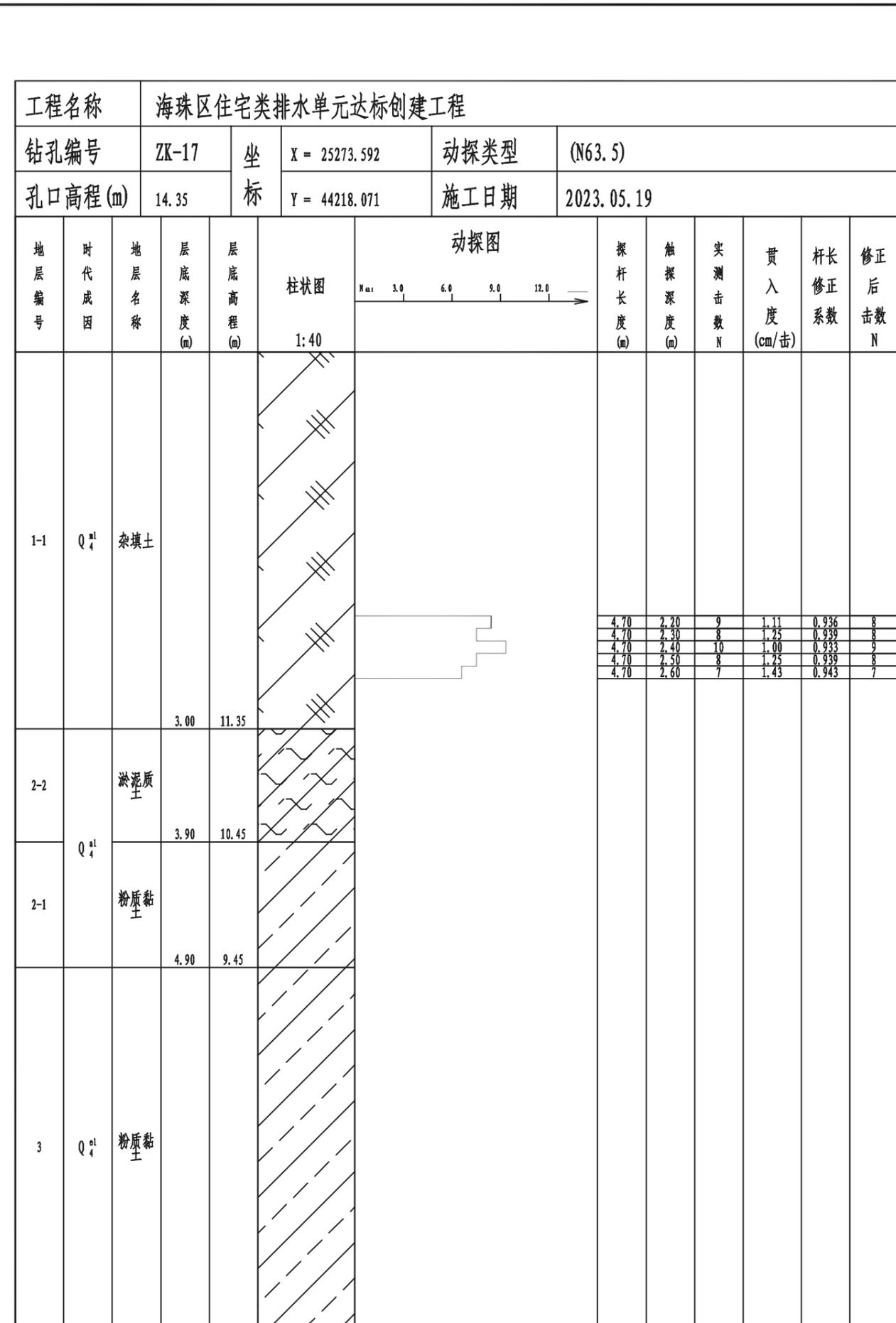
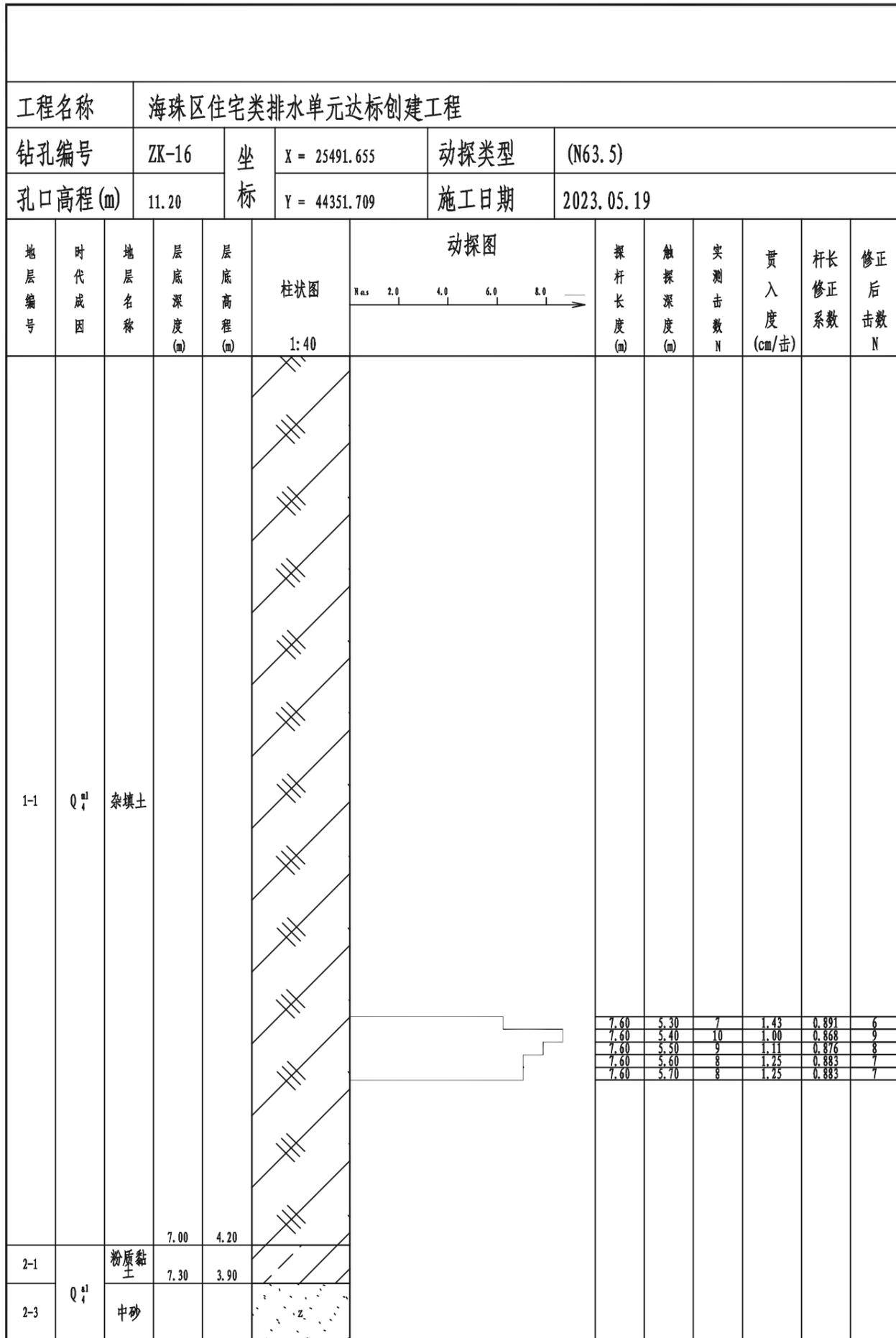
# 动力触探试验曲线

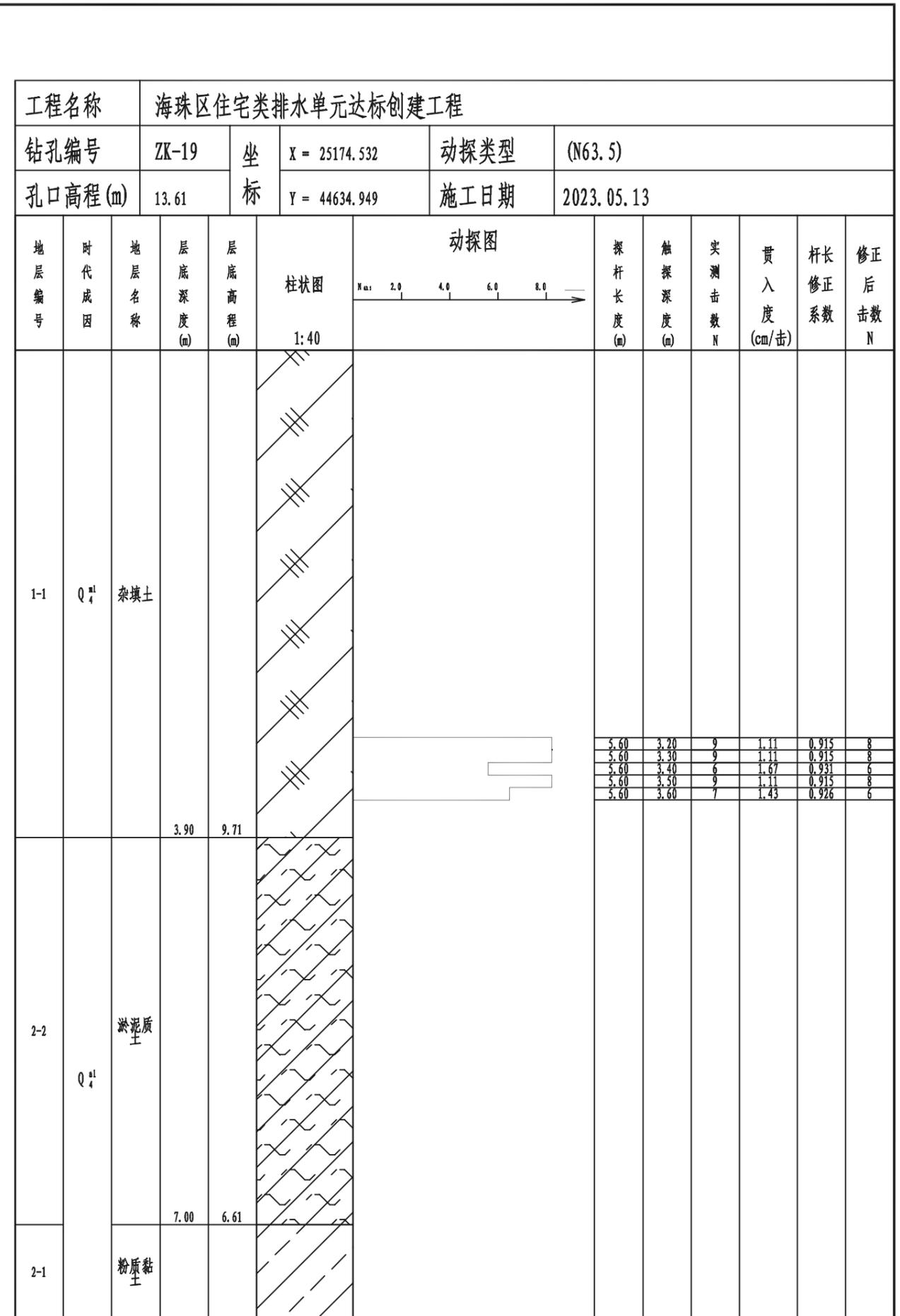
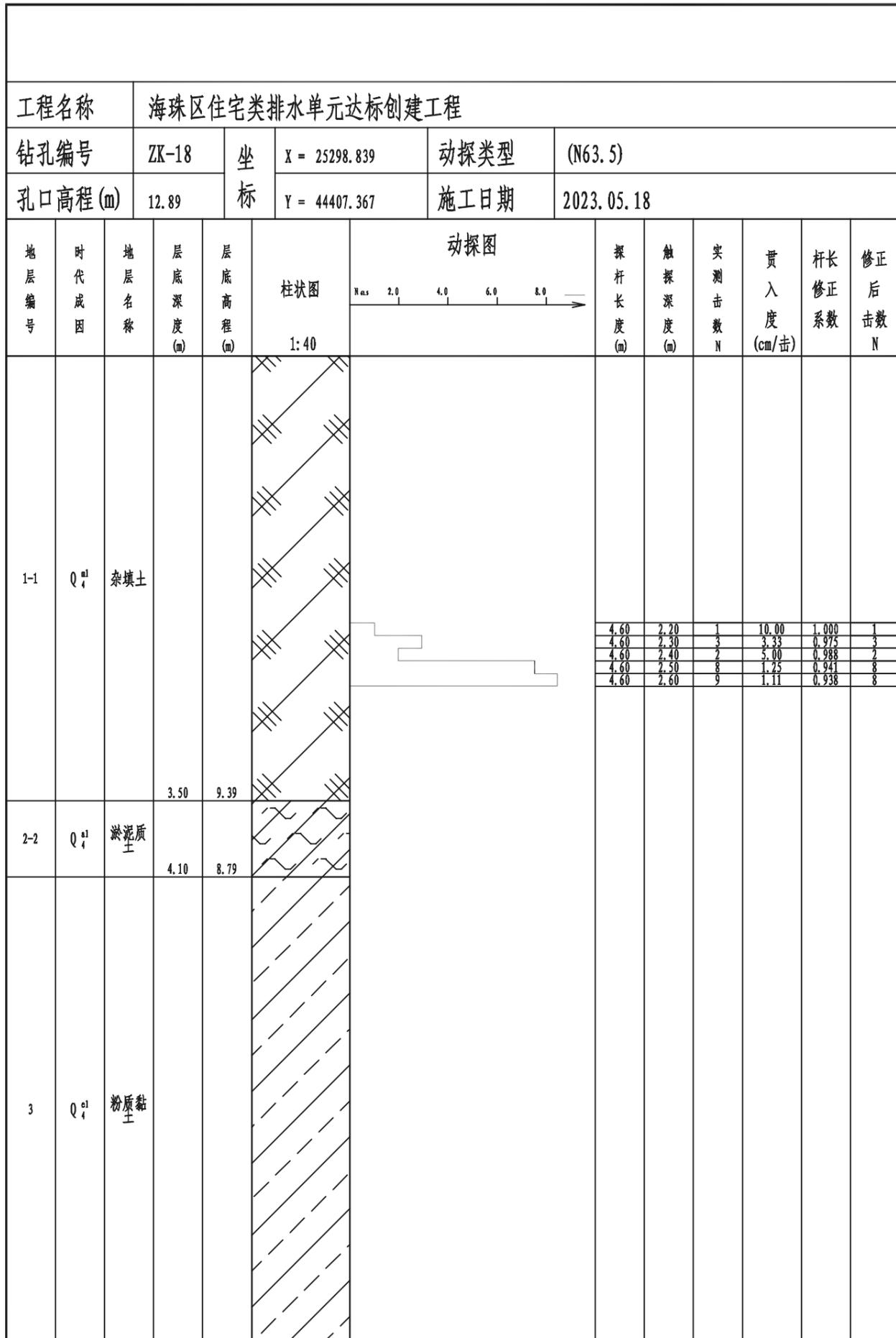


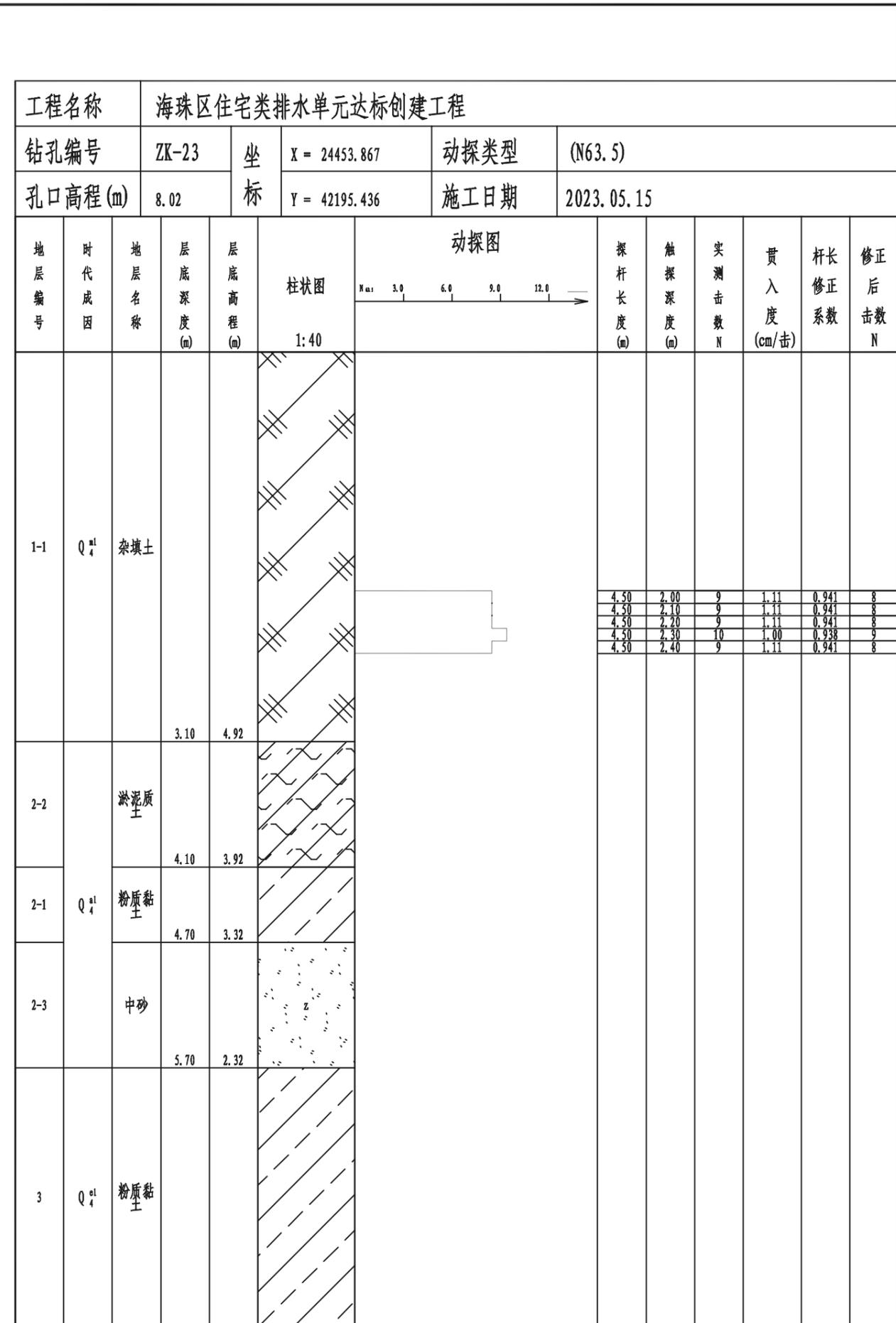
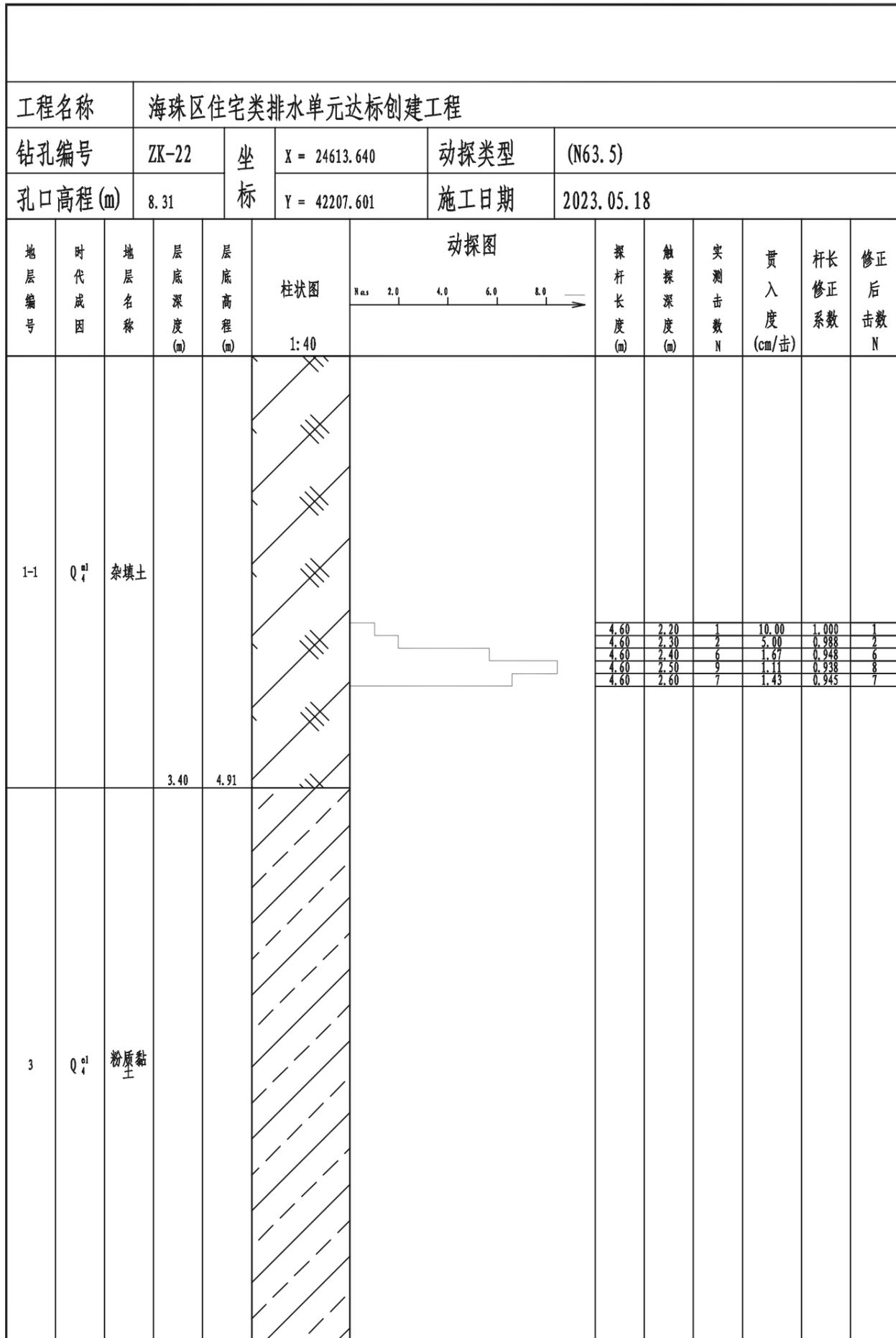
工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
钻孔编号		ZK-08	坐标		X = 25561.444	动探类型		(N63.5)			
孔口高程(m)		16.11	坐标		Y = 39257.183	施工日期		2023.05.16			
地层编号	时代成因	地层名称	层底深度(m)	层底高程(m)	柱状图 1:40	动探图					
						探杆长度(m)	触探深度(m)	实测击数N	贯入度(cm/击)	杆长修正系数	修正后击数N
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	杂填土	3.40	12.71		4.30	2.00	7	1.43	0.950	7
						4.30	2.10	8	1.25	0.948	8
						4.30	2.20	10	1.00	0.942	9
						4.30	2.30	7	1.43	0.950	7
						4.30	2.40	10	1.00	0.942	9
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	粉质黏土	6.00	10.11							
4	K	泥质粉砂岩									

工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
钻孔编号		ZK-12	坐标		X = 26039.086	动探类型		(N63.5)			
孔口高程(m)		13.20	坐标		Y = 43502.657	施工日期		2023.05.12			
地层编号	时代成因	地层名称	层底深度(m)	层底高程(m)	柱状图 1:40	动探图					
						探杆长度(m)	触探深度(m)	实测击数N	贯入度(cm/击)	杆长修正系数	修正后击数N
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	杂填土	5.60	3.60		5.60	3.20	7	1.43	0.926	6
						5.60	3.30	8	1.25	0.920	7
						5.60	3.40	10	1.00	0.910	9
						5.60	3.50	9	1.11	0.915	8
						5.60	3.60	7	1.43	0.926	6
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	粉质黏土	4.80	8.39							
3	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	粉质黏土	5.70	7.49							



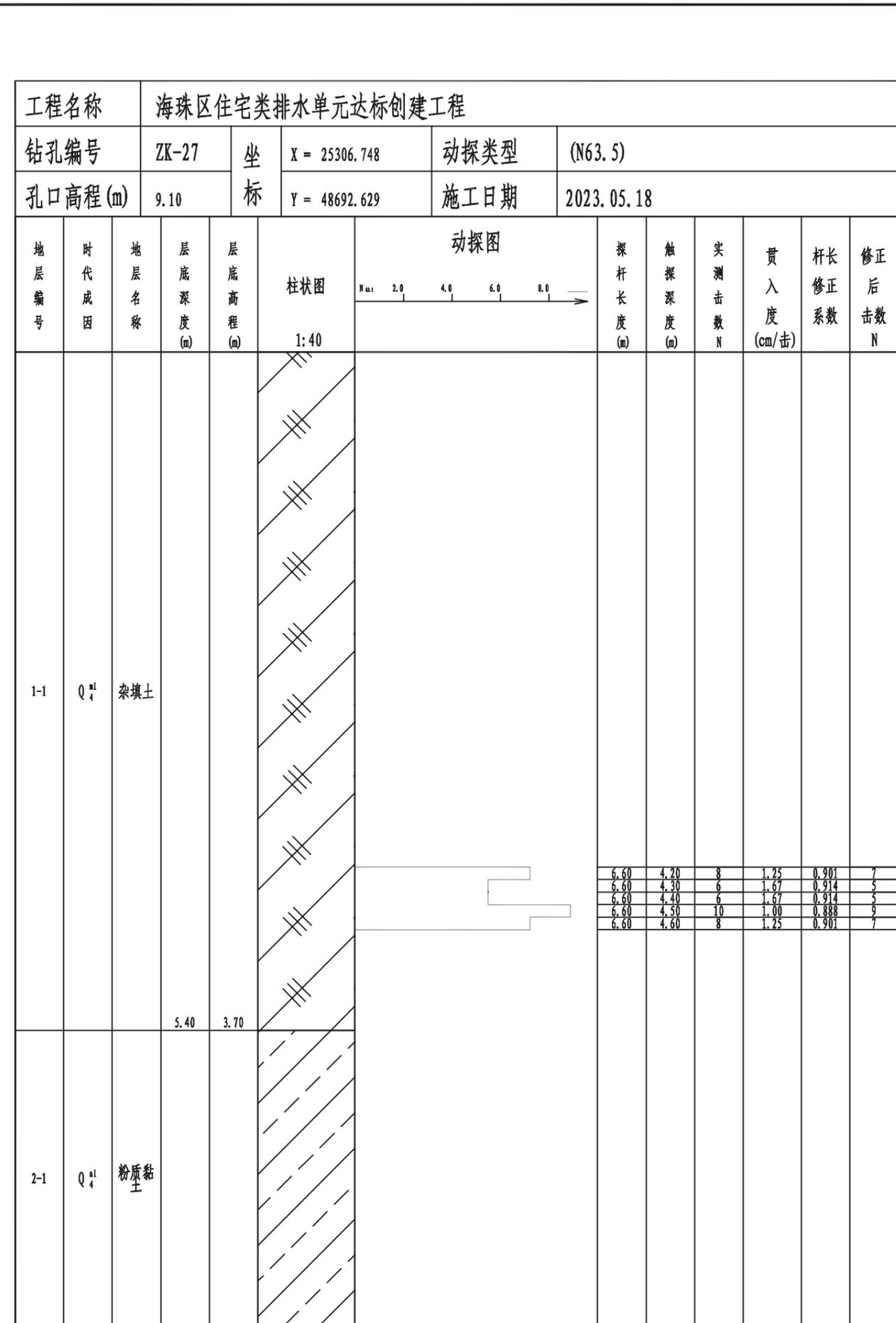
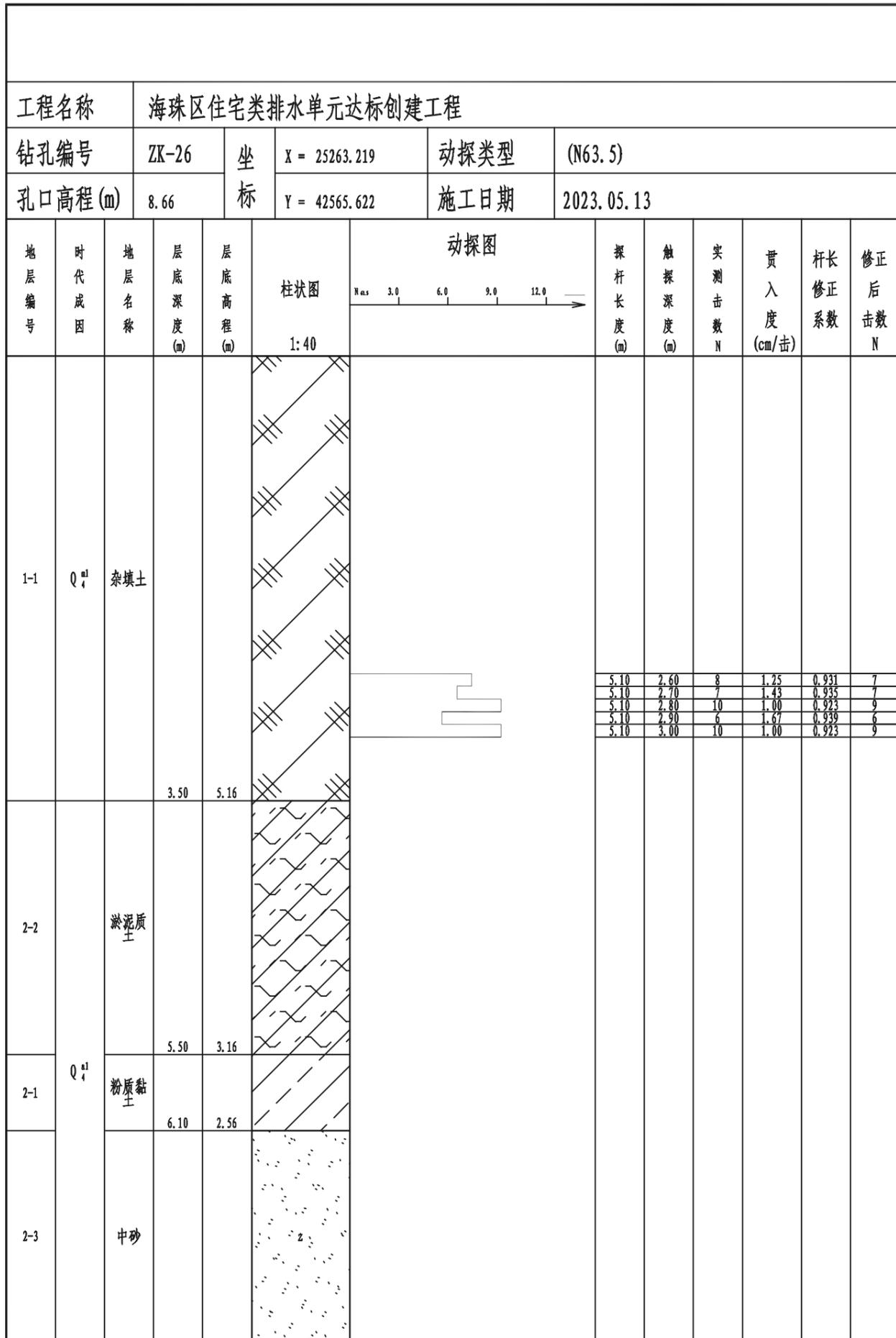


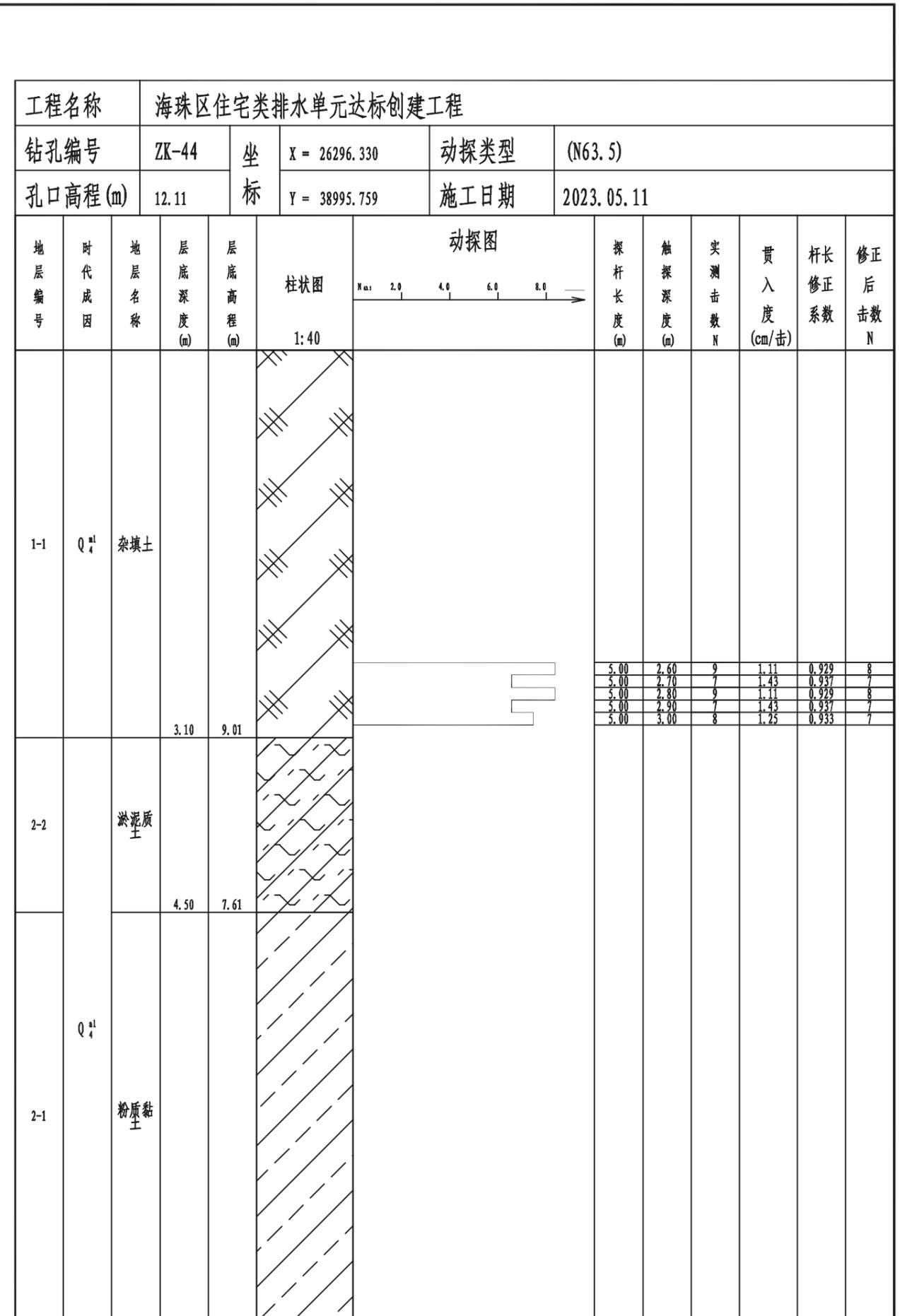
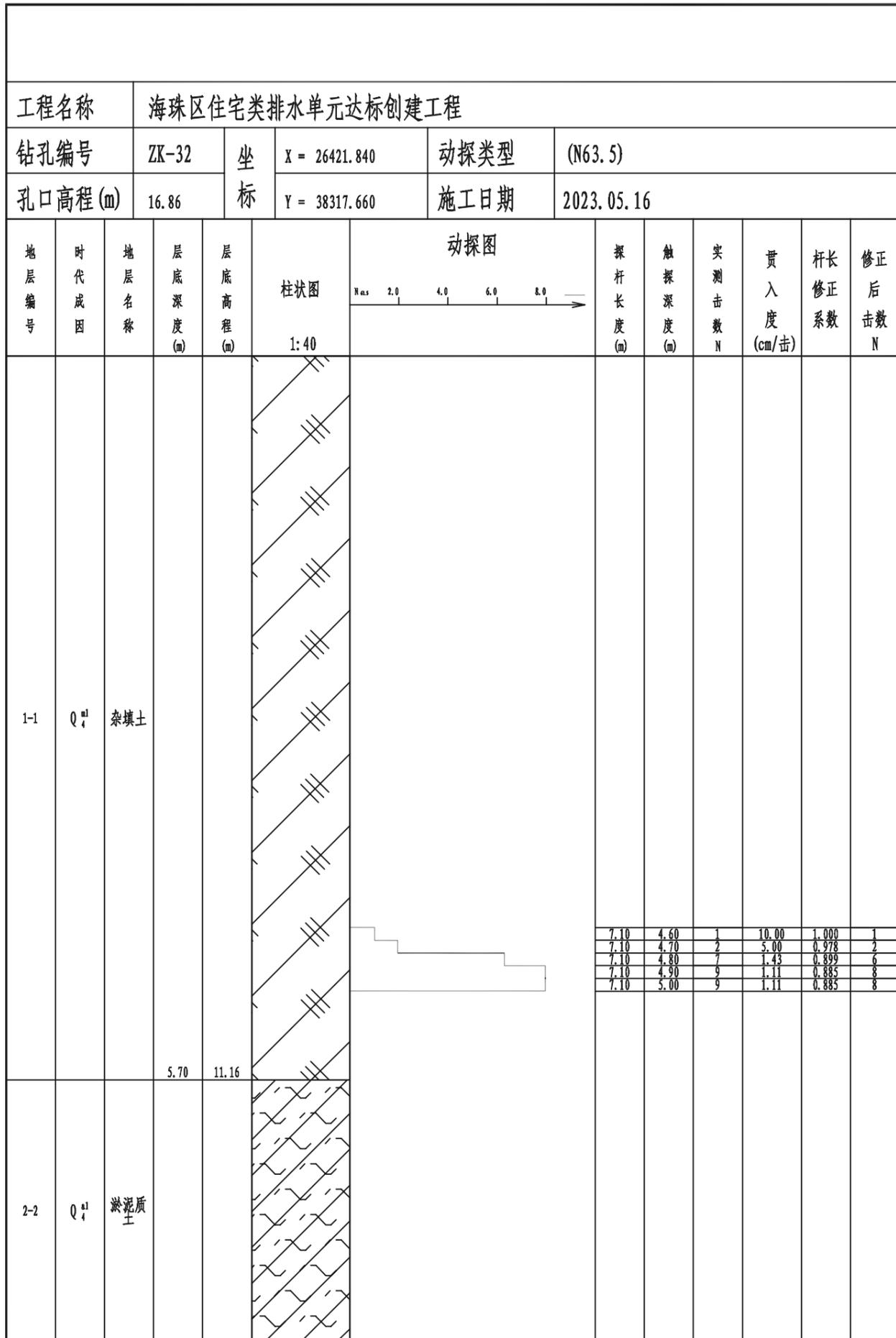


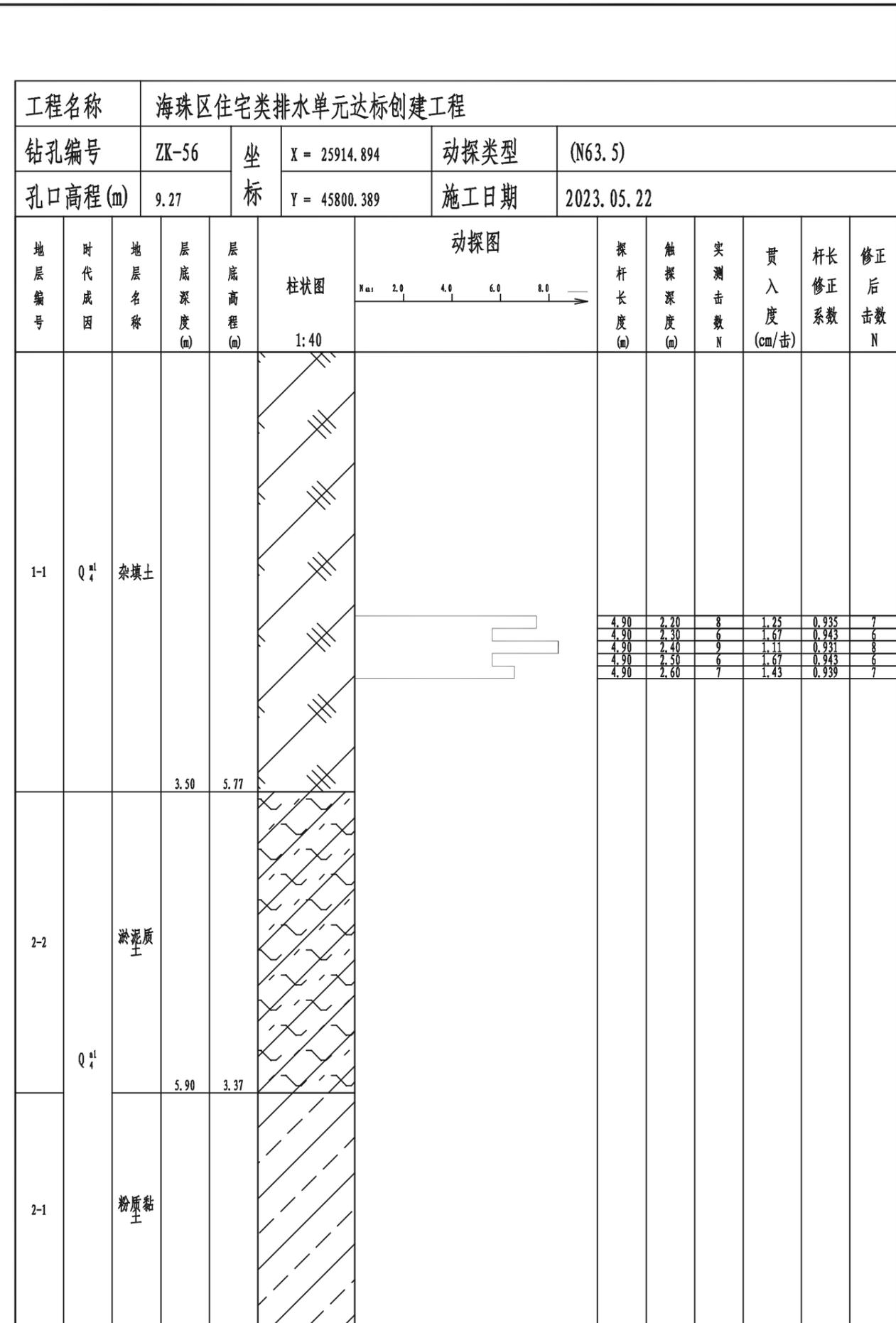
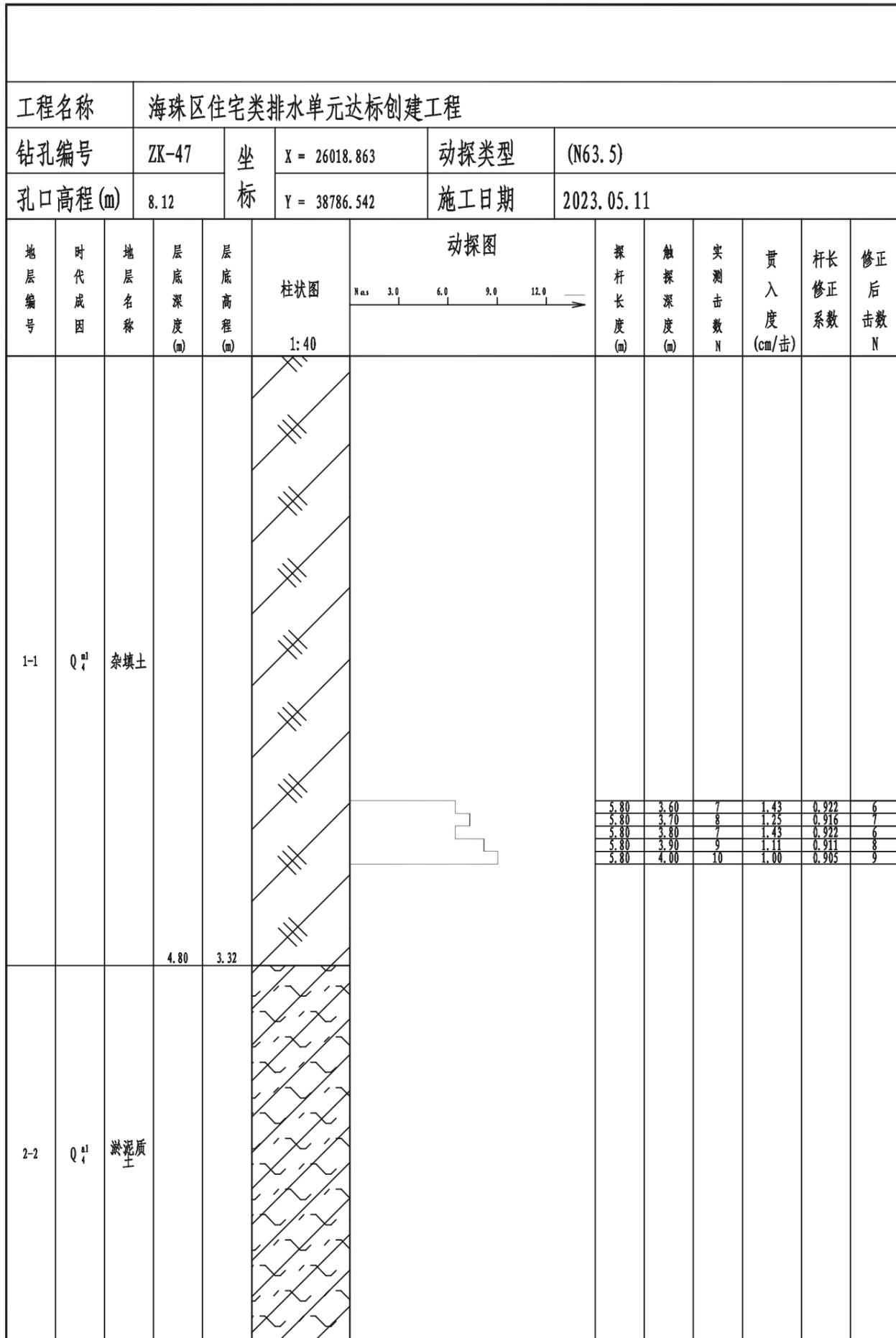


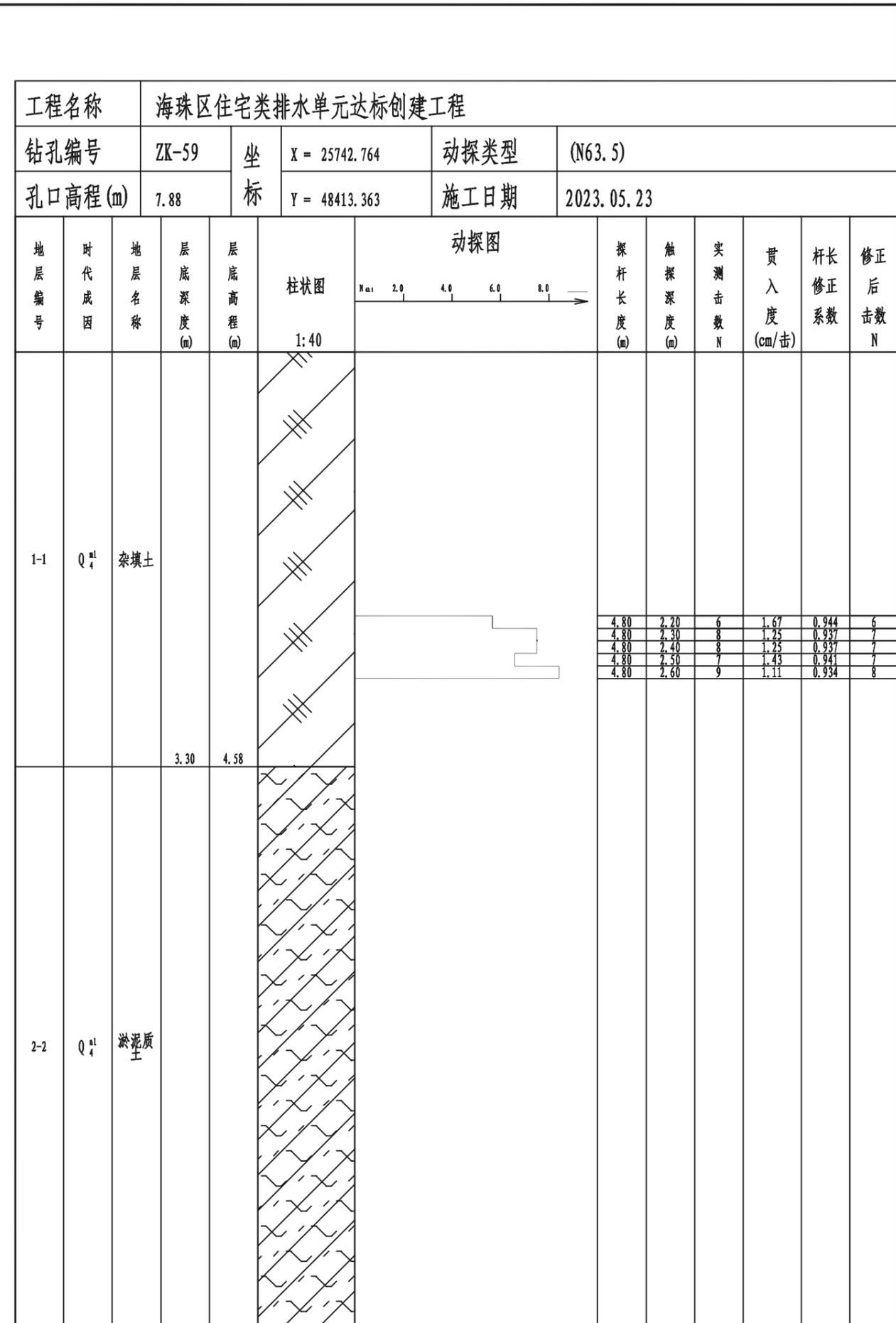
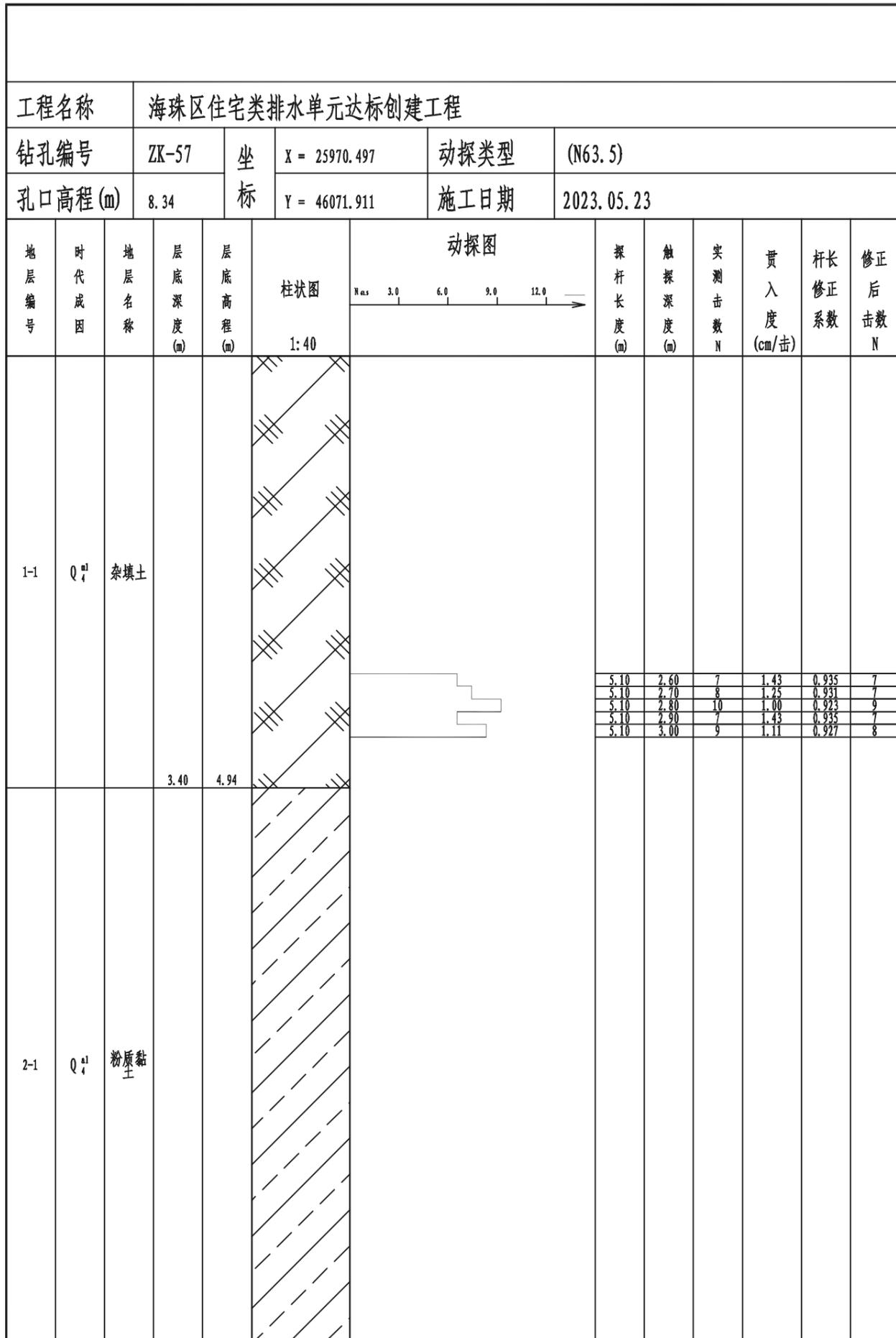
工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程										
钻孔编号		ZK-24	坐标		X = 24390.458	动探类型		(N63.5)				
孔口高程(m)		7.63	坐标		Y = 42077.352	施工日期		2023.05.15				
地层编号	时代成因	地层名称	层底深度(m)	层底高程(m)	柱状图 1:40	动探图					修正后 击数 N	
						探杆长度(m)	触探深度(m)	实测击数N	贯入度(cm/击)	杆长修正系数		
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	杂填土	4.00	3.63			5.80	3.20	9	1.11	0.911	8
							5.80	3.30	9	1.11	0.911	8
							5.80	3.40	8	1.25	0.916	7
							5.80	3.50	9	1.11	0.911	8
							5.80	3.60	7	1.43	0.922	6
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	淤泥质土	5.40	2.23								
3	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	粉质黏土										

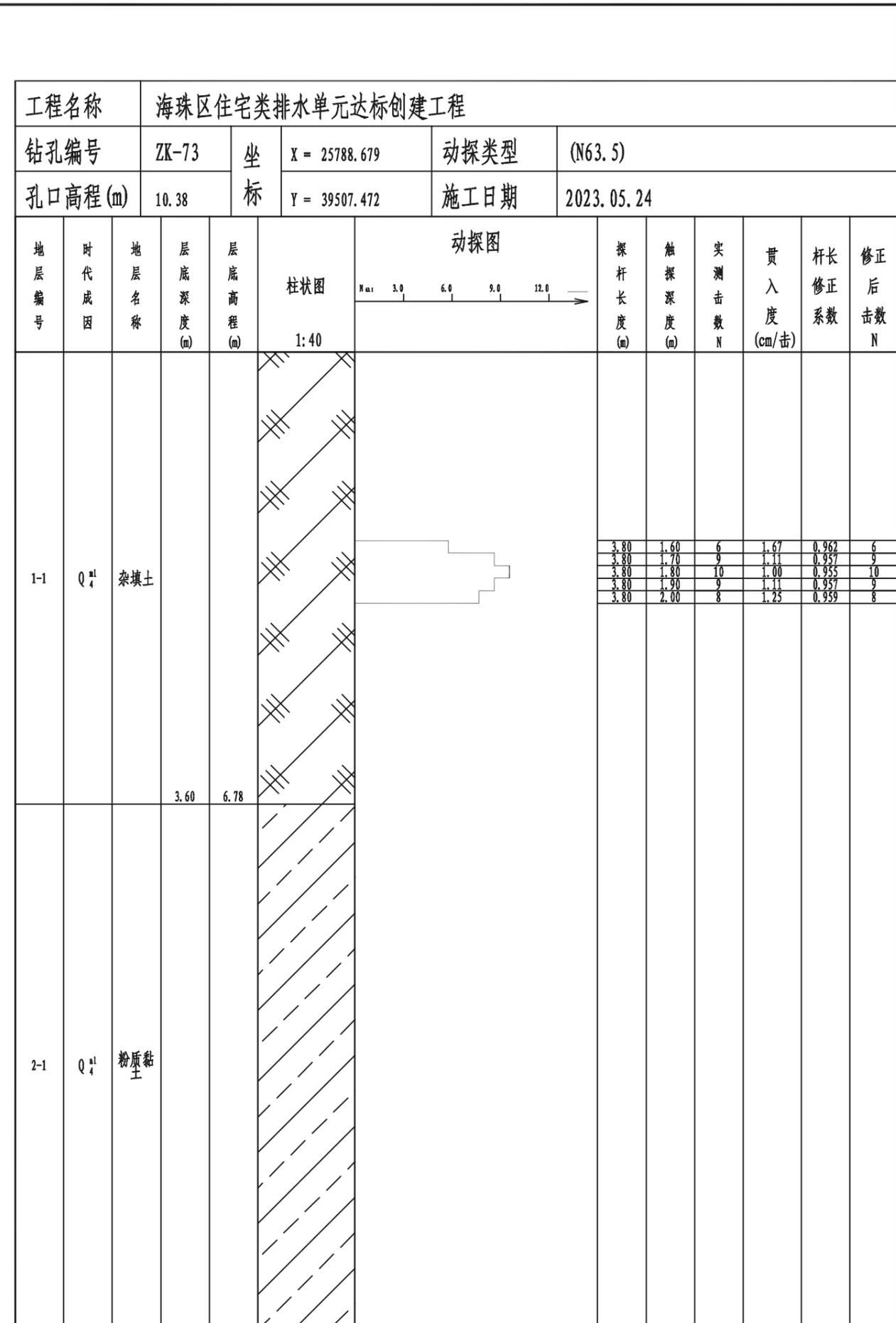
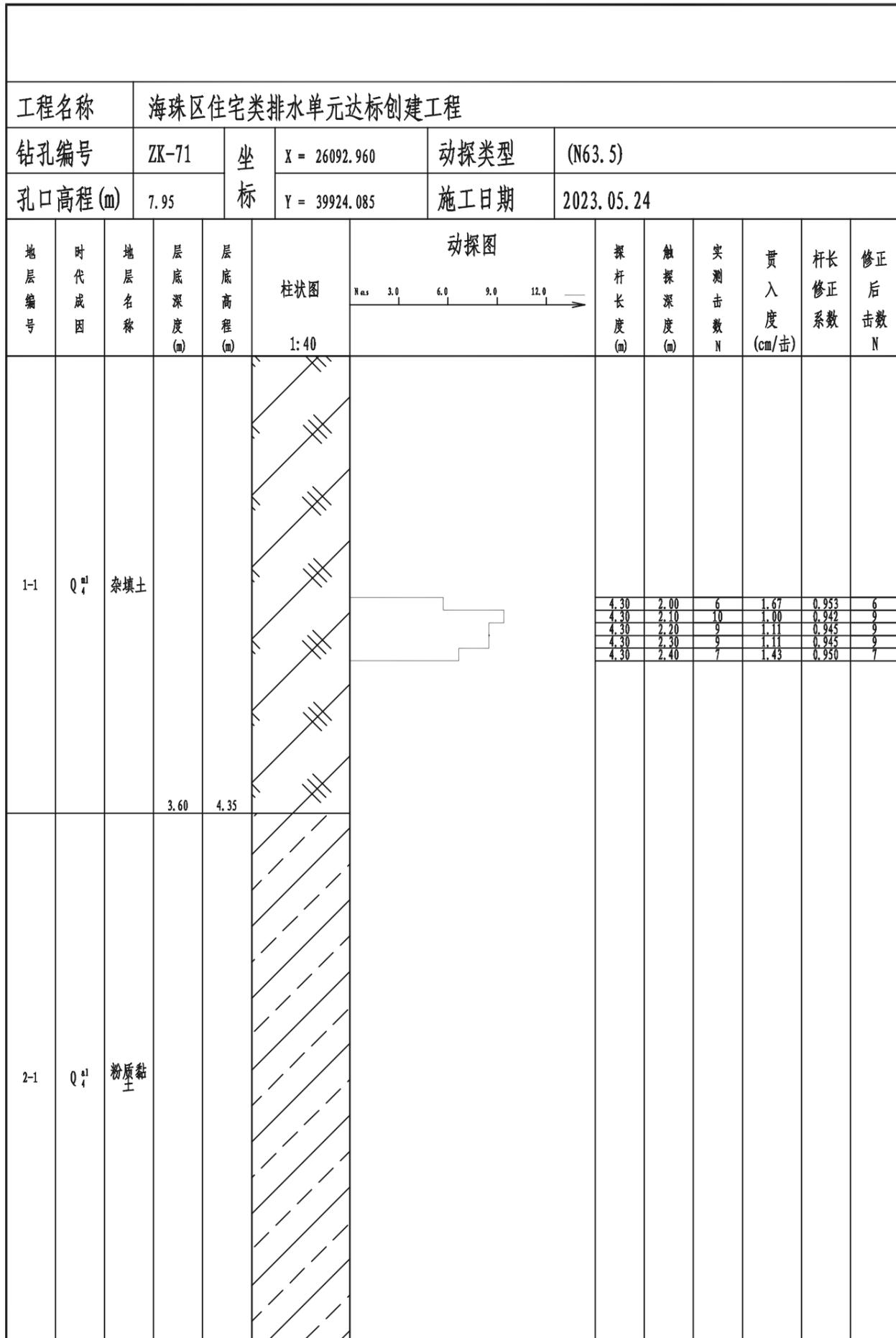
工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程										
钻孔编号		ZK-25	坐标		X = 24793.204	动探类型		(N63.5)				
孔口高程(m)		8.22	坐标		Y = 42532.443	施工日期		2023.05.17				
地层编号	时代成因	地层名称	层底深度(m)	层底高程(m)	柱状图 1:40	动探图					修正后 击数 N	
						探杆长度(m)	触探深度(m)	实测击数N	贯入度(cm/击)	杆长修正系数		
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	杂填土	3.40	4.82			5.10	2.60	9	1.11	0.927	8
							5.10	2.70	10	1.00	0.923	9
							5.10	2.80	9	1.11	0.927	8
							5.10	2.90	9	1.11	0.927	8
							5.10	3.00	7	1.43	0.935	7
2-2		淤泥质土	4.10	4.12								
2-3		中砂	5.00	3.22								
2-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	粉质黏土										

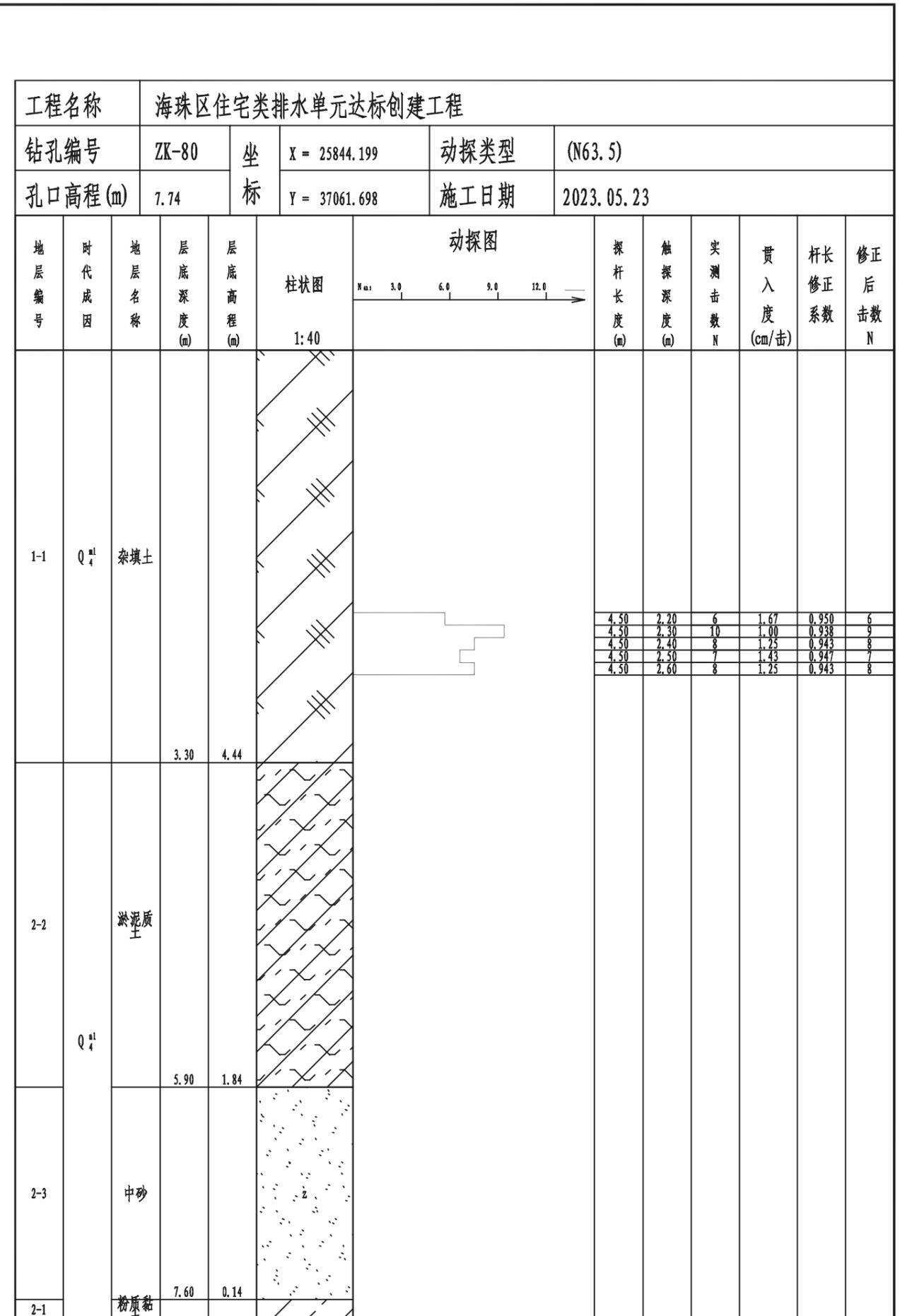
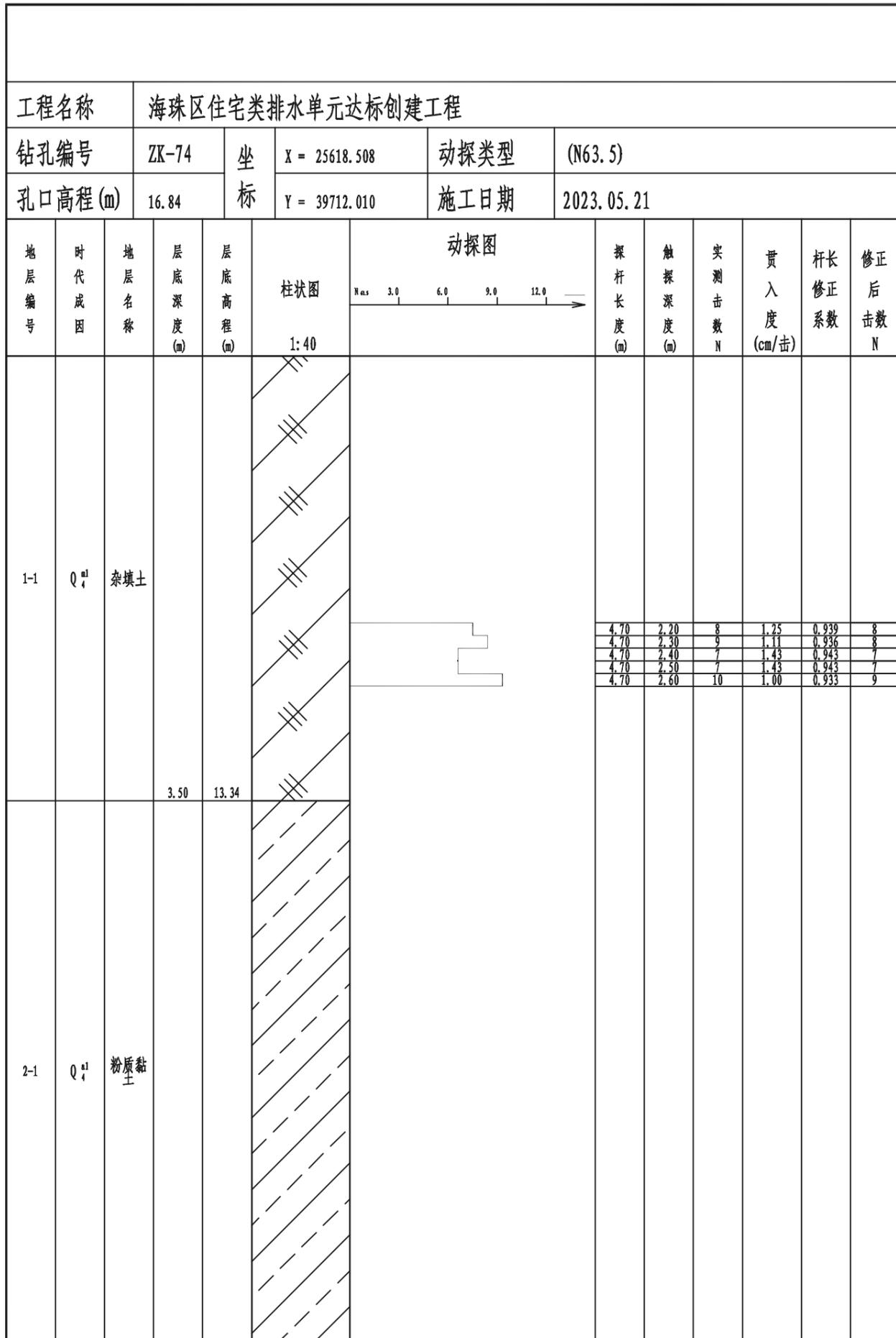


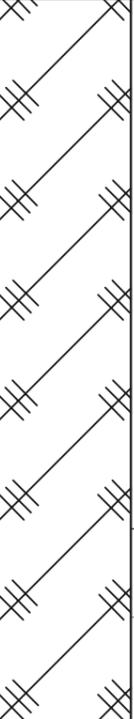
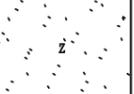










工程名称		海珠区住宅类排水单元达标创建工程									
钻孔编号		ZK-81	坐标	X = 25635.377	动探类型		(N63.5)				
孔口高程(m)		8.85		Y = 37221.546	施工日期		2023.05.24				
地层编号	时代成因	地层名称	层底深度(m)	层底高程(m)	柱状图 1:40	动探图					修正后 击数 N
						探杆长度(m)	触探深度(m)	实测击数N	贯入度(cm/击)	杆长修正系数	
1-1	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	杂填土	4.10	4.75							
						5.70	3.10	8	1.25	0.918	7
						5.70	3.20	10	1.00	0.908	9
						5.70	3.30	7	1.43	0.924	6
						5.70	3.40	9	1.11	0.913	8
						5.70	3.50	8	1.25	0.918	7
2-2	Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	淤泥质土	7.10	1.75							
2-3		中砂									





广东省矿产应用研究所  
(自然资源部放射性矿产资源检测中心)

# 岩石物理力学试验报告

委托单位: 中恩工程技术有限公司  
工程名称: 海珠区住宅类排水单元达标创建工程

210020040806

记录编号: JCBG004: 001/A

检测批号: 2023YT0630

收样日期: 2023年6月16日

客户联系信息: 499271518@qq.com

检测日期: 2023年6月18日

报告日期: 2023年6月21日

试验编号	取样编号	取样深度 (m)	试验 状态	抗压强度		块体密度		备注
				单值 MPa	平均值 MPa	单值 g/cm <sup>3</sup>	平均值 g/cm <sup>3</sup>	
Y04479	ZK-08-Y2	9.10-9.40	天然	9.50 8.43				
Y04480	ZK-24-Y1	18.90-19.20	天然	13.4 15.8				
Y04481	ZK-78-Y1	6.50-6.80	天然	7.11 8.70				
Y04482	ZK-78-Y2	8.20-8.50	天然	10.8 12.1				
Y04483	ZK-83-Y1	7.90-8.20	天然	8.43 10.8				

仪器设备: ①TYE-300B型 压力试验机 ②WAY-1000型 电液式压力试验机

执行标准: GB/T 50266—2013 (抗压强度值为修正值)

说明: ①对本报告有意见或疑问须在一周内提出, 破坏性样品只保留一周; ②本报告只对来样负责; ③未经本检测机构书面同意, 不得部分复制报告内容; ④无签字人签字和无加盖红色检验章的报告仅供参考。

制表: 李瑞娟 审核: 叶玲 批准: 刘鼎刚 批准日期: 2023.6.21

单位地址: 韶关市武江区芙蓉东路108号

电话: 0751-8530788

第 1 页 共 1 页

广东省矿产应用研究所  
(自然资源部放射性矿产资源检测中心)

# 岩石物理力学试验报告

记录编号: JCBG004:001/1

委托单位: 中恩信息技术有限公司

检测批号: 2023YT0479

工程名称: 海珠区住宅类排水单元达标创建工程

收样日期: 2023年6月16日

210020040806

客户联系信息: 499271518@qq.com

检测日期: 2023年6月18日

报告日期: 2023年6月21日

试验编号	取样编号	取样深度 (m)	试验 状态	抗压强度		块体密度		备注
				单值 MPa	平均值 MPa	单值 g/cm <sup>3</sup>	平均值 g/cm <sup>3</sup>	
Y03297	ZK-08-Y1	8.10-8.40	天然	6.52				

仪器设备: ①TYE-300B型 压力试验机 ②WAY-1000型 电液式压力试验机

执行标准: GB/T 50266-2013 (抗压强度值为修正值)

说明: ① 对本报告有意见或疑问须在一周内提出, 破坏性样品只保留一周; ② 本报告只对来样负责; ③ 未经本检测机构书面同意, 不得部分复制报告内容; ④ 无签字人签字和无加盖红色检验章的报告仅供参考。

制表: 陈浩强

审核: 叶玲

批准: 刘鼎刚

批准日期: 2023.6.21

单位地址: 韶关市武江区芙蓉东路108号

电话: 0751-8530788

第 1 页 共 1 页

### 检验检测报告

记录编号: JCBG009: 002/1

客户联系信息: 499271518@qq.com

委托单位: 中恩工程技术有限公

工程名称: 海珠区住宅类排水单元达标创建工程

检测批号: 2023YT0479

收样日期: 2023年6月16日

样品类型: 工程水 检测日期: 2023年6月16日 报告日期: 2023年6月21日

试验编号		S0686		S0687		S0688		S0689		
送样编号		ZK-14		ZK-39		ZK-20		ZK-38		
项目	执行标准	$\rho(B^{Z+})$	$C(\frac{1}{Z}B^{Z+})$	$\rho(B^{Z+})$	$C(\frac{1}{Z}B^{Z+})$	$\rho(B^{Z+})$	$C(\frac{1}{Z}B^{Z+})$	$\rho(B^{Z+})$	$C(\frac{1}{Z}B^{Z+})$	
		(mg/L)	(mmol/L)	(mg/L)	(mmol/L)	(mg/L)	(mmol/L)	(mg/L)	(mmol/L)	
阳离子	Ca <sup>2+</sup>	DZ/T0064.13-2021	44.80	2.24	30.03	1.50	38.22	1.91	20.79	1.04
	Mg <sup>2+</sup>	DZ/T0064.14-2021	16.56	1.36	13.78	1.13	7.65	0.63	7.50	0.62
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DZ/T0064.57-2021	4.56	0.25	3.20	0.18	3.63	0.20	3.30	0.18
	合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
阴离子	Cl <sup>-</sup>	DZ/T0064.50-2021	27.24	0.77	53.07	1.50	31.13	0.88	37.86	1.07
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	DZ/T0064.65-2021	30.02	0.63	56.57	1.18	44.84	0.93	66.00	1.37
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		160.80	2.64	168.14	2.76	96.60	1.58	109.44	1.79
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	DZ/T0064.49-2021	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	OH <sup>-</sup>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
pH值	DZ/T0064.5-2021	7.23		7.08		7.15		7.24		
游离CO <sub>2</sub>	DZ/T0064.47-2021	21.15	-	8.81	-	29.52	-	24.23	-	
侵蚀CO <sub>2</sub>	DZ/T0064.48-2021	13.01	-	3.53	-	23.37	-	5.29	-	
溶解性总固体	DZ/T0064.9-2021	226	-	330	-	207	-	261	-	

仪器设备: ①ST2100/3C 酸度计 ②721-可见分光光度计

说明: ①对本报告有意见或疑问请在一周内提出; ②本报告只对来样负责; ③未经本检验机构书面同意, 不得部分复制本报告内容; ④无签字人签字和无加盖红色检验章的报告仅供参考。

制表: 李瑞娟 审核: 刘鼎峰 批准: 叶玲 批准日期: 2023.6.21

单位地址: 韶关市武江区芙蓉东路108号

电话: 0751-8530788

第 1 页共 1 页

### 检验检测报告



委托单位: 中恩技术有限公司

客户联系信息: 499271518@qq.com

工程名称: 海珠区住宅类排水单元达标创建工程

检测批号: 2023YT0479 **210020040806**

收样日期: 2023年6月16日

样品类型: 易溶盐 检测日期: 2023年6月16日 报告日期: 2023年6月21日

试验编号		A0565	A0566	-	-		
送样编号		ZK-25	ZK-48	-	-		
取样深度 (m)		0.8-1.0	0.8-1.0	-	-		
分 析 项 目	pH值		7.21	7.26	-	-	
	碳酸根	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	b(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )(mmol/kg±)	0.00	0.00	-	-
			ω(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )(g/kg±)	0.000	0.000	-	-
	碳酸氢根	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	b(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )(mmol/kg±)	1.72	2.45	-	-
			ω(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )(g/kg±)	0.105	0.149	-	-
	氯离子	Cl <sup>-</sup>	b(Cl <sup>-</sup> )(mmol/kg±)	0.56	1.06	-	-
			ω(Cl <sup>-</sup> )(g/kg±)	0.020	0.038	-	-
	硫酸根	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	b(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )(mmol/kg±)	0.41	0.23	-	-
			ω(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )(g/kg±)	0.039	0.022	-	-
	钙离子	Ca <sup>2+</sup>	b(Ca <sup>2+</sup> )(mmol/kg±)	0.65	0.88	-	-
			ω(Ca <sup>2+</sup> )(g/kg±)	0.026	0.035	-	-
	镁离子	Mg <sup>2+</sup>	b(Mg <sup>2+</sup> )(mmol/kg±)	0.71	0.86	-	-
			ω(Mg <sup>2+</sup> )(g/kg±)	0.017	0.021	-	-

仪器设备: ①ST2100/3C 酸度计 ②721-可见分光光度计

执行标准: GB/T 50123-2019

说明: ①对本报告有意见或疑问请在一周内提出; ②本报告只对来样负责; ③未经本检验机构书面同意, 不得部分复制本报告内容; ④无签字人签字和无加盖红色检验章的报告仅供参考。

制表: 陈海娟 审核: 刘晶晶 批准: 叶玲 批准日期: 2023.6.21



ZK-01-第 1 箱



ZK-02-第 2 箱



ZK-04-第 1 箱



ZK-05-第 2 箱



ZK-01-第 2 箱



ZK-03-第 1 箱



ZK-04-第 2 箱



ZK-06-第 1 箱



ZK-02-第 1 箱



ZK-03-第 2 箱



ZK-05-第 1 箱



ZK-06-第 2 箱



ZK-07-第 1 箱



ZK-08-第 2 箱



ZK-10-第 1 箱



ZK-11-第 2 箱



ZK-07-第 2 箱



ZK-09-第 1 箱



ZK-10-第 2 箱



ZK-12-第 1 箱



ZK-08-第 1 箱



ZK-09-第 2 箱



ZK-11-第 1 箱



ZK-12-第 2 箱



ZK-13-第 1 箱



ZK-14-第 1 箱



ZK-15-第 1 箱



ZK-16-第 2 箱



ZK-13-第 2 箱



ZK-14-第 2 箱



ZK-15-第 2 箱



ZK-16-第 3 箱



ZK-13-第 3 箱



ZK-14-第 3 箱



ZK-16-第 1 箱



ZK-17-第 1 箱



ZK-17-第 2 箱



ZK-19-第 1 箱



ZK-20-第 1 箱



ZK-21-第 2 箱



ZK-18-第 1 箱



ZK-19-第 2 箱



ZK-20-第 2 箱



ZK-22-第 1 箱



ZK-18-第 2 箱



ZK-19-第 3 箱



ZK-21-第 1 箱



ZK-22-第 2 箱



ZK-23-第 1 箱



ZK-24-第 2 箱



ZK-25-第 1 箱



ZK-26-第 2 箱



ZK-23-第 2 箱



ZK-24-第 3 箱



ZK-25-第 2 箱



ZK-27-第 1 箱



ZK-24-第 1 箱



ZK-24-第 4 箱



ZK-26-第 1 箱



ZK-27-第 2 箱



ZK-28-第 1 箱



ZK-29-第 2 箱



ZK-31-第 1 箱



ZK-32-第 2 箱



ZK-28-第 2 箱



ZK-30-第 1 箱



ZK-31-第 2 箱



ZK-32-第 3 箱



ZK-29-第 1 箱



ZK-30-第 2 箱



ZK-32-第 1 箱



ZK-32-第 4 箱



ZK-33-第 1 箱



ZK-34-第 1 箱



ZK-35-第 1 箱



ZK-36-第 2 箱



ZK-33-第 2 箱



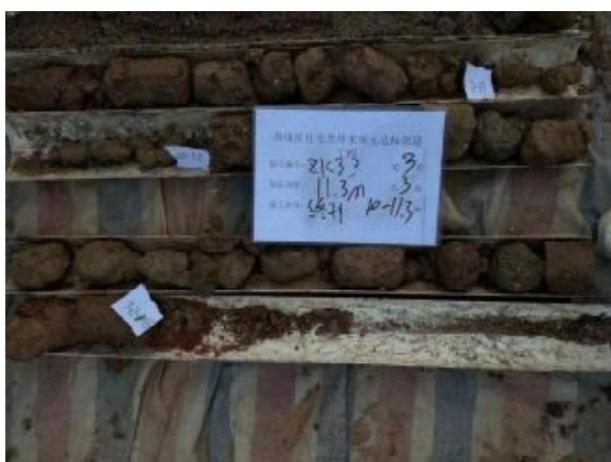
ZK-34-第 2 箱



ZK-35-第 2 箱



ZK-37-第 1 箱



ZK-33-第 3 箱



ZK-34-第 3 箱



ZK-36-第 1 箱



ZK-37-第 2 箱



ZK-38-第 1 箱



ZK-39-第 2 箱



ZK-41-第 1 箱



ZK-42-第 1 箱



ZK-38-第 2 箱



ZK-40-第 1 箱



ZK-41-第 2 箱



ZK-42-第 2 箱



ZK-39-第 1 箱



ZK-40-第 2 箱



ZK-41-第 3 箱



ZK-43-第 1 箱



ZK-43-第 2 箱



ZK-44-第 1 箱



ZK-45-第 2 箱



ZK-47-第 1 箱



ZK-43-第 3 箱



ZK-44-第 2 箱



ZK-46-第 1 箱



ZK-47-第 2 箱



ZK-43-第 4 箱



ZK-45-第 1 箱



ZK-46-第 2 箱



ZK-47-第 3 箱



ZK-48-第 1 箱



ZK-49-第 2 箱



ZK-51-第 1 箱



ZK-52-第 2 箱



ZK-48-第 2 箱



ZK-50-第 1 箱



ZK-51-第 2 箱



ZK-53-第 1 箱



ZK-49-第 1 箱



ZK-50-第 2 箱



ZK-52-第 1 箱



ZK-53-第 2 箱



ZK-54-第 1 箱



ZK-55-第 2 箱



ZK-57-第 1 箱



ZK-58-第 2 箱



ZK-54-第 2 箱



ZK-56-第 1 箱



ZK-57-第 2 箱



ZK-59-第 1 箱



ZK-55-第 1 箱



ZK-56-第 2 箱



ZK-58-第 1 箱



ZK-59-第 2 箱



ZK-59-第 3 箱



ZK-60-第 2 箱



ZK-62-第 1 箱



ZK-63-第 2 箱



ZK-59-第 4 箱



ZK-61-第 1 箱



ZK-62-第 2 箱



ZK-64-第 1 箱



ZK-60-第 1 箱



ZK-61-第 2 箱



ZK-63-第 1 箱



ZK-64-第 2 箱



ZK-65-第 1 箱



ZK-66-第 2 箱



ZK-68-第 1 箱



ZK-69-第 2 箱



ZK-65-第 2 箱



ZK-67-第 1 箱



ZK-68-第 2 箱



ZK-70-第 1 箱



ZK-66-第 1 箱



ZK-67-第 2 箱



ZK-69-第 1 箱



ZK-70-第 2 箱



ZK-71-第 1 箱



ZK-72-第 2 箱



ZK-74-第 1 箱



ZK-75-第 2 箱



ZK-71-第 2 箱



ZK-73-第 1 箱



ZK-74-第 2 箱



ZK-76-第 1 箱



ZK-72-第 1 箱



ZK-73-第 2 箱



ZK-75-第 1 箱



ZK-76-第 2 箱



ZK-77-第 1 箱



ZK-78-第 2 箱



ZK-80-第 1 箱



ZK-81-第 2 箱



ZK-77-第 2 箱



ZK-79-第 1 箱



ZK-80-第 2 箱



ZK-82-第 1 箱



ZK-78-第 1 箱



ZK-79-第 2 箱



ZK-81-第 1 箱



ZK-82-第 2 箱



ZK-83-第 1 箱



ZK-84-第 2 箱



ZK-86-第 1 箱



ZK-87-第 2 箱



ZK-83-第 2 箱



ZK-85-第 1 箱



ZK-86-第 2 箱



ZK-88-第 1 箱



ZK-84-第 1 箱



ZK-85-第 2 箱



ZK-87-第 1 箱



ZK-88-第 2 箱



ZK-89-第 1 箱



ZK-90-第 2 箱



ZK-92-第 1 箱



ZK-93-第 2 箱



ZK-89-第 2 箱



ZK-91-第 1 箱



ZK-92-第 2 箱



ZK-94-第 1 箱



ZK-90-第 1 箱



ZK-91-第 2 箱



ZK-93-第 1 箱



ZK-94-第 2 箱



ZK-95-第 1 箱



ZK-96-第 2 箱



ZK-98-第 1 箱



ZK-95-第 2 箱



ZK-97-第 1 箱



ZK-98-第 2 箱



ZK-96-第 1 箱



ZK-97-第 2 箱