滨海县人民路实验小学地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：滨海县人民路实验小学

调查单位：江苏中聚检测服务有限公司

二〇二六年十月

摘　要

滨海县人民路实验小学地块位于江苏省盐城市滨海县东坎街道仁和居委会（东距人民北路 25 米、南距滨海县人民政府机关幼儿园人民路园区 25 米，西距大佛寺路 5 米、北距安康路 5 米），地块占地面积约 42850.6m^2（合计 64.3 亩）。地块原为农用地，1994 年起，地块南侧用于滨海县液化气站，2014 年该地块用地性质由国有建设用地（原滨海县液化气站）、农用地转变为第一类建设用地（中小学用地），地块内居民区及原滨海县液化气站于 2015 年陆续全部拆除，同年地块内开始建设滨海县人民路实验小学，2016 年学校建成后运营至今。

根据《中华人民共和国生态环境法典》中第四百五十四条规定：“用途变更为居住、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。为此，2026 年 8 月滨海县人民路实验小学委托江苏中聚检测服务有限公司（以下简称“我司”）对滨海县人民路实验小学地块开展土壤污染状况调查并编制调查报告，本次调查属于补充调查，作为补充办理建设用地审批手续的材料。

滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查共分为 2 个阶段实施：第一阶段土壤污染状况调查我司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对调查地块及周边区域进行了环境分析和污染识别。通过潜在污染影响分析，地块可能受到石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、硫化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬等特征因子污染。因此我司进行了现场布点采样和实验室检测分析以明确地块实际污染状况。

第二阶段土壤污染状况调查我司主要对调查地块及周边区域进行初步采样分析，共布设 10 个土壤监测点位（含 1 个对照点）和 6 个地下水监测点位（含 1 个对照点），现场共送检 56 个土壤样品（其中 5 个为实验室间平行，5 个为现场平行），8 个地下水样品（其中 1 个为实验室间平行，1 个为现场平行），实验室检测分析 53 项土壤指标，74 项地下水指标。

根据检测结果，调查地块土壤中检出因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值及其他相关标准，地下水中部分点位**氯化物、钠、溶解性固体总量**检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值，其他所有检出因子的检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值及其他相关标准。

根据初步采样分析结果，污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标准，符合第一类用地的土壤环境质量要求，环境状况可以接受，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束。

目　录

摘　要 14
1 前言 1
2 概述 2
2.1 调查目的和原则 2
2.2 调查范围 2
2.3 调查依据 7
2.4 调查内容 9
2.5 调查方法 10
3 地块概况 12
3.1 区域环境概况 12
3.2 敏感目标 26
3.3 地块的现状和历史 29
3.4 相邻地块的现状和历史 45
3.5 地块利用的规划 79
4 第一阶段土壤污染状况调查 80
4.1 资料收集与分析 80
4.2 现场踏勘和人员访谈 83
4.3 地块重点区域污染识别 86
4.4 结果和分析 86
5 概述 90
5.1 调查的目的和原则 90
5.2 调查范围 90
5.3 调查依据 90
5.4 调查方法 91
6 工作计划 92
6.1 补充资料的分析 92
6.2 采样方案 92
6.3 分析监测方案 98
7 现场采样和实验室分析 100
7.1 现场钻探方法和程序 100

7.2 样品送检依据 107
7.3 实验室分析方法 112
7.4 质量保障和质量控制 118
8 结果和评价 143
8.1 地质和水文地质条件 143
8.2 分析检测结果 144
8.3 结果分析与评价 153
8.4 第二阶段不确定性分析 170
9 结论和建议 171
9.1 结论 171
9.2 建议 172
10 附件 173
附件一 情况说明及地块用地红线图 173
附件二 人员访谈记录 203
附件三 工程地质勘察报告 221
附件四 现场照片 256
附件五 钻孔柱状图 266
附件六 土壤快筛记录 275
附件七 土壤采样记录 287
附件八 地下水监测井建井记录 292
附件九 地下水洗井记录单 298
附件十 地下水采样记录单 312
附件十一 质量控制记录表 314
附件十二 检测报告 328
附件十三 质控报告 382
附件十四 平行实验室检测报告 451
附件十五 首次评审专家意见 478
附件十六 首次检测报告 481
附件十七 T5 点位加密检测报告 523

1 前言

滨海县人民路实验小学地块位于江苏省盐城市滨海县东坎街道仁和居委会（东距人民北路 25 米、南距滨海县人民政府机关幼儿园人民路园区 25 米，西距大佛寺路 5 米、北距安康路 5 米），地块占地面积约 42850.6m^2（合计 64.3 亩）。地块原为农用地，1994 年起，地块南侧用于滨海县液化气站，2014 年该地块用地性质由国有建设用地（原滨海县液化气站）、农用地转变为第一类建设用地（中小学用地），地块内居民区及原滨海县液化气站于 2015 年陆续全部拆除，同年地块内开始建设滨海县人民路实验小学，2016 年学校建成后运营至今。

根据《中华人民共和国生态环境法典》中第四百五十四条规定：“用途变更为居住、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。为此，滨海县人民路实验小学委托江苏中聚检测服务有限公司（以下简称“我司”）对滨海县人民路实验小学地块开展土壤污染状况调查并编制调查报告，本次调查属于补充调查，作为补充办理建设用地审批手续的材料。

我司接到委托后，及时开展了资料收集、现场踏勘、人员访谈工作，对调查地块进行污染识别，并进行了现场采样工作，结合现场快筛和实验室检测结果，得出调查地块土壤污染状况结论，最终编制形成《滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况初步调查报告》。

第一阶段土壤污染状况调查

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

第一阶段土壤污染状况调查目的：通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等手段，识别可能存在的污染源和污染物，初步排查地块存在污染的可能性，初步分析地块环境污染状况。

2.1.2 调查原则

本次土壤污染状况调查遵循以下原则：

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

滨海县人民路实验小学地块位于江苏省盐城市滨海县东坎街道仁和居委会（东距人民北路 25 米、南距滨海县人民政府机关幼儿园人民路园区 25 米，西距大佛寺路 5 米、北距安康路 5 米），地块占地面积约 42850.6m^2（合计 64.3 亩），本次调查范围将扩大至南侧原液化气站全部用地，项目地块范围详见图 2.2-1，地块范围拐点坐标见表 2.2-1，本次调查范围示意图见图 2.2-2。


滨海县实验小学人民路校区
单位：m
北
机关幼儿园
路
1:2500
制图日期：2026年5月27日
审核日期：2026年5月27日
制图者：源天帅
审核者：周全



图 2.2-1 项目地块范围图

表 2.2-1 调查范围拐点坐标一览表

地块边界拐点	X	Y
A1	3766075.195	484969.951
A2	3766079.679	484983.790
A3	3765954.580	485190.683
A4	3765835.865	485126.593
A5	3765835.865	485147.481
A6	3765817.042	485147.481
A7	3765803.917	485140.602
A8	3765919.365	484896.309



图 2.2-2 本次项目调查范围图

2.3 调查依据

2.3.1 法律、法规及相关政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日）；

（2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 7 月 1 日施行）；

（3）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 7 月 2 日第三次修订）；

（4）《土壤污染防治工作方案的通知》（盐政发〔2017〕56 号）；

（5）《关于进一步加强建设用地土壤污染状况调查报告评审工作的通知》（盐环办〔2023〕39 号）；

（6）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（7）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）；

（8）《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划的通知〉》（国发[2016]31 号）；

（9）《关于规范农用地转建设用地相关审核程序的通知》（盐土治办〔2020〕6 号）；

（10）《关于印发江苏省 2024 年土壤和地下水污染防治工作计划的通知》（苏污防攻坚指办（2024）34 号）；

（11）《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）；

（12）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）；

（13）《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770 号）；

（14）《地下水污染健康风险评估工作指南》（生态环境部 2019 年 9 月）；

（15）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自

然资发[2023]234 号文）；

（16）《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；

（17）《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》；

（18）生态环境部关于印发《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》；

（19）《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47 号）。

2.3.2 相关标准、技术规范

（1）《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）；

（2）《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）；

（3）《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）；

（4）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

（5）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（6）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

（7）《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

（8）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

（9）《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

（10）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环保部 2014）；

（11）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环保部公告 2017 年第 72 号）

（10）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（11）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

（12）《美国 EPA 通用土壤筛选值》；

（13）《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）；

（14)《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)；

（15）《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T 32722-2016）；

（16）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。

2.3.3 其他相关文件

《滨海县城北小学岩土工程勘察报告》(连云港浩源岩土工程勘察有限公司，2014 年 8 月）。

2.4 调查内容

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）相关要求，并结合国内主要土壤污染状况调查相关经验和本地块的实际情况，本次具体工作内容与程序见图 2.4-1。

本次调查包括第一阶段土壤污染状况调查和第二阶段土壤污染状况调查初步采样分析。

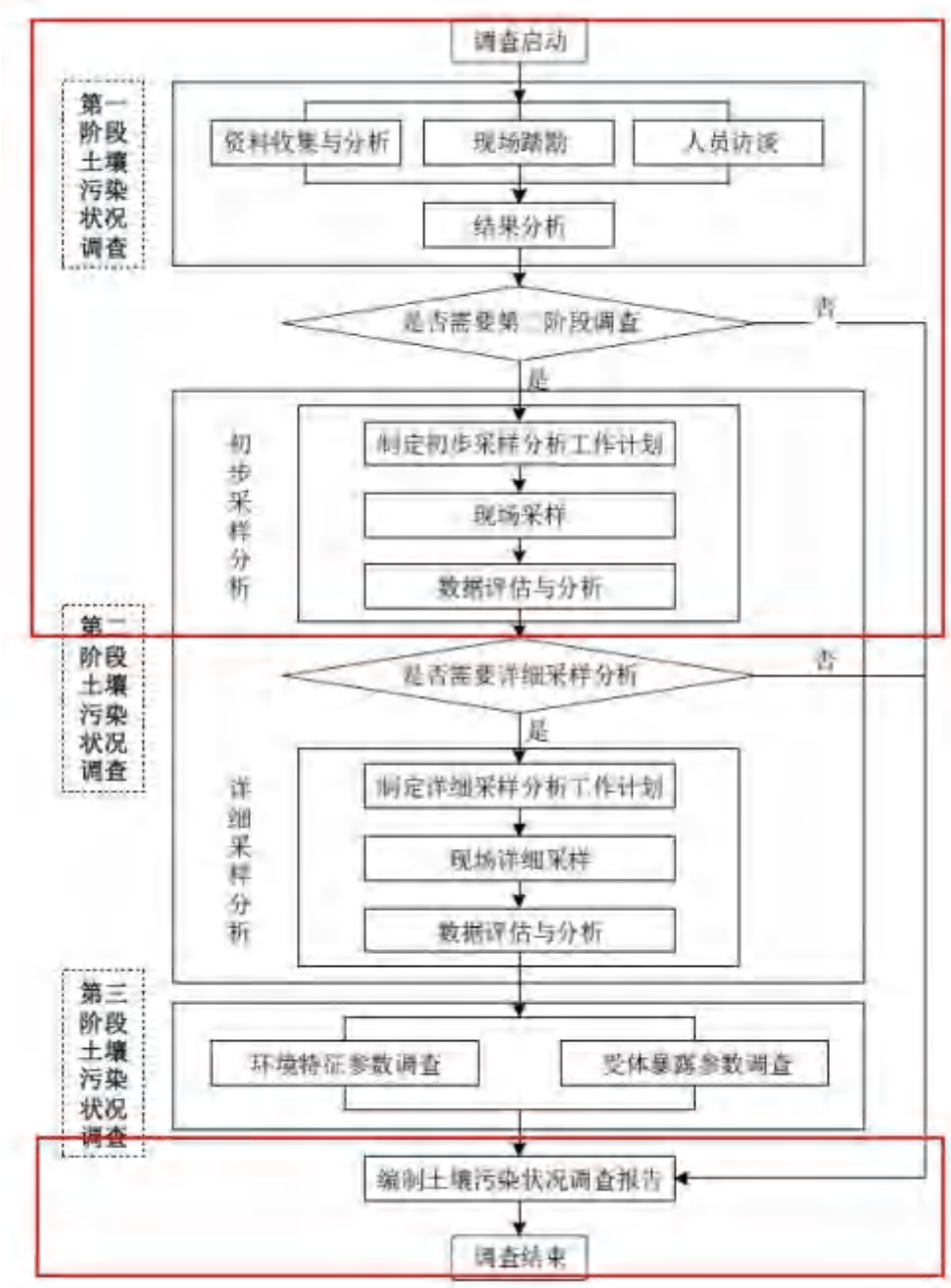


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序

2.5 调查方法

（1）根据开展土壤污染状况调查工作的目的，针对所需的不同资料和信息，采用多种手段进行调查；

（2）通过人员访谈、资料收集，获取调查地块内的历史用途，地块规划情况等；

（3）根据获取的相关信息与资料，通过资料检索、查询、挖掘更为丰富的调查区相关信息，识别调查区可能存在的污染情况及环境风

险；

（4）采样检测：通过采样检测，获取土壤、地下水中污染物的定性检测信息；

（5）综合整理、分析上述各阶段获得的资料及检测数据，编制土壤污染状况调查报告，形成基本结论，并针对当前结论进行不确定性分析，提出开展后续工作的相关建议。

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

滨海县人民路实验小学地块位于江苏省盐城市滨海县东坎街道仁和居委会，地块占地面积约 42850.6m^2（合计 64.3 亩）。本项目地理位置图见图 3.1-1。

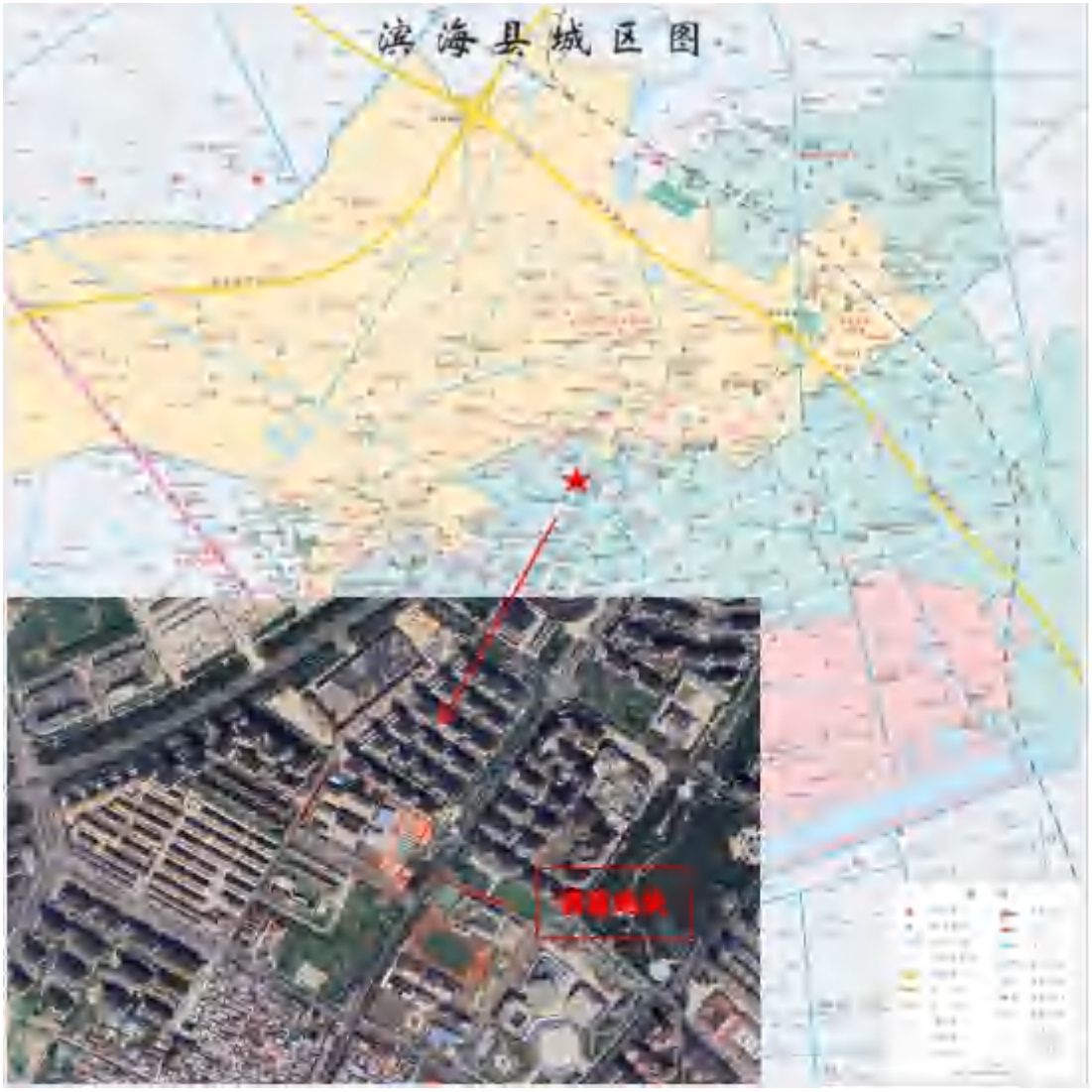


图 3.1-1 本项目地理位置图

3.1.2 地形、地貌

盐城地区东临黄海，是江苏省土地面积最大、海岸线最长的地级市，全境为平原地貌，西北部和东南部高，中部和东北部低洼，大部分地区海拔不足 5m，最大相对高度不足 8m。分为 3 个平原区：黄淮

平原区、里下河平原区和滨海平原区。

滨海县地处苏北滨海平原，为近代浅海淤长形成的海积平原，属平原坡地型农业区。地形平坦辽阔、地势低洼、河网密布、有水无山。地形相对高差不大，总的趋势是南高北低、西高东低，标高在 2.2~2.8m 之间（黄海高程系）。滨海盐土，土壤类型单一，主要为氯化物盐土，肥力较差。植被为陆生盐土植被，组成单一，主要是盐蒿、大米草，植被覆盖率较低。海岸带受侵蚀，滩面刷深严重，滩涂资源丰富，有多种贝类。

区域地貌类型主要为冲洪积、湖洪积平原，地势低平为其基本特点，地貌上表现出几十公里的海底平坦地形，坡度一般在 1/300~1/2000。第三系沉积物厚达数千米，为黑色、灰黑色泥岩、粉沙岩和砂岩，夹有油页岩和大量的有机质，主要是河、湖相堆积物。后期断裂活动大多沿老断层产生位移，强度不大。第四系沉积物一般厚 125~300 米，由于地壳运动和气候的影响，沉积岩相有明显差异。下部为灰绿色粘土、亚粘土及灰黄色、深灰色中细粒砂岩，有铁锰结核和钙结核。中部为褐色粉细砂、淤泥质粉砂和土黄、灰黄、灰绿色粘土、亚粘土，上部为灰黑、棕黄色粘土、淤泥质亚粘土，类灰黑色粘土，含少量铁锰结核和钙质结核。

区域地质构造处于苏北坳陷构造单元，介于响水-淮安-盱眙断裂和海安-江都断裂之间，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系一三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成坳陷区，坳陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起。

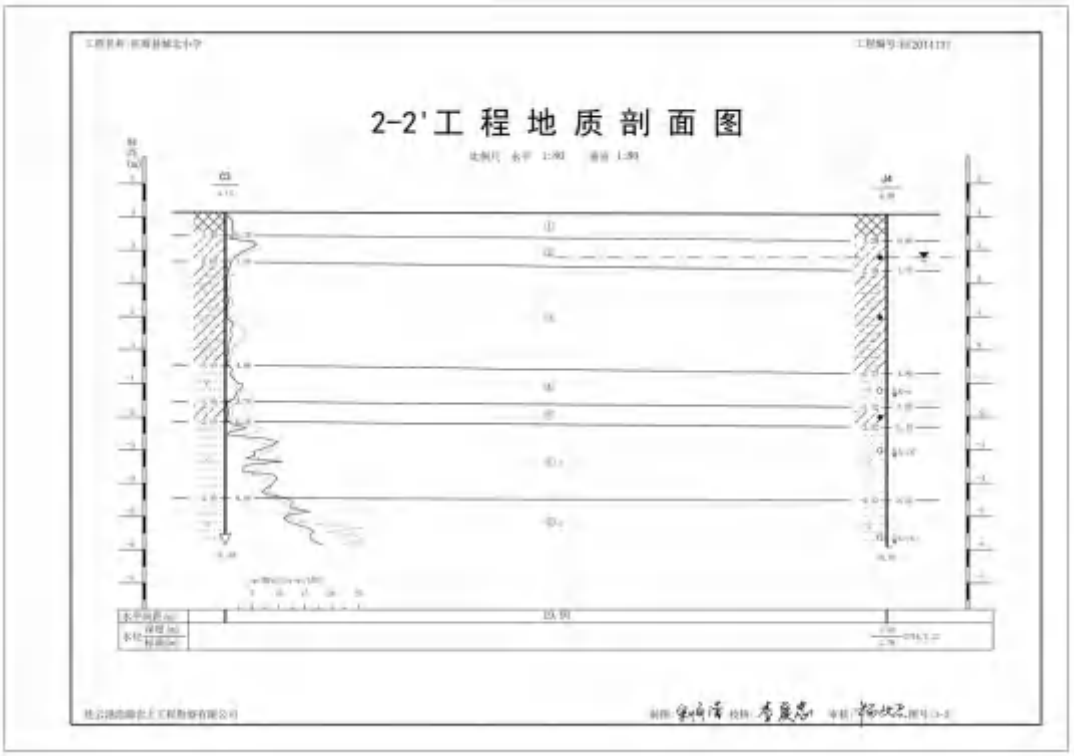
3.1.3 地质及土壤

滨海县人民路实验小学原名滨海县城北小学，根据收集到的本地块勘察报告《滨海县城北小学岩土工程勘察报告》（HY2014131）中的水文地质情况。场地地基土层信息见表 3.1-1，地址剖面图详见附件四勘察报告章节。

表 3.1-1 场地地基土层信息表

层号	土质	分层土样特征描述	埋深	厚度
1	素填土	土质不均，松散，不宜直接利用。	0.3-1.7	0.3-1.7
2	粉土	连续分布，强度一般，厚度薄，高压缩性土。	0.5-1.7	1.5-2.9
3	淤泥质粉质粘土	连续分布，强度低，厚度薄，高压缩性土	1.6-3.1	4.0-5.1
4	粉砂	连续分布，强度低，厚度一般，高压缩性土	0.7-1.5	5.3-6.3
5	粉质粘土	连续分布，强度较低，厚度薄，高压缩性土	0.3-1.1	5.6-6.8
6-1	粉砂	连续分布，强度一般，厚度一般，中压缩性土	1.3-3.5	7.4-9.5
6-2	细砂	连续分布，强度好，厚度较厚，中压缩性土	2.4-5.4	11.1-13.7
6-3	粉砂夹粉土	连续分布，强度一般，厚度一般，中压缩性土	0.4-2.2	12.5-15.4
7	淤泥质粉质粘土	连续分布，强度低，厚度厚，高压缩性土	3.4-5.3	16.8-19.4
8	粘土	大部分分布，强度稍好，厚度一般，中压缩性土	1.1-2.4	18.5-21.8
9	粉质粘土	连续分布，强度一般，厚度一般，中压缩性土	1.9-4.4	20.8-25.2
10	粘土	大部分分布，强度稍好，厚度一般，中压缩性土	0.8-4.6	23.5-26.3
11	含粘性土砂	局部分布，强度较好，厚度变化大，中压缩性土	1.2-3.5	25.1-28.3
11-1	粉质粘土	局部分布，强度稍好，厚度一般，中压缩性	1.9-4.3	27-28.3
12	含砂粉质粘土	连续分布，强度稍好，厚度一般，中压缩性	-	-

部分点位剖面图如下图所示，所有钻孔点位的剖面图详见附件地质勘察报告。



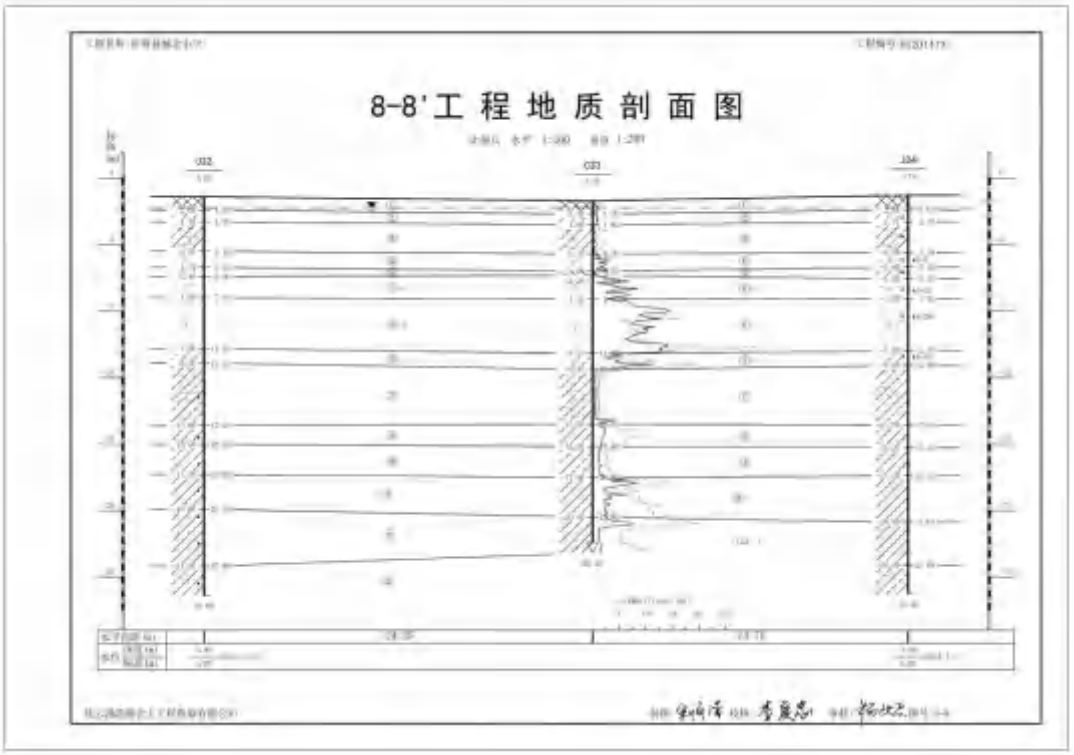


图 3.1-2 部分点位剖面图

根据国家土壤信息服务平台数据，调查地块所在区域土壤类型为淤沙土,详见图3.1.3。

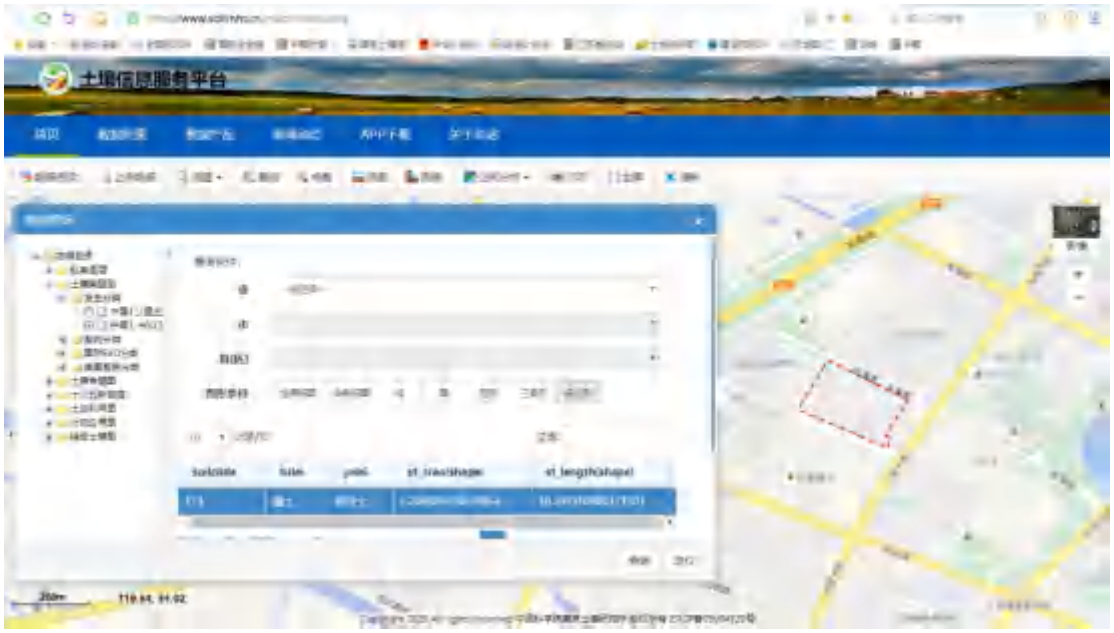


图 3.1-3 地块土壤类型图

3.1.4 气象气候

滨海县地处北半球中纬度，为北亚热带向南温带过渡的气候带，为湿润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出 现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现。

据近几年的气象统计资料，本地区的主要气象、气候特征见表 3.1-2，风向风频见表 3.1-3，风向玫瑰图见图 3.1-4，风频图见图 3.1-5。

表 3.1-2 项目所在地主要气象特征表

序号	项目	统计项目	特征值
1	气温	年平均温度(℃)	13.9
		年最高温度(℃)	39
		年最低温度(℃)	-13.8
2	风速	年平均风速(m/s)	3.5
		最大风速(m/s)	20.7
3	气压	年平均气压(hpa)	1.103×10^3
		年最低日平均气压(hpa)	/
4	空气湿度	年平均相对湿度(%)	80
		年最高相对湿度(%)	83
5	降水量	年平均降水量(mm)	985.1

		最高降水量(mm)	1485.6
6	雨天	年平均雨天数	101.4

表 3.1-3 滨海气象站 2008 年风向频率表(单位：%)

风频(%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	9.68	8.62	6.45	3.33	3.23	10	2.42	4.03	12.5	9.68	10	5.65
NNE	14.52	5.17	8.06	5.83	5.65	2.5	3.23	2.42	16.67	7.26	4.17	4.84
NE	4.03	0.86	1.61	1.67	4.03	3.33	0.81	2.42	7.5	6.45	1.67	0
ENE	4.84	6.9	4.03	2.5	4.84	4.17	3.23	8.06	14.17	4.03	0.83	4.03
E	5.65	8.62	7.26	1.67	4.84	15.83	11.29	12.1	12.5	8.06	4.17	4.03
ESE	1.61	2.59	12.1	8.33	6.45	20	17.74	15.32	9.17	6.45	4.17	2.42
SE	2.42	5.17	11.29	24.17	15.32	15	12.1	14.52	5.83	4.84	4.17	5.65
SSE	2.42	1.72	6.45	7.5	19.35	9.17	8.06	8.87	5	4.84	5.83	4.84
S	0.81	5.17	9.68	9.17	11.29	4.17	4.03	3.23	1.67	7.26	4.17	9.68
SSW	1.61	6.03	3.23	7.5	8.87	2.5	2.42	0.81	0	4.03	4.17	6.45
SW	2.42	5.17	2.42	6.67	4.03	2.5	9.68	4.84	2.5	3.23	7.5	7.26
WSW	1.61	7.76	7.26	3.33	1.61	1.67	7.26	5.65	2.5	5.65	3.33	6.45
W	1.61	9.48	5.65	7.5	2.42	0.83	6.45	4.03	0	7.26	10	5.65
WNW	11.29	4.31	2.42	4.17	2.42	3.33	3.23	7.26	3.33	4.84	11.67	8.06
NW	12.1	6.03	5.65	5.83	1.61	0.83	3.23	1.61	1.67	6.45	7.5	12.1
NNW	18.55	8.62	3.23	0.83	3.23	2.5	1.61	2.42	0.83	2.42	9.17	8.87
C	4.84	7.76	3.23	0	0.81	1.67	3.23	2.42	4.17	7.26	7.5	4.03

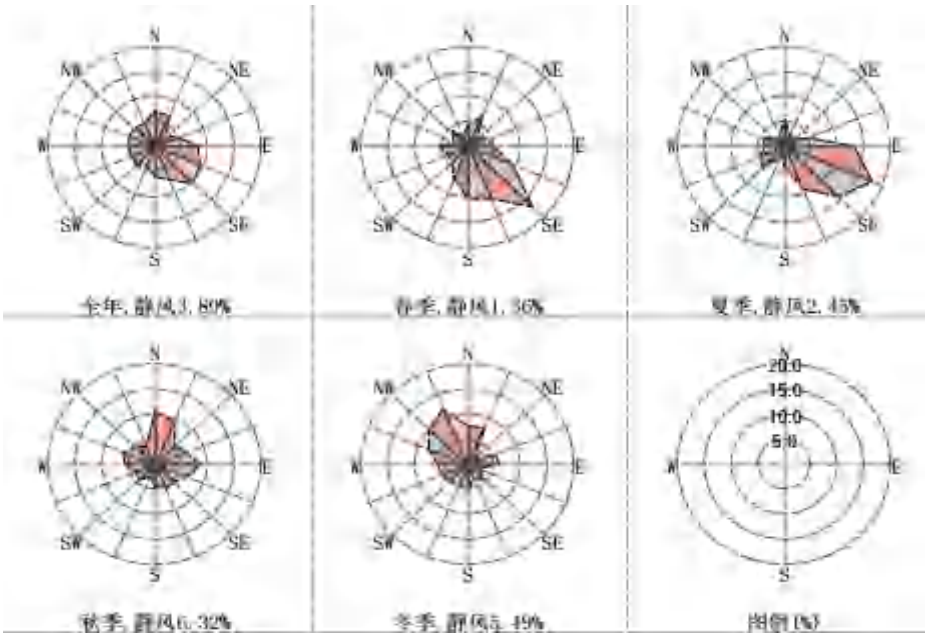


图3.1-4 响水县风向玫瑰图

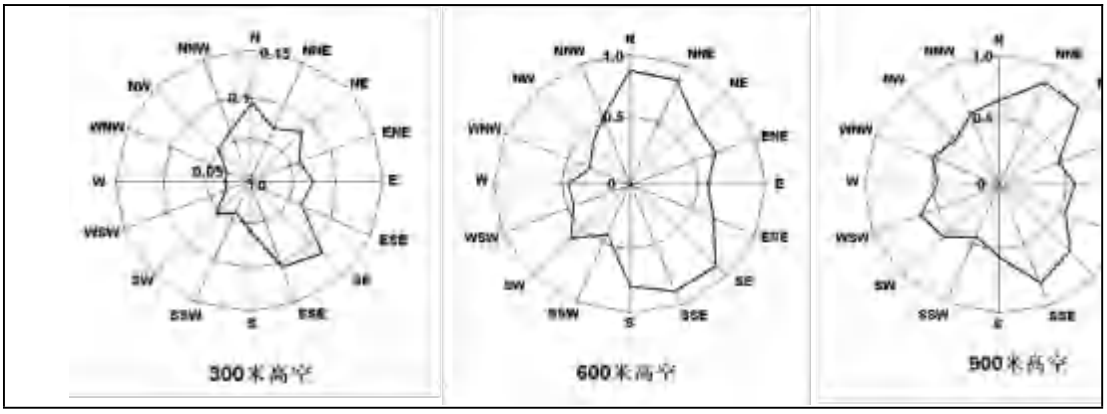


图 3.1-5 项目所在地风频图

3.1.5 河流水文

滨海县属淮河流域下游，主要水源除自然降水外，还有江、淮、里下河等水系可补充。大量的地下水正待开采，淡水资源比较丰富。主要河流有入海水道、苏北灌溉总渠、排水渠、南、中、北八滩渠以及通济河、张家河、通榆大运河、中山河和翻身河等，这些河流相互沟通，可引调供水量达162立方米/秒，利用河槽调蓄淡水能力可达1.7亿立方米/年，地下水年开采量可达900万立方米。

本项目周边水系图见图3.1-6。



图 3.1-6 本项目周边水系图

3.1.6 区域环境质量状况

2025 年，滨海县深入践行绿色发展理念，坚持统筹经济发展与生态环境保护，扎实推进污染防治攻坚战各项重点工作，全县生态环境质量总体稳定、稳中向好。大气环境持续改善，地表水环境干流水质稳定达标，饮用水水源安全得到全面保障，近岸海域水质优良，声环境保持良好，区域生态格局总体稳定。

一、环境空气质量

（一）县城区空气

2025 年，滨海县县城区环境空气质量持续稳中向好。全年细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）、二氧化硫（SO2）、二氧化氮（NO2）年均浓度分别为 31 微克/立方米、53 微克/立方米、8 微克/立方米、21 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O3）年均浓度分别为 1.0 毫克/立方米、158 微克/立方米。全县环境空气综合指数 3.54；空气质量优良天数 303 天，优良率达 82.8%。

（二）镇、区（街道）

2025 年，全县各镇（区、街道）空气质量水平总体均衡、差异可控。区域空气质量综合指数区间为 3.04~3.57；细颗粒物（PM2.5）年均范围区间为 25~32 微克/立方米；可吸入颗粒物（PM10）年均浓度区间为 46~55 微克/立方米；臭氧（03）日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 152~161 微克/立方米；二氧化氮（NO2）年均值浓度为 14~22 微克/立方米，二氧化硫（SO2）年均值浓度为 6~10 微克/立方米；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度区间为 0.8~1.1 毫克/立方米，各镇区空气质量整体保持稳定。

二、水环境质量

2025 年，滨海县持续深化水环境综合治理，全域水环境质量稳步向好、整体优良。全县地表水国、省考断面水质优III比例达 100%。

辖区内 2 个国考断面、6 个省考断面水质全部达到或优于III类标准，优川水体与上年持平。整体水质位居全省第一梯队。

全县共有 1 个在用集中式饮用水源地（废黄河东坎水源地）、1

个备用应急饮用水源地（通榆河应急水源地）及2个千吨万人饮用水源地（淤黄河八滩水源地、苏北灌溉总渠蔡桥水源地），全年各水源地水质均稳定达到或优于III类标准，饮用水水质安全得到有效保障。

全县9条入海河流断面中，IIII类水质断面5个，占比55.6%；IV类水质断面1个，占比11.1%；全域无劣V类水体。

三、海洋环境

2025年，滨海县近岸海域年均优良海水面积比例达87.5%，较上年提升8.3个百分点，优于年度目标11.9个百分点。（盐城市海水水质优良比例目标>75.6%）。

四、声环境质量

2025年，全县声环境质量总体保持良好。县城区34.5平方公里范围内布设138个区域噪声监测点位，昼间平均等效声级为53.2分贝，较上年降低5.5分贝，声环境质量评价为二级（好）。全县8个噪声功能区昼间噪声达标率为99.6%，夜间噪声达标率为96.5%，夜间噪声达标率满足市级下达的夜间功能区噪声达标率>85.0%的目标要求。县城区内共设置23个道路交通噪声测点，监测路段总长57.53千米，昼间噪声平均等效声级63.5分贝，较上年降低1.1分贝，噪声强度等级为一级（声环境质量较好），各点位等效声级区间为58.9~67.4分贝。

3.1.6 生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在国家级生态红线和江苏省生态空间管控区域内，江苏省生态空间保护区域分布图详见图3.1-7，滨海县生态空间保护区域名录详见表3.1-4。

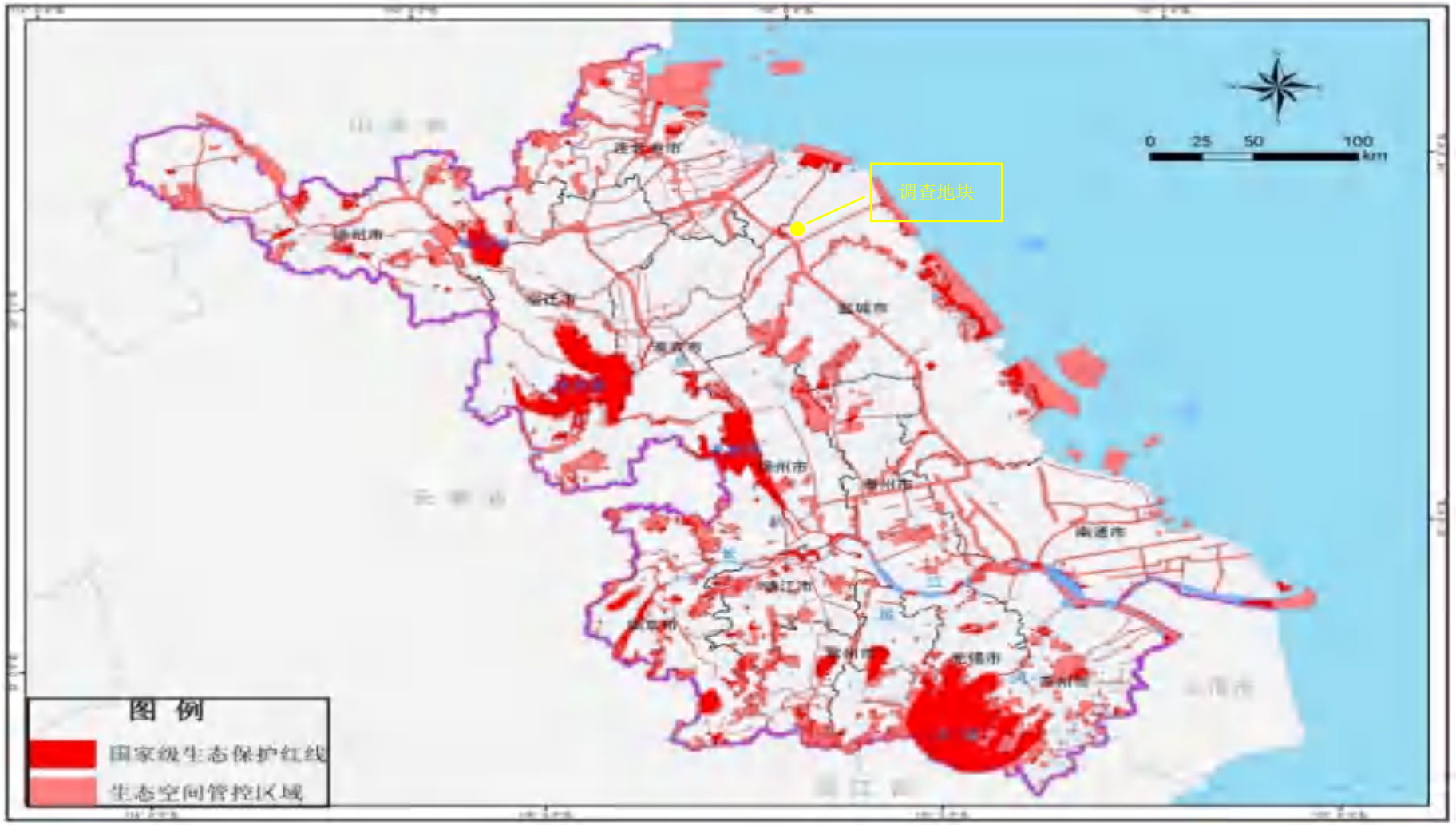


图 3.1-7 江苏省生态空间保护区域分布图

表 3.1-4 滨海县生态空间保护区域名录

生态空间保护：区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积(平方公里)		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控域，面积	总面积
滨海县废黄河东坎饮用水水源保护区	滨海县	水源水质保护	一级保护区：滨海县东坎水厂取水口上游 1200 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与、相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围	准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米水域及两岸纵深 100 米陆域范围	5.24	0.53	5.77
废黄河（滨海县）清水通道维护区	滨海县	水源水质保护		滨海县境内滨海县东坎饮用水水源保护区以外上游至南干渠引河交界处，下游至 2500 米处河道南侧 600 米范围，扣除通榆河清水通道维护区、废黄河—中山河水调蓄区		5.23	5.23
淮河入海水道（滨海县）洪水调蓄区	滨海县	洪水调蓄		东至淮河入海水道入海口，西至跃进河与阜宁县交界处，北至淮河入海水道北堤脚外 50 米，		56.39	56.39

				南至苏北灌溉总渠南堤外 50 米			
废黄河—中山河（滨海县）洪水调蓄区	滨海县	洪水调蓄		滨海县境内废黄河—中山河两岸堤脚外侧 50 米范围		15.39	15.39
射阳河（滨海县）清水通道维护区	滨海县	水源水质保护		滨海县境内射阳河水域中心线至北岸纵深 500 米陆域范围		32.65	32.65
通榆河（滨海县）清水通道维护区	滨海县	水源水质保护		滨海县境内通榆河水域及其两岸纵深各 1000 米的陆域范围的区域		34.50	34.50
盐城湿地珍禽国家级自然保护区（滨海县）	滨海县	生物多样性保护	包含两部分：1 北一实验区（滨海县）范围：北界为海水-3 米等深线，西界为响水—滨海分界线（从 D2.1 至 5#），南界从控制点 5#至控制点 6#，至控制点 7#，再沿线至控制点 JB4#，东界为控制点 JB4#至 11#，沿线至 9#，沿海堤至 JB6#，再直线至 JB5#，再沿线控制点 D4#。2 北二实验区（滨海县）范围：北界以废黄河出海口及其延长线（从 JB7#至 12#）为界，东界以海水-3 米等深线为界，南界为滨海—射阳分界线（从 D5.1 至 13.2#），西界以废黄河出海口从控制点 JB7#沿海堤公路中心线至 JB8#	盐城湿地珍禽国家级自然保护区（滨海县）国家级生态保护红线以外的部分（含海域）	38.72	93.46（含海域）	132.18（含海域）

通榆河（滨海县）饮用水水源保护区	滨海县	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米，下游 500 米之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米的水域范围，和二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围		16.53		16.53

3.2 敏感目标

地块周边 500 米范围内敏感目标图详见图 3.2-1，敏感目标一览表详见表 3.2-1，周边 500 米范围概况图见图 3.2-2。

	
欧堡利亚璟宸	友创滨河湾
	
锦绣园	仁和家园
	
金鳞府	滨海县人民政府机关幼儿园

	
滨海县明达中学	江苏省滨海中等专业学校

图 3.2-1 地块周边 500 米敏感目标图

表 3.2-1 地块周边 500 米范围内敏感目标一览表

环境要素	敏感目标名称	规模	环境特征	相对方位	相对距离（m）	环境质量类别
大气环境	欧堡利亚璟宸	1000户/3000人	居民区	北	紧邻	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）二级标准
	友创滨河湾	1000户/3000人	居民区	东北	90	
	仁和社区	500户/1500人	居民区	南	300	
	锦绣园	1000户/3000人	居民区	西南	160	
	仁和家园	500户/1500人	居民区	西南	50	
	金鳞府	1000户/3000人	居民区	西	紧邻	
	盛世丽都	200户/600人	居民区	东北	430	
	滨海县人民政府机关幼儿园人民路园区	500人	学校	南	紧邻	
	滨海县明达中学	3000人	学校	东南	50	
	江苏省滨海中等专业学校	2000人	学校	东南	370	

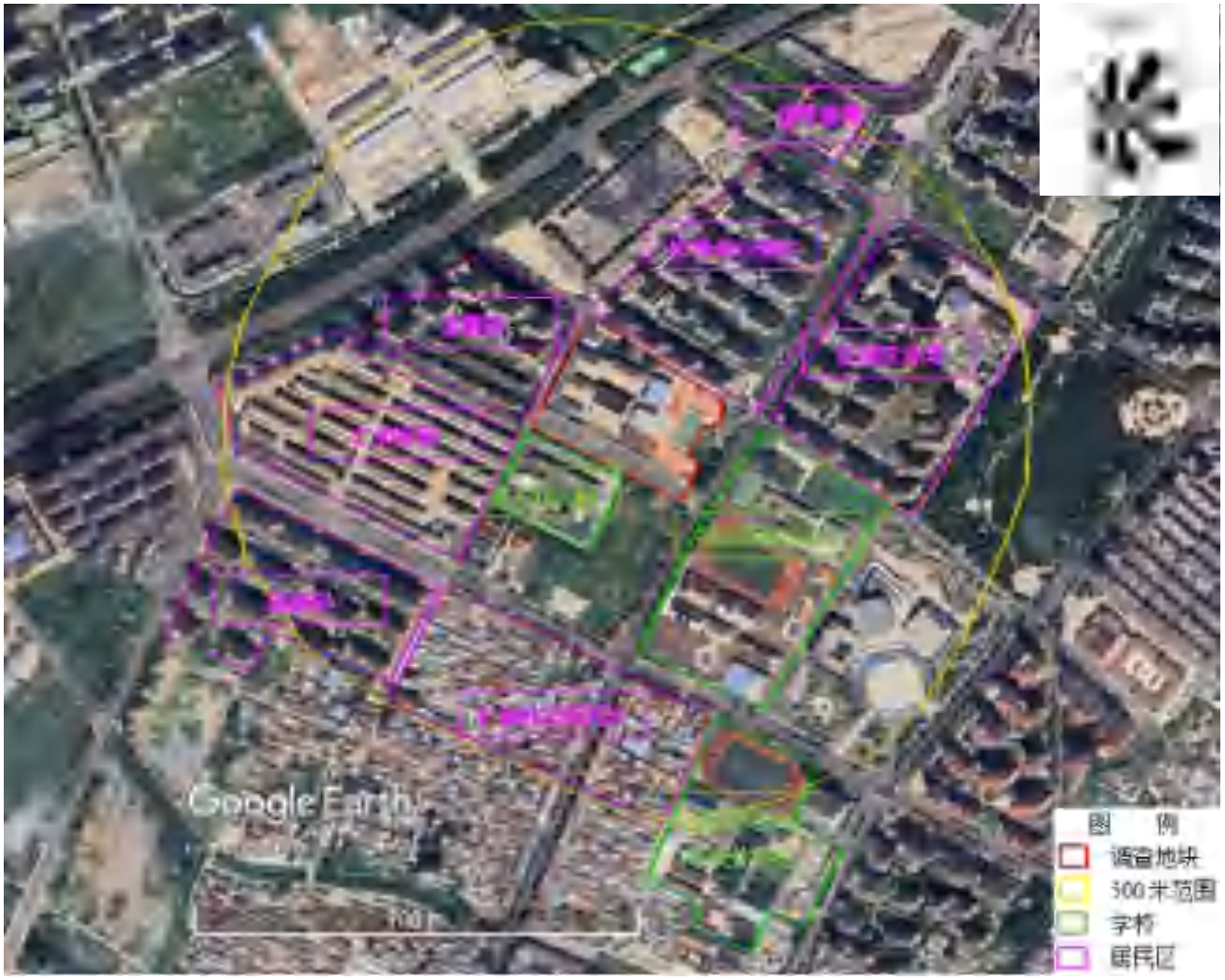


图 3.2-2 地块周边 500 米范围概况图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

2026 年 8 月，我公司组织技术人员对项目地块进行了现场踏勘，踏勘结果如下：

目前，地块内滨海县人民路实验小学已完全建成，踏勘时间正值暑期，仅有少量工作人员在校内值班。本地块现状图见图 3.3-1。





图 3.3-1 地块现状图

3.3.2 地块的历史

根据天地图等历史影像图，同时结合人员访谈与现场踏勘，本地块使用历史变迁如下：

（1）1993 年之前，地块内为农田、居民区；

（2）1994-2014 年，地块内为农田、居民区（2013-2014 年拆除）、坑塘（2013-2014 年填平）、液化气站（2014-2015 年拆除）；

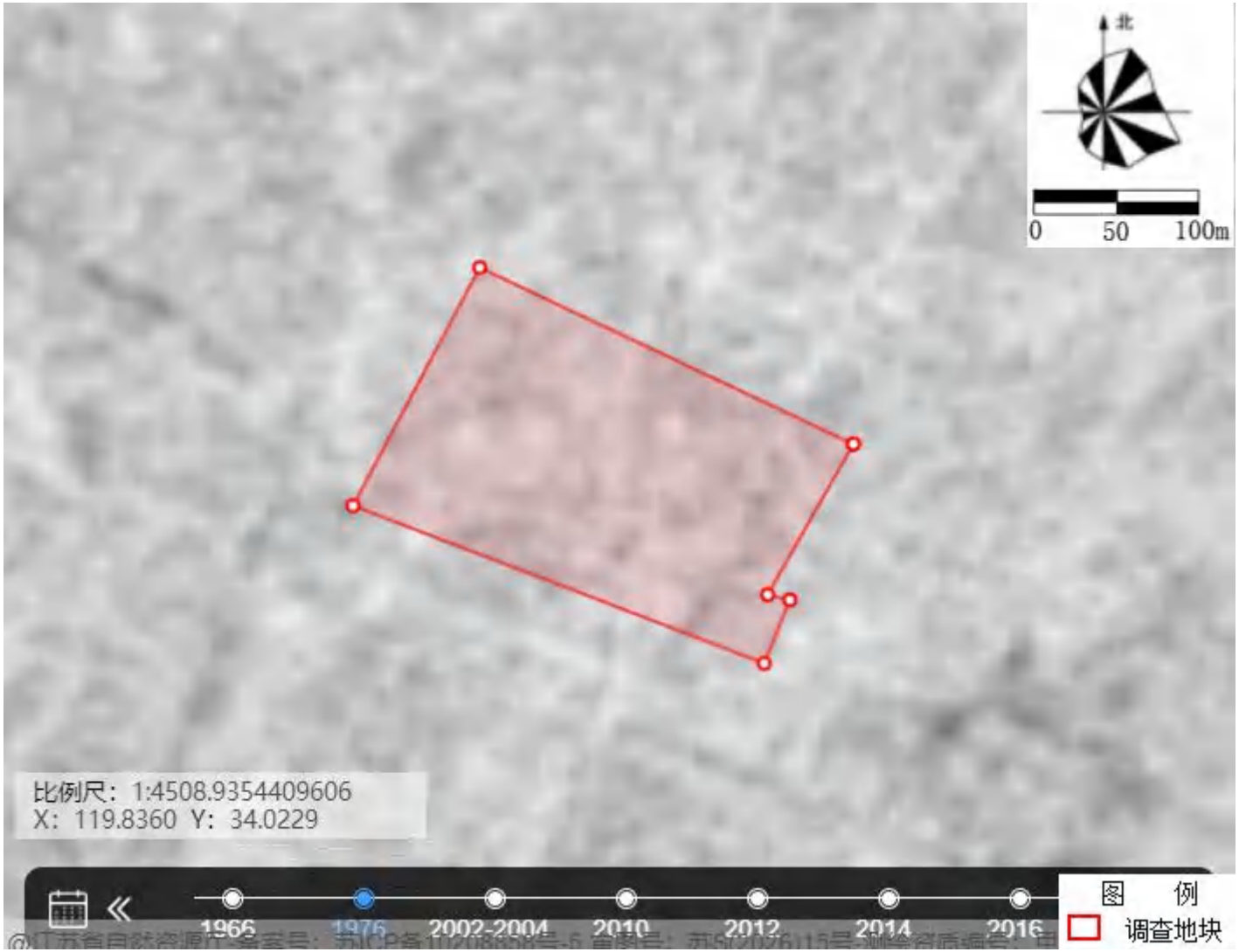
（2）2015 年至今，2015 年地块开始建设滨海县人民路实验小学，2016 年建成后一直使用至今。

地块内原有两处坑塘，于 2015 年被小学建设施工单位填平，我司走访地块管理部门以及周边居民了解到：两处坑塘回填土来源均为地块内相邻农田土壤。

该地块最早的影像资料可追溯至 1966 年（来自天地图、谷歌地球等历史影像），本次调查通过收集各历史阶段的卫星影像资料作为地块利用变迁资料。地块使用历史变迁卫星图见图 3.3-2。



时间：1966 年；
调查地块为农田。



时间：1976 年；
调查地块为农田。



时间：2002 年；调查地块为地块西北侧为居民区、西南侧及东南侧为坑塘，南侧为液化气站，其余为农田。



时间：2010 年；调查地块内未发生明显变化。



时间：2013 年与 2010 年相比调查地块内未发生明显变化，经人员访谈得知，地块内居民区及液化气站逐步开始拆迁。



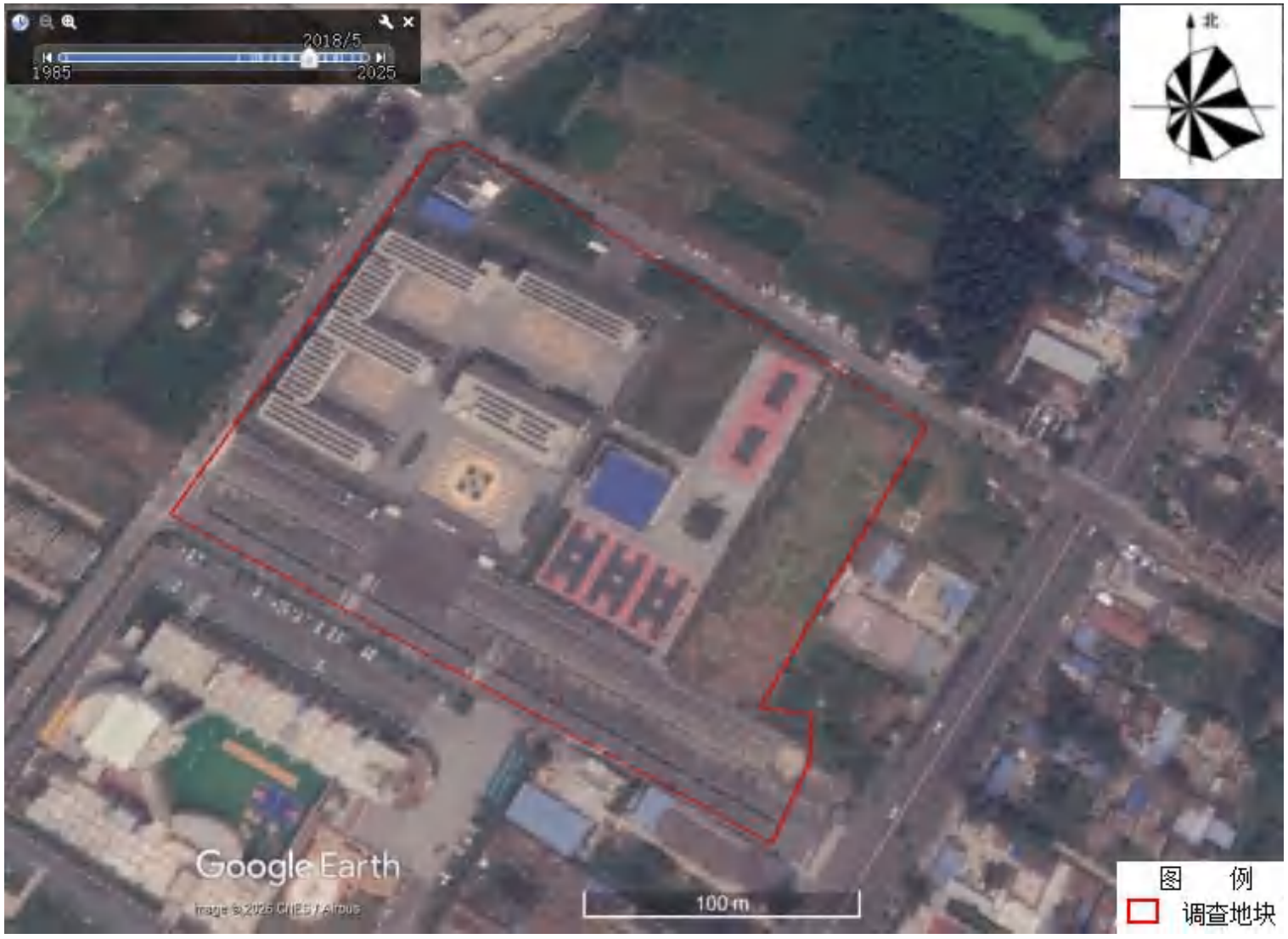
时间：2014 年；调查地块东北侧居民区已基本拆除，地块南侧液化气站正逐步拆除中，剩余地块仍为农田和鱼塘。



时间：2016 年；调查地块内南侧液化气站已完全拆除，两处坑塘已基本被填平，地块内实验小学已建成并投入使用。



时间：2017 年；地块与 2016 年相比无明显变化。



时间：2018 年；地块与 2017 年相比无明显变化。



时间：2020 年；地块与 2018 年相比无明显变化。



时间：2021 年；地块与 2020 年相比，地块东侧已经新建了操场，地块北侧正在新建体艺中心教学楼。



时间：2022 年；地块内体艺中心教学楼已建成并投入使用，其余未发生明显变化。



时间：2025 年；地块与 2022 年相比，地块无明显变化。



时间：2026 年；
地块与 2025 年相比无明显变化。

图 3.3-2 地块的历史变迁影像图

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块的现状

根据卫星影像及现场踏勘可知，调查地块周边主要为居民区、学校及园区，具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 相邻地块现状一览表

方位	相邻地块现状
东	友创滨河湾、滨海县明达中学、江苏省滨海中等专业学校、清水湖公园
南	仁和家园、滨海县人民政府机关幼儿园、仁和社区居民区、锦绣园
西	金鳞府、宝信银通产业园、滨海县互联网双创基地
北	欧堡利亚璟宸、洲盛国际家居广场、盛世丽都

调查地块 500 米范围内存在 2 家园区，分别为宝信银通产业园和滨海县互联网双创基地。周边 500 米范围 2 家园区见图 3.4-1。



宝信银通产业园



滨海县互联网双创基地

图 3.4-1 园区现场照片

3.4.2 相邻地块的历史

根据卫星影像、现场踏勘、人员访谈以及通过国家企业信用信息公示系统进行调查，相邻地块历史情况详见表 3.4-2，相邻地块历史变迁影像资料详见图 3.4-2。

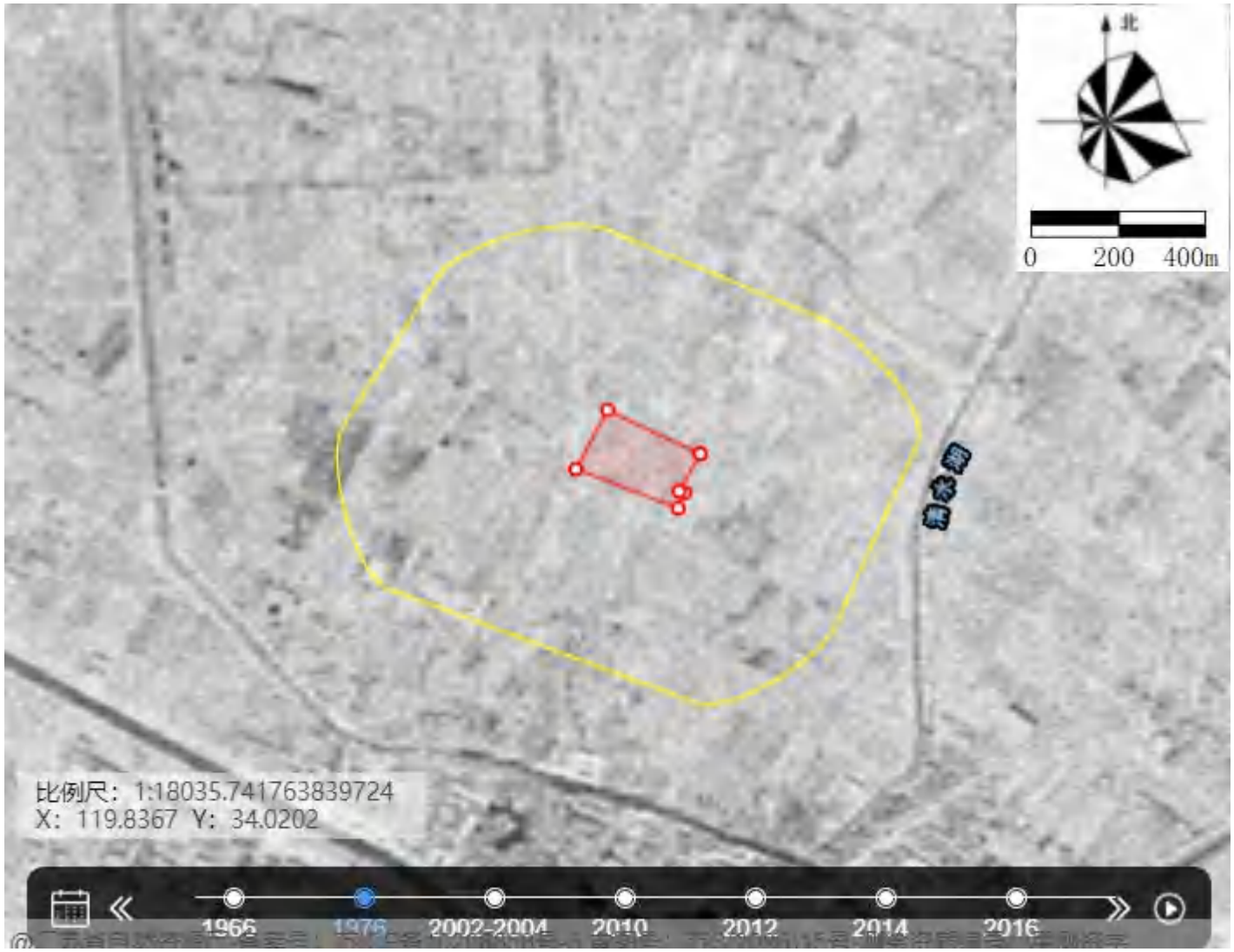
表 3.4-2 相邻地块历史情况一览表

方位	时间节点	相邻地块现状
东	2002年之前	居民区、农田、滨海县明达中学、滨海县城西酱醋食品厂、顺达门窗门店
	2002年-2009年	居民区、农田、滨海县明达中学、滨海县城西酱醋食品厂、顺达门窗门店
	2010年-2012年	居民区、农田、滨海县明达中学、清水湖公园、友创滨

		河湾、滨海县城西酱醋食品厂、鑫远电子厂、顺达门窗门店
	2011年-2014年	居民区、农田、滨海县明达中学、清水湖公园、友创滨河湾、滨海县城西酱醋食品厂、鑫远电子厂、顺达门窗门店、友创滨河湾
	2015年-2017年	居民区、农田、滨海县明达中学、清水湖公园、滨海县城西酱醋食品厂、友创滨河湾
	2018年-2019年	居民区、滨海县明达中学、清水湖公园、滨海县城西酱醋食品厂、滨海文化馆、友创滨河湾
	2020年至今	滨海县明达中学、清水湖公园、滨海文化馆、友创滨河湾
南	2002年之前	居民区、农田、江苏省滨海中等专业学校、天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂
	2002-2010年	居民区、农田、江苏省滨海中等专业学校、天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂、仁和机械厂、全顺瓷砖厂、顺达门窗厂
	2011-2013年	居民区、农田、江苏省滨海中等专业学校、仁和家园、天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂、仁和机械厂、全顺瓷砖厂、顺达门窗厂
	2014-2015年	仁和社区居民区、江苏省滨海中等专业学校、仁和家园、锦绣园、天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂、仁和机械厂、全顺瓷砖厂、顺达门窗厂
	2016-2021年	滨海县人民政府机关幼儿园、仁和社区居民区、锦绣园、天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂、仁和机械厂、全顺瓷砖厂、顺达门窗厂、龙缘汽修
	2022年至今	滨海县人民政府机关幼儿园、空地、仁和社区居民区、锦绣园
西	2010年之前	居民区、农田
	2011-2012年	居民区、农田、滨海县互联网双创基地
	2013-2018年	居民区、滨海县互联网双创基地、宝信银通产业园
	2019年至今	金鳞府、居民区、滨海县互联网双创基地、宝信银通产业园
北	2012之前	居民区、农田
	2013-2020年	居民区、农田、盛世丽都、洲盛国际家居广场
	2021年至今	盛世丽都、洲盛国际家居广场、欧堡利亚璟宸



时间：1966 年；调查地块周边主要为农田及居民区。



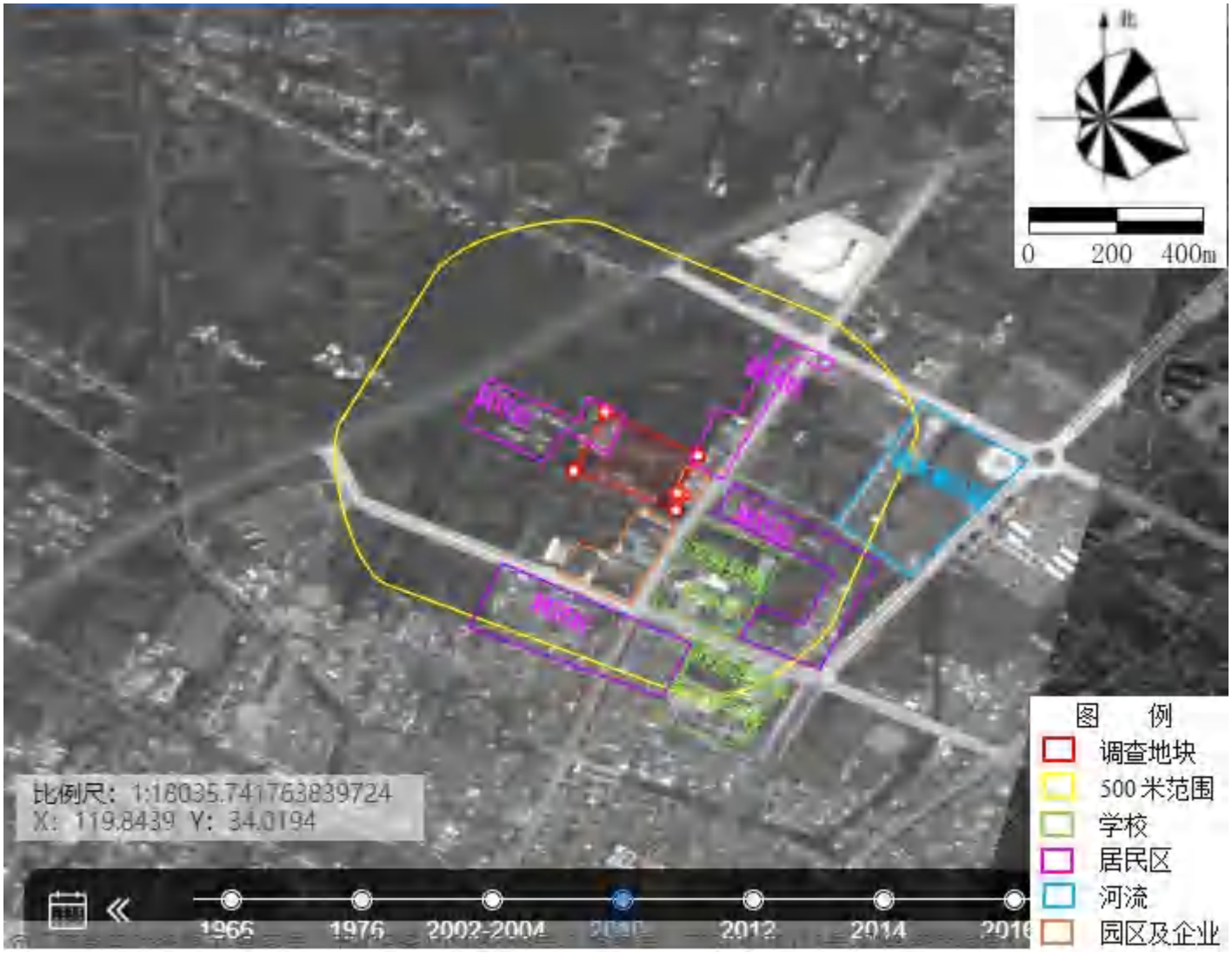
时间：**1976** 年；调查地块周边主要为农田及居民区。



时间：**2002** 年；调查地块周边主要为农田及居民区，东侧有滨海县明达中学，东南侧有江苏省滨海中等专业学校，东侧有滨海县城西酱醋食品厂、顺达门窗门店。南侧有天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂。



时间：2002 年；地块周边企业详细位置如左图所示。



时间：2010 年；与 2002 年相比，地块外东侧新建了清水湖公园，地块南侧企业有：天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂（已停产）、玉泽机械厂（已停产）、仁和机械厂（已停产）、全顺瓷砖厂（已停产）、顺达门窗厂，地块东侧企业有：鑫远电子厂、滨海县城西酱醋食品厂、顺达门窗门店。



时间：2010 年；地块周边企业详细位置如左图所示。



时间：2011 年；与 2010 年相比，地块外西侧正在建设滨海县互联网双创基地办公楼，西南侧正在建设仁和家园小区，东北侧正在建设友创滨河湾小区。



时间：2011 年；据人员访谈中了解到：地块东侧顺达门窗门店已关停，地块南侧企业除天源泵业外均已停产。



时间：2013 年；与 2011 年相比，调查地块外北侧新建了盛世丽都小区以及洲盛国际家居广场，西侧新建了宝信银通产业园。



时间：**2013** 年；据人员访谈中了解到：地块东侧及南侧除滨海县城西酱醋食品厂外，其他所有企业均已停。



时间：2014 年；与 2013 年相比，调查地块外西南侧正在建设锦绣园小区。



时间：2014 年；地块东侧及南侧除滨海县城西酱醋食品厂外，其他所有企业均已停产。



时间：2016 年；与 2014 年相比，地块外东侧紧邻居民区已全部拆除，仅剩下滨海县城西酱醋食品厂，地块南侧开始建设滨海县人民政府机关幼儿园，龙源汽修开始经营活动。



时间：2016 年；地块东侧及南侧除滨海县城西酱醋食品厂、龙源汽修外，其他所有企业均已停产。



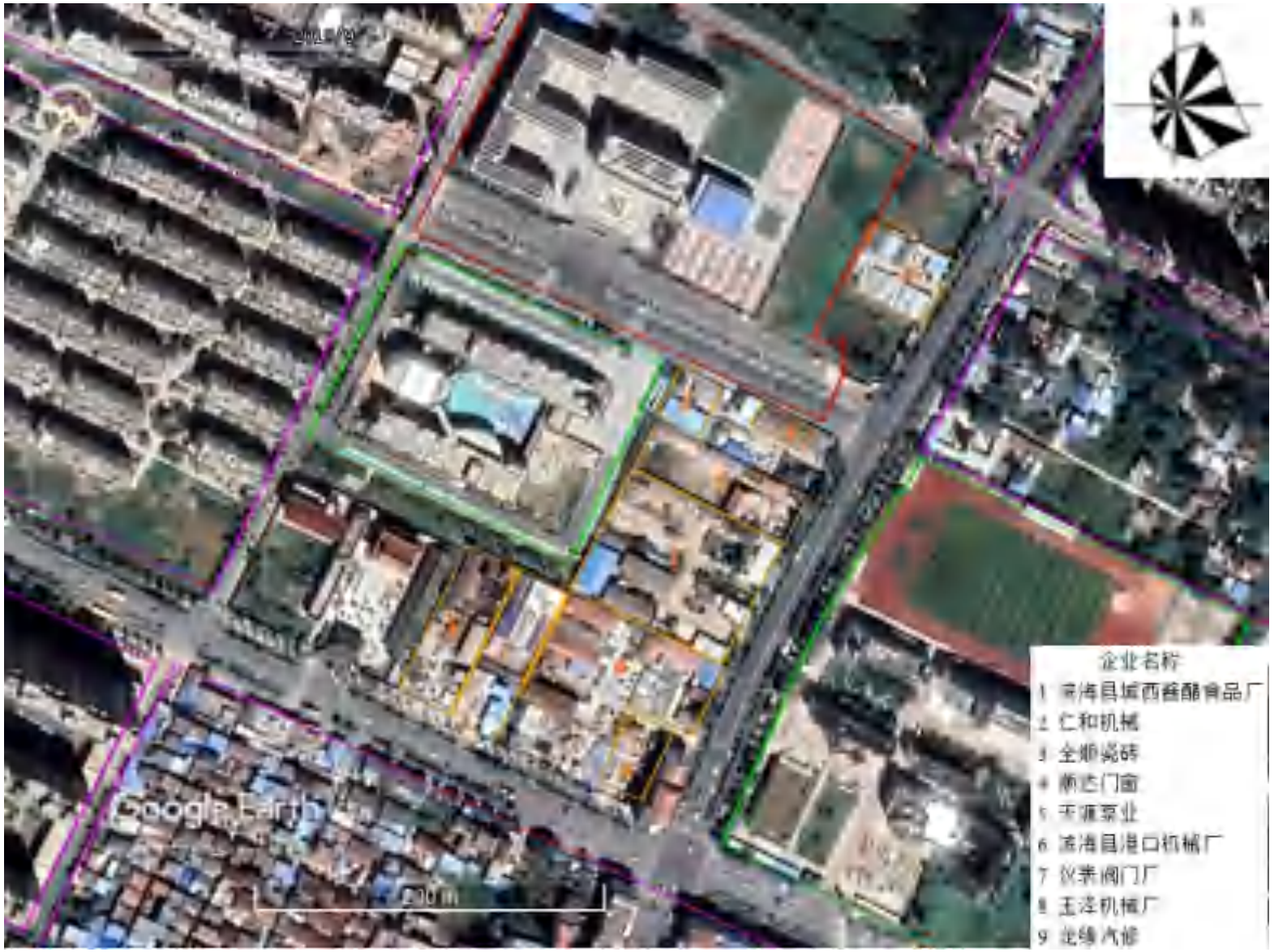
时间：2018 年；与 2016 年相比，地块外东侧开始建设滨海县文化馆，地块西侧的居民区已全部拆除。



时间：2018 年；地块东侧及南侧除滨海县城西酱醋食品厂、龙源汽修外，其他所有企业均已停产。



时间：2019 年；与 2018 年相比，地块外西侧正在建设金麟府小区，根据人员访谈得知：滨海县城西酱醋食品厂已停产并拆除。



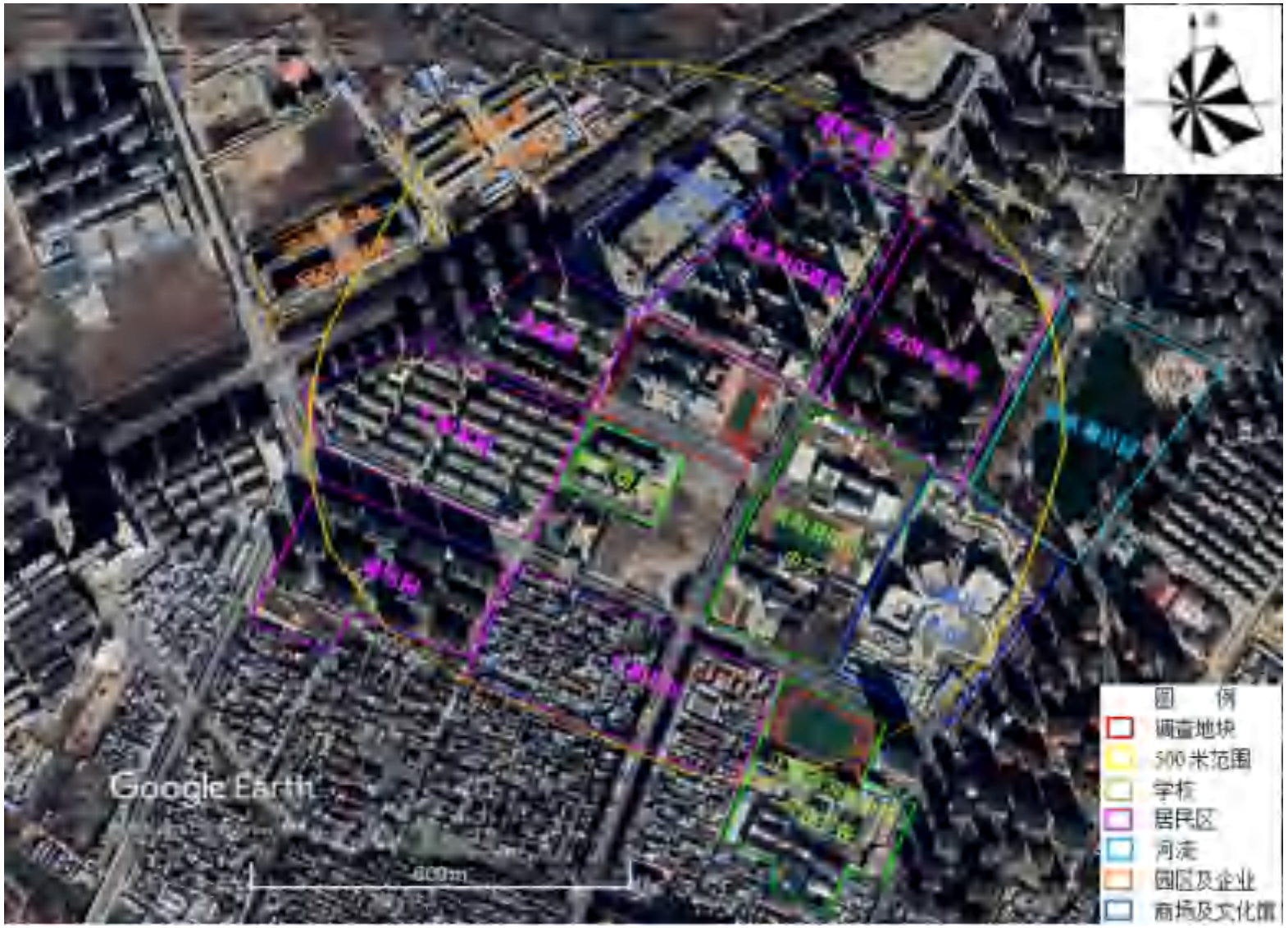
时间：2019 年；据人员访谈了解到，地块南侧企业于 2019 年正逐步拆除中。



时间：2020 年；与 2019 年相比，地块外东侧居民区及滨海县城西酱醋食品厂已完全拆除，地块外北侧居民区已全部拆除。



时间：2020 年；据人员访谈了解到，地块南侧企业正逐步拆除中。



时间：2021 年；与 2020 年相比，地块外北侧正在建设欧堡利亚璟宸小区，地块外西侧滨海县明达中学正在扩建，地块外南侧企业已全部拆除。



时间：2024 年；与 2021 年相比，调查地块周边无明显变化。



时间：2026 年；
与 2024 年相比，调查地块周边无明显变化。

图 3.4-2 相邻地块使用历史变迁卫星

3.4.3 相邻地块潜在污染源分析

根据3.4.2章节相邻地块历史回顾，相邻地块500米范围内曾存在10家企业（滨海县城西酱醋食品厂、鑫远电子、天源泵业、滨海县港口机械厂、仪表阀门厂、玉泽机械厂、仁和机械、全顺瓷砖、顺达门窗厂、龙缘汽修）以及两家园区（宝信银通产业园、滨海县互联网双创基地）。

依据对两个园区工作人员的人员访谈了解到：其中**宝信银通产业园**是中小企业孵化园，以办公、研发、贸易、服务业为主，不引进化工、重加工类工业项目，根据现场踏勘以及人员访谈了解到，宝信银通产业园内多数为家具、建材仓库，园区内设有家具城用于家具售卖，此外园区内有大理石加工、汽车喷涂、全屋定制等企业。大理石加工企业涉及到大理石材的切割、修边活动，涉及的特征污染物为石油烃（C10-C40）；汽车喷涂中会使用油漆等有机物，涉及的特征污染物为苯、甲苯、乙苯、二甲苯；全屋定制企业涉及到木料加工、涂胶、刷漆等工艺，涉及的特征污染物为苯、甲苯、乙苯、二甲苯。

滨海县互联网双创基地是滨海县县级科技企业孵化器，主打小微企业、大学生返乡创业孵化，以办公研发型企业为主，无生产加工，无重污染工序，不涉及工业生产环节。

以上两个园区内仅产生员工生活废水，由城市污水管网送至污水厂处理，不产生其他生产废水或废气，两个园区位于调查地块常年主导风向下风向，地下水流向下游，且距离较远，中间有居民住宅以及商场等阻隔，对调查地块环境影响较小，因此仅将宝信银通产业园涉及的特征污染物进行识别，不纳入本次监测工作。

结合现场踏勘和人员访谈，调查地块历史上共有根据现场和历史情况共有10家企业生产，相邻地块可能存在潜在污染源及污染迁移途径分析如下：

（1）滨海县城西酱醋食品厂

滨海县城西酱醋食品厂（2002-2019年）紧邻调查地块，依据周边居民、社区和街道管理人员的访谈及现有生产资料可知，酱醋厂工

艺流程大致为：粮食蒸煮-制曲-发酵缸发酵-淋油-灌装；此外，根据收集到的历史遗留资料可知：该企业使用水、柠檬酸、甜味剂配置成饮料后对外出售，产生的少量废水收集至沉淀池，加入化学处理剂处置后达标排放。

考虑到企业在生产过程中可能会使用燃煤锅炉，分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，初步识别企业关注污染物为氨氮、硫化物、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物。滨海县城西酱醋食品厂紧邻调查地块，企业的日常生产活动可能会对调查地块产生污染，因此需检测关注的污染物。

（2）顺达门窗厂

依据对周边居民、社区和街道管理人员访谈中得知，顺达门窗厂共有两处场地，第一处位于调查地块外东侧，该场地作为顺达门窗店面（2002-2014 年），用于顺达门窗厂的门窗销售和暂存仓库，不涉及生产加工环节；第二处位于在调查地块外，该场地用于门窗制作，使用的原辅料主要为木板、玻璃、金属件等，涉及工艺主要为切割下料、组装配件、油漆、检验打包。企业不涉及生产废水或废气排放。顺达门窗厂于 2009 年前后停产，2021 年已全部拆除，

该企业于 2018 年重新选址后注册的工商信息详见下图 3.4-3。



图 3.4-3 企业工商信息

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、二甲苯。顺达门窗厂位于调查地

块的常年主导风向上风向，且距离较近，企业的日常生产活动可能会通过大气沉降途径对调查地块产生污染，因此需检测关注的污染物。

（3）鑫远电子

依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈中得知，调查地块外东侧的空地上曾有盐城市鑫远电子有限公司经营活动（约2010-2016年），该厂将外购电子板件进行组装外售，无任何其他生产活动。企业不涉及生产废水或废气排放。企业工商信息详见下图：



图 3.4-4 企业工商信息

初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）。鑫远电子紧邻调查地块，企业的日常生产活动可能会对调查地块产生污染，因此需检测关注的污染物。

（4）仁和机械厂

依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈以及在管理部门查阅到的现有生产资料中得知，调查地块外南侧的空地上曾有仁和机械厂经营活动（2007-2021年，2009年后已停产，2021年拆除），该厂从事机械配件生产，主要产品为农机配件与纺织配件，该厂涉及的原辅材料、工艺流程如下图所示，生产过程中仅产生机械噪声，不涉及铸造环节，企业不涉及生产废水或废气排放。

企业工商信息、原辅材料、工艺流程图详见下图：



原辅材料			主要设备			
名称	单位	数量	名称	规格	单位	数量
钢材	吨/年	20	车床	C6136	台	3
			磨床	M131W	台	1
			仪表床	C28	台	2
			万能钻床		台	1
			铣床		台	1
			剪板机	QH11D	台	1

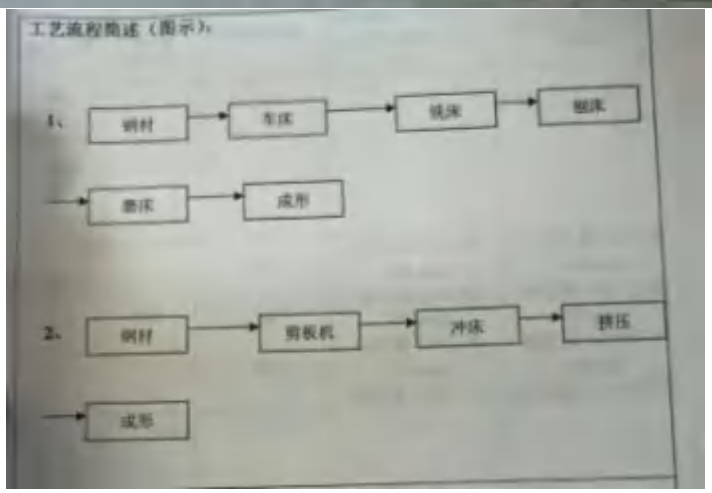


图 3.4-5 企业工商信息、原辅材料工艺流程图

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，初步判断该厂日常活动产生的污染较小，对调查地块土壤、地下水环境造成的影响较小。

（5）全顺瓷砖

依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈中得知，调查地块外南侧的空地上曾有全顺瓷砖经营活动（约 2002-2021 年，2009 年后已停产，2021 年拆除），该厂仅涉及瓷砖切割、修边活动，无任何其他生产活动，生产过程中仅产生机械噪声，企业不涉及生产废水或废气排放。工商信息详见下图：



图 3.4-6 企业工商信息

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）。石油烃（C10-C40）仅通过大气沉降途径对调查地块土壤、地下水环境造成的影响较小，因此仅将全顺瓷砖涉及的特征污染物进行识别，不纳入本次监测工作。

（6）天源泵业

依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈以及在管理部门查阅到的现有生产资料中得知，调查地块外南侧的空地上曾有滨海县天源泵业有限公司在地块内经营活动（约 2002-2021 年，2016 年前后已停产，2021 年已拆除），该厂主要利用半成品泵，通过车床、刨床、钻床、铣床等加工成成品外售，使用的原辅材料主要为：半成品泵、油漆。该厂涉及的工艺流程如下图所示，生产过程中油漆挥发产生无组织废气以及加工过程产生机械噪声，企业不涉及生产废水或废气排放。



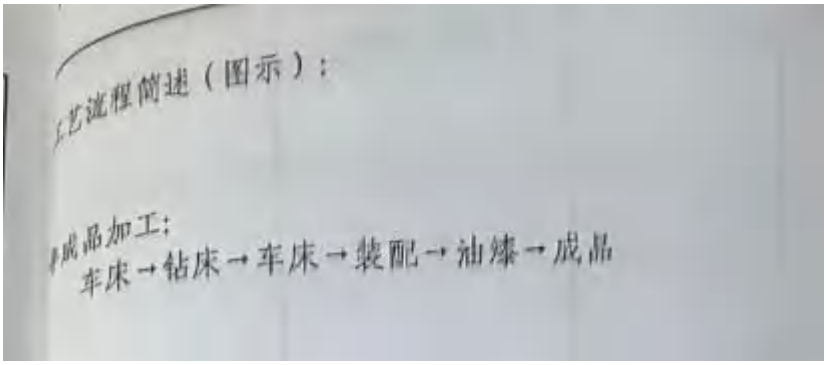


图 3.4-7 工商信息及工艺流程图

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，从保守角度初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、铅、六价铬、总铬。天源泵业位于调查地块的常年主导风向上风向，且距离较近，企业的日常生产活动可能会通过大气沉降对调查地块产生污染，因此需检测关注的污染物。

（7）滨海县港口机械厂

由于企业经营时间距今较为久远，调查人员在管理部门未找到相关生产资料，依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈得知，调查地块外南侧的空地上曾有滨海县港口机械厂在地块内经营活动（约2007-2021 年，2009 年后已停产，2021 年拆除），该厂从事机械配件生产，生产工艺与仁和机械相似，生产过程中仅产生机械噪声，企业不涉及生产废水或废气排放。

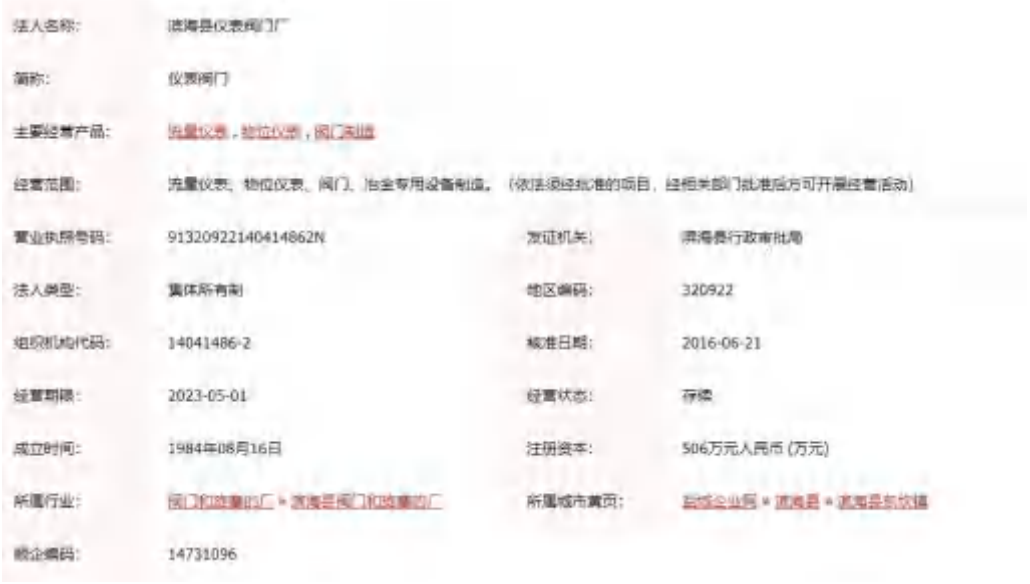


图 3.4-7 工商信息（企业前身）

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，参考相似企业仁和机械厂的生产情况，初步判断该厂日常活动产生的污染较小，对调查地块土壤、地下水环境造成的影响较小。

（8）仪表阀门厂

由于企业经营时间距今较为久远，调查人员在管理部门未找到相关生产资料，依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈得知，调查地块外南侧的空地上曾有仪表阀门厂（1984-2021 年，2009 年后已停产，2021 年拆迁），该厂从事仪表、阀门生产，生产工艺与天源泵业相似，此外，该厂曾使用过燃煤锅炉。企业使用的原辅材料主要为：半成品泵、油漆、煤炭；生产活动中会产生燃烧废气，无生产废水。



法人名称：	滨海县仪表阀门厂		
简称：	仪表阀门		
主要经营产品：	流量仪表，物位仪表，阀门等设备		
经营范围：	流量仪表、物位仪表、阀门、冶金专用设备制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
营业执照号码：	91320922140414862N	发证机关：	滨海县行政审批局
法人类型：	集体所有制	地区编码：	320922
组织机构代码：	14041486-2	核准日期：	2016-06-21
经营期限：	2023-05-01	经营状态：	存续
成立时间：	1984年08月16日	注册资本：	506万元人民币 (万元)
所属行业：	阀门和旋塞的厂 » 滨海县阀门和旋塞的厂	所属城市黄页：	盐城企业网 » 滨海县 » 滨海县东坎镇
统企编码：	14731096		

图 3.4-8 工商信息

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，从保守角度初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、铅、六价铬、总铬。调查地块的常年主导风向上风向，且距离较近，企业的日常生产活动可能会通过大气沉降对调查地块产生污染，因此需检测关注的污染物。

（9）玉泽机械厂（城东铸造厂）

由于企业经营时间距今较为久远，调查人员在管理部门未找到相关生产资料，依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈得知，调查地块外南侧的空地上曾有玉泽机械厂（原为城东铸造厂）（约 2002-2021 年，2008 年后已停产，2021 年拆除），该厂从事机械配件生产，铸造生产的金属件经过车床、刨床、钻床、铣床等加工成成品外售，此外，该厂曾使用过燃煤锅炉。企业生产活动中会产生燃烧废

气，无生产废水。

该企业于2018年重新选址后注册的工商信息详见下图：



图 3.4-9 工商信息

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，从保守角度初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬。调查地块的常年主导风向上风向，且距离较近，企业的日常生产活动可能会通过大气沉降对调查地块产生污染，因此需检测关注的污染物。

（10）龙缘汽修

依据对周边居民、社区和街道管理人员的访谈得知，调查地块外南侧的空地上曾有龙缘汽修经营活动（约2016-2021年，2019年后已停运，2021年拆除），该企业主要从事汽车修理。

分析该厂产品、原辅材料及生产工艺，从保守角度初步识别企业关注污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、邻苯二甲酸酯。龙缘汽修虽位于调查地块的常年主导风向上风向，但距离较远（约220米），与调查地块中间有多个企业厂房等构筑物相隔，对调查地块土壤、地下水环境造成的影响较小，因此仅将龙缘汽修涉及的特征污染物进行识别，不纳入本次监测工作。

周边需关注企业及其污染物见下表。

表 3.4-3 周边需关注企业及其特征污染物

企业名称	距地块距离	特征污染物
滨海县城西酱醋食品厂	东侧紧邻	氨氮、硫化物、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物

鑫远电子	东侧紧邻	石油烃（C10-C40）
顺达门窗厂	南侧 70 米	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、二甲苯
天源泵业	南侧 90 米	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、铅、六价铬、总铬
仪表阀门厂	南侧 180 米	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、铅、六价铬、总铬
玉泽机械厂（城东铸造厂）	南侧 180 米	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬

3.5 地块利用的规划

根据收集到的用地规划，该地块用地性质为小学用地（A33a）。

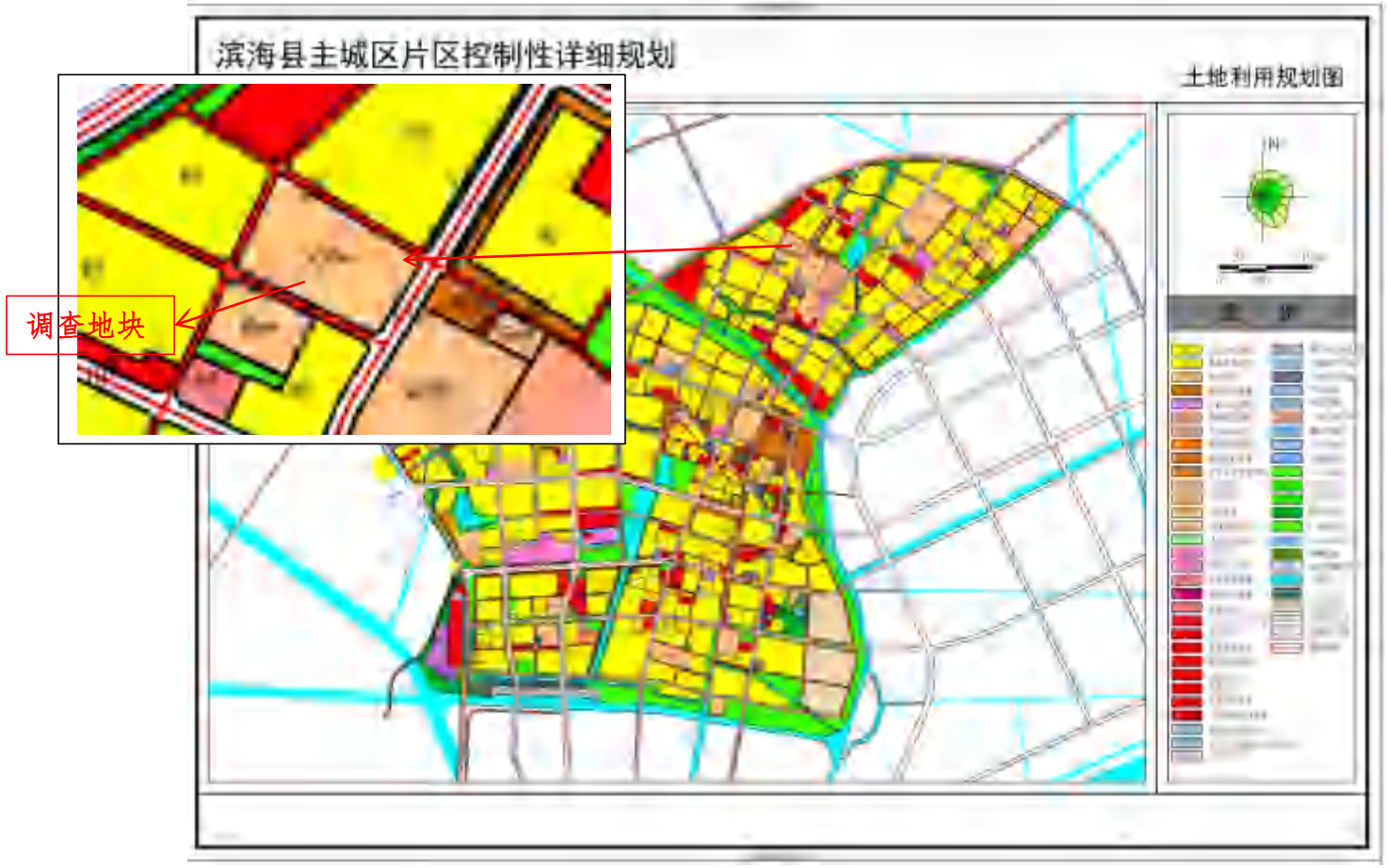


图 3.5-1 调查地块用地规划

4 第一阶段土壤污染状况调查

4.1 资料收集与分析

2026 年 8 月，我公司调查项目组通过人员访谈、现场踏勘、电话咨询等方式开展政府和权威机构资料收集工作，获得了调查地块土壤类型、地块使用情况、周边企业行业类型及生产范围等资料。资料收集清单见表 4.1-1。

表 4.1-1 用地历史资料收集清单可信度分析

序号	资料类别	资料名称	获取途径	获取与否
1	地块利用变迁资料	地块的土地使用资料	甲方提供	是
		用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	天地图、谷歌地球	是
2	地块环境资料	地块土壤及地下水污染记录	/	否
		地块危险废物堆放信息	人员访谈	是
		地块与自然保护区和水源地保护区等的位置关系	网络收集	是
3	地块相关记录	历史上地块的企业及生产信息	资料收集、人员访谈	是
4	环境资料	生态和水源保护区规划	网络收集	是
5	地块所在区域的自然和社会信息	自然信息:地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料	网络收集、甲方提供	是
		社会所在地的发展规划	滨海县自然资源和规划局	是

4.1.1 政府和权威机构资料收集和分析

通过政府网站搜索等方式，调查单位开展了政府和权威机构资料收集的工作，收集到的资料主要包括：

（1）调查地块地质情况（《滨海县城北小学岩土工程勘察报告》；

（2）调查地块历史信息（天地图、谷歌地球）。

根据以上资料可知，地块历史为农田、坑塘、居民区以及液化气站，地块目前已建设成为滨海县人民路实验小学使用。

4.1.2 地块资料收集和分析

根据对人员访谈的信息得知，地块历史为农田、坑塘、居民区以

及液化气站，地块目前已建设成为滨海县人民路实验小学使用。

4.1.3 其它资料收集和分析

通过谷歌地球、天地图，获得地块的历史影像，通过现场踏勘访，获得相邻地块的现场照片与周边敏感目标。

根据以上资料可知，调查地块历史影像、历史利用情况与人员访谈的结果基本一致。

4.1.4 地块内生产工艺及产污环节

地块历史为农田、坑塘、居民区以及液化气站，地块目前已建设成为滨海县人民路实验小学使用。

根据人员访谈及收集到地块资料得知：调查地块内原液化气站（1994-2014 年）仅用作液化石油气的存储和转运，不涉及液化石油气的炼制，液化石油气中可能会有乙硫醇、四氢噻吩、硫醚作为臭味气体加入，但以上物质在液化石油气中含量极低，且在空气中极易挥发，不会对土壤和地下水环境造成不利影响。液化气站占地面积为9773m^2，初步识别原液化气站关注污染物为**石油烃（C10-C40）、硫化物**；滨海县人民路实验小学于 2015 年开工建设，2016 年竣工后同年 9 月开始投入使用至今，校内实验室不使用任何化学品试剂教学，因此不产生任何实验废液，学校师生日常活动产生的生活废水由污水管网收集至污水厂集中处置，学校经营过程中不产生其他废气或废水。

综上所述，调查地块初步识别关注污染物如下：**石油烃（C10-C40）、硫化物**。

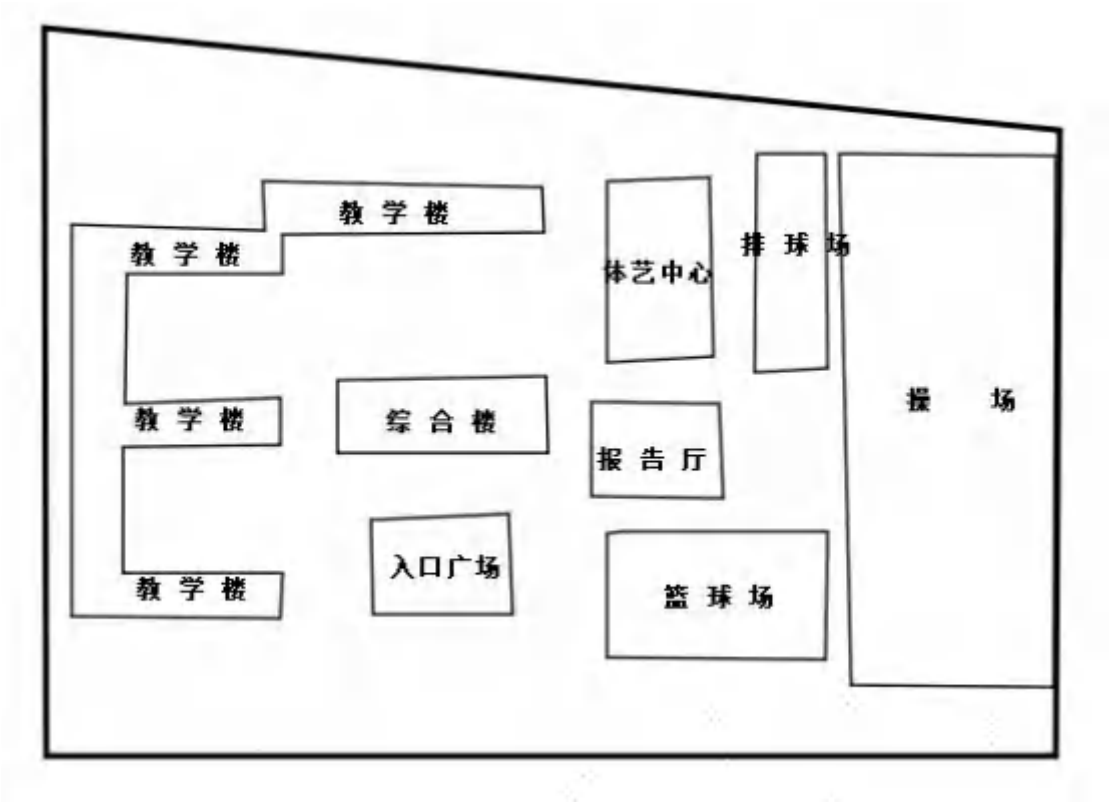


表 4.1-2 学校现状平面图

4.2 现场踏勘和人员访谈

4.2.1 现场踏勘

2026 年 8 月，我公司组织技术人员对项目地块进行了现场踏勘，踏勘结果如下：

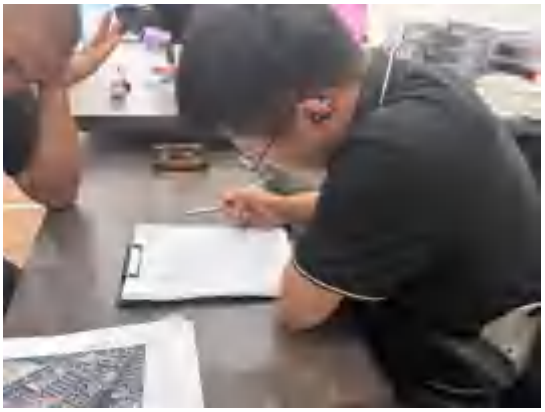
根据现场踏勘，目前地块内滨海县人民路实验小学已完全建成，踏勘时间正值暑期，仅有少量工作人员在校内值班。踏勘期间未发现土壤颜色异常以及有刺激性气味等污染情况，地块无明显污染痕迹。

4.2.2 人员访谈

我公司工作组成员于2026 年 8-9 月，对盐城市滨海生态环境局、滨海县自然资源和规划局、滨海县人民路实验小学、滨海县东坎街道综合服务中心、滨海县东坎街道仁和社区工作人员、周边居民、宝信银通产业园工作人员、滨海县互联网双创基地工作人员进行了人员访谈，访谈内容主要包含资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证，通过访谈对其中可疑之处和不够完善的地方进行核实和补充。访谈对象信息见表 4.2-1。访谈照片见图 4.2-1。

表4.2-1 人员访谈信息表

序号	姓名	联系电话	工作单位/受访对象类型
1	江宜峰	13913205983	盐城市滨海生态环境局
2	周胜阳	13815512638	滨海县自然资源和规划局
3	李醒	1385114959	滨海县人民路实验小学
4	顾培涌	13912587918	滨海县东坎街道综合服务中心
5	杨文艳	13961916566	滨海县东坎街道仁和社区
6	朱亚	15051332222	宝信银通产业园服务中心
7	吴雯杰	18012583876	滨海县互联网双创基地
8	周迎凤	/	周边居民
9	张天华	/	周边居民

	
滨海县自然资源和规划局	滨海县人民路实验小学
	
盐城市滨海生态环境局	滨海县东坎街道仁和社区
	
宝信银通产业园服务中心	滨海县互联网双创基地



周边居民



周边居民



东坎街道

图4.2-1 人员访谈照片

4.2.3 现场踏勘和人员访谈结果分析

4.2.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据以上分析可知，调查地块上未涉及到有毒有害物质的储存、

使用和处置。

4.2.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈可知：地块内无储罐，原液化气站存在液化石油气储罐，但未发生泄露事件。

4.2.3.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据人员访谈及现场踏勘可知，地块内无固体废物或危险废物。

4.2.3.4 管线、沟渠泄漏评价

根据人员访谈及现场踏勘可知，该地块内无任何管线、沟渠。

4.3 地块重点区域污染识别

调查地块南侧历史上有过液化气站，因此将原液化气站液化石油气储罐区域、灌瓶区域、日常装卸区域设为重点区域，详见图 4.3-1。



图4.3-1 调查地块重点区域识别

4.4 结果和分析

4.4.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

根据上表可知，对于历史用途变迁的关键信息，资料收集、现场踏勘和人员访谈基本一致。一致性分析情况具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 一致性分析情况表

序号	关键信息	历史资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性
1	历史用途变迁	农田、居民区、液化气站，目前为学校	农田、居民区、液化气站，目前为学校	农田、居民区、液化气站，目前为学校	一致
2	现状用途	小学用地	小学用地	小学用地	一致
3	工业废水	无	无	无	一致
4	工业废气	无	无	无	一致
5	固废处理情况	无	无	无	一致
6	是否有地下管线、储罐等	无	无	无	一致
7	地块及周边是否发生过环境事件（化学品、油品泄漏）	无	无	无	一致
8	土壤是否异常（颜色异常、油渍、遗留危废、渣土倾倒等）	无	无	无	一致
9	地下水是否异常（颜色异常、油状物质）	无	无	无	一致

4.4.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

根据资料收集、现场踏勘和人员访谈情况。三者分析结果差异性较低。现场踏勘和人员访谈结果主要是对资料收集结果的补充和完善。

4.4.3 特征污染物分析

为了较为全面筛选特征污染物，在考虑调查地块污染物的同时，关注相邻企业的污染物可能出现的迁移情况，识别出调查地块的主要特征污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、硫化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬。详见表 4.4-1。

表 4.4-1 调查地块及相邻地块污染物分析

企业名称	重点区域	特征污染物
调查地块	原液化气站储罐区域、灌瓶区域、日常装卸区域	石油烃（C10-C40）、硫化物
鑫远电子	生产车间	石油烃（C10-C40）

滨海县城西酱醋食品厂	生产车间及（原料、成品）仓库	氨氮、硫化物、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物
顺达门窗厂	生产车间及（原料、成品）仓库	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、二甲苯
天源泵业	生产车间及（原料、成品）仓库	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、铅、六价铬、总铬
仪表阀门厂	生产车间及（原料、成品）仓库、燃煤锅炉、燃煤堆放区	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、铅、六价铬、总铬
玉泽机械厂（城东铸造厂）	生产车间及（原料、成品）仓库、燃煤锅炉、燃煤堆放区	石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬

4.4.4 第一阶段不确定性分析

第一阶段以相关标准、规范、导则和政府文件为依据，通过人员访谈、现场踏勘、相关部门收集资料的形式展开调查，调查对象主要包括：调查地块的历史利用情况、周边企业、敏感目标、水系情况等，对地块土壤和地下水潜在污染物、重点区域和特征污染物进行识别。

由于调查地块现场早已建成滨海县人民路实验小学，且缺少地块长期的历史监测资料，对地块潜在土突然、偶然性的环境污染事件无法进一步证实和排除，存在一定的不确定性。不确定性主要来源于以下方面：

（1）调查是按照导则规定进行人员访谈，得到的信息存在一定概况性和随机性，作出的判断是基于现有资料和人员访谈进行，存在一定的不确定性。

（2）地块内原液化气站以及周边企业的经营活动是否对调查地块的土壤地下水造成污染，存在一定的不确定性。

4.4.5 小结

滨海县人民路实验小学地块位于江苏省盐城市滨海县东坎街道仁和居委会（东距人民北路 25 米、南距滨海县人民政府机关幼儿园人民路园区 25 米，西距大佛寺路 5 米、北距安康路 5 米），地块占

地面积约42850.6m^2（合计64.3亩）。目前，该地块学校已建成并投入使用。

在地块土壤污染状况调查过程中，主要收集调查地块相关历史文件、地质勘察成果等，根据收集的资料，结合现场踏勘，以及盐城市滨海生态环境局、滨海县自然资源和规划局、滨海县人民路实验小学、滨海县东坎街道综合服务中心、滨海县东坎街道仁和社区工作人员、周边居民、宝信银通产业园工作人员、滨海县互联网双创基地工作人员等访谈信息，对地块进行了环境分析及污染识别。

根据收集到的资料和人员访谈，地块内及周边区域未发生过污染事件，地块历史为农田、居民区以及液化气站，地块目前已建设成为滨海县人民路实验小学使用。踏勘期间未发现土壤颜色异常以及有刺激性气味等污染情况，地块无明显污染痕迹。

考虑到污染物可能横向扩散等因素，将地块及周边企业运行过程中可能产生的污染物作为特征污染物，识别出调查地块的主要特征污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、硫化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬。

第二阶段土壤污染状况调查

5 概述

5.1 调查的目的和原则

5.1.1 调查目的

第二阶段土壤污染状况调查目的：

（1）通过初步采样调查地块内的土壤和地下水污染状况，确定地块内土壤和地下水是否受到污染以及污染物的种类和浓度水平，为下一步是否需详细调查提供依据。

（2）如果需要详细采样调查，则通过对地块内的土壤和地下水详细采样监测、数据评估与结果分析，确定地块的土壤和地下水需重点关注污染物的种类、浓度水平和污染范围。

5.1.2 调查原则

（1）针对性原则

根据地块现状和历史情况，开展有针对性采样，采样因子针对特征污染物设定。

（2）规范性原则

严格按照土壤污染状况调查技术导则及规范的要求，采用程序化和系统化的方式，规范调查的行为，保证地块土壤污染状况调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方式、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

5.2 调查范围

第二阶段土壤污染状况调查范围同第一阶段土壤污染状况调查范围，见第一阶段土壤污染状况调查 2.2 节，调查对象为调查范围内的土壤、地下水。

5.3 调查依据

第二阶段土壤污染状况调查依据同第一阶段土壤污染状况调查依据，见第一阶段土壤污染状况调查 2.3 节。

5.4 调查方法

第二阶段土壤污染状况调查方法：主要以土壤和地下水采样分析为主，通过土壤和地下水检测分析，进行污染证实，确定是否存在污染，如有，进一步确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

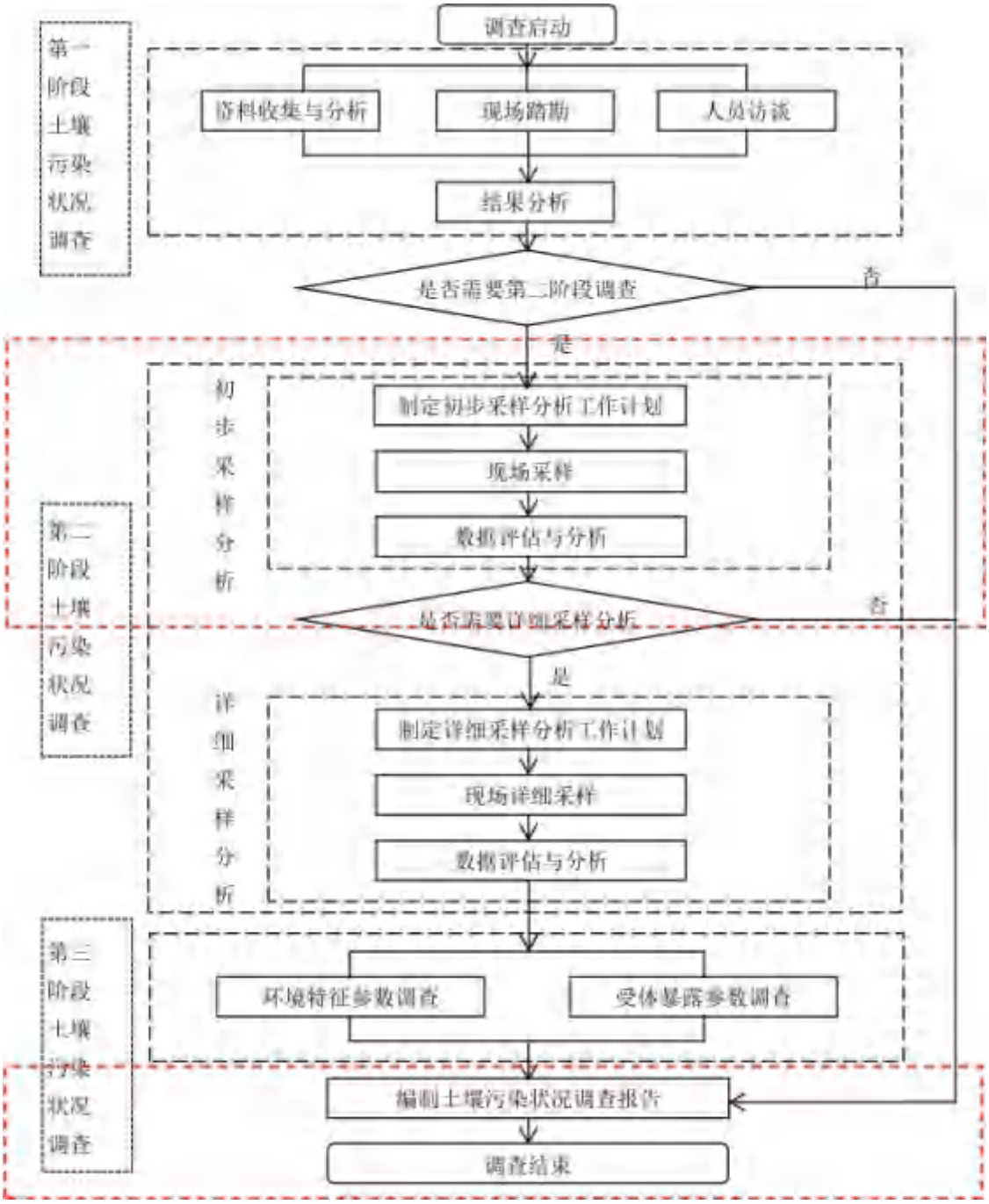


图 5.4-1　第二阶段土壤污染状况调查工作内容和程序

6 工作计划

6.1 补充资料的分析

第二阶段土壤污染状况调查过程中，未获得其它补充资料。

6.2 采样方案

本次初步采样调查是在对第一阶段土壤污染状况调查结果系统分析的基础上，结合地块资料收集、现场踏勘和人员访谈情况，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环境保护部公告 2017 年第 72 号）等技术文件要求，对地块开展初步采样调查工作，制定土壤和地下水的采样方案。

2026 年 9 月 16 日，我司编制的《滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查报告》在专家评审会中未能通过（首次专家评审意见详见附件），考虑到专家意见中提出的采样工作中部分问题无法修改到位，我司决定再次对调查地块进行调查走访，补充资料后，重新开展了本次土壤及地下水采样检测工作。在第二次采样检测中，我司在首次土壤钻探点位相邻位置重新开孔取土，首次建设的地下水井在经过新一轮洗井程序后，重新采样检测，仅新增了 T8、T9 和 S5 点位，因此在检测点位坐标中沿用了首次采样时的坐标，但所有检测样品均为第二次重新采集的样品，具体详见附件现场照片。

土壤和地下水监测采样方案见表 6.2-1。调查地块土壤和地下水监测点位示意图见图 6.2-2。

6.2.1 土壤监测方案

（1）布点数量和位置

《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号）中对地块调查土壤点位布设的要求：“初步调查阶段，地块面积≤5000m^2，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积＞5000m^2，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）规定：①系统随机布点法，适用于污染分布均匀的地块；专业判断布点法，适用于潜在污染明确的地块；分区布点法，适用于污染分布不均匀，并获得污染分布情况的地块；系统布点法，适用于各类地块情况，特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况。②采样点垂直方向的土壤采样深度可根据污染源的位置、迁移和地层结构以及水文地质进行判断设置。若对场地信息了解不足，难于合理判断采样深度，可按0.5~2m 等间距设置采样位置。

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）要求：①根据原地块使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干工作单元，作为土壤污染识别的工作单元。原则上监测点位应选择工作单元的中央或有明显污染的部位，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等。②对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状采样系统随机布点法，在每个工作单元的中心采样。③监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查阶段性结论确定。

本次布点布设在可能受污染影响的区域，同时兼顾地块内建构筑物和表层硬化情况，依据对学校管理人员访谈可知，土壤采样点位均为原位土，不涉及外来覆土等情况。对照点设置于地块常年主导风向上风向且未经扰动的空地处。

（2）钻孔和采样深度

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）要求，土壤点位采样深度扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上采集 0～0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5～6.0m 土壤采样间隔不超过 2m。同一性质土层深度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。

因此，本次调查土壤钻探深度取 6m，3m 以内土壤采样间隔为 0.5m，3m～6m 采样间隔为 1m，每个土壤点位采集 9 个样品（0～0.5m、

0.5～1.0m、1.0～1.5m、1.5～2.0m、2.0～2.5m、2.5～3.0m、3.0～4.0m、4.0～5.0m、5.0~6.0m），根据现场探勘情况，结合地层分布和 XRF、PID 快速检测结果，选择不同性质土层的土壤样品以及快筛结果较高的不同深度的土壤样品进入实验室检测分析，项目对照点选址于地块外、土壤类型一致、地形稳定、长期无工业扰动、无回填、无历史污染活动的区域，土体保持原状，深部地层本底均匀、无异常人为输入；在该前提下，表层背景足以代表区域基础水平，本次每个土壤点位送检 5 个样品，土壤对照点采集表层土，采样深度为 0～0.5m。

6.2.2 地下水采样方案

（1）布点数量和位置

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，调查地块应间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3～4 个点位监测判断；地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水下游分别布设监测点位。一般情况下，应在地下水流向上游的一定距离设置对照监测井。因此在调查地块内布设了 5 个采样点，于区域历史无污染处设置 1 个土壤地下水对照点位。

调查地块内取 5 口地下水监测井，根据本地块勘察报告内容可知，调查地块地下水流向大致为东南流向西北。因此，本次在地块外东南侧 20m 空地处布设了 1 个地下水对照检测点位。

（2）建井和采样深度

根据本地块勘察报告《滨海县城北小学岩土工程勘察报告》（HY2014131）中的水文地质情况，本次地下水监测点位及对照监测点位建井深度取 6m，采样深度取监测井水位以下 0.5m。监测点位及对照监测点位建井深度取 6m，对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染物的地下水，应对应的采集上部或下部水样，其他情况下采样深度可在地下水水位线 0.5m 以下。本次采样深度取监测井水位以下 0.5m。

6.2.3 现场调整原则

现场采样时如遇到以下情况，则适当调整监测点位置及采样深度：

（1）采样时遇到厚度过大混凝土地基，通过地面破碎后钻机仍无法继续钻进，适当调整采样点位置；

（2）采样时遇深坑等特殊地形，钻机无法进入时，在深坑边就近地带取点钻进。

本次实际采样点位未发生变动。

表 6.2-1 土壤和地下水布点采样方案

区域	点位编号	经度（°）	纬度（°）	钻孔/建井深度	采样深度	布设依据	布点位置
土壤监测布点方案							
地块内	T1	119.837210	34.019972	6m	0-0.5m、0.5-1m、1-1.5m、1.5-2m、2-2.5m、2.5-3m、3-4m、4-5m、5-6m	原液化气站储罐区域	学校南侧门口
	T2	119.837221	34.020152			原液化气站储罐区域	门卫处
	T3	119.838142	34.019596			原液化气站日常装卸区域	学生接送区域
	T4	119.837961	34.019877			原液化气站灌瓶区域	学校南侧公告栏
	T5	119.837282	34.020837			原液化气站地下水流向下游	学校教学楼
	T6	119.838090	34.021220			原液化气站地下水流向下游	教学楼北侧
	T7	119.839289	34.020654			原酱醋厂及鑫远电子地下水流向下游、常年主导风向下游	操场北侧
	T8	119.838104	34.019815			原液化气站灌瓶区域	篮球场南侧
	T9	119.838458	34.019670			原液化气站日常装卸区域、原顺达门窗门店常年主导风向下游	篮球场南侧
地块外	DT1	119.839061	34.018961	/	0-0.5m	/	未经扰动的空地
地下水监测布点方案							
地块内	S1	119.837221	34.020152	6m	水位线以下0.5m	原液化气站储罐区域	门卫处
	S2	119.838142	34.019596			原液化气站日常装卸区域	学生接送区域
	S3	119.837282	34.020837			原液化气站地下水流向下游	学校教学楼
	S4	119.839289	34.020654			原酱醋厂及鑫远电子地下水流向下游、常年主导风向下游	操场北侧
	S5	119.837961	34.019877			原液化气站灌瓶区域	学校南侧公告栏
地块外	DS1	119.839061	34.018961			地下水流向上游	/
备注：1、T2/S1、T3/S2、T5/S3、T7/S4、T4/S5 为复合点位。							



图 6.2-1 调查地块土壤和地下水监测点位示意图

6.3 分析监测方案

6.3.1 土壤监测指标

土壤样品的检测指标主要选取 pH、GB 36600 表 1 基本 45 项、石油烃（C10-C40）、氨氮、氟化物、硫化物、甲醛、苯酚、总铬，共计 53 项指标，具体指标见表 6.3-1。

表 6.3-1 土壤样品检测指标

监测因子		识别原因
重金属（7项）	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本 45 项
挥发性有机物（27项）	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
半挥发性有机物（11项）	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（ah）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘	
pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、氟化物、硫化物、甲醛、苯酚、总铬		其他特征因子

6.3.2 地下水监测指标

本次调查地下水样品的检测指标包含 GB36600-2018 中的 45 项、GB/T14848-2017 表 1 常规指标（“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”）、石油烃（C10-C40）、甲醛、苯酚、总铬，共计 74 项指标，具体指标见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水样品检测指标

监测因子		识别原因
重金属（7项）	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本 45 项
挥发性有机物（27项）	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-	

监测因子		识别原因
	二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
半挥发性有机物（11项）	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（ah）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、萘	
色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类（苯酚）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、硒		GB/T 14848常规指标中“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”
石油烃（C_{10}-C_{40}）、甲醛、苯酚、总铬		其他特征因子

7 现场采样和实验室分析

7.1 现场钻探方法和程序

调查地块现场土壤钻孔和地下水建井工作委托具有先进设备和丰富经验的盐城泽尘钻探服务有限公司进行，本次调查工作，调查地块及周边区域共完成 10 个土壤钻孔、6 个地下水建井。现场采样照片见附件。

（1）土壤样品采集

土壤钻探采样采用 HBL-80C 土壤取样钻机设备，能够连续并快速的取到地表到特定深度的土壤样品，能够完好的保护样品的品质及土壤原状。调查地块土壤钻孔深度为地下 6.0m。钻孔过程中，观察并记录土层特征，钻探设备照片见下图。



图 7.1-1 HBL-80C 钻机

① 采集步骤

土壤样品采集的具体步骤为：清理作业面、设立警戒线、清洗钻头钻杆、按序装置取芯管、套管、液压直推取样、取出取芯管按序放置、做好标记、进行快筛分样进行土特性记录、采样结束进行土壤封孔。

② 取样深度

采样深度扣除表面非土壤硬化层，在0～0.5m、0.5～1.0m、1.0～1.5m、1.5～2.0m、2.0～2.5m、2.5～3.0m、3.0～4.0m、4.0～5.0m、5.0～6.0m分别取样，根据现场探勘情况，结合地层分布和XRF、PID快速检测结果，选择不同性质土层的土壤样品以及快筛结果较高的不同深度的土壤样品进入实验室检测分析，每个土壤点位至少送检4个样品。土壤样品采集情况见表7.1-1。

表7.1-1 土壤样品采集情况一览表

项目	容器	取样量	取样工具	备注
六价铬、pH值、铜、镍、镉、铅、汞、砷、氟化物、总铬	塑料袋、棉布样品袋	1kg	木铲或其他非金属采样铲	/
挥发性有机物	40mL棕色玻璃瓶	5g	刮刀及非扰动干扰采样器	每批样品至少采集一个运输空白和一个全程空白
石油烃（C_{10}-C_{40}）、半挥发性有机物、苯胺、硫化物、氨氮、甲醛、苯酚	具螺旋盖的60~250ml棕色直壁玻璃瓶	/	不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲	压实填满

③ 采样记录

土壤样品采集完成后，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，现场记录土壤理化特性，同时在采样原始记录上注明采样日期、样品编号、采样点位名称、样品深度等，以上信息记录于江苏中聚检测服务有限公司内部表单。

（2）地下水样品采集

① 地下水建井

采样井的建设步骤：在原有土壤孔采用大口径直推套管，按序

接好套管钻探，下井管，倒滤料、止水材料、回填材料，井盖做好标记，进行建井记录。本次地下水监测井建井见附件章节。

② 地下水洗井

监测井建成后，进行洗井，以去除细颗粒物质堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。待监测井稳定 24h 后进行采样前的洗井。每次清洗过程中抽取的地下水，进行 pH 值、温度、浊度、电导率、溶解氧和氧化还原电位的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井。使用便携式水质测定仪，每间隔 5～15min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到以下稳定标准可结束洗井；水质指标不能达到稳定标准时，继续洗井，直至洗井水量达到 5 倍井体积后结束洗井。地下水检测指标见表 7.1-2。

表 7.1-2 地下水检测指标情况一览表

检测指标	pH	温度	电导率	氧化还原电位	溶解氧	浊度
稳定标准	±0.1 以内	±0.5℃ 以内	±10％ 以内	±10mV 以内或±10％以内	±0.3mg/L 以内或±10％以内	≤10NTU 或 ±10％以内

③ 地下水样品采集

根据现场实地踏勘结合相关技术规定，地下水样品采集要求如下：

（1）采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，在洗井后 2h 内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

（2）样品采集中先对 VOCs 的水样进行采集，再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

采集检测 VOCs 的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于 0.3L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采

样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。使用贝勒管进行地下水样品采集，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后，记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上。

地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

（3）本次地下水采样井为非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

（4）地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

（5）金属因子采集

当采集的地下水样品清澈透明时，采样单位可在采样现场对水样直接加酸处理；当采集的地下水样品浑浊或有肉眼可见颗粒物时，采样单位应在采样现场对水样进行 0.45μm 滤膜过滤后对过滤水样加酸处理。

（6）挥发性有机物采集

挥发性有机物样品采集过程中应按照分析测试方法标准要求每批（包含采样批次和运输批次）样品至少采集 1 个运输空白和 1 个全程序空白。

完成洗井工作后进行地下水样品的采集，采样前用地下水位测量仪测量其采样井水位，使用贝勒管进行地下水采样。样品按下表 7.1-3 进行分装，贴上标签。

表 7.1-3 地下水样品采集一览表

项目	容器	固定剂	备注
pH 值	/	/	1.每批次（≤20 个样品/批）应分析 1 个有证标准样品或标准物质； 2.每批次（≤20 个样品/批）应分析 1 个平行样。
汞、硒	250ml,G.P(III)	浓盐酸	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
2-氯酚	1.0L/瓶×2 瓶，G（I）棕色	加盐酸调至 pH 值<2	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
六价铬	1000ml,G.P（I）	/	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
重金属	500ml,P（III）	加入 1+1 硝酸，使 pH 值<2	/
挥发性有机物、氯甲烷	40ml,G（I）棕色螺口	加入 25mg 抗坏血酸，水样呈碱性加 1＋1HCL 使样品 pH 值≤2	所有样品均采集平行双样，每批样品至少应采集 1 个运输空白、1 个设备空白样和 1 个全程序空白样品。
硝基苯、苯胺	G(1L/瓶×2 瓶）	加入 10mol/L 氢氧化钠或 1+1 硫酸溶液	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10％现场平行。
苯并（a）蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘	G(1L/瓶×2 瓶）	若水中有残余氯存在，要在每升水中加入 80mg 硫代硫酸钠除氯	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
氨氮	1000ml，G.P（I）	加入浓硫酸 pH 值≤2	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。

项目	容器	固定剂	备注
钠	500ml,P（III）	加入 1+1 硝酸，使硝酸含量达到 1%	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
色度	1000ml，G.P（I）	/	/
臭和味	250mL，G	/	/
浊度（浑浊度）	250ml，G.P（I）	/	/
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	1.0L/瓶×2 瓶,G(I)棕色磨口	加入 1+1 盐酸，使 pH 值≤2	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
钙和镁总量（总硬度）	250ml，G.P（I）	每升水样加入 2mL 浓硝酸至 pH 值 1.5 左右。	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
溶解性固体总量	500ml，G.P（I）	/	/
硫酸盐	250ml，G.P（I）	/	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
氯化物	250ml，G 或 P（I）	/	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
挥发酚	1000ml，G（I）	用 1+9 磷酸使 pH 值约为 4，加硫酸铜使硫酸铜的质量浓度为 1g/L。	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
硫化物	200ml,G 棕色具塞磨口（I）	先加入 0.4ml 乙酸锌溶液(1mol/L)，再加水样近满瓶，然后依次加入 0.2ml 氢氧化钠溶液(10g/L)和 0.4ml 抗氧化剂溶液。单独采样，硫化物含量较高时应继续滴加乙酸锌溶液直至沉淀完全。	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
亚硝酸盐氮	250ml，G.P（I）	每升样品加 40mg 氯化汞	每批样品采集一个全程序空白样品，

项目	容器	固定剂	备注
			采集至少 10%现场平行。
硝酸盐氮	500ml，G.P（I）	/	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
氟化物	250ml，P（I）	/	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
肉眼可见物	250mL（100mL），G	/	/
阴离子合成洗涤剂（阴离子表面活性剂）	250mL（50mL），G	加入水样体积的 1%的甲醛溶液（40%）	/
氰化物	1000ml，G（I）	立即加入氢氧化钠溶液使 pH 值>12	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
耗氧量	/		每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。
碘化物	250ml，G（I）	/	每批样品采集一个全程序空白样品，采集至少 10%现场平行。

④ 采样记录

地下水样品采集前洗井记录在江苏中聚检测服务有限公司内部表单《地块地下水监测井洗井记录》。样品采集完成后，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，现场记录地下水监测井洗井记录，在采样原始记录采样日期、样品编号、采样点位名称、检测项目、取样深度、经纬度及样品性状等，以上信息记录于《地下水现场采样记录》。

（3）样品保存及交接

现场填写样品采样记录。装运前核对采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。

样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，并在样品低温（4℃）暗处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试。

样品送达实验室后，由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标签及外观是否完好。对照采样记录单检查样品名称、样品编号、采样地点、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染。样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员向采样人员询问，记录有关说明及处理意见。核对无误后，采样员和样品管理员在《样品交接记录》上签字确认。样品管理员立即通知实验室分析人员领取样品并签字确认，进行实验室分析。

7.2 样品送检依据

（1）快速检测、感观指标和污染迹象

用 XRF 和 PID 仪器检测所有采集的土壤样品，并选择读数连续较高的土壤样品进行实验室检测，现场观察采集的土壤样品，从气味、颜色、性状以及污染迹象定性判断土壤是否受到污染，并选择感观指标异常、有明显污染迹象的样品进行检测。

（2）样品深度分布

调查地块土壤样品送检主要依据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）要求，不同性质土层至少采集一个土壤样品。对可能存在污染迹象区域，根据筛查结果和实际情况在该层增加采样数量。

本次调查土壤样品现场快筛数据及送检情况如表 7.2-1 所示。

表 5.5-1 土壤样品现场 PID 和 XRF 快速检测数据表

点位编号	检测深度（m）	PID（ppm）	Cr（ppm）	Ni（ppm）	Cu（ppm）	As（ppm）	Pb（ppm）	Cd（ppm）	Hg（ppm）	是否送检	送检土层信息
T1	0-0.5	0.2	77	ND	ND	15	34	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.2	58	ND	ND	12	24	12	ND	/	/
	1.0-1.5	0.3	73	ND	ND	16	32	ND	ND	送检	粉土
	1.5-2.0	0.3	71	59	ND	14	30	ND	ND	送检	粉土
	2.0-2.5	0.2	59	ND	ND	13	22	ND	ND	/	/
	2.5-3.0	0.1	ND	ND	ND	11	22	ND	ND	/	/
	3.0-4.0	0.4	66	ND	ND	16	38	ND	ND	送检	粉黏土
	4.0-5.0	0.1	51	ND	ND	11	26	ND	ND	/	
	5.0-6.0	0.2	55	ND	ND	12	22	ND	ND	送检	黏土
T2	0-0.5	0.3	92	ND	21	16	40	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.2	84	ND	22	15	38	ND	ND	送检	砂壤土
	1.0-1.5	0.1	67	ND	ND	12	24	ND	ND	/	/
	1.5-2.0	0.2	52	ND	ND	ND	26	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.3	86	ND	22	13	34	ND	ND	送检	粉黏土
	2.5-3.0	0.1	56	ND	ND	11	22	ND	ND	/	/
	3.0-4.0	0.3	93	ND	22	16	38	ND	ND	送检	粉黏土
	4.0-5.0	0.2	51	ND	ND	12	24	ND	ND	/	/
	5.0-6.0	0.2	53	ND	ND	13	22	ND	ND	送检	黏土
T3	0-0.5	0.2	63	ND	ND	14	38	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.2	54	ND	ND	11	22	ND	ND	/	/
	1.0-1.5	0.4	67	56	21	13	34	ND	ND	送检	粉土

点位编号	检测深度（m）	PID（ppm）	Cr（ppm）	Ni（ppm）	Cu（ppm）	As（ppm）	Pb（ppm）	Cd（ppm）	Hg（ppm）	是否送检	送检土层信息
	1.5-2.0	0.3	74	ND	ND	13	36	ND	ND	送检	粉土
	2.0-2.5	0.1	55	ND	ND	12	36	ND	ND	/	/
	2.5-3.0	0.2	52	ND	ND	10	30	ND	ND	/	/
	3.0-4.0	0.3	69	ND	23	14	28	ND	ND	送检	粉黏土
	4.0-5.0	0.2	51	ND	ND	ND	22	ND	ND	/	/
	5.0-6.0	0.1	53	ND	ND	17	24	ND	ND	送检	黏土
T4	0-0.5	0.2	66	ND	ND	14	38	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.1	55	ND	ND	16	28	ND	ND	/	/
	1.0-1.5	0.3	71	59	22	17	36	ND	ND	送检	粉土
	1.5-2.0	0.2	53	ND	ND	10	24	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.1	54	ND	ND	10	22	ND	ND	/	/
	2.5-3.0	0.3	73	ND	22	14	34	ND	ND	送检	粉土
	3.0-4.0	0.2	62	ND	ND	11	26	ND	ND	/	/
	4.0-5.0	0.3	78	ND	25	13	32	ND	ND	送检	砂黏土
	5.0-6.0	0.2	63	ND	ND	12	24	ND	ND	送检	砂黏土
T5	0-0.5	0.2	86	ND	30	14	30	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.2	112	61	28	20	24	ND	ND	送检	砂壤土
	1.0-1.5	0.1	77	ND	27	12	26	ND	ND	/	/
	1.5-2.0	0.1	73	ND	25	11	22	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.2	81	ND	25	12	26	ND	ND	/	/
	2.5-3.0	0.3	109	ND	31	16	32	ND	ND	送检	粉土

点位编号	检测深度（m）	PID（ppm）	Cr（ppm）	Ni（ppm）	Cu（ppm）	As（ppm）	Pb（ppm）	Cd（ppm）	Hg（ppm）	是否送检	送检土层信息
	3.0-4.0	0.1	96	ND	26	13	22	ND	ND	/	/
	4.0-5.0	0.2	103	ND	33	15	30	ND	ND	送检	砂土
	5.0-6.0	0.1	94	ND	29	12	22	ND	ND	送检	砂黏土
T6	0-0.5	0.2	76	ND	31	17	38	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.3	83	ND	30	16	24	ND	ND	送检	壤质砂土
	1.0-1.5	0.2	66	ND	25	13	24	ND	ND	/	/
	1.5-2.0	0.1	69	ND	22	11	22	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.3	76	ND	33	15	32	ND	ND	送检	粉土
	2.5-3.0	0.2	62	ND	25	12	26	ND	ND	/	/
	3.0-4.0	0.3	81	ND	30	13	30	ND	ND	送检	砂黏土
	4.0-5.0	0.1	60	ND	21	11	22	ND	ND	/	/
	5.0-6.0	0.2	69	ND	ND	12	22	ND	ND	送检	黏土
T7	0-0.5	0.2	87	ND	ND	19	34	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.1	61	ND	ND	13	24	ND	ND	/	/
	1.0-1.5	0.3	90	ND	ND	17	38	ND	ND	送检	粉土
	1.5-2.0	0.2	53	ND	ND	11	24	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.3	96	ND	ND	15	36	ND	ND	送检	粉土
	2.5-3.0	0.1	59	ND	ND	12	22	ND	ND	/	/
	3.0-4.0	0.2	99	ND	ND	22	32	ND	ND	送检	粉黏土
	4.0-5.0	0.1	67	ND	ND	11	24	ND	ND	/	/
	5.0-6.0	0.2	71	ND	ND	18	26	ND	ND	送检	黏土

点位编号	检测深度（m）	PID（ppm）	Cr（ppm）	Ni（ppm）	Cu（ppm）	As（ppm）	Pb（ppm）	Cd（ppm）	Hg（ppm）	是否送检	送检土层信息
T8	0-0.5	0.2	81	ND	26	14	32	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.2	65	ND	ND	11	24	ND	ND	/	/
	1.0-1.5	0.3	78	ND	27	15	36	ND	ND	送检	砂壤土
	1.5-2.0	0.1	56	ND	ND	12	22	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.3	83	57	26	16	40	ND	ND	送检	粉土
	2.5-3.0	0.2	53	ND	ND	10	24	ND	ND	/	/
	3.0-4.0	0.4	77	ND	24	15	36	ND	ND	送检	粉黏土
	4.0-5.0	0.2	60	ND	ND	12	28	ND	ND	/	/
	5.0-6.0	0.2	64	ND	21	14	24	ND	ND	送检	黏土
T9	0-0.5	0.2	80	ND	ND	15	34	ND	ND	送检	砂壤土
	0.5-1.0	0.1	114	ND	ND	12	24	ND	ND	/	/
	1.0-1.5	0.3	123	ND	ND	19	36	ND	ND	送检	砂土
	1.5-2.0	0.2	92	ND	ND	11	22	ND	ND	/	/
	2.0-2.5	0.1	78	ND	ND	13	26	ND	ND	/	/
	2.5-3.0	0.2	65	ND	ND	11	24	ND	ND	送检	粉土
	3.0-4.0	0.3	106	ND	ND	17	32	ND	ND	送检	粉黏土
	4.0-5.0	0.2	81	54	ND	13	28	ND	ND	/	/
	5.0-6.0	0.2	88	ND	ND	14	26	ND	ND	送检	黏土
DT1	0-0.5	0.2	55	ND	ND	12	26	ND	ND	送检	砂壤土

注：测试结果仅用于现场初步判断及样品筛选，不作为定量判断的依据。

7.3 实验室分析方法

本次调查土壤和地下水的实验室分析工作由江苏中聚检测服务有限公司统一负责，我司拥有江苏省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书（CMA证书号：231012340808），符合实验室分析工作的条件和相应资质要求。

表 7.3-1 土壤和地下水样品分析方法

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
土壤				
1	砷	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	mg/kg	0.6
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	mg/kg	0.01
3	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱熔液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	mg/kg	0.5
4	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	mg/kg	1
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	mg/kg	0.1
6	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	mg/kg	3
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	mg/kg	0.002
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.3
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.1
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.0
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.3
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.0
14	顺-1,2 -二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.3
15	反-1,2 -二氯乙	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹	μg/kg	1.4

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
	烯	扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011		
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.5
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.4
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.3
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.0
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.9
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.5
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.5
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.1
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.3
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ 605-2011	μg/kg	1.2
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.09

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.06
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.2
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
42	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
43	二苯并[a，h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
44	茚并[1，2，3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.1
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017	mg/kg	0.09
46	pH	土壤pH值的测定 电位法HJ962-2018	/	/
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	mg/kg	6
48	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	mg/kg	0.1
49	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	mg/kg	63
50	硫化物	土壤和沉积物 硫化物 亚甲基蓝分光光度法 HJ833-2017	mg/kg	0.04
51	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	mg/kg	0.02
52	苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	mg/kg	0.1
53	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	mg/kg	4
地下水				
1	铬（六价）	地下水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	mg/L	0.001
2	砷	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子	μg/L	0.12

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
		体质谱法 HJ 700-2014		
3	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.05μg/L
4	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.08
5	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.09
6	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	mg/L	0.06
7	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	μg/L	0.04
8	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
9	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
10	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T5750.8-2006附录A	μg/L	0.13
11	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
12	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
13	1,1-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
14	顺-1,2 -二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
15	反-1,2 -二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.3
16	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.5
17	1,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
18	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.3
19	1,1,2,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
20	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.2
21	1,1,1-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
22	1,1,2-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
23	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
24	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.2
25	氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.5
26	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
27	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.2
28	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
29	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
30	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.3
31	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.2
32	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.3
33	间二甲苯+对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.5
34	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.2
35	硝基苯	水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法HJ 716-2014	μg/L	0.04
36	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	μg/L	0.057
37	2-氯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	μg/L	0.1
38	苯并[a]蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法HJ 478-2009	μg/L	0.0016
39	苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法HJ 478-2009	μg/L	0.0004
40	苯并[b]荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法HJ 478-2009	μg/L	0.0008
41	苯并[k]荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法HJ 478-2009	μg/L	0.0014
42	䓛	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法HJ 478-2009	μg/L	0.0006
43	二苯并[a, h]蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相	μg/L	0.0005

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
		萃取高效液相色谱法HJ 478-2009		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	μg/L	0.0011
45	萘	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	μg/L	0.4
46	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/	/
47	色(铂钴色度单位)	水质 色度的测定GB/T 11903-1989	/	/
48	嗅和味	文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(国家环保总局)(2002)3.1.3.1	/	/
49	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	NTU	0.3
50	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2006	/	/
51	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	mg/L	5
52	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环保总局）(2002)3.1.7.2	/	/
53	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	mg/L	8
54	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	mg/L	1.0
55	铁	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	mg/L	0.82
56	锰	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.12
57	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.67
58	铝	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	1.15
59	挥发性酚类(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法HJ 503-2009	mg/L	0.0003
60	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	mg/L	0.05
61	耗氧量	地下水质分析方法 第68部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	/	/
62	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	0.025
63	硫化物	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	mg/L	8
64	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体	mg/L	0.03

序号	检测项目	检测实验室分析方法	单位	检出限
		发射光谱法 HJ 776-2015		
65	亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	mg/L	0.003
66	硝酸盐（以 N 计）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	mg/L	0.08
67	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	mg/L	0.05
68	氰化物	地下水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	mg/L	0.0005
69	碘化物	地下水质分析方法 第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	μg/L	6
70	硒	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.41
71	石油烃（C10-C40）	水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 894-201	μg/L	10
72	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	mg/L	0.05
73	总铬	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	μg/L	0.11
74	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ676-2013	μg/L	0.5

7.4 质量保障和质量控制

7.4.1 空白试验结果

现场质量保证措施主要是保证现场钻探、采样、样品保存过程满足项目采样方案的要求。本次调查现场采样过程采取的现场质量保证措施主要包括：

（1）对采样人员进行专门的培训，采样人员应熟悉生产工艺流程、掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；

（2）采样时，应由 2 人以上在场进行操作，采样过程中采样员佩戴一次性防护手套，每次取样后进行更换。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到污染和损失；

（3）采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；

（4）地下水采样时，在洗井完成后水位稳定再用贝勒管取样，装

瓶时先用所取水样润洗；

（5）样品运输过程中，应防止样品间的交叉污染，盛样容器不可倒置、浸润和污染；

（6）现场人员在现场必须填写好、保存好采集记录、流转清单等文件；

（7）采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运；

（8）样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，并在样品低温（4℃）暗处冷藏条件下尽快送至实验室进行分析；

（9）样品送到实验室后，由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标签及外观是否完好。对照采样记录单检查样品名称、样品编号、采样地点、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染。样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员向采样人员询问，记录有关说明及处理意见。核对无误后，采样员和样品管理员在《样品交接记录》上签字确认；

（10）样品管理员接样后及时与分析人员进行交接，双方核实清点样品，核对无误后分析人员在《样品交接记录》上签字确认并领取样品，然后进行实验室分析；

（11）采样全过程由项目负责人负责。

7.4.2 实验室质量保证

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。

实验室分析人员接到样品后应在样品的保存期内尽快进行分析，同时认真填写原始记录，进行正确的数据处理和有效校核。对于未检出的样品必须给出本实验室使用分析方法的检出限浓度。认真核实和

填写监测结果，对监测数据实行严格的三级审核制度，经过校对、校核，最后由授权签字人审定后报出。

为确保数据的准确性、可靠性，在实验过程中进行了质量控制，其主要质控措施如下:

（1）空白试验

实验过程中，需要以空白样品来反映实验室的基本状况和分析人员的技术水平，如纯水质量、试剂纯度、试剂配制质量、玻璃器皿洁净度、仪器的灵敏度及精密度、仪器的使用和操作、实验室内的洁净状况以及分析人员的操作水平和经验等。在正常情况下，实验室内的空白值通常在很小的范围内波动符合质控标准，且空白中的目标物定量检出不得超过方法检出限，如出现异常，则需停止这个分析流程，并查找实验过程中可能带来污染的原因。

空白试验以实验室纯水、空白土壤代替实际样品，其他分析步骤及使用试剂与样品测定完全相同的操作过程所测得的数值。

对于地下水项目,每批样品应集一个全程序空白，对于土壤VOC项目，每批样品至少采集一个运输空白和一个全程序空白样品。空白样品分析测试结果低于方法检出限。

实验结果显示，运输空白、全程序空白、实验室空白样品均未检出，表明运输、采样以及实验过程对本次调查的影响可以忽略。

（2）定量校准

① 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析，至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），且覆盖被测样品的浓度范围。分析检测标准有规定时，按分析检测标准的规定进行；分析测试标准无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r \geq 0.999$。

② 仪器稳定性检查

每分析检测 20 个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生明显偏移。分析检测标准有规定的，按分析检测标准的规定进行；分析检测标准无规定时，无机检测项目分析检

测相对偏差应控制在10%以内，有机检测项目分析检测相对偏差应控制在20%以内，超过此范围时，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

（3）准确度

① 使用标准物质或质控样品

采用标准物质和样品同步测试的方法作为准确度控制手段，每批样品带一个已知浓度的标准物质或质控样品。质控样测试值必须落在给定的不确定度的范围。

本项目地下水标准物质/质控样品质控结果均符合质控要求。

② 加标回收率的测定

待测项目无标准物质或质控样品时，用加标回收实验来检查测定准确度。在一批试样中，随机抽取5%～10%试样进行加标回收测定。样品数不足10个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不小于1个。加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的0.5～1.0倍，含量低的加2～3倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的1%，否则需进行体积校正。

加标回收分为空白加标、替代物加标，加标回收率控制要求参照相应分析项目的检测标准执行。对于VOC项目，当加标回收合格率小于70%时，对不合格批次重新进行回收率的测定，并另增加10%～20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于等于70%以上，对成分复杂等特殊类型样品，其加标回收率视情况而定。对基体加标回收率测试结果合格率的要求应达到100%。地下水、土壤加标回收率均符合质控要求，具体监测结果见附件。

（4）精密度实验结果

水质样品每批分析时做 10%～20%的平行样，样品数量较小时，每批至少做 1 份平行样，平行双样允许偏差要求应符合方法测试标准要求或 HJ/T 164 附录 C 规定值及其他相关要求。土壤样品每批样品每个项目分析时做 10%平行样，样品数不足 10 个时，平行样不少于 1 个，平行偏差参考方法测试标准要求或 HJ/T 166-2004 土壤壤监测平行双样最大允许相对偏差其他相关要求。

7.4.3 质量控制

按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》附件 4 文件要求：

初步采样分析现场采样时，应对样品进行二次编码。同步采集土壤和地下水密码平行样品，数量分别不低于地块内土壤或地下水样品数的 10%。原则上，每个密码平行样品应当在同一位置采集，同时采 2 份平行样品，以密码方式送承担该地块样品分析测试任务的检验检测机构进行实验室内比对分析。

本项目现场共送检 56 个土壤样品（其中 5 个为实验室间平行，5 个为现场平行），8 个地下水样品（其中 1 个为实验室间平行，1 个为现场平行），所有实验室间平行样品均以密码方式将 5 个土壤平行样品，1 个地下水样品送至平行实验室（**江苏恒誉环保科技有限公司、南大盐城环境检测科技有限公司**）进行比对分析。

密码平行样品分析结果比对判定规则进行密码平行分析结果的合格判定，现场采集的 3 份土壤或地下水平行样品，其中 2 份送承担分析测试任务的检验检测机构（**江苏中聚检测服务有限公司**），开展实验室内平行分析，获得测试结果 A 和 B 及算术平均值 C，另 1 份送第三方检验检测机构（**江苏恒誉环保科技有限公司、南大盐城环境检测科技有限公司**），开展实验室间比对分析，获得测试结果 D。当测试结果低于方法检出限时以方法检出限的 1/2 参与计算。

实验室内相对偏差计算公式：$RD(\%)=|A-B|/(A+B)\times100$

实验室间相对偏差计算公式：$RD(\%)=|C-D|/(C+D)\times100$

选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB 36600—2018）中建设用地土壤污染第一类用地筛选值和管制值为土壤密码平行样品比对分析结果评价依据，选取《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中地下水质量III类标准限值为地下水密码平行样品比对分析结果评价依据。

当两个土壤样品比对分析结果均小于等于第一类筛选值，或均大于第一类筛选值且小于等于第一类管制值，或均大于第一类管制值时，判定比对结果合格，称为区间判定；否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差（RD），在最大允许相对偏差范围内为合格，其余为不合格，称为相对偏差判定。

当两个地下水样品比对分析结果均小于等于地下水质量III类标准限值，或均大于地下水质量III类标准限值时，判定比对结果合格，称为区间判定；否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差（RD），在最大允许相对偏差范围内为合格，其余为不合格，称为相对偏差判定。

本次地下水及土壤密码平行样品比对结果均符合区间判定结果，因此未进行相对偏差计算和判定，具体检测数据详见下表；此外，我司实验室内部在地下水、土壤样品每批样品每个项目分析时做 10%平行样，样品数不足 10 个时，平行样不少于 1 个，平行偏差参考方法测试标准要求或 HJ/T 166-2020 土壤监测平行双样最大允许相对偏差其他相关要求，我司实验室内部地下水、土壤精密度质控结果详见附件质控报告。

表 7.4-1 地下水密码平行样分析结果表

采样地点	S1									
检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
萘	0.012L	0.012L	0.012L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
pH 值	8.4	8.4	8.4	7.3	无量纲	/	/	/	/	合格
镉	0.05L	0.05L	0.05L	7×10^{-2}	μg/L	/	/	/	/	合格
铜	2.29	2.16	2.23	5.04	μg/L	/	/	/	/	合格
铅	1.65	1.44	1.55	3.04	μg/L	/	/	/	/	合格
汞	0.04L	0.04L	0.04L	1.04	μg/L	/	/	/	/	合格
镍	1.42	1.36	1.39	5.66	μg/L	/	/	/	/	合格
四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
氯仿	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
反式-1,2-二氯乙烯	0.3L	0.3L	0.3L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
二氯甲烷	0.5L	0.5L	0.5L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,2-二氯丙烷	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	0.3L	0.3L	0.3L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,1,2,2-四氯乙	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格

采样地点	S1									
检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
烷										
四氯乙烯	0.2L	0.2L	0.2L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
三氯乙烯	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	0.2L	0.2L	0.2L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
氯乙烯	0.5L	0.5L	0.5L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
苯	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
氯苯	0.2L	0.2L	0.2L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,4-二氯苯	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
1,2-二氯苯	0.4L	0.4L	0.4L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
乙苯	0.3L	0.3L	0.3L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
苯乙烯	0.2L	0.2L	0.2L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
间,对-二甲苯	0.5L	0.5L	0.5L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
邻-二甲苯	0.2L	0.2L	0.2L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
硝基苯	0.04L	0.04L	0.04L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
苯胺	0.057L	0.057L	0.057L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
2-氯酚	1.1L	1.1L	1.1L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
色度	15	15	15	5	度	/	/	/	/	合格
臭和味	无	无	无	无	/	/	/	/	/	合格
肉眼可见物	无	无	无	无	/	/	/	/	/	合格

采样地点	S1									
检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
钙和镁总量(总硬度)	416	395	406	416	mg/L	/	/	/	/	合格
溶解性固体总量	906	889	898	921	mg/L	/	/	/	/	合格
硫酸盐	27	29	28	40	mg/L	/	/	/	/	合格
氯化物	154	135	145	150	mg/L	/	/	/	/	合格
铁	0.94	0.94	0.94	1.80	mg/L	/	/	/	/	合格
锰	248	248	248	284	μg/L	/	/	/	/	合格
锌	5.56	5.49	5.53	3.67	μg/L	/	/	/	/	合格
铝	340	337	339	478	μg/L	/	/	/	/	合格
挥发酚	0.0006	0.0006	0.0006	0.0014	mg/L	/	/	/	/	合格
阴离子合成洗涤剂	0.050L	0.050L	0.050L	ND	mg/L	/	/	/	/	合格
耗氧量	2.9	2.8	2.8	3.0	mg/L	/	/	/	/	合格
氨氮	0.670	0.634	0.652	0.649	mg/L	/	/	/	/	合格
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	ND	mg/L	/	/	/	/	合格
钠	146	149	148	150	mg/L	/	/	/	/	合格
硝酸盐氮	0.26	0.25	0.26	0.10	mg/L	/	/	/	/	合格
亚硝酸盐氮	0.006	0.007	0.006	0.004	mg/L	/	/	/	/	合格
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	ND	mg/L	/	/	/	/	合格
氟化物	0.63	0.63	0.63	0.79	mg/L	/	/	/	/	合格
碘化物	0.062	0.066	0.064	0.014	mg/L	/	/	/	/	合格

采样地点	S1									
检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
可萃取性石油烃（C10-C40）	0.08	0.05	0.06	0.08	mg/L	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	0.012L	0.012L	0.012L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
苯并[a]芘	0.004L	0.004L	0.004L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
苯并[b]荧蒽	0.004L	0.004L	0.004L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
苯并[k]荧蒽	0.004L	0.004L	0.004L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
䓛	0.005L	0.005L	0.005L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
二苯并[a,h]蒽	0.086	0.086	0.086	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	0.005L	0.005L	0.005L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
硒	2.48	3.00	2.74	2.54	μg/L	/	/	/	/	合格
浊度	6.2	6.2	6.2	7.2	NTU	/	/	/	/	合格
甲醛	0.11	0.10	0.10	ND	mg/L	/	/	/	/	合格
苯酚	0.5L	0.5L	0.5L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
砷	30.5	30.4	30.4	29.0	μg/L	/	/	/	/	合格
氯甲烷	0.13L	0.13L	0.13L	ND	μg/L	/	/	/	/	合格
铬	0.03L	0.03L	0.03L	ND	mg/L	/	/	/	/	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	ND	mg/L	/	/	/	/	合格

表 7.4-2 土壤密码平行样分析结果表 T2（5.0-6.0m）

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
pH 值	8.86	8.91	8.89	8.69	无量纲	/	/	/	/	/
总砷	5.81	3.73	4.77	13.1	mg/kg	/	/	/	/	合格
镉	0.06	0.03	0.04	0.16	mg/kg	/	/	/	/	合格
总汞	0.0257	0.129	0.0774	0.174	mg/kg	/	/	/	/	合格
镍	49	41	45	49	mg/kg	/	/	/	/	合格
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铜	17	15	16	22	mg/kg	/	/	/	/	合格
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
二氯甲烷	20.8	22.6	21.7	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯丙	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值A	检测值B	平均值C	检测值D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
烷										
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值A	检测值B	平均值C	检测值D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
䓛	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铅	11.2	18.4	14.8	23.0	mg/kg	/	/	/	/	合格
石油烃(C_{10}-C_{40})	ND	ND	ND	10	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
氨氮	3.98	5.00	4.49	6.50	mg/kg	/	/	/	/	/
总氟化物	470	415	442	598	mg/kg	/	/	/	/	/
硫化物	1.20	1.73	1.46	1.31	mg/kg	/	/	/	/	/
甲醛	0.61	0.31	0.46	2.45	mg/kg	/	/	/	/	/
铬	77	64	70	71	mg/kg	/	/	/	/	/
苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	/

表 7.4-3 土壤密码平行样分析结果表 T3（3.0-4.0m）

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
pH 值	8.71	8.80	8.76	8.80	无量纲	/	/	/	/	/
总砷	10.3	8.81	9.56	11.7	mg/kg	/	/	/	/	合格
镉	0.18	0.14	0.16	0.14	mg/kg	/	/	/	/	合格
总汞	0.131	0.181	0.156	0.177	mg/kg	/	/	/	/	合格
镍	64	56	60	60	mg/kg	/	/	/	/	合格
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铜	26	24	25	26	mg/kg	/	/	/	/	合格
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
二氯甲烷	19.4	23.8	21.6	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯丙	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
烷										
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
䓛	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铅	18.2	32.0	25.1	20.4	mg/kg	/	/	/	/	合格
石油烃(C_{10}-C_{40})	ND	ND	ND	16	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
氨氮	1.87	1.77	1.82	2.90	mg/kg	/	/	/	/	/
总氟化物	640	606	623	572	mg/kg	/	/	/	/	/
硫化物	0.58	0.80	0.69	0.67	mg/kg	/	/	/	/	/
甲醛	0.43	0.34	0.38	4.48	mg/kg	/	/	/	/	/
铬	96	89	92	103	mg/kg	/	/	/	/	/
苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	/

表 7.4-4 土壤密码平行样分析结果表 T6（2.0-2.5m）

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
pH 值	8.79	8.84	8.82	8.82	无量纲	/	/	/	/	/
总砷	9.93	10.3	10.1	10.9	mg/kg	/	/	/	/	合格
镉	0.13	0.16	0.14	0.16	mg/kg	/	/	/	/	合格
总汞	0.0915	0.191	0.141	0.187	mg/kg	/	/	/	/	合格
镍	51	65	58	53	mg/kg	/	/	/	/	合格
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铜	19	25	22	25	mg/kg	/	/	/	/	合格
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
二氯甲烷	15.7	13.1	14.4	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯丙	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
烷										
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
䓛	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铅	35.4	32.1	33.8	19.2	mg/kg	/	/	/	/	合格
石油烃(C_{10}-C_{40})	8	10	9	13	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
氨氮	1.45	1.15	1.30	2.58	mg/kg	/	/	/	/	/
总氟化物	589	728	658	640	mg/kg	/	/	/	/	/
硫化物	0.14	0.18	0.16	0.12	mg/kg	/	/	/	/	/
甲醛	0.41	0.16	0.28	0.75	mg/kg	/	/	/	/	/
铬	86	87	86	58	mg/kg	/	/	/	/	/
苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	/

表 7.4-5 土壤密码平行样分析结果表 T8（5.0-6.0m）

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
pH 值	8.92	8.87	8.90	8.90	无量纲	/	/	/	/	/
总砷	5.39	6.66	6.02	6.84	mg/kg	/	/	/	/	合格
镉	0.07	0.12	0.10	0.13	mg/kg	/	/	/	/	合格
总汞	0.0482	0.0651	0.0566	0.170	mg/kg	/	/	/	/	合格
镍	47	55	51	36	mg/kg	/	/	/	/	合格
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铜	15	22	18	18	mg/kg	/	/	/	/	合格
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
二氯甲烷	21.2	28.3	24.8	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯丙	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
烷										
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
䓛	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铅	25.6	32.3	29.0	13.6	mg/kg	/	/	/	/	合格
石油烃(C_{10}-C_{40})	12	11	12	13	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
氨氮	7.52	8.51	8.02	10.4	mg/kg	/	/	/	/	/
总氟化物	514	555	534	523	mg/kg	/	/	/	/	/
硫化物	1.75	2.33	2.04	1.44	mg/kg	/	/	/	/	/
甲醛	0.17	0.33	0.25	3.26	mg/kg	/	/	/	/	/
铬	83	81	82	56	mg/kg	/	/	/	/	/
苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	/

表 7.4-6 土壤密码平行样分析结果表 DT1（0-0.5m）

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
pH 值	8.58	8.60	8.59	8.64	无量纲	/	/	/	/	/
总砷	4.38	4.12	4.25	6.37	mg/kg	/	/	/	/	合格
镉	0.04	0.06	0.05	0.11	mg/kg	/	/	/	/	合格
总汞	0.0161	0.0506	0.0334	0.161	mg/kg	/	/	/	/	合格
镍	41	42	42	44	mg/kg	/	/	/	/	合格
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铜	28	43	36	22	mg/kg	/	/	/	/	合格
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
二氯甲烷	17.6	17.3	17.4	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯丙	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
烷										
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格

检测项目	检测值 A	检测值 B	平均值 C	检测值 D	单位	实验室内相对偏差%	允许范围%	实验室间相对偏差%	允许范围%	结果评价
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	/	/	/	/	合格
硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
䓛	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
铅	24.3	31.5	27.9	15.1	mg/kg	/	/	/	/	合格
石油烃(C_{10}-C_{40})	17	16	16	14	mg/kg	/	/	/	/	合格
苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	合格
氨氮	1.75	1.97	1.86	1.01	mg/kg	/	/	/	/	/
总氟化物	412	449	430	461	mg/kg	/	/	/	/	/
硫化物	0.32	0.26	0.29	0.20	mg/kg	/	/	/	/	/
甲醛	0.16	0.11	0.14	0.33	mg/kg	/	/	/	/	/
铬	62	64	63	50	mg/kg	/	/	/	/	/
苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	/	/	/	/	/

8 结果和评价

8.1 地质和水文地质条件

本次调查地块工程地质条件参考本地块勘察报告《滨海县城北小学岩土工程勘察报告》（HY2014131）。

结合现场钻孔柱状图和现场钻孔取样照片，判断调查地块与参照的地质勘察成果基本一致。

利用调查地块及周边 6 个地下水监测井中 S1、S2、S3、S4、S5、DS1 的水位埋深，监测井标高及水位记录见表 8.1-1，绘制调查地块地下水流场图，见图8.1-1，从图中可知，地块地下水总体流向为东南流向西北。

表 8.1-1 地下水监测井标高及水位记录

监测井	地表高程（m）	水位埋深（m）	水位高程（m）
S1	0.99	0.63	0.36
S2	0.96	0.55	0.41
S3	1.02	0.84	0.18
S4	1.13	0.75	0.38
S5	1.85	1.45	0.40
DS1	1.13	0.70	0.43

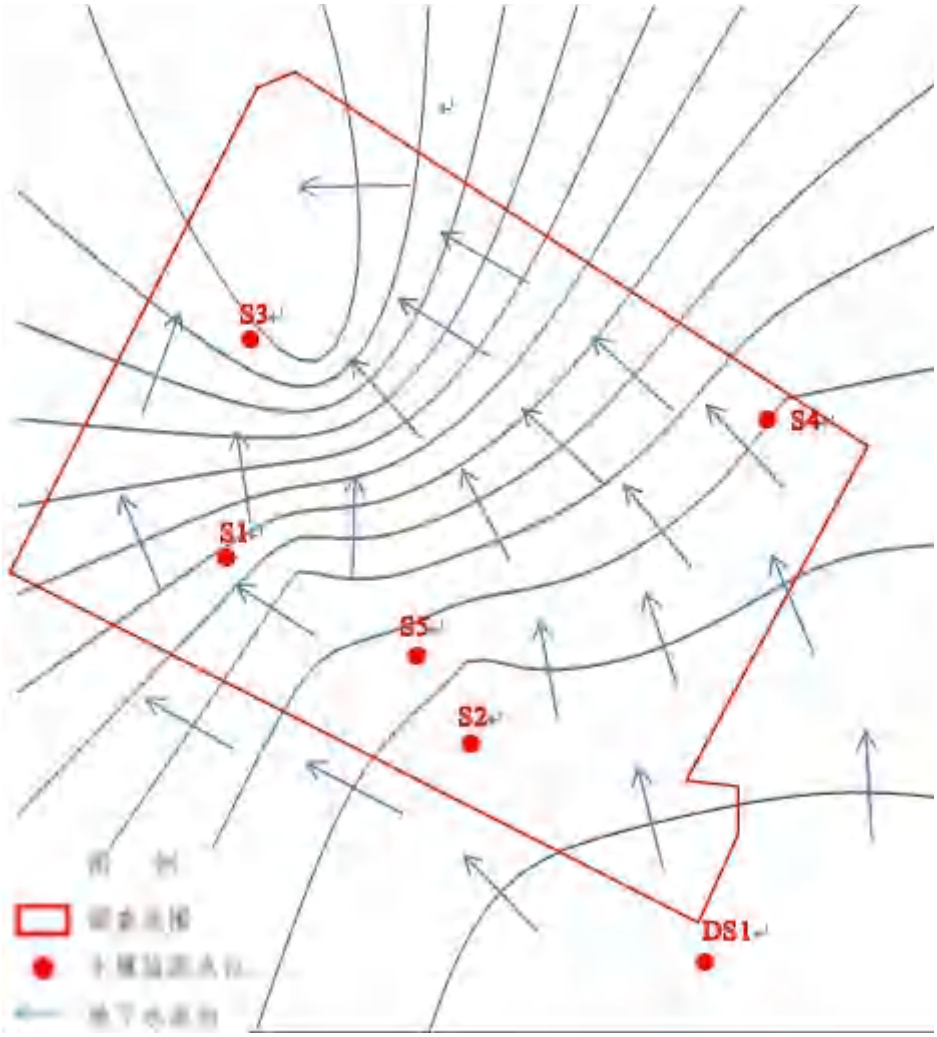


图 8.1-1 地下水流场图

8.2 分析检测结果

8.2.1 土壤分析检测结果

本次调查地块及周边区域共布设土壤监测点位 10 个，送检土壤样品 56 个（其中 5 个为实验室间平行，5 个为现场平行），检测报告详见附件章节，土壤样品检出结果见表 8.2-1、8.2-2。

8.2.2 地下水分析检测结果

本次调查地块及周边区域共布设地下水监测点位 6 个，送检地下水样品 8 个（其中 1 个为实验室间平行，1 个为现场平行），检测报告详见附件章节，地下水样品检出结果见表 8.2-2。

表 8.2-1 土壤样品检出结果一览表（1）

点位编号	深度	检出因子							
		pH 值	砷	镉	汞	镍	铜	铅	石油烃 (C_{10}-C_{40})
检出限		/	**0.01mg/kg**	**0.01mg/kg**	**0.002mg/kg**	**3mg/kg**	**1mg/kg**	**0.1mg/kg**	**6mg/kg**
筛选值		/	**20mg/kg**	**20mg/kg**	**8mg/kg**	**150mg/kg**	**2000mg/kg**	**400mg/kg**	**826mg/kg**
T1	0-0.5m	8.2	6.68	0.1	0.592	48	20	13.2	7
T1	1.0-1.5m	8.56	7.37	0.08	0.0308	52	19	15.7	ND
T1	1.5-2.0m	8.64	7.59	0.42	0.0141	54	19	16.6	ND
T1	3.0-4.0m	8.44	11	0.17	0.0427	67	26	23.5	6
T1	5.0-6.0m	8.82	5.73	0.03	0.0311	47	16	11.8	7
T2	0-0.5m	8.53	13.9	0.25	0.034	76	31	23.6	ND
T2	0.5-1.0m	8.65	6.73	0.08	0.036	54	17	15.5	ND
T2	2.0-2.5m	8.52	7.24	0.19	0.0376	56	22	23.7	7
T2	3.0-4.0m	8.65	6.72	0.12	0.0374	51	20	15.3	7
T2	5.0-6.0m	8.89	4.77	0.04	0.0774	45	16	14.8	ND
T3	0-0.5m	8.56	6.68	0.08	0.0243	48	16	11.6	10
T3	1.0-1.5m	8.81	7.72	0.11	0.0832	50	17	15.1	ND
T3	1.5-2.0m	8.9	6.51	0.02	0.121	44	14	17.4	ND
T3	3.0-4.0m	8.76	9.56	0.16	0.156	60	25	25.1	ND
T3	5.0-6.0m	8.83	5.34	0.06	0.038	18	5	12	ND
T4	0-0.5m	8.59	5.64	0.04	0.155	45	17	44	14
T4	1.0-1.5m	8.93	6.49	0.09	0.0564	44	19	37.7	ND
T4	2.5-3.0m	8.96	6.6	0.06	0.148	53	20	39.3	ND
T4	4.0-5.0m	8.68	14.4	0.22	0.0674	70	29	47.5	12

点位编号	深度	检出因子							
		pH 值	砷	镉	汞	镍	铜	铅	石油烃(C_{10}-C_{40})
检出限		/	**0.01mg/kg**	**0.01mg/kg**	**0.002mg/kg**	**3mg/kg**	**1mg/kg**	**0.1mg/kg**	**6mg/kg**
筛选值		/	**20mg/kg**	**20mg/kg**	**8mg/kg**	**150mg/kg**	**2000mg/kg**	**400mg/kg**	**826mg/kg**
T4	5.0-6.0m	8.87	4.2	0.04	0.0412	43	16	30.9	ND
T5	0-0.5m	8.82	8.96	0.1	0.154	55	20	31.4	ND
T5	0.5-1.0m	8.82	8.93	0.03	0.494	51	18	38.2	7
T5	2.5-3.0m	8.37	19.9	0.3	0.0417	69	32	44	ND
T5	4.0-5.0m	8.66	7.56	0.05	0.0856	45	16	35.7	ND
T5	5.0-6.0m	8.51	6.57	0.01	0.0362	45	15	31.3	17
T6	0-0.5m	8.8	6.03	0.07	0.158	46	17	29.2	9
T6	0.5-1.0m	8.84	6.33	0.05	0.137	38	15	30.7	9
T6	2.0-2.5m	8.82	10.1	0.14	0.141	58	22	33.8	9
T6	3.0-4.0m	8.88	7.41	0.09	0.0486	70	18	28.8	7
T6	5.0-6.0m	8.84	4.96	0.03	0.0463	51	14	29.8	13
T7	0-0.5m	8.66	6.24	0.06	0.114	44	18	33	7
T7	1.0-1.5m	8.75	6.85	0.07	0.107	43	15	30.8	7
T7	2.0-2.5m	8.98	6.19	0.04	0.108	41	12	29.8	8
T7	3.0-4.0m	8.69	15.3	0.3	0.0476	69	30	47.2	14
T7	5.0-6.0m	8.91	5.08	0.05	0.0327	40	13	30.4	8
T8	0-0.5m	8.6	6.96	0.11	0.11	44	14	31.7	10
T8	1.0-1.5m	8.88	8.07	0.08	0.0176	39	10	22.7	17
T8	2.0-2.5m	8.73	8.95	0.11	0.115	47	12	24	9
T8	3.0-4.0m	8.58	9.93	0.14	0.0398	57	23	24.3	17

点位编号	深度	检出因子							
		pH 值	**砷**	**镉**	**汞**	**镍**	**铜**	**铅**	**石油烃 (C_{10}-C_{40})**
检出限		/	**0.01mg/kg**	**0.01mg/kg**	**0.002mg/kg**	**3mg/kg**	**1mg/kg**	**0.1mg/kg**	**6mg/kg**
筛选值		/	**20mg/kg**	**20mg/kg**	**8mg/kg**	**150mg/kg**	**2000mg/kg**	**400mg/kg**	**826mg/kg**
T8	5.0-6.0m	8.9	6.02	0.1	0.0566	51	18	29	12
T9	0-0.5m	8.76	6.93	0.11	0.0756	44	20	21.4	27
T9	1.0-1.5m	8.9	7.09	0.09	0.117	39	18	23	10
T9	2.5-3.0m	8.94	7.39	0.08	0.0369	51	23	29.6	10
T9	3.0-4.0m	8.84	7.12	0.05	0.0714	58	24	22.2	16
T9	5.0-6.0m	8.89	6.61	0.06	0.0487	45	18	18.8	13
最小值		8.2	4.2	0.01	0.0141	18	5	11.6	6
最大值		8.98	19.9	0.42	0.592	76	32	47.5	27
DT1（对照点）	0-0.5m	8.59	4.25	0.05	0.0334	42	36	27.9	16
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是
备注：表中筛选值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值。									

表 8.2-2 土壤样品检出结果一览表（2）

点位编号	深度	检出因子							
		氨氮	氟化物	硫化物	甲醛	铬	1,2-二氯乙烷	二氯甲烷	/
检出限		**0.1mg/kg**	**63mg/kg**	**0.04mg/kg**	**0.02mg/kg**	**4mg/kg**	**1.3μg/kg**	**1.5μg/kg**	**/**
筛选值		**6400mg/kg**	**2870mg/kg**	**6390mg/kg**	**15.9mg/kg**	**5000mg/kg**	**520μg/kg**	**94000μg/kg**	**/**
T1	0-0.5m	6.48	387	1.18	0.64	73	ND	6.9	/
T1	1.0-1.5m	3.6	479	0.44	1.54	76	21.7	7.8	/
T1	1.5-2.0m	2.11	500	0.09	1.21	79	5.4	ND	/
T1	3.0-4.0m	3.46	544	3.12	0.76	98	ND	10.4	/
T1	5.0-6.0m	3.55	434	2.7	0.66	68	ND	15.4	/
T2	0-0.5m	2.71	781	0.34	0.96	101	ND	13.2	/
T2	0.5-1.0m	13	494	0.41	2.01	87	ND	24.5	/
T2	2.0-2.5m	1.49	463	3.1	1.05	81	ND	20.5	/
T2	3.0-4.0m	1.53	476	1.66	0.84	84	ND	13.3	/
T2	5.0-6.0m	4.49	442	1.46	0.46	70	ND	21.7	/
T3	0-0.5m	1.52	433	0.62	0.84	76	ND	21.1	/
T3	1.0-1.5m	2.7	483	1.81	1.19	76	ND	21	/
T3	1.5-2.0m	1.2	425	0.56	1.05	77	ND	24	/
T3	3.0-4.0m	1.82	623	0.69	0.38	92	ND	21.6	/
T3	5.0-6.0m	3.21	453	0.43	0.3	30	ND	19.7	/
T4	0-0.5m	1.2	817	3.25	1.59	73	ND	13.7	/
T4	1.0-1.5m	4.33	466	5.64	1.29	57	ND	17.3	/
T4	2.5-3.0m	1.75	495	0.21	0.42	81	ND	16.8	/
T4	4.0-5.0m	6.88	656	22.5	0.63	104	ND	20.3	/
T4	5.0-6.0m	2.42	499	1.58	0.4	73	ND	17.8	/

点位编号	深度	检出因子							
		氨氮	氟化物	硫化物	甲醛	铬	1,2-二氯乙烷	二氯甲烷	/
检出限		0.1mg/kg	63mg/kg	0.04mg/kg	0.02mg/kg	4mg/kg	1.3μg/kg	1.5μg/kg	/
筛选值		6400mg/kg	2870mg/kg	6390mg/kg	15.9mg/kg	5000mg/kg	520μg/kg	94000μg/kg	/
T5	0-0.5m	4.8	530	5.96	0.9	80	ND	13.7	/
T5	0.5-1.0m	7.86	497	1.4	1.4	79	ND	16.8	/
T5	2.5-3.0m	1.84	799	0.33	0.23	110	ND	13.4	/
T5	4.0-5.0m	3.58	566	5.01	1.67	47	ND	19.4	/
T5	5.0-6.0m	2.64	485	2.25	0.28	76	ND	15.6	/
T6	0-0.5m	4	503	0.75	0.22	76	ND	7.8	/
T6	0.5-1.0m	5.37	466	2.53	0.48	56	ND	10.9	/
T6	2.0-2.5m	1.3	658	0.16	0.28	86	ND	14.4	/
T6	3.0-4.0m	4.36	558	1.5	0.24	77	ND	21.2	/
T6	5.0-6.0m	3.51	401	1.52	0.19	79	ND	15.3	/
T7	0-0.5m	0.86	473	1.04	0.13	77	ND	ND	/
T7	1.0-1.5m	1.43	521	0.86	0.16	77	ND	15.9	/
T7	2.0-2.5m	8.69	474	0.91	0.55	72	ND	16.6	/
T7	3.0-4.0m	2.29	858	1.27	0.5	111	ND	14.4	/
T7	5.0-6.0m	3.72	486	0.75	0.12	74	ND	19.1	/
T8	0-0.5m	8.98	508	1.7	0.62	88	ND	19.5	/
T8	1.0-1.5m	1.41	417	10.9	0.44	71	ND	18.9	/
T8	2.0-2.5m	1.43	520	0.64	0.21	78	ND	19.7	/
T8	3.0-4.0m	8.71	722	2.68	0.29	99	ND	21.7	/
T8	5.0-6.0m	8.02	534	2.04	0.25	82	ND	24.8	/
T9	0-0.5m	7	552	20.2	0.68	78	ND	14.7	/

点位编号	深度	检出因子							
		氨氮	氟化物	硫化物	甲醛	铬	1,2-二氯乙烷	二氯甲烷	/
检出限		**0.1mg/kg**	**63mg/kg**	**0.04mg/kg**	**0.02mg/kg**	**4mg/kg**	**1.3μg/kg**	**1.5μg/kg**	/
筛选值		**6400mg/kg**	**2870mg/kg**	**6390mg/kg**	**15.9mg/kg**	**5000mg/kg**	**520μg/kg**	**94000μg/kg**	/
T9	1.0-1.5m	8.61	390	0.61	1.17	59	ND	25.9	/
T9	2.5-3.0m	1.4	593	1.02	0.26	76	ND	23.4	/
T9	3.0-4.0m	4.72	629	2.24	0.31	82	ND	33.5	/
T9	5.0-6.0m	2.74	511	1.59	0.21	64	ND	33.2	/
最小值		0.86	387	0.09	0.12	30	0	0	/
最大值		13	858	22.5	2.01	111	21.7	33.5	/
DT1（对照点）	0-0.5m	1.86	430	0.29	0.14	63	ND	17.4	/
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	/

备注：表中筛选值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值，氟化物参照《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值评价；氨氮、甲醛、苯酚、硫化物参考《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值评价；总铬参照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中敏感用地筛选值评价。

表 8.2-3 地下水样品检出结果一览表

检测指标	单位	检出限	S1	S2	S3	S4	S5	最小值	最大值	DS1	评价值	是否达标
pH 值	无量纲	/	8.4	8.5	8.1	7.9	7.9	7.9	8.5	7.9	5.5-9.0	是
铜	μg/L	0.08	2.23	0.53	1.39	1.38	0.66	0.53	2.23	0.78	1500	是
铅	μg/L	0.09	1.55	0.11	0.09L	0.21	0.13	0.11	1.55	0.27	100	是
镍	μg/L	0.06	1.39	1.08	1.07	1.28	1.66	1.07	1.66	1.57	100	是
砷	μg/L	0.3	30.4	29.1	31.6	43.4	29.1	29.1	43.4	33.6	50	是
钙和镁总量（总硬度）	mg/L	5	406	356	288	611	359	288	611	368	650	是
溶解性固体总量	mg/L	/	898	1.45×10^3	684	2.42×10^3	1.42×10^3	684	2.42×10^3	1.41×10^3	2000	否
硫酸盐	mg/L	8	28	14	72	45	11	11	72	12	350	是
氯化物	mg/L	1	145	404	111	979	396	111	979	400	350	否
铁	μg/L	0.82	0.94	0.12	0.14	0.47	0.07	0.07	0.94	0.09	2.0	是
锰	μg/L	0.12	248	82.1	34.2	63	91.6	34.2	248	92.1	1500	是
锌	μg/L	0.67	5.53	0.67L	0.67L	0.67L	0.67L	5.53	0	0.8	5000	是
铝	μg/L	1.15	339	231	1.54	35.9	320	1.54	339	416	500	是
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0006	0.0005	0.0004	0.0009	0.0008	0.0004	0.0009	0.0004	0.01	是
耗氧量	mg/L	0.4	2.8	2.3	1.6	1.8	3	1.6	3	3.3	10	是
氨氮	mg/L	0.025	0.652	0.602	0.062	0.524	0.698	0.062	0.698	0.832	1.5	是
钠	mg/L	0.03	148	300	70.5	840	238	70.5	840	405	400	否
硝酸盐氮	mg/L	0.08	0.26	0.38	0.43	0.24	0.27	0.24	0.43	0.29	30	是
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.006	0.105	0.018	0.034	0.004	0.004	0.105	0.004	4.8	是
氟化物	mg/L	0.05	0.63	0.82	0.76	0.69	0.78	0.63	0.82	0.78	2	是
碘化物	mg/L	0.025	0.064	0.322	0.08	0.308	0.331	0.064	0.331	0.34	0.5	是

检测指标	单位	检出限	S1	S2	S3	S4	S5	最小值	最大值	DS1	评价值	是否达标
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	0.01	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	0.05	0.07	0.08	0.6	是
硒	μg/L	0.41	2.74	4.15	2.36	2.43	4.12	2.36	4.15	4.4	100	是
浊度	NTU	0.3	6.2	3.5	2.1	5.6	5.1	2.1	6.2	3.2	10	是
色度	度	5	15	10	5L	5L	5L	10	15	10	25	是
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003	0.086	0.1	0.244	0.066	0.064	0.064	0.244	0.085	0.48	是
甲醛	mg/L	0.05	0.1	0.08	0.09	0.26	0.1	0.08	0.26	0.11	1.89	是
备注：1、“ND”表示未检出；2、表中评价值来源于《地下水质量标准》（GB/T 148148-2017）中IV类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准以及《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算筛选值。												

8.3 结果分析与评价

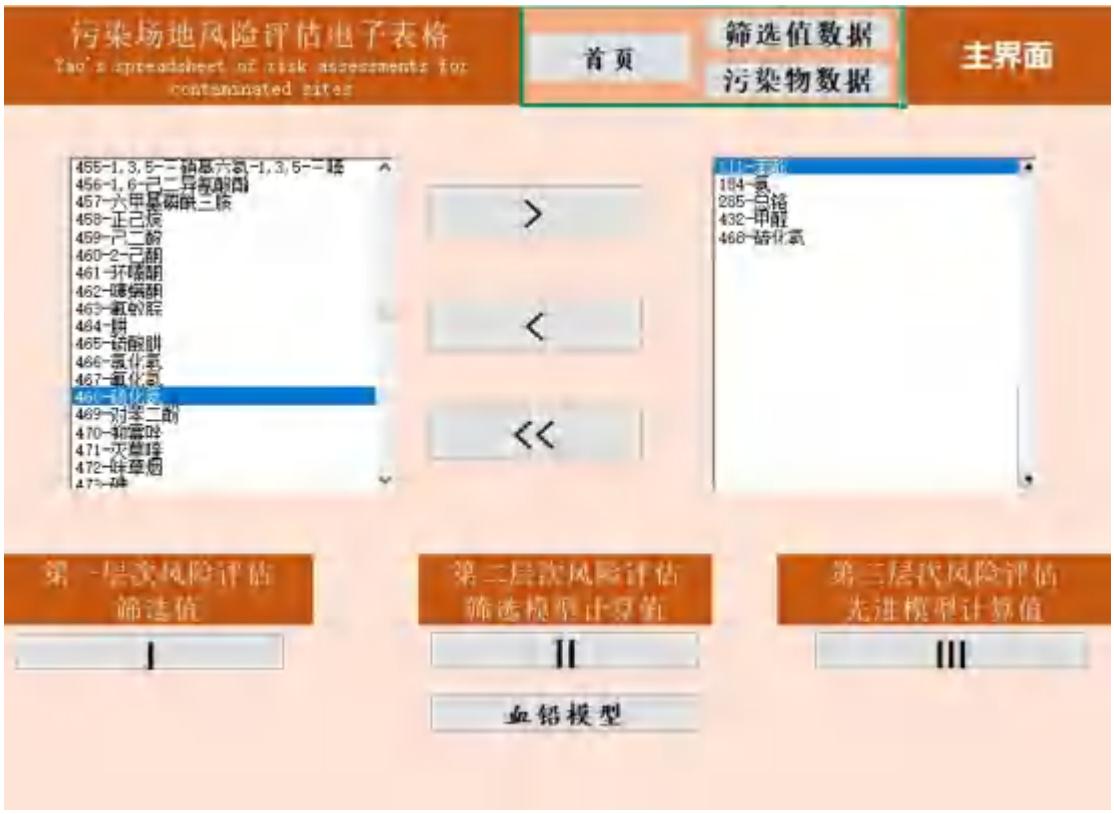
8.3.1 评价标准

本次土壤监测因子评价标准首先按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值评价；氟化物参照《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值评价；氨氮、甲醛、苯酚、硫化物参考《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值评价；总铬参照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中敏感用地筛选值评价；pH 参照《环境影响评价技术导则（试行）》（HJ 964-2018）的附录 D 土壤酸化、碱化分级标准评价。

《污染场地风险评估电子表格》推导值具体步骤如下所述：第一步：打开《污染场地风险评估电子表格》（2024.12.13 版本），主界面如下图所示，点击“开始评估”按钮进入主界面；

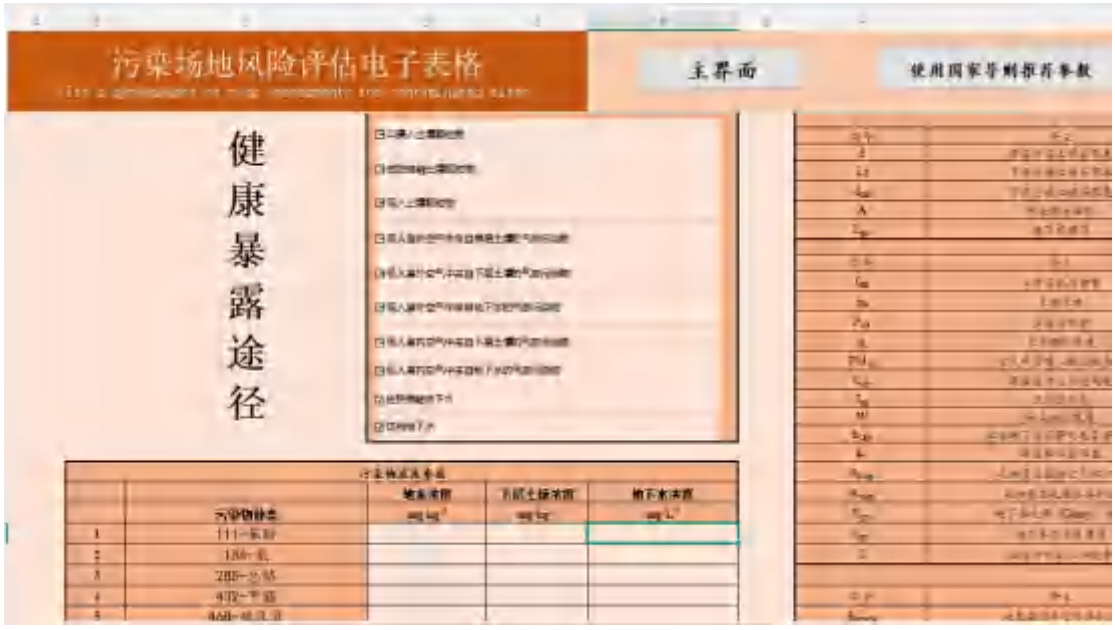


第二步：点击“>”按钮，将苯酚、氨氮、总铬等因子输入至界面右侧栏，如图所示；



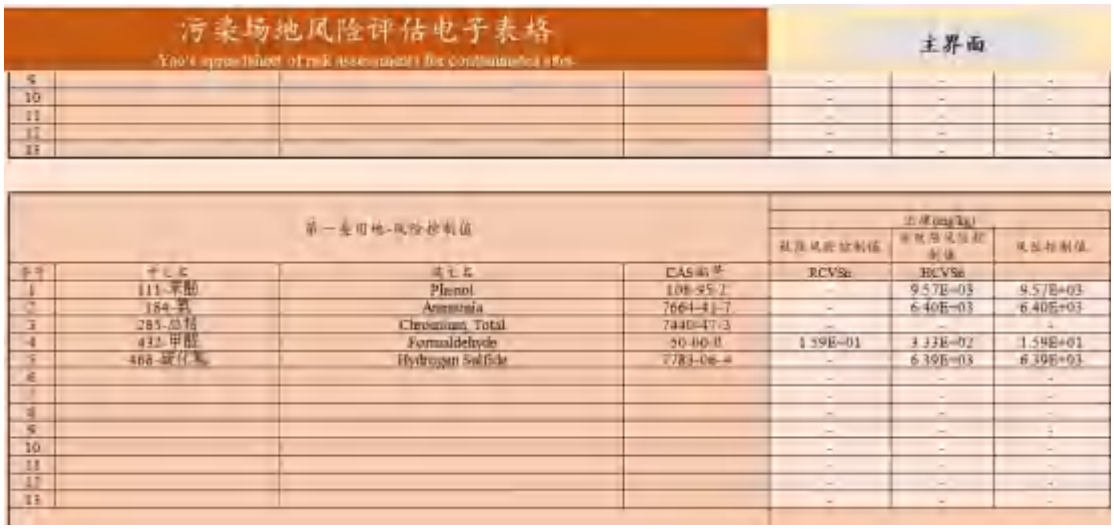
第三步：待检出因子输入完毕后，点击第二层次风险评估筛选模型计算值“II”按钮，进入下一步操作界面，如上图所示；

第四步：进入第二层次风险评估参数输入界面，勾选界面左上方相应的健康暴露途径，如图所示；



第五步：待第四步进行完成后，点击“第二层次输出”按钮，进入第二层次输出结果界面，下拉得到各检出因子的第一类用地推导计算

值，如下所示。



由此可知，苯酚、氨氮、甲醛、硫化物均有相应标准，总铬参考《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中敏感用地筛选值评价。

本次地下水监测因子评价标准首先按《地下水质量标准》（GB/T 148148-2017）中IV类标准评价，对于《地下水质量标准》（GB/T 148148-2017）之外的指标，可以参考《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准，甲醛参考《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算筛选值，铬参考《美国 EPA 通用土壤筛选值》中地下水饮用水筛选值。

具体评价标准见下表 8.3-1、8.3-2。

表 8.3-1 土壤评价限值表

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）	标准来源
重金属和无机物			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值
1	砷	20	
2	镉	20	
3	铬（六价）	3.0	
4	铜	2000	
5	铅	400	
6	汞	8	
7	镍	150	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	
9	氯仿	0.3	
10	氯甲烷	12	

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）	标准来源
11	1，1-二氯乙烷	3	
12	1，2-二氯乙烷	0.52	
13	1，1-二氯乙烯	12	
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	
15	反-1，2-二氯乙烯	10	
16	二氯甲烷	94	
17	1，2-二氯丙烷	1	
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	
20	四氯乙烯	11	
21	1，1，1-三氯乙烷	701	
22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	
23	三氯乙烯	0.7	
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	
25	氯乙烯	0.12	
26	苯	1	
27	氯苯	68	
28	1，2-二氯苯	560	
29	1，4-二氯苯	5.6	
30	乙苯	7.2	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	163	
34	邻二甲苯	222	
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	
36	苯胺	92	
37	2-氯酚	250	
38	苯并[a]蒽	5.5	
39	苯并[a]芘	0.55	
40	苯并[b]荧蒽	5.5	
41	苯并[k]荧蒽	55	
42	䓛	490	
43	二苯并[a，h]蒽	0.55	
44	茚并[1，2，3-cd]芘	5.5	
45	萘	25	
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	826	
47	pH	5.5-8.5 （无酸化或碱化）	《环境影响评价技术导则》（试行）（HJ 964-2018）的附录 D 土壤酸化、碱化分级标准
48	氨氮	6400	《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风
49	甲醛	15.9	

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）	标准来源
50	苯酚	9570	险筛选值
51	硫化物	6390	
52	氟化物	2870	《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值
53	总铬	5000	《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中敏感用地筛选值

表 8.3-2 地下水评价限值表

序号	项目	标准限值				
		I类	**II类**	**III类**	**IV类**	**V类**
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度（NTU）	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5，8.5＜pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
22	硝酸盐氮（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
23	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
25	碘化物（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
26	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
27	砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
28	硒（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1

序号	项目	标准限值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
29	镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
30	六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
31	铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
32	镍（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
33	三氯甲烷（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
34	四氯化碳（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
35	苯（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
36	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
37	1,2-二氯乙烷（μg/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	＞40.0
38	1,1-二氯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	＞60.0
39	顺-1,2-二氯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	＞60.0
40	反-1,2-二氯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	＞60.0
41	二氯甲烷（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	＞500
42	1,2-二氯丙烷（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	＞60.0
43	四氯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤4.0	≤40.0	≤300	＞300
44	1,1,1-三氯乙烷（μg/L）	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	＞4000
45	1,1,2-三氯乙烷（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	＞60.0
46	三氯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	＞210
47	氯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	＞90.0
48	氯苯（μg/L）	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	＞600
49	1,2-二氯苯（μg/L）	≤0.5	≤200	≤1000	≤2000	＞2000
50	1,4-二氯苯（μg/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	＞600
51	乙苯（μg/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	＞600
52	苯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	＞40.0
53	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
54	间二甲苯+对二甲苯（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000
55	邻二甲苯（μg/L）					
56	苯并[a]芘（μg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.01	≤0.50	＞0.50
57	苯并[b]荧蒽（μg/L）	≤0.1	≤0.4	≤4.0	≤8.0	＞8.0
58	萘（μg/L）	≤1	≤10	≤100	≤600	＞600

序号	项目	标准限值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
59	1,1-二氯乙烷（mg/L）	0.23			《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准	
60	1,1,1,2-四氯乙烷（μg/L）	140				
61	1,1,2,2-四氯乙烷（μg/L）	40				
62	1,2,3-三氯丙烷（μg/L）	1.2				
63	硝基苯（μg/L）	2000				
64	苯胺（μg/L）	2200				
65	2-氯酚（μg/L）	2200				
66	苯并[a]蒽（μg/L）	4.8				
67	苯并[k]荧蒽（μg/L）	48				
68	䓛（μg/L）	480				
69	二苯并[a,h]蒽（μg/L）	0.48				
70	茚并[1,2,3-cd]芘（μg/L）	4.8				
71	石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/L）	0.6				
72	甲醛（μg/L）	1890			《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算筛选值	
73	铬（mg/L）	55			《美国 EPA 通用土壤筛选值》地下水饮用水筛选值	

8.3.2 两次检测结果对比

由 6.2 章节可知，我司在地块内进行了两次检测，两次检测结果对比如下：

表 8.3-3 土壤样品检出结果对比

检测指标	检出限	单位	筛选值	首次检出范围	本次检出范围	首次是否超标	本次是否超标
pH 值	/	无量纲	/	8.27-8.94	8.20-8.98	未超标	未超标
砷	0.01	mg/kg	20	5.15-14.7	4.2-19.9	未超标	未超标
镉	0.01	mg/kg	20	0.15-0.46	0.01-0.42	未超标	未超标
汞	0.002	mg/kg	8	0.0063-0.346	0.0141-0.592	未超标	未超标
镍	3	mg/kg	150	26-52	18-76	未超标	未超标
铜	1	mg/kg	2000	17-49	5-32	未超标	未超标
铅	0.1	mg/kg	400	27.6-50.6	11.6-47.5	未超标	未超标
铬	4	mg/kg	5000	未检测	30-111	未超标	未超标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	6	mg/kg	826	27-69	6-27	未超标	未超标
氨氮	0.1	mg/kg	6400	未检测	0.86-13	未超标	未超标
氟化物	63	mg/kg	2870	未检测	387-858	未超标	未超标
硫化物	0.04	mg/kg	6390	未检测	0.09-22.5	未超标	未超标
甲醛	0.02	mg/kg	15.9	未检测	0.12-2.01	未超标	未超标
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	3000	未检出	0-21.7	未超标	未超标
二氯甲烷	1.5	μg/kg	94000	未检出	0-33.5	未超标	未超标

表 8.3-4　地下水样品检出结果对比

检出参数	单位	检出限	检出限	首次检出范围	本次检出范围	首次是否超标	本次是否超标
pH 值	无量纲	/	5.5-9.0	7.2-7.6	7.9-8.5	否	否
铜	μg/L	0.08	1500	1.18-2.7	0.53-2.23	否	否
铅	μg/L	0.09	100	0.19-0.33	0-1.55	否	否
镍	μg/L	0.06	100	0.28-2.22	1.07-1.66	否	否
砷	μg/L	0.3	50	15.2-31	29.1-43.44	否	否
钙和镁总量（总硬度）	mg/L	5	650	316-604	288-611	否	否
溶解性固体总量	mg/L	/	2000	505-1.82×10^3	684-2.42×10^3	否	是
硫酸盐	mg/L	8	350	32-144	11-72	否	否
氯化物	mg/L	1	350	43.7-344	111-979	否	是
铁	μg/L	0.01	2000	35.6-248	70-94	否	否
锰	μg/L	0.12	1500	6.14-38.9	34.2-248	否	否
锌	μg/L	0.67	5000	2.44-8.18	0-5.53	否	否
铝	μg/L	1.15	500	13.6-163	1.54-339	否	否
挥发酚	mg/L	0.0003	0.01	0-0.0011	0.0004-0.0009	否	否
耗氧量	mg/L	0.4	10	2.4-5	1.6-3	否	否
氨氮	mg/L	0.025	1.5	0.132-0.368	0.062-0.698	否	否
钠	mg/L	0.03	400	17.1-285	70.5-840	否	是
硝酸盐氮	mg/L	0.08	30	0.42-0.7	0.24-0.43	否	否
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	4.8	0.005-0.174	0.004-0.105	否	否
氟化物	mg/L	0.05	2	0.49-0.8	0.63-0.82	否	否
碘化物	mg/L	0.025	0.5	0.118-0.395	0.064-0.331	否	否
可萃取性石油烃	mg/L	0.01	0.6	0.24-0.35	0.05-0.07	否	否

（C_{10}-C_{40}）							
硒	μg/L	0.41	0.1	1.25-8.23	2.36-4.15	否	否
浊度	NTU	0.3	10	5.8-8	2.1-6.2	否	否
色度	度	5	25	未检出	0-15	否	否
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003	0.48	未检出	0.064-0.244	否	否
甲醛	mg/L	0.05	1.89	未检测	0.08-0.26	否	否
镉	μg/L	0.05	10	0-0.19	未检出	否	否
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.3	0-0.173	未检出	否	否

通过两次检测数据对比可看出，绝大部分检出因子检出范围较为接近，个别因子检出范围存在差距的原因如下：两次土壤检测点虽为相邻位置，但仍存在个别因子含量波动情况；地下水两次采样期间有连续的强降雨，可能会对地下水造成一定影响，具体检测数据详见附件检测报告。

8.3.3 土壤结果分析与结论

本次对土壤样品检出结果进行统计分析，见表 8.2-1 和 8.2-2。

（1）重金属和无机物

从检出结果可知，调查地块土壤样品中 pH 值范围 8.20-8.98，对照点土壤样品 pH 值为 8.59，该区域部分土壤出现轻度碱化。

重金属中铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬均有检出，其中铜、镍、铅、镉、砷、汞检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。铬检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中敏感用地筛选值。汞在 T1 点位（0-0.5m）检出浓度与对照点相比较高，初步推断由于大气沉降及交通扬尘，此外汞在表层土壤的吸附固定强、向下迁移弱造成该点位检出浓度较为突出。

本次土壤监测中，无机物氨氮、氟化物、硫化物在各点位均有检出，其中氨氮、硫化物检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值，氟化物检出浓度均低于《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值。硫化物在 T4（4.0-5.0m）点位检出浓度与对照点相比较高，初步推断由于该深度土壤环境缺氧，硫化物容易积累，造成该点位检出浓度较为突出。

T5 点位在 2.5-3.0m 深度样品中，砷检出浓度为 19.9mg/kg，接近第一类用地筛选值，因此我司对该点位四周相同进行加密布点，检出浓度为 8.25-9.46mg/kg，初步推断砷在 T5 点位 2.5-3.0m 粉土夹层淀积富集，造成检出浓度较为突出。具体检测数据详见附件检测报告。

（2）挥发性有机物、半挥发性有机物

从检出结果可知，本次土壤监测中，挥发性有机物、半挥发性有机物中仅甲醛、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷 3 项检出。其中 1,2-二氯乙烷、二氯甲烷检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值，甲醛检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ

25.3-2019）计算风险筛选值。1,2-二氯乙烷仅在T1点位检出，且检出浓度较小，远低于筛选值，初步推断由于有机物刚好富集吸附在该点位，造成该点位有检出。

（3）石油烃（C_{10}-C_{40}）

从检出结果可知，调查地块及对照点位土壤样品中石油烃（C_{10}-C_{40}）均有检出，其检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值。

综上所述，调查地块土壤中pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、氟化物、硫化物、甲醛、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷均有检出，其中铜、镍、铅、镉、砷、汞、石油烃（C_{10}-C_{40}）、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值，氨氮、甲醛、总铬、硫化物检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值；氟化物检出浓度均低于《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值，通过与对照点检测值对比分析，地块内检出因子与场外对照点检出浓度相当，无显著差异。

表 8.3-5　土壤样品检出结果统计汇总

检测指标	检出限	单位	筛选值	送检数量	检出范围	检出数量	检出率（%）	超标数量	超标倍数
pH 值	/	无量纲	/	46	8.20-8.98	46	100	/	/
砷	0.01	mg/kg	20	46	4.2-19.9	46	100	0	0
镉	0.01	mg/kg	20	46	0.01-0.42	46	100	0	0
汞	0.002	mg/kg	8	46	0.0141-0.592	46	100	0	0
镍	3	mg/kg	150	46	18-76	46	100	0	0
铜	1	mg/kg	2000	46	5-32	46	100	0	0
铅	0.1	mg/kg	400	46	11.6-47.5	46	100	0	0
铬	4	mg/kg	5000	46	30-111	46	100	0	0
石油烃（C_{10}-C_{40}）	6	mg/kg	826	46	6-27	46	100	0	0
氨氮	0.1	mg/kg	6400	46	0.86-13	46	100	0	0
氟化物	63	mg/kg	2870	46	387-858	46	100	0	0
硫化物	0.04	mg/kg	6390	46	0.09-22.5	46	100	0	0
甲醛	0.02	mg/kg	15.9	46	0.12-2.01	46	100	0	0
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	3000	46	0-21.7	2	4.3	0	0
二氯甲烷	1.5	μg/kg	94000	46	0-33.5	45	97.8	0	0

8.3.4 地下水结果分析与结论

本次调查共布设6个地下水监测井，其中在地块内布设5个地下水监测井，地块外布设1个地下水监测井作为对照点。监测项目包含GB36600-2018中的45项、GB/T14848-2017表1常规指标（“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”）、石油烃（C10-C40）、甲醛、总铬，共计74项指标。

从检出结果可知，本次共检出27项指标，分别为：pH值、铜、铅、镍、砷、钙和镁总量（总硬度）、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发酚、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、碘化物、可萃取性石油烃（C10-C40）、硒、浊度、色度、二苯并[a,h]蒽、甲醛，其中T2点位**氯化物**、T4点位**氯化物、钠、溶解性固体总量**、S5点位**氯化物**、DS1**氯化物、钠**检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值，其他所有检出因子的检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准，甲醛检出浓度均未超过《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值，通过与对照点检测值对比分析，地块内检出因子与场外对照点检出浓度相当，无显著差异。

具体地下水检测结果评价见8.3-6。

表 8.3-5 地下水样品检出结果统计汇总

检出参数	单位	检出率（%）	检出限	最小值	最大值	对照点	评价标准	是否达标	超标点位
pH 值	无量纲	100	/	7.9	8.5	7.9	5.5-9.0	是	/
铜	μg/L	100	0.08	0.53	2.23	0.78	1500	是	/
铅	μg/L	80	0.09	0	1.55	0.27	100	是	/
镍	μg/L	100	0.06	1.07	1.66	1.57	100	是	/
砷	μg/L	100	0.3	29.1	43.4	33.6	50	是	/
钙和镁总量（总硬度）	mg/L	100	5	288	611	368	650	是	/
溶解性固体总量	mg/L	100	/	684	2.42×10^3	1.41×10^3	2000	否	S4
硫酸盐	mg/L	100	8	11	72	12	350	是	/
氯化物	mg/L	100	1	111	979	400	350	否	S2、S4、S5、DS1
铁	μg/L	100	0.01	0.07	0.94	0.09	2000	是	/
锰	μg/L	100	0.12	34.2	248	92.1	1500	是	/
锌	μg/L	20	0.67	0	5.53	0.8	5000	是	/
铝	μg/L	100	1.15	1.54	339	416	500	是	/
挥发酚	mg/L	100	0.0003	0.0004	0.0009	0.0004	0.01	是	/
耗氧量	mg/L	100	0.4	1.6	3	3.3	10	是	/
氨氮	mg/L	100	0.025	0.062	0.698	0.832	1.5	是	/
钠	mg/L	100	0.03	70.5	840	405	400	否	T4、DS1
硝酸盐氮	mg/L	100	0.08	0.24	0.43	0.29	30	是	/
亚硝酸盐氮	mg/L	100	0.003	0.004	0.105	0.004	4.8	是	/
氟化物	mg/L	100	0.05	0.63	0.82	0.78	2	是	/

碘化物	mg/L	100	0.025	0.064	0.331	0.34	0.5	是	/
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	100	0.01	0.05	0.07	0.08	0.6	是	/
硒	μg/L	100	0.41	2.36	4.15	4.4	0.1	是	/
浊度	NTU	100	0.3	2.1	6.2	3.2	10	是	/
色度	度	40	5	0	15	10	25	是	/
二苯并[a,h]蒽	μg/L	100	0.003	0.064	0.244	0.085	0.48	是	/
甲醛	mg/L	100	0.05	0.08	0.26	0.11	1.89	是	/

根据检测结果可知：

（1）重金属和无机物

调查地块及对照点地下水样品中重金属和无机物，共检出24项，分别为：pH值、铜、铅、镍、砷、钙和镁总量（总硬度）、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发酚、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、碘化物、可萃取性石油烃（C10-C40）、硒、浊度、色度，其中T2点位**氯化物（超标0.3倍）**、T4点位**氯化物（超标1.6倍）、钠（超标1.1倍）、溶解性固体总量（超标0.2倍）**、S5点位**氯化物（超标0.1倍）**、DS1**氯化物（超标0.3倍）、钠（超标0.01倍）**检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值，其余所有检出因子的检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准。

根据对照点DS1的检出浓度可知，由于该区域地下水中氯化物、钠、溶解性固体总量本底值较高，因此部分检测点位出现了超标情况。

（2）挥发性有机物、半挥发性有机物

调查地块及对照点位地下水挥发性有机物和半挥发性有机物样品中仅二苯并[a,h]蒽、甲醛检出，二苯并[a,h]蒽检出浓度均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准，甲醛检出浓度均未超过《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值；

（3）石油烃类（C10-C40）

调查地块及对照点位地下水样品中石油烃类（C10-C40）均有检出，检出浓度均满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准要求。

根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函（2019）770号）附录H，3项常规指标均不属于有毒有害指标。且地块内地下水常规指标超标样品占总样品比例及超标倍数均较低，对地下水环

境影响有限。地块周边居民区已拆除搬迁，不采用地下水作为饮用水，故地块地下水对人体健康的影响可接受。

8.4 第二阶段不确定性分析

本次调查以相关标准、技术规范为依据，在分析地块相关资料以及采样分析数据的基础上进行的，评价过程中考虑了土地利用方式、受体情况等，基本上比较全面、定量的反应了地块土壤和地下水现状情况。本次调查收集到的资料有限，缺少地块长期的历史监测资料，无法分析地块及周边区域的历史污染情况和污染变化迁移趋势。由于仅进行了一次初步采样调查，因此调查结果也存在一定的不确定性。不确定性主要来源于以下 3 个方面：

（1）调查工作是基于地块现有条件和现有调查依据进行，本次调查完成后地块发生变化，或调查依据的变更会带来调查结果的不确定性；

（2）本次调查依据调查人员现有资料及人员访谈获取，调查布点及检测因子依据目前的资料确定，尽可能地对调查地块生产进行还原，以确保真实反映地块历史情况对土壤及地下水的影响，但无法精确反映详细变革，故会对调查产生一定的不确定性。。

（3）考虑土壤及地下水在地块内的复杂性，本次调查无法全面揭示地块的土壤质量状况。同一监测单元内不同点位之间的土壤和地下水状况可能存在一定的差异，本次调查采集区域基本位于重点关注区域内，采样深度 6.0m，且每一土层都采集到土壤样品，减少地块内极端情况发生。

综上，不确定性因素影响程度有限，总体影响程度在可控范围内。

9 结论和建议

9.1 结论

滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查共分为2个阶段实施：第一阶段土壤污染状况调查我司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对调查地块及周边区域进行了环境分析和污染识别。考虑到污染物可能横向扩散等因素，将地块及周边企业运行过程中可能产生的污染物作为特征污染物，识别出调查地块的主要特征污染物为石油烃（C10-C40）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯并（a）芘、砷、汞、氟化物、硫化物、氨氮、甲醛、苯酚、铅、六价铬、总铬。因此我司进行了现场布点采样和实验室检测分析以明确地块实际污染状况。

第二阶段土壤污染状况调查我司主要对调查地块及周边区域进行初步采样分析，共布设10个土壤监测点位和6个地下水监测点位，现场共送检56个土壤样品（其中5个为实验室间平行，5个为现场平行），8个地下水样品（其中1个为实验室间平行，1个为现场平行），实验室检测分析53项土壤指标，74项地下水指标。

根据检测结果，调查地块土壤中pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、氟化物、硫化物、甲醛、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷均有检出，其中铜、镍、铅、镉、砷、汞、石油烃（C_{10}-C_{40}）、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值，氨氮、甲醛、总铬、硫化物检出浓度均低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值；氟化物检出浓度均低于《参照建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值。

根据检测结果，本次地下水中共检出27项指标，分别为：pH值、铜、铅、镍、砷、钙和镁总量（总硬度）、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发酚、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、碘化物、可萃取性石油烃（C10-C40）、硒、浊度、色度、二苯

并[a,h]蒽、甲醛，其中部分点位**氯化物、钠、溶解性固体总量**检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值，其他所有检出因子的检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水限值以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值标准，甲醛检出浓度均未超过《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）计算风险筛选值。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函（2019）770 号）附录 H，3 项常规指标均不属于有毒有害指标。且地块内地下水常规指标超标样品占总样品比例及超标倍数均较低，对地下水环境影响有限。地块周边居民区已拆除搬迁，不采用地下水作为饮用水，故地块地下水对人体健康的影响可接受。

根据初步采样分析结果，污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标准，符合第一类用地的土壤环境质量要求，环境状况可以接受，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束。

9.2 建议

本次调查结果表明，该地块内及周边区域无潜在污染源，该结论针对 2026 年 10 月前的地块环境现状。调查单位严格按照国家相关导则要求，对本地块进行布点、采样及检测分析，并根据相关标准对该场地土壤、地下水环境质量进行了分析与评价。基于本次调查结果，提出如下建议：

1、建议学校加强管理，防范二次污染，若启用不在调查范围内的用地时需进行补充调查。

2、由于目前调查地块东侧紧邻的原城西酱醋厂等地块无法进入踏勘调查，如在后续发现该地块内存在地下埋藏物和有明显特殊气味的地方，一经发现，需要联合相关专业单位明确污染来源、污染物性质，以及后续处理处置方案；

3、由于调查地块地下水中溶解性固体总量、氯化物、钠 3 项地下水常规指标不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017）中 IV 类标准要求，建议禁止对地块及周边地下水进行开采利用。

10 附件

附件一 情况说明及地块用地红线图

情况说明

针对我校《滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见中提出的“完善调查范围”。做出以下情况说明：

我校东侧操场实际使用范围与《土地勘测定界技术报告书》中测绘范围完全一致。

特此说明！

滨海县人民路实验小学

2026年10月20日


滨海县实验小学人民路校区用地红线图
人民路
安康路
用地性质：教育用地
用地面积：42850.6m²
机关幼儿园
人民北路

3209222605124

编号：G26052701

土地勘测定界技术报告书

用 地 单 位：滨海县实验小学人民路校区

项目用地名称：滨海县实验小学人民路校区

勘测定界单位：盐城亚信土地房地产评估测绘有限公司

日期：2026年5月27日

3209222605124

土地勘测定界技术说明

为核定滨海县实验小学人民路校区征用土地面积和使用土地的界址，由盐城亚信土地房地产评估测绘于2026年5月27日进行勘测定界，实测面积为42851平方米（64.2765亩），埋设界址桩15个。施测方法是解析法，各种内外行业资料均进行了自检，符合《规程》要求。

几度分带	3	坐标系	2000国家大地坐标系	投影类	高斯克吕格
带号	40	精度	0.001	单位	米

项目负责人：游天帅

2026年5月27日

勘 测 定 界 表

单位名称	滨海县实验小学人民路校区	经办人	周胜阳
单位地址	东坎街道仁和居委会	电 话	0515-84220188
主管单位			
土地座落	东坎街道仁和居委会	用 途	教育用地
相关文件	红线图	建设活动具体类别	教育
图幅号	I50H096187 I50H096187		

勘测面积（平方米）	地类 / 所有制	农用地						建设用地				未利用地			合计
		耕地	园地	林地	草地	其他农用地	小计	工矿及居民点	交通运输用地	水利设施用地	小计	未利用地	其他用地	小计	
	国有							42851			42851				42851
	集体														
	合计							42851							42851
占用基本农田面积															

勘 测 定 界 单 位 签 注

单 位 主 管：唐海波

审 核 人：周全

项目负责人：谢天帅

日 期：2026年5月27日

3209222605124

勘 测 面 积 表

单位：平方米

性质	面积	其中（供地方式）			备注
		出让	划拨	租赁	
征收					
拨用					
使用	42851				
临时使用					
合计	42851				

3209222605124

界址点成果表

序号	界址点号	X坐标（米）	Y坐标(米)	距离（米）	界址类型	图号
1	J1	3766076.04	40484970.662	4.7	喷涂	1
2	J2	3766078.77	40484974.484	5.25	喷涂	1
3	J3	3766079.788	40484979.636	0.47	喷涂	1
4	J4	3766079.88	40484980.1	3.7	喷涂	1
5	J5	3766079.679	40484983.79	40.93	喷涂	1
6	J6	3766058.503	40485018.811	200.85	喷涂	1
7	J7	3765954.58	40485190.683	82.68	喷涂	1
8	J8	3765881.634	40485151.757	52.23	喷涂	1
9	J9	3765835.865	40485126.593	20.89	喷涂	1
10	J10	3765835.865	40485147.481	18.82	喷涂	1
11	J11	3765817.042	40485147.481	14.82	喷涂	1
12	J12	3765803.917	40485140.602	270.2	喷涂	1
13	J13	3765919.365	40484896.309	0.3	喷涂	1
14	J14	3765919.635	40484896.436	172.06	喷涂	1
15	J15	3766075.195	40484969.951	1.1	喷涂	1
16	J1	3766076.04	40484970.662		喷涂	1

3209222605124

土地分类面积表

单位：平方米

被征(用)地单位	权属类别	面积总计	耕地(01)			城镇村及工矿用地(20)		备注
			合计	水浇地(0102)	旱地(0103)	合计	建制镇(202)	
东坎街道	国有	42851				42851	42851	
集体合计								
国有合计		42851				42851	42851	
合计		42851				42851	42851	


滨海县实验小学人民路校区
单位：m
北
1:2500
制图日期：2026年5月27日
审核日期：2026年5月27日
制图者：滨天帅
审核者：周全

江苏省人民政府

苏政地[2014]759号

江苏省人民政府关于滨海县2014年度第3批次村镇建设用地的批复

盐城市人民政府：

你市呈报的(滨)地呈字[2014]第5号《建设用地项目呈报说明书》、农用地转用方案、补充耕地方案及征收土地方案收悉，经审查，现批复如下：

一、同意滨海县农用地转用方案和征收土地方案，将八滩镇河岸村、滨淮镇双舍村、蔡桥镇蔡桥居委会、大套乡育才村、东坎镇环城居委会、盐洋村、新安村、友好居委会、通榆镇通榆居委会、五汛镇通济村、正红镇陈圩村等12.178公顷集体农用地(其中耕地10.0789公顷)转为建设用地并征收为国有，同时将八滩镇八滩村、河岸村、滨淮镇双舍村、蔡桥镇蔡桥居委会、东坎镇环城居委会、友好居委会、天场镇马套村2.8812公顷集体建设用地、0.0067公顷未利用地征收为国有。

同意滨海县将国有农用地10.9566公顷（其中耕地10.1583公顷）转为建设用地，同时使用国有未利用地0.0832公顷。

以上共计批准建设用地26.1057公顷，其中转用农用地

23.1346公顷；征收土地15.0659公顷。

二、同意你市补充耕地方案，请切实做好耕地补充及其后期管护工作。

三、你市要督促滨海县人民政府严格依法履行征地批后实施程序，及时足额支付补偿费用，落实被征地农民社会保障措施。

四、请按照国家和省有关产业政策和供地政策及时供地，并将供地情况上报省国土资源厅备案。



2014年12月31日

抄送：国家土地督察南京局，盐城市国土资源局

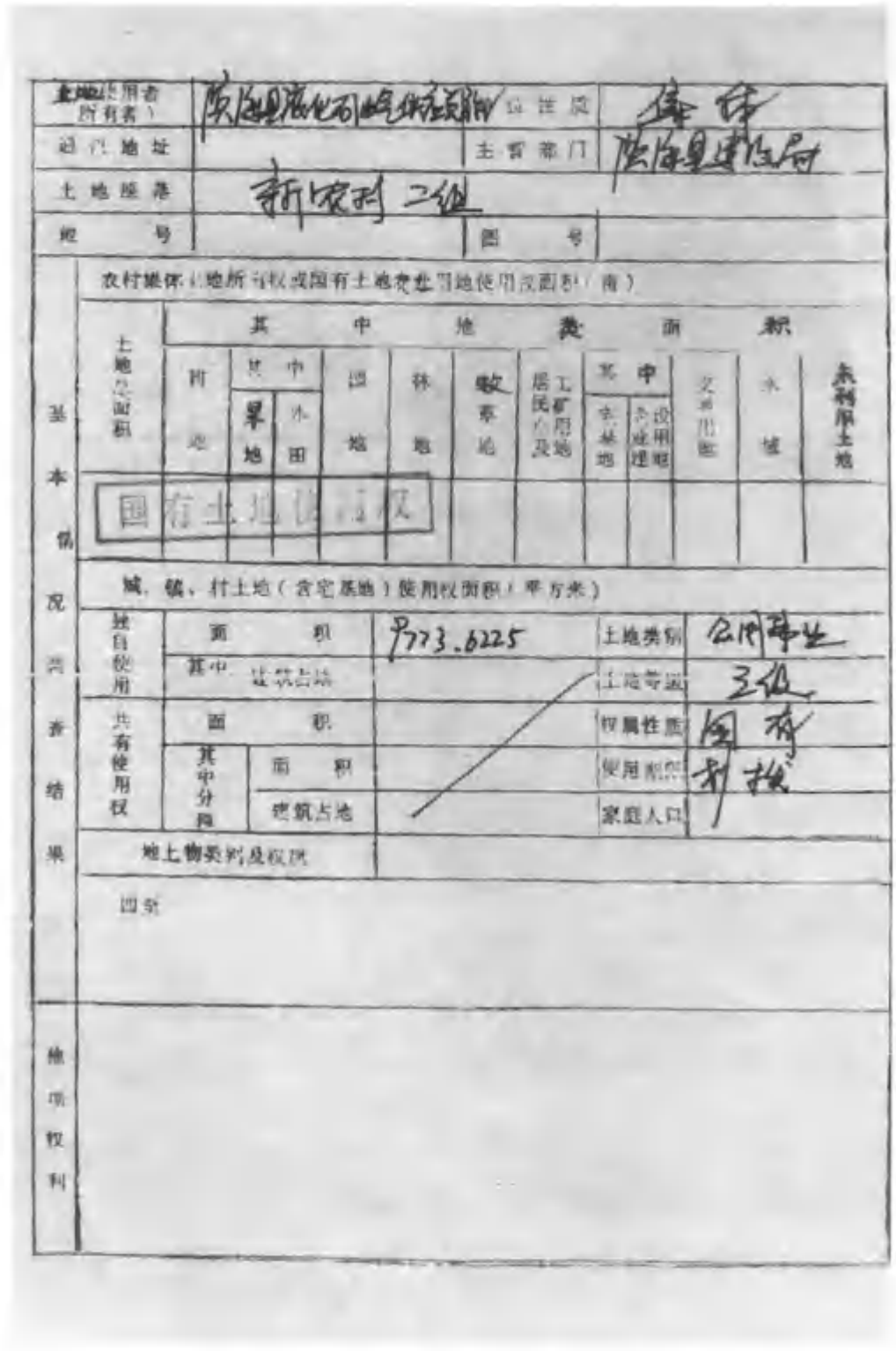
江苏省人民政府办公厅印发　　2015年1月9日印发



土地登记审批表

滨海县人民政府

二〇〇一年四月四日



土地使用者（所有者）	滨海县农业综合开发办公室	经办人	徐伟
通讯地址		主管部门	滨海县财政局
土地座落	新农村二组		
批号		图号	

基本情况与查结果

农村集体土地所有权或国有土地使用权面积（亩）

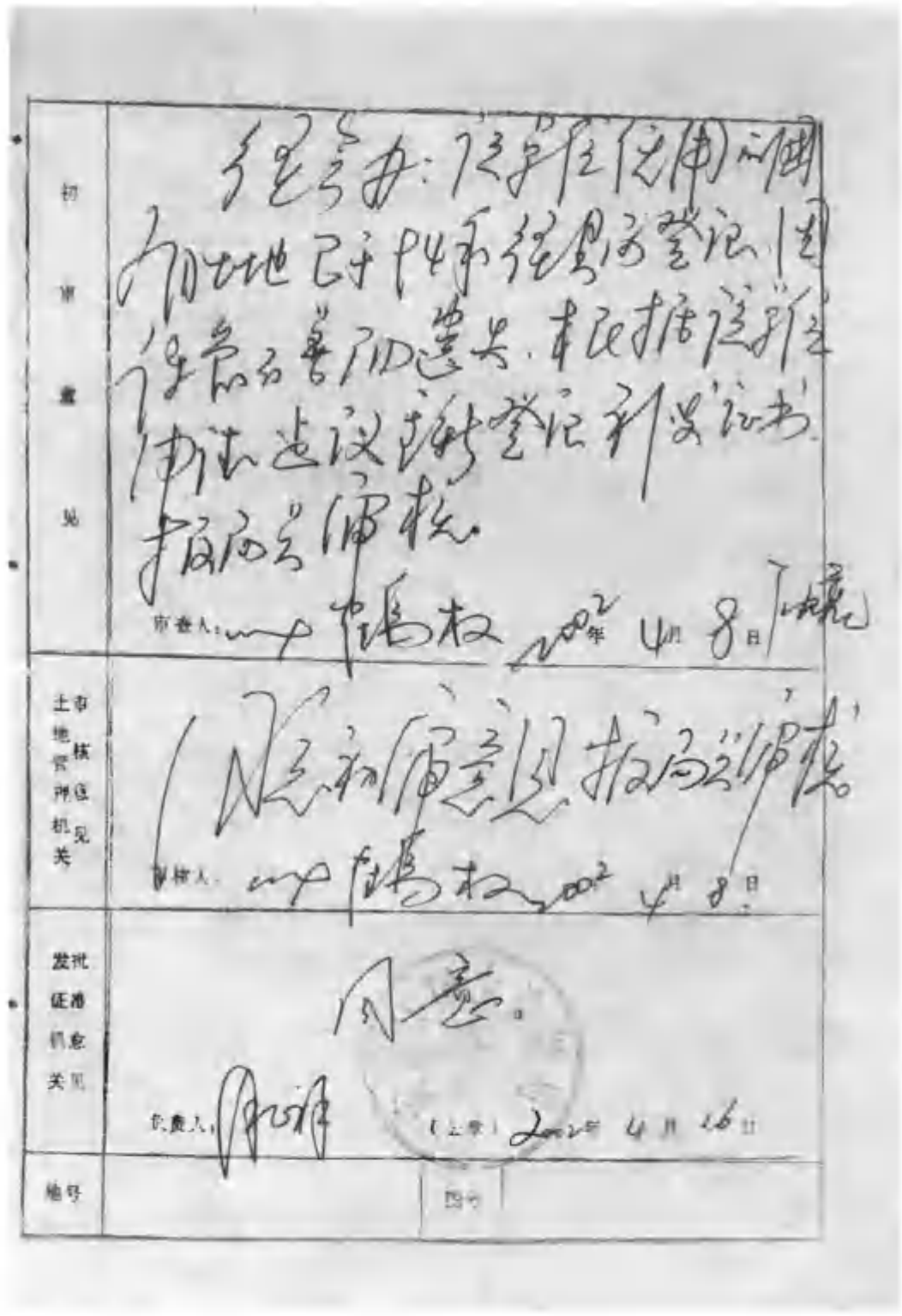
土地总面积	其中地类面积										
	耕地	其中 旱地	其中 水田	园地	林地	牧草地	工矿用地及居民点	其中 宅基地	其中 设施用地	交通用地	水域	未利用土地
国有土地使用权												

城、镇、村土地（含宅基地）使用权面积（平方米）

独自使用	面积	773.6225	土地类别	公用事业
	其中 建筑占地		土地等级	三级
共有使用权	面积		权属性质	国有
	其中分摊 面积		使用期限	划拨
	其中分摊 建筑占地		家庭人口	
地上物类别及权属				

四至

其他权利



初审意见	经审查：该宗地使用权已于[illegible]年[illegible]月[illegible]日办理过登记，现申请变更用途，未改变原土地使用权登记利害关系，同意申报。 审查人：[illegible] 2002年4月8日
市土地管理机关审核意见	同意申报。 审核人：[illegible] 2002年4月8日
批准机关意见	同意。 批准人：[illegible] （公章）2002年4月16日
地号	四号



江苏省滨海县自来水公司

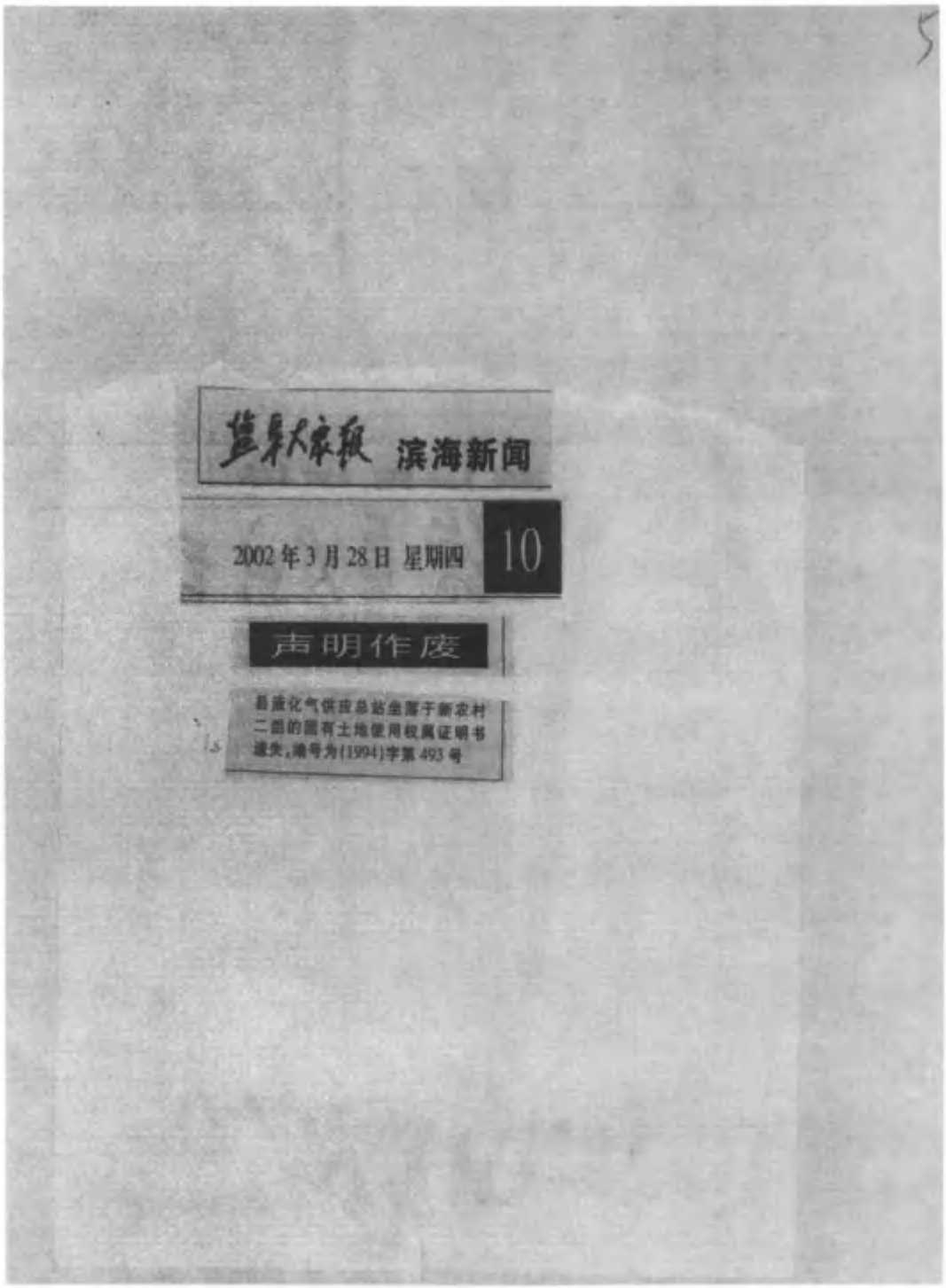
报 告

县国土局：

县滩地先供急乞沿闸东土地使用权属证明书编号为（1994）字第49号送来，特申请补办土地使用证。

为感！

滨海县自来水公司



滨海人家报 滨海新闻

2002年3月28日 星期四 10

声明作废

县液化气供应总站坐落于新农村二组的国有土地使用权属证明书遗失，编号为(1994)字第493号

编号：

地籍调查表

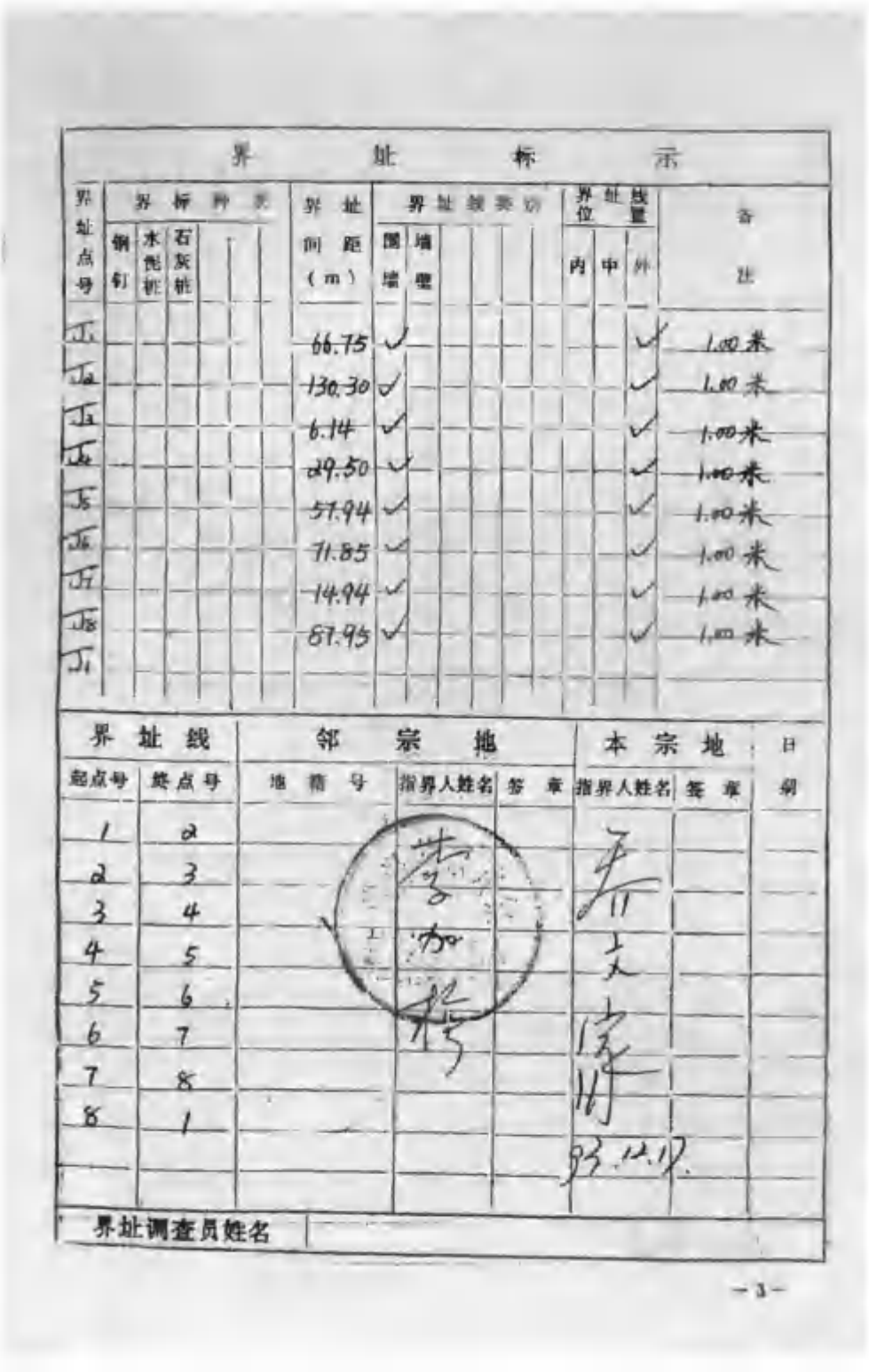
滨海县新安镇（镇）二组街道____号

一九九三年 十二月 十七日

初始、变更

土地使用者	名称	滨海县液化石油气供应总站			
	性质	集体			
上级主管部门		滨海县建设局			
土地座落		新农村二组			
法人代表或户主			代理人		
姓名	身份证号码	电话号码	姓名	身份证号码	电话号码
王连富		222384	齐文家		222384
土地权属性质					
预编地籍号			地籍号		
			01-I-31		
所在图幅号					
宗地四至					
批准用途	实际用途		使用期限	使用面积	
公用事业	公用事业			9773.6225 m²	
其他					
使用权情况					
说明					

—2—



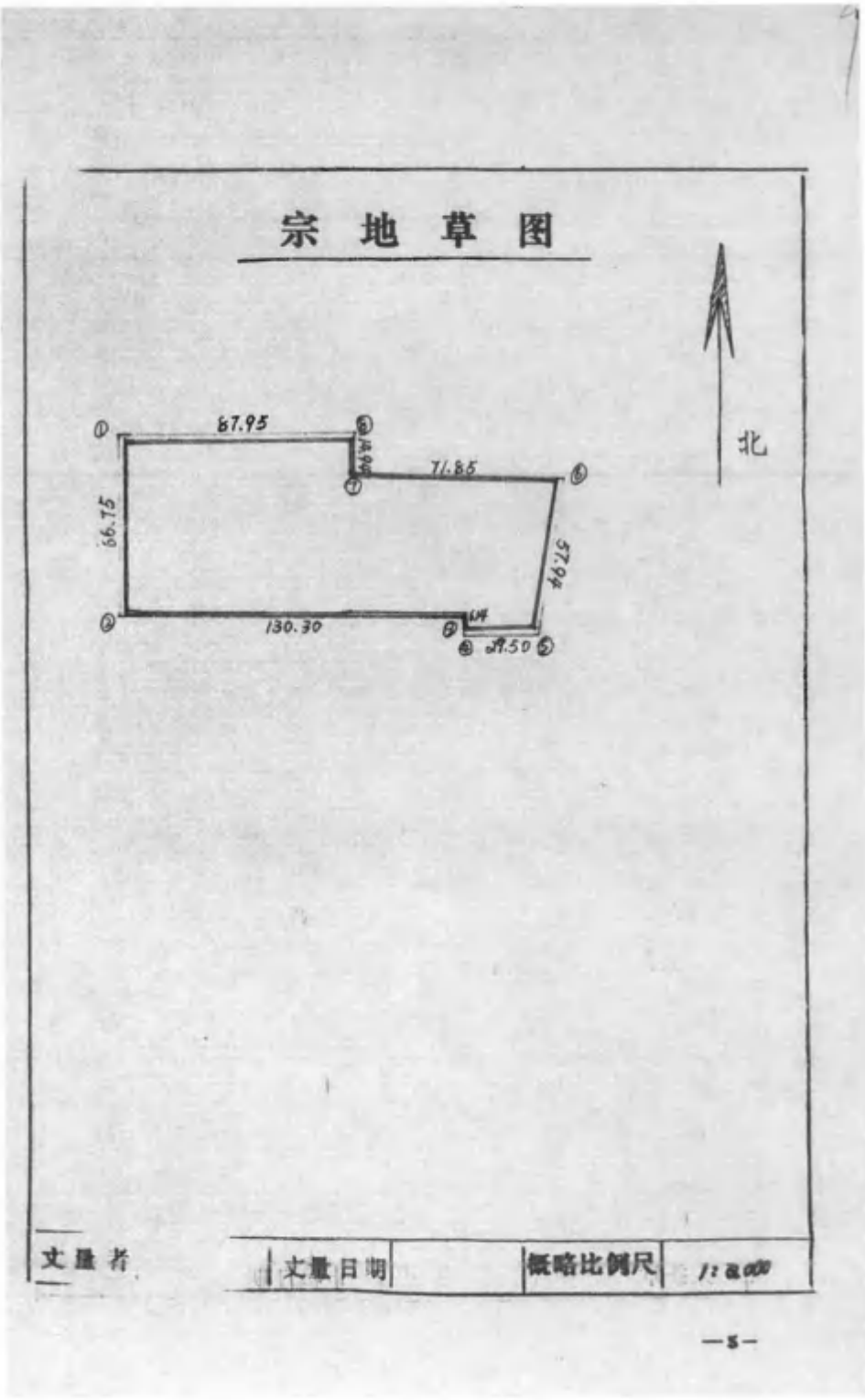
界址标示

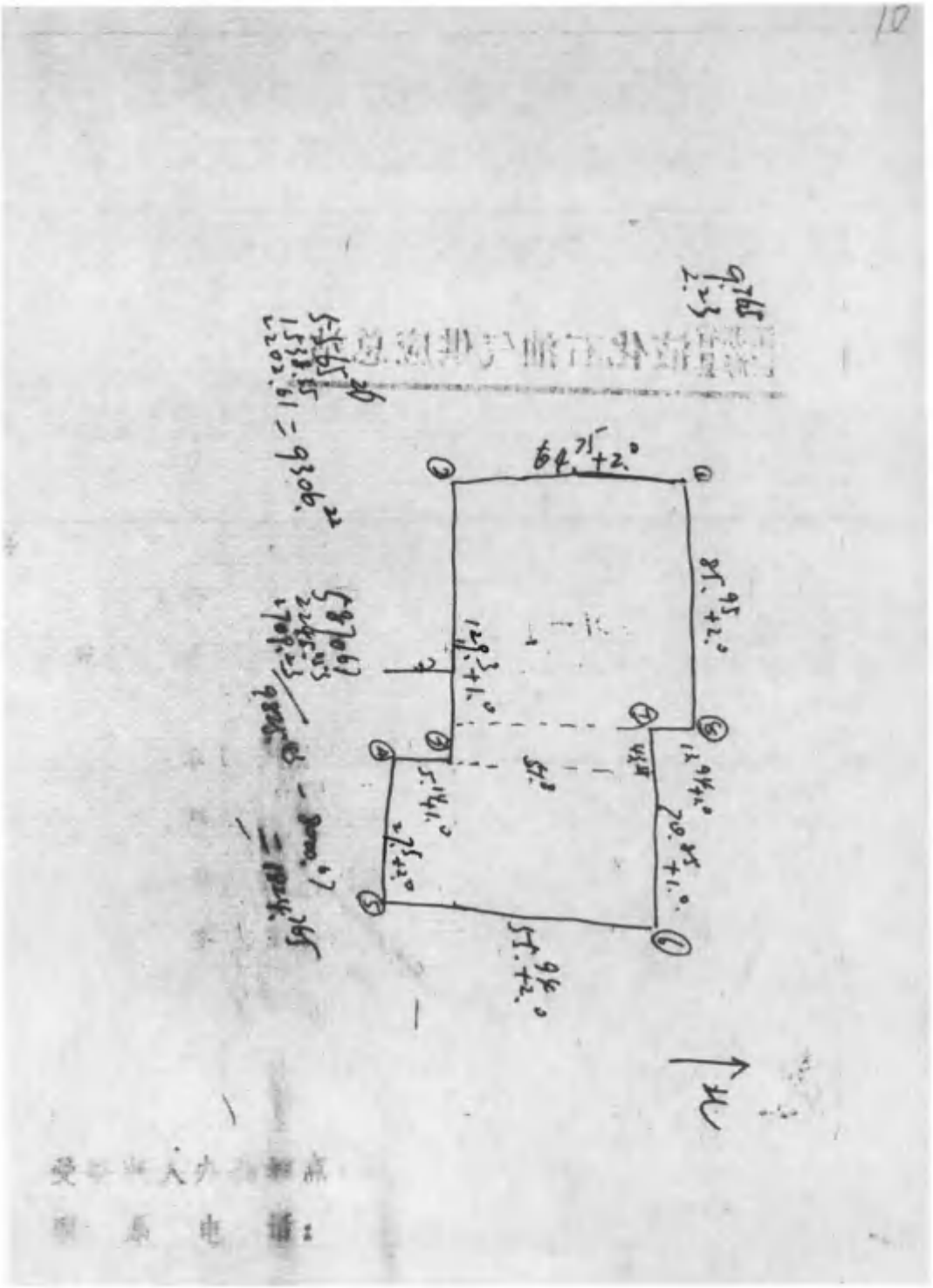
界址点号	界标种类 钢钉	水泥桩	石灰桩	界址间距（m）	界址线类别 围墙	墙壁	界址线位置 内	中	外	备注
J1				66.75	✓				✓	1.00米
J2				130.30	✓				✓	1.00米
J3				6.14	✓				✓	1.00米
J4				29.50	✓				✓	1.00米
J5				57.94	✓				✓	1.00米
J6				71.85	✓				✓	1.00米
J7				14.94	✓				✓	1.00米
J8				67.95	✓				✓	1.00米
J1										

界址线 起点号	界址线 终点号	邻宗地 地籍号	邻宗地 指界人姓名	邻宗地 签章	本宗地 指界人姓名	本宗地 签章	日期
1	2						
2	3						
3	4						
4	5						
5	6						
6	7						
7	8						
8	1						

界址调查员姓名

-3-


宗地草图
北
67.95
71.85
66.75
57.94
130.30
29.50
丈量者
丈量日期
概略比例尺
1:2000
—5—



法人代表身份证明书

钱良湖 同志，在我单位任 董事长 职务，系我单位法人代表，特此证明。

单位全称（盖章）

二〇九 年 六 月 二十 日

附注：1、代表人办公地点：县育杨路84号

身份证号码 320922660607085 联系电话：4223161

2、企事业单位、机关、团体的主要负责人，为本单位的法定代表人。

指界授权委托书

滨海县 土地管理局：

今委托 朱海峰 同志（性别：男 年龄：35岁

职务 ）全权代表本法人出席 镇

（区） 路（街、巷） 号

宗地土地权属界线现场指界。

单位法人代表（盖章）

单 位（盖章）

受委托人（盖章）朱海峰

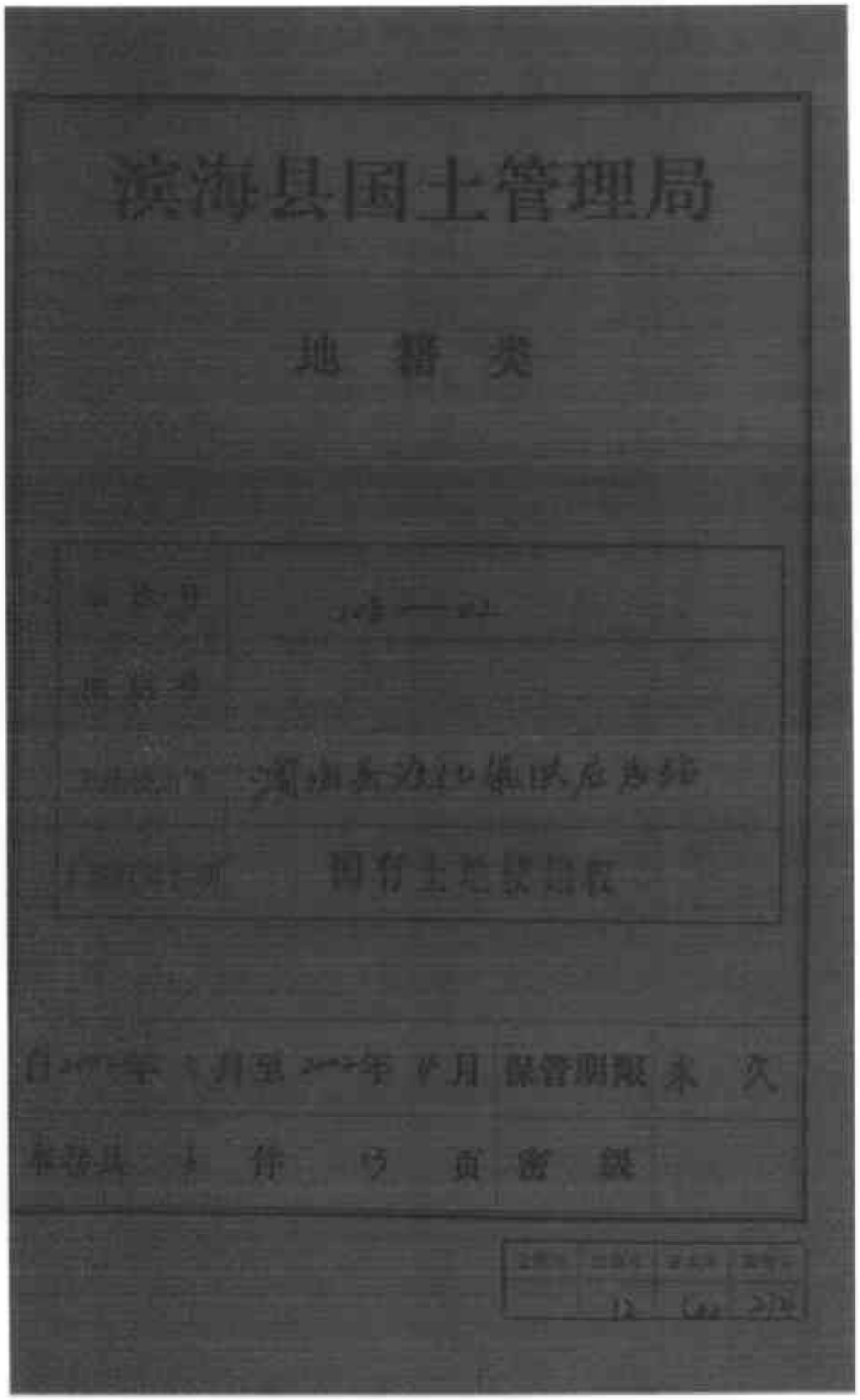
附注：受委托人办公地点 县前西路84号

身份证号码 320922670915031

委托日期：2002 年 3 月 21 日

联系电话：4224207


姓名 张良潮
性别 男 民族 汉
出生 1966年 6 月 7 日
住址 江苏省滨海县
东坎镇育才西路84-28号
1999 412月316签发 有效期限 20年
编号 320922660607085


滨海县国土管理局

地 籍 类

保管期限 永 久

卷内文件目录

序号	文号	责任者	题名	日期	页号	备注
1		县国土局	土地登记审批表	2002.4.16	1	
2		县自来水公司	土地登记申请书	3.19	4	
3		滨海报	土地权源证明		5	
			地籍调查表			
			宗地图			
			边长勘丈记录表			
			地籍调查指界通知			
4			法人代表身份证明书		11	
5			指界授权委托书		12	
6			法人代表、指界身份证		13-13	
			缺席划界通知书			
			其它			

卷内备考表

本卷情况说明

立卷人 周胜阳

检查人 王国海

立卷时间 2003.2.11


滨海县实验小学人民路校区用地红线图
用地性质：教育用地
用地面积：42850.6㎡
机关幼儿园

滨海县实验小学人民路校区地块规划设计要点

（2026年5月26日）

该地块位于人民北路西侧、大佛寺路东侧。用地面积42850.6平方米，实际界址及用地面积需测绘、调查核实后方可划拨。

一、用地性质：教育用地

二、容积率：≤0.8

三、绿地率：≥35%

四、停车泊位：

机动车位及非机动车位配建标准需满足现行《江苏省城市规划管理技术规定》要求。根据国家、省、市县有关规定，配建停车位需建设充电设施或预留建设安装条件，具体详见《住房城乡建设部关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知》（建规【2015】199号）和《滨海县居民住宅小区和公共建筑电动汽车充电基础设施管理指导意见》。

五、出入口方位：可临用地南侧设置出入口，用地南侧设置家长停车接送等候区域。

六、日照要求：按照现行《江苏省城市规划管理技术规定）》和《江苏省日照分析规程》执行。日照分析须使用众智日照分析软件进行计算。不得对周边规划及现状建筑合规日照产生影响。

七、建筑退让：

建筑退让西侧用地红线不少于5米；退让南侧用地红线不小于15米；退让北侧用地红线不小于10米；退让东侧用地红线不少于20米。门卫传达室可酌情减少退让。

八、服务配套设施：

1、按人防部门有关规定配置人防设施。

2、科学配建供水、排水（雨污分流）、供电、通信等管网及配套设施。

九、建筑设计：

1、建筑按海绵城市、绿色建筑和装配式建筑等现行设计规范、标准和有关部门规定设计、施工。预留光伏建筑一体化空间和接口。

2．建筑外立面宜采用真石漆、金属板材、石材等材料饰面。

3．场地标高原则上不得超过周边道路标高30厘米，可根据需要适当进行地形改变，并不得将雨水排入周边地块。

十、其他：

1、该宗地块现状建筑物可保留，保留建筑面积按规范计入容积率指标。

2、本项目涉及消防、安全、人防、生态环境．公共卫生、供水、排水、供电和绿化等问题在报批设计方案前应征求相关行政主管部门的意见。

3、规划方案必须由有相应规划建筑设计资质的单位编制，报滨海县政府审定后实施。

4、未尽事项按《江苏省城市规划管理技术规定）》及其他现行相关规范、标准及规定要求执行。

5、本设计要点有效期为1年。

附件二 人员访谈记录

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2026.8.17
调查人员	姓名：[illegible] 单位：[illegible] 联系电话：18852544508
受访对象	受访对象类型：☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业人员 ☐政府管理人员 ☑环保部门管理人员 ☐地块周边区域工作人员或居民
	姓名：[illegible]
	单位：[illegible]
	职务：[illegible]
	联系电话：13413205983
访谈问题	1. 本地块内目前情况： ☐在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； ☐停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； ☐农田 2亩
	2. 本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☐有 具体变迁过程： ☐无 [illegible]
	3. 本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ ☐有，正规 ☐有，不正规 ☑无 ☐不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 ☐不确定
	5. 本地块内是否有地下储罐、管线或地下管道输送？ ☐有 ☑无 ☐不确定 若是，是否发生过泄漏？ ☐是 ☐否 ☐不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 ☑否 □不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 ☑否 □不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 ☑否 □不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有 具体： □无 ☑不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2026.8.17
调查人员	姓名：[illegible] 单位：江苏中联检测股份有限公司 联系电话：18852544508
受访对象	受访对象类型：☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业人员 ☑政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边区域工作人员或居民
	姓名：[illegible]
	单位：[illegible]
	职务：
	联系电话：
访谈问题	1.本地块内目前情况： ☐在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； ☐停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； ☑农田 小学
	2.本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☐有 具体变迁过程： 农用地转为建设用地(2014年) ☐无 曾存在液化气站。
	3.本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ ☐有，正规 ☐有，不正规 ☐无 ☑不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐有，是否有硬化层或防渗层？ ☐无 ☑不确定
	5.本地块内是否有地下储罐、管线或地下管道输送？ ☐有 ☐无 ☑不确定 若是，是否发生过泄漏？ ☐是 ☐否 ☑不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） □无 ☑不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） □无 ☑不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 □无 ☑不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？ □有 □无 ☑不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 □否 ☑不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： □否 ☑不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 □无 ☑不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ ☑有 具体： □无 □不清楚
	19. 其他相关问题： 无

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2026.8.7
调查人员	姓名：[illegible] 单位：[illegible] 联系电话：18852544508
受访对象	受访对象类型：☑土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业人员 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边区域工作人员或居民 姓名：[illegible] 单位：滨海县人民路实验小学 职务：副校长 联系电话：13851114[illegible]
访谈问题	1. 本地块内目前情况： ☐在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； ☐停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； ☐农田 2016年9月开学至今
	2. 本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☐有 具体变迁过程： ☐无 2013-2014期间无法拆除
	3. 本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ ☐有，正规 ☐有，不正规 ☑无 ☐不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 ☐不确定
	5. 本地块内是否有地下储罐、管线或地下管道输送？ ☐有 ☑无 ☐不确定 若是，是否发生过泄漏？ ☐是 ☐否 ☐不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？□有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有 具体： □无 ☑不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2026.8.17
调查人员	姓名：[illegible] 单位：[illegible] 联系电话：18852544508
受访对象	受访对象类型：□土地使用者 □企业管理人员 □企业人员 □政府管理人员 □环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民
	姓名：杨文艳
	单位：东坎镇通尔社区
	职务：副书记
	联系电话：13761916566
访谈问题	1.本地块内目前情况： □在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； □停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； □农田 小学
	2.本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 □有 具体变迁过程： □无 滨海县人民路实验小学
	3.本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ □有，正规 □有，不正规 ☑无 □不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 □不确定
	5.本地块内是否有地下储罐、管线或地下管道输送？ □有 ☑无 □不确定 若是，是否发生过泄漏？ □是 □否 □不确定

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ ☑有 具体：城乡医药食品 □无 □不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2020.9.7
调查人员	姓名：[illegible] 单位：江苏中环检测技术有限公司 联系电话：18852549458
受访对象	受访对象类型：☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业人员 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民
	姓名：周老师
	单位：/
	职务：/
	联系电话：/
访谈问题	1. 本地块内目前情况： ☐在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； ☐停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； ☐农田 小学
	2. 本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☐有 具体变迁过程： ☐无 没有变迁，一直都是小学
	3. 本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ ☐有，正规 ☐有，不正规 ☐无 ☐不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐有，是否有硬化层或防渗层？ ☐无 ☐不确定
	5. 本地块内是否有地下储罐，管线或地下管道输送？ ☐有 ☑无 ☐不确定 若是，是否发生过泄漏？ ☐是 ☐否 ☐不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？□有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有 具体： □无 ☑不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2016.9.7
调查人员	姓名：[illegible] 单位：江苏[illegible] 联系电话：18852894508
受访对象	受访对象类型：☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业人员 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民
	姓名：[illegible]
	单位：盐城格润环境有限公司
	职务：工程师
	联系电话：18915583876
访谈问题	1.本地块内目前情况： ☐在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； ☐停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； ☐农田
	2.本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☐有 具体变迁过程： 周围内无工业企业 ☑无
	3.本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ ☐有，正规 ☐有，不正规 ☑无 ☐不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 ☐不确定
	5.本地块内是否有地下储罐，管线或地下管道输送？ ☐有 ☑无 ☐不确定 若是，是否发生过泄漏？ ☐是 ☐否 ☐不确定

- 1 -

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？□有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有 具体： □无 ☑不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2026.9.17
调查人员	姓名：[illegible] 单位：[illegible] 联系电话：18852545426
受访对象	受访对象类型：□土地使用者 □企业管理人员 □企业人员 □政府管理人员 □环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民
	姓名：[illegible]
	单位：/
	职务：/
	联系电话：/
访谈问题	1. 本地块内目前情况： □在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； □停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； □农田 学校
	2. 本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☑有 具体变迁过程： □无 周边开发建筑工厂、机械加工厂
	3. 本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ □有，正规 □有，不正规 ☑无 □不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 □不确定
	5. 本地块内是否有地下储罐、管线或地下管道输送？ □有 ☑无 □不确定 若是，是否发生过泄漏？ □是 □否 □不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？□有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有 具体： □无 ☑不清楚
	19. 其他相关问题：

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2026.2.17
调查人员	姓名：[illegible] 单位：[illegible] 联系电话：[illegible]
受访对象	受访对象类型：☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业人员 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民
	姓名：[illegible]
	单位：宝信服通产业园
	职务：总经理
	联系电话：[illegible]
访谈问题	1. 本地块内目前情况： ☐在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； ☐停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； ☐农田
	2. 本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 ☐有 具体变迁过程： 西北为建材公司为主，无生产型工业企业。 ☐无
	3. 本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ ☐有，正规 ☐有，不正规 ☑无 ☐不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 ☐不确定
	5. 本地块内是否有地下储罐、管线或地下管道输送？ ☐有 ☑无 ☐不确定 若是，是否发生过泄漏？ ☐是 ☐否 ☐不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？□有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 ☑否 □不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 □否 ☑不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 □否 ☑不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有 具体： □无 ☑不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

人员访谈记录表

地块名称	滨海县人民路实验小学
访谈日期	2016.10.21
调查人员	姓名：[illegible] 单位：中煤地测绘有限公司 联系电话：18852549508
受访对象	受访对象类型：□土地使用者 □企业管理人员 □企业人员 ☑政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边区域工作人员或居民
	姓名：[illegible]
	单位：[illegible]道综合服务中心
	职务：主任
	联系电话：13912587918
访谈问题	1.本地块内目前情况： □在产 企业名称：_____ 生产时间：_____； 生产至今所涉及的项目：_____； 目前所涉及的项目：_____； 停产项目时间：_____； □停产 停产时间：_____； 停产原因：_____； □农田 [illegible] 2016
	2.本地块历史上是否有其他工业企业存在，哪些变迁过程 □有 具体变迁过程： □无 资料及现场走访，地块内的企业于2012年拆迁。
	3.本地块内是否有正规的工业固体废物仓库或堆场？ □有，正规 □有，不正规 ☑无 □不确定 若有，工业固体废物仓库位置：_____ 所堆放废弃物种类：_____
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ □有，是否有硬化层或防渗层？ ☑无 □不确定
	5.本地块内是否有地下储罐，管线或地下管道输送？ □有 ☑无 □不确定 若是，是否发生过泄漏？ □是 □否 □不确定

-1-

	6. 本地块内是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	7. 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏和其他环境污染事件？ □是（ 次） ☑无 □不确定
	8. 本地块内是否有废气排放？ □有 ☑无 □不确定 若有，是否有废气在线监测装置？ □有 □无 □不确定
	9. 本地块内是否有工业废水产生？□有 ☑无 □不确定 若有，是否有废水处理设施？ □有 □无 □不确定
	10. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常味道？ □是 ☑否 □不确定
	11. 是否发现本地块内有外来堆土和固体废物？ □是，来源： ☑否 □不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆场？（关闭企业） □有 ☑无 □不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？ □是 □否 ☑不确定
	15. 本地块内是否曾开展过土壤环境调查工作？ □是 ☑否 □不确定
	16. 本地块内是否曾开展过地下水环境调查工作？ □是 ☑否 □不确定
	17. 本地块内是否曾开展过场地环境调查评估工作？ □是 ☑否 □不确定
	18. 本地块周边是否有企业？ □有，具体： ☑无 □不清楚
	19. 其他相关问题：

-2-

附件三 工程地质勘察报告

滨海县城北小学

岩 土 工 程 勘 察 报 告

（详勘）

勘察编号：HY20140131

连云港浩源岩土工程勘察有限公司

二0一四年八月

滨海县城北小学

岩 土 工 程 勘 察 报 告

（详细勘察）

工程编号：HY2014131

项目负责：（李明东）

编　　写：（宋焕清）

校　　对：（李庭忠）

审　　核：（杨汝兵）

批　　准：（李　祥）

连云港浩源岩土工程勘察有限公司

工程勘察证书 102897-ky　　联系电话：0518-85525177

提交报告时间：二零一四年八月

目　录

1 概况 1
2 勘察目的、勘察依据、勘察方法及完成工作量 1
2.1 勘察目的与任务 1
2.2 勘察依据 1
2.3 勘察方法 1
2.3.1 勘探点布置 1
2.3.2 钻探、静探和取样 2
2.3.3 标准贯入试验 2
2.3.4 室内试验 2
2.3.5 勘探点测放及高程测量 2
2.4 完成的工作量 2
3 自然地理概况 2
3.1 地理位置 2
3.2 气象、水文概况 2
4 场地岩土工程条件 2
4.1 场地地形及地貌单元 2
4.2 岩土体单元结构与类型 2
4.3 地基土的物理力学性质指标 3
4.4 地下水埋藏条件 3
4.5 地震、场地土类别及地基土的地震效应 4
4.5.1 地震及区域稳定性 4
4.5.2 场地土类型及建筑场地类别 4
4.5.3 地基土的地震效应 4
5 场地岩土工程条件评价和地基基础方案选择 4
5.1 场地岩土工程条件评价 4
5.1.1 地基土评价 4
5.1.2 不良地质作用 5
5.2 地基基础方案选择 5
5.2.1 桩型比较 5
5.2.2 桩的选型及桩基参数 5
5.2.3 单桩竖向极限承载力标准值估算 6
5.2.4 成桩评价 6
6 结论与建议 6

附图（表）：

物理力学性质指标统计表
勘探点一览表
图例
勘探点平面布置图
工程地质剖面图
钻孔柱状图
双桥静力触探柱状图
分层土工试验成果统计表
土工试验成果报告表
标贯分层统计表
双桥静力触探分层统计表
水质分析测试结果报告单
波速测试报告

1 概况

受滨海县教育局的委托，我公司对县级幼儿园新建项目场地北小学（拟建教工宿舍）岩土工程详细勘察。

拟建场地位于滨海县人民北路西侧，道路通畅，交通便捷。

拟建项目包含4栋4层教学楼，1栋5层综合楼，1个2层风雨操场，1栋单层报告厅及配套设施，采用框架结构，独立柱基础，单层局部两层，设地下室，砖混结构，筏板基础基础。平面尺寸详见建筑总平面布置点平面位置图。

2 勘察目的、勘察依据、勘察方法及完成工作量

2.1 勘察目的与任务

通过勘察，以准确地评价场地岩土工程条件，提供验证建筑物基础和地基设计的岩土工程资料及有关参数。

查明场地内及其附近地段有无新的本场地及相邻）断裂构造和不良地质作用，评价对拟建场地及工程有无危害，并提出防治措施，分析评价场地的稳定性及建筑适宜性；

查明拟建场地岩土层的类型、埋深、工程性质及均匀性等，提供分析计算各土层地基力学指标及承载力；

查明拟建场地地下水埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度，评价其对基础施工的影响，判别地下水及土对混凝土结构的腐蚀性；

场地类场地土类型和建筑场地类别；评价场地的稳定性和适宜性，提供抗震设计所需资料；

评价场地的岩土工程条件，对基础方式、持力层选择及施工和使用期间可能发生的问题进行评价并论证。

对可能采用的桩基础从其型式进行论证，对其设计提供所需参数，并估算单桩承载力。

2.2 勘察依据

本场地勘察按照现行主要技术规范、规程有：

①《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）

②《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）

③《建筑桩基技术规范》（JGJ 94-2008）

④《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）

⑤《工程地质手册》（第四版）

⑥《静力触探试验规程》（YS 5225-2009）

⑦《岩土工程勘察规范》（GB/T 50123-1999）

⑧《建筑工程地质勘察与桩基技术规程》（JGJ/T87-2012）

⑨《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50585-2010）

⑩《江苏地区岩土工程勘察规范》（DGJ32/J33-2014）等。

2.3 勘察方法

按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009版），拟建工程重要性等级为一级，场地等级为一级，地基等级为一级，确定拟建建筑物为甲类工程勘察项目为乙级。

2.3.1 勘探点布置

本次勘探工作场地由委托方指定，勘探点消费量、位置及孔口标高，场地现状地形图，现场实测完成。

现场中因某些现实情况原因，未完成原设计钻孔数量，但满足规范要求。

勘探点平面布置图”，控制间距为 40.0m 左右。

本次勘察采取适当的取样和原位试验配合，原位测试主要方法有静力触探

场，并详细记录其附近开了小范围工程地质调查工作。

2.3.2 钻探、静探和取样

钻孔使用锤击式GY—1型钻机，贯特钻进，配单护壁，取样使用薄壁取土器（ϕ108×600mm）静压钻孔取样器取样器取样，放入取样器到达取样点深度，开工前对开钻前钻杆进行了丈量，从现场到了测试深度，钻探采取回转式钻进方法；岩矿土层较土采用薄壁取土器，一般土层采用土提压取取土器，土层用锤提静压法取样，下层取土采用重锤先击取样，最终取样深度为1.2m，取土质量应符合规范要求。

2.3.3 标准贯入试验

采用ϕ42mm钻杆，锤重63.5kg，自由下落，落距76cm，锤垂降率不得上下摆动保持水平，击数记录，试验方法符合《岩土工程勘察规范》表10.5.2要求，试验方法符合《规范》要求。

2.3.4 室内试验

本次勘察样土测单采用国际力学指标试验进行了土工试验分析，详见附表1土工试验结果报告表1-。

2.3.5 勘探点测量及高程测量

勘探点测放依据委托勘察时给定点，采用GPS仪器，测量控制坐标系统，设置为相对高程，选择可测点位置见勘探点平面位置图，坐标采用相对坐标系。

2.4 完成的工作量

本次勘察采用钻探和静探相结合测试的方法，本次勘察共完成取样孔42个，其中静力触探孔26个，取土孔14个，总进尺1124.1m，取土试验样品共66件，其中无个性试验36件，标准试验30次。

本次野外工作从2014年7月18日开始，2014年7月22日完成全部野外工作。

3 自然地理概况

3.1 地理位置

拟建场地位于滨海县人民北路西侧，道路规划，交通便捷。

3.2 气象、水文概况

滨海县处于北半球中纬度，在地理区划上为亚热带与暖温带过渡的气候带，属湿润和半湿润季风气候区。冬季寒冷，夏季炎热，雨季分明，气候宜人，无霜期较长，降水较充沛，相对湿热，无霜期 215 天，常年以西北东风为主东北，东南风次之，历年平均风速 3.9 米/秒，最大风速 20 米/秒，常见灾害：东发现台风中心登陆，可发生强影响；常年年平均气温 14.1℃，历史上最高 39℃，最低 -17℃，冬季平均积雪深度为 12 天，日照 2286.7 小时，雨期集中在夏季，降雨主要在少数，雨量主要在夏季，历年平均降雨量为 960.6 毫米，最大为 1373.9 毫米，最少 535.8 毫米，年平均降雨日数为 100 天左右，暴雨中在夏季。根据有关资料，历年平均雾天为 25 天，基础 1 个小时以上的 9 天。

根据场地附近无河流经过，场地位置地表无水系地表径流。

4 场地岩土工程条件

4.1 场地地形及地貌单元

拟建场地地形平坦，场为耕地，场部为居住场地，场地单元属于海积平原。

4.2 岩土体单元结构与类型

根据本次钻探现场揭露情况及原位测试结果，拟建场地岩土层自上而下可分为14层（含亚层）等土层地质剖面图见钻孔柱状图）。按空间结构如下：

（1）素填土：主要由粘性土组成，呈软性，局部为成素混凝，土质不均匀。

（2）层1：黄褐色，灰褐色，灰黄色，呈软塑状，干燥，局部呈硬塑状态，土质较软，韧性较低，稍湿饱和状态。

（3）淤泥质粉质粘土：青灰色，饱和，流塑，土质较均匀，细腻，手感滑腻，光泽明显，有臭味，含少量贝壳碎屑，无摇震反应。

（4）粉砂，灰黄色，湿密，饱和，呈层状不均一，局部夹粘土薄层，土质成分不均匀，含石英长石。

（5）粉质粘土：灰黄色，湿和，可塑，土质较均匀，干强度及韧性中等，无摇振反应。

（6-1）粘质：灰黄色，中密，湿和，饱和状态均匀，主要成分为石英、长石和云母。

（6-2）细砂：灰黄色，中密，湿和，饱和状态均匀，主要成分为石英，长石和云母。

（6-3）粉质夹粘土：灰黄色，可塑，湿和，饱和状态均匀，主要成分为石英长石和云母。

（7）淤泥质粉质粘土：灰色，饱和，流塑，高含水量状态，干强度中等，韧性中等，有臭味反应。

（8）层土：灰绿色，湿和，可塑，土质较均匀，干强度及韧性高，无摇震反应。

（9）粉质粘土：灰黄色，饱和，可塑，土质较均匀，干强度及韧性中等，无摇震反应。

（10）粉土：灰黄色，湿密状态较密，含云母碎屑，土质较均匀，干强度及韧性中等，无摇震反应。

（11）含粘性土砂：灰黄色，湿和，密实，局部为粘性土薄层，粘质粘粒含量较高，饱和状态，含少量贝壳碎屑，土质成分为石英、长石和云母。

（12）含砾粘土：灰黄色，可塑至硬塑，含砾石直径2-5cm，干强度高，韧性高，无摇震反应。

（13）含砾粘土：灰黄色，可塑至硬塑，含砾石直径2-5cm，干强度高，韧性高，无摇震反应。

（14）含砾粘土：灰黄色，可塑至硬塑，含砾石直径2-5cm，干强度高，韧性高，无摇震反应。

4.3 地基土的物理力学性质指标

根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版），对场地内各岩土层物理力学性质指标总体统计试验结果进行分层分析，统计，提供各项物理指标的标准值、平均值、最大值、最小值、变异系数、样本数）岩土物理力学及测试指标一览（按地质年代分层分别统计，每土层数据为下4行：采用的方法为变异系数法，考虑试验方法，对试验成果按剔除异常值的原则进行分析比较，舍去部分偏差较大数据，每土层样本不少于6个数据计算值，数据大（最小）平均值统计值，统计表中指标说明：数据为每个数据是指人工舍去无代表性数据后的值，采用直接处理方法舍去异常值小值，最大值、统计数据可靠，标准偏差及变异系数。

本次设计中，对各土层单元层土物理力学指标及应用地基承载力特征值依据进行了分层统计，其统计结果见附表一物质点学性质指标统计表"，结合建筑地基基础设计规范》下规定，统计结果第4章地基力学特征值确定表"。

4.4 地下水埋藏条件

根据现场勘探，拟建场地上部为滨海相沉积层，地势平，地下水，静止水，静止水，静止

对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性。

本场地承压水地下水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。

应按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）规定对建筑材料采取防腐措施，具体详见附后的地下水"水质分析报告书"。

4. 拟建垃圾房、公共卫生间荷载较小，建议采用浅基础，或经地基处理后采用浅基础，以第（2）层粉土作为持力层，对浅部素填土进行消除，基础形式可采用独立基础或条形基础，基础在满足埋深要求的情况下应尽量浅埋，应提高基础的整体性和结构刚度，基础宽度应满足对软弱下卧层验算需要；其余建筑荷载均较大，建议采用桩基础，以第（6-2）细砂作为桩端持力层，可采用预制方桩或管桩，桩进入持力层深度不小于 1.5 倍桩径。

5.若采用桩基础，桩基施工之前应进行试桩，根据试验结果修正桩基参数及单桩竖向承载力标准值，施工后应进行验桩，试桩及验桩数量应满足相关规范要求。单桩竖向承载力特征值须由提前试验确定。

6.高程为相对高程，高程引测点位置见勘探点平面布置图，坐标为相对坐标。

5.2.3 单桩竖向极限承载力标准值计算

根据《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）第 5.3.5 条计算单桩竖向极限承载力标准值，公式（6-2）应为推力泥。计算公式如下（估算结果仅供设计参考）：

$$Q_{uk}=Q_{sk}+Q_{pk}=u\sum q_{sik}l_i+q_{pk}A_p$$

以 SC9 孔为例估算

采用预制方桩，

桩径 d=1m，边长=500mm；

Q_{uk}=1520KN（不计算 5 层及以上土层）

5.2.4 成桩评价

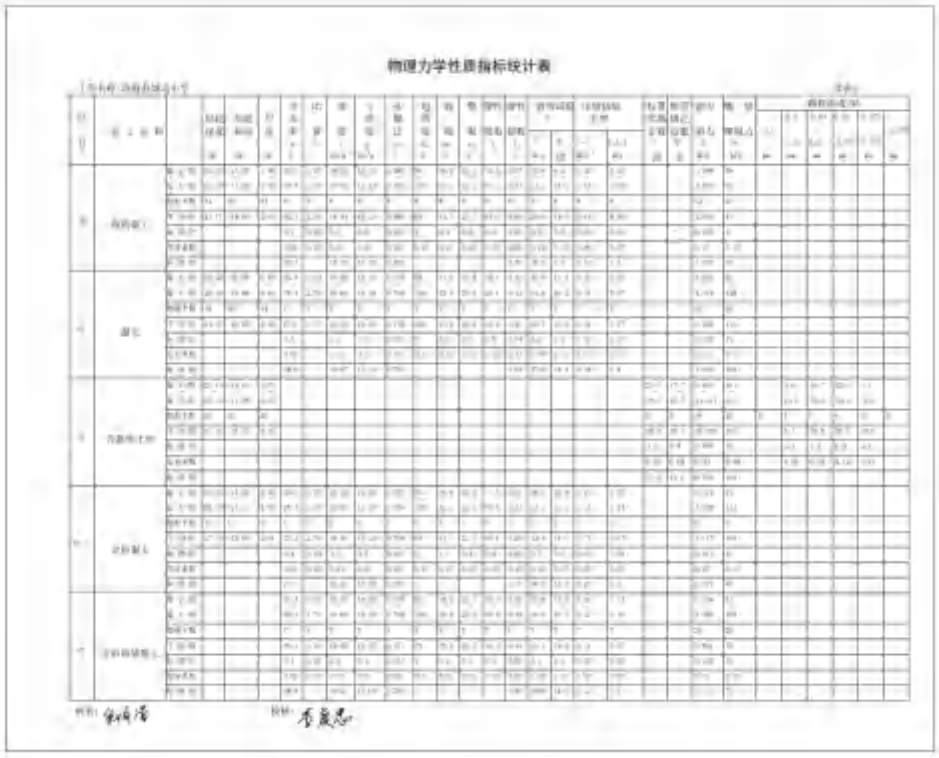
桩基施工现场进行试桩，经采用混凝土预制管桩，由下第（6-1）层，（6-2）层为中密，强度较高，极阻进入时会产生较大阻力，应注意选择配当的机械设备和施工方法，并在施工中应按设计标高和贯入度双控的原则施工；建筑物工程勘察过程，若采用钻孔灌注桩，施工现应按规范配置泥浆，无论岩层或黏土层，成孔过程中提，下钻的速度平直均匀，以防对孔壁造成缺陷作用，导致混凝土灌注后出现缩径或断桩现象。

6 结论与建议

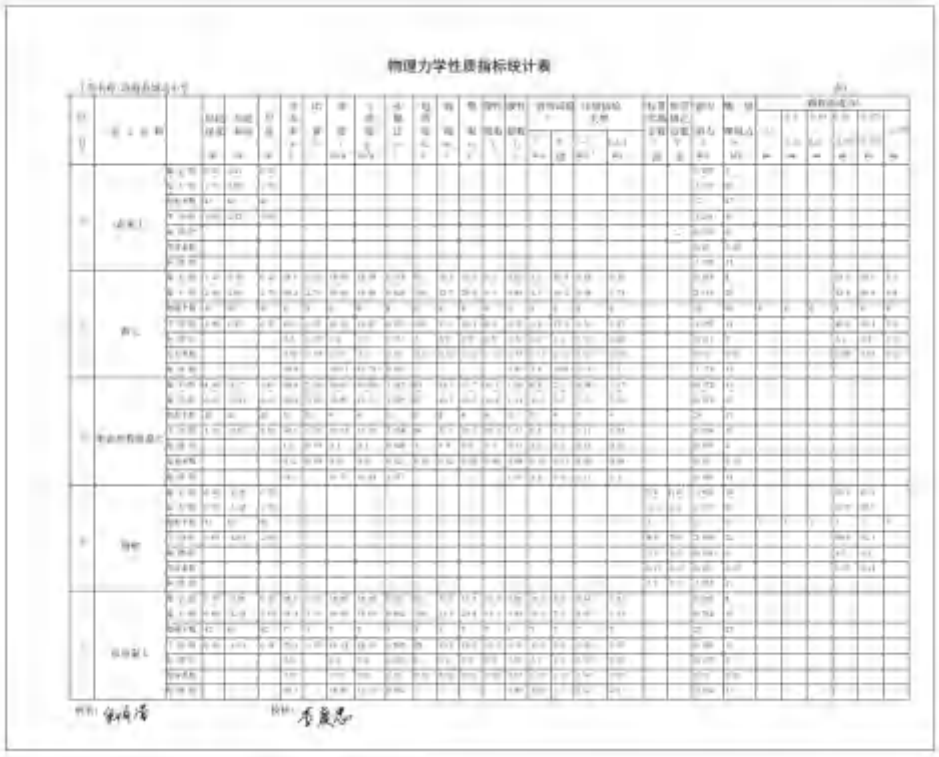
1.拟建场地位于海相沉积平原，地质构造相对稳定，场区基岩埋藏未见活动性断裂通过，场区属一层海相软土场，无不良地质作用，场地四土特分类程度确定，适宜建筑本工程建设；

2.本区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第二组，场地土的类型为软弱场地土，建筑场地类别为Ⅳ类，特征周期值为0.90s，属对建筑抗震不利地段。

3.在长期浸水条件下，地下水对海盐土结构总具腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微弱腐蚀性；在干湿交替作用条件下，地下水对混凝土结构总具微腐蚀性，



物理力学性质指标统计表



物理力学性质指标统计表



物理力学性质指标统计表

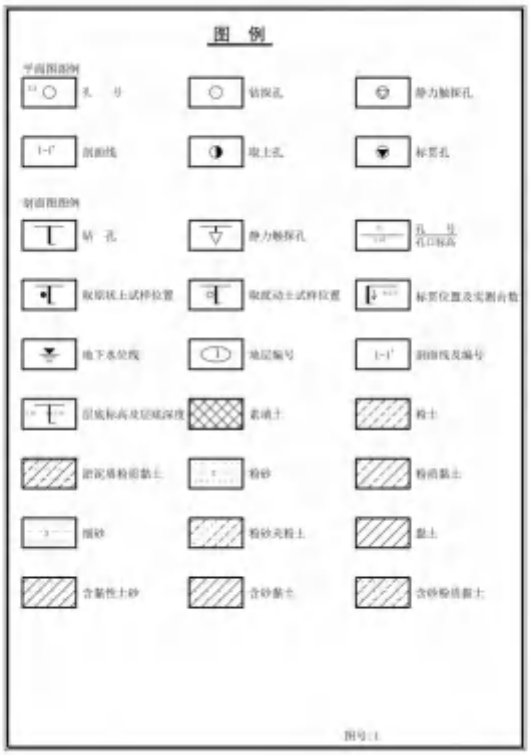


图 例

勘探点一览表

工程名称：滨海县实验小学　　共2页第1页

序号	孔号	类型	孔口高程(m)	孔口坐标	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	扰动样(个)	岩样(个)	标贯(次)
1	C1	静力触探孔	3.68		10.00								
2	C3	静力触探孔	4.19		10.00								
3	C5	静力触探孔	3.72		14.00								
4	C7	静力触探孔	3.71		31.00								
5	C9	静力触探孔	3.71		30.80								
6	J2	取土孔	3.73		10.00	1.20	2.53	1.00	2.73				3
7	J4	取土孔	4.08		10.00	1.50	2.58	1.30	2.78				3
8	J6	取土孔	3.69		30.00	1.10	2.59	0.90	2.79				2
9	J8	取土孔	3.72		30.00	1.10	2.62	0.90	2.82				2
10	C10	静力触探孔	3.73		30.00								
11	C12	静力触探孔	4.18		16.90								
12	C14	静力触探孔	3.72		28.80								
13	C16	静力触探孔	3.76		30.20								
14	C17	静力触探孔	3.71		14.20								
15	C19	静力触探孔	3.71		30.10								
16	C20	静力触探孔	3.69		29.70								
17	C22	静力触探孔	3.68		30.90								
18	C24	静力触探孔	3.71		28.90								
19	C25	静力触探孔	3.68		29.80								
20	C27	静力触探孔	3.72		31.00								
21	C28	静力触探孔	3.67		31.00								
22	C30	静力触探孔	3.92		30.00								

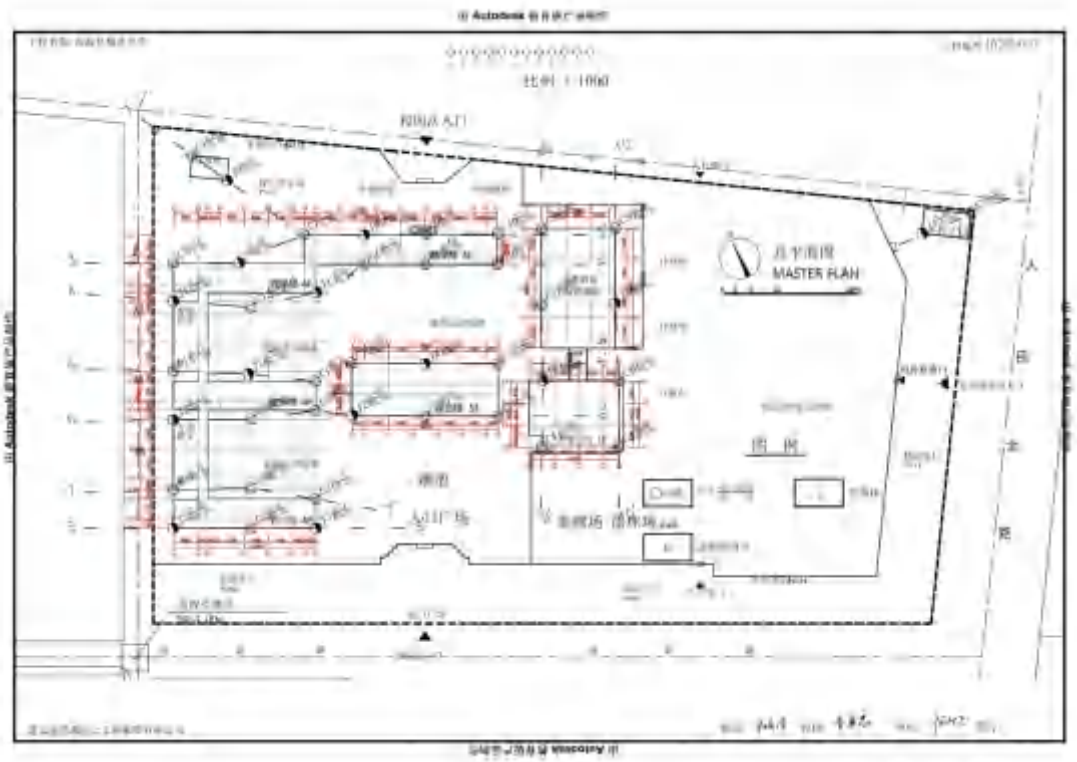
制表：　　审核：

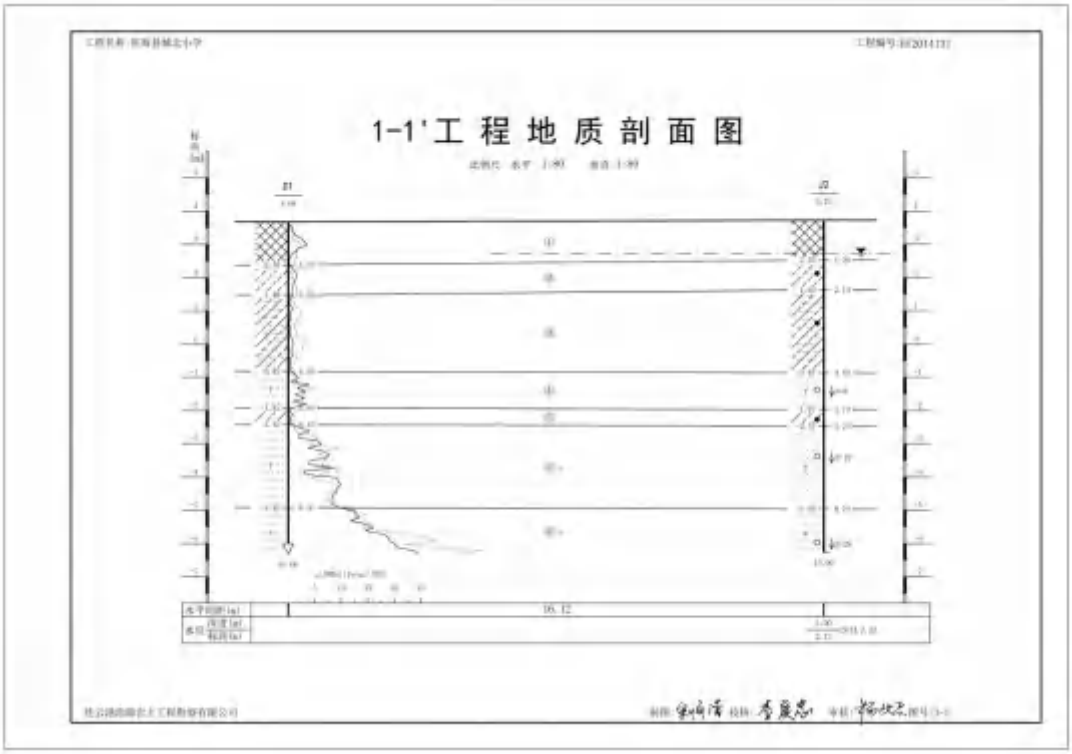
勘探点一览表

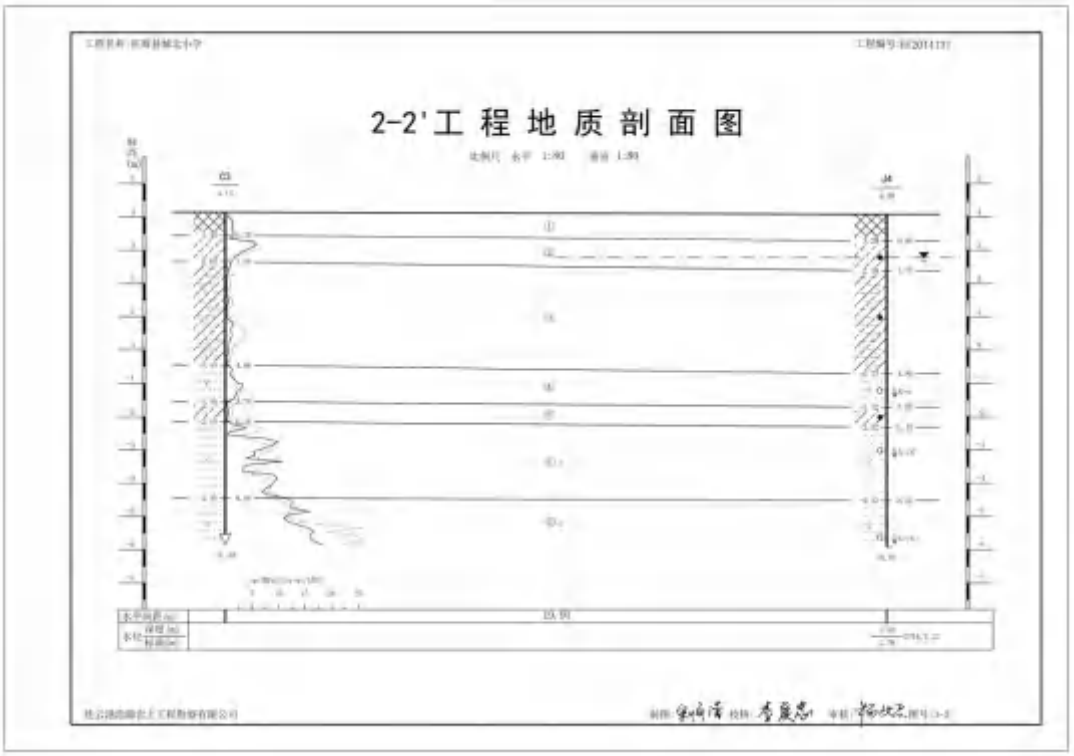
工程名称：滨海县实验小学　　共2页第2页

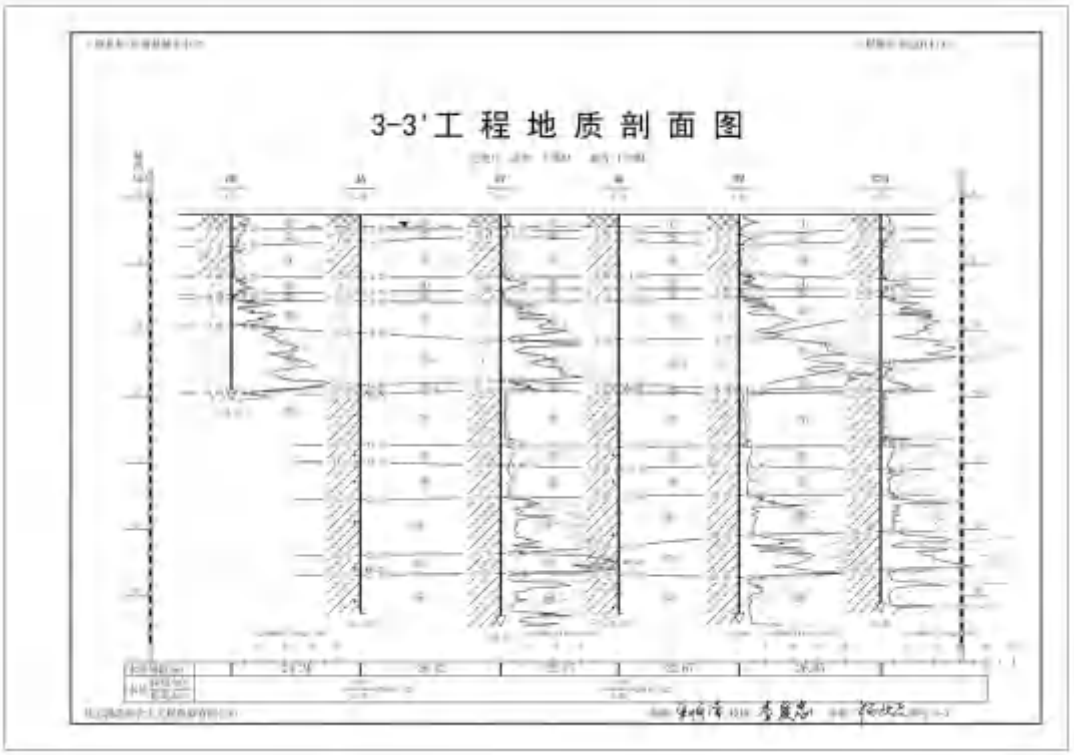
序号	孔号	类型	孔口高程(m)	孔口坐标	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	扰动样(个)	岩样(个)	标贯(次)
23	C31	静力触探孔	3.74		30.00								
24	C33	静力触探孔	3.30		26.50								
25	C35	静力触探孔	3.68		30.10								
26	C36	静力触探孔	3.72		28.70								
27	C37	静力触探孔	3.69		30.50								
28	C40	静力触探孔	3.75		30.00								
29	C41	静力触探孔	3.70		31.00								
30	C42	静力触探孔	3.70		30.00								
31	J11	取土孔	3.96		18.00	1.40	2.56	1.20	2.76				3
32	J13	取土孔	3.68		30.40	1.10	2.58	0.90	2.78				2
33	C15	静力触探孔	3.69		31.00								
34	J18	取土孔	3.68		30.00	1.10	2.58	0.90	2.78				3
35	J21	取土孔	3.71		30.00	1.10	2.61	0.90	2.81				2
36	J23	取土孔	3.72		30.00	1.10	2.62	0.90	2.82				4
37	J26	取土孔	3.69		30.00	1.10	2.59	0.90	2.79				1
38	J29	静力触探孔	3.72		30.00								4
39	J32	取土孔	3.60		30.00	1.00	2.60	0.80	2.80				
40	J34	取土孔	3.71		30.00	1.10	2.61	0.90	2.81				4
41	J35	取土孔	3.71		30.00	1.10	2.61	0.90	2.81				3
42	J39	取土孔	3.72		30.00	1.10	2.62	0.90	2.82				2

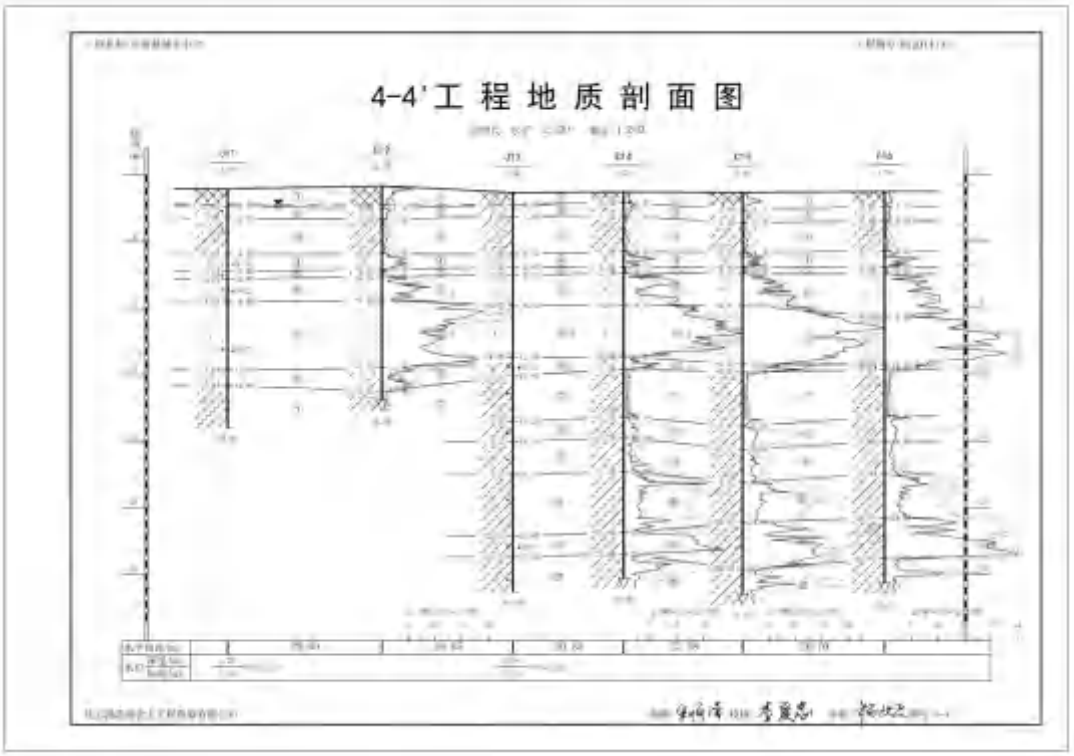
制表：　　审核：

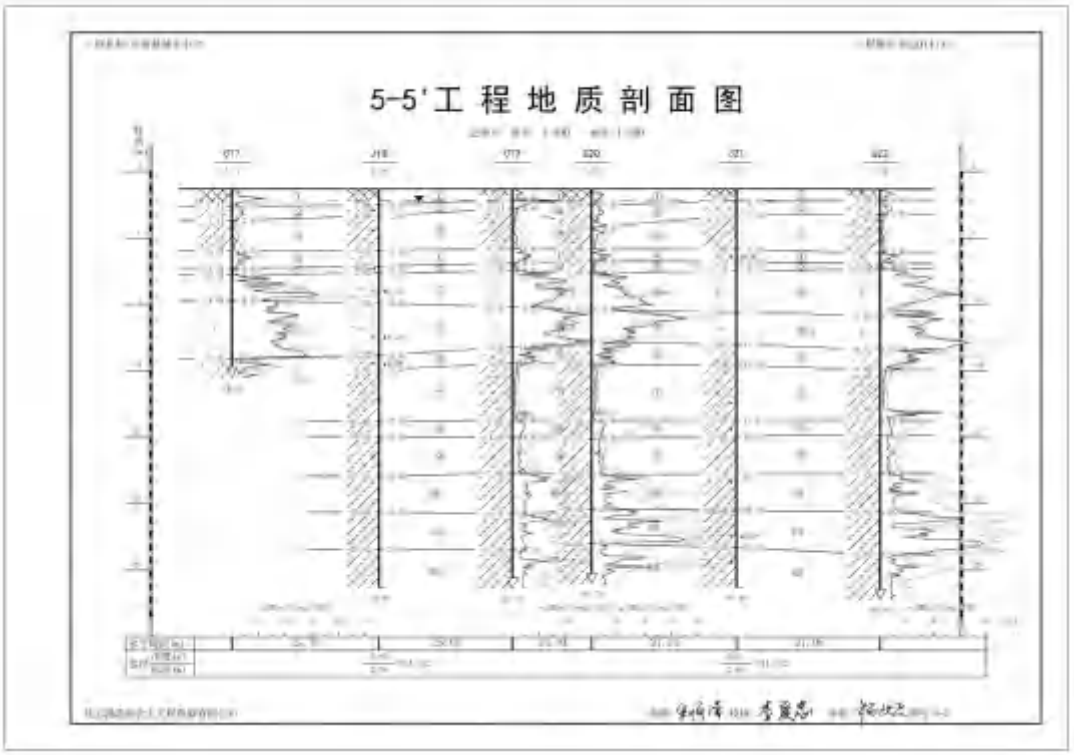

比例 1:1000
总平面图
MASTER PLAN

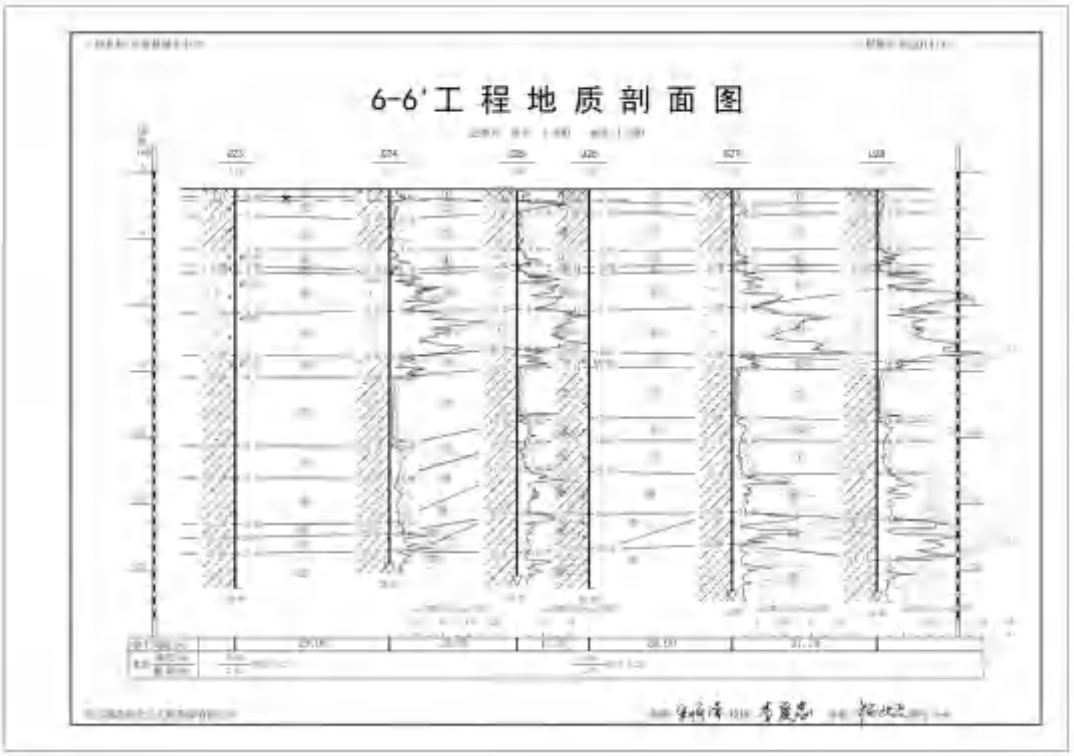

1-1'工程地质剖面图

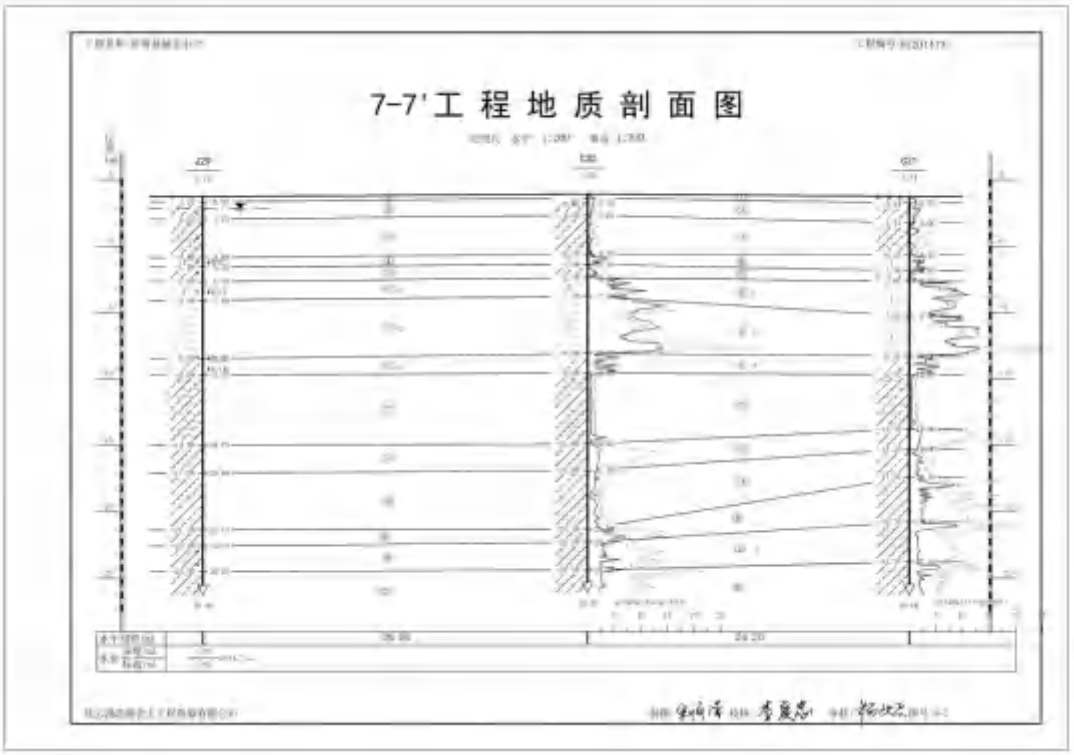

2-2'工程地质剖面图

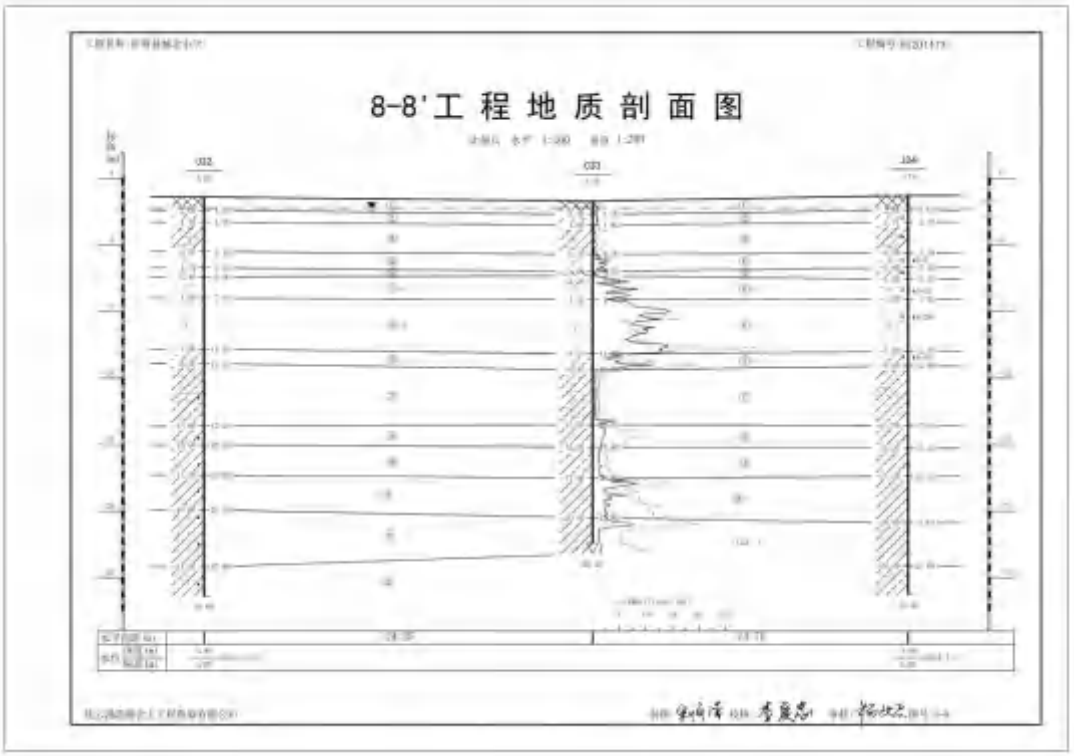

3-3'工程地质剖面图

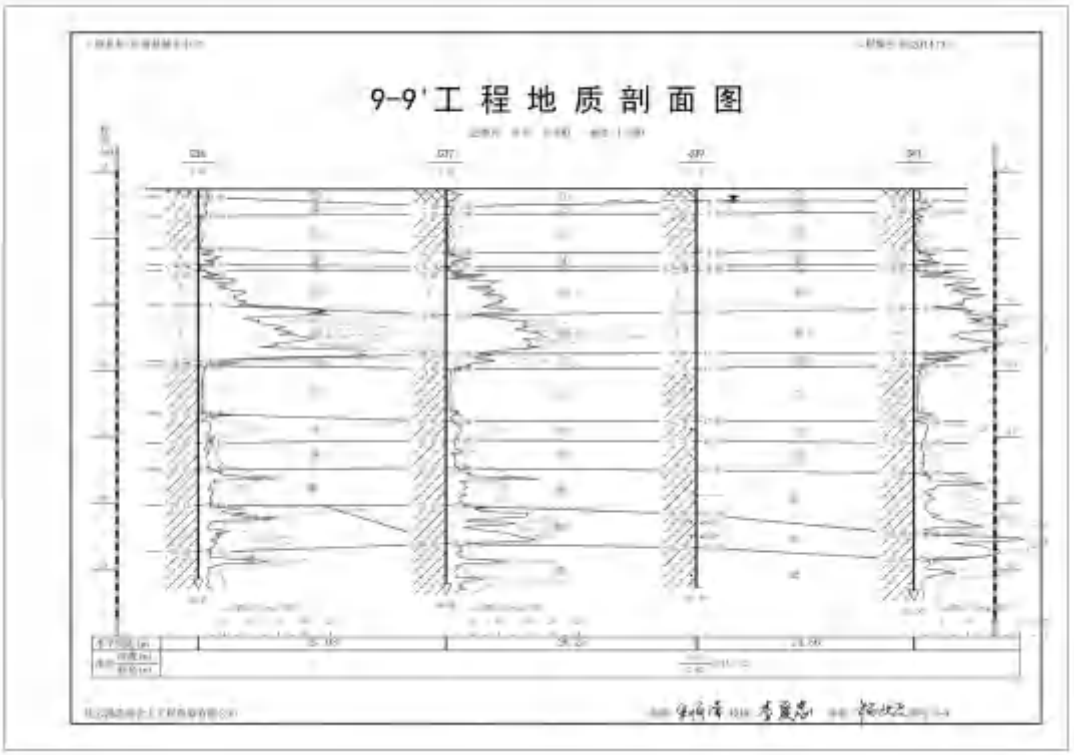

4-4'工程地质剖面图

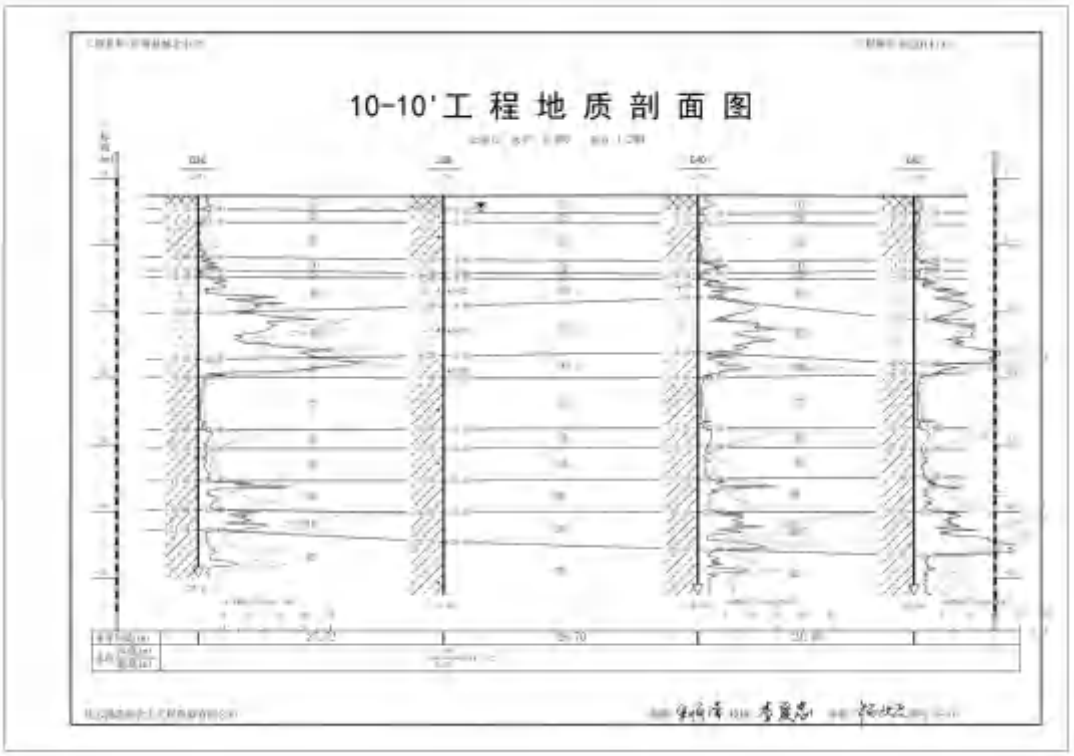

5-5'工程地质剖面图

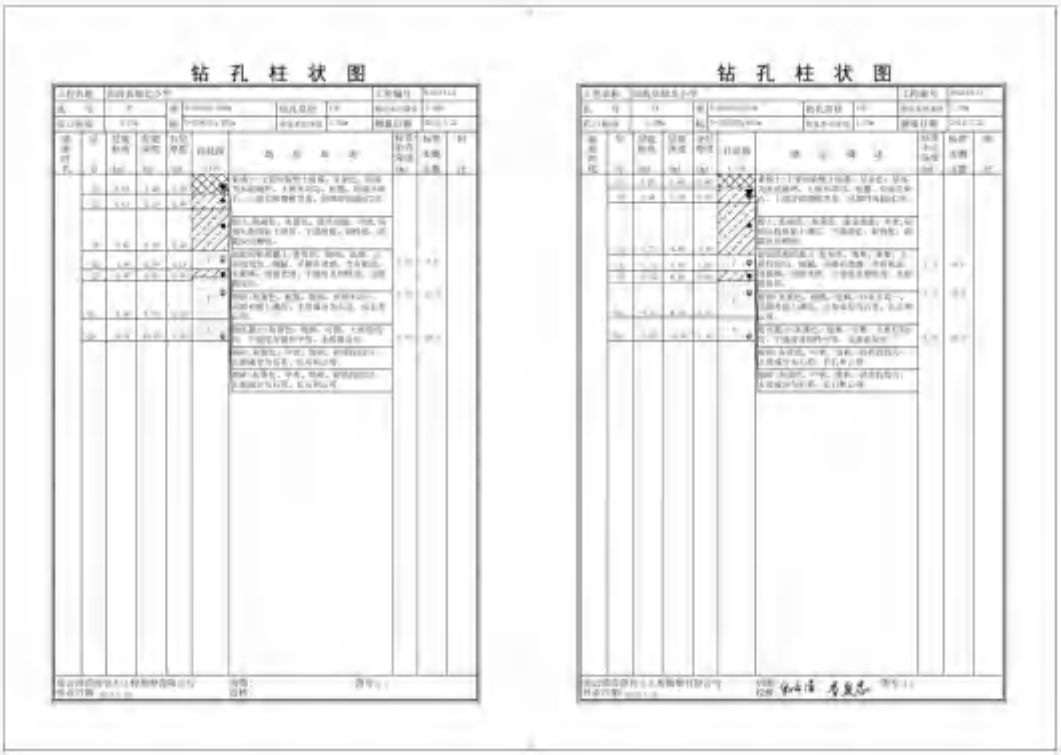

6-6'工程地质剖面图

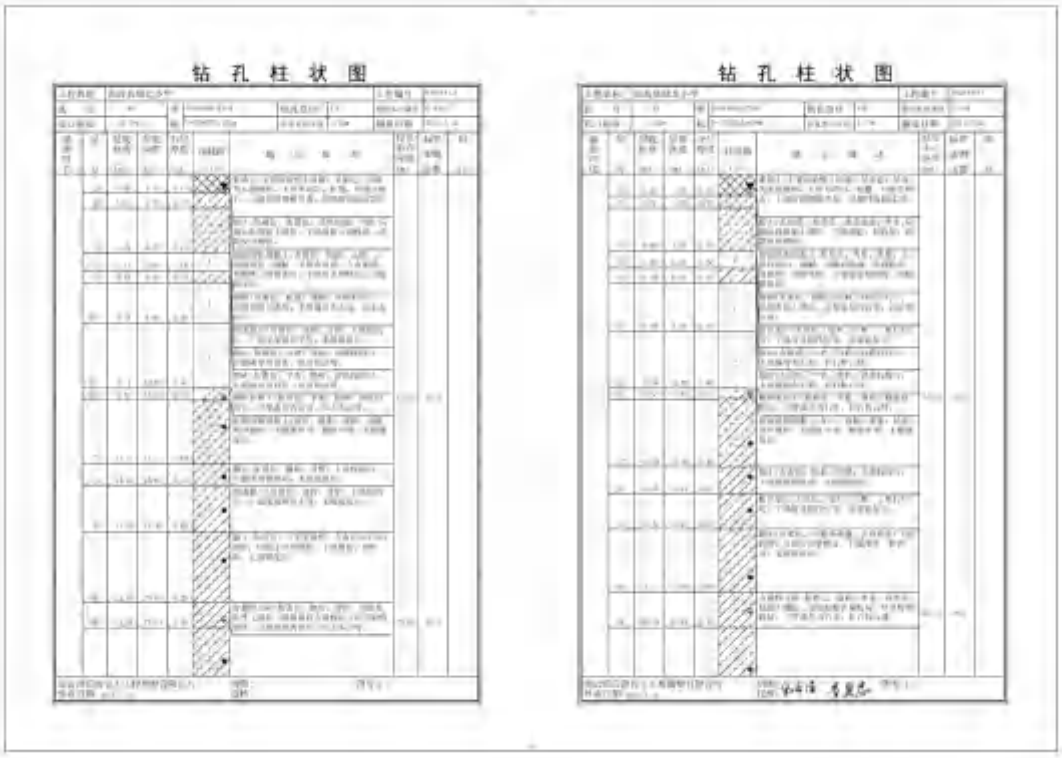

7-7'工程地质剖面图


8-8'工程地质剖面图

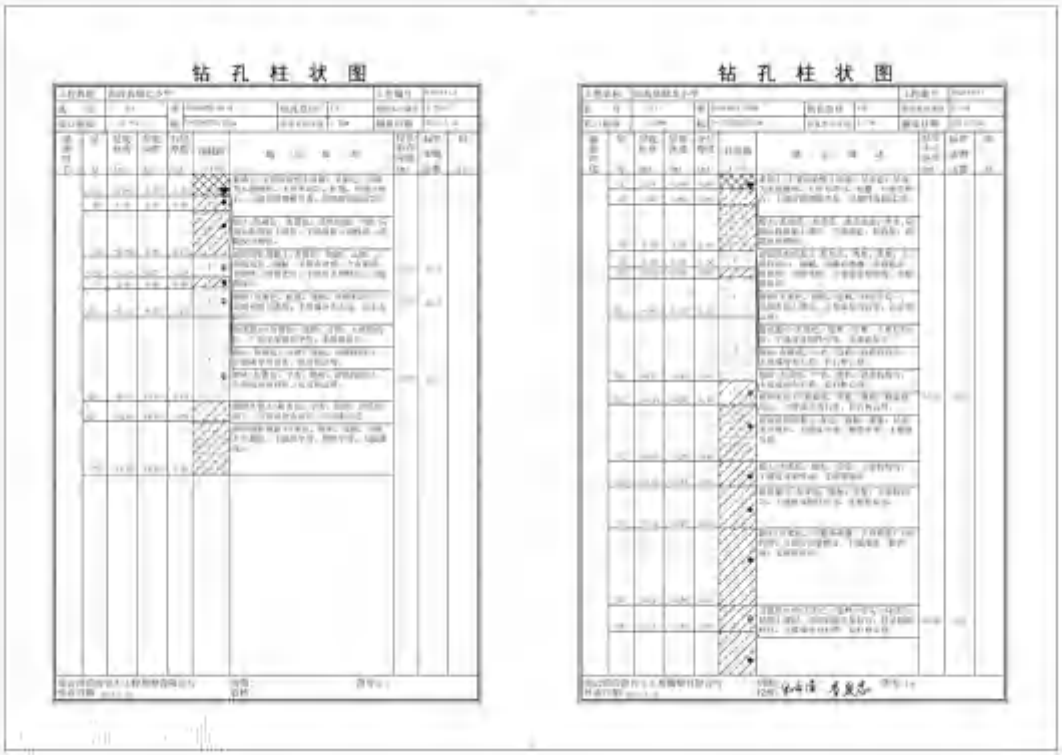

9-9'工程地质剖面图


10-10'工 程 地 质 剖 面 图

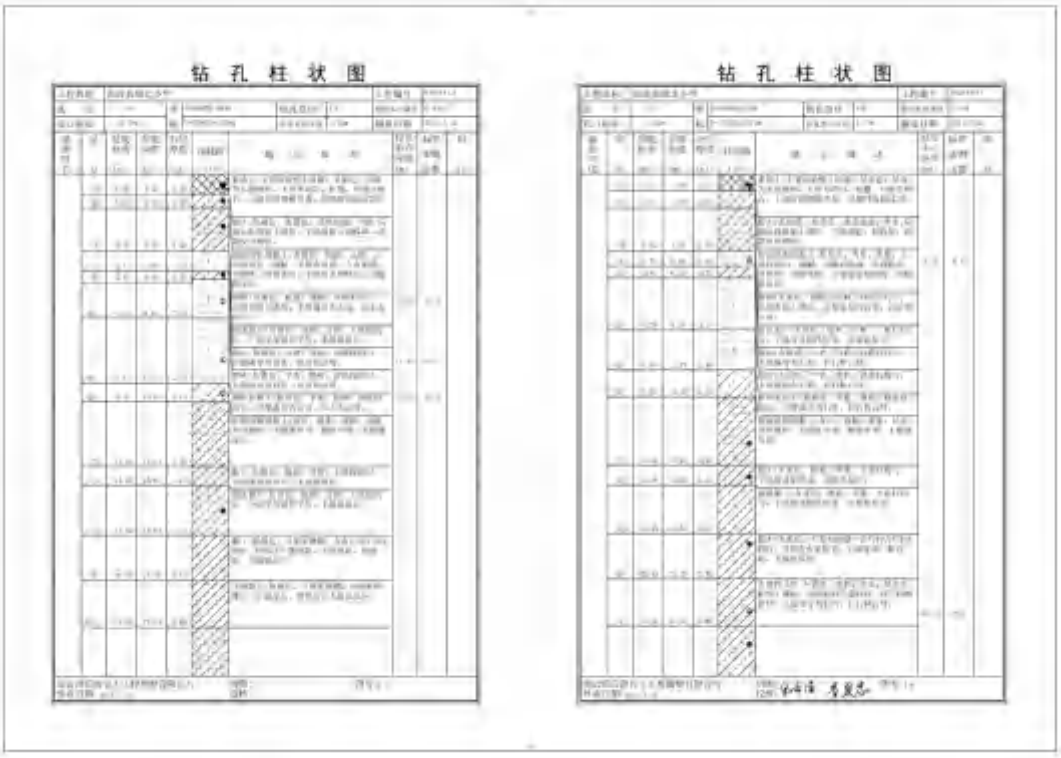

钻 孔 柱 状 图
钻 孔 柱 状 图


钻 孔 柱 状 图

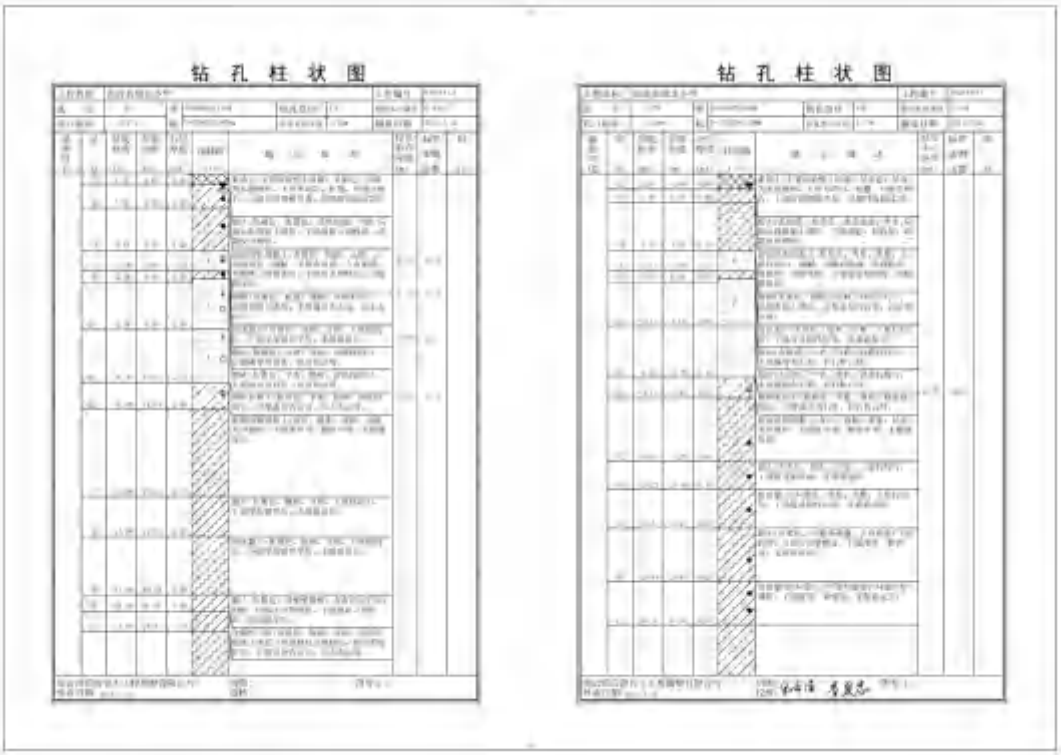
钻 孔 柱 状 图


钻 孔 柱 状 图

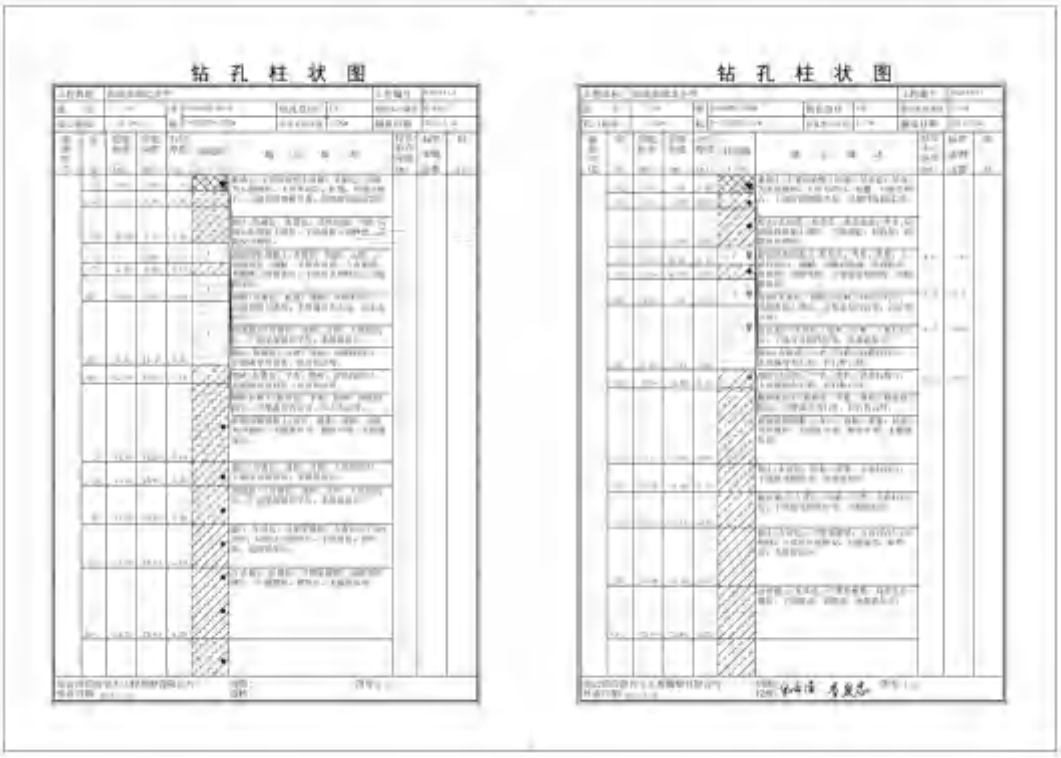
钻 孔 柱 状 图


钻 孔 柱 状 图

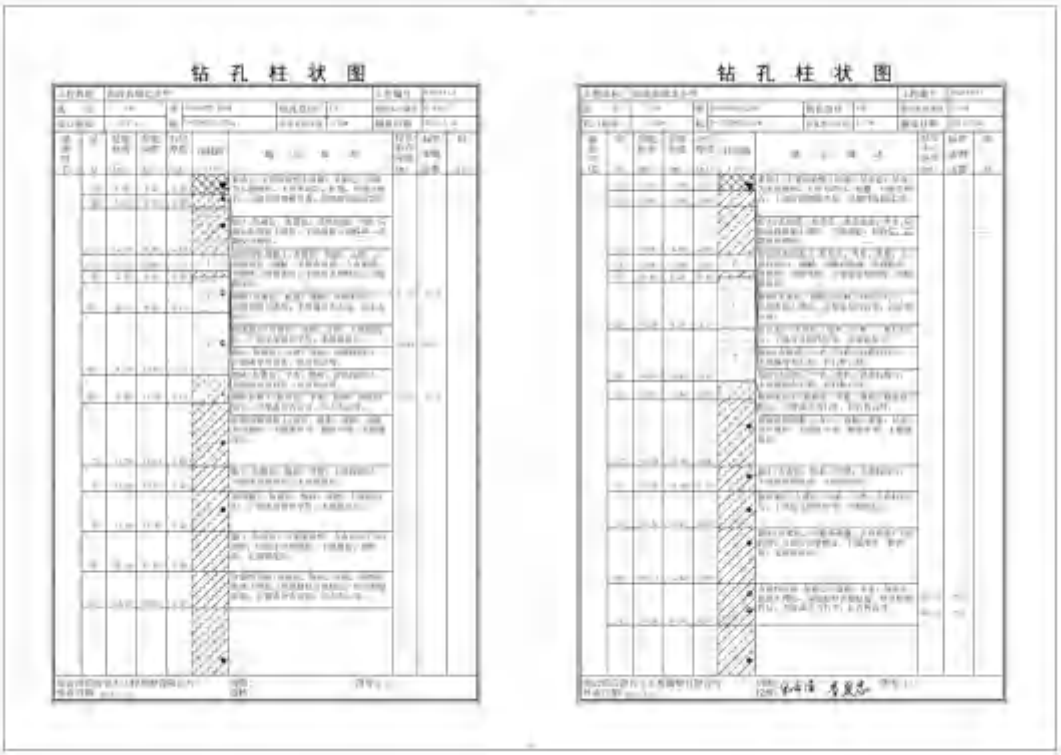
钻 孔 柱 状 图


钻 孔 柱 状 图

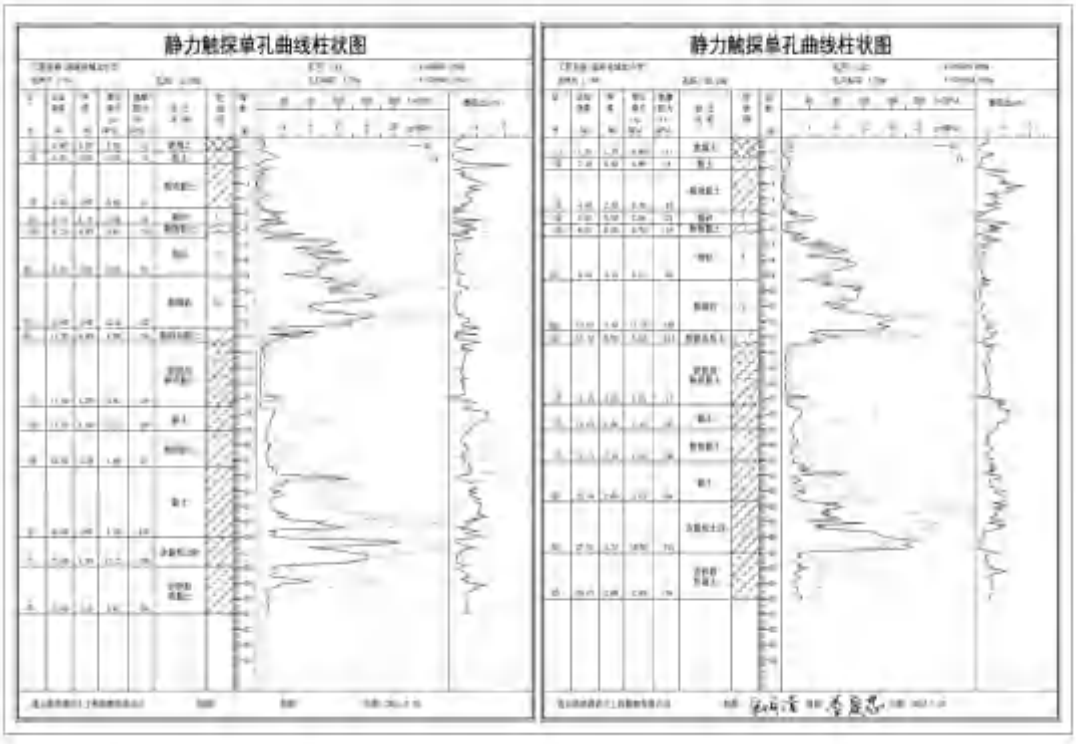
钻 孔 柱 状 图

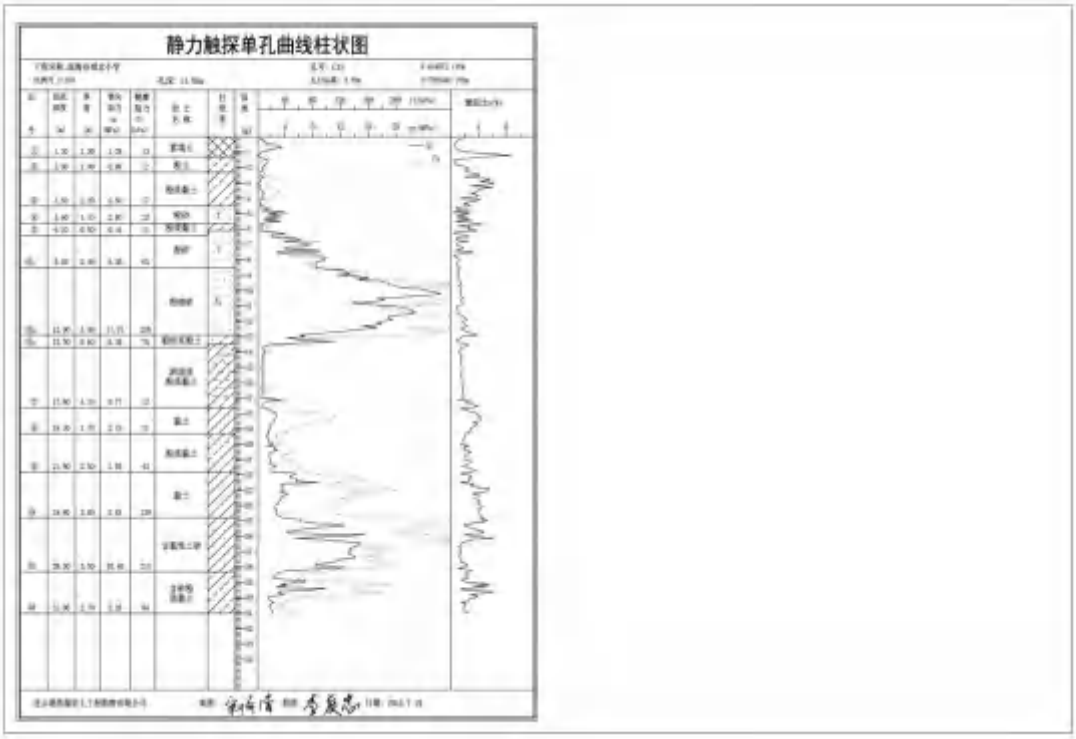

钻 孔 柱 状 图

钻 孔 柱 状 图


钻 孔 柱 状 图

钻 孔 柱 状 图


静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图

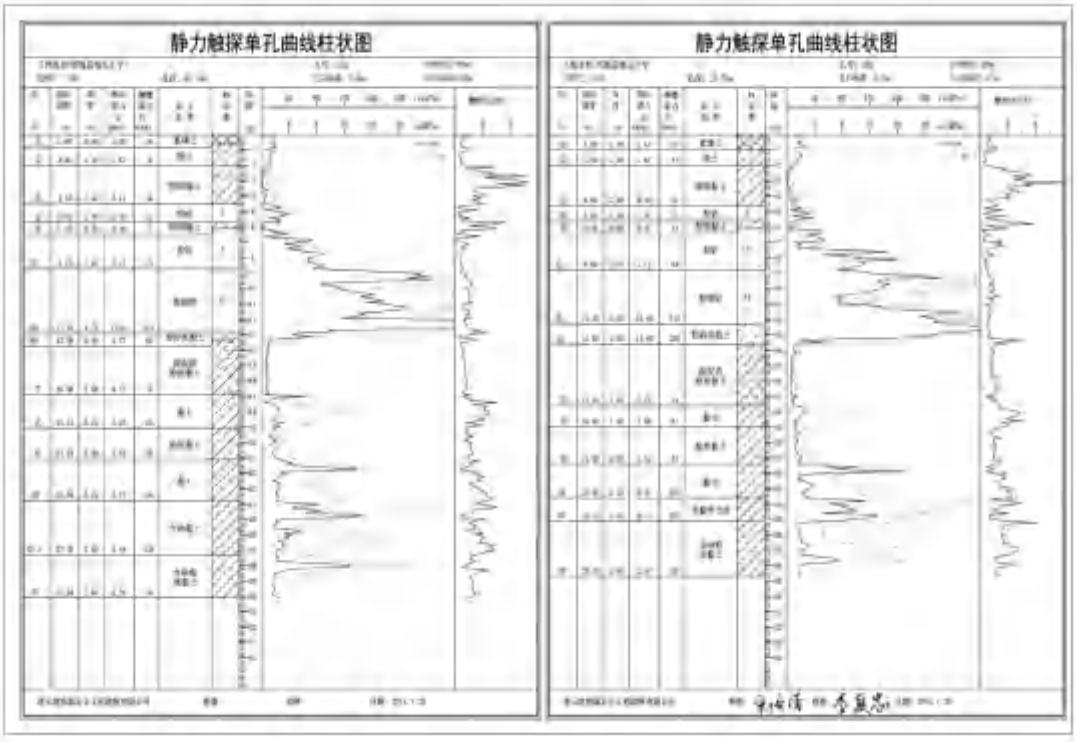

静力触探单孔曲线柱状图

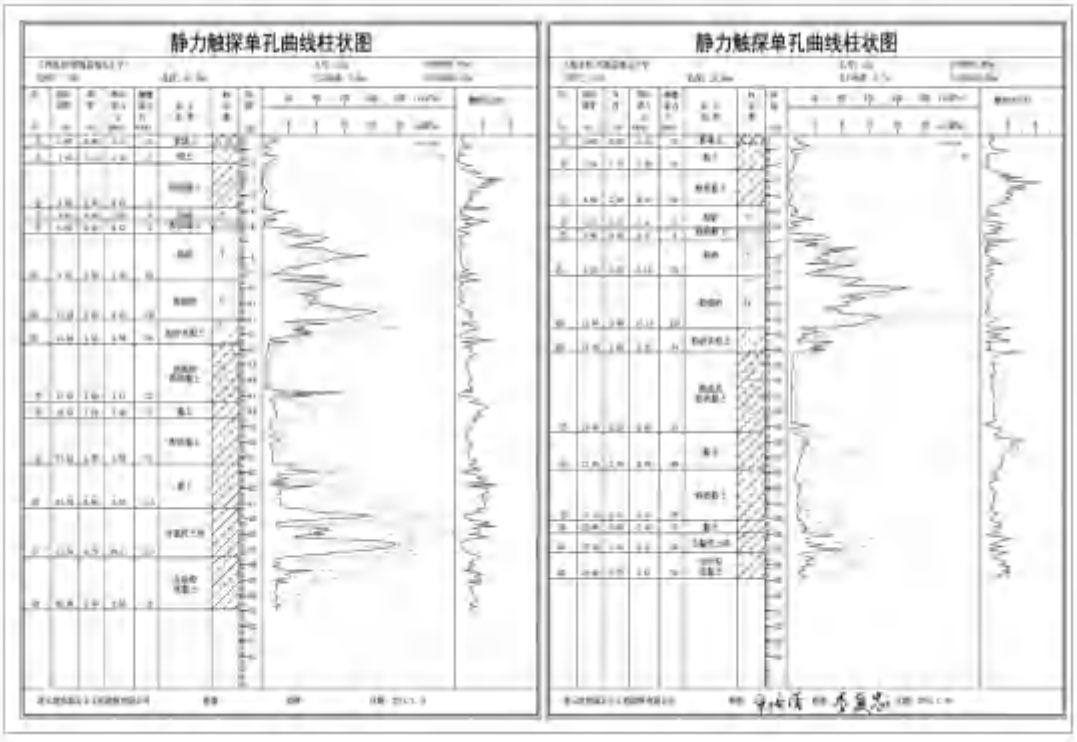

静力触探单孔曲线柱状图

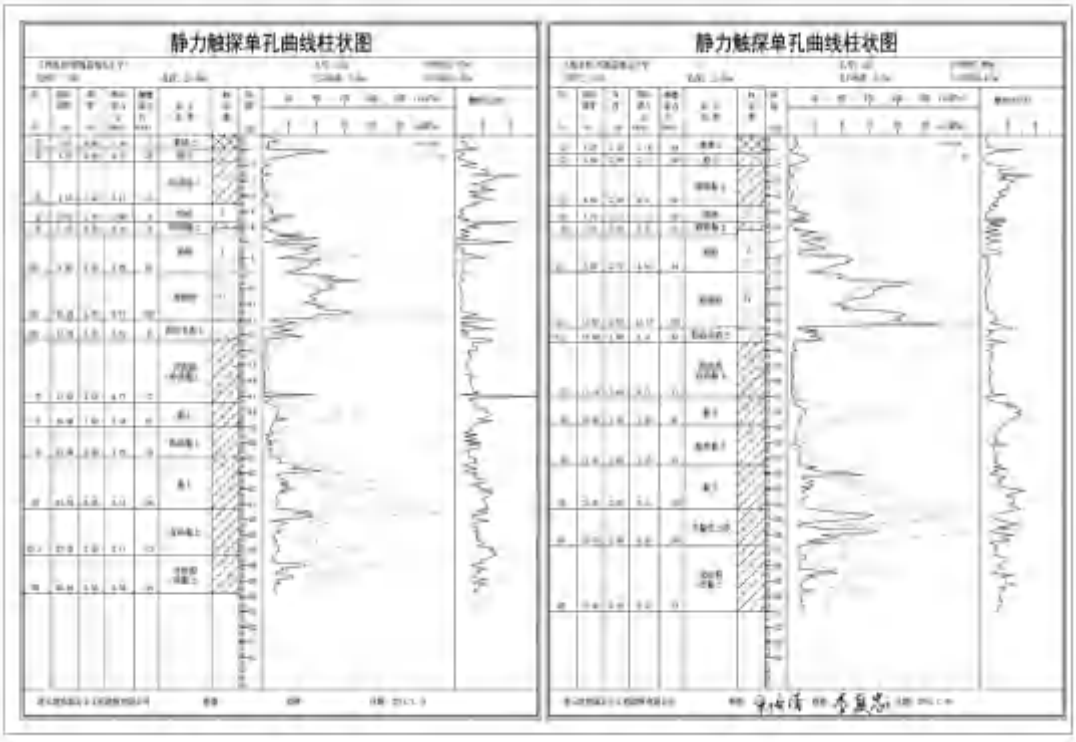

静力触探单孔曲线柱状图

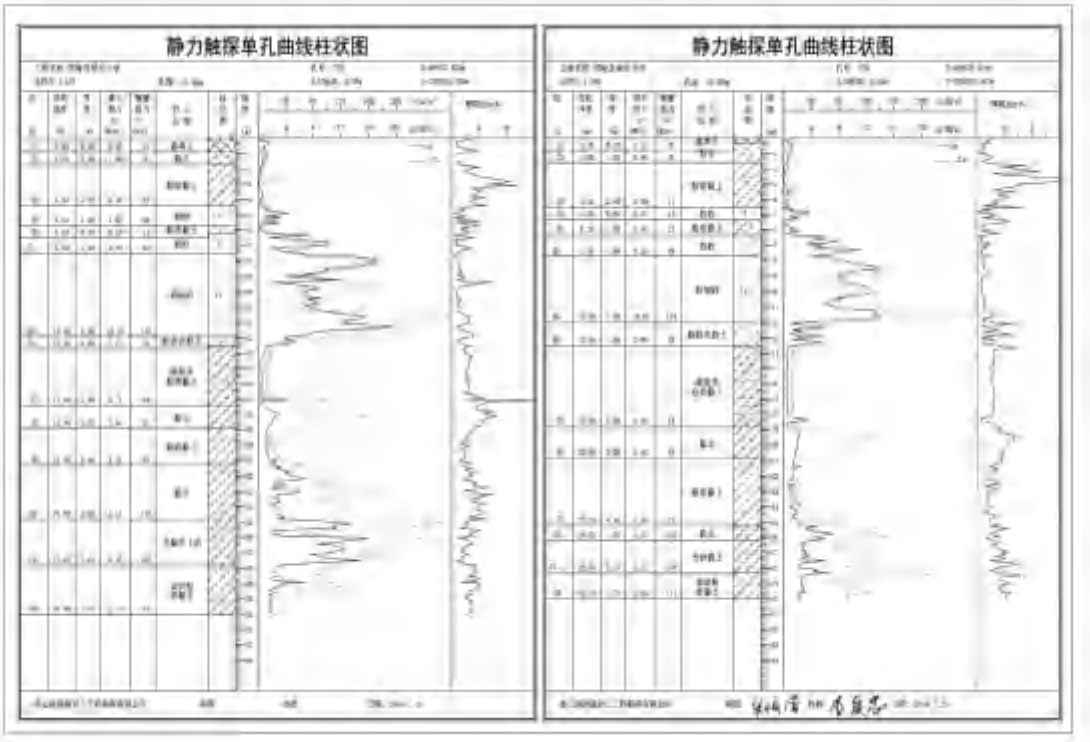

静力触探单孔曲线柱状图

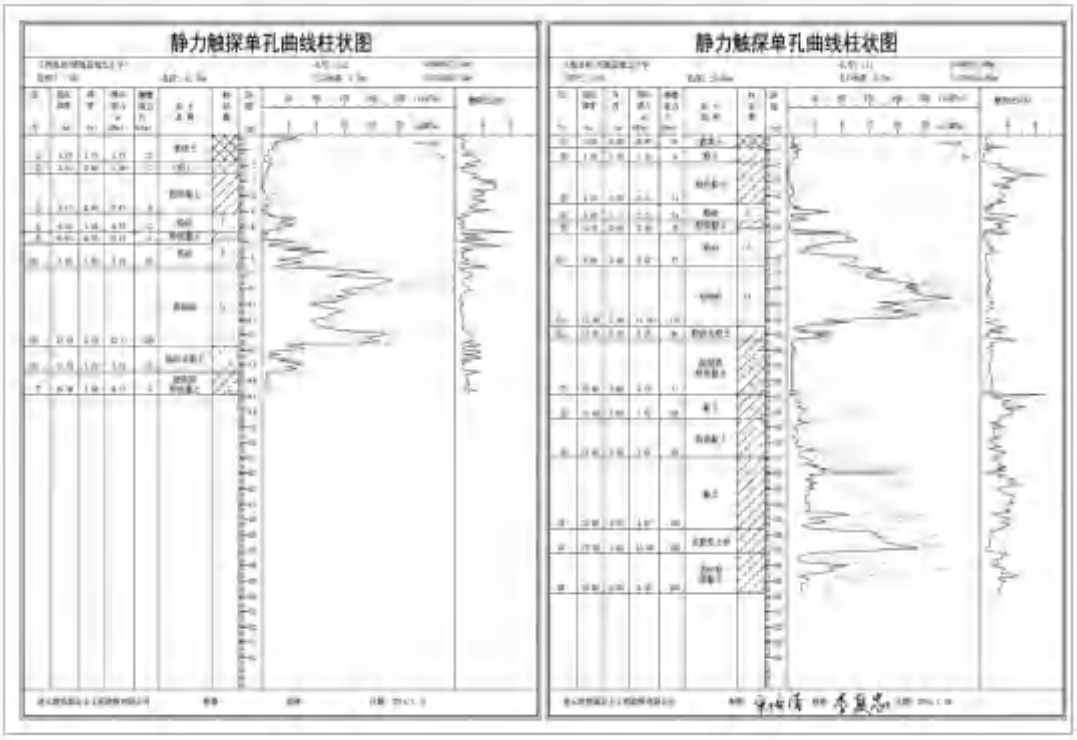

静力触探单孔曲线柱状图

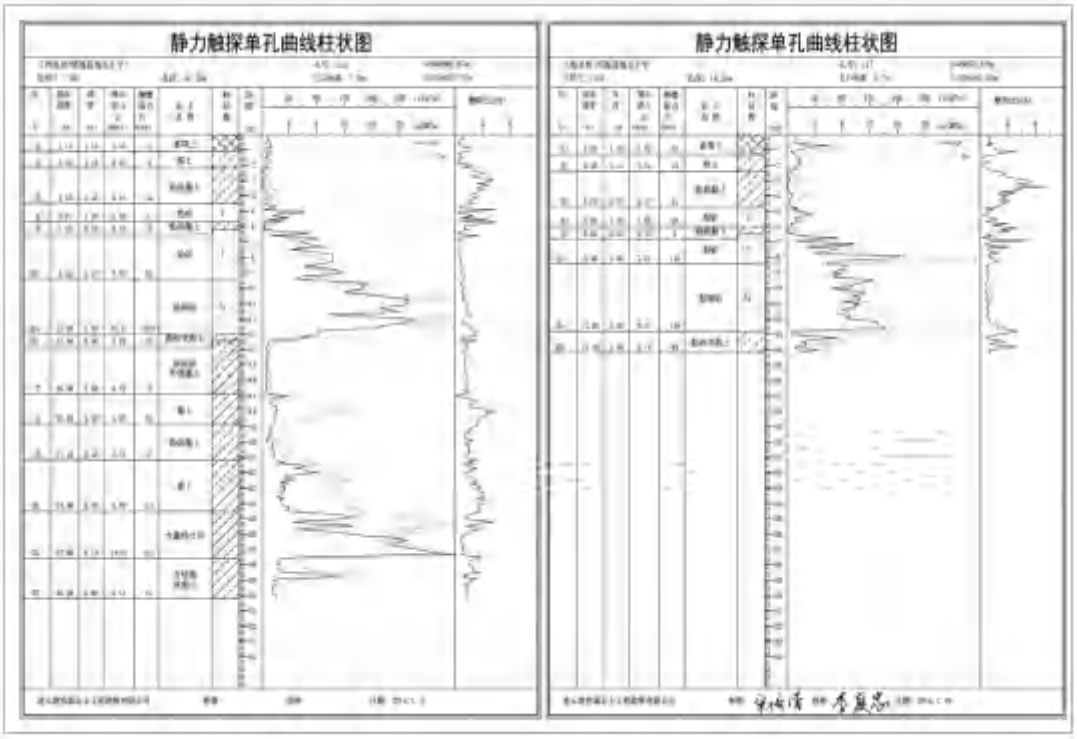

静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图


静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图


静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图

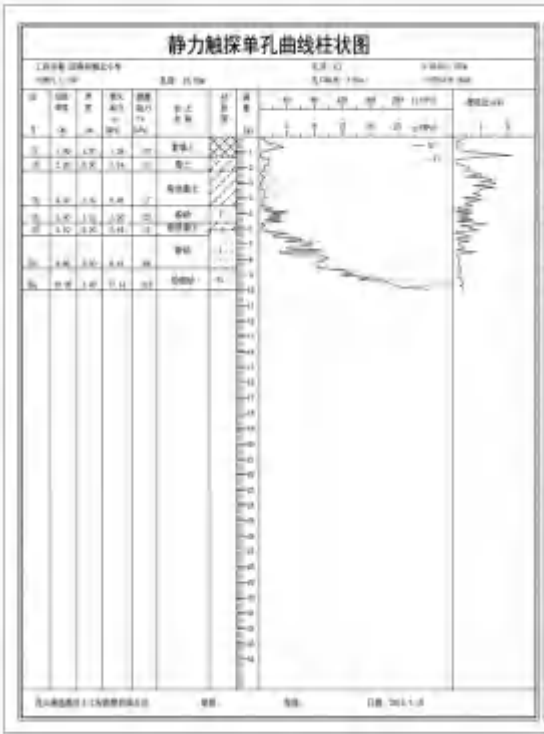

静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图

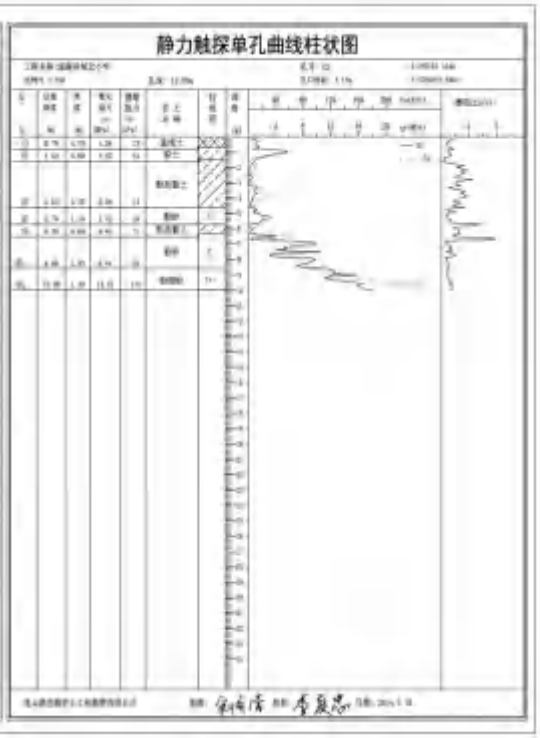

静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图

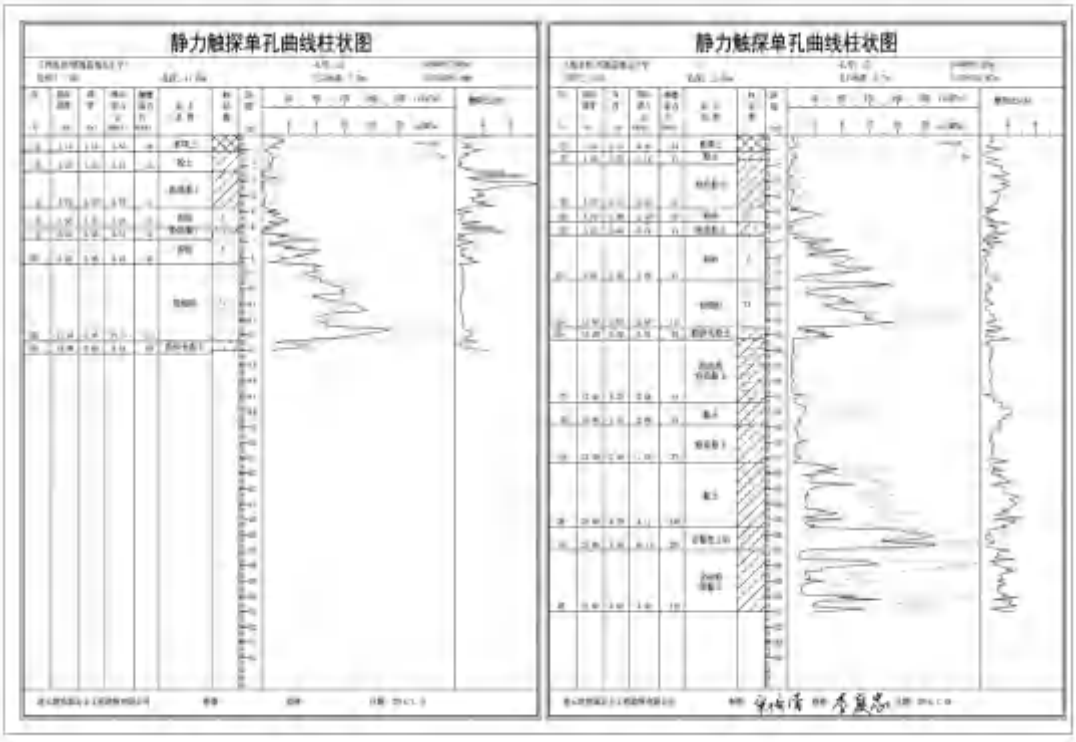

静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图

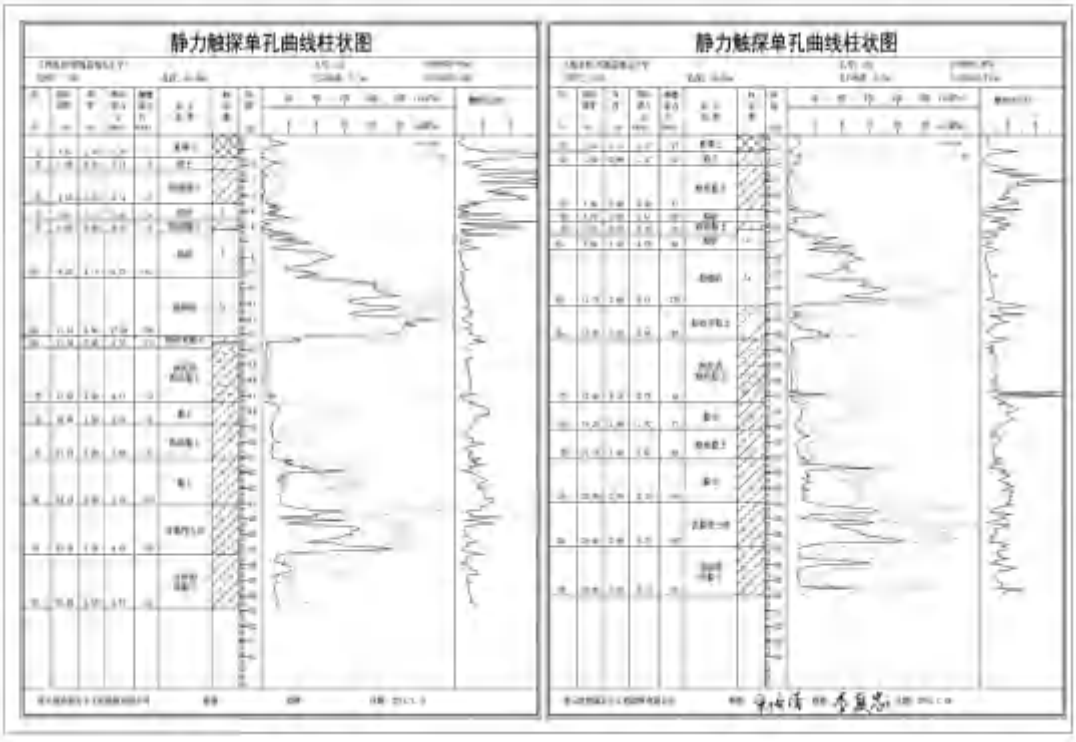

静力触探单孔曲线柱状图

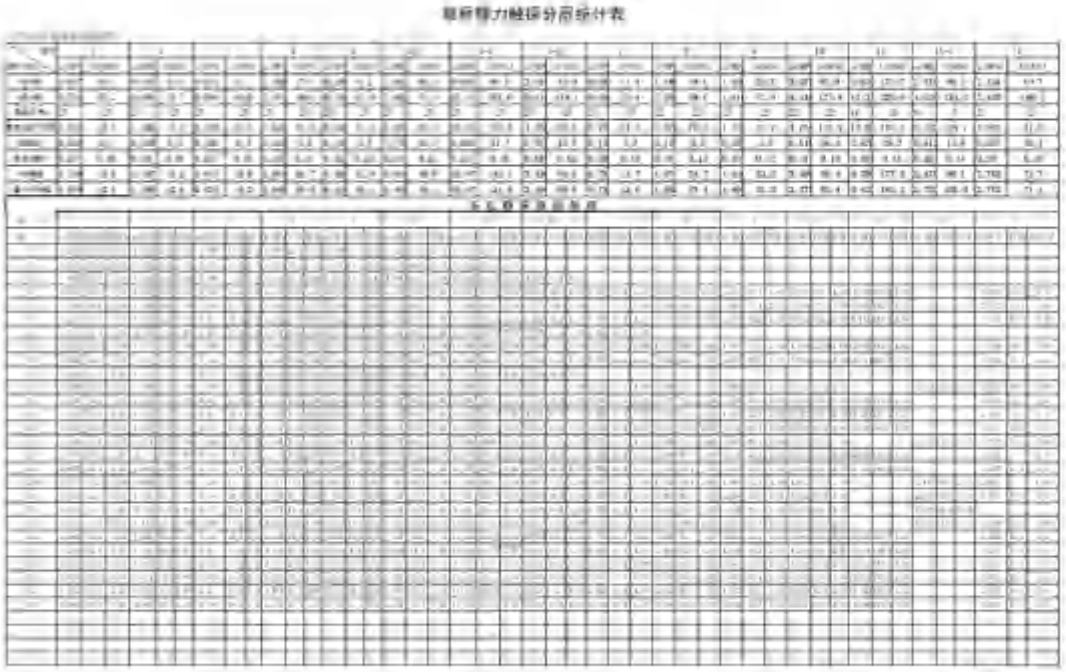

静力触探单孔曲线柱状图


静力触探单孔曲线柱状图

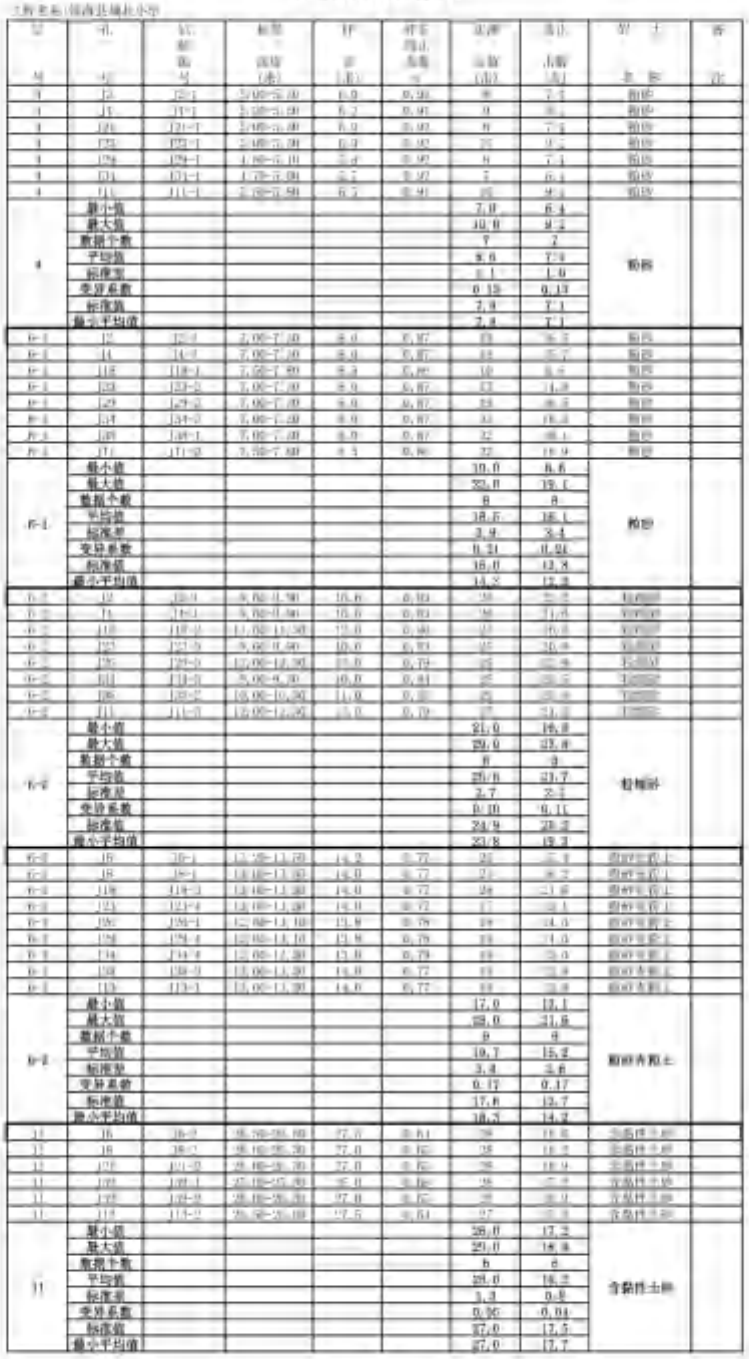

静力触探单孔曲线柱状图


静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图


静力触探单孔曲线柱状图
静力触探单孔曲线柱状图



标贯分层统计表



层号	孔号	标贯编号	深度(m)	锤击数(N)	标准贯入试验击数修正	实测击数(N)	修正击数(N)	岩土名称	备注
3	J2	J2-3	5.00~5.30	5.2	0.96	5	7.1	粉质	
3	J3	J3-3	5.00~5.30	5.2	0.96	9	12.8	粉质	
3	J21	J21-3	5.00~5.30	5.2	0.96	8	11.4	粉质	
3	J23	J23-3	5.00~5.30	5.2	0.96	7	9.9	粉质	
3	J24	J24-3	4.80~5.10	5.4	0.97	6	8.4	粉质	
3	J31	J31-3	4.70~5.00	5.5	0.97	5	6.9	粉质	
3	J11	J11-3	5.00~5.30	5.2	0.96	10	14.2	粉质	
4		最小值				7.0	8.4	粉质	
		最大值				10.0	14.2		
		数据个数				7	7		
		平均值				8.6	11.0		
		标准差				1.1	1.8		
		变异系数				0.13	0.17		
		标准值				7.8	9.1		
		最小平均值				7.8	9.1		
6-1	J2	J2-6	7.00~7.30	7.2	0.97	23	31.7	粉质	
6-1	J4	J4-6	7.00~7.30	7.2	0.97	23	31.7	粉质	
6-1	J18	J18-6	7.00~7.30	7.2	0.97	18	24.8	粉质	
6-1	J23	J23-6	7.00~7.30	7.2	0.97	23	31.7	粉质	
6-1	J29	J29-6	7.00~7.30	7.2	0.97	23	31.7	粉质	
6-1	J34	J34-6	7.00~7.30	7.2	0.97	23	31.7	粉质	
6-1	J39	J39-6	7.00~7.30	7.2	0.97	22	30.4	粉质	
6-1	J1	J1-6	7.00~7.30	7.2	0.97	22	30.4	粉质	
6-1	最小值					18.0	24.8	粉质	
	最大值					23.0	31.7		
	数据个数					8	8		
	平均值					21.5	29.6		
	标准差					2.1	2.9		
	变异系数					0.10	0.10		
	标准值					19.4	26.7		
	最小平均值					20.8	28.7		
6-2	J2	J2-6	9.80~11.50	10.6	0.93	38	52.3	粉质黏土	
6-2	J4	J4-6	9.80~11.50	10.6	0.93	38	52.3	粉质黏土	
6-2	J18	J18-6	11.00~11.30	11.0	0.90	37	51.0	粉质黏土	
6-2	J23	J23-6	9.00~11.50	10.6	0.93	35	48.2	粉质黏土	
6-2	J29	J29-6	12.00~12.30	12.0	0.74	25	34.4	粉质黏土	
6-2	J34	J34-6	8.00~8.30	10.0	0.84	35	48.2	粉质黏土	
6-2	J39	J39-6	10.00~10.30	11.0	0.80	36	49.6	粉质黏土	
6-2	J1	J1-6	12.00~12.30	12.0	0.74	27	37.2	粉质黏土	
6-2	最小值					21.0	28.8	粉质黏土	
	最大值					29.0	39.8		
	数据个数					8	8		
	平均值					28.6	39.4		
	标准差					2.7	3.7		
	变异系数					0.10	0.11		
	标准值					24.9	34.2		
	最小平均值					25.8	35.3		
6-3	J6	J6-3	12.50~13.20	14.2	0.77	28	36.4	粉砂夹粉土	
6-3	J8	J8-3	13.10~13.40	14.0	0.77	27	35.2	粉砂夹粉土	
6-3	J16	J16-3	13.10~13.40	14.0	0.77	26	33.8	粉砂夹粉土	
6-3	J21	J21-3	13.10~13.40	14.0	0.77	27	35.2	粉砂夹粉土	
6-3	J26	J26-3	12.80~13.10	13.8	0.78	28	35.8	粉砂夹粉土	
6-3	J28	J28-3	12.80~13.10	13.8	0.78	28	35.8	粉砂夹粉土	
6-3	J34	J34-3	12.60~12.90	13.6	0.79	28	35.4	粉砂夹粉土	
6-3	J38	J38-3	13.00~13.30	14.0	0.77	28	36.4	粉砂夹粉土	
6-3	J13	J13-3	13.00~13.30	14.0	0.77	28	36.4	粉砂夹粉土	
6-3	最小值					27.0	35.1	粉砂夹粉土	
	最大值					28.0	36.4		
	数据个数					9	9		
	平均值					27.7	36.0		
	标准差					0.5	0.7		
	变异系数					0.02	0.02		
	标准值					27.2	35.3		
	最小平均值					27.5	35.7		
11	J6	J6-9	35.20~35.80	77.5	0.64	28	43.8	含黏性土砂	
11	J8	J8-9	35.10~35.30	77.0	0.65	25	38.5	含黏性土砂	
11	J16	J16-9	35.10~35.30	77.0	0.65	28	43.1	含黏性土砂	
11	J21	J21-9	35.10~35.40	77.0	0.65	25	38.5	含黏性土砂	
11	J26	J26-9	35.10~35.30	77.0	0.65	25	38.5	含黏性土砂	
11	J28	J28-9	35.10~35.30	77.0	0.65	25	38.5	含黏性土砂	
11	J34	J34-9	35.20~35.80	77.5	0.64	27	42.2	含黏性土砂	
11	最小值					25.0	38.5	含黏性土砂	
	最大值					28.0	43.8		
	数据个数					8	8		
	平均值					26.6	41.2		
	标准差					1.3	2.0		
	变异系数					0.05	0.05		
	标准值					25.3	39.2		
	最小平均值					25.8	39.9		



分层土工试验成果统计表

工程名称：滨海县城北小学　　试验编号：　　报告日期：2021.9.26

层号	野外土样编号	取样深度 m	颗粒分析大小(mm) 砾粒	砂粒	粉粒	黏粒	胶粒	含水率 w %	比重 G_s	密度 ρ g/cm³	孔隙比 e	饱和度 S_r %	液限 w_L %	塑限 w_P %	塑性指数 I_P	液性指数 I_L	土样名称	试验方法	固结压力 p kPa	压缩系数 a_{1-2} MPa⁻¹	压缩模量 E_s MPa
②	①-1	1.50				35.6	42.4	14.5	34.5	2.72	16.3	1.46	71.7	31.4	15.1	0.81	粉土	q	1.0	18.4	压缩	0.40	5.47
②	①-1	1.20				31.5	51.4	6.8	29.7	2.72	16.4	1.38	73.2	30.1	14.8	0.71	粉土	q	1.0	18.4	压缩	0.51	5.86
②	①-1	1.00				29.3	51.5	7.2	29.8	2.72	16.3	1.41	71.8	30.9	15.2	0.71	粉土	q	1.0	18.3	压缩	0.51	5.91
②	①-1	1.00				28.9	52.4	6.7	29.4	2.73	16.3	1.39	71.9	30.7	15.4	0.69	粉土	q	1.0	18.3	压缩	0.50	5.89
②	①①-1	1.40				41.2	52.1	6.7	28.6	2.72	16.4	1.36	71.9	30.4	15.0	0.83	粉土	q	1.0	18.2	压缩	0.50	5.92
②	①①-1	1.20				34.5	58.9	6.6	28.9	2.72	16.2	1.37	72.1	30.8	15.1	0.81	粉土	q	1.0	18.2	压缩	0.49	5.93
②	①①-1	1.00				36.5	50.2	6.2	28.4	2.72	16.3	1.35	72.1	30.9	15.1	0.82	粉土	q	1.0	18.2	压缩	0.51	5.98
②	①①-1	1.10				34.9	53.1	6.1	28.1	2.72	16.3	1.34	72.1	30.8	15.1	0.80	粉土	q	1.0	18.3	压缩	0.48	5.94
	最小值								28.4	2.72	16.2	1.34	71.7	30.1	14.8	0.69		q	1.0	18.2	压缩	0.48	5.84
	最大值								29.8	2.73	16.4	1.41	72.1	30.9	15.4	0.83		q	1.0	18.4	压缩	0.51	5.98
	数据个数		n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n			n	n	n	n	n
	平均值					35.0	52.4	7.0	29.1	2.72	16.3	1.40	72.0	30.5	15.1	0.79		q	1.0	17.8	压缩	0.50	5.91
	变异系数								0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.07			0.11	0.02		0.07	0.00
	标准值								29.8		16.1	1.47	0.00			0.90		q	1.0	18.4	压缩	0.48	5.9
③	②-2	2.20							28.6	2.70	16.8	1.32	69.3	32.7	17.6	1.46	重粉质黏壤砂土	q	4.0	5.4	压缩	1.21	4.72
③	①-2	2.00							30.2	2.70	16.7	1.34	73.9	33.1	17.7	1.40	重粉质黏壤砂土	q	3.9	5.4	压缩	1.19	4.78
③	①①-2	2.30							32.1	2.70	16.5	1.31	73.6	33.2	17.5	1.44	重粉质黏壤砂土	q	4.0	5.5	压缩	1.04	4.59
③	①①-2	2.00							31.5	2.70	16.6	1.33	73.8	33.2	17.6	1.44	重粉质黏壤砂土	q	4.0	5.4	压缩	1.09	4.73
③	①①-2	2.00							31.8	2.70	16.7	1.33	73.8	33.4	17.6	1.45	重粉质黏壤砂土	q	4.0	5.4	压缩	1.08	4.70
③	①①-2	2.00							30.8	2.70	16.7	1.33	73.8	33.4	17.6	1.45	重粉质黏壤砂土	q	4.0	5.4	压缩	1.08	4.69



分层土工试验成果统计表

层号	野外土样编号	取样深度 m	颗粒分析大小(mm) 漂石	卵石	砾粒	砂粒	粉粒	黏粒	含水率 %	比重	密度 g/cm³	孔隙比	饱和度 %	液限 %	塑限 %	塑性指数	液性指数	土样名称	剪切试验 试验方法	黏聚力 kPa	内摩擦角 °	压缩试验 试验方法	压缩系数 MPa⁻¹	压缩模量 MPa
①	ZK1-01	2.50				72.6	27.4											粉砂						
①	ZK9-01	4.80				64.4	35.6											粉砂						
①	ZK1-03	4.70				63.8	36.2											粉砂						
	最小值																							
	最大值																							
	数据个数		7	7	7	7	7	7																
	平均值					66.9	33.1																	
	变差系数																							
	标准值																							
②	ZK-1	6.00							31.2	2.70	19.2	14.7	0.837	33.6	19.5	14.1	0.81	粉质黏土	q	38.7	5.7	无性	0.40	2.84
②	ZK-3	6.20							29.8	2.75	19.3	15.0	0.813	33.9	19.4	14.5	0.72	粉质黏土	q	42.6	7.1	无性	0.93	3.52
②	ZK4-03	6.40							31.4	2.75	18.9	14.4	0.872	35.3	20.8	14.5	0.82	粉质黏土	q	42.8	6.9	无性	0.98	3.23
②	ZK8-02	6.60							28.4	2.75	18.8	14.5	0.805	32.8	20.2	12.5	0.74	粉质黏土	q	44.8	8.2	无性	0.56	3.43
②	ZK7-4	6.80							28.9	2.75	19.1	15.0	0.798	32.9	19.9	13.0	0.80	粉质黏土	q	39.2	6.9	无性	0.60	2.99
②	ZK9-4	6.80							28.6	2.75	19.5	15.0	0.784	33.2	20.4	12.8	0.74	粉质黏土	q	40.0	8.4	无性	0.62	2.89
②	ZK4-6	6.70							28.2	2.75	19.9	15.5	0.846	32.9	19.8	13.1	0.82	粉质黏土	q	43.5	9.9	无性	0.89	3.13
	最小值								28.2	2.75	18.9	14.4	0.784	32.8	19.4	12.5	0.80		q	38.7	5.9	无性	0.56	2.84
	最大值								31.4	2.75	19.5	15.1	0.872	35.3	20.8	14.5	0.82		q	44.8	9.9	无性	0.98	3.43
	数据个数								7	7	7	7	7	7	7	7	7			7	7		7	7
	平均值								29.6	2.75	19.1	14.7	0.829	33.2	19.9	13.3	0.79		q	42.0	8.0	无性	0.80	3.08
	变差系数								4.03		0.57	4.02	0.36	0.02	4.02	5.06	0.07			0.13	0.33		0.06	0.07
	标准值								31.4		19.9	14.9	0.861				0.80		q	44.8	8.7	无性	0.93	2.9
③1	ZK-05	7.00			2.0	78.9	17.8											粉砂						
③1	ZK-05	7.00			2.1	82.3	15.2											粉砂						
③1	ZK1-05	7.20			2.5	75.8	16.7											粉砂						
③1	ZK8-04	7.50			1.2	78.1	16.7											粉砂						
③1	ZK1-06	8.00			4.0	77.3	17.7											粉砂						
③1	ZK9-05	7.00			2.3	79.3	18.4											粉砂						
③1	ZK4-03	7.00			2.2	76.3	21.4											粉砂						
③1	ZK8-07	7.00			2.1	72.2	25.7											粉砂						
	最小值																							
	最大值																							

说明：1.野外土样编号"①1"等表示该样品为第①层第1代表样品；若同层有两个以上样品，则在第一野外土样编号基础上+1表示该土样不重复统计。

2.取土样尺寸一般为50cm；原状取样 q-级别 Ua-超固结取样 三轴 UC-不固结不排水 CU-固结不排水 CD-固结排水

制表：梁海清　　校核：李庆忠



分层土工试验成果统计表

工程名称：滨海县城北小学　　共1页第1页　　报告日期：2014.6.28

层号	野外土样编号	取样深度 m	颗粒分析(大小/mm) 砾粒	砂粒	粉粒	黏粒	胶粒	含水率 w	比重 G_s	密度 γ	干密度 γ_d	孔隙比 e_0	液限 w_L	塑限 w_p	塑性指数 I_p	液性指数 I_L	土样分类	剪切试验 方法	黏聚力 c	内摩擦角 φ	压缩试验 方法	压缩系数 a_{1-2}	压缩模量 E_s
			>2	2~0.5	0.5~0.25	0.25~0.075	0.075~0.005	<0.005	%	—	kN/m³	—	%	%		—			kPa	度		MPa⁻¹	MPa
	数据个数		8	8	8	8	8	8															
	平均值				4.5	24.6	17.4																
	变异系数																						
	标准值																						
①	12-01	5.01		4.2	14.2	46.3	11.4										粉砂						
①	14-01	9.01		5.6	27.8	54.5	12.1										粉砂						
①	111-01	12.01		5.6	27.5	58.9	8.0										粉砂						
①	114-01	11.01		7.9	24.4	46.9	10.8										粉砂						
①	123-01	11.01		5.6	28.3	53.6	8.5										粉砂						
①	129-01	12.01		12.6	32.7	46.8	7.9										粉砂						
①	134-01	8.01		5.6	24.8	56.4	7.8										粉砂						
①	138-01	10.01		8.4	33.9	54.6	3.1										粉砂						
	最小值																						
	最大值																						
	数据个数		8	8	8	8	8	8															
	平均值			7.9	27.5	50.8	9.9																
	变异系数																						
	标准值																						
①	19-01	13.01			1.0	56.2	41.4										粉砂						
①	18-01	13.00			1.6	44.8	51.6										粉土						
①	113-01	13.00			4.8	62.3	32.9										粉砂						
①	119-01	11.01			1.1	56.3	38.6										粉砂						
①	122-01	12.01			4.2	60.3	35.5										粉砂						
①	126-01	12.01			1.8	72.8	25.4										粉砂						
①	134-01	12.00			5.3	54.9	39.8										粉砂						
	最小值																						
	最大值																						
	数据个数		7	7	7	7	7	7															
	平均值				4.0	56.1	40.4																
	变异系数																						
	标准值																						
②	16-2	16.00							41.8	2.76	17.3	11.8	1.262	43.2	27.3	15.9	1.29	淤泥质粉质黏土	q	13.2	5.2	天然	1.65	2.19

说明：①-野外土样编号；②-取自原状样 3-扰动样 表示原状的为结无原状样，野外土样编号带试验a号表示该土样不参加统计。

2.取土样长度一般为20cm 剪切方法：直剪 q-快剪 h-固结快剪 3-慢剪 三轴 ①-不固结不排水 ②-固结不排水 ③-固结排水

制表：梁海清　　校核：李庆忠



分层土工试验成果统计表

层号	野外编号	取样深度 m	颗粒分析(大小/mm) 砾粒	砂粒	粉粒	黏粒	黏粒	含水率 %	比重	密度 g/cm³	孔隙比	饱和度 %	液限 %	塑限 %	塑性指数	液性指数	土样名称	固结试验 试验方法	压缩系数 MPa⁻¹	压缩模量 MPa	直剪试验 试验方法	内摩擦角 °	黏聚力 kPa
⑦	18-2	16.70						49.2	2.76	17.3	1.5	1.346	42.2	27.4	14.8	1.47	淤泥质粉质黏土	q	3.1	5.8	快剪	1.46	2.35
⑦	113-3	15.80						48.1	2.76	17.5	1.2	1.332	42.1	27.5	14.6	1.47	淤泥质粉质黏土	q	3.1	5.8	快剪	1.48	2.12
⑦	121-2	16.00						50.5	2.76	17.7	1.2	1.369	42.5	27.8	14.8	1.51	淤泥质粉质黏土	q	3.0	5.8	快剪	1.41	2.16
⑦	109-1	16.00						50.1	2.76	17.2	1.2	1.355	42.4	28.4	14.5	1.48	淤泥质粉质黏土	q	3.0	5.8	快剪	1.46	2.18
⑦	132-1	15.90						48.6	2.76	17.4	1.2	1.315	42.3	27.4	15.1	1.50	淤泥质粉质黏土	q	3.0	5.8	快剪	1.40	2.18
⑦	138-2	16.00						48.6	2.76	17.2	1.2	1.320	42.7	27.5	14.2	1.41	淤泥质粉质黏土	q	3.1	5.8	快剪	1.40	2.18
⑦	120-1	16.00						48.2	2.76	17.3	1.2	1.341	42.1	28.1	14.0	1.42	淤泥质粉质黏土	q	3.0	5.8	快剪	1.39	2.13
	最小值							47.6	2.76	17.2	1.2	1.315	42.1	27.4	14.0	1.39		q	3.0	5.8	快剪	1.39	2.12
	最大值							50.5	2.76	17.7	1.2	1.369	42.7	28.4	15.1	1.51		q	3.1	5.8	快剪	1.48	2.18
	数据个数							8	8	8	8	8	8	8	8	8			8	8		8	8
	平均值							48.8	2.76	17.3	1.2	1.347	42.3	27.8	14.4	1.47		q	3.1	5.8	快剪	1.43	2.15
	变异系数							0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.03	0.02			0.01	0.01		0.03	0.03
	标准值							48.8		17.3	1.2	1.350				1.47		q	3.1	5.8	快剪	1.43	2.15
⑧	18-1	18.60						28.6	2.74	16.4	15.1	0.795	41.3	25.4	16.0	0.64	粘土	q	44.0	10.4	快剪	0.42	5.52
⑧	18-2	18.80						28.2	2.76	16.5	15.1	0.788	42.4	25.5	16.4	0.62	粘土	q	38.8	11.2	快剪	0.39	5.69
⑧	113-1	18.90						28.4	2.74	16.9	15.2	0.816	41.2	25.2	16.0	0.51	粘土	q	38.2	11.8	快剪	0.37	5.54
⑧	121-2	18.70						28.4	2.77	16.5	15.2	0.791	42.2	25.7	16.0	0.55	粘土	q	43.4	10.6	快剪	0.35	5.62
⑧	120-2	18.80						28.5	2.74	16.6	15.2	0.799	41.5	25.3	16.2	0.62	粘土	q	42.0	10.7	快剪	0.41	5.58
⑧	132-2	18.80						27.8	2.73	16.2	15.0	0.777	41.8	25.5	16.3	0.69	粘土	q	34.7	10.7	快剪	0.44	5.84
⑧	139-3	18.90						27.8	2.73	16.3	15.2	0.781	41.2	25.1	16.1	0.69	粘土	q	33.5	10.8	快剪	0.46	5.78
	最小值							27.8	2.73	16.2	15.1	0.791	41.2	25.1	16.0	0.55		q	34.7	10.8	快剪	0.39	5.69
	最大值							28.6	2.76	16.6	15.2	0.795	42.4	25.5	16.4	0.64		q	44.0	10.4	快剪	0.42	5.58
	数据个数							7	7	7	7	7	7	7	7	7			7	7		7	7
	平均值							28.2	2.74	16.5	15.1	0.770	41.7	25.7	16.0	0.60		q	38.8	10.7	快剪	0.39	5.63
	变异系数							0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.08			0.10	0.03		0.04	0.04
	标准值							28.6		16.4	15.1	0.747				0.42		q	44.0	10.4	快剪	0.46	5.52
⑨	18-4	20.80						22.7	2.74	18.9	14.2	0.668	37.4	21.6	15.2	0.70	粉质黏土	q	22.2	10.5	快剪	0.43	6.41
⑨	18-4	20.90						22.8	2.76	18.8	14.2	0.660	38.0	21.7	15.2	0.70	粉质黏土	q	23.2	9.8	快剪	0.41	6.31
⑨	113-4	20.80						22.4	2.74	18.7	14.2	0.666	37.2	21.2	15.0	0.64	粉质黏土	q	24.0	11.2	快剪	0.42	6.20
⑨	139-3	20.80						22.2	2.74	18.9	14.4	0.659	36.8	21.5	15.3	0.64	粉质黏土	q	23.8	11.2	快剪	0.39	6.28
⑨	120-3	20.60						21.5	2.75	18.9	14.3	0.651	36.9	21.6	15.0	0.62	粉质黏土	q	27.4	11.3	快剪	0.43	6.18
⑨	132-3	20.90						22.4	2.74	18.8	14.3	0.658	37.0	21.6	15.0	0.70	粉质黏土	q	23.2	10.7	快剪	0.39	6.02

记录:

校核:



分层土工试验成果统计表

工程名称:滨海县城北小学　　试验编号　　报告日期:2021.5.26

层号	野外土样编号	取样深度 m	颗粒分析(大小/mm) 漂石	卵石	砾粒	砂粒	粉粒	黏粒	含水率 %	比重	密度 g/cm³	干密度	孔隙比	液限 %	塑限 %	塑性指数	液性指数	土样名称	剪切试验 试验方法	黏聚力 kPa	内摩擦角 °	压缩试验 试验方法	压缩系数 MPa⁻¹	压缩模量 MPa
①	1B-6	20.70							32.5	2.74	1.87	1.41	0.947	37.7	25.1	12.6	0.58	粉质黏土	q	24.1	8.4	压缩	0.25	6.89
①	1B-7	20.80							32.7	2.74	1.86	1.40	0.956	36.8	24.4	12.4	0.67	粉质黏土	q	20.7	12.1	压缩	0.25	6.54
	最小值								31.8	2.73	1.86	1.40	0.909	35.4	23.7	12.0	0.57		q	19.8	8.4	压缩	0.28	6.12
	最大值								33.8	2.75	1.87	1.41	0.999	38.0	26.1	13.5	0.73		q	28.1	14.3	压缩	0.25	5.92
	数据个数								6	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6		6	6
	平均值								32.7	2.74	1.86	1.40	0.955	37.1	25.1	12.6	0.62		q	23.7	10.4	压缩	0.27	6.38
	标准差								0.82	0.01	0.01	0.01	0.032	0.89	0.97	0.57	0.06			3.15	3.01		0.03	0.28
	标准值								33.1		1.87	1.41	0.983				0.70		q	28.9	13.4	无粘	0.43	6.7
⑤	1B-5	23.70							27.4	2.72	1.90	1.49	0.768	41.2	25.1	16.1	0.21	黏土	q	34.4	14.4	压缩	0.20	9.23
⑤	1B-9	24.30							27.2	2.72	1.90	1.49	0.745	41.6	25.8	15.8	0.21	黏土	q	33.8	16.1	压缩	0.20	9.32
⑤	1B-11	25.30							27.8	2.73	1.89	1.48	0.767	41.3	25.2	16.1	0.21	黏土	q	36.6	12.3	压缩	0.20	9.20
⑤	1B-4	22.30							28.8	2.73	1.89	1.47	0.791	40.3	25.6	14.8	0.21	黏土	q	34.8	14.8	压缩	0.20	9.22
⑤	1B-6	23.80							28.4	2.73	1.88	1.46	0.808	42.8	25.9	16.9	0.27	黏土	q	32.9	16.2	压缩	0.20	9.62
⑤	1B-4	22.80							27.9	2.73	1.89	1.48	0.765	42.1	25.5	16.6	0.21	黏土	q	33.9	15.4	压缩	0.20	9.19
⑤	1B-4	22.80							28.4	2.73	1.89	1.47	0.772	41.9	25.8	16.1	0.23	黏土	q	33.8	14.8	无粘	0.21	9.43
	最小值								28.8	2.73	1.89	1.47	0.772	41.2	25.8	16.1	0.23		q	32.9	14.8	无粘	0.20	9.19
	最大值								28.4	2.73	1.89	1.48	0.808	42.8	25.9	16.9	0.27		q	34.8	16.2	压缩	0.21	9.62
	数据个数								7	7	7	7	7	7	7	7	7			7	7		7	7
	平均值								27.8	2.73	1.89	1.48	0.769	41.8	25.8	16.0	0.23		q	33.7	15.0	无粘	0.20	9.37
	变异系数								0.02		0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.10			0.08	0.09		0.02	0.02
	标准值								28.4		1.89	1.47	0.790				0.28		q	32.8	14.3	无粘	0.20	9.4
⑥	1B-10	29.30		3.6	29.8	31.6	11.4											粉砂						
⑥	1B-8	28.30		11.2	23.6	33.6	31.2											粉砂						
⑥	1B-12	28.30		4.9	34.7	41.8	18.6											粉砂						
⑥	1B-10	29.30		7.3	34.5	35.3	7.3											粉砂						
⑥	1B-8	28.80		8.5	21.2	32.3	17.8											粉砂						
⑥	1B-8	28.80		12.8	28.6	33.8	25.3											粉砂						
	最小值																							
	最大值																							
	数据个数		6	6	6	6	6	6																
	平均值			8.1	22.8	33.5	18.6																	
	标准值																							

说明:(1)野外土样编号"①-1"表示第1钻孔第1代次钻探;采样深度为该次钻探一野外土样编号最后4号表示该土样不参加统计。

土样名称按一般为Q3cm:粉质黏土-粉黏;q-砂黏;Cq-混合粘黏土;壤土-壤;三壤;IN-不同粒径土样名;(2)-钻探不掺水;(3)-钻探掺水

制表:梁海清　　校核:李厚忠



分层土工试验成果统计表

工程名称：滨海县城北小学　　[illegible]　　报告日期：2021.9.26

层号	野外土样编号	取样深度 m	颗粒分析(大小 mm) 漂石	卵石	砾粒	砂粒	粉粒	黏粒	含水率 w %	比重 G_s	孔隙比 e	饱和度 S_r %	液限 w_L %	塑限 w_P %	塑性指数 I_P	液性指数 I_L	土样描述	试验方法	直剪试验 黏聚力 c kPa	内摩擦角 φ °	压缩试验 压缩系数 $a_{1\text{-}2}$ MPa⁻¹	压缩模量 E_s MPa
	标准值																					
①₁	ZK6-7	25.00							27.7	2.74	0.761	99.8	41.3	21.6	19.5	0.29	素土	q	38.9	14.5	无法取样	5.39	6.80
①₁	ZK6-8	25.00							27.9	2.75	0.777	98.9	41.5	21.8	19.8	0.29	素土	q	40.2	13.9	无法取样	5.27	6.59
①₁	ZK6-9	25.00							27.6	2.73	0.760	98.4	41.7	21.7	20.1	0.30	素土	q	39.5	15.3	无法取样	5.31	6.89
①₁	ZK6-9	25.00							28.5	2.74	0.764	102.4	42.1	22.1	20.4	0.32	素土	q	42.1	15.2	无法取样	5.26	7.04
①₁	ZK7-6	25.00							28.2	2.75	0.772	100.5	41.9	21.9	20.0	0.31	素土	q	41.1	14.7	无法取样	5.29	6.78
①₁	ZK7-7	25.00							27.5	2.73	0.752	99.9	41.6	21.7	19.9	0.30	素土	q	40.5	14.9	无法取样	5.28	6.82
	最小值								27.5	2.73	0.752	98.4	41.3	21.6	19.5	0.29		q	38.9	13.9	无法取样	5.26	6.59
	最大值								28.5	2.75	0.777	102.4	42.1	22.1	20.4	0.32		q	42.1	15.2	无法取样	5.31	7.04
	数据个数								6	6	6	6	6	6	6	6			6	6		6	6
	平均值								27.7	2.74	0.761	100.1	41.7	21.8	19.8	0.30		q	40.4	14.4	无法取样	5.29	6.82
	变异系数								0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04			0.03	0.04		0.00	0.02
	标准值								27.5		0.752	98.4	41.3	21.6	19.5	0.29		q	38.9	13.9	无法取样	5.26	6.59
⑤	ZK6-7	29.00							28.4	2.75	0.761	100.1	42.1	22.1	20.4	0.32	粉质黏土	q	42.1	15.4	无法取样	5.29	6.89
⑤	ZK6-7	29.00							28.6	2.76	0.768	100.4	42.3	22.3	20.0	0.31	粉质黏土	q	42.8	14.9	无法取样	5.31	6.94
⑤	ZK7-7	29.00							27.9	2.73	0.753	100.9	42.5	22.5	20.0	0.31	粉质黏土	q	42.1	15.1	无法取样	5.30	6.91
⑤	ZK8-6	29.00							28.4	2.74	0.768	100.0	42.4	22.4	20.0	0.30	粉质黏土	q	42.0	14.8	无法取样	5.31	6.89
⑤	ZK8-8	29.00							28.7	2.76	0.787	100.4	42.5	22.5	20.0	0.31	粉质黏土	q	42.8	15.2	无法取样	5.29	6.98
⑤	ZK8-7	29.00							27.4	2.75	0.763	100.2	42.4	22.4	20.0	0.30	粉质黏土	q	42.0	14.9	无法取样	5.30	6.91
⑤	ZK9-7	29.00							28.0	2.75	0.768	100.0	42.3	22.3	20.0	0.30	粉质黏土	q	42.0	14.9	无法取样	5.30	6.94
	最小值								27.4	2.73	0.752	98.4	41.3	21.6	19.5	0.29		q	38.9	13.9	无法取样	5.26	6.59
	最大值								28.5	2.76	0.787	102.4	42.5	22.5	20.4	0.32		q	42.8	15.4	无法取样	5.31	7.04
	数据个数								7	7	7	7	7	7	7	7			7	7		7	7
	平均值								28.1	2.74	0.771	100.0	42.1	22.1	20.0	0.31		q	42.1	14.9	无法取样	5.31	6.92
	变异系数								0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03			0.01	0.02		0.00	0.02
	标准值								28.0		0.767		42.0	22.0	20.0	0.30		q	42.0	14.8	无法取样	5.30	6.91

[illegible]

[illegible]

审核：[illegible]　　校验：[illegible]



土工试验成果报告表



土工试验成果报告表



土工试验成果报告表



土工试验成果报告表



水质分析检测报告

送样单位：	送云能源测服部	采样地点：	项目场地小学
样品编号：	20#	采样日期：	2018.7.18
室内编号：	水11-180	报告日期：	2018.7.20

离子		ρ(10⁻⁶)(mg/L)	C(10⁻⁶)(mmol/L)	X(10⁻⁶)(%)	评价	0.05(mg/L)
阳离子	Ca^{2+}	72.1	3.97	25.88	未见底	0.05
	Mg^{2+}	34.2	5.02	35.55	微量(0)	0.0
	Fe^{3+}				使用限(0)	0.6
阴离子	SO_4^{2-}	0.00	0.00	未检出		
	Cl⁻	375.6	7.93	55.86	可使用(1)	
	C	2.9	0.10	0.63	0	
	总 计	398.1	15.90	100.0	I_{ca}	
阴离子	Cl^-	256.6	7.40	46.22	Hg^{2+}	
	SO_4^{2-}	186.3	3.88	24.24	15	
	HCO₃⁻	382.3	5.16	30.27	Cr^{3+}	
	NO_3^-	15.5	0.25	1.52	0.0498	
	pH	7.1	7.01	8.40	Cr^{6+}	
	CO_3^{2-}				0.010	
	Mn^{2+}				0.6	
	总 计	840.9	16.70	100.0	pH	7.1

全硬度(以CaCO₃计)	121.9 mg/L
永久硬度(以CaCO₃计)	109.2 mg/L
暂时硬度(以CaCO₃计)	221.7 mg/L
负硬度(以CaCO₃计)	0.0 mg/L
总碱度(以CaCO₃计)	370.5 mg/L

水质分析检测报告

送样单位：	送云能源测服部	采样地点：	海益城北小学
样品编号：	23#水	采样日期：	2018.7.21
室内编号：	水11-184	报告日期：	2018.7.25

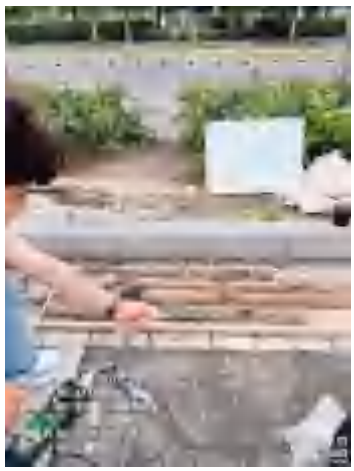
离子		ρ(10⁻⁶)(mg/L)	C(10⁻⁶)(mmol/L)	X(10⁻⁶)(%)	评价	0.05(mg/L)
阳离子	Ca^{2+}	68.9	3.47	21.77	未见底	0.0
	Mg^{2+}	33.2	4.75	27.30	微量(0)	0.0
	Fe^{3+}				使用限(0)	0.6
阴离子	SO_4^{2-}	0.64	0.000	0.00	未检出	
	Cl⁻	372.9	7.03	45.11	可使用(1)	
	C	3.9	0.10	0.63	0	
	总 计	398.8	15.37	100.0	I_{ca}	
阴离子	Cl^-	256.2	5.92	42.46	Hg^{2+}	
	SO_4^{2-}	178.9	3.72	23.88	15	
	HCO_3^-	386.2	5.26	33.81	Cr^{3+}	
	NO_3^-	15.2	0.23	1.48	0.0498	
	pH	7.2	7.21	8.23	Cr^{6+}	
	CO_3^{2-}	16.5	0.55	3.53	0.010	
	Mn^{2+}				0.6	
	总 计	847.2	15.70	100.0	pH	7.2

全硬度(以CaCO₃计)	105.1 mg/L
永久硬度(以CaCO₃计)	178.2 mg/L
暂时硬度(以CaCO₃计)	222.7 mg/L
负硬度(以CaCO₃计)	0.0 mg/L
总碱度(以CaCO₃计)	352.3 mg/L

附件四 现场照片

本次采样照片

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">T1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">T2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">T3</td></tr>
</table>

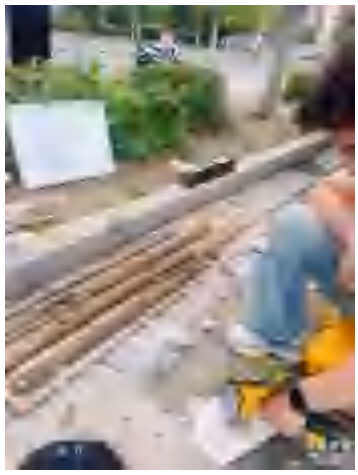




T4





T5


T6





T7





T8





T9

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">DT1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">S1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">S2</td></tr>
</table>





S3





S4





S5





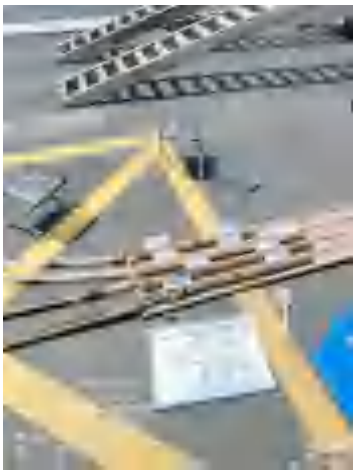
DS1

首次采样照片





T1


T2



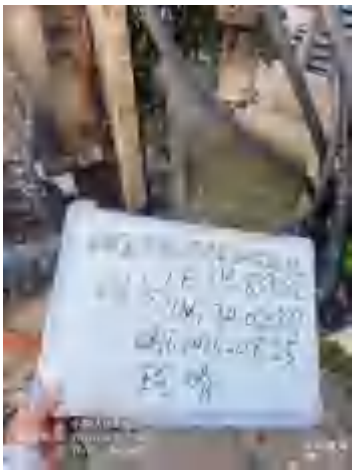


T3





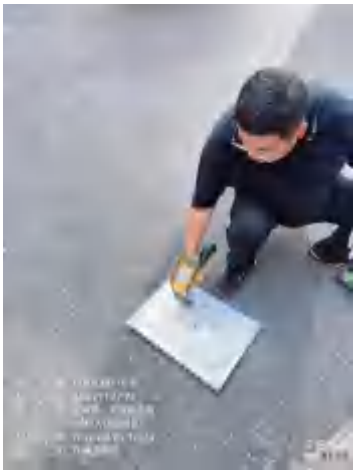
T4



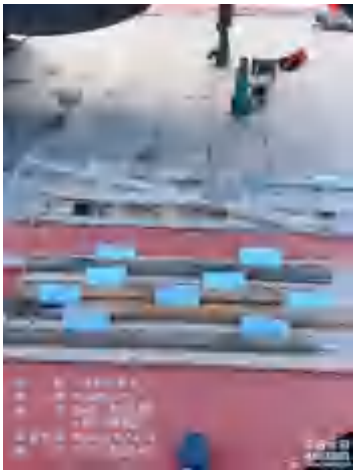


T5





T6


T7





DT1





S1





S2





S3

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">S4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">DS1</td></tr>
</table>

附件五 钻孔柱状图

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案					
井管直径	60mm	高程	1.1319	编号	T1	
井孔直径	89mm	坐标	N:34.019972	钻孔日期	2026.09.26	
取土管直径	53mm		E:119.837210	设备型号	HBL-80C	初见水位（m） 1.0

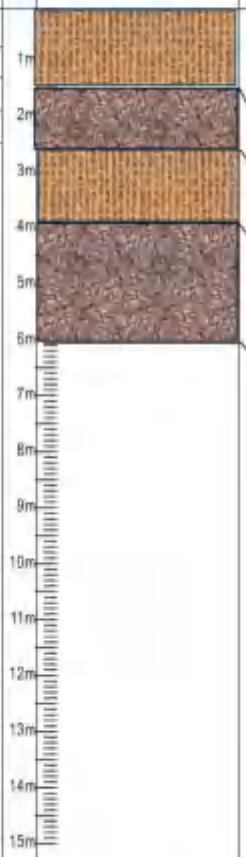
地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征		取样
1	1.0	-1.0	1.0	1.0	1m		0-1.0m 黑色球体状砂壤土无根系		
2	0.5	-1.5	0.5	0.5	2m		1.0-1.5m 黄棕色球体状粉质土无味 潮		
3	2.5	-4.0	2.5	2.5	3m		1.5-4.0m 黄棕无结构粉土 无味		
4	2.0	-6.0	2.0	2.0	4m		4-6m 灰色无结构黏土 重潮		
					5m				
					6m				
					7m				
					8m				
					9m				
					10m				
					11m				
					12m				
					13m				
					14m				
					15m				

OW 钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T1	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案							
井管直径	60mm	高程	0.986	编号	T2			
井孔直径	89mm	坐标	N: 34.020152°	钻孔日期	2026.09.26			
取土管直径	53mm		E:119.837221°	设备型号	HBL-80C	初见水位（m）	0.8	

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征		取样
1	1.5	-1.5	1.5	1.5					
2	1.0	-2.5	1.0	1.0					
3	1.5	-4.0	1.5	1.5					
4	2.0	-6.0	2.0	2.0					

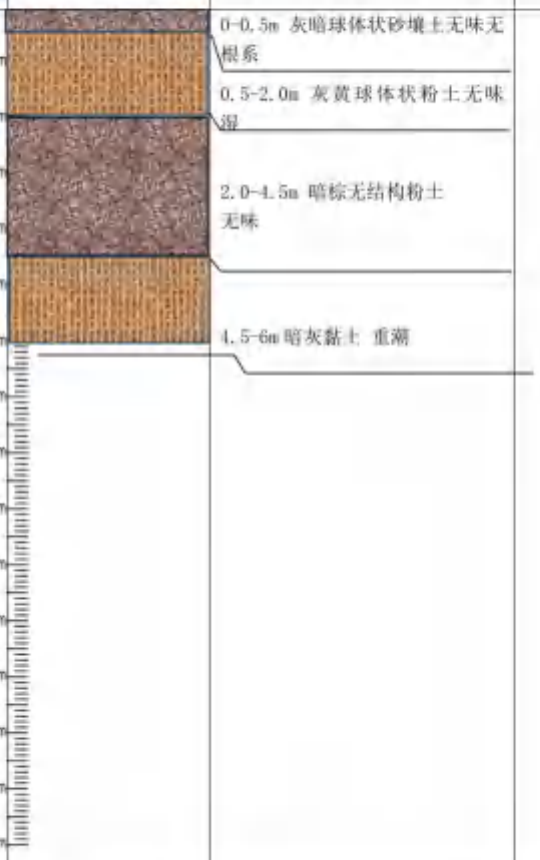


钻孔单位	盐城洋尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T2	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案							
井管直径	60mm	高程	0.96	编号	T3			
井孔直径	89mm	坐标	N:34.019596	钻孔日期	2026.09.26			
取土管直径	53mm		E:119.838142	设备型号	HBL-80C	初见水位（m）	1.2	

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征	取样
1	0.5	-0.5	0.5	0.5			0-0.5m 灰暗球体状砂壤土无味无根系	
2	1.5	-2.0	1.5	1.5			0.5-2.0m 灰黄球体状粉土无味湿	
3	2.5	-4.5	2.5	2.5			2.0-4.5m 暗棕无结构粉土无味	
4	1.5	-6.0	1.5	1.5			4.5-6m 暗灰黏土 重潮	

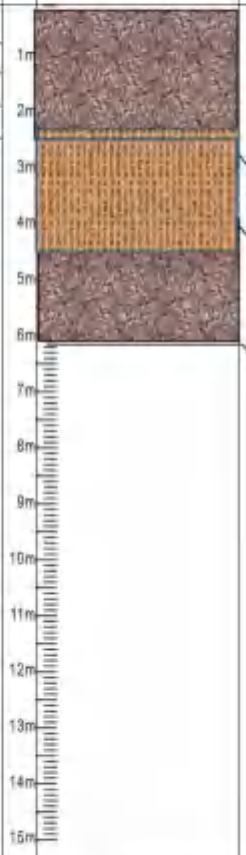


钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T3	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案					
井管直径	60mm	高程	1.8468	编号	T4	
井孔直径	89mm	坐标	N:34.019877	钻孔日期	2026.09.26	
取土管直径	53mm		E:119.837961	设备型号	HBL-80C	初见水位(m) 1.2

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征		取样
1	2.5	-2.5	2.5	2.5			0.5-2.5m 棕灰色球体状砂壤土无味少量植物根系 潮		
2	2.0	-4.5	2.0	2.0			2.5-4.5m 黄棕粉土无味湿		
3	1.5	-6.0	1.5	1.5			4.5-6.0m 灰暗色无结构砂黏土重潮		



钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T4	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案					
井管直径	60mm	高程	1.0247	编号	T5	
井孔直径	89mm	坐标	N:34.020837	钻孔日期	2026.09.26	
取土管直径	53mm		E:119.837282	设备型号	HBL-80C	初见水位（m） 1.0

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征	取样
1	0.5	-0.5	0.5	0.5			0-0.5m 黄棕色杂土无味无根系	
2	2.0	-2.5	2.0	2.0	1m 2m		0.5-2.5m 灰黄色砂壤土无味	
3	1.5	-4.0	1.5	1.5	3m 4m		2.5-4.0m 灰色质粉质上无味潮	
4	2.0	-6.0	2.0	2.0	5m 6m		4.0-6m 暗灰粉质粘土重潮	
					7m 8m 9m 10m 11m 12m 13m 14m 15m			

钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T5	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案					
井管直径	60mm	高程	0.9504	编号	T6	
井孔直径	89mm	坐标	N:34.021220	钻孔日期	2026.09.26	
取土管直径	53mm		E:119.838090	设备型号	HBL-80C	初见水位（m） 1.15

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征		取样
1	0.5	-0.5	0.5	0.5			0-0.5m 灰色球体状砂壤土无味少量根系		
2	2.0	-2.5	2.0	2.0	1m 2m 3m 4m		0.5-2.5m 灰色粉质粘土无味湿		
3	2.0	-4.5	2.0	2.0			2.5-4.5m 灰黄沙粘土 无味潮		
4	1.5	-0.6	1.5	1.5	5m 6m		4.5-6m 暗灰色粉质粘土重潮		
					7m 8m 9m 10m 11m 12m 13m 14m 15m				

钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T6	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案					
井管直径	60mm	高程	1.1304	编号	T7	
井孔直径	89mm	坐标	N:34.020654	钻孔日期	2026.09.26	
取土管直径	53mm		E:119.839289	设备型号	HBL-80C	初见水位(m) 1.3

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征		取样
1	0.5	-0.5	0.5	0.5			0-0.5m 杂色填土无味少量根系		
2	2.0	-2.5	2.0	2.0			0.5-2.5m 灰黄色粉质土无味 潮		
3	2.0	-4.5	2.0	2.0			2.5-4.5m 灰色粉质粘土 无味，潮		
4	1.5	-0.6	1.5	1.5			4.5-6m 灰色黏土 重潮		

钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	DT1	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案							
井管直径	60mm	高程	1.0	编号	T8			
井孔直径	89mm	坐标	N:34.019815	钻孔日期	2026.09.26			
取土管直径	53mm		E:119.838104	设备型号	HBL-80C	初见水位（m）	1.1	

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征		取样
1	0.5	-0.5	0.5	0.5			0-0.5m 黄色填土无味少量根系		
2	1.5	-2.0	1.5	1.5			0.5-2.0m 灰黄色粉质土无味 潮		
3	2.5	-4.5	2.5	2.5			2.0-4.5m 灰色粉质粘土 无味，潮		
4	1.5	-6.0	1.5	1.5			4.5-6m 灰砂黏土 重潮		



钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T8	日期	2026.09.26

钻孔柱状图

工程名称	滨海县人民路实验小学地块土壤污染状况调查方案					
井管直径	60mm	高程	0.9603	编号	T9	
井孔直径	89mm	坐标	N:34.019670	钻孔日期	2026.09.26	
取土管直径	53mm		E:119.838458	设备型号	HBL-80C	初见水位（m） 1.3

地层编号	层高	层高深度	层高标度	分层厚度	深度标尺	柱状图	岩土名称及其特征	取样
1	0.5	-0.5	0.5	0.5	1m		0-0.5m 黄杂色填土无味无根系	
2	2.0	-2.5	2.0	2.0	2m		0.5-2.5m 灰黄色粉质土无味 潮	
3	2.0	-4.5	2.0	2.0	3m			
4	1.5	-6.0	1.5	1.5	4m		4.5-4.5m 灰棕色粉质粘土 无味、潮	
					5m			
					6m		4.5-6m 灰黄 重潮	
					7m			
					8m			
					9m			
					10m			
					11m			
					12m			
					13m			
					14m			
					15m			

钻孔单位	盐城泽尘钻探服务有限公司	校对	葛云	审核	葛寿平	图号	T9	日期	2026.09.26

附件六 土壤快筛记录

JSZJ/QMS07-306 2025 7/0

手持式VOC气体分析仪(PID)校准记录表

PID型号	PGM-7300		PID编号		jszj-563	
标样编号	标气名称	标准值(ppm)	检测值(ppm)	允许偏差	是否在标准值范围内	校准时间
251112-15623116 3073/GBW(E)062 583	异丁烯	10.01×10.6±1%	9.9	≤5%	是	2026-09-26
备注	/					

校准人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页 JSZJ/QMS07-306 2025 7/0

JSZJ/QMS07-307 2025 7/0

便携式土壤重金属分析（XRF）校准记录表

XRF型号	XL2 600		XRF编号	jszj-556	
标样编号	元素名称	标准值(ppm)	检测值(ppm)	是否在标准值范围内	校准时间
180-706	Cr	44-64	50	是	2026-09-26
180-706	Ni	41-61	48	是	2026-09-26
180-706	Cu	183-273	193	是	2026-09-26
180-706	As	63-93	77	是	2026-09-26
180-706	Pb	609-913	798	是	2026-09-26
180-706	Cd	＜10	＜10	是	2026-09-26
180-706	Hg	＜10	＜10	是	2026-09-26
备注：	/				

校准人 [illegible] 顾宏雯　　复核人 顾宏雯　　审核人 [illegible]

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T1	东经	119.837210°	北纬	34.019972°
仪器名称	手持式VOC、便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪	仪器型号	PGM-7300、XL2 600	仪器编号	jszj-563、jszj-556
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	黑	无	干	15	ND	77	ND	34	ND	ND	/
0.5-1.0	0.2	黑	无	干	12	12	58	ND	24	ND	ND	/
1.0-1.5	0.3	黄棕	无	湿	16	ND	73	ND	32	ND	ND	/
1.5-2.0	0.3	黄棕	无	湿	14	ND	71	ND	30	ND	59	/
2.0-2.5	0.2	黄棕	无	湿	13	ND	59	ND	22	ND	ND	/
2.5-3.0	0.1	暗棕	无	重潮	11	ND	ND	ND	22	ND	ND	/
3.0-4.0	0.4	暗棕	无	重潮	16	ND	66	ND	38	ND	ND	/
4.0-5.0	0.1	灰	无	重潮	11	ND	51	ND	26	ND	ND	/
5.0-6.0	0.2	灰	无	重潮	12	ND	55	ND	22	ND	ND	/

采样人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T2	东经	119.837221°	北纬	34.020152°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪、手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.3	黄棕	无	干	16	ND	92	21	40	ND	ND	/
0.5-1.0	0.2	黄棕	无	干	15	ND	84	22	38	ND	ND	/
1.0-1.5	0.1	黄棕	无	干	12	ND	67	ND	24	ND	ND	/
1.5-2.0	0.2	灰	无	湿	ND	ND	52	ND	26	ND	ND	/
2.0-2.5	0.3	灰	无	湿	13	ND	86	22	34	ND	ND	/
2.5-3.0	0.1	浅黄	无	湿	11	ND	56	ND	22	ND	ND	/
3.0-4.0	0.3	浅黄	无	重潮	16	ND	93	22	38	ND	ND	/
4.0-5.0	0.2	灰	无	极潮	12	ND	51	ND	24	ND	ND	/
5.0-6.0	0.2	灰	无	极潮	13	ND	53	ND	22	ND	ND	/

采样人 记录者 审核者

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T3	东经	119.838142°	北纬	34.019596°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪、手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	黑	无	干	14	ND	63	ND	38	ND	ND	/
0.5-1.0	0.2	黑	无	干	11	ND	54	ND	22	ND	ND	/
1.0-1.5	0.4	黄棕	无	湿	13	ND	67	21	34	ND	56	/
1.5-2.0	0.3	黄棕	无	湿	13	ND	74	ND	36	ND	ND	/
2.0-2.5	0.1	黄棕	无	湿	12	ND	55	ND	36	ND	ND	/
2.5-3.0	0.2	黄棕	无	湿	10	ND	52	ND	30	ND	ND	/
3.0-4.0	0.3	暗棕	无	重潮	14	ND	69	23	28	ND	ND	/
4.0-5.0	0.2	灰	无	极潮	ND	ND	51	ND	22	ND	ND	/
5.0-6.0	0.1	灰	无	极潮	17	ND	53	ND	24	ND	ND	/

采样人 记录者 审核者

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	26091147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T4	东经	119.837961°	北纬	34.019877°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪，手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	棕	无	干	14	ND	66	ND	38	ND	ND	/
0.5-1.0	0.1	棕	无	干	16	ND	55	ND	28	ND	ND	/
1.0-1.5	0.3	灰	无	湿	17	ND	71	22	36	ND	59	/
1.5-2.0	0.2	灰	无	湿	10	ND	53	ND	24	ND	ND	/
2.0-2.5	0.1	黄棕	无	湿	10	ND	54	ND	22	ND	ND	/
2.5-3.0	0.3	黄棕	无	湿	14	ND	73	22	34	ND	ND	/
3.0-4.0	0.2	黄棕	无	湿	11	ND	62	ND	26	ND	ND	/
4.0-5.0	0.3	灰	无	重潮	13	ND	78	25	32	ND	ND	/
5.0-6.0	0.2	灰	无	重潮	12	ND	63	ND	24	ND	ND	/

采样人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T5	东经	119.837283°	北纬	34.020837°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪，手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	棕	无	干	14	ND	86	30	30	ND	ND	/
0.5-1.0	0.2	棕	无	潮	20	ND	112	28	34	ND	61	/
1.0-1.5	0.1	灰	无	潮	12	ND	77	27	26	ND	ND	/
1.5-2.0	0.1	黄棕	无	潮	11	ND	73	25	22	ND	ND	/
2.0-2.5	0.2	黄棕	无	潮	12	ND	81	25	26	ND	ND	/
2.5-3.0	0.3	黄	无	重潮	16	ND	109	31	32	ND	ND	/
3.0-4.0	0.1	黄	无	重潮	13	ND	96	26	22	ND	ND	/
4.0-5.0	0.2	灰	无	极潮	15	ND	103	33	30	ND	ND	/
5.0-6.0	0.1	灰	无	极潮	12	ND	94	29	22	ND	ND	/

采样人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T6	东经	119.838090°	北纬	34.021220°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪，手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	灰	无	干	17	ND	76	31	38	ND	ND	/
0.5-1.0	0.3	灰	无	干	16	ND	83	30	24	ND	ND	/
1.0-1.5	0.2	灰	无	干	13	ND	66	25	24	ND	ND	/
1.5-2.0	0.1	暗灰	无	湿	11	ND	69	22	22	ND	ND	/
2.0-2.5	0.3	暗灰	无	湿	15	ND	76	33	32	ND	ND	/
2.5-3.0	0.2	黄棕	无	潮	12	ND	62	25	26	ND	ND	/
3.0-4.0	0.3	黄棕	无	重潮	13	ND	81	30	30	ND	ND	/
4.0-5.0	0.1	灰	无	极潮	11	ND	60	21	22	ND	ND	/
5.0-6.0	0.2	暗灰	无	极潮	12	ND	69	ND	22	ND	ND	/

采样人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T7	东经	119.839289°	北纬	34.020654°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪、手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	灰	无	干	19	ND	87	ND	34	ND	ND	/
0.5-1.0	0.1	灰	无	干	13	ND	61	ND	24	ND	ND	/
1.0-1.5	0.3	灰	无	潮	17	ND	90	ND	38	ND	ND	/
1.5-2.0	0.2	黄棕	无	湿	11	ND	53	ND	24	ND	ND	/
2.0-2.5	0.3	黄棕	无	湿	15	ND	96	ND	36	ND	ND	/
2.5-3.0	0.1	黄棕	无	湿	12	ND	59	ND	22	ND	ND	/
3.0-4.0	0.2	暗灰	无	重潮	22	ND	99	ND	32	ND	ND	/
4.0-5.0	0.1	灰	无	极潮	11	ND	67	ND	24	ND	ND	/
5.0-6.0	0.2	灰	无	极潮	18	ND	71	ND	26	ND	ND	/

采样人 记录者 审核者

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T8	东经	119.838104°	北纬	34.019815°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪、手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	黄棕	无	干	14	ND	81	26	32	ND	ND	/
0.5-1.0	0.2	黄棕	无	干	11	ND	65	ND	24	ND	ND	/
1.0-1.5	0.3	暗灰	无	潮	15	ND	78	27	36	ND	ND	/
1.5-2.0	0.1	黄棕	无	潮	12	ND	56	ND	22	ND	ND	/
2.0-2.5	0.3	黄棕	无	湿	16	ND	83	26	40	ND	57	/
2.5-3.0	0.2	黄棕	无	湿	10	ND	53	ND	24	ND	ND	/
3.0-4.0	0.4	黄棕	无	重潮	15	ND	77	24	36	ND	ND	/
4.0-5.0	0.2	灰	无	极潮	12	ND	60	NF	28	ND	ND	/
5.0-6.0	0.2	灰	无	极潮	14	ND	64	21	24	ND	ND	/

采样人 记录者 审核者

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	T9	东经	119.838458°	北纬	34.019670°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪，手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	6	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	棕	无	干	15	ND	80	ND	34	ND	ND	/
0.5-1.0	0.1	棕	无	干	12	ND	114	ND	24	ND	ND	/
1.0-1.5	0.3	暗灰	无	干	19	ND	123	ND	36	ND	ND	/
1.5-2.0	0.2	棕	无	湿	11	ND	92	ND	22	ND	ND	/
2.0-2.5	0.1	棕	无	湿	13	ND	78	ND	26	ND	ND	/
2.5-3.0	0.2	棕	无	潮	11	ND	65	ND	24	ND	ND	/
3.0-4.0	0.3	棕	无	重潮	17	ND	106	ND	32	ND	ND	/
4.0-5.0	0.2	灰	无	极潮	13	ND	81	ND	28	ND	54	/
5.0-6.0	0.2	灰	无	极潮	14	ND	88	ND	26	ND	ND	/

采样人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称	土壤、地下水检测				
地块名称	滨海县人民路小学				
任务单号	2609147	采样日期	2026.9.26	天气状况	阴
点位名称	DT1	东经	119.839061°	北纬	34.018961°
仪器名称	便携式环境金属元素X射线荧光光谱仪、手持式VOC	仪器型号	XL2 600、PGM-7300	仪器编号	jszj-556、jszj-563
钻探深度（m）	0.5	大气背景PID值	ND	自封袋PID值	0.1
检测依据	/				
备注	/				

取样深度（m）	现场快筛测定结果											
	PID（ppm）	颜色	气味	湿度	XRF（ppm）							
					砷（As）	镉（Cd）	铬（Cr）	铜（Cu）	铅（Pb）	汞（Hg）	镍（Ni）	其他
0-0.5	0.2	棕	无	干	12	ND	55	ND	26	ND	ND	/

采样人 [illegible] 记录者 [illegible] 审核者 [illegible]

第1页 共1页

JSZJ/QMS07-032 2025 7/0

附件七 土壤采样记录



JSZJ-QMS07-024 2025 7/1

土壤采样原始记录

任务单号	2609147	受检单位		采样日期	2026-03-26
大气压（Kpa）	101.0	温度（℃）		湿度（%）	70.3
地块名称					
采样方法依据	HJ 166-2020 土壤环境监测技术规范,HJ 1019-2019 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则				

样品编号	点位名称	经度(°)	纬度(°)	采样时间	采样深度(m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砾石含量(%)	其他异物	土壤结构
2609147TR010101-1	T1	119.837210	34.019972	09:02	0-0.5	黑	砂壤土	干	少量	9	无	团粒或粒状
2609147TR010101-2	T1	119.837210	34.019972	09:02	1.0-1.5	黄棕	粉土	湿	无根系	6	无	团粒或粒状
2609147TR010101-3	T1	119.837210	34.019972	09:02	1.5-2.0	黄棕	粉土	湿	无根系	3	无	无结构
2609147TR010101-4	T1	119.837210	34.019972	09:02	3.0-4.0	暗棕	粉黏土	潮	无根系	2	无	无结构
2609147TR010101-5	T1	119.837210	34.019972	09:02	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR020101-1	T2	119.837221	34.020152	09:32	0-0.5	黑棕	砂壤土	干	少量	6	无	团粒或粒状
2609147TR020101-2	T2	119.837221	34.020152	09:32	0.5-1.0	黑棕	砂壤土	干	少量	5	无	团粒或粒状
2609147TR020101-3	T2	119.837221	34.020152	09:32	2.0-2.5	灰	粉黏土	湿	无根系	3	无	无结构
2609147TR020101-4	T2	119.837221	34.020152	09:32	3.0-4.0	浅黄	粉黏土	潮	无根系	2	无	无结构
2609147TR020101-5	T2	119.837221	34.020152	09:32	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构

采样者 复核者 审核者

第1页 共1页

JSZJ-QMS07-024 2025 7/1

样品编号	点位名称	经度(°)	纬度(°)	采样时间	采样深度(m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砾石含量(%)	其他异物	土壤结构
2609147TR030101-1	T3	119.838142	34.019596	11:18	0-0.5	黑	砂壤土	干	少量	8	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR030101-2	T3	119.838142	34.019596	11:18	1.0-1.5	棕	粉土	湿	无根系	5	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR030101-3	T3	119.838142	34.019596	11:18	1.5-2.0	黄棕	粉土	湿	无根系	4	无	无结构
2609147TR030101-4	T3	119.838142	34.019596	11:18	3.0-4.0	暗棕	粉黏土	重潮	无根系	2	无	无结构
2609147TR030101-5	T3	119.838142	34.019596	11:18	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR040101-1	T4	119.837961	34.019877	10:05	0-0.5	棕	砂壤土	干	少量	7	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR040101-2	T4	119.837221	34.019877	10:05	1.0-1.5	灰	粉土	湿	无根系	5	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR040101-3	T4	119.837221	34.019877	10:05	2.5-3.0	黄棕	粉土	湿	无根系	3	无	无结构
2609147TR040101-4	T4	119.837221	34.019877	10:05	4.0-5.0	灰	砂黏土	重潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR040101-5	T4	119.837221	34.019877	10:05	5.0-6.0	灰	砂黏土	重潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR050101-1	T5	119.837283	34.020837	12:58	0-0.5	棕	砂壤土	干	少量	6	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR050101-2	T5	119.837283	34.020837	12:58	0.5-1.0	棕	砂壤土	潮	少量	5	无	纤维状或分层
2609147TR050101-3	T5	119.837283	34.020837	12:58	2.5-3.0	黄	粉土	重潮	无根系	3	无	无结构
2609147TR050101-4	T5	119.837283	34.020837	12:58	4.0-5.0	灰	砂土	极潮	无根系	1	无	无结构

采样者　　复核者　　审核者

样品编号	点位名称	经度(°)	纬度(°)	采样时间	采样深度(m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砾石含量(%)	其他异物	土壤结构
2609147TR030101-5	T5	119.837283	34.020837	12:58	5.0-6.0	灰	砂黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR060101-1	T6	119.838090	34.021220	13:28	0-0.5	灰	砂壤土	干	少量	7	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR060101-2	T6	119.838090	34.021220	13:28	0.5-1.0	灰	壤质砂土	干	无根系	5	无	片状状或分层
2609147TR060101-3	T6	119.838090	34.021220	13:28	2.0-2.5	暗灰	粉土	湿	无根系	3	无	无结构
2609147TR060101-4	T6	119.838090	34.021220	13:28	3.0-4.0	黄棕	砂黏土	重潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR060101-5	T6	119.838090	34.021220	13:28	5.0-6.0	暗灰	黏土	极潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR070101-1	T7	119.839289	34.020654	13:55	0-0.5	灰	砂壤土	干	少量	7	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR070101-2	T7	119.839289	34.020654	13:55	1.0-1.5	灰	粉土	潮	无根系	4	无	无结构
2609147TR070101-3	T7	119.839289	34.020654	13:55	2.0-2.5	黄棕	粉土	湿	无根系	2	无	无结构
2609147TR070101-4	T7	119.839289	34.020654	13:55	3.0-4.0	暗灰	粉黏土	重潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR070101-5	T7	119.839289	34.020654	13:55	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR080101-1	T8	119.838104	34.019815	10:42	0-0.5	黄棕	砂壤土	干	少量	8	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR080101-2	T8	119.838104	34.019815	10:42	1.0-1.5	暗灰	砂壤土	潮	无根系	6	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR080101-3	T8	119.838104	34.019815	10:42	2.0-2.5	黄棕	粉土	湿	无根系	3	无	无结构

采样者　　复核者　　审核者

样品编号	点位名称	经度(°)	纬度(°)	采样时间	采样深度(m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砾石含量(%)	其他异物	土壤结构
2609147TR080101-4	T8	119.838104	34.019815	10:42	3.0-4.0	灰棕	粉黏土	重潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR080101-5	T8	119.838104	34.019815	10:42	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR090101-1	T9	119.838458	34.019670	11:01	0-0.5	棕	砂壤土	干	少量	5	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR090101-2	T9	119.838458	34.019670	11:01	1.0-1.5	暗灰	砂土	干	无根系	3	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR090101-3	T9	119.838458	34.019670	11:01	2.5-3.0	灰	粉土	潮	无根系	2	无	无结构
2609147TR090101-4	T9	119.838458	34.019670	11:01	3.0-4.0	棕	粉黏土	重潮	无根系	1	无	无结构
2609147TR090101-5	T9	119.838458	34.019670	11:01	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR100101-1	DT1（对照点）	119.839061	34.018961	18:13	0-0.5	棕	砂壤土	干	中量	5	无	球体状（团粒或颗粒）
2609147TR100101-1QK1	DT1（对照点）	119.839061	34.018961	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2609147TR100101-1YS1	DT1（对照点）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2609147TR110101-1	密码样1	119.837221	34.020152	09:32	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR120101-1	密码样2	119.838104	34.019815	10:42	5.0-6.0	灰	黏土	极潮	无根系	0	无	无结构
2609147TR130101-1	密码样3	119.838142	34.019596	11:18	3.0-4.0	暗棕	粉黏土	重潮	无根系	2	无	无结构
2609147TR140101-1	密码样4	119.838090	34.021220	13:28	2.0-2.5	暗灰	粉土	潮	无根系	3	无	无结构

采样者　　复核者　　审核者

样品编号	点位名称	经度(°)	纬度(°)	采样时间	采样深度(m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砂砾含量(%)	其他异物	土壤结构
2609147TR150101-1	密码样5	119.839061	34.018961	18:13	0-0.5	棕	砂壤土	干	中量	5	无	球体状（团粒或颗粒）

采样者 [illegible] 复核者 [illegible] 审核者 [illegible]

附件八 地下水监测井建井记录

监测井编号：DS1

建井日期：2026.08.25

设计深度：6.0 m

钻机进尺：6.0 m

含水层类型：潜水

井的位置：对应土壤点位 DT1

高程: 1.130m

钻井方法：Geoprobe 7822DT 中空直压钻进

井孔直径：90 mm

井管材料：PVC-U，带螺口接口

滤管形式：横切缝，符合 ASTM 标准

滤水管尺寸：外径 50 mm，内径 45 mm

井盖型式：PVC-U 盖帽（螺口接口）

井底封型式：螺口管帽（带密封圈）

地下白管长度：1000 mm

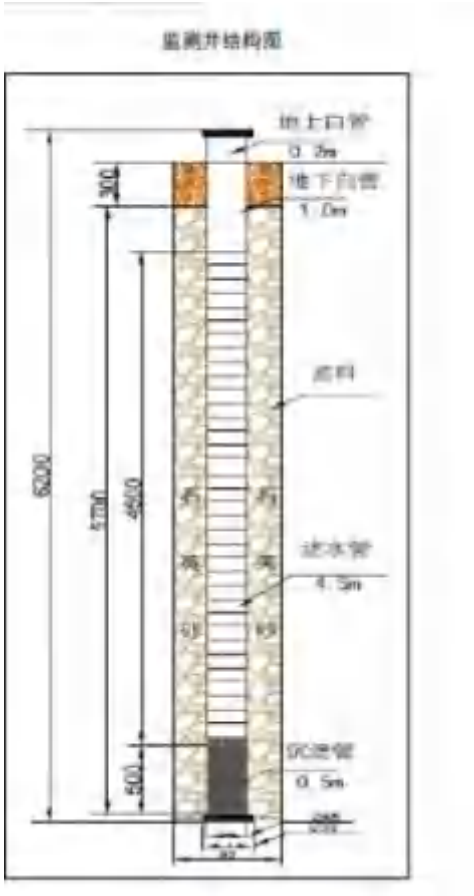
滤水管长度：4500 mm

沉淀管长度：500 mm

滤料型式：石英砂，粒径 1~2 mm

滤料层厚度：5700 mm

膨润土封隔层厚度：300 mm



监测井编号：S1

建井日期：2026.08.25

设计深度：6.0 m

钻机进尺：6.0 m

含水层类型：潜水

井的位置：对应土壤点位 T2

高程: 0.986m

钻井方法：Geoprobe 7822DT 中空直压钻进

井孔直径：90 mm

井管材料：PVC-U，带螺口接口

滤管形式：横切缝，符合 ASTM 标准

滤水管尺寸：外径 50 mm，内径 45 mm

井盖型式：PVC-U 盖帽（螺口接口）

井底封型式：螺口管帽（带密封圈）

地下白管长度：1000 mm

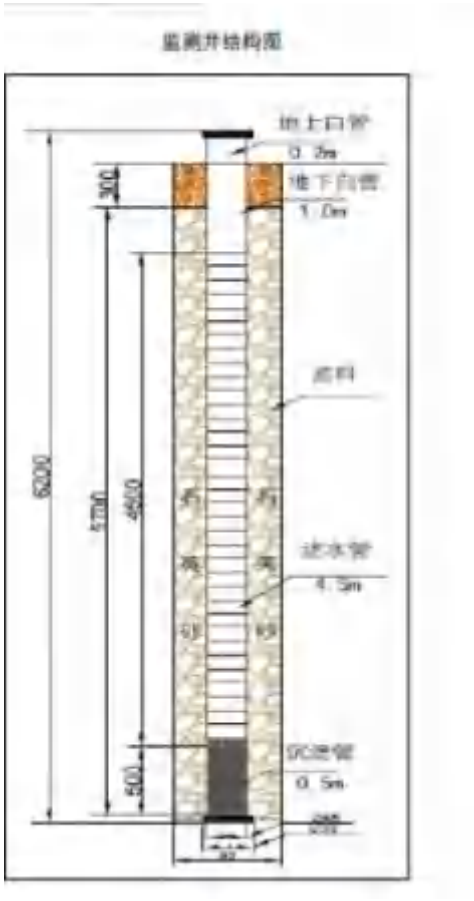
滤水管长度：4500 mm

沉淀管长度：500 mm

滤料型式：石英砂，粒径 1~2 mm

滤料层厚度：5700 mm

膨润土封隔层厚度：300 mm



监测井编号：S2

建井日期：2026.08.25

设计深度：6.0 m

钻机进尺：6.0 m

含水层类型：潜水

井的位置：对应土壤点位 T3

高程: 0.96m

钻井方法：Geoprobe 7822DT 中空直压钻进

井孔直径：90 mm

井管材料：PVC-U，带螺口接口

滤管形式：横切缝，符合 ASTM 标准

滤水管尺寸：外径 50 mm，内径 45 mm

井盖型式：PVC-U 盖帽（螺口接口）

井底封型式：螺口管帽（带密封圈）

地下白管长度：1000 mm

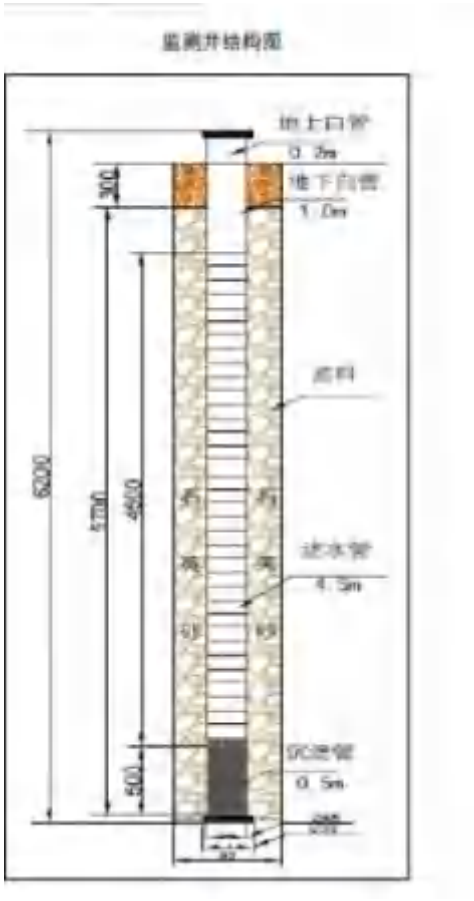
滤水管长度：4500 mm

沉淀管长度：500 mm

滤料型式：石英砂，粒径 1~2 mm

滤料层厚度：5700 mm

膨润土封隔层厚度：300 mm



监测井编号：S3

建井日期：2026.08.25

设计深度：6.0 m

钻机进尺：6.0 m

含水层类型：潜水

井的位置：对应土壤点位 T5

高程: 1.024m

钻井方法：Geoprobe 7822DT 中空直压钻进

井孔直径：90 mm

井管材料：PVC-U，带螺口接口

滤管形式：横切缝，符合 ASTM 标准

滤水管尺寸：外径 50 mm，内径 45 mm

井盖型式：PVC-U 盖帽（螺口接口）

井底封型式：螺口管帽（带密封圈）

地下白管长度：1000 mm

滤水管长度：4500 mm

沉淀管长度：500 mm

滤料型式：石英砂，粒径 1~2 mm

滤料层厚度：5700 mm

膨润土封隔层厚度：300 mm

