江苏新锐环境监测有限公司
JIANSU SUNRAY ENVIRONMENTAL MONITORING CO.,LTD.

2011-A05 振丰新村地块

（YSHX-01-19-002）

土壤污染状况调查报告

（备案稿）

委托单位： 张 家 港 市 土 地 储 备 中 心

编制单位： 江 苏 新 锐 环 境 监 测 有 限 公 司

2021 年 6 月

Sunray Monitoring
新锐监测

采样单位： 江苏新锐环境监测有限公司

项目负责人：陆亚辉

报告审核 ：

报告审定 ：

江苏新锐环境监测有限公司

地址：张家港市杨舍镇经济开发区新泾西路 8 号

电话：0512-35022001　　传真：0512-35022001

邮箱：jiangsuxinrui@163.com　　网址：www.jsxrhjjc.com

摘　要

2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）位于张家港市杨舍镇，未来规划用途为商住混合用地（RB），用地面积 3600m^2。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款规定：用途变更为住宅、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。为了保证该地块安全再利用，张家港市土地储备中心委托江苏新锐环境监测有限公司对该地块开展地块土壤污染状况调查。

接受委托后，项目组人员通过资料收集、人员访谈、现场踏勘了解到，本次调查该地块历史上有棉纺厂及住宅楼，该地块 2000 年之前为张家港市振丰棉纺织厂部分区域，张家港市振丰棉纺织厂成立于 1979 年 12 月 15 日，注册地位于杨舍镇沙洲东路 1 号，法定代表人为马平。经营范围包括纱布、印染布、毛纱、服装制造、加工，占地面积约 30000 平方米；本次调查地块由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000 年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，地块内存在过的企业不属于污染型企业。根据规划文件，本次调查地块未来规划为商住混合用地（RB），属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第一类用地。根据污染识别结果，结合我国现行相关法律法规、导则规范要求，对地块进行初步采样分析工作。

针对地块实际情况，本次调查该地块内共计布设了 4 个土壤采样点，采样深度均为 6.0 m，采集了 36 个土壤柱状样。地块内布设了 3 个地下水采样点位，建井深度均为 6.0 m，采集了 3 个地下水样品。此外，在地块外西北方向空地处布设 1 个对照点进行采样分析，采集 3 个对照点土壤样品及 1 个地下水样品。通过 PID 和 XRF 示数，结合现场人员的经验判断，筛选出了一定数量具有代表性的样品送实验室监测分析，地块内共计送检了 12 个土壤柱状样，3 个地下水样品。地块外对照点送检了 3 个土壤样品和 1 个地下水样品。综合考虑地块特征污染物及《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本项目（以下简称“45 项基本项目”），对土壤样品检测了 pH、45 项基本项目、石油烃（C_{10}-C_{40}）；对地下水样品检测了 pH、45 项基本项目、可

萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})。

本次调查该地块规划为商住混合用地（RB），为充分识别地块土壤及地下水环境质量状况，保障人居住环境安全，本次调查该地块土壤评价标准均选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，地下水评价标准分别选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准。检测结果显示，地块内土壤样品部分重金属、有机物有检出，各检测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。地下水样品中砷、镉、铜、镍均有检出，有机物指标仅有石油烃（C_{10}-C_{40}）检出，将检测结果与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准对比，检出项中检出指标均满足III类水浓度限值；石油烃（C_{10}-C_{40}）未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）中第一类用地地下水污染风险管控筛选值。

综合分析，该地块土壤污染物含量不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值，不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求。

目录

附件：

附件 1：人员访谈记录表；

附件 2：现场采样照片；

附件 3：本项目检测报告；

附件 4：调查点位钻孔、监测井柱状图；

附件 5：洗井记录；

附件 6：现场采样原始记录；

附件 7：传麒湾小区住宅项目地勘（距本次调查地块 500m）；

附件 8：报告审核高级工程师证；

附件 9：检测单位资质和能力；

附件 10：评审会意见。

1 前言

2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）位于张家港市杨舍镇。根据现场踏勘，本次调查地块位于谷渎港东侧方向，地块北至沙洲中路，东至园林路，南至皇家首座-西区，西至皇家首座-西区社会车辆停车场。地块未来规划用途为商住混合用地（RB），用地面积约 3600 m^2。本次调查该地块历史上有棉纺厂及住宅楼，该地块 2000 年之前为张家港市振丰棉纺织厂部分区域，张家港市振丰棉纺织厂成立于 1979 年 12 月 15 日，注册地位于杨舍镇沙洲东路 1 号，法定代表人为马平。经营范围包括纱布、印染布、毛纱、服装制造、加工，占地面积约 30000 平方米；本次调查地块由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000 年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，地块内存在过的企业不属于污染型企业。地块周边敏感目标主要为居民区、商业区和地表水体。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款规定：用途变更为住宅、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。为了保证该地块安全再利用，张家港市土地储备中心委托江苏新锐环境监测有限公司对该地块开展地块土壤污染状况调查。

我单位接受委托后，项目组技术人员对地块进行了现场踏勘，通过资料收集、人员访谈、地块环境污染初步分析，初步推断地块潜在污染概况，再对地块开展初步采样检测与数据分析，根据检测数据评价了地块土壤和地下水环境质量现状，编制完成了本次《2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等调查方式，识别可能存在的污染源和污染物。通过初步采样分析及水文地质勘查，初步评估地块环境污染状况，以期为后期土地开发利用提供参考。

2.1.2 调查原则

本次调查遵循以下三项原则：

（1）针对性原则：针对地块的特征和潜在污染物特性，调查污染物浓度和空间分布，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地块土壤污染状况过程，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，使调查过程切实可行。

本次调查将以国家技术规范、标准、导则为主，按照与委托方商定的工作任务，对地块进行土壤污染状况。

2.2 调查范围

本次调查的 2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）位于张家港市杨舍镇。根据现场踏勘，本次调查地块北至沙洲中路，东至园林路，南至皇家首座-西区，西至皇家首座-西区社会车辆停车场。地块未来规划用途为商住混合用地（RB），用地面积约 3600m^2。具体范围见图 2.2-1，拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 地块拐点坐标

范围	编号	经度	纬度
地块边界	X_1	120.543876	31.863836
	X_2	120.545397	31.863751
	X_3	120.545528	31.863547
	X_4	120.545509	31.863488
	X_5	120.543868	31.863603

图 2.2-1 本项目调查范围

2.3 调查依据

本次调查和报告编制主要依据以下法律法规、政策文件、技术导则、标准规范，同时也包括调查过程中收集的相关资料。

2.3.1 法律法规和文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日施行）；

（3）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）；

（5）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部，2016 年 12 月 31 日）；

（6）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 8 月 1 日）。

（7）《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日）；

（8）《江苏省土壤污染防治工作方案》(2016 年 12 月 27 日)；

（9）《张家港市土壤污染防治行动计划》（2017 年 12 月 29 日）；

2.3.2 技术导则、规范和标准

（1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（2）《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）；

（3）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

（4）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）

（5）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

（6）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；

（7）《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019 年 9 月）；

（8）《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）；

（9）《建筑工程勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）；

（10）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)；

（11）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（12）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（13）《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》；

（14）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（生态环境部，第 72 号公告，2017 年 12 月 14 日）

2.3.3 地块相关参考资料

（1）委托方提供的其他有关技术资料，包括规划文件、委托合同等。

（2）地块东南侧住宅区地勘资料。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）以及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（生态环境部，第 72 号公告），结合污染地块土壤污染状况相关经验和地块的实际情况，开展地块土壤污染状况工作。

本次调查可大致可分为二个阶段，包含如下部分：

（1）第一阶段土壤污染状况调查

本阶段主要以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主，进行地块污染识别，以判断该地块是否存在潜在污染源。对于潜在的污染源，则识别可能的污染物，以确定进一步调查工作需要重点关注的目标污染物和污染区域。

（2）第二阶段土壤污染状况调查

初步调查阶段：结合第一阶段土壤污染状况调查的结论，进行现场采样，对检测数据进行统计分析。确定地层结构、水文地质条件，初步确定污染物种类、污染程度和可能的空间分布，形成最终调查报告。内容与程序见图 2.4-1。

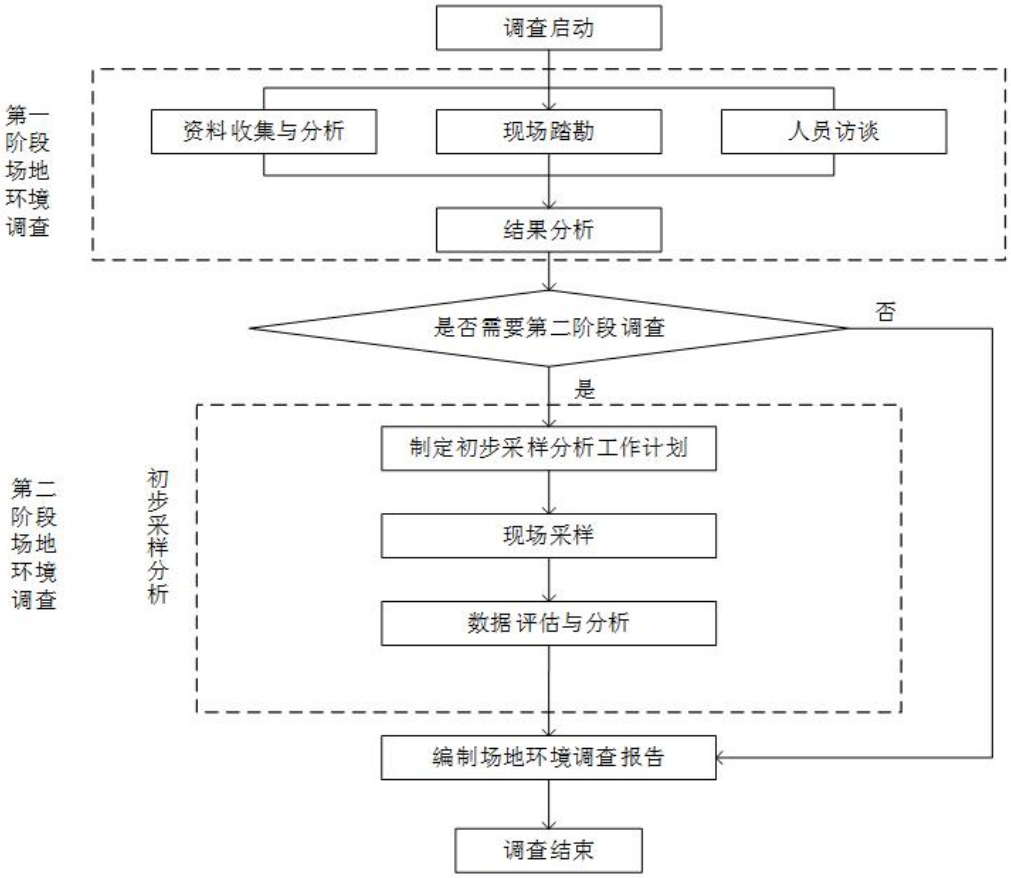


图 2.4-1 地块土壤污染状况调查流程

3 第一阶段调查

3.1 区域概况

3.1.1 地理位置

张家港市全境地势平坦，河港纵横，有大小河道 6033 条，总长 4477.3km，平均每平方千米陆地有河道 5.71km。张家港市位于长江下游南岸，江苏省东南部。东、东南连常熟市，西、西南接江阴市，北、东北、西北临长江，东南距上海市 98km；南近太湖，分别距无锡市 58km、苏州市 90km；西距常州市 55km、南京市 200km；北隔江距南通市 62km。介于北纬 31°43′12″-32°02′，东经 120°21′57″-120°52′之间，总面积 986.73km^2，占全省面积的 0.92%、苏州市面积的 11.62%。其中，陆地面积 791.06km^2，占全市总面积的 80.17%；长江水域面积 195.67km^2，占 19.83%。陆地东西最大直线距离 44.58km，南北最大直线距离 33.71km。北宽南窄，呈三角形。

本次调查的 2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）位于张家港市杨舍镇，地块北至沙洲中路，东至园林路，南至皇家首座-西区，西至皇家首座-西区社会车辆停车场。项目区交通位置图见图 3.1-1。

图 3.1-1 项目所在区域交通位置图

3.1.2 气候气象

张家港市属北亚热带南部湿润性气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃。年均降水量 1034.3mm，主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，年平均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 3.5 m/s，主要气候气象特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 张家港地区主要气象气候特征

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.2℃
		极端最高温度	38.0℃
		极端最低温度	-14.4℃
2	风速	年平均风速	3.5m/s
		年最大风速	20 m/s
3	气压	年平均气压	1100.7hPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
5	降水量	年平均降水量	1034.3mm
		年降水日	119d
		最长历时降雨量	109.2mm
		小时最大降水量	93.2mm
6	雾况	多年平均雾日数	28.7d
		年最多雾日数	66d
7	风向	全年主导风向	ESE/SSE
		冬季主导风向	NNW
		夏季主导风向	SE
8	日照	年日照时数	2080h
9	雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d

3.1.3 地形地貌

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南、北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程

为 3~6m（黄海高程，下同），散落着大小 10 多座山丘（因开山取石，部分已夷为平地）；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3~5m。境内只要是第四纪沉积松散物覆盖，覆盖层的厚度为 90~240m，至西南向东北逐步加厚，沉积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等，颗粒至上而下，由细变粗，可见 2~3 个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

全境有沿江岸线 71.78km，其中不冻不淤的深水岸线有 33km。西北部有江中小岛双山岛，堤长 16.77km，面积 18km2，高程 4~5m。全境河港纵横，土地肥沃。近千年来，张家港地区从未发生过中强地震。历代所遇到小震大都是由外围地区波及传来，张家港市位于我国大地构造分区的扬子断块面、江南块褶带上，系相对稳定的地块，无大构造断裂带。据江苏省地震局的预测分析，今后一百年内可能遇到的最大地震在 6 级以下。地震烈度为 6 度

3.1.4 水文水系

张家港市水系属长江流域太湖水系，境内水网贯通，交织成网，有大小河道 8073 条，总长 4074.3km，平均每平方公里陆地有河道 5.18km。长江萦绕于西北、北和东北面，属典型平原感潮河网地区。

当地河道纵向成为浦、港，横向的称塘、套，也有通称河、泾。有市级以上河道 24 条，具体有张家港河、二干河（又称十一圩港）、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三丈浦、奚浦塘、西旸塘、华妙河、十字巷、天生港、太子圩港、朝东圩港、一干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太子圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河等 20 多条。

本项目所在区域最大的水体为过流长江。长江张家港段长约 95km（其中锦丰段长约 8km），水域面积 222km^2（其中锦丰镇约 23km^2），主航道偏右岸，河势稳定，码头发育较成熟。本段长江位于潮流界内，混合输移能力强。在 24 小时 48 分内出现两高两低潮位，涨落潮差 2.35m 左右，涨、落潮历时分别为 4h 和 8h，平均高潮位 4.31m（最高潮位 7.58m），平均低潮位 2.37m，平均潮位 3.64m，长江防汛潮位 5.78m，为危险水位，5.38m 为警戒水位。涨潮受风向影响，东北风时，提前 1h 涨潮，西南风时推迟

0.5h 涨潮。涨落潮流向与河岸、深槽方向基本一致。最高潮位出现于 8 月，最低潮位出现于 1～2 月。一般枯水期为双向流，洪季以单向流为主。入海流量控制为大 26 通水文站，水位控制为江阴肖山水文站，南通为验潮站。落潮流速 0～2.39m/s，涨潮流速 0～1.22m/s。内河河网属长江流域太湖水系。南北向主要河流为一干河、九龙港和二干河，出江口附近建涵闸，起挡潮、引排、引灌作用；东西向主要河流为北中心河、南中心河和东横河。

3.2 敏感目标

经实地现场踏勘可知，调查地块周边环境敏感目标主要为居民区和地表水体。现场踏勘时（2021 年 1 月），地块周边基本为居民区。本次调查地块周边 500m 范围内主要敏感目标见图 3.2-1 所示。

图 3.2-1 项目周边 500m 范围敏感目标示意图

3.3 地块的现状和历史

资料收集期间，项目组从 Google earth 收集了本次调查地块以及周边的历年卫星影像，最早可追溯到 2010 年 1 月。将调查范围在相关卫星影像上进行叠加，通过对比可在一定程度上追踪地块使用历史的变迁，见图 3.3-1。

由人员访谈可知，本次调查该地块历史上有棉纺厂及住宅楼，该地块 2000 年之前为张家港市振丰棉纺织厂部分区域，张家港市振丰棉纺织厂成立于 1979 年 12 月 15 日，注册地位于杨舍镇沙洲东路 1 号，法定代表人为马平。经营范围包括纱布、印染布、毛纱、服装制造、加工，占地面积约 30000 平方米；本次调查地块由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000 年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，地块内存在过的企业不属于污染型企业。

2010 年 1 月 22 日历史影像显示，该地块内为住宅楼及部分停车区域；该地块区域规划为商住混合用地（RB）。

2012 年 10 月 1 日历史影像显示，该地块内为住宅楼及部分停车区域；该地块区域规划为商住混合用地（RB）。

2014 年 3 月 23 日影像资料显示，该地块内为住宅楼及部分停车区域；该地块区域规划为商住混合用地（RB）。

2015 年 12 月 8 日影像资料显示，该地块内为住宅楼及部分停车区域；该地块区域规划为商住混合用地（RB）。

2018 年 1 月 13 日影像资料显示，该地块内为住宅楼及部分停车区域；该地块区域规划为商住混合用地（RB）。

2019 年 7 月 29 日影像资料显示，该地块内为住宅楼及部分停车区域；该地块区域规划为商住混合用地（RB）。

地块最新影像资料时间为 2021 年 2 月 13 日，与 2019 年相比，该区域住宅楼已完全拆除，成为空地；根据现场踏勘和人员访谈资料显示与历史影响基本一致。

图 3.3-1 地块历史影像图

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 周边企业现状

地块周边多为商业区和居民区。根据收集到的资料和地块历史影像资料，该地块 2000 年之前为张家港市振丰棉纺织厂部分区域，张家港市振丰棉纺织厂成立于 1979 年 12 月 15 日，注册地位于杨舍镇沙洲东路 1 号，法定代表人为马平。经营范围包括纱布、印染布、毛纱、服装制造、加工，占地面积约 30000 平方米；本次调查地块由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000 年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，张家港市振丰棉纺织厂占地面积约为 30000 平方米，本次调查区域在整个厂区最北侧，地块南侧为该厂生产加工车间及仓库部分，该企业企业不属于污染型企业，地块周边没有其他企业存在。

3.4.2 周边潜在污染源识别

周边地块没有企业存在，历史上有棉纺厂存在过，企业生产过程中机械设备可能使用少量润滑油等。

根据人员访谈和现场踏勘得知，地块以前存在企业为振丰棉纺厂，地块靠近马路，为办公区域，不作为生产区域使用，企业规模一般，生产工艺简单，潜在污染物来源主要为生产过程中机械设备使用的少量机油、润滑油等。综合分析，本次调查地块产生污染影响的可能性较小。

3.5 地块利用规划

根据张家港市土地储备中心的详细规划，本次调查地块历史上有棉纺厂及住宅楼，该地块 2000 年之前为振丰棉纺厂部分区域，由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000 年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，用地面积约 3400 m^2（25 亩）。因此，本次调查地块分别属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第一类用地。

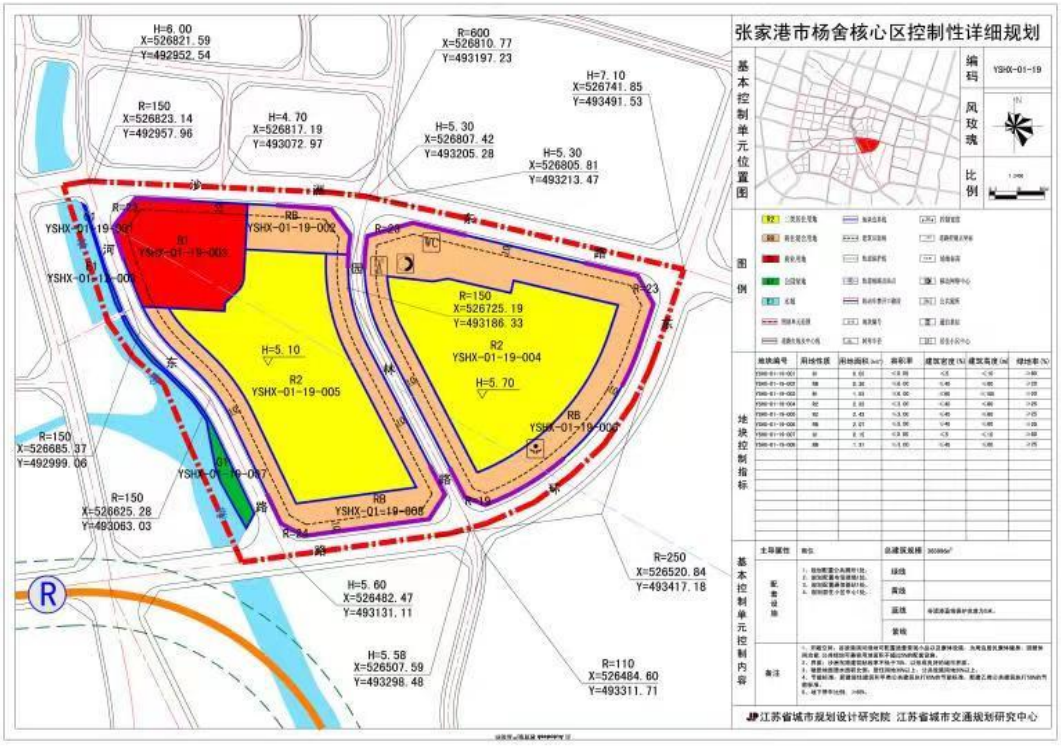


图 3.5- 1 地块规划图

3.6 现场踏勘

项目组于 2021 年 6 月对该地块进行了现场踏勘，该地块建筑已完全拆除，无外来堆土，未发现明显污染痕迹，现场踏勘情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1 现场踏勘概况




拆迁地块内建筑已完全拆除，地面为杂草，未发现明显污染痕迹

地块西侧

地块北侧

地块东侧

地块南侧

3.7 人员访谈

本次调查前期，项目组技术人员对地块情况了解的相关人员等进行了走访，访谈对象主要包括张家港市土地储备中心科员和附近居民等，具体访谈影像与结果见表 3.8-1 和图 3.8-1。

表 3.8-1 人员访谈情况表

2011-A05 振丰新村地块土壤初步调查

人员访谈记录表

地块名称	2011-A05 振丰新村地块
地块地理位置	张家港市杨舍镇
访谈对象	地块北面商店老板.
访谈时间	2021.6.24
访谈地址	地块北面商店
问题一	请问该地块的历史变迁情况。
	老板在这里开店有七八年的时间，开店期间没有动住宅区，2010年搬迁，搬迁后整理成为草坪.
问题二	请问该场地以前是否有过污染。
	开店期间没有过污染
问题三	请描述一下周边的情况。
	周边都为住宅区和商业区.
其他需要补充说明的情况：	无

访谈人员签字：黄海香 18941860757

2011-A05 振丰新村地块土壤初步调查

人员访谈记录表

地块名称	2011-A05 振丰新村地块
地块地理位置	张家港市杨舍镇
访谈对象	土地储备中心科员
访谈时间	2021.6.24
访谈地址	张家港市土地储备中心
问题一	请问该地块的历史变迁情况。
	该地块六七十年代建有振丰棉纺厂，为该厂部分区域，由于靠近马路，主要为办公区域，不作为生产区域使用. 2000年该厂倒闭，2001年拆除房屋，住宅2010年进行搬迁，现为绿化区域.
问题二	请问该场地以前是否有过污染。
	没有发生过污染.
问题三	请描述一下周边的情况。
	周边都为居民区与商业区，无企业存在.
其他需要补充说明的情况：	无.

访谈人员签字：沈科 13951130117

周边居民　　村委会成员

图 3.8-1 人员访谈表

3.7.1 地块历史用途变迁的回顾

根据人员访谈以及历史影像资料搜集结果，本次调查该地块历史上有棉纺厂及住宅楼，该地块 2000 年之前为张家港市振丰棉纺织厂部分区域，张家港市振丰棉纺织厂成立于 1979 年 12 月 15 日，注册地位于杨舍镇沙洲东路 1 号，法定代表人为马平。经营范围包括纱布、印染布、毛纱、服装制造、加工，占地面积约 30000 平方米；本次调查地块由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000

年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，地块内存在过的企业不属于污染型企业。

3.7.2 地块曾经污染排放情况的回顾

通过对张家港市土地储备中心科员和周边居民访谈了解到，调查的地块内以前存在的振丰棉纺厂，无污染情况发生。

3.7.3 突发环境事件及处置措施情况

综合所有访谈内容描述：本次调查地块历史至今，均未发生过环境突发事件或和环境污染事故。

3.8 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据现场踏勘、资料收集和人员访谈等，综合考虑地块区域污染源和区域环境等因素，得出第一阶段的调查结果：

（1）根据规划文件，本次调查地块未来规划为商住混合用地（RB），分别属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第一类用地。

（2）通过人员访谈、卫星影像图及环评资料了解到，本次调查该地块历史上有棉纺厂及住宅楼，该地块 2000 年之前为振丰棉纺厂部分区域，由于靠近马路，应为该厂办公区域，不为生产区域，该厂建立于六七十年代，由于时间过于久远，无法追溯至该厂成立之前，2000 年该厂搬迁，地块上建设为住宅楼，直至 2019 年进行拆迁，现已成为绿化区域，地块内存在过的企业不属于污染型企业。

（3）根据现场踏勘情况，地块内构筑物均已拆除；鉴于地块内以前存在企业在生产过程中使用到金属材料和润滑油等，在厂房拆除过程以及拆除后建筑垃圾堆放的过程中可能对地块内表层土壤造成一定影响。

（4）根据污染识别，本次调查地块潜在的污染物来源主要为机械设备使用的机油等，本次调查地块潜在的污染物类型为石油烃（C_{10}~C_{40}）。

因此，根据相关文件与导则要求，通过对本地块的第一阶段调查，发现本地块内或周围区域存在可能的污染源，需进行第二阶段土壤污染状况调查工作，对本次调查地块土壤及地下水进行取样与检测，进一步确定地块污染物种类及污染程度。

4 第二阶段调查-初步采样分析

4.1 工作计划

4.1.1 布点原则

4.1.1.1 土壤监测点位布设原则

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）规定的土壤点位布设方法如表 4.1-1 所示：

表 4.1-1 布点方法汇总表

布点方法	适用条件
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

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）规定：土壤监测点位布设方法包括系统随机布点法、系统布点法及分区布点法等，参见图 4.1-1。

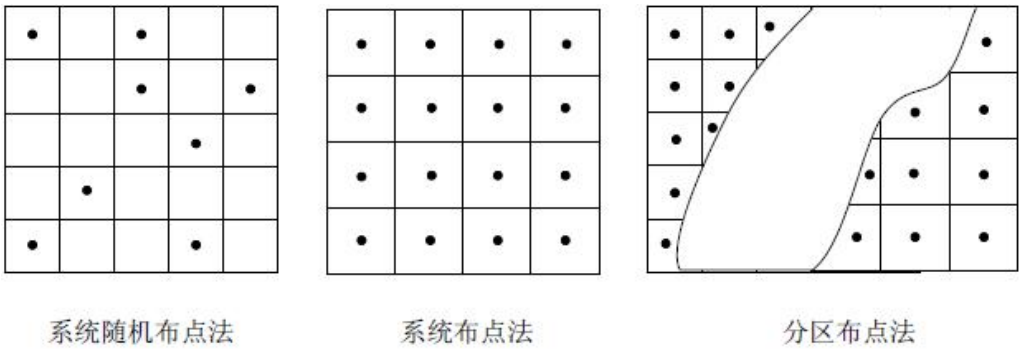


图 4.1-1 布点方法示意图

土壤点位布设遵循的原则具体如下：

对于地块内土壤特征相近、土地使用功能相同的区域，可采用系统随机布点法进行监测点位的布设。

1）系统随机布点法是将监测区域分成面积相等的若干地块，从中随机（随机数的获得可以利用掷骰子、抽签、查随机数表的方法）抽取一定数量的地块，在每个地块内布设一个监测点位。

2）抽取的样本数要根据地块面积、监测目的及地块使用状况确定。

如地块土壤污染特征不明确或地块原始状况严重破坏，可采用系统布点法进行监测点位布设。系统布点法是将监测区域分成面积相等的若干地块，每个地块内布设一个监测点位。

对于地块内土地使用功能不同及污染特征明显差异的地块，可采用分区布点法进行监测点位的布设。

1）分区布点法是将地块划分成不同的小区，再根据小区的面积或污染特征确定布点的方法。

2）地块内土地使用功能的划分一般分为生产区、办公区、生活区。原则上生产区的地块划分应以构筑物或生产工艺为单元，包括各生产车间、原料及产品储库、废水处理及废渣贮存场、地块物料流通道路、地下贮存构筑物及管线等。办公区包括办公建筑、广场、道路、绿地等，生活区包括食堂、宿舍及公用建筑等。

3）对于土地使用功能相近、单元面积较小的生产区也可将几个单元合并成一个监测地块。

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结论确定。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（生态环境部，第 72 号公告，2017 年 12 月 14 日）中对地块初步调查布点的要求："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"。

4.1.1.2 地下水监测点位布设原则

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）规定：对于地下水，一般情况下应在调查地块附近选择清洁对照点。地下水采样点的布设应考虑地下水的流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源和污染物迁移转化等因素；对于地块内或临近区域内的现有地下水监测井，如果符合地下水环境监测技术规范，则可以作为地下水的取样点或对照点。

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）规定：地块内如有地下水，应在疑似污染严重的区域布点，同时考虑在地块内地下水径

流的下游布点。如需要通过地下水的监测了解地块的污染特征，则在一定距离内的地下水径流下游汇水区内布点。地下水监测点位的布设应遵循以下原则：

1) 对于地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况结论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。

2) 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。

3) 应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。

4) 一般采样深度应在监测井水面下 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

5) 一般情况下，应在地下水流向上游的一定距离设置对照井。

4.1.2 布点方案

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（生态环境部，第 72 号公告）等文件的相关要求以及本地块污染识别结果，本次调查采用分区布点法与专业布点法相结合的方法。企业内的点位尽量布设在车间内部的潜在污染源附近。

根据以上布点原则，本次调查地块面积约 3400m^2，地块后期主要转变为居住用地。本次调查点位布设主要采用分区布点法与专业布点法相结合。

现场踏勘时，该地块内构筑物已经完全拆除。通过人员访谈并结合收集到资料，结合现场踏勘情况，在各区域进行点位布设。该地块主要为居民区及停车场。点位主要布设位置为居民区，共计布设 3 个土壤/地下水联合点位，编号为 T1、T2、T4 和 D1、D2、D3；1 个土壤点位 T3。根据实际采样，地下水流向为南至北流向。

此外，在地块西北侧布设 1 个对照点进行采样分析，采集土壤柱状样品（点位编号 T0），同时建设地下水对照监测井（编号 D0）。对照点位置主要为农田，历史上未有生产活动。采样点位示意图如图 4.1-2 所示。

图 4.1-2 采样点位示意图

采样点位布置合理性

序号	点位名称	采样点位布置	采样深度	合理性
1	T1/D1	布置于原有住宅位置	6m	合理
2	T2/D2	布置于原有住宅位置	6m	合理
3	T3	布置于原有住宅位置	6m	合理
4	T4/D3	布置于原有停车场位置	6m	合理
5	T0/D0	布置于原有农田位置	6m	合理

4.1.3 采样方案

4.1.3.1 土壤样品采集方案

（1）钻探深度

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）与《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014 年 11 月），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等进行判断设置。若对地块信息了解不足，难以合理判断采样深度，可按 0.5~2m 等间距设置采样位置。若地块上有外来覆土，则钻探深度与采样需同时考虑外来覆土的影响。实际钻探深度根据地块钻探地层和现场检测情况进行综合判断，若钻探的下层土壤有 1.5 米以上为原状粘土层，现场快速检测无明显异常，即可停止钻探。

根据地勘资料显示，地块内土层自上而下依次为杂填土（厚度 0.0~9.5m，平均 3.07m）、淤泥质粉质粘土（厚度 3.7~16.3m，平均 5.44m）、质粘土（厚度 5.5~8m，平均 10.75m），该地块地块详细土层分布见下表 4.1-1。由于粉土层在场区普遍分布，同时本次调查地块历史用地多为住宅，根据张家港以往场调经验，认为粉土层为原状土层，因此最终本次钻探的深度为 6.0m。

表 4.1-1 地块土层分布情况统计表

点位	定位坐标		高程（m）	孔深	样品编号	采样深度（m）	土层状态
	经度（E）	纬度（N）					
T1	120.544065	31.863698	7.055	6.0	T1-1-1	0~0.5	杂填土
					T1-1-5	2.0~2.5	淤泥质粉质粘土
					T1-1-8	4.0~5.0	粉质粘土
T2	120.544491	31.863693	8.059	6.0	T2-1-1	0~0.5	杂填土
					T2-1-6	2.5~3.0	淤泥质粉质粘土
					T2-1-9	5.0~6.0	粉质粘土
T3	120.544934	31.863672	9.187	6.0	T3-1-1	0~0.5	杂填土
					T3-1-4	1.5~2.0	淤泥质粉质粘土
					T3-1-8	4.0~5.0	粉质粘土
T4	120.545382	31.863607	10.317	6.0	T4-1-1	0~0.5	杂填土
					T4-1-5	2.0~2.5	淤泥质粉质粘土
					T4-1-9	5.0~6.0	粉质粘土

T0	120.543808	31.863910	7.151	6.0	T0-1-1	0~0.5	杂填土
					T0-1-4	1.5~2.0	淤泥质粉质粘土
					T0-1-9	5.0~6.0	粉质粘土

（2）钻探取芯

本次调查使用 GXY-1 型钻机，采用干钻法，岩芯管全断面柱状取芯钻进，钻取土壤样品。在钻取土壤样品时，原状土样采用敞口取土器连续快速静压和重锤少击法采取；对于较深的钻孔采用分段取样方式，每进尺一定深度，将底端钻头提起，按顺序将提土器中取出的土壤样品排列整齐。为了防止样品之间的交叉污染，在每次取样之前，都使用新的垫管摆放土壤样品。不同点位的土壤取样前需清洗钻头，用水清洗后再次取样。

（3）土壤样品采集

土壤样品采集方法参照《建筑工程勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《地块土壤和下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）执行。采样原则如下：0~3m 内每 0.5m 采集 1 个土壤样品，3m~6m 每 1m 采集 1 个土壤样品。

土壤样品采集的总体要求如下：

a.土壤样品装样过程中，防止土壤扰动、发热，减少挥发性有机物的挥发损失，采用直压式钻探法钻探；

b.在土壤样品采集过程中应尽量减少对样品的扰动，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样；

c.当采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时，应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；

d.使用非扰动采样器（一次性塑料注射器）采集土壤样品。若使用一次性塑料注射器采集土壤样品，针筒部分的直径应能够伸入 40ml 土壤样品瓶（具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的 40ml 棕色玻璃瓶、60ml 棕色广口玻璃瓶或大于 60ml 其他规格的玻璃瓶）的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前应切断。若使用不锈钢专用采样器，采样器需配有助推器，可将土壤推入样品瓶中。不应使用同一非扰动采样器采集不同采样点位或深度的土壤样品；

e.如直接从原状取土器（直压式取土器）中采集土壤样品，应刮除原状取土器中土芯表面约 2cm 的土壤（直压式取土器除外），在新露出的土芯表面采集

样品；如原状取土器中的土芯已经转移至垫层，应尽快采集土芯中的非扰动部分；

f.在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 5ml 或 10ml 甲醇（农药残留分析纯级），以能够使土壤样品全部浸没于甲醇中的用量为准，称重（精确到 0.01g）后，带到现场。采集约 5g 土壤样品，立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤；

g.用 60ml 土壤样品瓶（或大于 60ml 其他规格的样品瓶）另外采集一份土壤样品，用于测定土壤中干物质的含量；

h.尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满（消除样品顶空）。土壤样品采集完成后，要做好现场记录，记录内容主要包括样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品的颜色和气味、现场检测结果以及采样人员等。所有样品采集后及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，要确保保温箱能满足样品对低温的要求。

按照不同方法进行挥发性有机物(VOCs)样品、半挥发性有机物(SVOCs)样品和重金属样品的采集。具体工作方法及要求如下：

VOCs 样品采集：采集 VOCs 土壤样品时，用 VOCs 手持管采集非扰动样品，装于预先放有 10mL 甲醇溶剂的 40mL 棕色玻璃瓶中，用聚四氟乙烯密封垫瓶盖盖紧，再用聚四氟乙烯膜密封。

SVOCs 样品采集：采集 SVOCs 土壤样品时，用 SVOCs 手持管采集非扰动样品，装于预先放有 10mL 甲醇溶剂的 40mL 棕色玻璃瓶中，用聚四氟乙烯密封垫瓶盖盖紧，再用聚四氟乙烯膜密封。

重金属样品采集：采集原状土壤样品，装于 250mL 广口玻璃瓶中，盖好瓶盖并用密封带密封瓶口。

样品采集完成后，将剩余土壤回填至钻孔，并插上醒目标志物，以示该点位样品采集工作完毕。

（4）土壤样品的保存

土壤样品保存方式根据样品分析项目确定，具体的保存方式见表 4.1-2。

表 4.1-2 土壤样品保存方式

检测项目	容器	保存条件	最大保留时间
pH 值	棕色玻璃瓶/自封袋	0~4ºC 低温保存	/
六价铬、汞、砷			28d
其他金属（除六价铬、汞和砷）			180d
石油烃（C_{10}-C_{40}）			14d
挥发性有机物	棕色玻璃瓶（40mL），用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	加入甲醇作为保护剂，0~4ºC 低温保存	7d
半挥发性有机物		0~4ºC 低温保存	10d

4.1.3.2 地下水样品采集方案

地下水采样主要包括地下水监测井建设、洗井和地下水样品采集三个部分。根据地勘资料显示，该地块水位埋深在 4.64~4.92m，因此将水井深度设为 6.0m，和土壤钻孔深度保持一致。

地下水点位具体工作流程如下：

（1）监测井建设

监测井建设过程主要包括钻孔、下管、填砂、坑壁防护和井台搭建等。监测井示意图如图 4.1-3 所示。

监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，不应采用裸井作为地下水水质监测井，建井完成后及时填写建井记录表。具体操作步骤如下：

a.钻孔：采用 GXY-1 型钻机岩芯钻全断面柱状取芯干钻钻进成孔，钻孔孔径 110mm；

b.下管：监测井管自上而下包括井管壁、筛管和沉淀管 3 部分，不同部位之间用螺纹式连接方式进行连接。选择 PVC 管材（有一定强度，耐腐蚀，对地下水无污染）作为井管材料，筛管采用割缝筛管，井管内径 53mm。监测井底部加底盖，防止底层土壤进入井管，影响后续的洗井和采样过程；井管高出地面，下设底盖，上设井口盖防止雨水或杂物进入；

c.填砂：井管下降至底部时，在井管和套管之间填入砾料，砾料高度自井底向上直至与实管的交界处，即含水层顶板。为质地坚硬、密度大、浑圆度较好的白色石英砂（1~2mm）。在砾料层之上填入膨润土形成良好的隔水或防护层，期间向钻孔与井管之间加入少量干净水，产生防护效果。

建井结束后，做好监测井标识，注明编号，同时测量并记录监测井坐标和高

程等信息。

（2）洗井

监测井建设完毕后，使用贝勒管提水的方法洗井，清除建井过程中引入的泥浆等杂质，直至出水较为清澈。洗井过程通常包括两个阶段：一是建井后的洗井，目的是清除井内因钻探和建井过程对地下水造成的影响；二是采样前的洗井，目的是清除井内土壤颗粒物对样品水质质量的影响，具体的技术要求如下：

a.建井完成后至少稳定 8h 后开始洗井工作，洗井时选择贝勒管进行，并做到一井一洗，以防止交叉污染；

b.取样前的洗井在建井洗井完成 24h 后进行，取样前洗井 2 次，每次间隔 24h，每次洗井抽出的水量达到井管内贮水量的 3~5 倍；

c.待监测井内的水体干净或地下水水质分析仪监测结果显示水质指标达到稳定（浊度小于或等于 10NTU，当大于 10TNU 时结束洗井需要满足以下条件：浊度连续三次测定的变化在 10%以内；电导率连续三次测定的变化在 10%以内；pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内）至少稳定 24h 后开始采集地下水样品。

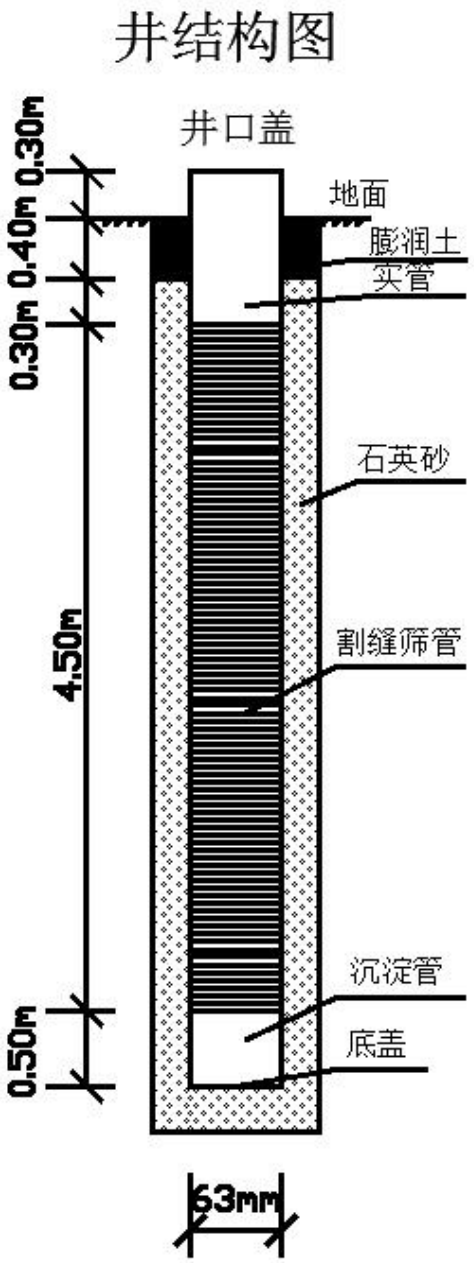


图 4.1-3 本次调查监测井结构示意图

（3）地下水样品采集

地下水样品采集参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）执行。地下水样品采集在洗井完成后 24~48h 后进行。进行地下水样品采集前需进行洗井，洗井的目的是确保采集的水样可以代表周边含水层中的地下水，防止因井体中地下水长期处于顶空状态下发生变化。

样品采集前，利用贝勒管进行人工洗井。将贝勒管缓慢放入水井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管，将贝勒管中的水样倒入水桶，估算

洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量。在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5~15 分钟后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准。其量测值之偏差范围如下：

① pH：± 0.1 以内

② 温度：±0.5℃以内

③ 电导率：±10%以内

④ 氧化还原电位：±10mV 以内，或在±10%以内

⑤ 溶解氧：±0.3mg/L 以内，或在±10%以内

⑥ 浊度：≤10NTU，或在±10%以内。

本次调查洗井期间，地下水水温、pH、电导率、溶解氧、氧化还原电位和浊度连续三次的测量值误差均小于 10%，符合各项水质指标参数的稳定标准。其地下水成井前及采样前洗井参数最终稳定测量值见表 4.1-3。

表 4.1-3 地下水环境监测井成井前及采样前洗井参数测量值

地下水点位	洗井类型	洗井时间	pH	水温（℃）	溶解氧（mg/L）	电导率（us/cm）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mv）	洗井水性质
D0	成井前洗井	洗井前 2021.6.26 08:00	8.85	20.3	2.75	855	64.3	-52.7	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.6.26 09:37	8.43	20.3	3.67	875	27.5	-76.2	无色、无味、无杂质
		洗井中 2021.6.26 09:47	8.45	20.2	3.69	867	28.3	-75.5	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.6.26 09:57	8.44	20.3	3.66	872	26.4	-76.6	无色、无味、无杂质
	采样前洗井	洗井前 2021.7.5 08:00	8.96	20.4	2.96	896	51.64	-36.7	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.7.5 08:50	8.21	20.4	3.91	974	18.24	-65.2	无色、无味、无杂质
		洗井中 2021.7.5 09:00	8.22	20.4	3.92	979	17.11	-66.3	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.7.5 09:10	8.24	20.4	3.94	982	16.25	-67.7	无色、无味、无杂质
D1	成井前洗井	洗井前 2021.6.26 10:08	7.12	19.8	3.42	537	55.6	52.6	微黄、无味、有杂质
		洗井中	7.45	19.8	3.68	565	19.7	69.4	无色、无

地下水点位	洗井类型	洗井时间	pH	水温（℃）	溶解氧（mg/L）	电导率（us/cm）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mv）	洗井水性质
		2021.6.26 10:41							味、无杂质
		洗井中 2021.6.26 10:52	7.47	19.8	3.65	569	19.0	69.0	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.6.26 11:03	7.47	20.0	3.66	567	18.6	68.5	无色、无味、无杂质
	采样前洗井	洗井前 2021.7.5 09:20	7.07	20.3	3.81	506	47.23	47.2	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.7.5 10:10	7.32	20.3	4.42	586	17.64	65.9	无色、无味、无杂质
		洗井中 2021.7.5 10:20	7.34	20.3	4.44	587	14.17	66.4	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.7.5 10:30	7.35	20.3	4.45	588	12.64	66.7	无色、无味、无杂质
D2	成井前洗井	洗井前 2021.6.26 11:15	6.93	20.6	3.31	835	53.2	-102	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.6.26 11:40	7.12	20.4	3.57	789	18.7	-75.4	无色、无味、无杂质
		洗井中 2021.6.26 11:50	7.15	20.5	3.60	790	17.5	-75.3	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.6.26 12:02	7.13	20.6	3.62	792	17.1	-74.6	无色、无味、无杂质
	采样前洗井	洗井前 2021.7.5 10:40	6.89	20.4	3.47	777	46.12	-163.4	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.7.5 11:30	7.08	20.4	3.71	819	18.24	-57.1	无色、无味、无杂质
		洗井中 2021.7.5 11:40	7.09	20.4	3.72	826	17.15	-56.9	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.7.5 11:50	7.09	20.4	3.73	828	16.34	-56.4	无色、无味、无杂质
D3	成井前洗井	洗井前 2021.6.26 12:53	8.12	20.1	3.27	723	56.7	-42.3	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.6.26 13:07	8.17	20.2	3.36	743	20.3	-47.3	无色、无味、无杂质
		洗井中	8.15	20.4	3.39	747	20.1	-47.8	无色、无

地下水点位	洗井类型	洗井时间	pH	水温（℃）	溶解氧（mg/L）	电导率（us/cm）	浊度（NTU）	氧化还原电位（mv）	洗井水性质
		2021.6.26 13:18							味、无杂质
		洗井后 2021.6.26 13:30	8.18	20.3	3.35	745	19.5	-47.7	无色、无味、无杂质
	采样前洗井	洗井前 2021.7.5 12:00	8.06	20.3	3.42	714	48.47	-27.9	微黄、无味、有杂质
		洗井中 2021.7.5 12:50	8.24	20.3	3.81	786	18.76	-47.8	无色、无味、无杂质
		洗井中 2021.7.5 13:00	8.25	20.3	3.81	788	17.21	-48.2	无色、无味、无杂质
		洗井后 2021.7.5 13:10	8.23	20.3	3.82	796	15.36	-48.5	无色、无味、无杂质

洗井完成后，所有的地下水样品采样均采用一次性贝勒管进行采集并做到一井一管，防止交叉污染。每个地下水点位采集 1 组地下水样品。地下水样品采集时，将采集的地下水样品按照不同检测目标和要求分别将对应的样品瓶装满。现场人员及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号、气象条件、采样时间、位置、深度、样品颜色、气味和质地等），并将样品瓶贴上标签，注明样品编号、日期、采样人等信息。样品采集完成后在 4℃以下的低温环境中保存。

（4）地下水样品的保存

地下水样品的保存方式根据分析项目确定，具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 水样品保存方式

检测项目	容器	保存条件	最大保留时间
pH 值	塑料瓶（500mL）	0~4ºC 低温保存	/
六价铬	棕色玻璃瓶（250mL）	加入 NaOH，4ºC 低温保存	24h
重金属、八大离子	塑料瓶（250mL）	加入浓硝酸，0~4ºC 低温保存 0~4ºC 低温保存	14d
石油烃	棕色玻璃瓶（1L），用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	加入 HCl，0~4ºC 低温保存	14d
挥发性有机物			14 d
半挥发性有机物		加入 HCl，0~4ºC 低温保存	7d

4.1.3.3 采样计划调整原则

《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》中规定：地块采样

过程可能受地下管网（如煤气管、电缆）、建筑物等影响而无法按采样计划实施，地块评价人员应分析其对采样的影响，可根据现场的实际情况适当调整采样计划，或提出在地块障碍物清除后，是否需要开展地块的补充评价。

当出现下列情况可调整采样计划：

（1）当现场条件受限无法实施采样时，如遇到厚度过大的混凝土地基或表层填土较厚等无法达到原目标层深，采样点位置可根据现场情况进行适当调整。

（2）现场状况和预期之间差异较大时，如现场水文地质条件与布点时的预期相差较大时，应根据现场水文地质勘测结果，调整布点或开展必要的补充采样；

（3）设计最大采样深度处有疑似污染的迹象时，继续钻进以识别污染深度

4.1.3.4 采样点定位测量

样品采集完成后，对土壤及地下水采样点进行现场定位测量（高程、坐标、水位标高）。

4.1.4 分析检测方案

4.1.4.1 现场污染识别

对采集到的土壤和地下水样品，调查人通过现场感观判断，初步判断样品的污染可能。现场感观判断主要通过调查人的视觉、嗅觉、触觉，判断土壤、地下水等样品是否有异色、异味等非自然状况，通过光离子气体检测仪（PID）和便携式重金属分析仪（XRF）等快速检测仪器现场检测确定送检样品；当样品存在异常情况时，应在采样记录中进行详实描述，并考虑进行进一步现场或实验室检测分析。当样品存在明显的感观异常，以致造成强烈的感观不适（如强烈刺激性异味），应初步判定样品存在污染。对判定存在污染或怀疑存在污染的样品，作为送检样品。

4.1.4.2 样品送检方案

本次土壤采样地块内共布设 4 个点位，分层取样，共采集土壤柱状样共计 36 个。此外另有 1 个对照点，采集 9 个土壤对照样品。

参考《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》，原则上每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品，其中，送检土壤样品应考虑以下几

个要求：

（1）表层 0cm~50cm 处；

（2）存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重；

（3）若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50cm 范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品；

（4）当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加送检土壤样品。

根据现场调查结果，XRF 和 PID 读数均不高，未发现有异常土样。目前 XRF 和 PID 快速检测设备是一种较好的现场辅助设备，但其均是半定量设备，并不能准确的测定土壤中污染物的值，仅作为参考使用。

现场 PID 及 XRF 快速检测数据及具体送检样品统计详见表 4.4-1

表 4.1-5 现场快筛数据统计表

点位	采样深度(m)	土壤类型	颜色、气味是否异常	PID（PPM）	快筛值（Cu）	快筛值（Zn）	快筛值（Pb）	快筛值（Cr）	快筛值（Cd）	快筛值（Ni）	快筛值（Hg）	快筛值（As）	送检依据
T1	0~0.5	杂填土	否	0.4	28.011	100.56	130.862	58.561	0.098	50.163	0.082	12.006	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.7	25.813	101.863	27.161	59.652	0.103	42.814	0.090	13.806	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.6	25.613	110.006	28.062	60.162	0.172	44.061	0.072	11.116	
	1.5~2.0	杂填土	否	0.4	25.663	109.808	28.713	61.174	0.192	43068	0.070	12.602	
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.5	27.061	108.174	31.042	62.585	0.092	42.816	0.063	9.013	中间层土样品
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.7	28.608	105.181	30.132	63.515	0.091	47.006	0.043	10.806	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.9	27.881	107.172	30.818	64.086	0.124	45.883	0.051	9.732	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.7	28.613	109.424	31.066	67.180	0.152	46.302	0.058	9.804	粉质粘土样品
	5.0~6.0	粉质粘土	否	0.4	29.815	101.814	32.613	65.072	0.136	47.801	0.078	10.603	
T2	0~0.5	杂填土	否	0.8	27.616	99.162	29.667	62.006	0.062	38.124	0.085	9.012	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.7	28.061	97.633	30.581	63.532	0.058	39.524	0.096	10.861	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.8	25.432	98.616	28.561	64.168	0.092	39.816	0.072	11.116	
	1.5~2.0	杂填土	否	0.6	24.414	100.303	27.064	62.582	0.096	42.133	0.059	12.157	
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.8	23.302	102.306	27.581	63.034	0.098	43.561	0.072	13.108	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.7	22.203	103.608	27.882	64.305	0.104	45.863	0.068	10.718	中间层土样品
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.6	27.043	107.703	29.506	65.116	0.132	44.041	0.074	10.813	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.6	28.016	108.126	30.124	64.161	0.056	43.018	0.068	9.306	
	5.0~6.0	粉质粘土	否	0.5	27.163	107.314	31.526	63.114	0.072	45.616	0.079	11.117	粉质粘土样品
T3	0~0.5	杂填土	否	0.5	26.616	110.136	29.063	65.083	0.082	40.134	0.032	9.052	表层土壤

	0.5~1.0	杂填土	否	0.6	27.813	109.106	30.512	64.012	0.080	41.562	0.082	10.503	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.6	26.919	109.116	29.092	66.117	0.092	44.803	0.056	12.513	
	1.5~2.0	杂填土	否	0.5	27.016	112.581	29.806	65.083	0.098	45.501	0.073	10.596	中间层土样品
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.7	28.903	113.051	31.313	60.118	0.056	42.615	0.048	11.991	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.6	26.157	116.806	29.818	64.423	0.042	45.514	0.059	12.553	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.5	27.063	114.182	30.186	64.532	0.036	51.602	0.072	13.134	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.7	28.414	115.062	31.012	65.732	0.092	53.016	0.062	14.014	粉质粘土样品
	5.0~6.0	粉质粘土	否	0.5	29.818	109.092	31.652	67.709	0.104	49.813	0.092	13.168	
T4	0~0.5	杂填土	否	0.3	21.013	102.026	23.161	50.191	0.095	50.113	0.052	10.163	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.3	20.581	99.147	23.715	51.012	0.096	51.861	0.057	10.726	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.5	22.615	104.516	25.506	52.081	0.103	53.018	0.072	9.557	
	1.5~2.0	杂填土	否	0.5	23.606	105.061	26.013	52.086	0.108	52.506	0.068	12.506	
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.4	23.303	107.071	27.052	53.315	0.113	53.861	0.092	13.114	中间层土样品
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.6	24.516	104.401	27.851	54.516	0.099	50.117	0.087	10.519	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.5	25.662	105.036	29.119	53.315	0.162	52.806	0.073	12.461	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.4	25.731	104.013	28.013	562.055	0.181	53.603	0.085	13.278	
	5.0~6.0	粉质粘土	否	0.5	26.144	105.505	29.861	53.413	0.218	54.714	0.076	14.514	粉质粘土样品
T0	0~0.5	杂填土	否	0.5	23.861	100.132	25.762	63.032	0.093	32.561	0.072	9.014	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.8	24.009	101.215	27.863	65.811	0.103	33.681	0.093	11.861	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.9	23.619	108.118	25.771	66.118	0.218	32.516	0.084	12.073	
	1.5~2.0	杂填土	否	0.7	25.813	110.883	27.064	62.813	0.273	35.618	0.086	11.868	中间层土样品
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.9	25.374	109.156	28.602	60.118	0.502	39.114	0.099	10.806	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.5	27.886	99.821	30.863	62.092	0.099	38.702	0.052	9.503	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.6	28.152	105.521	31.813	63.713	0.124	37.403	0.027	10.384	

	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.7	27.976	104.161	29.056	64.857	0.423	35.072	0.036	9.713	
	5.0~6.0	粉质粘土	否	0.9	28.502	105.562	32.802	65.612	0.172	36.773	0.041	12.806	粉质粘土样品

注：表中“ND”表示低于检出限；底色加深为选择送检的样品。

4.1.4.3 样品检测项目

结合污染识别结果，本次调查地块关注污染物为石油烃（C_{10}~C_{40}），故土壤样品检测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中表 1 基本项目（包括 7 种重金属和 37 种无机物与有机物）、石油烃（C_{10}~C_{40}）以及常规检测因子 pH 值，合计 46 项检测因子，详见表 4.1-6。地下水样品检测指标与土壤保持一致，详见表 4.1-7。

表 4.1-6 土壤样品详细检测项目

序号	分析物分类	单位	检出限	分析方法
1	六价铬	mg/kg	0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
2	铜	mg/kg	1	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
3	镍	mg/kg	3	
4	铅	mg/kg	10	
5	镉	mg/kg	0.01	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
6	砷	mg/kg	0.01	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
7	总汞	mg/kg	0.002	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
8	pH 值	无量纲	/	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
10	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.010	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
11	二氯甲烷	mg/kg	0.015	
12	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.014	
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.012	
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.013	
15	氯仿	mg/kg	0.011	
16	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.013	
17	四氯化碳	mg/kg	0.013	
18	苯	mg/kg	0.019	
19	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.013	
20	三氯乙烯	mg/kg	0.012	

序号	分析物分类	单位	检出限	分析方法
21	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.011	
22	甲苯	mg/kg	0.013	
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.012	
24	四氯乙烯	mg/kg	0.014	
25	氯苯	mg/kg	0.012	
26	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.012	
27	乙苯	mg/kg	0.012	
28	间对-二甲苯	mg/kg	0.012	
29	邻-二甲苯	mg/kg	0.012	
30	苯乙烯	mg/kg	0.011	
31	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.012	
32	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.012	
33	1,4-二氯苯	mg/kg	0.015	
34	1,2-二氯苯	mg/kg	0.015	
35	氯甲烷	mg/kg	0.010	
36	氯乙烯	mg/kg	0.010	
37	苯胺	mg/kg	0.13	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
38	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	
39	硝基苯	mg/kg	0.09	
40	萘	mg/kg	0.09	
41	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	
42	䓛	mg/kg	0.1	
43	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	
44	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	
45	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	
46	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	
47	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	
48	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	

表 4.1-7 地下水样品详细检测项目

编号	分析指标	单位	检出限	分析方法
1	pH 值	无量纲	/	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版 国家环保总局 2002 年）3.1.6.2
2	六价铬	mg/L	0.004	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
3	总汞	mg/L	0.00004	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
4	砷	mg/L	0.0003	
5	铅	mg/L	0.00009	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
6	镉	mg/L	0.00005	
7	铜	mg/L	0.00008	

编号	分析指标	单位	检出限	分析方法
8	镍	mg/L	0.00006	
9	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	水质 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
10	氯甲烷	μg/L	0.9	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
11	氯乙烯	μg/L	1.5	
12	1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	
13	二氯甲烷	μg/L	1.0	
14	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	
15	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	
16	1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	
17	氯仿	μg/L	1.4	
18	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	
19	四氯化碳	μg/L	1.5	
20	苯	μg/L	1.4	
21	1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	
22	三氯乙烯	μg/L	1.2	
23	1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	
24	甲苯	μg/L	1.4	
25	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	
26	四氯乙烯	μg/L	1.2	
27	氯苯	μg/L	1.0	
28	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	
29	乙苯	μg/L	0.8	
30	间对-二甲苯	μg/L	2.2	
31	邻-二甲苯	μg/L	1.4	
32	苯乙烯	μg/L	0.6	
33	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	
34	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	
35	1,4-二氯苯	μg/L	0.8	
36	1,2-二氯苯	μg/L	0.8	
37	苯胺	mg/L	0.01	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014（参照 USEPA 8270D-2007）
38	2-氯苯酚	mg/L	0.01	
39	硝基苯	mg/L	0.01	
40	萘	mg/L	0.01	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
41	苯并(a)蒽	mg/L	0.01	
42	䓛	mg/L	0.01	
43	苯并(k)荧蒽	mg/L	0.01	
44	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/L	0.01	
45	二苯并(a,h)蒽	mg/L	0.01	
46	苯并(b)荧蒽	mg/L	1.0×10^{-5}	
47	苯并(a)芘	mg/L	1.0×10^{-5}	

4.1.4.4 样品检测方法

本项目土壤样品和地下水样品检测项目分析方法分别见表 4.1-8 和表 4.1-9。

表 4.1-8 土壤样品检测项目分析方法

检测项目	检测方法
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
总汞	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
铜、镍、铅	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
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
挥发性有机物（VOCs）（1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、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
半挥发性有机物（SVOCs）（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、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
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
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

表 4.1-9 地下水样品检测项目分析方法

检测项目	检测方法
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版 国家环保总局 2002 年）3.1.6.2
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
砷、总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
镉、铜、铅、镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
可萃取性石油烃(C10-C40)	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
多环芳烃（萘、苯并(a)蒽、䓛、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、二苯并（a,h）蒽、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
半挥发性有机物（SVOCs）（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯）	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014（参照 USEPA 8270D-2007）
挥发性有机物（VOCs）（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、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

4.2 现场采样和实验室分析

4.2.1 地块调查设备与材料

在第二阶段土壤污染状况调查开展之前，本次调查技术人员统筹安排，准备好所需的设备和材料。本次调查所需设备和材料清单详见表 4.2-1。设备和材料照片详见图 4.2-1。

表 4.2-1 现场调查设备及材料

序号	工序	设备及材料名称
1	现场测绘定位	实时动态控制测量系统（RTK）、卷尺、塔尺
2	钻探采样	GXY-1 型钻机、土钻、岩心箱
3	现场快速检测	XRF、PID、便携式 pH 计、电导率仪、氧化还原仪、便携式溶解氧仪
4	土壤样品采集	采样铲、环刀、土样瓶、铝盒
5	地下水样品采集	监测井井管（PVC 管）、建井材料（石英砂、膨润土、黏土球、水泥）、水泵、水位尺、贝勒管、水样瓶
6	信息记录	数码相机、记号笔、标签纸、采样记录单、样品流转单
7	样品保存	保温箱、蓝冰
8	现场工作防护	口罩、防护手套、防护眼镜、防护鞋服、安全帽

4.2.2 现场采样

本次初步调查钻探成井工作委托苏州诺凯卉环保科技有限公司进行，土壤和地下水样品采集工作委托第三方检测机构江苏新锐环境监测有限公司有限公司进行。

4.2.2.1 现场快速检测

（1）X 射线荧光分析仪

X 射线荧光分析仪（XRF）由于能快速、准确的对土壤样品中含有的铅（Pb）、镉（Cd）、砷（As）、银（Hg）、铬（Cr）及其它元素进行检测，而被广泛的应用于地质调查野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成，分别为探测器、激励源（X 射线管）、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。本次调查过程中，采用 XRF 对土壤样品重金属进行现场快速检测。土壤样品 XRF 快速检测操作步骤如下：

a.土壤样品的处理。将采集的不同土层的土壤样品装入自封袋保存，在检测

之前手工压实、平整；

b.瞄准和检测。使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器，对土壤样品进行检测；

c.查看结果，记录数据。

（2）光离子化检测仪（PID）

光离子化检测仪（PID）是一种通用性兼选择性的检测仪，主要由紫外光源和电离室组成，中间由可透紫外光的光窗相隔，窗材料采用碱金属或碱土金属的氟化物制成。在电离室内待测组分的分子吸收紫外光能量发生电离，选用不同能量的灯和不同的晶体光窗可选择性地测定各种类型的化合物。本次调查采用 PID 对土壤样品挥发性有机气体浓度进行现场快速检测。土壤样品现场 PID 快速检测操作步骤如下：

a.按照设备说明书和设计要求校准仪器；

b.将土壤样品装入自封袋（容积约 500ml，聚乙烯材质）中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口；

c.适度揉碎样品；

d.样品置于自封袋中约 10min 后，摇晃或振动自封袋约 30s，之后静置约 2min；

e.将便携式有机物快速测定仪探头伸至自封袋约 1/2 顶空处，紧闭自封袋；

f.在便携式有机物快速测定仪探头伸入自封袋后的数秒内，记录仪器的最高读数。

空白测定：测量部分样品后，需测定空白自封袋内气体的 PID，除不加入土壤样品外，其他与土壤样品的的 PID 测定相同。

（3）地下水 pH 值、电导率、溶解氧检测

pH 值、电导率、溶解氧是地下水重要的理化参数。对地下水 pH 值、电导率、溶解氧进行现场测定，了解其变化特征，是确保在地下水取样过程中水质稳定性的重要方法。pH 值、电导率、溶解氧检测步骤如下：

a.取出水样；

b.先用除盐水冲洗电极两到三次，然后用水样冲洗电极两到三次；

c.取水样至烧杯约三分之二处，将电极浸入水样中；

d.等仪器读数稳定后，做好数据记录。

4.2.2.2 样品采集

本次调查采样按照前述采样方案实施。本次调查总钻进深度 6 m，合计采集土壤样品 17 个（含 2 个平行样），土壤样品采集工作量如表 4.2-2 所示，每个土壤样品采样深度见表 4.1-4 现场快筛数据统计表。采样过程中，建设地下水监测井 4 口（包括一口对照监测井），采集地下水样品 5 个（含 1 个平行样）。每

（1）土壤样品采集

a.在土壤样品采集过程中减少对样品的扰动，不对样品进行均质化处理，不采集混合样；

b.优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；

c.使用一次性塑料注射器采集土壤样品，针筒部分的直径伸入 40 ml 土壤样品瓶的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前切断；

d.从原状取土器中采集土壤样品，刮除原状取土器中土芯表面约 2cm 的土壤，在新露出的土芯表面采集样品；

e.在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 5ml 或 10ml 甲醇（农药残留分析纯级），以能够使土壤样品全部浸没于甲醇中的用量为准，称重（精确到 0.01g）后，带到现场。采集约 5g 土壤样品，立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤；

f.用 60ml 土壤样品瓶另外采集一份土壤样品，用于测定土壤中干物质的含量，同时填写现场样品采集记录表。

（2）地下水样品采集

a.地下水样品采集在 2h 内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水的地下水样品；按照相关水质环境监测分析方法标准的规定，预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血加盐酸；

b.控制出水流速不超过 100ml/min；当实际情况不满足前述条件时可适当增加出水流速，但最高不得超过 500ml/min；尽可能降低出水流速；

c.从输水管线的出口直接采集水样，使水样流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡；水样地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡重新采样，同时做好现场记录。

表 4.2-2 本次调查钻探与采样工作量

点位编号	钻探深度(m)	经度（E）	纬度（N）	采样点类型	样品数(个)		
					土壤采样	土壤送检	地下水采样送检
T1	6.0	120.544065	31.863698	土壤采样点位/地下水联合	9	3	1
T2	6.0	120.544491	31.863693	土壤采样点位/地下水联合	9	3	1
T3	6.0	120.544934	31.863672	土壤采样点位	9	3	/
T4	6.0	120.545382	31.863607	土壤采样点位/地下水联合	9	3	1
T0（对照点）	6.0	120.543808	31.863910	土壤/地下水联合采样点位	9	3	1
合计					45	15	4

4.2.2.3 样品流转

样品流转包括装运前核对、样品运输和样品接收等三个环节，具体要求如下：

（1）装运前核对

由本单位技术人员负责样品装运前的核对，逐件与采样记录单进行核对，按照样品保存检查记录单要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，及时查明原因。样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测项目、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱中一同运至实验室。样品由苏州汉宣检测科技有限公司现场人员进行转运。

（2）样品运输

样品流转运输保证安全和及时送达。样品运输过程中采取适当的减震隔离措施，严防样品瓶破损、混淆或玷污，并在低温（4℃）暗处条件下尽快送至实验室分析测试。

（3）样品交接

样品送到实验室后，采样人员和实验室样品接收人员双方同时清点核实样品。检查样品箱是否出现破损；检查样品运输单是否随箱送达；按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶是否破损、样品标签是否可以清晰辨识。若出现问题，由样品接收人员在样品运送单中进行说明。

4.2.2.4 采样过程二次污染防控

（1）采样施工过程污染控制

本次采样分为土壤和地下水采样，动用的机械主要包括采样车、钻机设备，会有一定的噪声及汽车尾气，可能会对周边环境造成一定影响，主要采取集中采样，尽量避免地块内设备的转移运输。钻机设备土壤取样，采样孔孔径小，不会造成土壤中挥发性有机物大量挥发，利于土壤污染物的控制。

（2）采样过程固体废弃物的控制

采样工作全程采用文明施工清洁作业方案。现场使用的仪器设备、耗材等妥善放置，产生的废耗材杂物、垃圾等分类收集，生活垃圾及普通废弃塑料材料，由现场人员收集后送至当地生活垃圾收集点。采样检测结束后彻底清洁现场，使

现场恢复至采样前原貌。

采样过程中产生的废弃样品，如多余的深层土（尤其是可能受污染的），需现场回填至采样孔中，不得随意抛弃。土壤采样废弃容器由现场人员收集带回，不得遗弃在现场。地下水井管，在采集取样后，采用设备拔出，并回收利用。

4.2.2.5 现场健康和安全防护计划

项目现场采样期间杜绝各类重大责任事故、人身伤亡事故、消防事故、治保事故、交通事故、扰民事故以及环境事故等。项目负责人对安全作业目标负责。同时，我单位将委派合格的安全员，负责安全作业确认和巡查管理。安全员将负责确认：

（1）所有的个人防护用品、现场监测设备和应急物品是否在现场可被有效使用；

（2）现场作业是否按照工作安全分析表的风险控制方案实施。现场工作开始前将召开健康和安全说明会，向所有现场人员讲解现场潜在危险及对应的风险控制方案，展示个人防护设备和应急物品的使用。在施工前对作业人员做好衣着穿戴培训工作，进入现场采样的工作人员，必须按规定穿戴防护装备。

4.2.3 样品送检

本次调查土壤样品送检原则详见 4.1.4 节所述，参考《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》，每个采样点位在 3 个不同深度采集土壤样品，共计送检土壤样品 17 个（含 2 个平行样品）。本次调查送检地下水样品 5 个（含 1 个平行样）。样品采集及送检情况见表 4.1-4 现场快筛数据统计表。

4.2.4 实验室检测分析

本次调查采集土壤和地下水样品的检测委托委托可靠的CMA资质单位江苏新锐环境监测有限公司进行。

江苏新锐环境监测有限公司成立于2012年9月，是通过国家检验检测机构资质认定的第三方实验室（CMA证书编号为：161012050388），通过江苏省计量认证（CMA）的检测因子近2000项，能提供公正准确的第三方环境检测服务。

4.2.5 质量保证和质量控制

4.2.5.1 质量保证和质量控制体系

为保证整个调查采样与实验室检测全过程的质量，建立了全过程的质量保证与质量控制体系，具体见图4.2-2所示。

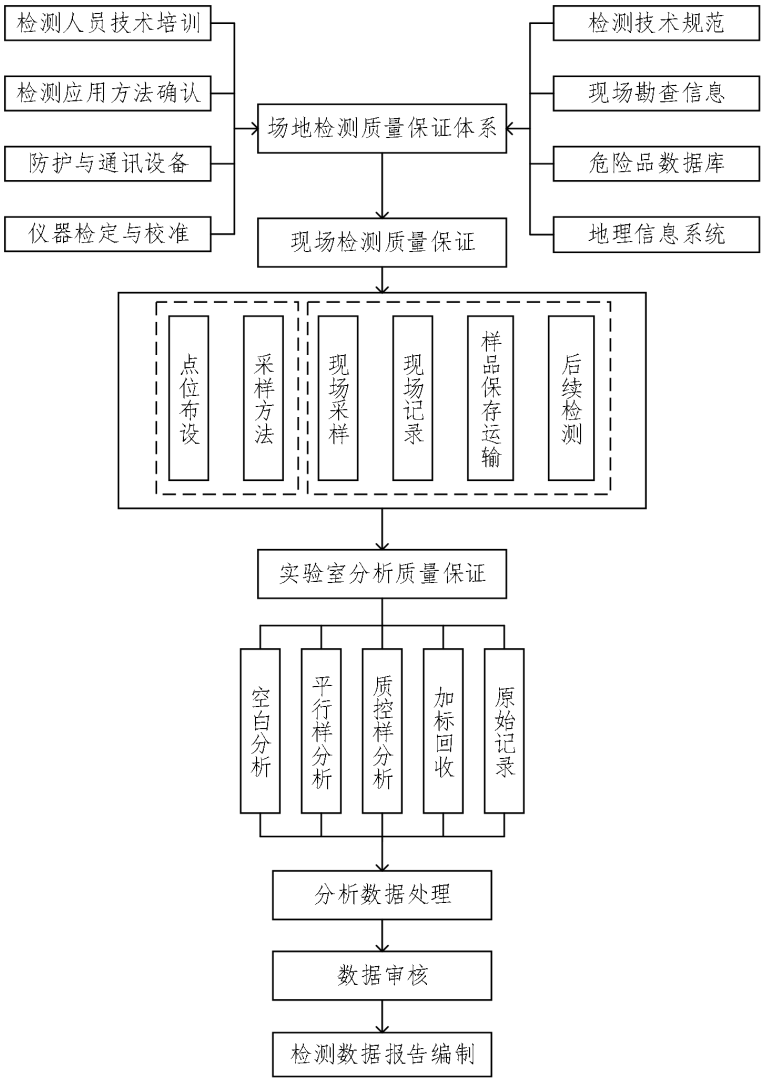


图4.2-2 采样与实验室分析检测质量保证体系

4.2.5.2 现场采样质量控制

按照地块调查程序，样品的采集、保存、运输、交接等过程需建立完整的管理程序。现场采样质量控制措施包括样品容器、样品标签制作、采样准备、现场采样和样品接收整个流程。我单位人员全程跟踪监督，确保采样过程符合相关规范。采样过程质量控制措施要求如下：

（1）为防止采样过程中的交叉污染，钻机采样过程中，在每个钻孔开钻前进行设备清洗，在取样过程中，与土壤接触的采样工具重复利用时需进行清洗。一般情况下可用清水清洗，也可用待采土样或清洁土壤进行清洗；必要时或特殊情况下，可采用无磷去垢剂溶液、高压自来水、去离子水（蒸馏水）或 10%硝酸等进行清洗。土壤样品采集时，先用不锈钢刮刀刮去表层样品，取中间样品，确保所取样品不受其他层次样品影响。采样过程中采样员佩戴一次性 PE 手套，每次取样后进行更换。地下水采样时，在洗井完成后水位稳定再进行取样，装瓶时先用所取水样润洗瓶子，然后盛满，加入保护剂，以保证运至检测单位的样品质量。

（2）质量控制样一般包括平行样（现场平行和实验室平行）、空白样及运输样，质控样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。采样时随机采集 10%的平行样品用于实验室质量控制。

（3）根据不同的检测项目，土壤样品截取后，按要求将样品装入不同的样品瓶中，存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放；土壤、水样分别存放，避免交叉污染。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后密封在塑料袋中，避免交叉污染。通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。样品制备完成后在低温环境中保存，并尽快送至实验室分析。

（4）现场人员及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号，气象条件，采样时间，采样位置，采样深度，样品的颜色、气味、质地等，现场检测结果，采样人员等），为分析工作提供依据。在管体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。现场原始记录要填写清楚明了，做到记录与标签编号统一，如有改动应注明修改人及时间。

（5）采样单位应建立完整的样品追踪管理程序，内容包括样品的保存、运输和交接等过程的书面记录和责任归属，避免样品被错误放置、混淆及保存过期。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺漏项和错误处，及时补齐和修正。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品运输跟踪单上签字确认。

4.2.5.3 实验室分析质量控制

本项目土壤和地下水样品检测单位选取具有认证资质的实验室进行(详见附件六-检测单位资质），并出具实验室质控报告（详见附件四-检测报告），以保证样品检测的准确性和精密性。

实验室内部质量控制的目的在于控制检测分析人员的操作误差,以保证测试结果的精密度和准确度能在给定的置信范围内，达到规定的质量要求。实验室的外部质量控制的目的在于对实验室能力的验证,判断分析批次间是否存在系统偏差，判断实验室测定结果的准确性和可靠性。实验室质量保证与质量控制措施包括：分析数据的追溯文件体系，样品保存运输条件保证、内部空白检验、平行样加标检验、标准物质检验、基质加标检验，相关分析数据的准确度和精密度满足下列要求：

（1）实验室通过资质认证和计量认证，具有相应分析项目的资质；具有在规定时间内分析本项目大量样品的能力；所有实验仪器定期检测，确保在受检期限内；选择国际知名品牌、先进仪器进行样品分析，所有仪器设备在使用前都经过相应的检定；标准物质优先选择国际通用供应商产品，最大程度上保障质量控制。

（2）实验室从接收样品到出具数据报告的整个过程严格执行《检测和校准实验室能力认可准则》体系和计量认证体系的要求，实时记录实验室质控加标回收率，实验室质控数据，并形成实验室质量控制报告。

（3）样品的保留时间和保留温度等实验室内部质量控制措施均需有纸质记录并达到相关规定的要求，未出正式检测报告前检测单位不得随意丢弃样品。

（4）要求分析结果中平行盲样的相对标准偏差均在要求范围内，实验室加标和基质加标的平行样品均在要求的相对百分偏差内。

（5）空白实验：每批次样品应至少作一个全程序空白和实验室空白，目标检测因子的浓度应低于检出限。

（6）平行样品测定：每批样品应进行不少于 10%的平行样品测定，95%以

上的平行双样测定结果相对偏差应在 100±20%以内。

（7）空白加标：每批次样品应进行不少于 5%的空白加标回收率测定，加标回收率应在 70%~130%以内。

（8）替代物加标回收率测定：每批次样品应进行不少于 5%的替代物加标回收率测定，加标回收率应在 70%~130%。

（9）按照质量控制的要求开展试验，及时填写空白实验控制表、样品平行样试验控制表、国家标准样品物质控统计表、加标试验控制表和项目质控图等。

（10）检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定。仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

4.3 地块环境质量评价标准

4.3.1 土壤评价标准

本次调查地块未来规划性质为居住用地和商业用地，由于商用地面积较小且距离居住用地距离较近，为充分识别土地利用开发后对居住人群的污染风险，本次调查地块土壤评价标准均选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。本项目检测污染物具体标准值见下表 4.3-1。

表 4.3-1 土壤样品评价标准（单位:mg/kg)

编号	检测因子	第一类用地筛选值	标准来源
1	pH 值	/	/
2	铜	2000	土壤污染风险管控标准建设用地土壤污染风险筛选值（试行）（GB36600-2018）中第一类用地筛选值
3	铅	400	
4	镍	150	
5	镉	20	
6	汞	8	
7	砷	20	
8	六价铬	3.0	
9	1,1-二氯乙烯	12	
10	二氯甲烷	94	
11	反-1,2-二氯乙烯	10	
12	1,1-二氯乙烷	3	
13	顺-1,2-二氯乙烯	66	
14	氯仿	0.3	
15	1,1,1-三氯乙烷	701	
16	四氯化碳	0.9	
17	苯	1	
18	1,2-二氯乙烷	0.52	
19	三氯乙烯	0.7	
20	1,2-二氯丙烷	1	
21	甲苯	1200	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	

编号	检测因子	第一类用地筛选值	标准来源
23	四氯乙烯	11	
24	氯苯	68	
25	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	
26	乙苯	7.2	
27	间对-二甲苯	163	
28	邻-二甲苯	222	
29	苯乙烯	1290	
30	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	
31	1,2,3-三氯丙烷	0.05	
32	1,4-二氯苯	5.6	
33	1,2-二氯苯	560	
34	氯甲烷	12	
35	氯乙烯	0.12	
36	苯胺	92	
37	2-氯苯酚	250	
38	硝基苯	34	
39	萘	25	
40	苯并(a)蒽	5.5	
41	䓛	490	
42	苯并(b)荧蒽	5.5	
44	苯并(k)荧蒽	55	
44	苯并(a)芘	0.55	
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	
46	二苯并(a,h)蒽	250	
47	石油烃 C_{10}~C_{40}	826	

4.3.2 地下水评价标准

本项目区域内，地下水不作为饮用水使用。根据《地下水环境状况调查评价工作指南》相关要求，地下水评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ水类质量标准。对于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）之外的指标，微量有机污染物组分采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中“生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”的内容进行评价。

因此，本项目地块地下水样品评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准进行评价；未录入的选用《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行），具体地下水评价标准见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水样品评价标准

编号	检测因子	标准限值(μg/L)	来源
1	pH 值	6.5≤ pH ≤8.5	GB/T 14848-2017（III类）
2	六价铬	≤0.05	
3	总汞	≤0.001	
4	砷	≤0.01	
5	铅	≤0.01	
6	镉	≤0.005	
7	铜	≤1.00	
8	镍	≤0.02	
9	萘	≤0.100	
10	苯并(a)蒽	/	
11	䓛	/	
12	苯并(b)荧蒽	≤4.0×10-3	
13	苯并(k)荧蒽	/	
14	苯并(a)芘	≤1×10-5	
15	二苯并(a,h)蒽	/	
16	茚并(1,2,3-cd)芘	/	
17	氯甲烷	/	
18	氯乙烯	≤5.0	
19	1,1-二氯乙烯	≤30.0	
20	二氯甲烷	≤20.0	
21	反式-1,2-二氯乙烯	≤50.0	
22	顺式-1,2-二氯乙烯		
23	1,1-二氯乙烷	/	
24	氯仿	≤60	
25	1,1,1-三氯乙烷	≤2000	
26	四氯化碳	≤2.0	
27	苯	≤10.0	

28	1,2-二氯乙烷	≤30.0	
29	三氯乙烯	≤70.0	
30	1,2-二氯丙烷	≤5.0	
31	甲苯	≤700	
32	1,1,2-三氯乙烷	≤5.0	
33	四氯乙烯	≤40.0	
34	氯苯	≤300	
35	1,1,1,2-四氯乙烷	/	
36	乙苯	≤300	
37	间对-二甲苯	≤500	
38	邻-二甲苯	/	
39	苯乙烯	≤20.0	
40	1,1,2,2-四氯乙烷	/	
41	1,2,3-三氯丙烷	/	
42	1,4-二氯苯	≤300	
43	1,2-二氯苯	≤1000	
44	苯胺	/	
45	2-氯苯酚	/	
46	硝基苯	/	
47	石油烃（C_{10}~C_{40}）	600	上海市标准

4.4 地块水文地质

4.4.1 地块地层特征

根据项目所在地附近距离 500 米传麒湾小区地勘资料（见附件七）场地主要分布为新近填士、及第四系晚更新统土层,根据对场地的野外士层别、原位测试成果及邻近场地资料,现将该场地十层分为 7 个工程地质层,具体描述如下

第 1 层杂填土：杂色，湿，以粘性土混建筑城圾为主；厚度：0.20~9.50m，平均 3.07m；层底标高：-5.31~3.59m，平均 0.99m；层底埋：0.20~-9.50m，平均 3.07m。场区普遍分布，强度不均匀，不宜利用。

第 2 层淤泥质粉质粘土：灰色，饱和，软塑一流塑。中低干强度，中偏低初性。该层士在场地内暗塘区分布。厚度：1.20~-10.20m，平均 5.4m；层底标高：-11.80~-0.20m，平均-5.77m；层底埋深：3.70~16.30m，平均 9.72m。高压缩性，工程特性差。为中灵敏度淤泥质粘士，灵敏度数值为 4.21-5.06。

第 3 层粉质粘土：灰黄色，可塑，干强度中等，中等初性，切面光滑，稍有光泽。厚度：1.30~7.00m，平均 4.78m；层底标高：-4.36~-1.25m，平均-2.93m；层底深：5.50~8.00m，平均 7.00m。该层士受暗浜切割，厚度变化较大，在部分暗浜区域缺失，中压缩性，工程特性良好。

第 4 层粉质粘土夹粉土：灰黄色，粉质粘土可塑一软塑，火粉十构成，局部以粉土为主，具微层理。粉上摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。厚度：1.00~5.40m，平均 3.49m；层底标高：-9.16~-5.00m，平均-6.72m；层底埋深：8.50~13.30m,平均 10.75m。该层土在场地西南角受暗浜剥蚀而缺失，压缩性中等，工程特性一般。

第 5 层粉细砂：深灰色，饱和，中密~密实，主要成份为长石、石英及云母屑，分选性好，级配差。厚度：1.80~5.70m，平均 3.63m；层底标高：-14.23~-7.65m，平均-11.25；层底埋深：1.90~17.50m，平均 15.05m。该层土在场地西北侧分布，压缩性中等，工程特性较好。

第 6-1 层粉土夹粉质粘土：灰色，饱和，稍密，含云母屑、长石、石英等矿物。摇震反应级慢，夹可塑一软塑状的粉质粘土构成水平层理。该层土在场地西北角分布，压缩性中等，工程特性一般。

第 6 层粉质粘土：灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中

偏低，初性中偏低。厚度：0.80~7-50m，平均 4.75m；层底标：-14.79~-11.63m，平均-12.81m；层底埋深：15.90~18.50m，平均 16.89m。该层土在场地普当遍分布，压缩性中等，工程特性一股。

第 7 层粉质粘土：灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无据振反应。该层土在在场地普遍分布，中压缩性，工程特性良好。

以上各土层的分布、埋深、厚度及相互间接触关系详见附件七中“地勘”。各钻孔的孔口标高、坐标、地层描述详见附件七中“地勘”。

4.4.2 地下水特征

地下水位埋深：稳定水位埋深就是指当井中水位不断上升，到一定高度后便稳定下来，不再上升，此时地表距水面的距离，现场采样前测定了地下水位埋深。地下水接受大气降水入渗补给，地下水位受季节变化影响明显，排泄方式以蒸发、侧向渗流等方式为主。

根据项目所在地附近距离 500 米传麒湾小区地勘资料（见附件七），场地浅层地下水为孔隙潜水和上层滞水,孔隙潜水赋存于浅部的①层杂填土、②层淤泥质粉质粘土中,富水性较弱,主要通过大气降水,经地表渗透补给,通过蒸发排泄及侧向排泄。水量、水位与地表水及大气降水密切相关。下部为微承压水,赋存于の层粉土及⑥的层粉细砂中,富水性强,接受侧向补给与孔隙潜水越流补给,径流较缓慢,以侧向排泄为主。本次勘察现场孔实测地下水潜水的初见水位高度 2.02~2.41 米,稳定水位高度 2.06~2.44 米,最大高差 0.39 米。地下水位呈季节性变化,年变化幅度 1.2m 左右。

场地内及附近无污染源,地下水清澈、透明、无异味。根据水质检测结果(见附件),地下水对混凝土微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋徽腐蚀性,依据当地建筑经验和附近工程的岩士工程勘察成果,场地地下水位以上的地基北对钢筋混凝士结构及泥凝士结构中的钊筋微腐似性。本场地环境类型为类。

地下水流向：本次调查地块共布置 3 口地下水监测井和 1 口对照检测井，补排关系受水位标高决定，一般上讲，枯水期由潜水补给河水，汛期河水补给地下水。结合本地块 3 口监测井地下水稳定水位拟合出的地下水流向示意图，可以看出本次调查地块地下水水位总体上东北高于西南，地下水水位最高点位于该地块 D3，最低点位于该地块 D1，地下水流向总体为自南向北，与本地块所在区域长江段水流向保持一致。调查范围内地下水流向示意图见图 4.4-5，地下水监测井信息统计见表 4.4-1。

本次调查测量的水位为瞬时水位，只代表测量时水位。

表 4.4- 1 地下水监测井信息统计表

编号	经度	纬度	地面高程	孔口距地面高度（m）	监测井深度（m）	稳定水位埋深（m）
D1	120.544065	31.863698	7.055	0.1	6.0	2.44
D2	120.544491	31.863693	8.059	0.1	6.0	2.28
D3	120.545382	31.863607	10.317	0.1	6.0	2.06
D0（对照井）	120.543808	31.86391	7.151	0.1	6.0	2.11

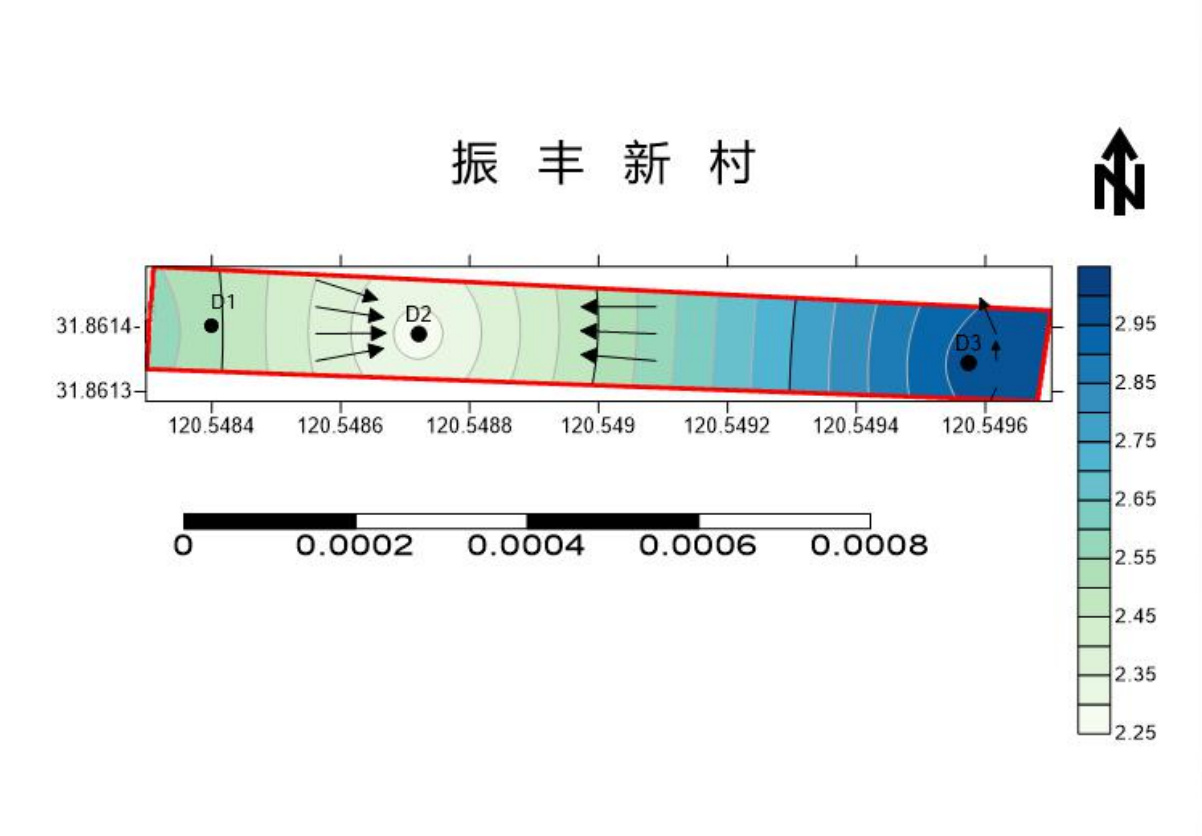


图 4.4- 5 地块地下水流向示意图

4.5 结果与评价

4.5.1 土壤样品检测结果分析

本次调查地块初步调查地块内共送检 12 个土壤样品，地块外对照点共计送检 3 个土壤样品。对土壤样品 46 项检测因子进行统计分析，其中土壤样品检出因子统计结果见表 4.5-1、4.5-2。表中未列送检指标为未检出指标，所有土壤样品检测结果汇总表见表 4.5-3。

经统计，该地块 7 项重金属指标除六价铬外均有检出，汞、砷、镉、铜、铅、镍的检出率均为 100%。有机物指标石油烃（**C_{10}-C_{40}**）、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘有检出（见表 4.5-1），其余有机物指标均未检出。

地块外对照点检出结果统计见表 4.5-2。对照点检出砷、镉、铜、铅、汞、镍等 6 项重金属指标，检出率均为 100%，六价铬指标均未检出。有机物指标仅检出石油烃（**C_{10}-C_{40}**），石油烃（**C_{10}-C_{40}**）检出率 100%，其余有机物指标均未检出。

表 4.5-1　该地块土壤重金属及有机物指标检出统计表（单位：mg/kg）

监测因子	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃 (C_{10}-C_{40})	萘	苯并（a）蒽	䓛	苯并（b）荧蒽	苯并（k）荧蒽	苯并（a）芘	茚并（1,2,3-cd）芘
第一类用地筛选值	/	**20**	**20**	**2000**	**400**	**8**	**150**	**3**	**826**	**25**	**5.5**	**490**	**5.5**	**55**	**0.55**	**5.5**
样品个数（个）	12															
检出个数（个）	12	12	12	12	12	12	12	0	12	1	1	1	1	1	1	1
检出率（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	**0%**	100%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
最小值	7.87	6.05	0.023	22	37	0.0279	41	/	11	-	-	-	-	-	-	-
最大值	10.28	11.9	0.159	35	59	0.169	51	/	269	0.24	0.3	0.4	0.7	0.2	0.3	0.2
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否	否

表 4.5-2　本地块对照点土壤样品检出指标统计表（单位：mg/kg）

监测因子	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃 (C_{10}-C_{40})
第一类用地筛选值	**25**	**20**	**20**	**2000**	**400**	**8**	**150**	**3**	**826**
样品个数（个）	3								
检出个数（个）	3	3	3	3	3	3	3	0	3
检出率（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%
最小值	8.17	6.05	0.091	23	47	0.0587	44	/	24
最大值	9.00	9.14	0.159	35	55	0.169	51	/	96
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否	否

表 4.5-3　本地块土壤样品检测结果汇总表

采样地点					T0	T0	T0	T0
样品编号					202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	8.20	8.17	9.00	8.37
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	26	29	35	23
4	镍	mg/kg	150	3	48	51	44	47
5	铅	mg/kg	400	10	48	55	48	47
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.096	0.095	0.159	0.091
7	砷	mg/kg	20	0.01	7.13	7.15	9.14	6.05
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0725	0.0750	0.169	0.0587
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	27	25	96	24

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	8.74	8.70	8.56	8.40
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	25	28	22	22
4	镍	mg/kg	150	3	45	47	43	41
5	铅	mg/kg	400	10	52	54	45	45
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.094	0.090	0.074	0.088
7	砷	mg/kg	20	0.01	8.29	8.23	6.05	8.30
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0808	0.0792	0.0539	0.0524
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	259	269	61	57

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

采样地点					T2	T2	T2
样品编号					202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.32	8.11	8.00
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	26	28	29
4	镍	mg/kg	150	3	42	43	46
5	铅	mg/kg	400	10	45	37	43
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.084	0.052	0.068
7	砷	mg/kg	20	0.01	9.48	10.6	11.9
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0577	0.0303	0.0396
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	238	30	13

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

采样地点					T3	T3	T3
样品编号					202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	10.28	8.27	8.00
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	29	27	26
4	镍	mg/kg	150	3	41	44	46
5	铅	mg/kg	400	10	59	42	37
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.099	0.058	0.057
7	砷	mg/kg	20	0.01	7.35	11.5	10.7
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0651	0.0326	0.0294
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	182	9	16

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.01	7.87	7.88
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	27	28	27
4	镍	mg/kg	150	3	44	45	44
5	铅	mg/kg	400	10	39	41	39
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.068	0.042	0.023
7	砷	mg/kg	20	0.01	10.5	11.1	9.57
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0288	0.0279	0.0350
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	11	48	40

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

采样地点						T0	T0	T0	T0
样品编号						202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T0	T0	T0	T0
样品编号					202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T1	T1	T1	T1
样品编号						202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T2	T2	T2
样品编号						202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T2	T2	T2
样品编号						202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T3	T3	T3
样品编号						202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T3	T3	T3
样品编号						202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T4	T4	T4
样品编号						202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T4	T4	T4
样品编号						202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T0	T0	T0	T0
样品编号						202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T1	T1	T1	T1
样品编号						202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T2	T2	T2
样品编号						202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T3	T3	T3
样品编号						202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点						T4	T4	T4
样品编号						202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	0.24
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	0.3
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	0.4
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	0.7
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	0.2
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	0.3
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	0.2
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

（1）土壤 pH 值

土壤 pH 值目前暂无相关标准，参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤酸化、碱化分级标准，具体如下表：

表 4.5-4 土壤酸化、碱化分级标准

pH 值	土壤酸化、碱化强度
≤3.5	极重度酸化
3.5~4.0	重度酸化
4.0~4.5	中度酸化
4.5~5.5	轻度酸化
5.5~8.5	--
8.5~9.0	轻度碱化
9.0~9.5	中度碱化
9.5~10.0	重度碱化
≥10.0	极重度碱化

本次土壤采样共布设 4 个点位，分层取样，地块内共计送检 12 个土壤样品。根据本次调查地块检测结果，土壤 pH 值统计分析结果如下：

表 4.5-5 土壤样品 pH 值检测结果统计

土壤酸碱化情况	个数总计（个）	样品个数（个）	pH 值统计	
--（5.5~8.5）	12	9	算术平均值	8.40
			最小值	7.87
			最大值	10.28

检测结果表明，地块内送检的 12 个土壤样品大多呈中性，样品个数 9 个，占全部样品总数的 75%。

本地块 1 个对照点 pH 值检出结果（见表 4.5-6）显示，对照点位 3 个土壤样品中，1 个样品呈轻度碱化，2 个样品呈中性。因此，本地块周边土壤以中性和轻度碱化为主。

表 4.5-6 对照点土壤样品 pH 值检测结果统计

点位编号	采样深度（m）	pH 值	土壤酸碱化情况
T0	0~0.5m	8.18	中性样品
	1.5~2.0m	9.00	轻度碱化样品
	5.0~6.0m	8.37	中性样品

现阶段国内土壤质量及修复的相关标准，大都只规定了农业用地土壤 pH，

但均未对居住用地土壤 pH 作出明确的要求。本次调查的地块不用于农业生产，其 pH 不是限制其用途的关键因素，因此本地块土壤呈中性，对土地的开发利用影响较小。

（2）土壤重金属

本次调查地块内共计送检 12 个土壤样品。土壤重金属检测指标包括：铜、镍、铬（六价）、砷、铅、汞、镉。

检测结果表明，受检的土壤样品中：

12 个样品中铜、镍、砷、铅、汞、镉均有检出，铬（六价）未检出。

将土壤重金属检测结果与筛选值进行比较，结果表明：送检土壤样品所检测的重金属指标均未超过《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，详见表 4.5-8。

表 4.5-7　本地块土壤样品重金属检测结果统计表（单位：mg/kg）

监测因子	砷	镉	铜	铅	汞	镍
第一类用地筛选值	**20**	**20**	**2000**	**400**	**8**	**150**
样品个数（个）	12					
检出个数（个）	12	12	12	12	12	12
检出率（%）	100%	100%	100%	100%	100%	100%
最小值	6.05	0.023	22	37	0.0279	41
最大值	11.9	0.159	35	59	0.169	51
是否超标	否	否	否	否	否	否

通过对比分析各土壤点位重金属检出情况，重金属砷的检出浓度在 6.05~11.9 mg/kg 之间。由表 4.5-3 可知，地块内土壤砷含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

镉的检出浓度在 0.023~0.159 mg/kg 之间，地块内土壤镉含量平均值与对照点相比无明显差异，所有样品镉检出值均未超出第一类用地筛选值。

铜的检出浓度在 22~35 mg/kg 之间，块内土壤铜含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

铅的检出浓度在 37~59mg/kg 之间。块内土壤铜含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤铅含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

汞的检出浓度在 0.0279~0.169mg/kg 之间。块内土壤汞含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要

求。

镍的检出浓度在 41~55mg/kg 之间。块内土壤镍含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

综上，该地块各项金属检出指标均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。详见下表 4.5-3。

（3）土壤有机物

本次土壤共计送检了 12 个样品进行有机物检测，将土壤有机物检测结果与筛选值进行比较，结果表明，送检的土壤样品中：

（1）该地块内石油烃（C10~C40）指标检出，检出个数为 33 个，检出浓度范围为 19mg/kg~653mg/kg。该地块有个别土壤样品石油烃含量明显偏高情况，可能是由于以前企业生产导致的石油类跑冒滴漏导致。详见表 4.5-3 和表 4.5-8；

（2）SVOCs 类检出指标为：萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘，详见表 4.5-8；

（3）VOCs 类指标均未检出，详见表 4.5-3。

将检测结果与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值进行比较，送检土壤样品中有机物指标均未超过筛选值。

表 4.5-8　该地块土壤有机物指标检出统计表（单位：mg/kg）

监测因子	石油烃 (C_{10}-C_{40})	萘	苯并（a）蒽	䓛	苯并（b）荧蒽	苯并（k）荧蒽	苯并（a）芘	茚并（1,2,3-cd）芘
第一类用地筛选值	**826**	**25**	**5.5**	**490**	**5.5**	**55**	**0.55**	**5.5**
样品个数（个）	12							
检出个数（个）	12	1	1	1	1	1	1	1
检出率（%）	100%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%	8.3%
最小值	11	-	-	-	-	-	-	-
最大值	269	0.24	0.3	0.4	0.7	0.2	0.3	0.2
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否

本次调查在地块南侧设置了 1 个点，编号为 T0，对照点共计采集 3 个土壤样品（1 个表层土壤样品，2 个下层土壤样品），土壤样品污染物检出统计结果如下表：

3 个样品中铜、镍、砷、铅、汞、镉均有检出，铬（六价）未检出。有机物指标仅有石油烃（C_{10}~C_{40}）检出。以上检出指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值，锌检出值未超出风险评估推导值。

表 4.5-9　本地块对照点土壤样品检出指标统计表（单位：mg/kg）

监测因子	检出个数	检出率	最小值	最大值	第一类用地筛选值	是否超标
砷	3	100%	6.05	9.14	20	否
镉	3	100%	0.091	0.159	20	否
铜	3	100%	23	35	2000	否
铅	3	100%	47	55	400	否
汞	3	100%	0.0587	0.169	8	否
镍	3	100%	44	51	150	否
石油烃（C_{10}~C_{40}）	3	100%	24	96	826	否

4.5.2 地下水样品检测结果分析

4.5.2.1 地下水样品检出与评价

本调查地块内共送检 3 个地下水样品，对地下水样品进行统计分析，检出的指标统计结果见表 4.5-10，地块内地下水重金属指标六价铬、汞、铅未检出，砷、镉、铜、镍均有检出，砷、铜、镍的检出率均为 100%，镉的检出率为 33%。有机物指标仅石油烃（C10-C40）检出（见表 4.5-10），其余有机物指标均未检出。

表 4.5-10　地下水指标监测结果统计表（单位:mg/L）

监测因子	样品个数	检出个数	检出率%	最小值	最大值	Ⅲ类水标准限值
pH	3	3	100%	7.09	8.24	6.5~8.5
砷		3	100%	0.0010	0.0026	0.01
镉		1	33%	-	0.00015	0.005
铜		3	100%	0.00015	0.00216	1.00
镍		3	100%	0.00059	0.00098	0.02
石油烃（C_{10}~C_{40}）		3	100%	0.24	0.27	0.60

表 4.5-11 地下水检测结果统计

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3
样品编号					202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态					无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期					2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	pH 值	无量纲	6.5≤ pH＜8.5	/	8.24	7.35	7.35	7.09	8.23
2	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
3	总汞	mg/L	≤0.001	0.00004	ND	ND	ND	ND	ND
4	砷	mg/L	≤0.01	0.0003	0.0025	0.0010	0.0010	0.0013	0.0026
5	镉	mg/L	≤0.005	0.00005	ND	0.00015	0.00015	ND	ND
6	铜	mg/L	≤1.00	0.00008	0.00216	0.00171	0.00175	0.00015	0.00057
7	铅	mg/L	≤0.01	0.00009	ND	ND	ND	ND	ND
8	镍	mg/L	≤0.02	0.00006	0.00059	0.00070	0.00071	0.00098	0.00068
9	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	/	0.01	0.26	0.24	/	0.27	0.25

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

以下空白

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3
样品编号					202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态					无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期					2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	VOCs	氯甲烷	μg/L	/	0.9	ND	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	μg/L	≤5.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	μg/L	≤30.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	μg/L	≤20	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
5		反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	≤50.0	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
6		顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L		1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7		1,1-二氯乙烷	μg/L	/	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	μg/L	≤60	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤2000	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	μg/L	≤2.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
11		苯	μg/L	≤10.0	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	μg/L	≤30.0	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	μg/L	≤70.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	μg/L	≤5.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
15		甲苯	μg/L	≤700	1.4	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3
样品编号					202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态					无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期					2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
16	VOCs	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤5.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	μg/L	≤40.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	μg/L	≤300	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	/	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	μg/L	≤300	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	μg/L	≤500	2.2	ND	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	μg/L		1.4	ND	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	μg/L	≤20.0	0.6	ND	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	/	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	μg/L	/	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	μg/L	≤300	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	μg/L	≤1000	0.8	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

采样地点						D0	D1	D1	D2	D3
样品编号						202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态						无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期						2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	多环芳烃	萘	mg/L	≤0.100	1.2×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
2		苯并（a）蒽	mg/L	/	1.2×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
3		䓛	mg/L	/	5×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
4		苯并（b）荧蒽	mg/L	$\leq4.0\times10^{-3}$	4×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
5		苯并（k）荧蒽	mg/L	/	4×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
6		苯并（a）芘	mg/L	$\leq1\times10^{-5}$	4×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
7		二苯并（a,h）蒽	mg/L	/	3×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
8		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/L	/	5×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3
样品编号					202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态					无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期					2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND

备注：ND表示未检出。

以下空白

（1）地下水 pH 值

土壤 pH 值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水浓度限值，具体如下表：

表 4.5-12 地下水 pH 值检测结果统计

点位	检出值	Ⅲ类水浓度限值	是否超过浓度限值
D1	7.35	6.5~8.5	否
D2	7.09		否
D3	8.23		否

检测结果表明，受检的 3 个地下水样品均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水浓度限值要求。

（2）地下水重金属

本次地下水采样共布设 3 个点位，送检 3 个地下水样品检测铜、镍、铬（六价）、砷、铅、汞、镉重金属指标。

检测结果表明，受检的地下水样品中：

砷、铜、镉、镍均有检出，铬（六价）、汞、铅均未检出。

表 4.5-13 地下水样品重金属检测结果统计表（单位:mg/L）

监测因子	检出个数	检出率	最小值	最大值	Ⅲ类水浓度限值	是否超标
砷	3	100%	0.0010	0.0026	0.01	否
铜	3	100%	0.00015	0.00175	1.00	否
镉	1	33%	-	0.00015	0.005	否
镍	3	100%	0.00068	0.00098	0.02	否

对各地下水点位重金属检出情况进行统计，砷的检出浓度为 0.0010~0.0026mg/L；铜的检出浓度为 0.00015~0.00216g/L；镉的检出浓度为 0.00015g/L；镍的检出浓度为 0.00068~0.00098g/L。各项重金属指标检出浓度均未超出Ⅲ类水浓度限值。各点位详细数据见表 4.5-11。

（3）地下水有机物

本次地块内地下水共计送检了 3 个样品进行有机物检测，将地下水有机物检测结果与地下水浓度限值进行比较，结果表明，送检的地下水样品中，有机物指标仅有石油烃（C10~C40）检出，该地块石油烃（C10~C40）检出值明显偏高。将检测结果与《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复

方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）中规定第一类用地地下水污染风险管控筛选值进行比较，送检地下水样品中石油烃（C10~C40）指标均未超过筛选值。

表 4.5- 14　地下水有机物检测结果　单位：（mg/L）

监测因子	样品个数	检出个数	检出率	最小值	最大值	筛选值	是否超标
石油烃（C10~C40）	3	3	100%	0.24	0.27	0.60	否

（4）地下水对照点

对照点 D0 检出指标包括砷、镍、铜和石油烃（C10~C40），均未超出相关限值和筛选值。

表 4.5- 15　对照点地下水检测结果　单位：（mg/L）

监测因子	检出值	Ⅲ类水浓度限值	是否超标
砷	0.0025	0.01	否
镍	0.00059	0.02	否
铜	0.00216	1.00	否
石油烃（C_{10}~C_{40}）	0.26	0.60	否

4.5.3 样品质量控制结果分析

本次实验室样品检测工作由江苏新锐环境监测有限公司承担，并对实验室内部质量控制负责。根据要求，本次项目质量控制包括全程空白和运输空白。两种空白试验结果显示均小于该项目分析方法的最低检出限，满足质量控制要求；同时，实验室样品检测过程的加标回收率均为 100%，要求实验室检测质控要求。全程空白、运输空白及加标回收率详细统计结果见下表 4.5-16。

表 4.5- 16　质量控制结果统计表

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				现场空白		实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数				
地下水	pH 值	4	1	25.0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25.0	1	100
地下水	总汞	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
地下水	砷	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
地下水	铅	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	镉	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	镍	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	铜	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	六价铬	4	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	3	75.0	3	100
地下水	可萃取性石油烃	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	2	50.0	2	100
地下水	VOCs	4	1	25.1	1	100	1	1	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	多环芳烃	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
地下水	SVOCs	4	1	25.0	1	100	1	1	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
土壤	pH 值	15	2	13.3	2	100	0	0	2	13.3	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	33.3	5	100
土壤	铅	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100

土壤	镉	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	砷	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	总汞	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	铜	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	镍	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	六价铬	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	4	26.7	4	100
土壤	石油烃（C_{10}-C_{40}）	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	2	13.3	2	100	0	0	0	0	0	0	5	33.3	3	100
土壤	VOCs	15	2	13.3	2	100	2	2	1	6.7	1	100	2	13.3	2	100	2	2	0	0	0	0	7	46.7	7	100
土壤	SVOCs	15	2	13.3	2	100	0	0	1	6.7	1	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	4	26.7	4	100

4.5.4 土壤平行样的测定

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《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中土壤监测平行双样最大允许相对偏差。

计算相对偏差（%RD），计算公式如下：

$$RD(\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

其中：RD 代表相对偏差，A、B 分别代表平行双样测定值。

本地块共计送检 119 个土壤样品（包括对照点 11 个土壤样品），共选取 15 个样品做平行样，检测结果对比分析如下表 4.5-17。

表 4.5- 17　土壤重金属平行样检测结果分析统计表　单位:mg/kg

点位	砷	镉	铜	铅	汞	镍	石油烃（C_{10}~C_{40}）
T0-1-1	7.13	0.096	26	48	0.0725	48	27
TP-1-1	7.15	0.095	29	55	0.0750	51	25
相对偏差	0.1%	0.5%	5.5%	6.8%	1.7%	3.0%	3.8%
相对偏差允许范围	20%	30%	15%	30%	35%	25%	25%
满足要求	是	是	是	是	是	是	是
T1-1-1	8.29	0.094	25	52	0.0808	45	259
TP-1-2	8.23	0.090	28	54	0.0792	47	269
相对偏差	0.4%	2.2%	5.7%	1.9%	1.0%	2.2%	1.9%
相对偏差允许范围	20%	30%	20%	30%	35%	25%	25%
满足要求	是	是	是	是	是	是	是

注：ND 代表未检出

由上表统计可知，污染物的相对偏差范围均低于《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中土壤监测平行双样最大允许相对偏差。

4.5.5 地下水平行样的测定

水质样品每批分析时做 5%-10%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《地下水环境监测技术规范》

（HJ/T164-2004）中附录 C 规定值。

本次送检了 5 个地下水样品（含 1 个对照点样品），选取 1 个样品，针对检出的重金属指标进行相对偏差对比分析，相对偏差对比分析方法与上述方法一致，检测结果对比分析统计见下表 4.5-18。

表 4.5-18 地下水重金属平行样检测结果分析统计表　单位:mg/L

点位	pH	六价铬	砷	镉	铜	汞	镍	铅
D1-1-1	7.35	ND	0.0010	0.00015	0.00171	ND	0.00070	ND
DP-1-1	7.35	ND	0.0010	0.00015	0.00175	ND	0.00071	ND
相对偏差	0.00%	/	0.00%	0.00%	-1.2%	/	-0.7%	/
相对偏差允许范围	0.05 单位	/	15%	15%	20%	/	20%	/
满足要求	是	/	是	是	是	/	是	/

由上表统计可知，污染物的相对偏差范围在-1.2%~0.0%，总体在可接受范围内。

4.6 第二阶段土壤污染状况总结

本次调查分阶段进行，在第一阶段土壤污染状况调查的基础上确定方案，进行第二阶段土壤污染状况调查。并于 2021 年 6 月 20 日、2021 年 7 月 5 日开展了土壤和地下水采样工作，地块内布设了 4 个土壤采样点和 3 口地下水井，共采集 36 个土壤样品、3 个地下水样品。地块外布设 1 个土壤对照点，1 口地下水对照井，共计采集 9 个土壤对照样品、1 个地下水对照样品。经过综合筛选，地块内共计送检了 12 个土壤样品、3 个地下水样品，地块外对照点共计送检 3 个土壤样品、1 个地下水对照样品进行实验室分析。

（1）土壤

通过 2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）进行勘查及采样分析，地块内土壤各检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。因此，2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）土壤质量状况符合规划用地土壤环境质量要求。

（2）地下水

通过对 2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）进行勘查及采样分析，检测结果显示：检出项砷、镉、铜、镍均满足III类水限值；石油烃（C_{10}-C_{40}）未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）中规定第一类用地地下水污染风险管控筛选值。

5 结论和建议

5.1 结论

本次调查范围内共计布设了 5 个土壤采样点，采集了 45 个土壤柱状样，送检了 15 个土壤柱状样；布设了 4 个地下水采样点位，采集并送检了 4 个地下水样品。

（1）土壤污染评价结果

该地块内布设了 4 个土壤点，送检了 12 个土壤样品，检测结果显示：土壤 pH 值范围在 7.87-10.28 之间，重金属铜、镍、砷、铅、汞、镉均有检出，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）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值（以下简称：第一类用地筛选值），有机物检测出可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘，低于第一类用地筛选值。

（2）地下水污染评价结果

该地块内共计布设了 3 口地下水监测井，采集并送检了 3 个地下水样品，检测结果显示：对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水样品中各检测指标均满足Ⅲ类水限值；石油烃（C_{10}-C_{40}）未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）中第一类用地地下水污染风险管控筛选值。

综合分析，本次调查范围内的该地块土壤污染物含量均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值，不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求。

5.2 建议

（1）加强对调查地块的环境监管。在该地块下一步开发利用前，保护地块环境不被外界人为污染，杜绝出现废水、固废等倾倒现象，保持地块土壤及地下水环境处于良好状态；

（2）后续地块开发利用过程中需制定详实可行的工程实施方案，杜绝因为后续开发利用对地块内土壤及地下水造成污染；

（3）鉴于土壤污染状况调查的不确定性，后续开发利用期间，如发现土壤、地下水等异常情况应及时上报有关部门并采取控制措施。

5.3 不确定性分析

造成地块土壤污染状况调查结果不确定性的主要来源，主要包括污染识别、地层结构和水文地质调查、布点及采样、样品保存和运输等。开展调查结果不确定性影响因素分析，对污染地块的管理，降低地块污染物所带来的健康风险具有重要意义。从本次调查的过程来看，本项目不确定性的主要来源主要有以下几个方面：

（1）由于地块历史较长，获取到的资料信息不够全面，对调查地块整体历史环境状况的判断可能存在一定的不确定性；

（2）本次采样已尽可能的在重点区域布点，但由于污染物与土壤颗粒结合的紧密程度受土壤粒径及污染物理化学因素影响，考虑到土壤的不均匀性，其可能存在一定的不确定性。

附件一：

2011-A05 振丰新村地块土壤初步调查

人员访谈记录表

地块名称	2011-A05 振丰新村地块
地块地理位置	张家港市杨舍镇
访谈对象	地块北面商店老板.
访谈时间	2021.6.24
访谈地址	地块北面商店
问题一	请问该地块的历史变迁情况。
	老板在这里开店有七八年时间，开店期间整片为住宅区. 2020年拆迁. 拆迁过后整理成为草坪.
问题二	请问该场地以前是否有过污染。
	开店期间没有过污染
问题三	请描述一下周边的情况。
	周边都为住宅区和商业区.
其他需要补充说明的情况： 无	

访谈人员签字：蒋海香

18941860757

2011-A05 振丰新村地块土壤初步调查

人员访谈记录表

地块名称	2011-A05 振丰新村地块
地块地理位置	张家港市杨舍镇
访谈对象	土地储备中心 科员
访谈时间	2021. 6. 24
访谈地址	张家港市土地储备中心
问题一	请问该地块的历史变迁情况。
	该地块六七十年代建有振丰棉纺厂，为该厂部分区域，由于靠近马路，主为办公区域，不作为生产区域使用。2000年该厂搬迁，2001年建设为住宅，住宅2010年进行拆迁，现为绿化区域。
问题二	请问该场地以前是否有过污染。
	没有发生过污染。
问题三	请描述一下周边的情况。
	周边都为居民区与商业区，无企业存在。
其他需要补充说明的情况：	
	无。

访谈人员签字：沈科

13954130111

2011-A05 振丰新村地块土壤初步调查

人员访谈记录表

地块名称	2011-A05 振丰新村地块
地块地理位置	张家港市杨舍镇
访谈对象	地块北面商店老板.
访谈时间	2021.6.24
访谈地址	地块北面商店
问题一	请问该地块的历史变迁情况。
	老板在这里开店有七八年时间，开店期间整体为住宅区. 2020年拆迁. 拆迁过后整理成为草坪.
问题二	请问该场地以前是否有过污染。
	开店期间没有过污染
问题三	请描述一下周边的情况。
	周边都为住宅区和商业区.
其他需要补充说明的情况： 无	

访谈人员签字：蒋海香

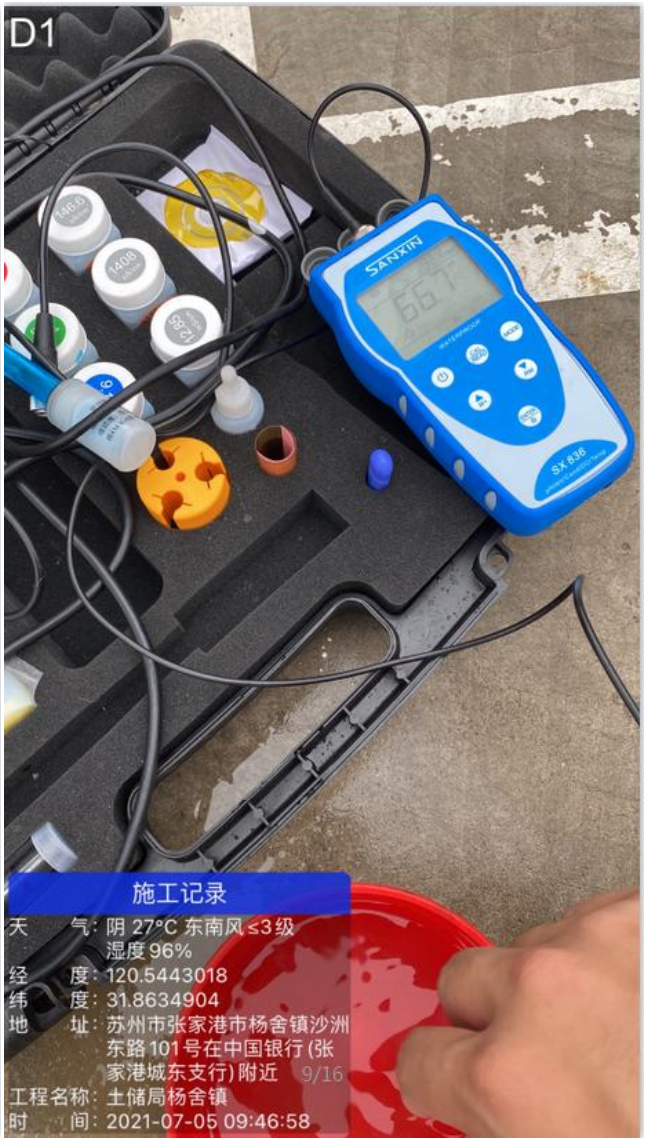
18941860757

附件二：


D2
施工记录
天　　气：阴 27°C 东南风≤3级 湿度 98%
经　　度：120.5444111
纬　　度：31.8635571
地　　址：苏州市张家港市杨舍镇沙洲中路 85 号在中国银行 (张家港城东支行) 附近
工程名称：土储局杨舍镇
时　　间：2021-07-05 08:16:57


SANXIN
7.09
SX 836
施工记录
天　　气：雷阵雨 27°C 南风≤3级 湿度 98%
经　　度：120.5443429
纬　　度：31.8635513
地　　址：苏州市张家港市杨舍镇沙洲东路 101 号在中国银行 (张家港城东支行) 附近
工程名称：土储局杨舍镇
时　　间：2021-07-05 08:48:47


D2
施工记录
天　　气：雷阵雨 27°C 南风≤3级 湿度 98%
经　　度：120.5446733
纬　　度：31.8637856
地　　址：苏州市张家港市杨舍镇沙洲中路87在振丰新村-17幢附近
6/16
工程名称：土储局杨舍镇
时　　间：2021-07-05 08:57:31


D1
SANXIN
SX 636
施工记录
天　　气：阴 27°C 东南风≤3级 湿度 96%
经　　度：120.5443018
纬　　度：31.8634904
地　　址：苏州市张家港市杨舍镇沙洲东路101号在中国银行(张家港城东支行)附近
9/16
工程名称：土储局杨舍镇
时　　间：2021-07-05 09:46:58

161012050388

XR TF049-2018 4/0

检 测 报 告

（2021）新锐（综）字第（07017）号

项目名称 2011-A05 振丰新村地块土壤污染状况调查

委托单位 张家港市土地储备中心

江苏新锐环境监测有限公司

二〇二一年七月

检 测 报 告 说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖公司检验检测报告专用章和骑缝章均无效。

二、对委托单位自行采集的样品，其分析结果仅对来样负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十天内向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，概不受理。

四、非经本公司同意，不得以任何方式复制本报告。经同意复制的复印件，应有我公司加盖检验检测专用章予以确认。

五、我公司对本报告的检测数据保守秘密，存档报告保存期限为 6 年。

地址：江苏省张家港经济开发区杨舍镇新泾西路 2 号

邮编：215600

电话：0512-35001025

传真：0512-35022259

（ 2021 ）新锐（ 综 ）字第（ 07017 ）号

江苏新锐环境监测有限公司

检 测 报 告

委托单位	张家港市土地储备中心	地址	张家港市杨舍镇人民中路 18 号
项目名称	2011-A05 振丰新村地块土壤污染状况调查	项目地址	振丰新村
联系人	沙科	电话	13951130111
采样人	袁志超、卢俊辰等	采样日期	2021 年 6 月 20 日、7 月 5 日
分析人	卞晓丹、马道平等	分析日期	2021 年 6 月 22 日-25 日、29 日、7 月 5 日-8 日
检测内容	地下水：pH 值、挥发性有机物（VOCs）（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（SVOCs）（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯）、多环芳烃（萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘）、总汞、砷、铜、镍、镉、铅、六价铬、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}） 土壤：pH值、六价铬、铅、镉、铜、镍、总汞、砷、挥发性有机物（VOCs）（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（SVOCs）（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（a,h）蒽）、石油烃（C_{10}-C_{40}）		
检测依据	见附表一		
检测仪器	见附表二		
质量统计表	见附表三		
测点示意图	见附图 1		
结论	检测结果见第 2-26 页。		

编制：

审核：

签发：

检验检测专用章

江苏新锐环境监测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2021 年 7 月 13 日

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：地下水　　任务编号：202107017

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3
样品编号					202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态					无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期					2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	pH 值	无量纲	6.5≤ pH＜8.5	/	8.24	7.35	7.35	7.09	8.23
2	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
3	总汞	mg/L	≤0.001	0.00004	ND	ND	ND	ND	ND
4	砷	mg/L	≤0.01	0.0003	0.0025	0.0010	0.0010	0.0013	0.0026
5	镉	mg/L	≤0.005	0.00005	ND	0.00015	0.00015	ND	ND
6	铜	mg/L	≤1.00	0.00008	0.00216	0.00171	0.00175	0.00015	0.00057
7	铅	mg/L	≤0.01	0.00009	ND	ND	ND	ND	ND
8	镍	mg/L	≤0.02	0.00006	0.00059	0.00070	0.00071	0.00098	0.00068
9	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	/	0.01	0.26	0.24	/	0.27	0.25

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司

检 测 结 果

检测类别：地下水　　任务编号：202107017

采样地点						D0	D1	D1	D2	D3
样品编号						202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态						无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期						2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	VOCs	氯甲烷	μg/L	/	0.9	ND	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	μg/L	≤5.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	μg/L	≤30.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	μg/L	≤20	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
5		反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	≤50.0	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
6		顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L		1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7		1,1-二氯乙烷	μg/L	/	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	μg/L	≤60	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤2000	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	μg/L	≤2.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
11		苯	μg/L	≤10.0	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	μg/L	≤30.0	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	μg/L	≤70.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	μg/L	≤5.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
15		甲苯	μg/L	≤700	1.4	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：地下水　　任务编号：202107017

采样地点						D0	D1	D1	D2	D3
样品编号						202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态						无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期						2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
16	VOCs	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤5.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	μg/L	≤40.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	μg/L	≤300	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	/	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	μg/L	≤300	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	μg/L	≤500	2.2	ND	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	μg/L		1.4	ND	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	μg/L	≤20.0	0.6	ND	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	/	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	μg/L	/	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	μg/L	≤300	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	μg/L	≤1000	0.8	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：地下水　　任务编号：202107017

采样地点						D0	D1	D1	D2	D3
样品编号						202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态						无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期						2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	多环芳烃	萘	mg/L	≤0.100	1.2×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
2		苯并（a）蒽	mg/L	/	1.2×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
3		䓛	mg/L	/	5×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
4		苯并（b）荧蒽	mg/L	$\leq4.0\times10^{-3}$	4×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
5		苯并（k）荧蒽	mg/L	/	4×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
6		苯并（a）芘	mg/L	$\leq1\times10^{-5}$	4×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
7		二苯并(a,h)蒽	mg/L	/	3×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND
8		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/L	/	5×10^{-6}	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：地下水　　任务编号：202107017

采样地点						D0	D1	D1	D2	D3
样品编号						202107017D0-1-1	202107017D1-1-1	202107017DP-1-1	202107017D2-1-1	202107017D3-1-1
样品状态						无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs	无色、无异味、无杂质、无 NAPLs
采样日期						2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5	2021.7.5
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	SVOCs	苯胺	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND

备注：ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T0	T0	T0	T0
样品编号					202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	8.20	8.17	9.00	8.37
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	26	29	35	23
4	镍	mg/kg	150	3	48	51	44	47
5	铅	mg/kg	400	10	48	55	48	47
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.096	0.095	0.159	0.091
7	砷	mg/kg	20	0.01	7.13	7.15	9.14	6.05
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0725	0.0750	0.169	0.0587
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	27	25	96	24

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	8.74	8.70	8.56	8.40
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	25	28	22	22
4	镍	mg/kg	150	3	45	47	43	41
5	铅	mg/kg	400	10	52	54	45	45
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.094	0.090	0.074	0.088
7	砷	mg/kg	20	0.01	8.29	8.23	6.05	8.30
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0808	0.0792	0.0539	0.0524
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	259	269	61	57

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T2	T2	T2
样品编号					202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.32	8.11	8.00
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	26	28	29
4	镍	mg/kg	150	3	42	43	46
5	铅	mg/kg	400	10	45	37	43
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.084	0.052	0.068
7	砷	mg/kg	20	0.01	9.48	10.6	11.9
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0577	0.0303	0.0396
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	238	30	13

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T3	T3	T3
样品编号					202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	10.28	8.27	8.00
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	29	27	26
4	镍	mg/kg	150	3	41	44	46
5	铅	mg/kg	400	10	59	42	37
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.099	0.058	0.057
7	砷	mg/kg	20	0.01	7.35	11.5	10.7
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0651	0.0326	0.0294
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	182	9	16

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.01	7.87	7.88
2	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
3	铜	mg/kg	2000	1	27	28	27
4	镍	mg/kg	150	3	44	45	44
5	铅	mg/kg	400	10	39	41	39
6	镉	mg/kg	20	0.01	0.068	0.042	0.023
7	砷	mg/kg	20	0.01	10.5	11.1	9.57
8	总汞	mg/kg	8	0.002	0.0288	0.0279	0.0350
9	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	826	6	11	48	40

备注：1、标准限值参考《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 表2 筛选值 第一类用地；
2、ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T0	T0	T0	T0
样品编号					202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T0	T0	T0	T0
样品编号					202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T2	T2	T2
样品编号					202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T2	T2	T2
样品编号					202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T3	T3	T3
样品编号					202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T3	T3	T3
样品编号					202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

任务编号：202107017

检测类别：土壤

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	VOCs	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
5		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
6		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
7		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
8		氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
10		四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
11		苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	VOCs	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
18		氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
20		乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
23		苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T0	T0	T0	T0
样品编号					202107017T0-1-1	202107017TP-1-1	202107017T0-1-4	202107017T0-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202107017T1-1-1	202107017TP-1-2	202107017T1-1-5	202107017T1-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	0-0.5	2-2.5	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T2	T2	T2
样品编号					202107017T2-1-1	202107017T2-1-6	202107017T2-1-9
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	2.5-3	5-6
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点					T3	T3	T3
样品编号					202107017T3-1-1	202107017T3-1-4	202107017T3-1-8
样品状态					褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）					0-0.5	1.5-2	4-5
采样日期					2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司
检 测 结 果

检测类别：土壤　　任务编号：202107017

采样地点						T4	T4	T4
样品编号						202107017T4-1-1	202107017T4-1-5	202107017T4-1-9
样品状态						褐色、无异味、干	褐色、无异味、干	褐色、无异味、干
采样深度（m）						0-0.5	2-2.5	5-6
采样日期						2021.6.20	2021.6.20	2021.6.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	0.24
5		苯并（a）蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	0.3
6		䓛	mg/kg	490	0.1	ND	ND	0.4
7		苯并（b）荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	0.7
8		苯并（k）荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	0.2
9		苯并（a）芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	0.3
10		茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	0.2
11		二苯并（a,h）蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；
2、标准限值参考《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 筛选值 第一类用地。

以下空白

附表一：检测依据一览表

检测类别	项目	检测依据
地下水	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版 国家环保总局 2002 年）3.1.6.2
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
	镉、铜、镍、铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	砷、总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	挥发性有机物（VOCs）（1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯乙烯、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
	半挥发性有机物（SVOCs）（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯）	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014（参照 USEPA 8270D-2007）
	多环芳烃（苯并（b）荧蒽、苯并（a）芘、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（k）荧蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（a,h）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
	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

以下空白

续附表一：检测依据一览表

检测类别	项目	检测依据
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	铜、镍、铅	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
	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	总汞	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
	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	挥发性有机物（VOCs）（1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、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
	半挥发性有机物（SVOCs）（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、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
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	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

以下空白

附表二：仪器信息一览表

仪器名称	型号	仪器编号	检定有效期
水质多参数仪	SX836	JCSB-C-074-9	2022.03.04
pH 计	FE28	JCSB-C-011-2	2022.06.03
可见分光光度计	T6 新悦	JCSB-C-016-1	2022.01.04
电感耦合等离子体质谱仪	ICAPRQ	JCSB-C-076-1	2022.04.11
原子荧光光度计	AFS-8520	JCSB-C-002-3	2021.12.17
原子荧光光度计	AFS-9700	JCSB-C-002-2	2021.12.17
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977A	JCSB-C-040	2022.01.04
液相色谱仪	1260	JCSB-C-052	2021.09.02
气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973	JCSB-C-040-5	2021.10.07
原子吸收光谱仪	TAS-990F	JCSB-C-001-2	2023.01.04
原子吸收光谱仪	iCE3400	JCSB-C-001-3	2021.12.18
气相色谱仪	7890B	JCSB-C-031-3	2022.10.22
气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973	JCSB-C-040-7	2021.11.04
气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973	JCSB-C-040-10	2022.07.22

以下空白

附表三：检测分析质量统计表

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数				
地下水	pH 值	4	1	25.0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25.0	1	100
地下水	总汞	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
地下水	砷	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
地下水	铅	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	镉	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	镍	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	铜	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	六价铬	4	1	25.0	1	100	0	0	0	0	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	3	75.0	3	100
地下水	可萃取性石油烃	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	2	50.0	2	100
地下水	VOCs	4	1	25.1	1	100	1	25.0	1	100	2	50.0	2	100	1	1	0	0	0	0	5	125	5	100
地下水	多环芳烃	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100
地下水	SVOCs	4	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	25.0	1	100	1	1	0	0	0	0	4	100	4	100

以下空白

续附表三：检测分析质量统计表

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数				
土壤	pH 值	15	2	13.3	2	100	2	13.3	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	33.3	5	100
土壤	铅	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	镉	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	砷	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	总汞	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	铜	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	镍	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	26.7	4	100
土壤	六价铬	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	4	26.7	4	100
土壤	石油烃（C_{10}-C_{40}）	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	2	13.3	2	100	0	0	0	0	0	0	5	33.3	3	100
土壤	VOCs	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	2	13.3	2	100	2	2	0	0	0	0	7	46.7	7	100
土壤	SVOCs	15	2	13.3	2	100	1	6.7	1	100	1	6.7	1	100	0	0	0	0	0	0	4	26.7	4	100

以下空白

北

备注：1、★D0-D3 为地下水测点位置；
2、■T0-T4 为土壤测点位置。

附图 1 测点示意图

******报告结束******

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称：	振丰新村				设备型号：	QY-100L
采样单位：	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期：	2021.6.20.
点位编号：	T0	天气情况：	晴	孔径：35	标高：	/
东经：	/			北纬：	/	

土样编号	埋深（m）	采样点	土层	土层描述	备注
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5m 1.5-6.0m	杂填土，松散，含碎砖块，有少量粉质粘土，潮。 褐黄橡色，粉粘土，可塑，干强度及韧性中等，潮。	

土壤钻孔说明：	

记录人：谢刚	记录时间：2021.6.20.

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称：	振丰新村				设备型号：	QY-100L
采样单位：	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期：	2021.6.20.
点位编号：	T1	天气情况：	晴	孔径：35	标高：	/
东经：	/		北纬：	/		

土样编号	埋深（m）	采样点	土层	土层描述	备注
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5m	杂填土，松散，含碎砖块，有少量粉质粘土，潮	
			1.5-6.0m	黄褐色，粉粘土，可塑，干强度及韧性中等，潮	

土壤钻孔说明：	
记录人：[illegible]	记录时间：2021.6.20.

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称：	振丰新村				设备型号：	QY-100L
采样单位：	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期：	2021.6.20.
点位编号：	T2	天气情况：	晴	孔径：35	标高：	/
东经：	/			北纬：	/	

土样编号	埋深（m）	采样点	土层	土层描述	备注
	0m 0.5m 1.0m 1.5m	☒	0-1.5m	杂填土，松散，含碎砖块，有少量粉质粘土，潮	
	2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m	☒	1.5-6.0m	黄褐色，粉粘土，可塑，干强度及韧性中等。	

土壤钻孔说明：	
记录人：[illegible]	记录时间：2021.6.20.

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称：	振丰新村				设备型号：	QY-100L
采样单位：	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期：	2021.6.20
点位编号：	T3	天气情况：	晴	孔径：35	标高：	/
东经：	/			北纬：	/	

土样编号	埋深（m）	采样点	土层	土层描述	备注
	0m 0.5m 1.0m 1.5m		0~1.5m	杂填土，松散，含碎砖块，有时易粉，干粘土，潮	
	2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		1.5~6.0m	黄褐色，粉粘土，可塑，干强度及韧性中等。	

土壤钻孔说明：	

记录人：张刚	记录时间：2021.6.20

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称：	振丰新村					设备型号：	QY-100L
采样单位：	苏州诺凯卉环保科技有限公司					采样日期：	2021.6.20
点位编号：	T4	天气情况：	晴	孔径：35		标高：	/
东经：	/			北纬：	/		

土样编号	埋深（m）	采样点	土层	土层描述		备注
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5m	杂填土.松散.含碎砖块.有异味 粉质粘土.潮		
			1.5-6.0m	黄褐色.粉粘土.可塑.干强度及韧性中等.		

土壤钻孔说明：	

记录人：张刚	记录时间：2021-6-20

地下水采样井洗井记录单

基本信息			
地块名称：振丰新村			
采样日期：6.26		采样单位：苏州诺凯井环保科技有限公司	
采样井编号：D3		采样井锁扣是否完整：是□ 否☑	
天气状况：晴		48 小时内是否强降雨：是□ 否☑	
采样点地面是否积水：是□ 否☑			
洗井资料			
洗井设备/方式：贝勒管		水位面至井口高度（m）：2.02	
井水深度（m）：3.98		井水体积（L）：22	
洗井开始时间：12:53		洗井结束时间：13:30	

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
206-PH1	DDB-303A	JPB-607A	SX712	WGZ-1B	WQG-7

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/8.87 9.16/9.17

电导率校正：1.校正标准液：1024 2.标准液的电导率：1025 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 9.17 mg/L，校正时温度 26 ℃，校正值：9.16 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：420，标准液的氧化还原电位值：418 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 12:53	5	2.02	5	20.1	8.12	723	3.27	-42.3	56.7	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 13:07	5	4.73	70	20.2	8.17	743	3.36	-47.3	20.3	
洗井中 13:18	5	4.85	82	20.4	8.15	747	3.39	-47.8	20.1	
洗井后 13:30	5	4.96	90	20.3	8.18	745	3.35	-47.7	19.5	

洗井水总体积（L）：90	洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.96
现场洗井照片：	
洗井人员：张丽	
采样人员：	
工作组自审签字：	采样单位内审签字：

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：振丰新村	
采样日期：6-26	采样单位：苏州诺凯井环保科技有限公司
采样井编号：D2	采样井锁扣是否完整：是□ 否☑
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑
采样点地面是否积水：是□ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：2.25
井水深度（m）：3.75	井水体积（L）：20.
洗井开始时间：11:15	洗井结束时间：12:02

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
206-PH1	DDB-303A	JPB-607A	SX712	WGZ-1B	WQG-7

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/8.87 9.16/9.17

电导率校正：1.校正标准液：1024 2.标准液的电导率：1025 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 9.17 mg/L，校正时温度 26 ℃，校正值：9.16 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：420，标准液的氧化还原电位值：418 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 11:15	5	2.25	5	20.6	6.93	835	3.31	-102.5	53.2	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 11:40	5	4.63	72	20.4	7.12	789	3.57	-75.4	18.7	
洗井中 11:50	5	4.75	85	20.5	7.15	790	3.60	-75.3	17.5	
洗井后 12:02	5	4.82	93	20.6	7.13	792	3.62	-74.6	17.1	

洗井水总体积（L）：93	洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.82
现场洗井照片：	
洗井人员：张刚	
采样人员：	
工作组自审签字：	采样单位内审签字：

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：振丰新村	
采样日期：0126	采样单位：苏州诺凯井环保科技有限公司
采样井编号：D1	采样井锁扣是否完整：是□ 否☑
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑
采样点地面是否积水：是□ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：2.41
井水深度（m）：5.59	井水体积（L）：20
洗井开始时间：10:08	洗井结束时间：11:03

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
206-PH1	DDB-303A	JPB-607A	SX712	WGZ-1B	WQG-7

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/8.87 9.16/9.17

电导率校正：1.校正标准液：1024 2.标准液的电导率：1025 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 9.17 mg/L，校正时温度 26 ℃，校正值：9.16 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：420，标准液的氧化还原电位值：418 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 10:08	5	2.41	5	19.8	7.12	537	3.42	52.6	55.6	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 10:41	5	4.66	70	19.9	7.45	565	3.68	69.4	19.7	
洗井中 10:52	5	4.58	82	19.8	7.47	569	3.65	69.0	19.0	
洗井后 11:03	5	4.70	95	20.0	7.47	569	3.66	68.5	18.6	

洗井水总体积（L）：95	洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.70
现场洗井照片：	
洗井人员：张前	
采样人员：	
工作组自审签字：	采样单位内审签字：

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：振丰新村	
采样日期：2021.6.26	采样单位：苏州诺凯环保科技有限公司
采样井编号：D0	采样井锁扣是否完整：是□ 否☑
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑
采样点地面是否积水：是□ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：2.08
井水深度（m）：3.92	井水体积（L）：21
洗井开始时间：9:05	洗井结束时间：9:57

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
206-PH1	DDB-303A	JPB-607A	SX712	WGZ-1B	WQG-7

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/8.87 9.18/9.17

电导率校正：1.校正标准液：1024 2.标准液的电导率：1025 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 9.17 mg/L，校正时温度 26 ℃，校正值：9.16 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：420，标准液的氧化还原电位值：418 mV

洗井过程记录

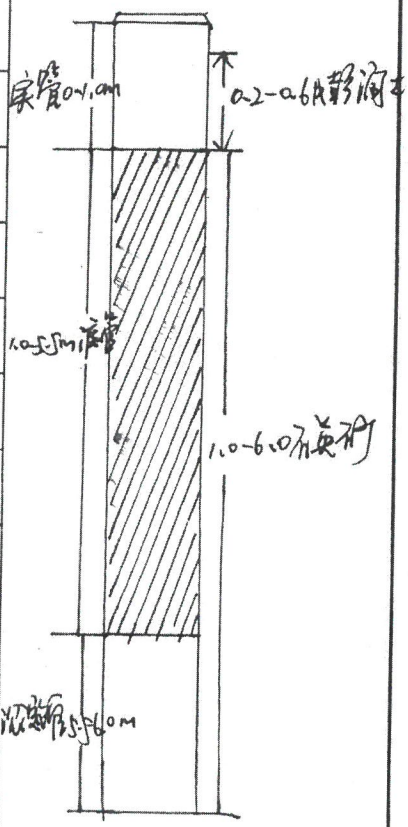
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 9:05	5	2.08	5	20.3	8.85	855	2.75	-52.7	64.3	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 9:37	5	4.25	70	20.3	8.43	875	3.67	-76.2	27.5	
洗井中 9:47	5	4.37	82	20.2	8.45	867	3.69	-75.5	28.3	
洗井后 9:57	5	4.49	91	20.3	8.44	872	3.66	-76.6	26.4	

洗井水总体积（L）：91	洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.49
现场洗井照片：	
洗井人员：张[illegible]	
采样人员：	
工作组自审签字：	采样单位内审签字：

苏州诺凯卉环保科技有限公司

地下水监测井建井记录单

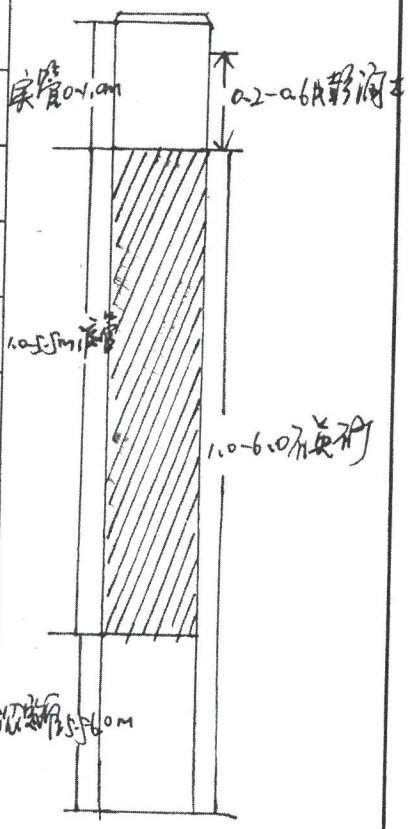
项目名称	振丰新村			钻孔缩略示意图
建井日期 2021.6.20.	13:03	至 2021.6.20	13:42	
监测井编号	D0	监测井位置	/	
钻机类型	GY-100L	建井方式	螺旋	
钻探深度(m)	6	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0.10	井管总长(m)	6	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m /	
			1.5m 3	
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m /	
			1.5m 1	
石英砂起始深度(m)	6.0			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混砂浆			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料	/	
护台高度(m)	/	井盖类型	/	
现场施工员	[illegible]			
现场工程师				



苏州诺凯卉环保科技有限公司

地下水监测井建井记录单

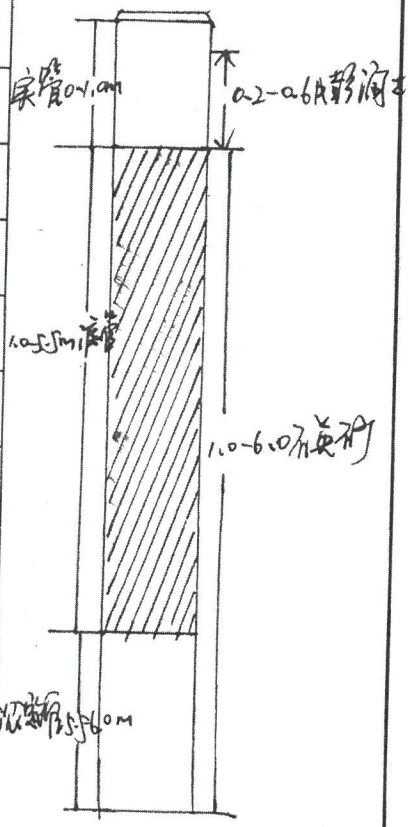
项目名称	振华村			钻孔缩略示意图
建井日期 2021.6.20	11:55	至 2021.6.20.	14:33	
监测井编号	D1	监测井位置	/	
钻机类型	GY-100L	建井方式	螺旋	
钻探深度(m)	6	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0.10	井管总长(m)	6	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m /	
			1.5m 3	
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m /	
			1.5m 1	
石英砂起始深度(m)	6.0			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混砂浆			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料	/	
护台高度(m)		井盖类型	/	
现场施工员	[illegible]			
现场工程师				



苏州诺凯卉环保科技有限公司

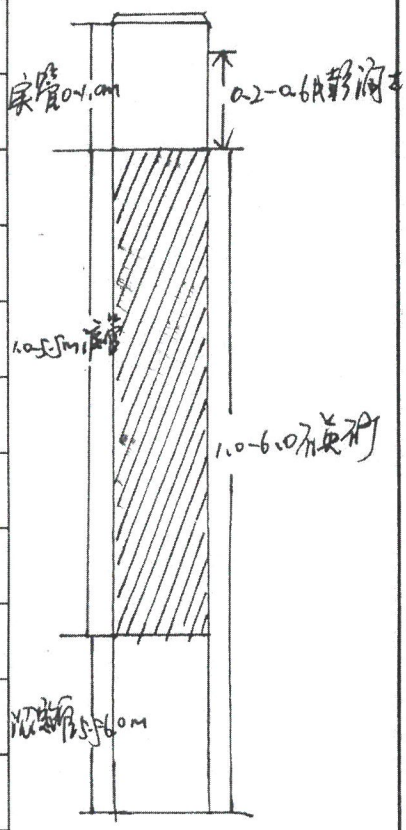
地下水监测井建井记录单

项目名称	振丰村			钻孔缩略示意图
建井日期	2021.6.20 14:40 至 2021.6.20. 15:21			
监测井编号	D2	监测井位置	/	
钻机类型	GY-100L	建井方式	螺旋	
钻探深度(m)	6	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0.10	井管总长(m)	6.	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m /	
			1.5m 3	
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m /	
			1.5m 1	
石英砂起始深度(m)	6.0			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混砂浆			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料	/	
护台高度(m)		井盖类型	/	
现场施工员	[illegible]			
现场工程师				



地下水监测井建井记录单

项目名称	振丰社村			钻孔缩略示意图
建井日期 2021.6.10	15:27	至 2021.6.10	16:12	
监测井编号	D3	监测井位置	/	
钻机类型	QY-100L	建井方式	螺旋	
钻探深度(m)	6m	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0.10	井管总长(m)	6	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m /	
			1.5m 3	
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m /	
			1.5m 1	
石英砂起始深度(m)	6.0			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混砂浆			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料	//	
护台高度(m)		井盖类型		
现场施工员	[illegible]			
现场工程师				



地下水采样记录

企业名称：2011-A05　　采样日期：2021.7.5　　采样单位：新锐环境监测有限公司

天气（描述及温度）：晴 30°C　　采样前 48 小时内是否强降雨：是 □ 否 ☑　　采样点地面是否积水：是 □ 否 ☑

油水界面仪型号：　　是否有漂浮的油类物质及油层厚度：是 □ _____cm 否 ☑

地下水采样井井编号	对应土壤采样点编号	样品编号	采样井锁扣是否完整	水位埋深(m)	采样设备	采样器放置深度(m)	采样器汲水速率(L/min)	温度(℃)	pH	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	地下水性状观察(颜色、气味、杂质，是否存在NAPLs，厚度)	样品检测指标(重金属\VOCs\SVOCs\水质等)
D0	/	202107017 D0-1-1	是	2.11	潜水	水面	0.2	20.4	8.24	982	3.94	-67.7	16	无色、无异味、无臭味、无NAPLs	As、Cd、Cr6+、Cu、Pb、Hg、Ni、VOCs、SVOCs、可萃取石油烃C10-C40、多环芳烃
D1		202107017 D1-1-1	是	2.44			0.2	20.3	7.35	588	4.45	66.7	13		
D1		202107017 D0-1-1	是	2.44	水质采样	下0.5m处	0.2	20.3	7.35	588	4.45	66.7	13		
D2		202107017 D2-1-1	是	2.28			0.2	20.4	7.09	828	3.73	-56.4	16		
D3		202107017 D3-1-1	是	2.06			0.2	20.3	8.23	796	3.82	-48.5	15		
/	/	202107017 DKB-1-1	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	

采样照片

采样人员：陈俊辰 袁吉超

工作组自审签字：袁吉超　　采样单位内审签字：[illegible]

SX836　JCSB-C-074-9
WGZ-500B　JCSB-C-009-10
WQG-17　JCSB-F-092-5

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：2011-A05	
采样日期：2021.7.5	采样单位：—
采样井编号：D0	采样井锁扣是否完整：是☑ 否☐
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是☐ 否☑
采样点地面是否积水：是☐ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：潜水泵	水位面至井口高度（m）：2.11
井水深度（m）：3.89	井水体积（L）：20
洗井开始时间：8:00	洗井结束时间：9:10

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
SX836	SX836	SX836	SX836	WGZ-500B	WGG-17
JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-009-10	JCSB-F-092-5

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86 / 9.18

电导率校正：1.校正标准液：1408 2.标准液的电导率：1408 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 8.92 mg/L，校正时温度 22.8 ℃，校正值：8.92 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：220 mV，标准液的氧化还原电位值：220 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 8:00	2.0	2.11	2	20.4	8.96	896	2.96	-36.7	51.64	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 8:50	2.0	4.67	80	20.4	8.21	974	3.91	-65.2	18.24	无色，无异味，无杂质
洗井中 9:00	2.0	4.82	90	20.4	8.22	979	3.92	-66.3	17.11	
洗井后 9:10	2.0	4.99	100	20.4	8.24	982	3.94	-67.7	16.25	

洗井水总体积（L）：100	洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.99
现场洗井照片：	
洗井人员：[illegible]	
采样人员：袁志超	
工作组自审签字：袁志超	采样单位内审签字：[illegible]

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：2011-A05	
采样日期：2021.7.5	采样单位：—
采样井编号：D1	采样井锁扣是否完整：是☑ 否☐
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是☐ 否☑
采样点地面是否积水：是☐ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：潜水泵	水位面至井口高度（m）：2.44
井水深度（m）：3.56	井水体积（L）：19
洗井开始时间：9:20	洗井结束时间：10:30

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
SX836	SX836	SX836	SX836	WGZ-500B	WQG-17
JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-009-10	JCSB-E-092-5

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/9.18

电导率校正：1.校正标准液：1408 2.标准液的电导率：1408 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 8.92 mg/L，校正时温度 22.8 ℃，校正值：8.92 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：220 mv，标准液的氧化还原电位值：220 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 9:20	2.0	2.44	2	20.3	7.07	506	3.81	47.2	47.23	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 10:10	2.0	4.76	80	20.3	7.32	586	4.42	65.9	17.64	无色、无异味无杂质
洗井中 10:20	2.0	4.92	90	20.3	7.34	587	4.44	66.4	14.17	
洗井后 10:30	2.0	5.07	100	20.3	7.35	588	4.45	66.7	12.64	

洗井水总体积（L）：100	洗井结束时水位面至井口高度（m）：5.07
现场洗井照片：	
洗井人员：卢俊辰	
采样人员：袁吉超	
工作组自审签字：袁吉超	采样单位内审签字：[illegible]

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：2011-405	
采样日期：2021.7.5	采样单位：/
采样井编号：D2	采样井锁扣是否完整：是☑ 否☐
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是☐ 否☑
采样点地面是否积水：是☐ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：潜水泵	水位面至井口高度（m）：2.28
井水深度（m）：3.72	井水体积（L）：20
洗井开始时间：10:40	洗井结束时间：11:50

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
SX836	SX836	SX836	SX836	WGZ-500B	WQG-17
JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-009-10	JCSB-F-072-5

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/9.18

电导率校正：1.校正标准液：1408 2.标准液的电导率：1408 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 8.92 mg/L，校正时温度 22.8 ℃，校正值：8.92 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：220MV，标准液的氧化还原电位值：220 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 10:40	2.0	2.28	2	20.4	6.89	777	3.47	-163.4	46.12	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 11:30	2.0	4.54	80	20.4	7.08	819	3.71	-57.1	18.24	无色、无味、无杂质
洗井中 11:40	2.0	4.69	90	20.4	7.09	826	3.72	-56.9	17.15	
洗井后 11:50	2.0	4.82	100	20.4	7.09	828	3.73	-56.4	16.34	

洗井水总体积（L）：100 洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.82

现场洗井照片：

洗井人员：卢俊辰

采样人员：袁志超

工作组自审签字：袁志超 采样单位内审签字：[illegible]

地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：2011-A05	
采样日期：2021.7.5	采样单位：/
采样井编号：D3	采样井锁扣是否完整：是☑ 否☐
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是☐ 否☑
采样点地面是否积水：是☐ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：潜水泵	水位面至井口高度（m）：2.06
井水深度（m）：3.94	井水体积（L）：21
洗井开始时间：12:00	洗井结束时间：13:10

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
SX836	SX836	SX836	SX836	WGZ-500B	WQG-17
JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-074-9	JCSB-C-009-10	JCSB-F-092-5

现场检测仪器校正

pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：6.86/9.18

电导率校正：1.校正标准液：1408 2.标准液的电导率：1408 μS/cm

溶解氧仪校正：满点校正读数 8.92 mg/L，校正时温度 22.8 ℃，校正值：8.92 mg/L

氧化还原电位校正，校正标准液：220 mV，标准液的氧化还原电位值：220 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 12:00	2.0	2.06	2	20.3	8.06	714	3.42	-27.9	48.47	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 12:50	2.0	4.41	80	20.3	8.24	786	3.81	-47.8	18.76	无色无异味无杂质
洗井中 13:00	2.0	4.62	90	20.3	8.25	788	3.81	-48.2	17.21	
洗井后 13:10	2.0	4.83	100	20.3	8.23	796	3.82	-48.5	15.36	

洗井水总体积（L）：100 洗井结束时水位面至井口高度（m）：4.83

现场洗井照片：

洗井人员：卢俊辰

采样人员：袁东超

工作组自审签字：袁东超 采样单位内审签字：[illegible]

土壤（底质）采样原始记录

任务编号：2021070117

采样点位	样品编号	采样日期	采样深度	采样量	固废性状（色、嗅、状态）	检测项目	备注
T0	2021070117T0-1-1	2021.6.20	0-0.5	2kg	褐色 无异味 干		
T0	2021070117TP-1-1	2021.6.20	0-0.5	2kg	褐色 无异味 干		
T0	2021070117T0-1-4	2021.6.20	1.5-2	2kg	褐色 无异味 干		
T0	2021070117T0-1-9	2021.6.20	5-6	2kg	褐色 无异味 干	As Cd Cr^{6+} Cu Pb	
T1	2021070117T1-1-1	2021.6.20	0-0.5	2kg	褐色 无异味 干	Hg Ni pH(腐蚀性)	
T1	2021070117TP 1-2	2021.6.20	0-0.5	2kg	褐色 无异味 干	TPH (C10-C40) VOCs	
T1	2021070117T1-1-5	2021.6.20	2-2.5	2kg	褐色 无异味 干	SVOCs	
T1	2021070117T1-1-8	2021.6.20	4-5	2kg	褐色 无异味 干		
T2	2021070117T2-1-1	2021.6.20	0-0.5	2kg	褐色 无异味 干		
T2	2021070117T2-1-6	2021.6.20	2.5-3	2kg	褐色 无异味 干		
T2	2021070117T2-1-9	2021.6.20	5-6	2kg	褐色 无异味 干		
T3	2021070117T3-1-1	2021.6.20	0-0.5	2kg	褐色 无异味 干		
T3	2021070117T3-1-4	2021.6.20	1.5-2	2kg	褐色 无异味 干		

采样方法：☑土壤环境监测技术规范 HJ/T 166
☐地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91（章节 4.3）

采样工具：木铲 非扰动采样器 GP

附加说明：/

采样：[illegible] 复核：[illegible] 审核：[illegible]

土 壤 （底 质） 采 样 原 始 记 录

任务编号：

采样点位	样品编号	采样日期	采样深度	采样量	固废性状（色、嗅、状态）	检测项目	备注
T3	20210701T3-1-8	2021-6-20	4-5	2kg	褐色无异味干	As Cd Cr6+ Cu Pb Hg Ni pH值(腐蚀性) TPH (C10-C40) VOCs SVOCs	
T4	20210701T4-1-1	2021-6-20	0-0.5	2kg	褐色无异味干		
T4	20210701T4-1-5	2021-6-20	2-2.5	2kg	褐色无异味干		
T4	20210701T4-1-9	2021-6-20	5-6	2kg	褐色无异味干		

采样方法：☑土壤环境监测技术规范 HJ/T 166
□地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91（章节 4.3）

采样工具：木铲 GT非扰动样品器

附加说明：—

采样：陈志和 袁志知　　复核：[illegible]　　审核：[illegible]　　共 2 页，第 2 页

土壤/固废初筛记录表

任务编号：2021-017　　项目名称：2011-A05地块土壤污染状况调查　　采样日期：2021.6.20

PID 型号及最低检测限 PGM732　　XRF 型号及最低检测限 Trueex700　　大气背景 PID 值 0　　自封袋 PID 值 0

样品编号	采样点位	采样深度（m）	地层描述（土质分类、密度、湿度等）	污染描述（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）	PID 检测结果（ppm）	XRF 检测结果（mg/kg）							
						铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞	砷
2021-017-T1-1	T1	0-0.5	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.4	28.011	100.561	30.882	58.561	0.098	50.163	0.082	12.009
2021-017-T1-1-2	T1	0.5-1	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.7	25.813	101.863	27.161	59.652	0.103	43.814	0.090	13.806
2021-017-T1-1-3	T1	1-1.5	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.6	25.653	120.086	28.082	60.162	0.172	44.061	0.072	11.146
2021-017-T1-1-4	T1	1.5-2	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.4	25.662	109.808	28.713	61.174	0.192	43.068	0.070	12.602
2021-017-T1-1-5	T1	2-2.5	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.5	27.061	105.174	31.042	62.388	0.092	42.816	0.063	9.013
2021-017-T1-1-6	T1	2.5-3	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.7	28.608	105.181	30.132	63.515	0.091	47.006	0.063	10.806
2021-017-T1-1-7	T1	3-4	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.9	27.881	107.172	30.818	64.086	0.124	45.883	0.051	9.732
2021-017-T1-1-8	T1	4-5	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.7	28.623	109.424	31.066	67.083	0.152	46.302	0.058	9.804
2021-017-T1-1-9	T1	5-6	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.4	29.845	101.884	32.693	65.072	0.136	47.801	0.078	10.663

土质分类分级：碎石土、砂土、粉土、黏性土；
密度分级：松散、稍密、中密、密实（碎石土、砂土）；稍密、中密、密实（粉土）；
粉土湿度：稍湿、湿、很湿；
黏性土无密度、湿度，状态描述为：坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

备注：

采样：陈志强 袁志强　　复核：耿广成　　审核：李如春

共 1 页 第 1 页

土壤/固废初筛记录表

任务编号：2021070117　项目名称：201-A01振丰新村地块土壤污染状况调查　采样日期：2021.6.20

PID 型号及最低检测限 PGM732　XRF 型号及最低检测限 Trex700　大气背景 PID 值 0　自封袋 PID 值 0

样品编号	采样点位	采样深度（m）	地层描述（土质分类、密度、湿度等）	污染描述（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）	PID 检测结果（ppm）	XRF 检测结果（mg/kg）							
						铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞	砷
20210701T2-1	T2	0-0.5	杂填土 中密 干	褐色无异味	0.8	27.616	99.162	29.667	62.006	0.092	38.124	0.085	9.012
20210701T2-2	T2	0.5-1	杂填土 中密 干	褐色无异味	0.7	28.091	97.633	32.58	63.502	0.098	39.524	0.096	10.861
20210701T2-3	T2	1-1.5	杂填土 中密 干	褐色无异味	0.8	27.453	99.614	28.561	64.168	0.092	39.816	0.072	11.116
20210701T2-4	T2	1.5-2	黏土 中密 干	褐色无异味	0.6	24.414	100.303	27.084	62.582	0.096	42.432	0.059	12.157
20210701T2-5	T2	2-2.5	黏土 中密 干	褐色无异味	0.8	23.302	102.306	27.581	63.034	0.098	43.561	0.072	13.108
20210701T2-6	T2	2.5-3	黏土 中密 干	褐色无异味	0.7	22.203	103.608	27.880	64.305	0.094	45.893	0.088	10.718
20210701T2-7	T2	3-4	黏土 中密 干	褐色无异味	0.6	27.043	107.707	29.503	65.116	0.122	44.044	0.074	10.813
20210701T2-8	T2	4-5	黏土 中密 干	褐色无异味	0.6	28.016	108.126	30.124	64.161	0.056	43.018	0.068	9.306
20210701T2-9	T2	5-6	黏土 中密 干	褐色无异味	0.5	27.163	107.314	31.526	63.114	0.072	45.616	0.071	11.117

土质分类分级：碎石土、砂土、粉土、黏性土；
密度分级：松散、稍密、中密、密实（碎石土、砂土）；稍密、中密、密实（粉土）；
粉土湿度：稍湿、湿、很湿；
黏性土无密度、湿度，状态描述为：坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

备注：

采样：陈仕来　袁东旭　复核：耿亚亚　审核：朱士孝

土壤/固废初筛记录表

任务编号：2021070117　项目名称：2021-A01振华新材地块土壤污染状况调查　采样日期：2021.6.20

PID 型号及最低检测限 PGM732　XRF 型号及最低检测限 Truex700　大气背景 PID 值 0　自封袋 PID 值 0

样品编号	采样点位	采样深度（m）	地层描述（土质分类、密度、湿度等）	污染描述（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）	PID 检测结果（ppm）	XRF 检测结果（mg/kg）							
						铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞	砷
202107017T3-1-1	T3	0-0.5	杂填土 中湿 干	褐色 无异味	0.5	26.66	110.26	29.063	65.083	0.082	40.134	0.032	9.052
202107017T3-1-2	T3	0.5-1	杂填土 中湿 干	褐色 无异味	0.6	27.813	109.106	30.512	64.012	0.080	41.562	0.082	10.503
202107017T3-1-3	T3	1-1.5	杂填土 中湿 干	褐色 无异味	0.6	26.519	109.116	29.072	66.117	0.092	44.803	0.036	12.513
202107017T3-1-4	T3	1.5-2	黏土 中湿 干	褐色 无异味	0.5	27.016	110.081	29.806	65.083	0.095	44.501	0.073	10.596
202107017T3-1-5	T3	2-2.5	黏土 中湿 干	褐色 无异味	0.7	28.903	113.057	31.313	60.118	0.086	43.645	0.048	11.991
202107017T3-1-6	T3	2.5-3	黏土 中湿 干	褐色 无异味	0.6	26.157	116.801	29.818	64.103	0.042	45.514	0.059	12.453
202107017T3-1-7	T3	3-4	黏土 中湿 干	褐色 无异味	0.5	27.063	114.85	28.086	64.532	0.036	54.602	0.072	13.134
202107017T3-1-8	T3	4-5	黏土 中湿 干	褐色 无异味	0.7	28.414	125.072	31.012	65.732	0.092	53.916	0.072	14.014
202107017T3-1-9	T3	5-6	黏土 中湿 干	褐色 无异味	0.5	29.818	109.092	31.652	67.209	0.104	49.813	0.092	13.168

土质分类分级：碎石土、砂土、粉土、黏性土；
密度分级：松散、稍密、中密、密实（碎石土、砂土）；稍密、中密、密实（粉土）；
粉二湿度：稍湿、湿、很湿；
黏性土无密度、湿度，状态描述为：坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

备注：

采样：[illegible]　复核：[illegible]　审核：[illegible]　共 1 页　第 1 页

土壤/固废初筛记录表

任务编号：2024017　项目名称：2014-A04地块土壤污染状况调查　采样日期：2024.6.20

PID 型号及最低检测限：PGM732　XRF 型号及最低检测限：Truex700　大气背景 PID 值：0　自封袋 PID 值：0

样品编号	采样点位	采样深度（m）	地层描述（土质分类、密度、湿度等）	污染描述（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）	PID 检测结果（ppm）	XRF 检测结果（mg/kg）							
						铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞	砷
202407017T4-1-1	T4	0-0.5	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.3	21.013	102.026	23.161	50.491	0.088	50.113	0.052	10.163
202407017T4-1-2	T4	0.5-1	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.3	20.581	99.147	23.715	51.012	0.096	51.861	0.057	10.276
202407017T4-1-3	T4	1-1.5	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.5	22.615	104.516	25.506	52.089	0.103	53.018	0.072	9.557
202407017T4-1-4	T4	1.5-2	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.5	23.606	105.461	27.013	52.081	0.108	52.506	0.068	12.506
202407017T4-1-5	T4	2-2.5	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.4	23.303	107.071	27.052	53.315	0.113	53.861	0.092	13.114
202407017T4-1-6	T4	2.5-3	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.6	24.516	104.149	27.551	54.516	0.099	50.117	0.087	10.519
202407017T4-1-7	T4	3-4	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.5	25.607	105.081	29.119	53.315	0.102	52.806	0.073	12.461
202407017T4-1-8	T4	4-5	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.4	25.731	104.013	28.016	52.035	0.181	53.603	0.085	13.278
202407017T4-1-9	T4	5-6	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.5	26.144	105.565	29.861	53.413	0.218	54.714	0.076	14.514

土质分类分级：碎石土、砂土、粉土、黏性土；
密度分级：松散、稍密、中密、密实（碎石土、砂土）；稍密、中密、密实（粉土）；
粉土湿度：稍湿、湿、很湿；
黏性土无密度、湿度，状态描述为：坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

备注：

采样：[illegible]　复核：[illegible]　审核：[illegible]

土壤/固废初筛记录表

任务编号：2021070017　　项目名称：2011-A04振华新材地块土壤污染状况调查　　采样日期：2021.6.20

PID 型号及最低检测限 PGM732　　XRF 型号及最低检测限 TRUEX700　　大气背景 PID 值 0　　自封袋 PID 值 0

样品编号	采样点位	采样深度（m）	地层描述（土质分类、密度、湿度等）	污染描述（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）	PID 检测结果（ppm）	XRF 检测结果（mg/kg）							
						铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞	砷
2021070017T0-1	T0	0-0.5	杂填土 中密 干	无异味 褐色	0.5	23.861	100.132	25.762	63.032	0.093	32.581	0.072	9.014
2021070017T0-2	T0	0.5-1	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.8	24.09	101.245	27.863	65.811	0.103	33.481	0.093	11.861
2021070017T0-3	T0	1-1.5	杂填土 中密 干	褐色 无异味	0.9	23.619	102.118	25.711	66.118	0.248	32.576	0.084	12.073
2021070017T0-4	T0	1.5-2	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.7	24.813	110.083	27.014	62.813	0.273	35.618	0.086	11.868
2021070017T0-5	T0	2-2.5	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.9	25.314	109.156	28.602	60.118	0.502	39.114	0.099	10.806
2021070017T0-6	T0	2.5-3	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.5	27.886	99.851	30.863	62.920	0.099	38.702	0.052	9.503
2021070017T0-7	T0	3-4	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.6	28.152	105.521	31.813	63.713	0.124	37.433	0.077	10.384
2021070017T0-8	T0	4-5	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.7	27.916	104.161	29.056	64.857	0.433	35.072	0.036	9.713
2021070017T0-9	T0	5-6	黏土 中密 干	褐色 无异味	0.9	28.502	105.502	32.802	65.602	0.472	36.773	0.044	12.806

土质分类分级：碎石土、砂土、粉土、黏性土；
密度分级：松散、稍密、中密、密实（碎石土、砂土）；稍密、中密、密实（粉土）；
粉土湿度：稍湿、湿、很湿；
黏性土无密度、湿度，状态描述为：坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

备注：

采样：陈[illegible] 袁[illegible]　　复核：[illegible]　　审核：[illegible]

共 1 页 第 1 页

样 品 交 接 记 录

项目名称：2011-A05 振丰新村土地块　　任务编号：2021070017　　接样日期：2021.6.20

序号	监测项目	样 品 编 号	样品性状	样品总数	全程空白数	外平行数	分析人员及接样日期	是否留存	要求完成日期	备 注
1	As ✓						卞晓丹 6.20			
2	Cd ✓						沈小辉 6/20			
3	Cr^{6+} ✓						陶峰 6/20			
4	Cu ✓	2021070017 T0-1-1 T0-1-4 T0-1-9					沈小辉 6/20			
5	Pb ✓	T1-1-1 T1-1-5 T1-1-8		15	/	2				
6	Hg ✓	T2-1-1 T2-1-6 T2-1-9	土壤				卞晓丹 6.20			
7	Ni ✓	T3-1-1 T3-1-4 T3-1-8					沈小辉 6/20			
8	pH值 ✓	T4-1-1 T4-1-5 T4-1-9					陶峰 6/20			
9	TPH(C10-C40) ✓	Tp-1-1 Tp-1-2								
10	SVOCs ✓						卢晓云 6.20			
11	VOCs ✓									
	VOCs	2021070017 TKB-1-1 TKB-1-2		/	2	/	徐刘涛 6/20			

采（送）样人：袁东超　　样品管理员：[illegible]

张家港市新金洲房地产有限公司汇丰名邸住宅项目

岩土工程勘察报告

工程编号：ZK13055

院　　长：王正荣

审　　核：李　健

校　　对：沈振建

工程负责：周　扬

报告日期：2013 年 10 月

姓　名：周　扬
注册号：102550-AY007
有效期：至2016年6月

江苏省工程勘察设计出图专用章
苏州立诚建筑设计院有限公司
资质证书 A132004300 甲级建筑工程
Suzhou Licheng Institute Of Architectural Design Co.
江苏省住房和城乡建设厅监制(E)
有效期至二〇一四年四月三十日

苏州立诚建筑设计院有限公司
Suzhou Licheng Institute Of Architectural Design Co.

张家港市新金洲房地产有限公司汇丰名邸住宅项目
岩土工程勘察报告（详细勘察）

1、工程概况

张家港市新金洲房地产有限公司汇丰名邸住宅项目，位于张家港市杨舍镇，谷渎港与新市河交汇处三角洲地带，场地现为建设备用地，地形基本平坦，地貌类型单一，交通便利，地理位置优越。（建筑物具体位置可见《建筑物与勘探点位置图》）。该项目总用地面积约2.7万平方米，总建筑面积约4.64万平方米，由19幢3层联排别墅和双拼别墅、地下车库及配套服务用房组成，受张家港市新金洲房地产有限公司委托，本院已于2013年9月24日~10月12日对进行了详细勘察，建筑物主要特点及参数见表1：

表1　拟建工程概况

建筑物名称	建筑面积（㎡）	层数	结构类型	备注
1#、2#、3#、4#、5#	17.0×15.5	3	框架	室内±0.0m为黄海高程7.15米，地下车库埋深标高1.15米，下沉庭院埋深标高1.0米，有地下车库分布处场地整平标高为黄海高程5.60米，其余为黄海高程4.00米.
6#、7#、9#	39.5×13.5	3	框架	
8#	25.9×13.5	3	框架	
10#	39.5×10.5	3	框架	
11#	32.7×13.5	3	框架	
12#	47.0×13.5	3	框架	
13#、15#、16#、18#	47.0×10.5	3	框架	
14#	40.2×13.5	3	框架	
17#	55.5×10.5	3	框架	
19#	69.5×10.5	3	框架	
20#物管用房	12.5×15.5	2	框架	
会所	33.3×14.8	2	框架	临时建筑

建筑物重要性等级为三级，场地复杂程度为三级，地基复杂程度为二级，岩土工程勘察等级为乙级。地基基础设计等级为丙级。本工程抗震设防类别为标准设防(即丙类)。

场地各个孔口高程及地下水位标高从场地西侧原建农路上一点（黄海高程BM=5.05米）引测。

本报告采用假设坐标系，以场地内电线杆A(坐标为493332.127,526322.975)，B点（坐标为493301.767，526306.720）为基准，各个勘探点坐标以该两点控制的坐标系，在附有地形的电子图上进行点取。

2、勘察的任务、目的和要求：

通过岩土工程详细勘察，目的是查明场地的岩土工程情况，为设计和施工提供可靠的岩土工程勘察资料。其勘察要求如下：

（1）查明场地地层，构造，岩土性质，地下水情况；

（2）查明暗浜等不良地质作用；

（3）提供地基土承载力，强度与变形参数，若需采用桩基础，则需估算单桩极限承载力，提供桩的极限端阻力和极限侧阻力；

（4）判定场地土类型，场地类别，地震液化；

（5）对场地的稳定性和适宜性作出评价；

（6）对地基和基础设计方案提出建议；

（7）提出对不良地质作用的治理意见；

（8）提出地基处理方案。

3、勘察依据及勘察进程

勘察依据

（1）勘察合同，建筑红线图；

（2）《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；

（3）《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）；

（4）《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；

（5）《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）；

（6）《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；

（7）《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；

（8）《静力触探技术标准》（CECS04：88）；

(9)《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)；

(10)《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)；

(11)《岩土工程勘察报告编制标准》(CECS99：98)；

(12)《岩土工程勘察安全规范》(GB50585-2010)；

(13)《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)

(14)其他相关规范、标准等，建筑物平面布置图及设计要求。

勘察进程

(1)准备工作：2013年9月25日

(2)野外作业：2013年9月26日-2013年10月12日

(3)土工试验：2013年9月27日-2013年10月01日

(4)资料整编：2013年10月08日-2013年10月16日

(5)提交报告：2013年10月17日

4、勘察方法及完成工作量

依据建筑物性质及勘察委托要求确定本次勘察勘探点的布置均按建筑物的周边线、角点、柱列线布置，勘探点间距11.3~29.3米，共布置勘探孔78个，其中取土孔按30×30米网度确定勘探孔数的1/3布孔为13个，最大勘探孔深20.5米。本次勘察采用SH-30型钻机和LMC-110型静力触探机， 由于受场地建筑垃圾的影响，部分孔位作适当偏移，其中C3、C4、C5、C8、C10-C13、C16、C18、C23、C24、C26、C37、C43共15个孔位置建筑垃圾深，施工难度大，未完成，本次勘察共完成取土及取土标贯孔13只，累计孔深266.5m，单桥静力触探孔65个，累计进尺1007.1米。通过上述工作量，查明了勘察范围内场地的工程地质情况，未完成的待条件具备后补勘（北侧受近几年回填的建筑垃圾影响，西侧受建农路的影响）。

表2 勘察工作量一览表

勘察项目		单位	数量	技术要求	附注
钻孔取样	取样孔	个	13	孔深20米左右，及时描述记录，每2米左右取土试样一个或做标贯测试一次	累计完成孔深266.5米
	土样	个	84	重锤少击采取土样[密封]	
	水样	件	2	数量1000ml/样，[玻璃瓶装，密封，加大理石粉]	
原位测试	标准贯入	次	3	[按规范标准规格，自动落锤]	
	静力触探	个	65	为单桥静探，连续贯入，孔深20.0-25.0米	累计孔深1007.1米
室内试验	颗粒级配	个	22	筛分法	
	物理性试验	项	165	按国家标准	
	固结试验	个	65	按国家标准	
	剪力试验	个	61	快剪（固快）	
	渗透试验	项	18	采用变水头法	
	水质分析	个	2	为判定水对砼的腐蚀性，试验项目为PH，Ca^{2+}，Mg^{2+}，Cl^-，SO_4^{2-}，HCO_3^-，游离CO_2，侵蚀CO_2，全硬度，碳酸盐硬度，非碳酸盐硬度，总矿化度	

5、场地岩土工程条件

5.1位置和地形及自然地理概况

拟建工程地处长江下游三角洲冲积平原二级阶地，位于张家港市杨舍镇，谷渎港与新市河交汇处三角洲地带，表层为约3.0厚建筑垃圾。拟建场地西侧谷渎港，宽约35.0米，水深3.0米左右，东侧为新市河，宽约55.0米，深约3.0米。地理位置优越，交通便利。根据对各个勘探点孔口高程的量测，地面标高最大值4.68m，最小值3.18m，地表相对高差1.50m。场地东北角存在堆土，地形稍有起伏，其他地段基本平坦。

本地区属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明。据近年来张家港市气象站资料：本地区历年平均气温为15.1度，极端最高气温为38.1度，极端最低气温为-11.3度；历年平均相对湿度为81%；年平均降水量为1020.7mm，最大降水量为1748mm，雨量集中于每年的六、七月，最大蒸发量为1370.9mm，年平均气压为1016.0毫巴，以东南、西北风为主导风向，历年最大风速为20.7米/秒。最高洪水位（1991年）为黄海标高3.2米。

5.2 地层及工程地质条件评价

经过对场地的详细岩土工程勘察，在钻探所达到的深度范围内，场地主要分布为新近填土、及第四系晚更新统土层，根据对场地的野外土层鉴别、原位测试成果及邻近场地资料，现将该场地土层分为7个工程地质层，具体描述如下：

第1层　杂填土：杂色，湿，以粘性土混建筑垃圾为主，厚度:0.20～9.50m，平均3.07m;层底标高:-5.31～3.59m，平均0.99m;层底埋深:0.20～9.50m，平均3.07m。场区普遍分布，强度不均匀，不宜利用。

第2层　淤泥质粉质粘土：灰色，饱和，软塑-流塑。中低干强度，中偏低韧性。该层土在场地内暗塘区分布。厚度:1.20～10.20m，平均5.44m;层底标高:-11.80～-0.20m，平均-5.77m;层底埋深:3.70～16.30m，平均9.72m。高压缩性，工程特性差。为中灵敏度淤泥质粘土，灵敏度数值为4.21-5.06.

第3层 粉质粘土：灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，切面光滑，稍有光泽。厚度:1.30～7.00m，平均4.78m;层底标高:-4.36～-1.25m，平均-2.93m;层底埋深:5.50～8.00m，平均7.00m。该层土受暗浜切割，厚度变化较大，在部分暗浜区域缺失，中压缩性，工程特性良好。

第4层 粉质粘土夹粉土：灰黄色，粉质粘土可塑-软塑，夹粉土构成，局部以粉土为主，具微层理。粉土摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。厚度:1.00～5.40m，平均3.49m;层底标高:-9.16～-5.00m，平均-6.72m;层底埋深:8.50～13.30m，平均10.75m。该层土在场地西南角受暗浜剥蚀而缺失，压缩性中等，工程特性一般。

第5层 粉细砂：青灰色，饱和，中密~密实，主要成份为长石、石英及云母屑，分选性好，级配差。厚度:1.80～5.70m，平均3.63m;层底标高:-14.23～-7.65m，平均-11.25m;层底埋深:11.90～17.50m，平均15.05m。该层土在场地西北侧分布，压缩性中等，工程特性较好。

第6-1层 粉土夹粉质粘土：灰色，饱和，稍密，含云母屑、长石、石英等矿物，摇震反应缓慢，夹可塑-软塑状的粉质粘土构成水平层理。该层土在场地西北角分布，压缩性中等，工程特性一般。

第6层 粉质粘土：灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中偏低，韧性中偏低。厚度:0.80～7.50m，平均4.75m;层底标高:-14.79～-11.63m，平均-12.81m;层底埋深:15.90～18.50m，平均16.89m。该层土在场地普遍分布，压缩性中等，工程特性一般。

第7层 粉质粘土：灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无摇振反应。该层土在在场地普遍分布，中压缩性，工程特性良好。

5.3、水文地质条件

场地浅层地下水为孔隙潜水和上层滞水，孔隙潜水赋存于浅部的①层杂填土、②层淤泥质粉质粘土中，富水性较弱，主要通过大气降水，经地表渗透补给，通过蒸发排泄及侧向排泄。水量、水位与地表水及大气降水密切相关。下部为微承压水，赋存于④层粉土及⑤层粉细砂中，富水性强，接受侧向补给与孔隙潜水越流补给，径流较缓慢，以侧向排泄为主。本次勘察现场钻孔实测地下水潜水的初见水位标高2.27～2.56米，稳定水位标高2.35～2.66米，最大高差0.31米。地下水位呈季节性变化，年变化幅度1.2m左右。根据设计方案，拟建小区室内±0.0米为黄海标高7.15米，室外地坪整平标高为5.60米，则抗浮水位可取5.1米（黄海高程）左右。室外地坪整平标高如有调整，则抗浮水位应作相应调整。

场地内及附近无污染源 ，地下水清澈、透明、无异味。根据水质检测结果（见附件），地下水对混凝土微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋微腐蚀性，依据当地建筑经验和附近工程的岩土工程勘察成果，场地地下水位以上的地基土对钢筋混凝土结构及混凝土结构中的钢筋微腐蚀性。本场地环境类型为II类。

5.4、场地的稳定性和适宜性

拟建场地位于长江二级阶地上，地形基本平坦，地貌类型单一，场地主要分布为新近填土与沉积的淤泥质土及第四系晚更新统土层，拟建场地除局部暗浜较深外，场地无其他不利地形地貌和不良地质作用，场地稳定，适宜于工程兴建。

5.5、地基承载力的确定

土工试验成果由南京土壤仪器厂《智龙科技》软件采样、处理，成果见《土工试验分层总表》根据土层静力触探成果、标准贯入测试成果、土工试验指标综

合确定各土层承载力特征值见表3：

表3　各土层承载力特征值确定

地层编号	岩土名称	根据静探Ps值确定承载力特征值		根据标贯击数确定承载力特征值		根据土试指标确定承载力特征值（kPa）		建议各土层承载力特征值(kPa)
		P_s (MPa)	f_{ak} (kPa)	修正击数	f_{ak} (kPa)	查表法	根据c、φ标准值计算	
2	淤泥质粉质黏土	0.775	86			72		70
3	粉质黏土	3.062	303			306	217	200
4	粉质黏土夹粉土	4.495	168			131	140	130
5	粉细砂	8.818	223	21.9	222	/	/	200
6-1	粉土夹粉质黏土	3.599	122			139	/	140
6	粉质黏土夹粉土	1.846	169			170	148	150
7	粉质黏土	1.912	208			220	185	180

注：根据c、φ标准值计算公式引自规范（GB50007-2002）5.2.5，假设基础宽度为3m，埋深为0.5m。根据ps值计算公式引自《工程地质手册》一般性粘土：f_0=104Ps+26.9；粉土：f_0=36Ps+44.8；砂土：f_0=20Ps+59.5

5.6、地基类型的选择

5.6.1、浅基础方案

1、场地地基土均匀性评价

1）拟建场地北侧1-6剖面、西南角4#、7#住宅及服务配套用房地段浅部为回填土及淤泥质粉质粘土，地层变化较大。

2）压缩层范围土层压缩性变化较大，③层粉质粘土为中等压缩性，①层、②层为高压缩性，欠固结。

经分析，拟建4#、7#、14-19#住宅、物管用房及会所场地位于暗浜地段，浅部地层受切割，③层粉质粘土厚度变化较大或缺失，下部土层厚度基本稳定。故拟建4#、7#、14#-19#住宅、物管用房及会所为不均匀地基，采用桩基可消除地基土的不均匀性；其余经分析拟建1#、2#、3#、5#、6#、8#、9#、11#、12#住宅场地属于均匀地基。

2、根据本次勘察成果，按设计方案，拟建住宅±0.0米为黄海高程7.15米，地下车库埋深标高1.15米，下沉庭院埋深标高1.0米，现场地平均标高为4.0米左右，故地下车库开挖深度约3.35米左右，下沉庭院基础埋深约3.5米，经分析拟建1#、2#、3#、5#、6#、8#、9#、11#、12#住宅基础位于第③粉质粘土，建议以第③层粉质粘土为基础持力层，建议承载力特征值取200kPa。7#、10#、13#住宅可采用天然地基基础，以第③层粉质粘土为基础持力层，基础采用台阶状下沉到第③层粉质粘土。因分别有C37与C43孔未施工，建议基础施工前补充勘察查明暗浜深度。

5.6.2、桩基础方案

1、拟建4#、14#-19#住宅、物管用房及会所在位置填土及软土较厚，建议采用桩基础，基础持力层为第⑤层粉细砂，第⑤层较薄或缺失地段以第⑦层粉质粘土作桩基持力层。桩型可选用Φ400mm的预应力管桩。壁厚95mm，保证桩进入持力层深度不小于2D。

2、桩基沉降计算，压缩模量的取值应根据土层的有效自重压力至有效自重压力加附加压力的压力段，在分层压缩曲线图中取得相应的Es值。

3、单桩承载力估算

预制桩单桩竖向极限承载力标准值，其计算公式如下。

$$Q_{uk}=Q_{sk}+Q_{pk}=u\sum q_{sik}L_i+q_{pk}\ (A_j+\lambda_p A_{pl})$$

根据上述计算公式，本报告估算单桩竖向极限承载力标准值见附表4。

表4

拟建建筑物	钻孔资料	有效桩长（m）	桩顶标高（m）	桩尖标高（m）	持力层	极限承载力（kN）
4#	C68	11.0	0.5	-10.5	6	560
19#	C9	13.0	0.5	-12.5	6-1	730
14#-18#	C6	10.0	0.5	-9.5	5	780

注：1、不考虑杂填土的侧摩阻力影响 。2、上表估算仅供设计参考，单桩竖向极限承载力标准值的最终确定应通过现场载荷试验确定，并应先进行试桩。

抗拔桩采用预制方桩，抗拔系数：砂土取0.60，粉质粘土与粉土取0.75.

4、沉桩可行性分析

预制桩为挤土桩，在沉桩过程中，粘性土层中（特别是软弱土层）的孔隙水压力将会骤增，且来不及消散，土体强度将会显著下降，因此。如果沉桩速度过

快或施工次序不当，容易造成桩体的侧向移动（挤偏乃至挤断）或者已就位桩的上浮；对于下部粉土层，挤密作用将造成桩侧土体摩阻力较大幅度的增加，沉桩产生一定的困难，故应选用压力较大的沉桩设备，选择合适的施工顺序，避免沉桩达不到设计标高。施工时应合理安排施工顺序、间隔时间。在工程桩施工时，可以根据试桩时的静压桩施工参数，选择合适的压桩机和抱压力，桩身强度满足最大压桩力的要求。在工程桩施工时，可以根据试桩时的静压桩施工参数，选择合适的压桩机。拟建场地存在原房屋建筑基础、建筑垃圾块石等，桩基施工前应清除障碍物。

5.7、场地地震效应

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的规定，张家港地区抗震设防为6度，设计基本地震加速度值为0.05g,设计地震分组为第二组。本工程抗震设防类别为丙类。场地埋深20.0米范围内，主要分布第四系晚更新统地层，按《建筑抗震设计规范》规定，抗震设防烈度为6度，可不考虑本场地的粉土、砂土液化问题。

表5：场地土类型和场地类别确定表

层号	土层名称	Vsi (m/s)	di (m)			Vse (m/s)			覆盖层厚(米)	场地类别
			C20	C51	C68	C20	C51	C68		
1	素填土	100	2.20	1.10	9.50	122.2	178.3	131.9	>80	
2	淤泥质粉质黏土	90	8.40	/	/					
3	粉质黏土	220	/	5.90	/					
4	粉质黏土夹粉土	150	1.80	3.50	/					
5	粉细砂	230	3.60	/	/					
6	粉质黏土夹粉土	180	1.30	6.30	7.50					
7	粉质黏土	200	2.70	3.20	3.00					
备注	备注：地层资料按C20、C51、C68孔揭示的土层； Vsi ---计算深度范围内第i土层的剪切波速(m/s)；di ---计算深度范围内第i土层的厚度(m)；Vse ---土层等效剪切波速(m/s)，括号内为经验值。									

根据场地 3 个孔估算等效剪切波速，按不利组合考虑，该场区场地土类型暗塘地段为软弱场地土，无暗塘地段为中软场地土，根据本区供水井开凿资料，该区场地覆盖层厚度 dov＞80 米，.进而根据表 4.1.6 确定拟建 3#、4#、7#、12-19#住宅、物管用房及会所建筑场地类别为Ⅳ类，特征周期值为 0.75s；拟建 1#、2#、5#、6#、8#、9#、10#、11#住宅建筑场地类别为Ⅲ类，特征周期为 0.55s。判定拟建场地为Ⅳ类的地段属抗震不利地段，为Ⅲ类的地段属抗震一般地段。

5.8、基坑开挖、支护、排水与监测

按设计方案，拟建地下室，±0.0 米为黄海高程 7.15 米，地下车库埋深标高 1.15 米，下沉庭院埋深标高 1.0 米，现场地平均标高为 4.0 米左右，故基坑开挖深度约 4.0 米，基坑开挖深度一般，基坑工程安全等级为三级。

地下室部分的基坑开挖侧壁土层为①层杂填土、②层淤泥质粉质粘土、③层粉质粘土，根据太沙基理论公式：粘性土侧壁允许自立高度 $Z_0=2C\tan(45^0+\Phi/2)/\gamma$ 计算，在①层或②层较厚地段，土体自立高度不能够满足开挖深度，考虑到基坑开挖后的暴露时间及雨水的冲刷，所以基坑开挖时需要采取放坡加土钉结合钢丝网砼喷面，填土及淤泥质土放坡坡地 1:1.5，粉质粘土坡比 1:0.5，开挖时应注意分层均衡开挖。土方完成后立即对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，及时进行地下工程施工。同时在基坑附近严禁堆置过多废土和重型机械或建材而导致坑壁塌滑。

由于场地上部地基土层以杂填土为主，且靠近谷渎港和新市河，基坑较大，水量较为丰富，根据地基土层的渗透特性、含水层厚度和基坑开挖及降水的要求，可采用管井降水或集水井降水。设计时建议进行必要的地基变形验算，采取适当措施加以控制其变形，确保施工的安全。基坑开挖设计参数见表 6。

表 6　　基坑开挖设计参数表

层号	容重	直剪固快		渗透试验
	γ (kN/m³)	C (kPa)	φ (度)	k_v (cm/s)
①	*18.0	*10.0	*10.0	*2.0E-03
②	17.9	20.0	10.0	2.84E-05
③	19.7	45.0	12.8	5.80E-06
④	18.3	14.0	25.1	1.55E-03

本工程基坑底部为土层③层粉质粘土，按《建筑地基基础设计规范》（GB5007-2002）计算，能够满足抗渗流稳定性验算及抗隆起稳定性验算要求。

为确保基坑施工安全和工程质量，基坑施工过程中，应及时进行监测工作（基坑回弹、坑壁及坑底土的变形、地下水位等）并及时观测基坑周围已有建筑物（北侧）及道路因地下水位的降低所受到的影响。监测工作应贯穿与基坑开挖及地下结构施工的全过程。监测工作的具体布置，可由监测单位加以制定。监测内容主要有以下几点：

ⓐ.基坑开挖降水影响范围内的地下水水位变化；

ⓑ.基坑内、外土体的位移变形；

ⓒ.有无渗漏、管涌等地下水不良作用。

当发现上述情况之一时，应酌情及时研究、采取应对措施。

5.9 地下室抗浮设计与评价

采用天然地基时，应考虑构筑物的抗浮验算，若不能满足要求，建议打设抗浮桩，根据江苏省有关文件规定，抗浮桩建议采用钢筋混凝土预制方桩，桩长及桩的规格根据抗浮力大小确定。

6. 结论与建议

1、经勘察，查明了场地土工程地质条件，拟建场地位于长江二级阶地上，地形基本平坦，地貌类型单一，场地主要分布为新近填土、及第四系晚更新统土层，拟建场地除局部暗浜较深外，场地无其他不利地形地貌和不良地质作用，场地稳定，适宜于工程兴建。

2、1#、2#、3#、5#、6#、8#、9#、11#、12#住宅基础位于第③粉质粘土，建议以第③层粉质粘土为基础持力层，建议承载力特征值取200kPa。7#、10#、13#住宅可采用天然地基基础，以第③层粉质粘土为基础持力层，基础采用台阶状下沉到第③层粉质粘土。因分别有C37与C43孔未施工，建议基础施工前补充勘察查明暗浜深度。

3、拟建 4#、14#-19#住宅、物管用房及会所在位置填土及软土较厚，建议采用桩基础，基础持力层为第⑤层粉细砂，第⑤层较薄或缺失地段以第⑦层粉质粘土作桩基持力层。桩型可选用Φ400mm 的预应力管桩。壁厚 95mm，保证桩进入持力层深度不小于 2D。单桩承载力设计参数及单桩承载力估算见表 4。

4、场地浅层地下水为孔隙潜水和上层滞水，孔隙潜水赋存于浅部的①层、②层中，富水性较弱，下部为微承压水，赋存于④层及⑤层中，富水性强，本次勘察现场钻孔实测地下水潜水的初见水位标高 2.27～2.56 米，稳定水位标高 2.35～2.66 米，最大高差 0.31 米。地下水位呈季节性变化，年变化幅度 1.2m 左右。根据设计方案，拟建住宅室内±0.0 米为黄海标高 7.15 米，室外地坪整平标高为 5.60 米，则抗浮水位可取 5.1 米（黄海高程）左右。

5、场地内及附近无污染源 ，地下水清澈、透明、无异味。根据水质检测结果（见附件），地下水对混凝土微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋微腐蚀性，依据当地建筑经验和附近工程的岩土工程勘察成果，场地地下水位以上的地基土对钢筋混凝土结构及混凝土结构中的钢筋微腐蚀性。本场地环境类型为Ⅱ类。

6、本地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。场地覆盖层厚度大于 80 米，按不利组合考虑，该场区场地土类型暗塘地段为软弱场地土，无暗塘地段为中软场地土，拟建 3#、4#、7#、12-19#住宅、物管用房及会所建筑场地类别为Ⅳ类，特征周期值为 0.75s；拟建 1#、2#、5#、6#、8#、9#、10#、11#住宅建筑场地类别为Ⅲ类，特征周期为 0.55s。判定拟建场地为Ⅳ类的地段属抗震不利地段，为Ⅲ类的地段属抗震一般地段。

7、本工程基坑开挖深度内，地下室部分的基坑开挖侧壁土层为①层杂填土、②层淤泥质粉质粘土、③层粉质粘土，在①层或②层较厚地段，土体自立高度不能够满足开挖深度，考虑到基坑开挖后的暴露时间及雨水的冲刷，所以基坑开挖时需要采取放坡加土钉结合钢丝网砼喷面，填土及淤泥质土放坡坡地 1:1.5，粉质粘土坡比 1:0.5，开挖时应注意分层均衡开挖。土方完成后立即对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，及时进行地下工程施工。同时在基坑附近严禁堆置过多废土和重型机械或建材而导致坑壁塌滑。

8、由于场地上部地基土层以杂填土为主，且靠近谷渎港和新市河，基坑较大，水量较为丰富，根据地基土层的渗透特性、含水层厚度和基坑开挖及降水的要求，可采用管井降水或集水井降水。

9、采用天然地基时，应考虑构筑物的抗浮验算，若不能满足要求，建议打设抗浮桩，根据江苏省有关文件规定，抗浮桩建议采用钢筋混凝土预制方桩，桩长及桩的规格根据抗浮力大小确定。

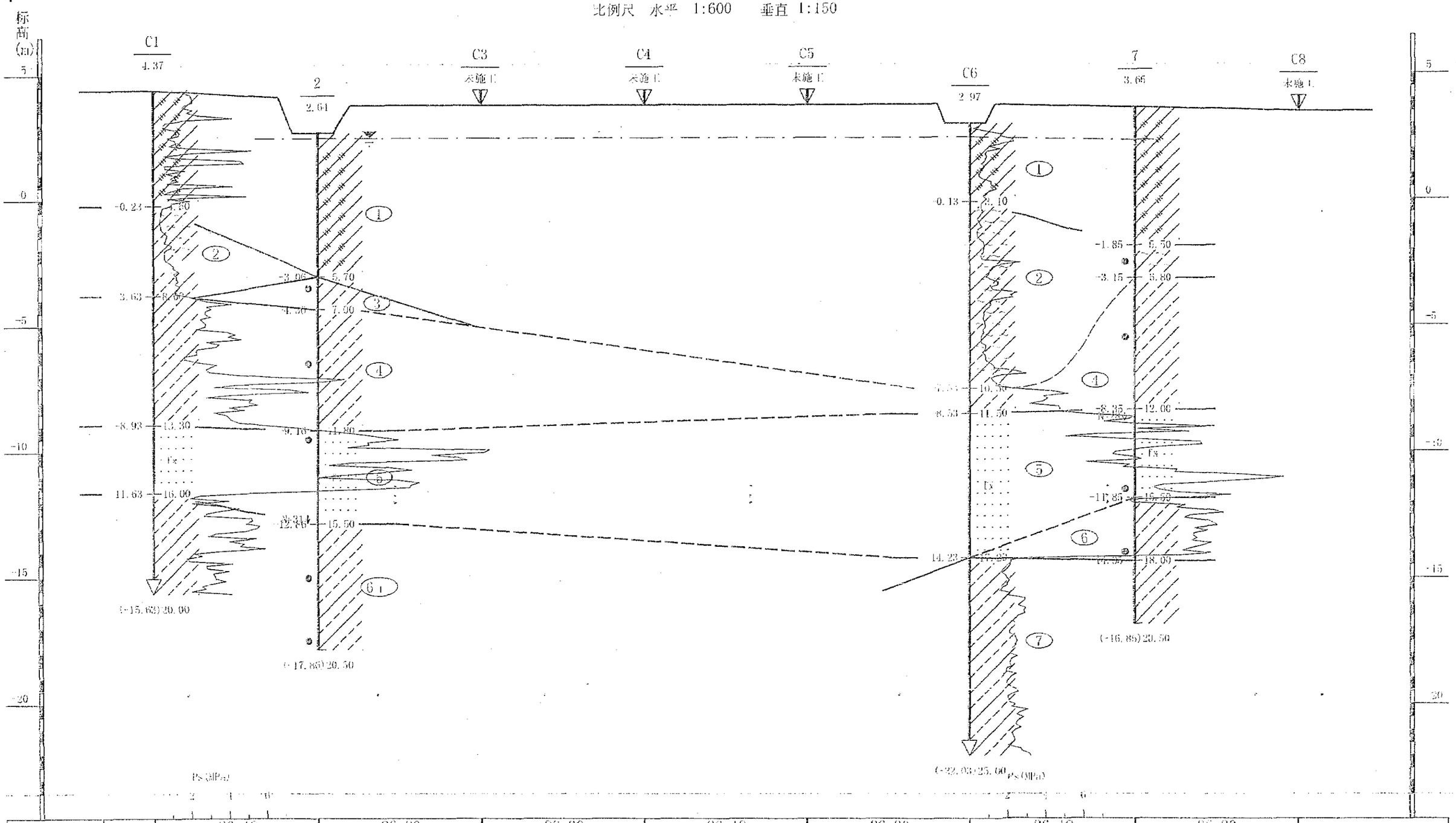
10、基槽开挖后请通知验槽。

工程名称:张家港汇丰名邸住宅项目

工程编号:ZX13055

1-1' 工 程 地 质 剖 面 图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:150



水平间距(m)		26.19	26.20	26.20	26.19	26.20	26.19	26.20	
水位 深度(m)/标高(m)			0.25/2.41 2013.9.27				1.30/2.35 2013.9.27		

苏州立诚建筑设计院有限公司

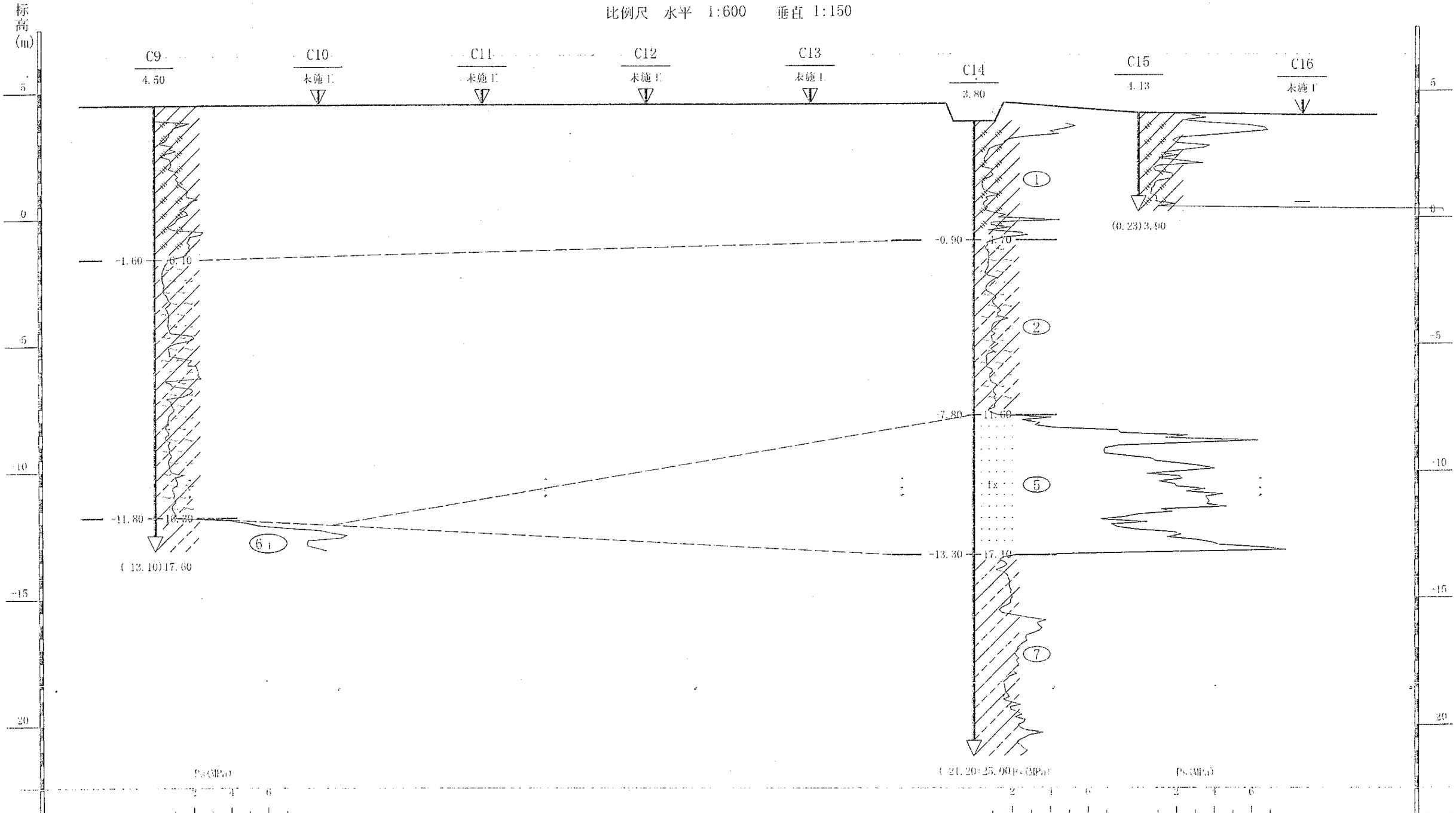
制图(工程负责):周炳 校核:[illegible] 审核:[illegible] 图号:10

工程名称:张家港汇丰名邸住宅项目

工程编号:ZK13055

2-2'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:150



水平间距(m)		26.19	26.20	26.20	26.19	26.20	26.19	26.04	
水位 深度(m)/标高(m)									

苏州立诚建筑设计院有限公司

制图(工程负责):

校核:

审核:

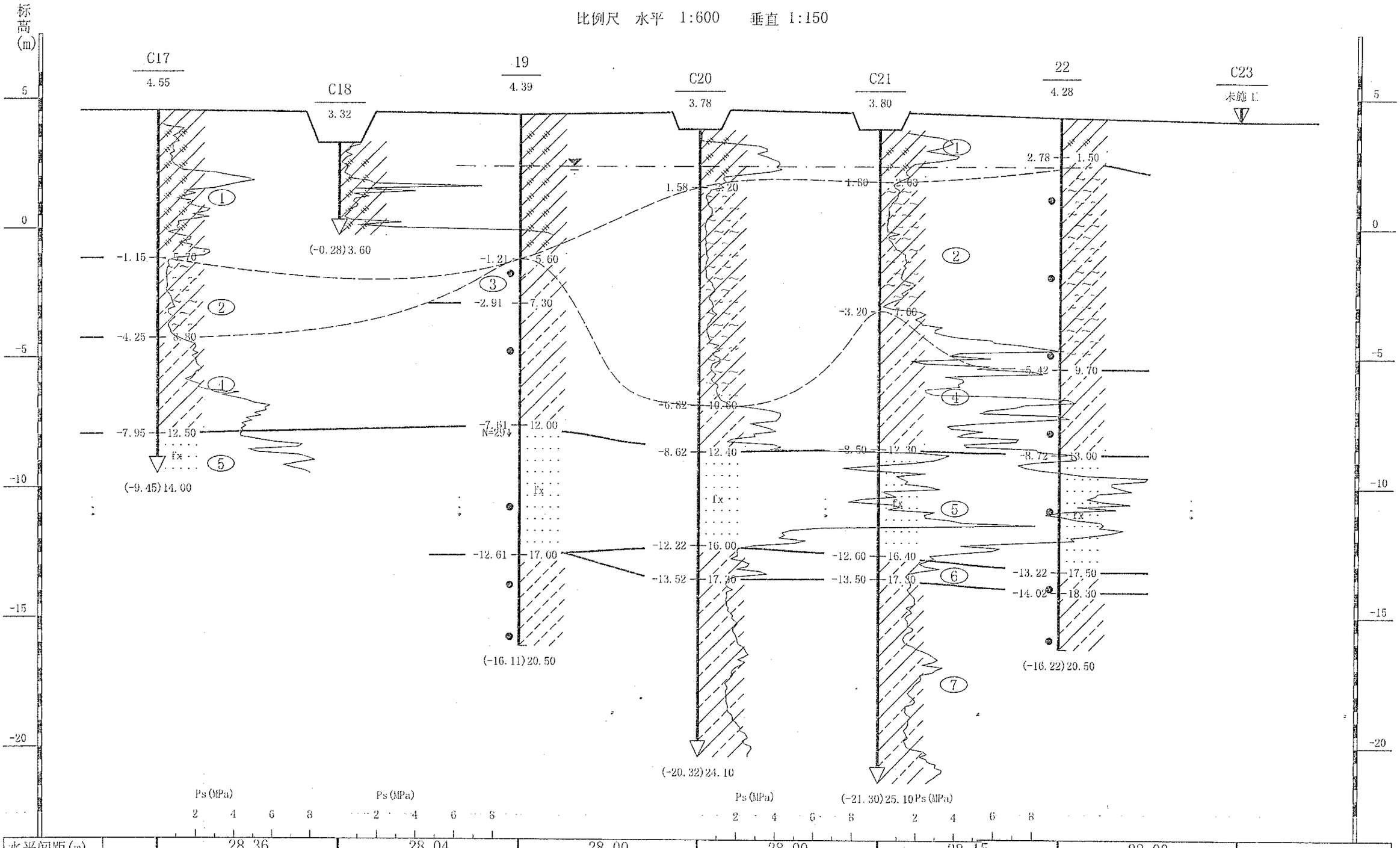
图号:11

工程名称:张家港汇丰名邸住宅项目

工程编号:ZK13055

3-3' 工 程 地 质 剖 面 图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:150



水平间距(m)		28.36	28.04	28.00	28.00	28.15	28.00	
水位 深度(m)/标高(m)				2.00/2.39 2013.9.27		1.90/2.38 2013.9.27		

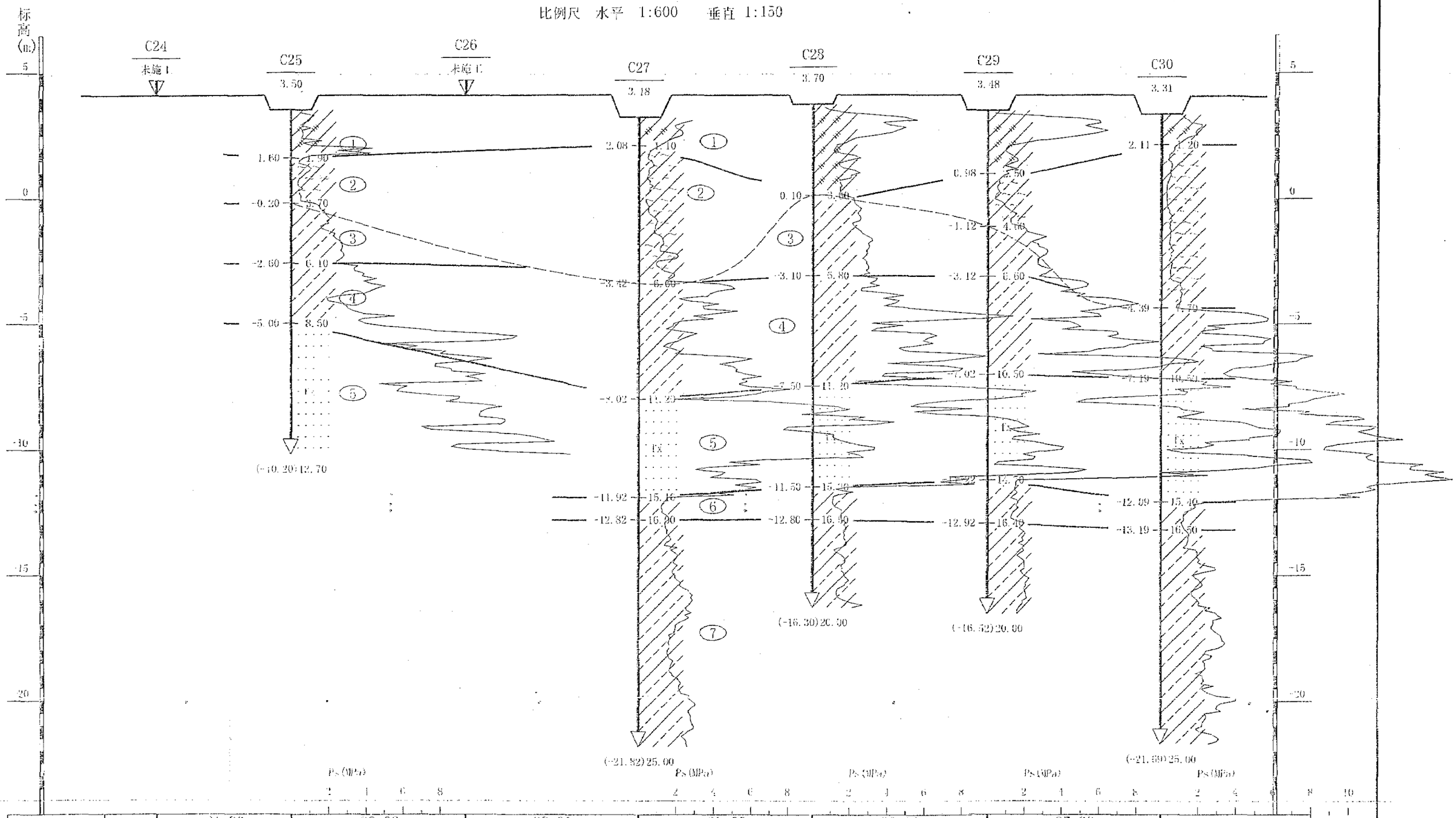
苏州立诚建筑设计院有限公司

制图(工程负责): 校核: 审核: 图号:12

工程名称:张家港汇丰名邸住宅项目　　工程编号:ZK13055

4-4' 工程地质剖面图

比例尺　水平　1:600　　垂直　1:150



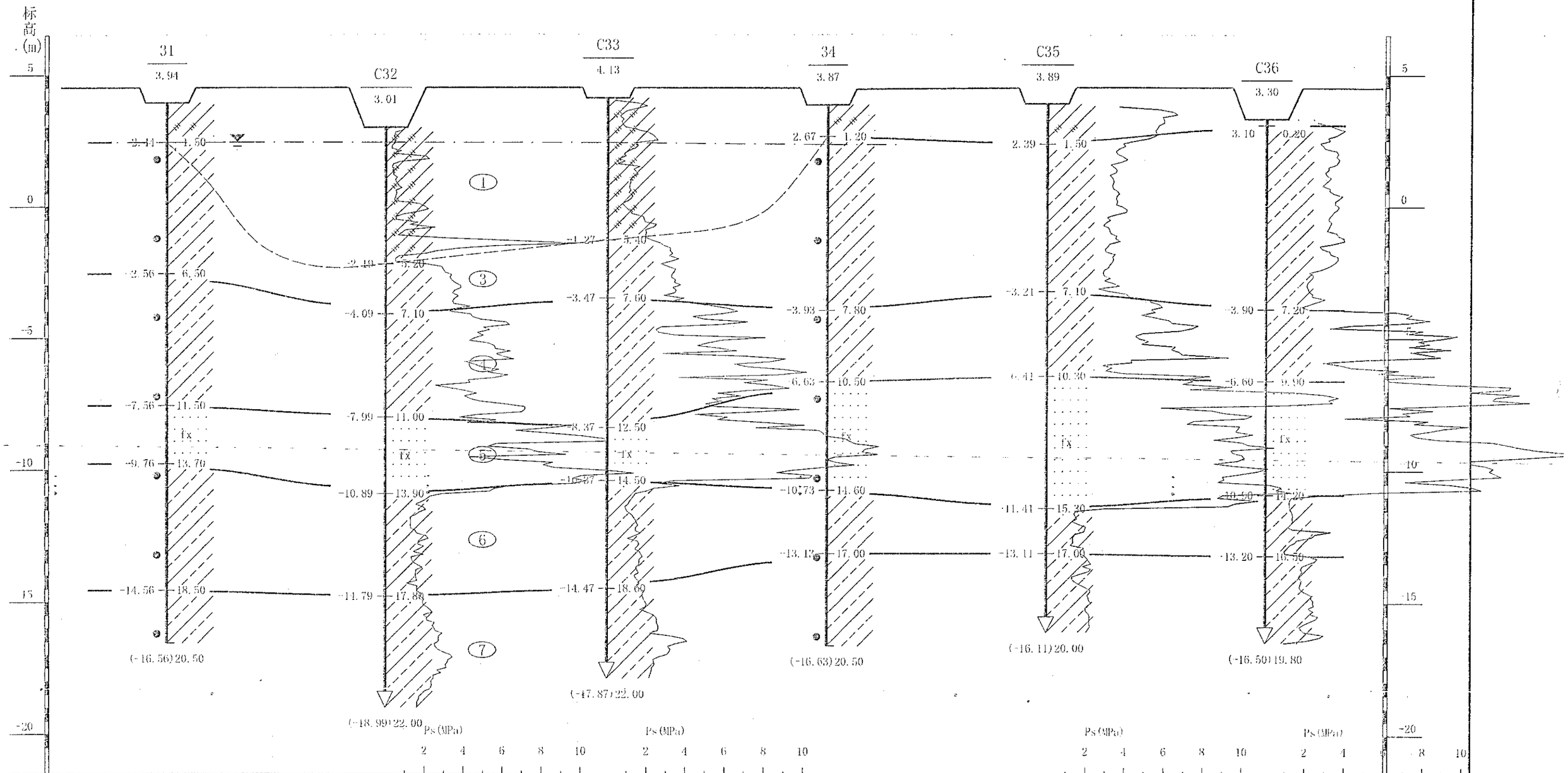
水平间距(m)		21.80	28.02	28.00	28.00	28.00	27.99	
水位 深度(m)								
水位 标高(m)								

苏州立诚建筑设计院有限公司　　制图(工程负责):　　校核:　　审核:　　图号:13

工程名称:张家港汇丰名邸住宅项目　　工程编号:ZK13055

5-5'工程地质剖面图

比例尺　水平　1:500　　垂直　1:150

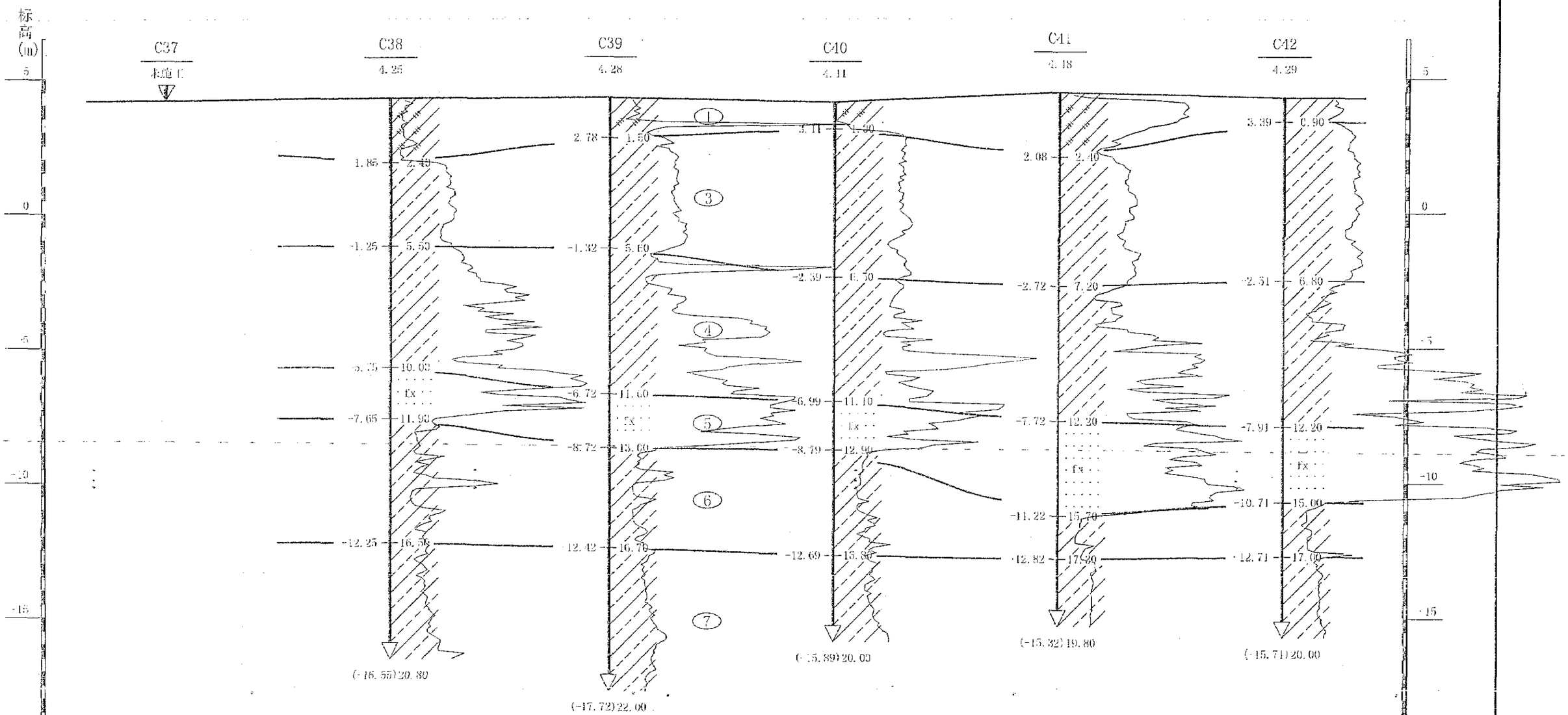


苏州立诚建筑设计院有限公司　　制图(工程负责):　　校核:　　审核:　　图号:14

工程名称:张家港汇丰名邸住宅项目　　工程编号:ZK13055

6-6'工程地质剖面图

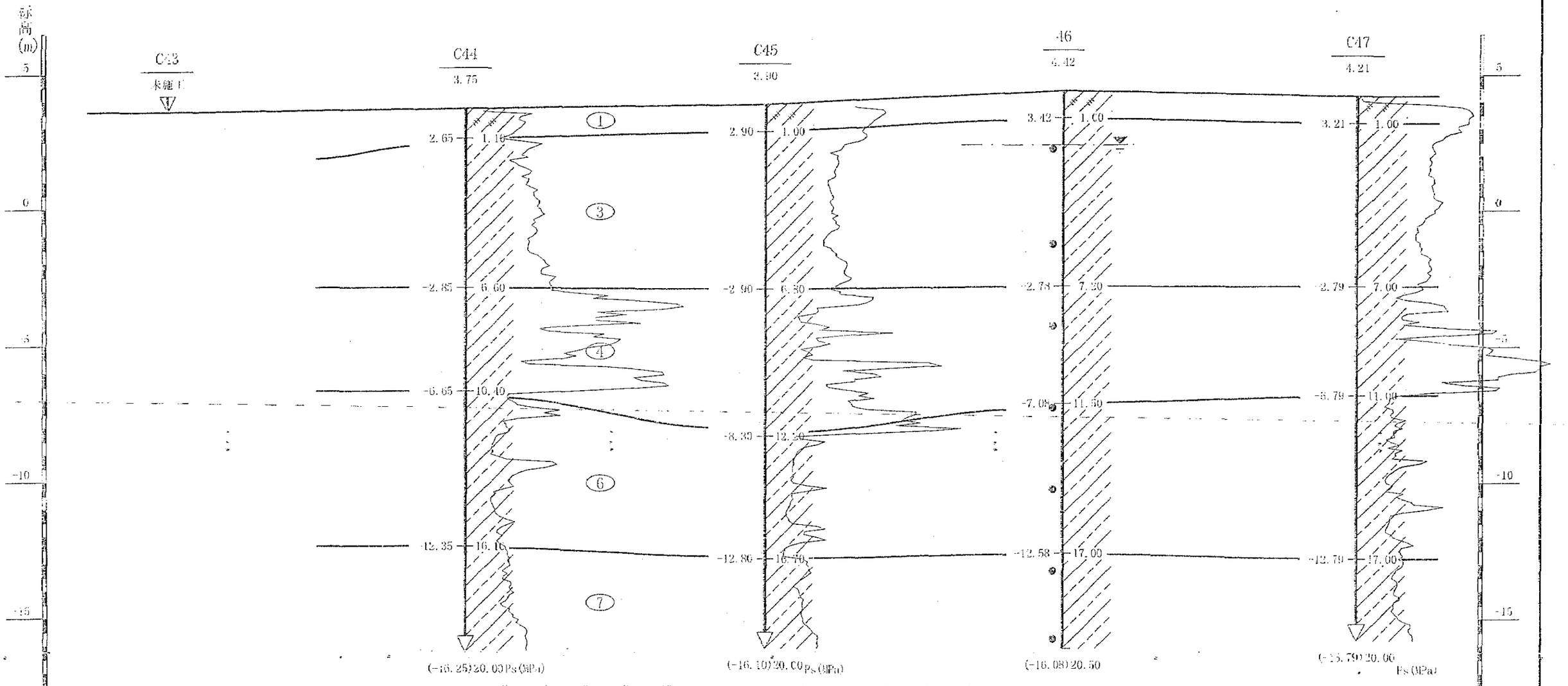
比例尺　水平　1:500　　垂直　1:150



苏州立诚建筑设计院有限公司　　制图(工程负责):　　校核:　　审核:　　图号:15

7-7' 工 程 地 质 剖 面 图

比例尺　水平　1:400　　垂直　1:150

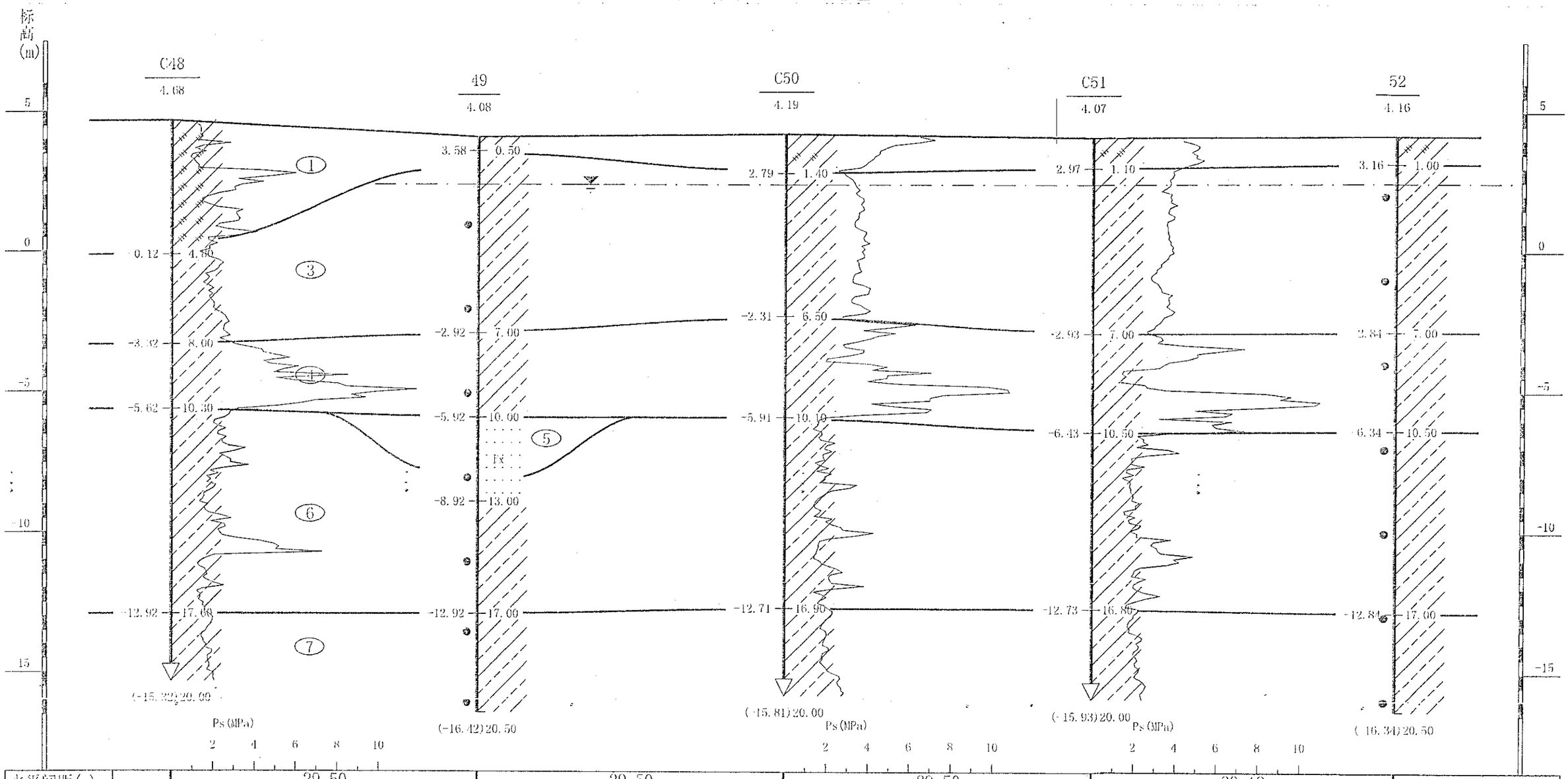


水平间距(m)		29.50	29.73	29.50	29.12
水位 深度(m)/标高(m)				2.00/2.42 2013.9.27	

苏州立诚建筑设计院有限公司　　制图(工程负责):　　校核:　　审核:　　图号:16

8-8' 工程地质剖面图

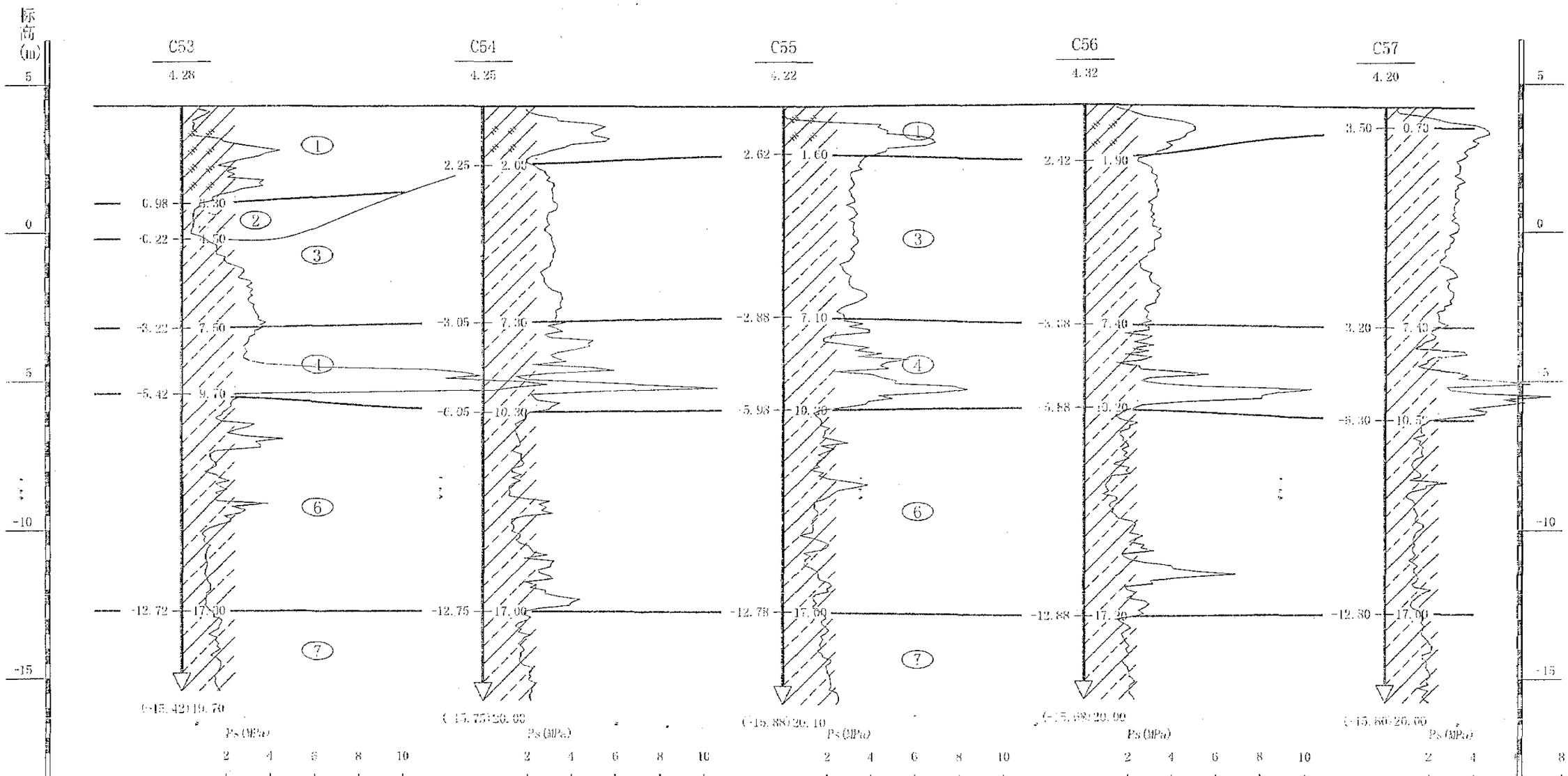
比例尺　水平　1:400　　垂直　1:150



水平间距(m)		29.50	29.50	29.50	29.12
水位 深度(m)		1.70			1.70
水位 标高(m)		2.38			2.46
		2013.9.27			2013.9.27

9-9'工程地质剖面图

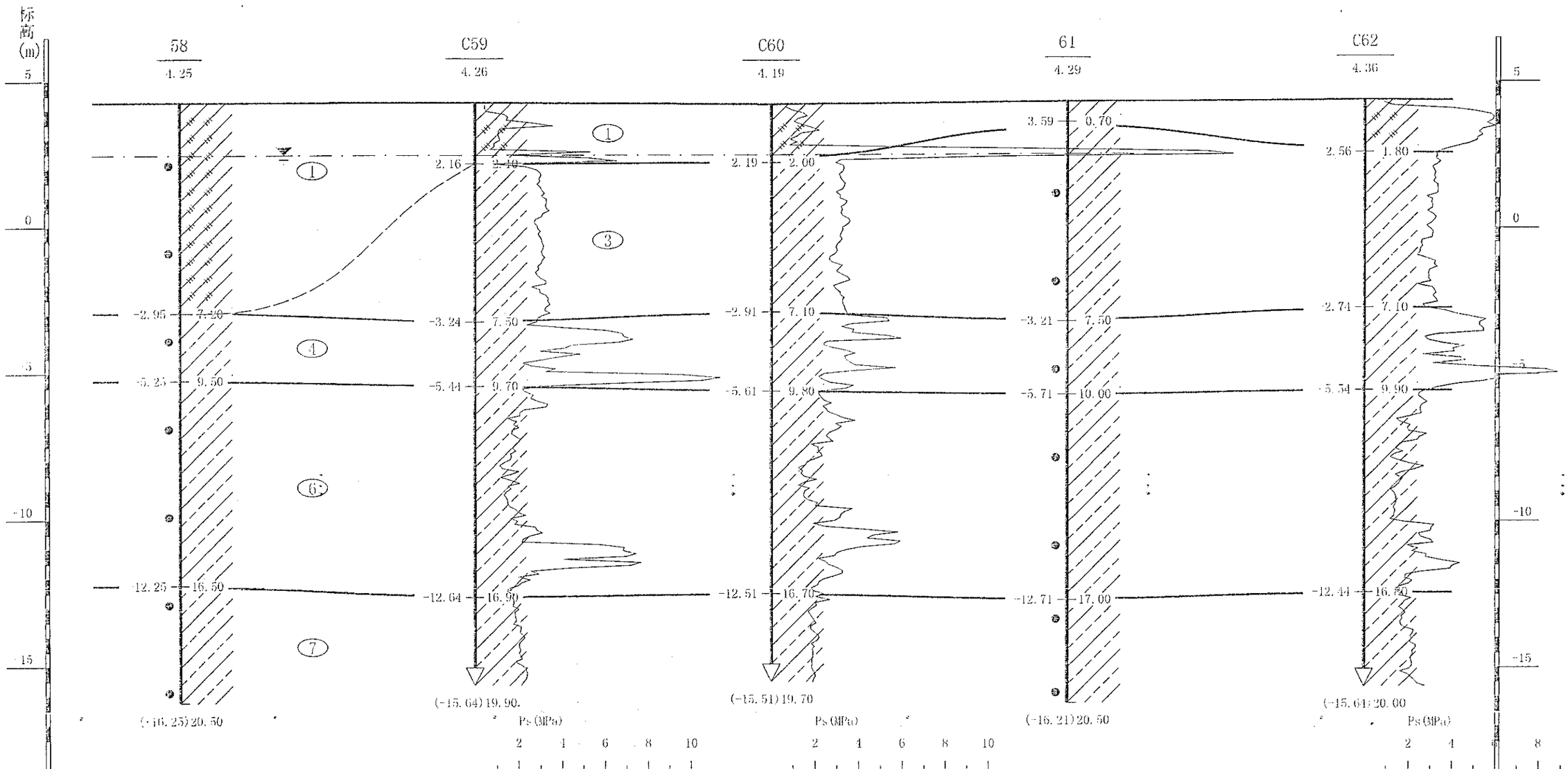
比例尺　水平　1:400　　垂直　1:150



水平间距(m)		27.32	27.17	27.25	27.25
水位 深度(m) / 标高(m)					

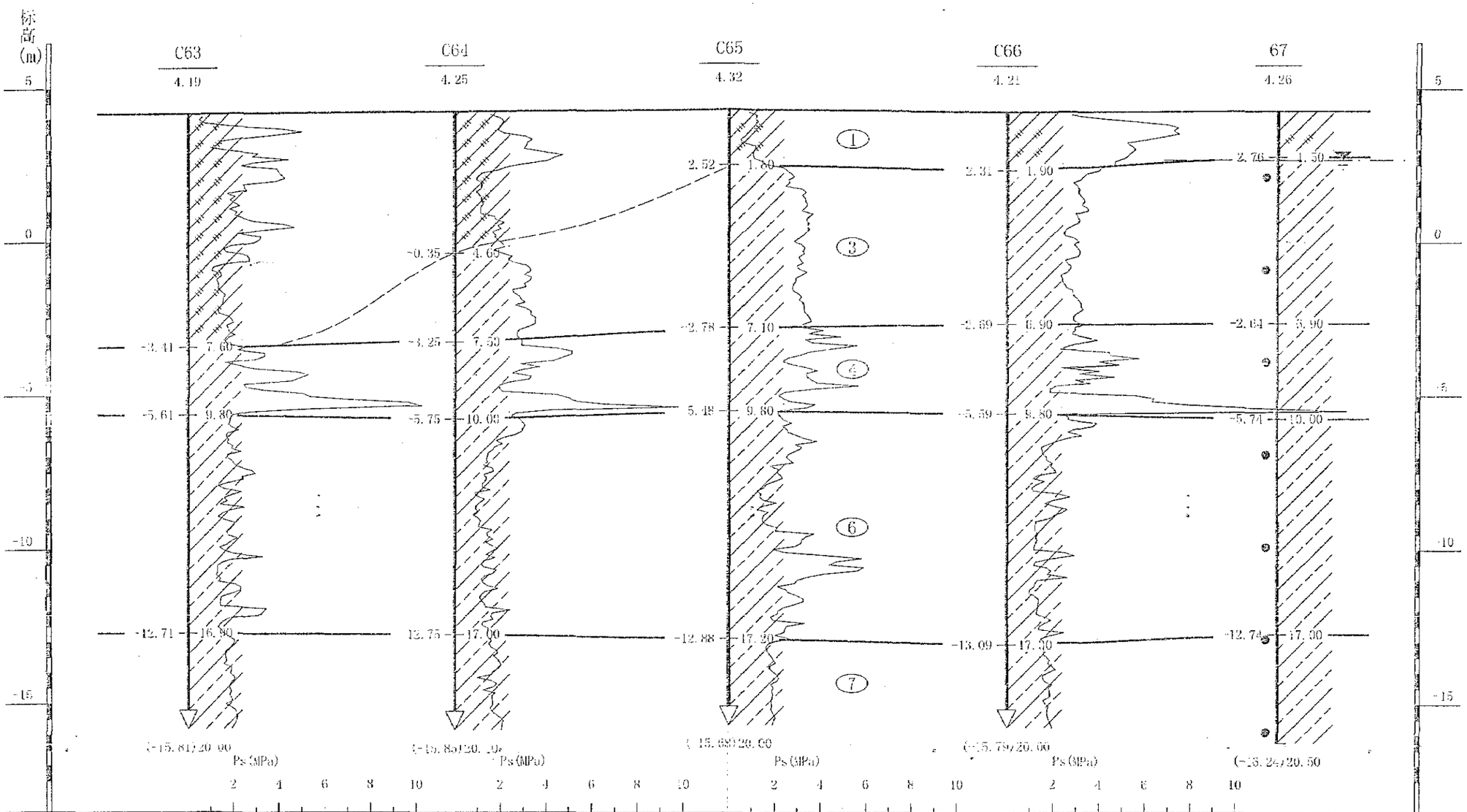
10-10'工程地质剖面图

比例尺　水平　1:400　　垂直　1:150



11-11'工程地质剖面图

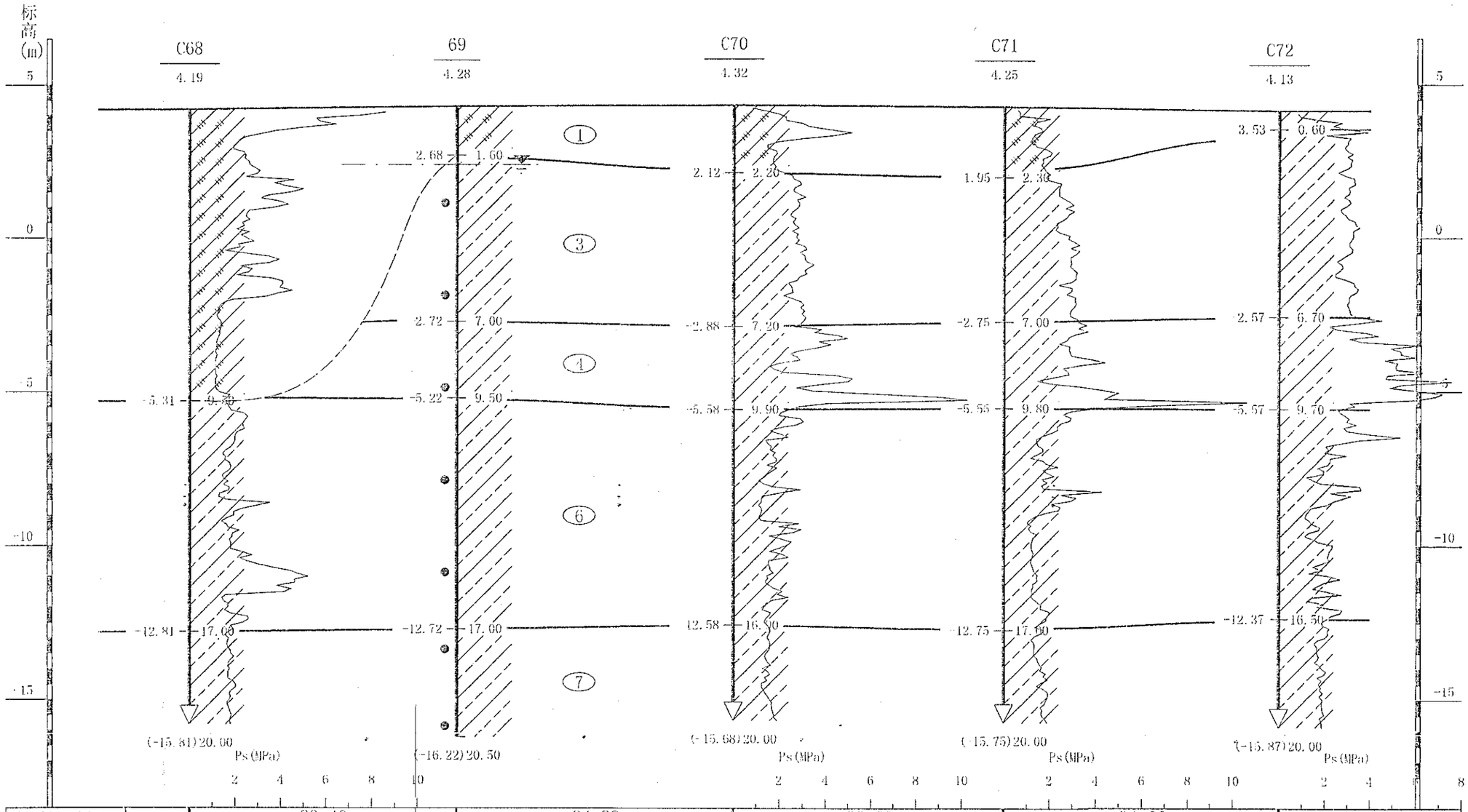
比例尺 水平 1:400 垂直 1:150



水平间距(m)		23.39	24.00	24.34	23.65	
水位 深度(m)/标高(m)						1.60/4.66 2013.9.27

12-12'工程地质剖面图

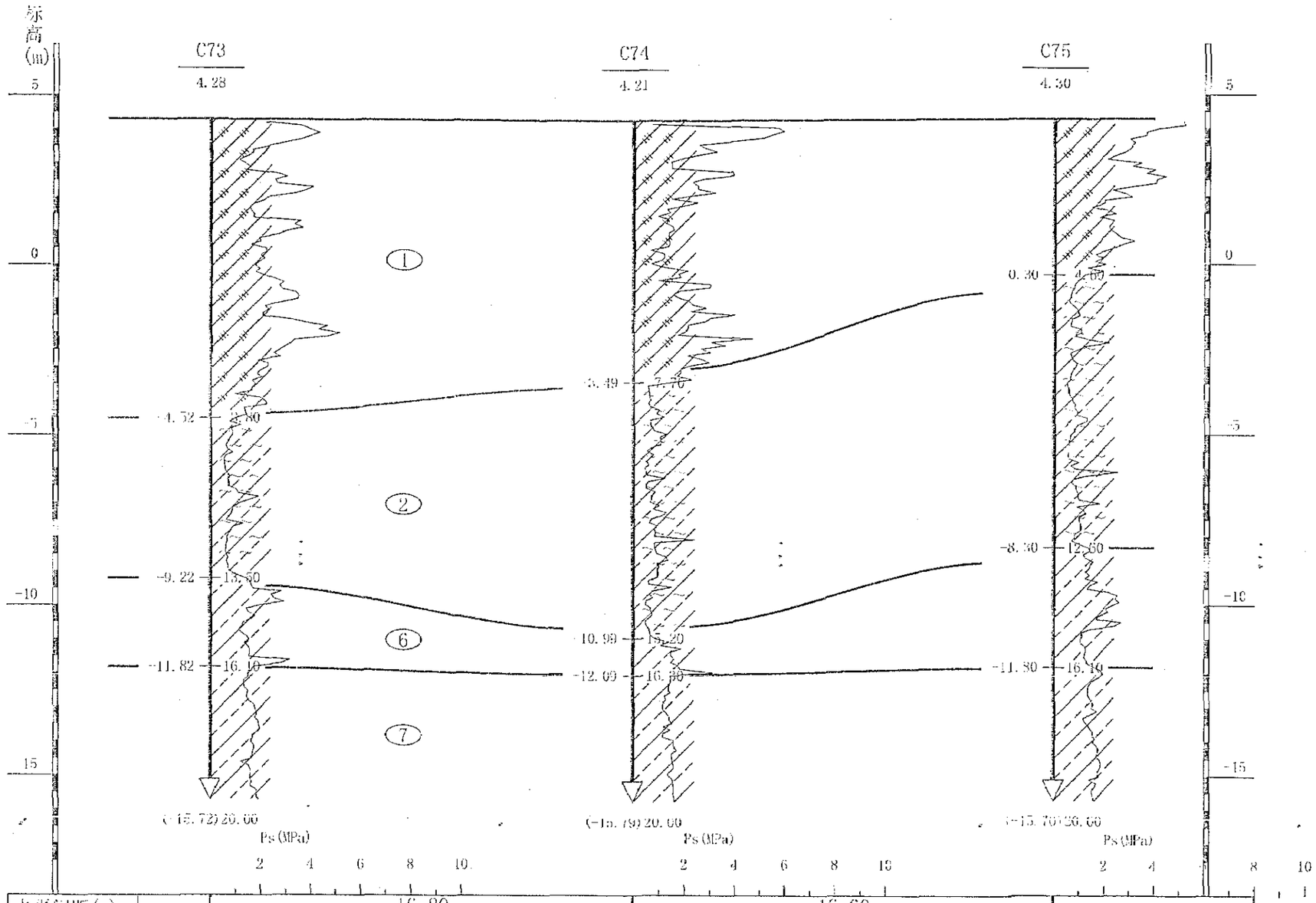
比例尺 水平 1:400　垂直 1:150



水平间距(m)	23.40	24.29	23.69	24.00	
水位 深度(m)	1.90				
水位 标高(m)	2013.9.27 2.38				

13-13'工程地质剖面图

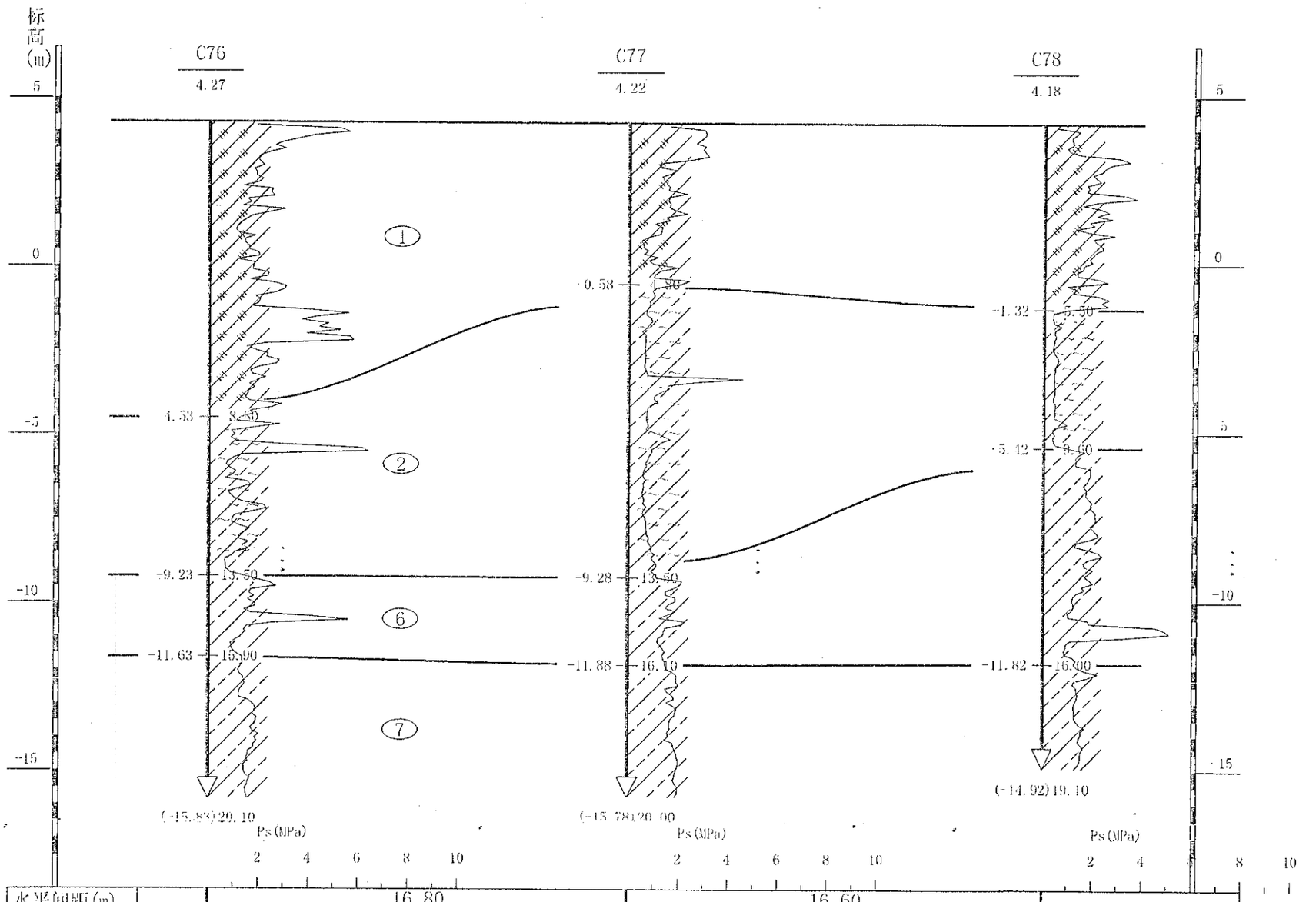
比例尺　水平　1:200　　垂直　1:150



水平间距(m)		16.80	16.60
水位 深度(m) / 标高(m)			

14-14' 工程地质剖面图

比例尺　水平　1:200　　垂直　1:150



水平间距(m)		16.80	16.60	
水位 深度(m) / 标高(m)				

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目				工程编号	ZK13055
孔号	2	坐标	X=493326.498m	钻孔直径	130mm	稳定水位	0.20m
孔口标高	2.64m		Y=526323.320m	初见水位	0.10m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	3.06	5.70	5.70		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-4.36	7.00	1.30		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,中等韧性,切面光滑,稍有光泽。			
	4	-9.16	11.80	4.80		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑-软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	5	-12.86	15.50	3.70		粉细砂:青灰色,饱和,中密~密实,主要成份为长石、石英及云母屑,分选性好,级配差。	15.30	31.0	
	6-1	17.86	20.50	5.00		粉土夹粉质黏土:灰色,饱和,稍密,含云母屑、长石、石英等矿物,摇震反应缓慢,夹可塑-软塑状的粉质粘土构成水平层理。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.26　　校核:

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目				工程编号	ZK13055
孔号	7	坐标	X=493456.946m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.30m
孔口标高	3.65m		Y=526335.333m	初见水位	1.30m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	1.85	5.50	5.50		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	2	3.15	6.80	1.30		淤泥质粉质粘土:灰色,饱和,软塑-流塑。中低干强度,中偏低韧性。			
	4	-8.35	12.00	5.20		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑-软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	5	11.85	15.50	3.50		粉细砂:青灰色,饱和,中密~密实,主要成份为长石、石英及云母屑,分选性好,级配差。	12.30	28.0	
	6	-14.35	18.00	2.50		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色,可塑,局部软塑,局部夹薄层粉土,微层理,干强度中偏低,韧性中偏低。			
	7	-16.85	20.50	2.50		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,韧性中等,切面光滑,无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司　　制图:　　校核:　　图号:24
外业日期:2013.9.25　　校核:

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	19	坐标	X=493363.515m	钻孔直径	130mm	稳定水位	2.00m
孔口标高	4.39m		Y=526302.425m	初见水位	1.90m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	-1.21	5.60	5.60		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.91	7.30	1.70		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,中等韧性,切面光滑,稍有光泽。			
	4	-7.61	12.00	1.70		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	5	-12.61	17.00	5.00		粉细砂:青灰色,饱和,中密~密实,主要成份为长石、石英及云母屑,分选性好,级配差。	12.30	29.0	
	6	-16.11	20.50	3.50		粉土夹粉质黏土:灰色,饱和,稍密,含云母屑、长石、石英等矿物,摇震反应缓慢,夹可塑 软塑状的粉质粘土构成水平层理。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.26

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	22	坐标	X=493447.266m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.90m
孔口标高	4.28m		Y=526309.691m	初见水位	1.80m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.78	1.50	1.50		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	2	-5.12	9.70	8.20		淤泥质粉质粘土:灰色,饱和,软塑 流塑。中低干强度,中偏低韧性。			
	4	-8.72	13.00	3.30		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	5	-13.22	17.50	4.50		粉细砂:青灰色,饱和,中密~密实,主要成份为长石、石英及云母屑,分选性好,级配差。			
	6	-11.02	18.30	0.80		粉质黏土夹粉土:灰~灰黄色,可塑,局部软塑,局部夹薄层粉土,微层理,干强度中偏低,韧性中偏低。			
	7	-16.22	20.50	2.20		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,韧性中等,切面光滑,无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.25
制图: 校核: 图号:25

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	31	坐标	X=493326.158m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.50m
孔口标高	3.94m		Y=526273.587m	初见水位	1.60m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.44	1.50	1.50		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.56	6.50	5.00		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，切面光滑，稍有光泽。			
	4	-7.56	11.50	5.00		粉质黏土夹粉土:灰黄色，粉质粘土可塑-软塑，夹粉土构成，局部以粉土为主，具微层理。粉土摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。			
	5	9.76	13.70	2.20		粉细砂:青灰色，饱和，中密~密实，主要成份为长石、石英及云母屑，分选性好，级配差。			
	6	-14.56	18.50	4.80		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中偏低，韧性中偏低。			
	7	16.56	20.50	2.00		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.26

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	34	坐标	X=493410.030m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.50m
孔口标高	3.87m		Y=526280.773m	初见水位	1.60m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.67	1.20	1.20		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-3.93	7.80	6.60		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，切面光滑，稍有光泽。			
	4	-6.63	10.50	2.70		粉质黏土夹粉土:灰黄色，粉质粘土可塑-软塑，夹粉土构成，局部以粉土为主，具微层理。粉土摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。			
	5	-10.73	14.60	4.10		粉细砂:青灰色，饱和，中密~密实，主要成份为长石、石英及云母屑，分选性好，级配差。			
	6	13.13	17.00	2.40		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中偏低，韧性中偏低。			
	7	16.63	20.50	3.50		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司 制图: 校核: 图号:26
外业日期:2013.9.25

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	46	坐标	X=493426.066m	钻孔直径	130mm	稳定水位	2.00m
孔口标高	4.42m		Y=526253.457m	初见水位	2.00m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	3.42	1.00	1.00		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.78	7.20	6.20		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，切面光滑，稍有光泽。			
	4	-7.08	11.50	4.30		粉质黏土夹粉土:灰黄色，粉质粘土可塑-软塑，夹粉土构成，局部以粉土为主，具微层理。粉土摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。			
	6	-12.58	17.00	5.50		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中偏低，韧性中偏低。			
	7	16.08	20.50	3.50		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.24

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	52	坐标	X=493455.189m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.70m
孔口标高	4.16m		Y=526238.362m	初见水位	1.80m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	3.16	1.00	1.00		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.84	7.00	6.00		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，切面光滑，稍有光泽。			
	4	6.34	10.50	3.50		粉质黏土夹粉土:灰黄色，粉质粘土可塑-软塑，夹粉土构成，局部以粉土为主，具微层理。粉土摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。			
	6	12.84	17.00	6.50		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中偏低，韧性中偏低。			
	7	-16.34	20.50	3.50		粉质粘土:灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司 制图: 校核: 图号:27
外业日期:2013.9.24

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目				工程编号	ZK13055
孔号	58	坐标	X=493338.166m	钻孔直径 130mm	稳定水位	1.80m
孔口标高	4.25m		Y=526211.062m	初见水位 1.80m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.95	7.20	7.20		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	1	5.25	9.50	2.30		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑-软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	6	12.25	16.50	7.00		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色,可塑,局部软塑,局部夹薄层粉土,微层理,干强度中偏低,韧性中偏低。			
	7	16.25	20.50	4.00		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,韧性中等,切面光滑,无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.24

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目				工程编号	ZK13055
孔号	61	坐标	X=493419.838m	钻孔直径 130mm	稳定水位	1.80m
孔口标高	4.29m		Y=526211.061m	初见水位 1.80m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	3.59	0.70	0.70		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-3.21	7.50	6.80		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,中等韧性,切面光滑,稍有光泽。			
	4	-5.71	10.00	2.50		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑-软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	6	-12.71	17.00	7.00		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色,可塑,局部软塑,局部夹薄层粉土,微层理,干强度中偏低,韧性中偏低。			
	7	-16.21	20.50	3.50		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,韧性中等,切面光滑,无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司 制图: 校核: 图号:28
外业日期:2013.9.24

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目				工程编号	ZK13055
孔　号	67	坐	X=493434.640m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.60m
孔口标高	4.26m	标	Y=526195.920m	初见水位	1.70m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.76	1.50	1.50		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.64	6.90	5.40		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,中等韧性,切面光滑,稍有光泽。			
	4	-5.74	10.00	3.10		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑-软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	6	-12.74	17.00	7.00		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色,可塑,局部软塑,局部夹薄层粉土,微层理,干强度中偏低,韧性中偏低。			
	7	-16.24	20.50	3.50		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,韧性中等,切面光滑,无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司
外业日期:2013.9.24

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目				工程编号	ZK13055
孔　号	69	坐	X=493362.305m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.90m
孔口标高	4.28m	标	Y=526182.522m	初见水位	2.00m	测量日期	2013.9.27

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	2.68	1.60	1.60		杂填土:杂色,湿,以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.72	7.00	5.40		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,中等韧性,切面光滑,稍有光泽。			
	4	-5.22	9.50	2.50		粉质黏土夹粉土:灰黄色,粉质粘土可塑-软塑,夹粉土构成,局部以粉土为主,具微层理。粉土摇震反应中等,主要成份为云母屑组成。			
	6	-12.72	17.00	7.50		粉质黏土夹粉土:灰-灰黄色,可塑,局部软塑,局部夹薄层粉土,微层理,干强度中偏低,韧性中偏低。			
	7	-16.22	20.50	3.50		粉质粘土:灰黄色,可塑,干强度中等,韧性中等,切面光滑,无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司　制图:　校核:　图号:29
外业日期:2013.9.24

钻 孔 柱 状 图

工程名称	张家港汇丰名邸住宅项目					工程编号	ZK13055
孔 号	49	坐标	X=493367.066m	钻孔直径	130mm	稳定水位	1.70m
孔口标高	4.08m		Y=526238.362m	初见水位	1.80m	测量日期	2013.9.27

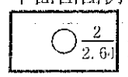
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
	1	3.58	0.50	0.50		杂填土：杂色，湿，以粘性土混建筑垃圾为主。			
	3	-2.92	7.00	6.50		粉质粘土：灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，切面光滑，稍有光泽。			
	4	-5.92	10.00	3.00		粉质黏土夹粉土：灰黄色，粉质粘土可塑软塑，夹粉土构成，局部以粉土为主，具微层理，粉土摇震反应中等，主要成份为云母屑组成。			
	5	-8.92	13.00	3.00		粉细砂：青灰色，饱和，中密~密实，主要成份为长石、石英及云母屑，分选性好，级配差。			
	6	-12.92	17.00	4.00		粉质黏土夹粉土：灰-灰黄色，可塑，局部软塑，局部夹薄层粉土，微层理，干强度中偏低，韧性中偏低。			
	7	-16.12	20.50	3.50		粉质粘土：灰黄色，可塑，干强度中等，韧性中等，切面光滑，无摇振反应。			

苏州立诚建筑设计院有限公司　　制图：　　校核：　　图号：30

外业日期：2013.9.26

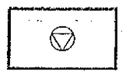
图 例

平面图图例



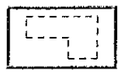
孔 号
孔口标高

钻探孔

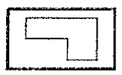


静力触探孔

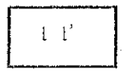
原有建筑物



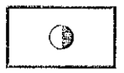
拟建建筑物



予留建筑物



剖面线



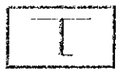
取土孔

标贯孔

取土与标贯孔

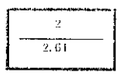
小口径麻花钻

剖面图图例



钻 孔

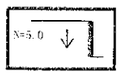
静力触探孔



孔 号
孔口标高

取原状土试样位置

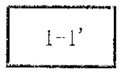
取扰动土试样位置



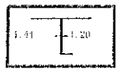
标贯位置及实测击数

地下水位线

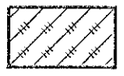
地层编号



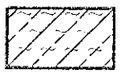
剖面线及编号



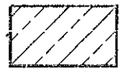
层底标高及层底深度



杂填土

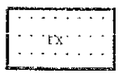


淤泥质粉质粘土

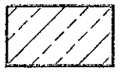


粉质粘土

粉质粘土夹粉土



粉细砂



粉土夹粉质粘土

图号:46

姓　　名　沈建康

性　　别　男

出生年月　1980.11

工作单位　江苏省环境监测中心

编　　号　14880036

经　江苏省环保工程

高级专业技术资格评审委员会于

2014年12月10日评审，　沈建康

已具备高级工程师　　资格。

发证机关：

江苏省人力资源和社会保障厅

二〇一四年十二月　十日

沈建康

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：161012050388

名称：江苏新锐环境监测有限公司

地址：张家港经济开发区杨舍镇新泾西路2号(215600)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏新锐环境监测有限公司承担。

许可使用标志

CMA

161012050388

发证日期：2016年6月22日

有效期至：2022年6月21日

发证机关：江苏省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

《2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）土壤污染状况调查报告》专家评审意见

2021 年 7 月 15 日，受苏州市生态环境局和苏州市自然资源和规划局委托，苏州市张家港生态环境局会同张家港市自然资源和规划局主持召开了“《2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）土壤污染状况调查报告》（以下简称《调查报告》）”评审会，参加会议的有张家港市土地储备中心（委托单位）、江苏新锐环境监测有限公司（调查和检测单位）和江苏新锐环境咨询有限公司（会议承办单位），会议邀请了 3 位专家组成专家组，参会人员和专家名单附后。经调查单位汇报、专家质询，形成评审意见如下：

一、地块调查工作程序和方法符合国家相关规范要求，地块信息较全面，依据《调查报告》及检测报告（编号：（2021）新锐（综）字第（07017）号）结果，土壤污染物含量不超过 GB 36600-2018 第一类用地筛选值，地下水达到《调查报告》选定的评价标准，不属于污染地块，调查结论总体可信，不需要开展后续详细调查，建议根据专家意见修改完善后通过评审。

二、建议：

1.补充完善振丰棉纺厂的相关信息（厂区范围及生产布局等）；

2.核实调查地块的水文地质情况；

3.补充建井后及采样前两次洗井效果的评价内容。

专家组：

2021 年 7 月 15 日

2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）土壤污染状况调查报告

评审会专家签到表

姓名	工作单位	职称/职务	联系电话	身份证号
刘[illegible]	苏州市苏城环境科技有限公司	高工	13013817702	320502195203000510
[illegible]	苏州[illegible]	高工	13646218171	321023197112180416
吴[illegible]	苏州[illegible]	工	13771838027	32050419[illegible]
日期： 2021 年 7 月 15 日（周四）				

土壤污染状况调查报告专家评审意见回复

报告名称	2011-A05 振丰新村地块（YSHX-01-19-002）土壤污染状况调查报告		
委托单位	张家港市土地储备中心	**编制单位**	张家港市新锐环境监测有限公司
专家意见		**工作补充及报告修改**	
1、补充完善振丰棉纺厂的相关信息（厂区范围及生产布局等）;		已补充完善振丰棉纺厂的相关信息，见 P1、P13、P21；	
2、核实调查地块的水文地质情况；		已核实调查地块的水文地质情况,见 P66；	
3、补充建井后及采样前两次洗井效果的评价内容。		已补充建井后及采样前两次洗井效果的评价内容，见 P38、P39、P40。	
专家签字		日期	2021.7.30