

项目负责人：余铭洁

海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧 地块土壤污染状况初步调查报告

浙江宏洁环保科技有限公司

二〇二一年十月

编制责任表

项目名称	海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块 土壤污染状况调查报告	
委托单位	海宁市第二中学	
调查单位	浙江宏洁环保科技有限公司	
采样、检测单位	浙江华标检测技术有限公司	
钻孔单位	浙江清阳环境工程有限公司	
项目负责人	余铭洁	
报告编制人	余铭洁	
报告审核人	凌昌健	
报告审定人	凌炳荣	
采样、检测单位负责人	张利益	
钻孔单位负责人	高伟栋	

目 录

1 前言.....	1
2 项目概述.....	1
2.1 调查的目的及原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	2
2.3 调查依据.....	2
2.3.1 法律、法规及政策.....	2
2.3.2 技术标准规范.....	3
2.3.3 其他.....	4
2.4 调查方法.....	4
2.4.1 第一阶段土壤污染状况调查.....	5
2.4.2 第二阶土壤污染状况调查.....	6
2.4.3 现场采样.....	7
2.5 调查结果简述.....	9
3 地块概况.....	10
3.1 区域环境状况.....	10
3.1.1 项目地理位置.....	10
3.1.2 周边环境.....	10
3.1.3 地质地貌.....	13
3.1.4 气候特征.....	13
3.1.5 水文特征.....	14
3.1.6 社会基本状况.....	14
3.1.7 地勘资料.....	15
3.1.8 地下水使用状况.....	19
3.2 敏感目标.....	20
3.3 地块的使用现状和历史.....	22
3.3.1 地块用地历史.....	22
3.3.2 地块地下设施布置.....	24

3.3.3 地块现状.....	24
3.4 相邻地块现状和历史.....	29
3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	29
4 地块概况.....	30
4.1 补充资料的分析.....	30
4.1.1 现场踏勘与访谈.....	30
4.1.2 疑似污染区及污染因子.....	30
4.2 采样方案.....	31
4.2.1 采样点布置.....	31
4.2.2 设计采样深度与数量.....	32
4.3 分析检测方案.....	35
4.3.1 点位布设原则.....	35
4.3.2 布点调整原则.....	35
4.3.3 检测因子的筛选.....	36
4.3.4 检测方法.....	37
5 现场采样和实验室分析.....	44
5.1 现场探测方法和程序.....	44
5.1.1 调查准备.....	44
5.1.2 现场探测.....	44
5.2 采样方法和程序.....	44
5.2.1 土壤采集.....	44
5.2.2 地下水采集.....	47
5.2.3 样品流转与交接.....	52
5.3 实验室分析.....	53
5.3.1 样品前处理.....	53
5.3.2 分析项目及分析方法.....	58
5.4 质量保证和控制.....	62
5.4.1 现场采样质量保证.....	62
5.4.2 实验室质量控制.....	75
5.5 现场调查工作总结.....	76

6 结果及评价.....	78
6.1 地块的地质和水文地质条件.....	78
6.2 分析检测结果.....	78
6.2.1 评价标准.....	78
6.2.2 样品检测结果分析.....	83
6.3 结果分析与评价.....	107
6.4 不确定性分析.....	108
7 结论和建议.....	109
7.1 结论.....	109
7.2 意见和建议.....	110
附件 1 检测报告.....	111
附件 2 质控报告.....	135
附件 3 人员访谈表.....	232
附件 4 采样记录.....	243
附件 5 样品交接单.....	276
附件 6 地块规划材料.....	285
附件 7 地层分布特征.....	286
附件 8 规划情况.....	287
附件 9 评审意见及修改单.....	293

1 前言

根据《袁花镇硖尖公路东侧、康庄路北侧新建海宁二中规划设计条件书》（海自然资规设[2021]041号）袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块规划为教育用地（30班）。为了保障本地块作为教育用地（中小学用地）开发利用的环境安全，保障教育用地开发后学生和教职工的身体健康，维护人民群众的切身利益，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）第五十九条“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污染状况调查”，本地块现规划为教育用地（中小学用地），原为农用地，因此需进行土壤污染状况调查。为了解其生产是否对地块土壤造成污染，海宁市第二中学于2021年委托浙江宏洁环保科技有限公司对该地块进行环境初步调查。根据地块规划的未来发展，本地块以《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB）36600-2018）中划定的第一类用地开展调查。受托后，我单位在收集资料及现场踏勘的基础上，编制了初步调查的监测方案，后委托浙江华标检测技术有限公司进行了采样检测，在此基础上，我单位编制完成了《硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查报告》报请环保部门备案。

2 项目概述

调查报告提出者：海宁市第二中学

调查执行者：浙江宏洁环保科技有限公司

报告撰写者：浙江宏洁环保科技有限公司

本项目调查地块为袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块位于海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧，占地面积约42606m²，原有用途为农用地，根据海宁市整体规划，本地块拟作为教育用（中小学用地）地开发。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“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污染状况调查”，该地块规划用途为变更为教育用地（中小学用地），地块需进行土壤调查。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》所规定的地块环境评价工作程序，按照本次调查目的，此次调查按照第二阶段初步调查阶段要求进行，本报告为初步环境调查报告。

2.1 调查的目的及原则

2.1.1 调查目的

本次调查的主要目的是通过走访、检测等形式，对地块进行调查，摸清地块土壤及地下水情况，识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，对土壤污染的隐患进行评估与风险分级，判断该地块是否存在污染以及明确污染因子，给政府相关部门作参考。

2.1.2 调查原则

本次调查遵循以下原则：

(1) 针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。根据卫星图片以及实地调查，对调查范围进行框定并进行采样调查。

(2) 规范性原则

严格遵循污染地块环境调查和风险评估的相关技术规范，对现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查和评估结果的科学性、准确性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑地块复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查项目顺利进行。

2.2 调查范围

本项目调查地块为硖尖公路东侧、文浜路北侧地块，位于海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧，占地面积约 42606m²，地块内均为农用地，具体范围见图 3.1-2。

2.3 调查依据

2.3.1 法律、法规及政策

- ①《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015.1.1 施行）；
- ②《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）
- ③《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）
- ④《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订版）；
- ⑤《浙江省固体废物污染环境防治条例(2013 年修正本)》，浙江省人大常委会，2013

年 12 月 19 日；

⑥《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）；
⑦《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47 号）；
⑧《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）；
⑨《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）；

⑩《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（浙环发[2008]8 号）；

⑪《关于开展全省场地污染排查工作的通知》（浙环办函[2012]405 号）；

⑫《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；

⑬《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号），2017 年 7 月 1 日施行；

⑭《关于发布（建设用地土壤环境调查评估技术指南）的公告》 2017 第 72 号；

⑮《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号）；

⑯《关于印发(浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法)的通知》，浙环发(2018)7 号；

⑰《浙江省生态环境厅关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》（2019 年 6 月 17 日）；

⑱《关于印发《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》的通知》（环办土壤〔2019〕63 号）。

2.3.2 技术标准规范

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《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

⑤《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》，中华人民共和国环境保护部，2014.11；

⑥《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》（环发公告 2017 年第 72 号）；

⑦《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

⑧《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；

⑨《地块土壤和地下水挥发性有机物采样 技术导则》（HJ1019-2019）；

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《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》（2014 年 10 月）；

⑬《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》浙江省固体废物监督管理中心、浙江省环境保护科学设计研究院，2012.12；

⑭上海市生态环境局关于印发《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）》的通知。

2.3.3 其他

①《硖尖路东、文浜路南地块工程岩土工程勘察报告》，2019.5。

②其他资料

2.4 调查方法

根据 HJ25.1-2019《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》，土壤污染状况调查主要可分为第一阶段土壤污染状况调查、第二阶段土壤污染状况调查、第三阶段土壤污染状况调查三个阶段。土壤污染状况初步调查主要为导则中第一阶段和第二阶段。土壤污染状况初步调查的工作内容与程序见图 2.4-1。

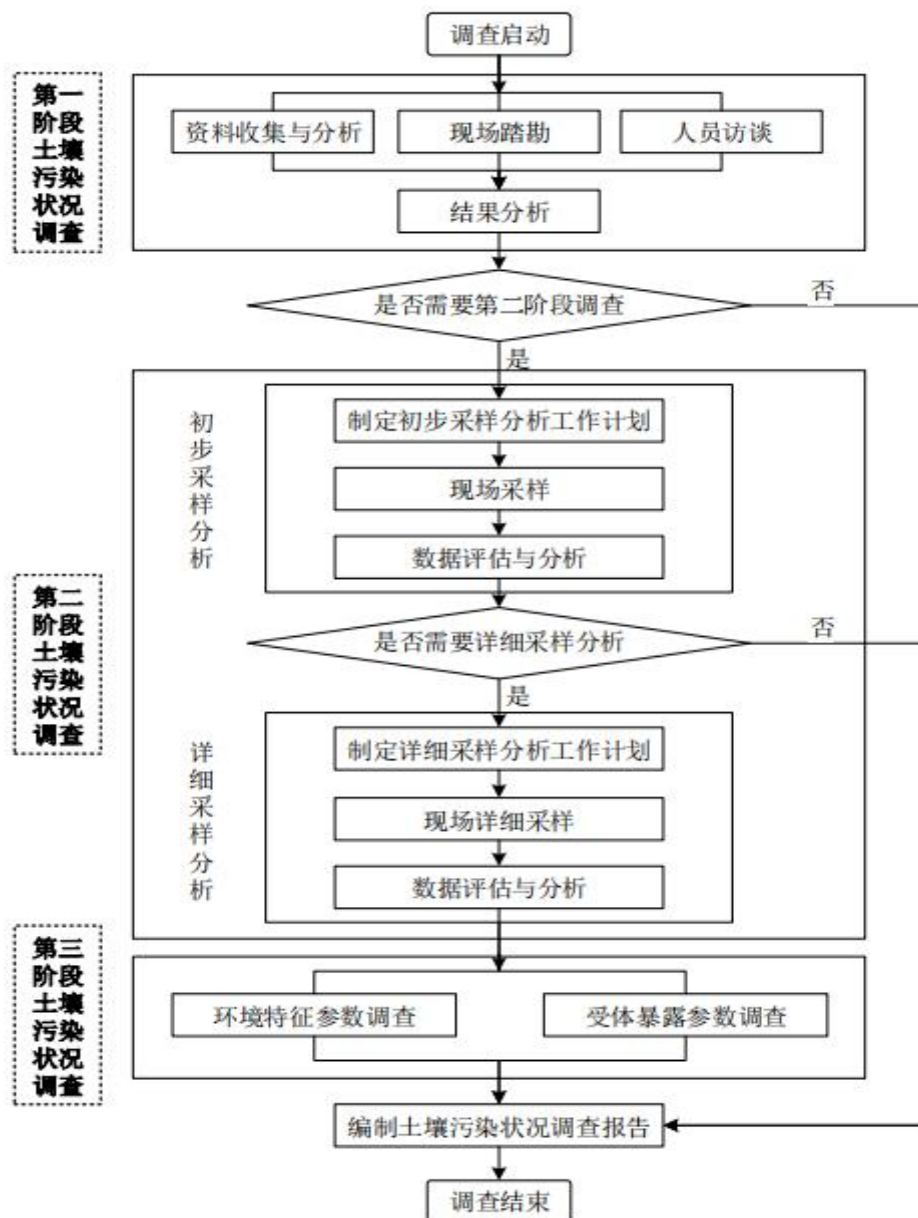


图 2.4-1 本阶段调查工作内容及流程

2.4.1 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，是地块土壤污染状况调查的基础性工作，主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈、信息整理与分析，收集与地块相关的污染源、迁移途径和受体等要素有关的重要资料，初步判断地块风险水平；同时为识别疑似污染区域、筛选采样调查区域、确定布点位置等后续工作提供必要前提和支撑依据。

(1) 资料收集与分析

收集与地块历史和地块环境污染相关的资料，分析地块污染的可能和确定地块现场

调查的重点，为采样布点等工作提供参考依据。①地块基本情况、历史变迁等资料，了解场区土地利用变化、生产情况、环保设施等信息以及地块发生的污染事故，分析生产活动可能对地块造成的环境污染；②地块所在区域地质构造、地表水和地下水水文特征、区域气候与气象特征等自然环境资料；③地块及其周边人口及健康状况、土地利用状况、工业污染源和污染物排放情况等社会环境资料；④地块平面图、管道布置图等相关图纸；⑤其它相关资料。

（2）现场勘查

对海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块的范围、现状等进行现场勘查，观察和发现地块可能污染的痕迹；仔细观察、辨别、记录地块及其周边重要环境状况及其疑似污染痕迹，可通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式初步判断地块污染的状况，踏勘期间，可以使用现场快速测定仪器。

根据资料收集和现场勘查所掌握的情况，通过分析来判断地块污染的可能性及污染性质（包括可能的污染物及污染范围），为下一步的采样分析及健康风险评估工作奠定基础。

（3）人员访谈

通过当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行人员访谈，进一步了解并核实地块的历史利用情况。受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。

2.4.2 第二阶土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段，通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行。初步采样是通过现场初步采样和实验室检测进行风险筛选，若确定地块已经受到污染或存在健康风险时，则需进行详细采样，确认地块污染的程度与范围。初步采样分析和详细采样分析均调查监测方案制定、现场采样与勘察、样品检测与资料分析等步骤。

（1）核查已有信息

对已有信息进行核查，包括第一阶段土壤污染状况调查中重要的环境信息，如土壤类型和地下水埋深；查阅污染物在土壤、地下水、地表水或地块周围环境的可能分布和

迁移信息；查阅污染物排放和泄漏的信息。应核查上述信息的来源，以确保其真实性和适用性。

(2) 判断污染物的可能分布

根据地块的具体情况、地块内外的污染源分布、水文地质条件以及污染物的迁移和转化等因素，判断地块污染物在土壤和地下水中的可能分布，为制定采样方案提供依据。

(3) 制定采样方案

采样方案一般包括：采样点的布设、样品数量、样品的采集方法、现场快速检测方法，样品收集、保存、运输和储存等要求。

(4) 制定健康和安全防护计划

根据有关法律法规和工作现场的实际情况，制定地块调查人员的健康和安全防护计划。

(5) 制定样品分析方案

检测项目应根据保守性原则，按照第一阶段调查确定的地块内外潜在污染源和污染物，依据国家和地方相关标准中的基本项目要求，同时考虑污染物的迁移转化，判断样品的检测分析项目；对于不能确定的项目，可选取潜在典型污染样品进行筛选分析。一般工业地块可选择的检测项目有：重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、氰化物和石棉等。如土壤和地下水明显异常而常规检测项目无法识别时，可进一步结合色谱-质谱定性分析等手段对污染物进行分析，筛选判断非常规的特征污染物，必要时可采用生物毒性测试方法进行筛选判断。

(6) 质量保证和质量控制

现场质量保证和质量控制措施应包括：防止样品污染的工作程序，运输空白样分析，现场平行样分析，采样设备清洗空白样分析，采样介质对分析结果影响分析，以及样品保存方式和时间对分析结果的影响分析等，具体参见 HJ 25.2。实验室分析的质量保证和质量控制的具体要求见 HJ/T 164 和 HJ/T 166。

2.4.3 现场采样

根据资料收集及现场勘查所掌握的情况，以地块环境污染现状调查为目的，制定初步调查监测方案，包括布点原则、布点数量、监测项目等。

采样布点对于确定地块污染的来源、状况、分布及其污染物的迁移是极为重要的，

点位及其数量将影响到工作成本和结果的客观性，除了考虑采样位置和深度外，还应考虑可能的污染源及污染物、可疑点的位置和数量、污染物进入环境的方式、污染物的性质和在环境中的行为、地块地下水水文特征、地面扰动情况等。

(1) 土壤样品采集

土壤样品分表层土壤和下层土壤。下层土壤的采样深度应考虑污染物可能释放和迁移的深度（如地下管线和储槽埋深）、污染物性质、土壤的质地和孔隙度、地下水位和回填土等因素。可利用现场探测设备辅助判断采样深度。本次调查共设 7 个土壤柱状采样点（其中 1 个为场地外对照点），1 个河流底泥土壤采样点，共采集土壤样品 66 个（包括现场平行 3 个），送检实验室土壤样品 31 个（包括现场平行 3 个），河流底泥 2 个（包括现场平行 1 个），送检实验室底泥 2 个（包括现场平行 1 个）。

(2) 地下水水样采集

地下水采样一般应建地下水监测井。监测井的建设过程分为设计、钻孔、过滤管和井管的选择和安装、滤料的选择和装填，以及封闭和固定等。监测井的建设可参照 HJ/T 164 中的有关要求。所用的设备和材料应清洗除污，建设结束后需及时进行洗井。本次调查共设 4 个采样点，共采集 5 个样品（其中 1 个为平行样），送检实验室地下水样品 5 个（包括现场平行 1 个）。

本项目采样工作委托浙江华标检测技术有限公司进行。

2.4.4 数据评估和结果分析

(1) 样品分析测试

对采集的土壤样品、地下水样品进行相关项目的分析测试，主要测定土壤理化性质、水质指标、重金属、有机物等污染物含量。

土壤样品经风干、过筛和消解，利用 AAS、ICP 等分析方法测试其中重金属等污染物的含量，土壤理化性质、水质指标分析参照国家标准方法。

本项目委托浙江华标检测技术有限公司对样品进行测定。

(2) 地块污染状况分析评价

根据检测公司出具的监测报告，土壤采用《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，地下水采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《上海市建设用土壤污染状况调查、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）》的通知中的一类用地筛选值，分别对土壤及地下水污染现状进行评价，判断地块所在区域土壤的污染程度。

污染指数和超标率等计算公式如下：

单项污染指数=污染物实测值/污染物标准值

污染累积指数=污染物实测值/污染物背景值

污染超标倍数=（某污染物实测值-某污染物标准值）/某污染物标准值

污染样本超标率（%）=（样本超标总数/监测样本总数）×100%

（3）建议与对策

针对地块环境初步调查结果，如果确认地块所在区域已经受到污染，将提出进一步的工作建议与对策，以调查地块的污染范围并进行详细调查和风险评估；若地块污染情况在可接受范围内，则调查工作结束。

2.5 调查结果简述

该地块各检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第一类用地筛选值”，其中铬、锌未超过《污染场地风险评估技术导则》DDB33/T 892-2013 中“住宅及公共用地筛选值”，本次监测的土壤 pH 仅了解背景值（无标准）。

地块内所有地下水样品中检测因子除铬、可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘之外均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，其中顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯均未检出，顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯的总和符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 1,2-二氯乙烯标准，对-二甲苯、邻-二甲苯均未检出，对-二甲苯、邻-二甲苯的总和符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中二甲苯（总量）标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘参照执行上海市生态环境局关于印发《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）》的通知中的一类用地筛选值。本次调查地下水中的铬仅了解其背景值（暂无标准）。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 项目地理位置

本项目调查地块为硖尖公路东侧、文浜路北侧地块，位于海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧，占地面积约 42606m²，具体地理位置见下图。



图 3.1-1 地块地理位置图

浙江省海宁市地处长江三角洲南翼、浙江省东北部、嘉兴市南部。地理位置介于北纬 30°15′~30°36′，东经 120°18′~120°53′之间。东临海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。东距上海 125 公里。沪杭铁路、101 省道杭沪复线东西横贯城区，沪杭高速公路、320 国道越过北境，杭州绕城公路东线穿行西部。全市陆地面积近 700 平方公里。现辖 8 个镇，4 个街道。市、镇、村公路纵横交错，形成现代化交通网络。短途客运便捷，96.8%的村通城乡公交。定级内河航道 46 条，主干线航道与京杭大运河相连。

3.1.2 周边环境

本次调查地块东侧为麻泾桥港，河流东侧为农田、农户；南侧为农户及农田；西侧为农田；北侧为规划胜利路，路北侧为拆迁安置小区。

表 3.1-1 地块拐点坐标

边界名称	拐点坐标	
	X	Y
BJ1	3371513.744	567980.968
BJ2	3371392.658	568042.286
BJ3	3371313.478	568073.787
BJ4	3371194.985	568109.590
BJ5	3371158.138	567684.325
BJ6	3371167.053	567673.713
BJ7	3371466.275	567646.481
BJ8	3371483.651	567663.483



图 3.1-2 调查范围及周边环境示意图

3.1.3 地质地貌

(1) 前第四纪地质

境内出露地层有上震旦统灯影组，上侏罗统黄尖组，下白垩统朝川组。从老到新分述于下：

①上震旦统灯影组（Z2dn）：即原西峰寺组上段，出露于硖石东山、西山、大横山、小横山、东旻山、西旻山等残丘，为滨海沉积的碳酸盐岩，并遭受不同程度的硅化。

下部为紫红色硅化灰质白云岩，含较多的燧石，往上过渡为燧石条带灰质白云岩，夹薄层硅质页岩。

中部为细晶灰质白云岩，夹钙质炭质页岩，往上为灰黑色条带状硅化灰质白云岩。

上部为强硅化灰质白云岩，硅化呈网脉状、蜂窝状，被淋滤和溶蚀后，钙质流失，残留网格状和蜂窝状硅质骨架。

②上侏罗统黄尖组（J3h）：出露于境内东南部的袁花、黄湾一带，延伸至海盐境内。这是一套巨厚的火山岩系，在区内出露的只是第二段（J3h）。一般以块状英安质含角砾晶屑凝灰熔岩、熔凝灰岩为主，也有岩屑熔角砾凝灰岩、熔结凝灰岩、局部夹流纹质含角砾凝灰熔岩。

③下白垩统朝川组（K1c）：分布于硖石东北的大横山，与上震旦统灯影组为断层接触。灯影组推覆于朝川组之上。朝川组属内陆湖相火山-沉积岩。

(2) 第四纪地质

分布于全市境内，除硖石几处残丘和东南部少数火山岩露头外，其余均为第四系所覆盖。沉积物厚度自西南向东北明显递增，如在余杭县临平，厚度仅为 43 米。至海宁市长安镇增至 89 米，盐官为 122 米，斜桥为 165 米，至海盐的沈荡，厚度达 187 米。

区域水文地质条件如下：

勘探深度内地下水按埋藏和赋存条件可分为第四系松散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙承压水两大类。本地块西侧河流流向大致为自北向南。

3.1.4 气候特征

海宁市属亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明。据气象资料统计，其年平均气温为 15.9℃。1 月份最冷，平均气温为 3.8℃，极端最低气温-12.4℃(1977.1.31)。7 月最热，平均气温 27.3℃，极端最高气温 40.5℃(1960.8.6)。年平均无霜期为 231 天，春秋

季平均气温 15℃左右。

海宁市多年平均降水量 1219.4 毫米，年降水变率 13.3%，年蒸发量 927.6 毫米，相对湿度 81%，年日照时数 2039.4 小时。由于受季风、气候的影响，一年四季以冬夏为长，春秋较短。全年主导风向为东风，冬季主导风向为西北风，年静风频率 10.4%，平均风速 2.1m/s。

3.1.5 水文特征

海宁属太湖流域水网地带，是杭嘉湖平原水系的一部分，境内分上塘河（上河）和运河（下河）两个水系，河道总长 1865.4 公里。上塘河水系主要河道有上塘河（南排盐官上河）和新塘河，境内流域面积 202.6km²，属沿海高地势区。平时上塘河水位高于运河水位 1.5—2.0 米，是西南部的骨干河道，建有船闸 8 座与下河沟通。运河水系流域面积 497.32 km²，有泰山港、崇长港、辛江塘、洛塘河、长水塘、硖石市河和长山河等主干河道，水流由西向东、由北向南。当硖石水位为 3.2 米、长安水位为 4.2 米、盐仓水位为 4.7 米时，河网最大的容积水量为 9542 万 m³，平均每平方公里为 13.8 万 m³，水资源调节能力较低。

钱塘江海宁段长 53.6 公里，水域面积 217.3 平方公里。钱塘江多年平均迳流总量 267 亿 m³，但迳流年际变化很大，最大的为 425 亿 m³/年，最小的为 101 亿 m³/年。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

海宁市大地构造属扬子准地台钱塘台拗的余杭—嘉兴台陷。至第四纪更新世，经多次海进海退，约在 7000 年前，硖石、嘉兴、松江一带已出露为杭州湾中的一大岛屿，后海水渐退，杭州湾范围缩小，喇叭口形成，海宁成陆。海宁地貌是南高北低，地势由南向北倾斜，除东北和东南部有少数山丘外，其余均为平原。

3.1.6 社会基本状况

袁花别称花溪，地处我国综合实力最强的区域长江三角洲经济区，浙江第一都市圈，位于钱塘江北岸、海宁的东部，东距国际大都市上海 120 公里，西离浙江省会杭州 70 公里，与宁波隔江相望，01 省道、08 省道、杭浦高速、嘉绍高速在域内穿境而过，浦东、虹桥、萧山三大国际机场均在 1 小时车程内，沪杭高铁、杭州湾跨海大桥、钱江隧道近在咫尺，是清代诗人查慎行、查嗣、 “文坛侠圣” 金庸先生、香港著名实业家查济民先生的故乡，镇域面积 75 平方公里，辖 14 个行政村，4 个社区，总户数 1.5 万户，

总人口 5.2 万人。

3.1.7 地勘资料

(1) 岩土分层特征

为了解本地块周围地质情况，本调查参考《硖尖路东、文浜路南地块工程岩土工程勘察报告》（位于本地块南侧约 20 米）。根据该次勘察野外钻探、室内土工试验、静力触探原位测试等综合分析，地块地基岩土划分及其特征表如下：

第 1 层 杂填土(Q₄^m)，杂色，松软。含较多碎石、砖块等回填，下部为素填土，含植物根茎及有机质，粘性土回填，暗塘位置该层下部含淤填土，工程性质差。层厚 3.40~0.20 米左右，全场分布。

第 2 层 粉质粘土(al-m Q₄³)，灰黄色，软塑~可塑，中等偏高压缩性。土面稍有光滑，摇振反应缓慢，干强度中等，韧性中等。含少量铁锰质氧化物，浅部粉质含量较高，夹粘性粉土。上部土质较好，下部孔洞中充填淤质，土质变软，整层土物理力学性质一般。静探曲线呈多峰状，幅值尚大，静探 q_c 平均值 0.68MPa。土层水平渗透系数 Kh 平均 5.34×10⁻⁶cm/s，垂直渗透系数 K_v 平均 3.85×10⁻⁶cm/s，属弱透水性土。层顶埋深（黄海高程，下同）：高程 3.11~1.21 米，层厚 3.30~0.80 米，厚度较薄，除暗塘位置（J9 号孔位置）外，全场分布。

第 3 层 淤泥质粉质粘土(Q₄^m)，灰色，流塑，高压缩性。含有机残植质及较多云母屑，局部夹薄层粘质粉土，土质疏软，部分位置夹稍密状粘质粉土，物理力学性质差。静探曲线呈多峰状，幅值较小，静探 q_c 平均值 0.49MPa。土层水平渗透系数 Kh 平均 8.28×10⁻⁶cm/s，垂直渗透系数 K_v 平均 4.83×10⁻⁶cm/s，属弱透水性土。层顶埋深：高程 0.98~-0.72 米，层厚 5.20~0.50 米，全场分布。

第 3-a 层 粘质粉土(Q₄^m)，灰色，稍密，中等压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应中等，土面粗糙无光泽，含较多云母屑，土质不均，物理力学性质一般。静探曲线呈多峰状，幅值一般，静探 q_c 平均值 1.01 MPa。土层水平渗透系数 Kh 平均 5.84×10⁻⁵cm/s，垂直渗透系数 K_v 平均 4.14×10⁻⁵cm/s，属中等透水性土。层顶埋深：高程-1.13~-1.95 米，层厚 2.80~0.50 米，全场分布。

第 4-1 层 粘土(al-l Q₄¹)，灰黄色，硬塑~可塑状态，中等偏低压缩性。干强度高，韧性高，摇振反应无，土面光滑有光泽，含氧化铁斑痕及少量云母碎屑，部分为粉质粘

土，土层物理力学性质较好。土层水平渗透系数 K_h 平均 $3.76 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，垂直渗透系数 K_v 平均 $2.24 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，属弱透水性土。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 1.95MPa 。层顶埋深：高程 $-2.02 \sim -5.26$ 米，层厚 $4.80 \sim 1.20$ 米，全场分布。

第 4-1a 层 粘质粉土 ($al-l Q_4^1$)，灰黄色，稍密~中密状态，中等压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应中等，土面粗糙无光泽，含氧化铁斑痕及较多云母碎屑，土层物理力学性质尚好。属中等透水性土。静探曲线呈多峰状跳动，幅值较大，静探 q_c 平均值 4.70MPa 。层顶埋深：高程 $-4.66 \sim -6.18$ 米，层厚 $3.10 \sim 1.20$ 米，全场部分分布。

第 4-2 层 粉质粘土 ($al-l Q_4^1$)，灰黄色~浅灰黄，可塑~软塑状态，中等偏高压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含氧化铁斑痕及云母碎屑，土层物理力学性质尚可。属弱透水性土。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 1.52MPa 。层顶埋深：高程 $-5.30 \sim -8.19$ 米，层厚 $7.60 \sim 4.50$ 米，全场分布。

第 6-1 层 粘土 ($al-l Q_3^{2-2}$)，浅青、灰黄色，硬塑，中等偏低压缩性。干强度高，韧性强，摇振反应无，土面光滑有光泽，含钙质结核及少量云母屑，该层局部为粉质粘土，土层物理力学性质较好。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 3.11MPa 。层顶埋深：高程 $-12.32 \sim -14.27$ 米，层厚 $6.40 \sim 4.40$ 米，全场分布。

第 6-2 层 粉质粘土 ($al-l Q_3^{2-2}$)，灰黄色，可塑状态，中等压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含钙质结核及云母碎屑，土层物理力学性质尚可。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 2.23MPa 。层顶埋深：高程 $-18.02 \sim -19.68$ 米，层厚 $8.40 \sim 1.00$ 米，全场分布。

第 6-2a 层 粘质粉土 ($al-l Q_3^{2-2}$)，灰黄色，稍密~中密状态，中等压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应中等，土面粗糙无光泽，含钙质结核及较多云母碎屑，土层物理力学性质尚可。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 3.48MPa 。层顶埋深：高程 $-19.59 \sim -23.32$ 米，层厚 $5.80 \sim 1.10$ 米，全场分布。

第 6-2b 层 砂质粉土 ($al-l Q_3^{2-2}$)，灰黄色，中密~密实状态，中等偏低压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应迅速，土面粗糙无光泽，含钙质结核及较多云母碎屑，土层物理力学性质较好。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 8.45MPa 。层顶埋深：高程 $-26.25 \sim -26.80$ 米，层厚 $3.40 \sim 1.00$ 米，该层零星分布。

第 7 层 粉质粘土 ($m Q_3^{2-2}$)，灰色，软塑状态，中~高压缩性。干强度中等，韧性

中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含有机质及云母碎屑，该层局部为粘土，土层物理力学性质一般。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 1.89MPa。层顶埋深：高程-27.13~-31.50 米，层厚 10.80~0.40 米，全场分布。

第 8-1 层 粉质粘土 ($al-m Q_3^{2-1}$)，青灰黄色，可塑，中等压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含钙质结核及云母碎屑，土质不均匀，部分为粘质粉土，整层土层物理力学性质较好。静探曲线呈多峰状，幅值较大，静探 q_c 平均值 3.75MPa。层顶埋深：高程-35.54~-41.68 米，层厚 7.70~2.20 米，全场分布。

第 8-2 层 粘质粉土 ($al-m Q_3^{2-1}$)，青灰黄色，中密，中等压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应中等，土面粗糙无光泽，含钙质结核及较多云母碎屑，土质不均匀，整层土层物理力学性质较好。静探曲线呈高峰状跳动，幅值大，静探 q_c 平均值 11.36MPa。层顶埋深：高程-41.19~-43.87 米，层厚 3.50~0.70 米，全场分布。

第 9 层 粉质粘土($m Q_3^{2-1}$)，灰色，软塑状态，中等偏高压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含有机质及云母碎屑，该层夹稍密状粘质粉土，厚度较薄，力学性质与软塑状粉质粘土接近，整层土物理力学性质尚可。静探曲线呈多峰状，幅值尚可，静探 q_c 平均值 3.00MPa。层顶埋深：高程-43.08~-46.67 米，层厚 7.00~2.90 米，全场分布。

第 10-1 层 粘质粉土($al-l Q_3^1$)，青灰黄色，稍密~中密，中等压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含氧化铁钙质及云母碎屑，夹可塑状粉质粘土，土层物理力学性质尚可。静探曲线呈多峰状跳动，幅值较大，静探 q_c 平均值 6.01MPa。层顶埋深：高程-47.79~-53.07 米，层厚 5.80~0.90 米，全场分布。

第 10-2 层 砂质粉土($al-l Q_3^1$)，青灰色，中密~密实，中等偏低压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应迅速，土面粗糙无光泽，含氧化铁钙质及较多云母碎屑，部分夹粘质粉土，土层物理力学性质较好。静探曲线呈高峰状跳动，幅值大，静探 q_c 平均值 11.35MPa。层顶埋深：高程-50.52~-57.18 米，层厚 8.50~0.90 米，全场分布。

第 10-3 层 粘质粉土($al-l Q_3^1$)，青灰黄色，稍密~中密，中等压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含氧化铁钙质及云母碎屑，夹可塑状粉质粘土，土层物理力学性质尚可。静探曲线呈多峰状跳动，幅值较大，静探 q_c 平均值 6.67MPa。层顶埋深：高程-56.02~-62.99 米，层厚 14.70~2.40 米，全场分布。

第 12 层 粉质粘土(al-l Q₃¹)，灰黄色，可塑状态，中等压缩性。干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面稍有光泽，含氧化铁钙质及云母碎屑，土层物理力学性质尚好。静探曲线呈多峰状跳动，幅值尚可，静探 q_c 平均值 5.79MPa。层顶埋深：高程-68.99~-72.29 米，该层未钻穿，控制层厚 7.10~0.70 米，全场分布。

(2) 地下水

参考《硃尖路东、文浜路南地块工程岩土工程勘察报告》（位于本地块西侧约 680 米）

场地浅部地下水属孔隙潜水类型，赋存于浅部土层中，勘察期间场地地下水**水位埋深**一般在地表下 0.11~0.97 米左右（黄海高程 1.85~3.30）。地下水位主要受大气降水和地表水控制，水位随季节和气候变化而升降，年度水位变化幅度在 1 米左右。地面蒸发、民用井水、侧向径流是其主要排泄方式。

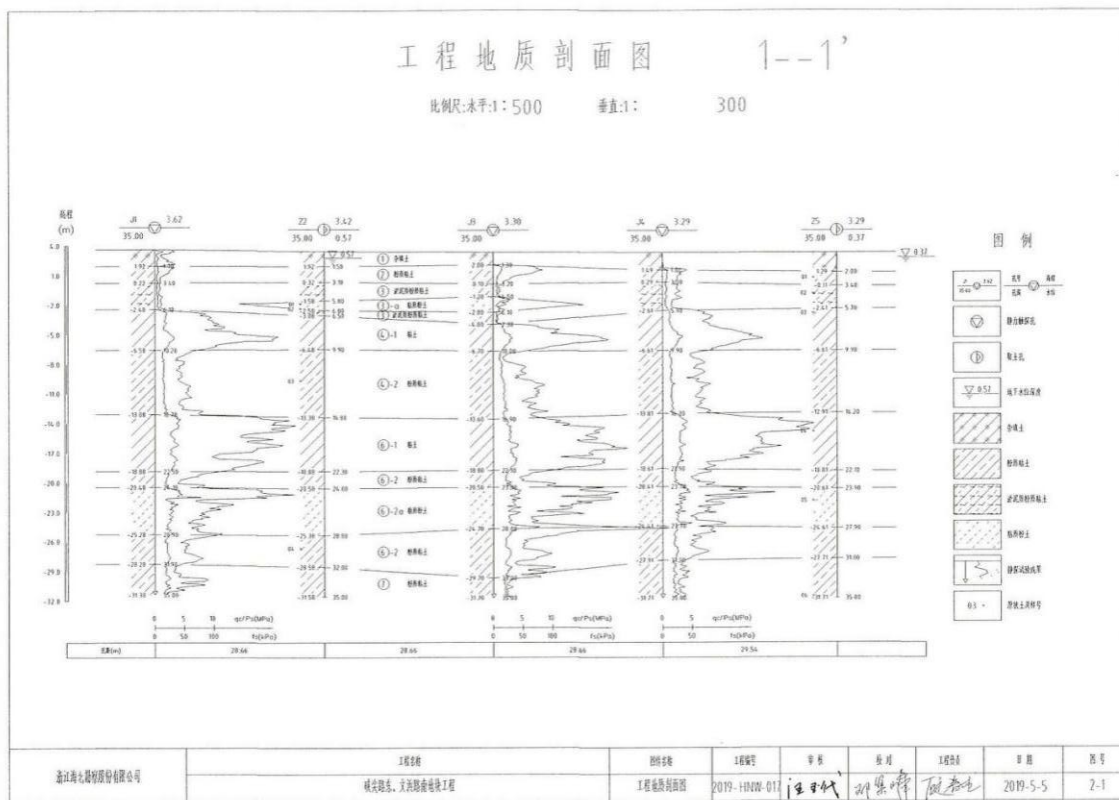


图 3.1-3 工程地质剖面图



图 3.1-4 参考地勘与本地块位置关系图

3.1.8 地下水使用状况

该地块不使用地下水作为生产和生活用水，区域地下水流向大致为自西北向东南，地下水流向详见下图，该地下水流向仅反映现场采样时地下水流向。本项目地块内地下水主要流向为自西北向东南，地下水位高程为 2.84-2.96m，地块内实际监测情况基本与参考地勘情况一致。



图 3.1-5 地块地下水等水位图

3.2 敏感目标

本次调查区域周边大概 500m 范围内存在 11 个住宅区、2 条河流。地块周边 500m 范围内敏感受体详见下表及图。

表 3.2-1 地块周围敏感受体

项目	相对地块方位	主要敏感受体	距厂界最近距离 (m)
居民区	东	沈家埭	34
	东南	旧楼下	300
	东南	金家角	290
	南	在建商住用房	20
	南	长岸上	358
	西南	龙溪南苑	335
	西南	龙悦府	178
	西	拆迁住宅小区	112
	西北	龙鑫南苑	360
	西北	龙鑫嘉苑	421
河流	东	辛江塘支流	15
	北	辛江塘	180



图 3.2-1 地块周围敏感受体

3.3 地块的使用现状和历史




3.3.1 地块用地历史

根据搜集到的 Google earth 历年卫星影像图(最早为 2006 年 11 月)(如下图所示), 以及相关人物访谈, 本地块历史为农用地, 地块用途至今为发生改变。

表 3.3-1 地块生产历史

起始年月	使用历史	备注
2006-2018	地块内大部分区域为农田, 东侧为农户	农田主要种植水稻、玉米和其他农作物
2018-2021	地块内大部分区域仍为农田, 东侧农户于 2018 年拆除	目前地块主要种植农作物, 东侧已拆迁区域为空地

表 3.3-2 地块生产历史影像情况

	<p>2000 年 地块内大部分区域为农田, 东侧为农户;</p>
	<p>2006 年 地块内大部分区域为农田, 东侧为农户;</p>
	<p>2010 年 地块内大部分区域为农田, 东侧为农户;</p>



2014年
地块内大部分区域为农田，东侧为农户；



2018年
地块内大部分区域仍为农田，东侧农户于
2018年拆除；



2020年2月
地块内大部分区域仍为农田，，东侧已拆
迁区域为空地；



2021年现状
地块内大部分区域仍为农田，，东侧已拆
迁区域为空地；

3.3.2 地块地下设施布置

根据现场访谈记录可知：地块内主要为农田，东侧部分区域原为农户；2018年地块内农户拆迁；目前地块内农田主要种植蔬菜农作物，农户拆迁区域为空地。地块内至今无污水、污水管网、电缆等管线布置。

3.3.3 地块现状

目前地块内为现状为农田，农户拆迁区域为空地。



图 3.3-1 地块现状

(1) 土地利用规划：本地块现状为农用地，拟作为教育用地开发。

(2) 环境管控单元：本地块属于重点管控单元城镇生活区，名称为 **ZH33048120013 海宁市袁花镇生活重点管控单元**，该区域介绍如下：

①空间布局约束：

1) 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。

2) 禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业

项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。

3) 新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。

4) 所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。

5) 严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。

6) 推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

②污染物排放管控：

1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

2) 污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。

3) 加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。

4) 加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。

5) 加强土壤和地下水污染防治与修复。

③环境风险防控：

合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

④资源开发效率要求：

全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。

海宁市环境管控分类图

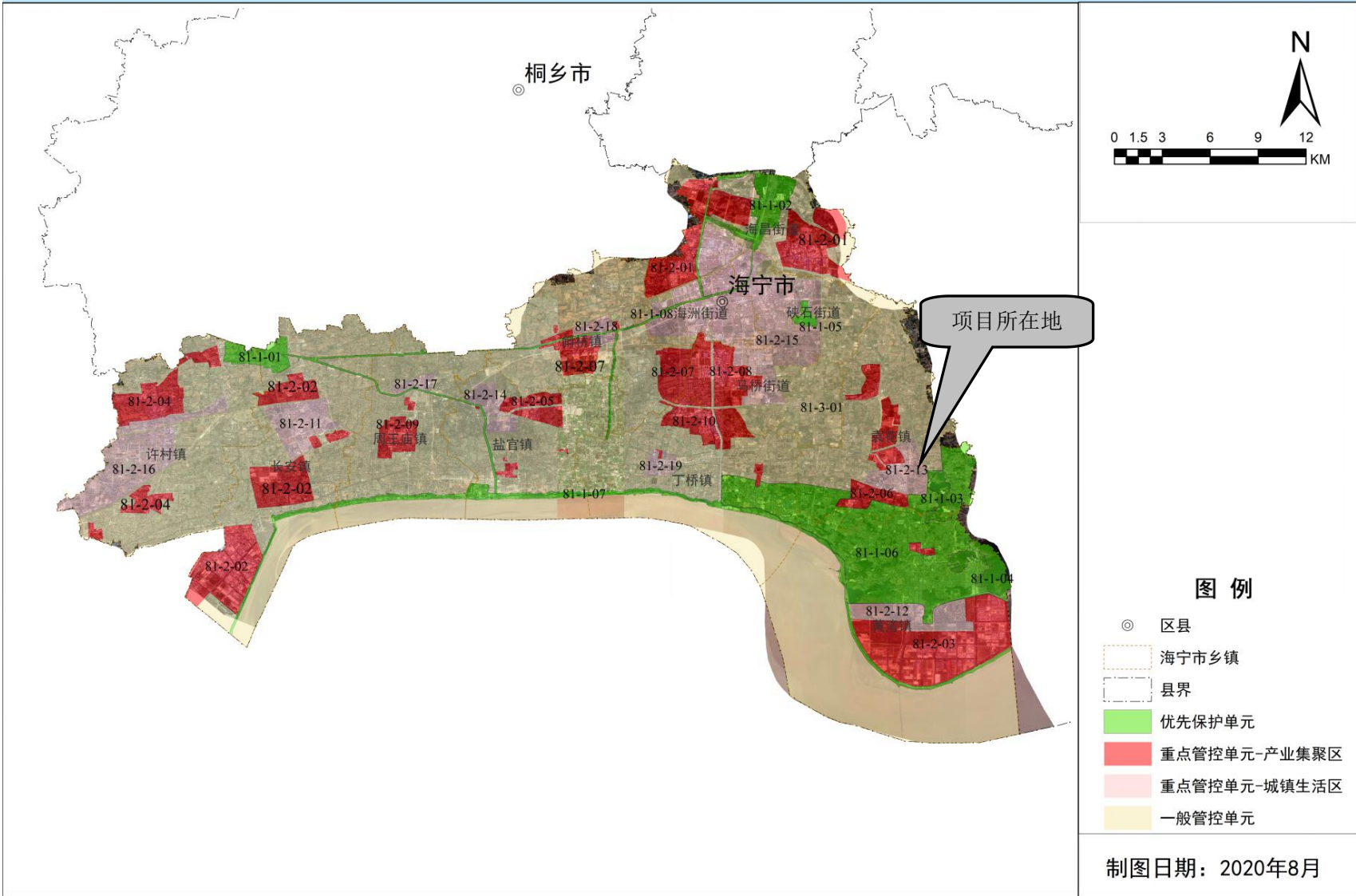


图 3.3-2 项目环境功能区划图

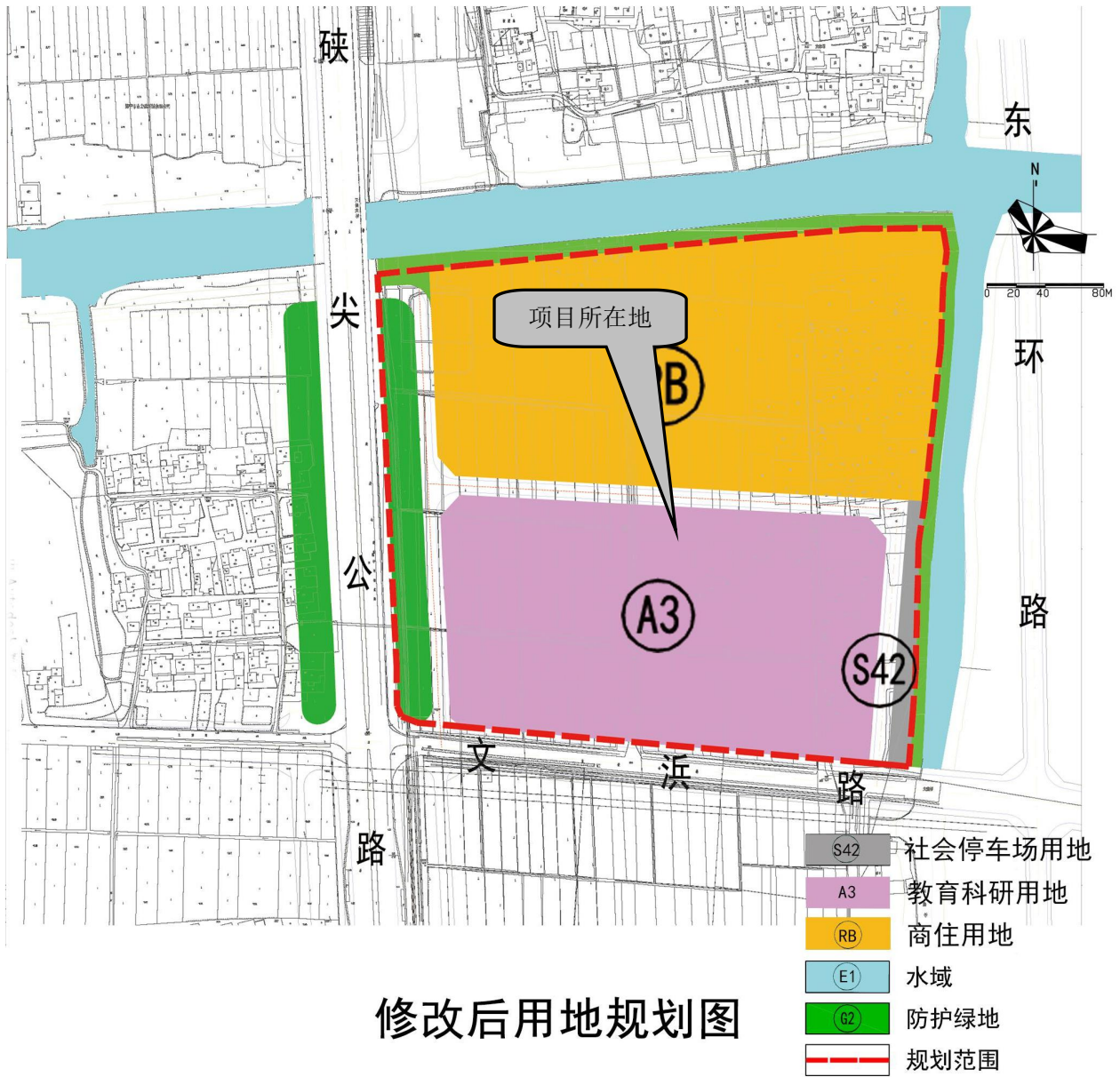


图 3.3-3 区域控制性规划图

根据《袁花镇硖尖公路东侧、康庄路北侧新建海宁二中规划设计条件书》（海自然资规设[2021]041号）地块规划为教育用地（30班）。具体见附件6。

(3) 地块水环境功能区划

本项目附近水体为桐木港和麻泾桥港，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，该水域功能区为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类。

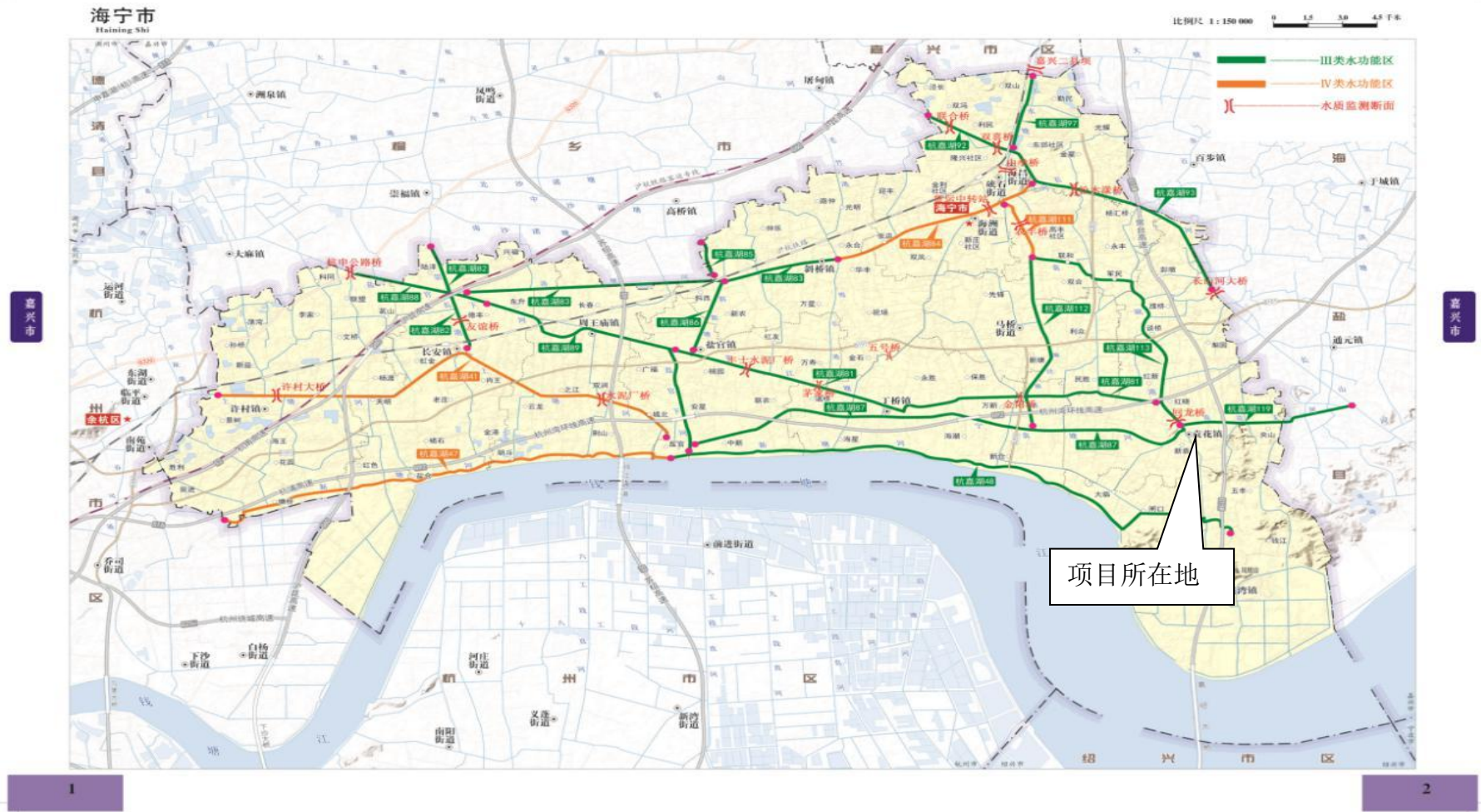


表 3.3-4 水环境功能区划图

3.4 相邻地块现状和历史

表 3.4-1 相邻地块用地现状和历史

地块名称	起始年月	地块用途
东侧地块	2006 年之前	地块内主要为农户
	2006 年至今	地块内主要为农户
南侧地块	2006 年之前	地块内主要为农户
	2006-2018 年	地块内主要为农户
	2019 年至今	地块开发为商住用地
西侧地块	2006 年之前	硃尖公路西侧地块主要为农户和农田
	2006-2017 年	硃尖公路西侧地块主要为农户和农田
	2018 年至今	硃尖公路西侧地块北侧区域建设为商场和停车场，南侧区域为拆迁住宅小区
北侧地块	2006 年之前	紧邻本地块为农田
	2006 年至今	紧邻本地块为农田

本次调查本地块相邻地块历史上主要为农田、农户、公路、河道等，历史上未涉及工业生产活动，本项目周边道路汽车行驶产生的汽车尾气易随大气稀释扩散，对本项目地块影响较小。

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

我公司项目组结合地块实际情况，主要通过信息检索、环保部门档案室查阅资料等途径，收集地块内的历史生产信息以及其所在区域的自然环境状况、环境污染历史、地质、水文地质等信息。本次地块资料收集情况如下：《硃尖路东、文浜路南地块工程岩土工程勘察报告》。

在仔细阅读分析所收集到的资料后，根据《硃尖路东、文浜路南地块工程岩土工程勘察报告》，项目组初步了解了地块及周边用地自然环境状况、水文地质情况，通过现场踏勘，人员访谈，了解了敏感目标分布、区域所在地的经济现状和发展规划等信息，本地块原为农用地，地块内主要为农田，东侧部分区域原为农户；2018 年地块内农户拆迁；目前地块内农田主要种植蔬菜农作物，农户拆迁区域为空地；未做为工业用地开发利用，现规划为教育用地（中小学用地）；本地块内历史种植作物以水稻为主，未使用过毒性较强的农药，不涉及有机磷、有机氯等农药；地块内未涉及铺设过地下管线；本地块历史上未涉及工业生产活动；地块历史未发现过垃圾倾倒、填埋等可能污染土壤及地下水的情况；本地块附近未发生过化学品泄漏事故。具体详见本章节前述内容。

4 地块概况

4.1 补充资料的分析

4.1.1 现场踏勘与访谈

我公司技术人员于 2021 年 7 月 20 日进行了现场踏勘及访谈，详见附件人员访谈记录表。

通过访谈及现场踏勘了解到：

1、地块历史上不涉及工业生产，地块内主要为农田，种植农作物以水稻为主，东侧部分区域原为农户；2018 年地块内农户拆迁；目前地块内农田主要种植蔬菜农作物，农户拆迁区域为空地。本地块规划为教育用地（中小学用地）。

2、地块现状为农田及空地，地块东侧为河流，河东侧为农户；南侧为文浜路，路南侧为在建商住用地；西侧为硖尖公路，路西侧为商场和拆迁小区；北侧为农田。

3、本地块未使用过毒性较强的农药，不涉及有机磷、有机氯等农药。

4、地块内无管线铺设。

5、本地块历史上未涉及工业生产活动；

6、地块历史未发现过垃圾倾倒、填埋等可能污染土壤及地下水的情况；

7、本地块附近未发生过化学品泄漏事故。

4.1.2 疑似污染区及污染因子

根据现场走访调查和资料收集分析，参考选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关筛选值。

综合考虑各方面因素，本地块至今无工业污染情况，地块内用地性质为农用地，地块内农田以种植水稻为主，对土壤、地下水环境影响较小。本次调查考虑历史上种植使用较多的农药六六六、滴滴涕，耕作过程中使用过收割机、耕地设备等机械设备，以及养殖场使用过运输车辆，润滑油、燃料油是用于各类设备的原料，因此将石油烃作为特征污染因子。

地块初步调查选取 45 项基本因子、pH 及其他项目作为本次土壤评价的监测指标：**pH、重金属和无机物 8 项：**pH、铜、镍、六价铬、镉、砷、铅、汞；**挥发性有机物 27 项：**四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙

烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯；**半挥发性有机物 11 项**：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；**其他项目**：总铬、滴滴涕总量、六六六（ α 、 β 、 γ 三种）、锌、C₁₀₋₄₀。

土壤中的污染物可能会向下迁移污染地下水，因此地下水重点关注污染因子为：pH、嗅和味、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、氨氮、硫酸盐、阴离子表面活性剂、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、镉、铅、镍、汞、砷、铜、锌、挥发性酚类、硫化物、总硬度、溶解性总固体、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、六六六总量、滴滴涕总量、总铬、可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。重点关注可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）、六六六（总量）、滴滴涕（总量）。

4.2 采样方案

本次地块采样调查工作依据《硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查监测方案》开展。

4.2.1 采样点布置

本次调查地块面积约 42606m²，根据关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术规范》的公告（环境保护部 2017 第 72 号）文件“四、调查评估要点中布点要求条款”：初步调查阶段，地块面积≤5000m²，采样点位数不少于 3 个；地块面积>5000m²，采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。

通过资料分析和现场勘察，本次调查共布设土壤监测点 7 个（含 1 个对照点），河流底泥采样监测点 1 个，地下水监测井 4 个（含 1 个对照点）。本地块至今无工业污染情况，地块内用地性质为农用地，至今未改变。对照点选取位置为地块北侧田埂，历史无污染情况，且土壤近期未经扰动。根据项目点附近水文地质资料，地下水流向大致

为自西北向东南，监测点位选取位置较合理。具体布点位置如下：



图 4.2-1 土壤和地下水监测点位分布图

注：■为土壤、地下水共同采样点，●为土壤单独采样点，◆底泥采样点。

表 4.2-1 监测点位坐标一览表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
地下水、土壤采样点 (W1#/S1#)	120° 46' 49.92"	30° 24' 58.44"	地下水、土壤
土壤采样点 (S2#)	120° 46' 52.22"	30° 25' 00.33"	土壤
土壤采样点 (S3#)	120° 46' 52.18"	30° 24' 56.68"	土壤
地下水、土壤采样点 (W4#/S4#)	120° 46' 55.41"	30° 24' 59.10"	地下水、土壤
土壤采样点 (S5#)	120° 46' 58.34"	30° 25' 00.02"	土壤
地下水、土壤采样点 (W6#/S6#)	120° 46' 58.98"	30° 24' 56.06"	地下水、土壤
地下水、土壤对照点 (W8#/S8#)	120° 46' 48.22"	30° 25' 04.17"	地下水、土壤
底泥采样点 (B7#)	120° 47' 00.58"	30° 24' 59.85"	沉积物

注：以上经纬度数据仅作参考，具体数据以相关部门为准。

4.2.2 设计采样深度与数量

1、土壤采样点

本地块内至今为农用地，主要为农田及农户，种植作物以水稻为主，地块历史上未涉及工业生产活动，地块历史未发现过垃圾倾倒、填埋等可能污染土壤及地下水的情况，

本地块附近未发生过化学品泄漏事故，地块内无管线铺设。根据业主提供地勘材料《硖尖路东、文浜路南地块工程岩土工程勘察报告》（具体见前文），确定土壤采样至淤泥质粉质黏土层，深度确定为6m。本调查土壤采样按照《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）中要求进行。地块土壤污染状况调查初步采样监测点位的布置如下：

（1）可根据原地块使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干工作单元，作为土壤污染物识别的工作单元。原则上监测点位应选择工作单元的中央或有明显污染的部位，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等。

（2）对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状采用系统随机布点法，在每个工作单元的中心采样。

（3）监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查阶段性结论确定。

（4）对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集0~0.5 m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6 m 土壤采样间隔不超过2 m；不同性质土层至少采集一个土壤样品，本次调查采样平均间距约2.0m，每个土层均采样，每个土壤采样点位取9个样品，根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），本地调查每个柱状采样点位样品经现场快筛后选取4个样品送检实验室。

（5）一般情况下，应根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况确定下层土壤的采样深度，最大深度应直至未受污染的深度为止。

取样点位具体如下：

表 4.2-2 地块土壤采样深度

序号	监测点	采样深度 m	样品送检
1	土壤采样点 1#	0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.4m、1.4-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-4.1m、4.1-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.4m、3.0-4.1m、5.0-6.0m 样品送检
2	土壤采样点 2#	0-0.5m、0.5-1.1m、1.1-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-4.3m、4.3-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.5-2.0m、3.0-4.3m、5.0-6.0m 样品送检

3	土壤采样点 3#	0-0.5m、0.5-0.9m、0.9-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.5m、3.0-3.7m、5.0-6.0m 样品送检
4	土壤采样点 4#	0-0.5m、0.5-1.2m、1.2-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-2.8m、2.8-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.5-2.0m、3.0-4.2m、5.0-6.0m 样品送检
5	土壤采样点 5#	0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-3.8m、3.8-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.5m、3.0-3.8m、5.0-6.0m 样品送检
6	土壤采样点 6#	0-0.5m、0.5-1.1m、1.1-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、2.0-2.5m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 样品送检
7	池塘底泥 7#	采取底泥	底泥送检
8	土壤采样点 8# (对照点)	0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.0m、3.0-3.9m、3.9-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.5-2.0m、3.0-3.9m、5.0-6.0m 样品送检

注：采样深度 6.0m，不同性质土层至少采集一个土壤样品。采样后进行现场快筛，记录数据，将每个监测点位顶层、底层、地下水水面下 0.5m 处土层、快筛得出污染最严重土层送检（每个监测点共送检 4 个样）

本次调查在实际采样过程中，本项目采样至 6.0m 深度的土层为淤泥质黏土层，本次调查采样的土层涉及粉质黏土、淤泥质黏土，淤泥质黏土的渗透系数均较小，污染物不易下渗，本项目地块现状为空地，原为农用地（农户），现规划为教育用地，根据现场踏勘和人员访谈的了解，本地块的污染情况较小，因此采样至该土层可基本判断地块内土壤污染情况。本次调查土壤采样点 S1~S7 表层土均采集了 0~0.5m 的土样，符合《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的“采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品”的要求。根据前文分析，本地块上各企业对本地块土壤的影响较小，由此可判断出本地块土壤受污染的影响较小，在采集垂向 0.5~6.0m 范围内的土壤样品时，每个点位共采样 9 个，每个点位经现场快筛后选取 4 个样品送检。本次调查按表 4.2-2 方法采集的样品并送实验室检测。

2、地下水采样点

本调查地下水采样按照《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）中地下水监测点位的布设要求进行：

①对于地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性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流向下游分别布设监测点位。确定地下水污染程度和污染范围时，应

参照详细监测阶段土壤的监测点位，根据实际情况确定，并在污染较重区域加密布点。

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。地下水监测目的层与其他含水层之间要有良好止水性。

④一般情况下采样深度应在监测井水面下 0.5 m 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监测井。

⑥如地块面积较大，地下水污染较重，且地下水较丰富，可在地块内地下水径流的上游和下游各增加 1~2 个监测井。

⑦如果地块内没有符合要求的浅层地下水监测井，则可根据调查阶段性结论在地下水径流的下游布设监测井。

⑧如果地块地下岩石层较浅，没有浅层地下水富集，则在径流的下游方向可能的地下蓄水处布设监测井。

⑨若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。

本地块面积较小，按四边形设计地下水监测井 4 口，3 个位于地块内，1 个位于地块西侧空地（与土壤对照点一致），场外地下水对照点位于地下水上游。

根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》地下水监测井建井深度应达到第一层含水层底板（当第一层含水层厚度大于 5m 时，建井深度应至少为地下水水面以下 5m）。根据地勘材料，地块地下水埋深较浅，其埋深在地表下一般 0.11~0.97m 左右，地下水建井深度大致为地下 6m，具体根据实际情况调整。

4.3 分析检测方案

4.3.1 点位布设原则

1、根据拟调查地块内污染情况进行布点。

2、考虑到调查地块实际几何形状及地块内主要可能污染单元分布，采用专业判断布点结合系统布点法进行布设监测点位，确保可能污染区域内都有监测点位。

4.3.2 布点调整原则

由于本项目展开时地块内无建筑物，全部为空地。部分采样点具体采样点位难以找

到原有参照物，采样点位地下情况无法识别，因此如遇到以下情况则适当进行采样点位及采样深度的调整：

- (1) 微调后可以避免对已有道路破坏的点位；
- (2) 采样时遇到未拆构筑物的混凝土基础，导致无法继续钻进；
- (3) 遇到回填大块混凝土建筑垃圾，导致无法继续钻进；
- (4) 原设计采样深度处于回填建筑垃圾层，无法获取有代表性的样品；
- (5) 设计最大采样深度处有疑似污染的迹象。

4.3.3 检测因子的筛选

1、土壤样品

根据前期资料收集调查、现场人员访谈及实际勘查，结合现场访谈记录和业主单位提供的资料，筛选出以下检测因子进行检测。

表 4.3-1 土壤监测点位及检测因子

监测点	监测指标
土壤采样点 1#	45 个基本因子、pH、总铬、滴滴涕总量、六六六（ α 、 β 、 γ 三种）、锌、 C_{10-40}
土壤采样点 2#	
土壤采样点 3#	
土壤采样点 4#	
土壤采样点 5#	
土壤采样点 6#	
池塘底泥 7#	
土壤采样点 8#（对照点）	

2、地下水样品

地下水检测因子如下：

表 4.3-2 地下水监测点位及检测因子

监测点	监测指标	采样深度 m
地下水采样点 1#	pH、嗅和味、耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）、氨氮、硫酸盐、阴离子表面活性剂、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、镉、铅、镍、汞、砷、铜、锌、挥发性酚类、硫化物、总硬度、溶解性总固体、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、六六六总量、滴滴涕总量、总铬、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧	采样点位位于水位下方 0.5m 处
地下水采样点 4#		
地下水采样点 6#		
地下水采样点 8#（对照点）		

4.3.4 检测方法

对于上述确定的检测项目，根据国内外相关标准执行，各因子的检测方法具体见下表。

表 4.3-3 样品检测实验室分析方法

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计	/
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/
	总硬度	地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-2021	酸式滴定管	5 mg/L
	溶解性总固体	地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	恒温干燥箱/天平	/
	碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	酸式滴定管	1.00 mg/L
	重碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	酸式滴定管	1.00 mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管	0.05 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	分光光度计	0.005 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计	0.025 mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	分光光度计	0.0003 mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	分光光度计	0.004mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	分光光度计	0.05mg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	未检出 CFU/ml
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	10MPN/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-1987	分光光度计	0.004 mg/L
	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪	0.025 μg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪	0.25 μg/L	
镉	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸	原子吸收分光光度计	0.17 μg/L	

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
		收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
地下水	铅	地下水水质分析方法 第 21 部分: 铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计	1.24 μg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	1.3 μg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计	0.003 mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02 mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.002 mg/L
	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计	0.03 mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018 mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.007 mg/L
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.004 mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.005mg/L
	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	气相色谱仪	0.01 mg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L	
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 μg/L	

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
地下水	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.13 µg/L
	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,1-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	顺-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	反-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 µg/L
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.5 µg/L
	1,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 µg/L
	1,1,2,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	1,1,1-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,1,2-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.5 µg/L
	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 µg/L	

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
地下水	间二甲苯+对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.5 µg/L
	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱仪	< 0.17 µg/L
	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱仪	0.057 µg/L
	2-氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取 气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪	1.11 µg/L
	苯并(a)蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.012 µg/L
	苯并(a)芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.004 µg/L
	苯并(b)荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.004 µg/L
	苯并(k)荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.004 µg/L
	蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.005 µg/L
	二苯并(a,h)蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.003 µg/L
	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 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.005 µg/L
	萘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.012 µg/L
	六六六(总量)	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ699-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.060 µg/L
	滴滴涕(总量)	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ699-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.048 µg/L
土壤和底泥	铅	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	原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
	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	原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	3 mg/kg

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	铬(六价)	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 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计	0.5 mg/kg
	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	原子荧光仪	0.002 mg/kg
	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	原子荧光仪	0.01 mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	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	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.4 µg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.9 µg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.4 µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
土壤和底泥	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	蒎	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09 mg/kg
	苯胺	气相色谱-质谱法测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA8270E-2018	气相色谱-质谱联用仪	0.01 mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.06 mg/kg
	苯并[a]蒎	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒎	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	气相色谱-质谱联用仪	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒎	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg	

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09 mg/kg
土壤和底泥	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	/
	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 HJ1021-2019	气相色谱仪	6 mg/kg
	锌	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	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	4 mg/kg
	α-六六六	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.49×10 ⁻⁴ mg/kg
	β-六六六	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.80×10 ⁻⁴ mg/kg
	γ-六六六	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.74×10 ⁻⁴ mg/kg
	p,p'-DDE	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.17×10 ⁻³ mg/kg
	p,p'-DDD	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.48×10 ⁻³ mg/kg
	o,p'-DDT	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	1.90×10 ⁻³ mg/kg
p,p'-DDT	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	4.87×10 ⁻³ mg/kg	

5 现场采样和实验室分析

5.1 现场探测方法和程序

5.1.1 调查准备

进场采样之前，已经做好了技术准备工作，如根据本报告确定土壤和地下水采样点位置数量、位置、深度等参数，并准备了进行采样点现场定点、落实采样材料与设备。

已经落实的材料和设备包括：钻孔采样机械与监测井的建井材料、土壤和地下水的取样材料和设备、采样瓶、样品的保存装置、土壤采样器洗涤用水、安全防护设备等。

5.1.2 现场探测

可采用金属探测器或探地雷达等设备探测地下障碍物，确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。

5.2 采样方法和程序

5.2.1 土壤采集

1、钻井

运用美国进口 Powerprobe Direct Push 专用土壤取样及钻井设备，采用高液压动力驱动，将带内衬套管压入土壤中取样，优点是会将表层污染带入下层造成交叉污染。

其取样的具体步骤如下：

A.将带土壤采样功能的 1.5 米内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。

B.取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

C.取样内衬、钻头、内钻杆放进外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

D.在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。

E.将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

取样示意图如下：

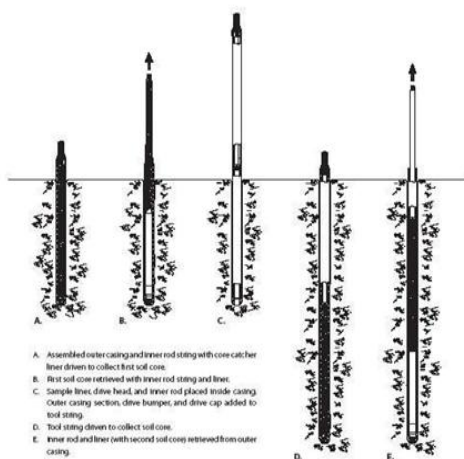


图 5.2-1 取样示意图

2、取样深度

浅层土壤：扣除杂填土的表层至土层深度 1m 这一段，在快速检测数值较高的几处取样；深度 1m 至含水层这一段，同样在快速检测数值较高的几处取样；若采样深度至含砂层，则采集含砂层土样。

深层土壤：含水层至淤泥层。根据土壤质地划分不同的土层，在每一土层快速检测数值最高处采样处采样（表层（0~20cm）可用短锹取样，深层用 Liner 取样筛查）。

表 5.2-1 现场土壤取样内容汇总

项目	取样量	取样工具	保存条件
砷、镉、铜、铅、镍、锌、铬	≥1000g	竹刀、塑料大勺等	180d, < 4℃ 冷藏
六价铬			1d 消解, 提取液 30d < 4℃ 冷藏
汞			28d, < 4℃ 冷藏
pH 值			3y, < 4℃ 冷藏
VOCs[1]	约 5g, 直接装入 40ml 吹扫瓶。	VOCS 取样器	7d, < 4℃ 冷藏
SVOCs[2]	≥250g, 装满 250ml 具聚四氟乙烯盖棕色瓶。	竹刀、不锈钢勺等	10d, < 4℃ 冷藏
六六六总量[3]			14d, < 4℃ 冷藏
滴滴涕总量[4]			14d, < 4℃ 冷藏
石油烃(C10-C40)			10d 提取 / 提取液 40d < 4℃ 冷藏
注：[1]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、间二甲苯+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。 [2]SVOCs：2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、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、苯胺。			

项目	取样量	取样工具	保存条件
[3]六六六总量： α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六。			
[4]滴滴涕总量： p,p' -滴滴涕、 o,p' -滴滴涕、 p,p' -滴滴滴、 p,p' -滴滴伊。			

现场由专业人员，按照相关技术导则进行操作。

3、现场快筛

原则：为了现场判断采样区域可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度判断，对检测结果进行初判，为判断钻探深度和后期数据分析提供参考。本项目采用（XRF）TrueX700 型光谱仪和（PID）Mini RAE Lite VOC 检测仪对各点位表层土壤进行现场快速检测，具体快速检测仪器的检测项目见下表。

表 5.2-2 现场快速检测设备检测项目

设备名称	检测项目	仪器检出限
（XRF）TrueX700 型光谱仪	Cr、Zn、Ni、Cu、As、Cd、Pb 等元素的含量	0.001ppm
（PID）Mini RAE Lite VOC 检测仪	挥发性有机物	0.001ppm

现场快筛：采用便携式有机物快速测定仪对土壤样品进行筛查时，操作流程如下：

- 1) 按照设备说明书和设计要求校准仪器；
- 2) 将土壤样品装入自封袋中约 1/3—1/2 体积，封闭袋口；
- 3) 将样品尽量揉碎；
- 4) 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 2min；
- 5) 将便携式有机物快速测定仪探头伸至自封袋 1/2 顶空处，紧闭自封袋；
- 6) 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。

对每个监测点位，表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分执行 HJ 25.2 的相关规定，采样深度的具体间隔须根据便携式有机物快速测定仪读数进行调整，选择读数相对较高的土壤样品送实验室检测分析。

4、现场记录

样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，同时在采样原始记录上注明采样编号、样品深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于浙江华标检测技术有限公司内部表单，详见附件采样记录。

5.2.2 地下水采集

地下水监测井的建设及洗井方法根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)进行,新凿监测井一般在地下潜水层即可。本次项目监测井建井同土壤钻孔一样采用HC-Z450型多功能环保钻机进行地下水钻探。

1、地下水采样井构造如下:

①井管结构:井管由井壁管、过滤管和沉淀管三部分组成。井壁管位于过滤管上,过滤管下为沉淀管。过滤管位于监测的含水层中,长度范围为从含水层底板或沉淀管顶到地下水位以上的部分,水位以上的部分要在地下水位动态变化范围内;沉淀管的长度为50cm左右,视弱透水层的厚度而定,沉淀管底部须放置在弱透水层内。地下水监测井示意图见下图。

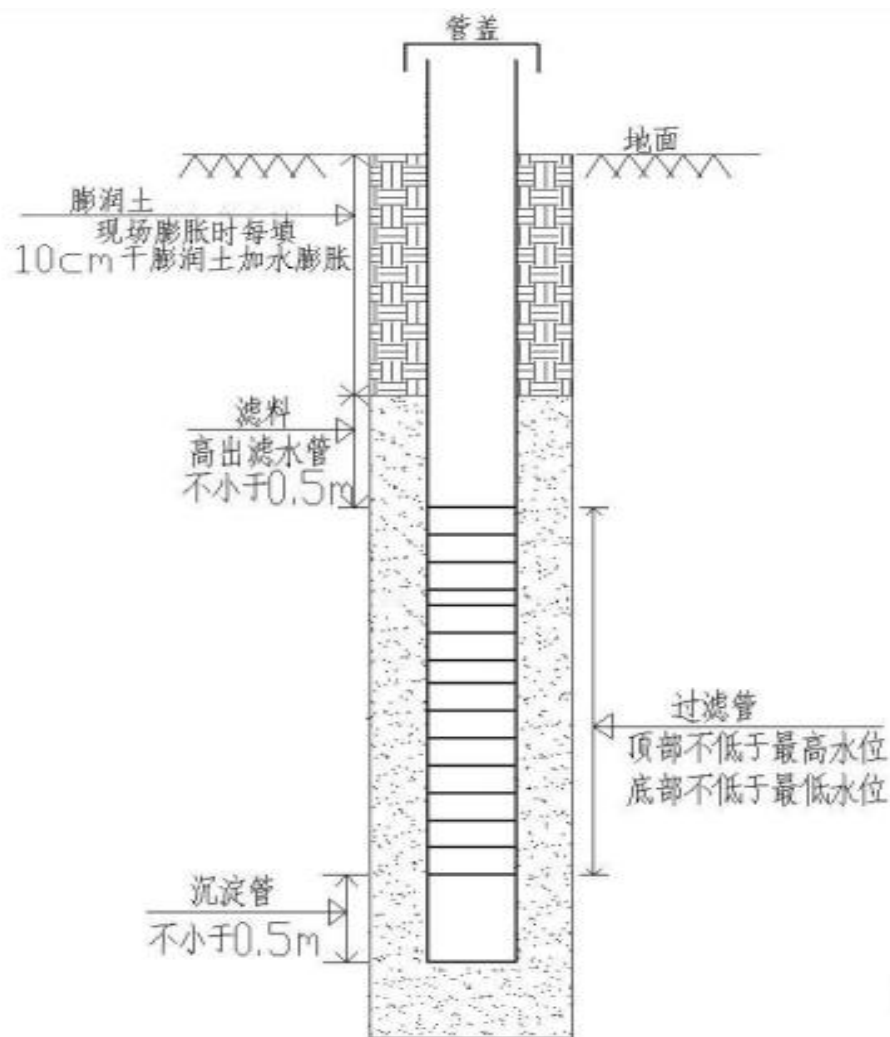


图 5.2-2 地下水监测井结构示意图

②口径及材质:井管的内径不小于50mm,以能够满足洗井和取水要求的口径为准。

井管全部采用螺纹式连接，各接头连接时不能用任何黏合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管。井管材质因检测项目的不同而有所差异，各类检测项目的材质选择见下表，本项目选用材质为 PVC。

表 5.2-3 井管材料选择要求

检测项目类别	第一选择	第二选择	禁用材质
金属	聚四氟乙烯 (PTFE)	聚氯乙烯 (PVC)	304 和 316 不锈钢
有机物	304 和 316 不锈钢	PVC	镀锌钢 和 PTFE
金属和有机物	无	PVC 和 PTFE	304 和 316 不锈钢

③过滤管参数选择

过滤管上的空隙大小足以防止 90%的滤料进入井内，即其孔隙直径小于 90%以上的滤料直径。过滤管可采用 0.3~0.5 毫米宽的激光割缝管。



图 5.2-3 割缝管

2、地下水建井：

建井之前采用 RTK 精确定位地下水检测点位置，采样井建设包括：钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井、采样前洗井、地下水样品采集和记录单填写等步骤。具体操作如下所述：

①钻孔

原则：钻孔的直径应至少大于井管外壁 75mm，以适合砾料和封孔黏土或膨润土的就位。钻孔的深度依监测井所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布而定，一般宜达到含水层底板以下 50cm 或至少地下水含水层水位线下 5m，但不应穿透弱透水层。监测井钻孔达到要求深度后，宜进行钻孔掏洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙等，然后才能开始下管。

现场钻孔：运用 HC-Z450 型多功能环保钻机进行地下水孔钻探，用套管保护进行钻探，避免泥浆污染地下水。采用高液压力驱动，将 $\Phi 110\sim 130\text{mm}$ 的钻具钻至潜水层。记录钻孔深度，本项目建井深度为 6.0m。

②下管：

原则：下管前应校正孔深，确定下管深度、滤水管长度和安装位置，按下管先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。下管作业应统一指挥，互相配合，操作要稳要准，井管下放速度不宜太快，中途遇阻时不准猛墩硬提，可适当地上下提动和缓慢地转动井管，仍下不去时，应将井管提出，扫除孔内障碍后再下。井管下完后，要用升降机将管柱吊直，并在孔口将其扶正、固定，与钻孔同心。

现场下管：安装 $\Phi 50\text{mm}$ 的 PVC 材料的井管，井管底部 0.5 m 为沉淀管，中间 4.5m 为过滤管，顶部 1.5m 为实管。滤水管底部应安装一个 10 cm 的管帽，水井顶端的水管上也需安装一个 10cm 长的管帽。井的顶端超过地面 0.5m 左右。

③滤料填充：

原则：砾料应选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾为宜，易溶于盐酸和含铁、锰的砾石以及片状或多棱角碎石，不宜用做砾料。

填砾的厚度宜大于 25mm，当观测孔用于抽水试验时，填砾厚度宜大于 50mm。填砾的高度，自井底向上直至与实管的交接处，即含水层顶板。

应避免滤料填充时形成架桥或卡锁现象，可以使用导砂管将滤料缓慢输入管壁与井壁中的环形空隙内。滤料在回填前应冲洗干净（由清水或蒸馏水清洗），清洗后应使其沥干。

现场填充：选取优质纯净石英砂作为滤料，将石英砂缓慢填充井管和孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程进行测量，确保滤料填充至设计高度。

④密封止水：

原则：止水材料必须具备隔水性好、无毒、无嗅、无污染水质等条件。建议选用球状膨润土回填。止水部位应根据地块内含水层分布的情况确定，选择在良好的隔水层或弱透水层处。密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面 50cm。膨润土回填时要求

每回填10cm用水管向钻孔中均匀注入少量的水，注意防止在膨润土回填和注水稳定化的过程中膨润土、井管和套管粘连。

现场止水：本项目采用膨润土作为止水材料，每填充10cm需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

3、成井洗井及采样洗井

地下水采样井建成至少稳定 8h 后(待井内的填料得到充分养护、稳定后)才能进行洗井。

①成井洗井：

本地块采用贝勒管进行洗井工作，去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。成井洗井达标直观判断水质基本达标到水清砂净，直至浊度小于 50，同时记录 pH 值、电导率、溶解氧、和水温等水质参数稳定，并进行相关洗井记录，及完成洗井。

②采样前洗井：

本项目采样洗井在成井洗井结束后，监测井至少稳定 24h 后开始采集地下水样品，清洗地下水用量为 3-5 倍井容积。每次清洗过程中抽取的地下水，进行 pH 值和温度等现场测试。洗井过程持续至取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；洗出的每个井容积水的 pH 值和温度连续三次的测量值误差小于 10%，达到以下要求结束洗井：

- 1) pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- 2) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- 3) 电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- 4) DO 变化范围为 $\pm 0.3\text{mg/L}$,或变化 $\pm 10\%$ 以内；
- 5) ORP 变化范围为 $\pm 10\text{mV}$ ，或变化 $\pm 10\%$ 以内；
- 6) 浊度大于 10NTU，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；或浊度小于 10NTU；

达到要求后结束洗井并进行相关洗井记录，即洗井工作完成。避免使用大流量抽水或高气压气提的洗井设备，以免损坏滤水管和滤料层。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时对应一井一管，清洗废水要收集处置。

现场洗井：本次采用贝勒管进行洗井，达到要求后结束洗井并进行相关洗井记录，

即洗井工作完成。避免使用大流量抽水或高气压气提的洗井设备，以免损坏滤水管和滤料层。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时对应一井一管，清洗废水要收集处置。

2、地下水样品采集

原则：完成采样前洗井工作静置后进行地下水样品的采集。采样前测量地下水埋深，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品；使用贝勒管、蠕动泵或其他工具进行地下水采样。样品采集须在 2 小时之内完成。

现场采样：此次采用蠕动泵进行地下水采样。将用于采样的蠕动泵进水管缓慢、匀速地放入水面以下，控制出水流速一般不超过 100 ml/min；当实际情况不满足前述条件时适当增加出水流速，但最高不能超过 500 ml/min；注意避免冲击产生气泡，将水样在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，如有气泡应重新采样。

水样采集完成后，贴上标签。并在采样原始记录上记录采样编号、采样地点、采样时间、水位等相关信息，同时记录样品性状。整个现场均已拍照。

地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块最少采集一份。在采样记录单中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。本项目还带有运输空白、全程序空白。

地下水采样时根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求进行，不同的分析指标分别取样，保存于不同的容器中，并根据不同的分析指标在水样中加入相应的固定剂。

表 5.2-3 现场地下水取样内容汇总

项目	容器	固定剂	备注
碳酸盐、重碳酸盐	1L 聚乙烯瓶	/	4℃冷藏
总硬度、溶解性总固体	1L 聚乙烯瓶	/	4℃冷藏
阴离子表面活性剂	500ml 玻璃瓶	加入甲醛，使甲醛体积浓度为 1%	4℃冷藏
耗氧量	500ml 玻璃瓶	/	4℃冷藏
氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	1L 聚乙烯瓶	/	4℃冷藏
氰化物	500ml 聚乙烯瓶	NaOH,pH >12	4℃冷藏
挥发酚	1L 玻璃瓶	用 H3PO4 调至 pH 约为 4，用 0.01-0.02g 抗坏血酸去除余氯	4℃冷藏
六价铬	250ml 聚乙烯瓶	NaOH,pH8~9	4℃冷藏

项目	容器	固定剂	备注
硫化物	500ml 棕色玻璃瓶	每 100ml 水样加入 4 滴乙酸锌溶液 (200g/L) 和氢氧化钠 (40g/L) 避光保存	4℃冷藏
氨氮	250ml 聚乙烯瓶	加入 H ₂ SO ₄ , 至 pH<2	4℃冷藏
铅、镉、铝、镍	1L 玻璃瓶	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	4℃冷藏
锰、铜、锌、铬	1L 玻璃瓶	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	4℃冷藏
钾、钠、钙、镁	1L 玻璃瓶	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	4℃冷藏
汞	250ml 玻璃瓶	1L 水样中加浓 HCl 10ml	4℃冷藏
砷	250ml 玻璃瓶	1L 水样中加浓 HCl 10ml	4℃冷藏
VOCs[1]	40ml 棕色吹扫瓶	用 1+10HCl 调至 pH≤2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯	4℃冷藏
2-氯苯酚	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏
苯胺	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏
硝基苯	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏
萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏
菌落总数	250ml 灭菌瓶	/	4℃冷藏
总大肠菌群	250ml 灭菌瓶	加入硫代硫酸钠至 0.2g/L~0.5g/L 去除残余氯	4℃冷藏
石油烃(C10-C40)	1L 棕色玻璃瓶	加 HCl, pH<2	4℃冷藏
六六六(总量)、滴滴涕(总量)[2]	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏

注: [1]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、间二甲苯+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、1,2-二溴乙烷。
注: [2]六六六(总量): 甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六; 滴滴涕(总量): p'p-DDE、p'p-DDD、o'p-DDT、p'p-DDT。

3、现场记录

样品采集完成, 在每个样品容器外壁上贴上采样标签, 在采样原始记录上除记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、pH 值、水位等相关信息外, 还应记录样品气味、颜色等性状。

5.2.3 样品流转与交接

样品的采集、保存、运输、交接等过程中应建立完整的管理程序。为避免采样设备

及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。本地块现场采集的样品均按照规范要求进行。

选择牢固、保温效果好的保温箱。用发泡塑料包裹样品瓶防止直接碰撞；放置足量的冰块确保保温箱冷藏温度低于 4℃；选择安全快捷的运输方式，保证不超过样品保留时间的最长限值。由于靠少量的冰块难以长时间地保证冷藏温度低于 4℃，采样共持续两天，全部取完样品后一次性运走。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后密封在自封袋中，避免交叉污染，通过运输空白和全程序空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。

具体操作如下：

(1) 所有土壤样品采集后立即装进指定容器中，密封、避光、冷藏保存。有机、无机样品分别存放，避免交差污染。

(2) 采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品，吸烟等。

(3) 监测点应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程相互监督，防止意外事故的发生。

(4) 现场原始记录表填写清楚明了，记录与标签编号统一。采样结束装运前在现场逐项逐个检查，采样记录表、样品标签、采样点位图标记等有缺项、漏项和错误处，及时补齐和修正后再装箱，撤离现场。样品由公司专员运送，严防样品的损失、混淆、沾污和破损。按时将样品送至实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在《检测样品交接单》上签字确认。

5.3 实验室分析

5.3.1 样品前处理

5.3.1.1 地下水样品前处理

pH 值：直接测定。

嗅和味：直接测定。

总硬度：直接测定。

溶解性总固体：直接测定。

硫酸盐：对于不含疏水性化合物、重金属或过渡金属离子等干扰物质的清洁水样，

经抽气过滤装置过滤后，可直接进样；也可用带有水系微孔滤膜针筒过滤器的一次性注射器进样。对含干扰物质的复杂水质样品，须用相应的预处理柱进行有效去除后再进样。

氯化物：对于不含疏水性化合物、重金属或过渡金属离子等干扰物质的清洁水样，经抽气过滤装置过滤后，可直接进样；也可用带有水系微孔滤膜针筒过滤器的一次性注射器进样。对含干扰物质的复杂水质样品，须用相应的预处理柱进行有效去除后再进样。

锰：测定锰总量时，样品通常需要消解。混匀后取适量样品于烧杯中，每 100ml 水样加入 5ml 硝酸，置于电热板上在近沸状态下将样品蒸至近干，冷却后再加入硝酸重复上述操作一次。必要时再加硝酸或高氯酸，直至消解完全，应蒸至近干，加盐酸溶解残渣，若有沉淀用定量滤纸滤入 50ml 容量瓶中，加氯化钙溶液 1ml，以盐酸溶液稀释至标线，待测。

铜、锌：取 50mL 水样于烧杯中，加入 5mL 硝酸，于电热板上加热，确保样品不沸腾，加热至 10mL，加入 5mL 硝酸，2mL 高氯酸，加热至 1mL，冷却，加水溶解残渣，通过中速滤纸过滤，定容至 50mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，待测。

镍：吸取 10ml 水样，加入硝酸镁溶液 0.1ml，同时取 10ml 硝酸溶液(1+99)稀释至刻度，加入硝酸镁溶液 0.1ml，作为试剂空白。

阴离子表面活性剂：取适量水样于 250ml 分液漏斗，调节 pH，加 5ml 三氯甲烷及 10ml 亚甲蓝溶液，猛烈振摇 30s，放置分层；把三氯甲烷相放入第二个分液漏斗中，加入 25ml 洗涤液，猛烈振摇 30s，放置分层，三氯甲烷相通过脱脂棉放入 25ml 比色管中，各加 5ml 三氯甲烷于两个分液漏斗中，振荡并放置分层后，合并于 25ml 比色管中，同样步骤再操作一次。最后用三氯甲烷稀释到刻度线。

耗氧量（高锰酸盐指数）：向 250ml 锥形瓶内加入 1ml 硫酸溶液及少量高锰酸钾标准溶液，煮沸 30 ± 2 min 分钟，取下锥形瓶草酸钠标准使用溶液滴定至微红色，将溶液弃去，待测。

氨氮：无色澄清的水样可直接测定。色度、浑浊度较高和干扰物质较多的水样，需经过蒸馏或混凝沉淀等步骤。蒸馏：取 200ml 纯水于全玻璃蒸馏器中，加入 5ml 硼酸盐缓冲液及数粒玻璃珠，直至馏出液检不出氨为止，冷却后倾出蒸馏瓶残液，量取 200ml 水样于蒸馏瓶中，根据水中余氯含量，计算并加入适量硫代硫酸钠溶液脱氯，用氢氧化钠溶液调节水样至呈中性。加入 5ml 硼酸盐缓冲液，加热蒸馏。用 200ml 蒸馏瓶内装

20ml 硼酸溶液作为吸收液，蒸馏器的冷凝管末端插入吸收液中，蒸出 150ml 左右，使冷凝管末端离开液面，继续蒸馏以清洗冷凝管，最后用纯水稀释至刻度，摇匀，供比色用。混凝沉淀：取 200ml 水样，加入 2ml 硫酸锌溶液，混匀。加入 0.8ml~1ml 氢氧化钠溶液，使 pH 值为 10.5，静置数分钟，倾出上清液供比色用，待测。

硫化物：对于无色、透明、不含悬浮物的清洁水样，采用沉淀分离法测定。对于含悬浮物、浑浊度高、有色、不透明的水样，采用酸化-吹气-吸收法测定。

亚硝酸盐氮、硝酸盐氮：对于不含疏水性化合物、重金属或过渡金属离子等干扰物质的清洁水样，经抽气过滤装置过滤后，可直接进样；也可用带有水系微孔滤膜针筒过滤器的一次性注射器进样。对含干扰物质的复杂水质样品，须用相应的预处理柱进行有效去除后再进样。

氰化物：用量筒量取 200ml 样品，移入蒸馏瓶中（若样品浓度过高可适当减少取样量，加水稀释至 200ml），加数粒玻璃珠。往接收瓶中加入 10ml 氢氧化钠溶液，作为吸收液。将 10ml EDTA-2Na 溶液加入蒸馏瓶内，在迅速加入 10 ml 磷酸，使 PH<2,立即塞好瓶塞，打开冷凝水，开始蒸馏。接收瓶中试样接近 100ml，停止蒸馏。用少量水淋洗馏出液导管。取出接收瓶用水稀释至标线。

汞、砷：量取 5.0mL 样品于 10mL 比色管中，加入 1mL 盐酸-硝酸溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间摇动放气 2 次。冷却，用水定容至刻度，摇匀，待测。

镉、铅：将预处理的试样溶液，依次注入石墨炉中，检测重金属的吸光度。

六价铬：经锌盐共沉淀过滤。

石油烃（C₁₀-C₄₀）：将样品全部转移至 2L 分液漏斗，量取 60 ml 二氯甲烷洗涤样品瓶后，全部转移至分液漏斗，振荡萃取 5 min（注意放气），静置 10 min，待两相分层，收集下层有机相。再加入 60 ml 二氯甲烷，重复上述操作，合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水，将水相全部转移至 1000ml 量筒中，测量样品体积并记录。将萃取液使用浓缩装置浓缩至约 1ml，通过净化柱，再浓缩至 1ml，待测。

六六六、滴滴涕：量取 100.0mL 水样于漏斗中，加入 0.2 μg 替代物标准溶液混匀后。加入氯化钠溶解后，加入正己烷振荡，静置分层 15 分钟。重复萃取后，浓缩至小于 4mL。将浓缩后的溶液过弗罗里硅藻土净化后，将所有溶液浓缩至小于 1mL，再加入 0.2 μg 内标物，定容至 1.0mL，混匀待测。

铬: 取 50 mL 混匀水样于 150mL 锥形瓶中, 加入 5mL 硝酸, 置于控温电热板上, 盖上表面皿, 保持温度在 180℃, 不沸腾加热回流 30 min, 移去表面皿, 蒸发至溶液至 5mL 左右停止加热。待冷却后, 再加入 5mL 硝酸, 盖上表面皿, 继续加热回流。有棕色烟雾生成重复上述操作, 直至没有棕色烟雾生成。将溶液蒸发至 5mL 左右, 待冷却后, 加入 3mL 过氧化氢, 盖上表面皿, 保持电热板温度 95℃, 加热至不再产生大量气泡, 待冷却后, 继续加入过氧化氢, 每次 1mL, 直至只有细微气泡产生, 移去表面皿, 继续加热, 直至蒸发约 5mL。溶液冷却后, 用适量水淋洗内壁至少 3 次, 移入 50mL 容量瓶中, 加入 5mL 氯化钠和 3mL 盐酸溶液, 用水稀释至标线。

钾、钠、钙、镁: 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 用硝酸酸化至 pH 1-2, 适当稀释样品待测。

半挥发性有机物: 取 1000mL 均匀水样于 2000mL 分液漏斗, 在样品萃取前加入替代物, 混合均匀。用氢氧化钠将水样的 pH 值调到 9~10, 加入 30mL 二氯甲烷到水样中, 振摇萃取 10min, 在萃取时注意放气。然后静置分层, 从分液漏斗中放出有机相, 收集在锥形瓶中。重复以上萃取步骤两次, 将萃取液合并于锥形瓶中。然后用浓硫酸将水样的 pH 值调到 <2, 再用各 30mL 二氯甲烷萃取三次, 将萃取液全部合并入锥形瓶中。将有机相通过装有无水硫酸钠的漏斗脱水后接至浓缩管中。用二氯甲烷淋洗无水硫酸钠, 淋洗液合并于同一根浓缩管中, 将浓缩管置于吹氮浓缩仪中, 在 40℃ 下用高纯氮气将其吹至近 1.0mL 左右, 用二氯甲烷定容至 1.0mL, 加入内标供 GC-MS 分析。

挥发性有机物: 取适量水样加入吹扫瓶中, 将吹扫瓶放置吹扫捕集仪上, 进行分析。

5.3.1.2 土壤样品前处理

pH: 称取 10.0g±0.1g 试样, 置于 50ml 带盖玻璃瓶中, 加入 25ml 纯水, 将玻璃瓶密封后, 用振荡机剧烈振荡 5min, 然后静置 1h~3h 后用 pH 计测定

汞: 称取 0.2~1.0g (精确至 0.0002g) 样品于 50ml 具塞比色管中, 加水润湿, 加入 10ml 王水加塞混匀, 置于沸水浴中加热消解 2h, 期间摇动放气 2 次。取出冷却, 加入 10ml 保存液, 用稀释液定容至刻度摇匀, 取上清液待测。

砷: 称取经制备好的的土样于 50ml 具塞比色管中, 用水润湿后加 10ml (1+1) 王水, 加塞摇匀沸水浴消解 2h, 中间摇动几次, 取下冷却, 用水稀释至刻度, 摇匀后放置。吸取一定量的消解液于 50ml 比色管中, 加 3ml 盐酸、5ml 硫脲-抗坏血酸溶液, 用

水稀释至刻度，摇匀放置，取上层清液待测。

铅、镉：称取试样于 50ml 聚乙烯坩埚中，用水润湿后加 5ml 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，待蒸至约 2~3ml 时，取下稍冷，加 5ml 硝酸、4ml 氢氟酸、2ml 高氯酸，加盖于电热板上中温加热 1h 左右，开盖，继续加热除硅。当加热至冒浓厚高氯酸白烟时，加盖，使黑色有机碳化物分解，待坩埚壁上的黑色有机物消失后，开盖，驱赶白烟并蒸至内容为呈粘稠状。取下稍冷，用水冲洗内壁及坩埚盖，加 0.5ml 硝酸溶液，温热溶解残渣，全量转移至 50ml 容量瓶中，加 3ml 磷酸氢二铵溶液，冷却定容至标线，摇匀，备用。

铜、镍、锌、铬：称取试样于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 10ml 盐酸，于通风橱内电热板上 90℃~100℃加热，使样品初步分解，待消解液蒸发至约 3ml 时，加入 9ml 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5ml~8ml 氢氟酸，开盖，于 120℃加热飞硅 30min，稍冷，加入 1ml 高氯酸，于 150℃~170℃加热至冒白烟，加热时应经常摇动坩埚。若坩埚壁上有黑色碳化物，加入 1ml 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖，加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状（趁热观察）。加入 3ml 1+99 硝酸，温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25ml 容量瓶中，用 1+99 硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。

铬（六价）：称取样品 5.0 g 于 250ml 烧杯中，加入 50.0ml 碱性提取液，再加入 400mg 氯化镁和 0.5ml 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌子，用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品 5min 后，开启加热装置，加热搅拌至 90~95℃，保持 60min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250ml 烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值 7.5±0.5。将此溶液转移至 100ml 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。

挥发性有机物：直接将吹扫瓶置于吹扫捕集/气相色谱-质谱仪进行分析。

半挥发性有机物：取一定量制备好的样品。全部转移至索氏提取套筒中，包好放在索氏提取器中，加入一定量的替代物后，加入二氯甲烷-丙酮混合溶剂约 100ml，保证索氏提取管中的溶剂浸没样品，调水浴温度进行索氏回流提取，提取 16h-18h，然后停止加热回流，取出圆底溶剂瓶，待浓缩。萃取液经无水硫酸钠除水后，转入旋转蒸发器浓缩至 2~5ml，转入氮吹仪中吹至 1ml，待净化，按标准要求净化后，再进行浓缩，加

入适量内标溶液，并定容至 1ml，混匀待测。同时取 5g 左右样品测定含水率。

石油烃 (C₁₀-C₄₀)：称取冷冻干燥后的土壤样品 10.00g，加入 100mL 丙酮/正己烷提取液，索氏提取 16~18h，冷却后收集提取液。再用旋转蒸发仪浓缩，浓缩至约 1.0mL，过硅酸镁柱进行净化，收集与浓缩瓶中，使用旋转蒸发仪进行浓缩，浓缩至约 1ml，用正己烷定容至 1.0ml，待测。

六六六、滴滴涕：准确称取 20.0g 土壤置于小烧杯中，加蒸馏水 2mL，硅藻土 4g，充分混匀，无损地移入滤纸筒内，上部盖一片滤纸，将滤纸筒装入索式提取器中，加 100mL 石油醚-丙酮 (1:1)，用 30mL 浸泡土样 12h 后在 75℃-95℃ 恒温水浴锅上加热提取 4h，每次回流 4 次-6 次，待冷却后，将提取液移入 300mL 的分液漏斗中，用 10mL 石油醚分三次冲洗提取器及烧瓶，将洗液并入分液漏斗中，加入 100mL 硫酸钠溶液，振荡 1min，静置分层后，弃去下层丙酮水溶液，留下石油醚提取液待净化。

5.3.2 分析项目及分析方法

表 5.3-1 地下水分析项目检测方法及检出限

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
地下水	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	分光光度计	0.0003 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计	0.025 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	分光光度计	0.05mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管	0.05mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	分光光度计	0.004 mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-1987	分光光度计	0.004 mg/L
	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015	分光光度计	0.03mg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	1.3 μg/L
	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪	0.025 μg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪	0.25 μg/L
	镉	地下水水质检验方法 电热原子化原子吸收光谱法测定铜、铅、锌、镉、镍和铬 DZ/T 0064.21-1993	原子吸收分光光度计	0.009 μg/L

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	铅	地下水水质检验方法 电热原子化原子吸收光谱法测定铜、铅、锌、镉、镍和铬 DZ/T 0064.21-1993	原子吸收分光光度计	0.11 μg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/
	PH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	便携式 pH 计	/
	碳酸盐	碱度 (总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定 (酸滴定法)SL 83-1994	酸式滴定管	1.00 mg/L
	重碳酸盐	碱度 (总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定 (酸滴定法)SL 83-1994	酸式滴定管	1.00 mg/L
	总硬度	地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993	酸式滴定管	5 mg/L
	溶解性总固体	地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993	恒温干燥箱/天平	/
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	分光光度计	0.005 mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.007 mg/L
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.004 mg/L
地下水	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.005mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计	0.003 mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02 mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11905-1989	原子吸收分光光度计	0.002 mg/L
	六六六	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ699-2014	气相色谱仪	0.025 μg/L
	滴滴涕	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ699-2014	气相色谱仪	0.031 μg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	生化培养箱	10 MPN/L

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱	/
	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	气相色谱仪	0.01 mg/L
土壤	铅	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	原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
	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	原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	3 mg/kg
	铬(六价)	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 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计	0.5 mg/kg
土壤	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	原子荧光仪	0.002 mg/kg
	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	原子荧光仪	0.01 mg/kg
	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	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.4 µg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.9 µg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.4 µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
土壤	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	蒾	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09 mg/kg
	苯胺	气相色谱-质谱法测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA8270E-2018	气相色谱-质谱联用仪	0.01 mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.06 mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg	

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09 mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	/
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计	4 mg/kg
	锌	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	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱仪	6 mg/kg
	α -六六六	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.49×10^{-4} mg/kg
	β -六六六	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.80×10^{-4} mg/kg
	γ -六六六	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.74×10^{-4} mg/kg
	p,p'-DDE	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.17×10^{-3} mg/kg
土壤	p,p'-DDD	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.48×10^{-3} mg/kg
	o,p'-DDT	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	1.90×10^{-3} mg/kg
	p,p'-DDT	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	4.87×10^{-3} mg/kg

实验室样品分析时间为 2021 年 8 月 5 日~2021 年 8 月 18 日进行。

5.4 质量保证和控制

5.4.1 现场采样质量保证

为了防止样品在采集和保存过程中受到污染和干扰,该项目整个监测过程建立了完整的样品溯源和质量程序,内容涵盖样品的采集、保存、运输和交接等全过程的书面记录和责任归属。主要通过交叉污染防范、质控样品采集、采样人员控制、采样环境控制四方面来保障。具体内容如下:

①交叉污染防范:所有采样工具,包括钻井工具和取样工具,采样前钻探设备钻头及采样工具均用清水清洗了两遍,然后再用蒸馏水清洗两遍。

②现场平行样:现场平行样的采集数量按实际样品的 10%选取。平行样采样步骤与实际

样品同步进行。从而分析采样过程对样品检测结果的干扰。

本次调查土壤样品随机加采了 3 个平行样，地下水样品采集 1 个平行样。

③运输空白样。运输样品中，挥发性有机物指标携带了 1 个运输空白样，即从实验室带到采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品采集。从而分析样品运输条件对样品检测结果的干扰。

④采样人员控制。采样人员均通过了岗前培训，切实掌握土壤、地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，全部样品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，避免了交叉污染。

本次调查采样钻探由浙江华标检测技术有限公司委托浙江清阳环境工程有限公司协助完成。

⑤采样环境控制。采样过程中、样品分装及样品密封，现场采样员无影响采样质量的行为。

本地块现场钻探与土壤样品采集于 2021 年 8 月 5 日完成，地下水样品采集于 2021 年 8 月 8 日完成，现场钻探与采集记录表、样品交接单详见附件，现场照片见下：

图 5.4-1 现场土壤取样照片

1# 土壤取样																					
RTK 定点	定点信息																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>1#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°24'58.4358"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'49.9212"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>3.9</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>574995.66</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366513.84</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>3.9</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	1#	编码	1	纬度	N30°24'58.4358"	经度	E120°46'49.9212"	大地高	3.9	东坐标	574995.66	北坐标	3366513.84	高程	3.9
	← 点详情																				
标题	内容																				
点名	1#																				
编码	1																				
纬度	N30°24'58.4358"																				
经度	E120°46'49.9212"																				
大地高	3.9																				
东坐标	574995.66																				
北坐标	3366513.84																				
高程	3.9																				
钻探取样	岩芯																				



样品照片



2# 土壤取样

RTK 定点

定点信息



点详情	
标题	内容
点名	2#
编码	2
纬度	N30°25'00.3284"
经度	E120°46'52.2194"
大地高	3.69
东坐标	575056.6
北坐标	3366572.55
高程	3.69

钻探取样

岩芯



样品照片





3#土壤取样

RTK 定点



定点信息

点详情	
标题	内容
点名	3#
编码	3
纬度	N30°24'56.6784"
经度	E120°46'52.1807"
大地高	3.73
东坐标	575056.34
北坐标	3366460.14
高程	3.73

钻探取样



岩芯



样品照片



4#土壤取样

RTK 定点



定点信息

← 点详情	
标题	内容
点名	4#
编码	4
纬度	N30°24'59.1021"
经度	E120°46'55.4058"
大地高	4.09
东坐标	575141.9
北坐标	3366535.37
高程	4.09

钻探取样



岩芯照片








样品照片



5#土壤取样

RTK 定点

定点信息

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>5#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°25'00.0194"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'58.3412"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>3.71</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>575220.05</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366564.16</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>3.71</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	5#	编码	5	纬度	N30°25'00.0194"	经度	E120°46'58.3412"	大地高	3.71	东坐标	575220.05	北坐标	3366564.16	高程	3.71
← 点详情																					
标题	内容																				
点名	5#																				
编码	5																				
纬度	N30°25'00.0194"																				
经度	E120°46'58.3412"																				
大地高	3.71																				
东坐标	575220.05																				
北坐标	3366564.16																				
高程	3.71																				
<p>钻探取样</p>	<p>岩芯照片</p>																				
																					
<p>样品照片</p>																					
																					
<p>6#土壤取样</p>																					
<p>RTK 定点</p>	<p>定点信息</p>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>6#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°24'56.0605"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'58.9785"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>3.76</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>575237.91</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366442.36</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>3.76</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	6#	编码	6	纬度	N30°24'56.0605"	经度	E120°46'58.9785"	大地高	3.76	东坐标	575237.91	北坐标	3366442.36	高程	3.76
← 点详情																					
标题	内容																				
点名	6#																				
编码	6																				
纬度	N30°24'56.0605"																				
经度	E120°46'58.9785"																				
大地高	3.76																				
东坐标	575237.91																				
北坐标	3366442.36																				
高程	3.76																				
<p>钻探取样</p>	<p>岩芯</p>																				



样品照片



8#土壤取样

RTK 定点

定点信息



点详情	
标题	内容
点名	8#
编码	8
纬度	N30°25'04.1715"
经度	E120°46'48.2218"
大地高	4.2
东坐标	574949.08
北坐标	3366690.16
高程	4.2





钻探取样

岩芯



样品照片	
	

图 5.4-2 现场地下水取样照片

1#地下水取样	
成井下管	填充石英砂
	
填充膨润土	成井照片
	
洗井	洗井



地下水取样



样品照片



4#地下水取样

成井下管

填充石英砂



填充膨润土

成井照片



洗井	洗井
	
地下水取样	样品照片
	
6# 地下水取样	
成井下管	填充石英砂
	
填充膨润土	成井照片



洗井



洗井



地下水取样



样品照片



8#地下水取样

成井下管

填充石英砂



<p style="text-align: center;">填充膨润土</p> 	<p style="text-align: center;">成井照片</p> 
<p style="text-align: center;">洗井</p> 	<p style="text-align: center;">洗井</p> 
<p style="text-align: center;">地下水取样</p> 	<p style="text-align: center;">样品照片</p> 
<p>7#底泥取样</p>	
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p>	<p style="text-align: center;">定点信息</p>



底泥取样

样品照片

图 5.4-3 样品暂存、运输及交接照片



样品暂存

样品运输

样品交接

样品交接确认单



5.4.2 实验室质量控制

(1) 使用标准物质或质控样

例行分析中，每批样品都要带测质控样品，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值必须落在质控样保证值范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

(2) 加标回收率的测定

待测项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。加标率：在一批试样中，随机抽取 10%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于 1 个。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于 60% 时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20% 的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于 60% 以上。

(3) 平行样的测定

在分析过程中，每批样品要随机抽取 10%~20%试样进行平行样测定。样品数不足 10 个时，适当增加平行样数量。每批同类型试样中，平行试样不小于 1 个。

合格要求：平行双样相对偏差应在允许范围之内。

土壤平行样：土壤平行样测定结果允许误差范围参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)中表 13-1 的规定要求。对未列出允许误差的方法，当样品的均匀性和稳定性较好时，参考《土壤环境监测技术规范 KHJ/T166-2004)中的表 13-2 的规定。当平行双样测定合格率低于 95%时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%~20%的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。土壤平行样测定结果统计见质控报告。

地下水平行样：地下水平行样测定结果允许误差范围参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)中附录 C 规定值。地下水平行样测定结果统计见质控报告。本次检测中，检测过程的随机误差符合相对偏差符合控制要求。

(4) 空白样的测定：本次调查土壤样品做了 1 次运输空白试验、1 次室内空白试验、1 次淋洗空白实验，地下水样品做了 1 次运输空白试验、1 次全程序空白试验、1 次淋洗空白实验。样品分析测试结果未检出，样品运输条件、实验用水试剂器皿、采样工具对样品检测结果无干扰。详见质控报告。

5.5 现场调查工作总结

本次地块初步调查工作共完成土壤采样点 9 个，总进尺 42m，单点钻进深度 6m，土壤采样点工作量汇总见详见下表。

表 5.5-1 土壤采样点工作量汇总表

工作内容	土壤样品	平行样	合计
土壤采样点数/个	7	/	/
总进尺/m	42	/	/
土壤单点钻进深度/m	6	/	/
土壤样品采集数量/个	63	3	66
土壤送检样品数量/个	28	3	31
池塘底泥采样点数/个	1	/	/
池塘底泥送检样品数量/个	1	1	2

本次地块初步调查工作共完成地下水监测井 4 口，总进尺 36m，单孔最大建井深度 6m，地下水监测井工作量汇总见下表。

表 5.2-2 地下水采样点工作量汇总表

工作内容	地下水样品	平行样	合计
地下水监测井数量/口	4	/	/
总进尺/m	24	/	/
单点建井深度/m	6	/	/
样品采集数量/个	4	1	5
送检样品数量/个	4	1	5

现场平行样的采集数量按实际样品的 10%选取。土壤监测点 7 个，土壤样品数量为 31 个，平行样数量为 3 个，为实际样品的 10.7%。地下水监测点 4 个，水样品数量为 4 个，平行样数量为 1 个，为实际样品的 33.3%。平行样取样数量较合理。

6 结果及评价

6.1 地块的地质和水文地质条件

本次调查现场采样过程中对土壤样品的采集深度、土层性状、现场感观做了详细的记录并进行了统计，记录显示：

表 6.2-1 地块环境检测井（采样）记录表

采样点位	土层信息
1#	0.0-1.4m 杂填土、灰黄色、稍密、潮、无杂质 1.4-4.1m 粉质黏土、灰黄色、稍密、湿、无杂质 4.1-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质
2#	0.0-1.1m 杂填土、杂色、松散、潮、含碎石 1.1-4.3m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 4.3-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质
3#	0.0-0.9m 杂填土、杂色、松散、干、含碎石 0.9-4.0m 粉质黏土、灰黄色、稍密、湿、无杂质 4.0-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质
4#	0.0-1.2m 杂填土、灰黄色、稍密、潮、无杂质 1.2-4.2m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 4.2-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质
5#	0.0-1.0m 杂填土、杂色、稍密、潮、含碎石 1.0-3.8m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 3.8-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质
6#	0.0-1.1m 杂填土、杂色、稍密、潮、含碎石 1.1-4.0m 粉质黏土、灰黄色、稍密、湿、无杂质 4.0-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质
7#	淤泥质、灰黑色、湿、无杂质
8#	0.0-1.0m 杂填土、黄色、稍密、潮、含碎石 1.0-3.9m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 3.9-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质

根据上表数据并参考地勘资料，本项目采样至 6m，杂填土、粉质粘土、淤泥质黏土均设置采样点。本项目地块原为农用地，现规划为教育用地，根据现场踏勘和人员访谈的了解，本地块历史上无工业污染，污染情况较小，因此采样至该土层可基本判断地块内土壤污染情况，地块内地下水流向为自西南至东北。

6.2 分析检测结果

6.2.1 评价标准

1、土壤评价标准

针对本地块，规划用途为教育用地（中小学用地），调查执行《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，其

中铬、锌执行《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892—2013）表 A.1 中的住宅及公共用地筛选值，pH 仅检测得出背景值（无标准）。具体如下：

表 6.1-1 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	标准限值	执行标准
重金属和无机物			土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）筛选值（第一类用地）
1	砷	20	
2	镉	20	
3	铬（六价）	3.0	
4	铜	2000	
5	铅	400	
6	汞	8	
7	镍	150	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	
9	氯仿	0.3	
10	氯甲烷	12	
11	1,1-二氯乙烷	3	
12	1,2-二氯乙烷	0.52	
13	1,1-二氯乙烯	12	
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	
15	反-1,2-二氯乙烯	10	
16	二氯甲烷	94	
17	1,2-二氯丙烷	1	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	
20	四氯乙烯	11	
21	1,1,1-三氯乙烷	701	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	
23	三氯乙烯	0.7	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	
25	氯乙烯	0.12	
26	苯	1	
27	氯苯	68	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	5.6	
30	乙苯	7.2	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	163	
34	邻二甲苯	222	
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	
36	苯胺	92	
37	2-氯酚	250	
38	苯并[a]葱	5.5	

39	苯并[a]芘	0.55	《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892—2013）表 A.1 中的住宅及公共用地筛选值
40	苯并[b]荧蒽	5.5	
41	苯并[k]荧蒽	55	
42	蒽	490	
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	
45	萘	25	
其他项目			
46	pH	/	
47	α-六六六	0.09	
48	β-六六六	0.32	
49	γ-六六六	0.62	
50	DDT	2.0	
51	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	826	
52	铬	250	
53	锌	3500	

2、地下水评价标准

项目周围未划分地下水环境功能区，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本次调查地块周边水系主要为麻泾桥港，该水域功能区为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类，因此，本地块地下水按照功能区Ⅲ类水质为目标水质，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，其中可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘参照执行上海市生态环境局关于印发《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）》的通知中的一类用地筛选值，顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准中1,2-二氯乙烯标准（按总合计），间，对-二甲苯、邻-二甲苯参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准二甲苯（总量）标准（按总合计），铬仅了解其背景值（无标准）。

表 6.1-2 地下水质量标准

监测项目	标准限值
地下水八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	/

pH 值 无量纲	6.5≤pH≤8.5
臭和味 无量纲	无
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (高锰酸盐指数) mg/L	≤3.0
氨氮 mg/L	≤0.50
硫酸盐 mg/L	≤250
阴离子表面活性剂 mg/L	≤0.3
氯化物 mg/L	≤250
硝酸盐 (以 N 计) mg/L	≤20.0
亚硝酸盐 (以 N 计) mg/L	≤1.00
六价铬 mg/L	≤0.05
镉 mg/L	≤0.005
铅 mg/L	≤0.01
镍 mg/L	≤0.02
砷 mg/L	≤0.01
汞 mg/L	≤0.001
铜 mg/L	≤1.00
锌 mg/L	≤1.00
锰 mg/L	≤0.10
挥发酚 mg/L	≤0.002
硫化物 mg/L	≤0.02
总硬度 mg/L	≤450
溶解性总固体 mg/L	≤1000
氰化物 mg/L	≤0.05
总大肠菌群 MPN/100mL	≤3.0
细菌总数 CFU/mL	≤100
六六六总量 μg/L	≤5.00
滴滴涕总量 μg/L	≤1.00
铬 mg/L	/
可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	≤0.6, 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值

四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	≤ 2.0
氯仿 $\mu\text{g/L}$	≤ 60 , 氯仿, 化学名称三氯甲烷
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 230 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 30.0
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	≤ 30.0
顺式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	≤ 50.0
反式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	
二氯甲烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 20
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 5.0
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 140 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 40 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
四氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	≤ 40.0
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 2000
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 5.0
三氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	≤ 70.0
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/L}$	≤ 1.2 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	≤ 5.0
苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 10.0
氯苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 300
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 1000
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 300
乙苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 300
苯乙烯 $\mu\text{g/L}$	≤ 20
甲苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 700

间, 对-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 500
邻-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	
硝基苯 $\mu\text{g/L}$	≤ 2000 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
苯胺 $\mu\text{g/L}$	≤ 2200 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
2-氯苯酚 $\mu\text{g/L}$	≤ 2200 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
苯并[a]蒽 $\mu\text{g/L}$	≤ 4.8 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
苯并[a]芘 $\mu\text{g/L}$	≤ 0.01
苯并[b]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	≤ 4.0
苯并[k]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	≤ 48 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
蒽 $\mu\text{g/L}$	≤ 480 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
二苯并[a, h]蒽 $\mu\text{g/L}$	≤ 0.48 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
茚并[1,2,3-cd]芘 $\mu\text{g/L}$	≤ 4.8 , 参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值
萘 $\mu\text{g/L}$	≤ 100

6.2.2 样品检测结果分析

6.2.2.1 土壤样品检测结果分析

(1) 根据土壤 pH 值检测结果, 整个地块土壤 pH 在 7.39-7.45。

(2) 土壤样品中各检测指标均未超过筛选值，其中比标值最大的为砷，最大比标值为 0.81（比标值在 0.397-0.810），对照点和本地块内砷的比标值均较大，但砷的含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 的第一类用地筛选值，土壤中砷含量较高主要原因可能为本地块所在区域土壤自身的砷含量较高。

(3) 根据检测结果，土壤和底泥采样点与对照点的特征污染因子浓度差别不大。

对比结果分析表明，地块内土壤各类指标均满足《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”，其中铬、锌执行《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892—2013）表 A.1 中的住宅及公共用地筛选值，pH 仅检测得出背景值（无标准）。

具体如下表所示：

表 6.2-3 土壤采样点 (1#) S1 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (1#) S1				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1-1.4m	3-4.1m	5-6m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	23	31	26	20	2000	达标
	铅 mg/kg	22.8	28.8	26.7	16.2	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	10.8	8.34	8.71	8.09	20	达标
	汞 mg/kg	0.175	0.152	0.113	0.097	8	达标
	镍 mg/kg	27	17	24	19	150	达标
	镉 mg/kg	0.23	0.15	0.21	0.06	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标
	三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	97	92	69	60	250	达标
锌 mg/kg	76	69	71	49	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	84	77	55	34	826	达标
pH值 无量纲	7.29	7.22	7.37	7.30	/	/

表 6.2-4 土壤采样点 (2#) S2 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (2#) S2				现场平行样	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.5-2m	3-4.3m	5-6m	1.5-2m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	25	32	28	16	27	2000	达标
	铅 mg/kg	28.6	25.1	15.6	15.2	27.7	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	7.93	11.8	8.11	11.7	10.7	20	达标
	汞 mg/kg	0.135	0.110	0.098	0.101	0.090	8	达标
	镍 mg/kg	26	19	21	19	23	150	达标
	镉 mg/kg	0.21	0.06	0.15	0.05	0.05	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标	
三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标	
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	93	59	81	47	70	250	达标
锌 mg/kg	75	58	67	51	68	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	70	61	33	35	50	826	达标
pH值 无量纲	7.54	7.37	7.25	7.31	7.39	/	/

注：<表示未检出，数据表示方法检出限。

表 6.2-5 土壤采样点 (3#) S3 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (3#) S3				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.5-2m	3-4m	5-6m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	23	24	18	16	2000	达标
	铅 mg/kg	28.5	21.7	20.9	19.2	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	13.3	9.89	9.00	8.40	20	达标
	汞 mg/kg	0.197	0.202	0.176	0.151	8	达标
	镍 mg/kg	23	23	20	17	150	达标
	镉 mg/kg	0.15	0.13	0.10	0.11	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标
	三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	103	97	61	48	250	达标
锌 mg/kg	89	60	55	43	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	72	54	48	25	826	达标
pH值 无量纲	6.96	7.25	7.33	7.37	/	/

表 6.2-6 土壤采样点 (4#) S4 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (4#) S4				现场平行样	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.5-2m	3-4.2m	5-6m	0-0.5m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	21	27	24	19	17	2000	达标
	铅 mg/kg	23.3	29.5	19.7	20.3	27.3	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	12.7	16.2	9.05	8.59	12.2	20	达标
	汞 mg/kg	0.250	0.214	0.167	0.168	0.229	8	达标
	镍 mg/kg	20	24	17	29	18	150	达标
	镉 mg/kg	0.17	0.13	0.06	0.09	0.14	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标	
三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标	
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	97	51	83	58	81	250	达标
锌 mg/kg	72	72	42	55	63	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	81	47	52	60	32	826	达标
pH值 无量纲	7.42	7.28	7.17	7.24	7.40	/	/

注：<表示未检出，数据表示方法检出限。

表 6.2-7 土壤采样点 (5#) S5 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (5#) S5				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1-1.5m	3-3.8m	5-6m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	28	20	19	22	2000	达标
	铅 mg/kg	28.2	23.1	26.7	19.4	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	13.3	9.26	9.76	8.52	20	达标
	汞 mg/kg	0.252	0.215	0.180	0.131	8	达标
	镍 mg/kg	28	21	28	13	150	达标
	镉 mg/kg	0.19	0.15	0.05	0.04	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标	
三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标	
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	

苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标
氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	78	70	65	48	250	达标
锌 mg/kg	74	82	73	48	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	64	69	41	32	826	达标
pH值 无量纲	7.18	7.46	7.31	7.37	/	/

表 6.2-8 土壤采样点 (6#) S6 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (6#) S6				现场平行样	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.1-1.5m	3-4m	5-6m	5-6m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	24	18	25	17	20	2000	达标
	铅 mg/kg	24.4	25.7	25.6	19.6	25.0	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	13.3	11.5	9.66	8.69	8.02	20	达标
	汞 mg/kg	0.271	0.251	0.222	0.198	0.167	8	达标
	镍 mg/kg	24	28	15	19	22	150	达标
	镉 mg/kg	0.15	0.22	0.15	0.11	0.09	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标	
三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标	
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	89	90	51	41	57	250	达标
锌 mg/kg	46	39	52	55	49	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	85	67	34	46	36	826	达标
pH值 无量纲	7.12	7.34	7.46	7.42	7.45	/	/

注：<表示未检出，数据表示方法检出限。

表 6.2-9 土壤采样点 (8#) S8 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (8#) S8				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.5-2m	3-3.9m	5-6m		
2021. 8.5	铜 mg/kg	24	13	20	19	2000	达标
	铅 mg/kg	28.6	22.3	25.8	12.9	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	12.2	11.1	8.82	8.31	20	达标
	汞 mg/kg	0.171	0.153	0.161	0.128	8	达标
	镍 mg/kg	25	27	15	18	150	达标
	镉 mg/kg	0.22	0.14	0.12	0.04	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	达标
	三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	82	55	83	64	250	达标
锌 mg/kg	75	60	66	50	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	40	45	32	26	826	达标
pH值 无量纲	7.22	7.31	7.24	7.19	/	/

表 6.2-10 底泥采样点（7#）S7 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	底泥采样点（7#）S7		筛选值 mg/kg	达标情况
		河道底部	现场平行 河道底部		
2021. 8.5	铜 mg/kg	34	30	2000	达标
	铅 mg/kg	32.8	28.4	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	12.6	12.3	20	达标
	汞 mg/kg	0.309	0.295	8	达标
	镍 mg/kg	29	25	150	达标
	镉 mg/kg	0.24	0.25	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	0.3	达标
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	12000	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	0.6	达标
	三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	0.05	达标	
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	0.12	达标	
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	1	达标	

氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	34	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	25	达标
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
铬 mg/kg	135	103	250	达标
锌 mg/kg	93	104	3500	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	71	50	826	达标
pH值 无量纲	7.37	7.39	/	/

表 6.2-12 土壤样品检测结果与筛选值对比分析

项 目	最小值	最大值	对照点	筛选值 (mg/kg)	比标值	是否超过筛 选值
铜 mg/kg	13	34	17-30	2000	0.007-0.0170	否
铅 mg/kg	12.9	32.8	25.0-25.4	400	0.032-0.082	否
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	-	否
砷 mg/kg	7.93	16.2	8.02-12.3	20	0.397-0.810	否
汞 mg/kg	0.090	0.309	0.090-0.295	8	0.011-0.039	否
镍 mg/kg	17	29	25-18	150	0.113-0.193	否
镉 mg/kg	0.04	0.25	0.05-0.25	20	0.002-0.013	否
四氯化碳 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	-	否
氯仿 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	-	否
氯甲烷 μ g/kg	<1.0	<1.0	<1.0	12000	-	否
1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	3	-	否
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	-	否
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	12	-	否
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	66	-	否
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	10	-	否
二氯甲烷 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	94	-	否
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	1	-	否
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	-	否
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	-	否
四氯乙烯 mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	11	-	否
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	701	-	否
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	-	否
三氯乙烯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	-	否
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	-	否
氯乙烯 mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	-	否
苯 mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	1	-	否
氯苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	68	-	否
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	560	-	否
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	-	否
乙苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	-	否

苯乙烯 mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	1290	-	否
甲苯 mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	1200	-	否
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	163	-	否
邻二甲苯 mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	222	-	否
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	34	-	否
苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	92	-	否
2-氯苯酚 (2-氯酚) mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	250	-	否
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	-	否
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	-	否
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	-	否
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	55	-	否
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	490	-	否
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	-	否
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	-	否
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	25	-	否
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	-	否
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	-	否
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	-	否
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	-	否
铬 mg/kg	41	135	70-103	250	0.164-0.54	否
锌 mg/kg	32	89	32-68	3500	0.009-0.025	否
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	25	85	32-50	826	0.03-0.103	否
pH 值 无量纲	6.96	7.54	7.39-7.45	/	-	-

注：对于小于检测限的监测值，不计算比标值

6.2.2.2 地下水样品检测结果分析

(1) 根据地下水 pH 值检测结果，整个地块地下水 pH 在 6.9-7.0。

(2) 地下水样品中各检测指标均未超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，其中比标值最大的为高锰酸盐指数，为 0.898 (0.487-0.898)。

(3) 根据检测结果，采样点与对照点的特征污染因子浓度差别不大。

地块内所有地下水样品中检测因子除铬、可萃取石油烃 (C₁₀-C₄₀)、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘之外均能达到《地下水质量标

准》(GB/T 14848-2017) III类标准, 其中顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯均未检出, 顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯的总和符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 1,2-二氯乙烯标准, 对-二甲苯、邻-二甲苯均未检出, 对-二甲苯、邻-二甲苯的总和符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中二甲苯(总量)标准, 可萃取石油烃(C₁₀~C₄₀)、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘参照执行上海市生态环境局关于印发《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)》的通知中的一类用地筛选值。本次调查地下水中的铬仅了解其背景值(暂无标准)。结果如下:

表 6.2-11 地块地下水污染因子监测结果

采样时间	采样点位 项目名称及单位	地下水采样点 1#	地下水采样点 4#	地下水采样点 6#	地下水采样点 8#	现场平行 1#	标准 mg/L	达标情况
2021.8.8	水位	1.01	1.23	0.92	1.24	1.01	/	/
	pH 无量纲	7.0	6.9	7.0	6.9	7.0	6.5-8.5	达标
	臭和味 无量纲	无	无	无	无	无	无	无
	高锰酸盐指数 mg/L	1.2	1.8	1.4	1.0	1.1	3	达标
	氨氮 mg/L	0.405	0.362	0.187	0.320	0.417	0.5	达标
	硫酸盐 mg/L	38.2	43.7	27.6	30.8	38.5	250	达标
	阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.3	达标
	氯化物 mg/L	93.8	122	90.5	114	93.4	250	达标
	硝酸盐(以 N 计) mg/L	0.355	0.655	0.280	0.615	0.350	20	达标
	亚硝酸盐(以 N 计) mg/L	0.898	0.739	0.487	0.702	0.892	1	达标
	六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	镉 μg/L	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	0.005	达标
	铅 μg/L	2.99	1.68	1.52	1.36	2.36	0.01	达标
	镍 μg/L	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.02	达标
	砷 μg/L	1.39	0.43	0.90	0.73	1.29	0.01	达标
	汞 μg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.001	达标
	铜 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	达标
	锌 mg/L	0.04	0.04	0.01	0.03	0.04	1	达标
锰 mg/L	0.08	0.06	0.06	0.03	0.07	0.10	达标	
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标	
硫化物 mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	达标	

总硬度 mg/L	264	272	274	258	268	450	达标
溶解性总固体	780	720	690	646	/	1000	达标
氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
*总大肠菌群 MPN/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	3.0	达标
*细菌总数 CFU/mL	31	32	27	18	32	100	达标
六六六 µg/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	5	达标
DDT µg/L	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	1	达标
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/	/
可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.6	达标
四氯化碳 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	2.0	达标
氯仿① µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60	达标
1,1-二氯乙烷 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	230	达标
1,2-二氯乙烷 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	30.0	道标
1,1-二氯乙烯 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	30.0	达标
顺式-1,2-二氯乙烯 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	50.0	达标
反式-1,2-二氯乙烯 µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		
二氯甲烷 µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	20	达标
1,2-二氯丙烷 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	5.0	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	140	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	40	达标
四氯乙烯 µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	40.0	达标
1,1,1-三氯乙烷 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	2000	达标
1,1,2-三氯乙烷 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	5.0	达标
三氯乙烯 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	70.0	达标
1,2,3-三氯丙烷 µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.2	达标
氯乙烯 µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.0	达标
苯 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10.0	达标
氯苯 µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	300	达标
1,2-二氯苯	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	1000	达标

μg/L								
1,4-二氯苯 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	300	达标
乙苯 μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	300	达标
苯乙烯 μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	20	达标
甲苯 μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700	达标
间,对-二甲苯 μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标
邻-二甲苯 μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
硝基苯 μg/L	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	2000	达标
苯胺 μg/L	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	2200	达标
2-氯苯酚 μg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	2200	达标
苯并[a]蒽 μg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	4.8	达标
苯并[a]芘 μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.01	达标
苯并[b]荧蒽 μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	4.0	达标
苯并[k]荧蒽 μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	48	达标
蒽 μg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	480	达标
二苯并[a, h] 蒽 μg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.48	达标
茚并[1,2,3-cd] 芘 μg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	4.8	达标
萘 μg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	100	达标

表 6.2-12 地下水样品检测结果与筛选值对比分析

检测因子	最小值	最大值	对照点	标准值 mg/L	比标值	是否超过 标准值
pH 无量纲	6.9	7.0	6.9	6.5-8.5	-	否
臭和味 无量纲	-	-	-	无	-	否
高锰酸盐指数 mg/L	1.0	1.8	1.0	3	0.33-0.6	否
氨氮 mg/L	0.187	0.405	0.320	0.5	0.374-0.81	否
硫酸盐 mg/L	27.6	43.7	30.8	250	0.11-0.175	否
阴离子表面活性 剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.3	-	否
氯化物 mg/L	90.5	122	114	250	0.362-0.488	否
硝酸盐(以 N 计) mg/L	0.280	0.655	0.615	20	0.014-0.033	否
亚硝酸盐(以 N 计) mg/L	0.487	0.898	0.702	1	0.487-0.898	否
六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	-	否
镉 μg/L	<0.17	<0.17	<0.17	0.005	-	否
铅 μg/L	1.36	2.99	1.36	0.01	0.136-0.299	否
镍 μg/L	<1.3	<1.3	<1.3	0.02	-	否

砷 $\mu\text{g/L}$	0.43	1.39	0.73	0.01	0.043-0.139	否
汞 $\mu\text{g/L}$	<0.025	<0.025	<0.025	0.001	-	否
铜 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	1	-	否
锌 mg/L	0.01	0.04	0.03	1	0.01-0.04	否
锰 mg/L	0.03	0.08	0.03	0.10	0.3-0.8	否
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	-	否
硫化物 mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.02	-	否
总硬度 mg/L	258	274	258	450	0.573-0.609	否
溶解性总固体	646	780	646	1000	0.646-0.78	否
氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	-	否
*总大肠菌群 MPN/100mL	<10	<10	<10	3.0	-	否
*细菌总数 CFU/mL	18	32	18	100	0.018-0.032	否
六六六 $\mu\text{g/L}$	<0.060	<0.060	<0.060	5	-	否
DDT $\mu\text{g/L}$	<0.048	<0.048	<0.048	1	-	否
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	/	-	否
可萃取石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.6	-	否
四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 2.0	-	否
氯仿 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 60	-	否
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 230	-	否
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 30.0	-	否
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 30.0	-	否
顺式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 50.0	-	否
反式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3			
二氯甲烷 $\mu\text{g/L}$	<0.5	<0.5	<0.5	≤ 20	-	否
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 5.0	-	否
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	≤ 140	-	否
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 40	-	否
四氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	≤ 40.0	-	否
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 2000	-	否
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 5.0	-	否
三氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 70.0	-	否
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	≤ 1.2	-	否
氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.5	<0.5	<0.5	≤ 5.0	-	否

苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 10.0	-	否
氯苯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	≤ 300	-	否
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 1000	-	否
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	≤ 300	-	否
乙苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	≤ 300	-	否
苯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	≤ 20	-	否
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	≤ 700	-	否
间,对-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.5	<0.5	<0.5	≤ 500	-	否
邻-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2			
硝基苯 $\mu\text{g/L}$	<0.17	<0.17	<0.17	≤ 2000	-	否
苯胺 $\mu\text{g/L}$	<0.057	<0.057	<0.057	≤ 2200	-	否
2-氯苯酚 $\mu\text{g/L}$	<1.1	<1.1	<1.1	≤ 2200	-	否
苯并[a]蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.012	<0.012	<0.012	≤ 4.8	-	否
苯并[a]芘 $\mu\text{g/L}$	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 0.01	-	否
苯并[b]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 4.0	-	否
苯并[k]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 48	-	否
蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.005	<0.005	<0.005	≤ 480	-	否
二苯并[a, h]蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.003	<0.003	<0.003	≤ 0.48	-	否
茚并[1,2,3-cd]芘 $\mu\text{g/L}$	<0.005	<0.005	<0.005	≤ 4.8	-	否
萘 $\mu\text{g/L}$	<0.012	<0.012	<0.012	≤ 100	-	否

6.3 结果分析与评价

根据检测数据与标准的对比判断，结合现场感官，得出以下结论：

(1) 地块内所有土壤样品的各检测指标的最大比标值均小于 1，各检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第一类用地筛选值”，铬、锌检测指标均为未超过《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892—2013）表 A.1 中的住宅及公共用地筛选值，本次监测的土壤 pH 仅了解背景值（无标准）。

(2) 地块内所有地下水样品中检测因子除铬、可萃取石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘之外均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，其中顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯均未检出，顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯的总和符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 1,2-二氯乙烯标准，对-二甲苯、邻-二甲苯均未检出，对-二甲苯、邻-

二甲苯的总和符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中二甲苯（总量）标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘参照执行上海市生态环境局关于印发《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）》的通知中的一类用地筛选值。本次调查地下水中的铬仅了解其背景值（暂无标准）。

6.4 不确定性分析

本次调查基于目前国家相关标准和技术导则，所采集的样品仅代表采样点附近区域和当时的土壤或地下水环境质量状况，整个地块的土壤及地下水情况及其变化不可能完全涵盖，因此此次的调查分析与评价结果不代表地块内存在的特殊情况。

本次调查标准均建立在该地块作为第一类用地开发，且不涉及地下水饮用的情况下，若后续该地块用地类型或暴露情景发生变化，应重新开展调查。

此外，由于标准、法规等也在不断变化中，目前能够接受的污染物浓度在将来可能满足不了要求，从而需要对日前工作进行补充。

本报告阐述的意见和专业判断的依据是：评价收集到的技术信息，通过现场调查和监测得到的环境状况，以及本单位的相关领域实际经验。

7 结论和建议

7.1 结论

受海宁市第二中学委托，我公司对硖尖公路东侧、文浜路北侧地块进行了土壤及地下水环境质量调查工作。本次调查采样的目的主要是了解该地块土壤及地下水是否存在污染。本报告采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第一类用地筛选值”以及《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892—2013）表 A.1 中的住宅及公共用地筛选值对场地土壤进行评价；采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《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）》的通知中的一类用地筛选值作为地下水是否受到污染的判断标准，本次调查地下水中的铬仅了解其背景值（暂无标准）。

根据检测数据与标准的对比判断，结合现场感官，得出以下结论：

（1）地块内所有土壤样品的各检测指标的最大比标值均小于 1，各检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第一类用地筛选值”，铬、锌检测指标均为未超过《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892—2013）表 A.1 中的住宅及公共用地筛选值，本次监测的土壤 pH 仅了解背景值（无标准）。

（2）地块内所有地下水样品中检测因子 pH 值、臭和味、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、阴离子表面活性剂、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、六价铬、镉、铅、镍、砷、汞、铜、锌、锰、挥发酚、硫化物、总硬度、溶解性总固体、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、六六六总量、滴滴涕总量、四氯化碳、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，其中顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯均未检出，顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯的总和符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 1,2-二氯乙烯标准，对-二甲苯、邻-二甲苯均未检出，对-二甲苯、邻-二甲苯的总和符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中二甲苯（总量）标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）、1,1-

二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘参照执行上海市生态环境局关于印发《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）》的通知中的一类用地筛选值。本次调查地下水中的铬仅了解其背景值（暂无标准）。

因此本地块不需开展后续详细调查及风险评估工作。

本地块现状为空地，用地性质为农业用地，历史上无工业生产等其他活动，现规划为教育用地（中小学用地），根据地块环境调查结果，该地块符合第一类用地的使用要求，符合教育用地的规划使用要求，因此本地块不需开展后续详细调查。

7.2 意见和建议

（1）地块后续清表的过程中，应合理规划拆迁方案，建（构）筑物拆除形成的建筑垃圾、人员生活垃圾应及时清理，不得长久堆放，造成污染。拆除和清表时使用的可能产生有机污染的辅料（如机械油、防冻液、清洗剂等）应妥善存放，不得随意堆存、倾倒。清表时，建议遵照由易到难的方法，先清理现有标高较低的地面废渣，后逐步清除标高较高的废弃土方。

（2）现场施工人员的生活污水应依托地块内现有的人员厕所化粪池处理后排入市政管网，施工废水需依托地块内现有的沉淀池净化后排入市政管网，不得就地倾倒、任意排污。

（3）由于土壤及地下水污染的隐蔽性，任何调查都无法详细到能够排除所有风险，无法排除偷埋、倾倒等隐蔽且极端情况。若在土地开发利用阶段时遇到异常情况，应立即启动应急预案，停止施工、疏散人员、隔离异常区、设置警示标志，地块责任单位应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告，在上报的同时应请专业环境检测人员进行应急检测，并根据最终检测结果制定后续工作程序。



检 测 报 告

Testing Report

华标检（2021）H 第 07806 号

项 目 名 称 硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污
染状况初步调查

委 托 单 位 浙江宏洁环保科技有限公司

浙江华标检测技术有限公司



样品类别	地下水、土壤、沉积物	检测类别	场地调查
委托单位	浙江宏洁环保科技有限公司		
地址	硖尖公路东侧、文浜路北侧		
受检单位	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块		
地址	硖尖公路东侧、文浜路北侧		
委托日期	2021.07.31		
采样方	浙江华标检测技术有限公司		
采样日期	2021.08.05~08.06、08.08		
采样点位	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块地下水采样点(W1#、W4#、W6#)、 地下水对照点(W8#);土壤采样点(S1#-S6#),土壤对照点(S8#); 底泥采样点(B7#)。		
检测地点	现场及本公司实验室	检测日期	2021.08.05~08.18
检测方法依据	水位 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004 钾 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989 钠 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989 钙 水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989 镁 水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989 碳酸盐 碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994 重碳酸盐 碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994 氟离子 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 硫酸根离子 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 pH值 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020 臭和味 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 高锰酸盐指数(耗氧量) 水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989 氨氮 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 硫酸盐 水质 无机阴离子的测定(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 离子色谱法 HJ 84-2016 阴离子表面活性剂 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987 氯化物 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 硝酸盐 水质 无机阴离子的测定(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 离子色谱法 HJ 84-2016 亚硝酸盐 水质 无机阴离子的测定(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 离子色谱法 HJ84-2016 六价铬 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987 镉 地下水水质分析方法 第21部分:铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的 测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021 铅 地下水水质分析方法 第21部分:铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的 测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021 镍 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006		

砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006
铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987
锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
总硬度	地下水水质分析方法 第15部分:总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	DZ/T 0064.15-2021
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第9部分:溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
六六六总量	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ699-2014
滴滴涕总量	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ699-2014
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 757-2015
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
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006
氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标	GB/T 5750.10-2006
挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 822-2017
2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013
硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648-2013
萘	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
苯并[a]蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009
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
苯并[b]荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009
苯并[k]荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009
苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009
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
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

铅 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
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
总砷 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
铜 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
镍 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
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	HJ1082-2019
挥发性有机物 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 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
苯胺 气相色谱-质谱法测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA8270E-2018	
pH 值 土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018
α -六六六 土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法	GB/T 14550-2003
β -六六六 土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法	GB/T 14550-2003
γ -六六六 土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法	GB/T 14550-2003
滴滴涕总量 土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法	GB/T 14550-2003
锌 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
铬 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
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

解释和说明

- *: 现场直读数据;
- ②: 土壤中 2-氯苯酚别名: 2-氯酚;
- ③: 地下水中六六六总量为甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六之和;
- ④: 地下水中滴滴涕总量为 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕之和;
- ⑤: 土壤中滴滴涕总量为 p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕之和。

采样期间气象参数					
采样日期	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2021.08.05	东风	2.9	29.6	101.4	晴
2021.08.06	东北风	3.1	30.3	101.2	晴
2021.08.08	东风	1.8	31.2	101.2	晴

注：以上参数仅为采样作业期间测得的数据。

地下水检测结果

采样日期	项目名称及单位		水位埋深* m	水位高程* m
	采样点位			
2021.08.08	地下水采样点(W1#) I		1.01	2.89
	地下水采样点(W4#) J		1.23	2.86
	地下水采样点(W6#) K		0.92	2.84
	地下水对照点(W8#) U		1.24	2.96
	地下水现场平行(W1#) I1-1		1.01	2.89

地下水检测结果

采样日期	项目名称及单位		地下水采样点(W1#)	地下水采样点(W4#)	地下水采样点(W6#)	地下水对照点(W8#)	现场平行(W1#)	
	采样点位							
2021.08.08	样品编号		2021H07806I1	2021H07806J1	2021H07806K1	2021H07806U1	2021H07806I1-1	
	阳离子	钾 mg/L		5.36	4.36	4.26	7.16	4.21
		钾×1(价态) mEq/L		0.14	0.11	0.11	0.18	0.11
		钠 mg/L		120	98.2	80.7	96.3	112
		钠×1(价态) mEq/L		5.22	4.27	3.51	4.19	4.87
		钙 mg/L		85.4	97.9	84.5	92.4	83.8
		钙×2(价态) mEq/L		4.27	4.90	4.23	4.62	4.19
		镁 mg/L		17.0	10.4	18.5	6.76	20.1
		镁×2(价态) mEq/L		1.42	0.87	1.54	0.56	1.68
		阳离子合计 mEq/L		11.04	10.14	9.38	9.55	10.84
	阴离子	碳酸盐 mg/L		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
		碳酸盐×2(价态) mEq/L		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		重碳酸盐 mg/L		436	352	380	332	422
		重碳酸盐×1(价态) mEq/L		7.15	5.77	6.23	5.44	6.92
		氯离子 mg/L		93.8	122	90.5	114	93.4
		氯离子×1(价态) mEq/L		2.64	3.44	2.55	3.21	2.63
		硫酸根离子 mg/L		38.2	43.7	27.6	30.8	38.5
硫酸根离子×2(价态) mEq/L		0.80	0.91	0.58	0.64	0.80		
阴离子合计 mEq/L		10.60	10.13	9.37	9.31	10.37		

地下水检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	地下水采样点 (W1#)	地下水采样点 (W4#)	地下水采样点 (W6#)	地下水对照点 (W8#)	现场平行 (W1#)
2021.08.08	样品编号		2021H07806I1	2021H07806J1	2021H07806K1	2021H07806U1	2021H07806I1-1
	pH值* 无量纲		7.0	6.9	7.0	6.9	7.0
	臭和味* 无量纲		无	无	无	无	无
	高锰酸盐指数 mg/L		1.2	1.8	1.4	1.0	1.1
	氨氮 mg/L		0.405	0.362	0.187	0.320	0.417
	硫酸盐 mg/L		38.2	43.7	27.6	30.8	38.5
	阴离子表面活性剂 mg/L		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	氯化物 mg/L		93.8	122	90.5	114	93.4
	硝酸盐(以N计) mg/L		0.355	0.655	0.280	0.615	0.350
	亚硝酸盐(以N计) mg/L		0.898	0.739	0.487	0.702	0.892
	六价铬 mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	镉 μg/L		<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
	铅 μg/L		2.99	1.68	1.52	1.36	2.36
	镍 μg/L		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	砷 μg/L		1.39	0.43	0.90	0.73	1.29
	汞 μg/L		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	铜 mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	锌 mg/L		0.04	0.04	0.01	0.03	0.04
	锰 mg/L		0.08	0.06	0.06	0.03	0.07
	挥发酚 mg/L		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	硫化物 mg/L		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	总硬度 mg/L		264	272	274	258	268
	溶解性总固体 mg/L		780	720	690	646	/
	氟化物 mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	总大肠菌群 MPN/L		<10	<10	<10	<10	<10
	细菌总数 CFU/ml		31	32	27	18	32
	六六六总量 ^③ μg/L		<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060
	滴滴涕总量 ^④ μg/L		<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048
	铬 mg/L		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	四氯化碳 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	氯仿 ^① μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烷 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
1,2-二氯乙烷 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
1,1-二氯乙烯 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
顺式-1,2-二氯乙烯 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	

反式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
二氯甲烷 $\mu\text{g/L}$	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
三氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
氯苯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
乙苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
苯乙烯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
间,对-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
邻-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硝基苯 $\mu\text{g/L}$	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
苯胺 $\mu\text{g/L}$	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
2-氯苯酚 $\mu\text{g/L}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
苯并[a]蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
苯并[a]芘 $\mu\text{g/L}$	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并[b]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并[k]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
二苯并[a, h]蒽 $\mu\text{g/L}$	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
茚并[1,2,3-cd]芘 $\mu\text{g/L}$	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
萘 $\mu\text{g/L}$	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
样品性状	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点 (S1#)			
			0-0.5m	1-1.4m	3-4.1m	5-6m
2021. 08.05	样品编号		2021H07806 A1	2021H07806 A3	2021H07806 A7	2021H07806 A9
	铜 mg/kg		23	31	26	20
	铅 mg/kg		22.8	28.8	26.7	16.2
	六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg		10.8	8.34	8.71	8.09
	汞 mg/kg		0.175	0.152	0.113	0.097
	镍 mg/kg		27	17	24	19
	镉 mg/kg		0.23	0.15	0.21	0.06
	四氯化碳 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 µg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 µg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 µg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 µg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 µg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 µg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 µg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 µg/kg		<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 µg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 µg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
苯乙烯 µg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
甲苯 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点(S1#)			
			0-0.5m	1-1.4m	3-4.1m	5-6m
2021.08.05	样品编号		2021H07806 A1	2021H07806 A3	2021H07806 A7	2021H07806 A9
	硝基苯 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 [®] mg/kg		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 [®] mg/kg		<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³
	α-六六六 mg/kg		<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
	β-六六六 mg/kg		<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
	γ-六六六 mg/kg		<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
	铬 mg/kg		97	92	69	60
	锌 mg/kg		76	69	71	49
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg		84	77	55	34
	pH值 无量纲		7.29	7.22	7.37	7.30
样品性状		灰黄色、固体	灰黄色、固体	灰黄色、固体	灰色、固体	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	土壤采样点 (S2#)				现场平行
		0-0.5m	1.5-2m	3-4.3m	5-6m	1.5-2m
2021.08.05	样品编号	2021H078 06B1	2021H078 06B4	2021H078 06B7	2021H078 06B9	2021H078 06B4-1
	铜 mg/kg	25	32	28	16	27
	铅 mg/kg	28.6	25.1	15.6	15.2	27.7
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	7.93	11.8	8.11	11.7	10.7
	汞 mg/kg	0.135	0.110	0.098	0.101	0.090
	镍 mg/kg	26	19	21	19	23
	镉 mg/kg	0.21	0.06	0.15	0.05	0.05
	四氯化碳 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯 µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (S2#)				现场平行
		0-0.5m	1.5-2m	3-4.3m	5-6m	1.5-2m
2021. 08.05	样品编号	2021H0780 6B1	2021H0780 6B4	2021H0780 6B7	2021H0780 6B9	2021H0780 6B4-1
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^⑤ mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 ^⑥ mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$
	α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$
	β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$
	γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$
	铬 mg/kg	93	59	81	47	70
	锌 mg/kg	75	58	67	51	68
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	70	61	33	35	50
	pH值 无量纲	7.54	7.37	7.25	7.31	7.39
样品性状	杂色、固体	灰黄色、固 体	灰黄色、固 体	灰色、固体	灰黄色、固 体	

土 壤 检 测 结 果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点 (S3#)			
			0-0.5m	1.5-2m	3-4m	5-6m
2021. 08.05	样品编号		2021H07806	2021H07806	2021H07806	2021H07806
			C1	C4	C7	C9
	铜 mg/kg		23	24	18	16
	铅 mg/kg		28.5	21.7	20.9	19.2
	六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg		13.3	9.89	9.00	8.40
	汞 mg/kg		0.197	0.202	0.176	0.151
	镍 mg/kg		23	23	20	17
	镉 mg/kg		0.15	0.13	0.10	0.11
	四氯化碳 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 µg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 µg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 µg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 µg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 µg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 µg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 µg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 µg/kg		<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 µg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 µg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 µg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
甲苯 µg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 µg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点 (S3#)			
			0-0.5m	1.5-2m	3-4m	5-6m
2021.08.05	样品编号		2021H07806 C1	2021H07806 C4	2021H07806 C7	2021H07806 C9
	硝基苯 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 [®] mg/kg		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 [®] mg/kg		<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³
	α-六六六 mg/kg		<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
	β-六六六 mg/kg		<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
	γ-六六六 mg/kg		<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
	铬 mg/kg		103	97	61	48
	锌 mg/kg		89	60	55	43
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg		72	54	48	25
	pH值 无量纲		6.96	7.25	7.33	7.37
样品性状		杂色、固体	灰黄色、固体	灰黄色、固体	灰色、固体	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	土壤采样点 (S4#)				现场平行
		0-0.5m	1.5-2m	3-4.2m	5-6m	0-0.5m
2021.08.05	样品编号	2021H078 06D1	2021H078 06D4	2021H078 06D7	2021H078 06D9	2021H078 06D1-1
	铜 mg/kg	21	27	24	19	17
	铅 mg/kg	23.3	29.5	19.7	20.3	27.3
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	12.7	16.2	9.05	8.59	12.2
	汞 mg/kg	0.250	0.214	0.167	0.168	0.229
	镍 mg/kg	20	24	17	29	18
	镉 mg/kg	0.17	0.13	0.06	0.09	0.14
	四氯化碳 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
苯乙烯 µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
甲苯 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (S4#)				现场平行
		0-0.5m	1.5-2m	3-4.2m	5-6m	0-0.5m
2021. 08.05	样品编号	2021H0780 6D1	2021H0780 6D4	2021H0780 6D7	2021H0780 6D9	2021H0780 6D1-1
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 [®] mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 [®] mg/kg	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³
	α-六六六 mg/kg	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
	β-六六六 mg/kg	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
	γ-六六六 mg/kg	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
	铬 mg/kg	97	51	83	58	81
	锌 mg/kg	72	72	42	55	63
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	81	47	52	60	32
	pH值 无量纲	7.42	7.28	7.17	7.24	7.40
样品性状	灰黄色、固 体	灰黄色、固 体	灰黄色、固 体	灰色、固体	灰黄色、固 体	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点(S5#)			
			0-0.5m	1-1.5m	3-3.8m	5-6m
2021.08.05	样品编号		2021H07806	2021H07806	2021H07806	2021H07806
			E1	E3	E7	E9
	铜 mg/kg		28	20	19	22
	铅 mg/kg		28.2	23.1	26.7	19.4
	六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg		13.3	9.26	9.76	8.52
	汞 mg/kg		0.252	0.215	0.180	0.131
	镍 mg/kg		28	21	28	13
	镉 mg/kg		0.19	0.15	0.05	0.04
	四氯化碳 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg		<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 μg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
甲苯 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤采样点 (S5#)			
			0-0.5m	1-1.5m	3-3.8m	5-6m
2021.08.05	样品编号		2021H07806 E1	2021H07806 E3	2021H07806 E7	2021H07806 E9
	硝基苯 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^② mg/kg		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 ^⑤ mg/kg		$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$
	α -六六六 mg/kg		$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$
	β -六六六 mg/kg		$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$
	γ -六六六 mg/kg		$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$
	铬 mg/kg		78	70	65	48
	锌 mg/kg		74	82	73	48
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg		64	69	41	32
	pH值 无量纲		7.18	7.46	7.31	7.37
样品性状		杂色、固体	灰黄色、固体	灰黄色、固体	灰色、固体	

土 壤 检 测 结 果

采样日期	项目名称及单位	土壤采样点 (S6#)				现场平行
		0-0.5m	1.1-1.5m	3-4m	5-6m	5-6m
2021. 08.05	样品编号	2021H078 06F1	2021H078 06F3	2021H078 06F7	2021H078 06F9	2021H078 06F9-1
	铜 mg/kg	24	18	25	17	20
	铅 mg/kg	24.4	25.7	25.6	19.6	25.0
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	13.3	11.5	9.66	8.69	8.02
	汞 mg/kg	0.271	0.251	0.222	0.198	0.167
	镍 mg/kg	24	28	15	19	22
	镉 mg/kg	0.15	0.22	0.15	0.11	0.09
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (S6#)				现场平行
		0-0.5m	1.1-1.5m	3-4m	5-6m	5-6m
2021. 08.05	样品编号	2021H0780 6F1	2021H0780 6F3	2021H0780 6F7	2021H0780 6F9	2021H0780 6F9-1
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 [®] mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 [®] mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$
	α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$
	β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$
	γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$
	铬 mg/kg	89	90	51	41	57
	锌 mg/kg	46	39	52	55	49
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	85	67	34	46	36
	pH值 无量纲	7.12	7.34	7.46	7.42	7.45
样品性状	杂色、固体	灰黄色、固体	灰黄色、固体	灰色、固体	灰色、固体	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤对照点 (S8#)			
			0-0.5m	1.5-2m	3-3.9m	5-6m
2021.08.05	样品编号		2021H07806	2021H07806	2021H07806	2021H07806
			H1	H4	H7	H9
	铜 mg/kg		24	13	20	19
	铅 mg/kg		28.6	22.3	25.8	12.9
	六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg		12.2	11.1	8.82	8.31
	汞 mg/kg		0.171	0.153	0.161	0.128
	镍 mg/kg		25	27	15	18
	镉 mg/kg		0.22	0.14	0.12	0.04
	四氯化碳 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg		<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 μg/kg		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
甲苯 μg/kg		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 μg/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	土壤对照点 (S8#)			
			0-0.5m	1.5-2m	3-3.9m	5-6m
2021.08.05	样品编号		2021H07806 H1	2021H07806 H4	2021H07806 H7	2021H07806 H9
	硝基苯 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 [®] mg/kg		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 [®] mg/kg		$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$
	α -六六六 mg/kg		$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$
	β -六六六 mg/kg		$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$
	γ -六六六 mg/kg		$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$
	铬 mg/kg		82	55	83	64
	锌 mg/kg		75	60	66	50
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg		40	45	32	26
	pH值 无量纲		7.22	7.31	7.24	7.19
样品性状		杂色、固体	灰黄色、固体	灰黄色、固体	灰色、固体	

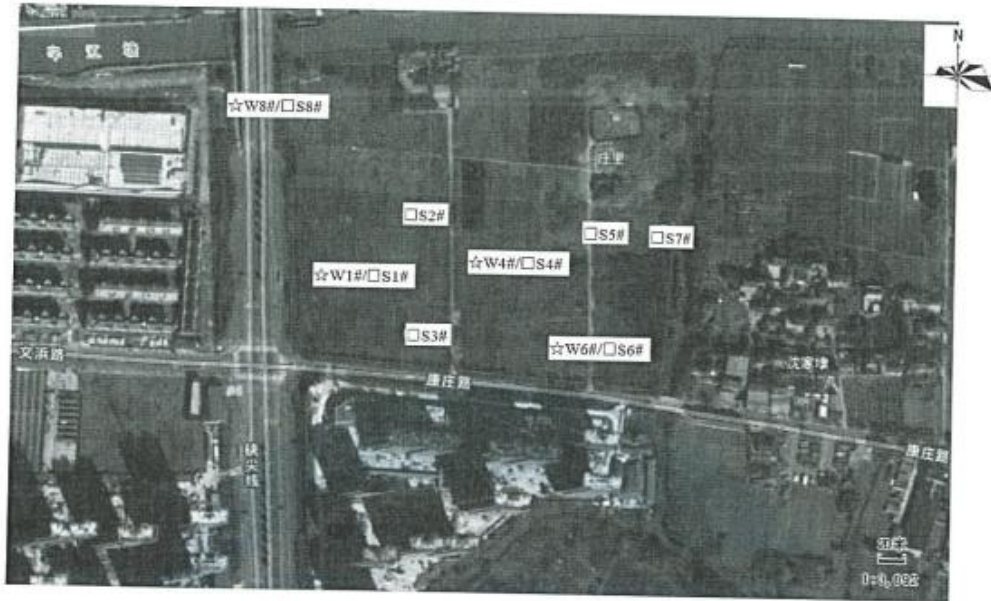
沉积物检测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	现场平行
		底泥采样点 (B7#) 河道底部	河道底部
2021. 08.05	样品编号	2021H07806G1	2021H07806G1-1
	铜 mg/kg	34	30
	铅 mg/kg	32.8	28.4
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	12.6	12.3
	汞 mg/kg	0.309	0.295
	镍 mg/kg	29	25
	镉 mg/kg	0.24	0.25
	四氯化碳 µg/kg	<1.3	<1.3
	氯仿 µg/kg	<1.1	<1.1
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 µg/kg	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 µg/kg	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 µg/kg	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 µg/kg	<1.2	<1.2
	氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0
	苯 µg/kg	<1.9	<1.9
	氯苯 µg/kg	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 µg/kg	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 µg/kg	<1.5	<1.5
乙苯 µg/kg	<1.2	<1.2	
苯乙烯 µg/kg	<1.1	<1.1	
甲苯 µg/kg	<1.3	<1.3	
间二甲苯+对二甲苯 µg/kg	<1.2	<1.2	
邻二甲苯 µg/kg	<1.2	<1.2	

沉积物检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	底泥采样点 (B7#)	现场平行
		河道底部	河道底部
2021. 08.05	样品编号	2021H07806G1	2021H07806G1-1
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 [®] mg/kg	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09
	滴滴涕总量 [®] mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$
	α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$
	β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$
	γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$
	铬 mg/kg	135	103
	锌 mg/kg	93	104
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	71	50
	pH值 无量纲	7.37	7.39
样品性状	灰黑色、固体	灰黑色、固体	

测量点位和周围环境情况说明



附图1 地下水、土壤、沉积物检测采样点位
注：☆为地下水采样点，□为土壤、沉积物采样点。

地下水、土壤、沉积物采样点位经纬度表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
地下水、土壤采样点 (W1#/S1#)	120° 46' 49.92"	30° 24' 58.44"	地下水、土壤
土壤采样点 (S2#)	120° 46' 52.22"	30° 25' 00.33"	土壤
土壤采样点 (S3#)	120° 46' 52.18"	30° 24' 56.68"	土壤
地下水、土壤采样点 (W4#/S4#)	120° 46' 55.41"	30° 24' 59.10"	地下水、土壤
土壤采样点 (S5#)	120° 46' 58.34"	30° 25' 00.02"	土壤
地下水、土壤采样点 (W6#/S6#)	120° 46' 58.98"	30° 24' 56.06"	地下水、土壤
地下水、土壤对照点 (W8#/S8#)	120° 46' 48.22"	30° 25' 04.17"	地下水、土壤
底泥采样点 (B7#)	120° 47' 00.58"	30° 24' 59.85"	沉积物

注：以上经纬度数据仅作参考，具体数据以相关部门为准。

报告编制: 张永东

校核: 姜燕

审核: 吕茂

批准人: 张永东

批准人职务/职称: 授权签字人

批准日期: 2021.8.30

土壤污染状况调查检测 质量控制报告

项目名称：硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土
壤污染状况调查检测

委托单位：浙江宏洁环保科技有限公司

浙江华标检测技术有限公司



硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测现场采样与实验室分析质控报告

本项目硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测项目现场钻探施工单位为浙江清阳环境工程有限公司，土壤和地下水样品采集、保存、运输及检测单位为浙江华标检测技术有限公司。

本项目现场采样工作于2021年8月5日进行土壤、底泥采样，2021年8月8日进行地下水采样，实验室样品分析时间为2021年8月5日~2021年8月18日进行。

本项目采集土壤样品66个(包括现场平行3个)，送检实验室土壤样品31个(包括现场平行3个)，采集地下水样品5个(包括现场平行1个)，送检实验室地下水样品5个(包括现场平行1个)，采集底泥样品2个(包括现场平行1个)。

一、现场探测方法及程序

本项目现场土壤和地下水采样工作按照

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、
《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、
《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、
《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)、
《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》、
《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定(试行)》、
《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、
《浙江省环境监测质量保证技术规定》(第三版试行)等相关标准执行。

1.1 采样前准备

在项目开始前需要进行采样准备，制定采样计划表，准备记录单、监控器材、取样器材(预先消毒及清洗)。现场调查和采样准备的材料和设备包括：

1、定位设备：RTK定位仪、小红旗等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，并在图中标出。

2、采样设备和器具

①土壤机械钻探设备：本项目采用 HC-Z450 型多功能环保钻机。

②取样工具：抓斗、管剪、竹刀、非扰动取样器、竹铲、竹刀、一次性手套等；

③装样耗材：自封袋（容积约 500ml，聚乙烯材质）、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）、标签等。

④洗井耗材：贝勒管和绳子等。

⑤水样样品瓶：水样采集专用玻璃瓶、聚乙烯瓶、吹扫瓶等。

⑥现场仪器：（XRF） TrueX700 型光谱仪、（PID） Mini RAE Lite VOC 检测仪、水位仪、pH 计、电导率仪、溶解氧仪、浊度仪、蠕动泵、取水器等。

⑦地下水采样设备：采样设备双阀门贝勒管（聚乙烯材质的贝勒管为一次性使用，贝勒管外径小于井管内径的 3/4，配流速调节阀）及蠕动泵等。

⑧记录工具：各种现场纸质记录表、白板、白板笔、记号笔等。

⑨样品暂存和保存用品：恒温箱、冰袋等。

1.2 定位布点

原则：采样前，根据地块调查方案和现场实际情况确认相关施工方法。同时根据方案确认以下事项：

①确认采样位置和深度，并用物品进行标记，以备现场钻探施工。

②安全方面：采样位置周围无危险源，地下无管路管线。

③可操作性方面：各采样点满足施工条件。

④施工采样过程：设备和货车停放位置、安全及用水用电、废弃物堆放和处理问题，硬化地面破除等安全无误。

根据监测方案提供的采样点经纬坐标，现场采用定位仪进行采样点定位，并标记采样点位置及编号。

采样点位调整原则与记录：根据监测方案确定的理论调查点位置，通过必要的现场勘查与污染情况分析，最终对理论布点进行检验与优化。现场环境条件不具备采样条件需要调整点位的，现场点位的调整后与客户进行确认，最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位置。

现场定点：钻探点位的调整工作与采样行动结合，在按已布设的调查点位实施采样时，根据现场环境条件进行调整，记录调整原因与调整结果，确定并记录实际调查点位地理属性。

图 1.2 定位定点(部分)

现场 RTK 定点	定点信息	
	← 点详情	
	标题	内容
	点名	1#
	编码	1
	纬度	N30°24'58.4358"
	经度	E120°46'49.9212"
	大地高	3.9
	东坐标	574995.66
	北坐标	3366513.84
高程	3.9	

表 1.2 检测布点信息

项目	点位	经纬度坐标	
		经度(E)	纬度(N)
土壤/地下水 (与土壤同点)	1# W1	120° 46' 49.92"	30° 24' 58.44"
	2#	120° 46' 52.22"	30° 25' 00.33"
	3#	120° 46' 52.18"	30° 24' 56.68"
	4# W2	120° 46' 55.41"	30° 24' 59.10"
	5#	120° 46' 58.34"	30° 25' 00.02"
	6# W3	120° 46' 58.98"	30° 24' 56.06"
	8# W4	120° 46' 48.22"	30° 25' 04.17"
底泥	7#	120° 47' 00.58"	30° 24' 59.85"

1.3 土孔钻探及土壤样品采样

本项目土壤采样使用 HC-Z450 型土壤原位直推式环保钻机，采用高液压力驱动，将带内衬套管压入土壤中取样，优点是会将表层污染带入下层造成交叉污染。整个钻孔采用过程拍照记录。

取样的具体步骤如下：

- A. 将带土壤采样功能的 1.5 米内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。
- B. 取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。
- C. 取样内衬、钻头、内钻杆放进外外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

- D. 在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。
- E. 将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

取样示意图如下：

图 1.3-1 现场取样图

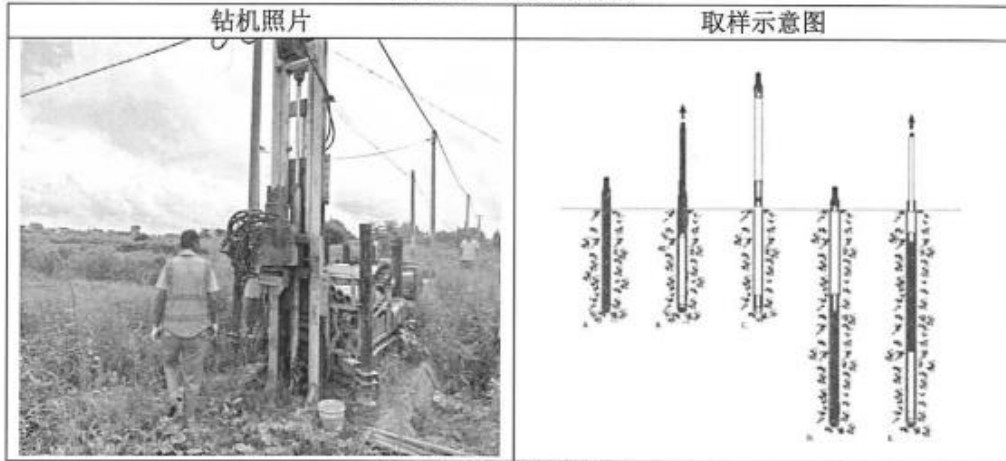


图 1.3-2 现场样品照片



在现场钻探过程中要求填写现场采样记录单，并根据岩芯特征及时记录钻探情况和地层岩性特征等信息。

1.3.1 现场土壤样品采集

原则：土壤岩芯样品采集完成后，迅速进行取样管分剪，在不同的深度进行样品的采集分装。同时注意不同的检测项目需要，采用不同的容器分装。

表层土壤样品的采集采用挖掘方式进行，采用锹、铲及竹片等简单工具，也可进行钻孔取样，取柱状土 0.0-0.5m 这段为表层样。

下层土壤的采集以钻孔取样为主；钻孔取样采用机械钻孔后取样。土壤机械钻探设备应配置原状取土器，获取完整的原状土芯；钻孔过程中使用套管，套管之间的螺纹连接处不使用润滑油。

现场分装：本项目计划钻探深度为 6.0m，所以选择采样使用 HC-Z450 型土壤原位直推式采样环保钻机进行现场钻探。现场样品采集分样方式如下：

①挥发性有机物污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样，采用无扰动式的采样方法和工具。取样采用快速压入法，主要工具为土壤原状取土器。采样后立即将样品装入吹扫瓶中密封，减少暴露时间。

②非挥发性和半挥发性有机物采用竹刀、不锈钢勺等工具采集，用棕色玻璃瓶进行分装。

③重金属样品采用竹刀、塑料大勺等工具采集，用自封袋进行分装。

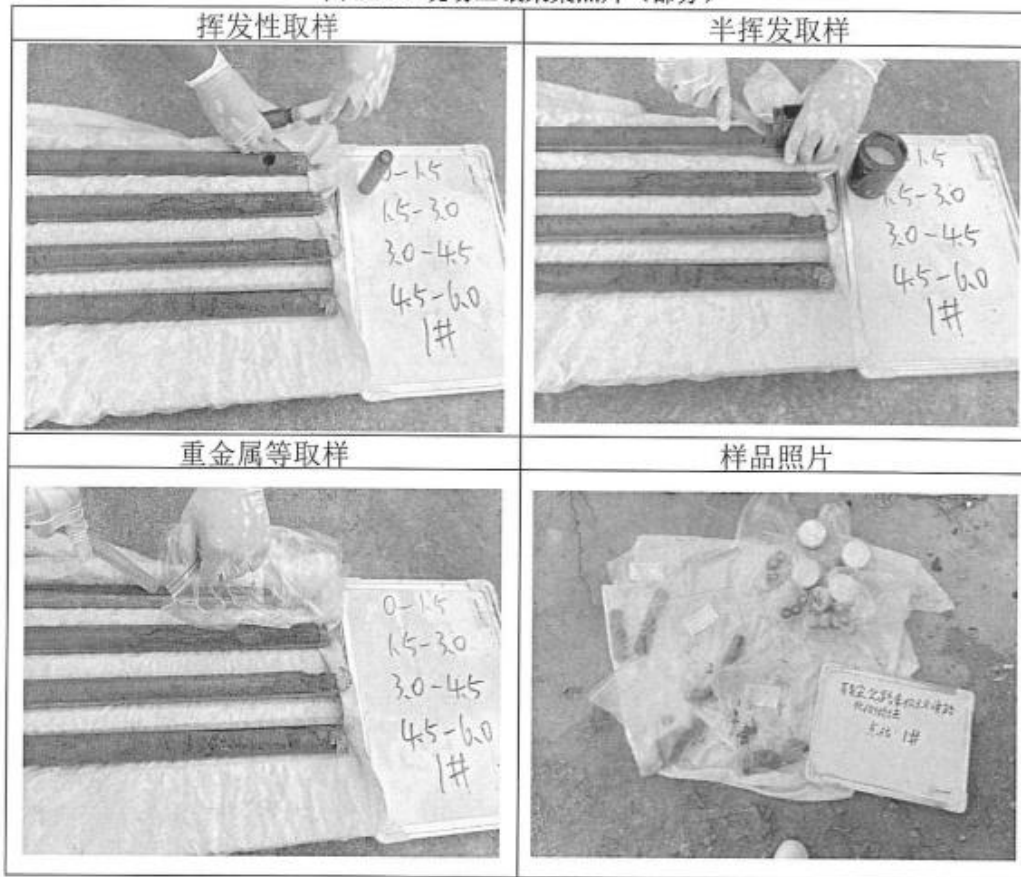
按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关标准进行样品分装和保存。

表 1.3.1 现场土壤取样内容汇总

项目	取样量	取样工具	保存条件
砷、镉、铜、铅、镍、锌、铬	≥1000g,装入塑封袋。	竹刀、塑料大勺等	180d, <4℃冷藏
六价铬			1d 消解, 提取液 30d <4℃冷藏
汞			28d, <4℃冷藏
pH 值			3y, <4℃冷藏
VOCs ^[1]	约 5g, 直接装入 40ml 吹扫瓶, 采集三瓶。	VOCS 取样器	7d, <4℃冷藏
SVOCs ^[2]	≥250g, 装满 250ml 具聚四氟乙烯盖棕色瓶。	竹刀、不锈钢勺等	10d, <4℃冷藏
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			10d 萃取/40d 提取液, <4℃冷藏
六六六、滴滴涕(总量) ^[3]			14d, <4℃冷藏

注：[1] 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、间二甲苯+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、1,2-二溴乙烷。
 [2] SVOCs：2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎、苯胺。
 [3] 六六六：α-六六六、β-六六六、γ-六六六；滴滴涕(总量)：p'p'-DDE、p'p'-DDD、o'p'-DDT、p'p'-DDT。

图 1.3.1 现场土壤采集照片（部分）



1.3.2 现场快速检测

原则：为了现场判断采样区域可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度判断，对检测结果进行初判，为判断钻探深度和后期数据分析提供参考。本项目采用（XRF）TrueX700 型光谱仪和（PID）Mini RAE Lite VOC 检测仪对各点位表层土壤进行现场快速检测，具体快速检测仪器的检测项目见下表。

表 1.3.2 现场快速检测设备检测项目

设备名称	检测项目	仪器检出限
（XRF）TrueX700 型光谱仪	Cr、Zn、Ni、Cu、As、Cd、Pb 等元素的含量	0.001ppm
（PID）Mini RAE Lite VOC 检测仪	挥发性有机物	0.001ppm

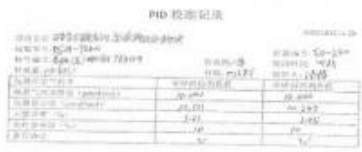



现场快筛：采用便携式有机物快速测定仪对土壤样品进行筛查时，操作流程如下：

- 1) 按照设备说明书和设计要求校准仪器；
- 2) 将土壤样品装入自封袋中约 1/3—1/2 体积，封闭袋口；

- 3) 将样品尽量揉碎;
- 4) 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 2min;
- 5) 将便携式有机物快速测定仪探头伸至自封袋 1/2 顶空处, 紧闭自封袋;
- 6) 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。

对每个监测点位, 表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分执行 HJ 25.2 的相关规定, 采样深度的具体间隔须根据便携式有机物快速测定仪读数进行调整, 选择读数相对较高的土壤样品送实验室检测分析。

图 1.3.2-1 现场快速检测及现场校准记录

PID 校准记录	XRF 校准记录
	
现场快扫	现场快扫
	

现场将样品分装完后, 对所有样品进行了筛查, 并记录在相关原始记录表格中。

1.3.3 土壤样品采集

原则：土样采集过程中仔细观察土壤，并适当臭闻是否有异味，及时记录土壤性状（土壤性状主要包括：钻孔深度、土壤类型、颜色、气味、密实性、湿度、土层含有物等）。

为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次 PE 手套。每采完一次样，都将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍，液体汲取器则为一次性使用。采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度等。采样结束后将底土和表土按原层回填到采样孔中，方可离开现场。

现场采集：结合 XRF 和 PID 仪器检测结果、感观指标、污染迹象判断的结果，保证送检土壤样品包括地块内的表层土壤、快速检测识别出的污染较重土壤、深层土壤。对现场送检样品土层信息、取样深度、样品编号等相关信息进行记录。

表 1.3.3 送检土壤信息汇总

点位	样品编号/ 钻探深度(m)	土层信息	送检深度(m)	送检 编号	平行样	
					深度(m)	编号
S1	2021H07806A /6.0	0.0-1.4m 杂填土、灰黄色、稍密、潮、无杂质 1.4-4.1m 粉质黏土、灰黄色、稍密、湿、无杂质 4.1-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.5	A1	/	/
			1.0-1.4	A3		
			3.0-4.1	A7		
			5.0-6.0	A9		
S2	2021H07806B /6.0	0.0-1.1m 杂填土、杂色、松散、潮、含碎石 1.1-4.3m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 4.3-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.4	B1	1.5-2.0	B4-1
			1.5-2.0	B4		
			3.0-4.3	B7		
			5.0-6.0	B9		
S3	2021H07806C /6.0	0.0-0.9m 杂填土、杂色、松散、干、含碎石 0.9-4.0m 粉质黏土、灰黄色、稍密、湿、无杂质 4.0-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.5	C1	/	/
			1.5-2.0	C4		
			3.0-4.0	C7		
			5.0-6.0	C9		
S4	2021H07806D /6.0	0.0-1.2m 杂填土、灰黄色、稍密、潮、无杂质 1.2-4.2m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 4.2-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.5	D1	0.0-0.5	D1-1
			1.5-2.0	D4		
			3.0-4.2	D7		
			5.0-6.0	D9		
S5	2021H07806E /6.0	0.0-1.0m 杂填土、杂色、稍密、潮、含碎石 1.0-3.8m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 3.8-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.5	E1	/	/
			1.0-1.5	E3		
			3.0-3.8	E7		
			5.0-6.0	E9		
S6	2021H07806F /6.0	0.0-1.1m 杂填土、杂色、稍密、潮、含碎石 1.1-4.0m 粉质黏土、灰黄色、稍密、湿、无杂质 4.0-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.5	F1	5.0-6.0	F9-1
			1.1-1.5	F3		
			3.0-4.0	F7		
			5.0-6.0	F9		

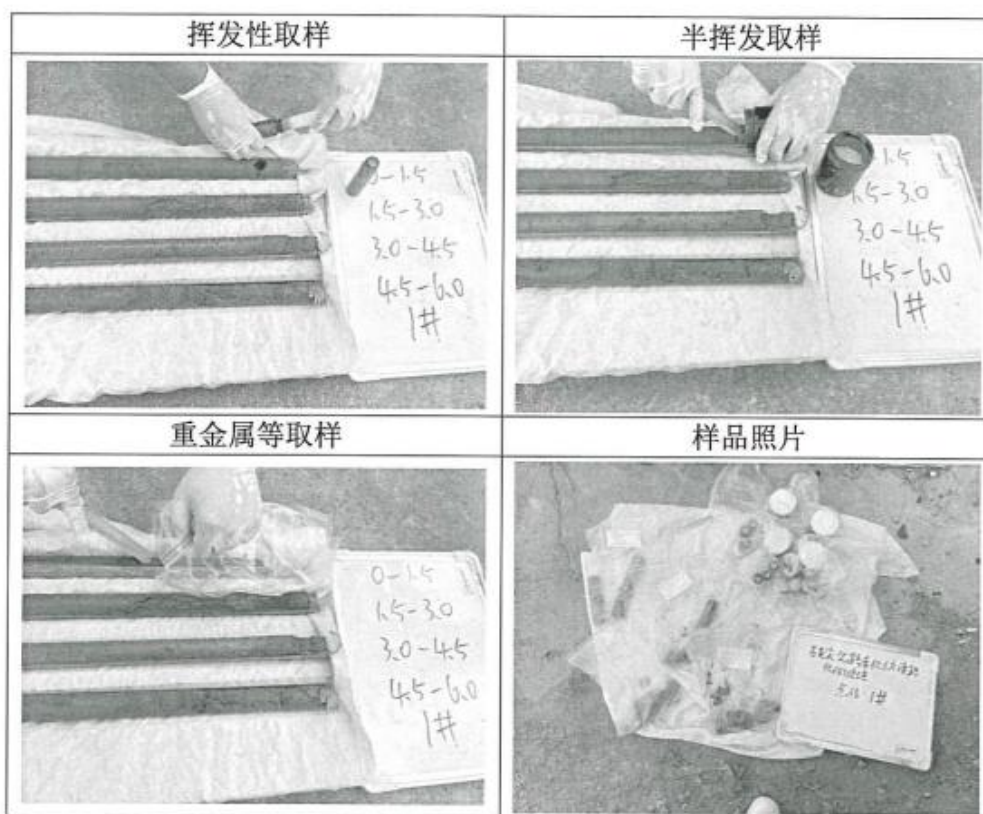
点位	样品编号/ 钻探深度(m)	土层信息	送检深度(m)	送检 编号	平行样	
					深度(m)	编号
S7	2021H07806G /	淤泥质、灰黑色、湿、无杂质	/	G1	/	G1-1
S8	2021H07806H /6.0	0.0-1.0m 杂填土、黄色、稍密、潮、含碎石 1.0-3.9m 粉质黏土、灰黄色、密实、湿、无杂质 3.9-6.0m 淤泥质粉质黏土、灰色、湿、无杂质	0.0-0.5	H1	/	/
			1.5-2.0	H4		
			3.0-3.9	H7		
			5.0-6.0	H9		

1.3.4 土壤现场平行样采集

土壤现场平行样在土壤同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。金属样品和半挥发性有机物样品采集实际取样深度内的混合样品，混合均匀后进行不同容器的分装，挥发性有机物的采集用非扰动取样器在同一深度进行单点取样。本项目还带有运输空白、全程序空白、设备淋洗空白。

图 1.3 土壤样取样全程序照片（以 S1 为例）





1.4 地下水采样方法和程序

地下水监测井的建设及洗井方法根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)进行,新凿监测井在地下潜水层即可。本次项目监测井建井同土壤钻孔一样采用 HC-Z450 型土壤原位直推式采样环保钻机进行地下水钻探。

1.4.1 地下水采样井构造

①井管结构:

井管由井壁管、过滤管和沉淀管三部分组成。井壁管位于过滤管上,过滤管下为沉淀管。过滤管位于监测的含水层中,长度范围为从含水层底板或沉淀管顶到地下水位以上的部分,水位以上的部分要在地下水位动态变化范围内;沉淀管的长度为 50cm 左右,视弱透水层的厚度而定,沉淀管底部须放置在弱透水层内。地下水监测井示意图见下图。

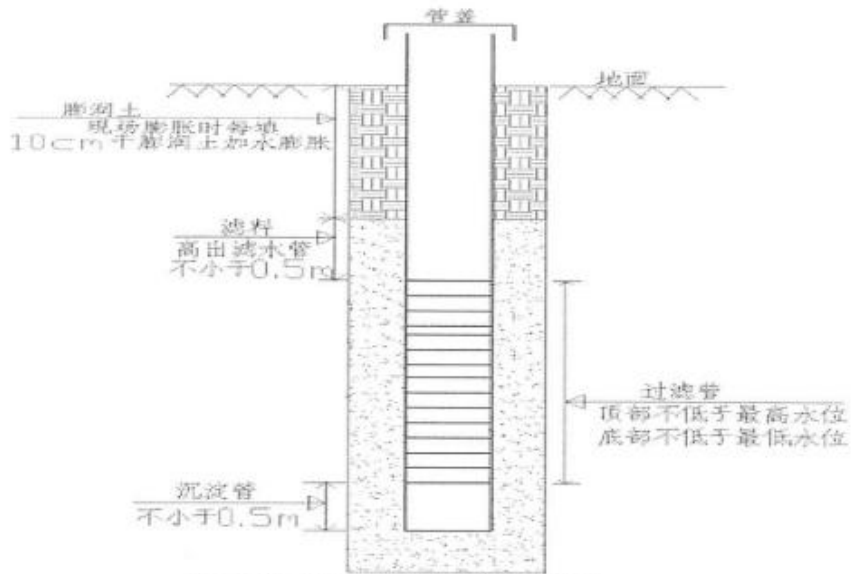


图 1.4.1-1 地下水监测井结构示意图

②口径及材质

井管的内径 50mm，能够满足洗井和取水要求。

井管全部采用螺纹式连接，各接头连接时不用任何黏合剂或涂料。井管材质因检测项目的不同而有所差异，各类检测项目的材质选择见下表，本项目选用材质为 PVC。

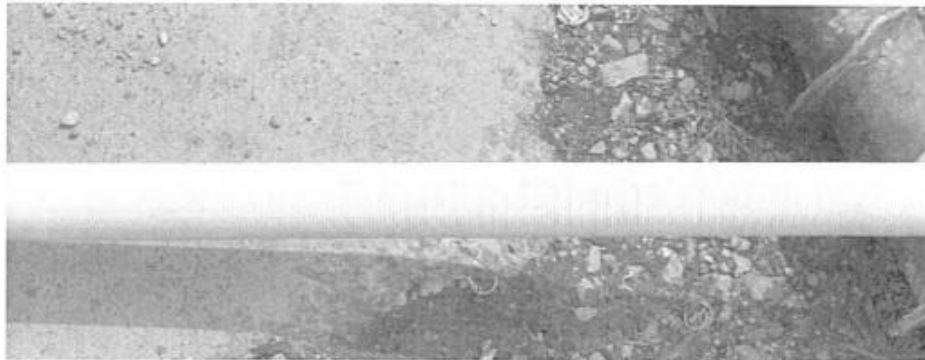
表 1.4.1-1 井管材料选择要求

检测项目类别	第一选择	第二选择	禁用材质
金属	聚四氟乙烯 (PTFE)	聚氯乙烯 (PVC)	304 和 316 不锈钢
有机物	304 和 316 不锈钢	PVC	镀锌钢 和 PTFE
金属和有机物	无	PVC 和 PTFE	304 和 316 不锈钢

③过滤管参数选择

过滤管上的空隙大小足以防止 90% 的滤料进入井内，即其孔隙直径小于 90% 以上的滤料直径。过滤管可采用 0.3—0.5 毫米宽的激光割缝管。

图 1.4.1-2 割缝管



1.4.2 地下水建井

建井之前采用 RTK 精确定位地下水检测点位置，采样井建设包括：钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井、采样前洗井、地下水样品采集和记录单填写等步骤。具体操作如下所述：

1、钻孔：

原则：钻孔的直径大于井管外壁 75mm，以适合砾料和封孔黏土或膨润土的就位。钻孔的深度依监测井所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布而定，达到含水层底板以下 50cm 或至少地下水含水层水位线下 2m，但不穿透弱透层。监测井钻孔达到要求深度后，然后才能开始下管。

现场钻孔：运用 HC-Z450 型土壤原位直推式环保钻机进行地下水孔钻探，用套管保护进行钻探，避免泥浆污染地下水。采用高液压力驱动，将 $\Phi 110\sim 130\text{mm}$ 的钻具钻至潜水层。记录钻孔深度，本项目建井深度为 6.0m。

2、下管：

原则：下管前校正孔深，确定下管深度、滤水管长度和安装位置，按下管先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。下管作业统一指挥，互相配合，操作要稳要准，井管下放速度不宜太快，中途遇阻时不准猛推硬提，可适当地上下提动和缓慢地转动井管，仍下不去时，将井管提出，扫除孔内障碍后再下。井管下完后，要用升降机将管柱吊直，并在孔口将其扶正、固定，与钻孔同心。

现场下管：安装 $\Phi 65\text{mm}$ 的 PVC 材料的井管，井管底部 0.5 m 为沉淀管，中间 4.5m 为过滤管，顶部 1.5m 为实管。滤水管底部安装一个 10 cm 的管帽，水井顶端的水管上安装一个 10cm 长的管帽。井的顶端超过地面 0.5m 左右。

3、滤料填充：

原则：砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾，易溶于盐酸和含铁、锰的砾石以及片状或多棱角碎石，不宜用做砾料。

填砾的厚度大于 25mm。填砾的高度，自井底向上直至与实管的交接处，即含水层顶板。避免滤料填充时形成架桥或卡锁现象，可以使用导砂管将滤料缓慢输入管壁与井壁中的环形空隙内。滤料在回填前冲洗干净(由清水或蒸馏水清洗)，清洗后使其沥干。

现场填充：选取优质纯净石英砂作为滤料，将石英砂缓慢填充井管和孔壁

中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程进行测量，确保滤料填充至设计高度。

4、密封止水：

原则：止水材料必须具备隔水性好、无毒、无臭、无污染水质等条件。选用球状膨润土回填。止水部位根据地块内含水层分布的情况确定，选择在良好的隔水层或弱透水层处。密封止水从滤料层往上填充，直至距离地面 50cm。膨润土回填时要求每回填 10cm 用水管向钻孔中均匀注入少量的水，注意防止在膨润土回填和注水稳定化的过程中膨润土、井管和套管粘连。

现场止水：本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

图 1.4.2-1 地下水建井照片



5、成井洗井及采样洗井：

地下水采样井建成稳定 8h 后(待井内的填料得到充分养护、稳定后)才能进

行洗井。

(1)成井洗井:

本地块采用贝勒管进行洗井工作, 去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。成井洗井水质达到水清砂净, 同时记录 pH 值、电导率、溶解氧、和水温等水质参数稳定, 并进行相关洗井记录。

(2)采样前洗井:

本项目采样洗井在成井洗井结束后, 监测井稳定 24h 后开始采集地下水样品, 清洗地下水用量为 3-5 倍井容积。每次清洗过程中抽取的地下水, 进行 pH 值和温度等现场测试。洗井过程持续至取出的水不混浊, 细微土壤颗粒不再进入水井; 洗出的每个井容积水的 pH 值和温度连续三次的测量值误差小于 10%, 达到以下要求结束洗井:

- 1) pH 变化范围为 ± 0.1 ;
- 2) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$;
- 3) 电导率变化范围为 $\pm 10\%$;
- 4) DO 变化范围为 $\pm 0.3\text{mg/L}$, 或变化 $\pm 10\%$ 以内;
- 5) ORP 变化范围为 $\pm 10\text{mV}$, 或变化 $\pm 10\%$ 以内;
- 6) 浊度大于 10NTU 时, 其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内; 或浊度小于 10NTU;

达到要求后结束洗井并进行相关洗井记录, 即洗井工作完成。洗井过程要防止交叉污染, 贝勒管洗井时对应一井一管, 清洗废水要收集处置。

图 1.4.2-2 地下水采样前洗井记录表

地下水采样洗井与样品采集记录表											
项目名称: 硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查						检测单位: 上海中仪检测技术有限公司					
检测井编号: J2						检测井深度/层位: 1.50m					
采样日期: 2019.12.22						检测井底部距井口距离: 1.50m					
检测井内物料及杂物是否清理完毕: <input checked="" type="checkbox"/>						清洗水/清洗液名称: <input checked="" type="checkbox"/>					
清洗水/清洗液温度: 25						清洗水/清洗液 pH 值: 7.5					
时间	清洗	记录	清洗液 pH	清洗液电导率 (μS/cm)	pH	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)	备注
8:27	✓		9.6	15000	7.3	16.0	660	✓	3.9	2.1	
8:37	✓		9.8	3400	7.2	16.6	527	✓	3.5	1.5	
8:47	✓		7.0	4400	7.1	16.5	543	✓	3.4	4.1	
8:59		✓	7.0		7.0	14.5	636	✓	3.3	7.2	
9:09											
清洗结束 清洗水/清洗液 pH 值: 7.5 温度: 16.5 电导率: 543 溶解氧: 3.4 浊度: 7.2 清洗水/清洗液电导率: 543 清洗水/清洗液 pH 值: 7.5 清洗水/清洗液温度: 16.5 清洗水/清洗液浊度: 7.2											
检测人员: 王强 张强 检测日期: 2019.12.22 检测地点: 硃尖公路东侧、文浜路北侧地块											

1.4.3 地下水采样

原则:完成采样前洗井工作静置后进行地下水样品的采集。采样前测量地下水埋深, 优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品; 使用贝勒管、蠕动泵或其他工具进行地下水采样。样品采集在洗井结束后 2 小时之内完成。

现场取样: 采用蠕动泵进行地下水采样。将用于采样洗井的蠕动泵进水管缓慢、匀速地放入水面以下, 控制出水流速不超过 100 ml/min; 避免冲击产生气泡, 将水样在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, 如有气泡应重新采样;

水样采集完成后, 贴上标签。并在采样原始记录上记录采样编号、采样地点、采样时间、水位等相关信息, 同时记录样品性状。整个现场均已拍照。

地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%, 每个地块最少采集一份。在采样记录单中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。本项目还带有运输空白、全程序空白。

地下水采样时根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求进行, 不同的分析指标分别取样, 保存于不同的容器中, 并根据不同的分析指标在水样中加入相应的固定剂。

表 1.4.3 -1 现场地下水取样内容汇总

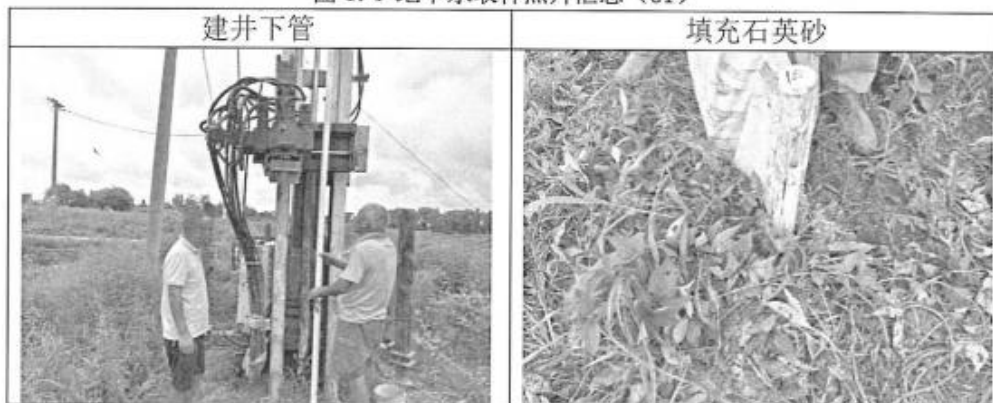
项目	容器	固定剂	备注
碳酸盐、重碳酸盐	1L 聚乙烯瓶	/	4℃ 冷藏
总硬度、溶解性总固体	1L 聚乙烯瓶	/	4℃ 冷藏
阴离子表面活性剂	500ml 玻璃瓶	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%	4℃ 冷藏
耗氧量	500ml 玻璃瓶	/	4℃ 冷藏
氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	1L 聚乙烯瓶	/	4℃ 冷藏
氟化物	500ml 聚乙烯瓶	NaOH, pH >12	4℃ 冷藏
挥发酚	1L 玻璃瓶	用 H ₃ PO ₄ 调至 pH 约为 4, 用 0.01-0.02g 抗坏血酸去除余氯	4℃ 冷藏
六价铬	250ml 聚乙烯瓶	NaOH, pH 8~9	4℃ 冷藏
硫化物	500ml 棕色玻璃瓶	每 100ml 水样加入 4 滴乙酸锌溶液 (200g/L) 和氢氧化钠 (40g/L) 避光保存	4℃ 冷藏
氨氮	250ml 聚乙烯瓶	加入 H ₂ SO ₄ 至 pH <2	4℃ 冷藏
铅、镉、铝、镍	1L 玻璃瓶	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	4℃ 冷藏
锰、铜、锌、铬	1L 玻璃瓶	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	4℃ 冷藏

项目	容器	固定剂	备注
钾、钠、钙、镁	1L 玻璃瓶	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	4℃ 冷藏
汞	250ml 玻璃瓶	1L 水样中加浓 HCl 10ml	4℃ 冷藏
砷	250ml 玻璃瓶	1L 水样中加浓 HCl 10ml	4℃ 冷藏
VOCs ^[4]	40ml 棕色吹扫瓶	用 1+10HCl 调至 pH≤2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯	4℃ 冷藏
2-氯苯酚	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃ 冷藏
苯胺	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃ 冷藏
硝基苯	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃ 冷藏
萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃ 冷藏
菌落总数	250ml 灭菌瓶	/	4℃ 冷藏
总大肠菌群	250ml 灭菌瓶	加入硫代硫酸钠至 0.2g/L~0.5g/L 去除残余氯	4℃ 冷藏
石油烃(C10-C40)	1L 棕色玻璃瓶	加 HCl, pH<2	4℃ 冷藏
六六六(总量)、滴滴涕(总量) ^[5]	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃ 冷藏

[4] 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、四氯乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+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、1,2-二溴乙烷。

[5] 六六六(总量): 甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六; 滴滴涕(总量): p'p'-DDE、p'p'-DDD、o'p'-DDT、p'p'-DDT。

图 1.4 地下水取样照片汇总 (G1)



<p>填充膨润土</p>	<p>成井</p>
	
<p>成井洗井</p>	<p>采样前洗井</p>
	
<p>现场水位埋深检测</p>	<p>现场 pH 检测</p>
	
<p>现场水温检测</p>	<p>现场电导率检测</p>
	

现场浊度检测	现场地下水取样
	
样品照片	
	

1.6 样品保存与流转

样品的采集、保存、运输、交接等过程中建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。本地块现场采集的样品均按照规范要求进行。

选择牢固、保温效果好的保温箱。用发泡塑料包裹样品瓶防止直接碰撞；放置足量的冰块确保保温箱冷藏温度低于4℃；选择安全快捷的运输方式，保证不超过样品保留时间的最长限值。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后密封在自封袋中，避免交叉污染，通过运输空白和全程序空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。

具体操作如下：

- (1)所有土壤样品采集后立即装进指定容器中，密封、避光、冷藏保存。有机、无机样品分别存放，避免交差污染。
- (2)采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员没有影响采样质量的行为，如使用化妆品，吸烟等。
- (3)监测点有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程相互监督，防止

意外事故的发生。

(4)现场清楚了填写原始记录表，记录与标签编号统一。采样结束装运前在现场逐项逐个检查，采样记录表、样品标签、采样点位图标记等有缺项、漏项和错误处，及时补齐和修正后再装箱，撤离现场。样品由公司专员运送，严防样品的损失、混淆、沾污和破损。按时将样品送至实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在《检测样品交接单》上签字确认。

表 1.5-1 土壤样品流转汇总

项目	钻孔时间	采样时间	交接时间	保存日期	样品制备时间	分析时间	有效期判定
pH 值	2021.8.5	2021.8.5 16时结束	2021.8.5 17时结束	3 y	2021.8.6- 2021.8.7	2021.8.7- 2021.8.8	合格
六价铬				1d 消解/提取 液 30 d	2021.8.6	2021.8.13	合格
铅、镉				180 d	2021.8.6- 2021.8.11	2021.8.18	合格
铜、锌、镍、铬				180 d	2021.8.6- 2021.8.11	2021.8.16	合格
砷、汞				28 d	2021.8.6- 2021.8.11	2021.8.13	合格
VOCs				7 d	/	2021.8.10	合格
SVOCs				10 d	2021.8.6	2021.8.10- 2021.8.12	合格
石油烃 (C10-C40)				10d 萃取/40d 提取液	2021.8.6	2021.8.10- 2021.8.11	合格
六六六、滴滴涕				14d	2021.8.6	2021.8.9	合格

表 1.5-2 底泥样品流转汇总

项目	钻孔时间	采样时间	交接时间	保存日期	样品制备时间	分析时间	有效期判定
pH 值	2021.8.5	2021.8.5 16时结束	2021.8.5 17时结束	3 y	2021.8.6-7	2021.8.7-8	合格
六价铬				1d 消解/提取 液 30 d	2021.8.5	2021.8.13	合格
铅、镉				180 d	2021.8.5	2021.8.18	合格
铜、锌、镍、铬				180 d	2021.8.5	2021.8.16	合格
砷、汞				28 d	2021.8.5	2021.8.13	合格
VOCs				7 d	/	2021.8.10	合格
SVOCs				10 d	2021.8.6	2021.8.10- 2021.8.12	合格
石油烃 (C10-C40)				10d 萃取/40d 提取液	2021.8.6	2021.8.10- 2021.8.11	合格
六六六、滴滴涕				14d	2021.8.6	2021.8.9	合格

表 1.5-3 地下水时间汇总表

点位编号	1#	4#	6#	8#
建井时间	2021.8.5 10:14	2021.8.5 11:56	2021.8.5 14:33	2021.8.5 15:48
成井洗井	2021.8.6 9:31-17:14	2021.8.6 9:45-17:33	2021.8.6 10:09-17:57	2021.8.6 10:34-18:37
采样前洗井	2021.8.8 9:11-13:19	2021.8.8 9:33-13:40	2021.8.8 9:57-13:54	2021.8.8 10:41-14:38
采样时间	2021.8.8 15:04	2021.8.8 15:27	2021.8.8 15:45	2021.8.8 16:25

表 1.5-4 地下水样品流转汇总

项目	采样时间	交接时间	样品保存时间	分析时间	有效期判定
pH 值、臭和味	2021.8.8 17 时结束	2021.8.8 18 时结束	/	现场分析	合格
耗氧量			2d	2021.8.9	合格
总硬度、溶解性总固体、碳酸盐、重碳酸盐			24h	2021.8.9 14 时完成	合格
阴离子表面活性剂			7d	2021.8.9	合格
氯化物、硫酸盐			7d	2021.8.9	合格
硝酸盐氮、亚硝酸盐氮			24h	2021.8.9 11 时完成	合格
总大肠菌群			4h	2021.8.8 20 时完成	合格
菌落总数			4h	2021.8.8 20 时完成	合格
六价铬			24h	2021.8.9 13 时完成	合格
硫化物			24h	2021.8.9 13 时完成	合格
氰化物			24h	2021.8.9 13 时完成	合格
挥发酚			24h	2021.8.9 13 时完成	合格
氨氮			24h	2021.8.9 14 时完成	合格
铜、锌			14d	2021.8.12	合格
铅、镉			14d	2021.8.14	合格
汞、砷			14d	2021.8.12	合格
镍			14d	2021.8.14	合格
锰	14d	2021.8.12	合格		
铬	14d	2021.8.12	合格		
钾、钠	14d	2021.8.12	合格		
钙、镁	14d	2021.8.12	合格		

项目	采样时间	交接时间	样品保存时间	分析时间	有效期判定
VOCs			10d	2021.8.11-2021.8.12	合格
石油烃(C10-C40)			14d	2021.8.11	合格
2-氯苯酚			7d 萃取/40d (萃取液)	2021.8.11	合格
苯胺				2021.8.14	合格
硝基苯				2021.8.11	合格
萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽				2021.8.10	合格
六六六、滴滴涕				14d	2021.8.13-2021.8.14

表 1.6 样品暂存、运输及交接照片

样品暂存	样品运输																																																												
																																																													
样品交接	样品交接确认单																																																												
	 <table border="1" data-bbox="837 795 1284 1176"> <caption>检测样品交接单</caption> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>样品名称</th> <th>采样日期</th> <th>采样地点</th> <th>采样深度</th> <th>采样量</th> <th>检测项目</th> <th>检测日期</th> <th>检测结果</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>土壤</td> <td>2015.12.14</td> <td>1#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>重金属</td> <td>2015.12.15</td> <td>合格</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>土壤</td> <td>2015.12.14</td> <td>2#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>重金属</td> <td>2015.12.15</td> <td>合格</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>土壤</td> <td>2015.12.14</td> <td>3#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>重金属</td> <td>2015.12.15</td> <td>合格</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>土壤</td> <td>2015.12.14</td> <td>4#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>重金属</td> <td>2015.12.15</td> <td>合格</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>土壤</td> <td>2015.12.14</td> <td>5#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>重金属</td> <td>2015.12.15</td> <td>合格</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	样品名称	采样日期	采样地点	采样深度	采样量	检测项目	检测日期	检测结果	备注	1	土壤	2015.12.14	1#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格		2	土壤	2015.12.14	2#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格		3	土壤	2015.12.14	3#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格		4	土壤	2015.12.14	4#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格		5	土壤	2015.12.14	5#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格	
序号	样品名称	采样日期	采样地点	采样深度	采样量	检测项目	检测日期	检测结果	备注																																																				
1	土壤	2015.12.14	1#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格																																																					
2	土壤	2015.12.14	2#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格																																																					
3	土壤	2015.12.14	3#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格																																																					
4	土壤	2015.12.14	4#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格																																																					
5	土壤	2015.12.14	5#	0.5m	1kg	重金属	2015.12.15	合格																																																					
待测样品保存	待测样品保存																																																												
																																																													

二、现场采样质量控制

为了防止样品在采集和保存过程中受到污染和干扰，该项目整个监测过程建立了完整的样品溯源和质量管理程序，内容涵盖样品的采集、保存、运输和交接等全过程的书面记录和责任归属。主要通过交叉污染防范、质控样品采集、采样人员控制、采样环境控制四方面来保障。具体内容如下：

①交叉污染防范：所有采样工具，包括钻井工具和取样工具，采样前钻探设备钻头及采样工具均用清水清洗了两遍，然后再用蒸馏水清洗两遍。

②现场平行样：现场平行样的采集数量按实际样品的10%选取。平行样采样步骤与实际样品同步进行。从而分析采样过程对样品检测结果的干扰。

本次调查随机加采了3个土壤平行样、1个地下水平行样、1个底泥平行样。

③运输空白样。运输样品中，挥发性有机物指标携带了1个运输空白样，即从实验室带到采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品采集。从而分析样品运输条件对样品检测结果的干扰。

④采样人员控制。采样人员均通过了岗前培训，切实掌握土壤、地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，全部样品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，避免了交叉污染。

⑤采样环境控制。采样过程中、样品分装及样品密封，现场采样员无影响采样质量的行为。

本次检测质量保证主要依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版试行）等进行质量控制，通过准确度控制、精密度控制、加标回收、平行双样测定分析等方法控制分析质量。

三、实验室质量保证和质量控制制度

3.1 样品前处理

本项目土壤样品的六价铬和半挥发性有机物的前处理方式为冷冻干燥。通过升华从冻结的土壤样品中去掉水份。

3.1.1 地下水样品前处理

pH 值:直接测定。

嗅和味:直接测定。

总硬度:直接测定。

溶解性总固体:直接测定。

碳酸盐、重碳酸盐:直接测定。

菌落总数、粪大肠菌群:直接测定

硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮:对于不含疏水性化合物、重金属或过渡金属离子等干扰物质的清洁水样，经抽气过滤装置过滤后，可直接进样；也可用带有水系微孔滤膜针筒过滤器的一次性注射器进样。对含干扰物质的复杂水质样品，须用相应的预处理柱进行有效去除后再进样。

氨氮:无色澄清的水样可直接测定。色度、浑浊度较高和干扰物质较多的水样，需经过蒸馏或混凝沉淀等步骤。蒸馏：取 200ml 纯水于全玻璃蒸馏器中，加入 5ml 硼酸盐缓冲液及数粒玻璃珠，直至馏出液检不出氨为止，冷却后倾出蒸馏瓶残液，量取 200ml 水样于蒸馏瓶中，根据水中余氯含量，计算并加入适量硫代硫酸钠溶液脱氯，用氢氧化钠溶液调节水样至呈中性。加入 5ml 硼酸盐缓冲液，加热蒸馏。用 200ml 蒸馏瓶内装 20ml 硼酸溶液作为吸收液，蒸馏器的冷凝管末端插入吸收液中，蒸出 150ml 左右，使冷凝管末端离开液面，继续蒸馏以清洗冷凝管，最后用纯水稀释至刻度，摇匀，供比色用。混凝沉淀：取 200ml 水样，加入 2ml 硫酸锌溶液，混匀。加入 0.8ml~1ml 氢氧化钠溶液，使 pH 值为 10.5，静置数分钟，倾出上清液供比色用，待测。

氰化物:用量筒量取 200ml 样品，移入蒸馏瓶中（若样品浓度过高可适当减少取样量，加水稀释至 200ml），加数粒玻璃珠。往接收瓶中加入 10ml 氢氧化钠溶液，作为吸收液。将 10ml EDTA-2Na 溶液加入蒸馏瓶内，再迅速加入 10ml 磷酸，使 $\text{PH}<2$ ，立即塞好瓶塞，打开冷凝水，开始蒸馏。接收瓶中试样接近 100ml，停止蒸馏。用少量水淋洗馏出液导管。取出接收瓶用水稀释至标

线。

挥发性酚类:量取 250ml 水样置于蒸馏瓶中, 加数粒小玻璃珠以防暴沸, 再加二滴甲基橙指示液, 用磷酸溶液调节至 pH 4(溶液呈橙红色), 加 5.0ml 硫酸铜溶液(如采样时已加过硫酸铜, 则补加适量)。如加入硫酸铜溶液后产生较多量的黑色硫化铜沉淀, 则应摇匀后放置片刻, 待沉淀后, 再滴加硫酸铜溶液, 至不再产生沉淀为止。连接冷凝器, 加热蒸馏, 至蒸馏出约 225ml 时, 停止加热, 放冷。向蒸馏瓶中加入 25ml 水, 继续蒸馏至馏出液为 250ml 为止。蒸馏过程中, 如发现甲基橙的红色褪去, 应在蒸馏结束后, 再加 1 滴甲基橙指示液。如发现蒸馏后残液不呈酸性, 则应重新取样, 增加磷酸加入量, 进行蒸馏。

阴离子表面活性剂:取适量水样于 250ml 分液漏斗, 调节 pH, 加 5ml 三氯甲烷及 10ml 亚甲蓝溶液, 猛烈振摇 30s, 放置分层; 把三氯甲烷相放入第二个分液漏斗中, 加入 25ml 洗涤液, 猛烈振摇 30s, 放置分层, 三氯甲烷相通过脱脂棉放入 25ml 比色管中, 各加 5ml 三氯甲烷于两个分液漏斗中, 振荡并放置分层后, 合并于 25ml 比色管中, 同样步骤再操作一次。最后用三氯甲烷稀释到刻度线。

耗氧量(高锰酸盐指数):向 250ml 锥形瓶内加入 1ml 硫酸溶液及少量高锰酸钾标准溶液, 煮沸 30 ± 2 min 分钟, 取下锥形瓶草酸钠标准使用溶液滴定至微红色, 将溶液弃去, 待测。

硫化物:对于无色、透明、不含悬浮物的清洁水样, 采用沉淀分离法测定。对于含悬浮物、浑浊度高、有色、不透明的水样, 采用酸化-吹气-吸收法测定。

铜、锌:用硝酸酸化至 pH 1-2, 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 待测。

镉、铅:用硝酸酸化至 pH 1-2, 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 待测。

汞、砷:用硝酸酸化至 pH 1-2, 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 待测。

锰:用硝酸酸化至 pH 1-2, 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 待测。

镍:用硝酸酸化至 pH 1-2, 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 待测。

钾、钠、钙、镁:用 0.45um 微孔滤膜过滤水样后进行分析。

铬:用硝酸酸化至 pH 1-2, 用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 待测。

六价铬:经锌盐共沉淀过滤。

铝:用 0.45um 微孔滤膜过滤水样, 直接进样。

挥发性有机物: 将吹扫瓶放置吹扫捕集仪上, 进行分析。

硝基苯: 摇匀水样, 准确量取 200mL 水样, 置于分液漏斗中, 加入 10.0mL 甲苯, 摇动萃取 3~5min, 静置 5~10min, 两相分层, 弃去水相, 将萃取液通过无水硫酸钠干燥柱, 收集萃取液, 备色谱分析用。

多环芳烃: 摇匀水样, 量取 1000ml 水样, 倒入 2000ml 的分液漏斗中, 加入 50 μ l 十氟联苯, 加入 30g 氯化钠, 再加入 50ml 二氯甲烷, 振摇 5min, 静置分层, 收集有机相, 放入 250ml 接收瓶中, 重复萃取两遍, 合并有机相, 加入无水硫酸钠至有流动的无水硫酸钠存在。脱水干燥。浓缩至 1ml, 净化。浓缩至 1ml, 加入适量正己烷至 5ml, 重复此浓缩过程 3 次, 最后浓缩至 1ml, 待测。

二氯酚: 摇匀水样, 量取 500 mL 倒入 1000 mL 分液漏斗中, 加入 30 g 氯化钠, 振摇溶解后, 加入 60 mL 二氯甲烷/乙酸乙酯混合溶剂, 振摇, 放出气体, 再振摇萃取 5~10 min, 静置 10 min 以上, 至有机相与水相充分分离, 收集有机相。重复萃取 1~2 次, 合并有机相。有机相经无水硫酸钠脱水, 并用适量二氯甲烷/乙酸乙酯混合溶剂洗涤无水硫酸钠, 收集有机相萃取液。

苯胺: 取均匀水样 1000.0ml 于 2L 分液漏斗中, 加入 30g 氯化钠, 轻轻振摇至氯化钠溶解, 加入氢氧化钠溶液调节至 pH>11, 加入 100.0 μ l 替代物使用液混匀, 加入 60ml 二氯甲烷, 振摇 10min, 静置 5min, 重复萃取两次, 有机相合并, 过无水硫酸钠进行脱水, 浓缩, 净化后待测。

石油烃 (C10-C40): 将样品全部转移至 2L 分液漏斗, 量取 60 ml 二氯甲烷洗涤样品瓶后, 全部转移至分液漏斗, 振荡萃取 5 min (注意放气), 静置 10 min, 待两相分层, 收集下层有机相。再加入 60 ml 二氯甲烷, 重复上述操作, 合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水, 将水相全部转移至 1000ml 量筒中, 测量样品体积并记录。将萃取液使用浓缩装置浓缩至约 1ml, 通过净化柱, 再浓缩至 1ml, 待测。

六六六、滴滴涕: 量取 100.0mL 水样于漏斗中, 加入 0.2 μ g 替代物标准溶液混匀后。加入氯化钠溶解后, 加入正己烷振荡, 静置分层 15 分钟。重复萃取后, 浓缩至小于 4mL。将浓缩后的溶液过弗罗里硅藻土净化后, 将所有溶液浓缩至小于 1mL, 再加入 0.2 μ g 内标物, 定容至 1.0mL, 混匀待测。

3.1.3 土壤及底泥样品前处理

pH值:称取 10.0g±0.1g 试样,置于 50ml 带盖玻璃瓶中,加入 25ml 纯水,将玻璃瓶密封后,用振荡机剧烈振荡 5min,然后静置后用 pH 计测定。

汞:称取 0.2~1.0g(精确至 0.0002g)样品于 50ml 具塞比色管中,加水润湿,加入 10ml 王水加塞混匀,置于沸水浴中加热消解 2h,期间摇动放气 2 次。取出冷却,加入 10ml 保存液,用稀释液定容至刻度摇匀,取上清液待测。

砷:称取土样于 50ml 具塞比色管中,用水润湿后加 10ml (1+1)王水,加塞摇匀沸水浴消解 2h,中间摇动几次,取下冷却,用水稀释至刻度,摇匀后放置。吸取一定量的消解液于 50ml 比色管中,加 3ml 盐酸、5ml 硫脲-抗坏血酸溶液,用水稀释至刻度,摇匀放置,取上层清液待测。

铅、镉:称取试样与 50ml 聚乙烯坩埚中,用水润湿后加 5ml 盐酸,于通风橱内的电热板上低温加热,待蒸至约 2~3ml 时,取下稍冷,加 5ml 硝酸、4ml 氢氟酸、2ml 高氯酸,加盖于电热板上中温加热 1h 左右,开盖,继续加热除硅。当加热至冒浓厚高氯酸白烟时,加盖,使黑色有机碳化物分解,待坩埚壁上的黑色有机物消失后,开盖,驱赶白烟并蒸至内容为呈粘稠状。取下稍冷,用水冲洗内壁及坩埚盖,加 0.5ml 硝酸溶液,温热溶解残渣,全量转移至 50ml 容量瓶中,加 3ml 磷酸氢二铵溶液,冷却定容至标线,摇匀,备用。

铜、锌、镍、铬:称取试样于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中,用水润湿后加入 10ml 盐酸,于通风橱内电热板上 90℃~100℃加热,使样品初步分解,待消解液蒸发至约 3ml 时,加入 9ml 硝酸,加盖加热至无明显颗粒,加入 5ml~8ml 氢氟酸,开盖,于 120℃加热飞硅 30min,稍冷,加入 1ml 高氯酸,于 150℃~170℃加热至冒白烟,加热时应经常摇动坩埚。若坩埚壁上有黑色碳化物,加入 1ml 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失,再开盖,加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状(趁热观察)。加入 3ml 1+99 硝酸,温热溶解可溶性残渣,全量转移至 25ml 容量瓶中,用 1+99 硝酸溶液定容至标线,摇匀,保存于聚乙烯瓶中,静置,取上清液待测。

铬(六价):称取样品 5.0g 于 250ml 烧杯中,加入 50.0ml 碱性提取液,再加入 400mg 氯化镁和 0.5ml 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌子,用聚乙烯薄膜封口,置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品 5min 后,开启加热装置,加热搅拌至 90~95℃,保持 60min。取下烧杯,冷却至室温。用滤膜抽滤,

将滤液置于 250ml 烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值 7.5 ± 0.5 。将此溶液转移至 100ml 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。

挥发性有机物：直接将吹扫瓶置于吹扫捕集/气相色谱-质谱仪进行分析。

半挥发性有机物：取一定量冻干土。全部转移至索氏提取套筒中，包好放在索氏提取器中，加入一定量的替代物后，加入二氯甲烷-丙酮混合溶剂约 100ml，保证索氏提取管中的溶剂浸没样品，调水浴温度进行索氏回流提取，提取 16h-18h，控制回流速度在每小时 4-6 次，然后停止加热回流，取出圆底溶剂瓶，待浓缩。萃取液经无水硫酸钠除水后，转入旋转蒸发器浓缩至 2~5ml，转入氮吹仪中吹至 1ml，待净化，按标准要求净化后，再进行浓缩，加入适量内标溶液，并定容至 1ml，混匀待测。同时取 5g 左右样品测定含水率。

石油烃 (C10-C40)：称取制备好的土壤样品 10.00g，加入 100ml 丙酮/正己烷提取液，索氏提取 16~18h，冷却后收集提取液。再用旋转蒸发器浓缩，浓缩至约 1.0ml，过硅酸镁柱进行净化，收集与浓缩瓶中，使用旋转蒸发器进行浓缩，浓缩至约 1ml，用正己烷定容至 1.0ml，待测。

六六六、滴滴涕：准确称取 20.0g 土壤置于小烧杯中，加蒸馏水 2ml，硅藻土 4g，充分混匀，无损地移入滤纸筒内，上部盖一片滤纸，将滤纸筒装入索式提取器中，加 100ml 石油醚-丙酮 (1:1)，用 30ml 浸泡土样 12h 后在 75℃-95℃ 恒温水浴锅上加热提取 4h，每次回流 4 次-6 次，待冷却后，将提取液移入 300ml 的分液漏斗中，用 10ml 石油醚分三次冲洗提取器及烧瓶，将洗液并入分液漏斗中，加入 100ml 硫酸钠溶液，振荡 1min，静置分层后，弃去下层丙酮水溶液，留下石油醚提取液待净化。

3.2 分析项目及分析方法

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限	
地下水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH计	/	
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	锥形瓶	/	
	总硬度	地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-2021	酸式滴定管	5 mg/L	
	溶解性总固体	地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	恒温干燥箱/天平	/	
	碳酸盐	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994	酸式滴定管	1.00 mg/L	
	重碳酸盐	碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994	酸式滴定管	1.00 mg/L	
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管	0.05 mg/L	
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	分光光度计	0.005 mg/L	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计	0.025 mg/L	
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	分光光度计	0.0003 mg/L	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	分光光度计	0.004mg/L	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	分光光度计	0.05mg/L	
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	未检出 CFU/ml	
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	10MPN/L	
	地下水	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-1987	分光光度计	0.004 mg/L
		汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪	0.025 µg/L
砷		生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪	0.25 µg/L	
镉		地下水水质分析方法 第 21 部分:铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计	0.17 µg/L	
铅		地下水水质分析方法 第 21 部分:铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计	1.24 µg/L	
铜		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L	
镍		生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	1.3 µg/L	

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计	0.003 mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02 mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.002 mg/L
	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757- 2015	原子吸收分光光度计	0.03 mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018 mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.007 mg/L
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.004 mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.005mg/L
	石油烃(C10-C40)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱 谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪	0.01 mg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 μg/L
地下水	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.13 μg/L
	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	1,1-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 μg/L
	反-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱- 质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 μg/L

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.5 µg/L
	1,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 µg/L
	1,1,2,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	1,1,1-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,1,2-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.5 µg/L
	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.4 µg/L
	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.3 µg/L
	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
地下水	间二甲苯+对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.5 µg/L
	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	0.2 µg/L
	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱仪	< 0.17 µg/L
	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱仪	0.057 µg/L
	2-氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取 气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪	1.11 µg/L
	苯并(a)蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.012 µg/L
	苯并(a)芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.004 µg/L

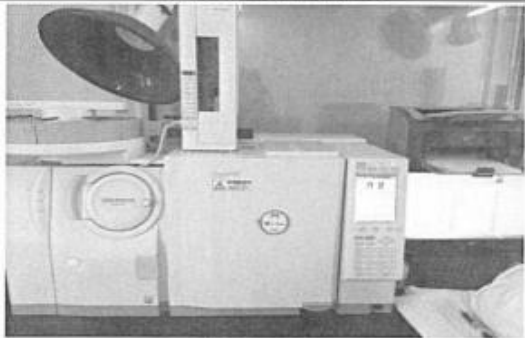

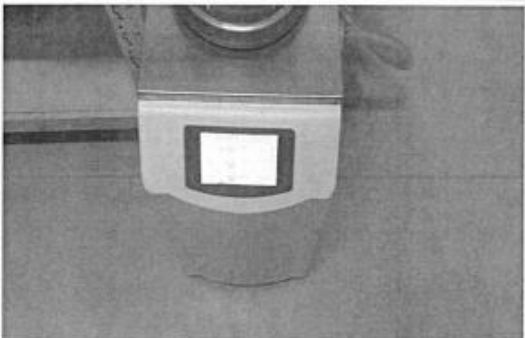


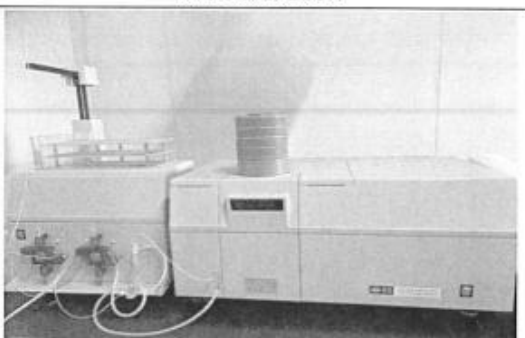


样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	苯并(b)荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.004 µg/L
	苯并(k)荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.004 µg/L
	蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.005 µg/L
	二苯并(a,h)蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.003 µg/L
	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 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.005 µg/L
	萘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高级液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.012 µg/L
	六六六(总量)	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ699-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.060 µg/L
	滴滴涕(总量)	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ699-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.048 µg/L
土壤和底泥	铅	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	原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
	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	原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	3 mg/kg
	铬(六价)	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 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计	0.5 mg/kg
	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	原子荧光仪	0.002 mg/kg
	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	原子荧光仪	0.01 mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	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	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.0 µg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.4 µg/kg	
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg	

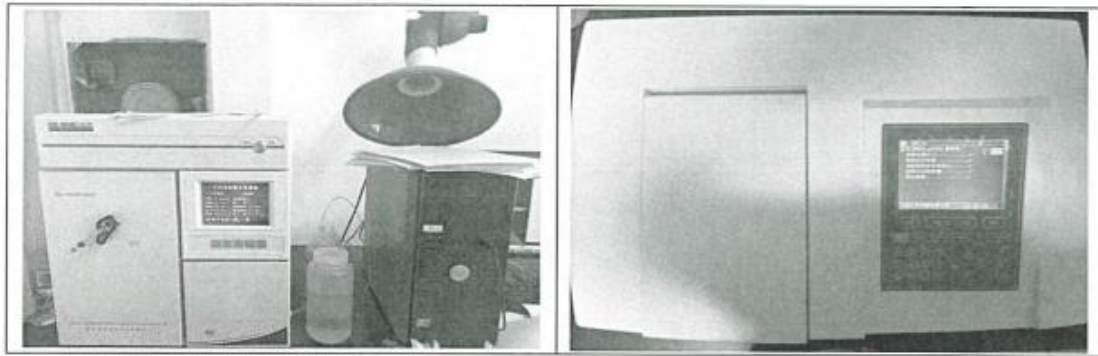
样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.9 µg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.3 µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.4 µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
土壤和底泥	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.1 µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.2 µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱仪	1.5 µg/kg
	蒾	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09 mg/kg
	苯胺	气相色谱-质谱法测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA8270E-2018	气相色谱-质谱联用仪	0.01 mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.06 mg/kg
	苯并[a]蒾	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒾	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	气相色谱-质谱联用仪	0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒾	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	二苯并[a, h]蒾	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09 mg/kg
	土壤和底泥	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计
石油烃(C10-C40)		土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱仪	6 mg/kg
锌		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	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
铬		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	4 mg/kg
α-六六六		土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.49×10 ⁻⁴ mg/kg
β-六六六		土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.80×10 ⁻⁴ mg/kg
γ-六六六		土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.74×10 ⁻⁴ mg/kg
p, p' -DDE		土壤中六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.17×10 ⁻³ mg/kg

样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号 (含年号)	主要仪器设备	检出限
	p, p' -DDD	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.48×10^{-3} mg/kg
	o, p' -DDT	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	1.90×10^{-3} mg/kg
	p, p' -DDT	土壤中六六六和滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	4.87×10^{-3} mg/kg

3.2.1 实验室使用仪器

<p>气相色谱-质谱联用仪</p> 	<p>吹扫捕集/气相色谱-质谱仪</p> 
<p>冷冻干燥仪</p> 	<p>气相色谱仪</p> 
<p>原子吸收分光光度计</p> 	<p>原子荧光光度计</p> 
<p>离子色谱仪</p> 	<p>分光光度计</p> 



3.3 实验室质量控制

3.3.1 使用标准物质或质控样

实际分析中，每批样品都带有测质控样品，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值必须落在质控样保证值范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。下表为本项目的质控信息。

表 3.3.1-1 地下水标准样品信息

项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	评定
pH 值	GSB07-3159-2014 批号: 202189	7.34±0.06	7.40	无纲量	合格
氨氮	BY400012 B2003210	0.406±0.024	0.402	mg/L	合格
高锰酸盐指数	GSB 07-3162-2014 批号: 203192	4.67±0.37	4.60	mg/L	合格
氰化物	GSB 07-3170-2014 批号: 202269	0.144±0.012	0.144	mg/L	合格
挥发酚	GSB 07-3180-2014 批号: 200358	30.5±2.1	30.7	mg/L	合格

表 3.3.1-2 土壤标准样品信息

项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	评定
pH 值	GSB 07-3159-2014 批号: 202189	7.34±0.06	7.36	无纲量	合格
			7.35	无纲量	合格
			7.35	无纲量	合格
镍	NST-2	28.4±2.4	27.5	mg/kg	合格
			27.2	mg/kg	合格
			26.5	mg/kg	合格
铜	NST-2	24.5±1.0	24.2	mg/kg	合格
			24.7	mg/kg	合格
			23.8	mg/kg	合格
铅	NST-2	27±5	25	mg/kg	合格
			27	mg/kg	合格
			25	mg/kg	合格
镉	NST-2	0.14±0.02	0.13	mg/kg	合格
			0.15	mg/kg	合格
			0.14	mg/kg	合格

项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	评定
汞	NST-2	0.074±0.013	0.073	mg/kg	合格
			0.073	mg/kg	合格
			0.074	mg/kg	合格
砷	NST-2	10±1.4	10.3	mg/kg	合格
			10.3	mg/kg	合格
			10.6	mg/kg	合格
铬	NST-2	67±8	64	mg/kg	合格
			66	mg/kg	合格
			63	mg/kg	合格
锌	NST-2	71±5	70	mg/kg	合格
			72	mg/kg	合格
			69	mg/kg	合格

表 3.3.1-3 底泥标准样品信息

项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	评定
pH 值	GSB 07-3159-2014 批号: 202189	7.34±0.06	7.35	无纲量	合格
镍	NST-2	28.4±2.4	27.3	mg/kg	合格
铜	NST-2	24.5±1.0	24.3	mg/kg	合格
铅	NST-2	27±5	25	mg/kg	合格
镉	NST-2	0.14±0.02	0.13	mg/kg	合格
汞	NST-2	0.074±0.013	0.077	mg/kg	合格
砷	NST-2	10±1.4	10.4	mg/kg	合格
铬	NST-2	67±8	67	mg/kg	合格
锌	NST-2	71±5	72	mg/kg	合格

将有证标准样品的分析测试结果(X)与标准样品认定值(或标准值)(μ)进行比较, 计算相对误差(RE)。RE 计算公式如下:

$$RE(\%) = (x - \mu) / \mu \times 100\%$$

若 RE 在允许范围内, 则对该标准样品分析测试的准确度控制为合格, 否则为不合格。土壤和地下水标准样品中其他检测项目 RE 允许范围参照标准样品证书给定的扩展不确定度确定。

小结: 在本次分析样品中, 随机抽取 3 个土壤样品进行插入 pH 值、重金属有证标准样品检测, 抽取 1 个地下水样品进行插入 pH 值等有证标准样品检测, 抽取 1 个底泥样品进行插入 pH 值、重金属有证标准样品检测分析测试合格率要求达到 100%。

3.3.2 加标回收率的测定

待测项目无标准物质或质控样品时, 可用加标回收实验来检查测定准确度。加标率: 在一批试样中, 随机抽取 10%~20% 试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时, 适当增加加标比率。每批同类型试样中加标试样不小于 1 个。

据《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集仪/气相色谱-质谱法 HJ639-2012》中要求所有样品都需要加入替代物，按与样品相同的步骤分析，每种替代物的回收率应在 70%-130%以内。若一个或多个替代物回收率超过允许标准，则同一批次样品应重新分析，若果重新分析样品合格，则报告重新测定结果。每批样品应进行一次基体加标分析，样品数量多于 20 个时，每 20 个样品应进行一个基体加标分析，基体加标回收率应该在 60.0%-130.0%之间。

合格要求：地下水加标回收率满足《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版试行）中水质加标回收率允许范围。土壤按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)标准要求当加标回收合格率小于 70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于 70%以上。下表为本项目部分加标质控信息。

表 3.3.2-1 地下水的基体加标质控信息

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806T1	六价铬	0.00	2.00	1.95	μg	97.5	90-100	合格
2021H07806T1	硫化物	0.00	10.0	9.78	μg	97.8	92-103	合格
2021H07806T1	阴离子表面活性剂	0.00	10.0	9.38	μg	93.8	85-115	合格
2021H07806T1	氯化物	0.00	1000	925	μg	92.5	80-120	合格
2021H07806T1	硫酸盐	0.00	1000	893	μg	89.3	80-120	合格
2021H07806T1	硝酸盐氮	0.00	500	451	μg	90.2	80-120	合格
2021H07806T1	亚硝酸盐氮	0.00	50.0	49.6	μg	99.2	80-120	合格
2021H07806T1	铅	0.00	10.0	9.01	ng	90.1	85-115	合格
2021H07806T1	镉	0.00	5.00	5.62	ng	112	85-115	合格
2021H07806T1	铜	0.00	80.0	73.2	μg	91.5	85-115	合格
2021H07806T1	汞	0.00	25.0	25.6	ng	102	85-115	合格
2021H07806T1	砷	0.00	50.0	52.3	ng	105	85-115	合格
2021H07806T1	镍	0.00	300	273	ng	91.0	80-120	合格
2021H07806T1	锌	0.00	25.0	25.3	μg	101	85-120	合格
2021H07806T1	锰	0.00	50.0	43.4	μg	86.8	90-110	合格
2021H07806T1	钾	0.00	35.0	34.9	μg	99.7	90-110	合格
2021H07806T1	钠	0.00	20.0	20.1	μg	101	90-110	合格
2021H07806T1	钙	0.00	100	96.3	μg	96.3	90-110	合格
2021H07806T1	镁	0.00	15.0	14.6	μg	97.3	90-110	合格
2021H07806T1	铬	0.00	50.0	50.1	μg	100	90-110	合格
2021H07806T1	硝基苯	0.00	100	77.99	μg	78.0	70-130	合格
2021H07806T1	苯胺	0.00	2.00	1.816	μg	90.8	50-150	合格
2021H07806T1	2-氯苯酚	0.00	5.00	4.292	μg	85.8	60-130	合格
2021H07806T1	萘	0.00	1.00	1.01	μg	101	70-130	合格

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806T1	苯并(a)蒽	0.00	1.00	1.02	μg	102	70-130	合格
2021H07806T1	蒽	0.00	1.00	0.970	μg	97.0	70-130	合格
2021H07806T1	苯并(b)荧蒽	0.00	1.00	0.898	μg	89.8	70-130	合格
2021H07806T1	苯并(k)荧蒽	0.00	1.00	0.887	μg	88.7	70-130	合格
2021H07806T1	苯并(a)芘	0.00	1.00	0.957	μg	95.7	70-130	合格
2021H07806T1	茚并(1,2,3-cd)芘	0.00	1.00	0.982	μg	98.2	70-130	合格
2021H07806T1	二苯并(ah)蒽	0.00	1.00	0.887	μg	88.7	70-130	合格
2021H07806T1	甲体六六六	0.00	100	80.034	μg	80.0	60-140	合格
2021H07806T1	乙体六六六	0.00	100	82.047	μg	82.0	60-140	合格
2021H07806T1	丙体六六六	0.00	100	81.562	μg	81.6	60-140	合格
2021H07806T1	丁体六六六	0.00	100	84.587	μg	84.6	60-140	合格
2021H07806T1	p'p-DDE	0.00	100	81.245	μg	81.2	60-140	合格
2021H07806T1	p'p-DDD	0.00	100	89.369	μg	89.4	60-140	合格
2021H07806T1	o'p-DDT	0.00	100	78.514	μg	78.5	60-140	合格
2021H07806T1	p'p-DDT	0.00	100	96.463	μg	96.5	60-140	合格
2021H07806T1	石油烃	0.00	3100	2556	μg	82.4	70-120	合格
2021H07806T1	氯甲烷	0.00	0.050	0.047	μg	94.0	80-120	合格
2021H07806T1	氯乙烯	0.00	0.050	0.045	μg	90.0	60-130	合格
2021H07806T1	1,1-二氯乙烯	0.00	0.050	0.036	μg	72.0	60-130	合格
2021H07806T1	二氯甲烷	0.00	0.050	0.043	μg	86.0	60-130	合格
2021H07806T1	反式-1,2-二氯乙烯	0.00	0.050	0.036	μg	72.0	60-130	合格
2021H07806T1	1,1-二氯乙烷	0.00	0.050	0.056	μg	112	60-130	合格
2021H07806T1	顺式-1,2-二氯乙烯	0.00	0.050	0.046	μg	92.0	60-130	合格
2021H07806T1	氯仿	0.00	0.050	0.053	μg	106	60-130	合格
2021H07806T1	1,1,1-三氯乙烷	0.00	0.050	0.054	μg	108	60-130	合格
2021H07806T1	四氯化碳	0.00	0.050	0.056	μg	112	60-130	合格
2021H07806T1	苯	0.00	0.050	0.047	μg	94.0	60-130	合格
2021H07806T1	1,2-二氯乙烷	0.00	0.050	0.044	μg	88.0	60-130	合格
2021H07806T1	三氯乙烯	0.00	0.050	0.042	μg	84.0	60-130	合格
2021H07806T1	1,2-二氯丙烷	0.00	0.050	0.041	μg	82.0	60-130	合格
2021H07806T1	甲苯	0.00	0.050	0.055	μg	110	60-130	合格
2021H07806T1	1,1,2-三氯乙烷	0.00	0.050	0.046	μg	92.0	60-130	合格
2021H07806T1	四氯乙烯	0.00	0.050	0.057	μg	114	60-130	合格
2021H07806T1	氯苯	0.00	0.050	0.051	μg	102	60-130	合格
2021H07806T1	1,1,1,2-四氯乙烷	0.00	0.050	0.052	μg	104	60-130	合格
2021H07806T1	乙苯	0.00	0.050	0.056	μg	112	60-130	合格
2021H07806T1	间,对-二甲苯	0.00	0.100	0.108	μg	108	60-130	合格
2021H07806T1	邻-二甲苯	0.00	0.050	0.059	μg	118	60-130	合格
2021H07806T1	苯乙烯	0.00	0.050	0.054	μg	108	60-130	合格
2021H07806T1	1,1,2,2-四氯乙烷	0.00	0.050	0.051	μg	102	60-130	合格
2021H07806T1	1,2,3-三氯丙烷	0.00	0.050	0.050	μg	100	60-130	合格
2021H07806T1	1,4-二氯苯	0.00	0.050	0.054	μg	108	60-130	合格
2021H07806T1	1,2-二氯苯	0.00	0.050	0.051	μg	102	60-130	合格

表 3.3.2-2 地下水中挥发性有机物质控信息

样品编号	加标类型	加标物名称	标准值	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806I1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	9.806	μg/L	98.1	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	12.129	μg/L	121	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	9.390	μg/L	93.9	70-130	合格
2021H07806I1-1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	9.854	μg/L	98.5	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	10.855	μg/L	109	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	8.945	μg/L	89.5	70-130	合格
2021H07806I1-2	替代物	二溴氟甲烷	10.00	11.678	μg/L	117	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	9.998	μg/L	100	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	10.526	μg/L	105	70-130	合格
2021H07806J1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	10.176	μg/L	102	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	10.012	μg/L	100	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	11.035	μg/L	110	70-130	合格
2021H07806K1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	11.047	μg/L	110	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	11.380	μg/L	114	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	9.270	μg/L	92.7	70-130	合格
2021H07806M1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	10.844	μg/L	108	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	11.595	μg/L	116	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	8.917	μg/L	89.2	70-130	合格
2021H07806R1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	10.476	μg/L	105	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	10.185	μg/L	102	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	8.498	μg/L	85.0	70-130	合格
2021H07806U1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	10.246	μg/L	102	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	10.759	μg/L	108	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	10.437	μg/L	104	70-130	合格
现场空白 2021H07806Q1	替代物	4-溴氟苯	10.00	10.994	μg/L	110	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	11.694	μg/L	117	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	10.157	μg/L	102	70-130	合格

表 3.3.2-3 土壤加标质控信息

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806N1	六价铬	0.00	100.0	73.3	μg	73.3	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	100.0	92.9	μg	92.9	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	100.0	83.9	μg	83.9	70-130	合格
2021H07806N1	苯胺	0.00	10.00	5.454	μg	54.5	50-150	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	5.631	μg	56.3	50-150	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	5.871	μg	58.7	50-150	合格
2021H07806N1	2-氯苯酚	0.00	10.00	7.624	μg	76.2	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.699	μg	107	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	7.762	μg	77.6	70-130	合格
2021H07806N1	硝基苯	0.00	10.00	7.315	μg	73.2	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.207	μg	102	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	7.897	μg	79.0	70-130	合格

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806N1	萘	0.00	10.00	7.210	μg	72.1	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	9.412	μg	94.1	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	8.757	μg	87.6	70-130	合格
2021H07806N1	苯并(a)蒽	0.00	10.00	7.433	μg	74.3	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.036	μg	100	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	8.050	μg	80.5	70-130	合格
2021H07806N1	蒽	0.00	10.00	7.631	μg	76.3	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.304	μg	103	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	9.379	μg	93.8	70-130	合格
2021H07806N1	苯并(b)荧蒽	0.00	10.00	7.458	μg	74.6	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.085	μg	101	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	8.770	μg	87.7	70-130	合格
2021H07806N1	苯并(k)荧蒽	0.00	10.00	7.259	μg	72.6	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.044	μg	100	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	9.347	μg	93.5	70-130	合格
2021H07806N1	苯并(a)芘	0.00	10.00	7.288	μg	72.9	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	9.480	μg	94.8	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	7.390	μg	73.9	70-130	合格
2021H07806N1	茚并(1,2,3-cd)芘	0.00	10.00	7.528	μg	75.3	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.891	μg	109	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	8.380	μg	83.8	70-130	合格
2021H07806N1	二苯并(ah)蒽	0.00	10.00	7.318	μg	73.2	70-130	合格
2021H07806N2		0.00	10.00	10.393	μg	104	70-130	合格
2021H07806N3		0.00	10.00	8.231	μg	82.3	70-130	合格
2021H07806N1	氯甲烷	0.00	0.050	0.054	μg	108	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.050	μg	100	70-130	合格
2021H07806N1	氯乙烯	0.00	0.050	0.050	μg	100	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.055	μg	110	70-130	合格
2021H07806N1	1,1-二氯乙烯	0.00	0.050	0.052	μg	104	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.047	μg	94.0	70-130	合格
2021H07806N1	二氯甲烷	0.00	0.050	0.041	μg	82.0	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.038	μg	76.0	70-130	合格
2021H07806N1	反式-1,2-二氯乙烯	0.00	0.050	0.039	μg	78.0	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.036	μg	72.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,1-二氯乙烷	0.00	0.050	0.047	μg	94.0	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.043	μg	86.0	70-130	合格
2021H07806N1	顺式-1,2-二氯乙烯	0.00	0.050	0.052	μg	104	70-130	合格
2021H07806P1		0.00	0.050	0.048	μg	96.0	70-130	合格
2021H07806N1	氯仿	0.00	0.050	0.052	μg	104	70-130	合格
2021H07806N1	1,1,1-三氯乙烷	0.00	0.050	0.053	μg	106	70-130	合格
2021H07806N1	四氯化碳	0.00	0.050	0.057	μg	114	70-130	合格
2021H07806N1	苯	0.00	0.050	0.051	μg	102	70-130	合格

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806N1	1,2-二氯乙烷	0.00	0.050	0.041	μg	82.0	70-130	合格
2021H07806N1	三氯乙烯	0.00	0.050	0.049	μg	98.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,2-二氯丙烷	0.00	0.050	0.049	μg	98.0	70-130	合格
2021H07806N1	甲苯	0.00	0.050	0.058	μg	116	70-130	合格
2021H07806N1	1,1,2-三氯乙烷	0.00	0.050	0.050	μg	100	70-130	合格
2021H07806N1	四氯乙烯	0.00	0.050	0.051	μg	102	70-130	合格
2021H07806N1	氯苯	0.00	0.050	0.045	μg	90.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,1,1,2-四氯乙烷	0.00	0.050	0.048	μg	96.0	70-130	合格
2021H07806N1	乙苯	0.00	0.050	0.046	μg	92.0	70-130	合格
2021H07806N1	间,对-二甲苯	0.00	0.100	0.095	μg	95.0	70-130	合格
2021H07806N1	邻-二甲苯	0.00	0.050	0.051	μg	102	70-130	合格
2021H07806N1	苯乙烯	0.00	0.050	0.046	μg	92.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,1,2,2-四氯乙烷	0.00	0.050	0.044	μg	88.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,2,3-三氯丙烷	0.00	0.050	0.036	μg	72.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,4-二氯苯	0.00	0.050	0.039	μg	78.0	70-130	合格
2021H07806N1	1,2-二氯苯	0.00	0.050	0.035	μg	70.0	70-130	合格
2021H07806N1	石油烃(C10-C40)	0.00	3100	2512	μg	81.0	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	3100	2794	μg	90.1	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	3100	2674	μg	86.3	60-140	合格
2021H07806N1	α-六六六	0.00	1.000	0.887	μg	88.7	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.779	μg	88.9	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.794	μg	79.4	60-140	合格
2021H07806N1	β-六六六	0.00	1.000	0.808	μg	80.8	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.478	μg	73.9	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.893	μg	89.3	60-140	合格
2021H07806N1	γ-六六六	0.00	1.000	0.744	μg	74.4	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.608	μg	80.4	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.873	μg	87.3	60-140	合格
2021H07806N1	p,p'-DDE	0.00	1.000	0.783	μg	78.3	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.515	μg	75.8	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.754	μg	75.4	60-140	合格
2021H07806N1	p,p'-DDD	0.00	1.000	0.907	μg	90.7	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.589	μg	79.5	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.929	μg	92.9	60-140	合格
2021H07806N1	o,p'-DDT	0.00	1.000	0.844	μg	84.4	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.709	μg	85.5	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.860	μg	86.0	60-140	合格
2021H07806N1	p,p'-DDT	0.00	1.000	0.777	μg	77.7	60-140	合格
2021H07806N2		0.00	2.000	1.689	μg	84.5	60-140	合格
2021H07806N3		0.00	1.000	0.813	μg	81.3	60-140	合格

表 3.3.2-4 底泥加标质控信息

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806P1	六价铬	0.00	100.0	75.1	μg	75.1	70-130	合格
2021H07806P1	苯胺	0.00	10.00	6.005	μg	60.1	50-150	合格
2021H07806P1	2-氯苯酚	0.00	10.00	9.181	μg	91.8	70-130	合格
2021H07806P1	硝基苯	0.00	10.00	9.076	μg	90.8	70-130	合格
2021H07806P1	萘	0.00	10.00	10.077	μg	101	70-130	合格
2021H07806P1	苯并(a)蒽	0.00	10.00	10.561	μg	106	70-130	合格
2021H07806P1	蒽	0.00	10.00	10.059	μg	101	70-130	合格
2021H07806P1	苯并(b)荧蒽	0.00	10.00	10.668	μg	107	70-130	合格
2021H07806P1	苯并(k)荧蒽	0.00	10.00	10.411	μg	104	70-130	合格
2021H07806P1	苯并(a)芘	0.00	10.00	10.197	μg	102	70-130	合格
2021H07806P1	茚并(1,2,3-cd)芘	0.00	10.00	10.240	μg	102	70-130	合格
2021H07806P1	二苯并(ah)蒽	0.00	10.00	10.287	μg	103	70-130	合格
2021H07806P1	氯甲烷	0.00	0.050	0.050	μg	100	70-130	合格
2021H07806P1	氯乙烯	0.00	0.050	0.055	μg	110	70-130	合格
2021H07806P1	1,1-二氯乙烯	0.00	0.050	0.047	μg	94	70-130	合格
2021H07806P1	二氯甲烷	0.00	0.050	0.038	μg	76	70-130	合格
2021H07806P1	反式-1,2-二氯乙烯	0.00	0.050	0.036	μg	72	70-130	合格
2021H07806P1	1,1-二氯乙烷	0.00	0.050	0.043	μg	86	70-130	合格
2021H07806P1	顺式-1,2-二氯乙烯	0.00	0.050	0.048	μg	96	70-130	合格
2021H07806P1	氯仿	0.00	0.050	0.048	μg	96	70-130	合格
2021H07806P1	1,1,1-三氯乙烷	0.00	0.050	0.048	μg	96	70-130	合格
2021H07806P1	四氯化碳	0.00	0.050	0.052	μg	104	70-130	合格
2021H07806P1	苯	0.00	0.050	0.047	μg	94	70-130	合格
2021H07806P1	1,2-二氯乙烷	0.00	0.050	0.037	μg	74	70-130	合格
2021H07806P1	三氯乙烯	0.00	0.050	0.045	μg	90	70-130	合格
2021H07806P1	1,2-二氯丙烷	0.00	0.050	0.045	μg	90	70-130	合格
2021H07806P1	甲苯	0.00	0.050	0.053	μg	106	70-130	合格
2021H07806P1	1,1,2-三氯乙烷	0.00	0.050	0.046	μg	92	70-130	合格
2021H07806P1	四氯乙烯	0.00	0.050	0.047	μg	94	70-130	合格
2021H07806P1	氯苯	0.00	0.050	0.042	μg	84	70-130	合格
2021H07806P1	1,1,1,2-四氯乙烷	0.00	0.050	0.045	μg	90	70-130	合格
2021H07806P1	乙苯	0.00	0.050	0.043	μg	86	70-130	合格
2021H07806P1	间,对-二甲苯	0.00	0.100	0.087	μg	87	70-130	合格
2021H07806P1	邻-二甲苯	0.00	0.050	0.047	μg	94	70-130	合格
2021H07806P1	苯乙烯	0.00	0.050	0.043	μg	86	70-130	合格
2021H07806P1	1,1,2,2-四氯乙烷	0.00	0.050	0.058	μg	116	70-130	合格
2021H07806P1	1,2,3-三氯丙烷	0.00	0.050	0.048	μg	96	70-130	合格
2021H07806P1	1,4-二氯苯	0.00	0.050	0.051	μg	102	70-130	合格
2021H07806P1	1,2-二氯苯	0.00	0.050	0.046	μg	92	70-130	合格
2021H07806P1	石油烃(C10-C40)	0.00	3100	2426	μg	78.3	70-130	合格

加标样编号	加标物名称	原样值	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806P1	α-六六六	0.00	2.000	1.675	μg	83.7	60-140	合格
2021H07806P1	β-六六六	0.00	2.000	1.598	μg	79.9	60-140	合格
2021H07806P1	γ-六六六	0.00	2.000	1.479	μg	74.0	60-140	合格
2021H07806P1	p, p' -DDE	0.00	2.000	1.630	μg	81.5	60-140	合格
2021H07806P1	p, p' -DDD	0.00	2.000	1.546	μg	77.3	60-140	合格
2021H07806P1	o, p' -DDT	0.00	2.000	1.894	μg	94.7	60-140	合格
2021H07806P1	p, p' -DDT	0.00	2.000	1.689	μg	86.2	60-140	合格

表 3.3.2-5 土壤中挥发性有机物质控信息

样品编号	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806A1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	47.757	μg/L	95.5	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	47.202	μg/L	94.4	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	50.920	μg/L	102	70-130	合格
2021H07806A3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	41.149	μg/L	82.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.308	μg/L	101	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	58.170	μg/L	116	70-130	合格
2021H07806A7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	45.411	μg/L	90.8	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	51.326	μg/L	103	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	60.091	μg/L	120	70-130	合格
2021H07806A9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	41.584	μg/L	83.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.348	μg/L	107	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	50.577	μg/L	101	70-130	合格
2021H07806B1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	42.174	μg/L	84.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.632	μg/L	91.3	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.978	μg/L	120	70-130	合格
2021H07806B4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	38.837	μg/L	77.7	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.853	μg/L	102	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	60.824	μg/L	122	70-130	合格
2021H07806B4-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	48.590	μg/L	97.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	55.886	μg/L	112	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	51.787	μg/L	104	70-130	合格
2021H07806B4-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	42.128	μg/L	84.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	42.065	μg/L	84.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	42.793	μg/L	85.6	70-130	合格
2021H07806B7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.813	μg/L	79.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	54.176	μg/L	108	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	55.162	μg/L	110	70-130	合格
2021H07806B9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.815	μg/L	79.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	55.961	μg/L	112	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	50.740	μg/L	102	70-130	合格
2021H07806C1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.375	μg/L	78.8	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.678	μg/L	107	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.728	μg/L	120	70-130	合格

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

样品编号	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806C4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	43.874	μg/L	87.7	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.223	μg/L	100	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.540	μg/L	109	70-130	合格
2021H07806C7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.143	μg/L	78.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	49.359	μg/L	98.7	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.342	μg/L	119	70-130	合格
2021H07806C9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	40.459	μg/L	80.9	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.728	μg/L	102	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	48.784	μg/L	97.6	70-130	合格
2021H07806D1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	40.681	μg/L	81.4	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	44.941	μg/L	89.9	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	46.001	μg/L	92.0	70-130	合格
2021H07806D1-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.112	μg/L	74.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.159	μg/L	106	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.701	μg/L	119	70-130	合格
2021H07806D1-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.710	μg/L	75.4	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	46.922	μg/L	93.8	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	53.664	μg/L	107	70-130	合格
2021H07806D4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	41.100	μg/L	82.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	55.460	μg/L	111	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.379	μg/L	109	70-130	合格
2021H07806D7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.794	μg/L	75.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	61.361	μg/L	123	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.513	μg/L	109	70-130	合格
2021H07806D9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.589	μg/L	75.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	54.053	μg/L	108	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	61.251	μg/L	123	70-130	合格
2021H07806E1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.068	μg/L	78.1	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.577	μg/L	101	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	56.683	μg/L	113	70-130	合格
2021H07806E3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.975	μg/L	80.0	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	41.451	μg/L	82.9	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	48.177	μg/L	96.4	70-130	合格
2021H07806E7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	44.015	μg/L	88.0	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	60.934	μg/L	122	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	50.604	μg/L	101	70-130	合格
2021H07806E9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.637	μg/L	79.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	42.774	μg/L	85.5	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.421	μg/L	119	70-130	合格
2021H07806F1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	41.013	μg/L	82.0	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	57.816	μg/L	116	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	47.378	μg/L	94.8	70-130	合格
2021H07806F3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.961	μg/L	75.9	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	54.370	μg/L	109	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	50.132	μg/L	100	70-130	合格

硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

样品编号	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806F7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	41.861	μg/L	83.7	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	56.857	μg/L	114	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	62.036	μg/L	124	70-130	合格
2021H07806F9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	40.471	μg/L	80.9	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	52.442	μg/L	105	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	58.512	μg/L	117	70-130	合格
2021H07806F9-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	38.412	μg/L	76.8	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	56.283	μg/L	113	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.305	μg/L	115	70-130	合格
2021H07806F9-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.435	μg/L	74.9	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	40.129	μg/L	80.3	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	55.665	μg/L	111	70-130	合格
2021H07806G1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	40.127	μg/L	80.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	46.059	μg/L	92.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.263	μg/L	109	70-130	合格
2021H07806G1-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	36.091	μg/L	72.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	62.009	μg/L	124	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.024	μg/L	114	70-130	合格
2021H07806G1-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	36.923	μg/L	73.8	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	49.878	μg/L	99.8	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.304	μg/L	115	70-130	合格
2021H07806H1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.109	μg/L	74.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	59.044	μg/L	118	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.218	μg/L	114	70-130	合格
2021H07806H4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	37.624	μg/L	75.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	54.335	μg/L	109	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.094	μg/L	118	70-130	合格
2021H07806H7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	38.644	μg/L	77.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	60.931	μg/L	122	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	48.691	μg/L	97.4	70-130	合格
2021H07806H9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	39.696	μg/L	79.4	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	56.086	μg/L	112	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	55.349	μg/L	111	70-130	合格
现场空白 2021H07806L1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	36.533	μg/L	73.1	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	57.599	μg/L	115	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.258	μg/L	119	70-130	合格
2021H07806N1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	9.542	μg/L	95.4	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	11.482	μg/L	115	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	8.937	μg/L	89.4	70-130	合格

表 3.3.2-6 底泥中挥发性有机物质控信息

样品编号	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	单位	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2021H07806G1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	40.127	μg/L	80.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	46.059	μg/L	92.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.263	μg/L	109	70-130	合格
2021H07806G1 -1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	36.091	μg/L	72.2	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	62.009	μg/L	124	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.024	μg/L	114	70-130	合格
2021H07806G1 -2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	36.923	μg/L	73.8	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	49.878	μg/L	99.8	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.304	μg/L	115	70-130	合格
现场空白 2021H07806O1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	41.803	μg/L	83.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	55.387	μg/L	111	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	45.772	μg/L	91.5	70-130	合格
2021H07806P1	替代物	二溴氟甲烷	10.00	8.738	μg/L	87.4	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	10.00	10.514	μg/L	105	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	10.00	8.223	μg/L	82.2	70-130	合格

3.3.3 平行样的测定

在分析过程中，每批样品要随机抽取 10%~20% 试样进行平行样测定。样品数不足 10 个，适当增加平行样数量。每批同类型试样中平行试样不小于 1 个。

合格要求：平行双样相对偏差应在允许范围之内。下表为本项目平行样质控信息。

表 3.3.3-1 土壤(无机项目)现场平行样质控信息

项目	样品编号	测定结果	单位	偏差	允许偏差	评定
pH 值	2021H07806B4	7.37	无纲量	-0.02	≤±0.3	合格
	2021H07806B4-1	7.39				
	2021H07806D1	7.42		0.02	≤±0.3	合格
	2021H07806D1-1	7.40				
	2021H07806F9	7.42		-0.03	≤±0.3	合格
	2021H07806F9-1	7.45				
项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
铅	2021H07806B4	25.1	mg/kg	-4.92	≤±20	合格
	2021H07806B4-1	27.7				
	2021H07806D1	23.3		-7.91	≤±20	合格
	2021H07806D1-1	27.3				
	2021H07806F9	19.6		-12.1	≤±20	合格
	2021H07806F9-1	25.0				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
镉	2021H07806B4	0.06	mg/kg	9.09	≤±30	合格
	2021H07806B4-1	0.05				
	2021H07806D1	0.17		9.68	≤±30	合格
	2021H07806D1-1	0.14				
	2021H07806F9	0.11		10.0	≤±30	合格
	2021H07806F9-1	0.09				
六价铬	2021H07806B4	< 0.5	mg/kg	/	≤±20	/
	2021H07806B4-1	< 0.5				
	2021H07806D1	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H07806D1-1	< 0.5				
	2021H07806F9	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H07806F9-1	< 0.5				
铜	2021H07806B4	32	mg/kg	8.47	≤±20	合格
	2021H07806B4-1	27				
	2021H07806D1	21		10.5	≤±20	合格
	2021H07806D1-1	17				
	2021H07806F9	17		-8.11	≤±20	合格
	2021H07806F9-1	20				
砷	2021H07806B4	11.8	mg/kg	4.87	≤±10	合格
	2021H07806B4-1	10.7				
	2021H07806D1	12.7		2.01	≤±10	合格
	2021H07806D1-1	12.2				
	2021H07806F9	8.69		4.01	≤±15	合格
	2021H07806F9-1	8.02				
汞	2021H07806B4	0.110	mg/kg	10.0	≤±30	合格
	2021H07806B4-1	0.090				
	2021H07806D1	0.250		4.38	≤±30	合格
	2021H07806D1-1	0.229				
	2021H07806F9	0.198		8.49	≤±30	合格
	2021H07806F9-1	0.167				
镍	2021H07806B4	19	mg/kg	-9.52	≤±20	合格
	2021H07806B4-1	23				
	2021H07806D1	20		5.26	≤±20	合格
	2021H07806D1-1	18				
	2021H07806F9	19		-2.44	≤±20	合格
	2021H07806F9-1	22				
锌	2021H07806B4	58	mg/kg	-7.94	≤±20	合格
	2021H07806B4-1	68				
	2021H07806D1	72		6.67	≤±20	合格
	2021H07806D1-1	63				
	2021H07806F9	55		5.77	≤±20	合格
	2021H07806F9-1	49				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
铬	2021H07806B4	59	mg/kg	-8.53	≤±20	合格
	2021H07806B4-1	70				
	2021H07806D1	97		8.99	≤±20	合格
	2021H07806D1-1	81				
	2021H07806F9	41		-16.3	≤±20	合格
	2021H07806F9-1	57				

表 3.3.3-2 土壤(无机项目)实验室平行样质控信息

项目	样品编号	测定结果	单位	偏差	允许偏差	评定
pH 值	2021H07806B4	7.37	无纲量	0.00	≤±0.3	合格
	2021H07806B4-2	7.37				
	2021H07806D1	7.42		-0.01	≤±0.3	合格
	2021H07806D1-2	7.43				
	2021H07806F9	7.42		-0.02	≤±0.3	合格
	2021H07806F9-2	7.44				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
铅	2021H07806B4	25.1	mg/kg	-0.40	≤±20	合格
	2021H07806B4-2	25.3				
	2021H07806D1	23.3		-1.27	≤±20	合格
	2021H07806D1-2	23.9				
	2021H07806F9	19.6		-4.85	≤±20	合格
	2021H07806F9-2	25.0				
镉	2021H07806B4	0.06	mg/kg	0.00	≤±30	合格
	2021H07806B4-2	0.06				
	2021H07806D1	0.17		3.03	≤±30	合格
	2021H07806D1-2	0.16				
	2021H07806F9	0.11		-4.35	≤±35	合格
	2021H07806F9-2	0.12				
六价铬	2021H07806B4	< 0.5	mg/kg	/	≤±20	/
	2021H07806B4-2	< 0.5				
	2021H07806D1	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H07806D1-2	< 0.5				
	2021H07806F9	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H07806F9-2	< 0.5				
铜	2021H07806B4	32	mg/kg	3.23	≤±20	合格
	2021H07806B4-2	30				
	2021H07806D1	21		7.69	≤±20	合格
	2021H07806D1-2	18				
	2021H07806F9	17		0.00	≤±20	合格
	2021H07806F9-2	17				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
砷	2021H07806B4	11.8	mg/kg	1.72	≤±10	合格
	2021H07806B4-2	11.4				
	2021H07806D1	12.7		0.00	≤±10	合格
	2021H07806D1-2	12.7				
	2021H07806F9	8.69		3.27	≤±15	合格
	2021H07806F9-2	8.14				
汞	2021H07806B4	0.110	mg/kg	5.77	≤±30	合格
	2021H07806B4-2	0.098				
	2021H07806D1	0.250		1.42	≤±30	合格
	2021H07806D1-2	0.243				
	2021H07806F9	0.198		7.32	≤±30	合格
	2021H07806F9-2	0.171				
镍	2021H07806B4	19	mg/kg	2.70	≤±20	合格
	2021H07806B4-2	18				
	2021H07806D1	20		-2.44	≤±20	合格
	2021H07806D1-2	21				
	2021H07806F9	19		2.70	≤±20	合格
	2021H07806F9-2	18				
锌	2021H07806B4	58	mg/kg	1.75	≤±20	合格
	2021H07806B4-2	56				
	2021H07806D1	72		3.60	≤±20	合格
	2021H07806D1-2	67				
	2021H07806F9	55		6.80	≤±20	合格
	2021H07806F9-2	48				
铬	2021H07806B4	59	mg/kg	3.51	≤±20	合格
	2021H07806B4-2	55				
	2021H07806D1	97		0.00	≤±20	合格
	2021H07806D1-2	97				
	2021H07806F9	41		-13.7	≤±20	合格
	2021H07806F9-2	54				

表 3.3.3-3 底泥(无机项目)现场平行样质控信息

项目	样品编号	测定结果	单位	偏差	允许偏差	评定
pH 值	2021H07806G1	7.37	无纲量	-0.02	≤±0.3	合格
	2021H07806G1-1	7.39				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
铅	2021H07806G1	32.8	mg/kg	7.19	≤±20	合格
	2021H07806G1-1	28.4				
镉	2021H07806G1	0.24	mg/kg	-2.04	≤±30	合格
	2021H07806G1-1	0.25				
六价铬	2021H07806G1	< 0.5	mg/kg	/	≤±20	/
	2021H07806G1-1	< 0.5				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
铜	2021H07806G1	34	mg/kg	6.25	≤±20	合格
	2021H07806G1-1	30				
砷	2021H07806G1	12.6	mg/kg	1.20	≤±10	合格
	2021H07806G1-1	12.3				
汞	2021H07806G1	0.309	mg/kg	2.32	≤±30	合格
	2021H07806G1-1	0.295				
镍	2021H07806G1	29	mg/kg	7.41	≤±20	合格
	2021H07806G1-1	25				
锌	2021H07806G1	93	mg/kg	-5.58	≤±20	合格
	2021H07806G1-1	104				
铬	2021H07806G1	135	mg/kg	13.4	≤±20	合格
	2021H07806G1-1	103				

表 3.3.3-4 底泥(无机项目)实验室平行样质控信息

项目	样品编号	测定结果	单位	偏差	允许偏差	评定
pH 值	2021H07806G1	7.37	无量纲	0.03	≤±0.3	合格
	2021H07806G1-2	7.34				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
铅	2021H07806G1	32.8	mg/kg	-0.30	≤±20	合格
	2021H07806G1-2	33.0				
镉	2021H07806G1	0.24	mg/kg	4.35	≤±30	合格
	2021H07806G1-2	0.22				
六价铬	2021H07806G1	< 0.5	mg/kg	/	≤±20	/
	2021H07806G1-2	< 0.5				
铜	2021H07806G1	34	mg/kg	3.03	≤±20	合格
	2021H07806G1-2	32				
砷	2021H07806G1	12.6	mg/kg	0.00	≤±10	合格
	2021H07806G1-2	12.6				
汞	2021H07806G1	0.309	mg/kg	1.48	≤±30	合格
	2021H07806G1-2	0.300				
镍	2021H07806G1	29	mg/kg	-3.33	≤±20	合格
	2021H07806G1-2	31				
锌	2021H07806G1	93	mg/kg	-2.11	≤±20	合格
	2021H07806G1-2	97				
铬	2021H07806G1	135	mg/kg	1.50	≤±20	合格
	2021H07806G1-2	131				

表 3.3.3-5 土壤(有机项目)现场平行样质控信息

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评定	
	2021H07806B4	2021H07806B4-1					
挥发性有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	二苯并[a,h]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	61	50	mg/kg	9.91	≤±25	合格	
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	评定	
	2021H07806D1	2021H07806D1-1					
挥发性 有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/	
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
半挥发 性有机 物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
二苯并[a,h]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/	
石油烃(C10-C40)	81	60	mg/kg	14.9	≤±25	合格	
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/	

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评定	
	2021H07806F9	2021H07806F9-1					
挥发性有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤ ±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤ ±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤ ±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤ ±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤ ±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤ ±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤ ±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤ ±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤ ±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤ ±25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤ ±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤ ±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤ ±25	/	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤ ±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤ ±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤ ±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤ ±30	/
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤ ±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤ ±30	/
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤ ±30	/
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤ ±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤ ±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤ ±30	/
	二苯并[a,h]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤ ±30	/
石油烃(C10-C40)	46	36	mg/kg	12.2	≤ ±25	合格	
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤ ±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤ ±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤ ±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤ ±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤ ±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤ ±30	/
	p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤ ±30	/

表 3.3.3-6 土壤(有机项目)实验室平行样质控信息

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评定	
	2021H07806B4	2021H07806B4-2					
挥发性有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	µg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	µg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	µg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	µg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	µg/kg	/	≤±25	/	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]葱	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]葱	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]葱	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	二苯并[a,h]葱	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	61	69	mg/kg	-6.15	≤±25	合格	
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	评定	
	2021H07806D1	2021H07806D1-2					
挥发性 有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
半挥发 性有机 物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
二苯并[a,h]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/	
石油烃(C10-C40)	81	68	mg/kg	8.72	≤±25	合格	
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/	

破尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评定	
	2021H07806F9	2021H07806F9-2					
挥发性有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	µg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	µg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	µg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	µg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	µg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	µg/kg	/	≤±25	/	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	二苯并[a,h]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	46	39	mg/kg	8.24	≤±25	合格	
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/

表 3.3.3-7 底泥(有机项目)现场平行样质控信息

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	评定	
	2021H07806G1	2021H07806G1-1					
挥发性 有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	苯	< 1.9	< 1.9	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	< 1.3	< 1.3	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	< 1.4	< 1.4	μg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	< 1.1	< 1.1	μg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2	< 1.2	μg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	< 1.5	< 1.5	μg/kg	/	≤±25	/	
半挥发 性有机 物	2-氯苯酚	< 0.06	< 0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	< 0.01	< 0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	< 0.09	< 0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧蒽	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	二苯并[a,h]蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	石油烃(C10-C40)	71	50	mg/kg	17.4	≤±25	合格
农药	α-六六六	< 0.49×10 ⁻⁴	< 0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	< 0.80×10 ⁻⁴	< 0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	< 0.74×10 ⁻⁴	< 0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	< 1.90×10 ⁻³	< 1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDT	< 4.87×10 ⁻³	< 4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/

表 3.3.3-8 底泥(有机项目)实验室平行样质控信息

项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评定	
	2021H07806G1	2021H07806G1-2					
挥发性有机物	氯甲烷	<1.0	<1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烯	<1.0	<1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	µg/kg	/	≤±25	/
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	µg/kg	/	≤±25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	氯仿	<1.1	<1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	四氯化碳	<1.3	<1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	苯	<1.9	<1.9	µg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	甲苯	<1.3	<1.3	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	µg/kg	/	≤±25	/
	氯苯	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	乙苯	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	间,对-二甲苯	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
	苯乙烯	<1.1	<1.1	µg/kg	/	≤±25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	µg/kg	/	≤±25	/	
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	µg/kg	/	≤±25	/	
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	µg/kg	/	≤±25	/	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	mg/kg	/	≤±30	/
	苯胺	<0.01	<0.01	mg/kg	/	≤±30	/
	萘	<0.09	<0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	71	88	mg/kg	-10.7	≤±25	合格	
农药	α-六六六	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	β-六六六	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	γ-六六六	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDE	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDD	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	o,p'-DDT	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/
	p,p'-DDT	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	mg/kg	/	≤±30	/

表 3.3.3-5 地下水的现场平行样质控信息

项目	样品编号	测定结果	单位	偏差	允许偏差	评定
pH 值	2021H07806I1	7.0	无量纲	0.0	≤±0.1	合格
	2021H07806I1-1	7.0				
项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
氨氮	2021H07806I1	0.405	mg/L	1.46	≤±15	合格
	2021H07806I1-1	0.417				
高锰酸盐指数	2021H07806I1	1.2	mg/L	4.35	≤±25	合格
	2021H07806I1-1	1.1				
六价铬	2021H07806I1	< 0.004	mg/L	/	≤±15	/
	2021H07806I1-1	< 0.004				
氰化物	2021H07806I1	< 0.004	mg/L	/	≤±20	/
	2021H07806I1-1	< 0.004				
挥发酚	2021H07806I1	< 0.0003	mg/L	/	≤±20	/
	2021H07806I1-1	< 0.0003				
硫化物	2021H07806I1	< 0.005	mg/L	/	≤±12	/
	2021H07806I1-1	< 0.005				
阴离子表面活性剂	2021H07806I1	< 0.05	mg/L	/	≤±10	/
	2021H07806I1-1	< 0.05				
氯化物	2021H07806I1	93.8	mg/L	0.214	≤±10	合格
	2021H07806I1-1	93.4				
硫酸盐	2021H07806I1	38.2	mg/L	-0.391	≤±10	合格
	2021H07806I1-1	38.5				
硝酸盐(以 N 计)	2021H07806I1	0.355	mg/L	0.709	≤±10	合格
	2021H07806I1-1	0.350				
亚硝酸盐(以 N 计)	2021H07806I1	0.898	mg/L	0.335	≤±10	合格
	2021H07806I1-1	0.891				
铅	2021H07806I1	2.99	μg/L	11.8	≤±15	合格
	2021H07806I1-1	2.36				
镉	2021H07806I1	<0.17	μg/L	/	≤±15	/
	2021H07806I1-1	<0.17				
铜	2021H07806I1	<0.01	mg/L	/	≤±15	/
	2021H07806I1-1	<0.01				
汞	2021H07806I1	< 0.025	μg/L	/	≤±30	/
	2021H07806I1-1	< 0.025				
砷	2021H07806I1	1.39	μg/L	3.73	≤±15	合格
	2021H07806I1-1	1.29				
镍	2021H07806I1	< 1.3	μg/L	/	≤±20	/
	2021H07806I1-1	< 1.3				
锌	2021H07806I1	0.04	mg/L	0.00	≤±20	合格
	2021H07806I1-1	0.04				
锰	2021H07806I1	0.08	mg/L	6.67	≤±30	合格
	2021H07806I1-1	0.07				
铬	2021H07806I1	< 0.03	mg/L	/	≤±30	/
	2021H07806I1-1	< 0.03				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
钾	202110780611	5.36	mg/L	12.0	≤±20	合格
	202110780611-1	4.21				
钠	202110780611	120	mg/L	3.45	≤±5	合格
	202110780611-1	112				
钙	202110780611	85.4	mg/L	1.06	≤±10	合格
	202110780611-1	83.8				
镁	202110780611	17.0	mg/L	-8.36	≤±10	合格
	202110780611-1	20.1				
氟仿	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
四氯化碳	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
苯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
甲苯	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.3				
氯甲烷	202110780611	< 0.13	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.13				
1,1-二氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
1,2-二氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
1,1-二氯乙烯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
顺-1,2-二氯乙烯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
反-1,2-二氯乙烯	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.3				
二氯甲烷	202110780611	< 0.5	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.5				
1,2-二氯丙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
1,1,1,2-四氯乙烷	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.3				
1,1,2,2-四氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
四氯乙烯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.2				
1,1,1-三氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
1,1,2-三氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
三氯乙烯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
1,2,3-三氯丙烷	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.2				

碳尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
氯乙烯	202110780611	< 0.5	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.5				
氯苯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.2				
1,2-二氯苯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
1,4-二氯苯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.4				
乙苯	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.3				
苯乙烯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.2				
间二甲苯+对二甲苯	202110780611	< 0.5	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.5				
邻二甲苯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.2				
硝基苯	202110780611	< 0.17	μg/L	/	≤±20	/
	202110780611-1	< 0.17				
苯胺	202110780611	< 0.057	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.057				
2-氯酚	202110780611	< 1.1	μg/L	/	≤±25	/
	202110780611-1	< 1.1				
苯并(a)蒽	202110780611	< 0.012	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.012				
苯并(a)芘	202110780611	< 0.004	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.004				
苯并(b)荧蒽	202110780611	< 0.04	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.04				
苯并(k)荧蒽	202110780611	< 0.004	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.004				
蒽	202110780611	< 0.005	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.005				
二苯并(a,h)蒽	202110780611	< 0.003	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.003				
苯并(1,2,3-cd)芘	202110780611	< 0.005	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.005				
萘	202110780611	< 0.012	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-1	< 0.012				
石油烃(C10-C40)	202110780611	< 0.01	mg/L	/	≤±20	/
	202110780611-1	< 0.01				
六六六(总量)	202110780611	< 0.060	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.060				
滴滴涕(总量)	202110780611	< 0.048	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-1	< 0.048				

表 3.3.3-11 地下水样的实验室平行样质控信息

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
氨氮	202110780611	0.405	mg/L	2.17	≤±15	合格
	202110780611-2	0.423				
高锰酸盐指数	202110780611	1.2	mg/L	0.00	≤±25	合格
	202110780611-2	1.2				
六价铬	202110780611	< 0.004	mg/L	/	≤±15	/
	202110780611-2	< 0.004				
氰化物	202110780611	< 0.004	mg/L	/	≤±20	/
	202110780611-2	< 0.004				
挥发酚	202110780611	< 0.0003	mg/L	/	≤±20	/
	202110780611-2	< 0.0003				
硫化物	202110780611	< 0.005	mg/L	/	≤±12	/
	202110780611-2	< 0.005				
阴离子表面活性剂	202110780611	< 0.05	mg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.05				
氯化物	202110780611	93.8	mg/L	-0.106	≤±10	合格
	202110780611-2	94.0				
硫酸盐	202110780611	38.2	mg/L	0.262	≤±10	合格
	202110780611-2	38.0				
硝酸盐(以 N 计)	202110780611	0.335	mg/L	0.996	≤±10	合格
	202110780611-2	0.348				
亚硝酸盐(以 N 计)	202110780611	0.898	mg/L	0.673	≤±10	合格
	202110780611-2	0.886				
铅	202110780611	2.99	μg/L	3.10	≤±15	合格
	202110780611-2	2.81				
镉	202110780611	<0.17	μg/L	/	≤±15	/
	202110780611-2	<0.17				
铜	202110780611	<0.01	mg/L	/	≤±15	/
	202110780611-2	<0.01				
汞	202110780611	< 0.025	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.025				
砷	202110780611	1.39	μg/L	3.35	≤±15	合格
	202110780611-2	1.30				
镍	202110780611	< 1.3	μg/L	/	≤±20	/
	202110780611-2	< 1.3				
锌	202110780611	0.04	mg/L	0.00	≤±20	合格
	202110780611-2	0.04				
锰	202110780611	0.08	mg/L	0.00	≤±30	合格
	202110780611-2	0.08				
铬	202110780611	< 0.03	mg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.03				
钾	202110780611	5.36	mg/L	-1.38	≤±20	合格
	202110780611-2	5.51				
钠	202110780611	120	mg/L	-1.23	≤±5	合格
	202110780611-2	123				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
钙	202110780611	85.4	mg/L	-0.06	≤±10	合格
	202110780611-2	85.7				
镁	202110780611	17.0	mg/L	-7.86	≤±10	合格
	202110780611-2	19.9				
氯仿	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
四氯化碳	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
苯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
甲苯	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.3				
氯甲烷	202110780611	< 0.13	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.13				
1,1-二氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
1,2-二氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
1,1-二氯乙烯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
顺-1,2-二氯乙烯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
反-1,2-二氯乙烯	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.3				
二氯甲烷	202110780611	< 0.5	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.5				
1,2-二氯丙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
1,1,1,2-四氯乙烷	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.3				
1,1,2,2-四氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
四氯乙烯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.2				
1,1,1-三氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
1,1,2-三氯乙烷	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
三氯乙烯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
1,2,3-三氯丙烷	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.2				
氯乙烯	202110780611	< 0.5	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.5				
氟苯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.2				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
1,2-二氯苯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
1,4-二氯苯	202110780611	< 0.4	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.4				
乙苯	202110780611	< 0.3	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.3				
苯乙烯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.2				
间二甲苯+对二甲苯	202110780611	< 0.5	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.5				
邻二甲苯	202110780611	< 0.2	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.2				
硝基苯	202110780611	< 0.17	μg/L	/	≤±20	/
	202110780611-2	< 0.17				
苯胺	202110780611	< 0.057	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.057				
2-氟酚	202110780611	< 1.1	μg/L	/	≤±25	/
	202110780611-2	< 1.1				
苯并(a)蒽	202110780611	< 0.012	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.012				
苯并(a)芘	202110780611	< 0.004	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.004				
苯并(b)荧蒽	202110780611	< 0.04	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.04				
苯并(k)荧蒽	202110780611	< 0.004	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.004				
蒽	202110780611	< 0.005	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.005				
二苯并(a,h)蒽	202110780611	< 0.003	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.003				
茚并(1,2,3-cd)芘	202110780611	< 0.005	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.005				
萘	202110780611	< 0.012	μg/L	/	≤±10	/
	202110780611-2	< 0.012				
石油烃(C10-C40)	202110780611	< 0.01	mg/L	/	≤±20	/
	202110780611-2	< 0.01				
六六六(总量)	202110780611	< 0.060	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.060				
滴滴涕(总量)	202110780611	< 0.048	μg/L	/	≤±30	/
	202110780611-2	< 0.048				

平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格，合格依据为：

土壤平行样：土壤平行样测定结果允许误差范围参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)中表 13-1 的规定要求。对未列出允许误差的方法，当样

品的均匀性和稳定性较好时，参考《土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004)中的表 13-2 的规定。当平行双样测定合格率低于 95%时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%~20%的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。土壤平行样测定结果统计见质控报告。

地下水平行样：地下水平行样测定结果允许误差范围参照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版试行）中规定值。地下水平行样测定结果统计见质控报告。

小结：本次检测中，土壤的平行样合格率为 100%，符合标准要求；地下水的平行样合格率为 100%，符合标准要求。检测过程的随机误差符合相对偏差符合控制要求，本次项目平行样质控均符合要求。

3.3.4 空白样的测定

本次调查土壤样品做了 1 次运输空白试验、1 次全程序空白试验、1 次淋洗空白实验，地下水样品做了 1 次运输空白试验、1 次全程序空白试验、1 次器皿空白、1 次固定剂空白。

表 3.3.4-1 地下水空白样品的测定

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	氨氮	全程序空白	< 0.025 mg/L
		运输空白	< 0.025 mg/L
		实验室空白	< 0.025 mg/L
		器皿空白	< 0.025 mg/L
		固定剂空白	< 0.025 mg/L
	高锰酸盐指数	全程序空白	< 0.5 mg/L
		运输空白	< 0.5 mg/L
		实验室空白	< 0.5 mg/L
		器皿空白	< 0.5 mg/L
		固定剂空白	< 0.5 mg/L
	六价铬	全程序空白	< 0.004 mg/L
		运输空白	< 0.004 mg/L
		实验室空白	< 0.004 mg/L
		器皿空白	< 0.004 mg/L
		固定剂空白	< 0.004 mg/L
硫化物	全程序空白	< 0.005 mg/L	
	运输空白	< 0.005 mg/L	
	实验室空白	< 0.005 mg/L	
	器皿空白	< 0.005 mg/L	
	固定剂空白	< 0.005 mg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	氟化物	全程序空白	< 0.004mg/L
		运输空白	< 0.004mg/L
		实验室空白	< 0.004mg/L
		器皿空白	< 0.004mg/L
		固定剂空白	< 0.004mg/L
	挥发酚	全程序空白	< 0.0003 mg/L
		运输空白	< 0.0003 mg/L
		实验室空白	< 0.0003 mg/L
		器皿空白	< 0.0003 mg/L
		固定剂空白	< 0.0003 mg/L
	阴离子表面活性剂	全程序空白	< 0.05 mg/L
		运输空白	< 0.05 mg/L
		实验室空白	< 0.05 mg/L
		器皿空白	< 0.05 mg/L
		固定剂空白	< 0.05 mg/L
	氯化物	全程序空白	< 0.007 mg/L
		运输空白	< 0.007 mg/L
		实验室空白	< 0.007 mg/L
		器皿空白	< 0.007 mg/L
		固定剂空白	< 0.007 mg/L
	氟化物	全程序空白	< 0.006 mg/L
		运输空白	< 0.006 mg/L
		实验室空白	< 0.006 mg/L
		器皿空白	< 0.006 mg/L
		固定剂空白	< 0.006 mg/L
	硫酸盐	全程序空白	< 0.018mg/L
		运输空白	< 0.018 mg/L
		实验室空白	< 0.018mg/L
		器皿空白	< 0.018 mg/L
		固定剂空白	< 0.018mg/L
硝酸盐氮	全程序空白	< 0.004 mg/L	
	运输空白	< 0.004 mg/L	
	实验室空白	< 0.004 mg/L	
	器皿空白	< 0.004 mg/L	
	固定剂空白	< 0.004 mg/L	
亚硝酸盐氮	全程序空白	< 0.005 mg/L	
	运输空白	< 0.005 mg/L	
	实验室空白	< 0.005 mg/L	
	器皿空白	< 0.005 mg/L	
	固定剂空白	< 0.005 mg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	铅	全程序空白	< 1.24 μg/L
		运输空白	< 1.24 μg/L
		实验室空白	< 1.24 μg/L
		器皿空白	< 1.24 μg/L
		固定剂空白	< 1.24 μg/L
	镉	全程序空白	< 0.17 μg/L
		运输空白	< 0.17 μg/L
		实验室空白	< 0.17 μg/L
		器皿空白	< 0.17 μg/L
		固定剂空白	< 0.17 μg/L
	铜	全程序空白	< 0.01 mg/L
		运输空白	< 0.01 mg/L
		实验室空白	< 0.01 mg/L
		器皿空白	< 0.01 mg/L
		固定剂空白	< 0.01 mg/L
	汞	全程序空白	< 0.025 μg/L
		运输空白	< 0.025 μg/L
		实验室空白	< 0.025 μg/L
		器皿空白	< 0.025 μg/L
		固定剂空白	< 0.025 μg/L
	砷	全程序空白	< 0.25 μg/L
		运输空白	< 0.25 μg/L
		实验室空白	< 0.25 μg/L
		器皿空白	< 0.25 μg/L
		固定剂空白	< 0.25 μg/L
	锌	全程序空白	< 0.01 mg/L
		运输空白	< 0.01 mg/L
		实验室空白	< 0.01 mg/L
		器皿空白	< 0.01 mg/L
		固定剂空白	< 0.01 mg/L
锰	全程序空白	< 0.01 mg/L	
	运输空白	< 0.01 mg/L	
	实验室空白	< 0.01 mg/L	
	器皿空白	< 0.01 mg/L	
	固定剂空白	< 0.01 mg/L	
镍	全程序空白	< 1.3 μg/L	
	运输空白	< 1.3 μg/L	
	实验室空白	< 1.3 μg/L	
	器皿空白	< 1.3 μg/L	
	固定剂空白	< 1.3 μg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	钾	全程序空白	< 0.01 mg/L
		运输空白	< 0.01 mg/L
		实验室空白	< 0.01 mg/L
		器皿空白	< 0.01 mg/L
		固定剂空白	< 0.01 mg/L
	钠	全程序空白	< 0.003 mg/L
		运输空白	< 0.003 mg/L
		实验室空白	< 0.003 mg/L
		器皿空白	< 0.003 mg/L
		固定剂空白	< 0.003 mg/L
	钙	全程序空白	< 0.02 mg/L
		运输空白	< 0.02 mg/L
		实验室空白	< 0.02 mg/L
		器皿空白	< 0.02 mg/L
		固定剂空白	< 0.02 mg/L
	镁	全程序空白	< 0.002 mg/L
		运输空白	< 0.002 mg/L
		实验室空白	< 0.002 mg/L
		器皿空白	< 0.002 mg/L
		固定剂空白	< 0.002 mg/L
	铬	全程序空白	< 0.03 mg/L
		运输空白	< 0.03 mg/L
		实验室空白	< 0.03 mg/L
		器皿空白	< 0.03 mg/L
		固定剂空白	< 0.03 mg/L
	氯甲烷	全程序空白	< 0.13 μg/L
		运输空白	< 0.13 μg/L
		实验室空白	< 0.13 μg/L
		器皿空白	< 0.13 μg/L
		固定剂空白	< 0.13 μg/L
	氯乙烯	全程序空白	< 0.5 μg/L
		运输空白	< 0.5 μg/L
实验室空白		< 0.5 μg/L	
器皿空白		< 0.5 μg/L	
固定剂空白		< 0.5 μg/L	
1,1-二氯乙烯	全程序空白	< 0.4 μg/L	
	运输空白	< 0.4 μg/L	
	实验室空白	< 0.4 μg/L	
	器皿空白	< 0.4 μg/L	
	固定剂空白	< 0.4 μg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	二氯甲烷	全程序空白	< 0.5 µg/L
		运输空白	< 0.5 µg/L
		实验室空白	< 0.5 µg/L
		器皿空白	< 0.5 µg/L
		固定剂空白	< 0.5 µg/L
	反式-1,2-二氯乙烯	全程序空白	< 0.3 µg/L
		运输空白	< 0.3 µg/L
		实验室空白	< 0.3 µg/L
		器皿空白	< 0.3 µg/L
		固定剂空白	< 0.3 µg/L
	1,1-二氯乙烷	全程序空白	< 0.4 µg/L
		运输空白	< 0.4 µg/L
		实验室空白	< 0.4 µg/L
		器皿空白	< 0.4 µg/L
		固定剂空白	< 0.4 µg/L
	顺式-1,2-二氯乙烯	全程序空白	< 0.4 µg/L
		运输空白	< 0.4 µg/L
		实验室空白	< 0.4 µg/L
		器皿空白	< 0.4 µg/L
		固定剂空白	< 0.4 µg/L
	氯仿	全程序空白	< 0.4 µg/L
		运输空白	< 0.4 µg/L
		实验室空白	< 0.4 µg/L
		器皿空白	< 0.4 µg/L
		固定剂空白	< 0.4 µg/L
	1,1,1-三氯乙烷	全程序空白	< 0.4 µg/L
		运输空白	< 0.4 µg/L
		实验室空白	< 0.4 µg/L
器皿空白		< 0.4 µg/L	
固定剂空白		< 0.4 µg/L	
四氯化碳	全程序空白	< 0.4 µg/L	
	运输空白	< 0.4 µg/L	
	实验室空白	< 0.4 µg/L	
	器皿空白	< 0.4 µg/L	
	固定剂空白	< 0.4 µg/L	
苯	全程序空白	< 0.4 µg/L	
	运输空白	< 0.4 µg/L	
	实验室空白	< 0.4 µg/L	
	器皿空白	< 0.4 µg/L	
	固定剂空白	< 0.4 µg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	1,2-二氯乙烷	全程序空白	< 0.4 μg/L
		运输空白	< 0.4 μg/L
		实验室空白	< 0.4 μg/L
		器皿空白	< 0.4 μg/L
		固定剂空白	< 0.4 μg/L
	三氯乙烯	全程序空白	< 0.4 μg/L
		运输空白	< 0.4 μg/L
		实验室空白	< 0.4 μg/L
		器皿空白	< 0.4 μg/L
		固定剂空白	< 0.4 μg/L
	1,2-二氯丙烷	全程序空白	< 0.4 μg/L
		运输空白	< 0.4 μg/L
		实验室空白	< 0.4 μg/L
		器皿空白	< 0.4 μg/L
		固定剂空白	< 0.4 μg/L
	甲苯	全程序空白	< 0.3 μg/L
		运输空白	< 0.3 μg/L
		实验室空白	< 0.3 μg/L
		器皿空白	< 0.3 μg/L
		固定剂空白	< 0.3 μg/L
	1,1,2-三氯乙烷	全程序空白	< 0.4 μg/L
		运输空白	< 0.4 μg/L
		实验室空白	< 0.4 μg/L
		器皿空白	< 0.4 μg/L
		固定剂空白	< 0.4 μg/L
	四氯乙烯	全程序空白	< 0.2 μg/L
		运输空白	< 0.2 μg/L
		实验室空白	< 0.2 μg/L
		器皿空白	< 0.2 μg/L
		固定剂空白	< 0.2 μg/L
氯苯	全程序空白	< 0.2 μg/L	
	运输空白	< 0.2 μg/L	
	实验室空白	< 0.2 μg/L	
	器皿空白	< 0.2 μg/L	
	固定剂空白	< 0.2 μg/L	
1,1,1,2-四氯乙烷	全程序空白	< 0.3 μg/L	
	运输空白	< 0.3 μg/L	
	实验室空白	< 0.3 μg/L	
	器皿空白	< 0.3 μg/L	
	固定剂空白	< 0.3 μg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	乙苯	全程序空白	< 0.3 μg/L
		运输空白	< 0.3 μg/L
		实验室空白	< 0.3 μg/L
		器皿空白	< 0.3 μg/L
		固定剂空白	< 0.3 μg/L
	间,对-二甲苯	全程序空白	< 0.5 μg/L
		运输空白	< 0.5 μg/L
		实验室空白	< 0.5 μg/L
		器皿空白	< 0.5 μg/L
		固定剂空白	< 0.5 μg/L
	邻-二甲苯	全程序空白	< 0.2 μg/L
		运输空白	< 0.2 μg/L
		实验室空白	< 0.2 μg/L
		器皿空白	< 0.2 μg/L
		固定剂空白	< 0.2 μg/L
	苯乙烯	全程序空白	< 0.2 μg/L
		运输空白	< 0.2 μg/L
		实验室空白	< 0.2 μg/L
		器皿空白	< 0.2 μg/L
		固定剂空白	< 0.2 μg/L
	1,1,2,2-四氯乙烷	全程序空白	< 0.4 μg/L
		运输空白	< 0.4 μg/L
		实验室空白	< 0.4 μg/L
		器皿空白	< 0.4 μg/L
		固定剂空白	< 0.4 μg/L
	1,2,3-三氯丙烷	全程序空白	< 0.2 μg/L
		运输空白	< 0.2 μg/L
		实验室空白	< 0.2 μg/L
器皿空白		< 0.2 μg/L	
固定剂空白		< 0.2 μg/L	
1,4-二氯苯	全程序空白	< 0.4 μg/L	
	运输空白	< 0.4 μg/L	
	实验室空白	< 0.4 μg/L	
	器皿空白	< 0.4 μg/L	
	固定剂空白	< 0.4 μg/L	
1,2-二氯苯	全程序空白	< 0.4 μg/L	
	运输空白	< 0.4 μg/L	
	实验室空白	< 0.4 μg/L	
	器皿空白	< 0.4 μg/L	
	固定剂空白	< 0.4 μg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	麝	全程序空白	< 0.005 µg/L
		运输空白	< 0.005 µg/L
		实验室空白	< 0.005 µg/L
		器皿空白	< 0.005 µg/L
		固定剂空白	< 0.005 µg/L
	硝基苯	全程序空白	< 0.17 µg/L
		运输空白	< 0.17 µg/L
		实验室空白	< 0.17 µg/L
		器皿空白	< 0.17 µg/L
		固定剂空白	< 0.17 µg/L
	2-氯酚	全程序空白	< 1.1 µg/L
		运输空白	< 1.1 µg/L
		实验室空白	< 1.1 µg/L
		器皿空白	< 1.1 µg/L
		固定剂空白	< 1.1 µg/L
	苯胺	全程序空白	< 0.057 µg/L
		运输空白	< 0.057 µg/L
		实验室空白	< 0.057 µg/L
		器皿空白	< 0.057 µg/L
		固定剂空白	< 0.057 µg/L
	苯并[a]蒽	全程序空白	< 0.012 µg/L
		运输空白	< 0.012 µg/L
		实验室空白	< 0.012 µg/L
		器皿空白	< 0.012 µg/L
		固定剂空白	< 0.012 µg/L
	苯并[a]芘	全程序空白	< 0.004 µg/L
		运输空白	< 0.004 µg/L
		实验室空白	< 0.004 µg/L
		器皿空白	< 0.004 µg/L
		固定剂空白	< 0.004 µg/L
苯并[b]荧蒽	全程序空白	< 0.004 µg/L	
	运输空白	< 0.004 µg/L	
	实验室空白	< 0.004 µg/L	
	器皿空白	< 0.004 µg/L	
	固定剂空白	< 0.004 µg/L	
苯并[k]荧蒽	全程序空白	< 0.004 µg/L	
	运输空白	< 0.004 µg/L	
	实验室空白	< 0.004 µg/L	
	器皿空白	< 0.004 µg/L	
	固定剂空白	< 0.004 µg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	二苯并[a, h]蒽	全程序空白	< 0.003 μg/L
		运输空白	< 0.003 μg/L
		实验室空白	< 0.003 μg/L
		器皿空白	< 0.003 μg/L
		固定剂空白	< 0.003 μg/L
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	全程序空白	< 0.005 μg/L
		运输空白	< 0.005 μg/L
		实验室空白	< 0.005 μg/L
		器皿空白	< 0.005 μg/L
		固定剂空白	< 0.005 μg/L
	萘	全程序空白	< 0.012 μg/L
		运输空白	< 0.012 μg/L
		实验室空白	< 0.012 μg/L
		器皿空白	< 0.012 μg/L
		固定剂空白	< 0.012 μg/L
	六六六(总量)	全程序空白	< 0.060 μg/L
		运输空白	< 0.060 μg/L
		实验室空白	< 0.060 μg/L
		器皿空白	< 0.060 μg/L
		固定剂空白	< 0.060 μg/L
	滴滴涕(总量)	全程序空白	< 0.048 μg/L
		运输空白	< 0.048 μg/L
		实验室空白	< 0.048 μg/L
		器皿空白	< 0.048 μg/L
固定剂空白		< 0.048 μg/L	
石油烃(C10-C40)	全程序空白	< 0.01 mg/L	
	运输空白	< 0.01 mg/L	
	实验室空白	< 0.01 mg/L	
	器皿空白	< 0.01 mg/L	
	固定剂空白	< 0.01 mg/L	

表 3.3.4-1 土壤空白样品的测定

样品类别	项目	样品	测定结果	
土壤	砷	淋洗空白	< 0.25 µg/L	
	镉	淋洗空白	< 0.009 µg/L	
	六价铬	淋洗空白	< 0.004 mg/L	
	铜	淋洗空白	< 0.01 mg/L	
	铅	淋洗空白	< 0.11 µg/L	
	汞	淋洗空白	< 0.025 µg/L	
	镍	淋洗空白	< 1.3 µg/L	
	铬	淋洗空白	< 0.03 mg/L	
	锌	淋洗空白	< 0.01 mg/L	
	氯甲烷	全程序空白		< 1.0 µg/kg
		运输空白		< 1.0 µg/kg
		淋洗空白		< 0.13 µg/L
	氯乙烯	全程序空白		< 1.0 µg/kg
		运输空白		< 1.0 µg/kg
		淋洗空白		< 0.5 µg/L
	1,1-二氯乙烯	全程序空白		< 1.0 µg/kg
		运输空白		< 1.0 µg/kg
		淋洗空白		< 0.4 µg/L
	二氯甲烷	全程序空白		< 1.5 µg/kg
		运输空白		< 1.5 µg/kg
		淋洗空白		< 0.5 µg/L
	反式-1,2-二氯乙烯	全程序空白		< 1.4 µg/kg
		运输空白		< 1.4 µg/kg
		淋洗空白		< 0.3 µg/L
	1,1-二氯乙烷	全程序空白		< 1.2 µg/kg
		运输空白		< 1.2 µg/kg
		淋洗空白		< 0.4 µg/L
	顺式-1,2-二氯乙烯	全程序空白		< 1.3 µg/kg
		运输空白		< 1.3 µg/kg
		淋洗空白		< 0.4 µg/L
	氯仿	全程序空白		< 1.1 µg/kg
		运输空白		< 1.1 µg/kg
淋洗空白			< 0.4 µg/L	
1,1,1-三氯乙烷	全程序空白		< 1.3 µg/kg	
	运输空白		< 1.3 µg/kg	
	淋洗空白		< 0.4 µg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
土壤	四氯化碳	全程序空白	< 1.3 μg/kg
		运输空白	< 1.3 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	苯	全程序空白	< 1.9 μg/kg
		运输空白	< 1.9 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	1,2-二氯乙烷	全程序空白	< 1.3 μg/kg
		运输空白	< 1.3 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	三氯乙烯	全程序空白	< 1.2 μg/kg
		运输空白	< 1.2 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	1,2-二氯丙烷	全程序空白	< 1.1 μg/kg
		运输空白	< 1.1 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	甲苯	全程序空白	< 1.3 μg/kg
		运输空白	< 1.3 μg/kg
		淋洗空白	< 0.3 μg/L
	1,1,2-三氯乙烷	全程序空白	< 1.2 μg/kg
		运输空白	< 1.2 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	四氯乙烯	全程序空白	< 1.4 μg/kg
		运输空白	< 1.4 μg/kg
		淋洗空白	< 0.2 μg/L
	氯苯	全程序空白	< 1.2 μg/kg
		运输空白	< 1.2 μg/kg
		淋洗空白	< 0.2 μg/L
	1,1,1,2-四氯乙烷	全程序空白	< 1.2 μg/kg
		运输空白	< 1.2 μg/kg
		淋洗空白	< 0.3 μg/L
乙苯	全程序空白	< 1.2 μg/kg	
	运输空白	< 1.2 μg/kg	
	淋洗空白	< 0.3 μg/L	
间,对-二甲苯	全程序空白	< 1.2 μg/kg	
	运输空白	< 1.2 μg/kg	
	淋洗空白	< 0.5 μg/L	
邻-二甲苯	全程序空白	< 1.2 μg/kg	
	运输空白	< 1.2 μg/kg	
	淋洗空白	< 0.2 μg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
土壤	苯乙烯	全程序空白	< 1.1 μg/kg
		运输空白	< 1.1 μg/kg
		淋洗空白	< 0.2 μg/L
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	全程序空白	< 1.2 μg/kg
		运输空白	< 1.2 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	1, 2, 3-三氯丙烷	全程序空白	< 1.2 μg/kg
		运输空白	< 1.2 μg/kg
		淋洗空白	< 0.2 μg/L
	1, 4-二氯苯	全程序空白	< 1.5 μg/kg
		运输空白	< 1.5 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	1, 2-二氯苯	全程序空白	< 1.5 μg/kg
		运输空白	< 1.5 μg/kg
		淋洗空白	< 0.4 μg/L
	蒎	全程序空白	< 0.1 mg/kg
		运输空白	< 0.1 mg/kg
		淋洗空白	< 0.005 μg/L
	硝基苯	全程序空白	< 0.09 mg/kg
		运输空白	< 0.09 mg/kg
		淋洗空白	< 0.17 μg/L
	2-氯酚	全程序空白	< 0.06 mg/kg
		运输空白	< 0.06 mg/kg
		淋洗空白	< 1.1 μg/L
	苯胺	全程序空白	< 0.01 mg/kg
		运输空白	< 0.01 mg/kg
		淋洗空白	< 0.057 μg/L
	苯并[a]蒎	全程序空白	< 0.1 mg/kg
		运输空白	< 0.1 mg/kg
		淋洗空白	< 0.012 μg/L
苯并[a]芘	全程序空白	< 0.1 mg/kg	
	运输空白	< 0.1 mg/kg	
	淋洗空白	< 0.004 μg/L	
苯并[b]荧蒎	全程序空白	< 0.2 mg/kg	
	运输空白	< 0.2 mg/kg	
	淋洗空白	< 0.004 μg/L	
苯并[k]荧蒎	全程序空白	< 0.1 mg/kg	
	运输空白	< 0.1 mg/kg	
	淋洗空白	< 0.004 μg/L	



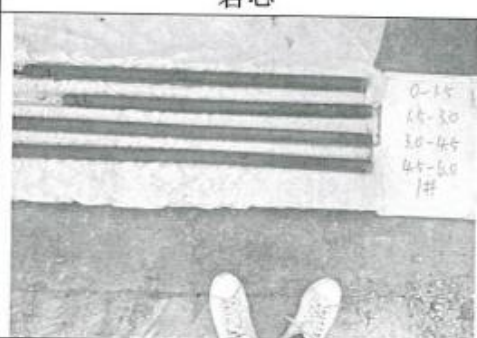


样品类别	项目	样品	测定结果
土壤	二苯并[a, h]蒽	全程序空白	< 0.1 mg/kg
		运输空白	< 0.1 mg/kg
		淋洗空白	< 0.003 μg/L
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	全程序空白	< 0.1 mg/kg
		运输空白	< 0.1 mg/kg
		淋洗空白	< 0.005 μg/L
	苯	全程序空白	< 0.09 mg/kg
		运输空白	< 0.09 mg/kg
		淋洗空白	< 0.012 μg/L
	石油烃 (C10-C40)	全程序空白	< 6 mg/kg
		运输空白	< 6 mg/kg
		淋洗空白	< 0.01 mg/L
	α-六六六	全程序空白	< 0.49×10 ⁻⁴ mg/kg
		运输空白	< 0.49×10 ⁻⁴ mg/kg
		淋洗空白	< 0.056 μg/L
	β-六六六	全程序空白	< 0.80×10 ⁻⁴ mg/kg
		运输空白	< 0.80×10 ⁻⁴ mg/kg
		淋洗空白	< 0.037 μg/L
	γ-六六六	全程序空白	< 0.74×10 ⁻⁴ mg/kg
		运输空白	< 0.74×10 ⁻⁴ mg/kg
		淋洗空白	< 0.025 μg/L
	p, p'-DDE	全程序空白	< 0.17×10 ⁻³ mg/kg
		运输空白	< 0.17×10 ⁻³ mg/kg
		淋洗空白	< 0.036 μg/L
	p, p'-DDD	全程序空白	< 0.48×10 ⁻³ mg/kg
		运输空白	< 0.48×10 ⁻³ mg/kg
		淋洗空白	< 0.048 μg/L
	o, p'-DDT	全程序空白	< 1.90×10 ⁻³ mg/kg
		运输空白	< 1.90×10 ⁻³ mg/kg
		淋洗空白	< 0.031 μg/L
p, p'-DDT	全程序空白	< 4.87×10 ⁻³ mg/kg	
	运输空白	< 4.87×10 ⁻³ mg/kg	
	淋洗空白	< 0.043 μg/L	

小结：样品分析测试结果未检出，样品运输条件、实验用水试剂器皿、采样工具对样品检测结果无干扰。

四、质控控制评价

本次调查监测过程建立了完整的质量保证和质量控制体系，涵盖样品的采集，样品保存、运输和交接，实验室检测分析全过程。通过对实验室内质控措施(平行样检测、有证标样检测、加标回收试验、空白样检测)等全方位质控措施的结果分析，确定本次监测过程质量保证和质量控制均符合要求，质量控制有效。





附件一：现场土壤照片汇总

1# 土壤取样																					
RTK 定点	定点信息																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>1#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°24'58.4358"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'49.9212"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>3.9</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>574995.66</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366513.84</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>3.9</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	1#	编码	1	纬度	N30°24'58.4358"	经度	E120°46'49.9212"	大地高	3.9	东坐标	574995.66	北坐标	3366513.84	高程	3.9
← 点详情																					
标题	内容																				
点名	1#																				
编码	1																				
纬度	N30°24'58.4358"																				
经度	E120°46'49.9212"																				
大地高	3.9																				
东坐标	574995.66																				
北坐标	3366513.84																				
高程	3.9																				
钻探取样	岩芯																				
																					
样品照片																					
																					
2# 土壤取样																					
RTK 定点	定点信息																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>2#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°25'00.3284"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'52.2194"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>3.69</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>575056.6</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366572.55</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>3.69</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	2#	编码	2	纬度	N30°25'00.3284"	经度	E120°46'52.2194"	大地高	3.69	东坐标	575056.6	北坐标	3366572.55	高程	3.69
← 点详情																					
标题	内容																				
点名	2#																				
编码	2																				
纬度	N30°25'00.3284"																				
经度	E120°46'52.2194"																				
大地高	3.69																				
东坐标	575056.6																				
北坐标	3366572.55																				
高程	3.69																				

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告





<p>钻探取样</p>	<p>岩芯</p>																				
																					
<p>样品照片</p>																					
																					
<p>3#土壤取样</p>																					
<p>RTK 定点</p>	<p>定点信息</p>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>3#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°24'56.6784"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'52.1807"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>3.73</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>575056.34</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366460.14</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>3.73</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	3#	编码	3	纬度	N30°24'56.6784"	经度	E120°46'52.1807"	大地高	3.73	东坐标	575056.34	北坐标	3366460.14	高程	3.73
← 点详情																					
标题	内容																				
点名	3#																				
编码	3																				
纬度	N30°24'56.6784"																				
经度	E120°46'52.1807"																				
大地高	3.73																				
东坐标	575056.34																				
北坐标	3366460.14																				
高程	3.73																				
<p>钻探取样</p>	<p>岩芯</p>																				
																					

硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告


样品照片																		
4#土壤取样																		
RTK 定点	定点信息																	
	点详情																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>4#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°24'59.1021"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'55.4058"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>4.09</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>575141.9</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366535.37</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>4.09</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	4#	编码	4	纬度	N30°24'59.1021"	经度	E120°46'55.4058"	大地高	4.09	东坐标	575141.9	北坐标	3366535.37	高程
标题	内容																	
点名	4#																	
编码	4																	
纬度	N30°24'59.1021"																	
经度	E120°46'55.4058"																	
大地高	4.09																	
东坐标	575141.9																	
北坐标	3366535.37																	
高程	4.09																	
钻探取样	岩芯照片																	
																		
样品照片																		
																		

硖尖公路东侧、文浜路北側地块土壤污染状况调查检测质量控制报告



5#土壤取样

RTK 定点	定点信息	
	← 点详情	
	标题	内容
	点名	5#
	编码	5
	纬度	N30°25'00.0194"
	经度	E120°46'58.3412"
	大地高	3.71
	东坐标	575220.05
	北坐标	3366564.16
	高程	3.71
钻探取样	岩芯照片	
		
样品照片		
		

6#土壤取样

RTK 定点	定点信息	
	← 点详情	
	标题	内容
	点名	6#
	编码	6
	纬度	N30°24'56.0605"
	经度	E120°46'58.9785"
	大地高	3.76
	东坐标	575237.91
	北坐标	3366442.36
	高程	3.76

硖尖公路东侧、文浜路北側地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

<p>钻探取样</p>	<p>岩芯</p>																				
																					
<p>样品照片</p>																					
																					
<p>8#土壤取样</p>																					
<p>RTK 定点</p>	<p>定点信息</p>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">← 点详情</th> </tr> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>8#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°25'04.1715"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°46'48.2218"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>574949.08</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>3366690.16</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>4.2</td> </tr> </tbody> </table>	← 点详情		标题	内容	点名	8#	编码	8	纬度	N30°25'04.1715"	经度	E120°46'48.2218"	大地高	4.2	东坐标	574949.08	北坐标	3366690.16	高程	4.2
← 点详情																					
标题	内容																				
点名	8#																				
编码	8																				
纬度	N30°25'04.1715"																				
经度	E120°46'48.2218"																				
大地高	4.2																				
东坐标	574949.08																				
北坐标	3366690.16																				
高程	4.2																				
<p>钻探取样</p>	<p>岩芯</p>																				
																					

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

样品照片



附件二：地下水照片

1#地下水取样	
<p>成井下管</p> 	<p>填充石英砂</p> 
<p>填充膨润土</p> 	<p>成井照片</p> 
<p>洗井</p> 	<p>洗井</p> 
<p>地下水取样</p> 	<p>样品照片</p> 

4#地下水取样

成井下管	填充石英砂
	
填充膨润土	成井照片
	
洗井	洗井
	
地下水取样	样品照片
	

6# 地下水取样




成井下管	填充石英砂
	
填充膨润土	成井照片
	
洗井	洗井
	
地下水取样	样品照片
	

硃尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况调查检测质量控制报告

8#地下水取样

<p>成井下管</p> 	<p>填充石英砂</p> 
<p>填充膨润土</p> 	<p>成井照片</p> 
<p>洗井</p> 	<p>洗井</p> 
<p>地下水取样</p> 	<p>样品照片</p> 

7#底泥取样

RTK 定点		定点信息	
	← 点详情		
	标题	内容	
	点名	7#	
	编码	7	
	纬度	N30°24'59.8456"	
	经度	E120°47'00.5814"	
	大地高	3.9	
	东坐标	575279.88	
	北坐标	3366559.22	
	高程	3.9	
底泥取样		样品照片	
			

土壤和沉积物 苯胺的测定方法验证报告

1、 目的

适用于土壤和沉积物中苯胺的测定。

2、 方法简介

土壤和沉积物中苯胺用二氯甲烷+丙酮（1:1）混合溶剂提取，提取液经浓缩及适当的净化后，用气质联用仪分析，经气相色谱分离，质谱检测，根据保留时间、碎片离子质荷比及其丰度定性，内标法定量。

3、 仪器设备验证情况

3.1 方法对测试设备的要求

气相色谱-质谱仪：具电子轰击（EI）电离源；

色谱柱：柱长 30m，内径 0.25mm、膜厚 0.25 μ m，固定相 5%-苯基-甲基聚硅氧烷，或其他等效的毛细管色谱柱；

提取装置：索氏提取或加压流体萃取仪等性能相当的设备；

浓缩装置：旋转蒸发仪、氮吹仪或其他同等性能的设备；

真空冷冻干燥仪：空载真空度达 13Pa 以下；

固相萃取装置；

一般实验室常用仪器和设备。

3.2 目前配备的设备情况

气相色谱-质谱仪（EI）：岛津 GCMS-QP2010-GC-2010；

色谱柱：DB-5ms（30m*0.25mm*0.25 μ m）；

索氏提取装置；

旋转蒸发仪和氮吹仪；

真空冷冻干燥仪；

固相萃取装置；

10~100 μ L 微量注射器；

一般实验室常用仪器设备。

3.3 设备验证情况（附件 1）

设备验收合格

4、 环境条件验证情况



4.1 方法对测试环境的要求

用于安装气相色谱-质谱仪的实验室环境温度为 15℃-35℃，相对湿度为 20%RH-80%RH，实验室内应保持空气流通并设有防火设施，周围不得有强磁场、易燃、强腐蚀性气体；气相色谱-质谱仪应有 220V 电压的三相交流电源，电源必须接地良好；放置气相色谱-质谱仪的工作平台台面高度一般为 0.6m-0.8m 左右，宽度为 1m，且平台应离墙 0.5m-1.0m，便于接线及检修。

有专门的试剂储存库柜，试剂物品应标示清晰，储存于通风干燥处。

样品的预处理操作应在通风条件下进行，以免溶剂挥发失火。

4.2 目前对环境的设施和监控情况

设施齐全，监控良好。

4.3 环境验收情况

环境验收合格（附件 2）

5、 人员能力验证情况

5.1 该项目人员配备情况

人员配备：环境相关专业，大专以上学历的检测人员。

经过培训，测试人员具备该项目的测试能力。

5.2 人员培训及考核情况

目前实验室人员经培训和考核合格，具备土壤和沉积物中苯胺的测定能力，人员能力验收合格（附件 3）

6、 标准物质及试剂验证情况

6.1 方法所需标准物质（溶液）及试剂要求

二氯甲烷，GS，色谱检测无杂峰；

正己烷，GS，色谱检测无杂峰；

丙酮，GS，色谱检测无杂峰；

氯化钠，AR；

无水硫酸钠，AR；

SVOC 标准溶液；

替代物溶液，可选用苯酚-d₆、2-氟苯酚、2,4,6-三溴苯酚、硝基苯-d₅、2-氟联苯、4'4'-三联苯-d₁₄ 等标准物质；

内标物溶液，可选用 1,4-二氯苯-d₄、萘-d₈、蒽-d₁₀、菲-d₁₀、蒾-d₁₂ 和芘-d₁₂ 等标准物质；

高纯氦气，≥99.999%；

6.2 实验室配置情况

二氯甲烷，GS，色谱检测无杂峰；

正己烷，GS，色谱检测无杂峰；

丙酮，GS，色谱检测无杂峰；

氯化钠，GR；

无水硫酸钠，GR；

甲醇中苯胺标准溶液，1000mg/L，编号：365222，上海安谱实验科技股份有限公司；

HJ834 六种替代物标准溶液，1000mg/L，编号：373347，上海安谱实验科技股份有限公司；

HJ834 六种内标物标准溶液，1000mg/L，编号：370687，上海安谱实验科技股份有限公司；

高纯氦气，≥99.999%；

6.3 验收情况

所需标准物质（溶液）及试剂验收合格（附件 4）

7、 方法验证情况（附件 5）

7.1 方法要求

EPA8270E：2014 中列出的自动索氏提取法和加速溶剂萃取法的准确度、精密度、检出限等数据，作为本方法的参考依据。

对检出限、精密度和准确度的说明如下：

当取样量为 20.0g，根据仪器灵敏度设定方法检出限为 0.01mg/kg。具体如下表 1 所示：

表 1 参照《HJ834-2017》方法对检出限的说明如下

组分	方法对应检出限浓度 (mg/kg)	1mL 浓缩液中对 应浓度 (mg/L)	实验室选用最低检 出限浓度 (mg/L)	方法验证配置浓 度 (mg/kg)
苯胺	0.01	0.20	0.20	0.04

方法对加标回收率要求在 50%~130%；方法对精密度相对偏差要求在 20% 以内。

7.2 目前该项目我们实验室的检出限、精密度、加标回收率的实际水平

7.2.1 标准曲线

取 5 个 5mL 容量瓶，预先加入 2mL 二氯甲烷溶剂，分别量取适量的苯胺标准中间液、替代物中间液和内标中间液，用二氯甲烷溶剂定容后混匀，配制成浓度点为苯胺和替代物的质量浓度均分别为 1.0 μ g/mL、5.0 μ g/mL、10.0 μ g/mL、20.0 μ g/mL、30.0 μ g/mL，内标物质量浓度均为 20.0 μ g/mL 的标准系列。按仪器条件从低到高依次进样分析，以目标化合物与内标化合物质量浓度比为横坐标，目标化合物与内标化合物定量离子响应值比为纵坐标，绘制校准曲线如下表 2。由表 2 可见，在此条件下，标准曲线线性良好。

表 2 半挥发性有机物和替代物的标准曲线和相关测试结果

分析项目	2-氟酚 (替代物)	苯酚-d6 (替代物)	苯胺	硝基苯-d5 (替代物)	2-氟联苯 (替代物)	2,4,6-三溴 苯酚(替 代物)	4,4'-三联 苯-d14 (替代物)
浓度比率	峰面积比率						
0.050	0.060	0.070	0.070	0.038	0.112	0.005	0.079
0.250	0.298	0.365	0.331	0.220	0.563	0.027	0.390
0.500	0.581	0.720	0.640	0.465	1.107	0.054	0.776
1.000	1.105	1.412	1.296	0.949	2.170	0.107	1.477
1.500	1.749	2.239	1.979	1.447	3.257	0.156	2.235
相关系数 r	0.9996	0.9996	0.9999	0.9999	0.9999	0.9998	0.9998
截距 a	0.004331	-0.003710	0.003716	-0.011932	0.006521	-0.000129	0.007452
斜率 b	1.143148	1.462109	1.302126	0.963275	2.174791	0.105940	1.490933

7.2.2 检出限及测定下限

本方法以样品量为 20.00g 计，分别配置七个含 0.04mg/kg 的苯胺土壤模拟样品，按照样品分析的步骤进行测定，分别计算平均值，标准偏差，检出限及测定下限，试验结果详见表 3。

表 3 检出限、测定下限测试数据表

平行样品编号		试样
测定结果 (mg/kg)	1	0.044
	2	0.040
	3	0.037
	4	0.036
	5	0.039
	6	0.043
	7	0.041
平均值 \bar{x}_i (mg/kg)		0.040
标准偏差 S_i (mg/kg)		0.0029
t 值		3.143
检出限 (mg/kg)		0.01
测定下限 (mg/kg)		0.04

7.2.3 精密度和准确度

表 4 方法精密度测试数据表

平行号		土壤模拟样
测定结果 (mg/kg)	1	0.84
	2	0.78
	3	0.77
	4	0.86
	5	0.85
	6	0.90
平均值 \bar{x}_i (mg/kg)		0.83
标准偏差 S_i (mg/kg)		0.050
相对标准偏差 RSD_i (%)		5.96

表 5 方法准确度测试数据表-加标


平行号		土壤实样 1#		
		加标前	加标后	回收率 (%)
测定结果 (μg)	1	ND	4.9	81.7
	2	ND	4.4	73.3
	3	ND	4.7	78.3
平均值 \bar{x}_i (μg)		ND	4.7	--
加标量 μ (μg)		6.0		
加标回收率 P (%)		78.3		

8、 结论

本实验室在仪器设备、环境条件、人员能力、标准物质及试剂验收等方面均具备测定土壤和沉积物苯胺的能力；方法验收方面，本实验室所得检出限、精密度及准确度均达到《索氏提取法 USEPA 3540C-1996 气相色谱/质谱法分析半挥发有机物 USEPA 8270E-2018》中对土壤中苯胺的测定要求。综合考虑，本实验室可以开展此项目。



场地调查人员访谈记录表

项目名称	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市硖尖公路东侧、文浜路北侧
受访人	<p>人员姓名: <u>卢水华</u></p> <p>工作单位: <u>硖尖镇镇东村</u></p> <p>职务/职称: <u>党委书记</u></p> <p>联系方式: <u>15157361315</u></p> 
受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有工业企业存在?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚</p> <p>若选是, 工业企业名称是什么?</p> <p>起止时间是____年至____年。</p>
	<p>2、地块历史上是否发现过垃圾倾倒、填埋或工业固体废物堆放等可能污染土壤及地下水的情况?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚</p> <p>若选是, 为何种污染情况, 污染情况如何?</p> <hr/>
	<p>3、地块内是否涉及铺设过地下管线?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚</p> <p>若选是, 是否发生过泄漏?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚</p>
	<p>4、本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚</p>

	<p>5、本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>本地块附近是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>6、本地块内是否存在工业废水排放沟渠或渗坑？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，排放沟渠的材料是什么？</p> <p>_____</p>
	<p>7、本地块作为农用地时主要种植什么作物？</p> <p>_____水稻、玉米_____</p>
	<p>8、地块内是否使用过毒性较强的农药？</p> <p><input type="checkbox"/>是（何种农药：_____） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>9、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远</p> <p>_____</p>
	<p>10、本地块内土壤、地下水是否曾受到过污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市硖尖公路东侧、文浜路北侧
受访人	人员姓名: <u>秦国金</u> 工作单位: <u>袁花镇硖尖村村委会</u> 职务/职称: <u>副书记</u> 联系方式: <u>15068207488</u>
受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，工业企业名称是什么？ 起止时间是_____年至_____年。
	2、地块历史上是否发现过垃圾倾倒、填埋或工业固体废物堆放等可能污染土壤及地下水的情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，为何种污染情况，污染情况如何？ _____
	3、地块内是否涉及铺设过地下管线？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过__次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
	4、本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚

	<p>5、本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>本地块附近是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>6、本地块内是否存在工业废水排放沟渠或渗坑？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，排放沟渠的材料是什么？</p> <p>_____</p>
	<p>7、本地块作为农用地时主要种植什么作物？</p> <p><u>水稻.农作物</u></p>
	<p>8、地块内是否使用过毒性较强的农药？</p> <p><input type="checkbox"/>是（何种农药：_____） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>9、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远</p> <p><u>居民区 农田</u></p>
	<p>10、本地块内土壤、地下水是否曾受到过污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市硖尖公路东侧、文浜路北侧
受访人	人员姓名: <u>祝先华</u> 工作单位: 职务/职称: 联系方式: <u>13967532368</u>
受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，工业企业名称是什么？ 起止时间是____年至____年。
	2、地块历史上是否发现过垃圾倾倒、填埋或工业固体废物堆放等可能污染土壤及地下水的情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，为何种污染情况，污染情况如何？ _____
	3、地块内是否涉及铺设过地下管线？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过__次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
	4、本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚

	<p>5、本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>本地块附近是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>6、本地块内是否存在工业废水排放沟渠或渗坑？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，排放沟渠的材料是什么？</p> <p><u>水 稻</u></p>
	<p>7、本地块作为农用地时主要种植什么作物？</p> <p>_____</p>
	<p>8、地块内是否使用过毒性较强的农药？</p> <p><input type="checkbox"/>是（何种农药：_____） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>9、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远</p> <p>_____</p>
	<p>10、本地块内土壤、地下水是否曾受到过污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况初步调查	
地块位置	海宁市硖尖公路东侧、文浜路北侧	
受访人	人员姓名: <u>姚(亦)江</u> 工作单位: <u>海宁市黄湾镇自然资源所</u> 职务/职称: <u>所长</u> 联系方式: <u>13506737309</u>	
受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民	
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 工业企业名称是什么? 起止时间是____年至____年。	
	2、地块历史上是否发现过垃圾倾倒、填埋或工业固体废物堆放等可能污染土壤及地下水的情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 为何种污染情况, 污染情况如何? _____	
	3、地块内是否涉及铺设过地下管线? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	4、本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	

	<p>5、本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>本地块附近是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过__次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>6、本地块内是否存在工业废水排放沟渠或渗坑？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，排放沟渠的材料是什么？</p> <p>_____</p>
	<p>7、本地块作为农用地时主要种植什么作物？</p> <p><u>水稻. 旱地作物</u></p>
	<p>8、地块内是否使用过毒性较强的农药？</p> <p><input type="checkbox"/>是（何种农药：_____） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>
	<p>9、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远</p> <p><u>居民区. 农田.</u></p>
	<p>10、本地块内土壤、地下水是否曾受到过污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市硖尖公路东侧、文浜路北侧
受访人	人员姓名: <u>朱崧</u> 工作单位: <u>意花环保</u> 职务/职称: <u>办事员</u> 联系方式: <u>332488</u>
受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 工业企业名称是什么? 起止时间是____年至____年。
	2、地块历史上是否发现过垃圾倾倒、填埋或工业固体废物堆放等可能污染土壤及地下水的情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 为何种污染情况, 污染情况如何? _____
	3、地块内是否涉及铺设过地下管线? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚
	4、本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚

5、本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？

是（发生过__次） 否 不清楚

本地块附近是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？

是（发生过__次） 否 不清楚

6、本地块内是否存在工业废水排放沟渠或渗坑？

是 否 不清楚

若选是，排放沟渠的材料是什么？

7、本地块作为农用地时主要种植什么作物？

8、地块内是否使用过毒性较强的农药？

是（何种农药：_____） 否 不清楚

9、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？

是 否 不清楚

若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远

10、本地块内土壤、地下水是否曾受到过污染？

是 否 不清楚



企业信息实地核查记录表

HBT/SRXC-3-01

被测单位 石夹尖公路东侧、文浜路北侧地块

被测单位地址 海宁硖尖公路东侧、文浜路北侧

项目编号 2021H07806 企业方

测量点位和周围环境情况说明：见附图

噪声：敏感点噪声△其他噪声▲；空气和废气：环境空气○，废气◎；水和废水：、环境水质☆，废水★，地表水✕；固体物质和固体废物：固体物质□，固体废物■。

采样人员 郭鹏 董恩嘉 校核人 沈栋

原始记录（第二版 第0次修订）共 41 页第 1 页

20211107806 张英公路李佃外,文洪路水坑(北)地块 海宁

4N



PID 校准记录

HBT/SRXC-3-29

项目名称: 石夹公路东侧、文溪路北侧地块
 仪器型号: PGM-7340
 标气编号: GBL(E) 000164765129
 灯能量: 10.6eV

仪器编号: EQ-240
 有效期: 一年 使用时间: 1058h
 日期: 2021.8.5 校准人: 沈梅

仪器用空气校零	采样前检测数据	采样后检测数据
标准气体浓度值 (μmol/mol)	10.000	10.000
仪器显示值 (μmol/mol)	10.131	10.245
示值误差 (%)	1.31	2.45
允许误差限 (%)	10	10
是否通过	✓	✓

原始记录 (第二版 第 0 次修订) 共 91 页 第 3 页

淋洗空白废水采样记录表

检测项目编号 2021H07806

采样日期 2021.8.5

样品编号	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2019										水样种类			淋洗空白废水		
	采样项目	全铜	铅	镉	砷	汞	镍	铬	总铬	DDT总量	有机磷	有机氯	苯	甲苯	二甲苯	苯系物
2021H07806m1	9:28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.7.5a																
采样瓶类型																
固定剂加入情况																
备注	<p>(1) 挥发性和有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯乙烯、1,1,1,1-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯)</p> <p>(2) 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、茚、二苯并[a,h]蒽、菲、[1,2,3-cd]芘、苯)</p> <p>(3) 固定剂加入情况: 1、加 HCl 至 pH ≤ 2, 2、加 H₂SO₄ 至 pH ≤ 2, 3、加浓 HNO₃ 10ml/L, 4、加浓 HNO₃ 10ml/L, 5、加 NaOH 至 pH ≥ 8, 6、加 NaOH 至 pH ≥ 8, 7、加 H₂O₂ 至 pH ≤ 2, 加 NaOH, H₂SO₄ 调 pH = 7, 8、加浓 HCl 0.5%, 9、加浓 HCl 10ml/L, 10、加 HNO₃ 至 pH ≤ 2, 11、且水样加 NaOH 至 pH 等于 9, 加入 5% 抗坏血酸 5ml, 饱和 EDTA 3ml, 饱和度和 Zn (Ac)₂ 至胶产生, 12、加入 0.2g-0.5g/L 硫代硫酸钠去除余氯, 13、加 1+10 盐酸至 pH < 2, 加入抗坏血酸 0.01-0.02g 去除余氯, 14、其他</p>															

采样人员 曹阳 曹思嘉 校核人 沈静

原始记录 (第二版 第 0 次修订) 共 41 页 第 5 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

HBT/SRXC-3-31

项目名称: <u>石梁公路东侧小北塘路北侧地块</u>		项目地址: <u>海宁</u>		采样日期: <u>2021.8.5</u>										
初见水位 (m): <u>1.12</u>		稳定水位 (m): <u>1.01</u>		地面高程 (m): <u>3.9</u>										
XRF 采样前情况: <u>正常</u>		PID 采样前情况: <u>正常</u>		点位编号: <u>1#</u>										
XRF 采样后情况: <u>正常</u>		PID 采样后情况: <u>正常</u>		设备型号: <u>SFD-165</u>										
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)				PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号				
				Cd	Cr	Ni	Cu				Zn	As	Hg	Pb
<u>1.4</u>	<u>杂填土, 灰黄, 无异味, 潮湿, 潮无异味</u>	<u>0-0.5</u>	<u>A₁</u>	<u>0.223</u>	<u>90.119</u>	<u>23.900</u>	<u>27.591</u>	<u>77.743</u>	<u>14.957</u>	<u>0.187</u>	<u>30.691</u>	<u>0.473</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>2021107806A1</u>
<u>4.1</u>	<u>粉质粘土, 灰黄, 无异味, 潮湿, 潮无异味</u>	<u>0.5-1</u>	<u>A₂</u>	<u>0.068</u>	<u>66.927</u>	<u>22.151</u>	<u>25.568</u>	<u>64.860</u>	<u>12.827</u>	<u>0.133</u>	<u>29.443</u>	<u>0.437</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>2021107806A3</u>
<u>6.0</u>	<u>粉质粘土, 灰黄, 无异味, 潮湿, 潮无异味</u>	<u>1-1.5</u>	<u>A₃</u>	<u>0.157</u>	<u>72.974</u>	<u>23.635</u>	<u>26.328</u>	<u>67.426</u>	<u>13.563</u>	<u>0.179</u>	<u>30.724</u>	<u>0.355</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<u>1.4-2</u>	<u>A₄</u>	<u>0.078</u>	<u>54.163</u>	<u>20.473</u>	<u>21.470</u>	<u>71.036</u>	<u>12.236</u>	<u>0.163</u>	<u>27.659</u>	<u>0.362</u>		
		<u>2-2.5</u>	<u>A₅</u>	<u>0.166</u>	<u>78.735</u>	<u>18.446</u>	<u>19.917</u>	<u>66.658</u>	<u>13.329</u>	<u>0.176</u>	<u>25.603</u>	<u>0.283</u>		
		<u>2.5-3</u>	<u>A₆</u>	<u>0.207</u>	<u>61.084</u>	<u>16.159</u>	<u>15.270</u>	<u>54.187</u>	<u>11.723</u>	<u>0.186</u>	<u>26.911</u>	<u>0.242</u>		
		<u>3-4.1</u>	<u>A₇</u>	<u>0.203</u>	<u>63.915</u>	<u>15.599</u>	<u>17.213</u>	<u>46.84</u>	<u>12.695</u>	<u>0.203</u>	<u>27.753</u>	<u>0.223</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>2021107806A7</u>
		<u>4.1-5</u>	<u>A₈</u>	<u>0.074</u>	<u>54.821</u>	<u>14.786</u>	<u>16.409</u>	<u>44.757</u>	<u>10.927</u>	<u>0.175</u>	<u>21.656</u>	<u>0.188</u>		
		<u>5-6</u>	<u>A₉</u>	<u>0.114</u>	<u>43.522</u>	<u>18.449</u>	<u>10.874</u>	<u>29.98</u>	<u>8.100</u>	<u>0.181</u>	<u>23.391</u>	<u>0.145</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>2021107806A9</u>

颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 暗灰, 栗, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白
 土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土
 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物
 密度分类: 松散, 稍密, 密实
 湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮
 特征污染物分类: 气味, 油, 渣

采样人员: 董恩喜 校核人: 沈林 原始记录 (第二版 第0次修订) 共 41 页 第 6 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 石梁公路东侧、北塘路北侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.8.5										
初见水位 (m): 1.24		坐标: E120°46'52.22" N30°25'00.33"		地面高程 (m): 3.69										
XRF 采样前情况: 正常		PID 空白测量值 (ppm): 0.003		点位编号: 2#										
XRF 采样后情况: 正常		PID 背景测量值 (ppm): 0.006		设备型号: SP-1165										
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)							PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号	
				Cd	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Hg				Pb
1.1	灰黄土, 杂色, 无异味, 潮湿, 有碎砾, 有草根, 有碎砾	0-0.5	B1	0.172	88.043	26.070	24.206	74.501	12.864	0.214	32.367	0.440	✓	202107806031 (袋装)
		0.5-1.1	B2	0.216	63.669	25.089	23.997	56.923	11.171	0.208	30.736	0.449		
		1.1-1.5	B3	0.240	75.203	22.688	22.444	76.344	14.319	0.206	29.961	0.357		
4.3	湿梁以湿, 无杂质, 有碎砾, 有碎砾	1.5-2	B4	0.250	64.003	18.379	25.929	48.925	15.268	0.211	31.662	0.292	✓	202110180604/134-1 (袋装)
		2-2.5	B5	0.206	71.268	18.190	21.547	69.238	13.814	0.143	30.400	0.287		
6.0	湿梁以湿, 有碎砾, 有碎砾, 有碎砾	2.5-3	B6	0.181	50.800	18.658	16.471	54.992	12.216	0.142	29.423	0.261		
		3-4.3	B7	0.153	62.261	14.665	14.998	56.686	12.802	0.188	24.388	0.206	✓	202110780605 (袋装)
		4.3-5	B8	0.171	52.612	12.500	18.929	49.803	10.298	0.158	21.807	0.155		
		5-6	B9	0.116	45.077	14.440	17.101	44.066	8.685	0.150	17.473	0.179	✓	202110780605 (袋装)

颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 栗, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白
 土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土
 包含物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物
 采样人员: 邹晓喜 校核人: 沈松
 原始记录 (第二版 第0次修订) 共 41 页第 7 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

HBT/SRXC-3-31

项目名称: 石梁公路东侧、双溪路北侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.8.5										
初见水位 (m): 1.28		稳定水位 (m): 1.23		地面高程 (m): 4.09										
XRF 采样前情况: 正常		PID 采样前情况: 正常		点位编号: 4#										
XRF 采样后情况: 正常		PID 空白测量值 (ppm): 0.003		设备型号: STD-N65										
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)						PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号		
				Cd	Cr	Ni	Cu	Zn	As				Hg	Pb
1-2	粉质粘土、黄、无异味、潮湿、无杂质	0-0.5	D1	0.14	80.780	20.748	27.179	75.324	14.735	0.119	28.676	0.480	✓	2021107806179 (表尾)
		0.5-1.2	D2	0.176	75.219	22.806	23.033	75.777	10.365	0.121	30.614	0.413		
	粉质粘土、灰黄色、无异味、潮湿、无杂质	1.2-1.5	D3	0.181	63.663	20.262	21.807	77.981	9.560	0.146	33.113	0.405		
	粉质粘土、潮湿、无杂质	1.5-2	D4	0.185	54.541	23.733	25.030	67.225	15.600	0.153	26.055	0.335	✓	2021107806179 (表尾)
		2-2.5	D5	0.171	80.610	18.047	24.034	74.146	13.764	0.110	25.568	0.281		
		2.5-3	D6	0.160	55.341	18.212	22.757	67.099	8.678	0.121	24.381	0.264		
	灰泥状粉质粘土、无异味、潮湿、无杂质	3-4.2	D7	0.172	53.555	14.253	24.663	46.516	10.389	0.165	24.551	0.259	✓	2021107806179 (表尾)
		4.2-5	D8	0.160	55.899	16.096	19.793	49.197	8.126	0.142	22.561	0.233		
		5-6	D9	0.102	30.248	14.628	13.726	86.126	9.092	0.122	17.865	0.172	✓	2021107806179 (表尾)

颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 暗灰, 栗, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 浅棕, 白
 土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土
 包含物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物
 密度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮
 特征污染物分类: 气味, 油, 渣
 密实度分类: 松散, 稍密, 密实

采样人员: 董恩喜 校核人: 沈怡 原始记录 (第二版 第0次修订) 共 4 页 第 9 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 石梁公路东侧、姚墟路北测地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.8.5										
初见水位 (m): 0.96		稳定水位 (m): /		地面高程 (m): 3.71										
XRF 采样前情况: 正常		PID 采样前情况: 正常		点位编号: 5#										
XRF 采样后情况: 正常		PID 采样后情况: 正常		设备型号: SPD-165										
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)						PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号		
				Cd	Cr	Ni	Cu	Zn	As				Hg	Pb
1.0	粉土, 砂, 砾石, 碎屑, 潮湿, 碎屑	0-0.5	E1	0.205	85.586	23.553	26.748	86.115	12.222	0.182	30.519	0.555	✓	2021407806E1 (表层)
		0.5-1	E2	0.212	62.740	22.686	27.553	80.828	12.224	0.166	32.459	0.407		
3.8	粉土, 砂, 砾石, 碎屑, 潮湿, 碎屑	1-1.5	E3	0.226	75.326	23.190	23.749	82.575	14.863	0.177	33.317	0.380	✓	2021407806E3 (水层)
		1.5-2	E4	0.232	65.199	18.164	22.817	76.031	10.720	0.145	28.538	0.272		
		2-2.5	E5	0.208	83.860	21.641	18.478	71.137	11.241	0.165	28.464	0.262		
		2.5-3	E6	0.173	52.059	18.749	19.400	63.238	10.016	0.158	23.893	0.314		
		3-3.8	E7	0.183	64.243	22.674	16.816	50.144	12.327	0.167	24.792	0.246	✓	2021407806E7 (水层)
		3.8-5	E8	0.164	50.814	17.314	16.457	51.287	9.359	0.133	25.715	0.145		
		5-6	E9	0.170	34.665	13.867	16.421	35.442	9.094	0.120	18.685	0.114	✓	2021407806E9 (表层)

颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白
 土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土
 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物
 密度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮
 特征污染物分类: 气味, 油, 渣
 筛查确认: 松散, 稍密, 密实

采样人员: 董思嘉 校核人: 董思嘉
 原始记录 (第二版 第0次修订) 共 4 页 第 1 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

HBT/SRXC-3-31

项目名称: 石梁公路菜园小圩路北侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.8.5										
初见水位 (m): 1.07		稳定水位 (m): 0.92		地面高程 (m): 3.76										
XRF 采样前情况: 正常		坐标: E 126°46'58.98" N 30°24'56.06"		点位编号: 6#										
XRF 采样后情况: 正常		PID 空白测量值 (ppm): 0.003		设备型号: SYD-1165										
XRF 采样后情况: 正常		PID 背景测量值 (ppm): 0.006												
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)						PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号		
				Cd	Cr	Ni	Cu	Zn	As				Hg	Pb
1.1	灰土, 棕色, 无异味, 稍湿, 稍硬	0-0.5	F1	0.136	89.309	23.609	28.411	85.412	12.133	0.320	29.010	0.479	✓	2021107806(F1)
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	0.5-1.1	F2	0.139	71.962	22.886	28.250	73.481	11.926	0.264	34.193	0.363		
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	1.1-1.5	F3	0.200	77.620	25.151	21.709	76.141	9.415	0.298	27.470	0.392	✓	2021107806(F3)
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	1.5-2	F4	0.210	71.871	24.240	22.588	73.810	14.555	0.278	27.511	0.337		
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	2-2.5	F5	0.172	67.988	21.885	18.118	79.873	14.884	0.202	27.596	0.342		
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	2.5-3	F6	0.225	57.224	19.852	22.348	60.349	9.392	0.181	26.649	0.222		
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	3-4	F7	0.247	59.813	17.588	13.946	62.400	8.314	0.216	26.102	0.281	✓	2021107806(F7)
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	4-5	F8	0.146	55.147	20.186	13.792	43.917	10.568	0.240	20.235	0.217		
	粉砂土, 浅棕色, 稍湿, 稍硬	5-6	F9	0.132	36.374	14.726	12.884	35.403	7.605	0.151	21.511	0.082	✓	2021107806(F9)
颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 暗灰, 栗, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白 土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物 密度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮 特征污染物分类: 气味, 油, 渣 密实度分类: 松散, 稍密, 密实														

采样人员: 李阳 董墨豪 校核人: 沈梅 原始记录 (第二版 第 0 次修订) 共 4 页 第 1 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

HBT/SRXC-3-31

项目名称: 百东公路左侧, 东兴路北侧地块	项目地址: 海宁		采样日期: 2021.8.5																
初见水位 (m): —	稳定水位 (m): —	坐标: E 120°47'00.58" N 30°24'59.85"	地面高程 (m): 3.9																
XRF 采样前情况: 正常	PID 采样前情况: 正常	PID 空白测量值 (ppm): 0.003	点位编号: 7#																
XRF 采样后情况: 正常	PID 采样后情况: 正常	PID 背景测量值 (ppm): 0.006	设备型号: —																
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)					筛查确认	送检样品编号									
				Cd	Cr	Ni	Cu	Zn			As	Hg	Pb						
	淤泥, 灰黑, 石砾, 湿无粘	河道底部	G1																2021110806G1/GH(化验单)
颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 暗灰, 栗, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白		密实度分类: 松散, 稍密, 密实								湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮									
土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土		包含物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物								特征污染物分类: 气味, 油, 渣									

采样人员: **曹明恩 黄建喜** 审核人: **江林** 原始记录 (第二版 第0次修订) 共 **41** 页 第 **12** 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 石梁公路东侧、文海路北侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.8.5											
初见水位 (m): 1.33		稳定水位 (m): 1.24		地面高程 (m): 4.2											
XRF 采样前情况: 正常		PID 采样前情况: 正常		点位编号: G#											
XRF 采样后情况: 正常		PID 采样后情况: 正常		设备型号: STD-N65											
钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)	采样深度 (m)	筛查样品编号	XRF (ppm)				PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号					
				Cd	Cr	Ni	Cu				Zn	As	Hg	Pb	
1.0	粉质粘土, 黄色, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	0-0.5	H1	0.131	72.241	28.234	25.544	79.953	10.865	0.100	30.786	0.482	✓	2021/10/7806/H1	
3.9	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	0.5-1	H2	0.157	58.556	27.239	23.082	73.604	12.488	0.127	29.722	0.401			
6.0	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	1-1.5	H3	0.133	63.945	21.996	25.643	71.274	11.011	0.144	31.625	0.354			
	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	1.5-2	H4	0.173	65.46	20.527	26.391	68.738	15.015	0.166	33.725	0.369	✓	2021/10/7806/H4	
	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	2-2.5	H5	0.146	66.005	18.069	19.066	66.115	14.183	0.176	30.375	0.316			
	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	2.5-3	H6	0.110	57.862	22.341	17.193	62.488	11.729	0.163	25.243	0.269			
	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	3-3.9	H7	0.134	48.502	14.673	20.600	69.212	9.444	0.126	27.245	0.281	✓	2021/10/7806/H7	
	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	3.9-5	H8	0.117	49.844	15.610	16.980	57.523	9.568	0.072	24.829	0.239			
	粉质粘土, 灰黄, 无异味, 稍湿, 潮, 无杂质	5-6	H9	0.060	26.141	14.428	18.724	35.390	8.602	0.086	22.700	0.199	✓	2021/10/7806/H9	
颜色分类: 黑, 暗栗, 暗棕, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白														密度分类: 松散, 稍密, 密实	
土壤类型: 砂土, 壤土 (砂壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土														湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮	
包含物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物														特征污染物分类: 气味, 油, 渣	

采样人员: 董恩喜 审核人: 文海路 原始记录 (第二版 第0次修订) 共 41 页 第 1 页

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	1#	检测类型	场站	采样点名称	待测项目	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具				运输方法	
	202110780641	<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 塑封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他			<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) <input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡) <input checked="" type="checkbox"/> 特征因子: PH, 石油类, 总铬, DDT 总量, q-PAH, B-PAH, V-PAH, 等等	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
2021.8.5	202110780643 202110780647 202110780649						

采样人员 郭朋 董恩喜 校核人 沈怡

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	2#	检测类型	场调	采样点名称	2#	周期	附件
采样时间	样品编号	检测类型	场调	待测项目	运输方法		
		<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 塑封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他		重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和银) 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯) 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、二氯苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[a]芘)	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温		
2021.8.5	2021H07806B1 2021H07806B4 2021H07806B7 2021H07806B9 2021H07806B4 500g/瓶			PH、石油烃总烃、DDT总量、a-林、 B-林、V-林、每瓶			

采样人员 董明 董思嘉 校核人 沈林

原始记录 (第二版 第 0 次修订) 共 4 页 第 15 页

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	3#	检测类型	场调	采样点名称	3#	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具	待测项目	运输方法	附件		
2021.8.5	2021H07806C1	<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 塑封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属7项(砷、镉、铬、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物27项(四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) <input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物11项(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、苯并[a]芘) PH、石油烃总量、DDT总量、q-六六六、 巨六六、V-六六、管等	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温			
	2021H07806C4						
	2021H0780667						
	2021H07806E9						

采样人员 郭鹏 董思嘉 校核人 沈彬

原始记录(第二版 第0次修订) 共 10 页 第 10 页

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	4# 样品编号	检测类型 采样器具	4# 采样点名称	4# 待测项目	周期 运输方法	附件	
2021.8.5	2021H0780607	<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 塑封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他		重金属7项(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) 挥发性有机物27项(四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) 半挥发性有机物11项(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯[a]芘)	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温		
	2021H0780604			PH、石油烃总量、DDT总量、a-六六六、β-六六六、γ-六六六、管年			
	2021H0780607						
	2021H0780609						
	2021H0780607-1 至607-5						

采样人员 郭鹏 董思嘉 校核人 沈峰

原始记录(第二版 第0次修订) 共 44 页 第 17 页

场调土壤采集记录表

序号	6#	检测类型	6#	采样点名称	6#	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具	待测项目	运输方法	附件		
		<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 塑封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他	重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和银) <input type="checkbox"/> 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) <input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯)	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温			
2021.8.5	2021H07806F1 2021H07806F4 2021H07806F7 2021H07806F9 2021H07806F9-1 取样的		特征因子: PH, 石油烃(C10~C40)总量, a, 大柱, 甲苯, 吡啶, 萘				

采样人员 郭鹏 黄思嘉 校核人 林

场调土壤采集记录表

序号	7#	检测类型	7#	采样点名称	7#	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具	待测项目	运输方法	附件		
2021.8.5	2021H07806G, 2021H07806G-1 现场样	<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 塑封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他	重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-萘酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯)	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温			
			特征因子: 酚、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总铬、POT总量、 a-木松、β-木松、γ-木松、全苯				

采样人员 郭旭 董思嘉

校核人 汪梅

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	8#	检测类型	场调	采样点名称	8#	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具		待测项目	运输方法		
		<input type="checkbox"/> GPS <input checked="" type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 塑封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他		重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯) 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯[a]芘)	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温		
2021.8.5	2021H07806H1 2021H07806H4 2021H07806H7 2021H07806H9			特征因子: PH, 石油烃总烃, DDT 总量, q-PAHs, B-PAHs, V-PAHs, 等等			

采样人员 曹翔宇 董思嘉 校核人 叶林

场调土壤采集记录表

序号	样品编号	检测类型	采样点名称	待测项目	周期	附件
2021.8.5	2021H078062, 五塘站	<input type="checkbox"/> GPS <input type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 塑封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他	五塘站	<input type="checkbox"/> 重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) <input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡) <input type="checkbox"/> 特征因子:	运输方法 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	—

采样人员 李翔 董思嘉 校核人 沈伟

场调土壤采集记录表

序号	样品编号	检测类型	采样点名称	周期	附件
2021.8.5	2021H078-60, 砚场岭	采样器具 <input type="checkbox"/> GPS <input type="checkbox"/> RTK <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土器 <input type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 塑封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 其他	砚场岭 □重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯) <input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡) <input type="checkbox"/> 特征因子:	运输方法 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	附件

采样人员 郭鹏 董恩嘉 校核人 沈彬

地下水采样洗井与样品采集记录表

HBT/SRXC-3-34

地块名称: <u>东尖公路东侧、文海路北侧地块</u>		高程测量标识: <u>地面</u>									
监测井编号: <u>4# (w2)</u>		筛管上端距标识距离 (m): <u>1.00</u>									
采样日期: <u>2021.8.8</u>		筛管下端距标识距离 (m): <u>5.50</u>									
便携式有机物快速测定仪监测井口读数: <u>—</u>		泵进水口距标识距离 (m): <u>—</u>									
是否发现非水相液体: <u>否</u>		洗井和采样设备: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 蠕动泵 <input type="checkbox"/> 其他 <u>—</u>									
时间	洗井	采样	水位埋深 (cm)	累计洗井体积 (ml)	pH	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	
9:33	✓		120	15000	7.2	16.7	666	—	3.4	21	
11:36	✓		121	30000	7.1	16.7	657	—	3.3	12	
17:40	✓		122	45000	7.0	16.7	649	—	3.3	9.0	
15:27		✓	123		6.9	16.6	638	—	3.4	6.9	
17:30											
稳定标准											
					±0.1	±0.5°C	±10%	±10mV 或±10%	±0.3mg/L 或±10%	≤10NTU 或±10%	

备注: 洗井至少 3 项指标连续三次测定变化达到稳定标准, 如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗净, 并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

洗井人: 郭明峰 董恩嘉 校核人: 沈

原始记录 (第二版 第 0 次修订) 共 4 页 第 18 页

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: 1#

钻探深度 (m): 6.00

项目编号	<u>2021107806</u>	坐标:	<u>E 120°46'49.92" N 30°24'58.44"</u>		
项目名称	<u>桥头公路东侧, 文洪路北侧地块</u>				
钻机类型	<input type="checkbox"/> 冲击钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 直推技术 <input type="checkbox"/>	井管直径 (mm)	<u>50</u>		
井管材料	<input type="checkbox"/> 低密度聚乙烯 <input type="checkbox"/> 聚乙烯 <input type="checkbox"/> 特氟龙 <input type="checkbox"/> 乙烯树脂 <input checked="" type="checkbox"/> 聚氯乙烯 <input type="checkbox"/>				
填料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥 <input type="checkbox"/>	井口标高 (m)	<u>4.40</u>		
井管总长 (m)	<u>6.50</u>	地下水埋深 (m)	<u>1.01</u>		
		地面标高 (m)	<u>3.90</u>		
滤水管类型	<input type="checkbox"/> 桥式滤水管 <input type="checkbox"/> 割缝钢管 <input checked="" type="checkbox"/> 割缝 PVC 管 <input type="checkbox"/> 不锈钢花管 <input type="checkbox"/>				
监测井结构示意图		成井日期	<u>2021.8.5</u>		
<p>The diagram shows a vertical well with the following components and dimensions from top to bottom: - Wellhead: 井口距地面高度 <u>0.50m</u> - Casing: 管壁 - Filter pipe: 滤水管长度 <u>4.50m</u> - Filter pipe sleeve: 滤水管长度 <u>0.50m</u> - Gravel: 石英砂长度 <u>5.80m</u> - Bentonite: 膨润土长度 <u>0.20m</u> - Real pipe: 实管长度 <u>1.50m</u> - Groundwater level: 地下水位 <u>2.89m</u> - Ground surface: 地面</p>		封孔厚度	<u>—</u>		
		成井时间	<u>10:14</u>	封孔材料	<u>—</u>
		洗井日期	<u>2021.8.6</u>	钻探负责人	<u>—</u>
		洗井时间	<u>pH</u>	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		<u>9:31</u>	<u>7.2</u>	<u>1130</u>	<u>199</u>
		<u>11:05</u>	<u>7.1</u>	<u>985</u>	<u>102</u>
		<u>13:44</u>	<u>7.0</u>	<u>833</u>	<u>50</u>
		<u>15:12</u>	<u>7.1</u>	<u>765</u>	<u>45</u>
		<u>17:14</u>	<u>7.2</u>	<u>699</u>	<u>41</u>
		稳定标准	<u>±0.1</u>	<u>±10%</u>	<u>≤10NTU 或 ±10%</u>
备注: 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。					

洗井人: 郭明宇 黄恩嘉

校核人: 汪

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 01 页第 1 页

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: 4#

钻探深度 (m): 6.00

项目编号	2021107806	坐标:	E120°46'55.41"	N30°24'59.10"	
项目名称	确实公路东侧文溪路北侧地块				
钻机类型	<input type="checkbox"/> 冲击钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 直推技术 <input type="checkbox"/>		井管直径 (mm)	50	
井管材料	<input type="checkbox"/> 低密度聚乙烯 <input type="checkbox"/> 聚乙烯 <input type="checkbox"/> 特氟龙 <input type="checkbox"/> 乙烯树脂 <input checked="" type="checkbox"/> 聚氯乙烯 <input type="checkbox"/>				
填料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥 <input type="checkbox"/>		井口标高 (m)	4.59	
井管总长 (m)	6.50	地下水埋深 (m)	1.23	地面标高 (m)	
滤水管类型	<input type="checkbox"/> 桥式滤水管 <input type="checkbox"/> 割缝钢管 <input checked="" type="checkbox"/> 割缝 PVC 管 <input type="checkbox"/> 不锈钢花管 <input type="checkbox"/>				
监测井结构示意图		成井日期	2021.8.5	封孔厚度	
<p>井口距地面高度 0.50 m</p> <p>管差</p> <p>实管长度 1.50 m</p> <p>膨润土长度 0.15 m</p> <p>地下水埋深 2.96 m</p> <p>石英砂长度 5.85 m</p> <p>滤水管长度 4.50 m</p> <p>筛管长度 0.50 m</p>		成井时间	11:56	封孔材料	
		洗井日期	2021.8.6	钻探负责人	
		洗井时间	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		9:45	7.5	1120	201
		11:24	7.4	988	107
		14:23	7.3	839	50
		15:34	7.2	760	46
		17:33	7.3	695	42
		稳定标准	±0.1	±10%	≤10NTU 或 ±10%
		备注: 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。			

洗井人: 李朋鹏 董恩喜

校核人: 汪林

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 41 页第 30 页

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: 6H

钻探深度 (m): 6.00

项目编号	2021407806	坐标:	E 120°46'58.98"	N 30°24'56.06"	
项目名称	硃夹公路东侧、文浜路北侧地块				
钻机类型	<input type="checkbox"/> 冲击钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 直推技术 <input type="checkbox"/>		井管直径 (mm)	50	
井管材料	<input type="checkbox"/> 低密度聚乙烯 <input type="checkbox"/> 聚乙烯 <input type="checkbox"/> 特氟龙 <input type="checkbox"/> 乙烯树脂 <input checked="" type="checkbox"/> 聚氯乙烯 <input type="checkbox"/>				
填料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥 <input type="checkbox"/>		井口标高 (m)	4.26	
井管总长 (m)	6.50	地下水埋深 (m)	0.92	地面标高 (m)	3.76
滤水管类型	<input type="checkbox"/> 桥式滤水管 <input type="checkbox"/> 割缝钢管 <input checked="" type="checkbox"/> 割缝 PVC 管 <input type="checkbox"/> 不锈钢花管 <input type="checkbox"/>				
监测井结构示意图		成井日期	2021.8.5	封孔厚度	—
<p>井口距地面高度 0.50m 管盖 地面 膨润土长度 0.10m 实管长度 1.50m 地下水位 2.84m 石英砂长度 5.80m 过滤管长度 4.50m 沉砂管长度 0.50m</p>		成井时间	14:37	封孔材料	—
		洗井日期	2021.8.6	钻探负责人	✓
		洗井时间	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		10:09	7.1	1121	199
		11:43	7.0	990	100
		14:47	7.1	830	49
		15:55	7.2	762	46
		17:57	7.2	691	41
		稳定标准	±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%
		备注: 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。			

洗井人: 李朋飞 黄恩喜

校核人: 沈松

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 61 页 第 31 页

建井成井记录单

采样井编号: 8#

HBT/SRXC-3-33
钻探深度 (m): 6.00

项目编号	204H07806	坐标:	E 120°46'48.22 N 30°25'04.17"		
项目名称	桥头公路东侧、文珠路北侧地块				
钻机类型	<input type="checkbox"/> 冲击钻探 <input type="checkbox"/> 直推技术 <input type="checkbox"/>	井管直径 (mm)	50		
井管材料	<input type="checkbox"/> 低密度聚乙烯 <input type="checkbox"/> 聚乙烯 <input type="checkbox"/> 特氟龙 <input type="checkbox"/> 乙烯树脂 <input type="checkbox"/> 聚氯乙烯 <input type="checkbox"/>				
填料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥 <input type="checkbox"/>	井口标高 (m)	4.70		
井管总长 (m)	6.50	地下水埋深 (m)	1.24		
		地面标高 (m)	4.20		
滤水管类型	<input type="checkbox"/> 桥式滤水管 <input type="checkbox"/> 割缝钢管 <input type="checkbox"/> 割缝 PVC 管 <input type="checkbox"/> 不锈钢花管 <input type="checkbox"/>				
监测井结构示意图		成井日期	2024.8.5		
		成井时间	15:48		
		封孔厚度	✓		
		封孔材料	✓		
		洗井日期	2024.8.6	钻探负责人	✓
		洗井时间	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		10:34	7.2	1128	202
		12:27	7.1	997	102
		15:08	7.0	833	50
		16:39	7.1	762	46
		18:37	7.2	698	40
稳定标准	±0.1	±10%	≤10NTU 或 ±10%		
备注: 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。					

洗井人: 郭鹏 董恩嘉

校核人: [Signature]

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 101 页 第 32 页

HBT/PF1-29B

检测样品交接单

项目编号: 2021H07806 项目名称: 硖尖公路东侧, 文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806A1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈梅	2021.8.5 16:42	沈梅	沈梅	✓	2021.8.5 17:58	±
2021H07806A3	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈梅	2021.8.5 16:42	沈梅	沈梅	✓	2021.8.5 17:58	±
2021H07806A7	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈梅	2021.8.5 16:42	沈梅	沈梅	✓	2021.8.5 17:58	±
2021H07806A9	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈梅	2021.8.5 16:42	沈梅	沈梅	✓	2021.8.5 17:58	±
2021H07806B1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈梅	2021.8.5 16:42	沈梅	沈梅	✓	2021.8.5 17:58	±

检测样品交接单

项目编号: _____

2021H07806

项目名称: 碳尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806B4	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈怡	2018.5 16:42	沈怡	沈怡	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806B7	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈怡	2018.5 16:42	沈怡	沈怡	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806B9	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈怡	2018.5 16:42	沈怡	沈怡	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806B4-1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈怡	2018.5 16:42	沈怡	沈怡	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806C1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镍、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈怡	2018.5 16:42	沈怡	沈怡	✓	2018.5 17:58	土

共 30 页

检测样品交接单

项目编号: 2021H07806 项目名称: 硖尖公路东侧, 文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806C4	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镭、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈格	2018.5 16:42	王	王	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806C7	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镭、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈格	2018.5 16:42	王	王	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806C9	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镭、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈格	2018.5 16:42	王	王	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806D1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镭、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈格	2018.5 16:42	王	王	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806D4	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镭、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	沈格	2018.5 16:42	王	王	✓	2018.5 17:58	土

共 41 页 第 35 页

检测样品交接单

项目编号: 2021H07806 项目名称: 硐尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806E7	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WJH	2021.8.5 16:42	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.5 17:58	土
2021H07806E9	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WJH	2021.8.5 16:42	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.5 17:58	土
2021H07806F1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WJH	2021.8.5 16:42	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.5 17:58	土
2021H07806F3	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WJH	2021.8.5 16:42	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.5 17:58	土
2021H07806F7	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WJH	2021.8.5 16:42	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.5 17:58	土

检测样品交接单

项目编号:

2021H07806

项目名称: 硃尖公路东侧, 文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806F9	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAG	2018.5 16:42	WAG	WAG	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806F9-1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAG	2018.5 16:42	WAG	WAG	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806H1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAG	2018.5 16:42	WAG	WAG	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806H4	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAG	2018.5 16:42	WAG	WAG	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806H7	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAG	2018.5 16:42	WAG	WAG	✓	2018.5 17:58	土

共 41 页 第 38 页

检测样品交接单

项目编号: 2021H07806

2021H07806

项目名称: 硃尖公路东侧, 文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806I9	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、钼、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	张林	2018.5 16:42	张林	张林	✓	2018.5 17:58	土
2021H07806I1	氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	张林	2018.5 16:42	张林	张林	✓	2018.5 17:58	现场空白
2021H07806M1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、钼、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	张林	2018.5 16:42	张林	张林	✓	2018.5 17:58	淋洗空白
2021H07806G1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、钼、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	张林	2018.5 16:42	张林	张林	✓	2018.5 17:58	沉积物
2021H07806G1-1	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、钼、pH、石油烃(C10-C40)、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	张林	2018.5 16:42	张林	张林	✓	2018.5 17:58	沉积物
2021H07806O1	氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、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、间二甲苯+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、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	张林	2018.5 16:42	张林	张林	✓	2018.5 17:58	现场空白

检测样品交接单

项目编号: 2021H07806

2021H07806

项目名称: 硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H07806J1	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , 耗氧量, 氨氮, 硫酸盐, LAS, 氯化物, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 六价铬, 镉, 铅, 镍, 锰, 汞, 砷, 铜, 锌, 挥发性酚类, 硫化物, 总硬度, 溶解性总固体, 氰化物, 总大肠菌群, 细菌总数, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 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, 1,1,1-三氯乙烯, 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, 1,1,1,2-四氯乙烯, 乙苯, 间二甲苯+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, 2-氯苯酚, 硝基苯, 萘, 苯并[a]蒽, 蒽, 苯并[b]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 茚并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	沈林	2021.8.8 17:22	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.8 18:36	地下水
2021H07806J1	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , 耗氧量, 氨氮, 硫酸盐, LAS, 氯化物, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 六价铬, 镉, 铅, 镍, 锰, 汞, 砷, 铜, 锌, 挥发性酚类, 硫化物, 总硬度, 溶解性总固体, 氰化物, 总大肠菌群, 细菌总数, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 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, 1,1,1-三氯乙烯, 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, 1,1,1,2-四氯乙烯, 乙苯, 间二甲苯+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, 2-氯苯酚, 硝基苯, 萘, 苯并[a]蒽, 蒽, 苯并[b]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 茚并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	沈林	2021.8.8 17:22	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.8 18:36	地下水
2021H07806K1	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , 耗氧量, 氨氮, 硫酸盐, LAS, 氯化物, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 六价铬, 镉, 铅, 镍, 锰, 汞, 砷, 铜, 锌, 挥发性酚类, 硫化物, 总硬度, 溶解性总固体, 氰化物, 总大肠菌群, 细菌总数, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 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, 1,1,1-三氯乙烯, 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, 1,1,1,2-四氯乙烯, 乙苯, 间二甲苯+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, 2-氯苯酚, 硝基苯, 萘, 苯并[a]蒽, 蒽, 苯并[b]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 茚并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	沈林	2021.8.8 17:22	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.8 18:36	地下水
2021H07806L1	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , 耗氧量, 氨氮, 硫酸盐, LAS, 氯化物, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 六价铬, 镉, 铅, 镍, 锰, 汞, 砷, 铜, 锌, 挥发性酚类, 硫化物, 总硬度, 溶解性总固体, 氰化物, 总大肠菌群, 细菌总数, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 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, 1,1,1-三氯乙烯, 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, 1,1,1,2-四氯乙烯, 乙苯, 间二甲苯+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, 2-氯苯酚, 硝基苯, 萘, 苯并[a]蒽, 蒽, 苯并[b]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 茚并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	沈林	2021.8.8 17:22	[Signature]	[Signature]	✓	2021.8.8 18:36	地下水

检测样品交接单

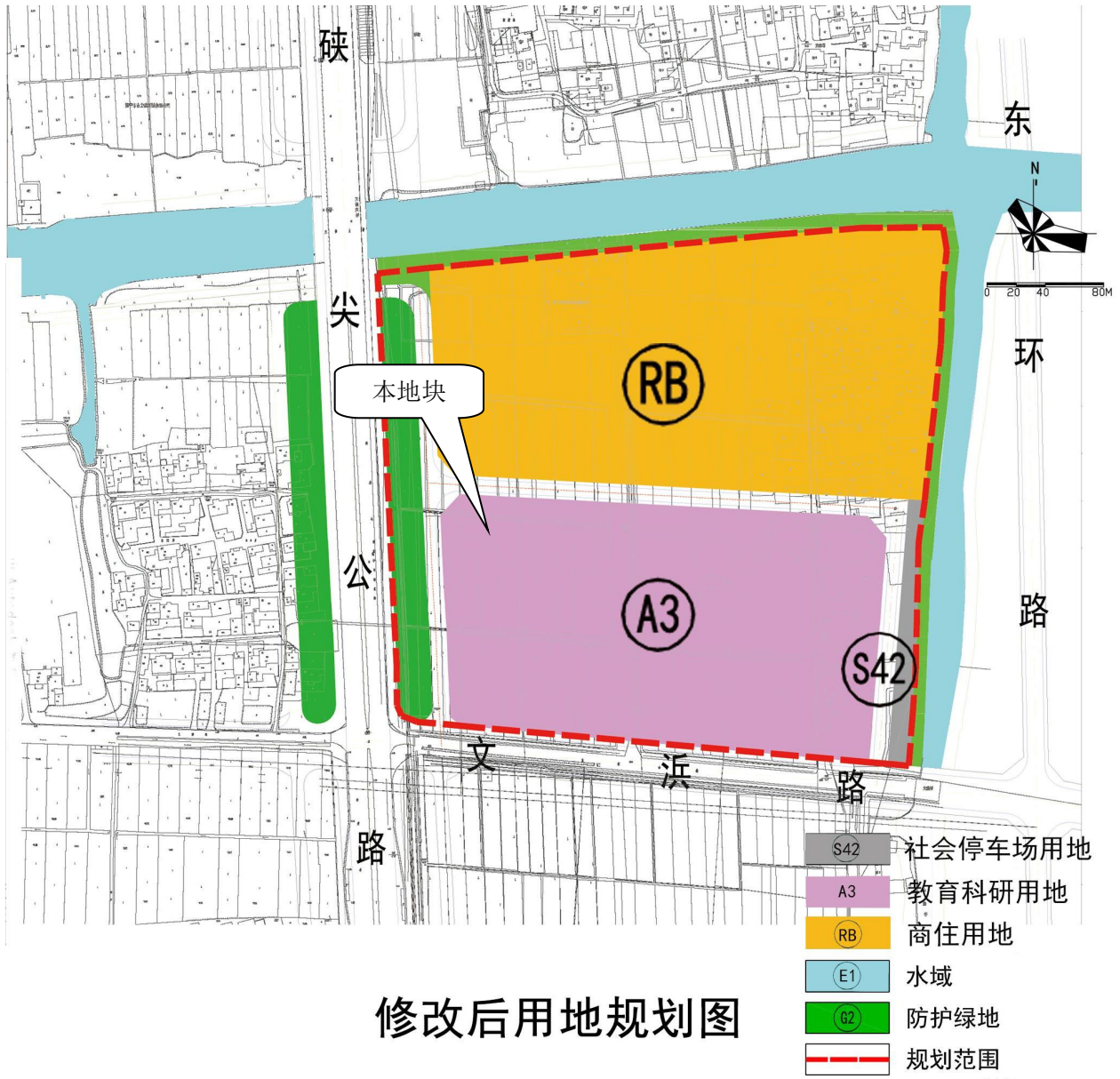
项目编号:

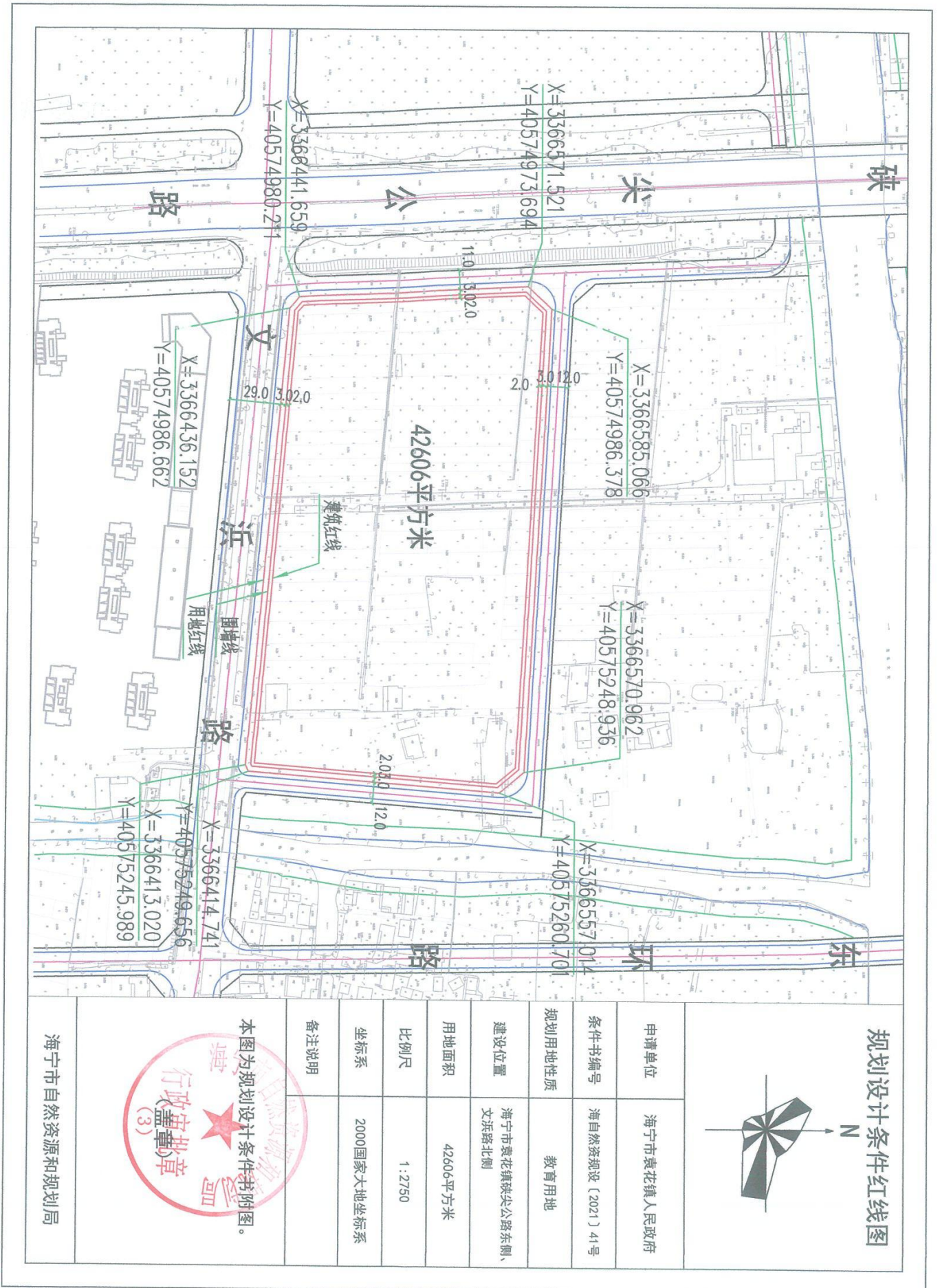
2021H07806

项目名称: 硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤调查监测(1)

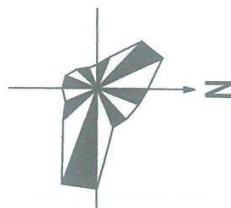
样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
2021H0780611-1	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , 耗氧量, 氨氮, 硫酸盐, LAS, 氯化物, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 六价铬, 镉, 铅, 镍, 锰, 汞, 砷, 铜, 锌, 挥发性酚类, 硫化物, 总硬度, 溶, 氟化物, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃(C10-C40), 氯甲烷, 氯乙烯, 1,1-二氯乙烯, 二氯甲烷, 反-1,2-二氯乙烯, 1,1-二氯乙烷, 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, 间二甲苯+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, 2-氯苯酚, 硝基苯, 萘, 苯并[a]葱, 葱, 苯并[b]葱, 苯并[k]葱, 葱, 苯并[a]花, 蒽并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a, b]蒽, 苯胺	沈梅	2018.8.17 17:22	张	王	✓	2018.8.18 18:36	地下水
2021H07806Q1	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , 耗氧量, 氨氮, 硫酸盐, LAS, 氯化物, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 六价铬, 镉, 铅, 镍, 锰, 汞, 砷, 铜, 锌, 挥发性酚类, 硫化物, 总硬度, 氟化物, 总大肠菌群, 细菌总数, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃(C10-C40), 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, 间二甲苯+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, 2-氯苯酚, 硝基苯, 萘, 苯并[a]葱, 葱, 苯并[b]葱, 葱, 苯并[k]葱, 葱, 苯并[a]花, 蒽并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a, b]蒽, 苯胺	沈梅	2018.8.17 17:22	张	王	✓	2018.8.18 18:36	现场空白

共 12 页 第 12 页





规划设计条件红线图



申请单位 海宁市袁花镇人民政府

条件书编号 海自然资源规设〔2021〕41号

规划用地性质 教育用地

建设位置 海宁市袁花镇尖公路东侧、文浜路北侧

用地面积 42606平方米

比例尺 1:2750

坐标系 2000国家大地坐标系

备注说明

本图为规划设计条件书附图。



海宁市自然资源和规划局

袁花镇硖尖公路东侧、康庄路北侧新建 海宁二中规划设计条件书

海自然资规设(2021)041号

一、位置与面积

1. 用地位置：该地块位于袁花镇硖尖公路东侧、康庄路北侧。(详见红线图)

2. 总用地面积约 42606 平方米。

二、规划用地性质

教育用地(30班中学)。

三、技术经济指标

1. 容积率：不大于 0.9

2. 建筑密度：不大于 25%；

3. 绿地率：不小于 30%。

4. 地下空间开发利用：地面±0.00 至地下 7 米。

四、交通组织

1. 机动车交通出入口方位：机动车主出入口设置在南侧康庄路，次入口可设置在北侧、东侧规划道路。开设在康庄路出入口距交叉口道路红线圆弧的起端应大于 80 米，合理设置出入口的宽度，并处理好与地块周边的交通关系。

2. 停车泊位：

机动车：内部按不少于 3 车位/班设置；对外按不少于 3 车位/班设置。

非机动车：内部按不少于 30 辆/班设置；对外按不少于

2 辆/班设置。

停车泊位须相对集中设置，其中设置于地下的泊位数应不少于机动车总泊位数的 50%，应在校前区预留一定数量供家长接送的临时停车泊位。

3. 应组织好内外交通、动态交通和静态交通，避免人流、车流的相互干扰。

五、规划、建筑设计要求

1. 地上建筑物退让要求（详见红线图）：

(1) 后退康庄路、硖尖公路辅道、北侧规划道路、东侧规划道路道路红线低、多层 ≥ 5 米；

(2) 围墙应采用通透式围墙，围墙线退康庄路、硖尖公路辅道、北侧规划道路、东侧规划道路红线不少于 3 米。

2. 地下建筑物、构筑物（包括半地下建筑物、采光井等）后退道路红线、离界控制要求按《嘉兴市城市规划管理技术规定》执行。

3. 建筑间距控制要求：

(1) 应满足《嘉兴市城市规划管理技术规定》关于建筑间距控制的要求，并符合消防、环保、抗震等相关部门的要求。

(2) 学校应符合浙江省《城市建筑工程日照分析技术规程》的要求，并须提供《日照分析报告》。

4. 总布设计及城市设计要求：

(1) 建筑风格宜采用现代风格，建筑色彩应与周边建筑风貌和环境相协调。

(2) 亮化设计要求：项目应进行亮化设计，并在方案设计文本中形成亮化设计专篇。

(3) 其他：若停车区域与人行道紧邻，需设置绿化带进行隔离，隔离带不小于 1.5 米；立面设计应考虑空调外机的位置并应统一考虑集中处理空调的冷凝水。

5. 室外地坪标高不低于 85 国家高程基准 3.5 米（黄海高程），并与周边道路标高相衔接，原则上室外地坪不得低于周边道路标高。

七、相关专业部门要求

1. 建设项目同时应满足环保、地震、消防、卫生等部门的要求，有关给排水、供电、通讯等设施请事先与有关部门联系。雨污水必须分流设置，并在总布方案中明确表示。

2. 人防工程建设按《浙江省实施〈中华人民共和国人民防空法〉办法》、《浙江省防空地下室管理办法》、《浙江省结合民用建筑修建防空地下室审批管理规定（试行）》（浙人防办[2020]31号）、《结合民用建筑修建防空地下室审批工作指导意见》（浙人防办[2019]23号）、《海宁市人民防空工程管理办法》及现行有关规定执行。该地块根据人防控规应建人防工程易地建设，缴纳人防工程易地建设费，缴费标准按浙价费[2016]211号《关于规范和调整人防工程易地建设费的通知》执收。

3. 严格执行无障碍设计、建筑节能设计等工程建设标准强制性条文的规定。

4. 充电停车位配建数量要求按照《民用建筑电动汽车充

电设施配置与设计规范》(DB33/1121-2016)设置。

5. 建筑应符合《海宁市绿色建筑专项规划(2017-2025年)》，绿色建筑等级要求不低于二星级。

6. 本部分内容由各主管部门负责监督、解释和管理。

八、其他要求

1. 本规划设计条件书是自然资源和规划行政主管部门审批设计方案的依据。本规划设计条件书与红线图配合使用，有效期为自发文之日起十八个月，土地取得后与土地使用权有效时间保持一致。

2. 建设项目应委托具有甲级工程设计资质及业务范围的设计单位进行方案设计，绿化及环境设计须委托有相应资质的专业设计单位进行设计，纳入项目设计方案。

3. 建设单位应提交两个及以上不同建筑设计单位的设计方案，方案文本装订成A3规格，且不少于5套，并提供电子文件，报海宁市国土空间规划委员会办公室组织评审。

4. 工程建设应当避开永久性测量标志。确需拆迁或使之失去使用效能的，建设单位在工程建设前向市自然资源和规划局提出书面报告，并附与该测量标志有关的规划设计图纸。经批准，并支付测量标志拆建费用后方可施工。

5. 地块内现有的地下工程管线设施请与相关部门衔接，无法迁移的必须做好保护工作。

6. 地块内如遇道路交叉口渠化、港湾式停车等市政设施建设，应无条件配合。

7. 项目总平面图具体按照《海宁市建设工程规划总平面



图编制规定（试行）》执行。周边50-100米范围现状情况应在设计方案总平面图中真实反映。

8. 建筑面积、建筑密度、绿地率等指标计算应执行浙江省工程建设标准《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程》（DB33/T 1152）和《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术补充规定》（浙自然资发[2019]34号）等有关规定执行。

八、本条件书未尽事宜，按国家有关规划技术规范及《嘉兴市城市规划管理技术规定》执行。

附件：袁花镇硖尖公路东侧、康庄路北侧地块规划设计红线图

海宁市自然资源和规划局

2021年6月6日

(3)

海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块 土壤污染状况初步调查报告专家评审意见

2021年10月12日，嘉兴市生态环境局海宁分局会同海宁市自然资源和规划局在海宁市组织召开《海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会。参加会议的有海宁市第二中学（业主单位）、浙江宏洁环保科技有限公司（报告编制单位）、浙江华标检测技术有限公司（采样检测单位）等单位代表及3位评审专家（名单附后）。与会代表与专家先后听取业主单位对项目概况的介绍、报告编制单位和采样检测单位对调查报告、采样检测、质控等内容汇报，经质询与讨论，形成评审意见如下：

一、报告主要结论

调查地块为硖尖公路东侧、文浜路北侧地块，位于海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧，占地面积约42606m²，规划为教育用地（中小学用地）。

根据监测结果，场地内土壤样品中的检测因子均小于检出限或未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值、《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 中“住宅及公共用地筛选值”标准；地下水样品中的检测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准值、《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）》的通知中的一类用地筛选值。

地块内土壤、地下水环境质量能够满足第一类用地的开发要求，不属于污染地块，无需开展后续土壤环境详细调查和风险评估。


二、对报告的总体评价

《报告》内容基本完整，基本符合相关技术规范和导则要求，报告基本达到通过评审要求。报告需进一步修改完善后可上报。

三、修改内容

1、核实地块情况，完善引用地勘资料的适用性分析，核实地下水流向，补充送样原则；完善不确定性分析；完善现场快筛图等各类图件。

2、完善控报告相关内容，补充苯胺监测方法验证说明，核实钻孔采样委托单位；完善现场采样、保存、运输、预处理、检测等全流程、质量保证和质量控制等情况说明，核实现场采样样品预处理情况及交接样、检测时间规范性。

专家组签字：  

2021年10月12日

海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地块 土壤污染状况调查报告评审意见修改单

评审意见	修改完善内容	修改位置
核实地块情况，完善引用地勘资料的适用性分析，核实地下水流向，补充送样原则；完善不确定性分析；完善现场快筛图等各类图件。	<ul style="list-style-type: none"> ①完善地块情况内容，核实地块地下水流向，完善地勘资料你使用性分析； ②报告亿说明送样原则情况 ③报告及质控报告已补充快筛图件内容 	<ul style="list-style-type: none"> ①P19 ②p33-34 ③P20-23、质控报告
完善控报告相关内容，补充苯胺监测方法验证说明，核实钻孔采样委托单位；完善现场采样、保存、运输、预处理、检测等全流程、质量保证和质量控制等情况说明，核实现场采样样品预处理情况及交接样、检测时间规范性。	<ul style="list-style-type: none"> ①完善土壤调查报告和质控报告相关内容，补充苯胺监测方法验证说明，核实钻孔委托单位； ②质控报告完善采样、保存、运输、预处理、检测等全流程、质量保证和质量控制等情况说明、图件； ③核实，完善交接时间、监测时间等信息和图件 	<ul style="list-style-type: none"> ①责任表 ②质控报告及质控报告补充说明 ③质控报告(苯胺测定方法验证报告)

海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地 块土壤污染状况调查报告评审会 专家签到单

会议时间：2021年10月12日下午14:00；

会议地点：海宁市生态环境保护综合行政执法队三楼大会议室

姓名	工作单位	职称	联系电话	签名
陈金海	浙江省环境工程技术评估中心	高级工程师	13738081007	陈金海
王泉源	杭州市环境保护科学研究院	高级工程师	13588025578	王泉源
费剑甫	嘉兴市通源环保工程有限公司	高级工程师	13905736690	费剑甫

海宁市袁花镇硖尖公路东侧、文浜路北侧地 块土壤污染状况调查报告评审会签到单

会议时间：2021年10月12日下午14:00;

会议地点：海宁市生态环境保护综合行政执法队三楼大会议室

姓名	工作单位	联系电话
陈金海	浙江省环境工程技术评估中心	13738081007
王景斌	杭州市环境保护科学研究院	13588025578
葛仁勇	嘉兴市通源环保工程有限公司	13905736690
孙加华	海宁市自然资源和规划局	13967333858
汤一平	嘉兴市生态环境局海宁分局	13736887745
马凯新	袁花环保分局	13768822888
凌昌峰	浙江宏浩环保科技有限公司	15967376161
余铭浩	浙江宏浩环保科技有限公司	1356734947
张凯强	浙江华标检测技术有限公司	15857129520
王建新	海宁二中	13600562134