

项目负责人：余铭洁

海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧 地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：海宁市土地开发有限公司

编制单位：浙江宏洁环保科技有限公司

2022年2月

编制责任表

项目名称	海宁市硖石街道文桥港南、碧云路东侧地块 土壤污染状况调查报告	
委托单位	海宁市土地开发有限公司	
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	浙江华勘环保科技有限公司	
项目负责人	余铭洁	余铭洁
报告编制人	余铭洁	余铭洁
报告审核人	凌昌健	凌昌健
报告审定人	凌炳荣	凌炳荣
采样、检测单位负责人	张利益	张利益
钻孔单位负责人	吕峰	吕峰

目录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查的目的及原则.....	2
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查依据.....	3
2.4 调查方法.....	4
2.5 调查结果简述.....	9
3 地块概况.....	10
3.1 区域环境状况.....	10
3.2 敏感目标.....	18
3.3 地块的使用现状和历史.....	20
3.4 相邻地块现状和历史.....	32
3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	32
4 工作计划.....	34
4.1 补充资料的分析.....	34
4.2 采样方案.....	36
4.3 分析检测方案.....	41
5 现场采样和实验室分析.....	47
5.1 现场探测方法和程序.....	47
5.2 采样方法和程序.....	47
5.3 实验室分析.....	55
5.4 质量保证和控制.....	63
5.5 现场调查工作总结.....	78
6 结果及评价.....	79
6.1 地块的地质和水文地质条件.....	79
6.2 分析检测结果.....	79
6.3 结果分析与评价.....	109
7 结论和建议.....	110
7.1 结论.....	110

7.2 意见和建议.....	110
7.3 不确定性分析.....	111
附件 1：检测报告.....	112
附件 2：质控报告.....	137
附件 3：人员访谈表.....	216
附件 4：采样记录.....	227
附件 5：样品交接单.....	262
附件 6：地块规划材料.....	271
附件 7：地层分布特征（点位 4#）.....	272
附件 8：规划红线情况.....	273
附件 9：评审意见及签到单.....	274
附件 10：专家意见修改单.....	278
附件 11：自查表.....	279

1 前言

为了保障本地块作为住宅用地开发利用的环境安全，保障住宅用地开发后居民的身体健康，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”，本地块原为农用地，现规划为住宅用地，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，海宁市土地开发有限公司于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《海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况调查报告》报请环保部门备案。

地块概况：本项目调查地块为海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地块，位于海宁市碧云路东侧、文桥港南侧，占地面积约12349m²。

监测点位布设：本次调查共布设土壤监测点8个（含1个对照点），地下水监测井4个（含1个对照点）。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西南侧绿地，历史无污染情况，且土壤近期未经扰动。

结论：本地块现状为农田、空地，用地性质为农用地，现规划为住宅用地，根据地块环境调查结果，本地块土壤各检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用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、氟化物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、氯化物（检测以氯离子计）仅了解背景值（无标准），地下水样品中检测因子除铬、可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）之外均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）符合上海市生态环境局关于印发《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。本次调查地下水中的铬仅了解其背景值（暂无标准），该地块符合第一类用地的使用要求，符合住宅用地的规划使用要求，因此本地块不需开展后续详细调查。

2 概述

调查报告提出者：海宁市土地开发有限公司

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

本项目调查地块位于海宁市碧云路东侧、文桥港南侧，占地面积约 12349m²，原有用途为农用地，根据海宁市整体规划，本地块拟作为住宅用地开发。

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住宅用地，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

本项目调查地块为海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地块，位于海宁市碧云路东侧、文桥港南侧，占地面积约 12349m²，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）；

⑩《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《浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）3#书院岩土工程勘察报告》，2014.08。

②业主单位提供的其他资料

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。

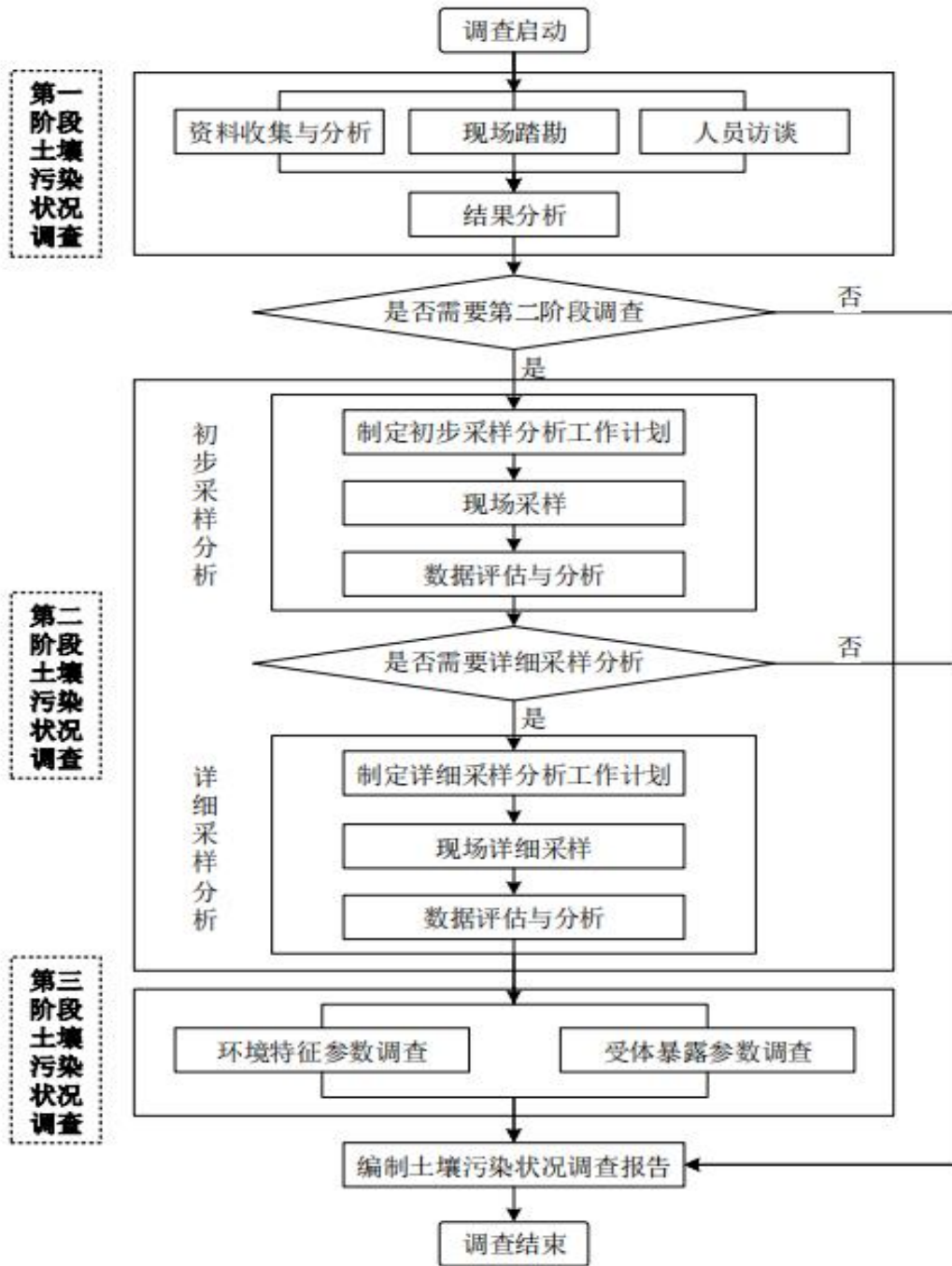


图 2.4-1 本阶段调查工作内容及流程

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

对海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地块的范围、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，本次调查书面调查了地方政府的人员（海宁市硖石街道社会事务办办公室、海宁市硖石街道城市建设管理办公室）、相邻地块的工作人员（海宁市硖石街道社区管理委员会）、附近居民，并电话访谈了环境保护行政主管部门的人员。

2.4.2 第二阶段土壤污染状况调查

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 8 个土壤柱状样采样点（其中 1 个为场地外对照点），共采集土壤样品 67 个（包括现场平行 4 个），送检实验室土壤样品 42 个（包括现场平行 4 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、氟化物未超过《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、氯化物（检测以氯离子计）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）之外均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）符合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

本项目调查地块为海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地块，位于海宁市碧云路东侧、文桥港南侧，占地面积约 12349m²，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锦田家园小区；南侧为锦田家园小区；西侧为碧云路，路西侧为东方艺墅小区；北侧为文桥港，河北侧为伊顿公馆小区。

表 3.1-1 地块拐点坐标

边界名称	拐点坐标	
	X	Y

BJ1	3377875.095	567980.968
BJ2	3377776.456	568400.520
BJ3	3377769.186	568395.861
BJ4	3377760.081	568243.178
BJ5	3377813.286	568237.111



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，是西南部的主干河道，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

硖石街道地处杭嘉湖平原，位于海宁市中心城区，东邻袁花镇及海盐县百步镇、南接马桥街道、西连海洲街道、北依海昌街道。交通便捷、水路畅通，沪杭铁路、嘉绍高速公路、524 国道等穿境而过，北侧长山河与京杭大运河相通，辖杭州至海宁城际铁路终点站一座。下设 8 个行政村、17 个社区（其中 15 个城市社区、2 个撤村建居社区）。区域总面积 34.9 平方公里。总户数 26787 户，户籍人口 74275 人。硖石街道历史文化积淀深厚，名人辈出，现代著名学者张宗祥、军事家蒋百里、诗人徐志摩等均出自硖石，硖石灯彩入选浙江省首批非物质文化遗产名录、入选第一批国家级非物质文化遗产国家名录。近年来，硖石街道围绕国际化品质硖石建设目标，成功创建省级城乡社区治理和服务创新实验区、嘉兴级文明街道、嘉兴市平安街道、嘉兴市学前教育示范街道、嘉兴市卫生应急示范街道、嘉兴生态文明建设示范街道。2021 年，街道办事处贯彻市委市政

府决策部署，在街道党委的坚强领导下，在人大街道工委的监督支持下，围绕“国际化品质硖石”战略定位，深入开展“蝶变跃升 奋勇争先”专项行动，奋力推进“五大变革”，实现“十四五”良好开局。2021年，全年实现地区生产总值（GDP）64.78亿元，同比增长8.0%；三产税收总收入8188万元；居民人均可支配收入64996元，增长8.2%。

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《浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）2#书院岩土工程勘察报告》（位于本地块东侧约1000米）。

地块地基岩土划分及其特征表如下：

1杂填土：杂色，湿，松散。主要由粘性土等组成，局部表层夹建筑垃圾、植物根茎等，结构松散，土质不均匀。全场分布，层顶标高3.89~2.31 m，层厚2.70~0.20 m。

2粉质粘土：灰黄色，软可塑。切面较光滑，无地震反应，含少量铁锰质斑，中等韧性，干强度中等。小河回填处缺失，层顶标高3.15~1.65 m，层厚3.30~1.20 m。

3淤泥质粉质粘土：灰色，流塑。切面光滑无光泽，无地震反应，干强度中等，韧性中低，含少量腐殖质，具臭味。全场分布，层顶标高1.51~-1.45 m，层厚24.30~7.00 m。

4粉质粘土：灰黄色、浅黄色，硬可塑。切面光滑，无地震反应，中等韧性，干强度中等，含铁锰质斑较多。局部缺失，层顶标高-6.15~-17.15m，层厚11.00~2.00 m。

5粘土：灰色，软塑-软可塑。切面较光滑，无地震反应，韧性中等，干强度中等，局部含有机质斑，稍具臭味。局部缺失，层顶标高-16.11~-20.76 m，层厚2.90~1.10 m。

6-1粉质粘土：浅灰色，硬可塑。切面较光滑，无地震反应，含少量铁锰质斑，中等韧性，局部地段粉粒含量较高。全场分布，层顶标高-16.35~-25.06 m，层厚6.00~2.80 m。

6-2砂质粉土：灰色，湿，中密-密实。切面粗糙，无光泽，地震反应快，韧性及干强度低，局部相变为粉砂。全场分布，层顶标高-22.35~-28.06m，层厚11.70~6.70 m。

7粘土：灰色，软塑-软可塑。切面较光滑，无地震反应，韧性及干强度中高。全场分布，层顶标高-32.72~-34.76 m，层厚13.00~5.20 m。

8-1粉质粘土：浅灰色，软可塑-硬可塑。切面较光滑，无地震反应，含少量铁锰质斑，中等韧性，局部地段粉粒含量较高。全场分布，层顶标高-38.58~-46.65 m，层厚10.40~4.10 m。

8-2 砂质粉土：青灰色、浅灰黄色，湿，密实。切面粗糙，无光泽，摇震反应快，韧性及干强度低，局部相变为粉砂。全场分布，层顶标高-48.86~-51.56 m，控制厚度 11.60~8.20 m。

(2) 地下水

参考《浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）2#书院岩土工程勘察报告》（位于本地块东侧约 1000 米）

地块浅部地下水属孔隙潜水，水位埋藏较浅，勘察期间测得稳定地下水位埋深在 0.1~1.7m，相当于国家高程 2.0~2.5m。接受大气降水补给，水位动态变化主要受大气降水和河流水位控制，一般年变化幅度在 1.0~2.0m。地面蒸发、侧向径流是其主要排泄方式。

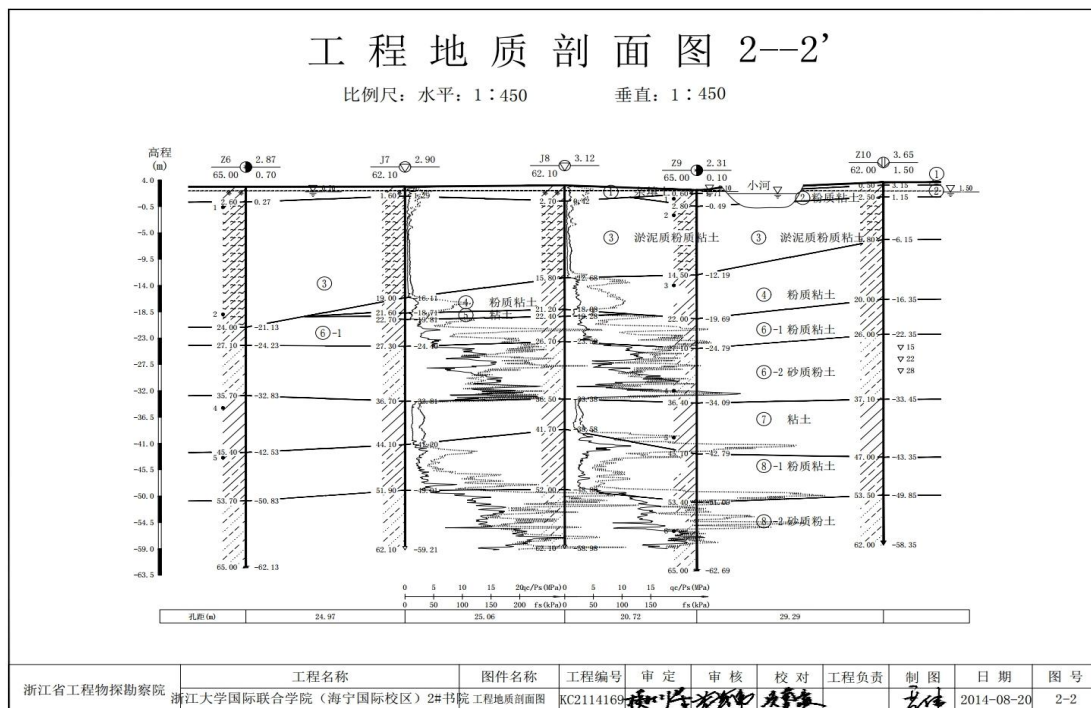


图 3.1-3 工程地质剖面图



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，本项目地块内地下水主要流向为自西南向东北。

表 3.1-2 地下水位表

采样日期	项目名称及单位 采样点位	水位埋深 m	水位高程 m
2021.11.15	地下水采样点 (2#) I	1.85	3.51
	地下水采样点 (3#) J	1.84	3.32
	地下水采样点 (7#) K	1.82	2.93
	地下水对照点 (DZ1) L	1.86	3.68
	现场平行 (2#) II-1	1.85	3.51



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 范围内主要为住宅区、河流、学校。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	西	东方艺墅	95
	西北	华府景苑	120
	北	伊顿公馆	65
	北	万城璟园	270
	北	工联海纳郡	420
学校	东	浙大国际小区	400
	南	教育园区	420
	西北	硖石小学	370
	北	海宁市实验幼儿园	370
河流	北	文桥港	紧邻



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，地块内历史主要存在农田、住宅、商铺平房、小作坊（海宁市宏泰袜厂）等，农田主要种植粮食作物及蔬菜。在周边人员访谈中了解，1985 年左右地块内西侧小部分存在生活垃圾堆放，主要为居民生活垃圾，并于 2021 年 10 月已将该区域垃圾和土壤全部清运至垃圾焚烧厂处理，少量废水由污水处理厂处理。地块内垃圾填埋处清理开挖深度为 3.5m 左右，处理、回填埋量约为 14490 吨，填埋面积约 3164m²。目前地块内为空地 and 农田，主要为附近居民种植的蔬菜作物。

表 3.3-1 地块生产历史

时间	使用历史	备注
2006 年前	2006 年前基本以农田为主，地块内东侧为住宅，南侧中部有一处仓库。1985 年左右地块内西侧小部分存在生活垃圾堆放。	/
2006 年 11 月	至 2006 年，地块内东侧为住宅，南侧中部有一处仓库，其余为农田，西侧小部分垃圾堆放点仍存在。	/
2010 年 9 月	地块内主要为饭店、普通物资仓库、小作坊（海宁市宏泰袜厂），农户和农田。2007 年至 2010 年期间，地块上建设了饭店、普通物资仓库，西侧小部分垃圾堆放点仍存在。	/
2012 年 3 月	至 2012 年 3 月，东北处农户拆除，其余保持不变，其余不变。	/
2013 年 11 月	至 2013 年 11 月，地块内建全部拆除，地块为空地，西侧小部分垃圾堆放点仍存在。	/
2015 年	2015 年，地块内南侧区域搭建有几处农用房，用于存放农具，其余为农田，西侧小部分垃圾堆放点仍存在。	主要为附近居民种植的蔬菜农作物
2016 年	至 2016 年，地块内南侧区域搭建的农用房拆除，仅保留一处，其余为农田，西侧小部分垃圾堆放点仍存在。	主要为附近居民种植的蔬菜农作物
2020 年	至 2020 年，地块内基本无变化。	/
2021 年至今	2021 年，地块内基本无变化，主要为农田；10 月份西侧垃圾堆放处垃圾及土壤已开挖处理	垃圾和土壤均已转运至垃圾焚烧厂焚烧处理，少量废水由污水处理厂处理

表 3.3-2 地块生产历史影像情况



60年代
 地块内主要为农田，东北侧为农户



2006年11月
 地块内有住宅3处、仓库1处，其余为农田。地块内西侧小部分存在生活垃圾堆放。
 地块北侧主要为农户，农田，地块西北侧工业企业主要从事灯具组装加工。



2010年9月
 地块内主要为饭店、普通物资仓库，农户和农田。2007年至2010年期间，地块上建设了饭店、普通物资仓库以及一家小作坊（海宁市宏泰袜厂）。
 地块西侧小区建设中。



2012年3月
 地块内东北处农户拆除，其余保持不变。地块西侧东方艺墅小区南侧区块建成，北侧区块建设中。



2013年11月
 地块内建全部拆除，地块为空地。地块北侧灯具厂拆除。地块西侧东方艺墅小区全部建成，西北侧华府景苑小区建设中。



2014年
 地块北侧农户全部拆除，地块东侧、南侧小区建设中，地块西侧及西北侧小区已建成。



2015年
 地块内南侧区域搭建有几处农用房，用于存放农用具，其余为农田。地块东侧、南侧、西侧、西北侧小区均建成。



2016年
 地块内南侧区域搭建的农用房拆除，仅保留一处，其余为农田。



2018年
 地块内为农田，地块北侧小区建设中。



2020年
地块内大部分区域为农田，南侧保留一处农用房。北侧伊顿公馆建设完成。

3.3.2 地块地下设施布置

根据现场访谈记录可知：本地块内历史主要为用途为农田、农户、商铺平房、普通物资仓库、小作坊（海宁市宏泰袜厂）。地块内曾建设过饭店、普通物资仓库，地块内地下设施主要为生活污水、雨水管道，该地块上的饭店、普通物资仓库、小作坊（海宁市宏泰袜厂）现已全部拆除，生活污水、雨水管线也相应随之全部拆除，具体管线排污已无法考证，生活污水均纳管达标排放，生活污水、雨水对该地块的影响较小。

3.3.3 地块现状

目前地块内为现状为农田、空地。



(地块内东侧区块)



(地块内西侧区块)

图 3.3-1 地块现状

(1) 土地利用规划：本地块现状为农用地，拟作为住宅用地开发。

(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 **ZH33048120015**

海宁市中心城区生活重点管控单元，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

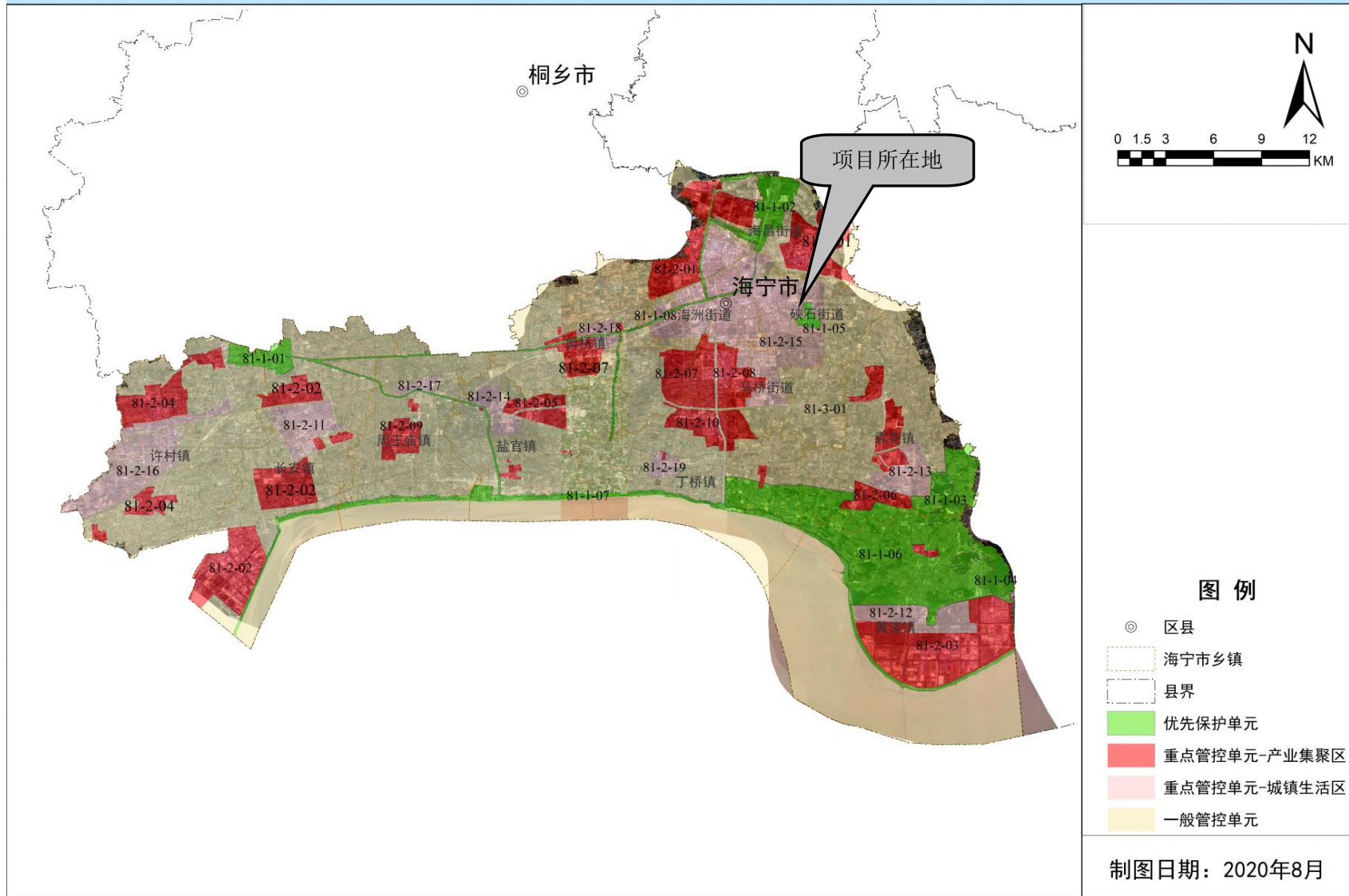


图 3.3-2 项目环境功能区划图

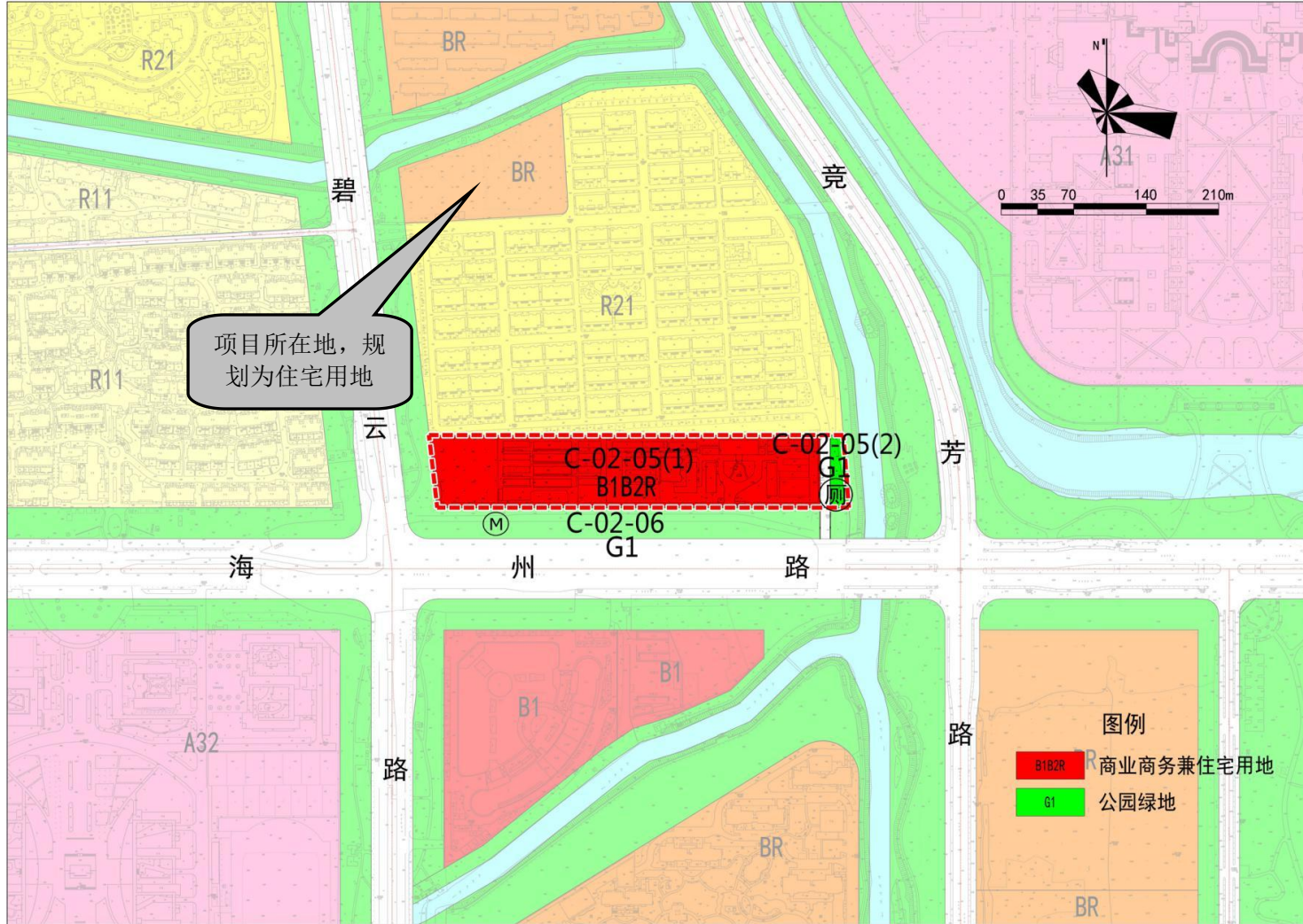


图 3.3-3 区域控制性规划图

(3) 地块水环境功能区划

本项目附近水体为文桥港、鹃湖水库，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、农田
	2006 年至 2014 年初	地块内主要为农户、农田
	2014 年至今	地块内建设为锦田家园住宅区
南侧地块	2006 年之前	地块内主要为农户、农田
	2006 年至 2014 年初	地块内主要为农户、农田
	2014 年至今	地块内建设为锦田家园住宅区
西侧地块	2006 年之前	碧云路西侧地块主要为农田
	2006 年至 2010 年	碧云路西侧地块主要为农田
	2010 年至 2013 年	碧云路西侧、文桥港南侧为在建东方艺墅住宅区，河北侧为农田、空地
	2013 年至今	碧云路西侧、文桥港南侧为东方艺墅住宅区，河北侧为华府景苑住宅区
北侧地块	2006 年之前	文桥港北侧地块为农户、农田、灯具厂
	2006 年至 2013 年	文桥港北侧地块为农户、农田、灯具厂
	2013 年至 2018 年初	文桥港北侧地块原有建筑已全部拆除，为农田和空地
	2018 年至今	文桥港北侧地块建设为鸿翔伊顿公馆

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，仅有文桥港北侧地块内一小部分区域为灯具厂，主要做灯具组装，污染影响较小，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、环保部门档案室调阅资料等途径，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：《浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）3#书院岩土工程勘察报告》。

在仔细阅读分析所收集到的资料后，根据《浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）3#书院岩土工程勘察报告》，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，本地块历史为农用地，地块用途至今为发生改变，地块内历史主要存在农田、住宅、商铺平房、小作坊（海宁市宏泰袜厂）等，农田主要种植粮食作物及蔬菜。在周边人员访谈中了解，1985 年左右地块内西侧小部分存在生活垃圾填埋，主要为居

民生活垃圾，并于 2021 年 10 月已将该区域垃圾和土壤全部清运焚烧处理，废水由污水处理厂处理，本都块内生活垃圾处理完毕后，遗留有一个生活垃圾填埋坑，该坑现已填平，回填的土方来自于该地块内，由推土机将该地块内部西侧土壤平推至此坑中。项目周边区域地块历史主要用途为农田及农户，仅有隔文桥港河北侧有一处灯具厂，2013 年后已拆除，后周边地块均建设为住宅区，具体详见本章节前述内容。

4 工作计划

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 11 月 6 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、本地块历史为农用地，地块用途至今为发生改变，地块内历史主要存在农田、住宅、商铺平房、小作坊（海宁市宏泰袜厂）等，农田主要种植粮食作物及蔬菜。在周边人员访谈中了解，1985 年左右地块内西侧小部分存在生活垃圾堆放，主要为居民生活垃圾，并于 2021 年 10 月已将该区域垃圾和土壤全部清运焚烧处理，废水由污水处理厂处理。地块内垃圾填埋处清理开挖深度为 3.5m 左右，处理、回填量约为 14490 吨，填埋面积约 3164m²。目前地块内为空地 and 农田，主要为附近居民种植的蔬菜作物。本地块规划为住宅用地。

2、地块现状为农田及空地，地块东侧为锦田家园小区；南侧为锦田家园小区；西侧为碧云路，路西侧为东方艺墅小区；北侧为文桥港，河北侧为伊顿公馆小区。

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、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；

6、本地块附近未发生过化学品泄漏事故。

7、本都块内生活垃圾处理完毕后，遗留有一个生活垃圾填埋坑，该坑现已填平，回填的土方来自于该地块内，由推土机将该地块内部西侧土壤平推至此坑中。

8、本地块历史上存在过一家小作坊（海宁市宏泰袜厂），主要从事袜子缝头加工，根据“企查查”搜索，该作坊成立于 2010 年 3 月 2 日，现已注销。通过与当地环保部门的电话交谈，海宁市宏泰袜厂未进行环境影响评价工作，其主要生产工艺为购入纱线和半成品袜子，进行袜子缝头加工，无工业废水产生。

原生活垃圾填埋坑具体位置如下图：



图 4.1-1 原生活垃圾填埋区域图

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，地块内用地性质为农用地，地块内农田以种植蔬菜，对土壤、地下水环境影响较小；1985 年左右地块内西侧小部分存在生活垃圾堆放，主要为居民生活垃圾，并于 2021 年 10 月已将该区域垃圾和土壤全部清运至垃圾焚烧厂处理，少量废水由污水处理厂处理，地块内垃圾填埋处清理开挖深度为 3.5m 左右；本地块历史上的小作坊海宁市宏泰袜厂仅从事袜子缝头加工（工艺：纱线+半成品袜子→缝头），对本地块污染影响较小；本地块区域外隔文桥港北侧地块内一小部分区域为灯具厂，主要做灯具组装，对本地块污染影响较小。本次调查考虑历史上种植使用较多的农药六六六、滴滴涕；西侧生活垃圾填埋处考虑到垃圾中有部分不可降解的塑料，该部分区域增加邻苯二甲酸酯（邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯）作为特征因子；耕作过程中使用过耕地设备等机械设备，以及生产、运输设备车辆，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、 C_{10-40} 、氰化物、氟化物、氯化物、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯。

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 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、锰、汞、砷、铜、锌、挥发性酚类、硫化物、总硬度、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群、氰化物、氟化物、总铬、可萃取石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、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《海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南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 $12349m^2$ ，根据关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》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 $\leq 5000m^2$ ，采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000m^2$ ，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 8 个（含 1 个对照点），地下水监测井 4 个（含 1 个对照点）。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西南侧空地，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南向东北，监测点位选取位置较合理。具体布点位置如下：

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
土壤采样点 (1#)	120° 42' 45.02"	30° 31' 06.13"	土壤
地下水、土壤采样点 (2#/2#)	120° 42' 45.90"	30° 31' 05.51"	地下水、土壤
地下水、土壤采样点 (3#/3#)	120° 42' 46.47"	30° 31' 06.79"	地下水、土壤
土壤采样点 (4#)	120° 42' 48.16"	30° 31' 07.32"	土壤
土壤采样点 (5#)	120° 42' 48.01"	30° 31' 05.77"	土壤

土壤采样点 (6#)	120° 42' 49.73"	30° 31' 06.01"	土壤
地下水、土壤采样点 (7#/7#)	120° 42' 49.73"	30° 31' 07.46"	地下水、土壤
地下水、土壤对照点 (DZ1/DZ1)	120° 42' 44.03"	30° 31' 03.44"	地下水、土壤

注：以上经纬度数据仅作参考，具体数据以相关部门为准。

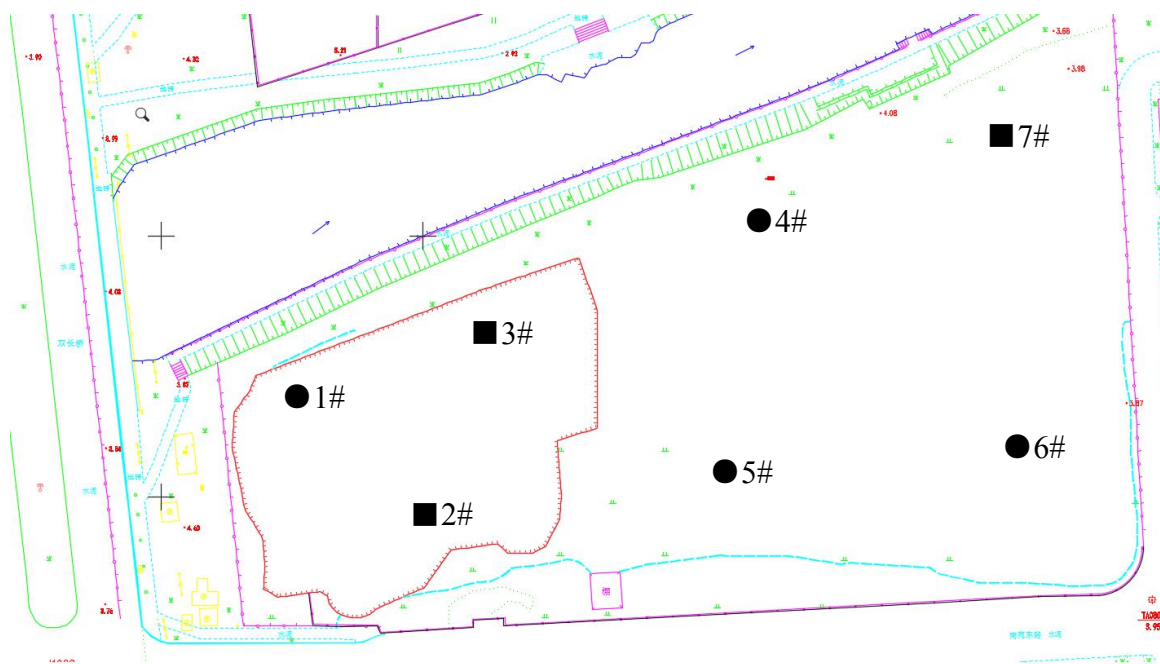


图 4.2-1 土壤和地下水监测点位分布图

注：■为土壤、地下水共同采样点，●为土壤单独采样点。

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，种植蔬菜为主，本地块附近未发生过化学品泄漏事故，地块内的小作坊海宁市宏泰袜厂、其他建筑以及管线铺设均已全部拆除，地块内西侧小部分历史上存在生活垃圾堆放，目前已将该区域垃圾和土壤全部清运焚烧处理，废水由污水处理厂处理。根据业主提供地勘材料《浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）3#书院岩土工程勘察报告》（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和10m。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0~0.5m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0.5~6m土壤采样间隔不超过2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品，本次调查采样间距不超过2.0m，每个土层均采样，4-8#采样点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），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；其中1-3#点位为垃圾填埋处点位，根据调查资料，考虑该区域内垃圾填埋处清理深度约为3.5米，采样深度适当增加，采样深度为10米，采样间距不超过2.0m，每个土层均采样，共采集样品6个，全部送检实验室。

（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	备注
1	土壤采样点 1#	0-0.5m、0.5-2.5m、2.5-4.5m、4.5-6.5m、6.5-8.5m、8.5-10m 分别采集 1 个样	全部样品送检	实际送检深度范围如下：0-0.5m、2-2.5m、4.0-4.5m、5.5-6.0、7.5-8.0m、9.5-10m
2	土壤采样点 2#	0-0.5m、0.5-2.5m、2.5-4.5m、4.5-6.5m、6.5-8.5m、8.5-10m 分别采集 1 个样	全部样品送检	0-0.5m、2.0-2.5m、3.5-4.0m、5.5-5.9m、7.5-8.0m
3	土壤采样点 3#	0-0.5m、0.5-2.5m、2.5-4.5m、4.5-6.5m、6.5-8.5m、8.5-10m 分别采集 1 个样	全部样品送检	0-0.5m、2.0-2.5m、4.0-4.5m、5.5-6.0m、7.5-8.0m、9.5-10m
4	土壤采样点 4#	0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、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、1.0-1.5m、2.8-4.0(3.5-4.0)m、5.0-6.0 (5.5-6.0) m 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、2.5-2.8m、2.8-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.5m、2.8-4.0(3.5-4.0)m、5.0-6.0 (5.5-6.0) m 样品送检	/
6	土壤采样点 6#	0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-3.2m、3.2-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.5m、3.2-4.0(3.5-4.0)m、5.0-6.0 (5.5-6.0) m 样品送检	/
7	土壤采样点 7#	0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5-2.0m、2.0-2.5m、2.5-2.9m、2.9-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.5m、2.9-4.0(3.5-4.0)m、5.0-6.0 (5.5-6.0) m 样品送检	/
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、3.0-4.0m、4.0-5.0m、5.0-6.0m 分别采集 1 个样	0-0.5m、1.0-1.5m、3.0-4.0(3.5-4.0)m、5.0-6.0 (5.5-6.0) m 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）；其中 1-3#点位为垃圾填埋处点位，根据调查资料，考虑该区域内垃圾填埋处清理深度约为 3.5 米，采样深度适当增加，采样深度为 10 米，采样间距不超过 2.0m，每个土层均采样，共采集样品 6 个，全部送检实验室。

点位 4-6 中（）内的为实际送样深度范围。

本次调查在实际采样过程中，本项目采样至 6.0m 深度（1-3#采样至 10.0m）的土层为淤泥质黏土层，本次调查采样的土层涉及杂填土、黏土、粉质黏土，粉质黏土的渗透系数均较小，污染物不易下渗，本项目地块现状为农田、空地，原为农用地，现规划为住宅用地，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 1-8#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，4-8#点位在采集垂向 0.5~6.0m 范围内的土壤样品时，每个点位共采样 8 个，每个点位经现场快筛后共选取 4 个样品送检；1-3#点位 0.5-10.0m 范围内按间距不超过 2.0m 共采样 5 个，全部样品送检。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 0.1~1.7m 左右，一般年变化幅度在 1.0~2.0m，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置及采样深度的调整：

- (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 、氰化物、氟化物、氯化物（检测以氯离子计）、邻苯二甲酸酯（邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯）
土壤采样点 2#	
土壤采样点 3#	
土壤采样点 4#	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 、氰化物、氟化物、氯化物（检测以氯离子计）
土壤采样点 5#	
土壤采样点 6#	
土壤采样点 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 2#	pH、嗅和味、耗氧量 (COD _{Mn} 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、锰、汞、砷、铜、锌、挥发性酚类、硫化物、总硬度、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群、六六六总量、滴滴涕总量、总铬、石油烃、氰化物、氟化物。	采样点位于水位下方 0.5m 处
地下水采样点 3#		
地下水采样点 7#		
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	/
	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	1.00mg/L
	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	1.00mg/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 0064.15-2021	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	/
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管	0.05 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
	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
	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
	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
	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
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	0.004mg/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	
	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	
	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	
	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	
	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	
	地下水	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	0.01mg/L
		钠	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	0.003mg/L
		钙	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02mg/L
		镁	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.002mg/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	
氟化物		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	0.006 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	
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	10 MPN/L	
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	未检出	
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-质谱法 HJ699-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.060 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
	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	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
土壤	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

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
	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
	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
土壤	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	
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	

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
	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	/
	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
	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
	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
	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
土壤	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
	氰化物	土壤中氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	分光光度计	0.04 mg/kg
	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873- 2017	氟离子选择电极	63 mg/kg
	氯离子	土壤检测 第 17 部分 土壤氯离子含量的测定 NY/T 1121.17-2006	酸式滴定管	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	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
	邻苯二甲酸丁基苄酯	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
	邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯	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

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：

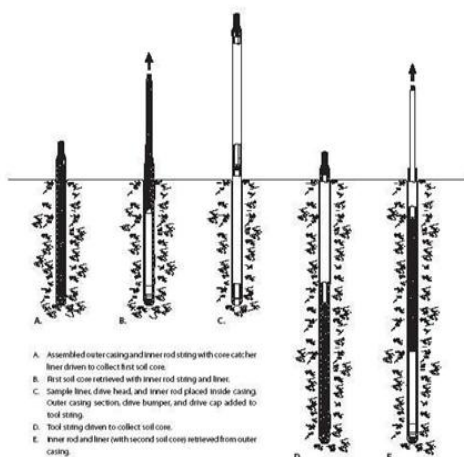


图 5.2-1 取样示意图

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、铬、 锌	≥1000g，装入塑封袋中	竹刀、塑料大勺等	180d，< 4℃冷藏
六价铬			提取液 30d，< 4℃冷藏
汞			28d，< 4℃冷藏
pH 值			3y，< 4℃冷藏
氰化物			2d，< 4℃冷藏
氟化物			/，< 4℃冷藏
氯化物			/，< 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
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			10d 萃取/40d 提取液，< 4℃冷藏
六六六（总量）[3]、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、1,1,1,2-四氯乙烷、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]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎、苯胺、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯。

[3]六六六（总量）、滴滴涕（总量）：α-六六六、β-六六六、γ-六六六、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕

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

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。

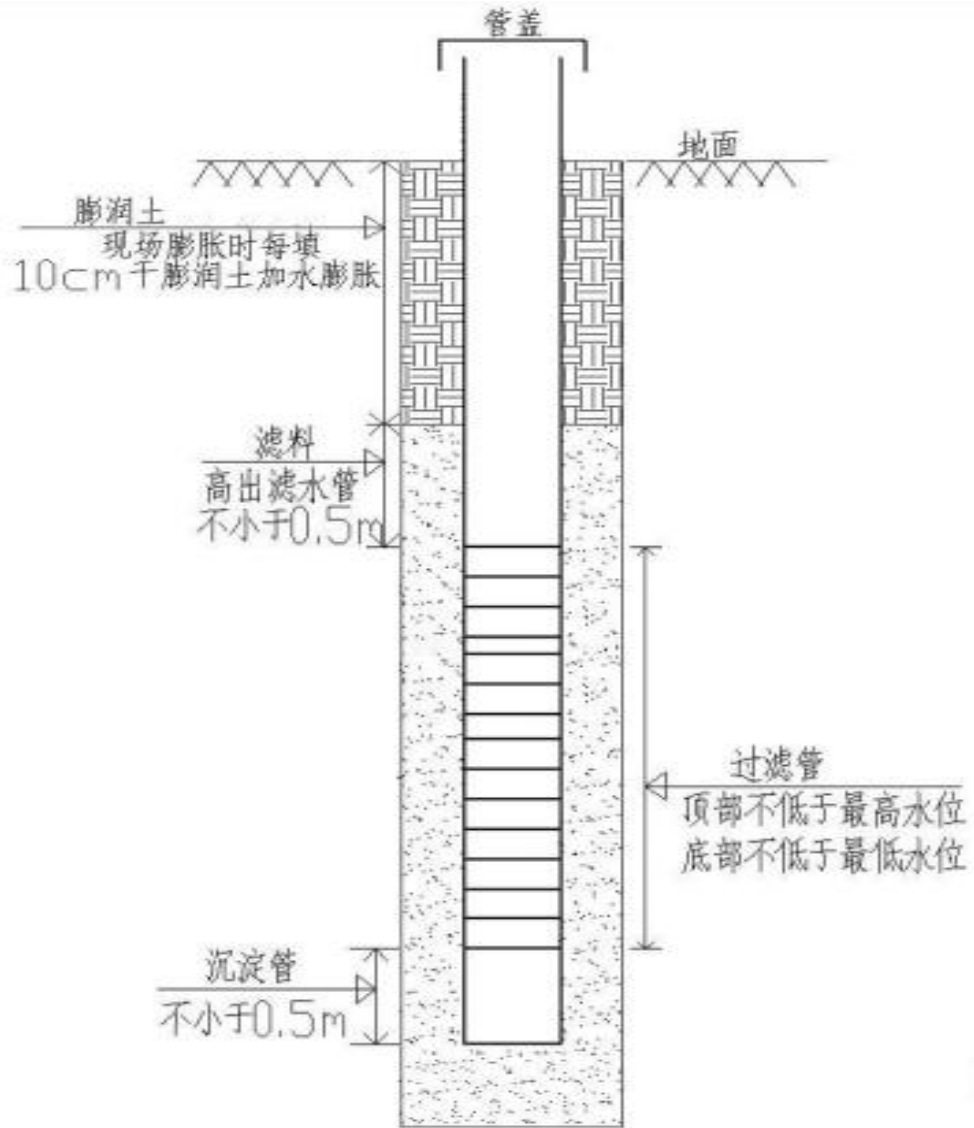


图 5.2-2 地下水监测井结构示意图

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Φ110~130mm 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0.5m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10cm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。

4、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
总硬度、溶解性总固体、碳酸盐、重碳酸盐	1L 聚乙烯瓶	/	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
六价铬	250mL 聚乙烯瓶	NaOH, pH8~9	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
氰化物	500mL 聚乙烯瓶	NaOH, pH >12	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
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
氨氮	250mL 聚乙烯瓶	加入 H ₂ SO ₄ ，至 pH<2	4℃冷藏
钾、钠、钙、镁	1L 玻璃瓶	加入 HNO ₃ ，至 pH1~2	4℃冷藏
铅、镉、镍	1L 玻璃瓶	HNO ₃ ，1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 mL	4℃冷藏
铜、锌、锰	1L 玻璃瓶	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	4℃冷藏
汞、砷	500mL 玻璃瓶	1L 水样中加浓 HCl 10mL	4℃冷藏
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1L 棕色玻璃瓶	加 HCl, pH<2	4℃冷藏
菌落总数	150mL 灭菌瓶	/	4℃冷藏
总大肠菌群	150mL 灭菌瓶	加入硫代硫酸钠至 0.2g/L~0.5g/L，除去残余余氯	4℃冷藏
六六六（总量）、滴滴涕（总量）	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏

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、溶解性总固体：直接测定。

碳酸盐、重碳酸盐：直接测定。

氯化物、氟化物、硫酸盐、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。

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。

氨氮：无色澄清的水样可直接测定，取 50mL 水样装入比色管中，加入 1.0mL 酒石酸钾钠溶液，摇匀，再加入纳氏试剂 1.5mL 或 1.0mL，摇匀。放置 10 min 后，在波长 420nm 下，用 20mm 比色皿，以水作参比，测量吸光度。

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。

氰化物：将 10mL 硝酸锌溶液加入蒸馏瓶内，加入 7~8 滴甲基橙指示剂。在迅速加入 5mL 酒石酸溶液，立即盖好瓶塞，使瓶内溶液保持红色。打开冷凝水，打开电炉，逐渐升温，馏出液以 2~4mL/min 速度进行加热蒸馏。接收瓶内式样接近 100mL 时，停止蒸馏，用少量水冲洗馏出液导管，取出接收瓶，定容至 100mL，待测。

钾、钠、钙、镁：用 0.45 μ m 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。

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

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

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

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

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

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

六价铬：经锌盐共沉淀过滤。

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。

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 5min（注意放气），静置 10 min，待两相分层，收集下层有机相。再加入 60mL 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。

粪大肠菌群、细菌总数：直接进行培养分析。

5.3.1.2 土壤样品前处理

pH 值：称取 10.0g \pm 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、铬、锌：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，加入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，转入旋转蒸发仪浓缩至 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。

氰化物:称取约 10g 干重的样品于称量纸上 (精确到 0.01g)，略微裹紧后移入蒸馏瓶,连接蒸端装置,打开冷凝水,在接收瓶中加入 10mL 氢氧化钠溶液作为吸收液，在加入试样后的蒸馏瓶中依次加 200ml 水、3.0mL 氢氧化钠溶液和 10.0mL 硝酸锌溶液，摇匀，快速加入 5.0ml 酒石酸溶液，立即盖塞，开电炉，由低档逐渐升高,馏出液以 2mL/min-4mL/min 速度进行加热蒸馏，接收瓶内试样近 100mL 时，停止蒸馏，用少量水冲洗馏出液导管后取出接收瓶，用水定容待测。

氟化物:准确称取过 0.149mm 筛的土样 0.2g (准确值 0.0002g) 于 50 mL 镍坩锅中，加入 2g 氢氧化钠，放入高温电炉中加热，由低温逐渐缓缓加热升至 550℃-570℃ 后，继续保持 30min。取出冷却，用约 50mL 煮沸的热水分几次提取，直至熔块完全溶解，全部转入 100 mL 容量瓶中，再缓缓加入 5mL 盐酸，不停摇动，冷却后加水至标线，摇匀，待测。

氯离子:称取通过 2mm 筛孔土壤样品 50g (精确到 0.01g)，放入 500mL 大口塑料瓶中，计入 250mL 无二氧化碳蒸馏水，将塑料瓶用橡皮塞塞紧后在振荡机上振荡 3min。震荡后立即抽气过滤，开始滤出的 10mL 弃用，以获得清亮的滤液，加塞备用。

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

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
	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
	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	/
	地下水	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
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
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

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
	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
	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

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
	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
1,1,2,2-四氯乙烷		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]葱		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
	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
	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 (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
	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 11 月 12 日~2021 年 11 月 29 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，然后再用蒸馏水了清洗两遍。

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 4 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 11 月 12 日完成，地下水样品采集于 2021 年 11 月 15 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

S1 土壤取样		
RTK 定点	定点信息	
		
	标题	内容
	点名	1#
	编码	
	纬度	N30°31'06.1312''
	经度	E120°42'45.0245''
	大地高	5.48
	北坐标	29460106.023
	东坐标	7912298.78
	高程	5.48

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S2 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" data-bbox="821 1317 1374 2022"> <thead> <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>1.85</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'05.5132"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'45.9032"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>5.36</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460588.963</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7912437.798</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>5.36</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	2#	编码	1.85	纬度	N30°31'05.5132"	经度	E120°42'45.9032"	大地高	5.36	北坐标	29460588.963	东坐标	7912437.798	高程	5.36
标题	内容																		
点名	2#																		
编码	1.85																		
纬度	N30°31'05.5132"																		
经度	E120°42'45.9032"																		
大地高	5.36																		
北坐标	29460588.963																		
东坐标	7912437.798																		
高程	5.36																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S3 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标题</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点名</td> <td style="text-align: center;">3#</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编码</td> <td style="text-align: center;">1.84</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纬度</td> <td style="text-align: center;">N30°31'06.7858"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经度</td> <td style="text-align: center;">E120°42'46.4698"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大地高</td> <td style="text-align: center;">5.16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北坐标</td> <td style="text-align: center;">29460271.938</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">东坐标</td> <td style="text-align: center;">7911977.004</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高程</td> <td style="text-align: center;">5.16</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	3#	编码	1.84	纬度	N30°31'06.7858"	经度	E120°42'46.4698"	大地高	5.16	北坐标	29460271.938	东坐标	7911977.004	高程	5.16
标题	内容																		
点名	3#																		
编码	1.84																		
纬度	N30°31'06.7858"																		
经度	E120°42'46.4698"																		
大地高	5.16																		
北坐标	29460271.938																		
东坐标	7911977.004																		
高程	5.16																		

钻探取样	岩芯照片																		
																			
样品照片																			
																			
S4 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标题</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点名</td> <td style="text-align: center;">4#</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编码</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纬度</td> <td style="text-align: center;">N30°31'07.3169"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经度</td> <td style="text-align: center;">E120°42'48.1596"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大地高</td> <td style="text-align: center;">4.91</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北坐标</td> <td style="text-align: center;">29460554.008</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">东坐标</td> <td style="text-align: center;">7911677.943</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高程</td> <td style="text-align: center;">4.91</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	4#	编码		纬度	N30°31'07.3169"	经度	E120°42'48.1596"	大地高	4.91	北坐标	29460554.008	东坐标	7911677.943	高程	4.91
标题	内容																		
点名	4#																		
编码																			
纬度	N30°31'07.3169"																		
经度	E120°42'48.1596"																		
大地高	4.91																		
北坐标	29460554.008																		
东坐标	7911677.943																		
高程	4.91																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S5 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标题</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点名</td> <td style="text-align: center;">5#</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编码</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纬度</td> <td style="text-align: center;">N30°31'05.7719"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经度</td> <td style="text-align: center;">E120°42'48.0051"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大地高</td> <td style="text-align: center;">4.91</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北坐标</td> <td style="text-align: center;">29461090.998</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">东坐标</td> <td style="text-align: center;">7912198.196</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高程</td> <td style="text-align: center;">4.91</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	5#	编码		纬度	N30°31'05.7719"	经度	E120°42'48.0051"	大地高	4.91	北坐标	29461090.998	东坐标	7912198.196	高程	4.91
标题	内容																		
点名	5#																		
编码																			
纬度	N30°31'05.7719"																		
经度	E120°42'48.0051"																		
大地高	4.91																		
北坐标	29461090.998																		
东坐标	7912198.196																		
高程	4.91																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S6 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标题</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点名</td> <td style="text-align: center;">6#</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编码</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纬度</td> <td style="text-align: center;">N30°31'06.0133"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经度</td> <td style="text-align: center;">E120°42'49.7335"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大地高</td> <td style="text-align: center;">4.61</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北坐标</td> <td style="text-align: center;">29461493.044</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">东坐标</td> <td style="text-align: center;">7911991.716</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高程</td> <td style="text-align: center;">4.61</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	6#	编码		纬度	N30°31'06.0133"	经度	E120°42'49.7335"	大地高	4.61	北坐标	29461493.044	东坐标	7911991.716	高程	4.61
标题	内容																		
点名	6#																		
编码																			
纬度	N30°31'06.0133"																		
经度	E120°42'49.7335"																		
大地高	4.61																		
北坐标	29461493.044																		
东坐标	7911991.716																		
高程	4.61																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S7 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标题</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点名</td> <td style="text-align: center;">7#</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编码</td> <td style="text-align: center;">1.82</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纬度</td> <td style="text-align: center;">N30°31'07.4617"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经度</td> <td style="text-align: center;">E120°42'49.7335"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大地高</td> <td style="text-align: center;">4.75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北坐标</td> <td style="text-align: center;">29460948.306</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">东坐标</td> <td style="text-align: center;">7911514.614</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高程</td> <td style="text-align: center;">4.75</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	7#	编码	1.82	纬度	N30°31'07.4617"	经度	E120°42'49.7335"	大地高	4.75	北坐标	29460948.306	东坐标	7911514.614	高程	4.75
标题	内容																		
点名	7#																		
编码	1.82																		
纬度	N30°31'07.4617"																		
经度	E120°42'49.7335"																		
大地高	4.75																		
北坐标	29460948.306																		
东坐标	7911514.614																		
高程	4.75																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p>	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p>																		
																			
<p style="text-align: center;">样品照片</p>																			
																			
<p>DZ1 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p>	<p style="text-align: center;">定点信息</p>																		
	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标题</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">点名</td> <td style="text-align: center;">DZ1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">编码</td> <td style="text-align: center;">1.86</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">纬度</td> <td style="text-align: center;">N30°31'03.4352"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经度</td> <td style="text-align: center;">E120°42'44.0269"</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大地高</td> <td style="text-align: center;">5.54</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北坐标</td> <td style="text-align: center;">29460835.416</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">东坐标</td> <td style="text-align: center;">7913260.119</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高程</td> <td style="text-align: center;">5.54</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	DZ1	编码	1.86	纬度	N30°31'03.4352"	经度	E120°42'44.0269"	大地高	5.54	北坐标	29460835.416	东坐标	7913260.119	高程	5.54
标题	内容																		
点名	DZ1																		
编码	1.86																		
纬度	N30°31'03.4352"																		
经度	E120°42'44.0269"																		
大地高	5.54																		
北坐标	29460835.416																		
东坐标	7913260.119																		
高程	5.54																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 	

图 5.4-2 现场地下水取样照片

W1 地下水取样	
<p style="text-align: center;">建井下管</p> 	<p style="text-align: center;">填充膨润土</p> 
<p style="text-align: center;">填充石英砂</p> 	<p style="text-align: center;">成井</p> 

<p style="text-align: center;">成井洗井</p> 	<p style="text-align: center;">采样前洗井</p> 
<p style="text-align: center;">地下水取样</p> 	<p style="text-align: center;">样品照片</p> 
<p>W2 地下水取样</p>	
<p style="text-align: center;">建井下管</p> 	<p style="text-align: center;">填充膨润土</p> 
<p style="text-align: center;">填充石英砂</p> 	<p style="text-align: center;">成井</p> 

成井洗井	采样前洗井
	
地下水取样	样品照片
	
W3 地下水取样	
建井下管	填充膨润土
	
填充石英砂	成井
	

<p>成井洗井</p>	<p>采样前洗井</p>
	
<p>地下水取样</p>	<p>样品照片</p>
	
<p>WDZ1 地下水取样</p>	
<p>建井下管</p>	<p>填充膨润土</p>
	
<p>填充石英砂</p>	<p>成井</p>
	



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 8 个，总进尺 60m，单点钻进深度 1-3#10 米、4-8#6 米，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	8	/	/
总进尺/m	60	/	/
土壤单点钻进深度/m	6 (4-8#) /10 (1-3#)	/	/
土壤样品采集数量/个	63	4	67
土壤送检样品数量/个	38	4	42

本次地块初步调查工作共完成地下水监测井 4 口，总进尺 24m，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 8 个，土壤样品数量为 42 个，平行样数量为 4 个，为实际样品的 10%。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 0.25%。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#	0.0-2.9m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.9-6.1m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质 6.1-10.0m 粉质黏土、灰黄色、密实、潮、无杂质
2#	0.0-3.0m 杂填土、棕色、密实干无杂质 3.0-5.9m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质 5.9-10.0m 粉质黏土、灰黄色、密实、潮、无杂质
3#	0.0-2.8m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.8-6.1m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质 6.1-10.0m 粉质黏土、灰色、稍密、潮、无杂质
4#	0.0-2.8m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.8-6.0m 黏土、稍密、潮、无杂质
5#	0.0-2.8m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.8-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质
6#	0.0-3.2m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 3.2-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质
7#	0.0-2.9m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.9-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质
8#	0.0-2.6m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.6-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质

根据上表数据并参考地勘资料，本项目采样至黏土层，最深采样深度 10m，杂填土、粉质粘土、粉质黏土均设置采样点。本项目地块原为农用地，现规划为住宅用地，根据现场踏勘和人员访谈的了解，本地块历史上工业活动为一家小作坊（海宁市宏泰袜厂），地块西侧小部分区域有生活垃圾堆放，目前区域内垃圾和土壤已全部处理，且海宁市宏泰袜厂主要从事袜子缝头加工，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，规划用途为住宅用地，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、氟化物执行《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、氯化物仅检测得出背景值（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				
1	砷	20	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）	
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]蒽	5.5
39	苯并[a]芘	0.55
40	苯并[b]荧蒽	5.5
41	苯并[k]荧蒽	55
42	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	氯化物	/
48	α -六六六	0.09
49	β -六六六	0.32
50	γ -六六六	0.62
51	DDT	2.0
52	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826
53	氰化物	22
54	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	42
55	邻苯二甲酸丁基苄酯	312
56	邻苯二甲酸二正辛酯	390
57	铬	250
58	锌	3500
59	氟化物	650

《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

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文桥港，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）参照执行上海市生态环境局关于印发《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，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
氟化物 mg/L	≤1.0
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

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 7.16-8.06。

(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氟化物，最大比标值为 0.903（比标值在 0.554-0.903），对照点和本地块内氟化物的比标值均较大（对照点比标值为 0.664-0.860），但氟化物的含量均未超过《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，土壤中氟化物含量较高主要原因可能为本地块所在区域土壤自身的氟化物含量较高。

(3) 根据检测结果，土壤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、氟化物执行《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、氯化物仅了解其背景值（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						现场平行	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-2.5 (2-2.5) m	2.5-4.5 (4.0-4.5) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	34	37	39	25	24	31	19	2000	达标
	铅 mg/kg	39.8	45.4	40.9	35.0	32.8	23.9	36.3	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	6.24	11.7	13.3	5.74	9.92	4.75	9.82	20	达标
	汞 mg/kg	0.366	0.320	0.194	0.192	0.092	0.062	0.083	8	达标
	镍 mg/kg	41	53	56	30	26	27	29	150	达标
	镉 mg/kg	0.29	0.22	0.24	0.16	0.25	0.17	0.21	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
	氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
	1,1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标	

1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<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	<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	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<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	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<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	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
锌 mg/kg	124	148	64	66	57	50	52	3500	达标

铬 mg/kg	74	76	79	70	70	55	67	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	77	65	34	26	28	19	21	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	515	546	474	453	407	375	405	650	达标
氯离子 g/kg	0.12	0.13	0.15	0.12	0.15	0.13	0.19	/	/
pH 值 无量纲	7.19	7.44	7.57	7.64	7.69	7.87	7.70	/	/
滴滴涕 mg/kg	<4.87× 10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	2.0	达标
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	<0.49× 10 ⁻⁴	<0.49× 10 ⁻⁴	0.09	达标
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	<0.80× 10 ⁻⁴	<0.80× 10 ⁻⁴	0.32	达标
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	<0.74× 10 ⁻⁴	<0.74× 10 ⁻⁴	0.62	达标
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	42	达标
邻苯二甲酸丁基苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	312	达标
邻苯二甲酸二正辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	390	达标

注：（）内的深度范围为样品实际送检深度范围

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						筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5) m	2.5-4.5 (3.5-4.0) m	4.5-6.5 (5.5-5.9) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	48	35	43	31	27	28	2000	达标
	铅 mg/kg	52.8	39.5	45.7	35.5	31.7	30.2	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标

砷 mg/kg	9.36	12.2	7.94	13.7	17.8	5.05	20	达标
汞 mg/kg	0.766	0.358	0.259	0.146	0.140	0.113	8	达标
镍 mg/kg	60	36	40	35	26	33	150	达标
镉 mg/kg	0.38	0.25	0.29	0.22	0.18	0.22	20	达标
四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
1,1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标

1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<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	<0.01	92	达标
2-氯苯酚(2-氯酚) mg/kg	<0.06	<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	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<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	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
蒎 mg/kg	<0.1	<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	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<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	<0.09	25	达标
锌 mg/kg	181	139	111	97	76	67	3500	达标
铬 mg/kg	138	105	94	110	78	68	250	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	62	47	25	29	30	14	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	563	533	466	421	384	360	650	达标
氯离子 g/kg	0.10	0.07	0.10	0.13	0.09	0.09	/	/
pH 值 无量纲	7.32	7.48	7.62	7.75	7.98	8.06	/	/
滴滴涕 mg/kg	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	2.0	达标

α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	42	达标
邻苯二甲酸丁基苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	312	达标
邻苯二甲酸二正辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	390	达标

注：（）内的深度范围为样品实际送检深度范围

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						现场平行	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5) m	2.5-4.5 (4.0-4.5) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	34	29	30	21	27	24	24	2000	达标
	铅 mg/kg	41.1	36.9	31.0	34.0	29.8	25.4	29.8	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	9.29	5.82	13.2	9.91	12.8	13.3	9.60	20	达标
	汞 mg/kg	0.253	0.192	0.158	0.093	0.081	0.079	0.083	8	达标
	镍 mg/kg	57	50	35	39	30	25	34	150	达标
	镉 mg/kg	0.26	0.22	0.25	0.25	0.19	0.16	0.20	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
	氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标	

1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	222	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<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	<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	<0.06	<0.06	250	达标

苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<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	<0.1	<0.1	55	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<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	<0.1	<0.1	5.5	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标
锌 mg/kg	123	106	111	99	71	63	105	3500	达标
铬 mg/kg	82	73	64	63	60	56	59	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	58	72	49	23	22	25	30	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	541	554	514	457	438	435	463	650	达标
氯离子 g/kg	0.17	0.15	0.16	0.13	0.19	0.15	0.17	/	/
pH 值 无量纲	7.27	7.44	7.56	7.69	7.64	7.94	7.71	/	/
滴滴涕 mg/kg	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	2.0	达标
α -六六六 mg/kg	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	0.09	达标
β -六六六 mg/kg	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	0.32	达标
γ -六六六 mg/kg	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	0.62	达标
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	42	达标
邻苯二甲酸丁基苯酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	312	达标
邻苯二甲酸二正辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	390	达标

注：（）内的深度范围为样品实际送检深度范围

表 6.2-6 土壤采样点（4#）S4 土壤监测数据

采样时间	项目名称及单位	土壤采样点（4#）S4				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	32	28	23	21	2000	达标
	铅 mg/kg	33.7	28.7	30.9	24.9	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	12.6	17.5	17.9	5.75	20	达标
	汞 mg/kg	0.189	0.149	0.127	0.103	8	达标
	镍 mg/kg	45	32	25	28	150	达标
	镉 mg/kg	0.29	0.26	0.15	0.13	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
	氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
1,1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标	
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标	

1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	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

锌 mg/kg	105	70	77	62	3500	达标
铬 mg/kg	82	69	65	55	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	48	56	24	13	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	587	554	510	460	650	达标
氯离子 g/kg	0.13	0.12	0.16	0.15	/	/
pH 值 无量纲	7.16	7.44	7.58	7.74	/	/
滴滴涕 mg/kg	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	2.0	达标
α-六六六 mg/kg	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	0.09	达标
β-六六六 mg/kg	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	0.32	达标
γ-六六六 mg/kg	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	0.62	达标

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				现场平行	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.5-2.0m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	38	29	23	27	26	2000	达标
	铅 mg/kg	31.0	27.9	34.9	26.2	29.6	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	19.2	11.8	6.06	5.00	5.54	20	达标
	汞 mg/kg	0.266	0.184	0.121	0.105	0.117	8	达标
	镍 mg/kg	38	26	29	25	34	150	达标
	镉 mg/kg	0.26	0.19	0.17	0.14	0.14	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标	

1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	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
锌 mg/kg	78	67	74	65	80	3500	达标
铬 mg/kg	92	83	64	59	62	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	76	51	35	22	28	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	569	587	501	416	492	650	达标
氯离子 g/kg	0.15	0.13	0.15	0.13	0.13	/	/
pH 值 无量纲	7.48	7.74	7.62	7.85	7.61	/	/
滴滴涕 mg/kg	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	2.0	达标
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	0.09	达标
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	0.32	达标
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	0.62	达标

表 6.2-8 土壤采样点 (6#) S6 土壤监测数据

采样时间	项目名称及单位	土壤采样点 (6#) S6				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.0-1.5m	3.2-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m		

2021. 11.12	铜 mg/kg	32	29	28	23	2000	达标
	铅 mg/kg	35.0	26.4	26.7	23.4	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	11.8	7.85	17.5	13.6	20	达标
	汞 mg/kg	0.271	0.120	0.115	0.103	8	达标
	镍 mg/kg	42	34	32	25	150	达标
	镉 mg/kg	0.28	0.26	0.22	0.17	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
	氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
	三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
	氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标

苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	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
锌 mg/kg	93	74	67	59	3500	达标
铬 mg/kg	86	81	68	62	250	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	84	66	38	27	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	520	474	459	428	650	达标

氯离子 g/kg	0.17	0.15	0.13	0.16	/	/
pH 值 无量纲	7.26	7.58	7.66	7.79	/	/
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

表 6.2-9 土壤采样点 (7#) S7 土壤监测数据

采样时间	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点 (7#) S7				现场平行	筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.5-2.0m	2.9-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	43	31	35	26	36	2000	达标
	铅 mg/kg	43.2	29.1	31.3	27.3	36.3	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	12.2	17.7	5.44	5.83	11.5	20	达标
	汞 mg/kg	0.156	0.133	0.126	0.114	0.150	8	达标
	镍 mg/kg	58	41	34	31	63	150	达标
	镉 mg/kg	0.32	0.25	0.22	0.18	0.28	20	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
	氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
	氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标	

二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	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
锌 mg/kg	121	74	52	66	133	3500	达标
铬 mg/kg	83	90	67	59	76	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	73	62	37	20	59	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	500	444	455	386	517	650	达标
氯离子 g/kg	0.17	0.15	0.16	0.17	0.12	/	/
pH 值 无量纲	7.36	7.53	7.64	7.87	7.39	/	/
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

表 6.2-10 土壤采样点 (8#) DZ1 土壤监测数据

采样时间	项目名称及单位	土壤采样点 (8#) DZ1				筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	1.0-1.5m	3.2-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m		
2021. 11.12	铜 mg/kg	33	29	31	26	2000	达标
	铅 mg/kg	43.2	35.7	27.0	21.7	400	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	达标
	砷 mg/kg	13.8	5.79	5.64	5.45	20	达标
	汞 mg/kg	0.140	0.133	0.112	0.106	8	达标

镍 mg/kg	52	38	43	30	150	达标
镉 mg/kg	0.27	0.19	0.21	0.16	20	达标
四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	达标
氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	达标
氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	达标
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	达标
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	达标
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	达标
二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	达标
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	达标
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	达标
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	达标
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	达标
乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	达标

苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	达标
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	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
锌 mg/kg	106	93	75	60	3500	达标
铬 mg/kg	81	68	63	58	250	达标
石油烃(C10-C40) mg/kg	44	25	31	22	826	达标
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22	达标
氟化物 mg/kg	559	531	477	419	650	达标
氯离子 g/kg	0.13	0.12	0.13	0.15	/	/
pH值 无量纲	7.22	7.46	7.53	7.71	/	/
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
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	42	达标
邻苯二甲酸丁基苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	312	达标
邻苯二甲酸二正辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	390	达标

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	19	48	26-33	2000	0.010-0.024	否
铅 mg/kg	21.7	52.8	21.7-43.2	400	0.054-0.132	否
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	-	否
砷 mg/kg	4.75	17.9	5.45-13.8	20	0.238-0.895	否
汞 mg/kg	0.062	0.766	0.106-0.140	8	0.008-0.096	否
镍 mg/kg	25	60	30-52	150	0.167-0.4	否
镉 mg/kg	0.13	0.38	0.16-0.27	20	0.007-0.019	否
四氯化碳 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.9	-	否
氯仿 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.3	-	否
氯甲烷 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	12	-	否
1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	3	-	否
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.52	-	否
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	12	-	否
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	66	-	否
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	10	-	否
二氯甲烷 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	94	-	否
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1	-	否
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.6	-	否
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	1.6	-	否
四氯乙烯 mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	11	-	否
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	701	-	否
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.6	-	否
三氯乙烯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.7	-	否
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.05	-	否
氯乙烯 mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.12	-	否
苯 mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	1	-	否
氯苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	68	-	否
1,2-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	-	否
1,4-二氯苯 mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	5.6	-	否

乙苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	7.2	-	否
苯乙烯 mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	-	否
甲苯 mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	-	否
间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	163	-	否
邻二甲苯 mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	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
锌 mg/kg	50	181	60-106	3500	0.014-0.051	否
铬 mg/kg	55	138	58-81	250	0.22-0.552	否
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	13	77	22-44	826	0.016-0.093	否
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	22	-	否
氟化物 mg/kg	360	587	419-559	650	0.554-0.903	否
氯离子 g/kg	0.07	0.19	0.12-0.15	/	/	/
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
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	42	-	否
邻苯二甲酸丁基苯酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	312	-	否
邻苯二甲酸二正辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	390	-	否
pH值 无量纲	7.16	8.06	7.22-7.71	/	/	/

注：对于小于检测限的监测值，不计算超标值

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 6.8-7.0。

(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 0.9（0.767-0.9）。

(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均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准（可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）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），对比地下水样品的检测结果与选择标准的筛选值，其中铬仅了解其背景值（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 项目名称及单位	地下水	地下水	地下水	地下水	现场平 行 2#	标准	达标情 况
		采样点 2#	采样点 3#	采样点 7#	采样点 8# (DZ1)			
2021. 8.8	水位	3.51	3.32	2.93	3.68	3.51	/	/
	pH 无量纲	6.8	6.9	7.0	7.0	6.8	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	2.7	2.3	2.4	2.6	2.7	3	达标
	氨氮 mg/L	0.396	0.304	0.432	0.404	0.388	0.5	达标
	硫酸盐 mg/L	34.4	21.8	16.3	14.5	33.1	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	44.0	66.6	51.1	42.0	44.2	250	达标
	硝酸盐(以 N 计) mg/L	1.07	0.872	0.275	0.664	0.917	20	达标
	亚硝酸盐(以 N 计) mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1	达标
	六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	镉 mg/L	<0.0001 7	<0.0001 7	<0.0001 7	<0.0001 7	<0.0001 7	0.005	达标
	铅 mg/L	<0.0012 4	<0.0012 4	<0.0012 4	<0.0012 4	<0.0012 4	0.01	达标
	镍 mg/L	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.02	达标
	砷 mg/L	0.00047	0.00072	0.00040	0.00039	0.00042	0.01	达标
汞 mg/L	<0.0000 25	<0.0000 25	<0.0000 25	<0.0000 25	<0.0000 25	0.001	达标	

铜 mg/L	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	1	达标
锌 mg/L	0.05	0.04	0.05	0.03	0.05	1	达标
总铬 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/	/
锰 mg/L	0.05	0.03	0.03	0.02	0.05	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	281	277	275	210	274	450	达标
溶解性总固体	612	562	530	432	/	1000	达标
氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
氟化物 mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1.0	
*总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	/	3.0	达标
*细菌总数 CFU/mL	32	22	28	35	/	100	达标
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
六六六 (总量) µg/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	5	达标
滴滴涕 (总量) µg/L	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	1	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	6.8	7.0	7.0	6.5-8.5	-	否
臭和味 无量纲	无	无	无	无	-	否
高锰酸盐指数 mg/L	2.3	2.7	2.6	3	0.767-0.9	否
氨氮 mg/L	0.304	0.432	0.404	0.5	0.608-0.864	否
硫酸盐 mg/L	14.5	34.4	14.5	250	0.058-138	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	42.0	66.6	42.0	250	0.168-0.266	否
硝酸盐(以 N 计) mg/L	0.275	1.07	0.664	20	0.014-0.054	否
亚硝酸盐(以 N 计) mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	1	-	否
六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	-	否
镉 mg/L	<0.00017	<0.00017	<0.00017	0.005	-	否
铅 mg/L	<0.00124	<0.00124	<0.00124	0.01	-	否
镍 mg/L	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.02	-	否

砷 mg/L	0.00039	0.00072	0.00039	0.01	0.039-0.072	否
汞 mg/L	<0.000025	<0.000025	<0.000025	0.001	-	否
铜 mg/L	0.01	0.02	0.01	1	0.01-0.02	否
锌 mg/L	0.03	0.05	0.03	1	0.03-0.05	否
总铬 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	/	-	否
锰 mg/L	0.02	0.05	0.02	0.10	0.2-0.5	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	210	281	210	450	0.467-0.624	否
溶解性总固体	432	612	432	1000	0.432-0.612	否
氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	-	否
氟化物 mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	1.0	-	
*总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	3.0	-	否
*细菌总数 CFU/mL	22	35	35	100	0.22-0.35	否
可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.6	-	否
六六六 (总量) μg/L	<0.060	<0.060	<0.060	5	-	否
滴滴涕 (总量) μg/L	<0.048	<0.048	<0.048	1	-	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、氟化物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、氰化物（检测以氰离子计）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（C₁₀~C₄₀）之外均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）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）。

7 结论和建议

7.1 结论

受海宁市土地开发有限公司委托，我公司对海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南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 T14848-2017）、《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、氟化物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、氯化物（检测以氯离子计）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（C₁₀~C₄₀）之外均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，可萃取石油烃（C₁₀~C₄₀）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。

本地块现状为农田、空地，用地性质为农业用地，现规划为住宅用地，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，符合住宅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。

7.3 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。



检测报告

Testing Report

华标检（2021）H 第 11436 号

项目名称 碧云路东侧、文桥港南侧地块场地调
查监测

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

样品类别 地下水、土壤 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 /
 受检单位 碧云路东侧、文桥港南侧地块
 地 址 海宁
 委托日期 2021.11.08
 采 样 方 浙江华标检测技术有限公司
 采样日期 2021.11.12~11.13、11.15
 采样点位 碧云路东侧、文桥港南侧地块地下水采样点(2#、3#、7#)，地下水对照点(DZ1)；土壤采样点(1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#)，土壤对照点(DZ1)。
 检测地点 现场及本公司实验室 检测日期 2021.11.12~11.29
 检测方法依据
水位 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004
水温 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991
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 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989
镁 水质 钙和镁的测定 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⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻)的测定 HJ 84-2016
硫酸根离子 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻)的测定 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
氟化物 水质 无机阴离子的测定(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 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
硝酸盐 水质 无机阴离子的测定(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 离子色谱法 HJ 84-2016
亚硝酸盐 水质 无机阴离子的测定(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 离子色谱法 HJ 84-2016
硫酸盐 水质 无机阴离子的测定(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 离子色谱法 HJ 84-2016
氯化物 水质 无机阴离子的测定(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 离子色谱法 HJ 84-2016

- SO₄²⁻) 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、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987
- 锌 水质 铜、锌、铅、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
- 铬 水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015
- 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
- 可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀) 水质 可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
- 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
- 细菌总数 水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
- 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

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

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

氟化物 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017

氟离子 土壤检测 第17部分 土壤氟离子含量的测定 NY/T 1121.17-2006

氟化物 土壤中氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015

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

邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 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

邻苯二甲酸丁基苄酯 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

邻苯二甲酸二正辛酯 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

pH值 土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018

石油烃(C₁₀-C₄₀) 土壤和沉积物 石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

解释和说明

*: 现场直读数据。

①: 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;

②: 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;

③: 土壤中 2-氯苯酚别名: 2-氯酚;

④: 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(°C)	气压(kPa)	天气情况
2021.11.12	北风	1.6	6.8	101.7	晴
2021.11.13	北风	1.7	7.7	101.6	晴
2021.11.15	东南风	2.4	11.2	101.3	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			
2021.11.15	地下水采样点(2#) I		1.85	3.51
	地下水采样点(3#) J		1.84	3.32
	地下水采样点(7#) K		1.82	2.93
	地下水对照点(DZ1) L		1.86	3.68
	现场平行(2#) I1-1		1.85	3.51

地下水检测结果

采样日期	项目名称及单位		地下水采样点(2#)	地下水采样点(3#)	地下水采样点(7#)	地下水对照点(DZ1)	现场平行(2#)	
	采样点位							
2021.11.15	样品编号		2021H11436I1	2021H11436J1	2021H11436K1	2021H11436L1	2021H11436I1-1	
	阳离子	钾 mg/L		5.36	4.36	4.26	5.73	4.21
		钾×1(价态) mEq/L		0.14	0.11	0.11	0.15	0.11
		钠 mg/L		60.2	49.6	40.3	34.7	56.2
		钠×1(价态) mEq/L		2.62	2.16	1.75	1.51	2.44
		钙 mg/L		85.4	97.9	84.5	73.3	83.2
		钙×2(价态) mEq/L		4.27	4.90	4.23	3.67	4.16
		镁 mg/L		17.0	10.4	18.5	9.05	20.1
		镁×2(价态) mEq/L		1.42	0.87	1.54	0.75	1.68
		阳离子合计 mEq/L		8.44	8.03	7.63	6.07	8.39
	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		387	323	334	268	387
		重碳酸盐×1(价态) mEq/L		6.34	5.30	5.48	4.39	6.34
		氯离子 mg/L		44.0	66.6	51.1	42.0	44
		氯离子×1(价态) mEq/L		1.24	1.88	1.44	1.18	1.24
		硫酸根离子 mg/L		34.4	21.8	16.3	14.5	34.4
		硫酸根离子×2(价态) mEq/L		0.72	0.45	0.34	0.30	0.72
	阴离子合计 mEq/L		8.32	7.64	7.27	5.90	8.32	

地下水检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	地下水采	地下水采	地下水采	地下水对	现场平行
		样点(2#)	样点(3#)	样点(7#)	照点(DZ1)	(2#)
2021. 11.15	样品编号	2021H114 36I1	2021H114 36J1	2021H114 36K1	2021H114 36L1	2021H114 36I1-1
	pH值* 无量纲	6.8	6.9	7.0	7.0	6.8
	水温* °C	16.1	16.3	16.0	16.1	16.1
	臭和味* 无量纲	无	无	无	无	无
	高锰酸盐指数 mg/L	2.7	2.3	2.4	2.6	2.7
	氨氮 mg/L	0.396	0.304	0.432	0.404	0.388
	硫酸盐 mg/L	34.4	21.8	16.3	14.5	33.1
	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	44.0	66.6	51.1	42.0	44.2
	硝酸盐(以N计) mg/L	1.07	0.872	0.275	0.664	0.917
	亚硝酸盐(以N计) mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	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	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24	<1.24
	镍 µg/L	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	砷 µg/L	0.47	0.72	0.40	0.39	0.42
	汞 µg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	铜 mg/L	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
	锌 mg/L	0.05	0.04	0.05	0.03	0.05
	铬 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	锰 mg/L	0.05	0.03	0.03	0.02	0.05
	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	281	277	275	210	274
	溶解性总固体 mg/L	612	562	530	432	/
	氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	氟化物 mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	总大肠菌群 MPN/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	细菌总数 CFU/mL	32	22	28	35	/
	可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
六六六总量 ^① µg/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	
滴滴涕总量 ^② µg/L	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	
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	采样点位 项目名称及单位	土壤采样点(1#)						现场平行
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5) m	2.5-4.5 (4.0-4.5) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m
2021 .11.1 2	样品编号	2021H11436A1	2021H11436A2	2021H11436A3	2021H11436A4	2021H11436A5	2021H11436A6	2021H11436A5-1
	铜 mg/kg	34	37	39	25	24	31	19
	铅 mg/kg	39.8	45.4	40.9	35.0	32.8	23.9	36.3
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	6.24	11.7	13.3	5.74	9.92	4.75	9.82
	汞 mg/kg	0.366	0.320	0.194	0.192	0.092	0.062	0.083
	镍 mg/kg	41	53	56	30	26	27	29
	镉 mg/kg	0.29	0.22	0.24	0.16	0.25	0.17	0.21
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<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	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<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	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<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	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<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	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<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	<1.2	<1.2	
三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.2	<1.2
氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<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	<1.2
1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<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	<1.5	<1.5
乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.1	<1.1
甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<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	<1.2	<1.2
邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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 (1#)						现场平行
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5) m	2.5-4.5 (4.0-4.5) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m
2021 .11.1 2	样品编号	2021H 11436 A1	2021H11 436A2	2021H11 436A3	2021H11 436A4	2021H1 1436A5	2021H1 1436A6	2021H11 436A5-1
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<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	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<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	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	锌 mg/kg	124	148	64	66	57	50	52
	铬 mg/kg	74	76	79	70	70	55	67

石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	77	65	34	26	28	19	21
pH值 无量纲	7.19	7.44	7.57	7.64	7.69	7.87	7.70
氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
氯化物 mg/kg	515	546	474	453	407	375	405
氯离子 g/kg	0.12	0.13	0.15	0.12	0.15	0.13	0.19
滴滴涕总量 ^④ mg/kg	<4.87 ×10 ⁻³	<4.87× 10 ⁻³	<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	<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	<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	<0.74× 10 ⁻⁴	<0.74× 10 ⁻⁴
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
邻苯二甲酸丁基 苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正 辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
样品性状	棕色、 固体	棕色、固 体	灰色、固 体	灰色、固 体	灰黄、固 体	灰黄、固 体	灰黄、固 体

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(2#)					
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5)m	2.5-4.5 (3.5-4.0)m	4.5-6.5 (5.5-5.9)m	6.5-8.5 (7.5-8.0)m	8.5-10 (9.5-10)m
2021 .11.1 2	样品编号	2021H1143 6B1	2021H114 36B2	2021H114 36B3	2021H114 36B4	2021H1143 6B5	2021H114 36B6
	铜 mg/kg	48	35	43	31	27	28
	铅 mg/kg	52.8	39.5	45.7	35.5	31.7	30.2
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	9.36	12.2	7.94	13.7	17.8	5.05
	汞 mg/kg	0.766	0.358	0.259	0.146	0.140	0.113
	镍 mg/kg	60	36	40	35	26	33
	镉 mg/kg	0.38	0.25	0.29	0.22	0.18	0.22
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<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	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3

μg/kg							
1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<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	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<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	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.0	<1.0
苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<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	<1.2
1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<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	<1.5	<1.5
乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.1	<1.1
甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<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	<1.2	<1.2
邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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(2#)					
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5)m	2.5-4.5 (3.5-4.0)m	4.5-6.5 (5.5-5.9)m	6.5-8.5 (7.5-8.0)m	8.5-10 (9.5-10)m
2021.11.1	样品编号	2021H114 36B1	2021H114 36B2	2021H1143 6B3	2021H1143 6B4	2021H114 36B5	2021H11 436B6

2	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<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	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<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	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<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	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<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	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	锌 mg/kg	181	139	111	97	76	67
	铬 mg/kg	138	105	94	110	78	68
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	62	47	25	29	30	14
	pH值 无量纲	7.32	7.48	7.62	7.75	7.98	8.06
	氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	氟化物 mg/kg	563	533	466	421	384	360
	氟离子 g/kg	0.10	0.07	0.10	0.13	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	<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	<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	<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	<0.74× 10 ⁻⁴
	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基 苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二正 辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	样品性状	棕色、固体	棕色、固体	灰色、固体	灰色、固体	灰黄、固 体	灰黄、固 体

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 (3#)						现场平行
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5) m	2.5-4.5 (4.0-4.5) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m	4.5-6.5 (5.5-6.0)m
2021 .11.1 2	样品编号	2021H1 1436C1	2021H1 1436C2	2021H1 1436C3	2021H1 1436C4	2021H11 436C5	2021H1 1436C6	2021H114 36C4-1
	铜 mg/kg	34	29	30	21	27	24	24
	铅 mg/kg	41.1	36.9	31.0	34.0	29.8	25.4	29.8
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	9.29	5.82	13.2	9.91	12.8	13.3	9.60
	汞 mg/kg	0.253	0.192	0.158	0.093	0.081	0.079	0.083
	镍 mg/kg	57	50	35	39	30	25	34
	镉 mg/kg	0.26	0.22	0.25	0.25	0.19	0.16	0.20
	四氯化碳 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 µg/kg	<1.1	<1.1	<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	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.0	<1.0	<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	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 µg/kg	<1.4	<1.4	<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	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 µg/kg	<1.1	<1.1	<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	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 µg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 µg/kg	<1.3	<1.3	<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	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

	μg/kg							
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<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	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<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	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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	<1.1	<1.1
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<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	<1.2	<1.2
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<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 (3#)						现场 平行
		0-0.5m	0.5-2.5 (2.0-2.5) m	2.5-4.5 (4-4.5) m	4.5-6.5 (5.5-6.0) m	6.5-8.5 (7.5-8.0) m	8.5-10 (9.5-10) m	4.5-6.5 (5.5-6.0)m
2021 .11.1 2	样品编号	2021H1 1436C1	2021H11 436C2	2021H1 1436C3	2021H1 1436C4	2021H11 436C5	2021H1 1436C6	2021H114 36C4-1
	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<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	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<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	<0.1	<0.1
	蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	锌 mg/kg	123	106	111	99	71	63	105
	铬 mg/kg	82	73	64	63	60	56	59
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	58	72	49	23	22	25	30

pH 值 无量纲	7.27	7.44	7.56	7.69	7.64	7.94	7.71
氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
氯化物 mg/kg	541	554	514	457	438	435	463
氯离子 g/kg	0.17	0.15	0.16	0.13	0.19	0.15	0.17
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	<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	<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	<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	<0.74× 10 ⁻⁴	<0.74× 10 ⁻⁴
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
邻苯二甲酸丁基 苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正 辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
样品性状	棕色、固 体	棕色、固 体	灰色、 固体	灰色、 固体	灰色、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	土壤采样点 (4#)			
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m
2021. 11.12	样品编号	2021H11436 D1	2021H11436 D3	2021H11436 D7	2021H11436 D9
	铜 mg/kg	32	28	23	21
	铅 mg/kg	33.7	28.7	30.9	24.9
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	12.6	17.5	17.9	5.75
	汞 mg/kg	0.189	0.149	0.127	0.103
	镍 mg/kg	45	32	25	28
	镉 mg/kg	0.29	0.26	0.15	0.13
	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 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<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	土壤采样点(4#)			
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m
2021. 11.12	样品编号	2021H11436 D1	2021H11436 D3	2021H11436 D7	2021H11436 D9
	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
	锌 mg/kg	105	70	77	62
	铬 mg/kg	82	69	65	55
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	48	56	24	13
	pH值 无量纲	7.16	7.44	7.58	7.74
	氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	氯化物 mg/kg	587	554	510	460
	氯离子 g/kg	0.13	0.12	0.16	0.15
	滴滴涕总量 ^③ 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
样品性状	棕色、固体	棕色、固体	灰色、固体	灰色、固体	

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 (5#)				现场平行
		0-0.5m	1.5-2.0 m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m	2.8-4.0 (3.5-4.0) m
2021. 11.12	样品编号	2021H11 436E1	2021H1 1436E4	2021H11436 E7	2021H11436 E9	2021H11436 E7-1
	铜 mg/kg	38	29	23	27	26
	铅 mg/kg	31.0	27.9	34.9	26.2	29.6
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	19.2	11.8	6.06	5.00	5.54
	汞 mg/kg	0.266	0.184	0.121	0.105	0.117
	镍 mg/kg	38	26	29	25	34
	镉 mg/kg	0.26	0.19	0.17	0.14	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(5#)				现场平行
		0-0.5m	1.5-2.0m	2.8-4.0 (3.5-4.0)m	5.0-6.0 (5.5-6.0)m	2.8-4.0 (3.5-4.0)m
2021. 11.12	样品编号	2021H114 36E1	2021H11 436E4	2021H11436 E7	2021H11436 E9	2021H11436 E7-1
	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 ^② 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
	锌 mg/kg	78	67	74	65	80
	铬 mg/kg	92	83	64	59	62
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	76	51	35	22	28
	pH值 无量纲	7.48	7.74	7.62	7.85	7.61
	氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	氟化物 mg/kg	569	587	501	416	492
	氯离子 g/kg	0.15	0.13	0.15	0.13	0.13
	滴滴涕总量 ^④ 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
	样品性状	棕色、固 体	棕色、固 体	灰色、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	土壤采样点 (6#)			
			0-0.5m	1.0-1.5m	3.2-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m
2021. 11.12	样品编号		2021H11436 F1	2021H11436 F3	2021H11436 F7	2021H11436 F9
	铜 mg/kg		32	29	28	23
	铅 mg/kg		35.0	26.4	26.7	23.4
	六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg		11.8	7.85	17.5	13.6
	汞 mg/kg		0.271	0.120	0.115	0.103
	镍 mg/kg		42	34	32	25
	镉 mg/kg		0.28	0.26	0.22	0.17
	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	土壤采样点(6#)			
		0-0.5m	1.0-1.5m	3.2-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m
2021. 11.12	采样点位				
	样品编号	2021H11436 F1	2021H11436 F3	2021H11436 F7	2021H11436 F9
	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
	锌 mg/kg	93	74	67	59
	铬 mg/kg	86	81	68	62
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	84	66	38	27
	pH值 无量纲	7.26	7.58	7.66	7.79
	氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	氯化物 mg/kg	520	474	459	428
	氯离子 g/kg	0.17	0.15	0.13	0.16
	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	
样品性状	棕色、固体	棕色、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	土壤采样点(7#)				现场平行
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.9-4.0 (3.5-4.0)m	5.0-6.0 (5.5-6.0)m	0-0.5m
2021. 11.12	样品编号	2021H114 36G1	2021H11 436G3	2021H11436 G7	2021H11436 G9	2021H114 36G1-1
	铜 mg/kg	43	31	35	26	36
	铅 mg/kg	43.2	29.1	31.3	27.3	36.3
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	12.2	17.7	5.44	5.83	11.5
	汞 mg/kg	0.156	0.133	0.126	0.114	0.150
	镍 mg/kg	58	41	34	31	63
	镉 mg/kg	0.32	0.25	0.22	0.18	0.28
	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(7#)				现场平行
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.9-4.0 (3.5-4.0)m	5.0-6.0 (5.5-6.0)m	0-0.5m
2021. 11.12	样品编号	2021H1143 6G1	2021H1143 6G3	2021H11436 G7	2021H11436 G9	2021H114 36G1-1
	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
	锌 mg/kg	121	74	52	66	133
	铬 mg/kg	83	90	67	59	76
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	73	62	37	20	59
	pH值 无量纲	7.36	7.53	7.64	7.87	7.39
	氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	氟化物 mg/kg	500	444	455	386	517
	氯离子 g/kg	0.17	0.15	0.16	0.17	0.12
	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	
样品性状	棕色、固体	棕色、固体	灰色、固体	灰色、固体	棕色、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 (DZ1)			
			0-0.5m	1.0-1.5m	3.0-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m
2021. 11.12	样品编号		2021H11436 H1	2021H11436 H3	2021H11436 H7	2021H11436 H9
	铜 mg/kg		33	29	31	26
	铅 mg/kg		43.2	35.7	27.0	21.7
	六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg		13.8	5.79	5.64	5.45
	汞 mg/kg		0.140	0.133	0.112	0.106
	镍 mg/kg		52	38	43	30
	镉 mg/kg		0.27	0.19	0.21	0.16
	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	土壤对照点 (DZ1)			
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.9-4.0 (3.5-4.0) m	5.0-6.0 (5.5-6.0) m
2021. 11.12	样品编号	2021H11436 H1	2021H11436 H3	2021H11436 H7	2021H11436 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
	锌 mg/kg	106	93	75	60
	铬 mg/kg	81	68	63	58
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	44	25	31	22
	pH 值 无量纲	7.22	7.46	7.53	7.71
	氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	氟化物 mg/kg	559	531	477	419
	氟离子 g/kg	0.13	0.12	0.13	0.15
	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
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基苄酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二正辛酯 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	样品性状	棕色、固体	棕色、固体	灰色、固体	灰色、固体

测量点位和周围环境情况说明



附图1 地下水、土壤检测采样点位

注：■为土壤、地下水共同采样点，●为土壤单独采样点。

地下水、土壤采样点位经纬度表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	检测项目
土壤采样点 (1#)	120° 42' 45.02"	30° 31' 06.13"	土壤
地下水、土壤采样点 (2#/2#)	120° 42' 45.90"	30° 31' 05.51"	地下水、土壤
地下水、土壤采样点 (3#/3#)	120° 42' 46.47"	30° 31' 06.79"	地下水、土壤
土壤采样点 (4#)	120° 42' 48.16"	30° 31' 07.32"	土壤
土壤采样点 (5#)	120° 42' 48.01"	30° 31' 05.77"	土壤
土壤采样点 (6#)	120° 42' 49.73"	30° 31' 06.01"	土壤
地下水、土壤采样点 (7#/7#)	120° 42' 49.73"	30° 31' 07.46"	地下水、土壤
地下水、土壤对照点 (DZ1/DZ1)	120° 42' 44.03"	30° 31' 03.44"	地下水、土壤

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:

校核:

审核:

批准人:

批准人职务/职称: 授权签字人

批准日期: 2021.12.8

土壤污染状况调查检测 质量控制报告

项目名称：碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤
污染状况调查检测

委托单位：浙江宏洁环保科技有限公司



碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况调查检测项目 现场采样与实验室分析质控报告

本项目碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况调查检测现场钻探施工单位为浙江华勘环保科技有限公司，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 11 月 12 日进行土壤采样，2021 年 11 月 15 日进行地下水采样，实验室样品分析时间为 2021 年 11 月 12 日~2021 年 11 月 29 日进行。

本项目采集土壤样品 67 个(包括现场平行 4 个)，送检实验室土壤样品 42 个(包括现场平行 4 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)。

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

《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、
《建设用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)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：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																		
	 <table border="1"> <thead> <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></td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'06.1312"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'45.0245"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>5.48</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29440106.023</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7912298.78</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>5.48</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	1#	编码		纬度	N30°31'06.1312"	经度	E120°42'45.0245"	大地高	5.48	北坐标	29440106.023	东坐标	7912298.78	高程	5.48
标题	内容																		
点名	1#																		
编码																			
纬度	N30°31'06.1312"																		
经度	E120°42'45.0245"																		
大地高	5.48																		
北坐标	29440106.023																		
东坐标	7912298.78																		
高程	5.48																		

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)	S1	120°42'45.02"	30°31'06.13"
	S2/W2	120°42'45.90"	30°31'05.51"
	S3/W3	120°42'46.47"	30°31'06.79"
	S4	120°42'48.16"	30°31'07.32"
	S5	120°42'48.01"	30°31'05.77"
	S6	120°42'49.73"	30°31'06.01"
	S7/W7	120°42'49.73"	30°31'07.46"
	DZ1/WDZ2	120°42'44.03"	30°31'03.44"

1.3 土孔钻探及土壤样品采样

本项目土壤采样使用 HC-Z450 型多功能环保钻机，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。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

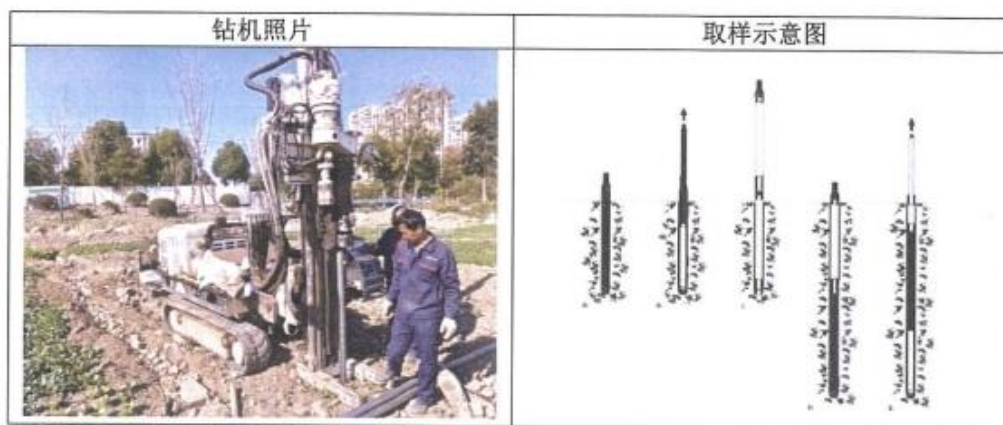


图 1.3-2 现场样品照片



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。

依据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）的相关要求：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。

深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。

本项目计划钻探深度为 6.0-10.0m，因此本项目的表层土壤样品和深层土样均采用钻孔取样方式，使用 HC-Z450 型多功能环保钻机进行现场钻探。

表层及同层土壤的重金属和非挥发性有机物样品应采集土壤混合样，组成混合样的采样点数不少于 5 个。

现场分装：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，单独采样且不得采集混合样。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 1.3.1-1 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、铬、锌	≥1000g, 装入塑封袋中	竹刀、塑料大勺等	180d, <4℃冷藏
六价铬			提取液 30d, <4℃冷藏
汞			28d, <4℃冷藏
pH值			3y, <4℃冷藏
氰化物			2d, <4℃冷藏
氟化物			/, <4℃冷藏
氯化物			/, <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
石油烃(C10-C40)			10d 萃取/40d 提取液, <4℃冷藏
六六六(总量) ^[3] 、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。
[2] SVOCs：2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎、苯胺、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苯酯、邻苯二甲酸二正辛酯。
[3] 六六六(总量)、滴滴涕(总量)：α-六六六、β-六六六、γ-六六六、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕

1.3.1-2 现场分样照片



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；

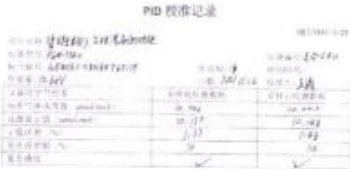
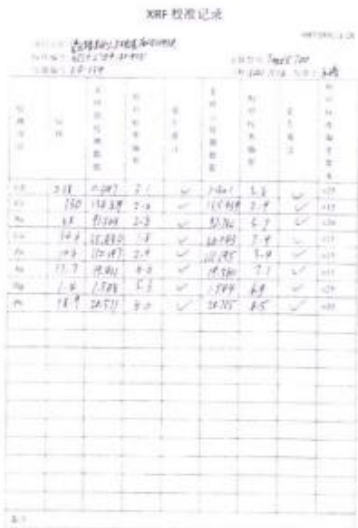
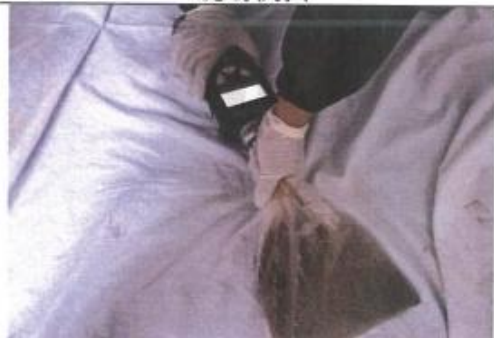

4) 样品置于自封袋中约 10min 后, 摇晃或振动自封袋约 30s, 之后静置 2min;

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 现场快速检测及现场校准记录

PID 校准记录	XRF 校准记录																																																																																																																													
 <p style="font-size: small;">PID 校准记录 日期: 2023.08.22 地点: 碧云路东侧、文桥港南侧地块 操作人: [Signature] 仪器: PID 检测仪</p>	 <p style="font-size: small;">XRF 校准记录 日期: 2023.08.22 地点: 碧云路东侧、文桥港南侧地块 操作人: [Signature] 仪器: XRF 检测仪</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>元素</th> <th>标准值</th> <th>测量值</th> <th>偏差</th> <th>合格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>As</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Cd</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Pb</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Hg</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Co</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Fe</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Al</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Si</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Ca</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Mg</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>K</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Na</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Br</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>I</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>S</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>Cl</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>F</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>O</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>N</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>0</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table>	元素	标准值	测量值	偏差	合格	As	10	10	0	✓	Cd	10	10	0	✓	Cr	10	10	0	✓	Pb	10	10	0	✓	Hg	10	10	0	✓	Mn	10	10	0	✓	Co	10	10	0	✓	Ni	10	10	0	✓	Zn	10	10	0	✓	Fe	10	10	0	✓	Al	10	10	0	✓	Si	10	10	0	✓	Ca	10	10	0	✓	Mg	10	10	0	✓	K	10	10	0	✓	Na	10	10	0	✓	Br	10	10	0	✓	I	10	10	0	✓	S	10	10	0	✓	Cl	10	10	0	✓	F	10	10	0	✓	O	10	10	0	✓	N	10	10	0	✓	C	10	10	0	✓
元素	标准值	测量值	偏差	合格																																																																																																																										
As	10	10	0	✓																																																																																																																										
Cd	10	10	0	✓																																																																																																																										
Cr	10	10	0	✓																																																																																																																										
Pb	10	10	0	✓																																																																																																																										
Hg	10	10	0	✓																																																																																																																										
Mn	10	10	0	✓																																																																																																																										
Co	10	10	0	✓																																																																																																																										
Ni	10	10	0	✓																																																																																																																										
Zn	10	10	0	✓																																																																																																																										
Fe	10	10	0	✓																																																																																																																										
Al	10	10	0	✓																																																																																																																										
Si	10	10	0	✓																																																																																																																										
Ca	10	10	0	✓																																																																																																																										
Mg	10	10	0	✓																																																																																																																										
K	10	10	0	✓																																																																																																																										
Na	10	10	0	✓																																																																																																																										
Br	10	10	0	✓																																																																																																																										
I	10	10	0	✓																																																																																																																										
S	10	10	0	✓																																																																																																																										
Cl	10	10	0	✓																																																																																																																										
F	10	10	0	✓																																																																																																																										
O	10	10	0	✓																																																																																																																										
N	10	10	0	✓																																																																																																																										
C	10	10	0	✓																																																																																																																										
<p>现场快扫</p> 	<p>现场快扫</p> 																																																																																																																													

现场快筛: 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，并适当嗅闻是否有异味，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：本项目结合 XRF 和 PID 仪器检测结果、感观指标、污染迹象判断的结果，保证不同性质土层至少采集一个土壤样品，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，送检土壤样品信息记录见表 1.3.3。

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 编号
S1	2021H11436A /10.0	0.0-2.9m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.9-6.1m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质 6.1-10.0m 粉质黏土、灰黄色、密实、潮、无杂质	0.0-0.5	A1	A5-1
			0.5-2.5 (2.0~2.5)	A2	
			2.5-4.5 (4.0-4.5)	A3	
			4.5-6.5 (5.5-6.0)	A4	
			6.5-8.5 (7.5-8.0)	A5	
			8.5-10 (9.5-10)	A6	
S2	2021H11436B /10.0	0.0-3.0m 杂填土、棕色、密实干无杂质 3.0-5.9m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质 5.9-10.0m 粉质黏土、灰黄色、密实、潮、无杂质	0.0-0.5	B1	/
			0.5-2.5 (2.0-2.5)	B2	
			2.5-4.5 (3.5-4.0)	B3	
			4.5-6.5 (5.5-5.9)	B4	
			6.5-8.5 (7.5-8.0)	B5	
			8.5-10 (9.5-10)	B6	
S3	2021H11436C	0.0-2.8m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质	0.0-0.5	C1	C4-1









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 编号
	/10.0	2.8-6.1m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质 6.1-10.0m 粉质黏土、灰色、稍密、潮、无杂质	0.5-2.5 (2.0-2.5)	C2	
			2.5-4.5 (4.0-4.5)	C3	
			4.5-6.5 (5.5-6.0)	C4	
			6.5-8.5 (7.5-8.0)	C5	
			8.5-10 (9.5-10)	C6	
S4	2021H11436D /6.0	0.0-2.8m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.8-6.0m 黏土、稍密、潮、无杂质	0.0-0.5 1.0-1.5 2.8-4.0 (3.5-4.0) 5.0-6.0 (5.5-6.0)	D1 D3 D7 D9	/
S5	2021H11436E /6.0	0.0-2.8m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.8-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质	0.0-0.5 1.5-2.0 2.8-4.0 (3.5-4.0) 5.0-6.0 (5.5-6.0)	E1 E4 E7 E9	E7-1
S6	2021H11436C /6.0	0.0-3.2m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 3.2-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质	0.0-0.5 1.0-1.5 3.2-4.0 (3.5-4.0) 5.0-6.0 (5.5-6.0)	F1 F3 F7 F9	/
S7	2021H11436D /6.0	0.0-2.9m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.9-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质	0.0-0.5 1.0-1.5 2.9-4.0 (3.5-4.0) 5.0-6.0 (5.5-6.0)	G1 G3 G7 G9	G1-1
DZ1	2021H11436E /6.0	0.0-2.6m 杂填土、棕色、密实、干、无杂质 2.6-6.0m 黏土、灰色、稍密、潮、无杂质	0.0-0.5 1.0-1.5 3.0-4.0 (3.5-4.0) 5.0-6.0 (5.5-6.0)	H1 H3 H7 H9	/

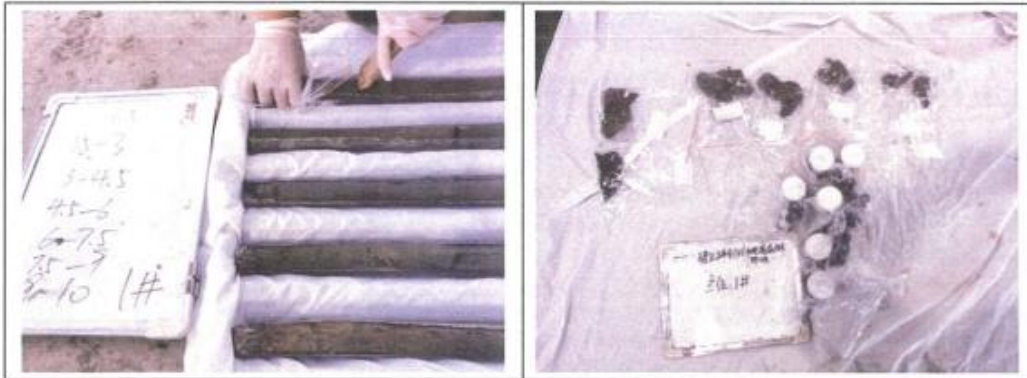
注：点位 S1、S2、S3 () 中的为实际送检样品深度范围

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 1.3.4 土壤样取样全程序照片(S1 为例)

S1	
现场 RTK 定点	定点信息
	
钻探取样	岩芯
	
挥发性取样	半挥发取样
	
重金属等取样	样品照片
	



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 型多功能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。

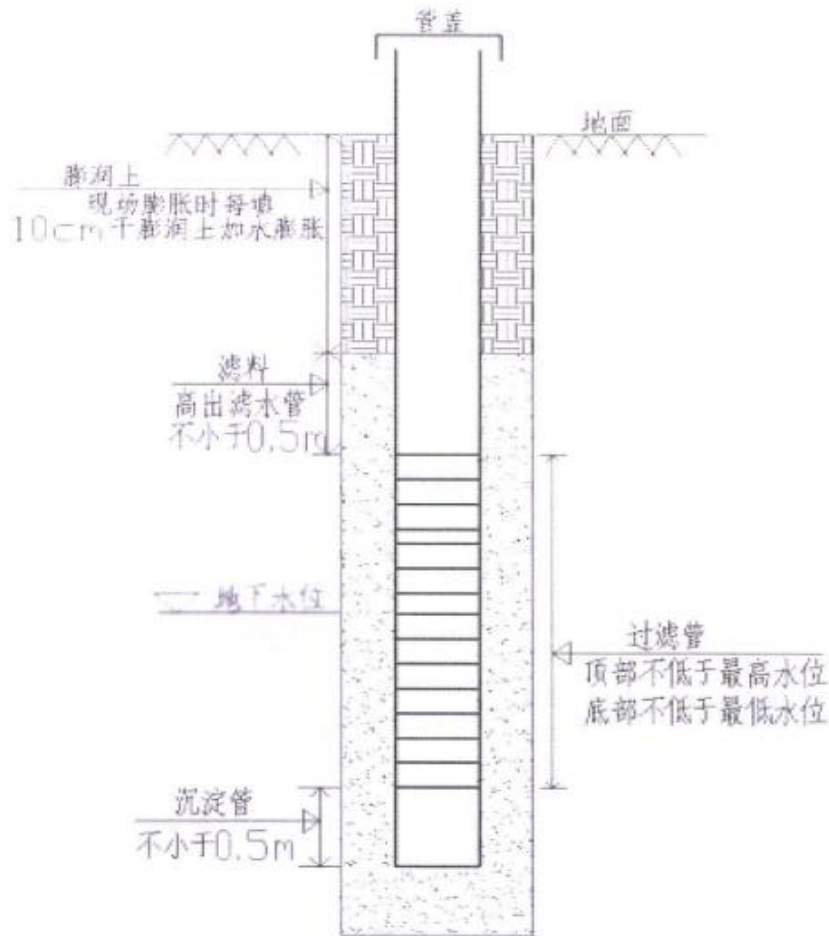


图 1.4.1-1 地下水监测井结构示意图

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 6.0-10.0m。

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 $\Phi 50\text{mm}$ 的 PVC 材料的井管，井管底部 0.5 m 为沉淀管，中间 4.5-8.5m 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。

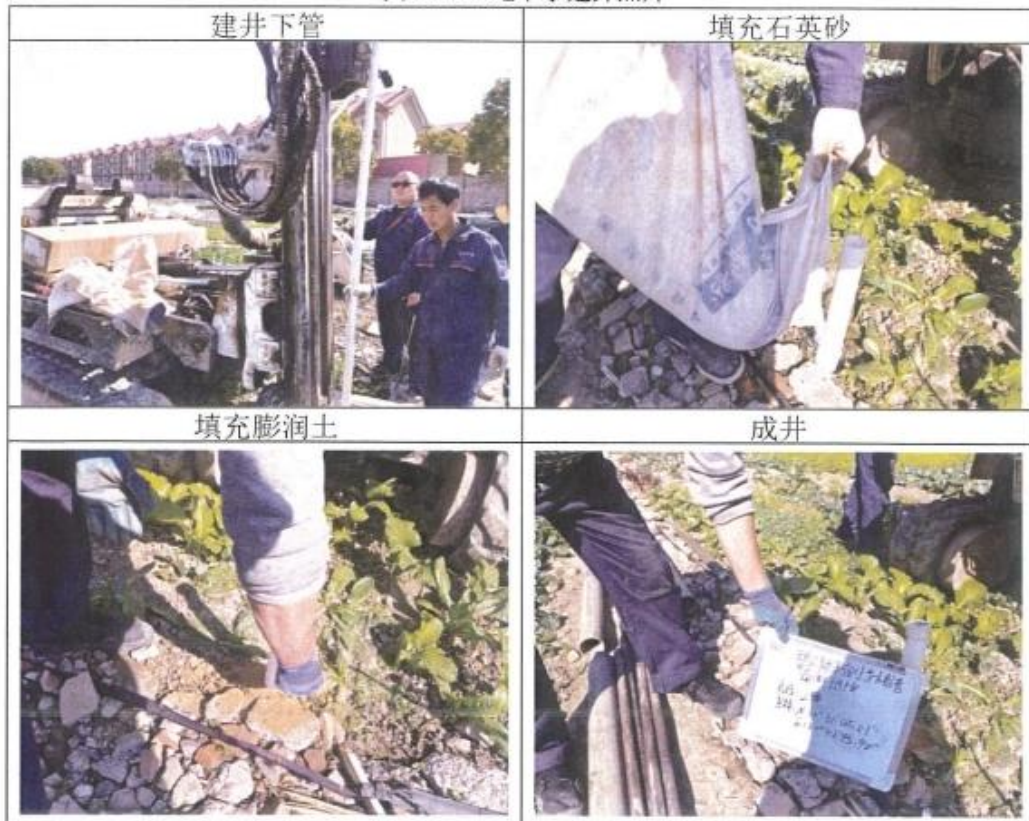
现场填充: 选取优质纯净石英砂作为滤料, 将石英砂缓慢填充井管和孔壁中的环形空隙内, 沿着井管四周均匀填充, 避免从单一方位填入, 一边填充一边晃动井管, 防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程进行测量, 确保滤料填充至设计高度。

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, 直至高出地面以上。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±10%;
- 4) DO 变化范围为±0.3mg/L,或变化±10%以内;
- 5) ORP 变化范围为±10mV, 或变化±10%以内;
- 6) 浊度大于 10NTU 时, 其变化范围应在±10%以内; 或浊度小于 10NTU;
- 7) 洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不达到稳定标准, 可结束洗井。
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。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。

地下水采样洗井与样品采集记录表

项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况调查				采样地点: 1#井				采样日期: 2021.11.15						
井号: 1#井				洗井水量: 185 L				洗井时间: 10:00 - 10:30						
洗井前水质指标 (mg/L)				洗井后水质指标 (mg/L)				洗井后水质指标 (mg/L)						
电导率	pH	浊度	DO	ORP	电导率	pH	浊度	DO	ORP	电导率	pH	浊度	DO	ORP
12.1	7.2	15.1	5.8	12.5	12.2	7.1	14.5	5.5	12.8	12.0	7.0	14.0	5.2	13.0
12.5	7.3	15.5	5.9	12.6	12.3	7.2	14.6	5.6	12.9	12.1	7.1	14.1	5.3	13.1
13.0	7.4	16.0	6.0	12.7	12.4	7.3	14.7	5.7	13.0	12.2	7.2	14.2	5.4	13.2
13.5	7.5	16.5	6.1	12.8	12.5	7.4	14.8	5.8	13.1	12.3	7.3	14.3	5.5	13.3
14.0	7.6	17.0	6.2	12.9	12.6	7.5	14.9	5.9	13.2	12.4	7.4	14.4	5.6	13.4

洗井结束
电导率: 12.0 mg/L, pH: 7.0, 浊度: 14.0 NTU, DO: 5.2 mg/L, ORP: 12.8 mV

备注: (1) 洗井前电导率、pH、浊度、DO、ORP 等指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) Ⅲ类水标准。洗井过程中电导率、pH、浊度、DO、ORP 等指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) Ⅲ类水标准。洗井后电导率、pH、浊度、DO、ORP 等指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) Ⅲ类水标准。

(2) 电导率计算公式: $\sigma = \frac{1}{L} \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{C_i} \times 10^6$ (L—电极间距, m; σ —电导率, S/cm; V_i —电导池电压, V; C_i —电导池常数, S/cm)

采样人: 张三 李四 复核人: 王五

图 1.4.2-2 地下水采样前洗井记录表

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,根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)中关于测定硫化物、石油类、细菌类和放射性等项目的水样应分别单独采样的规定,并参考《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)中关于油类样品应在水面至300mm采集并单独采样的相关规定,本项目地下水中的可萃取性石油烃采样时调整了地下水采样深度并单独采样。现场地下水采样内容、样品容器、添加的固定剂及保存方法分别如表1.4.3-1所示。

表 1.4.3 现场地下水取样内容汇总

项目	容器	固定剂	备注
总硬度、溶解性总固体、碳酸盐、重碳酸盐	1L 聚乙烯瓶	/	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
六价铬	250mL 聚乙烯瓶	NaOH,pH8~9	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
氰化物	500mL 聚乙烯瓶	NaOH,pH >12	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
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
氨氮	250mL 聚乙烯瓶	加入 H ₂ SO ₄ , 至 pH<2	4℃冷藏
钾、钠、钙、镁	1L 玻璃瓶	加入 HNO ₃ , 至 pH1~2	4℃冷藏
铅、镉、镍	1L 玻璃瓶	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 mL	4℃冷藏
铜、锌、锰	1L 玻璃瓶	加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	4℃冷藏
汞、砷	500mL 玻璃瓶	1L 水样中加浓 HCl 10mL	4℃冷藏
石油烃(C10-C40)	1L 棕色玻璃瓶	加 HCl, pH<2	4℃冷藏
菌落总数	150mL 灭菌瓶	/	4℃冷藏
总大肠菌群	150mL 灭菌瓶	加入硫代硫酸钠至 0.2g/L~0.5g/L, 除去残余氯	4℃冷藏
六六六(总量)、滴滴涕(总量)	1L 棕色玻璃瓶	/	4℃冷藏

图 1.4.3 地下水取样照片



<p style="text-align: center;">现场水温检测</p> 	<p style="text-align: center;">现场电导率检测</p> 
<p style="text-align: center;">现场浊度检测</p> 	<p style="text-align: center;">现场地下水取样</p> 
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 	

1.5 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	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	2021.11.12 16时结束	2021.11.12 18时结束	3 y	2021.11.12- 2021.11.13	2021.11.14	合格
氟化物			2d	/	2021.11.13- 2021.11.14	合格
氟化物			/	2021.11.12- 2021.11.13	2021.11.14- 2021.11.15	/
氯化物			/	2021.11.12- 2021.11.13	2021.11.14- 2021.11.15	/
六价铬			提取液 30 d	2021.11.12- 2021.11.13	2021.11.19	合格
铅、镉			180 d	2021.11.13- 2021.11.18	2021.11.28	合格
铜、镍、铬、锌			180 d	2021.11.13- 2021.11.18	2021.11.27	合格
砷			180 d	2021.11.13- 2021.11.18	2021.11.24	合格
汞			28 d	2021.11.13- 2021.11.18	2021.11.24	合格
VOCs			7 d	/	2021.11.14- 2021.11.15	合格
SVOCs			10 d	2021.11.13- 2021.11.14	2021.11.17	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			14 d	2021.11.13- 2021.11.14	2021.11.18- 2021.11.19	合格
六六六(总量)、滴滴涕(总量)			14d	/	2021.11.18	合格






表 1.5-2 地下水时间汇总表

点位编号	W2	W3	W7	WDZ1
建井时间	2021.11.12 13:26	2021.11.12 12:13	2021.11.12 10:32	2021.11.12 15:07
成井洗井	2021.11.13 8:20-16:35	2021.11.13 8:08-16:23	2021.11.13 7:51-16:07	2021.11.13 8:32-16:48
采样前洗井	2021.11.15 9:21-14:28	2021.11.15 9:09-14:14	2021.11.15 8:54-13:56	2021.11.15 9:34-14:43
采样时间	2021.11.15 16:26	2021.11.15 16:12	2021.11.15 15:53	2021.11.15 16:39

表 1.5-3 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、嗅和味	2021.11.15 17时结束	2021.11.15 18时结束	/	现场检测	合格
碳酸盐、重碳酸盐			24h	2021.11.16 12时结束	合格
总硬度、溶解性总固体			24h	2021.11.16 11时结束	合格
耗氧量			2d	2021.11.16	合格
氯化物、硫酸盐			7d	2021.11.16	合格
硝酸盐氮、亚硝酸盐氮			24h	2021.11.16 14时结束	合格
六价铬			24h	2021.11.16 12时结束	合格
氰化物			24h	2021.11.16 14时结束	合格
挥发酚			24h	2021.11.16 15时结束	合格
硫化物			24h	2021.11.16 12时结束	合格
阴离子表面活性剂			7d	2021.11.16	合格
氨氮			24h	2021.11.16 10时结束	合格
钾、钠			14d	2021.11.20	合格
钙、镁			14d	2021.11.20	合格
铅、镉			14d	2021.11.21	合格
镍			14d	2021.11.21	合格
铜、锌			14d	2021.11.20	合格
锰			14d	2021.11.20	合格
汞、砷			14d	2021.11.22	合格
铬			14d	2021.11.20	合格
石油烃(C10-C40)			14d 萃取/40d 萃取液	2021.11.29	合格
菌落总数、总大肠菌群			/	2021.11.15 19时培养	合格
六六六(总量)、滴滴涕(总量)			14d	2021.11.18	合格

表 1.5-4 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																																																												
	<p style="text-align: center;">检测样品交接单</p> <table border="1"> <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>交接人</th> <th>接收人</th> <th>交接日期</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1#</td> <td>11.11.17</td> <td>1#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>王</td> <td>李</td> <td>11.11.17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2#</td> <td>11.11.17</td> <td>2#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>王</td> <td>李</td> <td>11.11.17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3#</td> <td>11.11.17</td> <td>3#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>王</td> <td>李</td> <td>11.11.17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4#</td> <td>11.11.17</td> <td>4#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>王</td> <td>李</td> <td>11.11.17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5#</td> <td>11.11.17</td> <td>5#</td> <td>0.5m</td> <td>1kg</td> <td>王</td> <td>李</td> <td>11.11.17</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	交接人	接收人	交接日期	备注	1	1#	11.11.17	1#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17		2	2#	11.11.17	2#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17		3	3#	11.11.17	3#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17		4	4#	11.11.17	4#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17		5	5#	11.11.17	5#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17	
序号	样品名称	采样日期	采样地点	采样深度	采样量	交接人	接收人	交接日期	备注																																																				
1	1#	11.11.17	1#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17																																																					
2	2#	11.11.17	2#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17																																																					
3	3#	11.11.17	3#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17																																																					
4	4#	11.11.17	4#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17																																																					
5	5#	11.11.17	5#	0.5m	1kg	王	李	11.11.17																																																					
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。

本次调查随机采了4个土壤平行样、1个地下水平行样。

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

本项目土壤样品中的重金属和半挥发性有机物的预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、溶解性总固体:直接测定。

碳酸盐、重碳酸盐:直接测定。

氯化物、氟化物、硫酸盐、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。

挥发性酚类:量取 250 mL 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 225 mL 时，停止加热，放冷。向蒸馏瓶中加入 25 mL 水，继续蒸馏至馏出液为 250 mL 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±2min 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，取 50mL 水样装入比色管中，加入 1.0mL 酒石酸钾钠溶液，摇匀，再加入纳氏试剂 1.5mL 或 1.0mL，摇匀。放置 10 min 后，在波长 420nm 下，用 20mm 比色皿，以水作参比，测量吸光度。

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。

氰化物:将 10mL 硝酸锌溶液加入蒸馏瓶内，加入 7~8 滴甲基橙指示剂。在迅速加入 5mL 酒石酸溶液，立即盖好瓶塞，使瓶内溶液保持红色。打开冷凝水，打开电炉，逐渐升温，馏出液以 2~4mL/min 速度进行加热蒸馏。接收瓶内式样接近 100mL 时，停止蒸馏，用少量水冲洗馏出液导管，取出接收瓶，定容至 100mL，待测。

钾、钠、钙、镁:用 0.45 μ m 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。

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

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

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

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

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

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

六价铬:经锌盐共沉淀过滤。

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。

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 5min (注意放气)，静置 10 min，待两相分层，收集下层有机相。再加入 60mL 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。

粪大肠菌群、细菌总数：直接进行培养分析。

3.1.3 土壤样品前处理

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、铬、锌：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, 加入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。

氰化物:称取约 10g 干重的样品于称量纸上 (精确到 0.01g), 略微裹紧后移入蒸馏瓶, 连接蒸端装置, 打开冷凝水, 在接收瓶中加入 10mL 氢氧化钠溶液作为吸收液, 在加入试样后的蒸馏瓶中依次加 200ml 水、3.0mL 氢氧化钠溶液和 10.0mL 硝酸锌溶液, 摇匀, 速加入 5.0ml 酒石酸溶液, 立即盖塞, 开电炉, 由低档逐渐升高, 馏出液以 2mL/min-4mL/min 速度进行加热蒸馏, 接收瓶内

试样近 100mL 时，停止蒸馏，用少量水冲洗馏出液导管后取出接收瓶，用水定容待测。

氟化物：准确称取过 0.149mm 筛的土样 0.2g（准确值 0.0002g）于 50 mL 镍坩埚中，加入 2g 氢氧化钠，放入高温电炉中加热，由低温逐渐缓缓加热升至 550℃-570℃后，继续保持 30min。取出冷却，用约 50mL 煮沸的热水分几次提取，直至熔块完全溶解，全部转入 100 mL 容量瓶中，再缓缓加入 5mL 盐酸，不停摇动，冷却后加水至标线，摇匀，待测。

氯离子：称取通过 2mm 筛孔土壤样品 50g（精确到 0.01g），放入 500mL 大口塑料瓶中，计入 250mL 无二氧化碳蒸馏水，将塑料瓶用橡皮塞塞紧后在振荡机上振荡 3min。震荡后立即抽气过滤，开始滤出的 10mL 弃用，以获得清亮的滤液，加塞备用。

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	/
	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	1.00mg/L
	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	1.00mg/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 0064.15-2021	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	/
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管	0.05 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
	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
	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
	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
	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
	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	0.004mg/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
	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
	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
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
地下水	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	0.01mg/L
	钠	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	0.003mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计	0.002mg/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
	氟化物	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	0.006 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 法 HJ 894-2017	气相色谱仪	0.01 mg/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	10 MPN/L
	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	未检出
	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	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

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
土壤	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
	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	
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	

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
土壤	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
	蔗糖	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
	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	/
	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
	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
	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
	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	

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
土壤	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
	氰化物	土壤中氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	分光光度计	0.04 mg/kg
	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873- 2017	氟离子选择电极	63 mg/kg
	氯离子	土壤检测 第 17 部分 土壤氯离子含量的测定 NY/T 1121.17-2006	酸式滴定管	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	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
	邻苯二甲酸丁基苄酯	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
	邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯	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

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: 202190	9.06±0.07	9.07	无量纲	合格
氨氮	BY400012 B2003210	0.406±0.024	0.413	mg/L	合格
高锰酸盐指数	GSB 07-3162-2014 批号: 203192	4.67±0.37	4.55	mg/L	合格
氰化物	GSB 07-3170-2014 批号: 202273	0.202±0.14	0.199	mg/L	合格
挥发酚	GSB 07-3180-2014 批号: 200358	30.5±2.1	30.2	μg/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	7.31	无纲量	合格
			7.33	无纲量	合格
			7.36	无纲量	合格
			7.30	无纲量	合格
镍	NST-2	28.4±2.4	27.0	mg/kg	合格
			28.2	mg/kg	合格
			30.1	mg/kg	合格
			29.5	mg/kg	合格
铜	NST-2	24.5±1.0	24.7	mg/kg	合格
			25.3	mg/kg	合格
			24.9	mg/kg	合格
			25.2	mg/kg	合格
铅	NST-2	27±5	24	mg/kg	合格
			25	mg/kg	合格
			28	mg/kg	合格
			26	mg/kg	合格
镉	NST-2	0.14±0.02	0.13	mg/kg	合格
			0.15	mg/kg	合格
			0.15	mg/kg	合格
			0.15	mg/kg	合格
汞	NST-2	0.074±0.013	0.079	mg/kg	合格
			0.069	mg/kg	合格
			0.075	mg/kg	合格
			0.078	mg/kg	合格

项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	评定
砷	NST-2	10±1.4	10.8	mg/kg	合格
			10.7	mg/kg	合格
			10.5	mg/kg	合格
			10.9	mg/kg	合格
铬	NST-2	67±8	62	mg/kg	合格
			61	mg/kg	合格
			64	mg/kg	合格
			64	mg/kg	合格
锌	NST-2	71±5	72	mg/kg	合格
			73	mg/kg	合格
			68	mg/kg	合格
			71	mg/kg	合格
氟化物	GBW 07360 GSD-17	460±37	446	mg/kg	合格
			468	mg/kg	合格
			452	mg/kg	合格
			479	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 4 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, 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。

据《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017》

中要求，每批样品至少做一个基体加标样，加标回收率应该在 70.0%-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，具体参照下列表格中回收率要求。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
2021H11436U1	六价铬	0.00	2.00	1.90	μg	95.0	90-100	合格
2021H11436U1	阴离子表面活性剂	0.00	10.00	9.42	μg	94.2	85-115	合格
2021H11436U1	硫化物	0.00	10.0	9.87	μg	98.7	80-120	合格
2021H11436U1	氯化物	0.00	1000	1078	μg	108	80-120	合格
2021H11436U1	硫酸盐	0.00	1000	935	μg	93.5	80-120	合格
2021H11436U1	氟化物	0.00	50.0	44.4	μg	88.7	80-120	合格
2021H11436U1	硝酸盐氮	0.00	500	534	μg	107	80-120	合格
2021H11436U1	亚硝酸盐氮	0.00	50.0	57.0	μg	114	80-120	合格
2021H11436U1	铅	0.00	1.000	1.015	μg	102	80-120	合格
2021H11436U1	镉	0.00	50.0	49.0	ng	98.0	80-120	合格
2021H11436U1	铜	0.00	75.0	75.0	μg	100	90-110	合格
2021H11436U1	汞	0.00	10.0	9.04	ng	90.4	80-120	合格
2021H11436U1	砷	0.00	60.0	58.4	ng	97.3	80-120	合格
2021H11436U1	镍	0.00	250.0	245	ng	98.0	80-120	合格
2021H11436U1	铬	0.00	50.0	51.5	μg	103	90-110	合格
2021H11436U1	锌	0.00	20.0	19.5	μg	97.5	90-110	合格
2021H11436U1	锰	0.00	50.0	50.1	μg	102	90-110	合格
2021H11436U1	钾	0.00	10.0	10.0	μg	100	90-110	合格
2021H11436U1	钠	0.00	15.0	15.3	μg	102	90-110	合格
2021H11436U1	钙	0.00	100.0	96.5	μg	96.5	90-110	合格
2021H11436U1	镁	0.00	20.0	20.15	μg	101	90-110	合格
2021H11436U1	石油烃(C10-C40)	0.00	3100	2854	μg	92.1	70-120	合格
2021H11436U1	甲体六六六	0.00	100.0	95.719	μg	95.7	60-130	合格
2021H11436U1	乙体六六六	0.00	100.0	80.692	μg	80.7	60-130	合格
2021H11436U1	丙体六六六	0.00	100.0	77.629	μg	77.6	60-130	合格
2021H11436U1	丁体六六六	0.00	100.0	79.331	μg	79.3	60-130	合格
2021H11436U1	p,p'-DDE	0.00	100.0	82.795	μg	82.8	60-130	合格
2021H11436U1	p,p'-DDD	0.00	100.0	81.061	μg	81.1	60-130	合格
2021H11436U1	o,p'-DDT	0.00	100.0	98.265	μg	98.3	60-130	合格
2021H11436U1	p,p'-DDT	0.00	100.0	95.328	μg	95.3	60-130	合格

表 3.3.2-2 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
2021H11436P1	六价铬	0.00	100.0	108	μg	108	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	100.0	98.5	μg	98.5	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	100.0	106	μg	106	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	100.0	94.5	μg	94.5	70-130	合格
2021H11436P1	氯甲烷	0.00	10.00	11.581	μg/L	116	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	8.434	μg/L	84.3	70-130	合格
2021H11436P1	氯乙烯	0.00	10.00	9.697	μg/L	97.0	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	8.150	μg/L	81.5	70-130	合格
2021H11436P1	1,1-二氯乙烯	0.00	10.00	8.546	μg/L	85.5	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	8.340	μg/L	83.4	70-130	合格
2021H11436P1	二氯甲烷	0.00	10.00	9.719	μg/L	97.2	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.706	μg/L	97.1	70-130	合格
2021H11436P1	反式-1,2-二氯乙烯	0.00	10.00	11.739	μg/L	117	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.102	μg/L	101	70-130	合格
2021H11436P1	1,1-二氯乙烷	0.00	10.00	12.155	μg/L	122	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.419	μg/L	104	70-130	合格
2021H11436P1	顺式-1,2-二氯乙烯	0.00	10.00	9.138	μg/L	91.4	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.411	μg/L	104	70-130	合格
2021H11436P1	氯仿	0.00	10.00	10.588	μg/L	106	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.656	μg/L	96.6	70-130	合格
2021H11436P1	1,1,1-三氯乙烷	0.00	10.00	10.062	μg/L	101	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	11.884	μg/L	119	70-130	合格
2021H11436P1	四氯化碳	0.00	10.00	9.259	μg/L	92.6	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	12.061	μg/L	121	70-130	合格
2021H11436P1	苯	0.00	10.00	11.444	μg/L	114	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.518	μg/L	95.2	70-130	合格
2021H11436P1	1,2-二氯乙烷	0.00	10.00	11.727	μg/L	117	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.609	μg/L	106	70-130	合格
2021H11436P1	三氯乙烯	0.00	10.00	11.326	μg/L	113	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.025	μg/L	100	70-130	合格
2021H11436P1	1,2-二氯丙烷	0.00	10.00	10.254	μg/L	103	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.651	μg/L	107	70-130	合格
2021H11436P1	甲苯	0.00	10.00	12.216	μg/L	122	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.487	μg/L	105	70-130	合格
2021H11436P1	1,1,2-三氯乙烷	0.00	10.00	9.902	μg/L	99.0	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	8.321	μg/L	83.2	70-130	合格
2021H11436P1	四氯乙烯	0.00	10.00	10.126	μg/L	101	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	11.498	μg/L	115	70-130	合格
2021H11436P1	氯苯	0.00	10.00	10.642	μg/L	106	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.676	μg/L	107	70-130	合格
2021H11436P1	1,1,1,2-四氯乙烷	0.00	10.00	9.920	μg/L	99.2	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.812	μg/L	98.1	70-130	合格
2021H11436P1	乙苯	0.00	10.00	11.299	μg/L	113	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	8.369	μg/L	83.7	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
2021H11436P1	间,对-二甲苯	0.00	20.00	21.893	μg/L	110	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	20.00	21.248	μg/L	106	70-130	合格
2021H11436P1	邻-二甲苯	0.00	10.00	9.807	μg/L	98.1	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	11.606	μg/L	116	70-130	合格
2021H11436P1	苯乙烯	0.00	10.00	10.829	μg/L	108	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	7.914	μg/L	79.1	70-130	合格
2021H11436P1	1,1,2,2-四氯乙烷	0.00	10.00	9.188	μg/L	91.9	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	12.219	μg/L	122	70-130	合格
2021H11436P1	1,2,3-三氯丙烷	0.00	10.00	10.094	μg/L	101	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	11.526	μg/L	115	70-130	合格
2021H11436P1	1,4-二氯苯	0.00	10.00	10.706	μg/L	107	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.892	μg/L	109	70-130	合格
2021H11436P1	1,2-二氯苯	0.00	10.00	10.791	μg/L	108	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.026	μg/L	100	70-130	合格
2021H11436P1	苯胺	0.00	10.00	5.886	μg	58.9	50-150	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	5.593	μg	55.9	50-150	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	6.237	μg	62.4	50-150	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	5.591	μg	55.9	50-150	合格
2021H11436P1	2-氯苯酚	0.00	10.00	8.103	μg	81.0	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.148	μg	101.5	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.639	μg	86.4	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.236	μg	92.4	70-130	合格
2021H11436P1	硝基苯	0.00	10.00	8.798	μg	88.0	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.862	μg	98.6	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	9.322	μg	93.2	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.104	μg	91.0	70-130	合格
2021H11436P1	萘	0.00	10.00	7.604	μg	76.0	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.056	μg	101	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	7.964	μg	79.6	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	10.081	μg	101	70-130	合格
2021H11436P1	苯并(a)蒽	0.00	10.00	7.632	μg	76.3	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.826	μg	108	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.902	μg	89.0	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	8.166	μg	81.7	70-130	合格
2021H11436P1	蒽	0.00	10.00	8.653	μg	86.5	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.133	μg	10	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	9.295	μg	93.0	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.599	μg	96.0	70-130	合格
2021H11436P1	苯并(b)荧蒽	0.00	10.00	7.636	μg	76.4	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.778	μg	97.8	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	7.130	μg	71.3	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.272	μg	92.7	70-130	合格
2021H11436P1	苯并(k)荧蒽	0.00	10.00	7.226	μg	72.3	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	10.442	μg	104	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	7.223	μg	72.2	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.903	μg	99.0	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
2021H11436P1	苯并(a)芘	0.00	10.00	8.971	μg	89.7	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.775	μg	97.8	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.727	μg	87.3	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.270	μg	92.7	70-130	合格
2021H11436P1	茚并(1,2,3-cd)芘	0.00	10.00	8.992	μg	89.9	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.151	μg	91.5	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.909	μg	89.1	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	8.678	μg	86.8	70-130	合格
2021H11436P1	二苯并(ah)蒽	0.00	10.00	9.721	μg	97.2	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.422	μg	94.2	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	7.985	μg	79.9	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	8.935	μg	89.4	70-130	合格
2021H11436P1	邻苯二甲酸丁基苜基酯	0.00	10.00	8.591	μg	85.9	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.866	μg	98.7	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.959	μg	89.6	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.187	μg	91.9	70-130	合格
2021H11436P1	邻苯二甲酸二(2-二乙基己基)酯	0.00	10.00	8.592	μg	85.9	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.756	μg	97.6	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.919	μg	89.2	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	9.084	μg	90.8	70-130	合格
2021H11436P1	邻苯二甲酸二正辛酯	0.00	10.00	8.853	μg	88.5	70-130	合格
2021H11436P2		0.00	10.00	9.027	μg	90.3	70-130	合格
2021H11436P3		0.00	10.00	8.771	μg	87.7	70-130	合格
2021H11436P4		0.00	10.00	8.560	μg	85.6	70-130	合格
2021H11436P1	石油烃(C10-C40)	0.00	3100	2789	μg	90.0	70-120	合格
2021H11436P2		0.00	3100	2445	μg	78.9	70-120	合格
2021H11436P3		0.00	3100	2609	μg	84.2	70-120	合格
2021H11436P4		0.00	3100	2751	μg	88.7	70-120	合格
2021H11436P1	氰化物	0.00	1.50	1.49	μg	99.3	70-120	合格
2021H11436P2		0.00	1.50	1.52	μg	101	70-120	合格
2021H11436P3		0.00	1.50	1.47	μg	98.0	70-120	合格
2021H11436P4		0.00	1.50	1.48	μg	98.7	70-120	合格

表 3.3.2-3 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
2021H11436A1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	50.653	μg/L	101	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.110	μg/L	100	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	52.578	μg/L	105	70-130	合格
2021H11436A5	替代物	二溴氟甲烷	50.00	58.620	μg/L	117	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	57.172	μg/L	114	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	46.917	μg/L	93.8	70-130	合格
2021H11436A5-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	53.667	μg/L	10	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	41.069	μg/L	82.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.552	μg/L	115	70-130	合格

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
2021H11436A5-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	50.178	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	55.489	µg/L	111	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	48.429	µg/L	96.9	70-130	合格
2021H11436A6	替代物	二溴氟甲烷	50.00	49.998	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	44.385	µg/L	88.8	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	47.337	µg/L	94.7	70-130	合格
2021H11436A2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	52.160	µg/L	104	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.346	µg/L	107	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	55.923	µg/L	112	70-130	合格
2021H11436A3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	53.201	µg/L	106	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	46.876	µg/L	93.8	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	53.713	µg/L	107	70-130	合格
2021H11436A4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	54.349	µg/L	109	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.656	µg/L	107	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	46.241	µg/L	92.5	70-130	合格
2021H11436B1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	46.288	µg/L	92.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	48.834	µg/L	97.7	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	49.182	µg/L	98.4	70-130	合格
2021H11436B5	替代物	二溴氟甲烷	50.00	46.333	µg/L	92.7	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	35.846	µg/L	71.7	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.288	µg/L	115	70-130	合格
2021H11436B6	替代物	二溴氟甲烷	50.00	45.833	µg/L	91.7	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	52.288	µg/L	105	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	52.128	µg/L	104	70-130	合格
2021H11436B2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	44.149	µg/L	88.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	48.185	µg/L	96.4	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	58.697	µg/L	117	70-130	合格
2021H11436B3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	45.642	µg/L	91.3	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	43.258	µg/L	86.5	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.410	µg/L	109	70-130	合格
2021H11436B4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	50.657	µg/L	101	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	47.453	µg/L	94.9	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	56.970	µg/L	114	70-130	合格
2021H11436C1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	52.739	µg/L	106	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.145	µg/L	90.3	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	52.977	µg/L	106	70-130	合格
2021H11436C5	替代物	二溴氟甲烷	50.00	53.204	µg/L	106	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	44.023	µg/L	88.0	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	56.489	µg/L	113	70-130	合格
2021H11436C6	替代物	二溴氟甲烷	50.00	59.318	µg/L	117	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	49.588	µg/L	99.2	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.763	µg/L	119	70-130	合格
2021H11436C2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	47.508	µg/L	95.0	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.020	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	49.389	µg/L	98.8	70-130	合格

碧云路东侧、文桥港南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
2021H11436C3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	43.728	µg/L	87.5	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	42.273	µg/L	84.5	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	58.596	µg/L	117	70-130	合格
2021H11436C4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	47.966	µg/L	95.9	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.760	µg/L	91.5	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	51.259	µg/L	103	70-130	合格
2021H11436C4-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	50.620	µg/L	101	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.082	µg/L	106	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.523	µg/L	115	70-130	合格
2021H11436C4-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	51.534	µg/L	103	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	52.449	µg/L	105	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	44.007	µg/L	88.0	70-130	合格
2021H11436D1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	52.195	µg/L	104	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.726	µg/L	107	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	49.181	µg/L	98.4	70-130	合格
2021H11436D3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	51.454	µg/L	103	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	42.378	µg/L	84.8	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	51.152	µg/L	102	70-130	合格
2021H11436D7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	58.296	µg/L	117	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	44.034	µg/L	88.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	57.893	µg/L	116	70-130	合格
2021H11436D9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	43.813	µg/L	87.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	47.283	µg/L	94.6	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	46.659	µg/L	93.3	70-130	合格
2021H11436E1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	51.625	µg/L	103	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	47.290	µg/L	94.6	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	56.276	µg/L	113	70-130	合格
2021H11436E4	替代物	二溴氟甲烷	50.00	55.369	µg/L	111	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	44.286	µg/L	88.6	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	42.821	µg/L	85.6	70-130	合格
2021H11436E7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	58.127	µg/L	116	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	41.724	µg/L	83.4	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	55.904	µg/L	112	70-130	合格
2021H11436E7-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	58.357	µg/L	117	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	55.211	µg/L	110	70-130	合格
2021H11436E7-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	57.239	µg/L	114	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	44.235	µg/L	88.5	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	58.491	µg/L	117	70-130	合格
2021H11436E9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	43.425	µg/L	86.9	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	46.329	µg/L	92.7	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	53.419	µg/L	107	70-130	合格
2021H11436F1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	58.328	µg/L	117	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	40.294	µg/L	80.6	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.600	µg/L	109	70-130	合格

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
2021H11436F3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	44.517	µg/L	89.0	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	47.619	µg/L	95.2	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	51.786	µg/L	104	70-130	合格
2021H11436F7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	46.275	µg/L	92.6	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.044	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	46.799	µg/L	93.6	70-130	合格
2021H11436F9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	43.374	µg/L	86.7	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	52.400	µg/L	105	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.290	µg/L	109	70-130	合格
2021H11436G1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	54.153	µg/L	108	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.122	µg/L	90.2	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	46.002	µg/L	92.0	70-130	合格
2021H11436G1-1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	49.986	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	49.177	µg/L	98.4	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	59.184	µg/L	118	70-130	合格
2021H11436G1-2	替代物	二溴氟甲烷	50.00	59.205	µg/L	118	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	52.021	µg/L	104	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	52.619	µg/L	105	70-130	合格
2021H11436G3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	49.766	µg/L	99.5	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	41.607	µg/L	83.2	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	48.789	µg/L	97.6	70-130	合格
2021H11436G7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	52.050	µg/L	104	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	41.524	µg/L	83.0	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	56.735	µg/L	114	70-130	合格
2021H11436G9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	40.073	µg/L	80.1	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.312	µg/L	90.6	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	54.567	µg/L	109	70-130	合格
2021H11436H1	替代物	二溴氟甲烷	50.00	50.036	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.041	µg/L	90.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	52.913	µg/L	106	70-130	合格
2021H11436H3	替代物	二溴氟甲烷	50.00	58.992	µg/L	118	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	50.324	µg/L	101	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	42.949	µg/L	85.9	70-130	合格
2021H11436H7	替代物	二溴氟甲烷	50.00	54.627	µg/L	109	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	40.707	µg/L	81.4	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	58.413	µg/L	117	70-130	合格
2021H11436H9	替代物	二溴氟甲烷	50.00	48.520	µg/L	97.0	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	53.968	µg/L	108	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	47.127	µg/L	94.3	70-130	合格
2021H11436M1 现场空白	替代物	二溴氟甲烷	50.00	50.096	µg/L	100	70-130	合格
	替代物	甲苯-D8	50.00	45.053	µg/L	90.1	70-130	合格
	替代物	4-溴氟苯	50.00	49.573	µg/L	99.1	70-130	合格

小结：在本次分析样品中，地下水样品中基体加标回收率均满足相关标准要求，结果合格，土壤样品中基体加标回收率均满足相关标准要求，结果合格。

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	2021H11436A5	7.69	无纲量	-0.01	≤±0.3	合格
	2021H11436A5-1	7.70				
	2021H11436C4	7.69		-0.02	≤±0.3	合格
	2021H11436C4-1	7.71				
	2021H11436E7	7.62		0.01	≤±0.3	合格
	2021H11436E7-1	7.61				
	2021H11436G1	7.36		-0.03	≤±0.3	合格
2021H11436G1-1	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	2021H11436A5	32.8	mg/kg	-5.07	≤±20	合格
	2021H11436A5-1	36.3				
	2021H11436C4	34.0		6.58	≤±20	合格
	2021H11436C4-1	29.8				
	2021H11436E7	34.9		8.22	≤±20	合格
	2021H11436E7-1	29.6				
	2021H11436G1	43.2		8.68	≤±20	合格
2021H11436G1-1	36.3					
镉	2021H11436A5	0.25	mg/kg	8.70	≤±30	合格
	2021H11436A5-1	0.21				
	2021H11436C4	0.25		11.11	≤±30	合格
	2021H11436C4-1	0.20				
	2021H11436E7	0.17		9.68	≤±30	合格
	2021H11436E7-1	0.14				
	2021H11436G1	0.32		6.67	≤±30	合格
2021H11436G1-1	0.28					
六价铬	2021H11436A5	< 0.5	mg/kg	/	≤±20	/
	2021H11436A5-1	< 0.5				
	2021H11436C4	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H11436C4-1	< 0.5				
	2021H11436E7	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H11436E7-1	< 0.5				
	2021H11436G1	< 0.5		/	≤±20	/
2021H11436G1-1	< 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	2021H11436A5	24	mg/kg	11.63	≤±20	合格
	2021H11436A5-1	19				
	2021H11436C4	21		-6.67	≤±20	合格
	2021H11436C4-1	24				
	2021H11436E7	23		-6.12	≤±20	合格
	2021H11436E7-1	26				
	2021H11436G1	43		8.86	≤±20	合格
2021H11436G1-1	36					
砷	2021H11436A5	9.92	mg/kg	0.51	≤±15	合格
	2021H11436A5-1	9.82				
	2021H11436C4	9.91		1.59	≤±15	合格
	2021H11436C4-1	9.60				
	2021H11436E7	6.06		4.48	≤±15	合格
	2021H11436E7-1	5.54				
	2021H11436G1	12.2		2.95	≤±15	合格
2021H11436G1-1	11.5					
汞	2021H11436A5	0.092	mg/kg	5.14	≤±30	合格
	2021H11436A5-1	0.083				
	2021H11436C4	0.093		5.68	≤±30	合格
	2021H11436C4-1	0.083				
	2021H11436E7	0.121		1.68	≤±30	合格
	2021H11436E7-1	0.117				
	2021H11436G1	0.156		1.96	≤±30	合格
2021H11436G1-1	0.150					
镍	2021H11436A5	26	mg/kg	-5.45	≤±20	合格
	2021H11436A5-1	29				
	2021H11436C4	39		1.30	≤±20	合格
	2021H11436C4-1	38				
	2021H11436E7	29		-7.94	≤±20	合格
	2021H11436E7-1	34				
	2021H11436G1	58		-4.13	≤±20	合格
2021H11436G1-1	63					
铬	2021H11436A5	70	mg/kg	2.19	≤±20	合格
	2021H11436A5-1	67				
	2021H11436C4	63		3.28	≤±20	合格
	2021H11436C4-1	59				
	2021H11436E7	64		1.59	≤±20	合格
	2021H11436E7-1	62				
	2021H11436G1	83		4.40	≤±20	合格
2021H11436G1-1	76					
锌	2021H11436A5	57	mg/kg	4.59	≤±20	合格
	2021H11436A5-1	52				
	2021H11436C4	99		-2.94	≤±20	合格
	2021H11436C4-1	105				
	2021H11436E7	74		-3.90	≤±20	合格
	2021H11436E7-1	80				
	2021H11436G1	121		-4.72	≤±20	合格
2021H11436G1-1	133					

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
氟化物	2021H11436A5	407	mg/kg	0.25	≤±20	合格
	2021H11436A5-1	405				
	2021H11436C4	457		-0.65	≤±20	合格
	2021H11436C4-1	463				
	2021H11436E7	501		0.91	≤±20	合格
	2021H11436E7-1	492				
	2021H11436G1	500		-1.67	≤±20	合格
	2021H11436G1-1	517				

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	2021H11436A5	7.69	无纲量	-0.04	≤±0.3	合格
	2021H11436A5-2	7.73				
	2021H11436C4	7.69		0.01	≤±0.3	合格
	2021H11436C4-2	7.68				
	2021H11436E7	7.62		-0.03	≤±0.3	合格
	2021H11436E7-2	7.65				
	2021H11436G1	7.36		0.01	≤±0.3	合格
	2021H11436G1-2	7.35				

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	2021H11436A5	32.8	mg/kg	-2.81	≤±20	合格
	2021H11436A5-2	34.7				
	2021H11436C4	34.0		3.66	≤±20	合格
	2021H11436C4-2	31.6				
	2021H11436E7	34.9		1.16	≤±20	合格
	2021H11436E7-2	34.1				
	2021H11436G1	43.2		2.98	≤±20	合格
	2021H11436G1-2	40.7				
镉	2021H11436A5	0.25	mg/kg	8.70	≤±30	合格
	2021H11436A5-2	0.21				
	2021H11436C4	0.25		11.11	≤±30	合格
	2021H11436C4-2	0.20				
	2021H11436E7	0.17		9.68	≤±30	合格
	2021H11436E7-2	0.14				
	2021H11436G1	0.32		6.67	≤±30	合格
	2021H11436G1-2	0.28				
六价铬	2021H11436A5	< 0.5	mg/kg	/	≤±20	/
	2021H11436A5-2	< 0.5				
	2021H11436C4	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H11436C4-2	< 0.5				
	2021H11436E7	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H11436E7-2	< 0.5				
	2021H11436G1	< 0.5		/	≤±20	/
	2021H11436G1-2	< 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	2021H11436A5	24	mg/kg	4.35	≤±20	合格
	2021H11436A5-2	22				
	2021H11436C4	21		-4.55	≤±20	合格
	2021H11436C4-2	23				
	2021H11436E7	23		-2.13	≤±20	合格
	2021H11436E7-2	24				
	2021H11436G1	43		4.88	≤±20	合格
	2021H11436G1-2	39				
砷	2021H11436A5	9.92	mg/kg	0.66	≤±15	合格
	2021H11436A5-2	9.79				
	2021H11436C4	9.91		-0.45	≤±15	合格
	2021H11436C4-2	10.0				
	2021H11436E7	6.06		1.76	≤±15	合格
	2021H11436E7-2	5.85				
	2021H11436G1	12.2		0.41	≤±15	合格
	2021H11436G1-2	12.1				
汞	2021H11436A5	0.092	mg/kg	3.37	≤±30	合格
	2021H11436A5-2	0.086				
	2021H11436C4	0.093		3.91	≤±30	合格
	2021H11436C4-2	0.086				
	2021H11436E7	0.121		1.26	≤±30	合格
	2021H11436E7-2	0.118				
	2021H11436G1	0.156		0.97	≤±30	合格
	2021H11436G1-2	0.153				
镍	2021H11436A5	26	mg/kg	-1.89	≤±20	合格
	2021H11436A5-2	27				
	2021H11436C4	39		1.30	≤±20	合格
	2021H11436C4-2	38				
	2021H11436E7	29		-1.69	≤±20	合格
	2021H11436E7-2	30				
	2021H11436G1	58		-3.33	≤±20	合格
	2021H11436G1-2	62				
铬	2021H11436A5	70	mg/kg	0.72	≤±20	合格
	2021H11436A5-2	69				
	2021H11436C4	63		0.80	≤±20	合格
	2021H11436C4-2	62				
	2021H11436E7	64		1.59	≤±20	合格
	2021H11436E7-2	62				
	2021H11436G1	83		2.47	≤±20	合格
	2021H11436G1-2	79				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
锌	2021H11436A5	57	mg/kg	2.70	≤±20	合格
	2021H11436A5-2	54				
	2021H11436C4	99		-1.49	≤±20	合格
	2021H11436C4-2	102				
	2021H11436E7	74		0.00	≤±20	合格
	2021H11436E7-2	74				
	2021H11436G1	121		-2.42	≤±20	合格
	2021H11436G1-2	127				
氟化物	2021H11436A5	407	mg/kg	-1.45	≤±20	合格
	2021H11436A5-2	419				
	2021H11436C4	457		-1.51	≤±20	合格
	2021H11436C4-2	471				
	2021H11436E7	501		-1.28	≤±20	合格
	2021H11436E7-2	514				
	2021H11436G1	500		-0.20	≤±20	合格
	2021H11436G1-2	502				

表 3.3.3-3 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	
	2021H11436A5	2021H11436A5-1					
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	/
	印并[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	/
	邻苯二甲酸二正 辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苄 基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	28	21	mg/kg	14.3	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	
	2021H11436C4	2021H11436C4-1					
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	/
	氟苯	< 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	/
	邻苯二甲酸二正 辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苄 基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	23	30	mg/kg	-13.2	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	/

碧云路东侧、文桥港南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		
	2021H11436G1	2021H11436G1-1						
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	/	
	半挥发 性有机 物	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	/	
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	/		
邻苯二甲酸二正 辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/		
邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/		
邻苯二甲酸丁基苄 基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/		
石油烃(C10-C40)	73	59	mg/kg	10.6	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/	
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	
	2021H11436E7	2021H11436E7-1					
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]葱	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	蒽	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[k]荧葱	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	苯并[b]荧葱	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±25	/
	苯并[a]苝	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	卞并[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	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	35	28	mg/kg	11.1	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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 3.3.3-4 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	
	2021H11436A5	2021H11436A5-2					
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	/
	苯	< 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	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苯基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	28	33	mg/kg	-8.20	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	/	

碧云路东侧、文桥港南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	
	2021H11436C4	2021H11436C4-2					
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	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	23	19	mg/kg	9.52	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	
	2021H11436G1	2021H11436G1-2					
挥发性 有机物	氯甲烷	< 1.0	< 1.0	μg/kg	/	≤±25	/
	氯乙烷	< 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	/
	蒽并[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	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苯基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	73	67	mg/kg	4.29	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	
	2021H11436E7	2021H11436E7-2					
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	/
	邻苯二甲酸二正 辛酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯	< 0.1	< 0.1	mg/kg	/	≤±30	/
	邻苯二甲酸丁基苄 基酯	< 0.2	< 0.2	mg/kg	/	≤±30	/
石油烃(C10-C40)	35	31	mg/kg	6.06	≤±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'-DDD	< 0.48×10 ⁻³	< 0.48×10 ⁻³	mg/kg	/	≤30	/
	p,p'-DDE	< 0.17×10 ⁻³	< 0.17×10 ⁻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	2021H11436I1	6.8	无量纲	0.0	≤±0.1	合格
	2021H11436I1-1	6.8				
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	2021H11436I1	0.396	mg/L	2.86	≤±20	合格
	2021H11436I1-1	0.374				
高锰酸盐指数	2021H11436I1	2.7	mg/L	0.00	≤±15	合格
	2021H11436I1-1	2.7				
氰化物	2021H11436I1	< 0.004	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-1	< 0.004				
挥发酚	2021H11436I1	< 0.0003	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-1	< 0.0003				
阴离子表面活性剂	2021H11436I1	< 0.05	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-1	< 0.05				
硫化物	2021H11436I1	< 0.005	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-1	< 0.005				
氯化物	2021H11436I1	44.0	mg/L	-0.23	≤±10	合格
	2021H11436I1-1	44.2				
氟化物	2021H11436I1	< 0.006	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-1	< 0.006				
硫酸盐	2021H11436I1	34.4	mg/L	1.93	≤±10	合格
	2021H11436I1-1	33.1				
硝酸盐氮	2021H11436I1	1.07	mg/L	7.75	≤±10	合格
	2021H11436I1-1	0.916				
亚硝酸盐氮	2021H11436I1	< 0.005	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-1	< 0.005				
六价铬	2021H11436I1	< 0.004	mg/L	/	≤±15	/
	2021H11436I1-1	< 0.004				
铅	2021H11436I1	< 1.24	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 1.24				
镉	2021H11436I1	< 0.17	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 0.17				
铜	2021H11436I1	0.02	mg/L	0.00	≤±30	合格
	2021H11436I1-1	0.02				
汞	2021H11436I1	< 0.025	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 0.025				
砷	2021H11436I1	0.44	μg/L	2.33	≤±30	合格
	2021H11436I1-1	0.42				
镍	2021H11436I1	< 1.3	μg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-1	< 1.3				
铬	2021H11436I1	< 0.03	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-1	< 0.03				
锌	2021H11436I1	0.05	mg/L	0.00	≤±30	合格
	2021H11436I1-1	0.05				

项目	样品编号	测定结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评定
锰	2021H11436I1	0.05	mg/L	0.00	≤±30	合格
	2021H11436I1-1	0.05				
钾	2021H11436I1	5.44	mg/L	12.8	≤±15	合格
	2021H11436I1-1	4.21				
钠	2021H11436I1	60.8	mg/L	4.02	≤±10	合格
	2021H11436I1-1	56.1				
钙	2021H11436I1	84.6	mg/L	0.83	≤±10	合格
	2021H11436I1-1	83.2				
镁	2021H11436I1	18.4	mg/L	-4.42	≤±20	合格
	2021H11436I1-1	20.1				
石油烃 (C10-C40)	2021H11436I1	< 0.01	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-1	< 0.01				
六六六总 量	2021H11436I1	< 0.060	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 0.060				
滴滴涕总 量	2021H11436I1	< 0.048	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 0.048				

表 3.3.3-6 地下水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	2021H11436I1	0.396	mg/L	2.86	≤±20	合格
	2021H11436I1-2	0.374				
高锰酸盐 指数	2021H11436I1	2.7	mg/L	0.00	≤±15	合格
	2021H11436I1-2	2.7				
氰化物	2021H11436I1	< 0.004	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-2	< 0.004				
挥发酚	2021H11436I1	< 0.0003	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-2	< 0.0003				
阴离子表 面活性剂	2021H11436I1	< 0.05	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-2	< 0.05				
硫化物	2021H11436I1	< 0.005	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-2	< 0.005				
氯化物	2021H11436I1	44.0	mg/L	0.00	≤±10	合格
	2021H11436I1-2	44.0				
氟化物	2021H11436I1	< 0.006	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-2	< 0.006				
硫酸盐	2021H11436I1	34.4	mg/L	0.29	≤±10	合格
	2021H11436I1-2	34.2				
硝酸盐氮	2021H11436I1	1.07	mg/L	0.94	≤±10	合格
	2021H11436I1-2	1.05				
亚硝酸盐 氮	2021H11436I1	< 0.005	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-2	< 0.005				
六价铬	2021H11436I1	< 0.004	mg/L	/	≤±15	/
	2021H11436I1-2	< 0.004				
铅	2021H11436I1	< 1.24	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-2	< 1.24				

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	2021H11436I1	< 0.17	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-2	< 0.17				
铜	2021H11436I1	0.02	mg/L	0.00	≤±30	合格
	2021H11436I1-2	0.02				
汞	2021H11436I1	< 0.025	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-2	< 0.025				
砷	2021H11436I1	0.47	μg/L	5.62	≤±30	合格
	2021H11436I1-2	0.42				
镍	2021H11436I1	< 1.3	μg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-2	< 1.3				
铬	2021H11436I1	< 0.03	mg/L	/	≤±20	/
	2021H11436I1-2	< 0.03				
锌	2021H11436I1	0.05	mg/L	0.00	≤±30	合格
	2021H11436I1-2	0.05				
锰	2021H11436I1	0.05	mg/L	0.00	≤±30	合格
	2021H11436I1-2	0.05				
钾	2021H11436I1	5.36	mg/L	-1.38	≤±15	合格
	2021H11436I1-2	5.51				
钠	2021H11436I1	60.0	mg/L	-1.23	≤±10	合格
	2021H11436I1-2	61.5				
钙	2021H11436I1	85.4	mg/L	0.95	≤±10	合格
	2021H11436I1-2	83.8				
镁	2021H11436I1	17.0	mg/L	-7.61	≤±20	合格
	2021H11436I1-2	19.8				
石油烃 (C10-C40)	2021H11436I1	< 0.01	mg/L	/	≤±10	/
	2021H11436I1-2	< 0.01				
六六六总 量	2021H11436I1	< 0.060	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 0.060				
滴滴涕总 量	2021H11436I1	< 0.048	μg/L	/	≤±30	/
	2021H11436I1-1	< 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/T 166-2004)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，因结果均为未检出，以一次结果为例。

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
氰化物	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	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	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
铅	全程序空白	< 0.11 μg/L	
	运输空白	< 0.11 μg/L	
	实验室空白	< 0.11 μg/L	
	器皿空白	< 0.11 μg/L	
	固定剂空白	< 0.11 μg/L	
镉	全程序空白	< 0.009 μg/L	
	运输空白	< 0.009 μg/L	
	实验室空白	< 0.009 μg/L	
	器皿空白	< 0.009 μg/L	
	固定剂空白	< 0.009 μg/L	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	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
	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
	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
	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	
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	

样品类别	项目	样品	测定结果
地下水	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
	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
	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	

表 3.3.4-2 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	< 0.17 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	< 1.24 µg/L
	汞	淋洗空白	< 0.025 µg/L
	镍	淋洗空白	< 1.3 µg/L
	锌	淋洗空白	< 0.01 mg/L
	铬	淋洗空白	< 0.03 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	
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	

样品类别	项目	样品	测定结果
土壤	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	
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	

样品类别	项目	样品	测定结果
土壤	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
二苯并[a, h]蒎	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	
萘	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	







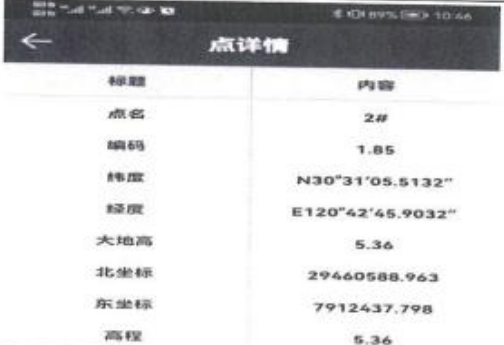
样品类别	项目	样品	测定结果
	石油烃(C10-C40)	全程序空白	< 6 mg/kg
		运输空白	< 6 mg/kg
		淋洗空白	< 0.01 mg/L
	α -六六六	全程序空白	< 0.49×10^{-4} mg/kg
		运输空白	< 0.49×10^{-4} mg/kg
		淋洗空白	< 0.056 μ g/L
	β -六六六	全程序空白	< 0.80×10^{-4} mg/kg
		运输空白	< 0.80×10^{-4} mg/kg
		淋洗空白	< 0.037 μ g/L
	γ -六六六	全程序空白	< 0.74×10^{-4} mg/kg
		运输空白	< 0.74×10^{-4} mg/kg
		淋洗空白	< 0.025 μ g/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 μ g/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 μ g/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 μ g/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 μ g/L
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	全程序空白	< 0.2 mg/kg
		运输空白	< 0.2 mg/kg
		淋洗空白	< 2 μ g/L
邻苯二甲酸丁基苄酯	全程序空白	< 0.1 mg/kg	
	运输空白	< 0.1 mg/kg	
	淋洗空白	< 0.3 μ g/L	
邻苯二甲酸二正辛酯	全程序空白	< 0.1 mg/kg	
	运输空白	< 0.1 mg/kg	
	淋洗空白	< 0.3 μ g/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：土壤现场采样照片






S1 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1"> <thead> <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></td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'06.1312"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'45.0245"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>5.48</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460106.023</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7912298.78</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>5.48</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	1#	编码		纬度	N30°31'06.1312"	经度	E120°42'45.0245"	大地高	5.48	北坐标	29460106.023	东坐标	7912298.78	高程	5.48
标题	内容																		
点名	1#																		
编码																			
纬度	N30°31'06.1312"																		
经度	E120°42'45.0245"																		
大地高	5.48																		
北坐标	29460106.023																		
东坐标	7912298.78																		
高程	5.48																		
钻探取样	岩芯照片																		
																			
样品照片																			
																			
S2 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1"> <thead> <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>1.85</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'05.5132"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'45.9032"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>5.36</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460588.963</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7912437.798</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>5.36</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	2#	编码	1.85	纬度	N30°31'05.5132"	经度	E120°42'45.9032"	大地高	5.36	北坐标	29460588.963	东坐标	7912437.798	高程	5.36
标题	内容																		
点名	2#																		
编码	1.85																		
纬度	N30°31'05.5132"																		
经度	E120°42'45.9032"																		
大地高	5.36																		
北坐标	29460588.963																		
东坐标	7912437.798																		
高程	5.36																		

<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S3 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <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>1.84</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'06.7858"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'46.4698"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>5.16</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460271.938</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7911977.004</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>5.16</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	3#	编码	1.84	纬度	N30°31'06.7858"	经度	E120°42'46.4698"	大地高	5.16	北坐标	29460271.938	东坐标	7911977.004	高程	5.16
标题	内容																		
点名	3#																		
编码	1.84																		
纬度	N30°31'06.7858"																		
经度	E120°42'46.4698"																		
大地高	5.16																		
北坐标	29460271.938																		
东坐标	7911977.004																		
高程	5.16																		
<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		

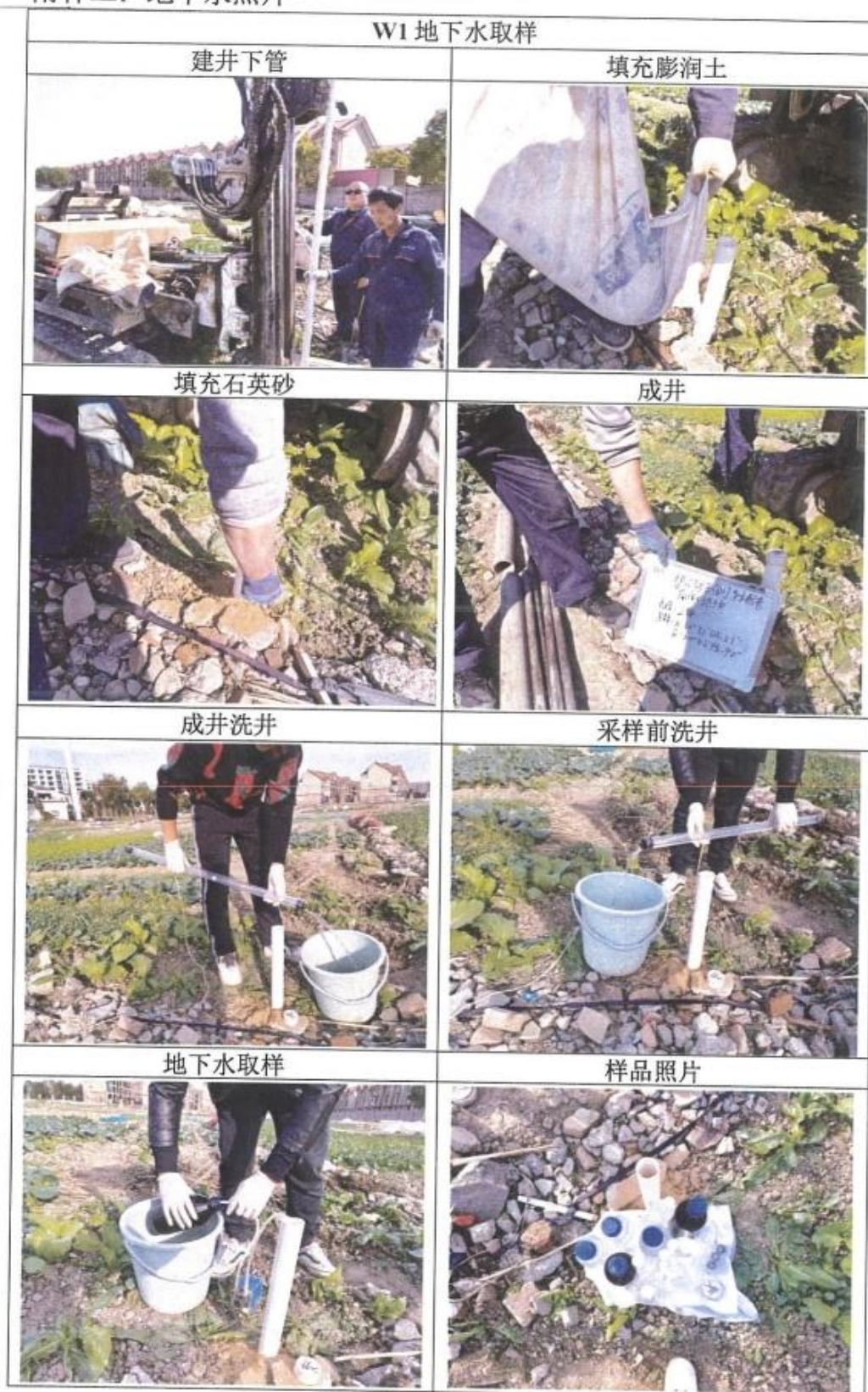
样品照片																			
S4 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>4#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td></td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'07.3169"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'48.1596"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>4.91</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460554.008</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7911677.943</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>4.91</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	4#	编码		纬度	N30°31'07.3169"	经度	E120°42'48.1596"	大地高	4.91	北坐标	29460554.008	东坐标	7911677.943	高程	4.91
标题	内容																		
点名	4#																		
编码																			
纬度	N30°31'07.3169"																		
经度	E120°42'48.1596"																		
大地高	4.91																		
北坐标	29460554.008																		
东坐标	7911677.943																		
高程	4.91																		
钻探取样	岩芯照片																		
																			
样品照片																			
																			

S5 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1"> <thead> <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></td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'05.7719"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'48.0051"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>4.91</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29461090.998</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7912198.196</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>4.91</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	5#	编码		纬度	N30°31'05.7719"	经度	E120°42'48.0051"	大地高	4.91	北坐标	29461090.998	东坐标	7912198.196	高程	4.91
标题	内容																		
点名	5#																		
编码																			
纬度	N30°31'05.7719"																		
经度	E120°42'48.0051"																		
大地高	4.91																		
北坐标	29461090.998																		
东坐标	7912198.196																		
高程	4.91																		
钻探取样	岩芯照片																		
																			
样品照片																			
																			
S6 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1"> <thead> <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></td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'06.0133"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'49.7335"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>4.61</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29461493.044</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7911991.716</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>4.61</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	6#	编码		纬度	N30°31'06.0133"	经度	E120°42'49.7335"	大地高	4.61	北坐标	29461493.044	东坐标	7911991.716	高程	4.61
标题	内容																		
点名	6#																		
编码																			
纬度	N30°31'06.0133"																		
经度	E120°42'49.7335"																		
大地高	4.61																		
北坐标	29461493.044																		
东坐标	7911991.716																		
高程	4.61																		









<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		
<p style="text-align: center;">样品照片</p> 																			
<p>S7 土壤取样</p>																			
<p style="text-align: center;">RTK 定点</p> 	<p style="text-align: center;">定点信息</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">标题</th> <th style="text-align: left;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>7#</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>1.82</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'07.4617"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'49.7335"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>4.75</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460948.306</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7911514.614</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>4.75</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	7#	编码	1.82	纬度	N30°31'07.4617"	经度	E120°42'49.7335"	大地高	4.75	北坐标	29460948.306	东坐标	7911514.614	高程	4.75
标题	内容																		
点名	7#																		
编码	1.82																		
纬度	N30°31'07.4617"																		
经度	E120°42'49.7335"																		
大地高	4.75																		
北坐标	29460948.306																		
东坐标	7911514.614																		
高程	4.75																		
<p style="text-align: center;">钻探取样</p> 	<p style="text-align: center;">岩芯照片</p> 																		









样品照片																			
DZ1 土壤取样																			
RTK 定点	定点信息																		
	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标题</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>点名</td> <td>DZ1</td> </tr> <tr> <td>编码</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>纬度</td> <td>N30°31'03.4352"</td> </tr> <tr> <td>经度</td> <td>E120°42'44.0269"</td> </tr> <tr> <td>大地高</td> <td>5.54</td> </tr> <tr> <td>北坐标</td> <td>29460835.416</td> </tr> <tr> <td>东坐标</td> <td>7913260.119</td> </tr> <tr> <td>高程</td> <td>5.54</td> </tr> </tbody> </table>	标题	内容	点名	DZ1	编码	1.06	纬度	N30°31'03.4352"	经度	E120°42'44.0269"	大地高	5.54	北坐标	29460835.416	东坐标	7913260.119	高程	5.54
标题	内容																		
点名	DZ1																		
编码	1.06																		
纬度	N30°31'03.4352"																		
经度	E120°42'44.0269"																		
大地高	5.54																		
北坐标	29460835.416																		
东坐标	7913260.119																		
高程	5.54																		
钻探取样	岩芯照片																		
																			
样品照片																			
																			

附件二：地下水照片



W2 地下水取样	
建井下管	填充膨润土
	
填充石英砂	成井
	
成井洗井	采样前洗井
	
地下水取样	样品照片
	

W3 地下水取样	
建井下管	填充膨润土
	
填充石英砂	成井
	
成井洗井	采样前洗井
	
地下水取样	样品照片
	

WDZ1 地下水取样	
<p>建井下管</p> 	<p>填充膨润土</p> 
<p>填充石英砂</p> 	<p>成井</p> 
<p>成井洗井</p> 	<p>采样前洗井</p> 
<p>地下水取样</p> 	<p>样品照片</p> 

附件 3：人员访谈表

场地调查人员访谈记录表

项目名称	碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市碧云路东侧、文桥港南侧
受访人	人员姓名： <u>马振宇</u> 工作单位： <u>长阳社区</u> 职务/职称： <u>党总支书记</u> 联系方式： <u>13758370512</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>蔬菜、粮食作物</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、学校</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>
	<p>11、其他历史事项说明</p> <p><u>西北侧块89年左右左右，有部分生活垃圾堆点，无工业垃圾。该地块于2021年10月份，已将土壤和污水全部处理完毕。</u></p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市碧云路东侧、文桥港南侧
受访人	人员姓名: <u>高马松</u> (居民) 工作单位: 职务/职称: 联系方式: <u>15857382880</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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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>_____</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"/> <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>_____</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"/> <input type="checkbox"/>不清楚</p>
<p>11、其他历史事项说明</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市碧云路东侧、文桥港南侧
受访人	人员姓名: <u>楼宇</u> (周边居民) 工作单位: 职务/职称: 联系方式: <u>15888346644</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 checked="" 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>青菜等蔬菜、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>_____</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>
	<p>11、其他历史事项说明</p> <p><u>听说 85 年左右该地块西侧一小块有倒过生活垃圾</u></p> <p>_____</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>_____ 蔬菜、粮食、作物。</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>_____ 居民区、学校。</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>
	<p>11、其他历史事项说明</p> <p>_____ 无</p>

场地调查人员访谈记录表

项目名称	碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况初步调查
地块位置	海宁市碧云路东侧、文桥港南侧
受访人	<p>人员姓名: <u>李江</u></p> <p>工作单位: <u>海宁市碧云路东侧地块社会事务办(生态环境办)</u></p> <p>职务/职称: <u>主任</u></p> <p>联系方式: <u>13706594418</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 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 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> <p>_____</p>
	<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>_____ <u>蔬菜及水果等作物。</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>_____</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>
	<p>11、其他历史事项说明</p> <p><u>问：地块生活垃圾处理完毕后，生活垃圾填埋留下的抗填平的上来源于何处？</u></p>

答：来自于这个地块上，由推土机将土块西侧的土壤平推至该坑中。

问：地块上的工业企业的名称及主要产品？

答：海宁市宏泰袜厂，主要从事袜子缝头加工。



长田社区单位访谈

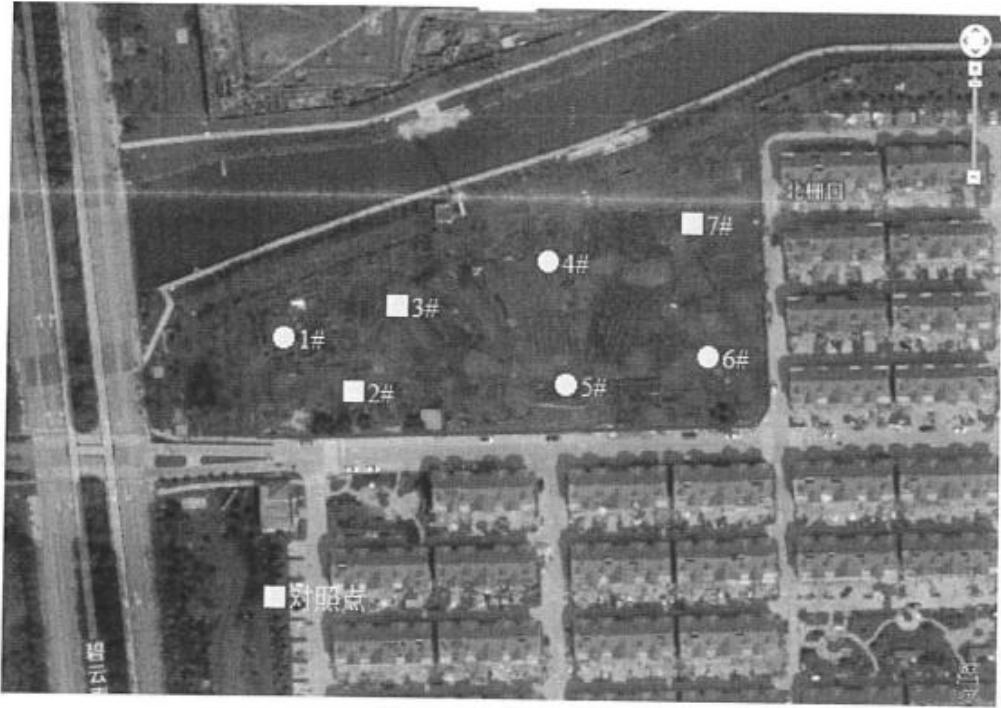


长田社区地块附近居民访谈



政府部门工作人员访谈





PID 校准记录

HBT/SRXC-3-29

项目名称: 碧云路(121)文桥港南侧地块

仪器型号: P4M-7340

仪器编号: EQ-240

标气编号: GBW(E) 080164765129

有效期: 1年

使用时间:

灯能量: 10.6eV

日期: 2021.11.12

校准人: 王清

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)	<u>10.000</u>	<u>10.000</u>
仪器显示值 (μmol/mol)	<u>10.137</u>	<u>10.148</u>
示值误差 (%)	<u>1.37</u>	<u>1.48</u>
允许误差限 (%)	<u>10</u>	<u>10</u>
是否通过	<u>✓</u>	<u>✓</u>

原始记录 (第二版 第 0 次修订) 共 39 页 第 3 页

淋洗空白废水采样记录表

检测项目编号 2021111436

采样日期 2021.11.12

样品编号	采样方法依据		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	采样时间	铜	镍	铬	砷	汞	镉	钒	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项	SVOC 11项				
2021111436N1	7:39		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
以下空白																							
采样瓶类型																							
固定剂加入情况																							
备注	<p>(1) 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烯、顺-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、1,1,1,1-四氯乙烯、1,1,1,2-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、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、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯)</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[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、蒽)</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 HCl 2mL/L, 4、加浓 HNO₃ 10mL/L, 5、加 NaOH 至 pH≥9, 6、加 NaOH 至 pH≥9, 7、加 H₂PO₄ 至 pH≤2, 加 NaOH, H₂SO₄ 调 pH=7 CHCl₃ 0.5mL, 9、加浓 HCl 10mL/L, 10、加 HNO₃ 至 pH<2, 11、1L 水样加 NaOH 等于 9, 加入 5% 抗坏血酸 5mL, 饱和 EDTA 3mL, 饱和和 Zn (Ac)₂ 至胶产生, 12、加入 0.2g~0.5g/L 碘代醋酸钠去除余氯, 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 甄明 校核人 王琦

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧云路东侧、林桥港西侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.11.12								
初见水位 (m): 2.11		稳定水位 (m): /		地面高程 (m): 5.48								
XRF 采样前情况: 正常		PID 采样前情况: 正常		点位编号: / #								
XRF 采样后情况: 正常		PID 采样后情况: 正常		设备型号: HIC-2450								
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)	筛查品编号	XRF (ppm)				筛查确认	送检样品编号			
				Cd	Cr	Ni	Cu			Zn	As	Hg
2.9	黄壤土棕, 无异味, 密实, 干无手板	0-0.5	A1							202111436A1	✓	
		0.5-2.5 (210~220)	A2							202111436A2	✓	
		2.5-4.5 (180~185)	A3							202111436A3	✓	
		4.5-6.5 (150~160)	A4							202111436A4	✓	
		6.5-8.5 (130~140)	A5							202111436A5	✓	
		8.5-10 (110~120)	A6							202111436A6	✓	
		以下空白										
土壤类型	砂土、壤土 (砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土											
颜色	黑、暗栗、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白											
包合物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物											
					密度				松散、稍密、密实			
					湿度				干、潮、湿、重潮、极潮			
					特征污染物				气、油、渣			

采样人员: 郭海印 校核人: 王倩

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧玉路东侧、大桥港南侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.11.12						
初见水位 (m): 2.11	稳定水位 (m): /	坐标: E120°42'45.02" N30°31'06.13"		地面高程 (m): 5.48						
XRF 采样前情况: 正常	PID 采样前情况: 正常	PID 空白测量值 (ppm): 0.002		点位编号: 1#						
XRF 采样后情况: 正常	PID 采样后情况: 正常	PID 背景测量值 (ppm): 0.005		设备型号: HLC-2450						
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)	气	XRF (ppm)				PID 筛查 (ppm)	筛查 确认	送检样品编号
				Cd	Cr	Ni	Cu			
6.1	黏土, 灰, 无异味, 稍潮湿, 无毒散									
10.0	黄壤黏土, 灰, 无异味, 潮湿, 无毒散									
土壤类型	砂土、壤土 (砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土									
颜色	黑、暗栗、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白									
包含物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物									
	密度									
	湿度									
	特征污染物									
	松散、稍密、密实									
	干、潮、湿、重潮、极潮									
	气、油、渣									

采样人员: 郭鹏 郭鹏 审核人: 王培

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧云路东侧, 文桥港南侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.11.12														
初见水位 (m): 2.09	稳定水位 (m): 1.85	坐标: E120°42'45.70" N30°31'05.51"		地面高程 (m): 5.36														
XRF 采样前情况: 正常	PID 采样前情况: 正常	PID 空白测量值 (ppm): 0.002		点位编号: 2#														
XRF 采样后情况: 正常	PID 采样后情况: 正常	PID 背景测量值 (ppm): 0.005		设备型号: HCL-2450														
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)	筛查品编号	XRF (ppm)			PID 筛查确认	送检样品编号										
				Cd	Cr	Ni			Cu	Zn	As	Hg	Pb					
10.0	棕褐色土, 灰黄, 无臭味, 无可见杂质, 潮湿																	
土壤类型	砂土、壤土 (砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土																	
颜色	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	松散、稍密、密实									
包含物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物							湿度	干、潮、湿、重潮、极潮									
								特征污染物	气、油、渣									

采样人员: 郭鹏 孙明 校核人: 王琦

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧山港东侧、文裕港南侧地块	项目地址: 海宁	采样日期: 2021.11.12											
初见水位 (m): 2.05	坐标: E120°42'48.16" N30°3'07.32"	地面高程 (m): 4.91											
XRF 采样前情况: 正常	PID 空白测量值 (ppm): 0.002	点位编号: 4#											
XRF 采样后情况: 正常	PID 背景测量值 (ppm): 9.005	设备型号: HCL-Z450											
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)	筛查品编号	PID (ppm)	筛查确认	送检样品编号							
		0.05	D ₁	0.116	83.796	25.804	27.984	72.564	12.108	0.273	32.254	0.423	202111145601 (表层)
		0.5-1.0	D ₂	0.068	62.008	26.292	22.533	71.988	8.416	0.291	30.757	0.395	
		1.0-1.5	D ₃	0.315	73.954	21.864	20.890	74.694	11.578	0.212	32.824	0.424	202111145603 (快筛最高)
2.8	种植土, 棕, 正常, 正常, 正常, 正常	1.5-2.0	D ₄	0.252	61.292	22.055	23.794	66.404	9.923	0.024	31.342	0.264	
		2.0-2.5	D ₅	0.294	78.582	20.775	20.063	70.997	13.254	0.068	25.355	0.260	
		2.5-2.8	D ₆	0.070	60.827	18.700	19.860	57.325	13.497	0.168	24.575	0.240	
		2.8-4.0 (3.5-4.0)	D ₇	0.135	62.650	19.859	13.924	58.157	12.441	0.278	78.476	0.271	202111145602 (快筛最高)
		4.0-5.0	D ₈	0.263	55.795	12.573	18.036	67.409	10.814	0.274	19.165	0.123	
6.0	种植土, 正常, 正常, 正常, 正常, 正常	5.0-6.0 (5.5-6.0)	D ₉	0.106	41.428	16.700	16.939	32.834	8.529	0.110	17.142	0.094	202111145604 (表层)
土壤类型	砂土、壤土 (砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土									密实度		松散、稍密、密实	
颜色	黑、暗栗、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白									湿度		干、潮、湿、重潮、极潮	
包合物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物									特征污染物		气、油、渣	

采样人员: 郭明 审核人: 王琦

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧云路草甸、文桥港南(1)地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.11.12												
初见水位 (m): 2.04		稳定水位 (m): /		地面高程 (m): 4.61												
XRF 采样前情况: 正常		PID 采样前情况: 正常		点位编号: 6#												
XRF 采样后情况: 正常		PID 采样后情况: 正常		设备型号: HL-Z450												
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		
0-0.5		0-0.5	F1	0.204	86.390	20.439	27.413	88.646	13.777	0.244	24.308	0.425	✓	2021111436F1 (表层)		
0.5-1.0		0.5-1.0	F2	0.134	75.371	23.741	22.363	57.930	8.613	0.252	27.154	0.360				
1.0-1.5		1.0-1.5	F3	0.106	66.768	21.660	26.041	69.098	15.870	0.256	24.624	0.348	✓	2021111436F3 (表层)		
1.5-2.0		1.5-2.0	F4	0.156	49.880	17.563	21.356	65.044	12.665	0.197	25.591	0.259				
2.0-2.5		2.0-2.5	F5	0.271	80.964	21.733	23.146	64.171	13.887	0.205	27.290	0.232				
2.5-3.2		2.5-3.2	F6	0.093	52.427	15.508	12.440	44.961	8.879	0.129	24.868	0.223				
3.2-4.0(3.5-4.0)F7	3-2 犁壁上, 棕色, 不粘, 味, 杂质, 无根			0.125	53.358	16.844	16.858	47.419	8.921	0.280	25.868	0.216	✓	2021111436F7 (表层最高)		
4.0-5.0		4.0-5.0	F8	0.146	47.050	19.513	15.224	42.492	9.118	0.155	25.416	0.109				
5.0-6.0(5.5-6.0)F9	6.0 犁上, 棕色, 不粘, 味, 杂质, 无根			0.156	31.532	15.058	15.585	28.539	9.874	0.250	21.560	0.083	✓	2021111436F9 (表层)		
土壤类型	砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土															
颜色	黑、暗栗、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白															
包含物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物															
				密实度							松散、稍密、密实					
				湿度							干、潮、湿、重潮、极潮					
				特征污染物												
				气、油、渣												

采样人员: 李明强 何仕 校核人: 王强

原始记录 (第二版 第1次修订) 共 34 页 第 14 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧山港岸线、文林港岸线、侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.11.12										
初见水位 (m): 2.01		稳定水位 (m): 1.82		地面高程 (m): 4.75										
XRF 采样前情况: 正常		PID 采样前情况: 正常		点位编号: 7#										
XRF 采样后情况: 正常		PID 采样后情况: 正常		设备型号: HCL-Z450										
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
		0-0.5	G1	0.058	89.271	22.517	26.288	72.322	17.365	0.221	30.259	0.025	✓	202111181664 (G1-1 表层)
		0.5-1.0	G2	0.231	74.215	25.016	21.116	58.583	8.868	0.002	29.344	0.376		
		1.0-1.5	G3	0.261	64.584	18.562	22.229	64.848	4.825	0.211	29.024	0.346	✓	202111181664 (G1-1 表层最高)
2.4	软土, 棕, 孔隙性, 含水量, 干燥	1.5-2.0	G4	0.185	60.923	23.985	19.585	60.401	9.521	0.024	26.844	0.267		
		2.0-2.5	G5	0.252	78.970	17.008	20.216	61.505	9.725	0.132	29.211	0.253		
		2.5-2.9	G6	0.267	60.254	19.775	19.446	53.942	11.174	0.141	28.420	0.201		
		2.9-4.0 (G5-G6)	G7	0.252	64.177	20.977	15.535	61.859	11.205	0.237	25.879	0.202	✓	202111181664 (表层最高)
		4.0-5.0	G8	0.002	45.362	13.354	16.961	44.232	8.748	0.042	21.230	0.131		
6.0	粘土, 灰, 孔隙性, 含水量, 潮湿	5.0-6.0 (G5-G6)	G9	0.271	27.766	16.955	18.640	39.447	8.161	0.233	18.871	0.129	✓	202111181664 (底层)
土壤类型	砂土、壤土 (砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土													
颜色	黑、暗栗、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白													
包含物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物													
				密实度				松散、稍密、密实						
				湿度				干、潮、湿、重潮、极潮						
				特征污染物				气、油、渣						

采样人员: 曹明皓 何成化 王涛 校核人: 王涛

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 34 页 第 15 页

现场钻探、样品筛选与采集记录表

项目名称: 碧云路单侧、文林桥港西侧地块		项目地址: 海宁		采样日期: 2021.11.12										
初见水位 (m): 2.19	稳定水位 (m): 1.86	坐标: E120°42'44.05" N30°3'03.44"		地面高程 (m): 5.54										
XRF 采样前情况: 正常	PID 采样前情况: 正常	PID 空白测量值 (ppm): 0.002		点位编号: DZ1										
XRF 采样后情况: 正常	PID 采样后情况: 正常	PID 背景测量值 (ppm): 0.005		设备型号: HLC-Z450										
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
		0-0.5	M1	0.284	76.990	24.588	20.023	87.345	9.217	0.047	31.790	0.434	✓	202111193641 (表底)
		0.5-1.0	M2	0.205	58.205	19.409	27.817	66.659	14.700	0.005	29.362	0.303		
		1.0-1.5	M3	0.240	65.403	23.828	25.471	70.666	10.360	0.044	34.029	0.310	✓	202111193643 (快筛最高)
2.0	重壤土, 灰, 碎壳, 碎壳, 碎壳, 碎壳	1.5-2.0	M4	0.126	53.059	23.046	19.421	54.906	11.762	0.248	31.752	0.292		
		2.0-2.0	M5	0.058	74.991	22.013	23.652	70.386	13.686	0.085	29.789	0.224		
		2.0-3.0	M6	0.007	57.872	20.149	20.850	62.429	9.498	0.058	22.660	0.224		
		3.0-4.0 (5.4)	M7	0.191	57.856	17.947	21.573	46.202	11.097	0.235	24.634	0.236	✓	202111193647 (快筛最高)
		4.0-5.0	M8	0.251	47.339	17.144	17.575	57.663	7.519	0.213	23.427	0.186		
6.0	黏土, 灰, 碎壳, 碎壳, 碎壳, 碎壳	5.0-6.0 (5.6)	M9	0.109	33.053	14.549	17.572	24.286	7.883	0.291	19.954	0.103	✓	202111193649 (表底)
土壤类型	砂土、壤土 (砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、黏土													
颜色	黑、暗栗、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白													
包含物	根系、贝壳、云母、铁锰氧化物													
				密实度				密实度				松散、稍密、密实		
				湿度				湿度				干、潮、湿、重潮、极潮		
				特征污染物				特征污染物				气、油、渣		

采样人员: 王清 审核人: 王清 原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 34 页 第 16 页

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	1#	检测类型	7#	采样点名称	14#	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具	待测项目			运输方法	
		3.5.9.	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属7项(神、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 其他: PH, 总铬, 镍.			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
		4.7.9	<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) <input type="checkbox"/> 其他:			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
2021.1.12	2021111436A1 2021111436A2 2021111436A3 2021111436A4 2021111436A5 2021111436A6 2021111436A5-1 (1928平1)	3.6.9	<input 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) <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 石油烃(40-440), 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 氯化物, 氰化物, 氧化物, 邻苯二甲酸二乙酯, 邻苯二甲酸二丁酯, 邻苯二甲酸二正辛酯.			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			<input type="checkbox"/> 其他:			<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
采样器具类别: 1、铁锹; 2、螺旋钻土器; 3、竹刀; 4、土壤非扰动采样器; 5、塑封袋; 6、棕色玻璃瓶; 7、吹扫瓶; 8、布袋; 9、冷藏箱; 10、其他							

采样人员 李翔 审核人 王清

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	3#	检测类型	3#	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		
2021.1.12	20211143661	3.5.9	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、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯) 其他: PH, 总铅, 铜.	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	—		
	20211143662	4.7.9		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温			
	20211143663	3.6.9		<input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、二-2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]吡、蔡) 其他: 石油类(40-640), 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 氯化物, 氰化物, 氧化剂, 邻苯二甲酸二乙酯, 邻苯二甲酸二丁酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 邻苯二甲酸二正癸酯.	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温		
	20211143664		其他:	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温			

采样器具类别: 1、铁锹; 2、螺旋钻土器; 3、竹刀; 4、土壤非扰动采样器; 5、塑封袋; 6、棕色玻璃瓶; 7、吹扫瓶; 8、布袋; 9、冷藏箱; 10、其他

采样人员 郭明松 郭志松 校核人 王涛

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	4#	检测类型	场调	采样点名称	4#	待测项目	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具					运输方法	
2021.11.12	2021111436P 2021111436P3 2021111436P7 2021111436P9	3.5.9	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属7项(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 其他:PM,总铅,镍				<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
		4.7.9	<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+对二甲苯、邻二甲苯) <input type="checkbox"/> 其他:				<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
		3.6.9	<input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物11项(硝基苯、苯胺、2-萘酚、萘并[a]蒽、萘并[a]芘、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[e]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、苝并[1,2,3-cd]芘、茚) <input checked="" type="checkbox"/> 其他:石油烃(C6-14),滴滴涕总量,α-六六六,β-六六六,γ-六六六,八氯六六,氯化物,氯化物				<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			<input type="checkbox"/> 其他:				<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
采样器具类别: 1、铁锹; 2、螺旋钻土器; 3、竹刀; 4、土壤非扰动采样器; 5、塑封袋; 6、棕色玻璃瓶; 7、吹扫瓶; 8、布袋; 9、冷藏箱; 10、其他								

采样人员 郭晓 审核人 郭晓

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	采样时间	井号	检测类型	场调	采样点名称	井号	待测项目	周期	附件
			采样器具						
			3-5-9				<input type="checkbox"/> 重金属7项(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input checked="" type="checkbox"/> 其他: pH, 总铬, 总汞	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			4-7-9				<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、氟甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、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 type="checkbox"/> 其他:	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			3-6-9				<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、苝并[1,2,3-cd]芘、苯) <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 石油类(C6-140), 滴滴涕类, 六六六, 八二六, 氯化物, 氰化物, 氨化物	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
							<input type="checkbox"/> 其他:	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
采样器具类别: 1、铁锹; 2、螺旋钻土器; 3、竹刀; 4、土壤非扰动采样器; 5、塑封袋; 6、棕色玻璃瓶; 7、吹扫瓶; 8、布袋; 9、冷藏箱; 10、其他									

采样人员 李明 审核人 王琦

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	6井	检测类型	场调	采样点名称	6井	周期	附件
采样时间	样品编号	采样器具	待测项目			运输方法	
2021.11.12	2021111436F1 2021111436F2 2021111436F3 2021111436F4	3.5.9	<input type="checkbox"/> 重金属7项(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和铊)			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
		4.7.9	<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-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、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、甲苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对甲苯、邻二甲苯)			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
		3-6-9	<input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物11项(硝基苯、苯胺、苯酚、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、1,2,3-cd)芘、茚、萘)			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			<input type="checkbox"/> 其他:PH,总铅,总砷			<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			<input type="checkbox"/> 其他:石油类(C60-140),滴滴涕总药,α-六六六,β-六六六,γ-六六六,氰化物,氰化钾,氰化钠			<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			<input type="checkbox"/> 其他:			<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	

采样器具类别: 1、铁锹; 2、螺旋钻土器; 3、竹刀; 4、土壤非扰动采样器; 5、塑封袋; 6、棕色玻璃瓶; 7、吹扫瓶; 8、布袋; 9、冷藏箱; 10、其他

采样人员 李刚 何斌 王涛 校核人

场调土壤采集记录表

HBT/SRXC-3-32

序号	样品编号	检测类型	采样点名称	现场信息	周期	附件
2001.11.12	200111436M1	采样器具	待测项目	待测项目	运输方法	附件
			<input type="checkbox"/> 重金属 7 项 (砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input type="checkbox"/> 其他:		<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
	7.9		<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、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯)		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
	6.9		<input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物 11 项 (硝基苯、苯胺、二氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、苝并[1,2,3-cd]芘、蔡) <input type="checkbox"/> 其他: 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、氯化物、氯化苯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二丁基酯		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	
			<input type="checkbox"/> 其他:		<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 常温	

采样器具类别: 1、铁锹; 2、螺旋钻土器; 3、竹刀; 4、土壤非扰动采样器; 5、塑封袋; 6、棕色玻璃瓶; 7、吹扫瓶; 8、布袋; 9、冷藏箱; 10、其他

采样人员 王涛 校核人 王涛

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 34 页 第 25 页

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: 2#

钻探深度 (m): 10.00

项目编号	2021111436		坐标	E: 120°42'45.90" N: 30°31'05.51"	
项目名称	碧云路东侧、文桥港南侧地块			单井体积 (L)	33.692
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)	5.86
井管总长 (m)	10.50	地下水埋深 (m)	1.85	地面标高 (m)	5.36
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"/>				

<p style="text-align: center;">监测井结构示意图</p> <p>井口距地面高度 0.50 m</p> <p>膨润土长度 0.10 m</p> <p>实管长度 1.50 m</p> <p>地下水埋深 3.51 m</p> <p>石英砂长度 9.90 m</p> <p>滤管长度 8.50 m</p> <p>割缝管长度 0.50 m</p>	成井日期	2021.11.12		封孔厚度	—	
	成井时间	13:20		封孔材料	—	
	洗井日期	2021.11.13		钻探负责人	—	
	洗井时间	累计洗井体积 (L)	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	
		8:20	34.000	6.9	1988	211
		10:17	69.000	6.8	1864	98
		12:01	103.000	6.9	1705	48
		14:38	137.000	6.9	1627	44
	16:35	171.000	6.8	1554	41	
	稳定标准		±0.1	±10%	≤10NTU 或 ±10%	

备注: (1) 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。
 (2) 至少洗出约 3 倍井体积的水量

(3) 单井体积计算:
$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$
 式中 V—井体积, ml; d_c —井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b —钻孔直径, cm; θ —填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。

(4) 使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 当浊度小于或等于 10NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10NTU 时, 应每间隔约一倍井体积的洗井水量后对出水进行测定, 结束洗井应同时满足: a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内; b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内; c) PH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内。

洗井人: 李鹏 李金

校核人: 王清

原始记录 (第二版 第 2 次修订) 共 30 页第 26 页

地下水采样洗井与样品采集记录表

HBT/SRXC-3-34

地块名称: <u>碧石路东侧, 在桂港南侧地块</u>		高程测量标识: <u>地埋</u>		单井体积 (L): <u>33.692</u>							
监测井编号: <u>2井</u>		筛管上端距标识距离 (m): <u>1.00</u>									
采样日期: <u>2021.11.15</u>		筛管下端距标识距离 (m): <u>9.50</u>									
便携式有机物快速测定仪监测井口读数: <u>2.5%</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 checked="" type="checkbox"/> 蠕动泵 <input type="checkbox"/> 其他 _____											
时间	洗井	采样	水位埋深 (cm)	累计洗井体积 (L)	pH	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	
9:21	✓		181	34.000	6.9	16.2	1477	-	3.4	23	
11:13	✓		182	68.000	6.9	16.1	1407	-	3.4	14	
14:28	✓		183	102.000	6.9	16.1	1365	✓	3.3	9.7	
16:26		✓	185		6.8	16.1	1325	✓	3.3	7.1	
16:27											
稳定标准						±0.1	±0.5°C	±10%	±10mV 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%

备注: (1) 洗井直至至少 3 项指标连续三次测定的变化达到稳定标准。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, 可结束洗井, 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。

(2) 单井体积计算:
$$V = \left(\frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h + \left(\frac{\pi \times d_b^2}{4} \times h + \left(\frac{\pi \times d_c^2}{4} - \frac{\pi \times d_b^2}{4} \right) \times h \times \theta \right)$$
 式中 V—井体积, ml; d_c—井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b—钻孔直径, cm; θ—填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。

洗井人: 李洪波 何敏 审核人: 王琦

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 34 页 第 27 页 gkd

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: 3#

钻探深度 (m): 10.00

项目编号	2021111436	坐标	E: 120°42'46.47" N: 30°31'06.79"			
项目名称	碧云路东侧、文桥港南侧地块		单井体积 (L)	33.734		
钻机类型	<input type="checkbox"/> 冲击钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 直推技术		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					
填料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥		井口标高 (m)	5.66		
井管总长 (m)	10.50	地下水埋深 (m)	1.84	地面标高 (m)	5.16	
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					
监测井结构示意图		成井日期	2021.11.12	封孔厚度	—	
<p>井口距地面高度 0.50 m 膨润土长度 0.10 m 地下水埋深 3.32 m 石英砂长度 9.90 m 滤水管长度 0.50 m 出水管长度 8.50 m 实管长度 1.50 m</p>		成井时间	12:13	封孔材料	—	
		洗井日期	2021.11.13	钻探负责人	—	
		洗井时间	累计洗井体积 (L)	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		8:08	34.000	6.8	1806	208
		9:56	69.000	6.9	1714	93
		11:48	104.000	6.9	1623	46
		14:25	139.000	6.8	1567	42
		16:23	174.000	6.9	1456	38
		稳定标准		±0.1	±10%	≤10NTU 或 ±10%

备注: (1) 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。
 (2) 至少洗出约 3 倍井体积的水量
 (3) 单井体积计算:
$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$
 式中 V—井体积, ml; d_c—井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b—钻孔直径, cm; θ—填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。
 (4) 使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 当浊度小于或等于 10NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10NTU 时, 应每间隔约一倍井体积的洗井水量后对出水进行测定, 结束洗井应同时满足: a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内; b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内; c) PH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内。

洗井人: 郭明鹏 邵红

校核人: 王涛

原始记录 (第二版 第 2 次修订) 共 34 页第 28 页

地下水采样洗井与样品采集记录表

HBT/SRXC-3-34

地块名称: <u>碧桂苑南侧, 在林港南侧地块</u>		高程测量标识: <u>地埋</u>		单井体积 (L): <u>33.734</u>							
监测井编号: <u>3#</u>		筛管上端距标识距离 (m): <u>1.00</u>									
采样日期: <u>2021.11.15</u>		筛管下端距标识距离 (m): <u>9.50</u>									
便携式有机物快速测定仪监测井口读数: <u>3#</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"/> 须勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 蠕动泵 <input type="checkbox"/> 其他									
时间	洗井	采样	水位埋深 (cm)	累计洗井体积 (L)	pH	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	
9:09	✓		180	34.000	6.8	16.3	1285	—	3.3	24	
11:01	✓		181	68.000	6.8	16.4	1214	—	3.4	15	
14:14	✓		182	102.000	6.9	16.3	1196	✓	3.3	9.8	
16:12		✓	184		6.9	16.3	1155	✓	3.4	7.2	
以下空白											
稳定标准						±0.1	±0.5°C	±10%	±10mV 或±10%	±0.3mg/L 或±10%	≤10NTU 或±10%

备注: (1) 洗井直至至少 3 项指标连续三次测定的变化达到稳定标准。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, 可结束洗井, 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。

(2) 单井体积计算:
$$V = \left(\frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h + \left(\frac{\pi \times d_b^2}{4} - \frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h \times \theta$$
 式中 V—井体积, ml; d_c—井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b—钻孔直径, cm; θ—填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。

洗井人: 郭明 审核人: 王涛

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 34 页 第 29 页

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: 7#

钻探深度 (m): 6.00

项目编号	2021111430	坐标	E: 120°42'49.73" N: 30°31'07.46"			
项目名称	碧云路东侧, 长桥港南侧地块		单井体积 (L)	17.280		
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 type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥 <input type="checkbox"/>		井口标高 (m)	5.25		
井管总长 (m)	6.50	地下水埋深 (m)	1.82	地面标高 (m)	4.75	
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	2021.11.12	封孔厚度	/	
<p>井口距地面高度 0.50m 膨润土长度 0.10m 地下水埋深 2.43m 石英砂长度 5.90m 滤水管长度 0.50m 实管长度 1.50m 钻管长度 0.50m</p>		成井时间	10:32	封孔材料	/	
		洗井日期	2021.11.13	钻探负责人	/	
		洗井时间	累计洗井体积 (L)	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		7:51	18.000	6.9	1855	206
		9:40	37.000	6.9	1764	93
		11:31	55.000	7.0	1657	47
		14:08	74.000	6.9	1534	43
		16:07	93.000	7.0	1477	39
		稳定标准		±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%

备注: (1) 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。
 (2) 至少洗出约 3 倍井体积的水量
 (3) 单井体积计算:
$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$
 式中 V—井体积, ml; d_c —井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b —钻孔直径, cm; θ —填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。
 (4) 使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 当浊度小于或等于 10NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10NTU 时, 应每间隔约一倍井体积的洗井水量后对出水进行测定, 结束洗井应同时满足: a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内; b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内; c) PH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内。

洗井人: 李鹏 孙红

校核人: 王清

原始记录 (第二版 第 2 次修订) 共 30 页 第 30 页

地下水采样洗井与样品采集记录表

HBT/SRXC-3-34

地块名称: <u>碧石路东侧, 桂林港南侧地块</u>		高程测量标识: <u>地埋</u>		单井体积 (L): <u>17.280</u>							
监测井编号: <u>7#</u>		筛管上端距标识距离 (m): <u>1.00</u>									
采样日期: <u>2021.11.15</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>正常</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 checked="" type="checkbox"/> 蠕动泵 <input type="checkbox"/> 其他									
时间	洗井	采样	水位埋深 (cm)	累计洗井体积 (L)	pH	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	
8:54	✓		178	18.000	6.9	16.1	1365	—	3.3	22	
10:44	✓		179	36.000	7.0	16.1	1281	—	3.3	13	
13:56	✓		180	54.000	7.0	16.0	1206	✓	3.4	8.9	
15:53		✓	182		7.0	16.0	1134	✓	3.4	6.7	
以下空白											
稳定标准						±0.1	±0.5°C	±10%	±10mV 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%
<p>备注: (1) 洗井直至至少 3 项指标连续三次测定的变化达到稳定标准。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, 可结束洗井, 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。</p> <p>(2) 单井体积计算:</p> $V = \left(\frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h + \left(\frac{\pi \times d_b^2}{4} - \frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h \times \theta$ <p>式中 V—井体积, ml; d_c—井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b—钻孔直径, cm; θ—填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。</p>											

洗井人: 郑晓 郑晓 孙 孙 孙 孙 孙 孙 孙 孙 孙 孙

校核人: 王琦

原始记录 (第二版 第 1 次修订) 共 34 页 第 31 页

建井成井记录单

HBT/SRXC-3-33

采样井编号: D21

钻探深度 (m): 6.00

项目编号	2021111436	坐标	E: 120°42'44.03" N: 30°31'03.44"			
项目名称	碧云路东侧, 龙桥港南侧地块		单井体积 (L)	17.115		
钻机类型	<input type="checkbox"/> 冲击钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 直推技术		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					
填料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 膨润土球 <input type="checkbox"/> 膨润水泥		井口标高 (m)	6.04		
井管总长 (m)	6.50	地下水埋深 (m)	1.86	地面标高 (m)	5.54	
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					
监测井结构示意图		成井日期	2021.11.12	封孔厚度	/	
<p>井口距地面高度 0.50m 膨润土长度 0.10m 实管长度 1.50m 地下水水位 3.68m 石英砂长度 5.90m 滤水管长度 4.50m 封管长度 0.50m</p>		成井时间	15:07	封孔材料	/	
		洗井日期	2021.11.13	钻探负责人	/	
		洗井时间	累计洗井体积 (L)	pH	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
		8:32	18.000	7.0	1724	213
		10:21	36.000	6.9	1596	104
		12:12	54.000	7.0	1427	50
		14:51	72.000	6.9	1356	46
		16:48	90.000	7.0	1274	42
		稳定标准		±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%

备注: (1) 监测井建设完成后, 至少稳定 8h 后开始成井洗井。
 (2) 至少洗出约 3 倍井体积的水量
 (3) 单井体积计算:
$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$
 式中 V—井体积, ml; d_c —井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b —钻孔直径, cm; θ —填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。
 (4) 使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 当浊度小于或等于 10NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10NTU 时, 应每间隔约一倍井体积的洗井水量后对出水进行测定, 结束洗井应同时满足: a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内; b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内; c) PH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内。

洗井人: 李朋 孙纪

校核人: 王涛

原始记录 (第二版 第 2 次修订) 共 34 页第 32 页

地下水采样洗井与样品采集记录表

HBT/SRXC-3-34

地块名称: <u>碧石岛西侧, 东林港南侧地块</u>			高程测量标识: <u>地埋</u>		单井体积 (L): <u>17.15</u>						
监测井编号: <u>DZ1</u>			筛管上端距标识距离 (m): <u>1.00</u>								
采样日期: <u>2021.11.15</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>正常</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"/> 须勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 蠕动泵 <input type="checkbox"/> 其他								
时间	洗井	采样	水位埋深 (cm)	累计洗井体积 (L)	pH	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	
9:34	✓		182	18.000	7.0	16.3	1189	—	3.4	26	
11:25	✓		183	36.000	7.0	16.3	1127	—	3.3	15	
14:43	✓		184	54.000	6.9	16.2	1064	—	3.4	9.9	
16:39	✓	✓	186		7.0	16.1	966	—	3.3	7.3	
稳定标准						±0.1	±0.5°C	±10%	±10mV 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%
<p>备注: (1) 洗井直至至少 3 项指标连续三次测定的变化达到稳定标准。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, 可结束洗井, 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。</p> <p>(2) 单井体积计算: $V = \left(\frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h + \left(\frac{\pi \times d_b^2}{4} - \frac{\pi \times d_c^2}{4} \right) \times h \times \theta$ 式中 V—井体积, ml; d_c—井管直径, cm; h—井管中的水深, cm; d_b—钻孔直径, cm; θ—填料的孔隙度 (石英砂 θ 取 0.4 计)。</p>											

洗井人: 郭鹏达 孙化 校核人: 王涛

监测井地下水采样记录表 (II)

HBT/SRXC-3-43

检测项目编号 202111436

采样日期 2021.11.15

样品编号	地下水监测井编号	采样时间	检测参数	现场检测结果						备注		
				PH	水位埋深 (m)	水位高程 (m)	水温 (°C)	溶解氧 (mg/L)	浑浊度 (NTU)		臭和味	肉眼可见物
202111436L1	2#	16:26	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 7 项 (砷、镉、铬、六价铬、铜、铅、汞和镍) <input type="checkbox"/> 挥发性有机物 27 项 (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、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、四氯乙烯、1,1,1,1-三氯乙烷、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) <input 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、苝并[1,2,3-cd]芘、萘) <input checked="" type="checkbox"/> 特征因子: K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ 硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、总有机氮、石油类、挥发酚、苯酚、邻苯二甲酸酯类、阴离子表面活性剂、三氯甲烷、四氯化碳、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,1-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、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)	6.8	1.85	3.51	16.1	3.3	7.1	无	无	无
202111436L1	3#	16:12		6.9	1.84	3.32	16.3	3.4	7.2	无	无	无
202111436L1	7#	16:53		7.0	1.82	2.93	16.0	3.4	6.7	无	无	无
202111436L1	DZ1	16:39		7.0	1.86	3.68	16.1	3.3	7.3	无	无	无
202111436L1 (2#井)	2#	16:26		6.8	1.85	3.51	16.1	3.3	7.1	无	无	无
202111436L1	2#	16:26										
以下不填												

采样人员 李洪忠

校核人 王静

原始记录(第二版 第1次修订) 共 34 页 第 34 页

附件 5: 样品交接单

HBT/PF1-29B

检测样品交接单

项目编号: 2021011436A 项目名称: 碧云路东侧, 文桥港南侧地块土壤调查监测

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
2021011436A1	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基辛酯、邻苯二甲酸二正辛酯、铜、铅、六价铬、砷、汞、镍、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	WAS	11.12 16:27	张	王	/	11.12 18:14	土
2021011436A2	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基辛酯、邻苯二甲酸二正辛酯、铜、铅、六价铬、砷、汞、镍、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	WAS	11.12 16:27	张	王	/	11.12 18:14	土
2021011436A3	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基辛酯、邻苯二甲酸二正辛酯、铜、铅、六价铬、砷、汞、镍、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	WAS	11.12 16:27	张	王	/	11.12 18:14	土
2021011436A4	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基辛酯、邻苯二甲酸二正辛酯、铜、铅、六价铬、砷、汞、镍、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	WAS	11.12 16:27	张	王	/	11.12 18:14	土
2021011436A5	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基辛酯、邻苯二甲酸二正辛酯、铜、铅、六价铬、砷、汞、镍、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、苝并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	WAS	11.12 16:27	张	王	/	11.12 18:14	土

检测样品交接单

项目编号: 20210114365 项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤调查监测

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
202101143656	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 苊并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 茚, 茚	WAS	2021.11.12 16:27	张红	张红	✓	2021.11.12 18:14	土
202101143653	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 苊并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 茚, 茚	WAS	2021.11.12 16:27	张红	张红	✓	2021.11.12 18:14	土
202101143661	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 苊并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 茚, 茚	WAS	2021.11.12 16:27	张红	张红	✓	2021.11.12 18:14	土
202101143662	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 苊并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 茚, 茚	WAS	2021.11.12 16:27	张红	张红	✓	2021.11.12 18:14	土
202101143663	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 苊并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 茚, 茚	WAS	2021.11.12 16:27	张红	张红	✓	2021.11.12 18:14	土

检测样品交接单

项目编号: 2021011436 项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤调查监测

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	续样时间	备注
202101143604	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铀, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 苊并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	10.11.12 16:27	张	王	✓	10.11.12 18:14	±
202101143605	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铀, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 苊并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	10.11.12 16:27	张	王	✓	10.11.12 18:14	±
202101143606	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铀, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 苊并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	10.11.12 16:27	张	王	✓	10.11.12 18:14	±
202101143607	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铀, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 苊并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	10.11.12 16:27	张	王	✓	10.11.12 18:14	±
202101143608	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基苯酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 铀, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 苊并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	10.11.12 16:27	张	王	✓	10.11.12 18:14	±

检测样品交接单

项目编号: 2021H11436 项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤调查监测

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
2021H11436C3	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基辛酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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, 苯并[a]芘	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	/	2021.11.12 18:14	土
2021H11436C4	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基辛酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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, 苯并[a]芘	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	/	2021.11.12 18:14	土
2021H11436C5	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基辛酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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, 苯并[a]芘	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	/	2021.11.12 18:14	土
2021H11436C6	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基辛酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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, 苯并[a]芘	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	/	2021.11.12 18:14	土
2021H11436C4-1	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸丁基辛酯, 邻苯二甲酸二正辛酯, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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, 苯并[a]芘	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	/	2021.11.12 18:14	土

检测样品交接单

项目编号: 20211114366 项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤调查监测

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
202111143661	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 钼, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 萘并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	邵	邵	✓	11.12 18:14	土
202111143663	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 钼, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 萘并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	邵	邵	✓	11.12 18:14	土
202111143667	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 钼, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 萘并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	邵	邵	✓	11.12 18:14	土
202111143669	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 钼, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 萘并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	邵	邵	✓	11.12 18:14	土
2021111436E1	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 钼, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 萘并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	邵	邵	✓	11.12 18:14	土
2021111436E4	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 铊, 氯化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 砷, 汞, 镉, 钼, 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]蒽, 苯并[k]蒽, 苯并[a]芘, 萘并[1,2,3-cd]芘, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	邵	邵	✓	11.12 18:14	土

检测样品交接单

项目编号: 2021111436 项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤调查监测

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
2021111436E7	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 萘并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	张	张	✓	11.12 18:14	土
2021111436E9	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 萘并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	张	张	✓	11.12 18:14	土
2021111436E7-1	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 萘并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	张	张	✓	11.12 18:14	土
2021111436F1	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 萘并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	张	张	✓	11.12 18:14	土
2021111436F3	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 萘并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	张	张	✓	11.12 18:14	土
2021111436F7	石油烃 (C10-C40), pH, 总铬, 滴滴涕总量, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, 砷, 氰化物, 氟化物, 氯化物, 铜, 铅, 六价铬, 铊, 汞, 镉, 镉, 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, 1,2-二氯乙烯, 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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 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]花, 萘并[1,2,3-cd]花, 二苯并[a,h]蒽, 苯胺	WAS	11.12 16:27	张	张	✓	11.12 18:14	土

检测样品交接单

项目编号: 2021011436 项目名称: 碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤调查监测

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
2021011436F9	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	陈江	梁新	✓	2021.11.12 18:14	土
2021011436G1	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	陈江	梁新	✓	2021.11.12 18:14	土
2021011436G3	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	陈江	梁新	✓	2021.11.12 18:14	土
2021011436G7	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	陈江	梁新	✓	2021.11.12 18:14	土
2021011436G9	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	陈江	梁新	✓	2021.11.12 18:14	土
2021011436G1-1	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、锌、氯化物、氟化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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]花、菲并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	陈江	梁新	✓	2021.11.12 18:14	土

检测样品交接单

项目编号: 2021011436

2021011436

项目名称:

碧云路东侧、文桥沿南侧地块土壤调查监测

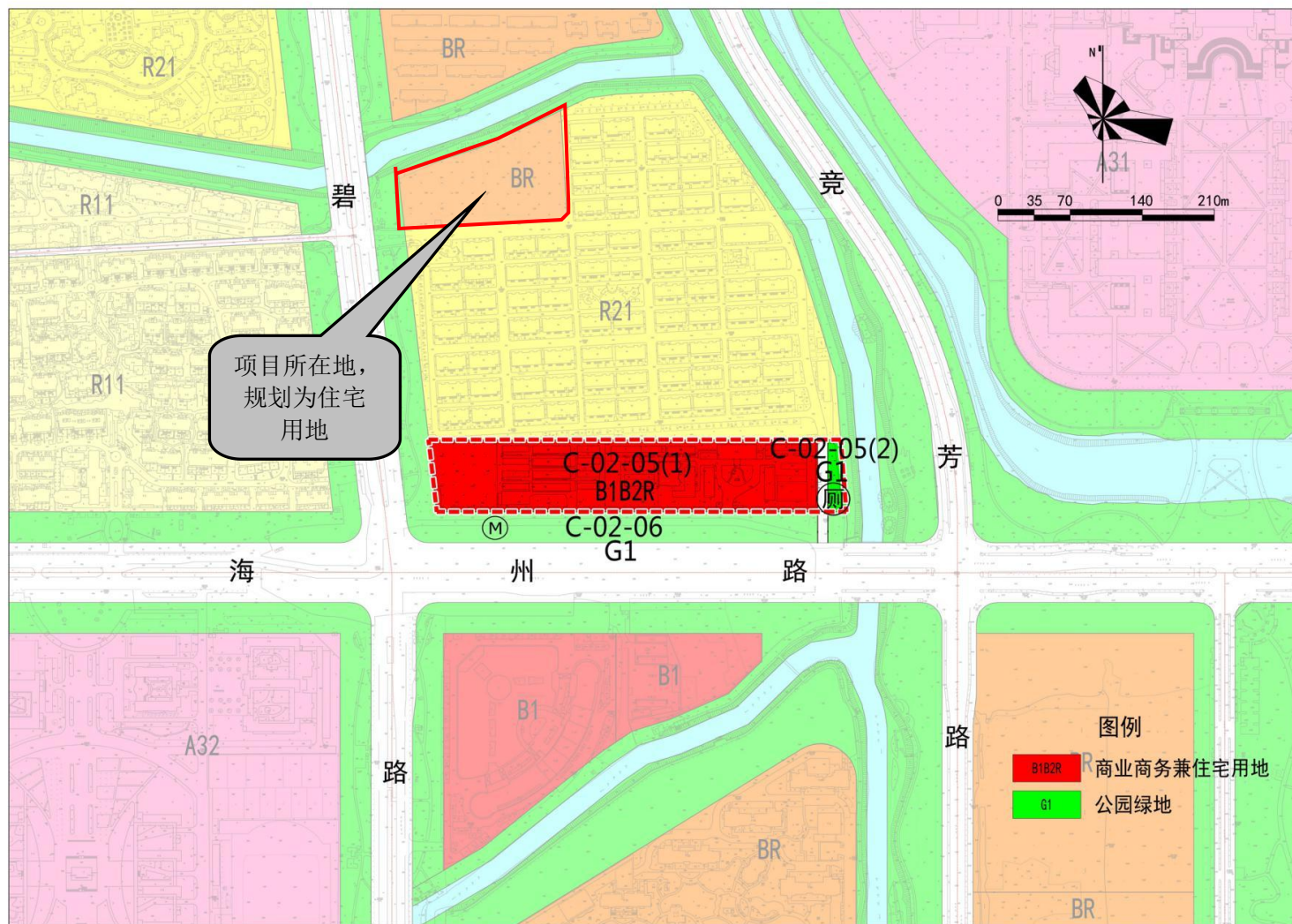
样品编号	分析项目	采样人 (送样人)	送样时间	收样人	接样人	样品确认	接样时间	备注
202101143601	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氟化物、氰化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、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、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正辛酯、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正辛酯	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	邵志	2021.11.12 18:14	土
202101143603	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氟化物、氰化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正辛酯	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	邵志	2021.11.12 18:14	土
202101143607	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氟化物、氰化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正辛酯	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	邵志	2021.11.12 18:14	土
202101143609	石油烃 (C10-C40)、pH、总铬、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、铊、氟化物、氰化物、氯化物、铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正辛酯	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	邵志	2021.11.12 18:14	土
202101143611	石油烃 (C10-C40)、滴滴涕总量、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、氟化物、氰化物、氯化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	邵志	2021.11.12 18:14	现场空白
202101143611	铜、铅、六价铬、砷、汞、镉、镉、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、1,2-二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烯、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、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺	WAS	2021.11.12 16:27	邵志	邵志	邵志	2021.11.12 18:14	清洗空白

检测样品交接单



项目编号: 2021H11436 项目名称: 碧云路东侧, 文桥港南侧地块土壤调查监测

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
2021H1143601	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, 1,1,2,2-四氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 1,4-二氯苯, 1,2-二氯苯	WAS	2021.11.15 16:27	王新	王新	✓	2021.11.15 18:14	运输空白
2021H1143611	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, 菌落总数, 总大肠菌群, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 氟化物, 氰化物	WAS	2021.11.15 17:15	王新	王新	✓	2021.11.15 18:56	地下水
2021H1143611	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, 菌落总数, 总大肠菌群, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 氟化物, 氰化物	WAS	2021.11.15 17:15	王新	王新	✓	2021.11.15 18:56	地下水
2021H11436K1	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, 菌落总数, 总大肠菌群, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 氟化物, 氰化物	WAS	2021.11.15 17:15	王新	王新	✓	2021.11.15 18:56	地下水
2021H11436L1	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, 菌落总数, 总大肠菌群, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 氟化物, 氰化物	WAS	2021.11.15 17:15	王新	王新	✓	2021.11.15 18:56	地下水
2021H1143611-1	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, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 氟化物, 氰化物	WAS	2021.11.15 17:15	王新	王新	✓	2021.11.15 18:56	地下水
2021H11436Q1	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, 六六六总量, 滴滴涕总量, 总铬, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 氟化物, 氰化物	WAS	2021.11.15 17:15	王新	王新	✓	2021.11.15 18:56	现场空白

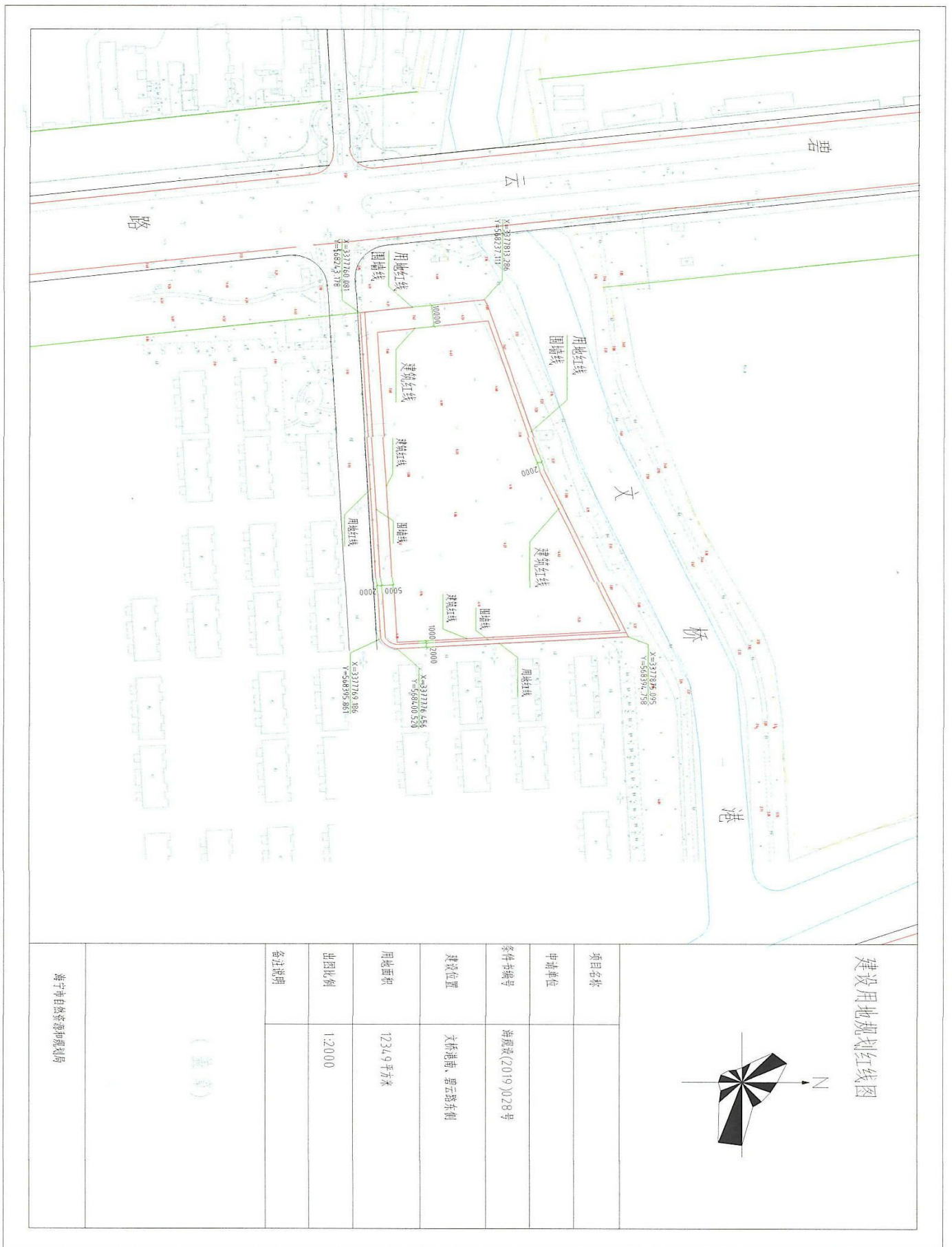
附件 6: 地块规划材料



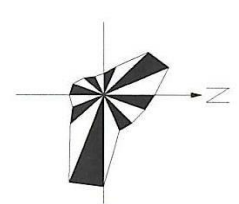
附件 7：地层分布特征（点位 4#）

钻探深度 (m)	外观描述 (岩性、颜色、气味、密度、湿度、杂质等)
 2.8	粘土, 棕, 无异味, 密实, 干, 无根
 6.0	粘土, 灰, 无异味, 稍密, 潮湿, 无根
土壤类型	砂土、粘土 (砂粘土 粘粘土)

附件 8：规划红线情况



建设用地规划红线图



项目名称	
申请单位	
条件书编号	海规策(2019)028号
建设位置	文桥港南、碧云路东侧
用地面积	1234.9平方米
出图比例	1:2000
备注说明	

(盖章)

海口市自然资源和规划局

海宁市硖石街道文桥港南、碧云路东侧地块 土壤污染状况初步调查报告专家评审意见

2022 年 1 月 26 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主持召开《海宁市硖石街道文桥港南、碧云路东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土地开发有限公司（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（采样及检测单位）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、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

本项目调查地块为海宁市硖石街道文桥港南、碧云路东侧地块位于海宁市文桥港南、碧云路东侧，占地面积约 12349m²，根据海宁市整体规划，本地块拟作为住宅用地开发。

根据监测结果，地块内所有土壤样品的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”等标准，地块内所有地下水样品中检测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准等标准。

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、完善地块历史调查情况，核实垃圾开挖区域及深度，核实垃圾填埋区块的填土来源；完善访谈相关材料及附图附件。

2、核实土壤土层分布情况，完善采样及送样样品代表性和规范性分析；完善地下水流向判断，复核地下水对照点合理性。

3、完善质控报告相关内容，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，关注现场采样及样品预处理情况。

专家组签字：



2022年1月26日

海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地 块土壤污染状况调查报告评审会签到单

会议时间：2022年1月26日下午15:30;

会议地点：嘉兴市生态环境局海宁分局4楼大会议室

姓名	工作单位	联系电话
沈晓芳	浙江工业大学	13606623322
陈金海	浙江省环境工程技术评估中心	13738081007
曹心刚	嘉兴市通源环保工程有限公司	13905736690
郑峰	海宁市自然资源和规划局	13806703959
汤一平	嘉兴市生态环境局海宁分局	13736887745
李江	硖石街道办事处	13706594218
陈忠刚	海宁市土地开发有限公司	13819311858
朱西平	浙江兆吉环保科技有限公司	13606736731
孙亮	浙江宝洁环保科技有限公司	18368302746
张利强	浙江华标检测技术有限公司	15857129520

海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地 块土壤污染状况调查报告评审会 专家签到单

会议时间：2022年1月26日下午15:30;

会议地点：嘉兴市生态环境局海宁分局4楼大会议室

姓名	工作单位	职称	联系电话	签名
潘志彦	浙江工业大学	教授	13606623322	潘志彦
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
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

附件 10：专家意见修改单

海宁市硖石街道碧云路东侧、文桥港南侧地块土壤污染状况调查报告地块土壤污染状况初步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
完善地块历史调查情况，核实垃圾开挖区域及深度，核实垃圾填埋区块的填土来源；完善访谈相关材料及附图附件	已完善，垃圾开挖区域详见 P35 图 4.1-1，生活垃圾填埋区域深度约 3.5m，回填的土方来自于该地块内，由推土机将该地块内部西侧土壤平推至此坑中	P35、P34、附件 3
核实土壤土层分布情况，完善采样及送样样品代表性和规范性分析；完善地下水流向判断，复核地下水对照点合理性	实际样品送检深度范围详见 P39，本次调查地下水留下自西南向东北流，对照点选取合理	P39、P17
完善质控报告相关内容，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，关注现场采样及样品预处理情况	已完善现场采样、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	详见附件 2 (P205-P214)，附件 4，附件 5，预处理详见文本 P48、P54 及质控报告

附件 11：自查表

浙江省建设用土地土壤污染风险评估报告技术审查表

海宁市海宁市硖石街道文桥港南、碧云路东侧地块土壤污染状况调查报告（自查表）

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论	备注
1	封面	(1)项目名称、报告编制单位	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	封面页
		(2)项目负责人、报告编制日期	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	封面页
	概述	(1)项目背景、报告编制目的	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P2
		(2)调查报告提出者	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P2
		(3)调查执行者、报告撰写者	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P2
		(4)报告编制原则和依据	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P2-4
		(5)调查执行说明	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P5
		(6)简述调查结果	是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P9
		(7)调查报告撰写提纲	是否完整或符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P5
2	地块基本情况	(1)地块公告资料或数据	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地块名称**， <input checked="" type="checkbox"/> 地块地址**， <input type="checkbox"/> 地号，	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P1

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论	备注
		(2)地块位置、面积和边界	表述地块位置、面积和边界，并含以下图件： <input checked="" type="checkbox"/> 场址位置图**， <input checked="" type="checkbox"/> 地块范围图**， <input checked="" type="checkbox"/> 边界拐点坐标**， <input checked="" type="checkbox"/> 外围土地利用分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P10-12
		(3)土地所有人或管理人资料	表述每次有变化的时间和所有人信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P20-25
		(4)地块目前使用状况和信息	表述地块目前使用状况和信息，并含： <input checked="" type="checkbox"/> 场区平面布置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P26-P27
		(5)地块使用历史及变迁	表述地块使用、生产历史，变迁时间和信息， <input checked="" type="checkbox"/> 场址利用变迁图件， <input checked="" type="checkbox"/> 每次有变化的场区平面布置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P20-25
		(6)地块地面修建情况	表述场地地面修建、改造时间和情况 <input type="checkbox"/> 修建和改造的文件、资料、图件 <input checked="" type="checkbox"/> 场地现状照片*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P26
		(7)地下设施	表述地下设施、储罐、电缆(线)布设， <input type="checkbox"/> 地下设施布设图*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P25，本地块内现已无地下设施
	场地自然环境	(1)气象资料	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 风向， <input checked="" type="checkbox"/> 降雨， <input checked="" type="checkbox"/> 气温	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P13
		(2)区域水文地质条件	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 区域地层结构； <input checked="" type="checkbox"/> 河流分布和水流向	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P14, P19
		(3)地下水使用状况	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 区域地下水流向	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P17

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论	备注
		(4)地块周围环境资料和社会信息	表述完整并符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 场地周围分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P19、P14
		(5)地块周围交通和敏感目标分布	表述完整并符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P19
		(6)地块用地未来规划	表述完整并符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 规划文件/图件	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P30, P273
3	关注污染物和重点污染区分析	(1)地块相关环境调查资料	表述完整并符合要求, 包含: <input type="checkbox"/> 环评或以往调查报告	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P34, 海宁市宏泰袜厂成立较早, 未申报环评
		(2)地块污染历史信息	表述完整并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P32
		(3)过去泄漏和污染事故情况	表述泄露和污染事故时间和位置等基本情况, 包含: <input type="checkbox"/> 污染区域图件	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P32
		(4)生产工艺和变更	表述生产工艺和变更情况, 包含: <input type="checkbox"/> 各工艺变更平面布置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	海宁市宏泰袜厂成立较早, 未申报环评, 主要工艺为袜子缝头加工
		(5)生产工艺分析	分析各工艺和原料、产品、辅料是否完整, 包含: <input type="checkbox"/> 各生产工艺流程图, <input type="checkbox"/> 原料、产品、辅料完整	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	海宁市宏泰袜厂成立较早, 未申报环评, 主要工艺为袜子缝头加工, 主要原料为纱线、半成品袜子
		(6)地块关注污染物分析	关注污染物分析是否完整, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 关注物质判定表	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P34-P35
		(7)废物填埋或堆放情况	表述过去和现在废物填埋或堆放地点以及处理情况, 包含 <input checked="" type="checkbox"/> 固废填埋或堆放位置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P34-P35
		(8)排污地点和处理情况	表述过去和现在排污地点和处理情况, 包含: <input type="checkbox"/> 废水(处理)池位置平面图;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	本地块不涉及工业废水, P25

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论	备注
		(9)残余废弃物和污染源	表述调查区域内是否有残余废弃物，包含数量、位置形状等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P34
4	土壤/地下水调查布点取样	(1)调查布点依据和规则	布点依据和方法是否符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 针对性*， <input checked="" type="checkbox"/> 代表性*， <input checked="" type="checkbox"/> 布点数量及位置*， <input checked="" type="checkbox"/> 带坐标的点位布设图*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P36-37
		(2)地下水井布置与取样	地下水井布置和取样是否符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地下水井布设图*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P37、P50、P72
		(3)现场采样深度	采样深度是否科学并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样图片和记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P39, P64
		(4)现场采样方法	样品采集过程是否规范并符合要求，包含 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样图片和记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P38-P41, P64
		(5)地下水埋藏和分布特征	地下水埋藏条件和分布特征的表述，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地下水水位， <input checked="" type="checkbox"/> 地下水流向图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P17-P18
		(6)地层分布特征	审核地层分布特征的表述，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地层分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P79、P273
		(7)水文地质数据和参数（详细调查）	审核水文地质数据和参数的调查和获取情况，包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	不需开展详调
		(8)样品保存、流转、运输过程	审核样品保存、流转、运输过程是否符合相应要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 图片和记录， <input checked="" type="checkbox"/> 样品流转单	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P76, 附件4
		(9)样品检测指标	审核样品检测指标是否全面*，包含： <input type="checkbox"/> 涉及危险废物监测项目	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：	P41-P42, 质控报告

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论	
		(10)检测单位资格和检测方法	审核检测是否规范, 检测单位资格和检测项目、检测方法和检测限、质量控制, 并附有: □检测方法和检测限统计表, □检测资质和涉及检测项目的认证明细	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	质控报告
		(11)调查结论	审核可否结束(初步或详细)调查 □初步调查 □详细调查	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P109
5	调查结果分析和调查结论	(1)水文地质报告和数据	审核检测报告的详实、合理性,	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	不需开展详调
		(2)样品检测报告和数据	审核检测报告的详实、合理性**	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	检测报告
		(3)测绘报告	审核检测报告的详实、合理性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	质控报告
		(4)检测数据汇整和分析	审核数据汇整、分析和表征是否科学合理,包含污染源解析**	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P83-108
		(5)评价指标确定	评审所确定的评价指标的合理性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P83-108
		(6)污染范围和深度划定(详细调查)	审核污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	不需开展详调
		(7)调查结论	审核调查结论是否可信, 报告书、图件、附件及相关材料是否完整**	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	P109

备注: 审查表中的“*”和“**”号项均为重点项, 其中“**”不符合为否决项, 出现则判定报告未达到通过评审要求, 不予通过专家评审; “*”不符合项有 3 处或以上的, 则仍应判定报告未达到通过评审要求, 不予通过专家评审; 其他项目不符合或未完全符合相关要求有 3 处或以上的, 则判定为“修改确认后通过”。