

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状
况初步调查报告
(备案稿)

委托单位：湖州市南太湖新区管委会
编制单位：湖州宝丽环境技术有限公司
2025 年 6 月

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况
初步调查报告责任表

调查名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告		
委托单位	湖州市南太湖新区管委会		
编制单位	湖州瑞环环保科技有限公司		
项目负责人	陈鹏羽	签字	陈鹏羽
报告编制人	陈鹏羽	签字	陈鹏羽
报告审核人	费羽凯	签字	费羽凯
检测单位	杭州瑞环检测有限公司		
现场项目负责人	陈立辉	签字	陈立辉
实验室质控负责人	李爱红	签字	李爱红
钻孔单位	杭州康利维环保科技有限公司		
项目负责人	叶康	签字	叶康

摘要

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块历史上为工矿用地中采矿用地，未来规划用地性质为 GB50137-2011《城市用地分类与规划建设用地标准》规定的建设用地（H）中的居住用地（R），对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发[2023]234号），属于 07 居住用地，为敏感用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）第五十九条第二款，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》（浙环发〔2024〕47 号），康山北单元 KS-01-01-03A 号地块原为工矿用地，用途变更为居住用地（敏感用地）的，属甲类地块，责任人应当按照规定进行土壤污染状况调查。对照附件 1 甲类、乙类地块污染调查启动条件对照表，应按规定进行土壤污染状况调查。

因此，湖州宝丽环境技术有限公司受湖州市南太湖新区管委会委托，对康山北单元 KS-01-01-03A 号地块（以下简称项目地块）开展土壤污染状况初步调查。

甲类、乙类地块污染调查启动条件对照表									
现状用地类型\规划用地类型	居住用地 (07)	公共管理与公共服务用地 (08)	商业服务业用地 (09)	工矿用地 (10)	仓储用地 (11)	交通运输用地 (12)	公用设施用地 (13)	绿地与开敞空间用地 (14) (社区公园或儿童公园除外)	公园绿地 (1401) 中的社区公园或儿童公园
居住用地 (07)	是	是	是	是	否	否	否	否	是
公共管理与公共服务用地 (08)	是	是	是	是	否	否	否	否	是
商业服务业用地 (09)	是	是	是	是	否	否	否	否	是
工矿用地 (10) (工业用地)	是	是	是	是	否	否	否	否	是
工矿用地 (10) (乙类用地)	是	是	是	是	否	否	否	否	是
仓储用地 (11)	是	是	是	是	是	否	否	否	是
交通运输用地 (12)	是	是	是	是	是	是	否	否	是
公用设施用地 (13)	是	是	是	是	是	是	是	否	是
绿地与开敞空间用地 (14)	是	是	是	是	是	是	是	是	是
除以上类型以外的其他用地类型	是	是	是	是	是	是	是	是	是

注：1. 地块用地类型按照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发〔2023〕234号）认定；由城市、县（市、区）自然资源主管部门依据有关规定认定。
2. “是”表示应启动调查，“否”表示可不启动调查。
3. “是”表示在现状用途下应启动调查，“否”表示可不启动调查，但应关注土壤污染风险，持续关注。

图 0-1 甲类、乙类地块污染调查启动条件对照表

本地块土壤污染状况调查的工作内容包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、采样监测、分析评估和报告编制。本次调查第一次现场踏勘和人员访谈于 2024 年 7 月开展；采样检测单位采样人员于 2025 年 1 月 6 日进场作业，于 1 月 7 日完成钻孔及

土壤取样工作，2025 年 2 月 10 日完成地下水取样工作。实验室于 2 月 10 日至 2 月 24 日完成了检测分析工作并出具检测报告。

一、地块基本情况

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块（以下简称“项目地块”）位于湖州市南太湖新区龙溪街道，北邻山地，南邻山地，东临山地，西邻规划道路，用地面积为 68260 平方米。中心坐标经度 120.025968°，纬度 30.854601°。

根据影像资料查询及人员访谈，该地块从 20 世纪 90 年代左右就开始用作工业生产活动，在该地块建设了康山石矿，主要开采用于道路建设和建筑用料的石材。2006 年前后，康山石矿停产，此后该地块一直闲置为空地，2021 年随着地块外西部海月凤仪小区的施工，地块内西北部建设了小区的施工项目部，地块西南侧作为吉利汽车公司停车场使用。地块内有多处堆土，其中 2 号、3 号堆土来源为地块东侧 900 米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的清运土，1 号堆土来源为湖州学院（新校区）平整场地时的清运土，两处区域历史一直作为农用地使用，堆土来源清晰。

二、土壤污染状况调查

本次工作地块内布设了 15 个土壤采样点位，3 个地下水采样点位（地块为废弃矿山，底部为裸露基岩，无浅层地下水）。地块所在区域地下水流向为自东南向西北，依据对照点布置原则，在地块外围地下水流向的上游、下游且未经过人工扰动区域布设了 2 个对照点。共计送检土壤样品 35 个，地下水样品 1 个（对照点仅取得一个水样），同时设置了系列质控样品，包含 5 个土壤现场平行样、1 个地下水现场平行样、1 个土壤全程序空白和运输空白、1 个地下水全程序空白和运输空白、1 个设备空白等。

本次调查土壤样品检测因子确定为：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 规定的常规 45 项检测因子（含重金属 7 项、VOCs27 项及 SVOCs11 项），另增加 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）2 项指标，合计 47 项检测指标。

本次调查地下水样品检测因子确定为:GB/T 14848-2017 表 1 常规指标 35 项(除细菌及放射性元素)、GB36600-2018 表 1 规定的常规 34 项检测因子(含 VOCs 23 项(除三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯)及 SVOCs 11 项)、石油烃(C₁₀-C₄₀)合计 70 项检测指标。

三、调查结论:

(1) 土壤检测结果

调查地块所监测的土壤样品中共6种重金属元素(砷、镉、铜、铅、汞、镍)和特征污染因子石油烃被不同程度检出,砷、镉、铜、铅、汞、镍和石油烃的含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值。六价铬和其他有机物均低于检出限,未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值。

故总体来看,地块内土壤环境未受到污染。

(2) 地下水检测结果

根据对照点BS2/BW2(S11/W2)地下水样品分析结果可知,本次检出项除氨氮、高锰酸盐指数、挥发份、浊度及铝外,其余检出项均未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准。特征污染因子石油烃为0.09mg/L,未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准。该地下水样品点位于地块西北侧,处于地下水下游,超标项非地块内特征污染因子且项目地块无浅层地下水,对项目地块影响较小,可基本判定项目地块地下水无异常。

综上,本次土壤污染状况初步调查结果表明,项目地块内土壤和地下水环境质量满足居住用地使用要求,不需要进行下一阶段土壤污染状况详查工作。

四、不确定分析

地块调查过程可能受到多种因素的影响,从而给调查结果带来一定的不确定性。影响本次地块调查结果的不确定性因素主要包括:

(1) 本次土壤污染状况调查得到的数据为根据有限数量的采样点获得的,尽可能客观反应场地污染物分布情况,但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素

限制，所获得的污染物空间分布和实际情况会有一定的偏差。本结论是在该场地现场情况的基础上，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理推断和科学解释。

（2）由于各场地之间存在污染物迁移扩散的可能性，尤其是场地之间地下水的物质交换，故各场地之间存在交叉污染的可能性；且污染物随时空变化时，其形态及浓度均会发生一定的变化，故此次调查评价结论只代表调查期间场地的环境现状。

本次调查严格按照相关标准及规范进行，由于客观的条件限制导致本次调查结论存在一定的不确定性，但限制因素的干扰均是可控的，总体不影响报告结论的准确性和正确性。

目 录

摘 要	2
第一章 前 言	1
第二章 概述	3
2.1 调查目的和原则	3
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	7
2.4 调查方法	9
第三章 地块概况	12
3.1 区域环境状况	12
3.2 敏感目标	19
3.3 地块的使用现状和历史	20
3.4 相邻地块的使用现状和历史	32
3.5 项目地块利用规划	44
第四章 污染识别	50
4.1 人员访谈	50
4.2 现场踏勘	53
4.3 资料分析	54
4.4 地块及相邻区域历史和现状分析	54
4.5 第一阶段调查总结	67
第五章 初步调查方案	69
5.1 监测范围和介质	69
5.2 监测布点方案	69
5.3 评价标准	76
第六章 现场采样和实验室检测	82
6.1 现场探测方法和程序	82
6.2 土壤采样方法和程序	82
6.3 地下水样品采集与保存	92
6.3 现场质量控制	101
6.4 实验室检测分析质量控制	102
6.5 样品制备和预处理	103
6.6 实验室检测过程	108
6.7 检测报告编制、审核与批准	108
6.8 实验室检测质量控制	109
七、 结果和评价	167
7.1 地块地质条件	167
7.2 结果分析与评价	171
7.3 地块初步采样分析结论	191
7.4 评审后点位补充情况	191
八、 结 论	194
8.1 调查结论	194
8.2 建议	195
九、不确定性分析	196

附件 1: 现场踏勘记录表	197
附件 2: 人员访谈记录表	200
附件 3: 地块规划条件	216
附件 4: 项目委托书	221
附件 6: 评审申请表	222
附件 7: 报告出具单位承诺书	224
附件 8: 技术审查表	225
附件 9: 土壤及地下水检测报告	232
附件 10: 质控报告	264
附件 11: 样品流转单及原始记录	373
附件 12: 测绘报告	438
附件 13: 采样照片	439
附件 14: CMA 证书	553
附件 15: 方案专家函审意见	554
附件 16: 专家函审意见修改说明	555
附件 17: 建井相关记录	556
附件 18: 评审会专家组意见	563
附件 19: 评审会签到单	564
附件 19: 评审会专家意见修改说明	565
附件 20: 堆土情况说明	566
附件 21: 专家复核意见	567

第一章 前言

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块（以下简称“项目地块”）位于湖州市南太湖新区龙溪街道，北邻山地，南邻山地，东临山地，西邻规划道路，用地面积为 68260 平方米。中心坐标经度 120.025968°E，纬度 30.854601°N。

根据影像资料查询及人员访谈，该地块从 20 世纪 90 年代左右就开始用作工业生产活动，在该地块建设了湖州市龙溪乡康山石矿，主要开采用于道路建设和建筑用料的凝灰岩。2006 年前后，湖州市龙溪乡康山石矿停产，此后该地块一直闲置为空地，2021 年随着地块外西部海月凤仪小区的施工，地块内西北部建设了小区的施工项目部，地块西南侧作为吉利汽车公司停车场使用。地块内有多处堆土，其中 2 号、3 号堆土来源为地块东侧 900 米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的清运土，1 号堆土来源为湖州学院（新校区）平整场地时的清运土，两处区域历史一直作为农用地使用，堆土来源清晰。本地块未来规划用地性质为居住用地，对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》，属于 07 居住用地，为敏感用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）、《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）等文件要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

根据《浙江省生态环境厅浙江省自然资源厅关于印发《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》（浙环发（2024）47 号），本次调查地块符合“（一）甲类地块，是指用途变更为敏感用地的”，责任人应按规定进行土壤污染状况调查。为此，湖州市南太湖新区管委会（业主）委托湖州宝丽环境技术有限公司（以下简称“我公司”）对本地块开展土壤污染状况初步调查工作。

我公司根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号）等相关技术规范要求，于 2024 年 7-10 月，对项目地块及周边环境现状进行了资料收集、现场踏勘和人员访谈等，在上述工作的基础上，识别该地块受到污染的可能性，编制完成了编制完成了本地块初步调查方案，以便作为下一步工作的依据。

我司委托杭州瑞环检测有限公司对项目地块进行采样和样品检测分析工作；采样检测单位采样人员于 2025 年 1 月 6 日进场作业，于 1 月 7 日完成钻孔及土壤取样工作。2025 年 2 月 10 日完成对照点（W4、W5）地下水取样工作；2025 年 1 月 25 日完成项目地块内 W1、W2 井建设工作，于 4 月 28 日完成 W1、W2 洗井、采样工作，采样结果表明 W1、W2 井无浅层地下水；2025 年 5 月 30 完成 W3 井建设工作，于 6 月 2 日完成 W3 洗井、采样工作，采样结果表明 W3 井无浅层地下水。实验室于 2 月 10 日至 2 月 24 日完成了检测分析工作并出具检测报告。

我公司根据相关技术规范和检测报告，编制完成本地块的土壤污染状况初步调查报告。

第二章 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关导则和技术规范的要求，本次的调查将根据现场勘查和资料收集获得的信息，对该地块内和周边潜在污染区域开展调查，以确定地块是否存在可能的污染。

2.1.2 调查原则

（1）针对性原则

根据地块的特征，综合考虑地块复杂性、污染特点和环境条件等因素，制定可操作的调查方案，开展有针对性的调查，确保调查评估项目顺利完成。

（2）规范性原则

严格遵循目前国内污染地块土壤污染状况调查的相关技术规范，对地块现场调查采样、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

项目地块位于湖州市南太湖新区龙溪街道，北邻山地，南邻山地，东临山地，西邻规划道路，用地面积为 68260 平方米。中心坐标经度 120.025968°E，纬度 30.854601°N。

周围环境现状：目前地块内西南侧和西北侧分别用作吉利汽车停车场和海月凤仪小区工程部基地；根据现场踏勘资料，地块内由于矿石开采凹凸不平，低洼处受降水影响形成了两处积水；地块上放有一个停用的搅拌桶，另有一些金属架露天堆放；另外地块内东侧空地上还种有少量蔬菜。调查范围图见图 2.2-1 和图 2.2-2。

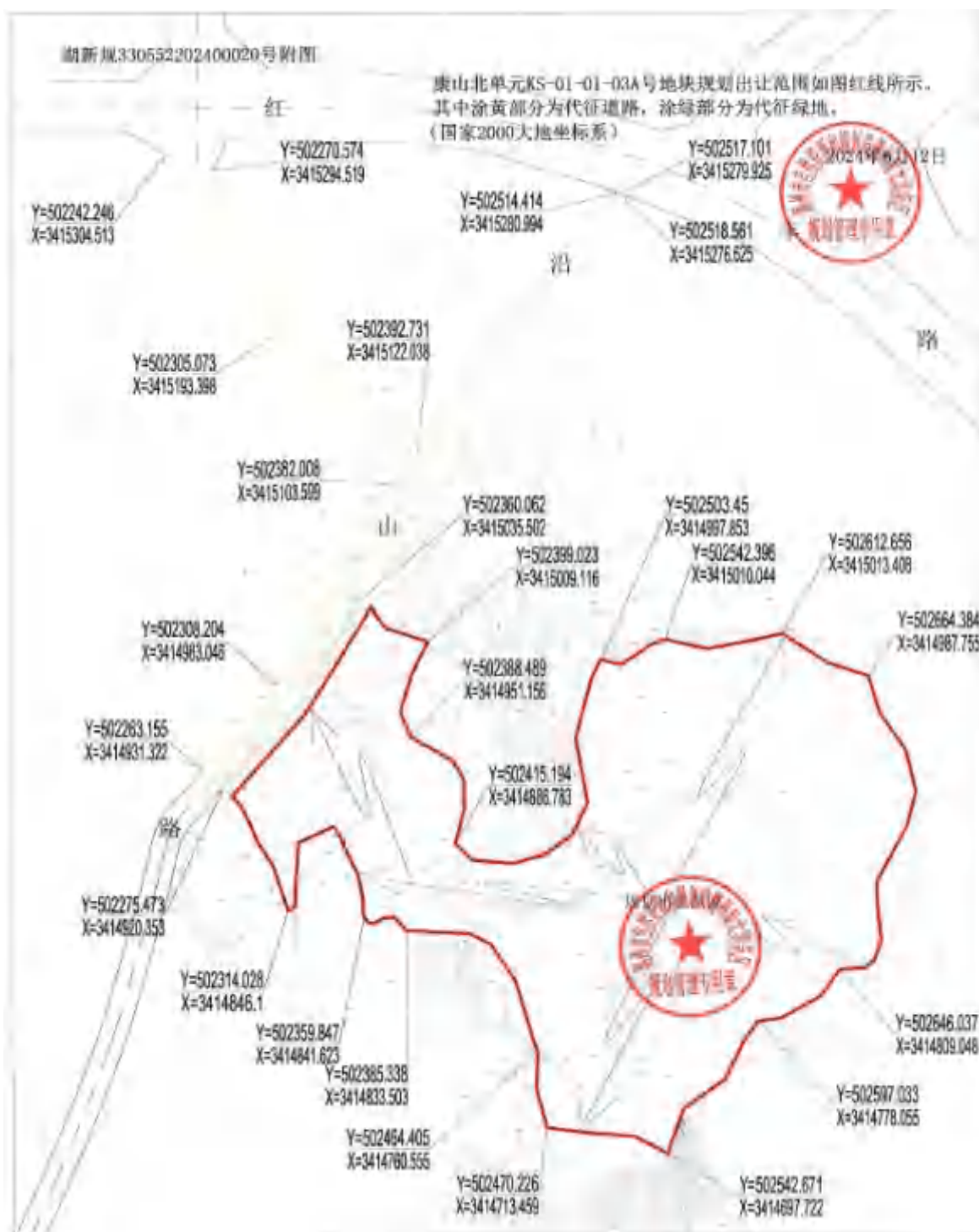


图 2.2-1 调查范围图



图 2.2-2 拐点图

表 2.1 项目地块拐点坐标

拐点编号	WGS84 坐标系		国家 2000 大地坐标系	
	经度° E	纬度° N	X (m)	Y (m)
J1	120.0246585	30.85620295	3415029.381	502364.5094
J2	120.0248208	30.85604604	3415017.077	502374.5426
J3	120.0250675	30.85596692	3415009.116	502399.023
J4	120.0249647	30.85579382	3414989.643	502389.2685
J5	120.0248896	30.85558863	3414966.859	502382.2074
J6	120.0249566	30.85544647	3414951.156	502388.489
J7	120.0252181	30.85532175	3414937.033	502413.6132
J8	120.0252932	30.85521312	3414925.25	502420.675
J9	120.0252932	30.85505218	3414907.187	502420.675
J10	120.0252356	30.85486711	3414886.783	502415.194
J11	120.0253429	30.85477458	3414876.561	502425.3961
J12	120.0255963	30.85475312	3414874.22	502449.7205
J13	120.0258069	30.8548014	3414879.702	502469.3635
J14	120.0259745	30.854906	3414891.484	502485.8466
J15	120.0260711	30.85508705	3414911.108	502495.2678
J16	120.0259973	30.85543708	3414950.375	502488.2064
J17	120.0261006	30.85576565	3414986.233	502497.7906
J18	120.0261582	30.85586758	3414997.853	502503.45
J19	120.0262803	30.85584209	3414994.849	502515.2341
J20	120.0264654	30.85594536	3415006.724	502533.0091
J21	120.0265633	30.85597755	3415010.044	502542.396
J22	120.0268315	30.85592524	3415004.371	502567.9822
J23	120.0272968	30.85600705	3415013.408	502612.656

J24	120.0275812	30.85584612	3414995.753	502639.7546
J25	120.0278387	30.85577504	3414987.755	502664.384
J26	120.0279111	30.85557253	3414965.33	502671.0451
J27	120.0280733	30.85537405	3414942.757	502686.7036
J28	120.0281377	30.85514606	3414917.84	502692.8755
J29	120.0280854	30.85495965	3414897.085	502687.6103
J30	120.0278829	30.85464583	3414862.448	502668.7953
J31	120.0279097	30.85432933	3414827.211	502671.3739
J32	120.0278641	30.85421668	3414814.661	502666.9037
J33	120.0278051	30.85416974	3414810.113	502661.5665
J34	120.0276455	30.85416035	3414809.048	502646.037
J35	120.0275315	30.85401819	3414793.024	502634.6907
J37	120.0271346	30.85388408	3414779.746	502610.8043
J38	120.0270461	30.85377545	3414778.055	502597.033
J39	120.0269321	30.85357026	3414766.292	502588.7578
J36	120.0272794	30.85390018	3414742.841	502577.4746
J40	120.0266665	30.85340397	3414724.824	502552.4488
J41	120.0265713	30.85316257	3414697.722	502542.671
J42	120.0263588	30.85325552	3414708.167	502523.143
J43	120.0258143	30.85330782	3414713.459	502470.226
J44	120.0257419	30.85351167	3414736.213	502463.8762
J45	120.025746	30.85373161	3414760.555	502464.405
J46	120.0256065	30.85411114	3414802.89	502451.2443
J47	120.0254536	30.85430828	3414825.065	502436.3314
J48	120.0253195	30.85436863	3414831.592	502423.2899
J49	120.0249252	30.85438741	3414833.503	502385.338
J50	120.024842	30.85445849	3414841.608	502378.0282
J51	120.0247817	30.85445715	3414841.091	502371.5395
J52	120.0246784	30.85443032	3414841.623	502359.847
J53	120.0246181	30.85469318	3414853.202	502359.2914
J54	120.0245188	30.85487423	3414886.7	502347.0033
J55	120.0244598	30.85495738	3414897.027	502341.281
J56	120.0242399	30.85487289	3414887.403	502320.1167
J57	120.0241742	30.8545014	3414846.1	502314.028
J58	120.0240843	30.85474146	3414873.033	502305.2925
J59	120.0239904	30.85487289	3414887.976	502295.9682
J60	120.0238845	30.8550754	3414909.765	502285.9998
J61	120.0237759	30.85516793	3414915.646	502280.6549
J62	120.0242253	30.85560665	3414969.576	502327.5788

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规与政策要求

- (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 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日起实施）；
- (4) 《污染地块土壤环境管理办法》（环境保护部令第 42 号，2017 年 7 月 1 日起施行）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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，2016 年 12 月 26 日）；
- (7) 《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，2018 年 4 月 27 日起施行）；
- (8) 《省土壤与固体废物污染防治办公室关于印发土壤污染污染防治工作专题座谈会纪要的函》（2019 年 09 月 06 日）；
- (9) 《湖州市土壤污染防治工作方案（2017-2020 年）》（湖政发[2017]27 号）；
- (10) 《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤[2019]47 号）；
- (11) 《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》，浙环发[2008]8 号文件，2008 年 9 月 2 日；
- (12) 《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》（浙环发〔2024〕47 号）；
- (13) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；
- (14) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知，自然资发〔2023〕234 号；
- (15) 《浙江省土壤污染防治条例》（2023.11.24）。

2.3.2 技术规范

- (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) 《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）；
- (6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部办公厅 2017 年 12 月 15 日印发）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (9) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（2019.09）；
- (10) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (11) 《地下水污染地质调查评价规范》（DD 2008-01）；
- (12) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (13) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2022）；
- (13) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）；
- (14) 《水文地质钻探规程》（DZ-T 0148-1994）；
- (15) 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001，2009 年版）；
- (16) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》（2012 年）；
- (17) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）；
- (18) 《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》（生态环境部办公厅 2022 年 7 月 8 日印发）；
- (19) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》（生态环境部办公厅 2022 年 7 月 8 日印发）；
- (20) 《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》（沪环土〔2020〕62 号）；
- (21) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），土壤污染状况调查可分为三个阶段（图 2.4-1）。

（1）第一阶土壤污染状况调查，第一阶段是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

（2）第二阶段土壤污染状况调查，第二阶段是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确认污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度(有土壤环境背景的无机物)，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

（3）第三阶段土壤污染状况调查。第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次调查的工作内容包括上述土壤污染状况调查的第一阶段与第二阶段的初步采样分析部分，调查过程包括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、初步调查方案编制、现场采样、样品分析和报告编制等阶段。本次调查工作流程如下：

（1）资料收集分析。收集相关资料，了解地块利用变迁、建设用地土壤污染状况、潜在污染源类型、数量及分布情况、地块所在区域生态环境信息（包括地形、

地貌、水系、地质、土壤类型和性质等）、地块周边环境敏感目标情况、泄漏等突发性污染事故情况、环境污染纠纷情况、历史企业关停、搬迁情况等信息。

（2）现场踏勘。对地块和周边一定范围进行踏勘，了解地块及地块周边现状和历史以及区域地形地质与水文地质情况。重点踏勘了解地块内有毒有害物质的使用、处理、储存和处置的场所、生产车间、污水处理系统、储罐与容器、地上及地下管线、工业垃圾堆放场所、各类水井、留有恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的场所等。此外现场踏勘还应该观察和记录场地及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、行政办公区、商业区、饮用水源保护区以及公共场所等敏感目标地点。

（3）人员访谈。采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式对地块现状或历史的知情人进行访谈。比如地方政府官员，环境保护行政主管部门官员，地块过去和现在的不同阶段使用者和所有者，地块所在地或熟悉当地事物的第三方，如邻近场地的工作人员、过去的雇员和附近的居民。访谈内容包括企业生产工艺、原辅材料、化学品储存情况、废物管理情况、化学品泄漏情况等企业基本信息。

（4）建设用地土壤污染状况污染分析。根据资料收集分析、现场踏勘和人员访谈所获取的信息，确定场地潜在污染源区及潜在关注污染物。

（5）制定初步采样检测方案。根据污染识别结果，制定监测工作计划，包括核查已有信息、制定布点和采样方案、制定健康和安全防护措施、制定样品分析方案、制定质量保证和质量控制程序等工作内容。

（6）现场采样及实验室检测。根据监测工作计划和相关采样技术规范，开展土壤、地下水样品的采集。

（7）检测数据分析与评估。根据相关环境质量标准对土壤和地下水监测结果进行评价，如土壤、地下水中检出的监测因子均未超标，则建设用地疑似污染场地土壤污染状况调查工作可以结束；如超标，则认为可能存在健康风险，建议开展风险评估工作。

（8）编写土壤污染状况调查报告。将上述工序工作内容进行汇总，编制土壤污染状况调查报告。

本次土壤污染状况调查的工作内容与程序见图 2.4 红色方框部分。

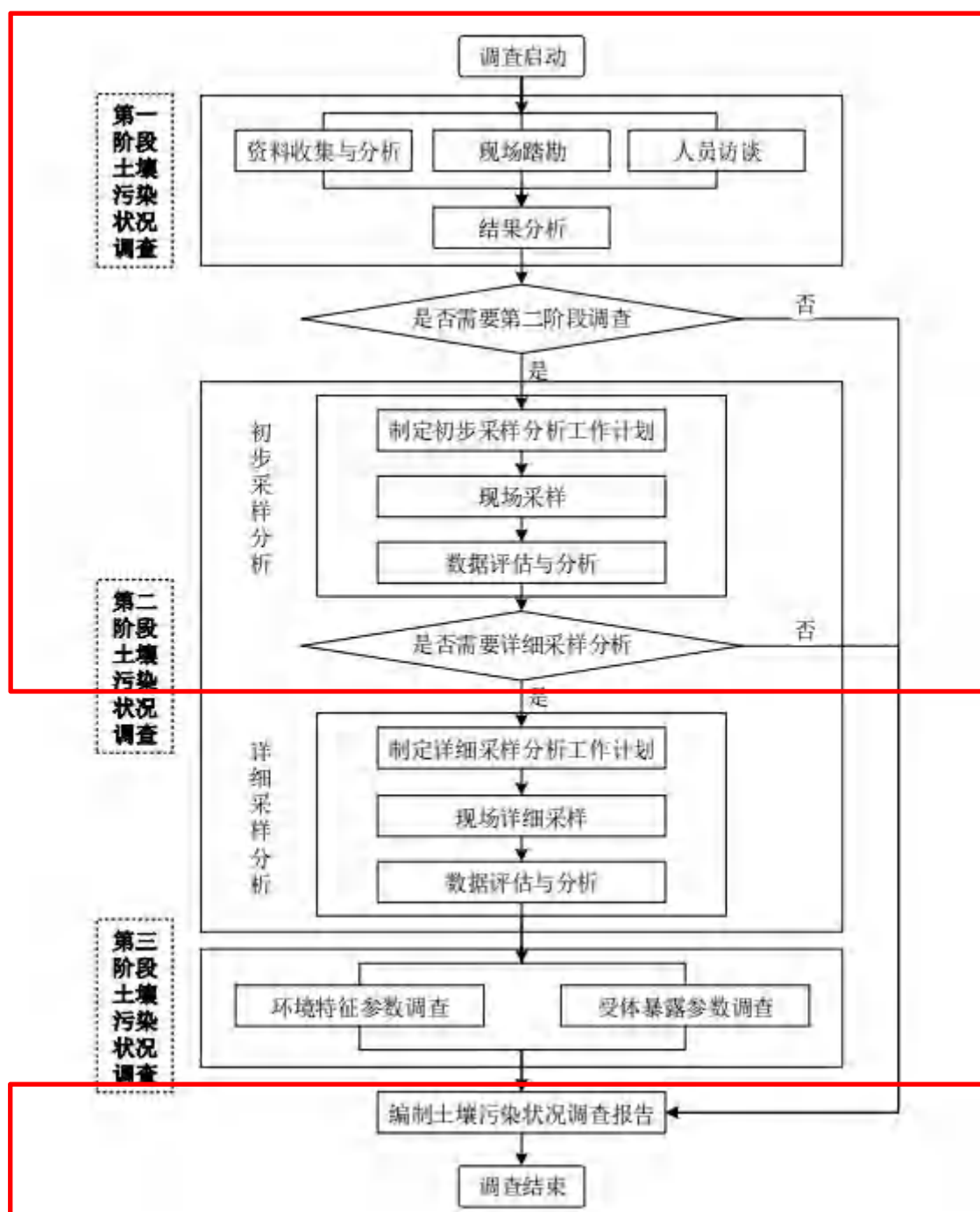


图2.4-1 项目地块污染状况初步调查工作流程

第三章 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 自然地理

湖州市地处浙江省北部，浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角”的中心，位于东经 119°14'~120°29'，北纬 30°22'~31°11'之间。浙江省湖州市地处中国长江三角洲中心，地处浙江省北部，浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角”的中心。东邻江苏省吴江市和我省桐乡市，南邻杭州市余杭区和临安县，西依天目山脉与安徽省宁国县、广德县毗邻，北濒太湖与江苏省苏州市、无锡市相望。湖州市下设 2 区 3 县，面积 5820 平方千米。

湖州南太湖新区于 2019 年 6 月 2 日正式挂牌成立，是全省大湾区建设确定的“四大新区”之一。总面积 225 平方公里，空间范围包括原湖州南太湖产业集聚区核心区，湖州经济技术开发区、湖州太湖旅游度假区全部区域，吴兴区环渚街道部分区域，以及长兴县境内的部分弁山山体，着力构建智慧科技城、长东新经济集聚片、仁皇公共服务片、丘城度假康养片“一城三片”总体布局，下辖 6 个街道，人口近 30 万。

项目地块位于湖州市南太湖新区龙溪街道，北邻山地，南邻山地，东临山地，西邻规划道路，用地面积为 68260 平方米。中心坐标经度 120.025968°，纬度 30.854601°，地块的具体位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地块所在地

3.1.2 气候气象

南太湖新区地处北亚热带季风气候区，四季分明，温和湿润。年平均气温 15.5~16℃，无霜期 224~246 天，年降水量为 1277.6 毫米，平均降雨日 142~155 天。多年平均日照时数为 1807.3~2030.6 小时，日照率在 4~48%之间。年平均相对湿度 80%左右，多年平均最大风速 20.3 米/秒。全年多风向频率为东南风，少为西南风。

3.1.3 水文概况

湖州市区为典型的平原水网特征，区内水网密集，河道纵横，湖荡星罗棋布，主要河流有自西南向东北入太湖的东苕溪、西苕溪、泗安溪、合溪、乌溪等，自西向东汇运河入黄浦江的頔塘、练市塘等。湖州市区是东、西苕溪入太湖的汇合处，又有頔塘与京杭大运河连接，构成了湖州市东北平原纵横的水网，具有典型的江南水乡特色。

地块所在区域境内主要河流水系分为苕溪水系、东部平原运河水系两部分。苕溪水系包括东苕溪、西苕溪及尾闾的环城河、旄儿港等河道，在白雀塘桥汇合后，经小梅港、长兜港注入太湖。东部平原水系为杭嘉湖平原运河西水系的一部分，河道纵横交错，是平原地区排洪和引水的通道。东西向主要河道为頔塘、北横塘、南横塘和鲇鱼口闸下游河道；南北向主要河道为大钱港、罗溇港、幻溇港、濮溇港、汤溇港等。

东部平原河网主要河流属运河水系，主要有頔塘，頔塘在湖州市境内长达 37km。西起湖州城南碧浪湖与横渚塘河相接，东经八里店、织里、南浔入江苏平望然后汇入大运河。河宽约 60~65m，河底高程为-0.1~-1.0m（吴淞基面，下同），上游承接湖州城西闸、城南闸的东西苕溪来水。頔塘为多功能黄金水道，在水利上，它是抗洪排涝、引水灌溉的主要通道；在交通上是长湖申线的重要河段，航运繁忙，素有小莱茵河之称。

3.1.4 土壤

地块处于湖州市南太湖新区，位于湖州市北部，属于平原型第四系分布，成因类型为湖沼积。平原区海浸层之下的陆相地层，从每一沉积旋回的底部—顶部，以黄灰、灰黄、褐黄、棕黄等灰黄系列为主；自海浸层开始，则以青灰、灰、黄灰、黄褐、黄绿、绿灰等灰色系列为主。自早更新世—全新世均有不同规模沉积，自西向东、由南向北递增。根据 1984 年完成的第二次土壤普查资料可以得知，本地块所处

区域的土壤类型为水稻土（根据土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600-2018），水稻田的砷背景值为 40mg/kg）。

湖州市吴兴区土壤类型图

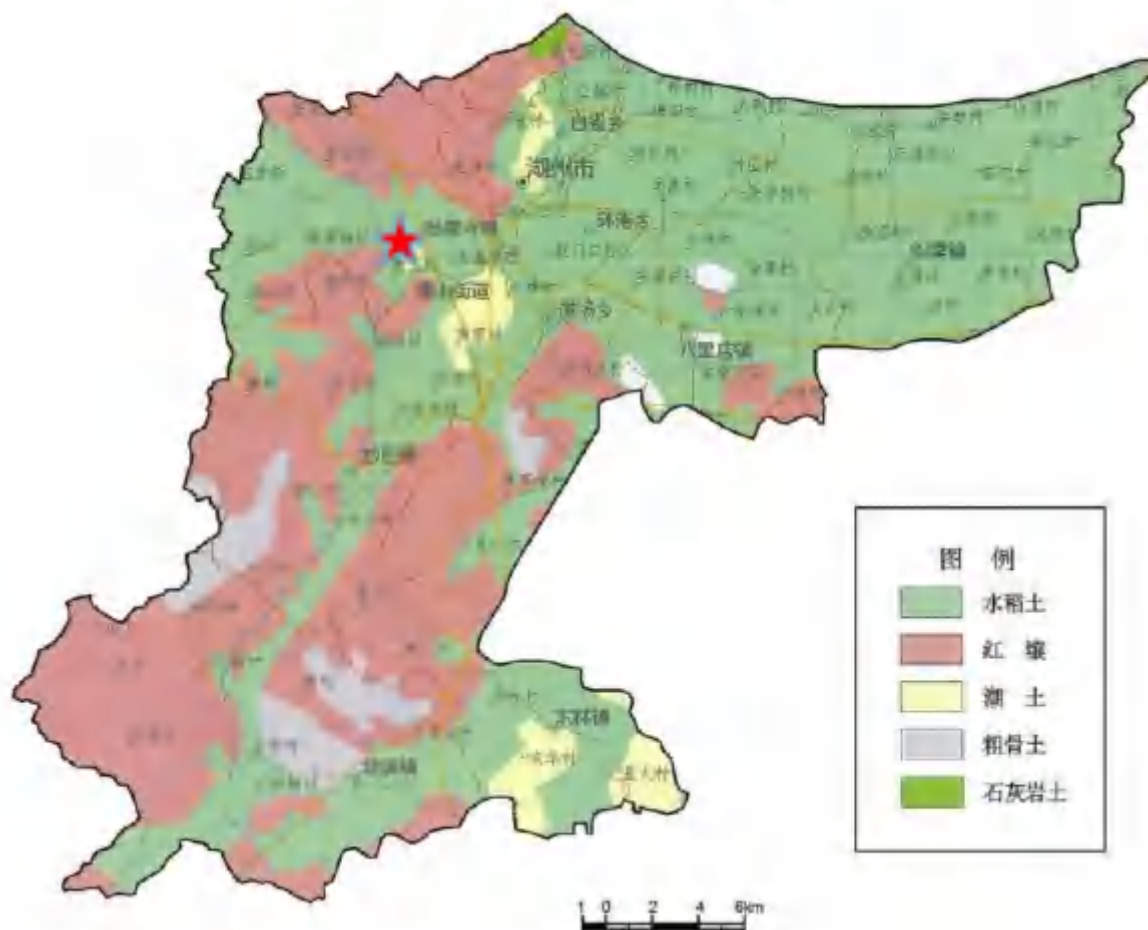


图 3.1-2 湖州市吴兴区土壤类型图

3.1.5 工程地质条件

本次调查项目地块工程地质条件参考《康山安居社区岩土工程勘察报告》（2014 年 5 月）。参考地块位于项目地块东北侧，与项目地块相距约 588m，可参考性较大，参考地块与调查地块相对位置信息如图 3.1-3 所示。



图 3.1-3 项目地块与参考地勘资料（工程地质特征）地块示意图

根据钻孔地质资料、地块地基土可以分为 5 个工程地质层组，9 个工程地质单元层，参考地块土层特征情况见下表：

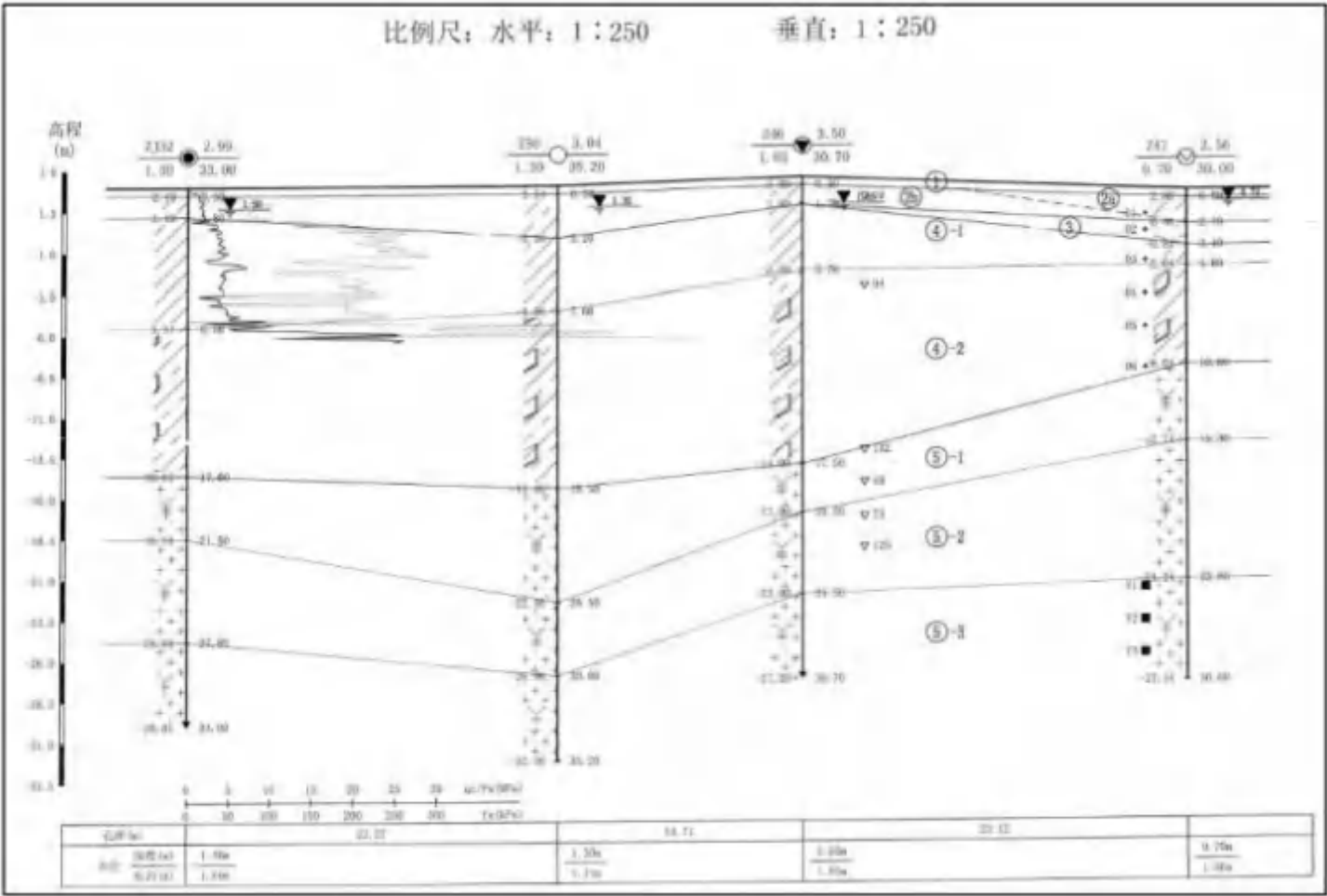


图 3.1-5 参考地块工程地质剖面

层号	地层名称	层顶埋深 (m)	土层厚度(m)	状态或密 实度	摇振 反应	干 强 度	韧性	压缩 性	土层描述及分布
①	耕土	/	0.40~1.70	/	/	/	/	/	灰~灰褐色，松散，成分为粉质粘土和含砂粉质粘土，表部 50cm 内有大量植物根茎分布。全场地分布。
②	粉质粘土	0.40~1.70	0.40~7.00	软可塑~软塑	无	中	中	高	灰黄色，内含铁锰质结核，含有少量砂质颗粒，场地大部分有分布。
③	淤泥	1.80~2.80	1.30~13.10	流塑	无	中高	中高	高	灰色，切面光滑有光泽，局部相变为淤泥质粉质粘土、淤泥质粘土，含少量有机质。场地大部分有分布。
④-1	粘土	3.70~10.20	1.20~15.30	硬可塑	无	高	高	中	灰黄色，切面光滑有光泽，内含铁锰质结核，部分切面可见棱角状风化斑块结构，呈不规则分布。局部缺失。
④-2	含碎石粉质粘土	5.70~18.30	3.30~18.80	硬可塑	/	/	/	中低	灰黄色，不均匀含有砂砾和碎石碎石含量 5%-30%，碎石粒径为 3-8cm，成分以肉红色、紫红色、青灰色中风化花岗岩碎块为主，部分为灰黄色强风化岩。场地大部分有分布。
⑤-1	全风化花岗岩	-7.28~-29.10	1.50~14.98	/	/	/	/	/	灰黄色，土质不均匀，场地大部分分布。
⑤-2	强风化花岗岩	-12.74~-34.61	0.70~12.00	/	/	/	/	/	全场地分布，灰黄色，上部呈粘性土夹碎石状。
⑤-3	中风化花岗岩	-17.42~-38.64	2.8~6.5	/	/	/	/	/	全场地分布，可见厚度较大，青灰色，紫红色。

3.1.6 地下水条件

本次调查地块地下水条件参考《康山安居社区岩土工程勘察报告》(2014年5月)相关结论,参考地块位于项目地块东北侧,与项目地块相距约588m(图3.1-6),地势平坦,可参考性较大,参考地块与调查地块相对位置信息如下所示:



图 3.1-6 项目地块与参考地勘资料(地下水特征)地块示意图

参考地块地下水主要为孔隙潜水,区域地下水流向大致为自东南向西北,地下水埋深在 0.20~1.95m,年变化幅度在 0.90m 左右。地下水常水位在 0.30~1.20m,综上,初步判断地下水流向为东南向西北。

地下水监测井的水位测量结果见下表 3.1-1 所示。基于实测数据绘制出地下水位等值线图,具体下图 3.1-7 所示。从图中可知,引用地勘地块内地下水大致流向为由东南向西北,且结合项目地块地形地貌:本地块属于丘陵区,最高山峰为康山,地块位于康山山脚,地形切割不大,山势较陡,植被很发育,主要为毛竹林、杂草和低矮的灌木,地形走势呈东南向西北,推断项目地块地下水流向为自东南向西北。

表 3.1-1 监测井标高及水位记录表

监测井	地下水位埋深	井口高程	水位
MW1	1.91	3.52	1.61
MW2	1.54	3.09	1.55
MW3	1.47	2.99	1.52
MWDZ	1.63	3.48	1.85

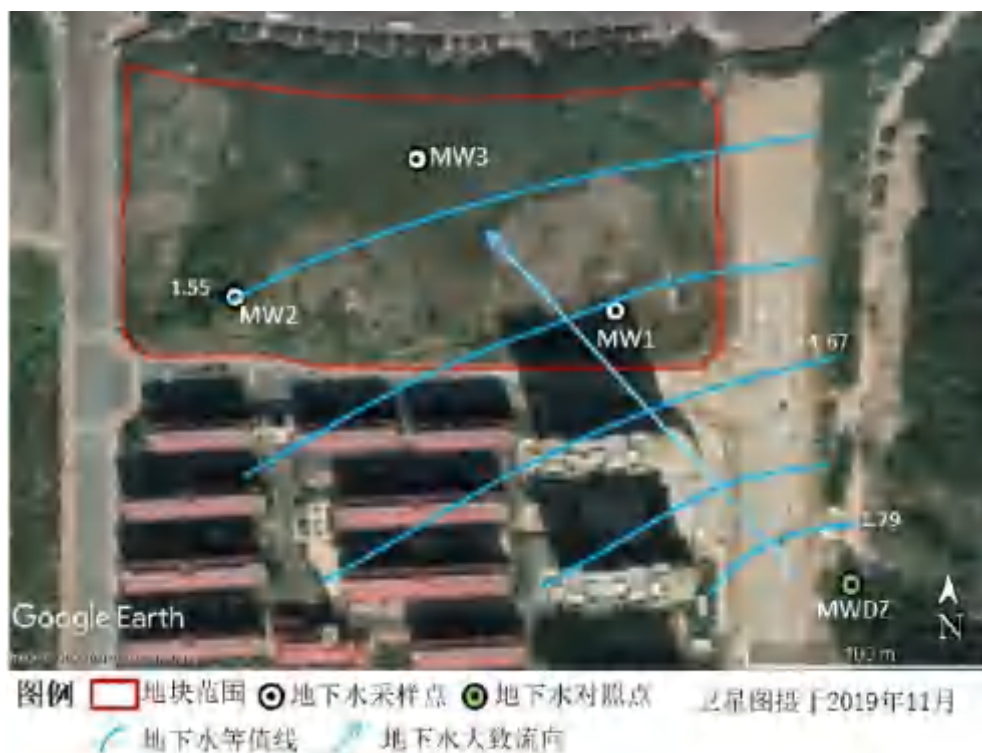


表 3.1-7 参考地块地下水等值线图

3.2 敏感目标

根据所收集的资料，项目地块周边 500m 范围内的敏感目标主要包括附近居民区、医院以及地表水体，如表 3.2-1 及图 3.2-1 所示。

表 3.2-1 项目地块周边 500m 范围内的敏感目标

环境要素	名称	中心坐标		保护对象	保护内容	相对地块方向	相对本地块距离 (m)
		经度	纬度				
土壤环境	融信·海月风仪	120.021457	30.855529	居住区	人群健康	西	59
	正黄·和锦府	120.021593	30.859799	居住区	人群健康	西北	366
	江南桃源	120.025585	30.859853	居住区	人群健康	北	320
	康山家园	120.028485	30.861568	居住区	人群健康	东北	495
	附近工地宿舍	120.027176	30.857877	居住区	人群健康	东北	155
地表水	鹿儿港	120.019403	30.853856	地表水体	地表水	西	420



图 3.2-1 项目地图块周边 1000m 范围内的敏感目标

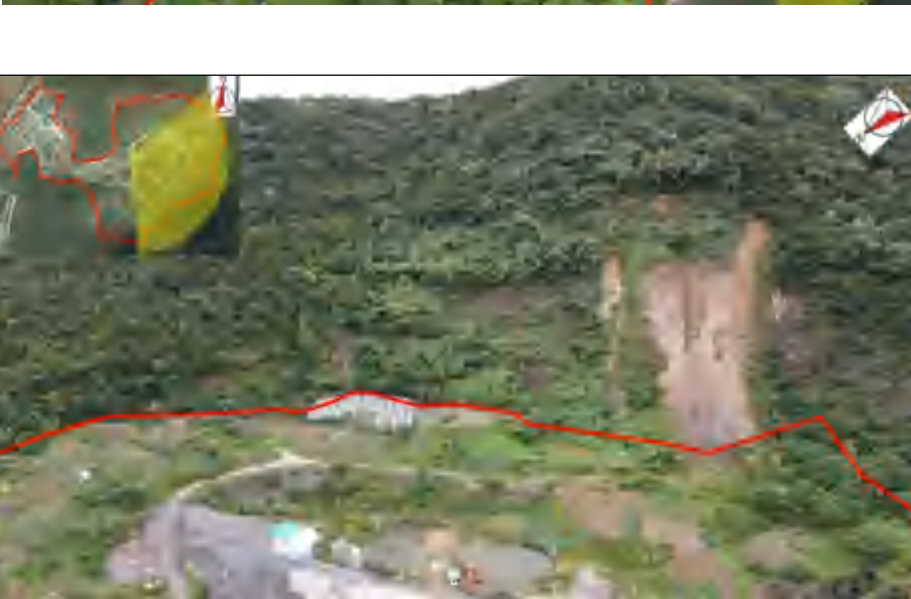
3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1 地块的使用现状

根据 2024 年 7 月、2025 年 1 月及 2025 年 6 月的现场踏勘，项目地块内西南侧和西北侧目前分别用作吉利汽车停车场和海月凤仪小区工程部基地（已停用）；地块内由于之前的矿石开采凹凸不平，低洼处受降水影响形成了两处积水，该积水为雨水汇聚而成，2025 年 6 月 2 日现场踏勘时，水坑经多日晴好天气后已基本干涸；另外地块内东侧空地上还种有少量蔬菜，地块内有多处堆土，其中 2 号、3 号堆土来源为地块东侧 900 米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的清运土，1 号堆土来源为湖州学院（新校区）平整场地时的清运土，两处区域历史一直作为农用地使用，堆土来源清晰。

现场踏勘期间在项目地块地表未发现异常的颜色、气味、油迹或化学品痕迹、工业固体废弃物等污染迹象。根据现场踏勘及人员访谈情况，地块内无地下设施，地块西侧、北侧部分区域设有地下国家电网电缆及通信运营商通信光缆及市政雨污管网。

经 2025 年 6 月 2 日现场再次踏勘可知，采样前后差异为：地块内原搅拌桶及部分建筑工具已不存在于地块内。地块内其余情况与采样时无明显差异。

地块现状图片	情况说明
	图为2025年1月地块西侧的航拍图，可知西南侧目前为买吉利汽车停车场，西北侧建筑为海月凤仪小区的建设工程部；
	图为2025年1月地块东侧的航拍图，可见地块内由于之前的石矿开采凹凸不平，低洼处受降水影响形成了积水；地块内有少量金属架露天堆放；地块周围种有少量蔬菜；
	图为2025年1月地块东侧边缘的航拍图，可见地块内中间有一停用许久的搅拌机。





可见地块东侧1号区域（黄色线条区域）为堆土区，现多处种植蔬菜，种植蔬菜者为周边居民；2号区域（蓝色线条区域）为堆土区，堆土厚度约5-6米；3号区域（橙色线条区域）摆放9个集装箱（原海月凤仪小区工程部工地工人临时居住使用，现已弃用），少量建筑工具（钢管、脚手架等），3号区域西北侧堆放灰渣（灰岩渣），为原建筑工地未使用原料临时堆放，灰渣堆放高度约1-2米，面积约10平方米，方量约15方。3号区域为原采矿作业面，堆放的集装箱、建筑工地及灰渣下方为基岩；4号区域主要为道路（裸露基岩），摆放2个集装箱（原海月凤仪小区工程部工地工人临时居住使用，现已弃用）及一辆铲车。

图 3.3-1 地块现状照片（2025 年 6 月航拍图）

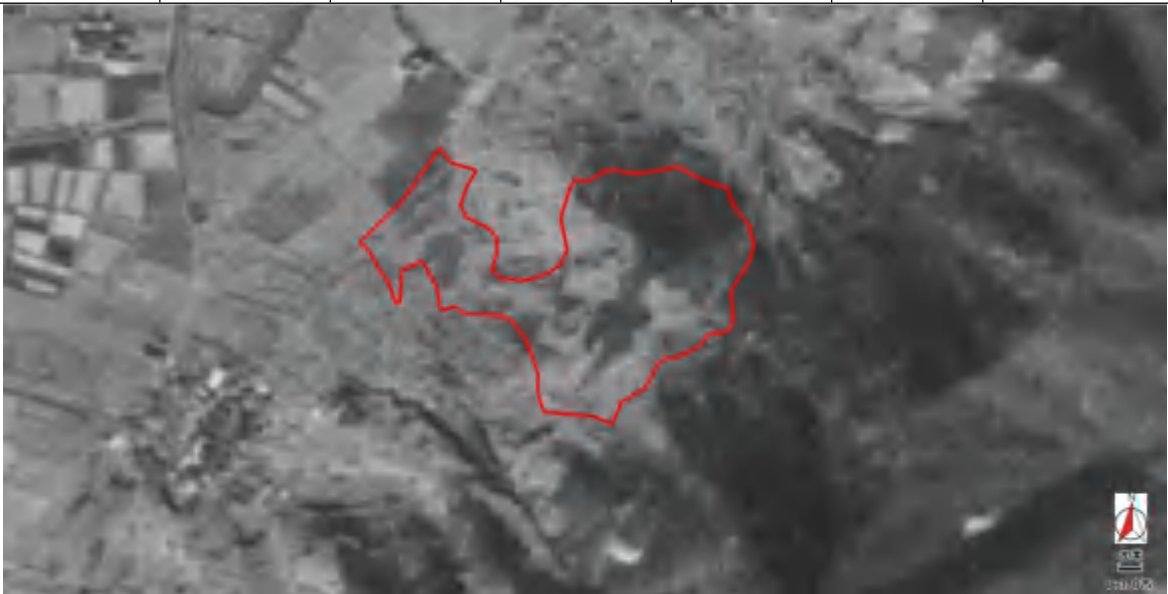
3.3.2 地块的使用历史

根据走访调查，该地块从 20 世纪 90 年代左右就开始用作工业生产活动，在该地块建设了康山石矿，主要开采用于道路建设和建筑用料的石材。2006 年前后，康山石矿停产，此后该地块一直闲置为空地，2021 年随着地块外西部海月凤仪小区的施工，地块内西北部建设了小区的施工项目部，地块西南侧作为吉利汽车公司停车场使用。

地块内多处裸露基岩，无土壤。地块内有多处堆土，堆土来源为地块东侧 900 米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的挖出土，该学校区域历史一直作为农用地使用，堆土来源清晰。具体各时段利用情况如下表 3.3-1，地块不同时期影像图见图 3.3-2。

表 3.3-1 地块不同时段利用情况表

地块名称	区块方位	起始时间	结束时间	土地性质	土地用途	土地使用权人
康山北单元 KS-01-01-0 3A 号地块	整个地块	1990 年左 右	2006 年	采矿用地	康山石矿	村集体
		2006 年	2024 年 7 月	采矿用地	空地（周 围村民种 植少量蔬 菜）	村集体
		2024 年 7 月	至今	采矿用地	空地（周 围村民种 植少量蔬 菜）	南太湖新区管 委会



地块 60 年代影像图

地块为山地、农用地（影像资料来自于天地图）



地块 70 年代影像图

地块为山地、农用地（影像资料来自于天地图）



地块 2003 年影像图

根据康山社区工作人员介绍，地块内于 1990 年左右建设康山石矿，进行砂石矿开采，项目地块西北角建筑为矿区工人宿舍食堂及办公区域，东侧为采矿作业面；项目地块用地性质为采矿用地。
（影像资料来自于天地图，70 年代至 2003 年间无影像图）



地块 2009 年影像图

2006 年地块内康山石矿停产，西北角建筑仍存在。
(影像资料来自于天地图，2003 年至 2009 年间无影像图)



地块 2010 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2012 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化
(影像资料来自于天地图，2010 年至 2012 年间无影像图)



地块 2013 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化
(影像资料来自于天地图)



地块 2014 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2016 年影像图

地块西北角矿区临时用房已拆除（影像资料来自于天地图，2014 年至 2016 年间无影像图）



地块 2017 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2018 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2019 年影像图

地块为采矿用地，其中途中黄色线条区域可明显观察有外部堆土堆放迹象。
其余区域与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2020 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2021 年影像图

地块为采矿用地，西北侧建筑为西部融信·海月凤仪小区施工项目部，西南侧为吉利 4s 店停车场。

（影像资料来自于天地图）



地块 2022 年影像图

地块为采矿用地，与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2023 年影像图

地块为采矿用地，地块西南侧停车区域位置扩大，其余情况与上一时期无明显变化（影像资料来自于天地图）



地块 2024 年影像图

地块为采矿用地，黄色线条区域与上一时期对比，形成堆土区。
其余位置无明显变化（影像资料来自于天地图）

图 3.3-2 项目地块历史卫星图（20 世纪 60 年代~2024 年）

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块的使用现状

根据2024年7月、2025年4月及2025年6月现场踏勘影像资料，项目地块西侧为融信·海月凤仪小区及其售楼处，小区西侧为旌儿港；项目地块东侧为空地；地块南

侧有古香庵和砖厂，其余地方为空地；地块北侧为正黄·和锦府小区、江南桃源小区及中国建筑工地工人宿舍；具体情况如图3.3-3所示。



项目地块西侧



项目地块东侧



项目地块南侧



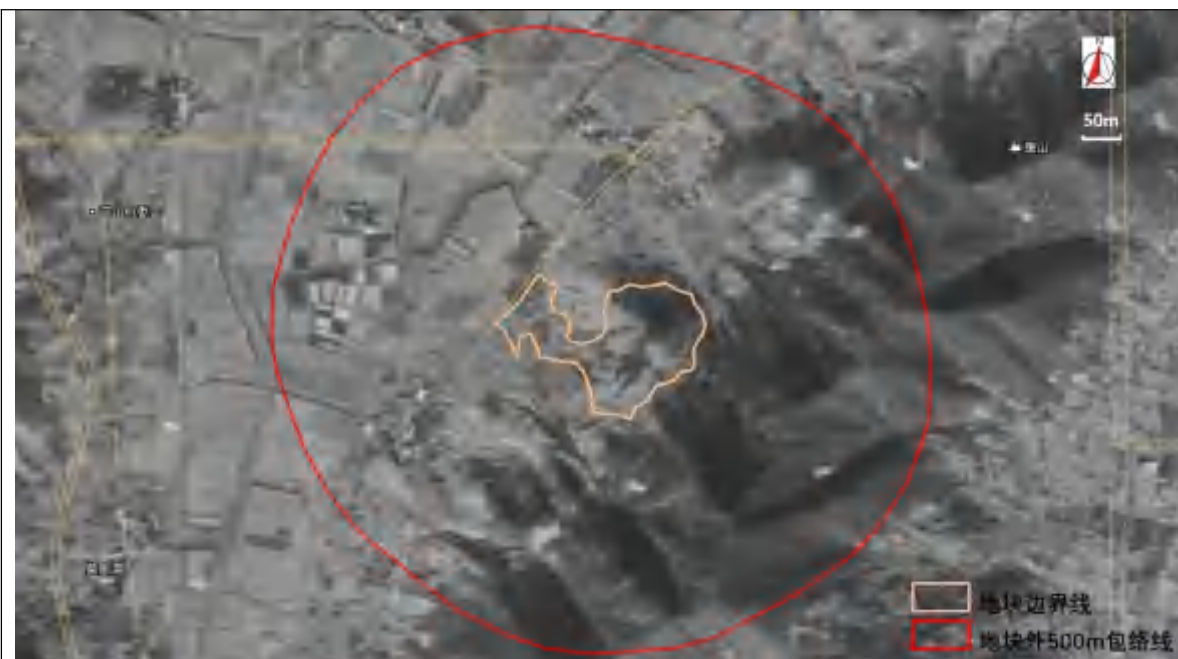
项目地块北侧



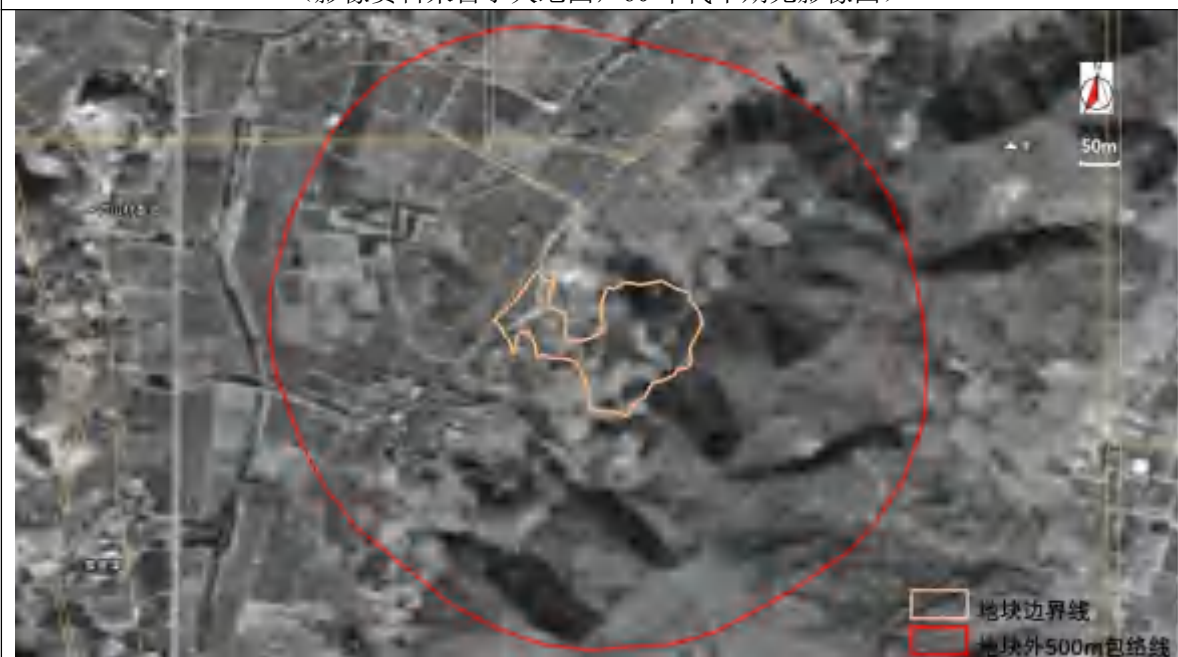
图3.3-3 项目地块周边现状照片

3.4.2 相邻地块的使用历史

从谷歌地球、天地图等渠道采集了项目地块相邻区域自 20 世纪 60 年代至 2024 年的 17 张历史卫星影像图，见图 3.3-4。结合人员访谈和卫星影像图可知，项目地块周边地块自 1990 年左右有四处采石场，均于 2009 年前停产，目前为空地；2008 年左右地块外西南侧建立砂石制砖厂，至今仍在产；2020 年以来地块外北侧、西侧先后建设了三个居住区；其余地块历史至今以农用地和村庄为主。



地块周边 60 年代影像图
地块周边以农用地及村庄为主。
(影像资料来自于天地图, 60 年代早期无影像图)



地块周边 70 年代影像图
地块周边以农用地及村庄为主。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2003 年影像图

地块附近 A1、A2、A3、A4 均已开始采矿生产，主要开采的是砂石料，用于附近道路建设或建筑用料，根据调查走访，这些石矿于 1990 年左右开始开采；
其余周边地区以农用地及村庄为主。

（影像资料来自于天地图，70 年代至 2003 年间无影像图）



地块周边 2009 年影像图

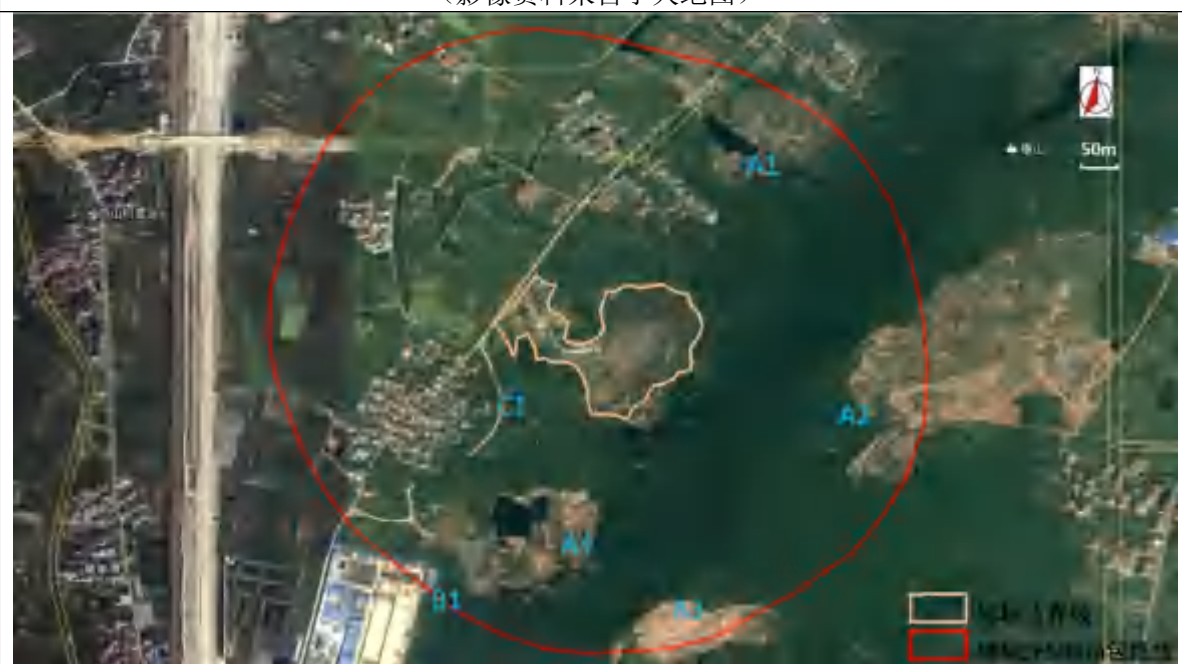
地块周边较上一时期主要变化为：

- ①地块西南侧建设了 B1 砖厂；
 - ②建设 C1 古香庵；
 - ③根据调查走访，此时 A1~A4 四处石矿场均已停产；
- 其余区域较上一时期无明显变化。

（影像资料来自于天地图，2003 年至 2009 年间无影像图）



地块周边 2010 年影像图
地块周边较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2012 年影像图
地块周边较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图, 2010 年至 2012 年间无影像图)



地块周边 2013 年影像图

地块外西侧新建建筑，据人员访谈得知，为村民自建的农庄，无工业用途，其余周边地区情况较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2014 年影像图

地块周边较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2016 年影像图

地块周边村庄（康山村）搬迁至北部的康山家园小区，村庄原有的房屋建筑均已拆除。
（影像资料来自于天地图，2014 年至 2016 年间无影像图）



地块周边 2017 年影像图

地块周边较上一时期无明显变化。
（影像资料来自于天地图）



地块周边 2018 年影像图
地块周边较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2019 年影像图
地块北部 D1 江南桃源小区开始施工建设，地块东北部 E1 为中国建筑工人宿舍；此外地块周边环境较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2020 年影像图

地块周边 C2 建筑拆除，其余地区较上一时期无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2021 年影像图

地块周边较上一时期相比，有以下变化：

- ①D2 正黄·和锦府开始建设；
 - ②D3 融信·海月凤仪小区开始建设（根据调查谈话情况，小区于 2021 年 4 月开始建设）；
 - ③新增 E2 海月凤仪小区售楼处（于 2021 年 4 月建设）；
- 其余地区无明显变化。

(影像资料来自于天地图)



地块周边 2022 年影像图
地块周边情况较上一时期相比无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2023 年影像图
地块周边情况较上一时期相比无明显变化。
(影像资料来自于天地图)



地块周边 2024 年影像图
地块周边情况较上一时期相比无明显变化。
(影像资料来自于天地图)

图3.3-4 项目地块相邻区域历史卫星图

3.5 项目地块利用规划

根据业主提供的项目地块相关规划资料，项目地块规划用途为居住用地。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块主要规划条件

编号: 湖规备[2020]000030 号

基本情况	区域位置	地块位于康山片区, 基地东北侧为轻纺路, 东南侧为大中路, 西侧为杭长桥北路, 西北侧为规划山前路。			
	整体定位要求	按照建设绿色低密品质现代新湖州城市总体要求, 突出“生态、文化、和谐、精致”城市总体特色定位。			
主要规划指标	用地性质	二类居住用地(含配套公建)			
	用地面积	总用地	78022 平方米		
		净用地	66260 平方米	代征道路	8765 平方米
		代征河道	/	代征绿化	997 平方米
	容积率	0.7-1.1			
	建筑密度	不大于 30%			
	建筑高度	不大于 18 米, 地下室埋设深度不超过 10 米			
总体格局及建筑设计要求	绿地率	不小于 30% (集中公共绿地面积不小于净用地面积的 10%, 人均公共绿地面积不小于 1 平方米)			
	总布及风格	总体布局应强调社区居住建筑环境的友好性, 强化沿路建筑空间布局, 配套公建应集中布置。禁止沿街设置连续单侧式商业。变电站应设置在地块边缘或与其他配套公建合建, 减少对住宅的影响。整体风格应与周边建筑相协调。			
	高度层次	在充分考虑周边区域天际线的前提下, 注重构造丰富的空间层次, 形成主次分明的建筑天际线。总平面布局禁止出现相邻建筑高度过大的情形, 确保形成良好的城市天际线。			
	材质立面	外墙应采用保温隔热材料及成熟的建筑技术, 保证项目建成后的节能效果。沿路住宅建筑立面应进行公建化设计, 采用封闭式阳台。建筑外立面应采用轻盈、美观、耐久耐用的优质材料。住宅建筑色彩宜淡雅、明快。			
	节点界面	充分利用周边自然景观资源, 营造界面通透开敞的视觉景观效果。小区围墙应采用通透形式, 并与建筑立面及小区内外环境相协调。地块出入口重点做好交通组织、人流集散、导向和标志物设计。高层建筑除满足后退要求外应沿道路布置集散空间, 确保集散空间处理好景观、标志物设计和控制。			
绿地景观要求	附属设施	太阳能、标识标牌、商业店招、空调室外机等建筑附属设施应结合建筑立面统一安排, 不得影响外立面造型。空调室外机应隐蔽处理, 或采用透气性良好的网罩加以遮挡, 预留空调管出墙孔洞。冷凝水应有组织排放。应就近设置雨水收集系统, 雨前设置雨水管, 并做好管道隐蔽布置和美化设计。			
	布局体系	充分利用地块周边环境景观因素, 结合自身地形地貌特点, 规划构建中心绿地、宅间绿地和其他绿地相协调的绿地体系。绿地系统设计应与户外体育休闲设施、游憩场地、步行道、户外座椅、雕塑小品等的设置相融合。			
绿地景观要求	绿化种植	基地内绿化种植应乔灌木结合, 常绿落叶结合, 花果结合, 既要应用乡土品种, 充分利用垂直绿化、立体绿化等形式营造良好的绿化景观效果。小区内绿化种植应提高绿化档次, 加大绿量, 提高整个小			

建筑后退及间距要求		区的绿化覆盖率。小区围墙两侧宜设置绿篱。
	森林城镇	城镇森林绿化建设要求按《湖州市绿化委员会关于印发〈湖州市城镇森林绿化建设规划管理办法（试行）〉的通知》（湖林委〔2020〕2号）的要求执行。
	建筑后退	非高层建筑后退西侧沿山路用地红线不小于5米，后退南侧用地红线不小于10米。
	围墙及地下室后退	围墙应明确设置定位，围墙外缘沿道路退让规划出让范围线不小于1.5米，围墙基础不得超出规划出让范围线。待建室、门卫室等水平投影外缘后退规划出让范围线不应小于2米。地下室外墙面（柱外缘）后退规划出让范围线不宜小于3米，并不小于地下室深度（室外地面至地下室底板接地面高差）的0.7倍。地下水池、化粪池、工程管线等地下部分，地下室围护结构不得越过用地边界，满足与周边已建、在建和已批准建设构筑物的安全防护距离。
市政设施要求	间距	低层住宅日照间距不小于1:1.4，多层住宅日照间距不小于1:1.25，满足规范要求。
	建筑后退，内庭应同时满足消防、安全、环保、卫生等部门及《湖州市城乡规划建设技术规定》（湖政办发〔2015〕49号）的要求，并保证与地块周边电力、通信设施等管线的安全距离。	
	竖向	室外地坪标高应按照不低于4.0米（国家85高程基准）控制，并应与周围地线、城市道路标高相协调。
	管线	各类市政管线同步配套建设，所有管线必须埋地，管线埋设深度及相互间距满足国家规范要求，自南管线不得超出建设用地区范围。地下室的排水应采取科学合理可靠措施并实施到位，确保雨水排水通畅。
建筑配套设施要求	雨污分流	采用雨污分流排水体制，废水排放应接入污水管网。
	海绵城市	配套建设削峰调蓄设施，按照海绵城市相关要求配套建设雨水设施。削峰调蓄设施应与城市内河、排水管网有效连接，形成完整的排水体系。鼓励建设雨水回收系统。
	物业	按地上建筑面积的0.7%设物业管理用房（0.3%的物业管理办公用房和0.4%的物业管理经营用房），地下室用作经营用房的应计入地上建筑面积基数。具体设置需满足《湖州市物业管理条例》要求。
	社区	康山北单元KS-01-01-010-1号地块的社区用房在本地块中集中配建。社区用房建筑面积不少于1200平方米（其中社区工作服务用房不少于800平方米，养老服务用房不少于400平方米）；社区用房应明确使用功能，其中社区用房内办事服务大厅不少于150平方米，体育活动的室不少于200平方米，文化服务中心（阅览室）不少于100平方米，卫生服务站不少于150平方米；建设遗址与市局后方便出入，便于办事，其中卫生服务站、养老服务用房和办事服务大厅应设在地面一层。养老用房具体设置需满足《湖州市居家养老服务条例》要求。
建筑配套设施要求	垃圾分类	垃圾清运设施（垃圾清运房、站、垃圾分拣站等）配套建设要求按《湖州市新建居住小区社区用房和垃圾清运设施等配套设施建设规划管理办法》（湖政办发〔2017〕97号）、《关于进一步明确垃圾分类清运设施配建标准的指导意见》（湖分委办〔2021〕2号）执行。

	体育设施	按不少于人均用地 0.3 平方米的标准配置室外体育健身用地（成套住宅按户均 3.2 人，单身公寓按 1.5 人计算）。
	邮政快递	邮政快递公共服务用房及设施建筑面积不少于 50 平方米，具体配建要求按潮州市人民政府《关于加快完善建筑工程配建邮政快递公共服务用房及设施有关事宜专题会议纪要》（〔2022〕51 号）执行。
	安防	根据《关于加强新建居民住宅小区安全技术防范设施的建设和管理的意见》潮公通〔2019〕64 号文件要求，安全技术防范设施建设要求和住宅小区的规划、统一设计、同步施工，须在取得土地后和潮州市公安局报备。
	5G	根据《浙江省 5G 基站建设“一件事”集成改革实施方案》和《潮州市 5G 通信基站专项规划》要求，配合 5G 及移动通信网络建设。
	婴幼儿照护服务设施	康山北单元 KS-01-01-01D-1 号地块的婴幼儿照护服务设施在本地块中集中配建，其中婴幼儿照护服务用房建筑面积不少于 200 平方米，户外活动场地不少于 40 平方米，建成后移交属地街道，具体要求按《潮州市卫生健康委员会等四部门关于印发潮州市婴幼儿照护服务设施配建及运营管理办法的通知》（潮卫健发〔2023〕2 号）、《潮州市人民政府关于印发潮州市“一老一小”整体解决方案的通知》（潮政发〔2022〕17 号）执行。
	地块外围道路、绿地	南太湖新区管委会负责代征绿地，规划绿地的设计、建设、管理，建设标准应符合南太湖新区管委会及潮州市建设行政主管部门要求。
交通组织及停车配比要求	出入口	沿城市道路设置机动车出入口，距道路交叉口应满足规范要求，地下车库出入口不得直接开向城市道路，并设置交警部门意见。
	停车配比	按照《潮州市车辆停放管理条例》、《浙江省工程建设标准《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建指标标准》（DB33/T 1021—2023）》配建非机动车设施，同时应满足《潮州市城市建筑工程停车场配建指标规划管理要求》（潮自然资规发〔2024〕12 号）。
	布置	共用停车位应不小于配建停车位总数的 10%，宜单独划定区域并予以区分；配套公建从业人员及外来人员非机动车位应集中布置，鼓励地下室或室内停放，应与住宅停车区域合理区分设置，鼓励采用人车分离方式组织交通。停车设施不得占用城市道路及绿地，鼓励加大对地下空间的利用，允许设置两层地下室，建议加大地下室层高。
		按照浙江省《民用建筑电动汽车充电设施配置与设计规范》（DB33/T 121-2016）、《浙江省电动自行车充电、充换场所建设技术导则》、《潮州市促进电动汽车充电基础设施建设运营办法（暂行）》（潮政办发〔2016〕68 号）和《关于新建住宅小区和公共建筑等充电基础设施规划设计指导意见》（潮推广办联发〔2019〕1 号）配建充电基础设施。
方案及设计文件编制要求		建筑工程的设计、报批和竣工验收应符合《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规范》（DB33/T 1152-2018）、《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规范补充规定》（浙自然资发〔2019〕34 号）、《关于调整《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规范》部分条文规定的通知》（浙建房发〔2024〕29 号）、《浙江省工程建设项目“多测合一”测量技术规范（试行）》（浙自然资函〔2024〕15 号）、《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）、《潮州市自然资源和规划局关于进一步明确建筑工程面积等相关指标计算规则的通知》（潮自然资规发〔2024〕11 号）的规定执行。

	建筑设计方案。内容及深度应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）要求。按《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2017）、《建筑制图标准》（GB/T50104-2010）绘制相关技术图纸，列表反映各项技术指标。按《总图制图标准》（GB/T50103-2010）编制总平面图。总平面图必须包括室外道路、绿化、工程管线等内容；必须标注拟建建筑室外地坪地坪标高、层数、新轴线尺寸和放线依据；在表示拟建情况的同时，正确反映用地内及周围50米范围内的现状规划地形地貌；正确反映道路、河流、绿化带及其它相关城市公共设施的规划设计情况；正确反映相邻地块的规划设计情况。 建筑设计成果。内容须满足《湖州市提升住宅建筑品质设计规定》（湖建发〔2022〕10号）、《湖州市新一代住宅设计导则（试行）》（湖建发〔2024〕14号）的要求。各项经济技术指标计算以净出让用地面积为准。 社区用房和垃圾清运（房）设施建筑面积不计入容积率。 地下建筑作为商业等经营性用途使用的，应计入容积率。 建筑高度的计算从建筑物室外地面至檐口，本规划条件所称高层建筑是指建筑高度超过（含）24m的各类建筑。 居住人口或套住宅按户均3.2人计算，单身公寓或酒店式公寓按户均1.5人计算。 土地受让方应自行取得竖向标高控制点以及基地周边各条市政工程管线现状和地下工程管或接入点等相关资料。 绿化景观市政方案报批、建设工程规划许可申请应当与建筑工程部分同时同步，亮化、户外广告店招应编制相应方案报审。
其他要求	对采用新型建筑工业化方式建设的项目，容积率奖励政策具体按《湖州市人民政府办公室关于加快建筑业改革创新高质量发展的实施意见》（湖政办发〔2022〕10号）要求执行。对达到星级标准的绿色建筑，容积率奖励政策具体按《湖州市人民政府办公室关于加快绿色建筑高质量发展的意见》（湖政办发〔2020〕49号）、《关于绿色建筑项目容积率奖励政策的通知》（湖建建办〔2021〕1号）和《关于明确绿色建筑项目容积率奖励相关政策的通知》（湖建建办〔2022〕1号）要求执行。 人防工程建设按《湖州市人民政府办公室关于人防工程产权制度综合改革的实施意见》（湖政办发〔2022〕19号）等文件要求执行。 用地范围内涉及到消防、环保、水利、人防、市政、电力、安全、防雷、文物古迹和古树名木等，应征求有关部门意见。 本规划条件附规划红线图一份，图文一体方为有效文件。本规划条件自核发之日起有效期一年，公开出让时间超出有效期限时，应重新核定本地块主要规划条件。 未尽事宜按《湖州市城乡规划管理技术规定》（湖政办发〔2015〕49号）相关要求执行。



图3.3-5 项目地块规划文件

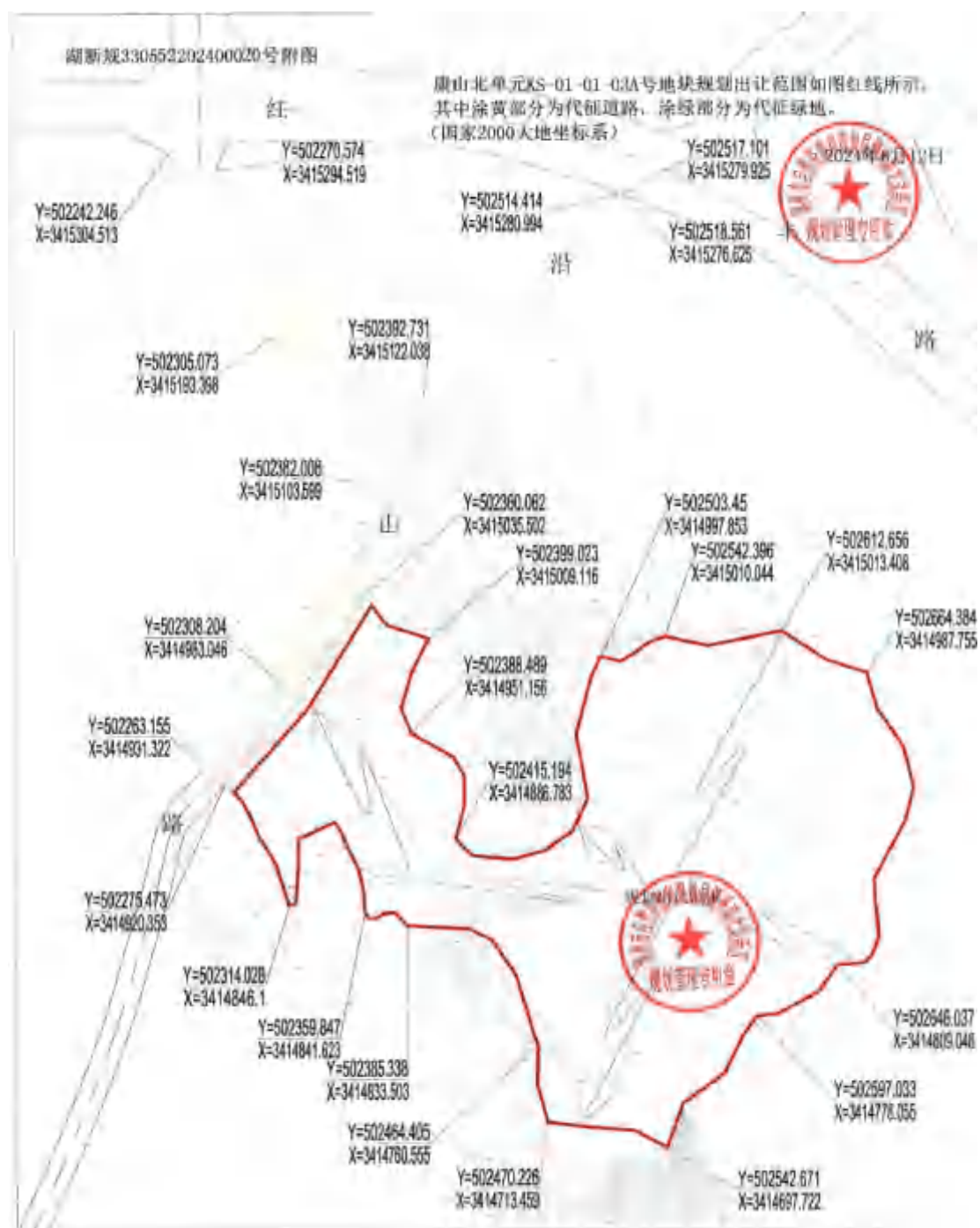


图 3.3-6 项目地块规划红线图

第四章 污染识别

4.1 人员访谈

我公司项目组于 2024 年 7 月、2025 年 4 月、2025 年 6 月对有关人员进行了访谈，访谈对象共计 4 人，包括湖州市自然资源和规划局南太湖分局的工作人员、周边企业工作人员以及周边村民等知情人士。访谈记录详见 *附件 1 (人员访谈记录表)*。

通过访谈确认了以下信息：

(1) 经周边砖厂工作人员访谈得知：项目地块自 1990 年左右以后一直为采矿用地，一直从事采石工作，2000 年初至今，石矿厂暂停工作；项目地块内部西北部自 2021 年至今存在的建筑物，根据人员访谈得知，该建筑物是地块外西部融信·海月凤仪小区的建设工程部，非工业企业；项目地块外西南部约 490m 存在一个砖厂，采用砂石制砖，结合卫星图像和人员访谈内容，砖厂为大约 2008 年建成，至今仍在产。

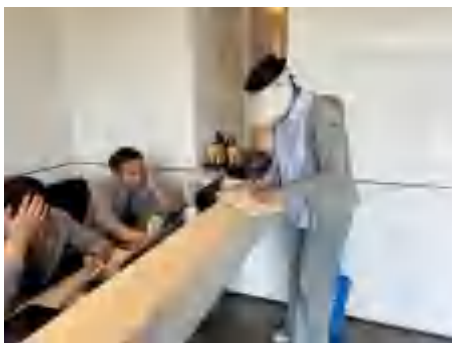
(2) 经康山家园社区委员会员工访谈得知：项目地块自上世纪 90 年代前就开始采石作业，石矿没有具体名称，附近居民称之为“康山石矿”，所采砂石用于道路建设和建筑使用；2006 年左右，康山石矿与周围四处石矿一起停采，至今一直暂停开采；2013 年至 2020 年项目地块外西侧建设的房屋为农户自建，非工业用途。

地块内有多处堆土，堆土来源为地块东侧 900 米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的清运土，该学校区域历史一直作为农用地使用，堆土来源清晰。

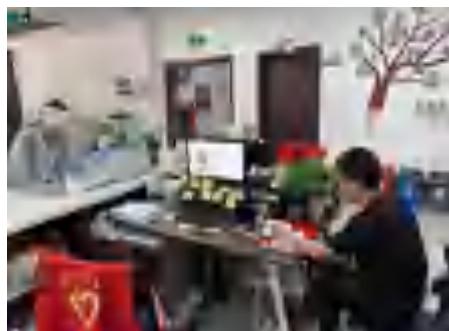
(3) 经与湖州市自然资源和规划局南太湖新区分局工作人员访谈得知：地块内的两处积水是石矿开采产生的矿坑，雨季降水积攒形成的；地块外西南侧和东北侧两处矿坑均是采石场作业形成的，范围内无其他类型工业企业；地块内西南侧车辆停放是租赁给吉利 4S 店用于停放新车的。

(4) 经融信·海月凤仪小区售楼处工作人员访谈得知：项目地块外西侧的海月凤仪小区与其售楼处均为 2021 年 4 月份开始建造；目前项目地块内西南侧供吉利汽车作为停车场使用。周围村民已搬迁到康山家园小区，芦山村村民基本不使用该地地下水和地表水。

(5) 经龙溪街道国土办公室曾强访谈得知，地块内部分堆土（1 号堆土）来源为湖州学院（新校区）表层剥离土，并出具相关情况说明。



与融信·海月凤仪小区售楼处工作人员访谈



与康山家园社区委员会员工访谈



与自规局工作人员访谈记录



与康山家园社区工作人员（沈建强）访谈记录



龙溪街道国土部门工作人员



康山社区沈建强



南太湖新区生态环境局 吴育



地块周边居民访谈

4.2 现场踏勘

我公司人员于2024年7月、2025年4月、2025年6月分别对项目地块开展了现场踏勘，项目地块和周边的照片如图3.3-1和3.3-3所示。项目地块西侧为融信·海月凤仪小区（在建）及其售楼处，小区西侧是旄儿港；项目地块东侧为空地；地块南侧为空地，空地南侧建有古香庵，西南侧有制砖厂；地块北侧为空地和沿山路，沿山路以北是正黄·和锦府小区、江南桃源小区及附近工地员工宿舍。

现场踏勘期间，在项目地块内及相邻地块区域，地表均未发现异常的颜色、气味、油迹或化学品痕迹、工业固体废弃物等污染迹象，如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 现场踏勘的主要情况

序号	主要内容	主要结果
1、地块现状与历史情况		
1.1	可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存或三废处理与排放以及泄漏状况	未发现
1.2	地块过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如构筑物、储罐、管线、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹	未发现
1.3	地块历史是否涉及危废填埋或堆放	未发现
1.4	地块调查期间是否发现残余废弃物、外来堆土	有外来堆土
2、相邻地块的现状与历史		
2.1	相邻地块的使用现况与可能存在的污染	未发现
2.2	相邻地块过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹	未发现
3、周围区域的现状与历史情况		
3.1	对于周围区域目前和过去土地利用的类型，如住宅、商店、工厂等，应尽可能观察和记录	见上文 3.4 节
3.2	周围区域的废气和正在使用的各类井，如水井等	未发现
3.3	污水处理和排放系统	未发现
3.4	化学品和废弃物的储存和处置设施	未发现
3.5	地面上的沟、河、池	附近有地表河流
4、重点污染区分析		
4.1	地块相关环境资料，如环评或以往调查报告	未发现

序号	主要内容	主要结果
4.2	地块相关生产工艺分析	未发现
4.3	地块是否有明显污染痕迹或存在异味的区域	未发现

4.3 资料分析

本次调查收集到的相关资料报告：

- （1）用来辨识地块及其相邻区域开发及活动状况的航片或卫星图片；
- （2）地块地理位置图、地形地貌、水文水系、气象等资料；
- （3）地块的现状和历史卫星影像资料；
- （4）相邻区域的现状和历史卫星影像资料；
- （5）地块周边敏感目标分布情况。
- （6）地块周边工程地质资料。

资料的来源主要包括：现场踏勘、人员访谈、卫星图片和政府相关网站。

4.4 地块及相邻区域历史和现状分析

通过地块现状航拍照片、历史卫星影像资料以及人员访谈可知：

4.4.1 地块内历史及现状分析

此次红线范围可分为三个部分：一、原矿山采矿区域；二、项目部区域；三停车场区域，如下图所示。下面分为三个部分逐一进行分析：

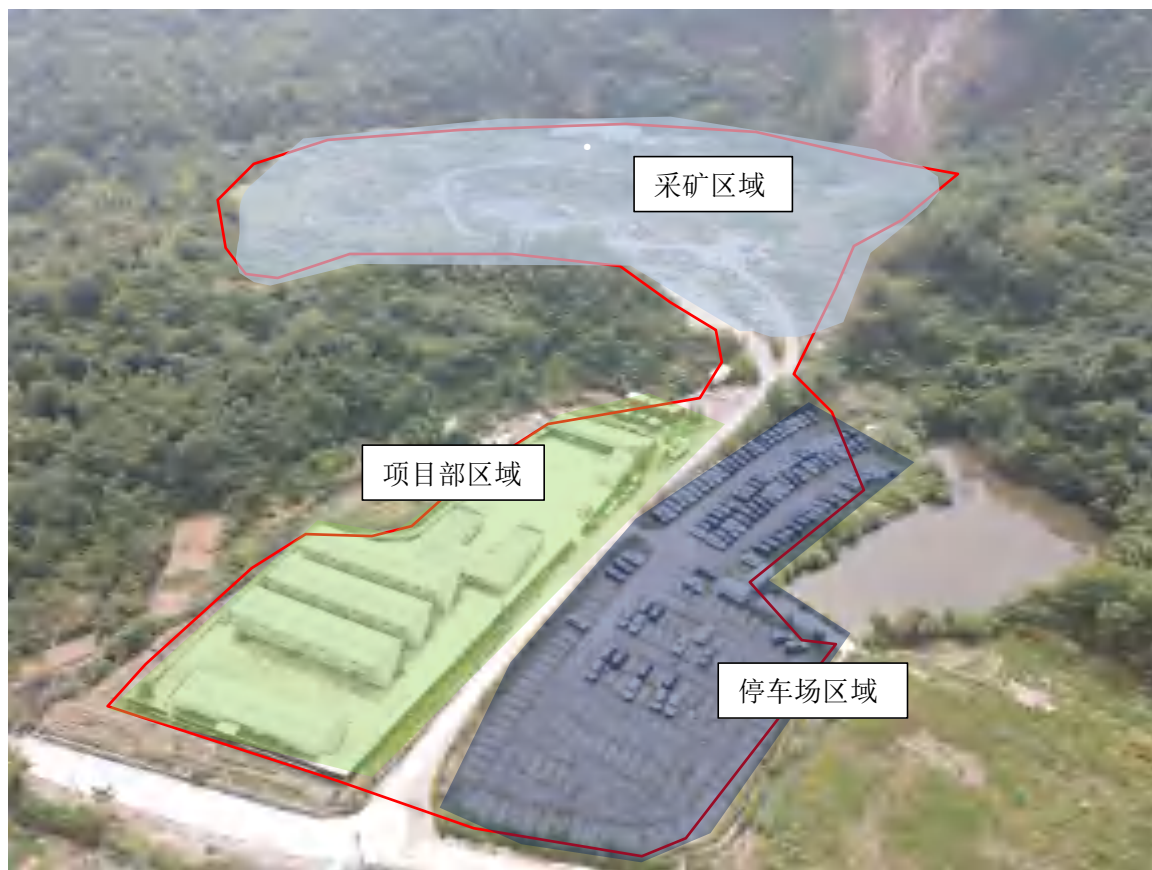


图4.4-1 地块现状图（2025年4月）

一、原矿山采矿区域

原为湖州市龙溪康山石矿，该矿始建于1985年10月，由乡集体投资组建开采，后来随着经济形势的不断变化，后由村股份合作制经营，有用固定资产300万元，职工60余人，开采矿种为建筑石料，采用露天开采方式，汽车开拓，全年生产建筑石料为9万吨，销售收入为140万元。

历史用途为采矿用地，2006年停采；根据调查访谈，康山石矿主要开采的是道路建设和建筑用砂石；主要开采工艺包括前期准备、清理表土、机械开挖和汽车装卸清运；主要生产设备有：400KVA变电设备1套，240KVA柴油发电机组1套，400x600扎石机2台，10立方米空气压缩机2台，15-30米皮输送机22台，250x400扎石机12台，摇臂钻床1台，3座铲车1辆，双排汽车1两，上述设备共组成2条生产流水线。

产生的主要污染物包括废气（机械开挖和汽车装卸清运过程产生的开挖粉尘、石料、运输粉尘、机械设备燃油尾气）、废水（工人生活废水、降水天气下产生的

泥浆、泥砂水）、固废（废布袋）和噪声（机械开挖、铲装、运输过程产生的机械噪声）污染。

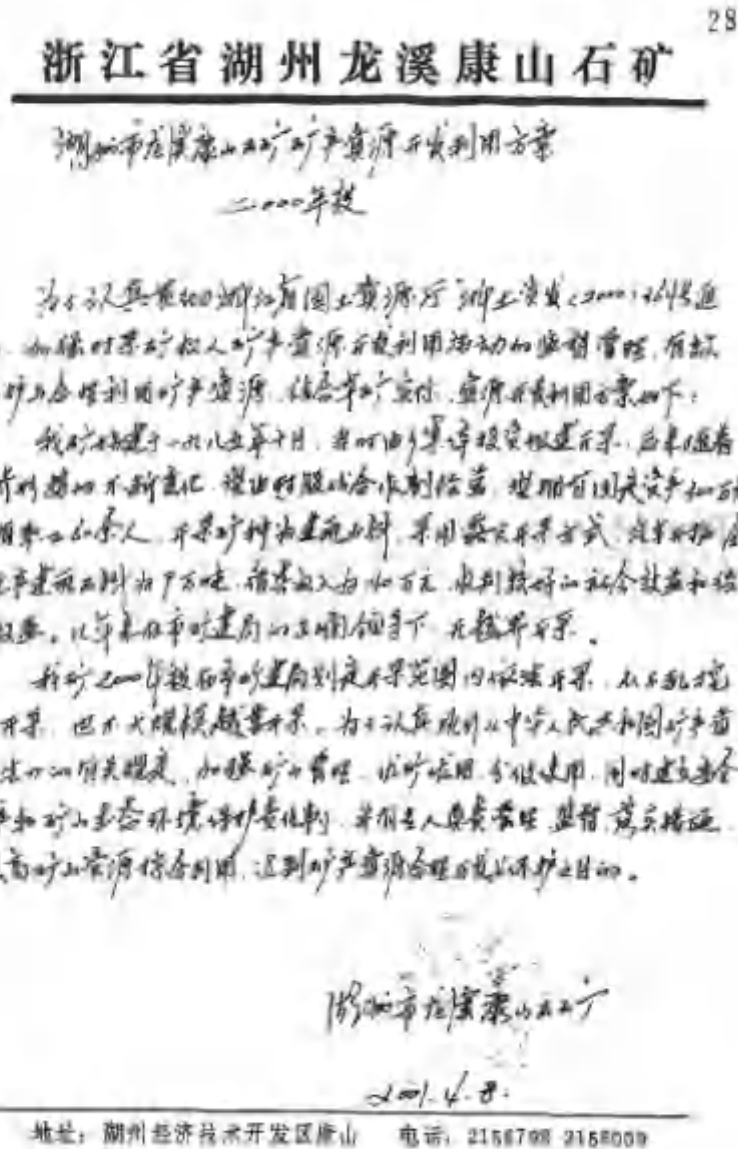


图4.4-2 湖州龙溪康山石矿开发利用方案（资料来源：市档案馆）

浙江省湖州龙溪康山石矿

申请书

湖州矿建局：

我矿座落在开发区龙溪乡康山村，根据当地特有的高质量、优质青色花岗岩石材丰富，储藏量大，水陆交通十分便利的有利自然地理资源条件，于一九八五年五月兴办的。

本矿现有固定资产400多万元，主要生产设备有：

400KVA变电设备壹套 240KVA柴油发电机组壹套

400x600 轧石机 2台 250x400 轧石机 12台

10立方空气压缩机 2台 150米皮带输送机 2台

摇臂钻床 壹台 3吨吊车 壹辆

双排汽车 壹辆

以上机械设备共组成2条生产流水线。

根据国务院第241号令《矿产资源开采登记管理办法》第三十条规定，按有的登记法规，为发展地方经济，解决农村剩余劳动力就业，特申请换发新的采砂许可证。



地址：湖州西塞港经济开发区康山 电话：2104798 2105108

图4.4-3 湖州龙溪康山石矿采矿许可证申请书（资料来源：市档案馆）



图4.4-4 采矿许可证

根据人员访谈及现场踏勘得知,该区域大部分为裸露基岩,无第四系土壤覆盖,且地块内有多处堆土,堆土来源为地块东侧900米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的清运土,该两处区域历史一直作为农用地使用。堆土可分为三个区域,1号堆土区域面积约4500平方米,堆土高度约5.5米,预估方量为2.5万 m^3 ;2号堆土区域面积约17200平方米,堆土高度约3.5米,预估方量为6万 m^3 ;3号堆土区域面积约6000平方米,堆土高度约2.5米,预估方量为1.5万 m^3 。地块内由于之前的矿石开采凹凸不平,低洼处受降水影响形成了两处积水,2025年6月2日再次踏勘,两处积水已基本干涸;另外地块内东侧空地上还种有少量蔬菜。

图4.4-5b(2025年6月2日航拍图)中3号区域西北侧堆放灰渣(灰岩渣),为原建筑工地未使用原料临时堆放,灰渣堆放高度约1-2米,面积约10平方米,方量约15方。3号区域为原采矿作业面,堆放的集装箱、建筑工地及灰渣下方为基岩,堆放物对地块内土壤及地下水影响较小。



图 4.4-5a 地块现状图（北侧）



图4.4-5b 地块现状图

二、项目部区域

1985年前为农用地，1985年至2014年为康山石矿员工宿舍、办公区域，2021年后修建为海月凤仪小区工程部，该区域地面已硬化，①建有1幢单层彩钢结构房屋，功能为淋浴间、卫生间；②建有3幢双层彩钢结构房屋，功能为宿舍楼；③建有1幢

双层C型彩钢结构房屋，功能为办公楼；④建有1幢单层彩钢结构房屋，功能为盥洗区域。现场踏勘时（2025年4月）该项目部已弃用，地下修有地下管线，生活污水纳管排放至污水处理厂。该区域对地块内土壤及地下水影响较小，未识别污染因子。

该区域建筑为临时性建筑，后期地块开发利用前将拆除。



图 4.4-6 地块现状图（南侧）

三、停车场区域

1985年前为农用地，1985年至2014年为康山石矿员工宿舍、办公区域，2021年后作为吉利汽车停车场，经现场踏勘得知，该区域未硬化，场地已平整，停放数百台新能源汽车（新车），地面无油渍等污染迹象，感官良好，该区域对地块内土壤及地下水影响较小，未识别污染因子。

四、地块内堆土情况说明

地块原采矿区域，目前地块内有三处堆土，通过人员访谈（康山社区）及历史影像资料对比分析，确认地块内1号堆土来源为湖州学院（新校区）表层剥离土，2号堆土、3号堆土来源为为地块东侧900米处华东师范大学湖州实验中学平整场地时的清运土。以下为佐证资料及分析：



2018 年地块内历史影像，此时期地块内无外来堆土进入。



2019年地块内历史影像，对比2018年影像可清晰观察到黄色箭头所指位置进入大量外来堆土。



2024年地块内历史影像，对比2019年影像，地块红线内其他区域无外来填土。

图 4.4-7 地块内堆土变化影像资料对比图



2018年华东师范大学湖州实验中学历史影像，此时期暂未建设，所在地块为未利用地。



2019年华东师范大学湖州实验中学历史影像，此时期该区域开始进行三通一平工作。



2020年华东师范大学湖州实验中学历史影像，此时期学校正在建设中。

图 4.4-8 地块外填土来源区域历史影像



图 4.4-9 1 号堆土区标识牌（拍摄日期 2024 年）



图 4.4-10 1 号堆土区情况说明

地块内污染分析总结：

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈，对地块内历史情况进行综合分析，判断地块内主要影响区域为原采矿作业面，如下图蓝色区域所示。石矿开采过程中使用的机油（机械润滑油）、柴油（柴油发电机）等可能存在跑冒滴漏现象，对地块内土壤造成影响。



图 4.4-11 潜在污染区域

4.4.2 地块周边历史及现状分析

项目地块周边 500 米范围内历史上以农用地及居住用地为主，存在少量工业企业，主要以土砂石开采业为主（A1~A4），但由于年代久远且各厂均未设置厂名标牌，各采石厂的厂名未知；工业企业生产活动的具体情况见下表：

表 4.4-1 地块周边历史企业生产活动情况

编号	企业名称	起止时间	企业类型	产品类型	距地块距离及方位
A1	未知	约 1990 年~2006 年	采石厂	（道路建筑用） 石材	东北，300m
A2	未知	约 1990 年~2006 年	采石厂	（道路建筑用） 石材	东南，320m
A3	未知	约 1990 年~2006 年	采石厂	（道路建筑用） 石材	东南，460m
A4	未知	约 1990 年~2006 年	采石厂	（道路建筑用） 石材	西南，188m
B1	未知	约 2008 年~至今	制砖厂	砖	西南，490m

一、采矿类企业情况分析

由于项目地块周边采石厂建厂时间较长，且 2000 年初均已停产，未收集到上述四厂相关环评资料，对照项目地块龙溪康山石矿资料进行分析，采石类项目主要开采工艺包括前期准备、清理表土、机械开挖和汽车装卸清运；产生的主要污染物包括废气（机械开挖和汽车装卸清运过程产生的开挖粉尘、石料、运输粉尘、机械设备燃油尾气）、废水（工人生活废水、降水天气下产生的泥浆、泥砂水）、固废（废布袋）和噪声（机械开挖、铲装、运输过程产生的机械噪声）污染，判断地块内石

矿开采过程中使用的机油（机械润滑油）、柴油（柴油发电机）等可能存在跑冒滴漏现象，对地块内土壤造成影响。

二、制砖类企业情况分析

根据现场踏勘得知项目地块西南侧约 490 米处存在 B1，主要从事制砖作业，未找到环评及其他资料；类比同类型企业资料（《湖州雀丰建材有限公司年产 40 万 m³ 透水砖生产线项目环境影响报告表》），根据企业实际生产情况，**该企业不涉及燃煤，制砖工艺为自然晾干**，此类企业涉及的主要污染因子为颗粒物和机器运作使用润滑油（石油烃 C₁₀-C₄₀）的跑、冒、滴、漏，可能通过地下水对地块产生影响，本地块位于山地，浅层地下水赋存条件较差，综上所述此类企业对地块影响较小。

4.5 第一阶段调查总结

基础信息调查属于 HJ25.1《土壤污染状况调查技术导则》确定的地块调查第一阶段工作，是用地调查的基础性工作，为用地风险筛查与分级和初步采样调查提供基础信息。主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、污染识别等工作内容，信息采集是初步采样布点方案制定的必要前提和数据来源，也为后续其他相关工作提供重要依据和保障。目的是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信息，完成第一阶段调查工作总结报告的编制，初步判断地块风险水平；同时，相关信息也为识别疑似污染区域、筛选采样调查区域、确定布点位置、采样深度等后续工作提供借鉴和参考。

根据资料收集与分析、现场踏勘与人员访谈结果，对地块可能的污染情况进行识别。项目地块有工业企业历史；项目地块周边有农业种植、工业企业历史。由于地块周边企业年代跨度较大，同时部分企业早已停产，无法收集到相关资料，本次只能基于地块调查时了解的现场条件和收集的现有资料，和访谈过程中康山家园工作人员、周边居民、周边企业工作人员、湖州市自然资源和规划局南太湖分局工作人员等相关人员所提供的信息而编制，导致本次污染因子识别存在一定的不确定性。

综合分析地块外企业原辅材料、生产工艺及污染物产生和排放情况，涉及的潜在污染因子详见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤及地下水特征污染物检测指标筛选一览表

序号	特征污染物	判定依据	是否为土壤常规45项	检测方法	质量标准	是否监测	检测方法	监测因子	监测样品
----	-------	------	------------	------	------	------	------	------	------

序号	特征污染物	判定依据	是否为土壤常规45项	检测方法	质量标准	是否监测	检测方法	监测因子	监测样品
1	石油烃	地块内石矿开采过程、地块外制砖企业制砖过程润滑油的跑、冒、滴、漏	否	有	有	是	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	石油烃	土壤、地下水

根据对照相关标准进行识别特征污染因子，最终确定的特征污染因子为石油烃。特征因子可能对地块内土壤及地下水产生影响，故开展第二阶段调查。

此外，根据现场踏勘、资料收集与人员访谈，未发现地块内存在其他历史污染信息与泄漏污染事故，未发现地块存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、管线等。

第五章 初步调查方案

5.1 监测范围和介质

5.1.1 监测范围

本次调查的监测范围为项目地块红线范围内，监测面积 68260m²。

5.1.2 监测介质

本次调查的监测介质为项目地块的土壤和浅层地下水。

5.2 监测布点方案

5.2.1 布点原则和方法

根据资料分析、现场踏勘和人员访谈，本项目土壤和地下水布点主要按照《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《建设用土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部办公厅 2017 年 12 月 15 日印发）的要求，结合地块现状及历史污染情况的分析，采用系统布点法结合专业判断布点法进行监测点位布设。

土壤样品布点采样原则：原则上，“初步调查阶段，地块面积≤5000m²，土壤采样点位不少于 3 个；地块面积>5000m²，土壤采样点位不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。”（2）针对现场存在建构筑物情况，要求采样深度至少达到场地原有各构筑物地基以下 1m。（3）此外，在场地外部区域设置土壤对照监测点位，对照监测点位尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤进行采样。

地下水样品布点采样原则：结合环境调查结论间隔一定距离按三角形布置若干个地下水监测井，保证疑似污染区有监测井分布；监测井深度应保证在地下水水位以下至少 2m，最深可至隔水层顶板处。在场地外部区域土壤对照监测点位处设置地下水对照监测点。

地下水采样深度依据场地水文地质条件及调查获取的污染源特征进行确定，地下水采样深度在监测井水面下 0.5m 以下。

土壤和地下水对照点的采样深度应与场地内土壤和地下水的采样深度相同。

采样点垂直方向的土壤采样浓度可根据污染源的位置、迁移和地层结构以及水文地质等进行判断设置，若对地块信息了解不足，难以合理判断采样深度，可按 0.5~2m 等间距设置采样位置。

同时，现场需采集不少于土壤和地下水样品数量 10% 的现场平行样作为质量控

制样品。

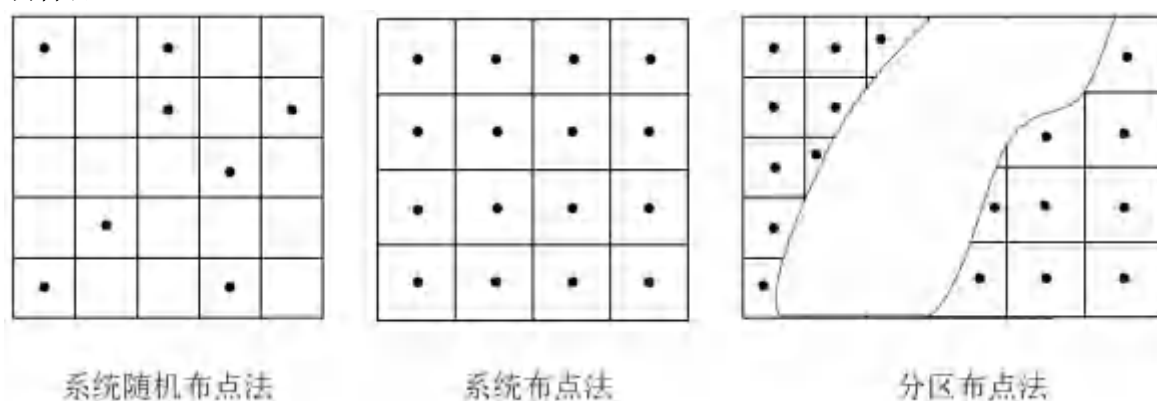


图 5.2-1 HJ 25.2-2019 监测点位布设方法示意图

5.2.2 布点方案

本项目地块历史上为空地、工矿用地，且地块内有外来堆土；故根据现场踏勘及人员访谈获取的地块信息，本次布点采用**专业判断法**，以判断历史使用情况对地块的影响。

因项目地块占地面积约 68260m²，基于第一阶段场地环境调查（资料搜集、现场踏勘和人员访谈）结果，按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）及相关导则的要求，本次调查在项目地块内布设了 15 个土壤采样点位。地块所在区域地下水流向为自东南向西北，依据对照点布置原则，在地块外围地下水流向的上游、下游且未经过人工扰动区域布设了 2 个对照点，该区域历史上为农用地及绿化用地，未发生过明显土地变迁情况，土壤及地下水环境相对稳定，可用于表征当地土壤及地下水环境质量本底。监测点位具体分布如图 5.2-2 所示，布点原因见表 5.2-1。





图 5.2-2 项目地块采样点位布设方案

由于项目地块位于原矿山位置，地质条件可能导致土壤及地下水样品无法采集，故布设多个土壤表层样，已查明地块内土壤污染情况。各点位的位置及布点依据如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 监测点位及布点依据一览表

取样点位	经度 (° E)	纬度 (° N)	布点依据	判断方法
S1	120.0262943	30.85548015	位于 2#堆土区内西侧，堆土高约 3 米，原采石作业面	专业判断法
S2	120.0270829	30.85559012	位于 2#堆土区内中部，堆土高约 4 米，原采石作业面	专业判断法
S3	120.0278098	30.85510196	位于 2#堆土区内东侧，堆土高约 3 米，原采石作业面	专业判断法
S4	120.0275469	30.85439386	位于 3#堆土区内北侧，堆土高 2-3 米，原采石作业面	专业判断法
S5	120.0270641	30.85401835	位于 3#堆土区内南侧，堆土高 2-3 米，原采石作业面	专业判断法
S6	120.0262219	30.85366429	位于 1#堆土位置，堆土高 5-6 米，原采石作业面	专业判断法
S7	120.0245476	30.85582207	工地项目部洗衣房、卫生间位置	专业判断法
S8	120.0239548	30.85517298	停车场西侧裸露表土	专业判断法
S9	120.0249814	30.85457893	停车场南侧裸露表土	专业判断法
W1	120.024893157	30.855387065	项目部区域，位于山脚，较采矿区域获得地下水概率较大	专业判断法
W2	120.023957066	30.855266366	停车区域，位于山脚，较采矿区域获得地下水概率较大	专业判断法
W3	120.024911964	30.854741147	停车区域，位于山脚，较采矿区域获得地下水概率较大	专业判断法
S10/W4	120.032250856	30.843020315	地下水上游	对照点
S11/W5	120.023879071	30.858460685	地下水下游	对照点
S12 (BC1)	120.0260838	30.85458295	集装箱、钢材堆放区，原采石作业面	专业判断法
S13 (BC2)	120.0268938	30.85490213	灰岩矿渣、粉末堆放区，原采石作业面	专业判断法
S14 (BC3)	120.0268294	30.85447834	地面积水、道路附近，原采石作业面	专业判断法
S15 (BC4)	120.025253	30.85475723	道路旁裸露表土	专业判断法

5.2.3 钻探深度、采样深度和数量

(1) 钻探深度

根据《布点技术规定》相关要求，土壤采样孔深度应达到地下水初见水位，若根据地块引用的《康山安居社区岩土工程勘察报告》的地层信息，地面以下 6m 内地

层依次为本次勘察查明，在钻探所达深度范围内，场地土层层序如下：①素堆土、②粉质黏土、③淤泥、④-1 粉质黏土，虽然浅层土层结构以素堆土、粉质粘土为主，但土壤初步调查采取相对保守性原则，以明确是否造成下层土壤污染、建议的土壤钻探取样深度为 6m。由于项目地块为矿山，部分区域已裸露基岩，实际钻孔深度根据现场实际情况进行调整。

根据《布点技术规定》相关要求，地下水采样井以调查潜水层为主，深度应达到但不穿透隔水层，根据周边区域水文地质条件，稳定水位埋深，考虑到地下水检测点位与土壤检测点位可以是同一个点，那土壤和地下水的共同采样孔应选最深者。因此，建议的地下水井深度为 6m。

（2）采样深度

对于每个检测点位，表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线情况、土壤特征等因素确定。采样深度扣除地表非土壤硬化层厚度，在每个土壤钻孔处，土壤垂向筛查取样间隔为 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。现场使用 PID 和 XRF 快筛对各深度样品进行快速筛查，每个采样点位送检 4 个土样，确保采集到表层样、地下水位线以上的中层土样、地下水位线以下的中层土样，以及饱和带内的深层土样。

地下水采样深度在地下水水位线 0.5m 以下取样。

（3）采样数量

共计送检土壤样品 35 个，地下水样品 1 个，同时设置了系列质控样品，包含 5 个土壤现场平行样、1 个地下水现场平行样、1 个土壤全程序空白和运输空白、1 个地下水全程序空白和运输空白、1 个设备空白。如表 5.2-2 所示。

表 5.2-2 项目地块工作量预估表

样品类型	数量	备注
土壤样品	40	/
地下水样品	2	/
土壤现场平行样	5	按 10%比例设置
地下水现场平行样	1	按 10%比例设置
土壤全程序空白样	1	/

样品类型	数量	备注
地下水全程序空白样	1	/
土壤运输空白样	1	/
地下水运输空白样	1	/
设备空白样	1	/

5.2.4 检测因子

根据 HJ25.1-2019《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、HJ25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》、HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》等技术导则与规范要求，以 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求必测的 7 种重金属及无机物，27 种挥发性有机物（VOCs），11 种半挥发性有机物（SVOCs）为基础，按照污染识别阶段确定的地块内外潜在污染源和污染物，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，选取潜在典型污染样品进行筛选分析。根据第一阶段调查污染识别的结果，本次调查检测因子选择如表 5.2-3、表 5.2-4。

表 5.2-3 本地块土壤检测因子

所属类别	检测因子	
GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项	重金属 7 项	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
	挥发性有机物 27 项	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、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 1 项	石油烃	

表 5.2-4 本地块地下水检测因子

所属类别	检测因子
GB/T 14848-2017 表 1 常规指标 35 项	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
其他 34 项	水位、硝基苯、苯胺、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、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
其他 1 项	可萃取石油烃

5.3 评价标准

5.3.1 土壤评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中城市建设用地根据保护对象暴露情况的不同，可划分为以下两类：第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

现规划用途为居住用地，属于 GB50137-2011 规定中的二类居住用地（R2），按 GB36600-2018 属于第一类用地。因此，土壤污染物项目采用 GB 36600-2018 中的第一类用地筛选值作为评价标准，详见表 4.3-1。

表 5.3-1 项目地块土壤评价标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	CAS 号	GB36600-2018 第一类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	20
2	镉	7440-43-9	20
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0
4	铜	7440-50-8	2000
5	铅	7439-92-1	400
6	汞	7439-97-6	8
7	镍	7440-02-0	150
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	0.9
9	氯仿	67-66-3	0.3

10	氯甲烷	74-87-3	12
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10
16	二氯甲烷	75-09-2	94
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6
20	四氯乙烯	127-18-4	11
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05
25	氯乙烯	75-01-4	0.12
26	苯	71-43-2	1
27	氯苯	108-90-7	68
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6
30	乙苯	100-41-4	7.2
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163
34	邻二甲苯	95-47-6	222
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	34
36	苯胺	62-53-3	92
37	2-氯酚	95-57-8	250
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5

41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55
42	蒽	218-01-9	490
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5
45	萘	91-20-3	25
其他项目			
46	石油烃	/	826
47	pH	/	/

5.3.2 地下水评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低（pH 除外）将地下水质量划分为五类：Ⅰ类地下水化学组分含量低，适用于各种用途；Ⅱ类地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；Ⅲ类地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；Ⅳ类地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水；Ⅴ类地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019），地下水污染不涉及地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，地下水有毒有害物质指标超过《地下水质量标准》（GB/T 14848）中的Ⅳ类标准等相关的标准时，启动地下水污染健康风险评估工作。本项目地块作为第二类居住用地（R2），地块内地下水不作为生活饮用水使用，该区域地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准作为主要评价依据，未包含在内的因子参照《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）》（沪环土[2020]62 号）对标“附件 5 第一类用地筛选值”，详见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目地块地下水评价标准

序号	监测因子	评价标准
1	pH 值(无量纲)	5.5~6.5, 8.5~9.0
2	色度 (度)	25

序号	监测因子	评价标准
3	臭和味 (无量纲)	无
4	浊度 (NTU)	10
5	肉眼可见物 (无量纲)	无
6	总硬度 (mg/L)	650
7	溶解性总固体(mg/L)	2000
8	硫酸盐 (mg/L)	350
9	氯化物 (mg/L)	350
10	铁 (μg/L)	2000
11	锰 (μg/L)	1500
12	铜 (μg/L)	1500
13	铝 (μg/L)	500
14	砷 (μg/L)	50
15	硒 (μg/L)	100
16	镉 (μg/L)	10
17	铅 (μg/L)	100
18	锌 (μg/L)	5000
19	挥发酚 (mg/L)	0.01
20	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.3
21	耗氧量 (mg/L)	10
22	氨氮 (mg/L)	1.5
23	硫化物 (mg/L)	0.1
24	钠 (mg/L)	400
25	亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	4.8
26	硝酸盐 (氮) (mg/L)	30
27	氰化物 (mg/L)	0.1
28	氟化物 (mg/L)	2
29	碘化物 (mg/L)	0.5
30	汞 (μg/L)	2
31	六价铬 (mg/L)	0.1
32	氯乙烯 (μg/L)	90
33	1,1-二氯乙烯 (μg/L)	60
34	二氯甲烷 (μg/L)	500

序号	监测因子	评价标准
35	反式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	60
36	1,1-二氯乙烷 (μg/L)	230
37	顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	60
38	氯仿 (μg/L)	300
39	1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	4000
40	四氯化碳 (μg/L)	50
41	苯 (μg/L)	120
42	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	40
43	三氯乙烯 (μg/L)	210
44	1,2-二氯丙烷 (μg/L)	60
45	甲苯 (μg/L)	1400
46	1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	60
47	四氯乙烯 (μg/L)	300
48	氯苯 (μg/L)	600
49	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L)	140
50	乙苯 (μg/L)	600
51	间,对-二甲苯 (μg/L)	1000
52	邻-二甲苯 (μg/L)	1000
53	苯乙烯 (μg/L)	40
54	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L)	40
55	1,2,3-三氯丙烷 (μg/L)	1.2
56	1,4-二氯苯 (μg/L)	2000
57	1,2-二氯苯 (μg/L)	600
58	萘	600
59	苯并[b]荧蒽	8
60	苯并[a]芘	0.5
61	苯胺	2.2*
62	2-氯酚	2.2*
63	硝基苯	2*
64	苯并[a]蒽	0.0048*
65	蒎	0.48*
66	苯并[k]荧蒽	0.048*

序号	监测因子	评价标准
67	茚并[1,2,3- cd]芘	0.0048*
68	二苯并[a,h]蒽	0.00048*
69	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.6*
备注：色度的最低检测值为 5 度，总硬度的最低检出浓度为 0.05mmol/L，折算为 5mg/L，硫酸盐的最低检出浓度为 8mg/L，氯化物的最低检出浓度为 10mg/L，阴离子表面活性剂的最低检出浓度为 0.05mg/L，高锰酸盐指数的最低检出浓度为 0.5mg/L，钠的最低检出浓度为 0.01mg/L，“ND”表示小于检出限或最低检出浓度。 “*”项参考《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）》（沪环土[2020]62 号）对标“附件 5 第一类用地筛选值”		

第六章 现场采样和实验室检测

我司委托杭州瑞环检测有限公司对项目地块进行采样和样品检测分析工作；采样检测单位采样人员于 2025 年 1 月 6 日进场作业，于 1 月 7 日完成钻孔及土壤取样工作。2025 年 2 月 10 日完成对照点（W4、W5）地下水取样工作；2025 年 1 月 25 日完成项目地块内 W1、W2 井建设工作，于 4 月 28 日完成 W1、W2 洗井、采样工作，采样结果表明 W1、W2 井无浅层地下水；2025 年 5 月 30 完成 W3 井建设工作，于 6 月 2 日完成 W3 洗井、采样工作，采样结果表明 W3 井无浅层地下水。实验室于 2 月 10 日至 2 月 24 日完成了检测分析工作并出具检测报告。现场钻孔、洗井、采样等照片见附件。

6.1 现场探测方法和程序

6.1.1 钻探采样前进行现场踏勘

钻探采样前的现场踏勘主要目的与内容包括：了解场地环境状况；地下管线、集水井、检查井等分布情况；核准采样区底图、计划采样点位置是否具有钻探条件（如不具备则进行点位调整）；排查存在明显污染痕迹或存在异味的区域；确定调查区域范围与边界等工作。

6.1.2 采样点定位与标记

根据委托单位提供的采样点大地经纬坐标，现场采用 GPS 进行采样点定位。

土孔钻探前探查采样点下部的地下管线、集水井和检查井等地下情况。采样点位调整原则与记录：根据委托单位提供的确定的理论调查点位之外，还要通过必要的现场勘察与污染情况分析，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，与委托方进行确认，最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位。

6.2 土壤采样方法和程序

6.2.1 采样准备与工作布置

根据采样计划，制定采样计划表，准备各种记录表单、必需的监控器材、足够的取样器材并进行消毒或预先清洗。详见《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中第 4.4 节采样器具准备。

表 6.2-1 调查采样需准备的仪器设备

功能	仪器名称	备注
钻探设备	钻机、套管	土孔钻探套管跟进
	岩芯箱	使用岩芯箱摆放土样
	滤水管、沉淀管、实管、水泥、石英砂、膨润土	成井材料
定位	RTK、GPS	测量坐标及高程
水质参数检测	pH 检测仪 + 缓冲溶液	检测水质参数
	电导率检测仪 + 校正标准液	
	溶解氧检测仪	
	氧化还原电位检测仪 + 校正标准液	
	浊度仪	
	温度检测仪	
土壤采样工具	工兵铲、广口样品瓶、硬纸板、自封袋	使用实验室提供的样品瓶
地下水采样工具	贝勒管、样品瓶、泡沫塑料袋	使用实验室提供的样品瓶
样品保存工具	便携式保温箱	保存样品
其他	油水界面仪	测量水位和非水相物质的厚度
	卷尺	测量孔深、井台高度等
	刷子、清洗剂	用于清洗土壤采样工具
	水桶 2 个	一个用于盛装井水检测水质参数，另一个用于统一收集废水进行处置
	土壤采样记录单、地下水信息表	包括土壤钻探采样记录单、地下水采样井洗井记录单、地下水采样记录单、样品保存检查记录单和样品运送单
	笔、记录本、相机、安全绳、警示标识、急救箱、安全帽、劳保鞋、雨披雨靴、一次性口罩和手套、标签纸、记号笔、土孔卡牌等	/

6.2.2 实际取样点位定位

现场监测点位实际定位信息详见表 6.2-2、6.2-3。

表 6.2-2 监测点位位置信息表

点位	点位坐标		样品类型	高程 (m)
S1	120.026293°E	30.855480°N	土壤	15.6
S2	120.027089°E	30.855590°N	土壤	14.8
S3	120.027809°E	30.855101°N	土壤	15.1
S4	120.027546°E	30.854393°N	土壤	16.6
S5	120.027064°E	30.854018°N	土壤	14.4

S6	120.026221°E	30.853664°N	土壤	14.7
S7	120.024547°E	30.855822°N	土壤	9.3
S8	120.023954°E	30.855172°N	土壤	10.5
S9	120.024981°E	30.845789°N	土壤	9.7
W1	120.024893°E	30.855387°N	地下水（未取得）	12.02
W2	120.023957°E	30.855266°N	地下水（未取得）	5.02
W3	120.024911°E	30.854741°N	地下水（未取得）	4.97
S10/W4	120.032250°E	30.843020°N	土壤	4.1
S11/W5	120.023879°E	30.858461°N	土壤/地下水	5.5
S12（BC1）	120.026083°E	30.854583°N	土壤	8.6
S13（BC2）	120.026893°E	30.854902°N	土壤	8.0
S14（BC3）	120.026829°E	30.854478°N	土壤	7.8
S15（BC4）	120.025253°E	30.854757°N	土壤	11.5

表 6.2-3 土壤点位样品采集情况

点位	钻孔深度（m）	送检样品个数（个）	检测样品深度（m）	平行样（个）	现场情况	移位情况及原因	未达到方案预设深度原因
S1	1.5	2	0-0.5、1.0-1.5	1	无	无移位	采样深度预设 6 米，1.5 米下方为凝灰岩基岩，钻机无法钻进
S2	1.5	2	0-0.5、1.0-1.5	0	无	无移位	
S3	1.4	2	0-0.5、1.0-1.4	1	无	无移位	
S4	1.4	2	0-0.5、1.0-1.4	0	无	无移位	
S5	1.0	2	0-0.5、0.5-1.0	0	无	无移位	采样深度预设 6 米，1 米下方为凝灰岩基岩，钻机无法钻进
S6	1.0	2	0-0.5、0.5-1.0	0	无	无移位	
S7	6.0	4	0-0.5、1.5-2.0、3.0-4.0、5.0-6.0	1	无	无移位	采样达到方案预设深度
S8	6.0	4	0-0.5、1.5-2.0、3.0-4.0、5.0-6.0	0	无	无移位	
S9	2.0	3	0-0.5、1.0-1.5、1.6-2.0	0	无	无移位	采样深度预设 6 米，2 米下方为凝灰岩基岩，钻机无法钻进
S10/W1	6.0	4	0-0.5、1.5-2.0、3.0-4.0、5.0-6.0	0	无	无移位	采样达到方案预设深度

S11/W2	6.0	4	0-0.5、1.5-2.0、 3.0-4.0、5.0-6.0	1	无	无移位	采样达到方案预 设深度
S12 (BC1)	0.5	1	0-0.5	0	无	无移位	
S13 (BC2)	0.5	1	0-0.5	0	无	无移位	
S14 (BC3)	0.5	1	0-0.5	1	无	无移位	
S15 (BC4)	0.5	1	0-0.5	0	无	无移位	

6.2.3 钻取岩心

土壤取样委托专业打井公司（杭州康利维环保科技有限公司），采用直推式取样设备，在本单位专业人员的指导下进行钻井工作。杭州康利维环保科技有限公司钻机型号为 AMSPowerProbe9410-VTR。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。直推式土壤取样钻机采用送水上提活阀式单套岩芯管钻具取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，铺开岩芯并刮去四周的土样，将岩芯中间的土壤取出，按采样要求分别采集在相应的器皿中。其取样的具体步骤如下：

- A. 将带土壤采样功能的 1.5 m 内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效冲击液压系统打入土壤中收集第一段土样。
- B. 取回钻机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. 再次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。

取样示意图如图 6.2-1 所示，现场钻探照片见图 6.2-2，详见附件。

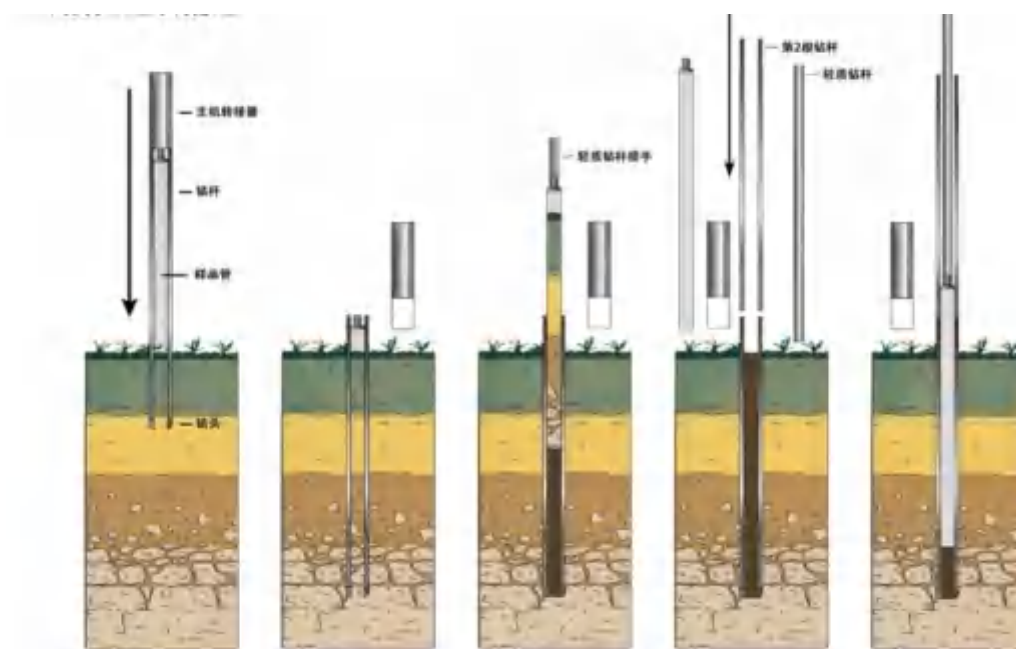


图 6.2-1 土壤钻探取样示意图



图 6.2-2 现场土壤钻探记录照片

6.2.4 现场快速检测

场快速检测土壤中 VOCs 时,用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中,自封袋中土壤样品体积占 1/2~2/3 自封袋体积。取样后,自封袋置于背光处,避免阳光直晒取样后在 30 min 内完成快速检测。检测时,将土样尽量揉碎,放置 10 min 后摇晃或振荡自封袋约 30 s,静置 2 min 后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处,紧闭自封袋,记录最高读数。XRF 筛查时将样品摊平,扫描 60 s 后记录读数并做好相应的记录。一般情况下柱状样 3 m 以内每 0.5 m 取一个快检样品,每个深层土壤点位采取对应样品进行快筛,快筛样品均在表观疑似污染处采取。本项目按委托方要求进行快检样品的分层及送检样品的选择。

现场快速检测过程如图 6.2-3 所示（详见附件），现场快速检测结果及送检样品汇总表见表 6.2-4。



图 6.2-3 现场快筛照片

表 6.2-4 土壤样品 XRF 检测结果及送检 单位: ppm

点位	样品深度	PID (ppm)	XRF 读数 (ppm)							是否送检	送检理由	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
S1	0~0.5m	1.0	7.22	ND	28.31	14.44	30.21	ND	19.48	√	表层	堆土
	0.5~1m	0.7	5.53	ND	31.42	20.91	31.49	ND	21.52			
	1~1.5m	0.6	5.64	ND	67.15	41.47	40.49	ND	24.30	√	底层	堆土,底部为凝灰岩基岩,无法钻进
S2	0~0.5m	0.9	5.73	ND	22.82	20.12	50.64	ND	8.82	√	表层	堆土
	0.5~1m	0.8	5.87	ND	33.59	20.35	39.10	ND	10.11			
	1~1.5m	0.9	4.66	ND	28.79	17.77	45.16	ND	12.41	√	底层	堆土,底部为凝灰岩基岩,无法钻进
S3	0~0.5m	0.9	7.47	ND	29.35	15.04	33.52	ND	11.23	√	表层	堆土
	0.5~1m	1.1	7.05	ND	29.60	14.55	33.27	ND	14.55			
	1~1.5m	0.6	6.90	ND	22.53	16.69	30.55	ND	22.86	√	底层	堆土,底部为凝灰岩基岩,无法钻进
S4	0~0.5m	0.8	5.78	ND	35.43	14.84	35.03	ND	27.74	√	表层	堆土
	0.5~1m	0.6	6.00	ND	17.92	13.32	35.18	ND	10.51			
	1~1.5m	0.7	5.80	ND	28.06	17.70	35.73	ND	23.33	√	底层	堆土,底部为凝灰岩基岩,无法钻进
S5	0~0.5m	0.7	6.64	ND	27.58	13.9	31.71	ND	12.61	√	表层	堆土
	0.5~1m	0.9	7.32	ND	19.40	13.28	31.97	ND	21.31	√	底层	堆土,底部为凝灰岩基岩,无法钻进
S6	0~0.5m	0.7	7.25	ND	25.79	17.19	32.91	ND	14.40	√	表层	堆土
	0.5~1m	0.8	6.97	ND	17.11	14.48	38.58	ND	10.50	√	底层	堆土,底部为凝灰岩基岩,无法钻进
S7	0~0.5m	1.0	7.99	ND	16.17	14.14	23.79	ND	11.71	√	表层	
	0.5~1m	1.1	7.01	ND	18.07	12.25	31.34	ND	13.25			
	1~1.5m	0.8	7.09	ND	35.58	21.21	28.42	ND	26.26			

	1.5~2m	0.6	7.32	ND	40.11	26.97	32.95	ND	25.23	√	采样间隔不超过 2 米	
	2~2.5m	0.7	6.24	ND	19.31	11.21	24.61	ND	12.41			
	2.5~3m	1.0	6.07	ND	16.73	10.50	18.53	ND	14.21			
	3~4m	0.6	5.74	ND	35.11	13.27	21.12	ND	21.19	√	采样间隔不超过 2 米	
	4~5m	0.7	4.99	ND	32.13	16.21	20.56	ND	22.14			
	5~6m	0.5	5.64	ND	38.27	17.14	20.89	ND	26.18	√	底层	
S8	0~0.5m	1.2	11.69	ND	30.30	17.62	31.47	ND	16.6	√	表层	
	0.5~1m	1.0	6.18	ND	29.24	17.71	32.28	ND	14.33			
	1~1.5m	0.7	6.82	ND	20.96	13.49	21.99	ND	22.96			
	1.5~2m	0.8	7.03	ND	25.12	14.01	26.30	ND	19.17	√	采样间隔不超过 2 米	
	2~2.5m	0.6	6.42	ND	23.17	14.25	23.34	ND	21.14			
	2.5~3m	0.7	5.27	ND	24.17	11.27	21.27	ND	17.23			
	3~4m	0.8	6.03	ND	26.13	13.17	24.03	ND	20.11	√	采样间隔不超过 2 米	
	4~4.5m	0.6	6.27	ND	22.15	15.02	27.12	ND	23.02	√	底层	底部为凝灰岩基 岩，无法钻进
S9	0~0.5m	1.2	4.69	ND	35.93	16.47	22.81	ND	16.72	√	表层	
	0.5~1m	1.0	7.41	ND	32.11	18.07	22.78	ND	11.25			
	1~1.5m	0.7	5.18	ND	26.10	16.03	21.23	ND	20.15	√	PID 浓度较大	底部为凝灰岩基 岩，无法钻进
	1.5~2m	0.9	4.77	ND	34.53	11.65	22.62	ND	26.17	√	底层	
S10 (BS1)	0~0.5m	1.4	5.71	ND	46.75	37.60	32.85	ND	11.39	√	表层	
	0.5~1m	1.2	6.99	ND	37.95	41.11	22.56	ND	20.57			
	1~1.5m	1.0	4.98	ND	25.31	23.04	32.12	ND	15.56			
	1.5~2m	0.7	6.27	ND	34.64	25.62	25.17	ND	24.93	√	采样间隔不超过 2 米	
	2~2.5m	0.8	5.23	ND	25.13	12.77	20.97	ND	12.58			

	2.5~3m	0.6	5.99	ND	20.32	13.06	21.71	ND	17.05			
	3~4m	0.7	6.03	ND	32.51	13.25	23.98	ND	20.93	√	采样间隔不超过 2 米	
	4~5m	0.5	5.83	ND	30.66	15.14	25.11	ND	10.79			
	5~6m	0.6	8.21	ND	31.63	15.78	20.65	ND	21.75	√	底层	
S11 (BS2)	0~0.5m	1.2	7.50	ND	40.23	27.95	23.36	ND	17.33	√	表层	
	0.5~1m	1.0	7.08	ND	28.51	26.15	32.00	ND	11.27			
	1~1.5m	0.9	5.72	ND	32.27	29.17	35.27	ND	10.13			
	1.5~2m	1.0	7.76	ND	30.25	26.60	36.04	ND	18.01	√	采样间隔不超过 2 米	
	2~2.5m	0.8	7.48	ND	20.10	15.03	29.65	ND	10.75			
	2.5~3m	0.7	5.93	ND	23.61	18.77	23.96	ND	9.39			
	3~4m	0.6	5.99	ND	26.59	11.04	21.68	ND	17.19	√	采样间隔不超过 2 米	
	4~5m	0.7	7.40	ND	29.88	15.14	20.75	ND	21.23			
	5~6m	0.5	13.02	ND	33.04	12.73	21.13	ND	27.14	√	底层	

6.2.5 实验室送检样品采集

(1) 样品采集操作

重金属样品采集采用竹刀和牛角药勺，挥发性有机物用竹刀和 VOCs 取样器（土壤非扰动采样器），非挥发性和半挥发性有机物采用竹刀和不锈钢药勺，有机农药类采用竹刀。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样管密封后，在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息，贴到采样管上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样、应采集双份。土壤样品按下表进行取样、分装，并贴上样品标签。样品采集所用的器具见表 6.2-6。

表 6.2-6 土壤采样仪器设备清单

介质	检测项目	容器	保存方法	取样工具	备注
土壤	一般理化指标及一般重金属	500mL 棕色广口玻璃瓶	0~4℃低温保存	竹刀、牛角、药匙、塑料大勺等	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
	半挥发性有机物（SVOCS）、石油烃	500mL 棕色广口玻璃瓶	0~4℃低温保存	竹刀，不锈钢药匙	土壤样品把棕色广口玻璃瓶填满，不留空隙
	挥发性有机物（VOCs）	40mL 螺纹棕色吹扫捕集瓶	0~4℃低温保存	一次性塑料注射器	采集约 5g 样品
					

图 6.2-4 土壤采样现场照片

(2) 保存运输

现场采样配带保温箱、冰晶等。在送样之前，将冰晶先冷冻好，放置到保温箱中。玻璃瓶采集的样品，运输时做好包装，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。样品在采集后 24 小时内送至实验室分析，送样时附上填写完成的样品清单。样品送到实验室后，立即由样品管理员清点样品，确认无误后及时流转给实验室，进行测试分析，并保存样品交接记录。

6.3 地下水样品采集与保存

6.3.1 监测井的建立和洗井

监测井的设置包括钻孔、下管、填砾及止水、井台构筑等步骤。监测井所采用的构筑材料不改变地下水的化学成分。未采用裸井作为地下水水质监测井。

(1) 井管

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，水位以上的部分在地下水位动态变化范围内；沉淀管的长度一般为 50cm，视弱透水层的厚度而定，沉淀管底部放置在弱透水层内。地下水监测井示意图，详见图 6.2-5。

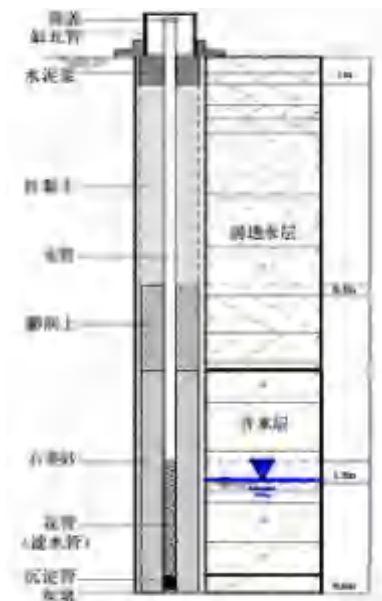


图 6.2-5 地下水监测井结构示意图

② 口径及材质

井管的内径为 50mm，能够满足洗井和取水要求。井管全部采用螺纹式连接，材质为 PVC。

③ 过滤管参数选择

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

（2）地下水监测井钻孔

钻孔的直径开孔 89mm，能满足适合砾料和膨润土的就位。根据所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布，钻孔的深度设定为 6 m。监测井钻孔达到要求深度后，先进行钻孔掏洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙等，再开始下管。

（3）地下水监测井下管

下管前先校正孔深，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。井管下完后，用升降机将管柱吊直，并在孔口将其扶正、固定，与钻孔同心。

（4）填砾和止水

填砾：砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾。止水：选用球状膨润土作为止水材料回填，其具备隔水性好、无毒、无嗅、无污染水质等条件。膨润土回填时每回填 10 cm 用水管向钻孔中均匀注入少量的水，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。

（5）成井洗井

监测井建成后，清洗监测井，以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。本项目地下水井成井洗井时间为 2025 年 1 月 13 日，采用贝勒管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 ≤ 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，本项目水质现场检测满足以下条件时结束洗井：

- 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。

(6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

6.3.2 地下水采样前洗井

本项目于 2025 年 2 月 10 日选用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升，洗井水体积达到 3 倍滞水体积。

洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15 min 读取并记录 pH、水温（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化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 ± 0.5 °C；
- ③ 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；
- ④ DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $DO < 2.0$ mg/L 时，其变化范围为 ± 0.2 mg/L；
- ⑤ ORP 变化范围 ± 10 mV；

⑥ $10 \text{ NTU} < \text{浊度} < 50 \text{ NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10 \text{ NTU}$ 时，其变化范围为 ± 1.0 NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 ≥ 50 NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值 < 5 NTU。

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后

即可结束洗井，进行采样。本项目洗出 3 倍滞水体积，4 项检测指标连续 3 次测定的变化达到规范要求后开始采样。采样前洗井过程中填写《地下水建井/洗井原始记录》。

表 6.2-6 项目地下水井参数一览表（注：相对高程系，单位为 m）

监测井号	地面高程 (m)	井口高程 (m)	井深 (m)	筛管范围 (m)	水位埋深 (m)	水位高程 (m)	坐标	
W2 (BS2/BW2)	5.50	5.71	6	0.5-5.5	0.54	4.96	120.023879071°E	30.858460685°N



图 6.2-6 地下水监测井成井照片



图 6.2-7 地下水样品照片

6.2.3 样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。洗井后水质指标达到稳定后，立即采样，并在洗井后 2 h 内完成地下水采样。样品采集一般按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗 2~3 次。

取水使用一次性贝勒管，一井一管,尽量避免贝勒管的晃动对地下水的扰动。

本项目坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染。采样时，根据因子性质选择在水体上层或下层采集，采集 VOCs 指标样品时，选取从水体上层取的第一管内的水样；可萃取性石油烃样品，从水体上表层采集；SVOCs 样品从水体下层采集；其余重金属及常规指标从水体中间采集。

优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。采样前，需要向每个样品瓶中加入抗坏血酸，每 40ml 样品需加入 25mg 的抗坏血酸。采集挥发性有机物时将用于采样

洗井的同一贝勒管缓慢、匀速地放入筛管附近位置，待充满水后，将贝勒管缓慢、匀速地提出井管，避免碰触管壁；应采集贝勒管内的中段水样，使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡，一般不超过 100ml/min；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。所有样品均采集平行双样，每批样品应带一个全程序空白和一个运输空白。采样时水样呈中性时向每个样品瓶中加入 0.5ml 盐酸溶液，拧紧瓶盖，水样呈碱性时应加入适量盐酸溶液使样品 $\text{pH} \leq 2$ 。采集完水样后，随即贴上样品标签，放入保温箱冷藏保存。

SVOCs 样品采集在预先洗净烘干的采样瓶中，采样前不能用水样预洗采样瓶，以防止样品的沾染或吸附。采样瓶要完全注满，不留气泡。若水中有残余氯存在，要在每升水中加入 80mg 硫代硫酸钠除氯。

可萃取性石油烃采集约 1000 ml 样品，加入盐酸溶液酸化至 $\text{pH} \leq 2$ ，所采样品于 4℃ 保存，14d 内完成萃取，40d 内分析。

重金属指标若测定可溶性元素，样品采集后立即通过水系微孔滤膜过滤，弃去初始的 50~100ml 滤液，收集所需体积的滤液，加入适量硝酸，使硝酸含量达到 1%。如测定元素总量，样品采集后立即加入适量硝酸，使硝酸含量达到 1%。

一般理化等普通无机物项目按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求采集，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保存剂。

水样采集后将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，立即置于放有生物冰袋的保温箱内（约 4℃ 以下）避光保存。

采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采。

地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准执行，详见下图。

呈报时间: 1981年2月10日

[illegible]

实际控制人：张洪恩

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间：2021年12月16日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 mL	实施情况
HJ24120088010201 HJ24120088010201F HJ24120088010201K1 HJ24120088010201K2 HJ24120088010201K3	pH（六价）	DZ/T0064.17-2021	P	H	500	✓
	总硬度	GB/T 7477-1987	P	E	500	✓
	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	P	A	500	✓
	硫酸盐	HJ/T 342-2007	P	AB	500	✓
	氯化物	GB/T 11896-1989	P	AB	500	✓
	挥发性酚类	HJ 503-2009	G	E	1000	✓
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	G	D	500	✓
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	G	F	500	✓
	氨氮	HJ 535-2009	P	F	500	✓
	砷化物	HJ 1226-2021	棕 G	J	200×3	✓
	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	P	A	500	✓
	硝酸盐	GB/T 7480-1987	P	A	500	✓
	氟化物	DZ/T 0064.52-2021	G	Q	1000	✓
	氯化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
	溴化物	DZ/T 0064.56-2021	P	A	500	✓

备注：采样人员现场采集并核对样品保存情况，核对无误后在所测项目实施情况栏打“✓”。
样品容器：P 为聚乙烯瓶等材质塑料容器；G 为硬质玻璃容器。
K1：全程序空白；K2：运输空白，运输空白不添加固定剂；K3：设备空白。
色度、臭和味、肉眼可见物和溶解性总固体不做现场平行和空白。
保存方法：
A.冷藏 B.避光 C.用硝酸调 pH 约为 4，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L，0℃~4℃ D.0℃~4℃、1%的甲醛溶液（40%） E.每升水样加 2ml 浓硝酸，使 pH 到 1.5 左右 F.加入硝酸，使样品 pH<2，0℃~5℃ 避光保存 G.加 HCl，pH≤2 H.1L 水样加 0.5g 氢氧化钠，使 pH>12，0℃~4℃ J.每升水样加入 2 ml 乙腈钾溶液，4 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 的氧化剂溶液 K.1 L 水样中加浓 HCl 5 ml L.加入盐酸溶液酸化至 pH<2，水样充满样品瓶，冷藏 M.加入硝酸，使硝酸含量达到 1% N.NaOH，pH 8~9 O.加入 0.25mg 抗坏血酸，加 HCl，pH ≤2，4℃以下冷藏，避光和密封保存 P.4℃以下冷藏，水样充满样品瓶，若有余氯，每 1L 水样加 80mg 碘代硫酸铜 Q.NaOH，pH >12

采样人：邵科 郑洪恩 郭同梅 校核人：邵科

第 11 页 共 11 页

杭州瑞环检测有限公司 TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间：2024年12月10日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
14134120000000201 14206120000000201P	pH	HJ1147-2020	现场测定	/	/	/
	浊度	HJ1075-2019	现场测定	/	/	/
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023	现场测定	/	/	/
	臭和味	GB/T 5750.4-2023	现场测定	/	/	/
	氧化还原电位	铂电极法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 年	现场测定	/	/	/
	电导率	地下水水质分析方法 第 6 部分：电导率的测定 电极法 DZ/T 0064.6-2021	现场测定	/	/	/
	溶解氧	HJ506-2009	现场测定	/	/	/
	色度	DZ/T 0064.4-2021	现场测定	/	/	/
	以下空白					
备注：采样人员现场采集并核对样品保存情况，核对无误后在所测项目实施情况栏打“√”。 样品容器：P 为聚乙烯瓶等材质塑料容器，G 为硬质玻璃容器。 K1：全程序空白；K2：运输空白，运输空白不添加固定剂；K3：设备空白。 保存方法： A.冷藏 B.避光 C.用磷酸调 pH 约为 4，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L，0℃~4℃ D.0℃~4℃，1%的甲醛溶液（40%） E.1 L 水样中加浓 HCl 2 ml F.加入硫酸，使样品 pH<2，0℃~5℃避光保存 G.加 HCl，pH<2 H.1 L 水样加 0.5g 氯氧化钠，使 pH>12，0℃~4℃ J.每升样品中加入 4ml 盐酸，pH 在 1~2，加入 2ml 饱和硫酸铜溶液，4℃以下避光冷藏保存 K.1 L 水样中加浓 HCl 5 ml L.加入盐酸溶液酸化至 pH<2，水样充满样品瓶，冷藏 M.加入硝酸，使硝酸含量达到 1% N.NaOH，pH 8~9 O.加入 0.25mg 抗坏血酸，加 HCl，pH<2，4℃以下冷藏，避光和密封保存 P.4℃以下冷藏，水样充满样品瓶，若有余氯，每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠 Q.500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸，使 pH<2						

采样人：王阳 郑洪恩 郭辉 校核人：张琦

第 1 页，共 1 页

图 6.2-8 地下水取样容器、保存方法、采样量现场记录

(3) 地下水样品采集记录要求

地下水样品采集过程针对采样工具、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使

用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录地下水样品现场观测情况。

6.2.4 保存运输

地下水样品的采集、保存、样品运输和质量保证等参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求，采集的样品放入集中储存点的冰箱内 4℃保存，挥发性、半挥发性水样用棕色玻璃瓶保存。玻璃瓶采集的样品，运输时做好防护，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。

6.3 现场质量控制

（1）采样点位符合委托单位的布点采样方案，由环境实验室负责人安排采样/现场检测人员及采样用车辆进行采样和现场检测，由项目负责人带队安排工作，明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

项目负责人为具有 2 年以上污染地块调查工作经验的专业技术人员，采样/现场检测人员均具有环境、土壤等相关专业知识，熟悉采样流程和操作规程，掌握土壤和地下水采样的相关技术规定和质量管理要求，掌握相关设备的操作方法，经过采样和现场检测的专项技术培训，考核合格，持证上岗。采样/现场检测人员工作认真、遵纪守法、持公正立场，严守样品及相关信息的秘密。

（2）项目负责人制定并确认采样计划，提出采样和现场检测的具体要求。

采样前项目负责人与调查单位负责人提前了解本项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作准确、顺利地实施。项目负责人与采样/现场检测人员进行技术交流、讲解现场采样要求，布置工作。研究此项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等详细信息，制定符合相关国家规范的采样计划、样品流转方案及实验室检测方案。

（3）依据前期调查及现场踏勘，准备适合的土壤、地下水等采样工具。

（4）项目负责人组织采样和现场检测工作各项事宜的准备，确保携带仪器设备正常使用并准确有效，使用时做好采样器具和设备的日常维护。

采样/现场检测人员检查仪器设备性能规格、电池电量、计量检定或校准有效期等情况，按要求领用仪器设备并做好记录。采样/现场检测人员携带的设备配备专用的设

备箱，仪器设备在运输途中做好防震、防尘、防潮等工作，对特殊的设备（如 PID、XRF 等）倍加小心。

（5）准备适合的样品保存设备。

采样/现场检测人员按规定要求选择容器、保存剂或固定剂，样品容器按要求清洗干净，并经过必要的检验，同时做好采样辅助设施（如电源线、保温避光贮样装置等）的准备等。本项目样品保存需要样品瓶、样品标签、样品袋、样品箱、蓝冰等，样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等均满足技术规范要求和项目开展需求。

（6）准备个人防护用品。

准备安全防护口罩、一次性防护手套、工作服、工作鞋、安全帽等人员防护用品。

（7）采样/现场检测人员将所需的仪器设备按照各自的运输要求装箱、装车，在运输途中切实最好防震、防尘、防潮工作，确保其在运输期间不致因震动等原因而损坏。

需低温冷藏的试剂，置于冷藏箱中，并保证在运输过程中始终处于满足其保存要求的低温状态。必须携带的试剂如：固定剂，分开放置，搬运中避免撞击、高温或阳光直射，并设防火措施。

（8）采样小组自检

每个土壤、地下水点采样结束后及时进行样点检查，检查内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、样品防玷污措施、记录完整性和准确性，同时拍照记录。每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采集样品的数量、检查样品标签以及与记录的一致性。建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。

6.4 实验室检测分析质量控制

6.4.1 实验室检测概述

为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取科学、合理、可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，将各种影响因素所引起的误差

控制在允许范围内。本实验室按照《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）、《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）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《浙江省环境监测质量保证技术规定第三版（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等标准规范的质量保证的基础工作包括标准溶液的配制和标定，空白试要求，结合公司质量管理体系的要求，对本项目所有样品进行质量控制。检测质验、平行样、全程序空白样品、质控样、内标法、标准曲线、天平的检验、仪器的校正、玻璃量器的校验等。

6.5 样品制备和预处理

6.5.1 土壤样品制备

pH 及重金属样品：本项目使用自然风干法（除湿机辅助风干）：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2~3 cm 的薄层，挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过滤、混匀，磨细，过 100 目筛后混匀后分 2 份，其中测砷、汞的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用，其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品，从中分出 5 g 过筛检查，过筛率大于 95%，合格后送实验室分析检测。

挥发性有机物（VOCs）样品：直接称样备用。

半挥发性有机物（SVOCS）、石油烃：用新鲜样品进行前处理分析。除去样品中的枝棒、叶片、石子等异物后，木棒碾压、混匀，用四分法缩分所需用量。取适量混匀后样品，放入真空冷冻干燥仪中进行干燥脱水。干燥后的样品需研磨、过 0.25 mm 孔径的筛子，均化处理成 250 μm （60 目）左右的颗粒。然后称取 20 g（精确到 0.01g）样品，全部转移至提取器中待用。

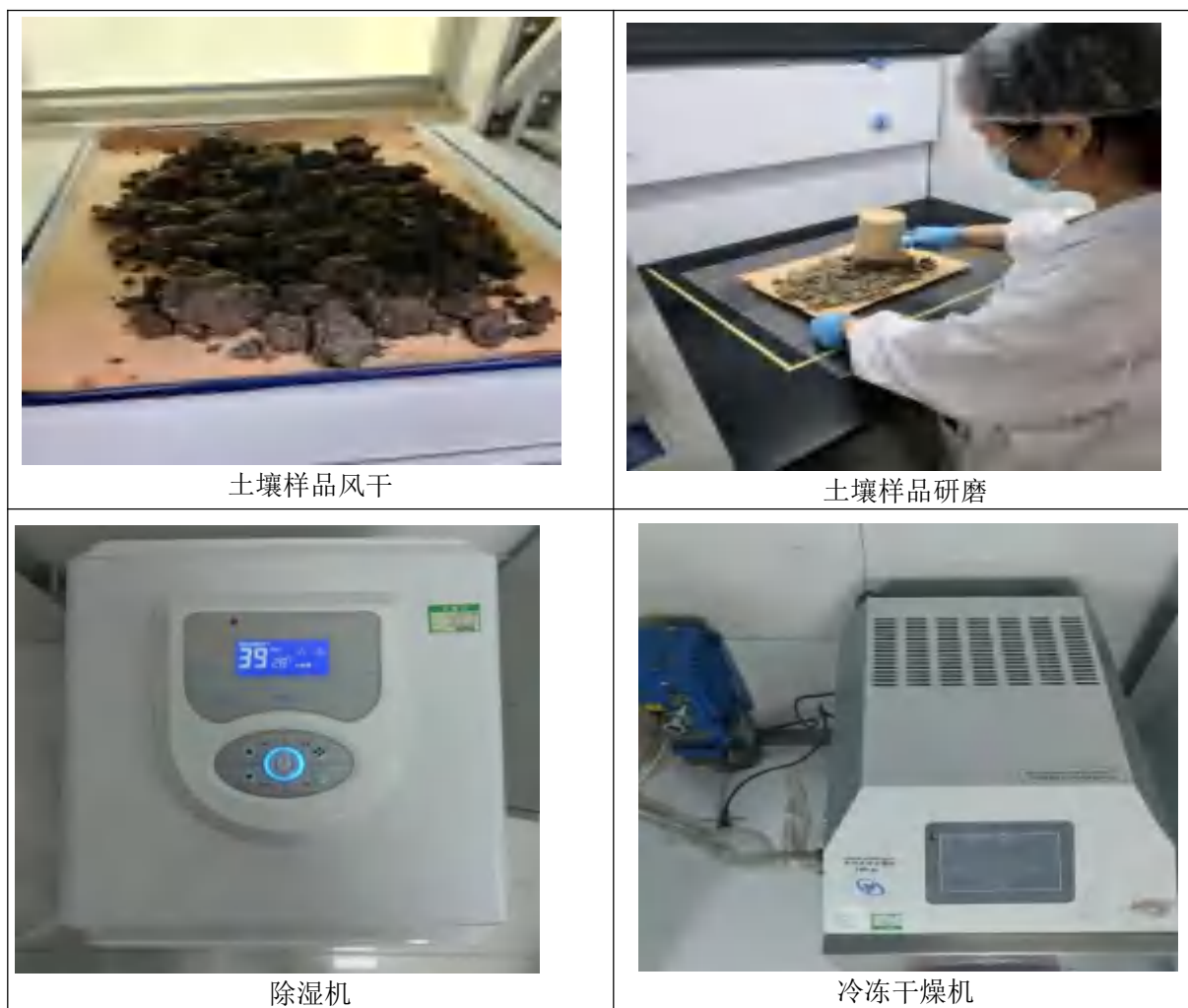


图 6.5-1 土壤样品制备照片

6.5.2 样品预处理方法

土壤样品预处理方法见表 6.5-1，地下水样品预处理方法见表 6.5-2。

表 6.5-1 土壤样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	称取通过 2.0mm 孔径筛的风干试样 10g (精确至 0.01g) 于 50mL 高型烧杯中，加除去 CO ₂ 的水 25mL (土液比 1:2.5)，用搅拌器搅拌 1min，使土粒充分分散，放置 30min 后测定。
六价铬	准确称取 5.0 g (精确至 0.01 g) 样品置于 250 ml 烧杯中，加入 50.0ml 碱性提取溶液，再加入 400 mg 氯化镁和 0.5 ml 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 60 min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250 ml 的烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100 ml 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。

镍、铜	称取 0.2-0.3g 范围内适量样品于聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入盐酸，于通风橱内电热板初步消解至 3mL，再加入 9mL 硝酸，加热至无明显颗粒，加入 5-8mL 氢氟酸飞硅，稍冷加入 1mL 高氯酸在 150-170℃消解、赶酸、定容。
总汞	取 0.2-1.0g 范围内适量样品，加 10mL 王水(1+1)，置于沸水浴消解 2h，冷却后加保护液定容待测。
总砷	取 0.2-1.0g 范围内适量样品，加王水(1+1)，于沸水浴消解 2h，用水定容至刻度，摇匀后放置，取适量消解液，加入盐酸、硫脲和抗坏血酸溶液，用水定容摇匀放置待测。
镉、铅	称取 0.1-0.3g 范围内适量样品于聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入盐酸，于通风橱电热板初步消解至 2-3mL，稍冷，再加入硝酸、氢氟酸和高氯酸加盖加热 1 小时，然后开盖除硅，加热至冒浓厚高氯酸白烟，使黑色有机物充分分解。消解完成后赶酸、定容。
SVOCs	取 20g 经冷冻干燥后并经研磨过 0.25mm 筛后的样品放入萃取池中，用二氯甲烷：丙酮(1:1)进行加压溶剂萃取，萃取温度 100℃，静态萃取 5min，萃取压力 10MPa，循环萃取 2 次。萃取液经氮吹浓缩至约 5mL，经无水硫酸钠过滤后转移至反应瓶中，再氮吹浓缩至 0.5mL，加入内标后用二氯甲烷定容至 1mL，待上机。
VOCs	将冷藏的装有土壤的样品瓶恢复至室温。用气密性注射器量取 5.0mL 空白试剂水，用微量注射器量取一定量的替代物标准溶液加入样品瓶中，将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，由吹扫捕集装置加入一定量的内标溶液，进行测定，待测。
石油烃	取 10.0g 经冷冻干燥后并经研磨过 0.25mm 筛后的样品，转移至萃取池中进行加压流体萃取。萃取液为正己烷，萃取温度为 100℃，静态萃取 5min，萃取压力为 10MPa，循环萃取 2 次。萃取液经氮吹浓缩过无水硫酸钠除水后，再过硅酸镁柱净化后氮吹定容至 1mL 待测。

表 6.5-2 地下水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
臭和味	取 100ml 水样于 250ml 锥形瓶中，待测。
肉眼可见物	将水样摇匀，在光线明亮处迎光直接观察，记录所观察到的肉眼可见物。
汞	取适量样品，加王水（1+1），置于沸水浴消解 1h，定容待测。
六价铬	取经过相应预处理的水样于 50mL 比色管中，加入 2.5mL 硫酸（1+7）和 2.5mL 二苯碳酰二肼溶液，立即摇匀，放置 10min，30nm 比色皿比色。
色度	取 50ml 水样于比色管中，加水稀释至刻度，与铂钴标准色列比较。
氰化物	取水样 250mL 于 500 mL 全玻璃蒸馏瓶中，放数粒玻璃珠，接好冷却系统（整个系统不能漏气），冷凝管下端接一个盛有 5 mL 氢氧化钠溶液的 50mL 量筒，冷凝管的下口要插入氢氧化钠溶液液面下。向蒸馏瓶中加入乙酸锌溶液 10 mL 和甲基橙指示剂 3 滴~5 滴，摇匀。快速加入酒石酸 2g，此时溶液应呈红色（若为黄色，应补加酒石酸直至溶液呈红色），立即盖好瓶盖，打开冷凝水并加热蒸馏。蒸馏时应控制好加热温度，以吸收液面不冒气泡为宜。当接收量筒内溶液总体积接近 50 mL 时，停止蒸馏，用纯水定容至 50 mL。 取蒸馏液 10.00 mL 于 25mL 比色管中，加入酚酞指示剂 1 滴，用乙酸溶液中和至无色，加磷酸盐缓冲溶液 2 mL、氯胺 T 溶液 6 滴，摇匀，放置 1 min，加吡啶-吡啶酮溶液 9 mL，用纯水定容后摇匀。放置 30 min 后，比色。

碘化物	取 20mL 样品，加入 3 滴 L 磷酸溶液和滴加饱和溴水至淡黄色不变，置于沸水浴加热两分钟，加适量甲酸钠至无色加热两分钟，冷却，再加 1mL 碘化钾溶液，加 1mL 淀粉定容至 25ml,混匀，显色 5 分钟后比色。
溶解性固体总量	取蒸发皿烘至恒重，取 100mL 经 0.45um 滤膜过滤的水样放入已恒重的蒸发皿内，在 105℃烘 1 h,取出蒸发皿，放入干燥器内，冷却、称重，直至恒重。
pH 值	用玻璃电极法测定生活饮用水及其水源水的 pH 值。
氨氮	取适量样品，加入 1mL 硫酸锌溶液和 4 滴氢氧化钠，摇匀，待絮凝沉淀后用中速滤纸滤，取 50mL 于比色管中，加 1mL 酒石酸钾钠和 1.5mL 纳氏试剂，显色待测。
氟化物	取少量近中性样品于 50ml 烧杯中，加 10ml 离子强度缓冲液，用水定容至 50ml 后注入 100ml 聚乙烯杯中用离子计测定，电位稳定后读数。
总硬度	取 50ml 试样至 150ml 锥形瓶中，加入 4ml 缓冲液，3 滴铬黑 T 指示剂，震荡下立即用 EDTA 二钠标准溶液滴定至溶液由紫红色变成纯蓝色。
高锰酸盐指数	取适量样品，加 10ml 高锰酸钾，加 (1+3) 硫酸 5ml，沸水浴 30+2 分钟，加 10ml 草酸钠，趁热用高锰酸钾滴定至粉红色 30S 后不褪色。
挥发酚	取样 250mL 放入蒸馏瓶，加 25mL 水，加数滴甲基橙指示液，加热蒸馏，取 50mL 馏出液于比色管中加 0.5mL 缓冲溶液，1mL4-氨基安替比林，1mL 铁氰化钾，放置 10min 比色。
硫化物	量取 200 mL 混匀的水样，或适量样品加除氧去离子水稀释至 200 mL 迅速转移至 500mL 蒸馏瓶中，再加入 5 mL 抗氧化剂溶液，轻轻摇动，加数粒玻璃珠。量取 20.0mL 氢氧化钠溶液于 100 mL 吸收管中作为吸收液，插入馏出液导管至吸收液液面以下，以保证吸收完全。打开冷凝水，向蒸馏瓶中迅速加入 10mL 盐酸溶液，立即盖紧塞子，打开温控电炉，调节到适当的加热温度，以 2 mL/min~4 mL/min 的馏出速度蒸馏。当吸收管中的溶液体积达到约 60mL 时，撤下蒸馏瓶，取下吸收管，停止蒸馏。用少量除氧去离子水冲洗馏出液导管，并入吸收液中。取 20 mL 氢氧化钠吸收液于 100 mL 吸收管中，加除氧去离子水至约 60 mL,沿吸收管壁缓慢加入 10 mL N,N-二甲基对苯二胺溶液，立即盖塞并缓慢倒转-次。拔塞，沿吸收管壁缓慢加入 1mL 硫酸铁铵溶液，立即盖塞并充分摇匀。放置 10min 后，用除氧去离子水定容至标线，摇匀。
硫酸盐	取水样 50ml 于 250ml 锥形瓶，加入 1ml 盐酸溶液。加热煮沸 5min，加入 2.5ml 铬酸钡悬浊液，加热煮沸 5min，取下锥形瓶逐滴加入 1+1 氨水至液体成柠檬黄色，再多加 2 滴，冷却后定容至 50ml 比色。
氯化物	有色样品，加入 2ml 氢氧化铝悬浊液，震荡过滤。取 50ml 铬酸钾，用硝酸银标准溶液滴定。
硝酸盐氮	取 50ml 样品，调 PH 至微碱性，置水浴上蒸发至干加 1.0ml 酚二磺酸试剂，用玻璃棒研磨 2 次，充分接触后，放置 10min，加入 10ml 水，在搅拌下加入 3-4ml 氨水，使溶液颜色达到最深，如有沉淀产生，过滤或滴加 EDTA 二钠溶液溶解，将溶液移入 50ml 比色管定容，比色。

亚硝酸盐氮	浑浊水样取 100ml 加 2ml 氢氧化铝溶液静置过滤，调节 pH。取 50ml 水样加入显色剂 1.0ml，混匀，比色测定。
阴离子表面活性剂	取适量样品于分液漏斗，以酚酞为指示剂，加入 NaOH 呈桃红色，加入 0.5mol/L H ₂ SO ₄ 至刚好褪色，加入 10ml 亚甲蓝溶液混匀，加 5ml 氯仿萃取，静置分层后收集萃取液于另一个有 25ml 洗涤液的分液漏斗中，重复操作并合并萃取液；摇匀第二个分液漏斗静置分层后收集于 25ml 比色管中，继续用氯仿萃取两次，合并萃取液并定容至 25ml。
浊度	取样待测。
铝、锰、钠、铁	取适量样品，待测。
镉、镍、铅、铜、锌	取适量样品经 0.22μm 滤头过滤后待测。
砷、硒	取 50mL 样品，加硝酸-高氯酸于电热板上加热至冒白烟，冷却后加适量盐酸，加热至黄褐色烟冒尽转移并定容至 50mL 容量瓶中，分取，加入盐酸溶液定容、待测。
氯甲烷	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，由吹扫捕集装置移取 25mL 样品，加入一定量的内标溶液，进行测定。
苯胺	量取 1000ml 水样于分液漏斗中，加入氯化钠，轻轻振摇至氯化钠溶解，加氢氧化钠溶液调节 pH 值大于 11，混合均匀，加入 60ml 二氯甲烷，摇动萃取 10min，静置 5min，两相分层，收集有机相。水相继续加入 60ml 二氯甲烷，重复萃取 2 次，合并有机相。将全部有机相过无水硫酸钠干燥，静置直至有机萃取液全部过滤入浓缩管中，高纯氮吹样品浓缩至 0.5ml 左右，加入内标使用液，用二氯甲烷定容至 1.0ml，混匀，待测。
多环芳烃	量取 1000ml 水样，加入 30g 氯化钠，再加入 50ml 正己烷振摇萃取，重复萃取两次，收集合并有机相过无水硫酸钠，氮吹浓缩，溶剂转换为乙腈定容至 1.0ml，待分析。
2-氯酚	取 500ml 水样于 1000ml 分液漏斗中，加 30g 氯化钠振摇溶解，加 60ml 二氯甲烷/乙酸乙酯混合试剂萃取，收集有机相，重复萃取一次。有机相经无水硫酸钠脱水氮吹浓缩定容至 1ml，待测。
VOCs	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，加入一定量的内标溶液，进行测定。
可萃取性石油烃	将样品全部转移至 2L 分液漏斗中，量取 60mL 二氯甲烷洗涤样品瓶后，全部转移至分液漏斗，振荡萃取 5min，静置 10min，待两相分层，收集下层有机相。再加入 60mL 二氯甲烷，重复操作，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。将萃取液氮吹浓缩至约 1 mL，再加入 10mL 正己烷，浓缩至约 1 mL，依次用 10mL 二氯甲烷-正己烷溶液 (1+4)、10mL 正己烷活化硅酸镁净化柱，待柱上正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，用约 2mL 正己烷洗涤收集瓶，洗涤液一并上柱，用 10mL 二氯甲烷-正己烷溶液 (1+4) 进行洗脱，收集洗脱液于浓缩瓶中，将洗脱液氮吹浓缩至约 1mL，用正己烷定容至 1.0mL 待测。
硝基苯	取 200ml 水样于分液漏斗中，加入 10.0ml 甲苯，摇动萃取 3-5min，静置 10min，弃去水相，将萃取液通过无水硫酸钠干燥柱，收集萃取液，待测。

6.5.3 样品制备质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行，土壤风干室和土壤制样室相互独立，并进行了有效隔离，能够有效避免相互之间的影响。土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的质量控制：

- (1) 保持工作室的整洁，整个过程中必须戴一次性防护手套；
- (2) 制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；
- (3) 人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；
- (4) 制样工具在每处理一份样品后均进行擦抹（洗）干净，严防交叉污染；
- (5) 当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回原位，供实验室其它部门使用。

6.6 实验室检测过程

(1) 在检测前对检测方法做出确认，实验室检测人员到样品管理员处领取检测样品，并对样品的有效性进行检查，并记录检查结果。本项目对样品有效性的核查结果表明，收到的样品均为有效样品，即样品标签及包装完整，未受运输的影响而产生污染。

(2) 实验室检测人员参加样品预处理及仪器检测的全过程，实验中产生的废液和废物分类收集，属于危险废物的送具有资质的单位（杭州立佳环境服务有限公司和杭州新德环保科技有限公司）处理。

(3) 实验室检测人员检查检测环境条件是否符合检测要求，并做好环境监控记录，本项目检测期间环境条件均满足相关标准的要求。

6.7 检测报告编制、审核与批准

- (1) 检测报告由指定的人员编制、进行审核，授权签字人批准签发。
- (2) 检测报告的管理按本公司制定的《检测报告管理程序》进行。

6.8 实验室检测质量控制

6.8.1 分析方法

实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等国家标准中规定的检测方法，其次选用国际标准方法和行业标准，所采用方法均通过 CMA 认证。

CMA 计量认证是根据中华人民共和国计量法的规定，由省级以上人民政府计量行政部门对检测机构的检测能力及可靠性进行的一种全面的认证及评价。这种认证对象是所有对社会出具公正数据的产品质量监督检验机构及其他各类实验室，取得计量认证合格证书的检测机构，允许其在检验报告上使用 CMA 标记；有 CMA 标记的检验报告具有法律效力。

本项目出具的检测报告（报告编号：HJ24120088）中所包含的检测指标具有 CMA 资质。

本项目检测项目均采用最新检测标准，未采用过期无效标准。土壤检测标准见表 6.8-1，地下水检测标准见表 6.8-2。检测项目使用国家标准或行业标准。

本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准、判定标准的要求，各检测项目的检出限详见表 6.8-1、表 6.8-2。

6.8.2 检测仪器设备

为确保检测结果溯源到国家/国际计量基准，保证检测结果准确、有效，本项目主要检测仪器设备均经过检定/校准，仪器设备均符合标准要求。

表 6.8-1 土壤检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限 (mg/kg)	筛选值 第一类 (mg/kg)	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/ 校准有效期
pH 值	/	/	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计 PHS-3E	RH-SB279-EN	2025.09.03
六价铬	0.5	3	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 石墨炉：240ZAA 火焰：240FSAA	RH-SB006-EN	2025-9-1（火焰） 2026-1-1（石墨炉）
镍	3	150	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 石墨炉：240ZAA 火焰：240FSAA	RH-SB006-EN	2025-9-1（火焰） 2026-1-1（石墨炉）
铜	1	2000	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 石墨炉：240ZAA 火焰：240FSAA	RH-SB006-EN	2025-9-1（火焰） 2026-1-1（石墨炉）
总汞	0.002	8	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
总砷	0.01	20	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
镉	0.01	20	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 石墨炉：240ZAA 火焰：240FSAA	RH-SB006-EN	2025-9-1（火焰） 2026-1-1（石墨炉）
铅	0.1	400	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 石墨炉：240ZAA 火焰：240FSAA	RH-SB006-EN	2025-9-1（火焰） 2026-1-1（石墨炉）

2-氯苯酚	0.06	250	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[a]蒽	0.1	5.5	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[a]芘	0.1	0.55	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[b]荧蒽	0.2	5.5	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[k]荧蒽	0.1	55	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
二苯并[a,h]蒽	0.1	0.55	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
蔡	0.09	25	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
硝基苯	0.09	34	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
茚并[1,2,3-cd] 芘	0.1	5.5	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
	0.1	490	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04

1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10	2.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10	701	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10	1.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10	0.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10	3	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烯	1.0×10	12	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10	0.05	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯苯	1.5×10	560	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯丙烷	1.1×10	1	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	1.3×10	0.52	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

1,4-二氯苯	1.5×10	5.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯	1.9×10	1	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯乙烯	1.1×10	1290	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
二氯甲烷	1.5×10	94	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10	10	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯	1.3×10	1200	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
间,对-二甲苯	1.2×10	163	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻-二甲苯	1.2×10	222	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯苯	1.2×10	68	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯仿	1.1×10	0.3	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

氯甲烷	1.0×10	12	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯乙烯	1.0×10	0.12	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
三氯乙烯	1.2×10	0.7	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10	66	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯化碳	1.3×10	0.9	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯乙烯	1.4×10	11	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
乙苯	1.2×10	7.2	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
石油烃	6	826	土壤和沉积物 石油烃的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB266-CG	2025.09.08
苯胺	0.03	92	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04

表 6.8-2 地下水检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限	III 类	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/ 校准有效期
六价铬	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水水质分析方法 第 17 部分： 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰 二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
色度	5 度	15 度	地下水水质分析方法 第 4 部分：色 度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	/	/	/
氰化物	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰 化物的测定吡啶-吡啶啉酮分光光 度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
碘化物	0.025mg/L	0.08mg/L	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘 化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
溶解性固体总 量	4mg/L	1000mg/L	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	电子天平 BSA224S	RH-SB242-EN	2025.09.03
臭和味①	/	无	生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	/	/
肉眼可见物①	/	无	生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	/	/
pH 值	/	6~9 无量纲	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	RH-SB286-EN	2025.08.23
氨氮	0.025mg/L	0.5mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氟化物	0.05mg/L	1mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极 法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	RH-SB136-EN	2025.08.12
总硬度	5.0mg/L	450mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴 定法 GB/T 7477-1987	通用滴定管 棕色 50ml	RH-SB175-3-EN	2026.10.27

高锰酸盐指数	0.5mg/L	3mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	通用滴定管 棕色 25ml	RH-SB175-1-EN	2026.10.27
挥发酚	0.0003mg/L	0.002mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
硫化物	0.003mg/L	0.02mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
硫酸盐	2mg/L	250mg/L	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氯化物	2.5mg/L	250mg/L	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	通用滴定管 棕色 25ml	RH-SB175-1-EN	2026.10.27
硝酸盐氮	0.02mg/L	20mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
亚硝酸盐氮	0.003mg/L	1mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
阴离子表面活性剂	0.05mg/L	0.3mg/L	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	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
浊度	0.3NTU	3NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 WGZ-3B	RH-SB546-EN	2025.10.23
铝	0.009mg/L	0.2mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
锰	0.01mg/L	0.1mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
钠	0.03mg/L	200mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
铁	0.01mg/L	0.3mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
镉*	5×10mg/L	0.005mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
镍*	6×10mg/L	0.02mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13

铅*	9×10mg/L	0.01mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
铜*	8×10mg/L	1mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
锌*	6.7×10mg/L	1mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
汞	4×10mg/L	0.001mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
砷	3×10mg/L	0.01mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
硒	4×10mg/L	0.01mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
氯甲烷①	0.13μg/L	/	生活饮用水标准检验方法 有机物 指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯胺	5.7×10mg/L	/	水质 苯胺类化合物的测定 气相色 谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[a]蒽	1.2×10mg/L	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和 固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯并[a]芘	4×10mg/L	0.00001mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和 固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯并[b]荧蒽	4×10mg/L	0.004mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和 固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯并[k]荧蒽	4×10mg/L	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和 固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02

二苯并[a,h]蒽	3×10mg/L	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
萘	1.2×10mg/L	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
茚并[1,2,3-cd]芘	5×10mg/L	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
	5×10mg/L	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
2-氯酚	1.1×10mg/L	/	水质 酚类化合物的测定液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB276-EN	2025.09.04
1,1,1,2-四氯乙烷	0.4μg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,1-三氯乙烷	0.4μg/L	2000μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2,2-四氯乙烷	0.4μg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2-三氯乙烷	0.4μg/L	5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	0.4μg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烯	0.4μg/L	30μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

1,2,3-三氯丙烷	0.2µg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯苯	0.4µg/L	1000µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯丙烷	0.4µg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	0.4µg/L	30µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,4-二氯苯	0.4µg/L	300µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯	0.4µg/L	0.01µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯乙烯	0.2µg/L	0.02µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
二氯甲烷	0.5µg/L	20µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
反式-1,2-二氯乙烯	0.3µg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯	0.3µg/L	0.7µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

间,对二甲苯	0.5µg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻二甲苯	0.2µg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯苯	0.2µg/L	300µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯仿/三氯甲烷	0.4µg/L	60µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯乙烯	0.5µg/L	5µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
三氯乙烯	0.4µg/L	70µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
顺式-1,2-二氯乙烯	0.4µg/L	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯化碳	0.4µg/L	2µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯乙烯	0.2µg/L	40µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
乙苯	0.3µg/L	0.3µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

可萃取性石油 烃	0.01mg/L	/	水质 可萃取性石油烃的测定 气相 色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB266-CG	2025.09.08
硝基苯	1.7×10 mg/L	/	水质硝基苯类化合物的测定液液萃 取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB276-EN	2025.09.04

注：①：测试项目目前暂无地下水行业内方法，参照生活饮用水检测方法进行测试。测试项目在本实验室资质范围内。

注：“*1”：测试项目不在本实验室资质范围内，由分包实验室杭州希科检测技术有限公司（CMA 号：231120110457）完成，分包报告编号为 EN25020063。

6.8.3 实验室内部质量控制

根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》，本项目**实验室内部质量控制**包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

6.8.3.1 空白试验

每批次样品分析时，均进行空白试验。要求方法空白的检测值小于报告限值；本项目所有方法空白的检出限均小于报告限值。

用与采样同批次清洗或新购的采样瓶（广口瓶、玻璃瓶等）进行空白试验，空白实验结果小于检出限或未检出时，样品测定结果方有效。**检测结果表明，空白试验结果均小于检出限。**

本项目实验用水和试剂纯度均符合要求。为了消除试剂和器皿中所含的待测组分和操作过程的沾污，以实验用水代替试剂进行空白试验（试剂空白），然后从试样测定结果中扣除空白值来校正。**检测结果表明，试剂空白均低于方法检出限。**

本项目每批样品均做了空白试验，本项目空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

6.8.3.2 定量校准

（1）标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。**本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。**

（2）校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.999$ 。**本项目校准曲线相关系数符合质控要求。**

本项目连续进样分析时，每 24 h 分析一次校准曲线中间点浓度，确认分析仪器校

准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 30%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 50%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。**本项目校准曲线均准确有效。**

（3）仪器稳定性检查

本项目每次检测均检查检测仪器设备是否正常完好，其校准状态标识是否有效，并做好相关记录，土壤分析使用仪器见表 8，地下水分析使用仪器见表 9。检测人员均正确操作检测仪器设备，并如实记录检测原始观察数据或现象。**本项目检测期间仪器设备均正常完好，校准状态有效，标识清晰，记录完整。**

6.8.3.3 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 <20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。实验室随机加测 3-8 个土壤内部平行样品，随机加测 2-5 个地下水内部平行样品。

污染物项目按照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定。

从表 6.8-3~表 6.8-5 的平行样样品检测结果表明，土壤中 VOCs、SVOCs、金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求，地下水中 VOCs、SVOCs、理化指标、金属平行样的相对偏差均符合质控要求。

表 6.8-3 土壤实验室平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定					
		测定值（1）	测定值（2）	单位	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	是否合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	镍	20	19	mg/kg	2.6	15	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)		29	30	mg/kg	1.7	15	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		25	32	mg/kg	12.3	15	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	铅	5.6	5.1	mg/kg	4.7	25	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)		4.4	4.4	mg/kg	0.0	25	合格

HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		3.4	3.5	mg/kg	1.4	25	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	铜	20	19	mg/kg	2.6	15	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)		24	22	mg/kg	4.3	15	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		18	16	mg/kg	5.9	20	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	镉	0.20	0.19	mg/kg	2.6	30	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)		0.17	0.17	mg/kg	0.0	30	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		0.15	0.14	mg/kg	3.4	30	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)	总汞	0.269	0.253	mg/kg	3.1	30	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		0.112	0.111	mg/kg	0.4	30	合格
HJ24120088S1301 (0-0.5m)		0.099	0.115	mg/kg	7.5	30	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)	总砷	7.64	8.48	mg/kg	5.2	20	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		7.64	6.75	mg/kg	6.2	20	合格
HJ24120088S1301 (0-0.5m)		4.16	4.56	mg/kg	4.6	20	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0701 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	402	464	mg/kg	7.2	30	合格
HJ24120088S0804 (5.0-6.0m)		263	324	mg/kg	10.4	30	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		192	124	mg/kg	21.5	30	合格
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/

HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1, 1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	间,对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/

HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	茚并 [1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

注 1: “ND”表示该检测项目未检出, 检出限详见表 6.8-2。

注 2: “NC”表示平行双样的检测浓度均低于检出限, 该组相对偏差无法计算。

表 6.8-4 土壤 PH 实验室平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	测定值(1)	测定值(2)	单位	偏差	要求	是否 合格
HJ24120088S0704 (5.0-6.0m)	pH	7.83	7.89	无量纲	0.06	±0.3	合格
HJ24120088S1004 (5.0-6.0m)		7.02	6.91	无量纲	0.11	±0.3	合格
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		8.29	8.18	无量纲	0.11	±0.3	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)		8.35	8.30	无量纲	0.05	±0.3	合格
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		8.34	8.26	无量纲	0.08	±0.3	合格

表 6.8-5 地下水实验室平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定					是否 合格
		原样 浓度	平行样 浓度	单位	相对偏 差(%)	允许相 对偏差 (%)	
HJ24120088W0201	六价铬	0.002	0.002	mg/L	0.0	15	合格
HJ24120088W0201	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	氯化物	84.6	82.8	mg/L	1.1	30	合格
HJ24120088W0201	总硬度	158	165	mg/L	2.2	30	合格
HJ24120088W0201	硝酸盐氮	0.04	0.05	mg/L	11.1	30	合格
HJ24120088W0201	氟化物	0.26	0.28	mg/L	3.7	10	合格
HJ24120088W0201	亚硝酸盐氮	0.036	0.038	mg/L	2.7	30	合格
HJ24120088W0201	阴离子表面 活性剂	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	硫化物	ND	ND	mg/L	NC	/	/

HJ24120088W0201	挥发酚	0.154	0.161	mg/L	2.2	35	合格
HJ24120088W0201	氨氮	28.6	27.6	mg/L	1.8	30	合格
HJ24120088W0201	硫酸盐	62	60	mg/L	1.6	30	合格
HJ24120088W0201	汞	1.39×10^{-3}	1.58×10^{-3}	mg/L	6.4	20	合格
HJ24120088W0201	砷	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	mg/L	0.0	15	合格
HJ24120088W0201	硒	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	镉	1.2×10^{-4}	1.3×10^{-4}	mg/L	4.0	15	合格
HJ24120088W0201	镍	0.0403	0.0424	mg/L	2.5	30	合格
HJ24120088W0201	铅	2.60×10^{-3}	2.68×10^{-3}	mg/L	1.5	15	合格
HJ24120088W0201	铝	4.38	4.41	mg/L	0.3	30	合格
HJ24120088W0201	锰	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	钠	118	120	mg/L	0.8	30	合格
HJ24120088W0201	铁	0.60	0.57	mg/L	2.6	30	合格
HJ24120088W0201	铜	4.17×10^{-3}	4.84×10^{-3}	mg/L	7.4	15	合格
HJ24120088W0201	锌	8.45×10^{-3}	8.32×10^{-3}	mg/L	0.8	20	合格
HJ24120088W0201	氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	蔡	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	蒎	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	二氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	甲苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	邻二甲苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	氯苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	三氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	四氯化碳	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	四氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	乙苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	硝基苯	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	2-氯酚	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯胺	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/

HJ24120088W0201	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	高锰酸盐指数	25.0	25.9	mg/L	1.8	30	合格
HJ24120088W0201	间,对二甲苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/L	NC	/	/

注 1: “ND”表示该检测项目未检出, 检出限详见表 6.8-2。

注 2: “NC”表示平行双样的检测浓度均低于检出限, 该组相对偏差无法计算。

6.8.3.4 准确度控制

(1) 使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时, 应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时, 可判定该批样品分析测试准确度合格, 但若不能落在保证值范围内则判定为不合格, 应查明其原因, 并对该批样品和该标准物质重新测定核查。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时, 应查明其原因, 采取适当的纠正和预防措施, 并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

土壤标准样品是直接用地壤样品或模拟土壤样品制得的一种固体物质, 土壤标准样品具有良好的均匀性、稳定性和长期的可保持性。土壤标准物质可用于分析方法的验证和标准化, 校正并标定分析测试仪器, 评定测定方法的准确度和测试人员的技术

水平，进行质量保证工作，实现各实验室内及实验室间，行业之间、国家之间数据可比性和一致性。

本项目土壤中金属指标，水中六价铬、理化指标检测项目购买了有证标准物质，检测过程对于所有标准样品的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内。标准样品准确度质量控制见下表。

表 6.8-6 水质标准样品准确度质量控制

标准样品编号	分析项目	检测浓度 (mg/L)	质控要求 (mg/L)	是否合格
RH-EN-2024590	氟化物	0.68	0.713±0.046	合格
RH-EN-2024736	高锰酸盐指数	6.1	6.11±0.61	合格
RH-EN-2024570	总硬度	126	125±8	合格
RH-EN-2025024	氯化物	74.0	73.0±4.5	合格
RH-EN-2024695	氨氮	7.22	7.04±0.44	合格

表 6.8-7 土壤标准样品准确度质量控制

(1)

标准样品编号	分析项目	检测浓度	质控要求	是否合格
RH-EN-2024724	pH（无量纲）	5.33	5.30±0.10	合格
		5.25		
		5.35		

(2)

标准样品编号	分析项目	有证标准物质测定				是否合格
		标准值 (mg/kg)	测定值 (mg/kg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	
RH-EN-2024754	砷	9.6	10.1	5.2	±20	合格
RH-EN-2024754	砷	9.6	9.52	0.8	±30	合格
RH-EN-2024754	砷	9.6	9.72	1.3	±30	合格
RH-EN-2024754	汞	0.072	0.071	1.4	±40	合格
RH-EN-2024754	汞	0.072	0.074	2.8	±40	合格
RH-EN-2024754	汞	0.072	0.075	4.2	±40	合格
RH-EN-2024754	镉	0.11	0.11	0.0	±35	合格
RH-EN-2024754	镉	0.11	0.10	9.1	±35	合格

RH-EN-2024754	镉	0.11	0.11	0.0	±35	合格
RH-EN-2024754	铜	43	37	14.0	±15	合格
RH-EN-2024754	镍	36	31	13.9	±20	合格
RH-EN-2024754	铜	43	37	14.0	±15	合格
RH-EN-2024754	镍	36	34	5.6	±20	合格
RH-EN-2024754	铜	43	45	4.7	±15	合格
RH-EN-2024754	镍	36	35	2.8	±20	合格

2) 加标回收率

除以上指标外，没有合适的土壤和地下水有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。

加标率：若没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；当每批次分析样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

加标量：加标量视被测组分含量而定，一般含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。

基体加标：在空白样品和实际样品中加入已知量的标样，一般空白样品的加标浓度是方法检出限的 3~10 倍，实际样品的加标浓度是样品浓度的 1~10 倍，根据标准的要求通过回收率判定质控是否合格。若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

从下表的加标回收率样品汇总检测结果表明，土壤中 VOCs、SVOCs、金属加标

回收率均符合质控要求，地下水中 VOCs、SVOCs、金属、理化指标加标回收率均符合质控要求。

表 6.8-8 土壤加标回收率质量控制

样品编号	分析项目	加标回收测定					
		理论加标量 (μg)	加标量测得值 (μg)	原样品测得值 (μg)	回收率 (%)	允许回收率 (%)	是否合格
HJ24120088S0704 (5.0-6.0m)	六价铬	10.0	9.4	ND	94.0	70-130	合格
HJ24120088S1301 (0-0.5m)		10.0	8.3	ND	83.0	70-130	合格
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		10.0	7.1	ND	71.0	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯胺	5.0	4.49	ND	89.8	60-140	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	石油烃	310	725	430	95.2	50-140	合格
HJ24120088S0703 (3.0-4.0m)		310	633	282	113	50-140	合格
HJ24120088S1004 (5.0-6.0m)		310	362	153	67.4	50-140	合格
HJ24120088S 加标 6		217	174	ND	80.2	70-120	合格
HJ24120088S 加标 7		217	180	ND	82.9	70-120	合格
HJ24120088S 加标 8		217	181	ND	83.4	70-120	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	苯	0.0250	0.0311	ND	124	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	苯乙烯	0.0250	0.0249	ND	99.6	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0254	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0246	ND	98.4	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	二氯甲烷	0.0250	0.0317	ND	127	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0245	ND	98.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0251	ND	100	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	甲苯	0.0250	0.0311	ND	124	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0318	ND	127	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	合格

HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	邻-二甲苯	0.0250	0.0266	ND	106	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0274	ND	110	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0271	ND	108	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯苯	0.0250	0.0252	ND	101	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0247	ND	98.8	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯仿	0.0250	0.0185	ND	74.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0181	ND	72.4	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0204	ND	81.6	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯甲烷	0.0250	0.0277	ND	111	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0265	ND	106	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯乙烯	0.0250	0.0182	ND	72.8	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0177	ND	70.8	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0183	ND	73.2	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	三氯乙烯	0.0250	0.0298	ND	119	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0308	ND	123	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	四氯化碳	0.0250	0.0256	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0220	ND	88.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0252	ND	101	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	四氯乙烯	0.0250	0.0241	ND	96.4	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0283	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0280	ND	112	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	乙苯	0.0250	0.0224	ND	89.6	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0234	ND	93.6	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0241	ND	96.4	70-130	合格

HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	2-氯苯酚	5.0	3.79	ND	75.8	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[a]蒽	5.0	5.07	ND	101	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[a]芘	5.0	4.72	ND	94.4	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[b]荧蒽	5.0	4.49	ND	89.8	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[k]荧蒽	5.0	5.39	ND	108	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	萘	5.0	5.17	ND	103	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	硝基苯	5.0	5.31	ND	106	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)		5.0	4.94	ND	98.8	60-140	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,1,2-四氯 乙烷	0.0250	0.0270	ND	108	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0256	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0239	ND	95.6	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯 乙烷	0.0250	0.0245	ND	98.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0203	ND	81.2	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0212	ND	84.8	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,2,2-四氯 乙烷	0.0250	0.0191	ND	76.4	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0247	ND	98.8	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0207	ND	82.8	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,2-三氯 乙烷	0.0250	0.0316	ND	126	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0236	ND	94.4	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0316	ND	126	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙 烷	0.0250	0.0259	ND	104	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0241	ND	96.4	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0243	ND	97.2	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙 烯	0.0250	0.0285	ND	114	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0290	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0286	ND	114	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,2,3-三氯	0.0250	0.0230	ND	92.0	70-130	合格

HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	丙烷	0.0250	0.0205	ND	82.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0265	ND	106	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	0.0250	0.0205	ND	82.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0185	ND	74.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0183	ND	73.2	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	0.0250	0.0256	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0193	ND	77.2	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0225	ND	90.0	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	0.0250	0.0291	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0242	ND	96.8	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0259	ND	104	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	0.0250	0.0283	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0319	ND	128	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0305	ND	122	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	二苯并[a,h]蒽	5.0	4.36	ND	87.2	60-140	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	反-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0313	ND	125	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0307	ND	123	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0312	ND	125	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	间,对-二甲苯	0.0500	0.0583	ND	117	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0588	ND	118	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0596	ND	119	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	茚并[1,2,3-cd]芘	5.0	4.28	ND	85.6	60-140	合格

表 6.8-9 地下水加标回收率质量控制

样品编号	分析项	加标回收测定
------	-----	--------

	目	理论加 标量 (μg)	加标量 测得值 (μg)	原样品 测得值 (μg)	回收率 (%)	允许回 收率 (%)	是否 合格
HJ24120088W0201	六价铬	0.18	0.25	0.09	89.0	80-120	合格
HJ24120088W0201P	氰化物	4	4	ND	100	90-110	合格
HJ24120088W0201P	碘化物	0.50	0.857	0.366	98.2	95-105	合格
HJ24120088KBJB	硝酸盐 氮	1.00	0.87	ND	87.0	60-120	合格
HJ24120088KBJB	亚硝酸 盐氮	1.00	0.85	ND	85.0	60-120	合格
HJ24120088W0201P	硫化物	1.00	1.11	0.23	88.0	60-120	合格
HJ24120088KBJB1	挥发酚	0.25	0.27	ND	108	60-120	合格
HJ24120088W0201P	硫酸盐	2000	5100	3150	97.5	90-110	合格
HJ24120088W0201	汞	6×10^{-3}	0.0126	7.43×10^{-3}	86	70-130	合格
HJ24120088W0201	砷	0.070	0.135	0.0598	107	70-130	合格
HJ24120088W0201	硒	0.100	0.104	ND	104	70-130	合格
HJ24120088W0201	铝	220	482	220	119	70-120	合格
HJ24120088W0201	锰	2.5	2.5	ND	100	70-120	合格
HJ24120088W0201	钠	3000	8650	5950	90.0	70-120	合格
HJ24120088W0201	铁	30	52.5	29	78.3	70-120	合格
HJ24120088W0201P	镉	2.500	2.470	8.5×10^{-3}	98.5	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	2.463	8.5×10^{-3}	98.2	80-120	合格
HJ24120088W0201P	镍	2.500	4.365	2.024	93.6	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	4.448	2.024	97.0	80-120	合格
HJ24120088W0201P	铅	2.500	2.524	0.111	96.5	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	2.503	0.111	95.7	80-120	合格
HJ24120088W0201P	铜	2.500	2.567	0.265	92.1	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	2.592	0.265	93.1	80-120	合格
HJ24120088W0201P	锌	2.500	3.182	0.564	105	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	3.180	0.564	105	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯甲烷	0.0125	0.0108	ND	86.4	80-120	合格
HJ24120088 空白加标 -1		0.0125	0.0114	ND	91.2	80-120	合格
HJ24120088 空白加标 1	苯并[a] 蒽	0.050	0.041	ND	82.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标 1	苯并[a] 芘	0.050	0.034	ND	68.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标 1	苯并[b] 荧蒽	0.050	0.043	ND	86.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标 1	苯并[k] 荧蒽	0.050	0.041	ND	82.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标 1	蔡	0.050	0.044	ND	88.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标	蒎	0.050	0.046	ND	92.0	60-120	合格

1							
HJ24120088W0201	苯	5.00×10^{-3}	5.16×10^{-3}	ND	103	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.66×10^{-3}	ND	113	80-120	合格
HJ24120088W0201	苯乙烯	5.00×10^{-3}	5.26×10^{-3}	ND	105	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.94×10^{-3}	ND	98.8	80-120	合格
HJ24120088W0201	二氯甲烷	5.00×10^{-3}	5.81×10^{-3}	ND	116	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.64×10^{-3}	ND	113	80-120	合格
HJ24120088W0201	甲苯	5.00×10^{-3}	5.77×10^{-3}	ND	115	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.43×10^{-3}	ND	109	80-120	合格
HJ24120088W0201	邻二甲苯	5.00×10^{-3}	5.66×10^{-3}	ND	113	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.67×10^{-3}	ND	113	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯苯	5.00×10^{-3}	5.81×10^{-3}	ND	116	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.70×10^{-3}	ND	114	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯仿/三氯甲烷	5.00×10^{-3}	6.13×10^{-3}	ND	123	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.20×10^{-3}	ND	104	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.55×10^{-3}	ND	111	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.85×10^{-3}	ND	117	80-120	合格
HJ24120088W0201	三氯乙烯	5.00×10^{-3}	4.82×10^{-3}	ND	96.4	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.41×10^{-3}	ND	108	80-120	合格
HJ24120088W0201	四氯化碳	5.00×10^{-3}	4.13×10^{-3}	ND	82.6	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.09×10^{-3}	ND	81.8	80-120	合格
HJ24120088W0201	四氯乙烯	5.00×10^{-3}	6.41×10^{-3}	ND	128	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.79×10^{-3}	ND	116	80-120	合格
HJ24120088W0201	乙苯	5.00×10^{-3}	5.63×10^{-3}	ND	113	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.50×10^{-3}	ND	110	80-120	合格
HJ24120088W0201	硝基苯	0.150	0.129	ND	86.0	70-130	合格

HJ24120088 空白加标 1		0.150	0.108	ND	72.0	70-130	合格
HJ24120088W0201	2-氯酚	2.0	1.98	ND	99.3	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 1		3.0	3.20	ND	107	60-130	合格
HJ24120088W0201	苯胺	1.0	0.662	ND	66.2	50-150	合格
HJ24120088 空白加标 2		1.0	0.609	ND	60.9	50-150	合格
HJ24120088W0201	1,1,1,2- 四氯乙 烷	5.00×10^{-3}	4.41×10^{-3}	ND	88.2	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.31×10^{-3}	ND	86.2	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,1-三 氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.26×10^{-3}	ND	85.2	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.70×10^{-3}	ND	94.0	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,2,2- 四氯乙 烷	5.00×10^{-3}	5.71×10^{-3}	ND	114	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.56×10^{-3}	ND	91.2	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,2-三 氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.95×10^{-3}	ND	99.0	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.78×10^{-3}	ND	95.6	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1-二氯 乙烷	5.00×10^{-3}	5.75×10^{-3}	ND	115	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	5.35×10^{-3}	ND	107	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1-二氯 乙烯	5.00×10^{-3}	6.20×10^{-3}	ND	124	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	5.61×10^{-3}	ND	112	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2,3-三 氯丙烷	5.00×10^{-3}	5.59×10^{-3}	ND	112	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.79×10^{-3}	ND	95.8	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯 苯	5.00×10^{-3}	6.38×10^{-3}	ND	128	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	5.59×10^{-3}	ND	112	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯 丙烷	5.00×10^{-3}	4.85×10^{-3}	ND	97.0	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.27×10^{-3}	ND	85.4	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯 乙烷	5.00×10^{-3}	5.73×10^{-3}	ND	115	60-130	合格
HJ24120088 空白加标 -1		5.00×10^{-3}	4.12×10^{-3}	ND	82.4	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,4-二氯	5.00×10^{-3}	5.86×10^{-3}	ND	117	60-130	合格

HJ24120088 空白加标-1	苯	5.00×10^{-3}	4.90×10^{-3}	ND	98.0	80-120	合格
HJ24120088 空白加标1	二苯并[a,h]蒽	0.050	0.032	ND	64.0	60-120	合格
HJ24120088W0201	反式-1,2-二氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.21×10^{-3}	ND	104	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1	间,对二甲苯	5.00×10^{-3}	4.13×10^{-3}	ND	82.6	80-120	合格
HJ24120088W0201	可萃取性石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	0.010	0.0117	ND	117	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1	顺式-1,2-二氯乙烯	0.010	0.0111	ND	111	80-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	茚并[1,2,3-cd]芘	62	60	ND	96.8	70-120	合格
HJ24120088W0201	茚并[1,2,3-cd]芘	5.00×10^{-3}	5.54×10^{-3}	ND	111	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1	茚并[1,2,3-cd]芘	5.00×10^{-3}	4.92×10^{-3}	ND	98.4	80-120	合格
HJ24120088 空白加标1	茚并[1,2,3-cd]芘	0.050	0.044	ND	88.0	60-120	合格

备注：重复加标偏差：镉 0.1%，镍 0.9%，铅 0.4%，铜 0.5%，锌 0.0%，符合要求≤20%

6.8.3.5 分析测试数据记录与审核

(1) 实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

(2) 检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，与样品分析测试原始记录进行校对。

(3) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4) 审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

6.8.4 现场空白和精密度控制

6.8.4.1 运输空白、全程序空白、淋洗空白和实验室空白

按相关技术规范要求，结合实际采样过程，本次土壤中金属项目设置 1-2 批实验

室空白，土壤中其余项目设置 2 批运输空白、2 批全程序白样品，地下水设置 1 批运输空白、1 批全程序白样品、1 批淋洗空白样品和 1 批实验室空白，以进行采样过程的质量控制。相应空白样品测定结果统计见下表。

表 6.8-10 土壤空白试验控制记录

检测项目	试验结果 mg/kg		空白样品是否污染
	全程空白	运输空白	
苯胺	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	否
苯	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	否
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	否
间,对-二甲苯	ND	ND	否
邻-二甲苯	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	否

三氯乙烯	ND	ND	否
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	否
2-氯苯酚	ND	ND	否
苯并[a]蒽	ND	ND	否
苯并[a]芘	ND	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	ND	否
苯并[k]荧蒽	ND	ND	否
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	否
萘	ND	ND	否
硝基苯	ND	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	否
蒽	ND	ND	否
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	否

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

表 6.8-11 土壤金属实验室空白试验控制记录

检测项目	试验结果 mg/L	空白样品是否污染
	实验室空白	
镍	ND	否
铅	ND	否
铜	ND	否
镉	ND	否
总汞	ND	否
总砷	ND	否
六价铬	ND	否

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

表 6.8-12 地下水空白试验控制记录

检测项目	试验结果 mg/L	空白样品
------	-----------	------

	全程空白	运输空白	设备空白	实验室空白	是否污染
六价铬	ND	ND	ND	ND	否
氰化物	ND	ND	ND	ND	否
碘化物	ND	ND	ND	ND	否
氨氮	ND	ND	ND	ND	否
氟化物	ND	ND	ND	ND	否
总硬度	ND	ND	ND	ND	否
高锰酸盐指数	ND	ND	ND	ND	否
挥发酚	ND	ND	ND	ND	否
硫化物	ND	ND	ND	ND	否
硫酸盐	ND	ND	ND	ND	否
氯化物	ND	ND	ND	ND	否
硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	否
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	否
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	否
铝	ND	ND	ND	ND	否
锰	ND	ND	ND	ND	否
钠	ND	ND	ND	ND	否
铁	ND	ND	ND	ND	否
镉	ND	ND	ND	ND	否
镍	ND	ND	ND	ND	否
铅	ND	ND	ND	ND	否
铜	ND	ND	ND	ND	否
锌	ND	ND	ND	ND	否
汞	ND	ND	ND	ND	否
砷	ND	ND	ND	ND	否
硒	ND	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
苯胺	ND	ND	ND	ND	否
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	否
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	否

苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	否
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	否
萘	ND	ND	ND	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	否
	ND	ND	ND	ND	否
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	ND	否
间,对二甲苯	ND	ND	ND	ND	否
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	ND	否
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	ND	否

可萃取性石油烃	ND	ND	ND	ND	否
硝基苯	ND	ND	ND	ND	否

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

6.8.4.2 现场平行精密度控制

现场随机抽取 10% 的样品进行平行双样分析, 当批次样品数 < 10 时, 至少随机抽取 1 个进行平行双样分析。本项目共采集 12 份土壤现场内部平行样品, 23 份地下水现场内部平行样品。

现场平行样根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》基本判定原则。

(1) 选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中建设用地土壤污染第一类用地筛选值和管制值为土壤密码平行样比对分析结果评价依据, 选取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量 III 类标准限值为地下水密码平行样品比对分析结果评价依据。

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

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

(4) 上述标准中不涉及的污染物项目按照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环办土壤函[2017]1896 号)要求进行相对偏差判定。

从下表的平行样样品检测结果表明, 土壤中 VOCs、SVOCs、金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求, 地下水中 VOCs、SVOCs、理化指标、金属平行样的相对偏差均符合质控要求。

表 6.8-13 土壤现场平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定						
		测定值 (1)	测定值 (2)	单位	区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏 差 (%)	是否 合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	镍	25	25	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		12	15	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		21	28	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		34	45	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		122	111	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	铅	3.2	3.8	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		2.9	3.0	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		5.8	5.5	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		3.5	2.3	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		5.9	5.7	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	铜	16	21	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		30	21	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		17	19	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		28	33	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S1401 (0-0.5m)		15	15	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	镉	0.21	0.20	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		0.17	0.17	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		0.10	0.11	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		0.13	0.13	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		0.13	0.16	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	总汞	0.137	0.152	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		0.151	0.161	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		0.154	0.137	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		0.217	0.257	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		0.168	0.151	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	总砷	6.60	6.56	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		6.98	6.93	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		5.28	5.43	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		10.6	11.1	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		5.61	5.03	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0101 (0-0.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	28	23	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		32	28	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		59	63	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		24	21	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		21	20	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0101 (0-0.5m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1, 1, 1, 2-四氯 乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1, 1, 1-三氯乙 烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)	1, 1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1, 1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1, 2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	反-1, 2-二氯乙 烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	间, 对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	顺-1, 2-二氯乙 烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	茚并 [1, 2, 3-cd] 芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

表 6.8-14 土壤 PH 现场平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	测定值 (1)	测定值 (2)	单位	偏差	要求	是否 合格
HJ24120088S0101 (0-0.5m)	pH 值	8.37	8.36	无量纲	0.01	±0.3	合格
HJ24120088S0301 (0-0.5m)		8.35	8.34	无量纲	0.01	±0.3	合格
HJ24120088S0702 (1.5-2.0m)		7.56	7.42	无量纲	0.14	±0.3	合格
HJ24120088S1104 (5.0-6.0m)		8.13	8.01	无量纲	0.12	±0.3	合格
HJ24120088S1401 (0-0.5m)		7.97	7.89	无量纲	0.08	±0.3	合格

表 6.8-15 地下水现场平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定			区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否 合格
		原样 浓度	平行样 浓度	单位				
HJ24120088W0201	六价铬	0.002	0.002	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氰化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	碘化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氨氮	28.1	25.9	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氟化物	0.27	0.25	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	总硬度	162	171	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	高锰酸盐指数	25.4	24.2	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	挥发酚	0.158	0.161	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	硫化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	硫酸盐	61	63	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氯化物	83.7	81.0	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	硝酸盐氮	0.04	0.04	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	亚硝酸盐氮	0.037	0.037	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	铝	4.40	4.40	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	钠	1.2×10^2	1.2×10^2	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	铁	0.58	0.57	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	镉	1.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	镍	0.0414	0.0405	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	铅	2.64×10^{-3}	2.22×10^{-3}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	铜	4.50×10^{-3}	5.29×10^{-3}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	锌	8.88×10^{-3}	0.0113	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	汞	1.48×10^{-3}	1.59×10^{-3}	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

HJ24120088W0201	砷	1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	硒	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氯甲烷	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	苯胺	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	蔡	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	茚并 [1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	蒽	ND	ND	mg/L	/	/	30	/
HJ24120088W0201	2-氯酚	ND	ND	mg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	1,1,1,2-四氯 乙烷	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	1,1,1-三氯乙 烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	1,1,2,2-四氯 乙烷	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	1,1,2-三氯乙 烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	1,2,3-三氯丙 烷	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

HJ24120088W0201	苯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	二氯甲烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	甲苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	间,对二甲苯	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ24120088W0201	邻二甲苯	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	氯苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	三氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	/	/	35	/
HJ24120088W0201	四氯化碳	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	四氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	乙苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ24120088W0201	硝基苯	ND	ND	mg/L	/	/	35	/

6.8.5 土壤地下水保存分析情况

表 6.8-16 土壤地下水保存分析情况

类别	检测项目	采样日期	前处理日期	分析日期	保存期限	保存时效结果评价
土壤	挥发性有机物	2025.01.06-01.07	直接称取分析	2025.01.08-01.09	7 天	符合
	半挥发性有机物	2025.01.06-01.07	2025.01.10-01.11	2025.01.13-01.15	10 天	符合
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₂₅)	2025.01.06-01.07	2025.01.10-01.11	2025.01.14-01.16	14 天	符合
	pH	2025.01.06-01.07	2025.01.11、 2025.01.15	2025.01.14-01.17	风干后可长期保存	符合
	重金属	2025.01.06-01.07	2025.01.11、 2025.01.15	2025.01.13-01.20	180 天	符合
	六价铬	2025.01.06 11:30-18:00	风干时间: 2025.01.06 21:30 制样时间: 2025.01.11	2025.01.13-01.16	采样当天风干处理,风干后制备成试样,试样 30 天	符合
		2025.01.07 08:40-12:31	风干时间: 2025.01.07 15:30 制样时间: 2025.01.15			
地下水	挥发性有机物	2025.02.10 11:48		2025.02.14-02.15	14 天	符合
	氯甲烷	2025.02.10 11:48		2025.02.14-02.15	7 天	符合
	硝基苯	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.12	7 天/萃取液 30 天	符合
	2-氯酚	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.13	7 天/萃取液 20 天	符合
	苯胺	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.12	14 天/萃取液 30 天	符合
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₂₅)	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.12	14 天/萃取液 40 天	符合
	半挥发性有机物	2025.02.10 11:48		2025.02.12-02.13	7 天/萃取液 40 天	符合
	一般金属	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.17	14 天	符合
	六价铬	2025.02.10 11:48		2025.02.11	30 天	符合

阴离子表面活性剂	2025.02.10 11:48	2025.02.11	4 天	符合
溶解性总固体	2025.02.10 11:48	2025.02.11 08:57	24h	符合
总硬度	2025.02.10 11:48	2025.02.11	30 天	符合
氨氮	2025.02.10 11:48	2025.02.11	7 天	符合
氰化物	2025.02.10 11:48	2025.02.11 09:05	24h	符合
硫化物	2025.02.10 11:48	2025.02.11	4 天	符合
碘化物	2025.02.10 11:48	2025.02.11	10 天	符合
氯化物	2025.02.10 11:48	2025.02.11	30 天	符合
氟化物	2025.02.10 11:48	2025.02.11	30 天	符合
亚硝酸盐氮	2025.02.10 11:48	2025.02.11 09:20	24h	符合
硝酸盐氮	2025.02.10 11:48	2025.02.11 10:05	24h	符合
硫酸盐	2025.02.10 11:48	2025.02.11	30 天	符合
高锰酸盐指数	2025.02.10 11:48	2025.02.11	2 天	符合
挥发酚	2025.02.10 11:48	2025.02.11 09:50	24h	符合

6.8.5 质控结论

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《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》（HJ 1019-2019）及《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）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》等标准规范的要求进行。

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。

七、结果和评价

由于地块内未取得地下水样品，为查明地块内地下水样品环境质量，2025 年 4 月 25 日，我司委托湖州捷信检测有限公司在地块停车场区域及项目部区域开始钻探建井工作，并完成洗井等工作，2025 年 4 月 26 日未取得地下水样品，结合两次地下水采集情况，可初步判定，地块无地下水采集条件。建井记录见附件。

7.1 地块地质条件

7.1.1 水文地质条件

根据项目地块引用的《康山安居社区岩土工程勘察报告》得知，该区域浅层地下水主要赋存于①层耕土、②层粉质粘土、③层淤泥中，土层渗透性差，水量贫乏，为弱透水土层。地块东南侧地势较高，区域地下水流向大致为自东南向西北，地下水埋深在 0.20~1.95m，年变化幅度在 0.90m 左右，地下水常水位在 0.30~1.20m。

根据实际情况，本项目区域位于原矿山位置，地块内部除表层土及堆土外，均可见裸露基岩，勘察期间无法取得地块内部浅层地下水。

调查方案中设置两个土壤及地下水对照点，分别布设于地块地下水上游及下游，实际勘察时期，仅采取到 BS2/BW2 该点位地下水样品（BS1/BW1 为枯井，无浅层地下水）。

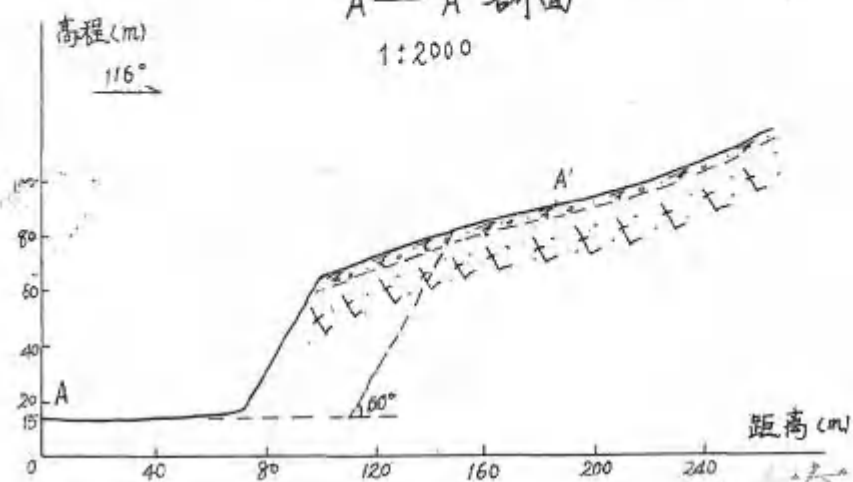
项目地块位于矿山，根据收集到的《湖州龙溪康山石矿地形地质图》见下图，项目地块总体呈东南高西北低的地势，项目地块地下水流向与地势基本相同。

综上所述，地块内地下水流向为东南向西北。

龙溪康山石矿地形地质图

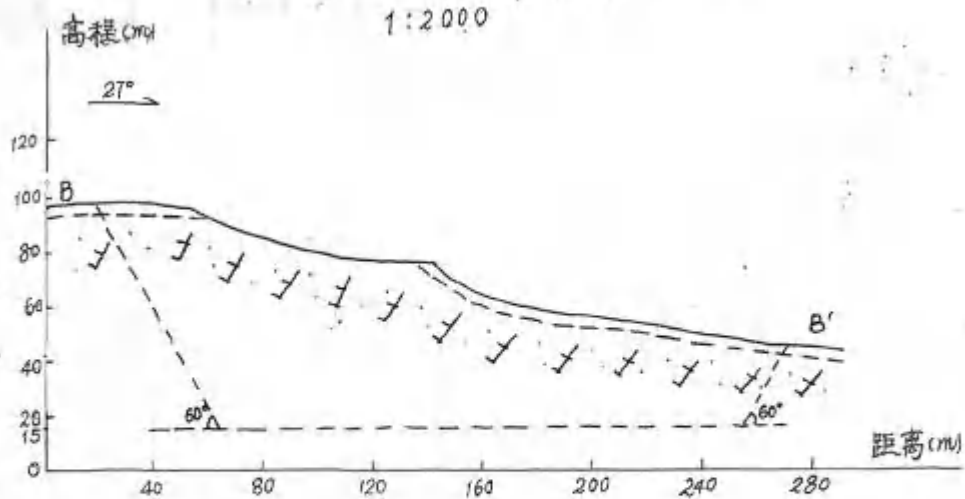
A—A' 剖面

1:2000



B—B' 剖面

1:2000



图例



浮土层



火山凝灰岩



块段界限

7.1.2 地块地层情况

根据勘察实际钻孔情况得知, S1-S6 为堆土区域, 堆土为杂堆土, S7-S9 为实际

地层情况，BS1/S10、BS2/S11 为对照点。岩钻孔记录见附件，详细地层结构如表 7.1-1 所示。典型钻孔柱状图如 7.1-1 所示。

表 7.1-1 各点位土层结构一览表

点位	土层厚 (m)	地层结构
S1	0-1.5	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.5-深层	②凝灰岩基岩
S2	0-1.5	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.5-深层	②凝灰岩基岩
S3	0-1.4	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.4-深层	②凝灰岩基岩
S4	0-1.4	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.4-深层	②凝灰岩基岩
S5	0-1.0	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.0-深层	②凝灰岩基岩
S6	0-1.0	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.0-深层	②凝灰岩基岩
S7	0-1.5	①杂堆土，稍密，潮，灰
	1.5-3.0	②粉质粘土，稍密，潮，灰
	3.0-4.9	③粉质粘土，中密，湿，棕
	4.9-6.0	④淤泥质粉质粘土，中密，湿，灰
S8	0-0.6	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	0.6-4.0	②粉质粘土，中密，潮，灰
	4.0-4.5	③全风化岩石土，中密，潮，棕
S9	0-1.6	①粉质粘土，稍密，潮，棕色
	1.6-2.0	②全风化岩石土，稍密，潮，棕色
BS1/ S10	0-3.0	①粉质粘土，稍密，潮，棕色
	3.0-6.0	②淤泥质粉质粘土，中密，湿，
BS2/ S11	0-1.5	①杂堆土，稍密，潮，杂色
	1.5-3.0	②砂质粉土，稍密，潮，灰
	3.0-6.0	③淤泥质粉质粘土，中密，湿，灰

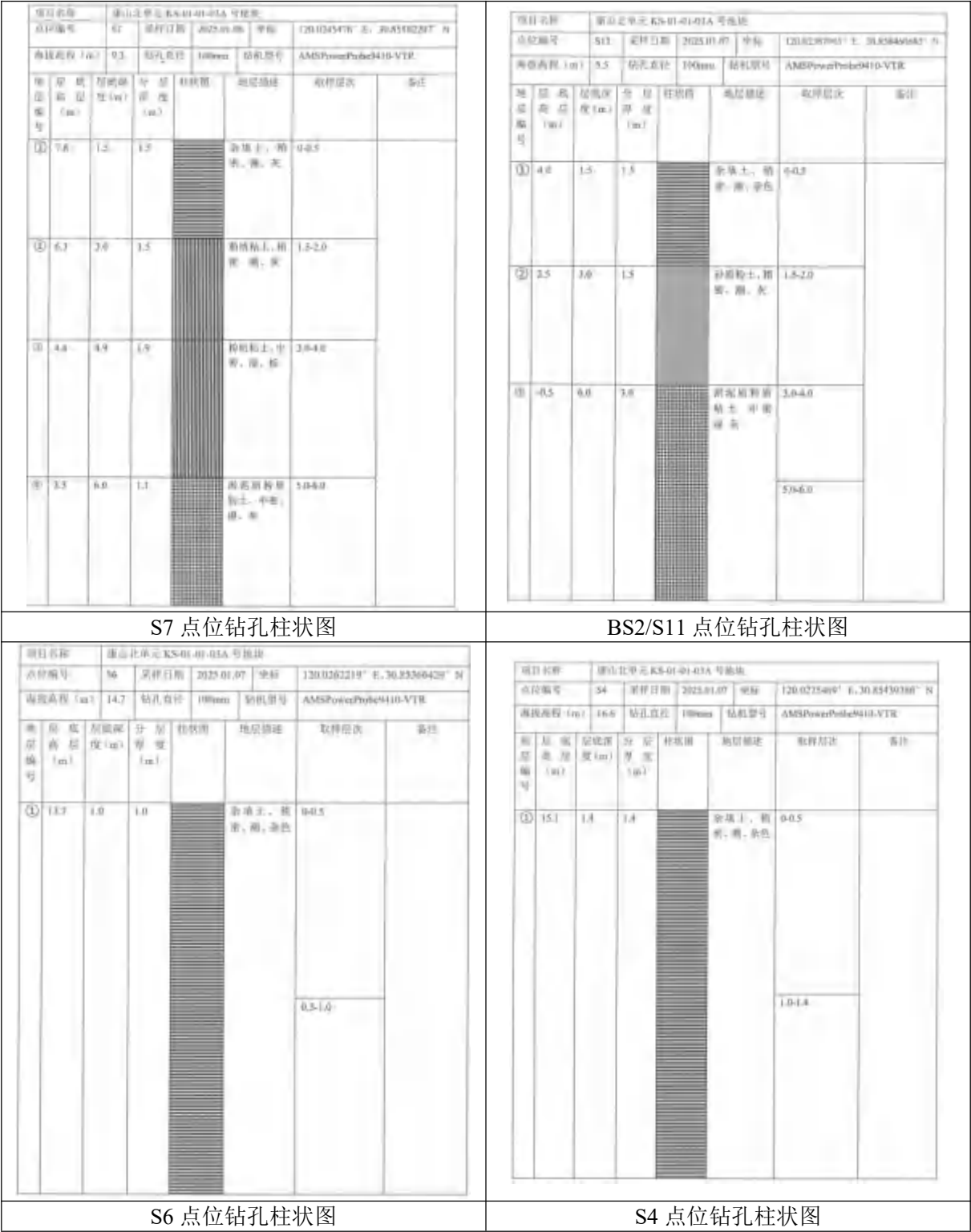


图 7.1-1 部分钻孔柱状图

7.2 结果分析与评价

7.2.1 土壤环境质量评估

本次土壤污染状况调查共布设 15 个土壤环境质量监测点位（其中场地内 13 个监

测点，场地外 2 个对照点），共采集土壤样品 40 份（含平行样 5 份）进行实验室分析，检测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 场地内土壤环境质量检测结果（含对照点）一览表

采样地点				S1 120.0262943°E, 30.85548015°N			S2 120.0270829°E, 30.85559012°N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	0-0.5m	1.0-1.5m
样品性状				杂堆土、稍 密、潮、杂 色	杂堆土、稍 密、潮、杂 色	杂堆土、稍 密、潮、杂 色	杂堆土、稍 密、潮、杂 色	杂堆土、稍 密、潮、杂 色
样品编号				HJ2412008 8S0101	HJ2412008 8S0101P	HJ2412008 8S0102	HJ2412008 8S0201	HJ2412008 8S0202
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	8.37	8.36	8.44	8.36	8.06
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	25	25	26	47	31
铜	≤2000	1	mg/kg	16	21	20	24	25
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.137	0.152	0.151	0.226	0.299
总砷	≤20	0.01	mg/kg	6.60	6.56	5.09	5.73	5.80
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.21	0.20	0.20	0.22	0.23
铅	≤400	0.1	mg/kg	3.2	3.8	5.4	4.7	4.7
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	28	23	44	48	115
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点				S3 120.0278098°E, 30.85510196°N S4 120.0275469°E, 30.85439386°N				
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	1.0-1.4m	0-0.5m	1.0-1.4m
样品性状				杂堆土、稍密、潮、杂色	杂堆土、稍密、潮、杂色	杂堆土、稍密、潮、杂色	杂堆土、稍密、潮、暗棕	杂堆土、稍密、潮、暗棕
样品编号				HJ2412008 8S0301	HJ2412008 8S0301P	HJ2412008 8S0302	HJ2412008 8S0401	HJ2412008 8S0402
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	8.35	8.34	8.34	8.28	8.32
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	12	15	31	45	29
铜	≤2000	1	mg/kg	30	21	20	20	22
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.151	0.161	0.173	1.72	0.137
总砷	≤20	0.01	mg/kg	6.98	6.93	7.14	9.00	8.51
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.17	0.17	0.25	0.21	0.24
铅	≤400	0.1	mg/kg	2.9	3.0	4.6	4.5	4.0
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤7.2	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	32	28	41	68	95
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

采样地点				S5 120.0270641°E, 30.85401835°N		S6 120.0262219°E, 30.85366429°N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m
样品性状				杂堆土、稍密、潮、暗棕	杂堆土、稍密、潮、暗棕	杂堆土、稍密、潮、暗棕	杂堆土、稍密、潮、暗棕
样品编号				HJ24120088 S0501	HJ24120088 S0502	HJ24120088 S0601	HJ24120088 S0602
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	8.35	8.32	8.35	8.30
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	29	23	25	26
铜	≤2000	1	mg/kg	20	18	21	21
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.419	0.147	0.119	0.092
总砷	≤20	0.01	mg/kg	8.20	10.4	8.56	7.56
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.43	0.28	0.42	0.25
铅	≤400	0.1	mg/kg	5.3	4.9	5.4	5.0
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³

苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	88	71	47	44
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点				S7 120.0245476°E, 30.85582207°N			
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	1.5-2.0m	3.0-4.0m
样品性状				杂堆土、 稍密、 潮、灰	粉质粘土、 稍密、 潮、灰	粉质粘土、 稍密、 潮、灰	粉质粘土、 中密、 湿、棕
样品编号				HJ2412008 8S0701	HJ2412008 8S0702	HJ2412008 8S0702P	HJ2412008 8S0703
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	8.30	7.56	7.42	7.99
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	30	21	28	36
铜	≤2000	1	mg/kg	23	17	19	20
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.261	0.154	0.137	0.111
总砷	≤20	0.01	mg/kg	8.06	5.28	5.43	6.20
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.18	0.10	0.11	0.16
铅	≤400	0.1	mg/kg	4.5	5.8	5.5	4.0
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	47	59	63	29	23
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点				S8 120.0239548°E, 30.85517298°N				
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m	
样品性状				杂堆土、稍	粉质粘土、	粉质粘土、	全风化岩石	

				密、潮、杂 色	中密、潮、 灰	中密、潮、 灰	土、中密、潮、 棕
样品编号				HJ24120088 S0801	HJ24120088 S0802	HJ24120088 S0803	HJ24120088 S0804
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	8.38	7.79	8.30	7.71
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	21	25	23	90
铜	≤2000	1	mg/kg	23	15	17	16
总汞	≤8	0.002	mg/kg	2.64	0.106	0.193	0.077
总砷	≤20	0.01	mg/kg	11.3	9.54	7.53	8.95
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.22	0.05	0.20	0.06
铅	≤400	0.1	mg/kg	6.6	3.9	4.2	3.8
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³

间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	≤826	6	mg/kg	28	31	26	30
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点				S9 120.0249814°E， 30.8457893°N			
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	
采样深度				0-0.5m	1.0-1.5m	1.6-2.0m	
样品性状				粉质粘土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	全风化岩石土、密实、潮、棕	
样品编号				HJ24120088S090 1	HJ24120088S090 2	HJ24120088S090 3	
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	7.54	7.32	7.75	
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	
镍	≤150	3	mg/kg	19	22	27	
铜	≤2000	1	mg/kg	15	11	12	
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.227	0.132	0.076	
总砷	≤20	0.01	mg/kg	9.05	9.55	4.96	
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.07	0.04	0.06	
铅	≤400	0.1	mg/kg	4.2	4.2	3.2	
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
蒎	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	

1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	≤826	6	mg/kg	19	18	22
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点				S10（BS1） 120.032250856°E, 30.843020315°N		
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m
样品性状				粉质粘土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、中密、湿、灰
样品编号				HJ24120088S1001	HJ24120088S1002	HJ24120088S1003
				HJ24120088S1004		
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果		
pH 值	/	/	无量纲	7.78	6.69	6.58
						6.96

六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	32	30	48	35
铜	≤2000	1	mg/kg	48	40	30	21
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.111	0.263	0.102	0.243
总砷	≤20	0.01	mg/kg	10.4	8.90	5.03	7.96
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.40	0.45	0.24	0.08
铅	≤400	0.1	mg/kg	3.1	5.0	1.3	3.5
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$

氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	≤826	6	mg/kg	50	49	16	16	
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
采样地点				S11（BS2） 120.023879071°E， 30.858460685°N				
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m	5.0-6.0m
样品性状				杂堆土、 稍密、 潮、杂色	砂质粉土、 稍密、 潮、棕	淤泥质粉质 粘土、中密、 湿、灰	淤泥质粉质 粘土、中密、 湿、灰	淤泥质粉质 粘土、中密、 湿、灰
样品编号				HJ2412008 8S1101	HJ2412008 8S1102	HJ2412008 8S1103	HJ2412008 8S1104	HJ2412008 8S1104P
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	7.73	8.05	8.24	8.13	8.01
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	77	57	28	34	45
铜	≤2000	1	mg/kg	17	26	17	28	33
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.090	0.156	0.112	0.217	0.257
总砷	≤20	0.01	mg/kg	16.6	16.3	7.20	10.6	11.1
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.19	0.40	0.15	0.13	0.13
铅	≤400	0.1	mg/kg	5.0	53.	3.5	3.5	2.3
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	41	26	16	24	21
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点				S12 (BC1) 120.026083 8 °E, 30. 85458295° N	S13 (BC2) 120.026893 8 °E, 30. 85490213° N	S14 (BC3) 120.0268294°E, 30.85447834°N		S15 (BC4) 120.025253 °E, 30. 85475723° N
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
样品性状				棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体
样品编号				HJ2412008 8S1201	HJ2412008 8S1301	HJ2412008 8S1401	HJ2412008 8S1401P	HJ2412008 8S1501
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	8.15	8.37	7.97	7.89	8.23
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	27	42	122	111	23

铜	≤2000	1	mg/kg	19	19	15	15	20
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.081	0.107	0.168	0.151	0.134
总砷	≤20	0.01	mg/kg	4.86	4.36	5.61	5.03	14.9
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.16	0.13	0.13	0.16	0.28
铅	≤400	0.1	mg/kg	2.6	2.9	5.9	5.7	4.4
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$

顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤7.2	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	32	37	21	20	29
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

本次土壤污染状况调查土壤检测结果各指标检出统计如下表。

表 7.2-2 土壤各指标检出结果统计（不包括对照点）

单位：mg/kg

污染物	标准限值	检出限	单位	最小值	最大值	超标数	超标率%
pH 值	-	-	无量纲	6.58	8.44	0	0%
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	ND	ND	0	0%
镍	≤150	3	mg/kg	11	90	0	0%
铜	≤2000	1	mg/kg	11	48	0	0%
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.076	2.64	0	0%
总砷	≤20	0.01	mg/kg	4.96	11.3	0	0%
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.04	0.45	0	0%
铅	≤400	0.1	mg/kg	3.2	6.6	0	0%
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	ND	ND	0	0%
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	ND	ND	0	0%
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	ND	ND	0	0%
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	ND	ND	0	0%
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	ND	ND	0	0%
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	ND	ND	0	0%
萘	≤25	0.09	mg/kg	ND	ND	0	0%
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	ND	ND	0	0%
茚并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	ND	ND	0	0%
鹿（疑似误写）	≤490	0.1	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	ND	ND	0	0%

污染物	标准限值	检出限	单位	最小值	最大值	超标数	超标率%
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
苯	≤1	1.9×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
苯乙烯	≤1290	1.1×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
二氯甲烷	≤94	1.5×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
甲苯	≤1200	1.3×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
邻-二甲苯	≤222	1.2×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
氯苯	≤68	1.2×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
氯仿	≤0.3	1.1×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
氯甲烷	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
氯乙烯	≤0.12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
四氯化碳	≤0.9	1.3×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
四氯乙烯	≤11	1.4×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
乙苯	≤7.2	1.2×10 ⁻³	mg/kg	ND	ND	0	0%
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	18	115	0	0%
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	ND	ND	0	0%

根据土壤样品分析结果，本项目土壤检测指标为 47 项，检出项目共计 8 项，各检测项目均未出现超标情况。未检出项共计 39 项，分别为六价铬、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项。

(1) pH 值

场地内土壤监测点 pH 值为 6.58~8.44，场地外对照点 pH 值为 6.59~8.23。地块内土壤 pH 值与对照点差异较小，可初步判定地块内土壤 pH 值无异常。

(2) 重金属及无机物

所有样品中，六价铬均为未检出，其余检测的重金属项目情况如下：

砷：场地内土壤样品中砷的质量浓度范围为 4.96~11.3mg/kg，对照点土壤样品中砷的质量浓度为 5.03~16.6mg/kg，场地内的土壤样品中砷的质量浓度低于对照点土壤样品中砷的质量浓度，均低于第一类用地筛选值 20mg/kg。

镉：场地内土壤样品中镉的质量浓度范围为 0.04~0.4mg/kg，对照点土壤样品中镉的质量浓度为 0.08~0.45mg/kg，场地内的土壤样品中镉的质量浓度低于对照点土壤样品中镉的质量浓度，均低于第一类用地筛选值 20mg/kg。

铜：场地内土壤样品中铜的质量浓度范围为 11~48mg/kg，对照点土壤样品中铜的质量浓度为 15~33mg/kg，场地内的部分土壤样品中铜的质量浓度高于对照点土壤样品中铜的质量浓度，但均未出现超标情况，均低于第一类用地筛选值 2000mg/kg。

铅：场地内土壤样品中铅的质量浓度范围为 3.2~6.6mg/kg，对照点土壤样品中铅的质量浓度为 1.3~5.3mg/kg，场地内的部分土壤样品中铅的质量浓度高于对照点土壤样品中铅的质量浓度，但均未出现超标情况，均低于第一类用地筛选值 400mg/kg。

汞：场地内土壤样品中汞的质量浓度范围为 0.076~2.64mg/kg，对照点土壤样品中汞的质量浓度为 0.09~0.263mg/kg，场地内的部分土壤样品中汞的质量浓度高于对照点土壤样品中汞的质量浓度，但均未出现超标情况，均低于第一类用地筛选值 8mg/kg。

镍：场地内土壤样品中镍的质量浓度范围为 11~90mg/kg，对照点土壤样品中镍的质量浓度为 28~77mg/kg，场地内的部分土壤样品中镍的质量浓度高于对照点土壤样品中镍的质量浓度，但均未出现超标情况，均低于第一类用地筛选值 150mg/kg。

7.2.2 地下水环境质量评估

根据实际情况，本项目区域位于原矿山位置，地块内部除表层土及堆土外，均可见裸露基岩，勘察期间无法取得地块内部浅层地下水。

调查方案中设置两个土壤及地下水对照点，分别布设于地块地下水上游及下游，实际勘察时期，仅采取到BS2/BW2该点位地下水样品（BS1/BW1为枯井，无浅层地下水）。

本次调查共1个场地外对照点地下水样品（不含平行样）。

分析参数为（GB/T14848-2017）中表1所列感官性状及一般化学指标（20项）、微生物指标（2项）、毒理学指标（15项）、挥发性有机物（除氯甲烷，22项）和石油类。地下水样品分析结果汇总如表 7.2-3所示。实验室分析报告见附件。

表 7.2-3 地下水样品分析结果一览表

采样地点				S11/W2 120.023879071°E, 30.858460685°N	
采样日期				2025-02-10	2025-02-10
样品编号				HJ24120088W0201	HJ24120088W0201P
样品性状				微黄无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果	
六价铬	≤0.10	0.001	mg/L	0.002	0.002
色度	≤25	5	度	20	/
氰化物	≤0.1	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
碘化物	≤0.50	0.025	mg/L	<0.025	<0.025
溶解性固体总量	≤2000	4	mg/L	685	/
臭和味	无	/	/	无	/
肉眼可见物	无	/	/	无	/
pH 值	见备注 3	/	无量纲	7.6	7.6
氨氮	≤1.50	0.025	mg/L	28.1	25.9
氟化物	≤2.0	0.05	mg/L	0.27	0.25
总硬度	≤650	5.0	mg/L	162	171
高锰酸盐指数	≤10.0	0.5	mg/L	25.4	24.2
挥发酚	≤0.01	0.0003	mg/L	0.158	0.161
硫化物	≤0.10	0.003	mg/L	<0.003	<0.003
硫酸盐	≤350	2	mg/L	61	63
氯化物	≤350	2.5	mg/L	83.7	81.0
硝酸盐氮	≤30.0	0.02	mg/L	0.04	0.04
亚硝酸盐氮	≤4.80	0.003	mg/L	0.037	0.037
阴离子表面活性剂	≤0.3	0.05	mg/L	<0.050	<0.050

浊度	≤10	0.3	NTU	82	/
铝	≤0.50	0.009	mg/L	4.40	4.40
锰	≤1.50	0.01	mg/L	≤0.01	≤0.01
钠	≤400	0.03	mg/L	1.2×10^2	1.2×10^2
铁	≤2.0	0.01	mg/L	0.58	0.57
镉	≤0.01	5×10^{-5}	mg/L	1.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}
镍	≤0.10	6×10^{-5}	mg/L	0.0414	0.0405
铅	≤0.10	9×10^{-5}	mg/L	2.64×10^{-3}	2.22×10^{-3}
铜	≤1.50	8×10^{-5}	mg/L	4.50×10^{-3}	5.29×10^{-3}
锌	≤5.00	6.7×10^{-4}	mg/L	8.88×10^{-3}	0.0113
汞	≤0.002	4×10^{-5}	mg/L	1.48×10^{-3}	1.59×10^{-3}
砷	≤0.05	3×10^{-4}	mg/L	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}
硒	≤0.1	4×10^{-4}	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
氯甲烷	≤190	0.13	μg/L	<0.13	<0.13
苯胺	≤2.2	5.7×10^{-5}	mg/L	$<5.7 \times 10^{-5}$	$<5.7 \times 10^{-5}$
苯并[a]蒽	≤0.0048	1.2×10^{-5}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
苯并[a]芘	$\leq 5.0 \times 10^{-4}$	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
苯并[b]荧蒽	$\leq 8.0 \times 10^{-3}$	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
苯并[k]荧蒽	≤0.048	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
二苯并[a,h]蒽	≤0.00048	3×10^{-6}	mg/L	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$
萘	≤0.600	1.2×10^{-5}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
茚并[1,2,3-cd]芘	≤0.0048	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
蒎	≤0.48	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
2-氯酚	≤2.2	1.1×10^{-3}	mg/L	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,1,1,2-四氯乙烷	≤140	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷	≤4000	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,2,2-四氯乙烷	≤40	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷	≤60.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4

1,1-二氯乙烷	≤230	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1-二氯乙烯	≤60.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷	≤1.2	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
1,2-二氯苯	≤2000	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷	≤60.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷	≤40.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,4-二氯苯	≤600	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
苯	≤120	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
苯乙烯	≤40.0	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
二氯甲烷	≤500	0.5	μg/L	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯	/	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
甲苯	≤1400	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
间,对二甲苯	/	0.5	μg/L	<0.5	<0.5
邻二甲苯	/	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
氯苯	≤600	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
氯仿/三氯甲烷	≤300	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
氯乙烯	≤90.0	0.5	μg/L	<0.5	<0.5
三氯乙烯	≤210	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
顺式-1,2-二氯乙烯	/	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
四氯化碳	≤50.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
四氯乙烯	≤300	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
乙苯	≤600	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	≤0.6	0.01	mg/L	0.09	/
硝基苯	≤2	1.7×10 ⁻⁴	mg/L	<1.7×10 ⁻⁴	<1.7×10 ⁻⁴
备注	1、二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和，标准为≤1000 μg/L，二甲苯（总量）结果均为<0.5μg/L。 2、1,2-二氯乙烯总量为顺式-1,2-二氯乙烯和反式-1,2-二氯乙烯 2 种异构体加和，标准为≤60.0μg/L，1,2-二氯乙烯总量结果均为<0.4μg/L。 3、根据 GB/T 14848-2017 IV 类 pH 范围为 5.5~6.5，8.5~9.0。				

根据对照点BS2/BW2（S11/W2）地下水样品分析结果可知，本次检出项除氨氮、高

锰酸盐指数、挥发份、浊度及铝外，其余检出项均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。特征污染因子石油烃为0.09mg/L，未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。该地下水样品点位于地块西北侧，处于地下水下游，超标项非地块内特征污染因子且项目地块无浅层地下水，对项目地块影响较小，可基本判定项目地块地下水无异常。

其中氨氮检出值为28.1mg/L，IV类标准为1.5mg/L；高锰酸盐指数检出值为25.4mg/L，IV类标准为10mg/L；挥发酚检出值为0.158mg/L，IV类标准为0.01mg/L；浊度检出值为82，IV类标准为10；铝检出值为4.4mg/L，IV类标准为0.5mg/L。

7.3 地块初步采样分析结论

根据采样调查结果，分析总结如下：

（1）调查地块所监测的土壤样品中共6种重金属元素（砷、镉、铜、铅、汞、镍）和特征污染因子石油烃被不同程度检出，砷、镉、铜、铅、汞、镍和石油烃的含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。六价铬和其他有机物均低于检出限，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

故总体来看，地块内土壤环境未受到污染。

（2）根据对照点BS2/BW2（S11/W2）地下水样品分析结果可知，本次检出项除氨氮、高锰酸盐指数、挥发份、浊度及铝外，其余检出项均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。特征污染因子石油烃为0.09mg/L，未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。该地下水样品点位于地块西北侧，处于地下水下游，超标项非地块内特征污染因子且项目地块无浅层地下水，对项目地块影响较小，可基本判定项目地块地下水无异常。

7.4 评审后点位补充情况

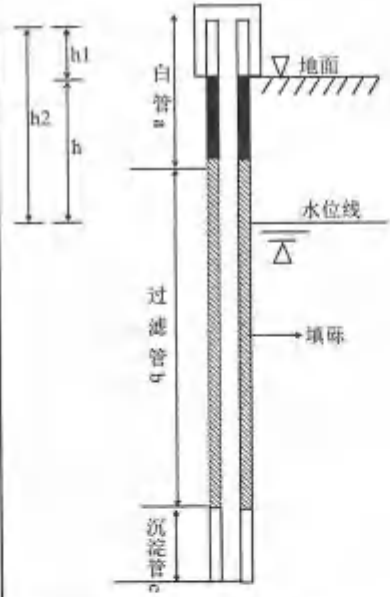
2025年5月29日，根据评审会专家组意见，对地块进行地下水点位补充，2025年5月30完成W3井建设工作，于6月2日完成W3洗井、采样工作，采样结果表明W3井无浅层地下水。建井记录及现场照片如下所示。

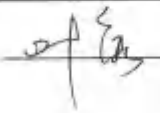
W3 井现场照片



杭州康利维环保科技有限公司

成井记录单

采样井编号	W3		钻井深度	4.5 m	
地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块		周边情况	无特殊情况	
钻机类型	AMS PowerProbe 9410-VTR	井管直径	63mm	井管总长	4.8 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
白管长度a	0.8 m	过滤管长度b	3.5 m	沉淀管长度c	0.5 m
监测井结构示意图			建井日期	2025. 年 5 月 30 日	
			砾料起始深度	-4.5 m	
			砾料终止深度	-0.5 m	
			砾料(填充物)规格	0-20mm石英砂	
			钻孔直径	90mm	
			止水厚度	0.5 m	
			止水起始深度	-0.5 m	
			止水材料说明	膨润土	
			封孔厚度	/	
			封孔材料	/	
			护台高度	/	
			钻探负责人	叶康	

现场记录人员：  日期： 2025.5.30

八、结 论

8.1 调查结论

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块（以下简称“项目地块”）位于湖州市南太湖新区龙溪街道，北邻山地，南邻山地，东临山地，西邻规划道路，用地面积为 68260 平方米。中心坐标经度 120.025968°，纬度 30.854601°。

本次工作地块内布设了 15 个土壤采样点位，3 个地下水采样点位。地块所在区域地下水流向为自东南向西北，依据对照点布置原则，在地块外围地下水流向的上游、下游且未经过人工扰动区域布设了 2 个对照点。

本次调查土壤样品检测因子确定为：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 规定的常规 45 项检测因子（含重金属 7 项、VOCs 27 项及 SVOCs 11 项），另增加 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）2 项指标，合计 47 项检测指标。

本次调查地下水样品检测因子确定为：GB/T 14848-2017 表 1 常规指标 35 项（除细菌及放射性元素）、GB36600-2018 表 1 规定的常规 34 项检测因子（含 VOCs 23 项（除三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯）及 SVOCs 11 项）、石油烃（C₁₀-C₄₀）合计 70 项检测指标。

根据初步采样调查分析结果，得出如下结论：

（1）土壤环境调查结论

调查地块所监测的土壤样品中共 6 种重金属元素（砷、镉、铜、铅、汞、镍）和特征污染因子石油烃被不同程度检出，砷、镉、铜、铅、汞、镍和石油烃的含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。六价铬和其他有机物均低于检出限，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

故总体来看，地块内土壤环境未受到污染。

（2）地下水环境调查结论

根据对照点 BS2/BW2（S11/W2）地下水样品分析结果可知，本次检出项除氨氮、高

锰酸盐指数、挥发份、浊度及铝外，其余检出项均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。特征污染因子石油烃为0.09mg/L，未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。该地下水样品点位于地块西北侧，处于地下水下游，超标项非地块内特征污染因子且项目地块无浅层地下水，对项目地块影响较小，可基本判定项目地块地下水无异常。

8.2 建议

1、在后续利用过程中，应切实实行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防场地环境污染，维持场地土壤和地下水环境质量良好水平。

2、建议在后续土地使用过程中加强土地环境管理，严格控制外来污染物，不在现场堆放固体废弃物和建筑垃圾，杜绝其他可能造成土地污染的隐患。

3、鉴于地块环境调查的不确定性，后续地块使用期间，如发现地块中土壤、地下水等异常情况应及时上报有关部门并采取控制措施。

九、不确定性分析

地块调查过程可能受到多种因素的影响，从而给调查结果带来一定的不确定性。影响本次地块调查结果的不确定性因素主要包括：

（1）本次土壤污染状况调查得到的数据为根据有限数量的采样点获得的，尽可能客观反应场地污染物分布情况，但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素限制，所获得的污染物空间分布和实际情况会有一定的偏差。本结论是在该场地现场情况的基础上，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理推断和科学解释。

（2）由于各场地之间存在污染物迁移扩散的可能性，尤其是场地之间地下水的物质交换，故各场地之间存在交叉污染的可能性；且污染物随时空变化时，其形态及浓度均会发生一定的变化，故此次调查评价结论只代表调查期间场地的环境现状。

（3）由于地块原为矿山，采样过程中无法获取浅层地下水，地块内地下水情况根据对照点信息进行对比推断，可能存在不确定性。报告内所述内容由已收集的资料结合人员访谈进行编制，存在一定的不确定性。

本次调查严格按照相关标准及规范进行，由于客观的条件限制导致本次调查结论存在一定的不确定性，但限制因素的干扰均是可控的，总体不影响报告结论的准确性和正确性。

附件 1：现场踏勘记录表

现场踏勘记录表

场地基本信息				
现场勘察				
现场勘察员	赵恒安			
勘察时间	2024.7.2			
勘察期间天气情况	晴转雨			
项目名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染调查			
场地描述				
场地名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块			
场地地点	吴兴区南浔路 228 号			
场地毗邻道路	南山路 (地块东北侧)			
场地面积	78022m ²			
场地/设施现场描述				
建筑物数量	4	建造时间	2021 年	建筑面积
				约 1700m ²
其他场地特征				
场地内地形起伏	由于开采凹凸不平			
场地现有使用情况	西侧分别为停车场和项目部, 东侧为空地, 种植少量蔬菜			
在“是否观测到”栏填入“√”表示该项信息在当天现场勘察中被观测到; 否则表示该项信息在当天现场勘察中未被观测到。				
分类	项目信息			是否观测到
生产车间	生产设备			否
	原料储存			否
	半成品/中间体储罐			否
	产品储存			否
	废料/副产品储存			否
动力车间	锅炉			否
	空气压缩机			否

	液压设备	否
地面储存区域	地面大型储罐/槽罐	否
	大于等于 20 升的储存容器	否
	露天堆积场地	否
	原材料仓库	否
	产品仓库	否
	废弃物/副产品储存场所	否
地下储存区域以及 排污系统	地下大型储罐/槽罐	否
	污水池	否
	污水管道	否
	蓄水池、集水区、干井	否
	隔油池、油水分离区	否
	化粪池以及浸出区	否
	雨水收集排放系统	否
多氯联苯相关的电 力设备	堆放的电力变压器或电容	否
污染或潜在污染的 表现证据	植被生产受到抑制	否
	可见的地表土壤污染	否
	可见的道路、便道或其他地面污染	否
	可见的污染物或废弃物的渗滤液	否
	垃圾、残骸以及其他废弃物堆积	否
	废弃物倾倒或处置区域	否
	建筑垃圾或建筑填充物堆积	否
	强烈刺鼻的恶臭	否
	污水管道直接向环境排放	否
	污水处理系统设施	否
其他重要的观测点	地表水（河流、池塘、泉水等）	否
	采石场或矿坑	有由于以前开采砂石 产生的矿坑，在降水 作用下形成有积水 处取水。
现场观测记录以及相关事项		有一个橙样桶（已停用）

现场踏勘记录单			
地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块		
地块地址	吴兴区前湾路 228 号		
业主单位	南太湖新区管委会	联系人及电话	
踏勘人员	赵叶夏海	踏勘日期	2024.7.2
现场踏勘 重点记录	1、地块现状及历史情况 (1)现状：地块西北侧为地块外西侧凤仪府施工项目部，西南侧租赁出去，现为吉利汽车停车场；其余地方为空地，由于之前的开采凹凸不平，低洼处受降水影响形成两处积水；有一个用的搅拌机，并有些金属架露天放置，地块内周边种有少量蔬菜。 (2)历史：1990年~2006年为“康山石矿”，开采道路及建设用砂石料。		
	2、相邻地块的现状和历史情况 东：一直为空地 南：一直为空地 西：2013~2020年建记伟机为酒庄后拆除为空地，2021年4月13日建设海月凤仪府。 北：一直为空地		
	3、周围区域的现状及历史情况 东：东400m左右有采石矿，2006年停产。 南：西南30m有古庵，南490m砖厂，南200m采石矿，2006年停产。 西：2021年4月13日建设凤仪府小区 北：2019年建记伟机为酒庄和附近2地方有空地，东北有采石矿，2016年停产；2021年西北建和锦府。		

附件 2：人员访谈记录表

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
访谈日期	2024.7.3
访谈人员	姓名: 赵德安 单位: 湖州环创环境技术有限公司 联系电话: 13326189112
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 沈海如 单位: 湖州市自然资源与规划局太湖新城分局 职务或职称: 联系电话: 13362206990
访谈问题	1. 本地块历史上是否存在其他工业企业? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 不清楚具体名称和建厂年份, 只知道是医药厂. 起止时间是 年至 年. 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 不确定 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 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?	有小学, 东侧有一个学校		
	若是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?	无		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	若是, 请描述水井的位置			
	距离有多远?			
	水井的用途?			
	是否发生过水体泄溢、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	不清楚			
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关问题。				

问: 是否知道该地块南、北两侧的石矿是什么企业开的?

答: 只知道是石矿, 不知道具体企业名称。

问: 本地块西侧停放了很多旧汽车, 是什么情况?

答: 是租给吉利书店, 用于停放新车的。

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块		
地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块		
访谈日期	2024.7.4		
访谈人员	姓名: 赵恒海 单位: 湖州恒研环境技术有限公司 联系电话: 13726189712		
受访人员	受访对象类型: ☒ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王学亮 单位: 湖州信海月风小区售楼处工作人员 职务或职称: 联系电话: 18757289923		
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 研, 不知道具体名称, 2019 年来此工作前不知道 起止时间是 年至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 不确定 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☒ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定		

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水处理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 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、饮用水井、地表水体等敏感目标?	社会社区及学校: ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若是, 敏感目标类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 根据了解, 无农作物		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	若是, 请描述水井的位置			
	距离有多远?			
	水井的用途?			
	是否发生过水体溢流、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	地下水: 灌溉、饮用、生活用水; 地表水: 灌溉、饮用、生活用水		
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
☐ 是 ☒ 正在开展 ☐ 已经完成	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				

问: 项目地块北侧建筑是什么时候建的? 什么用途?

答: 2021年4月左右有凤仪小区一起建的, 是小区售楼部

问: 是否知道东部矿坑的情况?

答: 只知道大概有个矿坑, 在2021前就都停产了, 具体停产时间不知道, 附近居民群相传是康山富园小区。

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
访谈日期	2024.7.2
访谈人员	姓名: 赵德法 单位: 湖州宝研环境技术有限公司 联系电话: 13326189712
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 敖女士 单位: 周边砖厂员工 职务或职称: 联系电话: 13725101655
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 不知道不解 起止时间是 年至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防修的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 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、地表水体的敏感用途?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	若是,敏感用途类型是什么? 距离有多远?	居民区(分别距离 60m, 370m, 360m, 500m 左右)		
	有农田, 种植农作物种类是什么?	水稻田		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	若是, 请描述水井的位置	康投博研大湖明路(中旁)东 90m 处		
	距离有多远?			
	水井的用途?			
	是否发生过水体泄漏、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	不清楚, 地表水主要是降雨积水, 基本不使用。		
	18. 本企业场址内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	☐ 是 ☒ 正在开展 ☐ 已经完成	☐ 否	☐ 不确定	
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。			

问:本地块上北部的房屋是什么时候建的,有什么用途?

答:是西部融信·海月风帆小区的施工项目部,大概是2021年随该小区开工建设而建的。

问:砖厂是什么时候建的?(砖厂位于本地块西南约90m处)

答:已建设大概十几年,具体时间不太清楚。

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
访谈日期	2024.7.4
访谈人员	姓名: 王作康 单位: 湖南同创环境技术有限公司 联系电话: 132-6189712
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 沈生 单位: 康山家园社区居委会 职务或职称: 员工 联系电话: 13757077908
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 大概叫康山石矿 起止时间是 90 年代至 2001 年, 大约 90 年代前开采, 2001 年停止开采 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 不停 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发出的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆叠? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 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、地表水体等敏感目标?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	如果是, 敏感目标类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?	小北和学研大一期实验中学 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么? 无农田		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	若是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定			
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	不使用地下水, 地表水		
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 ☒ 否 (正在开展) ☐ 否 ☐ 不确定			
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。			

问: 项目地块内的石矿主要开采什么?

答: 主要是砂石, 用在路面建设和建筑。

问: 石矿名称? 开采时间段?

答: 没有具体名称, 一般称为“康山石矿”, 大概是 1990 年前开始开采, 10 年前 (2010 年前) 停止开采了, 周围的其他石矿一起停止开采了。(后道是 1990 年至 2006 年前)

问: 2013-2020 年项目地块内西侧有新增建筑物?

答: 是周围农户建的房屋不能以此用途。

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告		
地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告		
访谈日期	2025.1.4		
访谈人员	姓名: 张明江 单位: 湖南安西环境技术有限公司 联系电话: 18868255695		
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张建设 单位: 康山社区 职务或职称: 主任 联系电话: 13757077908		
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 康山石矿 起止时间是 年 至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 无 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定		

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?	居民区		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? 是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?				
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
□是 (□正在开展 □已经完成)	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				

问: 地块内有多处堆土, 堆土来源是?

答: 地块内堆土是东邻侧平东师范大学湖州实验
中学平整场地时的剥离表土, 湖州文苑中
学位置原为农用地, 土壤受污染可能性极低。

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
访谈日期	2019.12.21
访谈人员	姓名: 李国栋 单位: 杭州蓝盾环境技术有限公司 联系电话: 18868285695
受访人员	受访对象类型: ☒ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 吴青 单位: 绍兴市南滨新区生态环境分局 职务或职称: 科长 联系电话: 13666516620
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 康山北 起止时间是 年至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 无 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是, 堆放场在哪个? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	若选是,敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?	K.A. Piche		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是,请描述水井的位置			
	距离有多远?			
	水井的用途?			
	是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?				
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?				
☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成)	☐ 否	☐ 不确定		
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				

1. 该地块是否由工业产生污染?
 答: 康山石矿?

2. 周边是否由工业产生?
 答: 具体咨询街道人员

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	唐山北单元KS-01-01-03A号
地块名称	唐山北单元KS-01-01-03A号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2025年 4月 4月25日
访谈人员	姓名: 陈叶明 单位: 河北永利环境技术有限公司 联系电话: 18968255615
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 黄林 单位: 周边居民 职务或职称: 联系电话: 18057206682
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 唐山天矿 起止时间是 年至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渣坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	若选是,敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?	长明, 居民区,		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是, 请描述水井的位置			
	距离有多远?			
	水井的用途?			
	是否发生过水体混浊, 颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	不知道.			
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定是否	
曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定是否	
开展过场地环境调查评估工作?				
☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定				
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				
问1: 地块内的堆放物, 灰渣, 集装箱等物品是哪里拉过来的?				
答1: 旁边灰渣堆过来的, 现在人在了没人管了.				
问2: 你在这里是做什么?				
答2: 我在这里养了几只鸡, 要定期过来看看。				

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	康山北单元KS-01-01-03A号
地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2025年6月23日
访谈人员	姓名: <u>陈明</u> 单位: <u>杭州王的环境技术有限公司</u> 联系电话: <u>18862215625</u>
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: <u>曾建</u> 单位: <u>右溪街道国土办公室</u> 职务或职称: 联系电话: <u>15039339466</u>
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? <u>右溪康山石矿</u> 起止时间是 年 至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) <u>无</u> 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原料材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护地、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	若选是,敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?	农田, 居民区		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是, 请描述水井的位置			
	距离有多远?			
	水井的用途?			
	是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	地下水用于灌溉, 地表水用于灌溉			
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定是否	
曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定是否	
开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定			
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	1. 问: 地块内堆土有个“未登记堆放点”堆土来源是哪里, 标识牌是哪里设立的? 1. 答: 堆土来源, 为湖州学院(新校区)种植土, 标识牌是德通设立的? 2. 问: 能否出具情况说明? 2. 答: 可以。			

附件 3：地块规划条件

1、建设项目用地规划条件

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块主要规划条件

编号：湖规规[2020]400020 号

基本 情况	区域位置	地块位于康山片区，基地东北侧为轻纺路，东南侧为大丰路，西南为杭长桥北路，西北侧为规划山前路。			
	整体定位要求	按照建设绿色低碳共富现代新湖州城市总体要求，突出“生态、文化、和南、精致”城市总体特色定位。			
主要 规划 指标	用地性质	二类居住用地(含配套公建)			
	用地面积	总用地	78022 平方米		
		净用地	66260 平方米	代征道路	8765 平方米
		代征河道	/	代征绿化	997 平方米
	容积率	0.7-1.1			
	建筑密度	不大于 30%			
	建筑高度	不大于 18 米，地下室埋设深度不超过 10 米			
总体 格局 及建 筑设 计要 求	绿地率	不小于 30% (集中公共绿地面积不小于净用地面积的 10%，人均公共绿地面积不小于 1 平方米)			
	总布及风格	总体布局应强调小区居住建筑环境的均好性，强化沿路建筑空间布局，配套公建应集中布置，禁止沿街设置连续单侧式商业，变电房应设置在地块边缘或与其他配套公建设设，减少对住宅的影响，整体风格应与周边建筑相协调。			
	高度层次	在充分尊重周边区域天际线的前提下，注重构建丰富的空间层次，形成主次鲜明的建筑天际线。总图布局禁止出现相邻建筑高度过大的情形，确保形成良好的城市天际线。			
	材质立面	外墙饰面应采用高档材料及成熟的建筑技术，保证项目建成后的实际效果。道路住宅建筑立面进行公建化设计，采用封闭式阳台，建筑外立面应简洁、美观，持久耐用的优质材料。住宅建筑色彩宜淡雅、明快。			
	节点界面	充分利用周边自然景观资源，营造界面通透开敞的视觉景观效果。小区围墙应采用通透形式，并与建筑界面及小区内外部环境相协调。地块出入口重点做好交通组织，人流集散，导向和标志物设计，高层建筑除满足后退要求外应沿道路布置集散空间，围绕集散空间处理好景观、标志物线性和控制。			
绿地 景观 要求	附属设施	无阳能、标识标牌、商业店招、空调室外机等建筑附属设施应结合建筑立面统一安排，不得影响外立面造型。空调室外机应隐蔽处理，或采用透气性良好的网罩加以遮挡，预留空调管出墙孔洞，冷凝水应有组织排放。应就近设置雨水收集系统，雨污应设置管道，并做好管道隐蔽布置和美化设计。			
	布局体系	充分利用地块周边环境景观因素，结合自身地形地貌特点，规划构建中心绿地、宅间绿地和其他绿地相协调的绿地体系。绿地系统设计应与户外体育设施、游憩场地、步行道、户外座椅、雕塑小品等的设置相融合。			
	绿化种植	基地内绿化种植应乔灌木结合，常绿落叶结合，花果结合，鼓励采用乡土品种，充分利用垂直绿化、立体绿化等形式营造良好的绿化景观效果。小区内绿化种植应疏密有致，加大绿量，提高整个小			



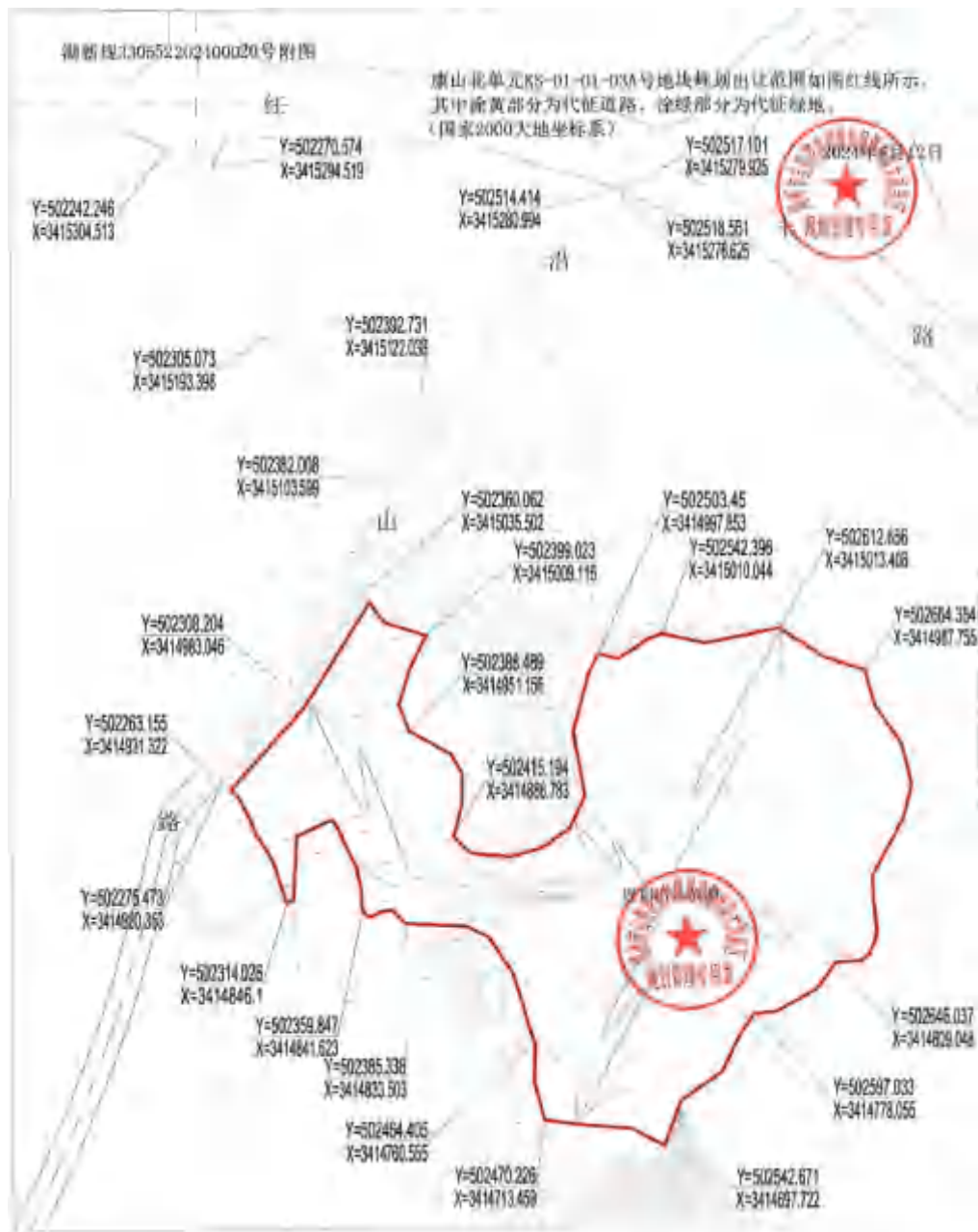
建筑后退及间距要求		区的绿化覆盖率。小区围墙两侧宜设置绿篱。
	森林城镇	城镇森林绿化建设要求按《湖州市绿化委员会关于印发〈湖州市城镇森林绿化建设规划管理办法（试行）〉的通知》（湖林委〔2020〕2号）的要求执行。
	建筑后退	非高层建筑后退西侧沿山路用地红线不小于5米，后退南侧用地红线不小于10米。
	围墙及地下室后退	围墙应明确设置定位，围墙外缘沿道路退让规划出让范围线不小于1.5米，围墙基础不得超出规划出让范围线。待建室、门卫室等水平投影外缘后退规划出让范围线不应小于2米。地下室外墙面（柱外缘）后退规划出让范围线不宜小于3米，并不小于地下室深度（室外地面至地下室底板接地面高差）的0.7倍。地下水池、化粪池、工程管线等地下部分，地下室围护结构不得越过用地边界，满足与周边已建、在建和已批准建设构筑物的安全防护距离。
市政设施要求	间距	低层住宅日照间距不小于1:1.4，多层住宅日照间距不小于1:1.25，满足规范要求。
	建筑后退，内庭应同时满足消防、安全、环保、卫生等部门及《湖州市城乡规划建设技术规定》（湖政办发〔2015〕49号）的要求，并保证与地块周边电力、通信设施等管线的安全距离。	
	竖向	室外地坪标高应按照不低于4.0米（国家85高程基准）控制，并应与周围地线、城市道路标高相协调。
	管线	各类市政管线同步配套建设，所有管线必须埋地，管线埋设深度及相互间距满足国家规范要求，自南管线不得超出建设用地区范围。地下室的排水应采取科学合理可靠措施并实施到位，确保雨水排水通畅。
建筑配套设施要求	雨污分流	采用雨污分流排水体制，废水排放应接入污水管网。
	海绵城市	配套建设削峰调蓄设施，按照海绵城市相关要求配套建设雨水设施。削峰调蓄设施应与城市内河、排水管网有效连接，形成完整的排水体系。鼓励建设雨水回收系统。
	物业	按地上建筑面积的0.7%设物业管理用房（0.3%的物业管理办公用房和0.4%的物业管理经营用房），地下室用作经营用房的应计入地上建筑面积基数。具体设置需满足《湖州市物业管理条例》要求。
	社区	康山北单元KS-01-01-010-1号地块的社区用房在本地块中集中配建。社区用房建筑面积不少于1200平方米（其中社区工作服务用房不少于800平方米，养老服务用房不少于400平方米）；社区用房应明确使用功能，其中社区用房内办事服务大厅不少于150平方米，体育活动的室不少于200平方米，文化服务中心（阅览室）不少于100平方米，卫生服务站不少于150平方米；建设遗址与市局后方便出入，便于办事，其中卫生服务站、养老服务用房和办事服务大厅应设在地面一层。养老用房具体设置需满足《湖州市居家养老服务条例》要求。
建筑配套设施要求	垃圾分类	垃圾清运设施（垃圾清运房、站、垃圾分拣站等）配套建设要求按《湖州市新建居住小区社区用房和垃圾清运设施等配套设施建设规划管理办法》（湖政办发〔2017〕97号）、《关于进一步明确垃圾分类清运设施配建标准的指导意见》（湖分委办〔2021〕2号）执行。

	体育设施	按不少于人均用地 0.3 平方米的标准配置室外体育健身用地（成套住宅按户均 3.2 人，单身公寓按 1.5 人计算）。
	邮政快递	邮政快递公共服务用房及设施建筑面积不少于 50 平方米，具体配建要求按湖州市人民政府《关于加快完善建筑工程配建邮政快递公共服务用房及设施有关事项专题会议纪要》（〔2022〕51 号）执行。
	安防	根据《关于加强新建居民住宅小区安全技术防范设施的建设和管理的意见》浙公通〔2019〕64 号文件要求，安全技术防范设施建设要求和住宅小区的规划、统一设计、同步施工，须在取得土地后和湖州市公安局报备。
	5G	根据《浙江省 5G 基站建设“一件事”集成改革实施方案》和《湖州市 5G 通信基站专项规划》要求，配合 5G 及移动通信网络建设。
	婴幼儿照护服务设施	康山北单元 KS-01-01-01D-1 号地块的婴幼儿照护服务设施在本地块中集中配建，其中婴幼儿照护服务用房建筑面积不少于 200 平方米，户外活动场地不少于 40 平方米，建成后移交属地街道，具体要求按《湖州市卫生健康委员会等部门关于印发湖州市婴幼儿照护服务设施配建及运营管理办法的通知》（浙卫健发〔2022〕2 号）、《湖州市人民政府关于印发湖州市“一老一小”整体解决方案的通知》（湖政发〔2022〕17 号）执行。
	地块外围道路、绿地	南太湖新区管委会负责代征绿地，规划绿地的设计、建设、管理，建设标准应符合南太湖新区管委会及相关部门建设行政主管部门要求。
交通组织及停车配比要求	出入口	沿城市道路设置机动车出入口，距道路交叉口应满足规范要求，地下车库出入口不得直接开向城市道路，并设置交警部门意见。
	停车配比	按照《湖州市车辆停放管理条例》、浙江省工程建设标准《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建指标标准》（DB33/T 1021—2023）配建相应停车位，同时应满足《湖州市城市建筑工程停车场配建指标规划管理要求》（湖自然资规发〔2024〕12 号）。
	布置	共用停车位应不小于配建停车位总数的 10%，宜单独划定区域并予以区分；配套公建从业人员及外来人员非机动车停车位应集中布置，鼓励地下室或室内停放，应与住宅停车区域合理区分设置，鼓励采用人车分离方式组织交通，停车设施不得占用城市道路及绿地，鼓励加大对地下空间的利用，允许设置多层地下室，建议加大地下室层高。
		按照浙江省《民用建筑电动汽车充电设施配置与设计规范》（DB33/T 121-2016）、《浙江省电动自行车充电、充换场所建设技术导则》、《湖州市促进电动汽车充电基础设施建设运营办法（暂行）》（浙政办发〔2016〕68 号）和《关于新建住宅小区和公共建筑等充电基础设施规划设计指导意见》（湖推广办联发〔2019〕1 号）配建充电基础设施。
方案及设计文件编制要求		建筑工程的设计、报批和竣工验收应符合《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规范》（DB33/T 1152-2018）、《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规范补充规定》（浙自然资发〔2019〕34 号）、《关于调整〈建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规范〉部分条文规定的通知》（浙建房发〔2024〕29 号）、《浙江省工程建设项目“多测合一”测量技术规范（试行）》（浙自然资函〔2024〕15 号）、《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）、《湖州市自然资源和规划局关于进一步明确建筑工程面积等相关指标计算规则的通知》（湖自然资规发〔2024〕11 号）的规定执行。

	建筑设计方案。内容及深度应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016版）要求。按《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2017）、《建筑制图标准》（GB/T50104-2010）绘制相关技术图纸，列表反映各项技术指标。按《总图制图标准》（GB/T50103-2010）编制总平面图。总平面图必须包括室外道路、绿化、工程管线等内容；必须标注拟建建筑室外地坪地坪标高、层数、新轴线尺寸和放线依据；在表示拟建情况的同时，正确反映用地内及周围50米范围内的现状规划地形地物；正确反映道路、河流、绿化带及其它相关城市公共设施的规划设计情况；正确反映相邻地块的规划设计情况。 建筑设计成果。内容须满足《湖州市提升住宅建筑品质设计规定》（湖建发〔2022〕10号）、《湖州市新一代住宅设计导则（试行）》（湖建发〔2024〕14号）的要求。各项经济技术指标计算以净出让用地面积为准。 社区用房和垃圾清运（房）设施建筑面积不计入容积率。 地下建筑作为商业等经营性用途使用的，应计入容积率。 建筑高度的计算从建筑物室外地面至檐口，本规划条件所称高层建筑是指建筑高度超过（含）24m的各类建筑。 居住人口或套住宅按户均3.2人计算，单身公寓或酒店式公寓按户均1.5人计算。 土地受让方应自行取得竖向标高控制点以及基地周边各条市政工程管线现状和地下工程管或接入点等相关资料。 绿化景观市政方案报批、建设工程规划许可申请应当与建筑工程部分同时同步，亮化、户外广告店招应编制相应方案报审。
其他要求	对采用新型建筑工业化方式建设的项目，容积率奖励政策具体按《湖州市人民政府办公室关于加快建筑业改革创新高质量发展的实施意见》（湖政办发〔2022〕10号）要求执行。对达到星级标准的绿色建筑，容积率奖励政策具体按《湖州市人民政府办公室关于加快绿色建筑高质量发展的意见》（湖政办发〔2020〕49号）、《关于绿色建筑项目容积率奖励政策的通知》（湖建建办〔2021〕1号）和《关于明确绿色建筑项目容积率奖励相关政策的通知》（湖建建办〔2022〕1号）要求执行。 人防工程建设按《湖州市人民政府办公室关于人防工程产权制度综合改革的实施意见》（湖政办发〔2022〕19号）等文件要求执行。 用地范围内涉及到消防、环保、水利、人防、市政、电力、安全、防雷、文物古迹和古树名木等，应征求有关部门意见。 本规划条件附规划红线图一份，图文一体方为有效文件。本规划条件自核发之日起有效期一年，公开出让时间超出有效期限时，应重新核定本地块主要规划条件。 未尽事宜按《湖州市城乡规划管理技术规定》（湖政办发〔2015〕49号）相关要求执行。



2、建设项目用地规划红线



附件 4：项目委托书

场地调查委托书

调查项目	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块	
项目地址	湖州市南太湖新区前湾路 228 号	
土地面积	78022m ²	
地块类型	工矿用地	
地块规划用途	居住用地	
调查类型	初步调查	
内容		受托方
场地环境初步调查		湖州宝丽环境技术有限公司

委托方：湖州市南太湖新区管委会



附件 6：评审申请表

附件 1

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申请表

项目名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况调查				
报告类型	☒ 土壤污染状况调查 ☐ 土壤污染风险评估 ☐ 土壤污染风险管控效果评估 ☐ 土壤污染修复效果评估				
联系人	沈海龙	联系电话	13362206990	电子邮箱	/
地块类型	☐ 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 ☒ 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块				
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及 有关部门申请的，填写 土地使用权收回时间)	2024 年 6 月 12 日	前土地使用权人		/	
建设用地地点	__浙江省__省(区、市) __湖州__地区(市、州、盟) __吴兴__县 (区、市、旗) __龙溪街道__乡(镇) __前湾路__街(村)				
	经度：__120.025968__° 纬度：__30.854600__° ☒ 项目中心 ☐ 其他(简要说明)				
四至范围	见附图		占地面积 (m²)	78022	
行业类别(现状为工矿 用地的填写该栏)	☐ 有色金属冶炼 ☐ 石油加工 ☐ 化工 ☐ 焦化 ☐ 电镀 ☐ 制革 ☐ 危险废物贮存、利用、处置活动用地 ☐ 其他_____				
有关用地审批和规划 许可情况	☒ 已依法办理建设用地审批手续 ☐ 已核发建设用地规划许可证 ☐ 已核发建设工程规划许可证				

规划用途	☒第一类用地： 包括 GB50137 规定的 ☒居住用地 R ☐中小学用地 A33 ☐医疗卫生用地 A5 ☐社会福利设施用地 A6 ☐公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 ☐第二类用地： 包括 GB50137 规定的 ☐工业用地 M ☐物流仓储用地 W ☐商业服务业设施用地 B ☐道路与交通设施用地 S ☐公共设施用地 U ☐公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) ☐绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) ☐不确定
报告主要结论	本次土壤污染状况初步调查结果表明，康山北单元 KS-01-01-03A 号地块内土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中一类用地的使用要求，无需进行下一步相差工作，可用于规划的居住用地。

申请人：（申请人为单位的盖章，申请人为个人的签字）

申请日期： 年 月 日



附件 7：报告出具单位承诺书

附件 3

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告》的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：赵悦安 身份证号：370681199806272220

负责篇章： 第 1~8 章 签名：赵悦安

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：陈鹏羽 身份证号：230122199211270818

负责篇章： 编制指导 签名：陈鹏羽

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人：（签名）

年 月 日

附件 8：技术审查表

附件 3-1

浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表

项目名称 康山北单元 KS-01-01-03A 号地块平整审时间内部审查
 编制单位 湖州宜润环保科技有限公司 第 1 次审查

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
否决项（以下8项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）				
1	与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
2	地块规划不明确且未按敏感用地评价，或用地图类别判断出现错误		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
3	调查期间地块内仍然堆存有毒有害物质（不含建筑垃圾），且未针对其进行清理及说明		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
4	土壤或地下水采样位置设置不符合要求，遗漏重要污染点位或污染层		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
5	土壤或地下水样品检测指标不全面，遗漏必测项或特征污染物		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
6	土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
7	现场调查过程，实验室检测和数据分析调查数据存在弄虚作假的情况		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
8	调查结论不明确或其它原因导致调查结论存在较大不确定性		☐ 涉及 ☒ 不涉及	
打分项（共计42项，按照总分计算后80分以下为“不予通过”）				
1	报告封面及 每页	审查报告封面及扉页格式是否符合规范，扉页应包括项目名称、委托单位、编制单位、编制日期、项目负责人、参与人员、承担的工作内容并签字确认	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
2	项目概述	项目情况介绍是否清楚，至少包括项目背景、编制目的、编制依据、前期工作情况、主要工作程序等内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		①地块公告资料或数据 地块公告资料或数据是否表述清楚，包含： ☐ 地块名称 ☒ 地块地址	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		②地块位置，面积和边界 地块位置，面积和边界表述是否清楚，至少包括： ☒ 地理位置图 ☒ 地块范围图 ☒ 边界拐点坐标	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		③土地所有人或管理人资料 地块重要/重大变化的时间和所有人信息是否表述完整	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
3	地块基本情况	④地块使用现状和历史情况 地块及周边使用现状及历史情况表述是否完整，至少包含： ☒ 周边土地利用情况 ☒ 地块现状照片 ☒ 地块及周边利用历史变迁图 ☒ 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 ☒ 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 ☒ 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		⑤地块自然环境 地块及所在区域自然环境条件表述是否清楚，至少包含：	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		☒ 地形地貌 ☒ 气象条件 ☒ 水文条件 ☒ 地质和水文地质条件 ☒ 地下水流向 ☒ 周围敏感目标分布图 ☒ 地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	在明乌城国际审查 ☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		①地块相关环境调查资料是否表述完整，至少包含： ☐ 环评资料或以往调查报告简要情况 ☒ 材料缺失，须说明缺失的原因 ☒ 相邻地块是否存在影响该地块的现状或历史污染	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		②地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： ☐ 污染范围，污染类型及浓度 ☐ 材料缺失，须说明缺失的原因	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及
		③历史上是否存在泄漏和污染事故： 若存在，是否完整表述泄漏和污染事故时间和位置等基本情况，至少包含： ☐ 污染区域图 ☐ 污染物种类 ☐ 材料缺失，须说明缺失的原因	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及
4	关注污染物和重点区域分析	④地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料，产品，辅料等，至少包含： ☐ 生产工艺流程图 ☐ 产品、原辅材料及中间体 ☐ 化学品涉及区域位置图 ☐ 工艺变更平面布置图 ☐ 材料缺失，须说明缺失的原因 ⑤地块是否存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、原辅助材料的输送管线（原辅助材料是否有毒有害）、污水输送管道等情况； 若存在，是否明确表述相关情况，并附： ☐ 地下设施分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	原为矿山，已停产多年，原未修筑完，已停产多年，原未修筑完，清楚
			☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		③地块是否涉及化学品储存或堆放区域： 若涉及，是否清楚表述化学品储存区域及物料清单，至少包含： ☐ 化学品放置区域位置图 ☐ 材料缺失，须说明缺失的原因	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及
		⑦地块是否涉及危险废物堆放，固废堆放与倾倒，固废填埋： 若涉及，是否清楚表述废物填埋、倾倒或堆放地点以及处理情况，至少包含： ☐ 填埋、倾倒或堆放位置图 ☐ 材料缺失，须说明缺失的原因	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及
		⑧地块是否涉及废水/废气排放： 若涉及，是否清楚表述排污地点和处理情况，至少包含： ☐ 废水（收集/处理）池，废气治理区位置平面图 ☐ 材料缺失，须说明缺失的原因	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及
		⑨现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 若存在，是否完整表述其位置、污染情况，包括： ☐ 照片或快速检测记录	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	不涉及
		⑩地块关注污染物识别是否完整，分析是否合理，至少包含： ☒ 生产过程中涉及的特征污染物	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		⑪地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
5	土壤/地下水 调查布点取 样	①土壤点位布设的依据和方法是否符合要求，至少包括： ☒ 针对性 ☒ 代表性 ☐ 布点数量及位置 ☒ 典型新增点位布设图 ②土壤样品采集过程是否符合要求，至少包含：	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及 ☒ 符合 ☐ 部分符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		☒ ① 核对照片 ☒ 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 ☒ ② 采样照片 ☒ 现场调查点位有可分辨或明显标识 ☒ ③ 是否布设地下水采样点： 若布设，建井、流井、取样过程是否符合要求，至少包含： ☒ 监测井布设理由及布设图 ☒ 地下水对照点 ☒ 建井信息，包括采样点编号、钻孔深度、坐标、开井深度、样品编号、地下水 现场测试参数、标高、水位等描述 ☒ 采样照片 ☒ 现场调查点位有可分辨或明显标识 ☒ ④ 地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： ☒ 地下水水位 ☒ 地下水流向型 ☒ ⑤ 是否根据现场钻孔记录准确描述土层结构及其分布，至少包含： ☒ 土层剖面图 ☒ ⑥ 水文地质数据和参数（详细调查） 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 ☒ ⑦ 样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至 少包含： ☒ 图片和记录 ☒ 样品流转单 ☒ ⑧ 检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：☒ 检测方法和检测限统计表	☐ 不符合 ☐ 不涉及 ☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及 ☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及 ☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及 ☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☒ 不涉及 ☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及 ☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	本地块内无浅层地下水 不符合

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
6	调查结果分析和调查结论	①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		②检测数据汇总和分析 检测数据统计表征是否科学,至少包含: ☒ 检测结果汇总表 ☒ 对照监测点结果描述 ☒ 质控样结果描述 若存在超标,对污染源解析是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		③污染范围和深度判定(详细调查) 污染范围和深度的判定方法是否符合相关要求	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☒ 不涉及	
		④调查结论 调查结论是否可信、明确,建议是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
7	附件	①人员访谈记录:应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		②现场踏勘记录:应说明现场踏勘发现的主要情况	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	
		③钻孔柱状图:应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用钻机 etc	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		④测绘报告:应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		⑤手持设备日常校准记录:包含PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		⑥如涉及地下水采集,须附上建井记录;应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息。	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		⑦如涉及地下水采集,须附上成井洗井和采样洗井记录;应包含洗井时间、现场水质参数测定等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		⑧原始采样记录:应附土壤/地下水的原始采样记录,包括土壤样品PID和XRF快速检测筛选等记录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		⑨现场工作记录:应有土壤钻孔/采样、地下水建井洗井/采样(如有)、样品保存等各个环节的照片记录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		⑩实验室检测报告:应加盖检测单位CMA公章及检测报告专用章	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
		⑪实验室资质证书:应附在有效期内的CMA证书,相关检测资质和涉及检测项目的认证明细	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合 ☐ 不涉及	
总分		总分计算方法: 总分 = 100 × $\frac{4.2-1.0 \times \text{不符合项目数}-1.0 \times \text{不符合项目数}-0.5 \times \text{不符合项目数}}{4.2-1.0 \times \text{不符合项目数}}$		
审查结论		☒ 合格 ☐ 不合格 ☐ 不通过,需要勾选以下选项,可以双选 ☐ 重大瑕疵和缺陷 ☐ 80分以下		

•若属于第一阶段调查报告的,可不对土壤/地下水调查布点取样等内容进行审查。

评审专家签名:内部审查

日期: 年 月 日

附件 9：土壤及地下水检测报告



检测报告

报告编号：HJ24120088

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤

项目名称	污染状况初步调查
委托单位	湖州宝丽环境技术有限公司
受测单位	/
报告日期	2025-03-06



杭州瑞环检测有限公司
联系地址：浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层
实验室地址：浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层 邮编：310052 电话：+86 571-87921536

声 明

- 一、本报告无授权签字人签名无效，本报告涂改无效。
- 二、本报告未盖本公司检验检测专用章无效。
- 三、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 四、未加盖资质认定标志的报告仅供科研、教学、企业内部质量控制等使用。
- 五、委托方送检的样品，本报告只对来样负责。
- 六、委托方若对本报告有异议，请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。
- 七、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保密的义务。
- 八、本公司不负责委托方提供的信息的真实性进行证实。



报告编号: HJ24120088

第 1 页/ 共 30 页

检测报告

受测单位	/		
受测单位地址	/		
采样日期	2025-01-06~2025-02-10	检测日期	2025-01-06~2025-02-17
检测结果	检测结果见续页		
评判标准	Regional Screening Level (RSL) Summary Table (TR=1E-06, HQ=1.0) November 2023 《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）》（沪环土〔2020〕62号） 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）		
结 论	——		

编制: 张莹
 张莹

审核: 朱丽丽
 朱丽丽

授权签字人: 李爱红
 李爱红
 签发日期: 2025-03-06



报告编号: HLJ24120088

第 2 页/ 共 30 页

检测报告

一、 检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
	色度	地下水水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021
	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-毗唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
	碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021
	溶解性固体总量	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
	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 5750.4-2023
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A
	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	镉 ^{*1}	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	镍 ^{*1}	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铅 ^{*1}	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铜 ^{*1}	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	砷 ^{*1}	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020



报告编号: HJ24120088

第 3 页/ 共 30 页

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[a]蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[b]荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[k]荧蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	二苯并[a,h]蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	茚并[1,2,3-cd]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	2-氯酚	水质 酚类化合物的测定液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013
	氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	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
	1,1,1,2-四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1,1-三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1,2,2-四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 4 页/ 共 30 页

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	1,1,2-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	反式-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	间,对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	氯仿/三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	顺式-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 11 号 华业高科技产业园 3 幢 3 层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 11 号 华业高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310012 电话: +86 571-87921535



报告编号: HJ24120088

第5页/共30页

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	四氯乙烯	水质 挥发性和有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	乙苯	水质 挥发性和有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路118号华业高科技产业园2幢3层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路118号华业高科技产业园3幢3层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120089

第 6 页/ 共 30 页

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	总烃	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	反-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
	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
	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
	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
	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
	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

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路11号 华业高科技产业园3幢3层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路11号 华业高科技产业园3幢3层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921555



报告编号: HJ24120088

第 7 页/ 共 30 页

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	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
	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
	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
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	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
	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
	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
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	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
	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
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 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 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	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
	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
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K
备注	*1: 测试项目不在本实验室资质范围内, 由分包实验室杭州希科检测技术有限公司 (CMA 号: 231120110457) 完成, 分包报告编号为 EN25020063。	

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区滨安路 1180 号华业高科技产业园 2 幢 2 层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区滨安路 1180 号华业高科技产业园 2 幢 2 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 8 页/共 30 页

二、检测结果

地下水检测

采样地点				S11/W2 (BS2/BW2): 120.023879071°E, 30.858460685°N	
采样日期				2025-02-10	2025-02-10
样品编号				HJ24120088W0201	HJ24120088W0201P
样品性状				微黄无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果	
六价铬	≤0.10	0.001	mg/L	0.002	0.002
色度	≤25	5	度	20	/
氰化物	≤0.1	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
砷化物	≤0.50	0.025	mg/L	<0.025	≈0.025
溶解性固体总量	≤2000	4	mg/L	685	/
臭和味	无	/	/	无	/
肉眼可见物	无	/	/	无	/
pH 值	见备注 3	/	无量纲	7.6	7.6
氨氮	≤1.50	0.025	mg/L	28.1	25.9
氯化物	≤2.0	0.05	mg/L	0.27	0.25
总硬度	≤650	5.0	mg/L	162	171
高锰酸盐指数	≤10.0	0.5	mg/L	25.4	24.2
挥发酚	≤0.01	0.0003	mg/L	0.158	0.161
硫化物	≤0.10	0.003	mg/L	<0.003	<0.003
硫酸盐	≤350	2	mg/L	61	63
氟化物	≤350	2.5	mg/L	83.7	81.0
硝酸盐氮	≤30.0	0.02	mg/L	0.04	0.04
亚硝酸盐氮	≤4.80	0.003	mg/L	0.037	0.037
阴离子表面活性剂	≤0.3	0.05	mg/L	<0.050	≈0.050
浊度	≤10	0.3	NTU	82	/
铝	≤0.50	0.009	mg/L	4.40	4.40
锰	≤1.50	0.01	mg/L	≤0.01	≤0.01
钠	≤400	0.03	mg/L	1.2×10^2	1.2×10^2
铁	≤2.0	0.01	mg/L	0.58	0.57
镉 ⁴¹	≤0.01	5×10^{-5}	mg/L	1.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}
钒 ⁴¹	≤0.10	6×10^{-5}	mg/L	0.0414	0.0405
铅 ⁴¹	≤0.10	9×10^{-5}	mg/L	2.64×10^{-3}	2.22×10^{-3}
铜 ⁴¹	≤1.50	8×10^{-5}	mg/L	4.50×10^{-3}	5.29×10^{-3}
锌 ⁴¹	≤3.00	6.7×10^{-4}	mg/L	8.88×10^{-3}	0.0113



报告编号: HJ24120088

第9页/共30页

采样地点				S11/W2 / BS2/BW2 / 120.023879071°E, 30.858460685°N	
采样日期				2025-02-10	2025-02-10
样品编号				HJ24120088W0201	HJ24120088W0201P
样品性状				微黄无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果	
汞	≤0.002	4×10^{-6}	mg/L	1.48×10^{-3}	1.59×10^{-3}
砷	≤0.05	3×10^{-4}	mg/L	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}
硒	≤0.1	4×10^{-4}	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
氯甲烷	≤190	0.13	μg/L	<0.13	<0.13
苯胺	≤2.2	5.7×10^{-6}	mg/L	$<5.7 \times 10^{-6}$	$<5.7 \times 10^{-6}$
苯并[a]蒽	≤0.0048	1.2×10^{-6}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-6}$	$<1.2 \times 10^{-6}$
苯并[a]芘	$≤5.0 \times 10^{-4}$	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
苯并[b]荧蒽	$≤8.0 \times 10^{-3}$	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
苯并[k]荧蒽	≤0.048	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
二苯并[a,h]蒽	≤0.00048	3×10^{-6}	mg/L	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$
萘	≤0.600	1.2×10^{-6}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-6}$	$<1.2 \times 10^{-6}$
茚并[1,2,3-cd]芘	≤0.0048	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
蒽	≤0.48	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
2-蒎烯	≤2.2	1.1×10^{-3}	mg/L	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,1,1,2-四氯乙烷	≤140	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,1,2-氯乙烷	≤4000	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,2,2-四氯乙烷	≤40	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷	≤60.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷	≤30	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷	≤60.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷	≤1.2	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
1,2-二氯苯	≤2000	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷	≤60.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,2-二氯乙烷	≤40.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
1,4-二氯苯	≤600	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
苯	≤120	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
苯乙烯	≤40.0	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
二氯甲烷	≤500	0.5	μg/L	<0.5	<0.5
反式-1,2-二氯乙烯	/	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
甲苯	≤1400	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
间,对二甲苯	/	0.5	μg/L	<0.5	<0.5
邻二甲苯	/	0.2	μg/L	<0.2	<0.2

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道白马弄7号华安科技产业园3幢3层

实验室地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道1480号华安科技产业园3幢3层 邮编: 310052 电话: +86 571 47901556



报告编号: HJ24120088

第 10 页/ 共 30 页

采样地点				S11/W2 (BS2/BW2) 120.023879071°E, 30.858460685°N	
采样日期				2025-02-10	2025-02-10
样品编号				HJ24120088W0201	HJ24120088W0201P
样品性状				微黄无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果	
氯苯	≤600	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
氯仿/三氯甲烷	≤300	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
氯乙烯	≤90.0	0.5	μg/L	<0.5	<0.5
三氯乙烯	≤210	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
顺式-1,2-二氯乙烯	/	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
四氯化碳	≤50.0	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
四氯乙烯	≤300	0.2	μg/L	<0.2	<0.2
乙苯	≤600	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	≤0.6	0.01	mg/L	0.09	/
硝基苯	≤2	1.7×10 ⁻⁴	mg/L	<1.7×10 ⁻⁴	<1.7×10 ⁻⁴
备注	1、二甲苯(总量)为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和, 标准为≤1000 μg/L, 二甲苯(总量)结果均为<0.5 μg/L。 2、1,2-二氯乙烯总量为顺式-1,2-二氯乙烯和反式-1,2-二氯乙烯 2 种异构体加和, 标准为≤60.0 μg/L, 1,2-二氯乙烯总量结果均为<0.4 μg/L。 3、根据 GB/T 14848-2017 IV 类 pH 范围为 5.5~6.5, 8.5~9.0。				

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层

实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 11 页 / 共 30 页

土壤检测

采样地点				81.12910262943°E, 30.85548913°N			52.1260270829°E, 30.85559012°N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
样品性状				杂填土、粉 泥、褐、杂色	杂填土、粉 泥、褐、杂色	杂填土、粉 泥、褐、杂色	杂填土、粉 泥、褐、杂色	杂填土、粉 泥、褐、杂色
样品编号				HJ24120088 S0101	HJ24120088 S0101P	HJ24120088 S0102	HJ24120088 S0201	HJ24120088 S0202
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	8.37	8.36	8.44	8.36	8.06
六价铬	≤3.0	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
镍	≤150	3	mg/kg	25	25	26	47	31
铜	≤2000	1	mg/kg	16	21	20	24	25
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.137	0.152	0.151	0.226	0.299
总砷	≤20	0.01	mg/kg	6.60	6.56	5.09	5.73	5.80
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.21	0.20	0.20	0.22	0.23
铅	≤400	0.1	mg/kg	3.2	3.8	5.4	4.7	4.7
2-氯苯酚	≤50	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤1.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤1	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤32	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴街道 11 号 华达高科房产 0202 幢 1 层

办公电话: 0571-86671470 传真: 0571-86671471 邮编: 311121 邮箱: huan@huanhuan.com



报告编号: HJ24120088

第 12 页/ 共 30 页

采样地点				S1 120.0262943°E, 30.85548015°N		S2 120.0270829°E, 30.85559012°N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	0-0.5m
样品性状				余填土, 稍密, 潮, 杂色	余填土, 稍密, 潮, 杂色	余填土, 稍密, 潮, 杂色	余填土, 稍密, 潮, 杂色
样品编号				HJ24120088 S0101	HJ24120088 S0101P	HJ24120088 S0102	HJ24120088 S0201
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤30	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	28	23	44	48
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

第 13 页 / 共 30 页

本報地址：新加坡坡底大馬路100號新報館內（郵政信箱144號） 電話：(0677) 4111-4112 4113-4114 4115-4116



报告编号: HJ24120088

第 14 页/ 共 30 页

采样地点				S3 120.0278098°E, 30.85510196°N			S4 120.0275469°E, 30.85439386°N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	1.0-1.4m	0-0.5m	1.0-1.4m
样品性状				杂填土、稍密、潮、杂色	杂填土、稍密、潮、杂色	杂填土、稍密、潮、杂色	杂填土、稍密、潮、暗棕	杂填土、稍密、潮、暗棕
样品编号				HJ24120088 S0301	HJ24120088 S0301P	HJ24120088 S0302	HJ24120088 S0401	HJ24120088 S0402
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤30	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	32	28	41	68	95
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路11号与华业高科技产业园2幢2层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区康山单元KS-01-01-03A号地块土壤污染状况初步调查 邮编: 310062 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 15 页 / 共 30 页

采样地点				85°120.0270641"E, 30°85'40"1835"N		85°120.0262219"E, 30°85'36'429"N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m
样品性状				灰壤土, 稍密, 潮, 暗棕	灰壤土, 稍密, 潮, 暗棕	灰壤土, 稍密, 潮, 暗棕	灰壤土, 稍密, 潮, 暗棕
样品编号				HJ24120088 S0501	HJ24120088 S0502	HJ24120088 S0601	HJ24120088 S0602
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	8.35	8.32	8.35	8.30
六价铬	≤3.0	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
镍	≤150	3	mg/kg	29	23	25	26
铜	≤1000	1	mg/kg	20	18	21	21
总汞	≤9	0.002	mg/kg	0.419	0.147	0.119	0.092
总砷	≤20	0.01	mg/kg	8.20	10.4	8.56	7.56
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.43	0.28	0.42	0.25
铅	≤400	0.1	mg/kg	5.3	4.9	5.4	5.0
2-氯苯酚	≤50	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤1.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
萘并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤32	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴街道西兴社区西兴村西兴村3幢3层303室

实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴街道西兴社区西兴村西兴村3幢3层303室 邮编: 310012 电话: +86-571-87901556



报告编号: HJ24120088

第 16 页/共 30 页

采样地点				S5 120.0270641°E, 30.85401835°N		S6 120.0262219°E, 30.85366429°N	
采样日期				2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-07
采样深度				0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m
样品性状				杂填土、稍密、 潮、暗棕	杂填土、稍密、 潮、暗棕	杂填土、稍密、 潮、暗棕	杂填土、稍密、 潮、暗棕
样品编号				HJ24120088 S0501	HJ24120088 S0502	HJ24120088 S0601	HJ24120088 S0602
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间、对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	88	71	47	44
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路11号与华业高科技产业园2幢2层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区康山单元KS-01-01-03A号地块污染源管控项目二期 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 17 页 / 共 30 页

采样地点				S7 (20.0243476°E, 30.85582207°N)				
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状				黄褐色、 稍密、 潮、灰	粉质粘土、 稍密、 潮、灰	粉质粘土、 稍密、 潮、灰	粉质粘土、 中密、 湿、棕	淤泥质粉质 粘土、中密、 湿、灰
样品编号				HJ24120088 S0701	HJ24120088 S0702	HJ24120088 S0702P	HJ24120088 S0703	HJ24120088 S0704
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	8.30	7.56	7.42	7.99	7.86
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	≤150	3	mg/kg	30	21	28	36	29
铜	≤1000	1	mg/kg	23	17	19	20	17
总汞	≤9	0.002	mg/kg	0.261	0.154	0.137	0.111	0.115
总砷	≤20	0.01	mg/kg	8.06	5.28	5.43	6.20	5.65
钴	≤20	0.01	mg/kg	0.18	0.10	0.11	0.16	0.14
铅	≤400	0.1	mg/kg	4.5	5.8	5.5	4.0	3.4
2,4-二氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.53	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
印并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤709	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤860	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司

联系地址：浙江省杭州市拱墅区西兴一路111号华业高科技产业园2幢1层

办公电话：0571-86571168 传真：0571-86571169 电子邮箱：hjr@hjr.com.cn 邮编：310012 网址：www.hjr.com.cn



报告编号: HJ24120088

第 18 页 / 共 30 页

采样地点				S7 120.0245476°E, 30.85582207°N				
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状				粉质土, 稍密, 潮,灰	粉质粘土, 稍密, 潮,灰	粉质粘土, 稍密, 潮,灰	粉质粘土, 中密, 潮,棕	淤泥质粉质 粘土,中密, 潮,灰
样品编号				HJ24120088 S0701	HJ24120088 S0702	HJ24120088 S0702P	HJ24120088 S0703	HJ24120088 S0704
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤1	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	47	59	63	29	23
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 11 号 华星高科技产业园 2 幢 1 层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区康山单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查项目 实验室 邮编: 310052 电话: +86 571 87921556



报告编号: HJ24120088

第 19 页 / 共 30 页

采样地点				S8 (20.0239548°E, 30.85517298°N)			
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状				杂填土, 稍密, 潮, 杂色	粉质粘土, 中密, 潮, 灰	粉质粘土, 中密, 潮, 灰	全风化岩石上, 中密, 潮, 棕
样品编号				HJ24120088S0801	HJ24120088S0802	HJ24120088S0803	HJ24120088S0804
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	8.38	7.79	8.30	7.71
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	≤150	3	mg/kg	21	25	23	90
铜	≤600	1	mg/kg	23	15	17	16
总汞	≤8	0.002	mg/kg	2.64	0.106	0.193	0.077
总砷	≤20	0.01	mg/kg	11.3	9.54	7.53	8.95
镍	≤20	0.01	mg/kg	0.22	0.05	0.20	0.06
铅	≤400	0.1	mg/kg	6.6	3.9	4.2	3.8
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
菲并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤90	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烯	≤6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1,2-三氯乙烯	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烯	≤16	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烯	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司

检测地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴路11号与华星高科技产业园3幢3层

实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴路100号16楼瑞环检测有限公司 邮编: 310012 电话: +86-571-87901556



报告编号: HJ24120088

第 20 页/ 共 30 页

采样地点				S8 120.0239548°E, 30.85517298°N			
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状				杂填土, 稍密, 潮, 灰色	粉质粘土, 中密, 潮, 灰	粉质粘土, 中密, 潮, 灰	全风化岩石土, 中密, 潮, 棕
样品编号				HJ24120088 S0801	HJ24120088 S0802	HJ24120088 S0803	HJ24120088 S0804
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	28	31	26	30
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区滨安路 11 号 华冶高科技产业园 3 幢 3 层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区滨安路 11 号 华冶高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 21 页 / 共 30 页

采样地点				89.120.0249814°E, 30.8457893°N		
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.0-1.5m	1.6-2.0m
样品性状				粉质粘土, 稍密、 湿、粘	粉质粘土, 稍密、 潮、粘	全风化岩质土, 密 实、硬、粘
样品编号				HJ24120088S0901	HJ24120088S0902	HJ24120088S0903
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果		
pH 值	/	/	无量纲	7.54	7.32	7.75
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
镍	≤150	3	mg/kg	19	22	27
铜	≤1000	1	mg/kg	15	11	12
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.227	0.132	0.076
总砷	≤20	0.01	mg/kg	9.05	9.55	4.96
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.07	0.04	0.06
铅	≤400	0.1	mg/kg	4.2	4.2	3.2
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
菲并[1,2,3-cd]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤32	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市滨江区长河路111号华业高科技产业园2幢1层

实验室地址: 浙江省杭州市滨江区长河路100号华业高科技产业园2幢1层 邮编: 310052 电话: +86 571 47921556



报告编号: HJ24120088

第 22 页/ 共 30 页

采样地点				S9 120.0249814°E, 30.8457893°N		
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.0-1.5m	1.6-2.0m
样品性状				粉质粘土、稍密、 潮、棕	粉质粘土、稍密、 潮、棕	全风化岩石土、密 实、潮、棕
样品编号				HJ24120088S0901	HJ24120088S0902	HJ24120088S0903
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果		
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间、对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤7.2	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	19	18	22
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址：浙江省杭州市西湖区滨安路1188号华业高科技产业园3幢3层

实验室地址：浙江省杭州市西湖区滨安路1188号华业高科技产业园3幢3层 邮编：310052 电话：+86 571-87921536



报告编号: HJ24120088

第 23 页 / 共 30 页

采样地点				S10 (BS1) 120.032250856°E, 30.843020315°N			
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状				粉质粘土、粉 砂、粉、粘	粉质粘土、粉 砂、粉、粘	粉质粘土、粉 砂、粉、粘	粉质粘土、粉 砂、粉、粘
样品编号				HJ24120088 S1001	HJ24120088 1002	HJ24120088 S1003	HJ24120088 S1004
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	/	无量纲	7.78	6.69	6.58	6.96
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
汞	≤150	3	mg/kg	32	30	48	35
铜	≤600	1	mg/kg	48	40	30	21
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.111	0.263	0.102	0.243
总砷	≤20	0.01	mg/kg	10.4	8.90	5.03	7.96
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.40	0.45	0.24	0.08
铅	≤400	0.1	mg/kg	3.1	5.0	1.3	3.5
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
菲并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1,2-三氯乙烷	≤701	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤16	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司 联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路11号与华星高科技产业园3幢3层
实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路11号与华星高科技产业园3幢3层 邮编: 310027 电话: +86-571-87901156



报告编号: HJ24120088

第 24 页/共 30 页

采样地点				S10 (BS1): 120.032250856°E, 30.843020315°N			
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状				粉质粘土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、中密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、中密、湿、灰
样品编号				HJ24120088-S1001	HJ24120088S1002	HJ24120088S1003	HJ24120088S1004
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤11	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	50	49	16	16
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区滨安路 11 号 华电高科技产业园 2 幢 2 层

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区滨安路 1180 号 华电高科技产业园 1 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921538



报告编号: HJ24120088

第 25 页 / 共 30 页

采样地点				S11 (B52) 120.023879071°E, 30.858460685°N				
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m	5.0-6.0m
样品性状				黄褐色、 稍密、 细、黄色	砂质粘土、 稍密、 细、棕	淤泥质粉质 粘土、中密、 细、灰	淤泥质粉质 粘土、中密、 细、灰	淤泥质粉质 粘土、中密、 细、灰
样品编号				HJ24120088 S1101	HJ24120088 S1102	HJ24120088 S1103	HJ24120088 S1104	HJ24120088 S1104P
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	/	无量纲	7.73	8.05	8.24	8.13	8.01
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	≤150	3	mg/kg	77	57	28	34	45
铜	≤1000	1	mg/kg	17	26	17	28	33
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.090	0.156	0.112	0.217	0.257
总砷	≤20	0.01	mg/kg	16.6	16.3	7.20	10.6	11.1
钴	≤20	0.01	mg/kg	0.19	0.40	0.15	0.13	0.13
铅	≤400	0.1	mg/kg	5.0	53	3.5	3.5	2.3
2,4-二氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	≤0.53	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	≤0.55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯[1,2,3-cd]吡	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	≤709	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	≤860	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 11 号 4 楼 401 室

实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路 11 号 4 楼 401 室



报告编号: HJ24120088

第 26 页/共 30 页

采样地点				S11 (BS2): 120.023879071°E, 30.858460685°N				
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m	5.0-6.0m
样品性状				粉质土, 稍密, 黄、杂色	粉质粉土, 稍密, 黄、棕	淤泥质粉质 粘土, 中密, 灰	淤泥质粉质 粘土, 中密, 灰	淤泥质粉质 粘土, 中密, 灰
样品编号				HJ24120088 S1101	HJ24120088 S1102	HJ24120088 S1103	HJ24120088 S1104	HJ24120088 S1104P
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤1	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤72	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	41	26	16	24	21
萘胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴路111号华业高科技产业园2幢1层

实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴路100号华业高科技产业园1幢1层 邮编: 310052 电话: +86 571 47901556



报告编号: HJ24120088

第 27 页 / 共 30 页

采样地点				S12 (BC1) 120.0260838°E, 30°E, 30°E 85458295°N		S13 (BC2) 120.0268938°E, 30°E, 30°E 85490213°N		S14 (BC3) 120.0268294°E, 30°E, 30°E 85447834°N		S15 (BC4) 120.025233°E, 30°E, 30°E 85473723°N	
采样日期				2025-01-06		2025-01-06		2025-01-06		2025-01-06	
采样深度				0-0.5m		0-0.5m		0-0.5m		0-0.5m	
样品状态				棕色固体		棕色固体		棕色固体		棕色固体	
样品编号				HJ24120088 S1201		HJ24120088 S1301		HJ24120088 S1401		HJ24120088 S1501	
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果							
pH 值	/	/	无量纲	8.15	8.37	7.97	7.89	8.23			
六价铬	≤3.0	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
铜	≤150	3	mg/kg	27	42	122	111	23			
镉	≤0.001	1	mg/kg	19	19	15	15	20			
总汞	≤8	0.002	mg/kg	0.081	0.107	0.168	0.151	0.134			
总砷	≤20	0.01	mg/kg	4.86	4.36	5.61	5.03	14.9			
镉	≤20	0.01	mg/kg	0.16	0.13	0.13	0.16	0.28			
铅	≤400	0.1	mg/kg	2.6	2.9	3.9	3.7	4.4			
2-氯苯酚	≤250	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06			
苯并[a]蒽	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
苯并[a]芘	≤0.35	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
苯并[b]荧蒽	≤5.5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2			
苯并[k]荧蒽	≤55	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
二苯并[a,h]蒽	≤0.53	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
萘	≤25	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09			
蒽	≤34	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09			
菲并[1,2,3-cd]芘	≤5.5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
蒽	≤490	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
1,1,1,2-四氯乙烷	≤2.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³			
1,1,1-三氯乙烷	≤201	1.3×10 ⁻³	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³			
1,1,2,2-四氯乙烷	≤1.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³			
1,1,2-三氯乙烷	≤0.6	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³			
1,1-二氯乙烷	≤3	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³			
1,1-二氯乙烯	≤12	1.0×10 ⁻³	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³			
1,2,3-三氯丙烷	≤0.05	1.2×10 ⁻³	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³			
1,2-二氯苯	≤560	1.5×10 ⁻³	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³			

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴一路11号与华奥国际中心B座1层

实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴一路11号与华奥国际中心B座1层 邮编: 310012 电话: 0571-47901556



报告编号: HJ24120088

第 28 页 / 共 30 页

采样地点				S12 (BC1)	S13 (BC2)	S14 (BC3)	S15 (BC4)
				120.0260838°E, 30°85458295°N	120.0268938°E, 30°85490213°N	120.0268294°E, 30°85447834°N	120.025253°E, 30°85475723°N
采样日期				2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06	2025-01-06
采样深度				0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
样品性状				棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体
样品编号				HJ24120088-S1201	HJ24120088-S1301	HJ24120088-S1401	HJ24120088-S1501
检测项目	标准	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯丙烷	≤1	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	≤0.52	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	≤5.6	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	≤1	1.9×10^{-3}	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	≤1290	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	≤94	1.5×10^{-3}	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	≤10	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	≤1200	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间-对-二甲苯	≤163	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	≤222	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	≤68	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	≤0.3	1.1×10^{-3}	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	≤32	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	≤0.12	1.0×10^{-3}	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	≤0.7	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	≤66	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	≤0.9	1.3×10^{-3}	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	≤34	1.4×10^{-3}	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	≤7.2	1.2×10^{-3}	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	≤826	6	mg/kg	32	37	21	20
苯胺	≤92	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴街道 11 号 华业众创空间 0602 室 1 层

实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区西兴街道 100 号 华业众创空间 0602 室 1 层 邮编: 310052 电话: +86-571-87901556

CIRS

报告编号: HJ24120088

第 29 页/ 共 30 页

附点位图:



杭州瑞环检测有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层
实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536

CIRS

报告编号: HJ24120088

第 30 页/ 共 30 页



备注:

S10/W1 (BS1/BW1) 120.032250856° E, 30.843020315° N, 无水

报告结束

杭州瑞环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层

实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536

附件 10：质控报告

杭州瑞环检测有限公司

质量控制报告

报告编号：HJ24120088

项目名称 Project name	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查
委托单位 Client	湖州宝丽环境技术有限公司
采样地址 Address	/
编制人 Compiled by	张莹
审核人 Inspected by	来丽丽
批准人 Approved by	李爱红
报告日期 Report date	2025.06.23

检测单位（盖章）
Detection unit (seal)

机构通讯资料 Institution communication:
地址 Address: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 号楼 3 层
邮编 Post Code: 310052
电话 Tel: 0571-87206572
传真 Fax: 0571-89900719
网址 Web: www.cirs-group.com

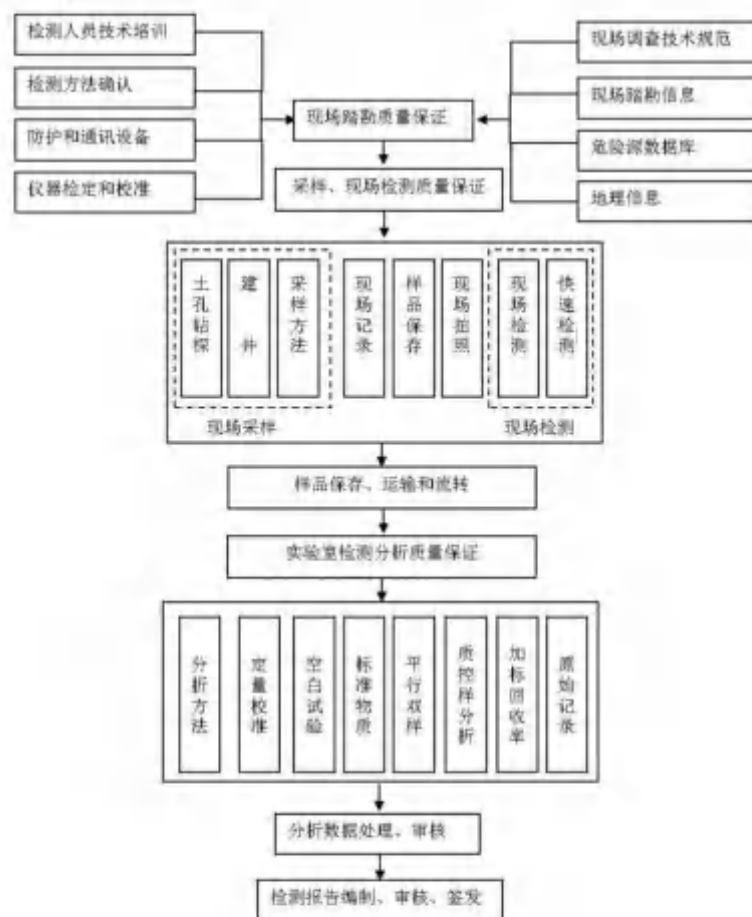
Email: hj@cirs-group.com

目 录

1、	质量控制概述	1
2、	检测依据	2
3、	采样工作内容及完成情况	2
4、	采样准备与工作布置	4
5、	土壤样品的采集与保存	5
5.1、	钻探过程	5
5.2、	快筛过程	6
5.3、	采样过程	7
5.4、	保存运输	9
6、	地下水样品采集与保存	9
6.1、	建井过程及成井洗井	9
6.2、	地下水采样前洗井	11
6.3、	样品采集	13
6.4、	保存运输	18
7、	现场质量控制	18
8、	实验室检测分析质量控制	19
8.1、	实验室检测概述	19
8.2、	样品制备和预处理	20
8.2.1	土壤样品制备	20
8.2.2	样品预处理方法	20
8.2.3	样品制备质量控制	24
8.3、	实验室检测过程	25
8.4、	检测报告编制、审核与批准	25
8.5、	实验室检测质量控制	25
8.5.1	分析方法	25
8.5.2	检测仪器设备	26
8.5.3	人员	41
8.5.4	实验室内部质量控制	41
8.5.4.1	空白试验	41
8.5.4.2	定量校准	42
8.5.4.3	精密度控制	43
8.5.4.4	准确度控制	50
8.5.4.5	分析测试数据记录与审核	60
8.5.5	现场空白和精密度控制	60
8.5.5.1	运输空白、全程序空白、淋洗空白和实验室空白	60
8.5.5.2	现场平行精密度控制	63
8.6、	土壤地下水保存分析情况	83
9、	总结	84
附件 1	土壤和地下水监测采样点位布置	85
附件 2	公司简介及资质证明	87
附件 3	外包情况	117

I、质量控制概述

《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查》在整个疑似污染地块调查、采样、现场检测和实验室检测分析过程中，杭州瑞环检测有限公司针对影响检测结果的不确定因素（如检测人员、仪器设备、标准物质、检测方法、样品和环境条件等），进行了严格的质量控制，并建立了一套质量保证体系，详见下图所示：



2、检测依据

- (1) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2018.11；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (3) 《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）；
- (4) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (5)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)；
- (6) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (9) 《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，2012.12；
- (10) 《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）》；
- (11) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；
- (12) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》；
- (13) 《地块土壤及地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）。

3、采样工作内容及完成情况

在采样现场，本项目土壤、地下水实际采样点位均与布点单位（湖州宝丽环境技术有限公司）进行现场核定。采取的样品能代表该地块区域土壤和地下水污染情况。实际采样布置图见附件1，各点位的基本情况和经纬度坐标见表2。土壤样品采集情况见表3。

我公司于2025年1月6日进场作业，于2025年1月7日完成钻孔及土壤取样工作。2025年2月10日完成地下水取样工作。完成的工作量如下：机械钻探孔11个，取表层土壤4个，取地下水1个。检测样品个数详见表1。

表1 样品检测汇总

项目	采样日期	采样点 (含对照点)	样品(个) 实验室检测	平行样 (个)	平行样占比 (%)	样品 合计
土壤	2025年01月07日	6	12	2	16.7	14
土壤	2025年01月06日	9	23	3	13.0	26
地下水	2025年02月10日	1	1	1	100.0	2

注：土壤每批次均设有运输空白、全程空白；地下水每批次均设有运输空白、全程空白和设备空白。

表 2 土壤及地下水监测点位情况

[illegible]

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

S13 (BC2)	S13 (BC2)	120.0268918°E	30.85490213°N	土壤	纳比格、西。
S14 (BC3)	S14 (BC3)	120.0268294°E	30.85447834°N	土壤	
S15 (BC4)	S15 (BC4)	120.025253°E	30.85475723°N	土壤	

表 3 土壤点位样品采集情况

点位	钻孔深度 (m)	送检样品个数 (个)	检测样品深度 (m)	平行样 (个)	现场情况	移位情况及原因
S1	1.5	2	0-0.5, 1.0-1.5	1	无	无移位
S2	1.5	2	0-0.5, 1.0-1.5	0	无	无移位
S3	1.4	2	0-0.5, 1.0-1.4	1	无	无移位
S4	1.4	2	0-0.5, 1.0-1.4	0	无	无移位
S5	1.0	2	0-0.5, 0.5-1.0	0	无	无移位
S6	1.0	2	0-0.5, 0.5-1.0	0	无	无移位
S7	6.0	4	0-0.5, 1.5-2.0, 3.0-4.0, 5.0-6.0	1	无	无移位
S8	6.0	4	0-0.5, 1.5-2.0, 3.0-4.0, 5.0-6.0	0	无	无移位
S9	2.0	3	0-0.5, 1.0-1.5, 1.6-2.0	0	无	无移位
S10 (BS1)	6.0	4	0-0.5, 1.5-2.0, 3.0-4.0, 5.0-6.0	0	无	无移位
S11 (BS2)	6.0	4	0-0.5, 1.5-2.0, 3.0-4.0, 5.0-6.0	1	无	无移位
S12 (BC1)	0.5	1	0-0.5	0	无	无移位
S13 (BC2)	0.5	1	0-0.5	0	无	无移位
S14 (BC3)	0.5	1	0-0.5	1	无	无移位
S15 (BC4)	0.5	1	0-0.5	0	无	无移位

4、采样准备与工作布置

采样前由采样负责人、布点负责人、钻机单位联系人、企业联系人踏勘现场，对采样监测点坐标定位布点，保证方案中的采样监测点准确无误。采样负责人对

现场采样人员进行技术交流、讲解现场采样要求、质控要求，布置现场工作。由采样技术负责人与检测负责人根据监测方案中的监测项目列出现场采样所需的工具及样品容器的清单，根据清单准备好采样工具和样品容器。

（1）钻探采样前进行现场踏勘

钻探采样前的现场踏勘主要目的与内容包括：了解地块环境状况；排查地下管线、集水井、检查井等分布情况；核准采样区底图，计划采样点位置是否具备钻探条件（如不具备则进行点位调整）；存在明显污染痕迹或存在异味的区域；确定调查区域范围与边界等工作。

（2）采样点定位与标记

根据委托单位提供的采样点坐标及勘测设计单位的现场人员进行采样点定位。上孔钻探前探查采样点下部的地下管线、集水井和检查井等地下情况。

采样点位调整原则与记录：根据委托单位提供的确定的理论调查点位集外，还要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集。

钻探点位的调整工作可与采样行动结合，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。

（3）调查区域边界确定

确认与记录调查边界的地理属性（与采样行动结合）。

5、土壤样品的采集与保存

5.1、钻探过程

土壤取样委托专业打井公司（杭州康利维环保科技有限公司），采用直推式取样设备，在本单位专业人员的指导下进行钻井工作。杭州康利维环保科技有限公司钻机型号为AMSPowerProbe9410-VTR。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。直推式土壤取样钻机采用透水上提活阀式单套岩芯管钻具取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，铺开岩芯并刮去四周的土样，将岩芯中间的土壤取出，按采样要求分别采集在相应的器皿中。其取样的具体步骤如下：

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

- A. 将带土壤采样功能的1.5 m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：

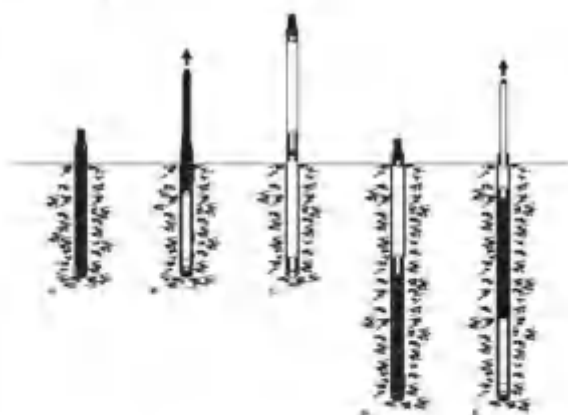


图2 土壤钻探取样示意图

在钻机取出土样后，采样员取出少量柱状土样，用 XRF 对样品重金属进行初筛，用 PID 对样品挥发性有机物进行初筛。

5.2、快筛过程

现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积占 1/2~2/3 自封袋体积。取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直射取样后在 30 min 内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 min 后摇晃或振荡自封袋约 30 s，静置 2 min 后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。XRF 筛查时将样品摊平，扫描 60 s 后记录读数并做好相应的记录。一般情况下柱状样 3 m 以内每 0.5 m 取一个快检样品，每个深层土壤点位采取对应样品进行快筛，快筛样品均在表观疑似污染处采取。本项目按委托方要求进行快检样品的分层及送检样品的选择。

5.3、采样过程

土壤样品采集按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。在土壤样品采集时优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品,采集过程中应尽量减少对样品的扰动,禁止对样品进行均质化处理,不得采集混合样。为避免扰动的影响,由浅及深进行采样。采样前,在每个40mL棕色采样瓶里放一个清洁磁力搅拌器密封称重。采样时用非扰动采样器采集约5g样品到样品瓶中,快速清除掉样品瓶螺纹及外表上黏附的样品,密封样品瓶。贴上采样标签,随即放入带有生物冰袋或冰晶的保温箱内冷藏保存。所有样品均至少采集3份平行样品,含水率样品采集于250mL广口玻璃瓶。半挥发性有机物和石油烃(C10-C40)用金属勺或木铲采集到250mL棕色广口玻璃瓶内塞满不留空隙,加盖密封贴上标签,立即放入带有冰袋的保温箱内冷藏保存;金属元素及一般理化样品用木铲或竹片采集到500mL棕色广口玻璃瓶内加盖密封,放入冷藏箱内冷藏保存。

挥发性检测样品采集依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)推荐的土壤和沉积物《挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)中规定的采样方式采集,样品用非扰动采样器采集到40mL棕色玻璃瓶。

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;为防止样品的交叉污染,采样人员均佩戴一次性PE手套,不同采样点取样及对每个采样点的不同采样深度取样时更换手套,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,写好土壤采样原始记录;采样结束后将底土和表土按原层回填到采样孔中,并在采样示意图上标出采样地点,避免下次在相同处采集样品。

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告



图3 钻机工作照片

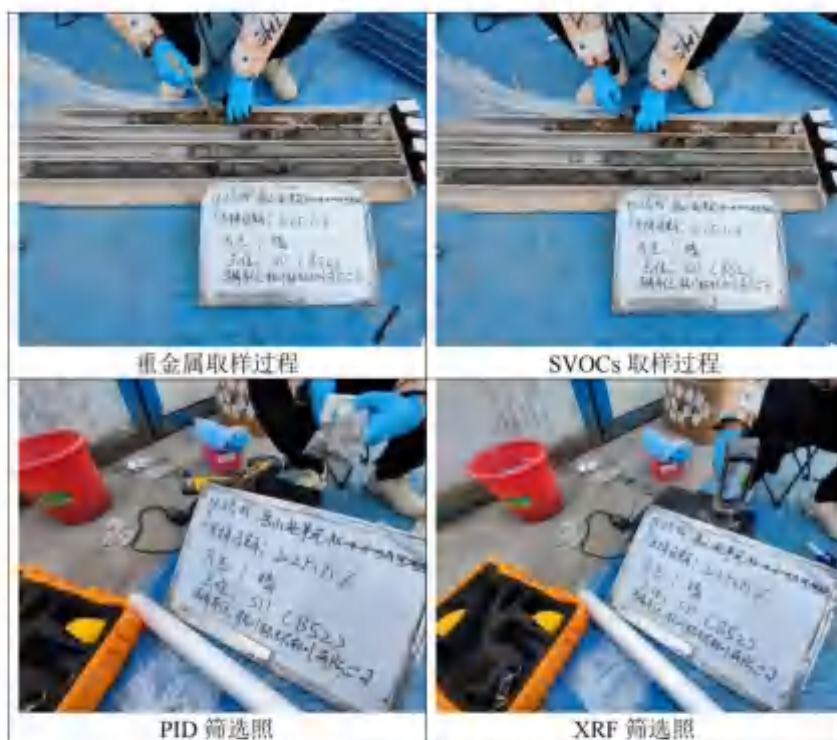


图4 土壤现场取样及初筛照片

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

表 4 新鲜样品保存容器及保存方法列表

介质	检测项目	容器	保存方法	取样工具	备注
土壤	一般理化指标及一般重金属	500mL 棕色广口玻璃瓶	0-4℃低温保存	竹刀、牛角、药匙、塑料大勺等	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更 换取样工具
	半挥发性有机物（SVOCs）、石油烃	500mL 棕色广口玻璃瓶	0-4℃低温保存	竹刀、不锈钢药匙	土壤样品把棕色广口玻璃瓶填满，不留 空隙
	挥发性有机物（VOCs）	40mL 螺纹棕色吹扫捕集瓶	0-4℃低温保存	一次性塑料注射器	采集约 5g 样品

5.4、保存运输

现场采样配备保温箱、冰晶等。在送样之前，将冰晶先冷冻好，放置到保温箱中。玻璃瓶采集的样品，运输时做好包装，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。样品在采集后 24 小时内送至实验室分析，送样时附上填写完成的样品清单。样品送到实验室后，立即由样品管理员清点样品，确认无误后及时流转给实验室，进行测试分析，并保存样品交接记录。

6、地下水样品采集与保存

6.1、建井过程及成井洗井

监测井的设置包括钻孔、下管、填砾及止水、井台构筑等步骤。监测井所采用的构筑材料不改变地下水的化学成分。未采用裸井作为地下水水质监测井。

(1) 井管

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，水位以上的部分在地下水位动态变化范围内；沉淀管的长度一般为 50cm，视弱透水层的厚度而定，沉淀管底部放置在弱透水层内。地下水监测井示意图，详见图 5。

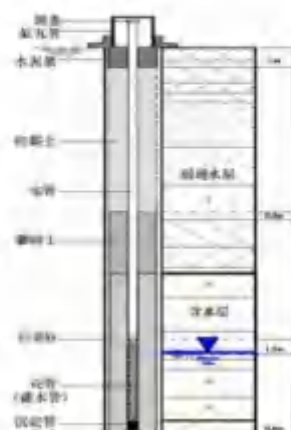


图5 地下水监测井结构示意图

井管的内径为 50mm, 能够满足洗井和取水要求。井管全部采用螺纹式连接, 材质为 PVC。

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

钻孔的直径开孔 89mm, 能满足适合砾料和膨润土的就位。根据所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布, 钻孔的深度设定为 6 m。监测井钻孔达到要求深度后, 先进行钻孔掏洗, 清除钻孔中的泥浆、泥沙等, 再开始下管。

下管前先校正孔深, 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。井管下完后, 用升降机将管柱吊直, 并在孔口将其扶正、固定, 与钻机同心。

填砾:砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾。止水:选用球状膨润土作为止水材料回填,其具备隔水性好、无毒、无嗅、无污染水质等条件。膨润土回填时每回填 10 cm 用水管向钻孔中均匀注入少量的水,防止在膨润

上回填和注水稳定化的过程中膨润土、井管和套管粘连。

(5) 成井洗井

监测井建成后，清洗监测井，以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。本项目地下水井成井洗井时间为2025年1月13日，采用贝勒管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行pH值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测pH值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 ≤ 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，本项目水质现场检测满足以下条件时结束洗井：

- 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。

(6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝，包网处理，井管连接等），滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

6.2、地下水采样前洗井

本项目于2025年2月10日选用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升，洗井水体积达到3倍滞水体积。

洗井前对pH计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔5-15 min读取并记录pH、水温（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，至少3项检测指标连续3次测定的变化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 ± 0.5 °C；

- ③电导率变化范围为±3%;
- ④DO 变化范围为±10%，当DO<2.0 mg/L 时，其变化范围为±0.2 mg/L;
- ⑤ORP 变化范围±10 mV;
- ⑥10 NTU<浊度<50 NTU 时，其变化范围应在±10%以内；浊度<10NTU 时，其变化范围为±1.0 NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度≥50 NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值<5 NTU。

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到3~5倍采样井内水体积后即可结束洗井，进行采样。本项目洗出3倍滞水体积，4项检测指标连续3次测定的变化达到规范要求后开始采样。采样前洗井过程中填写《地下水建井/洗井原始记录》。

表 5 项目地下水井参数一览表

监测井号	地面高程 (m)	井口高程 (m)	井深 (m)	筛管范围 (m)	水位埋深 (m)	水位高程 (m)	坐标	
W2 (BS2/BW2)	5.50	5.71	6	0.5-5.5	0.54	4.96	120.023879074°E	30.858460684°N

注：相对高程系，单位为 m。



康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告



图 6 地下水监测井成井照片



图 7 地下水样品照片

6.3、样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。洗井后水质指标达到稳定后，立即采样，并

在洗井后 2 h 内完成地下水采样。样品采集一般按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。

对于未添加保护剂的样品瓶,地下水采样前用待采集水样润洗 2~3 次。

取水使用一次性贝勒管,一井一管,尽量避免贝勒管的晃动对地下水的扰动。

本项目坚持“一井一管”的原则,避免交叉污染。采样时,根据因子性质选择在水体上层或下层采集。采集 VOCs 指标样品时,选取从水体上层取的第一管内的水样;可萃取性石油烃样品,从水体上层采集;SVOCs 样品从水体下层采集,其余重金属及常规指标从水体中间采集。

优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。采样前,需要向每个样品瓶中加入抗坏血酸,每 40ml 样品需加入 25mg 的抗坏血酸。采集挥发性有机物时将用于采样洗井的同一贝勒管缓慢、匀速地放入筛管附近位置,待充满水后,将贝勒管缓慢、匀速地提出井管,避免碰触管壁。应采集贝勒管内的中段水样,使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中,避免冲击产生气泡,一般不超过 100ml/min;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。所有样品均采集平行双样,每批样品应带一个全程序空白和一个运输空白。采样时水样呈中性时向每个样品瓶中加入 0.5ml 盐酸溶液,拧紧瓶盖,水样呈碱性时应加入适量盐酸溶液使样品 $\text{pH} \leq 2$ 。采集完水样后,随即贴上样品标签,放入保温箱冷藏保存。

SVOCs 样品采集在预先洗净烘干的采样瓶中,采样前不能用水样预洗采样瓶,以防止样品的沾染或吸附。采样瓶要完全注满,不留气泡。若水中有残余氯存在,要在每升水中加入 80mg 硫代硫酸钠除氯。

可萃取性石油烃采集约 1000 ml 样品,加入盐酸溶液酸化至 $\text{pH} \leq 2$,所采样品于 4℃ 保存,14d 内完成萃取,40d 内分析。

重金属指标若测定可溶性元素,样品采集后立即通过水系微孔滤膜过滤,弃去初始的 50~100ml 滤液,收集所需体积的滤液,加入适量硝酸,使硝酸含量达到 1%。如测定元素总量,样品采集后立即加入适量硝酸,使硝酸含量达到 1%。

一般理化等普通无机物项目按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求采集,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

地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的标准执行, 详见下图。

图 8 地下水取样容器、保存方法、采样量现场记录

[illegible]

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间: 2021年12月10日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
HJ041200050301 HJ041200050302 HJ041200050303 HJ041200050304 HJ041200050305 HJ041200050306 HJ041200050307 HJ041200050308 HJ041200050309 HJ041200050310 HJ041200050311 HJ041200050312	铅 (六价)	DZ/T 0064.17-2021	P	S	500	✓
	总硬度	GB/T 5477-1987	P	E	300	✓
	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	P	A	500	✓
	硫酸盐	HJ 7342-2007	P	AB	500	✓
	氯化物	GB/T 11896-1989	P	AB	500	✓
	挥发性酚类	HJ 589-2009	G	C	1000	✓
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	G	B	500	✓
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	G	F	500	✓
	氨氮	HJ 535-2009	P	F	500	✓
	氯化物	HJ 1226-2021	棕 G	J	200*3	✓
	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	P	A	500	✓
	硝酸盐	GB/T 7489-1987	P	A	500	✓
	氟化物	DZ/T 0064.52-2021	G	Q	1000	✓
	氟化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
	硝化剂	DZ/T 0064.56-2021	P	A	500	✓

备注: 采样人员现场采集并核对样品保存情况, 核对无误后在所测项目实验情况栏打“√”。

样品容器: P 为聚乙烯瓶等材质塑料容器, G 为玻璃玻璃容器。

K1: 全程序空白; K2: 运输空白; 运输空白不添加固定剂; K3: 设备空白。

色度、臭和味、肉眼可见物和溶解性总固体不做现场平行和空白。

保存方法:

A. 冷藏 B. 避光 C. 用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度为 1g/L, 0℃~4℃ D. 0℃~4℃, 1% 的甲醛溶液 (40%) E. 每升水样加 2ml 高锰酸钾, 使 pH 到 1.5 左右 F. 加入硫酸, 使样品 pH<2, 0℃~5℃ 避光保存 G. 加 HCl, pH<2 H. 1L 水样加 0.5g 氢氧化钠, 使 pH>12, 0℃~4℃ J. 每升水样加入 2ml 乙酸锌溶液, 4ml 氟化钾溶液和 2ml 氟化钙溶液 K. 1L 水样中加浓 HCl 5ml L. 加入盐酸溶液酸化至 pH<2, 水样充满样品瓶, 冷藏 M. 加入硝酸, 使硝酸盐含量达到 3% N. NaOH, pH 8~9 O. 加入 0.25mg 抗坏血酸, 加 HCl, pH<2, 4℃ 以下冷藏, 避光和密封保存 P. 4℃ 以下冷藏, 水样充满样品瓶, 若有余量, 每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠 Q. NaOH, pH>12

采样人:

邵明 郑洪恩 林国栋

校核人:

邵明

第 16 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间: 2024 年 2 月 10 日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
KS01-010101-KS01-010102	pH	HJ1147-2020	现场测定	√	√	√
	温度	HJ1075-2019	现场测定	√	√	√
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023	现场测定	√	√	√
	臭和味	GB/T 5750.4-2023	现场测定	√	√	√
	氧化还原电位	铂电极法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 年	现场测定	√	√	√
	电导率	地下水水质分析方法 第 6 部分: 电导率的测定 电极法 DZ/T 0064.6-2021	现场测定	√	√	√
	溶解氧	HJ506-2009	现场测定	√	√	√
	色度	DZ/T 0064.4-2021	现场测定	√	√	√
	以下空白					
备注: 采样人员现场采集并核对样品保存情况, 核对无误后在所测项目实施情况栏打“√”。 样品容器: P 为聚乙烯瓶等材质塑料容器, G 为玻璃瓶等容器。 K1: 全程序空白; K2: 运输空白, 运输空白不添加固定剂; K3: 设备空白。 保存方法: A. 冷藏 B. 避光 C. 用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量防腐剂。使样品中菌浓度质量浓度约为 1g/L, 0℃~4℃ B. 6℃~4℃, 1%的亚硫酸 (40%) E. 1 L 水样中加浓 HCl 2 ml F. 加入盐酸, 使样品 pH<2, 0℃~5℃避光保存 G. 加 HCl, pH<2 H. 1 L 水样加 0.5g 氢氧化钠, 使 pH=12, 0℃~4℃ I. 每升样品中加入 4ml 盐酸, pH 在 1~2, 加入 2ml 饱和硼酸溶液, 4℃以下避光冷藏保存 J. 1 L 水样中加浓 HCl 5 ml L. 加入盐酸溶液酸化至 pH<2, 水样充满样品瓶, 冷藏 M. 加入硝酸, 使硝酸含量达到 1% N. NaOH, pH 8~9 O. 加入 0.25mg 硫脲或加 HCl, pH<2, 4℃以下冷藏, 避光密封保存 P. 4℃以下冷藏, 水样充满样品瓶, 若有余氧, 每 1 L 水样加 30mg 叠代硫酸钠 Q. 500ml 水样加入 0.5ml 亚硫酸, 使 pH<2						

采样人: 于国平 郑洪恩 孙小梅 校核人: 陈永华

第 17 页

(3) 地下水样品采集记录要求

地下水样品采集过程针对采样工具、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中, 现场采样人员及时记录地下水样品现场观测情况。

6.4、保存运输

地下水样品的采集、保存、样品运输和质量保证等参照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求,采集的样品放入集中储存点的冰箱内 4℃保存,挥发性、半挥发性水样用棕色玻璃瓶保存。玻璃瓶采集的样品,运输时做好防护,避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。

7、现场质量控制

(1) 采样点位符合委托单位的布点采样方案,由环境实验室负责人安排采样/现场检测人员及采样用车辆进行采样和现场检测,由项目负责人带队安排工作,明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

项目负责人为具有2年以上污染地块调查工作经验的专业技术人员,采样/现场检测人员均具有环境、土壤等相关专业背景知识,熟悉采样流程和操作规程,掌握土壤和地下水采样的相关技术规定和质量管理要求,掌握相关设备的操作方法,经过采样和现场检测的专项技术培训,考核合格,持证上岗。采样/现场检测人员工作认真、遵纪守法、持公正立场,严守样品及相关信息的秘密。

(2) 项目负责人制定并确认采样计划,提出采样和现场检测的具体要求。

采样前项目负责人与调查单位负责人提前了解本项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等,以便后续采样工作准确、顺利地实施。项目负责人与采样/现场检测人员进行技术交流,讲解现场采样要求,布置工作,研究此项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等详细信息,制定符合相关国家规范的采样计划、样品流转方案及实验室检测方案。

(3) 依据前期调查及现场踏勘,准备适合的土壤、地下水等采样工具。

(4) 项目负责人组织采样和现场检测工作各项事宜的准备,确保携带仪器设备正常使用并准确有效,使用时做好采样器具和设备的日常维护。

采样/现场检测人员检查仪器设备性能规格、电池电量、计量检定或校准有效期等情况,按要求领用仪器设备并做好记录。采样/现场检测人员携带的设备配备专用的设备箱,仪器设备在运输途中做好防震、防尘、防潮等工作,对特殊的设备(如PID、XRF等)倍加小心。

(5) 准备适合的样品保存设备。

采样/现场检测人员按规定要求选择容器,保存剂或固定剂,样品容器按要

求清洗干净，并经过必要的检验，同时做好采样辅助设施（如电源线、保温避光贮样装置等）的准备等。本项目样品保存需要样品瓶、样品标签、样品袋、样品箱、蓝冰等。样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等均满足技术规范要求和项目开展需求。

（6）准备个人防护用品。

准备安全防护口罩、一次性防护手套、工作服、工作鞋、安全帽等个人防护用品。

（7）采样/现场检测人员将所需的仪器设备按照各自的运输要求装箱、装车，在运输途中切实做好防震、防尘、防潮工作，确保其在运输期间不致因震动等原因而损坏。

需低温冷藏的试剂，置于冷藏箱中，并保证在运输过程中始终处于满足其保存要求的低温状态。必须携带的试剂如：固定剂，分开放置，搬运中避免撞击、高温或阳光直射，并设防火措施。

（8）采样小组自检

每个土壤、地下水点采样结束后及时进行样点检查，检查内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、样品防玷污措施、记录完整性和准确性，同时拍照记录。每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采集样品的数量、检查样品标签以及与记录的一致性。建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。

8、实验室检测分析质量控制

8.1、实验室检测概述

为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取科学、合理、可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，将各种影响因素所引起的误差控制在允许范围内。本实验室按照《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）、《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）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《浙江省环境监测质量保证技术规范第三版（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等标准规范的要求，对本

项目所有样品进行质量控制。检测质控，平行样，全程空白样品、质控样、内标法，标准曲线，天平的检验，仪器的校正，玻璃量器的校验等。

保存运输

8.2. 样品制备和预处理

8.2.1 土壤样品制备

pH 及重金属样品：本项目使用自然风干法（除湿机辅助风干）：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2-3 cm 的薄层，挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过滤，混匀，磨细，过 100 目筛后混匀后分 2 份，其中测砷、汞的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用；其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品，从中分出 5 g 过筛检查，过筛率大于 95%，合格后送实验室分析检测。

挥发性有机物（VOCs）样品：直接称样备用。

半挥发性有机物（SVOCS）、石油烃：用新鲜样品进行前处理分析。除去样品中的枝棒、叶片、石子等异物后，木棒碾压，混匀，用四分法缩分所需用量，取适量混匀后样品，放入真空冷冻干燥仪中进行干燥脱水。干燥后的样品需研磨，过 0.25 mm 孔径的筛子，均化处理成 250 μm （60 目）左右的颗粒。然后称取 20 g（精确到 0.01g）样品，全部转移至提取器中待用。

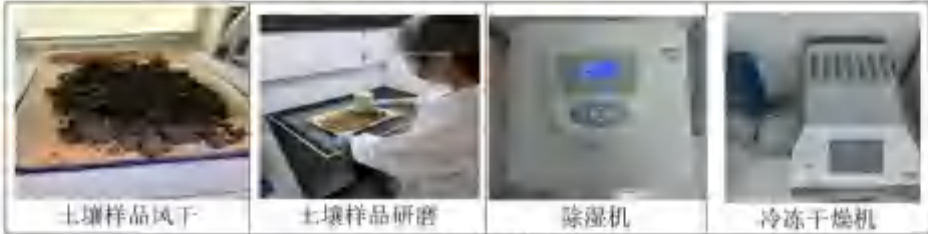


图 9 土壤样品制备照片

8.2.2 样品预处理方法

土壤样品预处理方法见表 6，地下水样品预处理方法见表 7。

表 6 土壤样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	称取通过 2.0mm 孔径筛的风干试样 10g（精确至 0.01g）于 50mL 高型烧杯中，加除去 CO ₂ 的水 25mL（土液比 1：2.5），用搅拌器搅拌 1min，使土粒充分分散，放置 30min 后测定。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

六价铬	准确称取 5.0 g 精确至 0.01 g 样品置于 250 ml 烧杯中,加入 50.0ml 碱性提取溶液,再加入 400 mg 氯化铁和 0.5 ml 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入烧杯于,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 60 min,取下烧杯,冷却至室温,用滤膜抽滤,将滤液置于 250 ml 的烧杯中,用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5,将此溶液转移至 100 ml 容量瓶中,用水定容至标线,摇匀,待测。
铜、镍	称取 0.2-0.3g 范围内适量样品于聚四氟乙烯坩埚中,用水润湿后加入盐酸,于通风橱内电热板初步溶解至 3mL,再加入 9ml 硝酸,加热至无明显颗粒,加入 5-8ml 高氯酸-高硅,粗冷加入 1ml 高氯酸在 150-170℃溶解、赶酸、定容。
汞	取 0.2-1.0g 范围内适量样品,加 10mL 王水(1+1),置于沸水浴溶解 2h,冷却后加保护胶定容待测。
总砷	取 0.2-1.0g 范围内适量样品,加王水(1+1),于沸水浴溶解 2h 用水定容至刻度,摇匀后放置,取适量消解液,加入盐酸、硫脲和抗坏血酸溶液,用水定容摇匀放置待测。
镉、铅	称取 0.1-0.3g 范围内适量样品于聚四氟乙烯坩埚中,用水润湿后加入盐酸,于通风橱电热板初步溶解至 2-3mL,稍冷,再加入硝酸、高氯酸和高氯酸加温加热 1 小时,然后开盖除硅,加热至冒浓厚高氯酸白烟,使黑色有机物充分分解,溶解完成后赶酸、定容。
SVOCs	取 20g 经冷冻干燥后并研磨过 0.25mm 筛后的样品放入萃取池中,用二氯甲烷:丙酮(1:1)进行加压溶剂萃取,萃取温度 100℃,静态萃取 5min,萃取压力 10MPa,循环萃取 2 次,萃取液经氮吹浓缩至约 5mL,经无水硫酸钠过滤后转移至反应瓶中,再氮吹浓缩至 0.5mL,加入内标后用二氯甲烷定容至 1mL,待上机。
VOCs	将冷藏的装有土壤的样品瓶恢复至室温,用气密性注射器量取 5.0mL 空白试剂水,用微量注射器吸取一定量的替代物标准溶液加入样品瓶中,将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中,加载方法,由吹扫捕集装置加入一定量的内标溶液,进行测定,待测。
石油烃 (C10-C25)	取 10.0g 经冷冻干燥后并研磨过 0.25mm 筛后的样品,转移至萃取池中进行加压液体萃取,萃取液为正己烷,萃取温度为 100℃,静态萃取 5min,萃取压力为 10MPa,循环萃取 2 次,萃取液经氮吹浓缩过无水硫酸钠除水后,再经硅酸镁柱净化后氮吹定容至 1ml 待测。

表 7 地下水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
臭和味	取 100ml 水样于 250ml 锥形瓶中,待测。
肉眼可见物	将水样摇匀,在光线明亮处迎光直接观察,记录所观察到的肉眼可见物。
汞	取适量样品,加王水 (1+1),置于沸水浴溶解 1h,定容待测。
六价铬	取经过相应预处理的水样于 50mL 比色管中,加入 2.5mL 硫酸 (1+7) 和 2.5mL 二苯碳酰二肼溶液,立即摇匀,放置 10min,30min 比色皿比色。
色度	取 50ml 水样于比色管中,加水稀释至刻度,与铂钴标准色列比较。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

氟化物	取水样 250mL 于 500 mL 全玻璃蒸馏瓶中，放数粒玻璃珠，接好冷却系统（整个系统不能漏气），冷凝管下端接一个盛有 5 mL 氢氧化钠溶液的 50mL 量筒，冷凝管的下口要插入氢氧化钠溶液液面下。向蒸馏瓶中加入乙酸锌溶液 10 mL 和甲基橙指示剂 3 滴~5 滴，摇匀，快速加入酒石酸 2g，此时溶液应呈红色（若为黄色，应补加酒石酸直至溶液呈红色），立即盖好瓶盖，打开冷凝水并加热蒸馏。蒸馏时应控制好加热温度，以吸收液面不冒气泡为宜。当接收量筒内溶液总体积接近 50 mL 时，停止蒸馏，用纯水定容至 50 mL。 取蒸馏液 10.00 mL 于 25mL 比色管中，加入酚酞指示剂 1 滴，用乙酸溶液中和至无色，加磷酸盐缓冲溶液 2 mL，氯胺 T 溶液 6 滴，摇匀，放置 1 min，加吡啶-吡唑啉酮溶液 9 mL，用纯水定容后摇匀。放置 30 min 后，比色。
碘化物	取 20mL 样品，加入 3 滴 L 磷酸溶液和滴加饱和溴水至淡黄色不变，置于沸水浴加热两分钟，加适量甲酸钠至无色加热两分钟，冷却，再加 1mL 碘化钾溶液，加 1mL 淀粉定容至 25mL 摇匀，显色 5 分钟后比色。
溶解性固体总量	取蒸发皿烘至恒重，取 100mL 经 0.45um 滤膜过滤的水样放入已恒重的蒸发皿内，在 105℃烘 1 h，取出蒸发皿，放入干燥器内，冷却、称重，直至恒重。
pH 值	用玻璃电极法测定生活饮用水及其水源水的 pH 值。
氨氮	取适量样品，加入 1mL 硫酸锌溶液和 4 滴氢氧化钠，摇匀，待絮凝沉淀后用中速滤纸滤，取 50mL 于比色管中，加 1mL 酒石酸钾钠和 1.5mL 纳氏试剂，显色待测。
氟化物	取少量近中性样品于 50mL 烧杯中，加 10mL 离子强度缓冲液，用水定容至 50mL 后注入 100mL 聚乙烯杯中用离子计测定，电位稳定后读数。
总硬度	取 50mL 试样至 150mL 锥形瓶中，加入 4mL 缓冲液，3 滴铬黑 T 指示剂，震荡后立即用 EDTA 二钠标准溶液滴定至溶液由紫红色变成纯蓝色。
高锰酸盐指数	取适量样品，加 10mL 高锰酸钾，加 (1+3) 硫酸 5mL，沸水浴 30±2 分钟，加 10mL 草酸钠，趁热用高锰酸钾滴定至粉红色 30S 后不褪色。
挥发酚	取样 250mL 放入蒸馏瓶，加 25mL 水，加数滴甲基橙指示液，加热蒸馏，取 50mL 馏出液于比色管中加 0.5mL 缓冲溶液，1mL 4-氨基安替比林，1mL 铁氰化钾，放置 10min 比色。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

硫化物	量取 200 mL 混匀的水样，或适量样品加除氧去离子水稀释至 200 mL，迅速转移至 500 mL 蒸馏瓶中，再加入 5 mL 抗氧化剂溶液，轻轻摇动，加数粒玻璃珠。量取 20.0 mL 氢氧化钠溶液于 100 mL 吸收管中作为吸收液，插入馏出液导管至吸收液液面以下，以保证吸收完全。打开冷凝水，向蒸馏瓶中迅速加入 10 mL 盐酸溶液，立即盖紧塞子，打开温控电炉，调节到适当的加热温度，以 2 mL/min ⁴ mL/min 的馏出速度蒸馏。当吸收管中的溶液体积达到约 80 mL 时，撤下蒸馏瓶，取下吸收管，停止蒸馏。用少量除氧去离子水冲洗馏出液导管，并入吸收液中。取 20 mL 氢氧化钠吸收液于 100 mL 吸收管中，加除氧去离子水至约 60 mL，沿吸收管壁缓慢加入 10 mL 8-二甲基对苯二胺溶液，立即盖塞并缓慢倒转一次。拔塞，沿吸收管壁缓慢加入 1 mL 硫酸铁铵溶液，立即盖塞并充分摇匀。放置 10 min 后，用除氧去离子水定容至标线，摇匀。
硫酸盐	取水样 50 mL 于 250 mL 锥形瓶，加入 1 mL 盐酸溶液，加热煮沸 5 min，加入 2.5 mL 铬酸钡悬液，加热煮沸 5 min，取下锥形瓶逐滴加入 1+1 氨水至液体成柠檬黄色，再多加 2 滴，冷却后定容至 50 mL 比色。
氯化物	有色样品，加入 2 mL 氢氧化铝悬液，震荡过滤。取 50 mL 铬酸钾，用硝酸银标准溶液滴定。
硝酸盐氮	取 50 mL 样品，调 pH 至微碱性，置水浴上蒸发至干加 1.0 mL 酚二磺酸试剂，用玻璃棒研磨 2 次，充分接触后，放置 10 min，加入 10 mL 水，在搅拌下加入 3~4 mL 氨水，使溶液颜色达到最深，如有沉淀产生，过滤或滴加 EDTA 二钠溶液溶解，将溶液移入 50 mL 比色管定容，比色。
亚硝酸盐氮	浑浊水样取 100 mL 加 2 mL 氢氧化铝溶液静置过滤，调节 pH。取 50 mL 水样加入显色剂 1.0 mL，混匀，比色测定。
阴离子表面活性剂	取适量样品于分液漏斗，以酚酞为指示剂，加入 NaOH 呈桃红色，加入 0.5 mol/L H ₂ SO ₄ 至刚好褪色，加入 10 mL 亚甲基蓝溶液混匀，加 5 mL 氯仿萃取，静置分层后收集萃取液于另一个有 25 mL 洗涤液的分液漏斗中，重复操作并合并萃取液；摇匀第二个分液漏斗静置分层后收集于 25 mL 比色管中，继续用氯仿萃取两次，合并萃取液并定容至 25 mL。
浊度	取样待测。
铝、锰、钠、铁	取适量样品，待测。
镉、镍、铅、铜、锌	取适量样品经 0.22 μm 滤头过滤后待测。
砷、硒	取 50 mL 样品，加硝酸-高氯酸于电热板上加热至冒白烟，冷却后加适量盐酸，加热至黄褐色烟尽转移并定容至 50 mL 容量瓶中，分取，加入盐酸溶液定容，待测。
氯甲烷	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，由吹扫捕集装置移取 25 mL 样品，加入一定量的内标溶液，进行测定。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

苯胺	量取 1000ml 水样于分液漏斗中，加入氯化钠，轻轻振荡至氯化钠溶解，加氢氧化钠溶液调节 pH 值大于 11，混合均匀，加入 60ml 二氯甲烷，振荡萃取 10min，静置 5min，两相分层，收集有机相。水相继续加入 60ml 二氯甲烷，重复萃取 2 次，合并有机相。将全部有机相过无水硫酸钠干燥，静置直至有机萃取液全部过滤入浓缩管中，高纯氮吹样品浓缩至 0.5ml 左右，加入内标使用液，用二氯甲烷定容至 1.0ml，混匀，待测。
多环芳烃	量取 1000ml 水样，加入 30g 氯化钠，再加入 50ml 正己烷振荡萃取，重复萃取两次，收集合并有机相过无水硫酸钠，氮吹浓缩，溶剂转换为乙腈定容至 1.0ml，待分析。
2-氯酚	取 500ml 水样于 1000ml 分液漏斗中，加 30g 氯化钠振荡溶解，加 60ml 二氯甲烷/乙酸乙酯混合试剂萃取，收集有机相，重复萃取一次。有机相经无水硫酸钠脱水氮吹浓缩定容至 1ml，待测。
VOCs	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，加入一定量的内标溶液，进行测定。
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₂₅)	将样品全部转移至 2L 分液漏斗中，量取 60ml 二氯甲烷洗涤样品瓶后，全部转移至分液漏斗，振荡萃取 5min 静置 10min，待两相分层，收集下层有机相，再加入 60ml 二氯甲烷，重复操作，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 600ml 量筒中，测量样品体积并记录。将萃取液氮吹浓缩至约 1 mL，再加入 10ml 正己烷，浓缩至约 1 mL，依次用 10ml 二氯甲烷-正己烷溶液 (1:4)、10ml 正己烷活化硅胶膜净化柱，待柱上正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，用约 2mL 正己烷洗涤收集瓶，洗涤液一并上柱。用 10ml 二氯甲烷正己烷溶液 (1:4) 进行洗脱，收集洗脱液于浓缩瓶中，将洗脱液氮吹浓缩至约 1ml，用正己烷定容至 1.0ml 待测。
硝基苯	取 200ml 水样于分液漏斗中，加入 10.0ml 甲苯，振荡萃取 5min，静置 10min，弃去水相，将萃取液通过无水硫酸钠干燥柱，收集萃取液，待测。

8.2.3 样品制备质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行，土壤风干室和土壤制样室相互独立，并进行了有效隔离，能够有效避免相互之间的影响。土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内进行，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的质量控制：

- (1) 保持工作室的整洁，整个过程中必须戴一次性防护手套；
- (2) 制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；
- (3) 人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；

- (4) 制样工具在每处理一份样品后均进行擦拭（洗）干净，严防交叉污染；
- (5) 当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回原位，供实验室其它部门使用。

8.3. 实验室检测过程

(1) 在检测前对检测方法做出确认，实验室检测人员到样品管理员处领取检测样品，并对样品的有效性进行检查，并记录检查结果。本项目对样品有效性的核查结果表明，收到的样品均为有效样品，即样品标签及包装完整，未受运输的影响而产生污染。

(2) 实验室检测人员参加样品预处理及仪器检测的全过程，实验中产生的废液和废物分类收集，属于危险废物的送具有资质的单位（杭州立佳环境服务有限公司和杭州新德环保科技有限公司）处理。

(3) 实验室检测人员检查检测环境条件是否符合检测要求，并做好环境监控记录。本项目检测期间环境条件均满足相关标准的要求。

8.4. 检测报告编制、审核与批准

- (1) 检测报告由指定的人员编制、进行审核，授权签字人批准签发。
- (2) 检测报告的管理按本公司制定的《检测报告管理程序》进行。

8.5. 实验室检测质量控制

8.5.1 分析方法

实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等国家标准中规定的检测方法，其次选用国际标准方法和行业标准，所采用方法均通过 CMA 认证。

CMA 计量认证是根据中华人民共和国计量法的规定，由省级以上人民政府计量行政部门对检测机构的检测能力及可靠性进行的一种全面的认证及评价。这种认证对象是所有对社会出具公正数据的产品质量监督检验机构及其他各类实验室，取得计量认证合格证书的检测机构，允许其在检验报告上使用 CMA 标记，有 CMA 标记的检验报告具有法律效力。

本项目出具的检测报告（报告编号：HJ24120088）中所包含的检测指标具有 CMA 资质。

本项目检测项目均采用最新检测标准，未采用过期无效标准。土壤检测标准

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

见表8，地下水检测标准见表9。检测项目使用国家标准或行业标准。

本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准、判定标准的要求，各检测项目的检出限详见表8、表9。

8.5.2 检测仪器设备

为确保检测结果溯源到国家/国际计量基准，保证检测结果准确、有效，本项目主要检测仪器设备均经过检定/校准，仪器设备均符合标准要求。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

表 8 土壤检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限 (mg/kg)	标准值 第一类 (mg/kg)	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/ 校准有效期
pH 值	/	/	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计 PHS-3E	RH-SB279-EN	2025.09.05
六价铬	0.5	3	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱性高锰酸盐-火焰原子吸收分 光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 石墨炉: 240ZAA 火焰: 240FSAA	RH-SB006-EN	2025.9-1 (火焰) 2026-1-1 (石墨 炉)
镉	3	150	土壤和沉积物 铜、砷、铅、 镉、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 石墨炉: 240ZAA 火焰: 240FSAA	RH-SB006-EN	2025.9-1 (火焰) 2026-1-1 (石墨 炉)
铜	1	2000	土壤和沉积物 铜、砷、铅、 镉、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 石墨炉: 240ZAA 火焰: 240FSAA	RH-SB006-EN	2025.9-1 (火焰) 2026-1-1 (石墨 炉)
总汞	0.0002	8	土壤总汞 总汞、总砷、总铅 的测定 第 1 部分 土壤中总汞 的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
总砷	0.01	20	土壤总汞 总汞、总砷、总铅 的测定 第 2 部分 土壤中总砷 的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
铅	0.01	20	土壤总汞、砷的测定 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 石墨炉: 240ZAA 火焰: 240FSAA	RH-SB006-EN	2025.9-1 (火焰) 2026-1-1 (石墨 炉)

第 27 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

铅	0.1	400	土壤总汞、砷的测定 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 石墨炉: 240ZAA 火焰: 240FSAA	RH-SB006-EN	2025.9-1 (火焰) 2026-1-1 (石墨 炉)
2-氯苯酚	0.06	350	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[a]蒽	0.1	55	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[a]芘	0.1	0.55	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[b]荧蒽	0.2	55	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[k]荧蒽	0.1	55	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
二苯并[a,h]蒽	0.1	0.55	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯	0.09	25	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
硝基苯	0.09	34	土壤和沉积物 半挥发性和 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04

第 28 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

硝基 [1,2,3-硝基]	0.3	5.2	土壤和沉积物 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 QP2020NXGC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯	0.3	<490	土壤和沉积物 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 QP2020NXGC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}	2.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}	704	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	1.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}	0.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}	3	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	1.0×10^{-3}	120	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}	0.05	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯苯	1.3×10^{-3}	<360	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

第 29 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

1,2-二氯丙烷	1.3×10^{-3}	1	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}	0.52	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}	5.6	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯	1.9×10^{-3}	1	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯乙烯	1.1×10^{-3}	1200	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
二氯甲烷	1.5×10^{-3}	94	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
反-1,2-二氯乙烷	1.4×10^{-3}	10	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四苯	1.3×10^{-3}	1200	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
间-二甲苯	1.2×10^{-3}	163	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻-二甲苯	1.2×10^{-3}	222	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	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

第 30 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

氯苯	1.2×10^{-1}	68	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯仿	1.1×10^{-1}	0.3	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯甲烷	1.0×10^{-1}	12	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯乙烯	1.5×10^{-2}	0.12	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
二氯乙烯	1.2×10^{-1}	0.7	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
顺-1,2-二氯乙烯	1.1×10^{-1}	66	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯化碳	1.1×10^{-1}	0.9	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯乙烯	1.4×10^{-1}	11	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
乙苯	1.2×10^{-1}	12	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 805-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅)	6	826	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅) 的测定 气相色谱法 HJ 1024-2019	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB266-CG	2025.09.08

第 31 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

苯酚	0.03	92	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
----	------	----	-------------------------------------	----------------------------	-------------	------------

表 9 地下水检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限	III 类	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器设备检定 / 校准有效期
六价铬	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬的测定 二苯砷酸二苯胺分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
色度	5 度	15 度	地下水水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	/	/	/
氟化物	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水水质分析方法 第 52 部分：氟化物的测定 砷钼-砷钼酸分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氯化物	0.025mg/L	0.08mg/L	地下水水质分析方法 第 56 部分：氯化物的测定 定氮分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
溶解性固体 质量	4mg/L	1000mg/L	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	电子天平 RSA224S	RH-SB242-EN	2025.09.03

第 32 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

臭和异味	/	无	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	/	/
肉眼可见物	/	无	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	/	/
pH 值	/	6~9 无量纲	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-260	RH-SB286-EN	2025.08.23
加热	0.025mg/L	0.5mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氯化物	0.05mg/L	1mg/L	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-2168	RH-SB156-EN	2025.08.12
总硬度	50mg/L	450mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	通用滴定管 棕色 50ml	RH-SB175-3-EN	2026.10.27
硫酸盐含量	0.5mg/L	3mg/L	水质 硫酸盐含量的测定 GB/T 11892-1989	通用滴定管 棕色 25ml	RH-SB175-1-EN	2026.10.27
挥发酚	0.005mg/L	0.102mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氰化物	0.003mg/L	0.02mg/L	水质 氰化物的测定 异甲基肼分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
硝酸盐	2mg/L	250mg/L	水质 硝酸盐的测定 纳氏试剂分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氯化物	2.5mg/L	250mg/L	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	通用滴定管 棕色 25ml	RH-SB175-1-EN	2026.10.27

第 33 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

硝酸盐氮	0.02mg/L	20mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 钼二酸分光光度法 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
亚硝酸盐氮	0.001mg/L	1mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
阴离子表面活性剂	0.05mg/L	0.3mg/L	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	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
总磷	0.3NTU	3NTU	水质 总磷的测定 钼蓝法 HJ 1075-2019	总磷计 WGLZ-3B	RH-SB546-EN	2025.10.23
铜	0.009mg/L	0.2mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
锰	0.01mg/L	0.1mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
钴	0.03mg/L	200mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
铁	0.03mg/L	0.3mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP 光谱仪 PE7000DV	RH-SB016-CG	2025.09.04
镉 ²⁺	5×10 ⁻⁵ mg/L	0.005mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
镍 ²⁺	6×10 ⁻⁵ mg/L	0.02mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13

第 34 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告表

铜 ²⁺	$5 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	0.01mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
铜 ²⁺	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	1mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
铜 ²⁺	$5.7 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	1mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2025.08.13
砷	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	0.001mg/L	水质 砷、汞、铜、镉和镍的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
砷	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	0.01mg/L	水质 砷、汞、铜、镉和镍的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
砷	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	0.01mg/L	水质 砷、汞、铜、镉和镍的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB133-EN	2025.08.23
苯并[a]芘	0.13 $\mu\text{g/L}$	/	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯胺	$5.7 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 QP2020NX/GC-2030	RH-SB274-CG	2025.09.04
苯并[a]蒽	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯并[a]芘	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	0.0001mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02

第 35 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告表

苯并[a]蒽	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	0.004mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯并[a]蒽	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
二苯并[a,h]蒽	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯并[a]芘	$5 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
苯	$5 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-20AD	RH-SB045-CN	2026.02.02
2-氯酚	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	/	水质 苯胺类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB276-EN	2025.09.04
1,1,1-四氯乙烷	0.4 $\mu\text{g/L}$	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,1-三氯乙烷	0.4 $\mu\text{g/L}$	2000 $\mu\text{g/L}$	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2,2-四氯乙烷	0.4 $\mu\text{g/L}$	/	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

第 36 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

1,1,2-三氯乙烷	0.4ug/L	5ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	0.4ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,3-二氯乙烷	0.4ug/L	30ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2,3-三氯丙烷	0.2ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯丙烷	0.4ug/L	100ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯丙烷	0.4ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯丙烷	0.4ug/L	50ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,4-二氯苯	0.4ug/L	30ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯	0.4ug/L	0.01ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯	0.2ug/L	0.02ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

第 37 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

二氯甲烷	0.5ug/L	20ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
反式-1,2-二氯乙烯	0.5ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯	0.3ug/L	0.7ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻、对、间苯	0.5ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻二甲苯	0.2ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
间苯	0.2ug/L	30ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻、对、间苯	0.4ug/L	10ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯乙烯	0.5ug/L	5ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
三氯乙烯	0.4ug/L	70ug/L	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
顺式-1,2-二氯乙烯	0.4ug/L	/	水质 挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QF-2020NXXGC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

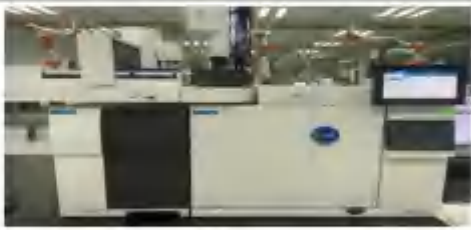
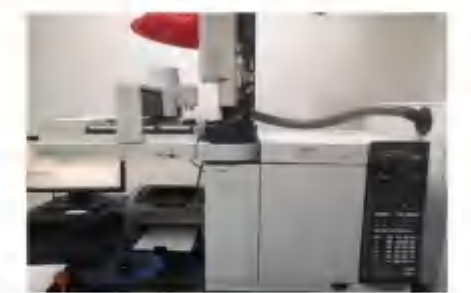
第 38 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

四氯化碳	0.4µg/L	2µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QB-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氯乙烯	0.2µg/L	40µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QB-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
乙苯	0.3µg/L	0.3µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 QB-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
可萃取性石 油烃 (C ₁₀ ~ C ₄₀)	0.01mg/L	/	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 GC-2030	RH-SB266-CG	2025.09.08
硝基苯	1.7×10 ⁻⁴ mg/L	/	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相 色谱法 HJ 648-2013	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB276-EN	2025.09.04

注：①：测试项目目前暂无地下水行业标准方法，参照生活饮用水检测方法进行测试。测试项目在本实验室检测范围内。
注：②③：测试项目不在本实验室检测范围，由分包实验室杭州格物检测技术有限公司（CMA 号：23120110857）完成。分包报告编号为 EN25020063。

主要仪器设备实景图见下图。

	
气相色谱-质谱联用仪	火焰原子吸收分光光度计
	
电感耦合等离子体发射光谱仪	原子荧光光度计
	
石墨炉原子吸收分光光度计	可见分光光度计
	
气相色谱仪	液相色谱仪

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

	
电感耦合等离子体质谱仪	离子色谱仪

8.5.3 人员

采样及检测人员严格按标准或作业指导书所规定的程序进行采样及检测，原始记录在采样及检测活动的当时予以记录，检测数据由校核人员进行校对，校核人员具备相应项目的上岗资格。采样及检测人员持证上岗，主要采样及检测人员持证情况见下表。

表 10 主要采样及检测人员持证情况

主要工作人员	证书编号	本次工作内容
方阳华	023	采样/检测人员
刘志鹏	024	采样/检测人员
潘剑辉	044	采样/检测人员
王路伟	045	采样/检测人员
韩戴原	003	实验室检测人员
郑景芝	027	实验室检测人员
陈苗苗	029	实验室检测人员
余伟豪	020	实验室检测人员
赵千晨	028	实验室检测人员
郑铭康	034	实验室检测人员

8.5.4 实验室内部质量控制

根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》，本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

8.5.4.1 空白试验

每批次样品分析时，均进行空白试验。要求方法空白的检测值小于报告限值；本项目所有方法空白的检出限均小于报告限值。

用与采样同批次清洗或新购的采样瓶（广口瓶，玻璃瓶等）进行空白试验，空白实验结果小于检出限或未检出时，样品测定结果方有效。检测结果表明，空白试验结果均小于检出限。

本项目实验用水和试剂纯度均符合要求。为了消除试剂和器皿中所含的待测组分和操作过程的沾污，以实验用水代替试剂进行空白试验（试剂空白），然后从试样测定结果中扣除空白值来校正。检测结果表明，试剂空白均低于方法检出限。

本项目每批样品均做了空白试验，本项目空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

8.5.4.2 定量校准

（1）标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%），性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

（2）校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.999$ 。本项目校准曲线相关系数符合质控要求。

本项目连续进样分析时，每 24 h 分析一次校准曲线中间点浓度，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 30% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 50% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目校准曲线均准确有效。

（3）仪器稳定性检查

本项目每次检测均检查检测仪器设备是否正常运行，其校准状态标识是否有效，并做好相关记录，土壤分析使用仪器见表 8，地下水分析使用仪器见表 9。检测人员均正确操作检测仪器设备，并如实记录检测原始观察数据或现象。本项

目检测期间仪器设备均正常完好，校准状态有效，标识清晰，记录完整。

8.5.4.3 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。实验室随机加测 3-8 个土壤内部平行样品，随机加测 2-5 个地下水内部平行样品。

污染物项目按照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定。

从表 11-表 13 的平行样检测结果表明，土壤中 VOCs、SVOCs、金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求，地下水中 VOCs、SVOCs、理化指标、金属平行样的相对偏差均符合质控要求。

表 11 土壤实验室平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定					
		测定值（1）	测定值（2）	单位	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	是否合格
HJ24120088S0102 （1.0-1.5m）	镉	20	19	mg/kg	2.6	15	合格
HJ24120088S0701 （0.0-0.5m）		29	30	mg/kg	1.7	15	合格
HJ24120088S1103 （3.0-4.0m）		25	32	mg/kg	12.3	15	合格
HJ24120088S0102 （1.0-1.5m）	铅	5.6	5.1	mg/kg	4.7	25	合格
HJ24120088S0701 （0.0-0.5m）		4.4	4.4	mg/kg	0.0	25	合格
HJ24120088S1103 （3.0-4.0m）		3.4	3.5	mg/kg	1.4	25	合格
HJ24120088S0102 （1.0-1.5m）	铜	20	19	mg/kg	2.6	15	合格
HJ24120088S0701 （0.0-0.5m）		24	22	mg/kg	4.3	15	合格
HJ24120088S1103 （3.0-4.0m）		18	16	mg/kg	5.9	20	合格
HJ24120088S0102 （1.0-1.5m）	锰	0.20	0.19	mg/kg	2.6	30	合格
HJ24120088S0701 （0.0-0.5m）		0.17	0.17	mg/kg	0.0	30	合格
HJ24120088S1103 （3.0-4.0m）		0.15	0.14	mg/kg	3.4	30	合格
HJ24120088S0701 （0.0-0.5m）	总汞	0.269	0.253	mg/kg	3.1	30	合格
HJ24120088S1103 （3.0-4.0m）		0.112	0.111	mg/kg	0.4	30	合格

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

HJ24120088S1301 (0-0.5m)		0.099	0.115	mg/kg	7.5	30	合格
HJ24120088S0701 (0-0.5m)	总砷	7.64	8.48	mg/kg	5.2	20	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		7.64	6.75	mg/kg	6.2	20	合格
HJ24120088S1301 (0-0.5m)		4.16	4.56	mg/kg	4.6	20	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0701 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	右旋脒(C ₁₀ -C ₁₁)	402	464	mg/kg	7.2	30	合格
HJ24120088S0804 (5.0-6.0m)		263	324	mg/kg	10.4	30	合格
HJ24120088S1103 (3.0-4.0m)		192	124	mg/kg	21.5	30	合格
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	邻二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,1,1-三氯乙 烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,1,2,2-四氯 乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,1,2-三氯乙 烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,2,3-三氯丙 烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	/	/

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)	间、对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0602 (0.5-1.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1501 (0-0.5m)	菲 [1,2,3-cd]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S0601 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/
HJ24120088S1102 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	/	/

注 1: “ND”表示该检测项目未检出, 检出限详见表 8。

注 2: “NC”表示平行双样的检测浓度均低于检出限, 该组相对偏差无法计算。

表 12 土壤 pH 实验室平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	测定值 (1)	测定值 (2)	单位	偏差	要求	是否 合格
HJ24120088S0704 (5.0-6.0m)	pH	7.83	7.89	无量纲	0.06	±0.3	合格
HJ24120088S1004 (5.0-6.0m)		7.02	6.91	无量纲	0.11	±0.3	合格

HJ2412008804501 (14) 5m	8.29	8.18	无量纲	0.11	±0.3	合格
HJ2412008804502 (14) 4m	8.35	8.30	无量纲	0.05	±0.3	合格
HJ2412008804503 (14) 1.0m	8.34	8.26	无量纲	0.08	±0.3	合格

表 13 地下水实验室平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定					
		原样 浓度	平行样 浓度	单位	相对偏 差(%)	允许相对 偏差(%)	是否 合格
HJ24120088W0201	六价铬	0.002	0.002	mg/L	0.0	15	合格
HJ24120088W0201	氟化物	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	氯化物	84.6	82.8	mg/L	1.1	30	合格
HJ24120088W0201	总硬度	158	165	mg/L	2.2	30	合格
HJ24120088W0201	硝酸盐氮	0.04	0.05	mg/L	11.1	30	合格
HJ24120088W0201	氰化物	0.26	0.28	mg/L	3.7	10	合格
HJ24120088W0201	亚硝酸盐	0.036	0.038	mg/L	2.7	30	合格
HJ24120088W0201	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	砷化物	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	钒及钒	0.154	0.161	mg/L	2.2	35	合格
HJ24120088W0201	氟化物	28.6	27.8	mg/L	1.8	30	合格
HJ24120088W0201	亚硝酸盐	62	60	mg/L	1.6	30	合格
HJ24120088W0201	汞	1.39×10^{-2}	1.58×10^{-2}	mg/L	6.4	20	合格
HJ24120088W0201	镉	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	mg/L	0.0	15	合格
HJ24120088W0201	硒	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	铜	1.2×10^{-1}	1.3×10^{-1}	mg/L	4.0	15	合格
HJ24120088W0201	镍	0.0403	0.0424	mg/L	2.5	30	合格
HJ24120088W0201	钴	2.60×10^{-2}	2.68×10^{-2}	mg/L	1.5	15	合格
HJ24120088W0201	钼	4.38	4.41	mg/L	0.3	30	合格
HJ24120088W0201	锰	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	铊	118	120	mg/L	0.8	30	合格
HJ24120088W0201	铁	0.60	0.57	mg/L	2.6	30	合格
HJ24120088W0201	铈	4.17×10^{-2}	4.84×10^{-2}	mg/L	7.4	15	合格
HJ24120088W0201	铈	8.45×10^{-1}	8.32×10^{-1}	mg/L	0.8	20	合格
HJ24120088W0201	氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	氯	ND	ND	mg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯	ND	ND	μg/L	NC	/	/
HJ24120088W0201	苯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	/	/

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查检测报告

HJ24120088W0201	二氯甲烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	甲苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	邻二甲苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	氯苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	氯乙烯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	三氯乙烯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	四氯化碳	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	四氯乙烯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	乙苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	邻苯苯	ND	ND	mg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	2-氯酚	ND	ND	mg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	苯胺	ND	ND	mg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	3,3',4,4'-四氯联苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	3,3',4,4'-四氯联苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,2-二氯苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,2-二氯丙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,2-二氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	1,3-二氯苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	反式-1,2-二氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	邻苯二甲酸二丁酯	25.0	25.9	mg/L	18	30	合格
HJ24120088W0201	邻、对二甲苯	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	顺式-1,2-二氯乙烷	ND	ND	µg/L	NC	0	0
HJ24120088W0201	邻苯二甲酸二乙酯	ND	ND	mg/L	NC	0	0

注1: "ND"表示该检测项目未检出,检出限详见表9。

注2: "NC"表示平行双样的检测浓度均低于检出限,该组相对偏差无法计算。

8.5.4.4 准确度控制

(1) 使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时,应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时,可判定该批样品分析测试准确度合格,但若不能落在保证值范围内

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

则判定为不合格，应查明其原因，并对该批样品和该标准物质重新测定核查。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%，当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

土壤标准样品是直接用地样样品或模拟土壤样品制得的一种固体物质，土壤标准样品具有良好的均匀性、稳定性和长期的可保持性。土壤标准物质可用于分析方法的验证和标准化，校正并标定分析测试仪器，评定测定方法的准确度和测试人员的技术水平，进行质量保证工作，实现各实验室内及实验室间，行业之间，国家之间数据可比性和一致性。

本项目土壤中金属指标，水中六价铬，理化指标检测项目购买了有证标准物质，检测过程对于所有标准样品的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内。标准样品准确度质量控制见下表。

表 14 水质标准样品准确度质量控制

标准样品编号	分析项目	检测浓度 (mg/L)	质控要求 (mg/L)	是否合格
RH-EN-2024590	氯化物	0.68	0.713±0.046	合格
RH-EN-2024736	高锰酸盐指数	6.1	6.11±0.61	合格
RH-EN-2024570	总硬度	126	125±8	合格
RH-EN-2025024	氰化物	74.0	73.0±4.5	合格
RH-EN-2024695	氨氮	7.22	7.04±0.44	合格

表 15 土壤标准样品准确度质量控制

(1)

标准样品编号	分析项目	检测浓度	质控要求	是否合格
RH-EN-2024724	铜(元素铜)	5.33	5.30±0.10	合格
		5.25		
		5.35		

(2)

标准样品编号	分析项目	有证标准物质测定				是否合格
		标准值 (mg/kg)	测定值 (mg/kg)	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	
RH-EN-2024754	砷	9.6	10.1	5.2	±20	合格
RH-EN-2024754	砷	9.6	9.52	0.8	±30	合格

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查检测报告

RH-EN-2024754	砷	9.6	9.72	1.3	±30	合格
RH-EN-2024754	汞	0.072	0.071	1.4	±40	合格
RH-EN-2024754	镉	0.072	0.074	2.8	±40	合格
RH-EN-2024754	铬	0.072	0.075	4.2	±40	合格
RH-EN-2024754	钴	0.11	0.11	0.0	±35	合格
RH-EN-2024754	铜	0.11	0.10	9.1	±35	合格
RH-EN-2024754	钼	0.11	0.11	0.0	±35	合格
RH-EN-2024754	锰	37	39.3	6.2	±25	合格
RH-EN-2024754	铅	37	34.6	6.5	±25	合格
RH-EN-2024754	铊	37	34.2	7.6	±25	合格
RH-EN-2024754	钨	43	37	14.0	±15	合格
RH-EN-2024754	钒	36	31	13.9	±20	合格
RH-EN-2024754	铀	43	37	14.0	±15	合格
RH-EN-2024754	镍	36	34	5.6	±20	合格
RH-EN-2024754	铟	43	45	4.7	±15	合格
RH-EN-2024754	锡	36	35	2.8	±20	合格

(2) 加标回收率

除以上指标外,没有合适的土壤和地下水有证标准物质或质控样品,本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。

加标率:若没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时,应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中,应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验;当每批次分析样品数 < 20 时,应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外,在进行有机污染物样品分析时,最好能进行替代物加标回收率试验。

加标量:加标量视被测组分含量而定,一般含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍,含量低的加 2~3 倍,但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高,体积应小,不应超过原试样体积的 1%,否则需进行体积校正。

此外,在进行有机污染物样品分析时,最好能进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标,加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。

基体加标:在空白样品和实际样品中加入已知量的标样,一般空白样品的加标浓度是方法检出限的 3~10 倍,实际样品的加标浓度是样品浓度的 1~10 倍,根据标准的要求通过回收率判定质控是否合格。若基体加标回收率在规定的允许范

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

国内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

从表 16~表 17 的加标回收率样品汇总检测结果表明，土壤中 VOCs、SVOCs、金属加标回收率均符合质控要求，地下水中 VOCs、SVOCs、金属、理化指标加标回收率均符合质控要求。

表 16 土壤加标回收率质量控制

样品编号	分析项目	加标回收测定					
		理论加标量(μg)	加标量测得值(μg)	原样品测得值(μg)	回收率(%)	允许回收率(%)	是否合格
HJ24120088S0704 (5.0-6.0m)	六价铬	10.0	9.4	ND	94.0	70-130	合格
HJ24120088S1301 (0-0.5m)		10.0	8.3	ND	83.0	70-130	合格
HJ24120088S1501 (0-0.5m)		10.0	7.1	ND	71.0	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯胺	5.0	4.49	ND	89.8	60-140	合格
HJ24120088S0102 (1.0-1.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	310	725	430	95.2	50-140	合格
HJ24120088S0703 (3.0-4.0m)		310	633	282	113	50-140	合格
HJ24120088S1004 (5.0-6.0m)		310	362	153	67.4	50-140	合格
HJ24120088S 加标 6		217	174	ND	80.2	70-120	合格
HJ24120088S 加标 7		217	180	ND	82.9	70-120	合格
HJ24120088S 加标 8		217	181	ND	83.4	70-120	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	苯	0.0250	0.0311	ND	124	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	苯乙烯	0.0250	0.0249	ND	99.6	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0254	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0246	ND	98.4	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	二氯甲烷	0.0250	0.0317	ND	127	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0245	ND	98.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0251	ND	100	70-130	合格
HJ24120088S0401-2	甲苯	0.0250	0.0311	ND	124	70-130	合格

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查数据表

(0-0.5m)							
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0318	ND	127	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	邻-二甲苯	0.0250	0.0266	ND	106	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0274	ND	110	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0271	ND	108	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯苯	0.0250	0.0252	ND	101	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0247	ND	98.8	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯仿	0.0250	0.0185	ND	74.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0181	ND	72.4	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0204	ND	81.6	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯甲烷	0.0250	0.0277	ND	111	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0265	ND	106	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	氯乙烯	0.0250	0.0182	ND	72.8	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0177	ND	70.8	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0183	ND	73.2	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	三氯乙烯	0.0250	0.0298	ND	119	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0308	ND	123	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	四氯化碳	0.0250	0.0256	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0220	ND	88.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0252	ND	101	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	四氯乙烯	0.0250	0.0241	ND	96.4	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0283	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0280	ND	112	70-130	合格

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	乙苯	0.0250	0.0224	ND	89.6	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0234	ND	93.6	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0241	ND	96.4	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	2-氯苯酚	5.0	3.79	ND	75.8	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[a]蒽	5.0	5.07	ND	101	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[a]芘	5.0	4.72	ND	94.4	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[b]荧蒽	5.0	4.49	ND	89.8	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	苯并[k]荧蒽	5.0	5.39	ND	108	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	蒽	5.0	5.17	ND	103	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	硝基苯	5.0	5.31	ND	106	60-140	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	糖	5.0	4.94	ND	98.8	60-140	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0250	0.0270	ND	108	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0256	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0239	ND	95.6	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0245	ND	98.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0203	ND	81.2	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0212	ND	84.8	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0250	0.0191	ND	76.4	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0247	ND	98.8	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0207	ND	82.8	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1,2-三氯乙烷	0.0250	0.0316	ND	126	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0236	ND	94.4	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0316	ND	126	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0259	ND	104	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0241	ND	96.4	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0243	ND	97.2	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0285	ND	114	70-130	合格

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0290	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0286	ND	114	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0240	ND	92.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	1,2,3-三氯丙烷	0.0250	0.0205	ND	82.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0265	ND	106	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0205	ND	82.0	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	0.0250	0.0185	ND	74.0	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0183	ND	73.2	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0256	ND	102	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	0.0250	0.0193	ND	77.2	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0225	ND	90.0	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	0.0250	0.0242	ND	96.8	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0259	ND	104	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0283	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	0.0250	0.0319	ND	128	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0305	ND	122	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	二苯并[a,h]蒽	5.0	4.36	ND	87.2	60-140	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0313	ND	125	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	反-1,2-二氯乙 烯	0.0250	0.0307	ND	123	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0312	ND	125	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0583	ND	117	70-130	合格
HJ24120088S0701-2 (0-0.5m)	间-对-二甲苯	0.0500	0.0588	ND	118	70-130	合格
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0596	ND	119	70-130	合格
HJ24120088S0401-2 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙 烯	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格
HJ24120088S0701-2		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	合格

第 56 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

(0-0.5m)							
HJ24120088S1101-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	合格
HJ24120088S0402 (1.0-1.4m)	砷 As (mg/kg)	5.0	4.28	ND	85.6	60-140	合格

表 17 地下水加标回收率质量控制

样品编号	分析项目	加标回收测定					是否合格
		理论加标量(μg)	加标量测得值(μg)	原样品测得值(μg)	回收率(%)	允许回收率(%)	
HJ24120088W0201	六价铬	0.18	0.25	0.09	89.0	80-120	合格
HJ24120088W0201P	砷化物	4	4	ND	100	90-110	合格
HJ24120088W0201P	碘化物	0.50	0.837	0.366	98.2	95-105	合格
HJ24120088KBJB	硝酸盐氮	1.00	0.87	ND	87.0	60-120	合格
HJ24120088KBJB	亚硝酸盐氮	1.00	0.85	ND	85.0	60-120	合格
HJ24120088W0201P	砷化物	1.00	1.11	0.23	88.0	60-120	合格
HJ24120088KBJB1	挥发酚	0.25	0.27	ND	108	60-120	合格
HJ24120088W0201P	硫酸盐	2000	5100	3150	97.5	90-110	合格
HJ24120088W0201	汞	6×10^{-2}	0.0126	7.43×10^{-2}	86	70-130	合格
HJ24120088W0201	铜	0.070	0.135	0.0598	107	70-130	合格
HJ24120088W0201	硒	0.100	0.104	ND	104	70-130	合格
HJ24120088W0201	铝	220	482	220	119	70-120	合格
HJ24120088W0201	锰	2.5	2.5	ND	100	70-120	合格
HJ24120088W0201	钴	3000	8650	5950	90.0	70-120	合格
HJ24120088W0201	铁	30	52.5	29	78.3	70-120	合格
HJ24120088W0201P	镉	2.500	2.470	8.5×10^{-1}	98.5	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	2.463	8.5×10^{-1}	98.2	80-120	合格
HJ24120088W0201P	镍	2.500	4.365	2.024	93.6	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	4.448	2.024	97.0	80-120	合格
HJ24120088W0201P	铂	2.500	2.524	0.111	96.5	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	2.503	0.111	95.7	80-120	合格
HJ24120088W0201P	钼	2.500	2.567	0.265	92.1	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	2.592	0.265	93.1	80-120	合格
HJ24120088W0201P	铊	2.500	3.182	0.564	105	80-120	合格
HJ24120088W0201P		2.500	3.180	0.564	105	80-120	合格
HJ24120088W0201	氟苯烷	0.0125	0.0108	ND	86.4	80-120	合格
HJ24120088 空白加标-1		0.0125	0.0114	ND	91.2	80-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	苯并[a]蒽	0.050	0.041	ND	82.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	苯并[a]芘	0.050	0.034	ND	68.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	苯并[b]荧蒽	0.050	0.043	ND	86.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	苯并[k]荧蒽	0.050	0.041	ND	82.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	苯	0.050	0.044	ND	88.0	60-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	萘	0.050	0.046	ND	92.0	60-120	合格
HJ24120088W0201	苯	5.00×10^{-3}	5.16×10^{-3}	ND	103	60-130	合格

第 57 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ24120088-空白加标-1		5.10×10^{-3}	5.66×10^{-2}	ND	113	80-120	合格
HJ24120088W0201	苯乙腈	5.00×10^{-3}	5.26×10^{-2}	ND	105	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.94×10^{-2}	ND	98.8	80-120	合格
HJ24120088W0201	二氯甲烷	5.00×10^{-3}	5.81×10^{-2}	ND	116	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.64×10^{-2}	ND	113	80-120	合格
HJ24120088W0201	甲苯	5.10×10^{-3}	5.77×10^{-2}	ND	115	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.43×10^{-2}	ND	109	80-120	合格
HJ24120088W0201	苯二甲酸	5.00×10^{-3}	5.66×10^{-2}	ND	113	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.67×10^{-2}	ND	113	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯苯	5.00×10^{-3}	5.81×10^{-2}	ND	116	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.70×10^{-2}	ND	114	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯仿(三氯甲烷)	5.00×10^{-3}	6.13×10^{-2}	ND	123	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.20×10^{-2}	ND	104	80-120	合格
HJ24120088W0201	氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.55×10^{-2}	ND	111	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.10×10^{-3}	5.85×10^{-2}	ND	117	80-120	合格
HJ24120088W0201	三氯乙烯	5.00×10^{-3}	4.82×10^{-2}	ND	96.4	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.41×10^{-2}	ND	108	80-120	合格
HJ24120088W0201	四氯化碳	5.10×10^{-3}	4.13×10^{-2}	ND	82.6	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.09×10^{-2}	ND	81.8	80-120	合格
HJ24120088W0201	四氯乙烯	5.10×10^{-3}	6.41×10^{-2}	ND	128	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.79×10^{-2}	ND	116	80-120	合格
HJ24120088W0201	乙苯	5.00×10^{-3}	5.63×10^{-2}	ND	113	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.50×10^{-2}	ND	110	80-120	合格
HJ24120088W0201	硝基苯	0.150	0.129	ND	86.0	70-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		0.150	0.008	ND	72.0	70-130	合格
HJ24120088W0201	2-氯酚	2.0	1.98	ND	99.3	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		3.0	3.20	ND	107	60-130	合格
HJ24120088W0201	苯胺	1.0	0.662	ND	66.2	30-150	合格
HJ24120088-空白加标-2		1.0	0.609	ND	60.9	30-150	合格
HJ24120088W0201	1,1,1-三氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.41×10^{-2}	ND	88.2	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.31×10^{-2}	ND	86.2	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,1-三氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.26×10^{-2}	ND	85.2	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.10×10^{-3}	4.70×10^{-2}	ND	94.0	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,2,2-四氯乙烷	5.00×10^{-3}	5.71×10^{-2}	ND	114	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.56×10^{-2}	ND	91.2	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,2,2-四氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.95×10^{-2}	ND	99.0	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.78×10^{-2}	ND	95.6	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1,2-三氯乙烷	5.10×10^{-3}	5.75×10^{-2}	ND	115	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.35×10^{-2}	ND	107	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,1-二氯乙烷	5.00×10^{-3}	6.20×10^{-2}	ND	124	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.10×10^{-3}	5.61×10^{-2}	ND	112	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2,3-三氯丙烷	5.00×10^{-3}	5.59×10^{-2}	ND	112	60-130	合格
HJ24120088-空白加标-1		5.10×10^{-3}	4.79×10^{-2}	ND	95.8	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯苯	5.00×10^{-3}	6.58×10^{-2}	ND	128	60-130	合格

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	5.59×10^{-3}	ND	112	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯丙烷	5.00×10^{-3}	4.85×10^{-3}	ND	97.0	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.27×10^{-3}	ND	85.4	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,2-二氯乙烷	5.00×10^{-3}	5.73×10^{-3}	ND	115	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.12×10^{-3}	ND	82.4	80-120	合格
HJ24120088W0201	1,4-二氯苯	5.00×10^{-3}	5.86×10^{-3}	ND	117	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.90×10^{-3}	ND	98.0	80-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	二苯并[a,h]蒽	0.050	0.032	ND	64.0	60-120	合格
HJ24120088W0201	反式-1,2-二氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.21×10^{-3}	ND	104	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.13×10^{-3}	ND	82.6	80-120	合格
HJ24120088W0201	间,对二甲苯	0.010	0.0117	ND	117	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		0.010	0.0111	ND	111	80-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	62	60	ND	96.8	70-120	合格
HJ24120088W0201	顺式-1,2-二氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.54×10^{-3}	ND	111	60-130	合格
HJ24120088 空白加标-1		5.00×10^{-3}	4.92×10^{-3}	ND	98.4	80-120	合格
HJ24120088 空白加标-1	茚并[1,2,3-cd]芘	0.050	0.044	ND	88.0	60-120	合格

备注：重复加标偏差：镉 0.1%，镍 0.9%，铅 0.4%，铜 0.5%，锌 0.0%，符合要求
 $\leq 20\%$ 。

8.5.4.5 分析测试数据记录与审核

- (1) 实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面，客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。
- (2) 检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，与样品分析测试原始记录进行校对。
- (3) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误，数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。
- (4) 审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

8.5.5 现场空白和精密度控制

8.5.5.1 运输空白、全程序空白、淋洗空白和实验室空白

按相关技术规范要求，结合实际采样过程，本次土壤中金属项目设置 1-2 批实验室空白，土壤中其余项目设置 2 批运输空白、2 批全程序空白样品，地下水设置 1 批运输空白、1 批全程序空白样品、1 批淋洗空白样品和 1 批实验室空白，以进行采样过程的质量控制。相应空白样品测定结果统计见下表。

表 18 土壤空白试验控制记录

检测项目	试验结果 mg/kg		空白样品是否污染
	全程空白	运输空白	
苯胺	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	否
苯	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	否
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	否

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

间、对-二甲苯	ND	ND	否
邻-二甲苯	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	否
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	否
2-氯苯酚	ND	ND	否
苯并[a]蒽	ND	ND	否
苯并[a]芘	ND	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	ND	否
苯并[k]荧蒽	ND	ND	否
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	否
苯	ND	ND	否
硝基苯	ND	ND	否
萘并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	否
蒎	ND	ND	否
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	否

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

表 19 土壤金属实验室空白试验控制记录

检测项目	试验结果 mg/L	空白样品是否污染
	实验室空白	
镍	ND	否
铅	ND	否
铜	ND	否
镉	ND	否
总汞	ND	否
总砷	ND	否
六价铬	ND	否

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

表 20 地下水空白试验控制记录

检测项目	试验结果 mg/L				空白样品是否污染
	全程空白	运输空白	设备空白	实验室空白	
六价铬	ND	ND	ND	ND	否
氟化物	ND	ND	ND	ND	否
碘化物	ND	ND	ND	ND	否
氨氮	ND	ND	ND	ND	否
氰化物	ND	ND	ND	ND	否

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查检测报告

总硬度	ND	ND	ND	ND	否
高锰酸盐指数	ND	ND	ND	ND	否
挥发酚	ND	ND	ND	ND	否
硫化物	ND	ND	ND	ND	否
硫酸盐	ND	ND	ND	ND	否
氯化物	ND	ND	ND	ND	否
硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	否
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	否
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	否
铜	ND	ND	ND	ND	否
锰	ND	ND	ND	ND	否
钠	ND	ND	ND	ND	否
铁	ND	ND	ND	ND	否
镉	ND	ND	ND	ND	否
镍	ND	ND	ND	ND	否
铅	ND	ND	ND	ND	否
铬	ND	ND	ND	ND	否
锌	ND	ND	ND	ND	否
汞	ND	ND	ND	ND	否
砷	ND	ND	ND	ND	否
硒	ND	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
苯胺	ND	ND	ND	ND	否
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	否
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	否
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	否
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	否
蒽	ND	ND	ND	ND	否
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	ND	否

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

苯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	ND	否
间,对二甲苯	ND	ND	ND	ND	否
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	ND	否
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	ND	否
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	ND	ND	ND	ND	否
硝基苯	ND	ND	ND	ND	否

注1: “ND”表示该检测项目未检出。

8.5.5.2 现场平行精密度控制

现场随机抽取 10% 的样品进行平行双样分析，当批次样品数 < 10 时，至少随机抽取 1 个进行平行双样分析。本项目共采集 12 份土壤现场内部平行样品，23 份地下水现场内部平行样品。

现场平行样根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》基本判定原则。

(1) 选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染第一类用地筛选值和管制值为土壤密码平行样比对分析结果评价依据，选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量 III 类标准限值为地下水密码平行样品比对分析结果评价依据。

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

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

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

(4) 上述标准中不涉及的污染物项目按照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环办土壤函[2017]1896号)要求进行相对偏差判定。

从表 21~表 23 的平行样样品检测结果表明,土壤中 VOCs、SVOCs、金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求,地下水中 VOCs、SVOCs、理化指标、金属平行样的相对偏差均符合质控要求。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

表 21 土壤现场平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	平行样测定			区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否 合格
		测定值 (1)	测定值 (2)	单位				
H02412008850101 (0-0.5m)	镉	25	25	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		12	15	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		21	28	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		44	45	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		122	111	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	铜	42	38	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		29	30	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		3.6	3.5	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		3.5	2.3	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		5.9	5.2	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	砷	16	20	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		20	21	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		17	14	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		28	33	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格

第 82 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008851401 (0-0.5m)		15	15	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	镍	0.21	0.20	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		0.17	0.13	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		0.10	0.11	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		0.15	0.13	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		0.13	0.16	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	总汞	0.117	0.152	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		0.151	0.161	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		0.154	0.137	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		0.217	0.257	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		0.168	0.151	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	品磷	6.60	6.56	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		6.98	6.81	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		5.28	5.41	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		10.6	11.1	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		5.61	5.03	mg/kg	均小于等于第一类标准值	0	0	合格

第 83 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008850101 (0-0.5m)	六苯基	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	苯系	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	28	23	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		22	28	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		59	63	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		24	21	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		21	20	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 87 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	苯乙基	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 88 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H0241200880702 (1.5-2.0m)	二、二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881104 (5.0-6.0m)	三、三氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880101 (0-0.5m)	三、三氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 69 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H0241200881104 (5.0-6.0m)	三、三氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881401 (0-0.5m)	三、三氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880101 (0-0.5m)	三、三氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200880702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H0241200881104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 70 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格

第 11 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	苯系物(总)	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	苯系物(苯)	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	苯系物(苯)	ND	ND	mg/kg	铅小于等于第一类标准值	√	√	合格

第 12 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008851104 (5.0-6.0m)	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

附 表 1

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008851401 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

附 表 2

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008850101 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	二甲苯(a,b)类	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 77 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)	反-1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 78 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

H02412008850702 (1.5-2.0m)	潜水 (0.2-0.5m) 正	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	/	/	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第二类限值	/	/	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	/	/	合格
H02412008850101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	/	/	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	/	/	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	/	/	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第二类限值	/	/	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	/	/	合格

表 22 土壤 PH 现场平行样质量控制汇总

样品 编号	分析项目	测定值 (1)	测定值 (2)	单位	偏差	要求	是否 合格
H02412008850101 (0-0.5m)	pH 值	8.27	8.35	无量纲	0.08	≤0.3	合格
H02412008850301 (0-0.5m)		8.35	8.34	无量纲	0.01	≤0.3	合格
H02412008850702 (1.5-2.0m)		7.55	7.42	无量纲	0.14	≤0.3	合格
H02412008851104 (5.0-6.0m)		8.13	8.01	无量纲	0.12	≤0.3	合格
H02412008851401 (0-0.5m)		7.97	7.89	无量纲	0.08	≤0.3	合格

表 23 地下水现场平行样质量控制汇总

第 79 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

样品 编号	分析项目	平行样测定			检测判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否 合格
		原样 浓度	平行样 浓度	单位				
H02412008850101	六价铬	0.062	0.002	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850301	氟化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	硝酸盐	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	氨氮	2.81	25.9	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	氯化物	0.27	0.25	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	总硬度	182	171	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	高锰酸盐指数	25.4	24.2	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	铁含量	0.116	0.101	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	铜含量	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	银含量	0	0.3	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	镉含量	0.17	0.08	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	硝酸盐氮	0.04	0.04	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	亚硝酸盐氮	0.037	0.037	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	砷	3.89	4.40	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	锑	1.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁵	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	钼	0.58	0.57	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	铊	3.2×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	镭	0.0434	0.0405	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	钋	2.34×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁴	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	铀	0.50×10 ⁻³	4.29×10 ⁻³	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格
H02412008850701	钒	0.08×10 ⁻³	0.0113	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0	0	合格
H02412008850701	溴	1.40×10 ⁻³	1.59×10 ⁻³	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	0.00	0.00	合格

第 80 页

8.6、土壤地下水保存分析情况

表 24 土壤地下水保存分析情况

类别	检测项目	采样日期	前处理日期	分析日期	保存期限	保存时效结果评价
土壤	挥发性有机物	2025.01.06-01.07	直接称取分析	2025.01.08-01.09	7 天	符合
	半挥发性有机物	2025.01.06-01.07	2025.01.10-01.11	2025.01.13-01.15	10 天	符合
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2025.01.06-01.07	2025.01.10-01.11	2025.01.14-01.16	14 天	符合
	pH	2025.01.06-01.07	2025.01.11、 2025.01.15	2025.01.14-01.17	风干后可长期保存	符合
	重金属	2025.01.06-01.07	2025.01.11、 2025.01.15	2025.01.13-01.20	180 天	符合
	六价铬	2025.01.06 11:30-18:00 2025.01.07 08:40-12:31	风干时间: 2025.01.06 21:30 制样时间: 2025.01.11 风干时间: 2025.01.07 15:30 制样时间: 2025.01.15	2025.01.13-01.16	采样当天风干处理, 风干后制备成试样, 试样 30 天	符合
地下水	挥发性有机物	2025.02.10 11:48		2025.02.14-02.15	14 天	符合
	氯甲烷	2025.02.10 11:48		2025.02.14-02.15	7 天	符合
	硝基苯	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.12	7 天/萃取液 30 天	符合
	2-氯酚	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.13	7 天/萃取液 20 天	符合
	苯胺	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.12	14 天/萃取液 30 天	符合
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.12	14 天/萃取液 40 天	符合
	半挥发性有机物	2025.02.10 11:48		2025.02.12-02.13	7 天/萃取液 40 天	符合
	一般金属	2025.02.10 11:48		2025.02.11-02.17	14 天	符合
	六价铬	2025.02.10 11:48		2025.02.11	30 天	符合
	阴离子表面活性剂	2025.02.10 11:48		2025.02.11	4 天	符合
	溶解性总固体	2025.02.10 11:48		2025.02.11 08:57	24h	符合
	总硬度	2025.02.10 11:48		2025.02.11	30 天	符合
	氨氮	2025.02.10 11:48		2025.02.11	7 天	符合
	氰化物	2025.02.10 11:48		2025.02.11 09:05	24h	符合
	硫化物	2025.02.10 11:48		2025.02.11	4 天	符合
	碘化物	2025.02.10 11:48		2025.02.11	10 天	符合
	氯化物	2025.02.10 11:48		2025.02.11	30 天	符合
	氟化物	2025.02.10 11:48		2025.02.11	30 天	符合
	亚硝酸盐氮	2025.02.10 11:48		2025.02.11 09:20	24h	符合
	硝酸盐氮	2025.02.10 11:48		2025.02.11 10:05	24h	符合

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

	硫酸盐	2025.02.10 11:48	2025.02.11	30 天	符合
	高锰酸盐指数	2025.02.10 11:48	2025.02.11	2 天	符合
	挥发酚	2025.02.10 11:48	2025.02.11 09:50	24h	符合

9、总结

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《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》（HJ 1019-2019）及《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）》、《建设用土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》等标准规范的要求进行。

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告

附件 1 土壤和地下水监测采样点位布置



康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告



附件 2 公司简介及资质证明

杭州瑞环检测有限公司 于 2023 年 07 月 23 日在杭州市高新区（滨江）市场监督管理局登记成立。法定代表人厉昌海，公司经营范围包括服务：环境等。

杭州瑞环检测有限公司 是瑞旭集团为促进集团检测事业快速发展而成立的子公司，现已成长为具有专业性、综合性、国际性的独立第三方检测机构。公司倡导“健康生命”理念，专业开展产品测试服务。

目前，瑞旭已在爱尔兰、北京、南京等地设立了分支机构，正利用国际站点服务全球客户，帮助企业确认产品信息、质量及安全，规避国际贸易壁垒，提升品牌竞争力。

瑞环实验室依据 ISO/IEC 17025 建立实验室管理体系，并持续有效运作，实验室配备安捷伦气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、岛津高效液相色谱仪、多台紫外/红外分光光度计、原子吸收光谱仪、铂金埃尔默电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）、X 射线能量色散光谱仪（EDX）、安东帕微波消解仪等大批先进的检测仪器和设备，技术实力雄厚。凭借先进的设施配备、苛求专业的企业精神，瑞环检测不断自我革新，参拟国标并拥有多项实验室技术专利。

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含扩项)	范围	说明
		序号	名称			
				第61部分: 硫酸盐的测定 钼钡分光光度法 GB/T 12064.61-2009		04-03 扩项)
9	土壤和沉积物	9.1	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.2	镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.3	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				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		(2024-04-03 扩项)
		9.4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.5	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.6	总铅	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总铅的测定 GB/T 22105.2-2008		
		9.7	含水率	海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析 GB 17378.5-2007		
		9.8	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018		
		9.9	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		9.10	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		9.11	铜	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133 有效期至: 2025-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3楼302室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.12	铜	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.13	镉 (以Cd计)	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.14	铁	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.15	铬	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.16	镍	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.17	钒	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.18	锰	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.19	钴	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.20	铀	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.21	砷	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015		
		9.22	二氧化硫	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 905-2011		
		9.23	丙酮	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 905-2011		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层219室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	适用范围	说明
		序号	名称			
9.24	总汞			土壤和底泥 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		
9.25	六价铬			土壤和底泥物 六价铬的测定 碱溶液萃取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		
9.26	1,2,4-三氯苯			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.27	1,3-二氯苯			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.28	2,4,6-三氯苯酚			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.29	2,4-二氯苯酚			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.30	2,4-二硝基甲苯			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.31	2-甲基萘			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.32	2-氯苯酚			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.33	2-硝基苯胺			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.34	2-硝基苯酚			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.35	3-硝基苯胺			土壤和底泥物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		

第35页 共43页

第 91 页

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133 有效期至: 2025-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢B座219室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/标准及编号(含代号)	适用范围	说明
		序号	名称			
9.36	挥发性有机物	4-硝基苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			
9.37		4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			
9.38		4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			
9.39		苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			
9.40		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			
9.41		苯并[a]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			
9.42		苯并[a,h]苝	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			
9.43		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			
9.44		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			
9.45		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			
9.46		苝	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			
9.47		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			
9.48		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			

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3楼319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				GB4-2017		
9.49	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			
9.50	邻苯二甲酸丁基苯基酯		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			
9.51	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			
9.52	邻苯二甲酸二正丁酯		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			
9.53	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			
9.54	六氯苯		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			
9.55	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			
9.56	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			
9.57	苊		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			
9.58	蒽基苯		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			
9.59	蒽并[1,2,3-c,d]呋		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			
9.60	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			
9.61	4-硝基苯酚		土壤和沉积物			

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层29室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含版本号)	适用范围	说明
		序号	名称			
				半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		9.62	苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		9.63	1,1,1,2-四氯乙烯	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		
		9.64	1,1,1-三氯乙烯	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		
		9.65	1,1,2,2-四氯乙烯	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		
		9.66	1,1,2-三氯乙烯	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		
		9.67	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		
		9.68	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		
		9.69	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		
		9.70	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		
		9.71	1,3-二氯丙烷	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		
		9.72	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		
		9.73	1,2-二溴乙烷	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		

第38页 共42页

第 94 页

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2025-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3楼309室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
9.74	挥发性有机物	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			
9.75		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			
9.76		苯乙炔	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			
9.77		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			
9.78		三氯甲烷	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			
9.79		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			
9.80		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			
9.81		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			
9.82		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			
9.83		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			
9.84		氯仿/三氯甲烷	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			
9.85		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			
9.86		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-			

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	备注/范围	说明
		序号	名称			
		9.87	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		
		9.88	三溴甲烷(溴仿)	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		
		9.89	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		
		9.90	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		
		9.91	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		
		9.92	一溴二氯甲烷	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		
		9.93	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		
		9.94	α -六六六/半体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		
		9.95	右旋炔(C10-C40)	土壤和沉积物 右旋炔(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021- 2019		
		9.96	β -六六六/乙体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		
		9.97	γ -六六六/丙体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		
		9.98	δ -六六六/丁体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		

第40页 共43页

第 96 页

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2023-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
9.99	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017	9.99	滴滴涕 (o,p'-DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.100		9.100	滴滴涕 (p,p'-DDD)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.101		9.101	滴滴涕 (p,p'-DDE)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.102		9.102	滴滴涕 (p,p'-DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.103		9.103	滴滴涕 (o,p'-DDE)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.104		9.104	滴滴涕 (o,p'-DDD)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.105		9.105	艾氏剂	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.106		9.106	α-氟丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.107		9.107	γ-氟丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.108		9.108	硫丹 I	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.109		9.109	硫丹 II	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.110		9.110	灭蚁灵	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.111		9.111	全氯	土壤质量 全氯的测定 凯氏法 HJ 717-2014		(2024-04-03 扩项)

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3楼3019室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含缩写)	备注/范围	说明
		序号	名称			
9		9.112	铜	土壤质量 铜、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		(2024-04-03 扩项)
		9.113	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008		(2024-04-03 扩项)
		9.114	有机磷	土壤 有机磷的测定 蒸餾-萃取-分光光度法 HJ 615-2011		(2024-04-03 扩项)
		9.115	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		(2024-04-03 扩项)
		9.116	总氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		(2024-04-03 扩项)
		9.117	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氧化钾蒸馏提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
		9.118	硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氧化钾蒸馏提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
		9.119	亚硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氧化钾蒸馏提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
10	土壤和水质 固体废物/土壤	10.1	苯酚	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 3053.3-2007		附录 K
11	噪声	11.1	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		11.2	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声 排放标准 GB 12523-2011		
		11.3	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		11.4	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB 12348-		(2024-04-03)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133 批准日期: 2023-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含序号)	适用范围	说明
		序号	名称			
1	地下水中间 解性固体总 量	1.1	溶解性固体总量	地下水水质方法 第3部分: 溶解性固体 总量的测定 重量法 GB/T 6064.9-2021		
2	环境空气和 废气	2.1	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9001-1999		
				固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973- 2019		
		2.2	苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 644-2013		
				固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 734-2014		
		2.3	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 644-2013		
				固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 734-2014		
		2.4	砷(As)	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铍、 镉的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
				空气和废气 颗粒物中金属元素的测 定 电感耦合等离子体发射 光谱法 HJ 777-2015	只用于电热板消 解	
2.5			铊(Tl)	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铍、 镉的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
				空气和废气 颗粒物中金属元素的测 定 电感耦合等离子体发射 光谱法 HJ 777-2015	只用于电热板消 解	

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/编号(如适用)	适用范围	说明
		序号	名称			
		3.9	密度	土壤检测 第9部分: 土壤密度的测定 NY/T 1121.4-2006		(2004-04-03扩项)
		3.10	全氮	土壤检测 第24部分: 土壤全氮的测定自动定氮法 NY/T 1121.24-2012		(2004-04-03扩项)
		3.11	水溶性盐	土壤检测 第16部分: 土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006		(2004-04-03扩项)
		3.12	硫酸盐	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 859-2004		(2004-04-03扩项)
		3.13	速效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 859-2004		(2004-04-03扩项)
4	农业用水源/水质	4.1	六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 7492-1987		
		4.2	滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定气相色谱法 GB/T 7492-1987		
5	生物	5.1	叶绿素a	水质 叶绿素a的测定分光光度法 HJ 897-2017		
6	生活饮用水和饮用水	6.1	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2003	只用于: 6.1 嗅气和尝味法	
		6.2	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2003		
		6.3	pH	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2003	只用于: 6.1 玻璃电极法	
		6.4	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 有机物指标 GB/T 5750.5-2003	只用于: 附录A 总硬度(氯化物)测定挥发性和非挥发性有机物	
7	水(除天然降水)和废水	7.1	1,2,3-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2023-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含缩写)	适用范围	说明
		序号	名称			
				HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.2	1,2,4-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.3	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.4	1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.5	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.6	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.7	三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质		(2024-

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢1层19室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.9	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024- 04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.9	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024- 04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.10	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024- 04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.11	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024- 04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.12	苯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024- 04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.13	苯-四聚	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		(2024- 04-03 扩项)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133

批准日期: 2025-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢9层909室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含代号)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.14	挥发性有机物			水质 挥发性有机物(苯系物)的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)

第12页 共43页

第 103 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 发证日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层29室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含扩项)	能力范围	说明
		序号	名称			
				HJ 510-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.21	异丙苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 510-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.22	六氯丁二烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 510-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.23	苯酚/二氯苯酚	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 510-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.24	三氯甲烷/模拟	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 510-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.25	苯胺	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 510-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
		7.26	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 510-2016		
				水质		(2024-

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含扩项)	原始范围	说明
		序号	名称			
		6.21	1,1,2-三氯乙烷	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		04-03 扩项
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		6.22	1,1,2,2-四氯乙烷	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		6.23	1,1,2,2-四氯乙烯	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		6.24	1,1,2-三氯乙烷	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		6.30	1,2-二氯乙烷	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.21	4-氯-2-氯丙烷	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
		7.30	1,2,4-三甲基苯	挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

二、批准 杭州康环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢30119室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法(名称及编号/备注)	适用范围	说明
		序号	名称			
7.33	1,2-二氯甲烷			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2004-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2004-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2004-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2004-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2004-04-03 扩项)
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2004-04-03 扩项)
7.37	砷			水质 砷、汞、铜、铅和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
				水质 砷、汞、铜、铅和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
7.38	汞			水质 砷、汞、铜、铅和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
7.39	铜			水质 砷、汞、铜、铅和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含缩写)	能力范围	说明
		序号	名称			
		7.40	镉	水质 镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.41	铬	水质 铬、砷、汞、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.42	钾	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.43	钙	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.44	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.45	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.46	银	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.47	铂	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.48	钯	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.49	铟	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.50	铷	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.51	铯	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.52	钨	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.53	钼	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层29室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		7.54	铜	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.55	钒	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.56	铍	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.57	钼	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.58	铋	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.59	铈	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.60	铉	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.61	铈	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.62	钡	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.63	锶	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.64	铈	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.65	锑	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.66	铈	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.67	铈	水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		7.68	总铬	水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987 水质 32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	以Cr(Ⅵ)计: 高锰酸钾氧化-二苯胺磺二腙分光光度法 以Cr(Ⅲ)计: 二苯胺磺二腙分光光度法	(2024-04-03更新)
		7.69	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 HJ 1147-2020		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		执行的检测方法(名称及编号/标准)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.70	水质	7.70	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
7.71		7.71	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)-乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11809-1989		
7.72		7.72	氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 14684-1997		
7.73		7.73	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11897-1989		
7.74		7.74	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007		
				水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		(2024-04-30 扩项)
7.75		7.75	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		
7.76		7.76	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
7.77		7.77	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
7.78		7.78	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 钼酸铵分光光度法(试法) HJ/T 345-2007		
7.79		7.79	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胺分光光度法 GB/T 14667-1997		
7.80		7.80	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 GB/T 11896-1989		
7.81		7.81	氯化物	水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	适用: 拜耳膜-定电位测定法和拜耳膜-巴比妥酸分光光度法	
7.82		7.82	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
7.83		7.83	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1120-		

第24页 共43页

第 109 页

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-03-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				水质		
7.04	可萃取性石油烃(C10~C40)			可萃取性石油烃(C10~C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017		
7.05	水温			水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计法 GB/T 13182-1991	只测: 温度计法 - 只测表层水温	
7.06	五日生化需氧量(BOD5)			水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
7.07	硝酸盐氮			水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 1480-1997		
7.08	悬浮物			水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1999		
7.09	亚硝酸盐氮			水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 1483-1997		
7.90	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 1494-1997		
7.91	游离氯			水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-2,4-二苯胺分光光度法 HJ 526-2010		
7.92	浊度			水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
7.93	总氮			水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		
7.94	总磷			水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1999 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
7.95	总氯			水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-2,4-二苯胺分光光度法 HJ		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112054133 批准日期：2025-02-22
地址：浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢51219室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含标准)	适用范围	说明
		序号	名称			
				水质 总磷的测定 钼锑抗分光光度法 HJ 504-2010		
				水质 总磷的测定 钼锑抗分光光度法 HJ 504-2010		
		7.96	总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987		
		7.97	电导率	便携式电导率仪法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.1	仅地表水	
		7.98	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		7.99	4-氯-2-硝基苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		7.100	3-氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		7.101	4-氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		7.102	2,4,5-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		7.103	2-氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		7.104	2-氯酚/2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		7.105	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		7.106	2,4,6-三氯酚	水质 酚类化合物的测定		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2023-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测的标准/方法名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				水质 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
7.107	2,4-二硝基酚			水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
7.108	五氯酚			水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
7.109	硝基苯			水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/液相色谱- 气相色谱法 HJ 642- 2013	只测: 液液萃取 法	
7.110	氧化还原电位			氧化还原电位 (水和废水监测分析方法 (第四版增补版)) 国家环境保护总局(20 02年)3.1.10	仅限地表水和地 下水	
7.111	透明度			水质 透明度 (水和废水监测分析方 法)(第四版增补版) 国家环境保护总局(20 02年)3.1.5.2	仅限地表水	
7.112	动植物油类			水质 石油类和动植物油的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2013		(2004- 04-03 扩项)
7.113	石油类			水质 石油类和动植物油的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2013		(2004- 04-03 扩项)
				水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		(2004- 04-03 扩项)
7.114	α, β' -滴滴涕 (α, β' -DDT)			水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2004- 04-03 扩项)
7.115	β, β' -滴滴涕 (β, β' -DDT)			水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2004- 04-03 扩项)
7.116	δ, δ' -滴滴涕 (δ, δ' -DDT)			水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2004- 04-03 扩项)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层509室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测的标准/方法名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
	土壤	2,2',4,4'-滴滴涕 (2,2',4,4'-DDE)	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7485-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.118		六六六/甲体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7485-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.119		六六六/乙体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7485-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.120		六六六/丙体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7485-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.121		六六六/丁体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7485-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.122		总砷	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
			水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)	
7.123		总汞	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
			水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)	
7.124		总铜	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
			水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)	
7.125		总锰	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
			水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)	
7.126		总镍	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
			水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)	

第28页 共43页

第 113 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112064133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层309室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/编号(含版本)	适用范围	说明
		序号	名称			
				GB 3095-2013		(2024-04-03 扩项)
7.127	苯并[a]花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.128	苯基		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.129	苯并[a]蒽		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.130	苯并[b]花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.131	苯并[a,b]花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.132	苯并[a]花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.133	苯并[a,b]花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.134	花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.135	花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.136	花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.137	二苯并[a,h]花		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.138	二氯苯		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)
7.139	苯		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	只用于: 液液萃取法, 紫外检测器		(2024-04-03 扩项)

第29页 共43页

第 114 页

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2025-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢30129室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法名称及编号(含年份)	检测方法/范围	说明
		序号	名称			
				液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 475-2009	法: 紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
		7.140	蒽	本项: 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 475-2009	只测: 液液萃取法, 紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
		7.141	蒽	本项: 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 475-2009	只测: 液液萃取法, 紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
		7.142	苯	本项: 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 475-2009	只测: 液液萃取法, 紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
		7.143	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.144	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.145	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.146	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.147	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.148	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.149	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.150	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.151	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.152	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.153	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)
		7.154	总砷	本项: 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		(2024-04-03 扩项)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133 批准日期: 2024-02-22
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年份)	检测范围	说明
		序号	名称			
0	水(含大气降水)和废水/地下水			GB/T 12343-2021		
		0.1	色度	地下水水质分析方法第4部分:色度的测定和铂-钴标准比色法 GB/T 12343-2021		
		0.2	六价铬	地下水水质分析方法第17部分:总铬和六价铬量的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T 12343-2021		
		0.3	碘化物	地下水水质分析方法第58部分:碘化物的测定 淀粉分光光度法 GB/T 12343-2021		
		0.4	耗氧量	地下水水质分析方法第69部分:耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 GB/T 12343-2021		
		0.5	总有机碳	地下水水质分析方法第49部分:碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法 GB/T 12343-2021		
		0.6	碳酸根	地下水水质分析方法第49部分:碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法 GB/T 12343-2021		
		0.7	重碳酸根	地下水水质分析方法第49部分:碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法 GB/T 12343-2021		
		0.8	电导率	地下水水质分析方法第6部分:电导率的测定 电极法 GB/T 12343-2021		
		0.9	氟化物	地下水水质分析方法第52部分:氟化物的测定 砷钼蓝分光光度法 GB/T 12343-2021		
		0.10	磷酸盐	地下水水质分析方法		(2024-

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

附件 3 外包情况



康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

批准 杭州希科检测技术有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 231120110457
 地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 3幢4层, 3幢1层

序号	类别 (产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		40.8	(总)镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.9	(总)铬	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.10	(总)铜	水质 铜的测定 钼黄素分光光度法HJ/T 49-1999 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.11	(总)银	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.12	(总)铅	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015 水质 铜、钼、铅、银的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.13	(总)砷	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015 水质 砷、砷、砷、砷和砷的测定 原子荧光法HJ 694-2014 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.14	(总)镍	水质 砷、砷、砷、砷和砷的测定 原子荧光法HJ 694-2014		

第 46 页 共 175 页

第 118 页

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

批准 杭州希科检测技术有限公司 检验检测的能力范围
证书编号: 231120110457
地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 3幢4层, 3幢1层

序号	类别 (产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	备注	说明
		序号	名称			
		39.6	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法GB 12525-1990及修改单		
40	水(含大气降水)和废水	40.1	(总)铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.2	(总)锰	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
		40.3	(总)铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.4	(总)镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 铜、砷、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB/T 1475-1987	只做直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.5	(总)汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法HJ 694-2014		
		40.6	(总)铬	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.7	(总)钒	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

批准 杭州希科检测技术有限公司 检验检测能力范围
证书编号: 231120110457
地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 3幢4层, 4幢1层

序号	类别 (产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
		40.15	(总)铁	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
		40.16	(总)铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
		40.17	(总)硒	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法HJ 694-2014		
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
		40.18	(总)砷	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
		40.19	2,4,5-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法HJ 822-2017		
		40.20	2,4,6-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法HJ 822-2017		

康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

CIRS		RT/F05-05/0-0	
测试申请单		编号: KJ20200603	
请详细阅读本测试申请表★(红色)★, 并详细填写测试数据。			
申请方资料	★项目名称: KJ20200603 升格		★联系人: 朱芳
	★委托方名称: 杭州福环检测有限公司		★电话: (0571)89900728
	★委托方地址: 杭州市萧山区瓜沥镇 1180 号中安高科技产业园 4 号楼 1 层		★邮箱:
	★受托企业名称: /		★联系人:
★受托企业地址: /		★电话:	
备注: 送样样品信息均须由委托方信息准确申请方提供, 本公司不负责确认。			
样品资料	★样品类别: ☐ 室内环境 ☐ 什物检测 ☐ 其他: _____		★样品来源: ☐ 委托方送样 ☐ 现场采样
	★样品说明: ☐ 废水 ☐ 生活污水 ☐ 雨水 ☐ 地下水 ☐ 土壤 ☐ 固体废物 ☐ 固体废物 ☐ 废气 ☐ 环境空气 ☐ 噪声 ☐ 其他: _____		
服务要求	★服务周期: ☐ 现场 2 个工作日内 (含检测及检测报告的编制) ☐ 土壤检测 2 个工作日内 (含检测及检测报告的编制) ☐ 微生物检测 5 个工作日内 (含检测及检测报告的编制) ☐ 检测 2 个工作日内 (含检测及检测报告的编制) ☐ 检测 1 个工作日内 (含检测及检测报告的编制)		
	★报告格式: ☐ 电子版 (电子版) ☐ 纸质版 (打印) 备注: 电子版检测报告一份, 纸质版检测报告一份。		
	★判定(合格/不合格): ☐ 不合格 ☐ 合格 判定依据: _____		
	备注: 送样样品信息均须由委托方信息准确申请方提供, 本公司不负责确认。		
	★测试方法: ☐ 国家现行标准方法 (国家现行标准方法) ☐ 客户指定方法 (请在附件中提供方法)		
	★样品来源 (仅送样样品): ☐ 土壤 (即请自行) ☐ 不送样 (请客户提供)		
	★是否接受部分测试项目并出具检测报告: ☐ 否 ☐ 是 (请提供清单)		
	★是否接受部分测试项目并出具检测报告: ☐ 否 ☐ 是 (请提供清单)		
	★报告/发票寄送联系人: ☐ 同委托方 ☐ 其他联系人及联系方式: _____		
	★报告/发票寄送地址: ☐ 同委托方 ☐ 客户指定 ☐ 其他地址: _____		
★样品信息: 开户银行及行号: 杭州联合银行白马湖支行 (402331000782) 银行账号: 3301050228000045 账号名称: 杭州福环检测有限公司		★服务费用: 0 元 大	
请托方保证所提供的一切资料、数据、样品、样品信息等, 并保证必要的合作, 并保证必要的合作, 并保证必要的合作, 并保证必要的合作。			
★委托方代表签字或盖章: ★日期: 2020-06-03		★委托方代表签字或盖章: ★日期: 2020-06-03	
注: 本申请表中所有信息, 均须由委托方信息准确申请方提供, 本公司不负责确认。请托方保证所提供的一切资料、数据、样品、样品信息等, 并保证必要的合作, 并保证必要的合作, 并保证必要的合作。			

杭州福环检测技术有限公司 (Hangzhou C&K Testing Technique Co., Ltd.) 电话: Tel: 0571-89900728 传真: Fax: 0571-89900719
地址: 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇 1180 号中安高科技产业园 4 号楼 1 层 邮箱: hq@huan-test.com 第 1 页共 3 页

附錄二

采样/样品信息清单

0013-7944/00/0000-0000\$10.00/0

[illegible][illegible]



检测服务委托书

KJ1905-05-0

双方约定条款

- 杭州希利检测技术有限公司（以下简称希利检测）为中请方提供检测技术服务。
- 本委托书包括两部分，商试中请单及附属资料信息和样品信息。
- 在服务过程中希利检测应中请方提供其样品的有关资料，中请方有义务和责任及时向希利检测提供，以便希利检测及时完成中请方的中请。
- 委托书的生效、修改、中止及结束**
 - 生效：中请方签署 委托中请单 后，希利检测在二个工作日内生效，传真件、扫描件、邮递件均有效。制证后第一份检测报告实际采样时间起算；委托方应按时以书面形式收到检测报告。
 - 修改：除中请方签署有书面修正意见，否则不能对本委托书进行任何更改和修改。
 - 中止：本委托书由双方协商一致后方可，可以书面形式予以中止，以中止日期为准。希利检测如已经发生检测费用应中请方承担相应费用。
 - 其它：希利检测以书面或电子方式向中请方提交相关报告或要求的数据作为服务完成标志。假如中请方有其它服务请求应重新中请。
- 中请方的义务**
 - 中请方应保证资料、数据、及时提供必要的资料，并对其真实性负责。希利检测按照双方合同约定的服务内容，由于中请方提供资料的不准确、不完整，不及时等导致的损失由中请方承担。
 - 对于希利检测以书面或电子方式向中请方提交相关报告或要求的数据，中请方应按时收到检测报告并支付费用。
 - 中请方应充分保证在本委托书的服务期限内不因中请方或其委托代理人的行为，造成希利检测的检测费用损失或损害。一旦因中请方或其委托代理人的行为，造成希利检测的损失或损害，由中请方承担全部责任。
 - 希利检测提供检测所需的基本资料及满足现场采样所需工作条件，采样时企业的生产能力应达到设计能力的 75%以上。
- 希利检测师的义务**
 - 希利检测应严格按照国家、地方标准及中请方要求提供检测报告。
 - 希利检测在检测过程中应严格按照国家、地方标准及中请方要求进行检测，并严格按照中请方要求进行检测。
 - 希利检测应严格按照国家、地方标准及中请方要求进行检测，并严格按照中请方要求进行检测。
 - 所有检测中请单要求完成的检测工作都可由中请方结束，希利检测应对检测的准确性和真实性负责。
 - 没有中请方的授权，希利检测在检测过程中不能擅自进行任何检测，法律有另外规定的除外。
 - 没有中请方的授权，希利检测在检测过程中不能擅自进行任何检测，法律有另外规定的除外。
 - 希利检测应严格按照国家、地方标准及中请方要求进行检测，并严格按照中请方要求进行检测。
 - 希利检测应严格按照国家、地方标准及中请方要求进行检测，并严格按照中请方要求进行检测。
- 费用及支付**
 - 中请方应严格按照国家、地方标准及中请方要求进行检测，并严格按照中请方要求进行检测。
 - 希利检测应严格按照国家、地方标准及中请方要求进行检测，并严格按照中请方要求进行检测。
- 争议和其它约定**
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。
 - 双方之争议如不能友好解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议，任何一方均可向希利检测所在地法院提起诉讼。
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。
 - 双方应友好协商解决因本委托书而产生的或与本委托书有关的一切争议。

杭州希利检测技术有限公司 Hangzhou CIRS Testing Technology Co., Ltd. 电话(Tel): 0571-87218572 传真(Fax): 0571-89900719
地址: 浙江省杭州市滨江区长河路 1180 号华安高科技产业园 4 号楼 1 层 邮箱: hycirs@163.com 第 3 页/共 3 页

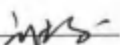
附件 11：样品流转单及原始记录

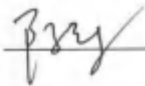
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块							
点位编号		S1	采样日期		2025.01.07	坐标		120.0262943° E、30.85548015° N	
海拔高程（m）		15.6	钻孔直径		100mm	钻机型号		AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底深度（m）	分厚度（m）	柱状图		地层描述		取样层次		备注
①	14.1	1.5	1.5			杂填土、稍密、潮、杂色		0-0.5	
								1.0-1.5	

分析人： 

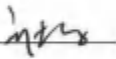
校核人： 

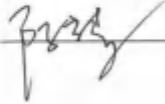
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块							
点位编号		S2	采样日期		2025.01.07	坐标		120.0270829° E, 30.85559012° N	
海拔高程 (m)		14.8	钻孔直径		100mm	钻机型号		AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底深度 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述		取样层次		备注
①	13.3	1.5	1.5		杂填土、稍密、潮、杂色		0-0.5 		

分析人： 

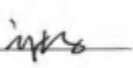
校核人： 

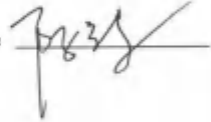
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块						
点位编号		S3	采样日期		2025.01.07	坐标		120.0278098° E、30.85510196° N
海拔高程 (m)		15.1	钻孔直径		100mm	钻机型号		AMSPowerProbe9410-VTR
地层编号	层底深度 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图		地层描述	取样层次	备注
①	13.6	1.4	1.4			杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5	
							1.0-1.4	

分析人: 

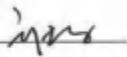
校核人: 

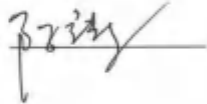
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称			康山北单元 KS-01-01-03A 号地块						
点位编号			S4	采样日期	2025.01.07	坐标	120.0275469° E、30.85439386° N		
海拔高程（m）			16.6	钻孔直径	100mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底高度（m）	层底深度（m）	分层厚度（m）	柱状图	地层描述	取样层次		备注	
①	15.1	1.4	1.4		杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5			
						1.0-1.4			

分析人： 

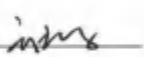
校核人： 

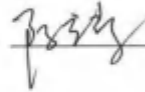
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

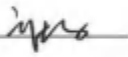
项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块							
点位编号		S5	采样日期		2025.01.07	坐标		120.0270641° E、30.85401835° N	
海拔高程（m）		14.4	钻孔直径		100mm	钻机型号		AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底深度（m）	层底深度（m）	分层厚度（m）	柱状图		地层描述		取样层次	备注
①	15.1	1.0	1.0			杂填土、稍密、潮、暗棕		0-0.5	
								0.5-1.0	

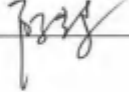
分析人： 

校核人： 

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块						
点位编号		S6	采样日期		2025.01.07	坐标		120.0262219° E、30.85366429° N
海拔高程（m）		14.7	钻孔直径		100mm	钻机型号		AMSPowerProbe9410-VTR
地层编号	层底高度（m）	层底深度（m）	分层厚度（m）	柱状图		地层描述	取样层次	备注
①	13.7	1.0	1.0			杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5	
							0.5-1.0	

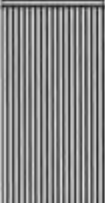
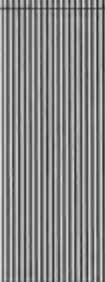
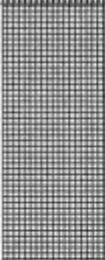
分析人： 

校核人： 

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					
点位编号		57	采样日期		2025.01.06	坐标	120.0245476° E、30.85582207° N
海拔高程 (m)		9.3	钻孔直径		100mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR
地层 编号	层底 高度 (m)	层底深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图	地层描述	取样层次	备注
①	7.8	1.5	1.5		杂填土、稍密、潮、灰	0-0.5	
②	6.3	3.0	1.5		粉质粘土、稍密、潮、灰	1.5-2.0	
③	4.4	4.9	1.9		粉质粘土、中密、湿、棕	3.0-4.0	
④	3.3	6.0	1.1		淤泥质粉质粘土、中密、湿、灰	5.0-6.0	

分析人：_____

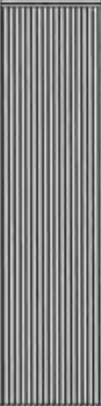
校核人：_____

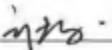
第 页，共 页

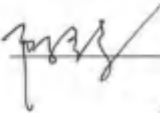
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					
点位编号		S8	采样日期	2025.01.06	坐标	120.0239548° E、30.85517298° N	
海拔高程（m）		10.5	钻孔直径	100mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底高度（m）	层底深度（m）	分层厚度（m）	柱状图	地层描述	取样层次	备注
①	9.9	0.6	0.6		杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5	
②	6.5	4.0	3.4		粉质粘土、中密、潮、灰	1.5-2.0	
						3.0-4.0	
③	6.0	4.5	0.5		全风化岩石土、中密、潮、棕	4.0-4.5	

分析人： 

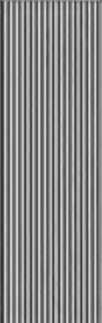
校核人： 

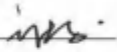
第 页，共 页

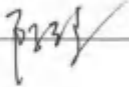
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					
点位编号		S9	采样日期	2025.01.06	坐标	120.0249814° E、30.85457893° N	
海拔高程（m）		9.7	钻孔直径	100mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底高度（m）	层底深度（m）	分层厚度（m）	柱状图	地层描述	取样层次	备注
①	8.1	1.6	1.6		粉质粘土、稍密、潮、棕色	0-1.5	
②	7.7	2.0	0.4		全风化岩石土、密实、潮、棕色	1.6-2.0	

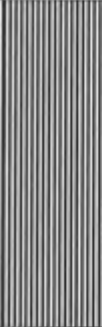
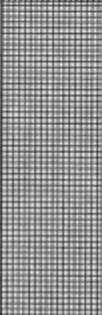
分析人： 

校核人： 

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

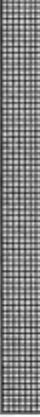
项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					
点位编号		S10	采样日期	2025.01.06	坐标	120.032250856° E、30.843020315° N	
海拔高程（m）		4.1	钻孔直径	100mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR	
地层 编号	层底 高度（m）	层底深 度（m）	分 层 厚 度 （m）	柱状图	地层描述	取样层次	备注
①	1.1	3.0	3.0		粉质粘土、稍密、潮、棕色	0-2.0	
②	-1.9	6.0	3.0		淤泥质粉质黏土、中密、湿、灰	3.0-6.0	

分析人： 校核人：

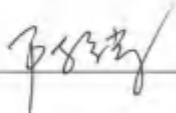
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					
点位编号		S11	采样日期	2025.01.06	坐标	120.02387901° E、30.858460685° N	
海拔高程（m）		5.5	钻孔直径	100mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底高度（m）	层底深度（m）	分层厚度（m）	柱状图	地层描述	取样层次	备注
①	4.0	1.5	1.5		杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5	
②	2.5	3.0	1.5		砂质粉土、稍密、潮、灰	1.5-2.0	
③	-0.5	6.0	3.0		淤泥质粉质粘土 中密 湿 灰	3.0-4.0 5.0-6.0	

分析人： 

校核人： 

TDS-EN-321/1-0

杭州瑞环检测有限公司

快筛仪器校准记录

任务编号: HJ24120088

校准单位	杭州瑞环检测有限公司		地址名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					
XRF 仪器生产商	江苏天瑞仪器股份有限公司		仪器型号/编号	EXPLORER 9000XRF/RH-SR221-EN					
			标准物质	GBW07401a (GSS-1a)					
PID 仪器生产商	□ 盟普安电子 (上海) 有限公司		仪器型号/编号	□ MP180/RH-SR231-EN					
	□ 麦拉姆威海纳光电环保集团有限公司		标准气体	□ 威应 2026 型 RH-SB569-EN RH-EN-2024049					
XRF 校准 (单位: ppm)									
校准日期	Cr	Cu	Zn	Pb	As	Ni	校准人	校核人	
2025-1-6	认定值	44	42	475	339	33	16.9	gsh	pzz
	实测值	42	41	469	333	32	16.4		
	实测值	43	42	472	330	30	16.5		
	实测值	42	40	470	331	31	16.1		
	结果 (测试前)	42	42	468	332	32	16.2		
	认定值	44	42	475	339	33	16.9		
实测值	43	41	474	332	32	16.3			
实测值	42	40	471	335	31	16.2			
实测值	42	40	469	333	31	16.4			
结果 (测试后)	42	42	468	332	32	16.2			
PID 校准 (单位: ppm)									
校准日期	零点校准值 (测试前)	标气浓度 (测试前)	实测值 (测试前)	偏差 (%) (测试前)	校准结果 (测试前)	校准人	校核人		
2025-1-6	0	10.0	9.9	-1.0	4.2	gsh	pzz		
	0	10.0	9.8	-2.0	4.2				
备注	XRF 校准结果相对误差小于 20%, 重复性 3 次测试数据相对标准偏差小于 5%, PID 偏差小于 5%。								

地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块	采样点编号	57	采样日期	2025.1.6						
采样深度 (m)	样品性状描述	XRF (ppm)								PID (ppm)	是否 超标 (11"v")
		砷 As (1.8)	镉 Cd (2.4)	铬 Cr (22.8)	铜 Cu (8.5)	铅 Pb (4.5)	汞 Hg (5)	镍 Ni (10.7)			
0-0.5	黄土细土相 灰	7.97	1.02	16.17	18.18	3.77	1.02	11.71		1.0	✓
0.5-1.0		7.01	1.02	18.07	12.27	3.38	1.02	13.27		1.1	
1.0-1.5		7.05	1.02	16.58	21.21	28.42	1.02	26.26		0.8	
1.5-2.0	黄土细土相 灰	7.32	1.02	14.01	26.97	3.35	1.02	25.23		0.6	✓
2.0-2.5		6.28	1.02	15.31	11.21	2.61	1.02	12.28		0.7	
2.5-3.0		6.07	1.02	16.73	10.50	18.53	1.02	14.21		1.0	✓
3.0-4.0	黄土细土相 灰	5.78	1.02	35.11	13.27	2.12	1.02	21.17		0.6	
4.0-5.0		4.97	1.02	32.13	16.21	20.56	1.02	22.14		0.7	
5.0-6.0		5.68	1.02	38.07	17.14	20.87	1.02	26.48		0.5	✓
6.0-7.0	黄土细土相 灰										
7.0-8.0											
8.0-9.0											
9.0-10.0											
10.0-11.0											
11.0-12.0											
12.0-13.0											
13.0-14.0											
14.0-15.0											
15.0-16.0											
16.0-17.0											
17.0-18.0											
18.0-19.0											
19.0-20.0											
20.0-21.0											
21.0-22.0											
22.0-23.0											
23.0-24.0											
24.0-25.0											
25.0-26.0											
26.0-27.0											
27.0-28.0											
28.0-29.0											
29.0-30.0											
30.0-31.0											
31.0-32.0											
32.0-33.0											
33.0-34.0											
34.0-35.0											
35.0-36.0											
36.0-37.0											
37.0-38.0											
38.0-39.0											
39.0-40.0											
40.0-41.0											
41.0-42.0											

果样人 王超 校接人 王超

陈 明：林 云

土壤采样现场快速检测附表

[illegible]

果样人 王亚明 ipm 校核人 王亚明

土壤采样现场快速检测附表

[illegible]

采样人 王健 校核人 王健

地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块	采样点编号	5/0	采样日期	2025.1.6					
采样深度 (m)	样品性状描述	XRF (ppm)							PID (ppm)	是否 达标 (打“√”)
		砷 As (1.8)	镉 Cd (2.4)	铬 Cr (22.8)	铜 Cu (8.5)	铅 Pb (4.5)	汞 Hg (5)	镍 Ni (10.7)		
0-0.5	粉区粘土 红土 灰土	3.71	ND	46.75	37.62	32.85	ND	113.9	1.2	√
0.5-1.0		6.57	ND	37.55	41.11	22.56	ND	20.57	1.2	
1.0-1.5		4.98	ND	25.31	23.04	32.12	ND	15.56	1.0	
1.5-2.0		6.27	ND	34.64	25.62	25.17	ND	24.53	0.7	√
2.0-2.5		5.23	ND	25.13	12.77	20.57	ND	12.58	0.8	
2.5-3.0	粉区红土 粘土 灰土	5.57	ND	20.32	13.26	21.71	ND	17.05	0.6	
3.0-4.0		6.03	ND	31.51	13.25	23.98	ND	20.92	0.7	√
4.0-5.0		3.85	ND	30.66	15.14	25.11	ND	10.75	0.5	
5.0-6.0		8.24	ND	31.63	15.78	20.65	ND	21.75	0.6	√
1.2										

梁澤人 梁澤人 校接人

學 術 研 究

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-192/1-0

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块				采样点编号	采样日期	2025.1.6	PID (ppm)	是否送检 (打“√”)	
采样深度 (m)	样品性状描述	砷 As (1.8)	镉 Cd (2.4)	铬 Cr (22.8)	铜 Cu (8.5)	铅 Pb (4.5)	汞 Hg (5)	镍 Ni (10.7)		
0-0.5	夹填土 粗色 湖底	25.0	ND	40.22	27.55	25.36	ND	1733	1.2	✓
0.5-1.0		7.08	ND	28.51	26.15	32.00	ND	1107	1.0	
1.0-1.5		5.72	ND	31.27	29.17	35.27	ND	1013	0.9	
1.5-2.0	石灰粉土 粗色 湖底	7.76	ND	30.25	26.60	36.04	ND	1801	1.0	✓
2.0-2.5		7.18	ND	20.10	15.03	29.65	ND	1071	0.8	
2.5-3.0		5.93	ND	23.61	18.77	23.96	ND	939	0.7	✓
3.0-4.0	湖底粉砂粘土 柱状	3.99	ND	26.59	11.04	21.68	ND	1719	0.6	✓
4.0-5.0		7.40	ND	23.88	15.14	20.75	ND	2123	0.7	
5.0-6.0		13.02	ND	33.04	12.73	21.13	ND	2714	0.5	✓
6.0-7.0										

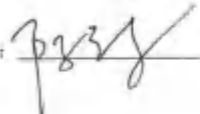
采样人 王建华 王建华 校核人 王建华

第 1 页 共 1 页

杭州瑞环检测有限公司
 TDS-EN-343/1-0

挥发性有机物称样瓶称重信息表

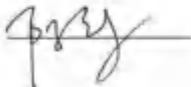
样品编号	样品瓶编号	检测项目	检测方法	容器
HJ24/20083	S1501-1	挥发性有机物 VOCs (四氯化碳, 氯仿, 氯甲烷, 1,1-二氯乙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烷, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯)	HJ 605-2011	40mL 棕色玻璃瓶
	S1501-2			
	S1501-3			
	S1401-1			
	S1401-2			
	S1201-3			
	S1401P-1			
	S1401P-2			
	S1401P-3			
	S1301-1			
	S1301-2			
	S1301-3			
	S1201-1			
	S1201-2			
	S1201-3			
	S1101-1			
	S1101-2			
	S1101-3			
	S1102-1			
	S1102-2			
	S1102-3			
	S1103-1			
	S1103-2			
	S1103-3			
	S1104-1			
	S1104-2			
	S1104-3			
	S1104P-1			
	S1104P-2			
	S1104P-3			

采样人: 
 校核人: 

杭州瑞环检测有限公司
 TDS-EN-343/1-0

挥发性有机物称样瓶称重信息表

样品编号	样品瓶编号	检测项目	检测方法	容器
HJ24120028	S1001-1	挥发性有机物 VOCs (四氯化碳、氯仿、氧甲烷、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、苯乙炔、甲苯、二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)	HJ 605-2011	40mL 棕色玻璃瓶
	S1001-2			
	S1001-3			
	S1002-1			
	S1002-2			
	S1002-3			
	S1003-1			
	S1003-2			
	S1003-3			
	S1004-1			
	S1004-2			
	S1004-3			
	S0701-1			
	S0701-2			
	S0701-3			
	S0702-1			
	S0702-2			
	S0702-3			
	S0702P-1			
	S0702P-2			
	S0702P-3			
	S0703-1			
	S0703-2			
	S0703-3			
	S0704-1			
	S0704-2			
	S0704-3			
	S0701-1			
	S0701-2			
	S0701-3			

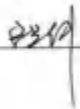
采样人: 
 校核人: 

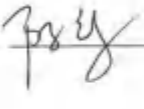
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-343/1-0

挥发性有机物称样瓶称重信息表

样品编号	样品瓶编号	检测项目	检测方法	容器
HJ1241, 200220	S0902-1	挥发性有机物 VOCs (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)	HJ 605-2011	40mL 棕色玻 璃瓶
	S0902-2			
	S0902-3			
	S0903-1			
	S0903-2			
	S0903-3			
	S0801-1			
	S0801-2			
	S0801-3			
	S0802-1			
	S0802-2			
	S0802-3			
	S0803-1			
	S0803-2			
	S0803-3			
	S0804-1			
	S0804-2			
	S0804-3			

采样人: 

校核人: 

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-181/1-0

样品保存检查记录单（土壤）

样品编号	检查内容						
	样品标识	包装标签	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录	
HJ24120088	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
	51501	棕色玻璃瓶 密封口完好	密封口完好	常温避光	符合	2025.1.6	
样品管理签字: 3266							
保存任务承担单位: 杭州瑞环检测有限公司							

日期: 2025.1.6

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-181/1-0

样品保存检查记录单（土壤）

样品编号	检查内容						
	样品标识	包装容器		样品状态	保存条件	保存时间	日期检查记录
HJ241201888	S0701	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0702	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0703	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0704	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0705	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0706	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0707	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0708	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0709	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0710	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0711	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0712	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0713	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
	S0714	☒ 玻璃瓶	☒ 棕色玻璃瓶	☒ 密封良好	☒ 冷藏	☒ 密封良好	2025.1.6
样品管理员签字: 240101 保存任务承担单位: 杭州瑞环检测有限公司							

第 1 页 共 1 页

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-321/1-0

任务编号: HJ24120088

快筛仪器校准记录

校准单位	杭州瑞环检测有限公司	地址名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
XRF 仪器生产商	江苏天瑞仪器股份有限公司	仪器型号/编号	EXPLORER 9000XRF/RH-SB221-EN
		标准物质	GBW07401a (GSS-1a)
PID 仪器生产商	口 覆普安电子 (上海) 有限公司	仪器型号/编号	口 MP180/RH-SB231-EN
	口 厦门崎远南纳光电环保集团有限公司		口 牌成 2026 型 RH-SB569-EN RH-EN-2024049

2025.1.7

XRF 校准 (单位: ppm)										
校准日期		Cr	Cu	Zn	Pb	As	Ni		校准人	校对人
认定值	44	42	475	339	33	16.9				
	实测值	45	41	471	333	32	16.5			
	实测值	43	40	473	331	32	16.2			
	实测值	42	41	470	334	31	16.4			
结果 (测试后)	44	42	475	339	33	16.9				
认定值	43	41	470	335	32	16.3				
实测值	42	40	473	332	31	16.6				
或测值	41	41	471	333	32	16.5				
结果 (测试后)	43	42	474	334	32	16.4				

PID 校准 (单位: ppm)				
校准日期	零点校准值 (测试前)	标气浓度 (测试前)	实测值 (测试前)	偏差 (%) (测试前)
2025.1.7	0	10.0	9.7	-3.0
	0	10.0	9.8	-2.0
备注	XRF 校准结果相对误差小于 20%, 重复性 3 次测试数据相对标准偏差小于 5%, PID 偏差小于 5%。			

土壤采样现场快速检测附表

[illegible]

采样人	王瑞	校核人	王
-----	----	-----	---

校核人

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块	采样点编号	52	采样日期	2025.1.7						
采样深度 (m)	样品状态描述	XRF (ppm)								PID (ppm)	是否 送检 (打"√")
		砷 As (1.8)	镉 Cd (2.4)	铬 Cr (22.8)	铜 Cu (8.5)	铅 Pb (4.5)	汞 Hg (5)	镍 Ni (10.7)			
0-0.5	车场土样点测试数据	3.73	ND	2282	20.12	5064	ND	8.82		0.9	✓
0.5-1.0		3.87	ND	3359	20.55	3910	ND	10.11		0.8	
1.0-1.5		4.66	ND	2879	17.77	4516	ND	12.41		0.7	✓
1.5-2.0											
2.0-2.5											
2.5-3.0											
3.0-3.5											
3.5-4.0											
4.0-4.5											
4.5-5.0											
5.0-5.5											
5.5-6.0											
6.0-6.5											
6.5-7.0											
7.0-7.5											
7.5-8.0											
8.0-8.5											
8.5-9.0											
9.0-9.5											
9.5-10.0											
10.0-10.5											
10.5-11.0											
11.0-11.5											
11.5-12.0											
12.0-12.5											
12.5-13.0											
13.0-13.5											
13.5-14.0											
14.0-14.5											
14.5-15.0											
15.0-15.5											
15.5-16.0											
16.0-16.5											
16.5-17.0											
17.0-17.5											
17.5-18.0											
18.0-18.5											
18.5-19.0											
19.0-19.5											
19.5-20.0											
20.0-20.5											
20.5-21.0											
21.0-21.5											
21.5-22.0											
22.0-22.5											
22.5-23.0											
23.0-23.5											
23.5-24.0											
24.0-24.5											
24.5-25.0											
25.0-25.5											
25.5-26.0											
26.0-26.5											
26.5-27.0											
27.0-27.5											
27.5-28.0											
28.0-28.5											
28.5-29.0											
29.0-29.5											
29.5-30.0											

采样人 *WZ* 校核人 *WZ*

土壤采样现场快速检测附表

[illegible]

采样人 张彬 校核人 张彬

煩重,共面

土壤采样现场快速检测附表

[illegible]

采样人 张强 校核人 王强

附录五

土壤采样现场快速检测附表

[illegible]

采样人 张强 校核人 李强

[illegible]

請 頁,共 頁

TDS:FN=180/1.0

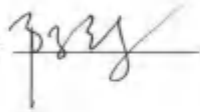
土壤钻孔采样记录单

[illegible]

杭州瑞环检测有限公司
 TDS-EN-343/1-0

挥发性有机物称样瓶称重信息表

样品编号	样品瓶编号	检测项目	检测方法	容器
HJ24120088	SO101-1	挥发性有机物 VOCs (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、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间 二甲苯+对二甲 苯、邻二甲苯)	HJ 605-2011	40mL 棕色玻 璃瓶
	SO101-2			
	SO101-3			
	SO102-1			
	SO102-2			
	SO102-3			
	SO101-1			
	SO101-2			
	SO101-3			
	SO102-1			
	SO102-2			
	SO102-3			

采样人: 
 校核人: 

杭州瑞环检测有限公司
 TDS-EN-343/1-0

挥发性有机物称样瓶称重信息表

样品编号	样品瓶编号	检测项目	检测方法	容器
H/24/201028	S0101-1	挥发性有机物 VOCs (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)	HJ 605-2011	40mL 棕色玻璃瓶
	S0101-2			
	S0101-3			
	S0101P-1			
	S0101P-2			
	S0101P-3			
	S0102-1			
	S0102-2			
	S0102-3			
	S0201-1			
	S0201-2			
	S0201-3			
	S0202-1			
	S0202-2			
	S0202-3			
	S0301-1			
	S0301-2			
	S0301-3			
	S0301P-1			
	S0301P-2			
	S0301P-3			
	S0302-1			
	S0302-2			
	S0302-3			
	S0401-1			
	S0401-2			
	S0401-3			
	S0402-1			
	S0402-2			
	S0402-3			

采样人:

校核人:

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-181/1-0

样品保存检查记录单（土壤）

样品编号		检查内容					
		样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	记录检查记录
HJ24120088	S0401	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0402	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0403	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0404	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0405	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0406	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0407	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0408	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0409	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0410	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0411	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0412	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0413	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0414	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
	S0415	棕色玻璃瓶 密封良好	棕色玻璃瓶 密封良好	密封良好	密封良好	2025.1.7	
样品管理员签字: 保存任务承担单位: 杭州瑞环检测有限公司		保存任务承担单位: 杭州瑞环检测有限公司					

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-181/1-0

样品保存检查记录单（土壤）

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S0602	☒ 完好 ☐ 缺失	☒ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☒ 正常 ☐ 异常	☒ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☒ 符合 ☐ 不符合	2023.1.7
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
	☐ 完好 ☐ 缺失	☐ 500ml,棕色玻璃瓶 ☐ 完好 ☐ 破损	☐ 正常 ☐ 异常	☐ 常温避光 ☐ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	
HJ24120088						
样品管理员签字: <i>hwy</i> 保存任务承担单位内部签字: <i>hwy</i>						

第 一 页，共 一 页

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-177/1-0

成井记录单

采样井编号	W1(BW1)		钻井深度	6.0 m	
地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块		周边情况	无特殊情况	
钻机类型	AMS PowerProbe 9410-VTR	井管直径	63mm	井管总长	6.7 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
井口距地面高度h1	0.2 m	井口距水位高度h2	/ m	水位埋深h	/ m
白管长度a	0.5 m	过滤管长度b	5.0 m	沉淀管长度c	0.5 m
监测井结构示意图			建井日期	2025年1月6日	
			砾料起始深度	6.0 m	
			砾料终止深度	0.5 m	
			砾料(填充物)规格	0-20mm石英砂	
			填料的孔隙度	0.4	
			钻孔直径	100mm	
			止水厚度	0.5 m	
			止水起始深度	0.5 m	
			止水材料说明	膨润土	
			封孔厚度	/	
			封孔材料	/	
护台高度	/				
钻探负责人	叶康				
采样单位内审	[Signature]				

现场记录人员: [Signature] 日期: 2025/1/6

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-177/1-0

成井记录单

采样井编号	W2(BW2)		钻井深度	6.0 m	
地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块		周边情况	无特殊情况	
钻机类型	AMS PowerProbe 9410-VTR	井管直径	63mm	井管总长	6.28 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
井口距地面高度h1	0.28 m	井口距水位高度h2	0.82 m	水位埋深h	0.54 m
白管长度a	0.5 m	过滤管长度b	5.0 m	沉淀管长度c	0.5 m
监测井结构示意图			建井日期	2025 年 1 月 6 日	
			砾料起始深度	6.0 m	
			砾料终止深度	2.5 m	
			砾料(填充物)规格	0-20mm石英砂	
			填料的孔隙度	2.4	
			钻孔直径	100mm	
			止水厚度	0.5 m	
			止水起始深度	0.5 m	
			止水材料说明	膨润土	
			封孔厚度	/	
			封孔材料	/	
			护台高度	/	
			钻探负责人	叶康	
			采样单位内审	[Signature]	

现场记录人员: [Signature] 日期: 2025.1.6

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-179/1-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息													
地块名称: 康山北单元 KS-01-01-03A 号地块								采样单位: 杭州瑞环检测有限公司					
采样日期: 2025.1.13								采样井编号: W2					
天气状况: 晴								48 小时内是否修井: 是 ☐ 否 ☒					
采样点地面是否有积水: 是 ☐ 否 ☒													
洗井资料 ☒ 建井洗井 ☐ 采样洗井													
洗井设备/方式: 贝勒管								洗井面至井口高度 (m): 0.80					
井水深度 (m): 5.90								井水体积 (L): 273					
洗井开始时间: 10:40								洗井结束时间: 11:43					
pH 检测仪器 型号及编号		电导率检测仪器 型号及编号		溶解氧检测仪器 型号及编号		氧化还原电位 检测仪器型号及编号		浊度仪 型号及编号		温度检测仪器 型号及编号			
EX-620		STARTER300C		STARTER300D		STARTER300		WQZ-3BDAX					
RH-SB 126EN		RH-SB 126-EN		RH-SB 126-EN		RH-SB 126-EN		RH-SB 126-EN					
现场检测仪器校正													
pH 值校正 (标准缓冲液 25℃): ☒ (I) 6.86; ☒ (II) 9.18													
pH 质控样编号: RH-EN-2024460, 质控样标准值 (25℃): 7.04±0.05, 质控样测定值: 7.05													
电导率校正 (标准缓冲液 25℃): ☐ (I) 84μS/cm; ☒ (II) 1413μS/cm;													
电导率质控样编号: RH-EN-2023198, 质控样标准值 (25℃): 1412±1.5μS/cm, 质控样测定值: 1414μS/cm													
溶解氧仪校正: 校正时温度 10℃, 大气压 101.6 kPa, 零点校正读数 0.4 mg/L, 校正值: 1.1 mg/L													
氧化还原电位校正: 校正标准液: 432 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10 mV													
浊度值校正: ☒ (I) 10 NTU; ☒ (II) 100 NTU;													
浊度质控样编号: RH-EN-2023214, 校正标准液: 1170, 标准液的浊度值: 118.0±6.0 NTU													
洗井过程记录													
洗井	井数	洗井时间	洗井流量 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水 体积 (L)	温度 (℃)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位		浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、浊度)
										mV	V		
洗井 1	1	11:01	2	0.80	273	13.7	7.4	384	2.7	10	24	10	微黄、微浊
洗井 2	1	11:21	2	2.85	273	16.3	7.5	178	2.6	8	219	100	微黄、微浊
洗井 3	1	11:43	1	2.87	270	16.8	7.4	400	2.7	7	218	96	微黄、微浊
洗井水总体积 (L): 816													
洗井结束水面至井口高度 (m): 0.8													
洗井要求: 1. 建井洗井: 使用便携式水质测定仪对出水进行检测, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 1 分钟检测 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止, 结束洗井并填写记录。													
2. 采样洗井: 将贝勒管中的水样倒入水样瓶, 当水样量达到 3 倍井水体积时, 在瓶底使用便携式水质测定仪, 每隔 1-3 min 检测浊度, 直至浊度小于 10 NTU 为止, 结束洗井并填写记录。													
3. 洗井水水质要求: a) pH 变化范围在 ±0.2 以内; b) 温度变化范围在 ±0.5℃ 以内; c) 电导率变化范围在 ±10% 以内; d) DO 变化范围在 ±0.2 mg/L 以内; e) ORP 变化范围在 ±10 mV 以内; f) 浊度 ≤ 10 NTU 或 ±10% 以内。													
4. 洗井水流量在 3-5 倍井水体积之间, 水质指标不满足要求时, 应继续洗井, 直至洗井水水质指标满足要求为止。													
洗井人员: 王超群 王超群													
采样人员: 王超群 王超群													
采样单位内审签字: 王超群													

第 1 页 共 1 页

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-1794-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息												
地块名称: 康山北单元 KS-01-01-03A 号地块					采样单位: 杭州瑞环检测有限公司							
采样日期: 2025.6.10					采样井编号: W2							
天气情况: 晴					48 小时内是否降雨: 是 ☐ 否 ☒							
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒												
洗井资料 ☐ 建井洗井 ☒ 回采洗井												
洗井设备/方式: 潜水泵					水位面至井口深度 (m): 0.84							
井水深度 (m): 5.94					井水体积 (L): 27.0							
洗井开始时间: 10:26					洗井结束时间: 11:45							
pH 检测仪器 型号及编号	电导率检测仪器 型号及编号	溶解氧检测仪器 型号及编号	氧化还原电位 检测仪器型号及编号	温度仪器 型号及编号	温度检测仪器 型号及编号							
SX-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WQZ-3BDAX								
RH-SB 236EN	RH-SB 236EN	RH-SB 236EN	RH-SB 236EN	RH-SB 236EN								
现场检测仪器校正												
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): ☒ (I) 6.86; ☒ (II) 9.18												
pH 质控样编号: RH-EN-2024460, 质控样标准值 (25°C): 7.04±0.05, 质控样测定值: 7.03												
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): ☐ (I) 84µS/cm; ☒ (II) 1413µS/cm;												
电导率质控样编号: RH-EN-2023198, 质控样标准值 (25°C): 141.5±1.5 µS/cm, 质控样测定值: 141.6 µS/cm												
溶解氧校正: 校正时温度 20.0°C, 大气压 101.3 kPa, 满点校正读数 0.9 mg/L, 校正值: 0.9 mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准值: 420 mV, 标准液的氧化还原电位值: 420±10 mV												
浊度值校正: ☐ (I) 10 NTU; ☒ (II) 100 NTU;												
浊度质控样编号: RH-EN-2023214, 校正标准值: 119, 标准液的浊度值: 118.0±6 NTU												
洗井过程记录												
洗井	参数	洗井液浓度 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位		浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
									20±2 mV	20±2 mV		
洗井 1	11:25	1	0.84	80	18.9	7.6	354	2.5	14	24	87	微黄、微臭、微浊
洗井 2	11:32	1	0.84	50	19.0	7.5	348	2.4	12	23	85	微黄、微臭、微浊
洗井 3	11:40	1	0.84	40	18.8	7.5	344	2.4	13	24	86	微黄、微臭、微浊
洗井 4	11:45	1	0.84	40	19.0	7.6	350	2.5	9	22	84	微黄、微臭、微浊
洗井水总体积 (L): 96.0					洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.84							
洗井要求: 1. 成井洗井: 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 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟测定洗井水浊度直至出水进行测定, 结束洗井应同时满足以下条件: a) 洗井水: 将洗井管中的水样倒入水杯, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井体积的水量, 在现场使用便携式水质测定仪, 每隔 5-15 min 后测定出水水质, 直至至少 3 次检测指标连续二次测定的变化满足以下条件: a) pH 变化范围为 ±0.1 以内; b) 温度变化范围为 ±0.5°C 以内; c) 电导率变化范围为 ±10% 以内; d) DO 变化范围为 ±10% 以内或 ±0.3 mg/L 以内; e) ORP 变化范围为 ±10 mV 以内或 ±10% 以内; f) 浊度 ≤ 10 NTU 或 ±10% 以内。 2. 回采洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水样指标不满足测定标准, 应继续洗井; 当洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不满足测定标准, 可结束洗井。												
洗井人员: 王超 郑建恩 高树辉 采样人员: 王超 郑建恩 高树辉												
采样单位内部签字: 王超												

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间：2025年2月10日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269 14J2412088860269	金属（4项）	HJ 776-2015	P	M	500	✓
	铜、铅、镉、汞、锌	HJ 700-2014	P	M	500	✓
	挥发性有机物(26项)	HJ639-2012	棕色瓶(玻璃瓶)	G	40*2	✓
	氨甲烷	GB/T5750.8-2023	棕色瓶(玻璃瓶)	G	40*2	✓
	硝基苯	HJ 648-2013	棕 G	P	1000	✓
	苯酚	HJ 822-2017	棕 G	P	1000*3	✓
	2-氯酚	HJ 676-2013	棕 G	L	1000*2	✓
	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、萘	HJ 478-2009	棕 G	P	1000*3	✓
	汞	HJ 694-2014	P	K	500	✓
	砷、硒	HJ 694-2014	P	E	500	✓
	可萃取性石油烃	HJ894-2017	棕 G	G	1000	✓
备注：采样人员现场采集并核对样品保存情况，核对无误后在所测项目实施情况栏打“√”。 样品容器：P 为聚乙烯等材质塑料容器；G 为玻璃瓶容器。 B1：全程序空白；B2：运输空白；运输空白不添加固定剂；K1：设备空白。 石油烃（C10-C40）不做现场平行 金属（4项）：铁、锰、铝、铜； 挥发性有机物(26项)：四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、甲苯、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、1,2-二甲苯、1,4-二甲苯、乙苯、苯乙烯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯 保存方法： A. 冷藏 B. 避光 C. 用硝酸调 pH 约为 4，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度为 1g/L，0℃~4℃ D. 0℃~4℃，15%的甲醛溶液（40%） E. 1 L 水样中加入 HCl 2 ml F. 加入硫酸，使样品 pH<2，0℃~5℃避光保存 G. 加 HCl，pH<2 H. 1 L 水样加 0.5g 氢氧化钠，使 pH>12，0℃~4℃ I. 每升样品中加入 4ml 盐酸，pH 在 1~2，加入 2ml 饱和硝酸铜溶液，4℃以下避光冷藏保存 K. 1 L 水样中加入 HCl 5 ml L. 加入盐酸溶液酸化至 pH<2，水样充满样品瓶，冷藏 M. 加入硝酸，使硝酸含量达到 1% N. NaOH，pH 8~9 O. 25mg 抗坏血酸，加 HCl，pH<2，4℃以下冷藏，避光密封保存 P. 4℃以下冷藏，水样充满样品瓶，若有余氯，每 1L 水样加 80mg 氯代酸酐 Q. 500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸，使 pH<2						

采样人：胡峰 郑世恩 吴峰 校核人：王强

第 10 页 共 10 页

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间：2021年12月10日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
HJ24120088W0201 HJ24120088W0201F HJ24120088W0201K1 HJ24120088W0201K2 HJ24120088W0201K3	铬（六价）	DZ/T0064.17-2021	P	N	500	✓
	总硬度	GB/T 7477-1987	P	E	500	✓
	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	P	A	500	✓
	硫酸盐	HJ/T 342-2007	P	AB	500	✓
	氯化物	GB/T 11896-1989	P	AB		
	挥发性酚类	HJ 503-2009	G	C	1000	✓
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	G	D	500	✓
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	G	F	500	✓
	氨氮	HJ 535-2009	P	F	500	✓
	硫化物	HJ 1226-2021	棕 G	J	200*3	✓
	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	P	A	500	✓
	硝酸盐	GB/T 7480-1987	P	A		
	氟化物	DZ/T 0064.52-2021	GI	Q	1000	✓
	氟化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
	碘化物	DZ/T 0064.56-2021	P	A	500	✓

备注：采样人员现场采集并核对样品保存情况，核对无误后在所测项目实施情况栏打“√”。
 样品容器：P 为聚乙烯瓶等材质塑料容器，G 为硬质玻璃容器。
 K1：全程空白；K2：运输空白，运输空白不添加固定剂；K3：设备空白。
 色度，臭和味。肉眼可见物和溶解性总固体不做现场平行和空白。
 保存方法：
 A.冷藏 B.避光 C.用磷酸调 pH 约为 4，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L，0℃～4℃ D.0℃～4℃，1%的甲醛溶液（40%） E.每升水样加 2ml 浓硝酸，使 pH 到 1.5 左右 F.加入硫酸，使样品 pH<2，0℃～5℃ 避光保存 G.加 HCl，pH≤2 H.1L 水样加 0.5g 氢氧化钠，使 pH>12，0℃～4℃ J.每升水样加入 2ml 乙酸锌溶液，1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 亚氧化剂溶液 K.1L 水样中加浓 HCl 5 ml L.加入盐酸溶液酸化至 pH<2，水样充满样品瓶，冷藏 M.加入硝酸，使硝酸含量达到 1% N.NaOH，pH 8～9 O.加入 0.25mg 抗坏血酸，加 HCl，pH ≤2.4℃以下冷藏，避光和密封保存 P.4℃以下冷藏，水样充满样品瓶，若有余氯，每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠 Q.NaOH，pH >12

采样人： 邵晓华 郑洪恩 朱付梅 校核人： 邵晓华

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-262/L-0

水质样品采集及保存记录

采样时间：2021年 2月 2日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	监测项目	监测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
HJ2412000 WQXH HJ2412000 WQXH	pH	HJ1147-2020	现场测定	/	/	/
	浊度	HJ1075-2019	现场测定	/	/	/
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023	现场测定	/	/	/
	臭和味	GB/T 5750.4-2023	现场测定	/	/	/
	氧化还原电位	铂电极法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 年	现场测定	/	/	/
	电导率	地下水水质分析方法 第 6 部分：电导率的测定 电极法 DZ/T 0064.6-2021	现场测定	/	/	/
	溶解氧	HJ506-2009	现场测定	/	/	/
	色度	DZ/T 0064.4-2021	现场测定	/	/	/
	以下空白					

备注：采样人员现场采集并核对样品保存情况，核对无误后在所测项目实施情况栏打“√”。
样品容器：P 为聚乙烯瓶等材质塑料容器，G 为硬质玻璃容器。
K1：全程空白；K2：运输空白，运输空白不添加固定剂；K3：设备空白。
保存方法：
A.冷藏 B.避光 C.用磷酸调 pH 约为 4，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L，0℃~4℃ D.0℃~4℃，1%的甲醛溶液（40%） E.1 L 水样中加浓 HCl 2 ml F.加入硫酸，使样品 pH<2，0℃~5℃避光保存 G.加 HCl，pH≤2 H.1 L 水样加 0.5g 氢氧化钠，使 pH>12，0℃~4℃ J.每升样品中加入 4ml 盐酸，pH 在 1~2，加入 2ml 饱和硫酸铜溶液，4℃以下避光冷藏保存 K.1 L 水样中加浓 HCl 5 ml L.加入盐酸溶液酸化至 pH<2，水样充满样品瓶，冷藏 M.加入硝酸，使硝酸含量达到 1% N.NaOH，pH 8~9 O.加入 0.25mg 抗坏血酸，加 HCl，pH≤2，4℃以下冷藏，避光和密封保存 P.4℃以下冷藏，水样充满样品瓶，若有余氯，每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠 Q.500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸，使 pH≤2

采样人：于晓军 郑洪恩 郑洪 校核人：陈强

TDS-EN-181/1-0

杭州瑞环检测有限公司

样品保存检查记录单

样品编号		检查内容				
样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录	
W0201	☒ 完整 ☐ 缺失	☒ 正常 ☐ 异常	☐ 常温 ☒ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	2025.2.10	
W0201P	☐ 完整 ☒ 缺失	☒ 正常 ☐ 异常	☐ 常温 ☒ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	2025.2.10	
W0201K1	☒ 完整 ☐ 缺失	☐ 正常 ☒ 异常	☐ 常温 ☒ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	2025.2.10	
W0201K2	☐ 完整 ☒ 缺失	☒ 正常 ☐ 异常	☐ 常温 ☒ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	2025.2.10	
W0201K3	☐ 完整 ☒ 缺失	☒ 正常 ☐ 异常	☐ 常温 ☒ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合	2025.2.10	
W0201K4	☐ 完整 ☒ 缺失	☐ 正常 ☒ 异常	☐ 常温 ☒ 冷藏避光	☐ 符合 ☐ 不符合		
样品管理员签字: 郭晓霞		保存任务承担单位内审签字: 郭晓霞				
保存任务承担单位: 杭州瑞环检测有限公司						

第 1 页 共 1 页

15 2412-0088 5/12/18 57



15) 2x12.0088 点位图 (-7)



杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-183/1-0

样品运送交接单

采样单位：杭州瑞环检测有限公司			地块名称：康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查							
采样单位地址：杭州市滨江区滨安路华业科技园三号楼三楼			地块所在地：浙江省湖州市							
样品编号	采样时间	样品类别	样品数量（每个样品）	分析参数(可加附件)	固定剂 加入情况	保存方式	是否符合要求			
							温度	数量	包装	标签
HJ24120088W0201	2025-02-10	地下水	500ml 聚乙烯瓶 1 瓶			冷藏	✓	✓	✓	✓
HJ24120088W0201P	2025-02-10	地下水	500ml 聚乙烯瓶 1 瓶			冷藏	✓	✓	✓	✓
HJ24120088W0201K1	2025-02-10	地下水	500ml 聚乙烯瓶 1 瓶			冷藏	✓	✓	✓	✓
HJ24120088W0201K2	2025-02-10	地下水	500ml 聚乙烯瓶 1 瓶			冷藏	✓	✓	✓	✓
HJ24120088W0201K3	2025-02-10	地下水	500ml 聚乙烯瓶 1 瓶			冷藏	✓	✓	✓	✓
					加入硝酸，使硝酸含量达到 1%					
送样单位：杭州瑞环检测有限公司			收样单位：杭州希利检测技术有限公司			运送方法： ☐ 快递 ☐ 汽车自运 ☐ 其他				
送样人：朱芳			收样人：Zhang							
送样日期：2025.2.11			收样日期：2025.2.11							
备注：“是否符合要求”一栏由收样单位填写，其余信息由送样单位填写										

附件 12：测绘报告

康山北单元KS-01-01-03A号地块测绘报告

土壤点位 编号	采样点坐标 (WGS-84)		高程 (米)
	东经 (°)	北纬 (°)	
S1	120.0262943	30.85548015	15.6
S2	120.0270829	30.85559012	14.8
S3	120.0278098	30.85510196	15.1
S4	120.0275469	30.85439386	16.6
S5	120.0270641	30.85401835	14.4
S6	120.0262219	30.85366429	14.7
S7	120.0245476	30.85582207	9.3
S8	120.0239548	30.85517298	10.5
S9	120.0249814	30.85457893	9.7
S10	120.032250856	30.843020315	4.1
S11	120.023879071	30.858460685	5.5
S12	120.0260838	30.85458295	8.6
S13	120.0268938	30.85490213	8.0
S14	120.0268294	30.85447834	7.8
S15	120.025253	30.85475723	11.5
测绘仪器	中海达卫星接收机CK-SB467-EN		
测绘人员	刘志鹏		
技术小节	本工程采用经纬度坐标系。放样点使用虚拟参考CORS系统按作业依据施测，完成工作量:15个		

测绘单位(盖章): 杭州瑞环检测有限公司
日期: 2025.1.6

附件 13：采样照片

1、RTK 定位照片



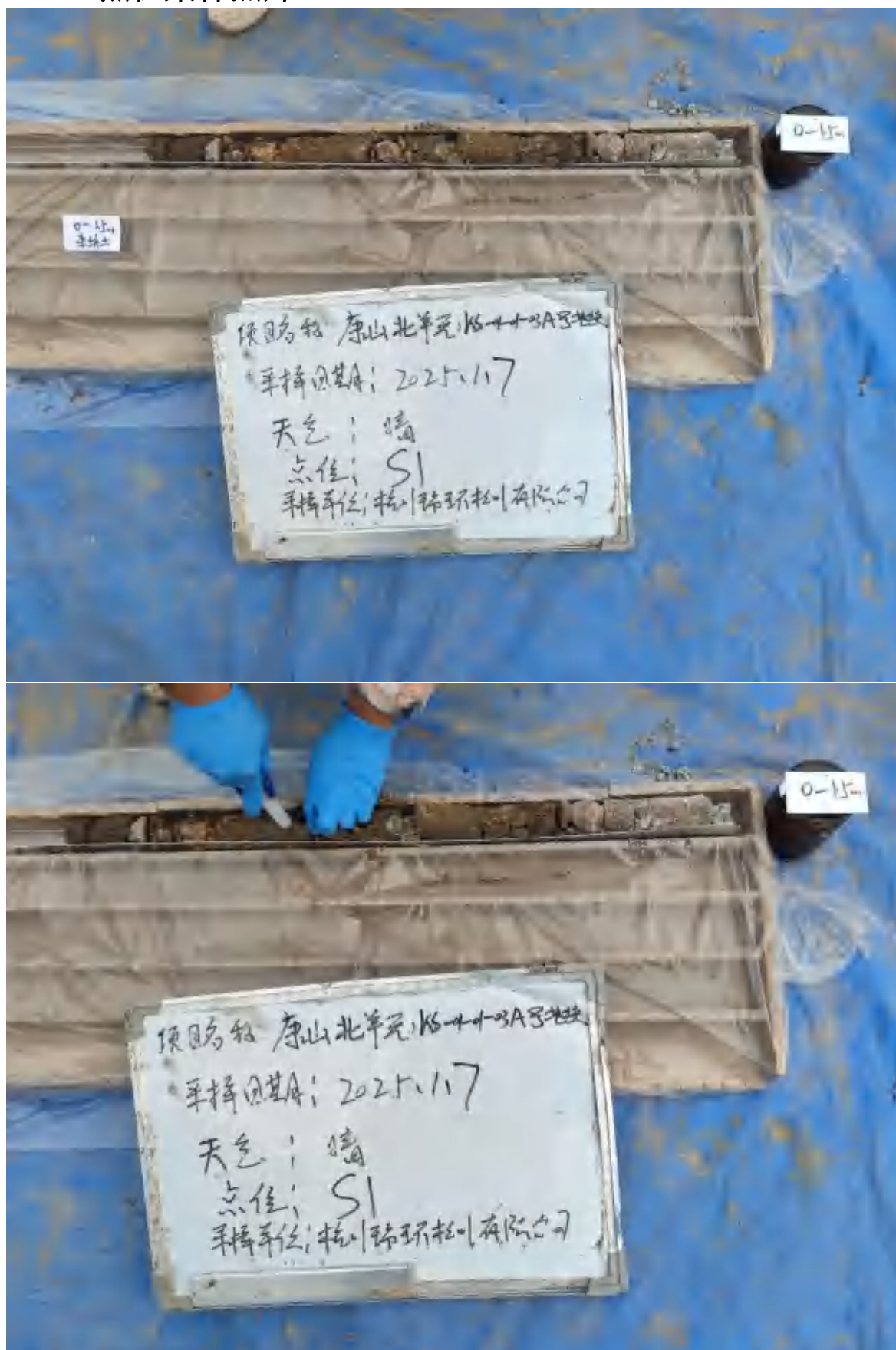


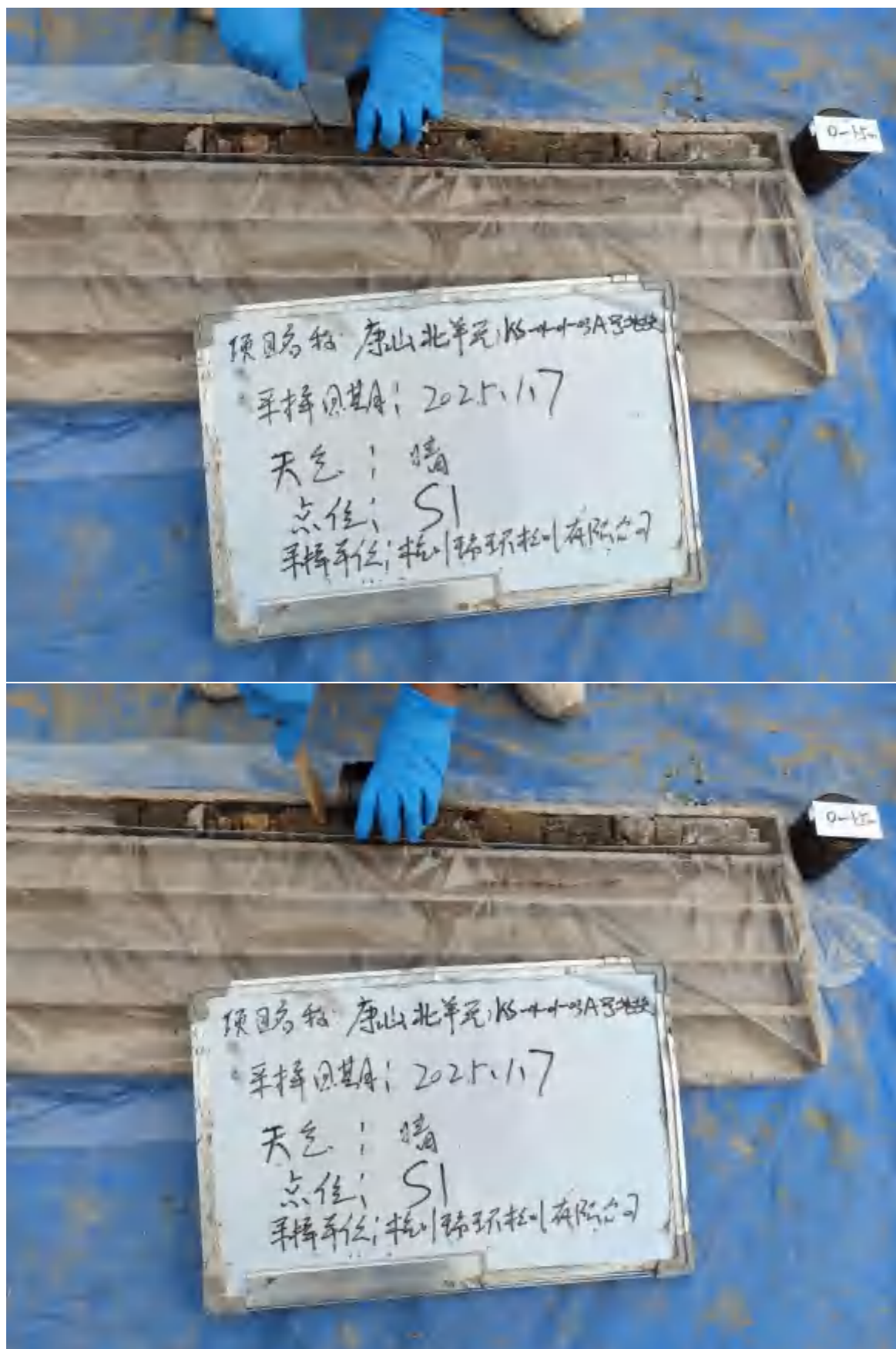


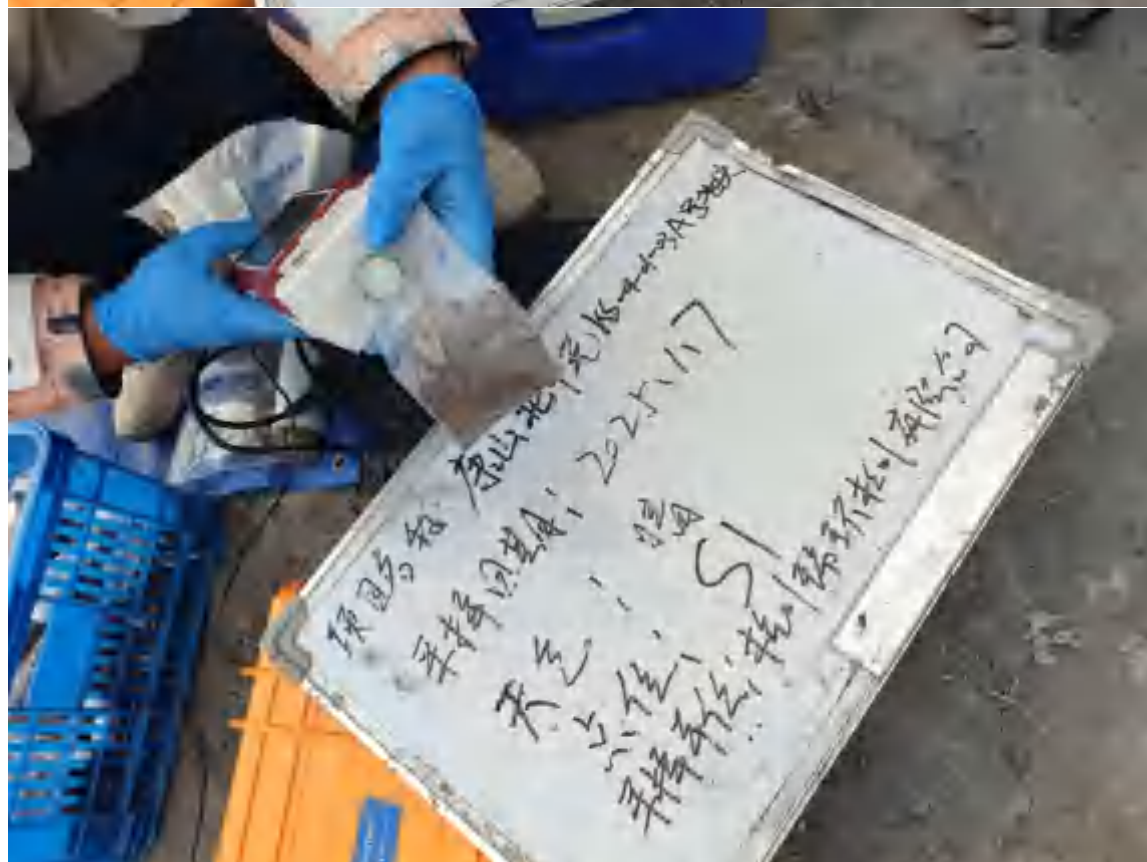
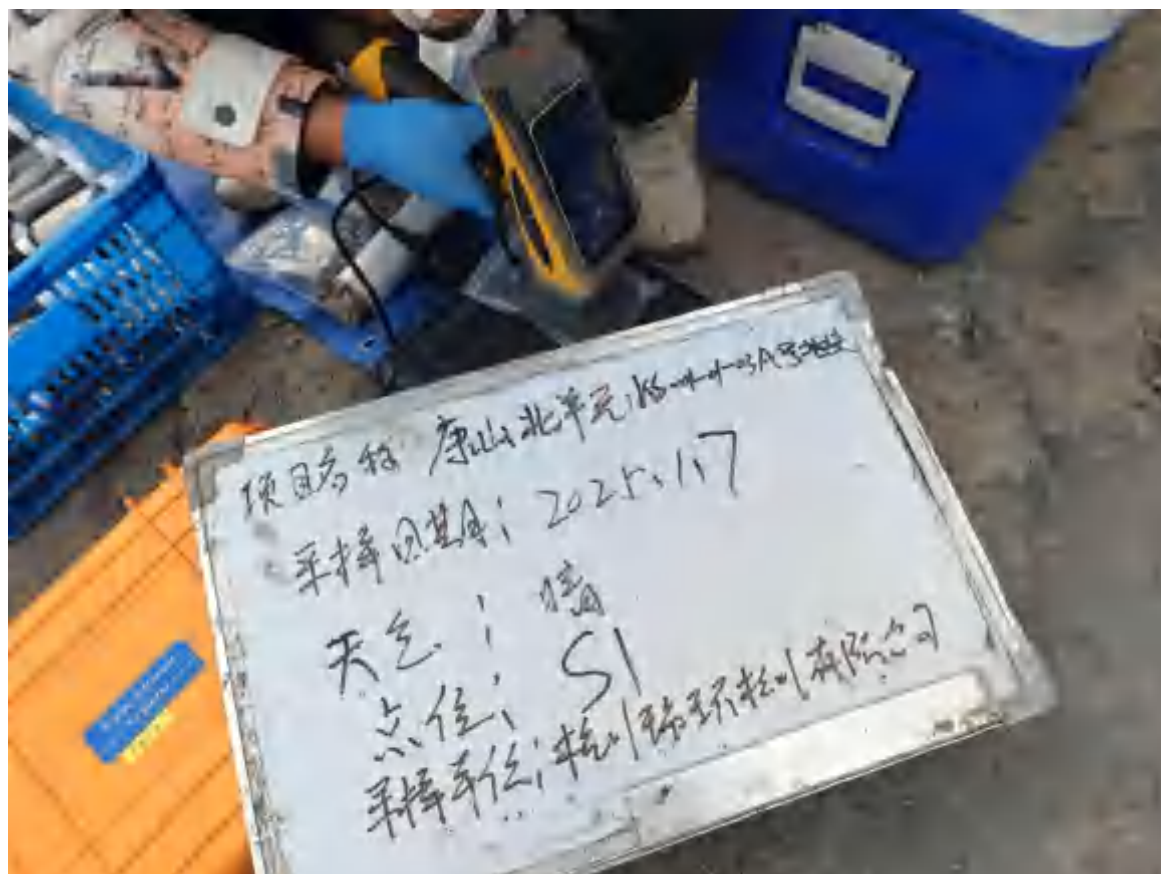




2、S1 点位采样照片









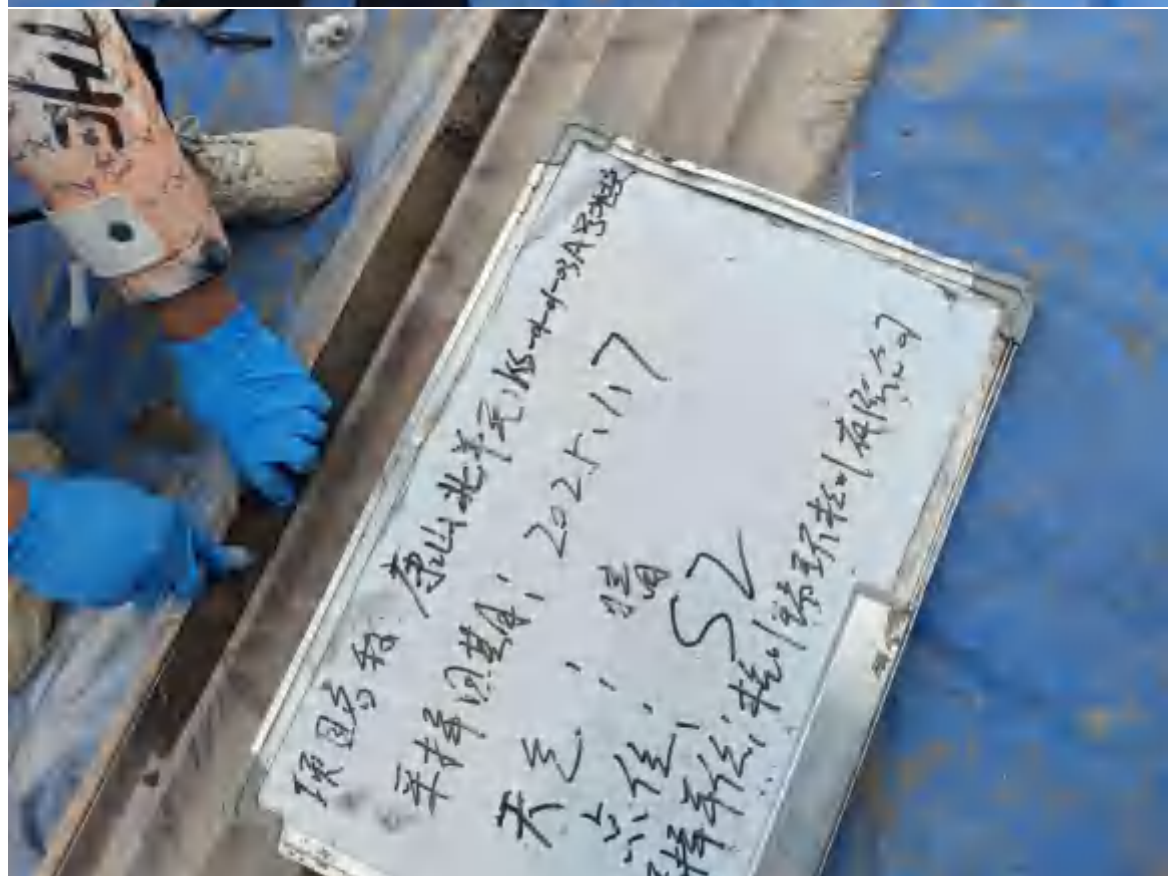


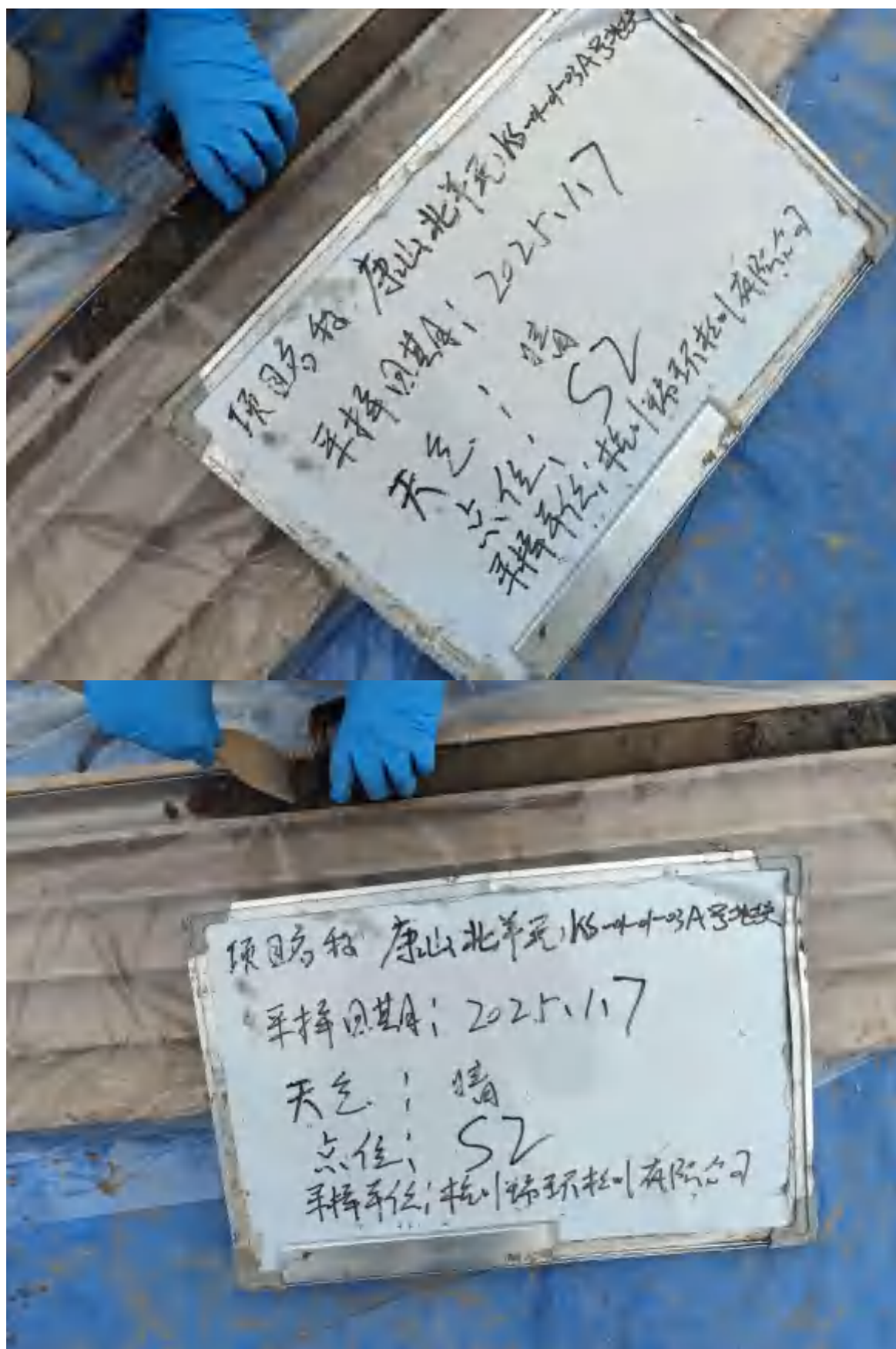


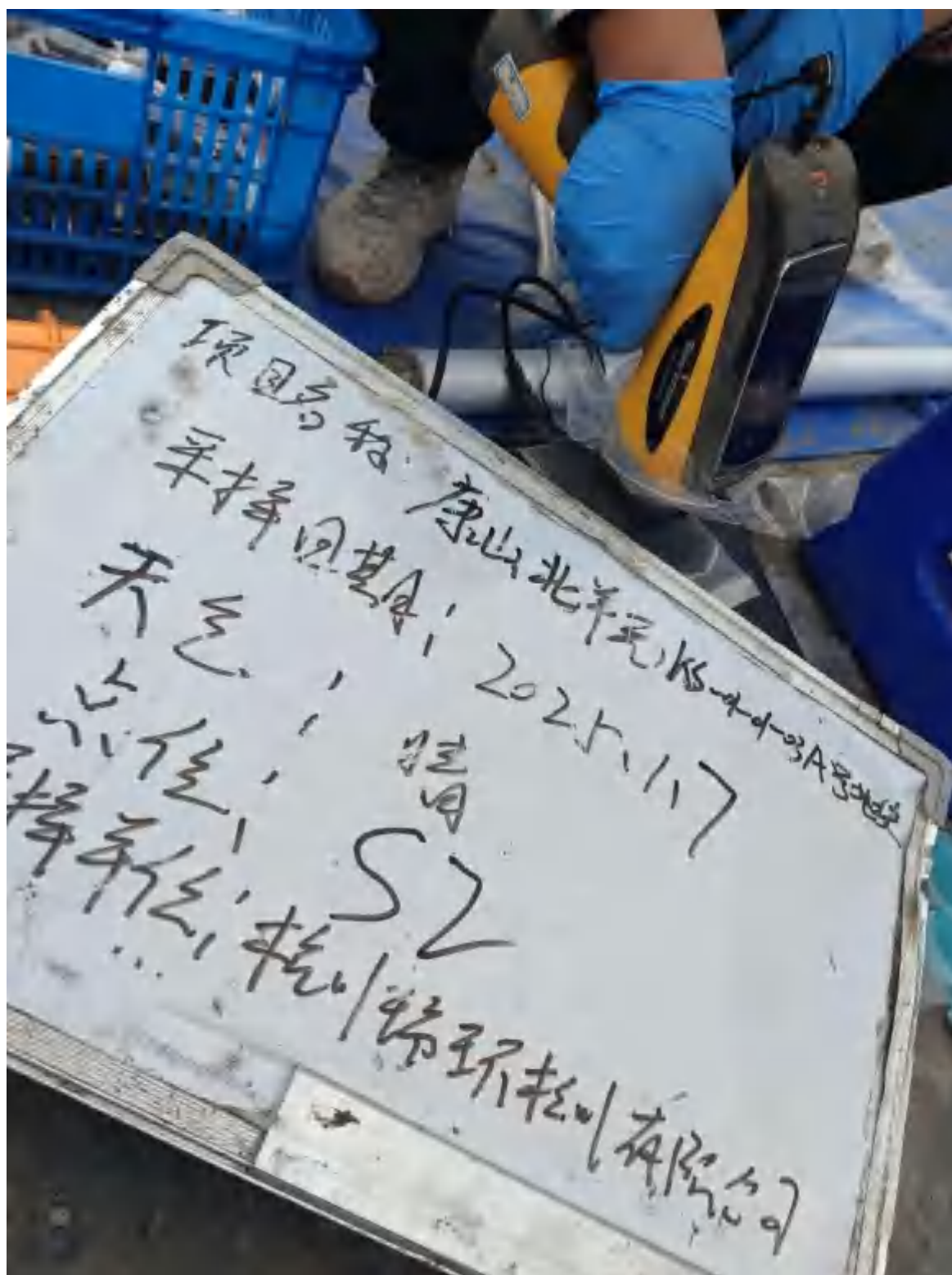


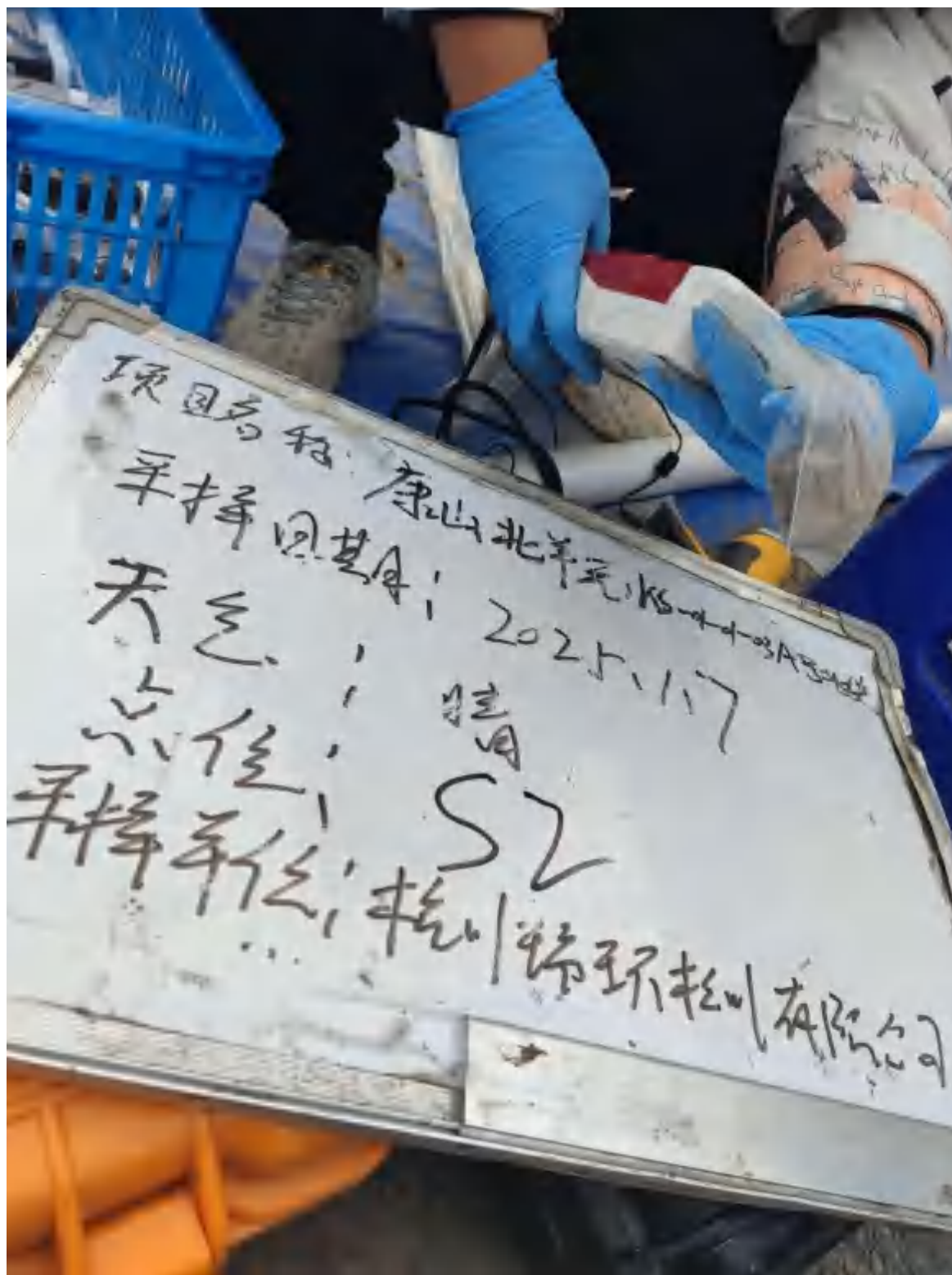


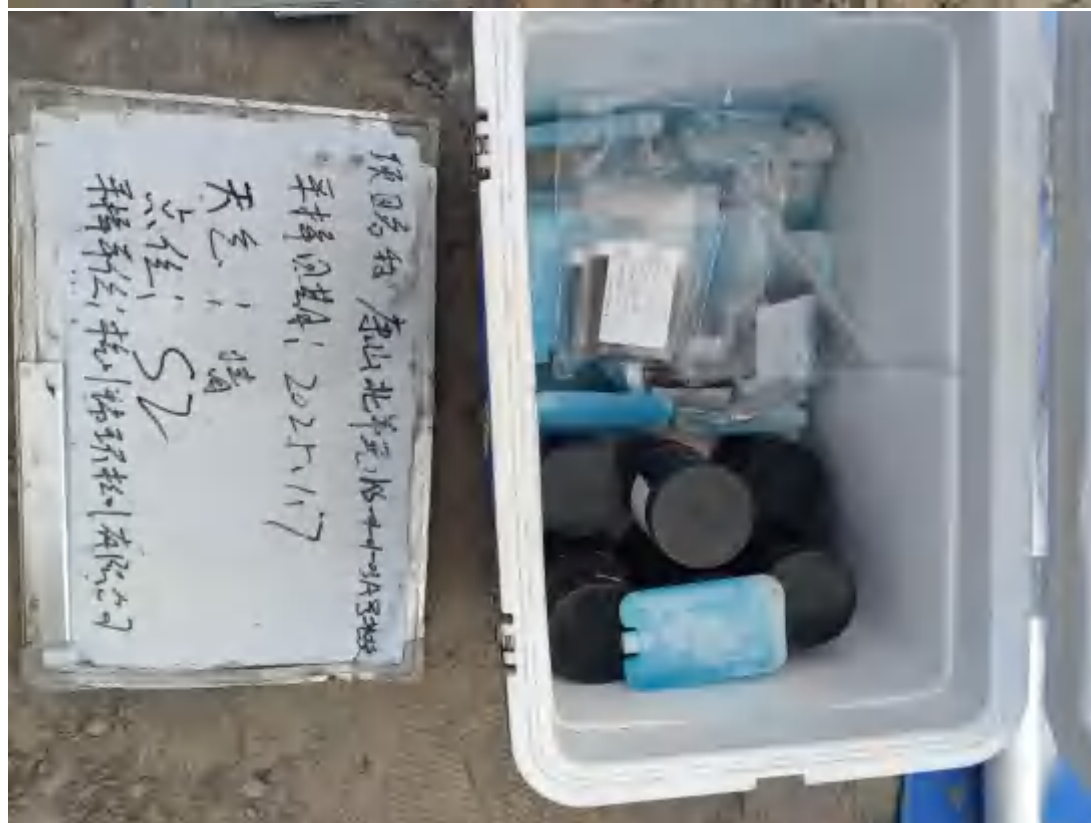
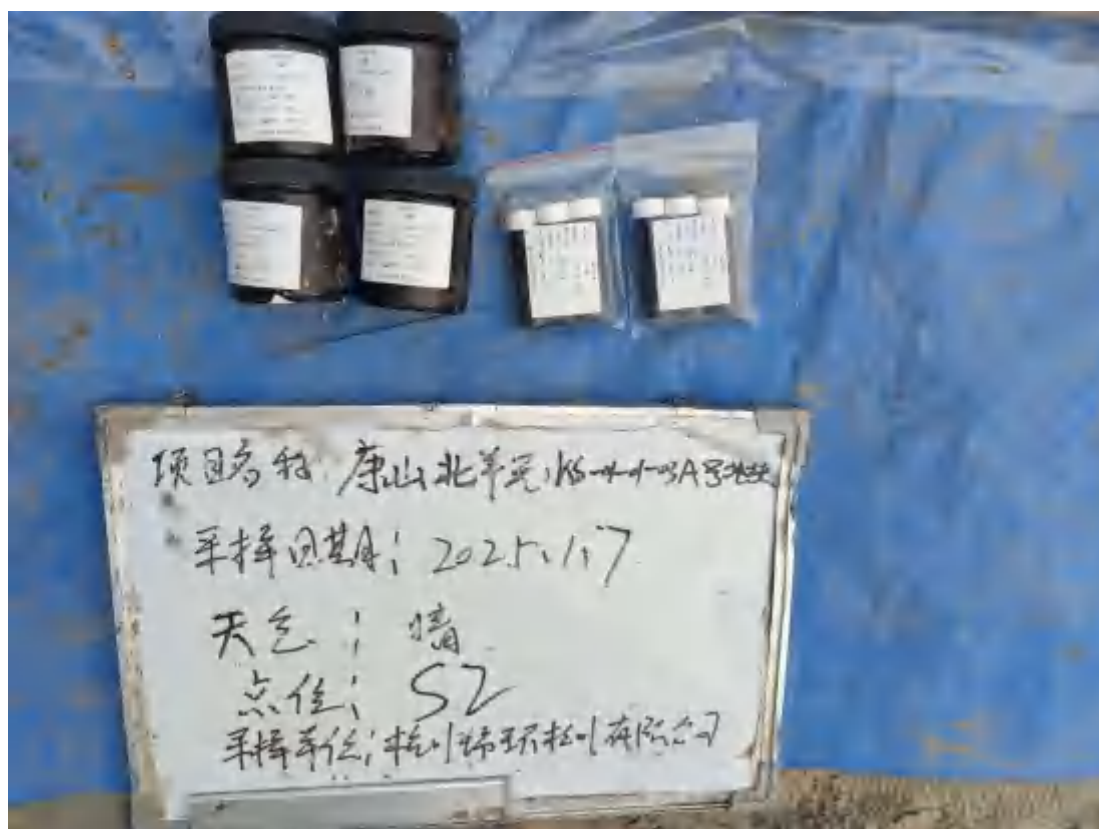
3、S2 点位采样照片















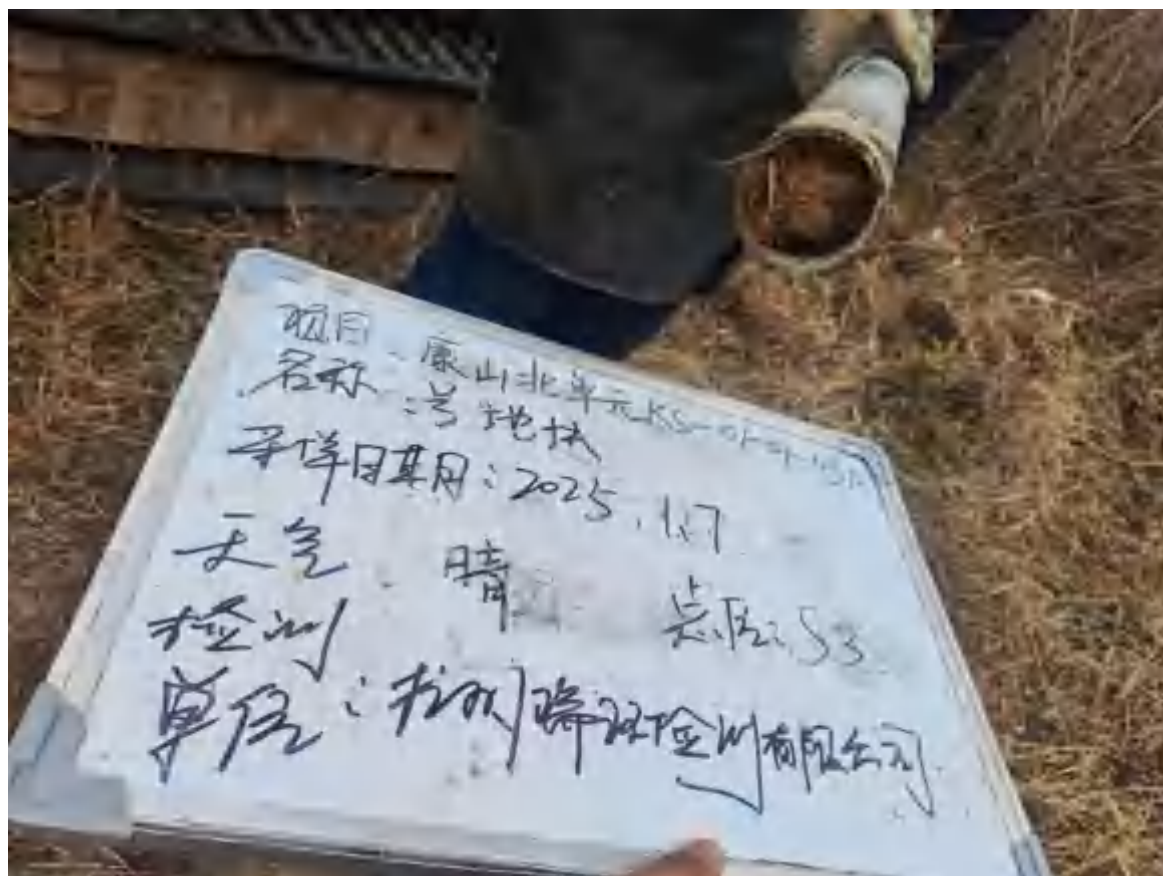


4、S3 点位采样照片



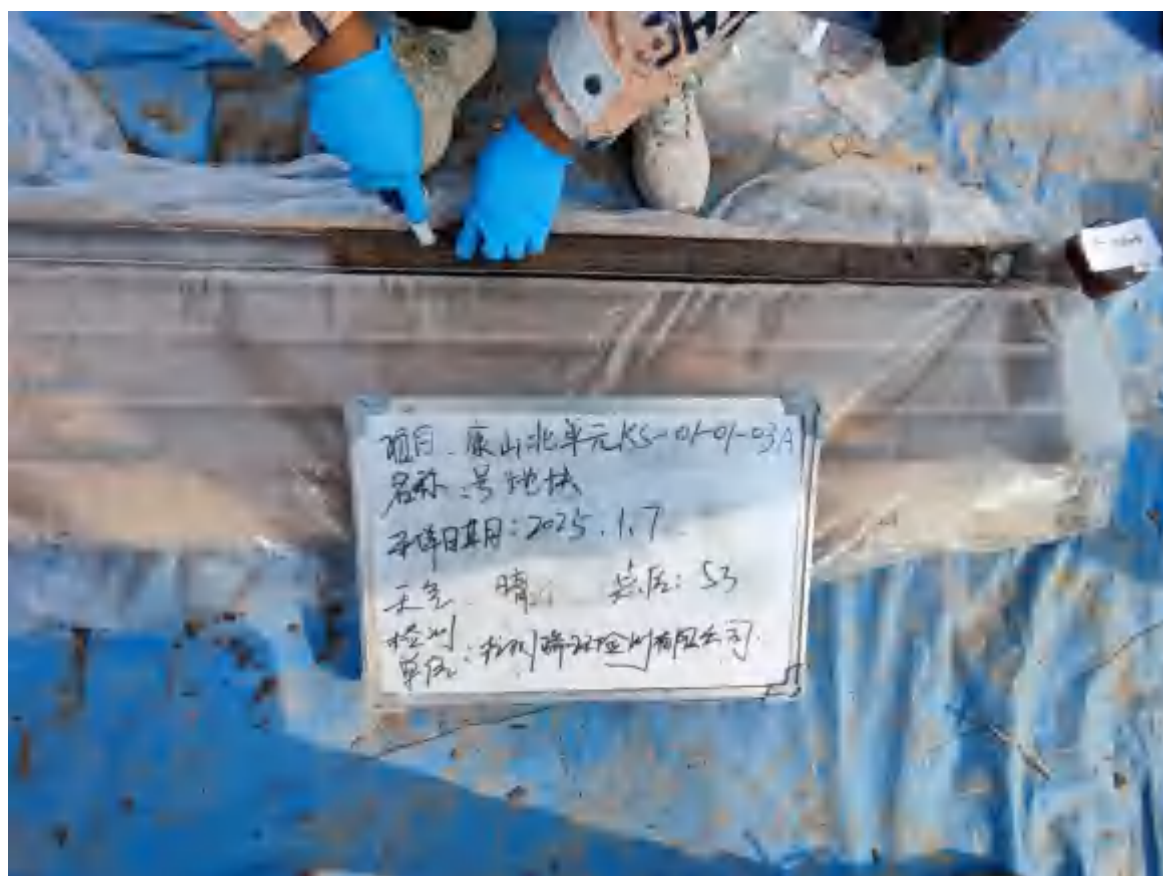










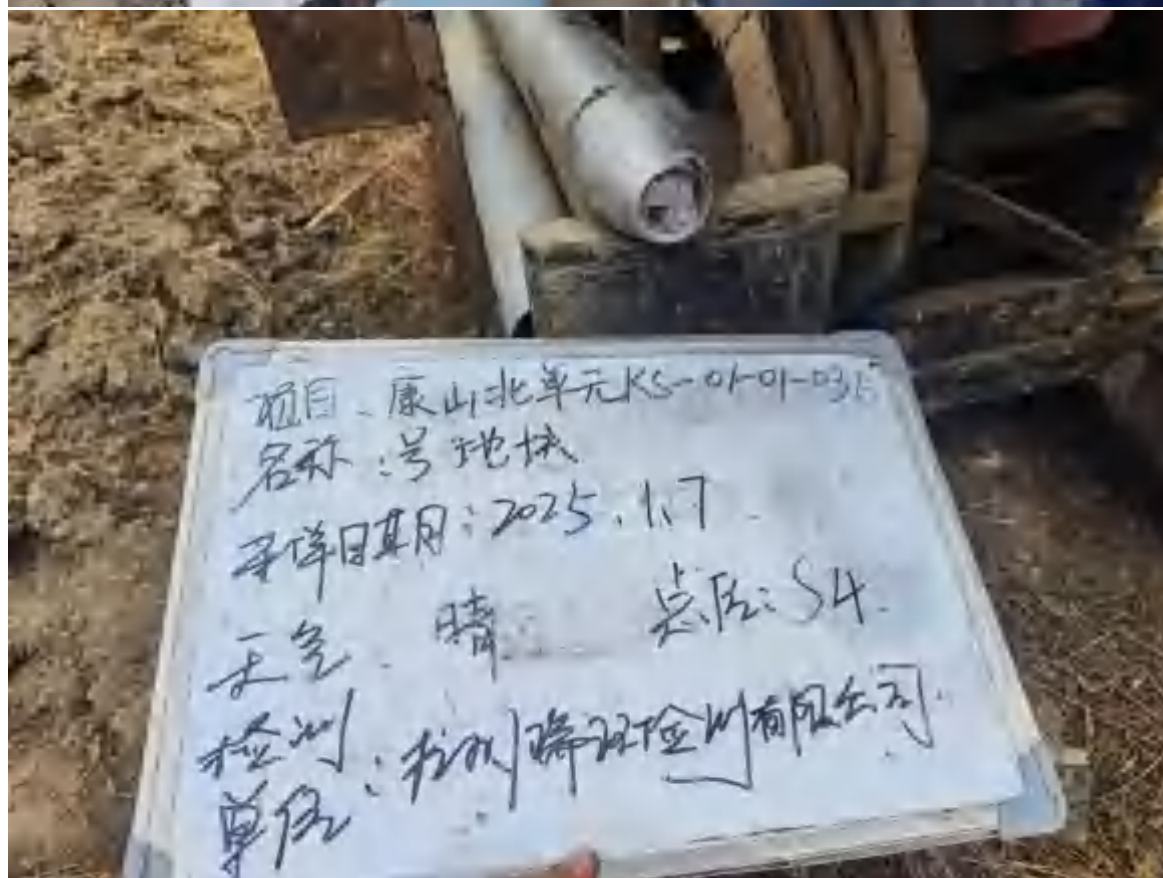


5、S4 点位采样照片

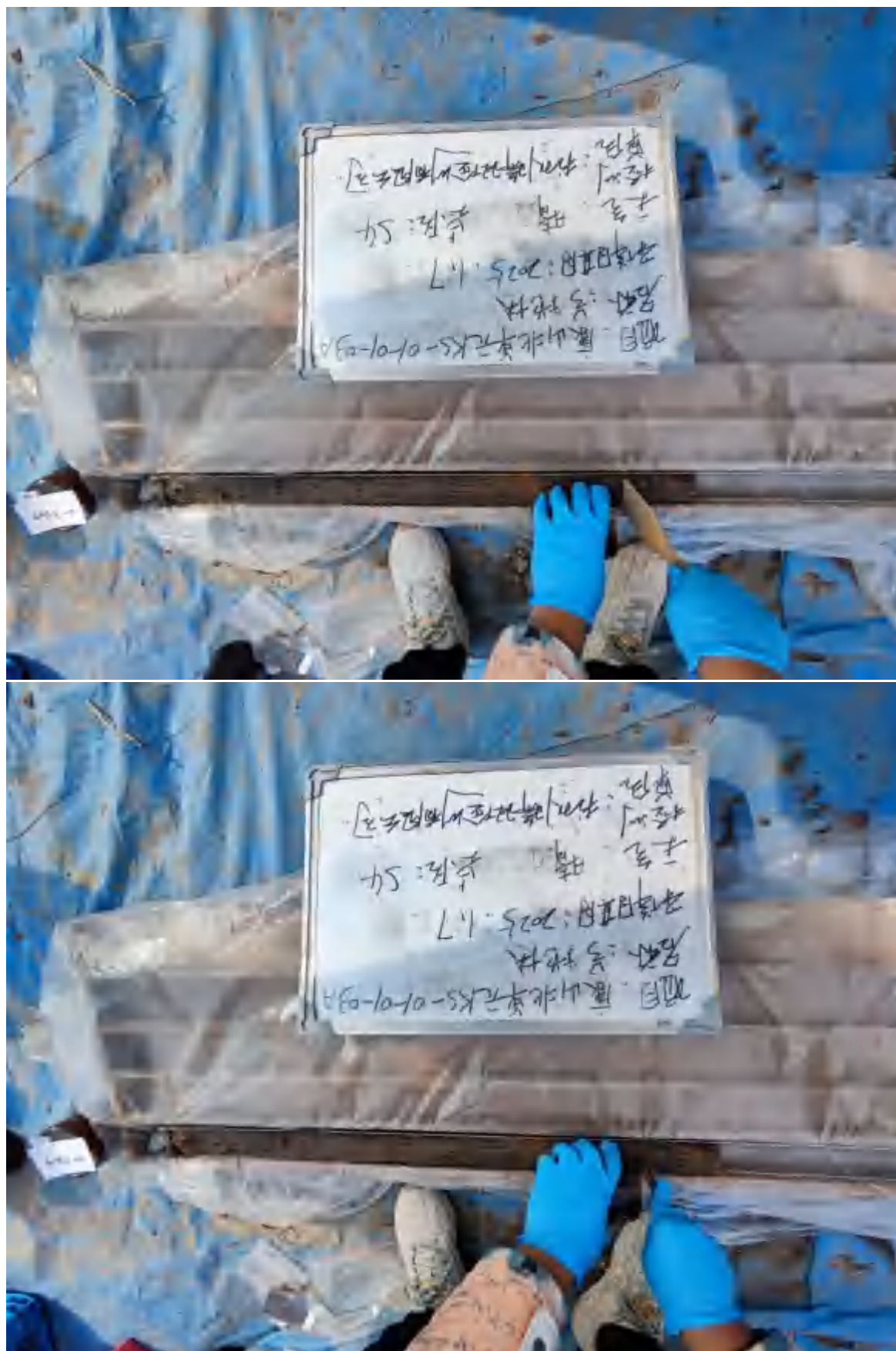


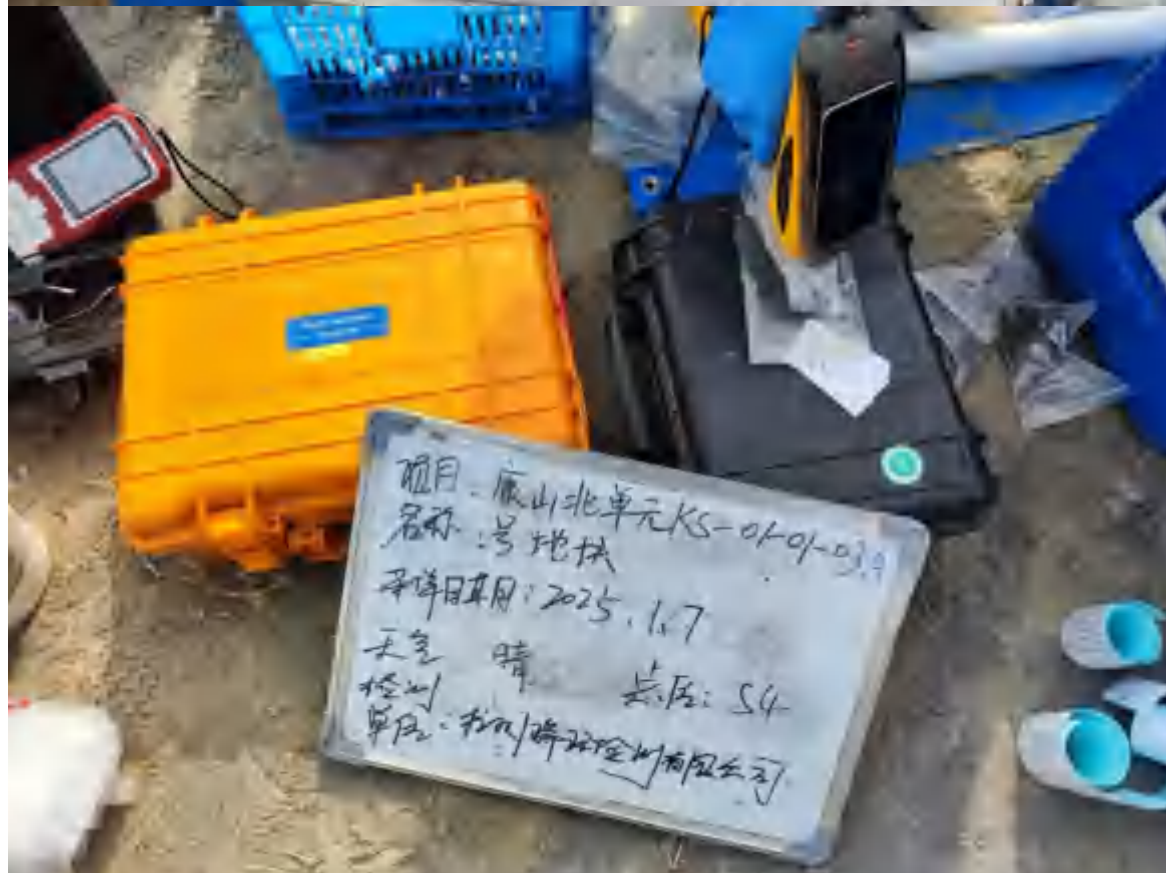
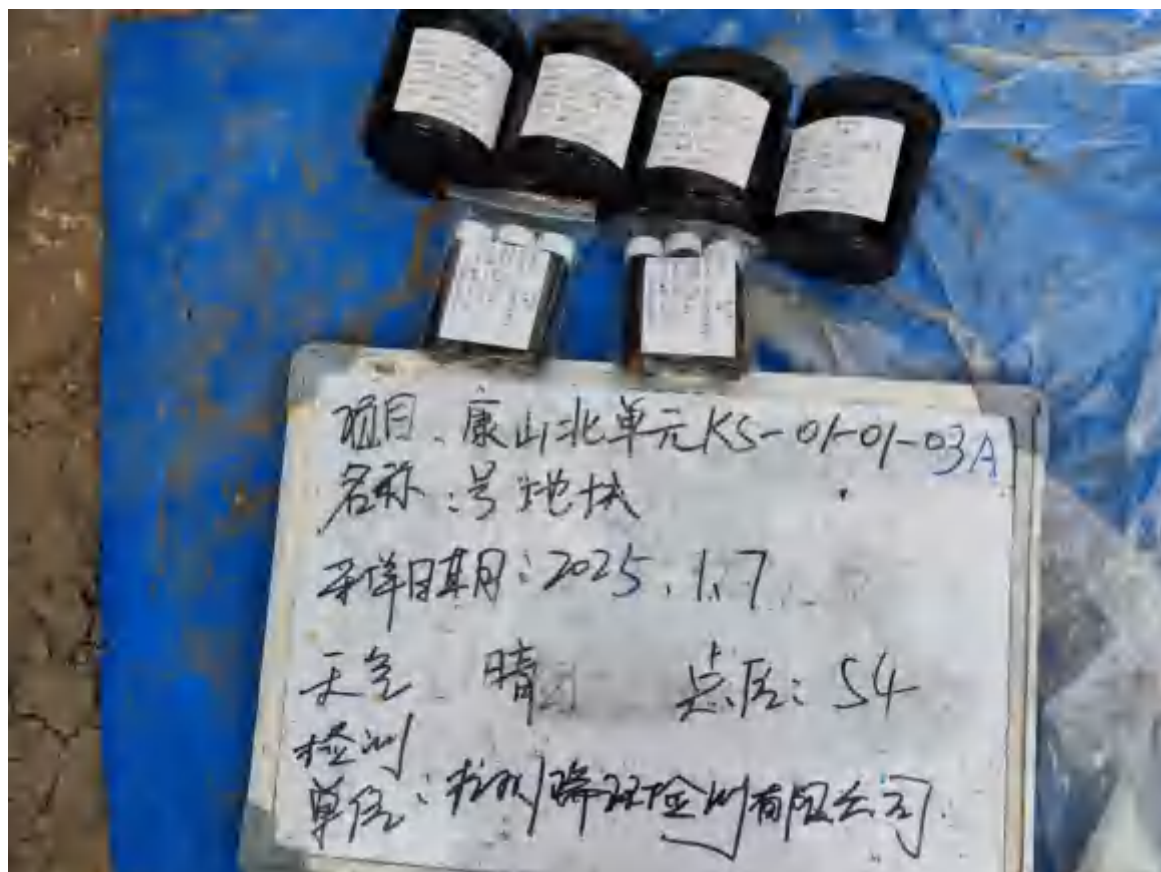


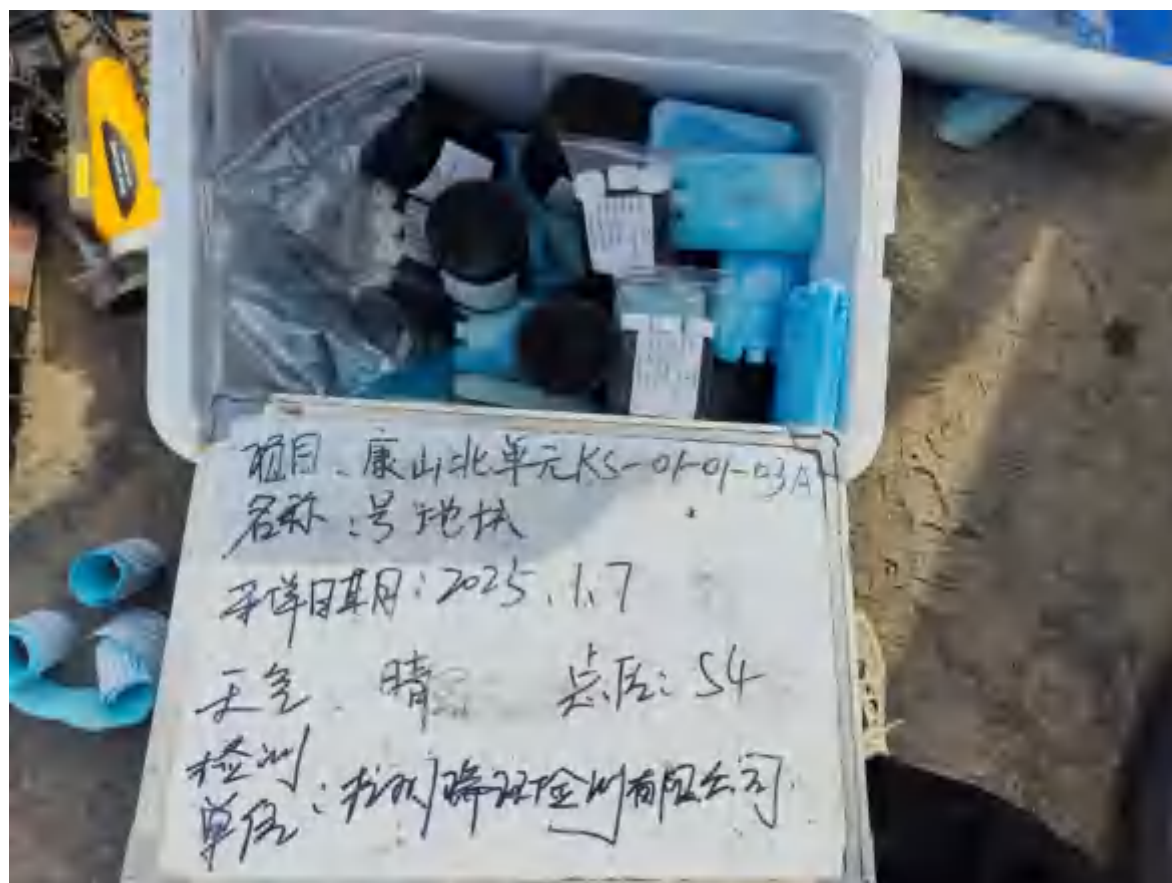












6、S5 点位采样照片

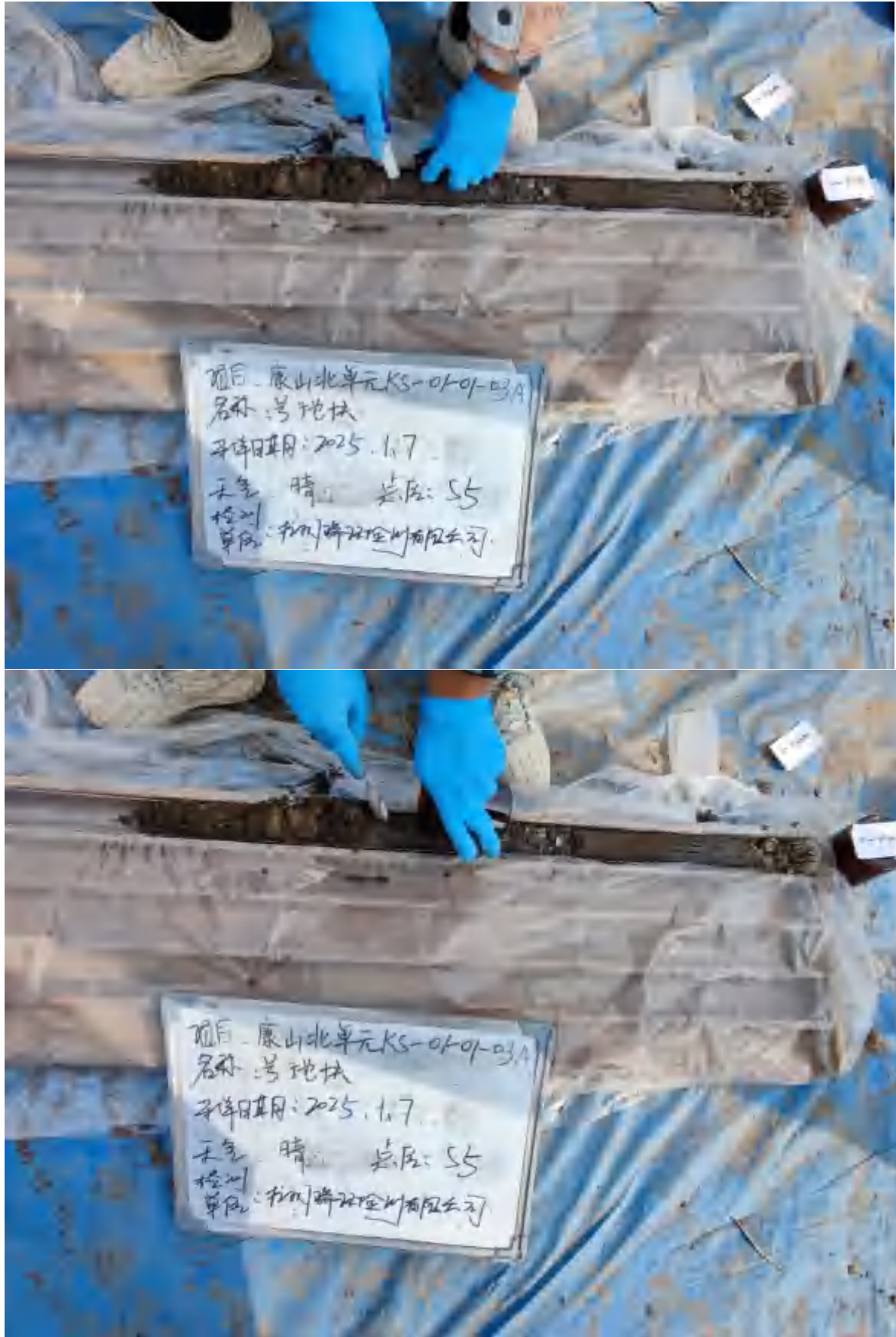


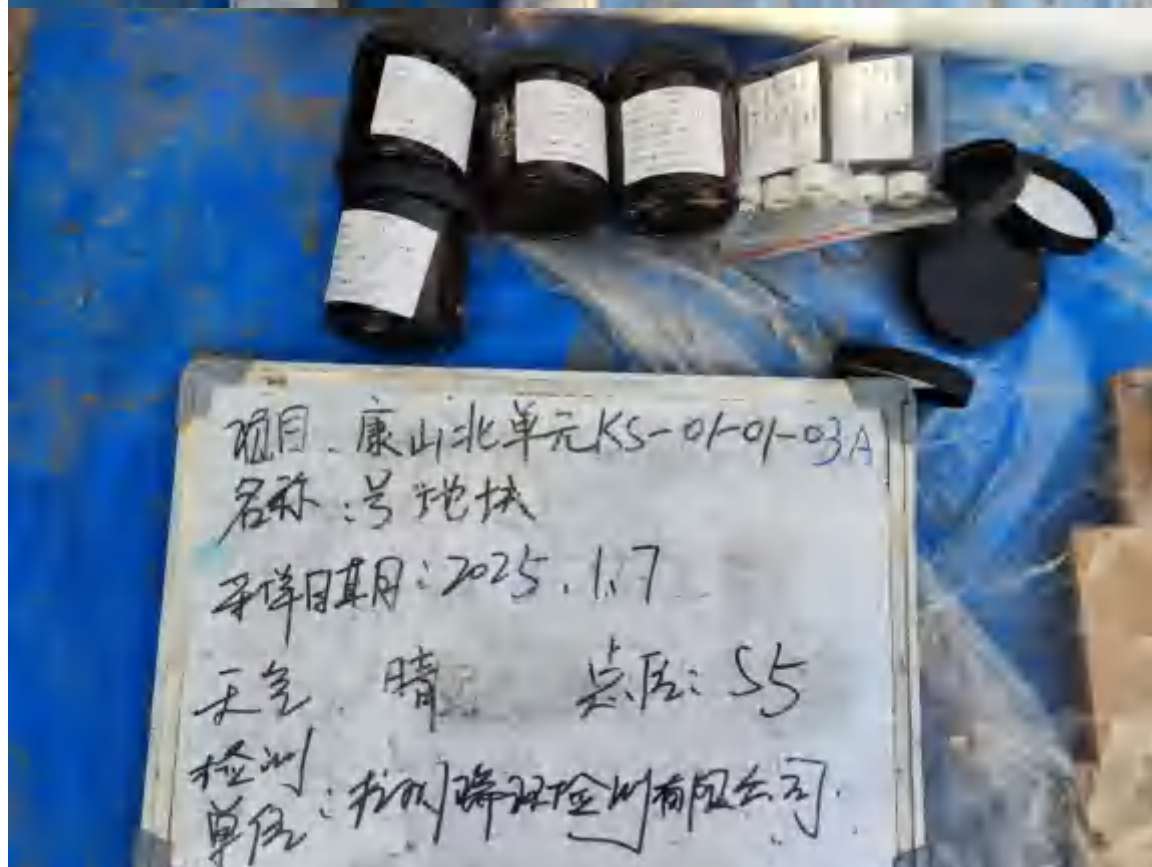


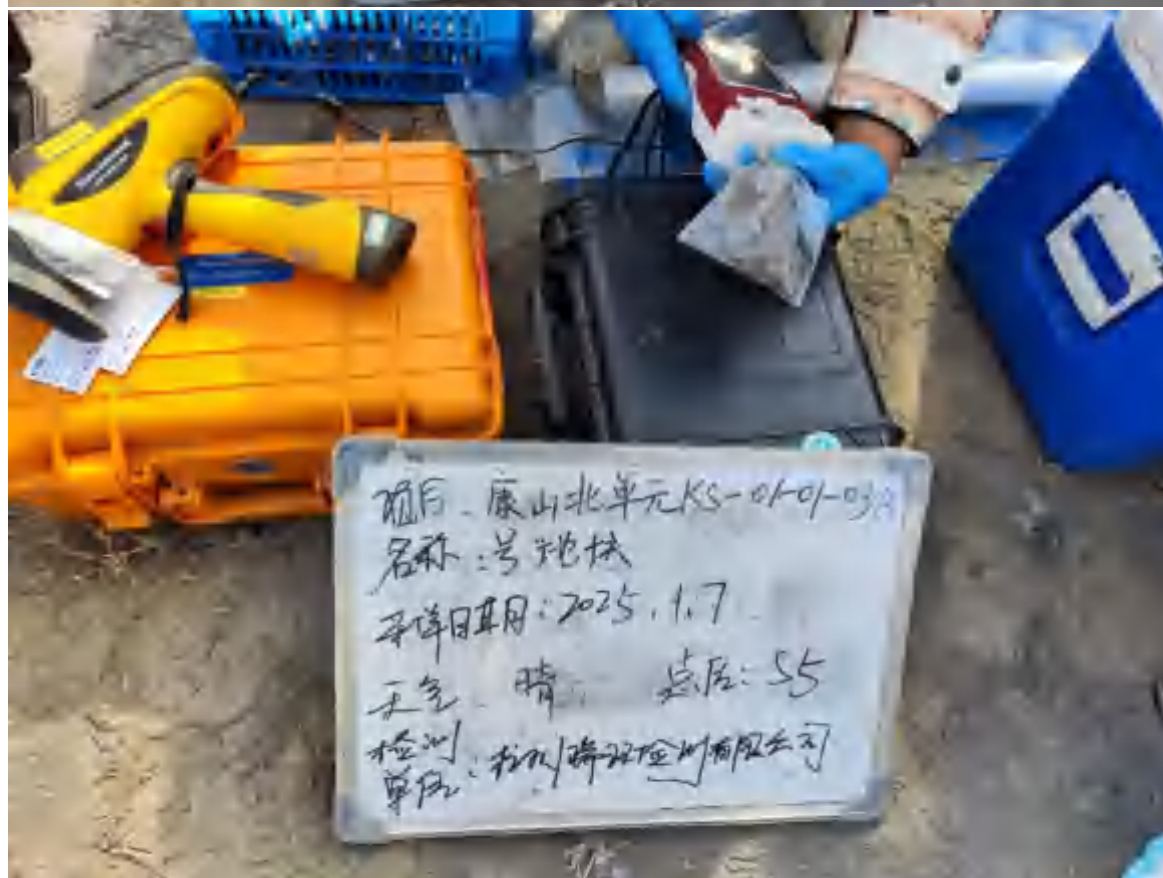














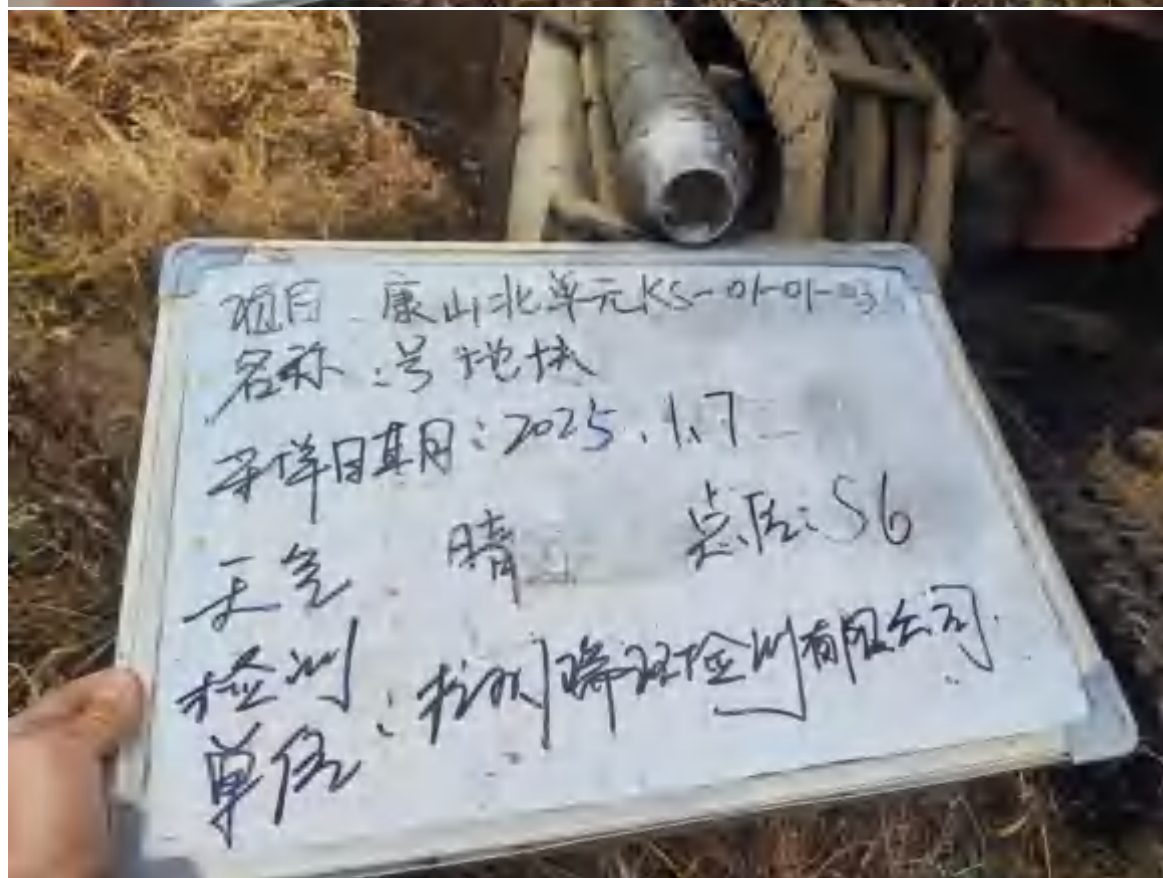
7、S6 点位采样照片





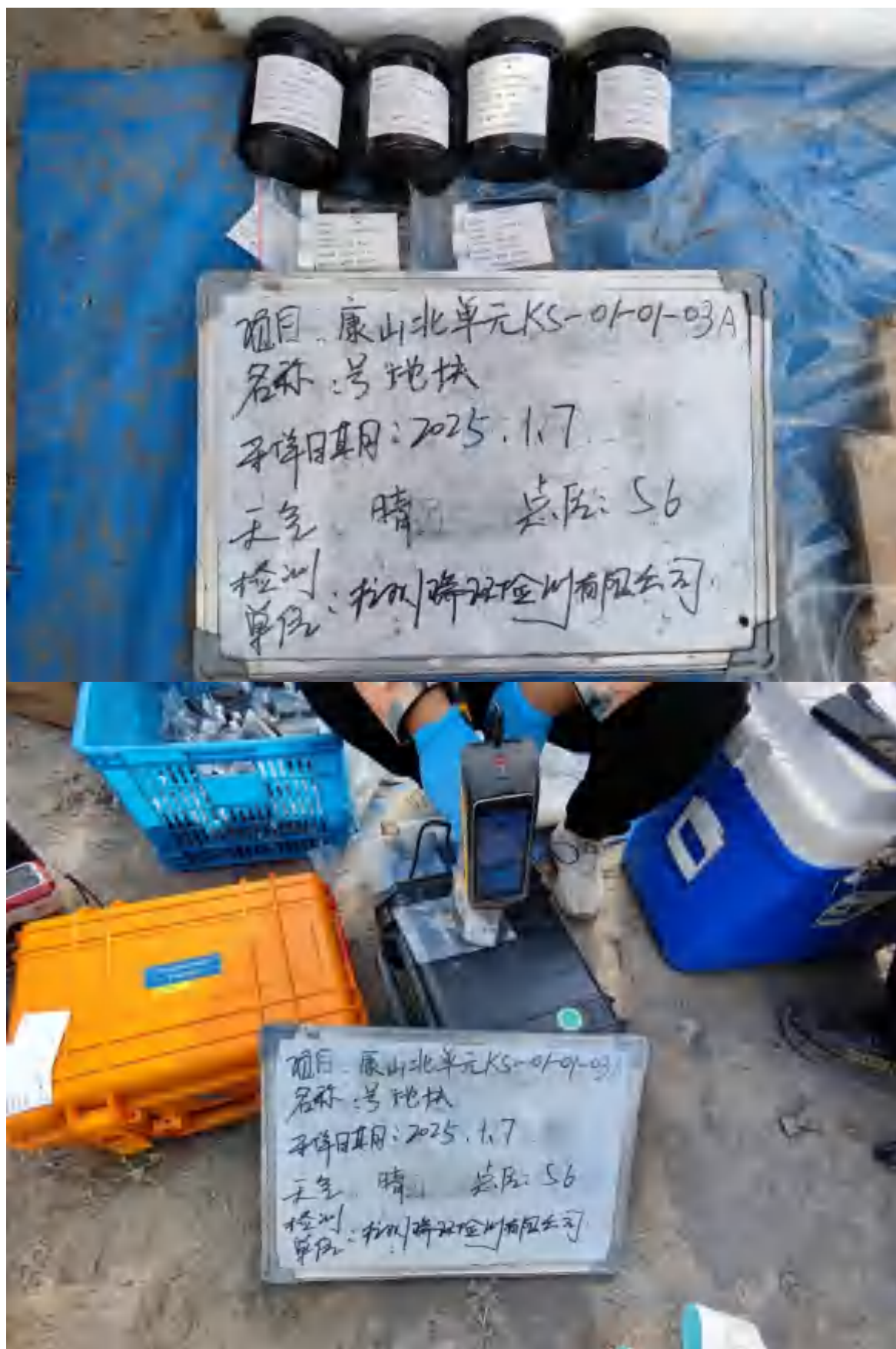


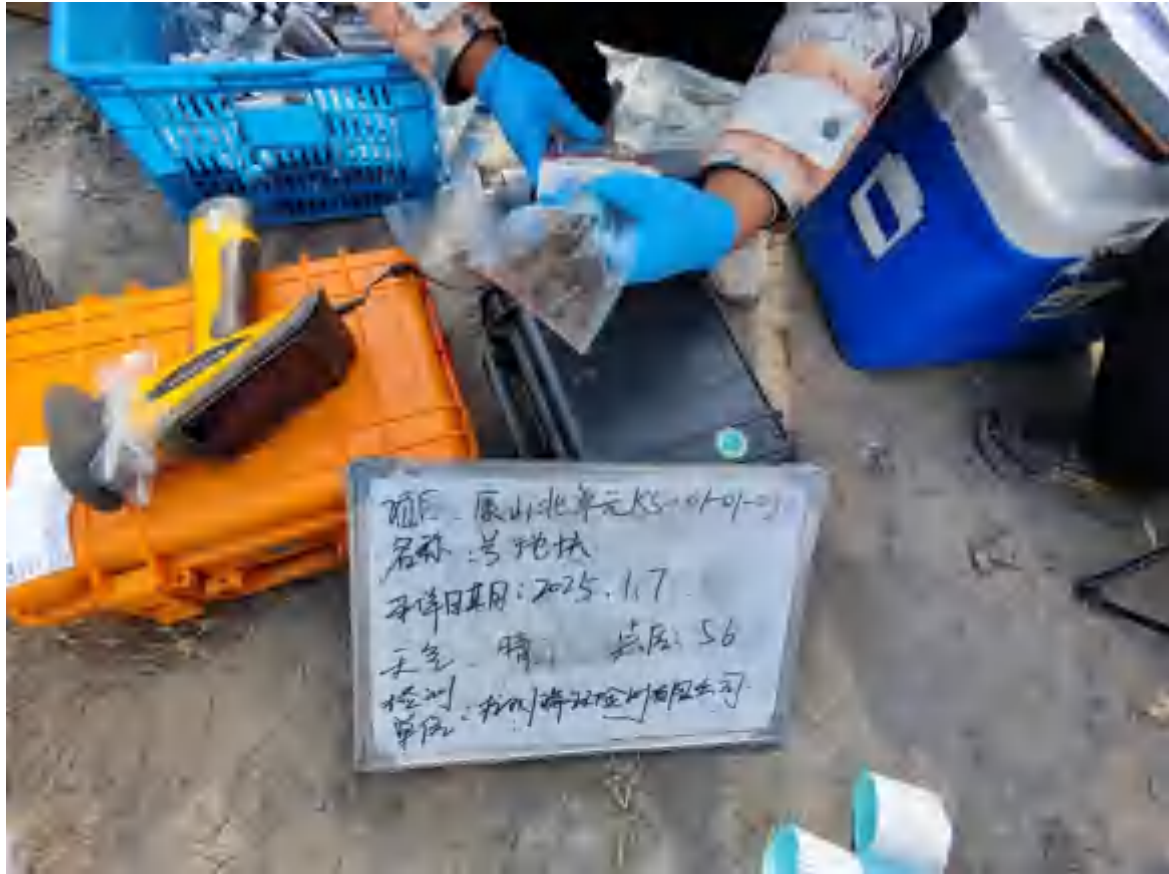












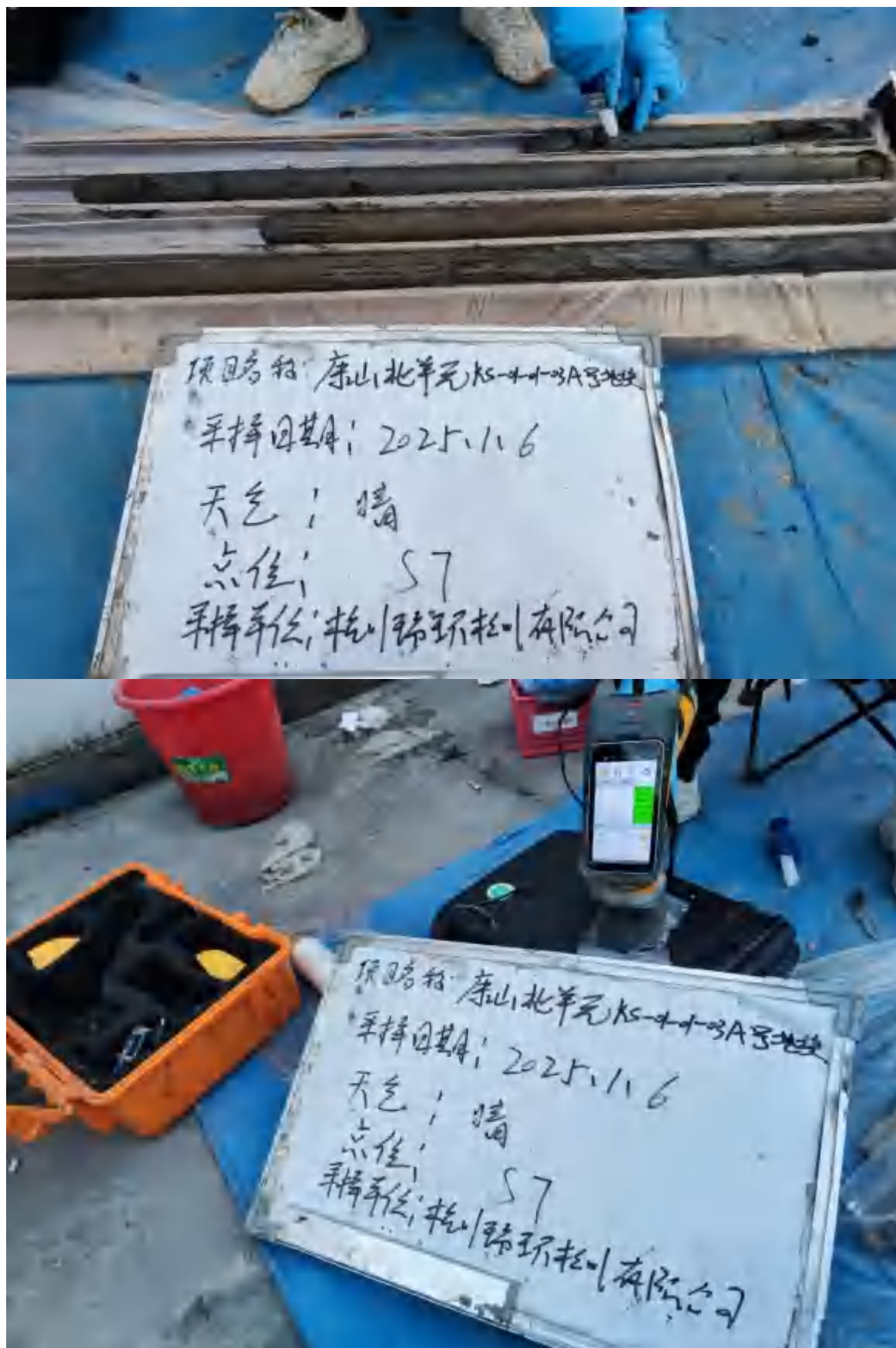
8、S7 点位采样照片

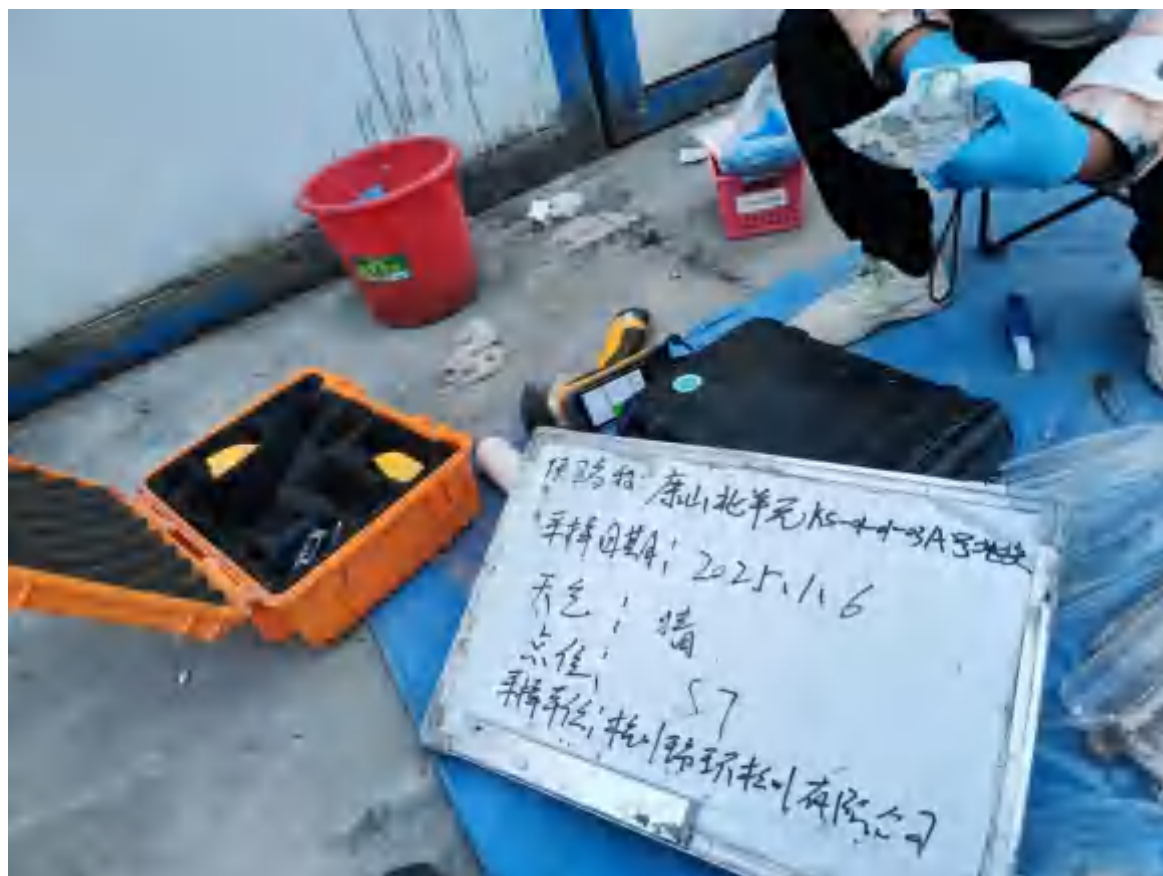


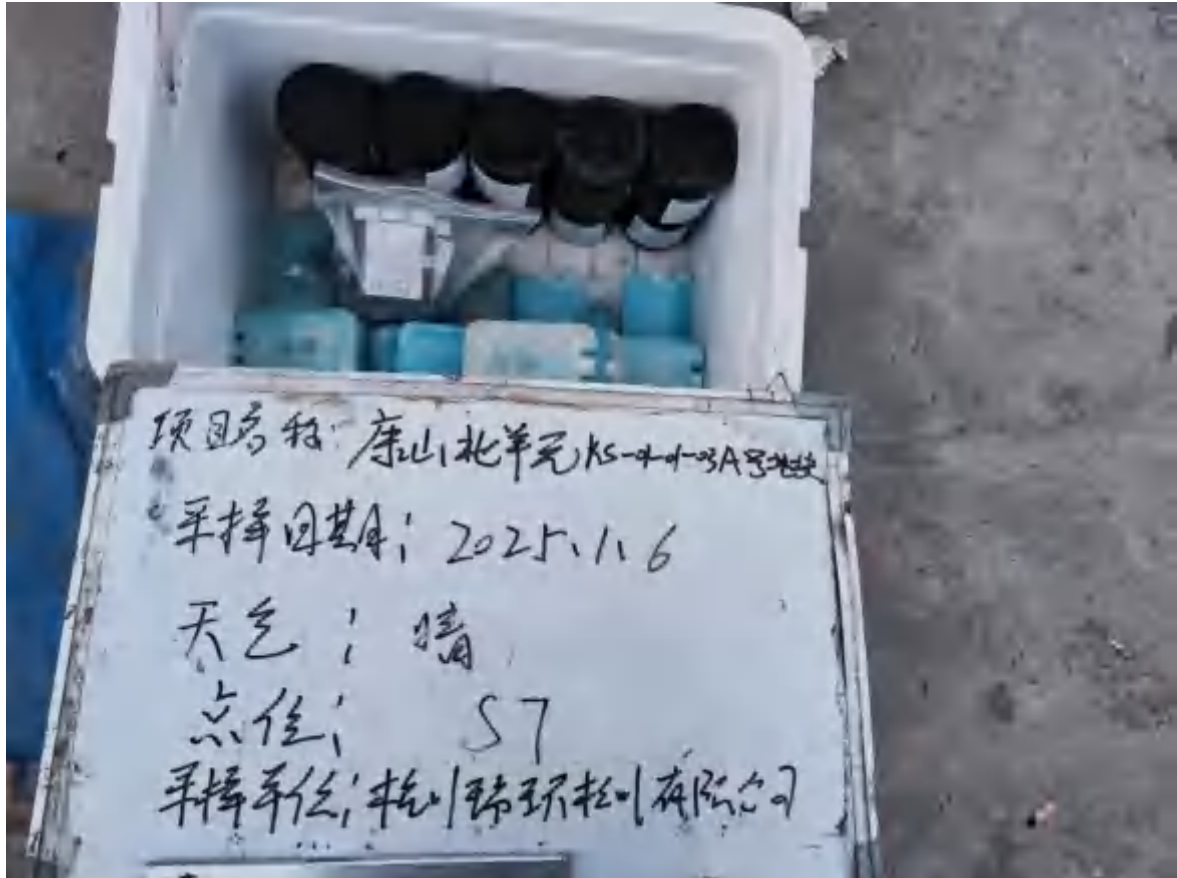










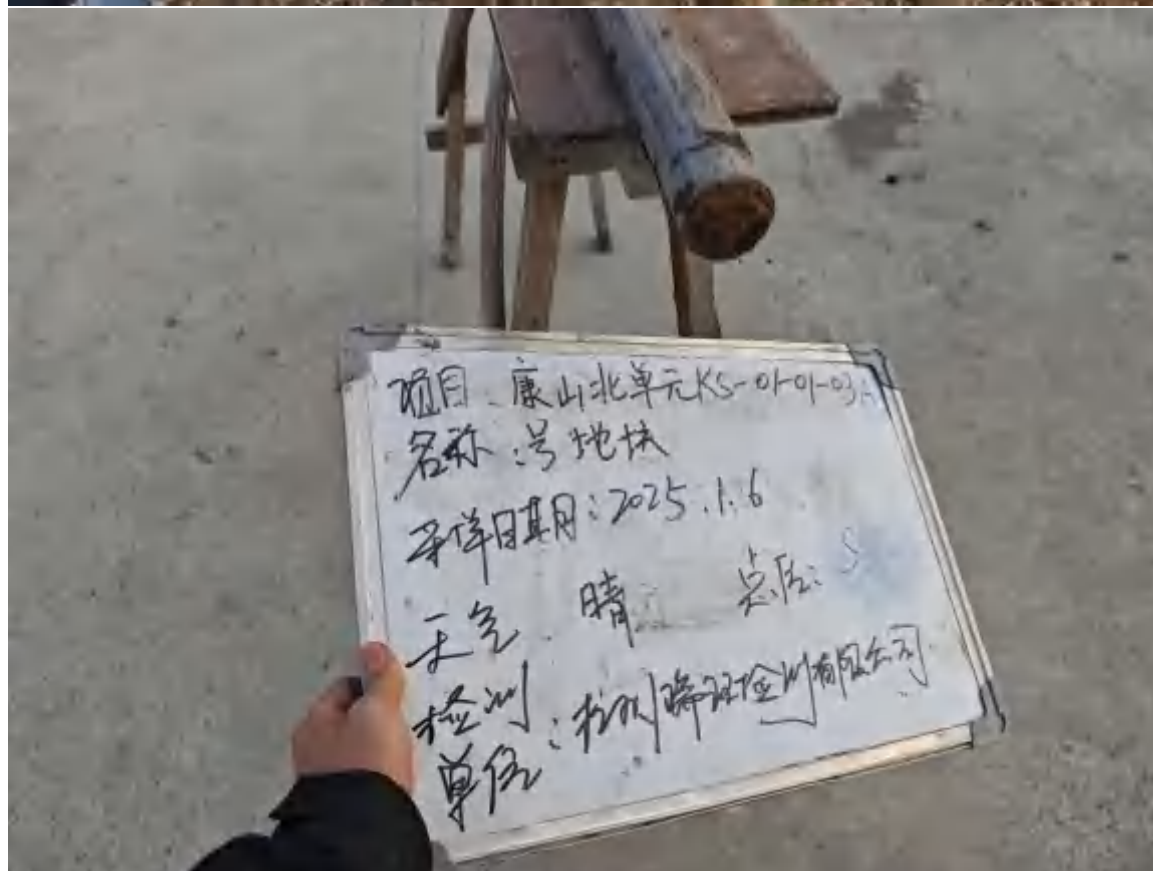


9、S8 点位采样照片



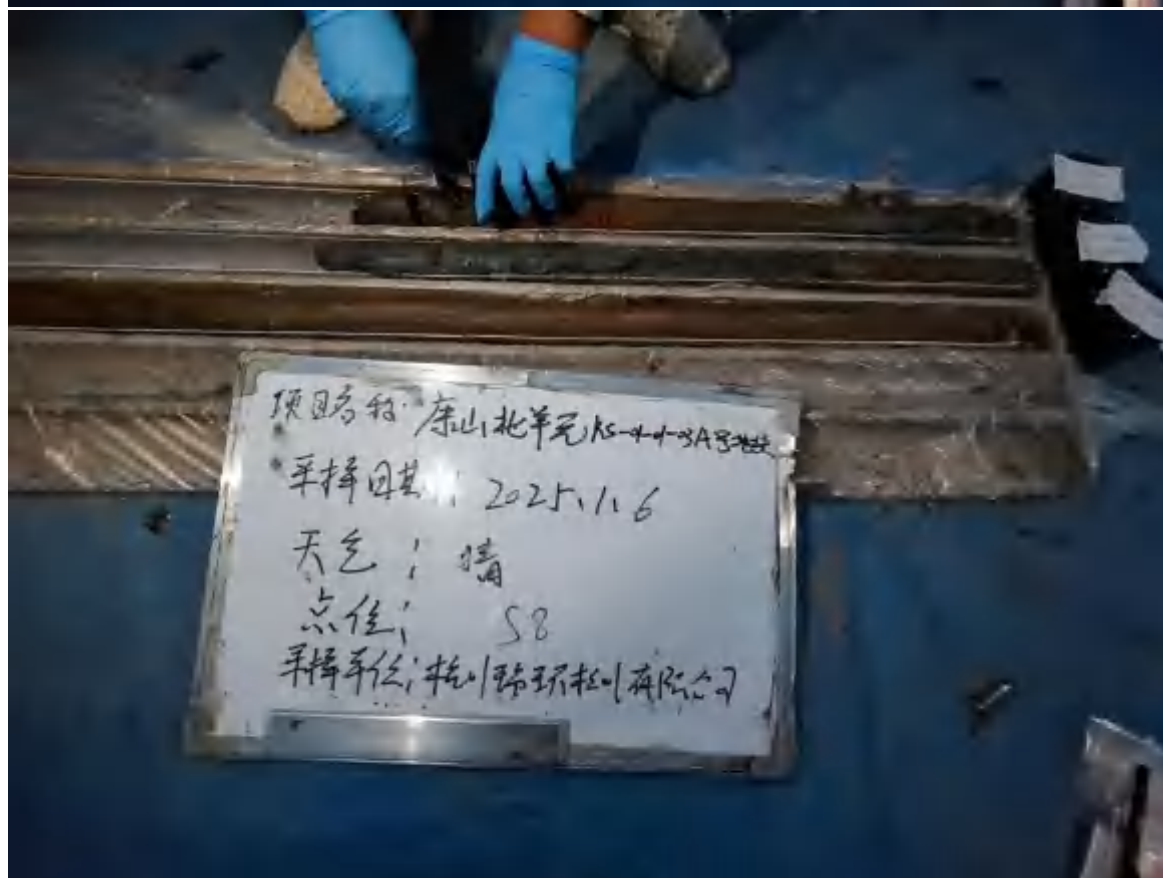
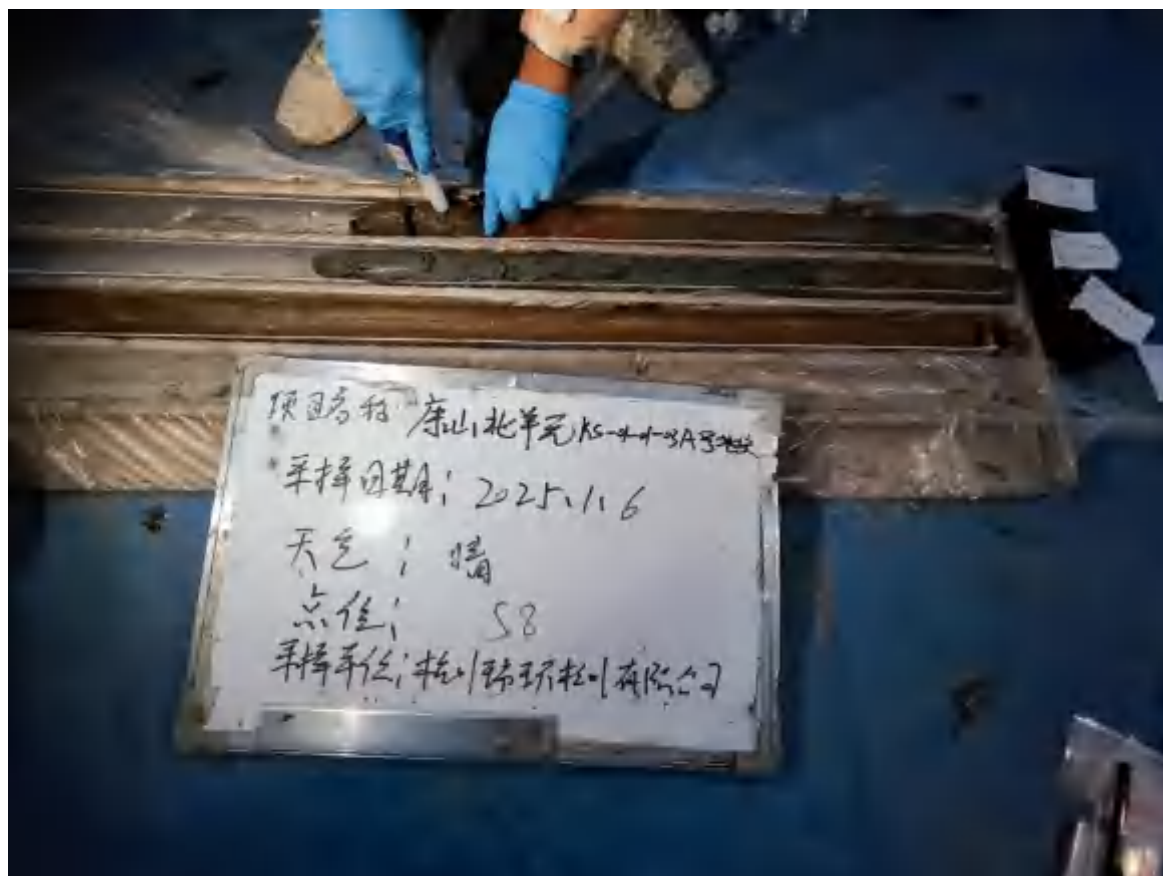


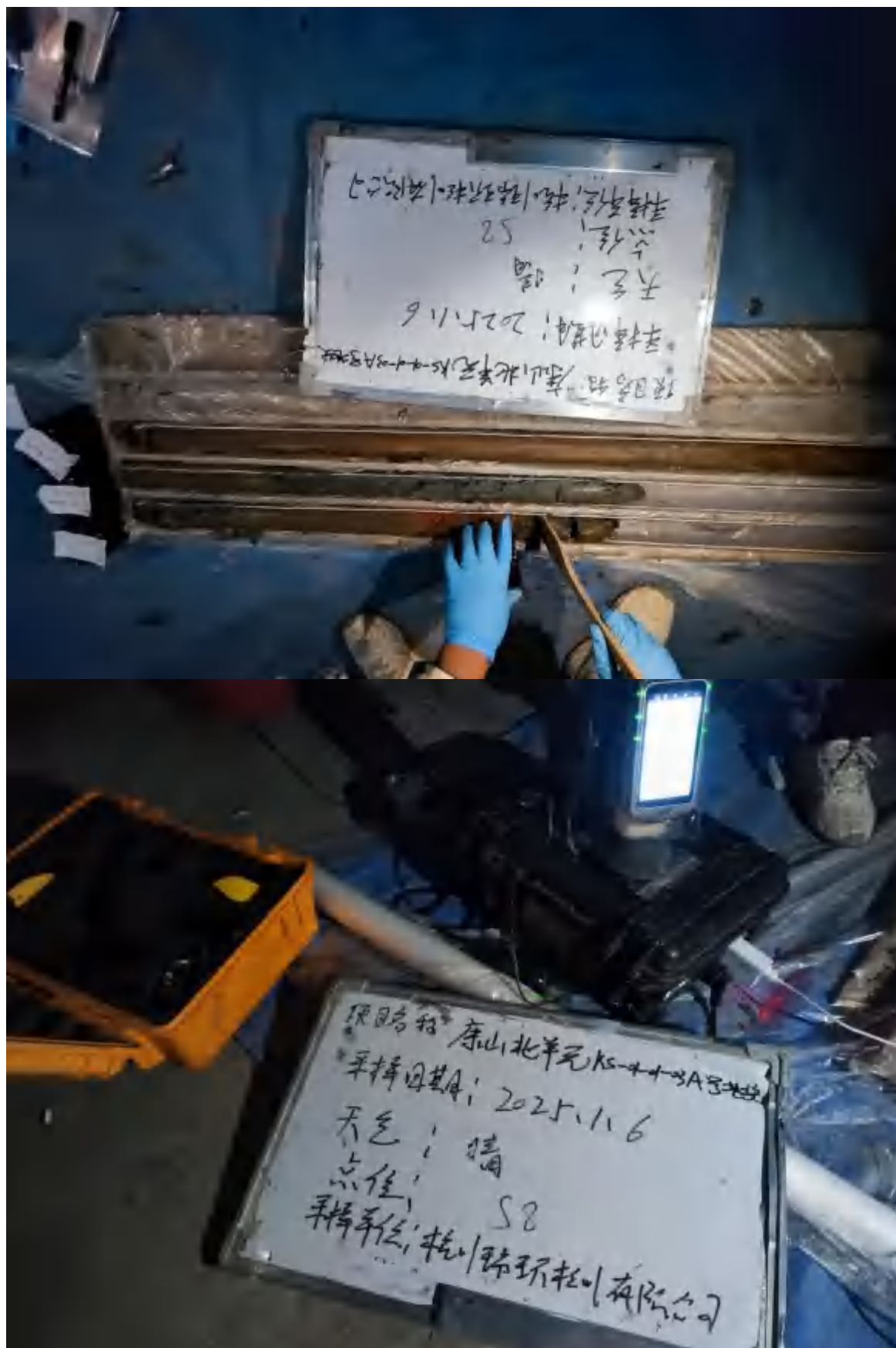


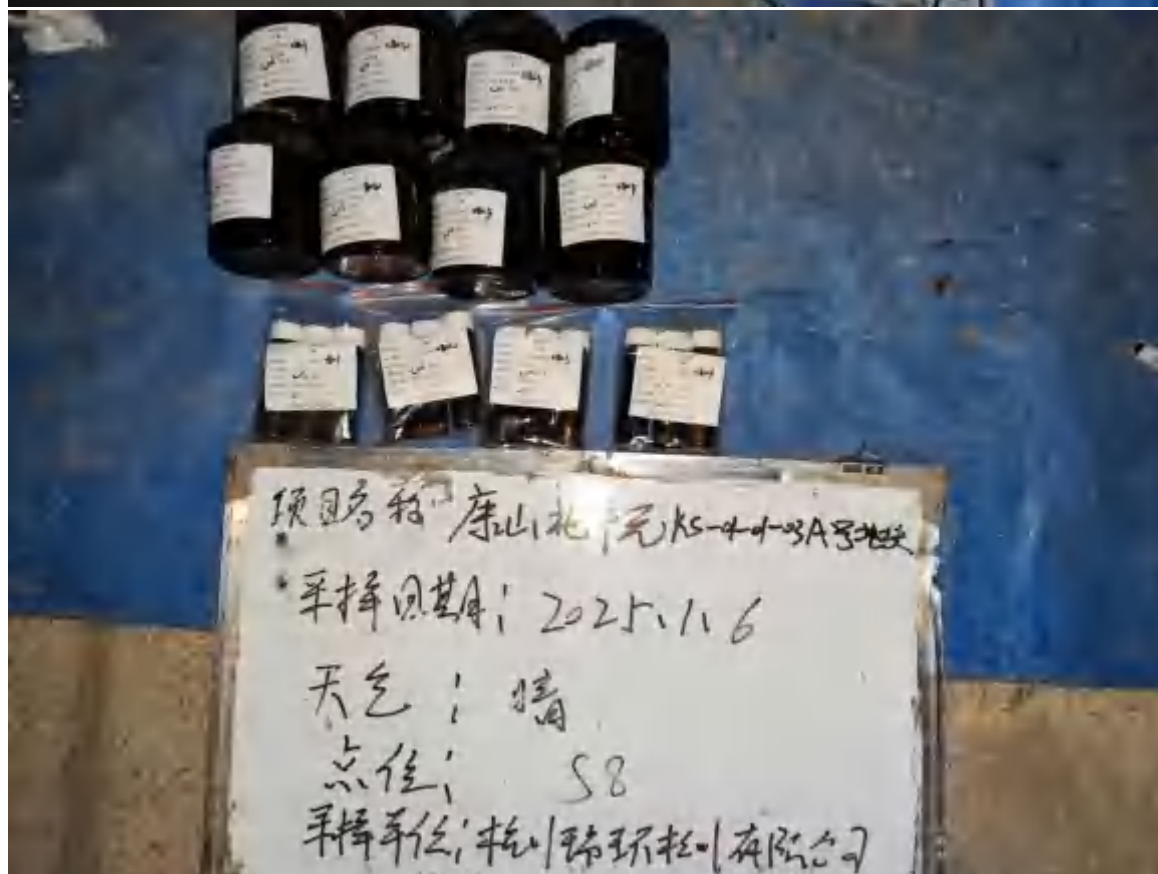
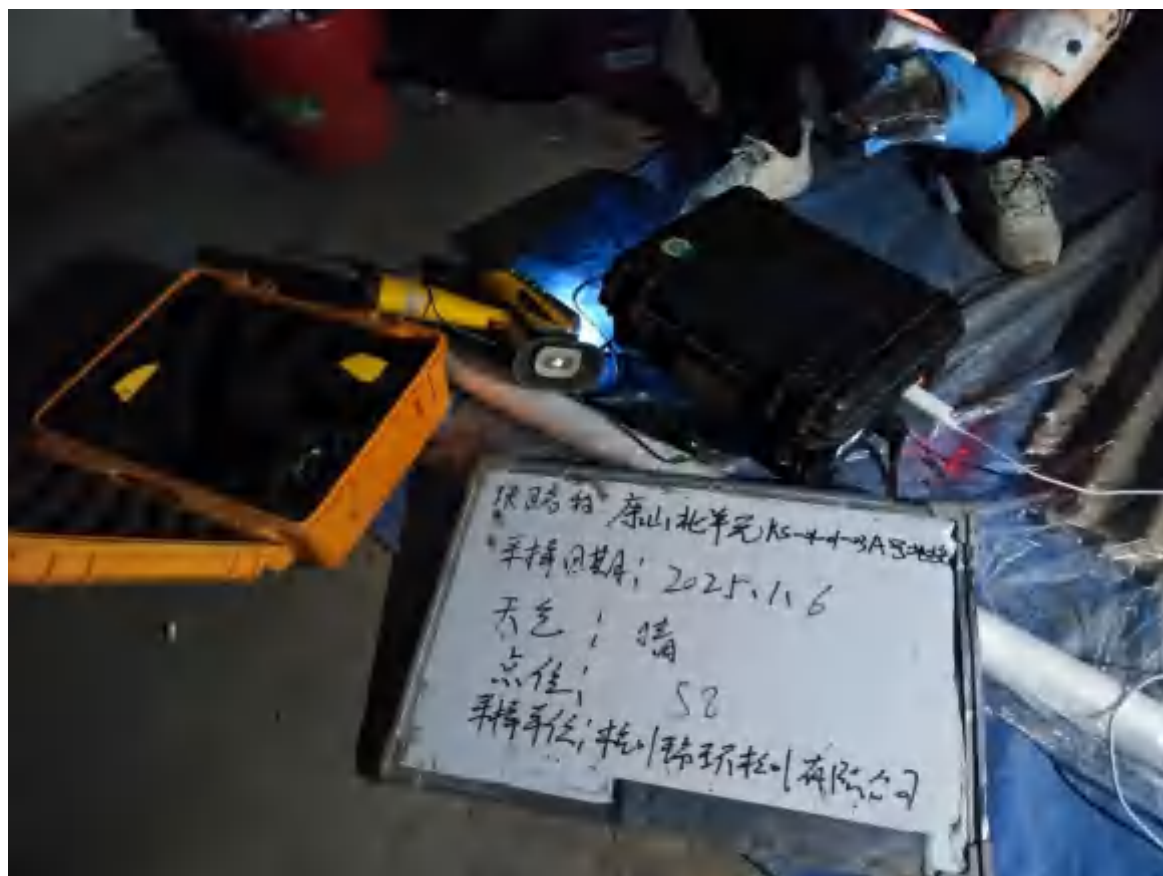


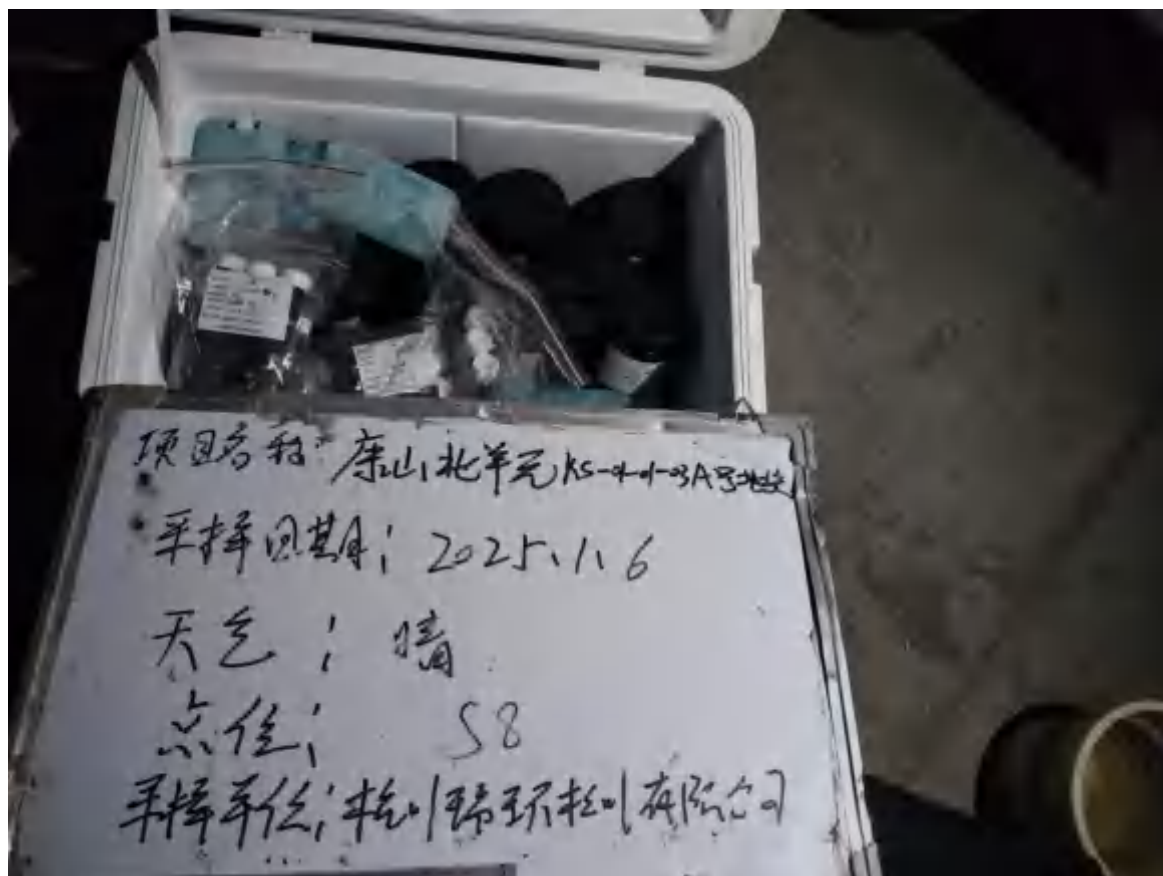












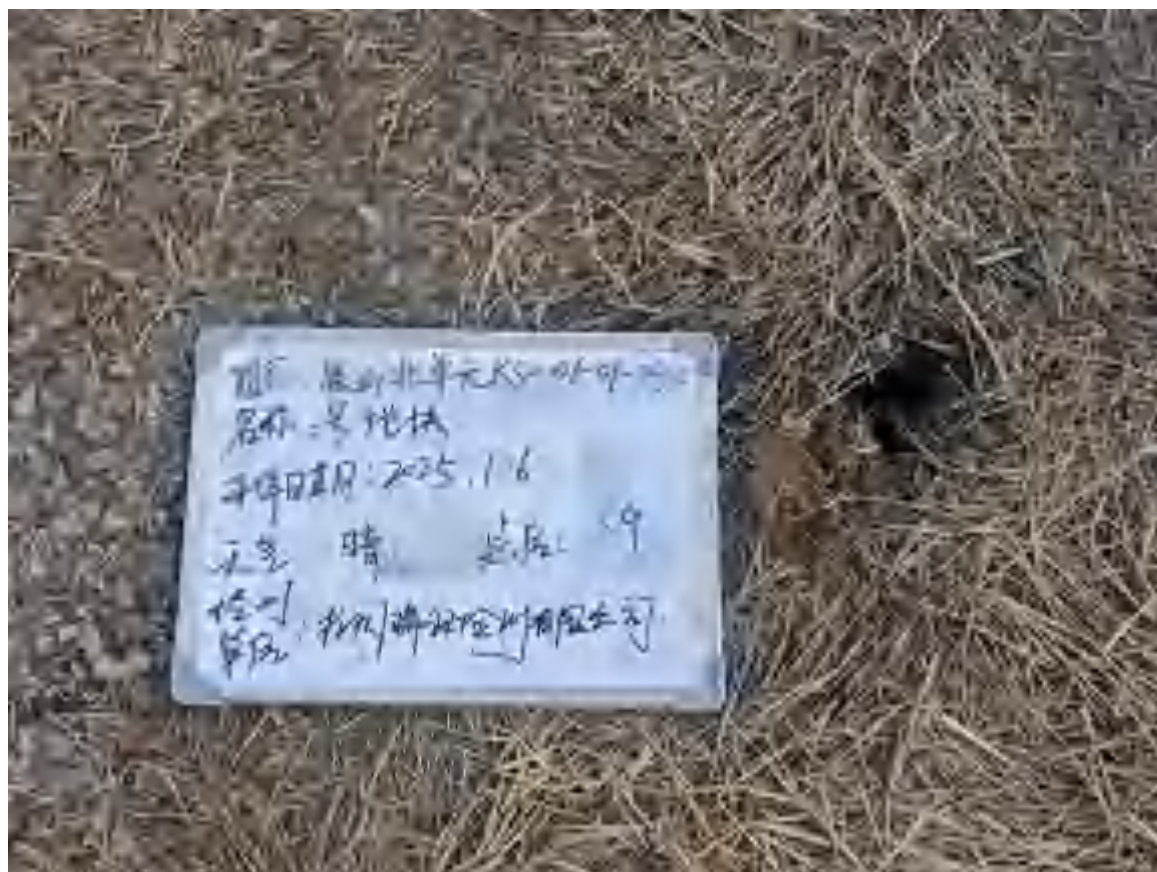
10、S9 点位采样照片



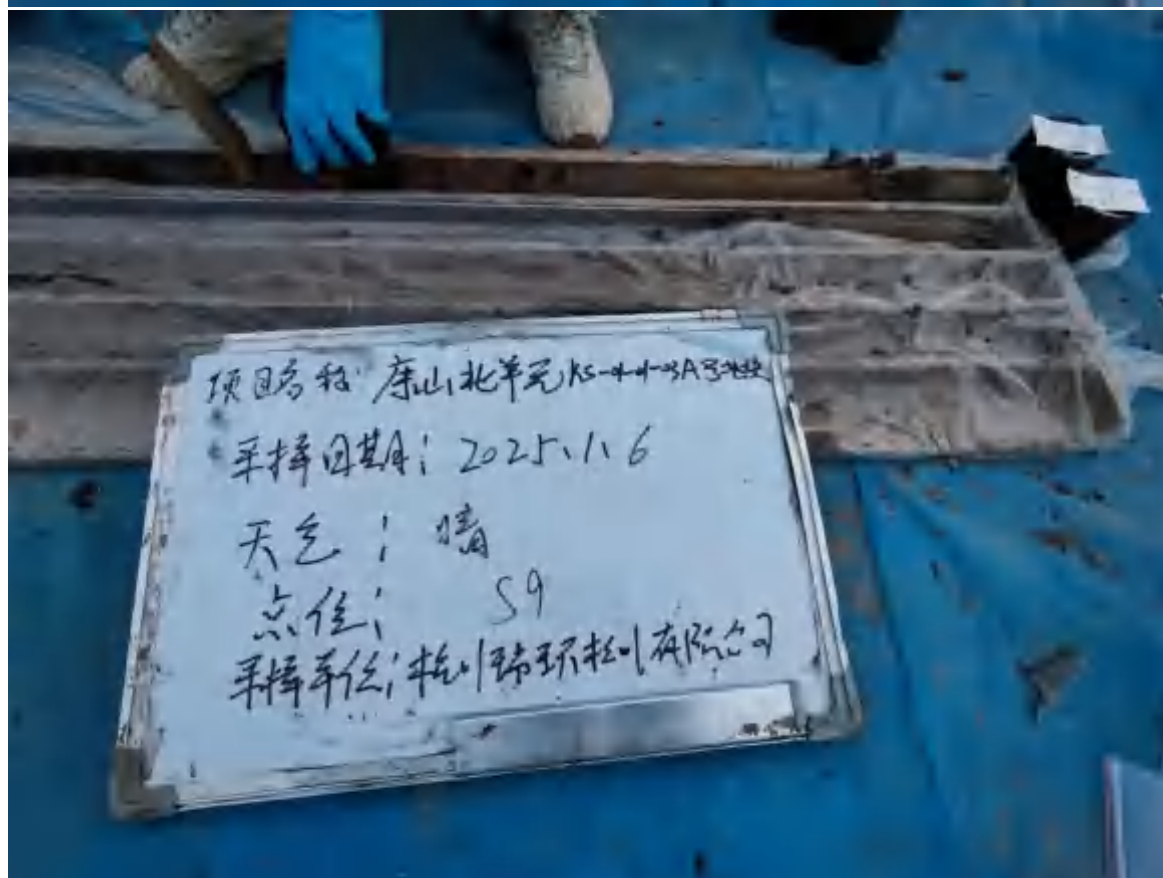


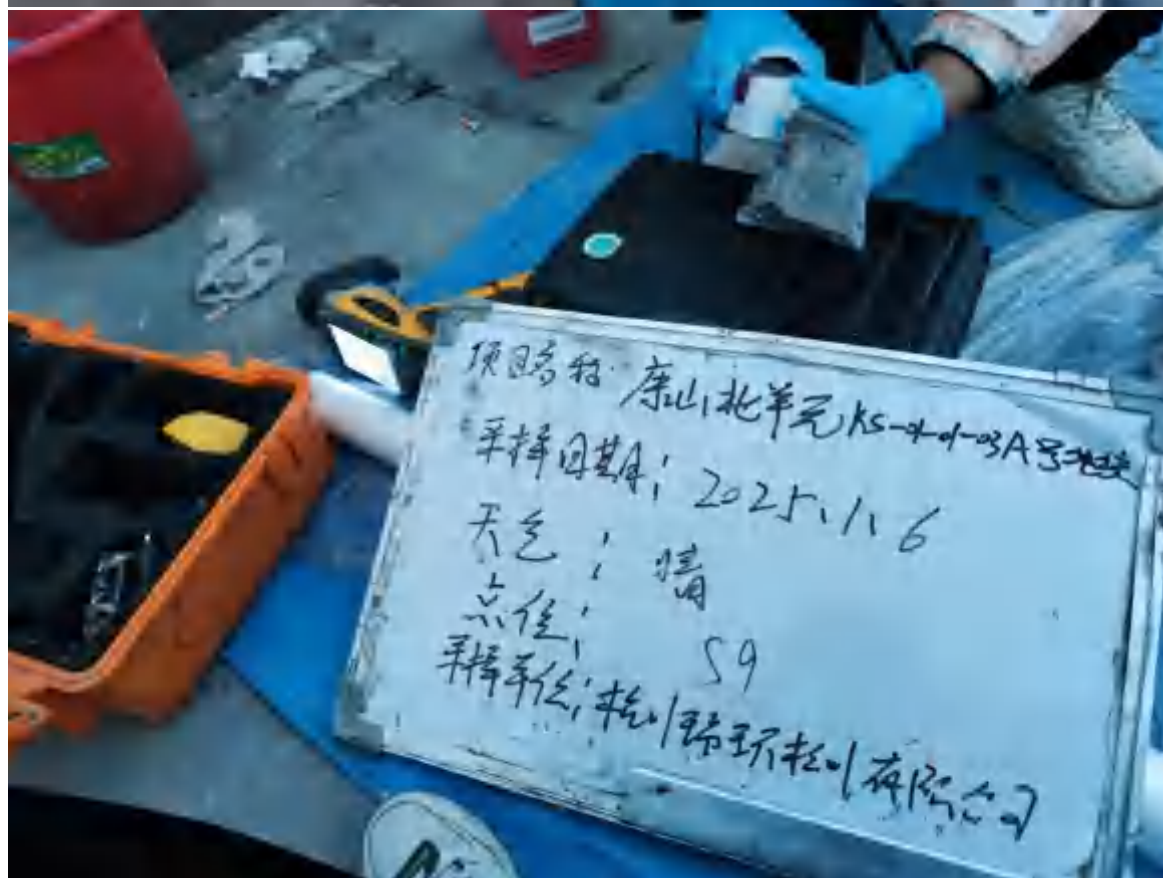
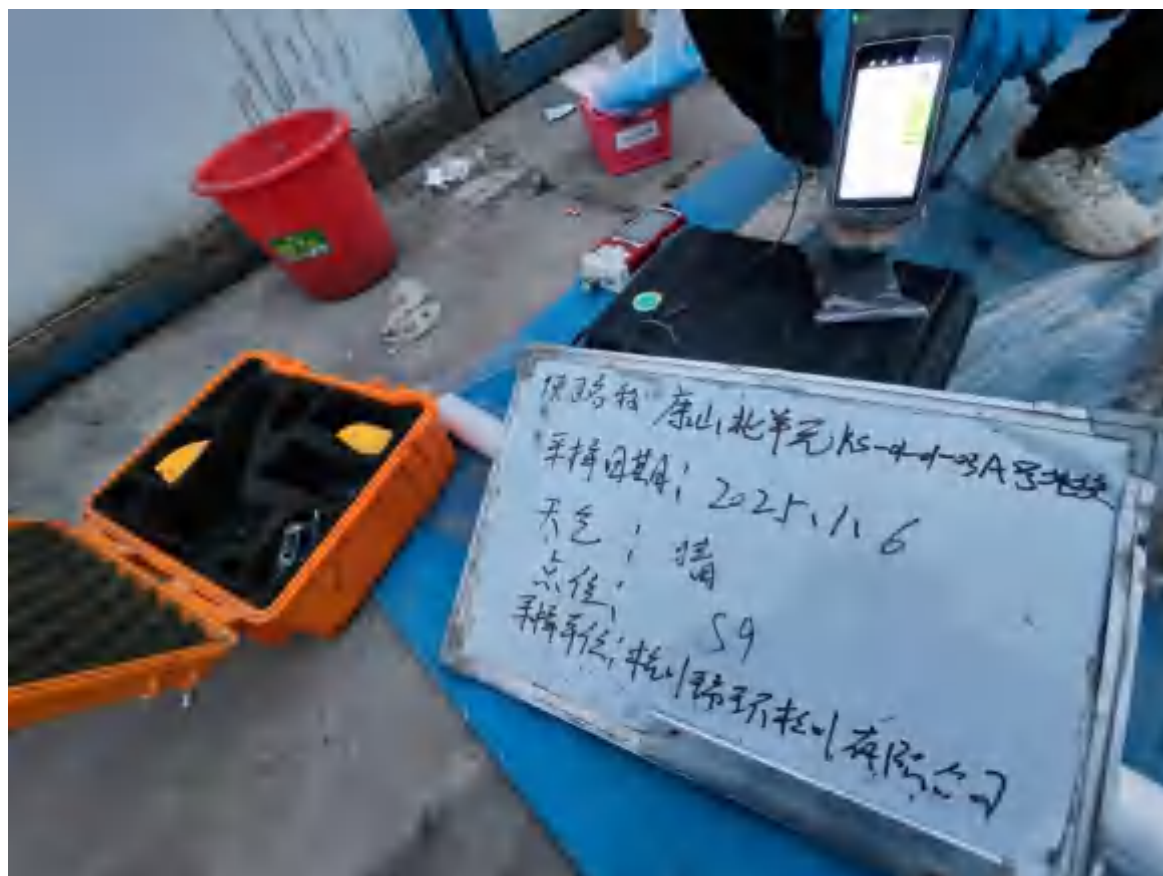


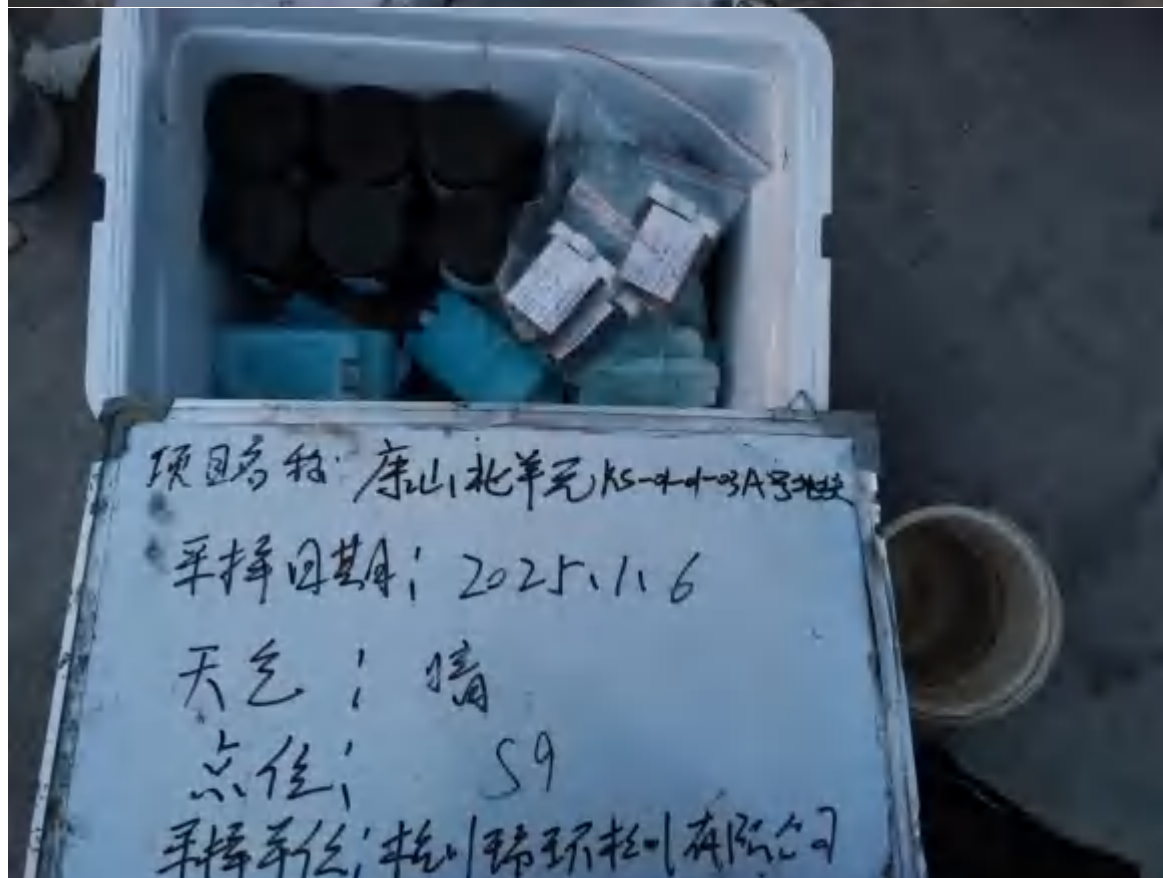
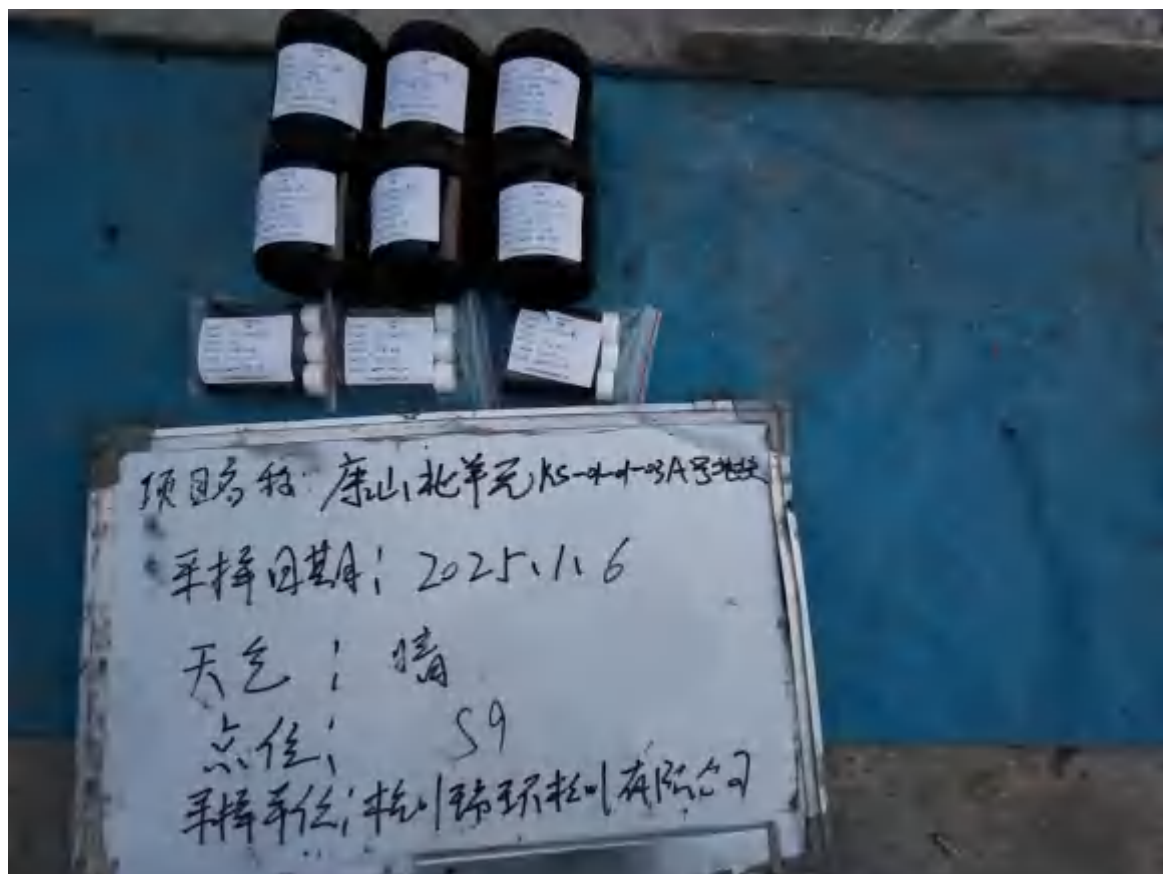












11、W1 点位采样照片



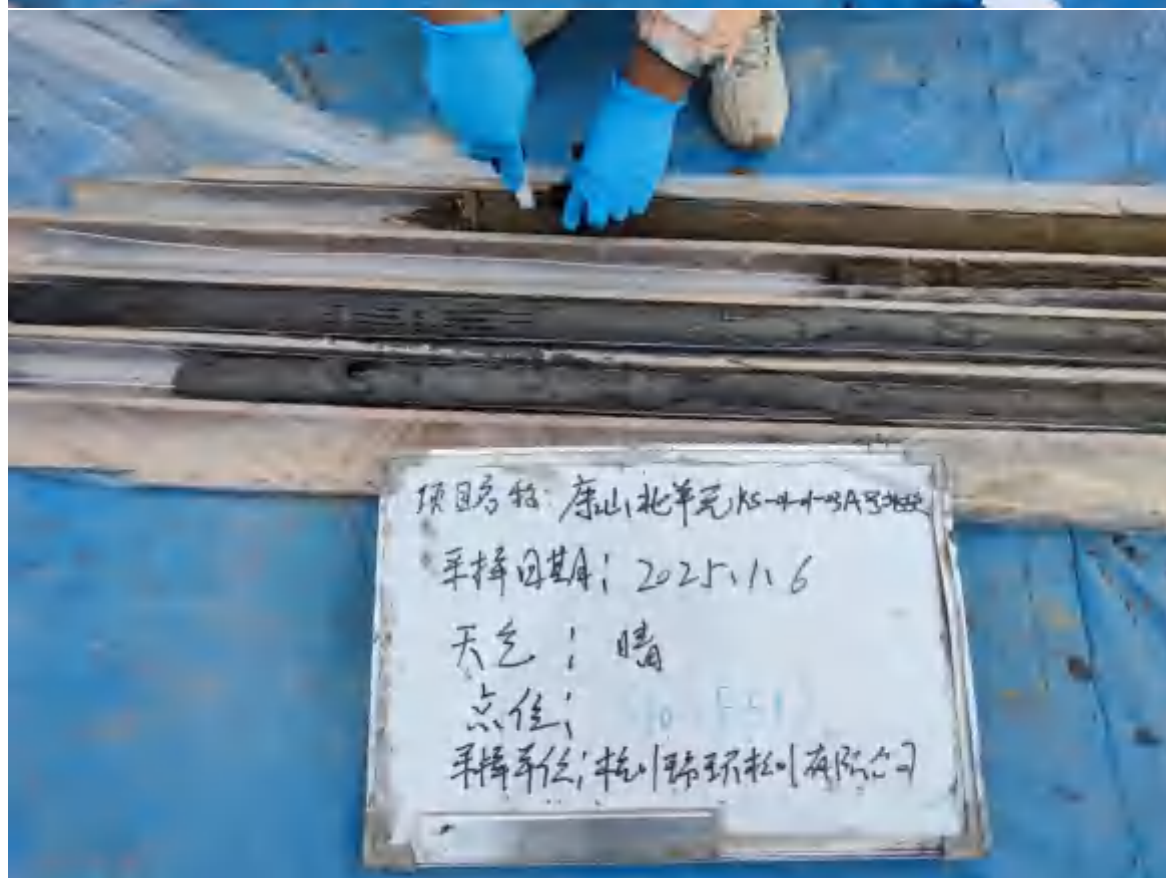




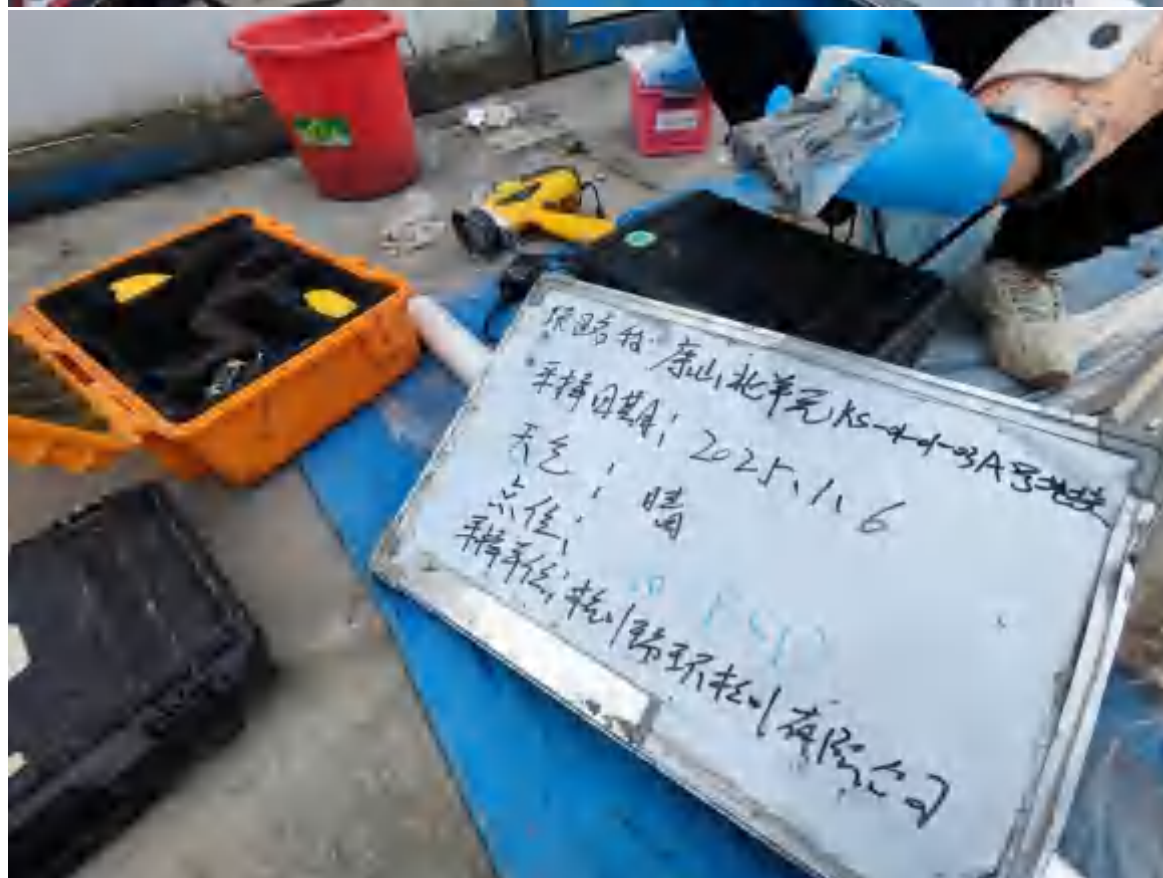
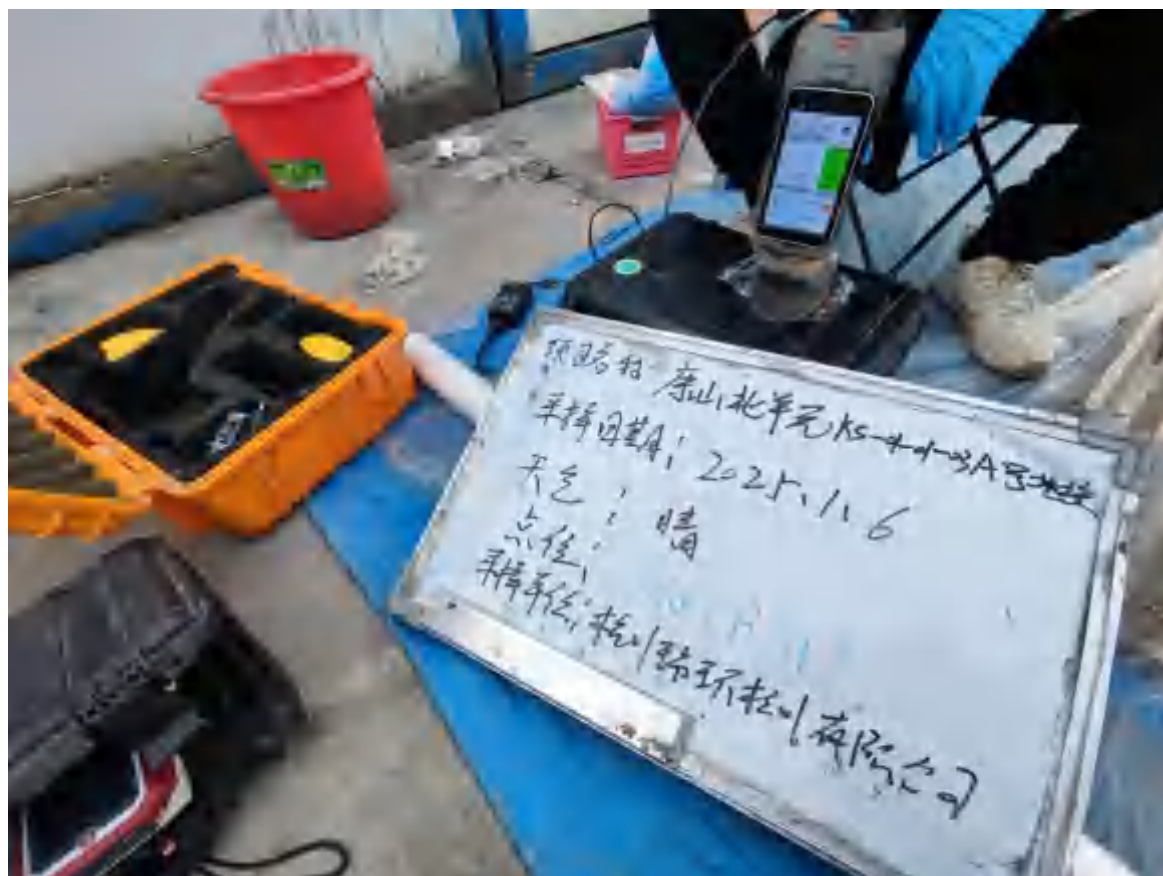


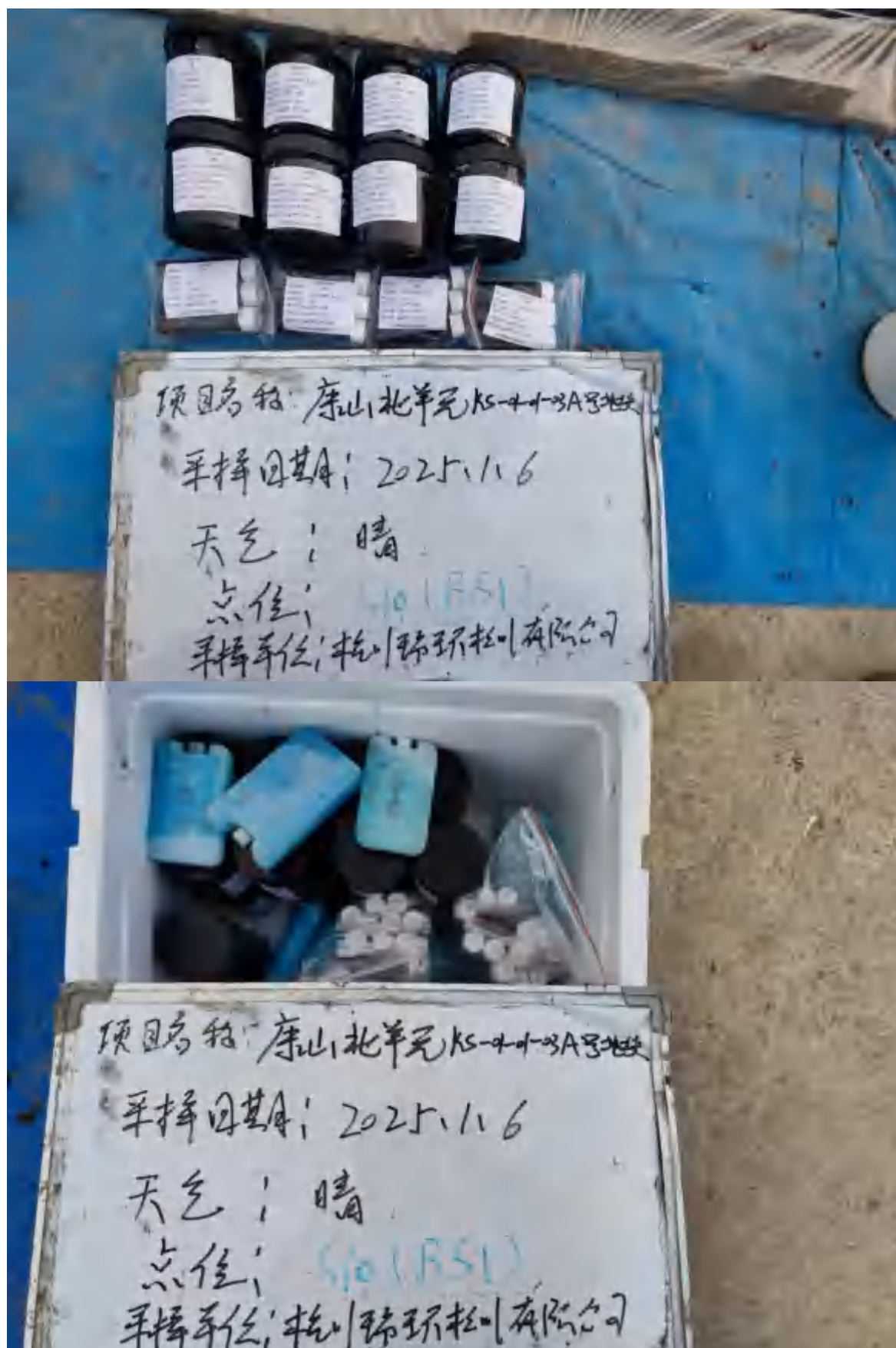












12、W2 点位采样照片

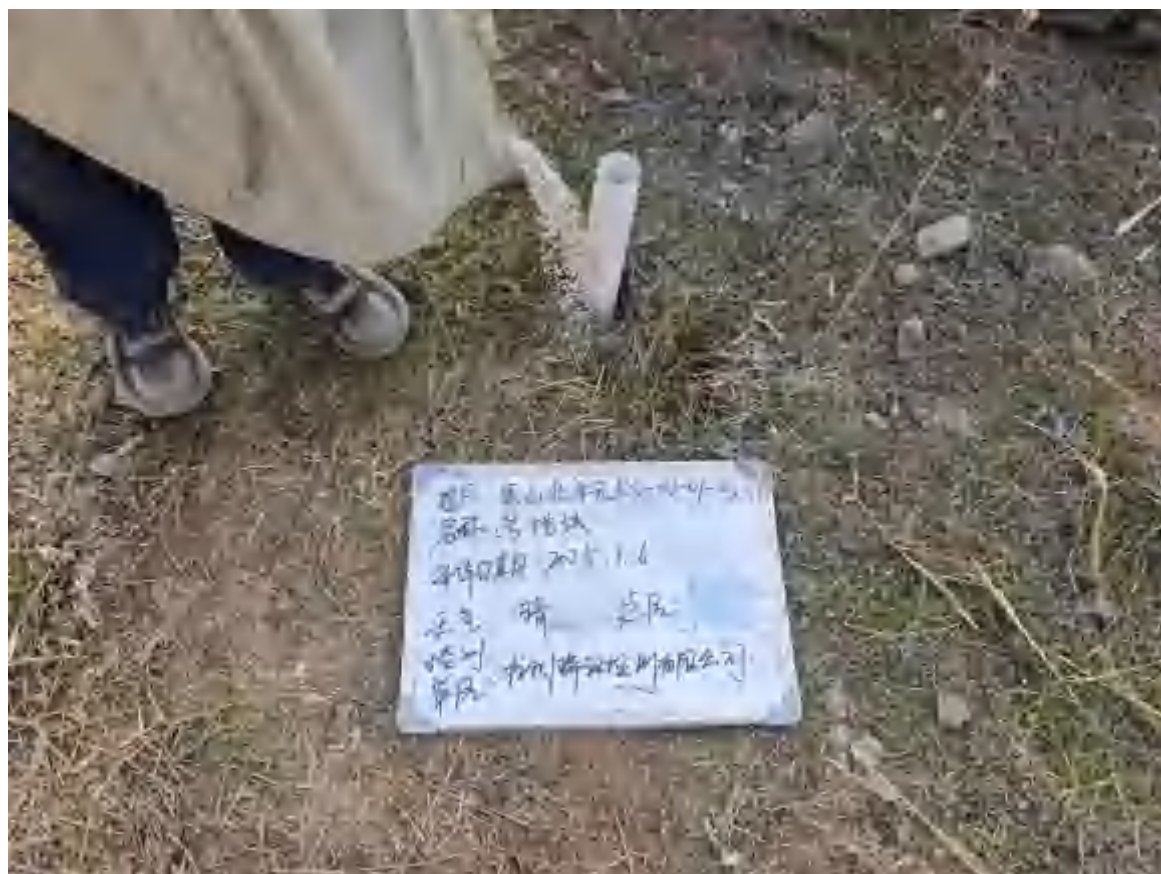


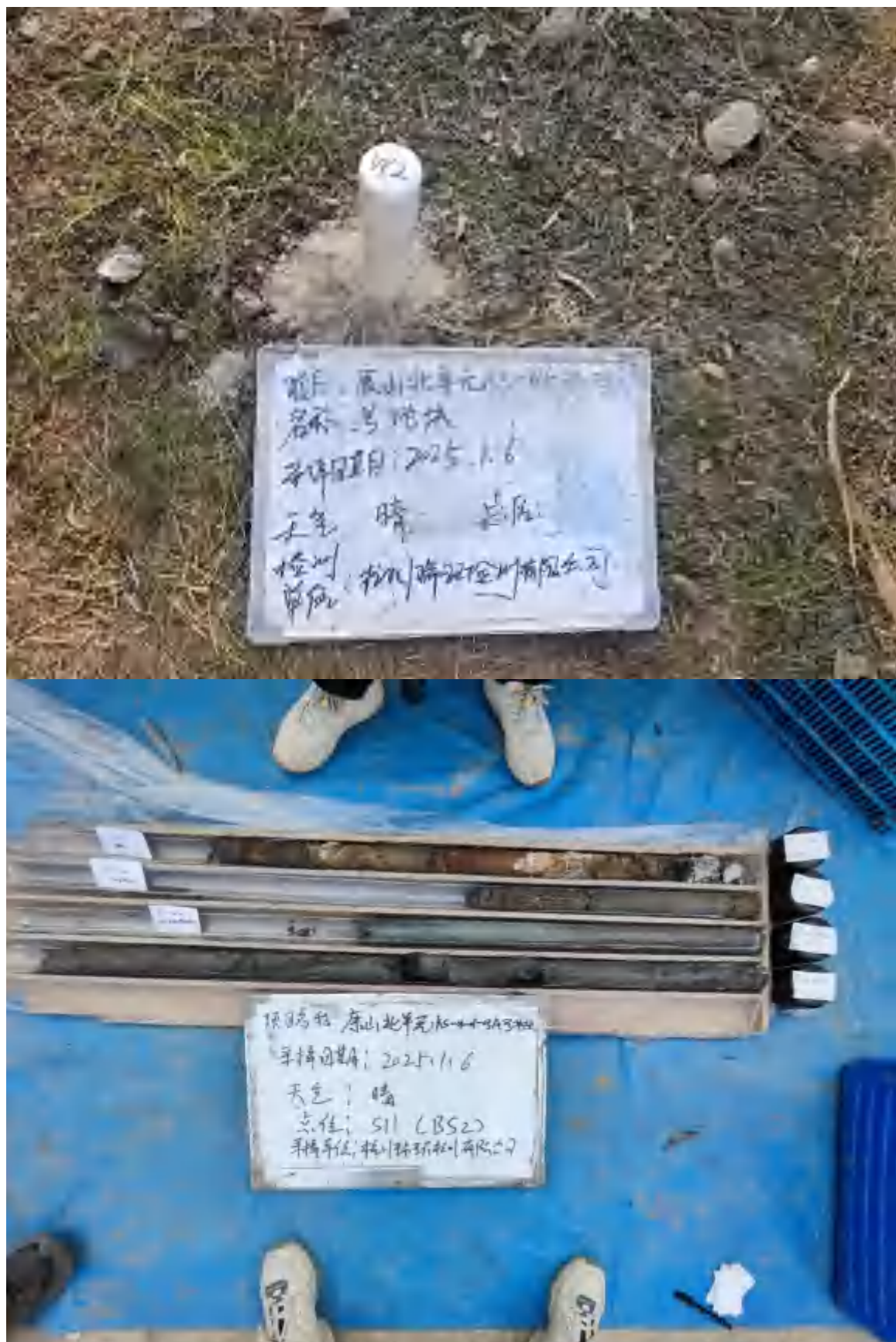


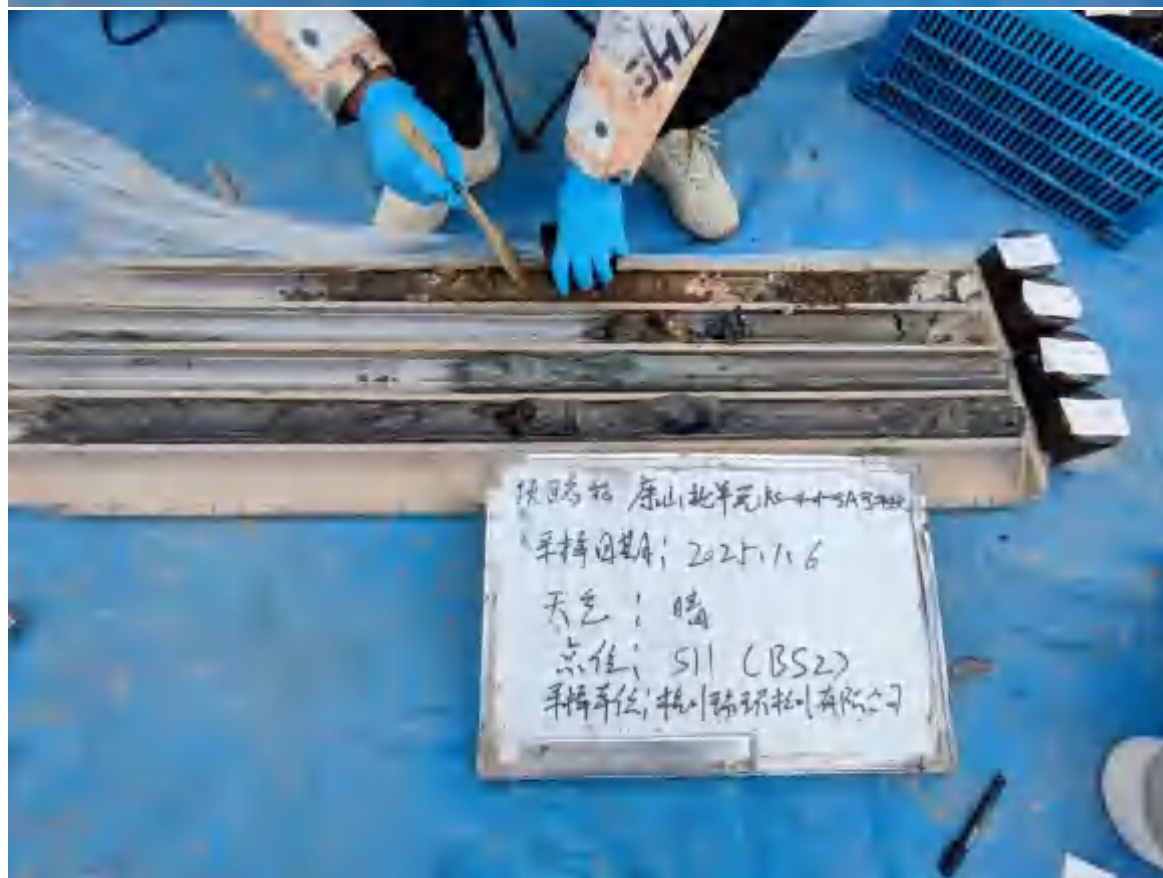




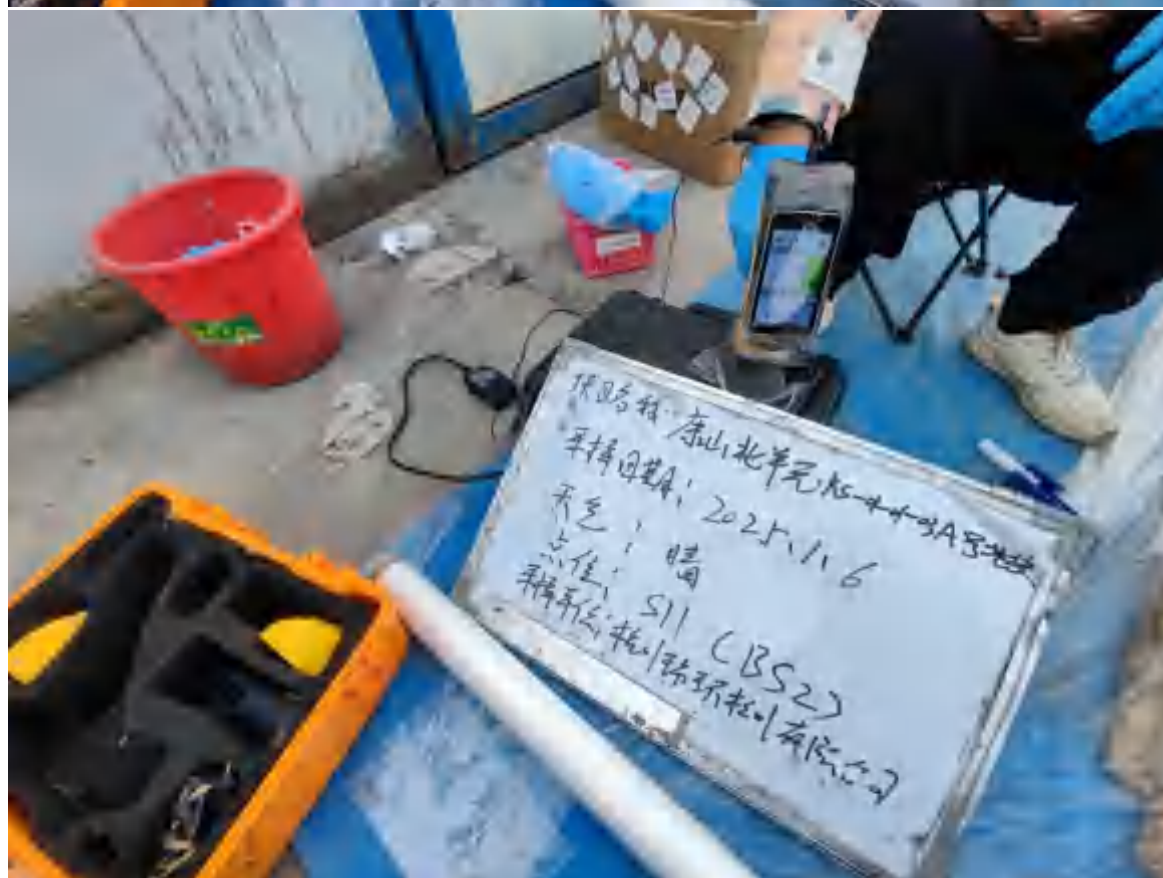
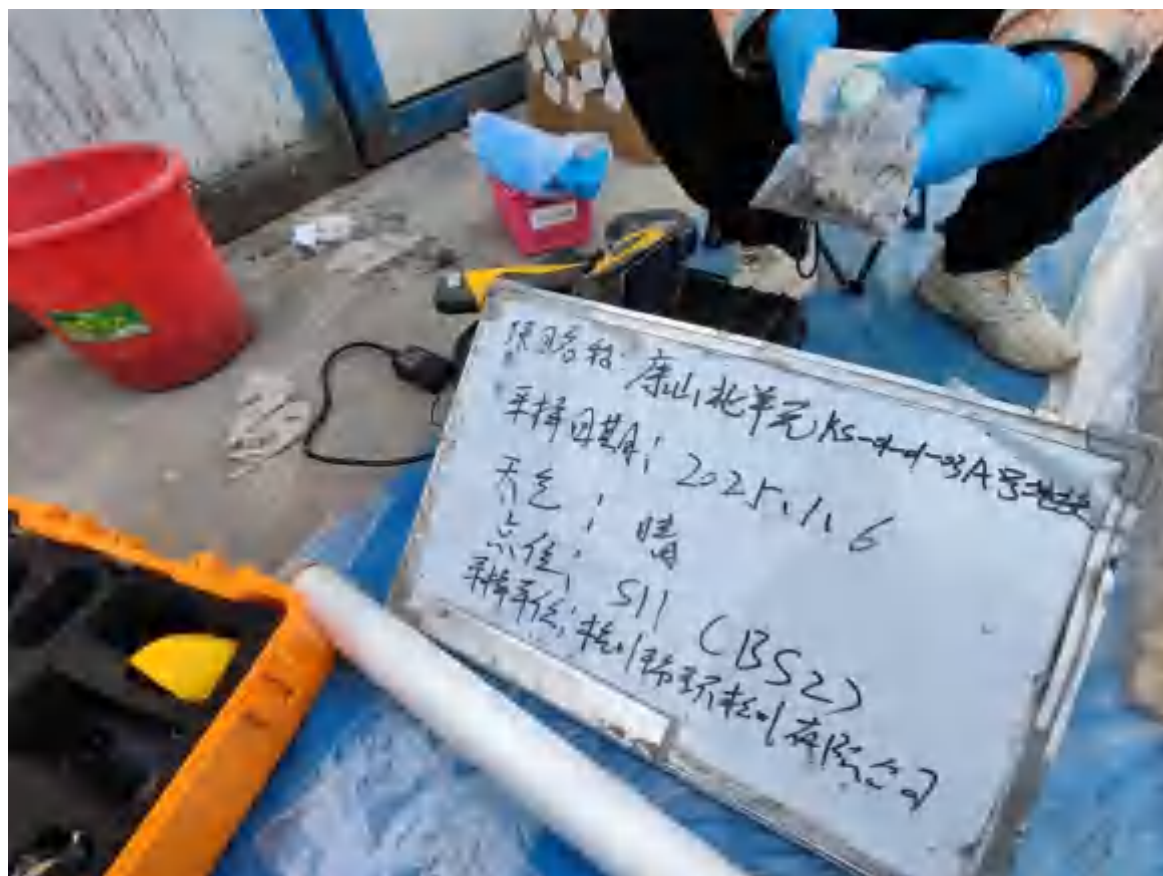


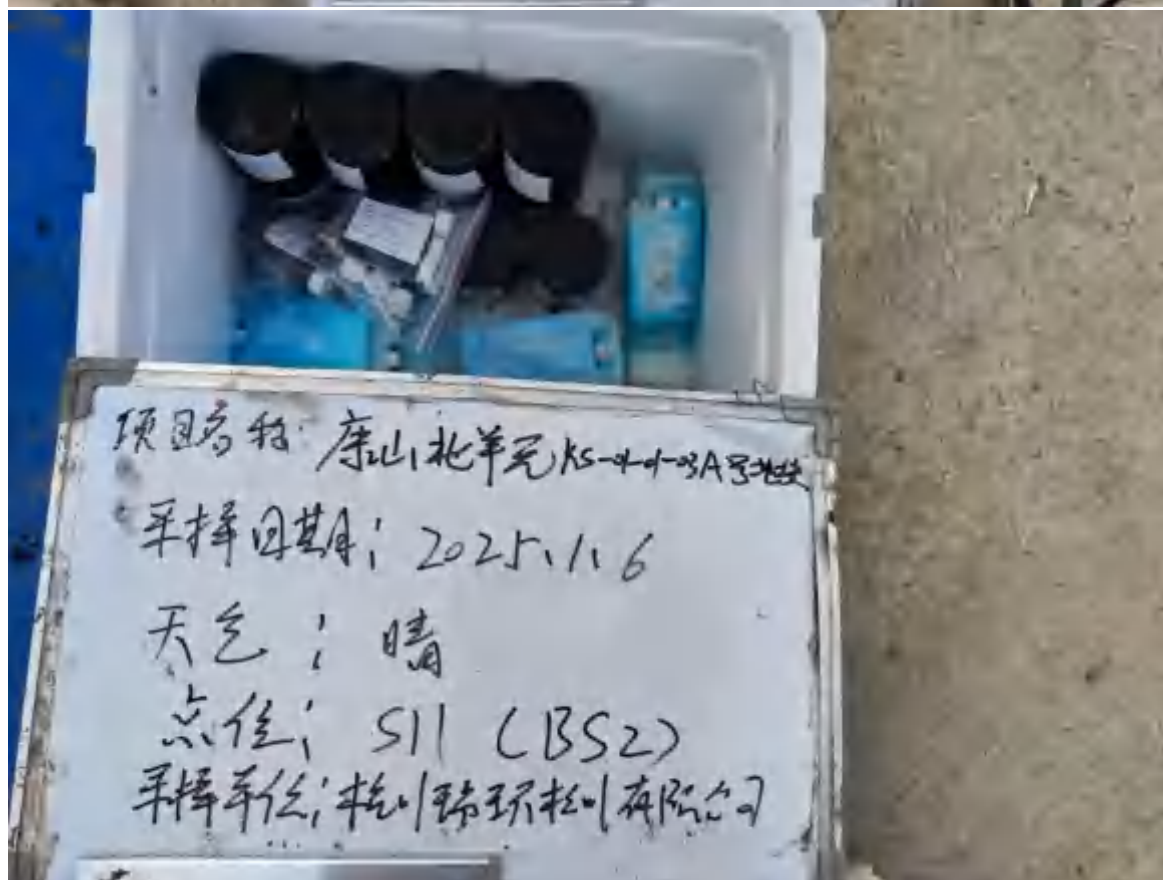






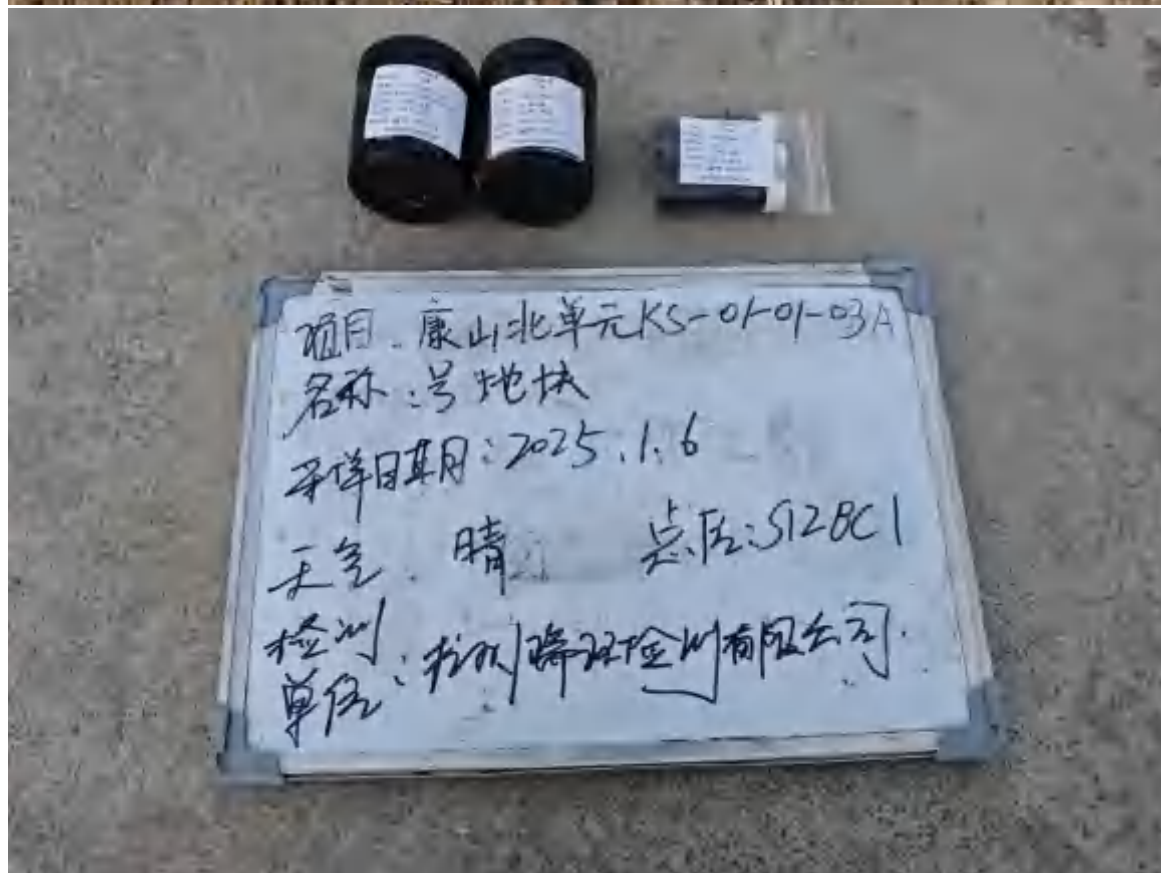






13、BC1 点位采样照片

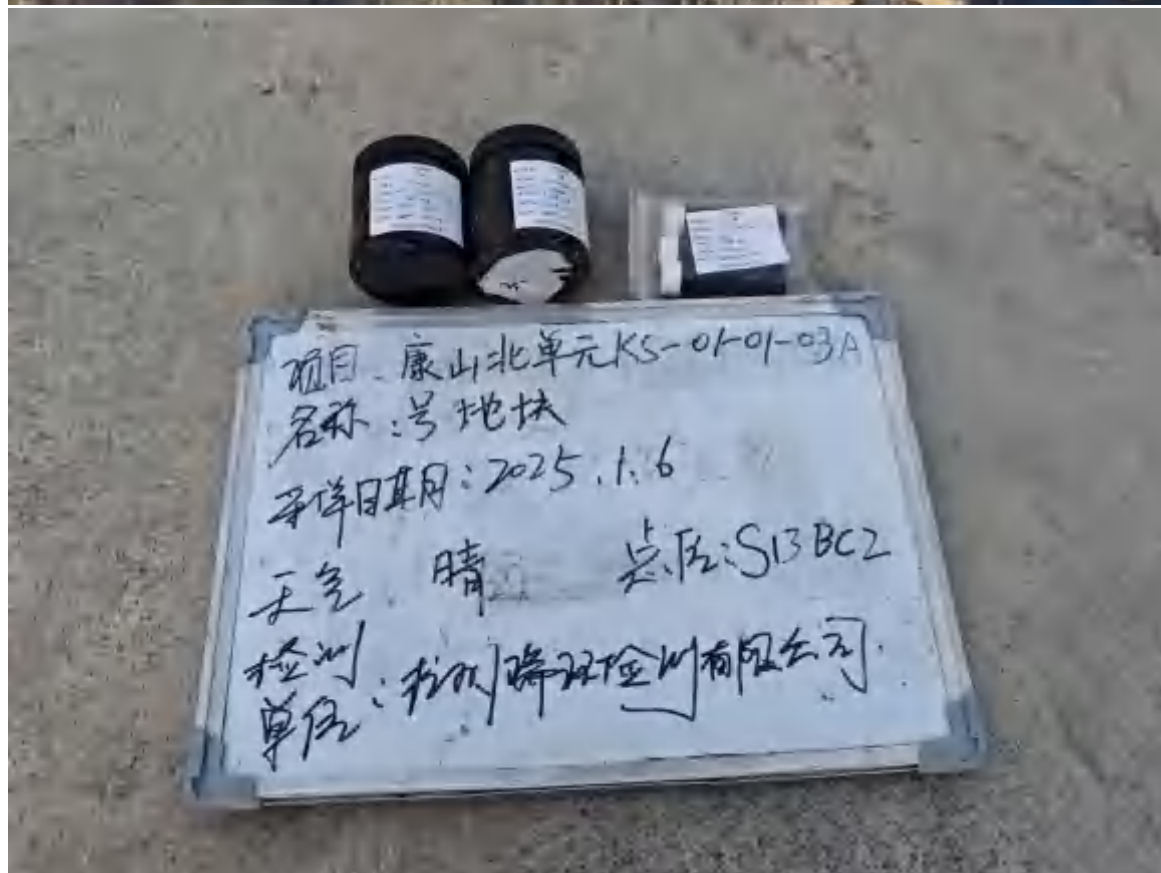






14、BC2 点位采样照片







15、BC3 点位采样照片

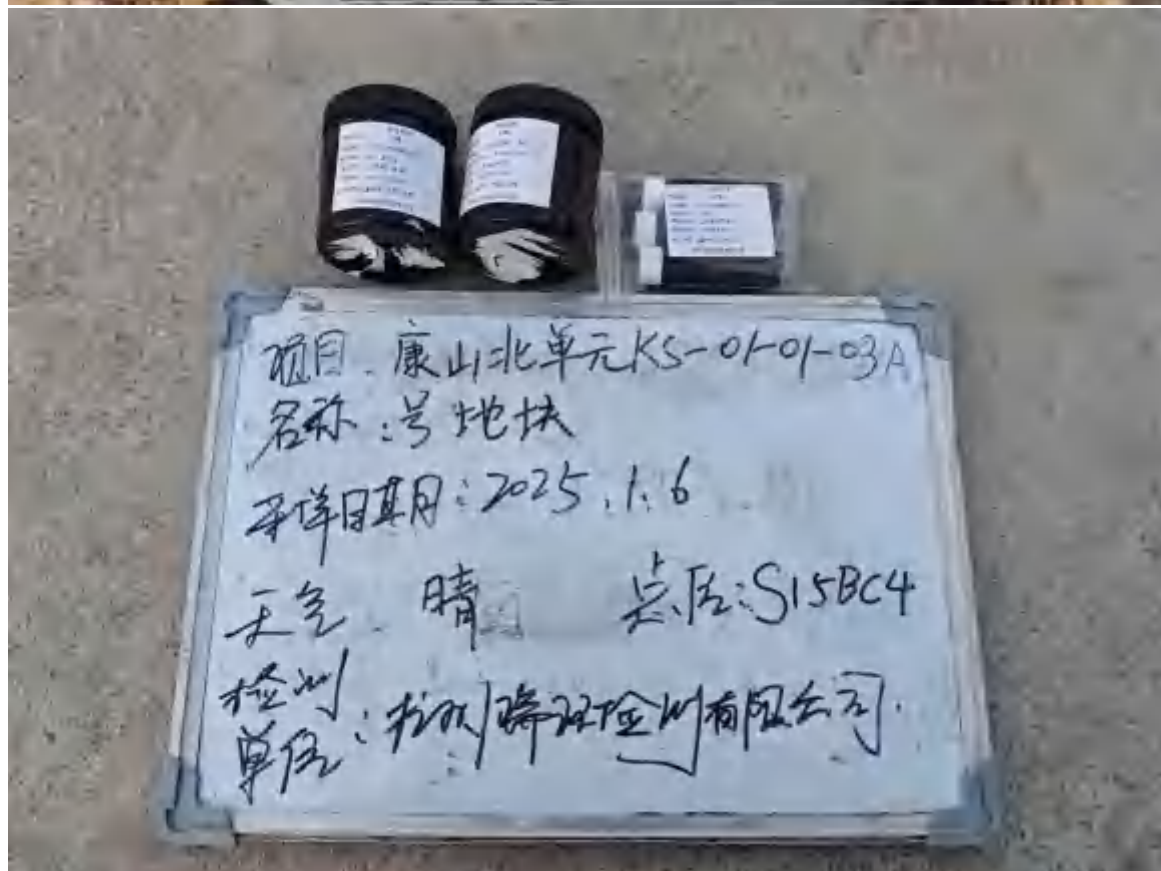
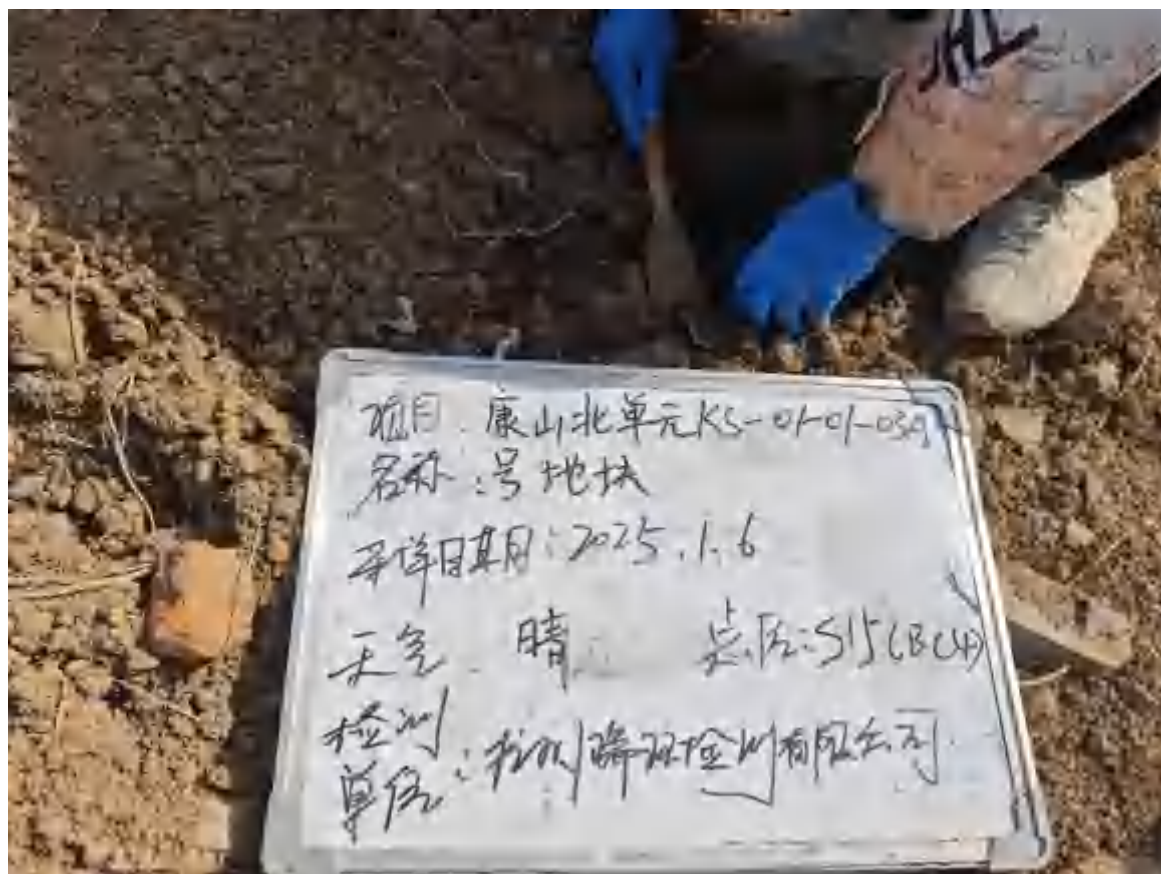






16、BC4 点位采样照片







附件 14: CMA 证书



附件 15：方案专家函审意见

康山北单元KS-01-01-03A号地块土壤污染状况初步调查方案

专家函审意见

湖州宝丽环境技术有限公司编制的《康山北单元KS-01-01-03A号地块土壤污染状况初步调查方案》编制基本规范，符合国家和浙江省相关规范要求，方案基本可行，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

建议：

1. 根据方案中地下水环境监测技术规范应为HJ 164-2020，注意年份；
2. 增加《浙江省土壤污染防治条例》（2023 年 11 月 24 日）；
3. 本地块周边敏感点调查范围为一公里；
4. 完善地块内历史上是否危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋暂存场所，若有，需要增加点位布设；
5. 由于本地块是矿石开采用途，建议进一步调查完全属于原开采岩石的区域面积；
6. 鉴于本地块的历史矿山，需完善土壤填土调查，是否有填土，若有，建议增加填土的点位布设；
7. 由于是矿山，方案中土壤采样深度6米，估计不一定能打到，可以在其他区域增加表层土壤采样；
8. 根据HJ 639-2012水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法，规范采样，在采样前需在样品瓶中加入抗坏血酸；
9. 完善地下水对照点的依据，本地块地下水等高线图，标注好地下水的流向，收集区域水文地质资料；
10. 核实方案中六价铬生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006的水体适用性；
11. 对照“建设用地土壤污染状况调查质量保证与质量控制报告”，完善调查、建井、采样、保存、运输、分析等全过程质控内容。

姚恩来

2024 年 7 月 6 日

附件 16：专家函审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	根据方案中地下水环境监测技术规范应为 HJ 164-2020，注意年份	已修改
2	增加《浙江省土壤污染防治条例》(2023 年 11 月 24 日)	已补充
3	本地块周边敏感点调查范围为一公里	已修改
4	完善地块内历史上是否危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋暂存场所，若有，需要增加点位布设；	已完善，地块历史无危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋暂存场所。
5	鉴于本地块的历史矿山，需完善土壤堆土调查，是否有堆土，若有，建议增加堆土的点位布设	已完善，根据人员访谈及现场踏勘得知，地块内有多处堆土，并增设点位
6	由于本地块是矿石开采用途，建议进一步调查完全属于原开采岩石的区域面积；	已补充
7	由于是矿山，方案中土壤采样深度6米，估计不一定能打到，可以在其他区域增加表层土壤采样	已修改采样方案，并增设表层土点位
8	根据HJ 639-2012水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法，规范采样，在采样前需在样品瓶中加入抗坏血酸	已修改
9	完善地下水对照点的依据，本地块地下水等高线图，标注好地下水的流向，收集区域水文地质资料	已修改
10	核实方案中六价铬生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006的水体适用性	已修改，并采用合规检测方法进行检测
11	对照“建设用地土壤污染状况调查质量保证与质量控制报告”，完善调查、建井、采样、保存、运输、分析等全过程质控内容。	已完善全过程质控内容

附件 17：建井相关记录

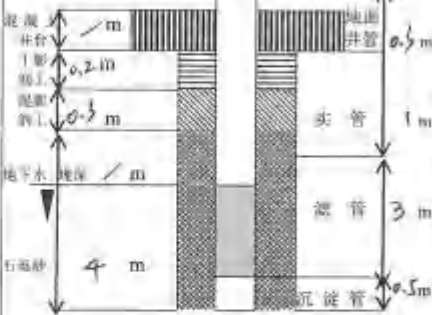
报告编号: J08107011044
版次号: 第五版 2018 版

建井成井记录表

项目编号: /

采样井编号: W1

钻探深度(m): 4.5

地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块				
周边情况	/				
钻机类型	HC-2450	井管直径(mm)	50	井管材料	PVC
井管总长(m)	4.8	孔口距地面高度(m)	0.3	滤水管类型	割缝管
滤水管长度(m)	3	建孔日期	自 2015 年 4 月 25 日 13:05 开始 至 2015 年 4 月 25 日 13:26 结束		
沉淀管长度(m)	0.5				
实管数量(根)	3 m	2 m	1 m	0.5 m	0.3 m
	/	/	1	1	1
砾料起始深度(m)	-4.5 米				
砾料终止深度(m)	-0.5 米				
砾料(填充物)规格	砾石				
止水起始深度(m)	-0.5	止水厚度(m)	0.5		
止水材料说明	膨润土				
孔位略图			封孔厚度	0.5	
			封孔材料	膨润土	
			护台高度	/	
			钻探负责人	高小阳	
			采样组长	19 林生	
			日期	2015 年 4 月 25 日	
			备注		

测试者 19 林生 高小阳 校核者 高小阳

共 页 第 页

井管编号: HXJC/LLH144
钻探号: 康山北 第 1 次钻进

建井成井记录表

项目编号: ✓

采样井编号: W2

钻探深度(m): 4.5

地块名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块				
周边情况					
钻机类型	HC-2920	井管直径(mm)	50	井管材料	PVC
井管总长(m)	4.8	孔口距地面高度(m)	0.5	滤水管类型	割缝管
滤水管长度(m)	3	建孔日期	自 2025 年 4 月 25 日 13:45 开始 至 2025 年 4 月 25 日 14:06 结束		
沉淀管长度(m)	0.5				
实管数量(根)	3 m	2 m	1 m	0.5 m	0.3 m
	✓	✓	(	(	1
砾料起始深度(m)	-4.5米				
砾料终止深度(m)	-0.5米				
砾料(填充物)规格	石英砂				
止水起始深度(m)	-0.5	止水厚度(m)	0.5		
止水材料说明	膨润土				
孔位略图			封孔厚度	0.5	
			封孔材料	膨润土	
			护台高度	✓	
			钻探负责人	高小所	
			采样组长	1 叶林生	
			日期	2025 年 4 月 25 日	
			备注		

测试者: 叶林生 赵同平 校核者: 赵同平

共 页 第 页

杭州康利维环保科技有限公司

成 井 记 录 单

采样井编号	W3		钻井深度	4.5 m	
地块名称	康山北单元KS-01-01-03A号地块		周边情况	无特殊情况	
钻机类型	AMS PowerProbe 9410-VTR	井管直径	63mm	井管总长	4.8 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
白管长度a	0.8 m	过滤管长度b	3.5 m	沉淀管长度c	0.5 m
监测井结构示意图			建井日期	2025. 年 5 月 30 日	
			砾料起始深度	-4.5 m	
			砾料终止深度	-0.5 m	
			砾料(填充物)规格	0-20mm石英砂	
			钻孔直径	90mm	
			止水厚度	0.5 m	
			止水起始深度	-0.5 m	
			止水材料说明	膨润土	
			封孔厚度	/	
			封孔材料	/	
护台高度	/				
			钻探负责人	叶康	

现场记录人员： 日期： 2025.5.30

W1 井现场照片



W2 井现场照片





W3井现场照片





附件 18：评审会专家组意见

**《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块
土壤污染状况初步调查报告》评审会专家组意见**

2025 年 5 月 29 日，湖州市生态环境局南太湖新区分局会同湖州市自然资源和规划局南太湖新区分局在湖州召开《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“调查报告”）评审会，参加会议的有湖州市南太湖新区管委会（业主单位）、湖州宝丽环境技术有限公司（调查单位）、杭州瑞环检测有限公司（监测单位），会议特邀三位专家（名单附后）。与会专家及代表听取了调查单位对报告内容的汇报，经质询和讨论，形成以下评审意见：

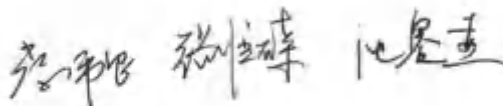
一、总体评价

该报告编制基本符合国家和地方相关导则和规范要求，内容较完整，结论基本可信，调查报告经修改完善经专家组复核后可作为下一步工作的依据。

二、主要修改完善建议

1. 完善地块现状分析，核实地块内堆土、灰渣来源等相关佐证资料；完善地块内矿区历史生产工序及总平调查，明确潜在污染区域识别；
2. 细化地形地貌与工程地质、水文地质条件；完善布点依据及样品送检合理性说明，细化实际采样与方案变动情况；
3. 校核检测结果统计分析，完善调查结论；
4. 完善质控全过程内容、记录及附图附件。

专家组签字：



2025 年 5 月 29 日

附件 19：评审会签到单

南太湖新区土壤污染状况调查报告评审签到单

2025 年 5 月 29 日

序号	姓名	单位	电话
1	沈海如	资规分局	775702
2	吴育	新区生态环境分局	13666516620
3	沈景玉	湖州国家生态公园管理局 修筑工程处	13958119197
4	张永祥	南太湖新城村会	1358801308
5	陈伟忠	湖州南太湖新区管委会	13917157932
6	李红科	新区环保局	15857204208
7	陈小明	湖州生态科技新城有限公司	18868235675
8	陈小明	湖州生态科技新城有限公司	13071291119
9			
10			

附件 19：评审会专家意见修改说明

序号	专家组意见	修改说明
1	完善地块现状分析，核实地块内堆土、灰渣来源等相关佐证资料。完善地块内矿区历史生产工序及总平调查，明确潜在污染区域识别。	已完善地块现状分析，见章节 3.3.1；已核实地块内堆土来源为实验中学及湖州学院（新校区）剥离土，见章节 4.4.1；经人员访谈得知，灰渣来源为原项目部遗弃原料，见章节 3.3.1。 已完善地块内矿区历史生产工序，明确潜在污染区域。
2	细化地形地貌与工程地质、水文地质条件；完善布点依据及样品送检合理性说明，细化实际采样与方案变动情况。	已修改，见章节 3.1； 已完善布点依据及样品送检合理性说明，见表 5.2-1、表 6.2-3、表 6.2-4；
3	校核检测结果统计分析，完善调查结论。	已修改，见结论。
4	完善质控全过程内容、记录及附图附件。	已修改。

附件 20：堆土情况说明

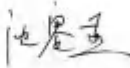


附件 21：专家复核意见

专家复核意见

报告名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告
报告类型	☒ 初步调查报告 ☐ 详细调查报告 ☐ 风险评估报告 ☐ 效果评估报告
复核意见（500 字以内）： 根据编制单位提交的《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块初步调查报告（修改稿）》及修改清单，经审阅，该调查报告已经总体按照专家意见修改完善，可作为下一步工作的依据。 专家签名：张修峰 时 间：2025 年 6 月 25 日	

土壤污染状况调查报告复核意见表

报告名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告
编制单位	湖州宝丽环境技术有限公司
审查意见	☒ 通过 ☐ 修改完善后通过 ☐ 未通过
专家意见	具体审查意见（存在问题及建议）： 根据编制单位提交的《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块初步调查报告》（修改稿），经复核，修改后的调查报告文本及相关附图附件，基本按照专家意见修改完善，可作为下一步工作的依据。 专家签名：  日期:2025 年 6 月 30 日

报告修改复核意见

报告名称	康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告（备案稿）
编制单位	湖州宝丽环境技术有限公司
报告类型	☐ 初步调查报告 ☐ 详细调查报告
复核意见： 经对湖州宝丽环境技术有限公司提供的《康山北单元 KS-01-01-03A 号地块土壤污染状况初步调查报告》（备案稿）的审阅，认为该报告编制单位基本已按照 2025 年 5 月 29 日评审会议专家组意见和本人意见进行了修改完善，满足国家和地方的相关技术规范与导则的要求，报告结论总体可信，同意通过评审。 专家签名：唐伟忠 2025 年 6 月 25 日	