

南浔镇 2022-9-2 号地块  
土壤污染状况初步调查报告  
(备案稿)

委托单位：湖州市南浔区南浔镇息塘村股份经济合作社  
编制单位：湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司  
2025 年 8 月

### 南浔镇 2022-9-2 号地块 土壤污染状况初步调查报告责任表

调查名称	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告		
委托单位	湖州市南浔区南浔镇息塘村股份经济合作社		
编制单位	湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司		
项目负责人	吴森涛	签字	 吴森涛
报告编制人	吴森涛	签字	吴森涛
报告审核人	沈旭祥	签字	沈旭祥
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			
项目负责人	叶康	签字	叶康



开展；采样检测单位采样人员于 2025 年 5 月 29 日进场作业，于 2025 年 5 月 29 日完成钻孔及土壤取样工作。2025 年 6 月 9 日完成地下水取样工作。实验室于 7 月 11 日完成了检测分析工作并出具检测报告。

## 一、地块基本情况

南浔镇 2022-9-2 号地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村，北邻空地，南邻农民自建房、东临农民自建房、西邻农民自建房，总占地面积 5221m<sup>2</sup>。

2006 年前，本地块为农用地，2006-2021 年为主要为渔业养殖用地，有农业种植、渔业养殖历史，2021 年开始平整场地，地块内存在 1 幢 2 层建筑，无地下室，地面道路已硬化，部分为绿化区域；周边区域为农用地、居住区及工业企业，地块周边有工业活动历史，工业企业有：1、地块外北侧 270 米，奥特朗博电梯有限公司主要从事电梯制造；2、地块外西北侧 210 米，湖州南浔华盛家具制造有限公司，主要从事家具制造；3、地块外西北侧 300 米，湖州隆达酒厂，主要从事酒、饮料和精制茶制造。

## 二、土壤污染状况调查

本次布设了 6 个土壤采样点位，3 个地下水采样点位。此外地块所在区域地下水流向为东南向西北，依据对照点布置原则，在地块外围地下水流向的上游且未经过人工扰动区域布设了 1 个对照点。共计送检土壤样品 28 个，地下水样品 4 个，同时设置了系列质控样品，包含 3 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、VOCs 27 项及 SVOCs 11 项），另增加 pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）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）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）合计 36 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各检出项目含量均未超过《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、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892—2022）附录 A.1、A.2 中的敏感用地筛选值。

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

地下水检测结果调查地块所监测的地下水样品中检测项目共计为 36 项。除浊度超标外（地质环境背景所致），各个地下水样品均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准及《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）第一类用地筛选值。

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。

（3）人员访谈中，受访者可能因记忆偏差导致信息失真；资料收集因历史档案缺失、历史影像缺失等，影响污染识别的准确性。

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。

# 目 录

一、前 言 .....	1
二、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 .....	5
2.3.1 法律法规与政策要求 .....	5
2.3.2 技术规范 .....	6
2.3.3 地块相关资料 .....	7
2.4 调查方法 .....	7
三、地块概况 .....	11
3.1 区域环境状况 .....	11
3.1.1 地理位置 .....	11
3.1.2 地形地貌 .....	12
3.1.3 水文水系 .....	13
3.1.4 气候气象 .....	13
3.2 工程地质 .....	14
3.2.1 地层情况 .....	14
3.2.2 地下水情况 .....	17
3.2.3 地下水流向初步判断 .....	17
3.3 敏感目标 .....	18
3.4 地块的使用现状和历史 .....	20
3.4.1 地块的使用现状 .....	20
3.4.2 地块的使用历史 .....	21
3.5 相邻地块的使用现状和历史 .....	29
3.5.1 相邻地块的使用现状 .....	29
3.5.2 相邻地块的使用历史 .....	32

3.5.3 周边地块土壤污染状况调查总结 .....	38
<b>四、污染识别 .....</b>	<b>47</b>
4.1 资料收集 .....	47
4.2 现场踏勘 .....	47
4.3 人员访谈 .....	48
4.4 地块污染识别 .....	51
4.5 相邻地块污染识别 .....	52
4.6 第一阶段调查总结 .....	64
<b>五、工作计划 .....</b>	<b>67</b>
5.1 采样方案 .....	67
5.1.1 布点采样原则与方法 .....	67
5.1.2 监测点位布设 .....	68
5.1.3 钻探深度、采样深度和数量 .....	69
5.2 检测因子 .....	70
5.3 评价标准 .....	71
5.3.1 土壤评价标准 .....	71
5.3.2 地下水评价标准 .....	73
<b>六、现场采样和实验室检测 .....</b>	<b>76</b>
6.1 现场探测方法和程序 .....	76
6.1.1 钻探采样前进行现场踏勘 .....	76
6.1.2 采样点定位与标记 .....	76
6.2 土壤采样方法和程序 .....	76
6.2.1 采样准备与工作布置 .....	76
6.2.2 实际取样点位定位 .....	77
6.2.3 钻取岩心 .....	78
6.2.4 现场快速检测 .....	79
6.2.5 实验室送检样品采集 .....	84

6.3 地下水样品采集与保存 .....	85
6.3.1 监测井的建立 .....	85
6.3.2 地下水采样前洗井 .....	88
6.3.3 样品采集 .....	90
6.3.4 保存运输 .....	98
6.4 现场质量控制 .....	98
6.5 实验室分析 .....	99
6.5.1 实验室检测概述 .....	99
6.5.2 样品制备和预处理 .....	100
6.6 实验室检测过程 .....	104
6.7 检测报告编制、审核与批准 .....	104
6.8 实验室检测质量控制 .....	105
<b>七、 结果和评价 .....</b>	<b>151</b>
7.1 地块地质条件 .....	151
7.1.1 水文地质条件 .....	151
7.1.2 地块地层情况 .....	152
7.2 结果分析与评价 .....	152
7.2.1 土壤环境质量评估 .....	153
7.2.2 地下水环境质量评估 .....	168
7.3 地块初步采样分析结论 .....	175
<b>八、 结 论 .....</b>	<b>177</b>
8.1 调查结论 .....	177
8.2 建议 .....	178
<b>九、 不确定性分析 .....</b>	<b>179</b>
<b>附件 1 项目委托书 .....</b>	<b>180</b>
<b>附件 2: 地块规划条件 .....</b>	<b>181</b>
<b>附件 3: 人员访谈记录表、现场踏勘记录表 .....</b>	<b>184</b>

附件 4: 评审申请表 .....	197
附件 5 报告出具单位承诺书 .....	200
附件 6 报告技术审查表 .....	201
附件 7 土壤及地下水检测报告 .....	208
附件 8 样品流转单及原始记录 .....	235
附件 9 现场照片 .....	291
附件 10 CMA 资质认定书 .....	366
附件 11 质控报告 .....	367
附件 12 方案函审意见 .....	495
附件 13 方案函审意见修改说明 .....	496
附件 14 测绘报告 .....	497

## 一、前言

南浔镇 2022-9-2 号地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村，北邻空地，南邻农民自建房、东临农民自建房、西邻农民自建房，总占地面积 5221m<sup>2</sup>。中心坐标经度 120.466986°，纬度 30.776389°。

根据资料收集及人员访谈得知，2006 年前，本地块为农用地，2003-2021 年主要为渔业养殖用地，有农业种植、渔业养殖历史，2021 年开始平整场地，目前地块内存在 1 幢 2 层建筑，无地下室，地面道路已硬化，部分为绿化区域，地块内无外来堆土，未发生过污染事故。本地块未来规划用地性质为农村宅基地地，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-0704 农村服务设施用地，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>的通知》（浙环发〔2021〕21 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，湖州市南浔区南浔镇息塘村股份经济合作社（业主）委托湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司（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 2025 年 5-7 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。

采样检测单位采样人员采样检测单位采样人员于 2025 年 5 月 29 日进场作业，

于 2025 年 5 月 29 日完成钻孔及土壤取样工作。2025 年 6 月 9 日完成地下水取样工作。实验室于 7 月 11 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。

## 二、概 述

### 2.1 调查目的和原则

对项目地块的土壤及地下水的污染状况进行初步调查以及采样分析，以确定项目地块内关注污染物浓度是否超过国家和地方规定的相关环境标准，进而判断项目地块当前的环境状况是否满足规划用途的环境要求。

本调查遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中的建设用地土壤污染状况调查基本原则，即：

（1）针对性原则：针对项目地块的土壤特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范项目地块土壤环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使本次调查过程切实可行。

### 2.2 调查范围

本地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村，北邻空地，南邻农民自建房、东临农民自建房、西邻农民自建房，总占地面积 5221m<sup>2</sup>。



图 2.1 项目地块红线图



图 2.2 红线拐点位置图

表 2.1 项目地块界址点坐标

拐点号	坐标			
	X	Y	经度 (度)	纬度 (度)
J1	3406317.136	544769.538	120.467694	30.776734
J2	3406305.773	544772.597	120.467729	30.776635
J3	3406290.855	544722.333	120.467324	30.776122

J4	3406249.083	544733.918	120.466868	30.776010
J5	3406235.775	544690.532	120.466685	30.776602
J6	3406302.425	544672.710	120.466246	30.776506
J7	3406290.815	544630.440	120.466179	30.776718
J8	3406314.424	544623.985	120.467694	30.776734

## 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，自然资源发〔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范（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）。

### 2.3.3 地块相关资料

- 1、《湖州市南浔区南浔镇息塘村安置房-C 地块岩土工程勘察报告》；
- 2、《南浔镇息塘村 2022-9-2 号地块规划红线图》。

## 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 2.3）。

（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 2.3 红色方框部分。

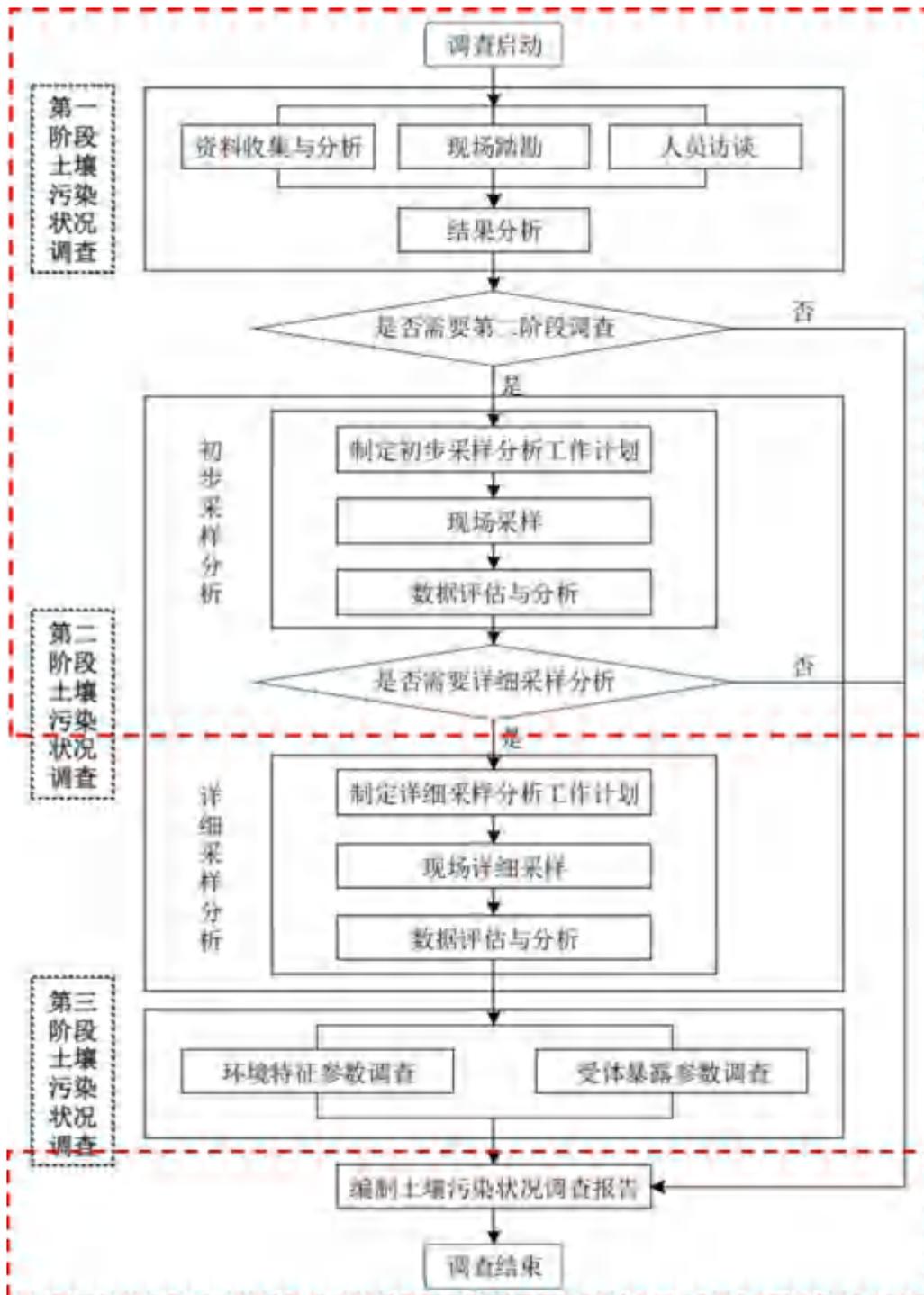


图 2.3 项目地块污染状况初步调查工作流程

## 三、地块概况

### 3.1 区域环境状况

#### 3.1.1 地理位置

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°41'~120°29'，北纬 30°22'~31°11'之间，北濒太湖；东邻江苏省吴江市和浙江省桐乡市；南邻杭州市余杭区和临安区；西倚天目山，与安徽省宁国、广德两县接壤。湖州是浙北地区的交通要塞，其向东由 318 国道、长湖申航线经南浔、平望可达苏州、嘉兴、上海等地；向南由 104 国道、杭宁高速公路可抵杭州、宁波、金华等地；向西由 318、104 国道、宣杭铁路经长兴可达江苏宜兴、无锡、南京及安徽广德、芜湖等地。

南浔区是 2003 年 1 月建立的湖州市辖区，下辖南浔、练市、双林、菱湖、和孚、善琮、旧馆、千金、石淙 9 个镇和 1 个省级经济开发区——南浔经济开发区，按户籍统计总人口 49.05 万人，区域面积为 702 平方公里。南浔区位于长三角腹地，区位优势独特，是湖州市接轨上海的前沿阵地。318 国道和湖盐公路贯通全境，京杭大运河、长湖申航道和湖嘉申航道过境而过，距离上海、苏州、杭州等大城市均为 100 公里左右。区域内，申苏浙皖高速公路浙江段已全线建成通车，正在规划建设三条高速公路(申嘉湖、申嘉杭、苏震桃)、一条铁路(湖嘉乍)，两条连接中心城区的快速交通干道(浔湖大道、浔织大道)。

地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村，北邻空地，南邻农民自建房、东临农民自建房、西邻农民自建房，总占地面积 5221m<sup>2</sup>。



图 3.1 项目地块地理位置图

### 3.1.2 地形地貌

湖州市地处长江下游太湖流域西南侧，区域地形自西南向东北倾斜，依次呈现为山地、丘陵和平原的梯度分布，西南及西北部低山丘陵，属天目山余脉，一般海拔 500~800m，龙王山为全市最高峰，海拔 1587m。中西部为丘陵、盆地、河谷相间，相对高程 10~200m。东部和东北部是大片冲积平原和湖沼淤积平原，平均海拔 1.6~3.1m（85 国家高程），区域内河流发育，水系发达，湖塘星点密布，河道两岸一般为旱地、水田和水塘，两岸地表相对较为平整，相对高差在 2.0m 以内。

本区地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内地势低平，地表一般黄海高程 2~3m。通过杭嘉湖平原区域弱活动性断裂主要有北东方向的吴兴—顺溪断裂、北北向的吴兴—郭村断裂及东西向的吴兴—嘉兴断裂、双林—嘉兴断裂，湖州市域的地震活动均与上述断裂有关。根据《湖州市城市工程地质图》，在本区出露的地层有古生代碎屑岩类、中生代碳酸岩、火山岩及侵入岩等。历史地震资料表明，湖州市是一个地震震级小、烈度低、强度较弱的相对稳定的地区，未发生过 5 级以上地震。根据中国地震烈度区划，本区为六度地震设防区。平原区地表以下 30 米深范围内第四系沉积一般有 7 个地层(表层人工填土除外)。

南浔镇 2022-9-2 号地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村，北临耕地，南临耕地，东临浔乌线，西临薛塘支流，总占地面积 38711m<sup>2</sup>。

### 3.1.3 水文水系

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，又有预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。

南浔地处江南水网地带，水文资源丰富，区内主要河流为頔塘（俗称长湖申航线，东塘河）。頔塘始于湖州城区，经三里桥、升山、晟舍、旧馆，沿东迁、南浔流向江苏震泽、平望，直通上海、嘉兴、苏州等地，最后汇入东海。頔塘河道的三里桥至南浔段河面平均宽度为 65m 左右，平均水深为 2.8m，河心最大水深为 4.10m，一般水深在 3.5m 左右，平均流速为 3.53m/s，故该河道稀释和自净能力较强，加之该河道来往船只较多，有利于污染物的扩散。据南浔水位观测站统计资料，頔塘南浔历史最高洪水水位 4.37m（1962 年 9 月 11 日，吴淞基面，下同），年最低水位 2.28m（1987 年 8 月 15 日）。枯水位月平均流量 15.4m<sup>3</sup>/s，枯水位平均流速为 0.18m/s，据水位流向观测资料分析，顺流频率为 98.4%，逆流频率仅为 1.1%。

### 3.1.4 气候气象

湖州市位于中纬度地带，靠近东海，属东亚亚热带季风性气候区，夏半年（四～九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年（十～次年三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

气温本评价区内据近十年气象资料统计，其平均气温为 16.2℃，最热月七月平均气温为 27.9℃；最冷月一月平均气温为 3.1℃，极端最高气温为 38.3℃（1992 年），极端最低气温为 -8.5℃（1991 年），年平均无霜期为 249d。

降水年平均降水量为 1350.9mm，年平均降雨天数为 133d。十年间的年最大降水量为 1780.6mm(1999 年)，最大降雨天数为 183d(1999 年)，最小降水量为 1055.1mm(1994 年)，最少降雨天数为 118d(1995 年)。全年降水量主要集中在 5~9 月的梅雨季节和台风季节，降水量最少的月份为十二月。年平均相对湿度为 80%，最大月为 9 月，平均相对湿度为 87%。

风向、风速本区常年主导风向为东南偏东风(ESE)，频率为 11.7%；次主导风向是西北偏西风(WNW)，频率 8.7%；全年以南风(S)、南南西风(SSW)为最少，频率约为 1.0%。随季节变化，全年风向依顺时针方向位移。春、夏两季以东南偏东风(ESE)为主，而冬季主导风向则以西北偏西风(WNW)为主。

全年静风频率为 18.2%，以夏季最多为 22.4%，春季最少，仅为 14.1%。全年各季风速差异明显，年平均风速为 2.4m/s，十分钟最大风速为 20.3m/s。

### 3.2 工程地质

根据收集到项目地块周边的《湖州市南浔区南浔镇息塘村安置房-C 地块岩土工程勘察报告》，位于项目地块东南侧 900 米，具体位置如图 3.2-1 所示。



图3.2-1 引用地勘资料位置示意图

该报告涉及勘察地块地层和地下水情况如下：

#### 3.2.1 地层情况

根据地基土成因时代及性状，在勘探深度内，划分为 5 个工程地质层组，细分 7 个工程地质层，地层岩性特征自上而下描述如下：

①素填土

杂色，松散。主要成分为近一年回填粘性土，含碎石、块石、植物根茎及建筑垃圾。均匀性差，分布稳定，层厚 0.6~1.6m，层面高程 1.69~2.52m。

②层：粉质粘土

灰黄色、灰色，软塑，切面光滑稍有光泽，摇震反应无，干强度及韧性中等。属中~高压缩性土。分布不稳定，厚度 0.5~0.8m，层面高程 0.49~1.31m。

③层淤泥质粉质粘土

灰色，流塑。切面光滑稍有光泽，摇振反应无，干强度及韧性中等，含少量有机质、腐殖质，局部夹薄层粉土。分布稳定，层厚 8.3~10.7m，层面高程-0.11~1.38m。

④层：粉质粘土

灰黄色，软可塑~硬可塑。切面光滑稍有光泽，摇震反应无，干强度及韧性中等。属中压缩性土。分布稳定，层厚 3.3~5.4m，层面高程-9.98~-8.21m。

⑥-1 层：粉质粘土

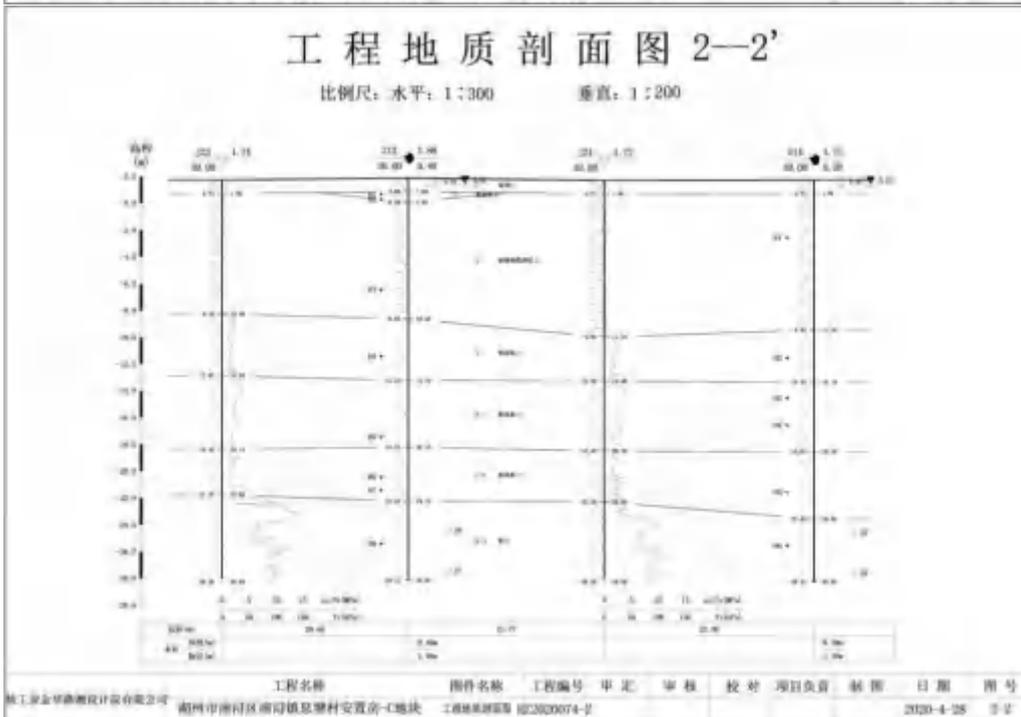
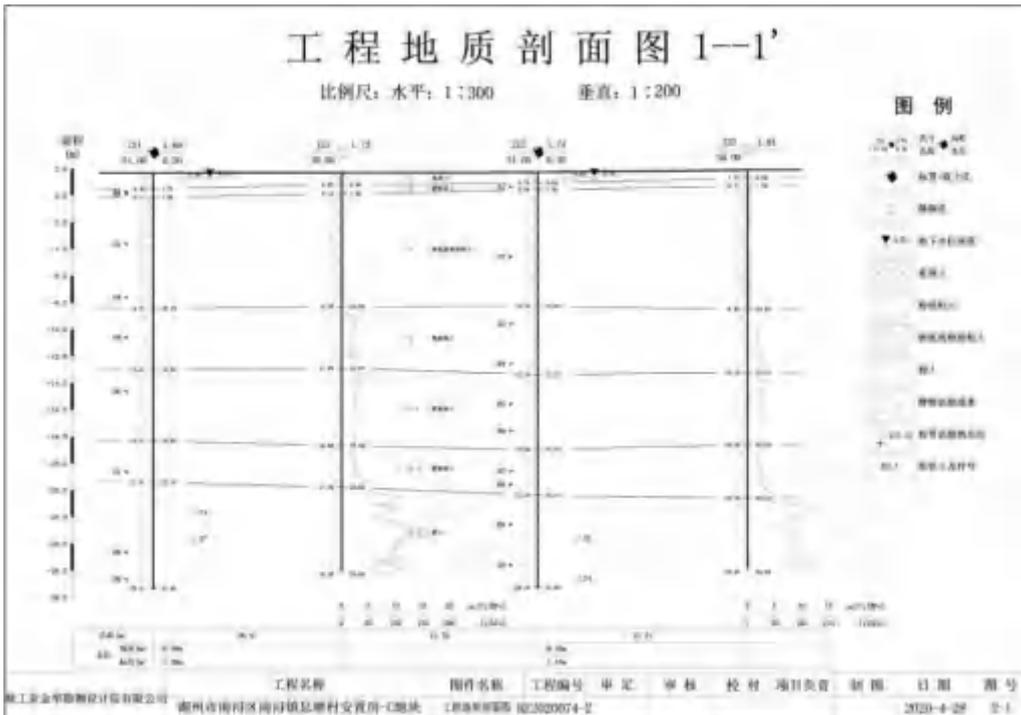
灰黄色、青灰色，硬塑~硬可塑。切面光滑有光泽，摇震反应无，干强度及韧性高。属中压缩性土。分布稳定，层厚 4.4~5.8m，层面高程-13.61~-12.86m。

⑥-2 层：粉质粘土

灰黄色，软可塑，切面光滑稍有光泽，摇震反应无，干强度及韧性中等。局部夹薄层粉土。属中压缩性土分布稳定，层厚 3.1~5.1m，层面高程-18.96~-17.72m。

⑥-3 层：粉土

灰黄色，中密~密实、湿。切面粗糙，摇震反应迅速，干强度及韧性低。属中压缩性土。分布稳定，揭露层厚 4.1~7.9m，层顶高程-23.55~-21.41m。



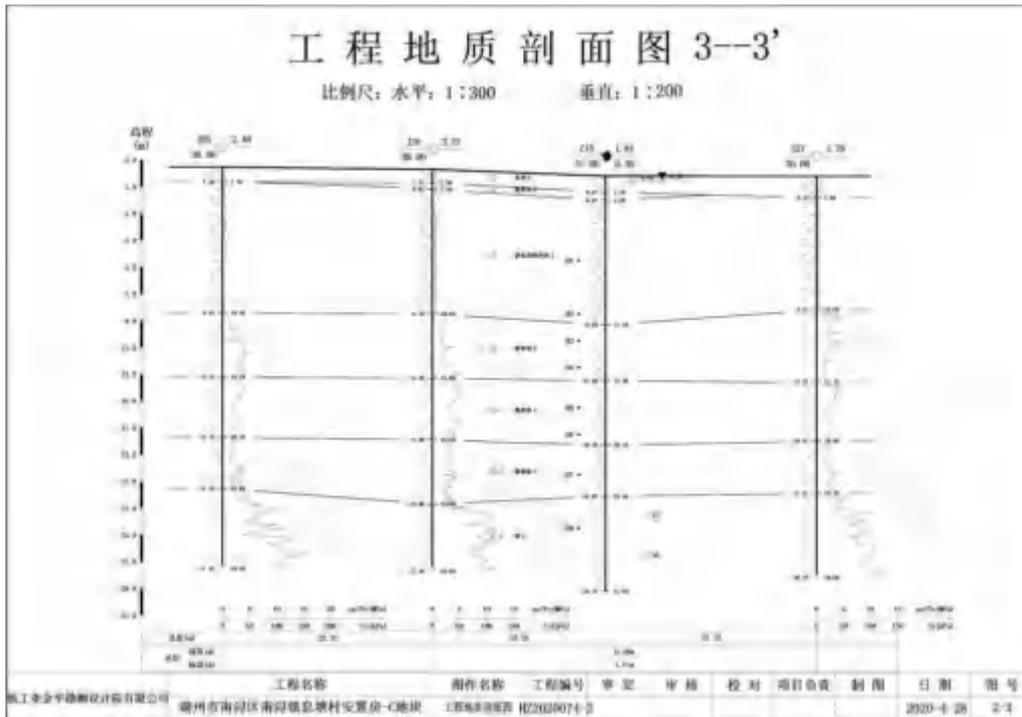


图 3.2-2 部分勘探工程剖面图

### 3.2.2 地下水情况

根据地下水的赋存条件、水理性质和水力特征，场地地下水主要有孔隙潜水和孔隙承压水两类。

在勘察深度内，分布有第四系孔隙潜水、孔隙承压水。

孔隙潜水主要赋存于①层素填土孔隙中，水量贫乏；

孔隙承压水赋存于⑥-3层粉土的孔隙中，水量中等。

勘察期间所测得的地下水初见水位埋深在 0.4~1.0m 之间，稳定水位埋深在 0.30~0.90m 之间，其高程在 1.39~1.57m 之间，平均稳定水位埋深 0.42m，平均稳定水位高程为 1.47m。

根据场地周边水井（塘）的水位调查情况，场地内地下水位动态变幅主要受季节性大气降水影响，历史最高地下水位接近地表，年平均高水位埋深为 0.0m 左右，低水位埋深在 1.5m 左右，年变化幅值在 1.5m 左右。

孔隙潜水主要受大气降水、地表水补给，本场地及附近地形较平坦，地下水径流缓慢，地下水以蒸发及向河流排泄。孔隙承压水以侧向补给为主，并向下游径流排泄。

### 3.2.3 地下水流向初步判断

根据地勘报告桩孔水位数据，运用 Surfer11.0 软件模拟了浅层地下水等值线如图 3.2-3 所示。如图所示，引用资料地块地下水流向大致为自东南向西北，推测项目地块地下水流向为自东南向西北。地下水受大气降水和地表水补给影响，当前正值丰水期，地下水流向可能产生季节性变化，地下水流动方向待后期钻孔验证。



图 3.2-3 地下水等值线模拟图（红色箭头为地下水流向）

表 3.2-1 引用地勘资料勘探孔水位信息

孔号	孔口高程	水位埋深	水位高程
Z11	1.65	0.3	1.35
Z12	1.74	0.3	1.44
Z13	1.88	0.4	1.48
Z14	1.75	0.3	1.45
Z15	1.81	0.3	1.51
Z16	2.47	0.9	1.57

### 3.3 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和地表水体，如表 3.3-1 所示，其地理位置如图 3.3-1 所示。

表 3.3-1 项目地块周边 500m 范围内的敏感目标

编号	方位	距离	敏感目标
1	西侧	紧邻	息塘新村
2	西南侧	150m	南浜居民区
3	南侧	30m	息塘村安置房居民区
4	东侧	120m	章浜居民区
5	北侧	110m	姜家埭居民区
6	西北侧	110m	息塘村村委
7	北侧	500m	堰河浜居民区
8	西北侧	270m	莫家埭居民区
9	西北侧	400m	孟河埭居民区
10	东北侧	500m	南横港居民区
11	东北侧	620m	圩田居民区
12	东侧	50m	薛塘支流
13	西侧	50m	薛塘支流
14	新安村	100m	乌盆里居民区

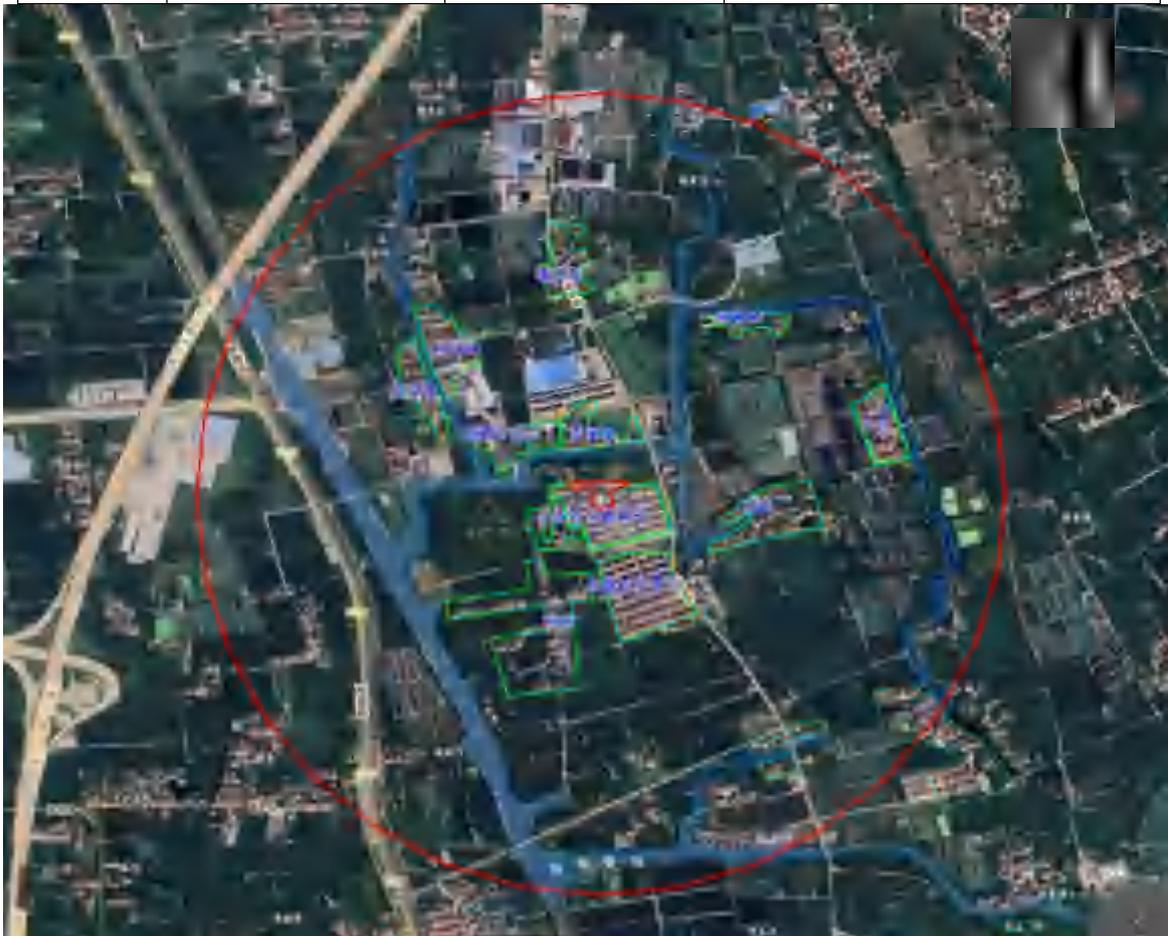


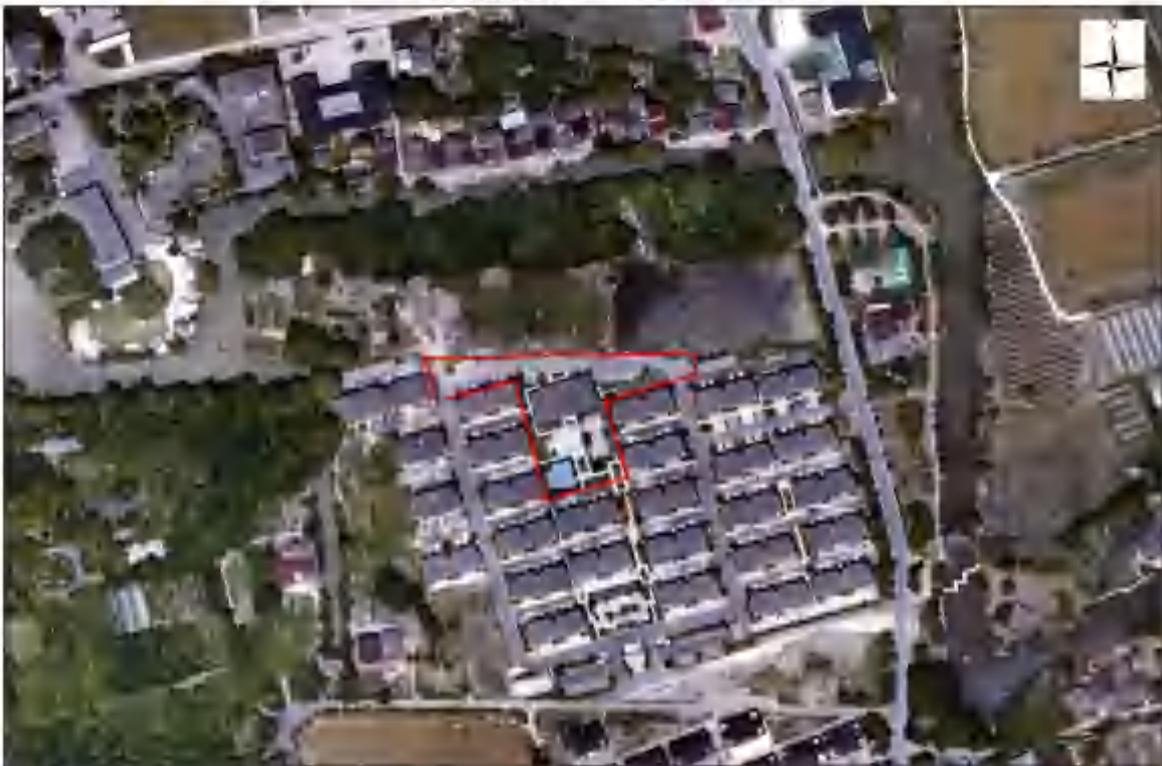
图3.3-1 项目地块周边1000m范围内的敏感目标

### 3.4 地块的使用现状和历史

#### 3.4.1 地块的使用现状

根据 2025 年 4 月现场踏勘影像资料，可见项目地块内存在一幢 2 层建筑，地面设施情况：地块北侧为道路；地块中部目前存在 1 幢 2 层住宅；地块南侧为休闲广场，地块地面道路已硬化，部分为绿化区域；地下设施情况：部分区域埋有电力管线，有生活污水管线（图中黑色线条），无地下室，无地下停车场。现状如图 3.4-1 所示。

南浔镇2022-9-2号地块航拍图





### 3.4.2 地块的使用历史

根据所收集的资料和人员访谈获得的信息，2006年前，本地块为农用地，2003-2021年为主要为渔业养殖用地，有农业种植、渔业养殖历史，2021年开始平整场地，目前地块内存在一幢2层建筑。从谷歌地球、天地图等渠道采集了项目地块内自20世纪60年

代至 2032 年历史卫星影像图，见图 3.4-2。



**地块 60 年代影像图**  
地块为农用地（影像资料来自于天地图）



**地块 70 年代影像图**  
地块为农用地（影像资料来自于天地图）



**地块 2000 年影像图**

地块为农用地

(影像资料来自于天地图, 70 年代至 2000 年间无影像图)



**地块 2006 年影像图**

地块东侧主要为水塘, 进行水产养殖, 水塘面积约为 2400 平方米, 水塘深度 1-1.5 米。地块西侧主要为农用地, 西南角为林地。

(影像资料来自于天地图, 2000 年至 2006 年间无影像图)



**地块 2009 年影像图**

地块为农用地，主要为水塘及耕地，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图，2006 年至 2009 年间无影像图)



**地块 2010 年影像图**

地块为农用地，主要为水塘及耕地，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



**地块 2013 年影像图**

地块为农用地，西侧耕地开始修整为水塘，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图，2010 年至 2013 年间无影像图)



**地块 2014 年影像图**

地块为农用地，主要为水塘，地块西侧区域水塘面积增大，水塘总面积约 4900 平方米，其他区域与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



**地块 2015 年影像图**

地块为农用地，主要为水塘，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**

地块为农用地，主要为水塘，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



**地块 2017 年影像图**

地块为农用地，主要为水塘，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**

地块为农用地，主要为水塘，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



图3.4-2 项目地块历史卫星图（上世纪60年代-2024年）

### 3.5 相邻地块的使用现状和历史

#### 3.5.1 相邻地块的使用现状

根据 2025 年 4 月现场踏勘影像资料，项目地块北侧紧邻空地，空地北侧为姜家埭；项目地块东侧紧邻浔乌线，浔乌线以东为薛塘支流、章浜；西侧紧邻息塘新村；南侧紧邻息塘新村，如图 3.5-1 所示。



地块北侧现状图



地块东侧现状图



地块南侧现状图



地块西侧现状图

图 3.5-1 项目地块周边现状照片

### 3.5.2 相邻地块的使用历史

项目地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村。根据所收集资料并结合历史卫星图（图 3.5-2）可知，项目周边地块为农用地、居民区及工业企业，从谷歌地球、天地图等渠道采集了项目地块相邻区域（地块外 500 米范围，图上蓝线范围）自 20 世纪 60 年代至 2024 年的历史卫星影像图，见图 3.5-2。



(影像资料来自于天地图)



**地块周边 2000 年影像图**

地块周边以农用地、居住用地为主

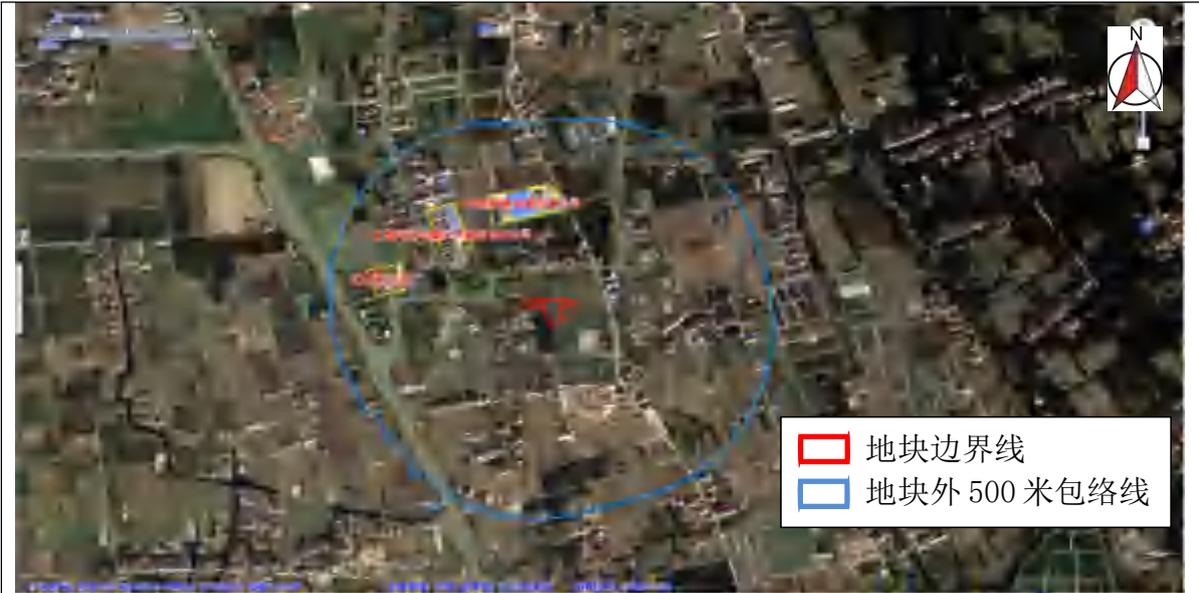
(影像资料来自于天地图, 70 年代至 2000 年间无影像图)



**地块周边 2006 年影像图**

地块周边以农用地、居住用地为主, 地块周边存在工业企业分别为: 奥特朗博电梯有限公司、湖州南浔华盛家具制造有限公司、湖州隆达酒厂。

(影像资料来自于天地图, 70 年代至 2006 年间无影像图)



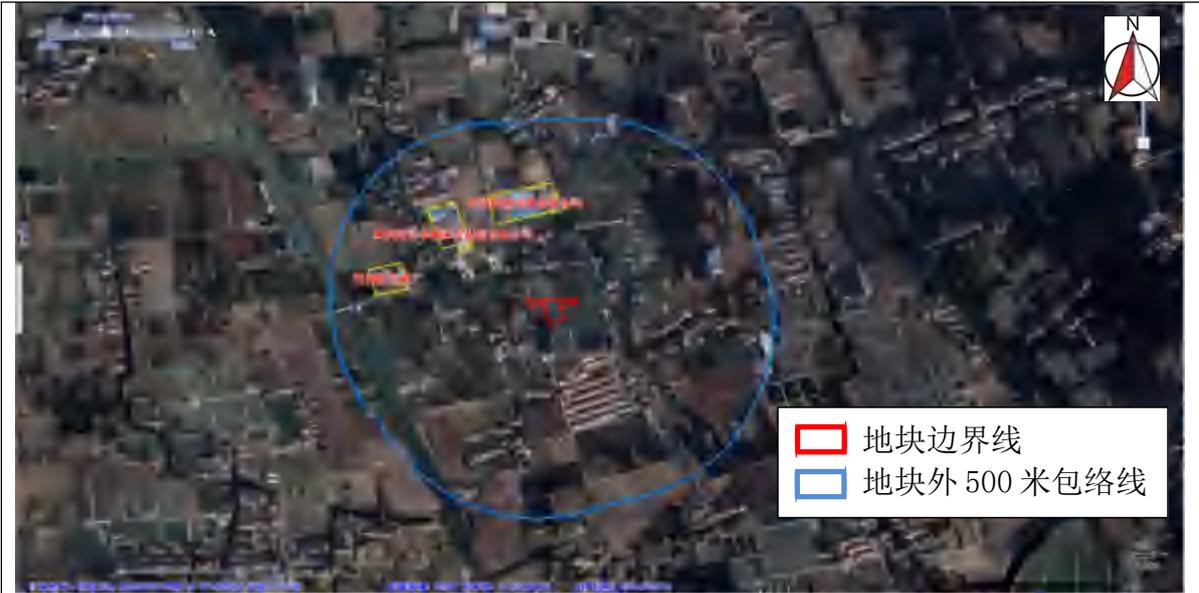
**地块周边 2010 年影像图**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图，2006 至 2010 年间无影像图)



**地块周边 2013 年影像图**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，地块外南侧安置房修建完成，其余与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图，2010 至 2013 年间无影像图)



**地块周边 2014 年影像图**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



**地块周边 2015 年影像图**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与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**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



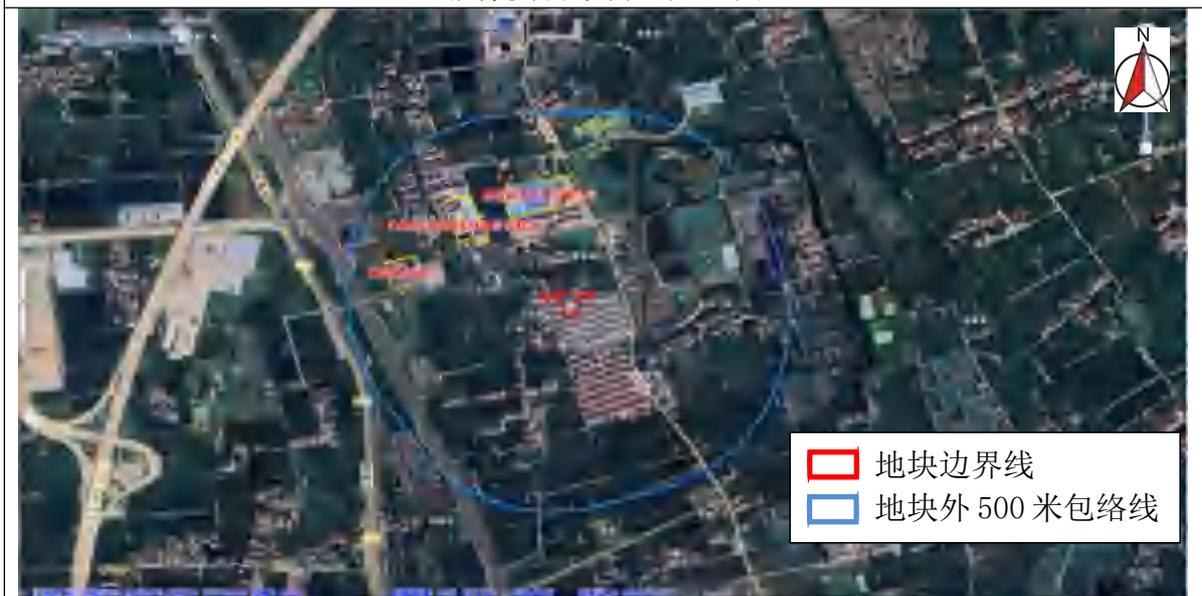
**地块周边 2017 年影像图**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与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**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图)



**地块周边 2024 年影像图**

地块周边以农用地、工业用地、居住用地为主，与上一时期无明显变化。  
(影像资料来自于天地图，2018 年至 2024 年间无影像资料)

**图3.5-2 项目地块周边历史卫星图（上世纪60年代-2023年）**

**表3.5-1 周边企业情况一览表**

编号	名称	历史情况	行业类型	距地块方位距离
A1	奥特朗博电梯有限公司	1997 年前为农用地, 在产时间 1997 年至今	电梯制造	北侧 270 米
A2	湖州南浔华盛家具制造有限公司	2006 年成立, 原名为湖州南浔华盛家私厂, 2011 年更名为湖州南浔华盛家具制造	家具制造	西北 210m

		有限公司,2020 年至今更名为浙江若森科创家具有限公司		
A3	湖州隆达酒厂	1991 年前为农用地,在产时间 1991 年至今	酒、饮料和精制茶制造业	西北 300m

### 3.5.3 周边地块土壤污染状况调查总结

本次调查工作收集到息塘村周边土壤污染状况调查报告三份,分别为:《南浔镇 2021-11 号地块土壤污染状况初步调查报告》(浔环土调【2023】146 号),《南浔镇 2021-12 号地块土壤污染状况初步调查报告》(浔环土调【2023】147 号),《南浔镇 2022-9-1 号地块土壤污染状况初步调查报告》(浔环土调【2025】1 号)。

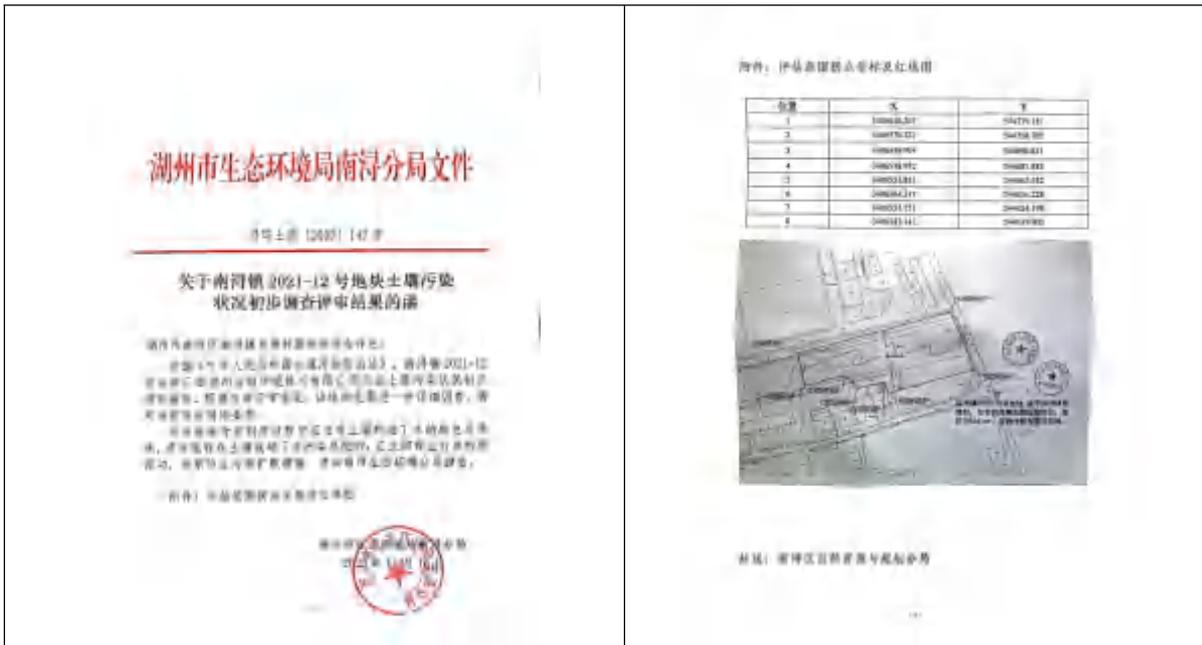
表 3.5-3 南浔镇 2021-11号地块土壤污染状况调查相关文件

	 <table border="1" data-bbox="957 873 1308 1052"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>120882.012</td><td>318021.180</td></tr> <tr><td>2</td><td>120882.077</td><td>318021.893</td></tr> <tr><td>3</td><td>120882.299</td><td>318020.561</td></tr> <tr><td>4</td><td>120882.216</td><td>318020.812</td></tr> <tr><td>5</td><td>120882.428</td><td>318020.811</td></tr> <tr><td>6</td><td>120882.108</td><td>318020.874</td></tr> <tr><td>7</td><td>120882.281</td><td>318020.719</td></tr> <tr><td>8</td><td>120882.283</td><td>318020.854</td></tr> <tr><td>9</td><td>120882.896</td><td>318020.785</td></tr> <tr><td>10</td><td>120882.863</td><td>318021.237</td></tr> <tr><td>11</td><td>120882.847</td><td>318021.620</td></tr> </tbody> </table>	编号	X	Y	1	120882.012	318021.180	2	120882.077	318021.893	3	120882.299	318020.561	4	120882.216	318020.812	5	120882.428	318020.811	6	120882.108	318020.874	7	120882.281	318020.719	8	120882.283	318020.854	9	120882.896	318020.785	10	120882.863	318021.237	11	120882.847	318021.620
编号	X	Y																																			
1	120882.012	318021.180																																			
2	120882.077	318021.893																																			
3	120882.299	318020.561																																			
4	120882.216	318020.812																																			
5	120882.428	318020.811																																			
6	120882.108	318020.874																																			
7	120882.281	318020.719																																			
8	120882.283	318020.854																																			
9	120882.896	318020.785																																			
10	120882.863	318021.237																																			
11	120882.847	318021.620																																			
<p>关于南浔镇 2021-11号地块土壤污染状况初步调查评审结果的函</p>																																					

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

<p style="text-align: center;">南浔镇 2021-11 号地块土壤污染状况初步调查报告</p> <p style="text-align: center;"><b>七、附 录</b></p> <p><b>7.1 调查结论</b></p> <p>南浔镇 2021-11 号地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇南浔村 471 号，该地块原为南浔镇 2021-11 号地块，土地用途为工业用地，面积为 47100 平方米。根据《土壤污染防治法》和《土壤污染防治行动计划》的要求，对该地块进行了土壤污染状况调查。调查结果表明，该地块土壤污染状况符合《土壤污染防治法》和《土壤污染防治行动计划》的要求，未发现土壤污染问题。</p> <p><b>7.2 建议</b></p> <p>土壤污染调查工作可能受到客观因素的影响，调查结论仅供参考。建议该地块业主和管理部门加强土壤污染防治工作，定期开展土壤污染状况调查，确保土壤环境质量。</p>	<p style="text-align: center;">南浔镇 2021-12 号地块土壤污染状况初步调查报告</p> <p>调查结论：该地块土壤污染状况符合《土壤污染防治法》和《土壤污染防治行动计划》的要求，未发现土壤污染问题。</p> <p><b>7.2 建议</b></p> <p>土壤污染调查工作可能受到客观因素的影响，调查结论仅供参考。建议该地块业主和管理部门加强土壤污染防治工作，定期开展土壤污染状况调查，确保土壤环境质量。</p>
<p>报告主要结论</p>	
 <p>项目地块</p> <p>1000 米</p> <p>2021-11 号地块</p>	<p>/</p>
<p>2021-11号地块与项目地块相对位置图</p>	

表 3.5-4 南浔镇 2021-12号地块土壤污染状况调查相关文件



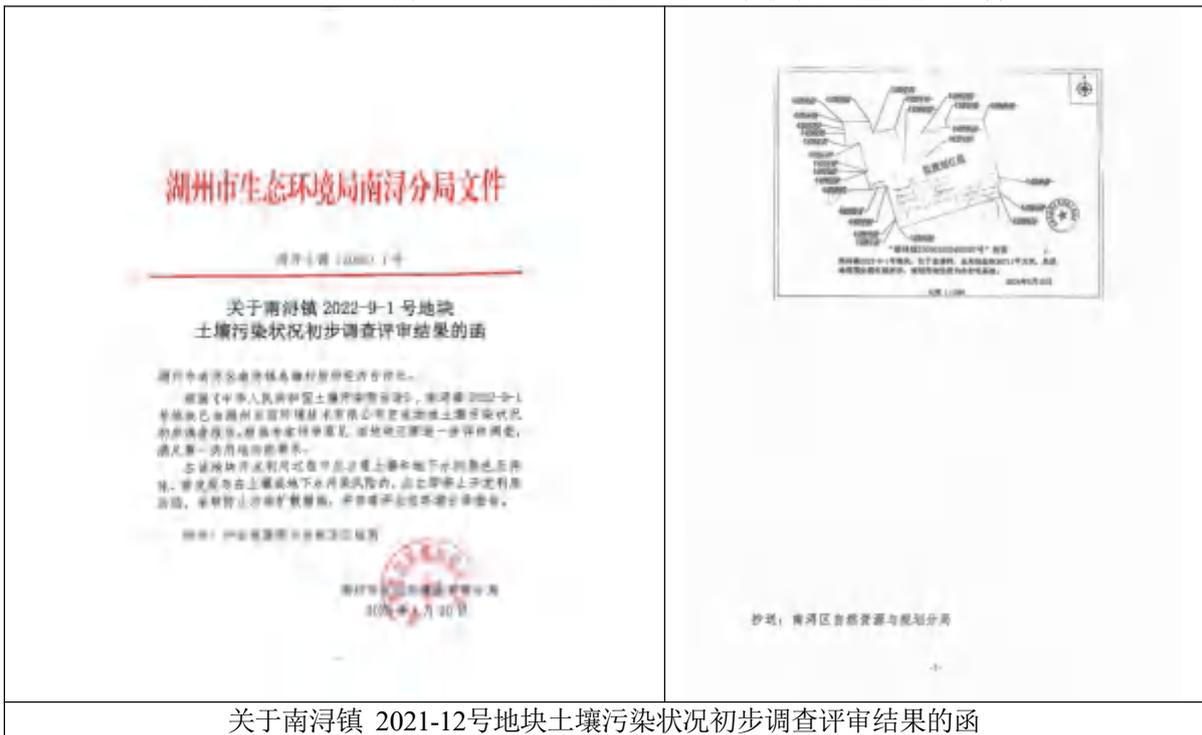
关于南浔镇 2021-12号地块土壤污染状况初步调查评审结果的函



报告主要结论



表 3.5-5 南浔镇 2022-9-1号地块土壤污染状况调查相关文件



关于南浔镇 2021-12号地块土壤污染状况初步调查评审结果的函





南浔镇 2021-11 号地块位于项目地块东南侧 1000 米、南浔镇 2021-12 号地块位于项目地块北侧 220 米，南浔镇 2022-9-1 号地块位于项目地块南侧紧邻，上述三个地块结论：“土壤和地下水环境质量符合一类用地（居住用地）相关标准”，可知项目地块周边土壤及地下水环境质量良好。

### 3.6 地块用地规划

南浔镇 2022-9-2 号地块主要规划为属于 07 居住用地-0704 农村服务设施用地，为敏感用地。

### 南浔镇 2022-9-2 号地块规划条件

规划编号:330503202500614 号

本地块位于南浔区南浔镇息塘村，北临空地，南临农民自建房，东临农民自建房，西临农民自建房。不在大运河核心监控区内(详见附件红线图)，具体规划指标如下：

用地情况	用地面积	5221 平方米
	使用性质	农村社区服务设施用地
	容积率	0.2-0.6
	建筑密度	不大于 30%
	绿地率	不小于 10%
	建筑高度	≤12 米；地下室深度不超过 10 米。
建筑设计要求	总平面布置	总体布局应强调建筑环境的均好性，强化沿河、沿路建筑空间布局，配套公建应集中布置，变电房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，整体风格应体现浙江水乡特色。
	建筑后退、间距	建筑适当后退用地边界线，建筑后退、间距应同时满足消防、安全、环保、卫生等部门要求，并保证与地块周边电力、通信设施等管线的安全距离。
	室外地坪标高	室外地坪标高应控制在不低于一九八五国家高程 3.0 米，并应与周围地块、道路等标高相协调。
交通	出入口	与南侧安置地块统一设置机动车出入口，出入口距道路交叉口综合考虑周边现状情况，满足相关要求并征得交通管理部门同意。
	停车位	可参照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)配建机非停车设施，与整体小区统筹考虑停车位。
配套设施	垃圾分类	垃圾分类清运设施(垃圾清运房、渣池、垃圾分类驿站等)配套建设要求宜参照《垃圾分类清运设施配建标准及验收制度的指导意见》(沪分类办〔2023〕5 号)要求执行，与整体小区统筹考虑。
其他	建筑及城市设计要求	外墙材质、色彩应严格比选，保证项目建成后的实际效果和整体档次，外立面应采用轻盈、美观、经久耐用的优质材料。建筑无障碍设计、节能设计和太阳能利用设计等按国家规范要求严格执行。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。

市政要求	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。自用管线不得超出建设用地范围。采用雨污分流排水体制，废水排放应接入污水管网或污水终端处理。
景观要求	丰富景观配置，结合植物色彩，植物季节效应，搭配建筑小品，形成景观特色主题，营造舒适的外部公共空间。
各项经济技术指标计算以净使用用地面积为准，经济技术指标可与周边相邻农民建房地块统筹计算。	
被屋顶（小于30度）高度的计算从建筑物室外地面至檐口，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。	
土地使用方应自行取得竖向标高控制点以及基地周边各类市政工程管线现状资料和地下工程管线接入点。	
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，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。	

湖州市自然资源和规划局

2025年3月27日

图 3.6-1 规划文件



图3.6-2 规划红线图

## 四、污染识别

### 4.1 资料收集

为调查项目地块可能受到的污染情况，本次调查期间收集到的项目地块有关资料主要包括：

- 1、《湖州南浔华盛家具制造有限公司环境影响现状核查报告》；
- 2、《奥特朗博电梯有限公司年产各类电梯 1000 台项目环境影响报告表》（浔环管〔2014〕36 号）；
- 3、《湖州隆达酒厂年产 300 千升黄酒和 120 千升白酒项目环境影响报告表》（湖浔环建〔2022〕34 号）；
- 4、《湖州市南浔区南浔镇息塘村安置房-C 地块岩土工程勘察报告》；
- 5、区域气象资料、水文地质资料、地质资料等。

### 4.2 现场踏勘

我公司人员于 2025 年 5 月对项目地块开展了现场踏勘，项目地块和周边的照片如图 2.5-1 和 2.5-2 所示。可见项目地块内存在一幢 2 层建筑，地面已硬化，部分为绿化带。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
<b>1、地块现状与历史情况</b>		
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	未发现
<b>2、相邻地块的现状与历史</b>		
2.1	相邻地块的使用现状与可能存在的污染	周边有工业企业，见 4.5 章节
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
<b>3、周围区域的现状与历史情况</b>		

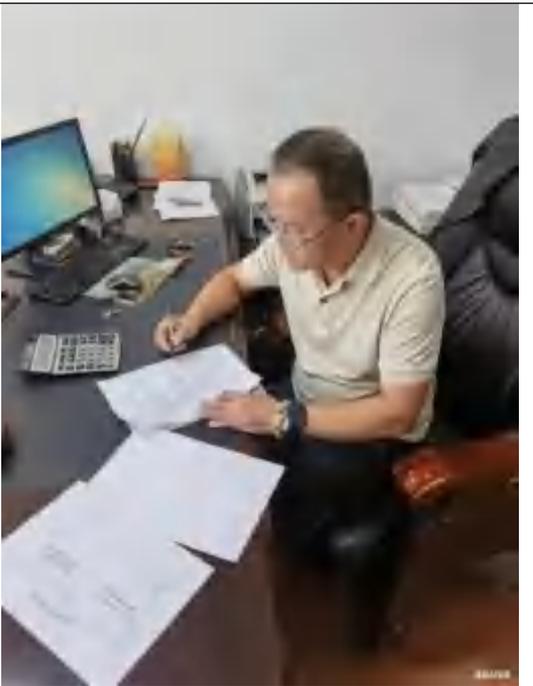
序号	主要内容	主要结果
3.1	对于周围区域目前和过去土地利用的类型，如住宅、商店、工厂等，应尽可能观察和记录	见 4.4 章节
3.2	周围区域的废弃和正在使用的各类井，如水井等	未发现
3.3	污水处理和排放系统	未发现
3.4	化学品和废弃物的储存和处置设施	未发现
3.5	地面上的沟、河、池	地块附近有地表水体

#### 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	收集到周边企业相关资料
4.2	地块相关生产工艺分析	收集到周边企业相关资料
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 人员访谈

我公司项目组于 2025 年 4 月对地块有关人员进行了访谈，访谈对象共计 5 人，包括湖州市南浔区南浔镇息塘村村委会、湖州市生态环境局南浔分局、南浔镇自然资源所、原地块使用者、周边居民等知情人士。访谈记录、通话记录等详见附件三（人员访谈记录表）。

序号	被访谈对象	访谈照片（通话记录）	访谈内容
1	何国华 (息塘村村委)	 A photograph showing two men sitting at a table in an office setting, reviewing documents. One man is wearing a dark jacket and the other is in a blue shirt.	<p>项目地块原为水塘养殖，养殖方为奥特朗博电梯有限公司沈总；另外地块外奥特朗博电梯有限公司、华盛家具有限公司及湖州隆达酒业目前仍然在产。</p>
2	周边居民	 A photograph showing two people sitting on concrete steps outside a building. One person is standing and talking to another who is sitting.	<p>项目地块 2021 年开始平整场地，地面已硬化，目前地下存在电缆等地下设施。</p>
3	南浔镇自然资源所	 A photograph of a man in a light-colored polo shirt sitting at a desk in an office, looking at several papers. A computer monitor and keyboard are visible on the desk.	<p>项目地块原性质为农用地，未来规划用途为农村服务设施用地。</p>

<p>4</p>	<p>湖州市南浔希望特种养殖合作社沈总</p>		<p>项目地块 2003 年前为农用地，有农业种植历史，2003 年至 2021 年进行水产养殖，企业名称为湖州市南浔希望特种养殖合作社，养殖池塘建造方式为：底部利用原有农用地土地，在水塘四周垒起 1-1.5 米高护堤，不涉及下挖土地。主要养殖巴虾类，养殖期间未使用抗生素类药品，越冬养殖无加热工艺，2021 年停止养殖，场地进行平整，对水塘底部淤泥进行清理，水塘部分回填土为息塘村原住宅拆除的建筑材料及原地块表层土，回填深度约 0.5 米。</p>
<p>5</p>	<p>姚小斌 (息塘村村委)</p>		<p>项目地块原为水塘，水塘负责人为奥特朗博电梯有限公司沈总；施工过程中未发生污染事件，水塘回填由沈总负责，回填土来源为息塘村原住宅拆除的建筑材料及原地块表层土。</p>

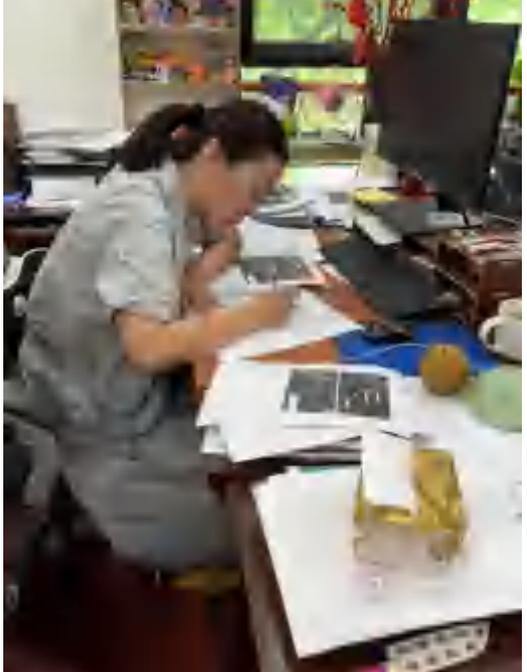
<p>6</p>	<p>孙芳芳 (南浔区生态环境局)</p>		<p>该地块应按规定开展土壤污染状况调查工作。</p>
----------	---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

图 4.1 人员访谈相关照片及内容

#### 4.4 地块污染识别

根据资料收集、人员访谈、现场踏勘以及地块历史卫星影像，结合政府机关所保存资料：项目地块 2003 年前为农用地，有农业种植历史，2003 年至 2021 年进行水产养殖，水塘高度 1~1.5m 之间（底部利用原有农用地土地，在水塘四周垒起 1-1.5 米高护堤，不涉及下挖土地），企业名称为湖州市南浔希望特种养殖合作社，主要养殖虾类，养殖期间未使用抗生素类药品。植物饲料:包括豆粕、玉米饲料、麦麸、青贮饲料等，植物饲料中大多是碳水化合物和纤维素，含有一定的蛋白质和矿物质。副产品饲料:如豆饼、菜籽饼等，是豆类和油料的副产物，含有蛋白质、脂肪、矿物质等。其中不含对环境造成污染的有毒有害成分，养殖期间使用的饲料对土壤和地下水影响极小。养殖期间未使用抗生素等药物，养殖周期塘主根据每个周期情况，定期对虾塘消毒，虾塘消毒采用生石灰，分为湿撒和干塘铺撒两种形式;每次消毒石灰使用量较小，有利于水质净化，对土壤和地下水基本无影响，越冬养殖无加工工艺。

本次调查不在关注水产养殖历史对项目地块内土壤和地下水的影响。

农用地种植期间曾使用农药化肥，其中六六六和滴滴涕两类持久性有机污染物，虽毒性大、降解慢，但我国早在 1983 年已停止生产和使用，其他农药半衰期较短，

因此本次调查不再关注农药类污染因子。

## 4.5 相邻地块污染识别

考虑到污染物具有一定的迁移性,因此周边地块历史上存在过的企业生产活动所产生的污染物可能会迁移至本地块,综合考虑周边污染源存在时间、与本地块的距离、地下水流向、是否隔地表水体等因素,对周边企业可能对本地块的影响分析如下。

### 4.5.1 奥特朗博电梯有限公司

地块外奥特朗博电梯有限公司始建于 1997 年,至今在产,主要生产各类电梯,根据收集到的《奥特朗博电梯有限公司年产各类电梯 1000 台项目环境影响报告表》(浔环管(2014)36 号)分析:

#### 一、主要原辅材料

表4.5-1 企业现状主要原辅材料及能源消耗

序号	原材料名称	原材料年耗量	来源
1	钢材	3000t	市购
2	电控设备	1000 套	市购
3	零部件	1000 套	市购
4	对重架	1000 支	市购
5	其他配件	1000 套/件	市购
6	无铅焊材	35t	市购
7	自来水	1500t	当地自来水厂
8	电	19 万 kwh	国电南浔供电公司

#### 二、主要生产工艺

##### ①总体生产工艺流程

公司总体生产如图 4.5-1 所示。

##### ②工艺说明

电梯生产主要原材料为钢材,首先将钢材进行机械加工(落料、剪切、开槽、折弯、焊接等工序),项目落料工序将产生粉尘,剪切将产生少量边角料以及粉尘,开槽与冲压工序将产生少量边角料。原材料经机加工后,进行焊接,企业采用无铅焊条,焊接时将产生焊接烟尘以及无铅焊渣。经焊接工序后,半成品与各类外购的

零部件（自动化器件、控制柜等，其中部分须经车、刨、铣等机加工）进行组装、测试。部分零部件机加工时将产生边角料。

本项目不设电镀、油漆等表面处理工艺。电梯整机的测试将在新建的试验塔中检测完成。电梯组装与安装均在现场进行，以减少整箱运输难度。

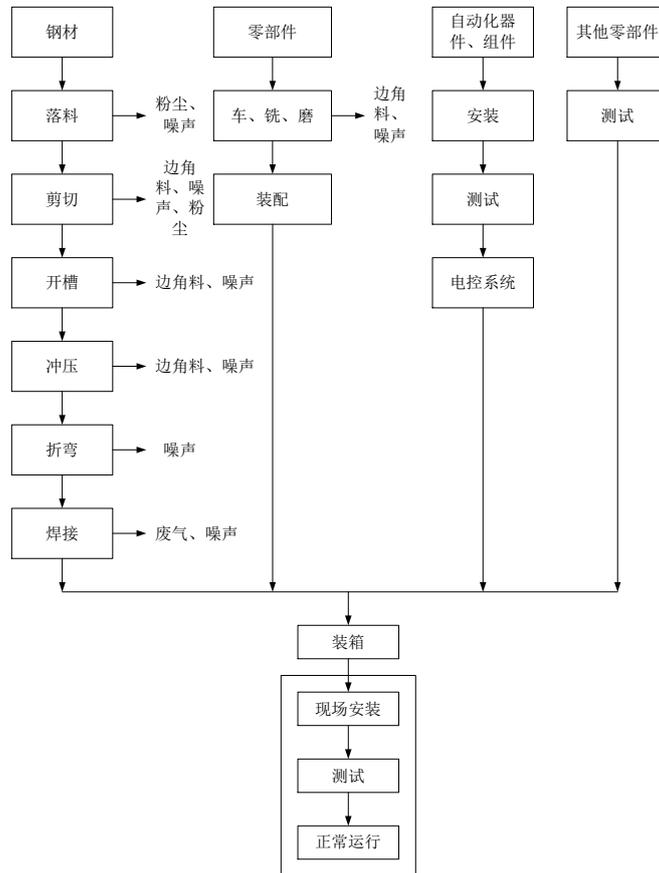


图4.5-1 生产工艺流程图示意图

### 三、主要污染源分析

废气影响途径分析：焊接烟尘、粉尘废气，该部分金属粉尘比重较大一般在机器附近沉降，对项目地块土壤及地下水影响较小。

废水影响途径分析：该企业废水为员工生活废水，生活污水经化粪池预处理后纳管至息塘村农村污水处理终端装置处理达标外排至河道。

固废影响途径分析：生活垃圾、收集的粉尘收集后环卫部门清运，钢材边角料收集后出售，废机油、废抹布等委托有资质单位处置，废机油在转运过程中可能存在跑冒滴漏现象，可能通过地面渗透至土壤及地下水中，对项目地块产生影响。关注污染因子：石油烃（C10-C40）。

### 四、总结

综合奥特朗博电梯有限公司生产工艺，工艺以机加工、焊接为主，焊接粉尘中的氟化物，以及机加工粉尘中的铜、镍、镉等重金属，废机油在转运过程中可能存在跑冒滴漏现象，可能通过地面渗透至土壤及地下水中，对项目地块产生影响。

#### 4.5.2 湖州南浔华盛家具制造有限公司

2006 年成立，原名为湖州南浔华盛家私厂，2011 年更名为湖州南浔华盛家具制造有限公司，2020 年至今更名为浙江若森科创家具有限公司。主要从事木制品的生产、加工及销售，具有年产办公家具 3000 套的生产能力。根据收集到的《湖州南浔华盛家具制造有限公司环境影响现状核查报告》分析：

##### 一、原辅材料

表4.5-2 主要原辅材料

序号	原辅材料名称	年耗量	来源
1	板材	5000 张	市场采购
2	胶水	24t (20kg/桶)	市场采购
3	热熔胶	1.25t (20kg/桶)	市场采购
4	金属配件	3000 套	市场采购
5	水性漆	8t	市场采购
6	水	750t	南浔自来水厂
7	电	20 万 kWh	国电南浔供电公司

以下是主要原辅材料理化性质介绍：

##### (1) 水性漆

根据供应商提供的化学品安全技术说明书，水性漆化学组成见表 4.4。

表4.5-3 水性漆成分清单

油漆种类	主要成分			
	挥发份 (%)		不挥发份 (%)	
水性色漆	表面活性剂（主要为二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚）	5	水性丙烯酸乳液	40
			水性聚氨酯乳液	40
			水	15
小计	5		95	

水性漆用前需要用水进行调配，根据企业介绍，每次加入的水量不超过油漆量的 30%，则调配后的即用水性油漆组分见表 4.5-4。

表 4.5-4 即用状态下水性油漆的组分表

油漆种类	水性漆
油漆使用量 (t/a)	8
加水比例	25%
加水量 (t/a)	2
油漆调配后使用量 (t/a)	10
不挥发份占比	68.8%
挥发份占比	4%
水占比	27.2%

(2) 白乳胶

表 4.5-5 白乳胶

简介	白乳胶用于冷压。白乳胶是聚醋酸乙烯乳液，是一种高分子乳化聚合物，化学名称聚醋酸乙烯胶粘剂，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，添加钛白粉（低档的就加轻钙、滑石粉等粉料），再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体。白乳胶属于环保建材，广泛应用于木材、装饰板、纸张加工、无线装订、皮件木质等的粘合以及印染固着剂。常温下即成膜，不含有机溶剂，无毒、无臭、无腐蚀性，属非危险品类。
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 热熔胶

表 4.5-6 热熔胶

简介	热熔胶用于封边。热熔胶是以热塑性 EVA 树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物）为主要成分，添加增塑剂、增粘树脂、抗氧剂、阻燃剂及填料等成分，经熔融混合而制成的不含溶剂的固体状粘合剂。因其无毒、无环境污染、制备方便等优点成为胶粘剂市场发展的方向。热熔胶在常温下热熔胶为颗粒状固体，加热到一定温度后熔融（熔点：70~84℃），变成能流动有粘结性的液体，固化速度：8~12s，使用安全、无毒、不燃，属非危险品类。
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、生产工艺



图4.5-2 油漆家居生产工艺流程图



图4.5-3 免漆板家居生产工艺流程图

### 三、主要污染源分析

废气影响途径分析：木加工粉尘：经封闭吸风管道统一收集至 2 套中央布袋收尘器处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放；打磨粉尘：经吸风系统收集后进入粉尘收集装置处理后无组织排放；水性喷漆废气：收集到吸风总管经喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；冷压废气、封边废气：无组织排放。

由于湖州南浔华盛家具制造有限公司位于地块西北侧，位于冬季主导风向上风向，喷漆工序中苯、甲苯、苯乙烯等挥发性有机物、热压工艺产生的非甲烷总烃废气可能通过大气干湿沉降对地块内土壤及地下水产生影响。

废水影响途径分析：厂区实行“雨污分流”。雨水：通过雨水管网就近排放；生活污水：生活污水经化粪池预处理后纳管至息塘村农村污水处理终端装置处理达标外排至河道；水帘废水：经过滤沉淀工艺处理后回用于生产。该企业废水对地块内土壤及地下水基本不会造成影响。

固废影响途径分析：生活垃圾：委托环卫部门清运；生产固废：收集的粉尘及边角料出售给物资回收公司；废包装材料、油漆后打磨收集粉尘、漆渣、废机油、废活性炭、废过滤棉、污泥委托相关资质单位处置。废机油在转运过程中可能存在跑冒滴漏现象，可能通过地面渗透至土壤及地下水中，对项目地块产生影响。关注污染因子：石油烃（C10-C40）。

### 四、总结

综合湖州南浔华盛家具制造有限公司生产工艺，水帘废水的跑冒滴漏、喷漆工序中苯、甲苯、苯乙烯等挥发性有机物、热压工艺产生的非甲烷总烃废气可能通过大气干湿沉降对地块内土壤及地下水产生影响废机油在转运过程中可能存在跑冒滴漏现象，可能通过地面渗透至土壤及地下水中，对项目地块产生影响。关注污染因子：苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、石油烃（C10-C40）。

#### 4.5.3 湖州隆达酒厂

湖州隆达酒厂始建于 1991 年，目前仍然在产，具有年产 300 千升黄酒和 120 千升白酒项目的生产能力。根据收集到的该厂《湖州隆达酒厂年产 300 千升黄酒和 120 千升白酒项目环境影响报告表》（湖浔环建〔2022〕34 号）分析：

以下为该企业历史产排污情况：

企业始建于 1991 年，在全国第一次污染源普查数据以及第二次污染源普查数据汇总中，均可以找到原始数据。

根据查询可知，第一次污染源普查时间为 2007 年，第二次污染源普查时间为 2017 年，由于该厂时间较长，曾使用过燃煤锅炉，且早期粗放式管理无法合理预防生产废水的跑冒滴漏。

表4.5-7 全国第一次污染源普查数据表1

序号	类别	内容
1	统一社会信用代码	913305027520519189
2	单位详细名称及曾用名	湖州陶总酒厂
3	行业类别	酒的制造
4	单位所在地及区划	浙江省湖州市南浔区息塘村
5	企业地理位置	(20 度 27 分 42.479 秒, 30 度 46 分 38.532 秒)
6	企业规模	小型
7	法定代表人(单位负责人)	姚俊杰
8	开业(成立)时间	1991
9	企业运行状态	运行
10	正常生产时间	2400
11	工业总产值(当年价格)	38000 千元
12	产生工业废水	是(产生量为 27160m <sup>3</sup> )
13	有锅炉(燃气轮机)	是(一个(汽锅炉))
14	有挥发性有机物喷涂作业	是(乙醇)
15	有工业固体废物贮存	是
16	一般工业固体废物	是
17	危险废物	是

表4.5-8 全国第一次污染源普查数据表2

序号	类别	内容
1	统一社会信用代码	913305027520519189
2	单位详细名称及曾用名	湖州陶总酒厂
3	行业类别	酒的制造
4	单位所在地及区划	浙江省湖州市南浔区息塘村
5	企业地理位置	(20 度 27 分 42.479 秒, 30 度 46 分 38.532 秒)
6	企业规模	小型
7	法定代表人(单位负责人)	姚俊杰
8	开业(成立)时间	1991
9	企业运行状态	运行
10	正常生产时间	2400
11	工业总产值(当年价格)	38000 千元
12	产生工业废水	是(产生量为 27160m <sup>3</sup> )
13	有锅炉(燃气轮机)	是(一个(汽锅炉))
14	有挥发性有机物喷涂作业	是(乙醇)
15	有工业固体废物贮存	是
16	一般工业固体废物	是
17	危险废物	是

以下为该企业目前产排污情况：

### 一、原辅材料

**表4.5-9 主要原辅材料表**

序号	原辅材料名称	包装规格	年耗量 (t)	形态
1	大米	50kg/袋	200	固态
2	小麦	50kg/袋	20	固态
3	食用酒精 (80~95%)	/	15	固态
4	焦糖色素	30kg/桶	1.6	液态
5	粉化发酵曲	25kg/包	400kg	固态
6	玻璃瓶	500ml/个	20 万个	固态
7	陶坛	22.5kg/只	6000 只	固态
8	食品塑料包装袋	/	5	固态
9	食品用塑料桶	5L/只	5000 只	固态
10	自来水	/	2000	液态
11	电	/	20000kwh	/
12	天然气	/	6 万 m <sup>3</sup>	气态

**表4.5-10 部分原辅材料主要成分一览表**

序号	类别	主要成分
1	粉化发酵曲	小曲是酿制小曲白酒的糖化发酵剂，具有糖化和发酵的双重作用，也可用于生产黄酒。小曲的叫法各地不一，如称酒药、酒饼、白曲、米曲等。它们是以米粉或米糠为原料，有的添加少量中草药或辣蓼粉为辅料，有的加少量白土为填料，接入一定量的种曲和适量水制成坯，在人工控温控湿下培养而成。因其曲块体积较小，故习惯上称为“小曲”。小曲的主要功能是提供活的处于休眠状态的酿酒微生物，小曲的微生物包括霉菌、酵母、细菌和少量放线菌，其中在小曲酒酿造过程中起主要作用的是根霉和酵母。
2	焦糖色素	焦糖色素，又名酱色、焦糖色，是糖类物质（如饴糖、蔗糖、糖蜜、转化糖、乳糖、麦芽糖浆和淀粉的水解产物等）在高温下脱水、分解和聚合而成的复杂红褐色或黑褐色混合物，其中某些为胶质聚集体，是应用较广泛的半天然食品着色剂。焦糖色素为深褐色的黑色液体或固体，有特殊的甜香气和愉快的焦苦味。易溶于水，不溶于通常的有机溶剂及油脂。水溶液呈红棕色，透明无混浊或沉淀。对光和热稳定。具有胶体特性，有等电点。其 pH 依制造方法不同而异，通常在 3~4.5。焦糖色素作为一种着色剂，最重要的指标是色率强度（EBC 单位），中国规定 EBC 与 0.1%焦糖溶液（W/V）采用分光光度计在 610nm 的波长下通过 1cm 的比色皿所测定的光吸收值成正比，光吸收值（A）越大，色泽越深， $EBC = (A \times 20000) / 0.076$ 。焦糖色素的色率强度虽然重要，但它的色调也十分重要，色调指数是焦糖色素色调及其红色度特征的重要量度。用于调和黄酒的色泽，达到饱和的色彩。

3	食用酒精	食用酒精 (Edible Alcohol) 又称发酵性蒸馏酒, 主要是利用薯类、谷物类、糖类作为原料经过蒸煮、糖化、发酵等处理而得的供食品工业使用含水酒精, 其风味特色分为色、香、味、体四个部分, 也就是指蒸馏酒中醛、酸、酯、醇这四大主要杂质的含量, 不同的口味和体会使蒸馏酒的风味不同。
---	------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、生产工艺

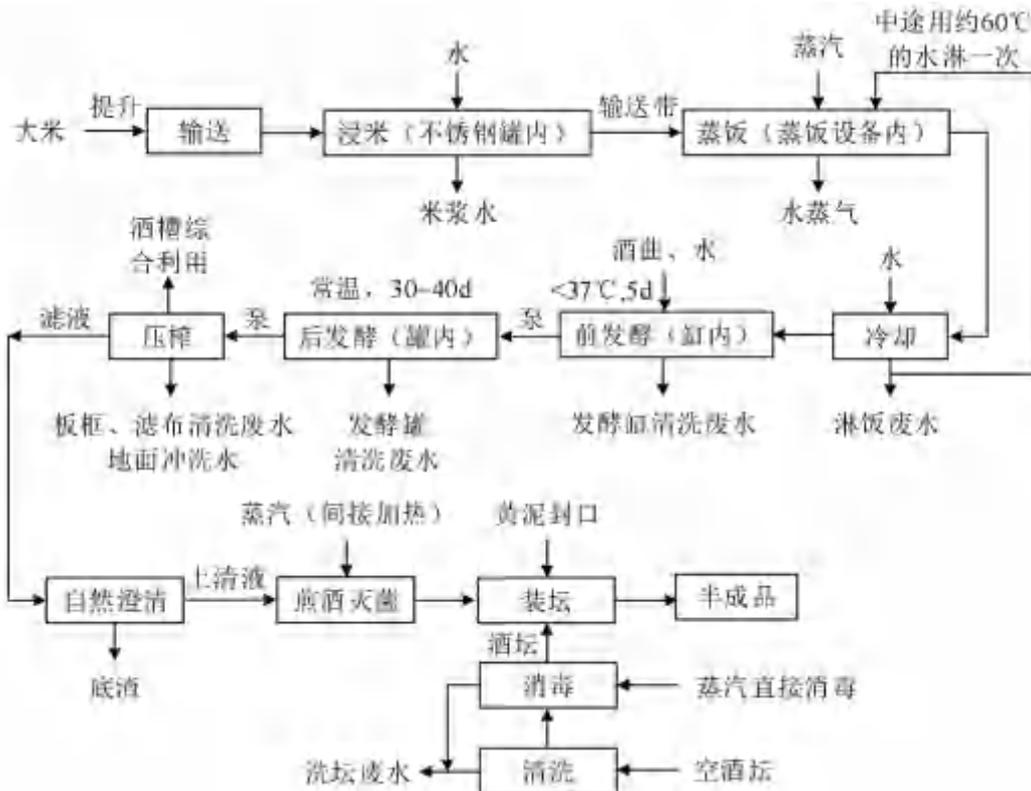


图4.5-4 黄酒、白酒酿造工艺流程图

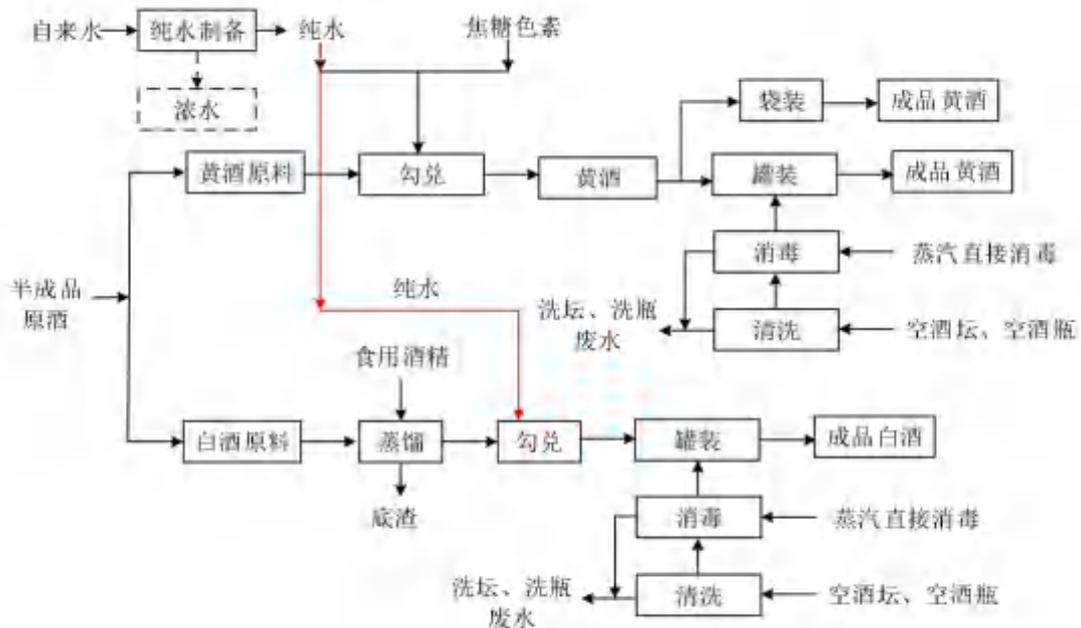


图4.5-5 黄酒、白酒勾兑、罐装生产工艺图

(一) 黄酒、白酒酿造工艺流程说明：

黄酒、白酒生产呈明显的季节性，相应地各工序生产废水及污染物的产生也表现出“季节性”。全年酿造生产为当年 11 月至次年 1 月，平均年生产天数为 90 天。

①原料输送：原料大米以袋装形式堆存于原料仓库，用手推车将原料推至受料斗，拆包计数，散包后的原料倒入料斗内，提升至不锈钢浸米罐中。

②浸米：为使大米吸水膨胀，利于蒸熟，需进行浸泡。浸米罐的容积为 10m<sup>3</sup>，一次可浸米 10t，本项目拟安装规格相同的浸米罐 2 个，实际每天需要浸泡的大米 3t 左右即可。大米提升至浸米罐后，浸入清水中，加清水使液面高于米层 20cm 左右（由于大米在浸泡过程中需要吸收水分，为此在浸泡过程中需要及时添加清水），大米在常温下需浸泡 1 天左右。待大米充分吸收水分后，打开浸米罐排水阀，将未被大米吸收的水份排放，浸泡后的大米进入下一道生产工序。由于此部分排放的废水中含有大量的米浆，因而废水中的悬浮物和有机物的含量都比较高，产生洗米废水 W1。

③蒸饭：蒸饭使淀粉受热吸水糊化，有利于糖化发酵菌的生长和易受淀粉酶的作用，同时也进行了杀菌。浸泡后的大米通过输送带直接至蒸饭机，蒸饭机采用蒸汽加热方式，连续生产。大米蒸煮分为两道，其中一道蒸煮是将生米通过蒸汽加热煮成半熟，再通过热水（该热水为蒸饭后用于冷却米饭喷洒的水，60℃左右）喷淋，使大米充分吸收水分，然后进行第二道蒸煮，再次通蒸汽使之成为米饭。蒸饭过程中有水蒸气产生。另外在每天的蒸饭完成后需要对设备进行彻底清洗，同时需要对车间地面进行彻底清洗，有清洗废水产生，该废水有机物含量较高。产生设备清洗废水 W2。

④冷却：大米蒸熟后需要用冷水对米饭进行快速冷却，使米饭温度降到适合微生物繁殖的温度。冷却采用自然冷却。

⑤前酵：本项目采用前缸后罐发酵发式，即前酵采用缸内发酵，后酵采用大罐发酵。前发酵在 500L 的陶瓷缸内进行，陶瓷缸清洗干净后在车间内摆放整齐，每缸放入冷却后的米饭约 150kg 左右，米饭与酒药按 100:0.5 的比例混合拌匀，在缸内搭窝成 U 字形，约 36h 后，品温升至 32~34℃，在 36~48h 之间应观察两次，待窝内甜液达八成时，每缸放入 150kg 清水，18~24h 后，再将半饭与麦曲 100:10 的比例混合

均匀。酒药主要起到发酵剂的作用，麦曲在黄酒生产中主要起到糖化剂的作用，并给予黄酒有色有香。黄酒发酵是典型的边糖化边发酵的方法。

由于发酵作用，缸内品温会不断上升，因此需人工耙缸降温。第一次开耙，加水经过 8~10h，品温回升至 36~37°C，便开耙，再经 3~4.5h，品温升至 31~32°C，便开第二耙，如品温下降不多，应提早开第三耙。二耙后 3~4.5h，品温 30~32°C 之间进行三耙。以后第四耙后，品温最高不超 31°C，在前酵过程，要经常检查发酵品温，到及时开耙，控制好最佳发酵品温，直至品温接近室温为止。

前酵在发酵缸中发酵的时间平均为 5 天。经过主发酵（前酵）后，发酵趋缓弱，即可把酒醪移入后发酵罐中。

⑥后酵：前酵结束后，用浆料泵将缸内醪液物料泵入发酵罐（容积 150L），进行后酵，控制品温在 15~18°C 即可，由于陶瓷坛有一定的透气性，在装坛后就无需要进行定期搅拌，醪液静止发酵，使酵母进一步发酵，同时改善酒的风味。经 30 天左右的后发酵即可完成黄酒的发酵过程。

前酵和后酵工序产生的废水主要为洗缸/罐废水，由于酿制缸/罐中残存有少量的酒糟，清洗废水的有机物浓度很高，pH 值较低。产生洗缸废水。

⑦压榨：醪液完成后酵后，黄酒原液中还含有大量的酒糟，需要进行过滤处理。醪液经压缩空气压入压滤机内（板框过滤分离酒糟），使酒糟和酒液分离压出生酒进入原浆收集池内，而酒糟则进行综合利用。

⑧澄清：压滤流出的酒液称为黄酒原液，集中到原浆收集池内并加入焦糖色素让其自然沉淀数天，该工序作用如下，沉降微小的固形物，菌体，酱色中的杂质。水解，淀粉，蛋白质等高分子物质为低分子物质。挥发低沸点成分，如双乙酚等，改善酒味。为了防止酒液再发酵时出现混散及酸败现象，澄清温度要低，澄清时间要短，一般在 3d 左右。大部分固形物被除去，但某些颗粒极小，质量较轻的悬浮粒子还存在。经沉淀后，底层的沉淀物送至酒糟堆放池中。

⑨煎酒：经澄清后的黄酒需要进行灭菌处理，黄酒由泵泵入板式高温灭菌器，用蒸汽加热煮沸片刻，杀灭其中的微生物，以便于储存保管。煎酒目的如下：加热杀菌，破坏残存酶的活性；基本上固定酒的成分，防止成品酒的酸败变质；加速原

酒的成熟，除去生酒杂味，改善酒质；促进高分子蛋白质和其他胶体物质凝固，使黄酒色泽清亮，提高黄酒的稳定性。

煎酒温度：一般在 85~90℃左右，与煎酒时间，酒精 pH 和酒精含量都有关。煎酒过程中，酒精的挥发损失约 0.3~0.6%，挥发出的酒精蒸气经收集，冷凝成液体，为“酒汗”。酒汗可用于酒的勾兑或甜性黄酒的配料。

⑩装坛：酒坛为高温蒸汽喷灌，经高温灭菌后，原酒暂存在储罐中；然后装坛密封。酒坛良好的透气性，对黄酒的老熟极其有利。装坛前要做好酒坛的清洗灭菌，内部喷灌高温蒸汽。装坛后，立即用黄泥封口，以便在酒液上方形成一个酒气饱和层，使酒气冷凝液回到酒液里，造成一个缺氧，近似真空的保护空间。

陈化：针对部分酒，需要对坛酒进行陈化，一般分为 1 年陈、3 年陈、5 年陈；根据要求进行陈化老熟。酒类储存过程中发生的化学老熟是陈酿过程中的决定性因素，化学变化指包括氧化还原、酯化、水解、聚合等反应。在化学变化中，首先是酒中香味成分的变化，如醇氧化成醛，醛氧化成酸，酸醇酯化成酯，醇醛缩合为缩醛等，白酒中存在的酸类物质经过一系列的氧化、还原、酯化、水解等化学反应转化，在酒中形成新的平衡，同时伴有成分消失增减。构成白酒新的风味物质，形成不同香型的白酒，如清香型、浓香型、酱香型等。物理成熟的过程不是白酒陈酿控制的，而经过陈酿后，酒体中所发生的化学变化，导致主要香味成分--酯的增加则为控制陈酿过程的主要因素。

## （二）黄酒勾兑、罐装生产线工艺流程

①勾兑：“勾兑”是黄酒酿造的一项非常重要而且必不可少的工艺。简单说就是黄酒刚造出来以后，不同车间出的酒味道是不一样的，需要靠勾兑统一口味，去除杂质，协调香味，通过勾兑可以满足不同酒精浓度的需求。黄酒原酒的浓度为 14.5 度，通过勾兑，添加纯水（降低酒精浓度）和焦糖色素（调色黄酒），使其黄酒浓度变为 10 度，即为成品黄酒。

②罐装、瓶装：包装瓶、酒坛经高温灭菌后，酒坛和酒瓶均为高温蒸汽喷灌。根据客户需求，进行装坛、装瓶、装袋处理。装袋为全自动黄酒袋装线操作；包装之后即为成品。

### （三）白酒勾兑、罐装生产线工艺流程

①蒸馏：先对原酒的半成品进行蒸馏，根据客户需求，添加一定量的食用酒精。蒸馏是将酒醅中的酒精和其他香气成分提取出来得到白酒的重要步骤，甑桶的重要性不言而喻。甑桶专门用于固态酒醅的蒸馏，甑桶由桶身、甑盖、底锅组成。底锅内放入黄水酒尾（原酒液）等，用来提供蒸酒的蒸汽为间接加热（加热温度为 90 度）。底锅上方为锥台形桶身，桶身的上口直径约 2m，底口直径约 1.8m，高约 1m。底锅和桶身中间隔有筛板。蒸酒时，原酒被均匀填入桶内的板上，在底锅蒸汽的作用下，甑内原酒的温度不断升高，原酒的挥发性组分经过不断地汽化、冷凝、汽化的过程而达到浓缩提取的效果。酒精含量只有 14.5 度左右的原酒经过蒸馏浓缩可以形成酒精度 50-55%之间的原酒。

②勾兑：“勾兑”是白酒酿造的一项非常重要而且必不可少的工艺。简单说就是白酒刚造出来以后，不同车间出的酒味道是不一样的，需要靠勾兑统一口味，去除杂质，协调香味，通过勾兑可以满足不同酒精浓度的需求。白酒原酒的浓度约为 50 度，通过勾兑，添加纯水（降低酒精浓度），根据客户的需求，生产浓度较低的白酒（主要为 33 度~45 度），即为成品白酒。

③罐装、瓶装：包装瓶、酒坛经高温灭菌后，酒坛和酒瓶均为高温蒸汽喷灌。根据客户需求，进行装坛、装瓶处理。

### 三、主要污染源分析

废气污染途径分析：企业位于地块西北侧 300 米处，处于冬季主导风向上风向，早期使用燃煤锅炉，燃煤废气可能通过大气干湿沉降对地块土壤地下水产生影响。计划对自建生产废水暂存池进行加盖除臭处理，为无组织排放；并及时清理酒糟，可以减少臭气的产生。关注污染因子：**苯并[a]芘、砷、汞**。

废水污染途径分析：生活污水经化粪池预处理后纳管至息塘村农村污水处理终端装置处理达标外排至河道；生产废水于自建生产废水暂存池暂存，集中罐装，运送至资质公司综合利用，不外排；专门设置洗坛区域，做到洗坛废水的完整收集。

固废污染途径分析：主要为员工生活垃圾委托环卫统一清运、废弃生产边角料，铝渣等收集后出售，废机油废抹布等委托资质单位进行处置。但废机油、含油抹布

在转运过程中可能存在滴漏现场，可能通过地面渗透至土壤和地下水中，滴漏的油类可能通过地下水对项目地块造成影响。关注污染因子:石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。

#### 四、总结

综合企业原辅材料成分分析、生产工艺及污染物产生和排放情况，该企业在生产过程污染主要来自早期燃煤锅炉产生的**苯并[a]芘、砷、汞**废气以及机械运作**润滑油（石油烃 C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）**的跑冒滴漏。

表4.5-11 地块周边历史企业污染因子汇总表

编号	名称	距地块距离方位	产品	生产起始年限	污染因子	对地块的影响方式	影响程度
A1	奥特朗博电梯有限公司	北侧 270 米	电梯	1997 年至今	铜、镍、镉、氟化物、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	该企业距地块较近，结合企业运营时间较长，石油烃易通过地下水对地块内土壤及地下水产生影响	较高
A2	湖州南浔华盛家具制造有限公司	西北 210 米	家具	2006 年至今	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	该企业距地块较近，污染因子易通过大气干湿沉降对地块内土壤及地下水产生污染	较高
A3	湖州隆达酒厂	西北 300 米	酒	1991 年至今	苯并[a]芘、砷、汞、石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	该企业距地块较远且有河流阻隔，污染物主要通过大气干湿沉降对地块内土壤产生污染	一般

因经资料查询土壤及地下水中非甲烷总烃含量无具体检测方法，本次调查不再作为污染因子关注。

## 4.6 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。项目地块原有农业种植、工业企业历史，种植期间曾使用农药化肥；项目地块周边有农业种植、工业企业历史。由于该地块内及周边工业企业众多，年代跨度较大，同时部分企业已拆除或停产，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，以及根据访谈过程中堰四村村委会工作人员、周边居民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。

综合分析地块内外企业原辅材料、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 4.6-1。

表4.6-1 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	是否为土壤常规45项	检测方法	质量标准	是否监测	判定依据	监测因子	监测样品
1	苯	是	有	有	是	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 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	土壤、地下水
2	甲苯	是	有	有	是		甲苯	土壤、地下水
3	二甲苯	是	有	有	是		二甲苯	土壤、地下水
4	苯乙烯	是	有	有	是	土壤和沉积物 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
5	苯并(a)芘	是	有	有	是	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
6	石油烃	否	有	有	是	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	石油烃	土壤、地下水
7	pH	否	有	无	是	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH	土壤、地下

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

序号	特征污染物	是否为土壤常规45项	检测方法	质量标准	是否监测	判定依据	监测因子	监测样品
						水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		水
8	非甲烷总烃	否	无	无	否	/	/	/
9	砷	是	有	有	是	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微消解/原子光法 HJ 680 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	砷	土壤、地下水
10	汞	是	有	有	是	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微消解/原子光法 HJ 680 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	汞	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 pH、苯、甲苯、苯乙烯、等苯系物有机物、苯并(a)芘、汞、砷、石油烃。

对照章节“3.5.3 周边地块土壤污染状况调查总结”，此次工作识别的污染因子包含收集到的三份报告中全部特征污染因子。特征因子对地块内土壤及地下水主要影响方式为大气干湿沉降，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。

## 五、工作计划

### 5.1 采样方案

#### 5.1.1 布点采样原则与方法

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》（HJ 25.2-2019）和《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）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 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。”（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。

除此之外，由于地块紧邻地表水，故在地表水上游和下游分别布设地表水监测断面。

### 5.1.2 监测点位布设

本次调查地块内布点方法根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)的规定结合地块现状及历史污染情况的分析,采用**系统随机布点法**和**专业判断布点法**进行监测点位布设。

本地块占地面积约 5221m<sup>2</sup>,在地块内共布设 6 个土壤监测点、3 个地下水监测点。此外,地下水流向上游布设 1 个土壤及地下水对照点。

布点合理性说明:

本次布点工作结合历史影像资料并根据现场实际情况,与业主方确认后,避开地下已有管线,均匀布设在原水塘养殖区域。根据引用的地勘资料,推测本地块地下水流向为自东南向西北,故在地块外东南侧布设对照点。

具体监测点位布设位置及布置依据见图 5.1-1 和表 5.1-1。



图 5.1-1 土壤及地下水监测点位布设图

表 5.1-1 监测点位及布设依据一览表

点位编号	布点位置	点位坐标	判断方法	布点依据
S1/W1	地块内西北侧	120.4663627° E 30.77661103° N	专业判断法	地块西北侧,地下水下游位置,可反应地块内土壤地下水污染情况,距地块外企业较近,可较好反应地块外企业对地块的影响;结合地块目前实际情

点位编号	布点位置	点位坐标	判断方法	布点依据
				况，避开地下管线及建筑物
S2/W2	地块内东北侧	120.4672693° E 30.77659226° N	专业判断法	地块内东北侧，据北侧企业较近可较好反应地块外企业对地块的影响；结合地块目前实际情况，避开地下管线及建筑物
S3/W3	地块内东南侧	120.4670426° E 30.7761108° N	专业判断法	地块东南侧，原水塘位置；结合地块目前实际情况，避开地下管线及建筑物
S4	地块内中部	120.467107° E 30.77632001° N	专业判断法	地块内中部，原水塘位置；结合地块目前实际情况，避开地下管线及建筑物
S5	地块内中部	120.4668173° E 30.776261° N	专业判断法	地块内中部，原水塘位置；结合地块目前实际情况，避开地下管线及建筑物
S6	地块内北侧	120.4668817° E 30.77664054° N	专业判断法	地块内北侧，原居民区位置，该位置据西、北侧企业较近可较好反应地块外企业对地块的影响；结合地块目前实际情况，避开地下管线及建筑物
BS/BW	地块外未受人为扰动的空地、地下水流程向上游	120.4690664° E 30.775282° N	专业判断法	历史一直作为农用地，裸露土壤，且位于地块地下水上游，受干扰程度低，可反应地块周边环境质量本底

### 5.1.3 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《湖州市南浔区南浔镇息塘村安置房-C 地块岩土工程勘察报告》的地层信息，地面以下 6m 内地层依次为①素填土(Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>)、②层：粉质粘土 (alQ<sub>4</sub><sup>3</sup>)、③层淤泥质粉质粘土(m<sup>o</sup>Q<sub>4</sub><sup>2</sup>)，地下水孔隙潜水主要赋存于①素填土中，虽然浅层土层结构以素填土、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，故初步设定地块内土壤和地下水监测点钻探取样深度为 6m。

表 5.1-2 土壤监测点位设计钻探深度

点位编号	钻探深度 (m)	取样个数
S1/W1	6	4
S2/W2	6	4

点位编号	钻探深度 (m)	取样个数
S3/W3	6	4
S4	6	4
S5	6	4
S6	6	4
BS/BW	6	4

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)要求,“原则应采集 0~0.5m 表层土壤样品,0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集,建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m。”为进一步了解地块内土壤状况,本项目以 3m 以内深层土壤的采样间隔为 0.5m,3~6m 采样间隔为 1m 设置采样点。土壤采集 0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5m-2.0m、2.0m-2.5m、2.5m-3.0m、3.0m-4.0m、4.0m-5.0m、5.0m-6.0m 的样品,共计 9 个样。其中 0~0.5m 及底层样品送检,其余样品进行 XRF 及 PID 现场快速检测,取污染物质浓度最大的 2 个样品送检,同时确保各土层均有样品送检(表层土、含水层、地下水位附近、钻孔最底层土层),共计 4 个样品送检;当快筛数据未显示异常时,根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019),需结合土层实际分布、土壤颜色、气味和地下水水位等情况,选取表层土、含水层、地下水位附近、钻孔最底层土层共取 4 个样品进行实验室检测。此外,还需采 10%的现场平行样。

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019),本地块地下水监测点按三角形布设,与土壤监测点共点,采样井的深度同土壤深度一致。采样深度应在监测井水面下 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机物污染,监测点位应设置在含水层顶部;对于高密度非水溶性有机污染物,监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

## 5.2 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 5.2-1、表 5.2-2。

表 5.2-1 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 2 项	pH、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	

表 5.2-2 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、氮氮、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 1 项	可萃取性石油烃

## 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。

现规划用途为住宅小区,属于 GB50137-2011 规定中的居住用地 (R),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 5.3-1。

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

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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	pH	/	25
47	石油烃	/	826

### 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。本项目地块作为居住用地（R），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
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

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

序号	监测因子	评价标准
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	氯仿 (μg/L)	300
33	四氯化碳 (μg/L)	50
34	苯 (μg/L)	120
35	甲苯 (μg/L)	1400
36	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	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”

## 六、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。2025年5月29日进场作业，于2025年5月29日完成钻孔及土壤取样工作。2025年6月9日完成地下水取样工作。完成的工作量如下：机械钻探孔7个，取地下水4个。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

功能	仪器名称	备注
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

表 6.2-2 监测点位位置信息表

位置	点位编号	WGS84	
		N	E
地块内（土壤及地下水）	S1/W1	30.775282°N	120.4690664°E
	S2/W2	30.77661103°N	120.4663627°E
	S3/W3	30.77659226°N	120.4672693°E
	S4	30.7761108°N	120.4670426°E
	S5	30.77632001°N	120.467107°E
	S6	30.77632001°N	120.467107°E
对照点	BS/BW	30.77664054°N	120.4668817°E

### 6.2.3 钻取岩心

运用美国犀牛 S1 专用土壤取样及钻井设备，将带内衬套管压入土壤中取样，其取样的具体步骤如下：

- A. 将带土壤采样功能的 3.8cm 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。

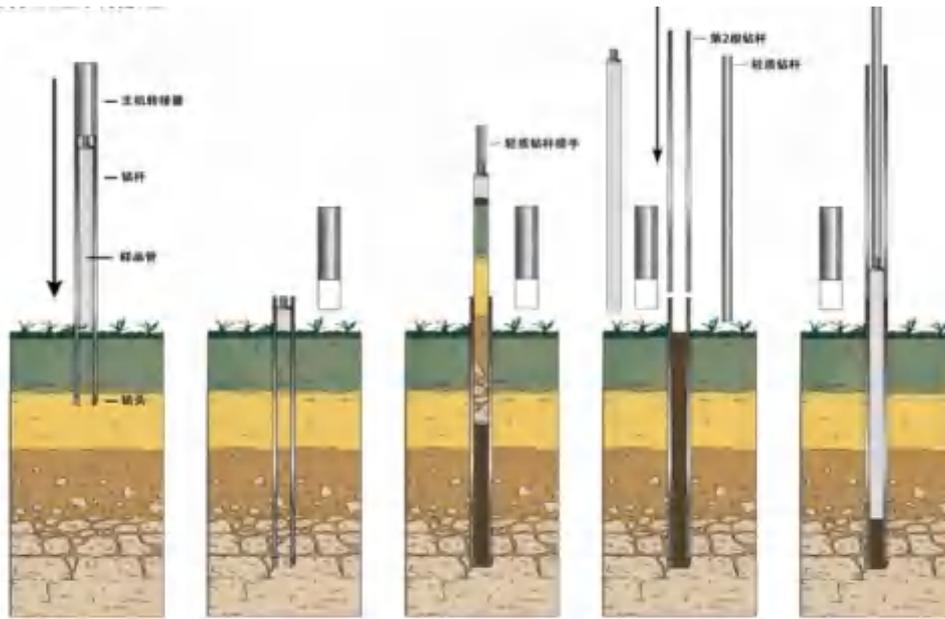


图 6.2-1 土壤钻探取样示意图



图 6.2-2 现场土壤钻探记录照片

#### 6.2.4 现场快速检测

为了现场判断采样区可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度判断，对检测结果进行初判，为后期数据分析提供参考。本项目利用便携式现场快速检测设备（XRF 和 PID），对 0-0.5m、0.5-1.0m、1.0-1.5m、1.5m-2.0m、2.0m-2.5m、2.5m-3.0m、3.0m-4.0m、4.0m-6.0m、6.0m-6.0m 层次的土壤样品的重金属（Cr、Zn、Ni、Cu、Cd、As、Pb 等元素）以及 VOCs（芳香族，不饱和烃和卤代烃）进行快速测定。根据 XRF 和 PID 检测仪的现场测试结果以及土壤污染目视判断（如异常气味和颜色等）确定送检样品。

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 筛查时尽量将样品摊平，扫描 60 秒后记录读数并做好相应的记录。

送检样品选取应同时满足以下原则：

- ①满足表层样（0-0.5m）、底层样（5-6m）必送检；
- ②PID 及 XRF 快速检测读数有明显偏高情况；
- ③当样品快筛检测读数相近时，优先选取水位线附近样品；
- ④各土层均有样品送检；
- ⑤土壤样品不得跨土层。

现场快速检测过程如图 6.2-3 所示（详见附件），现场快速检测结果见表 6.2-3 和表 6.2-4，送检样品汇总表见表 6.2-5。



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	
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg			Ni
S1	0~0.5m	1.1	7.92	ND	36.13	22.01	27.02	ND	29.43	√	表层
	0.5~1m	0.8	6.23	ND	27.54	17.61	25.13	ND	25.16		
	1~1.5m	0.9	5.27	ND	37.45	15.44	26.13	ND	26.23		
	1.5~2m	0.8	5.43	ND	36.49	19.01	27.51	ND	26.04	√	水位线附近
	2~2.5m	0.5	4.27	ND	26.75	13.12	24.60	ND	23.17		
	2.5~3m	0.3	5.04	ND	24.12	14.61	25.13	ND	20.16		
	3~4m	0.4	5.23	ND	25.67	15.44	26.45	ND	21.31	√	采样间隔不超过 2 米
	4~5m	0.3	4.47	ND	26.03	16.27	21.43	ND	19.31		
	5~6m	0.2	5.02	ND	27.11	13.20	23.60	ND	23.03	√	底层
S2	0~0.5m	1.2	7.21	ND	31.21	19.01	25.13	ND	26.51	√	表层
	0.5~1m	0.9	5.33	ND	27.44	17.67	20.16	ND	21.37		
	1~1.5m	1.0	4.26	ND	25.13	13.40	17.31	ND	25.41		
	1.5~2m	1.0	5.64	ND	26.02	16.27	24.15	ND	27.51	√	水位线附近
	2~2.5m	0.7	4.27	ND	26.14	15.21	19.64	ND	28.04		
	2.5~3m	0.8	4.76	ND	25.37	10.37	12.17	ND	20.13		
	3~4m	0.7	4.89	ND	27.05	12.61	19.31	ND	24.02	√	采样间隔不超过 2 米
	4~5m	0.5	5.01	ND	25.83	11.75	20.54	ND	16.27		
	5~6m	0.2	5.27	ND	28.44	13.47	23.17	ND	28.40	√	底层
S3	0~0.5m	1.4	7.54	ND	33.61	25.01	27.61	ND	37.41	√	表层
	0.5~1m	1.2	6.21	ND	38.27	22.31	25.42	ND	30.17		
	1~1.5m	0.7	5.39	ND	31.21	17.43	26.17	ND	33.41		
	1.5~2m	0.8	5.87	ND	32.01	18.61	25.31	ND	32.69		
	2~2.5m	0.5	4.21	ND	26.75	15.21	25.74	ND	27.61	√	水位线附近
	2.5~3m	0.4	4.64	ND	24.61	17.11	22.13	ND	28.40		
	3~4m	0.4	4.95	ND	25.02	16.41	23.41	ND	29.01	√	采样间隔不超过 2 米
	4~5m	0.3	3.67	ND	25.29	14.31	22.63	ND	25.12		
	5~6m	0.2	4.76	ND	26.43	19.20	24.01	ND	27.32	√	底层
S4	0~0.5m	1.3	8.04	ND	35.27	23.01	26.31	ND	40.16	√	表层

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

	0.5~1m	1.0	6.27	ND	37.40	21.21	23.44	ND	35.31		
	1~1.5m	1.1	7.01	ND	33.65	22.45	25.49	ND	27.50		
	1.5~2m	0.5	5.23	ND	27.81	20.17	22.41	ND	31.01	√	水位线附近
	2~2.5m	0.5	6.01	ND	28.94	21.01	24.61	ND	35.07		
	2.5~3m	0.3	4.21	ND	25.47	18.13	24.03	ND	23.17		
	3~4m	0.4	4.89	ND	26.17	15.67	22.17	ND	26.31		
	4~5m	0.3	5.04	ND	23.12	13.14	20.53	ND	17.64	√	采样间隔不超过 2 米
	5~6m	0.3	5.11	ND	25.60	14.69	24.05	ND	20.95	√	底层
S5	0~0.5m	1.2	7.25	ND	26.27	27.35	28.44	ND	28.13	√	表层
	0.5~1m	0.8	6.03	ND	28.13	15.46	25.61	ND	21.21		
	1~1.5m	0.7	5.21	ND	23.67	17.31	26.45	ND	16.44		
	1.5~2m	0.7	5.30	ND	27.49	18.04	27.60	ND	26.13		
	2~2.5m	0.5	4.24	ND	22.13	13.46	25.11	ND	12.47	√	水位线附近
	2.5~3m	0.4	4.73	ND	25.46	15.21	23.60	ND	19.40		
	3~4m	0.5	4.97	ND	26.44	16.24	28.31	ND	19.25	√	采样间隔不超过 2 米
	4~5m	0.3	3.82	ND	24.61	14.91	26.27	ND	18.60		
S6	5~6m	0.1	5.31	ND	25.95	13.61	30.04	ND	20.24	√	底层
	0~0.5m	1.4	6.27	ND	30.13	22.03	28.21	ND	27.21	√	表层
	0.5~1m	1.1	4.67	ND	26.27	15.67	23.12	ND	29.42		
	1~1.5m	0.7	4.89	ND	27.51	18.61	24.51	ND	21.61		
	1.5~2m	0.8	5.20	ND	27.04	19.42	26.72	ND	27.82		
	2~2.5m	0.5	3.67	ND	25.31	13.21	22.14	ND	25.40	√	水位线附近
	2.5~3m	0.4	3.54	ND	26.45	16.75	25.36	ND	28.47		
	3~4m	0.4	4.98	ND	27.53	16.23	27.81	ND	28.03		
BS	4~5m	0.3	5.01	ND	20.59	15.46	26.01	ND	21.27	√	采样间隔不超过 2 米
	5~6m	0.2	5.34	ND	28.71	17.01	24.59	ND	20.60	√	底层
	0~0.5m	1.1	6.27	ND	36.27	18.43	28.01	ND	29.11	√	表层
	0.5~1m	0.7	5.27	ND	29.11	20.11	25.31	ND	25.31		
	1~1.5m	0.5	4.69	ND	24.63	16.07	23.04	ND	26.40		
	1.5~2m	0.6	6.02	ND	27.51	22.03	26.74	ND	27.25	√	水位线附近
	2~2.5m	0.5	5.27	ND	28.02	21.02	26.11	ND	19.13		

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

	<b>2.5~3m</b>	0.4	4.33	ND	26.11	18.07	24.15	ND	21.01		
	<b>3~4m</b>	0.4	4.98	ND	27.45	19.04	25.96	ND	20.56	√	采样间隔不超过 2 米
	<b>4~5m</b>	0.3	3.73	ND	28.11	17.21	21.21	ND	22.45		
	<b>5~6m</b>	0.2	5.26	ND	28.96	16.35	23.04	ND	23.06	√	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。

此次调查共采集 28 个土壤样品（不含现场平行），其中地块内共采集 24 个土壤样品，地块外土壤对照监测点采集 4 个样品。土壤样品现场采集情况见图 6.2-4，详见附件。

表 6.2-6 土壤采样仪器设备清单

项目	容器	取样量	保存方式	保存时效	取样工具	备注
半挥发性有机物（SVOCs）	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	10d 内分析	竹刀、不锈钢药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙
挥发性有机物（VOCs）	40ml 吹扫瓶	5g 左右	密封、避光、<4℃	7d 内分析	竹刀、土壤非扰动采样器	密封，每个点位采集 3 份平行样
pH 值、砷、镉、铜、铅、镍、铬、汞	密封袋	≥250g	密封、避光、<4℃	180d 内分析	竹刀、牛角药勺	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
六价铬	密封袋	≥250g	<4℃	30d 内分析	竹刀、牛角药勺	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
苯胺	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	7d 内分析	竹刀、牛角药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	14d 内分析	竹刀、牛角药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙

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

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物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。



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 $\leq 10$  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 $\pm 0.1$  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。

地下水监测井现场建井洗井情况如图 6.3-1 所示，详见附件。



图 6.3-1 地下水监测井建井、洗井照片

### 6.3.2 地下水采样前洗井

本项目于 2025 年 6 月 9 日、2025 年 6 月 3 日选用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，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：

- ①pH 变化范围为 $\pm 0.1$ ；
- ②温度变化范围为 $\pm 0.5$  °C；
- ③电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；
- ④DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 DO $< 2.0$  mg/L 时，其变化范围为 $\pm 0.2$  mg/L；
- ⑤ORP 变化范围 $\pm 10$  mV；

⑥ $10$  NTU $<$ 浊度 $< 50$  NTU 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10$ NTU 时，其变化范围为 $\pm 1.0$  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 $\geq 50$  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	
BW	2.86	3.08	6.0	1.0-5.50	2.00	0.86	120.4690664°E	30.775282°N
W1	1.88	2.06	6.0	1.0-5.50	1.98	-0.10	120.4663627°E	30.77661103°N
W2	1.95	2.25	6.0	1.0-5.50	1.60	0.35	120.4672693°E	30.77659226°N
W3	1.79	2.09	6.0	1.0-5.50	1.48	0.31	120.4670426°E	30.7761108°N

注：相对高程系，单位为 m



图 6.2-6 地下水监测井成井照片



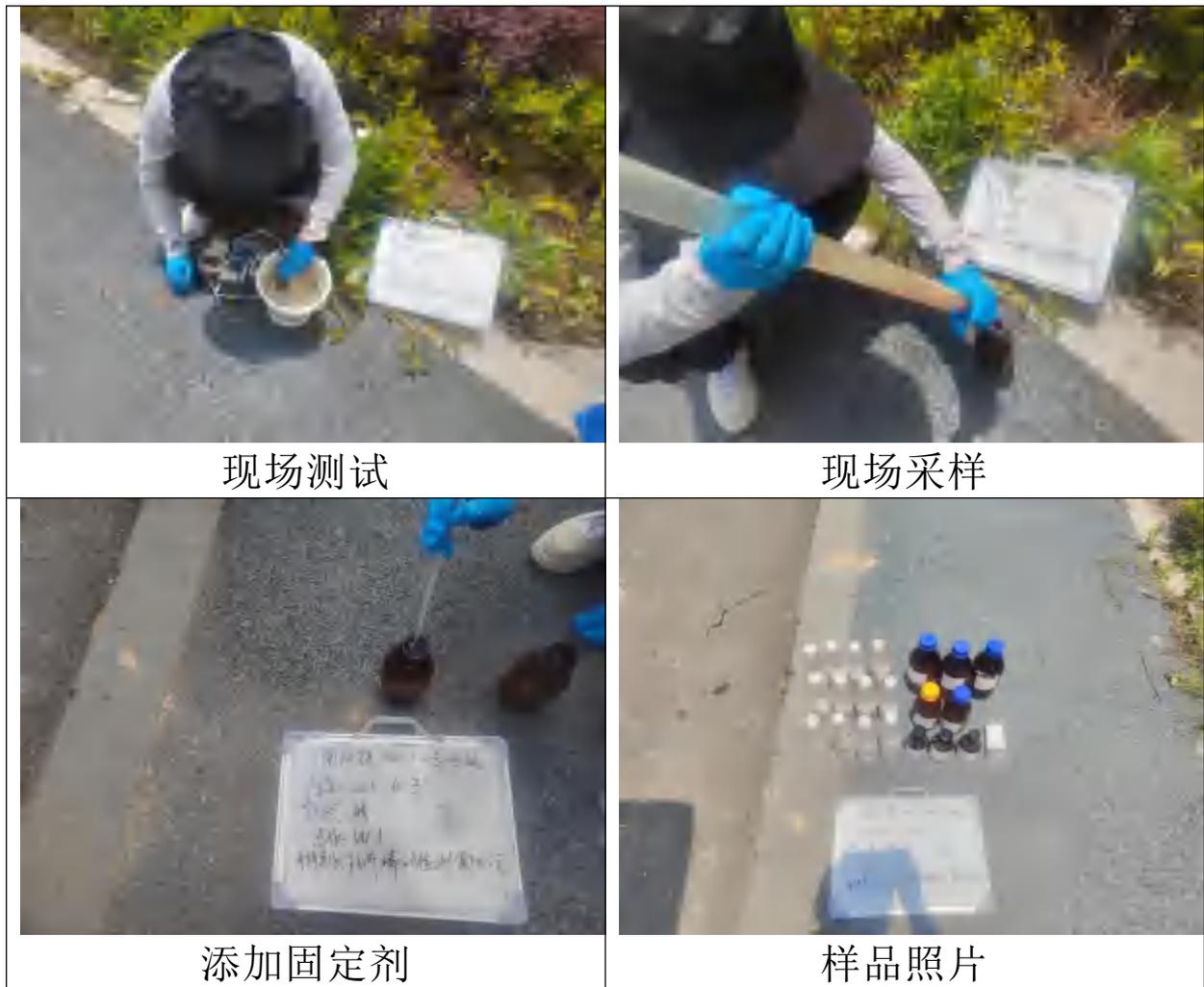


图 6.2-7 地下水样品照片

### 6.3.3 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°C 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°C 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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州瓊环检测有限公司

TDS-EN-262/1-0

水质样品采集及保存记录

采样时间: 2025年6月3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
HJ2505003/w0101 HJ2505003/w0201 HJ2505003/w0201P HJ2505003/w0301	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 亚硫酸钠, 使 pH>12, 0℃~4℃ J. 每升样品中加入 4ml 盐酸, pH 在 1-2, 加入 2ml 饱和硼酸溶液, 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. 加入硼酸, 使硼酸含量达到 1% N. NaOH, pH 8~9 O. 加入 0.25mg 抗坏血酸, 加 HCl, pH<2, 4℃ 以下冷藏, 避光并密封保存 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. 500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸, 使 pH<2

采样人: 李晴 南浔

校核人: 陈宇

第 五 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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: 2023 年 6 月 3 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						
HJ2505003/w0101 HJ2505003/w0201 HJ2505003/w0201P HJ2505003/w0301 HJ2505003/w0201K1 HJ2505003/w0401K2 HJ2505003/w0501P3	总磷(六价)	DZ/T0064.17-2021	P	Y	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 803-2009	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	✓						
	氯化物	HJ 1226-2021	除 G	J	200*3	✓						
							亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	P	J	500	✓
							硝酸盐	GB/T 7490-1987	P	J		
							氟化物	DZ/T 0064.52-2021	G	U	1000	✓
							氟化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
硒化物	DZ/T 0064.56-2021	P	V	500	✓							

备注: 采样人员现场采集并核可样品保存情况, 核对无误后在所测项目实施情况栏打“✓”。

样品容器: P 为聚乙烯或聚丙烯材料容器; G 为硬质玻璃器皿;

R1: 全程空白; R2: 运输空白; 运输空白不添加固定剂; K1: 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, 并加适量磷酸, 使样品中磷酸根质量浓度为 1g/L, 0℃~4℃ B. 0℃~4℃, 1% 的甲醛溶液 (40%) E. 每升水样加 2ml 冰醋酸, 使 pH 到 4.5 左右 E. 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 氯氧化钠, 使 pH>12, 0℃~4℃ J. 每升水样加入 2ml 乙醚并溶液: 1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 氢氧化剂溶液 K. 1L 水样中加浓 HCl 3ml L. 加入盐酸溶液调 pH<2, 水样充满样品瓶, 冲塞 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<4, 4℃ 以下冷藏, 避光并密封保存 P. 4℃ 以下冷藏, 水样充满样品瓶, 若有余氧, 每 1L 水样加 80mg 氯化汞或 80mg Q. NaOH, pH >12

采样人: 董海清 张林

校核人: 张林

第 3 页 共 3 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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: 2025 年 6 月 3 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
HJ205037W0201	铁、锰、铝、铜	HJ 776-2015	P	M	500	✓
HJ205037W0201	铝、镉、铜、锌	HJ 700-2014	P	M	500	✓
HJ205037W0201P	挥发性有机物(4项)	HJ639-2012	棕色磨口玻璃瓶	O	40×2	✓
HJ205037W0301	可萃取性石油烃	HJ894-2017	棕色	G	1000	✓
HJ205037W0201K1	汞	HJ 694-2014	P	K	500	✓
HJ205037W0201K2	砷、硒	HJ 694-2014	P	E	500	✓
HJ205037W0201K3						

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。  
~~挥发性有机物(4项): 四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯~~  
 挥发性有机物(4项): 四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯  
 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. 毫升样品中加入 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. 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 碘代硫酸钠 Q. 500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸, 使 pH≤2

采样人: 董白洋 刘栋

校核人: 陈强

单 位: 南 浔 镇

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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: 2025年6月7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
M1202002700001 M1202002700010	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封样品保存情况, 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, 使样品中磷酸铜质量浓度约为 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 1 L 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: 曹伟强

校核人: [Signature]

水质样品采集及保存记录

采样时间: 2025年6月9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
HJ205003/W0001 HJ205003/W0002P HJ205003/W0001K1 HJ205003/W0001K2 HJ205003/W0001K3	铬(六价)	DZ/T0064.17-2021	P	AD	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	AD	500	✓
	氧化物	GB/T 11896-1989	P	AD	500	✓
	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	特 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	✓
	氰化物	DZ/T 0064.52-2021	G	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: 嗅和味: 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, 并加适量碳酸钠, 使样品中磷酸盐质量浓度约为 1g/L, 0℃~4℃ D. 0℃~4℃; 1% 的甲胺溶液 (40%) E. 每升水样加 2ml 浓硝酸, 使 pH 到 0.5 左右 F. 加入硼酸, 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 乙酸铵溶液, 1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 抗坏血酸溶液 K. 1L 水样中加 15ml HCl 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=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, 若有余氧, 每 1L 水样加 80mg 亚硫酸钠 Q. NaOH, pH >12

采样人: 吴海清 校核人: 吴海清

水质样品采集及保存记录

采样时间: 2022年 6月 9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
HJ2505203/00001 HJ2505203/00001P HJ2505203/00001K1 HJ2505203/00001K2 HJ2505203/00001Q HJ2505203/00001R	铁、锰、铝、铜	HJ 776-2015	P	M	500	✓
	砷、镉、铬、镍	HJ 700-2014	P	M	500	✓
	挥发性有机物(4项)	HJ639-2012	棕色螺口玻璃瓶	Q	40×2	✓
	可萃取性石油烃	HJ894-2017	棕 G	G	1000	✓
	汞	HJ 694-2014	P	E	500	✓
	铅、镉	HJ 694-2014	P	E	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。  
 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>25</sub>) 不做现场平行  
 挥发性有机物(4项): 四氯化碳, 三氯甲烷, 苯, 甲苯  
 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. 1L 水样中加浓 HCl 2ml F. 加入硼酸, 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℃ I. 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. 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, 使硝酸含量达到 1% N. NaOH, pH 8~9 O. 25mg 抗坏血酸, 加 HCl, 若有余氯, 每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠, 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 浓硝酸, 使 pH<2

采样人: 范海强

校核人: [Signature]

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。

### 6.3.4 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。

## 6.4 现场质量控制

（1）采样点位符合布点采样方案，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。

## 6.5 实验室分析

### 6.5.1 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。

### 6.5.1.1 样品分包情况

由于需要分包的部分指标，优先选取符合 8.5.1 要求的分包实验室，后根据分包实验室的要求，用合适的工具和容器对样品进行采集。样品装入采样容器后，立即转移至冷藏箱低温保存，并保持箱体密封。待所有样品采集完成后，再送至分包实验室处。

样品送达分包实验室后，由样品管理员进行接收。样品管理员按照《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》和分包合同及附表清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，对样品进行符合性检查，确认无误后在《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》上签字。

本项目地下水的铅、镉、铜、锌由分包实验室杭州希科检测技术有限公司（CMA 号：231120110457）完成，并在本文中用\*1 标注，该分包实验室出具的分包检测报告（报告编号：EN25060012）中所包含的检测指标具有 CMA 资质。具体分包检测情况见下表：

分析项目	送样方式	样品接收时间	质控措施	质控合格情况	质控要求出处
铅、镉、铜、锌	当面交接	2025.06.09 17:30	空白样、平行样、加标样、重复加标样	合格	HJ 700-2014

上文所提及的《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》、分包合同及附表、分包检测报告等详见质控报告附件 3。

## 6.5.2 样品制备和预处理

### 6.5.2.1 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  $\mu\text{m}$ （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。

### 6.5.2.2 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。

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 <sub>2</sub> 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°C~95°C，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°C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°C，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，

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

	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°C，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	量取 5.0ml 混匀后样品于 10ml 比色管中，加入 1ml 50%王水溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间摇动 1-2 次并开盖放气。冷却，定容，混匀，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,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°C 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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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。
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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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、铅、铜、锌	取适量样品经 0.22μm 滤头过滤后待测。
砷、硒	量取 50mL 样品，加 5mL 硝酸-高氯酸于电热板上加热至冒白烟，冷却后加 5mL 盐酸，加热至黄褐色烟冒尽，冷却后转移至 50mL 容量瓶中，加水稀释定容，混匀。取适量消解液于 10mL 比色管中，加入 2mL 盐酸溶液，2mL 硫脲-抗坏血酸溶液，室温放置 30min，用水稀释定容，混匀，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 <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	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，

	<p>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 000mL 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。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6.5.2.3 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，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。

## 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：HJ25050037）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)

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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
萘	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
蒎	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
1,1,1,2-四氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

苯	$1.9 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	826	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 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	0.007mg/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 FA2004	RH-SB699-EN	2026.05.23
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	/	6.5~8.5 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

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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-SB483-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*1	5×10 <sup>-5</sup> mg/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
铅*1	9×10 <sup>-5</sup> mg/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*1	8×10 <sup>-5</sup> mg/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

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

锌*1	6.7×10-4mg/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	4×10-5mg/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	3×10-4mg/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	4×10-4mg/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
苯	0.4μg/L	10μg/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	700μg/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
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
可萃取性石油 烃 (C10~C40)	0.01mg/L	/	水质 可萃取性石油烃 (C10~C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB266-CG	2025.09.08

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。

### 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					质控要求出处	是否合格
		测定值(1)	测定值(2)	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)		
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	总汞	0.364	0.348	mg/kg	2.2	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		0.014	0.017	mg/kg	9.7	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	总砷	6.10	5.49	mg/kg	5.3	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		8.92	8.48	mg/kg	2.5	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25050037S0103 (3.0-4.0m)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	36	38	mg/kg	2.7	25	HJ 1021-2019	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0604 (5.0-6.0m)		56	59	mg/kg	2.6	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	镍	56	61	mg/kg	4.3	20	HJ 491-2019	合格
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		51	49	mg/kg	2.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	铜	32	35	mg/kg	4.5	20	HJ 491-2019	合格
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		28	25	mg/kg	5.7	20	HJ 491-2019	合格
HJ25050037S0104 (5.0-6.0m)	二溴氟甲烷 (替代物)	61.5	60.0	µg/L	1.2	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404 (5.0-6.0m)		62.2	60.2	µg/L	1.6	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104 (5.0-6.0m)	甲苯 D-8 (替代物)	60.3	54.8	µg/L	4.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404 (5.0-6.0m)		59.9	52.3	µg/L	6.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104 (5.0-6.0m)	四溴氟苯 (替代物)	62.4	60.2	µg/L	1.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404 (5.0-6.0m)		59.3	60.8	µg/L	1.2	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[b]荧 蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[k]荧 蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0201 (0-0.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	二苯并[a,h] 葱	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	茚并 [1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	铅	11.7	11.8	mg/kg	0.4	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		6.9	7.4	mg/kg	3.5	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037S0001 (0-0.5m)	镉	0.11	0.11	mg/kg	0.0	30	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037S0403 (3.0-4.0m)		0.09	0.08	mg/kg	5.9	35	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/

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 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	质控要 求出处	是否 合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	pH 值	7.33	7.31	无量 纲	0.02	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25050037S0402 (1.5-2.0m)		7.36	7.33	无量 纲	0.03	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		7.05	7.10	无量 纲	0.05	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25050037S0604 (5.0-6.0m)		7.33	7.26	无量 纲	0.07	±0.3	HJ 962-2018	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						
		原样浓度	平行样浓度	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	质控要求出处	是否合格
HJ25050037W0301	铜*1	1.56×10 <sup>-3</sup>	1.62×10 <sup>-3</sup>	mg/L	1.9	20	HJ 700-2014	合格
HJ25050037W0301	锌*1	8.08×10 <sup>-3</sup>	9.40×10 <sup>-3</sup>	mg/L	7.6	20	HJ 700-2014	合格
HJ25050037W0301	镉*1	1.0×10 <sup>-4</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	mg/L	5.3	20	HJ 700-2014	合格
HJ25050037W0301	铅*1	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25050037W0201K2	镉*1	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25050037W0201K2	铅*1	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25050037W0301	亚硝酸盐氮	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	/
HJ25050037W0001		0.105	0.102	mg/L	1.4	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	硝酸盐氮	0.52	0.50	mg/L	2.0	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301		0.48	0.46	mg/L	2.1	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	高锰酸盐指数	1.0	0.9	mg/L	5.3	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	挥发酚	0.0014	0.0013	mg/L	3.7	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	总硬度	342	348	mg/L	0.9	20	环办土壤函[2017]1896号	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037W0301	氯化物	16.7	16.5	mg/L	0.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	氟化物	0.34	0.33	mg/L	1.5	10	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0301		0.07	0.08	mg/L	6.7	10	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0001		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25050037W0001		ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25050037W0101	氯仿/ 三氯甲烷	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25050037W0101	四氯化碳	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25050037W0101	苯	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25050037W0101	甲苯	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25050037W0001	铝	0.022	0.017	mg/L	12.8	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	铁	0.03	0.03	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	锰	1.06	1.07	mg/L	0.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	钠	11.1	11.9	mg/L	3.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	铝	0.262	0.302	mg/L	7.1	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	铁	0.31	0.31	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037W0101	锰	0.09	0.09	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	钠	49.7	52.9	mg/L	3.1	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	氨氮	0.528	0.545	mg/L	1.6	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037W0301		0.503	0.487	mg/L	1.6	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037W0301	硫化物	0.005	0.005	mg/L	0.0	30	HJ 1226-2021	合格
HJ25050037W0101	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0101	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0001		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0001	硫化物	0.085	0.084	mg/L	0.6	30	HJ 1226-2021	合格
HJ25050037W0001	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301	硫酸盐	31	32	mg/L	1.6	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037W0001		37	38	mg/L	1.3	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037W0001	总硬度	302	309	mg/L	1.1	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037W0001	氯化物	18.5	17.9	mg/L	1.6	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	合格
HJ25050037W0001	挥发酚	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤 函 [2017]1896 号	/

HJ25050037W0001	高锰酸盐指数	5.5	6.0	mg/L	4.3	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	汞	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	mg/L	5.6	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050037W0101		$2.5 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	mg/L	5.7	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050037W0001	砷	$3.4 \times 10^{-3}$	$3.4 \times 10^{-3}$	mg/L	0.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050037W0101		$2.2 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-3}$	mg/L	0.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050037W0001	硒	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25050037W0101		ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
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-2024696	氨氮	7.28	7.04±0.44	合格
RH-EN-2024696	氨氮	7.12	7.04±0.44	合格
RH-EN-2025076	氟化物	1.70	1.73±0.14	合格
RH-EN-2025076	氟化物	1.75	1.73±0.14	合格
RH-EN-2025234	高锰酸盐指数	4.0	4.14±0.37	合格
RH-EN-2025235	高锰酸盐指数	4.1	4.14±0.37	合格
RH-EN-2024741	六价铬	0.302	0.300±0.017	合格
RH-EN-2024741	六价铬	0.294	0.300±0.017	合格
RH-EN-2025014	氯化物	112	112±8	合格
RH-EN-2025014	氯化物	112	112±8	合格
RH-EN-2024245	阴离子表面活性剂	0.298	0.322±0.031	合格
RH-EN-2024245	阴离子表面活性剂	0.324	0.322±0.031	合格
RH-EN-2025022	总硬度	323	322±20	合格
RH-EN-2025022	总硬度	321	322±20	合格

表6.8-7 土壤标准样品准确度质量控制

标准样品编号	分析项目 (mg/kg)	检测浓度	质控要求 mg/kg	是否合格
RH-EN-2024726	pH 值 (无量纲)	6.56	6.49±0.10	合格
RH-EN-2025284	铜	32	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	33	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	31	31±2	合格
RH-EN-2025284	镍	33.2	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	33.6	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.3	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镉	0.34	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.35	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铅	23.5	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	22.7	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.33	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.23	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.058	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.057	0.056±0.005	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，除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；除检测标准

中另有规定的检测项目外，其余检测项目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						是否合格
		理论加标量 ( $\mu\text{g}$ )	加标量测得 值( $\mu\text{g}$ )	原样品测得 值( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	允许回收 率 (%)	质控要 求出处	
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	465	859	405	97.6	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		310	484	250	75.5	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037 空白加标 3		248	227	ND	91.5	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037 空白加标 4		248	255	ND	103	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	六价铬	15.0	13.3	ND	88.7	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25050037S0502 (1.5-2.0m)		15.0	14.4	ND	96.0	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	苯	0.0250	0.0316	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	苯乙烯	0.0250	0.0256	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	二氯甲烷	0.0250	0.0221	ND	88.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0223	ND	89.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	甲苯	0.0250	0.0275	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0306	ND	122	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	邻-二甲苯	0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	氯苯	0.0250	0.0279	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0299	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	氯仿	0.0250	0.0306	ND	122	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0278	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	氯甲烷	0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0295	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	氯乙烯	0.0250	0.0215	ND	86.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0235	ND	94.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	三氯乙烯	0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0257	ND	103	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	四氯化碳	0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0258	ND	103	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	四氯乙烯	0.0250	0.0192	ND	76.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0226	ND	90.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	乙苯	0.0250	0.0275	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0301	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2		0.0250	0.0307	ND	123	70-130	HJ 605-2011	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

(5.0-6.0m)								
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0297	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0284	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0281	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,1,2-三氯乙烷	0.0250	0.0255	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0267	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0309	ND	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0310	ND	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,1-二氯乙烯	0.0250	0.0211	ND	84.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,2,3-三氯丙烷	0.0250	0.0261	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0229	ND	91.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,2-二氯苯	0.0250	0.0186	ND	74.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0190	ND	76.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,2-二氯丙烷	0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,2-二氯乙烷	0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	1,4-二氯苯	0.0250	0.0189	ND	75.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0202	ND	80.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	二溴氟甲烷 (替代物)	0.250	0.308	/	123	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.250	0.311	/	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	反-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0209	ND	83.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0226	ND	90.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	甲苯 D-8 (替代物)	0.250	0.301	/	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.250	0.300	/	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	间,对-二甲苯	0.0500	0.0468	ND	93.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0500	0.0526	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	顺-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0302	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0312	ND	125	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104-2 (5.0-6.0m)	四溴氟苯 (替代物)	0.250	0.312	/	125	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404-2 (5.0-6.0m)		0.250	0.297	/	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	2-氯苯酚	10.0	6.88	ND	68.8	35-87	HJ 834-2017	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	7.14	ND	71.4	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	10.0	9.46	ND	94.6	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	10.2	ND	102	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[a]芘	10.0	7.63	ND	76.3	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	8.21	ND	82.1	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒽	10.0	8.97	ND	89.7	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	9.68	ND	96.8	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[k]荧蒽	10.0	9.43	ND	94.3	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	9.63	ND	96.3	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	萘	10.0	6.47	ND	64.7	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	6.63	ND	66.3	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	硝基苯	10.0	6.53	ND	65.3	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	7.02	ND	70.2	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	蒽	10.0	7.38	ND	73.8	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	7.98	ND	79.8	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	2-氟联苯（替代物）	8.0	6.23	ND	77.9	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		8.0	5.89	ND	73.6	52-88	HJ 834-2017	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0201 (0-0.5m)	4,4'-三联苯-d <sub>14</sub> (替代物)	8.0	6.57	ND	82.1	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		8.0	6.35	ND	79.4	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯酚-d <sub>6</sub> (替代物)	8.0	4.73	ND	59.1	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		8.0	4.94	ND	61.8	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	二苯并[a,h]蒽	10.0	7.14	ND	71.4	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	7.65	ND	76.5	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	硝基苯-d <sub>5</sub> (替代物)	8.0	5.08	ND	63.5	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		8.0	5.05	ND	63.1	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	7.67	ND	76.7	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	6.75	ND	67.5	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯胺	10.0	10.4	ND	104	60-140	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25050037S0601 (0-0.5m)		10.0	9.90	ND	99.0	60-140	环办土壤函[2017]1896 号	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
HJ25020061W0401	六价铬	0.2	0.19	0.01	90.0	80-120	合格
HJ25020061W0301	氰化物	4	4	ND	100	90-110	合格
HJ25020061W0401		4	4	ND	100	90-110	合格
HJ25020061W0301	碘化物	0.50	0.843	0.336	101	95-105	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25020061W0401		0.50	0.871	0.387	96.8	95-105	合格
HJ25020061KBJB	硝酸盐氮	1.00	0.97	ND	97.0	60-120	合格
HJ25020061KBJB	亚硝酸盐氮	1.00	0.90	ND	90.0	60-120	合格
HJ25020061W0101	硫化物	1.00	1.43	0.42	101	60-120	合格
HJ25020061KBJB1	挥发酚	0.25	0.19	ND	76.0	60-120	合格
HJ25020061W0101	硫酸盐	2000	2110	170	97.0	90-110	合格
HJ25020061W0301	铝	1.00	1.40	0.55	85.0	70-120	合格
HJ25020061W0301	锰	35.0	61.5	32.0	84.3	70-120	合格
HJ25020061W0301	钠	4000	11550	7800	93.8	70-120	合格
HJ25020061W0301	铁	35.0	68.0	39.5	81.4	70-120	合格
HJ25020061W0301	汞	$1.00 \times 10^{-3}$	$1.28 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^{-4}$	85.0	70-130	合格
HJ25020061W0301	砷	0.250	0.408	0.165	97.3	70-130	合格
HJ25020061W0301	硒	0.100	0.101	ND	101	70-130	合格
HJ25020061W0401JB1	镉	2.500	2.662	$2.65 \times 10^{-3}$	106	80-120	合格
HJ25020061W0401JB2		2.500	2.626	$2.65 \times 10^{-3}$	105	80-120	合格
HJ25020061W0401JB1	铅	2.500	2.695	ND	108	80-120	合格
HJ25020061W0401JB2		2.500	2.723	ND	109	80-120	合格
HJ25020061W0401JB1	铜	2.500	2.573	0.0672	100	80-120	合格
HJ25020061W0401JB2		2.500	2.602	0.0672	101	80-120	合格
HJ25020061W0401JB1	锌	2.500	2.900	0.487	96.5	80-120	合格
HJ25020061W0401JB2		2.500	2.902	0.487	96.6	80-120	合格
备注	重复加标偏差：镉 0.7%，铅 0.5%，铜 0.6%，锌 0.0%，符合要求 $\leq 20\%$ 。						
HJ25020061W0101	苯	$5.00 \times 10^{-3}$	$6.10 \times 10^{-3}$	ND	122	60-130	合格
HJ25020061 空白加标-1		$5.00 \times 10^{-3}$	$5.65 \times 10^{-3}$	ND	113	80-120	合格
HJ25020061W0101	甲苯	$5.00 \times 10^{-3}$	$5.70 \times 10^{-3}$	ND	114	60-130	合格
HJ25020061 空白加标-1		$5.00 \times 10^{-3}$	$4.40 \times 10^{-3}$	ND	88.0	80-120	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25020061W0101	氯仿/三氯甲烷	$5.00 \times 10^{-3}$	$6.45 \times 10^{-3}$	ND	129	60-130	合格
HJ25020061 空白加标-1		$5.00 \times 10^{-3}$	$4.18 \times 10^{-3}$	ND	83.6	80-120	合格
HJ25020061W0101	四氯化碳	$5.00 \times 10^{-3}$	$5.95 \times 10^{-3}$	ND	119	60-130	合格
HJ25020061 空白加标-1		$5.00 \times 10^{-3}$	$5.90 \times 10^{-3}$	ND	118	80-120	合格
HJ25020061 空白加标-1	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	62	68	ND	110	70-120	合格

### 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 批实验室空白，土壤中其余项目设置 1 批运输空白、1 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	实验室空白	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	否

反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	否
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	否
邻-二甲苯	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	否
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	否
检测项目	试验结果 mg/L		空白样品是否污染	
	实验室空白			
苯胺	ND		否	
2-氯苯酚	ND		否	
苯并[a]蒽	ND		否	
苯并[a]芘	ND		否	
苯并[b]荧蒽	ND		否	
苯并[k]荧蒽	ND		否	
二苯并[a,h]蒽	ND		否	
萘	ND		否	
硝基苯	ND		否	
茚并[1,2,3-cd]芘	ND		否	
蒽	ND		否	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND		否	
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	

表 6.8-11 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
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*1	ND	ND	ND	ND	否
铅*1	ND	ND	ND	ND	否
铜*1	ND	ND	ND	ND	否
锌*1	ND	ND	ND	ND	否
汞	ND	ND	ND	ND	否
砷	ND	ND	ND	ND	否
硒	ND	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	ND	否
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	否
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND	ND	否

#### 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 32 份土壤现场内部平行样品，4 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。

（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6.8-12 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				
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	镍	62	63	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		48	53	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		49	46	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	铅	15.2	15.7	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		5.1	6.0	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		8.2	8.2	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	铜	37	37	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		25	25	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		25	24	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	镉	0.08	0.09	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		0.07	0.07	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		0.09	0.09	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	总汞	0.303	0.287	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		0.032	0.035	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		0.098	0.092	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	总砷	7.39	7.62	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		5.12	5.46	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		4.94	4.74	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		41	43	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	26	28	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		36	37	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0101 (0-0.5m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	蒎	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0101 (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
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		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
HJ25050037S0101 (0-0.5m)	pH 值	7.35	7.31	无量纲	0.04	±0.3	合格
HJ25050037S0303 (3.0-4.0m)		7.48	7.42	无量纲	0.06	±0.3	合格
HJ25050037S0602 (1.5-2.0m)		7.46	7.45	无量纲	0.01	±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				
HJ25050037W0001	六价铬	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	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
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	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
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	氯化物	18.2	17.1	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		15.6	16.3	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	总硬度	306	311	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		201	209	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	硝酸盐氮	0.51	0.53	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.52	0.56	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	氟化物	0.34	0.35	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.10	0.11	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	亚硝酸盐 氮	0.104	0.106	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.090	0.083	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	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
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	硫化物	0.084	0.084	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.028	0.027	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	挥发酚	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.0018	0.0016	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	氨氮	0.536	0.514	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.334	0.351	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037W0001	硫酸盐	38	37	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		174	170	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	汞	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		$1.6 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	砷	$3.4 \times 10^{-3}$	$3.4 \times 10^{-3}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		$2.1 \times 10^{-3}$	$1.7 \times 10^{-3}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	硒	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	铝	0.020	0.012	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	锰	1.06	1.02	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.15	0.15	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	钠	11.5	11.6	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		52.8	51.2	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	铁	0.03	0.03	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		0.02	0.02	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	甲苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	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
HJ25050037W0201		ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	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
HJ25050037W0201		ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	高锰酸盐指数	5.8	5.5	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		1.7	1.9	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	镉*1	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037W0001	铅*1	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	铜*1	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	锌*1	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0001	可萃取性 石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	0.03	0.03	mg/L	/	0.0	25	合格
HJ25050037W0201		0.21	0.19	mg/L	/	5.0	25	合格
HJ25050037W0001	浊度	52	52	NTU	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25050037W0201		58	57	NTU	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

## 6.8.5 土壤地下水保存分析情况

表 6.8-15 土壤地下水保存分析情况

(1)

类别	检测项目	采样日期	前处理日期	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果评价
土壤	挥发性有机物	2025.05.29	直接称取分析	2025.06.03-06.04	7 天	HJ 605-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.05.29	2025.06.03	2025.06.05-06.07	10 天	HJ 834-2017	符合
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	2025.05.29	2025.06.03	2025.06.08-06.13	萃取液 40 天	HJ 1021-2019	符合
	pH	2025.05.29	2025.06.03	2025.06.09	风干后可长期保存	HJ/T 166-2004	符合
	重金属	2025.05.29	2025.06.03	2025.06.13-06.23	180 天	HJ/T 166-2004	符合
	六价铬	2025.05.29	风干时间: 2025.05.29 19:20 制样时间: 2025.06.03	2025.06.13-06.24	采样当天风干处理, 风干后制备成试样, 试样 30 天	HJ 1082-2019	符合

(2)

类别	检测项目	采样日期	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果评价
地下水	挥发性有机物	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.10-06.12	14 天	HJ 639-2012	符合
		2025.06.09 11:58				
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.07-06.11	14 天/萃取液 40 天	HJ 894-2017	符合
		2025.06.09 11:58	2025.06.16-06.22	14 天/萃取液 40 天	HJ 894-2017	符合
	镉*1、铅*1、铜*1、锌*1	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.12	14 天	HJ 493-2009	符合
		2025.06.09 11:58				
	一般金属	2025.06.09 11:58	2025.06.06-06.12	14 天	HJ 493-2009	符合
		2025.06.09 11:58	2025.06.10-06.18	14 天	HJ 493-2009	符合
	六价铬	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04	14 天	HJ 493-2009	符合
		2025.06.09 11:58	2025.06.10	14 天	HJ 493-2009	符合
	氨氮	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04	7 天	HJ 535-2009	符合
		2025.06.09 11:58	2025.06.10	7 天	HJ 535-2009	符合
	硫化物	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04	4 天	HJ 1226-2021	符合
		2025.06.09 11:58	2025.06.10	4 天	HJ 1226-2021	符合
	硫酸盐	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.09	30 天	HJ 493-2009	符合
		2025.06.09 11:58	2025.06.10	30 天	HJ 493-2009	符合
碘化物	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.09	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合	
	2025.06.09 11:58	2025.06.10	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合	
氯化物	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04	30 天	HJ 493-2009	符合	
	2025.06.09 11:58	2025.06.10	30 天	HJ 493-2009	符合	

氰化物	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04 09:20	24h	DZ/T 0064.2-2021	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10 09:38	24h	DZ/T 0064.2-2021	符合
氟化物	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.05	14 天	HJ 493-2009	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10	14 天	HJ 493-2009	符合
高锰酸盐指数	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04	2 天	GB/T 11892-1989	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10	2 天	GB/T 11892-1989	符合
挥发酚	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04 09:21	24h	HJ 503-2009	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10 09:08	24h	HJ 503-2009	符合
溶解性总固体	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04 10:02	24h	HJ 493-2009	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10 09:27	24h	HJ 493-2009	符合
硝酸盐氮	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04 09:39	24h	GB/T 7480-1987	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10 10:25	24h	GB/T 7480-1987	符合
亚硝酸盐氮	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04 09:00	24h	GB/T 7493-1987	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.10 09:40	24h	GB/T 7493-1987	符合
阴离子表面活性剂	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.05	4 天	GB/T 7494-1987	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.12	4 天	GB/T 7494-1987	符合
总硬度	2025.06.03 11:30-15:20	2025.06.04	30 天	HJ 164-2020	符合
	2025.06.09 11:58	2025.06.13	30 天	HJ 164-2020	符合

### 6.8.6 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

### 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《湖州市南浔区南浔镇息塘村安置房-C 地块岩土工程勘察报告》得知，该区域浅层地下水主要赋存于①层素填土孔隙中，孔隙承压水赋存于⑥-3 层粉土的孔隙中。勘察期间所测得的地下水初见水位埋深在 1.48~2m 之间，其高程在-0.4~0.86m 之间。

根据调查期间测得的地下水水位（如表 7.1-1 所示），使用 Suffer11.0 对地下水流向进行模拟，得到地下水水位等值线和地下水流向如图 7.1-1 所示。

表 7.1-1 地下水位深度 单位：m

编号	地面高程	水位埋深	水位高程
W1	1.88	1.98	-0.1
W2	1.91	1.56	0.35
W3	1.79	1.48	0.31
BW	2.86	2.00	0.86

\*注：本次监测高程为相对高程，仅供判断地下水流向使用。



图 7.1-1 地下水水位等深线和地下水流向图（黄色为剖面线 A-A'）

由上图可以看出，本次调查地块内地下水流动方向主要自东南向西北，与地勘资料钻孔数据推测的地下水流向一致。对照点处于上游方向，地块内三个地下水监测点呈三角形，并且上游和下游均有布设点位，因此实际点位布设合理。

### 7.1.2 地块地层情况

场地地下土壤剖面组成从上至下依次为素填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土，钻孔记录见附件。详细地层结构如表 7.1-2 所示。

表 7.1-2 各点位土层结构一览表

点位	土层厚 (m)	地层结构
S1	0-0.8	①素填土，稍密、潮、棕
	0.8-2.6	②粉质粘土，稍密、潮、棕
	2.6-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
S2	0-1.3	①杂填土，稍密、潮、杂色
	1.3-4.0	②粉质粘土，稍密、潮、棕
	4.0-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
S3	0-1.6	①杂填土，稍密、潮、杂色
	1.6-3.0	②粉质粘土，稍密、潮、棕
	3.0-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
S4	0-0.7	①素填土，稍密、潮、棕
	0.7-3.0	②粉质粘土，稍密、潮、棕
	3.0-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
S5	0-1.3	①素填土，稍密、潮、棕
	1.3-2.9	②粉质粘土，稍密、潮、棕
	2.9-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
S6	0-0.9	①素填土，松散、潮、棕
	0.9-2.7	②粉质粘土，稍密、潮、棕
	2.7-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
BS	0-1.2	①杂填土，稍密、潮、杂色
	1.2-2.8	②粉质粘土，稍密、潮、黄棕
	2.8-6.0	③淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰

根据钻孔记录，过 S1-S5-S3 绘制地层剖面图，剖面线见图 7.1-1，地层剖面图如下所示。

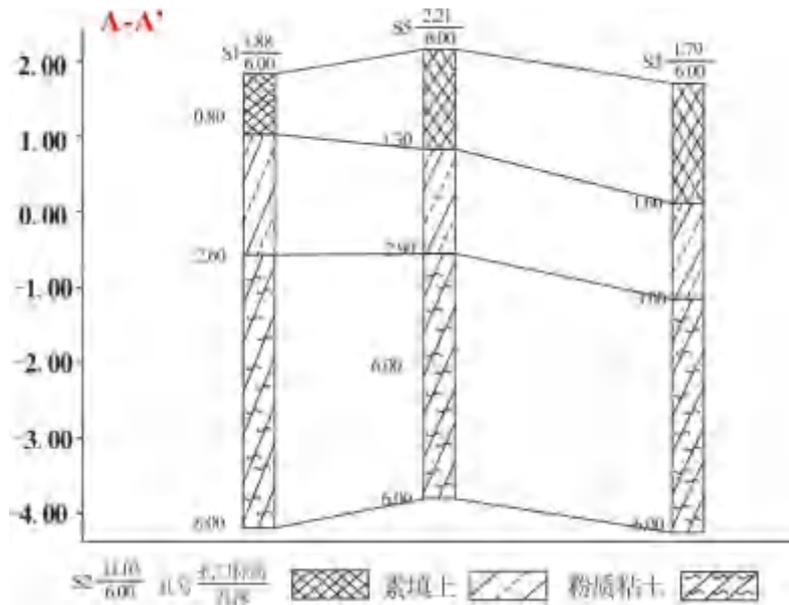


图 7.1-2 地层剖面图

## 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 6 个土壤环境质量监测点位（其中场地内 5 个监测点，场地外 1 个对照点），共采集土壤样品 31 份（含平行样 3 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

单位：除 pH 外 mg/kg

采样地点			BS 120.4690664°E, 30.775282°N			
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
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、稍密、潮、黄棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ25050037S000 1	HJ25050037S000 2	HJ25050037S000 3	HJ25050037S000 4
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	无量纲	7.26	6.94	7.42	7.48
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	58	62	25	55
铜	1	mg/kg	34	33	32	24
总汞	0.002	mg/kg	0.356	0.114	0.033	0.019
总砷	0.01	mg/kg	5.80	7.74	4.46	2.89

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

镉	0.01	mg/kg	0.11	0.09	0.08	0.07
铅	0.1	mg/kg	11.8	11.1	13.4	7.8
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	44	42	34	24	
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
采样地点	S1 120.4663627°E, 30.77661103°N						
采样日期	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
采样深度	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m		
样品性状	素填土、稍密、潮、棕	素填土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰		
样品编号	HJ25050037S0101	HJ25050037S0101P	HJ25050037S0102	HJ25050037S0103	HJ25050037S0104		
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.35	7.31	7.42	7.21	7.10
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	62	63	54	62	69
铜	1	mg/kg	37	37	29	35	36
总汞	0.002	mg/kg	0.303	0.287	0.056	0.044	0.020
总砷	0.01	mg/kg	7.39	7.62	4.64	8.89	4.94
镉	0.01	mg/kg	0.08	0.09	0.08	0.08	0.10
铅	0.1	mg/kg	15.2	15.7	10.3	9.7	10.8
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>				
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>				
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>				
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	41	43	49	37	20
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点	S2 120.4672693°E, 30.77659226°N						
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
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、松散、潮、杂色	粉质粘土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	
样品编号			HJ25050037S020 1	HJ25050037S020 2	HJ25050037S020 3	HJ25050037S020 4	
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.33	7.08	7.49	7.35	
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
镍	3	mg/kg	48	50	46	53	
铜	1	mg/kg	22	31	23	32	
总汞	0.002	mg/kg	0.058	0.083	0.023	0.027	
总砷	0.01	mg/kg	11.1	5.08	5.19	3.38	
镉	0.01	mg/kg	0.08	0.09	0.06	0.10	
铅	0.1	mg/kg	7.5	9.6	8.4	8.1	
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	38	31	44	43
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点	S3 120.4670426°E, 30.7761108°N					
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	2.0-2.5m	3.0-4.0m	5.0-6.0m

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

样品性状			杂填土、稍密、潮、杂色	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ2505003 7S0301	HJ2505003 7S0302	HJ2505003 7S0303	HJ2505003 7S0303P	HJ2505003 7S0304
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	6.93	7.35	7.48	7.42	7.34
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	43	50	48	53	57
铜	1	mg/kg	23	23	25	25	29
总汞	0.002	mg/kg	0.170	0.024	0.032	0.035	0.023
总砷	0.01	mg/kg	10.5	4.28	5.12	5.46	5.52
镉	0.01	mg/kg	0.09	0.06	0.07	0.07	0.07
铅	0.1	mg/kg	9.7	7.0	5.1	6.0	8.9
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>				
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>				

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>				
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	37	26	26	28	22
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点	S4 120.467107°E, 30.77632001°N						
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m	
样品性状			素填土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	
样品编号			HJ25050037S040 1	HJ25050037S040 2	HJ25050037S040 3	HJ25050037S040 4	
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.41	7.36	7.45	7.39	
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
镍	3	mg/kg	51	46	50	51	
铜	1	mg/kg	25	28	23	26	
总汞	0.002	mg/kg	0.111	0.017	0.016	0.022	
总砷	0.01	mg/kg	7.23	6.97	8.70	3.38	
镉	0.01	mg/kg	0.10	0.12	0.08	0.07	
铅	0.1	mg/kg	8.9	10.7	7.2	5.9	
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	39	38	35	24
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点	S5 120.467107°E, 30.77632001°N					
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			素填土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ25050037S050 1	HJ25050037S050 2	HJ25050037S050 3	HJ25050037S050 4
检测项目	检出限	单位	检测结果			

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

pH 值	/	无量纲	7.05	6.94	7.46	6.82
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	52	60	61	44
铜	1	mg/kg	25	29	35	22
总汞	0.002	mg/kg	0.033	0.024	0.051	0.024
总砷	0.01	mg/kg	5.42	5.76	3.97	3.29
镉	0.01	mg/kg	0.09	0.10	0.09	0.06
铅	0.1	mg/kg	9.4	8.9	8.0	5.1
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	43	37	34	34	23
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
采样地点	S6 120.4668817°E, 30.77664054°N						
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
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			素填土、 松散、潮、 棕	粉质粘土、 稍密、潮、 棕	粉质粘土、 稍密、潮、 棕	淤泥质粉 质粘土、稍 密、湿、灰	淤泥质粉 质粘土、稍 密、湿、灰
样品编号			HJ2505003 7S0601	HJ2505003 7S0602	HJ2505003 7S0602P	HJ2505003 7S0603	HJ2505003 7S0604
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.34	7.46	7.45	7.20	7.33
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	57	49	46	50	41
铜	1	mg/kg	39	25	24	27	26
总汞	0.002	mg/kg	0.388	0.098	0.092	0.021	0.038
总砷	0.01	mg/kg	7.44	4.94	4.74	3.05	4.27
镉	0.01	mg/kg	0.11	0.09	0.09	0.07	0.08
铅	0.1	mg/kg	18.7	8.2	8.2	7.5	10.4
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>				
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>				
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>				
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>				
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>				
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>				
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>				
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	25	36	37	32	58
苯胺	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 7.2-2a 土壤各指标检出结果统计（不包括对照点）

单位：除 pH 外 mg/kg

污染物	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
pH 值	6.82	7.49	/	/	/
砷	2.89	11.1	20	0	0
镉	0.06	0.12	20	0	0
六价铬	-	-	3.0	0	0
铜	20	39	2000	0	0
铅	5.1	18.7	400	0	0
汞	0.019	0.388	8	0	0
镍	41	69	150	0	0
四氯化碳	-	-	0.9	0	0
氯仿	-	-	0.3	0	0
氯甲烷	-	-	12	0	0
1,1-二氯乙烷	-	-	3	0	0
1,2-二氯乙烷	-	-	0.52	0	0
1,1-二氯乙烯	-	-	12	0	0
顺式-1,2-二氯乙烯	-	-	66	0	0
反式-1,2-二氯乙烯	-	-	10	0	0
二氯甲烷	-	-	94	0	0
1,2-二氯丙烷	-	-	1	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	-	-	2.6	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	-	-	1.6	0	0
四氯乙烯	-	-	11	0	0
1,1,1-三氯乙烷	-	-	701	0	0
1,1,2-三氯乙烷	-	-	0.6	0	0
三氯乙烯	-	-	0.7	0	0
1,2,3-三氯丙烷	-	-	0.05	0	0
氯乙烯	-	-	0.12	0	0
苯	-	-	1	0	0
氯苯	-	-	68	0	0
1,2-二氯苯	-	-	560	0	0

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

污染物	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
1,4-二氯苯	-	-	5.6	0	0
乙苯	-	-	7.2	0	0
苯乙烯	-	-	1290	0	0
甲苯	-	-	1200	0	0
间,对-二甲苯	-	-	163	0	0
邻-二甲苯	-	-	222	0	0
硝基苯	-	-	34	0	0
苯胺	-	-	92	0	0
2-氯酚	-	-	250	0	0
苯并(a)蒽	-	-	5.5	0	0
苯并(a)芘	-	-	0.55	0	0
苯并(b)荧蒽	-	-	5.5	0	0
苯并(k)荧蒽	-	-	55	0	0
蒽	-	-	490	0	0
二苯并(a,h)蒽	-	-	0.55	0	0
茚并(1,2,3-c,d)芘	-	-	5.5	0	0
萘	-	-	25	0	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	20	58	826	0	0

表 7.2-2b 土壤各指标检出结果统计 (对照点)

单位: 除 pH 外 mg/kg

污染物	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
pH 值	6.94	7.48	/	/	/
砷	2.89	7.74	20	0	0
镉	0.07	0.11	20	0	0
六价铬	-	-	3.0	0	0
铜	24	34	2000	0	0
铅	7.8	13.4	400	0	0
汞	0.019	0.356	8	0	0
镍	25	62	150	0	0
四氯化碳	-	-	0.9	0	0
氯仿	-	-	0.3	0	0
氯甲烷	-	-	12	0	0

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

污染物	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
1,1-二氯乙烷	-	-	3	0	0
1,2-二氯乙烷	-	-	0.52	0	0
1,1-二氯乙烯	-	-	12	0	0
顺式-1,2-二氯乙烯	-	-	66	0	0
反式-1,2-二氯乙烯	-	-	10	0	0
二氯甲烷	-	-	94	0	0
1,2-二氯丙烷	-	-	1	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	-	-	2.6	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	-	-	1.6	0	0
四氯乙烯	-	-	11	0	0
1,1,1-三氯乙烷	-	-	701	0	0
1,1,2-三氯乙烷	-	-	0.6	0	0
三氯乙烯	-	-	0.7	0	0
1,2,3-三氯丙烷	-	-	0.05	0	0
氯乙烯	-	-	0.12	0	0
苯	-	-	1	0	0
氯苯	-	-	68	0	0
1,2-二氯苯	-	-	560	0	0
1,4-二氯苯	-	-	5.6	0	0
乙苯	-	-	7.2	0	0
苯乙烯	-	-	1290	0	0
甲苯	-	-	1200	0	0
间,对-二甲苯	-	-	163	0	0
邻-二甲苯	-	-	222	0	0
硝基苯	-	-	34	0	0
苯胺	-	-	92	0	0
2-氯酚	-	-	250	0	0
苯并(a)蒽	-	-	5.5	0	0
苯并(a)芘	-	-	0.55	0	0
苯并(b)荧蒽	-	-	5.5	0	0
苯并(k)荧蒽	-	-	55	0	0
蒽	-	-	490	0	0

污染物	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
二苯并(a,h)蒽	-	-	0.55	0	0
茚并(1,2,3-c,d)芘	-	-	5.5	0	0
萘	-	-	25	0	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	24	44	826	0	0

根据土壤样品分析结果,本项目土壤检测指标为 47 项,地块内 6 个土壤监测点及 1 个对照点。

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、半挥发性有机物。

### (1) pH 值

场地内土壤监测点 pH 值为 6.82-7.49,场地外对照点 pH 值为 6.94-7.48。地块内土壤 pH 值与对照点无明显差异,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 2.89~11.1mg/kg,对照点土壤样品中砷的质量浓度为 2.89-7.74mg/kg,场地内的部分土壤样品中砷的质量浓度高于对照点土壤样品中砷的质量浓度,但均未出现超标情况,均低于第一类用地筛选值 20mg/kg。

镉:场地内土壤样品中镉的质量浓度范围为 0.06-0.12mg/kg,对照点土壤样品中镉的质量浓度为 0.07-0.11mg/kg,场地内的部分土壤样品中镉的质量浓度高于对照点土壤样品中镉的质量浓度,但均未出现超标情况,均低于第一类用地筛选值 20mg/kg。

铜:场地内土壤样品中铜的质量浓度范围为 20~39mg/kg,对照点土壤样品中铜的质量浓度为 24~39mg/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 5.1-18.7mg/kg,对照点土壤样品中铅的质量浓度为 7.8~13.4mg/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 0.019-0.388mg/kg,对照点土壤样品中汞的质量浓度为 0.019-0.356mg/kg,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 41~69mg/kg，对照点土壤样品中镍的质量浓度为 25~62mg/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。

### (3) VOCs 和 SVOCs

土壤检测项目中 27 项挥发性有机物和 11 项半挥发性有机物，对照点和场地内各检测点均未检出。

### (4) 特征污染因子

场地内土壤样品中特征污染因子石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)的质量浓度范围为 20~58mg/kg，对照点土壤样品中石油烃的质量浓度为 24~44mg/kg，场地内的部分土壤样品中石油烃的质量浓度高于对照点土壤样品中石油烃的质量浓度，但均未出现超标情况，均低于第一类用地筛选值 826mg/kg。

综上，本场地土壤各检测指标检出值均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的“第一类用地筛选值”要求。

## 7.2.2 地下水环境质量评估

本次调查地块内地下水样品数 4 个（场地内 3 个监测点，场地外一个参照点，不含现场平行样），共分析 3 个场地内地下水样品（不含现场平行样）和 1 个场地外对照点地下水样品。分析参数为 GB/T 14848-2017 表 1 常规指标 35 项和可萃取石油烃。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			BW 120.4690664°E, 30.775282°N		W1 120.4663627°E, 30.77661103°N
采样日期			2025-06-09	2025-06-09	2025-06-03
样品编号			HJ25050037W0001	HJ25050037W0001 P	HJ25050037W0101
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
色度	5	度	10	/	10
氰化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
碘化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
溶解性固体总量	4	mg/L	210	/	187

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

采样地点			BW 120.4690664°E, 30.775282°N		W1 120.4663627°E, 30.77661103°N
采样日期			2025-06-09	2025-06-09	2025-06-03
样品编号			HJ25050037W0001	HJ25050037W0001 P	HJ25050037W0101
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
臭和味	/	/	无	/	无
肉眼可见物	/	/	无	/	无
pH 值	/	无量纲	7.3	7.3	7.5
氨氮	0.025	mg/L	0.536	0.514	0.812
氟化物	0.05	mg/L	0.34	0.35	0.15
总硬度	5.0	mg/L	306	311	182
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	5.8	5.5	3.4
挥发酚	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硫化物	0.003	mg/L	0.084	0.084	0.025
硫酸盐	2	mg/L	38	37	56
氯化物	2.5	mg/L	18.2	17.1	19.5
硝酸盐氮	0.02	mg/L	0.51	0.53	0.94
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.104	0.106	0.189
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
浊度	0.3	NTU	52	52	59
铝	0.009	mg/L	0.020	0.012	0.282
锰	0.01	mg/L	1.06	1.02	0.09
钠	0.03	mg/L	11.5	11.6	51.3
铁	0.01	mg/L	0.03	0.03	0.31
镉*1	$5 \times 10^{-5}$	mg/L	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$
铅*1	$9 \times 10^{-5}$	mg/L	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$
铜*1	$8 \times 10^{-5}$	mg/L	$<8 \times 10^{-5}$	$<8 \times 10^{-5}$	$1.48 \times 10^{-3}$
锌*1	$6.7 \times 10^{-4}$	mg/L	$<6.7 \times 10^{-4}$	$<6.7 \times 10^{-4}$	$8.23 \times 10^{-3}$
汞	$4 \times 10^{-5}$	mg/L	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-4}$
砷	$3 \times 10^{-4}$	mg/L	$3.4 \times 10^{-3}$	$3.4 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-3}$
硒	$4 \times 10^{-4}$	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
苯	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯	0.3	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3
氯仿/三氯甲烷	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	0.01	mg/L	0.03	0.03	0.04

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

采样地点			W2 120.4672693°E, 30.77659226°N		W3 120.4670426°E, 30.7761108°N
采样日期			2025-06-03	2025-06-03	2025-06-03
样品编号			HJ25050037W0201	HJ25050037W0201 P	HJ25050037W0301
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
色度	5	度	10	/	15
氰化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
碘化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
溶解性固体总量	4	mg/L	302	/	545
臭和味	/	/	无	/	无
肉眼可见物	/	/	无	/	无
pH 值	/	无量纲	7.5	7.5	7.3
氨氮	0.025	mg/L	0.334	0.351	0.495
氟化物	0.05	mg/L	0.10	0.11	0.08
总硬度	5.0	mg/L	201	209	345
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	1.7	1.9	1.0
挥发酚	0.0003	mg/L	0.0018	0.0016	0.0014
硫化物	0.003	mg/L	0.028	0.027	0.005
硫酸盐	2	mg/L	174	170	32
氯化物	2.5	mg/L	15.6	16.3	16.6
硝酸盐氮	0.02	mg/L	0.52	0.56	0.47
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.090	0.083	<0.003
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
浊度	0.3	NTU	58	57	61
铝	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	0.025
锰	0.01	mg/L	0.15	0.15	0.15
钠	0.03	mg/L	52.8	51.2	29.3
铁	0.01	mg/L	0.02	0.02	0.04
镉* <sup>1</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>
铅* <sup>1</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>
铜* <sup>1</sup>	8×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<8×10 <sup>-5</sup>	<8×10 <sup>-5</sup>	1.59×10 <sup>-3</sup>
锌* <sup>1</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>	mg/L	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	8.74×10 <sup>-3</sup>
汞	4×10 <sup>-5</sup>	mg/L	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>
砷	3×10 <sup>-4</sup>	mg/L	2.1×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>
硒	4×10 <sup>-4</sup>	mg/L	<4×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-4</sup>

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

采样地点		BW 120.4690664°E, 30.775282°N		W1 120.4663627°E, 30.77661103°N	
采样日期		2025-06-09	2025-06-09	2025-06-03	
样品编号		HJ25050037W0001	HJ25050037W0001 P	HJ25050037W0101	
样品性状		无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	
检测项目	检出限	单位	检测结果		
苯	0.4	µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯	0.3	µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
氯仿/三氯甲烷	0.4	µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳	0.4	µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	0.01	mg/L	0.21	0.19	0.11

地下水各指标检出统计如下表：

表 7.2-4a 场地内地下水各指标检出结果统计（不含对照点）

污染物	单位	样品数	检出数	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
六价铬	mg/L	3	0	-	-	≤0.10	/	/
色度	度	3	3	10	15	≤25	0	0
氰化物	mg/L	3	0	-	-	≤0.1	0	0
碘化物	mg/L	3	0	-	-	≤0.50	0	0
溶解性固体总量	mg/L	3	3	187	545	≤2000	0	0
臭和味	/	3	0	-	-	无	0	0
肉眼可见物	/	3	0	-	-	无	0	0
pH 值	无量纲	3	3	7.3	7.5	见备注 1	0	0
氨氮	mg/L	3	3	0.334	0.812	≤1.50	0	0
氟化物	mg/L	3	3	0.08	0.15	≤2.0	0	0
总硬度	mg/L	3	3	182	345	≤650	0	0
高锰酸盐指数	mg/L	3	3	1	3.4	≤10.0	0	0
挥发酚	mg/L	3	3	0.0014	0.0018	≤0.01	0	0
硫化物	mg/L	3	3	0.005	0.028	≤0.10	0	0
硫酸盐	mg/L	3	3	32	174	≤350	0	0
氯化物	mg/L	3	3	15.6	19.5	≤350	0	0
硝酸盐氮	mg/L	3	3	0.47	0.94	≤30.0	0	0
亚硝酸盐氮	mg/L	3	3	0.083	0.189	≤4.80	0	0
阴离子表面活性剂	mg/L	3	0	-	-	≤0.3	0	0
浊度	NTU	3	3	57	61	≤10	0	0
铝	mg/L	3	3	0.025	0.282	≤0.50	0	0
锰	mg/L	3	3	0.09	0.15	≤1.50	0	0
钠	mg/L	3	3	29.3	52.8	≤400	0	0
铁	mg/L	3	3	0.02	0.31	≤2.0	0	0
镉*1	mg/L	3	0	-	-	≤0.005	0	0
铅*1	mg/L	3	0	-	-	≤0.01	0	0

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

污染物	单位	样品数	检出数	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
铜*1	mg/L	3	0	-	-	≤1.00	0	0
锌*1	mg/L	3	0	-	-	≤1.00	0	0
汞	mg/L	3	0	-	-	≤0.00 2	0	0
砷	mg/L	3	0	-	-	≤0.05	0	0
硒	mg/L	3	0	-	-	≤0.1	0	0
苯	μg/L	3	0	-	-	≤120	0	0
甲苯	μg/L	3	0	-	-	≤1400	0	0
氯仿/三氯甲烷	μg/L	3	0	-	-	≤300	0	0
四氯化碳	μg/L	3	0	-	-	≤50.0	0	0
可萃取性石油烃	mg/L	3	3	0.04	0.21	≤0.6	0	0

备注：1、根据 GB/T 14848-2017 IV 类 pH 范围为 5.5~6.5，8.5~9.0。

表 7.2-4b 场地内地下水各指标检出结果统计（对照点）

污染物	单位	样品数	检出数	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
六价铬	mg/L	1	0	-	-	≤0.10	/	/
色度	度	1	1	10	10	≤25	0	0
氰化物	mg/L	1	0	-	-	≤0.1	0	0
碘化物	mg/L	1	0	-	-	≤0.50	0	0
溶解性固体总量	mg/L	1	1	210	210	≤2000	0	0
臭和味	/	1	0	-	-	无	0	0
肉眼可见物	/	1	0	-	-	无	0	0
pH 值	无量纲	1	1	7.3	7.3	见备注 1	0	0
氨氮	mg/L	1	1	0.536	0.536	≤1.50	0	0
氟化物	mg/L	1	1	0.34	0.34	≤2.0	0	0
总硬度	mg/L	1	1	306	306	≤650	0	0
高锰酸盐指数	mg/L	1	1	5.8	5.8	≤10.0	0	0
挥发酚	mg/L	1	0	-	-	≤0.01	0	0
硫化物	mg/L	1	1	0.084	0.084	≤0.10	0	0
硫酸盐	mg/L	1	1	38	38	≤350	0	0
氯化物	mg/L	1	1	18.2	18.2	≤350	0	0
硝酸盐氮	mg/L	1	1	0.51	0.51	≤30.0	0	0
亚硝酸盐氮	mg/L	1	1	0.104	0.104	≤4.80	0	0
阴离子表面活性剂	mg/L	1	0	-	-	≤0.3	0	0
浊度	NTU	1	1	52	52	≤10	1	100
铝	mg/L	1	1	0.02	0.02	≤0.50	0	0
锰	mg/L	1	1	1.06	1.06	≤1.50	0	0
钠	mg/L	1	1	11.5	11.5	≤400	0	0
铁	mg/L	1	1	0.03	0.03	≤2.0	0	0
镉*1	mg/L	1	0	-	-	≤0.00 5	0	0
铅*1	mg/L	1	0	-	-	≤0.01	0	0
铜*1	mg/L	1	0	-	-	≤1.00	0	0
锌*1	mg/L	1	0	-	-	≤1.00	0	0
汞	mg/L	1	0	-	-	≤0.00	0	0

污染物	单位	样品数	检出数	最小值	最大值	标准	超标数	超标率%
						2		
砷	mg/L	1	0	-	-	≤0.05	0	0
硒	mg/L	1	0	-	-	≤0.1	0	0
苯	μg/L	1	0	-	-	≤120	0	0
甲苯	μg/L	1	0	-	-	≤1400	0	0
氯仿/三氯甲烷	μg/L	1	0	-	-	≤300	0	0
四氯化碳	μg/L	1	0	-	-	≤50.0	0	0
可萃取性石油烃	mg/L	1	1	0.03	0.03	≤0.6	0	0
备注：1、根据 GB/T 14848-2017 IV 类 pH 范围为 5.5~6.5, 8.5~9.0。								

根据表 7.2-3 和表 7.2-4 地下水样品分析结果和统计表，本地块地下水检测指标为 36 项。地块内 3 个地下水监测点检出项目共计 19 项，具体分析如下：

1、色度：地块内 3 个地下水样品色度 10-25 度，与对照点 10 度相差不大，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准“25 度”，可判定地块内地下水色度无异常；

2、溶解性固体总量：地块内 3 个地下水样品溶解性固体总量 187-545mg/L，与对照点 210mg/L 相差不大，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准“2000mg/L”，可判定地块内地下水溶解性固体总量无异常；

3、臭和味、肉眼可见物：地块内 3 个地下水样品臭和味、肉眼可见物均为“无”，与对照点“无”一致，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准“无”，可判定地块内地下水臭和味、肉眼可见物无异常；

4、pH 值：地块内 3 个地下水样品 pH 值 7.3-7.7，与对照点 7.5 相差不大，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，可判定地块内地下水 pH 值无异常；

5、氨氮：地块内 3 个地下水样品 0.334-0.812mg/L，部分样品超出对照点 0.536mg/L，但均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准“1.5mg/L”，可判定地块内地下水氨氮无异常；

6、氟化物：地块内 3 个地下水样品 0.08-0.15mg/L，与对照点 0.34mg/L 相差不大，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准“2mg/L”，可判定地块内地下水氨氮无异常；

7、总硬度：地块内 3 个地下水样品 182-345mg/L，部分样品超出对照点 306mg/L，

但均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**650mg/L**”，可判定地块内地下水总硬度无异常；

8、高锰酸盐指数：地块内 3 个地下水样品 **1-3.4mg/L**，与对照点 **5.8mg/L** 相差不大，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**10mg/L**”，可判定地块内地下水高锰酸盐指数无异常；

9、挥发酚：地块内 3 个地下水样品 **0.0008-0.0044mg/L**，与对照点 **0.0019mg/L** 相差不大，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**0.01mg/L**”，可判定地块内地下水挥发酚无异常；

10、硫化物：地块内地下水样品 **0.0014-0.0018mg/L**，对照点“**未检出**”，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**0.1mg/L**”，可判定地块内地下水硫化物无异常；

11、硫酸盐：地块内地下水样品 **32-174mg/L**，部分样品超出对照点 **38mg/L**，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**350mg/L**”，可判定地块内地下水硫酸盐无异常；

12、氯化物：地块内地下水样品 **15.6-19.5mg/L**，部分样品超出对照点 **18.2mg/L**，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**350mg/L**”，可判定地块内地下水氯化物无异常；

13、硝酸盐氮：地块内地下水样品 **0.47-0.94mg/L**，部分样品超出对照点 **0.51mg/L**，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**30mg/L**”，可判定地块内地下水硝酸盐氮无异常；

14、亚硝酸盐氮：地块内地下水样品 **0.083-0.189mg/L**，部分样品超出对照点 **0.104mg/L**，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**4.8mg/L**”，可判定地块内地下水亚硝酸盐氮无异常；

15、浊度：地块内地下水样品 **57-61 NTU**，与对照点 **52NTU** 相差不大，浊度超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**10NTU**”，由于对照点浊度也超出IV类标准“**10NTU**”，推测区域环境地下水浊度较高，不影响后续地块开发使用；

16、铝：地块内地下水样品 **0.025-0.282mg/L**，部分样品超出对照点 **0.02mg/L**，

均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**0.5mg/L**”，可判定地块内地下水铝无异常；

17、锰：地块内地下水样品 **0.09-0.15mg/L**，均小于对照点 **10.6mg/L**，未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**1.5mg/L**”，可判定地块内地下水锰无异常；

18、钠：地块内地下水样品 **29.3-52.8mg/L**，部分样品超出对照点 **11.5mg/L**，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**400mg/L**”，可判定地块内地下水钠无异常；

19、铁：地块内地下水样品 **0.02-0.31mg/L**，部分样品超出对照点 **0.03mg/L**，均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**2mg/L**”，可判定地块内地下水铁无异常；

22、特征污染因子石油烃：地块内地下水样品 **0.04-0.21mg/L**，部分样品超出对照点 **0.03mg/L**，未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准“**0.6mg/L**”，可判定地块内地下水石油烃无异常。

本次土壤污染状况调查所设的各个地下水点位地下水环境质量（除浊度外）均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准或《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”。

本次地下水检测指标未能检出原因分析：

①地下水样品中各类指标含量极低，低于检测限。

②选用的检测方法检测限相对较高，致使各指标浓度未能检出。

③本次地下水检测采用的方法均是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）附录 B 推荐分析方法，且检测单位具有 CMA 资质，检出结果是科学、合理的。

### 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)调查地块所监测的地下水样品中检测项目共计为 36 项。地块内 3 个地下水监测点及对照点 1 个地下水监测点检出项目共计 19 项,所有检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准和《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”。

## 八、结 论

### 8.1 调查结论

南南浔镇 2022-9-2 号地块位于浙江省湖州市南浔区南浔镇息塘村，北邻空地，南邻农民自建房、东临农民自建房、西邻农民自建房，总占地面积 5221m<sup>2</sup>。中心坐标经度 120.466986°，纬度 30.776389°。

地块内布设 6 个土壤监测点、3 个地下水监测点。地块外布设 1 个土壤及地下水对照监测点。地块内共采集土壤样品 24 个（不含现场平行）和地块外对照点土壤样品 4 个，检测因子为：GB36600-2018 中表 1 的 45 项基本项目、pH 值、石油烃。地块内共采集地下水样品 3 个（不含现场平行）和地块外对照点地下水样品 1 个，检测因子为：GB/T 14848-2017 表 1 常规指标 35 项（除细菌及放射性元素）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）合计 36 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

调查地块所监测的地下水样品中检测项目共计为 36 项。地块内 3 个地下水监测点及对照点 1 个地下水监测点检出项目共计 19 项，所有检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准和《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”。

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，无需进行下一阶段土壤污染状况详查。

## 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些的偏差。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) 人员访谈中，受访者可能因记忆偏差、认知局限或主观隐瞒导致信息失真；资料收集因历史档案缺失、历史影像确实等，影响污染识别的准确性。

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 项目委托书

### 湖州市南浔区场地调查委托书

调查项目	南浔镇 2022-9-2 号地块	
项目地址	南浔区南浔镇息塘村	
土地面积	5221m <sup>2</sup>	
地块类型	农用地	
地块规划用途	居住用地（农村服务设施用地）	
调查类型	初步调查	
	内容	受托方
	场地环境初步调查	湖州市南浔创业测绘与土地规划研究院有限公司

委托方：湖州市南浔区南浔镇息塘村股份经济合作社



## 附件 2：地块规划条件

## 南浔镇 2022-9-2 号地块规划条件

南浔镇表 330500202200011# 号

本地块位于南浔区南浔镇息塘村，北临空地，南临农民自建房，东临农民自建房，西临农民自建房，不在大运河核心监控区内（详见附件红线图），

具体规划指标如下：

用地情况	用地面积	5221 平方米
	使用性质	农村社区服务设施用地
	容积率	0.3-0.6
	建筑密度	不大于 30%
	绿地率	不小于 10%
	建筑高度	≤12 米；地下室深度不超过 10 米。
建筑设计要求	总平面布置	总体布局应强调建筑环境的均好性，强化沿河、沿路建筑空间布局，配套公建应集中布置，变电房应设置在地块边缘或与其他配套公建合设，减少对住宅的影响，整体风格应体现浙江水乡特色。
	建筑后退、间距	建筑适当后退用地边界线，建筑后退、间距应同时满足消防、安全、环保、卫生等部门要求，并保证与地块周边电力、通信设施等管线的安全距离。
	室外地坪标高	室外地坪标高应控制在不低于一九八五国家高程 3.0 米，并应与周围地块、道路等标高相协调。
交通	出入口	与南侧安置地块统一设置机动车出入口，出入口距道路交叉口综合考虑周边现状情况，满足相关要求并征得交通管理部门同意。
	停车位	可参照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）配建机非停车设施，与整体小区统筹考虑停车位。
配套设施	垃圾分类	垃圾分类清运设施（垃圾清运房、渣地、垃圾分类驿站等）配套建设要求宜参照《垃圾分类清运设施配建标准及验收制度的指导意见》（浔分类办〔2023〕5 号）要求执行，与整体小区统筹考虑。
其他	建筑及城市设计要求	外墙材质、色彩应严格比选，保证项目建成后的实际效果和整体档次，外立面应采用轻盈、美观、经久耐用的优质材料，建筑无障碍设计、节能设计和太阳能利用设计等国家规范要求严格执行，太阳能、标识牌、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。

市政要求	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。自用管线不得超出建设用地范围。采用雨污分流排水体制，废水排放应接入污水管网或污水终端处理。
景观要求	丰富景观配置，结合植物色彩，植物季节效应，搭配建筑小品，形成景观特色主题，营造舒适的外部公共空间。
各项经济技术指标计算以净使用用地面积为准，经济技术指标可与周边相邻农民建房地块统筹计算。	
被屋顶（小于30度）高度的计算从建筑物室外地面至檐口，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。	
土地使用方应自行取得竖向标高控制点以及基地周边各类市政工程管线现状资料和地下工程管线接入点。	
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，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。	

湖州市自然资源和规划局

2025年3月27日



附件 3：人员访谈记录表、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	吴森涛			
勘察时间	2022.5.20			
勘察期间天气情况	阴			
项目名称	南浔镇 2022-9-2 号地块			
场地描述				
场地名称	南浔镇 2022-9-2 号地块			
场地地点	湖州市南浔区南浔镇夏塘村			
场地毗邻道路	湖利河路			
场地面积	5221			
场地/设施现场描述				
建筑物数量	1	建造时间	建筑面积	建筑层数
	1	2023	730 m <sup>2</sup>	2
其他场地特征				
场地内地形起伏	平坦			
场地现有使用情况				
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	否
现场观测记录以及相关事项 地块内建成一整二层建筑，功能为礼堂， 其余，该直地块大部分已硬化，少部分为绿化带		

现场踏勘记录单			
地块名称	南浔镇 2022-9-2 号地块		
地块地址	湖州市南浔区南浔镇息塘村		
业主单位	息塘股份经济合作社	联系人及电话	何国华, 13757260687
踏勘人员	吴森涛	踏勘日期	2023.7.20
现场踏勘 重点记录	1、地块现状及历史情况		
	现状： 已建成礼堂1幢， 农村服务配套设施用地。		历史： 农用地 → 水塘养殖。
	2、相邻地块的现状和历史情况		
	东： 息塘新村。	历史： 农用地，水塘。	
	南： 息塘新村。	农用地，水塘。	
	西： 息塘新村。	农用地，水塘。	
	北： 农用地。	农用地，水塘。	
	3、周围区域的现状及历史情况		
	东： 居住用地，农用地。	历史： 居住用地，农用地。	
	南： 居住用地，农用地。	居住用地，农用地。	
	西： 居住用地，农用地。	居住用地，农用地。	
	北： 居住用地，农用地， 工业用地。	居住用地，农用地。 工业用地。	

## 附录 4

## 人员访谈记录表格

地块编码	南浔镇2022-9-2号地块
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	
访谈人员	姓名: 吴森涛 单位: 湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司 联系电话: 18868235695
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 沈建新 单位: 湖州市南浔希望水产养殖专业合作社 职务或职称: 法人 联系电话: 18857285887
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 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? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

调查问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在排放治理? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在排放治理? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否有因通过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有因固体废物堆放? (仅针对关闭企业范围) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 2km 范围内是否存在加油站、学校、医院、企业、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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? <b>居住用地, 农田, 地表水</b>
	16. 本地块周边 2km 范围内是否有水井? 若是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生水体渗漏、异味、气味等异常现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体渗漏现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水体是什么?
	18. 本企业在报告期内是否开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否 曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否开 展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经开展 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关问题。

1. 地块如3平的为良用地, 有农业种植历史, 2003年至2011年进行水产养殖, 在业者为湖州希望特种养殖合作社, 主要养殖巴西龟, 中华鳖, 养殖期间未使用任何抗生素, 药品, 水塘深约1.5米, 2011年该水塘开始丰登, 外前已建成惠塘新村礼堂。

2. 水塘建造方式: 利用原农用地作为塘底, 在水塘四周用土垒起 1~1.5米高围挡; 水塘不涉及下塘。

3. 养殖方式: 养殖过程中未使用加热工艺, 不涉及饵料。

4. 平整场地时并未使用外来填土, 来源为原村民住宅拆除后建为棚

## 附录 4

## 人员访谈记录表格

地块编码	康南浔镇2022-9-2号地块
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	
访谈人员	姓名: 吴森涛 单位: 湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司 联系电话: 18668235695
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 姚小斌 单位: 惠塘村村委 职务或职称: 联系电话: 13757235550
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 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? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无变化或防渗的情况? 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? 农田, 居民, 地表水
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体闻浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 原地块历史上为农用地, 后为水塘, 负责人为沈建新, 建设礼堂过程中未发生污染事件, 水塘回填, 由沈总负责, 回填土为原, 息塘村住宅拆除, 向材料厂原, 地块表层土。

## 附录 4

## 人员访谈记录表格

地块编号	南浔镇2022-9-2号地块
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	
访谈人员	姓名: 吴森涛 单位: 湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司 联系电话: 18868235696
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 沈森丰 单位: 周边居民 职务或职称: 联系电话: 135 8722 6093
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 无</p> <p>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? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>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? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>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? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? 农田, 居住用地
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问: 1. 地块内建筑何时修建? 2021年开始平整土地, 2023年建成。 2. 地块内建筑是否投入使用, 已装修好了。

## 附录 4

## 人员访谈记录表格

地块编码	康南浔镇2022-9-2号地块
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	
访谈人员	姓名: 吴森涛 单位: 湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司 联系电话: 18868235695
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 何国平 单位: 南浔村委 职务或职称: 委员 联系电话: 13757260683
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 年至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 无</p> <p>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? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>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?</p> <p>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运管道? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输运管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>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? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? 农田, 地表水, 居住用地
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体腐蚀、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (正在开展) <input type="checkbox"/> 已经完成 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 1. 地块周边是否有工业企业? 一个电梯厂, 一个家具厂, 一个酒厂。 2. 地块建设的功能是? 惠塘新村配套的花堂。 3. 地块原为水塘, 功能是什么? 是织造, 电话为 18857285888, 具体咨询他。

附录 4

人员访谈记录表格

地块编码	南浔镇2022-9-2号地块
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	
访谈人员	姓名: 吴森涛 单位: 湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司 联系电话: 18868235695
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 孙芳芳 单位: 湖州市生态环境局南浔分局 职务或职称: 联系电话: 393009
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>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? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或淤滞的情况?</p> <p>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? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>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? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>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? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? 敏感,附近居民
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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? 地下水不利用
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

## 附件 4：评审申请表

### 申请人承诺书

本单位（或者个人）郑重承诺：

我单位（或者本人）对《南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告》申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：



法定代表人（或申请个人）：（签名）

2025年 7月15日

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	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况调查				
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控效果评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染修复效果评估				
联系人	何国华	联系电话	13757260688	电子邮箱	414148697@qq.com
地块类型	<input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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)	2025 年 3 月 27 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) __南浔__县 (区、市、旗) __南浔__乡(镇) ____ 街(村)				
	经度: 120.466986 ° 纬度: 30.776889 ° <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)				
四至范围	见附图	占地面积 (m <sup>2</sup> )	6221		
行业类别(现状为工矿 用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input type="checkbox"/> 其他____				
有关用地审批和规划 许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证				

<p>规划用途</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>第一类用地： 包括 GB50137 规定的<input checked="" type="checkbox"/>居住用地 R <input type="checkbox"/>中小学用地 A33 <input type="checkbox"/>医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/>社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/>公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地</p> <p><input type="checkbox"/>第二类用地： 包括 GB50137 规定的<input type="checkbox"/>工业用地 M <input type="checkbox"/>物流仓储用地 W <input type="checkbox"/>商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/>道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/>公共设施用地 U <input type="checkbox"/>公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) <input type="checkbox"/>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)</p> <p><input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>报告主要结论</p>	<p>本次土壤污染状况初步调查结果表明,南浔镇 2022-9-1 号地块内土壤及地下水质量符合《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,无新增污染,符合相关工作要求,可用于规划的居住用地。</p>

申请人: (申请人为单位的加盖公章,申请人为个人的签字)

日期: 2023 年 7 月 15 日



## 附件 5 报告出具单位承诺书

### 报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《南浔镇 2022-9-2 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： 吴森涛

身份证号：330501199205155577

负责篇章： 第 1-8 章

签名： 吴森涛

姓名： 沈旭祥

身份证号：330507198712175030

负责篇章： 编制指导

签名： 沈旭祥

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：



法定代表人：（签名）

（手书签名）

年 月 日

附件 6 报告技术审查表

附件 3-1

浙江省建设用地上壤污染状况调查报告技术审查表

第 次审查

项目名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块

编制单位: 湖州师范学院环境与土地规划研究院有限公司

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
<b>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”)</b>				
1	与采样时相比, 地块现状已发生重大变化, 且该变化极可能影响最终的调查结论		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
2	地块规划不明确且未做敏感用地评价, 或用地类别判断出现错误		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
3	调查期间地块内仍然推荐有固体废物 (不含建筑垃圾), 且未针对其进行清理及说明		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 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源		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
6	土壤或地下水样品检测和检测实测不规范, 或缺少必要的质控手段, 且可能影响最终调查结论		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
7	现场调查过程, 实验室检测分析或调查报告存在弄虚作假的情况		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
<b>打分项 (共计 42 项, 按照总分计算后 80 分以下为“不予通过”)</b>				
1	报告封面及扉页	审查报告封面及扉页格式是否规范, 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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 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	<p>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</p> <p>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：<input checked="" type="checkbox"/>地块名称 <input type="checkbox"/>地块地址</p> <p>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：<input checked="" type="checkbox"/>地理位置图 <input checked="" type="checkbox"/>地块范围图 <input checked="" type="checkbox"/>边界拐点坐标</p> <p>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</p> <p>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： <input checked="" type="checkbox"/>周边土地利用情况 <input type="checkbox"/>地块现状照片 <input checked="" type="checkbox"/>地块及周边利用历史变迁图 <input checked="" type="checkbox"/>地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 <input checked="" type="checkbox"/>地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的 Historical 变化情况 <input checked="" type="checkbox"/>地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等</p> <p>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：</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	
3	地块基本情况			



序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		<p>①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： <input type="checkbox"/>化学品放置区域位置图 <input type="checkbox"/>材料缺失，须说明缺失的原因</p> <p>②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： <input type="checkbox"/>填埋、倾倒或堆放位置图 <input type="checkbox"/>材料缺失，须说明缺失的原因</p> <p>③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： <input type="checkbox"/>废水（收集/处理）池、废气治理区位置平面图 <input type="checkbox"/>材料缺失，须说明缺失的原因</p> <p>④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：<input type="checkbox"/>照片或快速检测记录</p> <p>⑤地块关注污染物识别是否完整，分析是否合理，至少包含：<input type="checkbox"/>生产过程中涉及的特征污染物</p> <p>⑥地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，说明理由，具体位置、污染途径等是否表述清晰</p>	<p><input type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	<p>不符合</p> <p>不符合</p> <p>不符合</p> <p>不符合</p> <p>不符合</p> <p>不符合</p>
5	土壤/地下水调查布点取样	<p>①土壤点位布设的布点依据和方法是否符合要求，至少包括： <input type="checkbox"/>针对性 <input type="checkbox"/>代表性 <input checked="" type="checkbox"/>布点数量及位置 <input checked="" type="checkbox"/>布点坐标的点位布设图</p> <p>②土壤样品采集过程是否符合要求，至少包含：</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合</p>	<p>不符合</p>

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		<p><input checked="" type="checkbox"/> 对照点 <input checked="" type="checkbox"/> 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 采样图片 <input checked="" type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识</p> <p>③是否布设地下水采样点： 若有设，提井、洗井、取样过程是否符合要求，至少包含： <input checked="" type="checkbox"/> 测井布设理由及布设图 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水对照点 <input checked="" type="checkbox"/> 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</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 采样图片 <input checked="" type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识</p> <p>④地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地下水水位 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水流向图</p> <p>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： <input type="checkbox"/> 土层剖面图</p> <p>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</p> <p>⑦样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量保证与质量保证是否完备，至少包含： <input checked="" type="checkbox"/> 图片和记录 <input checked="" type="checkbox"/> 样品流转单</p> <p>⑧检测方法 and 检测限是否符合要求，至少包含：<input checked="" type="checkbox"/> 检测方法 and 检测限统计表</p>	<p><input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及</p> <p><input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及</p>	

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	<p>①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理</p> <p>②检测数据汇总和分析 检测数据统计表是否科学, 至少包含: <input checked="" type="checkbox"/>对照监测点结果描述 <input checked="" type="checkbox"/>质控样结果描述 <input type="checkbox"/>存在超标, 对污染源解析是否合理</p> <p>③污染范围和深度划定 (详细调查) 污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求</p> <p>④调查结论 调查结论是否可信、明确, 建议是否合理</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合 <input type="checkbox"/>不涉及</p>	
7	附件	<p>①人员访谈记录: 应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容</p> <p>②现场踏勘记录: 应说明现场踏勘发现的主要情况</p> <p>③钻孔柱状图: 应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用估机等</p> <p>④测绘报告: 应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘</p> <p>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</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合 <input type="checkbox"/>不涉及</p>	



## 附件 7 土壤及地下水检测报告



# 检测报告

报告编号: HLJ25050037

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况

项目名称	初步调查
委托单位	湖州市南浔创业测绘与土地规划院 股份有限公司
受测单位	/
报告日期	2025-07-11



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: HJ25050037

第 1 页 / 共 25 页

### 检测报告

受测单位	/		
受测单位地址	湖州市南浔区全新路 58 号		
采样日期	2025-05-29~2025-06-09	检测日期	2025-05-29~2025-06-24
检测结果	检测结果见续页		
评判标准	—		
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: 2025-07-11



报告编号: HJ25050037

第 2 页 / 共 25 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	地下水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
	碘化物	地下水质分析方法 第 56 部分: 碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021
	溶解性固体总量	地下水质分析方法 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
	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
	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
	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 <sup>42</sup>	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铅 <sup>42</sup>	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铜 <sup>42</sup>	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	锌 <sup>42</sup>	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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	

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: HJ25050037

第 3 页 / 共 25 页

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	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
	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
	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
	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
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) 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
	土壤	浊度
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]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: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华东高科技产业园 3 幢 3 层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华东高科技产业园 3 幢 3 层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ25050037

第 4 页/ 共 25 页

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	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
	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
	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
	菲	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
	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
	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
	1,1,1-二氯乙烷	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
	1,1,2-四氯乙烷	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

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3幢3层  
 实验室地址: 浙江省杭州市西湖区西溪路100号华业高科技产业园3幢3层 邮编: 310012 电话: +86 571-87921333



报告编号: HJ25050037

第 5 页/ 共 25 页

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	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
	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
	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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	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
	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
	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
镍	土壤质量 镍、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	

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1118号华业高科技产业园2幢2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2幢2层 邮编: 310052 电话: +86 571-87921536



报告编号: HJ25050037

第 9 页 / 共 25 页

采样地点			W2 120.4672693°E, 30.77659226°N		W3 120.4670426°E, 30.7761108°N
采样日期			2025-06-03	2025-06-03	2025-06-03
样品编号			HJ25050037W0201	HJ25050037W0201P	HJ25050037W0301
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
色度	5	度	10	/	15
氰化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
磷化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
溶解性固体总量	4	mg/L	302	/	545
臭和味	/	/	无	/	无
肉眼可见物	/	/	无	/	无
pH 值	/	无量纲	7.5	7.5	7.3
氨氮	0.025	mg/L	0.354	0.351	0.495
氟化物	0.05	mg/L	0.10	0.11	0.08
总硬度	5.0	mg/L	201	209	345
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	1.7	1.9	1.0
挥发酚	0.0003	mg/L	0.0018	0.0016	0.0014
硫化物	0.003	mg/L	0.028	0.027	0.005
硫酸盐	2	mg/L	174	170	32
氯化物	2.5	mg/L	15.6	16.3	16.6
硝酸盐氮	0.02	mg/L	0.52	0.56	0.47
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.090	0.083	<0.003
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
浊度	0.3	NTU	58	57	61
铜	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	0.025
锰	0.01	mg/L	0.15	0.15	0.15
钠	0.03	mg/L	52.8	51.2	29.3
铁	0.01	mg/L	0.02	0.02	0.04
铅 <sup>+</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>
钴 <sup>+</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>
铜 <sup>+</sup>	8×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<8×10 <sup>-5</sup>	<8×10 <sup>-5</sup>	1.59×10 <sup>-3</sup>
镉 <sup>+</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>	mg/L	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	8.74×10 <sup>-3</sup>
汞	4×10 <sup>-5</sup>	mg/L	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>

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: 310062 电话: +86 571 87901536



报告编号: HJ25050037

第 10 页 / 共 25 页

采样地点			W2 120.4672693°E, 30.77659226°N		W3 120.4670426°E, 30.7761108°N
采样日期			2025-06-03	2025-06-03	2025-06-03
样品编号			HJ25050037W0201	HJ25050037W0201P	HJ25050037W0301
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
砷	$3 \times 10^{-4}$	mg/L	$2.1 \times 10^{-3}$	$1.7 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$
硒	$4 \times 10^{-4}$	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
苯	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯	0.3	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3
氯仿/三氯甲烷	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	0.01	mg/L	0.21	0.19	0.11



报告编号: HJ25050037

第 6 页 / 共 25 页

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	铅	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	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 EN25060012。	

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: HJ25050037

第 11 页 / 共 25 页

土壤检测

采样地点			SQ(BS): 120.4690664°E, 30.775282°N			
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
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, 稍密, 潮、黄棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ25050037S0001	HJ25050037S0002	HJ25050037S0003	HJ25050037S0004
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	-	无量纲	7.26	6.94	7.42	7.48
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	3	mg/kg	58	62	25	55
铜	1	mg/kg	34	33	32	24
总汞	0.002	mg/kg	0.356	0.114	0.033	0.019
总砷	0.01	mg/kg	5.80	7.74	4.46	2.89
氯	0.01	mg/kg	0.11	0.09	0.08	0.07
铅	0.1	mg/kg	11.8	11.1	13.4	7.8
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯[1,2,3-cd]吡	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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 服务地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道与伟业街交汇处0605幢1层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道100号伟业街1号0605幢1层 邮编: 310052 电话: +86 571 87901556



报告编号: HJ25050037

第 14 页 / 共 25 页

采样地点			S1 120.4663627°E, 30.77661103°N				
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			素填土, 稍密, 潮-标	素填土, 稍密, 潮-标	粉质粘土, 稍密, 潮-标	淤泥质粉质粘土, 稍密, 淤, 灰	淤泥质粉质粘土, 稍密, 淤, 灰
样品编号			HJ25050037-S0101	HJ25050037-S0101B	HJ25050037-S0102	HJ25050037-S0103	HJ25050037-S0104
检测项目	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	6	mg/kg	41	43	49	37	20
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



报告编号: HJ25050017

第 15 页 / 共 25 页

采样地点		S2 (20.4672693°E, 30.77659226°N)				
采样日期		2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
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, 松散, 潮, 杂色	粉质粘土, 稍密, 潮, 棕	粉质粘土-稍密, 潮, 棕	淤泥质粉质粘土, 稍密, 湿, 灰	
样品编号		HJ25050037S0201	HJ25050037S0202	HJ25050037S0203	HJ25050037S0204	
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	无量纲	7.33	7.08	7.49	7.35
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	48	50	46	53
铜	1	mg/kg	22	31	23	32
总汞	0.002	mg/kg	0.058	0.083	0.023	0.027
总砷	0.01	mg/kg	11.1	5.08	5.19	3.38
镉	0.01	mg/kg	0.08	0.09	0.06	0.10
铅	0.1	mg/kg	7.5	9.6	8.4	8.1
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
联苯[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$

杭州瑞环检测有限公司 服务地址: 浙江省杭州市滨江区滨兴路118号华东国际科创中心B2幢1层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨兴路100号华东国际科创中心B2幢1层 邮编: 310052 电话: 0571-87911556



报告编号: HJ25050017

第 19 页 / 共 25 页

采样地点			54 120.467107°E, 30.77632001°N			
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			素填土、稻壳、泥、棕	粉质粘土、粉质、泥、棕	粘质粉质粘土、粉质、泥、灰	淤泥质粉质粘土、粉质、泥、灰
样品编号			HJ25050037S0401	HJ25050037S0402	HJ25050037S0403	HJ25050037S0404
检测项目	检测限	单位	检测结果			
pH 值	-	无量纲	7.41	7.36	7.45	7.39
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	3	mg/kg	51	46	50	51
铜	1	mg/kg	25	28	23	26
总汞	0.002	mg/kg	0.011	0.017	0.016	0.022
总砷	0.01	mg/kg	7.23	6.97	8.70	3.38
镍	0.01	mg/kg	0.10	0.12	0.08	0.07
铅	0.1	mg/kg	8.9	10.7	7.2	5.9
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]葱	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
菲	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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 联系电话: 浙江省杭州市西湖区西溪路118号华业高科技产业园2幢1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2幢1层 邮编: 310062 电话: 0571-87901556



报告编号: HJ25050037

第 20 页 / 共 25 页

采样地点			S4 120.467107°E, 30.77632001°N			
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			素填土, 稍密、湿、棕	粉质粘土, 稍密、湿、棕	淤泥质粉质粘土、粉砂、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ25050037S0401	HJ25050037S0402	HJ25050037S0403	HJ25050037S0404
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	39	38	35	24
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

采样地点			S5 120.467107°E, 30.77632001°N			
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			素填土、稍密、湿、棕	粉质粘土、稍密、湿、棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ25050037S0501	HJ25050037S0502	HJ25050037S0503	HJ25050037S0504
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	-	无量纲	7.05	6.94	7.46	6.82



报告编号: HJ25050037

第 16 页 / 共 25 页

采样地点		S2 (20.4672693°E, 30.77659226°N)				
采样日期		2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
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, 松散、潮、杂色	粉质粘土, 稍密、潮、棕	粉质粘土, 稍密、潮、棕	淤泥质粉质粘土, 稍密、湿、灰	
样品编号		HJ25050037S0201	HJ25050037S0202	HJ25050037S0203	HJ25050037S0204	
检测项目	检出限	单位	检测结果			
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	38	31	44	43
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



报告编号: HJ25050037

第 21 页 / 共 25 页

采样地点		S5 120.467107°E, 30.77632001°N				
采样日期		2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
采样深度		0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m	
样品性状		表填土, 稍密, 潮, 棕	粉质粘土, 稍密, 潮, 棕	淤泥质粉质粘土, 稍密, 湿, 灰	淤泥质粉质粘土, 稍密, 湿, 灰	
样品编号		HJ25050037S0501	HJ25050037S0502	HJ25050037S0503	HJ25050037S0504	
检测项目	检出限	单位	检测结果			
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	52	60	61	44
铜	1	mg/kg	25	29	35	22
总汞	0.002	mg/kg	0.033	0.024	0.051	0.024
总砷	0.01	mg/kg	5.42	5.76	3.97	3.29
镉	0.01	mg/kg	0.09	0.10	0.09	0.06
铅	0.1	mg/kg	9.4	8.9	8.0	5.1
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯[1,2,3-ed]茚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二溴乙烷	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二溴乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

杭州环能检测有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道长河社区长河路118号环能检测产业园2幢1层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道长河社区长河路118号环能检测产业园2幢1层 邮编: 310052 电话: 0571-87911166



报告编号: HJ25050037

第 7 页 / 共 25 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 地下水检测

采样地点			BW (20.4690664°E, 30.775282°N)			W1 (20.4663627°E, 30.77661103°N)		
采样日期			2025-06-09		2025-06-09		2025-06-03	
样品编号			HJ25050037W0001		HJ25050037W0001P		HJ25050037W0101	
样品性状			无色无臭微浊液体		无色无臭微浊液体		无色无臭微浊液体	
检测项目	检出限	单位	检测结果					
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
色度	5	度	10	/	/	/	10	/
氟化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
碘化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
溶解性固体总量	4	mg/L	210	/	/	/	187	/
臭和味	/	/	无	/	/	/	无	/
肉眼可见物	/	/	无	/	/	/	无	/
pH 值	/	无量纲	7.3	7.3	7.3	7.3	7.5	7.5
氨氮	0.025	mg/L	0.536	0.514	0.514	0.514	0.812	0.812
氟化物	0.05	mg/L	0.34	0.35	0.35	0.35	0.15	0.15
总硬度	5.0	mg/L	306	311	311	311	182	182
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	5.8	5.5	5.5	5.5	3.4	3.4
挥发酚	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硫化物	0.003	mg/L	0.084	0.084	0.084	0.084	0.025	0.025
硫酸盐	2	mg/L	38	37	37	37	36	36
氯化物	2.5	mg/L	18.2	17.1	17.1	17.1	19.5	19.5
硝酸盐氮	0.02	mg/L	0.51	0.53	0.53	0.53	0.94	0.94
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.104	0.106	0.106	0.106	0.189	0.189
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
浊度	0.3	NTU	52	52	52	52	59	59
铝	0.009	mg/L	0.020	0.012	0.012	0.012	0.282	0.282
镉	0.01	mg/L	1.06	1.02	1.02	1.02	0.09	0.09
钠	0.03	mg/L	11.5	11.6	11.6	11.6	51.3	51.3
铁	0.01	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.31	0.31
镉 <sup>3+</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>	<5×10 <sup>-5</sup>
铅 <sup>2+</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	mg/L	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>	<9×10 <sup>-5</sup>

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 3 幢 3 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 3 幢 3 层 邮编: 310062 电话: +86 571 87921536



报告编号: HJ25050037

第 12 页 / 共 25 页

采样地点			S0(BS) 120.4690664°E, 30.775282°N			
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			袋填土, 稍密、潮、杂色	粉质粘土, 稍密、潮、黄棕	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰
样品编号			HJ25050037S0001	HJ25050037S0002	HJ25050037S0003	HJ25050037S0004
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	44	42	34	24
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



报告编号: HJ25050037

第 8 页/ 共 25 页

采样地点			BW 120.4690664°E, 30.775282°N		W1 120.4663627°E, 30.77661103°N
采样日期			2025-06-09	2025-06-09	2025-06-03
样品编号			HJ25050037W0001	HJ25050037W0001P	HJ25050037W0101
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
铜 <sup>+</sup>	8×10 <sup>-6</sup>	mg/L	<8×10 <sup>-5</sup>	<8×10 <sup>-5</sup>	1.48×10 <sup>-3</sup>
锌 <sup>+</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>	mg/L	<6.7×10 <sup>-4</sup>	<6.7×10 <sup>-4</sup>	8.23×10 <sup>-3</sup>
汞	4×10 <sup>-6</sup>	mg/L	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>
砷	3×10 <sup>-4</sup>	mg/L	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>
硒	4×10 <sup>-4</sup>	mg/L	<4×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-4</sup>
苯	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯	0.3	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3
氯仿/三氯甲烷	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	0.01	mg/L	0.03	0.03	0.04



报告编号: HJ25050017

第 13 页 / 共 25 页

采样地点			S1 120.4663627°E, 30.77661103°N				
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			素填土, 粉 赤, 湿, 粘	素填土, 粉 赤, 湿, 粘	粉质粘土, 粉赤, 湿, 粘	淤泥质粉质 粘土, 粉赤, 湿, 粘	淤泥质粉质 粘土, 粉赤, 湿, 粘
样品编号			HJ25050037 S0101	HJ25050037 S0101P	HJ25050037 S0102	HJ25050037 S0103	HJ25050037 S0104
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.55	7.31	7.42	7.21	7.10
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	3	mg/kg	62	63	54	62	69
铜	1	mg/kg	37	37	29	35	36
总汞	0.002	mg/kg	0.305	0.287	0.056	0.044	0.020
总砷	0.01	mg/kg	7.39	7.62	4.64	8.89	4.94
氯	0.01	mg/kg	0.08	0.09	0.08	0.08	0.10
铅	0.1	mg/kg	15.2	15.7	10.3	9.7	10.8
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
唑并[1,2-cd]吡 啶	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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 服务地址: 浙江省杭州市拱墅区萍水街111号与中北高科技产业园2幢2层  
 实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区萍水街100号与中北高科技产业园2幢2层 邮编: 310012 电话: 0571-87911110



报告编号: HJ25050017

第 17 页 / 共 25 页

采样地点			S3 120 4670426"E, 30.7761108"N				
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	2.0-2.5m	3.0-4.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			余喷土, 粘 粉, 潮, 杂色	粉质粘土, 粘粉, 潮, 棕	淤泥质粉质 粘土, 粘粉, 潮, 灰	淤泥质粉质 粘土, 粘粉, 潮, 灰	淤泥质粉质 粘土, 粘粉, 潮, 灰
样品编号			HJ25050037 S0301	HJ25050037 S0302	HJ25050037 S0303	HJ25050037 S0303P	HJ25050037 S0304
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	6.99	7.35	7.48	7.42	7.34
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	3	mg/kg	43	50	48	53	57
铜	1	mg/kg	23	23	25	25	29
总汞	0.002	mg/kg	0.170	0.024	0.032	0.035	0.023
总砷	0.01	mg/kg	10.5	4.28	5.12	5.46	5.52
氯	0.01	mg/kg	0.09	0.06	0.07	0.07	0.07
铅	0.1	mg/kg	9.7	7.0	5.1	6.0	8.9
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
唑并[1,2-cd]吡 啶	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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 服务地址: 浙江省杭州市拱墅区萍水街111号与中北高利达产业园1幢2层  
 实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区萍水街100号与中北高利达产业园1幢2层 邮编: 310062 电话: 866-571-8792/533



报告编号: HJ25050037

第 22 页 / 共 25 页

采样地点		S5 120.467107°E, 30.77632001°N				
采样日期	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	
采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m		
样品性状	淤填土, 稍密, 潮, 棕	粉质粘土, 稍密, 潮, 棕	淤泥质粉质粘土, 稍密, 湿, 灰	淤泥质粉质粘土, 稍密, 湿, 灰		
样品编号	HJ25050037S0501	HJ25050037S0502	HJ25050037S0503	HJ25050037S0504		
检测项目	检出限	单位	检测结果			
二甲甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	43	37	34	23
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



报告编号: HJ25050037

第 18 页 / 共 25 页

采样地点			-53 120.4670426°E, 30.7764408°N				
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
采样深度			0-0.5m	2.0-2.5m	3.0-4.0m	3.0-4.0m	5.0-6.0m
样品性状			杂填土, 稍密, 黄、灰色	粉质粘土, 稍密, 黄、棕	淤泥质粉质粘土, 稍密, 黄、灰	淤泥质粉质粘土, 稍密, 黄、灰	淤泥质粉质粘土, 稍密, 黄、灰
样品编号			HJ25050037-S0301	HJ25050037-S0302	HJ25050037-S0303	HJ25050037-S0303P	HJ25050037-S0304
检测项目	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	6	mg/kg	37	26	26	28	22
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



报告编号: HJ25050037

第 23 页 / 共 25 页

采样地点			56°120'46688917"E, 30°77'664054"N				
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
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			表土上, 松散, 潮, 棕	黏土上, 稍密, 潮, 棕	粉质黏土, 稍密, 潮, 棕	淤泥质粉质黏土, 稍密, 潮, 灰	淤泥质粉质黏土, 稍密, 潮, 灰
样品编号			HJ25050037-S0601	HJ25050037-S0602	HJ25050037-S0602P	HJ25050037-S0603	HJ25050037-S0604
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.54	7.46	7.45	7.20	7.33
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镉	3	mg/kg	57	49	46	50	41
铜	1	mg/kg	39	25	24	27	26
总汞	0.002	mg/kg	0.188	0.098	0.092	0.021	0.038
总砷	0.01	mg/kg	7.44	4.94	4.74	3.05	4.27
氯	0.01	mg/kg	0.11	0.09	0.09	0.07	0.08
铅	0.1	mg/kg	18.7	8.2	8.2	7.5	10.4
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
唑并[1,2-cd]吡	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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萍水街111号与中安里科技产业园2幢1层  
 实验室地址: 浙江省杭州市拱墅区萍水街100号与中安里科技产业园1幢1层 邮编: 310052 电话: 4665714790/1556



报告编号: HJ25050037

第 24 页 / 共 25 页

采样地点			S6 120.4668817°E, 30.77664054°N				
采样日期			2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29	2025-05-29
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			素填土, 松散、潮、粘	粉质粘土, 稍密、潮、粘	粉质粘土, 稍密、潮、粘	淤泥质粉质粘土, 稍密、潮、灰	淤泥质粉质粘土, 稍密、潮、灰
样品编号			HJ25050037-S0601	HJ25050037-S0602	HJ25050037-S0603	HJ25050037-S0603	HJ25050037-S0604
检测项目	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	6	mg/kg	25	36	37	32	58
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

报告编号: HJ25050037

附点位图:



\*\*\*报告结束\*\*\*

# 附件 8 样品流转单及原始记录

## 一、快筛记录

杭州瑞环检测有限公司 TDS-EN-321(1-4)

### 快筛仪器校准记录

任务编号: HJ25H50017

校准单位	杭州瑞环检测有限公司	地址名称	清浔里 2022 年 2 号地块
XRF 仪器生产商	<input checked="" type="checkbox"/> 日立仪器(中国)有限公司 <input type="checkbox"/> 布鲁克元素分析仪有限公司	仪器型号/编号	<input checked="" type="checkbox"/> EXPLORER 9000RF/94-5E221-EN <input type="checkbox"/> IAN Scientific RIF50677EN
		仪器地址	GW07401a (E55-L1)
PID 仪器生产商	<input type="checkbox"/> 聚光科技(上海)有限公司 <input checked="" type="checkbox"/> 青岛新日铁株式会社环境检测分公司	仪器型号/编号	<input type="checkbox"/> DMF180/1H-S0231-EN <input checked="" type="checkbox"/> ZHS 205 20 5H-S0500-EN
		仪器地址	5H-TN-2024048

XRF 校准 (单位: ppm)										
校准日期		Cr	Ga	Zn	Pb	As	Mn	Hg	Cd	校准人
2023-8-29	认定值	44	43	475	329	35	18.9	0.31	2.5	王大 7518
	实测值	45	31	440	335	32	16.2	0.2	1.8	
	偏差值	1	-12	-35	6	-3	-2.7	-0.11	-0.7	
	实测值	44	41	470	327	32	16.2	0.17	1.8	
	偏差(测试值)	0	-2	-5	-2	-3	0	0.14	-0.7	
	认定值	44	42	475	328	33	18.9	0.31	2.5	
	实测值	45	31	467	322	32	16.8	0.25	2.0	
	偏差值	1	-11	-8	-6	-1	-2.1	-0.06	-0.5	
	实测值	44	42	475	328	32	18.5	0.2	2.3	
	偏差(测试值)	0	-2	0	-2	-1	0	0	0	

PID 校准 (单位: ppm)					
校准日期	零点校准值(测试值)	空气校准(测试值)	实测值(测试值)	偏差(%) (测试值)	校准结果(测试值)
2023-8-29	0	10.0	5.9	-1.0	0.2
	0	10.0	5.8	-1.2	0.2

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%。

第 3 页 共 4 页

### 土壤采样现场快速检测附表

采样点位	清浔里 2022 年 2 号地块	采样点编号	Se	采样日期	2023-8-29					
采样深度 (m)	耕层(0-0.1)	XRF (ppm)				PID (ppm)	是否超标 (Y/N)			
		As (2.0)	Cd (2.4)	Cr (18.0)	Cu (75.5)			Pb (3.5)	Hg (4.0)	Ni (18.0)
0-0.5	表层土 耕层(0-0.1)	292	402	3613	2201	2702	149	2983	0.7	✓
0.5-1.0		615	142	2458	1761	2913	142	2016	0.8	
1.0-1.5		527	149	3285	1588	2613	149	2633	0.9	
1.5-2.0	耕层土 耕层(0-0.1)	143	149	3689	1901	2751	149	2608	0.8	✓
2.0-2.5		427	149	2675	1812	2860	149	2307	0.5	
2.5-3.0		502	149	2812	1881	2515	149	2016	0.9	
3.0-4.0	耕层及耕层土 耕层(0-0.1)	323	149	2567	1588	2685	149	2151	0.8	✓
4.0-5.0		427	149	2603	1617	2143	149	1991	0.9	
5.0-6.0		202	149	2711	1300	2380	149	2109	0.2	✓

校准人: 王大 采样人: 7518

第 4 页 共 4 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州地环检测有限公司

TDS-EN-1921-0

土壤采样现场快速检测附表

检测名称	南浔镇 2022-9-2 号地块	采样点编号	51	采样日期	2022.9.27					
检测深度 (m)	样品名称描述	XRF (ppm)							Pb (ppm)	是否超标 (打“√”)
		As (2.0)	Cd (2.4)	Cr (18.0)	Cu (5.5)	Pb (5.5)	Hg (4.0)	Ni (16.0)		
0-0.5	普通土相表土	721	0.2	31.21	15.01	25.13	1.17	26.31	1.2	✓
0.5-1.0		515	0.2	27.44	17.57	20.12	0.7	21.27	0.7	
1.0-1.5	一般黄土相表土	416	0.2	21.03	13.80	17.91	0.9	25.81	1.0	
1.5-2.0		564	0.2	26.02	16.07	24.15	0.2	27.25	1.0	✓
2.0-2.5	普通黄土相表土	417	0.2	26.12	13.21	19.65	0.2	25.04	0.7	
2.5-3.0		476	0.2	25.37	10.07	12.17	0.2	20.17	0.8	
3.0-4.0		489	0.2	27.05	12.61	15.31	0.2	24.02	1.7	✓
4.0-5.0		3101	0.2	25.33	11.25	20.14	0.2	16.27	0.5	
5.0-6.0		1.27	0.2	28.44	13.47	23.17	0.2	28.20	0.2	✓

采样人: 王斌 李梅梅 检测人: [Signature]

第 10 页

杭州地环检测有限公司

TDS-EN-1921-0

土壤采样现场快速检测附表

检测名称	南浔镇 2022-9-2 号地块	采样点编号	52	采样日期	2022.9.27					
检测深度 (m)	样品名称描述	XRF (ppm)							Pb (ppm)	是否超标 (打“√”)
		As (2.0)	Cd (2.4)	Cr (18.0)	Cu (5.5)	Pb (5.5)	Hg (4.0)	Ni (16.0)		
0-0.5	普通土相表土	758	0.2	32.61	23.01	27.61	0.2	33.47	1.5	✓
0.5-1.0		621	0.2	38.47	21.31	25.82	0.2	30.17	1.2	
1.0-1.5	一般黄土相表土	389	0.2	31.21	13.80	26.17	0.2	28.81	1.7	
1.5-2.0		587	0.2	31.01	15.61	23.31	0.2	32.61	0.8	✓
2.0-2.5	普通黄土相表土	411	0.2	26.12	13.21	15.74	0.2	27.61	0.5	
2.5-3.0		476	0.2	24.61	13.11	22.13	0.2	28.40	1.0	
3.0-4.0		475	0.2	25.02	16.81	23.11	0.2	29.01	0.8	✓
4.0-5.0		3167	0.2	25.27	14.31	22.61	0.2	23.12	0.7	
5.0-6.0	476	0.2	26.12	13.20	26.01	0.2	27.02	0.2	✓	

采样人: 王斌 李梅梅 检测人: [Signature]

第 11 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-192/L4

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	南浔镇 2022-9-2 号地块		采样点编号	33		采样日期	2022.9.15			
采样深度 (m)	样品名称	XRF (ppm)							Pb (ppm)	是否超标 (打勾)
		As (2.4)	Co (2.4)	Cr (18.0)	Cd (3.2)	Pb (15.5)	Hg (4.0)	Mn (8.5)		
0-0.5	表层土 红壤 潮土	504	As	23.11	23.01	26.31	As	20.16	1.3	✓
0.5-1.0		627	As	17.80	21.47	23.54	As	25.71	1.0	
1.0-1.5		701	As	22.65	24.45	25.87	As	27.50	1.1	
1.5-2.0	表层土 红壤 潮土	322	As	27.81	20.17	22.41	As	21.01	0.5	
2.0-2.5		601	As	28.98	24.01	28.21	As	25.07	0.5	✓
2.5-3.0		431	As	25.87	18.01	24.03	As	24.17	0.3	
3.0-4.0	表层土 红壤 潮土	499	As	26.17	15.62	22.17	As	24.31	0.4	✓
4.0-4.5		504	As	23.17	13.18	20.23	As	17.84	0.3	
5.0-6.0		511	As	25.60	18.87	24.05	As	20.75	0.3	✓

采样人 王大明

检测人 王大明

TDS-EN-192/L4

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-192/L4

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	南浔镇 2022-9-2 号地块		采样点编号	33		采样日期	2022.9.15			
采样深度 (m)	样品名称	XRF (ppm)							Pb (ppm)	是否超标 (打勾)
		As (2.4)	Co (2.4)	Cr (18.0)	Cd (3.2)	Pb (15.5)	Hg (4.0)	Mn (8.5)		
0-0.5	表层土 红壤 潮土	225	As	26.27	23.35	28.88	As	28.03	1.2	✓
0.5-1.0		603	As	28.17	18.86	25.61	As	21.21	0.8	
1.0-1.5		321	As	22.67	17.41	26.88	As	16.88	0.7	
1.5-2.0	表层土 红壤 潮土	130	As	27.25	18.08	17.60	As	26.13	0.7	✓
2.0-2.5		424	As	27.13	19.86	25.11	As	12.87	0.5	
2.5-3.0		475	As	23.26	15.01	22.60	As	19.40	0.4	
3.0-4.0	表层土 红壤 潮土	497	As	26.88	16.24	28.31	As	19.25	0.3	✓
4.0-4.5		282	As	24.61	14.71	26.13	As	18.60	0.3	
5.0-6.0		131	As	22.95	13.61	20.04	As	20.14	0.1	✓

采样人 王大明

检测人 王大明

TDS-EN-192/L4

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州环检测有限公司

TDS-EN-1021-0

土壤采样现场快速检测附表

检测名称	南浔镇 2022-9-2 号地块		采样点编号		55		采样日期		2022-9-2			
	检测深度 (cm)	检测点位描述	XRF (ppm)								Pb (ppm)	备注 (17-47)
			As (2.0)	Cd (2.4)	Cr (10.0)	Cu (5.5)	Pb (3.5)	Hg (4.0)	Mn (10.0)			
0.0	香泥土板土检测	627	ND	20.14	22.09	28.21	ND	27.21			1.4	✓
0.5-1.0		467	ND	26.27	15.67	43.12	ND	25.42			1.1	
1.0-1.5	新板土板土检测	487	ND	27.21	15.61	24.51	ND	21.61			0.7	
1.5-2.0		520	ND	27.04	15.42	26.72	ND	27.82			0.8	✓
2.0-2.5	板土板土板土检测	347	ND	25.91	15.21	23.14	ND	23.20			0.5	
2.5-3.0		234	ND	26.85	16.25	25.26	ND	22.47			0.4	
3.0-4.0	板土板土板土检测	478	ND	27.92	16.23	27.61	ND	28.03			0.4	✓
4.0-5.0		501	ND	20.27	15.86	26.01	ND	21.21			0.3	
5.0-6.0		334	ND	28.71	17.01	24.99	ND	21.60			0.2	✓

检测人 王义 采样员 王义

第 5 页 共 5 页

杭州环检测有限公司

TDS-EN-1021-0

土壤采样现场快速检测附表

检测名称	南浔镇 2022-9-2 号地块		采样点编号		56		采样日期		2022-9-2			
	检测深度 (cm)	检测点位描述	XRF (ppm)								Pb (ppm)	备注 (17-47)
			As (2.0)	Cd (2.4)	Cr (10.0)	Cu (5.5)	Pb (3.5)	Hg (4.0)	Mn (10.0)			
0.0	香泥土板土检测	627	ND	26.17	18.03	28.01	ND	23.11			1.1	✓
0.5-1.0		527	ND	25.11	20.11	25.91	ND	22.21			0.7	
1.0-1.5	板土板土板土检测	469	ND	28.23	16.07	23.04	ND	26.20			0.5	
1.5-2.0		602	ND	27.51	22.03	26.72	ND	27.25			0.6	✓
2.0-2.5	板土板土板土检测	527	ND	28.02	16.06	26.11	ND	19.13			0.5	
2.5-3.0		433	ND	26.11	18.07	24.11	ND	21.01			0.4	
3.0-4.0	板土板土板土检测	498	ND	27.45	15.06	23.26	ND	20.56			0.4	✓
4.0-5.0		327	ND	28.11	17.31	21.21	ND	23.45			0.3	
5.0-6.0		526	ND	28.76	16.25	23.04	ND	22.06			0.2	✓

检测人 王义 采样员 王义

第 6 页 共 6 页

## 二、土壤采样记录

杭州瑞环检测有限公司 TDS-EN-1807-0

### 土壤钻孔采样记录单

地址名称: 南浔镇2022-9-2号地块		采样点名称: S01R52		采样点编号: 50	天气: vha	温度: 23.3℃
采样日期: 2023.5.19		大气背景 PID 值: 0 ppm		密封袋PID值: 0 ppm		
钻孔负责人: 叶康		钻孔深度 (m): 6.0	钻孔直径: 1100mm 289mm			
钻孔方法: 直推式		钻机型号: 2300mm 2300mm 2300mm		坐标 (E,N): 10.269402E 30.71102N 是否移位: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
地面高程 (m): 2.66		可见水位 (m): 2.8		XRF 型号和最低检测限: EXPLORER 9000: Cu 5, As 2.8, Pb 3.5, Cd 2.4, Hg 4.1, Ni 8.8, Cr 11.9 ppm, LAN Scientific: Cu 6, As 4.0, Pb 10.0, Cd 3.2, Hg 6.15, Ni 5, Cr 9 ppm		
PID 型号和最低检测限: MP150: 0.1ppm; 编号2026型		采样人员: 王一夫 李瑞峰 叶				
采样单位内审签字: 李瑞峰		检测项目: pH 值, 挥发性有机化合物 (VOCs), 半挥发性有机化合物 (SVOCs), 无机物: 砷 (As), 铜 (Cu)				

钻进深度 (m)	土层深度 (m)	地层描述			污染描述		土壤采样					
		土质分类	密度	湿度	颜色	气味	备注	采样深度 (m)	样品编号	样品状况描述	XRF 读数	PID 读数 (ppm)
6.0	0-12	粉质粘土	1.6	15%	黄褐色	无味	无异常	0-25	S01R52-01	见附表		
	12-28	粉质粘土	1.6	15%	黄褐色	无味	无异常	15-20	S01R52-02	见附表		
	28-6.0	粉质粘土	1.6	15%	黄褐色	无味	无异常	30-40	S01R52-03	见附表		
		粉质粘土	1.6	15%	黄褐色	无味	无异常	50-60	S01R52-04	见附表		
		粉质粘土	1.6	15%	黄褐色	无味	无异常					
		粉质粘土	1.6	15%	黄褐色	无味	无异常					

**备注:** 1. 采样深度: 0-12m, 12-28m, 28-6.0m, 50-60m, 60-100m, 100-150m, 150-200m, 200-250m, 250-300m, 300-350m, 350-400m, 400-450m, 450-500m, 500-550m, 550-600m, 600-650m, 650-700m, 700-750m, 750-800m, 800-850m, 850-900m, 900-950m, 950-1000m.

2. 采样深度: 0-12m, 12-28m, 28-6.0m, 50-60m, 60-100m, 100-150m, 150-200m, 200-250m, 250-300m, 300-350m, 350-400m, 400-450m, 450-500m, 500-550m, 550-600m, 600-650m, 650-700m, 700-750m, 750-800m, 800-850m, 850-900m, 900-950m, 950-1000m.

3. 采样深度: 0-12m, 12-28m, 28-6.0m, 50-60m, 60-100m, 100-150m, 150-200m, 200-250m, 250-300m, 300-350m, 350-400m, 400-450m, 450-500m, 500-550m, 550-600m, 600-650m, 650-700m, 700-750m, 750-800m, 800-850m, 850-900m, 900-950m, 950-1000m.

4. 采样深度: 0-12m, 12-28m, 28-6.0m, 50-60m, 60-100m, 100-150m, 150-200m, 200-250m, 250-300m, 300-350m, 350-400m, 400-450m, 450-500m, 500-550m, 550-600m, 600-650m, 650-700m, 700-750m, 750-800m, 800-850m, 850-900m, 900-950m, 950-1000m.

5. 采样深度: 0-12m, 12-28m, 28-6.0m, 50-60m, 60-100m, 100-150m, 150-200m, 200-250m, 250-300m, 300-350m, 350-400m, 400-450m, 450-500m, 500-550m, 550-600m, 600-650m, 650-700m, 700-750m, 750-800m, 800-850m, 850-900m, 900-950m, 950-1000m.

6. 采样深度: 0-12m, 12-28m, 28-6.0m, 50-60m, 60-100m, 100-150m, 150-200m, 200-250m, 250-300m, 300-350m, 350-400m, 400-450m, 450-500m, 500-550m, 550-600m, 600-650m, 650-700m, 700-750m, 750-800m, 800-850m, 850-900m, 900-950m, 950-1000m.













### 三、钻孔柱状图

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号	S0	采样日期	2025.5.29	坐标	120.4690664°E, 30.775282°N		
海拔高程 (m)	2.86	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底 高层 (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	1.66	1.2	1.2		杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5	
②	0.06	2.8	1.6		粉质粘土、稍密、潮、黄棕	1.5-2.0	
③	-3.14	3.2	3.2		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	3.0-4.0	
		5.0-6.0					

分析人

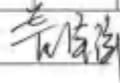
校核人

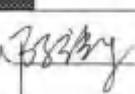
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号	S1	采样日期	2025.5.29	坐标	120.4663627°E, 30.77661103°N		
海拔高程 (m)	1.88	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底 高层 (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	1.08	0.8	0.8		素填土、稍密、潮、棕	0-0.5	
②	-0.72	2.6	1.8		粉质粘土、稍密、潮、棕	1.5-2.0	
③	-4.12	6.0	3.4		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	3.0-4.0	
						5.0-6.0	

分析人 

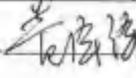
校核人 

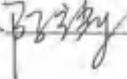
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号	S2	采样日期	2025.5.29	坐标	120.4672693°E, 30.77659226°N		
海拔高程 (m)	1.91	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底 高层 (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	0.61	1.3	1.3		杂填土、松散、潮、杂色	0-0.5	
②	-2.09	4.0	2.7		粉质粘土、稍密、潮、棕	1.5-2.0	
						3.0-4.0	
③	-4.09	6.0	2.0		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	5.0-6.0	

分析人 

校核人 

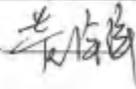
第 页, 共 页

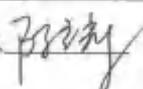
杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-279/1-0

钻孔柱状图

项目名称		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号	S3	采样日期	2025.5.29	坐标	120.4670426°E, 30.7761108°N		
海拔高程 (m)	1.79	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底 高层 (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	0.19	1.6	1.6		杂填土、稍密、潮、杂色	0-0.5	
②	-1.21	3.0	1.4		粉质粘土、稍密、潮、棕	2.0-2.5	
③	-4.21	6.0	3.0		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	3.0-4.0	
						5.0-6.0	

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		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号	S4	采样日期	2025.5.29	坐标	120.467107°E, 30.77632001°N		
海拔高程 (m)	2.08	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底 高层 (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	1.38	0.7	0.7		素填土, 稍密、潮、棕	0-0.5	
②	-0.92	3.0	2.3		粉质粘土, 稍密、潮、棕	1.5-2.0	
③	-3.92	6.0	3.0		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	3.0-4.0	
						5.0-6.0	

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		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号	S5	采样日期	2025.5.29	坐标	120.4667986°E, 30.77625832°N		
海拔高程 (m)	2.21	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR		
地层编号	层底 高层 (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	0.91	1.3	1.3		素填土、稍密、潮、棕	0-0.5	
②	-0.69	2.9	1.6		粉质粘土、稍密、潮、棕	1.5-2.0	
③	-3.79	6.0	3.1		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	3.0-4.0 5.0-6.0	

分析人

校核人

钻孔柱状图

项目名称		南浔镇 2022-9-2 号地块					
点位编号		S6	采样日期	2025.5.29	坐标	120.4668817°E, 30.77664054°N	
海拔高程 (m)		2.02	钻孔直径	89mm	钻机型号	AMSPowerProbe9410-VTR	
地层编号	层底 高层 (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	1.12	0.9	0.9		素填土、松散、潮、棕	0-0.5	
②	-0.68	2.7	1.8		粉质粘土、稍密、潮、棕	1.5-2.0	
③	-3.98	6.0	3.3		淤泥质粉质粘土、稍密、湿、灰	3.0-4.0	
						5.0-6.0	

分析人

*王仲洋*

校核人

*孙涛*

### 四、地下水相关记录

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	W0 (BW)		钻井深度	6.0 m	
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块		周边情况	<input checked="" type="checkbox"/> 无特殊情况 <input type="checkbox"/> 特殊情况:	
钻机类型	AMSPowerProb e9410-VTR	井管直径	50 mm	井管总长	6.22 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
井口距地面高度h1	0.22 m	井口距水位高度h2	2.22 m	水位埋深h	2.00 m
白管长度a	1.22 m	过滤管长度b	4.5 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 29 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	100 mm	
			止水厚度	0.1 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: 2025.5.29

### 成井记录单

采样井编号	W1		钻井深度	6.0 m	
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块		周边情况	<input checked="" type="checkbox"/> 无特殊情况 <input type="checkbox"/> 特殊情况:	
钻机类型	AMSPowerProbe9410-VTR	井管直径	50 mm	井管总长	6.18 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
井口距地面高度h1	0.8 m	井口距水位高度h2	2.6 m	水位埋深h	1.98 m
白管长度a	1.8 m	过滤管长度b	4.5 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 29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	100 mm	
			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: 2025.5.29

### 成井记录单

采样井编号	W2		钻井深度	6.0 m	
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块		周边情况	<input checked="" type="checkbox"/> 无特殊情况 <input type="checkbox"/> 特殊情况:	
钻机类型	AMSPowerProbe9410-VTR	井管直径	50 mm	井管总长	6.70 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
井口距地面高度h1	0.3 m	井口距水位高度h2	1.86 m	水位埋深h	1.56 m
白管长度a	1.3 m	过滤管长度b	4.5 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 29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	100 mm	
			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: 2025.5.29

### 成井记录单

采样井编号	W3		钻井深度	6.0 m	
地块名称	南浔镇2022-9-2号地块		周边情况	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊情况 <input type="checkbox"/> 特殊情况:	
钻机类型	AMSPowerProb e9410-VTR	井管直径	50 mm	井管总长	6.30 m
井管材料	PVC		滤水管类型	割缝管	
井口距地面高度h1	0.3 m	井口距水位高度h2	1.78 m	水位埋深h	1.48 m
白管长度a	1.3 m	过滤管长度b	4.5 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29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	100 mm	
			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: 2025.5.29

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州唯环检测有限公司

FDS-EN-1791-2

地下水采样井洗井记录单

<b>基本信息</b> 地块名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块 采样单位: 杭州唯环检测有限公司 采样日期: 2025.6.9 采样井编号: 202402WJ 天气状况: 阴 48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 采样点位置是否基本: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
<b>洗井概况</b> <input type="checkbox"/> 建井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井 洗井设备/方式: 潜水泵 水位面至井口高度 (m): 2.22 井水深度 (m): 6.00 井水体积 (L): 167 洗井开始时间: 11:00 洗井结束时间: 11:28												
pH 检测仪器 型号及编号: SN-620	电导率检测仪器 型号及编号: STARTER300C	溶解氧检测仪器 型号及编号: STARTER300D	氧化还原电位 检测仪器号及编号: STARTER100	浊度仪 型号及编号: WQZ-5BDAX	温度检测仪器 型号及编号:							
RH-SB286-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB463-EN								
<b>现场检测仪器校正</b> pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18 pH 质控样编号: RH-EN-2024604, 质控样标准值(25°C): 7.0±0.05, 质控样测定值: 7.03 电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 84µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1413µS/cm 电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值(25°C): 1413±1.5µS/cm, 质控样测定值: 1415µS/cm 溶解氧校正: 校正时温度 22°C, 大气压 102.8kPa, 零点校正读数 8.0mg/L, 校正值: 8.0mg/L 氧化还原电位校正: 校正标准液: 437 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10mV 浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU 浊度质控样编号: RH-EN-2024693, 校正标准值: 49 NTU, 标准液的浊度值: 49.0±3.0NTU												
<b>洗井过程记录</b>												
洗井	参数 测试 时间	洗井进水 速率 (L/min)	水面 距井 口新 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)
									400 mV	400 mV		
洗井 1	11:05	1	2.26	45	27.7	7.3	108	2.6	218	328	57	无色、无味、清澈
洗井 2	11:05	1	2.27	5	29.6	7.3	110	2.6	120	331	55	无色、无味、清澈
洗井 3	11:05	1	2.27	5	29.6	7.3	113	2.5	123	334	52	无色、无味、清澈
质控	11:28	1	2.27	1	29.6	7.3	112	2.5	121	332	52	无色、无味、清澈
洗井水总体积 (L): 167 洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.22												
洗井要求: 1. 洗井洗刷: 使用便携式水质测量仪对出水进行测定, 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 1 分钟体积的洗井水量后对出水进行测定, 连续洗井并同时满足以下条件: 将洗井桶中的水样倒入水样, 结束洗井水量, 直至达到 1 倍井体积的水量, 在现场使用便携式水质测量仪, 每隔 1-3 min 检测出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定值变化满足以下条件: 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 ±20% 以内或 ±0.3mg/L 以内; e) ORP 变化范围为 ±10mV 以内或 ±10% 以内; f) 浊度 ≤ 10 NTU 或 ±10% 以内。 2. 如洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井, 如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍未达到稳定标准, 可结束洗井。												
洗井人员: 李自峰 李自峰						采样人员: 李自峰 李自峰						
采样单位内审签字: 李自峰												

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州福环检测有限公司

TDS-EN-1791-1

地下水采样并洗井记录单

基本信息												
项目名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块	采样单位: 杭州福环检测有限公司											
采样日期: 2025.6.7	采样井编号: GW1BW1											
天气状况: 阴	48 小时内是否强降水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>											
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>												
洗井资料 <input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井												
洗井设备/方式: 真空泵	水位面至井口高度 (m): 2.2											
井水深度 (cm): 4.0	非水体积 (L): 147											
洗井开始时间: 10:18	洗井结束时间: 11:23											
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							
SX-620	STARTER100C	STARTER100D	STARTER100	WGZ-3BDAX								
RH-SB281-EN	RH-SB193-EN	RH-SB119-EN	HIL-SB207-EN	RH-SB483-EN								
现场检测仪器校正												
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18												
pH 质控样编号: RH-EN-2024604, 质控样标准值 (25°C) 7.04±0.05, 质控样测定值 7.01												
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 84µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1413µS/cm												
电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值 (25°C) 1413±1.5 µS/cm, 质控样测定值 1404 µS/cm												
溶解氧校正: 校正时温度 25°C, 大气压 101.3kPa, 零点校正读数 8.24mg/L, 校正值: 8.44mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准液: 424mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10mV												
浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU												
浊度质控样编号: RH-EN-2024693, 校正标准液: 50NTU, 标准液的浊度值: 49.0±1.0NTU												
洗井过程记录												
洗井	次数	洗井时间 (min)	水面至井口高度 (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)
									ORP (mV)	ORP (mV)		
洗井 1	10:33	1	2.2	15	20.3	7.2	126	2.5	103	314	68	无色透明液体
洗井 2	10:38	1	2.2	15	20.3	7.0	129	2.5	108	319	65	无色透明液体
洗井 3	11:23	1	2.2	15	20.3	7.2	133	2.5	105	316	63	无色透明液体
洗井水总容积 (L): 45						洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.28						
<p>洗井要求: 1. 洗井洗井: 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, 应增加洗井量, 待洗井的水质指标符合标准要求, 结束洗井应符合以下条件:</p> <p>洗井洗井: 待洗井的水质指标符合标准要求, 待洗井的水质指标符合标准要求, 在现场使用便携式水质测定仪, 待洗井 5-15 min 可测出水水质, 且至少 3 项指标符合二次测定的变化满足以下条件:</p> <p>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;</p> <p>d) DO 变化范围为 ±0.5mg/L 或 ±0.3mg/L 以内; e) ORP 变化范围为 ±10mV 以内或 ±10% 以内;</p> <p>浊度 ≤ 10NTU 或 ±10% 以内;</p> <p>2. 如洗井水量未达到洗井体积之 50%, 水质指标未达到标准要求, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到标准要求, 可结束洗井。</p>												
洗井人员: 王德强 孙志						采样人员: 曹晓军 孙志						
采样单位内审签字: 孙志												

福环检测

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-1791-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息												
地址名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块	采样单位: 杭州瑞环检测有限公司											
采样日期: 2022.5.30	采样井编号: W1											
天气状况: 晴	48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>											
采样占地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
洗井类别: <input checked="" type="checkbox"/> 叠井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井												
洗井设备/方式: 手动泵	水位面至井口高度 (m): 2.16											
补水深度 (m): 4.02	井水体积 (L): 14.7											
洗井开始时间: 11:20	洗井结束时间: 12:05											
pH 检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪型 号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及编号	温度仪 型号及编号	温度检测仪 型号及编号							
SX-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300E	WGZ-3BDAX								
RH-SB286-EN	RH-SR030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB483-EN								
现场检测仪器校正												
pH 值校正 (标准缓冲液 25℃): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86 <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18												
pH 质控样编号: RH-EN-2030604, 质控样标准值(25℃): 7.04±0.05, 质控样测定值: 7.06												
电导率校正 (标准缓冲液 25℃): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 84µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1415µS/cm												
电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值(25℃): 1413±1.5µS/cm, 质控样测定值: 1413µS/cm												
溶解氧校正: 校正时温度 28.2℃, 大气压 1008 Pa, 质控样标准值 2.79 mg/L, 校正值: 2.78 mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准液: 1428 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10 mV												
温度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU												
温度质控样编号: RH-EN-2024693, 校正标准液: 50 NTU, 标准液的温度值: -49.0±3.0NTU												
洗井过程记录												
洗井	叠井 测试 时间	洗井补水 流量 (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)
									mV (air)	mV (in)		
洗井 1	11:25	1	2.18	15	21.5	7.5	130	2.8	103	314	74	无色无味清澈
洗井 2	11:50	1	2.20	15	21.5	7.5	132	2.8	105	316	72	无色无味清澈
洗井 3	12:05	1	2.22	15	21.5	7.5	135	2.8	108	319	70	无色无味清澈
洗井水总体积 (L): 45		洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.12										
洗井要求: 1、叠井洗井: 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 5 分钟检测浊度并记录, 直至浊度小于 10 NTU 为止; 2、采样洗井: 将洗井管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到了洗井体积的要求, 在洗井使用便携式水质测定仪, 每隔 5-15 min 后测定出水浊度, 直至至少 3 个连续标准值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±0.3°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±0.1 mg/L 以内; e) ORP 变化范围为±10mV 以内或±10% 以内; f) 浊度≤10NTU 或±10% 以内; 3、如洗井水量在 2-5 倍井体积之间, 水质指标不能连续稳定达标, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标不能达到标准, 应结束洗井。												
洗井人员: 李超 王立						采样人员: 李超 王立						
采样单位内审签字: 王立												

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州环环检测有限公司

TDS-EN-1791-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息													
地址名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块	采样单位: 杭州环环检测有限公司												
采样日期: 2025.6.3	采样井编号: W1												
天气状况: 晴	48 小时内是否降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>													
洗井资料	<input type="checkbox"/> 潜水洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 承压洗井												
洗井泵类型/方式: 潜水泵	水位至井口高度 (m): 2.06												
井深 (m): 4.02	井水体积 (L): 147												
洗井开始时间: 13:20	洗井结束时间: 13:30												
pH 检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及编号	浊度仪 型号及编号	温度检测仪 型号及编号								
SX-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WQZ-3BDAX									
RH-SB286-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB483-EN									
现场检测仪器校正													
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18													
pH 质控样编号: RH-EN-2024684, 质控样标准值 (25°C): 7.04±0.05, 质控样测定值: 7.01													
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 849 $\mu$ S/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1413 $\mu$ S/cm													
电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值 (25°C): 1413±1.5 $\mu$ S/cm, 质控样测定值: 1413 $\mu$ S/cm													
溶解氧校正: 校正时温度 26°C, 大气压 101kPa, 饱和校正读数 7.92 mg/L, 校正值: 7.92 mg/L													
氧化还原电位校正: 校正标准液: 435 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10 mV													
浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU;													
浊度质控样编号: RH-EN-2024693, 校正标准液: 49 NTU, 标准液的浊度值: 49.0±3.0 NTU													
洗井过程记录													
洗井	参数 测试 时间	洗井汲水 速率 (L/min)	水面 距井 口高 度(m)	洗井 出水 体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 ( $\mu$ S/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位		浊度 (NTU)	洗井水水质 (颜色、气味、 余氯)	
									mV	mv			
洗井 1	13:15	/	2.25	45	20.8	7.5	123	2.8	112	323	63	无色、无味、清澈	
洗井 2	13:22	/	2.06	5	20.8	7.5	125	2.8	110	321	62	无色、无味、清澈	
洗井 3	13:29	/	2.07	5	20.8	7.5	127	2.7	114	325	60	无色、无味、清澈	
20 分钟	13:30	/	2.07	/	20.8	7.5	124	2.7	109	320	59	无色、无味、清澈	
洗井水总体积 (L): 35				洗井结束时水位距井口高度 (m): 2.27									
洗井要求: 1. 承压洗井: 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, 应取约 10 倍井体积的洗井水量对出水进行测定, 直到洗井期间浊度以下条件:													
水质指标: a) 浊度: 浊度计读数, 直至达到 3 倍井体积的水量, 在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5-12 min 后测定出水水质, 直至至少 3 个连续指标连续三次测定的变化满足以下条件:													
a) pH 变化范围为 ±0.2 以内; b) 温度变化范围为 ±0.5°C 以内; c) 电导率变化范围为 ±5% 以内;													
d) DO 变化范围为 ±0.3 mg/L 以内或 ±0.3 mg/L 以内; e) ORP 变化的绝对值 ±10 mV 以内或 ±10% 以内;													
f) 浊度 ≤ 10 NTU 或 ±10% 以内;													
2. 如洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井, 如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井。													
洗井人员: 曹倩倩 俞琦						采样人员: 曹倩倩 俞琦							
采样单位内审签字: 俞琦													

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-1791-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息												
地块名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块	采样单位: 杭州瑞环检测有限公司											
采样日期: 2025.8.3	采样井编号: W2											
天气状况: 晴	48 小时内是否降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>											
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
洗井资料	<input type="checkbox"/> 建井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井											
洗井设备/方式: 奥勒管	水位面至井口高度 (m): 1.86											
井水深度 (m): 4.4	井水体积 (L): 16.3											
洗井开始时间: 10:25	洗井结束时间: 11:30											
pH 检测位 型及编号	电导率检测位 型及编号	溶解氧检测位 号及编号	氧化还原电位 检测仪器号及编号	浊度仪 型号及编号	温度检测位 型号及编号							
SN-620	SPARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WGZ-3BDAX								
RH-SB286-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB483-EN								
现场检测仪器校正												
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18												
pH 质控样编号: RH-EN-2024604, 质控样标准值 (25°C): 7.04±0.05, 质控样测定值: 7.06												
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 54µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1413µS/cm;												
电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值 (25°C): 1413±1.5µS/cm, 质控样测定值: 1474µS/cm												
溶解氧仪校正: 校正时温度 26°C, 大气压 101kPa, 满池校正读数 7.94mg/L, 校正值: 7.93mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准液: 434 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10mV												
浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU;												
浊度质控样编号: RH-EN-2024693, 校正标准液: 50NTU, 标准液的浊度值: 49.0±3.0NTU												
洗井过程记录												
洗井 次数	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 (°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)
									mV	mv/cm		
洗井 1	11:02	1	1.92	5.1	20.8	7.5	205	2.6	146	357	63	无色无味, 清澈
洗井 2	11:20	1	1.93	5	20.8	7.5	210	2.6	142	353	61	无色无味, 清澈
洗井 3	11:28	1	1.93	4	20.8	7.5	208	2.6	140	251	59	无色无味, 清澈
20 次	11:30	1	1.93	1	20.8	7.5	213	2.6	145	256	58	无色无味, 清澈
洗井水总体积 (L): 60						洗井结束时的水位面至井口高度 (m): 1.93						
<p>洗井要求: 1. 试井洗井: 使用便携式水质测定仪实时出水进行检测: 当浊度小于或等于 10NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10NTU 时, 应每隔 10 分钟检测洗井水直到浊度合格为止。</p> <p>2. 采样洗井: 将洗井管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 1 倍井体积的水量, 在现场使用便携式水质测定仪, 每隔 5-15 分钟测定出水水质, 直至至少 3 次检测数据连续三次测定的变化满足以下条件:</p> <p>a) pH 变化范围在 0.1 以内; b) 温度变化范围在 0.2°C 以内; c) 电导率变化范围在 ±10% 以内;</p> <p>d) DO 变化范围在 ±0.05mg/L 以内; e) ORP 变化范围在 20mV 以内或 ±10% 以内;</p> <p>f) 浊度 ≤ 10NTU 或 ±10% 以内。</p> <p>3. 如洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水质指标不满足稳定标准, 则继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积水质指标仍不满足稳定标准, 可结束洗井。</p>												
洗井人员: 曹瑞强 曹瑞强						采样人员: 曹瑞强 曹瑞强						
采样单位内审签字: [Signature]												

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-FN-1701-2

地下水采样井洗井记录单

<b>基本信息</b> 委托名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块 采样单位: 杭州瑞环检测有限公司 采样日期: 2022.9.30 采样井编号: W2 天气状况: 晴 48小时内是否有降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 洗井资料: <input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井 洗井设备/方式: 泵抽管 水位面至井口高度 (m): 1.86 抽水深度 (m): 4.4 井水体积 (L): 16.3 洗井开始时间: 10:08 洗井结束时间: 10:59												
pH 检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及编号	浊度仪 型号及编号	温度检测仪 型号及编号							
SX-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WGZ-3BDAX								
RH-SB286-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB483-EN								
<b>现场检测仪器校正</b> pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18 pH 试剂批号: RH-EN-202404, 试剂标准值 (25°C): 7.04±0.05, 试剂测定值: 7.05 电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 84µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1413µS/cm 电导率试剂批号: RH-EN-2025084, 试剂标准值 (25°C): 1413±1.5µS/cm, 试剂测定值: 1416µS/cm 溶解氧校正: 校正时温度 28°C, 大气压 100.8 KPa, 零点校正读数 2.79 mg/L, 校正值: 2.77 mg/L 氧化还原电位校正: 校正标准液: 426 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10mV 浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 100NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU 浊度试剂批号: RH-EN-2024093, 校正标准液: 50 NTU, 标准液的浊度值: 49.0±3.0NTU												
<b>洗井过程记录</b>												
洗井	参加 测试 时间	洗井流水 速率 (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)
									ORP (mV)	ORP (mV)		
洗井 1	10:25	1	1.88	17	21.4	74	194	2.7	133	344	72	无色无味透明
洗井 2	10:42	1	1.90	17	21.3	74	198	2.6	135	346	70	无色无味透明
洗井 3	10:59	1	1.92	17	21.3	74	201	2.6	130	341	67	无色无味透明
洗井水总体积 (L): 51 洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.92												
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, 即可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 即按照 1) 倍水体积的洗井水量后对出水进行检测, 待洗井后仍时满足以下条件。 采样洗井: 将足量待测水样倒入水筒, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍水体积的水量, 在现场使用便携式水质测定仪, 每隔 5-15 min 检测记录水水质, 直至至少 3 项检测指标连续 3 次测定值均满足以下条件: 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% 以内或 ±10% 以内; f) 浊度 ≤ 10 NTU 或 ±10% 以内。 2. 因洗井水量在 3-5 倍水体积之内, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍水体积后水质数据仍不能达到稳定标准, 可结束洗井。												
洗井人员: 李海王						采样人员: 李海王						
采样单位内审签字: [Signature]												

④ ③ ② ①

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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												
地址名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块	采样单位: 杭州瑞环检测有限公司											
采样日期: 2022.6.3	采样井编号: W3											
天气状况: 晴	48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>											
洗井点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 洗井资料 <input type="checkbox"/> 建井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井												
洗井设备/方式: 贝勒管	水位面至井口高度 (m): 1.78											
井水深度 (m): 4.52	井水体积 (L): 16.6											
洗井开始时间: 14:13	洗井结束时间: 15:20											
pH 检测仪器型号及编号: SX-620	电导率检测仪器型号及编号: STARTER300C	溶解氧检测仪器型号及编号: STARTER300D	氧化还原电位检测仪器型号及编号: STARTER300	浊度仪型号及编号: WQZ-3BDAK	温度检测仪器型号及编号:							
RH-SH286-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SH483-EN								
现场检测仪器校正												
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18												
pH 值校准编号: RH-EN-2024604, 加标样标准值(25°C): 7.04±0.05, 加标样测定值: 7.05												
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 84μS/cm; <input type="checkbox"/> (II) 1413μS/cm;												
电导率校准编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值(25°C): 1413±1.5 μS/cm, 加标样测定值: 1413 μS/cm												
溶解氧仪校正: 校正时温度 26°C, 大气压 101.3kPa, 满量程读数 7.9 mg/L, 校正值: 7.78 mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准液: 497 mV, 标准液实际氧化还原电位值: 430±10 mV												
浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU												
浊度值校准编号: RH-EN-2024692, 校正标准液: 50 NTU 标准液的浊度值: 49.0±3.0 NTU												
洗井过程记录												
洗井	参数测试时间	洗井及水速率 (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)	洗井水水质 (颜色、气味、杂质)
									mV	mv/cm		
洗井 1	15:00	1	1.85	51	20.8	7.4	115	2.6	110	321	65	清澈无杂质
洗井 2	15:07	1	1.86	5	20.7	7.4	119	2.6	105	316	64	清澈无杂质
洗井 3	15:15	1	1.87	5	20.7	7.3	117	2.7	108	319	62	清澈无杂质
洗井 4	15:20	1	1.87	2	20.7	7.3	120	2.7	111	322	61	清澈无杂质
洗井水总体积 (L):		62										
洗井结束时水位面至井口高度 (m):		1.87										
洗井要求: 1. 成井洗井: 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, 应间隔 5 分钟继续洗井, 直至出水浊度符合检测要求。												
采样洗井: 待贝勒管中出水清澈倒入采样瓶, 检测洗井水浊度, 当达到 3 倍井水和水量, 在现场使用便携式水质测定仪, 每隔 5-15 min 检测出水浊度, 直至至少 3 次检测结果平均值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 ≤ 0.5°C 以内; c) 电导率变化范围 ≤ 10% 以内;												
d) DO 变化范围 ≤ 0.2 mg/L 以内; e) ORP 变化范围 ≤ 10 mV 以内或 ±10% 以内;												
f) 浊度 ≤ 10 NTU 且 ±10% 以内												
2. 如洗井水量在 3~4 倍井水和水量, 水质指标不满足检测要求, 即结束洗井, 如洗井水量达到 5 倍井水和水量指标不满足检测要求, 应继续洗井。												
洗井人员: 李倩倩 何磊						采样人员: 李倩倩 何磊						
采样单位内审签字: 何磊												

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

杭州恒环检测有限公司

TDS-EN-1791-2

地下水采样井洗井记录单

<b>基本信息</b>												
地块名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块			采样单位: 杭州恒环检测有限公司									
采样日期: 2025.5.30			采样井编号: W3									
天气状况: 晴			48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>									
采样点填面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
洗井资料 <input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井												
洗井设备/方式: 贝勒管			水位面至井口高度 (m): 1.78									
井水深度 (m): 4.52			井水体积 (L): 16.6									
洗井开始时间: 12:17			洗井结束时间: 13:15									
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							
SX-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WQZ-3BDAX								
KU-SB186-EN	RH-SR030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB483-EN								
<b>现场检测仪器校正</b>												
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18												
pH 质控样编号: RH-EN-2024604, 质控样标准值(25°C): 7.04±0.05, 质控样测定值: 7.06												
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input type="checkbox"/> (I) 34µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 1413µS/cm												
电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值(25°C): 1413±1.5µS/cm, 质控样测定值: 1412µS/cm												
溶解氧校正: 校正时温度 28°C, 大气压 101.3kPa, 零点校正读数 2.17mg/L, 校正值: 7.78 mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准液: 424 mV, 标准液的氧化还原电位值: 330±10mV												
浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input type="checkbox"/> (II) 100NTU												
浊度质控样编号: RH-EN-2024693, 校正标准液: 49 NTU, 标准液的浊度值: 49 (±3) NTU												
<b>洗井过程记录</b>												
洗井	参数测试时间	洗井速率 (L/min)	水面至井口高度 (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)
									ORP (mV)	ORP (mV)		
洗井 1	12:19	1	1.80	0.7	21.3	7.5	110	2.6	107	3.24	78	微黄、无味、清澈
洗井 2	12:21	1	1.82	1.7	21.3	7.5	108	2.7	106	3.17	75	微黄、无味、清澈
洗井 3	12:28	1	1.84	1.7	21.3	7.5	113	2.7	105	3.16	73	微黄、无味、清澈
洗井水总体积 (L): 5						洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.84						
<p>洗井要求: 1. 洗井洗井: 使用洗井水或蒸馏水对出水进行测定, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟测定洗井水最后一次出水进行测定, 当洗井水浊度同时满足以下条件:</p> <p>2. 水质检测: 将洗井管中的水样倒入水样, 检测洗井水, 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, 检测 5-15 min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化满足以下条件:</p> <p>a) pH 变化范围在 0.1 以内; b) 温度变化范围在 0.5°C 以内; c) 电导率变化范围为 10% 以内;</p> <p>d) DO 变化范围在 0.20% 以内或 0.2 mg/L 以内; e) ORP 变化范围在 10mV 以内或 10% 以内;</p> <p>f) 浊度 ≤ 10 NTU 或 10% 以内;</p> <p>3. 当洗井水浊度在 3-5 倍井体积之间, 水质检测不能达到稳定标准, 应继续洗井, 如洗井水浊度达到 5 倍井体积的水量且水质检测达到稳定标准, 可结束洗井。</p>												
洗井人员: 蔡清海 王乙						采样人员: 蔡清海 王乙						
采样单位内审签字: 蔡清海												

检测单位

TDS-EN-17811-0

杭州瑞环检测有限公司

地下水采样记录单

企业名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块		采样日期: 2022.9.3		采样单位: 杭州瑞环检测有限公司	
天气 (描述及温度): 晴		采样位置: 48 小南内是否强降水: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
油水界面位置: //		是否有漂浮物: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		油层厚度: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
pH 检测仪器编号: RH-SB286-EN		电导率检测仪器编号: RH-SB030-EN		氧化还原电位检测仪器编号: RH-SB029-EN	
地下水采样点名称		采样器放置深度 (m)		采样器流速 (L/min)	
W1		2.48		/	
W3		1.78		/	
经纬度		埋深 (m)		样品编号	
120.44447E 30.776113N		1.98		RH-SB047 00101	
高程 (m)		井深 (m)		温度 (°C)	
1.88		6		20.8	
采样时间		水位 (m)		pH	
13:30		0.71		7.3	
15:30		1.48		7.5	
采集设备		采集器		感官描述	
贝勒管		贝勒管		肉眼可见物	
贝勒管		贝勒管		异味	
贝勒管		贝勒管		油状物	
地下水位		采样器		地下水位	
1.98		贝勒管		颜色、气味、	
1.48		贝勒管		是否含有	
0.71		贝勒管		NAPLs (厚度)	
1.48		贝勒管		样品检测指标	
1.88		贝勒管		《单金属	
13:30		贝勒管		WOC/SVOC/水	
15:30		贝勒管		质等)	
15:30		贝勒管		温度计型号:	
15:30		贝勒管		RH-SB	
15:30		贝勒管		-EN	
15:30		贝勒管		-EN	

备注: 检测项目: 1) 地下水常规指标: 《地下水水质标准》(GB/T 14644-2017) 表 1 和 2 中金属类、无机阴离子和有机阴离子项目; 2) 地下水水质指标: 溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨、氟、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、砷化物、氰化物、硫化物、氯化物、氟化物、汞、镉、铬、铅、六价铬、钼、三苯甲胺、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、石油类、石油烃 (C10-C40); 3) 其他特征污染物: 石油类、石油烃 (C10-C40);

采样人员: 姜新强 俞晓

采样单位内部编号: 7894

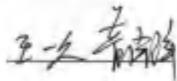
第 10 页 共 11 页

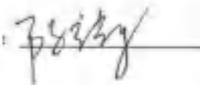




挥发性有机物称样瓶称重信息表

样品编号	样品瓶编号	检测项目	检测方法	容器
HJ25050037	S401-1	挥发性有机物 VOCs (四氯化 碳、氯仿、氟 甲烷、1,1-二氯 乙烷、1,2-二氯 乙烷、1,1-二氯 乙烷、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)	HI 605-2011	40mL 棕色玻 璃瓶
	S401-2			
	S401-3			
	S401p-1			
	S401p-2			
	S401p-3			
	S402-1			
	S402-2			
	S402-3			
	S403-1			
	S403-2			
	S403-3			
	S404-1			
	S404-2			
	S404-3			
	S401-1			
	S401-2			
	S401-3			
	S402-1			
	S402-2			
	S402-3			
	S403-1			
	S403-2			
	S403-3			
	S404-1			
	S404-2			
	S404-3			
	S402p-1			
	S402p-2			
	S402p-3			

采样人: 

校核人: 

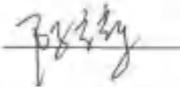
杭州瑞环检测有限公司

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
HJ25050037	S201-1	051360	HJ 605-2011	40mL 棕色玻璃瓶
	S201-1	051361		
	S201-2	051362		
	S202-1	051357		
	S202-2	051358		
	S202-3	051359		
	S203-1	050996		
	S203-2	050995		
	S203-3	050996		
	S204-1	050159		
	S204-2	050200		
	S204-3	050201		
	S205-1	050166		
	S205-2	050167		
	S205-3	050168		
	S206-1	051572		
	S206-2	051573		
	S206-3	051574		
	S207-1	051520		
	S207-2	051521		
	S207-3	051522		
	S208-1	051399		
	S208-2	051400		
	S208-3	151401		
	S209-1	050169		
	S209-2	050170		
	S209-3	050171		
	S201-1	050133		
S201-2	050134			
S204-3	051193			

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	
HJ25050037	S02-1	050136	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 乙烷、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 乙烷、苯、氯 苯、1,2-二氯 苯、1,4-二氯 苯、乙苯、苯 乙烯、甲苯、 间二甲苯+对 二甲苯、邻二 甲苯)	HJ 605-2011	40mL 棕色玻 璃瓶
	S02-2	050137			
	S02-3	050138			
	S03-1	050163			
	S03-2	050164			
	S03-3	050165			
	S04-1	050170			
	S04-2	050171			
	S04-3	050172			
	S05-1	050576			
	S05-2	050577			
	S05-3	050577			
	S05-4	050578			
	S05-5	050580			
	S05-6	050581			
	S05-7	050178			
	S05-8	050179			
	S05-9	050180			
	S06-1	051066			
	S06-2	051067			
	S06-3	051068			
	S001-1	051414			
	S001-2	051415			
	S001-3	051416			
	S002-1	050524			
	S002-2	050528			
	S002-3	050526			
	S003-1	051412			
	S003-2	050143			
	S003-3	051414			

采样人: 王友青

校核人: 张宇

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
HJ25050037	S2004-1 051468	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
	S2004-1 051469			
	S2004-1 051470			

采样人: 王友 普保洁

校核人: 李强





水质样品采集及保存记录

采样时间：2025年6月3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
HJ2505003/w0101 HJ2505003/w0201 HJ2505003/w0201P HJ2505003/w0301	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. 用硝酸调 pH 约为 4，并加适量硼酸，使样品中硼酸质量浓度约为 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 饱和硼酸溶液，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：曹晓峰 高栋

校核人：邵志华

水质样品采集及保存记录

采样时间 2023 年 6 月 3 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
HJ250503/w0101 HJ250503/w0201 HJ250503/w0201P HJ250503/w0301 HJ250503/w0201K1 HJ250503/w0201K2 HJ250503/w0201K3	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	E	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 7490-1987	P	A		
	氟化物	DZ/T 0064.52-2021	G	D	1000	✓
	氰化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
砷化物	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 亚氯化钠溶液和 2ml 抗坏血酸溶液 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，使硝酸含量达到 1% N.NaOH，pH=9 O.加入 0.25mg 抗坏血酸，加 HCl，pH ≤4℃ 以下冷藏，避光并密封保存 P.4℃ 以下冷藏，水样充满样品瓶，若有余氧，每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠 Q.NaOH，pH >12

采样人：董子清 高林

校核人：[Signature]

水质样品采集及保存记录

采样时间: 2025 年 6 月 3 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
HJ2505003/W0101	铁、锰、铝、钠	HJ 776-2015	P	M	500	✓
HJ2505003/W0201	铝、镉、铜、钾	HJ 700-2014	P	M	500	✓
HJ2505003/W0201P	挥发性有机物(4项)	HJ639-2012	棕色磨口玻璃瓶	Q	40×2	✓
HJ2505003/W0301	可萃取性石油烃	HJ894-2017	棕色	G	1000	✓
HJ2505003/W0201K1	汞	HJ 694-2014	P	K	500	✓
HJ2505003/W0201K2	砷、硒	HJ 694-2014	P	E	500	✓
HJ2505003/W0201K3						

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。

挥发性有机物(4项): 四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯

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℃ I. 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. 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: 黄自洋 刘栋

校核人: 张琦



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						日常检查记录
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间		
HJ2505003 7	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏避光	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2025.6.3	
	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏避光	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2025.6.3	
	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏避光	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2025.6.3	
	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏避光	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2025.6.3	
	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 1000ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 500ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 40ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input checked="" type="checkbox"/> 200ml 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损 <input type="checkbox"/> 500ml 聚乙烯瓶 <input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 破损	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏避光	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	2025.6.3	

样品管理员签字: [Signature]  
保存任务承担单位: 杭州瑞环检测有限公司

保存任务承担单位西理签字: [Signature]

第 四 页 共 四 页





### 水质样品采集及保存记录

采样时间: 2023年6月9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
HJ202002/00001 HJ202002/0001P	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, 核对无误后在所需项目实施情况栏打“√”。  
 样品容器: P 为聚乙烯类等材质塑料容器, 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℃, 15%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 亚代硫酸钠 Q. 500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸, 使 pH≤2

采样人: 曹晓峰

校核人: [Signature]

### 水质样品采集及保存记录

采样时间: 2025年6月9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
HJ202503/W0001 HJ202503/W001P HJ202503/W001K1 HJ202503/W001K2 HJ202503/W001K3	铅 (六价)	DZ/T0064.17-2021	P	AB	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	E	500	✓
	氨氮	HJ 535-2009	P	F	500	✓
	硫化物	HJ 1226-2021	瓶 G	J	200±5	✓
	正磷酸盐氮	GB/T 7493-1987	P	A	500	✓
	硝酸盐	GB/T 7480-1987	P	A		
	氰化物	DZ/T 0064.52-2021	G	Q	1000	✓
	氟化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
砷化物	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 抗坏血酸溶液 K. 1L 水样中加浓 HCl 5ml L. 加入盐酸倍液酸化至 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 ≤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, 若有余氧, 每 1L 水样加 80mg 碘代硫酸钠 Q. NaOH, pH >12

采样人: 李洁

校核人: 王明

### 水质样品采集及保存记录

采样时间: 2025年 6月 9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
HJ250503/WW01	铁、锰、铅、铜	HJ 776-2015	P	M	500	✓
HJ250503/WW01P	铅、镉、铜、锌	HJ 700-2014	P	M	500	✓
HJ250503/WW01K1	挥发性有机物(4项)	HJ639-2012	棕色硼口玻璃瓶	O	40×2	✓
HJ250503/WW01K2	可萃取性石油烃	HJ894-2017	棕色 G	G	1000	✓
HJ250503/WW01K3	汞	HJ 694-2014	P	K	500	✓
HJ250503/WW01P3	砷、硒	HJ 694-2014	P	E	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。  
 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>) 不做现场平行  
 挥发性有机物(4项): 四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯  
 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. 1L 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. 25mg 抗坏血酸, 加 HCl, 若有余氯, 每 1L 水样加 80mg 硫代硫酸钠, 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:

校核人:





TDS-EN-183/1-0

杭州瑞环检测有限公司

样品运送交接单

采样单位: 杭州瑞环检测有限公司 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		地块名称: 南浔镇 2022-9-2 号地块 地块所在地: 湖州市南浔区全新路 58 号		
样品编号 10201 50202 50203 50204 以户室位	采样时间 2025.5.27	样品类别 土壤	样品数量 500ml 棕色玻璃瓶 2 瓶 吹扫捕集瓶 3 瓶	
HJ2505 0037		分析参数(可加附件) 重金属: 铅、砷、镉、汞、铬、六价铬、锰、VOCs (四氯化碳、氯仿、氟甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯)、SVOCs (邻苯基苯、苯酚、2-氯酚、萘、菲、蒽、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒹、苯并(k)荧蒹、蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、茚并(1,2,3-cd)芘、苯、萘)、pH、石油烃	固定剂加入情况 见附表	保存方式 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏
送样单位: 杭州瑞环检测有限公司 送样人: 王... 送样日期: 2025.5.27		收件单位: 杭州瑞环检测有限公司 收件人: 蔡... 收件日期: 2025.5.27		
联系方式: _____ 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		是否符合要求 数量: <input checked="" type="checkbox"/> 温度: <input checked="" type="checkbox"/> 包装: <input checked="" type="checkbox"/> 标签: <input checked="" type="checkbox"/> 运送方法: <input checked="" type="checkbox"/> 快递 <input type="checkbox"/> 汽车自运 <input type="checkbox"/> 其他		

杭州瑞环检测有限公司



杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-182/1-0

样品运送交接单

采样单位: 杭州瑞环检测有限公司 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		地块名称: 南浔镇 2022-9-2 地块 地块所在地: 湖州市南浔镇全新路 58 号	
样品编号 W0001 W0002 W0003 W0004 W0005 W0006 W0007 W0008 W0009 W0010	采样时间 2022.9.2	样品类别 地下水	分析参数(可加附件) 1) 地下水常规指标, 地下水质量指标 (GB/T 14848-2017) 表 1 地下水质量常规指标中除微生物指标和放射类指标外全部对因子一色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铜、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、砷、汞、镉、铬、铅、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、三氯乙烯、1,1-二溴乙烷、1,2-二溴乙烷、1,1-二溴乙烯、1,2-二溴乙烯、1,1-二溴丙烷、1,2-二溴丙烷、1,1-二溴四氯乙烷、1,2-二溴四氯乙烷、1,1-二溴四氯丙烷、1,2-二溴四氯丙烷、1,1-二溴四氯丁烷、1,2-二溴四氯丁烷、1,1-二溴四氯戊烷、1,2-二溴四氯戊烷、1,1-二溴四氯己烷、1,2-二溴四氯己烷、1,1-二溴四氯庚烷、1,2-二溴四氯庚烷、1,1-二溴四氯辛烷、1,2-二溴四氯辛烷、1,1-二溴四氯壬烷、1,2-二溴四氯壬烷、1,1-二溴四氯癸烷、1,2-二溴四氯癸烷、2) 其他特征污染物, 石油类 C10-C40。
样品数量(每个点) 500ml 聚乙烯瓶 1 瓶 500ml 棕色玻璃瓶 2 瓶 1000ml 棕色玻璃瓶 2 瓶 40ml 棕色玻璃瓶 2 瓶 200ml 棕色玻璃瓶 3 瓶 500ml 广口瓶 1 瓶		固定剂加入情况 无 附表	保存方式 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏 冷藏
送样单位: 杭州瑞环检测有限公司 送样人: 李信涛 送样日期: 2022.9.2		收样单位: 杭州瑞环检测有限公司 收样人: 李信涛 收样日期: 2022.9.2	是否符合要求 温度 <input checked="" type="checkbox"/> 数量 <input checked="" type="checkbox"/> 包装 <input checked="" type="checkbox"/> 标签 <input checked="" type="checkbox"/> 运送方法: <input type="checkbox"/> 快递 <input checked="" type="checkbox"/> 汽车自运 <input type="checkbox"/> 其他
备注: “是否符合要求”一栏由收样单位信息一栏由收样人填写, 其余信息由送样单位填写			

共 1 页





113 251050037 点 (AN)

## 附件 9 现场照片



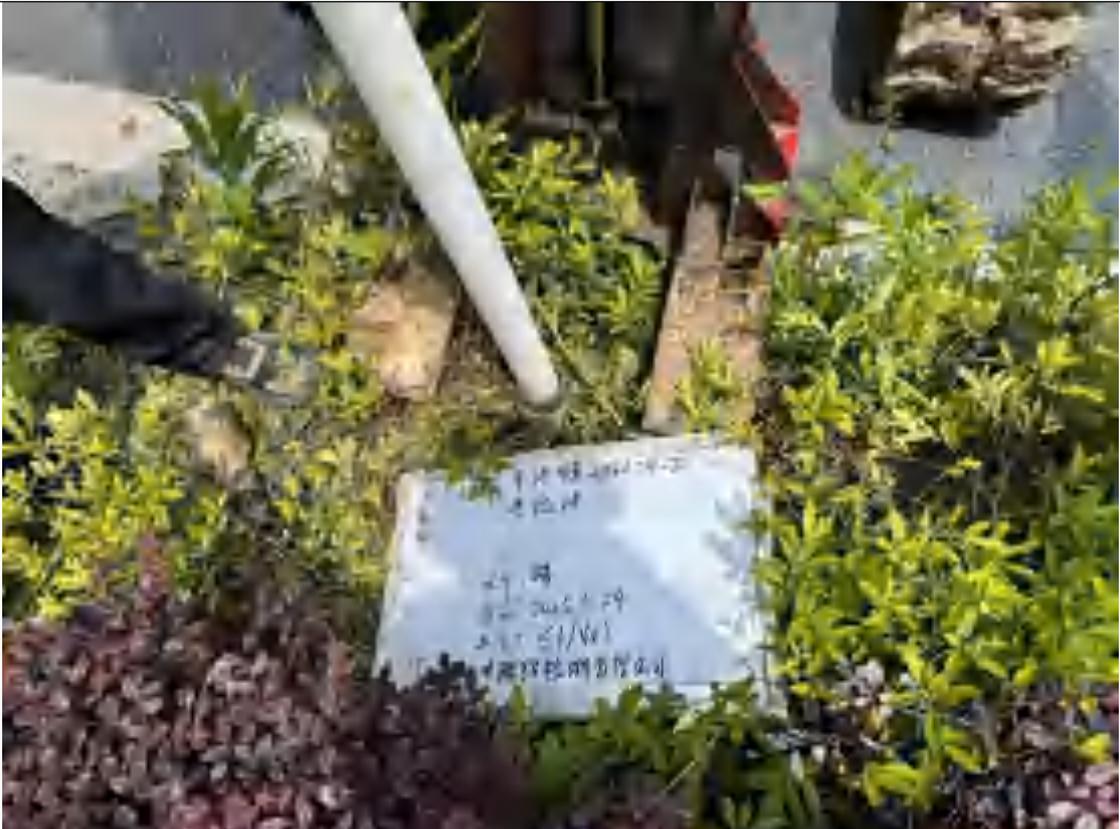
S1/W1 成井照



S1/W1 建井过程（膨润土填充）



S1/W1 建井过程（石英砂填充）



S1/W1 建井过程（下井管）



S1/W1 建井过程（井管照）



S1/W1 钻机照



S1/W1 钻进过程



S1/W1 取土照



S1/W1 建井洗井（测试）



S1/W1 建井洗井（存水）



S1/W1 建井洗井（取水）



S1/W1 建井洗井（水位）



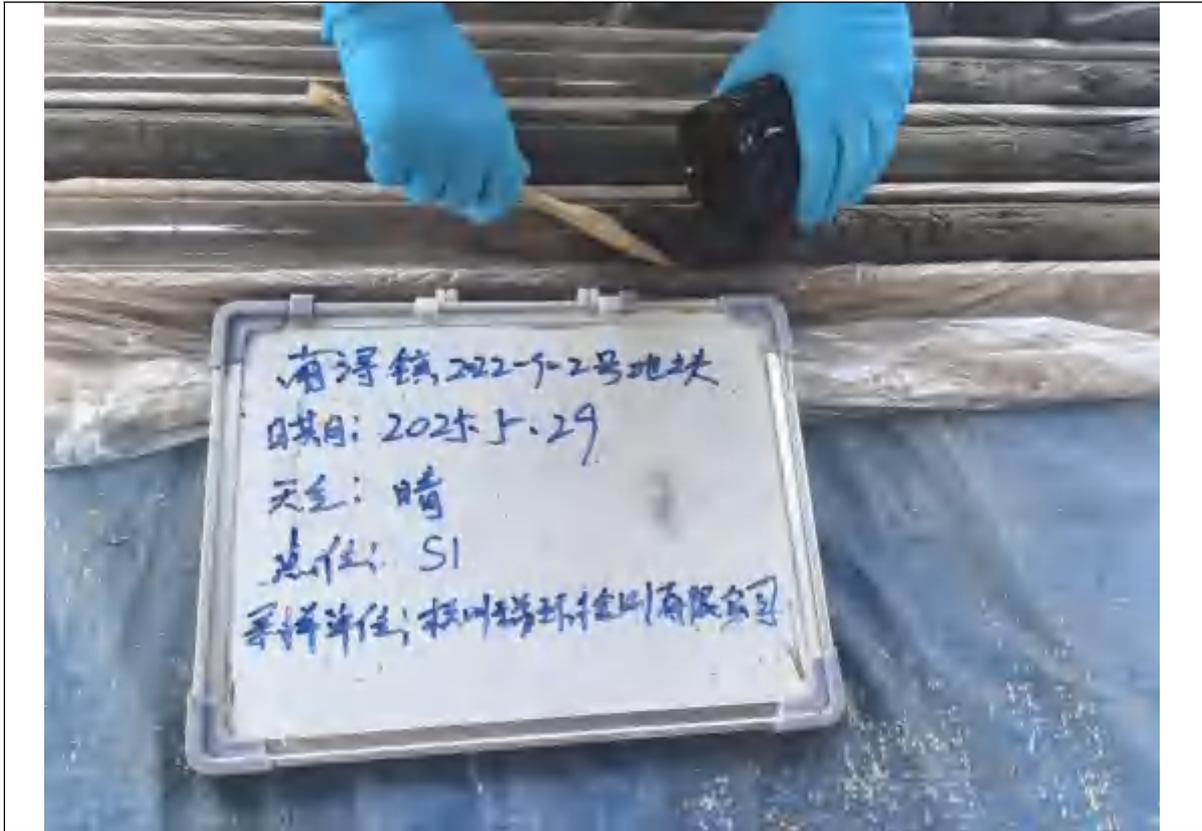
S1/W1 样品照



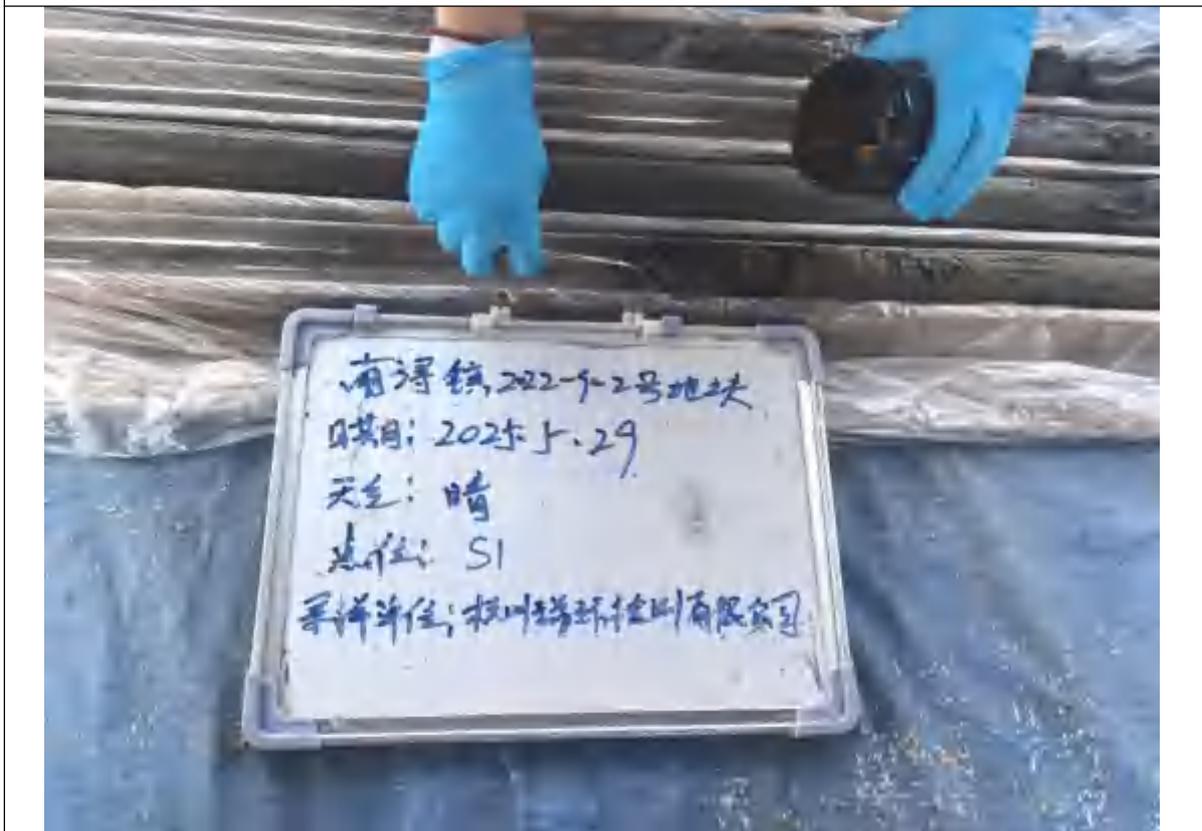
S1/W1 XRF 筛选照



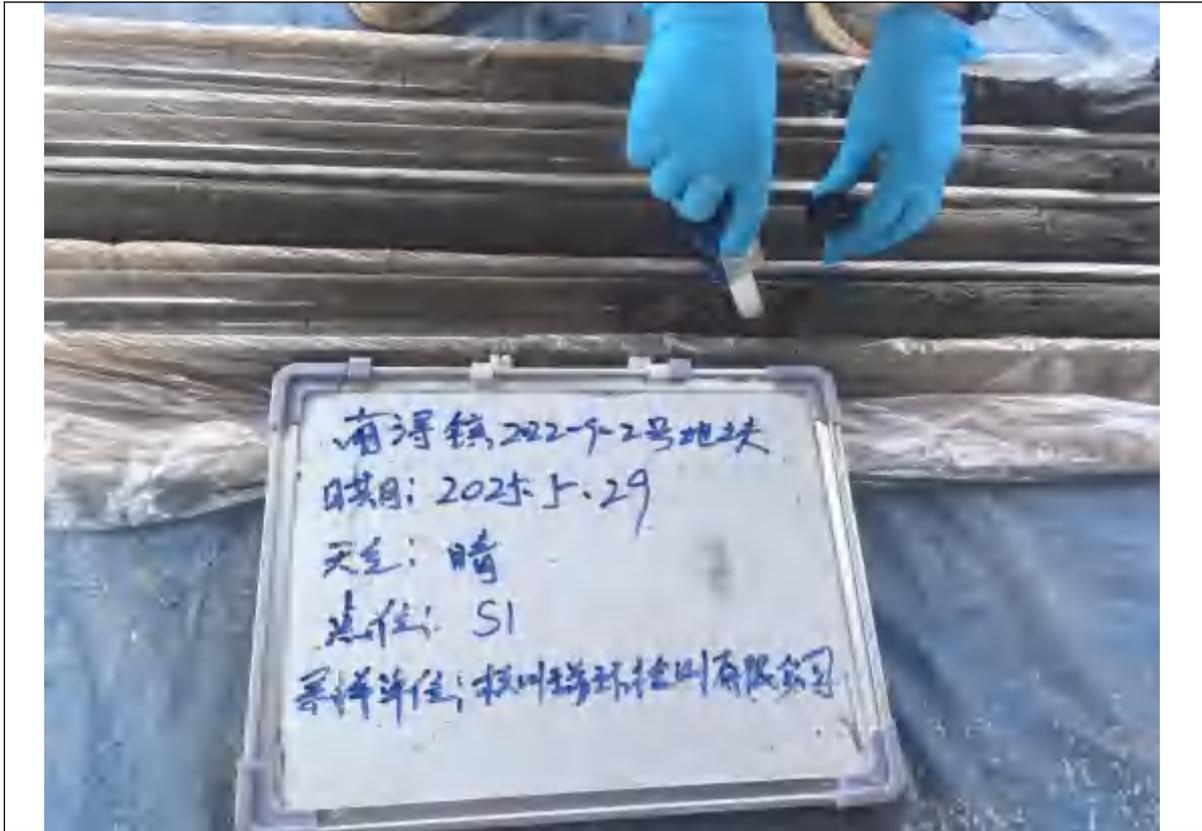
S1/W1 PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

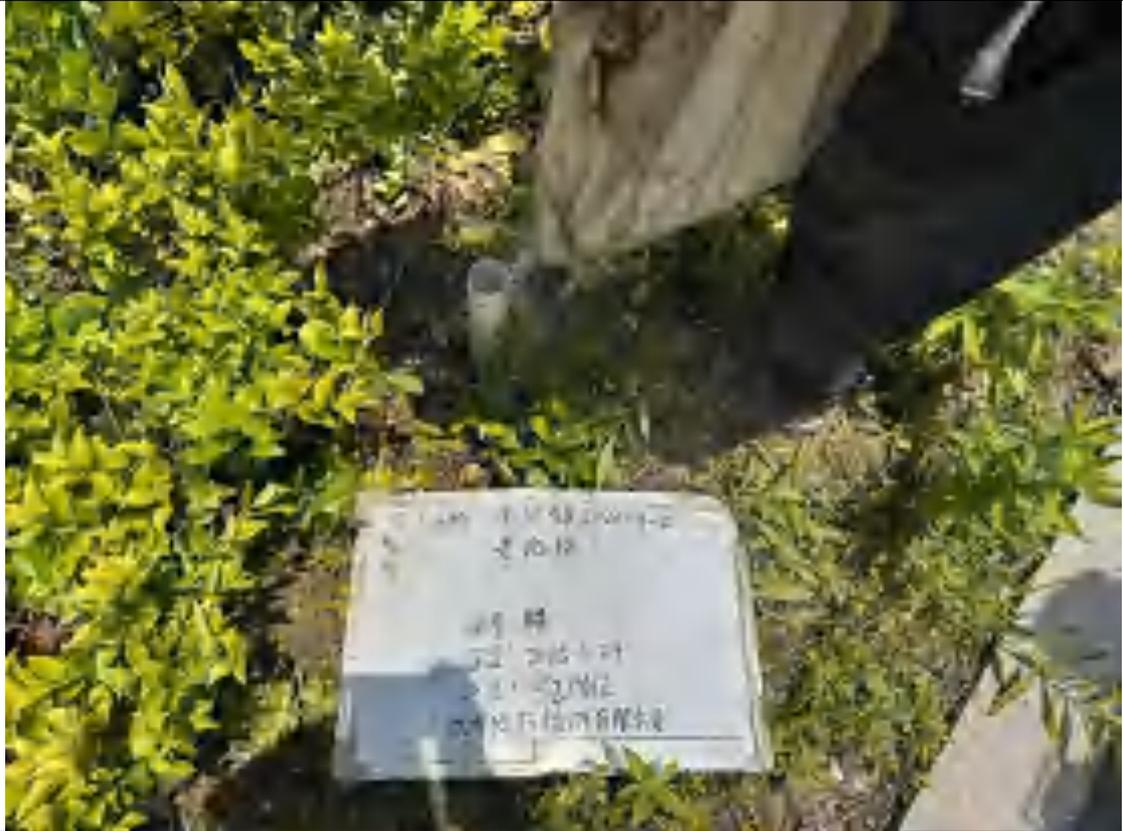
**S2/W2**



成井照



建井过程（膨润土填充）



建井过程（石英砂填充）



建井过程（下井管）





钻机照





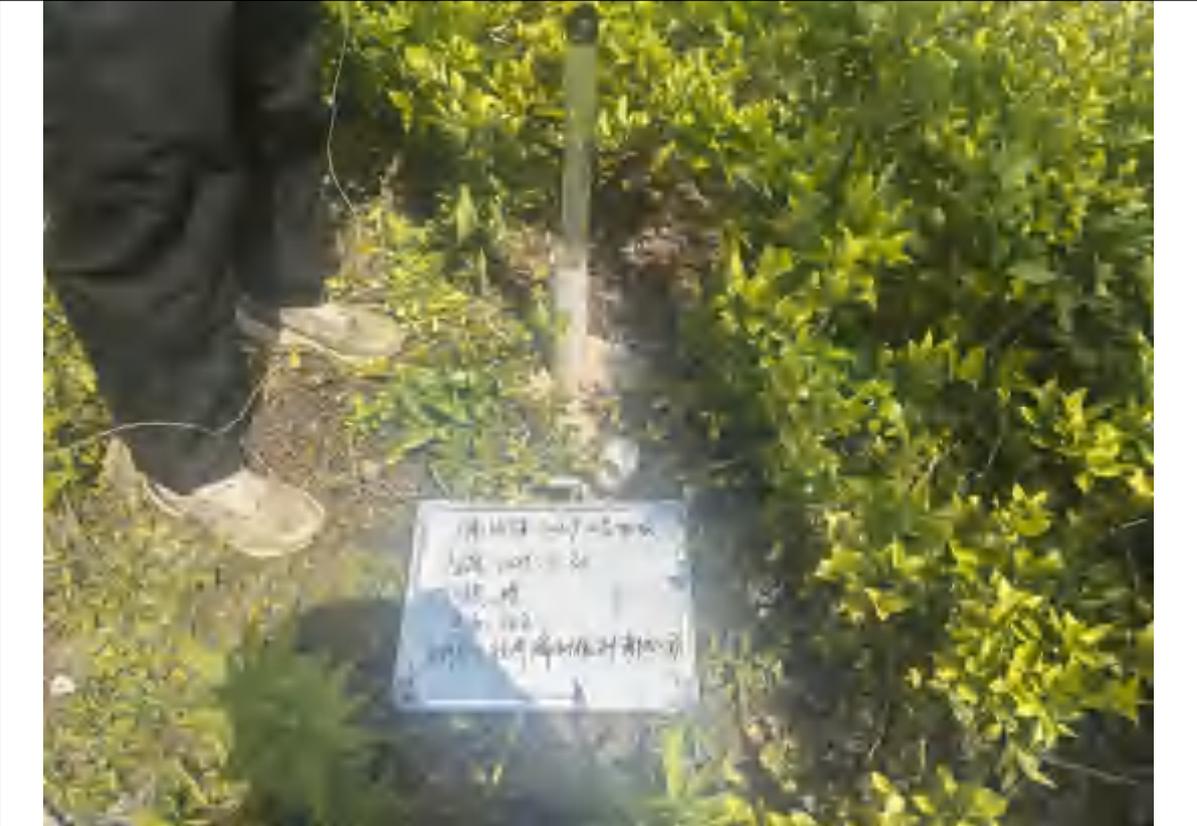
取土照



建井洗井（测试）



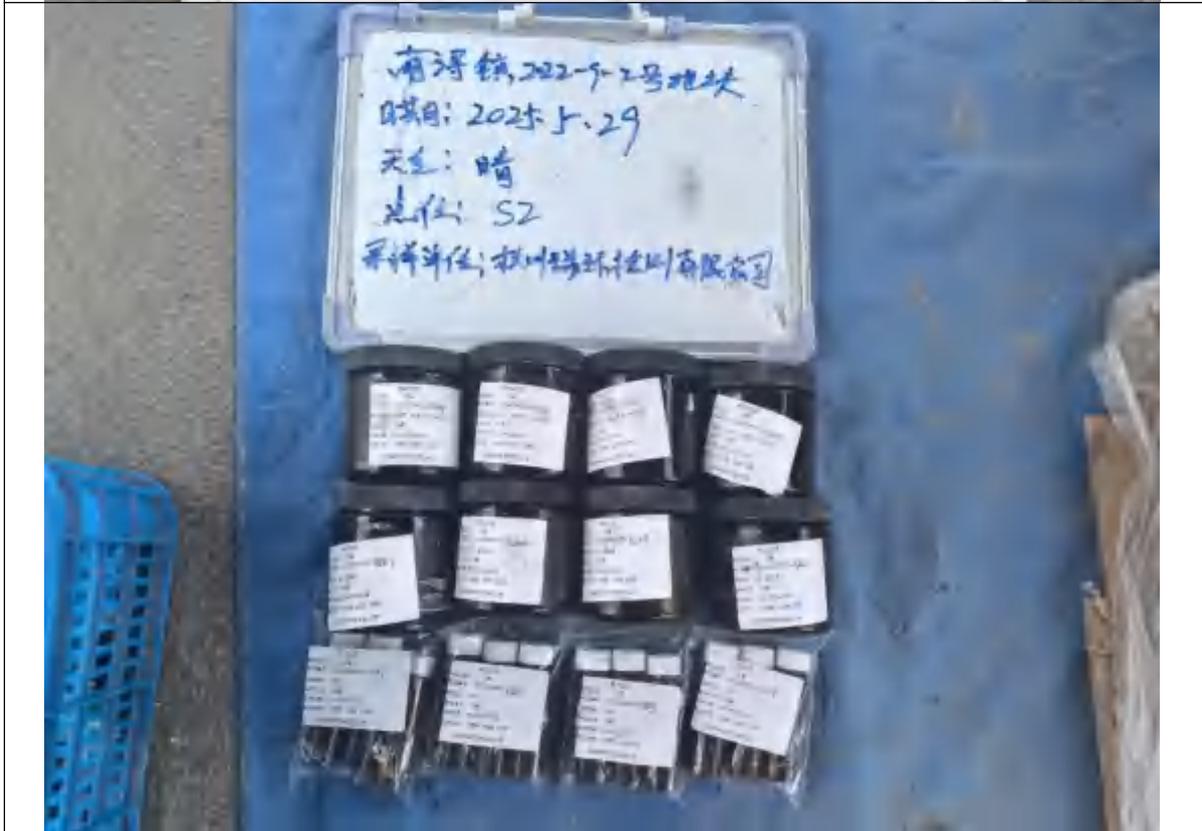
建井洗井（存水）



建井洗井（取水）



建井洗井（水位）



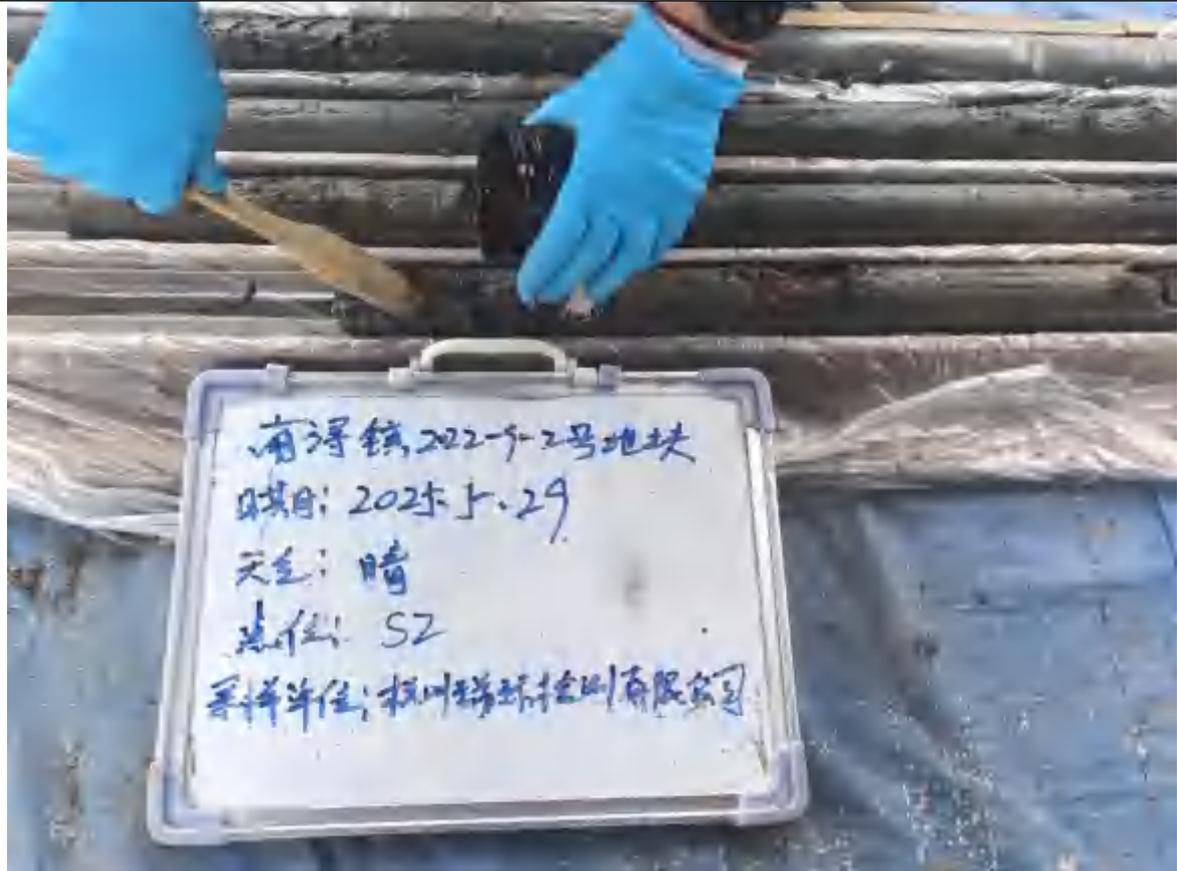
样品照



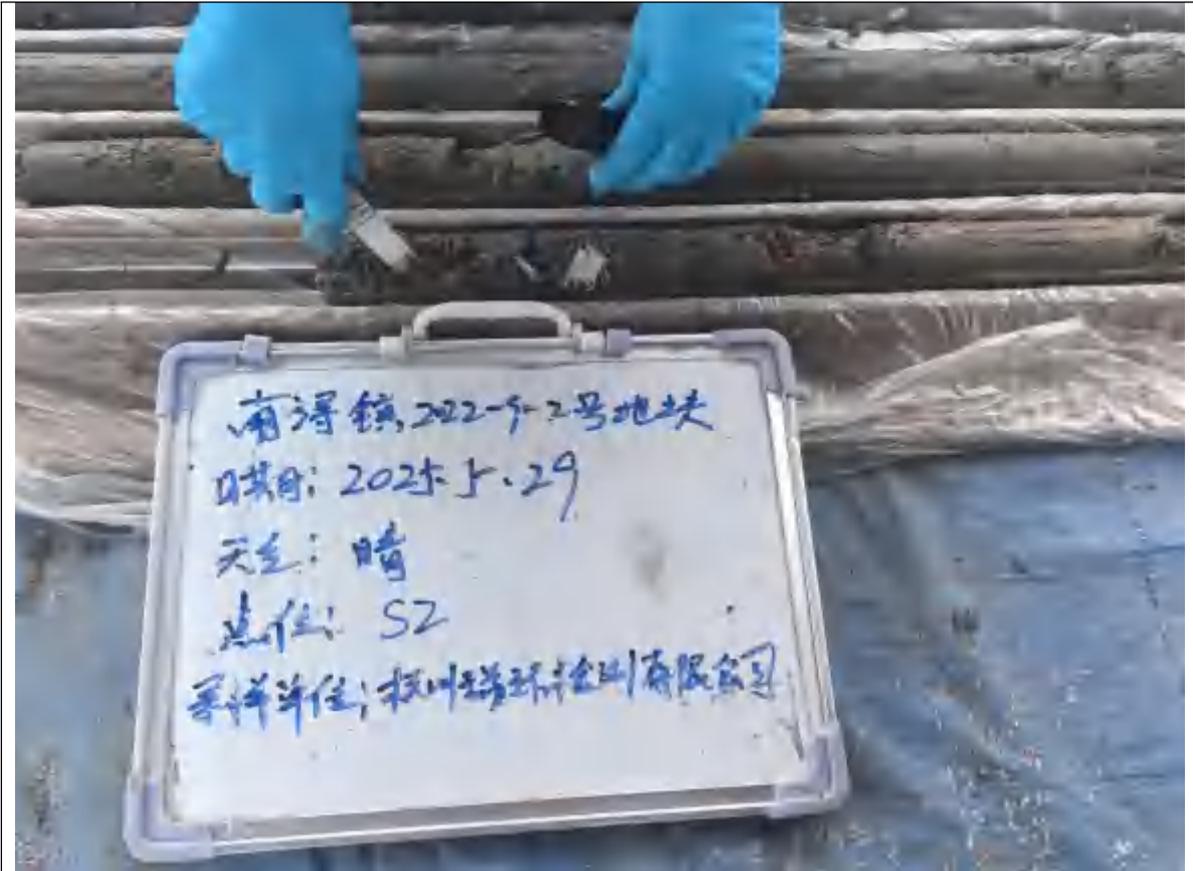
XRF 筛选照



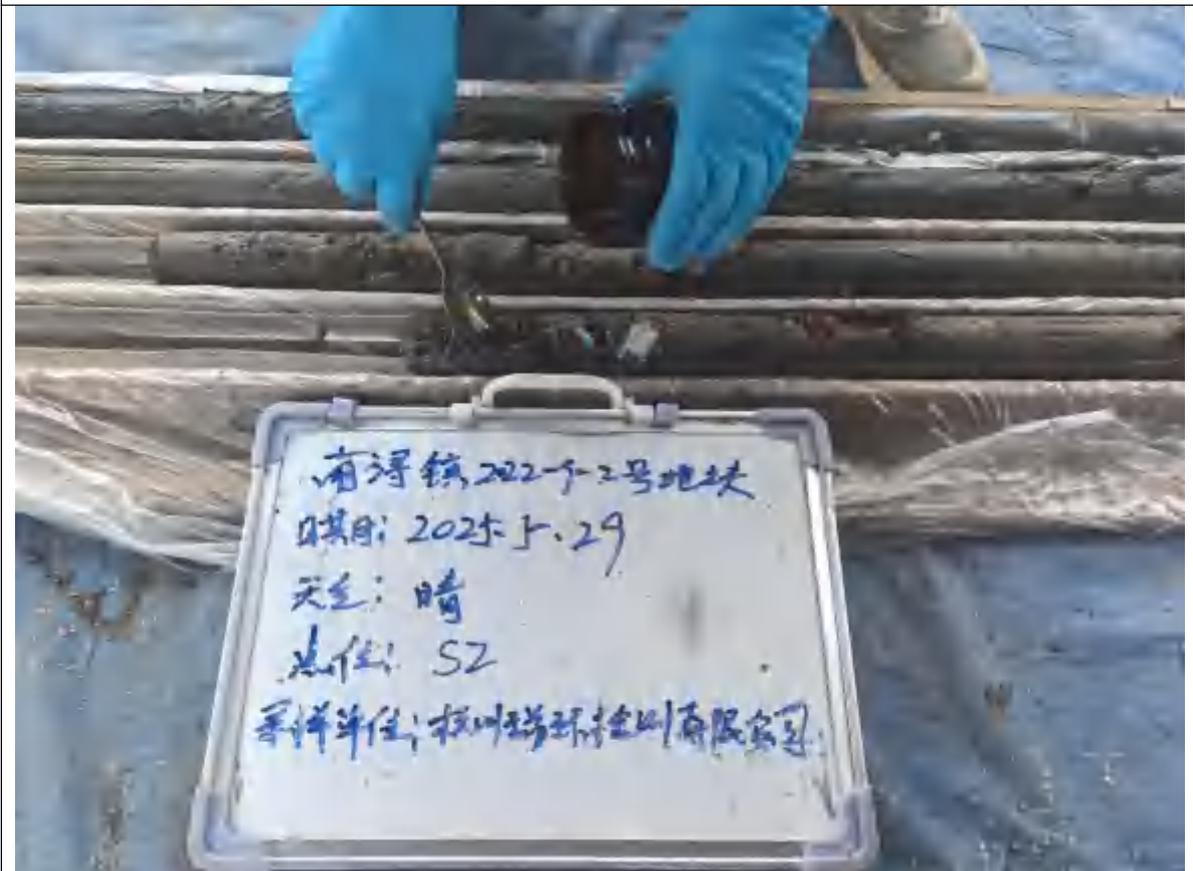
PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

S3/W3



成井照



建井过程（膨润土填充）



建井过程（石英砂填充）



建井过程（下井管）



建井过程（井管照）



钻机照



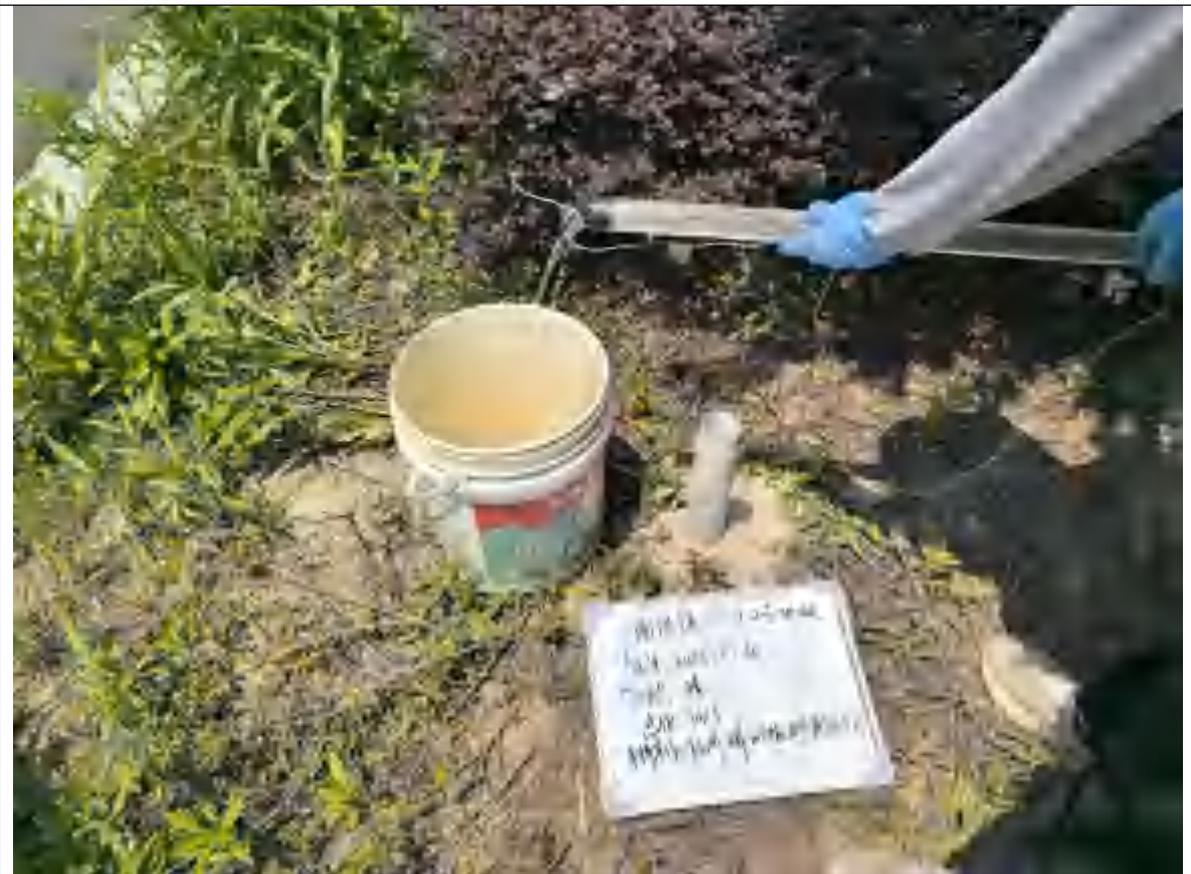
钻进过程



取土照



建井洗井（测试）



建井洗井（存水）



建井洗井（取水）



建井洗井（水位）



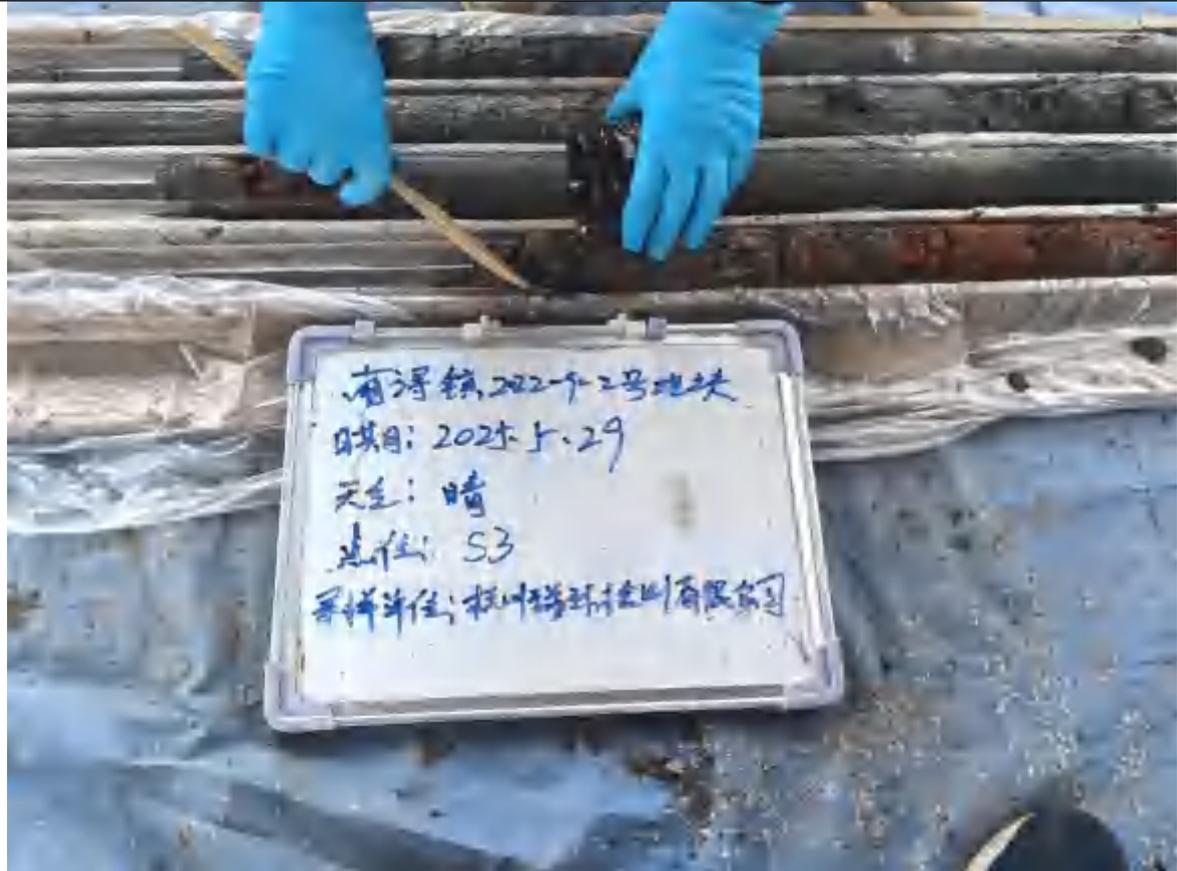
样品照



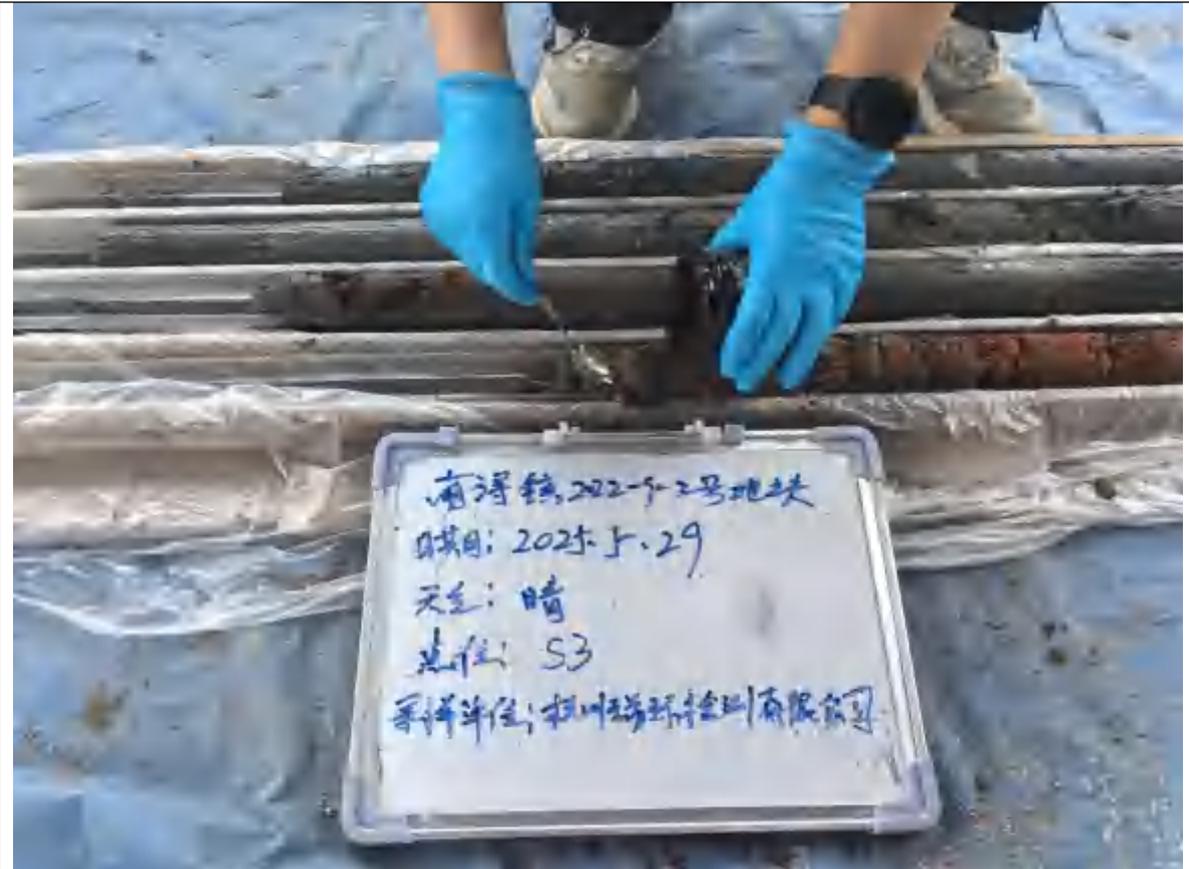
XRF 筛选照



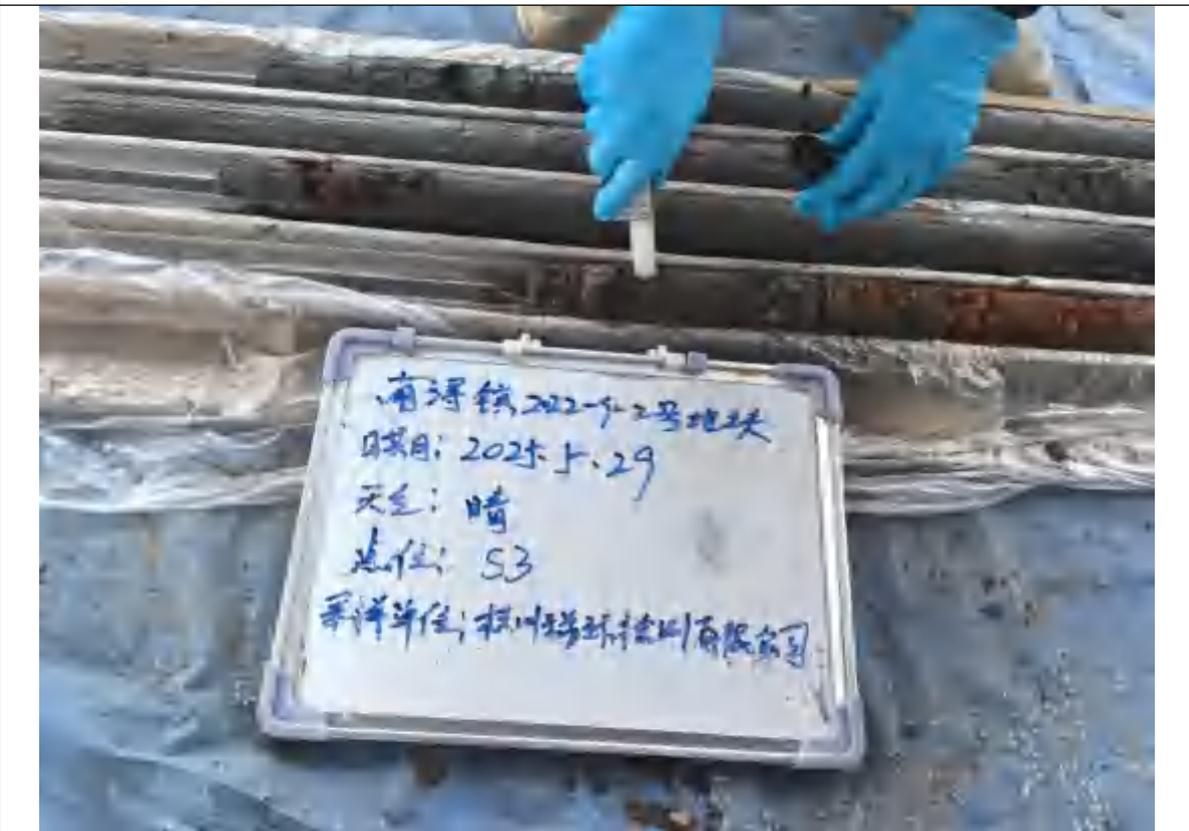
PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

S4



钻机照



钻进过程





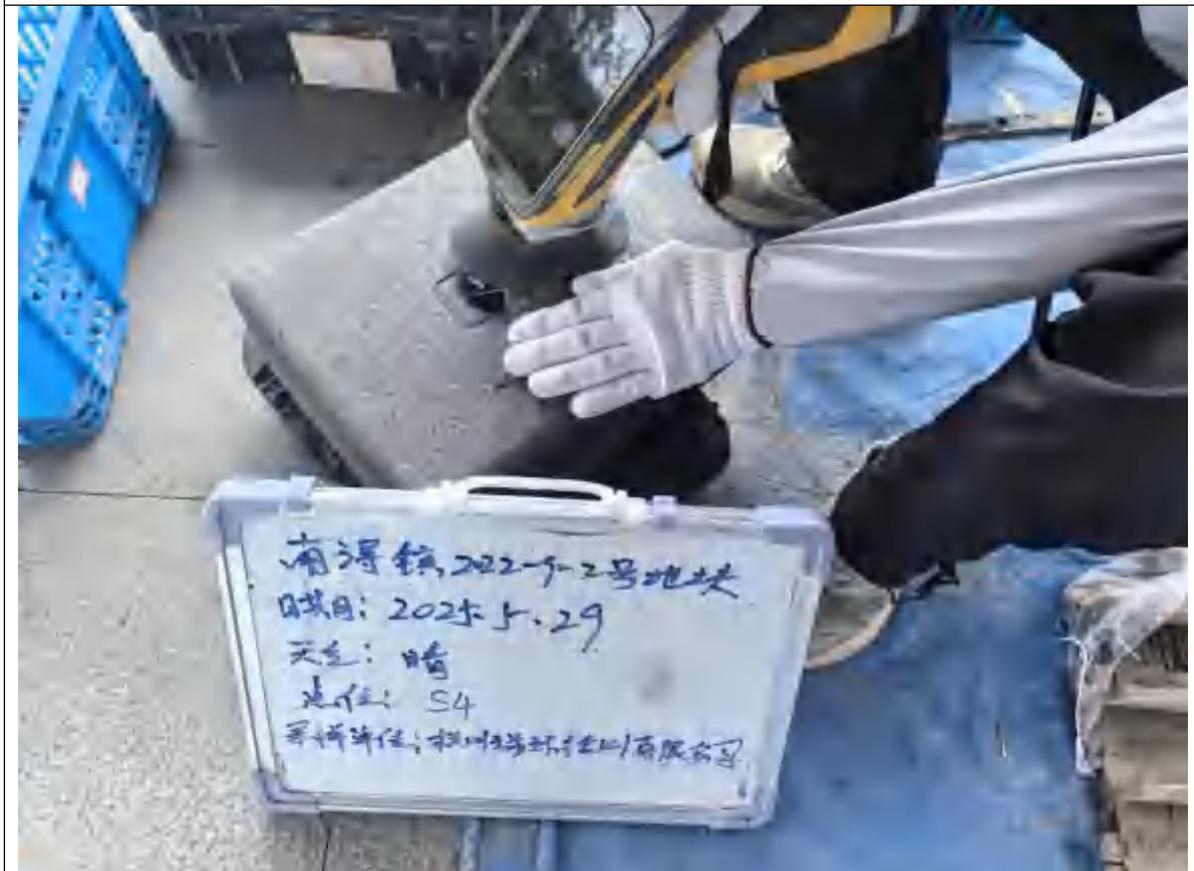
取土照



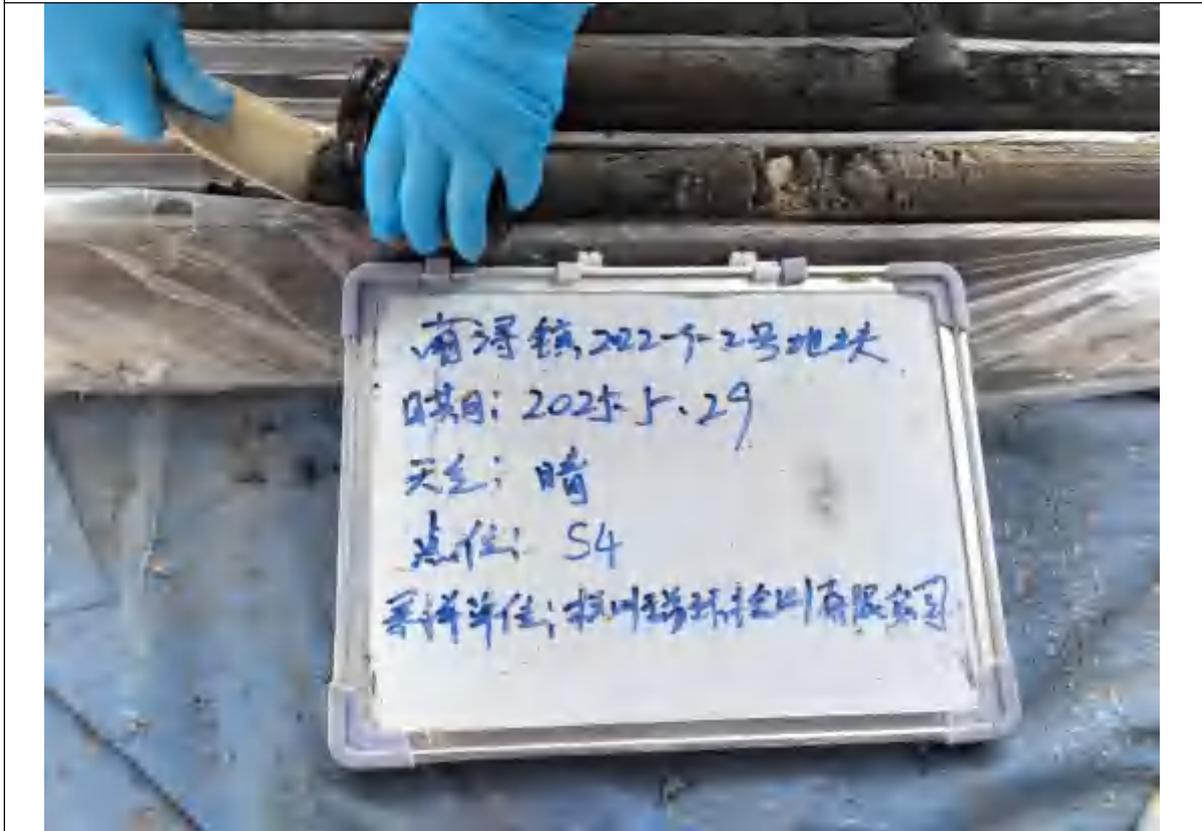
样品照



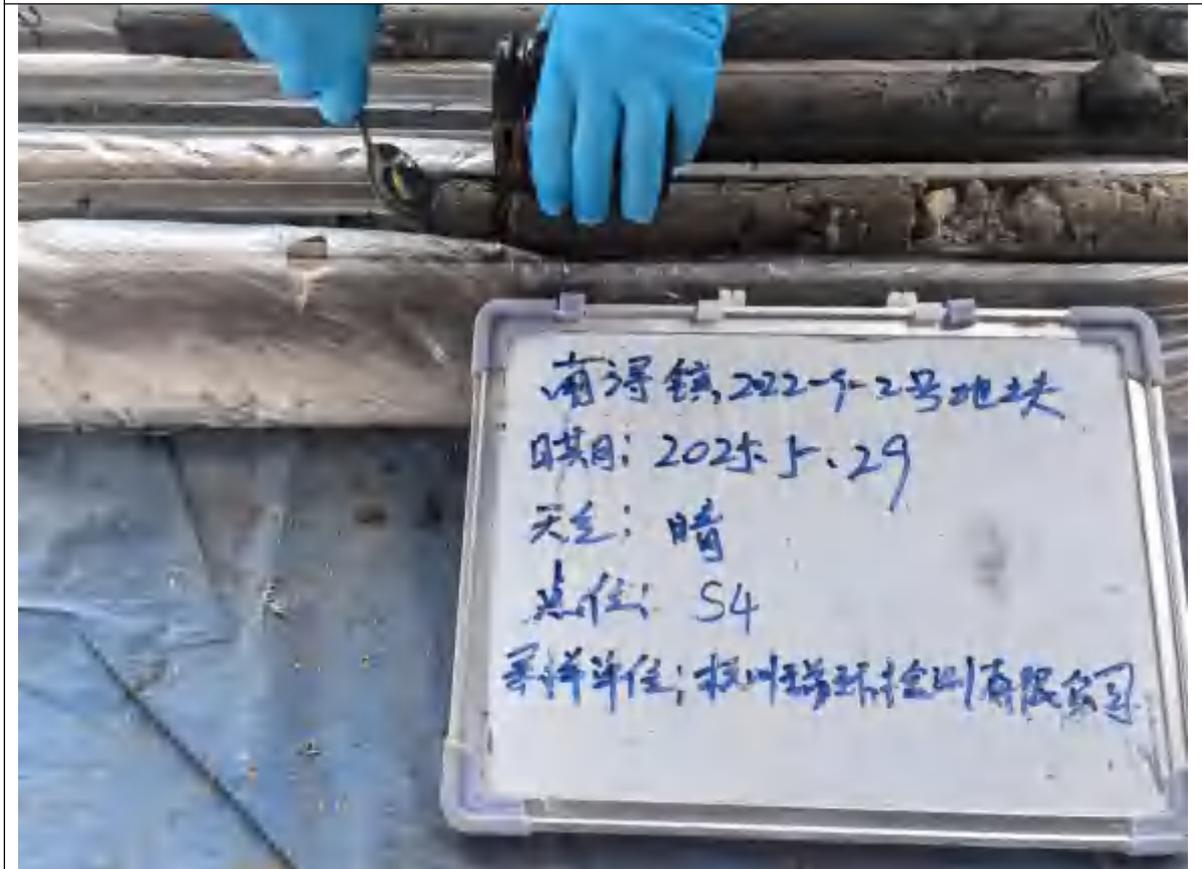
XRF 筛选照



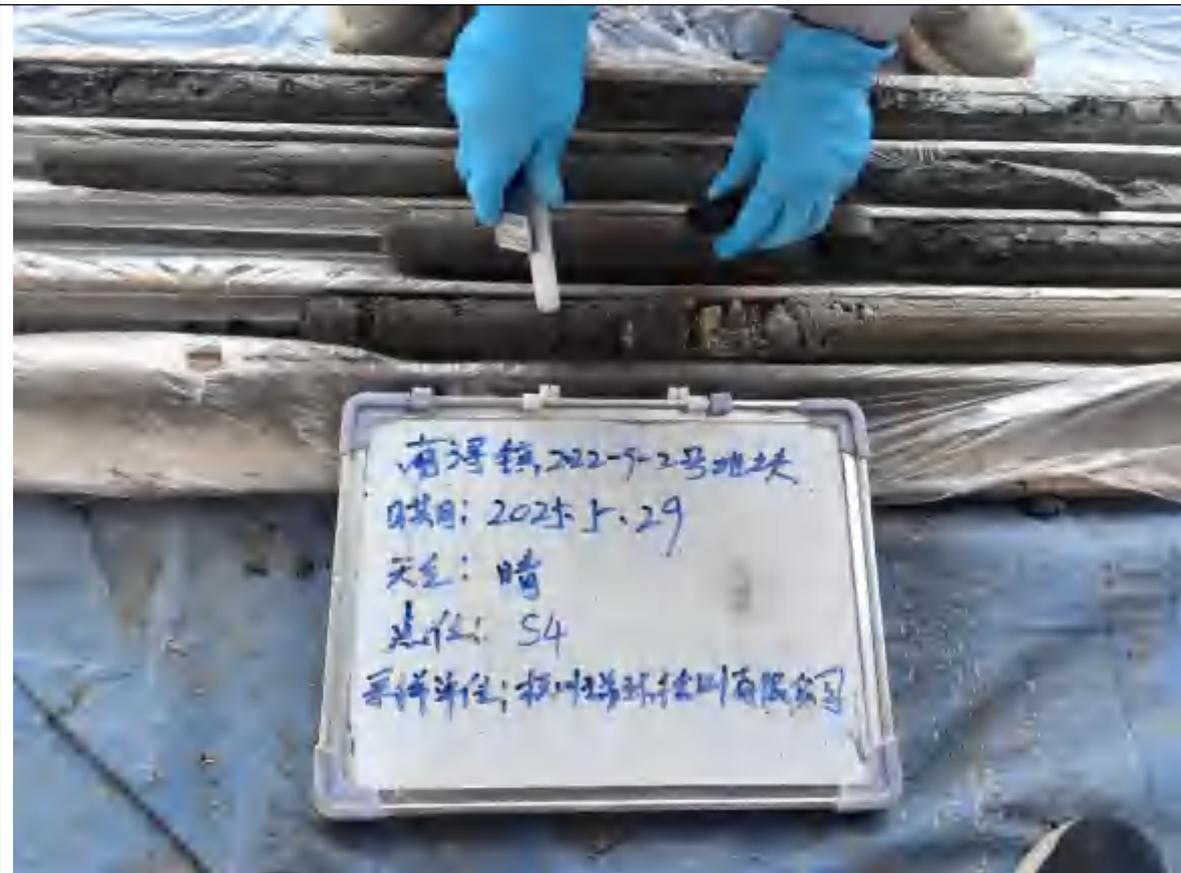
PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

S5



钻机照

钻进过程



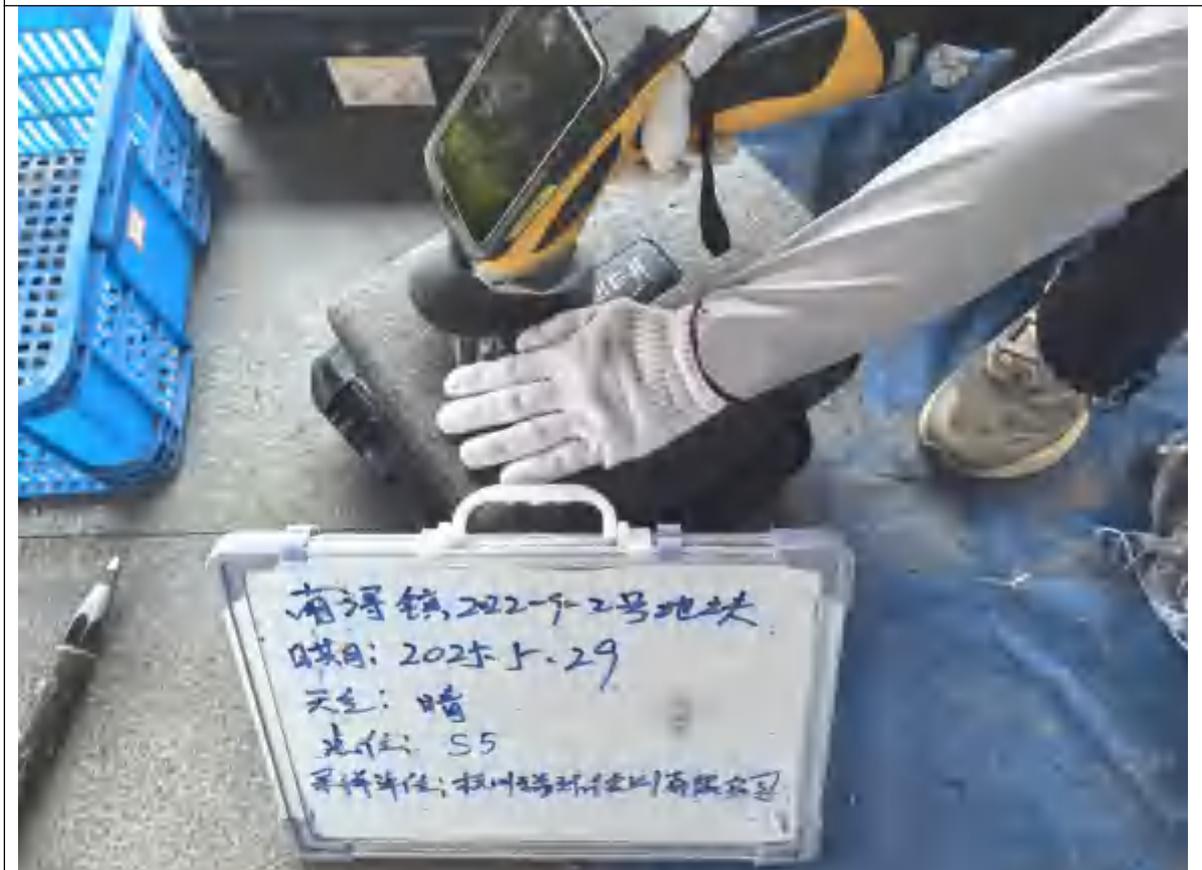


取土照





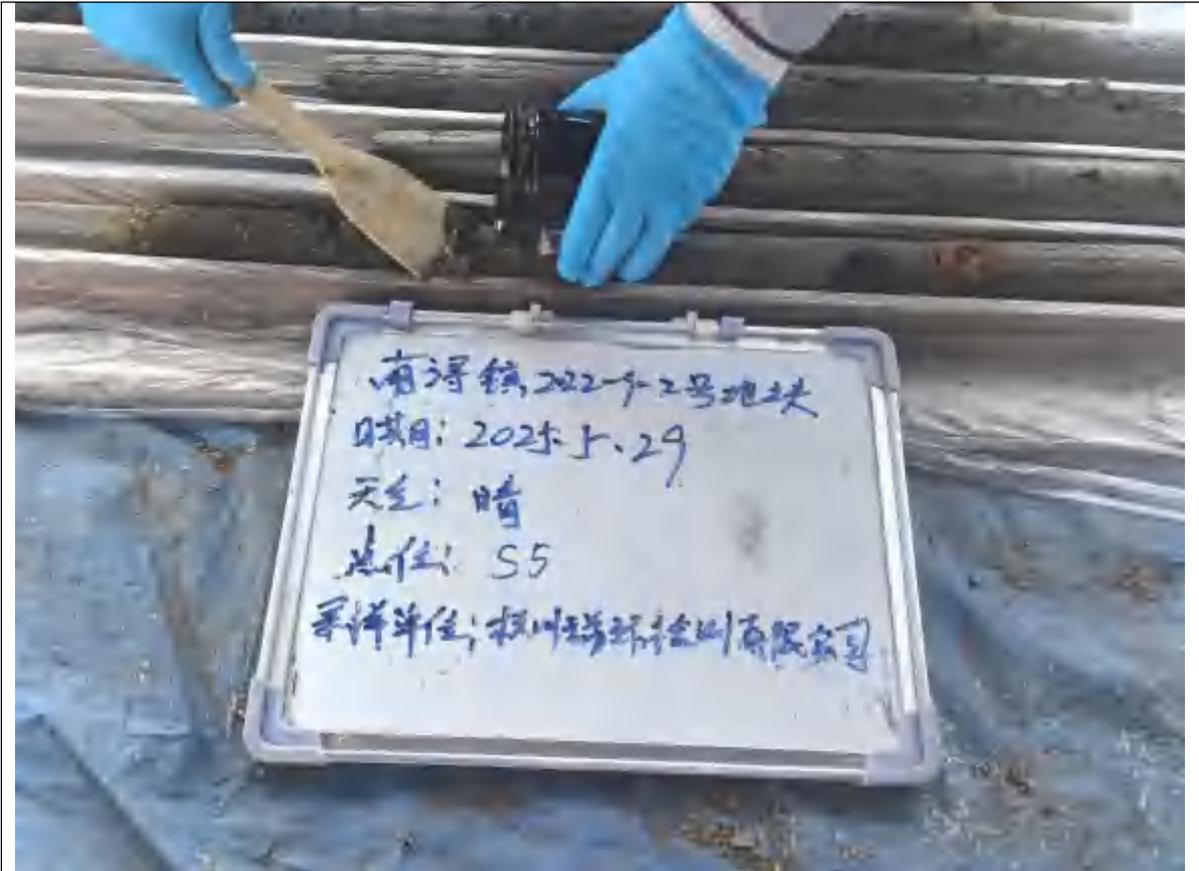
样品照



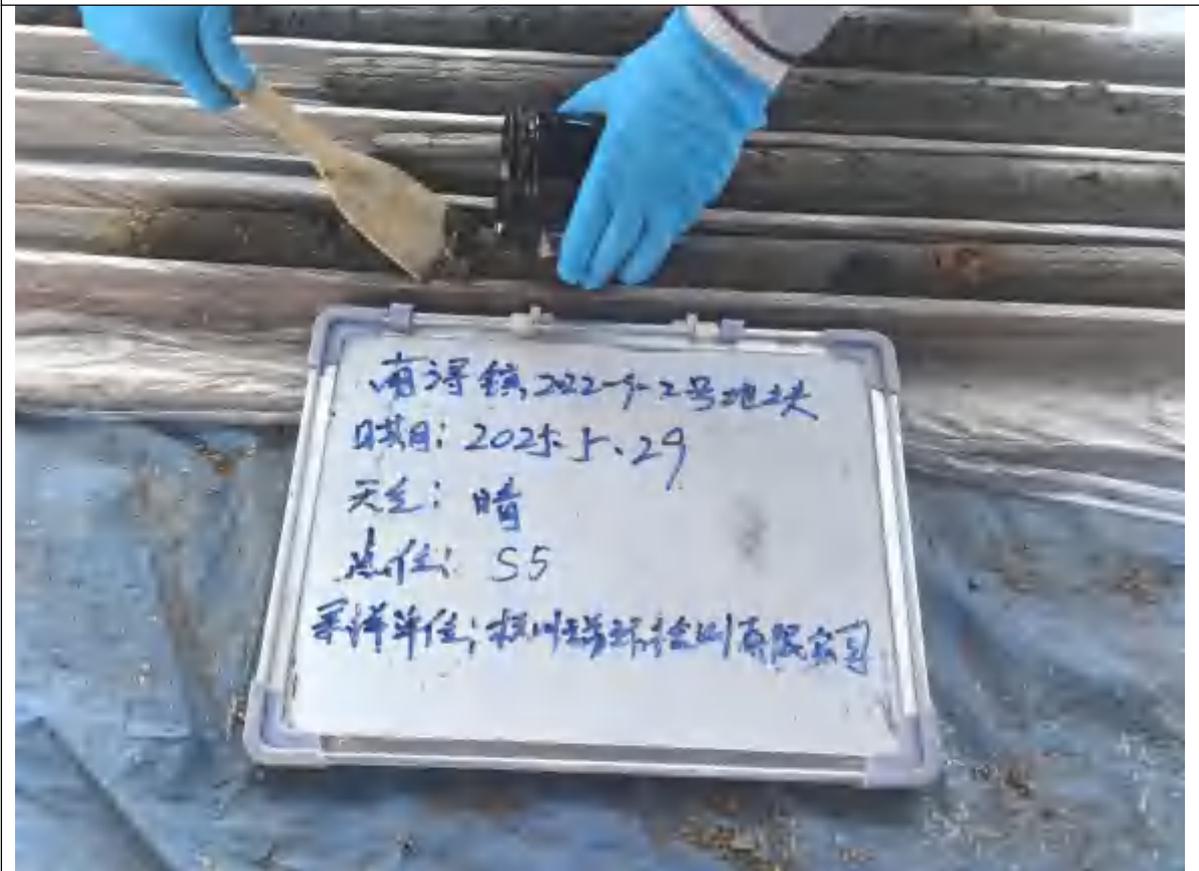
XRF 筛选照



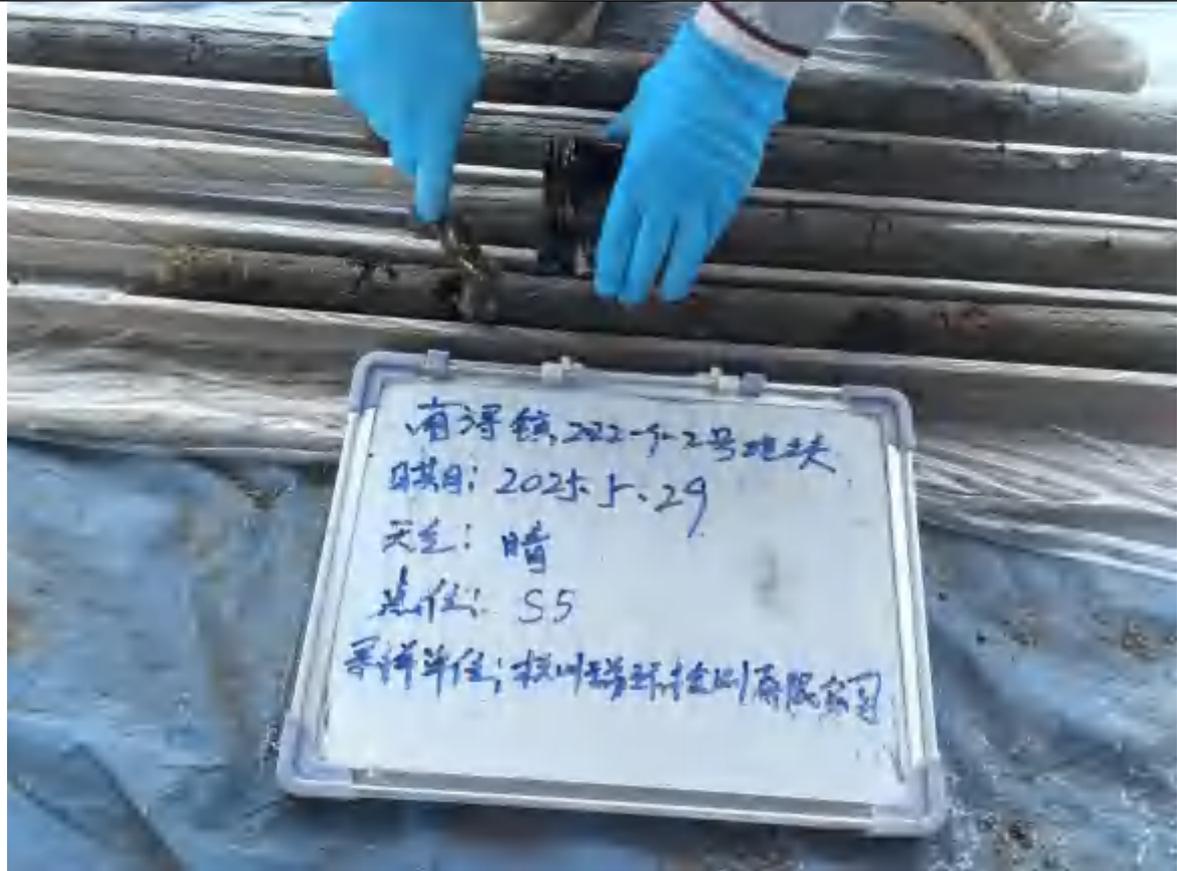
PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

S6





钻机照



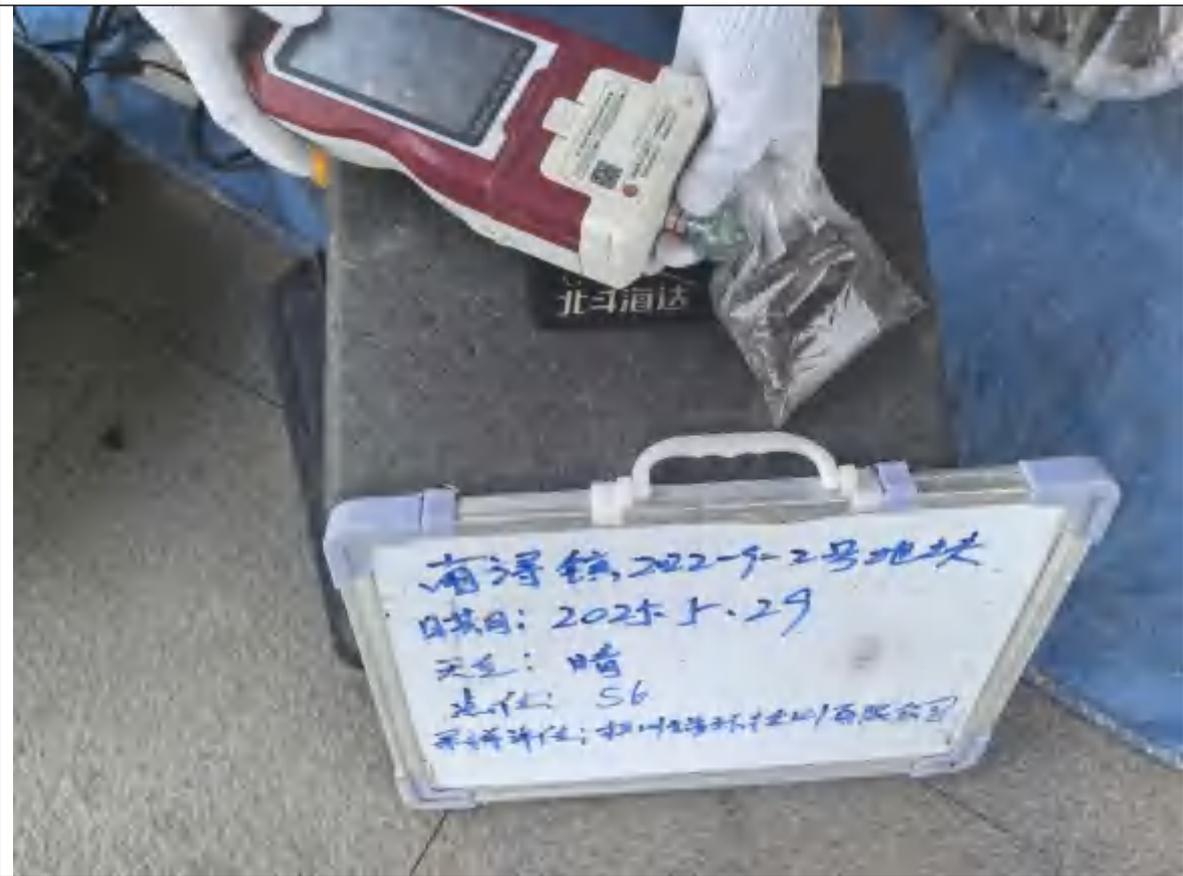
钻进过程



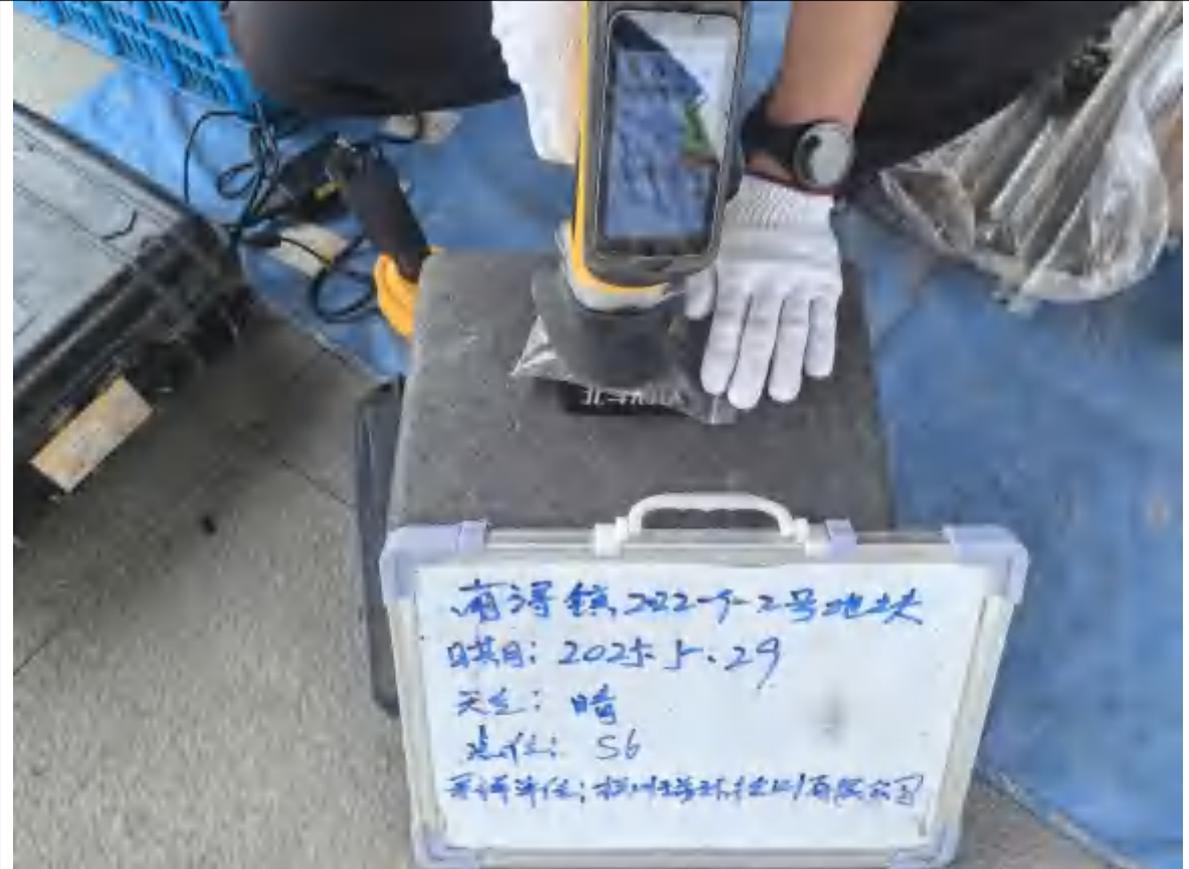
取土照



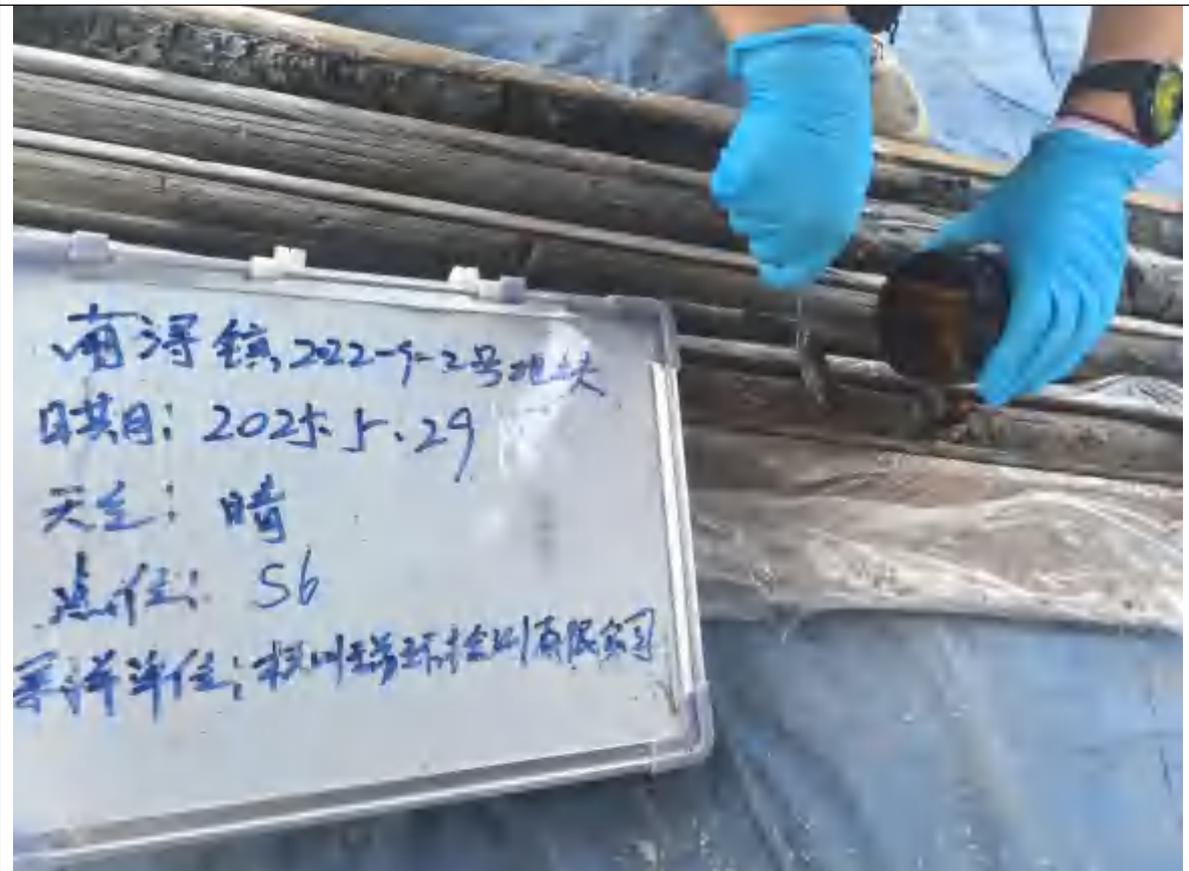
样品照



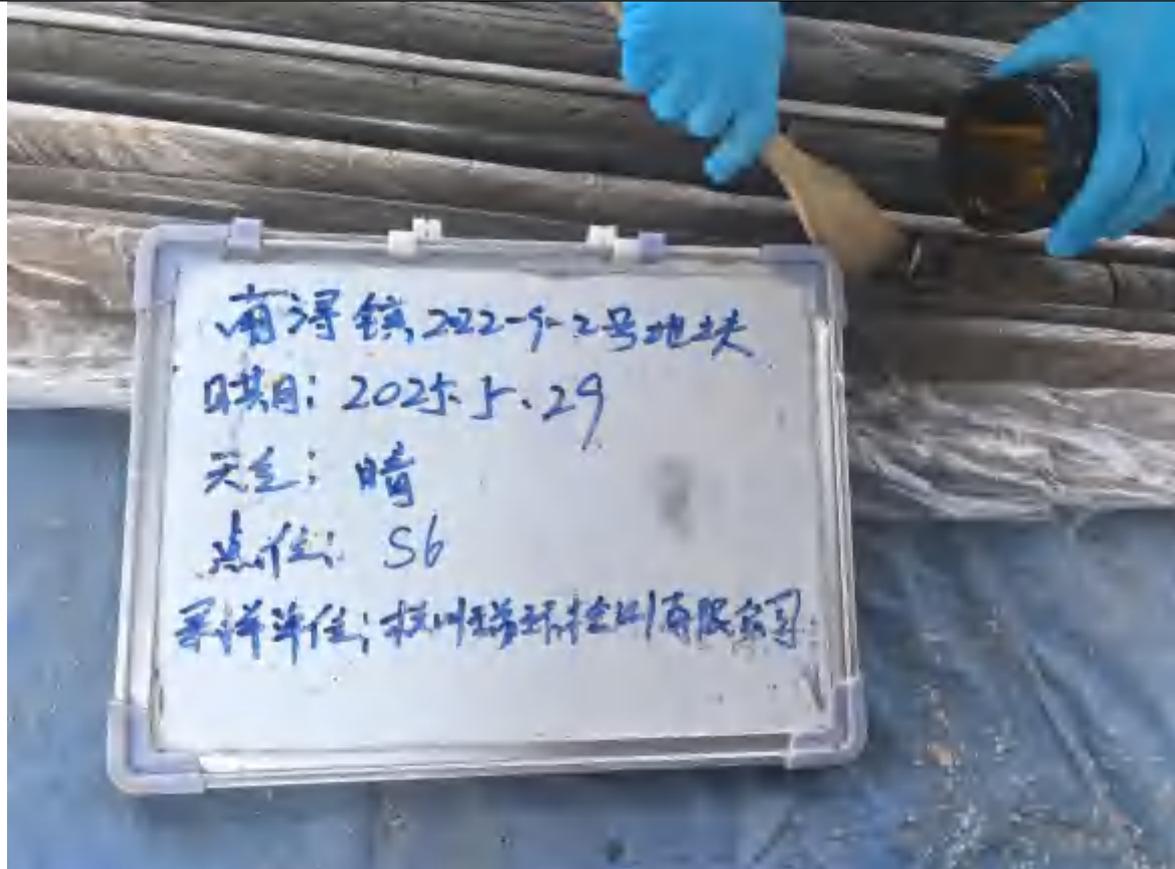
XRF 筛选照



PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

**BS/BW**



成井照



建井过程（膨润土填充）



建井过程（石英砂填充）



建井过程（下井管）



建井过程（井管照）



钻机照



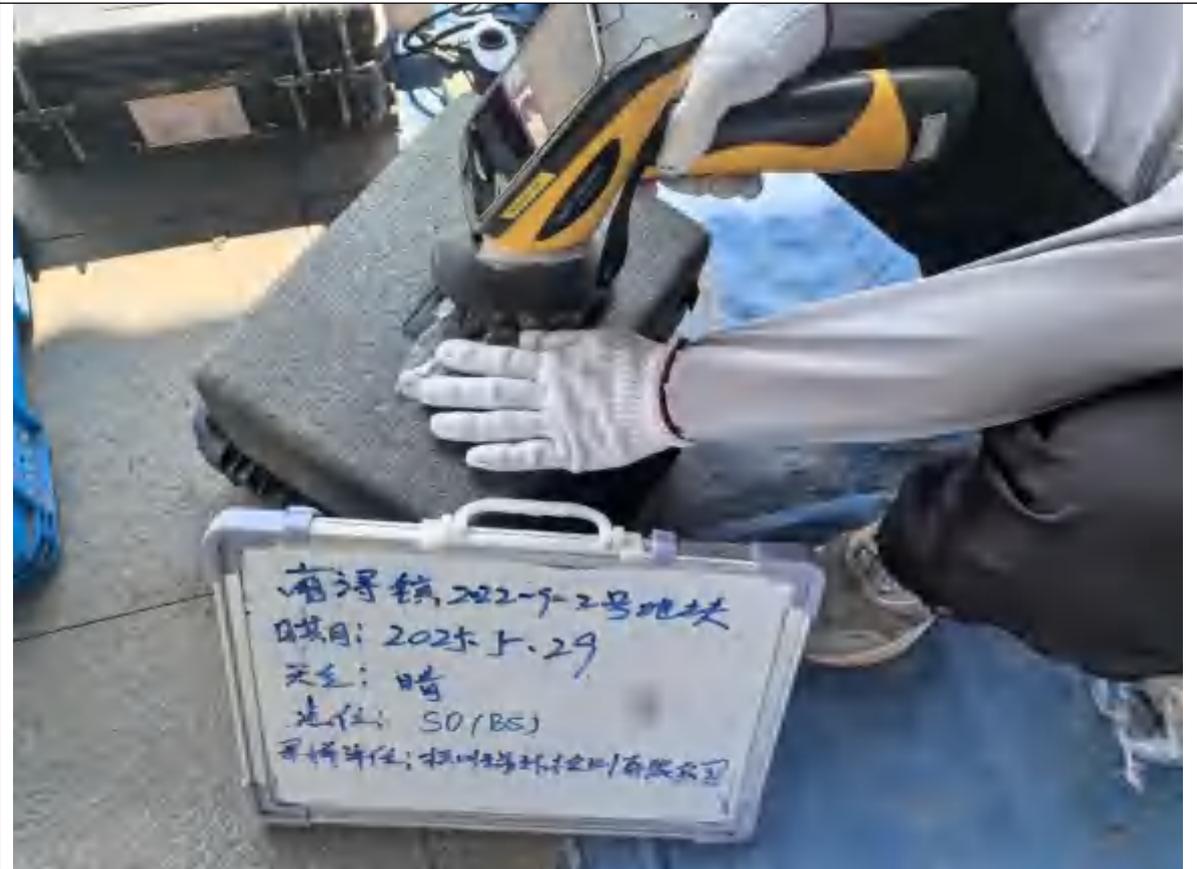
取土照



样品照



XRF 筛选照



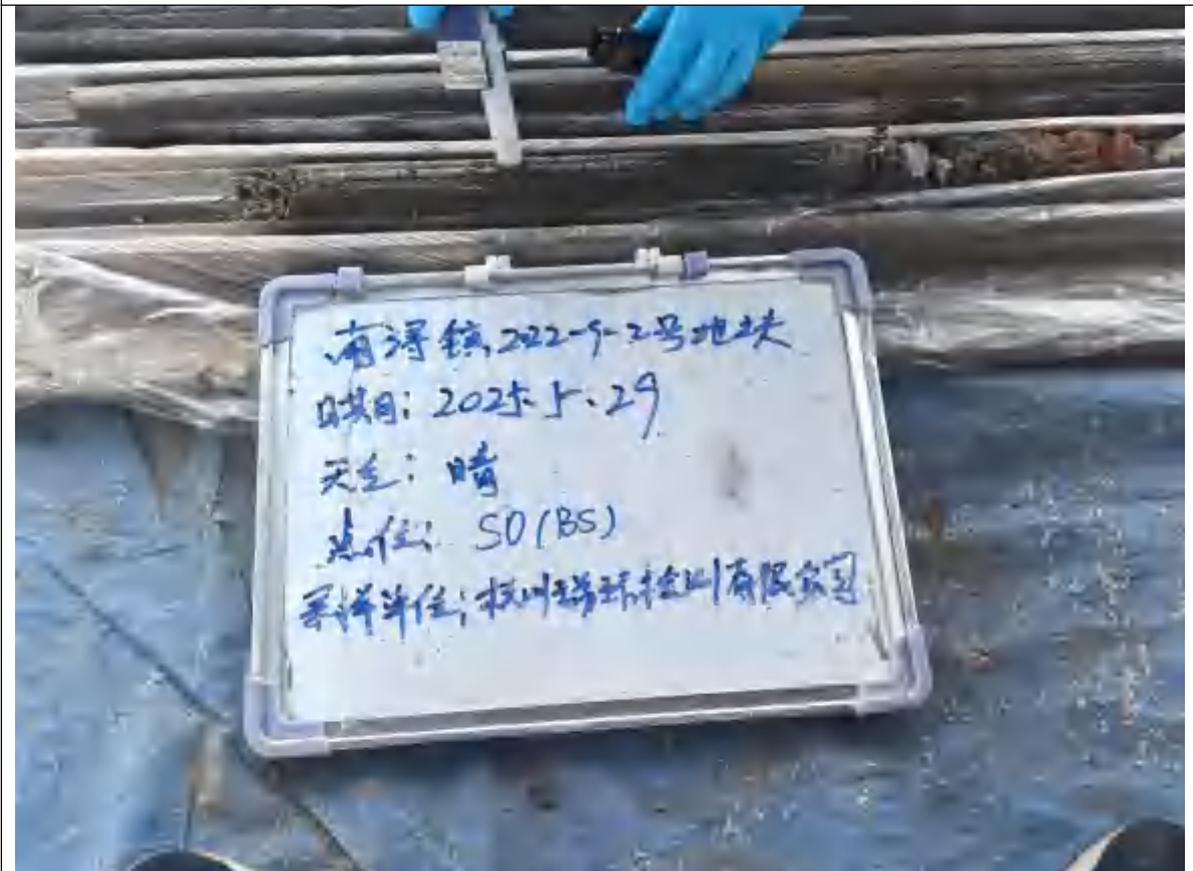
PID 快筛照



重金属取样过程



SVOCs 取样过程



VOCs 取样过程



岩芯照



定位照

## 附件 10 CMA 资质认定书



## 附件 11 质控报告

杭州瑞环检测有限公司

# 质量控制报告

报告编号: HJ25050037

项目名称 南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查  
Project name  
委托单位 湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司  
Client  
采样地址 湖州市南浔区全新路 58 号  
Address



编制人 张莹  
Compiled by  
审核人 米丽丽  
Inspected by  
批准人 李爱红  
Approved by  
报告日期 2025.07.11  
Report date

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	4
5.1、	钻探过程	4
5.2、	快筛过程	5
5.3、	采样过程	6
5.4、	保存运输	8
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	22
7、	现场质量控制	22
8、	实验室检测分析质量控制	23
8.1、	实验室检测概述	23
8.2、	样品制备和预处理	24
8.2.1	土壤样品制备	24
8.2.2	样品预处理方法	24
8.2.3	样品制备质量控制	28
8.3、	实验室检测过程	28
8.4、	检测报告编制、审核与批准	29
8.5、	实验室检测质量控制	29
8.5.1	分析方法	29
8.5.2	样品分包情况	29
8.5.3	检测仪器设备	30
8.5.4	人员	41
8.5.5	实验室内部质量控制	41
8.5.5.1	空白试验	41
8.5.5.2	定量校准	42
8.5.5.3	精密度控制	43
8.5.5.4	准确度控制	48
8.5.5.5	分析测试数据记录与审核	61
8.5.6	空白和精密度控制	61
8.5.6.1	运输空白、全程序空白、淋洗空白和实验室空白	61
8.5.6.2	现场平行精密度控制	63
8.6、	土壤地下水保存分析情况	76
9、	总结	78
附件 1	土壤和地下水监测采样点位布置	83
附件 2	公司简介及资质证明	84
附件 3	外包情况	114

### 1、质量控制概述

《南浔镇 2022-9-2 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：

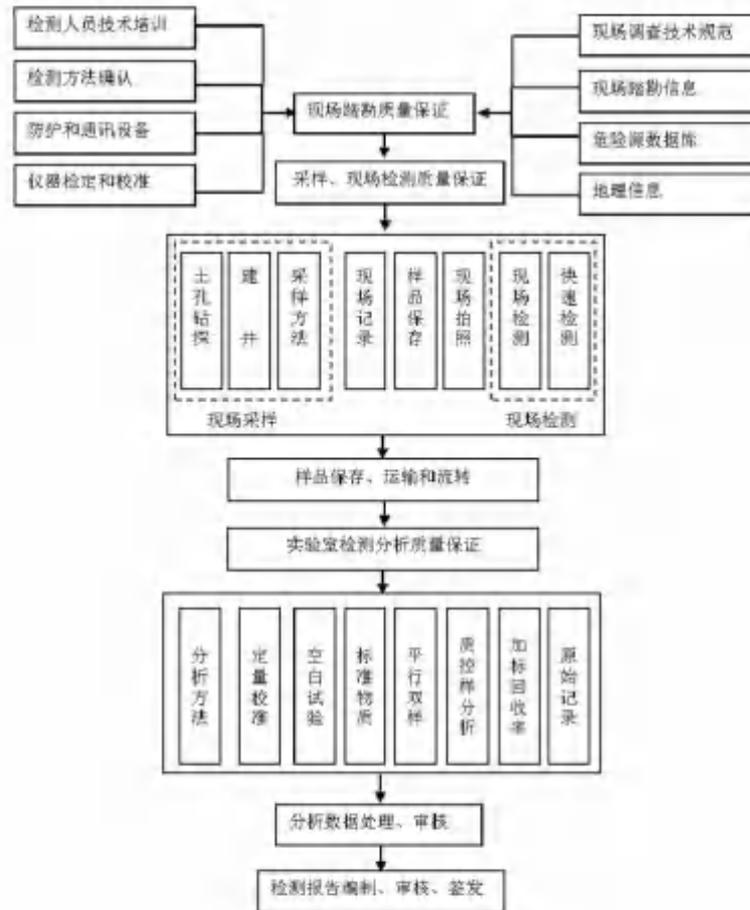


图1 质量控制体系

## 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（湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司）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 5 月 29 日进场作业，于 2025 年 5 月 29 日完成钻孔及土壤取样工作。2025 年 6 月 9 日完成地下水取样工作。完成的工作量如下：机械钻探孔 7 个，取地下水 4 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05月29日	7	28	3	10.7	31
地下水	2025年06月09日	1	1	1	100.0	2
地下水	2025年06月03日	3	3	1	33.3	4

注：土壤每批检测设有三桶空白，全程空白；地下水每批次均设有运输空白，全程空白和检测设备空白。



#### 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。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AMS PowerProbe 9410-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瓣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。
- 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：

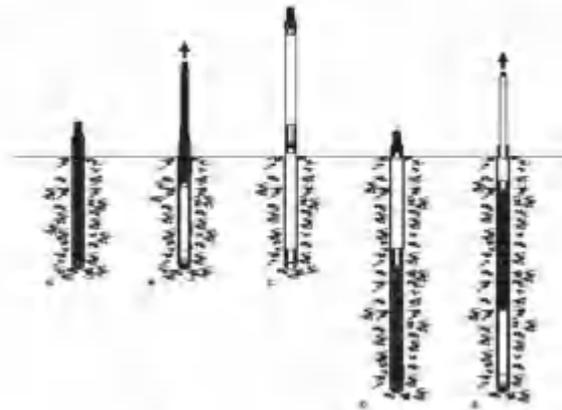


图2 土壤钻探取样示意图

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。快筛仪器相关信息见下表:

检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/校准有效期
便携式 X 荧光光谱仪 EXPLORER 9000XRF	RH-SB221-EN	2025.09.03
手持式气体检测仪威应 2026 型	RH-SB569-EN	2026.03.11

### 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 500mL 广口玻璃瓶。半挥发性有机物和石油烃( $C_{10}-C_{41}$ )用金属勺或木铲采集到 500mL 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。



图3 钻机工作照片

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告



图 4 土壤现场取样及初筛照片

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、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。

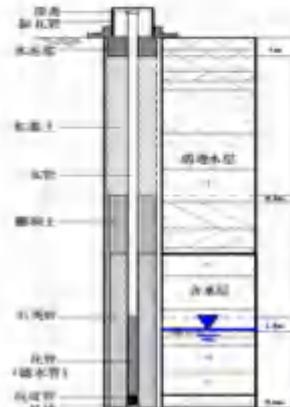


图 5 地下水监测井结构示意图

##### ② 口径及材质

井管的内径为 63mm，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5月30日、2025年6月7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 $\leq 10$  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 $\pm 0.1$  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6月9日、2025年6月3日选用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，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：

- ①pH 变化范围为 $\pm 0.1$ ；
- ②温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- ③电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0 \text{ mg/L}$  时，其变化范围为 $\pm 0.2 \text{ mg/L}$ ；
- ⑤ORP 变化范围 $\pm 10 \text{ mV}$ ；
- 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 $\pm 1.0 \text{ NTU}$ ；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50 \text{ NTU}$  时，要求连续三次测量浊度变化值 $< 5 \text{ NTU}$ 。

洗井仪器相关信息见下表：

检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/校准有效期
便携式 pH 计 PHBJ-260	RH-SB286-EN	2025.08.23
便携式电导率仪 STARTER300C	RH-SB030-EN	2025.08.23
便携式溶解氧仪 STARTER300D	RH-SB197-EN	2025.08.23
便携式 pH 计 STARTER300	RH-SB029-EN	2025.08.14
浊度计 WGZ-3B	RH-SB483-EN	2025.09.02
便携式 pH 计 SX-620	RH-SB281-EN	2025.08.23
便携式电导率仪 STARTER300C	RH-SB193-EN	2025.08.23
便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	RH-SB119-EN	2025.08.23
便携式 pH 计 STARTER300	RH-SB207-EN	2025.08.14

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	
W0	2.86	2.08	6.0	1.0-5.50	2.00	0.86	120.469064°E	30.775282°N
W1	1.88	2.06	6.0	1.0-5.50	1.98	-0.10	120.469362°E	30.7761103°N
W2	1.95	2.25	6.0	1.0-5.50	1.60	0.35	120.467269°E	30.77659228°N
W3	1.79	2.09	6.0	1.0-5.50	1.48	0.31	120.467042°E	30.7761108°N

注：相对高程表，单位为 m



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

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、匀速地放入距管附近位置，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%，加测定元素总量，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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 2025年6月3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
HJ102Dm2/001/1 HJ2195M2/002/1 HJ2593M2/002/9 HJ2593M2/003/1	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	铅电法法《水样金属监测分析方法》(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, Q 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 值为 4, 并加适量硫脲, 使样品中砷酸根质量浓度为 1g/L, 0℃~4℃ D. 0℃~4℃, 1%的甲酸钠液(40%) E. 1L 水样中加入浓 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. 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 饱和磷酸钼溶液, 4℃以下避光冷藏保存 K. 1L 水样中加入浓 HCl 5 ml L. 加入高锰酸钾氧化至 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 0.25g 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, 若有余量, 每 1L 水样加 30mg 硫代硫酸钠 Q. 500ml 水样加入 0.5ml 硫酸, 使 pH<2

采样人: 李清海 高杨

检测人: 何志华

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 6 月 3 日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	检测项目	检测方法依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
HJ2024060301	总硬度	DZ/T0964.17-2021	P	E	500	✓
HJ2024060302	溶解性总固体	DZ/T 0664.9-2021	P	A	500	✓
HJ2024060303	磷酸盐	HJ/T 342-2007	P	A	500	✓
HJ2024060304	硫化物	GB/T 11896-1989	P	AB	500	✓
HJ2024060305	挥发酚类	HJ 503-2009	G	C	1000	✓
HJ2024060306	阴离子表面活性剂	GB/T 7496-1987	G	D	500	✓
HJ2024060307	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	G	F	500	✓
HJ2024060308	亚氯	HJ 535-2009	P	F	500	✓
HJ2024060309	硫化物	HJ 1226-2021	FG	J	200*3	✓
HJ2024060310	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	P	A	500	✓
HJ2024060311	硝酸盐	GB/T 7480-1987	P	A	500	✓
HJ2024060312	氯化物	DZ/T 0664.52-2021	G	Q	1000	✓
HJ2024060313	氯化物	GB/T 7484-1987	P	AB	500	✓
HJ2024060314	氯化物	DZ/T 0664.56-2021	P	A	500	✓

备注: 采样人员现场采集, 本表核对样品保存情况, 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。  
 HJ: 全程序空白; K2: 运输空白, 运输空白不能加固定剂; K3: 设备空白。  
 色度、臭和味、肉眼可见物和溶解性总固体不能现场平行和空白  
 保存方法:  
 A. 冷藏 B. 避光 C. 用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量防腐剂, 使样品中磷酸根质量浓度为 1g/L, 0℃~4℃ D. 0℃~4℃, 1%的甲醛溶液 (40%) E. 每升水样加 2ml 亚硝酸, 使 pH 到 1.5 左右 F. 加入亚酸, 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℃ I. 每升水样加入 2ml 乙酸锌溶液, 1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 抗坏血酸溶液 K. 1L 水样中加放 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, 使硝酸含量达到 1% N. NaOH, pH 8~9 O. 加入 0.25mg 抗坏血酸, 加 HCl, pH ≤ 4.0 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 30mg 碘代碳酸钠 Q. NaOH, pH > 12

采样人: 曹奇清 孙林 检测人: 王宇

南浔镇 2022-9-2 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: 2025 年 6 月 3 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
HJ202503/00101	铁、锰、铝、钠	HJ 776-2015	P	M	500	✓
HJ202503/00201	铅、镉、铜、锌	HJ 700-2014	P	M	500	✓
HJ202503/00301	挥发性有机物(4项)	HJ639-2012	棕色瓶/玻璃瓶	Q	40*2	✓
HJ202503/00301	可萃取性石油烃	HJ894-2017	棕G	G	1000	✓
HJ202503/00201	苯	HJ 694-2014	P	K	500	✓
HJ202503/00301	砷、硒	HJ 694-2014	P	E	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 为聚乙烯材料塑料容器, 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。  
~~挥发性有机物(4项): 四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯~~  
 挥发性有机物(4项): 四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯  
 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, 使样品中磷酸根质量浓度为 1g/L, 0℃~4℃ D. 0℃~4℃, 1%的甲醛溶液 (40%) E. 1 L 水样中加入 HCl 2 ml 未加入硫酸, 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 饱和硫酸铜溶液, 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, 若有余量, 每 1 L 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: 曹海洋 刘栋

校核人: [Signature]

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: 2023年 6月 7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
HJ0205017-00501 HJ0205017-00011P	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, 核对无误而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 为玻璃瓶或玻璃容器。  
 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, 使样品中铜浓度约为 1g/L, 0℃~4℃ D: 0℃~4℃, 1%的甲醛溶液(40%) E: 1L 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: 1L 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 用稀硝酸调 pH, 4℃以下避光冷藏保存 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 10mg 亚硫酸钠 Q: 500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸, 使 pH<2

采样人: 曹清海

校核人: [Signature]



水质样品采集及保存记录

采样时间: 2022年 6月 9日

样品编号	采样依据		HJ 164-2020			
	检测项目	检测依据	采样容器	保存方法	采样量 ml	实施情况
R1705050570001	铁、锰、铝、铜	HJ 776-2015	P	M	500	✓
	铅、镉、铜、锌	HJ 700-2014	P	M	500	✓
H1205050570001P	挥发性有机物(4项)	HJ 639-2012	棕色玻璃瓶	Q	10*2	✓
H1205050570001E	挥发性石油烃	HJ 894-2017	棕色玻璃瓶	G	1000	✓
H1705050570001K	汞	HJ 694-2014	P	S	500	✓
H1705050570001P	砷、硒	HJ 694-2014	P	S	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际保存情况打“√”。  
 样品容器: P 为聚乙烯塑料材质容器, G 为玻璃材质容器。  
 KI 全程空白; E: 每瓶空白, 运输空白不准漏盖; K: 设备空白。  
 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>25</sub>) 不得现场平行。  
 挥发性有机物(4项): 氯甲烷、三氯甲烷、苯、甲苯。  
 保存方法:  
 A. 冷藏 B. 避光 C. 暗处 D. pH 约为 4, 并加适量盐酸, 使样品中磷酸盐质量浓度为 1g/L, 0℃~4℃ E. 1% 的亚砷酸钠 (40%) F. 1% 水样中加入 HCl 2 ml 加入盐酸, 使样品 pH<2, 0℃~5℃ 避光保存 G. 加入 HCl, pH<2 H. 1% 水样加 0.5g 重铬酸钾, 使 pH>12, 0℃~4℃ I. 将升样品中加入 4ml 盐酸, pH 在 1-2, 加入 2ml 饱和亚砷酸钠, 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, 水样立即冷藏 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, 若有余氯, 每 L 水样加 80mg 碘化砷酸钠, 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 L 水样加 20mg 亚代亚砷酸钠 Q. 500ml 水样加入 0.5ml 浓硫酸, 使 pH<2

采样人:  校核人: 

图 8 地下水取样容器、保存方法、采样量现场记录

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，保温避光贮存装置等）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。

## 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。检测质控，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。

## 8.2. 样品制备和预处理

### 8.2.1 土壤样品制备

一般理化指标及重金属样品：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，其中两份，采的样品装入带有内盖的聚乙烯塑料瓶中，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  $\mu\text{m}$ （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。

### 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 $\text{CO}_2$ 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 氧化钨和 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，将此滤液转移至 100ml 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

镍、铜	称取 0.2-0.3g(精确至 0.1mg) 样品于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中, 用水润湿后加入 10ml 盐酸, 于通风橱内电热板上 90-100℃ 加热, 使样品初步分解, 待溶液蒸发至剩余约 3ml 时, 加入 9ml 硝酸, 加盖加热至无明显颗粒, 加入 5-8ml 氢氟酸, 开盖, 于 120℃ 加热飞烧 30min, 稍冷, 加入 1ml 高氯酸, 于 150-170℃ 加热至冒白烟, 加热时应经常摇动坩埚, 若坩埚壁上有黑色碳化物, 加入 1ml 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失, 再开盖, 加热至坩埚内内容物呈不流动的液状(趁热观察), 加入 3ml 硝酸溶液, 温热溶解可溶性残渣, 全量转移至 25ml 容量瓶中, 用硝酸溶液定容至标线, 摇匀, 保存于聚乙烯瓶中, 静置, 取上清液待测, 于 30d 内完成分析。
总汞	取 0.2-1.0g 范围内适量样品, 加 10ml 王水(1+1), 置于沸水浴溶解 2h, 冷却后加保护液定容待测。
总铅	取 0.2-1.0g 范围内适量样品, 加工水(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、硫酸和抗坏血酸溶液, 用水定容摇匀放置待测。
镉、铅	准确称取 0.1-0.3g(精确至 0.0002g) 试样于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中, 用水润湿后加入 5ml 盐酸, 于通风橱内的电热板上低温加热, 使样品初步分解, 当蒸发至约 2-3ml 时, 取下稍冷, 然后加入 5ml 硝酸, 1ml 氢氟酸, 2ml 高氯酸, 加盖后于电热板上中温加热 1 小时左右, 然后开盖, 继续加热除砷, 为了达到良好的飞烧效果, 应经常摇动坩埚, 当加热至冒浓厚高氯酸白烟时, 加盖, 使黑色有机碳化物充分分解, 待坩埚上的黑色有机物消失后, 开盖驱赶白烟并蒸至内容物呈粘稠状, 视溶解情况, 可再加入 2ml 硝酸, 2ml 氢氟酸, 1ml 高氯酸, 重复上述溶解过程, 当白烟再次基本冒尽且内容物呈粘稠状时, 取下稍冷, 用水冲洗坩埚盖和内壁, 并加入 1ml 硝酸溶液温热溶解残渣, 然后将溶液转移至 25ml 容量瓶中, 加入 3ml 磷酸锑二铵溶液冷却后定容, 摇匀备测。
SVOCs	取 20g 经冷冻干燥后经研磨过 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	将冷藏的含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 (E <sub>1</sub> -C <sub>40</sub> )	取 10.0g 经冷冻干燥后经研磨过 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, 再过硅胶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, 在光线明亮处迎光肉眼观察, 记录所观察到的肉眼可见物。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

汞	量取 5.0ml 混匀后样品于 10ml 比色管中，加入 1ml 50%王水溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热溶解 1h，期间摇动 1-2 次并开盖放气。冷却，定容，混匀，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，立即混匀，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，与铂钴标准色剂比较。
氧化物	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，混匀，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，用乙酸溶液中相至无色，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-吡啶啉溶液 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 1% 磷酸溶液和滴加饱和溴水至使黄色不变，置于沸水浴加热两分钟，加适量甲酸调至无色加热两分钟，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 1h，取出蒸发皿，放入干燥器内，冷却，称重，直至恒重。
pH 值	取适量样品直接测定。
氨氮	取适量样品，加入 1ml 硼酸锌溶液和 1 滴氢氧化钠，混匀，待絮状沉淀后用中速滤纸滤，取 50ml 于比色管中，加 1ml 酒石酸钡钠和 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，旋晃下立即用 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，1ml 4-氨基安替比林，1ml 氢氧化钠，放置 10min 比色。

南浔镇 2022-9-2 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 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 的流出速度蒸馏。当吸收管中的溶液体积达到约 50mL 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一次。接塞，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，混匀。
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 钡酸钡悬液，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 氢氧化铝悬液，震荡过滤。取 50mL 铬酸钡，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，在振荡下加入 4~6mL 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	滤液水样取 100mL 加 3mL 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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 至刚好褐色，加入 10mL 亚甲基蓝溶液混匀，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。
密度	取样待测。
铝、锰、钠、铁	取适量样品，待测。
铜 <sup>2+</sup> 、铅 <sup>2+</sup> 、镉 <sup>2+</sup> 、锌 <sup>2+</sup>	取适量样品，待测。
砷、硒	量取 50mL 样品，加 5mL 硝酸-高氯酸于电热板上加热至冒白烟，冷却后加 5mL 盐酸，加热至黄褐色烟冒尽，冷却后转移至 50mL 容量瓶中，加水稀释定容，混匀。取适量消解液于 10mL 比色管中，加入 2mL 盐酸溶液，2mL 硫脲-抗坏血酸溶液，室温放置 30min，用水稀释定容，混匀，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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>25</sub> )	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 正己烷活化硅胶净化柱,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 检测。
---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 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：HJ25050037)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 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 样品分包情况

对于需要分包的部分指标，优先选取符合 8.5.1 要求的分包实验室，后根据分包实验室的要求，用合适的工具和容器对样品进行采集。样品装入采样容器后，立即转移至冷藏箱低温保存，并保持箱体密封。待所有样品采集完成后，再送至分包实验室处。

样品送达分包实验室后，由样品管理员进行接收。样品管理员按照《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》和分包合同及附表清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，对样品进行符合性检查，确认无误后在《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》上签字。

本项目地下水的铅、镉、铜、锌由分包实验室杭州希科检测技术有限公司(CMA 号：231120110457)完成，并在本文中用\*1 标注，该分包实验室出具的

分包检测报告（报告编号：EN25060012）中所包含的检测指标具有CMA资质。具体分包检测情况见下表：

分析项目	送样方式	样品接收时间	质控措施	质控合格情况	质控要求出处
铅、镉、铜、锌	当面交接	2025.06.09 17:30	空白样、平行样、加标样、重复加标样	合格	HJ 700-2014

上文所提及的《TDS-EN-183/1-0样品运送交接单》、分包合同及附表、分包检测报告等详见附件3。

#### 8.5.3 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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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-SB275-EN	2025.09.03
六价铬	0.5	3	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱性钼蓝显色-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、汞、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、汞、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)
汞	0.002	8	土壤和沉积物 汞、砷、汞的测定 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
砷	0.01	20	土壤和沉积物 汞、砷、汞的测定 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	土壤和沉积物 铅的测定 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)

表 11 续

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

铅	0.1	400	土壤和沉积物 铅的测定 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	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
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
萘	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

表 12 续

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

氯丁二烯	0.1	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB473-CG	2025.09.04
氯	0.1	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 QP2020NX/GC-2030	RH-SB473-CG	2025.09.04
1,1,1-三氯乙烯	1.2×10 <sup>-1</sup>	2.6	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	701	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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
1,1,2-三氯乙烯	1.2×10 <sup>-1</sup>	1.6	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	0.6	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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	1.2×10 <sup>-1</sup>	3	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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
1,2-二氯乙烯	1.0×10 <sup>-1</sup>	12	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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
1,2,3-三氯乙烯	1.2×10 <sup>-1</sup>	0.05	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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	1.3×10 <sup>-1</sup>	160	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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

第 33 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

1,2-二氯丙烷	1.3×10 <sup>-1</sup>	1	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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
1,3-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-1</sup>	0.52	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	5.6	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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	1.5×10 <sup>-1</sup>	1	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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
苯乙烷	1.1×10 <sup>-1</sup>	1260	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	94	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	10	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	1200	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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-1,2-二甲苯	1.2×10 <sup>-1</sup>	163	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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 <sup>-1</sup>	222	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 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

第 44 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

氯苯	$4.2 \times 10^1$	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
苯酚	$4.1 \times 10^1$	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 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
叔丁醇	$1.0 \times 10^1$	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 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
氯乙烷	$4.0 \times 10^1$	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	$1.2 \times 10^1$	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 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	$1.3 \times 10^1$	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 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	$1.3 \times 10^1$	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 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	$1.4 \times 10^1$	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 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
乙苯	$1.2 \times 10^1$	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 605-2011	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	6	325	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1024-2019	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB266-CX	2025.09.08

第 45 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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 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	地下水分析方法 第 12 部分：总铬和六价铬的测定 二苯胺磺基酚分光光度法 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	/	/	/
氯化物	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 52 部分：氯化物的测定 吡啶-亚砷苯酚分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2025.08.12
氟化物	0.007mg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 56 部分：氯化物的测定 定磷分光光度法 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 EA2004	RH-SB699-EN	2026.05.23
臭和味(C)	/	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	/	/	/

第 46 页



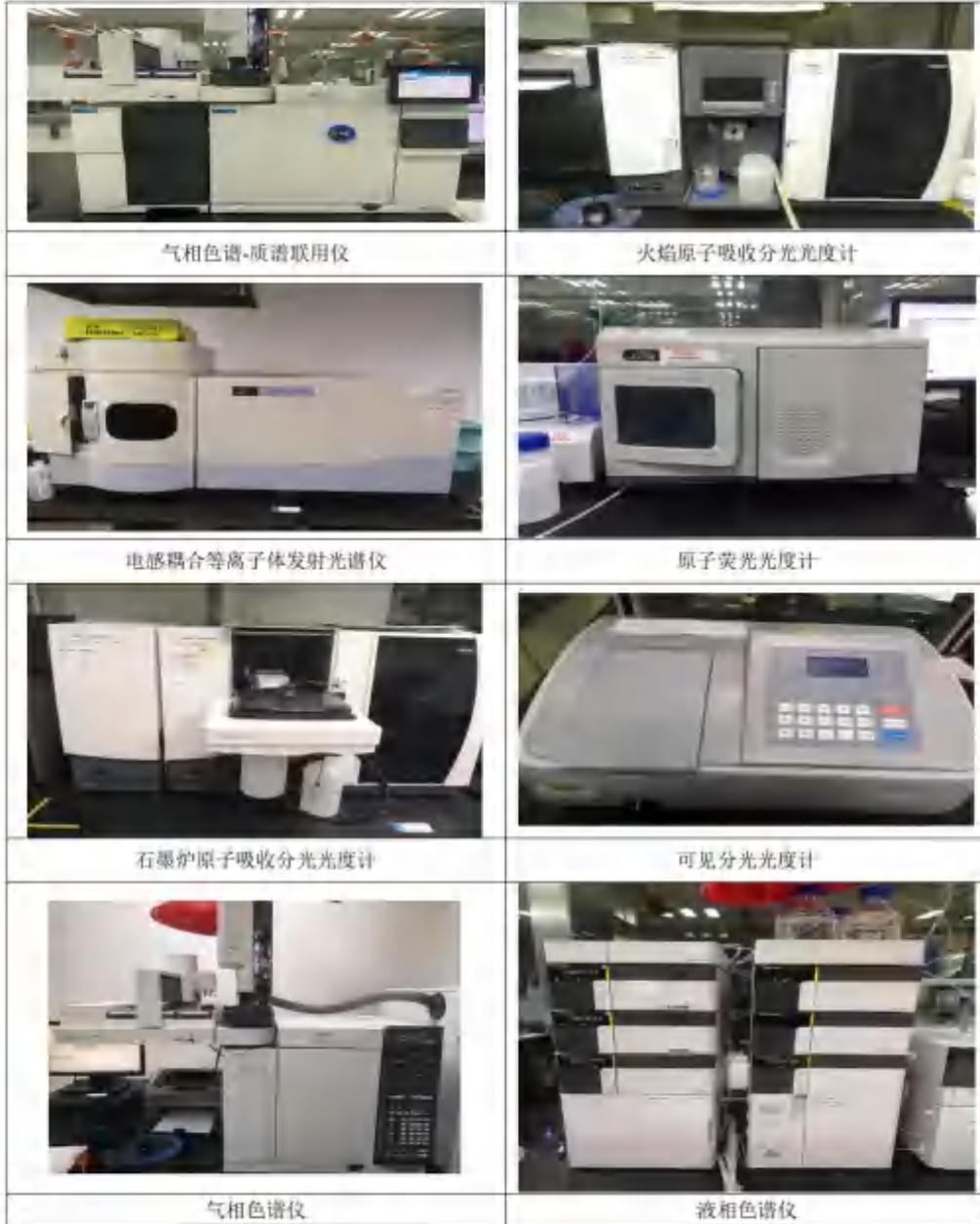
# 南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

		694-2014				
砷	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	$0.01 \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、碲和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-4220	RH-SB133-EN	2025.08.23
硒	$4 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	$0.01 \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、碲和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-4220	RH-SB133-EN	2025.08.23
苯	$0.4 \mu\text{g/L}$	$10 \mu\text{g/L}$	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
甲苯	$0.3 \mu\text{g/L}$	$700 \mu\text{g/L}$	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
氯仿(三氯甲烷)	$0.4 \mu\text{g/L}$	$60 \mu\text{g/L}$	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
四氯化碳	$0.4 \mu\text{g/L}$	$2 \mu\text{g/L}$	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
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>26</sub> )	$0.01 \text{mg/L}$	/	水质 可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>26</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC-2030	RH-SB266-CG	2025.09.08

注：①：测试项目以国家《地下水质量标准》、《地下水质量标准》为准进行测试，测试项目在实验室范围内进行。

主要仪器设备实景图见下图。



南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告



**8.5.4 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
董泽峰	060	采样/检测人员
刘涛祥	021	采样/检测人员
韩徽原	003	实验室检测人员
王黎芬	016	实验室检测人员
陈苗苗	029	实验室检测人员
牛静	066	实验室检测人员
华英	042	实验室检测人员
郑铭康	034	实验室检测人员
郭宇欣	054	实验室检测人员
张文静	059	实验室检测人员

**8.5.5 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、准确度控制和测试数据记录与审核。

**8.5.5.1 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，空白试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。

#### 8.5.5.2 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。

#### 8.5.5.3 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，除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目当批次样品数 < 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 2-4 个土壤内部平行样品，随机加测 1-3 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 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 (%)	质控要求出处	是否合格
HJ250S03780001 (0-0.5m)	总汞	0.364	0.348	mg/kg	2.2	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ250S03780403 (3.0-4.0m)		0.014	0.017	mg/kg	9.7	12	GB/T 22105.4-2008	合格
HJ250S03780001 (0-0.5m)	总镉	6.10	5.49	mg/kg	5.3	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ250S03780403 (3.0-4.0m)		8.92	8.48	mg/kg	2.5	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ250S03780103 (3.0-4.0m)	石油烃 ( $C_{10}-C_{41}$ )	36	38	mg/kg	2.7	25	HJ 1021-2019	合格
HJ250S03780604 (5.0-6.0m)		56	59	mg/kg	2.6	25	HJ 1021-2019	合格
HJ250S03780001 (0-0.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	√
HJ250S03780403 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	√
HJ250S03780001 (0-0.5m)	镍	56	61	mg/kg	4.3	20	HJ 491-2019	合格
HJ250S03780403 (3.0-4.0m)		51	49	mg/kg	2.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ250S03780001 (0-0.5m)	铜	32	35	mg/kg	4.5	20	HJ 491-2019	合格
HJ250S03780403 (3.0-4.0m)		28	25	mg/kg	5.7	20	HJ 491-2019	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050037S0104 (5.0-6.0m)	二氯甲烷 (替代物)	61.5	60.0	µg/L	1.2	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404 (5.0-6.0m)		62.2	60.2	µg/L	1.6	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104 (5.0-6.0m)	甲苯 (p- 替代物)	60.1	54.8	µg/L	4.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404 (5.0-6.0m)		59.9	52.3	µg/L	6.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0104 (5.0-6.0m)	四溴苯 (基 代物)	62.4	60.2	µg/L	1.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0404 (5.0-6.0m)		59.1	60.8	µg/L	1.2	25	HJ 605-2011	合格
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0201 (0-0.5m)	萘并 [1,2,3-cd] 芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√
HJ25050037S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	√

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505003780001 (0-0.5m)	值	11.7	11.8	mg/kg	0.4	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2505003780403 (3.0-4.0m)		6.9	7.4	mg/kg	3.5	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2505003780001 (0-0.5m)	值	0.11	0.11	mg/kg	0.0	30	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2505003780403 (3.0-4.0m)		0.09	0.08	mg/kg	5.9	35	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2505003780201 (0-0.5m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	∕
HJ2505003780501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	∕

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	质控要求出处	是否合格
HJ2505003780201 (0-0.5m)	pH 值	7.33	7.31	无量纲	0.02	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ2505003780402 (1.5-2.0m)		7.36	7.33	无量纲	0.03	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ2505003780301 (0-0.5m)		7.05	7.10	无量纲	0.05	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ2505003780604 (5.0-6.0m)		7.33	7.26	无量纲	0.07	±0.3	HJ 962-2018	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					质控要求出处	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 (%)		
HJ25050037W0301	铜 <sup>+</sup>	1.56×10 <sup>-2</sup>	1.62×10 <sup>-2</sup>	mg/L	1.9	20	HJ 700-2014	合格
HJ25050037W0301	锌 <sup>+</sup>	8.08×10 <sup>-2</sup>	9.40×10 <sup>-2</sup>	mg/L	7.6	20	HJ 700-2014	合格
HJ25050037W0301	镉 <sup>+</sup>	1.0×10 <sup>-2</sup>	9×10 <sup>-2</sup>	mg/L	5.3	20	HJ 700-2014	合格
HJ25050037W0301	铅 <sup>+</sup>	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	∕
HJ25050037W0201K2	铜 <sup>+</sup>	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	∕
HJ25050037W0201K2	铅 <sup>+</sup>	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	∕
HJ25050037W0301	亚硝酸盐氮	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896 号	∕

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

HJ25050037W0001		0.105	0.102	mg/L	1.4	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	硝酸盐氮	0.52	0.50	mg/L	2.0	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301		0.48	0.46	mg/L	2.1	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	高锰酸盐指数	1.0	0.9	mg/L	5.3	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	挥发酚	0.0014	0.0013	mg/L	3.7	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	总硬度	342	348	mg/L	0.9	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	氯化物	16.7	16.5	mg/L	0.6	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	氟化物	0.34	0.33	mg/L	1.5	10	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301		0.07	0.08	mg/L	6.7	10	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	√
HJ25050037W0001		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	√
HJ25050037W0301	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	√
HJ25050037W0001		ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	√
HJ25050037W0101	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	√
HJ25050037W0101	四氯化碳	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	√
HJ25050037W0101	苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	√
HJ25050037W0101	甲苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	√
HJ25050037W0001	铝	0.022	0.017	mg/L	12.8	25	HJ 776-2015	合格

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查检测报告

HJ25050037W0001	砷	0.03	0.03	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	镉	1.06	1.07	mg/L	0.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	铜	11.1	11.9	mg/L	3.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	铅	0.262	0.302	mg/L	7.1	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	铁	0.31	0.31	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	锰	0.09	0.09	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0101	铬	49.7	52.9	mg/L	3.1	25	HJ 776-2015	合格
HJ25050037W0001	氟氯	0.528	0.545	mg/L	1.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0301		0.503	0.487	mg/L	1.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0301	硫化物	0.005	0.005	mg/L	0.0	30	HJ 1226-2021	合格
HJ25050037W0101	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0101	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0001		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0001	硫化物	0.085	0.084	mg/L	0.6	30	HJ 1226-2021	合格
HJ25050037W0001	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25050037W0301	硫酸盐	31	32	mg/L	1.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0001		37	38	mg/L	1.3	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	总硬度	302	309	mg/L	1.1	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	氯化物	18.5	17.9	mg/L	1.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25050037W0001	挥发酚	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25050057W0001	总镉质量指数	.55	6.0	mg/L	4.3	20	环总土壤 质 [2017]1896 号	合格
HJ25050057W0001	汞	$1.7 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	mg/L	5.6	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050057W0101		$2.5 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	mg/L	5.7	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050057W0001	铜	$3.4 \times 10^4$	$3.4 \times 10^4$	mg/L	0.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050057W0101		$2.2 \times 10^4$	$2.2 \times 10^4$	mg/L	0.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25050057W0001	铅	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25050057W0101		ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/

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。

#### 8.5.5.4 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 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
--------	------	----------------	----------------	------

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

RH-EN-2024696	氨氮	7.28	7.04±0.44	合格
RH-EN-2024696	氨氮	7.12	7.04±0.44	合格
RH-EN-2025076	氟化物	1.70	1.73±0.14	合格
RH-EN-2025076	氟化物	1.75	1.73±0.14	合格
RH-EN-2025234	高锰酸盐指数	4.0	4.14±0.37	合格
RH-EN-2025235	高锰酸盐指数	4.1	4.14±0.37	合格
RH-EN-2024741	六价铬	0.502	0.300±0.017	合格
RH-EN-2024741	六价铬	0.294	0.300±0.017	合格
RH-EN-2025014	氯化物	112	112±8	合格
RH-EN-2025014	氯化物	112	112±8	合格
RH-EN-2024245	阴离子表面活性剂	0.298	0.322±0.031	合格
RH-EN-2024245	阴离子表面活性剂	0.324	0.322±0.031	合格
RH-EN-2025022	总硬度	323	322±20	合格
RH-EN-2025022	总硬度	321	322±20	合格

表 15 土壤标准样品准确度质量控制

标准样品编号	分析项目 (mg/kg)	检测浓度	质控要求 mg/kg	是否合格
RH-EN-2024726	pH 值 (无量纲)	6.56	6.49±0.10	合格
RH-EN-2024726	pH 值 (无量纲)	6.52	6.49±0.10	合格
RH-EN-2025284	铜	32	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	33	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	31	31±2	合格
RH-EN-2025284	镍	33.2	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	33.6	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.3	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镉	0.34	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.33	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铅	23.5	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	22.7	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	总磷	9.33	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总磷	9.23	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.038	0.036±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.037	0.036±0.005	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,除检测标准中另有规定的检测项目外,其余检测项目应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验;除

检测标准中另有规定的检测项目外,其余检测项目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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

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(%)	质控要求出处	是否合格
HJ2505003780101 (0-0.5m)	石油烃 (C10-C25)	465	459	405	97.6	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ2505003780601 (0-0.5m)		310	494	250	75.5	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037 空白加标 3		248	227	ND	91.5	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25050037 空白加标 4		248	255	ND	103	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ2505003780101 (0-0.5m)	六价铬	15.0	13.3	ND	88.7	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ2505003780202 (1.5-2.0m)		15.0	14.4	ND	96.0	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	苯	0.0250	0.0316	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	苯乙烷	0.0250	0.0286	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	二甲苯	0.0250	0.0221	ND	88.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0223	ND	89.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	甲苯	0.0250	0.0279	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0306	ND	122	70-130	HJ 605-2011	合格

第 31 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	三甲苯	0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	萘	0.0250	0.0279	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0299	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	蒽	0.0250	0.0306	ND	122	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0278	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	四甲苯	0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0295	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	氯乙烷	0.0250	0.0215	ND	86.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0235	ND	94.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	氯乙烷	0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0257	ND	103	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	四氯化碳	0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0298	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2 (5.0-6.0m)	四氯乙烯	0.0250	0.0392	ND	156.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0226	ND	90.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003780104-2	二氯苯	0.0250	0.0275	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格

第 32 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

(5.0-6.0m)							
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0301	ND	120	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.1.2.2-亚砷 乙炔	0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0307	ND	123	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.1.1-三氯乙烯	0.0250	0.0297	ND	119	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0284	ND	114	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.1.2.2-亚砷 乙炔	0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0281	ND	112	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.1.2-二氯乙烯	0.0250	0.0255	ND	102	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0267	ND	107	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.1-二氯乙烯	0.0250	0.0309	ND	124	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0310	ND	124	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.1-二氯乙烯	0.0250	0.0211	ND	84.4	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0202	ND	105	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.2.1-四氯化 碳	0.0250	0.0261	ND	104	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0229	ND	91.6	70-130	HJ 605-2011 合格

第 33 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.2-氟苯	0.0250	0.0186	ND	74.4	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0190	ND	76.0	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.2-氯丙烷	0.0250	0.0290	ND	115	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.2-二氯乙烯	0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	1.4-二氯苯	0.0250	0.0183	ND	75.5	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0202	ND	80.8	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	二氯氟甲烷 (替伐酮)	0.250	0.308	/	123	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.250	0.311	/	124	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	顺-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0209	ND	83.5	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0226	ND	90.4	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	甲苯 D-8 (替 代物)	0.250	0.301	/	120	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.250	0.301	/	120	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	四邻-二甲苯	0.0500	0.0468	ND	95.6	70-130	HJ 605-2011 合格
HJ2505003750404-2 (5.0-6.0m)		0.0500	0.0526	ND	105	70-130	HJ 605-2011 合格

第 34 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	苯+1,2-二氯乙 烷	0.0250	0.0002	ND	121	70-130	GB 605-2011	合格
HJ2505003750004-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0012	ND	125	70-130	GB 605-2011	合格
HJ2505003750104-2 (5.0-6.0m)	四氯苯类(替 代物)	0.250	0.312	-	125	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ2505003750004-2 (5.0-6.0m)		0.250	0.292	-	119	70-130	GB 605-2011	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	2-氯苯酚	10.0	6.88	ND	68.8	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	7.34	ND	71.4	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	10.0	9.40	ND	94.0	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	10.2	ND	102	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	苯并[a]芘	10.0	7.63	ND	76.3	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	8.21	ND	82.1	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	苯并[a]荧蒹	10.0	8.97	ND	89.7	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	9.68	ND	96.8	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	萘并[1,2,3-cd]芘	10.0	9.43	ND	94.3	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	9.63	ND	96.3	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	萘	10.0	6.47	ND	64.7	38-85	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	6.63	ND	66.3	38-85	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201	蒽	10.0	6.53	ND	65.3	38-80	HJ 834-2017	合格

第 45 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

(0-0.5m)								
HJ2505003750061 (0-0.5m)	萘	10.0	7.02	ND	70.2	38-80	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)		10.0	7.38	ND	73.8	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	7.08	ND	70.8	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	2-氯联苯(替 代物)	8.0	6.23	ND	77.9	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		8.0	5.89	ND	73.6	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	4,4'-二氯苯 类(替代物)	8.0	6.57	ND	82.1	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		8.0	6.35	ND	79.4	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒹 (替代物)	8.0	4.73	ND	59.1	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		8.0	4.94	ND	61.8	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	10.0	7.14	ND	71.4	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	7.65	ND	76.5	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	硝基苯类(替 代物)	8.0	5.08	ND	63.5	38-80	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		8.0	5.05	ND	63.1	38-80	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201 (0-0.5m)	硝基[1,2,3-cd]芘	10.0	7.67	ND	76.7	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750061 (0-0.5m)		10.0	6.75	ND	67.5	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ2505003750201	苯胺	10.0	10.9	ND	104	60-140	环己土抽提(2017)1806号	合格

第 46 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

报告编号: 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

(0-0.5m)							
HJ2505037W0101B1		100	9.90	ND	89.0	60-120	环与七地面(2017)496号
(0-0.5m)							

表 17 地下水加标回收率质量控制

样品编号	分析项目	加标回收率						
		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(%)	超标要素出处	是否合格
HJ2505037W0101B1	铜 <sup>2+</sup>	3.000	2.812	0.0738	84.0	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B1	铅 <sup>2+</sup>	3.000	3.820	0.412	115	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B1	镉 <sup>2+</sup>	3.000	3.223	2.50×10 <sup>-1</sup>	107	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B1	铬 <sup>6+</sup>	3.000	3.019	ND	101	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B2	铜 <sup>2+</sup>	3.000	2.756	0.0738	89.4	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B2	铅 <sup>2+</sup>	3.000	3.676	0.412	115	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B2	镉 <sup>2+</sup>	3.000	3.111	2.50×10 <sup>-1</sup>	108	70-130	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0101B2	铬 <sup>6+</sup>	3.000	3.886	ND	113	70-130	环与七(2017)496号	合格
备注		再加标回收率: 铜 2.7%, 铅 0.27%, 镉 0.1%, 铬 5.2%。						
HJ2505037W0301	六甲苯	0.20	0.20	ND	100	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301		0.20	0.20	ND	100	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301	硝化剂	4	4	ND	100	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301		4	4	ND	100	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301	硝化剂	4	4	ND	100	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301		4	4	ND	100	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301	硝化剂	0.30	0.30	0.162	98.8	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301		0.30	0.30	0.128	95.4	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301	硝化剂	0.30	0.30	0.088	102	95-105	HJ2505037W0306	合格
HJ2505037W0301		1.00	1.00	0.88	95.0	60-120	环与七(2017)496号	合格
HJ2505037W0301	硝化剂	1.00	0.05	5.00	96.0	60-120	环与七(2017)496号	合格

表 18

报告编号: 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505037W0301	苯	≤0.01 <sup>3</sup>	≤0.01 <sup>3</sup>	ND	113	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		≤0.01 <sup>3</sup>	4.30×10 <sup>-1</sup>	ND	86.0	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-1		≤0.01 <sup>3</sup>	4.64×10 <sup>-1</sup>	ND	92.8	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-8		≤0.01 <sup>3</sup>	4.77×10 <sup>-1</sup>	ND	95.4	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		≤0.01 <sup>3</sup>	5.10×10 <sup>-1</sup>	ND	102	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		≤0.01 <sup>3</sup>	5.05×10 <sup>-1</sup>	ND	101	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-1		≤0.01 <sup>3</sup>	5.85×10 <sup>-1</sup>	ND	117	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-6		≤0.01 <sup>3</sup>	5.15×10 <sup>-1</sup>	ND	105	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		甲苯	≤0.01 <sup>3</sup>	5.41×10 <sup>-1</sup>	ND	111	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ2505037W0301			≤0.01 <sup>3</sup>	1.93×10 <sup>-1</sup>	ND	98.6	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ2505037 空白加标-1			≤0.01 <sup>3</sup>	4.94×10 <sup>-1</sup>	ND	98.8	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ2505037 空白加标-8			≤0.01 <sup>3</sup>	5.30×10 <sup>-1</sup>	ND	110	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ2505037W0301	≤0.01 <sup>3</sup>		5.50×10 <sup>-1</sup>	ND	110	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301	≤0.01 <sup>3</sup>		5.45×10 <sup>-1</sup>	ND	109	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-1	二甲苯	≤0.01 <sup>3</sup>	5.90×10 <sup>-1</sup>	ND	106	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-6		≤0.01 <sup>3</sup>	5.55×10 <sup>-1</sup>	ND	107	80-120	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		0.050	0.050	?	101	70-130	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		0.050	0.050	?	102	70-130	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-1		0.050	0.050	?	104	70-130	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-6		0.050	0.050	?	112	70-130	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301	甲苯 Bz (替代物)	0.050	0.050	?	107	70-130	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037W0301		0.050	0.050	?	101	70-130	HJ 639-2012	合格	
HJ2505037 空白加标-1		0.050	0.050	?	109	70-130	HJ 639-2012	合格	

表 19

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

附件 6 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505037 空白加标-5		0.050	0.0515	1	103	70-130	GB 6596-2012	合格
HJ2505037W001		0.050	0.0525	1	105	70-130	GB 6596-2012	合格
HJ2505037W001	同位素示踪(替代物)	0.050	0.0544	1	109	70-130	GB 6596-2012	合格
HJ2505037 空白加标-4		0.050	0.0515	1	103	70-130	GB 6596-2012	合格
HJ2505037 空白加标-5		0.050	0.0508	1	102	70-130	GB 6596-2012	合格
HJ2505037W0101	示	$1.00 \times 10^{-1}$	$1.80 \times 10^{-7}$	$9 \times 10^1$	90.0	70-130	GB 694-2014	合格
HJ2505037W0301		$1.00 \times 10^{-1}$	$1.78 \times 10^{-7}$	$8.2 \times 10^4$	93.0	70-130	GB 694-2014	合格
HJ2505037W0101	时	0.200	0.200	0.170	110	70-130	GB 694-2014	合格
HJ2505037W0301		0.100	0.125	0.0575	97.7	70-130	GB 694-2014	合格
HJ2505037W0101	研	0.100	0.0918	ND	91.8	70-130	GB 694-2014	合格
HJ2505037W0301		0.100	0.111	ND	111	70-130	GB 694-2014	合格
HJ2505037W0001	时	5	5.80	1.00	96.0	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0301		5	4.85	1.25	72.0	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0001	时	50	103	53.0	101	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0301		5	11.3	7.50	76.0	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0501	时	1000	1520	575	94.5	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0301		1500	2655	1465	79.5	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0001	时	5	6.00	1.50	90.0	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037W0301		5	5.93	2.00	79.0	70-120	GB 776-2015	合格
HJ2505037 空白加标-1	同位素示踪(替代物)	31	29	ND	93.5	70-120	GB 894-2017	合格
HJ2505037 空白加标-1		49.6	57	ND	115	70-120	GB 894-2017	合格
HJ2505037K001	参照片数	1.00	0.92	ND	92.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ2505037K001		1.70	0.89	ND	89.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格

第 39 页

附件 6 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2505037K001	参照片数	1.00	1.01	ND	101	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ2505037K001		1.00	0.93	ND	93.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ2505037K001	挥发酚	0.25	0.22	ND	88.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ2505037K001		0.25	0.24	ND	96.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ2505037W0001	砷酸盐	2000	4050	1890	108	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ2505037W0101		2000	4720	2790	95.5	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格

第 40 页

**8.5.5.5 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。

**8.5.6 空白和精密度控制****8.5.6.1 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，本次土壤样品挥发性有机物设置 1 批运输空白、1 批全程序空白样品，地下水设置 2 批运输空白、2 批全程序空白样品，2 批淋洗空白样品，以进行采样过程的质量控制。土壤样品每分析 20 个样品加测 1 个实验室空白，地下水每个项目加测 2 个实验室空白。相应空白样品测定结果统计见下表。

**表 18 土壤挥发性有机物空白试验分析结果汇总**

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	实验室空白	
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	否
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	否

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

间,对-二甲苯	ND	ND	ND	否
邻-二甲苯	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	否
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	否

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

表 19 土壤半挥发性有机物、金属实验室空白试验分析结果汇总

检测项目	试验结果 mg/L		空白样品是否污染
	实验室空白		
苯胺	ND		否
2-氯苯酚	ND		否
苯并[a]蒽	ND		否
苯并[a]芘	ND		否
苯并[b]荧蒽	ND		否
苯并[k]荧蒽	ND		否
二苯并[a,h]蒽	ND		否
蔡	ND		否
硝基苯	ND		否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND		否
蒽	ND		否
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND		否
镉	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 地下水空白试验分析结果汇总

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
氰化物	ND	ND	ND	ND	否
碘化物	ND	ND	ND	ND	否
氨氮	ND	ND	ND	ND	否

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

氟化物	ND	ND	ND	ND	香
总硬度	ND	ND	ND	ND	香
高锰酸盐指数	ND	ND	ND	ND	香
挥发酚	ND	ND	ND	ND	香
硫化物	ND	ND	ND	ND	香
硫酸盐	ND	ND	ND	ND	香
氯化物	ND	ND	ND	ND	香
硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	香
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	香
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	香
铝	ND	ND	ND	ND	香
镉	ND	ND	ND	ND	香
钠	ND	ND	ND	ND	香
铁	ND	ND	ND	ND	香
镉*	ND	ND	ND	ND	香
铅*	ND	ND	ND	ND	香
铜*	ND	ND	ND	ND	香
锌*	ND	ND	ND	ND	香
汞	ND	ND	ND	ND	香
砷	ND	ND	ND	ND	香
硒	ND	ND	ND	ND	香
苯	ND	ND	ND	ND	香
甲苯	ND	ND	ND	ND	香
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	香
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	香
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND	ND	香

注 1: “ND”表示该检测项目未检出。

#### 8.5.6.2 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 3 份土壤现场内部平行样品, 2 份地下水现场内部平行样品。

现场平行样根据《建设用地上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上壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中建设用地上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。

（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，质控要求出处详见表 11~表 13。

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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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			区域判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否合格
		测定值 (1)	测定值 (2)	单位				
HJ291503780101 (0.0-2m)	铅	82	83	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780102 (3.0-4.0m)		48	52	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780902 (1.5-2.0m)		49	46	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)	镉	15.2	15.2	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		5.1	6.0	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		8.2	8.2	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)	铜	37	37	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		25	25	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		25	24	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)	铬	0.08	0.09	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		0.07	0.07	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		0.09	0.09	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)	汞	0.003	0.003	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		0.002	0.002	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格

第 65 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ291503780602 (1.5-2.0m)	氯	0.098	0.092	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)		7.39	7.62	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		5.12	5.46	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780902 (1.5-2.0m)	六价铬	4.94	4.74	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780902 (1.5-2.0m)	五价铬 Cr(V)	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)		41	47	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		28	28	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	砷	36	37	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	镉	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780101 (0.0-2m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	0	0	合格

第 66 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ250503780303 (0.0.5m)	苯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	氟化	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 67 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ250503780303 (1.5-4.0m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)	氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780103 (0.0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ250503780303 (1.5-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 68 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ291503780602 (1.5-2.0m)	乙萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	三氯苯酚	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	苯并(a)芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	苯并(a)蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 99 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ291503780101 (0.0-0.5m)	苯并(a)蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 100 页

# 南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ291503780303 (3.0-4.0m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 71 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

HJ291503780602 (1.5-2.0m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780101 (0.0-0.5m)	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780303 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格
HJ291503780602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	√	合格

第 72 页

# 南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

样品编号	分析项目	测定值 (I)	标准值 (II)	单位	超标倍数	要求	是否合格
HJ250303750001 (0.0-0.5m)	反-1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750003 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750004 (0.0-0.5m)	间、对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750005 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750006 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750007 (0.0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750008 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750009 (3.0-4.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750010 (0.0-0.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750011 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类限值	√	合格
HJ250303750012 (3.0-4.0m)		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 (I)	标准值 (II)	单位	超标倍数	要求	是否合格
HJ250303750001 (0.0-0.5m)	pH 值	7.55	7.31	无量纲	0.04	±0.2	合格
HJ250303750002 (1.5-2.0m)		7.48	7.42	无量纲	0.06	±0.5	合格
HJ250303750003 (3.0-4.0m)		7.46	7.43	无量纲	0.03	±0.3	合格

第 75 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

(1.5-2.0m)							
------------	--	--	--	--	--	--	--

表 23 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			区域限值	超标倍数 (%)	允许相对偏差 (%)	是否合格
		测件浓度	平行样浓度	单位				
HJ250303750001	总硬度	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750002		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750003	氯化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750004		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750005	硫酸盐	14.2	17.1	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750006		15.0	16.3	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750007	总氮	206	211	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750008		201	209	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750009	硝酸盐氮	0.57	0.57	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750010		0.52	0.56	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750011	氨氮	0.34	0.35	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750012		0.10	0.11	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750013	亚硝酸盐氮	0.044	0.056	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750014		0.090	0.082	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750015	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750016		ND	ND	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750017	氯化物	0.084	0.084	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格
HJ250303750018		0.028	0.027	mg/L	均小于等于地下水水质标准限值	√	√	合格

第 76 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

表 23 2022-9-2 土壤样品检测数据结果汇总表

检测项目	检测结果	标准限值	判定	备注	是否超标	是否超标	是否超标	
镉	HJ2509-017W001	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Y	Y	合格
	HJ2509-017W020	0.008	0.006	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
汞	HJ2509-017W001	0.50	0.54	mg/L	均大于等于土壤质量 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	0.34	0.35	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Y	Y	合格
铜	HJ2509-017W001	38	37	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	178	170	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
砷	HJ2509-017W001	1.80E-01	1.50E-01	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Y	Z	合格
	HJ2509-017W020	1.60E-01	1.40E-01	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
铬	HJ2509-017W001	3.40E-01	3.40E-01	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	2.10E-01	1.70E-01	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Y	Z	合格
镍	HJ2509-017W001	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
钴	HJ2509-017W001	0.020	0.021	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
锰	HJ2509-017W001	1.16	1.02	mg/L	均大于等于土壤质量 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	0.13	0.15	mg/L	均大于等于土壤质量 III 类标准限值	Z	Z	合格
锌	HJ2509-017W001	11.2	11.6	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	52.8	33.2	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
镉	HJ2509-017W001	0.03	0.03	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	0.08	0.08	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
汞	HJ2509-017W001	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
铜	HJ2509-017W001	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
镍	HJ2509-017W001	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
铬	HJ2509-017W001	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格

表 23 续

表 24 2022-9-2 土壤样品检测数据结果汇总表

检测项目	检测结果	标准限值	判定	备注	是否超标	是否超标	是否超标	
四氯化碳	HJ2509-017W001	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Y	Y	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
氯仿	HJ2509-017W001	1.8	1.5	mg/L	均大于等于土壤质量 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	1.3	1.8	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Y	Y	合格
氯苯	HJ2509-017W001	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
邻二氯苯	HJ2509-017W001	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
间二氯苯	HJ2509-017W001	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
对二氯苯	HJ2509-017W001	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量标准 III 类标准限值	Z	Z	合格
1,1-二氯乙烯	HJ2509-017W001	0.05	0.03	mg/L	/	0.0	0.0	合格
	HJ2509-017W020	0.21	0.19	mg/L	/	0.5	0.5	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ2509-017W001	52	52	mg/L	均大于等于土壤质量 III 类标准限值	Z	Z	合格
	HJ2509-017W020	58	57	mg/L	均大于等于土壤质量 III 类标准限值	Z	Z	合格

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	保存要求出处	保存时效结果评价
土壤	挥发性有机物	2025.05.29	直接提取分析	2025.08.01-06.04	7 天	HJ 605-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.05.29	2025.06.03	2025.06.05-06.07	10 天	HJ 834-2017	符合

表 24 续

# 南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

续前表 2022-9-2 号地块土壤污染状况调查数据汇总表

石油类 (C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	2023.05.29	2023.06.03	2023.06.09-06.13	等量法 40 天	HJ 1021-2019	符合
pH	2023.05.29	2023.06.03	2023.06.09	风干后密封保存	HJ/T 166-2004	符合
重金属	2023.05.29	2023.06.03	2023.06.13-06.23	100 天	HJ/T 166-2004	符合
六价铬	2023.05.29	风干密封: 2023.05.29 19:20 封样时间: 2023.06.03	2023.06.13-06.24	风干密封干燥 48 天, 风干密封各成分, 风干 90 天	HJ 1082-2019	符合

(3)

类别	检测项目	采样日期	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果评价
地下水	挥发性有机物	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.10-06.12	14 天	HJ 639-2012	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.10-06.12	14 天	HJ 639-2012	符合
	半挥发性有机物 (C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.07-06.11	14 天/萃取液 40 天	HJ 894-2017	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.16-06.22	14 天/萃取液 40 天	HJ 894-2017	符合
	Hg <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup>	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.12	14 天	HJ 493-2009	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.12	14 天	HJ 493-2009	符合
	铜、镍	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.06-06.12	14 天	HJ 493-2009	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.10-06.18	14 天	HJ 493-2009	符合
	六价铬	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04	14 天	HJ 493-2009	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.10	14 天	HJ 493-2009	符合
	氯化物	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04	7 天	HJ 535-2009	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.10	7 天	HJ 535-2009	符合
	硫化物	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04	4 天	HJ 1226-2021	符合
		2023.06.09 11:58	2023.06.10	4 天	HJ 1226-2021	符合
	硫酸盐	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.09	30 天	HJ 493-2009	符合
2023.06.09 11:58		2023.06.10	30 天	HJ 493-2009	符合	
氟化物	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.09	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合	
	2023.06.09 11:58	2023.06.10	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合	

第 77 页

续前表 2022-9-2 号地块土壤污染状况调查数据汇总表

氯化物	2023.06.09 11:58	2023.06.10	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合
	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04	10 天	HJ 493-2009	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10	10 天	HJ 493-2009	符合
氟化物	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04 09:20	24h	DZ/T 0064.2-2021	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10 09:20	24h	DZ/T 0064.2-2021	符合
氯化物	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.05	14 天	HJ 493-2009	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10	14 天	HJ 493-2009	符合
高锰酸盐指数	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04	2 天	GB/T 11892-1989	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10	2 天	GB/T 11892-1989	符合
挥发酚	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04 09:20	24h	HJ 503-2009	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10 09:20	24h	HJ 503-2009	符合
酚类化合物总磷	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04 10:00	24h	HJ 493-2009	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10 09:27	24h	HJ 493-2009	符合
硝基苯类	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04 09:20	24h	GB/T 1485-1987	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10 10:25	24h	GB/T 1485-1987	符合
亚硝基苯类	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04 09:00	24h	GB/T 1493-1987	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.10 09:40	24h	GB/T 1493-1987	符合
阴离子表面活性剂	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.05	4 天	GB/T 1369-1987	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.12	4 天	GB/T 1369-1987	符合
总磷	2023.06.03 11:30-11:20	2023.06.04	30 天	HJ 164-2020	符合
	2023.06.09 11:58	2023.06.13	30 天	HJ 164-2020	符合

## 9. 总结

表 25 检测汇总表

样品类别	检测项目	样品数	实际检测 空白数	实际检测 空白占比 (%)	实际检测 平均数	实际检测 平均占比 (%)	样品 加标数	样品 加标占比 (%)	空白 加标数	空白 加标占比 (%)	有证标准 物质或标 数	有证标准 物质或标 数	达标 数
------	------	-----	-------------	---------------------	-------------	---------------------	-----------	-------------------	-----------	-------------------	-------------------	-------------------	---------

第 78 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

土壤	pH 值	28	/	/	4	14.3	/	/	/	/	2	7.1	合格
土壤	六价铬	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	铜	28	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	1	10.7	合格
土壤	镉	28	2	7.1	2	7.1	6	/	6	/	1	10.7	合格
土壤	镍	28	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	2	7.1	合格
土壤	总砷	28	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	3	7.1	合格
土壤	总汞	28	2	7.1	2	7.1	/	/	16	6	1	7.1	合格
土壤	铅	28	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	2	7.1	合格
土壤	2,4-二硝基酚	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	苯并[a]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	苯并[b]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	苯并[k]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	苯并[e]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	苯并[f]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	苯并[g]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	蒽	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	茚并[1,2,3-cd]芘	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	苯并[a]蒽	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	1,1,2-三氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	1,1,1-三氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	1,1,2-二氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	1,1-二氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	1,1-二氯乙烯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	1,2,3-三氯丙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	1,2-二氯丙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	1,2-二氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	1,4-二氯苯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格

第 89 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

土壤	苯	28	2	7.1	1	3.6	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	苯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	二氯甲烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	反-1,2-二氯乙烯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	甲苯	28	2	7.1	1	3.6	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	间,对-二甲苯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	邻-二甲苯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	氯苯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	萘	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	萘甲烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	氯乙烷	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	三氯乙烯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	顺-1,2-二氯乙烯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	四氯化碳	28	2	7.1	1	3.6	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	四氯乙烯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	/	/	/	/	合格
土壤	乙苯	28	2	7.1	/	/	2	7.1	6	/	/	/	合格
土壤	石油烃 (C10-C25)	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	2	7.1	/	/	合格
土壤	苯胺	28	2	7.1	2	7.1	2	7.1	6	/	/	/	合格
地下水	六价铬	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	2	50.0	合格
地下水	砷化物	4	2	50.0	3	75.0	3	75.0	/	/	/	/	合格
地下水	碘化物	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	氯化物	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	总硬度	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	溶解性总固体	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	挥发酚	4	2	50.0	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	合格
地下水	硫化物	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	/	/	合格
地下水	硝酸盐	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	亚硝酸盐	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格

第 90 页

# 南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

地下水	硝酸盐氮	4	2	50.0	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	合格
地下水	亚硝酸盐氮	4	2	50.0	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	合格
地下水	阴离子表面活性剂	4	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	油度	4	2	50.0	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
地下水	铜	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	锰	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	镍	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	铬	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	镉	4	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	钴	4	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	钼	4	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	铊	4	2	50.0	/	/	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	苯	4	2	50.0	1	25.0	2	50.0	2	50.0	/	/	合格
地下水	甲苯	4	2	50.0	1	25.0	2	50.0	2	50.0	/	/	合格
地下水	氯仿/三氯甲烷	4	2	50.0	1	25.0	2	50.0	2	50.0	/	/	合格
地下水	四氯化碳	4	2	50.0	1	25.0	2	50.0	2	50.0	/	/	合格
地下水	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	4	2	50.0	/	/	/	/	2	50.0	/	/	合格

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。

附件 1 土壤和地下水监测采样点位布置



图 4.1.1

### 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。法定代表人厉吕海，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。

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告



一、批准 杭州瑞环检测有限公司 授权签字人及领域表

证书编号: 241112054133

批准日期: 2021-02-22

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	姓名	职务/职称	授权签字领域	备注
1	李爱红	实验室主任/工程师	土壤检测除重金属范围外中子1-15	
2	陈小霞	总经理/工程师	土壤污染物检测能力范围中子3,6-3,13 7,12-7,36 7,65 7,14 7,94 7,112-7,169 8,10 8,3 9,111-9,119 10-14	

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				第61部分: 钡盐的测定 钡钡和钡分光度法 GB/T 20664.61-2007		04-03 扩展
9	土壤和沉积物	9.1	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		
		9.2	镍	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 铜、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		(2024-04-03 扩展)
		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	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
		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-				

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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

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(含代号)	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 土壤和沉积物		
9.12	铜			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.13	钾(以K <sub>2</sub> O计)			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.14	钼			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.15	银			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.16	铍			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.17	钙			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.18	铁			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.19	钴			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.20	钡			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.21	锰			11种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 914-2015 土壤和沉积物		
9.22	二氧化碳			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 605-2011 土壤和沉积物		
9.23	四醇			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 605-2011 土壤和沉积物		

第34页 共43页

第 87 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: 2024-02-22

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(含代号)	备注	说明
		序号	名称			
9.24	总汞			土壤和沉积物 汞、砷、铅的测定 原子荧光法 第一部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
9.25	六价铬			土壤和沉积物 六价铬的测定 钼蓝显色法-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1085-2019		
9.26	1,2,4-三氯苯			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		
9.27	1,3-二氯苯			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		
9.28	2,4,6-三氯苯酚			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		
9.29	2,4-二氯苯酚			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		
9.30	2,4-二硝基甲苯			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		
9.31	2-甲基萘			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		
9.32	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		
9.33	2-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		
9.34	2-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		
9.35	3-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		

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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(含号)	检测范围	说明
		序号	名称			
9.36		4-甲基苯酚		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		
9.38		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		
9.39		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[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		
9.42		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		
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		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		
9.45		萘		土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.46		苊烯		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		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		
9.48		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		

第36页 共43页

第 89 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 2022-02-22

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(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				土壤和沉积物		
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 苄基酯			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	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		
9.58	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		
9.59	砷丹[1,2,3- e <sub>1</sub> (4)]砒			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		

第37页 共43页

第 90 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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)	检测范围	说明
		序号	名称			
9.62	苯酚			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/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		
9.69	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	1,2-二氯丙烷			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		
9.72	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		
9.73	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: 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)	能力范围	说明
		序号	名称			
9.74		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			
9.77		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		二溴氯甲烷	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-			

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(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
9.87			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			$\alpha$ - 六六六/异体六 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			$\gamma$ - 六六六(C10- C40)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 1021- 2019		
9.96			$\beta$ - 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			$\eta$ - 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			$\delta$ - 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		

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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5层519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	o,p'-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	p,p'-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		
9.101	p,p'-滴滴伊 (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	p,p'-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	o,p'-滴滴伊 (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	o,p'-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		
9.105	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	α-氧丹			土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.107	γ-氧丹			土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.108	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	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	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	全氯			土壤质量 全氯的测定 凯氏法 HJ 717-2014		(2004-04-03 修订)

第41页 共43页

第 94 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 2023-02-22

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(含扩项)	能力范围	说明
		序号	名称			
9		9.112	镉	土壤质量 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	有机碳	土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法 HJ 615-2011		(2024-04-03 扩项)
		9.115	氟化物	土壤 氟化物和总氧化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		(2024-04-03 扩项)
		9.116	总氟化物	土壤 氟化物和总氧化物的测定 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 氯化钾溶液提取-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 氯化钾溶液提取-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 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
		10	土壤和水质 沉积物/土壤	10.1		苯胺
11	噪声	11.1	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常用监测 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)

第 42 页 共 43 页

第 95 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)	适用范围	说明
		序号	名称			
1	地下水中溶解性固体总量	1.1	溶解性固体总量	地下水水质检测方法第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 GB/T 0064.9-2021		
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 3001-1995		
				固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018		
		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 固相吸附-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 固相吸附-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、铊、锶的测定 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、铊、锶的测定 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			

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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329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(包括扩项)	检测范围	说明
		序号	名称			
		3.9	密度	土壤检测 第4部分:土壤密度的测定 NY/T 1121.4-2006		(2024-04-03 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仪法 NY/T 1121.24-2012		(2024-04-03 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		(2024-04-03 扩项)
		3.12	缓效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 659-2004		(2024-04-03 扩项)
		3.13	速效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 659-2004		(2024-04-03 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 5750.4-2023	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 5750.4-2023		
		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 5750.4-2023	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8部分:有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用于:附录A 邻苯二甲酸气相色谱法测定挥发性有机物	
7	水(含无气降水)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		

第15页 共43页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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/标准及编号(含扩项)	能力范围	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		(2024-04-03 扩项)
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)
7.4	1,3-二氯苯			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024-04-03 扩项)
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)
7.6	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		(2024-04-03 扩项)
7.7	三氯乙烯			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024-

第16页 共43页

第 98 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 2022-02-22

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)
		7.8	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024- 04-03 扩项)
		7.9	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024- 04-03 扩项)
		7.10	1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024- 04-03 扩项)
		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)
		7.12	苯二烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024- 04-03 扩项)
		7.13	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		(2024- 04-03 扩项)

第17页 共43页

第 99 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 2022-02-22

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(含代号)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.14	间,对二甲苯			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		(2004-04-03 扩项)
7.15	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)
7.16	二氯一氟甲烷/ 二溴氟甲烷			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)
7.17	反式-1,2-二氯乙烯			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)
7.18	甲苯			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
7.19	二溴二氯甲烷			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
7.20	乙苯			水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(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		

第18页 共43页

第 100 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: 2024-02-22

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			
				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)
7.21	异丙苯			HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
7.22	六氯丁二烯			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)
7.23	苯并[a]芘			HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)
7.24	三溴甲烷/溴仿			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)
7.25	氟乙烷			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)
7.26	1,1,1,2-四氯乙烷			HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		(2024-04-03 扩项)

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 241112054133

发证日期: 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(含代号)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.27	1,1,1-三氯乙烯		挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012	水质		04-03 扩项
			挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	水质		(2024- 04-03 扩项)
7.28	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	水质		(2024- 04-03 扩项)
			挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	水质		(2024- 04-03 扩项)
7.29	1,1,2-三氯乙烯		挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012	水质		(2024- 04-03 扩项)
			挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	水质		(2024- 04-03 扩项)
7.30	1,1-二氯乙烯		挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012	水质		(2024- 04-03 扩项)
			挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	水质		(2024- 04-03 扩项)
7.31	1,2,3-三氯丙烷		挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012	水质		(2024- 04-03 扩项)
			挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	水质		(2024- 04-03 扩项)
7.32	1,2,4-三氯苯		挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012	水质		(2024- 04-03 扩项)
			挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	水质		(2024- 04-03 扩项)

第20页 共43页

第 102 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(注:名称及编号(含缩写))	检测范围	说明
		序号	名称			
7.33	1,2-二氯丙烷			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		(2024-04-03 扩项)
7.34	1,3,5-三甲苯			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)
7.35	1,1-二氯乙烯			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)
7.36	顺式-1,2-二氯乙烯			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)
7.37	铜			水质 汞、砷、硒、铍和锗的测定 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	砷			水质 汞、砷、硒、铍和锗的测定 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	铍			水质 汞、砷、硒、铍和锗的测定 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: 241112064133

发证日期: 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B区329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			
7.40	镉			水质 镉、铜、镍、铊和锑的测定 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		
7.41	镉			水质 镉、铜、镍、铊和锑的测定 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	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		
7.43	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		
7.44	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		
7.45	镍			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	镍			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	铊			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	铊			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	铊			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	铊			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	铊			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	铊			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	铊			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		

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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)名称及编号(含版本号)	能力范围	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	镍			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	钴			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	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		
7.59	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		
7.60	铊			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	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		
7.62	铊			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	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		
7.64	铊			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	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		
7.66	铊			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	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		
7.68	总铬			水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987	只测: 高锰酸钾氧化-二苯胺磺二腙分光光度法	
				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)
7.69	pH值			水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		

第23页 共43页

第 105 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 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(含代号)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.70	氨氮			水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 GB/T 535-2009		
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 11899-1989		
7.72	氯化物			水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		
7.73	高锰酸盐指数			水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
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		(2024-04-03 扩项)
				水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 820-2017		
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	甲醛			水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
7.77	硝化物			水质 硝化物的测定 亚甲蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
7.78	硫酸盐			水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 343-2007		
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 7467-1987		
7.80	氯化物			水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
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		共用: 拜耳酸-吡啶肟分光光度法和异吲哚-巴比妥酸分光光度法
7.82	溶解氧			水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
7.83	色度			水质 色度的测定 铂钴比色法 HJ 1182-		

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(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				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		
7.04	可萃取性石油烃 (C10~C40)			水质 可萃取性石油烃 (C10~C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017		
7.05	水温			水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计法 GB/T 13193-1991	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 酶-二磺酸分光光度法 GB/T 7490-1987		
7.08	悬浮物			水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
7.09	亚硝酸盐氮			水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
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 7494-1987		
7.91	游离氯			水质 游离氯和总氯的测定 4,4'-二氯-2,2'-联苯二磺酸分光光度法 HJ 586-2010		
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 11893-1989		12024-04-03 扩项
7.95	总氯			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		
7.95	总氯			水质 游离氯和总氯的测定 4,4'-二氯-2,2'-联苯二磺酸分光光度法 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: 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			
				水质 585-2010		
				水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4- 苯二胺滴定法 HJ 585- 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 (20 02年) 3.1.9.1	仅测地表水	
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		

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 2023-02-22  
 地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1190号3幢5层519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(含扩项)	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/固相萃取- 气相色谱法 HJ 642- 2013	只指: 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		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 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		(2024- 04-03 扩项)
7.113		石油类		水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		(2024- 04-03 扩项)
7.114		$\alpha, \beta'$ - 滴滴涕 ( $\alpha, \beta'$ - DDT)		水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024- 04-03 扩项)
7.115		$\beta, \beta'$ - 滴滴涕 ( $\beta, \beta'$ - DDT)		水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024- 04-03 扩项)
7.116		$\delta, \delta'$ - 滴滴涕 ( $\delta, \delta'$ - DDT)		水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024- 04-03 扩项)

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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)名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.117	挥发性有机物 (p,p'-DDE)	1	六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)
7.118		2	六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987			
7.119		3	六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987			
7.120		4	六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987			
7.121		5	六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987			
7.122	总砷	1	水质 砷、硒、碲和铊的测定 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		(2024-04-03 扩项)
		2	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	1	水质 砷、硒、碲和铊的测定 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		(2024-04-03 扩项)
		2	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	总铬	1	水质 砷、硒、碲和铊的测定 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		(2024-04-03 扩项)
		2	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	总铜	1	水质 砷、硒、碲和铊的测定 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		(2024-04-03 扩项)
		2	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	1	水质 砷、硒、碲和铊的测定 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		(2024-04-03 扩项)
		2	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 110 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)名称及编号(含代号)	检测能力范围	说明
		序号	名称			
				水质法 HJ 816-2019		扩项
7.127	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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.128	吡啶			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 479-2009	只测: 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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.130	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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.131	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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.132	苯并[e]吡咯			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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.133	苯并[1,2,3-c,d]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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.134	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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.135	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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.136	萘			水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.137	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 479-2009	只测: 液液萃取法、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.138	二苯并[a,j]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 479-2009	只测: 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	只测: 液液萃取	(2024-

第29页 共43页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 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: 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楼309室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		采用的标准/方法/标准及编号(含扩项)	检测方法	说明
		序号	名称			
				液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 GB 475-2009	注: 委托检测	(2024-04-03 扩项)
7.140	硝		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 GB 475-2009	注: 液液萃取法, 委托检测		(2024-04-03 扩项)
7.141	硝		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 GB 475-2009	注: 液液萃取法, 委托检测		(2024-04-03 扩项)
7.142	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 GB 475-2009	注: 液液萃取法, 委托检测		(2024-04-03 扩项)
7.143	总钡		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.144	总钙		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.145	总钠		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.146	总钾		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.147	总铜		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.148	总铝		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.149	总铁		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.150	总锰		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.151	总镍		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.152	总铬		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.153	总钴		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)
7.154	总钼		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 776-2015			(2024-04-03 扩项)

第30页 共43页

第 112 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

二、批准 杭州环环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2022-02-22

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			
				GB 3095-2012		
6	水(含大气降水)和废水/地下水	6.1	色度	地下水水质分析方法第4部分: 色度的测定 40-铂标准比色法 DL/T 0064.4-2021		
		6.2	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 二苯砷酸二磺分光光度法 DL/T 0064.17-2021		
		6.3	砷化物	地下水水质分析方法第34部分: 砷化物的测定 砷钼分光光度法 DL/T 0064.34-2021		
		6.4	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 DL/T 0064.69-2021 地下水水质分析方法第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DL/T 0064.68-2021		
		6.5	亚硫酸根	地下水水质分析方法第49部分: 亚硫酸根、重碳酸根和亚硫酸根离子的测定 碘量法 DL/T 0064.49-2021		
		6.6	碳酸根	地下水水质分析方法第49部分: 亚硫酸根、重碳酸根和亚硫酸根离子的测定 碘量法 DL/T 0064.49-2021		
		6.7	重碳酸根	地下水水质分析方法第49部分: 亚硫酸根、重碳酸根和亚硫酸根离子的测定 碘量法 DL/T 0064.49-2021		
		6.8	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 DL/T 0064.6-2021		
		6.9	氟化物	地下水水质分析方法第52部分: 氟化物的测定 砷钼-吡啶肼酮分光光度法 DL/T 0064.52-2021		
		6.10	磷酸盐	地下水水质分析方法		(2004-

第32页 共43页

第 113 页

附件 3 外包情况



### 测试申请单

编号: 2022090202

杭州 805-8516-9

服务由杭州 CIRS 检测中心提供 ● 杭州分公司: 大和街 100 号 10 楼 1010 室

<b>申请方资料</b>	★项目名称: 杭州 20220902 项目 ★委托方名称: 杭州精和检测有限公司 ★委托方地址: 杭州市滨江区长河路 1188 号华业高科技产业园 4 号楼 3 层 ★委托方联系人: _____ ★委托方电话: _____	★联系人: 李青 ★电话: 15988793239 ★邮箱: _____ ★联系人: 李青 ★电话: 15988793239
	★检测机构名称: _____ ★检测机构地址: _____ 备注: 选择检测机构的企业信息由申请方提供, 本公司不做审核确认。	
	★检测类别: <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 年度检测 <input type="checkbox"/> 其它: _____	★样品来源: <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 实验室留样
	★样品类型: <input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 生活污水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 土壤 <input type="checkbox"/> 沉积物 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 环境空气 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 其它: _____	
<b>服务要求</b>	★服务周期: <input checked="" type="checkbox"/> 增加 0-7 个工作日 (按照实际工作日进行顺延) <input type="checkbox"/> 标准 15 个工作日 (包括节假日未检测时间顺延) <input type="checkbox"/> 标准 15-25 个工作日 (按照实际工作日进行顺延) <input type="checkbox"/> 标准 25 个工作日 (包括节假日未检测时间顺延)	
	★报告格式: <input type="checkbox"/> 电子版 (邮箱) <input type="checkbox"/> 纸质版 (打印) 备注: 增加一份纸质版一次报告, 表格数超过 100 份时。	
	★判定(合格/不合格): <input checked="" type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 判定合格	
	★检测方法: <input checked="" type="checkbox"/> 国家或行业标准方法 (附检测方法可申明) <input type="checkbox"/> 客户指定方法 (必须附具体检测方法)	
	★样品处理 (按选择填写) <input type="checkbox"/> 委托 (邮寄/自提) <input checked="" type="checkbox"/> 不委托 (邮寄/自提)	备注: 如需委托处理, 土壤样品需保存 30 天, 逾期销毁。
	★是否接受将部分测试项目分包给具有资质的公司: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (请勾选)	★是否接受将分包商家纳入本公司推荐: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
★发票类型: <input type="checkbox"/> 增值税专用发票 <input type="checkbox"/> 增值税普通发票 (请勾选开票资料)		
★报告/发票寄送联系人: <input checked="" type="checkbox"/> 同委托方 <input type="checkbox"/> 其他联系人及联系方式: _____	★报告/发票寄送地址: <input checked="" type="checkbox"/> 同委托方 <input type="checkbox"/> 客户自取 <input type="checkbox"/> 其他地址: _____	
付款信息 开户银行及行号: 杭州联合银行 马路支行 (403831000793) 账号: 201090228580643 单位名称: 杭州精和检测技术有限公司	服务费: 0 元 大 写: 零圆整	

委托方保证对所提供的所有材料、数据和信息的准确性、完整性、合法性负责, 非委托必要的合作, 所产生费用由委托方承担, 如发生争议, 双方协商解决。

★委托方盖章: \_\_\_\_\_

★日期: 2022/09/02

承接方保证按照国家标准、行业标准及合同约定的工期完成检测, 并对检测结果负责。

★承接方盖章: \_\_\_\_\_

★日期: 2022/09/02




杭州精和检测技术有限公司 Kingstone C&K Testing Technic Co., Ltd. 电话(Tel): 0571-87266572 传真(Fax): 0571-89960219  
 地址: 浙江省杭州市滨江区长河路 1188 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层 邮编: 311000 邮箱: hpcirs@kingstone.com 浙 ICP 备 11011101 号

CIRS  
附表 1

采样/样品信息清单

第 115 页 共 115 页

样品名称	样品编号	采样日期	采样深度	采样方法/备注	检测项目/检测单位
南浔镇 2022-9-2 号地块	1	2022-09-02	0-0.05m	表层土	土壤 pH 值
	2	2022-09-02	0.05-0.15m	表层土	土壤 pH 值
	3	2022-09-02	0.15-0.30m	表层土	土壤 pH 值
	4	2022-09-02	0.30-0.45m	表层土	土壤 pH 值
	5	2022-09-02	0.45-0.60m	表层土	土壤 pH 值
	6	2022-09-02	0.60-0.75m	表层土	土壤 pH 值
	7	2022-09-02	0.75-0.90m	表层土	土壤 pH 值
	8	2022-09-02	0.90-1.05m	表层土	土壤 pH 值
	9	2022-09-02	1.05-1.20m	表层土	土壤 pH 值
	10	2022-09-02	1.20-1.35m	表层土	土壤 pH 值
	11	2022-09-02	1.35-1.50m	表层土	土壤 pH 值
	12	2022-09-02	1.50-1.65m	表层土	土壤 pH 值



检测服务委托书

QY/KF05-05/6-0

双方约定条款

1. 杭州泰科检测技术有限公司（以下简称泰科检测）为申请方提供检测技术服务。
2. 本委托书包括两部分，附式申请表及附测采样检测样品信息。
3. 在双方签署申请表检测时将申请表填写完整并填写样品的相关信息，申请方有义务和责任及时向泰科检测提供，以便泰科检测及时完成申请方所需的服务。
4. 委托书的生效、修改、终止及解除
  - 4.1 本委托书在双方签署申请表之日起生效。有效期、日期、照片均有效。测试日期 即填写时以实际采样日期为准。委托方应填写申请表接收到的样品日期。
  - 4.2 修改：除非双方签署申请表终止或解除，否则不得对本委托书进行任何更改和修改。
  - 4.3 终止：本委托书由双方共同友好协商而定，可以书面形式中止或解除，以终止日期为准。泰科检测所做已发生费用的申请方也需相关费用。
  - 4.4 其它：若检测制以书面通知于方式向申请方提交或经双方签字的文据作为解除或终止，则由申请方有其它服务请求重新申请。
5. 申请方的义务
  - 5.1 申请方应保证准确、完整、及时提供必要的数据、样品并按时支付费用。泰科检测无法完成本合同约定的服务内容，由于申请方所提供的资料的不准确、不完整、不及时等导致的责任由申请方承担。
  - 5.2 对于泰科检测以书面或电子方式向申请方提交变更或要求的文件，申请方应承担泰科检测支付费用的义务。
  - 5.3 申请方应充分保障在本委托书的服务期限内泰科检测不会因为申请方及其雇员或代理人的行为、过失或违约行为而导致泰科检测出现任何损失或损害。一旦因申请方及其雇员或代理人的行为、过失或违约行为而导致泰科检测出现任何损失或损害，则由申请方承担全部责任。
  - 5.4 提供现场检测所需的基本资料及满足现场采样所需的工作条件，保障企业的生产能力和运营设计能力符合以上。
6. 泰科检测的义务
  - 6.1 泰科检测应按申请表的要求，对申请方以书面或电子方式向申请方提交检测报告或要求未达。
  - 6.2 泰科检测在提供服务过程中与任何第三方的交往和沟通均保持独立和申请方的自愿原则，并应向申请方通报进展情况。
  - 6.3 泰科检测及其员工在履行与本合同有关的义务中不得为任何第三方提供商业机密、商业秘密或机密。
  - 6.4 所有经申请方要求完成的服务工作均由申请方负责，泰科检测对服务的正确性和完整性负责。
  - 6.5 没有申请方的授权，泰科检测在任何情况下都不能自行对属于申请方的权利、法律或其他利益进行处分。
  - 6.6 没有申请方的授权，泰科检测在任何情况下都不能向任何第三方透露申请方的任何信息，除非有合法的命令。
  - 6.7 提供现场检测所需的人员、试剂、采样工具、交通工具等并在规定时间内出具检测报告。
  - 6.8 具备检测项目按申请表的要求严格执行。
7. 费用及支付
  - 7.1 申请方应按泰科检测提供的检测费用中约定的支付费用。
  - 7.2 泰科检测收到申请方支付的检测费用后，向申请方开具发票。
8. 争议和其它
  - 8.1 双方应友好解决因本委托书而产生或与本委托书有关的一切争议。
  - 8.2 双方之间如前未友好解决而委托方而产生的或与本委托书有关的争议，任何一方均可向泰科检测所在地或泰科检测所在地法院提起诉讼。仲裁费用应由败诉方承担。
  - 8.3 双方或其中一方对仲裁不服：应在收到仲裁决定书十五天内向泰科检测所在地法院起诉。逾期不起诉的，仲裁决定书发生法律效力。
  - 8.4 在仲裁和诉讼期间，除了必须法和被诉讼过程进行仲裁的问题，泰科检测的其他部分应该继续履行。
  - 8.5 本委托书生效后，任何一方不得向第三方透露本委托书的任何内容。
  - 8.6 本委托书未尽事宜按《中华人民共和国合同法》的有关规定执行。(完)

杭州泰科检测技术有限公司 Hangzhou C&K Testing Technic Co., Ltd. 电话(Tel): 0571-87166172 传真(Fax): 0571-39900719  
地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道118号华业高科技产业园4号楼1层 邮箱: ckc@cirs-group.com 第 3 页/共 5 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告



# 检测报告

报告编号: EN25060012

项目名称	HJ25050037 分包
委托单位	杭州瑞环检测有限公司
受测单位	/
报告日期	2025-06-19



杭州瑞环检测技术有限公司

杭州瑞环检测技术有限公司 联系地址: 浙江省湖州市南浔区南浔镇 1180 号新嘉利房地产开发有限公司 4 层  
实验室地址: 浙江省湖州市南浔区练市镇 1180 号新嘉利房地产开发有限公司 4 层, 4 楼 L1 层 邮编: 311812 秀城网站: A866721720  
电话: +86 571 4710 6712 传真: +86 571 4710 6710 邮箱: hz@circs.com 网址: www.circs.com

## 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。

检验检测专用章

杭州春检检测技术有限公司 联系地址：浙江省杭州市滨江区滨康路 1188 号新业众创产业园 3 幢 4 层  
实验室地址：浙江省杭州市滨江区滨康路 1188 号新业众创产业园 4 幢 4 层、4 幢 5 层 邮编：310052 传真电话：0566-721-7120  
电话：+86 571-8710 6752 传真：+86 571-8708 8718 邮箱：hzy@spring.com 网址：www.spring.com



报告编号: EN2506002

第 1 页 / 共 4 页

检测报告

受测单位	/		
受测单位地址	/		
样品名称	见检测结果续页		
以上信息由委托方提供并确认			
检测类别	委托检测 (送样)		
收样日期	2025-06-09	检测日期	2025-06-09-2025-06-12
检测结果	检测结果见续页		
评判标准	—		
结 论	—		

(检测)

编制: 厉婷婷      审核: 李雪峰      授权签字人: 厉昌海  
 厉婷婷      李雪峰      厉昌海  
 签发日期: 2025-06-19

杭州普析检测技术有限公司      联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华企高科技产业园 3 幢 4 层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华企高科技产业园 3 幢 4 层, 4 幢 1 层      邮编: 310052      联系电话: 4006-721-723  
 电话: +86 571-8720-6372      传真: +86 571-8990-0719      邮箱: kj@cirs-group.com      网址: www.cirs-ek.com



报告编号: EN2506002

第 2 页 共 4 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	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014

#### 二、检测结果

##### 地下水检测

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25050037W0101	无色透明液体	EN25060012W01	铜	$8 \times 10^{-5}$	$1.48 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$8.23 \times 10^{-3}$	mg/L
			镉	$9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镍	$5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0201	无色透明液体	EN25060012W02	铜	$8 \times 10^{-5}$	$<8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$<6.7 \times 10^{-5}$	mg/L
			镉	$9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镍	$5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0201P	无色透明液体	EN25060012W03	铜	$8 \times 10^{-5}$	$<8 \times 10^{-6}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$<6.7 \times 10^{-5}$	mg/L
			镉	$9 \times 10^{-6}$	$<9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镍	$5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	mg/L

杭州普析检测技术有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华立科技园 3 幢 4 层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华立科技园 3 幢 4 层, 4 幢 1 层 邮编: 310052 联系电话: 4896-721-723  
 电话: +86 571 4728 6772 传真: +86 571 8990 0719 邮箱: kj@cirsgroup.com 网址: www.cirs-cb.com

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告



报告编号: EN2506002

第 3 页 共 4 页

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25050037W0201K1	无色透明液体	EN25060012W04	铜	$8 \times 10^{-6}$	$< 8 \times 10^{-6}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0201K2	无色透明液体	EN25060012W05	铜	$8 \times 10^{-6}$	$< 8 \times 10^{-6}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0201K3	无色透明液体	EN25060012W06	铜	$8 \times 10^{-6}$	$< 8 \times 10^{-6}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0301	无色透明液体	EN25060012W07	铜	$8 \times 10^{-6}$	$1.59 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$8.74 \times 10^{-3}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0001	无色透明液体	EN25060012W08	铜	$8 \times 10^{-6}$	$< 8 \times 10^{-6}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L

(无异常) 合格

杭州普析检测技术有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华莱科技园 3 幢 4 层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华莱科技园 3 幢 4 层, 4 幢 1 层 邮编: 310052 客服电话: 4006-721-723  
 电话: +86 571-8720-6372 传真: +86 571-8990-0719 邮箱: kj@cirs-gp.com 网址: www.cirs-gp.com

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告



报告编号: EN2506002

第 4 页 共 4 页

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25050037W0001P	无色透明液体	EN25060012W09	铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0001K1	无色透明液体	EN25060012W10	铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0001K2	无色透明液体	EN25060012W11	铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
HJ25050037W0001K3	无色透明液体	EN25060012W12	铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			铅	$9 \times 10^{-6}$	$< 9 \times 10^{-6}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*

杭州普析检测技术有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华企高科技产业园 3 幢 4 层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华企高科技产业园 3 幢 4 层, 4 幢 1 层 邮编: 310052 联系电话: 4006-121-123  
 电话: +86 571-8720-6872 传真: +86 571-8990-0719 邮箱: kj@cirsgroup.com 网址: www.cirs-ck.com

**质量监控评价表**

杭州瀚环检测有限公司 RH0821-0271-1

参与部门	杭州瀚环检测技术有限公司	参与人员	历史评价	检测标准	HJ 700-2014 汞类 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
项目来源	<input type="checkbox"/> 年度监控计划 <input type="checkbox"/> 新项目开发 <input type="checkbox"/> 新项目上报 <input type="checkbox"/> 外部委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	委托机构名称			
外加质控类型: <input type="checkbox"/> 能力验证; <input type="checkbox"/> 测量审核; <input type="checkbox"/> 实验室间比对; 机构名称: _____; 检测标准是否在该机构能力范围内: <input type="checkbox"/> 是; <input type="checkbox"/> 否 机构资质: <input type="checkbox"/> CNAS; <input type="checkbox"/> CMA; <input type="checkbox"/> 其他					
项目	实际检测数据(A)	理论检测数据(B)	评价依据	结果	评价
Cr	0.50mg/L	0.453mg/L	80%-120%	91.6%	<input checked="" type="checkbox"/> 满意; <input type="checkbox"/> 不满意
Ni	0.50mg/L	0.516mg/L	80%-120%	102%	<input checked="" type="checkbox"/> 满意; <input type="checkbox"/> 不满意
Cu	0.50mg/L	0.462mg/L	80%-120%	92.4%	<input checked="" type="checkbox"/> 满意; <input type="checkbox"/> 不满意
Zn	0.50mg/L	0.456mg/L	80%-120%	91.2%	<input checked="" type="checkbox"/> 满意; <input type="checkbox"/> 不满意
Cd	0.50mg/L	0.490mg/L	80%-120%	98.0%	<input checked="" type="checkbox"/> 满意; <input type="checkbox"/> 不满意
Pb	0.50mg/L	0.448mg/L	80%-120%	89.6%	<input checked="" type="checkbox"/> 满意; <input type="checkbox"/> 不满意
计算过程: 回收率=B/A*100%					
备注:					

评价人日期: 高伟 2023.6.19



## 目 录

1. 质量控制概述	1
2. 检测依据	1
3. 检测工作内容及完成情况	2
4. 地下水样品保存和交接	2
5. 实验室检测分析质量控制	4
5.1. 实验室检测概述	4
5.2. 实验室检测过程	5
5.3. 检测报告编制、审核与批准	5
5.4. 实验室检测质量控制	5
5.4.1. 分析方法	5
5.4.2. 检测仪器设备	6
5.4.3. 人员	6
5.4.4. 实验室内部质量控制	7
5.4.4.1. 空白试验	7
5.4.4.2. 定量校准	7
5.4.4.3. 精密度控制	8
5.4.4.4. 准确度控制	10
5.4.4.5. 分析测试数据记录与审核	11
5.5. 保存时效情况	11
6. 总结	11
7. 公司简介及资质证明	13

质量控制

### 1. 质量控制概述

【HJ25050037 分包】在整个疑似污染地块实验室检测分析过程中，杭州普和检测技术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：



图 1 质量控制体系

### 2. 检测依据

- (1) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (2) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (3) 《浙江省场地环境技术调查技术规范（试行）》，2012.12；
- (4) 《重点行业企业用地调查样品采集、保存和流转技术规范（试行）》；
- (5) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规范（试行）》；
- (6) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》；
- (7) 《水质 65 种元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）；
- (8) 《浙江省环境监测质量保证技术规范第三版（试行）》

第 4 页

### 3. 检测工作内容及完成情况

我公司于 2025.06.09 收到样品，于 2025.06.12 完成地下水检测工作。完成的工作量如下：测试地下水样品 12 件。

### 4. 地下水样品保存和交接

水样采集后由采样单位立即置于带有蓝冰的保温箱内低温保存。地下水取样容器和保存条件按照优先控制方法标准《水质 45 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法》（HJ 700-2014）的要求执行。样品到达实验室后由样品交接员当面确认接收样品及填写样品交接单。样品交接单及样品详见下图：

图 10 样品



图 10 样品

附件清单

附件名称		附件内容	附件形式	附件数量	附件备注
附件 1	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告	PDF 文件	1 份	
附件 2	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附图	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附图	PDF 文件	1 份	
附件 3	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 4	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 5	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 6	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 7	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 8	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 9	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 10	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 11	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 12	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 13	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 14	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 15	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 16	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 17	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 18	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 19	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	
附件 20	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告附件	PDF 文件	1 份	

5. 实验室检测分析质量控制

5.1. 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

## 质控报告

起的误差控制在允许范围内。本实验室按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《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)、《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)》等标准规范的要求进行。

本项目的质控措施贯穿检测的全过程,涉及人、机、料、法、环各要素。本项目从收到样品开始到样品检测结束,均按照技术规范要求进行了质控手段,样品预处理方法

样品预处理方法见下表。

表 1 样品预处理方法

分析项目	预处理方法
铜、铅、镉、锌	取适量样品经 0.22 μm 滤头过滤后待测。

## 5.2. 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,并做好环境监测记录,本项目检测期间环境条件均满足相关标准的要求。

## 5.3. 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。

## 5.4. 实验室检测质量控制

## 5.4.1. 分析方法

实验室选用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)标准中规定的检测方法

第 5 页

质控报告

法, 本项目检测标准为《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014) 现行有效, 已通过CMA认证。

本项目出具的检测报告(报告编号: EN25060012)中所包含的检测指标具有CMA资质。

本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准的要求, 各检测项目的检出限详见表2。

#### 5.4.2.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2 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	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/校准有效期
镉	$5 \times 10^{-6}$ mg/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	$9 \times 10^{-6}$ mg/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	$8 \times 10^{-6}$ mg/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	$6.7 \times 10^{-6}$ mg/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

#### 5.4.3.人员

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, 原始记录在检测活动的当时予以记录, 检测数据由校核人员进行校核, 校核人员具备相应项目的上岗资格, 检测人员持证上岗, 主要检测人员持证情况见下表。

质控报告

主要检测人员持证情况

主要工作人员	证书编号	本次工作内容
房婷婷	333	实验室检测人员

5.4.4. 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、准确度控制和析测试数据记录审核。

5.4.4.1. 空白试验

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特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。

本项目每批次样品分析时，均进行空白试验，包括全程序空白、运输空白、设备淋洗空白、实验室空白。本项目所有空白实验均均小于方法检出限，符合质控要求。试验结果详见下表：

检测项目	试验结果 mg/L	空白样品是否污染
铜	ND	否
锌	ND	否
镉	ND	否
铅	ND	否

5.4.4.2. 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

质控报告

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) 仪器符合性检查

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，分析使用仪器见表 2。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。

5.4.4.3. 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。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 1 份地下水现场内部平行样品，实验室随机加测 1 个地下水内部平行样品。

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《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

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质控报告

质控报告

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) 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 3-表 4 的平行样品检测结果表明，平行样的相对偏差均符合质控要求。

表 3 现场平行样

分析项目	原样		平行样		单位	区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否合格
	编号	浓度	编号	浓度					
硝	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W02		W03						
硝	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W02		W03						
硝	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W02		W03						
硝	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W02		W03						
偏	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W08		W09						
偏	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W08		W09						
硝	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W08		W09						
硝	EN25060012	ND	EN25060012	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	∕	∕	合格
	W08		W09						

注 1：“ND”表示该检测项目未检出，检出限详见表 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。  
 注 3：由委托方告知原样与平行样对应关系。

质控报告

表 4 实验室平行样

样品编号	分析项目	平行样测定						是否合格
		测定值 (1)	测定值 (2)	单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	质控要求出处	
EN25060012W07	铜	1.56×10 <sup>3</sup>	1.62×10 <sup>3</sup>	mg/L	1.9	20	HJ 700-2014	合格
EN25060012W07	锌	8.08×10 <sup>3</sup>	9.40×10 <sup>3</sup>	mg/L	7.6	20	HJ 700-2014	合格
EN25060012W07	镉	1.0×10 <sup>-4</sup>	9.1×10 <sup>-4</sup>	mg/L	5.3	20	HJ 700-2014	合格
EN25060012W07	铅	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	合格
EN25060012W05	锰	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	合格
EN25060012W05	钴	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	合格

注 1: “ND”表示该检测项目未检出, 检出限详见表 2。

注 2: “NC”表示平行双样的检测浓度均低于检出限, 两组相对偏差无法计算。

#### 5.4.4.4. 准确度控制

##### (1) 加标回收率

每批样品应至少测定一个基体加标和一个基体重复加标, 测定的加标回收率应在 70%~130%; 两个基体重复加标样品测定值的偏差在 20%以内。

本项目加标 1 个基体加标和 1 个基体重复加标, 测定结果见下表。加标回收率均符合质控要求。

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(%)	质控要求出处	
EN25060012W01JB1	铜	3.000	2.612	0.0738	84.6	70-150	HJ 700-2014	合格
EN25060012W01JB1	锌	3.000	3.870	0.412	115	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25060012W01JB1	镉	3.000	3.223	2.50×10 <sup>-5</sup>	107	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25060012W01JB1	铅	3.000	3.039	ND	101	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25060012W01JB2	铜	3.000	2.756	0.0738	89.4	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25060012W01JB2	锌	3.000	3.876	0.412	115	70-130	HJ 700-2014	合格

第 80 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查质量控制报告

原始报告

EN25060012W01JB2	铜	3.000	3.231	$2.50 \times 10^{-2}$	108	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25060012W01JB2	铝	3.000	3.386	ND	113	70-130	HJ 700-2014	合格
备注	两加标样相对偏差: 铜 2.7%, 锌 0.1%, 锡 0.1%, 铅 5.4%。					20	HJ 700-2014	合格

5.4.4.5. 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。

5.5. 保存时效情况

保存时效情况

类别	检测项目	收样日期	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果
地下水	一般金属	2025.06.09	2025.06.12	14天	HJ 493-2009	符合

6. 总结

本项目样品保存流转及实验室分析均按照《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)及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范(试行)》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》《浙江省环境监测质量保证技术规范第三版(试行)》等标准规范的要求进行。

本项目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

第 136 页

南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

---

结论

---

准确、可靠。

第四页

第 137 页

7. 资质证明



南浔镇 2022-9-2 号地块土壤污染状况初步调查报告

附件

批准 杭州嘉利检测技术有限公司 授权签字人 周斌  
 证书编号: CMA(2011)0107  
 地址: 浙江省杭州市拱墅区莫干山路100号2幢4层, 邮编: 311121



序号	名称	检测物质	检测分析方法	备注
1	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
2	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
3	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
4	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
5	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
6	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
7	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
8	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
9	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
10	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
11	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
12	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围
13	实验室	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子	顶空气相色谱法、气相色谱法、离子色谱法、电感耦合等离子体原子发射光谱法	扩大范围

附件 1-1

附件 1-2





附件清单

批准: 苏州检验检测技术有限公司 检验检测机构资质证书  
证书编号: 231201131637  
地址: 浙江省苏州市吴江区汾湖街道(汾湖)200号2幢412、413室



序号	名称(产品名称)	规格/用途	检测标准(方法), 在标准编号(发布日期)	检测方法
40.15	(土壤)	土壤: 4种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014	土壤: 4种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014	
		土壤: 12种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014		
40.16	(土壤)	土壤: 12种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014	土壤: 12种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014	比较法
		土壤: 铜、铅、镉、铬的测定 原子吸收分光光度法 GB 30931-2014		
40.17	(土壤)	土壤: 4种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014	土壤: 4种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014	
		土壤: 12种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014		
40.18	(土壤)	土壤: 铜、铅、镉、铬的测定 原子吸收分光光度法 GB 30931-2014	土壤: 铜、铅、镉、铬的测定 原子吸收分光光度法 GB 30931-2014	比较法
		土壤: 4种金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 30931-2014		
40.19	土壤: 土壤理化指标的测定 与评价—第一部分 GB 30931-2014			
40.20	土壤: 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB 30931-2014			

附件清单

附件 1

批准：杭州康拓检测技术有限公司 检验检测机构资质证书  
证书编号：201120210011  
地址：浙江省杭州市拱墅区康康路100号2幢3楼



序号	检测产品 (检测对象)	项目/参数		检测标准(方法)名称 (标准号/国家/行业标准)	检测结果	说明
		单位	名称			
04.31	土壤检测	mg/kg	砷	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.32	土壤检测	mg/kg	镉	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.33	土壤检测	mg/kg	铜	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.34	土壤检测	mg/kg	铅	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.35	土壤检测	mg/kg	汞	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.36	土壤检测	mg/kg	铬(六价)	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.37	土壤检测	mg/kg	镍	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.38	土壤检测	mg/kg	锰	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.39	土壤检测	mg/kg	锌	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.40	土壤检测	mg/kg	钒	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.41	土壤检测	mg/kg	铊	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.42	土壤检测	mg/kg	钼	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.43	土壤检测	mg/kg	钴	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		
04.44	土壤检测	mg/kg	铍	《土壤污染风险管控和修复名录》(GB 36601-2018)		

表 10 附件 1 土壤

附件 2

## 附件 12 方案函审意见

### 南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查方案

#### 专家函审意见

湖州市南浔创业测绘与土地规划研究院有限公司的《南浔镇 2022-9-2 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. 地块内原水塘的情况还需进一步细化，面积、深度、历史等；
2. 地块内原水塘的填土来源，要提供人员访谈或是其他依据支撑；
3. 地块中心的敏感目标扩大1000m范围；
4. 家具厂的污染因子还需增加二甲苯；
5. 地块周边企业建议以表格的形式明确：距本地块距离、方位、企业名称、生产起始年限、生产产品、污染物等信息；
6. 土壤中苯胺选用危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录K 固体废物，这是固体废物方法。建议优先选用土壤和沉积物13种苯胺类和2种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法（HJ 1210-2021）；
7. 对于周边水污染企业要根据上下游分析水影响，气排放企业要根据风向和最大落地浓度等分析。

姚恩森

2025年5月29日

## 附件 13 方案函审意见修改说明

序号	意见	修改说明
1	地块内原水塘的情况还需进一步细化，面积、深度、历史等	已细化，详见地块历史影像分析，土块内污染分析。
2	地块内原水塘的填土来源，要提供人员访谈或是其他依据支撑	已补充相关人员访谈
3	地块中心的敏感目标扩大 1000m 范围	已修改
4	家具厂的污染因子还需增加二甲苯	已修改
5	地块周边企业建议以表格的形式明确：距本地块距离、方位、企业名称、生产起始年限、生产产品、污染物等信息；	已补充，详见 4.5-11
6	土壤中苯胺选用危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K 固体废物，这是固体废物方法。建议优先选用土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法（HJ 1210-2021）；	已修改
7	对于周边水污染企业要根据上下游分析水影响，气排放企业要根据风向和最大落地浓度等分析。	已修改

附件 14 测绘结果记录

# 测绘结果记录

项目名称：南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查



## 目 录

- 1、工程测绘项目技术说明
- 2、采样点坐标成果表

### 1、项目测绘技术说明

项目名称	南浔镇2022-9-2号地块土壤污染状况初步调查	测量单位	杭州瑞环检测有限公司
委托单位	杭州瑞环检测科技有限公司	作业单位	杭州康利维环保科技有限公司
<p>作业依据：</p> <p>(1) 《城市测量规范》 CJJ/T8-2011</p> <p>(2) 《工程测量标准》 GB50026-2020</p> <p>(3) 《卫星定位城市测量技术规范》 CJJ/T73-2010</p> <p>(4) 《全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范》 CH/T2009-2010</p> <p>(5) 《测绘成果质量检查与验收》 GB/T 24356-2009</p> <p>作业范围：本测绘项目位于南浔镇2022-9-2号地块</p> <p>仪器设备、软件：</p> <p>本工程测量项目按甲方委托要求，根据施测依据所列的有关规范准则，采用经纬度和2000国家大地坐标系，施测完成。本次测量采用卫星接收机。</p>			
<p>质量检查结论：</p> <p>本项目按照测绘产品检查验收的规定进行了二级检查一级验收，符合规范作业依据和质量控制要求，成果质量评定为优。</p>			
<p>技术小结：</p> <p>本工程采用经纬度和2000国家大地坐标系。放样点使用虚拟参考CORS系统按作业依据施测，完成工作量：7个，本工程成果成图资料符合规范要求，资料齐全，手续完备，可作为正式成果提供给顾客。</p>			

2、采样点坐标成果表

采样点编号	采样点经纬度		高程(m)
	经度(E°)	纬度(N°)	
S1/W1	120.4663627	30.77661103	1.88
S2/W2	120.4672693	30.77659226	1.91
S3/W3	120.4670426	30.7761108	1.79
S4	120.467107	30.77632001	2.08
S5	120.4667986	30.77625832	2.21
S6	120.4668817	30.77664054	2.02
S0/W0 (BS/BW)	120.4690664	30.775282	2.86

2.1、点位图





附件 16 评审会议专家组意见

**《南浔镇 2022-9-2 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 8 月 4 日，湖州市生态环境局南浔分局会同湖州市自然资源和规划局南浔分局在南浔召开《南浔镇 2022-9-2 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浔镇息塘村股份经济合作社（业主单位），湖州市南浔创业测绘与土地规划院股份有限公司（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，结论可信，同意通过评审，调查报告经修改完善后可作为下一步工作的依据，南浔镇 2022-9-2 号地块满足第一类用地功能需求，无需进一步详细调查。

二、主要修改完善建议

1. 增加访谈人员，完善人员访谈内容，补充地下管线情况说明；
2. 细化地块特征污染因子识别；
3. 完善不确定性分析及附图附件。

专家组签字：

张辉 梁彬  
张星

2025 年 8 月 4 日

附件 17 评审会议专家组意见修改说明

序号	意见	修改说明
1	增加访谈人员，完善人员访谈内容，补充地下管线情况说明	已增加访谈人员，已完善人员访谈内容，已补充地下管线情况说明
2	细化地块特征污染因子识别	已细化
3	完善不确定性分析及附图附件	已完善