

温岭市城东街道山凰股份经济合作社
新建综合楼项目（村留地）CD010303
地块土壤污染状况初步调查报告

浙江旭腾环境工程有限公司

二〇二四年十月

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建 综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤 污染状况初步调查报告责任表

委托单位：

温岭市城东街道山凰股份经济合作社（盖章）

编制、调查单位：

浙江旭腾环境工程有限公司（盖章）



编制及审核人员：

人员	主要职责	签字
李丹丹	编制	李丹丹
张高精	审核	张高精
潘亚飞	审核	潘亚飞
卢向明	审定	卢向明

地块有关基本信息表

一、土地使用权人	
地块名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块	
地块使用权人：温岭市城东街道山凰股份经济合作社	
地址：台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧	
地块地理坐标：东经 121°22'19.902"，北纬 28°25'7.090" 坐标说明（如地块中心或入口）：地块中心	
地块四至范围： 东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭	
地块占地面积：3502m ²	
联系人：周雪华 联系方式：13566676906	
二、第三方咨询机构	
公司名称：浙江旭腾环境工程有限公司	
统一社会信用代码：91330106MAD5DFNC1X	
报告编制人员：李丹丹	
报告审核人员：张高精、潘亚飞、卢向明	
联系人：卢向明 联系方式：13605708337	
三、污染地块有关分析测试/检测单位	
公司名称：浙江清盛检测技术有限公司	
统一社会信用代码：91330201MA2AF2T1X7	
采样人员：方骁、郝军、王志文、孙佳汇	
检测人员：周泗淼、王小霞、罗伶燕、金崇君、梁家乐、任春秀、马彦波、袁鑫、郭向伟	
报告编制人员：车陈虹	
报告及技术审核人员：金崇君、沈益斌、王强	
联系人：沈益斌 联系方式：15990549663	

摘 要

一、基本情况

地块名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）
CD010303地块

占地面积：3502平方米

地理位置：台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭

土地利用现状类型：空地，原用地性质为商业用地

未来规划：0702城镇社区服务设施用地

项目由来：温岭市城东街道山凰股份经济合作社建设用地规划要求，现有地块为空地，规划为0702城镇社区服务设施用地使用，用于建设村综合楼。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（第五十九条）及《关于印发浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）的通知》（浙环发〔2024〕47号）附件1及《关于印发〈台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南（2022年版）〉的通知》（台环函〔2022〕11号文），用途变更为敏感用地的，需要启动土壤调查。温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303地块目前为空地，原用地性质为商业用地，拟变更为敏感用地（0702城镇社区服务设施用地），属于甲类地块，需开展土壤污染状况调查，编制地块土壤污染状况调查报告，为后续地块规划提供依据。因此，2024年6月，温岭市城东街道山凰股份经济合作社委托浙江旭腾环境工程有限公司（以下简称我单位）开展该场地的土壤污染状况调查工作。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开展时间为2024年6月10日~2024年6月17日。根据现场踏勘、人员访谈及历史资料查询，温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303地块位于台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭。地块内目前为空地，无工业生产历史，空地上长满杂草，历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使

用。地块无地下储罐痕迹，未见其他有毒有害物质的存储情况，未见污染区域。根据现场调查本地块内没有发现颜色异常的土壤；土壤不存在异味；没有发现异常生长的植物。人员访谈未发现地块历史上发生过突发环境事件。

根据对本地块历史及现状情况进行调查分析，本地块污染源主要为地块内临时停车场排放汽车尾气或机油泄露存在的石油烃污染、项目部临时用房生活污水泄露产生的阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数污染、建房打桩灌泥池存在施工车辆进出导致的石油烃污染。

地块周边的工业企业主要为洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心，关注的特征污染因子为铁、铜、石油烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

本地块历史活动对土壤及地下水可能存在影响。根据前期对地块疑似污染区域的识别，地块内存在疑似污染区域，需进入第二阶段调查，确定污染物种类、浓度及分布。

三、初步采样调查

第二阶段土壤污染状况调查初步采样时间为2024年7月8日。

共布设土壤监测点位4个（含对照点），均为柱状样，采样深度为6米，共采集土壤样品16个，检测项目包括重金属和无机物7项（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍）、挥发性有机物27项（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、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）、pH值、铁、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

共布设4个地下水监测井（含对照点），采集地下水样品数4个，检测项目包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）常规指标37项（色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、

总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯）、非常规指标3项（可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯乙烯、乙苯）。

根据样品检测分析结果：

（一）地块内土壤样品中：本次共检测48项污染指标，检出8项污染物（除pH值外），分别为砷、镉、铜、铅、汞、镍、铁、石油烃（C₁₀-C₄₀），其余污染物未检出。其中砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）含量均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第一类用地土壤污染风险筛选值”。

（二）地块内地下水样品中：本次共检测40项污染指标，检出23项污染物，分别为pH值、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以N计）、氟化物、碘化物、砷、硒、细菌总数、石油烃（C₁₀-C₄₀），其余污染物未检出。本地块地下水检出指标除氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，其余检出污染物浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，石油烃（C₁₀-C₄₀）符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第一类用地筛选值。

本地块及周边区域不涉及地下水饮用水源地（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区。氯化物、氨氮属于地下水常规指标，细菌总数属于微生物指标，地下水检出污染物属于中毒理学指标（参照根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号））有锰、挥发酚、亚硝酸盐（以N计）、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅，其中锰、挥发酚、亚硝酸盐（以N计）、碘化物、砷、硒检出浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围之内；氟化物在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围之内，经地下水健康风险评估后显示非致癌危害商属于人体可接受水平，无致癌风险。

四、调查结论

本地块目前为空地，原用地性质为商业用地，拟变更为0702 城镇社区服务

设施用地，属于敏感用地。根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》，详细规划确定地块为敏感用地的，其土壤污染状况均按国家和我省有关标准中一类用地的污染物限值评价，即按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第一类用地筛选值”进行评价。本地块内土壤样品中检出污染物含量均未超出“第一类用地”土壤污染风险筛选值，地块不属于污染地块，可用于 0702 城镇社区服务设施用地的开发利用。

目 录

摘 要	1
1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 调查的目的、原则	1
1.3 调查范围	2
1.4 调查依据	6
1.5 调查内容与程序	8
1.6 调查结果	14
1.7 调查报告提纲	14
2 场地概况	17
2.1 区域环境概况	17
2.2 社会经济概况	21
2.3 温岭市生态环境分区管控动态更新方案	22
2.4 地块水文地质条件	23
2.5 地块及其周边区域规划情况	30
2.6 周边敏感目标	33
3 地块基本概况	35
3.1 资料收集、现场踏勘及人员访谈	35
3.2 地块历史信息	41
3.3 地块历史情况调查	41
3.4 地块利用现状	59
3.5 地块周边情况调查	62
3.6 潜在污染源分析	67
3.7 第一阶段调查结果分析	69
4 监测工作计划	71
4.1 采样方案	71
4.2 检测指标选取	74
4.3 采样信息汇总	81
5 土壤和地下水样品采集与分析	82
5.1 采样准备	82
5.2 现场勘探及采样点的确认	83

5.3 土孔钻探	83
5.4 土壤样品采集	84
5.5 地下水采样井建设	93
5.6 地下水采样	94
5.7 实际采样情况	97
5.8 样品保存和流转	98
5.9 实验分析	102
6 质量保证与质量控制	105
6.1 质量控制概述	105
6.2 内部质量控制	106
6.3 外部质量控制	125
6.4 质量控制总结	126
7 检测结果和评价	128
7.1 土壤检测结果与评价	128
7.2 地下水检测结果与评价	132
7.3 地块内与对照点检出污染物对比	154
8 地块调查结论和建议	155
8.1 结论	155
8.2 不确定性分析	157
8.3 建议	158
附件 1 地块情况说明	159
附件 2 现场踏勘记录表及人员访谈记录	160
附件 3 温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划	174
附件 4 调查质量控制记录表	176
附件 5 采样方案函审专家意见及修改说明	199
附件 6 现场采样检查意见单及整改回复单	201
附件 7 现场定位原始记录	205
附件 8 土壤钻孔采样原始记录	206
附件 9 地下水建井洗井记录	210
附件 10 土壤快筛数据记录	214
附件 11 采样原始记录	218
附件 12 现场采样影像资料	227

附件 13	仪器校准记录单.....	233
附件 14	样品流转单.....	237
附件 15	检测报告.....	242
附件 16	实验室质控报告.....	263
附件 17	检测单位资质认定证书及附表.....	383
附件 18	专家评审会签到单及专家意见.....	416
附件 19	评审意见及修改说明.....	422

1 概述

1.1 项目背景

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块位于台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，项目地块用地面积为 3502m²。目前该地块为空地，原用地性质为商业用地，规划为 0702 城镇社区服务设施用地使用，用于建设村综合楼。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（第五十九条）及《关于印发浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）的通知》（浙环发〔2024〕47号）附件1及《关于印发〈台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南（2022年版）〉的通知》（台环函〔2022〕11号文），用途变更为敏感用地的，需要启动土壤调查。温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块目前为空地，原用地性质为商业用地，拟变更为敏感用地（0702 城镇社区服务设施用地），属于甲类地块，需开展土壤污染状况调查，责任人应将土壤污染状况调查报告报设区市生态环境局，由设区市生态环境局会同同级自然资源主管部门组织评审。

为保障地块的环境质量和人民群众的环境安全，我单位在收集资料和现场踏勘以及人员访谈的基础上，对本项目进行了污染识别，按照有关导则和标准编写了土壤污染状况调查监测方案，根据监测方案，委托浙江清盛检测技术有限公司进行采样检测，根据第三方检测公司提供的相关检测数据及技术材料，我单位按照有关导则和标准编写了本土壤污染状况调查报告。

1.2 调查的目的、原则

1.2.1 调查目的

为保障地块的环境质量和人民群众的环境安全，本次对温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块的土壤和地下水污染状况进行初步采样分析，以核查其污染物浓度是否超过国家和地方规定的相关标准，并且经过不确定性分析确认是否需要进行进一步详细调查和风险评估或修复。

1.2.2 调查原则

本次调查遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的基本原则，即：

①针对性原则：针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

②规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程，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。

1.3 调查范围

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块位于台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭，占地面积约 3502m²，项目地块中心经度：121° 22' 19.902" 东、纬度：28° 25' 7.090" 北。

目前该地块为空地，原用地性质为商业用地，规划为 0702 城镇社区服务设施用地使用，用于建设村综合楼。综合楼边界范围来自《温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划》（2024.6），见图 1.3-1。

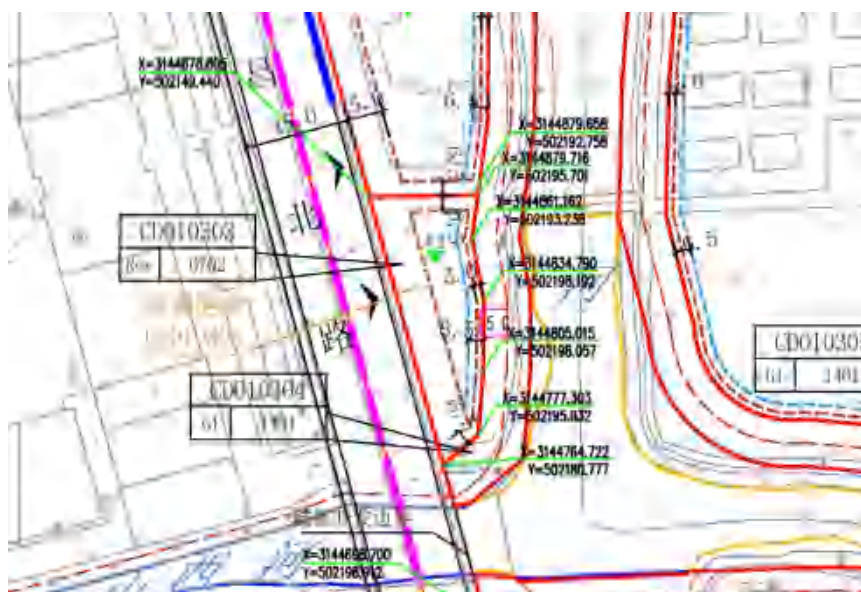


图1.3-1 村综合楼边界范围

按照国家和地方相关要求进行土壤污染状况调查，并在调查过程中对地块进行了土壤及地下水采样调查。本项目红线范围见图1.3-2，本次调查范围见图1.3-3，拐点坐标见表1.3-1。

表 1.3-1 调查范围拐点坐标

编号	台州 2000 坐标系拐点坐标		经纬度	
	X	Y	经度	纬度
J1	3144878.805	502149.440	121°22'19.002"	28°25'8.511"
J2	3144879.716	502195.701	121°22'20.683"	28°25'8.540"
J3	3144861.162	502193.238	121°22'20.604"	28°25'7.943"
J4	3144834.790	502198.192	121°22'20.773"	28°25'7.068"
J5	3144805.015	502198.057	121°22'20.777"	28°25'6.089"
J6	3144777.303	502195.832	121°22'20.687"	28°25'5.178"
J7	3144764.722	502180.777	121°22'20.143"	28°25'4.782"



图 1.3-2 本项目规划红线图



图 1.3-3 本地块调查范围图

1.4 调查依据

1.4.1 法律与政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日发布）；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (5) 《国务院办公厅关于印发<近期土壤环境保护和综合治理工作安排>的通知》（国办发〔2013〕7 号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法》（环境保护部部令 42 号）；
- (8) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）；
- (9) 《浙江省土壤污染防治条例》（2024 年 3 月 1 日起施行）；
- (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) 《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》（环办土壤〔2019〕63 号）；
- (12) 《生态环境部关于发布〈土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）〉等两项国家环境质量的公告》（公告 2018 年第 13 号）；
- (13) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；
- (14) 《关于加强土壤污染防治项目的通知》（环办土壤〔2020〕23 号）；
- (15) 关于印发《地下水环境状况调查评价工作指南》等 4 项技术文件的通知（环办土壤函〔2019〕770 号）；
- (16) 《地下水管理条例》（国令第 748 号）；
- (17) 《关于印发浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法

（修订）的通知》（浙环发〔2024〕47号）；

（18）《关于印发台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南（2022年版）的通知》（台环函〔2022〕11号）。

1.4.2 导则与规范

- （1）《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》（2012年12月）；
- （2）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- （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）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014）；
- （6）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- （7）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- （8）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- （9）《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019.9）；
- （10）《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ/T 493-2009）
- （11）《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）；
- （12）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号）；
- （13）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）。

1.4.3 评价标准

- （1）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （2）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- （3）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- （4）《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），2020.4。

1.4.4 其他资料

- （1）《温岭市城东街道阳光社区（山凰片局部地块）村民点建设勘察工程

岩土工程勘察报告》，2019.7；

（2）《温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划》，2023.7；

（3）《温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划》，2024.6；

（4）《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发[2024]13 号），2024.6.24；

（5）《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤、地下水检测报告》（QS240703013，浙江清盛检测技术有限公司，2024 年 7 月）；

（6）温岭市城东街道山凰股份经济合作社提供的其他相关资料。

1.5 调查内容与程序

根据国家《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）所规定的土壤污染状况调查工作程序，如图 1.5-1 所示。此次调查目的是调查地块及周边环境土壤污染状况，判断其是否受到了其上工业企业生产过程的污染，判断地块土壤和地下水环境质量是否满足后续开发的要求，作为后期开发的理论依据。本次调查阶段主要工作内容如下：

- （1）现场勘查和人员访谈；
- （2）现场采样点规划和布置；
- （3）现场采样点放线定位及精确测量；
- （4）制定现场采样与实验室分析计划；
- （5）现场情况记录和整理。

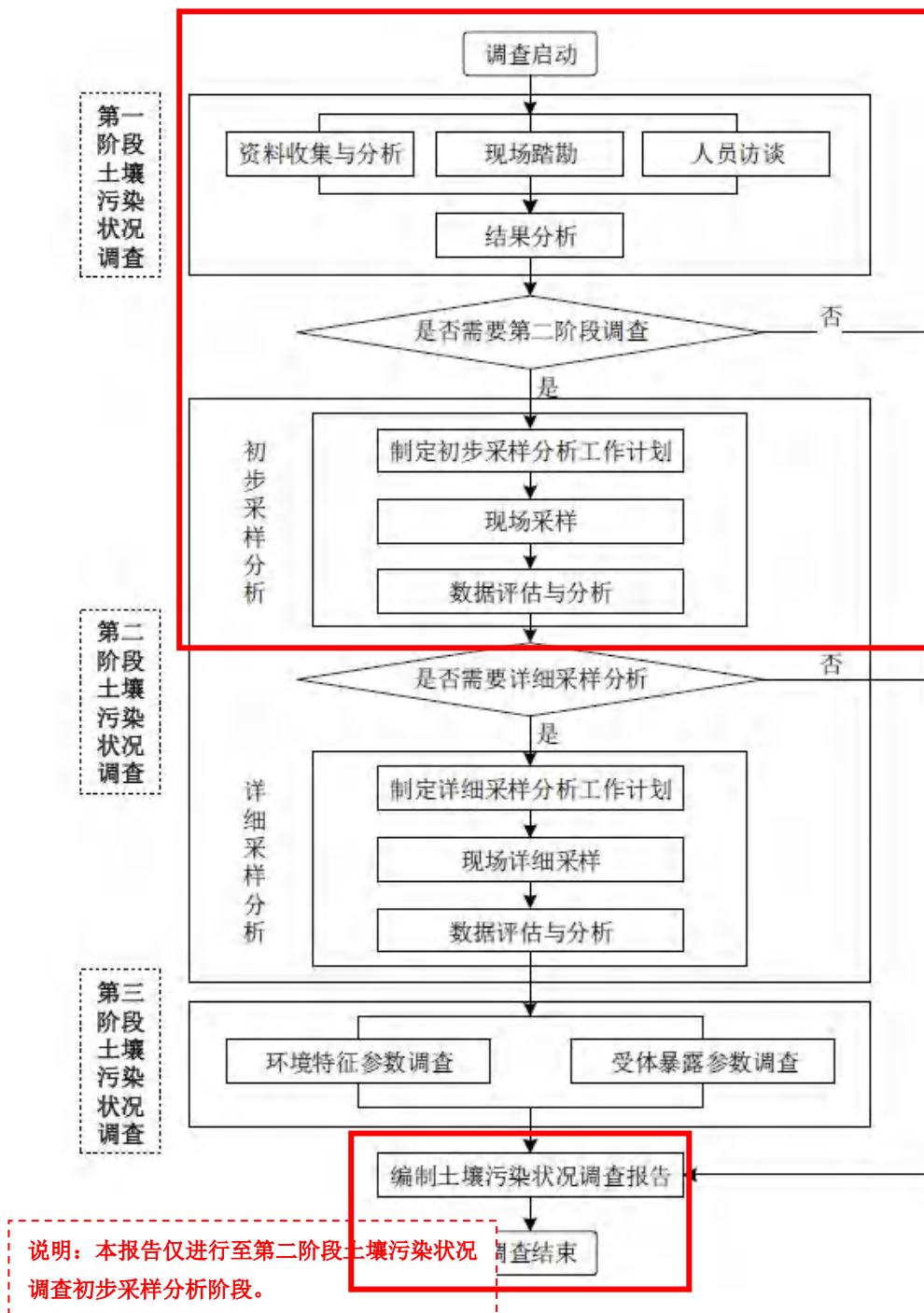


图 1.5-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序

1.5.1 调查报告提出者

温岭市城东街道山凰股份经济合作社

1.5.2 调查报告执行者、报告撰写者

调查执行者：浙江旭腾环境工程有限公司负责现状调查，浙江清盛检测技术有限公司负责采样分析。

报告撰写者：浙江旭腾环境工程有限公司。

1.5.3 建设用地土壤污染风险管控和修复从业单位和个人执业情况信用记录

报告编制单位浙江旭腾环境工程有限公司以及采样检测单位浙江清盛检测技术有限公司均在全国土壤环境信息平台注册，且正常公开，系统网址：<http://soilcredit.mee.gov.cn/#/XYJL>。



图 1.5-2 报告编制单位信用记录



图 1.5-3 采样检测单位信用记录

报告编制单位和采样检测单位各从业人员均在全国土壤环境信息平台注册

且正常公开，具体人员信息见表 1.5-1。

表 1.5-1 个人执业信用记录

姓名	单位	工作内容	在岗情况	是否注册信用平台且正常开放
李丹丹	浙江旭腾环境工程有限公司	土壤调查报告编制人员	在岗	是
张高精	浙江旭腾环境工程有限公司	报告审核人员	在岗	是
潘亚飞	浙江旭腾环境工程有限公司	报告审核人员	在岗	是
卢向明	浙江旭腾环境工程有限公司	报告审核人员	在岗	是
方骁	浙江清盛检测技术有限公司	采样人员	在岗	是
郝军	浙江清盛检测技术有限公司	采样人员	在岗	是
王志文	浙江清盛检测技术有限公司	采样人员	在岗	是
孙佳汇	浙江清盛检测技术有限公司	采样人员	在岗	是
周泗淼	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
王小霞	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
罗伶俐	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
金崇君	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
梁家乐	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
任春秀	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
马彦波	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
袁鑫	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
郭向伟	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
金崇君	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员、技术审核人员	在岗	是
梁家乐	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是

任春秀	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
马彦波	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
袁鑫	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
郭向伟	浙江清盛检测技术有限公司	检测人员	在岗	是
车陈虹	浙江清盛检测技术有限公司	检测报告编制人员	在岗	是
沈益斌	浙江清盛检测技术有限公司	技术审核人员	在岗	是
王强	浙江清盛检测技术有限公司	技术审核人员	在岗	是

1.5.4 报告编制阶段的内部控制计划

报告编制阶段内控人员均在全国土壤环境信息平台注册且正常公开，内部控制计划见表1.5-2。

表 1.5-2 内部控制计划表

内控人员	单位	内控工作安排	在岗情况	是否注册信用平台且正常开放
李丹丹	浙江旭腾环境工程有限公司	资料收集、人员访谈、报告编制	在岗	是
张高精	浙江旭腾环境工程有限公司	资料真实性复核及报告初审	在岗	是
潘亚飞	浙江旭腾环境工程有限公司	报告审核	在岗	是
卢向明	浙江旭腾环境工程有限公司	报告审定	在岗	是

1.5.5 调查执行说明

依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》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。本次调查地块面积 3502m^2 ，地块内历史用途为农田和空地，不涉及工业企业、垃圾填埋场地等。历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用。地块内历史上放置的闲置空集装箱不涉及固体废物贮存，农田为附近居民种植，自家食用，几乎不喷洒杀虫剂和除草剂，人工除草，施少量化肥，不考虑农药，水塘及建房打桩灌泥池区域回填土来自本地块内，不涉及垃圾倾倒情况，考虑地块内特征

污染因子为石油烃、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数。地块周边的工业企业主要为洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心，关注的特征污染因子为铁、铜、石油烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

因此按照技术指南，布地块内设三个柱状样，每个点位采集 4 个土壤样品和 1 个地下水样品。并在地块旁设置 1 个土壤及地下水对照点，对照点位选择地块西北侧直线距离 303m 的农田（历史和现状均为农田），采集土壤柱状样，满足《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的相关要求。

地块采样深度初步设计为 6.0m，根据现场采样过程和快筛结果增加或减少采样深度，采样点位将 0~0.5m，0.5~1.0m，1.0~1.5m，1.5~2.0m，2.0~2.5m，2.5~3.0m，3.0~4.0m，4.0~5.0m，5.0~6.0m 深度各采集 1 个土壤样品，进行现场 PID 和 XRF 检测，选择表层样（0~0.5m）、底层样（5.0~6.0m）和 0.5~5.0m 之间 7 个样品中快速检测结果最大的 2 层样品送实验室检测，故 6.0m 点位共计 4 个土壤样品。

2024 年 7 月 8 日~7 月 10 日，我司委托浙江清盛检测技术有限公司组织现场土壤和地下水样品采集工作。本次调查地块内布设 3 个土壤柱状采样点，对照点布设 1 个土壤柱状采样点，共布设 4 个土壤柱状采样点，采集 16 个土壤样品，另额外取 10% 以上的样品做实验室内平行样，共计 2 个实验室内平行样品，共采集 18 个土壤样品。本次调查计划布设地下水采样点 4 个，其中含 1 个地下水对照点。每个地下水监测点位取 1 个样品，另额外取 10% 以上的样品做实验室内平行样，共计取 5 个样品。

采样土壤样本和地下水样本与采样方案完全一致。

表 1.5-3 调查执行情况

工作环节	工作时间	工作内容
资料收集	2024 年 6 月 10 日-6 月 15 日	现场初步踏勘、资料收集以及人员访谈
方案制定	2024 年 6 月 16 日-6 月 27 日	确定布点采样方案和检测指标
土壤样品采集工作	2024 年 7 月 8 日	共计采集土壤样本 18 个
地下水样品采集工作	2024 年 7 月 10 日	共计采集地下水样品 5 个

检测分析	2024年7月8日-7月21日	对样品进行检测分析
报告编写	2024年6月16日-8月28日	汇总资料与数据分析，编制本地块土壤污染状况调查报告
提交报告	2024年8月29日	向主管部门提交报告等资料

1.6 调查结果

通过对温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303地块开展污染状况调查工作，根据《温岭市CD01单元03街区控制性详细规划（2019-2025）》，本项目地块规划为0702城镇社区服务设施用地，本次调查地块面积3502m²，根据土壤及地下水检测报告结果显示：

本项目调查范围土壤检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类筛选值，

本地块地下水检出指标除氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，其余检出污染物浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，石油烃（C₁₀-C₄₀）符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第一类用地筛选值。氯化物、氨氮、细菌总数不属于有毒有害指标，无需进行地下水健康风险评估，氟化物属于有毒有害指标，经地下水健康风险评估后显示非致癌危害商属于人体可接受水平，无致癌风险。

调查结果显示该地块土壤及地下水环境质量现状符合地块后续规划使用要求，无需进行下一步的详细采样调查和风险评估等工作，该地块在未新增污染的情况下可直接作为0702城镇社区服务设施用地。

1.7 调查报告提纲

本项目调查报告提纲如下表所示。

表 1.7-1 调查报告提纲

序号	大纲	提纲
1	概述	1.1 项目背景
		1.2 调查目的和原则
		1.3 调查范围
		1.4 调查依据

		1.5 调查内容与程序
		1.6 调查结果
		1.7 调查报告提纲
2	场地概况	2.1 区域环境概况
		2.2 社会经济概况
		2.3 温岭市生态环境分区管控动态更新方案
		2.4 地块水文地质条件
		2.5 地块及其周边区域规划情况
		2.6 周边敏感目标
3	地块基本情况	3.1 资料收集、现场踏勘及人员访谈
		3.2 地块历史信息
		3.3 地块历史情况调查
		3.4 地块利用现状
		3.5 地块周边情况调查
		3.6 潜在污染源分析
		3.7 第一阶段调查结果分析
4	监测工作计划	4.1 采样方案
		4.2 检测指标选取
		4.3 采样信息汇总
5	土壤和地下水样品采集和分析	5.1 采样准备
		5.2 现场勘探及采样点的确认
		5.3 土孔钻探
		5.4 土壤样品采集
		5.5 地下水采样井建设
		5.6 地下水采样
		5.7 实际采样情况
		5.8 样品保存和流转
		5.9 实验分析
6	质量保证与质量控制	6.1 质量控制概述
		6.2 内部质量控制

		6.3 外部质量控制
		6.4 质量控制总结
7	检测结果和评价	7.1 土壤检测结果与评价
		7.2 地下水检测结果与评价
		7.3 地块内与对照点检出污染物对比
8	结论与建议	8.1 结论
		8.2 不确定性分析
		8.3 建议
9	附件	附件 1 地块情况说明
		附件 2 现场踏勘记录表及人员访谈记录
		附件 3 温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划
		附件 4 调查质量控制记录表
		附件 5 采样方案函审专家意见及修改说明
		附件 6 现场采样检查意见单及整改回复单
		附件 7 现场定位原始记录
		附件 8 土壤钻孔采样原始记录
		附件 9 地下水建井洗井记录
		附件 10 土壤快筛数据记录
		附件 11 采样原始记录
		附件 12 现场采样影像资料
		附件 13 仪器校准记录单
		附件 14 样品流转单
		附件 15 检测报告
		附件 16 实验室质控报告
		附件 17 检测单位资质认定证书及附表
		附件 18 专家评审会签到单及专家意见
		附件 19 评审意见及修改说明

2 场地概况

2.1 区域环境概况

2.1.1 地理位置

温岭市地处浙江东南沿海，长三角地区的南翼，三面临海，东濒东海，南连玉环，西邻乐清及乐清湾，北接台州市区，介于北纬 28°12'45"~28°32'2"和东经 121°9'50"~121°44'0"，是一座在改革开放中迅速崛起的滨海城市。温岭地理位置优越，交通便捷，国家沿海高速公路、104 国道、省道坎泽线穿境而过，距台州市区 18km、距著名的雁荡山风景区 60km、天台山风景区 75km、距台州路桥机场 5km。全市陆域面积 920 平方公里，岛屿面积 14.72 平方公里，滩涂面积 155 平方公里。

本项目地块位于台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭。具体如图3.2-1所示。



图2.1-1 地块所在位置图

2.1.2 地形地貌

温岭市地貌大体是“四山一水五分田”主要有丘陵和平原两种地貌组成。全市平原面积 538.18km²，低山 14.75km²，丘陵 291.50km²，台地 39.09km²，岛屿 14.75km²，水域面积 48.89km²。

温岭市背山面海，低山丘陵与平原相间，土地肥沃，呈“水乡泽国”风貌。西部多山，东部系大片平原，地形以平原为主，属温黄平原，整个地势西高东低，形成山、平原、海梯度递增的地貌格局。当地为水网平原地带，河流纵横交错，住宅区密集。

温岭市所处的地质构造属浙闽地质带的东部边境，为海河冲积平原，地质基础复杂，岩石种类较多，主要为熔质凝灰岩、凝灰岩、凝灰角砾岩等，多数土地是第四纪的海河冲积物，为海湾-浅海相，几次海浸层的土壤多为亚粘土或粉质亚粘土，土层深厚，这类软土埋藏于地表浅部，最大厚度达 30 多米，工程地质条件差，具有高含水量，高压缩性，承载力较低的特征。

2.1.3 气象资料

温岭市属亚热带季风气候，受海洋影响明显，冬夏季风交替明显，气温适中，雨量充沛，灾害性天气较频繁。夏季雨量集中，“梅雨”和台风时期常有大量暴雨，但 7、8 月份常受副热带高压控制，天气炎热少雨，出现干旱年占 6%，9、10 月份也常有秋旱；冬季晴冷少雨，蒸发量大于降雨量，其主要气象特征参数如下：

年平均气温	17.2℃
年极端最高气温	40.6℃
年极端最低气温	-5.7℃
年平均日照	1861.1h
年相对湿度	81%
年平均气压	1015.8hPa
多年平均蒸发量	1292.0mm
年平均降雨量	1709.8mm
年平均风速	1.89m/s
最大风速	29.3m/s
全年地面主导风向	N
夏季主导风向	NNE

影响本区的主要灾害性天气有台风、暴雨、干旱和海雾，其中台风危害最为严重。

2.1.4 水文条件

降水形成的径流是温岭市地表水资源的主要来源，全市多年平均降水总量 14.561 亿 m^3 ，年径流深在 550~1250mm 之间。境内河流众多，总长达 1477km，多源于西、西南部山区，流域面积 833.2 km^2 。主要河流多属金清港水系，另有江夏港、横坑溪、横山溪、大雷溪等四个小水系。金清港水系河流的流量受降水量控制十分明显，属雨源类河流。其他各水系河流，源短流急，枯洪变化悬殊，河床比较大，属山溪间歇河流。境内较大的河流有月河、木城河、运粮河、箬松大河、什四弓河和金清港等。境内有大小水库 100 多座。

温岭市区内主要河流有后溪、前溪、保收河、月河等。市区东南有全市最大的水库湖漫水库，库容达 3500 万 m^3 ，是市区和周边重要的供水水源。

温岭市境内地下水资源较丰富，主要为松散岩类孔隙水，水质状况良好。松散岩类孔隙广泛分布于境内的河谷平原及滨海平原地区。水位埋深一般小于 1m，个别地段 2~3m，常见于井、泉和地下水库，出水量为 100~1000 m^3/d ，局部可达 1000~5000 m^3/d ，矿化度一般小于 1g/L。基岩裂隙水主要分布在山丘地区。断层裂隙带泉水流量可达 0.12~1.2L/s，其它地段多在 0.05L/s。该类水水质好，引用方便，可作分散供水水源。

温岭海域的潮汐性质为正规半日潮型。潮差东部比西部小，潮流平缓，大潮期间垂线平均流速 30-40 厘米/秒，最大流速不超过 100 厘米/秒。

本项目地块附近地表水体为月河，属于椒江（温黄平原）水系，编号椒江 79，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函〔2015〕71 号），属于椒江流域，水环境功能区为工业、农业用水区（编码 331081GB060312000340），水功能区为月河温岭工业、农业用水区，地块周边地表水目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。



图 2.1-2 温岭市水环境功能区划图

2.1.5 土壤类型

温岭市境内土壤类型多样，地域分布明显，有黄壤、红壤、潮土、水稻土和盐土 5 个土类，分别占土壤总面积的 0.06%、48.29%、2.35%、43.85%和 5.45%。黄壤主要分布在海拔 500m 以上的山顶部位，红壤主要分布在海拔 500m 以下的低山丘陵，潮土主要分布在河谷和海滨地带，水稻土分布在平原河网地区，盐土以条状分布于沿海一带。

2.1.6 饮用水水源地分布情况

根据《台州市饮用水水源环境保护规划》（2016年-2020年），本地块不在饮用水水源地附近，本地块及周边区域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。



图2.1-3 台州市饮用水水源地位置

2.1.7 地下水使用情况

根据资料查阅和人员访谈可知，地块及周边地下水不作为饮用水。

2.2 社会经济概况

温岭市地处浙江东南沿海，陆域面积920平方公里，海岸线长317公里，大小岛屿170个，辖11个镇、5个街道办事处，831个村、105个居。全市实现生产总值1105.13亿元，按可比价格计算，比上年增长6.5%。其中第一产业增加值77.70亿元，下降1.8%；第二产业增加值503.56亿元，增长5.8%；第三产业增加值523.87亿元，增长8.3%。三次产业增加值结构调整调整为7.0：45.6：47.4，第一、第二产业比重分别比上年降低0.4和0.6个百分点，第三产业比重提高1.0个百分点。全市人均生产总值为90457元，增6.4%，按年平均汇率计算的人均生产总值为13116美元。温岭市城市新区于2012年4月由原来的温岭市城市新区和温岭工业园区合并而成，总规划面积40平方公里，涵盖城东、城西两个街道及横峰街道、温峤镇的部分区块，衔接温岭现有城区和泽国、大溪等城市组团，是温岭未来中等城市的核心区块和开发建设的主平台，也是集行政办公、商业金融、

居住娱乐、文化旅游为一体的现代产业发展新高地。2014年，全社会固定资产投资完成84.9亿元，工业园区完成工业性投资6.5亿元；工业园区规上工业总产值完成94.68亿元，同比增长14.2%；招商引资完成外资引进到位3300万美金，完成省外产业项目到位资金20亿元。

近年来，城市新区按照温岭建设现代化中等城市的战略部署，以“产城融合，一体发展”为总体发展思路，以“一湖三城”的大组团为平台，主攻大项目，促进大投资，倾力打造创新创业之城、品质宜居之城、文化湿地之城。

2.3 温岭市生态环境分区管控动态更新方案

根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》，本地块所在地属于台州市温岭市温岭城市城镇生活重点管控单元（ZH33108120025），该管控单元的相关要求如下：

（1）禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。

（2）污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，强化城区截污管网精细化改造，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排区”建设。加强污水收集管网特别是支线管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、纳管及改造。餐饮、宾馆、洗浴（含美容美发、足浴）、修理（洗车）等三产污水，要做到雨、污分离，达标排放，产生油污的行业，污水必须按规范经隔油池预处理后，方可排入市政污水管道，餐饮油烟不得通过下水道排放。全面实施城

镇污水纳管许可制度，依法核发排水许可证。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。

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

（4）资源开发效率：全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。到 2025 年，推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，城市公共供水管网漏损率控制在 9%以内。

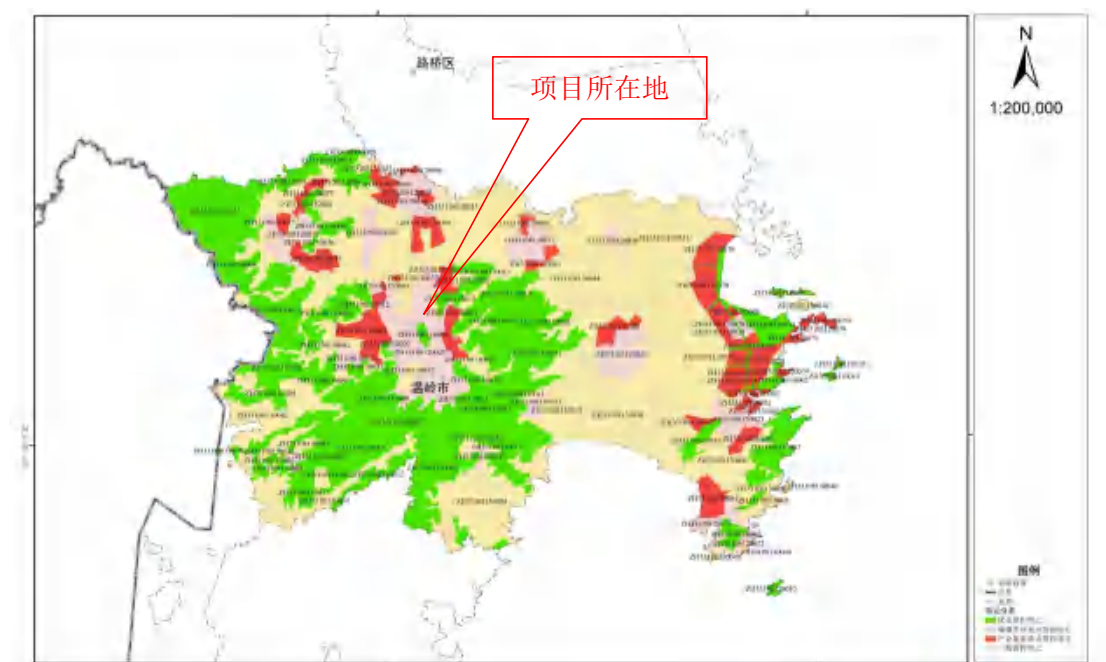


图2.3-1 温岭市生态环境分区管控动态更新方案

2.4 地块水文地质条件

2.4.1 工程地质结构

本次调查地块地下水水文资料参考《温岭市城东街道阳光社区（山凰片局部地块）村民点建设勘察工程岩土工程勘察报告》。

根据《中华人民共和国浙江省构造地质图》（浙江省地质调查院，2020年），地勘位于地块东侧约 65m 处，隔一条石粘河，本项目地块与地勘引用地块均为平原，同属于大地构造，两地块间未涉及大断层、大河流等，根据本地块实际采样情况来看，本地块地层与其地层基本相似。因此认为地勘资料区域地质情况与本地块相类似，引用的地勘资料可以作为本地块地勘的参考依据。

地勘场区域地质构造上属浙闽地的东部边缘，新华夏系第二个一级构造复式隆起带南段东侧，温州—宁波断裂以东的沿海地带。由于受新构造运动的影响，西部及西南部的剥蚀平原被抬升形成山地，山地地层复杂，岩石种类较多，主要为晚侏罗纪火山喷出熔岩构成的山体，岩性以火山碎屑岩及火山碎屑沉积岩为主。东部为第四纪沉降区，并有多次海侵形成海河冲积平原，地层为第四纪海相沉积层及近代河流冲积层。场地位于温岭市北侧，地层以海相沉积、冲洪积层为主。地貌分区属于浙东低山丘陵区，地勘场地地貌属山前滨海平原，地形较为平坦。



图2.4-1 地勘相对地理位置图

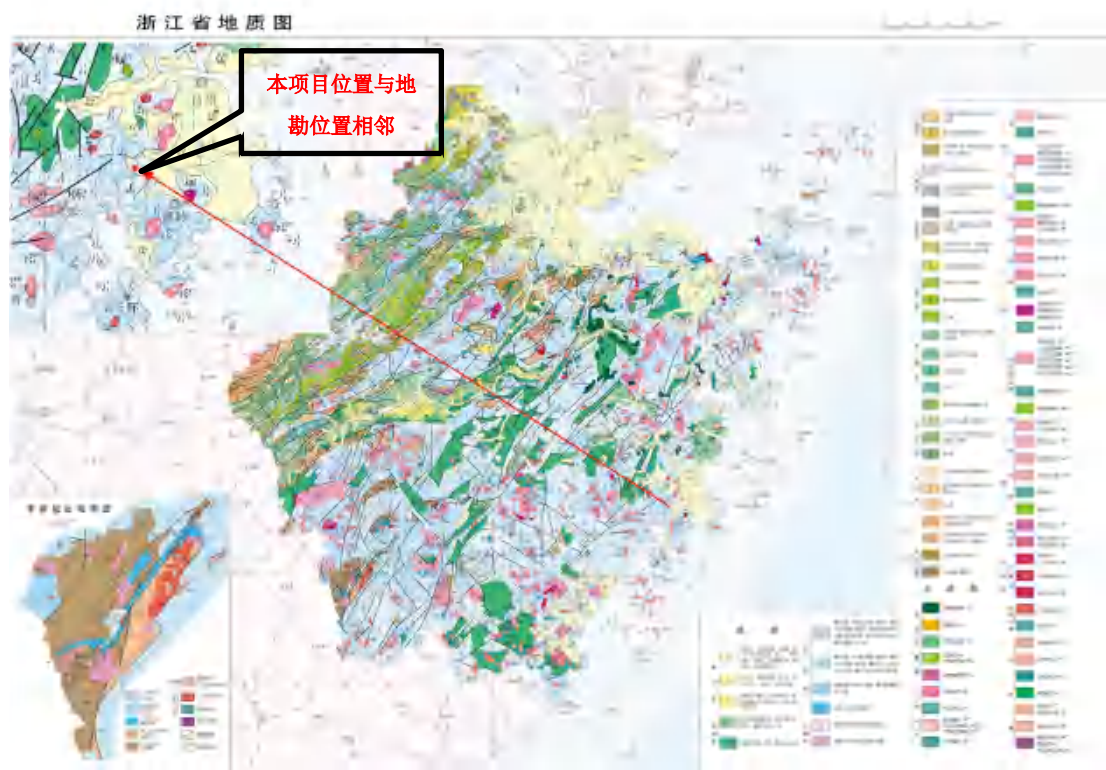


图2.4-2 中华人民共和国浙江省构造地质图

（一）地层信息

勘察所揭露的岩土层中，主要由第四系覆盖层组及下部风化基岩组成。场地内的各地基土划分为7个工程地质单元层，12个工程地质亚层。

1-0层杂填土（mlQ₄）：灰黄、灰褐色，结构松散。成份主要为粘性土混碎块石、砾石、建筑砖瓦碎片组成，碎块石大小不一，粒径多在5~30cm，约占50~60%，部分大于30cm，粘性土约占40~50%，底部碎石含量较少。填土堆积时间大于五年，人工堆积，该层场地局部缺失，揭露的层厚为0.30~4.60米，层顶板高程为2.66~5.28米。

2层粘土（al-lQ₄³）：灰黄色，软可塑为主，含铁锰质氧化斑点，高压缩性土。刀切面光滑，摇振反应无，干强度及韧性高。该层局部孔缺失，揭露的层厚为0.40~2.40米，层顶板高程为1.49~3.80米。

3层淤泥（mQ₄²）：灰色，流塑，高压缩性，有臭味，含少量有机质。刀切面光滑摇振反应无，干强度及韧性高。局部相变为淤泥质粘土或淤泥质粉质粘土，土质较均匀。该层局部孔缺失，揭露的层厚为1.90~18.30米，层顶板高程为-0.87~4.00米。

4-1层粘土（al-1Q₃²）：灰黄色、黄灰色，硬可塑，含铁锰质斑点，中压缩性。刀切面光滑，摇振反应无，干强度及韧性高。局部含少量砾。该层场地局部缺失，揭露的层厚为1.00~5.70米，层顶板高程为-15.70~0.40米。

4-2层粘土（mQ₃²）：灰色，软塑，局部为软可塑，高压缩性。刀切面光滑，摇振反应无，干强度及韧性高。该层场地局部分布，揭露的层厚为1.50~13.60米，层顶板高程为-18.70~-7.80米。

5-1层粘土（al-1Q₃²）：灰黄色、青灰色，硬可塑，局部为软可塑，含少量砾或砂，中压缩性。刀切面光滑，摇振反应无，干强度及韧性高。该层场地局部分布，揭露的层厚为1.40~10.50米，层顶板高程为-29.40~-13.71米。

5-2层粘土（mQ₃²）：灰色，软塑，局部为软可塑，高压缩性。刀切面光滑，摇振反应无，干强度及韧性高。该层场地局部分布，揭露的层厚为1.20~10.40米，层顶板高程为-32.60~-20.35米。

6-1层粉质粘土（al-1Q₃¹）：灰黄色、青灰色，硬可塑，局部含量较高或夹薄层砂，中压缩性。刀切面稍有光泽，摇振反应无，干强度及韧性中等。该层场地局部分布，揭露的层厚为2.80~4.50米，层顶板高程为-35.40~-31.40米。

6-2层粉质粘土（mQ₃¹）：灰色，软塑，局部为软可塑，中等压缩性。刀切面稍有光泽，摇振反应无，干强度及韧性中等。该层场地局部分布，揭露的层厚为2.50~6.40米，层顶板高程为-39.50~-34.20米。

10-1层全风化凝灰岩（J₃）：灰黄色、褐黄色，岩性为侏罗系凝灰岩，原岩均已风化呈土状、砂土状，原岩结构不清晰，呈可塑状，局部硬可塑，残留强风化碎块。该层局部缺失，揭露的层厚为0.30~12.70米，层顶板高程为-42.70~4.22米。

10-2层强风化凝灰岩（J₃）：浅黄色、浅灰色、灰色，岩性为侏罗系凝灰岩，凝灰质结构、块状构造，岩芯呈块状、碎块状、碎石状，原岩结构清，密实，层理发育。该层场地局部缺失，揭露的层厚为0.50~6.10米，层顶板高程为-46.50~4.76米

10-3层中等风化凝灰岩（J₃）：浅黄色、浅灰色、灰色，岩性为侏罗系凝灰岩，凝灰质结构、块状构造，岩芯以5~30cm柱状为主，裂、层理不发育，局部见少量闭合型的裂隙，采取率约80-90%，RQD=50-85%不等。岩石饱和单轴抗

压强度标准值 f_{rk} 为24.84MPa属较软岩，岩体完整程度属较完整，该地层岩体的基本质量等级差，为IV级。该层场地均有分布，本次勘察未钻穿，揭露的层厚为4.50~8.00米，层顶板高程为-47.40~5.17米岩体中未见临空面、软弱夹层及破碎带等分布。

上述各地基土层纵、横向分布规律详见工程地质剖面图，具体地质剖面图详见图2.4-3，钻孔柱状图详见图2.4-4。

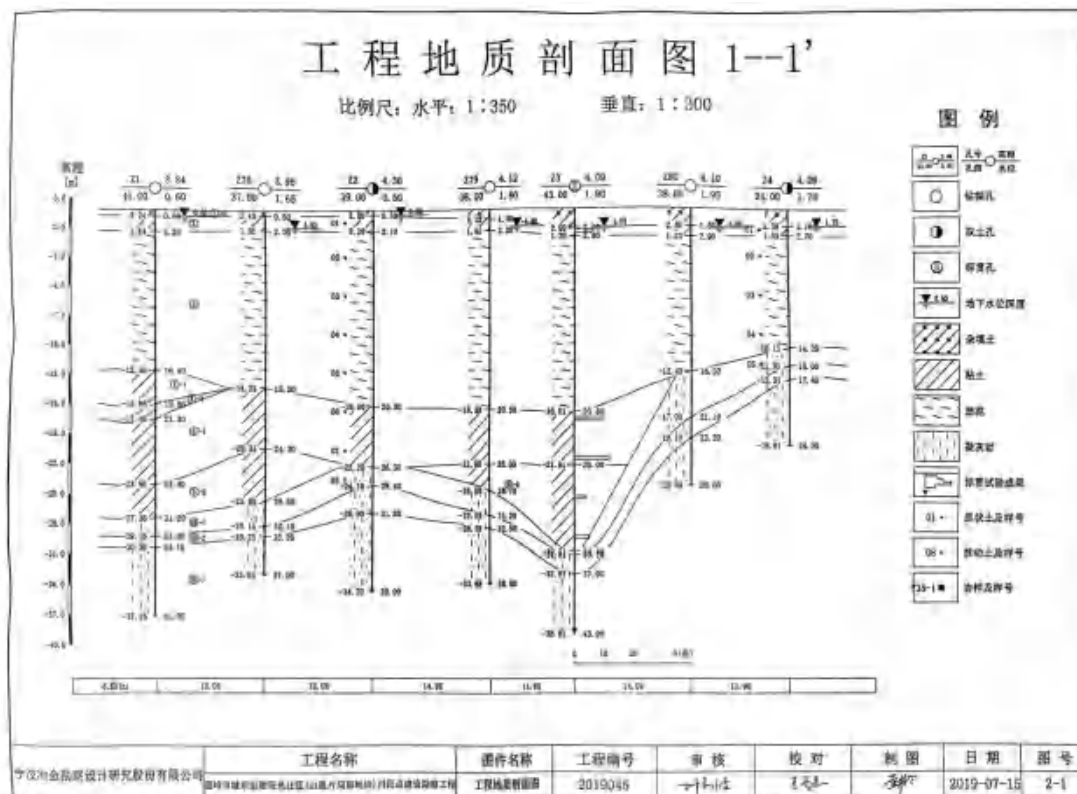


图2.4-3 工程地质剖面图（其一）

钻孔柱状图

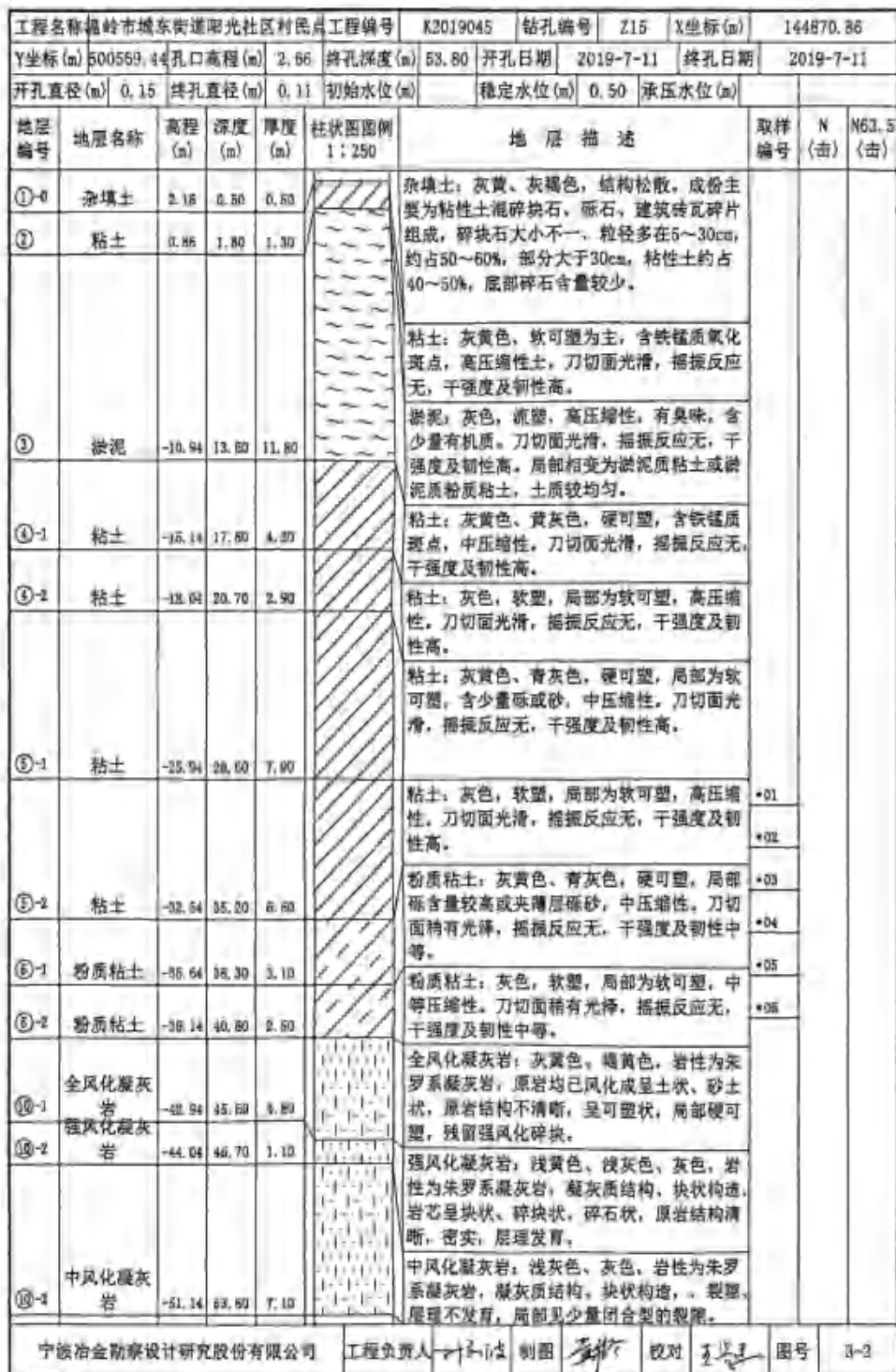


图 2.4-4 钻孔柱状图（其一）

（二）地下水

根据《温岭市城东街道阳光社区（山凰片局部地块）村民点建设勘察工程岩土工程勘察报告》，勘探场地地下水类型为浅部孔隙潜水及基岩裂隙水。孔隙潜水分布于场地浅部填土及粘性土层中，填土透水性较强，粘性土透水性及储水性均较差，地下水主要接受大气降水、地表水渗入、基岩裂隙水的补给。含水层透水性较好，厚度小，富水性差，受季节性变化明显，季节性与时段性明显，雨季迅速向低洼处排泄或补给基岩裂隙水，一般地下水水量较丰富，水质一般，地下水位年变化幅度约 1.00~1.50m。

基岩裂隙水主要赋存于风化基岩中，其赋存条件和富水性与岩性、构造及地貌条件有密切的关系。地下水主要赋存于风化裂隙构造裂隙中。地下水的分布、水量储藏有不均匀，属中等透水层。补给来源主要有松散岩类孔隙水和大气降水。

本地区的主要雨季分为梅汛期（4月16日至7月15日）和台汛期（7月16日至10月15日）。降水量相对集中于6月至9月。这四个月的累计雨量占年雨量的57%。其中8、9两月合计雨量占年雨量的33%。形成本地区洪涝灾害的主要暴雨为台风雨，其来势猛、总量大、雨量高，所造成的洪涝灾害特别严重。

勘察区西、南侧邻近河流，水系较发育，河宽12-35m之间，勘察期间河内流水，场地附近河段水深0.50~4.0m左右，受季节性影响明显，雨季河水位较高，旱季水位较低。场调期间受雨季影响，处于丰水期。

场区整体而言，地下水径流从地势高处向低处排泄，地块西北侧为小山包，东侧和南侧为河道，根据经验判断，地下水流向东南侧河流。结合地勘报告地下水位，地下水流向大致方向为由西北向东南。地下水流向判断如下：



图 2.4-5 地下水流向图

2.5 地块及其周边区域规划情况

2.5.1 用地现状

根据现场踏勘、人员访谈及历史影像调查，本地块目前土地利用现状为空地，根据温岭市CD01单元03街区控制性详细规划（2023.7），CD010303地块原规划为商业用地。



图 2.5-1 项目土地使用现状图（2024.6）



图 2.5-2 地块原规划图

2.5.2 地块规划

根据温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划（2024.6），CD010303 地块现规划为 0702 城镇社区服务设施用地，用于建设村综合楼。



图 2.5-3 项目用地规划图（2024.6）

2.6 周边敏感目标

根据《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》，调查该地块周边 1km 米范围内的环境敏感目标，对本项目地块周边敏感目标进行排查，地块及周边区域无湿地、历史遗迹等敏感区域，主要敏感目标为地块周边居民区、农田、医院、学校、地表水等，具体见表 2.6-1 及图 2.6-1。



图 2.6-1 地块周边 1km 范围敏感目标情况

表 2.6-1 主要环境目标情况

序号	类型	名称	方位	最近距离 (m)
1	居民区	荣安东宸华庭	北	40
2		洋河村居民点	东	250
3		山凰村居民点	东	63
4		湖馨佳苑	南	80
5		农贸城宿舍楼	东南	471
6		山凰村居民点	南	445
7		汇头王村居民点	东南	890

8		河边村居民点	西南	387
9		虎山头村居民点	西	400
10		后洋吴村居民点	北	863
11		楼山村居民点	东	563
12	医院	温岭市疾病预防控制中心	西南	917
13	学校	城东小学	东南	432
14		温岭市实验学校	南	893
15	农田	农田	西	350
16		农田	西北	243
17		农田	北	227
18		农田	西南	700
19	地表水	东月河	东南	相邻

3 地块基本概况

3.1 资料收集、现场踏勘及人员访谈

3.1.1 政府和权威机构资料收集和分析

本次调查通过温岭市自然资源和规划局城东自然资源所对地块相关资料进行收集，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 政府和权威机构资料收集和分析

序号	资料名称	可利用性分析	收集程度	来源
1	《温岭市CD01单元03街区 控制性详细规划》 (2024.6)	必要	已收集	温岭市自然资源和 规划局城东自然资 源所

3.1.2 地块资料收集和分析

本次调查通过现场踏勘、联系地块负责人等多种渠道收集地块相关资料，具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目地块资料收集情况

序号	资料名称	可利用性分析	收集程度	来源
1	地块及相邻地块现状照片	必要	已收集	现场踏勘
2	人员访谈表	必要	已收集	山凰村书记、村长、委 员、文书、村民、环保 管理部门、周边工业企 业负责人等

3.1.3 其它资料收集和分析

本次调查通过查阅历史资料以及国家土壤信息服务平台等多种渠道收集到地块相关资料，具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 其它资料收集情况

序号	资料名称	可利用性分析	收集程度	来源
1	60年代、70年代、 2009-2023年历史卫星 遥感图	必要	已收集	谷歌地球、91卫图、浙江省地 理信息公共服务平台

3.1.4 资料收集清单

表 3.1-4 资料收集清单

资料类型	资料信息	有/无	资料来源
地块利用变迁	用来辨识地块及其相邻地块的开发及活动状态	有	谷歌地球、91卫

资料	的航片或卫星图片		图、浙江省地理信息公共服务平台
	地块的土地使用和规划资料	有	温岭市自然资源和规划局城东自然资源所
	其它有助于评价地块污染的历史资料	无	/
	地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况	无	/
地块环境资料	地块土壤及地下水污染记录	无	/
	地块危险废物堆放记录	无	/
	地块与自然保护区和水源保护区等的位置关系	无	/
地块相关记录	产品、原辅材料及中间体清单、平面布置图、工艺流程图、地下管线图、化学品储存及使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上及地下储罐清单、环境监测数据、环境影响报告书或表、环境审计报告和地勘报告等	有	《温岭市城东街道阳光社区（山凰片局部地块）村民点建设勘察工程岩土工程勘察报告》
由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料	区域环境保护规划、环境质量公告、生态和水源保护区规划	有	浙江政务服务网信息公开专栏
地块所在区域的自然和社会信息	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等	有	浙江政务服务网信息公开专栏、国家土壤信息服务平台
	人口密度和分布，敏感目标分布	有	谷歌地球、现场踏勘
	土地利用方式	有	温岭市自然资源和规划局城东自然资源所
	区域所在地的经济现状和发展规划，相关的国家和地方的政策、法规与标准	有	浙江政务服务网信息公开专栏

3.1.5 现场踏勘

根据 2024 年 6 月 13 日现场踏勘及人员访谈情况，地块内目前为空地。具体踏勘情况如图 3.1-1 和表 3.1-5 所示。本地块无工业生产历史，地下无管线布设，空地上长满杂草，历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用。

根据现场情况，地块无地下储罐痕迹，未见其他有毒有害物质的存储情况，未见污染区域。根据现场调查本地块内没有发现颜色异常的土壤；土壤不存在异味；没有发现异常生长的植物。人员访谈未发现地块历史上发生过突发环境

事件。



图 3.1-1 地块现状图

表 3.1-5 现场踏勘情况一览表

序号	现场踏勘内容	实际踏勘情况
1	调查地块内是否有已经被污染的痕迹，如植被损害、异味、地面腐蚀痕迹等。	未发现污染痕迹。

2	查看地块内是否有可疑污染源。若存在可疑污染源，记录其位置、污染类型、有无防渗措施，分析有无发生污染的可能及可能的污染范围。	地块现状为空地，地块内北侧目前停放车辆。
3	查看地块内有无建筑垃圾和固体废物的堆积情况。	地块内无建筑垃圾和固体废物的堆积。
4	查看地块内是否存在地下设施	未发现地下设施及管线。
5	查看地块周边相邻区域的现状及污染情况。	地块东侧隔东月河（石粘河段）为山凰村居民点，南侧隔东月河（石粘河段）为湖馨佳苑，西侧隔万昌北路为温岭市客运中心，北侧为荣安东宸华庭。未发现污染痕迹。

3.1.6 人员访谈

为了解地块历史及现状情况，我司对调查地块进行了实地采访，对地块及周边区域现状或历史知情人进行访谈，访谈对象名单见表 3.1-6，人员访谈照片见图 3.1-2。访谈内容具体信息见表 3.4-1 及附件 2。

表 3.1-6 本次调查人员访谈基本情况一览表

序号	访谈对象	对象属性	单位	联系方式	访谈方式
1	周雪华	土地使用者	山凰村副村长	13566676906	面谈
2	戴艳艳	土地使用者	山凰村文书	15990633173	面谈
3	戴余华	周边居民	山凰村村民	18906568576	面谈
4	陈永良	土地使用者	山凰村书记	13606672233	面谈及电话访谈
5	陈柏青	周边居民	山凰村村委，曾担任温岭市佳健理容椅业有限公司管理员	13605861137	电话访谈
6	陈名清	周边居民	洋河村村民，曾担任洋河村锻造厂负责人	13906566891	电话访谈
7	钟晓	环保管理部门	农业生态服务中心	13958659011	面谈

	<p>访谈地点： 地块现场</p> <p>访谈对象： 山凰村副村长周雪华</p>
	<p>访谈地点： 山凰村村部</p> <p>访谈对象： 山凰村副村长周雪华</p>
	<p>访谈地点： 地块现场</p> <p>访谈对象： 山凰村文书戴艳艳</p>

 A woman in a dark blue shirt is interviewing an elderly man wearing a straw hat. They are looking at a document together. In the background, a red banner reads '温岭市城东街道 中国共产党 阳光社区 山凰'.	<p>访谈地点： 山凰村村部</p> <p>访谈对象： 山凰村村民戴余华</p>
 A woman in a pink shirt is sitting at a long wooden table, talking to a man in a white shirt. There are papers and a laptop on the table. Other people are visible in the background.	<p>访谈地点： 1、电话访谈 2、台州生态环境局温岭分局会议室面谈（针对补充信息进行访谈）</p> <p>访谈对象： 山凰村书记陈永良</p>
 A woman in a yellow shirt is standing and talking to a man in a black shirt who is sitting at a desk. They are looking at a document. The desk has a computer, a printer, and some papers.	<p>访谈地点： 农业生态服务中心 203 室</p> <p>访谈对象： 环保管理部门钟晓</p>

图 3.1-2 人员访谈照片

3.2 地块历史信息

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块位于台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，项目地块用地面积为 3502m²，地块目前为空地，无工业生产历史。历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用。具体情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 土地使用历史信息



序号	起（年）	止（年）	地块用途	所有权人	管理人
1	-	2010 年	农田、项目部临时用房	国有	山凰村
2	2010 年	2015 年	农田、空地	国有	山凰村
3	2016 年	2017 年	空地	国有	山凰村
4	2018 年	2018 年	空地	国有	山凰村
5	2019 年	2020 年	空地	国有	山凰村
6	2021 年	至今	空地、临时停车场	国有	山凰村

3.3 地块历史情况调查



本项目地块历史上 2009 年左右主要为农田，地块南部为项目部临时用房，2012 年项目部临时用房拆除，平整为空地，并在地块中央挖了一个约 1 米深，面积约 30m² 的小水塘用于灌溉，不涉及垃圾堆放情况。到 2015 年，水塘较小，被地块内土壤填平，2016 年地块北部农田闲置，南部空地上放置了一个闲置空集装箱，不涉及固体废物贮存，2017 年地块北部农田平整为空地，直至 2018 年，集装箱搬离本地块。2018 年由于荣安东宸华庭建房需求，在地块内挖了一个较大的约 2 米深，面积约 100m² 的打桩灌泥池，2020 年 4 月至今，打桩灌泥池被填平，回填土来自本地块内土壤，地块北部临近桥头，作为临时停车场使用。历史上未进行规模化养殖等活动，无遗留危废或固废堆存，未发生过环境污染事故。

表 3.3-1 土地使用历史影像图及说明

历史影像图	地块内说明
 <p>60年代历史影像（来源：91卫图）</p>	<p>60年代： 地块内为农田，地块周边为农田。</p>
 <p>70年代历史影像（来源：91卫图）</p>	<p>70年代： 地块内为农田，地块周边为农田。</p>

 <p>2009年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2009年： 地块内主要为农田，地块南侧放置项目部临时用房（橙色填充区域）；地块周边为空地、农田。</p>
 <p>2010年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2010年： 地块内主要为农田，地块南侧放置项目部临时用房（橙色填充区域）；地块周边为农田、道路、空地。</p>


 <p>2012年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2012年： 地块内主要为农田，地块内项目部临时用房拆除，平整为空地（橙色区域），地块中央挖了一个约1米深的小水塘（绿色区域）；地块周边为农田、道路、空地。</p>
 <p>2014年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2014年： 地块内主要为农田、空地（橙色区域）、水塘（绿色区域）；地块周边为农田、道路、空地。</p>
 <p>2015年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2015年： 地块内主要为农田、空地（橙色区域）；地块周边为农田、道路、空地。</p>

<p style="text-align: center;">2015 年历史影像（来源：Google Earth）</p>  <p style="text-align: center;">2016 年历史影像（来源：Google Earth）</p> 	<p>2015 年： 地块内主要为农田，南部空地上放置了一个集装箱（橙色区域）；地块周边为农田、道路、空地。</p>
<p style="text-align: center;">2017 年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2017 年： 地块内主要为空地，南部空地上放置了一个集装箱（橙色区域）；地块周边为农田、道路、沿河栈道。</p>

 <p>2018年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2018年： 地块内主要为空地，由于荣安东宸华庭建房需求，在地块内挖了一个较大的约2米深的打桩灌泥池（橙色区域）；地块周边为荣安东宸华庭施工场地、道路、沿河栈道。</p>
 <p>2020年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>2020年： 地块内均为空地；地块周边为荣安东宸华庭、道路、沿河栈道。</p>
 <p>2021年： 地块内均为空地；地块周边为荣安东宸华庭、道路、沿河栈道。</p>	<p>2021年： 地块内均为空地；地块周边为荣安东宸华庭、道路、沿河栈道。</p>

<p>2021 年历史影像（来源：浙江省地理信息公共服务平台）</p>	
 <p>2021年历史影像显示，地块（空地）位于荣安东宸华庭、道路和沿河栈道的交汇处。影像中可见道路、空地、沿河栈道以及荣安东宸华庭。右侧有年份选择列表，包括2024年、2021年、2020年、2019年、2018年和2017年。</p>	<p>2022 年： 地块内均为空地；地块周边为荣安东宸华庭、道路、沿河栈道。</p>
<p>2022 年历史影像（来源：浙江省地理信息公共服务平台）</p>	
 <p>2022年历史影像显示，地块（空地）位于荣安东宸华庭、道路和沿河栈道的交汇处。影像中可见道路、空地、沿河栈道以及荣安东宸华庭。地块北部区域被标记为临时停车场使用（橙色区域）。影像下方有Google Earth的水印。</p>	<p>2023 年： 地块内主要为空地，地块北部临近桥头，作为临时停车场使用（橙色区域）；地块周边为荣安东宸华庭、道路、沿河栈道。</p>
<p>2023 年历史影像（来源：Google Earth）</p>	

表 3.3-2 周边地块土地使用历史影像图及说明

历史影像图	周边地块说明
 <p>2009 年历史影像（来源：Google Earth）</p>	<p>橙线范围为地块周边 100m。 东侧隔河流为农田，距离地块约 170m 处为洋河鞋厂、山凰鞋厂和温岭市佳健理容椅业有限公司。 南侧隔河流为空地、农田、自建房。距离地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂。 西侧为空地、农田。 北侧为农田、洋河某锻造厂。</p>



2010 年历史影像（来源：Google Earth）

橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为农田，距离地块约 170m 处为洋河鞋厂、山凰鞋厂和温岭市佳健理容椅业有限公司。无变化。

南侧隔道路为空地、农田、自建房。距离地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂。

西侧为道路、空地。农田平整为空地，用于建设温岭市客运中心。

北侧为农田、洋河某锻造厂。无变化。



2012 年历史影像（来源：Google Earth）

橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为农田、自建房，距离地块约 170m 处为洋河鞋厂、山凰鞋厂和温岭市佳健理容椅业有限公司。部分农田用于建房。

南侧隔道路为农田、自建房、虎头山村拆迁安置房。距离地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂。

西侧隔道路为温岭市客运中心。

北侧为农田、洋河某锻造厂。无变化。



2014 年历史影像（来源：Google Earth）

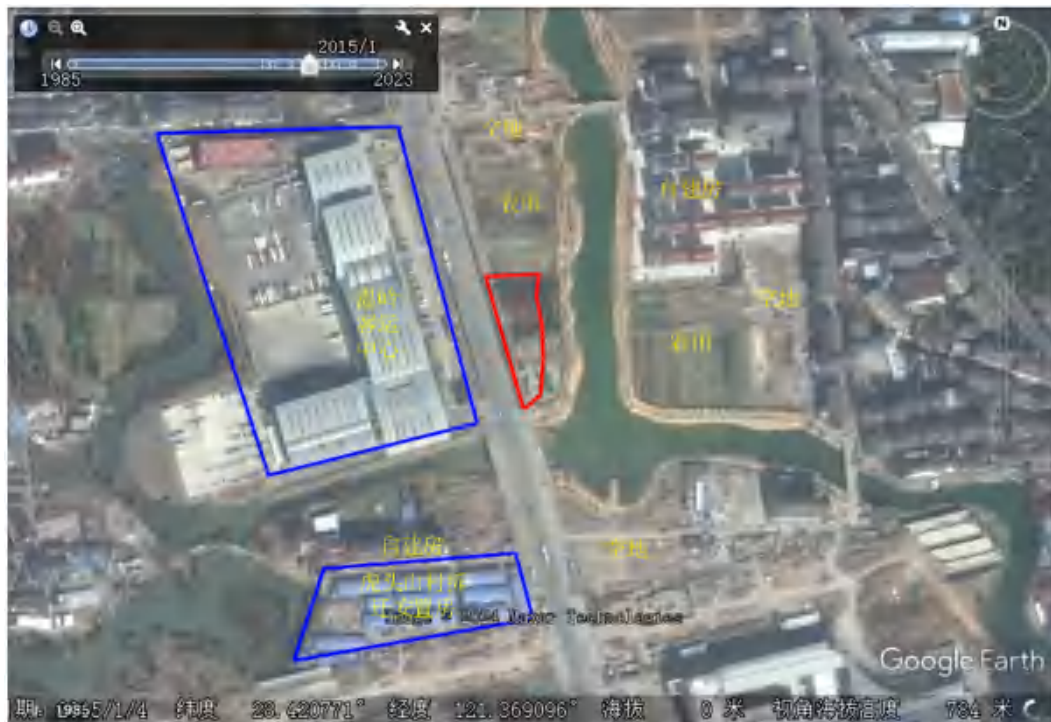
橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为农田、自建房，距离地块约 170m 处为山凰鞋厂和温岭市佳健理容椅业有限公司。洋河鞋厂已拆除。

南侧隔道路为农田、自建房、虎头山村拆迁安置房。距离地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂。部分自建房已拆除，平整为空地。

西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。

北侧为农田、空地。洋河某锻造厂已拆除，平整为空地。



2015 年历史影像（来源：Google Earth）

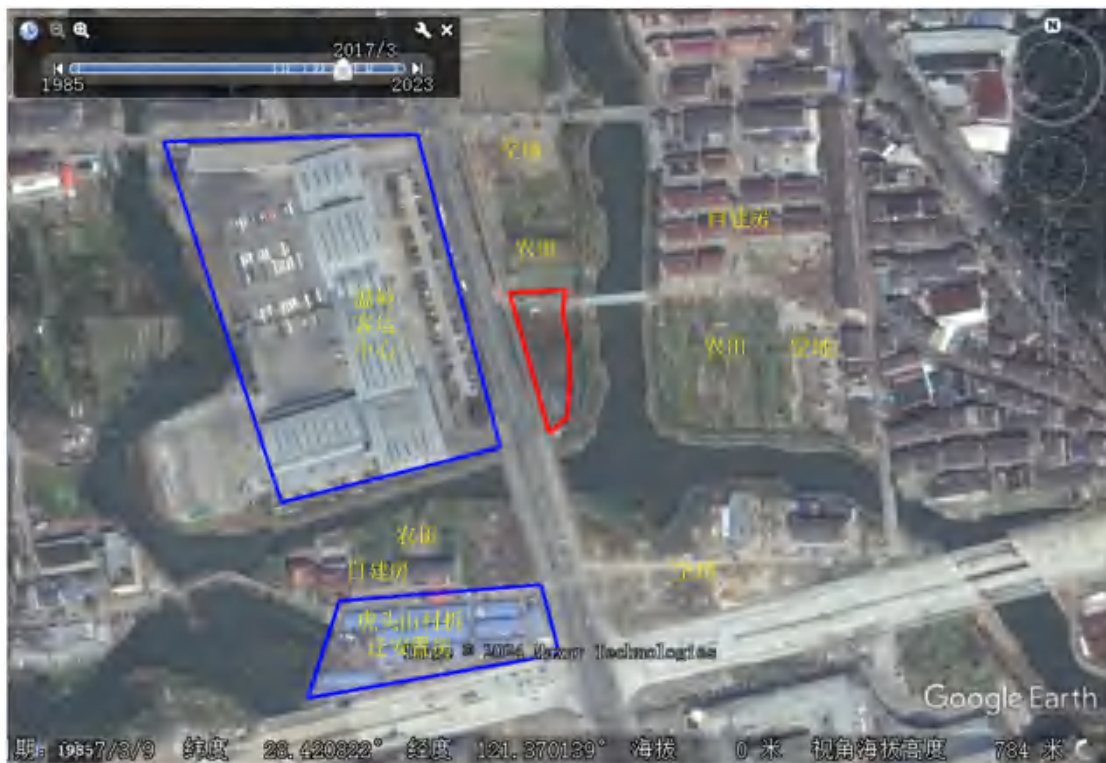
橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为农田、自建房、空地，山凰鞋厂和温岭市佳健理容椅业有限公司已拆除，平整为空地。

南侧隔道路为空地、自建房、虎头山村拆迁安置房。某铝合金门窗厂已拆除，平整为空地。

西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。

北侧为农田、空地。无变化。



2017 年历史影像（来源：Google Earth）

橙线范围为地块周边 100m。
东侧隔河流为农田、自建房、空地。无变化。
南侧隔道路为空地、自建房、虎头山村拆迁安置房。
无变化。
西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。
北侧为农田、空地。无变化。



2018 年历史影像（来源：Google Earth）

橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为农田、自建房、空地。无变化。

南侧隔道路为空地、自建房、虎头山村拆迁安置房。无变化。

西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。

北侧为空地。农田平整为空地，用于建房。



2020 年历史影像（来源：Google Earth）

橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为自建房。

南侧隔道路为湖馨佳苑、空地。虎头山村拆迁安置房及部分自建房已拆除，平整为空地。

西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。

北侧为荣安东宸华庭。



2021 年历史影像（来源：浙江省地理信息公共服务平台）

橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为自建房。

南侧隔道路为湖馨佳苑、空地。无变化。

西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。

北侧为荣安东宸华庭。无变化。



2022 年历史影像（来源：浙江省地理信息公共服务平台）

橙线范围为地块周边 100m。
东侧隔河流为自建房。无变化。
南侧隔道路为湖馨佳苑、第六空间温岭商场在建。
西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。
北侧为荣安东宸华庭。无变化。



2023 年历史影像（来源：Google Earth）

橙线范围为地块周边 100m。

东侧隔河流为自建房。无变化。

南侧隔道路为湖馨佳苑、第六空间温岭商场。

西侧隔道路为温岭市客运中心。无变化。

北侧为荣安东宸华庭。无变化。

3.4 地块利用现状

经人员访谈和现场踏勘，地内目前为空地，长满杂草。东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭。

根据人员访谈，地块用途主要为空地、农田，曾作为温岭市客运中心项目部临时用房，放置过闲置空集装箱，挖过建房打桩灌泥池，未有污染事故记载，且各访谈人员均未曾听闻地块内发生过污染事故。地块内未曾闻到土壤异味；地块内未曾开展土壤污染状况调查监测工作，无相关的土壤及地下水调查报告。

表 3.4-1 人员访谈汇总表

访谈对象	对象属性	访谈形式	访谈内容	访谈重要信息
周雪华	土地使用者	面谈	(1) 地块规划情况； (2) 项目地块内及周边历史用地情况，历史上地块内放置的集装箱用途； (3) 水塘是否涉及规模化养殖场、地下管线设施布置情况； (4) 地块周边历史工业企业生产情况。	(1) 提供该地块的规划、边界、地勘等资料。 (2) 地块历史：主要为空地，作为温岭市客运中心项目部临时用房，放置过闲置空集装箱，集装箱内未储存过固体废物，挖过一个约 2 米深，面积约 100m ² 的建房打桩灌泥池，后续打桩灌泥池被填平，回填土来自本地土壤，地块内不存在工业企业、小作坊、未堆放过固体废物。 (3) 地块现状：空地，规划为商业用地，无规模化养殖场、无地下管线，土壤、地下水未曾受过污染。 (4) 地块东侧约 170m 处曾为洋河鞋厂、山凰鞋厂和温岭市佳健理容椅业有限公司，原有地块均已拆除，现已建房。山凰鞋厂生产工艺主要为手工缝纫、手工刷胶。温岭市佳健理容椅业有限公司生产理容椅，村委陈柏青曾担任温岭市佳健理容椅业有限公司管理员，自身了解该厂生产工艺大致为外购皮革、海绵进行裁切，外购木头、五金配件进行组装，不涉及喷漆工艺。地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂，因资料缺失无相关负责人联系方式，自身了解生产工艺仅为机加工，不涉及喷漆等工艺。地块西南侧为虎头山村拆迁安置房，设置化粪池，生活污水定期清运。地块北面为洋河村锻造厂，使用原料仅为铁棒，不涉及杂铜等材料，生产工艺为铁件毛坯锻造。
戴艳艳	土地使用者	面谈	(1) 项目地块现状； (2) 有无闻到过由土壤散发的异常气味； (3) 地块内有无发生过环境污染事件，有无	(1) 地块为空地，不涉及农业种植。 (2) 未曾闻到过由土壤散发的异常气味。 (3) 地块内未发生过环境污染事件，不曾开展过土壤环境调查监测工作。 (4) 本地块周边 1km 范围内有居民区、农田、

			<p>开展过土壤环境调查监测工作；</p> <p>(4) 本地块周边 1km 范围内有哪些敏感目标。</p>	<p>地表水、卫生院、学校。</p>
戴余华	周边居民	面谈	<p>(1) 项目地块内及周边历史用地情况；</p> <p>(2) 有无闻到过由土壤散发的异常气味；</p> <p>(3) 地块周边历史工业企业生产情况；</p> <p>(4) 周边地下水、地表水是否饮用。</p>	<p>(1) 地块历史：主要为空地，作为温岭市客运中心项目部临时用房，放置过闲置空集装箱，挖过建房打桩灌泥池，地块内不存在工业企业、小作坊、未堆放过固体废物、无规模化养殖场、无地下管线。</p> <p>(2) 未曾闻到过由土壤散发的异常气味。</p> <p>(3) 温岭市佳健理容椅业有限公司生产理容椅，五金配件、木头、皮革、海绵等原材料外购，海绵切割，包真皮，与椅架合并组装。洋河鞋厂主要生产手作冷粘鞋，使用胶水粘贴鞋底和鞋帮。铝合金门窗厂的生产工艺大致为铝材切割，钻孔，车床，组装。</p> <p>(4) 周边地下水、地表水不饮用。</p>
陈永良	土地使用者	面谈及电话访谈	<p>(1) 地块规划情况；</p> <p>(2) 地块及周边历史上是否发生过重大污染事件；</p> <p>(3) 项目地块内历史项目部临时用房和集装箱的具体情况；</p> <p>(4) 地块内水塘的情况。</p>	<p>(1) 地块规划为 0702 城镇社区服务设施用地，用于建设村综合楼。</p> <p>(2) 地块及周边历史上未发生过重大污染事件。</p> <p>(3) 温岭市客运中心项目部临时用房的生活污水清运至附近污水处理厂处理，拆除后地块放置闲置集装箱，为空集装箱，临时存放，对土壤环境没有造成明显影响。</p> <p>(4) 2012 年在地块中央挖了一个约 1 米深，面积约 30m² 的小水塘用于灌溉，不涉及垃圾堆放情况，未进行规模化养殖等活动，2015 年水塘被地块内土壤填平。</p>
陈柏青	周边居民（曾担任温岭市佳健理容椅业有限公司管理员）	电话访谈	<p>(1) 温岭市佳健理容椅业有限公司生产工艺、产污情况；</p> <p>(2) 周边地下水、地表水是否饮用；</p> <p>(3) 地块内何时开始停放车辆。</p>	<p>(1) 温岭市佳健理容椅业有限公司产品主要为理发椅，洗头椅，生产工艺流程为外购椅架、五金配件进行组装，再通过购买皮革，开皮，车皮，开海绵，模板加工，瞒皮等多道工序制作坐垫，最后进行组装。生产过程不涉及喷漆。废气：无废气收集装置；废水：无生产废水，生活污水纳管；固废：由物资单位回收。</p> <p>(2) 周边地下水、地表水不饮用。</p> <p>(3) 约 2023 年左右拆除围栏，地块内开始停放车辆。</p>
陈名清	周边居民（曾担任洋河村锻	电话访谈	<p>(1) 洋河村锻造厂的原辅材料、生产工艺、产污情况；</p> <p>(2) 洋河村锻造厂有</p>	<p>(1) 原辅材料仅为铁棒，不涉及杂铜等材料，生产工艺流程：铁棒使用中频炉加热，压制成模具。废气：锻压废气无组织排放；废水：无生产废水，生活污水纳管；固废：由物资单位回收。</p>

	造厂负责人)		无发生过重大污染事件； (3) 洋河鞋厂的生产情况及有无发生过重大污染事件。	(2) 洋河村锻造厂未发生过重大污染事件。 (3) 洋河鞋厂手工刷胶，制作成品鞋。未发生过重大污染事件。
钟骁	环保管理部门	面谈	(1) 地块及周边历史上是否发生过重大污染事件； (2) 有无闻到过由土壤散发的异常气味； (3) 地块内有无工业生产历史； (4) 地下管线设施布置情况。	(1) 地块及周边历史上未发生过重大污染事件。 (2) 未闻到过由土壤散发的异常气味。 (3) 地块内无工业生产历史。 (4) 无地下管线布置。

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈，将该地块原使用历史及情况总结如下：

(1) 地块过去泄漏和污染事故情况

根据人员访谈，地块内未有泄漏及污染事故记载。

(2) 残余废弃物和污染源

根据现场踏勘，地块内主要为空地，地块平整，无残余废弃物和污染源。

(3) 有毒有害物质存储、使用和处置情况

根据人员访谈，地块历史利用过程中不涉及有毒有害物质的使用。

(4) 废物填埋及处理情况

根据现场踏勘、人员访谈并结合历史影像图，地块内不涉及废物填埋及处理情况。

(5) 地下设施情况

根据人员访谈、现场踏勘并结合现场情况，本地块历史上未设置地下储罐、槽罐等。

(6) 各类槽罐内物质和泄漏评价

根据现场踏勘、人员访谈并结合现场情况，本地块历史上无各类储罐及槽罐。

(7) 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘、人员访谈，地块内未发生过管线、沟渠泄漏事故等。

(8) 与污染物迁移相关的环境因素分析

根据现场踏勘以及人员访谈，地块周边历史企业距离较远且拆除多年，但不能排除污染迁移对地块内土壤产生影响。

3.5 地块周边情况调查

目前地块东侧隔河为山凰村居民区，南侧隔河为湖馨佳苑，西侧至万昌北路，北侧至荣安东宸华庭。

根据现场踏勘、人员访谈及查阅历史资料可知，相邻地块历史上主要为住宅、道路、空地和瓷砖仓库，未发生过重大环境污染事故。相邻地块的历史影像图如表 3.5-1 所示，具体情况见表 3.3-2。

目前地块东侧为农田，隔马路为居民区，南至自建房，西至自建房，再往西为农田，北至农田和建房。相邻地块周边现状照片如图 3.5-1 所示，历史影像图如图 3.5-2 所示，具体情况见表 3.5-1。



图 3.5-1 场地周边现状照片

表 3.5-1 相邻地块历史使用情况一览表

地块名称	方位	起始时间	历史使用情况
CD010303 地块	东	~2013 年	隔河流为农田，距离地块约 170m 处为洋河鞋厂、山凰鞋厂和温岭市佳健美容椅业有限公司

		2013 年~2019 年	隔河流为农田、自建房、空地
		2019 年~至今	隔河流为自建房
	南	~2010 年	隔河流为空地、农田、自建房。距离地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂
		2010 年~2013 年	隔道路为农田、自建房、虎头山村拆迁安置房，距离地块东南侧约 130m 处为某铝合金门窗厂
		2014 年~2019 年	隔道路为空地、虎头山村拆迁安置房
		2020 年~2021 年	隔道路为湖馨佳苑、空地
		2022 年~至今	隔道路为湖馨佳苑、第六空间温岭商场
	西	~2009 年	空地、农田
		2010 年~至今	温岭市客运中心
	北	~2013 年	农田、洋河某锻造厂
		2014 年~2017 年	农田、空地
		2018 年~2019 年	空地
2020 年~至今		荣安东宸华庭	

地块周边的工业企业主要为洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心。由于本次调查地块周边情况分析如下。



图 3.5-2 地块周边历史影像

1、洋河某锻造厂：

①企业历史概况

根据电话访谈洋河某锻造厂负责人及参考同行业类似环评，该锻造厂于2012年拆除，生产活动期间产品为铁件毛坯，主要生产工艺为加热、锻造，主要原辅材料仅为铁棒，不涉及杂铜等材料，主要生产设备为中频感应电炉。

②生产工艺流程



图 3.5-3 锻造厂生产工艺流程图

工艺说明及产污分析：

外购原料根据客户需要，采用下料机下料成所需要的尺寸，下料工件采用中频炉加热至 1000~1200℃左右（采用电加热）；机械手转移至压力机模具中，模具使用前先预热至 700~900℃方可安装，最后通过压力机锻压成型，室温自然冷却后产品初步成型；锻压机生产过程需使用水进行间接冷却，冷却水循环使用；锻压过程产生噪声较大。人工检验，不合格品人工检修后得到产品，无法检修的不合格品直接外卖。

③“三废”治理及排放情况

废水：企业无生产废水。生活废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

废气：废气主要为锻压废气，主要污染物为氧化皮，企业未曾安装过废气收集和处理设施。

固废：金属边角料和次品由物资单位回收。

④涉及特征污染物：铁、石油烃。

2、山凰鞋厂、洋河鞋厂：

①企业历史概况

山凰鞋厂、洋河鞋厂于2013年拆除，根据周村长面谈情况及电话访谈洋河村村民陈名清得知，早期鞋厂主要为手工刷胶制作成品鞋。主要生产工艺为缝纫、扎帮、高温定型、刷胶、压底等，主要生产设备为电烘箱。

②生产工艺流程

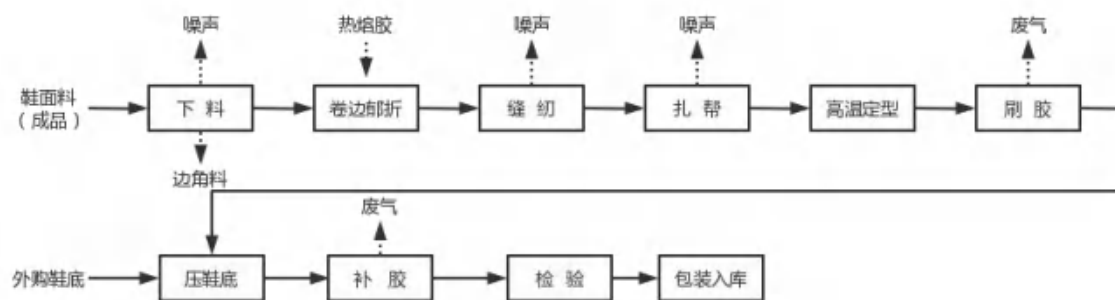


图 3.5-4 手工鞋生产工艺流程图

工艺说明及产污分析：

胶粘鞋生产主要分成鞋帮制作和胶粘成型两个部分：①鞋帮制作。外购的鞋面料（鞋面革、无纺布、网布等）先经下料机下料成后铁加工所需形状后，再将几层鞋面和热熔胶一起叠合。用工业缝纫机等进行拷边、缝纫；②胶粘成型。在上胶之前，鞋底和鞋面需要经过预处理，例如去毛边、扣孔、打折等。然后工人使用胶水将鞋底和鞋面粘合在一起，通过高温和高压来加固和固化，然后再经过补胶工序得到成品。生产过程中产生刷胶废气、废胶水桶。

③ “三废” 治理及排放情况

废水：企业无生产废水。生活废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

废气：废气主要为刷胶废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丁酮、丙酮、臭气浓度等，企业未曾安装过废气收集和处理设施。

固废：由物资单位回收。

④ 涉及特征污染物：苯乙烯、甲苯、乙苯。

3、温岭市佳健理容椅业有限公司

① 企业历史概况

根据电话访谈山凰村村民陈柏青得知，温岭市佳健理容椅业有限公司于2015年拆除，他曾担任温岭市佳健理容椅业有限公司管理员，公司产品主要为理发椅，洗头椅。主要生产工艺为坐垫制作、五金配件与外购椅架组装，主要生产设备为海绵切割机、裁床机、裁板机、打磨机等。

② 生产工艺流程

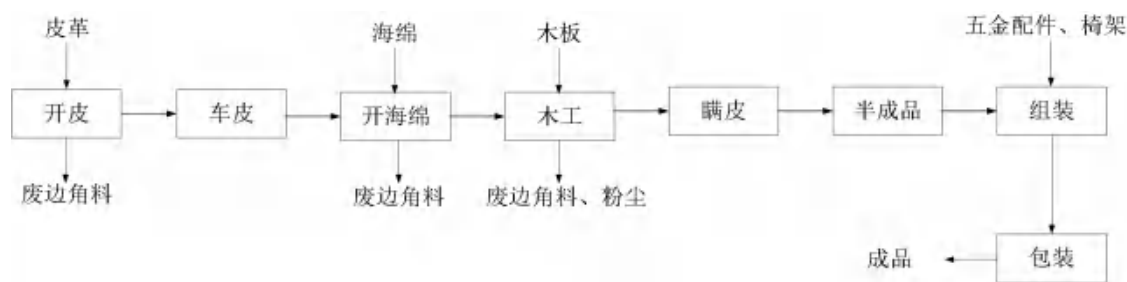


图3.5-5 理容椅生产工艺流程图

工艺说明及产污分析：

开皮：使用裁断机将原料皮革切断，按产品所需尺寸进行切割。该工序产生边角料。

车皮：使用衣车（缝纫机）将原料皮革按产品所需尺寸进行缝纫。该工序产生边角料。

开海绵：使用海绵切割机将原料海绵用锯条切断，按产品所需尺寸进行切割。该工序产生边角料。

木工：使用弯板机、裁板机、木工钻床等对木板进行锯板、刨边，该工序产生粉尘。

③ “三废”治理及排放情况

废水：企业无生产废水。生活废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

废气：主要为木工粉尘，主要污染物为颗粒物，企业未曾安装过废气收集和处理设施。

固废：由物资单位回收。

④涉及特征污染物：机械设备机油润滑考虑特征污染物为石油烃。

4、某铝合金门窗厂

①企业历史概况

根据周村长及村民戴余华面谈情况及参考同行业类似环评，某铝合金门窗厂于2015年拆除，因资料缺失无相关负责人联系方式，生产工艺大致为切割、焊接、打磨等机加工，不涉及喷漆。

考虑市面上常用的铝合金门窗的合金牌号为6463、6463A，参考GB/T5237.1-2017：铝合金建筑型材 第1部分：基材，如下图所示，其化学成分主要为硅、铁、铜、锰、镁、锌、铝。

表 2 6463、6463A 合金牌号的化学成分

牌号	质量分数/%								
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	其他杂质		Al
							单个	合计	
6463	0.20~0.60	≤0.15	≤0.20	≤0.05	0.45~0.90	≤0.05	≤0.05	≤0.15	余量
6463A	0.20~0.60	≤0.15	≤0.25	≤0.05	0.30~0.90	≤0.05	≤0.05	≤0.15	余量

* 含量有上下限者为合金元素；含量为单个数值者，铝为最低限。“其他杂质”一栏系指未列出或未规定数值的金属元素。铝含量应由计算确定，即由 100.00% 减去所有含量不小于 0.010% 的元素总和的差值而得。求和前各元素数值要表示到 0.0×%。

图3.5-6 合金牌号化学成分表

② “三废” 治理及排放情况

废水：企业无生产废水。生活废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

废气：主要为切割粉尘、焊接废气，考虑金属沉降，主要污染物为铁、铜等，企业未曾安装过废气收集和处理设施。

固废：由物资单位回收。

③涉及特征污染物：铁、铜、石油烃。

5、温岭市客运中心

温岭市客运中心成立于2014年，是一家以从事道路运输业为主的企业。生活废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。废气主要为汽车尾气，主要污染物为CO、HC、NO_x，考虑到汽车尾气、机油泄露等情况发生，考虑特征污染物为石油烃。

3.6 潜在污染源分析

3.6.1 疑似污染区域识别

根据前期基础资料收集、现场踏勘了解情况及人员访谈成果，结合相关导则要求可以确定：该地块内不存在如下区域：（1）其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域；（2）生产车间及其辅助设施所在区域；（3）原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；（4）固体废物堆放区域；（5）曾发生泄露或环境污染事故的区域。

本项目地块的历史用途主要有空地、临时停车场、项目部临时用房、农田，地块内曾挖过一个约1米深，面积约30m²的小水塘用于灌溉和一个较大的约2米深，面积约100m²的打桩灌泥池，水塘和打桩灌泥池回填土均来自本地块土壤。

地块周边的工业企业历史上主要有洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心。对该地块的土壤和地下水可能产生不利影响的潜在污染源或污染途径包括：

（1）地块北侧临近桥头，作为临时停车场使用，需考虑石油烃对本地块的影响；

（2）地块内曾挖过水塘和打桩灌泥池，回填土均来自本地块土壤，回填深度达1~2米，应考虑施工车辆进出场地可能发生机油泄露等情况对本地块土壤及地下水的影响；

（3）地块内项目部临时用房考虑生活污水泄露对本地块的影响；

（4）考虑历史地块周边工业企业挥发的有机废气可能通过大气沉降影响本地块的土壤和地下水。

3.6.2 关注污染物识别

根据前期踏勘、资料收集及访谈，对地块潜在污染物进行分析：

①地块内

目前为空地，长满杂草，历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用。地块内历史上放置的空集装箱不涉及固体废物贮存，农田为附近居民种植，自家食用，几乎不喷洒杀虫剂和除草剂，人工除草，施少量化肥，不考虑农药，水塘及建房打桩灌泥池区域回填土均来自本地块土壤，不涉及垃圾倾倒情况，关注项目部临时用房考虑生活污水泄露情况及临时停车场和施工车辆进出场地可能发生机油泄露等情况对本地块土壤及地下水的影响，考虑地块内特征污染因子为石油烃、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数。

②周边地块

地块周边的工业企业主要为洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心。根据上述分析，关注的特征污染因子为铁、铜、石油烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

产污环节地块涉及特征污染物识别情况，详见表3.6-1。

表 3.6-1 地块潜在污染物分析

区域	潜在污染源	识别依据/筛选依据	特征污染物识别
地块内	临时停车场	车辆停放导致汽车机油泄露	石油烃
	项目部临时用房	生活污水泄露	阴离子表面活性剂、 总大肠菌群、菌落总数
	水塘、建房打桩灌泥池	回填土均来自本地块土壤， 回填深度达 1~2 米，考虑施工车辆进出场地导致机油泄露	石油烃
周边地块	洋河某锻造厂	锻压废气沉降	铁、石油烃
	洋河鞋厂	刷胶废气沉降	苯乙烯、甲苯、乙苯
	山凰鞋厂	刷胶废气沉降	苯乙烯、甲苯、乙苯
	某铝合金门窗厂	切割粉尘、焊接废气沉降	铁、铜、铝、石油烃
	温岭市佳健理容椅业有限公司	机械设备机油润滑	石油烃
	温岭市客运中心	汽车尾气、机油泄露	石油烃

3.6.3 关注污染物筛选

根据对本地块内历史活动及周边企业情况进行分析，本地块涉及的特征污染物为：铁、铜、阴离子表面活性剂、石油烃、总大肠菌群、菌落总数、苯乙烯、甲苯、乙苯等。

表 3.6-2 关注污染物判定表

区域	关注对象	关注污染物
地块内	土壤、地下水	铁、铜、阴离子表面活性剂、石油烃、总大肠菌群、 菌落总数、苯乙烯、甲苯、乙苯

3.7 第一阶段调查结果分析

3.7.1 资料关联性分析

本地块收集的资料主要有《温岭市CD01单元03街区控制性详细规划》（2024.6）、谷歌历史影像等，根据地块资料分析能较清晰的呈现出地块历史变化情况。根据现场调查，本地块历史上无工业活动，与资料显示基本无异。根据前期资料收集、现场踏勘及人员访谈，其获取信息基本一致，基本可以确定地块历史使用情况。

3.7.2 第一阶段调查结论

根据对本地块历史及现状情况进行调查分析，目前为空地，长满杂草，历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用，水塘及建房打桩灌泥池区域回填土来自本地块土壤，考虑其特征污染因子为石油烃、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数。

地块周边的工业企业主要为洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心，关注的特征污染因子为铁、铜、石油烃、苯乙烯、甲苯、乙苯。

因此根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）本地块需进入第二阶段调查，确定污染物种类、浓度及分布。

4 监测工作计划

4.1 采样方案

4.1.1 布点原则及依据

4.1.1.1 土壤布点采样原则

采样布点方法采用功能布点法，在地块污染识别的基础上，选择潜在污染区域进行土壤和地下水布点采样，对污染区域、污染深度、污染物种类进行确认。

布点原则根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等文件执行，即：

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。

4.1.1.2 地下水布点采样原则

为初步判断场地水文地质情况及地下水污染水平，原则上：①在场外无扰动区域布设对照监测井；②场地内监测点布设在地下水可能污染较严重区域，以判断地下水是否存在污染及污染情况；③监测井深度及筛管位置应根据场地水文地质情况确定。

4.1.1.3 对照点设置

《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）：一般情况下，应在地块外部区域设置土壤对照监测点位。

4.1.1.4 样品送检依据

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）：监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查阶段性结论确定；对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。一般情况下，应根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况确定下层土壤的采样深度，最大深度应直至未受污染的深度为止。

4.1.2 土壤布点与采样

1、点位布置

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号），在平面采样点布设方面，采取系统随机布点的方法，进场地后对于根据污染识别涉嫌污染的区域进行布点，具体检测点位布置见图4.1-1。

2、钻探深度

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），本次场地调查评估项目的土壤点位钻探深度为6m。

3、采样深度

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），钻探深度为6m。S1~S3、S-BJ（对照点）：在0~0.5m，0.5~1.0m，1.0~1.5m，1.5~2.0m，2.0~2.5m，2.5~3.0m，3.0~4.0m，4.0~5.0m，5.0~6.0m深度各采集1个土壤样品，进行现场PID和XRF检测，选择表层样（0~0.5m）、底层样（5.0~6.0m）和0.5~5.0m之间7个样品中快速检测结果最大的2层样品送实验室检测，每个点位共检4层样。

对采集的土壤样品进行现场PID和XRF快速检测，若发现底层样品快速检测结果异常，则加深钻探与采样深度。

4、采样点与样品数量

本项目地块占地面积约3502平方米，本次调查地块内布设3个土壤柱状采样点，对照点布设1个土壤柱状采样点，共布设4个土壤柱状采样点，采集16个土壤样品，另额外取10%以上的样品做实验室内平行样，共计2个实验室内平行样品，共采集18个土壤样品。

表4.1-1 采样点布置一览表

编号	布点区域	布点位置	经纬度	布点依据	是否为地下水采样点	土壤钻探深度
S1/W1	地块内	空地	121°22'20.25"E, 28°25'8.24"N	评价现状临时停车场位置污染状况	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	6.0 m
S2/W2		空地	121°22'19.87"E, 28°25'7.13"N	评价历史建房打桩灌泥池区域污染状况，回填土来自本地块土壤，填埋深度约为2米	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	6.0 m
S3/W3		空地	121°22'20.52"E,	评价历史项目部临时用	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	6.0 m

			28°25'6.00"N	房、集装箱放置位置及水塘区域附近污染状况，水塘回填土来自本地块土壤，填埋深度约为1米		
S-BJ/ W-BJ	对照 点	农田	121°22'8.44"E, 28°25'14.41"N	地下水上游未扰动区域	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	6.0 m



图4.1-1 采样点位图

4.1.3 地下水布点与采样

1、点位布置

地下水样品采集需考虑地下水流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源和污染物迁移转化等因素。具体检测点位布置见图4.1-1。

2、钻探深度

地下水监测井钻探深度预设 6m，根据场地水文地质情况，布设监测井滤水管，丰水期间有 1m 的滤水管位于水面以上；枯水期需有 1m 的滤水管位于地下水水面以下。实际钻探深度根据现场钻探结果等因素进行调整。

3、采样深度

地下水采样深度在监测井水面下 0.5m 以下。实际采样深度根据现场钻探结果等因素进行调整。

4、采样点与样品数量

本次调查计划布设地下水采样点 4 个，其中含 1 个地下水对照点。每个地下水监测点位取 1 个样品，另额外取 10%以上的样品做实验室内平行样，共取 5 个样品。

4.1.4 对照点位布设

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《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）相关要求，本次调查在地块西北侧直线距离 303m 处设置一个土壤对照点位（S-BJ）和地下水对照点（W-BJ），对照点所在区域历史上无工业生产历史，历史和现状用途均为农田。对照点与调查地块距离较近，地质构造基本相同，且对照点历史及现状均不存在发生环境污染的可能性，满足《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的相关要求。

4.2 检测指标选取

4.2.1 检测项目

根据第一阶段调查分析，将土壤、地下水检测指标汇总如下，见表 4.2-1。

表 4.2-1 地块检测指标汇总情况

项目	检测指标		点位号	备注
土壤	基本因子 (45 项)	重金属和无机物 7 项（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍）、挥发性有机物 27 项（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、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、	S1~S3、 S-BJ (柱状土)	根据现场快速检测数据对地下土壤点位的采样深度进行筛选，每个柱状点位送检 4 个样品

		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		
	其他因子 (3项)	pH 值、铁、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		
地下水	常规指标 (37项)	色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸 盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、 挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗 氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌 群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、 氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、 硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四 氯化碳、苯、甲苯	W1~W3、 W-BJ	每个点位采集 1份
	非常规指标 (3项)	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯乙 烯、乙苯		

4.2.2 检测方法 & 检出限

采集样品送至浙江清盛检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：241112052321）及宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析，根据检测公司提供的资质认定证书附表，检测单位具有本项目所涉及的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物检测资质。具体见附件。

所有土壤样品指标分析方法采用《土壤环境监测技术规范（HJ/T166-2004）》。土壤样品分析，按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中选配的分析方法。地下水样品指标分析方法优先选用国家或行业标准分析方法，尚无国家行业标准分析方法的监测项目，可选用行业统一分析方法或行业规范。采用经过验证的 ISO、美国 EPA 和日本 JIS 方法体系等其它等效分析方法，其检出限、准确度和精密度应能达到质控要求。采用经过验证的新方法，其检出限、准确度和精密度不得低于常规分析方法。本次调查所有样品采集、传输、前处理和分析测定均委托浙江清盛检测技术有限公司完成，根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《污染地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）以及相关国家、地方规定要求进行。

表 4.2-2 土壤检测方法及其检出限一览表

序号	检测项目	检测依据	检出限
1	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018	/
2	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	0.01mg/kg
3	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
4	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg
5	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg
6	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg
7	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
8	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3mg/kg
9	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	1.3μg/kg
10	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	1.9μg/kg
11	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	1.2μg/kg
12	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	0.7μg/kg
13	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	1.3μg/kg
14	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	1.3μg/kg
15	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	1.2μg/kg
16	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	1.4μg/kg
17	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	1.2μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
19	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	1.2μg/kg
20	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	1.2μg/kg
21	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	1.2μg/kg

22	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	1.1µg/kg
23	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法	HJ 605-2011	1.2µg/kg
24	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	1.2µg/kg
25	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	1.5µg/kg
26	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	1.5µg/kg
27	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	1.0µg/kg
28	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	1.0µg/kg
29	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	1.0µg/kg
30	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	1.5µg/kg
31	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	1.4µg/kg
32	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	1.2µg/kg
33	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	1.3µg/kg
34	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	1.1mg/kg
35	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	1.3µg/kg
36	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	HJ834-2017	0.06mg/kg
37	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	HJ834-2017	0.09mg/kg
38	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg
39	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	HJ834-2017	0.1mg/kg
40	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
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	HJ834-2017	0.2mg/kg
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	HJ834-2017	0.1mg/kg
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	HJ834-2017	0.1mg/kg
44	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	HJ834-2017	0.1mg/kg

45	二苯并（ah）蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
46	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	0.1mg/kg
47	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
48	铁★	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018	/

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

表 4.2-3 地下水检测方法及其检出限一览表

序号	检测项目	检测依据	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0
2	色度	地下水水质分析方法第 4 部分：色度的测定铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	5（度）
3	嗅和味	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	/
4	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3（NTU）
5	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	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
7	溶解性总固体	地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	4mg/L
8	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
9	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
10	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7547-1987	0.05mg/L
11	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
12	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
14	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	0.009mg/L
15	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	0.0003mg/L

16	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	0.05mg/L
17	耗氧量	地下水分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
		地下水水质分析方法 69 部分：耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.69-2021	0.4mg/L
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01mg/L
20	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L
21	亚硝酸盐	地下水水质分析方法 第 60 部分：亚硝酸盐的测定分光光度法 DZ/T 0064.60-2021	0.0002mg/L
22	硝酸盐	地下水水质分析方法 第 59 部分：硝酸盐的测定 紫外分光光度法 DZ/T 0064.59-2021	0.20mg/L
23	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
24	氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
25	碘化物	地下水水质分析方法第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	0.025mg/L
26	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
27	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
28	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L
29	镉	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	0.17μg/L
30	六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
31	铅	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	1.24μg/L
32	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 HJ639-2012	1.5μg/L
33	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 HJ639-2012	1.5μg/L
34	苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	1.4μg/L

35	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	10MPN/L
36	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平板计数法 HJ 1000-2018	/
37	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法 HJ894-2017	0.01mg/L
38	甲苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	1.4μg/L
39	乙苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	0.8μg/L
40	苯乙烯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	0.6μg/L

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

4.3 采样信息汇总

本地块土壤、地下水布点采样方案信息汇总见表4.3-1。

表 4.3-1 土壤、地下水布点采样方案信息表

点位	检测指标	采样深度	样品数量
S1	pH+《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中45项基本项目检测+铁+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每个土壤点位0~0.5m、0.5~1.0m、1.0~1.5m、1.5~2.0m、2.0~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~4.5m、4.5~5m、5~5.5m、5.5~6m取一个样（12个样），其中表层（0~0.5m）、地下水位线附近的中层土、底层（4.5~6m）样品送检，其余样品进行XRF及PID现场快速检测，取PID或XRF读数最高的1个，且确保采样间隔不超过2m，共计4个样品送检。若深度在6m时，已钻探到原状淤泥质黏土层，则可停止采样，否则需要继续加深采样深度，直至钻探到淤泥质黏土层。	4
S2			4
S3			4
S-BJ			4
土壤样品合计			16
室内土壤平行样			2
点位	检测指标	采样深度	样品数量
W1	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）37项常规指标（色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯）+可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）+苯乙烯+乙苯	建井深度6m。监测井深度应保证在地下水水位以下至少2m	1
W2			1
W3			1
W-BJ			1
地下水样品合计			4
室内地下水平行样			1

5 土壤和地下水样品采集与分析

本次现场采样和检测工作由浙江清盛检测技术有限公司实施完成。在现场采样过程中，我公司技术人员全程陪同监督，以确保整个采样过程的规范性、科学性、合理性；此外，如在现场遇到问题，可以及时沟通解决，提高工作效率。

我公司技术人员与采样检测方于 2024 年 7 月 8 日~7 月 10 日进场开展现场土壤采样、地下水采样工作。

5.1 采样准备

在开展土壤和地下水样品采集项目前需进行采样准备，具体内容包括：

1) 召开工作组调查启动会，按照制定好的布点采样方案，明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

2) 制定并确认采样计划，提出现场钻探采样协助配合的具体要求。

3) 组织进场前安全培训，包括钻探和采样设备的使用安全、现场采样的健康安全防护，以及事故应急演练等。

4) 按照布点检测方案，开展现场踏勘，根据企业生产设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整，采用钉桩、旗帜、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。

5) 根据检测项目准备土壤采样工具。非扰动采样器用于检测挥发性有机物（VOCs）土壤样品采集，不锈钢铲或竹铲采样铲用于检测非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）土壤样品采集；塑料铲或竹铲可用于检测重金属土壤样品采集。

6) 准备适合的地下水采样工具。根据调查地块水文地质特征和地下水污染特征，选择适用的洗井设备和地下水采样设备。可采用气囊泵和一次性贝勒管采集地下水样品进行地下水采样。

7) 准备适合的现场便携式设备。准备 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备。

8) 准备适合的样品保存设备。包括样品瓶、样品箱、蓝冰等，同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

9) 准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。

10) 准备其他采样物品。包括签字笔、采样记录单、摄像机、防雨器具、现场通讯工具等

5.2 现场勘探及采样点的确认

钻探采样前的现场踏勘主要包括：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满足勘探条件（如不具备进行点位调整）；存在明显污染痕迹或存在的异味区域；确定调查区域范围与边界等工作。

根据委托方提供的采样点经纬度坐标，现场采用GPX进行采样定位，确认采样位置和深度并标记采样点位置和编号，采样点定位信息记录见表5.2-1。

钻孔前探查采样部下部的地下管线、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，还要通过必要的现场勘查与污染情况进行分析，最终对理论布点进行验证和优化。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工作结合，在按已布置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构，确定并记录实际调查点位的地理属性。

表 5.2-1 采样点定位信息记录

点位	经度 (E)	纬度 (N)	备注
S1/W1	121°22'20.58"	28°25'07.95"	柱状土、地下水
S2/W2	121°22'19.99"	28°25'06.69"	柱状土、地下水
S3/W3	121°22'20.70"	28°25'05.99"	柱状土、地下水
S/W-BJ	121°22'08.46"	28°25'14.27"	柱状土、地下水

5.3 土孔钻探

5.3.1 检测项目

运用 BZ-30TL 型直压式钻探设备专用土壤取样及钻井设备，将带内衬套管压入土壤中取样，优点是会将表层污染带入下层造成交叉污染。直推式土壤取样钻机采用送水上提活阀式单套岩芯管钻具取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，铺开岩芯并刮去四周的土样，将岩芯中间的土壤取出，按采样

要求分别采集在相应的器皿中。

5.3.2 土壤钻探过程

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

B 取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

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

D 在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。

E 将内钻杆和带有第二段土壤的衬管从外套管中取出。现场采样示意照片见图 5.3-1。

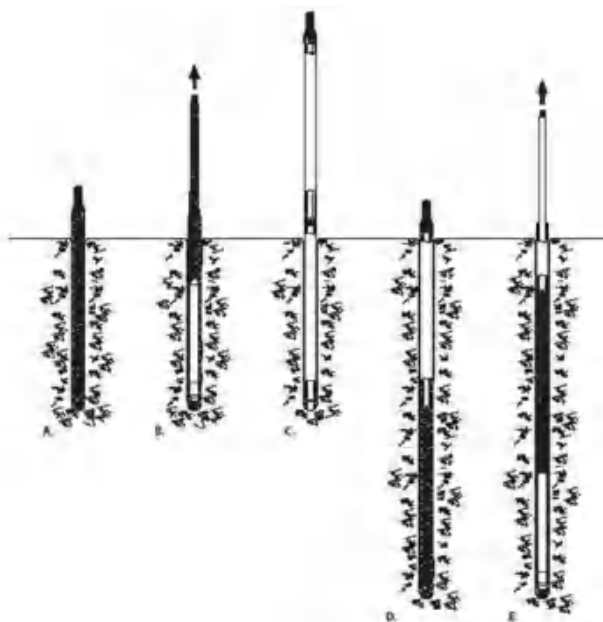


图 5.3-1 土壤钻探取样示意图

5.4 土壤样品采集

5.4.1 样品采集

(1) 样品采集操作

pH 值、金属样品采集采用竹刀，挥发性有机物采集采用 VOCs 取样器（非扰动采样器），石油烃和半挥发性有机物采集采用不锈钢药匙。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样容器密封后，在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息，贴到采样容器上，随即放入现场带有冷藏的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集

混合样。土壤取样容器、取样工具按表 5.4-1 进行取样、分装，并贴上样品标签。

表 5.4-1 土壤取样容器、取样工具

检测项目	取样量	容器	取样工具	备注
pH值、重金属 (除汞外)	500g	一次性 塑料自 封袋	竹刀	采样点更换时，需用去离子水 清洗，或更换取样工具
六价铬	500g	一次性 塑料自 封袋	竹刀	采样点更换时，需用去离子水 清洗，或更换取样工具
汞	250g	玻璃瓶	竹刀	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 (SVOC _s)、石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	500g	棕色广 口玻璃 瓶	不锈钢药匙	土壤样品把棕色广口玻璃瓶填 充满，不留空隙
挥发性有机物 (VOC _s)	5g	棕色吹 扫捕集 瓶	VOC _s 取样器 (非扰动采样 器)	采样后立即密封

(2) 土壤平行样采集

根据要求，土壤平行样不少于地块总样品数的 10%，其中挥发性有机物每个点位所需采集的位置采集 2 份现场平行样，在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

(3) 空白样品

每批次采样均带入全程序空白样品、运输空白样、设备空白样，本项目共形成 1 组全程序空白样品、1 组运输空白样、1 组设备空白样。

(4) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、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土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表现性状。

(5) 其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品统一收集处置；采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换手套，避免交叉污染。

本项目采样人员均佩戴一次性防护手套，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。

5.4.2 现场快速筛测

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。本项目采用便携式重金属分析仪（XRF）和光离子化检测仪（PID）进行现场快速检测，具体快速检测仪器的检测项目见下表。

表 5.4-2 现场快速检测设备检测项目

设备名称	检测项目
便携式重金属分析仪（XRF）	As、Cd、Cr、Cu、Pb、Hg、Ni 等元素的含量
光离子化检测仪（PID）	挥发性有机物：芳香族，不饱和烃和卤代烃，无机化合物（氨、二硫化碳、四氯化碳、氯仿、乙胺、甲醛、硫化氢等）

根据地块污染情况和仪器灵敏度水平，设置 PID、XRF 等现场快速检测仪器的最低检测限和报警限。根据土壤采样现场检测需要，检查设备运行情况，使用前进行校准。

PID 检测仪使用方法如下：先校准 PID 检测仪，开启后先在无气味的空气中或在无气味的自封袋中进行测试，测试结果为零后再用于后续检测，如果不为零，则用空气对采样管进行吹扫。将土壤样品放入自封袋中，密封约 10 分钟，之后撕开自封袋约 0.5~1cm 的开口使得 PID 检测仪探头能够伸入自封袋中测量顶空气体浓度，读取最大值并记录，以 ppb 为浓度计量单位。

XRF 重金属检测仪使用方法如下：将土壤样品放入自封袋中，挤压样品使其呈约 3cm 厚度的块状，将检测仪探头紧贴自封袋，读取数据并记录，以 ppm 为浓度计量单位。快筛现场记录见附件 10。

结合现场快速检测结果和现场实际情况调整了采样深度，钻探深度约为 6.0m，柱状样 0-0.5m、0.5m-2.5m、2.5m-4.5m、4.5-6.0m 的土壤样品分别平均分成 50cm 一段的土样，各选取一个土壤样品。根据采样点位的不同，每个采样点位送样深度不同，具体土壤样品筛选结果及实验室送检样品情况见表 5.4-5。

表 5.4-5 土壤样品现场快速检测结果汇总表

点号	快筛时间	深度	土质分类	湿度	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)								是否送样	送样依据	样品编号	
								砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌				铁
S1	2024 年 7 月 8 日	0~0.5m	杂填土	潮	棕褐色	无味	22	7	ND	87	27	33	ND	44	89	4374	是	表层送样	240703013-01-1
		0.5~1.0m	杂填土	潮	棕褐色	无味	45	7	ND	68	15	32	ND	43	101	4024	否	/	/
		1.0~1.5m	杂填土	潮	棕褐色	无味	40	8	ND	75	18	30	ND	29	82	4015	否	/	/
		1.5~2.0m	粉质黏土	湿	暗棕色	无味	40	10	ND	72	17	35	ND	39	78	3896	否	/	/
		2.0~2.5m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	43	13	ND	74	32	22	ND	45	75	4418	是	水位线附近	240703013-02-1
		2.5~3.0m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	42	12	ND	76	30	24	ND	43	104	3819	否	/	/
		3.0~3.5m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	27	12	ND	70	37	22	ND	47	93	3760	否	/	/
		3.5~4.0m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	35	13	ND	65	35	29	ND	42	82	3814	否	/	/
		4.0~4.5m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	34	14	ND	53	37	35	ND	57	89	4212	是	PID 及 XRF 中铜、铅、镍含量偏高	240703013-03-1
		4.5~5.0m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	32	14	ND	52	34	24	ND	50	84	4053	否	/	/

点号	快筛时间	深度	土质分类	湿度	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)									是否送样	送样依据	样品编号
								砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	铁			
		5.0~5.5m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	31	12	ND	67	28	34	ND	56	83	4192	否	/	/
		5.5~6.0m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	30	10	ND	63	31	32	ND	45	75	3879	是	底层送样	240703013-04-1
S2	2024 年 7 月 8 日	0~0.5m	杂填土	潮	棕色	无味	25	10	ND	72	25	28	ND	49	78	3015	是	表层送样	240703013-05-1
		0.5~1.0m	粉质黏土	湿	棕色	无味	24	11	ND	70	27	30	ND	42	73	3726	否	/	/
		1.0~1.5m	粉质黏土	湿	棕色	无味	26	12	ND	78	22	27	ND	44	77	3183	否	/	/
		1.5~2.0m	粉质黏土	湿	棕色	无味	27	11	ND	72	30	32	ND	63	69	3497	否	/	/
		2.0~2.5m	粉质黏土	湿	棕色	无味	24	10	ND	74	32	33	ND	52	75	3526	是	灌泥池填埋深度约 2 米，水位线附近	240703013-06-1
		2.5~3.0m	粉质黏土	湿	棕色	无味	24	13	ND	70	27	40	ND	42	74	3498	否	/	/
		3.0~3.5m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	22	12	ND	69	22	43	ND	57	76	3519	否	/	/
		3.5~4.0m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	29	15	ND	48	26	45	ND	58	80	3509	是	PID 含量偏高及 XRF 中锌含量偏高	240703013-07-1

点号	快筛时间	深度	土质分类	湿度	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)									是否送样	送样依据	样品编号
								砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	铁			
		4.0~4.5m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	38	14	ND	46	16	47	ND	52	83	3471	否	/	/
		4.5~5.0m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	31	17	ND	42	28	44	ND	48	75	3583	否	/	/
		5.0~5.5m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	36	12	ND	49	19	39	ND	49	74	3492	否	/	/
		5.5~6.0m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	47	8	ND	53	22	32	ND	53	70	3489	是	底层送样	240703013-08-1
S3	2023 年 4 月 24 日	0~0.5m	杂填土	潮	棕褐色	无味	47	12	ND	49	22	31	ND	59	76	4203	是	水塘填埋深度约1米，表层送样	240703013-09-1
		0.5~1.0m	杂填土	潮	棕褐色	无味	32	15	ND	57	27	34	ND	63	75	4179	否	/	/
		1.0~1.5m	粉质黏土	重潮	暗棕色	无味	38	13	ND	52	31	36	ND	58	103	4087	否	/	/
		1.5~2.0m	粉质黏土	重潮	暗棕色	无味	45	14	ND	48	27	34	ND	63	85	4222	是	水位线附近	240703013-10-1
		2.0~2.5m	粉质黏土	重潮	暗棕色	无味	43	12	ND	45	36	32	ND	56	97	4153	否	/	/
		2.5~3.0m	粉质黏土	重潮	暗棕色	无味	46	10	ND	43	31	31	ND	55	101	4090	否	/	/
		3.0~3.5m	粉质黏土	重潮	暗棕色	无味	40	9	ND	48	32	30	ND	49	105	3985	否	/	/

点号	快筛时间	深度	土质分类	湿度	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)									是否送样	送样依据	样品编号
								砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	铁			
		3.5~4.0m	粉质黏土	重潮	暗棕色	无味	43	8	ND	48	38	34	ND	53	108	3848	是	PID 含量偏高	240703013-11-1
		4.0~4.5m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	47	10	ND	53	32	38	ND	49	85	3800	否	/	/
		4.5~5.0m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	38	8	ND	50	29	32	ND	52	87	4130	否	/	/
		5.0~5.5m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	36	11	ND	52	27	29	ND	52	93	4296	否	/	/
		5.5~6.0m	粉质黏土	极潮	暗棕色	无味	45	11	ND	52	28	31	ND	50	98	4200	是	底层送样	240703013-12-1
S-BJ	2024年7月8日	0~0.5m	粉质黏土	潮	暗棕色	无味	32	11	ND	78	20	32	ND	49	95	4025	是	表层送样	240703013-13-1
		0.5~1.0m	粉质黏土	潮	暗棕色	无味	37	11	ND	75	27	40	ND	43	93	3767	否	/	/
		1.0~1.5m	粉质黏土	潮	暗棕色	无味	25	11	ND	70	31	32	ND	48	102	3847	否	/	/
		1.5~2.0m	粉质黏土	湿	暗棕色	无味	22	15	ND	76	27	32	ND	56	104	4014	否	/	/
		2.0~2.5m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	27	14	ND	70	26	38	ND	50	100	4092	是	水位线附近	240703013-14-1
		2.5~3.0m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	27	14	ND	58	26	32	ND	53	103	4137	否	/	/

点号	快筛时间	深度	土质分类	湿度	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)								是否送样	送样依据	样品编号	
								砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌				铁
		3.0~3.5m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	31	13	ND	59	25	35	ND	52	102	4025	否	/	/
		3.5~4.0m	粉质黏土	重潮	暗灰色	无味	30	13	ND	68	24	37	ND	56	95	3976	否	/	/
		4.0~4.5m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	28	22	ND	63	27	38	ND	58	94	3978	是	PID 含量偏高	240703013-15-1
		4.5~5.0m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	25	17	ND	60	31	31	ND	52	98	3845	否	/	/
		5.0~5.5m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	27	16	ND	57	30	36	ND	56	93	3763	否	/	/
		5.5~6.0m	粉质黏土	极潮	暗灰色	无味	22	17	ND	59	31	37	ND	51	89	3759	是	底层送样	240703013-16-1

备注：ND 表示未检出。

5.4.3 土层地质条件

现场工程师在土壤钻孔的过程中现场记录钻孔位置地下水土壤分层情况和土质属性，并汇总成项目现场钻孔记录，详见附件 8。




钻孔和成井记录							
项目名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查							
点位编号：S1							
点位坐标：121°22'20.58"E, 28°25'07.95"N							
深度 m	建井设备	土壤层次示意图		样品信息		地下水监测井示意图	
		样品描述	土层剖面	土样筛选	PID 读数		
0-0.5	BZ-30 TL 型 钻机 自带 系统	杂填土，无异味、潮、棕褐色		√	22		
0.5-1.0		杂填土，无异味、潮、棕褐色					
1.0-1.5		杂填土，无异味、潮、棕褐色					
1.5-2.0		粉质黏土，无异味、湿、暗棕色					
2.0-2.5		粉质黏土，无异味、湿、暗棕色		√	43		
2.5-3.0		粉质黏土，无异味、湿、暗棕色					
3.0-4.0		粉质黏土，无异味、重潮、暗棕色					
4.0-4.5		粉质黏土，无异味、重潮、暗棕色		√	34		
4.5-5.0		粉质黏土，无异味、极潮、暗棕色					
5.0-5.5		粉质黏土，无异味、极潮、暗棕色					
5.5-6.0		粉质黏土，无异味、极潮、暗棕色	√	30			

图5.4-3 钻孔和成井记录、地层分布图

表 5.4-3 各点位地层埋深统计表

点位	质地	深度 (m)
S1	杂填土	0-1.5
	粉质黏土	1.5-6.0
S2	杂填土	0-0.5
	粉质黏土	0.5-6.0
S3	杂填土	0-1.0
	粉质黏土	1.0-6.0

根据现场钻孔记录描述，本项目土层由上而下依次为杂填土、粉质黏土，根据本次调查的现场土孔钻探记录结果，本地块上层的土层结构变化不大，与引用的地勘资料的土层结构基本一致。

5.5 地下水采样井建设

5.5.1 地下水钻探设备

同土壤样品采样选择 BZ-30TL 型钻机进行地下水孔钻探。

5.5.2 采样井建设

通过冲压直推外钻杆设立监测井，在钻杆下面加上抛弃式钻头通过钻机动力直接成孔。到达预定深度后，通过回拔装置把钻杆向上回拔一段（约 20cm）。然后使用快速连接杆把底部的抛弃式钻头打掉。接着继续再回拔一段钻杆，放入塞管以及井管进入地下，然后可通过地面倒入石英砂，使石英砂都包围预裹式塞管。接着再回拔全部外杆，加入膨润土，泥浆等材料，最后进行封井。

地下水采样井结构示意图：

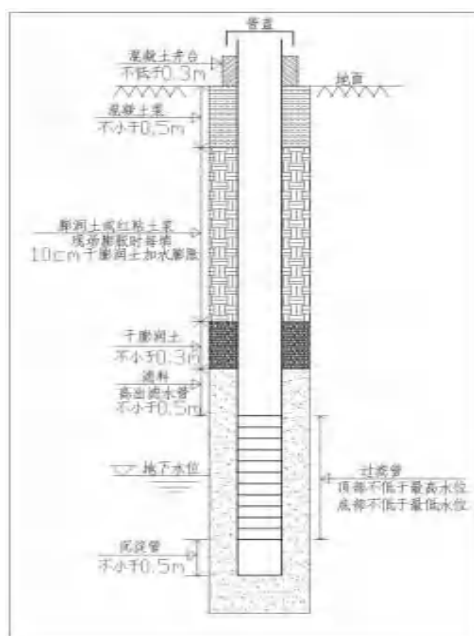


图 5.5-1 地下水采样井结构示意图

5.5.3 采样井洗井

监测井建成后，在 8 小时后清洗监测井，去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。成井洗井满足《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《地下水环境监测技术规范》

（HJ 164-2020）的相关要求：使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10%以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10%以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

成井洗井结束后，监测井至少稳定 24h 后开始采集地下水样品。

2、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，主要建井现场记录见表 5.5-1。

表 5.5-1 建井现场记录

点位	W1	W2	W3	W-BJ
井管直径	50mm	50mm	50mm	50mm
井管管长	6.3	6.4	6.3	6.4
建孔日期	2024.7.8	2024.7.8	2024.7.8	2024.7.8
砾料起始深度m	5.5	5.5	5.5	5.5
砾料终止深度m	0.5	0.5	0.5	0.5
砾料填充物	石英砂	石英砂	石英砂	石英砂
止水材料	膨润土	膨润土	膨润土	膨润土

5.6 地下水采样

5.6.1 样品采集

采用贝勒管进行地下水样品的采集，单阀门贝勒管适用于采集表层地下水样品，双阀门贝勒管适用于采集指定深度地下水样品。

样品采样前，应按以下步骤进行采样洗井：

- a、将贝勒管换放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管。
- b、将贝勒管中的水样倒入水桶，估算洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量；
- c、在现场使用便携式水质测定仪，每隔 5-15min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到表 1 中的稳定标准；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，并根据地下水含水层特性、监测井建设过程及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

表 5.6-1 地下水采样洗井出水水质的稳定性标准

检测指标	稳定标准
pH值	±0.1以内
温度	±0.5℃
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mv以内，或在±10%以内
溶解氧	±0.5mg/L以内，或在±10%以内
浊度	≤10NTU，或在±10%以内

水质指标达到稳定后，开始采集样品，应符合以下要求：

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）。若地下水水位变化小于10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后2h内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗2~3次。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后，记录样品编号、采样日期等信息，贴到样品瓶上。

地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

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。

在采样记录单中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。地下水现场平行样每个地块至少采集 1 份。除现场检测、色度、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体外，其他项目均采集 1 份地下水现场平行样。

5.6.2 建井、洗井、采样记录

样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，在采样原始记录上除记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、水温、pH 值等相关信息外，还应记录样品气味、颜色等性状，主要建井现场记录见表 5.6-2，详见附件 9。

表 5.6-2 地下水取水现场记录（成井洗井）

点位	洗井日期	洗出水量L	时间	pH值	水温℃	溶解氧mg/L	氧化还原点位mV	电导率μS/cm	浊度NTU
W1	2024.7.9 成井洗井	93.8	9:50	7.1	22.4	2.9	337	201	3.7
			10:04	7.1	22.5	3.0	342	198	3.7
			10:18	7.1	22.5	3.0	340	204	3.8
W2	2024.7.9 成井洗井	103.0	9:13	7.0	22.6	3.1	289	178	4.0
			9:25	7.0	22.7	3.2	280	170	4.1
			9:37	6.9	22.6	3.2	294	171	4.0
W3	2024.7.9 成井洗井	103.5	10:32	7.1	23.0	3.9	411	219	3.7
			10:45	7.2	22.9	4.0	408	227	3.8
			10:58	7.2	22.9	4.0	402	222	3.7
W-BJ	2024.7.9 成井洗井	112.3	11:10	7.0	21.5	2.8	285	149	3.1
			11:24	7.0	21.4	2.7	280	140	3.0
			11:39	7.0	21.4	2.7	277	144	3.1

表 5.6-3 地下水取水现场记录（采样洗井）

点位	洗井日期	洗出水量L	时间	pH值	水温℃	溶解氧mg/L	氧化还原点位mV	电导率μS/cm	浊度NTU
W1	2024.7.10 采样洗井	98.4	15:01	7.1	22.1	3.1	345	214	3.5
			15:14	7.1	22.2	3.1	351	218	3.5
			15:28	7.1	22.2	3.1	348	221	3.5
W2	2024.7.10 采样洗井	105.6	15:40	6.9	21.8	3.4	301	170	3.7
			15:54	7.1	21.7	3.4	292	174	3.7
			16:09	6.9	21.7	3.4	296	168	3.6
W3	2024.7.10 采样洗井	105.9	16:20	7.2	21.3	4.1	419	223	3.4
			16:32	7.2	21.2	4.1	416	228	3.3
			16:45	7.2	21.2	4.2	421	231	3.3
W-BJ	2024.7.10	115.6	16:54	7.0	21.1	2.8	293	152	3.0

点位	洗井日期	洗出水量L	时间	pH值	水温℃	溶解氧mg/L	氧化还原点位mV	电导率μS/cm	浊度NTU
	采样洗井		17:09	7.0	21.0	2.9	301	148	2.9
			17:22	7.0	21.0	2.8	304	156	2.9

5.6.3 地下水流向

各监测点位水位统计见表所示，地下水流向如图所示。场区整体而言，地下水径流从地势高处向低处排泄，地块西北侧为小山包，东侧和南侧为河道，根据经验判断，地下水流向东南侧河流。结合地勘报告地下水位，地下水流向大致方向为由西北向东南。

表 5.6-4 监测点位水位统计表

检测点位	水位m	标高m	埋深m
W1	20.11	22.58	2.47
W2	20.74	22.13	1.39
W3	20.20	21.58	1.38
W-BJ	20.03	20.79	0.76

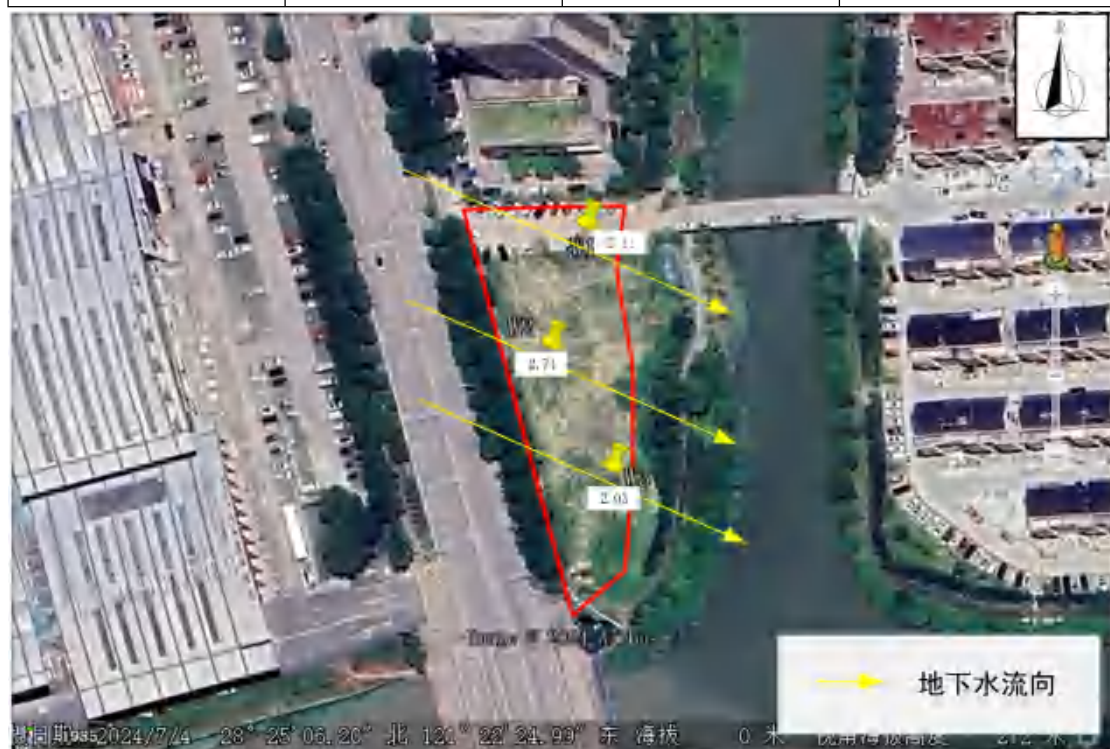


图 5.6-2 地下水流向图

5.7 实际采样情况

本次土壤污染状况调查，地下水实际采样点位位置按照方案计划进行。实

际土壤采样数量与方案一致。

采集样品数量（不包括质控样）：4 个柱状土点位（4 层次，含对照点），4 个地下水点位（含对照点），共计 16 份土壤样品、4 份地下水样品。

采集质控样品数量：土壤中每个点位挥发性有机物所需采集深度采集 2 份现场平行样，其他项目按照 10%的比例采集平行样，并设有全程序空白和运输空白；除现场检测项目外，地下水其他项目均采集 10%的现场平行样，并设有全程序空白、运输空白，另外地下水挥发性有机物采集了设备空白。

5.8 样品保存和流转

5.8.1 土壤样品的保存和流转

（1）样品的现场暂存

土壤样品采集后装入采样器皿保存，采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集不能及时送至实验室时，样品需冷藏柜在4℃温度下避光保存。

（2）样品的运输

1) 装运前核对

在采样现场样品必须与样品登记表、样品标签和采样记录进行逐一核对，核对无误后分类装箱。

2) 样品运输

样品流转运输应保证样品完好，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至实验室。对光敏感的样品应有避光外包装。用于测试土壤有机项目的样品、易分解或易挥发等不稳定组分的样品应全程保存于专用冷藏箱（4℃以下避光保存）。用于测试无机项目的样品应全程避光常温保存，并尽快送至分析实验室。

（3）样品的交接

由专人将样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，包括样品数量、包装容器、保存温度、样品目的地和样品应送达时限等。双方确认无误后，在样品交接记录上签字确认。样品交接完成后立即安排样品保存和检测。

（4）样品的流转保存

1) 样品的保存

用于实验室分析的样品应根据各监测方法的要求保存，具体见下表。

表 5.8-1 土壤保存条件和时间

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
六价铬	4°C以下，避光保存	1d（消解）	2024-7-8	2024.7.9	符合
六价铬	4°C以下，避光保存	30d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
铅、铜、镍、镉	4°C以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
砷	4°C以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
汞	4°C以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
铁	4°C以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.12	符合
VOCs	4°C以下，避光保存	7d 内分析	2024-7-8	2024.7.13-7.14	符合
SVOCs	4°C以下，避光保存	10d 内分析	2024-7-8	2024.7.15-7.16	符合
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4°C以下，避光保存	40d 内完成分析	2024-7-8	2024.7.15~7.17	符合

5.8.2 地下水样品的保存和流转

（1）样品的现场暂存

地下水样品采集后存放在塑料瓶或者玻璃瓶中，然后加入固定剂，再放入带有冰袋的蓝色冷藏箱内。

（2）样品的运输

装运前：核对在采样现场样品必须与样品标签和采样记录进行逐一核对，核对无误后分类装箱。

样品运输：水样运输前应将容器的外（内）盖盖紧。玻璃容器装箱时应用采取一定的分隔措施，以防破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和沾污瓶口，使水样变质。

（3）样品的交接

水样交实验室时接收者与送样者双方应在送样单上签名，送样单及采样记录由双方各存一份备查。交接过程中如发现编号错乱、盛样容器种类不符合要求或采样不合要求，应立即查明原因补采或重采，避免造成人为缺测。

（4）样品的流转保存

对于送检样品，实验室应尽快分析，若尚未分析则应放入相应的冷藏柜内保存，具体保存要求详见表5.8-2~表5.8-3。

表 5.8-2 地下水取样容器及保存条件

检测项目	容器材质	固定剂
色度	P	/
嗅和味、肉眼可见物、耗氧量	G	/
总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、碘化物	P	/
挥发性酚类	G	加入 HCl 至 pH<2
阴离子表面活性剂	P	加入甲醛，使甲醛体积浓度为1%
氨氮	P	H ₂ SO ₄ , pH<2
硫化物	P	1L水样中加入5ml氢氧化钠溶液（1mol/L）和4g抗坏血酸，使样品的pH≥11，避光保存
氰化物	P	NaOH, pH>12
铁、锰、铜、锌、镉、铅	P	加HNO ₃ 使其含量达到 1%
铝	P	加 HNO ₃ , pH<2
钠	P	加HNO ₃ 酸化使pH1~2
硒、汞	G	1L水样中加浓HCl 2ml
砷	P	1L水样加盐酸2mL
六价铬	P	氢氧化钠（pH值=8）
挥发性有机物	棕色吹扫补集瓶	每40mL样品中加入25mg抗坏血酸。水样呈中性时向每个样品瓶中加入0.5mL盐酸；呈碱性时加入适量盐酸使样品pH值≤2

表 5.8-3 地下水保存条件和时间

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
色度	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.10 (20:30-21:00)	符合
嗅和味	4℃以下，避光保存	24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.10 (20:30-21:00)	符合
肉眼可见物	4℃以下，避光保存	12h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.10 (20:30-21:00)	符合
总硬度	4℃以下，避光保存	24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11 (9:30-11:00)	符合
溶解性总固体	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024-7-11 (9:30-14:00)	符合
硫酸盐、氯化物、氟化物	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.13	符合

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
铁	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
锰	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
铜	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
锌	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
铝	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.12	符合
挥发性酚类	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
阴离子表面活性剂	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
耗氧量	4℃以下，避光保存	3d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
氨氮	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
硫化物	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
钠	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
总大肠菌群、菌落总数	10℃以下冷藏	8h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.10 (20:30-21:00)	符合
亚硝酸盐	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024-7-11 (9:30-14:00)	符合
硝酸盐	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024-7-11 (9:30-14:00)	符合
氰化物	4℃以下，避光保存	24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11 (9:30-14:00)	符合
碘化物	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11	符合
汞	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.17	符合
砷	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.17	符合
硒	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.19	符合

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
镉	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.16	符合
铬（六价）	4℃以下，避光保存	24h	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.11 (9:30-14:00)	符合
铅	4℃以下，避光保存	7d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.16	符合
挥发性有机物	4℃以下，避光保存	14d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.20-21	符合
可萃取性石油烃	4℃以下，避光保存	40d	2024-7-10 (15:28-17:22)	2024.7.20	符合

5.9 实验分析

5.9.1 土壤样品的制备与预处理

(1) 无机和金属项目样品：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成2~3cm的薄层，在通风无阳光直射处进行阴干，并不时进行样品翻动，挑去石块草根等明显非样品的东西，阴干后用木锤将全部样品敲碎，并用10目尼龙筛进行过筛，混匀，分取约20克10目样品进行pH测试，剩余样品全部加工成100目进行重金属元素的分析。

(2) 半挥发性有机物和石油烃（C₁₀-C₄₀）项目样品：将样品放在搪瓷盘或不锈钢盘上，混匀，除去枝棒、叶片、石子等异物，按照HJ/T 166进行四分法粗分。用于筛选污染物为目的的样品，应对新鲜样品进行处理。新鲜土壤采用冷冻干燥。具体操作步骤为取适量混匀后样品，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0.25mm孔径的筛子，均化处理成250μm（60目）左右的颗粒。然后称取20g（精确到0.01g）样品，全部转移至提取器中待用。

(3) 挥发性有机物项目样品：直接进入全自动固液一体吹扫仪，进行上机分析。

表5.9-1 土壤样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	称取 10.0g 样品于 50mL 烧杯中，加入无 CO ₂ 的蒸馏水 25mL，玻璃电极法测定。
六价铬	准确称取经风干、研磨并过 100 目筛的土壤样品 5.0 g 左右于 250 mL 烧杯中，加入碳酸钠/氢氧化钠混合溶液 50 mL、氯化镁 400 mg、磷酸氢二钾/磷

分析项目	预处理方法
	酸二氢钾缓冲溶液 0.5 mL。置于搅拌加热装置中，常温下搅拌 5 min，然后升温至 90~95°C，保持 60 min，冷却，抽滤。然后用浓硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100 mL 比色管中，用去离子水定容，摇匀，待测。
铜、镍、铅、镉	精确称量风干后过 100 目筛的土壤样品 0.2-0.3 g 于 50 mL 聚四氟乙烯消解管中，用少量实验用水润湿。在防酸通风橱中，依次加入 6ml 硝酸、3ml 盐酸、2ml 氢氟酸，使样品和消解液充分混匀。若有剧烈化学反应，待反应结束后再加盖拧紧。将消解罐装入消解罐支架后放入微波消解装置的炉腔中，确认温度传感器和压力传感器工作正常。按照升温程序进行微波消解，程序结束后冷却。待罐内温度降至室温后在防酸通风橱中取出消解罐，缓缓泄压放气，打开消解罐盖。将消解罐中的溶液转移至聚四氟乙烯坩埚中，用少许实验用水洗涤消解罐和盖子后一并倒入坩埚。将坩埚置于温控加热设备上在微沸的状态下进行赶酸。待液体成粘稠状时，取下稍冷，用滴管取少量硝酸冲洗坩埚内壁，利用余温溶解附着在坩埚壁上的残渣，之后转入 25ml 容量瓶中，再用滴管吸取少量硝酸，重复上述步骤，洗涤液一并转入容量瓶中，然后用硝酸定容至标线，混匀，静置 60min 取上清液待测
砷	用 (1+1) 王水于沸水浴中消解试样，取出冷却，用水稀释至刻度，摇匀后放置。吸取一定量的消解试液于 50mL 比色管中，加 3mL 盐酸、5mL 硫脲溶液、5mL 抗坏血酸溶液，用水稀释至刻度，摇匀放置，取上清液待测。
汞	用 (1+1) 王水于沸水浴中消解试样，取出冷却，立即加入保存液和稀释液至刻度，摇匀后放置，取上清液待测。
挥发性有机物 (VOCs)	直接上机测定。
半挥发性有机物 (SVOCs)	A: 称取一定量新鲜土壤（精确到 0.01 g）与硅藻土混合研磨成细小颗粒，放入快速溶剂萃取池中，密封。放置在 ASE 样品盘上，用正己烷-丙酮 (1+1) 加压萃取，收集萃取液。 B: 浓缩与溶剂置换：将提取液放在氮吹仪上氮吹，氮吹过程中用正己烷多次洗涤管壁，浓缩至 2 mL 左右。 C: 样品净化：使用净化柱对样品进行净化，收集洗脱液。氮吹浓缩后，加入一定量内标，定容至 1.0 mL，转移至 2 mL 进样瓶中，再 GC-MS 分析。
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	A: 称取约 10 g 样品，放入研钵，加入适量硅藻土研磨成流沙状脱水，将脱水的样品全部转移至萃取池中，将萃取池竖直平稳放入快速溶剂萃取仪上，以正己烷-丙酮 (1+1) 加压萃取，萃取液经过无水硫酸钠脱水待浓缩。 B: 氮吹浓缩仪温度小于 35°C，浓缩至 1.0 mL。 C: 样品净化：采用硅酸镁柱对样品进行净化，收集洗脱液。氮吹浓缩，定容至 1.0 mL，转移至 2 mL 进样瓶中，再 GC 分析。

5.9.2 地下水样品的制备与预处理

表5.9-2 地下水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值、浊度	现场测定。
色度、嗅和味、肉眼可见物	直接测量。
硫酸盐、氯化	直接上机测定。

分析项目	预处理方法
物、氟化物	
总硬度、亚硝酸盐、硝酸盐、碘化物	直接滴定。
溶解性总固体	过滤后称量。
耗氧量	用高锰酸钾氧化后滴定。
挥发性酚类	取一定水样蒸馏，蒸馏液用三氯甲烷萃取后分光分析。
阴离子表面活性剂	加入亚甲基蓝溶液用 10mL 氯仿萃取后分光。
氨氮	加入纳氏试剂后测定其吸光度。
硫化物	硫化物经酸化、蒸馏，用氢氧化钠溶液吸收，生产生成的硫离子在硫酸铁铵酸性溶液中与 N,N-二甲基对苯二胺反应，生成亚甲基蓝，测定其吸光度。
氰化物	在中性或弱碱性介质中，氰离子和氯胺 T 反应，转变成氯化氰，再与吡啶作用，水解后生成戊烯二醛，然后与吡啶啉酮生成蓝色聚亚甲基染料，测定其吸光度。
铁、锰、铜、锌、镉、铅、钠	用 (1+1) 硝酸酸化，使水样 pH 值 \leq 2，待测。
砷	测定砷的样品，每升水样中加入 2mL 盐酸。
汞、硒	测定汞的样品，如水样为中性，按每升水样中加入 5mL 盐酸。
铬（六价）	取适量水样定容至 50.0 mL，加入 2.50 mL 1+7 硫酸和 2.50 mL 二苯碳酰二肼丙酮溶液，混匀。放置 10 min 后，待测。
挥发性有机物	直接上机测定。
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	将样品全部转移至 2L 分液漏斗，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，重复上述操作，合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水。将水相全部转移至 1000mL 量筒中，测量样品体积并记录。将萃取液使用浓缩装置浓缩至约 1mL，最后净化浓缩至 1mL。

6 质量保证与质量控制

6.1 质量控制概述

6.1.1 质量管理组织体系

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染调查项目在整个采样、现场检测和实验室检测分析过程中，检测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。

6.1.2 质量管理人员

检测公司邀请具有中级以上职称人员及外聘顾问专家作为本项目实施的质量管理人员。

6.1.3 质量保证及质量工作安排

本项目从资料收集、现场勘查、编制采样分析工作计划、现场采样、实验室分析、检测报告编制，检测公司对各个环节均及时安排人员进行监督检查，以确保整个调查工作质量可控。

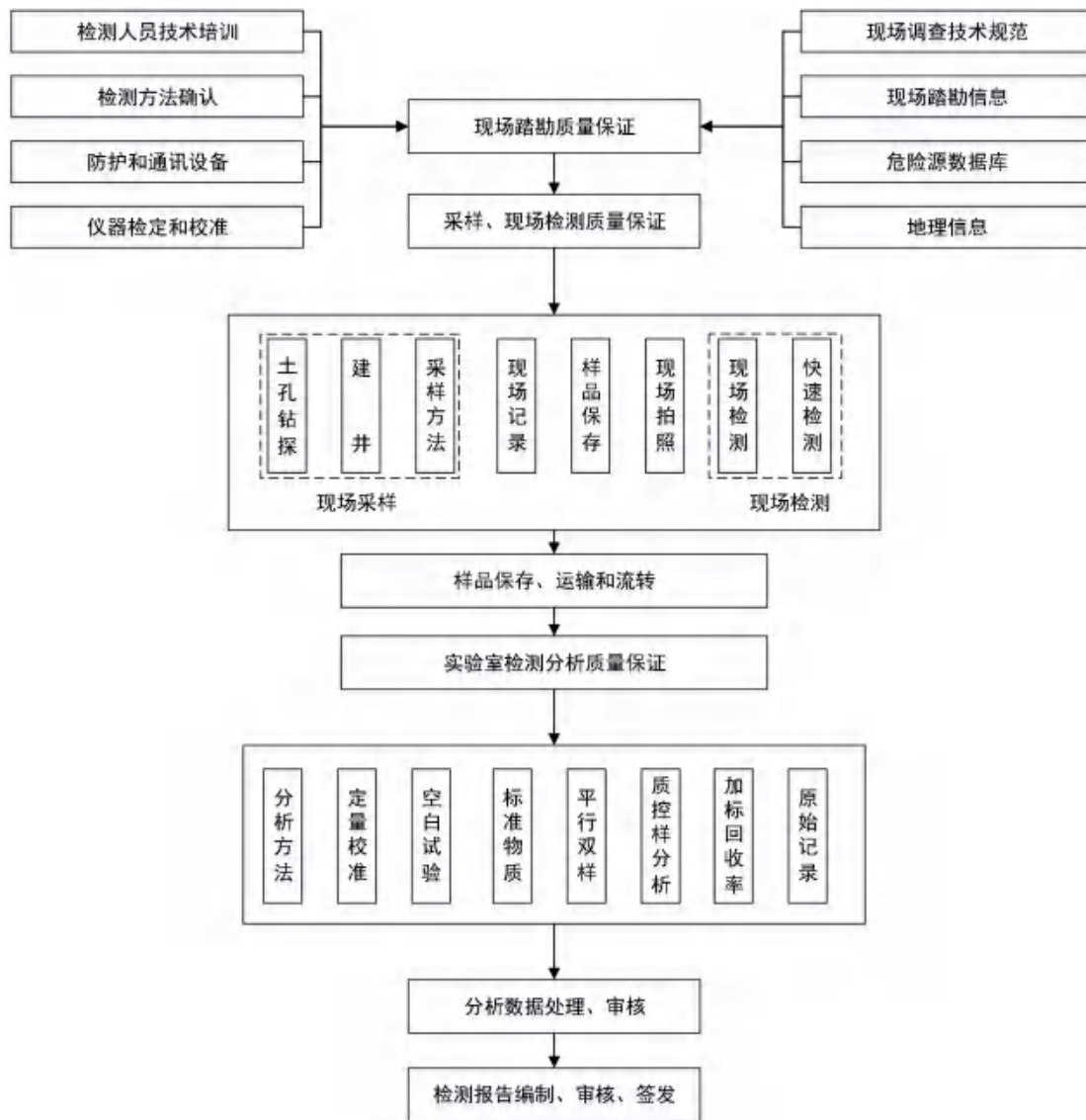


图 6.1-1 质量控制体系

6.2 内部质量控制

6.2.1 采样分析工作计划

项目负责人依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件要求，开展了现场勘查、资料收集、人员访谈工作，在此基础上编制了采样方案，采样方案经过公司质量管理员审核，采样方案检查记录表详见附件 4（表 4-2）。

6.2.2 现场采样

检测单位依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件要求，进行现场采样，包括土孔钻探，地下水监测井建设，土壤和地下水样品采集、保存、流转等工作，具体采取措施如下：

6.2.2.1 采样人员

参加本次项目的人员均通过内部上岗考核，具备相应的能力。

表 6.2-1 采样人员资质一览表

姓名	本项目分工	上岗证编号
方骁	现场采样	QSJC003
郝军	现场采样	QSJC014
王志文	现场采样	QSJC041
孙佳汇	现场采样	QSJC042

6.2.2.2 采样仪器设备

本次所涉及的主要仪器设备均经过计量检定，为有效期内仪器。

6.2-2 主要仪器设备清单

仪器编号	仪器名称	仪器型号	（检定/校准）有效期至
QS-XC-097	钢尺水位计	XTR-288	2025.4.2
QS-XC-084	便携式多参数分析仪	DZB-712F	2025.3.24
QS-XC-085	便携式 pH 计	PHBJ-260	2025.4.11
QS-XC-095	便携式浊度计	WZB-175	2024.09.03

6.2.2.3 采样过程质量控制

（1）为防止样品之间的交叉污染，所有采掘和取样设备，事先都进行了清洗，在采样点位变动时，再一次进行清洗。

（2）为避免取样设备对检测指标的影响，对取得的样品使用木质刮刀刮去土层的外层，留下土层的中芯，装袋保存。从取样到土样装入样品瓶的全过程，都在使用新的一次性手套的状态下完成。

（3）采样过程中，土壤挥发性有机物采集 1 个全程序空白和 3 个平行样，其他项目均采集 10% 的现场平行样。地下水中分析项目除色度、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体外，其他项目均采集 10% 的现场平行样；在实验室分析过程中，地下水中的分析项目除现场检测项目、色度、嗅和味、总硬度、溶解

性总固体、肉眼可见物外，以及所有土壤样品的分析项目按照不少于 10%的比例检测平行样对结果的精密度进行控制。

（4）采样的同时，做好现场采样记录，包括采样时间、采样人员、样品编号、采样点位经纬度、采样深度、土壤特征等，并保留现场相关影像记录。

6.2.2.4 样品流转过程质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

对于本调查中需要送往实验室的样品，已严格按照下面要求进行样品流转：
样品核对：每天采样结束后逐一核对样品，包括记录表、样品标签、样品数量等，对于出现的遗留或错误也及时做了修正。

样品包装：做好样品保温、防护、防震措施，防止样品在运输过程受到破坏。

空样品瓶专室存放，避免与采样无关人员接触，保存时间在规范允许的的时间内。

所有样品均迅速转入由实验室提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有蓝冰的冷藏箱中，随同样品流转单一起送至实验室进行分析。样品管理和运输员将样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

6.2.2.5 现场采样质量检查情况

本项目的质量专员进行了现场督查，检查发现现场人员持证上岗、仪器设备符合要求，现场采样人员严格按照采样方案的要求，进行规范作业，现场空白样品、运输空白样品、现场平行样品等现场质量控制样品采集合规，样品流转符合要求，未发现存在问题，现场采样检查记录表详见附件 4（表 4-3）。

6.2.3 实验室分析

检测单位严格按照《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）和《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》（国市监检测〔2018〕245 号）、《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）及采样方案的要求，优选选用了国标、所用的仪器设备均经过计量溯源、人员持证上岗，并采取实验室内部质量控制措施。

6.2.3.1 分析方法

本次所选方法均采用检测单位通过 CMA 的检验方法。具体见表 4.2-2~4.2-3。

6.2.3.2 检测仪器设备




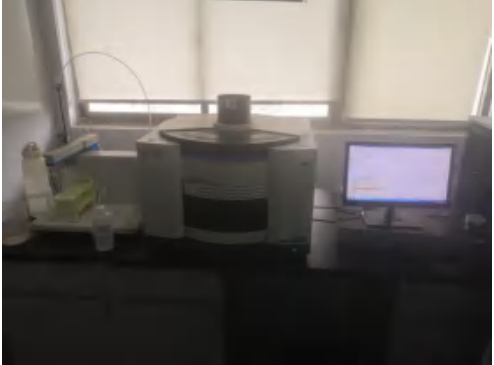


6.2-3 主要仪器设备清单

仪器编号	仪器名称	仪器型号	(检定/校准)有效期至
QS-Lab-002	实验室 pH 计	PHSJ-3F	2025.04.11
QS-Lab-007	紫外可见分光光度计	756S	2025.01.10
QS-Lab-009	离子色谱仪	ICS-600	2025.01.10
QS-Lab-010	原子吸收分光光度计（火焰）	TAS-990 01	2026.01.10
QS-Lab-011	原子吸收分光光度计（石墨炉）	TAS-990	2026.01.10
QS-Lab-012	原子荧光光度计	PF32	2026.01.10
QS-Lab-016	气相色谱仪	TRACE1600	2026.01.10
QS-Lab-017	气相色谱-质谱联用仪	Trace1300-ISQ7000	2026.01.10
QS-Lab-018	气相色谱-质谱联用仪	Trace1300-ISQ7000	2025.01.10
QS-DD-001	滴定管	/	2027.01.10
QS-DD-002	滴定管	/	2027.01.10



无机样品前处理



有机样品前处理	
	
原子吸收分光光度计（石墨炉、火焰）	
	
气相色谱仪	原子荧光光度计
	
气相色谱-质谱联用仪+吹扫捕集	

6.2.3.3 实验人员

参加本次项目的人员均通过内部上岗考核，具备相应的能力。

表 6.2-5 实验人员资质一览表

姓名	本项目分工	上岗证编号
周泗淼	实验分析	QSJC023
王小霞	实验分析	QSJC025
罗伶俐	实验分析	QSJC016
金崇君	实验分析	QSJC004
梁家乐	实验分析	QSJC009

姓名	本项目分工	上岗证编号
任春秀	实验分析	QSJC040
马彦波	实验分析	QSJC005
袁鑫	实验分析	QSJC038
郭向伟	实验分析	QSJC019

6.2.3.4 实验室内部质量控制

根据《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，环境保护部办公厅2017年12月7日印发），本项目检测单位实验室内部质量控制包括空白样质控、定量校准、平行样质控、准确度质控和分析测试数据记录与审核。

1、空白样质控

空白样质控包括现场空白和实验室空白。本项目土壤中挥发性有机物采集了全程序空白和运输空白，用以监控现场采样和运输过程中样品是否污染，另外，按照分析方法要求做了实验空白和运输空白。地下水除现场检测、色度、嗅和味、溶解性总固体、肉眼可见物外，其他项目均做了全程序空白、实验空白、淋洗空白。全程序空白、运输空白、实验空白、淋洗空白均应低于方法检出限，若现场空白显著高于实验室空白，表明采样过程可能意外沾污，在查清原因后方能做出本次采样是否有效以及分析数据能否接受的决定。

本项目每批样品均做了空白试验，且空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

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 $R > 0.990$ 。

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 24h 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

本项目连续进样分析时，每 24h 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、平行样质控

包括现场平行和实验平行。本项目在现场采样过程中，土壤中挥发性有机物采集了 2 个现场平行样，其他项目均采集 10% 的现场平行样；地下水中分析项目除现场检测项目外，其他项目均采集 10% 的现场平行样；在实验室分析过程中，地下水中的分析项目除现场检测外，以及所有土壤样品的分析项目按照不少于 10% 的比例检测平行样对结果的精密度进行控制。平行样质量控制结果评判参照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》和《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》中的相关要求执行。

表6.2-6 土壤样品现场平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	pH 值	240703013-04-1	无量纲	8.45	8.47	0.02	0.3	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	结果判定
						绝对差值	允许差	
		240703013-06-1	无量纲	8.39	8.38	0.01 绝对差值	0.3 允许差	符合
2	砷	240703013-04-1	mg/kg	10.6	11.1	2.3	<15	符合
		240703013-06-1	mg/kg	11.9	11.2	3	<15	符合
3	镉	240703013-04-1	mg/kg	0.04	0.05	11.1	<35	符合
		240703013-06-1	mg/kg	0.04	0.03	14.3	<35	符合
4	六价铬	240703013-04-1	mg/kg	<0.5	<0.5	/	<20	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.5	<0.5	/	<20	符合
5	铜	240703013-04-1	mg/kg	25	27	3.8	<15	符合
		240703013-06-1	mg/kg	27	29	3.6	<15	符合
	铅	240703013-04-1	mg/kg	24.7	24.2	1.0	<20	符合
		240703013-06-1	mg/kg	31.1	27.0	7.1	<20	符合
7	汞	240703013-04-1	mg/kg	0.209	0.220	2.6	<30	符合
		240703013-06-1	mg/kg	0.400	0.407	0.9	<25	符合
8	镍	240703013-04-1	mg/kg	58	59	0.9	<10	符合
		240703013-06-1	mg/kg	63	60	2.4	<10	符合
9	铁	240703013-04-1	%	4.37	4.47	1.1	<20	符合
		240703013-06-1	%	4.44	4.36	0.9	<20	符合
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240703013-04-1	mg/kg	<6	<6	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	7	<6	/	<50	符合
11	四氯化碳	240703013-04-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
12	氯仿	240703013-04-1	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	<50	符合
13	氯甲烷	240703013-04-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合
14	1,1-二氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	<50	符合
15	1,2-二氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
16	1,1-二氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
17	顺-1,2-二氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
18	反-1,2-二氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
19	二氯甲烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
20	1,2-二氯丙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
21	1,1,1,2-四氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
22	1,1,2,2-四氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
23	四氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
24	1,1,1-三氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
25	1,1,2-三氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
26	三氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
27	1,2,3-三氯丙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
28	氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
29	苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
30	氯苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
31	1,2-二氯苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
32	1,4-二氯苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
33	乙苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
34	苯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
35	甲苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
36	间二甲苯+对二甲苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
37	邻二甲苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
38	硝基苯	240703013-04-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
39	2-氯酚	240703013-04-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
40	苯并(a)蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
41	苯并(a)芘	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
42	苯并(b)荧蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.2	<0.2	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.2	<0.2	/	<50	符合
43	苯并(k)荧蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
44	蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
45	二苯并(a,h)蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
46	茚并(1,2,3-cd)芘	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
47	萘	240703013-04-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
		240703013-06-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
48	苯胺	240703013-04-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合

表6.2-7 土壤样品实验室平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	pH 值	240703013-07-1	无量纲	8.08	8.13	0.05 绝对差值	0.3 允许差	符合
		240703013-16-1	无量纲	8.78	8.82	0.04 绝对差值	0.3 允许差	符合
2	砷	240703013-07-1	mg/kg	8.61	8.53	0.5	<20	符合
		240703013-16-1	mg/kg	12.1	11.1	4.3	<15	符合
3	镉	240703013-16-1	mg/kg	0.07	0.06	7,7	<35	符合
4	六价铬	240703013-16-1	mg/kg	<0.5	<0.5	/	<20	符合
5	铜	240703013-16-1	mg/kg	30	31	1.6	<15	符合
6	铅	240703013-16-1	mg/kg	28.8	26.4	4.3	<20	符合
7	汞	240703013-07-1	mg/kg	0.232	0.265	6.6	<30	符合
		240703013-16-1	mg/kg	0.128	0.129	0.4	<25	符合
8	镍	240703013-16-1	mg/kg	58	60	1.7	<10	符合
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240703013-01-1	mg/kg	16	28	5.9	<50	符合
10	硝基苯	240703013-01-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
11	2-氯酚	240703013-01-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
12	苯并 (a) 蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
13	苯并 (a) 芘	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
14	苯并 (b) 荧蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.2	<0.2	/	<50	符合
15	苯并 (k) 荧蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
16	蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
17	二苯并 (a, h) 蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
18	茚并 (1,2,3-cd) 芘	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
19	萘	240703013-01-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
20	苯胺	240703013-01-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
21	铁★	NXJC24071108 D-18	%	4.37	4.40	0.34	<20	符合

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

表 6.2-8 地下水样品现场平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	pH 值	240703013-19-1	无量纲	7.2	7.2	0 绝对差值	0.3 允许差	符合
2	色度	240703013-19-1	度	10	10	0	<20	符合
3	浊度	240703013-19-1	NTU	3.3	3.3	0	<20	符合
4	总硬度	240703013-19-1	mg/L	418	414	0.5	<20	符合
5	溶解性总固体	240703013-19-1	mg/L	560	568	0.7	<20	符合
6	硫酸盐	240703013-19-1	mg/L	130	132	0.8	<20	符合
7	氯化物	240703013-19-1	mg/L	253	254	0.2	<20	符合
8	铁	240703013-19-1	mg/L	0.04	0.04	0	<20	符合
9	锰	240703013-19-1	mg/L	1.40	1.40	0	<20	符合
10	铜	240703013-19-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<15	符合
11	锌	240703013-19-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<20	符合
12	铝★	240703013-19-1	mg/L	<0.07	<0.07	/	<20	符合
13	挥发酚	240703013-19-1	mg/L	7×10^{-4}	6×10^{-4}	7.7	<20	符合
14	阴离子表面活性剂	240703013-19-1	mg/L	0.08	0.09	5.9	<20	符合
15	耗氧量	240703013-19-1	mg/L	1.8	1.8	0	<20	符合
16	氨氮	240703013-19-1	mg/L	0.932	0.984	2.7	<20	符合
17	硫化物	240703013-19-1	mg/L	0.014	0.013	3.7	<20	符合
18	钠	240703013-19-1	mg/L	148	148	0	<20	符合
19	亚硝酸盐氮	240703013-19-1	mg/L	0.004	0.005	11.1	<20	符合
20	硝酸盐氮	240703013-19-1	mg/L	<0.2	<0.2	/	<20	符合
21	氰化物	240703013-19-1	mg/L	<0.002	<0.002	/	<20	符合
22	氟化物	240703013-19-1	mg/L	2.07	2.38	7.0	<8	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
23	碘化物	240703013-19-1	mg/L	0.054	0.056	1.8	<20	符合
24	硒	240703013-19-1	mg/L	4×10^{-4}	5×10^{-4}	11.1	<20	符合
25	苯	240703013-19-1	μg/L	<1.4	<1.4	/	<50	符合
26	氯仿	240703013-19-1	μg/L	<1.4	<1.4	/	<50	符合
27	四氯化碳	240703013-19-1	μg/L	<1.5	<1.5	/	<50	符合
28	甲苯	240703013-19-1	μg/L	<1.4	<1.4	/	<50	符合
29	乙苯	240703013-19-1	μg/L	<0.8	<0.8	/	<50	符合
30	苯乙烯	240703013-19-1	μg/L	<0.6	<0.6	/	<50	符合
31	汞	240703013-19-1	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	/	<30	符合
32	砷	240703013-19-1	mg/L	7×10^{-4}	9×10^{-4}	12.5	<15	符合
33	镉	240703013-19-1	mg/L	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$	/	<15	符合
34	铅	240703013-19-1	mg/L	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	/	<15	符合
35	六价铬	240703013-19-1	mg/L	<0.004	<0.004	/	<15	符合
36	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240703013-19-1	mg/L	0.03	0.02	20	<50	符合

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

表 6.2-9 地下水样品实验室平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	总硬度	240703013-20-1	mg/L	157	158	0.3	<20	符合
2	硫酸盐	240703013-20-1	mg/L	21.0	20.4	1.4	<20	符合
3	氯化物	240703013-20-1	mg/L	131	131	0	<20	符合
4	铁	240703013-20-1	mg/L	0.44	0.44	0	<20	符合
5	锰	240703013-20-1	mg/L	0.15	0.15	0	<20	符合
6	铜	240703013-20-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<15	符合
7	锌	240703013-20-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<20	符合
8	挥发酚	240703013-20-1	mg/L	9×10^{-4}	1.0×10^{-3}	5.3	<20	符合
9	阴离子表面活性剂	240703013-20-1	mg/L	0.14	0.3	3.7	<20	符合
10	耗氧量	240703013-18-1	mg/L	2.3	2.4	2.1	<20	符合
		240703013-20-1	mg/L	2.1	2.1	0	<20	符合

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
11	氨氮	240703013-20-1	mg/L	1.39	1.37	0.7	<20	符合
12	硫化物	240703013-20-1	mg/L	0.017	0.016	3.0	<20	符合
13	钠	240703013-19-1	mg/L	206	206	0	<20	符合
14	亚硝酸盐氮	240703013-20-1	mg/L	0.0189	0.0169	5.6	<20	符合
15	硝酸盐氮	240703013-20-1	mg/L	<0.2	<0.2	/	<20	符合
16	氰化物	240703013-20-1	mg/L	<0.002	<0.002	/	<20	符合
17	氟化物	240703013-20-1	mg/L	1.57	1.61	1.3	<8	符合
18	碘化物	240703013-20-1	mg/L	0.061	0.059	1.7	<20	符合
19	硒	240703013-20-1	mg/L	1.2×10^{-3}	1.0×10^{-3}	9.1	<20	符合
20	汞	240703013-20-1	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	/	<30	符合
21	砷	240703013-20-1	mg/L	1.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	4.8	<15	符合
22	镉	240703013-20-1	mg/L	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$	/	<15	符合
23	铅	240703013-20-1	mg/L	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	/	<15	符合
24	六价铬	240703013-20-1	mg/L	<0.004	<0.004	/	<15	符合
25	铝★	NXJC24071204 D-5	mg/L	<0.07	<0.07	/	<25	符合

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

土壤平行样品检测结果表明，土壤理化指标、金属指标、石油烃（C₁₀-C₄₀）、SVOCs、VOCs 平行样的相对偏差均符合质控要求，土壤 pH 值平行样的差值符合质控要求。

地下水理化指标、金属指标、石油烃（C₁₀-C₄₀）、VOCs 平行样的相对偏差均符合质控要求。

4、准确度质控

使用标准物质或质控样品进行准确度控制。质控样测定值必须落在质控样保证值（在 95%的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。当选测的项目无标准物质或质控样品时，采用加标回收实验来检查测定准确度。

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（如 GSS 系列）。土壤标准样品具有良好的均匀性、稳定性和长期的可保存性。土壤标准物质可用于分析方法的验证和标准化，校正并标定分析测定仪器，评价

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。

加标率：在一批试样中，随机抽取 10%试样进行加标回收测定。加标回收率应在加标回收率允许范围之内，准确度质量控制结果评判参照《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）》和浙江省环境监测质量保证技术规范（第三版试行）中的相关要求执行。

实验室定期对实验用水和试剂纯度进行验收监控，本项目实验用水和试剂纯度均符合实验要求。实验室在分析每批次样品时，均进行实验室空白试验。要求实验室空白的检测值小于方法检出限。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，本项目所有实验室空白的检出限均小于方法检出限。

实验室在进行对挥发性有机物等样品分析时，实验室对现场采集的空白样品进行空白试验，以便了解样品采集与流转过程中可能存在沾污情况。用去离子水代替试样，采用和样品相同的步骤和试剂，制备全程序空白溶液，并按与样品相同条件进行测试。每批样品做一组全程序空白样，全程序空白应低于测定下限（方法检出限的 4 倍）。现场各空白样品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，本项目现场各空白样品结果均小于检出限，表明未出现过程污染。

本项目实验室对每批样品均进行了实验室空白试验，本项目实验室空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

表 6.2-10 土壤样品质控样分析结果

序号	检测项目	标准物质名称	测定值 (mg/kg)	定值 (mg/kg)	结果判定
1	pH 值	GBW07494	8.29±0.06 (无量纲)	8.31	符合
2	Cd	GSS-23	0.13	0.15±0.02	符合
3	Hg	GSS-23	0.061	0.058±0.005	符合
4	Ni	GSS-23	39	38±1	符合
5	Cu	GSS-23	33	32±1	符合
6	As	GSS-23	12.3	11.8±0.9	符合

7	Pb	GSS-23	27.1	28±1	符合
---	----	--------	------	------	----

表 6.2-11 地下水样品品质控样分析结果

序号	检测项目	标准物质名称	测定值 (mg/kg)	定值 (mg/L)	结果判定
1	耗氧量	B23070366	6.71-6.84	6.50±0.54	符合
2	挥发酚	A24020191	116µg/L	109±11 µg/L	符合
3	硫化物	B23080349	1.55	1.50±0.12	符合
4	硝酸盐	200851	1.44	1.48±0.05	符合
5	亚硝酸盐	B23070460	0.266µg/L	0.256±0.016 µg/L	符合
6	阴离子表面活性剂	B23060156	0.520	0.516±0.039	符合
7	氨氮	2005183	1.16	1.11±0.05	符合
8	硒	B23050229	8.26µg/L	8.12±0.47 µg/L	符合
9	汞	B23070404	0.854µg/L	0.858±0.054 µg/L	符合
10	砷	200460	46.4µg/L	44.4±3.2 µg/L	符合
11	六价铬	B23110085	94.1µg/L	92.1±5.9 µg/L	符合
12	镉	B23070370	10.2 µg/L	10.3±0.7 µg/L	符合
13	铅	B23070070	19.8 µg/L	20.1±1.0 µg/L	符合
14	铁	B23070458	1.74	1.82±0.13	符合
15	锰	B23070458	1.48	1.48±0.10	符合
16	铜	B23020314	0.571	0.595±0.031	符合
17	锌	B23020314	0.260	0.264±0.026	符合
18	钠	B22110266	15.6	16.2±1.1	符合
19	汞	B23070404	8.10 µg/L	8.58±0.054 µg/L	符合
20	砷	200460	45.5 µg/L	44.4 ±3.2 µg/L	符合
21	铜	B23020314	0.575	0.595±0.031mg/L	符合
22	镍	23DA0509	24.6	25.0±1.1 µg/L	符合
23	铅	B23070070	19.3 µg/L	20.1±1.0 µg/L	符合
24	镉	B23070370	10.2 µg/L	10.3±0.7 µg/L	符合
25	六价铬	B23110085	96.4µg/L	92.1±5.9 µg/L	符合

表 6.2-12 土壤样品加标样分析结果

序号	检测项目	样品编号	原值 ng	加标量 ng	实测值 ng	回收率 (%)	控制要求 (%)	结果 判定
1	六价铬	240713013-16-1	ND	20.0	19.0	95.0	80-120	符合
2	氯甲烷	240713013-01-1	ND	100	74.9	74.9	70-130	符合
3	氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	128	128	70-130	符合
4	1,1-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	107	107	70-130	符合
5	二氯甲烷	240713013-01-1	ND	100	123	123	70-130	符合
6	反式-1,2-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	78.8	78.8	70-130	符合
7	1,1-二氯乙烷	240713013-01-1	ND	100	124	124	70-130	符合
8	顺式-1,2-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	84.6	84.6	70-130	符合
9	氯仿	240713013-01-1	ND	100	119	119	70-130	符合
10	1,1,1-三氯乙烷	240713013-01-1	ND	100	123	123	70-130	符合
11	四氯化碳	240713013-01-1	ND	100	94.1	94.1	70-130	符合
12	苯	240713013-01-1	ND	100	70.8	70.8	70-130	符合
13	1,2-二氯乙烷	240713013-01-1	ND	100	105	105	70-130	符合
14	三氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	77.4	77.4	70-130	符合
15	1,2-二氯丙烷	240713013-01-1	ND	100	94.1	94.1	70-130	符合
16	甲苯	240713013-01-1	ND	100	76.1	76.1	70-130	符合
17	1,1,2-三氯乙烷	240713013-01-1	ND	100	109	109	70-130	符合
18	四氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	90.9	90.9	70-130	符合
19	氯苯	240713013-01-1	ND	100	89.1	89.1	70-130	符合
20	1,1,1,2-四氯乙烷	240713013-01-1	ND	100	126	126	70-130	符合

21	乙苯	240713013-01-1	ND	100	78.5	78.5	70-130	符合
22	间,对-二甲苯	240713013-01-1	ND	200	174	87.0	70-130	符合
23	邻二甲苯	240713013-01-1	ND	100	75.0	75.0	70-130	符合
24	苯乙烯	240713013-01-1	ND	100	104	104	70-130	符合
25	1,1,2,2-四氯乙烷	240713013-01-1	ND	100	96.6	96.6	70-130	符合
26	1,2,3-三氯丙烷	240713013-01-1	ND	100	116	116	70-130	符合
27	1,4-二氯苯	240713013-01-1	ND	100	111	111	70-130	符合
28	1,2-二氯苯	240713013-01-1	ND	100	112	112	70-130	符合
29	2-氯苯酚	240713013-01-1	ND	10.0µg	9.33µg	93.3	60-130	符合
30	硝基苯	240713013-01-1	ND	10.0µg	8.91µg	89.1	60-130	符合
31	萘	240713013-01-1	ND	10.0µg	9.25µg	92.5	60-130	符合
32	苯并(a)蒽	240713013-01-1	ND	10.0µg	10.3µg	103	60-130	符合
33	蒽	240713013-01-1	ND	10.0µg	10.8µg	108	60-130	符合
34	苯并(b)荧蒽	240713013-01-1	ND	10.0µg	9.05µg	90.5	60-130	符合
35	苯并(k)荧蒽	240713013-01-1	ND	10.0µg	8.84µg	88.4	60-130	符合
36	苯并(a)芘	240713013-01-1	ND	10.0µg	7.51µg	75.1	60-130	符合
37	茚并(1,2,3-cd)芘	240713013-01-1	ND	10.0µg	8.86µg	88.6	60-130	符合
38	二苯并(a,h)蒽	240713013-01-1	ND	10.0µg	6.97µg	69.7	60-130	符合
39	苯胺	240713013-01-1	ND	10.0µg	9.85µg	98.5	60-130	符合
40	石油烃	240703013-16-1	103µg	310µg	387µg	91.6	60-140	符合
41	铁(以 Fe ₂ O ₃ 计)★	BW20479	ND	1.55	1.50	96.8	80-120	符合

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

表 6.2-13 地下水样品加标样分析结果

序号	检测项目	样品编号	原值 µg	加标量 µg	实测值 µg	回收率 (%)	控制要求 (%)	结果判定
1	氰化物	加标	ND	5.00	5.35	107	90-110	符合
3	碘化物	加标	ND	1.00	1.03	103	90-110	符合
5	硫酸盐	空白	ND	0.4 mg	0.404 mg	1.01	80-120	符合
6	氯化物	空白	ND	0.4 mg	0.393 mg	98.2	80-120	符合
7	氟化物	空白	ND	0.02 mg	0.0204 mg	102	80-120	符合
8	氯仿	240703013-17-1	ND	0.200	0.236	118	60-130	符合
9	四氯化碳	240703013-17-1	ND	0.200	0.158	79.0	60-130	符合
10	苯	240703013-17-1	ND	0.200	0.175	87.5	60-130	符合
11	甲苯	240703013-17-1	ND	0.200	0.130	65.0	60-130	符合
12	乙苯	240703013-17-1	ND	0.200	0.144	72.0	60-130	符合
13	苯乙烯	240703013-17-1	ND	0.200	0.140	70.0	60-130	符合
14	可萃取性石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	空白	ND	372	403	108	60-130	符合
15	铝★	BW23318	ND	35.0	33.95	97	70-120	符合

备注：★为分包项目，由宁波新节检测技术有限公司（CMA 资质证书编号：221112342042）实验室进行检测分析。

综上，本项目严格按照相关技术规范与导则控制现场采样的质量，采用标准样品、加标回收、空白样、平行样等质控手段对样品分析的准确度、精密度进行控制。各项质控数据均符合规范要求，本项目检测结果准确可靠。

6.2.3.5 样品分析质量检查情况

本项目的质量专员进行了样品分析资料的专项检查，检查发现检验单位具有资质、分包合规、能力符合要求、分析方法选用合适、样品测试过程规范、外部质量控制结果符合要求、数据可溯源、数据客观真实，检查机构检查记录表详见附件 4（表 4-4）。

6.2.3.6 问题整改情况

本项目质量专员对检验检测机构资质与能力、分析方法选择与验证、样品分析测试过程、数据溯源性及篡改、伪造检测数据行为进行检查，检查结果均符合要求。

6.2.4 调查报告自查

我公司项目负责人依据《建设用地土壤 污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风 险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件要求，以及现场采样方案、现场采样记录、实验室分析记录等资料，编制了建设项目土壤污染状况调查报告，调查报告经过公司质量管理员审核，审核中发现质量控制章节不完善，针对存在的问题，进行了及时修改，详见附件 4（表 4-1）。

6.3 外部质量控制

6.3.1 外部质量保证与质量控制工作内容

为了加强建设用地土壤污染状况调查工作的监督管理，推动提高调查工作质量，生态环境主管部门委托第三方专业机构开展质量监督检查工作。

6.3.2 外部质量控制结果与评价

本次第三方专业机构在现场采样环节进行监督检查。检查发现以下问题：

- 1、现场未优先采集 VOCs 样品；全程序空白及运输空白仅有 VOCs 平行样；
- 2、快筛仪器现场无校准记录；
- 3、PID 操作不规范；VOCs 采样器重复利用，本次采样只带了 2 支；
- 4、样品箱温度不满足要求。

本次采集实验室密码样 S3-4（重金属）用于后续环节的监管，密码样 S3-4 检测结果见下表。

表 6.3-1 密码样 S3-4 检测结果表

检测项目	实验室检测结果	质控单位检测结果	第一类筛选值	判定结果
砷（mg/kg）	9.92	8.26	20	区间判定合格
镉（mg/kg）	0.07	0.08	20	区间判定合格
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	3.0	区间判定合格
铜（mg/kg）	31	38	2000	区间判定合格
铅（mg/kg）	27.5	28.0	400	区间判定合格
汞（mg/kg）	0.102	0.046	8	区间判定合格

镍（mg/kg）	58	59	150	区间判定合格
----------	----	----	-----	--------

根据《建设用地土壤污染状况调查质控控制技术规范（试行）》附件4 密码平行样品分析结果比对判断规则，实验室密码样选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地土壤污染第一类用地筛选值，重金属实验时间平行分析结果为区间判定合格。

6.3.3 问题整改情况

2024年7月8日，现场随即进行整改，已对发现的问题进行整改回复，详见附件6。

6.4 质量控制总结

本项目质量控制措施较为完善，控制过程较为严格，控制效果较为良好，具体如下：

表 6.4-1 质量保证措施符合性评价表

工作阶段	项目	目标	结果	符合性
采样分析 工作计划	采样方案	采样方案编制规范、合理	采取了内部质量控制措施	符合
现场采样	采样人员	持证上岗	采样人员持证上岗	符合
	现场采样	符合相关标准要求	现场采样符合相关标准要求	符合
	样品流转、保存	符合相关标准要求	样品流转、保存符合相关标准要求	符合
实验室检测分析	分析方法及检出限	各分析物分析方法符合国家标准，检出限小于评价标准	分析检测方法符合国家及国际标准，且检出限小于评价标准	符合
	主要仪器设备	仪器设备均经过量值溯源，符合要求	所用仪器均经过计量校准或检定或自检，符合要求	符合
	人员资质	所有人员均经过上岗培训考核，合格后上岗	所有参与本项目人员均经过上岗培训，通过考核。	符合
	现场及实验室分析结果对比	现场样品的颜色、气味与实验室分析结果符合	现场颜色、气味均与实验室检测结果相符	符合
	现场采样、流转记录单	完成	按规定填写	符合
	实验室分析	符合要求	按标准操作	符合

工作阶段	项目	目标	结果	符合性
	全程序空白	空白样无污染	低于检出限	符合
	运输空白分析	空白样无污染	挥发性有机物浓度均低于检出限	符合
	实验室方法空白分析	空白样无污染	检测指标均低于检出限	符合
	平行样	相对百分偏差符合要求	现场平行和实验平行均符合要求	符合
	实验室加标样品	加标回收率在实验室控制范围内	加标回收率均符合要求	符合
	实验室标准样品	标准样品测定值在不确定度允许范围之内	标准样品质量控制符合要求	符合
调查报告自查	调查报告	调查报告编制科学规范完整	采取了内部质量控制措施	符合

7 检测结果和评价

7.1 土壤检测结果与评价

7.1.1 评价标准

本地块规划为 0702 城镇社区服务设施用地，因此地块各监测点位土壤污染物项目执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）**第一类用地筛选值**。《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）根据保护对象暴露情况的不同，将建设用地分为两类。第一类用地：包括 GB 50137 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 GB 50137 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、A4、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。具体见下表。

表 7.1-1 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	六价铬	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	12	66

14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
特征污染物			
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	826	4500

7.1.2 监测结果分析与评价

本项目地块共设置 4 个土壤柱状样监测点（含对照点），共采集土壤样品 16 个。对土壤监测结果进行统计，并对照表 7.1-1 中本次所选限值作为评价依据进行评价分析。

土壤采样检测 48 项，检测项目包括 7 项重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。27 项挥发性有机物：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。11 项半挥发性有机物：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。3 项其他监测因子：pH 值、铁、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

对本次土壤监测结果进行统计（详见表 7.1-2），本次地块内土壤样品中检出污染物为 pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铁、石油烃（C₁₀-C₄₀），其中 pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铁检出率为 100%，石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 66.7%。本次地块对照点土壤样品中检出污染物除检出 pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铁、石油烃（C₁₀-C₄₀）外，还在土层 0~0.5m、2.0~2.5m 检测出苯胺。

检出污染物含量进行统计并与表 7.1-1 所选限值进行对比分析可知，地块内和对照点土壤样品中的砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）含量均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第一类用地土壤污染风险筛选值”，对照点的苯胺含量亦未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第一类用地土壤污染风险筛选值”，铁是地壳中常见元素，本次检测数值供参考，不进行对标。

表 7.1-2 土壤样品检出污染物统计汇总（单位：mg/kg）

监测项目		pH 值 (无量纲)	砷	镉	铜	铅	汞	镍	铁 (%)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	苯胺
监测点位											
S1 (0~0.5m)		7.54	8.14	0.23	27	33.2	0.154	44	2.86	17	未检出
S1 (2.0~2.5m)		7.61	7.02	0.12	17	32.8	0.226	40	4.31	18	未检出
S1 (4.0~5.0m)		8.29	7.48	0.04	28	26.6	0.101	59	4.40	51	未检出
S1 (5.0~6.0m)		8.45	10.6	0.04	25	24.7	0.209	58	4.37	未检出	未检出
S2 (0~0.5m)		8.07	14.1	0.02	12	22.0	0.256	16	2.79	未检出	未检出
S2 (2.0~2.5m)		8.39	11.9	0.04	27	31.1	0.400	63	4.44	7	未检出
S2 (4.0~4.5m)		8.08	8.57	0.27	33	33.9	0.248	56	4.40	12	未检出
S2 (5.5~6.0m)		8.57	9.83	0.03	25	27.1	0.287	55	4.42	未检出	未检出
S3 (0~0.5m)		7.94	9.26	0.14	27	22.8	0.221	45	2.01	18	未检出
S3 (2.0~2.5m)		7.71	8.39	0.02	29	25.0	0.114	59	3.73	11	未检出
S3 (4.0~4.5m)		7.85	5.82	0.05	30	27.8	0.083	60	2.72	11	未检出
S3 (5.5~6.0m)		7.61	9.92	0.07	31	27.5	0.102	58	4.33	未检出	未检出
检出率		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66.7%	0
最小值		7.54	5.82	0.02	12	22.0	0.083	16	2.01	7	/
最大值		8.57	14.1	0.27	33	33.9	0.400	60	4.44	51	/
对照点	S-BJ (0~0.5m)	8.15	6.16	0.05	27	26.6	0.086	56	2.75	281	0.21
	S-BJ (2.0~2.5m)	8.73	9.18	0.05	29	33.9	0.074	55	4.13	105	0.09
	S-BJ (4.0~4.5m)	8.38	14.5	0.05	28	26.7	0.078	56	4.41	10	未检出
	S-BJ (5.5~6.0m)	8.78	11.6	0.06	30	27.6	0.128	59	4.38	17	未检出
第一类用地筛选值 (GB36600)		/	20	20	2000	400	8	150	/	826	92
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	/

7.2 地下水检测结果与评价

7.2.1 评价标准

地下水评价标准主要执行国内现有的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）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）》中附件 5 标准限值。

①《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

表 7.2-1 地下水质量标准（部分）（GB/T 14848-2017）

项目	类别				
	I	II	III	IV	V
感官性状及一般化学指标					
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
pH值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类（以苯酚计） （mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮（以N计）（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标					
总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

毒理学指标					
亚硝酸盐（以N计） （mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤ 4.80	>4.80
硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤ 30.0	>30.0
氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤ 0.1	>0.1
氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤ 2.0	>2.0
碘化物（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤ 0.50	>0.50
汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤ 0.002	>0.002
砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤ 0.05	>0.05
硒（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤ 0.1	>0.1
镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤ 0.01	>0.01
六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤ 0.10	>0.10
铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤ 0.10	>0.10
三氯甲烷（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤ 300	>300
四氯化碳（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤ 50.0	>50.0
苯（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤2.0	≤ 50.0	>50.0
甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤ 1400	>1400
乙苯（μg/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤ 600	>600
苯乙烯（μg/L）	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤ 40.0	>40.0

②《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第一类用地筛选值。

表 7.2-2 《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）》

序号	污染物	标准值（mg/L）	
		第一类用地	第二类用地
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.6	1.2

7.2.2 监测结果分析与评价

本次共采集 4 个地下水样品，其中地块内 3 个，对照点 1 个。对地下水监测结果进行统计并对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类，结果见表 7.2-3~7.2-4。

地下水采样检测共 40 项，包括 37 项常规指标：色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、

镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。3项非常规指标：可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯乙烯、乙苯。

本次地块内地下水样品中检出污染物为 pH 值、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物、砷、硒、细菌总数、石油烃（C₁₀-C₄₀），其中 pH 值、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、碘化物、砷、硒在《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，石油烃（C₁₀-C₄₀）在上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第一类用地筛选值范围内。

本次地块外对照点地下水样品中检出污染物为 pH 值、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物、砷、硒、细菌总数，除细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围，其余检出指标均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内。

本地块及周边区域不涉及地下水饮用水源地（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区。氯化物、氨氮属于地下水常规指标，细菌总数属于微生物指标，地下水检出污染物属于中毒理学指标（参照根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号））有锰、挥发酚、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅，其中锰、挥发酚、亚硝酸盐（以 N 计）、碘化物、砷、硒检出浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围之内；氟化物在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围之内，经地下水健康风险评估后显示非致癌危害商属于人体可接受水平，无致癌风险。

本地块地下水中氯化物、氟化物检测值高于IV类标准限值，这可能与本地块所在区域地质有关，温岭靠近海域，且岩性以火山碎屑岩及火山碎屑沉积岩

为主，地下水中含有较高的氯化物和氟化物。地下水氨氮、细菌总数超标可能与历史上地块内项目部临时用房排放生活污水有关，但影响较小。

表 7.2-3 地下水检出污染物结果汇总（单位：mg/L）

检测点位	W1	W2	W3	检出率	最小值	最大值	W-BJ (对照点)	IV 类限值	达标情况
pH 值 (无量纲)	7.1	6.9	7.2	100%	6.9	7.2	7.0	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9	达标
色度(度)	10	5	10	100%	5	10	15	≤25	达标
浊度(NTU)	3.5	3.6	3.3	100%	3.3	3.6	2.9	≤10	达标
总硬度	123	308	418	100%	123	418	158	≤650	达标
溶解性总固体	690	907	560	100%	560	907	301	≤2000	达标
硫酸盐	112	184	130	100%	112	184	20.7	≤350	达标
氯化物	245	451	253	100%	245	451	131	≤350	未达标
铁	未检出	未检出	0.04	33.3%	/	0.04	0.44	≤2.0	达标
锰	未检出	0.45	1.40	66.7%	0.45	1.40	0.15	≤1.50	达标
铝	0.08	未检出	未检出	33.3%	/	0.08	未检出	≤0.50	达标
挥发酚	6×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	100%	6×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	≤0.01	达标
阴离子表面活性剂	0.12	0.08	0.08	100%	0.08	0.12	0.14	≤0.3	达标
耗氧量	7.3	2.4	1.8	100%	1.8	7.3	2.1	≤10.0	达标
氨氮	5.60	1.11	0.932	100%	0.932	5.60	1.38	≤1.50	未达标
硫化物	0.015	0.013	0.014	100%	0.013	0.015	0.016	≤0.10	达标
钠	235	265	148	100%	148	265	206	≤400	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.005	0.003	0.004	100%	0.003	0.005	0.018	≤4.80	达标
氟化物	1.48	5.81	2.07	100%	1.48	5.81	1.59	≤2.0	未达标
碘化物	0.046	0.065	0.054	100%	0.046	0.065	0.060	≤0.50	达标
砷	1.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	7×10 ⁻⁴	100%	7×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	≤0.05	达标
硒	未检出	7×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	66.7%	4×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	≤0.1	达标
细菌总数 (CFU/mL)	6.4×10 ³	5.4×10 ³	3.6×10 ³	100%	3.6×10 ³	6.4×10 ³	4.2×10 ³	≤1000	未达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	0.01	0.03	66.7%	0.01	0.03	未检出	0.6(上海市 补充指标)	达标

表 7.2-4 地下水检出污染物结果汇总（单位：mg/L）

检测点位	W1	水质分类	W2	水质分类	W3	水质分类	W-BJ	水质分类
pH 值 (无量纲)	7.1	III	6.9	III	7.2	III	7.0	III
色度 (度)	10	III	5	II	10	III	15	III
浊度 (NTU)	3.5	IV	3.6	IV	3.3	IV	2.9	III
总硬度	123	I	308	III	418	III	158	II
溶解性总固体	690	III	907	III	560	III	301	II
硫酸盐	112	II	184	III	130	II	20.7	I
氯化物	245	III	451	V	253	IV	131	II
铁	未检出	/	未检出	/	0.04	I	0.44	IV
锰	未检出	/	0.45	II	1.40	IV	0.15	IV
铝	0.08	III	未检出	/	未检出	/	未检出	/
挥发酚	6×10^{-4}	I	7×10^{-4}	I	7×10^{-4}	I	1.0×10^{-3}	I
阴离子表面活性剂	0.12	III	0.08	II	0.08	II	0.14	III
耗氧量	7.3	IV	2.4	III	1.8	II	2.1	III
氨氮	5.60	V	1.11	IV	0.932	IV	1.38	IV
硫化物	0.015	III	0.013	III	0.014	III	0.016	III
钠	235	IV	265	IV	148	III	206	IV
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.005	I	0.003	I	0.004	I	0.018	II
氟化物	1.48	IV	5.81	V	2.07	V	1.59	IV
碘化物	0.046	III	0.065	III	0.054	III	0.060	III
砷	1.1×10^{-3}	III	1.0×10^{-3}	II	7×10^{-4}	II	1.0×10^{-3}	II
硒	未检出	/	7×10^{-4}	I	4×10^{-4}	I	1.1×10^{-3}	I

细菌总数 (CFU/mL)	6.4×10 ³	V	5.4×10 ³	V	3.6×10 ³	V	4.2×10 ³	V
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	未检出	/	0.01	第一类用地筛选值	0.03	第一类用地筛选值	未检出	/

7.2.3 地下水污染健康风险评估

7.2.3.1 健康风险评估程序

地下水污染健康风险评估工作程序包括评估准备、危害识别、暴露评估、毒性评估、风险表征和控制值计算。地下水污染健康风险评估程序如图 7.2-1 所示。

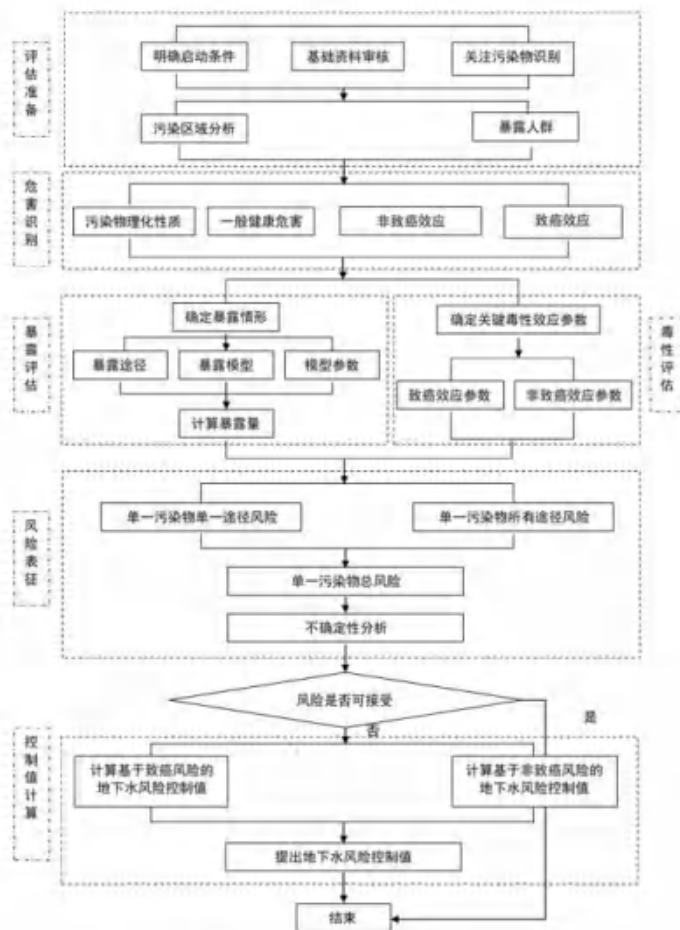


图 1 地下水污染健康风险评估工作程序

图 7.2-1 地下水污染健康风险评估程序

7.2.3.2 危害识别

1. 地块规划与敏感受体

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）和《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019）规定了 2 类典型用地方式下的暴露情景，即以住宅用地为代表的**第一类用地**（简称“第一类用地”）和以工业用地为代表的**第二类用地**（简称“第二类用地”）的暴露情景。

(1) 第一类用地方式下，儿童和成人均可能会长时间暴露于地块污染而产生健康危害。对于致癌效应，考虑人群的终生暴露危害，一般根据儿童期和成人期的暴

露来评估污染物的终生致癌风险；对于非致癌效应，儿童体重较轻、暴露量较高，一般根据儿童期暴露来评估污染物的非致癌危害效应。第一类用地方式包括 GB50137 城市建设用地中规定的居住用地（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。

（2）第二类用地方式下，成人的暴露期长、暴露频率高，一般根据成人期的暴露来评估污染物的致癌风险和非致癌效应。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）等、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。

（3）其他：根据《导则》6.1.4 规定除本标准 6.1.2 和 6.1.3 以外的建设用地，应分析特定地块人群暴露的可能性、暴露频率和暴露周期等情况，参照第一类用地和第二类用地情景进行评估或构建适合于特定地块的暴露情景进行风险评估。

根据调查，本地块用地性质变更为居住用地（R），属于《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地。在第一类用地方式下，儿童和成人均可能会长时间暴露于地块污染而产生健康危害。对于致癌效应，考虑人群的终生暴露危害，一般根据儿童期和成人期的暴露来评估污染物的终生致癌风险；对于非致癌效应，儿童体重较轻、暴露量较高，一般根据儿童期暴露来评估污染物的非致癌危害效应。

2.关注污染物筛选

根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019）要求，地下水风险评估需明确启动条件，即根据地下水环境调查评价结果，在查清地下水污染源特征、污染羽空间分布和趋势基础上，判断污染物是否为有毒有害物质，然后判断地下水有毒有害物质是否有相关功能标准，启动相应的地下水健康风险评估工作。具体工作步骤包括“判断检出指标是否有毒有害”、“判断指标是否在相关标准内”。

根据以上原则，地下水参考 GB/T14848-2017 中的 IV 类标准限值为依据，根据地下水检测报告结果，氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，超标污染物浓度及点位如表 7.2-5 所示，其中氯化物、氨氮属于地下水常规指标，细菌总数属于微生物指标，结合《地下水污染

健康风险评估工作指南》附件 H（资料性附录）部分有毒有害指标的饮用水标准，筛选出**氟化物**，将其列为本次健康风险评估地下水中关注污染物。

表 7.2-5 地下水检出污染物超标污染物浓度及点位（单位：mg/L）

检测点位	W1	水质分类	W2	水质分类	W3	水质分类	W-BJ	水质分类
氯化物	245	III	451	V	253	IV	131	II
氨氮	5.60	V	1.11	IV	0.932	IV	1.38	IV
氟化物	1.48	IV	5.81	V	2.07	V	1.59	IV
细菌总数 (CFU/mL)	6.4×10 ³	V	5.4×10 ³	V	3.6×10 ³	V	4.2×10 ³	V

表 7.2-6 关注污染物危害效应

名称	CAS号	性状	健康危害	急性毒性	环境危害
氟化物	7782-41-4	/	氟化物主要是氟化氢，是常见的大气污染物之一，是无色有刺激性的气体，对空气的相对密度为 0.713，易溶于水。氟化的水溶液称氟酸，是无色的液体，有强烈的腐蚀性和毒性。工业上常用的氟化物有氟化钠、氟化钡、氟硅酸钠、氟化钙及冰晶石等。氟化物广泛分布于岩石、土壤、水和动物、植物体内。氟是一种生命元素，维持人体健康需要一定量的氟，但过量的氟可造成氟中毒。氟化氢对人体的危害比二氧化硫约大 20 倍，空气中氟化物含量超过 1mg/m ³ 时，就会对人的眼睛、皮肤和呼吸器官产生直接危害；对植物的影响比二氧化硫大 10-100 倍，当大气中氟化物含量达 45-90mg/m ³ 时，植物的叶组织就会坏死，牲畜饮用含氟高的水和饲料，会引起慢性中毒。据报道，氟化氢质量浓度为 0.03-0.06mg/m ³ 时，发现儿童氟斑牙、尿氟量较对照区高 1-2 倍；在 2mg/m ³ ，甚至质量浓度在 1mg/m ³ 时，也可引起慢性氟中毒；长期饮用含氟超过 1.5mg/L 的水，可产生氟骨症。一般认为饮用水中含氟量以 0.5-1mg/L 为宜。氟化物对人体危害，主要使骨骼受害，表现肢体活动障碍，重者骨质疏松或变形，易于自发性骨折。其次是牙齿脆弱，出现斑点、损害皮肤，出现疼痛、湿疹及各种皮炎。氟化氢对呼吸器官有刺激作用，引起鼻炎、气管炎，使肺部纤维组织增生。	可溶性氟化物的致死量为 2~10g，毒性较低的氟化物，其半数致死量（可使 50% 实验动物死亡的剂量）为 500mg/kg 体重，而毒性较高者为 6~8mg/kg 体重。氟氢酸的毒性大于氟化钠，后者又大于氟化钙。	对环境有危害，在地下水中有蓄积

7.2.3.3 暴露评估

1) 暴露情景及暴露途径

暴露途径是地块土壤和地下水中污染物经一定的方式迁移达到并进入敏感受体的过程。主要由污染源的特征、地块的用途和人群的活动特点决定。

根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）和《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019）中地下水风险评估相关的规定以及地块规划用地的实际情况，第二类用地风险评估按照以下暴露途径进行：（1）经口摄入地下水；（2）皮肤接触地下水；（3）吸入室外空气中气态污染物；（4）吸入室内空气中气态污染物。

本地块位于台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧，拟建设居住用地生活用水以后均采用自来水，不涉及地下饮用水井。地下水污染羽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，地下水不涉及饮用用途，且氟化物不属于气态污染物，因此不考虑经口摄入地下水、吸入室外空气中气态污染物、吸入室内空气中气态污染物暴露途径，仅考虑皮肤接触地下水的暴露途径。

关注污染物的暴露途径详见下表。

表 7.2-7 关注因子暴露途径

污染源	污染因子	暴露途径	受体
地下水	氟化物	皮肤接触	儿童、成人

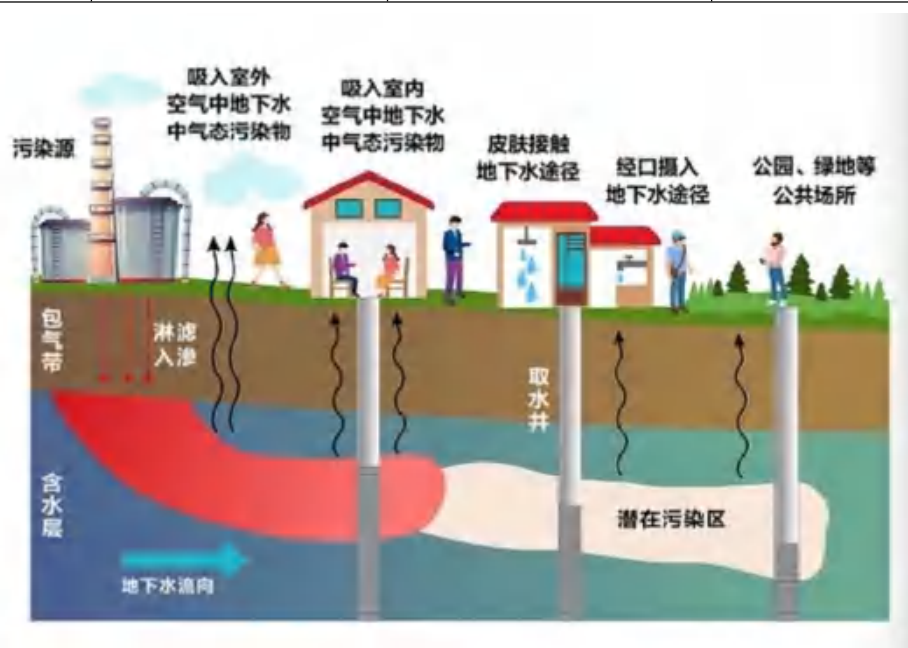


图 7.2-2 暴露情景及暴露途径模型

2) 暴露评估模型

本地块土地利用性质变更为居住用地（R），属于第一类用地，单一污染物的致癌效应，考虑人群在儿童期和成人期暴露的终生危害，故以儿童期和成人期的暴露来评估污染物的致癌风险及非致癌危害商。

根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019），概念模型中所确定的本地块暴露途径的致癌暴露量和非致癌暴露量依据下列公式进行计算。

皮肤接触地下水途径对应的地下水暴露剂量（致癌效应）采用公式：

a. 依据《地下水污染健康风险评估工作指南》，概念模型中单一污染物的致癌效应，考虑人群在儿童期和成人期暴露的终身危害，用受污染的地下水日常洗澡或清洗，皮肤接触地下水途径对应的地下水暴露剂量（致癌效应）采用公式：

$$DGWER_{ca} = \frac{SAE_c \times EF_c \times ED_c \times E_c \times DA_{ec} \times 10^{-6}}{BW_c \times AT_c} + \frac{SAE_a \times EF_a \times ED_a \times E_a \times DA_{ea} \times 10^{-6}}{BW_a \times AT_a}$$

式中， $DGWER_{ca}$ —皮肤接触途径的地下水暴露剂量（致癌效应），（mg 污染物 kg^{-1} 体重 d^{-1} ）；

EF_c -儿童暴露频率， $d \cdot a^{-1}$ ，敏感用地取值 $350d \cdot a^{-1}$ ；

EF_a -成人暴露频率， $d \cdot a^{-1}$ ，敏感用地取值 $350d \cdot a^{-1}$ ；

ED_c -儿童暴露期，a，敏感用地取值 6a；

ED_a -成人暴露期，a，敏感用地取值 24a；

E_v —每日洗澡、游泳、清洗等事件发生频率（次 $\cdot d^{-1}$ ），敏感用地取值 1 次 $\cdot d^{-1}$ ；

SAE_c -儿童暴露皮肤表面积， cm^2 ，由以下公式计算：

$$SAE_c = 239 \times H_c^{0.417} \times BW_c^{0.517} \times SER_c$$

H_c —儿童平均身高，cm，敏感用地取值 113.15cm；

BW_c —儿童体重，kg，敏感用地取值 19.2kg；

SER_c —儿童暴露皮肤所占面积比，无量纲，敏感用地取值 0.36；

DA_{ec} 为儿童皮肤接触吸收剂量， $mg \cdot cm^{-2}$ ，无机物按下式进行计算：

$$DA_{ec} = K_p \times C_p \times t \times 10^{-3}$$

K_p —皮肤渗透系数（cm/hr），0.001cm/hr；

t_c —儿童次经皮肤接触的时间（h），敏感用地取值 0.5；

C_{gw} —地下水中污染物浓度（mg/L），氟化物最高浓度为 W2 点位的 5.81mg/L；

SAE_a 为成人暴露的皮肤面积， cm^2 ，由以下公式计算；

$$SAE_a = 239 \times H_a^{0.417} \times BW_a^{0.517} \times SER_a$$

H_a —成人平均身高，cm，敏感用地取值 161.5cm；

BW_a —成人体重，kg，敏感用地取值 61.8kg；

SER_a —成人暴露皮肤所占面积比，无量纲，敏感用地取值 0.32；

DA_{ea} 为成人皮肤接触吸收剂量， $mg \cdot cm^{-2}$ ，无机物按下式进行计算：

$$DA_{ea} = K_p \times C_{gw} \times t_c \times 10^{-3}$$

K_p —皮肤渗透系数（cm/h），0.001cm/hr；

t_a —成人次经皮肤接触的时间（h），敏感用地取值 0.5h；

C_{gw} —地下水中污染物浓度（mg/L）；

AT_{ca} 为致癌效应平均时间（d），敏感用地取值 27740d；

b.对于单一污染物的非致癌效应，考虑人群在儿童期暴露受到的危害。皮肤接触地下水途径对应的地下水暴露量依据下列公式进行计算。

$$DGWER_{nc} = \frac{SAE_c \times EF_c \times ED_c \times E_v \times DA_{ec}}{BW_c \times AT_{nc}} \times 10^{-6}$$

上式中， $DGWER_{nc}$ —皮肤接触的地下水暴露剂量（非致癌效应）， mg 污染物· kg^{-1} 体重· d^{-1} ；

SAE_c —儿童暴露皮肤表面积， cm^2 ；

BW_c —儿童体重，kg；

E_v —每日洗澡、游泳、清洗等事件发生频率（次· d^{-1} ）；

DA_{ec} —儿童皮肤接触吸收剂量， $mg \cdot cm^{-2}$ ；

K_p —皮肤渗透系数（cm/h）；

EF_c —儿童暴露频率， $d \cdot a^{-1}$ ；

ED_c —儿童暴露期，a；

ATnc —非致癌效应平均时间，d，敏感用地取值 2190d；

3) 风险评估模型参数

地下水浓度及埋深来自实测数据，其余参数默认采用推荐参数。污染物参数参照《建设用土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）中给出的污染物毒性参数，同时参考国内外权威毒性数据库。

表 7.2-8 参数一览表

污染区参数			
符号	含义	单位	本项目数值
d	表层污染土壤层厚度	cm	50
L _s	下层污染土壤层埋深	cm	50
d _{sub}	下层污染土壤层厚度	cm	100
A	污染源区面积	cm ²	16000000
L _{gw}	地下水埋深	cm	300
土壤参数			
符号	含义	单位	第一类用地推荐值
f _{om}	土壤有机质含量	g·kg ⁻¹	15
ρ _b	土壤容重	kg·dm ⁻³	1.5
P _{ws}	土壤含水率	kg·kg ⁻¹	0.2
ρ _s	土壤颗粒密度	kg·dm ⁻³	2.65
PM ₁₀	空气中可吸入颗粒物含量	mg·m ⁻³	0.119
U _{air}	混合区大气流速风速	cm·s ⁻¹	200
δ _{air}	混合区高度	cm	200
W	污染源区宽度	cm	4000
h _{cap}	土壤地下水交界处毛管层厚度	cm	5
h _v	非饱和土层厚度	cm	295
θ _{acap}	毛细管层孔隙空气体积比	无量纲	0.038
θ _{wcap}	毛细管层孔隙水体积比	无量纲	0.342
U _{gw}	地下水达西（Darcy）速率	cm·a ⁻¹	2500
δ _{gw}	地下水混合区厚度	cm	200
I	土壤中水的入渗速率	cm·a ⁻¹	30
建筑物参数			
符号	含义	单位	敏感用地
θ _{acrack}	地基裂隙中空气体积比	无量纲	0.26
θ _{wcrack}	地基裂隙中水体积比	无量纲	0.12
L _{crack}	室内地基厚度	cm	35
L _B	室内空间体积与气态污染物入渗面积之比	cm	220
ER	室内空气交换速率	次·d ⁻¹	12

η	地基和墙体裂隙表面积所占面积	无量纲	0.0005
τ	气态污染物入侵持续时间	a	30
dP	室内室外气压差	$\text{g}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{s}^2$	0
K_v	土壤透性系数	cm^2	1.00E-08
Zcrack	室内地面到地板底部厚度	cm	15
Xcrack	室内地板周长	cm	3400
Ab	室内地板面积	cm^2	700000
暴露参数			
符号	含义	单位	敏感用地
EDa	成人暴露期	a	24
EDc	儿童暴露期	a	6
EFa	成人暴露频率	$\text{d}\cdot\text{a}^{-1}$	350
EFc	儿童暴露频率	$\text{d}\cdot\text{a}^{-1}$	350
EFIa	成人室内暴露频率	$\text{d}\cdot\text{a}^{-1}$	262.5
EFIc	儿童室内暴露频率	$\text{d}\cdot\text{a}^{-1}$	262.5
EFOa	成人室外暴露频率	$\text{d}\cdot\text{a}^{-1}$	87.5
EFOc	儿童室外暴露频率	$\text{d}\cdot\text{a}^{-1}$	87.5
BWa	成人平均体重	kg	61.8
BWc	儿童平均体重	kg	19.2
Ha	成人平均身高	cm	161.5
Hc	儿童平均身高	cm	113.15
DAIRa	成人每日空气呼吸量	$\text{m}^3\cdot\text{d}^{-1}$	14.5
DAIRc	儿童每日空气呼吸量	$\text{m}^3\cdot\text{d}^{-1}$	7.5
GWCRa	成人每日饮用水量	$\text{L}\cdot\text{d}^{-1}$	1
GWCRc	儿童每日饮用水量	$\text{L}\cdot\text{d}^{-1}$	0.7
OSIRa	成人每日摄入土壤量	$\text{mg}\cdot\text{d}^{-1}$	100
OSIRc	儿童每日摄入土壤量	$\text{mg}\cdot\text{d}^{-1}$	200
Ev	每日皮肤接触事件频率	$\text{次}\cdot\text{d}^{-1}$	1
fspi	室内空气中来自土壤的颗粒物所占比例	无量纲	0.8
fspo	室外空气中来自土壤的颗粒物比例	无量纲	0.5
SAF	暴露于土壤的参考剂量分配比例(SVOCs 和重金属)	无量纲	0.5
WAF	暴露于地下水的参考剂量分配比例(SVOCs 和重金属)	无量纲	0.5
SERa	成人暴露皮肤所占体表面积比	无量纲	0.32
SERc	儿童暴露皮肤所占体表面积比	无量纲	0.36
SSARa	成人皮肤表面土壤粘附系数	$\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$	0.07
SSARc	儿童皮肤表面土壤粘附系数	$\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$	0.2
PIAF	吸入土壤颗粒物在体内滞留比例	无量纲	0.75
ABS _o	经口摄入吸收因子	无量纲	1
ACR	单一污染物可接受致癌风险	无量纲	0.000001
AHQ	单一污染物可接受危害熵	无量纲	1

ATca	致癌效应平均时间	d	27740
ATnc	非致癌效应平均时间	d	2190
SAF	暴露于土壤的参考剂量分配比例(VOCs)	无量纲	0.33
WAF	暴露于地下水的参考剂量分配比例(VOCs)	无量纲	0.33
tc	儿童次经皮肤接触的时间	h	0.5
ta	成人次经皮肤接触的时间	h	0.5

4) 毒性参数

在危害识别的基础上，确定与关注污染物相关的毒性参数，包括非致癌参考剂量、参考浓度、致癌斜率因子和单位致癌因子等。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》，本次选取的污染物的毒性参数取值如下。

表 7.2-9 地下水中关注污染物毒性参数

理化性质		亨利常数	空气中扩散系数	水中扩散系数	土壤有机碳/土壤孔隙水分配系数	水溶解度	皮肤渗透系数
中文名	CAS 编号	H'	Da(cm ² /s)	Dw (cm ² /s)	Koc (cm ³ /g)	S (mg/L)	Kp(cm/hr)
氟化物	7782-41-4	-	-	-		1.69E+00	0.001
毒理性质		经口摄入致癌斜率因子	呼吸吸入单位致癌因子	经口摄入参考剂量	呼吸吸入参考浓度	消化道吸收效率因子	皮肤吸收因子
中文名	CAS 编号	Sf _o (mg/kg-d) ⁻¹	IUR(mg/m ³) ⁻¹	RfD _o (mg/kg-d)	RfC(mg/m ³)	ABS _{gi} (无量纲)	ABS _d (无量纲)
氟化物	7782-41-4	-	-	4.00E-02	1.30E-02	1	-

经模型计算，本场地地下水污染的 DGWER_{ca}（皮肤接触途径的地下水暴露剂量，致癌效应）如表 7.2-10 所示。

计算过程：

$$DGWER_{ca} = \frac{SAE_c \times EF_c \times ED_c \times E_c \times DA_c \times 10^{-6}}{BW_c \times AT_c} + \frac{SAE_{in} \times EF_{in} \times ED_{in} \times E_{in} \times DA_{in} \times 10^{-6}}{BW_c \times AT_c}$$

其中：

①儿童暴露皮肤表面积

$$SAE_c = 239 \times H_c^{0.417} \times BW_c^{0.517} \times SER_c$$

$$SAE_c = 239 \times 113.15^{0.417} \times 19.2^{0.517} \times 0.36 = 2848.01 \text{cm}^2$$

②儿童皮肤接触吸收剂量

$$DA_{cc} = K_p \times C_p \times t_p \times 10^{-1}$$

$$DA_{cc}=0.001 \times 5.81 \times 0.5 / 1000 = 0.000003 \text{mg} \cdot \text{cm}^{-2}$$

③成人暴露的皮肤面积

$$SAE_a = 239 \times H_a^{0.417} \times BW_a^{0.517} \times SER_a$$

$$SAE_a = 239 \times 161.5^{0.417} \times 61.8^{0.517} \times 0.36 = 6045.74 \text{cm}^2$$

④成人皮肤接触吸收剂量

$$DA_{ca} = K_p \times C_{gw} \times t_a \times 10^{-3}$$

$$DA_{ca}=0.001 \times 5.81 \times 0.5 / 1000 = 0.000003 \text{mg} \cdot \text{cm}^{-2}$$

综上， $DGWER_{ca} = 2848.01 \times 350 \times 6 \times 1 \times 0.000003 / 19.2 / 27740 \times 10^{-6} +$

$$6045.74 \times 350 \times 6 \times 1 \times 0.000003 / 61.8 / 27740 \times 10^{-6} = 5.59 \text{E-}11$$

表 7.2-10 本场地皮肤接触的地下水暴露剂量（致癌效应）

项目	DGWER _{ca} mg 污染物·kg ⁻¹ 体重·d ⁻¹	点位
氟化物	5.59E-11	W2

5) 致癌风险和危害商

a. 致癌风险

对于污染场地关注的污染物氟化物，在皮肤接触暴露的途径下，不具有致癌效应，因此不进行致癌风险计算。

b. 非致癌风险

皮肤接触污染的地下水中单一污染物的非致癌危害商，采用下式计算：

$$HQ_{dwg} = \frac{DGWER_{nc}}{RfD_d}$$

上式中， HQ_{dwg} 为皮肤接触地下水暴露单一污染物的，无量纲。

$DGWER_{nc}$ 为皮肤接触的地下水暴露剂量（非致癌效应），mg 污染物 kg⁻¹ 体重·d⁻¹；

RfD_d 为皮肤接触参考剂量，单位为 mg 污染物 kg⁻¹ 体重·d⁻¹。

皮肤接触参考剂量采用以下公式进行计算：

$$RfD_d = RfD_o \times ABS_{gt}$$

上式中， RfD_d 为皮肤接触参考剂量，单位为 mg 污染物·kg⁻¹ 体重·d⁻¹；

RfD_o 为经口摄入参考剂量，单位为 mg 污染物·kg⁻¹ 体重·d⁻¹；

ABS_{gi} 为消化道吸收效率因子，无量纲。

经计算确定该污染场地关注污染物的具体毒性参数如表 7.2-11 所示。

表 7.2-11 重点关注污染物毒性参数

中文名称	氟化物
英文名称	Soluble Fluoride
CAS 编号	7782-41-4
消化道吸收因子, ABS _{gi}	1
经口摄入参考剂量, RfDo/mg·(kg·d) ⁻¹	0.04

经模型计算，本地块地下水中危害物质的 HQ_{dgw}（非致癌危害商）如表 7.2-12 所示，氟化物的非致癌可接受危害商小于 1。

计算过程：

$$DGWER_{nc} = \frac{SAE_c \times EF_c \times ED_c \times E_v \times DA_{cc}}{BW_c \times AT_{nc}} \times 10^{-6}$$

其中：

①儿童暴露皮肤表面积

$$SAE_c = 239 \times H_c^{0.417} \times BW_c^{0.517} \times SER_c$$

$$SAE_c = 239 \times 113.15^{0.417} \times 19.2^{0.517} \times 0.36 = 2848.01 \text{cm}^2$$

②儿童皮肤接触吸收剂量

$$DA_{cc} = K_p \times C_p \times t_p \times 10^{-3}$$

$$DA_{cc} = 0.001 \times 5.81 \times 0.5 / 1000 = 0.000003 \text{mg} \cdot \text{cm}^{-2}$$

$$DGWER_{nc} = 2848.01 \times 350 \times 6 \times 1 \times 0.000003 / 19.2 / 2190 \times 10^{-6} = 4.27 \text{E-}10$$

$$HQ_{dgw} = \frac{DGWER_{nc}}{RfD_d}$$

其中：RfD_d为皮肤接触参考剂量，单位为mg污染物kg⁻¹体重·d⁻¹。

$$RfD_d = RfD_o \times ABS_{gt}$$

$$RfD_d = 0.04 \text{mg} \cdot (\text{kg} \cdot \text{d})^{-1}$$

$$HQ_{dgw} = 4.27 \text{E-}10 / 0.04 = 1.07 \text{E-}8$$

表 7.2-12 皮肤接触途径下单一污染物的非致癌危害商

项目	HQ _{dgw}	点位
氟化物	1.07E-8	W2

7.2.3.4 风险表征

风险表征是风险量化和综合评估的过程，采用风险评估模型计算不同关注污染物在不同暴露途径下的风险值。

1) 地下水中单一污染物的致癌效应

A、吸入室外空气中来自地下水的气态污染物途径

$$CR_{IOV3} = IOVER_{ca3} \times C_{gw} \times SF_i$$

CR_{IOV3} —吸入室外空气中来自地下水的气态污染物途径的致癌风险，无量纲；

C_{gw} —地下水中污染物浓度， $mg \cdot L^{-1}$ 。

B、吸入室内空气中来自地下水的气态污染物途径

$$CR_{IIV2} = IIVER_{ca2} \times C_{gw} \times SF_i$$

CR_{IIV2} —吸入室内空气中来自地下水的气态污染物途径的致癌风险，无量纲。

C、皮肤接触地下水

$$CR_{dgv} = DGWER_{ca} \times SF_d$$

CR_{dgv} —皮肤接触地下水暴露单一污染地下水的致癌风险，无量纲。

D、地下水中单一污染物经所有暴露途径的总致癌风险

$$CR_n = CR_{IOV3} + CR_{IIV2} + CR_{dgv}$$

CR_n —地下水中单一污染物（第 n 种）经所有暴露途径的总致癌风险，无量纲。

2) 地下水中单一污染物的非致癌效应

A、吸入室外空气中来自地下水的气态污染物途径

$$HQ_{IOV3} = \frac{IOVER_{nc3} \times C_{gw}}{RfD_i \times SAF}$$

HQ_{IOV3} —吸入室外空气中来自地下水的气态污染物途径的非致癌风险，无量纲。

B、吸入室内空气中来自地下水的气态污染物途径

$$HQ_{IIV2} = \frac{IIVER_{nc2} \times C_{gw}}{RfD_i \times SAF}$$

HQ_{IIV2} —吸入室内空气中来自地下水的气态污染物途径的非致癌风险，无量纲。

C、皮肤接触地下水

$$HQ_{dgw} = \frac{DGWER_{nc}}{RfD_i}$$

HQ_{dgw} —皮肤接触地下水暴露单一污染地下水的非致癌风险，无量纲。

D、地下水中单一污染物经所有暴露途径的总非致癌风险

$$HQ_n = HQ_{IOV3} + HQ_{IIV2} + HQ_{dgw}$$

HQ_n—地下水中单一污染物（第 n 种）经所有途径暴露的非致癌风险，无量纲。

7.2.3.5 地下水风险评估结果

根据建立的暴露概念模型及确定的暴露途径和模型参数，针对筛选确定的第一类用地下的风险评估关注污染物，使用第一类用地暴露评估模型，分别计算不同暴露途径下污染物对人体健康产生的致癌风险和危害商。根据前期危害识别情况，本地块关注污染物存在致癌效应和非致癌危害效应，需计算不同暴露途径下污染物对人体健康产生的致癌风险和非致癌危害商。

依据《地下水污染健康风险评估工作指南》规定，单一污染物基于非致癌效应最大可接受危害商为 1，单一污染物基于致癌效应最大可接受致癌风险为 10⁻⁶。

本次地下水的风险评估，以污染物浓度最大值进行计算。由计算结果可知，地下水中关注污染物氟化物的非致癌危害商属于人体可接受水平，无致癌风险。计算过程：

本次评估仅考虑皮肤接触地下水的情况。在皮肤接触暴露的途径下，不具有致癌效应，因此不进行致癌风险计算。

皮肤接触地下水的非致癌效应：

$$HQ_{dgw} = \frac{DGWER_{nc}}{RfD_i}$$

HQ_{dgw} —皮肤接触地下水暴露单一污染地下水的非致癌风险，无量纲。

$$DGWER_{nc}=2848.01 \times 350 \times 6 \times 1 \times 0.000003 / 19.2 / 2190 \times 10^{-6} = 4.27E-10$$

$$RfD_d = 0.04 \text{mg} \cdot (\text{kg} \cdot \text{d})^{-1}$$

$$HQ_{dgw} = 4.27E-10 / 0.04 = 1.07E-8$$

$$HQ_n = 1.07E-8 < 1$$

表 7.2-13 地下水关注污染物的人体可接受水平

第一类用地-致癌风险		皮肤接触地下水	合计	风险是否可接受
中文名	CAS 编号	CR _{dgw}	CR _n	
氟化物	7782-41-4	-	-	-
第一类用地-非致癌危害商		HQ _{dgw}	HQ _n	风险是否可接受
氟化物	7782-41-4	1.07E-8	1.07E-8	是

注：-代表无相关暴露途径

7.3 地块内与对照点检出污染物对比

根据第一阶段的调查结论，本地块历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用，地块周边的工业企业主要为洋河某锻造厂、洋河鞋厂、山凰鞋厂、温岭市佳健理容椅业有限公司、某铝合金门窗厂，及温岭市客运中心，涉及的特征污染物有铁、铜、阴离子表面活性剂、石油烃、总大肠菌群、菌落总数、苯乙烯、甲苯、乙苯等。

根据检测结果，地块内土壤中检出污染物中 S1~S3 点位土壤的砷、汞表层土含量、S1 点位土壤的铅表层土含量略高于对照点，其余检出污染物浓度与对照点差异不大。S1~S3 点位的表层土样和中层土样检测出石油烃，说明地块内停车及施工车辆进出行为对本地块造成了一定影响。进一步分析所有检出污染物，均低于相应筛选值范围。说明地块内人类活动对本地块造成了一定影响，但其对土壤的环境影响较小。

地下水检出污染物中 W1~W3 点位的溶解性总固体、硫酸盐、氯化物，W2~W3 点位的总硬度、锰、氟化物，W1 点位的耗氧量、氨氮，W1~W2 点位的钠略高于对照点，其余检出污染物浓度与对照点无明显差异。对照点铝和石油烃未检出。地块内地下水石油烃检出点位符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第一类用地筛选值。地块内地下水检出指标除氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，其余检出污染物浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内。地下水氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数含量较高，可能与历史上地块内项目部临时用房排放生活污水以及与温岭靠近海域且岩性以火山碎屑岩及火山碎屑沉积岩为主的地理因素有关，但影响较小。

8 地块调查结论和建议

8.1 结论

本地块位于温岭市城东街道山凰村，项目地块用地面积为3502平方米，历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用。根据温岭市城东街道山凰股份经济合作社建设用地规划要求，现状地块为空地，原用地性质为商业用地，规划为0702城镇社区服务设施用地使用，用于建设村综合楼。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（第五十九条）及《关于印发浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）的通知》（浙环发〔2024〕47号）附件1及《关于印发〈台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南（2022年版）〉的通知》（台环函〔2022〕11号文），用途变更为敏感用地的，需要启动土壤调查。温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303地块目前为空地，原用地性质为商业用地，拟变更为敏感用地（0702城镇社区服务设施用地），属于甲类地块，需开展土壤污染状况调查，编制地块土壤污染状况调查报告，为后续地块规划提供依据。

受温岭市城东街道山凰股份经济合作社委托，浙江旭腾环境工程有限公司对本地块进行多次现场勘察，收集该地块及周边历史生产情况等相关资料，在此基础上确定了本项目地块土壤、地下水环境监测采样点位和污染物监测指标，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关技术导则，结合土壤、地下水检测结果，编制完成《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303地块土壤污染状况初步调查报告》，为地块后续开发利用提供依据。

本次土壤调查共布设土壤监测点位4个（含对照点），地下水监测井4个（含对照点），按照相关规范完成样品检测。

根据调查分析及浙江清盛检测技术有限公司出具的检测报告，本次地块调查结论如下：

（1）土壤检测结论

本地块土壤检出污染物中砷、镉、铜、铅、汞、镍、铁、石油烃（C₁₀-C₄₀）含量均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）

（GB36600-2018）中“第一类用地土壤污染风险筛选值”。

（2）地下水检测结论

本地块地下水检出指标除氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，其余检出污染物浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，石油烃（C₁₀-C₄₀）符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第一类用地筛选值。本地块及周边区域不涉及地下水饮用水源地（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区。氯化物、氨氮属于地下水常规指标，细菌总数属于微生物指标，地下水检出污染物属于中毒理学指标（参照根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号））有锰、挥发酚、亚硝酸盐（以N计）、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅，其中锰、挥发酚、亚硝酸盐（以N计）、碘化物、砷、硒检出浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围之内；氟化物在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围之内，氟化物经地下水健康风险评估后显示非致癌危害商属于人体可接受水平，无致癌风险。

（3）质控样品结论

各项质控数据均符合规范要求，本项目检测结果准确可靠。

（4）总结论

本地块土地利用现状类别为空地，拟变更为0702城镇社区服务设施用地，属于敏感用地。根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》，详细规划确定地块为敏感用地的，其土壤污染状况均按国家和我省有关标准中一类用地的污染物限值评价，即按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第一类用地筛选值”进行评价。本地块内土壤样品中检出污染物含量均未超出“第一类用地”土壤污染风险筛选值，本地块地下水检出指标除氯化物、氨氮、氟化物、细菌总数在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准范围内，其余检出污染物浓度均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，石油烃（C₁₀-C₄₀）符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第一类用地筛选值。氯化物、氨氮、细菌总数不属于有毒有害指标，无需进行地下水健康风险评估，

氟化物属于有毒有害指标，经地下水健康风险评估后显示非致癌危害商属于人体可接受水平，无致癌风险。

调查结果显示该地块土壤及地下水环境质量现状符合地块后续规划使用要求，无需进行下一步的详细采样调查和风险评估等工作，该地块在未新增污染的情况下可直接作为 0702 城镇社区服务设施用地开发使用。

8.2 不确定性分析

造成地块土壤污染状况调查结果不确定性的主要来源包括污染识别、地层结构和水文地质调查、布点及采样、样品保存和运输、分析测试、数据评估等多个方面。开展调查结果不确定性影响因素分析，对于掌握地块环境信息，降低地块污染物影响具有重要意义。从地块调查的过程来看，本次调查地块不确定性的主要来源有以下几个方面：

（1）布点采样阶段：污染物与土壤颗粒结合的紧密程度受土壤粒径及污染物物理化学因素影响，一般情况下，相对于粗颗粒，土壤中细颗粒中污染物含量较高；其次，小尺度范围与大尺度范围内污染物分布均存在差异，不同污染物在不同地层或土壤中分布的规律差异性较大，有的污染物分布呈现“锐变”，有的呈现“渐变”，以上因素一定程度上影响采样间距和样品制作，易造成检出结果出现偏差。

（2）水文地质结构影响：污染物在土壤和地下水中的迁移受水文地质结构影响明显，特别是地下水流动的影响。不同时期地下水流动强弱不同，污染物的迁移运动方式也不一致。本次调查仅针对现阶段掌握的水文地质结构信息进行布点采样，采样深度考虑相对隔水层，难以全面地反映连续水文地质条件下的污染物迁移情况，会造成监测结果与实际产生一定的偏差。

（3）样品运输保存及实验室分析阶段：本地块检测的有机物类污染物，样品运输保存过程中若受到干扰，调查期间的高温天气可能会对其检出情况具有一定的影响；对于实验室分析阶段，实验室质量控制、检测方法及其检出限等因素一定程度上影响检测数据的有效性。

因此，本次地块土壤污染状况调查是基于现场采样点位的调查和检测结果，报告分析是基于目前可获得的调查事实而作出的专业判断。考虑到污染物在土壤介质中的不均一性，以及在自然条件下污染物浓度可能随着时间而产生变化

的因素、同一监测单元内不同点位之间的土壤污染状况可能存在一定的差异，此次调查中没有发现的地块污染情况不应被视为现场中该类污染完全不存在的保证，而是在项目设定的工作内容、工作时间、现场及工作条件限制以及调查原则范围内所得出的调查结果，本次土壤污染状况调查所采集的样品和分析数据不能完全代表地块极端情况且不能体现本次土壤污染状况调查结束后该地块上发生的行为所导致任何现场状况及地块环境状况的改变。

根据项目地块历史情况，影响单一，地块相对单纯，本次调查完全按照技术导则的要求，进行了第一阶段的污染识别和第二阶段的布点采样分析，逐步消除了一些不确定性。尽管本次调查仍存在一定限制条件和不确定性，但总体来看，这些限制和不确定因素对调查结论影响是可控的，不影响调查的总体结论。

8.3 建议

（1）土壤检测工作存在不均质性，建议在开发过程中，尤其在开挖过程中做好管理工作，若发现异常（固废填埋或者异味），及时报管理部门处理。

（2）建议加强地块环境管理和监管，严禁向地块内堆放任何形式的固体废物或者向地块内排放污水。

（3）本次调查报告在《温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划》（2024.6）的基础上进行调查分析，从严执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，若后续规划变更，面积增大或本次调查范围未能全部覆盖最终版红线范围，则需开展补充调查。

附件 1 地块情况说明

地块情况说明

本次委托浙江旭腾环境工程有限公司调查的温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303 地块总面积为 3502 平方米, 调查地块历史和现状均为空地, 用地性质原为商业用地, 现规划为 0702 城镇社区服务设施用地, 拟建村综合楼。

地块历史上无工业企业, 地块内无一般工业垃圾、生活垃圾及危险废物遗留现象。

温岭市城东街道山凰股份经济合作社 (盖章)

2024年6月



附件 2 现场踏勘记录表及人员访谈记录

项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地） CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告		
1、地块基本情况			
现场踏勘人员	李丹丹	现场踏勘时间	2024 年 6 月 13 日
地块面积	3502 平方米		
位置	台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧 地块中心经度：121° 22′ 19.902″ 东、纬度：28° 25′ 7.090″ 北		
地块情况描述	地块目前为空地，地势平坦。		
2、地块现有使用情况			
地块内为空地为主，长满杂草。			
3、地块历史使用情况			
<p>地块目前为空地，无工业生产历史。历史上土地用途主要作为空地、临时停车场、项目部临时用房、农田等使用。本项目地块历史上 2009 年左右主要为农田，地块南部为项目部临时用房，2012 年项目部临时用房拆除，平整为空地，并在地块中央挖了一个约 1 米深，面积约 30m² 的小水塘用于灌溉，不涉及垃圾堆放情况。到 2015 年，水塘被地块内土壤填平，2016 年地块北部农田闲置，南部空地上放置了一个闲置空集装箱，不涉及固体废物贮存，2017 年地块北部农田平整为空地，直至 2018 年，集装箱搬离本地块。2018 年由于荣安东宸华庭建房需求，在地块内挖了一个较大的约 2 米深，面积约 100m² 的打桩灌泥池，2020 年 4 月至今，打桩灌泥池被填平，回填土来自本地块土壤，地块北部临近桥头，作为临时停车场使用。历史上未进行规模化养殖等活动，无遗留废或固废堆存，未发生过环境污染事故。</p>			
4、访谈结果			
访谈总结	地块历史上无工业生产活动		
	地块及周边未发生过化学品泄漏事故		
	地块未发生过泄漏等事故		
	地块内土壤没有异味		
	地块在此之前未开展过土壤污染状况调查		

人员访谈记录表格

地块名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地) CD010303 地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2024. 6. 13
访谈人员	姓名: 李丹丹 单位: 浙江地腾环境工程有限公司 联系电话: 15868640776
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: 周雪华 单位: 山凰村 职务或职称: 副村长 联系电话: 1356676906
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否涉及危险废物堆放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	3、本地块内是否涉及一般工业固废堆放、倾倒及填埋? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	4、本地块内是否涉及有毒有害物质储存与运输? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5、本地块内是否有规模化养殖场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块内历史上主要种植了哪些农作物? 空地
	7、地块内是否进行复垦? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、地块内是否曾发生过化学品泄露事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? (发生过 次) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻边地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? (发生过 次) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、本地块内历史上是否涉及工业废水污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否存在被污染迹象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内是否有历史监测数据表明有污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、其他土壤或地下水污染相同疑问 无

本表适用于农用地、林地等转变用途土壤污染调查

人员访谈记录表格

地块名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303 地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2021.9.26
访谈人员	姓名: 李丹丹 单位: 浙江旭腾环境工程有限公司 联系电话: 15868620776
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: 钟晓 单位: 城东街道农业生态服务中心 职务或职称: 联系电话: 13958659011
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否涉及危险废物堆放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	3、本地块内是否涉及一般工业固废堆放、倾倒及填埋? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	4、本地块内是否涉及有毒有害物质储存与输送? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5、本地块内是否有规模化养殖场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块内历史上主要种植了哪些农作物? 空地
	7、地块内是否进行复垦? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、地块内是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? (发生过 次) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻边地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? (发生过 次) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、本地块内历史上是否涉及工业废水污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否存在被污染迹象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内是否有历史监测数据表明有污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、其他土壤或地下水污染相同疑问 无

本表适用于农用地、林地等转变用途土壤污染调查

人员访谈记录表格

地块名称	温岭市城东街道山凰村股份经济合作社新建综合楼项目 (村留地) CD010303 地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2024.6.13
访谈人员	姓名: 李册 单位: 浙江旭腾环境工程有限公司 联系电话: 15868640716
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: 戴余华 单位: 山凰村 职务或职称: 村民 联系电话: 8906568576
访谈问题	1、本地块历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否涉及危险废物堆放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	3、本地块内是否涉及一般工业固废堆放、倾倒及填埋? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	4、本地块内是否涉及有毒有害物质储存与输送? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5、本地块内是否有规模化养殖场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块内历史上主要种植了哪些农作物? 空地
	7、地块内是否进行复垦? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、地块内是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? (发生过 次) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	本地块周边邻边地块是否曾发生过化学品泄露事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? (发生过 次) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、本地块内历史上是否涉及工业废水污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否存在被污染迹象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内是否有历史监测数据表明有污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12、其他土壤或地下水污染相同疑问 无	

本表适用于农用地、林地等转变用途土壤污染调查

场地调查清单

项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告		
项目地点	台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧		
报告编制单位	浙江旭腾环境工程有限公司		
联系方式	电话：15868640776	传真：	
	单位地址：浙江省杭州市西湖区文二路 391 号(西湖国际科技大厦)2310 室-1		
现场调查日期：2024 年 6 月 13 日	调查报告完成日期：		
记录调查	是	否	无资料
本次调查是否依据浙江省场地环境调查技术手册实施？	✓		
本次调查风险评估是否有专业的环境从业人员进行？	✓		
场地/设施生产使用变迁资料			✓
场地/设施环境影响评价或风险评价资料			✓
政府机关和权威机构所保存和发布的场地/设施环境资料			✓
场地/设施所有者的历史记录	✓		
是否在场地范围内发现可能的污染源或污染场景？	是	否	无资料
记录调查过程中发现可能的污染源或污染场景？		✓	
现场勘察过程中发现可能的污染源或污染场景？	✓		
现场走访过程中发现可能的污染源或污染场景？		✓	
可能的污染源或污染场景	潜在的污染物		
临时停车场	石油烃		
项目部临时用房	总大肠菌群、菌落总数		
建房打拉灌泥池	石油烃		

现场调查走访表格

现场走访	是	否	无资料
本次调查是否有任何人为或客观的因素导致现场调查无法正常进行？		✓	
本次调查是否对场地/设施外观进行了观测？	✓		
是否对场地/设施外观进行了清晰明了的实地观测？	✓		
是否在报告中提供了必要的详细说明？	✓		
本次调查是否对场地/设施内部进行了观测？	✓		
是否对可进入的内部场所进行了观测？	✓		
是否选取了至少一处场地/设施常驻人员场所进行观测？	✓		
是否发现场地/设施过往的环境影响评估报告或环境风险评估报告？			✓
是否发现环评/风评报告与现在观测有出入的地方？			✓
环评/风评报告是否提及场地的用途和使用条件？			✓
环评/风评报告是否提及调查人员现场未发现的污染源或污染区域？			✓
本次调查报告是否引用了过去的环评/风评报告内容？			✓
场地所有者是否在现场调查时在场？	✓		
是否对场地所有者进行了面谈？	✓		
场地所有者是否提供了除环评/风评报告外其他相关的场地/设施的文件报告资料？	✓		
现场走访时是否获得了以下资料			
场地/设施现有用途和使用条件报告	✓		
场地毗邻的场所和设施现有用途和使用条件报告			✓
设施/建筑物简要介绍			✓
场地内以及周围是否有饮用水源保护地或自然保护区		✓	
是否可以从现场辨认场地/设施过去的用途	✓		
本次调查是否按照《浙江省场地环境调查技术手册》执行	✓		

现场勘察记录表格

1、场地调查			
1.1、场地基本信息			
现场勘察			
现场勘察员	李丹丹		
勘察时间	2024 年 6 月 13 日		
勘察期间天气情况	晴		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告		
场地描述			
场地名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303 地块		
场地地点	台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧		
场地毗邻的道路	本地块东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭		
场地的面积	3285m ²		
场地/设施现场描述			
建筑物数量	建造时间	建筑面积	建筑层数
无			
其他场地特征	空地，长满杂草		
场地内地形起伏	平坦		
1.2、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
	原料存储	否
	半成品/中间体存储	否
	产品存储	否
	废料/副产品存储	否
动力车间	锅炉	否
	空气压缩机	否
	液压设备	否
地面存储区域	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/副产品存储场所	否
地下存储区域以及排污系统	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，水油分离区	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	植被生长受到抑制	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
	化学通风橱系统、焚化炉	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:

地块目前为空地,长满杂草,东临东月河(石粘河段),南至东月河(石粘河段),西至石昌北路,北至荣安东宸华庭。

1.3、场地过去使用情况

起止时间	地块用途	所有权	管理人
~2010年	农田、项目部临时用房	国有	山凰村
2010年~2015年	农田、空地、水塘	国有	山凰村
2016年~2017年	空地、集装箱	国有	山凰村
2018年	空地、建筑房打桩灌泥地	国有	山凰村
2019年~2020年	空地	国有	山凰村
2021年~至今	空地、临时停车场	国有	山凰村

2、走访会谈记录	
面谈人	姓名: 周勇华
	单位/职务: 山凰村副村长
	在该场地/设施工作服务年限:
<p>会谈信息:</p> <p>(1) 地块规划情况: 070201城镇社区服务设施用地。</p> <p>(2) 地块内及周边历史用地情况, 历史上地块内放置的集装箱用途: 地块内主要为空地, 历史上作为温岭市客运中心项目临时用房, 放置过闲置集装箱, 集装箱内未储存过固体废物, 挖过一个约2米深、面积约100m²的建房打桩灌注池; 后续打桩灌注池被填平, 回填土来自本地块表层土壤, 地块内不存在工业企业、作坊, 未堆放过固体废物。</p> <p>(3) 水塘是否涉及规模化养殖场、地下管线设施布置情况: 水塘无规模化养殖场, 无地下管线, 土壤、地下水未遭受过污染。</p> <p>(4) 地块周边历史工业企业生产情况: 地块东侧约170m处曾为洋河鞋厂、山凰鞋厂和温岭市信理座椅有限公司, 原有地块均已拆除, 现已建屋。山凰鞋厂生产工艺均为缝制。</p>	
面谈人	姓名:
	单位/职务:
	在该场地/设施工作服务年限:
<p>会谈信息:</p> <p>印刷胶。温岭市信理座椅业有限公司生产理座椅, 村委陈柏青曾担任该厂管理员, 自身了解该厂生产工艺大致为外购皮革、海绵裁切, 外购木头、五金配件进行组装, 不涉及喷漆工艺。地块东南侧约130m处为某铝合金门窗厂, 因资料缺失无相关负责人联系方式, 自身了解该厂生产工艺仅为机加工, 不涉及喷漆等工艺。地块西南侧为屠夫山拆迁安置房, 设置化粪池, 生活污水定期清运。地块北面为洋河村搬迁厂, 使用原料仅为铁棒, 不涉及铁屑等材料, 生产工艺为铁件气钎锻造。</p>	

面谈人	姓名: <u>戴艳艳</u>
	单位/职务: <u>山凰村支书</u>
	在该场地/设施工作服务年限:
会谈信息:	
<p>(1) 项目地块现状: 近几年了解为空地, 不涉及农业种植。</p> <p>(2) 有无闻到过由土壤散发的异常气味: 未曾闻到</p> <p>(3) 地块内有无发生过环境污染事件, 有无开展过土壤环境调查监测工作: 未发生过环境污染事件, 不曾开展过土壤环境调查监测工作。</p> <p>(4) 本地块周边 1km 范围内有哪些敏感目标, <u>居民区、农田、地表水、卫生院、学校</u></p>	
电话访谈人	姓名: <u>戴余华</u>
	单位/职务: <u>山凰村村民</u>
	在该场地/设施工作服务年限:
会谈信息:	
<p>(1) 地块内及周边历史情况</p> <p>地块内主要为空地, 作为温岭市客运中心项目前期临时用房, 放置过集装箱、挖过建房打桩灌泥桩, 地块内不存在工业企业, 小作坊, 未堆放过固体废物, 无规模化养殖场, 无地下管线。</p> <p>(2) 有无闻到过由土壤散发的异常气味: 无</p> <p>(3) 地块周边历史工业企业生产情况: 温岭市佰健理空椅业有限公司生产理空椅, 五金配件、火头、皮套、海绵等原材料外购, 海绵切割、包真皮, 与椅架合并组装。清河草鞋主要生产手作粘鞋, 使用胶水黏贴购鞋底和鞋帮。铝合金门窗厂的生产工艺大致为铝材切割、钻孔、车床、组装。</p> <p>(4) 周边地下水、地表水是否饮用: 不饮用。</p>	

2、走访会谈记录	
面谈人	姓名: 陈永良
	单位/职务: 山凰村书记
	在该场地/设施工作服务年限:
会谈信息: (1) 地块规划情况: 规划为 0702 城镇社区服务设施用地, 用于建设村综合楼。 (2) 地块及周边历史上是否发生过重大污染事件: 地块及周边历史上未发生过重大污染事件。 (3) 项目地块历史项目临时用房和集装箱的具体情况: 温岭客运中心项目临时用房的生活污水清运至附近污水处理厂处理, 拆除后地块闲置集装箱, 为空集装箱, 临时存放, 对土壤环境没有造成明显影响。 (4) 地块内水塘的情况	
面谈人	姓名:
	单位/职务:
	在该场地/设施工作服务年限:
会谈信息: 2012 年在地块中挖了一个约 1 米深, 面积约 30 m ² 的小水塘用于灌溉, 不涉及堆放的情况, 未进行规模化养殖等活动, 2015 年水塘被地块内表土填平。	

面谈人	姓名: 钟斌
	单位/职务: 环保管理部门
	在该场地/设施工作服务年限:
<p>会谈信息:</p> <p>(1) 地块及周边地上是否发生过重大污染事件: 未发生过。</p> <p>(2) 有无闻到过由土壤散发的异常气味: 未闻到。</p> <p>(3) 地块内有无工业生产历史: 无工业生产历史</p> <p>(4) 地下管线设施布置情况: 无地下管线布设。</p>	
电话访谈人	姓名: 陈名清
	单位/职务: 洋河村村民 曾担任洋河村锻造厂负责人
	在该场地/设施工作服务年限:
<p>会谈信息:</p> <p>(1) 洋河村锻造厂的原辅材料、生产工艺、产污情况: 原辅材料仅为铁棒,不涉及杂铜等材料,生产工艺流程为铁棒使用中频炉加热,后压制或模具。废气:锻压废气有组织排放;废水:无生产废水,生活污水纳管;固废:由物资单位回收。</p> <p>(2) 洋河村锻造厂有无发生过重大污染事件: 未发生过。</p> <p>(3) 洋河鞋钉的生产情况既发生过重大污染事件 手工刷胶,做成品鞋,未发生过重大污染事件。</p>	

电话访谈人	姓名: 陈柏青
	单位/职务: 山凰村村民, 曾担任温岭市佳佳理容椅业有限公司管理员
	在该场地/设施工作服务年限:
<p>会谈信息:</p> <p>(1) 温岭市佳佳理容椅业有限公司生产工艺、产污情况: 产品为理发椅、洗头椅。生产工艺流程为外购椅架、五金配件进行组装, 再通过购买皮革、开皮, 车皮、开海绵, 模板加工, 贴皮等多道工序制作坐垫, 最后进行组装。生产过程不涉及喷漆。废气: 无废气收集装置, 废水: 无生产废水, 生活污水纳管; 固废: 由物资单位回收。</p> <p>(2) 周边地下水、地表水是否饮用: 不饮用。 何时地块内开始停放车辆: 约2023年后拆除旧样地块内开始停放车辆。</p>	
电话访谈人	姓名:
	单位/职务:
	在该场地/设施工作服务年限:
<p>会谈信息:</p>	

附件 3 温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划

温岭市人民政府文件

温政函〔2024〕89号

温岭市人民政府关于温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划的批复

市自然资源和规划局：

你局《关于要求审批温岭市 CD01 单元 03 街区控制性详细规划的请示》（温自然资规〔2024〕75 号）已收悉。经研究，根据《中华人民共和国城乡规划法》有关规定，原则同意上述规划，请你局按规划认真组织实施。

温岭市人民政府

2024 年 7 月 16 日

— 1 —



附件 4 调查质量控制记录表

表 4-1 建设用地土壤污染状况调查质量控制记录表

建设用地土壤污染状况调查质量控制记录表						
报告名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303地块土壤污染状况初步调查报告		所在省市	浙江省台州市温岭市	调查时间	2024年6月-8月
调查环节	<input checked="" type="checkbox"/> 第一阶段土壤污染状况调查 <input checked="" type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查		业主单位名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社	报告编制单位名称	浙江旭腾环境工程有限公司
采样单位名称	浙江清盛检测技术有限公司		检验检测机构名称	浙江清盛检测技术有限公司	检查日期	2024.8.29
序号	检查环节	检查项目	检查要点		检查结果	检查意见
1	完整性检查	报告完整性	*报告是否完整。 要点说明：报告内容应当包括：地块基本信息、土壤是否受到污染，污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准、质量保证与质量控制报告或篇章等内容；污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，调查报告还应当包括污染类型、污染源以及地下水是否受到污染等内容。 参考《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》		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	符合
2		附件完整性	附件材料是否完整。 要点说明：应当包括：相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、建井记录、洗井记录、手持设备日常校准记录、原始采样记录、现场工作记录、检验检测机构检测报告（加盖 CMA 章）、质量控制结果、样品追踪监管记录表、专家咨询意见等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	符合
3		图件完整性	图件是否完整。 要点说明：应当包括：地块地理位置图、平面布置图、周边关系图、采样布点图、土壤污染物浓度分布平面图及剖面图、地块土层分布剖面图、地下水水位等高线图（涉及地下水污染调查的）、地下水污染物分布图等。		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	符合

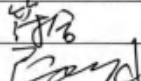
			参考《建设用土壤环境调查评估技术指南》		
4	第一阶 段土壤 污染状 况调查	资料收集	<p>地块资料收集是否完备。</p> <p>要点说明：地块资料收集尽可能全面、翔实，能支撑污染识别结论。主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。</p> <p>重点关注收集资料能否支撑污染识别和采样分析工作计划制定。</p> <p>参考《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	符合
5		现场踏勘	<p>现场踏勘是否全面。</p> <p>要点说明：关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查，重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储罐与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。</p> <p>参考《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合
6		人员访谈	<p>人员访谈是否合理、全面。</p> <p>要点说明：访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，地块过去和现各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料，访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。</p> <p>参考《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合
7		信息分析及污染识别	<p>*污染识别结论是否准确。</p> <p>要点说明：结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确，能否支撑开展第二阶段调查。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合

			参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）		
8	第二阶段土壤污染状况调查	初步采样分析-点位布设	<p>*采样点位布设是否科学。</p> <p>要点说明：布点位置和数量应当主要基于专业的判断。</p> <p>1.土壤点位：应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段土壤污染状况调查识别出的疑似污染区域，选择可能污染较重的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状进行系统随机布点。可参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，原则上地块面积≤5000m²，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积>5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。</p> <p>2.地下水点位：应当沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设。未布设地下水调查点位应有合理的理由。若需调查确定地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3-4 个点位监测判断。参考《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）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合
9		初步采样分析-采样深度	<p>*采样深度设置是否科学。</p> <p>要点说明：</p> <p>1.土壤采样深度（钻探深度和取样位置）：应当综合考虑污染物迁移特点、地层渗透性、地下水位、地下构筑物 and 地下设施埋深及破损等情况，结合颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识、现场快速检测筛选及相关经验，在污染相对较重的位置进行取样。原则上应当包含表层样品（0-0.5m）和下层样品。0.5m 以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5-6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，最大深度应当至未受污染的深度为止。</p> <p>2.地下水采样深度：应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度确定</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合

			<p>监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。一般情况下采样深度应当在监测井水面 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水体顶部。</p> <p>参考《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）</p>		
10	第二阶段土壤污染状况调查	初步采样分析-检测项目	<p>*检测项目选择是否全面。</p> <p>要点说明： 1.土壤检测项目：原则上应当根据保守原则确定，应当包含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中的 45 项基本项目和地方相关标准中的基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物）。 2.地下水检测项目：至少应当包含特征污染物。 未完全包含第一阶段调查确定的特征污染物，需给出合理理由。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	符合
11		详细采样分析-点位布设	<p>*采样点位布设是否科学。</p> <p>要点说明： 1.土壤点位：布点位置以查明污染范围和深度为目的，布点区域应覆盖初步采样分析中污染物含量超过筛选值的区域。参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019），对于需要划定污染边界范围的区域，采样单元面积不大于 1600m²（40m×40m 网格）；属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，根据污染识别和初步采样分析筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m² 不少于 1 个，其他区域每 1600m² 不少于 1 个； 2.地下水点位：参考《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），在确定地下水污染程度和范围时，应当参照详细采样分析的土壤点位要求，根据实际情况，在污染较重区域加密布点。属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，地下水采样点位数每 6400m² 不少于 1 个。</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	不涉及
12		详细采样分	<p>*采样深度设置是否科学。</p>	<p><input type="checkbox"/>是</p>	不涉及

	第二阶段土壤污染状况调查	析-采样深度	<p>要点说明：</p> <p>1.土壤采样深度：深度和间隔应当根据初步采样分析的结果确定，最大深度应当大于初步采样分析发现的超标深度，至未受污染深度为止。</p> <p>2.地下水采样深度：原则上应与初步采样分析保持一致。若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。</p>	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	不涉及
13		详细采样分析-检测项目	<p>*检测项目选择是否全面。</p> <p>要点说明：应当包含初步采样分析发现的全部超标污染物，必要时考虑初步采样分析未超标的特征污染物。</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	不涉及
14		详细采样分析-水文地质	<p>水文地质资料是否完备。</p> <p>要点说明：调查内容应当包括地块土层结构及分布，地下水位、地下水垂向水力梯度、地下水水平流速及流向等内容，场地环境特征参数，如土壤 pH 值、容重、有机质含量、含水率、土壤孔隙度和渗透系数等；地块（所在地）气候、水文、地质特征信息和数据。</p> <p>参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	不涉及
15		现场采样	<p>*现场样品采集过程是否规范。</p> <p>要点说明：</p> <p>1.土壤现场样品采集：尽量减少土壤扰动，防止交叉污染。应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；挥发性有机物污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样；样品采集后应当置入加有甲醛保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理等。</p> <p>2.地下水现场样品采集：采样前需洗井，洗井达标后进行采样，选择合适的采样方法，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，采集挥发性有机物样品应当控制出水流速，不同监测井水样采集时需清洗采样设备，贝勒管采样应当“一井一管”等。</p> <p>参考《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）、《地块土壤和地下水</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合

			<p>中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）</p>		
16	第二阶段土壤污染状况调查	样品保存、流转、运输	<p>样品保存、流转、运输过程是否规范。</p> <p>要点说明：</p> <p>1.应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品；</p> <p>2.含挥发性、恶臭、易分解污染物的土壤样品应当密闭保存；</p> <p>3.含挥发性有机物样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染；</p> <p>4.汞或有机污染的样品应当置于 4℃以下的低温环境中保存和运输；</p> <p>5.保存流转时间应当满足样品分析方法规定的测试周期要求。</p> <p>参考《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	符合
17		检验检测机构检测	<p>*检验检测机构检测是否规范。</p> <p>要点说明：检测项目的分析测试方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构 CMA 或 CNAS 资质认定的范围内，检验检测机构检出限是否满足相关要求等。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	符合
18		质量保证与质量控制	<p>质量保证与质量控制是否符合要求。</p> <p>要点说明：参考《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2—2019）和本文件，报告中应当包含质量保证与质量控制报告或相关篇章，说明各环节内部和外部质量控制工作情况。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	符合
19		数据评估和结果分析	<p>*检测数据统计表征是否科学。</p> <p>要点说明：重点关注筛选值选取、分析测试结果异常值处理、孤立样品超筛选值处理、多个样品测试结果接近筛选值分析等是否合理。</p> <p>1.筛选值选用合理；</p> <p>2.若国家及地方相关标准未涉及到的污染物，依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3—2019）推导特定污染物的土壤污染风险筛选值，但应当列出推导筛选值所选择的暴露途径、迁移模型和参数值；</p> <p>3.如采用背景值作为筛选值，应当说明背景值选择的合理性。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	符合

20	第二阶段土壤污染状况调查	结论和建议	<p>结论和建议是否科学合理。</p> <p>要点说明：初步采样分析的超标结论是否正确，详细采样分析的关注污染物清单、污染程度和范围是否科学合理。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	符合
质量评价结论		<input checked="" type="checkbox"/> 通过，暂未发现问题 <input type="checkbox"/> 通过，发现一般质量问题，需修改完善 <input type="checkbox"/> 不通过，发现严重质量问题，需补充调查			
检查总体意见		符合			
检查人员（签字）					

注：（1）带*号为重点检查项，3个（含）以上带*号的检查项目判定为否，或累计6项（含）以上检查项目判定为否或材料不支撑判断，则认为调查报告存在严重质量问题；所有检查项目判定为是，则认为暂未发现问题；其他情况为一般质量问题。

（2）检查要点基于国家发布的相关技术导则设定。

（3）第三阶段土壤污染状况调查检查要点同第二阶段土壤污染状况调查-详细采样分析。

（4）对不同调查环节，不涉及的检查要点不判定检查结果；检查要点中不涉及的内容不作为检查结果的判定依据。

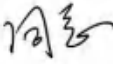

表 4-2 建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表

表 1 建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表

地块名称		温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地） CD010303 地块		编制单位名称		浙江旭腾环境工程有限公司	
调查环节		<input checked="" type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查		检查日期		2024.6.28	
序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见		
1	第一阶段 土壤污染状况 调查	资料收集	资料收集是否全面。 要点说明：地块资料收集尽可能全面、翔实，能支撑污染识别结论。主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
2		现场踏勘	现场踏勘是否全面。 要点说明：关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味、污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
3		人员访谈	人员访谈是否合理、全面。 要点说明：访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人。应包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料，访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
4		污染识别 结论	污染识别结论是否准确。 要点说明：结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，并进行不确定性分析。若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。重点关注疑似污染区、污染介质，特征污染物等分析是否准确，是否能支撑第二阶段土壤污染状况调查布点。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

第 1 页 共 3 页

序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见
5	第二阶段 土壤污染状况 调查-初步采样 分析	点位数量	<p>点位数量是否符合要求。</p> <p>要点说明：点位数量应当主要基于专业的判断，原则上地块面积≤5000m²，土壤采样点位不少于3个；地块面积>5000m²，土壤采样点位不少于6个，并可根据实际情况酌情增加，若可能存在地下水污染的，应布设地下水点位。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6		布点位置	<p>布点位置是否合理。</p> <p>要点说明：布点位置应当主要基于专业的判断，(1)土壤点位：应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段土壤污染状况调查识别出的疑似污染区域，选择可能污染较重的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏）可根据地块的形状进行系统随机布点。(2)地下水点位：地下水点位应当沿地下水流向布设，在地下水流向上游，地下水可能污染较重区域和地下水流向下游分别布设。未布设地下水调查点位须有合理的理由。若需调查确定地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论，间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3~4 个点位监测判断。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7		采样深度	<p>采样深度设置是否科学。</p> <p>要点说明：(1)土壤采样深度（钻探深度和取样位置）：应当综合考虑污染物迁移特点、地层渗透性、地下水位、地下构筑物和地下设施埋深及破损等情况，结合现场筛选及相关经验判断后确定。原则上应当包含表层样品（0~0.5m）和下层样品。0.5m以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6m土壤采样间隔不超过2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，最大深度应当至未受污染的深度为止。(2)地下水采样深度：应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。一般情况下采样深度应当在监测井水面0.5m以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不透土层顶部。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见
8	第二阶段 土壤污染状况 调查-初步采样 分析	检测项目	<p>检测项目设置是否全面合理。</p> <p>要点说明：（1）土壤检测项目原则上应当根据保守原则确定，应当包含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的 45 项基本项目和地方相关标准中的基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物）。（2）地下水检测项目至少应当包含特征污染物。未完全包含第一阶段土壤污染状况调查确定的特征污染物，需给出合理理由。</p>	☑是 ☐否	
质量评价结论		☑通过（全部检查项目均判定为是） ☐不通过，需补充完善或重新布点（任意一项判定为否，即存在严重质量问题）			
检查总体意见					
检查人员（签字）					

注：（1）检查要点基于《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）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等相关技术导则设定。

（2）对不同调查环节，不涉及的检查要点不判定检查结果；检查要点中不涉及的内容不作为检查结果的判定依据。

表4-3 建设用地土壤污染状况调查现场采样检查记录表

附表 3-2 建设用地土壤污染状况调查现场采样检查记录表

地块名称		温岭市城东街道山凰股份经济合作社新综合楼项目CP010303地块		采样单位名称	浙江清盛检测技术有限公司
调查环节		<input type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查		检查日期	2024.7.8~2024.7.10
序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见
1	布点位置	采样方案	对照采样方案，检查布点位置及确定理由是否与现场情况一致。涉及现场调整点位的，需检查点位调整是否合理。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	土孔钻探	土孔钻探	土孔钻探设备、深度、岩芯是否符合要求。 ①应当采用冲击钻探法或直压式钻探法等钻孔方式； ②钻孔深度应当与采样方案的要求一致，或按照采样方案中设置的钻探深度确定原则，根据实际情况确定； ③岩芯应当在整个钻探深度内保持基本完整、连续，可支撑土层性质、污染情况（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）辨识及现场快速检测筛选。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3		交叉污染防控	交叉污染防控措施是否规范。 ①原则上使用无浆液钻进方式； ②原则上钻探过程中应当全程套管跟进，套管之间的螺纹连接处不应使用润滑油； ③所用的设备和材料应清洗除污。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	地下水监测井建设	监测井建设	滤水管位置、滤料层及止水层设置是否满足采样方案及相关技术规范的要求。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

5	地下水监测 井建设	成井洗井	<p>成井洗井是否达标。 原则上应保证洗井出水至水清砂净，或现场水质参数测试结果稳定，或至少洗出 3 倍井体积的水量。可参考《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6		交叉污染 防控	<p>交叉污染防治措施是否规范。 ①建井所用井管、滤料及止水材料应当不会对地下水水质造成污染； ②洗井前应当清洗洗井设备和管线； ③使用贝勒管时，一井配一管； ④井管连接方式满足要求，避免使用任何粘合剂或涂料。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7	土壤样品采 集与保存	采样深度	<p>采样深度是否合理，是否经现场辨识或筛选。 ①与采样方案设计一致，或按照采样方案中设置的采样深度确定原则，根据实际情况确定；下层土壤的采样深度应考虑污染物可能释放和迁移的深度（如地下管线和储槽埋深）、污染物性质、土壤的质地和孔隙度、地下水位和回填土等因素； ②每一深度样品，应当在通过颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识或现场快速检测筛选出的污染相对较重的位置进行取样。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8		挥发性有机 污染物 (VOCs) 样 品采集	<p>VOCs 样品采集是否规范。 ①应优先采集用于测定 VOCs 的土壤样品； ②VOCs 污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样； ③样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

9	土壤样品采集与保存	样品保存条件	<p>样品保存条件是否符合要求。</p> <p>①应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； ②检测项目为 VOCs 或恶臭的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装； ③VOCs 样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； ④检测项目为汞或有机污染物的土壤样品应在 4℃ 以下保存和运输。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10		样品检查	<p>已采集样品是否符合要求。</p> <p>①已采集样品类型、数量应当满足采样方案要求； ②样品应按检测项目类型分别采集装瓶； ③样品重量或体积应当满足检测要求。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11	地下水样品采集与保存	采样前洗井时间	<p>采样前洗井时间是否符合要求。</p> <p>成井洗井结束至少 24 小时后方可进行采样前洗井和采样。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12		采样前洗井	<p>采样前洗井是否达标，是否按要求执行。</p> <p>现场水质测试浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 ±10% 以内、电导率连续三次测定的变化在 ±10% 以内、pH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，可结束洗井。对于低渗透性地块难以完成洗井出水体积要求的，可按照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）中“低渗透性含水层采样方法”要求执行。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
13		采集 VOCs 样品采样前洗井方式	<p>采样前洗井方式是否符合要求。</p> <p>需要采集 VOCs 样品的，采样前洗井不得使用反冲、气洗的方式。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
14		交叉污染防控	<p>交叉污染防控措施是否规范。</p> <p>①在采集不同监测井水样时需清洗采样设备； ②使用贝勒管时，一井配一管。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

15	地下水样品 采集与保存	VOCs 样品 采集	<p>VOCs 样品采集是否规范。</p> <p>①应根据水文地质条件、井管尺寸、现场采样条件等，选择合适的采样方法，一般情况下，应优先选择低速采样方法；</p> <p>②优先采集用于测定 VOCs 的地下水样品；</p> <p>③控制出水流速，最高不超过 0.5 L/min；</p> <p>④样品瓶不存在顶空或气泡。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16		样品保存 条件	<p>样品保存条件是否符合要求。</p> <p>①根据检测目的、检测项目和检测方法的要求，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020），在样品中加入保存剂；</p> <p>②避免日光照射，并置于 4℃ 冷藏箱中保存。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
17		样品检查	<p>已采集样品是否符合要求。</p> <p>同土壤样品检查。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
18	样品流转	样品流转	<p>样品流转是否符合要求。</p> <p>①样品保存时效应当满足相应检测项目的测试周期要求；</p> <p>②样品保存条件（包括温度、气泡及保护剂等）应当满足全部送检样品要求；</p> <p>③样品包装容器应当无破损，封装完好；</p> <p>④样品包装容器标签应当完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码应当与“样品运送单”完全一致；</p> <p>⑤“样品运送单”与实际情况一致。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
质量评价结论		<input checked="" type="checkbox"/> 合格（全部检查项目均判定为是） <input type="checkbox"/> 不合格（任意一项判定为否，即存在严重质量问题）			
检查总体意见		符合需求。			
检查人员 (签字)		石晓敏			

注：（1）检查要点基于《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）等相关技术导则设定。

（2）调查不涉及的检查要点不判定检查结果。

表4-4 建设用地土壤污染状况调查检验检测机构检查记录表

附表 3-3 建设用地土壤污染状况调查检验检测机构检查记录表

地块名称		温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块		检验检测机构名称		浙江清望检测技术有限公司	
调查环节		<input type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查		检查日期		2022.8.1	
序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见		
1	检验检测机构资质与能力	机构资质	*检验检测机构检测项目是否符合要求。 检测项目不存在非 CMA 资质认定项目，通过检查资质认定 CMA 检测能力及检测范围判定，若选“否”，请记录项目名称。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
2		机构分包情况	检验检测机构分包是否符合要求和管理程序（若存在分包项目，则检查此项，否则不检查）。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
3		机构检测能力	检验检测机构能力是否与其承担的任务量匹配。通过检查其人员投入、设备和检测能力等要素判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
4	分析方法选择与验证	分析方法	所用分析方法是否满足要求。 所用分析方法原则上优先选择《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）或《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）推荐的分析方法，对于 GB 36600 和 GB/T 14848 中未给出推荐方法的，可选用检验检测机构资质认定范围内的国际标准、区域标准、国家标准及行业标准方法。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
5		方法验证	是否按照《环境监测分析方法标准制订技术导则》（HJ 168—2020）要求进行方法验证。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
6	分析方法选择与验证	土壤样品分析方法检出限	选用的土壤样品分析方法检出限是否全部低于《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）第一类用地筛选值要求或相关评价标准限值要求。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

7	分析方法选择与验证	地下水样品分析方法检出限	选用的地下水样品分析方法检出限是否全部低于《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）地下水质量指标Ⅲ类限值要求或相关评价标准限值要求。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	样品分析测试过程	样品保存期限	检测样品保存期限是否满足要求。 检测样品不得超过样品保存期限，可通过检查样品流转单与样品起始分析时间相关记录判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9		土壤样品制备	土壤样品制备操作过程是否规范。 主要针对重金属和无机物，需现场检查，重点关注取样、交叉污染等。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10		土壤样品制样记录	土壤样品制样记录是否清晰可追溯。 重点关注样品原样、粗磨、细磨及弃样量信息。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11		实验室内部质控	内部质控样品插入、分析及结果评价是否满足要求。 空白样、定量校准、平行样、标准物质样/加标回收样等内部质控样品应与调查样品同步分析，插入比例及结果评价应满足分析方法标准的要求，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持内部质控样与调查样品一致。如有问题请按项目说明。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12		实验室外部质控（若开展外部质控才检查相应项目，否则不检查）	密码平行样品结果	密码平行样品分析测试结果是否合格。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
13	密码平行样品问题改正		是否对存在问题的密码平行样品分析批次进行了改正（若密码平行样品分析测试结果存在问题，则检查此项，否则不检查。若该项选“是”，请记录改正措施）。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
14	统一监控样品插入		统一监控样品插入、分析是否满足要求。 每个分析批次均应插入统一监控样品，统一监控样品与调查样品应同步分析，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持统一监控样品与调查样品的一致。若选“否”，请按项目说明。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

15	实验室外部质控 (若开展外部质控才检查相应项目, 否则不检查)	统一监控样品结果	统一监控样品分析测试结果是否合格。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16		统一监控样品问题改正	是否对存在问题的统一监控样品分析批次进行改正（若统一监控样品分析测试结果存在问题，则检查此项，否则不检查。若该项选“是”，请记录改正措施）。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
17	数据溯源性	数据一致性	检测报告与原始记录中数据是否一致。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	检查报告份数: 1 不一致份数: 0 不一致项目: 0
18		数据准确性、逻辑性、可比性和合理性	检测数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性是否均合格。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
19		异常值判断和处理	对异常值的判断和处理是否合理。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
20	篡改、伪造检测数据行为	篡改检测数据行为	*检验检测机构不存在利用某种职务或者工作上的便利条件，故意干预检测活动的正常开展，导致检测数据失真的行为。参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
21		伪造检测数据行为	*检验检测机构不存在没有实施实质性的检测活动，凭空编造虚假检测数据的行为。参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
22		涉嫌指使篡改、伪造检测数据行为	*检验检测机构不存在涉嫌指使篡改、伪造检测数据的行为。参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
23		其他	被检查单位是否配合检查。 被检查单位不应存在拒绝、阻挠、故意拖延时间等妨碍检查工作正常开展的行为。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

<p>质量评价结论</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>通过（全部检查项目均判定为是） <input type="checkbox"/>一般质量问题 <input type="checkbox"/>严重质量问题（注：任一带*检查项目判定为否，即存在严重质量问题，否则为一般质量问题。）</p>
<p>检查总体意见</p>	<p>本公司按照标准规范及规范，严格执行标准规范，严格执行标准规范，严格执行标准规范，严格执行标准规范。</p>
<p>检查人员 (签字)</p>	<p>沈利</p>

注：不涉及的检查要点不判定检查结果。

表4-5 《浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表》自查表

《浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表》自查表


项目名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告
 编制单位：浙江地腾环境工程有限公司

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
否决项（以下8项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）				
1		与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
2		未对地块规划做明确说明，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堆存有固体废物（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层	<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		土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论	<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	
打分项（共计42项，按照总分计算后80分以下为“不予通过”）				
1	报告封面及扉页	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	封面及扉页
2	项目概述	项目情况介绍是否清楚，至少包括项目背景、编制目的、编制依据、前期工作情况、主要工作程序等内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	i章节P1-16
3	地块基本情况	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 type="checkbox"/> 地块名称 <input type="checkbox"/> 地块地址	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	全文相关章节均涉及，具体见1.3章节P2
		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 type="checkbox"/> 地理位置图 <input type="checkbox"/> 地块范围图 <input type="checkbox"/> 边界拐点坐标 <input type="checkbox"/> 周边土地利用情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见1.3章节P2-5、2.1章节P17、3.5章节P63-69
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见3.2章节P41
		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 type="checkbox"/> 地块现状照片	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见3.3-3.6章节P41-69



序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		<input type="checkbox"/> 地块及周边土地利用历史变迁图 <input 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 type="checkbox"/> 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 <input 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		
		地块自然环境 地块所在区域自然环境条件表述是否清楚，至少包含： <input type="checkbox"/> 地形地貌 <input type="checkbox"/> 气象条件 <input type="checkbox"/> 水文条件 <input type="checkbox"/> 地质和水文地质条件 <input type="checkbox"/> 地下水流向 <input type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见2.1章节 P17-21、2.4章节 P23-31、5.6章节P97
		地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见2.5章节P32
4	关注污染物和重点污染区分析	地块相关环境调查资料是否表述完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 环评等资料或以往调查报告简要情况 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因 <input type="checkbox"/> 紧邻地块是否存在影响该地块的现状或历史污染	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	相邻地块工业企业未做环评，其余材料收集见3.5章节P62-69
		地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染范围、污染类型及浓度 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块不存在历史污染
		历史上是否存在泄漏和污染事故： 若存在，是否完整表述泄漏和污染事故时间和位置等基本情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染区域图件 <input type="checkbox"/> 污染物种类 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	历史上未发生过泄漏和污染事故
		地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料、产品、辅料等，至少包含： <input type="checkbox"/> 生产工艺流程图 <input type="checkbox"/> 产品、原辅材料及中间体 <input type="checkbox"/> 化学品涉及区域位置图 <input type="checkbox"/> 工艺变更平面布置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		地块是否存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、原辅助材料的输送管线（原辅助材料是否有毒有害）、污水输送管道等情况： 若存在，是否明确表述相关情况，并附： <input type="checkbox"/> 地下设施分布图	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		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	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		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	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		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"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及


序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		<p>雨水(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>现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： <input type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>部分符合 <input type="checkbox"/>不符合 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>地块关注污染物识别是否完整、分析是否合理，至少包括：<input type="checkbox"/>生产过程中涉及的特征污染物</p> <p>地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰</p>		现场不存在明显污染痕迹或存在异味的区域
		<p>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 type="checkbox"/>布点数量及位置 <input type="checkbox"/>带坐标的点位布设图</p> <p>土壤样品采集过程是否规范并符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/>土壤对照点 <input type="checkbox"/>采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 <input type="checkbox"/>采样图片 <input type="checkbox"/>现场调查点位有可分辨或明显标识</p> <p>是否布设地下水采样点：（若是需评审第 一 项） 建井、洗井、取样过程是否符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/>监测井布设理由及布设图 <input type="checkbox"/>地下水对照点 <input type="checkbox"/>建井信息，包括采样点编号、钻孔深度、坐标、开筛深度、样品编号、地下水现场测试参数、标高、水位等描述 <input type="checkbox"/>采样图片 <input type="checkbox"/>现场调查点位有可分辨或明显标识</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见3.6章节 P67-69
		<p>地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： <input type="checkbox"/>地下水水位 <input type="checkbox"/>地下水流向图</p> <p>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>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见4.1章节 P71-75
		<p>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>样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/>图片和记录 <input type="checkbox"/>样品流转单</p> <p>检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：<input type="checkbox"/>检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/>检测资质和涉及检测项目的认证明细</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见5.1-5.4章节 P82-92
5	土壤/地下水调查布点取样	<p>是否布设地下水采样点：（若是需评审第 一 项） 建井、洗井、取样过程是否符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/>监测井布设理由及布设图 <input type="checkbox"/>地下水对照点 <input type="checkbox"/>建井信息，包括采样点编号、钻孔深度、坐标、开筛深度、样品编号、地下水现场测试参数、标高、水位等描述 <input type="checkbox"/>采样图片 <input type="checkbox"/>现场调查点位有可分辨或明显标识</p> <p>地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： <input type="checkbox"/>地下水水位 <input type="checkbox"/>地下水流向图</p> <p>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>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>样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/>图片和记录 <input type="checkbox"/>样品流转单</p> <p>检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：<input type="checkbox"/>检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/>检测资质和涉及检测项目的认证明细</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	具体见5.1-5.6章节 P82-97
		<p>地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： <input type="checkbox"/>地下水水位 <input type="checkbox"/>地下水流向图</p> <p>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>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	5.6章节P97
		<p>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>样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/>图片和记录 <input type="checkbox"/>样品流转单</p> <p>检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：<input type="checkbox"/>检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/>检测资质和涉及检测项目的认证明细</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	5.4章节P92
		<p>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>样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/>图片和记录 <input type="checkbox"/>样品流转单</p> <p>检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：<input type="checkbox"/>检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/>检测资质和涉及检测项目的认证明细</p>	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		<p>样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/>图片和记录 <input type="checkbox"/>样品流转单</p> <p>检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：<input type="checkbox"/>检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/>检测资质和涉及检测项目的认证明细</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	5.8-5.9章节P98-104、6.1-6.4章节 P105-127，附件i1
		<p>检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：<input type="checkbox"/>检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/>检测资质和涉及检测项目的认证明细</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	4.2章节P74-80，附件17
6	调查结果分析和调查结论	<p>评价标准确定 所采用的评价标准是否合理</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	7.1章节P128-129、7.2章节P132-133



序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		检测数据汇总和分析 检测数据设计表征是否科学，至少包含： <input type="checkbox"/> 检测数据汇总表 <input type="checkbox"/> 对照监测点结果描述 <input type="checkbox"/> 质控样结果描述 若存在超标，对污染源解析是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	7.1章节P129-131、7.2章节P133-138、7.3章节P153、6.2章节P124
		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	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	8章节P154-157
7	附件	人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件2
		现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件2
		钻孔柱状图：应包含时间、点位号，坐标，土层变化、所用钻机	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件8
		测绘报告：应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合	无，附件7现场定位原始记录，附件9地下水建井洗井记录
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件13
		如涉及地下水采集，须附上建井记录：应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件8
		如涉及地下水采集，须附上成井洗井和采样洗井记录：应包含洗井时间、现场水质参数测定等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件9
		原始采样记录：应附土壤/地下水的原始采样记录，包括土壤样品PID和XRF快速检测筛选等记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件10、附件11
		现场工作记录：应有土壤钻孔/采样、地下水建井/洗井/采样（如有）、样品保存等各工作环节的照片记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件12
		实验室检测报告：应加盖检测单位CMA、CNAS公章，并附样品流转单	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件13、附件15
		实验室资质证书：应附在有效期内的CMA、CNAS证书	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件17

附件 5 采样方案函审专家意见及修改说明

土壤污染状况初步调查监测方案函审意见

报告名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地） CD010303 地块土壤污染状况初步调查监测方案
报告类型	土壤污染状况初步调查监测方案
<p>书面评审意见：</p> <p>2024 年 6 月 26 日，收到方案编制单位浙江旭腾环境工程有限公司发送的《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查监测方案》（以下简称“方案”），经审阅后认为，该方案编制总体规范，内容基本完整，布点采样基本符合国家、浙江省相关导则和规范要求，经修改完善后可作为下一步工作依据之一。</p> <p>建议修改意见如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），细化人员访谈材料；完善地下水流向依据分析；完善地块控规材料。 2、细化地块及周边历史情况分析；核实地块内历史水塘区域有无外来填土；细化地块周边企业情况分析，完善污染因子识别过程。 3、完善地块内监测点位设置依据（核实历史水塘区域有无设点）；优化对照点采样深度设置（采用柱状样）。 4、完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控要求，做好现场采样的监督，确保样品的代表性。 <p style="text-align: right;">专家签名：</p> <p style="text-align: right;">2024 年 6 月 26 日</p>	

**《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303
地块土壤污染状况初步调查监测方案》函审意见修改说明**

序号	专家函审意见（董新）	修改说明
1	根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），细化人员访谈材料；完善地下水流向依据分析；完善地块控规材料。	已完善人员访谈记录，见附件 1；已完善地下水流向依据分析，见图 3.5-6；已完善地块控规材料，见图 3.6-1。
2	细化地块及周边历史情况分析；核实地块内历史水塘区域有无外来填土；细化地块周边企业情况分析，完善污染因子识别过程。	已细化地块及周边历史情况分析，见 4.3-4.6 章节；已核实地块内历史水塘区域回填土来自本地块，见 4.6.2 章节；已细化地块周边企业情况分析，完善污染因子识别过程，见 4.5-4.6 章节。
3	完善地块内监测点位设置依据（核实历史水塘区域有无设点）；优化对照点采样深度设置（采用柱状样）。	已完善地块内监测点位设置依据，已核实历史水塘区域附近有设点，见表 6.1-1）；对照点采样深度已采用柱状样，见表 6.1-1。

整改回复单

地块名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目 CD010303 地块		
质控单位	台州市污染防治技术有限公司		
被检查单位	浙江清盛检测技术有限公司	联系人及联系方式	郝军 15904921206
检查时间	2024.7.8	整改次数	第 1 次
检查环节	<input type="checkbox"/> 现场复核 <input type="checkbox"/> 布点方案审核 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样旁站检查 <input type="checkbox"/> 实验室检查		
检查意见（问题描述）	整改回复	备注	
1.现场未优先采集 VOCs 样品；全程序空白及运输空白仅有 VOCs 平行样； 2.快筛仪器现场无校准记录； 3.PID 操作不规范；VOCs 采样器重复利用，本次采样只带了 2 支； 4.样品箱温度不满足要求。	详见附件		
被检查单位	单位代表：方炳欣		
整改复核结论 (质控抽查单位填写)	<input type="checkbox"/> 整改通过 <input type="checkbox"/> 部分整改，需补充其他相关整改材料 <input type="checkbox"/> 整改不通过，需重新整改		
复核具体意见			
质控单位人员 (签字)	日期：		

附件：整改回复

检查意见 (问题描述)	整改回复	备注
1.1 现场未优先采集 VOCs 样品；	现场重新进行钻探取样，并且优先采集 VOCs 样品。	
1.2 全程序空白及运输空白仅有 VOCs 平行样；	采样人员在前往现场前，未仔细核对空白样品是否全都带齐，以为所有样品都已准备齐全便前往本次采样地点，直至现场旁站专家提醒时才发现部分空白样品未携带至现场。现场采样人员当即与上级主管进行问题反馈，本公司当即安排人员与车辆将遗漏空白样品送往现场。	
2. 快筛仪器现场无校准记录；	现场重新对设备进行校准，并填写校准记录，对样品重新进行快筛。	

检查意见 (问题描述)	整改回复	备注
3.1 PID 操作不规范；	<p>现场人员操作 PID 对土壤中挥发性有机物进行初步检测筛查时，将 PID 探头伸入自封袋顶空处过多，导致 PID 的探头轻微沾染土壤样品。发现此问题后，立即对探头前的过滤器进行更换，不使用可能存在污染的探头进行土壤中挥发性有机物进行初步检测筛查。</p>	
3.2 VOCs 采样器重复利用，本次采样只带了 2 支；	<p>现场采样员已从公司携带足量的 VOCs 采样器前往现场，但在采样过程前只取出了 2 支使用，经现场专家提醒发现该问题后立即进行整改，每一段土壤样品都使用单独的 VOCs 采样器进行取样操作，不对采样器进行重复利用。</p>	
4. 样品箱温度不满足要求。	<p>因样品保存箱内蓝冰数量过少，再加上天气炎热等因素影响，可能无法保证样品箱内温度可以达到 VOCs 和 SOVCS 样品的保存要求。经现场专家指出问题后，现场采样人员针对该问题进行现场整改，在样品箱内补充放入足量的蓝冰和冰袋，以保证保温箱内温度达到样品保存的要求，并在保温箱内放置温度计，以便随时对保温箱内温度进行监控。本公司也将采购便携式小型车载冰箱并配备移动电源，能够更好地在采样现场对于样品进行保存。</p>	

附件 8 土壤钻孔采样原始记录

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ/T166-2004 HJ1019-2019		
点位名称	S1		钻孔孔径	63mm		
钻探单位	江苏展天环境工程有限公司		钻孔深度	6.0m		
钻探设备	BZ-307L		初见水位	1.9m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
1.0	灰褐色, 无异味, 砂质 棕褐色	有少量石块	0.5	0-0.5	240703013-01	17:11
2.0	暗棕色, 无异味, 粘 棕褐色	无	0.5	2.0-2.5	240703013-02-1	17:20
3.0	暗棕色, 无异味, 含砂 棕褐色粘土		0.7	4.0-4.5	240703013-03-1	17:30
4.0	暗棕色, 无异味, 粘砂质 棕褐色粘土		0.8	5.5-6.0	240703013-04	17:38
5.0						
6.0						
备注	/					

采样人 *[Signature]* 复核人 *[Signature]*

共 页 第 页

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地)CD010303地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ/T166-2004 HJ1019-2019		
点位名称	S2		钻孔孔径	63mm		
钻探单位	江苏辰天环境工程有限公司		钻孔深度	6.0m		
钻探设备	BE-30TL		初见水位	1.9m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
0-0.5	棕色, 稍润, 粘壤土	右少量石块	0.5	0-0.5	240703013-051	16:08
0.5-2.0	棕色, 无异味, 湿, 粘壤土		0.7	2.0-2.5	240703013-061	16:20
2.0-3.5	灰棕色, 无异味, 微润	无	0.8	3.5-4.0	240703013-071	16:27
3.5-5.0	棕色, 粘壤土		0.8	5.0-6.0	240703013-081	16:35
5.0-6.0						
备注	/					

采样人 邱 复核人 张

共 页 第 页

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ 11166-2004 HJ 1019-2019		
点位名称	S3		钻孔孔径	63 mm		
钻探单位	江苏晟天环境工程有限公司		钻孔深度	6.0 m		
钻探设备	BZ-30TL		初见水位	1.7 m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
0.5	棕褐色，无味，稍湿，砂壤土	有少量石块	0.5	0-0.5	240703013-09	15:01
1.5	暗棕色，无味，稍湿，粘壤土	无	0.5	1.5-2.0	240703013-10	15:06
3.5			0.9	3.5-4.0	240703013-11	15:25
5.5	暗棕色，无味，稍湿，粘壤土		0.8	5.5-6.0	240703013-12	15:36
6.0						
备注)					

采样人 王峰 复核人 王峰

共 页 第 页

浙江清德检测技术有限公司

QS/JL14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ166-2004 HJ1019-2019		
点位名称	S-13J		钻孔孔径	63mm		
钻探单位	江苏晨禾环境工程有限公司		钻孔深度	6.0m		
钻探设备	BZ-30TL		初见水位	1.6m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
1.0	暗棕色 无异味 粘粉	无	0.7	0-0.5	240703013-151	18:20
2.0	暗棕色 无异味 粘粉		0.7	2.0-2.5	240703013-161	18:28
3.0	暗棕色 无异味 粘粉		0.9	4.0-4.5	240703013-151	18:35
4.0	暗棕色 无异味 粘粉		0.9	5.5-6.0	240703013-151	18:40
5.0						
6.0						
备注	/					

采样人 叶军 复核人 张

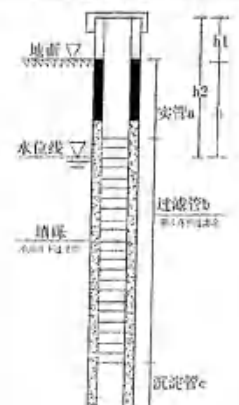
共 页 第 页

附件 9 地下水建井洗井记录

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/JL14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号	200703013		建井日期	2024.7.8		监测井编号	W ₁		
					井管参数及填料				
水井结构参数	井管直径		50 mm						
	井管总长		6.3 m						
	实管（白管）长度 a		0.8 m						
	过滤管长度 b		5.0 m						
沉淀管长度 c		0.5 m							
填砾材料		石英砂							
封孔材料		膨润土							
稳定后水位埋深	地面高程		22.58 m						
	井口距地面高度 h1		0.31 m						
	井口距水位高度 h2		2.78 m						
	埋深 h=h2-h1		2.47 m						
水位		20.11 m							
成井洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU
	2024.7.9	93.8	9:20	7.1	22.4	2.9	337	201	3.7
			10:06	7.1	22.5	3.0	342	198	3.7
			10:20	7.1	22.5	3.0	340	204	3.8
采样洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU
	2024.7.10	98.4	5:21	7.1	22.1	3.1	345	214	3.5
			10:14	7.1	22.2	3.1	351	218	3.5
			15:28	7.1	22.2	3.1	348	221	3.5
洗井设备	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他								
洗井出水水质 稳定标准	pH 值	±0.1 以内			氧化还原电位	±10mV 以内, 或在 ±10% 以内			
	水温	±0.5℃ 以内			电导率	±10% 以内			
	溶解氧	±0.3mg/L 以内, 或在 ±10% 以内			浊度	≤10NTU, 或在 10% 以内			
备注	/								

记录人 印 复核人 印

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/JL14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号	202006013	建井日期	2024.7.8	监测井编号	VV2	
监测井结构示意图			井管参数及填料			
			井管直径	50	mm	
			井管总长	6.4	m	
			实管（白管）长度 a	0.9	m	
			过滤管长度 b	5.0	m	
			沉淀管长度 c	0.5	m	
填砾材料			石英砂			
封孔材料			膨润土			
稳定后水位埋深			地面高程	22.15	m	
			井口距地面高度 h1	0.38	m	
			井口距水位高度 h2	1.77	m	
			埋深 h=h2-h1	1.39	m	
水位			20.74 m			
成井洗井	洗井日期	2024.7.9	洗出水量 L	103.0		
	时间	9:13	pH 值 无量纲	7.0	水温 ℃	22.6
		9:25		7.0		22.7
		9:37		6.9		22.5
采样洗井	洗井日期	2024.7.10	洗出水量 L	105.6		
	时间	15:00	pH 值 无量纲	6.9	水温 ℃	21.8
		15:54		7.0		21.7
		16:09		6.9		21.7
洗井设备	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他					
洗井出水水质稳定标准	pH 值	±0.1 以内		氧化还原电位	±10mV 以内，或在 ±10% 以内	
	水温	±0.5℃ 以内		电导率	±10% 以内	
	溶解氧	±0.3mg/L 以内，或在 ±10% 以内		浊度	≤10NTU，或在 10% 以内	
备注	/					

记录人 邱厚红 复核人 红

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/JL14-02-C620

地下水建井洗井原始记录

委托编号	202003013		建井日期	2020.7.8		监测井编号	W3			
监测井结构示意图					井管参数及填料					
					水井结构参数		井管直径	50 mm		
							井管总长	6.3 m		
							实管（白管）长度 a	0.8 m		
							过滤管长度 b	5.0 m		
		沉淀管长度 c	0.5 m			填充材料		石英砂		
		封孔材料		膨润土			稳定后水位埋深			
		地面高程		21.58 m			井口距地面高度 h1		0.26 m	
		井口距水位高度 h2		1.64 m			埋深 h=h2-h1		1.38 m	
		水位		20.20 m						
成井洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU	
	2020.7.9	103.5	10:32	7.1	23.0	3.9	411	219	3.7	
			10:45	7.2	22.9	4.0	408	227	3.8	
			10:58	7.2	22.9	4.0	402	222	3.7	
采样洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU	
	2020.7.10	105.9	16:20	7.2	21.3	4.1	419	223	3.4	
			16:32	7.2	21.2	4.1	416	228	3.3	
			16:45	7.2	21.2	4.2	421	231	3.3	
洗井设备		<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他								
洗井出水水质 稳定标准		pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 以内, 或在 ±10% 以内		
		水温		±0.5℃ 以内		电导率		±10% 以内		
		溶解氧		±0.3mg/L 以内, 或在 ±10% 以内		浊度		≤10NTU, 或在 10% 以内		
备注		/								

记录人 柳 红 复核人 红

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/01.14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号	20203013		建井日期	2024.7.8		监测井编号	W-BJ			
监测井结构示意图				井管参数及填料						
				水井结构参数		井管直径	50 mm			
						井管总长	6.4 m			
						实管（白管）长度 a	0.9 m			
						过滤管长度 b	5.0 m			
				沉淀管长度 c	0.5 m					
填砾材料		石英砂			封孔材料		膨润土			
稳定后水位埋深		地面高程	20.79 m			井口距地面高度 h1		0.41 m		
		井口距水位高度 h2	1.17 m			埋深 h=h2-h1		0.76 m		
		水位		20.03 m						
成井洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU	
	2024.7.9	112.3	11:10	7.0	21.5	2.8	285	149	3.1	
			11:24	7.0	21.4	2.7	280	140	3.0	
			11:39	7.0	21.6	2.7	277	147	3.1	
采样洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU	
	2024.7.10	115.6	16:54	7.0	21.1	2.8	293	152	3.0	
			17:09	7.0	21.0	2.9	301	148	2.9	
			17:22	7.0	21.0	2.8	304	156	2.9	
洗井设备		<input type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他								
洗井出水水质 稳定标准		pH 值	±0.1 以内			氧化还原电位	±10mV 以内，或在 ±10% 以内			
		水温	±0.5℃ 以内			电导率	±10% 以内			
		溶解氧	±0.3mg/L 以内，或在 ±10% 以内			浊度	≤10NTU，或在 10% 以内			
备注		/								

记录人 叶 复核人 叶

附件 10 土壤快筛数据记录

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/L14-02-C021

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点位	相对取样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)									送检样	样品编号
			砷	铜	铬	钴	铅	汞	镍	锌	钒		
S1	0~0.5	22	7	ND	87	27	33	ND	46	89	4374	✓	Y60703013-01-1
	0.5~1.0	45	7	ND	68	15	32	ND	43	101	6024		
	1.0~1.5	40	8	ND	75	18	30	ND	29	82	6015		
	1.5~2.0	40	10	ND	72	17	35	ND	39	78	3896		
	2.0~2.5	43	13	ND	74	32	32	ND	45	75	4418	✓	Y60703013-02-1
	2.5~3.0	42	12	ND	78	30	36	ND	43	104	3819		
	3.0~3.5	37	12	ND	70	37	22	ND	47	93	2760		
	3.5~4.0	35	13	ND	65	35	29	ND	42	82	3814		
	4.0~4.5	34	14	ND	53	37	25	ND	57	89	4212	✓	Y60703013-03-1
	4.5~5.0	32	14	ND	52	34	24	ND	50	84	4053		
	5.0~5.5	31	12	ND	67	28	34	ND	56	83	4192		
	5.5~6.0	30	10	ND	63	31	32	ND	65	75	3879	✓	Y60703013-04-1
K7-26	6.0~6.5												
	6.5~7.0												
	7.0~7.5												
	7.5~8.0												
	8.0~8.5												
	8.5~9.0												
	9.0~9.5												
9.5~10.0													

检测人 王政 复核人 张
 王政 张

日期: 2022 年 7 月 8 日

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/ZL14-02-C021

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点 位	相对取样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)									送检样	样品编号
			砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	钒		
S2	0~0.5	25	10	ND	72	25	28	ND	49	78	3015	✓	240703013-05-1
	0.5~1.0	24	11	ND	70	27	30	ND	42	73	3726		
	1.0~1.5	26	12	ND	78	22	27	ND	44	77	3183		
	1.5~2.0	27	11	ND	72	30	32	ND	63	69	3497		
	2.0~2.5	24	10	ND	74	32	33	ND	52	75	3526	✓	240703013-06-1
	2.5~3.0	24	13	ND	70	27	40	ND	62	76	3698		
	3.0~3.5	22	12	ND	69	22	43	ND	57	76	3519		
	3.5~4.0	29	15	ND	68	26	45	ND	58	80	3509	✓	240703013-07-1
	4.0~4.5	38	14	ND	46	16	47	ND	52	83	3471		
	4.5~5.0	31	17	ND	62	28	44	ND	48	75	3583		
	5.0~5.5	36	12	ND	69	19	39	ND	49	74	3692		
	5.5~6.0	47	8	ND	53	22	32	ND	53	70	3689	✓	240703013-08-1
XRF	6.0~6.5												
	6.5~7.0												
	7.0~7.5												
	7.5~8.0												
	8.0~8.5												
	8.5~9.0												
	9.0~9.5												
	9.5~10.0												

检测人 叶军 复核人 张
王政

日期：2024年7月8日

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/JL14-02-C021

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点 位	相对取样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)									送检样	样品编号
			砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	钒		
S3	0~0.5	47	12	ND	49	22	31	ND	59	76	4179	✓	240703013-09-1
	0.5~1.0	32	15	ND	57	27	34	ND	63	75	4179		
	1.0~1.5	38	13	ND	52	31	36	ND	58	103	4187		
	1.5~2.0	45	14	ND	48	27	34	ND	63	85	4222	✓	240703013-10-1
	2.0~2.5	43	12	ND	45	36	32	ND	56	97	4153		
	2.5~3.0	46	10	ND	43	31	31	ND	55	101	4090		
	3.0~3.5	40	9	ND	48	32	30	ND	49	145	3985		
	3.5~4.0	43	8	ND	48	38	34	ND	53	108	3848	✓	240703013-11-1
	4.0~4.5	47	10	ND	53	32	38	ND	49	85	3800		
	4.5~5.0	38	8	ND	50	29	32	ND	52	87	4130		
	5.0~5.5	36	11	ND	52	27	29	ND	52	93	4296		
	5.5~6.0	45	11	ND	52	28	31	ND	50	98	4200	✓	240703013-12-1
S4	6.0~6.5												
	6.5~7.0												
	7.0~7.5												
	7.5~8.0												
	8.0~8.5												
	8.5~9.0												
	9.0~9.5												
	9.5~10.0												

检测人 王A 复核人 王A

日期：2024年7月8日

浙江清盛环境检测技术有限公司

QS/JL14-02-C021

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点 位	相对取样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)									送检样	样品编号
			砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌	钒		
S-BJ	0~0.5	32	11	ND	78	20	32	ND	49	95	4025	✓	240703013-13-1
	0.5~1.0	37	11	ND	75	27	40	ND	53	93	3767		
	1.0~1.5	25	11	ND	70	31	32	ND	48	102	3847		
	1.5~2.0	22	15	ND	76	27	32	ND	56	104	4014		
	2.0~2.5	27	14	ND	70	26	38	ND	50	100	4092	✓	240703013-16-1
	2.5~3.0	27	14	ND	58	26	32	ND	53	103	4137		
	3.0~3.5	31	13	ND	59	25	35	ND	52	102	4025		
	3.5~4.0	30	13	ND	60	24	37	ND	56	95	3976		
	4.0~4.5	28	22	ND	63	27	38	ND	58	94	3978	✓	240703013-15-1
	4.5~5.0	25	17	ND	60	31	31	ND	52	98	3845		
	5.0~5.5	27	16	ND	57	20	36	ND	56	93	3763		
	5.5~6.0	22	17	ND	59	31	37	ND	51	89	3759	✓	240703013-16-1
S-BJ	6.0~6.5												
	6.5~7.0												
	7.0~7.5												
	7.5~8.0												
	8.0~8.5												
	8.5~9.0												
	9.0~9.5												
	9.5~10.0												

检测人 王双 复核人 王双

日期: 2024 年 7 月 8 日

附件 11 采样原始记录

浙江清藤检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	20070303		采样日期	2024.7.8	
采样工具/设备	竹竹片 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 仪器名称		采样方法	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019	
点位名称	S ₁				
样品编号	20070303-01-1	20070303-02-1	20070303-03-1	20070303-04-1	
深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0	
经纬度	121°22'30.58"E 28°25'07.95"N				
土壤性状	土壤颜色	棕黄色	暗棕色	暗棕色	
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____
容器介质及检测项目	聚乙烯袋 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> 自封袋 <input type="checkbox"/> 阴阳离子交换袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 其他: 纸	聚乙烯袋 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> 自封袋 <input type="checkbox"/> 阴阳离子交换袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 其他: 纸	聚乙烯袋 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> 自封袋 <input type="checkbox"/> 阴阳离子交换袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 其他: 纸	聚乙烯袋 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> 自封袋 <input type="checkbox"/> 阴阳离子交换袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 其他: 纸	
	吹扫剂集瓶 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	吹扫剂集瓶 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	吹扫剂集瓶 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	吹扫剂集瓶 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	
	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性和有机物 11 项 <input checked="" type="checkbox"/> 镉 <input checked="" type="checkbox"/> 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铅 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 锰 <input type="checkbox"/> 其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性和有机物 11 项 <input checked="" type="checkbox"/> 镉 <input checked="" type="checkbox"/> 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铅 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 锰 <input type="checkbox"/> 其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性和有机物 11 项 <input checked="" type="checkbox"/> 镉 <input checked="" type="checkbox"/> 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铅 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 锰 <input type="checkbox"/> 其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性和有机物 11 项 <input checked="" type="checkbox"/> 镉 <input checked="" type="checkbox"/> 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铅 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 锰 <input type="checkbox"/> 其他:	
	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减损措施 <input type="checkbox"/> 其他: _____				
周围环境及污染状况	/				
备注	/				

采样人 叶平 复核人 张

共 页 第 页

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	W0703013		采样日期	2024.7.8	
采样工具/设备	☐竹片 ☐非扰动采样器 ☑ 2. 经纬仪		采样方法	☐HJ/T 166-2004 ☑HJ 1019-2019	
点位名称	S3				
样品编号	W0703013-09-1	W0703013-10-1	W0703013-11-1	W0703013-12-1	
深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	
经纬度	121°22' 20.70" E 28°25' 45.99" N				
土壤性状	土壤颜色	棕褐色	暗褐色	灰褐色	黄褐色
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极潮
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____
容器介质及检测项目	聚乙烯袋 (数量: 2)	聚乙烯袋 (数量: 2)	聚乙烯袋 (数量: 2)	聚乙烯袋 (数量: 2)	
	☐pH值 ☐阳离子交换量 ☐阴离子交换量 ☐总有机碳 ☐总氮 ☐总磷 ☐其他: 无	☐pH值 ☐阳离子交换量 ☐阴离子交换量 ☐总有机碳 ☐总氮 ☐总磷 ☐其他: 无	☐pH值 ☐阳离子交换量 ☐阴离子交换量 ☐总有机碳 ☐总氮 ☐总磷 ☐其他: 无	☐pH值 ☐阳离子交换量 ☐阴离子交换量 ☐总有机碳 ☐总氮 ☐总磷 ☐其他: 无	
	吹扫萃取剂 (数量: 3)	吹扫萃取剂 (数量: 3)	吹扫萃取剂 (数量: 3)	吹扫萃取剂 (数量: 3)	
	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 ☐其他: _____	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 ☐其他: _____	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 ☐其他: _____	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 ☐其他: _____	
广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)		
☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项 ☐镉 ☐砷 ☐石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ☐其他: _____	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项 ☐镉 ☐砷 ☐石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ☐其他: _____	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项 ☐镉 ☐砷 ☐石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ☐其他: _____	☐GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项 ☐镉 ☐砷 ☐石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ☐其他: _____		
☐ _____ (数量:)	☐ _____ (数量:)	☐ _____ (数量:)	☐ _____ (数量:)		
保存方式	☐冷藏 ☐避光 ☐标签完好, 采取有效减震措施 ☐其他: _____				
周围环境及污染状况	/				
备注	/				

采样人 王平 复核人 王平

共 页 第 页

浙江清越检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	2407-3013		采样日期	2024.7.8		
采样工具/设备	竹片 <input type="checkbox"/> 非搅动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 其他 <input type="checkbox"/>		采样方法	EJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ 1019-2019 <input checked="" type="checkbox"/>		
点位名称	S ₁	S ₂	S ₁	S ₂		
样品编号	240703013-04-1-PX	240703013-06-1-PX	240703013-04-1-BD	240703013-06-1-BD		
深度 m	5.5-6.0	2.0-2.5	5.5-6.0	2.0-2.5		
经纬度	121°22'20.58"E 28°25'39.5"S	121°22'19.99"E 28°25'06.69"S	121°22'20.58"E 28°25'07.95"S	121°22'19.99"E 28°25'06.69"S		
土壤性状	土壤颜色	暗棕色	棕色	暗棕色	棕色	
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	
容器介质及检测项目	挥发性有机物 (数量: 2) <input type="checkbox"/> 苯 <input type="checkbox"/> 甲苯 <input type="checkbox"/> 乙苯 <input type="checkbox"/> 二甲苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input type="checkbox"/> 1,2-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 1,1-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 三氯甲烷 <input type="checkbox"/> 四氯化碳 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	挥发性有机物 (数量: 2) <input type="checkbox"/> 苯 <input type="checkbox"/> 甲苯 <input type="checkbox"/> 乙苯 <input type="checkbox"/> 二甲苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input type="checkbox"/> 1,2-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 1,1-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 三氯甲烷 <input type="checkbox"/> 四氯化碳 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	挥发性有机物 (数量: 2) <input type="checkbox"/> 苯 <input type="checkbox"/> 甲苯 <input type="checkbox"/> 乙苯 <input type="checkbox"/> 二甲苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input type="checkbox"/> 1,2-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 1,1-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 三氯甲烷 <input type="checkbox"/> 四氯化碳 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	挥发性有机物 (数量: 2) <input type="checkbox"/> 苯 <input type="checkbox"/> 甲苯 <input type="checkbox"/> 乙苯 <input type="checkbox"/> 二甲苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input type="checkbox"/> 1,2-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 1,1-二氯乙烷 <input type="checkbox"/> 三氯甲烷 <input type="checkbox"/> 四氯化碳 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>		
	半挥发性有机物 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	半挥发性有机物 (数量: 3) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	半挥发性有机物 (数量: 3) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	半挥发性有机物 (数量: 3) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>		
	无机阴离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	无机阴离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	无机阴离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	无机阴离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>		
	无机阳离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	无机阳离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	无机阳离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>	无机阳离子 (数量: 2) GB 36606-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/>		
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减震措施 <input type="checkbox"/> 其他: _____					
周围环境及污染状况	/					
备注	/					

采样人 王佳 复核人 王佳

共 页 第 页

浙江清源检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	20200303		采样日期	2020.7.8	
采样工具/设备	□竹片 □非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲		采样方法	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019	
点位名称	5-13				
样品编号	20200303-13-1	20200303-14-1	20200303-15-1	20200303-16-1	
深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0	
经纬度	121°22'08.46"E 28°25'14.27"N				
土壤性状	土壤颜色	暗棕色	灰棕色	暗灰色	
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极潮
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____
容器介质及检测项目	聚乙烯袋 (数量: 2) □HCl 值 □阳离子交换量 □碎屑物 □六价铬 □总铬 □挥发酚 □苯 □甲苯 □二甲苯 □其他: <u>缺</u>	聚乙烯袋 (数量: 2) □HCl 值 □阳离子交换量 □碎屑物 □六价铬 □总铬 □挥发酚 □苯 □甲苯 □二甲苯 □其他: <u>缺</u>	聚乙烯袋 (数量: 2) □HCl 值 □阳离子交换量 □碎屑物 □六价铬 □总铬 □挥发酚 □苯 □甲苯 □二甲苯 □其他: <u>缺</u>	聚乙烯袋 (数量: 2) □HCl 值 □阳离子交换量 □碎屑物 □六价铬 □总铬 □挥发酚 □苯 □甲苯 □二甲苯 □其他: <u>缺</u>	
	吹扫剂瓶 (数量: 3) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 27 项 □其他:	吹扫剂瓶 (数量: 3) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 27 项 □其他:	吹扫剂瓶 (数量: 3) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 27 项 □其他:	吹扫剂瓶 (数量: 3) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 27 项 □其他:	
	广口玻璃瓶 (数量: 2) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 11 项 □苯 □石油烃 C10-C40 □其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 11 项 □苯 □石油烃 C10-C40 □其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 11 项 □苯 □石油烃 C10-C40 □其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) □GB 36609-2018 表 1 中挥发性和有机物 11 项 □苯 □石油烃 C10-C40 □其他:	
	□_____ (数量:)	□_____ (数量:)	□_____ (数量:)	□_____ (数量:)	
保存方式	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减损措施 <input type="checkbox"/> 其他: _____				
周围环境及污染状况	/				
备注	/				

采样人 叶峰 复核人 王敏

共 页 第 页

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	202003013		采样日期	2020.7.8
采样工具/设备	<input checked="" type="checkbox"/> 竹片 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲		采样方法	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019
点位名称				
样品编号	202003013-非扰动-1	202003013-非扰动-2	202003013-非扰动-3	
深度 m				
经纬度				
土壤性状	土壤颜色			
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____
容器介质及检测项目	聚乙烯袋 (数量: 1) pH值 <input type="checkbox"/> 阳离子交换量 总有机碳 (总有机碳) <input type="checkbox"/> 总磷 (总磷) <input type="checkbox"/> 总氮 (总氮) <input type="checkbox"/> 其他: 铁	聚乙烯袋 (数量: 1) pH值 <input type="checkbox"/> 阳离子交换量 总有机碳 (总有机碳) <input type="checkbox"/> 总磷 (总磷) <input type="checkbox"/> 总氮 (总氮) <input type="checkbox"/> 其他: 铁	聚乙烯袋 (数量: 1) pH值 <input type="checkbox"/> 阳离子交换量 总有机碳 (总有机碳) <input type="checkbox"/> 总磷 (总磷) <input type="checkbox"/> 总氮 (总氮) <input type="checkbox"/> 其他: 铁	聚乙烯袋 (数量: 1) pH值 <input type="checkbox"/> 阳离子交换量 总有机碳 (总有机碳) <input type="checkbox"/> 总磷 (总磷) <input type="checkbox"/> 总氮 (总氮) <input type="checkbox"/> 其他:
	吹扫提取器 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	吹扫提取器 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	吹扫提取器 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:	吹扫提取器 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性有机物 27 项 <input type="checkbox"/> 其他:
	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性有机物 11 项 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油类 C ₁₀ -C ₄₀ <input type="checkbox"/> 其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性有机物 11 项 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油类 C ₁₀ -C ₄₀ <input type="checkbox"/> 其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性有机物 11 项 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油类 C ₁₀ -C ₄₀ <input type="checkbox"/> 其他:	广口玻璃瓶 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中半挥发性有机物 11 项 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油类 C ₁₀ -C ₄₀ <input type="checkbox"/> 其他:
	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减震措施 <input type="checkbox"/> 其他: _____			
周边环境及污染状况	/			
备注	/			

采样人 叶晓 复核人 叶晓

共 页 第 页

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C008

水质采样原始记录

委托编号	200703013	采样日期	2020.7.10	采样方式	<input checked="" type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 其他	天气情况	晴
采样方法	HJ 164-2020 地下水环境监测技术规范						
仪器名称及编号	便携式 pH 计 () 便携式多参数分析仪 <input type="checkbox"/> QS-XC-084 标准缓冲液 (I) / (II) / (III) / 便携式 pH/ORP 计 <input type="checkbox"/> QS-XC-090 便携式溶解氧测定仪 () 便携式浊度计 <input type="checkbox"/> QS-XC-095						
样品编号	200703013-溶解氧	200703013-电导率	200703013-总硬度	/			
样品名称	空白样品						
点位名称	/						
采样时间	/	/	/	/			
样品份数	2	2	2	/			
感官指标	外观	/					
	气味	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有异味 <input type="checkbox"/> 恶臭	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有异味 <input type="checkbox"/> 恶臭	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有异味 <input type="checkbox"/> 恶臭	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有异味 <input type="checkbox"/> 恶臭		
	浮油	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 大量	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 大量	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 大量	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 大量		
现场测定	pH 值 (无量纲)	/					
	水温 (°C)	/					
	溶解氧 (mg/L)	/					
	透明度 (cm)	/					
	浊度 (NTU)	/					
现场测定项目检测方法	pH 值: <input type="checkbox"/> HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法 浊度: <input type="checkbox"/> HJ 1075-2019 水质 浊度的测定 浊度计法						
检测项目	苯、甲苯、苯乙烷、二甲苯、氯甲烷、四氯化碳 2020.7.10						
保存方式	保存方式: <input checked="" type="checkbox"/> 加入固定剂 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 耗氧量 <input type="checkbox"/> 氨氮: 聚乙烯瓶装, 加入 H ₂ SO ₄ 至 pH≤2; <input type="checkbox"/> 色度 <input type="checkbox"/> 嗅和味 <input type="checkbox"/> 肉眼可见物: 聚乙烯瓶装; <input type="checkbox"/> 溶解性总固体 <input type="checkbox"/> 总硬度: 聚乙烯瓶装; <input type="checkbox"/> 氧化物: 棕色玻璃瓶装, 加入氢氧化钠溶液至 pH>12; <input type="checkbox"/> 硫化物: 棕色玻璃瓶装, 提前加入 1mL 乙酸锌溶液, 采样后加入 0.5mL NaOH 溶液和 1mL 抗氧化剂; <input type="checkbox"/> 硫酸盐 <input type="checkbox"/> 氯化物 <input type="checkbox"/> 氟化物 (F ⁻) <input type="checkbox"/> Cl ⁻ <input type="checkbox"/> NO ₂ ⁻ <input type="checkbox"/> NO ₃ ⁻ <input type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> CO ₃ ²⁻ <input type="checkbox"/> HCO ₃ ⁻ : 聚乙烯瓶装; <input type="checkbox"/> 阴离子表面活性剂: 玻璃瓶装, 加入 5mL 40% 甲醛溶液; <input type="checkbox"/> 六价铬 <input type="checkbox"/> 碘化物: 玻璃瓶装; <input type="checkbox"/> 挥发酚: 1000mL 棕色玻璃瓶装, 加入磷酸至 pH 约为 4.0, 再加入硫酸铜溶液; <input type="checkbox"/> 砷 <input type="checkbox"/> 镉 <input type="checkbox"/> 汞: 聚乙烯瓶装, 加入 1mL 盐酸; <input type="checkbox"/> 汞: 聚乙烯瓶装, 加入 2.5mL 盐酸; <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 锌 <input type="checkbox"/> 铅 <input type="checkbox"/> 钡 <input type="checkbox"/> 镍 <input type="checkbox"/> 铁 <input type="checkbox"/> 锰 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 铝 <input type="checkbox"/> 钒 <input type="checkbox"/> 钼 <input type="checkbox"/> 钙 <input type="checkbox"/> 镁: 聚乙烯瓶装, 加入 5mL 浓 HNO ₃ ; <input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物: 吹扫捕集瓶装, 提前加入 25mg 抗坏血酸, 加入盐酸溶液; <input type="checkbox"/> 苯胺类化合物 (SVOC): 1000mL 棕色玻璃瓶装; <input type="checkbox"/> 硝基苯类化合物 (SVOC): 1000mL 棕色玻璃瓶装; <input type="checkbox"/> 酚类化合物 (SVOC): 棕色玻璃瓶装, 加入盐酸溶液至 pH<2; <input type="checkbox"/> 多环芳烃 (SVOC): 1000mL 棕色玻璃瓶装; <input type="checkbox"/> 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀): 1000mL 棕色玻璃瓶装, 加入盐酸溶液至 pH<2; <input type="checkbox"/> 总大肠菌群: 250mL 灭菌袋装; <input type="checkbox"/> 菌落总数: 250mL 灭菌袋装;						
备注	/						

采样人 复核人

共 页 第 页

附件 12 现场采样影像资料



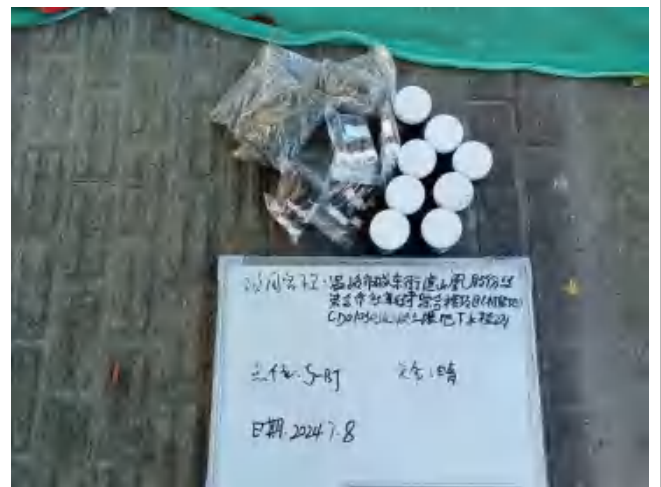
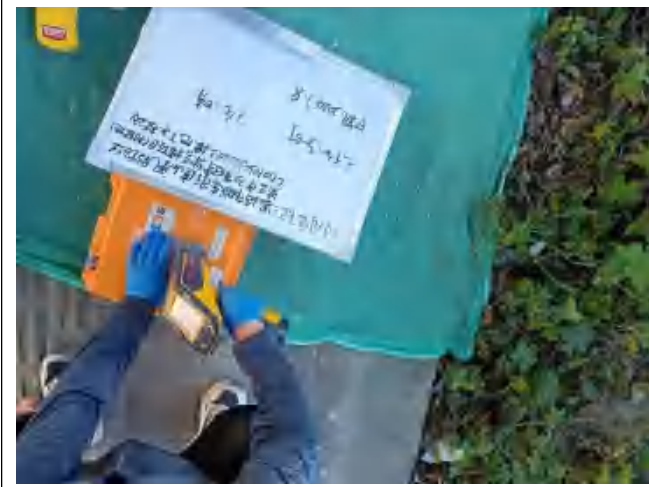
S1



S2



S3



S-BJ





W1



W2



W3



W-BJ

附件 13 仪器校准记录单

手持式 VOC 检测仪质控记录

委托编号	240703013	校准日期	2024.7.8
质控样检测	标准气体名称	空白样品校准	/
	标准值 (ppb)	39.0	
	测得值 (ppb)	39.8	
	相对误差 (%)	0.8	
	允许相对误差 (%)	≤3%	
结果判定	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
计算公式	$\text{相对误差} = \frac{ \text{测得值} - \text{标准值} }{\text{标准值}} \times 100\%$		检测仪器外灯电能: 10.6eV
备注			

校准人 王平

共 页 第 页

X 射线荧光光谱分析质控记录

委托编号	检测依据及方法		HJ 780-2015 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法				
	240703013	压片法	质控样品	日期			
质控样品检测	检测项目	砷	铜	铅	镉	镍	2016.7.8
	标准值 (10 ⁻³)	12.7	26	26	0.66	64	
	测得值 (10 ⁻³)	12	27	27	1.10	61	
	相对误差 (%)	5.5	3.8	3.8	1	47	
	允许相对误差 (%)	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	
结果判定	符合	符合	符合	符合	符合	符合	
计算公式	$\text{相对误差} = \frac{ \text{测得值} - \text{标准值} }{\text{标准值}} \times 100\%$						备注

检测人 王峰 复核人 陈

水质现场设备质控记录

委托编号	20203013			校准/验证日期	2024.7.9
pH 计	校准信息				验证
	标准缓冲液值（无量纲）	4.00	6.86	9.18	/
	仪器显示数值（无量纲）	4.01	6.86	9.17	/
	符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合（偏差≤0.1） <input type="checkbox"/> 不符合（偏差>0.1）			
溶解氧	校准信息				验证
	在饱和的空气中读数 mg/L	7.2			/
	当前气温℃	28.5			/
浊度仪	校准信息				验证
	校正溶液浓度 NTU	40	/		300
	仪器显示数值 NTU	43	/		304
	符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合			
电导率仪	校准信息				验证
	氯化钾溶液浓度 μS/cm	119	1	/	119
	仪器显示数值 μS/cm	117	/		118
	符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合			
氧化还原电位计	校准信息				验证
	校正时大气压 kPa	100.2	/		100.2
	亚铁-铁氧化还原标准溶液 mV	201	/		201
	标准溶液测得值对应氢电极的氧化还原电位值 mV	204	/		204
符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合（偏差≤20mV） <input type="checkbox"/> 不符合（偏差>20mV）				

校准人 复核人

共 页 第 页

水质现场设备质控记录

委托编号	200703013			校准/验证日期	2014.7.10
pH 计	校准信息				验证
	标准缓冲液值（无量纲）	4.00	6.86	9.18	/
	仪器显示数值（无量纲）	4.00	6.87	9.17	
	符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合（偏差≤0.1） <input type="checkbox"/> 不符合（偏差>0.1）			
溶解氧	校准信息				验证
	在饱和的空气中读数 mg/L	7.1			/
	当前气温℃	29.3			
浊度仪	校准信息				验证
	校正溶液浓度 NTU	40	/		300
	仪器显示数值 NTU	42	/		303
	符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合			
电导率仪	校准信息				验证
	氯化钾溶液浓度 μS/cm	119	/		119
	仪器显示数值 μS/cm	121	/		121
	符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合			
氧化还原电位计	校准信息				验证
	校正时大气压 kPa	100.1	/		100.1
	亚铁-铁氧化还原标准溶液 mV	208	/		208
	标准溶液测得值对应氢电极的氧化还原电位值 mV	205	/		207
符合性判断	<input checked="" type="checkbox"/> 符合（偏差≤20mV） <input type="checkbox"/> 不符合（偏差>20mV）				

校准人 mpj 复核人 hfw

共 页 第 页

附件 14 样品流转单



浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL34-01

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样	
240703013-(01-16)-1	土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、PH	/		聚乙烯袋×16	ijg	2024.7.9	是	
		铁	/		聚乙烯袋×16				
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×48	ASZ	2024.7.9	是	
		SVOCs (11项)、含水率、石油烃(C10-C40)	/	2024.7.8	玻璃瓶×16	Z316	2024.7.10	是	
		汞	/		玻璃瓶×16	ijg	2024.7.9	是	
		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、PH	/		聚乙烯袋×2	ijg	2024.7.9	是	
240703013-(04,06)-1-PX	土壤	铁	/		聚乙烯袋×2				
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×6	ASZ	2024.7.9	是	
		SVOCs (11项)、石油烃(C10-C40)	/		玻璃瓶×2	Z316	2024.7.10	是	
		汞	/		玻璃瓶×2	ijg	2024.7.9	是	

交样人 MPZ 接样人 ijg 采样日期 2024.7.9



浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL34-01

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样
240703013-全程序空白-1		砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、铁、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×1	ipw	2024.7.9	是
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×3	ipw	2024.7.9	
		SVOCs (11项)、含水率、石油烃 (C10-C40)	/		玻璃瓶×1			
		汞	/		玻璃瓶×1	ipw	2024.7.9	
240703013-运输空白-1		砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、铁、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×1	ipw	2024.7.9	是
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×3	ipw	2024.7.9	
		SVOCs (11项)、石油烃 (C10-C40)	/		玻璃瓶×1			
		汞	/		玻璃瓶×1	ipw	2024.7.9	
以下空白								

交样人 叶叶 接样人 ipw 采样日期 2024.7.9



浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL34-01

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样
240703013-设备空白-1	空白样品	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、铁、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×1	jly	2024.7.9	是
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×3			
		SVOCs (11项)、含水性、石油烃 (C10-C40)	/		玻璃瓶×1			
		汞	/		玻璃瓶×1			
以下空白								

交样人 jly 接样人 jly 接样日期 2024.7.9



浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL34-01

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样
240703013-设备空白-1	空白样品	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、铁、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×1	jly	2024.7.9	是
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×3			
		SVOCs (11项)、含苯率、石油烃 (C10-C40)	/		玻璃瓶×1	jly	2024.7.9	是
		汞	/		玻璃瓶×1			
以下空白								

交样人 jly 接样人 jly 接样日期 2024.7.9



浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL34-01

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样
240703013-(17-20)-1	地下水	色度、嗅和味、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氧化亚氮、氟化物、碘化物、硒、钠、总大肠菌群、菌落总数、石油烃(C10-C40)、苯乙炔、甲苯、乙苯、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳	无色微浑		P×32, 500mlG×16, 1000mlG×8, 吹扫瓶×8, 无菌袋×4	JKW	2024.7.10	是
240703013-19-1-PX		色度、嗅和味、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氧化亚氮、氟化物、碘化物、硒、钠、总大肠菌群、菌落总数、石油烃(C10-C40)、苯乙炔、甲苯、乙苯、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳	无色微浑	2024.7.10	P×8, 500mlG×4, 1000mlG×2, 吹扫瓶×2, 无菌袋×1	JKW	2024.7.10	是
240703013-全程序空白-1	空白样品	苯、甲苯乙炔、甲苯、乙苯、三氯甲烷、四氯化碳	/		吹扫瓶×2	JKW	2024.7.10	是
240703013-运输空白-1		苯、甲苯乙炔、甲苯、乙苯、三氯甲烷、四氯化碳	/		吹扫瓶×2			
240703013-设备空白-1		苯、甲苯乙炔、甲苯、乙苯、三氯甲烷、四氯化碳	/		吹扫瓶×2			
以下空白								

交样人 JKW 接样人 JKW 接样日期 2024.7.10

附件 15 检测报告



检测报告

Test Report

报告编号：QS240703013

项目名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社
新建综合楼项目(村留地)CD010303 地块
土壤、地下水检测

委托单位：浙江旭腾环境工程有限公司

浙江清盛检测技术有限公司

地址：浙江省宁波市高新区新梅路 502 号，创兰路 1472 弄 9 号 6+1-11 网址：<http://www.qingsjc.com>

检测报告说明

- 1、本公司保证检测工作的公正性、独立性、诚实性和客观性，对检测数据结果负责。
- 2、本报告无审核人、批准人签名无效。
- 3、本报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 4、本报告不得涂改、增删。
- 5、本报告只对本次采样/送检样品负责。
- 6、对本报告有疑义，请在收到报告 15 天之内与本公司联系。
- 7、未经本公司书面允许，不得对本报告进行任何方式的复制。经同意复制的复制件，应由我公司加盖公章确认。
- 8、本报告未经同意，不得作为商业广告使用。
- 9、本报告检测数据结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物的状况。

项目基本信息：

样品类型	土壤、地下水	检测类别	委托检测
委托日期	2024.7.3		
委托单位	浙江旭腾环境工程有限公司		
委托单位地址	杭州市西湖区文二路 391 号西湖国际经济大厦 2310 室-i		
受测单位	温岭市城东街道山凰股份经济合作社		
受测单位地址	台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧		
采样/检测单位	浙江清盛检测技术有限公司		
采样地址	台州市温岭市城东街道万昌北路东侧，东月河西侧		
检测地址	浙江省宁波市高新区新梅路 502 号，剑兰路 1177 弄 9 号 6+1-11 及采样现场		
采样日期	2024.7.8-2024.7.10	检测日期	2024.7.8-2024.7.21
备注	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、评价标准由客户提供。 3、“<”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。 4、标注★的为分包项目，分包方为宁波新节检测技术有限公司，资质认定证书编号：221112342042。		

检测方法 & 主要仪器设备：

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要检测设备及编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 QS-Lab-002
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 QS-Lab-012
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 QS-Lab-012
铅、镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 QS-Lab-011
铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 QS-Lab-010
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	火焰原子吸收分光光度计 QS-Lab-010
铁★	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018	/

检测方法 & 主要仪器设备（续）：

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要检测设备及编号
半挥发性有机物 (硝基苯、2-氯酚、 苯并(a)蒽、苯并 (a)芘、苯并(b) 荧蒽、苯并(k)荧 蒽、蒽、二苯并(a, h)蒽、茚并 (1,2,3-cd)芘、 蔡)	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 QS-Lab-017
挥发性有机物 (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、 顺式-1,2-二氯乙 烯、反式-1,2-二氯 乙烯、二氯甲烷、 1,2-二氯丙烷、 1,1,1,2-四氯乙 烷、1,1,2,2-四氯 乙烷、四氯乙烯、 1,1,1-三氯乙烷、 1,1,2-三氯乙烷、 三氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、氯乙烯、 苯、氯苯、1,2-二 氯苯、1,4-二氯苯、 乙苯、苯乙烯、甲 苯、间,对-二甲苯、 邻-二甲苯)	土壤和沉积物 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 QS-Lab-018 吹扫捕集仪 QS-Lab-053
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 K 固体废物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法 GB 5085.3-2007	气相色谱-质谱联用仪 QS-Lab-017
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 QS-Lab-016
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 QS-XC-085
色度	地下水水质分析方法 第 4 部分：色度的测定铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	/
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	/

检测方法 & 主要仪器设备 (续):

检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	主要检测设备及编号
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计 QS-Lab-095
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	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管 QS-DD-003
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 5 部分: pH 值的测定 玻璃电极法 DZ/T 0064.5-2021	电子天平 QS-Lab-020
硫酸盐、 氯化物、氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 QS-Lab-009
硝酸盐	地下水水质分析方法 第 59 部分: 硝酸盐的测定 紫外分光光度法 DZ/T 0064.59-2021	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
亚硝酸盐	地下水水质分析方法 第 60 部分: 亚硝酸盐的测定分光光度法 DZ/T 0064.60-2021	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度计 QS-Lab-010
铜、锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计 QS-Lab-010
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	/
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	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
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 7494-1987	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
耗氧量	地下水分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 QS-DD-001
	地下水分析方法 第 69 部分: 耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.69-2021	滴定管 QS-DD-001

报告编号: QS240703013

检测方法及其主要仪器设备（续）:

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要检测设备及编号
氨氮	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 QS-Lab-007
硫化物	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 QS-Lab-007
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	火焰原子吸收分光光度计 QS-Lab-010
氰化物	地下水水质分析方法 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	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
砷、汞、硒	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 QS-Lab-012
镉、铅	地下水水质分析方法 第 21 部分： 铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	石墨炉原子吸收分光光度计 QS-Lab-011
六价铬	地下水水质分析方法第17部分： 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 QS-Lab-007
苯、氯仿、四氯化碳、 甲苯、乙苯、苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 HJ 639-2012	吹扫捕集仪 QS-Lab-053 气相色谱-质谱联用仪 QS-Lab-018
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₆)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 QS-Lab-016
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 QS-Lab-028
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 滤膜法	电热恒温培养箱 QS-Lab-028

第 5 页 共 20 页

检测结果

表 1 土壤检测结果:

采样点位		S1/01	S1/02	S1/03	S1/04
采样点 GPS	东经	121° 22' 20.58"			
	北纬	28° 25' 07.95"			
采样时间		2024.7.8			
取样深度 (m)		0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0
样品性状		棕褐、潮	暗棕、湿	暗棕、重潮	暗棕、极潮
检测项目		检测结果			
pH 值 (无量纲)		7.54	7.61	8.29	8.45
砷 (mg/kg)		8.14	7.02	7.48	10.6
镉 (mg/kg)		0.23	0.12	0.04	0.04
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)		27	17	28	25
铅 (mg/kg)		33.2	32.8	26.6	24.7
汞 (mg/kg)		0.154	0.226	0.101	0.209
镍 (mg/kg)		44	40	59	58
铁★ (%)		2.86	4.31	4.40	4.37
四氯化碳 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

表 1 土壤检测结果 (续):

采样点位	S1/01	S1/02	S1/03	S1/04
检测项目	检测结果			
四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³
苯 (mg/kg)	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³
乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
间, 对-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
邻-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a, h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅) (mg/kg)	17	18	51	<6

表 1 土壤检测结果（续）：

采样点位		S2/05	S2/06	S2/07	S2/08
采样点 GPS	东经	121° 22' 19.99"			
	北纬	28° 25' 06.69"			
采样时间		2024.7.8			
取样深度 (m)		0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0
样品性状		棕色、潮	棕色、湿	暗棕、极潮	暗棕、极潮
检测项目		检测结果			
pH 值 (无量纲)		8.07	8.39	8.08	8.57
砷 (mg/kg)		14.1	11.9	8.57	9.83
镉 (mg/kg)		0.02	0.04	0.27	0.03
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)		12	27	33	25
铅 (mg/kg)		22.0	31.1	33.9	27.1
汞 (mg/kg)		0.256	0.400	0.248	0.287
镍 (mg/kg)		16	63	56	55
铁★ (%)		2.79	4.44	4.40	4.42
四氯化碳 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

表 1 土壤检测结果 (续):

采样点位	S2/05	S2/06	S2/07	S2/08
检测项目	检测结果			
四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽 (ng/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (ng/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (ng/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (ng/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (ng/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘并(1,2,3-cd)芘 (ng/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆) (mg/kg)	<6	7	12	<6

表 1 土壤检测结果 (续):

采样点位		S3/09	S3/10	S3/11	S3/12
采样点 GPS	东经	121° 22' 20.70"			
	北纬	28° 25' 05.99"			
采样时间		2024.7.8			
取样深度 (m)		0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0
样品性状		棕褐、潮	暗棕、重潮	暗棕、重潮	暗棕、极潮
检测项目		检测结果			
pH 值 (无量纲)		7.94	7.71	7.85	7.61
砷 (mg/kg)		9.26	8.39	5.82	9.92
镉 (mg/kg)		0.14	0.02	0.05	0.07
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)		27	29	30	31
铅 (mg/kg)		22.8	25.0	27.8	27.5
汞 (mg/kg)		0.221	0.114	0.083	0.102
镍 (mg/kg)		45	59	60	58
铁★ (%)		2.01	3.73	2.72	4.33
四氯化碳 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

表 1 土壤检测结果 (续):

采样点位	S3/09	S3/10	S3/11	S3/12
检测项目	检测结果			
四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₀) (mg/kg)	18	11	11	<6

表 1 土壤检测结果（续）：

采样点位		S1/04 (PX)	S2/06 (PX)
采样点 GPS	东经	121° 22' 20.58"	121° 22' 19.99"
	北纬	28° 25' 07.95"	28° 25' 06.69"
采样时间		2024. 7. 8	
取样深度 (m)		5.5-6.0	2.0-2.5
样品性状		暗棕、极潮	棕色、湿
检测项目		检测结果	
pH 值 (无量纲)		8.47	8.38
砷 (mg/kg)		11.1	11.2
镉 (mg/kg)		0.05	0.03
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)		27	29
铅 (mg/kg)		24.2	27.0
汞 (mg/kg)		0.220	0.407
镍 (mg/kg)		59	60
铁★ (%)		4.47	4.36
四氯化碳 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

表 1 土壤检测结果（续）：

采样点位	S1/04 (PX)	S2/06 (PX)
检测项目	检测结果	
四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆) (mg/kg)	<6	<6

表 1 土壤检测结果 (续):

采样点位		S-BJ/13	S-BJ/14	S-BJ/15	S-BJ/16
采样点 GPS	东经	121° 22' 08.46"			
	北纬	28° 25' 14.27"			
采样时间		2024.7.8			
取样深度 (m)		0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0
样品性状		暗棕、潮	暗灰、重潮	暗灰、极潮	暗灰、极潮
检测项目		检测结果			
pH 值 (无量纲)		8.15	8.73	8.38	8.78
砷 (mg/kg)		6.16	9.18	14.5	11.6
镉 (mg/kg)		0.05	0.05	0.05	0.06
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)		27	29	28	30
铅 (mg/kg)		26.6	33.9	26.7	27.6
汞 (mg/kg)		0.086	0.074	0.078	0.128
镍 (mg/kg)		56	55	56	59
铁★ (%)		2.75	4.13	4.41	4.38
四氯化碳 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

表 1 土壤检测结果 (续):

采样点位	S-BJ/13	S-BJ/14	S-BJ/15	S-BJ/16
检测项目	检测结果			
四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间,对-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
菲并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	0.21	0.09	<0.06	<0.06
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	281	105	10	17

表 2 地下水检测结果:

采样点位		W1/17	W2/18	W3/19	W-BJ/20
采样时间		2024. 7. 10	2024. 7. 10	2024. 7. 10	2024. 7. 10
样品性状		无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑
检测项目		检测结果			
pH值 (无量纲)		7.1	6.9	7.2	7.0
色度 (度)		10	5	10	15
臭和味 (无量纲)	原水样	等级 0 强度无	等级 0 强度无	等级 0 强度无	等级 0 强度无
	煮沸后水样	等级 0 强度无	等级 0 强度无	等级 0 强度无	等级 0 强度无
浊度 (NTU)		3.5	3.6	3.3	2.9
肉眼可见物 (无量纲)		无	无	无	无
总硬度 (mg/L)		123	308	418	158
溶解性总固体 (mg/L)		690	907	560	301
硫酸盐 (mg/L)		112	184	130	20.7
氯化物 (mg/L)		245	451	253	131
铁 (mg/L)		<0.03	<0.03	0.04	0.44
锰 (mg/L)		<0.01	0.45	1.40	0.15
铜 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
锌 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铝★ (mg/L)		0.08	<0.07	<0.07	<0.07
挥发酚 (mg/L)		6×10^{-4}	7×10^{-4}	7×10^{-4}	1.0×10^{-3}
阴离子表面活性剂 (mg/L)		0.12	0.08	0.08	0.14
耗氧量 (mg/L)		7.3	2.4	1.8	2.1
氨氮 (mg/L)		5.60	1.11	0.932	1.38
硫化物 (mg/L)		0.015	0.013	0.014	0.016
钠 (mg/L)		235	265	148	206
亚硝酸盐氮 (mg/L)		0.005	0.003	0.004	0.018

报告编号：QS240703013

表 2 地下水检测结果（续）：

采样点位	W1/17	W2/18	W3/19	W-BJ/20
检测项目	检测结果			
硝酸盐氮 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物 (mg/L)	1.48	5.81	2.07	1.59
碘化物 (mg/L)	0.046	0.065	0.054	0.060
硒 (mg/L)	$<4 \times 10^{-4}$	7×10^{-4}	4×10^{-4}	1.1×10^{-3}
苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
氯仿 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
汞 (mg/L)	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
砷 (mg/L)	1.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	7×10^{-4}	1.0×10^{-3}
镉 (mg/L)	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$
铅 (mg/L)	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
总大肠菌群 (CFU/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数 (CFU/mL)	6.4×10^3	5.4×10^3	3.6×10^3	4.2×10^3
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆) (ng/L)	<0.01	0.01	0.03	<0.01

第 17 页 共 20 页

表 2 地下水检测结果 (续):

采样点位	W3/19 (PX)	
采样时间	2024. 7. 10	
样品性状	无色微浑	
检测项目	检测结果	
pH值 (无量纲)	7. 2	
色度 (度)	10	
臭和味 (无量纲)	原水样	等级 0 强度无
	煮沸后水样	等级 0 强度无
浊度 (NTU)	3. 3	
肉眼可见物 (无量纲)	无	
总硬度 (mg/L)	414	
溶解性总固体 (mg/L)	568	
硫酸盐 (mg/L)	132	
氯化物 (mg/L)	254	
铁 (mg/L)	0. 04	
锰 (mg/L)	1. 40	
铜 (mg/L)	<0. 05	
锌 (mg/L)	<0. 05	
铝★ (mg/L)	<0. 07	
挥发酚 (mg/L)	6×10 ⁻⁴	
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0. 09	
耗氧量 (mg/L)	1. 8	
氨氮 (mg/L)	0. 984	
硫化物 (mg/L)	0. 013	
钠 (mg/L)	148	
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0. 005	
总大肠菌群 (CFU/100mL)	未检出	
细菌总数 (CFU/mL)	3. 8×10 ³	

报告编号: Q5240703013

表 2 地下水检测结果 (续):

采样点位	W3/19 (PX)
检测项目	检测结果
硝酸盐氮 (mg/L)	<0.2
氰化物 (mg/L)	<0.002
氟化物 (mg/L)	2.38
碘化物 (mg/L)	0.056
硒 (mg/L)	5×10^{-4}
苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4
氯仿 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	<1.5
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<1.4
乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.8
苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	<0.6
汞 (mg/L)	$<4 \times 10^{-5}$
砷 (mg/L)	9×10^{-4}
镉 (mg/L)	$<1.7 \times 10^{-4}$
铅 (mg/L)	$<1.24 \times 10^{-3}$
六价铬 (mg/L)	<0.004
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁) (mg/L)	0.02

—— 报告结束 ——

报告编制: 李松机
 审核人: 金碧永

签发人:  李松机
 签发日期: 2024.8.8
 检验检测专用章

附图：采样点位示意图



□：土壤采样点
☆：地下水采样点

附件 16 实验室质控报告

温岭市城东街道山凰股份经济合作社
新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测
质量保证与质量控制报告

报告编号：QS240703013（质控）

地块名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
委托单位：浙江旭腾环境工程有限公司
受测单位：温岭市城东街道山凰股份经济合作社
检测单位：浙江清盛检测技术有限公司
编制日期：二〇二四年八月





质量保证与质量控制报告

委托单位：浙江旭腾环境工程有限公司

受检单位：温岭市城东街道山凰股份经济合作社

检测单位：浙江清盛检测技术有限公司

项目负责人：沈益斌

编制组：方锡钦、金崇君

审核：沈益斌

签发：王强



目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 地块基本情况.....	2
2.2 调查工作基本情况.....	2
2.3 质量保证与质量控制工作组织情况.....	3
2.3.1 质量管理组织体系.....	3
2.3.2 质量管理人员.....	4
2.3.3 质量保证与质量控制工作安排.....	4
3 内部质量保证与质量控制工作情况.....	5
3.1 采样分析工作计划.....	5
3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容.....	5
3.1.2 内部质量控制结果与评价.....	5
3.1.3 问题整改情况.....	5
3.2 现场采样.....	5
3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容.....	5
3.2.2 内部质量控制结果与评价.....	16
3.2.3 问题整改情况.....	16
3.3 实验室检测分析.....	16
3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容.....	16
3.3.2 内部质量控制结果与评价.....	31
3.3.3 问题整改情况.....	31
4 外部质量保证与质量控制工作情况.....	32

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

4.1 外部质量保证与质量控制工作内容.....	32
4.2 外部质量控制结果与评价.....	32
4.3 问题整改情况.....	32
5 调查质量评估及结论.....	33

附件

附图 1 现场采样照片.....	34
附图 2 现场快筛记录.....	40
附图 3 现场采样记录及流转单.....	44
附件 1 现场采样检查记录表.....	66
附件 2 检验检测机构检查记录表.....	71
附件 3 分包样品质控结果.....	75
附件 4 监督检查意见单.....	79
附件 5 监督检测改正回复单.....	80
附件 6 资质能力附表.....	83

1 前言

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块位于台州市温岭市城东街道刀昌北路东侧，东月河西侧，项目地块用地面积为 3502m²。目前该地块为空地，规划为商业用地，未来将作为 0702 城镇社区服务设施用地使用，用于建设村综合楼。

为贯彻落实国家和省市相关法律法规及文件精神，温岭市城东街道山凰股份经济合作社委托浙江旭腾环境工程有限公司对温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况初步调查报告，该公司经过现场勘查后，编制了土壤污染状况调查检测方案，并委托浙江清盛检测技术有限公司（以下简称“我公司”）根据调查方案对地块的土壤、地下水进行了采样检测。我公司立即组织相关人员开展了这项工作，并根据《建设用地上壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》要求，编制该质量保证与质量控制报告。

经现场质量监督，本项目现场采样过程符合《建设用地上壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》和《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）》中现场采样质控的要求。

本项目土壤检测项目：pH 值、重金属和无机物（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、铁）；挥发性有机物（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、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、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（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、茚、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯）；石油烃（C₁₀-C₄₀）。地下水检测项目：pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、砷化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬（六价）、总大肠菌群、细菌总数、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯）、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）。

本项目从空白样品、曲线校准、精密度、准确度四个方面进行实验室质量控制，根据质控结果，本次项目实验室质控措施符合《建设用地上壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》和《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）》中实验室质控的要求，且质控样品的测试结果均符合技术要求和精密度的要求，所得检测结果准确可靠。

2 概述

2.1 地块基本情况

地块名称：温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块

占地面积：3502 平方米

四至范围：东临东月河（石粘河段），南至东月河（石粘河段），西至万昌北路，北至荣安东宸华庭。

地理位置：台州市温岭市城东街道

土地使用权人：温岭市城东街道山凰股份经济合作社

地块土地利用现状：农用地

未来规划：0702 城镇社区服务设施用地

2.2 调查工作基本情况

样品采集单位：浙江清盛检测技术有限公司

样品分析单位：浙江清盛检测技术有限公司

项目位置：台州市温岭市城东街道

土壤采样日期：2024 年 7 月 8 日

地下水采样日期：2024 年 7 月 10 日

采集样品数量（不包括质控样）：4 个柱状土点位（4 层次）（含对照点），4 个地下水点位（含对照点），共计 16 份土壤样品、4 份地下水样品。

采集质控样品数量：土壤中每个点位挥发性有机物所需采集深度采集 2 份现场平行样，其他项目按照 10%的比例采集平行样，并设有全程序空白和运输空白；除现场检测项目外，地下水其他项目均采集 10%的现场平行样，并设有全程序空白、运输空白，另外地下水挥发性有机物采集了设备空白。

检测日期：2024 年 7 月 8 日~2024 年 7 月 21 日

检测点位及项目见表 2.2-1。

表 2.2-1 检测项目汇总表

类别	检测项目	点位号	备注
土壤	pH 值、铜、砷、镉、镍、铅、汞、六价铬、铁、挥发性有机物（27 项） ^① 、半挥发性有机物（11 项） ^② 、石油烃（C ₁₀ -C ₄₁ ）	S01-S03 S-BJ	根据现场快速检测数据对地下土壤点位的采样深度进行筛选，每个柱状点位送检 4 个样品。

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（盖章）

类别	检测项目	点位号	备注
地下水	pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬（六价）、总大肠菌群、细菌总数、地下水挥发性有机物(6项) ^① 、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	W01-W03 W-B1	每个点位采集1份
<p>备注：</p> <p>①、土壤挥发性有机物（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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯；</p> <p>②、土壤半挥发性有机物（11项）：苯胺、硝基苯、2-氯苯酚、苯并（a）萘、苯并（a）花、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；</p> <p>③、地下水挥发性有机物（6项）：四氯化碳、氯仿、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯；</p>			

检测点位见图 2.2-1。



图 2.2-1 土壤及地下水采样点位图

2.3 质量保证与质量控制工作组织情况

2.3.1 质量管理组织体系

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查项目（以下简称“本项目”）在整个采样、现场检测和实验室检测分析过程中，我浙江清盛检测技术有限公司

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

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。

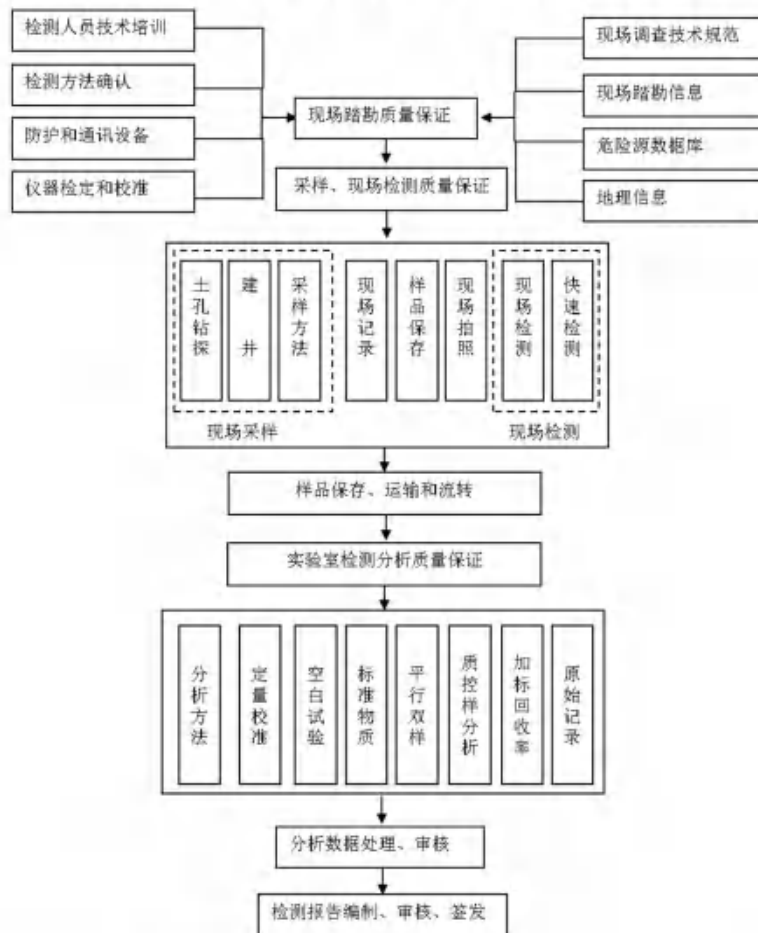


图 2.3.1-1 质量控制体系

2.3.2 质量管理人员

我公司邀请具有中级以上职称人员及外聘顾问专家作为本项目实施的质量管理人员。

2.3.3 质量保证与质量控制工作安排

本项目从资料收集、现场勘查、编制采样分析工作计划、现场采样、实验室分析、检测报告编制，检测公司对各个环节均及时安排人员进行监督检查，以确保整个调查工作质量可控。

3 内部质量保证与质量控制工作情况

3.1 采样分析工作计划

3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容

根据“温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查检测方案”的检测要求，公司成立项目小组，由专业技术人员到现场进行勘察，并依据相关标准与本项目委托检测方案，制定本项目方案。现场点位的布设、采样技术要求的确认证据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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/T 164-2020）和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896 号）中的技术规范进行，检测项目及分析方法按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中要求的检测项目及分析方法进行。样品采样保存和流转主要依据《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）》中相关规范和要求进行。

3.1.2 内部质量控制结果与评价

本项目采样分析工作严格按照本项目委托监测方案开展，各项质控均需按照《建设项目土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》、《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）》和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896 号）等相关规范和要求严格进行。

3.1.3 问题整改情况

针对存在的问题，及时进行了修改。

3.2 现场采样

3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容

我公司依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件要求，进行现场采样，包括上孔钻探，地下水监测井建设，土壤和地下水样品采集、保存、流转等工作，具体采取措施如下：

3.2.1.1 样品的采集

1、土壤样品的采集

本次土壤环境调查，从现场样品采集到实验室检测，都严格按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的要求落实质量保证和质量控制措施，确保获取的样品与取得的检测数据真实可信。

(1) 土壤钻探过程

运用 BZ-30TL 直压式钻探设备专用土壤取样及钻井设备,将带内衬套管压入土壤中取样,优点是会将表层污染带入下层造成交叉污染。直推式土壤取样钻机采用送水上提活阀式单套岩芯管钻具取样,当钻到预定采样深度后,提钻取出岩芯,铺开岩芯并刮去四周的土样,将岩芯中间的土壤取出,按采样要求分别采集在相应的器皿中。其取样的具体步骤如下:

- A. 将带土壤采样功能的 1.5 m 内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后,用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。
- B. 取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。
- C. 取样内衬、钻头、内钻杆放进外套管;将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。
- D. 在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。
- E. 将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

取样示意图如下:



图 3.2.1-1 土壤钻探取样示意图

(2) 现场样品检测筛选

现场采用 PID 检测仪快速检测土壤中有机气体含量,采用便携式 XRF 重金属检测仪快速检测重金属含量。

PID 检测仪使用方法如下:先校准 PID 检测仪,开启后先在不气味的空气中或在不气味的自封袋中进行测试,测试结果为零后再用于后续检测,如果不为零,则用空气对采样管进行吹扫。将土壤样品放入自封袋中,密封约 10 分钟,之后撕开自封袋约 0.5-1cm 的开口使得 PID

检测仪探头能够伸入自封袋中测量顶空气体浓度，读取最大值并记录，以 ppb 为浓度计量单位。

XRF 重金属检测仪使用方法如下：将土壤样品放入自封袋中，挤压样品使其呈约 3cm 厚度的块状，将检测仪探头紧贴自封袋，读取数据并记录，以 ppm 为浓度计量单位。结合现场快速检测结果和现场实际情况调整了采样深度，钻探深度约为 6.0m，柱状样 0-0.5m、0.5m-2.5m、2.5m-4.5m、4.5-6.0m 的土壤样品分别平均分成 50cm 一段的土样，各选取一个土壤样品。根据采样点位的不同，每个采样点位送样深度不同，具体详见附图 1。

（3）土壤取样过程

1) 样品采集操作

重金属样品用竹铲采集，挥发性有机物用 VOC 取样器（非扰动采样器），半挥发性有机物用金属铲采集。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样容器密封后，在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息，贴到采样容器上，随即放入现场带有冷藏的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品优先采集，单独采集。土壤样品按表 3.2.1-1 进行取样、分装，并贴上样品标签。

2) 土壤平行样采集

根据要求，土壤平行样不少于地块总样品数的 10%，其中挥发性有机物每个点位所需采集的位置采集 2 份现场平行样，在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

3) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、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土壤样品现场观测情况，包括土壤深度、类型、颜色和气味等表现性状。

4) 其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品统一收集处置；采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换手套，避免交叉污染。

样品的采集和保存均按国家相关标准进行，最大程度地避免样品之间的交叉污染。样品采集和灌装按挥发性有机物类、半挥发性有机物类、重金属和 pH 值顺序进行。

本项目采样人员均佩戴一次性防护手套，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。

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（编号）

表 3.2.1-1 土壤取样容器、取样工具

检测项目	容器	取样工具	备注
pH值、重金属 (除汞外)	一次性塑料自封袋	竹刀	采样点更换时,需用去离子水清洗,或更换取样工具
汞	玻璃瓶	竹刀	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)	棕色广口玻璃瓶	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)	棕色吹扫捕集瓶	VOCs取样器 (非扰动采样器)	内置基体改良液(甲醇)密封
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	棕色广口玻璃瓶	不锈钢药匙	土壤样品把棕色广口玻璃瓶填满,不留空隙

2、地下水样品的采集

地下水监测井的建设根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)进行,新凿监测井一般在地下潜水层即可。同土壤样品采样选择 BZ-30TL 钻机进行地下水孔钻探。

(1) 采样井建设

建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置,采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤,具体包括以下内容:

1) 钻孔

采用 BZ-30TL 型钻机进行地下水孔钻探,钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗,以清除钻孔中的泥浆和钻屑,然后静置 2~3h 并记录静止水位。

2) 下管

下管前校正孔深,按先后次序将井管逐根测量,确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快,中途遇阻时适当上下提动和转动井管,必要时将井管提出,清除孔内障碍后再下管。下管完成后,将其扶正、固定,井管与钻孔轴心重合。

3) 滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内,沿着井管四周均匀填充,避免从单一方位填入,一边填充一边晃动井管,防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程进行测量,确保滤料填充至割缝管上层。

4) 密封止水

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

5) 成井洗井

监测井建成后，在 8 小时后清洗监测井，去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。成井洗井满足《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的相关要求：使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

6、采样前洗井

本项目采样前选用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积达到 3~5 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。开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15min 读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ① pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- ② 温度变化范围为 ± 0.5 °C；
- ③ 电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④ DO 变化范围为 ± 0.3 mg/L，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ ORP 变化范围为 ± 10 mV，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑥ 浊度 ≤ 10 NTU，或变化范围 $\pm 10\%$ 。

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。

(2) 地下水取样过程

1) 样品采集操作

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

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（盖章）

地下水水位埋深)。若地下水水位变化小于 10cm, 则可以立即采样; 若地下水水位变化超过 10cm, 应待地下水水位再次稳定后采样, 若地下水回补速度较慢, 原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶, 地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

使用贝勒管进行地下水样品采集时, 缓慢沉降或提升贝勒管。取出后, 通过调节贝勒管下端出水阀, 使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中, 直至在瓶口形成一向上弯月面, 旋紧瓶盖, 避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后, 记录样品编号、采样日期等信息, 贴到样品瓶上。

地下水采集完成后, 样品瓶用泡沫塑料袋包裹, 并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

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。

地下水采样时根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 的要求采集, 保存条件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。

水样采集后立即置于放有蓝冰的保温箱内(约 4℃以下)避光保存。地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法、其次为《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020) 和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 的标准执行, 详见下表。

表 3.2.1-2 地下水取样容器及保存条件

检测项目	容器材质	固定剂
色度	P	/
臭和味、肉眼可见物、耗氧量	G	/
总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、碘化物	P	/
挥发性酚类	G	加入 HCl 至 pH<2
阴离子表面活性剂	P	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为1%
氨氮	P	H ₂ SO ₄ , pH<2
硫化物	P	1L水样中加入5ml氢氧化钠溶液(1mol/L)和4g抗坏血酸, 使样品的pH≥11, 避光保存
氰化物	P	NaOH, pH>12
铁、锰、铜、锌、镉、砷	P	加HNO ₃ 使其含量达到 1%

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（风拉）

检测项目	容器材质	固定剂
铝	P	加 HNO ₃ , pH<2
钠	P	加HNO ₃ 酸化使pH1~2
硒、汞	G	1L水样中加浓HCl 2ml
砷	P	1L水样加盐酸2mL
六价铬	P	氢氧化钠（pH值=8）
挥发性有机物	棕色吹扫补集瓶	每40mL样品中加入25mg抗坏血酸。水样呈中性时向每个样品瓶中加入0.5mL盐酸；呈碱性时加入适量盐酸使样品pH值≤2

2) 地下水现场平行样采集要求

在采样记录单中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。地下水现场平行样每个地块至少采集 1 份。除现场检测项目外，其他项目均采集 1 份地下水现场平行样。

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、现场便携式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。

4) 其他要求

地下水采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾集中收集处置。

样品的采集和保存均按国家相关标准进行，最大程度地避免样品之间的交叉污染。样品采集和灌装按挥发性有机物类、半挥发性有机物类、重金属等其他项目的顺序进行，样品装入由实验室提供的带有标签和保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有蓝冰的保温箱中。

3.2.1.2 样品的流转

1、土壤样品的流转

(1) 样品的现场暂存

土壤样品采集后用棕色玻璃瓶保存，然后放入带有冰袋的蓝色冷藏箱内。

(2) 样品的运输

1) 装运前核对

在采样现场样品必须与样品登记表、样品标签和采样记录进行逐一核对，核对无误后分类装箱。

2) 样品运输

样品流转运输应保证样品完好，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（通拉）

污，在保存时限内运送至实验室。对光敏感的样品应有避光外包装。用于测试土壤有机项目的样品、易分解或易挥发等不稳定组分的样品应全程保存于专用冷藏箱（4℃以下避光保存）。用于测试无机项目的样品应全程避光常温保存，并尽快送至分析实验室。

(3) 样品的交接

由专人将样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，包括样品数量、包装容器、保存温度、样品目的地和样品应送达时限等。双方确认无误后，在样品交接记录上签字确认。样品交接完成后立即安排样品保存和检测。

(4) 样品的流转保存

1) 样品的保存

用于实验室分析的样品应根据各监测方法的要求保存，具体见下表。

表 3.2.1-3 土壤保存条件和时间

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
六价铬	4℃以下，避光保存	1d（溶解）	2024-7-8	2024-7-9	符合
六价铬	4℃以下，避光保存	30d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
铅、铜、镍、镉	4℃以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
砷	4℃以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
汞	4℃以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	2024.7.17	符合
铁	4℃以下，避光保存	180d 内分析	2024-7-8	由宁波新节检测技术公司在有效期内分析	
VOCs	4℃以下，避光保存	7d 内分析	2024-7-8	2024.7.13-7.14	符合
SVOCs	4℃以下，避光保存	10d 内分析	2024-7-8	2024.7.15-7.16	符合
石油烃（C10-C40）	4℃以下，避光保存	40d 内完成分析	2024-7-8	2024.7.15-7.17	符合

2) 留存样保存时间

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，需移交样品库保存。剩余样品一般保留半年，预留样品保留两年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品永久保存。

2、地下水样品的流转

(1) 样品的现场暂存

地下水样品采集后存放在塑料瓶或者玻璃瓶中，然后加入固定剂，再放入带有冰袋的蓝色冷藏箱内。

(2) 样品的运输

1) 装运前核对

在采样现场样品必须与样品标签和采样记录进行逐一核对，核对无误后分类装箱。

2) 样品运输

水样运输前应将容器的外（内）盖盖紧。玻璃容器装箱时应采取一定的分隔措施，以防破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和沾污瓶口，使水样变质。

(3) 样品的交接

水样交实验室时接收者与送样者双方应在送样单上签名，送样单及采样记录由双方各存一份备查。交接过程中如发现编号错乱、盛样容器种类不符合要求或采样不合要求，应立即查明原因补采或重采，避免造成人为缺测。

(4) 样品的流转保存

对于送检样品，实验室应尽快分析，若尚未分析则应放入相应的冷藏柜内保存。具体保存时间详见表 3.2.1-4。

表 3.2.1-4 地下水保存条件和时间

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
色度	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	7.10（15:28-17:22）	7.10（20:30-21:00）	符合
嗅和味	4℃以下，避光保存	24h	7.10（15:28-17:22）	7.10（20:30-21:00）	符合
肉眼可见物	4℃以下，避光保存	12h	7.10（15:28-17:22）	7.10（20:30-21:00）	符合
总硬度	4℃以下，避光保存	24h	7.10（15:28-17:22）	7.11（9:30-11:00）	符合
溶解性总固体	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	7.10（15:28-17:22）	7.11（9:30-14:00）	符合
硫酸盐、氯化物、氟化物	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.13	符合
铁	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
锰	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
铜	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
锌	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
铝	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	由宁波新节检测技术公司在有效期内分析	
挥发性酚类	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
阴离子表面活性剂	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
耗氧量	4℃以下，避光保存	3d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（风拉）

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	实验室分析时间	保存时效结果
氨氮	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
硫化物	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
钠	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
总大肠菌群、菌落总数	10℃以下冷藏	8h	7.10（15:28-17:22）	7.10（20:30-21:00）	符合
亚硝酸盐	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	7.10（15:28-17:22）	7.11（9:30-14:00）	符合
硝酸盐	4℃以下，避光保存	开瓶立刻测定，24h	7.10（15:28-17:22）	7.11（9:30-14:00）	符合
氰化物	4℃以下，避光保存	24h	7.10（15:28-17:22）	7.11（9:30-14:00）	符合
碘化物	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.11	符合
汞	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.17	符合
砷	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.17	符合
硒	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.19	符合
镉	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.16	符合
铬（六价）	4℃以下，避光保存	24h	7.10（15:28-17:22）	7.11（9:30-14:00）	符合
铅	4℃以下，避光保存	7d	7.10（15:28-17:22）	7.16	符合
挥发性有机物	4℃以下，避光保存	14d	7.10（15:28-17:22）	7.20-21	符合
可萃取性石油烃	4℃以下，避光保存	40d	7.10（15:28-17:22）	7.20	符合

3.2.1.3 采样及流程过程中的质量控制内容

1、采样人员

参加本次项目的人员均通过内部上岗考核，具备相应的能力。

表 3.2.1-5 采样人员资质一览表

姓名	本项目分工	上岗证编号
方骥	现场采样	QSJC003
郝军	现场采样	QSJC014
王志文	现场采样	QSJC041
孙佳汇	现场采样	QSJC042

2、采样仪器设备

本次所涉及的主要仪器设备均经过计量检定，为有效期内仪器。

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（盖章）

表 3.2.1-6 主要仪器设备清单

仪器编号	仪器名称	仪器型号	(检定/校准)有效期至
QS-XC-097	钢尺水位计	XTR-288	2025.4.2
QS-XC-084	便携式多参数分析仪	DZB-712F	2025.3.24
QS-XC-085	便携式 pH 计	PHBJ-260	2025.4.11
QS-XC-095	便携式浊度计	WZB-175	2024.09.03

3、采样过程质量控制

(1) 为防止样品之间的交叉污染，所有采掘和取样设备，事先都进行了清洗，在采样点位变动时，再一次进行清洗。

(2) 为避免取样设备对检测指标的影响，对取得的样品使用木质刮刀刮去土块的外层，留下土块的中心，装袋保存。从取样到上样装入样品瓶的全过程，都在使用新的一次性手套的状态下完成。

(3) 采样过程中，土壤挥发性有机物采集 1 个全程序空白和 2 个平行样，其他项目均采集 10% 的现场平行样。地下水中分析项目除色度、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体外，其他项目均采集 10% 的现场平行样；在实验室分析过程中，地下水中的分析项目除现场检测项目、色度、嗅和味、总硬度、溶解性总固体、肉眼可见物外，以及所有土壤样品的分析项目按照不少于 10% 的比例检测平行样对结果的精密度进行控制。

(4) 采样的同时，做好现场采样记录，包括采样时间、采样人员、样品编号、采样点位经纬度、采样深度、土壤特征等，并保留现场相关影像记录。

4、样品流转过程质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

对于本调查中需要送往实验室的样品，已严格按照下面要求进行样品流转：样品核对：每天采样结束后逐一核对样品，包括记录表、样品标签、样品数量等，对于出现的遗留或错误也及时做了修正。

样品包装：做好样品保温、防护、防震措施，防止样品在运输过程中受到破坏。

空样品瓶专室存放，避免与采样无关人员接触，保存时间在规范允许的时间内。

所有样品均迅速转入由实验室提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有蓝冰的冷藏箱中，随同样品流转单一起送至实验室进行分析。样品管理和运输员将样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

3.2.2 内部质量控制结果与评价

本项目的质量专员进行了现场督查，检查发现现场人员持证上岗，仪器设备符合要求，现场采样人员严格按照采样方案的要求，进行规范作业，现场空白样品、运输空白样品、现场平行样品等现场质量控制样品采集合规，样品流转符合要求。

3.2.3 问题整改情况

未发现存在问题，详见附件 1。

3.3 实验室检测分析

3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容

我公司严格按照《检验检测机构资质认定评审准则》（市场监管总局 2023 年第 21 号公告）和《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》（国市监检测〔2018〕245 号）、《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）及采样方案的要求，优选选用了国标、所用的仪器设备均经过计量溯源、人员持证上岗，并采取实验室内部质量控制措施，具体如下：

3.3.1.1 分析方法

(i) 土壤

1) 无机和金属项目样品：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2~3cm 的薄层，在通风无阳光直射处进行阴干，并不时进行样品翻动，挑去石块草根等明显非样品的东西，阴干后用木锤将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过筛，混匀，分取约 20 克 10 目样品进行 pH 测试，剩余样品全部加工成 100 目进行重金属元素的分析。

2) 挥发性有机物项目样品：直接进入全自动固液一体吹扫仪，进行上机分析。

3) 半挥发性有机物和石油烃（C10-C40）样品：将样品放在搪瓷盘或不锈钢盘上，混匀，除去枝棒、叶片、石子等异物，按照 HJ/T166 进行四分法粗分。用于筛选污染物为目的的样品，应对新鲜样品进行处理。新鲜土壤采用冷冻干燥。具体操作步骤为取适量混匀后样品，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 0.25mm 孔径的筛子，均化处理成 250 μ m（60 目）左右的颗粒。然后称取 20g（精确到 0.01g）样品，全部转移至提取器中待用。

表 3.3.1-1 土壤样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	称取 10.0g 样品于 50mL 烧杯中，加入无 CO ₂ 的蒸馏水 25mL，玻璃电极法测定。
六价铬	准确称取经风干、研磨并过 100 目筛的土壤样品 5.0 g 左右于 250 mL 烧杯中，加入碳酸钠/氢氧化钠混合溶液 50 mL，氯化镁 400 mg，磷酸氢二钾/磷酸二氢钾缓冲溶液 0.5 mL。置于搅拌加热装置中，常温下搅拌 5 min，然后升温至 90~95℃，保持 60 min。冷却，抽滤。然

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查报告编制质量验证与跟踪检测报告

QST240703013（盖章）

分析项目	预处理方法
	后用浓硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100 mL 比色管中，用去离子水定容，摇匀，待测。
铅、镉	称取 0.2g 左右试样（精确至 0.0002g）试样于聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 5ml 浓盐酸，在电热板上低温加热，当蒸发至约 2-3ml 时，取下稍冷，再加入 5ml 浓硝酸，4ml 氢氟酸，2ml 高氯酸；加盖后于电热板上中温加热 1h 左右，然后开盖；继续加热除硅，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。视消解情况，可再加入 2ml 浓硝酸；2ml 氢氟酸、1ml 高氯酸，重复上述消解过程。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 (1+5) 硝酸溶液温热溶解残渣，然后将溶液转移至 25 mL 容量瓶中，加入 3ml 磷酸氯乙酸溶液冷却后定容，摇匀待测。
铜、镍	精确称量风干后过 100 目筛的土壤样品 0.2-0.3 g 于 50 mL 聚四氟乙烯消解管中，用少量实验用水润湿。在防酸通风橱中依次加入 6ml 硝酸、3ml 盐酸、2ml 氢氟酸，使样品和消解液充分混匀；若有剧烈化学反应，待反应结束后再加盖拧紧。将消解罐装入消解罐支架后放入微波消解装置的炉腔中，确认温度传感器和压力传感器工作正常。按照升温程序进行微波消解，程序结束后冷却。待罐内温度降至室温后在防酸通风橱中取出消解罐，缓慢泄压放气，打开消解罐盖。将消解罐中的溶液转移至聚四氟乙烯坩埚中，用少许实验用水洗涤消解罐和盖子后一并倒入坩埚，将坩埚置于温控加热设备上在微沸的状态下进行赶酸。待液体成粘稠状时取下稍冷，用滴管取少量硝酸冲洗坩埚内壁，利用余热溶解附着在坩埚壁上的残渣，之后转入 25ml 容量瓶中，再用滴管吸取少量硝酸，重复上述步骤。洗涤液一并转入容量瓶中，然后用硝酸定容至标线，混匀，静置 60min 取上清液待测。
砷	用 (1+1) 王水于沸水浴中消解试样，取出冷却，用水稀释至刻度，摇匀后放置。吸取一定量的消解试液于 50ml 比色管中，加 3ml 盐酸、5ml 硫脲溶液、5ml 抗坏血酸溶液，用水稀释至刻度，摇匀放置，取上清液待测。
汞	用 (1+1) 王水于沸水浴中消解试样，取出冷却，立即加入保存液和稀释液至刻度，摇匀后放置，取上清液待测。
挥发性有机物 (VOCs)	直接上机测定。
半挥发性有机物 (SVOCs)	A: 称取一定量新鲜土壤（精确到 0.01 g）与硅藻土混合研磨成细小颗粒，放入快速溶剂萃取池中，密封，放置在 ASE 样品盘上，用正己烷-丙酮 (1+1) 加压萃取，收集萃取液；B: 浓缩与溶剂置换：将提取液放在氮吹仪上氮吹，氮吹过程中用正己烷多次洗涤管壁，浓缩至 2 mL 左右；C: 样品净化：使用净化柱对样品进行净化，收集洗脱液。氮吹浓缩后，加入一定量内标，定容至 1.0 mL，转移至 2 mL 进样瓶中，再 GC-MS 分析。
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	A: 称取约 10 g 样品，放入研钵，加入适量硅藻土研磨成流沙状脱水，将脱水的样品全部转移至萃取池中，将萃取池竖直平稳放入快速溶剂萃取仪上，以正己烷-丙酮 (1+1) 加压萃取，萃取液经过无水硫酸钠脱水待浓缩；B: 氮吹浓缩仪温度小于 35℃，浓缩至 1.0 mL；C: 样品净化：采用硅胶烷烃对样品进行净化，收集洗脱液。氮吹浓缩，定容至 1.0 mL，转移至 2 mL 进样瓶中，再 GC 分析。

(2) 地下水

表 3.3.1-2 地下水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值、浊度	现场测定。

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（盖章）

分析项目	预处理方法
色度、臭和味、肉眼可见物	直接测量。
硫酸盐、氯化物、氟化物	直接上机测定。
总硬度、亚硝酸盐、硝酸盐、碘化物	直接滴定。
溶解性总固体	过滤后称量。
耗氧量	用高锰酸钾氧化后后滴定。
挥发性酚类	取一定水样蒸馏，蒸馏液用三氯甲烷萃取后后分光分析。
阴离子表面活性剂	加入亚甲基蓝溶液用 10mL 氯仿萃取后后分光。
氨氮	加入纳氏试剂后测定其吸光度。
硫化物	硫化物经酸化，蒸馏，用氢氧化钠溶液吸收，生产生成的硫离子在硫酸铁铵酸性溶液中与 N,N'-二甲基对苯二胺反应，生成亚甲基蓝，测定其吸光度。
氰化物	在中性或弱碱性介质中，氰离子和氯胺 T 反应，转变成氯化氰，再与吡啶作用，水解后生成戊烯二醛，然后与吡啶啉生成蓝色聚亚甲基染料，测定其吸光度。
铁、锰、铜、锌、镉、铅、钠	用 (1+1) 硝酸酸化，使水样 pH 值≤2，待测。
砷	测定砷的样品，每升水样中加入 2mL 盐酸。
汞、硒	测定汞的样品，如水样为中性，按没升水样中加入 5mL 盐酸。
铬（六价）	取适量水样定容至 50.0 mL，加入 2.50 mL 1+7 硫酸和 2.50 mL 二苯碳酰二肼丙酮溶液，混匀。放置 10 min 后，待测。
挥发性有机物	直接上机测定。
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	将样品全部转移至 2L 分液漏斗，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，重复上述操作，合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水。将水相全部转移至 1000mL 量筒中，测量样品体积并记录。将萃取液使用浓缩装置浓缩至约 1mL，最后净化浓缩至 1mL。

3.3.1.2 检测仪器设备

本次所涉及的主要仪器设备均经过计量检定，为有效期内仪器。

表 3.3.1-3 主要仪器设备清单

仪器编号	仪器名称	仪器型号	（检定/校准）有效期至
QS-Lab-002	实验室 pH 计	PHSJ-3F	2025.04.11
QS-Lab-007	紫外可见分光光度计	756S	2025.01.10
QS-Lab-009	离子色谱仪	ICS-600	2025.01.10
QS-Lab-010	原子吸收分光光度计（火焰）	TAS-990 01	2026.01.10

浙江清盛检测技术有限公司

18

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

QS-Lab-011	原子吸收分光光度计（石墨炉）	TAS-990	2026.01.10
QS-Lab-012	原子荧光光度计	PF32	2026.01.10
QS-Lab-016	气相色谱仪	TRACE1600	2026.01.10
QS-Lab-017	气相色谱-质谱联用仪	Trace1300-ISQ7000	2026.01.10
QS-Lab-018	气相色谱-质谱联用仪	Trace1300-ISQ7000	2025.01.10
QS-DD-001	滴定管	/	2027.01.10
QS-DD-002	滴定管	/	2027.01.10

3.3.1.3 人员

参加本次项目的人员均通过内部上岗考核，具备相应的能力，详见下表。

表 3.3.14 实验人员资质一览表

姓名	本项目分工	上岗证编号
周泗森	实验分析	QSJC023
王小霞	实验分析	QSJC025
罗伶俐	实验分析	QSJC016
金崇君	实验分析	QSJC004
梁家乐	实验分析	QSJC009
任春秀	实验分析	QSJC040
马彦波	实验分析	QSJC005
袁鑫	实验分析	QSJC038
郭向伟	实验分析	QSJC019

3.3.1.4 实验室内部质量控制

根据《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，环境保护部办公厅2017年12月7日印发），本项目实验室内部质量控制包括空白试验、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

1、空白样质控

空白样质控包括现场空白和实验室空白。本项目土壤中挥发性有机物采集了全程序空白和运输空白，用以监控现场采样和运输过程中样品是否污染，另外，按照分析方法要求做了实验空白和运输空白。地下水中除现场检测、色度、臭和味、溶解性总固体、肉眼可见物外，其他项目均做了全程序空白、实验空白、淋洗空白，另外地下水中挥发性有机物做了运输空白。全程序空白、运输空白、实验空白、淋洗空白均应低于方法检出限，若现场空白显著高于实验

室空白，表明采样过程可能意外沾污，在查清原因后方能做出本次采样是否有效以及分析数据能否接受的决定。

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 $R > 0.990$ 。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 24h 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、地下水分析使用仪器见表 3.3.1-1~3。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。

3、平行样质控

包括现场平行和实验平行。本项目在现场采样过程中，土壤中挥发性有机物采集了 3 个现场平行样，其他项目均采集 10% 的现场平行样；地下水中分析项目除现场检测项目外，其他项目均采集 10% 的现场平行样；在实验室分析过程中，地下水中的分析项目除现场检测外，以及所有土壤样品的分析项目按照不少于 10% 的比例检测平行样对结果的精密度进行控制。平行样质量控制结果评判参照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》和《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》中的相关要求执行。

4、准确度质控

使用标准物质或质控样品进行准确度控制。质控样测定值必须落在质控样保证值（在 95% 的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。当选测的项目无标准物质或质控样品时，采用加标回收实验来检查测定准确度。

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（如 GSS 系列）。土壤标准样品具有良好的均匀性、稳定性和长期的可保存性。土壤标准物质可用于分析方法的验证和标准化，校正并标定分析测定仪器，评价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。

加标率：在一批试样中，随机抽取 10% 试样进行加标回收测定。加标回收率应在加标回收率允许范围之内，准确度质量控制结果评判参照《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）》和浙江省环境监测质量保证技术规范（第三版试行）中的相关要求执行。

实验室定期对实验用水和试剂纯度进行验收监控，本项目实验用水和试剂纯度均符合实验要求。实验室在分析每批次样品时，均进行实验室空白试验。要求实验室空白的检测值小于方法检出限。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，本项目所有实验室空白的检出限均小于方法检出限。

实验室在进行对挥发性有机物等样品分析时，实验室对现场采集的空白样品进行空白试验，以便了解样品采集与流转过程中可能存在沾污情况。用去离子水代替试样，采用和样品相同的步骤和试剂，制备全程空白溶液，并按与样品相同条件进行测试。每批样品做一组全程序空白样，全程序空白应低于测定下限（方法检出限的 4 倍）。现场各空白样品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，本项目现场各空白样品结果均小于检出限，表明未出现过程污染。

本项目实验室对每批样品均进行了实验室空白试验，本项目实验室空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

表 3.3.1-5 土壤样品现场平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	pH 值	240703013-04-1	无量纲	8.45	8.47	0.02 绝对差值	0.3 允许差	符合
		240703013-06-1	无量纲	8.39	8.38	0.01 绝对差值	0.3 允许差	符合
2	砷	240703013-04-1	mg/kg	10.6	11.1	2.3	<15	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (通称)

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测 得值	平行样 测得值	相对偏差 (%)	允许相 对偏差 (%)	结果 判定
		240703013-06-1	mg/kg	11.9	11.2	3	<15	符合
3	镉	240703013-04-1	mg/kg	0.04	0.05	11.1	<35	符合
		240703013-06-1	mg/kg	0.04	0.03	14.3	<35	符合
4	六价铬	240703013-04-1	mg/kg	<0.5	<0.5	/	<20	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.5	<0.5	/	<20	符合
5	铜	240703013-04-1	mg/kg	25	27	3.8	<15	符合
		240703013-06-1	mg/kg	27	29	3.6	<15	符合
	铅	240703013-04-1	mg/kg	24.7	24.2	1.0	<20	符合
		240703013-06-1	mg/kg	31.1	27.0	7.1	<20	符合
7	汞	240703013-04-1	mg/kg	0.209	0.220	2.6	<30	符合
		240703013-06-1	mg/kg	0.400	0.407	0.9	<25	符合
8	镍	240703013-04-1	mg/kg	58	59	0.9	<10	符合
		240703013-06-1	mg/kg	63	60	2.4	<10	符合
9	铁	240703013-04-1	%	4.37	4.47	1.1	<20	符合
		240703013-06-1	%	4.44	4.36	0.9	<20	符合
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240703013-04-1	mg/kg	<6	<6	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	7	<6	/	<50	符合
11	四氯化碳	240703013-04-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
12	氯仿	240703013-04-1	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/	<50	符合
13	氯甲烷	240703013-04-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合
14	1,1-二氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	/	<50	符合
15	1,2-二氯乙烷	240703013-04-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
16	1,1-二氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	<50	符合
17	顺-1,2-二氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/	<50	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (续前)

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测 得值	平行样 测得值	相对偏差 (%)	允许相 对偏差 (%)	结果 判定
18	反-1,2-二氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
19	二氯甲烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	√	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
20	1,2-二氯丙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
21	1,1,1,2-四氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
22	1,1,2,2-四氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
23	四氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
24	1,1,1-三氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
25	1,1,2-三氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
26	三氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
27	1,2,3-三氯丙烷	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	√	<50	符合
28	氯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
29	苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
30	氯苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
31	1,2-二氯苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
32	1,4-二氯苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
33	乙苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (续)

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测 得值	平行样 测得值	相对偏差 (%)	允许相 对偏差 (%)	结果 判定
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
34	苯乙烯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	√	<50	符合
35	甲苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
36	间二甲苯+对 二甲苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
37	邻二甲苯	240703013-04-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	<50	符合
38	硝基苯	240703013-04-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
39	2-氯酚	240703013-04-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
40	苯并(a)蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
41	苯并(a)芘	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
42	苯并(b)荧蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.2	<0.2	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.2	<0.2	/	<50	符合
43	苯并(k)荧蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	√	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
44	蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
45	二苯并(a,h) 蒽	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
46	蒽并(1,2,3-cd) 芘	240703013-04-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
47	萘	240703013-04-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
48	苯胺	240703013-04-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
		240703013-06-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（盖章）

表 3.3.1-6 土壤样品实验室平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	pH 值	240703013-07-1	无量纲	8.08	8.13	0.05 绝对差值	0.3 允许差	符合
		240703013-16-1	无量纲	8.78	8.82	0.04 绝对差值	0.3 允许差	符合
2	砷	240703013-07-1	mg/kg	8.61	8.53	0.5	<20	符合
		240703013-16-1	mg/kg	12.1	11.1	4.3	<15	符合
3	镉	240703013-16-1	mg/kg	0.07	0.06	7.7	<35	符合
4	六价铬	240703013-16-1	mg/kg	<0.5	<0.5	/	<20	符合
5	铜	240703013-16-1	mg/kg	30	31	1.6	<15	符合
6	铅	240703013-16-1	mg/kg	28.8	26.4	4.3	<20	符合
7	汞	240703013-07-1	mg/kg	0.232	0.265	6.6	<30	符合
		240703013-16-1	mg/kg	0.128	0.129	0.4	<25	符合
8	镍	240703013-16-1	mg/kg	58	60	1.7	<10	符合
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240703013-01-1	mg/kg	16	28	5.9	<50	符合
10	硝基苯	240703013-01-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
11	2-氯酚	240703013-01-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合
12	苯并(a)蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
13	苯并(a)芘	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
14	苯并(b)荧蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.2	<0.2	/	<50	符合
15	苯并(k)荧蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
16	蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
17	二苯并(a, h)蒽	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
18	茚并(1,2,3-cd)芘	240703013-01-1	mg/kg	<0.1	<0.1	/	<50	符合
19	萘	240703013-01-1	mg/kg	<0.09	<0.09	/	<50	符合
20	苯胺	240703013-01-1	mg/kg	<0.06	<0.06	/	<50	符合

表 3.3.1-7 土壤样品加标样分析结果

序号	检测项目	样品编号	原值 ng	加标量 ng	实测值 ng	回收率 (%)	控制要求 (%)	结果判定
1	六价铬	240713013-16-1	ND	20.0	19.0	95.0	80-120	符合
2	氯甲烷	240713013-01-1	ND	100	74.9	74.9	70-130	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (通称)

序号	检测项目	样品编号	原值 ng	加标量 ng	实测值 ng	回收率(%)	控制要求(%)	结果判定
3	氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	128	128	70-130	符合
4	1,1-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	107	107	70-130	符合
5	三氯甲烷	240713013-01-1	ND	100	123	123	70-130	符合
6	反式-1,2-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	78.8	78.8	70-130	符合
7	1,1-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	124	124	70-130	符合
8	顺式-1,2-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	84.6	84.6	70-130	符合
9	氯仿	240713013-01-1	ND	100	119	119	70-130	符合
10	1,1,1-三氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	123	123	70-130	符合
11	四氯化碳	240713013-01-1	ND	100	94.1	94.1	70-130	符合
12	苯	240713013-01-1	ND	100	70.8	70.8	70-130	符合
13	1,2-二氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	105	105	70-130	符合
14	三氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	77.4	77.4	70-130	符合
15	1,2-二氯丙烷	240713013-01-1	ND	100	94.1	94.1	70-130	符合
16	甲苯	240713013-01-1	ND	100	76.1	76.1	70-130	符合
17	1,1,2-三氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	109	109	70-130	符合
18	四氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	90.9	90.9	70-130	符合
19	氯苯	240713013-01-1	ND	100	89.1	89.1	70-130	符合
20	1,1,1,2-四氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	126	126	70-130	符合
21	乙苯	240713013-01-1	ND	100	78.5	78.5	70-130	符合
22	间,对-二甲苯	240713013-01-1	ND	200	174	87.0	70-130	符合
23	邻二甲苯	240713013-01-1	ND	100	75.0	75.0	70-130	符合
24	苯乙烯	240713013-01-1	ND	100	104	104	70-130	符合
25	1,1,2,2-四氯乙烯	240713013-01-1	ND	100	96.6	96.6	70-130	符合
26	1,2,3-三氯丙烷	240713013-01-1	ND	100	116	116	70-130	符合
27	1,4-二氯苯	240713013-01-1	ND	100	111	111	70-130	符合
28	1,2-二氯苯	240713013-01-1	ND	100	112	112	70-130	符合
29	2-氯苯酚	240713013-01-1	ND	10.0μg	9.33μg	93.3	60-130	符合
30	硝基苯	240713013-01-1	ND	10.0μg	8.91μg	89.1	60-130	符合
31	萘	240713013-01-1	ND	10.0μg	9.25μg	92.5	60-130	符合
32	苯并(a)蒽	240713013-01-1	ND	10.0μg	10.3μg	103	60-130	符合
33	蒽	240713013-01-1	ND	10.0μg	10.8μg	108	60-130	符合
34	苯并(b)荧蒽	240713013-01-1	ND	10.0μg	9.05μg	90.5	60-130	符合
35	苯并(k)荧蒽	240713013-01-1	ND	10.0μg	8.84μg	88.4	60-130	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

序号	检测项目	样品编号	原值 ng	加标量 ng	实测值 ng	回收率(%)	控制要求(%)	结果判定
36	苯并(a)芘	240713013-01-1	ND	10.0μg	7.51μg	75.1	60-130	符合
37	蒽并(1,2,3-cd)芘	240713013-01-1	ND	10.0μg	8.86μg	88.6	60-130	符合
38	二苯并(a,h)蒽	240713013-01-1	ND	10.0μg	6.97μg	69.7	60-130	符合
39	苯胺	240713013-01-1	ND	10.0μg	9.85μg	98.5	60-130	符合
40	石油烃	240703013-16-1	103μg	310μg	387μg	91.6	60-140	符合

表 3.3.1-8 土壤样品质控样分析结果

序号	检测项目	标准物质名称	测定值 (mg/kg)	定值 (mg/kg)	结果判定
1	pH 值	GBW07494	8.29±0.06 (无量纲)	8.31	
2	Cd	GSS-23	0.13	0.15±0.02	符合
3	Hg	GSS-23	0.061	0.058±0.005	符合
4	Ni	GSS-23	39	38±1	符合
5	Cu	GSS-23	33	32±1	符合
6	As	GSS-23	12.3	11.8±0.9	符合
7	Pb	GSS-23	27.1	28±1	符合

表 3.3.1-9 地下水样品现场平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
1	pH 值	240703013-19-1	无量纲	7.2	7.2	0 绝对差值	0.3 允许差	符合
2	色度	240703013-19-1	度	10	10	0	<20	符合
3	浊度	240703013-19-1	NTU	3.3	3.3	0	<20	符合
4	总硬度	240703013-19-1	mg/L	418	414	0.5	<20	符合
5	溶解性总固体	240703013-19-1	mg/L	560	568	0.7	<20	符合
6	硫酸盐	240703013-19-1	mg/L	130	132	0.8	<20	符合
7	氯化物	240703013-19-1	mg/L	253	254	0.2	<20	符合
8	铁	240703013-19-1	mg/L	0.04	0.04	0	<20	符合
9	锰	240703013-19-1	mg/L	1.40	1.40	0	<20	符合
10	铜	240703013-19-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<15	符合
11	锌	240703013-19-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<20	符合
12	铝★	240703013-19-1	mg/L	<0.07	<0.07	/	<20	符合
13	挥发酚	240703013-19-1	mg/L	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	7.7	<20	符合

浙江清盛检测技术有限公司

27

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（风拉）

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测 得值	平行样 测得值	相对偏差 (%)	允许相 对偏差 (%)	结果 判定
14	阴离子表面活性剂	240703013-19-1	mg/L	0.08	0.09	5.9	<20	符合
15	耗氧量	240703013-19-1	mg/L	1.8	1.8	0	<20	符合
16	氨氮	240703013-19-1	mg/L	0.932	0.984	2.7	<20	符合
17	硫化物	240703013-19-1	mg/L	0.014	0.013	3.7	<20	符合
18	钠	240703013-19-1	mg/L	148	148	0	<20	符合
19	亚硝酸盐氮	240703013-19-1	mg/L	0.004	0.005	11.1	<20	符合
20	硝酸盐氮	240703013-19-1	mg/L	<0.2	<0.2	/	<20	符合
21	氰化物	240703013-19-1	mg/L	<0.002	<0.002	/	<20	符合
22	氟化物	240703013-19-1	mg/L	2.07	2.38	7.0	<8	符合
23	碘化物	240703013-19-1	mg/L	0.054	0.056	1.8	<20	符合
24	酚	240703013-19-1	mg/L	4×10^{-4}	5×10^{-4}	11.1	<20	符合
25	苯	240703013-19-1	μg/L	<1.4	<1.4	/	<50	符合
26	氯仿	240703013-19-1	μg/L	<1.4	<1.4	/	<50	符合
27	四氯化碳	240703013-19-1	μg/L	<1.5	<1.5	/	<50	符合
28	甲苯	240703013-19-1	μg/L	<1.4	<1.4	/	<50	符合
29	乙苯	240703013-19-1	μg/L	<0.8	<0.8	/	<50	符合
30	苯乙烯	240703013-19-1	μg/L	<0.6	<0.6	/	<50	符合
31	汞	240703013-19-1	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	/	<30	符合
32	砷	240703013-19-1	mg/L	7×10^{-4}	9×10^{-4}	12.5	<15	符合
33	镉	240703013-19-1	mg/L	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$	/	<15	符合
34	铅	240703013-19-1	mg/L	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	/	<15	符合
35	六价铬	240703013-19-1	mg/L	<0.004	<0.004	/	<15	符合
36	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240703013-19-1	mg/L	0.03	0.02	20	<50	符合

表 3.3.1-10 地下水样品实验室平行样分析结果

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测 得值	平行样 测得值	相对偏 差 (%)	允许相 对偏差 (%)	结果 判定
1	总硬度	240703013-20-1	mg/L	157	158	0.3	<20	符合
2	硫酸盐	240703013-20-1	mg/L	21.0	20.4	1.4	<20	符合
3	氯化物	240703013-20-1	mg/L	131	131	0	<20	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (续)

序号	检测项目	平行样编号	单位	原样测得值	平行样测得值	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果判定
4	铁	240703013-20-1	mg/L	0.44	0.44	0	<20	符合
5	锰	240703013-20-1	mg/L	0.15	0.15	0	<20	符合
6	铜	240703013-20-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<15	符合
7	锌	240703013-20-1	mg/L	<0.05	<0.05	/	<20	符合
8	挥发酚	240703013-20-1	mg/L	9×10^{-4}	1.0×10^{-3}	5.3	<20	符合
9	阴离子表面活性剂	240703013-20-1	mg/L	0.14	0.3	3.7	<20	符合
10	耗氧量	240703013-18-1	mg/L	2.3	2.4	2.1	<20	符合
		240703013-20-1	mg/L	2.1	2.1	0	<20	符合
11	氨氮	240703013-20-1	mg/L	1.39	1.37	0.7	<20	符合
12	硫化物	240703013-20-1	mg/L	0.017	0.016	3.0	<20	符合
13	硝	240703013-19-1	mg/L	206	206	0	<20	符合
14	亚硝酸盐氮	240703013-20-1	mg/L	0.0189	0.0169	5.6	<20	符合
15	硝酸盐氮	240703013-20-1	mg/L	<0.2	<0.2	/	<20	符合
16	氰化物	240703013-20-1	mg/L	<0.002	<0.002	/	<20	符合
17	氟化物	240703013-20-1	mg/L	1.57	1.61	1.3	<8	符合
18	碘化物	240703013-20-1	mg/L	0.061	0.059	1.7	<20	符合
19	硒	240703013-20-1	mg/L	1.2×10^{-3}	1.0×10^{-3}	9.1	<20	符合
20	汞	240703013-20-1	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	/	<30	符合
21	砷	240703013-20-1	mg/L	1.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	4.8	<15	符合
22	镉	240703013-20-1	mg/L	$<1.7 \times 10^{-4}$	$<1.7 \times 10^{-4}$	/	<15	符合
23	铅	240703013-20-1	mg/L	$<1.24 \times 10^{-3}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	/	<15	符合
24	六价铬	240703013-20-1	mg/L	<0.004	<0.004	/	<15	符合

表 3.3.1-11 地下水样品加标样分析结果

序号	检测项目	样品编号	原值 μg	加标量 μg	实测值 μg	回收率 (%)	控制要求 (%)	结果判定
1	氟化物	加标	ND	5.00	5.35	107	90-110	符合
3	碘化物	加标	ND	1.00	1.03	103	90-110	符合
5	硫酸盐	空白	ND	0.4 mg	0.404 mg	1.01	80-120	符合
6	氯化物	空白	ND	0.4 mg	0.393 mg	98.2	80-120	符合
7	氟化物	空白	ND	0.02 mg	0.0204 mg	102	80-120	符合
8	氯仿	240703013-17-1	ND	0.200	0.236	118	60-130	符合

浙江清盛检测技术有限公司

29

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

9	四氯化碳	240703013-17-1	ND	0.200	0.158	79.0	60-130	符合
10	苯	240703013-17-1	ND	0.200	0.175	87.5	60-130	符合
11	甲苯	240703013-17-1	ND	0.200	0.130	65.0	60-130	符合
12	乙苯	240703013-17-1	ND	0.200	0.144	72.0	60-130	符合
13	苯乙烯	240703013-17-1	ND	0.200	0.140	70.0	60-130	符合
14	可萃取性石油烃 (C10-C40)	空白	ND	372	403	108	60-130	符合

表 3.3.1-12 地下水样品品质控样分析结果

序号	检测项目	标准物质名称	测定值 (mg/kg)	定值 (mg/L)	结果判定
1	耗氧量	B23070366	6.71-6.84	6.50±0.54	符合
2	挥发酚	A24020191	116µg/L	109±11 µg/L	符合
3	硫化物	B23080349	1.55	1.50±0.12	符合
4	硝酸盐	200851	1.44	1.48±0.05	符合
5	亚硝酸盐	B23070460	0.266µg/L	0.256±0.016 µg/L	符合
6	阴离子表面活性剂	B23060156	0.520	0.516±0.039	符合
7	氨氮	2005183	1.16	1.11±0.05	符合
8	硒	B23050229	8.26µg/L	8.12±0.47 µg/L	符合
9	汞	B23070404	0.854µg/L	0.858±0.054 µg/L	符合
10	砷	200460	46.4µg/L	44.4±3.2 µg/L	符合
11	六价铬	B23110085	94.1µg/L	92.1±5.9 µg/L	符合
12	镉	B23070370	10.2 µg/L	10.3±0.7 µg/L	符合
13	铅	B23070070	19.8 µg/L	20.1±1.0 µg/L	符合
14	铁	B23070458	1.74	1.82±0.13	符合
15	锰	B23070458	1.48	1.48±0.10	符合
16	铜	B23020314	0.571	0.595±0.031	符合
17	锌	B23020314	0.260	0.264±0.026	符合
18	钠	B22110266	15.6	16.2±1.1	符合
19	汞	B23070404	8.10 µg/L	8.58±0.054 µg/L	符合
20	砷	200460	45.5 µg/L	44.4 ±3.2 µg/L	符合
21	铜	B23020314	0.575	0.595±0.031 mg/L	符合

浙江清盛检测技术有限公司

30

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

序号	检测项目	标准物质名称	测定值（mg/kg）	定值（mg/L）	结果判定
22	镍	23DA0509	24.6	25.0±1.1 μg/L	符合
23	铅	B23070070	19.3 μg/L	20.1±1.0 μg/L	符合
24	镉	B23070370	10.2 μg/L	10.3±0.7 μg/L	符合
25	六价铬	B23110085	96.4 μg/L	92.1±5.9 μg/L	符合

综上，本项目严格按照相关技术规范与导则控制现场采样的质量，采用标准样品、加标回收、空白样、平行样等质控手段对样品分析的准确度、精密度进行控制。各项质控数据均符合规范要求，本项目检测结果准确可靠。

3.3.2 内部质量控制结果与评价

本项目的质量专员进行了样品分析资料的专项检查，检查发现检验单位具有资质、分包合规、能力符合要求、分析方法选用合适、样品测试过程规范、外部质量控制结果符合要求、数据可溯源、数据客观真实。

3.3.3 问题整改情况

本项目质量专员对检验检测机构资质与能力、分析方法选择与验证、样品分析测试过程、数据溯源性及篡改、伪造检测数据行为进行检查，检查结果均符合要求，详见附件 2。

4 外部质量保证与质量控制工作情况

4.1 外部质量保证与质量控制工作内容

为了加强建设用地土壤污染状况调查工作的监督管理，推动提高调查工作质量，生态环境主管部门委托第三方专业机构开展质量监督检查工作。

4.2 外部质量控制结果与评价

本次第三方专业机构在现场采样环节进行监督检查。检查发现以下问题：

- 1、现场未优先采集 VOCs 样品；全程序空白及运输空白仅有 VOCs 平行样；
- 2、快筛仪器现场无校准记录；
- 3、PID 操作不规范；VOCs 采样器重复利用，本次采样只带了 2 支；
- 4、样品箱温度不满足要求。

本次采集实验室密码样 S3-4（重金属）用于后续环节的监管，密码样 S3-4 检测结果见下表。

表 4.2-1 密码样 S3-4 检测结果表

检测项目	实验室检测结果	质控单位检测结果	第一类筛选值	判定结果
砷 (mg/kg)	9.92	8.26	20	区间判定合格
镉 (mg/kg)	0.07	0.08	20	区间判定合格
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	3.0	区间判定合格
铜 (mg/kg)	31	38	2000	区间判定合格
铅 (mg/kg)	27.5	28.0	400	区间判定合格
汞 (mg/kg)	0.102	0.046	8	区间判定合格
镍 (mg/kg)	58	59	150	区间判定合格

根据《建设用地土壤污染状况调查质控技术规范（试行）》附 4 密码平行样品分析结果比对判断规则，实验室密码样选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地土壤污染第一类用地筛选值，重金属实验时间平行分析结果为区间判定合格。

4.3 问题整改情况

已对发现的问题进行整改回复，详见附件 4。

5 调查质量评估及结论

本项目质量控制措施较为完善，控制过程较为严格，控制效果较为良好，具体如下：

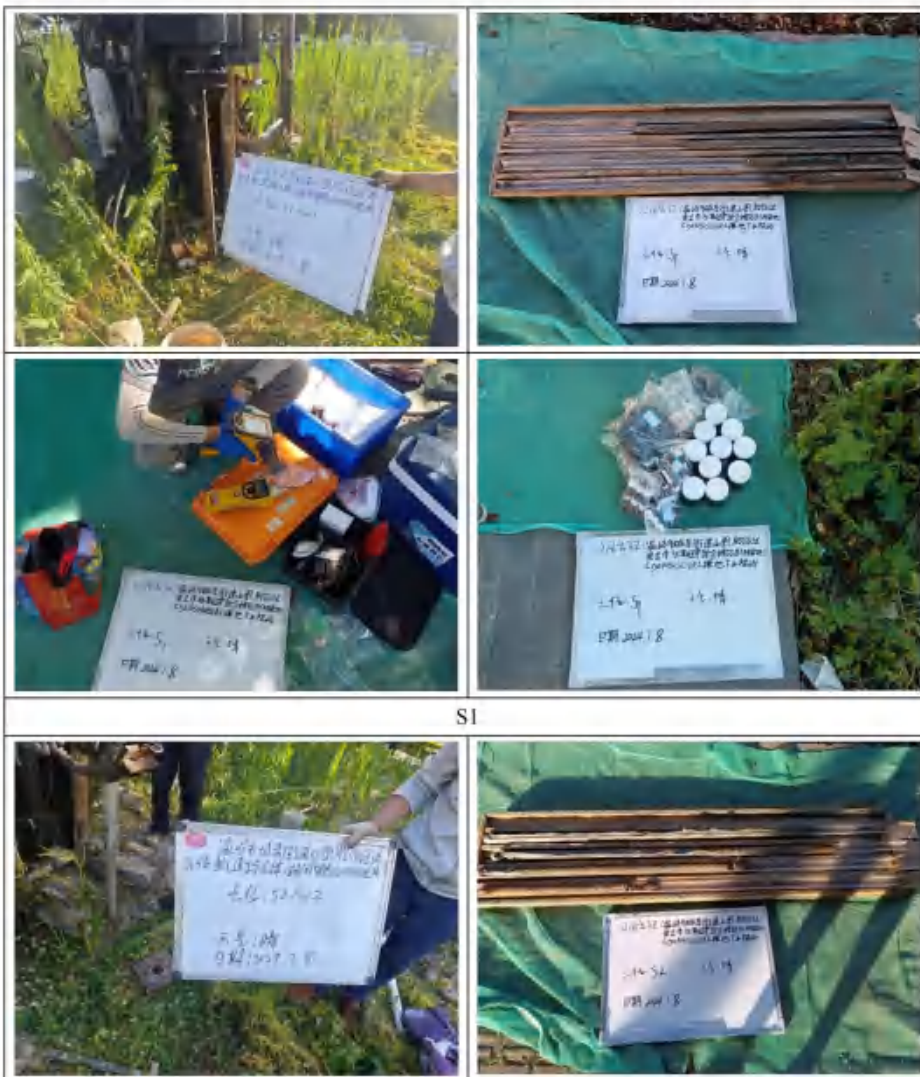
表 5-1 质量保证措施符合性评价表

工作阶段	项目	目标	结果	符合性
现场采样	采样人员	持证上岗	采样人员持证上岗	符合
	现场采样	符合相关标准要求	现场采样符合相关标准要求	符合
	样品流转、保存	符合相关标准要求	样品流转、保存符合相关标准要求	符合
实验室检测分析	分析方法及检出限	各分析物分析方法符合国家标准，检出限小于评价标准	分析检测方法符合国家及国际标准，且检出限小于评价标准	符合
	主要仪器设备	仪器设备均经过量值溯源，符合要求	所用仪器均经过计量校准或检定或自检，符合要求	符合
	人员资质	所有人员均经过上岗培训考核，合格后上岗	所有参与本项目人员均经过上岗培训，通过考核。	符合
	现场及实验室分析结果对比	现场样品的颜色、气味与实验室分析结果符合	现场颜色、气味均与实验室检测结果相符	符合
	现场采样、流转记录单	完成	按规定填写	符合
	实验室分析	符合要求	按标准操作	符合
	全程序空白	空白样无污染	低于检出限	符合
	运输空白分析	空白样无污染	挥发性有机物浓度均低于检出限	符合
	实验室方法空白分析	空白样无污染	检测指标均低于检出限	符合
	平行样	相对百分偏差符合要求	现场平行和实验平行均符合要求	符合
	实验室加标样品	加标回收率在实验室控制范围内	加标回收率均符合要求	符合
	实验室标准样品	标准样品测定值在不确定度允许范围之内	标准样品质量控制符合要求	符合
	土壤密码平行样品	符合区间判定，否则相对偏差符合相关要求	土壤密码平行样品区间判定合格	符合

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

附图 1 现场采样照片



温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）



温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）



温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）



温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）



温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）



温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

QS TL14-02-C021

浙江清盛检测技术有限公司

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点 位	相对取样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)										送检样	样品编号
			砷	镉	铬	铜	锰	镍	钒	钼	钨	铀		
S2	0-0.5	25	10	10	72	25	28	102	49	78	3015	√	Y40703013-07-1	
	0.5-1.0	24	11	10	70	27	30	102	62	73	3724			
	1.0-1.5	24	12	10	78	27	27	102	64	77	3183			
	1.5-2.0	27	11	10	72	30	32	102	63	69	3497			
	2.0-2.5	28	10	10	74	32	33	102	62	75	3826	√	Y40703013-08-1	
	2.5-3.0	24	13	10	70	27	40	102	60	74	3498			
	3.0-3.5	22	12	10	69	22	43	102	57	76	3519			
	3.5-4.0	29	15	10	68	26	65	102	58	80	3209	√	Y40703013-07-1	
	4.0-4.5	38	14	10	46	16	47	102	52	83	3471			
	4.5-5.0	31	17	10	62	28	64	102	68	75	3383			
	5.0-5.5	36	12	10	69	19	33	102	69	74	3672			
	5.5-6.0	47	8	10	53	22	32	102	53	70	3489	√	Y40703013-08-1	
	6.0-6.5													
	6.5-7.0													
	7.0-7.5													
	7.5-8.0													
	8.0-8.5													
	8.5-9.0													
9.0-9.5														
9.5-10.0														

日期：2024年7月8日

检测人：王政 复核人：王政

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (质控)

08JL14-02-C021

浙江清盛检测技术有限公司

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点 位	相对取样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)										送检样	样品编号
			砷	镉	铬	铜	锰	钼	镍	钒	钨	锌		
S3	0~0.5	67	12	49	22	51	100	59	76	6203	√	Y40703013-09-1		
	0.5~1.0	32	15	57	17	32	110	63	75	4479				
	1.0~1.5	38	13	52	31	30	48	103	103	4487				
	1.5~2.0	45	14	68	37	36	63	85	85	6222	√	Y40703013-10-1		
	2.0~2.5	43	12	45	36	31	56	97	97	4153				
	2.5~3.0	46	10	43	31	100	55	101	101	4490				
	3.0~3.5	40	8	68	32	30	49	105	105	3985				
	3.5~4.0	43	8	68	38	34	53	108	108	3848	√	Y40703013-11-1		
	4.0~4.5	47	10	53	32	38	49	85	85	3800				
	4.5~5.0	38	8	50	29	32	52	87	87	6130				
S4	5.0~5.5	36	11	52	27	29	52	93	93	4296				
	5.5~6.0	65	11	51	28	31	50	98	98	4200	√	Y40703013-12-1		
	6.0~6.5													
	6.5~7.0													
	7.0~7.5													
7.5~8.0														
8.0~8.5														
8.5~9.0														
9.0~9.5														
9.5~10.0														

日期: 2024年 7 月 8 日

检测人: 王明强
复核人: 王明强

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

QSL14-02-C021

浙江清盛检测技术有限公司

土壤 PID 及 XRF 现场检测原始记录

采样点 位	相对采样深度 (m)	PID (ppb)	XRF (ppm)							送检样	样品编号		
			砷	镉	铬	铜	镍	汞	锰			锌	
5-8	0-0.5	32	ND	78	20	32	ND	49	95	405	√	240703013-15-1	
	0.5-1.0	37	ND	75	17	40	ND	53	93	3767			
	1.0-1.5	25	ND	70	31	52	ND	48	102	3867			
	1.5-2.0	22	ND	76	27	32	ND	56	104	4014			
	2.0-2.5	17	ND	70	26	38	ND	50	100	4092	√	240703013-16-1	
	2.5-3.0	27	ND	58	26	32	ND	53	103	4137			
	3.0-3.5	31	ND	59	25	35	ND	52	102	4025			
	3.5-4.0	30	ND	60	24	37	ND	51	95	3776			
	4.0-4.5	28	ND	63	27	38	ND	58	94	3978	√	240703013-17-1	
	4.5-5.0	25	ND	60	31	31	ND	52	98	3845			
	5.0-5.5	27	ND	57	20	36	ND	56	93	3783			
	5.5-6.0	22	ND	59	31	37	ND	51	89	3759	√	240703013-18-1	
	6.0-6.5												
	6.5-7.0												
	7.0-7.5												
	7.5-8.0												
	8.0-8.5												
8.5-9.0													
9.0-9.5													
9.5-10.0													

日期: 2024 年 7 月 8 日

检测人: 王亚 复核人: 王亚

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/L14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ 17161-2004 HJ 1019-2019		
点位名称	S ₁		钻孔孔径	63 mm		
钻探单位	江苏展天检测工程有限公司		钻孔深度	6.0 m		
钻探设备	BZ-307L		初见水位	1.9 m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	采样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
1.0	灰褐色，无异味，稍粘，粘重	有少量小虫	0.5	0-0.5	240703013-01	17:11
2.0	暗棕色，无异味，粘，粘重	无	0.5	2.0-2.5	240703013-02	17:20
3.0	暗棕色，无异味，粘，粘重		0.7	4.0-4.5	240703013-03	17:30
4.0	暗棕色，无异味，粘，粘重		0.8	5.5-6.0	240703013-04	17:38
5.0						
6.0						
备注	/					

采样人 *[Signature]* 复核人 *[Signature]*

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QSG/L14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	2407-3013		日期	2024.7.8			
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ 1116-2004 HJ 1019-2019			
点位名称	S2		钻孔孔径	63 mm			
钻探单位	江苏晨工环境工程有限公司		钻孔深度	6.0 m			
钻探设备	BZ-30TL		初见水位	1.9m			
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间	
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物					
	棕色、潮湿、含砾碎土	右少砾土块	无	0.5	0-0.5	2407-3013-051	16:08
	棕色、无异味、湿			0.7	2.0-2.3	2407-3013-061	16:20
	黄棕色、无异味、微粘			0.8	3.5-4.0	2407-3013-071	16:27
	黄褐色粘土			0.8	5.3-6.0	2407-3013-081	16:35
备注	/						

采样人 邱峰 复核人 王敏

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QSL14-02-C023

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ 1116-2014 HJ 1019-2019		
点位名称	S5		钻孔孔径	63mm		
钻探单位	江苏晨禾环境工程有限公司		钻孔深度	6.0m		
钻探设备	BZ-30TL		初见水位	1.7m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
1.0	棕褐色，无异味，稍粘，砂质土	有少量石块	0.5	0-0.5	240703013-09	15:01
2.0	棕褐色，无异味，重粘土	无	0.5	1.5-2.0	240703013-10	15:04
3.0	棕褐色，无异味，重粘土		0.9	3.5-4.0	240703013-11	15:25
4.0	棕褐色，无异味，重粘土		0.8	5.5-6.0	240703013-12	15:36
6.0						
备注	,					

采样人 叶培 复核人 叶培

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C022

土壤钻孔采样原始记录

委托编号	240703013		日期	2024.7.8		
项目名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查		采样方法	HJ/T 166-2004 HJ 1019-2019		
点位名称	5-13		钻孔孔径	63mm		
钻探单位	江苏晟天环境工程有限公司		钻孔深度	6.0m		
钻探设备	BZ-30TL		初见水位	1.6m		
钻孔深度 (m)	土壤性状描述		压缩比	采样深度	样品编号	分样时间
	颜色、气味、湿度、质地	其他异物				
1.0	暗棕色，无异味，无臭， 中偏硬粘土	无	0.7	0-0.5	240703013-01	18:20
2.0	暗棕色，无异味，无臭， 中偏硬粘土		0.7	2.0-2.5	240703013-161	18:28
3.0	暗棕色，无异味，无臭， 中偏硬粘土		0.9	4.0-4.5	240703013-151	18:35
4.0	暗棕色，无异味，无臭， 中偏硬粘土		0.9	5.5-6.0	240703013-181	18:40
5.0						
6.0						
备注	/					

采样人 叶宇 复核人 叶宇

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	200703013			采样日期	2024.7.8		
采样工具/设备	自研片 自研扰动采样器 自研扰动器			采样方法	GB/T 166-2004 GB 1019-2019		
点位名称	S ₁						
样品编号	200703013-01-1	200703013-02-1	200703013-03-1	200703013-04-1			
深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0			
经纬度	111°22'20.52"E 28°25'07.95"N						
土壤性状	土壤颜色	棕黄色	棕色	暗棕色	暗棕色		
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极湿		
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂		
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		
容器介质及检测项目	空白样品 (数量: 2) 砷 As 痕量 汞 Hg 痕量 镉 Cd 痕量 铬 Cr 痕量 铜 Cu 痕量 钴 Co 痕量 锰 Mn 痕量 镍 Ni 痕量 钒 V 痕量 钨 W 痕量 钼 Mo 痕量 铊 Tl 痕量 铋 Bi 痕量 钨 W 痕量 钼 Mo 痕量 铊 Tl 痕量 铋 Bi 痕量 其他: /	空白样品 (数量: 2) 砷 As 痕量 汞 Hg 痕量 镉 Cd 痕量 铬 Cr 痕量 铜 Cu 痕量 钴 Co 痕量 锰 Mn 痕量 镍 Ni 痕量 钒 V 痕量 钨 W 痕量 钼 Mo 痕量 铊 Tl 痕量 铋 Bi 痕量 其他: /	空白样品 (数量: 2) 砷 As 痕量 汞 Hg 痕量 镉 Cd 痕量 铬 Cr 痕量 铜 Cu 痕量 钴 Co 痕量 锰 Mn 痕量 镍 Ni 痕量 钒 V 痕量 钨 W 痕量 钼 Mo 痕量 铊 Tl 痕量 铋 Bi 痕量 其他: /	空白样品 (数量: 2) 砷 As 痕量 汞 Hg 痕量 镉 Cd 痕量 铬 Cr 痕量 铜 Cu 痕量 钴 Co 痕量 锰 Mn 痕量 镍 Ni 痕量 钒 V 痕量 钨 W 痕量 钼 Mo 痕量 铊 Tl 痕量 铋 Bi 痕量 其他: /			
	空白样品 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 3) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /			
	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /			
	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /	空白样品 (数量: 2) GB 36600-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项 其他: /			
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减菌措施 <input type="checkbox"/> 其他: /						
周边环境及污染状况	/						
备注	/						

采样人: [Signature] 复核人: [Signature]

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	200703013			采样日期	2022.7.8		
采样工具/设备	自竹片 自非扰动采样器 自 2.1 自测设备			采样方法	GB/T 166-2004 GB 1019-2019		
点位名称	S3						
样品编号	200703013-09-1	200703013-10-1	200703013-11-1	200703013-12-1			
深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0			
经纬度	121°22' 20.70" E 28°25' 05.95" N						
土壤性状	土壤颜色	棕红色	暗棕色	灰棕色	黄棕色		
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮		
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂		
	植物根系	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
容器介质及检测项目	聚乙砵瓶 (数量: 2)	聚乙砵瓶 (数量: 2)	聚乙砵瓶 (数量: 2)	聚乙砵瓶 (数量: 2)	聚乙砵瓶 (数量: 2)		
	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 27 项		
	广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)	广口玻璃瓶 (数量: 2)		
	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项	GB 36800-2018 表 1 中挥发性和半挥发性有机物 11 项		
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减震措施 <input type="checkbox"/> 其他:						
周围环境及污染状况	/						
备注	/						

采样人 王平 复核人 王平

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	2407-3013		采样日期	2024.7.8	
采样工具/设备	□竹片 □半自动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 自动采样器		采样方法	□HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019	
点位名称	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	
样品编号	240703013-04-1-A	240703013-04-1-B	240703013-04-1-C	240703013-04-1-D	
深度 m	5.5-6.0	2.0-2.5	5.5-6.0	2.0-2.5	
经纬度	121°22'20.28"E 28°25'39.5"S	121°22'19.99"E 28°25'06.61"S	121°22'20.38"E 28°25'07.95"S	121°22'18.11"E 28°25'06.61"S	
土壤性状	土壤颜色	灰棕色	棕色	灰棕色	
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极湿	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质黏土 <input type="checkbox"/> 粉砂
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有
容器介质及检测项目	挥发性有机物 (数量: 2) 苯系物 <input type="checkbox"/> 甲苯系物 <input type="checkbox"/> 卤代烃 <input type="checkbox"/> 六氯化苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 间二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	挥发性有机物 (数量: 2) 苯系物 <input type="checkbox"/> 甲苯系物 <input type="checkbox"/> 卤代烃 <input type="checkbox"/> 六氯化苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 间二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	挥发性有机物 (数量: 2) 苯系物 <input type="checkbox"/> 甲苯系物 <input type="checkbox"/> 卤代烃 <input type="checkbox"/> 六氯化苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 间二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	挥发性有机物 (数量: 2) 苯系物 <input type="checkbox"/> 甲苯系物 <input type="checkbox"/> 卤代烃 <input type="checkbox"/> 六氯化苯 <input type="checkbox"/> 氯苯 <input type="checkbox"/> 邻二氯苯 间二氯苯 <input type="checkbox"/> 对二氯苯 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	
	半挥发性有机物 (数量: 3) 邻苯二甲酸酯类 (邻、间、对) 萘 <input type="checkbox"/> 菲 <input type="checkbox"/> 蒽 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	半挥发性有机物 (数量: 3) 邻苯二甲酸酯类 (邻、间、对) 萘 <input type="checkbox"/> 菲 <input type="checkbox"/> 蒽 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	半挥发性有机物 (数量: 3) 邻苯二甲酸酯类 (邻、间、对) 萘 <input type="checkbox"/> 菲 <input type="checkbox"/> 蒽 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	半挥发性有机物 (数量: 3) 邻苯二甲酸酯类 (邻、间、对) 萘 <input type="checkbox"/> 菲 <input type="checkbox"/> 蒽 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	
	无机阴离子 (数量: 2) 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 镉 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 钴 <input type="checkbox"/> 锰 镍 <input type="checkbox"/> 钒 <input type="checkbox"/> 钼 <input type="checkbox"/> 铊 <input type="checkbox"/> 铋 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	无机阴离子 (数量: 2) 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 镉 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 钴 <input type="checkbox"/> 锰 镍 <input type="checkbox"/> 钒 <input type="checkbox"/> 钼 <input type="checkbox"/> 铊 <input type="checkbox"/> 铋 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	无机阴离子 (数量: 2) 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 镉 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 钴 <input type="checkbox"/> 锰 镍 <input type="checkbox"/> 钒 <input type="checkbox"/> 钼 <input type="checkbox"/> 铊 <input type="checkbox"/> 铋 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	无机阴离子 (数量: 2) 砷 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 镉 <input type="checkbox"/> 铬 <input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 钴 <input type="checkbox"/> 锰 镍 <input type="checkbox"/> 钒 <input type="checkbox"/> 钼 <input type="checkbox"/> 铊 <input type="checkbox"/> 铋 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input type="checkbox"/> 钨 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 缺	
	□ _____ (数量:)	□ _____ (数量:)	□ _____ (数量:)	□ _____ (数量:)	
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减损措施 <input type="checkbox"/> 其他: _____				
周围环境及污染状况	/				
备注	/				

采样人 MPG zh 215080 复核人 ghc

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	2020103			采样日期	2020.7.8			
采样工具/设备	□竹片 □非扰动采样器 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲			采样方法	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019			
点位名称	5-11							
样品编号	2020103-13-1	2020103-14-1	2020103-15-1	2020103-16-1				
深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-4.5	5.5-6.0				
经纬度	121°22'02.46"E 28°25'14.17"N							
土壤性状	土壤颜色	浅棕色	暗棕色	棕褐色	灰棕色			
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input checked="" type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input checked="" type="checkbox"/> 极潮			
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂填土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂			
	植物根系	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> _____			
容器介质 及 检测项目	聚乙烯袋 (数量: 2) □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019 表 1 中规定的专用袋 <input type="checkbox"/> □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 纸袋	聚乙烯袋 (数量: 2) □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019 表 1 中规定的专用袋 <input type="checkbox"/> □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 纸袋	聚乙烯袋 (数量: 2) □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019 表 1 中规定的专用袋 <input type="checkbox"/> □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 纸袋	聚乙烯袋 (数量: 2) □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019 表 1 中规定的专用袋 <input type="checkbox"/> □非离子交换袋 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 纸袋				
	水样采集瓶 (数量: 3) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 20 升 <input type="checkbox"/> 其他:	水样采集瓶 (数量: 3) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 20 升 <input type="checkbox"/> 其他:	水样采集瓶 (数量: 3) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 20 升 <input type="checkbox"/> 其他:	水样采集瓶 (数量: 3) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 20 升 <input type="checkbox"/> 其他:				
	广口玻璃瓶 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 1 升 □其他: <input type="checkbox"/> □其他: Cu-Cd	广口玻璃瓶 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 1 升 □其他: <input type="checkbox"/> □其他: Cu-Cd	广口玻璃瓶 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 1 升 □其他: <input type="checkbox"/> □其他: Cu-Cd	广口玻璃瓶 (数量: 2) <input checked="" type="checkbox"/> GB 3669-2018 表 1 中规定的专用瓶 1 升 □其他: <input type="checkbox"/> □其他: Cu-Cd				
	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)	<input type="checkbox"/> _____ (数量:)				
保存方式	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 标签完好, 采取有效减菌措施 <input type="checkbox"/> 其他: _____							
周边环境及污染状况	/							
备注	/							

采样人 叶峰 复核人 张明

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C009

土壤采样原始记录

委托编号	20240303		采样日期	2024.3.3
采样工具/设备	尼龙片 尼龙袋 采样器 不锈钢器具		采样方法	HJ/T 166-2004 HJ 1019-2019
点位名称				
样品编号	240303-台群-26-1	240303-台群-26-2	240303-台群-26-3	
深度 m				
经纬度				
土壤性状	土壤颜色			
	土壤湿度	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极湿		
	土壤质地	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 杂壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉质粘土 <input type="checkbox"/> 粉砂		
	植物根系	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		
容器介质 及 检测项目	聚乙烯瓶（数量：1）	聚乙烯瓶（数量：1）	聚乙烯瓶（数量：1）	聚乙烯瓶（数量：1）
	采样器	采样器	采样器	采样器
	检测项目	检测项目	检测项目	检测项目
	其他	其他	其他	其他
保存方式	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 标签完好，采取有效减菌措施 <input type="checkbox"/> 其他：			
采样环境及污染状况				
备注				

采样人 木降 复核人 张

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/L14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号	202406013	建井日期	2024.7.8	监测井编号	VV2													
监测井结构示意图			井管参数及填料															
			井管直径	50 mm														
			井管总长	6.4 m														
			实管（白管）长度 a	0.9 m														
			过滤管长度 b	5.0 m														
			沉淀管长度 c	0.5 m														
填砾材料			石英砂															
封孔材料			膨润土															
稳定后 水位埋深			地面高程	22.15 m														
			井口距地面高度 h1	0.38 m														
			井口距水位高度 h2	1.77 m														
			埋深 h=h2-h1	1.39 m														
水位			20.74 m															
成井洗井	洗井日期	2024.7.9	洗出水量 L	103.0	时间	9:13	pH 值 无量纲	7.0	水温 ℃	22.6	溶解氧 mg/L	3.1	氧化还原 电位 mV	289	电导率 μs/m	178	浊度 NTU	4.0
						9:25	7.0	22.7	3.2	280	170	4.1						
						9:37	6.9	22.6	3.2	294	171	4.0						
采样洗井	洗井日期	2024.7.10	洗出水量 L	105.6	时间	15:00	pH 值 无量纲	6.9	水温 ℃	21.8	溶解氧 mg/L	3.4	氧化还原 电位 mV	301	电导率 μs/m	170	浊度 NTU	3.7
						15:14	7.0	21.7	3.4	292	174	3.7						
						15:29	6.9	21.7	3.4	296	168	3.6						
洗井设备	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他																	
洗井出水水质 稳定标准	pH 值	±0.1 以内		氧化还原电位	±10mV 以内，或在 ±10% 以内													
	水温	±0.5℃ 以内		电导率	±10% 以内													
	溶解氧	±0.3mg/L 以内，或在 ±10% 以内		浊度	≤10NTU，或在 10% 以内													
备注	/																	

记录人 叶厚 祝 复核人 祝

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/HJ14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号		200703013		建井日期		2007.8		监测井编号		W1																													
				<table border="1"> <tr> <td colspan="2">井管参数及填料</td> </tr> <tr> <td>井管直径</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>井管总长</td> <td>6.3 m</td> </tr> <tr> <td>实管（白管）长度 a</td> <td>0.8 m</td> </tr> <tr> <td>过滤管长度 b</td> <td>5.0 m</td> </tr> <tr> <td>沉淀管长度 c</td> <td>0.5 m</td> </tr> <tr> <td>滤层材料</td> <td>石英砂</td> </tr> <tr> <td>封孔材料</td> <td>膨润土</td> </tr> <tr> <td colspan="2">稳定后水位埋深</td> </tr> <tr> <td>地面高程</td> <td>4.58 m</td> </tr> <tr> <td>井口距地面高度 h1</td> <td>0.26 m</td> </tr> <tr> <td>井口距水位高度 h2</td> <td>1.64 m</td> </tr> <tr> <td>埋深 h=h2-h1</td> <td>1.38 m</td> </tr> <tr> <td>水位</td> <td>2.20 m</td> </tr> </table>								井管参数及填料		井管直径	50 mm	井管总长	6.3 m	实管（白管）长度 a	0.8 m	过滤管长度 b	5.0 m	沉淀管长度 c	0.5 m	滤层材料	石英砂	封孔材料	膨润土	稳定后水位埋深		地面高程	4.58 m	井口距地面高度 h1	0.26 m	井口距水位高度 h2	1.64 m	埋深 h=h2-h1	1.38 m	水位	2.20 m
井管参数及填料																																							
井管直径	50 mm																																						
井管总长	6.3 m																																						
实管（白管）长度 a	0.8 m																																						
过滤管长度 b	5.0 m																																						
沉淀管长度 c	0.5 m																																						
滤层材料	石英砂																																						
封孔材料	膨润土																																						
稳定后水位埋深																																							
地面高程	4.58 m																																						
井口距地面高度 h1	0.26 m																																						
井口距水位高度 h2	1.64 m																																						
埋深 h=h2-h1	1.38 m																																						
水位	2.20 m																																						
成井洗井	洗井日期	2007.9	洗出水量 L	103.5	时间	10:32	pH 值 无量纲	7.1	水温 ℃	22.0	溶解氧 mg/L	3.9	氧化还原 电位 mV	411	电导率 μS/m	219	浊度 NTU	3.7																					
						10:45	7.2	22.9	4.0	4.08	227	3.8																											
						10:58	7.2	22.9	4.0	4.02	222	3.7																											
采样洗井	洗井日期	2007.10	洗出水量 L	105.9	时间	10:20	pH 值 无量纲	7.2	水温 ℃	21.3	溶解氧 mg/L	4.1	氧化还原 电位 mV	419	电导率 μS/m	223	浊度 NTU	3.4																					
						10:32	7.2	21.2	4.1	4.16	228	3.3																											
						10:45	7.2	21.2	4.2	4.21	231	3.3																											
洗井设备		<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低速采样器 <input type="checkbox"/> 其他																																					
洗井出水水质 稳定标准		pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 以内，或在 ±10% 以内																															
		水温		±0.5℃ 以内		电导率		±10% 以内																															
		溶解氧		±0.3mg/L 以内，或在 ±10% 以内		浊度		<1.0NTU，或在 10% 以内																															
备注		/																																					

记录人 叶 复核人 张

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/L14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号		240703013		建井日期		2024.7.8		监测井编号		W1																													
				<table border="1"> <tr> <th colspan="2">井管参数及填料</th> </tr> <tr> <td>井管直径</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>井管总长</td> <td>63 m</td> </tr> <tr> <td>实管（白管）长度 a</td> <td>0.8 m</td> </tr> <tr> <td>过滤管长度 b</td> <td>5.0 m</td> </tr> <tr> <td>沉淀管长度 c</td> <td>0.5 m</td> </tr> <tr> <td>填料材料</td> <td>石英砂</td> </tr> <tr> <td>封孔材料</td> <td>膨润土</td> </tr> <tr> <th colspan="2">稳定后水位埋深</th> </tr> <tr> <td>地面高程</td> <td>22.58 m</td> </tr> <tr> <td>井口距地面高度 h1</td> <td>0.31 m</td> </tr> <tr> <td>井口距水位高度 h2</td> <td>2.78 m</td> </tr> <tr> <td>埋深 h=h2-h1</td> <td>2.47 m</td> </tr> <tr> <td>水位</td> <td>20.11 m</td> </tr> </table>								井管参数及填料		井管直径	50 mm	井管总长	63 m	实管（白管）长度 a	0.8 m	过滤管长度 b	5.0 m	沉淀管长度 c	0.5 m	填料材料	石英砂	封孔材料	膨润土	稳定后水位埋深		地面高程	22.58 m	井口距地面高度 h1	0.31 m	井口距水位高度 h2	2.78 m	埋深 h=h2-h1	2.47 m	水位	20.11 m
井管参数及填料																																							
井管直径	50 mm																																						
井管总长	63 m																																						
实管（白管）长度 a	0.8 m																																						
过滤管长度 b	5.0 m																																						
沉淀管长度 c	0.5 m																																						
填料材料	石英砂																																						
封孔材料	膨润土																																						
稳定后水位埋深																																							
地面高程	22.58 m																																						
井口距地面高度 h1	0.31 m																																						
井口距水位高度 h2	2.78 m																																						
埋深 h=h2-h1	2.47 m																																						
水位	20.11 m																																						
成井洗井	洗井日期	2024.7.9	洗出水量 L	91.8	时间	9:50	pH 值	7.1	水温	22.4	溶解氧	2.9	氧化还原	327	电导率	201	浊度	3.7																					
						10:06	7.1	22.5	3.0	342	198	3.7																											
						10:10	7.1	22.5	3.0	340	204	3.8																											
采样洗井	洗井日期	2024.7.10	洗出水量 L	98.4	时间	15:01	pH 值	7.1	水温	22.1	溶解氧	3.1	氧化还原	345	电导率	214	浊度	3.5																					
						15:14	7.1	22.2	3.1	351	218	3.5																											
						15:28	7.1	22.2	3.1	348	221	3.5																											
洗井设备		<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低速流采样器 <input type="checkbox"/> 其他																																					
洗井出水水质稳定标准		pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 以内，或在 ±10% 以内																															
		水温		±0.5℃ 以内		电导率		±10% 以内																															
		溶解氧		±0.3mg/L 以内，或在 ±10% 以内		浊度		≤10NTU，或在 10% 以内																															
备注		/																																					

记录人 复核人

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司

QS/JL14-02-C020

地下水建井洗井原始记录

委托编号	202403013		建井日期	2024.7.8		监测井编号	W-57		
监测井结构示意图				井管参数及填料					
				井管直径		50 mm			
				井管总长		6.4 m			
				套管（白管）长度 a		0.9 m			
				过滤管长度 b		3.0 m			
				沉淀管长度 c		0.5 m			
填砾材料				石英砂					
封孔材料				膨润土					
稳定后 水位埋深				地面高程		20.79 m			
				井口距地面高度 h1		0.41 m			
				井口距水位高度 h2		1.17 m			
				埋深 h=h2-h1		0.76 m			
水位				20.03 m					
成井洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU
	2024.7.9	112.3	11:10	7.0	21.5	2.8	285	149	3.1
			11:26	7.0	21.4	2.7	280	140	3.0
			11:39	7.0	21.4	2.7	277	144	3.1
采样洗井	洗井日期	洗出水量 L	时间	pH 值 无量纲	水温 ℃	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	电导率 μs/m	浊度 NTU
	2024.7.10	115.6	16:56	7.0	21.1	2.8	293	152	3.0
			17:09	7.0	21.0	2.9	301	148	2.9
			17:22	7.0	21.0	2.8	304	156	2.9
洗井设备				<input type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他					
洗井出水水质 稳定标准		pH 值		±0.1 以内		氧化还原电位		±10mV 以内, 或在 ±10% 以内	
		水温		±0.5℃ 以内		电导率		±10% 以内	
		溶解氧		±0.3mg/L 以内, 或在 ±10% 以内		浊度		≤100NTU, 或在 10% 以内	
备注		/							

记录人 小陈 复核人 陈

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013 (质控)

QS/JL34-01

浙江清盛检测技术有限公司

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品状态	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样	
240703013-(01-16)-1	土壤	砷、铜、铬(六价)、镍、铅、镉、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×16	叶舒	2024.7.9	是	
		铁	/		聚乙烯袋×16				
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×48	叶舒	2024.7.9	是	
		SVOCs (11项)、含苯系、石油烃(C10-C40)	/		玻璃瓶×16	叶舒	2024.7.9	是	
		汞	/		玻璃瓶×16	叶舒	2024.7.9	是	
		砷、铜、铬(六价)、镍、铅、镉、PH	/		聚乙烯袋×2				
240703013-(04,06)-1-FX	土壤	砷	/	2024.7.9	聚乙烯袋×2	叶舒	2024.7.9	是	
		VOCs (27项)	/		吹扫瓶×6	叶舒	2024.7.9	是	
		SVOCs (11项)、石油烃(C10-C40)	/		玻璃瓶×2	叶舒	2024.7.9	是	
		汞	/		玻璃瓶×2	叶舒	2024.7.9	是	
		砷、铜、铬(六价)、镍、铅、镉、PH	/		聚乙烯袋×2				
		铁	/		玻璃瓶×2				

交样人 叶舒 接样人 叶舒 采样日期 2024.7.9

共 页 第 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司
浙江清盛检测技术有限公司
QSDJL04-01

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样
240703013-全程序空白-1	空白样品	砷、汞、铬（六价）、铜、铅、镉、铁、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×1	ifly	2024.7.8	是
		VOCs（27项）	/		吹扫瓶×3			
		SVOCs（11项）、含水率、石油烃（C10-C40）	/		玻璃瓶×1			
		苯	/		玻璃瓶×1			
240703013-运输空白-1	空白样品	砷、汞、铬（六价）、铜、铅、镉、铁、PH	/	2024.7.8	聚乙烯袋×1	ifly	2024.7.8	是
		VOCs（27项）	/		吹扫瓶×3			
		SVOCs（11项）、石油烃（C10-C40）	/		玻璃瓶×1			
		苯	/		玻璃瓶×1			
以下空白								

交样人 ifly 接样人 ifly 接样日期 2024.7.8

共 1 页 第 1 页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

浙江清盛检测技术有限公司
浙江清盛检测技术有限公司
清盛 QING SHENG

样品登记及流转记录

样品编号	样品名称	检测项目	样品性状	采样日期	样品容器材质、规格及数量	领样人	领样日期	是否留样
240703013-(17-20)-1	地下水	色度、嗅和味、肉眼可见物、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、砷、汞、氨氮、氰化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、碘化物、砷、铍、总大肠菌群、菌落总数、石油类(C10-C40)、苯乙烷、甲苯、乙苯、苯、硝、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳	无色澄清		P×32, 500ml×1 16, 1000ml×8, 吹扫瓶×8, 无菌袋×4	JKV	2024.7.10	是
240703013-19-1-PK		色度、嗅和味、肉眼可见物、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、砷、汞、氨氮、氰化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、碘化物、砷、铍、总大肠菌群、菌落总数、石油类(C10-C40)、苯乙烷、甲苯、乙苯、苯、硝、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳	无色澄清	2024.7.10	P×8, 500ml×4 4, 1000ml×2, 吹扫瓶×2, 无菌袋×1	JKV	2024.7.10	是
240703013-全程序空白-1	空白样品	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯苯、四氯苯	/		吹扫瓶×2	JKV	2024.7.10	是
240703013-运输空白-1		苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯苯、四氯苯	/		吹扫瓶×2			
240703013-设备空白-1		苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯苯、四氯苯	/		吹扫瓶×2			
以下空白								

共 页 第 页

交样人 叶平 接样人 JKV 采样日期 2024.7.10

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

附件 1 现场采样检查记录表

附表 3-2 建设用地上土壤污染状况调查现场采样检查记录表

地块名称	调查环节	检查项目	检查要点	检查日期	采样单位名称
温岭市城东街道山凰股份经济合作社村留地 CD010303 地块	初步采样分析	□ 详细采样分析	□ 第三阶段土壤污染状况调查	2024.9.20 ~ 2024.7.10	浙江清盛检测技术有限公司
序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见
1	布点位置	采样方案	① 对照采样方案，检查布点位置及确定理由是否与现场情况一致，涉及现场调整点位时，需检查是否调整其合理性。	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2	土孔钻探	土孔钻探	① 土孔钻探设备、深度、岩芯是否符合要求。 ② 应当采用冲击钻探法或直压式钻探法等钻孔方式。 ③ 钻孔深度应与采样方案的要求一致，或按照采样方案中设置的钻探深度确定原则，根据岩性情况确定。 ④ 岩芯应当在整个钻探深度内保持基本完整、连续，可支撑土层性质、污染情况（颜色、气味、气味、岩芯描述、岩芯描述等）描述及现场快速检测需求。	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3	交叉污染防控	交叉污染防控	交叉污染防控措施是否规范。 ① 原则上使用无泵液钻法方式。 ② 取回土钻探过程中应当全程套管跟进，套管之间的缝隙连接处不应使用密封胶。 ③ 所用的设备和材料应清洗无污染。	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4	地下水监测井建设	监测井建设	监测管位置、密封层及止水层设置是否满足采样方案及相关技术规范的要求。	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

5	地下水监测井建设	成井洗井	成井洗井是否达标。 原则上应保证洗井出水至水清砂净，或现场水质参数测试结果稳定，或至少洗出 3 倍井体积的水量。可参考《地块土壤和地下水环境挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）。	臭 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
6		交叉污染防控	交叉污染防控措施是否落实。 ①洗井所用非管、滤料及止水材料应当不会对地下水水质造成污染； ②洗井前应当清洗洗井设备和管线； ③使用员勤管时，一井一管； ④非管连接方式满足要求，避免使用任何粘合剂或涂料。	臭 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7		采样深度	采样深度是否合理，是否经现场辨识或筛选。 ①与采样方案设计一致，或按照采样方案中设置的采样深度确定原则，根据实际情况确定；下层土壤的采样深度应考虑污染物可能释放和迁移的深度（如遇下管线和管道埋深、污染物性质、土壤的质地和孔隙度、地下水位和回灌土壤等因素）； ②每一深度样品，应当在通过颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识或现场快速检测筛选出的污染相对较重的位置进行取样。	臭 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
8		挥发性有机物（VOCs）样品采集	VOCs 样品采集是否规范。 ①应优先采集用于判定 VOCs 的土壤样品； ②VOCs 污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无损式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样； ③样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理。	臭 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

9	土壤样品采集与保存	样品保存条件	<p>样品保存条件是否符合要求。</p> <p>①应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品。</p> <p>②检测项目为 VOCs 或总烃的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装。</p> <p>③VOCs 样品封装后应密封在塑料袋中，避免交叉污染。</p> <p>④检测项目为重金属或无机污染物的土壤样品应在 4℃ 以下保存和运输。</p>	☑是 ☐否	
10		样品检查	<p>已采集样品是否符合要求。</p> <p>①已采集样品类型、数量应当满足采样方案要求。</p> <p>②样品应检测项目类型分别采集足够。</p> <p>③样品重量或体积应当满足检测要求。</p>	☑是 ☐否	
11		采样前洗井时间	<p>采样前洗井时间是否符合要求。</p> <p>成井洗井结束至少 24 小时后方可进行采样前洗井和采样。</p>	☑是 ☐否	
12	地下水样品采集与保存	采样前洗井	<p>采样前洗井是否达标，是否按要求执行。</p> <p>现场水质测试速度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 ±10% 以内，电导率连续三次测定的变化在 ±10% 以内，则连续三次测定的变化在 ±0.1 以内；或洗井出水重量在井内水体积的 3-5 倍时，可结束洗井。对于低渗透性地块应以完成洗井出水体积要求的，可按照《地块土壤和地下水采样及无机物采样技术规范》（HJ 1019-2019）中“低渗透性含水层采样方法”要求执行。</p>	☑是 ☐否	
13		采集 VOCs 样品采样洗井方式	<p>采集 VOCs 样品采样洗井方式是否符合要求。</p> <p>需要采集 VOCs 样品的，采样前洗井不得使用反冲、气流的方式。</p>	☑是 ☐否	
14		交叉污染防控措施	<p>交叉污染防控措施是否合规。</p> <p>①在采集不同监测井水样时需清洗采样设备。</p> <p>②使用贝勒管时，一井配一管。</p>	☑是 ☐否	

15	VOCs 样品采集	VOCs 样品采集是否规范。 ①应根据水文地质条件、井管尺寸、现场采样条件等，选择合适的采样方法，一般情况下，应优先选择低速采样方法； ②优先采集用于测定 VOCs 的地下水样品； ③控制出水流量，最高不超过 0.5 L/min； ④样品瓶不存在顶空或气阻。 样品保存条件是否符合要求。 ①根据检测目的，检测项目和检测方法的要求，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020），在样品中加入保存剂； ②避免日光照射，并置于 4℃冷藏箱中保存。 已采集样品是否符合要求。 同土壤样品检查。	☑是 ☐否
16	地下水样品采集与保存		☑是 ☐否
17	样品保存条件		☑是 ☐否
18	样品流转	样品流转是否符合要求。 ①样品保存时效应满足相应检测项目的测试周期要求； ②样品保存条件（包括温度、气阻及保护措施等）应当满足全部送检样品要求； ③样品包装容器应当无破损，封袋完好； ④样品包装容器标签应当完整、清晰，可辨识，标签上的样品编码应当与“样品运送单”完全一致； ⑤“样品运送单”与实际情况一致。	☑是 ☐否
质量评价结论		☑合格（全部检查项目均判定为是） ☐不合格（任意一项判定为否，即存在严重质量问题）	
检测总体意见		符合要求。	
检测人员（签字）		一 吕晓敏	

注：（1）检查要点基于《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）等标准技术导则设定。
（2）调查不涉及的检查要点不判定检查结果。

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

附件 2 检验检测机构检查记录表

附表 3-3 建设用地土壤污染状况调查检验检测机构检查记录表

地块名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块		检测日期	检测结果	检查意见
调查环节	□ 初步采样分析 □ 详细采样分析 □ 第三阶段土壤污染状况调查		检测机构名称	2024.8.1	浙江清盛检测技术有限公司
序号	检查环节	检查项目	检查要点		
1	检验检测机构资质与能力	机构资质 机构分包情况 机构检测能力	*检验检测机构检测项目是否符合要求。 检测项目不存在非 CMA 资质认定项目，通过检查资质认定 CMA 检测能力表及检测范围判定，若选“否”，请记录项目名称。 检验检测机构分包是否符合要求和管理体系（若存在分包项目，则检查此项，否则不检查）。 检验检测机构能力是否与其承担的任务相匹配。 通过检查其人员投入、设备和检测能力等要素判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	分析方法选择与验证	分析方法	所用分析方法是否满足要求。 所用分析方法原则上优先选择《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）或《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）推荐的分析方法。对于 GB 36600 和 GB/T 14848 中未给出推荐方法的，可采用检验检测机构资质认定范围内的国家标准、行业标准、国家标准及行业标准方法。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5		方法验证	是否按照《环境监测分析方法标准制订技术导则》（HJ 168—2020）要求进行方法验证。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	分析方法选择与验证	土壤样品分析方法检出限	选用的土壤样品分析方法检出限是否全部低于《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）第一类用地筛选值要求或相关评价标准限值要求。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

7	分析方法选择与验证	地下水样品分析方法	选用的地下水样品分析方法检出限是否全部低于《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)地下水水质重超标限值要求或相关评价标准限值要求。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
8		样品保存期限	检测样品保存期限是否满足要求。 检测样品不得超过样品保存期限，可通过检查样品流转单与样品起始分析时间相关记录判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
9		土壤样品制备	土壤样品制备过程是否规范。 主要针对重金属和无机物，需现场检查，重点表注取样、交叉污染等。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
10	样品分析测试过程	土壤样品制备记录	土壤样品制备记录是否清晰可追溯。 重点关注样品原样、粗滤、细滤及外样量信息。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
11		实验室内部质控	内部质控样品插入、分析及结果评价是否满足要求。 空白样、定量校准、平行样、标准物质/加标回收样等内部质控样品与测试样品同步分析，插入比例及结果评价应满足分析方法标准的要求，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持内部质控样与调查样品一致，如有问题请做项目说明。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
12	实验室外部质控（若开展外部质控才检查相应项目，否则不检查）	密码平行样品结果	密码平行样品分析测试结果是否合格。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
13		密码平行样品问题整改	是否对存在问题的密码平行样品分析批次进行了改正（若密码平行样品分析测试结果存在问题，则检查此项，否则不检查。若该项是“是”，请记录改正措施）。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
14		统一监控样品插入	统一监控样品插入、分析是否满足要求。 每个分析批次均应插入统一监控样品，统一监控样品与分析样品应同步分析，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持统一监控样品与调查样品的一致，若选“否”，请按项目说明。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

15	实验室 外部质控 (若开展 外部质控 才检查相 应项目, 否则不检 查)	统一监控样品结果	统一监控样品分析测试结果是否合格。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16		统一监控样品 问题整改	是否对存在问题统一监控样品分析批次进行改正(若统一监控样品分析测试结果存在问题,则检查此项,否则不检查,若该项流“是”,请记录改正措施)。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
17		数据一致性	检测报告与原始记录中数据是否一致。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	检查报告份数: 不一致份数: 0 不一致项目: 0
18	数据 溯源性	数据准确性、逻辑性、可比性和合理性 异常值判断和处理	检测数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性是否均合格。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
19			对异常值的判断和处理是否合理。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
20		篡改检测数据行为	*检验检测机构不存在利用某种职务或者工作上的便利条件,故意于篡改检测活动的正常开展,导致检测数据失真的行为。 参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
21	篡改、伪造检测数据 行为	伪造检测数据行为	*检验检测机构不存在没有实施实质性的检测活动,凭空编造检测数据的行为。 参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
22		涉篡改篡改、伪造检测数据行为	*检验检测机构不存在涉篡改篡改、伪造检测数据的行为。 参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
23		其他	被检查单位是否配合检查。 被检查单位不应存在拒绝、阻挠、故意拖延时间等妨碍检查工作正常开展的行为。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

质量评价结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过（全部检查项目均判定为是） <input type="checkbox"/> 一般质量问题 <input type="checkbox"/> 严重质量问题（注：任一非检查项目判定为否，即存在严重质量问题，否则为一般质量问题。）
检查总体意见	贵公司检测数据真实可靠，检测过程规范，检测人员持证上岗，检测数据准确可靠。
检查人员 (签字)	[Signature]

注：不涉及的检测要素不判定检查结果。

附件 3 分包样品质控结果

土壤检测质控报告

报告编号：NXJR24071108D

项 目 名 称： 土壤检测

委 托 单 位： 浙江清盛检测技术有限公司

宁波新节检测技术有限公司

二〇二四年八月

第 1 页 共 2 页

表 1 土壤质量控制措施表（校准曲线相关系数/相对响应因子的 RSD）

检测项目	质控措施	校准曲线相关系数 (r)	相关系数 (r) 要求	合格与否
铁 (以 Fe ₂ O ₃ 计)	校准曲线相关系数	0.999	≥0.999	合格

表 2 土壤质量控制措施表（实验室空白试验）

检测项目	质控措施	检测结果 (%)	方法检出限 (%)	质控要求	合格与否
铁 (以 Fe ₂ O ₃ 计)	实验室空白试验	<0.02	0.02	<0.02	合格

表 3 土壤质量控制措施表（校准曲线中间浓度点校验）

检测项目	质控措施	标准物质编号	曲线控制时浓度	测定结果	相对误差 (%)	相对误差要求 (%)	合格与否
铁 (以 Fe ₂ O ₃ 计)	校准曲线中间浓度点校验	BW23592	4.00mg/L	3.96mg/L	1.0	≤10	合格

表 4 土壤质量控制措施表（加标回收）

检测项目	质控措施	标准物质编号	理论加标量 (μg)	实测加标量 (μg)	加标回收率 (%)	加标回收要求 (%)	合格与否
铁 (以 Fe ₂ O ₃ 计)	加标回收	BW24079	1.55×10 ³	1.50×10 ³	96.8	80-120	合格

表 5 土壤质量控制措施表（实验室平行样）

检测项目	质控措施	样品编号	平行样品 1 (%)	平行样品 2 (%)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	合格与否
铁 (以 Fe ₂ O ₃ 计)	平行样	NXJC24071108 D-18	4.37	4.40	0.34	≤20	合格

地下水检测质控报告

报告编号：NXJR24071204D

项 目 名 称： 地下水检测

委 托 单 位： 浙江清盛检测技术有限公司

宁波新节检测技术有限公司

二〇二四年八月

第 1 页 共 2 页

表 1 地下水质量控制措施表（校准曲线相关系数/相对响应因子的 RSD）

检测项目	质控措施	校准曲线相关系数 (r)	相关系数 (r) 要求	合格与否
铝	校准曲线相关系数	0.99998	>0.999	合格

表 2 地下水质量控制措施表（实验室空白试验）

检测项目	质控措施	检测结果 (mg/L)	方法检出限 (mg/L)	质控要求	合格与否
铝	实验室空白试验	<0.07	0.07	<0.07	合格

表 3 地下水质量控制措施表（校准曲线中间浓度点校验）

检测项目	质控措施	标准物质编号	曲线绘制时浓度 (mg/L)	测定结果 (mg/L)	相对误差 (%)	相对误差要求 (%)	合格与否
铝	校准曲线中间浓度点校验	BW23592	4.00	3.98	-0.50	≤10	合格

表 4 地下水质量控制措施表（加标回收）

检测项目	质控措施	标准物质编号	理论加标量 (μg)	实测加标量 (μg)	加标回收率 (%)	加标回收要求 (%)	合格与否
铝	加标回收	BW23318	35.0	33.95	97.0	70-120	合格

表 5 地下水质量控制措施表（实验室平行样）

检测项目	质控措施	样品编号	平行样品 1 (mg/L)	平行样品 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	合格与否
铝	平行样	NXJC24071204 D-5	<0.07	<0.07	NC	≤25	合格
备注	"NC"表示无法计算。						

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

附件 4 监督检查意见单

检查意见单

地块名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目 CD010303 地块		
质控单位	台州清盛检测技术有限公司		
被检查单位及联系方式	浙江腾胜环境工程有限公司 15868660776 浙江清盛检测技术有限公司		
检查日期	2024.7.8		
检查环节	<input type="checkbox"/> 简化流程地块现场复核 <input type="checkbox"/> 布点方案审核 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样旁站检查 <input type="checkbox"/> 实验室检查（ <input type="checkbox"/> 赴检验检测机构现场查看 <input checked="" type="checkbox"/> 平行样品比对分析 <input type="checkbox"/> 统一监控样品分析）		
存在问题项目	检查意见（问题描述）		
	1. 现场采样失误：VOCs 样品；合格样品瓶口及运输过程仅有 VOC 平行样。 2. 校准仪器无校准记录； 3. PID 操作不规范；VOC 采样器重复利用，本次采样携带 3 支； 4. 样品箱温度未满足要求。 地块现状为空地，无其他构筑物。		
样品比对分析、统一监控样品分析情况（附相关检测分析材料）	平行样、统一监控样编号	3-4（重复属）	检测报告名称
	分析比对结果		
被检查单位（签字）	李丹丹	日期：2024.7.8	
质控单位人员（签字）	林雪峰 邱晋豪 日期：2024.7.8		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

附件 5 监督检测改正回复单

整改回复单

地块名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目 CD010303 地块		
质控单位	台州市污染防治技术有限公司		
被检查单位	浙江清盛检测技术有限公司	联系人及联系方式	郝军 15904921206
检查时间	2024.7.8	整改次数	第 1 次
检查环节	<input type="checkbox"/> 现场复核 <input type="checkbox"/> 布点方案审核 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样旁站检查 <input type="checkbox"/> 实验室检查		
检查意见（问题描述）	整改回复	备注	
1.现场未优先采集 VOCs 样品；全程空白及运输空白仅有 VOCs 平行样； 2.快筛仪器现场无校准记录； 3.PID 操作不规范；VOCs 采样器重复利用，本次采样只带了 2 支； 4.样品箱温度不满足要求。	详见附件		
被检查单位	单位代表：方佩欣		
整改复核结论 (质控抽查单位填写)	<input type="checkbox"/> 整改通过 <input type="checkbox"/> 部分整改，需补充其他相关整改材料 <input type="checkbox"/> 整改不通过，需重新整改		
复核具体意见			
质控单位人员 (签字)	日期：		

附件：整改回复

检查意见 (问题描述)	整改回复	备注
1.1 现场未优先采集 VOCs 样品；	现场重新进行钻探取样，并且优先采集 VOCs 样品。	
1.2 全程空白及运输空白仅有 VOCs 平行样；	采样人员在前往现场前，未仔细核对空白样品是否全都带齐，以为所有样品都已准备齐全便前往本次采样地点，直至现场旁站专家提醒时才发觉部分空白样品未携带至现场。现场采样人员当即与上级主管进行问题反馈，本公司当即安排人员与车辆将遗漏空白样品送往现场。	
2. 快检仪器现场无校准记录；	现场重新对设备进行校准，并填写校准记录，对样品重新进行快检。	

检查意见 (问题描述)	整改回复	备注
3.1 PID 操作不规范；	现场人员操作 PID 对土壤中挥发性有机物进行初步检测筛查时，将 PID 探头伸入自封袋顶空处过多，导致 PID 的探头轻微沾染土壤样品。发现此问题后，立即对探头前的过滤器进行更换，不使用可能存在污染的探头进行土壤中挥发性有机物进行初步检测筛查。	
3.2 VOCs 采样器重复利用，本次采样只带了 2 支；	现场采样员已从公司携带足量的 VOCs 采样器前往现场，但在采样过程前只取出了 2 支使用，经现场专家发现问题后立即进行整改，每一段土壤样品都使用单独的 VOCs 采样器进行取样操作，不对采样器进行重复利用。	
4. 样品箱温度不满足要求。	因样品保存箱内蓝冰数量过少，再加上天气炎热等因素影响，可能无法保证样品箱内温度可以达到 VOCs 和 SOVCS 样品的保存要求。经现场专家指出问题后，现场采样人员针对该问题进行现场整改，在样品箱内补充放入足量的蓝冰和冰袋，以保证保温箱内温度达到样品保存的要求，并在保温箱内放置温度计，以便随时对保温箱内温度进行监控。本公司也将采购便携式小型车载冰箱并配备移动电源，能够更好地在采样现场对于样品进行保存。	

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

附件 6 资质能力附表

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-1

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(全称)	限制范围	说明
		序号	名称			
7		7.3	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		7.4	功能区噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		7.5	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 12348-2008		
		7.6	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		
		7.7	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		7.8	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990及修改方案		
		8	土壤和水系沉积物	8.1		
		8.2	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		8.3	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		8.4	含水率	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析 GB 17378.5-2007		
		8.5	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氧化六氨合铂浸提-分光光度法 HJ 889-2017		
		8.6	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015		
		8.7	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008		
		8.8	有机质	重铬酸钾容量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局（2002年）4.2.7	仅限水系沉积物	
		8.9	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				酸基氮的测定 氯化钾溶液提取- 分光光度法 HJ 634- 2012		
		8.10	亚硝酸盐氮	土壤 氯氮、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		
		8.11	硝酸盐氮	土壤 氯氮、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		
		8.12	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		8.13	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度 法 HJ 998-2018		
		8.14	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		
		8.15	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		
		8.16	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度 法 HJ 491-2019		
				土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光 度法 GB/T 17141-1997		
		8.17	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		
		8.18	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度		

第48页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				法 HJ 491-2019		
8.19			镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
8.20			汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
8.21			总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
8.22			砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
8.23			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		
8.24			硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
8.25			铊	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
8.26			铋	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
8.27			铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019		
8.28			铋	土壤和沉积物 铋的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

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(含修订)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.29	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		
		8.30	氟化物	土壤氟化物和总氧化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		
		8.31	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		
		8.32	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		
		8.33	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.34	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		
		8.35	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.36	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		
		8.37	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		
		8.38	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		
		8.39	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		
		8.40	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		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

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)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.41	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		
		8.42	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		
		8.43	1,2,4-三氯苯	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		
		8.44	1,2,4-三甲苯	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		
		8.45	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		
		8.46	1,2-二溴乙烷	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		
		8.47	1,3,5-三甲基苯	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		
		8.48	1,3-二氯苯	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		
		8.49	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		
				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51页 共70页

浙江清盛检测技术有限公司

87

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质检）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

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)	限制范围	说明
		序号	名称			
				834-2017		
		8.50	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		
		8.51	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		
		8.52	二甲甲烷	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		
		8.53	六氯丁二烯	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 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		
		8.54	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		
		8.55	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		
		8.56	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		
		8.57	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		
		8.58	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		
		8.59	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		
		8.60	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		
		8.61	甲苯	土壤和沉积物		

第52页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

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)	限制范围	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 605-2011		
		8.62	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		
				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		
		8.63	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		
		8.64	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		
		8.65	异丙苯	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		
		8.66	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		
		8.67	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		
		8.68	丙酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
		8.69	溴甲烷	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		
		8.70	二溴甲烷	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		
		8.71	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		
		8.72	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		

第53页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-11

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(含修订)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.73	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		
		8.74	三氯氟甲烷	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		
		8.75	二氯二氟甲烷	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		
		8.76	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		
		8.77	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		
		8.78	碘甲烷	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		
		8.79	2-丁酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
		8.80	2-己酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
		8.81	4-甲基-2-戊酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
		8.82	2,2-二氯丙烷	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		
		8.83	1,3-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
		8.84	1,2-二溴-3-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		
		8.85	1,1,2-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-		

第54页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2025-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-11

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(含修订)	限制范围	说明
		序号	名称			
				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		
		8.99	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		
		8.100	4-氯-3-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		
		8.101	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		
		8.102	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		
		8.103	2,4-二硝基苯酚	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		
		8.104	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		
		8.105	2,4-二甲苯基酚	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		
		8.106	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		
		8.107	2,4,5-三氯苯酚	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		
		8.108	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		
		8.109	苯并[a]吡	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		
		8.110	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		

第56页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2025-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.111	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		
		8.112	苯并[a, b, i]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		
		8.113	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		
		8.114	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		
		8.115	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		
		8.116	萘烯	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		
		8.117	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		
		8.118	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		
		8.119	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		
		8.120	蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		8.121	蒾	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		8.122	卞并[1, 2, 3-c, d]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		
		8.123	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		

第57页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

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(含修订)	限制范围	说明
		序号	名称			
				834-2017		
8.124		2-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		
8.125		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		
8.126		4,6-二硝基-2-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		
8.127		N-亚硝基二甲胺		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		
8.128		二(2-氯乙基)醚		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		
8.129		二(2-氯异丙基)醚		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		
8.130		六氯乙烷		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		
8.131		N-亚硝基二正丙胺		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		
8.132		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		
8.133		异佛尔酮		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		
8.134		二(2-氯乙氧基)甲烷		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		
8.135		4-氯苯胺		土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
8.136		2-甲基萘		土壤和沉积物		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

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(含修订)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.149	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		
		8.150	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		
		8.151	邻苯二甲酸二乙酯	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		
		8.152	邻苯二甲酸二甲酯	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		
		8.153	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		
		8.154	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	土壤和水系沉积物/土壤	9.1	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只测土壤	
10	农林土壤/土壤	10.1	pH	土壤检测 第2部分：土壤pH的测定 NY/T 1121.2-2006 土壤pH的测定 NY/T 1377-2007		
		10.2	水分	土壤水分测定法 NY/T 52-1987		
		10.3	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氧化六氨合钡浸提-分光光度法 HJ 889-2017		
		10.4	机械组成	土壤检测 第3部分：土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006		
		10.5	容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006		
		10.6	土粒密度	土壤检测 第23部分：土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010		

第60页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水和水源水	1.1	色度	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	只做铂-钴比色法	
		1.2	浑浊度	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	只做散射法-福尔马肼标准	
		1.3	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	只做嗅气和尝味法	
		1.4	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	只做直接观察法	
		1.5	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	只做玻璃电极法	
		1.6	电导率	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	只做电极法	
		1.7	总硬度	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	只做乙二胺四乙酸二钠滴定法	
		1.8	溶解性总固体	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	只做称量法	
		1.9	挥发酚类	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	只做4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	
		1.10	阴离子合成洗涤剂	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	只做亚甲基蓝分光光度法	

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰第1177弄9号6+1-11

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.53	总氮	生活饮用水标准检验方法第11部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023	只做现场 N,N-二乙基对苯二胺 (DPD) 法	
		1.54	菌落总数	生活饮用水标准检验方法第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	只做平皿计数法	
		1.55	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	只做多管发酵法和滤膜法	
		1.56	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	只做多管发酵法和滤膜法	
2	水(含大气降水)和废水/地下水	2.1	温度	地下水水质分析方法第3部分：温度的测定 温度计(测温仪)法 DZ/T 0064.3-2021	只做温度计法	
		2.2	色度	地下水水质分析方法第4部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021		
		2.3	pH值	地下水水质分析方法第5部分：pH值的测定 玻璃电极法 DZ/T 0064.5-2021		
		2.4	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		
		2.5	悬浮物	地下水水质分析方法第8部分：悬浮物的测定 重量法 DZ/T 0064.8-2021		
		2.6	溶解性固体总量	地下水水质分析方法第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021		
		2.7	总硬度	地下水水质分析方法第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021		
		2.8	总铬	地下水水质分析方法第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6-1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.9	六价铬	地下水水质分析方法第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021		
		2.10	铅	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.11	镉	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.12	镍	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.13	铜	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.14	铁	地下水水质分析方法第25部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.25-2021		
		2.15	锰	地下水水质分析方法第32部分：锰量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.32-2021		
		2.16	硒	地下水水质分析方法第38部分：硒量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法 DZ/T 0064.38-2021		
		2.17	氢氧根	地下水水质分析方法第49部分：碳酸根、重碳酸根和		

第7页 共70页

浙江清盛检测技术有限公司

97

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.24	氟化物	地下水水质分析方法第52部分：氟化物的测定 吡啶-吡啶分光光度法 DZ/T 0064.52-2021		
		2.25	碘化物	地下水水质分析方法第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021		
		2.26	氨氮	地下水水质分析方法第57部分：氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 DZ/T 0064.57-2021		
		2.27	亚硝酸盐	地下水水质分析方法第60部分：亚硝酸盐的测定分光光度法 DZ/T 0064.60-2021		
		2.28	硫化物	地下水水质分析方法第67部分：硫化物的测定 对氨基二甲基苯胺分光光度法 DZ/T 0064.67-2021		
		2.29	耗氧量	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 DZ/T 0064.68-2021		
				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 DZ/T 0064.69-2021		
		2.30	挥发性酚	地下水水质分析方法第73部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啶分光光度法 DZ/T 0064.73-2021		
		2.31	汞	地下水水质分析方法第81部分：汞量的测定 原子荧光光谱法 DZ/T 0064.81-2021		
		2.32	钠	地下水水质分析方法第82部分：钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021		
3	水(含大气降水)和废水	3.1	地下水水位、井水深度	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020		
		3.2	臭	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.3.1		

第9页 共70页

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.3.2		
		3.3	流量	水质 水质的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	只做流速仪法	
		3.4	水温	水质 溶解氧的测定 碘化汞法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.5.2	仅限地表水	
		3.5	透明度	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
		3.6	pH值	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
		3.7	溶解氧	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	只做铂钴比色法	
		3.8	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021		
		3.9	浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991		
		3.10	氧化还原电位	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
		3.11	酸度	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(2002年)3.1.10	仅限地表水和地下水	
		3.12	碱度(总碱度、重碳酸盐、碳酸盐)	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.11.1	仅限地表水	

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3.13	电导率			便携式电导率仪法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.1	仅限地表水	
				实验室电导率仪法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.2	仅限地表水	
3.14	可滤残渣			103-105℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.7.2	仅限地表水、生活污水和工业废水	
				180℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.7.3	仅限地表水、生活污水和工业废水	
3.15	矿化度			重量法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.8	仅限地表水	
3.16	悬浮物			水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
3.17	全盐量			水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
3.18	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		
3.19	总氮			水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010		
				水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
3.20	游高氨			水质 游高氨和总氮的测定		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				N,N-二乙基-1,4-苯二胺测定法 HJ 585-2010 水质 游氨氮和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		3.21	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
		3.22	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
				水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007 高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法 HJ/T 70-2001		
		3.23	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		
		3.24	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
		3.25	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		
		3.26	总磷	水质 总磷的测定 钼钒钼分光光度法 GB/T 11893-1989		
		3.27	磷酸盐	钼钒钼分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.3.7.3		
		3.28	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只做异烟酸-吡啶啉分光光度法	
		3.29	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只做异烟酸-吡啶啉分光光度法	

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-11

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.30	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
		3.31	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB/T 7494-1987		
		3.32	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 11889-1989		
		3.33	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		
		3.34	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
		3.35	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		3.36	磷酸盐氮	水质 磷酸盐氮的测定 钼二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987		
		3.37	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		
		3.38	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
		3.39	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		
		3.40	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		
				水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		
		3.41	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		
		3.42	氟离子(F ⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-11

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.43	氟离子 (Cl ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		3.44	亚硝酸根 (NO ₂ ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		3.45	硝酸根 (NO ₃ ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		3.46	磷酸根 (PO ₄ ³⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		3.47	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		3.48	铜	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4		
		3.49	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年份)	限制范围	说明
		序号	名称			
				02年)3.4.7.4		
		3.50	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		3.51	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		3.52	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4	只做直接法	
		3.53	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4	只做直接法	
		3.54	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4	只做直接法	
		3.55	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4	只做直接法	
		3.56	铬	水质 铬的测定		

第15页 共70页

浙江清盛检测技术有限公司

104

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.57	总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015 水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015 水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987	只测高锰酸钾氧化二苯碳酰二肼分光光度法	
		3.58	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
		3.59	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
		3.60	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
		3.61	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.62	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.63	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.64	总锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.65	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		3.66	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		3.67	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.68	总钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.69	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.70	总镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.71	总硬	水质 硬的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6-1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.72	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.73	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.74	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.75	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.76	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.77	总硒	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.78	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.79	总铋	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.80	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 73-2001		
		3.81	1,2,3-三氯苯	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		
				水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.82	1,2,4-三氯苯	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		
				水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.83	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		
		3.84	1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.85	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		
		3.86	2,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.87	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		
		3.88	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.89	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		
		3.90	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.91	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.92	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		
		3.93	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.94	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.95	间、对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 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		
		3.96	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.97	二溴一氯甲烷/ 二溴氯甲烷	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		
		3.98	反式-1,2- 二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.99	环氧氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.100	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		
		3.101	一溴二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.102	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		
		3.103	异丙苯	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		
		3.104	六氯丁二烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.105	氯丁二烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.106	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		
		3.107	三溴甲烷/溴仿	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		
		3.108	氯乙苯	水质		

第19页 共70页

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.147	邻二硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.148	对二硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.149	对硝基氯苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.150	邻硝基氯苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.151	3,4-二硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.152	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.153	2,4-二硝基苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.154	2,4,6-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.155	2,6-二氯-4-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		
		3.156	2,6-二溴-4-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		
		3.157	2-氯-4,6-二硝基苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.158	2-氯-4-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		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6-1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3.159		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		
3.160		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		
3.161		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		
3.162		2-溴-4,6-二硝基苯胺		水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
3.163		2-溴-6-氯-4-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		
3.164		3,4-二氯苯胺		水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
3.165		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		
3.166		3-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		
3.167		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		
3.168		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		
3.169		4-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		
3.170		4-溴苯胺		水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
3.171		2-氯酚/邻氯酚、2-氯苯酚		水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路177弄9号6+1-114

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				HJ 676-2013		
3.172		2,4-二甲酚/2,4-二甲苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.173		2-硝基酚/2-硝基苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.174		3-甲酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.175		4-氯-3-甲酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.176		4-氯酚/4-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		
3.177		苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.178		4-硝基酚/对硝基酚、4-硝基苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.179		2,4,6-三氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013		
3.180		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		
3.181		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		
3.182		1,2,3,4-四氯苯	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014		
3.183		1,2,3,5-四氯苯	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014		

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）D010303 地块
土壤污染状况初步调查检测质量保证与质量控制报告

QS240703013（质控）

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-11

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.210	异狄氏剂	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.211	异狄氏剂醇	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.212	异狄氏剂酮	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.213	三氯杀螨醇	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
4	生物	4.1	叶绿素a	水质 叶绿素a的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
		4.2	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
4.3	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平板计数法 HJ 1000-2018				
5	城镇污水	5.1	水温	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.2	色度	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.3	pH	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.4	悬浮固体	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.5	易沉淀固体	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.6	溶解性固体	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.7	总固体	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.8	五日生化需氧量	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		
		5.9	化学需氧量	城镇污水水质标准检验方法 C/T 51-2018		



二、批准 宁波新节检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：221112342042

批准日期：2022-08-18

地址：浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路928号D幢二楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.28	铜	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.29	钙	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.30	镉	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.31	钒	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.32	钾(以K ₂ O计)	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.33	锰	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.34	钛	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.35	铁	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.36	铂	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.37	硅	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.38	镍	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.39	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		

二、批准 宁波新节检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：221112342042

批准日期：2022-08-18

地址：浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路928号D幢二楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.75	总钠	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		
		1.76	砷	水质 砷、铊、铋、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		1.77	总砷	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.78	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
		1.79	总铍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.80	钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.81	总钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.82	钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.83	总钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.84	钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.85	总钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		

附件 17 检测单位资质认定证书及附表

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2021-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-101

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明				
		序号	名称							
		7.3	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008						
				环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012						
		7.4	功能区噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008						
				环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012						
		7.5	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 12348-2008						
		7.6	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						
		7.7	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008						
		7.8	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990及修改方案						
8	土壤和水系沉积物	8.1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018						
		8.2	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011						
		8.3	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011						
		8.4	含水率	海洋监测规范 第5部分：沉积物分析 GB 17378.5-2007						
		8.5	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017						
		8.6	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015						
		8.7	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008						
		8.8	有机质	重铬酸钾容量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）4.2.7	仅限水系沉积物					
		8.9	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝						

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取- 分光光度法 HJ 634- 2012		
		8.10	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		
		8.11	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		
		8.12	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		8.13	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度 法 HJ 998-2018		
		8.14	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		
		8.15	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		
		8.16	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度 法 HJ 491-2019		
				土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光 度法 GB/T 17141-1997		
		8.17	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		
		8.18	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				法 HJ 491-2019		
		8.19	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
		8.20	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		8.21	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
		8.22	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		8.23	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		
		8.24	硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		8.25	铋	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		8.26	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		8.27	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019		
		8.28	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.29	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		
		8.30	氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		
		8.31	总氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		
		8.32	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		
		8.33	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.34	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		
		8.35	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.36	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		
		8.37	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		
		8.38	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		
		8.39	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		
		8.40	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		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.41	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		
		8.42	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		
		8.43	1,2,4-三氯苯	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		
				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		
		8.44	1,2,4-三甲基苯	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		
		8.45	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		
				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		
		8.46	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		
		8.47	1,3,5-三甲基苯	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		
		8.48	1,3-二氯苯	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		
				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		
		8.49	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		
				土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				834-2017		
		8.50	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		
		8.51	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		
		8.52	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		
		8.53	六氯丁二烯	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		
				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		
		8.54	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		
		8.55	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		
		8.56	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		
		8.57	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		
		8.58	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		
		8.59	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		
		8.60	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		
		8.61	甲苯	土壤和沉积物		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	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 605-2011		
		8.62	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		
				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		
		8.63	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		
		8.64	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		
		8.65	异丙苯	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		
		8.66	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		
		8.67	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		
		8.68	丙酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011		
		8.69	溴甲烷	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		
		8.70	二溴甲烷	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		
		8.71	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		
		8.72	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		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.73	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		
		8.74	三氯氟甲烷	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		
		8.75	二氯二氟甲烷	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		
		8.76	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		
		8.77	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		
		8.78	碘甲烷	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		
		8.79	2-丁酮	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.80	2-己酮	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.81	4-甲基-2-戊酮	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.82	2,2-二氯丙烷	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		
		8.83	1,3-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		8.84	1,2-二溴-3-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		
		8.85	1,1,2-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				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		
		8.99	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		
		8.100	4-氯-3-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		
		8.101	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		
		8.102	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		
		8.103	2,4-二硝基苯酚	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		
		8.104	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		
		8.105	2,4-二甲基苯酚	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		
		8.106	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		
		8.107	2,4,5-三氯苯酚	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		
		8.108	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		
		8.109	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		
		8.110	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		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.111	苯并[b]荧蒹	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		
		8.112	苯并[g, h, i]花	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		
		8.113	苯并[k]荧蒹	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		
		8.114	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		
		8.115	危	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		
		8.116	危烯	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		
		8.117	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		
		8.118	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		
		8.119	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		
		8.120	蒎	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		8.121	芴	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		
		8.122	茚并[1, 2, 3-c, d]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		
		8.123	荧蒹	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				834-2017		
		8.124	2-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		
		8.125	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		
		8.126	4,6-二硝基-2-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		
		8.127	N-亚硝基二甲胺	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		
		8.128	二(2-氯乙基)醚	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		
		8.129	二(2-氯异丙基)醚	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		
		8.130	六氯乙烷	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		
		8.131	N-亚硝基二正丙胺	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		
		8.132	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		
		8.133	异佛尔酮	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		
		8.134	二(2-氯乙氧基)甲烷	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		
		8.135	4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		8.136	2-甲基萘	土壤和沉积物		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		8.149	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		
		8.150	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		
		8.151	邻苯二甲酸二乙酯	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		
		8.152	邻苯二甲酸二甲酯	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		
		8.153	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		
		8.154	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	土壤和水系沉积物/土壤	9.1	苯胺	危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只测土壤	
10	农林土壤/土壤	10.1	pH	土壤检测 第2部分：土壤pH的测定 NY/T 1121.2-2006 土壤pH的测定 NY/T 1377-2007		
		10.2	水分	土壤水分测定法 NY/T 52-1987		
		10.3	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017		
		10.4	机械组成	土壤检测 第3部分：土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006		
		10.5	容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006		
		10.6	土粒密度	土壤检测 第23部分：土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水和水源水	1.1	色度	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	只做铂-钴比色法	
		1.2	浑浊度	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	只做散射法-福尔马肼标准	
		1.3	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	只做嗅气和尝味法	
		1.4	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	只做直接观察法	
		1.5	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	只做玻璃电极法	
		1.6	电导率	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	只做电极法	
		1.7	总硬度	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	只做乙二胺四乙酸二钠滴定法	
		1.8	溶解性总固体	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	只做称量法	
		1.9	挥发酚类	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	只做4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	
		1.10	阴离子合成洗涤剂	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	只做亚甲基蓝分光光度法	

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
					(DPD) 法	
		1.53	总氯	生活饮用水标准检验方法 第11部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023	只做现场 N,N-二乙基对苯二胺 (DPD) 法	
		1.54	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	只做平皿计数法	
		1.55	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	只做多管发酵法和滤膜法	
		1.56	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	只做多管发酵法和滤膜法	
2	水(含大气降水)和废水/地下水	2.1	温度	地下水水质分析方法 第3部分：温度的测定 温度计(测温仪)法 DZ/T 0064.3-2021	只做温度计法	
		2.2	色度	地下水水质分析方法 第4部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021		
		2.3	pH值	地下水水质分析方法 第5部分：pH值的测定 玻璃电极法 DZ/T 0064.5-2021		
		2.4	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		
		2.5	悬浮物	地下水水质分析方法 第8部分：悬浮物的测定 重量法 DZ/T 0064.8-2021		
		2.6	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021		
		2.7	总硬度	地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021		
		2.8	总铬	地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				法 DZ/T 0064.17-2021		
		2.9	六价铬	地下水水质分析方法第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021		
		2.10	铅	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.11	镍	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.12	镉	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.13	铜	地下水水质分析方法第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021		
		2.14	铁	地下水水质分析方法第25部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.25-2021		
		2.15	锰	地下水水质分析方法第32部分：锰量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.32-2021		
		2.16	硒	地下水水质分析方法第38部分：硒量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法 DZ/T 0064.38-2021		
		2.17	氢氧根	地下水水质分析方法第49部分：碳酸根、重碳酸根和		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.24	氰化物	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		
		2.25	碘化物	地下水水质分析方法第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021		
		2.26	氨氮	地下水水质分析方法第57部分：氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 DZ/T 0064.57-2021		
		2.27	亚硝酸盐	地下水水质分析方法第60部分：亚硝酸盐的测定 分光光度法 DZ/T 0064.60-2021		
		2.28	硫化物	地下水水质分析方法第67部分：硫化物的测定 对氨基二甲基苯胺分光光度法 DZ/T 0064.67-2021		
		2.29	耗氧量	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 DZ/T 0064.68-2021		
				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 DZ/T 0064.69-2021		
		2.30	挥发性酚	地下水水质分析方法第73部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 DZ/T 0064.73-2021		
		2.31	汞	地下水水质分析方法第81部分：汞量的测定 原子荧光光谱法 DZ/T 0064.81-2021		
		2.32	钠	地下水水质分析方法第82部分：钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021		
3	水(含大气降水)和废水	3.1	地下水水位、井水深度	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020		
		3.2	臭	文字描述法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.3.1		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				阈值法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.3.2		
		3.3	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002	只做流速仪法	
		3.4	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	只做水温计法	
		3.5	透明度	塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.5.2	仅限地表水	
		3.6	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
		3.7	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
		3.8	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	只做铂钴比色法	
				水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021		
				水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991		
		3.9	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
		3.10	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(2002年)3.1.10	仅限地表水和地下水	
		3.11	酸度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.11.1	仅限地表水	
		3.12	碱度(总碱度、重碳酸盐、碳酸盐)	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.12.1	仅限地表水	

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3.13	电导率	3.13	电导率	便携式电导率仪法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.1	仅限地表水	
				实验室电导率仪法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.2	仅限地表水	
		3.14	可滤残渣	103-105℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.7.2	仅限地表水、生活污水和工业废水	
				180℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.7.3	仅限地表水、生活污水和工业废水	
		3.15	矿化度	重量法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.8	仅限地表水	
		3.16	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
		3.17	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
3.18	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				
3.19	总氮	3.19	总氮	水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010		
				水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
3.20	游离氨	3.20	游离氨	水质 游离氨和总氮的测定		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010		
				水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		3.21	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
		3.22	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
				水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007		
				高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法 HJ/T 70-2001		
		3.23	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
		3.24	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
		3.25	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		
		3.26	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
		3.27	磷酸盐	钼锑抗分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.3.7.3		
		3.28	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只做异烟酸-吡啶啉分光光度法	
		3.29	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只做异烟酸-吡啶啉分光光度法	

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.30	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
		3.31	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		
		3.32	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 11889-1989		
		3.33	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		
		3.34	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
		3.35	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		3.36	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		
		3.37	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		
		3.38	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
		3.39	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		
		3.40	石油类	石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
				水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		
		3.41	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		
		3.42	氟离子(F ⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				2016		
		3.43	氯离子 (Cl ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-		
		3.44	亚硝酸根 (NO ₂ ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-		
		3.45	硝酸根 (NO ₃ ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-		
		3.46	磷酸根 (PO ₄ ³⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-		
		3.47	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		3.48	铜	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4		
		3.49	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				石墨炉原子吸收分光光度法《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		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				02年) 3.4.7.4		
		3.50	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		3.51	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
		3.52	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）3.4.7.4		
		3.53	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）3.4.7.4		
		3.54	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）3.4.7.4		
		3.55	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）3.4.7.4		
		3.56	铬	水质 铬的测定		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015		
		3.57	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015		
				水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987	只做高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	
		3.58	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
		3.59	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
		3.60	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
		3.61	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.62	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.63	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.64	总锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		3.65	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		3.66	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		3.67	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.68	总钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.69	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.70	总镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		3.71	总银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.72	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.73	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.74	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.75	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.76	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.77	总硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.78	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.79	总铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		3.80	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 73-2001		
		3.81	1,2,3-三氯苯	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		
				水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.82	1,2,4-三氯苯	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		
				水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.83	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		
		3.84	1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.85	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		
		3.86	2,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.87	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		
		3.88	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.89	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		
		3.90	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.91	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.92	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		
		3.93	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.94	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.95	间,对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				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		
		3.96	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.97	二溴一氯甲烷/ 二溴氯甲烷	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		
		3.98	反式-1,2- 二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.99	环氧氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.100	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		
		3.101	一溴二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.102	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		
		3.103	异丙苯	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		
		3.104	六氯丁二烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.105	氯丁二烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		
		3.106	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		
		3.107	三溴甲烷/溴仿	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		
		3.108	氯乙烯	水质		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.147	邻二硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.148	对二硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.149	对硝基氯苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.150	邻硝基氯苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.151	3,4-二硝基甲苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3.152	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.153	2,4-二硝基苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.154	2,4,6-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.155	2,6-二氯-4-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		
		3.156	2,6-二溴-4-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		
		3.157	2-氯-4,6-二硝基苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.158	2-氯-4-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		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.159	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		
		3.160	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		
		3.161	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		
		3.162	2-溴-4,6-二硝基苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.163	2-溴-6-氯-4-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		
		3.164	3,4-二氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.165	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		
		3.166	3-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		
		3.167	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		
		3.168	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		
		3.169	4-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		
		3.170	4-溴苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		3.171	2-氯酚/邻氯酚、2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-1111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				HJ 676-2013		
		3.172	2,4-二甲酚/2,4-二甲苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.173	2-硝基酚/2-硝基苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.174	3-甲酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.175	4-氯-3-甲酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.176	4-氯酚/4-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		
		3.177	苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.178	4-硝基酚/对硝基酚、4-硝基苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.179	2,4,6-三氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		3.180	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		
		3.181	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		
		3.182	1,2,3,4-四氯苯	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.183	1,2,3,5-四氯苯	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		

二、批准 浙江清盛检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：241112052321

批准日期：2024-02-07

地址：浙江省宁波高新区梅墟街道新梅路502号，剑兰路1177弄9号6+1-111

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.210	异狄氏剂	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.211	异狄氏剂醛	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.212	异狄氏剂酮	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		3.213	三氯杀螨醇	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
4	生物	4.1	叶绿素a	水质 叶绿素a的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
		4.2	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
		4.3	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018		
5	城镇污水	5.1	水温	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.2	色度	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.3	pH	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.4	悬浮固体	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.5	易沉固体	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.6	溶解性固体	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.7	总固体	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.8	五日生化需氧量	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		5.9	化学需氧量	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:221112342042

名称: 宁波新节检测技术有限公司

地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律
责任由宁波新节检测技术有限公司承担。



许可使用标志

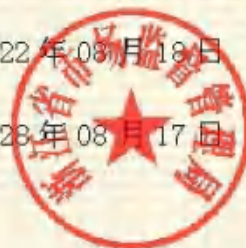


221112342042

发证日期: 2022年08月18日

有效日期: 2023年08月17日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

二、批准 宁波新节检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：221112342042

批准日期：2022-08-18

地址：浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路928号D幢二楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				HJ 680-2013		
		9.28	钡	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.29	钙	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.30	锶	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.31	钒	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.32	钾（以K2O计）	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.33	锰	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.34	钛	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.35	铁	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.36	铝	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.37	硅	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.38	镁	土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		9.39	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		

二、批准 宁波新节检测技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号：221112342042

批准日期：2022-08-18

地址：浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路928号D幢二楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				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		
		1.75	总钠	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		
		1.76	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.77	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.78	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
				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		
		1.79	总铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
				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		
		1.80	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		
		1.81	总铝	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		
		1.82	钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.83	总钡	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015		
		1.84	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		
		1.85	总钴	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		

附件 18 专家评审会签到单及专家意见

温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告专家评审意见

2024 年 9 月 23 日，受台州市生态环境局委托，浙江环境监测工程有限公司在台州温岭组织召开了《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 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，参加会议的有台州市生态环境局温岭分局、温岭市自然资源和规划局、温岭市城东街道山凰股份经济合作社（业主单位）、浙江旭腾环境工程有限公司（报告编制单位）、浙江清盛检测技术有限公司（采样检测单位）相关工作负责人，会议特邀了 3 位专家（名单附后）。

与会人员听取了业主单位基本情况介绍、编制单位关于《调查报告》主要内容的汇报，以及检测单位关于检测报告的介绍，经认真讨论，形成如下评审意见。

一、《调查报告》的编制基本符合国家、浙江省关于土壤污染状况调查的技术规范要求，内容基本全面，调查过程基本规范，结论基本可信。调查结论显示该地块监测浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第一类用地土壤污染风险筛选值”，修改完善后可作为下一步工作的依据之一。

二、专家组建议《调查报告》在以下几个方面进行修改完善：

- 1、完善人员访谈及记录材料：核实地下水流向；细化地块布点及送样依据；细化地下水风险评估的过程。
- 2、完善地块及周边现状和历史情况，核实并完善地块现场踏勘材料。
- 3、进一步完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控内容；完善质控报告。

专家签名：

周志全 张石书 孙伟

时间：2024 年 9 月 23 日

会议签到单

会议名称：《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目
（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告》评审会

时间：2024年9月23日

姓名	单位	职务/职称	电话
周志全	浙江省地球物理地球化学勘查院	高级工程师	13757138225
蒋世超	台州学院	副教授	13624682900
张石后	台州市环境设计院	高级工程师	13706668811
李丹丹	浙江地腾环境工程有限公司		15868640776
沈益斌	浙江清源检测技术有限公司	工程师	15990549663
潘自飞	浙江地腾环境工程有限公司	工程师	15657105761
王学军	浙江地腾环境工程有限公司	工程师	13758856807
王纪平	台州市城东街道山凰股份经济合作社		13606672283
叶志军	台州市城东街道山凰股份经济合作社		13666676908
翁高群	城东自然资源管理所		15168680010
刘阿波	台州市生态环境局温岭分局		15087122871
王翠梅	浙江环境检测工程有限公司		15057235317
俞志浩	浙江环境检测工程有限公司		18958509963

专家廉政承诺书

本人将严格遵守生态环境部及浙江省有关专家管理的各项规章制度，并作出如下承诺：

1、忠于职守，客观公正。在建设用地上壤污染调查/风险评估/效果评估等技术评审工作中坚持原则，不受任何权势、利益主体和人情的左右，科学、公正地提供咨询；在评审项目与专家利益相关或可能使专家失去公正性和客观性时，主动回避参与该项目的技术评审。

2、科学严谨，谨言慎行。技术评审会前认真研读相关技术文件并严格把关；在规定的期限内客观、公正地提出评审意见，并对评审结论负责；不对外泄露尚未公开的评估信息和商业秘密。

3、克己奉公，廉洁自律。不收取建设单位、评估单位或个人等项目评审利益相关方给予的礼金、有价证券、银行卡、购物卡等；不参加利益相关方组织的营业性娱乐活动和旅游；不在利益相关方报销应由个人支付的费用。


4、身体健康，履行职责。具备完成技术评审会踏勘现场及报告审查工作的身体条件，若突发不适，及时告假。

承诺人签名： 戚志全

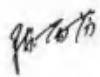
日期： 2024.9.23

戚志全 福时阳

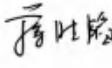
报告书面评审意见

报告名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告
报告类型	初步调查报告
<p>书面评审意见（500 字以内）</p> <p>1、 责任表签字盖章；地块红线拐点坐标经纬度转换；完善地块规划信息，只显示最新规划文件即可；</p> <p>2、 完善人员访谈，补充环保管理部门访谈材料，进一步了解地块有无回填土，包括打桩灌泥池，集装箱区域，停车场区等；</p> <p>3、 完善周边地块使用情况调查，细化特征污染物筛选和识别过程，进一步说明点位布设的位置和深度的代表性和合理性；</p> <p>4、 表 5.8-1 土壤保存条件和时间，VOCs 样品保存时效时间有误；核对现场采样检查问题整改是否得到质控单位肯定；</p> <p>5、 完善报告结论及不确定分析，采样分析全过程质控内容。</p> <p style="text-align: right;">专家签名： </p> <p style="text-align: right;">日 期：2024 年 9 月 23 日</p>	

建设用地土壤污染状况初步调查报告评审专家个人意见

报告名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目(村留地) CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告		
姓名	陈菊芬	职称	高级工程师
单位	台州市环境学会	电话	13706868811
总体意见	<input type="checkbox"/> 通过评审 <input checked="" type="checkbox"/> 修改完善后通过评审 <input type="checkbox"/> 不通过评审		
<p>1、更新编制依据，如更新浙环发（2024）47 号文；补充人员访谈材料；</p> <p>2、细化现场踏勘情况及用地历史情况调查。进一步调查集装箱用途、水塘和建房打桩灌泥池面积，并核实是否有外来土回填水塘和建房打桩灌泥池；进一步完善周边特征因子识别及识别过程；</p> <p>3、完善布点依据、送样依据及检测指标确定依据；</p> <p>4、进一步完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控内容；完善质控报告，补充分包相关资料及附图附件。</p> <p style="text-align: center;">专家签字：</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">2024 年 9 月 23 日</p>			

建设用地土壤污染状况调查报告评审专家个人意见

报告名称	温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告		
姓名	蒋胜韬	职称	副教授
单位	台州学院	电话	13626682900
总体意见	<input type="checkbox"/> 通过评审 <input checked="" type="checkbox"/> 修改完善后通过评审 <input type="checkbox"/> 复核后通过评审 <input type="checkbox"/> 不通过评审		
<p>1、摘要中补充地块面积；核实图 1.3-3 本地块调查范围图；由于本项目引用的地块隔着河，需补充地块地勘与引用地块地勘一致性分析；完善地下水流向分析。</p> <p>2、进一步完善地块历史企业调查，细化特征污染物识别。</p> <p>3、细化地块布点及送样依据。</p> <p>4、完善人员访谈，补充现场踏勘地块内照片。</p> <p>5、按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》，完善质控报告及相关内容。</p> <p>。</p> <p style="text-align: right;">专家签字： </p> <p style="text-align: right;">2024 年 9 月 21 日</p>			

附件 19 评审意见及修改说明

《温岭市城东街道山凰股份经济合作社新建综合楼项目（村留地）CD010303 地块土壤污染状况初步调查报告》评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	完善人员访谈及记录材料；核实地下水流向；细化地块布点及送样依据；细化地下水风险评估的过程。	已完善人员访谈及记录材料，见 P59-P61 表 3.4-1 人员访谈汇总表及附件 2；已核实地下水流向，见 P97；已细化地块布点及送样依据，见 P72-P73 表 4.1-1 采样点布置一览表和 P87-P91 表 5.4-5 土壤样品现场快速检测结果汇总表；已细化地下水风险评估的过程，见 P139-P152。
2	完善地块及周边现状和历史情况，核实并完善地块现场踏勘材料。	已完善地块及周边现状和历史情况，见 P42-P47 表 3.3-1 土地使用历史影像图及说明，已核实并完善地块现场踏勘材料，见 P39-P40 图 3.1-2 人员访谈照片及附件 2。
3	进一步完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控内容；完善质控报告。	已完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控内容，见 P82-127；已完善质控报告，见附件 16。
序号	评审专家个人意见（胡忠全）	修改说明
1	责任表签字盖章；地块红线拐点坐标经纬度转换；完善地块规划信息，只显示最新规划文件即可。	责任表已签字盖章；地块红线拐点坐标经纬度已转换，见 P3 表 1.3-1 调查范围拐点坐标；已修改地块规划信息，只显示最新规划文件，见 P2-P4。
2	完善人员访谈，补充环保管理部门访谈材料，进一步了解地块有无回填土，包括打桩灌泥池，集装箱区域、停车场区等。	已补充环保管理部门访谈材料；已完善关于地块有无回填土的访谈材料，包括打桩灌泥池，集装箱区域、停车场区等，见 P39-P40 图 3.1-2 人员访谈照片，P59-P61 表 3.4-1 人员访谈汇总表及附件 2。
3	表 5.8-1 土壤保存条件和时间，VOCs 样品保存时效时间有误；核对现场采样检查问题整改是否得到质控单位肯定。	已修改 VOCs 样品保存时效时间，经核实，现场采样检查问题整改已得到质控单位肯定。
4	完善报告结论及不确定分析，采样分析全过程质控内容。	已完善报告结论及不确定分析，见 P154-157；已完善采样分析全过程质控内容，见 P82-127。
序号	评审专家个人意见（陈菊芬）	修改说明
1	更新编制依据，如更新浙环发〔2024〕47 号文；补充人员访谈材料。	已更新浙环发〔2024〕47 号文编制依据，见 P6-P7；已补充人员访谈材料，见 P39-P40 图 3.1-2 人员访谈照片，P59-P61 表 3.4-1 人员访谈汇总表及附件 2。
2	细化现场踏勘情况及用地历史情况调查。进一步调查集装箱用途、水塘和建房打桩灌泥池面积，并核实是否有外来土回填水塘和建房打桩灌泥池；进一步完善周边特征因子识别及识别过程。	已细化现场踏勘情况及用地历史情况调查，见 P36-P47。已进一步调查集装箱用途、水塘和建房打桩灌泥池面积，并已核实无外来土回填水塘和建房打桩灌泥池，见 P59-P61 表 3.4-1 人员访谈汇总表；

		已完善周边特征因子识别及识别过程见 P67-P69。
3	完善布点依据、送样依据及检测指标确定依据。	已完善布点依据、送样依据及检测指标确定依据，见 P72~P73、P87-P91、P67-P69。
4	进一步完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控内容；完善质控报告，补充分包相关资料及附图附件。	已完善土壤、地下水等样品采集、保存、运输及实验室分析全过程质控内容；已完善质控报告，补充分包相关资料及附图附件，见 P82-127 及附件 16。
序号	评审专家个人意见（蒋胜韬）	修改说明
1	摘要中补充地块面积；核实图 1.3-3 本地块调查范围图；由于本项目引用的地块隔着河，需补充地块地勘与引用地块地勘一致性分析；完善地下水流向分析。	摘要中已补充地块面积，见摘要；已核实图 1.3-3 本地块调查范围图，见 P5；已补充地块地勘与引用地块地勘一致性分析，见 P23；已完善地下水流向分析，见 P97。
2	进一步完善地块历史企业调查，细化特征污染物识别。	已完善地块历史企业调查，细化特征污染物识别，见 P41-P47、P67-P69。
3	细化地块布点及送样依据。	已细化地块布点及送样依据，见 P72~P73、P87-P91。
4	完善人员访谈，补充现场踏勘地块内照片。	已完善人员访谈，已补充现场踏勘地块内照片，见 P39-P40 图 3.1-2 人员访谈照片、P59-P61 表 3.4-1 人员访谈汇总表及附件 2。
5	按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》，完善质控报告及相关内容。	已按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》完善质控报告及相关内容，见 P82-127 及附件 16。