



温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块 土壤污染状况初步调查报告

浙江泰诚环境科技有限公司

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD

二〇二三年十一月

责任表

项目名称：温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

编制单位：浙江泰诚环境科技有限公司

采样单位：浙江易测环境科技有限公司

检测单位：浙江易测环境科技有限公司

法人代表：项兆邦

课题组成员：

姓名	职称	职责	签字
孙焰	工程师	课题负责人	孙焰
李晶晶	硕士研究生	现场踏勘、 报告编写	李晶晶
何华燕	高级工程师	审核	何华燕

目 录

浙江省建设用土壤污染状况调查报告技术自查表	I
摘 要	I
第 1 章 调查区概况	1
1.1 背景介绍	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律法规与政策文件	1
1.2.2 技术规范	3
1.2.3 国家与地方标准	3
1.2.4 其他相关文件	3
1.3 调查原则	3
1.4 调查目的和重点	4
1.5 调查范围	4
1.6 主要工作程序	5
1.6.1 资料收集与分析	5
1.6.2 现场踏勘	5
1.6.3 人员访谈	6
1.6.4 编制方案	6
1.6.5 现场采样	6
1.6.6 数据评估和结果分析	6
1.7 技术路线	7
第 2 章 区域基本情况	8
2.1 自然环境概况	8
2.1.1 地理位置	8
2.1.2 地质地貌	8
2.1.3 气象特征	9
2.1.4 水文特征	10
2.1.5 饮用水水源地分布情况	10
2.1.6 地下水使用情况	11
2.1.7 土壤类型	11
2.2 社会经济概况	11
2.3 “三线一单”生态环境分区	12
2.4 地块及周边规划	13
2.4.1 土地利用现状	13
2.4.2 地块规划	14
2.4.3 地块周边规划	14
2.5 周边敏感目标	14
第 3 章 地块基本概况	16
3.1 地块基本情况	16
3.1.1 地块相关环境调查资料	16
3.1.2 地块历史信息	16
3.1.3 地块目前现状	16

3.2 地块历史情况调查	17
3.2.1 原辅料使用概况	17
3.2.2 主要生产工艺	17
3.2.3 三废产生及防治情况	20
3.2.4 平面布置图	21
3.2.5 地下设施分布情况	22
3.2.6 特征污染物	22
3.2.7 历史影像图	22
3.3 现场踏勘及人员访谈	24
3.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	24
3.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	25
3.3.3 固体废物和危险废物处理评价	25
3.3.4 管线、沟渠泄漏评价	25
3.3.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	25
3.3.6 其他	26
3.4 地块周边情况调查	28
3.5 潜在污染源分析	28
3.5.1 疑似污染区域识别	28
3.5.2 周边企业对本地块的影响	30
3.5.3 关注污染物识别	30
3.6 第一阶段调查结果结论	30
3.6.1 不确定性分析	30
3.6.2 第一阶段调查结果结论	31
第 4 章 地块土壤和地下水监测方案	32
4.1 区域水文地质条件	32
4.2 地块污染源及污染因子分析	34
4.3 地块布点方案	34
4.4 监测布点小结	37
第 5 章 土壤和地下水样品采集	39
5.1 现场采样质量保证和质量控制	39
5.1.1 现场采样技术	39
5.1.2 现场样品质控	49
5.1.3 样品的保存与运输	49
5.2 样品分析测试质量保证和质量控制	51
5.2.1 实验室检测概述	51
5.2.2 样品制备和预处理	51
5.2.4 质控方式及要求	56
5.2.5 空白样质控信息	58
5.2.6 平行样质控信息	66
5.2.7 标准样品质控信息	96
5.2.8 加标回收质控信息	97
5.2.9 实验室间质量控制	111
5.3 质控结论	113
第六章 土壤、地下水污染分析与评价	114

6.1 土壤污染现状分析与评价	114
6.1.1 评价标准	114
6.1.2 监测结果分析与评价	115
6.2 地下水污染现状分析与评价	118
6.2.1 评价标准	118
6.2.2 监测结果分析与评价	119
6.3 检出污染物污染源解析	124
第七章 地块调查结论	125
7.1 结论	125
7.2 不确定性分析	126
7.3 建议	126
附：质量保证与质量控制篇章	127
附：专家意见及修改清单	150
附图一：地块地理位置	156
附图二：“三线一单”图	157
附图三：土地规划图	158
附件一：温农水[2023]258号	159
附件二：现场踏勘及人员访谈记录表	163
附件三：现场采样情况	168
附件四：现场记录单	172
1、钻孔柱状图	172
2、建井、洗井记录单	177
3、采样记录单	181
4、样品流转记录单	183
5、仪器校准	184
附件五：检测机构资质认定证书	187
附件六：第三方质控单位资质认定证书	188

浙江省建设用土壤污染状况调查报告技术自查表

项目名称：温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查

编制单位：浙江泰诚环境科技有限公司

序号	主要项目	审查内容	自查结论	对应页码
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 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 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 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 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 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 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 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 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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见封面和责任表
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、前期工作概况、主要工作程序等内容	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P1-7
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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P16
		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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P8、附图一、附图三
		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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P15

序号	主要项目	审查内容	自查结论	对应页码
		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： 地块现状照片 地块及周边利用历史变迁图 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P15-27
		⑤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： 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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P8-11
		⑥地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P13-14
4	关注污染物和重点污染区分析	①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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P14
		②地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： <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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		③历史上是否存在泄漏和污染事故： 若存在，是否完整表述泄漏和污染事故时间和位置等基本情况，至少包含： <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	不涉及
		④地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料、产品、辅料等，至少包含： <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	见P16-19

序号	主要项目	审查内容	自查结论	对应页码
		⑤地块是否存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、原辅助材料的输送管线（原辅助材料是否有毒有害）、污水输送管道等情况： 若存在，是否明确表述相关情况，并附： <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	见P23
		⑥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	见P24
		⑦地块是否涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋： 若涉及，是否清楚表述废物填埋、倾倒或堆放地点以及处理情况，至少包含： <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	见P24
		⑧地块是否涉及废水/废气排放： 若涉及，是否清楚表述排污地点和处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 废水(收集/处理)池、废气治理区位置平面图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P19
		⑨现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 若存在，是否完整表述其位置、污染情况，包括： <input type="checkbox"/> 照片或快速检测记录	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P152
		⑩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	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P29
		⑪地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P27-29
5	土壤/地下水调查布点取样	①土壤点位布设的布点依据和方法是否符合要求，至少包括： <input type="checkbox"/> 针对性 <input type="checkbox"/> 代表性 <input type="checkbox"/> 布点数量及位置 <input type="checkbox"/> 带坐标的点位布设图	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P32-35
		②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	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P37-39，附件三、附件四

序号	主要项目	审查内容	自查结论	对应页码
		③是否布设地下水采样点：（若是需评审第③~④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	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P39-41、附件三、附件四
		④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	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P31-33
		⑤是否根据现场钻孔记录准确描述土层结构及其分布，至少包含： <input type="checkbox"/> 土层剖面图	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件四
		⑥水文地质数据和参数（详细调查） 水文地质数据和参数的调查和获取情况，包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	本次调查为初步调查，不涉及
		⑦样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/> 图片和记录 <input type="checkbox"/> 样品流转单	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P47-78
		⑧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	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P49-54
6	调查结果分析和调查结论	①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P114-115、P118-119

序号	主要项目	审查内容	自查结论	对应页码
		②检测数据汇整合分析 检测数据统计表征是否科学，至少包含： <input type="checkbox"/> 检测结果汇总表 <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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P115-117、 P119-121
		③污染范围和深度划定（详细调查） 污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	本次调查为初步调查，不涉及
		④调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见P123-124
7	附件	①人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件二
		②现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件二
		③钻孔柱状图：应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用钻机等	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件四
		④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 type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		⑤手持设备日常校准记录：包含PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件四
		⑥如涉及地下水采集，须附上建井记录：应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件四
		⑦如涉及地下水采集，须附上成井洗井和采样洗井记录：应包含洗井时间、现场水质参数测定等	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件四
		⑧原始采样记录：应附土壤/地下水的原始采样记录，包括土壤样品PID和XRF快速检测筛选等记录	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件四
		⑨现场工作记录：应有土壤钻孔/采样、地下水建井/洗井/采样（如有）、样品保存等各个工作环节的照片记录	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件三
		⑩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 type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见检测报告
		⑪实验室资质证书：应附在有效期内的CMA、CNAS证书	<input type="checkbox"/> √符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	见附件五、附件六

摘 要

一、基本情况

地块名称：温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块

占地面积：约 2400 平方米

地理位置：温岭市泽国镇湖亭村

中心经纬度：东经 121.404742891，北纬 28.491851250

土地使用权人：温岭市泽国镇湖亭村村民委员会

地块历史：工业用地

地块土地利用现状：村庄建设用地

规划用地性质：仓储用地

调查单位：浙江泰诚环境科技有限公司

检测单位：浙江易测环境科技有限公司

采样单位：浙江易测环境科技有限公司

第三方质控单位：浙江甬信检测技术有限公司

调查缘由：根据《关于加强建设用地土壤污染防治有关重点工作的通知》（环办函〔2022〕435号）有关规定，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块被列入浙江省优先监管地块清单，需按照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》及《台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南（2022年版）》规定程序和要求，开展土壤污染状况调查报告。目前企业为空置平地，后续拟建设为仓储用地。在此背景下温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块需进行土壤污染状况初步调查工作。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开展时间为 2023 年 9 月 10 日~2023 年 9 月 21 日。根据现场踏勘、人员访谈，地块目前为空置空地，地面由碎石铺平，地块周边主要为居民区及农田，周边无工业企业。该地块受周边影响相对较小。根据现场踏勘、人员访谈及历史资料查询，地块 1970 年-1980 年曾作为养猪场使用，1980 年-1990 年种植橘树，2010 年至 2014 年间主要从事废旧金属拆解，2014 年停产关闭，2015 年-2018 年为空置荒地，2019 年-2022 年种植水稻，目前地块空置。地块周边历史上主要为居民区及农田，周边历史上无工业企业。

根据对本地块历史及现状情况进行调查分析，本地块历史上涉及工业活动为温岭市泽国镇湖亭村村民委员会从事的废旧金属拆解的生产活动，识别特征污染物为铅、

铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。为了解地块内土壤及地下水环境现状，本地块进入第二阶段调查，确定污染物种类、浓度及分布。在此基础上于2023年11月编制完成《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查采样方案》并经函审后开展初步采样调查。

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2023年10月12日至10月23日，检测时间为2023年10月12日至11月01日，共布设4个土壤监测点位，采集12个土壤样品，地块内土壤检测项目包括pH、铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、VOCs（62项）、SVOCs（62项），S00、S02表层增测多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚；共布设地下水监测井4个，井深6m，采集地下水样品4个，检测项目包括常规因子（色度、嗅和味、浑浊度、pH、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氟化物、氰化物、碘化物）、铜、锌、砷、镉、铅、汞、硒、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯）、SVOCs（63项）、VOCs（55项）、水位、磷酸盐、镍、铬、锡、钴、锑、总石油烃；GW00、GW01增测多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

根据样品检测分析结果：

（一）本次土壤检测项目检出污染物共14项，分别为pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌、总铬、钴、锑、氟化物、锡。其中pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、钴、锑含量均未超出《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“第二类用地土壤污染风险筛选值”，锌、总铬、氟化物、锡未超出浙江省地方标准《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）附录A“关注污染物的土壤风险评估筛选值”中“商服及工业用地筛选值”。

（二）地块内地下水样品中：根据本区域地下水利用情况可知，地下水不利用，不作为饮用水源，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，地块内地下水检出污染物中毒理学指标（参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号））有挥发酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、锰、石油烃、邻苯二甲酸二丁酯、砷、锑、氯仿、1,2-二氯乙烷，均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，一溴二氯甲烷含量接近检出限。

四、初步调查结论

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018),本次地块内土壤样品中污染物含量低于“第二类用地”土壤污染风险筛选值,该地块不是污染地块。地块规划为仓储用地,可直接用于“第二类用地”利用。

第 1 章 调查区概况

1.1 背景介绍

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会成立于 2010 年，地块位于温岭市泽国镇湖亭村，面积约为 2400 平方米，主要从事废旧金属拆解，2014 年停产关闭，目前地块空置。地块 1970 年-1980 年曾作为养猪场使用，1980 年-1990 年种植橘树，2010 年至 2014 年间主要从事废旧金属拆解，2014 年停产关闭，2015 年-2018 年为空置荒地，2019 年-2022 年种植水稻，目前地块空置。地块后续拟实施农产品产地冷藏保鲜设施建设项目。

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块为温岭市优先监管单位，由历史检测数据可知，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤检出污染物中钴超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第一类用地”土壤污染风险筛选值，其余指标均未超出。根据《温岭市 2021 年度疑似污染地块名单》，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块为疑似污染地块。目前企业为闲置平地，后续拟建设为仓储用地。在此背景下温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块需进行土壤污染状况初步调查工作。

现温岭市泽国镇湖亭村村民委员会委托我单位对本地块开展土壤污染状况调查报告编制工作，我单位在接受委托后，立即组织专业技术人员对企业现场进行了踏勘，收集地块历史生产情况等相关资料，在此基础上确定了本地块土壤、地下水和地表水污染监测采样点位和污染物监测指标，编制完成《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查采样方案》，并经函审（函审意见见附件）修改完善后，对地块进行土壤、地下水和地表水采样分析，结合土壤、地下水和地表水检测结果编制完成了《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会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。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规与政策文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》2014年修订，2015年1月1日起施行；
- 2、《中华人民共和国土壤污染防治法》2018年8月31日发布，2019年1月1日起施行；

- 3、《中华人民共和国水污染防治法》2017年修订，2018年1月1日起施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》2018年修正，2018年10月26日起施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年修订，2020年9月1日起施行；
- 6、《建设项目环境保护管理条例》2017年修订，2017年10月1日起施行；
- 7、《地下水管理条例》（国令第748号），2021年12月1日起施行；
- 8、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号），2018年8月1日起施行；
- 9、《污染地块土壤环境管理办法》（环境保护部令第42号），2017年1月1日；
- 10、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014）；
- 11、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号），2018年1月1日；
- 12、《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕770号）；
- 13、《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕770号）；
- 14、《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕770号）；
- 15、《地下水污染防治区划分工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕770号）；
- 16、关于印发《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》的通知（环办土壤〔2019〕63号），2019年12月17日；
- 17、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21号），2022年3月1日起施行；
- 18、《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47号），2016年12月29日；
- 19、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021年2月10日；
- 20、《浙江省水污染防治条例》，2017年11月30日修订；
- 21、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017年9月30日修订；
- 22、关于印发《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》的通知（沪环土〔2020〕62号），2020年3月26日；
- 23、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），2022年1月26日；

24、关于印发《台州市土壤污染风险管控和修复项目监督管理指南（试行）》的通知（台土防治办〔2022〕1号），2022年1月12日；

25、《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法（试行）》（台环保〔2018〕115号），2018年12月4日。

1.2.2 技术规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- 3、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- 4、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- 5、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- 6、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- 7、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- 8、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ/T493-2009）；
- 9、《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）；
- 10、《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》，2012.12。

1.2.3 国家与地方标准

- 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/T14848-2017）；
- 3、《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）。
- 4、河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）
- 5、《美国环保署区域环境质量筛选值(RSLs)》（2022.11）

1.2.4 其他相关文件

- 1、《浙江省水功能区水环境功能区划方案》（2015）；
- 2、《台州市饮用水水源环境保护规划》（2016年-2020年）；
- 3、《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）；
- 4、《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会疑似污染地块布点采样方案》，2019年5月；

1.3 调查原则

- 1、针对性原则

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

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，使调查过程切实可行。

1.4 调查目的和重点

1、调查目的

通过对地块历史及现状使用情况的调查，了解该地块存在的环境问题，并根据其未来土地利用要求，提出相应的建议，为当地政府提供地块环境状况和未来地块利用方向的决策依据，避免有关遗留污染物造成环境污染和经济损失，增益未来使用者的身体健康。

2、调查重点

重点调查地块历史使用情况，调查企业生产情况、包括生产布局、工艺流程、原辅料使用以及“三废”处理处置情况，分析地块主要环境问题、污染源及污染区域，对地块进行监测布点，最终结合地块监测结果，评价该地块污染物种类、范围以及土壤、地下水和地表水污染现状。

1.5 调查范围

本次调查地块为温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块，位于温岭市泽国镇湖亭村。根据资料收集及现场踏勘，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会目前为空置平地。根据历史影像图勾勒，地块实际占地面积约为 2400 平方米。地块南侧为道路，隔路为居民住宅（村部），北侧、西侧和东侧均为农田。调查范围和拐点坐标如图 1.2-1 所示。

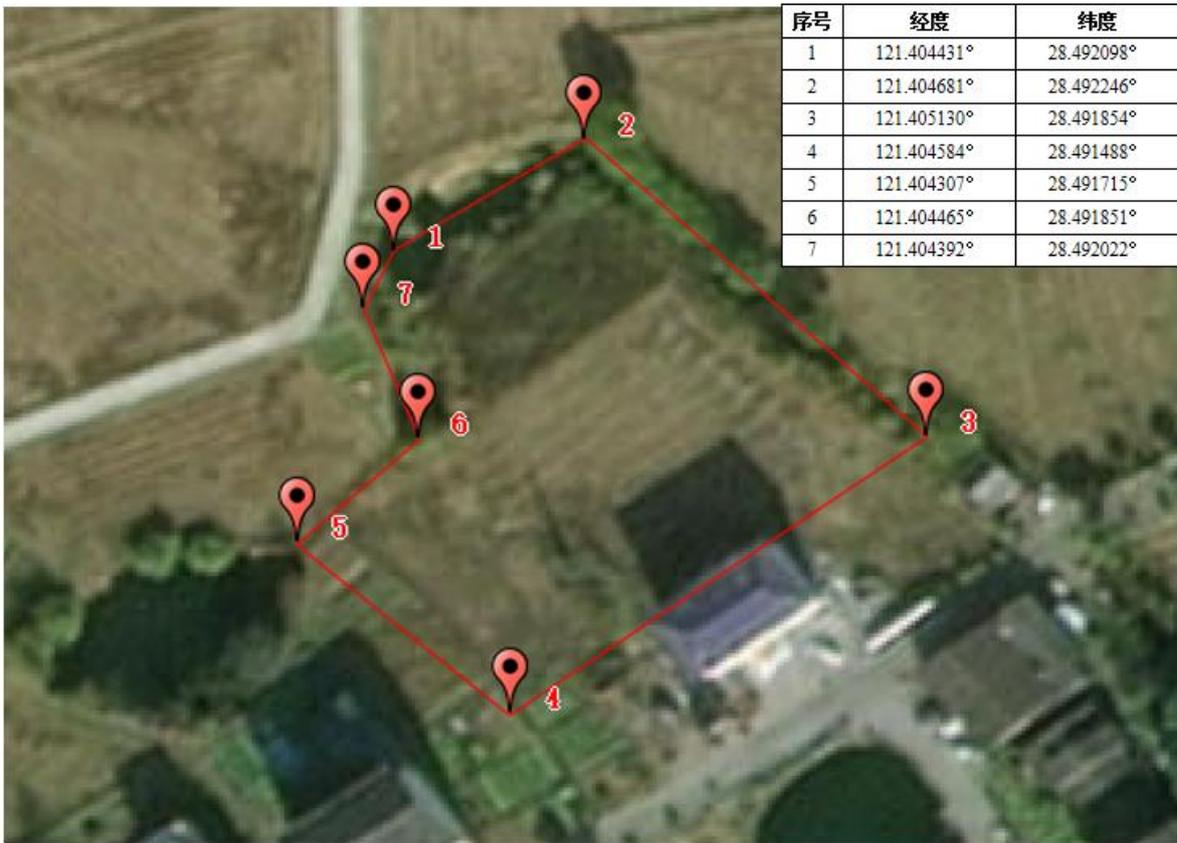


图 1.5-1 调查范围示意图

1.6 主要工作程序

本次调查内容包括地块土壤和地下水。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》的有关规定，本地块土壤污染状况调查工作分两阶段进行。第一阶段是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，以确认地块内及周围区域可能存在的污染源，判断地块是否受到污染及采样监测的必要性；第二阶段是以采样与分析为主的污染证实阶段，以确定地块的污染种类、程度和范围为目标。

1.6.1 资料收集与分析

本次调查收集了地块历史及现状使用资料、环境资料、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。根据历史资料的调查，分析可能污染源及污染区域。

1.6.2 现场踏勘

本次调查现场踏勘主要以地块为主，重点勘查了地块涉及生产活动分布情况，涉及有毒有害物质使用、处理、储存、处置的场所，污染痕迹等，同时查看了地块周边

区域。

1.6.3 人员访谈

根据收集的资料及现场踏勘的结果，本次调查采取当面交流的方法进行人员访谈，通过对相邻企事业单位负责人、当地政府相关领导以及当地生态环境部门相关领导的咨询，了解地块历史活动情况和场地布局情况等。

1.6.4 编制方案

根据历史资料分析、现场踏勘以及人员访谈，制定采样分析工作计划，主要包括核查已有信息、判断污染物的可能分布、制定采样方案、制定健康和安全防护计划、制定样品分析方案和确定质量保证和质量控制程序等主要任务。

1.6.5 现场采样

(1) 采样前的准备：配置GPS、XRF（X射线荧光光谱快速检测仪）、PID（光化电离传感快速检测仪）、调查信息记录设备、监测井的建井材料、土壤和地下水取样设备、样品的保存装置和安全防护装备等。

(2) 定位：根据监测方案，采用卷尺、GPS卫星定位仪等工具在现场确定采样点的具体位置，并在采样布点图中标出。

(3) 土壤样品的采集：根据相关文件要求结合XRF和PID数据以及土柱实际情况采集一定深度的土壤样品。

(4) 地下水样品的采集：通过监测井的建设来采集地下水，监测井建设结束后及时进行洗井。

(5) 其他注意事项：采取质量保证和质量控制措施，避免采样设备及外部环境等因素污染样品。采取必要措施避免污染物在环境中扩散。

(6) 样品追踪管理：建立完整的样品追踪管理程序，内容包括样品的保存、运输、交接等过程的书面记录和责任归属，避免样品被错误放置、混淆及保存过期。

1.6.6 数据评估和结果分析

(1) 实验室检测分析：委托有资质的实验室进行样品检测分析。

(2) 数据评估：整理地块调查信息和检测结果，评估检测数据的质量，分析数据的有效性和充分性。

(3) 结果分析：根据地块内土壤和地下水检测结果进行统计分析，确定地块关注污染物种类、浓度水平和空间分布。

1.7 技术路线

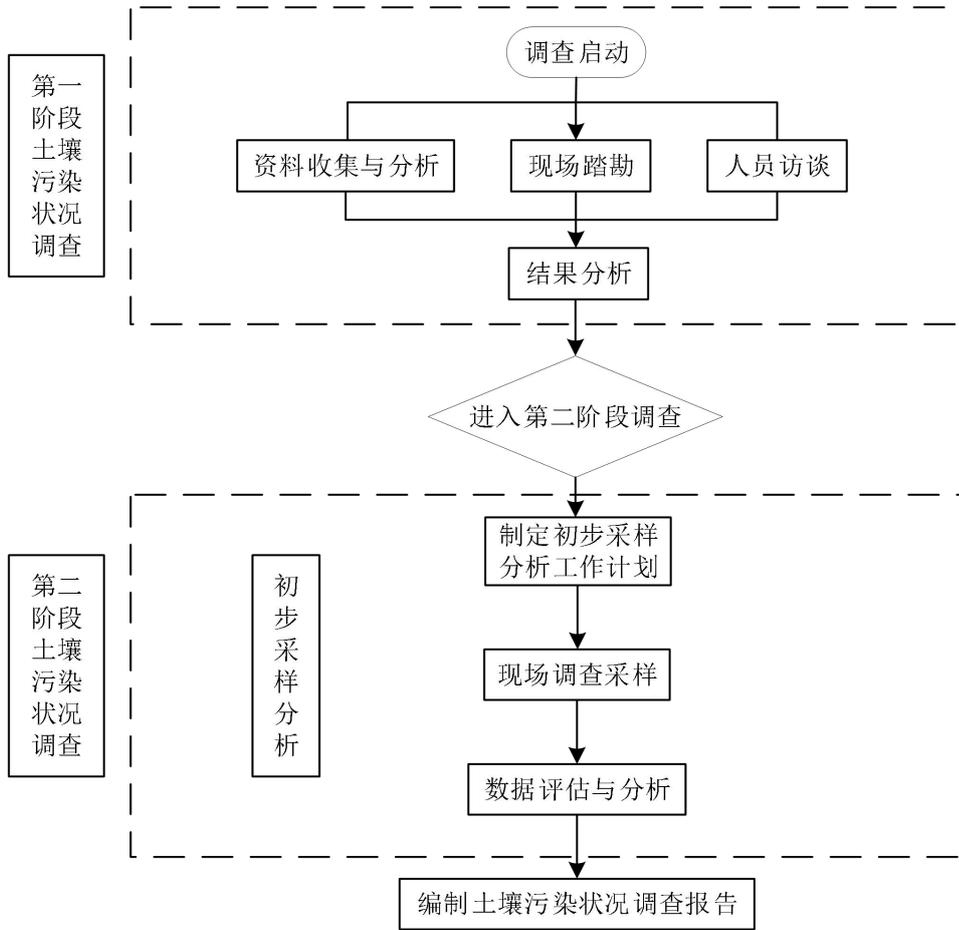


图 1.7-1 技术路线图

第 2 章 区域基本情况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

温岭市位于浙江省东南沿海,地理坐标为北纬 28°12'~28°32'、东经 120°9'~121°44',隶属台州市管辖,北接台州市路桥区,南连玉环市,西邻乐清市,西北与黄岩接壤,东、东南和西南靠海。市域东西长 55.5km,南北宽 35.9km,总面积 920.2km²。

本次调查地块位于温岭市泽国镇湖亭村。地块南侧为道路,隔路为村部,北侧、西侧和东侧均为农田。地块周边环境概况见图 2.1-1。



图 2.1-1 调查范围示意图

2.1.2 地质地貌

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。地块所处地为平原地貌。

温岭市背山面海，低山丘陵与平原相间，土地肥沃，呈“水乡城南”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 气象特征

本区域属亚热带季风气候，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，冬季晴冷少雨，其主要气象特征参数如下：

平均气压 (hpa):	1012.6
平均气温 (°C):	17.4
相对湿度 (%):	80
降水量 (mm):	1729.7
蒸发量 (mm):	1274.6
日照时数 (h):	1626.9
日照率 (%):	37
降水日数 (d):	168.7
雷暴日数 (d):	31.0
大风日数 (d):	4.9
各级降水日数 (d):	
0.1≤r<10.0	120.7
10.0≤r<25.0	30.3
25.0≤r<50.0	11.7
r≥50.0	6.0

该地区全年风向以 N 和 NNE 为主，夏天以 S 和 SSW 风向为主，年平均风速为 2.07m/s，风向 N、NNE、S、SSW 全年平均风速分别为 2.53m/s、3.12m/s、2.59m/s 和 2.4m/s。全年大气稳定度以 D 类为主。

2.1.4 水文特征

温岭市河流众多，河道纵横，水网密布，金清水系纵贯全境。浅海海岸曲折，滩涂辽阔，其面积达 21.33km²，大陆海岸线总长 36km；港湾众多，有溢顽湾、剑门湾等港湾；永宁江和金清水系两大水系是台州市区的主要水系，流域面积占市域面积的 80%左右。两水系水量丰富，水位变化不大，下游部分河段受潮汐影响。金清水系位于温黄平原，南跨温岭，北达椒江，全长 50.7km，流域面积 1172.6km²，水源来自黄岩长潭水库及温黄交界的太湖山，河流纵横交错，是温岭市主要的排灌、航运河道。

温岭市河网水位的变化较大，根据金清水系温岭监测站历年水位特征的统计，多年平均水位 1.69m，多年平均最高水位 2.99m，多年平均最低水位 0.75m，最高水位与最低水位相差 3.66m。河网水位在不同测点上表现出明显差异，这与地理位置、降水量和河川径流量有直接的关系。金清港为金清水系的干流，有南、北大小两源，皆出太湖山。太湖闸未建前，北源由太湖山北麓东流经西溪，出院桥太湖闸注入山水泾，至路桥注入南官河，折向南流，经石曲、白枫桥入温岭境内泽国，至牧屿与南流会合；南源出温岭境内太湖山东南麓，为金清港主流，自太湖岭东流经大溪、牧屿会合北流后金清闸至西门港口入东海。

2.1.5 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。本地块以及周边饮用水为自来水，区域不涉及饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区。



图 2.1-2 台州市饮用水水源环境保护规划

2.1.6 地下水使用情况

根据当地实际情况可知，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，地块及周边地下水不作为饮用水。

2.1.7 土壤类型

本地块土壤类型为渗育水稻土。

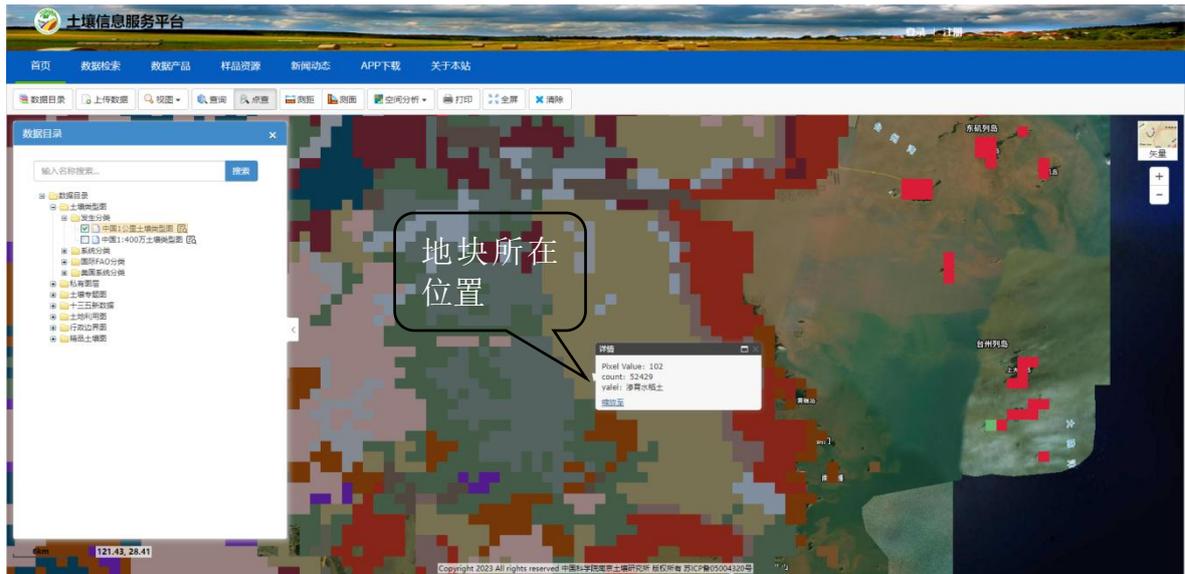


图 2.1-3 土壤类型查询

2.2 社会经济概况

2022 年全市实现生产总值 1306.76 亿元，按可比价格计算，比上年增长 2.5%。其中第一产业增加值 94.21 亿元，增长 4.0%；第二产业增加值 569.47 亿元，下降 0.1%；第三产业增加值 643.08 亿元，增长 4.6%。三次产业结构调整为 7.2：43.6：49.2。

温岭市经济运行经历了“平稳开局、承压波动、加快恢复”三个阶段，整体呈现“不对称 W 型”运行态势：一季度我市经济稳健开局，GDP 同比增长 5.5%；二季度，经济深受疫情等超预期因素冲击，承压筑底，展现出了较强的发展韧性，上半年 GDP 增长 2.6%；三季度，一系列扎实稳住经济政策成效明显，主要经济指标增速逐月回升，经济呈现加快恢复、改善向好的发展态势，前三季度 GDP 同比增长 2.9%；四季度，受疫情防控政策调整影响，经济指标受扰动影响明显，全年 GDP 同比增长 2.5%；分季度来看，四个季度当季增速分别为 5.5%、0.2%、3.5%、1.3%。

2.3 “三线一单”生态环境分区

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020.8)，本地块所在地属于“台州市温岭市泽国镇一般管控单元”(环境管控单元编码：ZH33108130045)，该管控单元的相关要求如下：

1.空间布局引导

原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

2.污染物排放管控

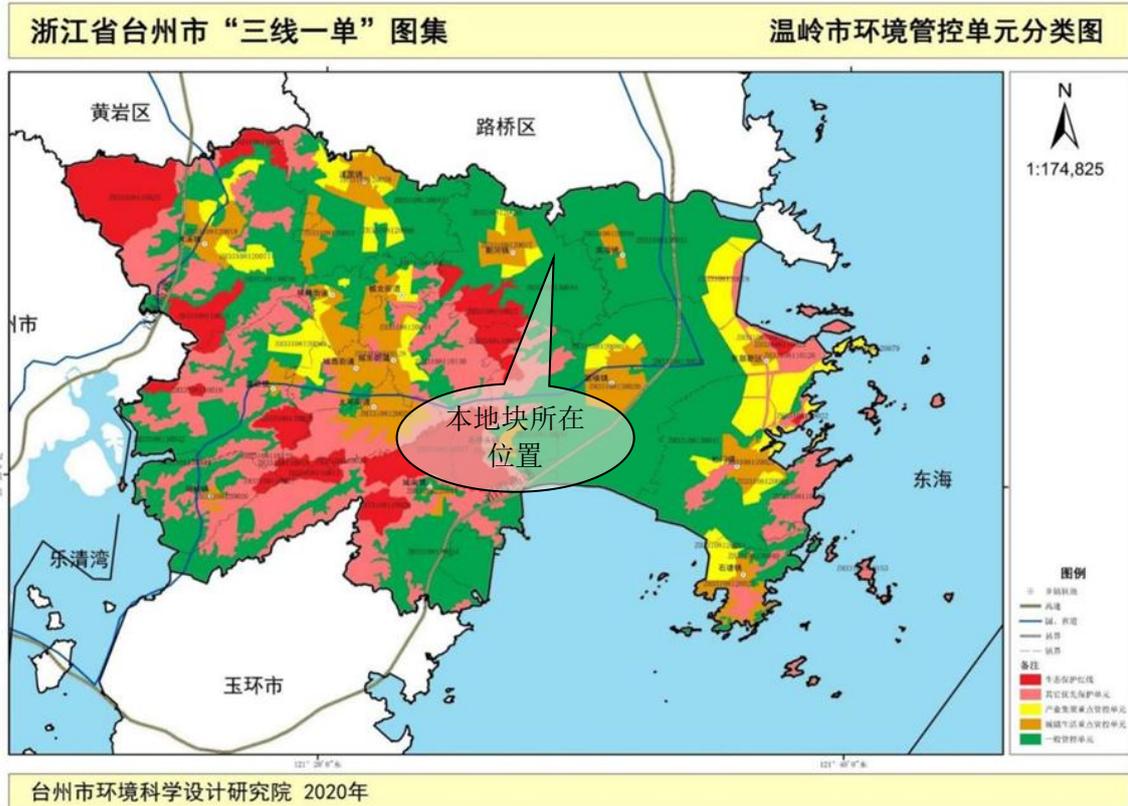
落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。

3.环境风险防控

加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

4.资源开发效率要求

实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。



2.4 地块及周边规划

2.4.1 土地利用现状

根据土地证及现场踏勘，地块土地利用现状为村庄建设用地。

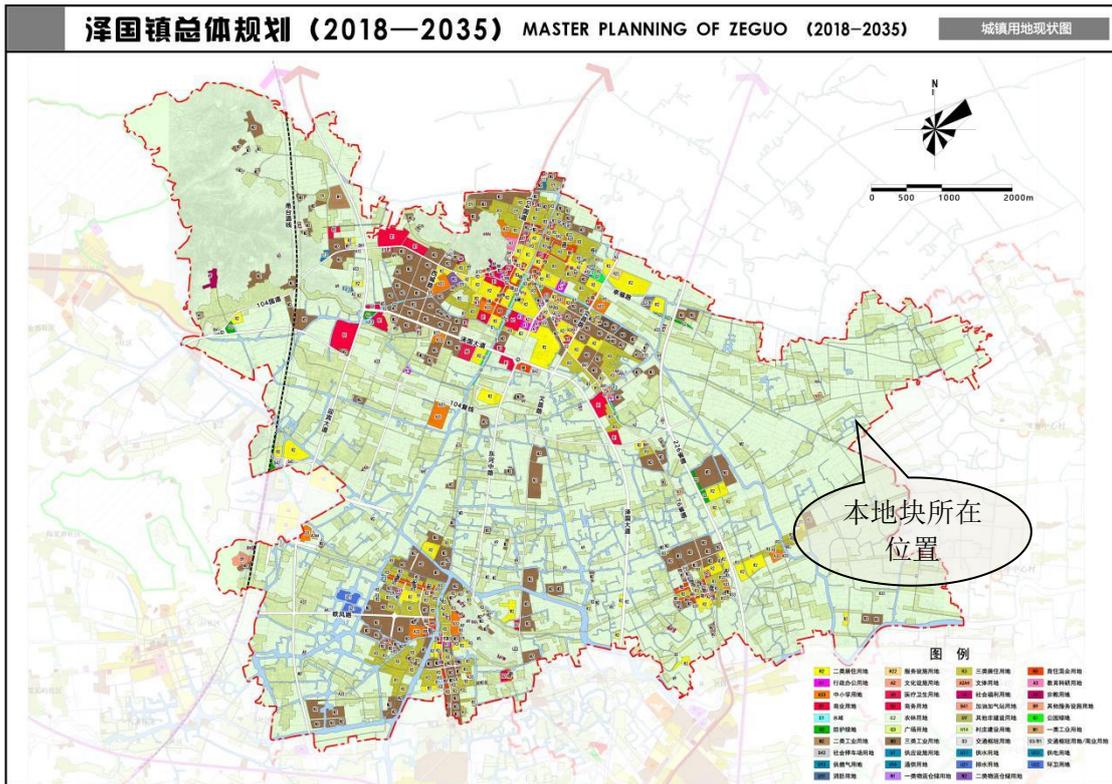


图 2.4-1 泽国镇用地现状图

2.4.2 地块规划

根据《关于下达 2023 年度农产品产地冷藏保鲜设施项目建设计划的通知》（温农水[2023]258 号），地块规划为仓储用地，为第二类用地。文件详见附件一。

2.4.3 地块周边规划

根据《泽国镇总体规划》（2018-2035），地块周边均规划为农林用地。

2.5 周边敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），对本项目地块周边敏感目标进行排查，地块及周边区域无历史遗迹等敏感区域，主要敏感目标为村落及农田，具体见表 2.5-1。

第3章 地块基本概况

3.1 地块基本情况

3.1.1 地块相关环境调查资料

目前收集资料主要为《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会疑似污染地块布点采样方案》（2019年5月）、重点行业企业详查资料、检测报告、地块现状情况以及地块历史影像资料等。

3.1.2 地块历史信息

根据人员访谈及相关资料查询，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会成立于2010年，主要从事废旧金属拆解，2014年停产关闭，目前地块空置。地块1970年-1980年曾作为养猪场使用，1980年-1990年种植橘树，2010年至2014年间主要从事废旧金属拆解，2014年停产关闭，2015年-2018年为空置荒地，2019年-2022年种植水稻，目前地块空置。地块及周边未曾发生突发环境事故。

3.1.3 地块目前现状

温岭市泽国镇湖亭村村民委员地块目前空置，建筑物完全拆除。地面用碎石填平，均呈裸露状，现场未发现地下水池或者渗坑。地块后续拟实施农产品产地冷藏保鲜设施建设项目。

表 3.1-1 地块概况信息一览表

地块名称	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会			
地块地址	温岭市泽国镇湖亭村		地块面积	2400 平方米
拐点坐标	1	121°24'16.93199"	28°29'31.88115"	
	2	121°24'18.73765"	28°29'30.23481"	
	3	121°24'18.18726"	28°29'29.84857"	
	4	121°24'17.83482"	28°29'30.18653"	
	5	121°24'16.62782"	28°29'29.33681"	
	6	121°24'15.78775"	28°29'30.35551"	
	7	121°24'16.33332"	28°29'30.84797"	
	8	121°24'16.09674"	28°29'31.28248"	
土地使用权人变化情况	时间	土地利用现状	土地使用权	联系人
	1970年-1980年	养猪场	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	/
	1980年-1990年	种植橘树	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	/
	1990年-2010年	荒地	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	/
	2010年至2014年	废旧金属拆解	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	郑仙根

2015年-2018年	荒地	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	/
2019年-2022年	种植水稻	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	郑仙根
2023年至今	空置	温岭市泽国镇湖亭村村民委员会	/

3.2 地块历史情况调查

根据人员访谈及历史资料查询，地块1970年-1980年曾作为养猪场使用，1980年-1990年种植橘树，2010年至2014年间主要从事废旧金属拆解，2014年停产关闭，2015年-2018年为空置荒地，2019年-2022年种植水稻，目前地块空置。根据对地块历史情况进行调查，地块历史上涉及企业为温岭市泽国镇湖亭村村民委员会，主要从事废旧五金拆解，地块占地面积约为2400平方米，其历史上地块综合情况见图3.2-1。



图 3.2-1 地块综合情况

3.2.1 原辅料使用概况

根据调查，地块历史涉及企业无环评等相关资料，企业涉及原辅料主要通过人员访谈得知。企业生产过程中涉及的原辅料主要为废五金、废电机、废电线电缆等。

3.2.2 主要生产工艺

根据调查，地块历史涉及企业无环评等相关资料，企业生产工艺主要类比同类型企业得知。温岭市泽国镇湖亭村村民委员会主要从事废五金电器、废电机和废电线电缆

缆的拆解，不进行后续深加工，其生产工艺如下。

(1) 废五金电器拆解生产工艺：

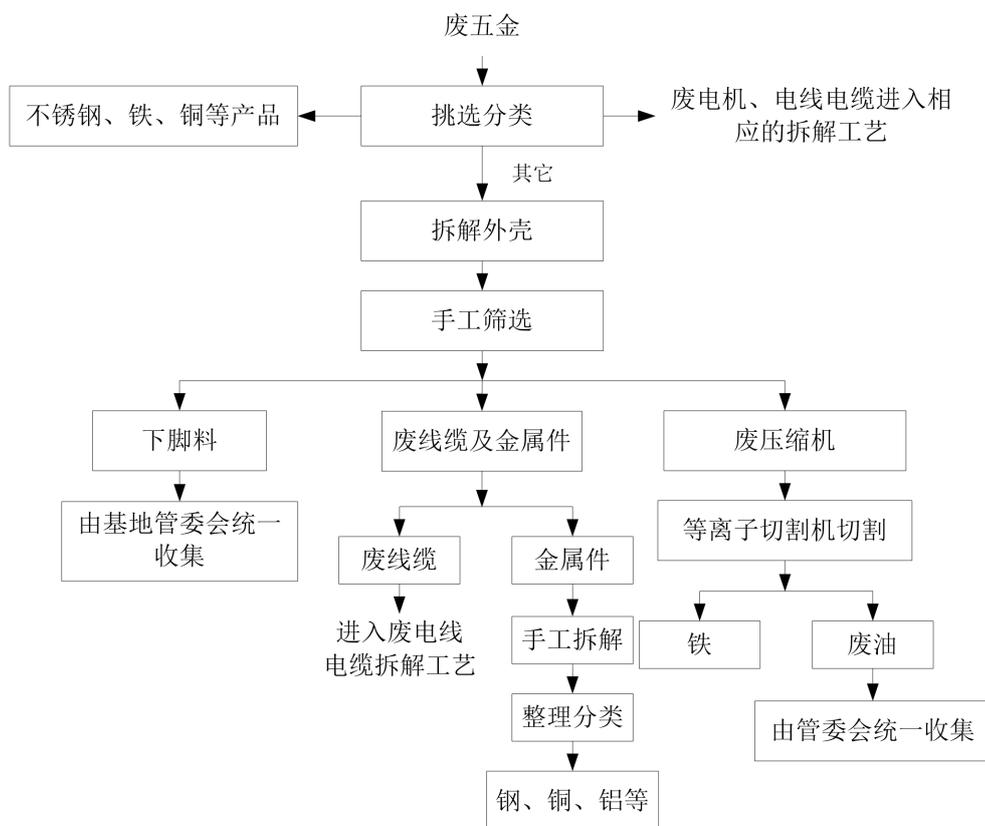


图 3.2-2 废五金拆解工艺流程图

工艺流程说明：

①拆解外壳：采用气割机剥离五金外壳，然后采用手锤分离，经过人工筛选后分为废压缩机、废线缆及金属件、下脚料等。

②金属件拆解：主要采用手工拆解的方法，整理分类为钢、铜、铝等。

③废压缩机切割：采用切割机切割。

(2) 废电机拆解生产工艺：

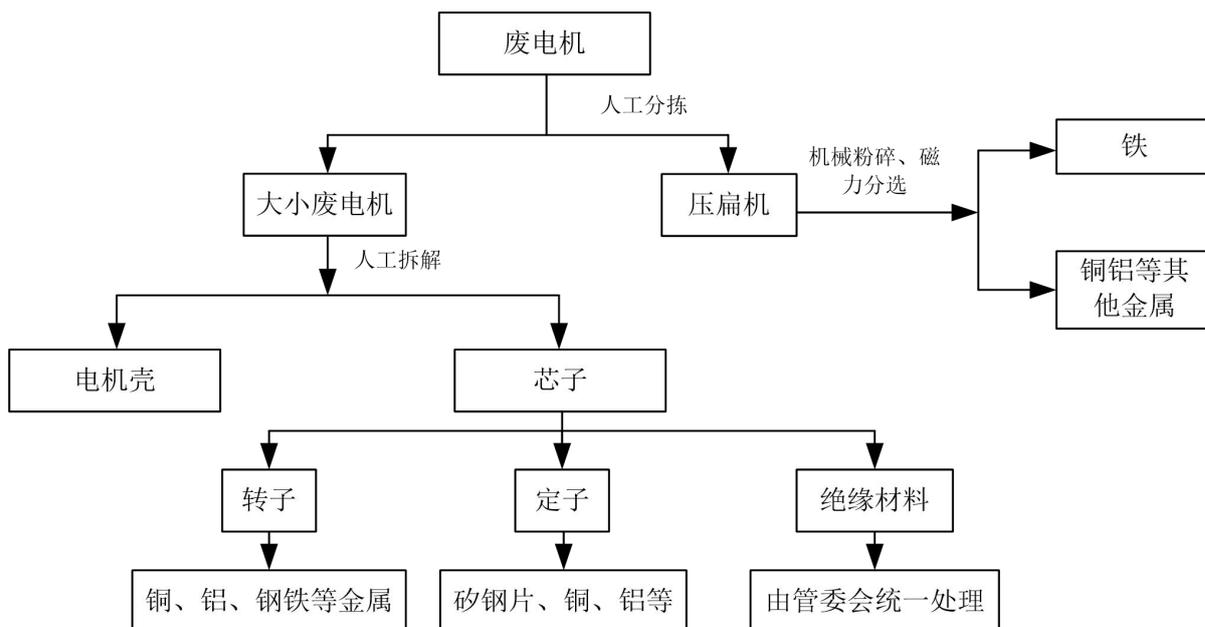


图 3.2-3 废电机拆解工艺流程图

工艺流程说明：

①电机分类：电机按大小以及能否拆解进行分类，分为大电机、小电机以及压扁机（压扁机含杂质较多，以泥为主，基本无法用手拆解）。

②拆解外壳：采用气割机或手锤将电机壳分离，得到电机外壳、转子和定子等。

③芯子拆解：电机芯子可采用机械方式进行拆解。

④转子定子拆解：转子定子的拆解主要采用手工的方法进行人工拆解，彻底拆解为铜、铝、铁、矽钢片等。

⑤压扁机拆解：粉碎、分选，分选为铁等有磁性金属和铜铝等无磁性金属。

(3) 废电线电缆拆解生产工艺：

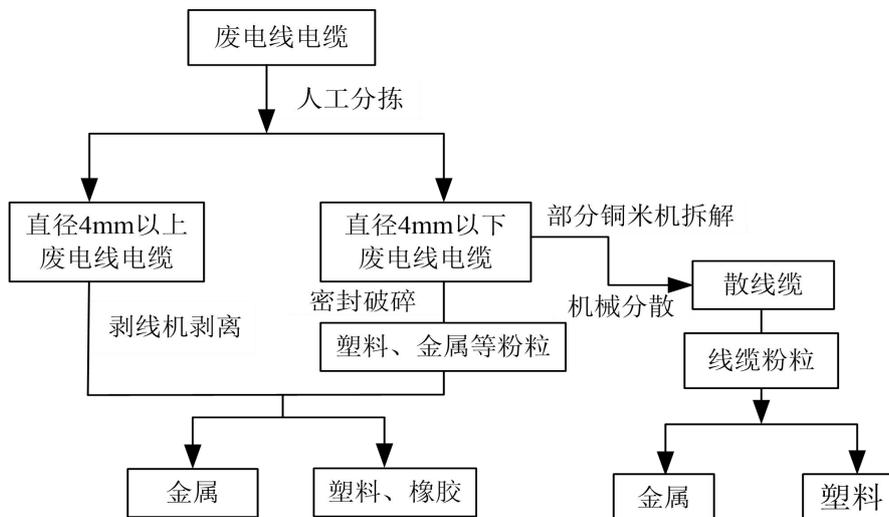


图 3.2-4 废电线电缆拆解工艺流程

工艺说明：

①线缆分类：废电线电缆按直径大小进行分类，一般分为4mm以上的废电线电缆和4mm以下的废电线电缆，而后进入不同场地进行拆解。

②4mm以上的废电线电缆拆解：采用剥线机进行电线电缆的外皮剥离。

③4mm以下的废电线电缆拆解：由于直径较小无法直接采用剥线机进行拆解，因而需要进行密闭破碎，摇床分离从而得到金属、塑料、泥沙等。

④铜米机拆解：铜米机拆解主要针对无法直接采用剥线机进行拆解且相对较清洁的线缆，通过机械分散、机械破碎、重力分选等工序，分离得到金属和塑料等。

3.2.3 三废产生及防治情况

根据调查，地块历史涉及企业无环评等相关资料，企业三废产生及防治情况主要类比同类型企业得知。

1、废水

企业废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

2、废气

企业产生的工艺废气为气割废气、铜米机粉尘、破碎机粉尘。废气均为无组织排放。

3、固废

企业产生的固废主要为拆解处理过程产生下脚料、分选产生的含汞铅等有害物质的元器件、废气处理产生的集尘灰、废矿物油、废线路板以及职工的生活垃圾。集尘灰等出售给相关企业综合利用，含汞、铅等有害物质的元器件、废矿物油，废线路板等委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

表 3.2-1 固体废物产生情况汇总

名称	产生工序	形态	主要成分
没有利用价值的垃圾	拆解	固态	泥砂、沙石等
废线路板		固态	电容器、基板等
废石棉		固态	石棉
绝缘纸		固态	绝缘纸
含汞、铅等有害物质的元器件		固态	含汞、铅元器件
废矿物油		液态	矿物油
集尘灰	除尘装置	固态	粉尘
生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾

3.2.4 平面布置图

根据资料收集和人员访谈，企业生产期间平面布置图见下图：



图 3.2-5 平面布置图



图 3.2-6 雨污管网图

3.2.5 地下设施分布情况

根据资料收集和人员访谈，本地块无地下设施分布。

3.2.6 特征污染物

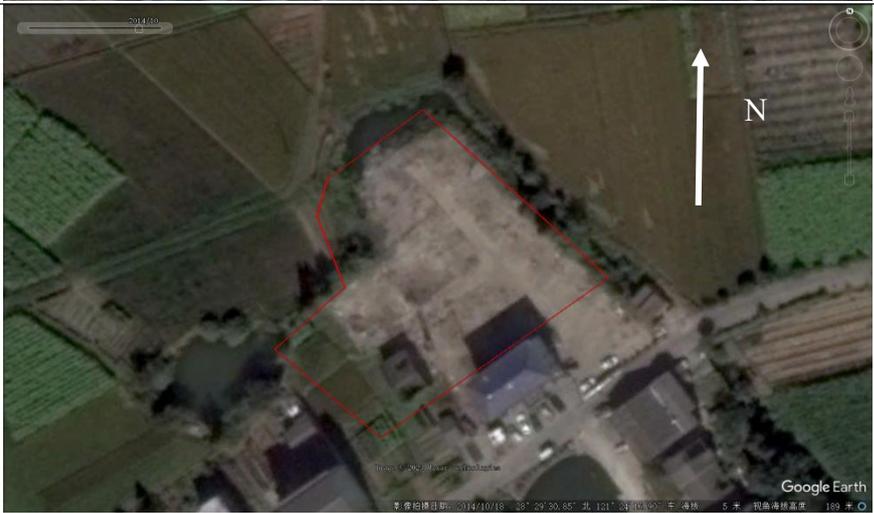
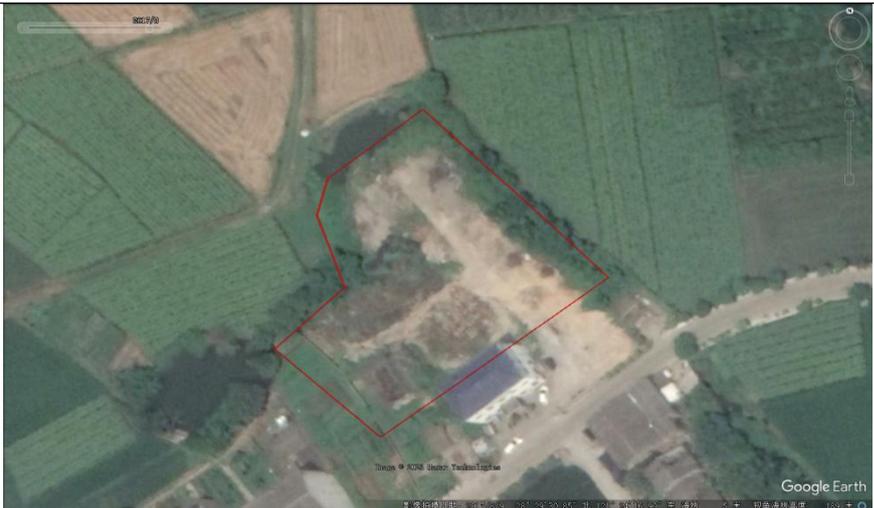
根据对企业原辅料使用情况及生产情况进行分析，企业涉及特征污染物为铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、锰、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

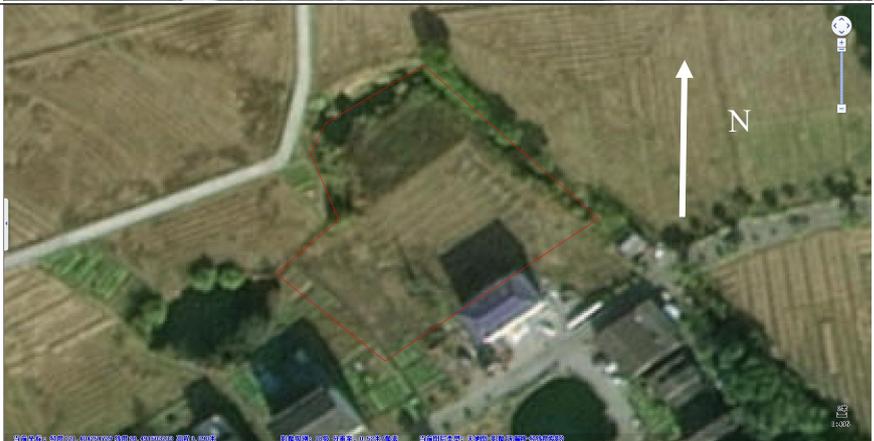
3.2.7 历史影像图

根据 Google Earth 地图软件，地块历史影像变化见表 3.2-3。

表 3.2-2 地块历史变迁影像图

卫星照片	地块情况说明
	<p>拍摄时间：2005 年 地块及周边均为农田及村部。</p>
	<p>拍摄时间：2010 年 地块内新建构筑物，周边为农田及村部。</p>

卫星照片	地块情况说明
	<p>拍摄时间：2012年 地块内新建构筑物，周边为农田及村部。</p>
	<p>拍摄时间：2014年 地块内构筑物拆除，地块空置，周边为农田及村部。</p>
	<p>拍摄时间：2017年 地块内为荒地，地块空置，周边为农田及村部。</p>

卫星照片	地块情况说明
	<p>拍摄时间：2020年 地块及周边均为农田及村部。</p>
	<p>拍摄时间：2023年 地块内用碎石填平，周边基本无变化。</p>

3.3 现场踏勘及人员访谈

3.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场踏勘及资料收集可知，调查地块历史上涉及有毒有害物质主要为拆解产生的含汞、铅等有害物质的元器件等。历史上的生产区和储存区地面均硬化，废五金拆解区域及其周边道路若存在裂缝或未硬化区域，原辅料露天堆放，雨水过滤可能会存在污染物渗漏对土壤及地下水环境造成影响。涉及有毒有害物质贮存区域如下。



涉及有毒有害物质贮存区

图 3.3-1 有毒有害物质分布图

3.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘和资料收集，调查地块历史上不涉及储罐的使用。

3.3.3 固体废物和危险废物处理评价

企业涉及的固体废物主要为拆解处理过程产生的下脚料，分选产生的含汞、铅等有害物质的元器件，废气处理产生的集尘灰，废矿物油，废线路板以及职工的生活垃圾。集尘灰等出售给相关企业综合利用，含汞、铅等有害物质的元器件、废矿物油，废线路板等委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。原生产区和储存区地面均已硬化，但地面存在磨损痕迹，滴漏的残液可能对土壤和地下水产生影响。不排除早期存储及处置不规范的情况，可能会地块土壤及地下水造成影响。

3.3.4 管线、沟渠泄漏评价

根据地块资料收集、现场踏勘及人员访谈可知，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会未发生过管线、沟渠泄漏等事故。

3.3.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

根据现场踏勘及人员访谈，地块历史上地面均有硬化，地块地面硬化裂缝或露天

堆放会造成污染物下渗，进入土壤及地下水环境。

3.3.6 其他

根据现场踏勘，地块内未曾闻到土壤异味；根据资料收集和人员访谈，地块 2019 年 5 月开展过土壤详查。

根据《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会疑似污染地块布点采样方案》（2019 年 5 月），共布设土壤点位 3 个（3 个均为柱状样），地下水点位 2 个。具体点位布设及监测情况见表 3.3-1。



图 3.3-2 温岭市泽国镇湖亭村村民委员会点位布设图

表 3.3-1 温岭市泽国镇湖亭村村民委员会自行监测点位布设情况一览表

监测类型	监测点位	钻探深度	经度	纬度	监测因子
------	------	------	----	----	------

土壤	1A01	3m	121°24'16.97643"	28°29'30.27112"	45 项基本项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、1,2,3-3 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、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，特征污染物：铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、锰、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼、总石油烃、多氯联苯
	1B01	3m	121°24'16.90884"	28°29'31.07257"	
	1B02	3m	121°24'17.89375"	28°29'30.82151"	
地下水	2A01	4.5m	121°24'16.97643"	28°29'30.27112"	35 项常规指标：色度、臭、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、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，特征污染物：pH 值、铅、铜、汞、镍、砷、铬、镉、锡、锌、锰、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼、总石油烃、多氯联苯
	2B01	4.5m	121°24'17.89375"	28°29'30.82151"	

对企业检测数据进行统计分析，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤检出污染物中钴超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）“第一类用地”土壤污染风险筛选值，其余指标均未超出；铈、硒、锰均未超出《深圳市地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（试行）》“第一类用地”土壤污染风险筛选值；地下水检出指标均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准范围内。

表 3.3-2 土壤样品中检出污染物一览表 mg/kg

样品编号	铜	镍	铅	镉	汞	砷	总铬	锌	锰
1A01-1	23.0	46.2	31.0	0.08	0.035	6.69	99.7	103	1760
1A01-2	27.4	40.6	32.5	0.15	0.158	6.89	93.3	100	1190
1A01-3	27.3	45.9	28.6	0.09	0.034	8.60	95.1	108	600
1A01-4	26.5	44.7	27.2	0.08	0.032	7.10	94.9	107	1100
1B01-1	26.3	44.7	32.0	0.10	0.054	7.07	99.4	105	1270
1B01-2	28.1	48.6	30.3	0.10	0.038	4.81	87.4	118	997

1B01-3	30.0	47.6	29.7	0.08	0.046	7.73	83.7	112	1060
1B02-1	40.0	14.8	129	0.31	0.063	14.9	35.2	186	1240
1B02-2	28.7	49.1	30.0	0.10	0.039	6.03	104	116	1340
1B02-3	25.9	44.5	27.8	0.08	0.029	8.99	94.7	110	1150
评价标准	2000	150	400	20	8	20	5000	5000	2930
样品编号	钼	钴	铍	镉	铊	钒	硒	锡	石油烃
1A01-1	1.1	21.3	3.0	0.60	0.85	123	0.118	3.8	34.2
1A01-2	0.7	18.6	2.9	0.64	0.79	114	0.133	3.8	20.9
1A01-3	0.4	18.8	2.4	0.62	0.80	118	0.088	3.5	16.5
1A01-4	0.2	17.8	3.1	0.56	0.77	116	0.088	3.6	10.6
1B01-1	0.4	19.4	2.9	0.69	0.82	120	0.138	4.0	20.5
1B01-2	0.3	20.2	3.2	0.63	0.86	127	0.099	3.8	34.6
1B01-3	0.5	19.4	3.0	0.63	0.84	121	0.091	3.6	20.2
1B02-1	3.7	13.2	1.9	0.96	1.06	58.3	0.223	4.6	12.8
1B02-2	0.4	20.3	3.7	0.66	0.83	127	0.102	3.7	26.8
1B02-3	0.4	18.5	3.4	0.59	0.76	114	0.078	3.7	11.7
评价标准	250	20	15	20	3.2	165	236	5000	826

表 3.3-3 地下水样品中检出污染物一览表 mg/L

检测编号	2A01-1	2A01-2	2B01-1	2B01-2	《地下水质量标准》IV 类标准
铍 (μg/L)	ND	0.05	0.36	ND	60
镉 (μg/L)	ND	ND	0.05	ND	10
钴 (μg/L)	ND	0.94	4.52	1.21	100
铬 (μg/L)	ND	0.67	3.56	0.80	100
铜 (μg/L)	0.3	1.87	7.96	3.22	1500
锰 (μg/L)	ND	0.239	0.513	0.219	1500
钼 (μg/L)	0.12	3.83	2.48	2.53	150
镍 (μg/L)	ND	2.15	6.86	2.79	100
铅 (μg/L)	0.14	3.24	15	2.82	100
锡 (μg/L)	ND	0.1	0.21	0.19	/
铊 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	1
钒 (μg/L)	ND	3.85	8.87	3.97	/
锌 (μg/L)	2.82	15.2	28.2	14.2	5000
砷 (μg/L)	0.7	5.0	6.4	7.1	50
镉 (μg/L)	ND	0.6	ND	ND	10
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	2
硒 (μg/L)	ND	ND	ND	ND	100

3.4 地块周边情况调查

根据现场踏勘，地块周边主要为居民区及农田，周边无工业企业。该地块受周边影响相对较小。

3.5 潜在污染源分析

3.5.1 疑似污染区域识别

根据现场调查情况可知，本地块建筑物均已拆除，地块地面部分用碎石填平，大部分裸露，根据现场调查及人员访谈，地块内未发现地下输送管线及储存池等，地块

历史上未发生过环境污染事故。地块现场照片如下：



地块现状 1



地块现状 2

根据前基础信息收集、现场踏勘了解情况及人员访谈成果，结合布点技术规定相关要求，同时结合风险筛查结果可以确定：

该地块内历史存在如下区域：

- (1) 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、使用和处置区域；
- (2) 生产车间及其辅助设施所在区域；
- (3) 固体废物堆放区；

对地块疑似污染区域识别见表 3.5-1 和图 3.5-1。

表 3.5-1 疑似污染区域识别

功能	单元	识别依据	关注污染物
生产车间	生产区	拆解过程及早期露天堆放、雨水渗漏可能对土壤和地下水产生影响	铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚
仓库	储存区	废五金堆放中可能对土壤和地下水产生影响	



图 3.5-1 疑似污染区域分布图

3.5.2 周边企业对本地块的影响

根据现场踏勘，地块周边主要为居民区及农田，周边无工业企业。该地块受周边影响相对较小。

3.5.3 关注污染物识别

根据对本地块历史及现状情况进行调查分析，本地块历史上涉及工业活动为温岭市泽国镇湖亭村村民委员会从事的生产活动，识别特征污染物为铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

历史养猪场涉及污染物有氨氮、COD、总磷。

本地块关注污染物有氨氮、COD、总磷、铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

3.6 第一阶段调查结果结论

3.6.1 不确定性分析

1、资料完整性：本地块收集资料主要为详查资料《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会疑似污染地块布点采样方案》（2019年5月）、地块现状情况以及地块历史影像资料等。

2、现场踏勘：温岭市泽国镇湖亭村村民委员会生产相关设备均已拆除，原构筑

物拆除，地块内无残留固体废物堆放。

3、人员访谈：地块 1970 年-1980 年曾作为养猪场使用，1980 年-1990 年种植橘树，2010 年至 2014 年间主要从事废旧金属拆解，2014 年停产关闭，2015 年-2018 年为空置荒地，2019 年-2022 年种植水稻，目前地块空置。地块及周边未曾发生突发环境事故。

4、不确定性分析

经过历史资料分析、现场踏勘及人员访谈，其三者调查结果基本一致，但企业已关停，实际生产过程并存在隐患区域无法通过现场踏勘获取，仅能根据人员访谈判断，这将会对本地块疑似污染区域识别产生不确定性。

3.6.2 第一阶段调查结果结论

根据第一阶段调查结果显示，本地块历史上存在企业为温岭市泽国镇湖亭村村民委员会，主要从事废旧金属拆解，涉及特征污染物为铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。早期地块内企业及地块周边历史企业均有可能对本地块土壤及地下水环境造成影响，为了解地块内土壤及地下水环境现状，本地块进入第二阶段调查，确定污染物种类、浓度及分布。

第 4 章 地块土壤和地下水监测方案

4.1 区域水文地质条件

一、附近地基土的构成及分布特征

地勘资料通过参考调查区域周边浙江山川有色勘察设计有限公司 2016 年编制的《温岭市泽国镇泥桥农贸市场岩土工程勘察报告》，初步了解区域工程地质条件。

(1) 场地土层特征

根据勘察资料揭示，本场区在埋深 30.50m 的范围内，地基土的构成按其成因类型和物理力学特征，可将地基土划分为 2 个工程地质组，细分为 4 个工程地质亚层，自上而下依次为①₀ 杂填土、① 粉质粘土、②₁ 淤泥、②₂ 淤泥质粉质粘土。现将各土层的主要特征自上而下描述如下：

①₀ 杂填土 (mlQ₄³)

杂色，松散状，稍湿，主要由块石、碎石、砾石及粘性土组成，块石含量 1~10%，粒径多呈 20~25cm，碎石含量 50~70%，粒径多呈 2~10cm，粘性土含量 5~10%，其余为砾石、砂，含少量生活垃圾及砖块、砼块等建筑垃圾，分布不均，局部以粘性土或生活垃圾为主，该层为平整场地回填而成，回填时间约 1-2 年左右，结构松散，未经压实处理，土质成分杂乱及粗颗粒含量极不均匀，力学性质极差，呈欠固结状态，均匀性极差。该层全场均有分布，直接出露地表，一般厚度为 1.00~1.40m，层面高程 3.96~4.03m。

① 粉质粘土 (al-lQ₄³)

黄灰、灰棕色，硬可塑状，局部呈硬塑和软可塑状，中压缩性，主要由粘粉粒组成，含少量铁锰质氧化物，局部相变为粘土，土质均匀性一般。该层全场均有分布，一般厚度为 1.90~2.20m，层面高程 2.56~3.02m。

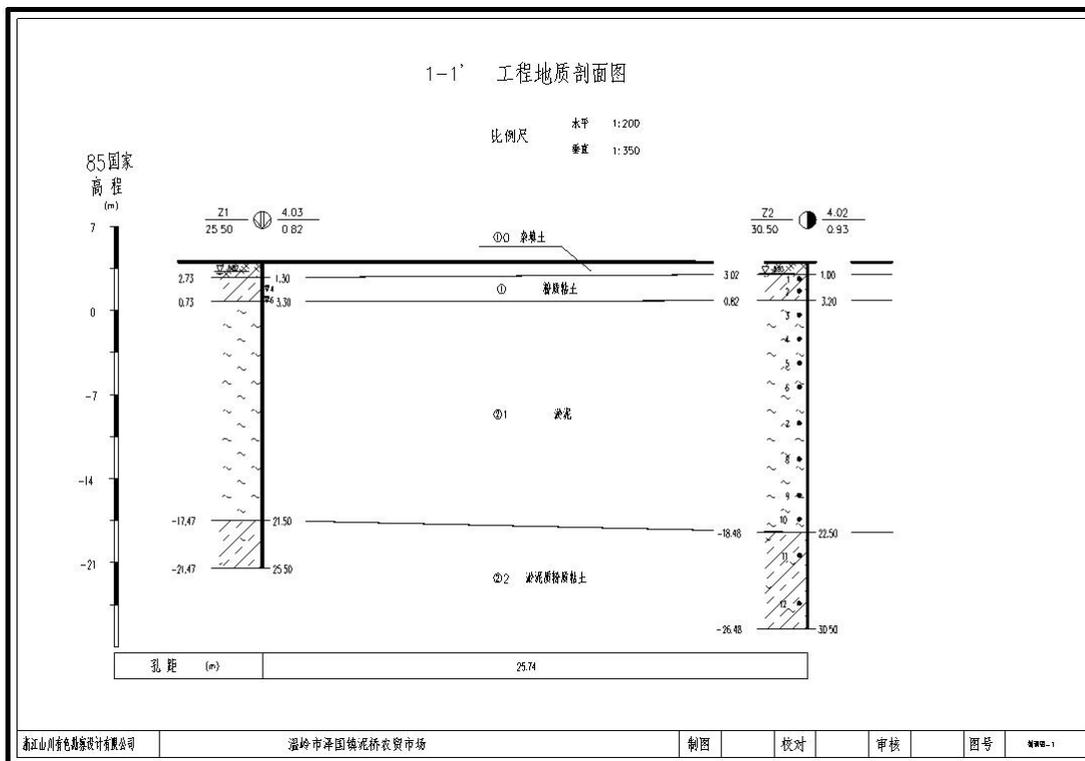
②₁ 淤泥 (mQ₄²)

灰色，流塑状，饱和，高压缩性，水平层理结构，厚层状构造，含有少量贝壳碎屑和有机质，局部夹有少量薄层粉砂，据土样试验，用灼失法测得该层有机质含量在 3.75~5.05%之间。该层土质均匀性一般，局部呈淤泥质粘土和淤泥质粉质粘土分布。该层全场均有分布，一般厚度为 18.10~19.30m，层面高程 0.56~0.82m。

②₂ 淤泥质粉质粘土 (mQ₄²)

灰色，流塑状，饱和，高压缩性，水平层理结构，厚层状构造，含少量有机质，

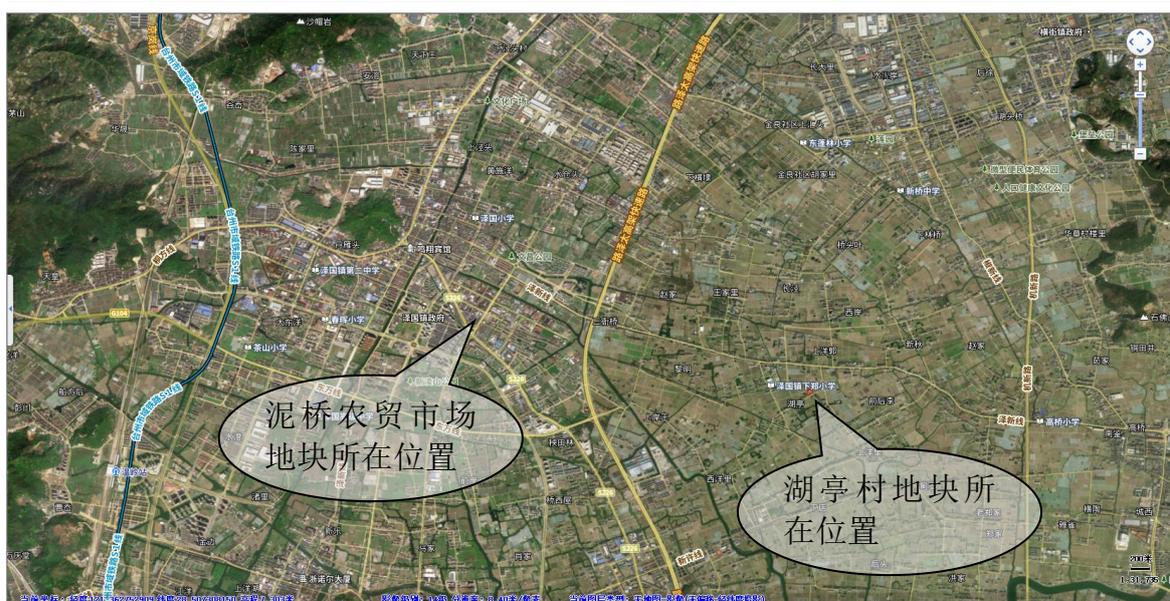
偶夹粉土、粉砂薄层，局部粉粒含量较高，土层均匀性一般，局部可相变为淤泥质粘土和。该层全场均有分布，未揭穿，控制层厚 3.70~8.20m，层面高程负 18.48~负 17.47m。



地下水情况

本场地地形平坦，地下水埋藏较浅，地下水按形成时代、成因及水理特征可划分为孔隙潜水。

孔隙潜水主要赋存于浅部的粘性土层和软土层及①₀杂填土中，其中①₀杂填土层虽渗透性较好、水迳流条件较好，属中等~强透水层，但其仅存在于场地低洼处，与周边的河流之间有粘性土、淤泥相隔，无直接水力联系，含水层厚度薄，水量不大；①粉质粘土、②₁淤泥，埋藏较浅，地下水迳流条件较差，渗透性差，水量小，属微透水层。地下水以大气降水及地表水渗入补给及侧向渗流补给为主，排泄以蒸发、向周边河流渗流排泄为主，地下水受季节气候变化影响较大，具有明显的季节变化性，枯水期水位略有下降，丰水期水位略有抬高。勘察期间实测地下水位埋深在地表下 0.82~1.01m，高程在 2.97~3.21m 之间。根据区域水文地质条件，场地年平均潜水位埋深一般为 1.0m 左右，年变幅在 1.0m 左右，雨水季节水位可达地表。浅地层为不透水或微透水层，根据当地施工经验，渗透系数约为 $10^{-7} \sim 10^{-8} \text{cm/s}$ 。



4.2 地块污染源及污染因子分析

根据对本地块企业历史使用情况及本地块周边情况进行分析，本地块关注污染物有氨氮、COD、总磷、铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》及本地块涉及污染物，最终确定土壤和地下水监测因子如下表：

表 4.2-1 本地块监测因子

土壤监测因子	特征项目：铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃；S00、S02 增测多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚 铜、砷、镉、镍、铅、汞、六价铬、氟化物、（包含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目）、VOCs（62 项）、SVOCs（62 项）
地下水监测因子	特征项目：氨氮、COD、总磷、铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃；GW00、GW01 增测多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚 常规因子（色度、嗅和味、浑浊度、pH、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氰化物、碘化物）、铜、锌、砷、镉、铅、汞、硒、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯）、水位、磷酸盐、VOCs（55 项）、SVOCs（63 项）

4.3 地块布点方案

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（浙环发[2008]8 号）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）的相关要求进行本地块土壤及地下水点位布设。

1、土壤布点方案

本地块占地面积约为 2400 平方米，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个。点位布点结合企业污染区域识别，采用判断布点法布设，根据地块历史功能和污染特征划分为 3 个工作单位，每个工作单元至少布设一个土壤监测点，点位布设于疑似污染严重的区域，如储存区、生产车间等。本次土壤污染状况调查共布设 3 个土壤点位。

根据地勘报告和历史采样情况，地块 0~1.4m 埋深范围内为杂填土，杂填土下方为粉质粘土和淤泥，其透水性差，污染不易扩散。本次调查采样至粘土层，采样深度定为 6m，根据现场土壤柱状样品情况进行加深。采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m，根据土柱变化情况结合 XRF 快筛数据选取 3 个土壤剖面样品进行监测分析，每个采样点位共计采集 4 个土壤样品进行监测分析。

对照点设置在地块外且选择一定时间内未受外界扰动的裸露土壤，设置对照点 1 个，位于地块西南侧，采集表层土壤，采集 1 个土壤样品。

2、地下水布点方案

本地块地下水监测布点按照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）、《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函[2019]770 号）、《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（浙环发[2008]8 号）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）的相关要求进行，地块内设置不少于三个的监测井，并根据现场情况适当加密。

本次调查地块内共布设 3 个地下水监测点（GW01~GW03），目标含水层为潜水。根据地勘资料，孔隙潜水主要赋存于浅部的粘性土层和软土层及⑩杂填土中。在不穿透浅层地下水底板情况下，本次地下水建井深度定为 6m，采样井底部 0.5m 为沉淀管，井管底部 0.5m-5.5m 为开筛位置，筛孔以上均为实管。采样深度在地下水水位线 0.5m 以下进行采集。每个地下水监测井采集一个地下水样品。

初步判断地块地下水流向为自西南向东北，对照点设置地块上游，设置对照点 1 个，位于地块西南侧，采集 1 个地下水样品。

本次土壤和地下水采样点布设见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 土壤点位布设一览表

工作单元	面积	采样点位	经度	纬度	采样深度	布点依据
储存区	500	S01	121°24'17.56408"	28°29'30.38791"	6m	储存区所在区域（早期监测

工作单元	面积	采样点位	经度	纬度	采样深度	布点依据
						的钴超标点位附近), 其原辅料堆存及拆解区域可能会对土壤及地下水环境造成影响
生产区	700	S02	121°24'15.95671"	28°29'30.40814"	6m	生产车间及周边道路所在区域, 废五金拆解区域及其周边道路若存在裂缝或未硬化区域, 可能会存在污染物渗漏对土壤及地下水环境造成影响
		S03	121°24'17.12103"	28°39'31.16402"	6m	
/	/	S00	121°23'30.81840"	28°27'12.07800"	6m	对照点

表 4.3-2 地下水采样点位布设情况

采样点位	经度	纬度	井深	筛管位置	布点依据
GW01	121°24'17.56408"	28°29'30.38791"	6m	0.5m-5.5m	储存区所在区域、地下水下游
GW02	121°24'15.95671"	28°29'30.40814"	6m	0.5m-5.5m	生产车间所在区域、地下水下游
GW03	121°24'17.12103"	28°39'31.16402"	6m	0.5m-5.5m	生产车间所在区域、地下水下游
GW00	121°23'30.81840"	28°27'12.07800"	6m	0.5m-5.5m	对照点



图 4.3-1 土壤、地下水点位布设示意图

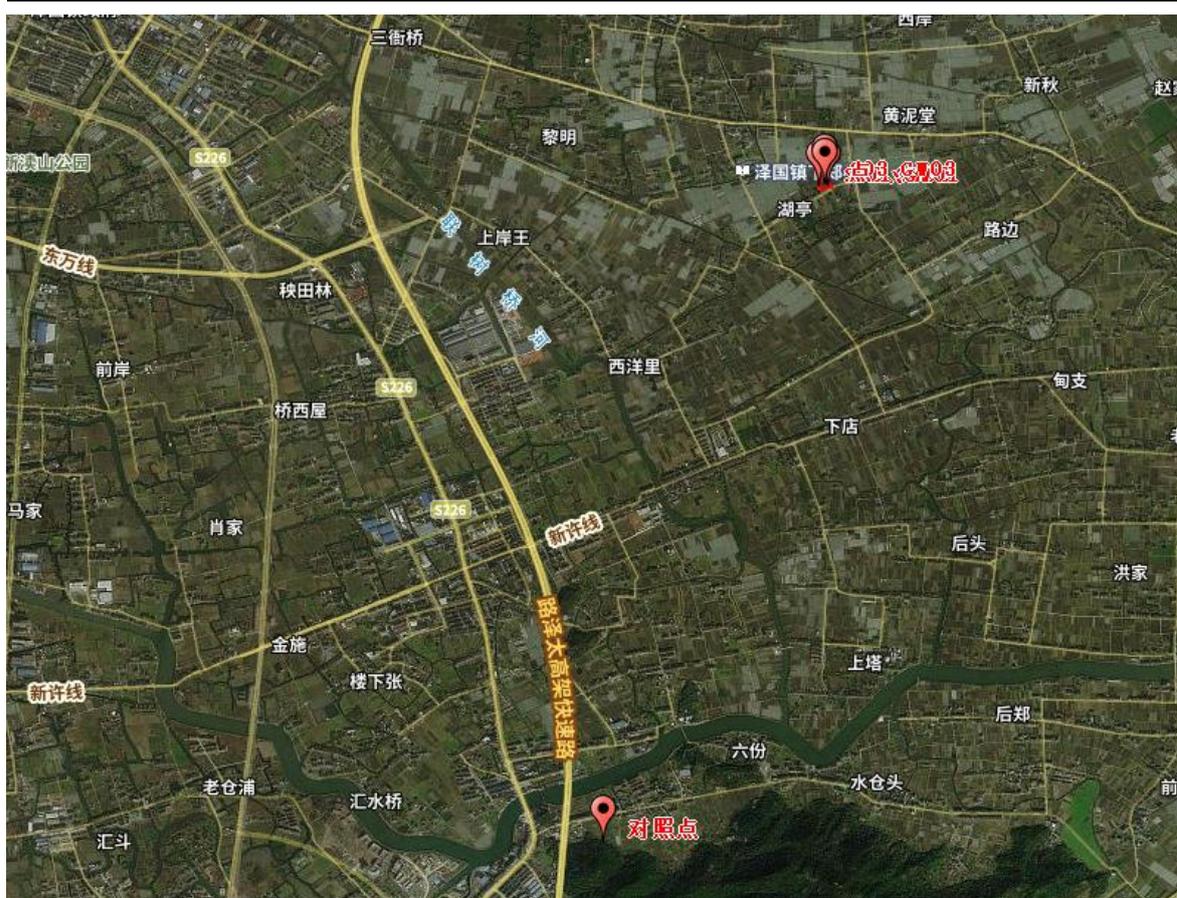


图 4.3-2 对照点布点情况图

4.4 监测布点小结

综上，本次调查共布设了 4 个土壤采样点，采集土壤样品 13 个；设置 4 个地下水采样点，采集地下水样品数为 4 个。具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 调查监测布点数量

序号	企业名称	面积(m ²)	土壤		地下水	
			点位	样品	点位	样品
1	本地块	2400	3	12	3	3
2	背景点	/	1	1	1	1
3	合计	/	4	13	4	4

本次土壤污染状况初步调查设置 4 个土壤监测点位，地块内设置 3 个土壤监测点，各采集 4 个剖面样品，设置 1 个对照点，采集 1 个土壤样品，土壤样品为 13 个；设置 4 个地下水监测点位，每个地下水监测点设置 4 个地下水样品，地下水样品数为 4 个。

根据相关标准及特征污染物最终确定土壤监测因子为《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》中必测的 45 项基本项目和特征因子，包括铜、砷、镉、镍、铅、汞、六价铬、氟化物、VOCs（62 项）、SVOCs（62 项）、（包含《土壤环境

质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的45项基本项目)、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃;S00、S02表层增测多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

地下水监测因子为地下水常规因子和特征因子,包括色度、嗅和味、浑浊度、pH、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、氟化物、氰化物、碘化物)、VOCs(55项)、SVOCs(63项)、铜、锌、砷、镉、铅、汞、硒、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯)、镍、铬、锡、钴、锑、总石油烃;GW00、GW01增测多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚。

第5章 土壤和地下水样品采集

本次采样委托浙江易测环境科技有限公司进行，地下水样品监测分析、土壤样品检测分析由浙江易测环境科技有限公司进行。

本次采样及样品分析由浙江易测环境科技有限公司承担，第三方质控由浙江甬信检测技术有限公司承担。

根据浙江易测环境科技有限公司《温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查环境检测质量控制报告》(YCEZK20232540)，对本次钻探、采样、实验室分析及质量控制进行论述。本项目现场土壤和地下水采样按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》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，环境保护部办公厅2017年12月7日印发)等相关标准执行。现场采样过程主要包括钻探采样前的现场踏勘、钻探与样品采集、现场检测和现场记录四个方面。

5.1 现场采样质量保证和质量控制

本地块的土壤、地下水和地表水采样和实验室分析由浙江易测环境科技有限公司承担。

采样日期：2023年10月12日至10月23日。

采集样品数量(不包括质控样)：本次调查总计布设4个土壤采样点，采集土壤样品13个；设置4个地下水采样点，采集地下水样品数为4个。

检测日期：2023年10月12日至11月01日。

5.1.1 现场采样技术

5.1.1.1 土孔钻探与土壤采样

采用Eprobe 2000+型钻机专用土壤取样钻井设备，采用高液压动力驱动，将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：

- ①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。
- ②取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。
- ③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。
- ④再次将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。
- ⑤将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

取样示意图如下：

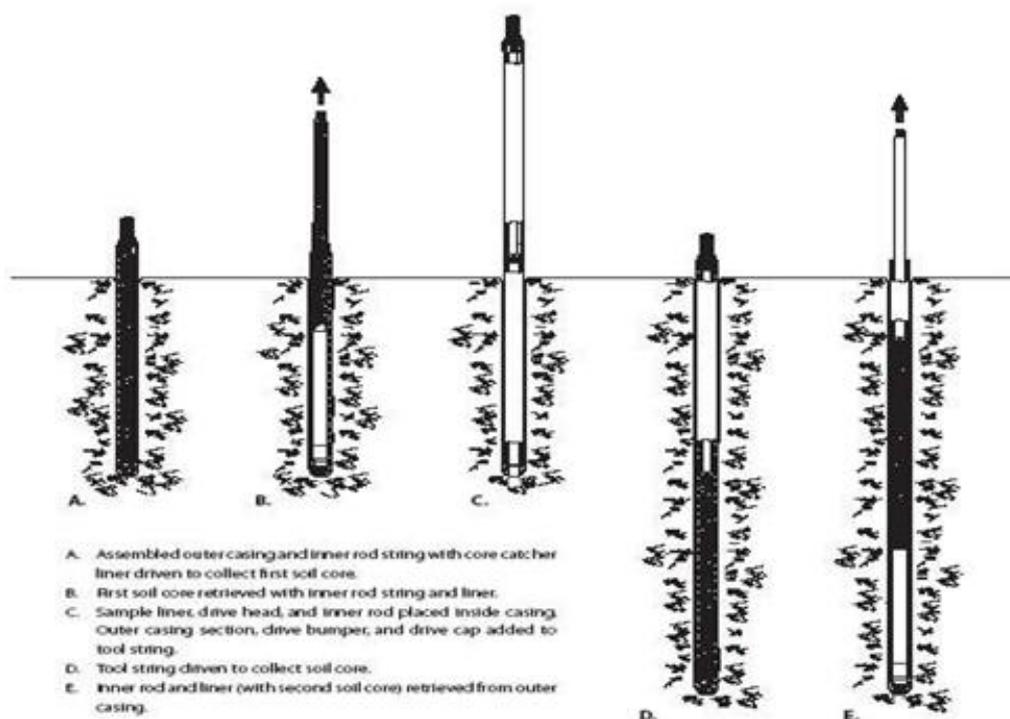


图5.1-1 土壤钻探取样示意图

施工每一个钻探取样孔之前，钻机、钻具、工具等重新清洗一遍，保证机具清洁，施工人员洗手更换乳胶手套，避免钻探取样孔之间相互污染。钻孔结束后，钻探取出的土壤岩心、剩余的土样运离场地。

(1) 样品采集操作

pH 值、总氟化物、氰化物和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），非挥发性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冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样。土壤样品按下表进行取样、分装,并贴上样品标签。

(2) 土壤现场平行样采集

土壤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。本项目共采集2份土壤现场平行样。

(3) 土壤样品采集记录要求

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

土孔钻探/采样及土壤样品照片见附件四。

5.1.1.2 地下水采样井建设

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》(HJ 25.2-2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)和《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)》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Eprobe 2000+型钻机进行地下水孔钻探。

建井之前采用RTK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Eprobe 2000+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2~3 h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,中途遇阻时可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。井管的内径要求不小于50 mm,本项目的实际管内径为63 mm。

(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。

滤料填充过程也要进行测量，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10 cm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，于2023年10月22日进行成井洗井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。本项目采用贝勒管进行洗井。

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

当浊度 ≤ 10 NTU时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU时，应每间隔约1倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，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) 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。

5.1.1.3 地下水采样前洗井

采样前需先洗井，洗井应满足《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

本项目于2023年10月23日，采用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升。

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

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔5-15 min读取并记录pH、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：

- ①pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- ②温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- ③电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④DO 变化范围为 $\pm 0.3\text{ mg/L}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ORP 变化范围为 $\pm 10\text{ mV}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑥浊度 $\leq 10\text{ NTU}$ ，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，进行采样。

采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

5.1.1.4 地下水采样

(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（即地下水水位埋深）。若地下水水位变化小于10 cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过10 cm，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2 h内完成地下水采样，样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。

本项目使用一次性贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，以避免造成水井扰动，造成气提或曝气作用。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，立即将水样容器瓶盖紧、密封，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。样品瓶用泡沫塑料袋包裹，立即置于放有蓝冰的保温箱内（约 4°C 以下）避光保存。采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器2、3次。采集VOCs水样时必须注满容器，上部不留空间。地下水取样容器和固定剂的选择优先按照所选用的检测标准执行，当检测标准未明确相关规定时，参照《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）的标准执行，详见下表。

表 5.1-1 地下水取样容器和保存条件

检测项目	容器	保存条件
pH 值	/	现场测定
色度	棕色玻璃瓶	/
臭和味	棕色玻璃瓶	/
浊度	/	现场测定
肉眼可见物	棕色玻璃瓶	/
总硬度	聚乙烯瓶	/
溶解性总固体	聚乙烯瓶	/
硫酸盐	聚乙烯瓶	/
氯化物	聚乙烯瓶	/
挥发酚	棕色玻璃瓶	用磷酸调至pH=4，并加入硫酸铜，使硫酸铜质量约为1g/L
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	/
高锰酸盐指数	棕色玻璃瓶	/
氨氮	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH<2
硫化物	聚乙烯瓶	每升水中加入2mL乙酸锌溶液、1mL氢氧化钠溶液和2mL抗氧化剂溶液
亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶	/
硝酸盐氮	聚乙烯瓶	/
氰化物	聚乙烯瓶	加入氢氧化钠至pH>12
氟化物	聚乙烯瓶	/
碘化物	聚乙烯瓶	/
铅	聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
镉	聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
汞	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸5 mL
砷	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
硒	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
锑	聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
铜	聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
镍	聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%

检测项目		容器	保存条件
铁		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
锰		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
锌		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
铝		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
钠		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
锡		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
铬		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
钴		聚乙烯瓶	加适量硝酸使硝酸含量达到1%
铬（六价）		聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH8~9
可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		棕色玻璃瓶	加入盐酸溶液酸化至pH≤2
挥发性有机物（VOCs）		40 mL吹扫捕集瓶	每40 mL样品中加入25 mg抗坏血酸。水样呈中性时向每个样品瓶中加入0.5 mL盐酸；呈碱性时加入适量盐酸使样品pH≤2。
半挥发性有机物（SVOCs）	酚类化合物	棕色玻璃瓶	加盐酸至pH<2
	硝基苯类化合物	棕色玻璃瓶	若水中有残余氯存在，每升水中加入80 mg硫代硫酸钠
	多环芳烃	棕色玻璃瓶	若水中有残余氯存在，每升水中加入80 mg硫代硫酸钠
	苯胺类化合物	棕色玻璃瓶	加氢氧化钠溶液或硫酸溶液至pH=6~8，若水中有残余氯存在，每升水中加入80 mg硫代硫酸钠
	邻苯二甲酸二甲（二丁、二辛）酯	棕色玻璃瓶	加盐酸或氢氧化钠至pH到7
多氯联苯		棕色玻璃瓶	若水中有余氯存在，每升水中加入80 mg硫代硫酸钠
邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、**邻苯二甲酸二乙酯		棕色玻璃瓶	/
**多溴联苯		棕色玻璃瓶	/
**多溴联苯醚		棕色玻璃瓶	/

（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。本项目共采集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、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录地下水样品现场观测情况。

部分地下水建井和地下水样品照片见下图。



图5.1-2 部分地下水建井和地下水样品照片

(4) 其他要求

采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，如使用化妆品，在采样、样品分装及密封现场吸烟等。监测用车停放应尽量远离监测点，一般停放在监测点（井）下风向 50 m 以外。同一监测点（井）应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程要相互监护，防止意外事故的发生。

5.1.1.5 现场快速检测

为了现场判断采样区可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度判断，对检测结果进行初判，为后期数据分析提供参考。采用便携式有毒气体分析仪，如便携式 X 射线荧光分析仪（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 5.1-2 现场快速检测设备检测项目

设备名称	检测项目	优缺点
便携式X射线荧光分析仪 (XRF)	As、Cd、Cr、Cu、Pb、Hg、Ni等金属的含量	优点：快速进行现场分析 缺点：可能受到基质干扰，检出限较高
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，部分半挥发性有机物和无机化合物，如氨、二氧化硫、四氯化碳、氯仿、乙胺、甲醛、硫化氢等	优点：迅速获得结果，容易使用 缺点：测试结果受环境湿度等影响，不能确定特定的有机组分浓度

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，填写《土壤现场仪器自校记录表》。

现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚

乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积占 1/2~2/3 自封袋体积。取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直晒取样后在 30 min 内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 min 后摇晃或振荡自封袋约 30 s，静置 2 min 后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。XRF 筛查时尽量将样品摊平，扫描 60 s 后记录读数并做好相应的记录。



图 5.1-3 部分土壤现场快速检测图

表 5.1-2 土壤现场快速检测记录

点位	采样深度	质地	湿度	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)						是否送样	选样依据	
							As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg			Ni
S01	0-0.5	杂填	干	黄棕	无异味	554	25	ND	64	36	24	ND	63	√	杂填
	0.5-1.0	杂填	干	黄棕		569	19	ND	58	42	21	ND	59		
	1.0-1.5	杂填	干	黄棕		543	24	ND	67	35	19	ND	67		
	1.5-2.0	粘土	潮	黄棕		597	24	ND	72	47	25	ND	74	√	快速检测
	2.0-2.5	粘土	潮	黄棕		568	21	ND	59	39	23	ND	59		
	2.5-3.0	粘土	潮	黄棕		572	23	ND	56	36	19	ND	63		
	3.0-4.0	粘土	湿	灰		612	19	ND	64	44	24	ND	69	√	PID 相对较高
	4.0-5.0	粘土	湿	灰		545	24	ND	54	39	18	ND	57		
	5.0-6.0	粘土	湿	灰		561	21	ND	59	42	21	ND	43	√	快速检测
S02	0-0.5	杂填	干	黄棕	无异味	558	21	ND	54	39	25	ND	76	√	表层
	0.5-1.0	粘土	潮	黄棕		612	25	ND	61	42	21	ND	54		
	1.0-1.5	粘土	潮	黄棕		596	22	ND	59	35	26	ND	62		
	1.5-2.0	粘土	潮	黄棕		623	25	ND	78	46	27	ND	72	√	PID 相对较高
	2.0-2.5	粘土	潮	黄棕		578	19	ND	56	35	22	ND	53		
	2.5-3.0	粘土	湿	灰		563	24	ND	72	44	19	ND	59		
	3.0-4.0	粘土	湿	灰		615	22	ND	63	52	25	ND	63	√	快速检测
	4.0-5.0	粘土	湿	灰		556	17	ND	62	45	22	ND	51		
5.0-6.0	粘土	湿	灰	532	19	ND	59	36	33	ND	53	√	快速检测		
S03	0-0.5	杂填	干	红棕	无异味	573	21	ND	29	44	18	ND	96	√	表层
	0.5-1.0	粘土	潮	黄棕		616	29	ND	83	39	22	ND	78		
	1.0-1.5	粘土	潮	黄棕		589	25	ND	75	45	19	ND	64		
	1.5-2.0	粘土	潮	黄棕		614	24	ND	84	39	25	ND	57	√	快速检测
	2.0-2.5	粘土	湿	灰		594	15	ND	58	58	30	ND	62		
	2.5-3.0	粘土	湿	灰		599	19	ND	56	45	22	ND	55		
	3.0-4.0	粘土	湿	灰		621	23	ND	72	52	24	ND	63	√	PID 相对较高
	4.0-5.0	粘土	湿	灰		554	19	ND	58	39	15	ND	73		
5.0-6.0	粘土	湿	灰	572	24	ND	64	42	21	ND	54	√	快速检测		

5.1.2 现场样品质控

采集现场质量控制样品，是现场采样和实验室质量控制的重要手段。全程序空白或运输空白，验证过程中样品有无受到污染和其他影响，平行样验证采样精密度。设备空白是针对泵的一种样品质控方式，本次样品采集使用的是一次性贝勒管进行洗井和采样，期间不存在交叉污染，因此不需要做设备清洗空白。

质量控制样包括平行样、运输空白样和全程序空白样，质控样品的分析数据可监控从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段分析质量效果。

1) 本项目土壤采集2个现场空白（全程序空白）样和1个运输空白样，地下水每个项目采集1个现场空白样和1个运输空白样；

2) 现场采集2个土壤平行样，1个地下水平行样，送至实验室内分析；

3) 现场施工和采样全过程，包括重要节点、关键步骤和所有样品均拍照留档，以备质量控制（电子档）。

5.1.3 样品的保存与运输

5.1.3.1 样品保存、运输和流转概述

土壤、地下水和地表水的样品保存、运输和流转按照《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ 91.2-2022)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）等标准规范的要求执行。

5.1.3.2 样品保存质量控制

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

(1) 样品现场暂存

根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注样品编号、采样时间等信息。采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内。

(2) 样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。本项目样品采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分

析测试。

样品管理员收到样品后，立即检查样品箱是否有破损，按照《环境样品交接单》清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。暂未出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题。

5.1.3.3 样品运输和流转质量控制

样品采集完成后，由专用小汽车送至实验室，并及时冷藏。

(1) 样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后方可装车。本项目选用专用小汽车将土壤、地下水和地表水样品运送至实验室，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室；

(2) 样品置于 $<4^{\circ}\text{C}$ 冷藏箱保存，采用适当的减震隔离措施，避免样品在运输和流转过程中损失、污染、变质（变性）或混淆，防止盛样容器破损、混淆或沾污；

(3) 认真填写样品流转单，写明采样人、采样日期、样品名称、样品状态、检测项目等信息；

(4) 样品运抵实验室后由样品管理员进行接收。样品管理员立即检查样品箱是否有破损，按照《环境样品交接单》清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，对样品进行符合性检查，确认无误后在《环境样品交接单》上签字。实验室收到样品后，按照《环境样品交接单》要求，立即安排样品保存和检测。

综上所述，本项目样品保存、运输和流转过程均符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91.2-2002）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）。

5.2 样品分析测试质量保证和质量控制

5.2.1 实验室检测概述

为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取科学、合理、可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，将各种影响因素所引起的误差控制在允许范围内。本实验室按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《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，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）及《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）等标准规范的要求，结合公司质量管理体系的要求，对本项目所有样品进行质量控制。检测质量保证的基础工作包括标准溶液的配制和标定，空白试验、平行样、全程序空白样品、质控样、内标法、标准曲线、天平的检验、仪器的校正、玻璃量器的校验等。

5.2.2 样品制备和预处理

1、土壤样品制备

pH值、氟化物和金属样品：在风干室将土样放置于风干盘中，摊成2~3cm薄层，适时地压碎、翻动、拣出碎石、沙砾、植物残体。风干后，用木锤将样品敲碎，拣出杂质、混匀，过10目（0.2mm）尼龙筛进行过滤，可用于土壤pH的测定；过10目的样品采用翻拌法全部混匀，用球磨机磨细，过100目筛后混匀后分2份，其中测砷、汞的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用，其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取3%的样品，从中分出5g过筛检查，过筛率大于95%，合格后送实验室分析检测，不合格者全部返工。

挥发性有机物（VOCs）样品：直接进入吹扫捕集仪，进行上机分析。

半挥发性有机物（SVOCs）、多氯联苯和石油烃（C₁₀-C₄₀）样品：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左右的颗粒。

2、样品预处理方法

土壤样品预处理方法见表5.2-1，地下水样品预处理方法见表5.2-2。

表 5.2-1 土壤样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	称取风干、过筛的样品 10.0g 于 50mL 烧杯中，加入无 CO ₂ 的蒸馏水 25mL，充分混匀后平衡 30 min。校准 pH 计后对其进行测定。
氟化物	准确称取过风干、过筛的样品 0.2g 于镍坩锅中，加入 2.0 g 氢氧化钠，加盖，放入马弗炉中。冷却后取出，用热水溶解，全部转移至烧杯中，溶液冷却后全部转入 100mL 比色管中，缓慢加入 5.0mL 盐酸溶液，混匀，用水稀释至标线，摇匀，静置待测。
氰化物	连接蒸馏装置，打开冷凝水，在接收瓶中加入 10 mL 氢氧化钠溶液作为吸收液。在加入试样后的蒸馏瓶中依次加 200 mL 水、3.0 mL 氢氧化钠溶液和 10 mL 硝酸锌溶液，摇匀，迅速加入 5.0 mL 酒石酸溶液，立即盖塞。打开电炉，由低挡逐渐升高，馏出液以 2~4 mL/min 速度进行加热蒸馏。接收瓶内试样近 100 mL 时，停止蒸馏，用少量水冲洗馏出液导管后取出接收瓶，用水定容。
铜	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于消解罐中，用少量水润湿后加入 3 mL 盐酸、6 mL 硝酸、2 mL 氢氟酸，消解样品。试样定容后，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。
镍	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于消解罐中，用少量水润湿后加入 3 mL 盐酸、6 mL 硝酸、2 mL 氢氟酸，消解样品。试样定容后，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。
锌	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于消解罐中，用少量水润湿后加入 3 mL 盐酸、6 mL 硝酸、2 mL 氢氟酸，消解样品。试样定容后，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。
铬	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于消解罐中，用少量水润湿后加入 3 mL 盐酸、6 mL 硝酸、2 mL 氢氟酸，消解样品。试样定容后，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。
铅	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于 50 mL 聚四氟乙烯坩锅中，用水润湿后加入 5 mL 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，使样品初步分解，当蒸发至约 2~3 mL 时，取下稍冷，然后加入 5 mL 硝酸，2 mL 氢氟酸，2 mL 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1 小时左右，然后开盖，继续加热除硅，为了达到良好的飞硅效果，应经常摇动坩锅。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。待坩锅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 2 mL 硝酸，2 mL 氢氟酸，1 mL 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，用水冲洗坩锅盖和内壁，并加入 1 mL 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 3 mL 磷酸氢二铵溶液冷却后定容，摇匀备测。
镉	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于 50 mL 聚四氟乙烯坩锅中，用水润湿后加入 5 mL 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，使样品初步分解，当蒸发至约 2~3 mL 时，取下稍冷，然后加入 5 mL 硝酸，2 mL 氢氟酸，2 mL 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1 小时左右，然后开盖，继续加热除硅，为了达到良好的飞硅效果，应经常摇动坩锅。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。待坩锅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 2 mL 硝酸，2 mL 氢氟酸，1 mL 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，用水冲洗坩锅盖和内壁，并加入 1 mL 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 3 mL 磷酸氢二铵溶液冷却后定容，摇匀备测。
汞	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于聚四氟乙烯坩锅中，加入少许水润湿，加入 6 mL 盐酸，再慢慢加入 2 mL 硝酸，消解，取出冷却定容至 50 mL 容量瓶中，分取 10.0 mL 试液置于 50 mL 容量瓶中，加入盐酸 2.5 mL，混匀。室温放置 30min，定容，混匀，待测。
砷	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于聚四氟乙烯坩锅中，加入少许水润湿，加入 6 mL 盐酸，再慢慢加入 2 mL 硝酸，消解，取出冷却定容至 50 mL 容量瓶中，分取 10.0 mL 试液置于 50 mL 容量瓶中，加入 5 mL 盐酸、10 mL 硫脲和抗坏血酸溶液，混匀。室温放置 30min，定容，混匀，待测。
锑	称取风干、过筛的样品 0.2 g 于聚四氟乙烯坩锅中，加入少许水润湿，加入 6 mL 盐酸，再慢慢加入 2 mL 硝酸，消解，取出冷却定容至 50 mL 容量瓶中，分取 10.0 mL 试液置于 50 mL 容量瓶中，加入 5 mL 盐酸、10 mL 硫脲和抗坏血酸溶液，混匀。室温放置 30min，定容，混匀，待测。

分析项目	预处理方法
六价铬	准确称取风干、过筛的样品 5.0 g 置于 250 mL 烧杯中，加入 50.0 mL 碱性提取溶液，再加入 400 mg 氯化镁和 0.5 mL 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌子，用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品 5 min 后，开启加热装置，加热搅拌至 90℃~95℃，保持 60 min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250 mL 的烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100 mL 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。
钴	称取 0.5 g 样品，置于坩埚内，加 2~3 滴水润湿后，先后加入 2mL 盐酸、10mL 硝酸、2 mL 氢氟酸和 1mL 高氯酸，180℃ 加盖消解约 1 h，揭盖飞硅、赶酸，温度控制在 210℃ 以内，蒸至近干，若坩埚壁上有黑色碳化物，则继续加入 1mL 高氯酸，直至内容物呈白色或淡黄色不流动的半凝固状。取下坩埚稍冷，加入 0.5mL 硝酸，温热溶解可溶性残渣，冷却后全量转移至 50 mL 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，静置，取上清液待测。
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	称取一定量的新鲜土壤与硅藻土混合研磨成细小颗粒，放入快速溶剂萃取池中，用丙酮-二氯甲烷 (1+1) 加压萃取，收集萃取液。将萃取液用浓缩装置浓缩至约 2 mL，用弗罗里硅土柱净化，净化后的试液再次浓缩，用二氯甲烷定容至 1.0 mL，混匀后转移至 2 mL 样品瓶中待测。
挥发性有机物 (VOCs)	直接上机测定。
半挥发性有机物 (SVOCs)	称取 20 g 的新鲜样品，加入一定量的硅藻土混匀、脱水并研磨成细小颗粒，充分拌匀直到散粒状，全部转移至萃取池中，用丙酮-二氯甲烷 (1+1) 加压萃取，收集萃取液。将萃取液用浓缩装置浓缩至约 2 mL，用弗罗里硅土柱净化，净化后的试液再次浓缩，加入一定量的内标，用二氯甲烷定容至 1.0 mL，混匀后转移至 2 mL 样品瓶中待测。
多氯联苯	用丙酮-二氯甲烷 (1+1) 混合溶液作为溶剂，自动萃取。萃取完成后在 30° C 水浴下，开启氮气至溶剂表面有气流波动，用正己烷多次洗涤氮吹过程中已露出的浓缩器管壁。浓缩至约 2 mL，停止浓缩。将 15g 活化的硅酸镁放入玻璃层析柱中，并加入大约 5 mm 的无水硫酸钠至柱顶部，用正己烷预淋洗柱后加 2 g 铜粉。转移所有提取液至柱上，用正己烷淋洗，弃去淋洗液，再分别用 20 mL 乙醚+正己烷，丙酮-二氯甲烷洗脱，收集洗脱液。再次浓缩，用二氯甲烷多次洗涤浓缩器管壁，加入内标，用二氯甲烷定容至 1.0 mL，混匀后转移至 2 mL 样品瓶中，待测。

表 5.2-2 地下水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	现场测定。
色度	将样品倒入 250 mL 量筒中，静置 15 min，倾取上层液体作为试料进行测定。
臭和味	取 100 mL 水样，置于 250 mL 锥形瓶中，振摇后从瓶口嗅水的气味，用适当文字描述，并按六级记录其强度以描述。
浊度	现场测定。
肉眼可见物	将水样摇匀，倒入洁净透明的锥形瓶中在光线明亮处迎光直接观察，记录所观察到的肉眼可见物。
总硬度	吸取 50.0 mL 水样于 250 mL 锥形瓶中，加 4 mL 缓冲溶液和 3 滴铬黑 T 指示剂溶液，立即用 NaEDTA 标准溶液滴定至溶液从紫红色转变成纯蓝色为止。
溶解性总固体	将水样上清液用滤器过滤。用无分度吸管吸取过滤水样 100 mL 于蒸发皿中，将蒸发皿置于水浴上蒸干，移入 105℃±3℃ 烘箱内，1 h 后取出。干燥器内冷却 30 min，称量。将称过质量的蒸发皿再放入 105℃±3℃ 烘箱内 30 min，干燥器内冷却 30 min，称量，直至恒定质量。

分析项目	预处理方法
硫酸盐	用带有孔径 0.45 μm 一次性水系微孔滤膜针筒过滤器的 10mL 一次性注射器吸取水样待测。
氯化物	用带有孔径 0.45 μm 一次性水系微孔滤膜针筒过滤器的 10mL 一次性注射器吸取水样待测。
挥发酚	取 250mL 样品放入蒸馏器中,加 25mL 水和玻璃珠以及数滴甲基橙指示剂,若试样未显橙红色,则需继续补加磷酸溶液,收集馏出液 250mL 至容量瓶中。将馏出液 250mL 放入分液漏斗,加 2.0 mL 缓冲溶液,混匀,此时 pH 值为 10.0 \pm 0.2,加 1.5mL 4-氨基安替比林溶液,混匀,再加 1.5 mL 铁氰化钾溶液,充分混匀后,密塞,放置 10min。再加入 10.0 mL 三氯甲烷,密塞,剧烈振摇 2min,倒置放气,静置分层。将三氯甲烷层通过干脱脂棉团或滤纸,弃去初滤液后待测。
阴离子表面活性剂	向水样中各加 3 滴酚酞溶液,逐滴加入氢氧化钠溶液,使水样呈碱性,然后再逐滴加入硫酸溶液,使红色刚褪去,加入 5mL 三氯甲烷及 10mL 亚甲蓝溶液,猛烈振摇 0.5min,放置分层,若水相中蓝色耗尽,则应另取少量水样重新测定,将三氯甲烷相放入第二套分液漏斗中,向第二套分液漏斗中加入 25 mL 洗涤液,猛烈振摇 0.5min,静置分层,在分液漏斗颈管内,塞入少许洁净的玻璃棉滤除水珠,将三氯甲烷缓缓放入 25mL 比色管中,各加 5mL 三氯甲烷于分液漏斗中,振荡并放置分层后,合并三氯甲烷相于 25mL 比色管中,同样再操作一次,最后用三氯甲烷稀释到刻度,待测。
高锰酸盐指数	吸取 100 mL 充分混匀的水样,置于 250 mL 锥形瓶中。加入 5 mL 硫酸溶液。用滴定管加入 10.00 mL 高锰酸钾标准使用溶液。将锥形瓶放入沸腾的水浴中,放置 30 min。取下锥形瓶,趁热加入 10.00 mL 草酸钠标准使用溶液,充分振摇,使红色褪尽。于白色背景上,自滴定管滴入高锰酸钾标准使用溶液,至溶液呈微红色即为终点。
氨氮	取 50 mL 水样,加入 1.0 mL 酒石酸钾钠溶液,摇匀,再加入 1.0 mL 纳氏试剂,摇匀。放置 10min 后,待测。
硫化物	取 100 mL 混合均匀的已固定过的水样与分液漏斗中,静置,待沉淀物与溶液分成后,将沉淀部分放入 100 mL 具塞比色管,加水至 60 mL 左右,沿壁加入 10 mL N,N-二甲基对苯二胺,混匀,加 1 mL 硫酸铁铵,混匀,放置 10min,稀释至标线,待测。
亚硝酸盐氮	取 50 mL 水样与比色管中加入显色剂 1 mL,密塞,摇匀,静置 20min 后,2h 以内,待测。
硝酸盐氮	量取 200 mL 水样置于锥形瓶或烧杯中,加入 2 mL 硫酸锌溶液,在搅拌下滴加氢氧化钠溶液,调至 pH 为 7。待絮凝胶团下沉后,或经离心分离,吸取 100 mL 上清液分两次洗涤吸附树脂柱,以每秒 1 至 2 滴的流速流出,各个样品间流速保持一致,弃去。再继续使水样上清液通过柱子,收集 50 mL 于比色管中,备测定用。
氰化物	量取 250 mL 水样置于 500 mL 全玻璃蒸馏器内,加入数滴甲基橙指示剂,再加 5 mL 乙酸锌溶液,加入 1 g~2g 固体酒石酸。此时溶液颜色由橙黄变成橙红,迅速进行蒸馏。收集馏出液至 50 mL,混合均匀。取 10.0 mL 馏出液,置 25 mL 具塞比色管中。加 5.0 mL 磷酸盐缓冲溶液,置于 37 $^{\circ}\text{C}$ 左右恒温水浴中,加入 0.25 mL 氯胺 T 溶液,加塞混合,放置 5 min,然后加入 5.0 mL 异烟酸-吡唑酮溶液,加纯水至 25 mL,混匀,待测。
氟化物	用无分度吸管吸取适量试份,置于 50 mL 容量瓶中,用乙酸钠或盐酸调节至近中性,加入 10mL 总离子强度调节缓冲溶液,用水稀释至标线,摇匀,将其注入 100mL 聚乙烯杯中,放入一只塑料搅拌棒,插入电极,连续搅拌溶液,待电位稳定后,在继续搅拌时读取电位值。
碘化物	吸取 100 mL 水样置于 250 mL 锥形瓶中。加 5 mL 氢氧化钠溶液,2 mL 高锰酸钾溶液,放置 10 min 后加 2 mL 亚硝酸钠溶液,3 mL 磷酸,摇匀,待红色消失后,再静置 3 min。加入 5 mL 氨基磺酸铵溶液,充分摇匀,静置 5 min。将试样温度降至 17 $^{\circ}\text{C}$,加 2.0 mL 碘化钾-碳酸钠溶液,混匀,加 1 mL CPC 溶液,用硫代硫酸钠标准溶液滴定至红色消失为止。
铜	按照仪器要求直接上机测定。

分析项目	预处理方法
镍	按照仪器要求直接上机测定。
铁	按照仪器要求直接上机测定。
锰	按照仪器要求直接上机测定。
锌	按照仪器要求直接上机测定。
铝	按照仪器要求直接上机测定。
钠	按照仪器要求直接上机测定。
锡	按照仪器要求直接上机测定。
铬	按照仪器要求直接上机测定。
钴	按照仪器要求直接上机测定。
铅	吸取 10mL 水样，加入 1.0mL 磷酸二氢铵溶液，0.1mL 硝酸镁溶液，待测。
镉	吸取 10mL 水样，加入 1.0mL 磷酸二氢铵溶液，0.1mL 硝酸镁溶液，待测。
汞	量取 5.0 mL 样品于 10 mL 比色管中，加入 1 mL 盐酸-硝酸溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间摇动 1~2 次并开盖放气。冷却用水定容至标线，混匀待测。
砷	量取 50.0 mL 样品于 150 mL 锥形瓶中，加入 5 mL 硝酸-高氯酸混合酸，于电热板上加热至冒白烟，冷却。加入 5 mL 盐酸溶液加热至黄褐色烟冒尽。冷却后移入 50mL 容量瓶，用水定容至，混匀待测。
硒	量取 50.0 mL 样品于 150 mL 锥形瓶中，加入 5 mL 硝酸-高氯酸混合酸，于电热板上加热至冒白烟，冷却。加入 5 mL 盐酸溶液加热至黄褐色烟冒尽。冷却后移入 50mL 容量瓶，用水定容至，混匀待测。
锑	量取 50.0 mL 样品于 150 mL 锥形瓶中，加入 5 mL 硝酸-高氯酸混合酸，于电热板上加热至冒白烟，冷却。加入 5 mL 盐酸溶液加热至黄褐色烟冒尽。冷却后移入 50mL 容量瓶，用水定容至，混匀待测。
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。
可萃取型石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	将 1000 mL 水样转移至 2 L 分液漏斗中，量取 60 mL 二氯甲烷洗涤样品瓶后全部转移至分液漏斗，振荡 5 min，静置 10 min，收集有机相。再加入 60 mL 二氯甲烷，重复上述操作，合并有机相。将萃取液通过无水硫酸钠脱水过滤收集滤液。使用氮吹浓缩仪浓缩至 1.0 mL，加入 10 mL 正己烷，浓缩至 1.0 mL，再加入 10 mL 正己烷，最后浓缩至 1.0 mL，待净化。依次用 10 mL 二氯甲烷-正己烷溶液、10 mL 正己烷活化净化柱，待柱上正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，用约 2 mL 正己烷洗涤收集瓶，洗涤液一并上柱，用 10 mL 二氯甲烷-正己烷溶液进行洗脱，靠重力自然流下，收集洗脱液于浓缩瓶中。在浓缩至 0.8 mL 左右时用正己烷定容至 1.0 mL，待测。
挥发性有机物（VOCs）	直接上机测定。
酚类化合物	取 500 mL 水样于 1000 mL 分液漏斗中，加入 30 g 氯化钠振摇溶解，加入 60 mL 二氯甲烷/乙酸乙酯混合溶剂，振摇放气，再振摇萃取 10 min，静置 10 min，收集有机相。重复萃取

分析项目	预处理方法
	2次,收集有机相。有机相过一装有适量无水硫酸钠的砂芯漏斗脱水,并用适量1:1二氯甲烷/乙酸乙酯混合溶剂洗涤无水硫酸钠,合并有机相。萃取液收集于60 mL收集瓶中,使用氮吹浓缩仪浓缩至0.5~1.0 mL,再用1:1二氯甲烷/乙酸乙酯混合溶剂定容至1.0 mL,待测。
硝基苯类化合物	摇匀水样,准确量取200 mL水样,置于分液漏斗中,加入10.0 mL甲苯,摇动萃取3~5min,静置5~10min,两相分层,弃去水相,将萃取液通过无水硫酸钠干燥柱,收集萃取液,待测。
多环芳烃	量取1000 mL已摇匀水样,倒入2L的分液漏斗中,加入30 g氯化钠,再加入50 mL正己烷,进行萃取,合并有机相,加入无水硫酸钠至有流动的无水硫酸钠存在。放置30 min,脱水干燥。用氮吹仪浓缩至1 mL,待测。
苯胺类化合物	准确量取1 L水样于分液漏斗中,加入30 g氯化钠,振摇至溶解,加入氢氧化钠溶液调节pH值大于11,加入60 mL二氯甲烷,摇动萃取10 min,静置5 min,收集有机相,重复萃取两次。合并有机相,经氮吹净化浓缩至1 mL,上机测定。
邻苯二甲酸二甲(二丁、二辛)酯	将100 mL水样全部置于250 mL分液漏斗中,取10 mL正己烷冲洗采样瓶后倒入分液漏斗中,手工振摇5 min,静置30 min。先将水相放入一个干净的烧杯中,再将有机相通过上面装有烘过的无水硫酸钠漏斗,接至浓缩瓶中,将水相倒回分液漏斗中,以同样步骤再萃取一次,弃去水相,有机相通过原装有无水硫酸钠的漏斗仍接到装有第一次萃取液的浓缩瓶中,再用少量正己烷洗涤分液漏斗和无水硫酸钠,接至原浓缩瓶内,在70~80℃水浴下浓缩至1 mL以下,定容至1 mL,备色谱分析用。
多氯联苯	摇匀并准确量取1 L水样于分液漏斗中,加入20 g氯化钠,轻轻振摇至氯化钠溶解,用盐酸溶液或氢氧化钠溶液调节水样pH值至5~9,加入适量替代物混合均匀,加入60 mL正己烷,振摇30s排气,振荡5min后静置分层,重复萃取2次,合并3次萃取液,经无水硫酸钠脱水干燥,氮吹液缩至10 mL,用硫酸和弗罗里硅土柱净化,洗脱液氮吹至1.0 mL以下,加入适量内标,用正己烷定容至1.0 mL,混匀待测。

5.2.4 质控方式及要求

1、空白质控

包括现场空白、运输空白和实验室空白三种。本项目土壤、地下水采用了全程序空白(-KB)对应监控现场采样质量,另外所有项目样品分析过程中每批次均采用实验室空白监控分析过程的质量。两种结果之间应无明显的差异,如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。空白样品(现场空白、实验室空白等)测定结果一般应低于方法检出限。

2、平行样质控

本项目每批次样品在样品分析过程中按照不少于5%的比例测试平行样对结果的精密度进行控制。平行样包括现场编入的-PX和分析者自行编入的-PS两种,平行双样测定结果的误差在相对偏差范围之内者为合格。土壤相对偏差范围见《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)》中的表1和表3,地下水相对偏差范围见《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)》中的表2和表4。当平行双样测定合格率低于95%时,除对当批样品重新测定外再增加样品数

5%~15%的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。

3、准确度控制

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，可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土壤样品或模拟土壤样品制得的一种固体物质（如 ESS 系列和 GSS）。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：当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。土壤加标回收率允许范围见《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）》中的表 1 和表 3。地下水加标回收率见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）》中的表 2 和表 4。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

表 5.2-3 标准样品

	测试项目	批号	来源
水	六价铬	210705511	环境保护部标准样品研究所
	氨氮	220224	环境保护部标准样品研究所
	高锰酸盐指数	203176	环境保护部标准样品研究所
	总磷	203995	环境保护部标准样品研究所
	挥发酚	200359	环境保护部标准样品研究所
	阴离子表面活性剂	2004002	环境保护部标准样品研究所
	氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮	204720	环境保护部标准样品研究所
	氰化物	202263	环境保护部标准样品研究所
	氟化物	201749	环境保护部标准样品研究所
	氨氮	21100147	环境保护部标准样品研究所
	硫化物	205544	环境保护部标准样品研究所
	亚硝酸盐氮	B2012009	环境保护部标准样品研究所
	汞	220211	环境保护部标准样品研究所

	砷	220211	环境保护部标准样品研究所
	硒	220211	环境保护部标准样品研究所
	锑	220211	环境保护部标准样品研究所
	镉	220317	环境保护部标准样品研究所
	铅	220317	环境保护部标准样品研究所
	铊	220317	环境保护部标准样品研究所
	铍	220317	环境保护部标准样品研究所
	钒	220317	环境保护部标准样品研究所
	钡	220408	环境保护部标准样品研究所
	钴	220408	环境保护部标准样品研究所
	铬	220408	环境保护部标准样品研究所
	铜	220408	环境保护部标准样品研究所
	锰	220408	环境保护部标准样品研究所
	钼	220408	环境保护部标准样品研究所
	镍	220408	环境保护部标准样品研究所
	锌	220408	环境保护部标准样品研究所
	锡	220412	环境保护部标准样品研究所
	铝	220408	环境保护部标准样品研究所
	铁	220408	环境保护部标准样品研究所
土	pH	ASA-9	中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究院
	汞、砷、硒、锑、铜、镍、铅、镉、锌、铬	GSS-31	北京中物信化工技术研究院

5.2.5 空白样质控信息

本项目土壤、地下水、地表水采用了全程序空白，监控现场采样质量，所有项目样品分析过程中每批次均采用实验室空白监控分析过程的质量。空白质控信息汇总情况见下表。

表 5.2-4 土壤空白质控信息汇总表

检测项目	检出限	单位	土壤检测结果		
			全程序空白	运输空白	分析空白
pH 值	/	无量纲	/	/	/
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
氟化物	12.5	mg/kg	<12.5	<12.5	<12.5
氰化物	0.04	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04
汞	0.002	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
砷	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
铜	1	mg/kg	<1	<1	<1
铅	10	mg/kg	<10	<10	<10
镉	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
镍	3	mg/kg	<3	<3	<3
锌	1	mg/kg	<1	<1	<1
铬	4	mg/kg	<4	<4	<4

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

	锰	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	钴	2	mg/kg	<2	<2	<2
	铈	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
VOCs	二氯二氟甲烷	0.005	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
VOCs	氯甲烷	0.013	mg/kg	<0.013	<0.013	<0.013
VOCs	氯乙烯	0.013	mg/kg	<0.013	<0.013	<0.013
VOCs	溴甲烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	氯乙烷	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
VOCs	三氯氟甲烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	丙酮	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,1-二氯乙烯	0.013	mg/kg	<0.013	<0.013	<0.013
VOCs	碘甲烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	二氯甲烷	0.019	mg/kg	<0.019	<0.019	<0.019
VOCs	二硫化碳	0.013	mg/kg	<0.013	<0.013	<0.013
VOCs	反式-1,2-二氯乙烯	0.018	mg/kg	<0.018	<0.018	<0.018
VOCs	1,1-二氯乙烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	2-丁酮	0.040	mg/kg	<0.040	<0.040	<0.040
VOCs	顺式-1,2-二氯乙烯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	溴氯甲烷	0.018	mg/kg	<0.018	<0.018	<0.018
VOCs	氯仿	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	2,2-二氯丙烷	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,2-二氯乙烷	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,1,1-三氯乙烷	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,1-二氯丙烯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	四氯化碳	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	苯	0.024	mg/kg	<0.024	<0.024	<0.024
VOCs	二溴甲烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	1,2-二氯丙烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	三氯乙烯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	一溴二氯甲烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	4-甲基-2-戊酮	0.023	mg/kg	<0.023	<0.023	<0.023
VOCs	1,1,2-三氯乙烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	甲苯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,3-二氯丙烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	2-己酮	0.038	mg/kg	<0.038	<0.038	<0.038
VOCs	二溴氯甲烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	1,2-二溴乙烷	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	四氯乙烯	0.018	mg/kg	<0.018	<0.018	<0.018
VOCs	1,1,2-三氯丙烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	1,1,1,2-四氯乙烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	氯苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	乙苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	对,间-二甲苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	溴仿	0.019	mg/kg	<0.019	<0.019	<0.019
VOCs	苯乙烯	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

VOCs	邻-二甲苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	1,1,2,2-四氯乙烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	1,2,3-三氯丙烷	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	异丙苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	溴苯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	正丙苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	2-氯甲苯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	4-氯甲苯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,3,5-三甲苯	0.018	mg/kg	<0.018	<0.018	<0.018
VOCs	叔丁苯	0.015	mg/kg	<0.015	<0.015	<0.015
VOCs	1,2,4-三甲苯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	仲丁苯	0.014	mg/kg	<0.014	<0.014	<0.014
VOCs	1,3-二氯苯	0.019	mg/kg	<0.019	<0.019	<0.019
VOCs	1,4-二氯苯	0.019	mg/kg	<0.019	<0.019	<0.019
VOCs	4-异丙基甲苯	0.017	mg/kg	<0.017	<0.017	<0.017
VOCs	1,2-二氯苯	0.019	mg/kg	<0.019	<0.019	<0.019
VOCs	正丁苯	0.022	mg/kg	<0.022	<0.022	<0.022
VOCs	1,2-二溴-3-氯丙烷	0.024	mg/kg	<0.024	<0.024	<0.024
VOCs	1,2,4-三氯苯	0.004	mg/kg	<0.004	<0.004	<0.004
VOCs	萘	0.005	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
VOCs	六氯丁二烯	0.020	mg/kg	<0.020	<0.020	<0.020
VOCs	1,2,3-三氯苯	0.003	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003
SVOCs	N-亚硝基二甲胺	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	二(2-氯乙基)醚	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
SVOCs	1,3-二氯苯	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	1,4-二氯苯	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	1,2-二氯苯	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	2-甲基苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	二(2-氯异丙基)醚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	N-亚硝基二正丙胺	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07
SVOCs	4-甲基苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	六氯乙烷	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	异佛尔酮	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07
SVOCs	2-硝基苯酚	0.20	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20
SVOCs	2,4-二甲基苯酚	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	二(2-氯乙氧基)甲烷	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	2,4-二氯苯酚	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07
SVOCs	1,2,4-三氯苯	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07
SVOCs	萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	4-氯苯胺	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	六氯丁二烯	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
SVOCs	4-氯-3-甲基苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

SVOCs	2-甲基萘	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	六氯环戊二烯	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	2,4,6-三氯苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	2,4,5-三氯苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	2-氯萘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	2-硝基苯胺	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	邻苯二甲酸二甲酯	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07
SVOCs	2,6-二硝基甲苯	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	萘烯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	3-硝基苯胺	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	萘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	2,4-二硝基苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	4-硝基苯酚	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	二苯并呋喃	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
SVOCs	2,4-二硝基甲苯	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
SVOCs	邻苯二甲酸二乙酯	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3
SVOCs	芴	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
SVOCs	4-氯苯基苯基醚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	4-硝基苯胺	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	4,6-二硝基-2-甲基苯酚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	偶氮苯	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	4-溴二苯基醚	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	六氯苯	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	五氯苯酚	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
SVOCs	菲	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	喹唑	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	邻苯二甲酸二正丁酯	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
SVOCs	芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	邻苯二甲酸丁基苄基酯	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
SVOCs	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	蒎	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	邻苯二甲酸二(2-二乙基己基)酯	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	邻苯二甲酸二正辛酯	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
SVOCs	苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
SVOCs	苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	二苯并(ah)蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	苯并(ghi)花	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
SVOCs	苯胺	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		6	mg/kg	<6	<6	<6

表 5.2-5 地下水空白质控信息汇总表

检测项目	检出限	单位	地下水检测结果		
			全程序空白	运输空白	分析空白
pH 值	/	无量纲	/	/	/
溶解氧	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
浊度	0.3	NTU	<0.3	<0.3	<0.3
色度	5	度	<5	<5	<5
肉眼可见物	/	/	/	/	/
总硬度	5	mg/L	<5	<5	<5
溶解性总固体	4	mg/L	<4	<4	<4
硫酸盐	0.018	mg/L	<0.018	<0.018	<0.018
氯化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
总磷	0.005	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
挥发酚	3×10^{-4}	mg/L	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
氨氮	0.025	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
硫化物	0.005	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
硝酸盐氮	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
氟化物	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
氰化物	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
碘化物	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
汞	4×10^{-5}	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
砷	3×10^{-4}	mg/L	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$
硒	4×10^{-4}	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
锑	2×10^{-4}	mg/L	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$
钴	0.02	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
铜	0.04	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04
锌	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
镍	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
铬	0.03	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
铁	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
锰	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
铝	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
钠	0.03	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
铅	9×10^{-5}	mg/L	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$
镉	5×10^{-5}	mg/L	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$
VOCs	氯甲烷	6.5×10^{-4}	mg/L	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$
VOCs	氯乙烯	5×10^{-4}	mg/L	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1-二氯乙烯	4×10^{-4}	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

VOCs	二氯甲烷	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
VOCs	反 1,2-二氯乙烯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1-二氯乙烯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	氯丁二烯	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
VOCs	顺 1,2-二氯乙烯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	溴氯甲烷	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
VOCs	氯仿	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	2,2-二氯丙烷	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2-二氯乙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1,1-三氯乙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1-二氯丙烯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	四氯化碳	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	苯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	二溴甲烷	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2-二氯丙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	三氯乙烯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	溴二氯甲烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	环氧氯丙烷	2.3×10^{-3}	mg/L	$< 2.3 \times 10^{-3}$	$< 2.3 \times 10^{-3}$	$< 2.3 \times 10^{-3}$
VOCs	顺 1,3-二氯丙烯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	反 1,3-二氯丙烯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1,2-三氯乙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	甲苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,3-二氯丙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	二溴氯甲烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2-二溴乙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	四氯乙烯	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1,1,2-四氯乙烷	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	氯苯	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
VOCs	乙苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	对间二甲苯	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
VOCs	溴仿	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
VOCs	苯乙烯	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
VOCs	1,1,2,2-四氯乙烷	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	邻二甲苯	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2,3-三氯丙烷	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
VOCs	异丙苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	溴苯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	正丙苯	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
VOCs	2-氯甲苯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	4-氯甲苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,3,5-三甲苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	叔丁苯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2,4-三甲苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	仲丁苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,3-二氯苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

VOCs	1,4-二氯苯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	对异丙基甲苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2-二氯苯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	正丁苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2-二溴-3-氯丙烷	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2,4-三氯苯	3×10^{-4}	mg/L	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$	$< 3 \times 10^{-4}$
VOCs	萘	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	六氯丁二烯	4×10^{-4}	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
VOCs	1,2,3-三氯苯	5×10^{-4}	mg/L	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$	$< 5 \times 10^{-4}$
SVOCs	N-亚硝基二甲胺	1.2×10^{-4}	mg/L	$< 1.2 \times 10^{-4}$	$< 1.2 \times 10^{-4}$	$< 1.2 \times 10^{-4}$
SVOCs	苯胺	1.6×10^{-4}	mg/L	$< 1.6 \times 10^{-4}$	$< 1.6 \times 10^{-4}$	$< 1.6 \times 10^{-4}$
SVOCs	2,2'-二氯乙醚	1.2×10^{-4}	mg/L	$< 1.2 \times 10^{-4}$	$< 1.2 \times 10^{-4}$	$< 1.2 \times 10^{-4}$
SVOCs	1,3-二氯苯	1.6×10^{-4}	mg/L	$< 1.6 \times 10^{-4}$	$< 1.6 \times 10^{-4}$	$< 1.6 \times 10^{-4}$
SVOCs	1,4-二氯苯	1.8×10^{-4}	mg/L	$< 1.8 \times 10^{-4}$	$< 1.8 \times 10^{-4}$	$< 1.8 \times 10^{-4}$
SVOCs	1,2-二氯苯	1.7×10^{-4}	mg/L	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$
SVOCs	双(2-氯异丙基)醚	1.4×10^{-4}	mg/L	$< 1.4 \times 10^{-4}$	$< 1.4 \times 10^{-4}$	$< 1.4 \times 10^{-4}$
SVOCs	N-亚硝基二正丙胺	1.4×10^{-4}	mg/L	$< 1.4 \times 10^{-4}$	$< 1.4 \times 10^{-4}$	$< 1.4 \times 10^{-4}$
SVOCs	六氯乙烷	3.0×10^{-4}	mg/L	$< 3.0 \times 10^{-4}$	$< 3.0 \times 10^{-4}$	$< 3.0 \times 10^{-4}$
SVOCs	硝基苯	1.3×10^{-4}	mg/L	$< 1.3 \times 10^{-4}$	$< 1.3 \times 10^{-4}$	$< 1.3 \times 10^{-4}$
SVOCs	异佛尔酮	1.2×10^{-4}	mg/L	$< 1.2 \times 10^{-4}$	$< 1.2 \times 10^{-4}$	$< 1.2 \times 10^{-4}$
SVOCs	双(2-氯乙氧基)甲烷	1.5×10^{-4}	mg/L	$< 1.5 \times 10^{-4}$	$< 1.5 \times 10^{-4}$	$< 1.5 \times 10^{-4}$
SVOCs	1,2,4-三氯苯	2.5×10^{-4}	mg/L	$< 2.5 \times 10^{-4}$	$< 2.5 \times 10^{-4}$	$< 2.5 \times 10^{-4}$
SVOCs	4-氯苯胺	1.7×10^{-4}	mg/L	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$
SVOCs	六氯丁二烯	3.4×10^{-4}	mg/L	$< 3.4 \times 10^{-4}$	$< 3.4 \times 10^{-4}$	$< 3.4 \times 10^{-4}$
SVOCs	4-氯-3-甲酚	2.3×10^{-4}	mg/L	$< 2.3 \times 10^{-4}$	$< 2.3 \times 10^{-4}$	$< 2.3 \times 10^{-4}$
SVOCs	2-甲基萘	2.1×10^{-4}	mg/L	$< 2.1 \times 10^{-4}$	$< 2.1 \times 10^{-4}$	$< 2.1 \times 10^{-4}$
SVOCs	六氯环戊二烯	1.53×10^{-3}	mg/L	$< 1.53 \times 10^{-3}$	$< 1.53 \times 10^{-3}$	$< 1.53 \times 10^{-3}$
SVOCs	2-氯萘	2.0×10^{-4}	mg/L	$< 2.0 \times 10^{-4}$	$< 2.0 \times 10^{-4}$	$< 2.0 \times 10^{-4}$
SVOCs	2-硝基苯胺	1.5×10^{-4}	mg/L	$< 1.5 \times 10^{-4}$	$< 1.5 \times 10^{-4}$	$< 1.5 \times 10^{-4}$
SVOCs	邻苯二甲酸二甲酯	5.1×10^{-4}	mg/L	$< 5.1 \times 10^{-4}$	$< 5.1 \times 10^{-4}$	$< 5.1 \times 10^{-4}$
SVOCs	2,6-二硝基甲苯	1.5×10^{-4}	mg/L	$< 1.5 \times 10^{-4}$	$< 1.5 \times 10^{-4}$	$< 1.5 \times 10^{-4}$
SVOCs	3-硝基苯胺	1.7×10^{-4}	mg/L	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$
SVOCs	2,4-二硝基酚	2.24×10^{-3}	mg/L	$< 2.24 \times 10^{-3}$	$< 2.24 \times 10^{-3}$	$< 2.24 \times 10^{-3}$
SVOCs	二苯并呋喃	2.3×10^{-4}	mg/L	$< 2.3 \times 10^{-4}$	$< 2.3 \times 10^{-4}$	$< 2.3 \times 10^{-4}$
SVOCs	2,4-二硝基甲苯	1.7×10^{-4}	mg/L	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$	$< 1.7 \times 10^{-4}$
SVOCs	邻苯二甲酸二乙酯	4.3×10^{-4}	mg/L	$< 4.3 \times 10^{-4}$	$< 4.3 \times 10^{-4}$	$< 4.3 \times 10^{-4}$
SVOCs	4-氯苯基苯基醚	2.6×10^{-4}	mg/L	$< 2.6 \times 10^{-4}$	$< 2.6 \times 10^{-4}$	$< 2.6 \times 10^{-4}$
SVOCs	4-硝基苯胺	1.3×10^{-4}	mg/L	$< 1.3 \times 10^{-4}$	$< 1.3 \times 10^{-4}$	$< 1.3 \times 10^{-4}$
SVOCs	4-溴苯基苯基醚	2.9×10^{-4}	mg/L	$< 2.9 \times 10^{-4}$	$< 2.9 \times 10^{-4}$	$< 2.9 \times 10^{-4}$
SVOCs	六氯苯	3.4×10^{-4}	mg/L	$< 3.4 \times 10^{-4}$	$< 3.4 \times 10^{-4}$	$< 3.4 \times 10^{-4}$
SVOCs	邻苯二甲酸二正丁酯	2.2×10^{-4}	mg/L	$< 2.2 \times 10^{-4}$	$< 2.2 \times 10^{-4}$	$< 2.2 \times 10^{-4}$
SVOCs	联苯胺	1.91×10^{-3}	mg/L	$< 1.91 \times 10^{-4}$	$< 1.91 \times 10^{-4}$	$< 1.91 \times 10^{-4}$
SVOCs	邻苯二甲酸丁基苯基酯	4.9×10^{-4}	mg/L	$< 4.9 \times 10^{-4}$	$< 4.9 \times 10^{-4}$	$< 4.9 \times 10^{-4}$

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

SVOCs	3,3'-二氯联苯胺	2.4×10^{-4}	mg/L	$<2.4 \times 10^{-4}$	$<2.4 \times 10^{-4}$	$<2.4 \times 10^{-4}$
SVOCs	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	3.8×10^{-4}	mg/L	$<3.8 \times 10^{-3}$	$<3.8 \times 10^{-3}$	$<3.8 \times 10^{-3}$
SVOCs	邻苯二甲酸二正辛酯	2.2×10^{-4}	mg/L	$<2.2 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-4}$
SVOCs	萘	1.2×10^{-5}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-4}$
SVOCs	萘烯	8×10^{-6}	mg/L	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$
SVOCs	萘	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
SVOCs	芴	1.3×10^{-5}	mg/L	$<1.3 \times 10^{-5}$	$<1.3 \times 10^{-5}$	$<1.3 \times 10^{-5}$
SVOCs	菲	1.2×10^{-5}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
SVOCs	蒽	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
SVOCs	荧蒽	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
SVOCs	芘	1.6×10^{-5}	mg/L	$<1.6 \times 10^{-5}$	$<1.6 \times 10^{-5}$	$<1.6 \times 10^{-5}$
SVOCs	蒽	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
SVOCs	苯并(a)蒽	1.2×10^{-5}	mg/L	$<1.2 \times 10^{-6}$	$<1.2 \times 10^{-6}$	$<1.2 \times 10^{-6}$
SVOCs	苯并(b)荧蒽	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
SVOCs	苯并(k)荧蒽	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
SVOCs	苯并(a)芘	4×10^{-6}	mg/L	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$
SVOCs	二苯并(a,h)蒽	3×10^{-6}	mg/L	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$	$<3 \times 10^{-6}$
SVOCs	苯并(ghi)芘	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
SVOCs	茚并(1,2,3-cd)芘	5×10^{-6}	mg/L	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$	$<5 \times 10^{-6}$
SVOCs	2-氯酚	1.1×10^{-3}	mg/L	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01

表 5.2-6 地表水空白质控信息汇总表

检测项目	检出限	单位	地表水检测结果		
			全程序空白	运输空白	分析空白
pH 值	/	无量纲	/	/	/
溶解氧	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5
化学需氧量	4	mg/L	<4	<4	<4
六价铬	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氨氮	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
总氮	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
总磷	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
氟化物	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
氰化物	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
挥发酚	3×10^{-4}	mg/L	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$
石油类	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
铜	0.04	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04
锌	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
汞	4×10^{-5}	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
砷	3×10^{-4}	mg/L	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$
硒	4×10^{-4}	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$

铈	2×10^{-4}	mg/L	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
镉	5×10^{-5}	mg/L	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$
铅	9×10^{-5}	mg/L	$< 9 \times 10^{-5}$	$< 9 \times 10^{-5}$	$< 9 \times 10^{-5}$
镍	0.007	mg/L	< 0.007	< 0.007	< 0.007
锰	0.01	mg/L	< 0.01	< 0.01	< 0.01
钴	0.02	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02

5.2.6 平行样质控信息

本项目每批次样品在样品分析过程中按照不少于 5% 的比例测试平行样对结果的精密度进行控制。平行样质控信息汇总情况见下表。本项目每批次样品在样品分析过程中按照不少于 5% 的比例测试平行样对结果的精密度进行控制。平行样质控信息汇总情况见下表。

表 5.2-7 土壤 VOCs 平行样质控信息汇总表

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	二氯二氟甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	丙酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	碘甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	二硫化碳	ND	ND	NC	≤25	符合
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-丁酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
氯仿	ND	ND	NC	≤25	符合	
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合	

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	二溴甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	一溴二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-甲基-2-戊酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-己酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	二溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二溴乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	邻-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴仿	ND	ND	NC	≤25	符合
	异丙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	正丙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-氯甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-氯甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	叔丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	仲丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-异丙基甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	正丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二溴-3-氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
S3 GT3-3 现场平行	二氯二氟甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	丙酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	碘甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	二硫化碳	ND	ND	NC	≤25	符合
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	2,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-丁酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	二溴甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	一溴二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-甲基-2-戊酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-己酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	二溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二溴乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	间, 对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	邻-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴仿	ND	ND	NC	≤25	符合
	异丙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	正丙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-氯甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-氯甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	叔丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	仲丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-异丙基甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	正丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二溴-3-氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
S1 GT1-2 实验室平行	二氯二氟甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	丙酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	碘甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	二硫化碳	ND	ND	NC	≤25	符合
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-丁酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	二溴甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	一溴二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-甲基-2-戊酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-己酮	ND	ND	NC	≤25	符合
	二溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二溴乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	邻-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴仿	ND	ND	NC	≤25	符合
	异丙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	溴苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	正丙苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-氯甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-氯甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	叔丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	仲丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,3-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-异丙基甲苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	正丁基苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2-二溴-3-氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯苯	ND	ND	NC	≤25	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-8 地下水 VOCs 平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓度 μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XS1 现场平行	氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	氯丁二烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	2,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	氯仿	6.7	7.1	2.9	≤30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	四氯化碳	ND	ND	NC	≤30	符合
	苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二氯乙烷	1.1	1.3	8.3	≤30	合格
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	环氧氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	二溴甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	一溴二氯甲烷	1.5	1.6	3.2	≤30	合格
	顺-1,3-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	反-1,3-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,3-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
二溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合	

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	1,2-二溴乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	乙苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	邻-二甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	溴仿	ND	ND	NC	≤30	符合
	异丙苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	溴苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	正丙苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	2-氯甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	4-氯甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	叔丁基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	仲丁基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,3-二氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	4-异丙基甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	正丁基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二溴-3-氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,3-三氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW02 XS2 实验室平行	氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	氯丁二烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	2,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	氯仿	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	四氯化碳	ND	ND	NC	≤30	符合
	苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二氯乙烷	1.6	1.6	0	≤30	合格
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	环氧氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	二溴甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	一溴二氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	顺-1,3-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	反-1,3-二氯丙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,3-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	二溴氯甲烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二溴乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	乙苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	邻-二甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	溴仿	ND	ND	NC	≤30	符合
	异丙苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	溴苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	正丙苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	2-氯甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	4-氯甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	叔丁基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	仲丁基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,3-二氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	4-异丙基甲苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	正丁基苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2-二溴-3-氯丙烷	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤30	符合
	1,2,3-三氯苯	ND	ND	NC	≤30	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-9 土壤 SVOCs 平行样质量控制汇总

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	N-亚硝基二甲胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二(2-氯乙基)醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二(2-氯异丙基)醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	N-亚硝基二正丙胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯乙烷	ND	ND	NC	≤40	符合
	硝基苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	异佛尔酮	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二(2-氯乙氧基)甲烷	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯-3-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-甲基萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯环戊二烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4,6-三氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4,5-三氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-氯萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
邻苯二甲酸二甲酯	ND	ND	NC	≤40	符合	
2,6-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤40	符合	

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	萘烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	3-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二苯并呋喃	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二乙酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	芴	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯苯基苯基醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	4,6-二硝基-2-甲基 苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	偶氮苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-溴二苯基醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	五氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	菲	ND	ND	NC	≤40	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	咪唑	ND	ND	NC	≤40	符合
	荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二正丁 酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄 基酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(a)蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	蒎	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二正辛 酯	ND	ND	NC	≤40	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(a)芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(ghi)花	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
S3 GT3-3 现场平行	N-亚硝基二甲胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二(2-氯乙基)醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二(2-氯异丙基)醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	N-亚硝基二正丙胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯乙烷	ND	ND	NC	≤40	符合
	硝基苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	异佛尔酮	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二(2-氯乙氧基)甲烷	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯-3-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
2-甲基萘	ND	ND	NC	≤40	符合	

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	六氯环戊二烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4,6-三氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4,5-三氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-氯萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二甲酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,6-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	3-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二苯并呋喃	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二乙酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	芴	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯苯基苯基醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	4,6-二硝基-2-甲基 苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	偶氮苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-溴二苯基醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	五氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	菲	ND	ND	NC	≤40	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	咪唑	ND	ND	NC	≤40	符合
	荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二正丁 酯	ND	ND	NC	≤40	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(a)蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二正辛酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(a)芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(ghi)花	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	S1 GT1-2 实验室平行	N-亚硝基二甲胺	ND	ND	NC	≤40
苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合
二(2-氯乙基)醚		ND	ND	NC	≤40	符合
2-氯苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合
2-甲基苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合
二(2-氯异丙基)醚		ND	ND	NC	≤40	符合
4-甲基苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合
N-亚硝基二正丙胺		ND	ND	NC	≤40	符合
六氯乙烷		ND	ND	NC	≤40	符合
硝基苯		ND	ND	NC	≤40	符合
异佛尔酮		ND	ND	NC	≤40	符合
2-硝基苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合
2,4-二甲基苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合
二(2-氯乙氧基)甲烷		ND	ND	NC	≤40	符合
2,4-二氯苯酚		ND	ND	NC	≤40	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	1,2,4-三氯苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯丁二烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯-3-甲基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-甲基萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯环戊二烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4,6-三氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4,5-三氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-氯萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二甲酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,6-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘烯	ND	ND	NC	≤40	符合
	3-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	萘	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-硝基苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	二苯并呋喃	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二乙酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	2,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	芴	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-氯苯基苯基醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合
	4,6-二硝基-2-甲基 苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	偶氮苯	ND	ND	NC	≤40	符合
	4-溴二苯基醚	ND	ND	NC	≤40	符合
	六氯苯	ND	ND	NC	≤40	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	五氯苯酚	ND	ND	NC	≤40	符合
	菲	ND	ND	NC	≤40	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	咔唑	ND	ND	NC	≤40	符合
	荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二正丁酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(a)蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	蒎	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	邻苯二甲酸二正辛酯	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(a)芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	NC	≤40	符合
	二苯并(ah)蒽	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯并(ghi)花	ND	ND	NC	≤40	符合
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-10 地下水 SVOCs 平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度 μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XSI 现场平行	苯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	3-甲酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4-二甲酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4-二氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	4-氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-氯-3-甲酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4,6-三氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4-二硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-甲基-4,6-二硝基 酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	五氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻-硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	间-硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	对-硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	间-硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	对-硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻-硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	对-二硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	间-二硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,6-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻-二硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4-二硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	3,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4,6-三硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	萘	ND	ND	NC	≤20	符合
	茚	ND	ND	NC	≤20	符合
	芴	ND	ND	NC	≤20	符合
	二氢茚	ND	ND	NC	≤20	符合
	菲	ND	ND	NC	≤20	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤20	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	荧蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(a)蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(a)芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	二苯并-(a, h)蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(ghi)芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	茚并(123-cd)芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	3-氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-溴苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4,6-三氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	3,4-二氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	3-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4,5-三氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-氯-2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-氯-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-氯-4,6-二硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,6-二溴-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4-二硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	2-溴-4,6-二硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻苯二甲酸二甲酯	ND	ND	NC	≤10	符合
	邻苯二甲酸二丁酯	7.5	8.0	3.2	≤10	合格
	邻苯二甲酸二辛酯	ND	ND	NC	≤10	符合
GW02 XS2 实验室平行	苯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	3-甲酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4-二甲酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4-二氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-氯-3-甲酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4,6-三氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2,4-二硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	4-硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	2-甲基-4,6-二硝基酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	五氯酚	ND	ND	NC	≤25	符合
	硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻-硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	间-硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	对-硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	间-硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	对-硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻-硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	对-二硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	间-二硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合
2,6-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合	
邻-二硝基苯	ND	ND	NC	≤20	符合	

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	2,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4-二硝基氯苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	3,4-二硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4,6-三硝基甲苯	ND	ND	NC	≤20	符合
	萘	ND	ND	NC	≤20	符合
	茈	ND	ND	NC	≤20	符合
	芴	ND	ND	NC	≤20	符合
	二氢茈	ND	ND	NC	≤20	符合
	菲	ND	ND	NC	≤20	符合
	蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	荧蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	蒾	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(a)蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(a)芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	二苯并-(a, h)蒽	ND	ND	NC	≤20	符合
	苯并(ghi)芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	茚并(123-cd)芘	ND	ND	NC	≤20	符合
	邻苯二甲酸二甲酯	ND	ND	NC	≤10	符合
	邻苯二甲酸二丁酯	8.0	8.1	0.6	≤10	合格
邻苯二甲酸二辛酯	ND	ND	NC	≤10	符合	
GW00 XS4 实验室平行	苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	3-氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-溴苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓 度μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4,6-三氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	3,4-二氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	3-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4,5-三氯苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-氯-2-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-氯-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-氯-4,6-二硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,6-二溴-4-硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2,4-二硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合
	2-溴-4,6-二硝基苯胺	ND	ND	NC	≤20	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-11 土壤多氯联苯平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	PCB28	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB52	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB101	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB81	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB77	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB123	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB118	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB114	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB153	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB105	ND	ND	NC	≤20	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/kg	平行样浓 度μg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	PCB138	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB126	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB167	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB156	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB157	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB180	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB169	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB189	ND	ND	NC	≤20	符合
S00 GT4-1 实验室平行	PCB28	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB52	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB101	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB81	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB77	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB123	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB118	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB114	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB153	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB105	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB138	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB126	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB167	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB156	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB157	ND	ND	NC	≤20	符合
	PCB180	ND	ND	NC	≤20	符合
PCB169	ND	ND	NC	≤20	符合	
PCB189	ND	ND	NC	≤20	符合	

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-12 地下水多氯联苯平行样质量控制汇总

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 ng/L	平行样浓 度 ng/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XS1 现场平行	PCB28	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB52	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB101	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB81	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB77	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB123	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB118	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB114	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB138	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB105	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB153	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB126	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB167	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB156	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB157	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB180	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB169	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB189	ND	ND	NC	≤50	符合
GW00 XS4 实验室平行	PCB28	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB52	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB101	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB81	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB77	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB123	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB118	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB114	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB138	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB105	ND	ND	NC	≤50	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 ng/L	平行样浓 度 ng/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	PCB153	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB126	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB167	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB156	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB157	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB180	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB169	ND	ND	NC	≤50	符合
	PCB189	ND	ND	NC	≤50	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-13 土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	10	10	0	≤25	合格
S3 GT3-3 现场平行		9	9	0	≤25	合格
S1 GT1-2 实验室平行		8	9	5.9	≤25	合格

表 5.2-14 地下水可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓 度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XS1 现场平行	可萃取性石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.07	0.06	7.7	≤25	合格
GW02 XS2 实验室平行		0.05	0.04	11.1	≤25	合格

表 5.2-15 土壤金属指标平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要 求%	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	铜	24	26	4.0	≤20	合格
	镍	33	39	8.3	≤20	合格
	锌	87	89	1.1	≤20	合格
	铬	88	87	0.6	≤20	合格
	铅	45.0	43.3	1.9	≤20	合格
	镉	0.14	0.15	3.4	≤30	合格
	汞	0.108	0.101	3.3	≤30	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要 求%	结果评价
	砷	3.35	3.15	3.1	≤20	合格
	锑	0.52	0.64	10.3	≤30	合格
	钴	ND	ND	NC	≤15	符合
	六价铬	ND	ND	NC	≤20	符合
S3 GT3-3 现场平行	铜	40	39	1.3	≤20	合格
	镍	29	32	4.9	≤20	合格
	锌	114	107	3.2	≤20	合格
	铬	96	91	2.7	≤20	合格
	铅	50.7	51.3	0.6	≤20	合格
	镉	0.13	0.15	7.1	≤30	合格
	汞	0.113	0.118	2.2	≤30	合格
	砷	6.53	6.82	2.2	≤20	合格
	锑	0.26	0.17	20.9	≤30	合格
	钴	13	11	8.3	≤15	符合
六价铬	ND	ND	NC	≤20	符合	
S3 GT3-4 实验室平行	铜	34	32	3.0	≤20	合格
S3 GT3-4 实验室平行	镍	37	41	5.1	≤20	合格
S3 GT3-4 实验室平行	锌	78	75	2.0	≤20	合格
S3 GT3-4 实验室平行	铬	50	53	2.9	≤20	合格
S3 GT3-1 实验室平行	铅	30.2	29.9	0.5	≤25	合格
S3 GT3-4 实验室平行		21.4	21.6	0.5	≤25	合格
S3 GT3-1 实验室平行	镉	0.52	0.51	1.0	≤25	合格
S3 GT3-4 实验室平行		0.15	0.15	0	≤30	合格
S2 GT2-4 实验室平行	汞	0.088	0.096	4.3	≤35	合格
S3 GT3-4 实验室平行		0.087	0.084	1.8	≤35	合格
S2 GT2-4 实验室平行	砷	6.32	6.57	1.9	≤20	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要 求%	结果评价
S3 GT3-4 实验室平行	镉	5.72	5.63	0.8	≤20	合格
S2 GT2-4 实验室平行		0.19	0.15	11.8	≤30	合格
S3 GT3-4 实验室平行		0.22	0.16	15.8	≤30	合格
S3 GT3-4 实验室平行	钴	6	6	0	≤15	符合
S3 GT3-4 实验室平行	六价铬	ND	ND	NC	≤20	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC 表示“无法计算”。

表 5.2-16 土壤理化指标平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓 度 mg/kg	相对偏差%	控制要 求%	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	氟化物	811	840	1.8	≤10	合格
S3 GT3-3 现场平行		722	708	1.0	≤10	合格
S3 GT3-2 实验室平行		873	802	4.2	≤10	合格
S00 GT4-1 实验室平行		679	689	0.7	≤10	合格
S00 GT4-1 实验室平行	氰化物	ND	ND	NC	≤10	符合

表 5.2-17 地下水金属指标平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓 度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XS1 现场平行	铜	ND	ND	NC	≤25	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	镍	ND	ND	NC	≤25	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	铁	0.11	0.11	0	≤25	合格
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	锰	0.47	0.48	1.1	≤25	合格
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	锌	ND	ND	NC	≤25	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓 度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XS1 现场平行	铝	0.249	0.234	3.1	≤25	合格
GW02 XS2 实验室平行		0.156	0.140	5.4	≤25	合格
GW01 XS1 现场平行	钠	88.1	93.6	3.0	≤25	合格
GW02 XS2 实验室平行		262	235	5.4	≤25	合格
GW01 XS1 现场平行	锡	ND	ND	NC	≤25	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	铬	ND	ND	NC	≤25	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	钴	ND	ND	NC	≤25	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤25	符合
GW01 XS1 现场平行	铅	ND	ND	NC	≤15	符合
GW00 XS4 实验室平行		ND	ND	NC	≤15	符合
GW01 XS1 现场平行	镉	ND	ND	NC	≤15	符合
GW00 XS4 实验室平行		ND	ND	NC	≤15	符合
GW01 XS1 现场平行	汞 (μg/L)	ND	ND	NC	≤20	符合
GW00 XS4 实验室平行		ND	ND	NC	≤20	符合
GW01 XS1 现场平行	砷 (μg/L)	ND	ND	NC	≤20	符合
GW00 XS4 实验室平行		5.5	5.6	0.9	≤20	合格
GW01 XS1 现场平行	硒 (μg/L)	ND	ND	NC	≤20	符合
GW00 XS4 实验室平行		ND	ND	NC	≤20	符合
GW01 XS1 现场平行	铈 (μg/L)	2.7	2.0	14.9	≤20	合格
GW00 XS4 实验室平行		1.4	1.5	3.4	≤20	合格
GW01 XS1 现场平行	铬 (六价)	ND	ND	NC	≤10	符合
GW02 XS2 实验室平行		ND	ND	NC	≤10	符合

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC表示“无法计算”。

表 5.2-18 地下水理化指标平行样质量控制汇总

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓 度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
GW01 XS1 现场平行	总硬度	583	596	1.1	≤10	合格
GW00 XS4 实验室平行		763	739	1.6	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	硫酸盐	91.5	90.9	0.3	≤10	合格
GW00 XS4 实验室平行		66.0	68.5	1.9	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	氯化物	65.9	66.2	0.2	≤10	合格
GW00 XS4 实验室平行		809	809	0	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	挥发酚	0.0016	0.0015	3.2	≤10	合格
GW01 XS1 实验室平行		0.0016	0.0015	3.2	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	阴离子表面活性剂	0.11	0.13	8.3	≤10	合格
GW01 XS1 实验室平行		0.11	0.13	8.3	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	高锰酸盐指数	4.47	4.55	0.9	≤20	合格
GW00 XS4 实验室平行		4.84	4.96	1.2	≤20	合格
GW01 XS1 现场平行	氨氮	0.134	0.144	3.6	≤15	合格
GW00 XS4 实验室平行		0.864	0.830	2.0	≤15	合格
GW01 XS1 现场平行	硫化物	ND	ND	NC	≤30	符合
GW00 XS4 实验室平行		0.007	0.008	6.7	≤30	合格
GW01 XS1 现场平行	亚硝酸盐氮	0.075	0.074	0.7	≤10	合格
GW00 XS4 实验室平行		ND	ND	NC	≤10	符合
GW01 XS1 现场平行	硝酸盐氮	2.52	2.56	0.8	≤10	合格
GW02 XS2 实验室平行		3.14	3.20	0.9	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	氰化物	ND	ND	NC	≤10	符合
GW01 XS1 实验室平行		ND	ND	NC	≤10	符合
GW01 XS1 现场平行	氟化物	0.98	1.02	2.0	≤10	合格
GW01 XS1 实验室平行		0.98	1.10	5.8	≤10	合格
GW01 XS1 现场平行	碘化物	0.419	0.444	2.9	≤10	合格
GW00 XS4 实验室平行		0.495	0.470	2.6	≤10	合格

注：1、“ND”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。2、NC 表示“无法计算”。

表 5.2-19 土壤 pH 值平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	样品结果	平行样结果	差值	允许差值	结果评价
S2 GT2-1 现场平行	pH 值（无量纲）	7.96	8.02	-0.06	±0.3	合格
S3 GT3-3 现场平行		8.41	8.48	-0.07	±0.3	合格
S2 GT2-2 实验室平行		8.21	8.35	-0.14	±0.3	合格
S00 GT4-1 实验室平行		8.28	8.46	-0.18	±0.3	合格

表 5.2-20 地下水 pH 值平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	样品结果	平行样结果	差值	允许差值	结果评价
GW01 XS1 现场平行	pH 值（无量纲）	7.5	7.5	0	±0.1	合格

5.2.7 标准样品质控信息

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

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

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

表 5.2-21 土壤 pH 值、氟化物和金属指标标准样品准确度质量控制

检测项目	质控	允许值	质控编号	结果评定
铜	25 (mg/kg)	26±2 (mg/kg)	GSS-32	合格
镍	37 (mg/kg)	37±2 (mg/kg)	GSS-32	合格
锌	64 (mg/kg)	64±5 (mg/kg)	GSS-32	合格
铬	82 (mg/kg)	79±3 (mg/kg)	GSS-32	合格
铅	22.0 (mg/kg)	21.1±1.1 (mg/kg)	GSS-79	合格

检测项目	质控	允许值	质控编号	结果评定
镉	0.21 (mg/kg)	0.21±0.01 (mg/kg)	GSS-79	合格
汞	0.050 (mg/kg)	0.055±0.006 (mg/kg)	GSS-79	合格
砷	13.2 (mg/kg)	13.0±0.5 (mg/kg)	GSS-79	合格
铊	1.3 (mg/kg)	1.3±0.1 (mg/kg)	GSS-79	合格
钴	13.7 (mg/kg)	13.0±0.7 (mg/kg)	GSS-33	合格
氟化物	618 (mg/kg)	603±28 (mg/kg)	GSS-45	合格
pH 值	8.42 (无量纲)	8.37±0.11(无量纲)	ASA-8	合格

表 5.2-22 地下水理化指标和金属指标标准样品准确度质量控制

检测项目	质控	允许值	质控编号	结果评定
总硬度	131 (mg/L)	125±6 (mg/L)	B22070235	合格
挥发酚	0.106 (mg/L)	0.107±0.009 (mg/L)	A22110481	合格
高锰酸盐指数	5.75 (mg/L)	5.79±0.42 (mg/L)	2031106	合格
氨氮	7.07 (mg/L)	7.25±0.63 (mg/L)	B22070028	合格
亚硝酸盐氮	0.068 (mg/L)	0.067±0.003 (mg/L)	B22060288	合格
硝酸盐氮	4.12 (mg/L)	4.14±0.19 (mg/L)	B22060078	合格
氰化物	0.511 (mg/L)	0.513±0.024 (mg/L)	B23020179	合格
氟化物	39.2 (mg/L)	40.6±2.0 (mg/L)	B22040061	合格
硫化物	1.46 (mg/L)	1.49±0.16 (mg/L)	B22120171	合格
阴离子表面活性剂	4.82 (mg/L)	4.75±0.22 (mg/L)	B23030365	合格
铅	20.1 (mg/L)	20.5±1.2 (mg/L)	B23020369	合格
镉	9.97 (μg/L)	9.71±0.49 (μg/L)	B22050048	合格
汞	5.68 (μg/L)	5.63±0.40 (μg/L)	202058	合格
砷	14.6 (μg/L)	15.7±1.4 (μg/L)	200463	合格
硒	5.57 (μg/L)	5.94±0.42 (μg/L)	203729	合格
铊	20.6 (μg/L)	20.1±1.6 (μg/L)	204912	合格
铬(六价)	78.7 (μg/L)	79.0±3.5 (μg/L)	B23040309	合格

5.2.8 加标回收质控信息

检测因子无标准物质或质控样品时,采用加标回收来控制检测结果的准确度。加

标率：在一批试样中，随机抽取 5%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不小于 1 个。加标回收质控信息汇总情况见下表。

表 5.2-23 土壤挥发性有机物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
二氯二氟甲烷	空白加标	ND	100	78.4	78.4	70-130	合格
氯甲烷		ND	100	95.8	95.8	70-130	合格
氯乙烯		ND	100	79.2	79.2	70-130	合格
溴甲烷		ND	100	87.9	87.9	70-130	合格
氯乙烷		ND	100	90.8	90.8	70-130	合格
1,1-二氯乙烯		ND	100	87.7	87.7	70-130	合格
丙酮		ND	100	101	101	70-130	合格
碘甲烷		ND	100	107	107	70-130	合格
二硫化碳		ND	100	98.5	98.5	70-130	合格
二氯甲烷		ND	100	110	110	70-130	合格
1,1-二氯乙烷		ND	100	107	107	70-130	合格
反式-1,2-二氯乙烯		ND	100	95.0	95.0	70-130	合格
2,2-二氯丙烷		ND	100	113	113	70-130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		ND	100	109	109	70-130	合格
2-丁酮		ND	100	107	107	70-130	合格
溴氯甲烷		ND	100	102	102	70-130	合格
氯仿		ND	100	114	114	70-130	合格
1,1,1-三氯乙烷		ND	100	109	109	70-130	合格
四氯化碳		ND	100	112	112	70-130	合格
1,1-二氯丙烯		ND	100	106	106	70-130	合格
苯		ND	100	109	109	70-130	合格
1,2-二氯乙烷		ND	100	113	113	70-130	合格
三氯乙烯		ND	100	116	116	70-130	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
1,2-二氯丙烷		ND	100	110	110	70-130	合格
二溴甲烷		ND	100	119	119	70-130	合格
一溴二氯甲烷		ND	100	108	108	70-130	合格
4-甲基-2-戊酮		ND	100	82.1	82.1	70-130	合格
甲苯		ND	100	107	107	70-130	合格
1,1,2-三氯乙烷		ND	100	111	111	70-130	合格
四氯乙烯		ND	100	115	115	70-130	合格
1,3-二氯丙烷		ND	100	114	114	70-130	合格
2-己酮		ND	100	79.9	79.9	70-130	合格
二溴氯甲烷		ND	100	102	102	70-130	合格
1,2-二溴乙烷		ND	100	114	114	70-130	合格
氯苯		ND	100	111	111	70-130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	100	107	107	70-130	合格
乙苯		ND	100	117	117	70-130	合格
1,1,2-三氯丙烷		ND	100	107	107	70-130	合格
间, 对-二甲苯		ND	200	224	112	70-130	合格
邻-二甲苯		ND	100	107	107	70-130	合格
苯乙烯		ND	100	102	102	70-130	合格
溴仿		ND	100	114	114	70-130	合格
异丙苯		ND	100	111	111	70-130	合格
溴苯		ND	100	98.9	98.9	70-130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	100	102	102	70-130	合格
1,2,3-三氯丙烷		ND	100	102	102	70-130	合格
正丙苯		ND	100	113	113	70-130	合格
2-氯甲苯		ND	100	107	107	70-130	合格
1,3,5-三甲基苯		ND	100	111	111	70-130	合格
4-氯甲苯		ND	100	103	103	70-130	合格
叔丁基苯		ND	100	105	105	70-130	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
1,2,4-三甲基苯		ND	100	118	118	70-130	合格
仲丁基苯		ND	100	103	103	70-130	合格
1,3-二氯苯		ND	100	117	117	70-130	合格
4-异丙基甲苯		ND	100	108	108	70-130	合格
1,4-二氯苯		ND	100	108	108	70-130	合格
正丁基苯		ND	100	112	112	70-130	合格
1,2-二氯苯		ND	100	111	111	70-130	合格
1,2-二溴-3-氯丙烷		ND	100	101	101	70-130	合格
1,2,4-三氯苯		ND	100	113	113	70-130	合格
六氯丁二烯		ND	100	117	117	70-130	合格
1,2,3-三氯苯		ND	100	103	103	70-130	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-24 土壤半挥发性有机物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
N-亚硝基二甲胺	空白加标	ND	15.0	8.61	57.4	31-63	合格
苯酚		ND	15.0	11.6	77.3	26-90	合格
二(2-氯乙基)醚		ND	15.0	10.8	72.0	35-95	合格
2-氯苯酚		ND	15.0	11.6	77.3	35-87	合格
2-甲基苯酚		ND	15.0	10.5	70.0	17-93	合格
二(2-氯异丙基)醚		ND	15.0	9.87	65.8	38-90	合格
4-甲基苯酚		ND	15.0	9.57	63.8	41-93	合格
N-亚硝基二正丙胺		ND	15.0	11.0	73.3	32-84	合格
六氯乙烷		ND	15.0	11.6	77.3	35-91	合格
硝基苯		ND	15.0	10.8	72.0	38-90	合格
异佛尔酮		ND	15.0	12.3	82.0	38-90	合格
2-硝基苯酚		ND	15.0	10.0	66.7	33-77	合格
2,4-二甲基苯酚		ND	15.0	9.54	63.6	33-65	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
二(2-氯乙氧基)甲烷		ND	15.0	11.5	76.7	44-92	合格
2,4-二氯苯酚		ND	15.0	11.9	79.3	55-83	合格
1,2,4-三氯苯		ND	15.0	10.3	68.7	35-91	合格
萘		ND	15.0	10.5	70.0	39-95	合格
4-氯苯胺		ND	15.0	8.85	59.0	33-65	合格
六氯丁二烯		ND	15.0	8.90	59.3	33-65	合格
4-氯-3-甲基苯酚		ND	15.0	10.5	70.0	51-91	合格
2-甲基萘		ND	15.0	11.6	77.3	46-82	合格
六氯环戊二烯		ND	15.0	7.42	49.5	49-77	合格
2,4,6-三氯苯酚		ND	15.0	11.9	79.3	48-88	合格
2,4,5-三氯苯酚		ND	15.0	10.6	70.7	31-115	合格
2-氯萘		ND	15.0	9.59	63.9	46-90	合格
2-硝基苯胺		ND	15.0	9.27	61.8	58-102	合格
邻苯二甲酸二甲酯		ND	15.0	10.0	66.7	50-106	合格
2,6-二硝基甲苯		ND	15.0	8.91	59.4	58-110	合格
萘烯		ND	15.0	9.38	62.5	56-92	合格
3-硝基苯胺		ND	15.0	7.76	51.7	40-60	合格
萘		ND	15.0	9.74	64.9	36-104	合格
2,4-二硝基苯酚		ND	15.0	8.94	59.6	25-85	合格
4-硝基苯酚		ND	15.0	9.25	61.7	31-95	合格
二苯并呋喃		ND	15.0	10.2	68.0	56-100	合格
邻苯二甲酸二乙酯		ND	15.0	9.74	64.9	50-122	合格
2,4-二硝基甲苯		ND	15.0	10.3	68.7	50-110	合格
芴		ND	15.0	10.8	72.0	71-95	合格
4-氯苯基苯基醚		ND	15.0	10.0	66.7	66-90	合格
4-硝基苯胺		ND	15.0	10.4	69.3	41-81	合格
4,6-二硝基-2-甲基苯酚		ND	15.0	11.5	76.7	36-80	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值(μg)	加标量(μg)	加标测定值(μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
偶氮苯		ND	15.0	10.2	68.0	62-98	合格
4-溴二苯基醚		ND	15.0	11.1	74.0	70-102	合格
六氯苯		ND	15.0	6.94	46.3	44-112	合格
五氯苯酚		ND	15.0	11.3	75.3	38-122	合格
菲		ND	15.0	11.4	76.0	60-140	合格
蒽		ND	15.0	11.3	75.3	65-101	合格
咔唑		ND	15.0	10.9	72.7	50-122	合格
荧蒽		ND	15.0	11.2	74.7	31-207	合格
邻苯二甲酸二正丁酯		ND	15.0	11.4	76.0	63-119	合格
茈		ND	15.0	11.9	79.3	77-117	合格
邻苯二甲酸丁基苄基酯		ND	15.0	10.2	68.0	60-132	合格
苯并(a)蒽		ND	15.0	11.1	74.0	73-121	合格
蒎		ND	15.0	10.5	70.0	54-122	合格
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		ND	15.0	10.2	68.0	29-165	合格
邻苯二甲酸二正辛酯		ND	15.0	11.4	76.0	65-137	合格
苯并(b)荧蒽		ND	15.0	9.76	65.1	59-131	合格
苯并(k)荧蒽		ND	15.0	11.5	76.7	74-114	合格
苯并(a)茈		ND	15.0	10.6	70.7	45-105	合格
茚并(1,2,3-cd)茈		ND	15.0	10.7	71.3	52-132	合格
二苯并(ah)蒽		ND	15.0	11.4	76.0	64-128	合格
苯并(ghi)茈	ND	15.0	10.9	72.7	49-125	合格	
苯胺	ND	15.0	11.1	74.0	60-140	合格	

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-25 土壤多氯联苯质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值(ng)	加标量(ng)	加标测定值(ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
PCB28	空白加标	ND	50.0	42.7	85.4	65-120	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
PCB52		ND	50.0	41.6	83.2	65-120	合格
PCB101		ND	50.0	45.1	90.2	65-120	合格
PCB81		ND	50.0	43.1	86.2	65-120	合格
PCB77		ND	50.0	43.9	87.8	65-120	合格
PCB123		ND	50.0	45.2	90.4	65-120	合格
PCB118		ND	50.0	44.9	89.8	65-120	合格
PCB114		ND	50.0	38.3	76.6	65-120	合格
PCB153		ND	50.0	43.4	86.8	65-120	合格
PCB105		ND	50.0	40.1	80.2	65-120	合格
PCB138		ND	50.0	44.7	89.4	65-120	合格
PCB126		ND	50.0	45.2	90.4	65-120	合格
PCB167		ND	50.0	40.4	80.8	65-120	合格
PCB156		ND	50.0	40.9	81.8	65-120	合格
PCB157		ND	50.0	44.0	88.0	65-120	合格
PCB180		ND	50.0	39.9	79.8	65-120	合格
PCB169		ND	50.0	44.5	89.0	65-120	合格
PCB189		ND	50.0	39.5	79.0	65-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-26 土壤金属指标质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (µg)	加标量 (µg)	加标测定值 (µg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
六价铬	S00 GT4-1	ND	100	93.1	93.1	70-130	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-27 土壤氰化物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (µg)	加标量 (µg)	加标测定值 (µg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
氰化物	空白加标	ND	1.00	0.913	91.3	85-115	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-28 土壤石油烃 (C10-C40) 质控样加标回收率质量控制

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
石油烃 (C10-C40)	空白加标	ND	310	248	80.0	70-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-29 地下水理化指标质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
碘化物	XS1023-1K	ND	100	103	103	85-115	合格
硫酸盐	空白加标	ND	120	116	96.7	80-120	合格
氯化物	空白加标	ND	120	114	95.0	80-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-30 地下水金属指标质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
铜	XS1021-1K	ND	5.00	5.38	108	70-120	合格
镍	XS1021-1K	ND	5.00	5.28	106	70-120	合格
铁	XS1021-1K	ND	5.00	4.08	81.6	70-120	合格
锰	XS1021-1K	ND	5.00	5.13	103	70-120	合格
锌	XS1021-1K	ND	5.00	5.38	108	70-120	合格
铝	XS1021-1K	ND	5.00	4.58	91.6	70-120	合格
钠	XS1021-1K	ND	10.0	8.76	87.6	70-120	合格
铬	XS1021-1K	ND	5.00	5.07	101	70-120	合格
锡	XS1021-1K	ND	5.00	5.75	115	70-120	合格
钴	XS1021-1K	ND	1.50	5.27	105	70-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-31 地下水可萃取性石油烃 (C10-C40) 质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
可萃取性石油烃 (C10-C40)	空白加标	ND	310	259	83.5	70-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-31 地下水多氯联苯质控样加标回收率质量控制

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
PCB28	空白加标	ND	200	170	85.0	70-130	合格
PCB52		ND	200	173	86.5	70-130	合格
PCB101		ND	200	169	84.5	70-130	合格
PCB81		ND	200	171	85.5	70-130	合格
PCB77		ND	200	169	84.5	70-130	合格
PCB123		ND	200	168	84.0	70-130	合格
PCB118		ND	200	169	84.5	70-130	合格
PCB114		ND	200	169	84.5	70-130	合格
PCB138		ND	200	169	84.5	70-130	合格
PCB105		ND	200	168	84.0	70-130	合格
PCB153		ND	200	174	87.0	70-130	合格
PCB126		ND	200	162	81.0	70-130	合格
PCB167		ND	200	163	81.5	70-130	合格
PCB156		ND	200	171	85.5	70-130	合格
PCB157		ND	200	169	84.5	70-130	合格
PCB180		ND	200	186	93.0	70-130	合格
PCB169		ND	200	171	85.5	70-130	合格
PCB189	ND	200	184	92.0	70-130	合格	

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-32 地下水 VOCs 质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
氯乙烯	空白加标	ND	10.0	88.7	88.7	70-130	合格
1,1-二氯乙烯		ND	100	114	114	70-130	合格
二氯甲烷		ND	100	115	115	70-130	合格
反式-1,2-二氯乙烯		ND	100	103	103	70-130	合格
1,1-二氯乙烷		ND	100	114	114	70-130	合格
氯丁二烯		ND	100	102	102	70-130	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
顺式-1,2-二氯乙烯		ND	100	108	108	70-130	合格
2,2-二氯丙烷		ND	100	105	105	70-130	合格
溴氯甲烷		ND	100	102	102	70-130	合格
氯仿		ND	100	119	119	70-130	合格
1,1,1-三氯乙烷		ND	100	115	115	70-130	合格
1,1-二氯丙烯		ND	100	88.5	88.5	70-130	合格
四氯化碳		ND	100	94.8	94.8	70-130	合格
苯		ND	100	92.8	92.8	70-130	合格
1,2-二氯乙烷		ND	100	117	117	70-130	合格
三氯乙烯		ND	100	103	103	70-130	合格
环氧氯丙烷		ND	100	107	107	70-130	合格
1,2-二氯丙烷		ND	100	104	104	70-130	合格
二溴甲烷		ND	100	110	110	70-130	合格
一溴二氯甲烷		ND	100	110	110	70-130	合格
顺-1,3-二氯丙烯		ND	100	85.4	85.4	70-130	合格
甲苯		ND	100	107	107	70-130	合格
反-1,3-二氯丙烯		ND	100	90.7	90.7	70-130	合格
1,1,2-三氯乙烷		ND	100	103	103	70-130	合格
四氯乙烯		ND	100	109	109	70-130	合格
1,3-二氯丙烷		ND	100	89.3	89.3	70-130	合格
二溴氯甲烷		ND	100	99.7	99.7	70-130	合格
1,2-二溴乙烷		ND	100	96.5	96.5	70-130	合格
氯苯		ND	100	102	102	70-130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	100	96.8	96.8	70-130	合格
乙苯		ND	100	116	116	70-130	合格
间,对-二甲苯		ND	200	227	113	70-130	合格
邻-二甲苯		ND	100	116	116	70-130	合格
苯乙烯		ND	100	111	111	70-130	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
溴仿		ND	100	99.5	99.5	70-130	合格
异丙苯		ND	100	113	113	70-130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	100	95.3	95.3	70-130	合格
溴苯		ND	100	97.2	97.2	70-130	合格
1,2,3-三氯丙烷		ND	100	91.8	91.8	70-130	合格
正丙苯		ND	100	115	115	70-130	合格
2-氯甲苯		ND	100	110	110	70-130	合格
1,3,5-三甲基苯		ND	100	120	120	70-130	合格
4-氯甲苯		ND	100	119	119	70-130	合格
叔丁基苯		ND	100	100	100	70-130	合格
1,2,4-三甲基苯		ND	100	112	112	70-130	合格
仲丁基苯		ND	100	117	117	70-130	合格
1,3-二氯苯		ND	100	113	113	70-130	合格
4-异丙基甲苯		ND	100	113	113	70-130	合格
1,4-二氯苯		ND	100	116	116	70-130	合格
正丁基苯		ND	100	135	135	70-130	合格
1,2-二氯苯		ND	100	106	106	70-130	合格
1,2-二溴-3-氯丙烷		ND	100	89.8	89.8	70-130	合格
1,2,4-三氯苯		ND	100	91.2	91.2	70-130	合格
六氯丁二烯		ND	100	117	117	70-130	合格
1,2,3-三氯苯	ND	100	94.8	94.8	70-130	合格	

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-33 地下水 SVOCs-酚类化合物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (mg/L)	加标样浓度 (mg/L)	加标测定值 (mg/L)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
苯酚	空白加标	ND	5.00	4.64	92.8	60-130	合格
2-氯酚		ND	10.0	9.46	94.6	60-130	合格
3-甲酚		ND	5.00	4.68	93.6	60-130	合格
2-硝基酚		ND	10.0	9.34	93.4	60-130	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值(mg/L)	加标样浓度(mg/L)	加标测定值(mg/L)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
2,4-二甲酚		ND	5.00	5.37	107	60-130	合格
2,4-二氯酚		ND	10.0	9.30	93.0	60-130	合格
4-氯酚		ND	10.0	6.69	66.9	60-130	合格
4-氯-3-甲酚		ND	5.00	4.76	95.2	60-130	合格
2,4,6-三氯酚		ND	10.0	9.35	93.5	60-130	合格
2,4-二硝基酚		ND	25.0	21.4	85.6	60-130	合格
4-硝基酚		ND	10.0	9.47	94.7	60-130	合格
2-甲基-4,6-二硝基酚		ND	25.0	22.8	91.2	60-130	合格
五氯酚		ND	10.0	9.86	98.6	60-130	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-34 地下水 SVOCs-硝基苯类化合物物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值(ng)	加标量(ng)	加标测定值(ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
硝基苯	空白加标	ND	1000	739	73.9	70-130	合格
邻-硝基甲苯		ND	1000	711	71.1	70-130	合格
间-硝基甲苯		ND	1000	714	71.4	70-130	合格
对-硝基甲苯		ND	1000	775	77.5	70-130	合格
间-硝基氯苯		ND	100	74.8	74.8	70-130	合格
对-硝基氯苯		ND	100	72.6	72.6	70-130	合格
邻-硝基氯苯		ND	100	73.1	73.1	70-130	合格
对-二硝基苯		ND	100	73.5	73.5	70-130	合格
间-二硝基苯		ND	100	80.5	80.5	70-130	合格
2,6-二硝基甲苯		ND	100	74.8	74.8	70-130	合格
邻-二硝基苯		ND	100	73.7	73.7	70-130	合格
2,4-二硝基甲苯		ND	100	77.4	77.4	70-130	合格
2,4-二硝基氯苯		ND	100	74.0	74.0	70-130	合格
3,4-二硝基甲苯		ND	100	74.1	74.1	70-130	合格
2,4,6-三硝基甲苯		ND	100	76.1	76.1	70-130	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-35 地下水 SVOCs-苯胺类化合物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
苯胺	空白加标	ND	2.0	1.12	56.0	50-150	合格
2-氯苯胺		ND	2.0	1.27	63.5	50-150	合格
3-氯苯胺		ND	2.0	1.25	62.5	50-150	合格
4-氯苯胺		ND	2.0	1.24	62.0	50-150	合格
4-溴苯胺		ND	2.0	1.19	59.5	50-150	合格
2-硝基苯胺		ND	2.0	1.24	62.0	50-150	合格
2,4,6-三氯苯胺		ND	2.0	1.20	60.0	50-150	合格
3,4-二氯苯胺		ND	2.0	1.27	63.5	50-150	合格
3-硝基苯胺		ND	2.0	1.19	59.5	50-150	合格
2,4,5-三氯苯胺		ND	2.0	1.31	65.5	50-150	合格
4-氯-2-硝基苯胺		ND	2.0	1.32	66.0	50-150	合格
4-硝基苯胺		ND	2.0	1.12	56.0	50-150	合格
2-氯-4-硝基苯胺		ND	2.0	1.21	60.5	50-150	合格
2,6-二氯-4-硝基苯胺		ND	2.0	1.40	70.0	50-150	合格
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺		ND	2.0	1.30	65.0	50-150	合格
2-氯-4,6-二硝基苯胺		ND	2.0	1.12	56.0	50-150	合格
2,6-二溴-4-硝基苯胺		ND	2.0	1.29	64.5	50-150	合格
2,4-二硝基苯胺		ND	2.0	1.11	55.5	50-150	合格
2-溴-4,6-二硝基苯胺	ND	2.0	1.04	52.0	50-150	合格	

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-36 地下水 SVOCs-多环芳烃质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
萘	空白加标	ND	6.0	5.17	86.2	60-120	合格
苊		ND	6.0	5.29	88.2	60-120	合格
芴		ND	6.0	5.30	88.3	60-120	合格

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	样品名称	样品本底值 (µg)	加标量 (µg)	加标测定值 (µg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
二氢茈		ND	6.0	5.28	88.0	60-120	合格
菲		ND	6.0	5.29	88.2	60-120	合格
蒽		ND	6.0	5.28	88.0	60-120	合格
荧蒽		ND	6.0	5.27	87.8	60-120	合格
芘		ND	6.0	5.28	88.0	60-120	合格
蒎		ND	6.0	5.28	88.0	60-120	合格
苯并(a)蒽		ND	6.0	5.27	87.8	60-120	合格
苯并(b)荧蒽		ND	6.0	5.26	87.7	60-120	合格
苯并(k)荧蒽		ND	6.0	5.26	87.7	60-120	合格
苯并(a)芘		ND	6.0	5.26	87.7	60-120	合格
二苯并(a, h)蒽		ND	6.0	5.27	87.8	60-120	合格
苯并(ghi)芘		ND	6.0	5.30	88.3	60-120	合格
茚并(123-cd)芘		ND	6.0	5.23	87.2	60-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-37 地下水 SVOCs-邻苯二甲酸二甲(二丁、二辛)酯质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (µg)	加标量 (µg)	加标测定值 (µg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
邻苯二甲酸二甲酯	空白加标	ND	6.0	5.90	98.3	80-120	合格
邻苯二甲酸二丁酯		ND	6.0	5.65	94.2	80-120	合格
邻苯二甲酸二辛酯		ND	6.0	5.60	93.3	80-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 5.2-38 土壤 VOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标样浓度 (µg/L)	加标测定值 (µg/L)	加标回收率 %	质控要求%	结果评价
二溴氟甲烷	空白加标	20.0	20.4	102	70-130	合格
甲苯-d8		20.0	18.2	91.0	70-130	合格
4-溴氟苯		20.0	17.3	86.5	70-130	合格

表 5.2-39 地下水 VOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标样浓度 ($\mu\text{g/L}$)	加标测定值 ($\mu\text{g/L}$)	加标回收率 %	质控要求%	结果 评价
甲苯-d8	空白加标	20.0	16.6	83.0	70-130	合格
二溴氟甲烷		20.0	16.0	80.0	70-130	合格
4-溴氟苯		20.0	18.1	90.5	70-130	合格

表 5.2-40 土壤 SVOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标量(μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率 %	质控要求%	结果 评价
2-氟苯酚	空白加标	15.0	10.9	72.7	28-104	合格
苯酚-d6		15.0	9.96	66.4	50-70	合格
硝基苯-d5		15.0	10.0	66.7	45-77	合格
2-氟联苯		15.0	10.4	69.3	52-88	合格
三溴苯酚		15.0	10.3	68.7	37-117	合格
对三联苯-d14		15.0	11.4	76.0	33-137	合格

表 5.2-41 地下水 SVOCs-苯胺替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率 %	质控要求%	结果 评价
苯胺-d5	空白加标	2.0	1.18	59.0	50-150	合格

表 5.2-42 地下水 SVOCs-多环芳烃替代物加标回收率质量控制

检测项目	个数	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率 %	质控要求%	结果 评价
十氟联苯	6	6.0	4.75-5.08	79.2-84.7	50-130	合格

5.2.9 实验室间质量控制

本次土壤采集了2个现场平行样品、地下水采集了1个现场平行样送第三方实验室（浙江甬信检测技术有限公司）进行比对分析。

土壤、地下水判定原则参考《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》（公告 2022年 第17号）要求：当两个土壤样品比对分析结果均小于等于第一类筛选值、或均大于第一类筛选值且小于等于第一类管制值、或均大于第一类管制值时，判定比对结果合格称为区间判定；否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差（RD），在最大允许相对偏差范围内为合格，其余为不合格，称为相对偏差判定。

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

称为相对偏差判定。

表 5.2-43 地下水水质控结果

检测项目	易测		甬信		评估单位		结果评价
	GW02	类别	GW02	类别	GW02	类别	
pH 值	7.5	I	7.8	I	/	/	/
浑浊度/NTU	51	V	50	V	/	/	/
肉眼可见物	无	I	无	I	/	/	/
色度	15	III	15	III	/	/	符合
总硬度(mg/L)	583	IV	602	IV	/	/	符合
溶解性总固体(mg/L)	664	III	742	III	/	/	符合
硫酸盐(mg/L)	91.5	II	90	II	/	/	符合
氯化物(mg/L)	65.9	II	70	II	/	/	符合
铁(mg/L)	0.11	II	0.06	I	/	/	符合
锰(mg/L)	0.47	IV	0.564	IV	/	/	符合
铝(mg/L)	0.249	IV	0.31	IV	/	/	符合
钠(mg/L)	88.1	I	56	I	/	/	符合
锶(mg/L)	0.0027	III	0.0019	III	/	/	符合
砷(μg/L)	<0.3	I	<0.3	I	5.80	III	符合
汞(μg/L)	<0.04	I	<0.04	I	0.06	I	符合
锌(mg/L)	<0.004	I	<0.004	I	0.015	I	符合
挥发酚(mg/L)	0.0016	III	0.0016	III	/	/	符合
阴离子合成洗(mg/L)涤剂	0.12	III	0.131	III	/	/	符合
高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)(mg/L)	4.47	III	4.57	III	/	/	符合
氨氮(mg/L)	0.134	III	0.15	III	/	/	符合
硝酸盐氮(mg/L)	2.52	II	2.58	II	/	/	符合
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.075	II	0.082	II	/	/	符合
氟化物(mg/L)	0.98	III	1.02	III	/	/	符合
碘化物(mg/L)	0.419	IV	0.42	IV	/	/	符合
氯仿(mg/L)	6.7	IV	<1.4	I	<1.4	I	不符合
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/L)	0.07	/	0.06	/	/	/	符合

表 5.2-44 土壤质控结果

检测项目	第一类用地筛选值	S0201			S0303		
		0-0.5m			3~4m		
		易测	甬信	区间判定结果	易测	甬信	区间判定结果
pH 值 无量纲	/	7.96	8.08	符合	8.41	8.54	符合
氟化物 mg/kg	2000	811	840	符合	722	673	符合
铜 mg/kg	2000	24	27	符合	40	24	符合
镍 mg/kg	150	33	49	符合	29	42	符合
镉 mg/kg	20	0.14	0.23	符合	0.13	0.03	符合
铅 mg/kg	400	45	17	符合	50.7	19	符合

砷 mg/kg	20	3.35	5.88	符合	6.53	5.65	符合
汞 mg/kg	8	0.108	0.029	符合	0.113	0.036	符合
铬 mg/kg	5000	88	98	符合	96	87	符合
锌 mg/kg	5000	87	83	符合	114	76	符合
钴 mg/kg	20	ND	15	符合	13	12	符合
镉 mg/kg	20	0.52	0.09	符合	0.26	0.11	符合
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	826	10	10	符合	9	9	符合

表 5.2-45 土壤质控结果

检测项目	第一类 用地筛 选值	S0202		
		1.5-2.0m		
		易测	评估单位	区间判 定结果
铜 mg/kg	2000	32	27	符合
镍 mg/kg	150	50	32	符合
镉 mg/kg	20	0.12	0.07	符合
铅 mg/kg	400	48.8	26.3	符合
砷 mg/kg	20	6.81	5.67	符合
六价铬 mg/kg	3	<0.5	<0.5	符合
钴 mg/kg	20	ND	7.59	符合
镉 mg/kg	20	0.14	0.4	符合
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	826	10	10.4	符合

5.3 质控结论

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)、《建设用地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范(试行)》及《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)等标准规范的要求进行。

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

第六章 土壤、地下水污染分析与评价

6.1 土壤污染现状分析与评价

6.1.1 评价标准

本地块划为仓储用地，为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第二类用地”。土壤质量评价优先参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表1及表2中“第二类用地的筛选值和管制值”，对于不在上述标准范围内的监测项目，参考浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2022）附录A“关注污染物的土壤风险评估筛选值”进行比对分析，若浙江省无相关污染物地方标准，参考国内其他省市相关地方标准非敏感用地筛选值，若污染物无相关标准，其污染物浓度参考对照值进行比对分析。污染物筛选值及管制值具体见表6.1-1。

表 6.1-1 污染物筛选值及管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018)				建设用地土壤污染风 险评估技术导则 (DB33/T892-2022)
		筛选值		管制值		非敏感用地筛选值
		第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
1	砷	20	60	120	140	60
2	镉	20	65	47	172	65
3	铬（六价）	3	5.7	30	78	5.7
4	铜	2000	18000	8000	36000	18000
5	铅	400	800	800	2500	800
6	汞	8	38	33	82	38
7	镍	150	900	600	2000	900
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36	2.8
9	氯仿	0.3	0.9	5	10	0.9
10	氯甲烷	12	37	21	120	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163	54
16	二氯甲烷	94	616	300	2000	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50	6.8
20	四氯乙烯	11	53	34	183	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840	840

22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3	0.43
26	苯	1	4	10	40	4
27	氯苯	68	270	200	1000	270
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200	20
30	乙苯	7.2	28	72	280	28
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760	76
36	苯胺	92	260	211	663	260
37	2-氯酚	250	2256	500	4500	2256
38	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151	15
39	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15	1.5
40	苯并(b)荧蒽	5.5	15	55	151	15
41	苯并(k)荧蒽	55	151	550	1500	151
42	蒽	490	1293	4800	12900	1293
43	二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5	5.5	15	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	55	151	15
45	萘	25	70	255	700	70
46	铍	15	29	98	290	29
47	氟化物	22	135	44	270	135
48	邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯	42	121	420	1210	121
49	邻苯二甲酸丁基苄酯	312	900	3120	9000	900
50	邻苯二甲酸二正辛酯	390	2812	800	5700	2812
51	石油烃	826	4500	5000	9000	4500
52	锡	/	/	/	/	10000
53	多氯联苯	0.14	0.38	1.4	3.8	/
54	多溴联苯	/	/	/	/	0.06
55	锌	/	/	/	/	10000
56	氟化物	/	/	/	/	10000
57	总铬	/	/	/	/	10000

6.1.2 监测结果分析与评价

本次土壤污染状况初步调查共设置4个土壤采样点，采集土壤样品13个。对土壤监测结果进行统计，并对照表6.1-1、6.1-2及6.1-3中本次所选“筛选值”作为评价依据进行评价分析。

本次对照点土壤样品中检出污染物为pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃(C₁₀-C₄₀)、锌、总铬、钴、锑、氟化物、锡，其中砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃(C₁₀-C₄₀)、钴、锑含量均未超出《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“第二类用地土壤污染风险筛选值”，锌、总铬、氟化物、锡未超出浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2022）附录 A“部分污染物的土壤风险评估筛选值”中“非敏感用地筛选值”。

本次土壤样品中检出污染物共 14 项，分别为 pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌、总铬、钴、锑、氟化物、锡。对本次土壤监测结果进行统计（详见表 6.1-2），pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌、总铬、锑、氟化物、锡检出率均为 100%，钴检出率为 42.9%。对检出污染物含量进行统计并与表 6.1-1 所选筛选值进行对比分析可知，砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、钴、锑含量均未超出《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“第二类用地土壤污染风险筛选值”，锌、总铬、氟化物、锡未超出浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2022）附录 A“部分污染物的土壤风险评估筛选值”中“非敏感用地筛选值”。

综上，本地块土壤样品检出污染物均未超出其对应筛选值标准。

表 6.1-3 地块内土壤样品中检出污染物浓度统计 (单位: mg/kg)

检测项目	pH 值 (无量纲)	砷	汞	镉	铜	镍	铅
地块内样品数量	12	12	12	12	12	12	12
最大值	8.97	9.45	0.141	0.52	40	52	50.7
最小值	7.96	3.35	0.041	0.12	24	29	13.6
平均值	8.49	5.98	0.096	0.20	31	43	39.1
相对偏差	0.04	0.33	0.26	0.65	0.14	0.20	0.30
对照点	8.28	6.12	6.12	0.3	45	56	60.3
第二类用地筛选值	/	60	38	65	18000	900	800
非敏感用地筛选值	/	/	/	/	/	/	/
检出率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
检测项目	石油烃 (C₁₀-C₄₀)	锌	总铬	钴	铋	氟化物	锡
地块内样品数量	12	12	12	12	12	12	12
最大值	24	114	166	13	2.28	924	5.1
最小值	8	76	52	2	0.14	651	3
平均值	11	98	90	6	0.41	844	3.7
相对偏差	0.38	0.11	0.29	0.72	1.46	0.10	0.15
对照点	10	128	110	6	0.83	684	2.1
第二类用地筛选值	4500	/	/	70	180	/	/
非敏感用地筛选值	/	10000	10000	/	/	10000	10000
检出率	100%	100%	100%	42.9%	100%	100%	100%

6.2 地下水污染现状分析与评价

6.2.1 评价标准

本区域地下水不作为饮用水，本地块不在饮用水水源地附近。本地块以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。参考国家《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类进行分析评价。若上述标准中无相关污染物标准，参考国内其他省市相关地方标准。

表 6.2-1 地下水质量标准

指标	I	II	III	IV	V
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	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
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
锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1	≤5	>5
挥发性酚类/(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	≤2	≤3	≤10	>10
氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
亚硝酸盐/(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
硝酸盐/(mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
氟化物/(mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
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
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
碘化物(mg/L)	≤0.004	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
钼(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.07	≤0.15	>0.15
硼(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
氯苯(μg/L)	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600

乙苯($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 30.0	≤ 300	≤ 600	> 600
对间二甲苯($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	> 1000
镉	≤ 0.0001	≤ 0.0005	≤ 0.005	≤ 0.01	> 0.01
氯仿	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 2.0	≤ 50.0	> 50.0
1,2-二氯乙烷	≤ 0.5	≤ 3.0	≤ 30.0	≤ 40.0	> 40.0

表 6.2-2 《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》地下水限值

CAS 号	污染物	第二类用地筛选值 (mg/L)
/	石油烃	1.2

6.2.2 监测结果分析与评价

本次共设置 4 个地下水采样点，采集 4 个地下水样品，其中地块内 3 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 6.2-5。

对照点地下水中检出指标有 pH 值（无量纲）、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、铁、锰、铝、钠、石油烃（C₁₀-C₄₀）、邻苯二甲酸二丁酯、砷、镉，其中 pH 值（无量纲）、色度、硫酸盐、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、铁、锰、铝、石油烃（C₁₀-C₄₀）、邻苯二甲酸二丁酯、砷、镉在《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准范围内；浊度、总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类。

地块地下水中检出指标有 pH 值（无量纲）、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、铁、锰、铝、钠、石油烃（C₁₀-C₄₀）、邻苯二甲酸二丁酯、砷、镉、氯仿、1,2-二氯乙烷、一溴二氯甲烷。其中 pH 值、肉眼可见物、氟化物为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类，硫酸盐、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、铁、1,2-二氯乙烷为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II 类，色度、挥发酚、阴离子表面活性剂、邻苯二甲酸二丁酯为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类，溶解性固体、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、碘化物、锰、铝、钠、砷、氯仿为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类，浊度为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类。石油烃未超出上海市建设用地下水污染风险管控第二类用地筛选值。一溴二氯甲烷含量接近检出限。

根据本区域地下水利用情况可知，地下水不利用，不作为饮用水源，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，地块内地下水检出污染物中毒理学指标（参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号））有挥发酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、锰、石油烃、邻苯二甲酸二丁酯、砷、锑、氯仿、1,2-二氯乙烷，均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，一溴二氯甲烷含量接近检出限。

表 6.2-3 地下水检出污染物统计结果

检测项目	GW01	GW02	GW03	最大值	最小值	对照点	平均值	超 IV 类标准点位	最大超标倍数 (IV 类)	IV 类限值
pH 值(无量纲)	7.5	7.2	7.7	7.7	7.2	7.1	7.5	/	/	5-5~9.0
浑浊度 (NTU)	51	59	49	59	49	36	53	GW01、GW02、 GW03	4.9	10
色度 (度)	15	15	10	15	10	10	13	/	/	25
肉眼可见物	无	无	无	/	/	/	/	/	/	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	583	267	629	629	267	751	493	/	/	650
溶解性固体总量 (mg/L)	664	1030	800	1030	664	2160	831.33	/	/	2000
硫酸盐 (mg/L)	91.5	40.4	21	91.5	21	67.2	51.0	/	/	350
氯化物 (mg/L)	65.9	256	297	297	65.9	809	206	/	/	350
挥发酚 (mg/L)	0.0016	ND	0.0015	0.0016	ND	ND	0.001	/	/	0.01
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.12	0.14	0.1	0.14	0.1	0.13	0.12	/	/	0.3
高锰酸盐指数 (mg/L)	4.47	2.86	6.4	6.4	2.86	4.9	4.58	/	/	10
氨氮 (mg/L)	0.134	0.382	0.988	0.988	0.134	0.847	0.50	/	/	1.5
硫化物	ND	0.004	0.007	0.007	ND	0.008	0.0036	/	/	0.1
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.075	0.057	ND	0.075	ND	ND	0.044	/	/	4.8
硝酸盐氮 (mg/L)	2.52	3.17	3.86	3.86	2.52	3.56	3.18	/	/	30
氟化物 (mg/L)	0.98	0.81	0.72	0.98	0.72	0.55	0.84	/	/	2
碘化物 (mg/L)	0.419	0.305	0.457	0.457	0.305	0.482	0.39	/	/	0.5
铁 (mg/L)	0.11	ND	0.06	0.11	ND	0.14	0.06	/	/	2.0
锰 (mg/L)	0.47	ND	0.03	0.47	ND	0.85	0.17	/	/	1.5

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

铝 (mg/L)	0.249	0.148	0.282	0.282	0.148	0.17	0.226	/	/	0.5
钠 (mg/L)	88.1	248	184	248	88.1	748	173.37	/	/	400
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.07	0.04	0.06	0.07	0.04	0.04	0.06	/	/	1.2
邻苯二甲酸二 丁酯μg/L	7.5	8	1.7	8	1.7	1.4	5.73	/	/	300
砷μg/L	ND	3.4	3.1	3.4	ND	5.6	2.17	/	/	50
镉 mg/L	2.7	0.6	0.5	2.7	0.5	1.4	1.27	/	/	10
氯仿	6.7	ND	6.4	6.7	ND	ND	4.37	/	/	50
1,2-二氯乙烷 μg/L	1.1	1.6	ND	1.6	ND	ND	0.90	/	/	40
一溴二氯甲烷 μg/L	1.5	ND	ND	1.5	ND	ND	0.50	/	/	/

表 6.2-4 地下水水质分类结果

检测项目	pH 值	色度	浊度	肉眼可见物	溶解性固体	总硬度(以碳酸钙计)	硫酸盐	氯化物	挥发酚
单位	无量纲	度	NTU	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GW01	7.5	15	51	无	664	583	91.5	65.9	0.0016
类别	I	III	V	I	III	IV	II	II	III
GW02	7.2	15	59	无	1030	267	40.4	256	ND
类别	I	III	V	I	IV	II	I	IV	I
GW03	7.7	10	49	无	800	629	21	297	0.0015
类别	I	III	V	I	III	IV	I	IV	III
GW00	7.1	10	36	无	2160	751	67.2	809	0.001
类别	I	III	V	I	V	V	II	V	I
检测项目	高锰酸盐指数	氨氮	硫化物	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	氟化物	碘化物	铁	锰
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GW01	4.47	0.134	ND	0.075	2.52	0.98	0.419	0.11	0.47

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块土壤污染状况初步调查报告

类别	IV	III	I	II	II	I	IV	II	IV
GW02	2.86	0.382	0.004	0.057	3.17	0.81	0.305	ND	ND
类别	III	III	I	II	II	I	IV	I	I
GW03	6.4	0.988	0.007	ND	3.86	0.72	0.457	0.06	0.03
类别	IV	IV	II	I	II	I	IV	I	II
GW00	4.9	4.9	0.008	ND	3.56	0.55	0.482	0.14	0.85
类别	IV	V	II	I	II	I	IV	II	IV
检测项目	阴离子表面活性剂	铝	钠	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	邻苯二甲酸二丁酯	砷	镉	氯仿	1,2-二氯乙烷
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GW01	0.12	0.249	88.1	0.07	7.5	ND	2.7	6.7	1.1
类别	III	IV	I	/	III	IV	III	IV	II
GW02	0.14	0.148	248	0.04	8	3.4	0.6	ND	1.6
类别	III	III	IV	/	III	IV	IV	I	II
GW03	0.1	0.282	184	0.06	1.7	3.1	0.5	6.4	ND
类别	II	IV	III	/	I	IV	II	IV	I
GW00	0.13	0.17	748	0.04	1.4	5.6	1.4	ND	ND
类别	III	III	V	/	I	IV	III	I	I

6.3 检出污染物污染源解析

根据污染物初步识别来看，本次调查涉及关注污染物主要为 pH、氨氮、COD、总磷、铅、铜、镍、砷、汞、镉、铬、锡、锌、钴、锑、总石油烃、多氯联苯、多溴联苯、多溴联苯醚等。

土壤检出关注污染物中浓度高于对照点的关注污染物为砷、镉、石油烃、总铬、钴、氟化物及锡，地下水检出关注污染物中浓度高于对照点的关注污染物为浑浊度、总硬度、硫酸盐、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、石油烃、邻苯二甲酸二丁酯、砷、氯仿等，主要位于企业的生产区，说明企业历史生产等活动对地块土壤及地下水环境产生了影响，但检出关注污染物浓度均未超出相关标准，仍然在可承受范围内。

第七章 地块调查结论

7.1 结论

温岭市泽国镇湖亭村村民委员会成立于 2010 年，地块位于温岭市泽国镇湖亭村，面积约为 2400 平方米，主要从事废旧金属拆解，2014 年停产关闭，目前地块空置。根据现场踏勘、人员访谈及历史资料查询，地块 1970 年-1980 年曾作为养猪场使用，1980 年-1990 年种植橘树，2010 年至 2014 年间主要从事废旧金属拆解，2014 年停产关闭，2015 年-2018 年为空置荒地，2019 年-2022 年种植水稻，目前地块空置。地块周边历史上主要为居民区及农田，周边历史上无工业企业。地块后续拟实施农产品产地冷藏保鲜设施建设项目。

根据《关于加强建设用地土壤污染防治有关重点工作的通知》（环办函〔2022〕435号）有关规定，温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块被列入浙江省优先监管地块清单，需按照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》及《台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南（2022年版）》规定程序和要求，开展土壤污染状况调查报告。目前企业为闲置平地，后续拟建设为仓储用地。在此背景下温岭市泽国镇湖亭村村民委员会地块需进行土壤污染状况初步调查工作。

本次调查按照根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)等相关要求对本项目地块进行土壤污染状况调查评估。本次土壤污染状况调查共布设4个土壤采样点、4个地下水采样点，共采集土壤样品12个，地下水样品数为4个，按照相关规范完成样品检测。

根据检测结果显示，本次对照点土壤样品中检出污染物为 pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌、总铬、钴、锑、氟化物、锡，其中 pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、钴、锑含量均未超出《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“第二类用地土壤污染风险筛选值”，锌、总铬、氟化物、锡未超出浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2022）附录 A“部分污染物的土壤风险评估筛选值”中“非敏感用地筛选值”。

本次土壤样品中检出污染物共 14 项，分别为 pH、砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌、总铬、钴、锑、氟化物、锡。对检出污染物含量进行统计并与表 6.1-1 所选筛选值进行对比分析可知，砷、汞、镉、铜、镍、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、

钴、镉含量均未超出《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“第二类用地土壤污染风险筛选值”，未超出浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2022）附录 A“部分污染物的土壤风险评估筛选值”中“非敏感用地筛选值”。

根据本区域地下水利用情况可知，地下水不利用，不作为饮用水源，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，地块内地下水检出污染物中毒理学指标（参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号））有挥发酚、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、锰、石油烃、邻苯二甲酸二丁酯、砷、镉、氯仿、1,2-二氯乙烷，均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准范围内，一溴二氯甲烷含量接近检出限。

7.2 不确定性分析

本次调查严格按照《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）等技术规范开展，严格遵循“针对性、规范性、可操作性”的基本原则，调查结果是基于地块基本信息收集、现场定位采集样品与实验室检测分析等工作过程的专业评价，客观地反映了地块目前可获得的事实情况。但布点采样时，采样点位空间密度有限，同时土壤存在空间的异质性，污染分布不均等情况，对调查结果产生不确定性。故地块在后续开发过程中，应注意观察，发现潜在污染立即向相关管理部门报告并采取应急处理措施。

7.3 建议

- 1、本地块若后续开发利用过程中，发现存在土壤或地下水污染风险的，应立即停止开发利用活动，采取防止污染扩散的措施，并向当地生态环境部门报告。
- 2、第二阶段调查结束后，土地使用权人加强地块管理，预防外来堆土和固废进入地块；地块在后续开发过程中，应注意观察，发现潜在污染立即向相关管理部门报告并采取应急处理措施。