



**开化县大溪边乡上安片区 A-01 号地块
(上安片区未来乡村—红高粱文化体验中心)
土壤污染状况初步调查报告**

业主单位：开化县大溪边乡上安村股份经济合作社

编制单位：杭州华安节能环保科技有限公司

编制时间：2023 年 12 月

责 任 表

项目名称： 开化县大溪边乡上安片区A-01号地块土壤污染状况初步调查

编制单位： 杭州华安节能环保科技有限公司 (盖章)

法人代表： 陈奇 (盖章)

项目负责人： 阎爽

委托单位： 开化县大溪边乡上安村股份经济合作社 (盖章)



项目组成员：

姓名	职称	专业	学位	分工	签字
阎爽	工程师	化学工程与工艺	学士	编制	阎爽
钟伟民	高级工程师	环境监测	学士	审核	钟伟民
徐有田	高级工程师	土壤农化	硕士	审定	徐有田

检测单位： 杭州科准检测科技有限公司

法人代表： 叶萍 (盖章)

相关环节	负责单位	负责人员
土壤钻孔取样、地下水建井	杭州宏德智能装备科技有限公司	许建桥
土壤采样	杭州科准检测科技有限公司	叶萍
地下水洗井及采样		叶萍
样品保存运输		叶萍
样品分析检测		叶萍
检测报告		叶萍
质控报告编制		刘松宇



浙江省建设用土壤污染状况调查报告技术审查对照表

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
否决项（以下 8 项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）				
1		与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
2		未对地块规划做明确说明，或用地类别判断出现错误	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
3		调查期间地块内仍然堆存有固体废物（不含建筑垃圾），且未针对其进行清理及说明	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
4		土壤或地下水采样位置设置不符合要求，遗漏重要污染点位或污染层	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
5		土壤或地下水样品检测指标不全面，遗漏必测项或特征污染物	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
6		土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
7		现场调查过程、实验室检测分析或调查报告存在弄虚作假的情况	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
8		调查结论不明确或其它原因导致调查结论存在较大不确定性	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
打分项（共计 42 项，按照总分计算后 80 分以下为“不予通过”）				
1	报告封面及扉页	审查报告封面及扉页格式是否规范，扉页应包括项目名称、委托单位、编制单位、编制日期、项目负责人、参与人员、承担的工作内容并签字确认	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见封面及责任表
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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2 章节概述
3	地块基本情况	地块公告资料或数据 地块公告资料或数据是否表述清楚，包含： <input type="checkbox"/> 地块名称 <input type="checkbox"/> 地块地址	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2.2 章节地块公告资料
		地块位置、面积和边界 地块位置、面积和边界表述是否清楚，至少包括： <input type="checkbox"/> 地理位置图 <input type="checkbox"/> 地块范围图 <input type="checkbox"/> 边界拐点坐标 <input type="checkbox"/> 周边土地利用情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2.2 章节
		③土地所有人或管理人资料 地块重要/重大变化的时间和所有人信息是否表述完整	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3.3 地块历史情况

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		④地块使用现状和历史情况 地块及周边使用现状及历史情况表述是否完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 地块现状照片 <input type="checkbox"/> 地块及周边利用历史变迁图 <input type="checkbox"/> 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 <input type="checkbox"/> 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 <input type="checkbox"/> 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节调查地块基本信息、3.4 章节相邻地块的现状和历史
		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： <input type="checkbox"/> 地形地貌 <input type="checkbox"/> 气象条件 <input type="checkbox"/> 水文条件 <input type="checkbox"/> 地质和水文地质条件 <input type="checkbox"/> 地下水流向 <input type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.1 章节区域环境状况、3.2 地块周边敏感目标
		⑥地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.6 地块利用的相关规划
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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节
		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	不存历史污染
		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	不存在泄露和污染事故
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	根据人员访谈结合历史卫星影像，调查地块历史上原为农用地及交通设施用地；不

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
				涉及工业生产
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3.4 章节
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3.2 章节地块现状
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.5 章节调查地块污染识别
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.5 章节调查地块污染识别
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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 4.1 采样布点
		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 checked="" type="checkbox"/> 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 <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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.1 现场探测方法和程序及附件 5

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.1 现场探测方法和程序及附件 5
		④地下水埋藏条件和分布特征是否准确表述，至少包含： <input type="checkbox"/> 地下水水位 <input type="checkbox"/> 地下水流向图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 6.1 建井原始记录及 6.1.2 地块水文条件
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 6.1.1 地块地质条件
		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	本报告为初步调报告，不含该项目
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.2.4 章节及附件 7.8
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.3 实验室分析及附件 9 质控报告
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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 6.2.1 评价标准
		②检测数据汇整和分析 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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 6.2.2 检测结果汇总

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		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	本报告为初步调报告，不含该项目
		④调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 7.1 结论
7	附件	人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 2 及 3.3.1 人员访谈章节
		现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	附件 1 现场踏勘记录
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 6.2
		测绘报告：应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 6.1
		手持设备日常校准记录：包含PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 7.1、附件 7.4
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 6.2
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 7.5、附件 7.6
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 7
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 6.1
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 8 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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见附件 9		

摘要

开化县大溪边乡上安片区A-01号地块位于衢州市开化县大溪边乡墩南村，占地面积3163m²，地块中心坐标为：118.563946° E；29.310017° N。地块原为大溪边乡公共停车场属于道路与交通设施用地（S）。地块东至农用地，南至大溪边乡居民区，西至大溪边乡居民区，北至道路墩月线。依据本地块相关用地规划，后期将变更为公共管理与公共服务用地中文化活动用地（0803）。对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21号），本地块属于“甲类地块，用途变更为敏感用地”的建设用地。

根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发[2021]21号）等文件规定，开化县大溪边乡上安片区A-01号地块用途由道路与交通设施用地（S）变更为公共管理与公共服务用地中文化活动用地（0803），变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

经现场踏勘、资料收集分析及人员访谈得知，调查地块原为大溪边乡墩南村集体农用地，2018年作为道路与交通设施用地划拨给大溪边乡人民政府修建公共停车场使用至今。地块内无工业企业，现场未发现明显污染痕迹，地块内无特殊气味。

根据地块的历史和现状使用情况，我单位在第一阶段建设用地土壤污染状况调查的基础上制订调查检测方案并委托杭州科准检测科技有限公司进行样品采集及实验室分析。本次调查共采集4个土壤点位（含1个场外对照点），共采集土壤样品共36个，根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场PID、XRF的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品18个（含平行样2个）；地下水点位4个（含1个场外对照点），共采集5个地下水样品（含平行样1个）。

根据检测结果分析，地块内土壤各项检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；地块内地下水各项检测指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值及《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》补充指标第一类用地筛选值。

综合分析，开化县大溪边乡上安片区A-01号地块土壤环境质量满足第一类建设用地标准，可作为公共管理与公共服务用地中文化活动用地（0803）开发利用。

目录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查评估依据	6
2.4 调查方法	7
2.5 调查结果简介	10
3 地块概况	12
3.1 区域环境概况	12
3.2 敏感目标分布	21
3.3 调查地块基本信息	22
3.4 相邻地块的现状和历史	33
3.5 地块污染识别	37
3.6 地块利用的相关规划	38
3.7 第一阶段调查总结	39
4 工作计划	40
4.1 采样布点	40
4.2 分析检测方案	42
5、现场采样及实验室质量控制要求	45
5.1 现场探测方法和程序	45
5.2 现场实际采样情况	52
5.3 实验室分析	57
5.4 质量保证和质量控制	68
6 结果与评价	84
6.1 地块的地质条件和水文条件	84
6.2 分析检测结果	85

6.3 结果分析和评价.....	91
7 结论与建议.....	94
7.1 结论.....	94
7.2 后续利用管理建议.....	94
7.3 不确定性分析.....	95
附件.....	96
附件 1、现场踏勘记录表.....	96
附件 2、人员访谈记录表.....	98
附件 3、地块红线及相关规划说明.....	112
附件 4、专家函审意见.....	115
附件 5、土壤钻孔、地下水建井及采样照片.....	118
附件 6、现场施工记录.....	126
附件 7、采样原始记录.....	139
附件 8、检测报告.....	166
附件 9、质控报告.....	195
附件 10、专家评审意见.....	291
附件 11、修改说明.....	295

1 前言

开化县大溪边乡上安片区A-01 号地块位于衢州市开化县大溪边乡墩南村，占地面积 3163m²，地块中心坐标为：118.563946° E；29.310017° N。地块原为大溪边乡公共停车场属于道路与交通设施用地（S）。地块东至农用地，南至大溪边乡居民区，西至大溪边乡居民区，北至道路墩月线。依据本地块相关用地规划，后期将变更为公共管理与公共服务用地中文化活动用地（0803）。对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21 号），本地块属于“甲类地块，用途变更为敏感用地”的建设用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国环境保护法》、《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）、《关于进一步做好出让土地土壤污染状况调查工作的通知》（衢环函〔2021〕57 号）等文件规定，开化县大溪边乡上安片区A-01 号地块用途由道路与交通设施用地（S）变更为公共管理与公共服务用地中文化活动用地（0803），变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

为了确定本地块是否存在潜在污染，保障本地块用地的环境安全，防止地块再开发利用对人体健康和环境质量带来严重影响，开化县大溪边乡上安村股份经济合作社委托杭州华安节能环保科技有限公司对开化县大溪边乡上安片区A-01 号地块进行土壤污染状况调查工作。

我公司在资料收集、现场踏勘、人员走访等工作的基础上，根据检测单位采样检测相关记录、检测报告、质控报告等资料编制了《开化县大溪边乡上安片区A-01 号地块土壤污染状况初步调查报告》。土壤污染状况初步调查报告严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染状况风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的要求施行。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查的目的

通过对地块历史开发情况进行调查，结合现场踏勘及人员访谈，初步判定地块疑似污染区域，通过对各疑似污染区域进行土壤和地下水采样及实验室检测分析，根据检测分析结果，以判断该地块是否存在重金属、挥发性有机物或半挥发性有机物污染，明确地块是否需要开展详细调查及风险评估，为地块后续开发利用管理提供依据。地块土壤污染状况调查主要目的为：

(1) 通过资料收集、现场踏勘、人员访谈，识别因历史生产活动造成的环境影响，判断地块内土壤、地下水可能存在的污染源及潜在污染类型、状况及来源。

(2) 通过制定检测方案，现场采集样品、快速分析及实验室检测分析，明确地块土壤和地下水是否受到污染，如若污染，识别污染类型及污染的范围程度。

(3) 根据初步采样分析结果，判别是否需要下一步的详细采样、风险评估或污染修复。

2.1.2 调查的原则

本次调查遵循以下原则：

(1) 针对性原则

针对地块的特征和潜在的污染物特性，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

严格遵循污染地块环境调查和风险评估的相关技术规范，对现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查和评估结果的科学性、准确性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑地块复杂性、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查项目顺利进行。

2.1.3 各方主体

1、调查报告提出者：开化县大溪边乡上安村股份经济合作社。

2、调查执行者：总执行者为杭州华安节能环保科技有限公司，具体工作包括：资料收集、现场踏勘、人员走访、数据分析；其中现场采样及实验室分析检测工作委托杭州科准检测科技有限公司开展。

3、报告撰写者：杭州华安节能环保科技有限公司。

2.2 调查范围

根据业主提供的地块资料，本次调查地块占地面积3163m²，地块拐点坐标见表2.1-1，红线图见图2.1-1，拐点位置见图2.1-2。

表 2.2-1 地块拐点坐标

点位	纬度 (°)	经度 (°)	X (m)	Y (m)
J01	29.310087	118.563522	3244495.373	360443.275
J02	29.310156	118.563604	3244502.924	360451.336
J03	29.310341	118.564007	3244522.953	360490.744
J04	29.310265	118.564020	3244514.512	360491.904
J05	29.310198	118.564079	3244507.014	360497.545
J06	29.310189	118.564118	3244505.970	360501.322
J07	29.310156	118.564164	3244502.257	360505.747
J08	29.310132	118.564189	3244499.566	360508.143
J09	29.310104	118.564228	3244496.416	360511.895
J10	29.310034	118.564285	3244488.588	360517.338
J11	29.309995	118.564321	3244484.221	360520.782
J12	29.309921	118.564336	3244476.000	360522.139
J13	29.309840	118.564284	3244467.082	360516.977
J14	29.309768	118.564243	3244459.149	360512.895
J15	29.309719	118.564186	3244453.785	360507.290
J16	29.309678	118.564042	3244449.411	360493.243
J17	29.309687	118.564006	3244450.452	360489.757



图 2.1-1 地块红线图



图 2.2-2 地块拐点图

2.3 调查评估依据

2.3.1 相关的法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》；
- (5) 《关于印发建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南的通知》（环办土壤〔2019〕63号）；
- (6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告（环境保护部 2017 第 72 号）；
- (7) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》；
- (8) 《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）；
- (9) 《关于进一步加强用途变更地块土壤污染状况调查工作的通知》（衢环函[2021]57号）。

2.3.2 技术标准及规范

- (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) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (5) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (7) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (8) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）；
- (9) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (10) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）；
- (11) 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、

风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62号）；

（12）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

2.3.3 政府/企业相关资料

- （1）《浙江省环境功能区划》；
- （2）《衢州市开化县环境状况公报》（2022年）；
- （3）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- （4）《红高粱文化体验中心岩土工程勘察报告》（详细勘察）；
- （5）本地块用地红线图及控制性详细规划；
- （6）地理位置图、气象资料，当地地方性基本统计信息；
- （7）地块所在区域的自然和社会信息；
- （8）其他政府网上公开资料。

2.4 调查方法

2.4.1 工作内容

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》和《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，开化县大溪边乡上安片区A-01号地块土壤污染状况初步调查工作主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈、污染源识别和污染分析、编制初步采样布点方案、现场调查采样、样品检测结果数据分析、调查评估报告编制的方法流程进行。

本地块土壤污染状况初步调查工作流程如下：

（1）资料收集和分析

通过收集、调阅、审查目标建设用地相关的资料和记录，主要包括地块相关利用规划，地块的地勘报告，以及所在区域的自然地理信息（如地形、地貌、土壤、地质等）和社会信息（如周边敏感目标人群分布和密度，土地的利用现状和规划等），资料的收集以建设用地历史信息为主，同时注意资料的有效性，避免取得错误或过时的资料。

（2）现场勘察

在现场勘察前，根据已掌握的地块资料做好相应的防护措施，保证自身的人身安全。现场勘察的范围以本地块范围内所涉及的企业单位为主，并调查工业用地周围的敏感点。现场勘察主要内容为：工业用地概况、周围区域的现状、区域地形、地理位置等。同时观察和记录工业用地内和周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、行政办公区、商业区、公共场所等敏感点。

（3）走访与会谈

通过与周围居民、委托单位、政府部门等相关人员进行交谈与了解，结合前期记录调查和现场勘察获得的工业用地信息，对工业用地情况进行深入的分析，解决记录调查和现场勘察所涉及的疑问，并补充信息和考证已有资料。

在此基础上通过人员访谈对已获得的信息进行核查和补充；查阅污染物在土壤、地下水、地表水或工业用地周围环境的可能分布和迁移信息；根据以上信息判断污染物在土壤和地下水中的可能分布，为制定监测方案提供依据。

（4）调查监测方案制定

根据前期收集的信息，结合本地块用地历史，污染物的迁移和转化等因素判断工业用地内污染物在土壤和地下水中的可能分布，制定能够反映建设用地实际情况的环境监测方案，样品分析项目应以地块有可能存在和产生的污染物为关注对象。

（5）现场采样

采样前，采用标尺、定位仪等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高。采样过程中，同时采用重金属快速测定仪和有机物快速测定仪等仪器对土壤进行定性或半定量分析，初步判断建设用地污染物及其分布，指导样品采集及监测点位设置。采用便携式设备现场测定地下水水位、水温、pH值、电导率、溶解氧等。

（6）数据评估与分析

对工业用地调查信息和检测结果进行整合分析，评估检测数据的质量，分析数据的有效性、充分性。分析工业用地的污染情况，确定工业用地内的污染物种类，明确后期是否需要进一步的详细调查工作。

（7）结论及建议

根据检测数据的结果，确定地块土壤的污染状况和程度，提出下一步工作的建议。

2.4.2 技术路线

(1) 第一阶段调查：污染识别

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式，尽可能完整地收集地块历史生产时期的资料，掌握地块现状；对所收集的资料进行分析核实，尽可能完整和准确地判断地块的潜在污染源和污染物，并进行不确定性分析，为现场环境调查阶段提供依据。

(2) 第二阶段调查：现场环境调查

根据污染识别结果、地块具体情况、地块内外污染源分布情况、水文地质条件、污染物迁移和转化情况以及地块历史生产情况，有针对性地制定采样计划；采用先进专业采样设备，采集土壤样品、地下水样品；委托具有资质的检测单位对土壤样品、地下水样品进行分析检测；评估检测数据，分析调查结果。

本次土壤污染状况初步调查工作技术路线见图 2.4-1：

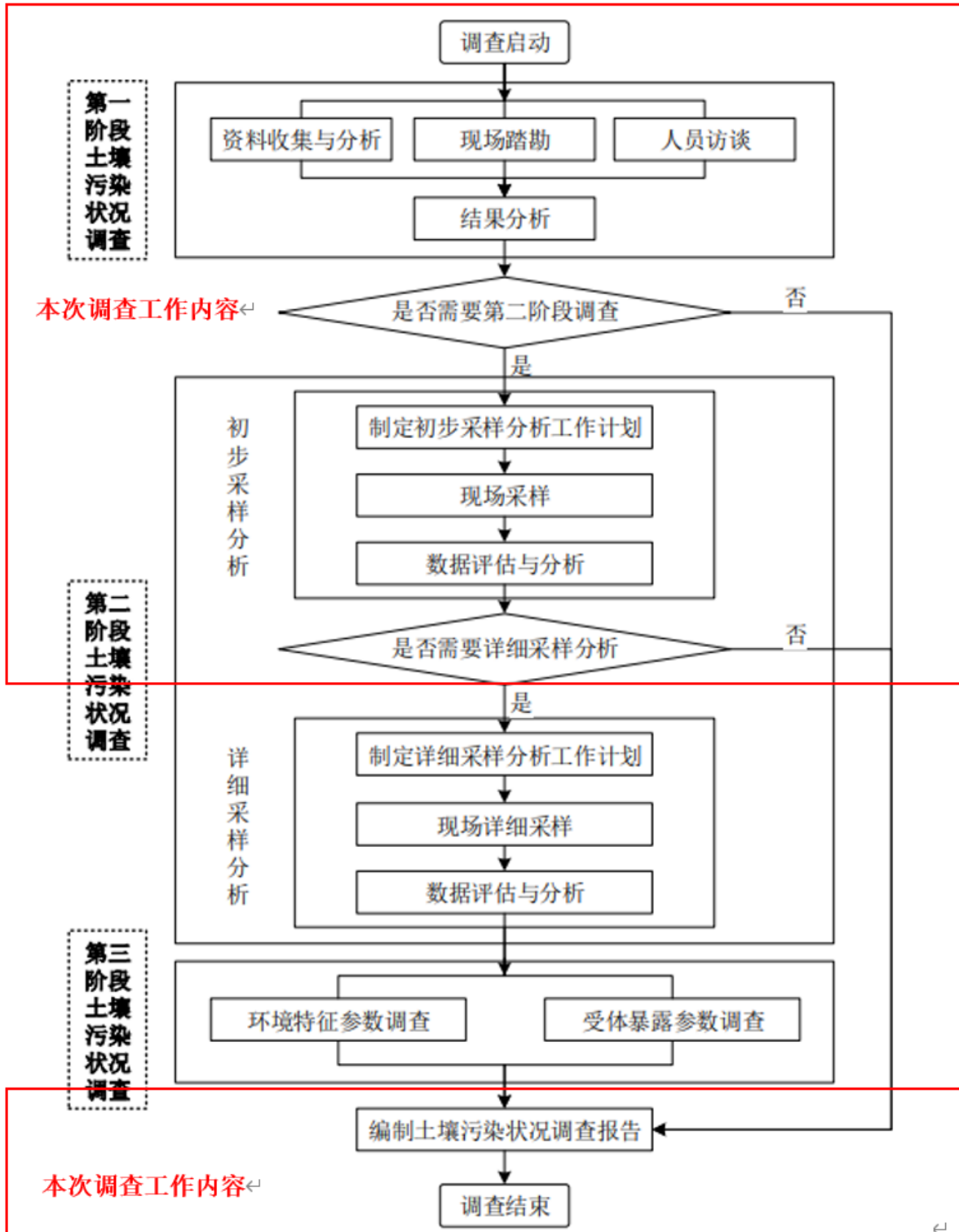


图 2.4-1 调查技术路线图

2.5 调查结果简介

本次调查共布设 4 个土壤柱状样点位（含 1 个对照点），共采 36 个土壤样品，送实验室分析检测土壤样品共 18 个（含 2 个平行样），共建设 4 个地下水监测井（含 1

个对照点)，采集到 5 个（含 1 个平行样）地下水样品送实验室分析检测。根据杭州科准检测科技有限公司提供的土壤、地下水检测报告及质控报告：

土壤检测项目包括土壤 45 项基本指标、pH 及石油烃（C₁₀-C₄₀）。结果显示土壤 45 项基本指标、石油烃（C₁₀-C₄₀）检测数据均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值。

地下水检测因子包括《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中表 1 基本检测项目（除微生物、放射性指标），土壤 45 项基本指标及特征污染因子石油烃（C₁₀~C₄₀）。共采集 5 个地下水（包含 1 个平行样）送实验室检测分析，检测结果均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值及《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62 号）补充指标第一类用地筛选值。

综上，调查地块土壤环境质量符合规划用地要求，可作为公共管理与公共服务用地中文化活动用地（0803）开发利用。

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

开化县大溪边乡上安片区A-01 号地块位于衢州市开化县大溪边乡墩南村，地块中心坐标为：118.563946° E；29.310017° N。地块东至农用地，南至大溪边乡居民区，西至大溪边乡居民区，北至道路墩月线。具体位置详见图 3.1-1 及图 3.1-2：



图 3.1-1 调查地块地理位置图



图 3.1-2 调查地块卫星影像图

3.1.2 地形地貌

开化县属浙西山地丘陵区，山脉属南岭山系的天目山系，其中的三条支脉分布在县境内的四周，西南面为怀玉山脉，北部省界为白际山脉，东部为千里岗。由于县境内的四周峰岚环列，形成了全县四周高，中间低的地势。西北部以中低山为主，东部为低山区，中部自北往南由低山向丘陵过渡。县境内海拔 1000m 以上的山峰有 46 座，最高峰为白石尖，海拔为 1453.7m，海拔最低处为开化县与常山县交界的华埠镇下界首，海拔为 90m，两者极差为 1363.7m，开化县地貌受新地质构造运动的影响，具有典型的江南古陆强烈上升的山地特点，地势提升与切割作用明显，山背脉络清晰，谷地多呈“V”字形，山坡坡度陡峻。

该区属冲积阶地地貌，地块周边三面环山，中间峡谷为东北向西南走向。

3.1.3 水文地质条件

1、地块内地质条件

根据《红高粱文化体验中心岩土工程勘察报告》（详细勘察）中关于场地基岩土层的构成和特征的描述如下：

根据外业勘探、室内土工试验成果结合场地土成因类型，本场地在勘探深度范围内岩土层可划分为 4 个工程地质层，2 个亚层。各岩土层的空间分布详见图 3.1-3 工程地质剖面图及图 3.1-4 钻孔柱状图，岩性特征描述详见表 3.1-1：

表 3.1-1 工程地质分布表

层号	层名	层顶标高(米)	厚度(米)	空间分布	岩土工程特征
①	素填土	237.50~239.05	1.20~3.00	全场分布	黄褐色，湿，松散，该层回填时间约为 5 年，尚未完成自重固结。该填土来源为人工回填形成，由机械回填形成。主要由黏性土、碎石组成，属高压缩性土，自稳性差，均匀性较差，由机械回填而成，形成时间短，回填土未按规范夯实。
②	卵石	235.95~237.72	0.70~3.80	局部分布（除 Z1 钻孔外，其余钻孔均揭露该层）	褐色、黄褐色，湿~饱水，中密。主要由卵石、砾石及中粗砂组成。卵石成份以花岗岩、凝灰岩、石英砂岩为主，中等风化状。卵石直径在 20~60mm 之间，含量约为 51.6%~61.40%。
③	粉质黏土（软塑）	235.82~236.21	2.40~4.00	局部分布（仅 Z3、Z7、Z9 号孔揭露该层）	黄褐色、灰褐色、湿，软塑，中等压缩性，韧性中等。主要由黏粒及少量粉粒组成，见少量灰白色高岭土网纹及褐色，铁、锰质氧化物锈斑网纹浸染。
④-1	强风化碳质泥岩	233.45~236.65	1.00~4.80	局部分布	黄褐色，强风化状。低压缩性，岩石主要矿物成份为方解石，含少量泥质及炭质泥岩，层状结构，块状构造。岩石风化蚀变强烈，层理、裂隙较发育，岩石被切割成碎块状，沿层理、裂隙面见灰黑色铁锰质氧化物。抗风化能力较差，遇水易软化崩解。岩石属极软岩，完整程度为破碎，岩体基本质量等级为 V 级。RQD=55~75%
④-2	中风化	230.80~233.61	6.60~8.40	全场分布	黄褐色，中风化状。低压缩性，岩石

	碳质泥岩			(未揭露)	主要矿物成份为方解石，含少量泥质及炭质泥岩。隐晶质结构，块状构造。岩石层理裂隙较发育，裂隙充填重结晶方解石脉。岩石属较硬岩，岩芯完整，岩体基本质量等级为Ⅱ级。岩石层理较清晰。硬度较大，钻头较难钻进，锤击声脆，不易击碎，遇水不易软化，岩芯呈短柱状。RQD = 75%~90%。
--	------	--	--	-------	---

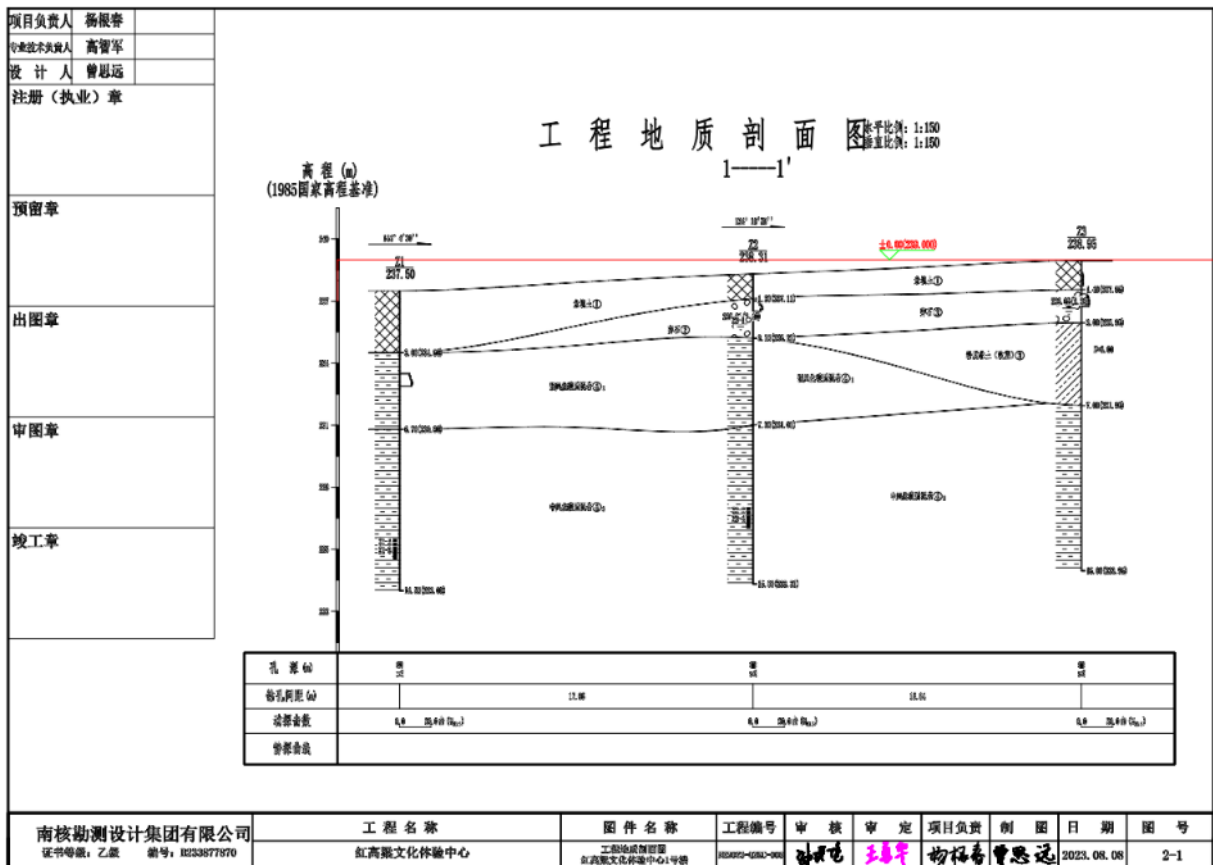


图 3.1-3 工程地质剖面图

钻孔柱状图

第 1 页 共 6 页

工程名称		红高粱文化体验中心								
工程编号		NH2023-QZKC-008		钻孔编号		Z3				
孔口高程(m)		238.95	坐标 (m)	X = 360506.24	开工日期		2023.8.3	稳定水位深度(m)		2.30
孔口直径(mm)		127.00		Y = 3244181.38	竣工日期		2023.8.3	测量水位日期		
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	备注
①	Q ^{ml}	237.554	1.40	1.40		素填土:黄褐色, 湿, 松散, 该层回填时间约为5年, 尚未完成自重固结。该填土来源为人工回填形成, 由机械回填形成。主要由黏性土、碎石组成, 属高压缩性土, 自稳性差, 均匀性较差, 由机械回填而成, 形成时间短, 回填土未按规范夯实。		Z3-1 2.30-2.50	-	① 238.654
②	Q ^{pl-sl}	235.954	3.00	1.60		卵石:褐色、黄褐色, 湿~饱和, 中密。主要由卵石、砾石及中粗砂组成。卵石成份以花岗岩、辉灰岩、石英砂岩为主, 中等风化状。卵石直径在20~60mm之间, 含量约为51.6%~61.40%。				
③		231.954	7.00	4.00		粉质黏土:黄褐色、灰褐色、湿, 散塑, 中等压缩性, 韧性中等。主要由黏粒及少量粉粒组成, 见少量灰白色高岭土网纹及褐色、铁、锰质氧化物锈斑网纹浸染。				
④	E _g	223.954	15.00	8.00		中风化炭质泥岩:黄褐色, 中风化状, 低压缩性, 岩石主要矿物成份为方解石, 含少量泥质及炭质泥岩。隐晶质结构, 块状构造。岩石层理裂隙较发育, 裂隙充填重结晶方解石胶。岩石属较硬岩, 岩芯完整, 岩体基本质量等级为II级。岩石层理状清晰, 硬度较大, 锤头较难钻进, 锤击声脆, 不易击碎, 遇水不易软化, 岩芯呈短柱状。RQD=75%~90%。				

勘察单位 南核勘测设计集团有限公司 审定 孙开地 审核 王惠华 图号 01 制图 曹思远

图 3.1-4 柱状图

2、地下水

根据《红高粱文化体验中心岩土工程勘察报告》（详细勘察）中关于场地内地下水的描述如下：

经钻探揭露，场区地下水有一种类型，即赋存于第②层卵石层中孔隙性水。根据场地地层的岩土性质，将场地内各土层含隔水性划分如下：第①层素填土层为强透水层；第②层卵石为强透水孔隙含水层；第③层粉质黏土（软塑）为弱透水层；第④-1 强风化碳质泥岩层为微透水层；第④-2 层中风化碳质泥岩层为隔水层。

地下水排泄及补给方式：主要接受远源大气降水的侧向迳流补给，迳流条件下部优于上部，其排泄方式是向相邻含水层迳流排泄。丰水期水位较高，枯水期水位较低，年水位变幅一般 2.00~3.00m。该场地周边不存在对地下水和地表水的污染源。

3、地表水

开化县境内主要河流有马金溪、池淮溪、龙山溪、马岙溪、下庄溪，均属山溪性河流，源短流急，河床比降大，洪枯水位变化明显，水量充沛。

调查地块内无地表水，地块外东北侧有一条无名小溪，地表水流向为东北往西南方向，于大溪边乡西侧与村头溪（钱塘 27）汇合，下游汇于马金溪。马金溪又名金溪，发源于齐溪镇莲花尖，水流经齐溪、霞山、马金、徐塘、底本、音坑、城东、龙山底、华埠等 10 个乡镇，出境接常山港。溪长 104.17km，河道比降 2.3%，流域面积 975.04 平方公里。主要支流有何田溪、村头溪、中村溪。河流水位主要决定于降水的季节变化，梅雨期、台风期雨量集中，暴雨洪水过程短，风量大，暴涨暴落。本次调查地块所处区域水环境情况见图 3.1-5：



图 3.1-5 浙江省水功能区水环境功能区划分-开化县（部分）

3.1.4 环境质量现状

根据《浙江省环境功能区划》，调查地块所在地属于粮食及优势农作物生产（III-1-1），区域内地表水应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。详见图 3.1-6:

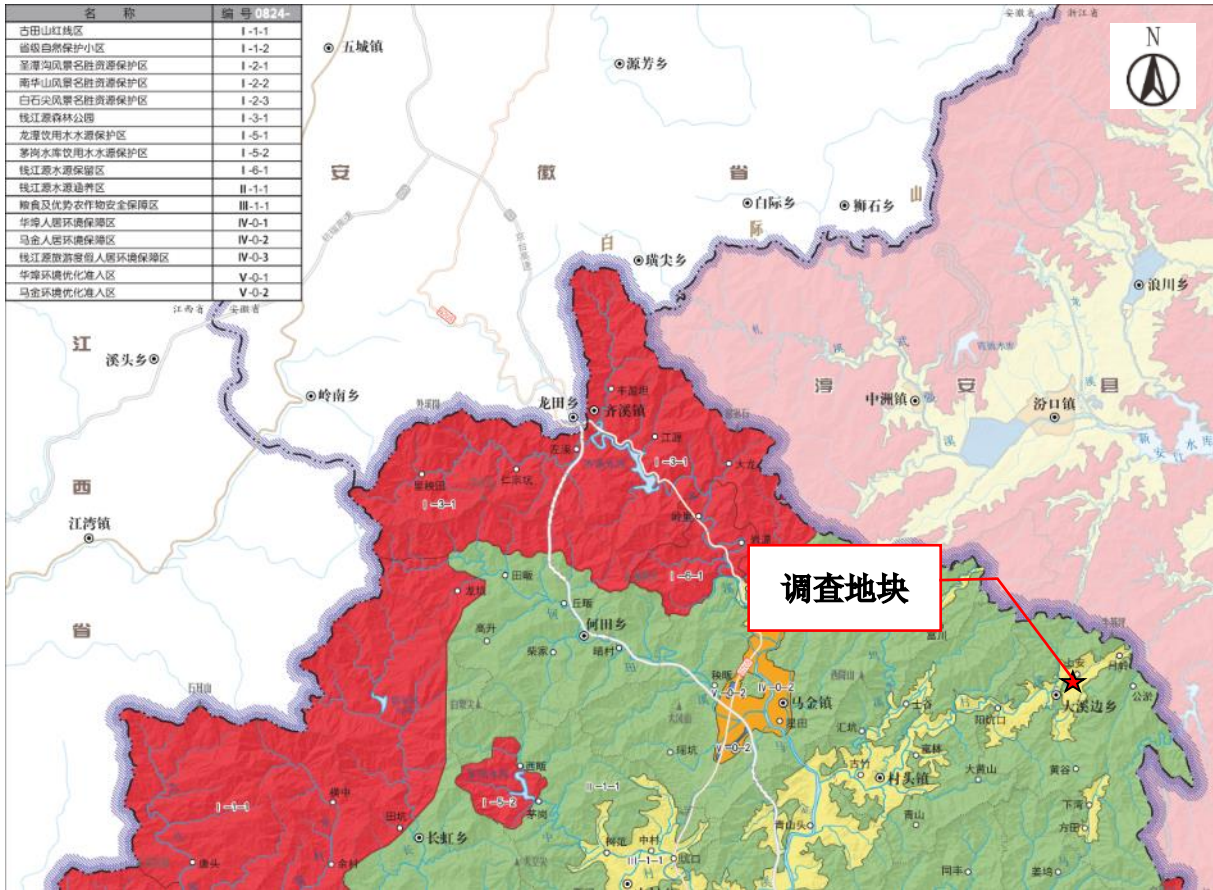


图 3.1-6 开化县环境功能区划

1、地表水环境质量现状

根据《衢州市开化县环境状况公报》（2022 年），2022 年 1-12 月开化县出境水有效监测天数 362 天，I 类水质 191 天，II 类水质 170 天，III 类水质 1 天。II 类水质以上占 99.7%，与上年同期相比下降 0.3 个百分点。与上年同期相比，I 类天数减少 24 天，减少 6.8 个百分点。详见图 3.1-7：

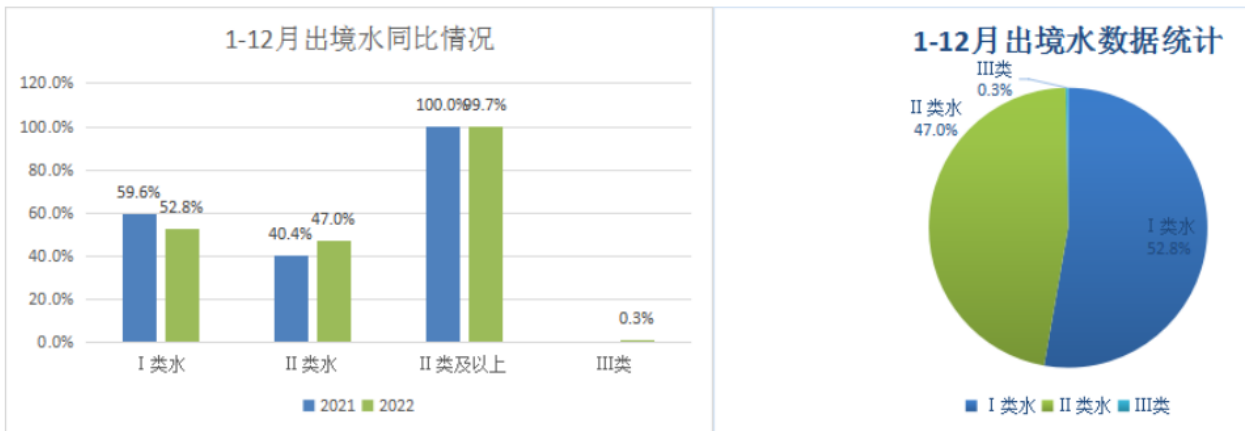


图 3.1-7 2022 年开化县出境水质情况

2、大气环境质量现状

根据《衢州市开化县环境状况公报》（2022年），2022年1-12月开化县环境空气质量有效监测天数365天，其中AQI达标天数360天，空气质量为优天数211天（占57.8%），空气质量为良天数149天（占40.8%），空气质量为轻度污染天数5天（占1.4%）。AQI优良率为98.6%，与上年同期相比下降0.6个百分点，全市排名第一。PM_{2.5}均值19微克/立方米，与上年同期持平。详见图3.1-8：

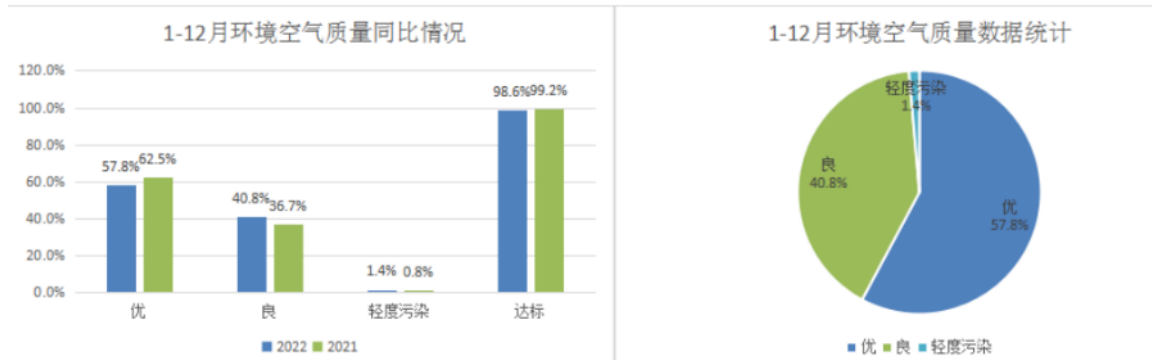


图 3.1-8 2022 年开化县环境空气质量情况

3、地下水

依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照了生活饮用水、工业、农业用水水质最高要求，将地下水质量划分为五类。

I类，主要反映地下水化学组分的天然低背景含量。适用于各种用途。

II类，主要反映地下水化学组分的天然背景含量。适用于各种用途。

III类，以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

IV类，以农业和工业用水要求为依据。除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水。

V类，不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。

本地区已全部使用公共自来水，调查地块及附近地下水不作为饮用水源，同时也不是地下水饮用水源保护区及补给区，也不进行开发利用，因此地下水质量应满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

3.1.5 气候气象

开化县属亚热带季风气候，四季分明、温和宜人。年平均气温 16.4℃，年平均降雨