

永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地 第一阶段土壤污染状况调查报告



浙江华博环境科技有限公司

二零二四年五月

责任表

项目名称：永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地第一阶段土壤污染状况调查报告

委托单位：永康市舜耕文化展示馆

编制单位：浙江毕博环境科技有限公司

编制日期：2024年05月

项目负责人：周火峰

参加人员

编制人员情况			
姓名	职务	工作内容	签名
周火峰	助理工程师	项目负责人	周火峰
吴其新	助理工程师	报告编制	吴其新
周火峰	助理工程师	报告审核	周火峰
张展君	工程师	报告审定	张展君



浙江省污染场地环境风险调查评估能力评价

证书

单位名称：浙江毕博环境科技有限公司
登记地址：浙江省金华市永康市东城街道金城路76号二楼
法定代表人：徐鑫梁
证书编号：浙环风评能力评价证 E-1558
等级：甲级
范围：工业用地，农业用地，建设用地。
初次领证日期：2020年8月19日
有效期限：2022年8月19日至2024年8月18日



查询网址：www.er-zhejiang.com 查询电话：0571-87359923



发证单位：浙江省生态环境修复技术协会
发证时间：2022年8月19日

目录

1 前言	1
2 概述	4
2.1 调查的目的、原则	4
2.1.1 调查的目的	4
2.1.2 调查原则	4
2.2 调查范围	4
2.3 编制依据	9
2.3.1 相关法律、法规	9
2.3.2 相关导则及技术规范	10
2.3.3 其他相关依据	11
2.4 调查方法	11
2.4.1 调查工作程序	11
2.4.2 地块土壤污染状况调查工作内容	13
2.4.3 各方主体	14
2.4.4 调查结论简述	14
2.5 调查报告的提纲	15
3 地块概况	17
3.1 调查地块基本信息	17
3.2 区域环境状况	18
3.2.1 地块地理位置及范围	18
3.2.2 社会经济概况	20
3.2.3 自然环境概况	20
3.2.4 环境质量现状	30
3.2.5 相关规划	31
3.3 敏感目标	33
3.4 地块的使用现状和历史	错误！未定义书签。
3.5 相邻地块的使用现状和历史	错误！未定义书签。
3.5.1 相邻地块使用现状	错误！未定义书签。
3.5.2 相邻地块历史变迁情况	错误！未定义书签。

3.5.3 地块潜在污染源和污染物识别	错误！未定义书签。
4 资料分析与现场踏勘	错误！未定义书签。
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	错误！未定义书签。
4.2 地块资料收集和分析	错误！未定义书签。
4.3 其他资料收集和分析	错误！未定义书签。
4.4 资料收集清单	错误！未定义书签。
5 现场踏勘与人员访谈	错误！未定义书签。
5.1 人员访谈内容	错误！未定义书签。
5.2 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	错误！未定义书签。
5.3 各类槽罐内的物质和泄露评价	错误！未定义书签。
5.4 固体废物和危险废物的处理评价	错误！未定义书签。
5.5 管线、沟渠泄露评价	错误！未定义书签。
5.6 其他与污染物迁移相关的环境因素分析	错误！未定义书签。
5.7 其他	错误！未定义书签。
6 结果分析	错误！未定义书签。
6.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈一致性分析	错误！未定义书签。
6.2 第一阶段调查结果	错误！未定义书签。
6.3 第一阶段调查结果分析	错误！未定义书签。
7 结论和建议	错误！未定义书签。
7.1 结论	错误！未定义书签。
7.2 建议	错误！未定义书签。
7.3 不确定性分析	错误！未定义书签。
8 附图	错误！未定义书签。
附图一 地块地理位置图	错误！未定义书签。
附图二 用地红线图及规划设计条件	错误！未定义书签。
附图四 金华市地质背景图	错误！未定义书签。
附图四 浙江省生态红线图	错误！未定义书签。
附图五 项目所在地水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图六 金华市水文地质图	错误！未定义书签。
附图七 地块现场照片	错误！未定义书签。

9 附件	错误！未定义书签。
附件 1：地块规划设计条件	错误！未定义书签。
附件 2：地块调查清单	错误！未定义书签。
附件 3：现场调查走访表格	错误！未定义书签。
附件 4：现场勘察记录及照片	错误！未定义书签。
附件 5：人员访谈记录	错误！未定义书签。
附件 6：自评表	错误！未定义书签。
附件 7：报告编制单位质控报告	错误！未定义书签。
附件 8：专家评审意见及修改说明	错误！未定义书签。
附件 9：调查报告修改说明	错误！未定义书签。

1 前言

随着各地城市化进程的不断深入，人类活动对土壤环境的影响日益加深，可能产生对土壤及地下水的潜在污染。如果这些地块未经土壤及地下水环境调查评估或修复，地块的开发再利用可能存在潜在健康风险。

永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村。该地块总占地面积 7327m²，其中包含**地块一**（面积：2706m²）、**地块二**（面积：580m²）、**地块三**（面积：2042m²）和**地块四**（面积：1999m²）。**地块一**东至山塘水库和，南至竹林，西至茶山，北至里山林地；**地块二**东至山地，南至农田，西至荆沥线和里山头村，北至农田；**地块三**东至山林地，南至山林地，西至荆沥线，北至山林地；**地块四**四面环茶园，东至茶园，南至茶园，西至茶园，北至茶园。各地块中心点经纬度分别为：**地块一**东经 120.007298°，北纬 28.777817°，**地块二**东经 120.008428°，北纬 28.779427°，**地块三**东经 120.008851°，北纬 28.777396°，**地块四**东经 120.007100°，北纬 28.776321°。地块原用途为林地，根据地块规划文件及用地红线图，本地块已规划为商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆），土地使用权属于永康市舜耕文化展示馆。

根据 2024 年 04 月的现场踏勘及影像资料，本项目内各地块信息如下：**地块一**现状为林地，南侧为竹林，北侧为乔木、灌木丛，东侧为空地；**地块二**现状为农田，种植蔬菜；**地块三**现状为山林地，长有乔木、灌木及竹子；**地块四**现状为林地，种植山茶树。

根据 2024 年 04 月的人员访谈及历史影像资料，**地块一**原为农用地（耕地），种植土豆、番薯、玉米等旱作物。2013 年 5 月，地块外东南角开始施工拟建旅游设施，并将**地块一**内东侧区域农田平整为空地。后期由于规划问题，未完成施工，现**地块一**外东南侧遗留移除烂尾房。地块一东侧外水库原为小水塘，种植茭白、藕，于 2005 年进行改造，后命名为山塘水库。地块一内东侧空地从 2013 年 5 月至今未种植农作物，为闲置空地，其余地方种植土豆、番薯、玉米等旱作物。2019 年**地块一**内南侧种植竹子，北侧荒废，长有各种灌木、乔木和杂草。2020 年，**地块一**的土地性质由耕地变更为林地。**地块二**至今为农用地（耕地），至今均种植周边村民所食蔬菜、玉米等。**地块三**原为农用地（耕地），种植土豆、番薯、玉米等旱作物。2019 年，**地块三**内开始种植竹子，并长有各种灌木、乔木和杂草。2020 年，**地块三**的土地性质由耕地变更为林地。**地块四**原为农用地

（耕地），种植水稻。2013年开始至今地块四内种植山茶树。2020年，地块四的土地性质由耕地变更为林地。

现场踏勘过程中，本项目各地块内未发现生活垃圾和固废填埋，未发现地下管道，没有污染痕迹，场地内无特殊气味。地块未进行规模化畜禽养殖，未涉及有毒有害物质储存与输送，未发生过突发环境事故，未涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。

根据永康市自然资源和规划局2024年03月出具的《永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地红线图及规划设计条件》，本地块规划为商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆），并对照《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）和《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办〔2020〕51号）中的用地分类，属于商业用地（0901）+文化用地（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，应按规定进行土壤污染状况调查。根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发【2021】21号）“第九条”、《浙江省土壤污染防治条例》“第三十六条”，责任人应将土壤污染状况调查报告报设区市生态环境局，由设区市生态环境局会同同级自然资源主管部门组织评审。另根据金华市生态环境局、金华市自然资源和规划局关于做好贯彻落实《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》和《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知（金环函[2022]5号）要求，项目由永康市生态环境局会同同级自然资源主管部门组织评审。

因此，该地块须按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）以及相关技术指南等，进行地块土壤污染状况调查，评价该地块土壤地下水环境质量是否满足相应用地要求。为此，永康市舜耕文化展示馆于2024年04月委托浙江毕博环境科技有限公司对该地块进行土壤污染状况调查。受委托后，我公司按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）以及相关技术指南等，对该地块进行地块土壤污染状况调查，评价该地块土壤地下水环境质量是否满足相应用地要求。我公司在收集资料和现场踏勘的基础上，对该地块环境进行了第一阶段土壤污染状况调查，对该地块的污染进行了初步识别。结合有关导

则和标准编写了《永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地第一阶段土壤污染状况调查报告（送审稿）》，供生态环境主管部门组织评审。

2 概述

2.1 调查的目的、原则

2.1.1 调查的目的

本次调查的目的主要有以下几点：

（1）通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，确认地块及相邻地块现状及历史信息，掌握地块及周围区域的自然和社会信息，并识别地块内可能存在的污染痕迹，识别周围环境对本地块内土壤和地下水产生的污染可能。

（2）根据分析结果明确是否需要进行第二阶段土壤污染状况调查工作。

（3）为地块后续利用提供技术资料，保障人体健康和环境质量安全。

2.1.2 调查原则

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

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

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，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。

2.2 调查范围

本次调查范围为位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村，占地面积为7327m²。若在该项目地块边界外有污染现象，调查范围将相应扩展至地块外一定范围。



图 2.2-1 本地块建设用地规划红线图

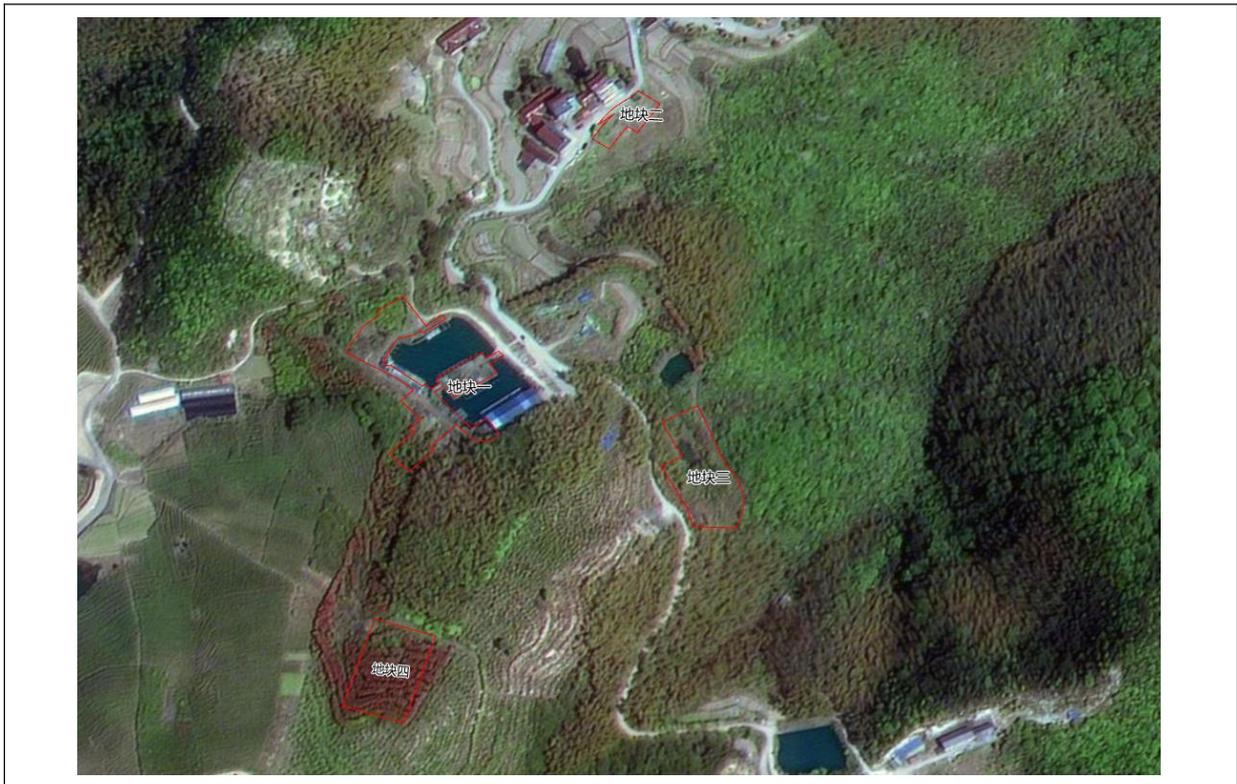


图 2.2-2 本项目各地块分布位置示意图



图 2.2-3 本项目地块一位置及调查范围图

表 2.2-1 边界拐点坐标（本项目地块一）

点位编号	CGCS 2000 坐标		经纬度	
	X (m)	Y (m)	经度	纬度
1	3184698.617	500720.630	120.007379	28.778312
2	3184675.949	500751.220	120.007694	28.778107
3	3184662.412	500750.458	120.007685	28.777984
4	3184619.377	500745.570	120.007635	28.777597
5	3184600.704	500702.522	120.007194	28.777426
6	3184612.480	500691.373	120.007081	28.777532
7	3184644.970	500697.856	120.007146	28.777827
8	3184675.221	500667.751	120.006837	28.778099
9	3184700.494	500684.145	120.007005	28.778330
10	3184710.389	500699.181	120.007160	28.778418



图 2.2-4 本项目地块二位置及调查范围图

表 2.2-2 边界拐点坐标（本项目地块二）

点位编号	CGCS 2000 坐标		经纬度	
	X (m)	Y (m)	经度	纬度
1	3184838.803	500827.425	120.008473	28.779582
2	3184830.480	500839.409	120.008597	28.779502
3	3184812.820	500826.917	120.008471	28.779341
4	3184802.373	500811.599	120.008311	28.779250
5	3184808.768	500802.390	120.008217	28.779306
6	3184824.483	500814.809	120.008343	28.779447
7	3184817.689	500805.559	120.008251	28.779384



图 2.2-5 本项目地块三位置及调查范围图

表 2.2-3 边界拐点坐标（本项目地块三）

点位编号	CGCS 2000 坐标		经纬度	
	X (m)	Y (m)	经度	纬度
1	3184641.766	500859.971	120.008804	28.777799
2	3184565.235	500881.365	120.009024	28.777109
3	3184566.316	500857.422	120.008780	28.777116
4	3184604.032	500840.246	120.008605	28.777462
5	3184631.294	500840.362	120.008605	28.777705

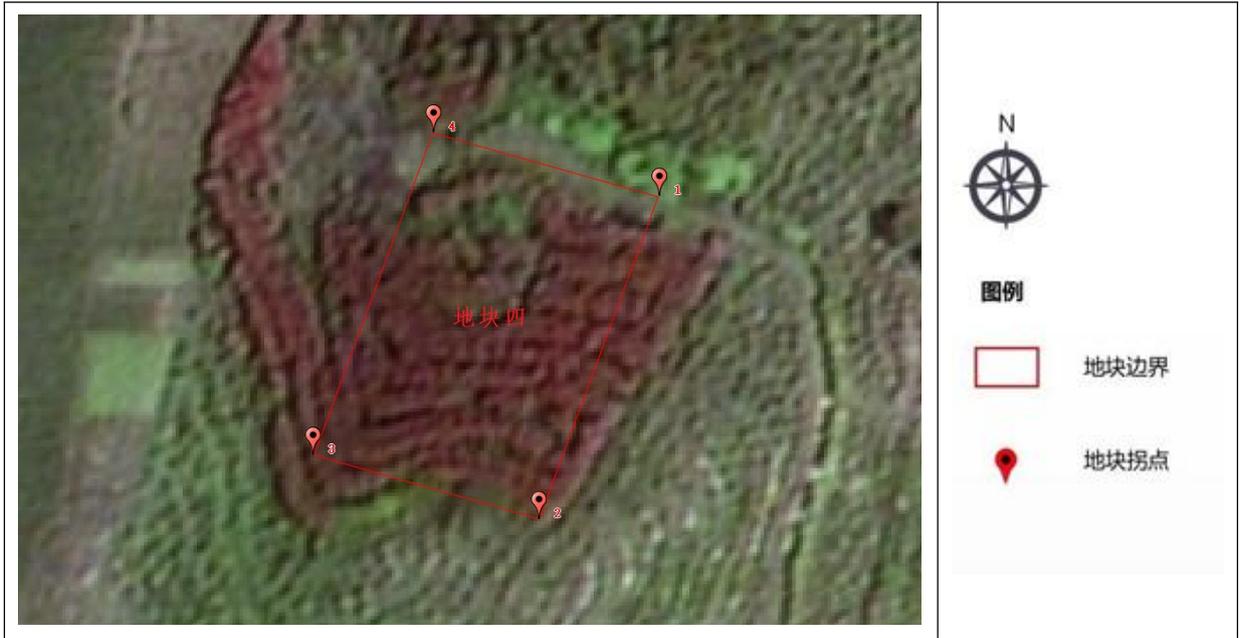


图 2.2-6 本项目地块四位置及调查范围图

表 2.2-4 边界拐点坐标（本项目地块四）

点位编号	CGCS 2000 坐标		经纬度	
	X (m)	Y (m)	经度	纬度
1	3184497.753	500746.998	120.007344	28.776499
2	3184443.404	500699.442	120.007162	28.776007
3	3184454.463	500666.136	120.006820	28.776105
4	3184508.512	500683.693	120.007002	28.776596

2.3 编制依据

2.3.1 相关法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014.04.24 修订，2015.01.01 起施行；
- 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修正)》，2020.09.01 起施行；
- 3、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.08.31 公布，2019.01.01 起施行；
- 4、《地下水管理条例》，2021 年 10 月 29 日公布，2021 年 12 月 01 日起施行；
- 5、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；
- 6、《污染地块土壤环境管理办法》，环保部令第 42 号，2017.07.01 起施行；

- 7、《浙江省土壤污染防治条例》（2024年03月01日起施行）；
- 8、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部文件，环土壤[2019]25号，2019.03.28；
- 9、《地下水环境状况调查评价工作指南(试行)》；
- 10、《浙江省清洁土壤行动方案》，浙政发[2011]55号；
- 11、《浙江省场地环境调查技术手册(试行)》，浙江省固体废物监督管理中心、浙江省环境保护科学设计研究院，2012.12；
- 12、《关于做好清洁土壤行动有关工作的通知》，浙环办函[2015]104号；
- 13、《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，浙政发[2016]47号；
- 14、《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》，2017.09.30发布、施行；
- 15、《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）；
- 16、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》浙环发〔2021〕20号；

2.3.2 相关导则及技术规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》，HJ 25.1-2019；
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》，HJ 25.2-2019；
- 3、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》，HJ 25.3-2019；
- 4、《建设用地土壤修复技术导则》，HJ 25.4-2019；
- 5、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》，HJ 682-2019；
- 6、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》，DB 33/T 892-2022；
- 7、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》，GB36600-2018；
- 8、《地下水污染地质调查评价规范》，DD 2008-01；
- 9、《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》，DB11/T1278-2015；
- 10、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》，HJ 1019-2019；
- 11、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(2014年)；
- 12、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2017.12.14；

- 13、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71号，2015.6.29）；
- 14、《浙江省环境空气质量功能区划分方案》（浙江省人民政府，1998.10）；
- 15、《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）；
- 16、《浙江省生态环境厅关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》（2019年06月17日）；
- 17、《关于印发金华市土壤污染防治工作实施方案的通知》（金政发[2017]41号，2017年06月29日）；
- 18、《关于贯彻落实土壤污染防治法切实做好土壤污染状况调查工作的通知》（永治土办函[2020]2号）；
- 19、《永康市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

2.3.3 其他相关依据

- 1、《永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地红线图及规划设计条件》；
- 2、业主提供的CAD地形图等其它有关的工程技术资料；
- 3、永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地用地红线图（农转用征收）（2000国家大地坐标系）；
- 4、项目技术咨询合同。

2.4 调查方法

2.4.1 调查工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），土壤污染状况调查可分为三个阶段。通过前期资料收集、现场踏勘和人员访谈为主，识别该地块潜在的污染源，通过少量的现场采样、数据评估和结果分析等步骤，识别地块主要污染物种类、浓度（程度）和空间分布情况。根据初步采样分析结果判断地块是否需要进一步进行详细调查、是否需要开展风险评估和污染修复。本次调查涵盖内容为第一阶段场地环境调查。第一阶段土壤污染状况调查的主要工作内容包括资料的收集与分析、现场踏勘、人员访谈、结论与分析，具体调查的工作程序如图 2.4.1-1 所示。

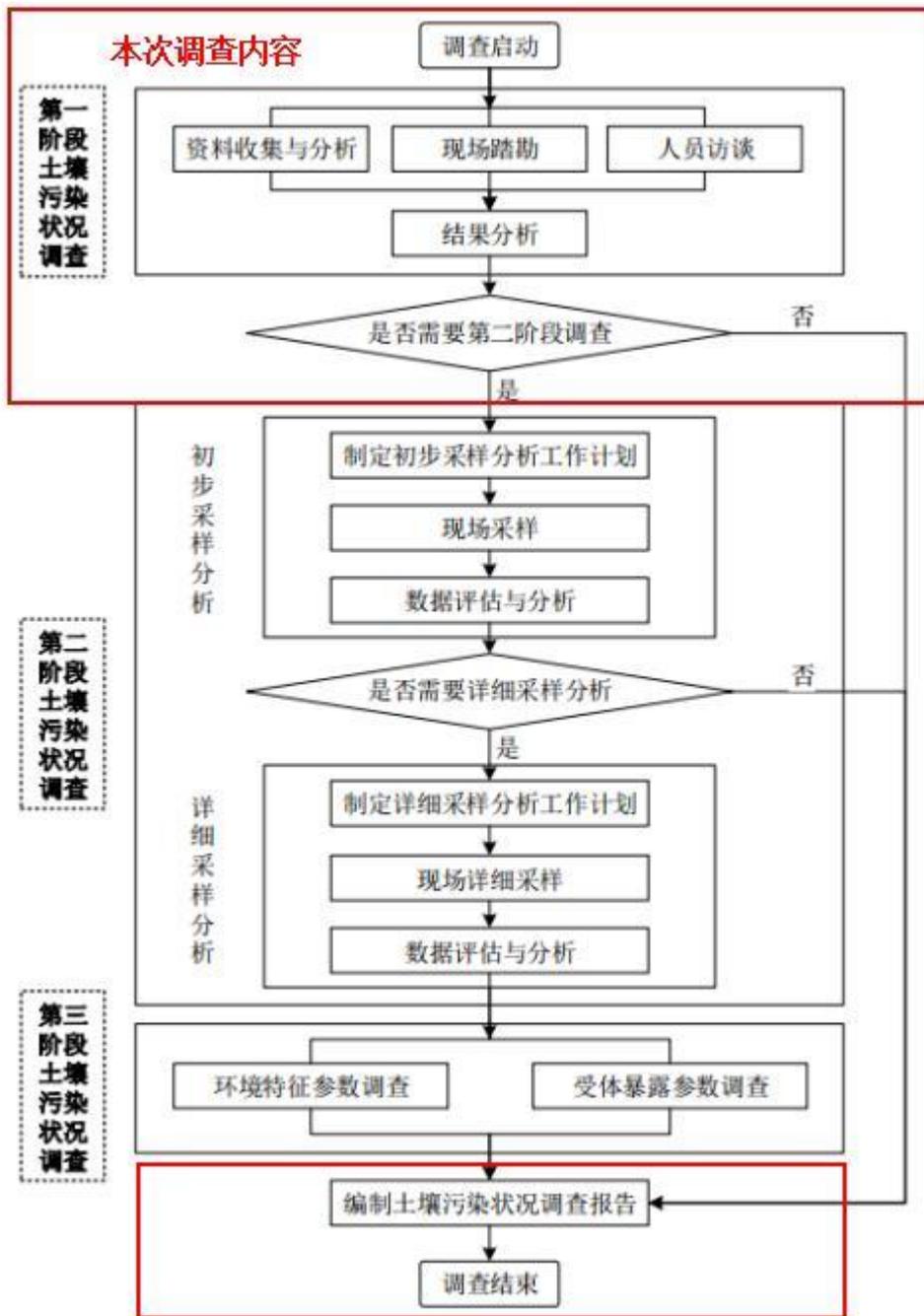


图 2.4.1-1 本项目土壤污染状况调查的工作内容与程序

本次地块调查评估工作主要为第一阶段土壤污染状况调查，具体的工作过程如下：

1、第一阶段土壤污染状况调查

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

2.4.2 地块土壤污染状况调查工作内容

本次调查在《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地区域土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地区域土壤环境调查评估技术指南》（2018年01月01日起施行）等规范标准的指导下进行。调查内容包括以下内容：

（1）资料的收集与分析

①资料的收集

主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。

②资料的分析

调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如资料缺失影响判断地块污染状况时，应在报告中说明。根据对文件的审阅和分析，找出该地块可能的污染物种类、浓度（程度）和空间分布情况和污染持续时间等，并判断是否会对地块产生持续污染。

（2）现场踏勘

①安全防护准备

在现场踏勘前，根据地块的具体情况掌握相应的安全卫生防护知识，并装备必要的防护用品。

②现场踏勘的范围

以地块内为主，并应包括地块的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断。

③现场踏勘的主要内容

现场踏勘的主要内容包括：地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

④现场踏勘的重点

重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。

同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并在报告中明确其与地块的位置关系。

⑤现场踏勘的方法

可通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式初步判断地块污染的状况。踏勘期间，可以使用现场快速测定仪器。

（3）人员访谈

①访谈内容

应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

②访谈对象

受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。

③访谈方法

可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

④内容整理

应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充，作为调查报告的附件。

信息核查、分析和评估主要是对地块受到污染或存在污染风险的相关信息进行核实，特别是现场勘查中确定的重点关注区域及相关内容，分析和评估地块受污染的可能性。

2.4.3 各方主体

1、调查报告提出者：永康市舜耕文化展示馆。

2、调查执行者：浙江毕博环境科技有限公司，具体工作包括资料收集、现场踏勘、人员走访。

3、报告撰写者：浙江毕博环境科技有限公司。

2.4.4 调查结论简述

本地块位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村，整个项目地块东至山林地，南至茶山、西至茶山、北至里山头村，地块占地面积约为 7327m²，中心点经度 120.007298°，纬度 28.777817°。

根据 2024 年 04 月的现场踏勘及影像资料，本项目内各地块信息如下：**地块一**现状为林地，南侧为竹林，北侧为乔木、灌木丛，东侧为空地；**地块二**现状为农田，种植蔬菜；**地块三**现状为山林地，长有乔木、灌木及竹子；**地块四**现状为林地，种植山茶树。

根据 2024 年 04 月的人员访谈及历史影像资料，**地块一**原为农用地（耕地），种植土豆、番薯、玉米等旱作物。2013 年 5 月，地块外东南角开始施工拟建旅游设施，并将地块一内东侧区域农田平整为空地。后期由于规划问题，未完成施工，现地块一外东南侧遗留移除烂尾房。地块一东侧外水库原为小水塘，种植茭白、藕，于 2005 年进行改造，后命名为山塘水库。地块一内东侧空地从 2013 年 5 月至今未种植农作物，为闲置空地，其余地方种植土豆、番薯、玉米等旱作物。2019 年地块一内南侧种植竹子，北侧荒废，长有各种灌木、乔木和杂草。2020 年，地块一的土地性质由耕地变更为林地。**地块二**至今为农用地（耕地），至今均种植周边村民所食蔬菜、玉米等。**地块三**原为农用地（耕地），种植土豆、番薯、玉米等旱作物。2019 年，地块三内开始种植竹子，并长有各种灌木、乔木和杂草。2020 年，地块三的土地性质由耕地变更为林地。**地块四**原为农用地（耕地），种植水稻。2013 年开始至今地块四内种植山茶树。

现场踏勘过程中，本项目各地块内未发现生活垃圾和固废填埋，未发现地下管道，没有污染痕迹，场地内无特殊气味。地块未进行规模化畜禽养殖，未涉及有毒有害物质储存与输送，未发生过突发环境事故，未涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。

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）和《浙江省土壤污染防治条例》，本地块原有的生产活动对地块造成的污染较小，不存在要求开展采样分析等后续调查工作的情形。因此本地块调查可结束于第一次阶段土壤污染状况调查，不需开展第二阶段土壤污染状况调查工作，直接用于商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆）开发是可行的。

2.5 调查报告的提纲

调查报告的提纲要点包括以下几个方面：

（1）项目概述，包括项目背景、编制依据及目的，调查范围、边界拐点坐标、调查方法和原则等。

（2）地块概况，包括地块，外围土地利用分布图等。地块使用历史变迁情况，地块地下设施情况等。气象资料，区域水文地质条件，地质勘察资料，地下水使用情况，地块现状和历史情况，周边敏感信息和地块未来规划用途等。

（3）地块污染识别，包括地块相关环境调查资料的收集和整理，地块生产、排污情况以及地块有无污染历史情况等的调查分析。现场踏勘和人员访谈，包括地块有毒有害物质储存、处理，各类槽罐内物质和泄露评价，固废和危险废物处置情况，与污染物迁移相关的环境因素以及周边有无污染历史情况等的调查。

（4）调查结果分析和调查结论。

3 地块概况

3.1 调查地块基本信息

表 3.1-1 调查地块基本信息表

调查区域		永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地	
地址		浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村	
调查中心经纬度		地块一东经 120.007298°，北纬 28.777817° 地块二东经 120.008428°，北纬 28.779427° 地块三东经 120.008851°，北纬 28.777396° 地块四东经 120.007100°，北纬 28.776321°	
用地历史（地块一）		用地类型	土地所有人/使用人
时间	60年代--2020	农用地（耕地）	里山头村
	2020年--2023年4月	林地	里山头村
	2023年4月--至今	商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆）	永康市舜耕文化展示馆
用地历史（地块二）		用地类型	土地所有人/使用人
时间	60年代--2023年4月	农用地（耕地）	里山头村
	2023年4月--至今	商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆）	永康市舜耕文化展示馆
用地历史（地块三）		用地类型	土地所有人/使用人
时间	60年代--2020	农用地（耕地）	里山头村
	2020年--2023年4月	林地	里山头村
	2023年4月--至今	商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆）	永康市舜耕文化展示馆
用地历史（地块三）		用地类型	土地所有人/使用人
时间	60年代--2020	农用地（耕地）	里山头村
	2020年--2023年4月	林地	里山头村
	2023年4月--至今	商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆）	永康市舜耕文化展示馆

3.2 区域环境状况

3.2.1 地块地理位置及范围

本项目地块位于永康市。永康市位于浙江中部，金衢盆地东南，介于北纬 $28^{\circ}45'31''\sim 29^{\circ}06'19''$ 和东经 $119^{\circ}53'38''\sim 120^{\circ}20'40''$ 之间，北连义乌市，南界缙云县，东和东北邻磐安县和东阳市，西接武义县，市政府坐落在东城街道金城路，距金华城区 44 公里，面积 1049 平方公里，是一个“七山一水二分田”的丘陵半丘陵地区。

前仓镇，地处永康市南部，东临舟山镇，南与缙云县东方镇、新碧街道、新建镇接壤，西、西北与江南街道相邻，北与石柱镇毗连，距永康市区 15 千米，区域总面积 80.26 平方千米。清代，属武平乡；2006 年，从石柱镇析出，将新店管理处部分村划入，复称前仓镇。截至 2020 年 6 月，前仓镇辖 1 个社区、17 个行政村，镇人民政府驻前仓村花园路 91 号。截至 2019 年末，前仓镇有工业企业 525 个，其中规模以上 15 个，有营业面积超过 50 平方米以上的综合商店或超市 53 个。

本项目地块位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村。调查地块区域坐标范围为：地块一东经： $120.006837 - 120.007694$ ，北纬： $28.777426 - 28.778418$ ；地块二东经： $120.008217 - 120.008597$ ，北纬： $28.779250 - 120.008217$ ；地块三东经： $120.008605 - 120.009024$ ，北纬： $28.777109 - 28.777799$ ；地块四东经： $120.006820 - 120.007344$ ，Y： $28.776007 - 28.776596$ 。



3.2.2 社会经济概况

2023年永康市实现生产总值755.98亿元，按可比价计算，比上年同期增长6.1%，排名金华第6。分产业看，第一产业增加值9.58亿元，同比增长3.6%；第二产业增加值400.16亿元，增长4.7%；第三产业增加值346.24亿元，增长7.6%。具体分析如下：

（一）第一产业持续运行在稳增区间。今年以来，种植业、林业、渔业稳定增长，畜牧业积极化解下行影响，在四季度扭负为正，整体第一产业持续运行在稳增区间。分季度看，一季度同比增长2.9%，上半年增长3.8%，前三季度增长2.8%，全年增长3.6%。

（二）第二产业增幅受工业拉动呈逐季回升态势。第二产业包括工业、建筑业，涉及规上工业增加值、规下工业增加值、建筑业省内总产值、建安工程投资等4项指标，其中，工业增加值占二产比重90%以上。分季度看，得益于工业增加值的回暖向好（累计增速分别为-0.1%、1.9%、3.1%、3.6%），第二产业增加值呈逐季回升态势，一季度同比增长0.6%，上半年增长3.2%，前三季度增长3.7%，全年增长4.7%。

（三）第三产业为GDP增长重要支撑产业。2023年，是三年新冠疫情防控转段后经济恢复发展的一年，比起工业生产的逐步回暖，服务业的复苏反弹更为明显，今年以来批发零售业、住宿餐饮业、营利性服务业等行业领域均呈两位数。

3.2.3 自然环境概况

（1）地形、地质、地貌

永康位于江山—绍兴断裂带南东侧，属于华南加里东褶皱系的浙东南褶皱带。市域地层以下白垩统永康群沉积岩广泛出露为特点，其次尚有部分下白垩统磨石山群中酸性火山碎屑岩和上白垩统天台群火山碎屑沉积岩分布。构造形变以北东、北西、东西等三个方向的断裂构造最为醒目，褶皱构造不发育。丽水—余姚北东向断裂带通过杨溪水库一带，衢州—天台东西向断裂带从雅吕、桥下一带通过。

境内出露最老的地层为下白垩统磨石山群火岩，分布于盆周围，组成中低山丘陵。上覆下白垩统管头组，以不整合或假整合接触。盆地内部多为朝川组红层，其上为方岩组砂砾岩，出露于盆地的东南部一带。

本项目地块位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村。地块一位于山顶，地块内东侧地势较平坦，西侧和北侧林地海拔较高，地块一内整体地形起伏由西

北斜向东南；地块二位于整体地块的东北侧，面积较小，地块内地势平坦，地形无明显倾斜趋向；地块三位于整体地块的东侧，位于整座山的斜坡处，地形起伏由西侧斜向东侧；地块四位于整体地块的南侧，山顶位于其北侧，地块四内北侧海拔最好，整体地形起伏由北侧斜向南侧。

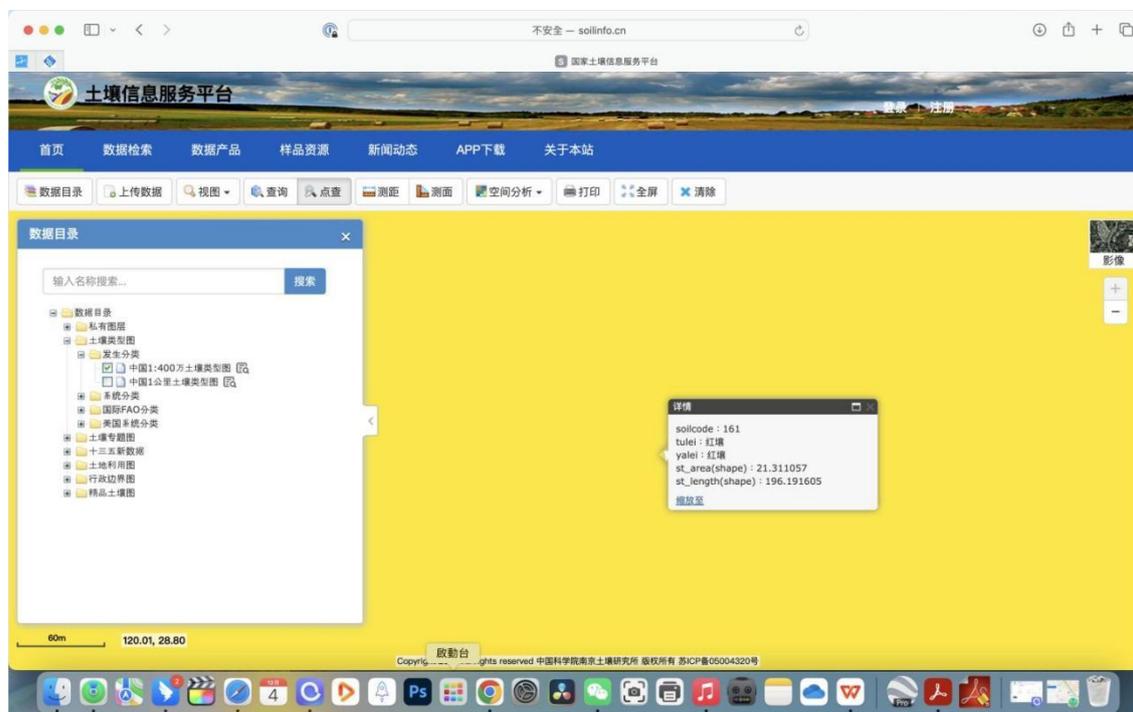


图 3.2.3-1 本地块区域土壤类型

根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/>）查询可知，本地块区域土壤类型为红壤土。

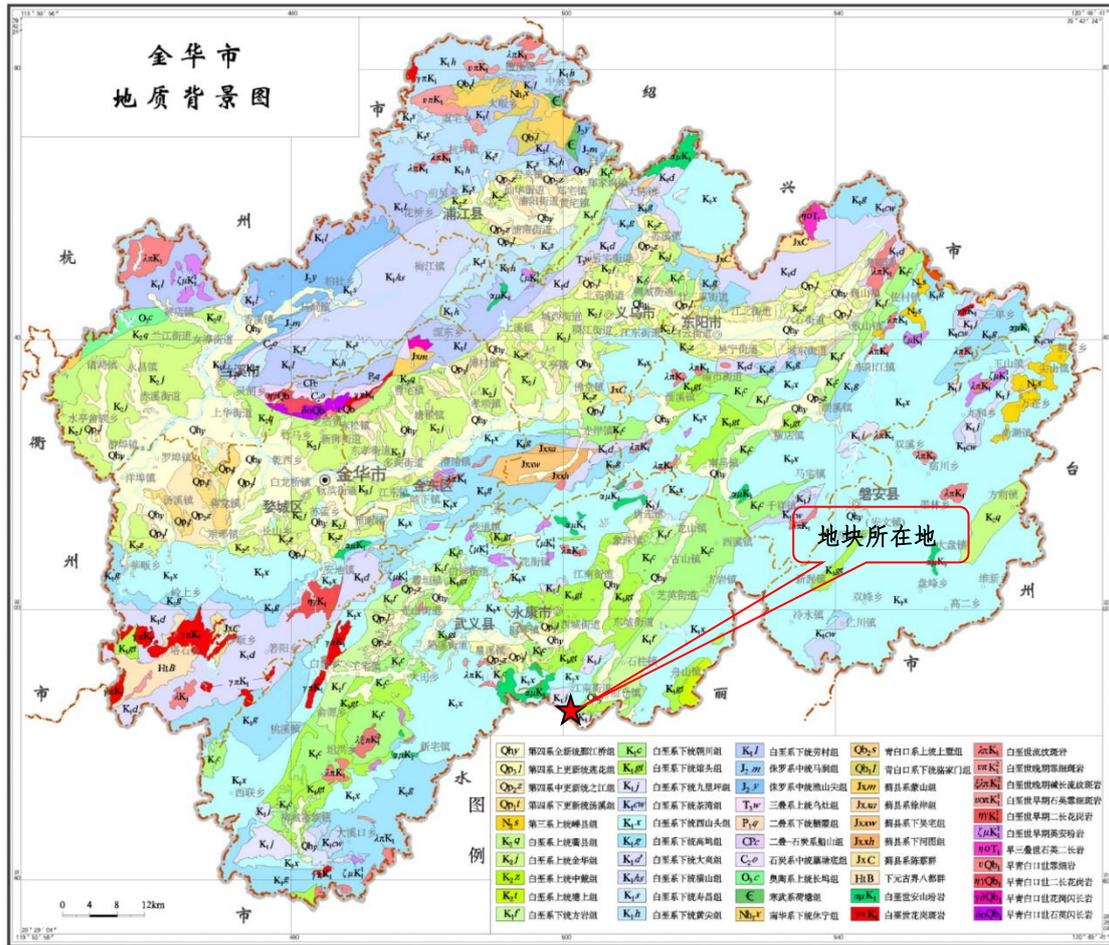


图 3.2.3-2 金华市地质背景图

本地块位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村，所在区域地质为白垩系下统九里坪组。

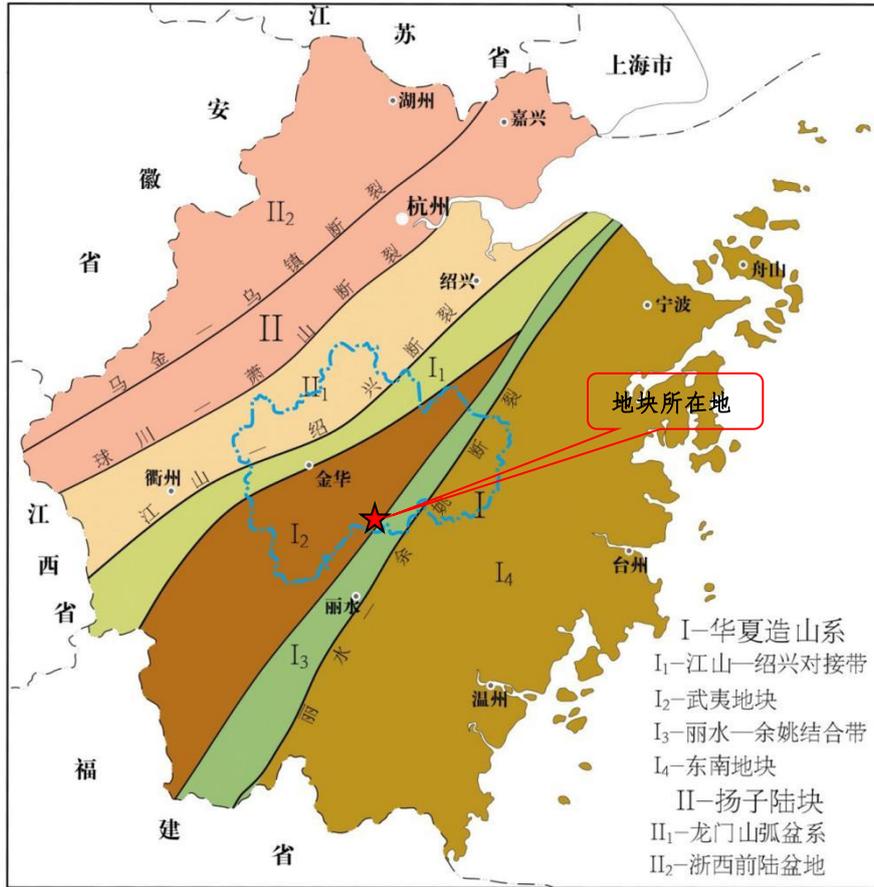


图 3.2.3-3 浙江省大地构造背景图

地块所在区域大地构造单元：一级构造单元属扬子准地台（I1），二级构造单元属本区大地构造单元：一级构造单元属华南褶皱系（I2），二级构造单元属浙东南褶皱带（II3），三级构造单元属丽水-宁波隆起（III7），四级构造单元属新昌-定海断隆（IV9）。

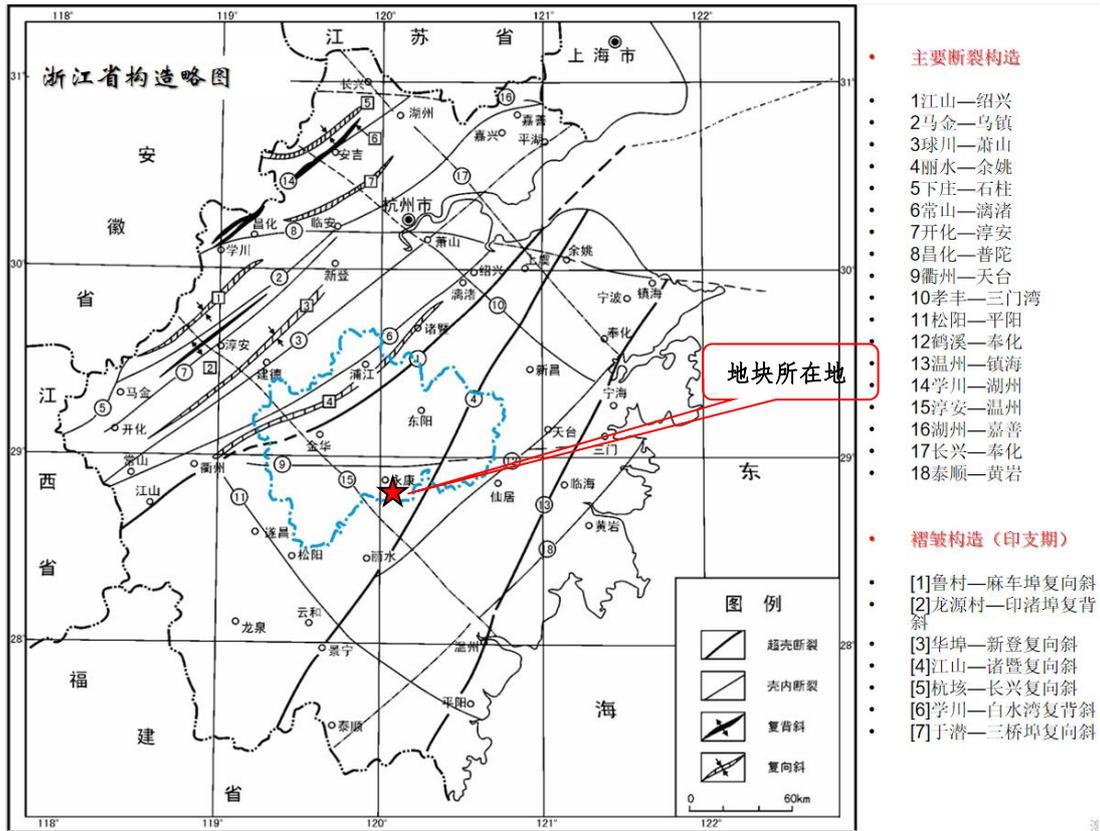


图 3.2.3-3 浙江省断裂构造纲要图

本区的区域构造主要以断裂构造为主，有 NNE 向、NE 向、NW 向三组不同方向断裂，其中 NNE 向、NE 向的断裂最为发育，其次为 NW 向断裂，它们控制了测区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。本区附近区域深大断裂主要有④丽水——余姚深断裂、⑨衢州-天台大断裂及（15）淳安--温州大断裂。

(2) 气象条件

永康市地处亚热带季风气候区，四季分明气温适中，光照充足，雨量充沛（主要集中于4~10月份，4~7月为梅汛期，8~10月为台汛期，占全年降雨量的72%），无霜期长；其主要气象特征如下：

年平均气温	17.3℃
极端最高气温	41.7℃
极端最低气温	-11.8℃
平均无霜期	245 天
平均日照时数	1909 小时
年平均相对湿度	77%
年平均降雨量	1483mm

年最大降雨量 2133.7mm
 年平均风速 1.35m/s
 年主导风向 NE~E，夏季为 SE
 静风频率 30.05%

(3) 水文特征

根据浙江省区域地貌特征和水文地质条件，浙江省水文地质可划分为 6 区和 21 亚区，包括浙北平原孔隙水区，浙西北中低山丘陵岩溶水、裂隙水区，浙东低山丘陵盆地孔隙水、裂隙水区，浙中丘陵盆地孔隙水、裂隙水区，浙东南中低山丘陵盆地裂隙水区，浙东南丘陵平原孔隙水、裂隙水区。

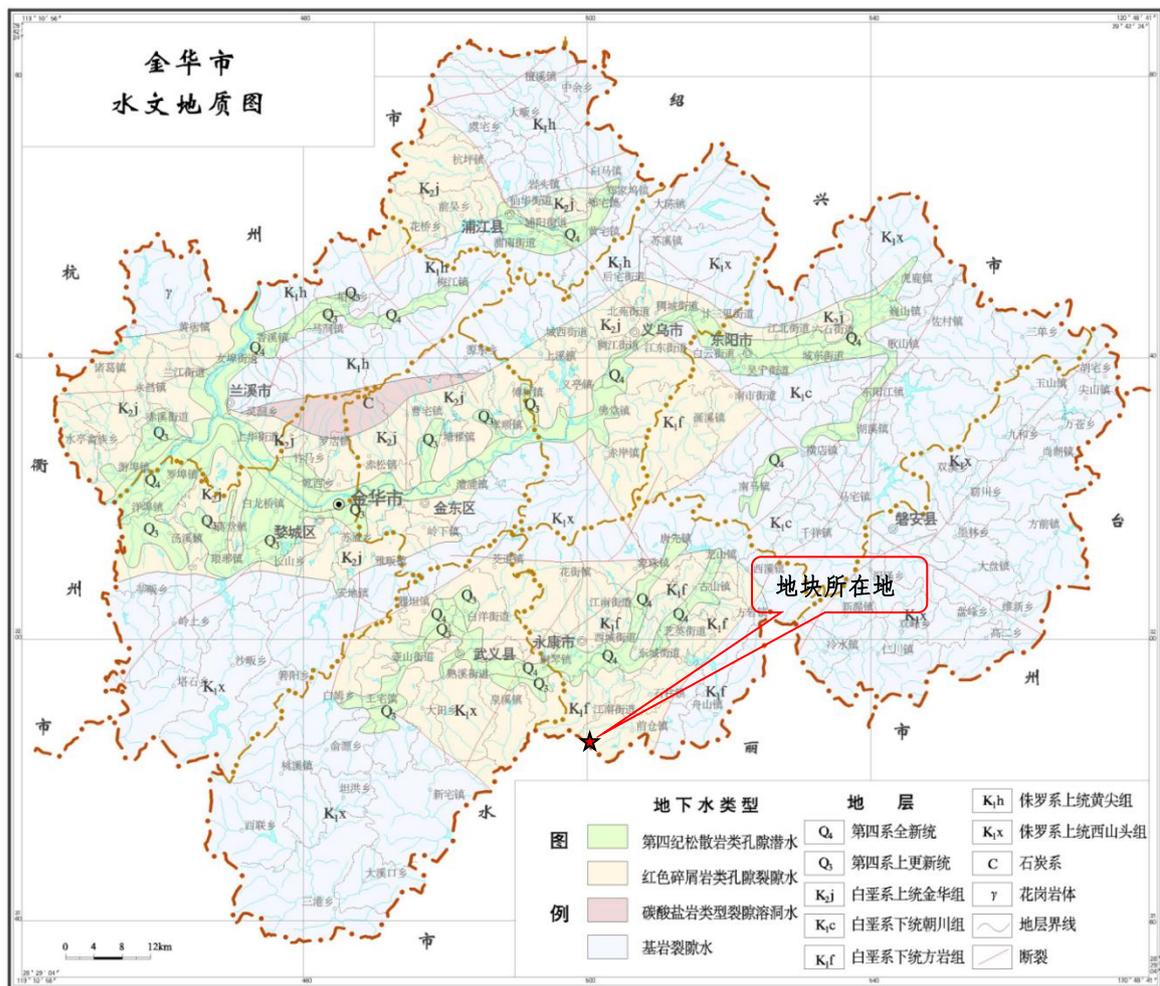


图 3.2.3-3 金华市水文地质图

永康市河流属钱塘江水系，河流源于东、南低山丘，属低山丘，属山溪性河流，其主要特征为：源短流急，水位落差大，洪水涨落快，持续时间短，年内洪枯水位变化大。流经城区的主要有永康江、南溪、华溪、酥溪、小北溪和西北溪等。

永康江是永康境内最大的河流，自城区华溪、南溪汇合至武义交界处桐琴大桥段，干流全长 11km；流域面积 965km²；多年平均流量 9.67 亿 m³，多年平均流量 27.1m³/s，最大流速 2.19m/s。

南溪发源于武义县顶店乡董源坑的千丈岩，干流全长 54.4km（永康境内长 23.8km），流域面积 576km²。多年平均流量为 15.47m³/s；其支流李溪上游建有扬溪水库，控制流域面积 124km²。南溪水质较好，是永康高镇水厂的补充水源。

华溪发源于永康中山乡纱帽头，是永康境内最长的河流，干流全长 38.8km，流域面积 412km²，多年平均流量 9.88m³/s，流经桥下古山、芝英、田宅等地至城区与南溪汇合流入永康江，其上游建有太平水库，控制流域面积 38km²。

酥溪是华溪的最大支流，发源于唐先止岭，南流经石湖坑、谏庄、石湖口，转向东流至上考、龙山、云路，复向南经雅堂、大后、山西，至清渭街村合三渡溪，至汇杨村合塘里坑溪，再向南流经下山、兰街，至长田村合朱明溪，经邵宅、夏溪、酥溪、桑园，至塔海入华溪。干流长 26.5km，流域面积 140.4km²，平均流量 3.55m³/s，落差 167m，平均比降 3.22‰。

根据《2022 年度永康市生态环境状况公报》有关水环境质量内容 2022 年，永康市地表水总体水质为优，表征颜色蓝色。I-III类水质断面 100%，其中 II 类水质断面 16.7%，III类水质断面 83.3%。与 2021 年的 II 类水质断面和 III 类水质断面比例持平。

本地块位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村，整个项目地块东至山林地，南至山茶树种植区、西至茶山、北至里山头村，该地块总占地面积 7327m²，地块周边附近的地表水为东侧的山塘水库，该地块内地下水不做开发。

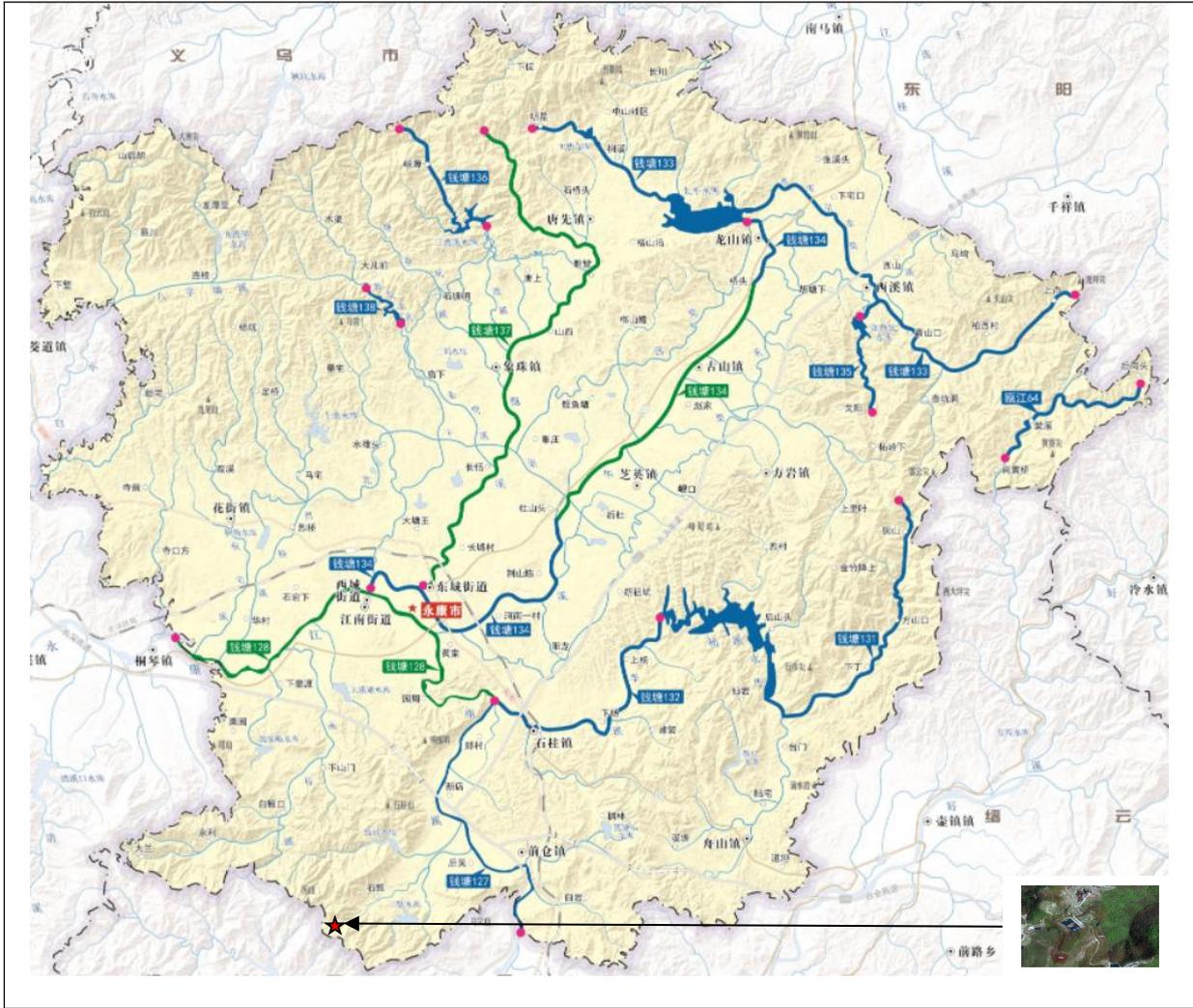


图 3.2-2 永康市地表水功能区划图

(4) 植被

永康市原始植被为典型的阔叶林，但目前山地大多为次生林，如黑松、马尾松等薪炭林及红松、柳杉、刺杉、毛竹等用材林等，人工植被则以水稻、小麦、蔬菜、蚕桑、茶叶等经济作物为主。

本地块内的主要植被为竹子、低坡次生林等

(5) 地质和水文地质条件

本次调查未收集到地块周边 1000m 内工程地质勘察报告，本地块位于浙江省永康市前仓镇大陈村里山头自然村，整体地块位于永康市前仓镇的一座低山上，地块一位于山顶，地块内东侧地势较平坦，西侧和北侧林地海拔较高，地块一内整体地形起伏由西北斜向东南；地块二位于整体地块的东北侧，面积较小，地块内地势平坦，地形无明显倾斜趋向；地块三位于整体地块的东侧，位于整座山的斜坡处，地形起伏由西侧斜向东侧；地块四位于整体地块的南侧，山顶位于其北

侧，地块四内北侧海拔最好，整体地形起伏由北侧斜向南侧。

根据现场踏勘，本项目工程地质层特征主要为：

①素填土：黄棕色，主要分布在地块一内，有碎石、砂土和粉质黏土组成，土壤中杂质较少。

②粉质黏土：棕色，各地块内均有分布，根据地块二表层裸露的土壤，其土壤可以搓成完整细条，但弯曲易断裂。

③砂砾岩：现场未观察到明显风化的砂砾岩，其分布在地块土壤下层。

（6）地下水情况

①地下水

本地块地下水主要为第四系堆积物孔隙水和基岩裂隙水，以大气降水补给为主，并排泄于河流地下水地表水是相互补给关系。

河流由地势高处向地势低处流，地块一整体地形起伏由西北斜向东南；地块二地形无明显倾斜趋向；地块三地形起伏由西侧斜向东侧；地块四地形起伏由北侧斜向南侧，故各地块内的地下水流向见图 3.2.3-1。







图 3.2.3-1 各地块内地下水流向示意图

3.2.4 环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《2022 年度永康市生态环境状况公报》有关大气环境质量内容：2022 年，综合 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 六项污染指标评价，我市环境空气质量达到国家二级标准。环境空气质量综合指数为 3.38，单项指数 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 平均值分别为 0.80、0.73、0.68、0.10、0.25、0.82。其中 PM_{2.5}、O₃ 是城市环境空气的主要污染物。

2022 年，我市全年有效天数 365 天，优良天数 348 天次，优良率为 95.3%；出现污染 17 天次，污染天数比例 4.7%，其中轻度污染 4.4%，中度污染 0.3%，重度污染 0%，严重污染 0%。

2、水环境质量现状

（1）地表水

根据《2022 年度永康市生态环境状况公报》有关水环境质量内容：2022 年，永康市地表水总体水质为优，表征颜色蓝色。I-III 类水质断面 100%，其中 II 类水质断面 16.7%，III 类水质断面 83.3%。与 2021 年的 II 类水质断面和 III 类水质断面比例持平。

3.2.5 相关规划

3.2.5.1 地块规划

根据永康市自然资源和规划局 2024 年 03 月出具的《永康市舜耕文化展示馆（舜耕草堂）用地红线图及规划设计条件》（永康市自然资源和规划局），该地块后续将规划为商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆），属于《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发〔2020〕51 号）中的商业用地（0901）+文化用地（0803），属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）规定的第二类用地。

按照目前规划如下（详见附件规划条件书）：

一、用地界限：详见建设用地规划红线图（附图 1）。

二、用地面积：7327 平方米。

三、用地性质：商业用地（B1）（可兼容文化设施用地，用途为舜耕文化展示馆）。

3.2.5.2 “三线一单”生态环境准入清单编制要求符合性分析

根据《永康市“三线一单”生态环境分区管控方案》，地块所在区域位于金华市永康市前仓镇一般管控区（ZH33078430013），属于一般管控单元。该区域生态环境准入如下及符合性分析见表 3.6-1。

表 3.6-1 “三线一单”生态环境准入清单编制要求符合性分析

“三线一单”环境 管控单元-单元 管控空间属性	管控单元 名称	金华市永康市前仓镇一 般管控区	环境管控单元 编码	ZH33078430013
	行政区划	浙江省金华市永康市	管控单元分类	一般管控单元
“三线一单”生 态环境准入清单 编制要求	空间布局 约束	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，不得增加管控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。		

始“三线一单”生态环境分区管控要求。

3.3 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）中 3.2，“敏感目标指地块周围可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及重要公共场所等。根据资料分析和现场踏勘情况，地块周边 1000m 范围内环境敏感目标分主要为居民区。根据现场踏勘，其陆上 1000m 范围内重要保护目标见表 3.3-1。