

天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、  
2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12  
地块）土壤污染状况初步调查报告  
（送审稿）

委托单位：安吉县天子湖镇人民政府

编制单位：中煤科工集团杭州研究院有限公司

项目负责人：张显军

二〇二四年七月

# 责任表

项目名称：天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）土壤污染状况初步调查报告

委托单位：安吉县天子湖镇人民政府

采样及检测单位：浙江鸿博环境检测有限公司（仅快筛）

调查单位：中煤科工集团杭州研究院有限公司（公章）

单位名称	人员姓名	职称	参与内容	签字
中煤科工集团 杭州研究院有 限公司（调查 单位）	张显军	高工	全文编制	张显军
	贺海韬	高工	全文审核	贺海韬
浙江鸿博环境 检测有限公司 （仅快筛）	李亚鹏	/	现场采样	李亚鹏
	刘浩	/	快筛检测	刘浩

## 目 录

摘要 .....	- 1 -
<b>1 前言 .....</b>	<b>- 3 -</b>
1.1 项目背景 .....	- 3 -
1.2 调查报告提出者、调查执行者、撰写者 .....	- 3 -
<b>2 概述 .....</b>	<b>- 5 -</b>
2.1 调查目的及原则 .....	- 5 -
2.1.1 调查目的 .....	- 5 -
2.1.2 调查原则 .....	- 5 -
2.2 调查范围 .....	- 5 -
2.3 调查依据 .....	- 7 -
2.3.1 法律、法规及政策 .....	- 7 -
2.3.2 技术导则与标准规范 .....	- 8 -
2.3.3 其他 .....	- 8 -
2.4 调查方法 .....	- 9 -
2.4.1 工作程序 .....	- 9 -
2.4.2 调查方法 .....	- 10 -
2.5 调查执行说明及调查结果简述 .....	- 11 -
2.5.1 调查执行说明 .....	- 11 -
2.5.2 简述调查结果 .....	- 11 -
2.6 调查报告撰写提纲 .....	- 12 -
<b>3 地块概况 .....</b>	<b>- 14 -</b>
3.1 地块基本情况概述 .....	- 14 -
3.1.1 地块基本信息 .....	- 14 -
3.1.2 地块规划情况 .....	- 14 -
3.2 区域自然环境概况 .....	- 16 -
3.2.1 地理位置 .....	- 16 -

3.2.2 气象资料 .....	16 -
3.2.3 地形地貌 .....	16 -
3.2.4 水文水系 .....	17 -
3.3 敏感目标 .....	27 -
3.4 地块的使用现状和历史 .....	27 -
3.4.1 地块的使用现状 .....	27 -
3.4.2 地块内污染物识别 .....	32 -
3.4.3 地块地面修建及地下设施情况 .....	33 -
3.5 相邻地块的使用现状和历史 .....	33 -
3.5.1 相邻地块使用现状 .....	33 -
3.5.2 相邻地块历史变迁情况 .....	34 -
3.5.3 相邻地块污染源识别 .....	41 -
3.6 周边地块环境调查结果分析 .....	42 -
3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结 .....	43 -
<b>4 资料分析 .....</b>	<b>44 -</b>
4.1 政府和权威机构资料收集和分析 .....	44 -
4.2 地块资料收集和分析 .....	44 -
4.3 其他资料收集和分析 .....	44 -
<b>5 现场踏勘和人员访谈 .....</b>	<b>46 -</b>
5.1 现场踏勘情况 .....	46 -
5.1.1 踏勘方法和程序 .....	46 -
5.1.2 现场勘查结果分析 .....	46 -
5.2 人员访谈情况 .....	46 -
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析 .....	48 -
5.4 各类储罐内的物质和泄漏评价 .....	48 -
5.5 固体废物和危险废物的处理评价 .....	48 -
5.6 管线、沟渠泄漏评价 .....	49 -
5.7 与污染物迁移相关的环境因素分析 .....	49 -

5.8 检测结果分析 .....	- 49 -
<b>6 结果和分析 .....</b>	<b>- 53 -</b>
6.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析 .....	- 53 -
6.2 调查结果符合性分析 .....	- 54 -
<b>7 质量保证和质量控制 .....</b>	<b>- 57 -</b>
7.1 质量保证与质量控制工作组织情况 .....	- 57 -
7.1.1 质量管理组织体系 .....	- 57 -
7.1.2 质量管理人员 .....	- 57 -
7.1.3 质量保证与质量控制工作安排 .....	- 57 -
7.2 资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈质量控制 .....	- 58 -
7.2.1 资料收集与分析 .....	- 58 -
7.2.2 现场踏勘 .....	- 58 -
7.2.3 人员访谈 .....	- 59 -
7.3 现场快筛质控控制 .....	- 59 -
7.3.1 基本原则 .....	- 59 -
7.3.2 现场快速检测流程 .....	- 59 -
7.4 调查报告自查 .....	- 60 -
<b>8 结论和建议 .....</b>	<b>- 61 -</b>
8.1 结论 .....	- 61 -
8.2 建议 .....	- 62 -
8.3 不确定性分析 .....	- 62 -
<b>附表：浙江省建设用地土壤污染状况调查报告自查表 .....</b>	<b>- 65 -</b>
<b>附件 1：地块用地规划资料 .....</b>	<b>- 69 -</b>
<b>附件 2：现场踏勘记录表 .....</b>	<b>- 70 -</b>
<b>附件 3：人员访谈记录表 .....</b>	<b>- 72 -</b>
<b>附件 4：快筛检测数据记录单及测绘报告 .....</b>	<b>- 83 -</b>
<b>附件 5：现场快筛照片 .....</b>	<b>- 118 -</b>
<b>附件 6：检测单位资质证书 .....</b>	<b>- 119 -</b>

**附件 7：关于周边地块调查评审结果的函 ..... - 120 -**

**附件 8：调查报告专家意见及修改清单 ..... - 128 -**

## 摘要

天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块位于湖州市安吉县天子湖镇余石村，地块四至范围：北至农用地，东至农用地，南至农用地，西至道路，根据《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块规划红线图》（2024 年 6 月 13 日），地块总面积 56655m<sup>2</sup>，地块规划用地性质为**农村宅基地**。调查地块历史上主要为农用地、余石社区卫生服务站和居民房。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）、《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016]47 号）、《浙江省土壤污染防治条例》以及《关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21 号）等法律法规及相关文件要求，**用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。**

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）文件，本地块规划为敏感用地，属于甲类地块，同时满足了（浙环发〔2021〕21 号）文件中“第十四条”的 5 项条件，因此本地块的土壤污染状况调查以污染识别为主并辅助快筛手段。

通过查阅调查地块相关的历史资料以及对业主单位、村委、生态环境管理部门及附近村民等相关人员的访问，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理；地块现状为在建居民房。同时地块内历史和现状均无工业企业，无规模化种植、养殖，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此地块内无污染源。

相邻地块历史上主要为农用地、居民房、道路、水塘，历史和现状均无工业生产企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此相邻地块对本次调查地块影响较小。

根据前期资料收集和污染物识别，地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源，同时本次调查对地块内表层土壤进行了现场快筛，结果显示土壤重金属快筛检测数据均低于《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和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中敏感用地筛选值。

综上所述，本地块不属于污染地块，无需第二阶段污染状况调查，即第一阶段调查就可结束，地块满足农村宅基地相关要求，可为后续开发利用提供相关依据。

# 1 前言

## 1.1 项目背景

天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）位于湖州市安吉县天子湖镇余石村，地块四至范围：北至农用地，东至农用地，南至农用地，西至道路。根据《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块规划红线图》（2024 年 6 月 13 日），地块总面积 56655m<sup>2</sup>，地块用地性质规划为**农村宅基地**。

根据地块历史卫星影像、人员访谈、现场踏勘、资料收集了解，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理；地块内现状为在建居民房，地块内无污染源。相邻地块历史上主要为农用地、居民房、道路、水塘，历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，水塘为自然形成，未开发利用，因此相邻地块对本次调查地块影响较小。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）、《关于印发〈浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法〉的通知》（浙环发[2021]21 号）等法律法规及相关文件要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，用地规划性质调整为**农村宅基地**，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），属于居住用地（07），对应浙环发[2021]21 号中甲类用地，属于用途变更为敏感用地，因此需要开展土壤污染状况调查工作。

## 1.2 调查报告提出者、调查执行者、撰写者

**调查报告提出者：安吉县天子湖镇人民政府**

**调查执行者、撰写者：中煤科工集团杭州研究院有限公司**

**第三方检测单位：浙江鸿博环境检测有限公司（仅快筛）**

我公司接到委托后，及时对该地块及邻近地块进行了资料收集和现场踏勘，并对业主单位、村委、生态环境管理部门及附近村民等相关人员进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，提出了地块土壤污染状况调查的结论，编制了《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）土壤污染状况初步调查报告（送审稿）》。

2024年7月17日，湖州市生态环境局安吉分局会同安吉县自然资源和规划局组织召开了本项目专家评审会，会议采用线上视频会议形式（腾讯会议号 683-887-053）。会后，我公司根据专家意见对报告进行了修改完善（详见附件），最终形成了《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）土壤污染状况初步调查报告（备案稿）》。

## 2 概述

### 2.1 调查目的及原则

#### 2.1.1 调查目的

通过对地块历史使用情况进行调查，结合现场踏勘及人员访谈，初步判定地块内是否存在疑似污染区域，是否存在本地块与周边地块存在相互污染的可能性，明确地块及周边区域是否存在可能污染源，明确地块是否需要启动第二阶段土壤污染状况调查，为地块后续开发利用管理提供依据。

#### 2.1.2 调查原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），本次调查工作遵循以下原则：

##### （1）针对性原则

针对地块的特征潜在污染物特性，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

本次调查地块为天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块），位于湖州市安吉县天子湖镇余石村，地块四至范围：北至农用地，东至农用地，南至农用地，西至道路。地块总面积 56655m<sup>2</sup>，地块中心点经纬度：E 119.57660130°，N 30.81494259°，本次调查地块拐点坐标图详见下图，地块边界主要拐点坐标详见下表。

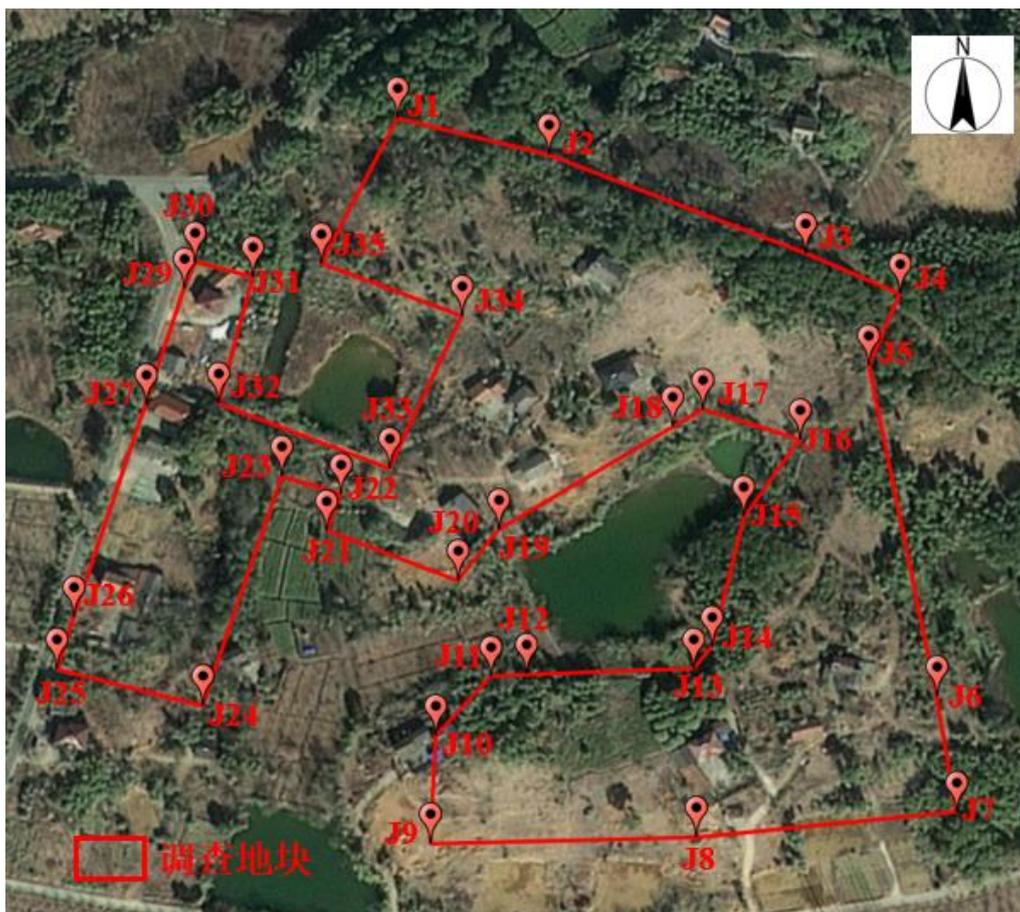


图2-1 地块主要拐点位置图

表2-1 地块边界拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	坐标 X (m)	坐标 Y (m)	经度 E( °)	纬度 N( °)
J1	3410677.0615	459426.6093	119.57597952	30.81623016
J2	3410660.1442	459485.5491	119.57659614	30.81607959
J3	3410614.8519	459585.5013	119.57764247	30.81567448
J4	3410596.1509	459622.2456	119.57802720	30.81550705
J5	3410563.4704	459610.1304	119.57790188	30.81521187
J6	3410412.1393	459635.9682	119.57817786	30.81384780
J7	3410359.6595	459643.3987	119.57825758	30.81337471
J8	3410348.3130	459542.0406	119.57719882	30.81326891
J9	3410345.7656	459438.1712	119.57611347	30.81324239
J10	3410395.0669	459440.4577	119.57613541	30.81368715
J11	3410422.2172	459462.1112	119.57636062	30.81393277
J12	3410422.8334	459475.7366	119.57650298	30.81393880
J13	3410425.4671	459541.3015	119.57718805	30.81396479
J14	3410435.4852	459548.2548	119.57726031	30.81405539
J15	3410494.4414	459561.1936	119.57739320	30.81458759
J16	3410529.8865	459582.9158	119.57761880	30.81490803

拐点编号	坐标 X (m)	坐标 Y (m)	经度 E(°)	纬度 N(°)
J17	3410543.7246	459545.1912	119.57722402	30.81503156
J18	3410535.6871	459533.4408	119.57710154	30.81495866
J19	3410489.0289	459465.2292	119.57639056	30.81453550
J20	3410465.8906	459449.2289	119.57622427	30.81432625
J21	3410488.9118	459398.4188	119.57569237	30.81453216
J22	3410505.5762	459403.6584	119.57574647	30.81468264
J23	3410513.7554	459380.8294	119.57550758	30.81475563
J24	3410409.0370	459349.4660	119.57518397	30.81381004
J25	3410425.9530	459292.9167	119.57459235	30.81396068
J26	3410449.8778	459299.4464	119.57465964	30.81417669
J27	3410547.0165	459327.8696	119.57495281	30.81505382
J28	3410547.0164	459327.8697	119.57495281	30.81505382
J29	3410599.8656	459343.0928	119.57510980	30.81553102
J30	3410611.7709	459347.3858	119.57515419	30.81563855
J31	3410604.9154	459369.9279	119.57539003	30.81557749
J32	3410547.0504	459356.3535	119.57525047	30.81505510
J33	3410517.1897	459422.7822	119.57594586	30.81478805
J34	3410586.7195	459451.3188	119.57624132	30.81541615
J35	3410610.9701	459396.5881	119.57566840	30.81563301

## 2.3 调查依据

### 2.3.1 法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 发布，2019.1.1 起施行；
- (3) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号；
- (4) 《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 72 号；
- (5) 《关于印发<建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南>的通知》，环办土壤[2019]63 号；
- (6) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，浙政发[2016]47 号；

(7) 《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21号）；

(8) 《浙江省生态环境厅关于印发浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革4个配套文件的通知》（浙环发〔2022〕24号）；

(9) 《浙江省土壤污染防治条例》，自2024年3月1日起施行。

### 2.3.2 技术导则与标准规范

(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) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》浙江省地方标准（DB33/T 892-2022）；

(3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号）；

(6) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）；

(7) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙江省水利厅、浙江省环境保护厅，2015年）。

### 2.3.3 其他

(1) 《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块规划红线图》（2024年6月13日）；

(2) 《安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区项目岩土工程详细勘察报告（安置房部分）》（中国建筑西南勘察设计研究院有限公司）；

(3) 《安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2022-133 地块）土壤污染状况初步调查报告》（2023年9月25日）；

(4) 《安吉县天子湖镇 2022-43 地块土壤污染状况初步调查报告》（2024年1月29日）。

## 2.4 调查方法

### 2.4.1 工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）所规定的土壤污染状况调查工作程序，本次调查首先开展土壤污染状况调查第一阶段。经初步分析，本次调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动，因此本次调查不考虑农药对地块的影响；卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理，无明显特征污染物；地块内现状为在建居民房；地块内历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存；相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘，历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存；水塘为自然形成，未开发利用。地块内和周边无疑似污染源，因此无需开展第二阶段采样分析工作。

本次调查工作作为土壤污染状况调查的第一阶段，具体工作流程见图 2-3。

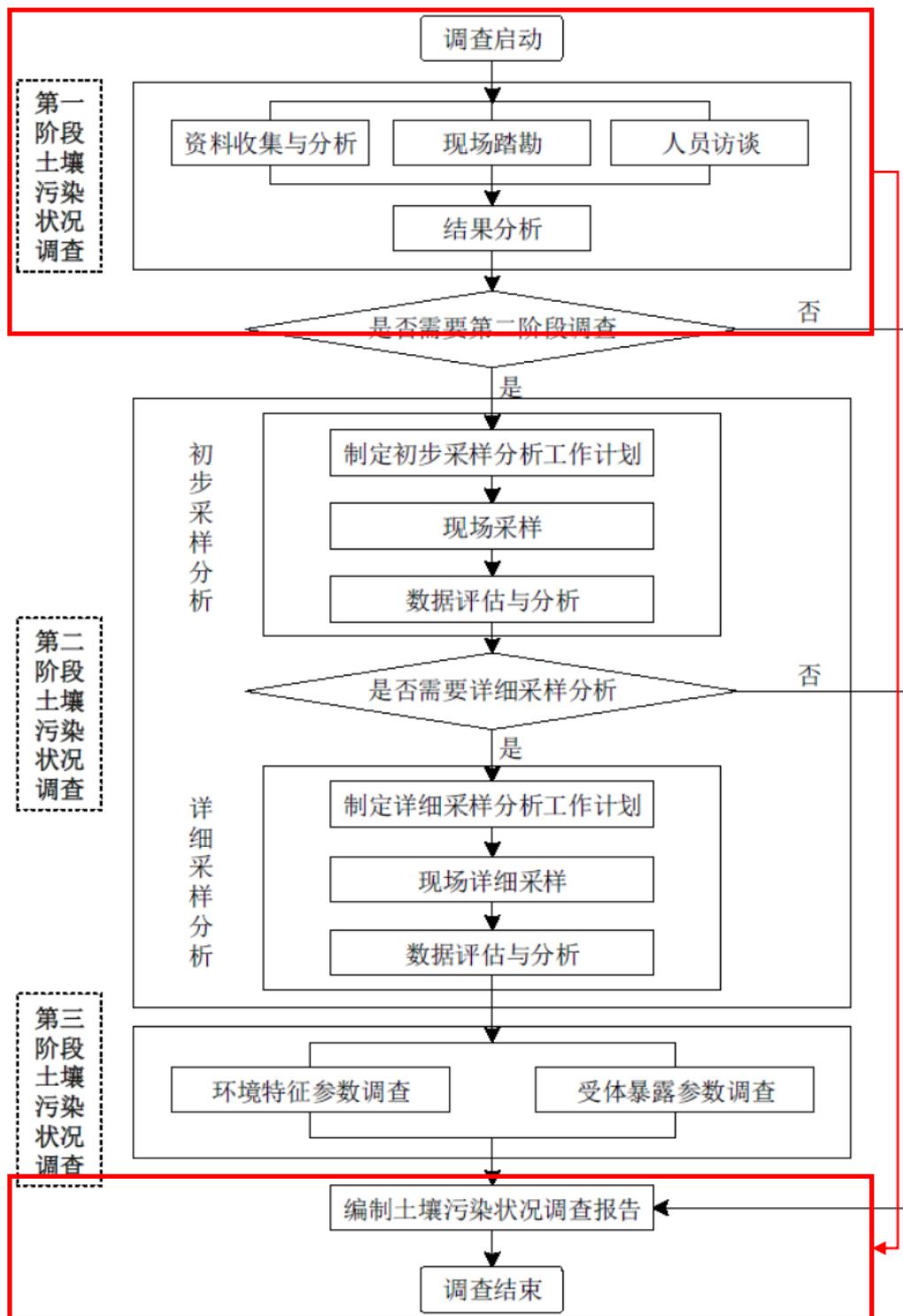


图2-2 本阶段调查工作内容及流程（红色框选范围）

## 2.4.2 调查方法

本项目主要工作内容包包括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、调查结果分析以及调查报告编制。本项目采取的调查方法是在了解委托单位的调查要求后，进行现场踏勘和相关地块资料、标准和规范的收集，并在此基础上分析地块

及周边是否存在可能污染源，最后编制调查报告，得出相应的评价结论并提出相应的建议。调查方法具体如下：

#### 2.4.2.1 前期基础信息收集及调查

在正式开展本工作前，尽量收集当地农业、环境、地质、水文等各方面的信息，以及与本项目有关的其他信息：

①根据现场走访，历史影像调查等，确定地块内历史变迁情况。明确地块内历史上是否存在产生污染的生产或生活活动。

②工作组人员将通过观察、异常气味辨识等现场快速检测设备辨别现场环境状况及疑似污染痕迹。现场踏勘过程中发现的污染痕迹、地面裂缝、发生过泄漏的区域及其他怀疑存在污染的区域应拍照留存。

③我单位工作组将通过当面、电话咨询、书面调查等方式进行人员访谈。

④根据前期资料收集，了解项目所在区域的地形、地貌、植被、地块地面形状、可能的环境污染等实际情况。

#### 2.4.2.2 调查报告编制

根据前期基础信息调查及资料分析，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等技术导则要求，进行地块调查报告的编制，对地块的土壤污染状况进行调查、分析，并提出意见及建议。

## 2.5 调查执行说明及调查结果简述

### 2.5.1 调查执行说明

首先收集各类资料，对调查范围进行确认。现场踏勘初步了解地块内现状，通过人员走访调查了解历史情况，分析判断地块及周边是否存在疑似污染区域，明确是否进行第二阶段土壤污染状况调查。

### 2.5.2 简述调查结果

通过查阅调查地块相关的历史资料以及对业主单位、村委、生态环境管理部门及附近村民等相关人员的访问，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理，无明显特征污染物；地块内现状为在建居民房。地块内历史和现状均

无工业生产企业，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此地块内无污染源。相邻地块历史上主要为农用地、居民房、道路、水塘，历史和现状均无工业生产企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存；水塘为自然形成，未开发利用；因此相邻地块对本次调查地块影响较小。同时本次调查对地块内表层土壤进行了现场快筛，结果显示土壤重金属快筛检测数据均低于《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和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中敏感用地筛选值。

综上，本次调查地块内和周边区域无可能污染源，满足浙环发[2021]21 号第十四条规定，本次第一阶段调查活动可结束，地块满足第一类用地建设要求，可安全开发利用。

## 2.6 调查报告撰写提纲

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），结合地块内实际情况调查，确定调查报告撰写提纲如下。

表2-2 调查报告撰写提纲

序号	章节标题	二级标题	主要内容
/	摘要	/	简述本报告整体情况
第一章	前言	项目背景	结合地块基本情况和相关政策法规要求，明确地块调查背景
		调查报告提出者、调查执行者、撰写者	明确项目由来，明确调查报告提出者、调查执行者、撰写者
第二章	概述	调查目的及原则	明确目的和原则
		调查范围	明确本次调查地块范围
		调查依据	梳理国家、浙江省相关编制依据
		调查方法	简述开展项目调查的程序和方法
		调查执行说明及调查结果简述	简述调查过程，调查程序，调查方法等调查相关的内容及执行说明，明确调查结论
		调查报告撰写提纲	列明调查报告撰写提纲
第三章	地块概况	地块基本情况概述	地块名称、位置、规划情况等基本信息
		区域自然环境概况	介绍气象、水文、地质地貌、地表水、地下水等自然环境状况
		敏感目标	对地块周边现状及敏感保护目标进行统计汇总

序号	章节标题	二级标题	主要内容
		地块的使用现状和历史	根据现场踏勘的情况和历史卫星影像、人员访谈、地块资料收集等，明确地块现状信息，历史使用及变迁情况
		相邻地块的使用现状和历史	通过历史卫星影像、人员访谈、地块资料收集等，汇总分析地块内历史使用情况及变迁情况
		第一阶段调查总结	总结第一阶段调查情况
第四章	资料分析	政府和权威机构资料收集和分析	政府和权威机构的资料收集情况及资料分析
		地块资料收集和分析	与地块相关的资料收集情况及资料分析
		其他资料收集和分析	其他类型的资料收集情况及资料分析
		周边地块资料收集和分析	收集周边地块已完成土壤污染状况调查地块资料收集和分析
第五章	现场踏勘和人员访谈	现场踏勘情况	介绍现场踏勘过程中关于地块的详细情况
		人员访谈情况	走访地块相关人员，汇总的信息
		有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	分析地块内有毒有害物质的储存、使用和处置情况
		各类储罐内的物质和泄漏评价	分析地块内储罐相关情况
		固体废物和危险废物的处理评价	分析地块内固体废物和危险废物的处理情况
		管线、沟渠泄漏评价	分析评价地块内管线、沟渠情况
		与污染物迁移相关的环境因素分析	分析地块内及周边污染物迁移相关情况
		检测结果分析	对表层土壤进行采样和快筛检测
第六章	结果和分析	/	根据第一阶段调查结果分析地块土壤可能存在的污染源情况
第七章	质量保证和质量控制	质量保证与质量控制工作组织情况	说明质控工作、质控管理体系和质控管理人员
		资料收集与分析	对收集的资料，踏勘、访谈进行质控
		现场快筛质控控制	对现场快筛进行质控
		调查报告自查	根据 HJ25.1 编制调查报告，审核人审核并反馈意见
第八章	结论和建议	结论	汇总分析，得出总结论
		建议	对后续地块管理提出建议
		不确定性分析	对调查中可能存在的不确定性进行分析评估

### 3 地块概况

#### 3.1 地块基本情况概述

##### 3.1.1 地块基本信息

地块名称：天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）

地块地址：调查地块位于湖州市安吉县天子湖镇余石村，地块四至范围：北至农用地，东至农用地，南至农用地，西至道路，地块总面积 56655m<sup>2</sup>。地块中心点经纬度：E 119.57660130°，N 30.81494259°。地块地理位置详见图 3-1。



图3-1 地块地理位置图

##### 3.1.2 地块规划情况

根据《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块规划红线图》（2024 年 6 月 13 日），本次调查地块总面积为 56655m<sup>2</sup>，地块用地性质规划为**农村宅基地**。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），属于居住用地（07）具体规划详见图 3-2。

## 函 复

安规条字 2024-15-099 号

安吉县天子湖镇人民政府：

关于要求对天子湖镇余石村全域整治安置区地块（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）出具规划意见的函已收悉，其规划要求如下：

- 1、该地块位于天子湖镇余石村，为天子湖镇余石村全域整治安置区建设项目，该项目总用地面积为 56655 平方米，用地范围详见规划用地红线图；
- 2、建筑退让：基础开挖及建构筑物投影面积必须在红线范围内，详见规划用地红线图；
- 3、用地性质：农村宅基地；
- 4、容积率：按经审查通过的方案实施；
- 5、建筑高度：不高于 10 米且不超过 3 层。

安吉县自然资源和规划局  
2024 年 6 月 13 日

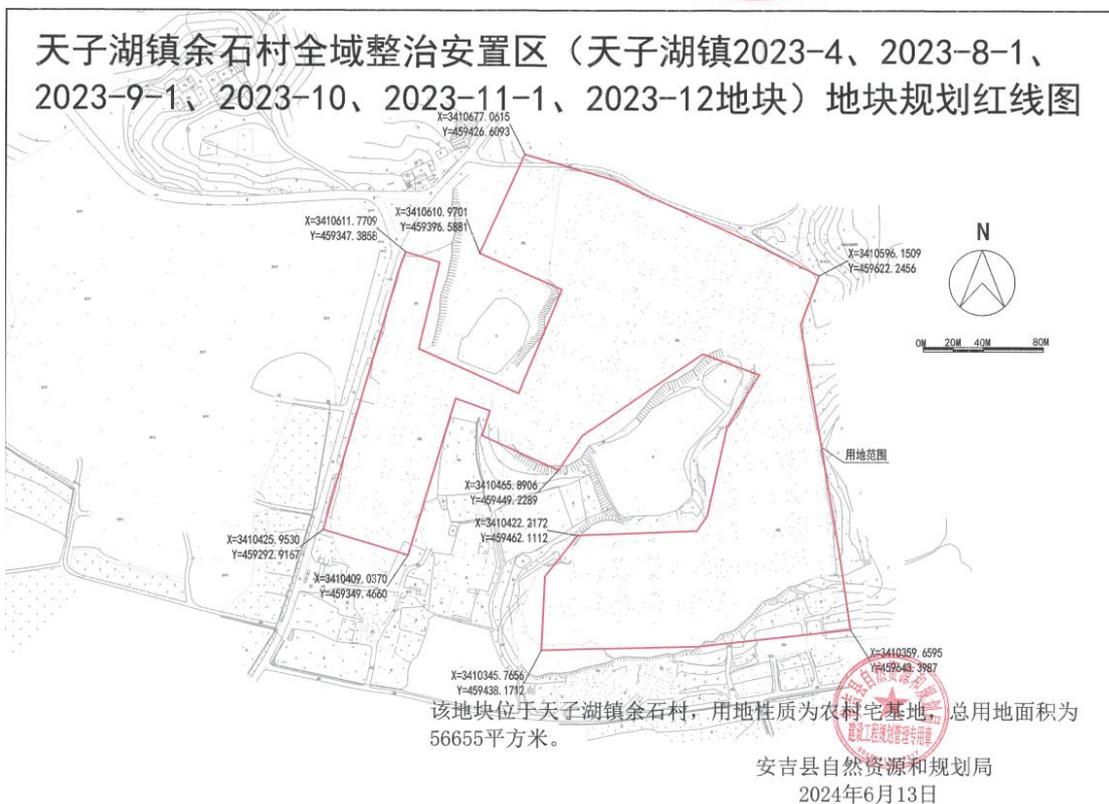


图3-2 调查地块规划红线图

## 3.2 区域自然环境概况

### 3.2.1 地理位置

湖州市位于地处北纬 30°22'至 31°11'之间、东经 119°14'至 120°29'，东西长度 126 公里，南北宽度 90 公里，处于浙江北部，太湖南岸，紧邻江苏、安徽两省，辖德清、长兴、安吉三县和吴兴、南浔两区，面积 5820 平方千米。

安吉县位于长三角腹地，是浙江省湖州市的市属县，与浙江省的长兴县、湖州市吴兴区、德清县、杭州市余杭区、临安区和安徽省的宁国市、广德市为邻。在东经 119°14'~119°53'和北纬 30°23'-30°53'之间，县域面积 1886 平方公里。

天子湖镇，隶属于浙江省湖州市安吉县，地处安吉县北部，东连梅溪镇，南接开发区（递铺街道），西邻安徽省广德县，北壤长兴县，是浙皖两省三县汇合点。地处杭州都市经济圈与皖江产业示范带的交汇处，长三角经济圈的中心腹地，距杭州 68 公里、南京 150 公里、上海 200 公里，是浙北产业发展的桥头堡和要素流动的蓄水池。

### 3.2.2 气象资料

安吉县属北亚热带季风气候区,气候特点：季风显著、四季分明；雨热同季、降水充沛；光温同步、日照较多；气候温和、空气湿润；地形起伏高差大、垂直气候较明显；风向季节变化明显，夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。常年(气候统计值 1981 年~2010 年)平均气温 16.1℃，年平均日较差 9.8℃，年降水量 1423.4 毫米，年雨日 152.8 天，年日照时数 1771.7 小时。

按照连续五天平均气温低于 10℃ 为冬季，高于 22℃ 为夏季，介于 10~22℃ 之间为春、秋季的气候划分，安吉四季特点是冬夏长，春秋短。冬季始于 11 月下旬，止于次年 3 月中、下旬；夏季始于 5 月下旬，止于 9 月中、下旬；因秋季冷空气活动早，来势猛，降温快，所以秋季比春季更短些。常年春季 71 天、夏季 121 天、秋季 59 天、冬季 114 天。

### 3.2.3 地形地貌

湖州市地势大致由西南向东北倾斜，西部多山，最高峰龙王山海拔 1587 米。东部为平原水网区，平均海拔仅 3 米左右。有东苕溪、西苕溪等众多河流。湖州的地形，西倚天目山脉，海拔千米以上的山峰有 15 座，其中龙王山高 1587 米。

安吉县境内天目山脉自西南入境，分东西两支环抱县境两侧，呈三面环山，中间凹陷，东北开口的“畚箕形”的辐聚状盆地地形。地势西南高、东北低，县境南端龙王山是境内最高山，海拔 1587 米，也是浙北的最高峰。山地分布在县境南部、东部和西部，丘陵分布在中部，岗位分布在中北部，平原分布在西苕溪两岸河漫滩，各占面积 11.5%、50%、13.1%和 25.4%。

本次调查地块位于浙江省湖州市安吉县天子湖镇余石村，地块内历史为农用地、余石社区卫生服务站和居民房。本地块地处泗安盆地，场地微地貌类型为低山丘陵地貌。场地总体呈北高南抵，北侧高程约 34.0~46.0m 左右，南侧高程 26.0~28.0m（1985 国家高程基准）。



图3-3 地块所在区域地形图

### 3.2.4 水文水系

安吉县内主要水系为西苕溪。它的上游西溪、南溪于塘浦长潭村汇合后，形成西苕溪干流，然后由西南向东北斜贯县境，于小溪口出县。沿途有龙王溪、浒溪、里溪、浑泥港、晓墅港汇入。西苕溪县内流域面积 1806 平方公里，主流全长 110.75 公里。出县后过长兴经湖州注入太湖，再入黄浦江。

本次调查地块位于安吉县天子湖镇，该地块地表水属于苕溪 28，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，苕溪 28 水环境功能区为饮用水水源保护区，编码为 330523FM210107000420，起始断面为天子岗水库库尾，终止断面为天子岗水库大坝，目标水质为 II 类，具体水环境功能区划见下图。



图3-4 地块所在区域水功能区水环境区划分图地质及水文地质概况

### 3.2.4.1 工程地层结构特征

本次调查地块已进行过地质勘察，因此本次调查采用本地块地勘《安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区项目岩土工程详细勘察报告（安置房部分）》（中国建筑西南勘察设计研究院有限公司）。

根据地勘资料，该地块不存在矿山矿脉，按地层结构、埋藏条件及其物理力学性质，地层共分为 4 大层，细分 13 个亚层，自上而下描述如下：

#### 1、填土、耕植土层

##### ①<sub>0</sub> 塘泥（mlQ<sub>4</sub>）

灰色、黄灰色，流塑，饱和，以淤泥为主，主要分布于水塘底部。场地内局部分布，层顶高程 28.82~28.89m，层厚 0.50m。

##### ①<sub>1</sub> 杂填土（mlQ<sub>4</sub>）

杂色，松散，稍湿，以碎石、碎砖、砣等建筑垃圾为主，主要为房屋拆除的建筑垃圾，土质不均。局部见混凝土基础，主要分布于原有建筑及道路地段，层顶高程 28.07~41.08m，层厚 0.4~2.3m。

#### ①<sub>2</sub> 素填土、耕植土（mlQ<sub>4</sub>）

灰黄色、灰紫色，松散~稍密，湿，岩性以含砾粉质黏土、粉质黏土混角砾为主，角砾含量约占 10~30%，粒径一般以 0.2~2.0cm 为主，个别大于 5cm，含植被根系。局部缺失，层顶高程 26.56~48.66m，层厚 0.30~2.10m。

#### ①<sub>3</sub> 素填土（碎石）（mlQ<sub>4</sub>）

杂色，松散~稍密，湿，岩性以碎石为主，含粉质黏土及块石，碎石含量约占 40~60%，粒径一般以 2~15.0cm 为主，个别大于 20cm。土质不均，局部混较多黏性土。局部分布，层顶高程 28.14~33.41m，层厚 1.90~7.60m。

### 2、残坡积、坡洪积层

#### ② 黏土（alQ<sub>4</sub>）

灰黄色、灰紫色、紫红色，软可塑为主，厚层状，土质较均一。切面光滑，干强度高，韧性高，无摇振反应。局部分布，层顶高程 26.03~37.26m，层厚 0.80~4.60m。

#### ⑨<sub>1</sub> 含砾粉质黏土（el-dl-plQ）

灰黄色、灰紫色，可塑为主，含砾石，含量约 10~20%，局部碎砾石含量较高呈碎石混粉质黏土状。土质均一性较差。场地少量地段缺失，层顶高程 23.83~38.03m，层厚 0.50~7.20m。

### 3、基岩

场地前第四系基岩为白垩系下统七房组上段（K<sub>1</sub>q<sup>2</sup>）砂砾岩、含砾中粗砂岩、含砾钙质细砂岩，夹薄层砾岩、层凝灰岩、安山玄武岩、局部夹泥质粉砂岩，该层风化厚度较大，层凝灰岩、鞍山玄武岩和砂砾岩的岩性差异较大，风化程度变化较大。本次勘察揭示的基岩叙述如下：

#### ⑩a-1 全风化泥质粉砂岩（K<sub>1</sub>q<sup>2</sup>）

紫红色，原岩结构不清晰，粉砂结构，泥质胶结，风化成可塑状土，局部夹强风化岩块，钻进快。局部分布，层顶高程 24.10~37.20m，层厚 0.80~4.40m。

⑩b-1 全风化砂砾岩（ $K_1q^2$ ）

紫红色，原岩结构不清晰，风化呈土状、砂土状。局部夹强风化岩块。局部部分，层顶高程 22.10~42.70m，层厚 0.50~10.10m。

⑩b-2 强风化砂砾岩（ $K_1q^2$ ）

紫红色，砂砾结构，层状构造，泥质胶结为主，局部钙质胶结，矿物风化强烈，岩芯呈砂砾状为主，钻进较较快。下部局部为夹中风化，岩芯呈短柱状，岩体破碎。局部缺失，层顶高程 19.02~47.86m，层厚 0.40~16.60m。

⑩b-3 中风化砂砾岩（ $K_1q^2$ ）

紫红色，砂砾结构，层状构造，泥质胶结为主，局部钙质胶结，岩性呈砂砾状、短柱状，钻进较缓慢。岩石天然单轴抗压强度标准值为 1.2MPa，属极软岩，岩体完整程度为很破碎，RQD 约为 0~20%，岩体基本质量等级为 V 类。仅部分勘探孔揭露，层顶高程 17.30~29.21m，层厚 0.90~6.70m。

⑩c-2 强风化层凝灰岩（ $K_1q^2$ ）

灰黄色、青灰色，凝灰质结构，块状构造，矿物风化强烈，岩芯呈碎块状为主，节理裂隙发育，岩体破碎。局部部分，层顶高程 28.78~30.22m，层厚 2.10~3.30m。

⑩c-3 中风化层凝灰岩（ $K_1q^2$ ）

青灰色为主，局部为深灰色，凝灰质结构，块状构造，岩芯呈柱状为主，少量碎块状，岩质较硬，锤击声较脆，钻进平稳。局部部分，层顶高程 14.13~28.40m，层厚 0.40~9.30m。

岩石饱和单轴抗压强度平均值为 59.0MPa，属较硬岩，岩体完整程度为较破碎~较完整，RQD 约为 30~80%，岩体基本质量等级为 III 级。

⑩d-3 中风化层安山玄武岩

紫褐色、褐灰色，间隐结构，气孔构造，岩芯呈碎块状、短柱状，钻进较缓慢。

岩石单轴饱和抗压强度平均值为 27.1MPa，属较硬岩，岩体完整程度为破碎~极破碎，RQD 约为 0~10%，岩体基本质量等级为 V 级。

上述各岩土层室内土工试验指标统计情况详见下表，部分点位土层剖面图及钻孔剖面图详见下图。

**表3-1 工勘地块各岩土层土工试验指标统计表**

层号	岩土名称	室内土工试验指标统计值			
		层顶高程	层顶埋深	渗透系数	
				水平 $K_h$ (cm/s)	垂直 $K_v$ (cm/s)
m	m				
① <sub>0</sub>	塘泥	28.89~28.82	0.00~0.00		
① <sub>1</sub>	杂填土	41.08~28.07	0.00~0.00		
① <sub>2</sub>	素填土、耕植土	48.66~26.56	0.00~0.00	7.07E-06	6.23E-06
① <sub>3</sub>	碎石	33.41~28.14	2.10~0.80		
②	黏土	37.26~26.03	1.20~0.40	7.28E-06	7.28E-06
⑨ <sub>1</sub>	含砾粉质黏土	38.03~23.83	3.00~0.30	7.15E-06	6.76E-06
⑩ <sub>a1</sub>	全风化泥质粉砂岩	37.20~24.10	5.70~0.70		6.78E-06
⑩ <sub>b1</sub>	全风化砂砾岩	42.70~22.10	6.30~0.30	7.45E-06	6.65E-06
⑩ <sub>b2</sub>	强风化砂砾岩	47.86~19.02	9.70~0.30		
⑩ <sub>b3</sub>	中风化砂砾岩	29.21~17.30	15.70~5.90		
⑩ <sub>c2</sub>	强风化凝灰岩	30.22~28.78	5.60~4.20		
⑩ <sub>c3</sub>	中风化凝灰岩	28.40~14.13	14.50~2.70		
⑩ <sub>d3</sub>	中风化安山玄武岩	30.30~15.55	17.20~4.80		

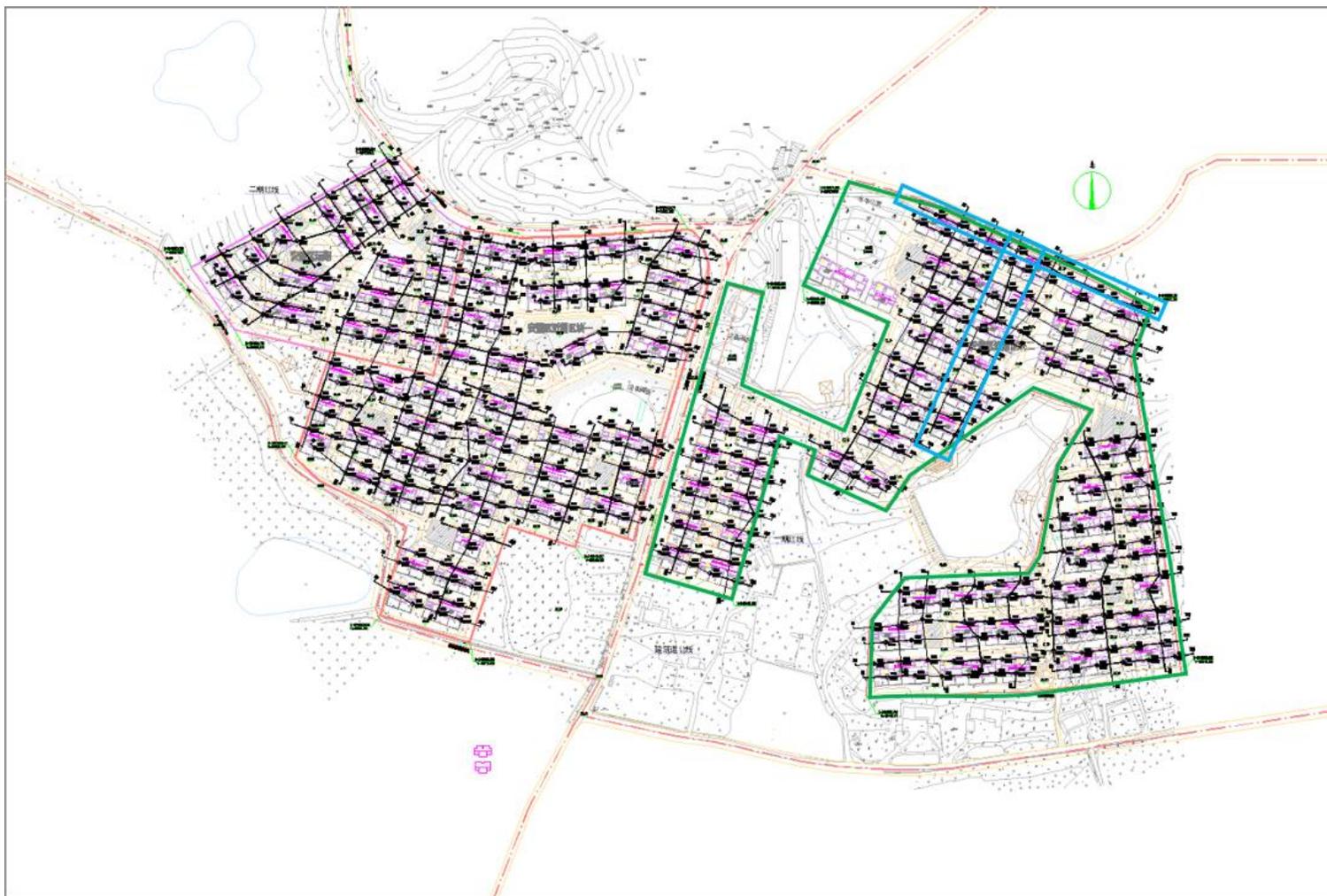
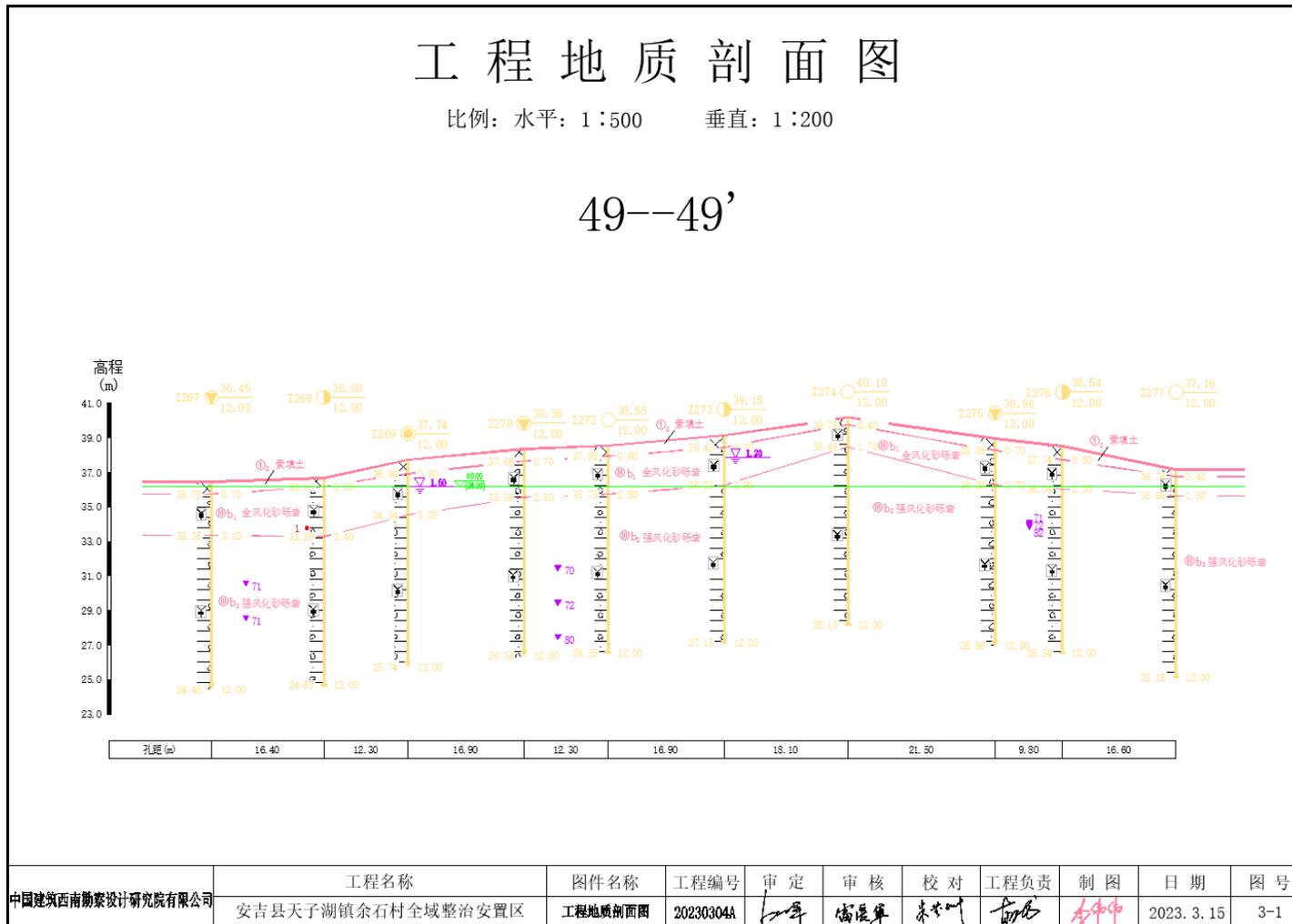
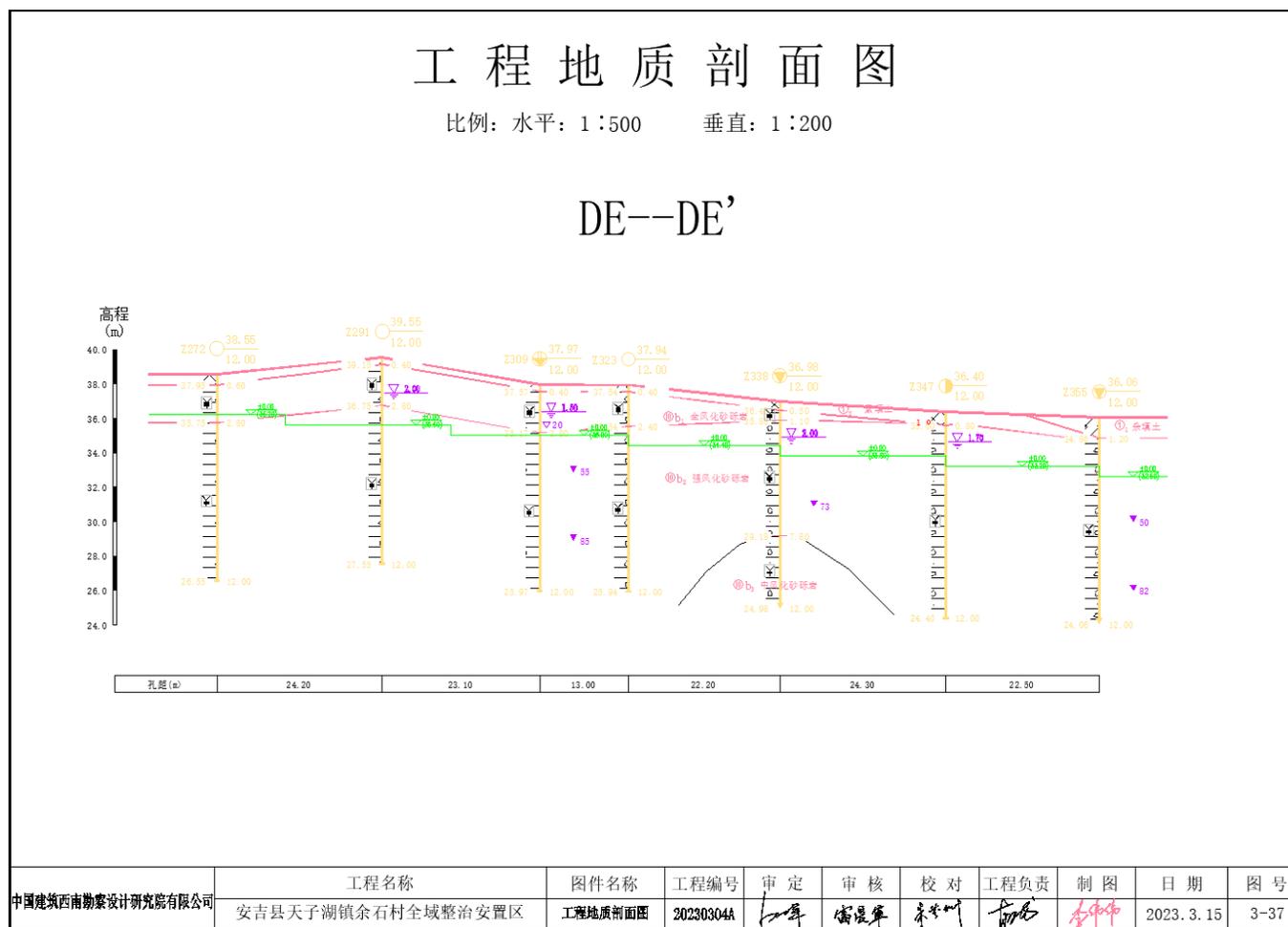


图3-5 勘探点平面位置图（绿线范围内为本次调查地块，蓝色区域剖面图见下图）



(1) 东西方向部分勘探点位剖面图



(2) 南北方向部分勘探点位剖面图

图3-6 部分点位工程地质剖面图（剖面图中勘探点位分布见上图中蓝色方框）

## 钻孔柱状图

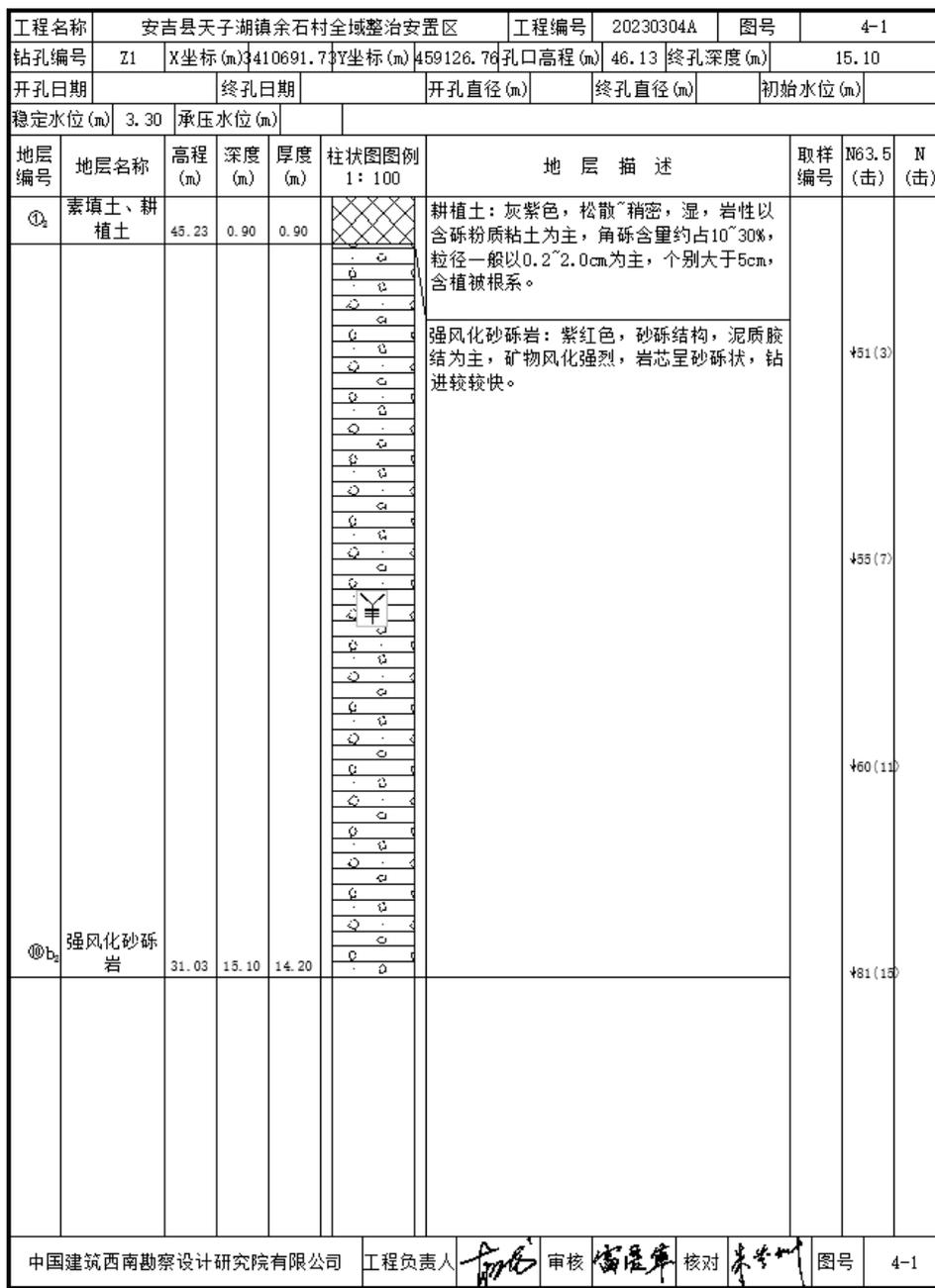


图3-7 部分点位工程地质钻孔剖面图

### 3.2.4.2 水文地质特征

#### (1) 地下水类型

根据《安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区项目岩土工程详细勘察报告（安置房部分）》（中国建筑西南勘察设计研究院有限公司），场地地下水为上部孔隙潜水和下部的基岩裂隙水。

### ①孔隙潜水

潜水主要赋存于表层填土、②层黏土、⑨<sub>1</sub>层含砾粉质黏土中，地下水埋深较浅，该层地下水主要受大气降水及地下同层侧向径流的补给，以顺坡向径流排泄和竖向蒸发为主，其水位随季节性降水变化。据区域水文地质资料，年均变化幅度值约 1.00~2.00m。

### ②基岩裂隙水

主要赋存于全风化、强风化、中等风化基岩的构造裂隙和风化裂隙中，虽然区内构造较发育，岩体节理裂隙较发育，富水性较好，连通性较好，水量一般。

勘察期间在勘探孔内测得地下水水位埋深为 0.4~4.8m（1985 国家高程 24.23~42.95m）。

### （2）地下水流向

根据地形图，本次调查地块北侧紧邻地块地势高，南侧低，同时根据本地块地勘资料绘制地下水流向图，整体趋势为自北向南，示意图如下图所示。

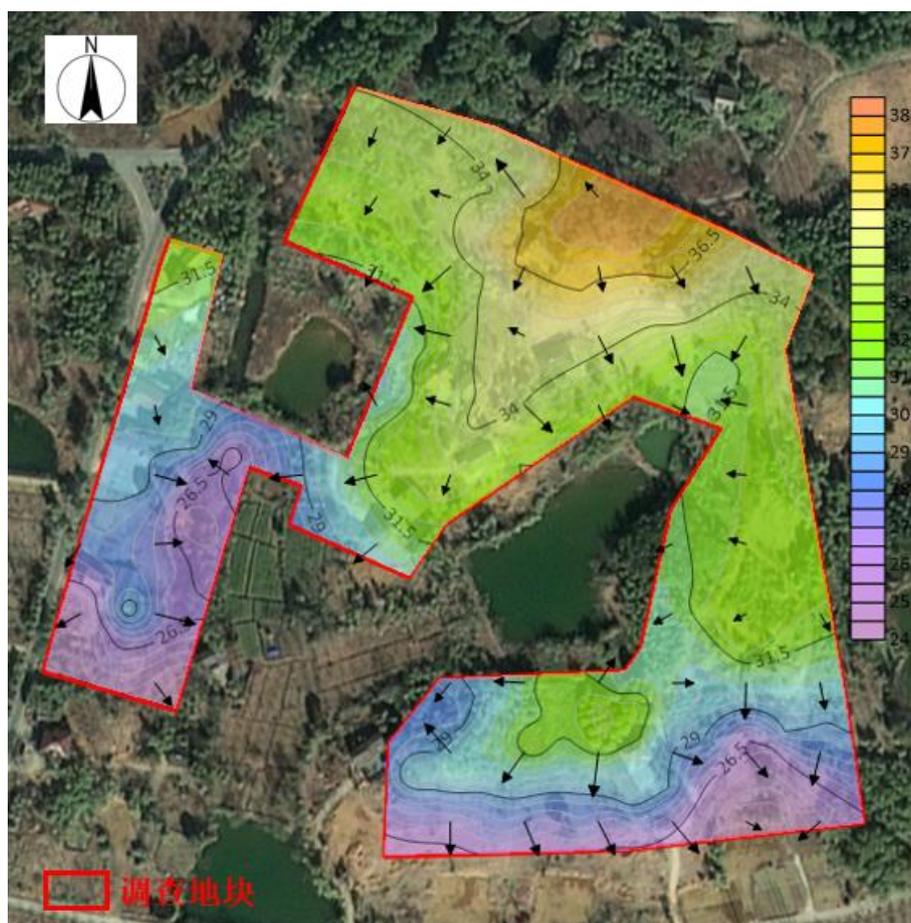


图3-8 调查地块所在区域地下水流向示意图

### 3.3 敏感目标

地块周围环境现状敏感目标主要为居民区、农用地和河流，敏感目标分布情况见下表和下图。

表3-2 地块周围主要环境敏感目标

序号	敏感目标名称	敏感类型	方位	与地块最近距离(m)
1	高庄	居民区	西南侧	约 900
2	新家		南侧	约 710
3	虎冲		东南侧	约 800
4	农用地	农用地	四周	紧邻
5	河流	地表水	东南侧	约 520

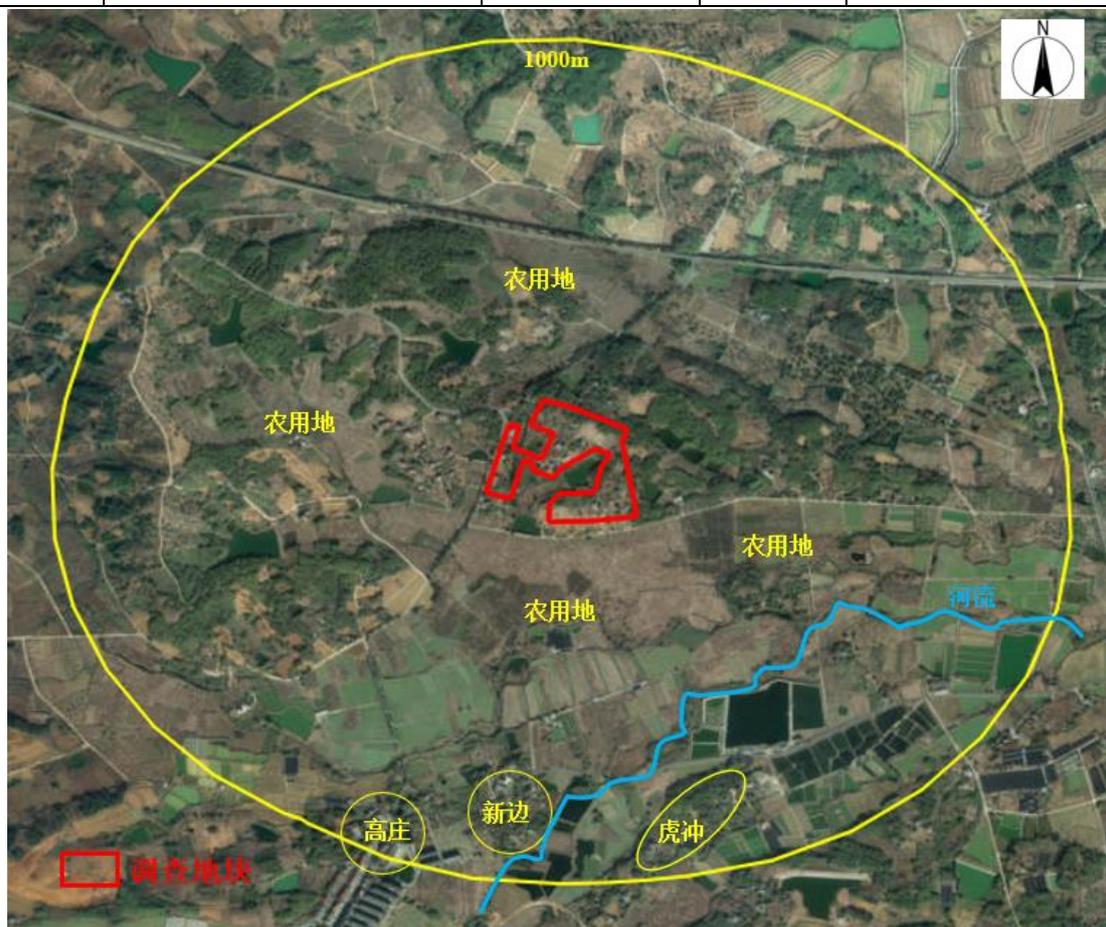


图3-9 地块周围敏感目标分布图

### 3.4 地块的使用现状和历史

#### 3.4.1 地块的使用现状

我单位技术人员于 2024 年 5 月对地块进行了现场踏勘，根据现场踏勘情况了解，踏勘期间调查地块现状为在建居民房，地面暂未硬化，预埋有化粪池和污水管线，调查地块内现场踏勘照片详见下图。



图3-10 地块遥感现状图

#### 3.4.1.1 地块历史变迁情况调查

通过查阅地块历史卫星影像资料、人员访谈以及现场踏勘了解，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理；地块现状为在建居民房。地块内历史和现状均无

工业生产企业，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存。

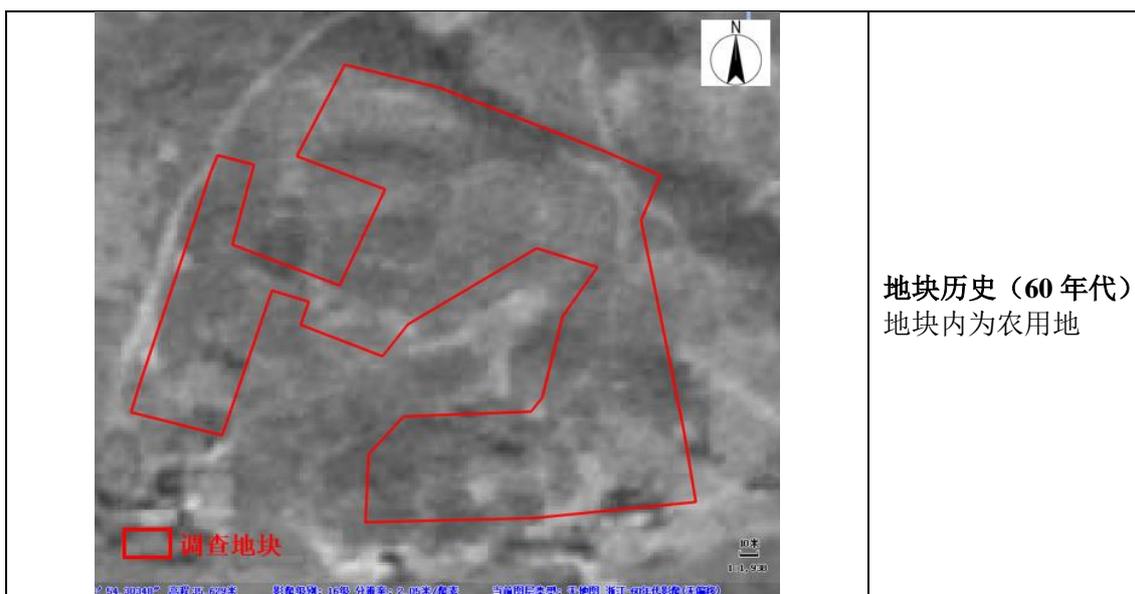
地块历史变迁情况详见下表。

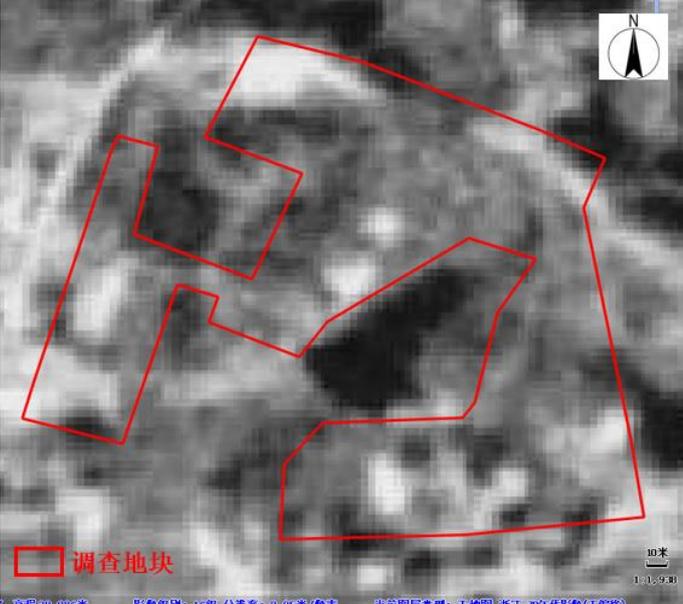
**表3-3 地块历史变迁表**

地块名称	起始时间	结束时间	土地用途	土地使用权人
天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）	上世纪 60 年代	2024 年	农用地、余石社区卫生服务站、居民房	安吉县天子湖镇余石村集体
	2024 年	--	在建居民房	安吉县天子湖镇人民政府

### 3.4.1.2 地块历史影像图

该地块最早影像图可追溯到 60 年代。根据卫星影像图和人员访谈可知，该地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无工业企业及家庭作坊、无外来填土、无规模化种植等。地块历史影像图详见下图。



	<p><b>地块历史（70年代）</b> 地块内为农用地</p>
	<p><b>地块历史（1998年）</b> 地块内为农用地（树木自然生长）、少量居民房</p>
	<p><b>地块历史（2007年）</b> 地块内西侧有余石社区卫生服务站，其余无明显变化</p>

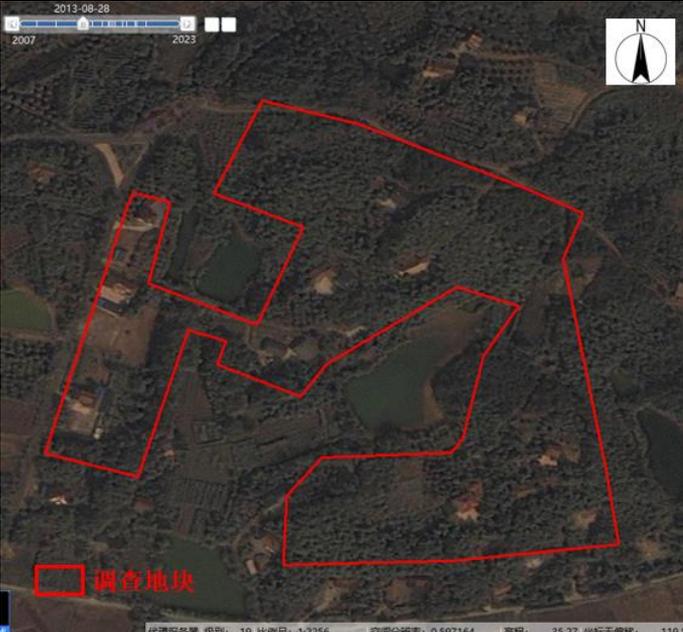
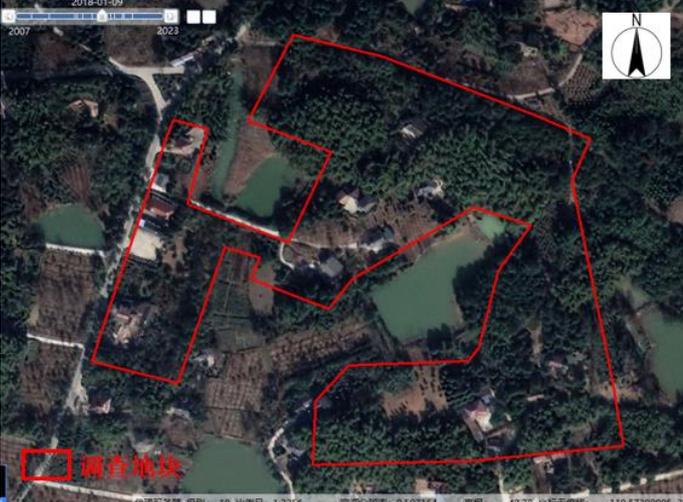
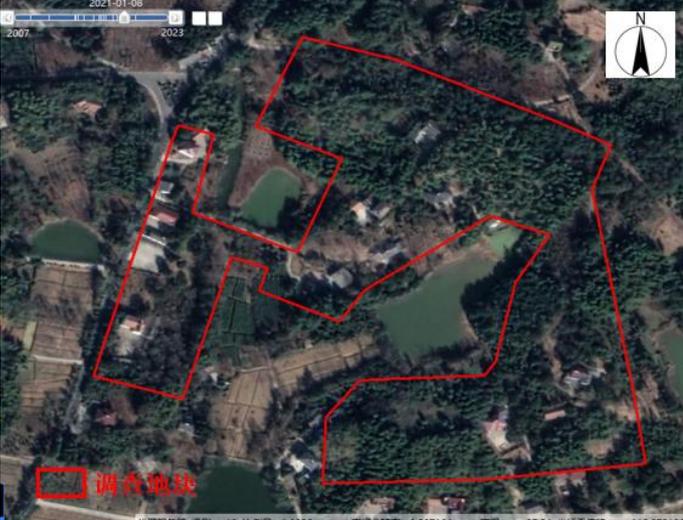
	<p><b>地块历史（2013年）</b> 地块内无明显变化</p>
	<p><b>地块历史（2018年）</b> 地块内无明显变化</p>
	<p><b>地块历史（2021年）</b> 地块内无明显变化</p>



图3-11 地块内历史变化影像图

### 3.4.2 地块内污染物识别

通过查阅调查地块相关的历史资料以及对业主单位、村委、生态环境管理部门及附近村民等相关人员的访问，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动，对本次调查地块影响较小；卫生服务站占地面积约 530m<sup>2</sup>，其中建筑物面积约 200m<sup>2</sup>，主要经营范围为医治普通感冒、挂盐水等，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理，无明显特征污染物，对本次调查地块影响较小；地块内现状为在建居民房，根据现场踏勘及人员访谈，施工过程严格按照要求进行，后续地面会硬化处理，地下建设化粪池及污水管网，在建设过程中不涉及外来填土，未发生环境污染事故，对本次调查地块影响较小；同时地块内历史和现状均无工业生产企业，无家

庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此地块内无污染源。

### 3.4.3 地块地面修建及地下设施情况

根据现场踏勘及人员访谈，地块内历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，现状为在建居民房，地块内地面为裸露土壤，地下建设有化粪池和污水管线。

## 3.5 相邻地块的使用现状和历史

### 3.5.1 相邻地块使用现状

相邻地块现状主要为农用地、水塘、道路。

调查地块周边地块使用现状见下表和下图。

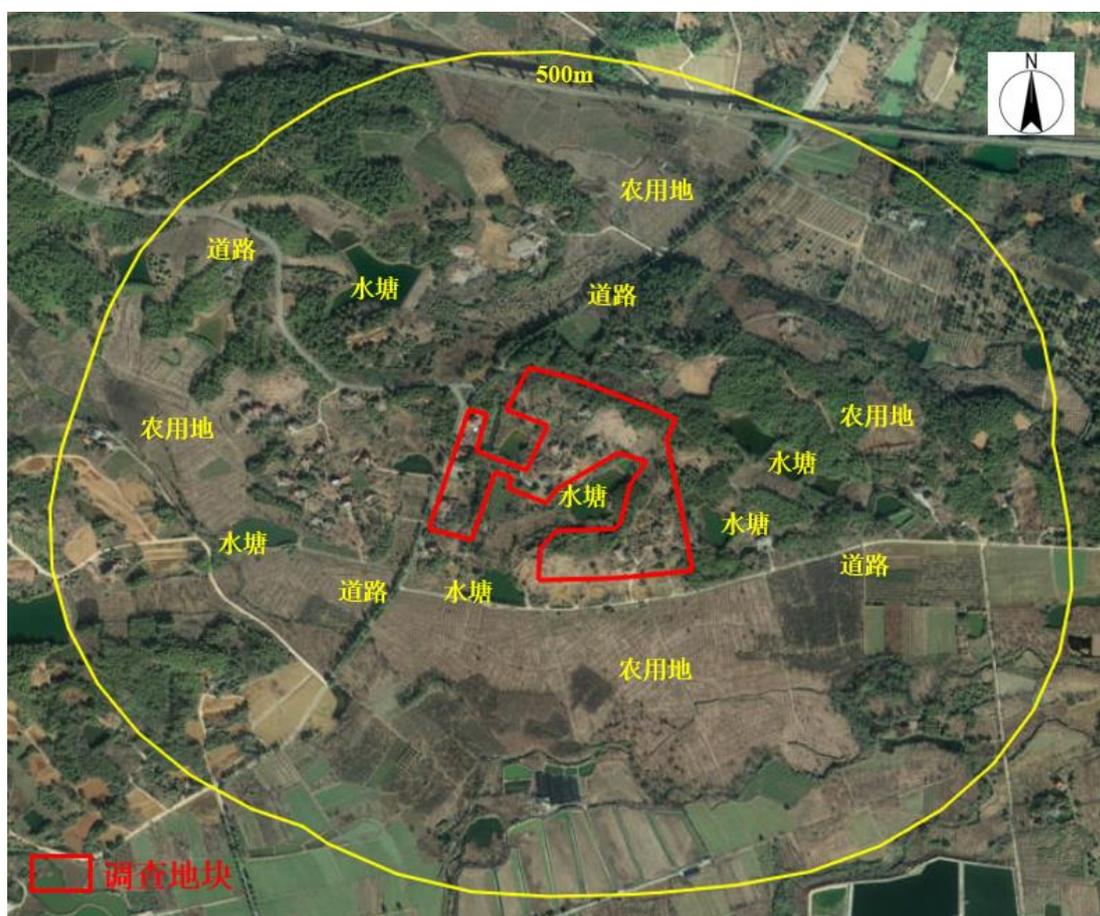


图3-12 相邻地块现状图

表3-4 调查地块周边土地使用信息

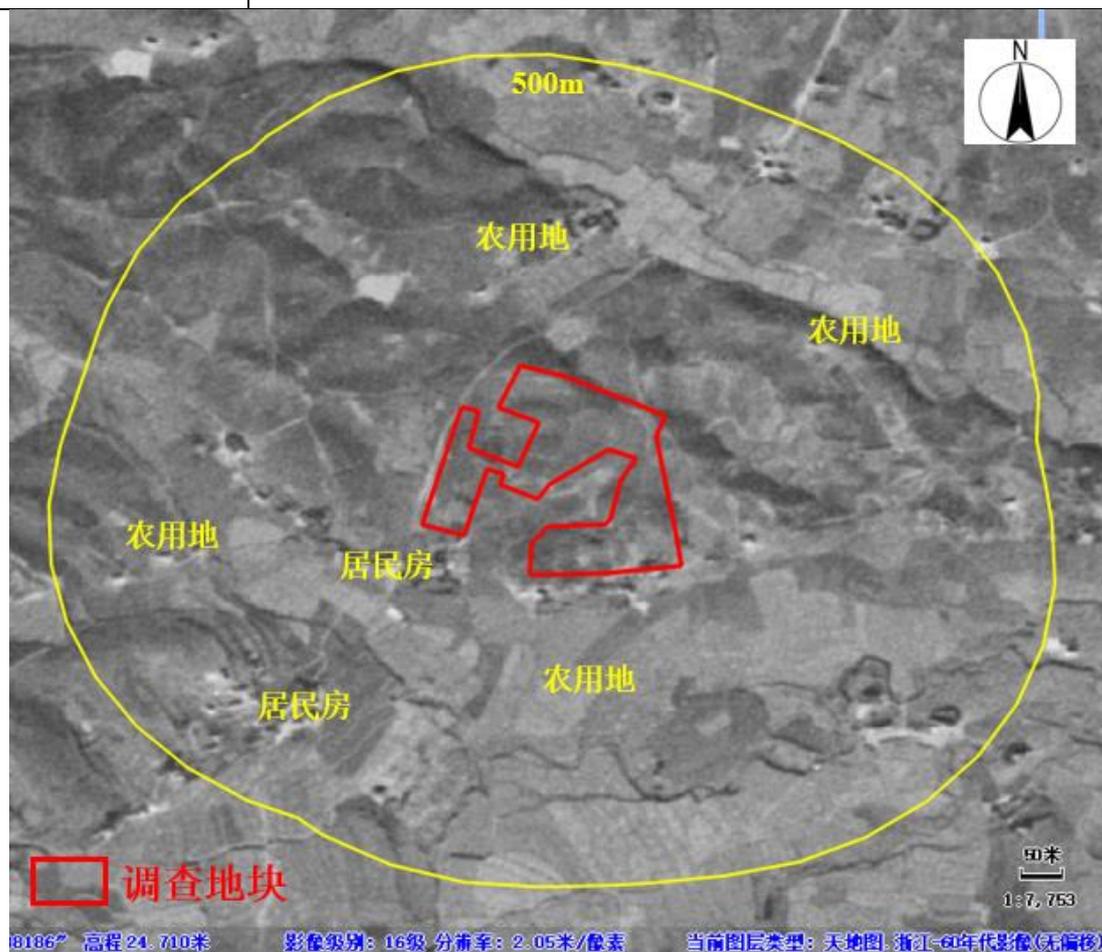
序号	名称	类型	方位	与地块最近距离(m)
1	水塘	--	西北、西、南、东	紧邻
2	农用地	--	东、南、西、北	紧邻

### 3.5.2 相邻地块历史变迁情况

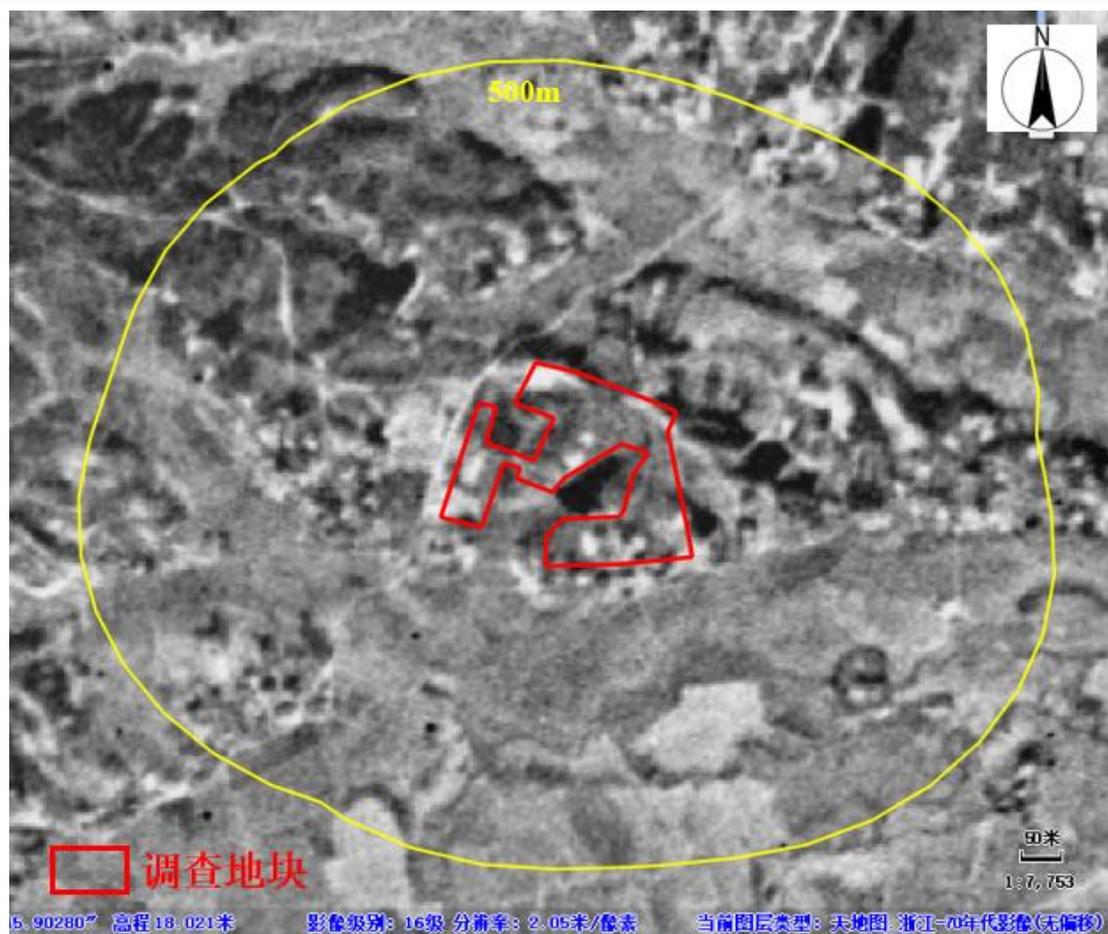
根据地块区域历史资料、卫星影像图和人员访谈获知，相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘。相邻地块历史使用情况详见下表和下图。

表3-5 地块周边历史使用情况

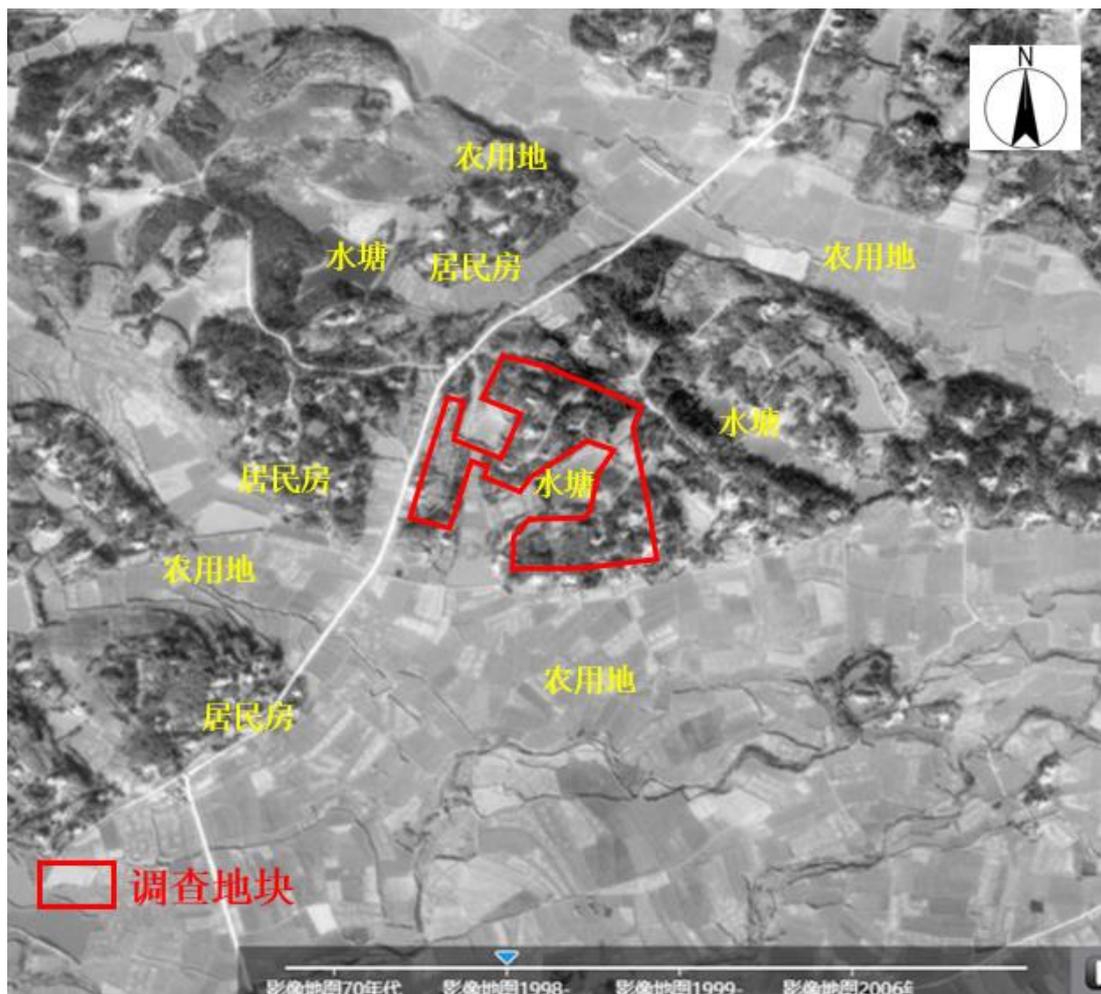
方位	历史使用情况
东侧	历史上主要为农用地、水塘
南侧	历史上主要为农用地、道路、水塘；
西侧	历史上主要为农用地、水塘、道路、居民房；
北侧	历史上主要为农用地、道路；



地块周边历史（60年代）地块外主要为农用地、少量居民房



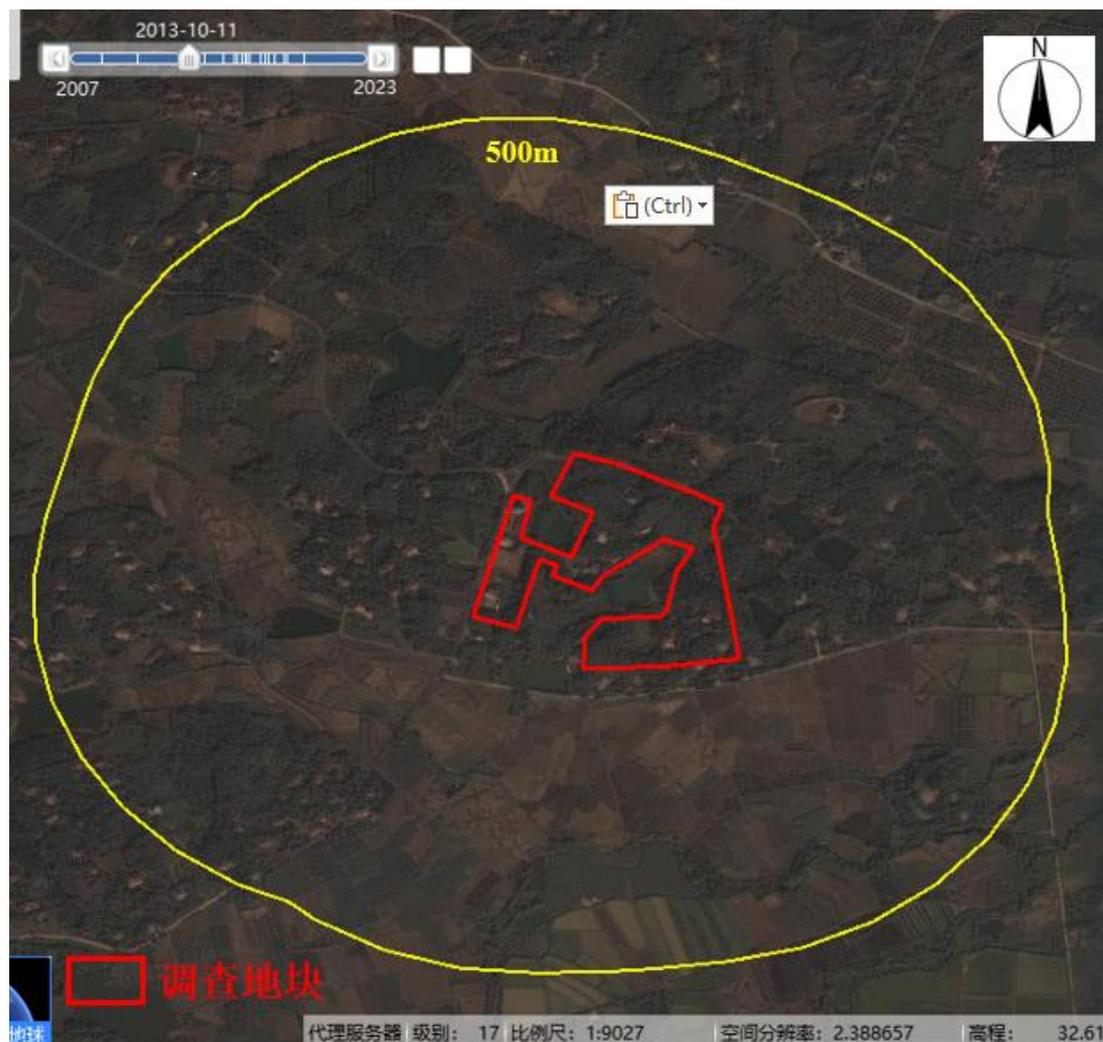
地块周边历史（70年代）地块外无明显变化



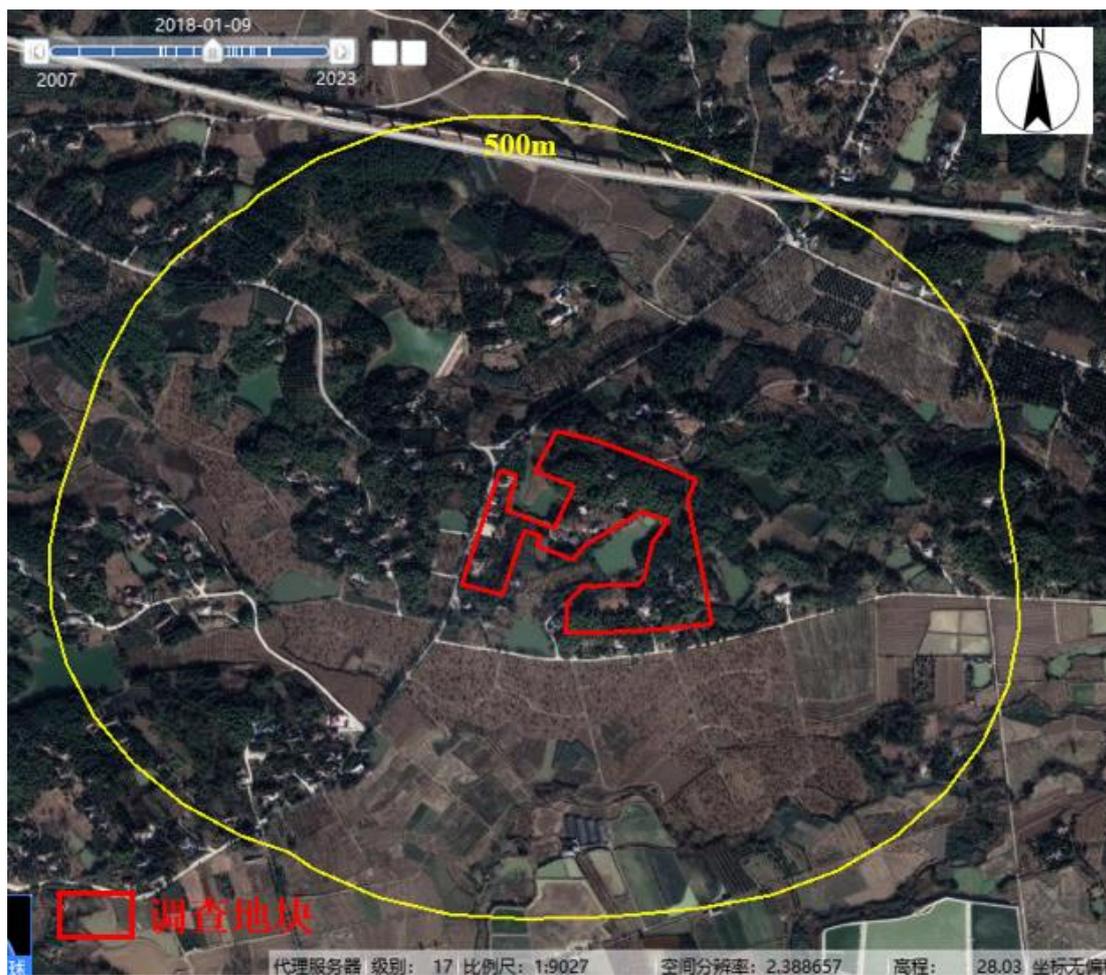
地块周边历史（1998年）地块外主要为农用地、水塘、居民房



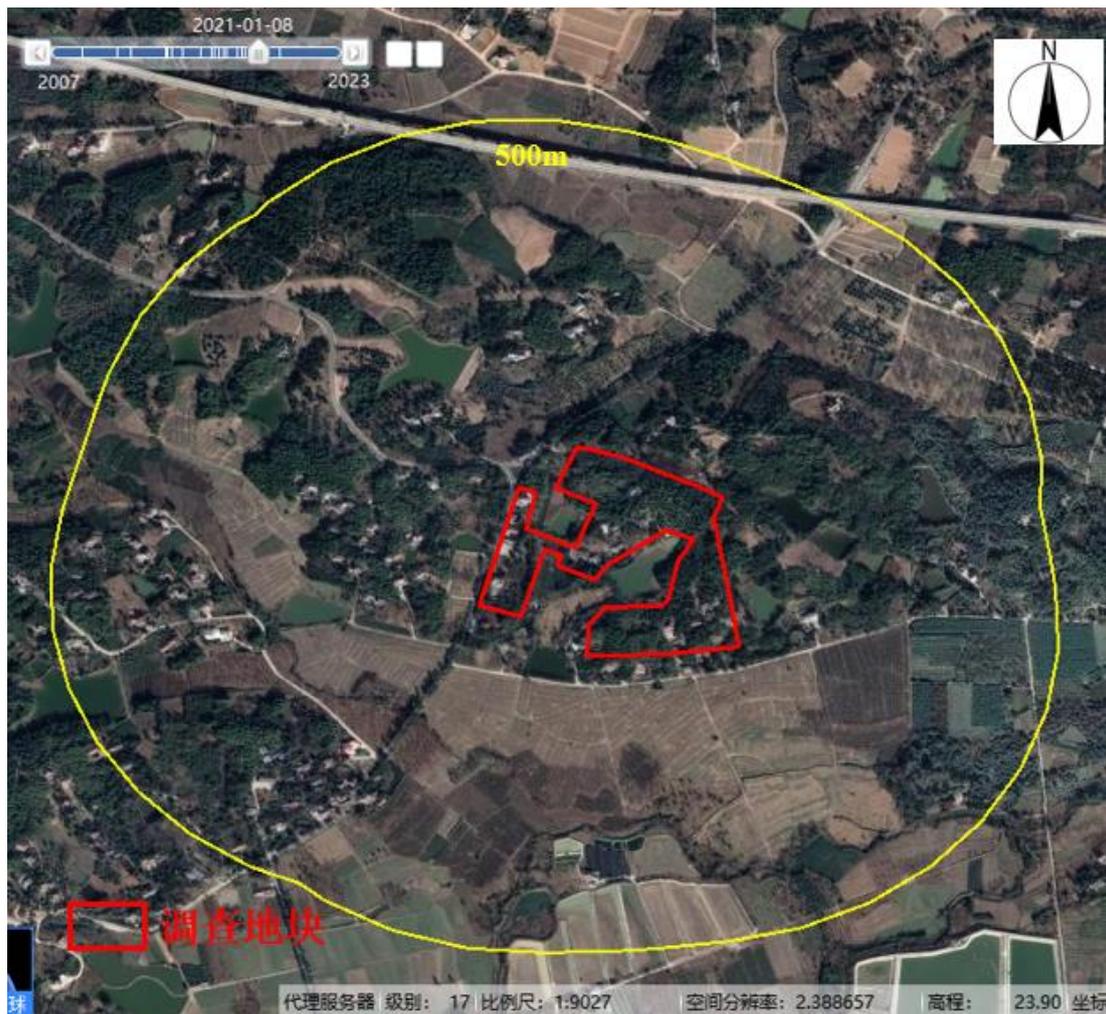
地块周边历史（2007年）地块外无明显变化



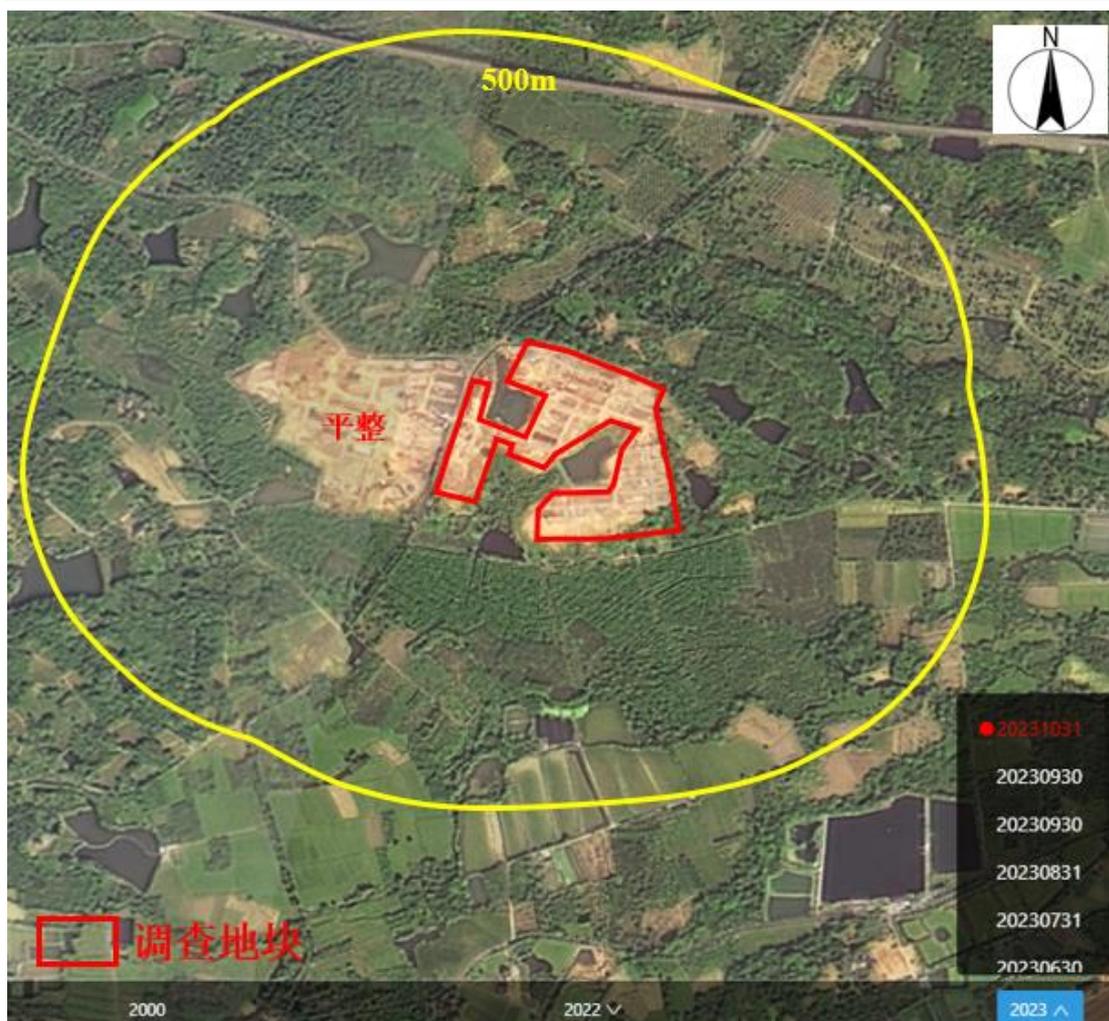
地块周边历史（2013年）较2007年无明显变化



地块周边历史（2018年）较2013年无明显变化



地块周边历史（2021年）较2018年无明显变化



地块周边历史（2023年）地块外西侧地块平整，现状在建居民房，其余区域无明显变化

图3-13 地块周边历史变化影像图

### 3.5.3 相邻地块污染源识别

根据历史影像调查结合现场踏勘、人员访谈了解，相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘，其中水塘为自然形成，未开发利用，无规模化养殖活动，对调查地块影响较小；农用区域有树木、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动，对本次调查地块影响较小。此外，地块外历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存。综上所述，相邻地块对本次调查地块的影响较小。

### 3.6 周边地块环境调查结果分析



图3-14 调查地块与周边地块

经前期调查，本次调查地块外西侧地块（安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2022-133 地块）于 2023 年 9 月进行了土壤污染状况初步调查，该地块规划用地类型为居住用地（农村宅基地）。根据《安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2022-133 地块）土壤污染状况初步调查报告》（中煤科工集团杭州研究院有限公司，2023 年 9 月）：安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2022-133 地块）地块内各点位快筛结果均低于《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和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中敏感用地筛选值。地块的环境质量状况可接受，符合《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发〈浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法〉的通知》（浙环发[2021]21 号）第十四条规定，地块满足规划用地建设要求。调查评审结果的函详见附件。

本次调查地块外西南侧地块（安吉县天子湖镇 2022-43 地块）于 2024 年 1 月进行了土壤污染状况初步调查，该地块规划用地类型为农村社区服务设施用地。根据《安吉县天子湖镇 2022-43 地块土壤污染状况初步调查报告》（中煤科工集团杭州研究院有限公司，2024 年 1 月）：安吉县天子湖镇 2022-43 地块地块内各点位快筛结果均低于《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和《建设用地土壤污染风险评估

技术导则》（DB33/T892-2022）中敏感用地筛选值。地块的环境质量状况可接受，符合《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21 号）第十四条规定，地块满足规划用地建设要求。调查评审结果的函详见附件。

### 3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结

通过查阅调查地块相关的历史资料以及对业主单位、村委、生态环境管理部门及附近村民等相关人员的访问，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站占地面积约 530m<sup>2</sup>，建筑物面积约 200m<sup>2</sup>，主要经营范围为医治普通感冒、挂盐水，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理，无明显特征污染物，对本次调查地块影响较小；地块目前在建居民房，同时地块内历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此，地块内无污染源。

相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘，其中水塘为自然形成，未开发利用，无规模化养殖活动，对调查地块影响较小；农用地区域有树木、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动，对调查地块影响较小。此外，地块外历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此相邻地块对本地块影响较小。

## 4 资料分析

地块土壤污染状况调查所需的资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、相关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息五部分。通过资料查阅、信息检索、人员访谈等形式尽可能地收集和分析上述五个方面的资料，并将其中的关键信息进行梳理，基本掌握地块情况。

### 4.1 政府和权威机构资料收集和分析

本次收集到的政府和权威机构资料主要为：

（1）《天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块规划红线图》（2024 年 6 月 13 日），资料显示调查地块位于安吉县天子湖镇余石村，总用地面积 56655m<sup>2</sup>，用地性质为**农村宅基地**，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用分类指南》（自然资发〔2023〕234 号）属于居住用地（07），对应浙环发[2021]21 号中甲类用地，属于用途变更为敏感用地，因此采用《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第一类用地评价。

（2）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙江省水利厅、浙江省环境保护厅，2015 年），资料显示调查地块周边的地表水体属于苕溪 28，苕溪 28 水环境功能区为饮用水水源保护区，目标水质为 II 类。

### 4.2 地块资料收集和分析

根据本地块地勘资料《安吉县天子湖镇余石村全域整治安置区项目岩土工程详细勘察报告（安置房部分）》（中国建筑西南勘察设计研究院有限公司），地块内土层分布主要为塘泥、杂填土、素填土、耕植土、素填土（碎石）、黏土等。结合地勘资、地形、地势判断地块所在区域地下水整体流向为**由北向南**。

### 4.3 其他资料收集和分析

（1）根据地块内和相邻地块的现场踏勘得知，该调查地块内现状为在建居民房，现场土壤无异味；现状周边敏感点主要为农用地、居民区、河流。

（2）根据历史影像图资料了解，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无工业企业厂房；相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘。

（3）根据人员访谈得知，调查地块内农用地区域有树木、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理；目前在建居民房，同时地块内历史和现状均无工业生产企业，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，不涉及工业用地情况下产品、原辅料的地下储罐或地下输送管道、以及废水废气排放。相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘，其中水塘为自然形成，未开发利用，无规模化养殖活动；农用地区域有树木、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动。此外，地块外历史和现状均无工业生产企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存。

## 5 现场踏勘和人员访谈

### 5.1 现场踏勘情况

#### 5.1.1 踏勘方法和程序

本次调查对地块现状进行了实地勘察，现场踏勘的主要内容：包括地块的现状与历史，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。

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，各种储罐与容器，排水管渠，污水池或其它地表水体，废弃物堆放地，井等。同时应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、行政办公区、商业区、饮用水源保护区以及公共场所等地点，并在报告中明确其与地块的位置关系。

现场踏勘的方法：通过对异常气味的辨识、摄像和照相、现场笔记等方式初步判断地块污染的状况。

#### 5.1.2 现场勘查结果分析

##### （1）地块现场调查

根据现场踏勘，地块现状为在建居民房，相邻地块现状主要为道路、农用地、水塘。根据现场调查，地块内无明显恶臭、化学品味道和刺激性气味，无明显有毒有害物质的痕迹。

##### （2）储罐及其他地下设施调查

根据现场调查及相关资料收集，地块内不存在工业生产企业及家庭作坊，不存在储罐及其他工业地下设施，地块内建设无生活污水管线。

##### （3）泄漏及其他环境污染事故调查

根据现场调查及相关资料收集，无化学品泄露事故及其他环境污染事故记载。

### 5.2 人员访谈情况

我单位于 2024 年 5 月对业主单位、村委、生态环境管理部门及附近村民等通过现场面谈等形式进行了访谈。人员访谈结果表明，调查地块历史上为农用地、

余石社区卫生服务站和居民房。农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动；卫生服务站占地面积约 530m<sup>2</sup>，其中建筑物面积约 200m<sup>2</sup>，主要经营范围为医治普通感冒、挂盐水等，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理；目前在建居民房，同时地块内历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，不涉及工业用地情况下产品、原辅料的地下储罐或地下输送管道、以及废水废气排放。

相邻地块历史主要为农用地、居民房、道路、水塘，其中水塘为自然形成，未开发利用，无规模化养殖活动；农用地区域有树木、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动。此外，地块外历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，未发生过环境污染事故。

各受访人员访谈信息汇总如下表所示，具体人员访谈记录表及照片详见附件。

**表5-1 人员访谈信息汇总表**

序号	受访人员	单位	访谈形式	访谈主要信息
1	吕行祥	余石村村民	面谈	1、地块内历史为农用地、余石社区卫生服务站、少量居民房，目前在建居民房； 2、农用地有树木（自然生长林木）、村民自家种植蔬菜等作物，农药使用量少，使用氮磷化肥； 3、地块内及周边历史均无规模化种植，无工业企业及家庭作坊等，无污染事故发生； 4、周边历史主要为农用地、水塘（自然形成，未进一步开发利用，无规模化养殖）； 5、卫生服务站占地面积约 530m <sup>2</sup> ，建筑物面积约 200m <sup>2</sup> ，主要医治普通感冒等小疾病、挂盐水，未进行大型医疗活动，医疗废物（针头等）由专业人员回收； 6、地块内正在建设居民房，不涉及外来填土，地下会铺设污水管网，施工过程中未发生过环境污染事故。
2	施工人员	现场施工人员	电话	2024 年年初开始建设，用于居住，无地下室，地下建设有生活污水管线和化粪池，建设化粪池有开挖，开挖的土壤用于地块内平整，目前建设过程中没有发现异味或其他异常情况，没有发生污染，无外来填土。
3	魏峰	安吉县天子湖环保中队	电话	1、地块内及周边历史无工业企业，无污染事故记录。 2、卫生服务站主要医治普通感冒等小疾

序号	受访人员	单位	访谈形式	访谈主要信息
				病，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理。
4	许健安	安吉县天子湖镇人民政府	面谈	1、提供地块红线图及相关规划资料； 2、地块内由农用地转农村宅基地，历史为农用地、余石社区卫生服务站、少量居民房，无工业企业，无污染事故发生； 3、地块周边历史为农用地或居民房，无工业企业，无污染事故发生。
5	刘云龙	余石村村社	面谈	1、地块内历史为农用地、余石社区卫生服务站、少量居民房，无规模化种植活动，历史未开发利用； 2、地块内在建居民房，施工过程中无污染事故发生； 3、地块周边（500m）水塘均为早期自然形成，未进行利用，地块建设完成后，水塘将作为景观水塘； 4、未发生环境污染事故等。

### 5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场踏勘、人员访谈及资料收集等工作，该地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化种植活动，无工业企业及家庭作坊，地块内未发现明显的潜在污染迹象，也未识别出明显的废物填埋迹象。通过人员访谈和现场踏勘以及历史资料了解，在地块内未发现存在任何历史或现阶段有毒有害物质的存储和使用的情况。

### 5.4 各类储罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘、资料收集及人员访谈，本次调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化种植活动，无工业企业及家庭作坊，现场踏勘未在地块内发现有任何槽罐、地下储罐，通过人员访谈、现场踏勘以及历史资料的收集了解，地块内无槽罐，无槽罐泄露风险。地块历史用地时期，无泄漏、也无污染事故发生。

### 5.5 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场踏勘、资料收集及人员访谈，本次调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化种植活动，无工业企业及家庭作坊，无固体废物和危险废物产生，不涉及固体废物和危险废物的堆放、倾倒和填埋等情况。

## 5.6 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘、资料收集及人员访谈，本次调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化种植，无工业企业及家庭作坊，无地下工业污水管线、沟渠布设，未发生过污染泄露等事故。

## 5.7 与污染物迁移相关的环境因素分析

污染物迁移是指污染物在环境中发生空间位置的移动及其所引起的污染物富集、扩散和消失的过程。土壤环境的污染物迁移可分为纵向迁移和横向迁移。

土壤污染物纵向迁移主要是由于地块内污染物在不同土层结构的纵向渗透，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，其中农用地无规模化种植活动，农药使用量少，卫生服务站的主要经营范围为医治普通感冒等小疾病，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理，无明显特征污染物，无工业企业及家庭作坊、无外来填土，无固体废物和危险废物堆放，无槽罐泄漏历史，无管线、沟渠泄漏历史，因此地块内不涉及污染物纵向迁移。

土壤污染物横向迁移主要是通过地块外污染物由于地下水流动迁移而造成地块内土壤和地下水污染的情况。相邻地块历史上主要为居民房、农用地、水塘、道路，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业企业及家庭作坊，无固体废物和危险废物堆放，无槽罐泄漏历史，无管线、沟渠泄漏历史，污染物通过空气或地下水扩散沉降至本次调查地块可能性较小，因此相邻地块对本次调查地块影响较小。

## 5.8 检测结果分析

由于调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化种植活动，地块内历史和现状均无工业企业及家庭作坊，为进一步确定地块内土壤污染状况，本次采用系统布点法结合地块实际情况，在地块内布设 30 个土壤快筛采样点位，地块外布设 1 个对照点位。

我单位委托浙江鸿博环境检测有限公司进行现场表层土壤采样，采用便携式重金属分析仪（XRF）和光离子化检测仪（PID）进行现场快速检测，检测结果显示表层土壤快筛检测结果均低于《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和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中敏感用地筛选值。

采样布点位置图见图 5-1 和表 5-2，快筛检测结果详见表 5-3。

根据现场平整及快筛时开挖的剖面，调查地块内表层土壤性质为粉质粘土。

表5-2 土壤快筛采样点布设情况

土壤点 位编号	采样点坐标		布点说明	钻探深度	土壤监测 指标
	东经	北纬			
S0	119°34'34.695"	30°48'59.510"	对照点，地块 地下水上游 区域	表层土壤 (0-0.2m)	XRF、PID
S1	119°34'30.765"	30°48'55.247"	系统分布结 合实际情况		
S2	119°34'30.408"	30°48'54.108"			
S3	119°34'30.109"	30°48'52.983"			
S4	119°34'29.85772"	30°48'51.771"			
S5	119°34'29.549"	30°48'50.574"			
S6	119°34'30.678"	30°48'50.955"			
S7	119°34'31.142"	30°48'52.355"			
S8	119°34'31.731"	30°48'53.418"			
S9	119°34'32.972"	30°48'53.002"			
S10	119°34'33.730"	30°48'52.172"			
S11	119°34'34.270"	30°48'53.408"			
S12	119°34'34.773"	30°48'54.422"			
S13	119°34'35.106"	30°48'55.605"			
S20	119°34'37.631"	30°48'54.480"			
S14	119°34'33.807"	30°48'56.213"			
S15	119°34'33.962"	30°48'57.536"			
S16	119°34'35.642"	30°48'56.821"			
S17	119°34'37.341"	30°48'56.261"			
S18	119°34'36.472"	30°48'55.218"			
S19	119°34'35.970"	30°48'53.712"			
S21	119°34'38.963"	30°48'55.349"			
S22	119°34'39.852"	30°48'54.325"			
S23	119°34'39.852"	30°48'52.722"			
S24	119°34'40.624"	30°48'51.139"			
S25	119°34'39.137"	30°48'50.946"			

天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）土壤污染状况初步调查报告

土壤点位编号	采样点坐标		布点说明	钻探深度	土壤监测指标
	东经	北纬			
S26	119°34'40.257"	30°48'49.323"			
S27	119°34'38.905"	30°48'49.072"			
S28	119°34'37.283"	30°48'49.014"			
S29	119°34'35.700"	30°48'49.536"			
S30	119°34'35.700"	30°48'48.068"			



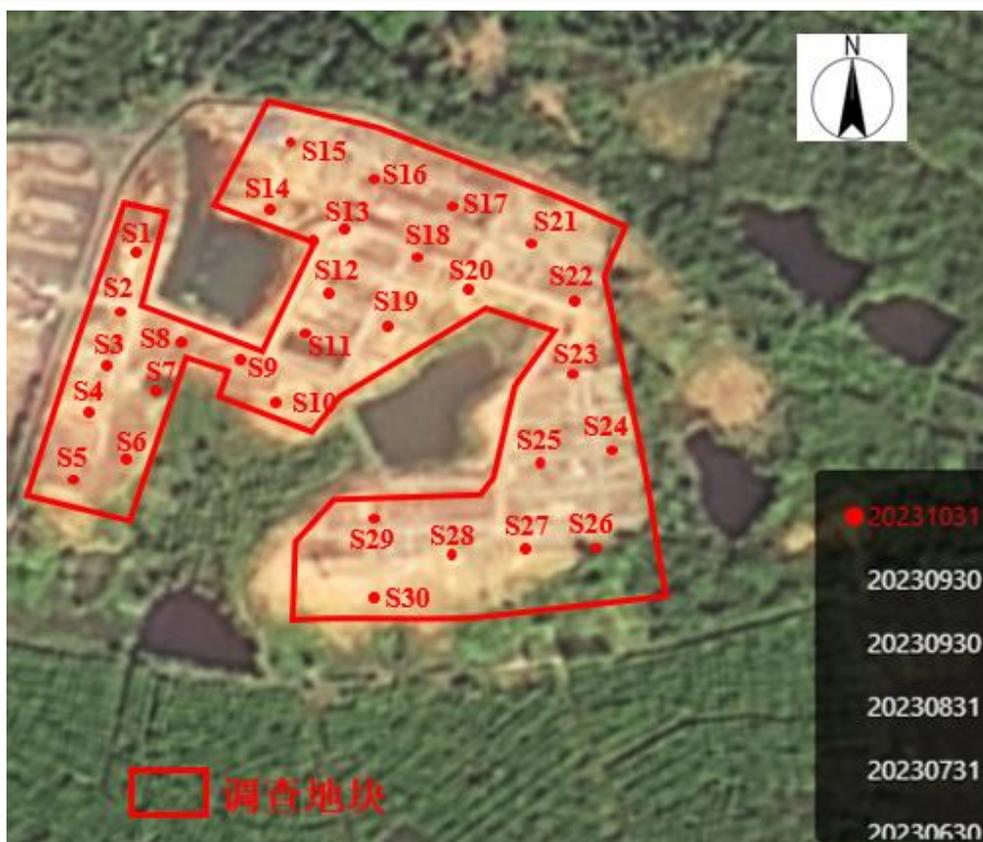


图5-1 本次调查地块内土壤快筛采样点位分布图

表5-3 本次调查地块快速检测结果汇总

序号	点位	PID (ppm)	XRF 读数 (ppm)							
			Cu	Zn	Pb	Cd	Cr	Ni	Hg	As
第一类用地筛选值 /DB33/T892-2022 中敏感用地筛选值		/	2000	5000	400	20	5000	150	8	20
1	S0	0.7	16	48	33	0.062	36	11	0.012	10
2	S1	0.7	20	61	17	0.157	75	27	0.021	7
3	S2	0.6	23	48	20	0.077	50	26	0.017	7
4	S3	0.5	15	53	16	0.144	56	18	0.014	8
5	S4	0.9	22	60	21	0.162	58	24	0.022	8
6	S5	0.4	10	42	17	0.105	44	18	0.008	5
7	S6	0.9	32	65	24	0.125	59	22	0.058	12
8	S7	0.6	23	45	23	0.075	59	21	0.025	6
9	S8	0.8	15	39	16	0.112	42	13	0.011	5
10	S9	0.6	21	73	21	0.190	87	35	0.045	10
11	S10	0.5	16	53	30	0.146	105	21	0.019	10
12	S11	0.6	11	41	21	0.101	90	19	0.020	6
13	S12	0.7	6	25	12	0.029	17	6	0.006	3

序号	点位	PID (ppm)	XRF 读数 (ppm)							
			Cu	Zn	Pb	Cd	Cr	Ni	Hg	As
14	S13	0.6	19	61	34	0.111	72	19	0.031	11
15	S14	0.6	25	77	36	0.134	91	26	0.044	15
16	S15	0.9	45	98	40	0.163	117	47	0.068	18
17	S16	0.5	16	66	33	0.133	90	29	0.031	13
18	S17	0.6	18	34	40	0.065	22	11	0.013	9
19	S18	0.8	16	34	20	0.041	41	16	0.013	7
20	S19	0.4	25	100	33	0.120	82	34	0.045	15
21	S20	0.6	18	58	30	0.096	52	20	0.033	10
22	S21	0.3	16	37	22	0.039	30	9	0.016	7
23	S22	0.4	17	35	27	0.043	33	13	0.013	8
24	S23	0.3	17	36	21	0.035	27	8	0.013	8
25	S24	0.4	12	50	20	0.106	69	15	0.614	9
26	S25	0.2	21	63	26	0.120	116	41	0.052	14
27	S26	0.3	16	47	36	1.415	256	36	0.320	17
28	S27	0.4	6	16	11	0.029	14	5	0.005	5
29	S28	0.2	21	59	20	0.126	40	22	0.042	7
30	S29	0.5	28	93	32	0.244	81	51	0.035	14
31	S30	0.4	36	90	14	0.158	146	38	0.058	12
结果评价		/	未超 标	未超 标	未超 标	未超 标	未超 标	未超 标	未超 标	未超 标

## 6 结果和分析

### 6.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等手段对本次地块历史变迁、现状、污染情况进行调查，资料收集、现场踏勘、人员访谈得到的信息总体上相互验证、相互补充，为了解本地块及相邻地块污染状况提供了有效信息。历史资料收集补充了现场踏勘和人员访谈情况中带来的信息缺失，使地块历史脉络更加清晰；现场踏勘补充了地块现状的实际情况或污染现状；人员访谈通过不同类型人员的信息来源，增加了信息的准确性，从而较好的对地块历史活动情况进行了说明。经过调查结论一致性分析，本地块资料收集、现场踏勘和人员访谈情况相互验证，结论一致。具体见表 6-1。

表6-1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析表

序号	信息	资料收集	现场踏勘	人员访谈	结论一致性分析
1	历史用途及变迁	历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房	现状为在建居民房	历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房	结论一致
2	工矿企业存在情况	不存在	不存在	不存在	结论一致
3	规模化畜禽养殖情况	不存在	不存在	未进行过规模化养殖	结论一致
4	工业固体废物堆放场所存在情况	不存在	不存在	不存在	结论一致
5	工业废水排放沟渠或渗坑存在情况	不存在	不存在	不存在	结论一致
6	有毒有害物质贮存或输送	不存在	不存在	不存在	结论一致
7	化学品泄露事故	不存在	不存在	根据环保部门人员访谈，不存在	结论一致
8	地块有无工业储罐或管道	无	无工业储罐或管道，存在地下生活污水管道	地块内无工业储罐或管道，存在地下生活污水管道	结论一致
9	地块内有无废水、废气排放	无	无	无	结论一致
10	土壤颜色、气味有无异常，有无油渍	无	现场踏勘土壤颜色、气味无异常、无油渍	地块内土壤无异常	结论一致
11	土壤污染情况	无	无	无	结论一致
12	地块周边有无污染源影响	无	无	无	结论一致

## 6.2 调查结果符合性分析

根据《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21 号）第十四条，属于甲类地块且原用途为农用地或未利用地的，同时满足表 6-1 所列条件的，相应的土壤污染调查以污染识别为主、可不进行采样检测。

本次调查地块历史用途为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，现调整规划用地类型为农村宅基地，对应浙环发[2021]21 号中甲类用地，属于用途变更为敏感用地；结合前期现场踏勘、人员访谈及资料分析等判断本地块是否需进行采样检测。具体分析详见表 6-2。

表6-2 浙环发[2021]21 号文第十四条对应条件及符合性分析对照表

序号	具体条件	资料收集	现场踏勘	人员访谈	本项目情况	符合性
----	------	------	------	------	-------	-----

序号	具体条件	资料收集	现场踏勘	人员访谈	本项目情况	符合性
1	历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送	地块历史为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送	根据现场踏勘，未发现工矿企业、规模化养殖、有毒有害物质贮存或输送痕迹	根据人员访谈，地块历史为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送等情况	根据资料收集、现场踏勘及人员访谈等了解，地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送等情况	符合
2	历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋	地块历史未曾进一步开发利用，未曾涉及工业企业等活动，未曾发生生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋	根据现场踏勘，地块内无企业活动痕迹，无污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋等痕迹	根据人员访谈，地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化养殖活动，无工业企业生产活动，未曾发生生态环境污染事故、废水排放；地块内不涉及固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋	根据资料收集、现场踏勘及人员访谈等了解，地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化养殖活动，无工业企业生产活动，地块内无工业企业污染源；因此地块历史上不涉及生态环境污染事故、废水排放；地块内不涉及固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋等情况	符合
3	历史监测或调查表明不存在土壤或地下水污染	地块历史为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，未进一步开发利用，无规模化养殖活动；相邻地块历史主要为居民房、道路、农用地、水塘（无规模化养殖），地块所在区域不存在土壤或地下水污染情况	根据现场踏勘，地块内及相邻地块无企业活动痕迹，无环境污染事故发生等痕迹，未发现污染痕迹	根据人员访谈，地块内为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农药使用量少，无规模化养殖活动；相邻地块历史主要为居民房、道路、农用地、水塘（无规模化养殖），地块所在区域不存在土壤或地下水污染情况	根据资料收集、现场踏勘及人员访谈等了解，地块历史为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，无规模化养殖活动；相邻地块历史主要为居民房、农用地、水塘（无规模化养殖）、道路，地块所在区域不存在土壤或地下水污染情况	符合

序号	具体条件	资料收集	现场踏勘	人员访谈	本项目情况	符合性
4	现场检查或踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的,或者不存在紧邻周边污染源直接影响	根据资料,地块内及周边无直接影响污染源	根据现场踏勘,地块内不存在污染迹象,地块周边无直接影响污染源	根据人员访谈,地块内未发现污染痕迹	现场踏勘期间地块内不存在土壤或地下水污染迹象,紧邻周边无直接影响污染源	符合
5	相关用地历史、污染状况等资料齐全,能够排除污染可能性	地块历史情况简单,为农用地、余石社区卫生服务站和居民房,未进一步开发利用,相关信息、资料均通过现场踏勘及人员访谈等进行了调查了解,相关用地历史、污染状况等资料齐全,能够排除地块污染可能性	根据现场踏勘,地块内及周边历史均较为简单,无直接影响污染源,能够排除污染可能性	根据人员访谈,地块内及周边历史均较为简单,无规模化养殖,无工业企业等污染源,未曾发生环境污染事故等,能够排除地块污染可能性	调查地块历史情况较简单,地块使用情况、污染状况等相关环保信息均通过现场踏勘及人员访谈等进行了调查了解,相关用地历史、污染状况等资料齐全,能够排除地块污染可能性	符合

综上,天子湖镇余石村全域整治安置区(天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块)的地块内和周边均无可能的污染源,同时满足《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用土地壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》(浙环发[2021]21 号)第十四条对应条件;因此,本次地块土壤污染调查以污染识别为主,可不进行第二阶段采样检测。

## 7 质量保证和质量控制

### 7.1 质量保证与质量控制工作组织情况

本次调查地块按照导则规定开展第一阶段土壤污染状况调查，主要工作内容包 括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、现场快筛及结果分析、报告编制。

针对本次调查地块的工作内容，我公司制定了如下质量保证与质量控制组织 体系。

#### 7.1.1 质量管理组织体系

在资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈及第一阶段快筛采样方案编制、现 场表层土壤采样、现场快筛检测等调查过程中，针对影响检测结果的不确定因素 （如检测人员、仪器设备、标准物质、检测方法、样品和环境条件等），进行了 严格的质量控制，并建立了一套质量保证组织体系。

针对本次调查服务，我们将设立专门的工作组，工作组受我公司场地调查评 估中心及业主方的双重领导，同时委托检测单位进行表层土壤样品采集和快筛检 测分析工作，并对其进行全过程监督质控。

#### 7.1.2 质量管理人员

报告编制单位质量管理人员安排情况如下表所示：

表7-1 报告编制单位质量管理人员

序号	工作流程	质量控制人员	审核人员
1	资料收集与分析	张显军	贺海韬
2	现场踏勘	张显军、贺海韬	贺海韬
3	人员访谈	张显军、贺海韬	贺海韬
4	第一阶段快筛采样方案编制	张显军	贺海韬
5	土壤快筛采样及检测	张显军	贺海韬
6	调查报告编制	张显军	贺海韬

#### 7.1.3 质量保证与质量控制工作安排

本次调查内部质量控制与调查过程同步进行，本次调查为第一阶段土壤污染 状况调查，未开展第二阶段调查采样分析工作，具体工作流程及安排详见下图。

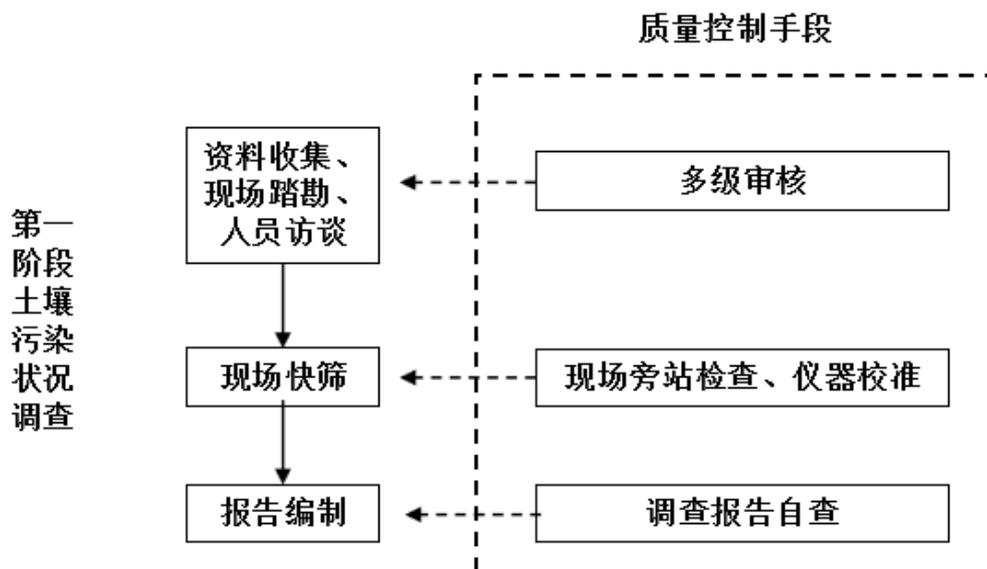


图7-1 本次调查质量控制工作流程图

## 7.2 资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈质量控制

### 7.2.1 资料收集与分析

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

本调查收集了用地规划红线图、地块卫星历史影像图、地块地勘资料等，同时由审核人员对收集的资料进行审核，判定地块相关资料收集是否齐全、详实，能否支撑污染识别结论。

### 7.2.2 现场踏勘

关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。

本次调查进行了现场踏勘，现场踏勘时对地块内现状情况进行了详细的调查并现场拍照、记录，现场踏勘由两人同时进行，汇总并整理两人现场踏勘资料后交由审核人员进行审核，避免遗漏重点区域。

### 7.2.3 人员访谈

访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料，访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

本次调查进行了人员访谈，人员访谈包括业主单位、环保部门、政府主管部门（村委或社区）、附近居民等不同类型人员，通过不同类型人员了解调查地块历史变迁情况，同时进行访谈拍照和记录，人员访谈资料整理后由审核人员进行审核，确保人员访谈信息的完整性、有效性，能够补充资料收集和现场踏勘所涉及的疑问和已有资料的考证。

## 7.3 现场快筛质控控制

### 7.3.1 基本原则

现场检测必须按照检测标准进行。现场检测前进行现场检测仪器校准或核查，检查仪器的量值溯源情况。

现场检测人员参加现场检测的全过程，不得擅自中断采样过程，不得离开采样现场，不准吸烟。完整填写现场检测记录表并签名确认。

### 7.3.2 现场快速检测流程

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 X 射线荧光光谱分析器（XRF）和光离子化检测器（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7-2 现场快速检测设备检测项目

序号	设备名称	检测项目	优缺点
1	光离子化检测器（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	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，

序号	设备名称	检测项目	优缺点
		机化合物(氨、二硫化碳、四氯化碳、氯仿、乙胺、甲醛、硫化氢等)	不能确定特定的有机组分浓度。
2	便携式 X 射线荧光分析仪 (XRF)	As、Cd、Cr、Cu、Pb、Hg、Ni、Zn 等元素的含量	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

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 秒后记录读数并做好相应的记录。

## 7.4 调查报告自查

（一）本次调查报告按照 HJ 25.1 文件进行编制，报告章节设置合理，内容完整。

（二）本次调查报告内容、附件和附图完整，调查各个阶段调查环节技术合理。

报告编制人员根据资料收集、现场踏勘、人员访谈等资料，编制调查报告，调查报告编制完成后由审核人员进行审核并反馈修改意见，根据修改意见完善调查报告，对修改完善后的调查报告进行审定后报送生态环境主管部门安排评审会议。本次调查报告无严重质量问题，符合建设用地土壤污染状况调查报告内部质量控制要求。

## 8 结论和建议

### 8.1 结论

天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）位于湖州市安吉县天子湖镇余石村，地块四至范围：北至农用地，东至农用地，南至农用地，西至道路。地块总面积 56655m<sup>2</sup>，地块用地性质规划为**农村宅基地**。

根据地块历史卫星影像、人员访谈、现场踏勘、资料收集了解，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，农用地区域有树木（自然生长）、农作物，地块现状为在建农居房。

本次调查地块规划用地类型为**农村宅基地**，对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234 号），属于居住用地（07），对应浙环发〔2021〕21 号中甲类用地，属于用地变更为敏感用地，因此采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值进行评价。

通过历史影像、现场踏勘、人员访谈及资料分析，调查地块历史上为农用地、余石社区卫生服务站和居民房，其中农用地区域有树木（自然生长）、农作物，农药使用量少，使用氮磷化肥，无规模化种植活动，对本次调查地块影响较小；卫生服务站占地面积约 530m<sup>2</sup>，建筑物面积约 200m<sup>2</sup>，主要经营范围为医治普通感冒、挂盐水等，未进行大型医疗活动，无医疗废水产生，针头等医疗固废收集后由专业部门回收处理，无明显特征污染物，对本次调查地块影响较小；地块现状为在建农居房。同时地块内历史和现状均无工业企业，无规模化种植、养殖，无家庭作坊，无外来填土，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此，地块内无污染源。相邻地块历史上主要为农用地、居民房、道路、水塘，其中水塘为自然形成，未开发利用，无规模化养殖活动，对调查地块影响较小，历史和现状均无工业企业，无家庭作坊，无规模化种植、规模化养殖活动，无工业废水及固废产生，无固废、危废处置、贮存，因此地块外无疑似污染源。

同时在地块内布设了 30 个土壤表层快筛采样点位，地块外布设了 1 个土壤表层快筛采样点位，地块内表层土壤现场快筛显示土壤重金属快筛检测结果均低

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和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中敏感用地筛选值。

综上所述，天子湖镇余石村全域整治安置区（天子湖镇 2023-4、2023-8-1、2023-9-1、2023-10、2023-11-1、2023-12 地块）地块内及周边区域均无可能的污染源，地块的环境质量状况可接受，符合《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21 号）第十四条规定，本次第一阶段调查活动可结束，地块满足规划用地建设要求。

## 8.2 建议

（1）加强地块环境管理和监管，严禁向地块内堆放任何形式的固体废物或者向地块内排放污水；严禁向可能产生污染物的企业、团体、组织等单位和个人出租地块。

（2）目前调查地块正在开发建设，需要做好开发过程中的环境保护工作，防止土壤和地下水污染的发生。

（3）施工建设过程中发现地下填埋或污染情况等，需立即上报生态环境管理部门，开展进一步调查并采取防止污染扩散的措施。

## 8.3 不确定性分析

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（25.1-2019）调查过程中的不确定分析内容包括土壤污染状况第一阶段调查中遇到的限制条件和欠缺的信息，对调查工作和结果的影响。

本次调查是基于目前国家相关标准及技术导则展开，是基于现有的资料、现场踏勘情况、人员访谈成立的。根据了解到的信息推断本地块可能的污染情况，人员访谈具有一定的主观性，部分信息具有一定的不确定性，故对该地块及周边地块的历史环境情况可能了解不足，所获得的污染实际情况可能会有所偏差。快筛点位布设采用系统布点法，点位数量具有一定的局限性，同时土壤污染存在一定的不均质性，可能对土壤现状质量情况存在一定的不确定性。该地块目前在建居民房，人员流动性大、建筑材料较多等对环境质量存在一定不确定性，但根据现场踏勘及人员访谈，施工过程严格按照要求进行，未发生环境污染事故，整体

对本次调查地块影响驾校。本次调查存在一定的不确定性，根据不确定性分析，对本次调查结论影响较小。

本报告仅针对调查期间调查范围内第一阶段土壤环境状况进行调查和分析，不能体现本次调查结束后该地块上发生的行为所导致任何现场状况及地块环境状况的改变。

综上所述，虽然本次调查具有一定的不确定性，但整体对本次调查地块的影响小，不影响本次调查结果，该地块满足规划用地建设要求。

附表：浙江省建设用地土壤污染状况调查报告自查表

附件 1：地块用地规划资料

附件 2：现场踏勘记录表

附件 3：人员访谈记录表

附件 4：快筛检测数据记录单及测绘报告

附件 5：现场快筛照片

附件 6：检测单位资质证书

附件 7：关于周边地块调查评审结果的函