

威远县连界镇 D01-01-3（宗地号 1-2-3-389）

地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：威远县自然资源和规划局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

二〇二五年九月



统一社会信用代码

91512002MA62K5FJ3L

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息。

副本编号：1-1

名称 四川和鉴检测技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 樊怀刚

经营范围 环境检测技术服务；环保技术开发、推广、咨询服务；职业健康咨询服务；职业卫生监测与评价技术服务；食品安全检测技术服务；计量仪器与设备的技术咨询；实验室信息化解决方案研究；环境影响评价服务；节能技术推广服务；水土保持技术咨询；标准化服务；安全咨询服务；公共安全检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 陆佰万元整

成立日期 2016年10月27日

住所 四川省资阳市雁江区龙马大道198号10#楼2层1轴至7轴、10#楼3层1轴至7轴

登记机关



2023年9月25日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

项 目 名 称：威远县连界镇 D01-01-3（宗地号 1-2-3-389）地块土壤污染状
况初步调查报告

编 制 单 位：四川和鉴检测技术有限公司

法 人：樊怀刚

报 告 编 写：王永茂

报 告 审 核：罗 聪

四 川 和 鉴 检 测 技 术 有 限 公 司

电话：028-26026666

邮编：641300

地址：四川省资阳市雁江区龙马大道 198 号 10#楼 2 层 1 轴至 7 轴、10#楼 3
层 1 轴至 7 轴

**《威远县连界镇 D01-01-3(宗地号 1-2-3-389)地块
土壤污染状况初步调查报告》专家评审意见修改对照表**

根据 2025 年 9 月 10 日，《威远县连界镇 D01-01-3(宗地号 1-2-3-389)地块土壤污染状况初步调查报告专家评审意见》，我单位对该报告进行了修改完善，现说明如下：

专家评审意见修改对照表

序号	专家意见	修改内容
1	1、完善项目由来和编制依据； 2、细化环境敏感目标； 3、核实是否涉及饮用水源保护区和自然保护地； 4、完善地块和相邻地块历史利用情况； 5、校核地下水流向； 6、核实鱼塘类型、数量和养殖规模； 7、核实地块内固废种类、性质、数量等情况，明确处置要求。 8、明确居住人口规模、生活污水和生活垃圾去向情况，分析是否对地块土壤和地下水造成影响； 9、完善对地块影响分析，核实地块扰动情况。	1、已完善，分别见 P1、P5-6； 2、已细化敏感目标，见 P12-15； 3、已核实，见章节 3.2.4； 4、已完善，见 P19、P23-24； 5、已校核，见 P30-31； 6、已核实，见表 3-3； 7、已核实，见表 5-3； 8、已细化明确，见章节 5.3.5； 9、已完善，见章节 5.3.9。
2	1、完善快检布点针对性分析，优化布点，复核快检结果信息，完善地块污染状况评估。	1、已完善，见章节 7.5.5~7.5.6。
3	1、充实人员访谈； 2、完善不确定性分析； 3、规范文本、附图。	1、已完善人员访谈，见附件 3； 2、已完善不确定分析，见章节 7.6； 3、已规范文本和附图附件。

修改单位：四川和鉴检测技术有限公司

日期：2025 年 9 月 16 日

目 录

第一章 前言	- 1 -
第二章 概述	- 2 -
2.1 调查目的与原则	- 2 -
2.2.1 调查目的	- 2 -
2.2.2 调查原则	- 2 -
2.2 调查范围	- 2 -
2.3 调查依据	- 5 -
2.3.1 国家相关法律、法规、政策文件	- 5 -
2.3.2 导则、规范及资料	- 6 -
2.3.3 其他相关资料	- 6 -
2.4 土壤污染状况调查方法与工作程序	- 6 -
第三章 地块概况	- 9 -
3.1 地块地理位置	- 9 -
3.2 区域自然地理环境	- 9 -
3.2.1 地形地貌	- 9 -
3.2.2 气候气象	- 10 -
3.2.3 生态环境	- 10 -
3.2.4 船石湖	- 11 -
3.3 区域水文和地质条件	- 11 -
3.3.1 地层岩性	- 11 -
3.3.2 地质构造	- 11 -
3.3.3 水文地质	- 11 -
3.3.4 土壤类型	- 12 -
3.4 地块外环境和敏感目标	- 12 -
3.5 地块使用现状和历史	- 16 -
3.5.1 地块使用现状	- 16 -
3.5.2 地块使用历史	- 19 -
3.6 相邻地块使用现状和历史	- 22 -
3.6.1 相邻地块现状	- 22 -
3.6.2 相邻地块使用历史	- 23 -
3.7 地块利用规划	- 27 -
第四章 资料分析	- 29 -
4.1 资料收集	- 29 -
4.2 资料分析	- 30 -
4.2.1 政府和权威机构资料收集分析	- 30 -
4.2.2 地块资料收集分析	- 30 -
4.2.3 地块内地下水流向的确定	- 30 -
4.2.4 历史污染事故收集分析	- 31 -
第五章 现场踏勘和人员访谈	- 32 -
5.1 现场踏勘	- 32 -
5.1.1 安全防护准备	- 32 -
5.1.2 现场踏勘范围确定	- 32 -
5.1.3 现场踏勘主要包括以下内容:	- 32 -
5.2 人员访谈	- 33 -

5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置评价	36 -
5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	36 -
5.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	36 -
5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价	36 -
5.3.4 管线、沟渠泄漏评价	36 -
5.3.5 地块土壤和地下水分析评价	37 -
5.3.6 地块遗留设施设备情况	37 -
5.3.7 地块残余废弃物情况	37 -
5.3.8 地块内构筑物情况	37 -
5.3.9 地块内扰动和客土污染评价	38 -
第六章 第一阶段土壤污染识别	39 -
6.1 地块周边污染源分布及污染识别	39 -
6.2 与污染物迁移相关的环境因素分析	39 -
6.3 地块现场踏勘、人员访谈结论	39 -
6.5 地块污染物识别	40 -
第七章 结果和分析	41 -
7.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析	41 -
7.2 地块调查结果	42 -
7.3 第一阶段土壤污染状况调查总结	42 -
7.4 开展第一阶段土壤污染状况调查符合性分析	42 -
7.5 地块现场快速检测结果与分析	43 -
7.5.1 检测目的	43 -
7.5.2 采样点布设原则	43 -
7.5.3 快检设备信息	43 -
7.5.4 使用步骤	44 -
7.5.5 本次调查现场快速监测点位布设	44 -
7.5.6 快速检测结果分析与评价	52 -
7.6 不确定性分析	55 -
第八章 结论和建议	56 -
8.1 结论	56 -
8.2 建议	56 -

附图：

附图 1、调查地块地理位置图

附图 2、外环境关系分布图（500m 范围内）

附图 3、调查地块现状及周边外环境照片

附图 4、人员访问照片

附图 5 快检布点图

附件：

附件 1、项目合同

附件 2、规划条件

附件 3、人员访谈记录表

附件 4、土壤快检记录表、土壤快检设备检出限及校准证书

附件 5、有毒有害物质信息表

附件 6、残余废弃物一览表

附件 7、遗留设施一览表

附件 8、引用地方标准统计表

附件 9、报告评审申请表及承诺书

附件 10、专家意见及签到表

第一章 前言

威远县连界镇 D01-01-3（宗地号 1-2-3-389）地块位于威远县连界镇船石湖社区，调查地块占地面积共计 26427.81m²。地块历史到现在均为农村环境，主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘。根据《威远县自然资源和规划局规划条件通知书》（威自然资规规管条〔2025〕13 号），调查地块规划用地性质为居住用地；根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》对各用地性质描述，故确认该地块用地性质属居住用地中的二类城镇住宅用地（070102），对照 GB36600-2018 为第一类用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二项：“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”调查地块属于用途变更为居住用地，变更前需要对该地块开展土壤污染状况调查评估工作。为减少调查地块在开发利用过程中可能带来的环境问题，确保后续用地接触人群人身安全，威远县自然资源和规划局委托四川和鉴检测技术有限公司对威远县连界镇 D01-01-3（宗地号 1-2-3-389）地块开展土壤污染状况调查评估工作。

在接收到委托后，四川和鉴检测技术有限公司组织人员对现场进行初步踏勘，在对相关资料进行收集与分析，人员访谈与现场踏勘的基础上认为该地块不是疑似污染地块，为排除不确定因素，进行了现场快检设备监测，以《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》等相关法律法规、文件、标准和技术规范及对现场实际情况、获取资料、现场快速检测结果等相关资料进行分析总结的基础上编制形成本报告，为该地块的开发利用提供技术依据。

第二章 概述

2.1 调查目的与原则

2.2.1 调查目的

通过对地块进行土壤污染状况调查，识别潜在重点污染区域，通过对地块历史生产情况的分析，明确地块中潜在污染物种类；根据地块现状及未来土地利用的要求，通过调查、取样检测等方法分析调查地块内污染物的潜在环境风险，并明确地块是否需要进行第二阶段土壤污染状况调查工作。为该地块未来利用方向的决策提供依据，避免地块遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人体健康和环境质量安全。

2.2.2 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

本次土壤污染状况初步调查地块位于威远县连界镇船石湖社区，根据《威远县自然资源和规划局规划条件通知书》（威自然资规规管条〔2025〕13号），调查地块占地面积共计 26427.81m²，拐点坐标见表 2-1、拐点坐标见图 2-1，调查地块规划范围见图 2-2。

表 2-1 调查地块拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

拐点坐标（2000 国家大地坐标）					
序号	X 坐标（米）	Y 坐标（米）	序号	X 坐标（米）	Y 坐标（米）
001	3287540.853	35448975.992	082	3287578.676	35448831.455
002	3287532.326	35448969.057	083	3287570.637	35448828.960
003	3287532.326	35448968.142	084	3287568.187	35448831.729
004	3287529.677	35448966.853	085	3287560.037	35448843.068
005	3287527.938	35448964.836	086	3287559.119	35448843.288
006	3287526.920	35448962.595	087	3287558.968	35448843.695
007	3287526.296	35448959.526	088	3287558.102	35448848.122
008	3287526.222	35448956.713	089	3287563.142	35448855.528
009	3287526.699	35448953.483	090	3287564.399	35448858.118
010	3287528.181	35448950.841	091	3287564.379	35448862.548
011	3287530.190	35448948.662	092	3287563.085	35448868.079
012	3287534.047	35448947.497	093	3287560.517	35448874.713
013	3287536.071	35448947.453	094	3287557.547	35448876.914
014	3287542.603	35448942.010	095	3287555.007	35448877.641
015	3287550.944	35448940.493	096	3287551.629	35448876.518
016	3287556.162	35448940.710	097	3287538.141	35448866.858
017	3287557.785	35448940.461	098	3287535.609	35448865.739

威远县连界镇 D01-01-3(宗地号 1-2-3-389) 地块土壤污染状况初步调查报告

018	3287560.146	35448938.362	099	3287532.651	35448865.356
019	3287563.924	35448936.175	100	3287526.720	35448867.544
020	3287571.028	35448932.062	101	3287521.641	35448868.628
021	3287579.020	35448931.431	102	3287519.099	35448869.724
022	3287580.311	35448929.156	103	3287512.289	35448879.291
023	3287582.090	35448927.291	104	3287509.752	35448879.279
024	3287584.268	35448925.913	105	3287507.222	35448877.791
025	3287585.898	35448925.376	106	3287504.272	35448875.563
026	3287586.729	35448925.175	107	3287498.358	35448874.059
027	3287587.416	35448924.982	108	3287489.055	35448874.016
028	3287588.085	35448924.732	109	3287486.634	35448872.238
029	3287588.731	35448924.428	110	3287486.237	35448871.992
030	3287589.349	35448924.071	111	3287485.700	35448871.006
031	3287589.936	35448923.664	112	3287485.698	35448871.003
032	3287590.487	35448923.210	113	3287485.698	35448870.930
033	3287590.998	35448922.711	114	3287485.692	35448870.685
034	3287591.466	35448922.172	115	3287483.171	35448866.237
035	3287591.887	35448921.596	116	3287483.606	35448863.655
036	3287592.260	35448920.987	117	3287484.046	35448863.157
037	3287592.580	35448920.349	118	3287487.944	35448859.126
038	3287592.847	35448919.687	119	3287503.182	35448848.254
039	3287597.663	35448906.683	120	3287505.249	35448846.772
040	3287598.420	35448904.376	121	3287506.894	35448846.156
041	3287599.949	35448901.521	122	3287514.869	35448842.964
042	3287601.950	35448898.974	123	3287518.401	35448840.508
043	3287604.363	35448896.813	124	3287523.761	35448836.781
044	3287607.114	35448895.104	125	3287527.745	35448828.411
045	3287610.120	35448893.898	126	3287527.867	35448828.088
046	3287613.290	35448893.232	127	3287530.743	35448820.309
047	3287616.527	35448893.127	128	3287533.205	35448817.570
048	3287619.653	35448893.573	129	3287533.362	35448817.392
049	3287621.432	35448894.124	130	3287504.417	35448808.409
050	3287622.379	35448894.334	131	3287502.534	35448807.714
051	3287623.340	35448894.465	132	3287500.599	35448807.180
052	3287624.309	35448894.516	133	3287498.627	35448806.811
053	3287625.279	35448894.487	134	3287496.630	35448806.609
054	3287626.243	35448894.378	135	3287494.623	35448806.575
055	3287627.195	35448894.190	136	3287492.621	35448806.709
056	3287628.128	35448893.924	137	3287490.637	35448807.012
057	3287629.036	35448893.582	138	3287488.685	35448807.480
058	3287629.913	35448893.166	139	3287486.780	35448808.110
059	3287630.752	35448892.680	140	3287484.934	35448808.898
060	3287631.549	35448892.126	141	3287483.161	35448809.839
061	3287632.297	35448891.508	142	3287481.473	35448810.925
062	3287647.081	35448873.688	143	3287479.882	35448812.149
063	3287638.097	35448835.093	144	3287478.400	35448813.502
064	3287602.562	35448823.869	145	3287476.253	35448815.758
065	3287602.165	35448823.788	146	3287472.919	35448818.237
066	3287601.543	35448823.713	147	3287469.213	35448820.114
067	3287600.917	35448823.689	148	3287465.242	35448821.336
068	3287600.291	35448823.717	149	3287460.859	35448821.900
069	3287599.670	35448823.795	150	3287428.007	35448818.591
070	3287599.057	35448823.925	151	3287427.247	35448823.263
071	3287598.456	35448824.104	152	3287426.730	35448827.967
072	3287597.873	35448824.331	153	3287425.608	35448832.305
073	3287597.310	35448824.605	154	3287424.131	35448836.534

威远县连界镇 D01-01-3(宗地号 1-2-3-389) 地块土壤污染状况初步调查报告

074	3287596.771	35448824.925	155	3287422.308	35448840.627
075	3287596.260	35448825.287	156	3287420.151	35448844.554
076	3287595.780	35448825.690	157	3287417.677	35448848.289
077	3287594.048	35448827.391	158	3287414.901	35448851.805
078	3287591.383	35448829.233	159	3287411.843	35448855.080
079	3287588.443	35448830.595	160	3287408.524	35448858.089
080	3287585.314	35448831.435	161	3287449.257	35449010.389
081	3287582.088	35448831.730	162	3287548.713	35448978.136

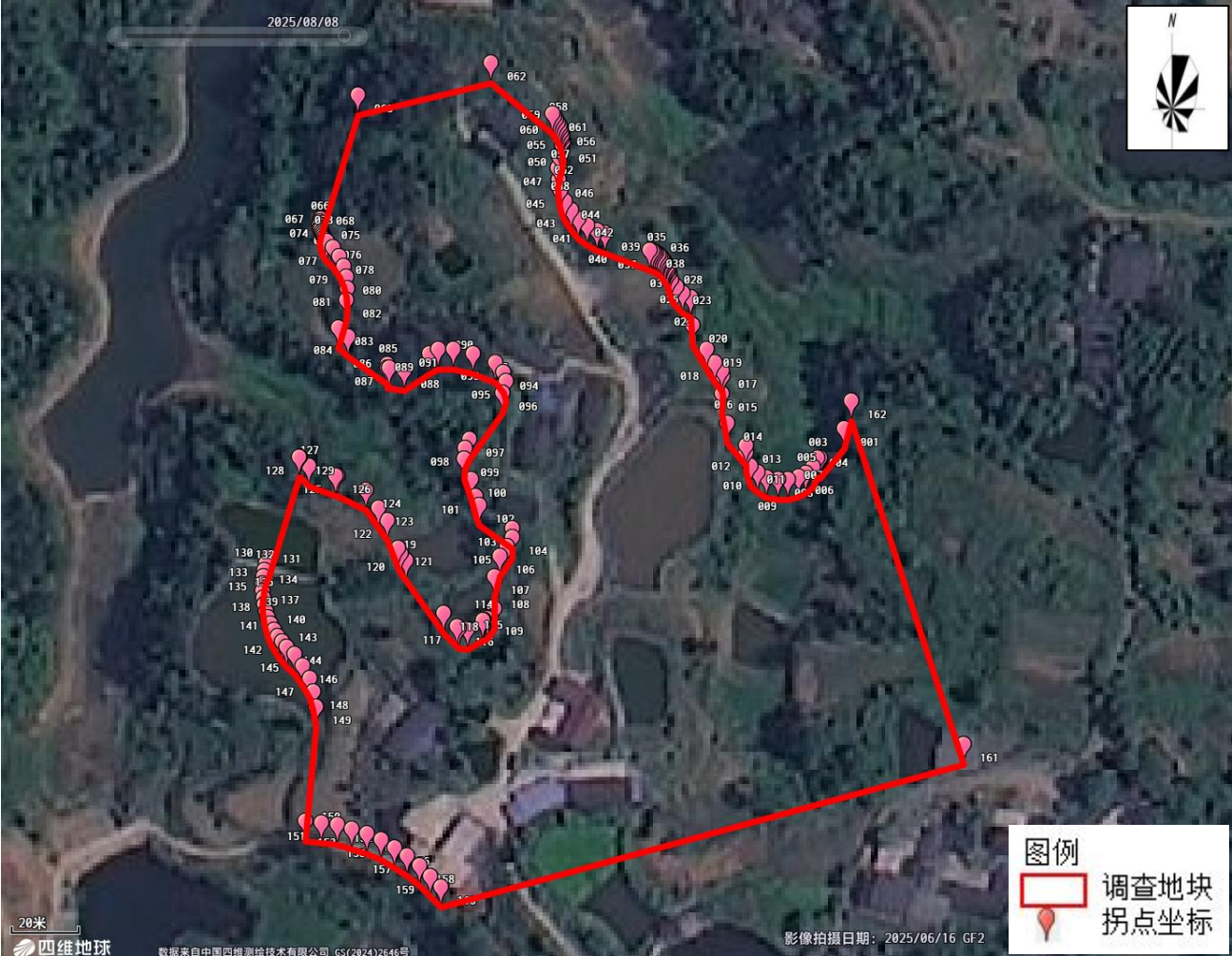


图 2-1 调查地块拐点坐标图



图 2-2 调查地块范围图

2.3 调查依据

本项目地块土壤污染状况调查主要依据以下法律法规、技术导则、标准规范和政策文件，以及收集到的地块相关资料。

2.3.1 国家相关法律、法规、政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 11 月 13 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年修订）；
- (6) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令〔2016〕第 42 号），2016 年 12 月 31 日；
- (7) 关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发〔2016〕31 号）；
- (8) 《四川省土壤污染防治条例》（四川省第十四届人民代表大会常务委员会公告 第 2 号）；

- (9) 关于印发《四川省建设用土壤环境管理办法》的通知（川环规〔2023〕5号）；
- (10) 关于印发《四川省农用地土壤环境管理办法》的通知（川环规〔2023〕6号）；
- (11) 关于印发《海南省水产养殖规模化认定标准》的通知（琼海渔函〔2018〕36号）。

2.3.2 导则、规范及资料

- (1) 《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (5) 《建设用土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (6) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (7) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）；
- (8) 关于印发《四川省建设用土壤污染状况初步调查报告专家评审指南（修订版）》的通知（川环办函〔2022〕443号）；
- (9) 关于印发《建设用土壤污染状况调查、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）；
- (10) 关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知（自然资发〔2023〕234号）；
- (11) 《四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）；
- (12) 《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）；
- (13) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）。

2.3.3 其他相关资料

- (1) 《威远县自然资源和规划局规划条件通知书》（威自然资规规管条〔2025〕13号）；
- (2) 人员访谈资料；
- (3) 其他相关材料等。

2.4 土壤污染状况调查方法与工作程序

根据《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），建设用土壤污染状况调查主要包括三个逐级深入的阶段，是否需要进入下一个阶段的工作，主要取决于地块的污染状况。土壤污染状况调查的三个阶段依次为：

第一阶段：资料收集分析、现场踏勘与人员访谈；

第二阶段：地块土壤污染状况确认——采样与分析（包含初步采样分析与详细采样分析）；

第三阶段：地块特征参数调查与补充取样。

（8）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。

资料收集与分析：资料收集主要包括以下资料：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。在资料分析阶段，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。

现场踏勘：现场踏勘范围以地块内为主，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。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。

人员访谈：访谈内容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。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。并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。

通过进一步的访谈和查阅资料，对前期资料的收集及现场踏勘所涉及的疑问和不完善处进行核实与补充，对相关资料进行整理，保证第一阶段工作任务所得结果的详实可靠。

综上，结合本项目性质，得出本项目具体技术路线见下图 2-3。

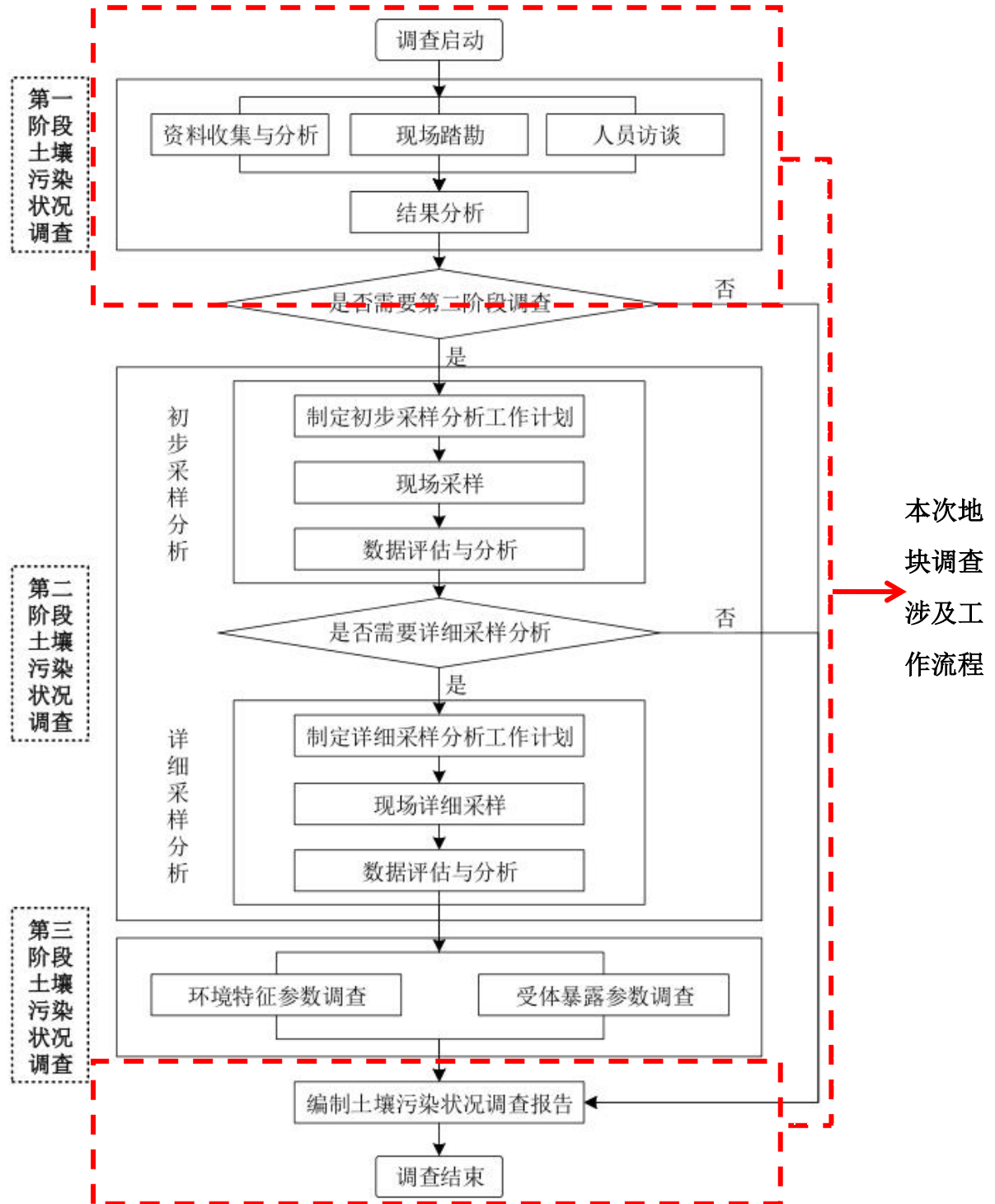


图 2-3 地块环境调查的工作内容与程序

第三章 地块概况

3.1 地块地理位置

内江市位于四川盆地东南部、沱江下游中段,东经 $104^{\circ}15'-105^{\circ}26'$, 北纬 $29^{\circ}11'-30^{\circ}2'$ 。东连重庆,南邻泸州、自贡,西接眉山,北通资阳。总面积5384.8 平方公里。东西长 121.5 公里,南北宽 94.7 公里。

威远县位于四川盆地中南部,内江市西南部,东接内江市东兴区,南连自贡市大安、自流井、贡井区,西界荣县,北同仁寿县接壤,东北与资中县毗邻。地跨北纬 $29^{\circ}22'\sim 29^{\circ}47'$, 东经 $104^{\circ}16'\sim 104^{\circ}53'$; 南北长54km, 面积 1287.22 平方公里。辖20 镇、323 个村、43 个居民委员会、384 个居民小组,县城严陵镇。

本次土壤污染状况调查调查地块位于威远县连界镇船石湖社区,地块占地面积共计 26427.81m^2 , 调查地块中心经纬度为: $E104.472127^{\circ}$, $N 29.704633^{\circ}$ 。调查地块所在区域地理位置见图 3-1。

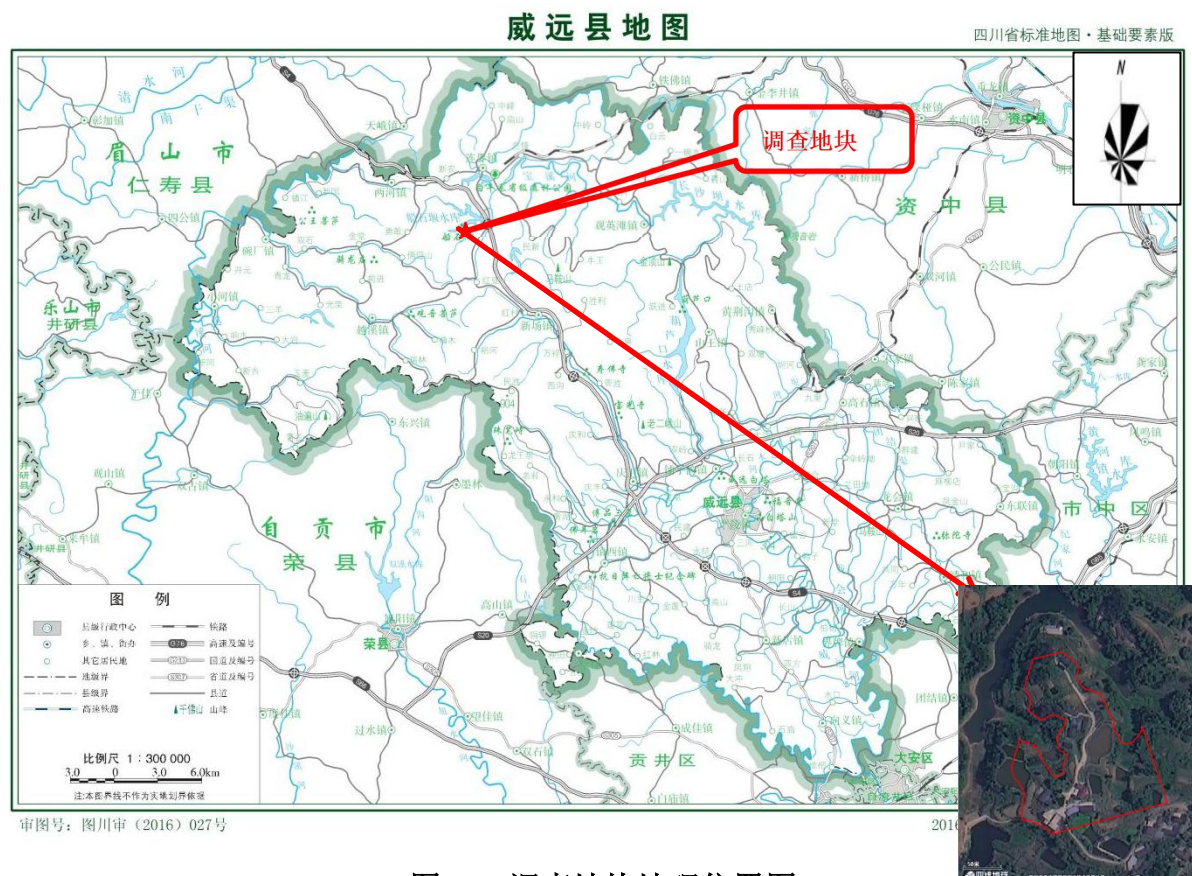


图 3-1 调查地块地理位置图

3.2 区域自然地理环境

3.2.1 地形地貌

威远县地处四川盆地西南部,西北高、东南低。低山、丘陵约各半。西北部低山区,

山岭连绵，沟壑纵横。一般海拔 500-800 米，相对高差 150~300m，山形呈圆弧状，起伏不大，但沟谷切割较深。新场镇境内大堡山最高，海拔 902 米。东南部是浑圆状浅丘，冲沟曲折，流向多变。一般海拔 300-400 米，最低处在向义镇东南威远河口，海拔 279.6 米。

山区主要为黄壤，丘陵区多为紫色土，大部分呈微酸性。项目所在区域属中丘地貌，区域上地貌多方山、漫岗状丘陵及馒头丘。丘谷间起伏曲折，流向多变。海拔 280~380m，相对高差 30~80m，谷宽 50~100m。县地处资（资中）威（威远）荣（荣县）穹窿背斜核部，以山王、新场为脊柱。往东南-西北倾斜，河流外注。分为低山、丘陵两个不同的地形区。西北属低山区，约占全县面积 60%。

根据现场踏勘，地块整体地势东南高，西北低。地形起伏较大。地貌为四川盆地浅丘，原始微地貌属剥蚀残丘斜坡。

3.2.2 气候气象

该地区属亚热带湿润季风气候，冬干春早，夏秋多雨，温暖湿润，四季分明，季风明显。年均气温 18 度，一月均温 7.4 度，七月均温 27.2 度。极端高温 39 度，最低零下 5.5 度。活动积温 6570 度。无霜期 329 天，日照 1192 小时。年降雨量 1055 毫米，多集中于 6-9 月。年平均降雨量 994.7mm，降雨量按季节分布严重不均，70% 以上降于夏、秋二季。且夏季降水强度大，多大雨和暴雨。项目所在地 100 年一遇最高洪水水位标高 618.9m。该地区常年主导风向为 NNE 风，频率 9.7%；次主导风向为 NNW 风和 N 风，频率在 7.9%~7.6%；静风频率 18.8%。多年平均风速 1.7m/s，最大风力为 5 级。

3.2.3 生态环境

2023 年，全县实有耕地面积 43811.55 公顷，其中，水田面积 18900.11 公顷、旱地面积 24911.44 公顷。有林地面积 43744.26 公顷，林木种类 107 科 267 属 481 种，原生木本树木主要为马尾松、杉木、柏木、大头茶、樟等，其中，国家一级古树 1 株、国家二级保护植物南方红豆杉 22 株，二级古树 8 株、三级古树 97 株。国家森林乡村 3 个，四川省森林乡镇 2 个、康养基地 1 个。森林面积 54048.58 公顷（含四旁面积），森林覆盖率 41.92%，森林蓄积量 300.77 万立方米。主要矿种有 13 种，分别为石油、天然气、煤、煤层气、页岩气、石灰岩、白云岩、页岩（煤系及非煤系）、黏土、砂岩、岩盐、矿泉水、地热。

调查范围内及周边无珍稀野生动植物资源分布，无古树木、珍稀树木分布，无风景名胜區，自然保护区及文物古迹。

3.2.4 船石湖

船石湖位于四川省威远县连界镇，是威远县境内最大的湖泊，距蓉遵高速连界出口 2 公里，属穹窿地貌核心区。湖区呈带状延伸，长 5 公里，分布大小港岔 203 条、全岛及半岛 100 余个。因湖中形似渔船的巨石得名，湖区周群山环抱，四季山清水碧，保留有虹桥卧坡、梭子石等自然景观及相思洞天浮雕。湖水主要来源于周边山体雨水和地下水，主要作用为灌溉、蓄水、观光和休闲，非饮用水源保护区。经国家林业和草原局 国家公园管理局管网查询结果（<https://www.forestry.gov.cn/c/www/mlzgxczrbhd.jhtml>），确认船石湖不属于自然保护地。

根据现场踏勘，调查地块位于威远县连界镇船石湖社区，东侧-北侧-西侧外为船石湖支流，故调查地块不涉及饮用保护区和自然保护地。

3.3 区域水文和地质条件

3.3.1 地层岩性

威远县地处资（中）威（远）（荣县）穹隆背斜核部，以山王、新场为脊柱，往东南—西北倾斜，河流外注。地层分为第四系、白垩系、侏罗系和三迭系，系湖相沉积之陆台区，历史上无强烈地震记载。境内主要岩层多为石灰岩、砂岩及紫色页岩。

3.3.2 地质构造

威远县属四川盆地中部红层丘陵区，泥质与砂岩组成台阶状方形宽谷中丘。区域附近丘陵以脊状丘、馒头丘最为发育，沟谷切割较浅，地势总体呈南高北低，起伏和缓。区域大地构造位置扬子准地台，四川台坳川中台拱内的内江台凹东北部，主体构造是何市-庙坝向斜、双凤驿鼻状背斜，断裂不发育，地质构造比较简单。就岩性而言，区内出露地层为第四系坡洪积层和残坡积层，侏罗系上沙溪庙组砂泥岩不等厚互层。区内包气带岩性主要为粉土、粉质粘土、粘质砂土以及强风化泥岩，区域包气带防污性能为中等。

3.3.3 水文地质

区域地下水以第四系松散堆积物中之孔隙水为主，基岩强风化层风化裂隙水次之，地下水主要受地表人工排水及大气降雨补给。地下水与气候有一定程度的水力联系，呈互补关系，地下水水位具随季节呈动态变化特征，变化幅度 1~2 米。

①地下水类型：项目地块属于浅丘地貌，勘察期间部分钻孔稳定水位埋深 2.0 米，地下水以第四系松散堆积物的孔隙水为主，基岩强风化层风化裂隙水次之，主要受地表人工排水及大气降水补给。

②地下水流向：红层风化带裂隙水受地形条件影响，就地补给、就近排泄，相互之

间的水力联系少。地下水流向、补给、排泄一般受微地貌控制。红层丘陵区地下水流向与地表径流方向基本一致，调查地块地下水主体流向为东南向西北方向。

3.3.4 土壤类型

根据现场踏勘结合国家土壤信息服务平台查询结果 (<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>)，调查地块所在区域土壤为紫色土，见下图。

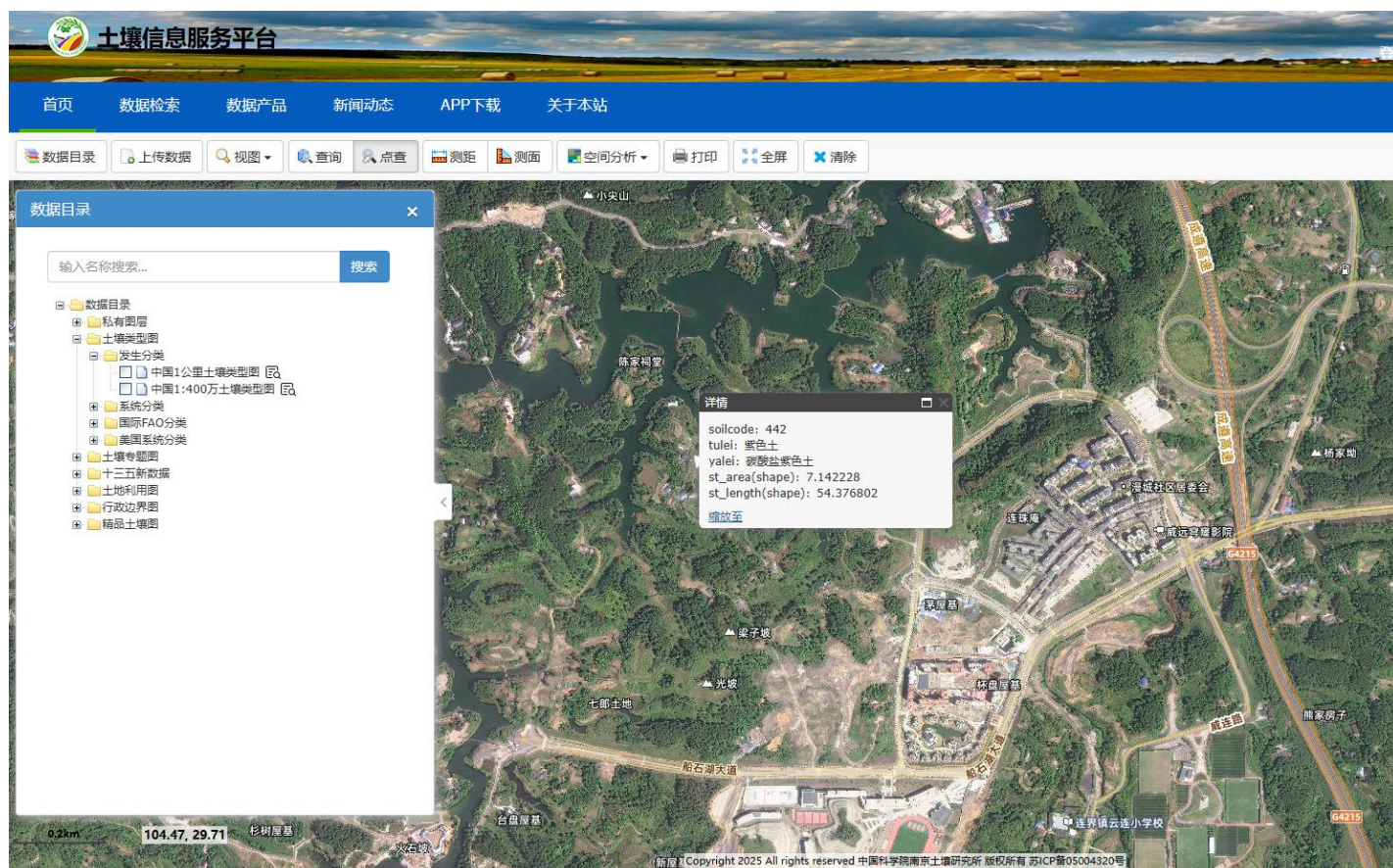


图 3-2 调查地块土壤性质查询结果图

3.4 地块外环境和敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)中术语和定义：敏感目标 (potential sensitive targets) 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“四川省生态环境厅办公室关于印发《四川省建设用地土壤污染状况初步调查报告专家评审指南(修订版)》的通知”(川环办函〔2022〕443号)，调查地块边界 500m 范围内的敏感目标 (如幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农用地、集中式饮用水水源地保护区、饮用水井、取水口等)。

调查表明，地块周边 500m 范围内的敏感目标有居民区、农用地、地表水和地下水井。调查地块周边 500m 范围内外环境关系情况见表 3-1，外环境分布如图 3-3 所示。

表 3-1 地块外 500m 范围内环境敏感点分布情况

环境要素	环境对象名称	图中序号	方位	最近距离 (m)	人数	是否为敏感目标
居民区	居民点 1	J2	东南侧	282	3	是
	居民点 2	J3	东侧	紧邻	18	是
	居民点 3	J4	南侧	211	3	是
	居民点 6	J7	西南侧	162	3	是
	居民点 7	J8	西侧	143	3	是
	居民点 8	J9	西侧	311	3	是
	居民点 9	J12	北侧	21	3	是
	居民点 10	J13	东侧	74	3	是
	居民点 11	J14	东北侧	61	6	是
	居民点 12	J15	东北侧	153	3	是
	居民点 13	J16	北侧	124	3	是
	居民点 14	J17	北侧	131	3	是
	居民点 15	J18	西北侧	234	3	是
	居民点 16	J19	东北侧	361	9	是
	居民点 17	J20	东北侧	384	13	是
	居民点 18	J21	北侧	486	5	是
	居民点 19	J22	西北侧	352	12	是
	居民点 20	J23	西北侧	481	3	是
	居民点 21	J24	西侧	353	9	是
农用地	农用地 1	N1	东侧	284	/	是
	农用地 2	N2	东南侧	301	/	是
	农用地 3	N3	东侧-东南侧	紧邻	/	是
	农用地 4	N4	西南侧	256	/	是
	农用地 5	N5	西南侧	142	/	是
	农用地 6	N6	西南侧	56	/	是
	农用地 7	N7	南侧	紧邻	/	是
	农用地 8	N8	西侧-西南侧	紧邻	/	是
	农用地 9	N10	西北侧	紧邻	/	是
	农用地 10	N12	东北侧	紧邻	/	是
	农用地 11	N13	西侧	261	/	是
	农用地 12	N14	西北侧	68	/	是
	农用地 13	N15	东侧	88	/	是
	农用地 14	N16	东侧	55	/	是
	农用地 15	N17	东北侧	101	/	是
	农用地 16	N18	北侧	232	/	是
	农用地 17	N19	东北侧	462	/	是
	农用地 18	N20	北侧	453	/	是
	农用地 19	N21	西北侧	409	/	是
	农用地 20	N22	西侧	315	/	是
	农用地 21	N23	西侧	361	/	是
地表水	鱼塘 1	Y1	东南侧	283	/	是
	鱼塘 2	Y2	南侧	119	/	是
	鱼塘 3	Y4	南侧	紧邻	/	是
	鱼塘 4	Y5	南侧	52	/	是
	鱼塘 5	Y6	南侧	32	/	是
	鱼塘 6	Y10	西北侧	紧邻	/	是

	鱼塘 7	Y11	西侧	紧邻	/	是
	鱼塘 8	Y12	西南侧	29	/	是
	鱼塘 9	Y13	西侧	135	/	是
	鱼塘 10	Y14	东侧	123	/	是
	鱼塘 11	Y15	东侧	105	/	是
	鱼塘 12	Y16	东侧	83	/	是
	鱼塘 13	Y17	东侧	101	/	是
	鱼塘 14	Y18	东北侧	131	/	是
	鱼塘 15	Y19	西侧	381	/	是
	鱼塘 16	Y20	西侧	362	/	是
	鱼塘 17	Y21	西侧	453	/	是
	船石湖及其支流	D1	东侧-北侧-西侧	40	/	是
地下水	水井 2	/	西北侧	紧邻	/	是
	水井 3	/	东侧	101	/	是
其他	在建工程	Z1	南侧	212	/	否
	工程部	G1	东南侧	482	/	否

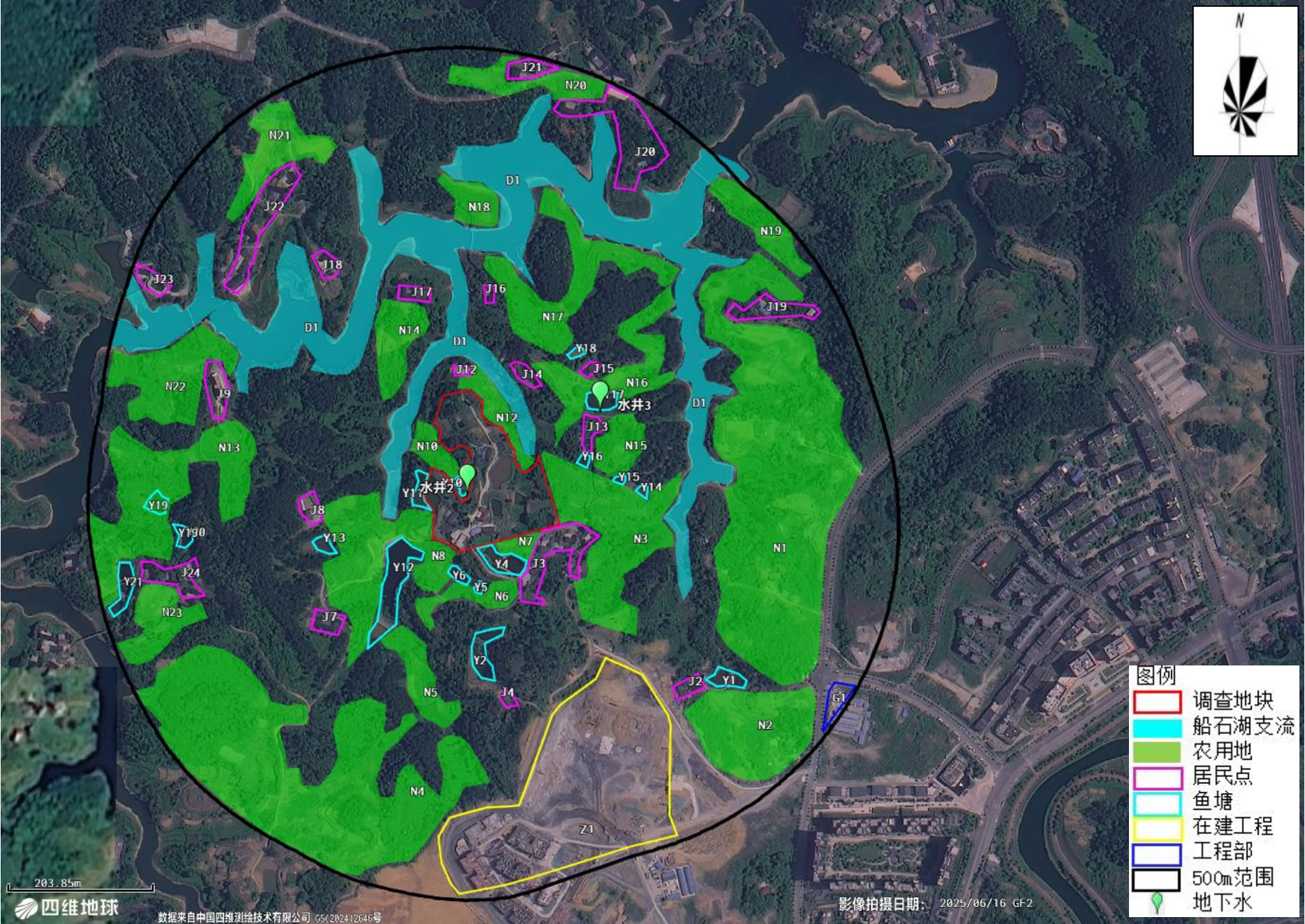


图 3-3 调查地块外环境关系分布图

3.5 地块使用现状和历史

3.5.1 地块使用现状

调查地块位于威远县连界镇船石湖社区，地块占地面积共计 26427.81m²。根据现场踏勘期间（2025 年 8 月、9 月）情况，调查地块现状以农用地、未利用地、居民点和鱼塘为主；地块北侧、中侧-西侧、西南侧内有 11 户居民楼，约 33 个村民长期居住生活，主要污染物为村民居住生活产生的生活废水和生活垃圾，生活污水经化粪池预处理后，用于周边耕地施肥；地块北侧-中侧、中侧-南侧-东侧为农用地，主要用于种植各类农作物，地块东北侧、中侧、东南侧、西南侧、西侧分布有 6 个鱼塘，主要作用为散养鱼类、蓄水；参考《海南省水产养殖规模化认定标准》中“淡水池塘、山塘养殖：养殖水面 40 公顷（含）以上”，6 个鱼塘均小于 40 公顷，不属于规模化养殖；地块中侧-西南侧分布有未利用地，目前处于荒废状态，地块西侧有 1 处饮用水井，为附近村民饮用水井。地块内地势总体东南高西北低，地块内现状情况见表 3-2，鱼塘信息见表 3-3，地块内平面布局见图 3-4，现状照片见图 3-5。

表 3-2 地块内现状一览表

序号	名称	占地面积（m ² ）	分布区域	现状及功能	是否有残余废弃物	是否从事生产活动	是否有隐蔽设施
1	居民点	约 4900	北侧 1 户、中侧-西侧 5 户、西南侧 5 户	合计 11 户，约 33 个村民长期居住生活	否	否	否
2	农用地	约 10600	北侧-中侧、中侧-南侧-东侧	村民种植各类农作物	否	否	否
3	鱼塘	约 2700	东北侧 1 个，中侧 2 个、东南侧 1 个、西南侧 1 个、西侧 1 个	散养鱼，蓄水；鱼塘养殖合计约 900 斤鱼/年，自产自销	否	否	否
4	未利用地	约 8200	中侧-西侧	荒废	否	否	否
5	水井 1	/	西侧	附近村民饮用水井	否	否	否

表 3-3 地块内鱼塘信息一览表

序号	名称	占地面积（m ² ）	分布区域	现状及功能	类型	数量	养殖规模
1	鱼塘 1	约 1100	东北侧	散养鱼，蓄水；鱼塘养殖，自产自销	淡水池塘	约 300 斤鱼/年	非规模化
2	鱼塘 2	约 290	中侧			约 100 斤鱼/年	非规模化
3	鱼塘 3	约 240	中侧			约 100 斤鱼/年	非规模化
4	鱼塘 4	约 160	东南侧			约 100 斤鱼/年	非规模化
5	鱼塘 5	约 260	西南侧			约 100 斤鱼/年	非规模化
6	鱼塘 6	约 650	西侧			约 200 斤鱼/年	非规模化

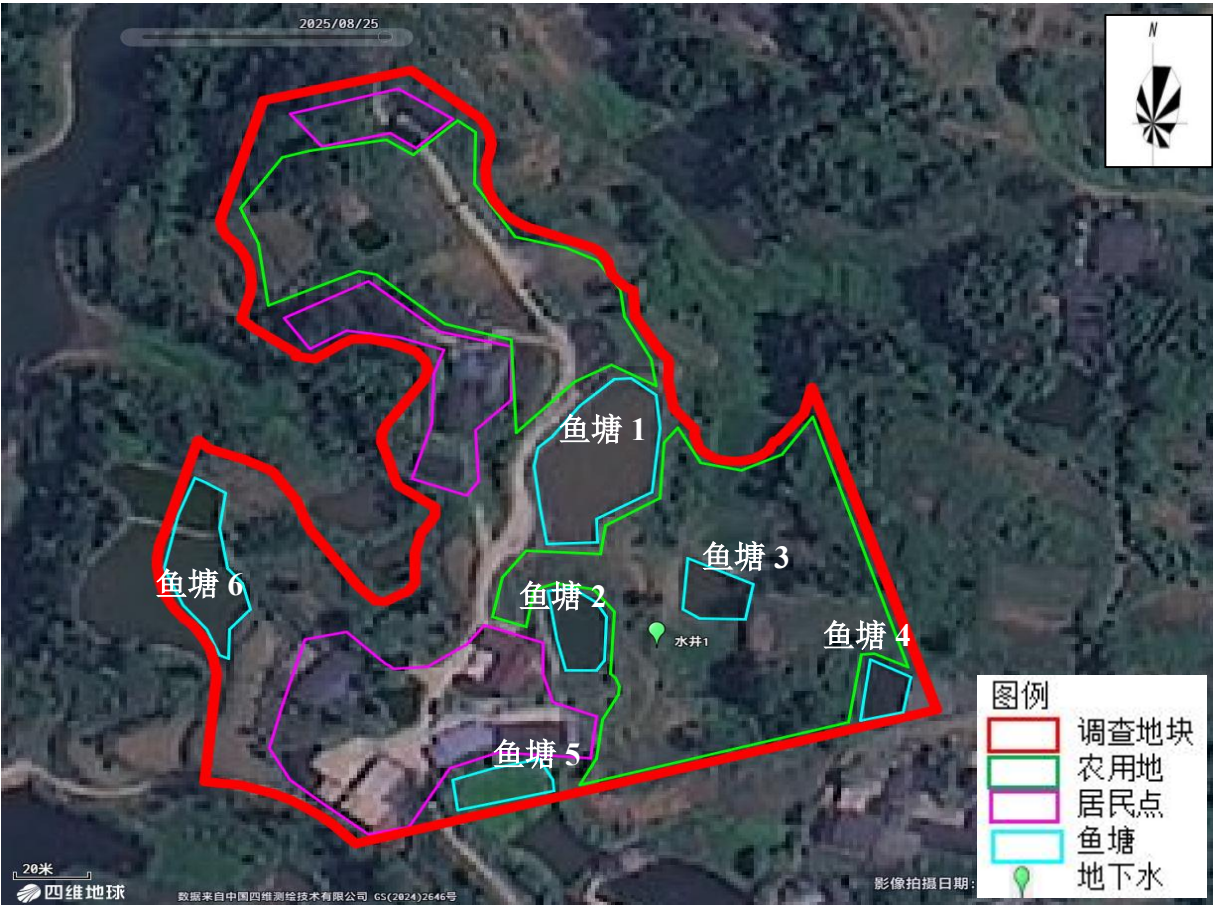


图 3-4 地块内平面布局图



调查地块全景



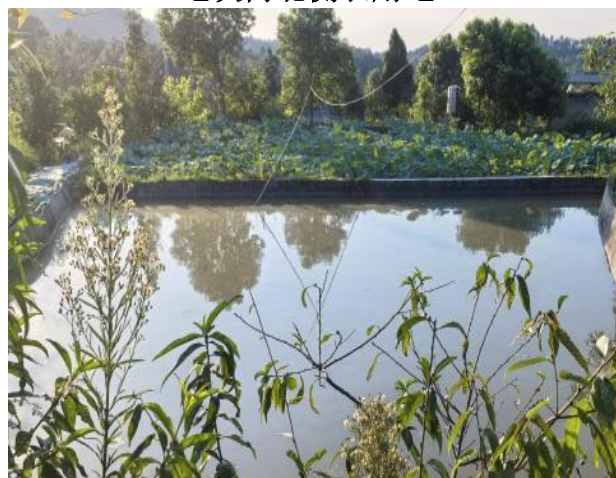
地块内南侧居民点



地块内北侧农用地



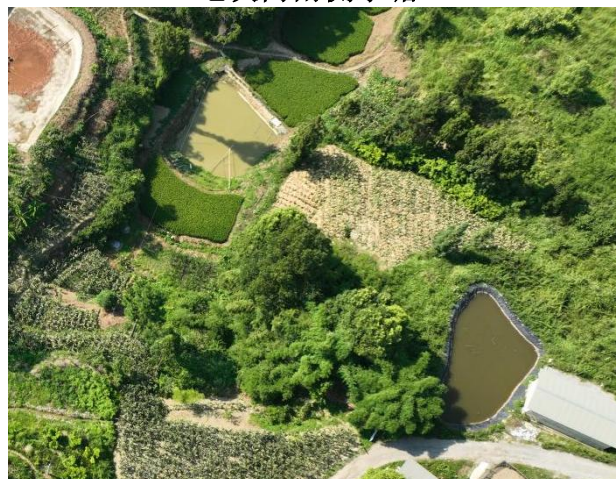
地块内中侧水塘



地块内南侧水塘



地块内中侧-西侧农用地、居民点



地块内东南农用地、鱼塘

图 3-5 地块内现状照片

3.5.2 地块使用历史

调查地块位于威远县连界镇船石湖社区，地块占地面积共计 26427.81m²，结合人员访谈、资料收集及空间历史图像分析得出：调查地块为农用地，属于农村环境，其利用历史上为农用地、居民点、鱼塘和未利用地；2020 年-2023 年，地块北侧新增 1 户居民点，用作村民生活居住，东侧新增 1 个鱼塘，用作散养鱼，蓄水；2023 年，地块东南侧新增 1 个鱼塘，用作散养鱼，蓄水。由于其卫星历史影像为 2018.1.31~2026.6.16，可展现的历史较短，故调查地块历史主要来自人员访谈并结合空间历史影像确定。地块利用史见表 3-4，2018 年以后的地块空间历史影像见图 3-6。

表 3-4 地块利用历史

时间	类型	活动内容	来源
2020 年以前	农村环境	农用地、居民点、鱼塘	人员访谈、空间历史影像、现场踏勘
2020 年-2023 年	农村环境	地块北侧新增 1 户居民点，用作村民生活居住；东侧新增 1 个鱼塘，用作散养鱼，蓄水；	
2023 年	农村环境	地块东南侧新增 1 个鱼塘，用作散养鱼，蓄水。	
2023 年一至今	农村环境	未发生变化	



2018 年 1 月 31 日历史影像



2020年2月26日历史影像



2021年9月19日历史影像



2024 年 2 月 19 日历史影像



2025 年 6 月 16 日历史影像

图 3-6 2018 到 2025 调查地块区域历史影像图

3.6 相邻地块使用现状和历史

3.6.1 相邻地块现状

调查地块位于威远县连界镇船石湖社区，占地面积共计 26427.81m²，地块外东北侧 40m 内有农用地和船石湖支流，东侧外紧邻农用地；南侧外紧邻农用地、鱼塘、居民点和未利用地；西侧外 40m 内有农用地、鱼塘、船石湖支流，西北侧外紧邻农用地和鱼塘；北侧外 50m 内农用地、船石湖支流、居民点、未利用地；根据人员访谈及卫星地图，相邻地块分布见表 3-5，相邻地块现状照片见图 3-7。

表 3-5 相邻地块分布情况

方位	现状名称	距离（m）
东北侧	农用地、船石湖支流	40
东侧	农用地	紧邻
南侧	农用地、鱼塘、居民点、未利用地	紧邻
西侧	农用地、鱼塘、船石湖支流	40
西北侧	农用地、鱼塘	紧邻
北侧	农用地、船石湖支流、居民点、未利用地	50



地块外环境全景



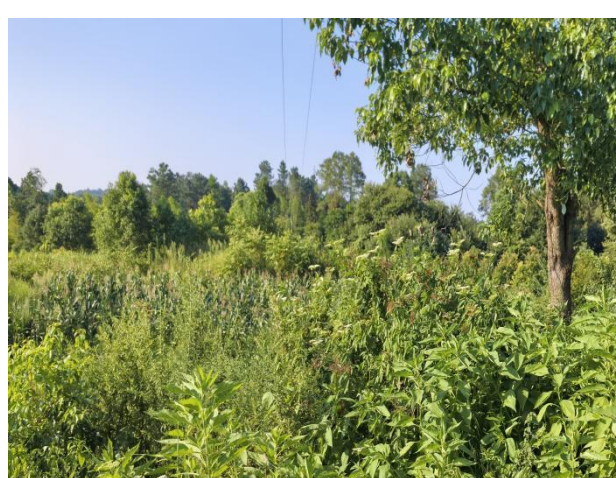
地块东侧外农用地



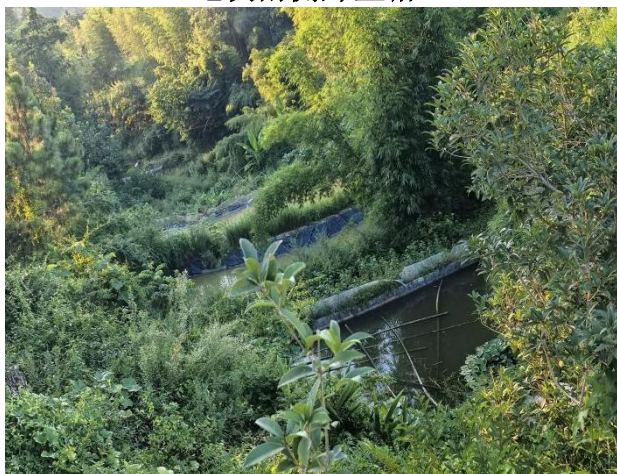
地块南侧外居民点



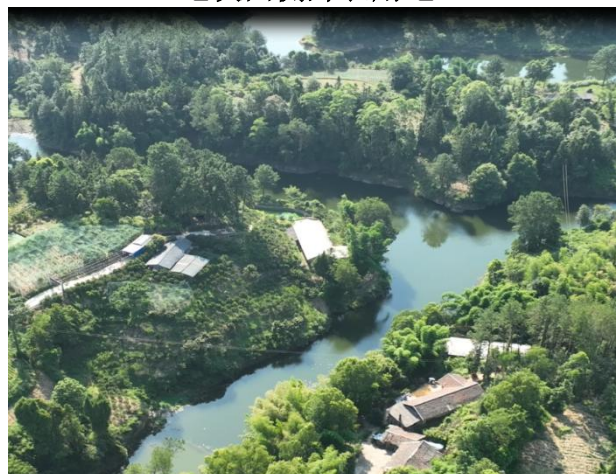
地块南侧外鱼塘



地块西侧外农用地



地块西侧外鱼塘



西侧外环境（农用地）

图 3-7 地块周边外环境现状照片

3.6.2 相邻地块使用历史

根据现场踏勘、卫星图像查看及周边人员访谈，地块外东北侧 40m 内 2025 年前为船石湖支流；2025 年船石湖支流水位下降，裸露的区域变为农用地；东侧外 2020 年前为农用地和鱼塘，2020 年该鱼塘干枯，变为农用地；南侧外紧邻农用地、鱼塘、居民点、未利用地，未发生变动；西侧外 40m 内为农用地、鱼塘、船石湖支流，未发生变动；西

北侧外 2024 年前紧邻未利用地，2024 年船石湖支流水位下降，裸露的区域变为农用地和鱼塘；北侧外 50 内为农用地、船石湖支流、居民点和未利用地，未发生变动。相邻地块使用历史见表 3-6，相邻地块外环境见图 3-8。

表 3-6 地块相邻外环境使用历史一览表

序号	方位	距离	现状名称	历史情况
1	东北侧	40m	农用地、船石湖支流	2025 年前为船石湖支流；2025 年船石湖支流水位下降，裸露的区域变为农用地
2	东侧	紧邻	农用地	2020 年前为农用地和鱼塘，2020 年该鱼塘干枯，变为农用地
3	南侧	紧邻	农用地、鱼塘、居民点、未利用地	未发生变动
4	西侧	40m	农用地、鱼塘、船石湖支流	未发生变动
5	西北侧	紧邻	农用地、鱼塘	2024 年前为未利用地；2024 年船石湖支流水位下降，裸露的区域变为农用地和鱼塘
6	北侧	50m	农用地、船石湖、居民点、未利用地	未发生变动



2018 年 1 月 31 日历史影像



2020 年 2 月 26 日历史影像



2021 年 9 月 19 日历史影像



2024 年 2 月 19 日历史影像



2025 年 6 月 16 日历史影像

图 3-8 地块相邻外环境历史一览图

3.7 地块利用规划

根据《威远县自然资源和规划局规划条件通知书》（威自然资规规管条〔2025〕13号），调查地块规划用地性质为居住用地。根据《威远县连界片区国土空间规划》（2021-2035），《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中对各用地性质描述，故确认该地块用地性质属居住用地中的二类城镇住宅用地（070102），对照 GB36600-2018 为第一类用地。



威远县连界片区国土空间规划 (2021-2035)

13 连界镇区用地布局规划图

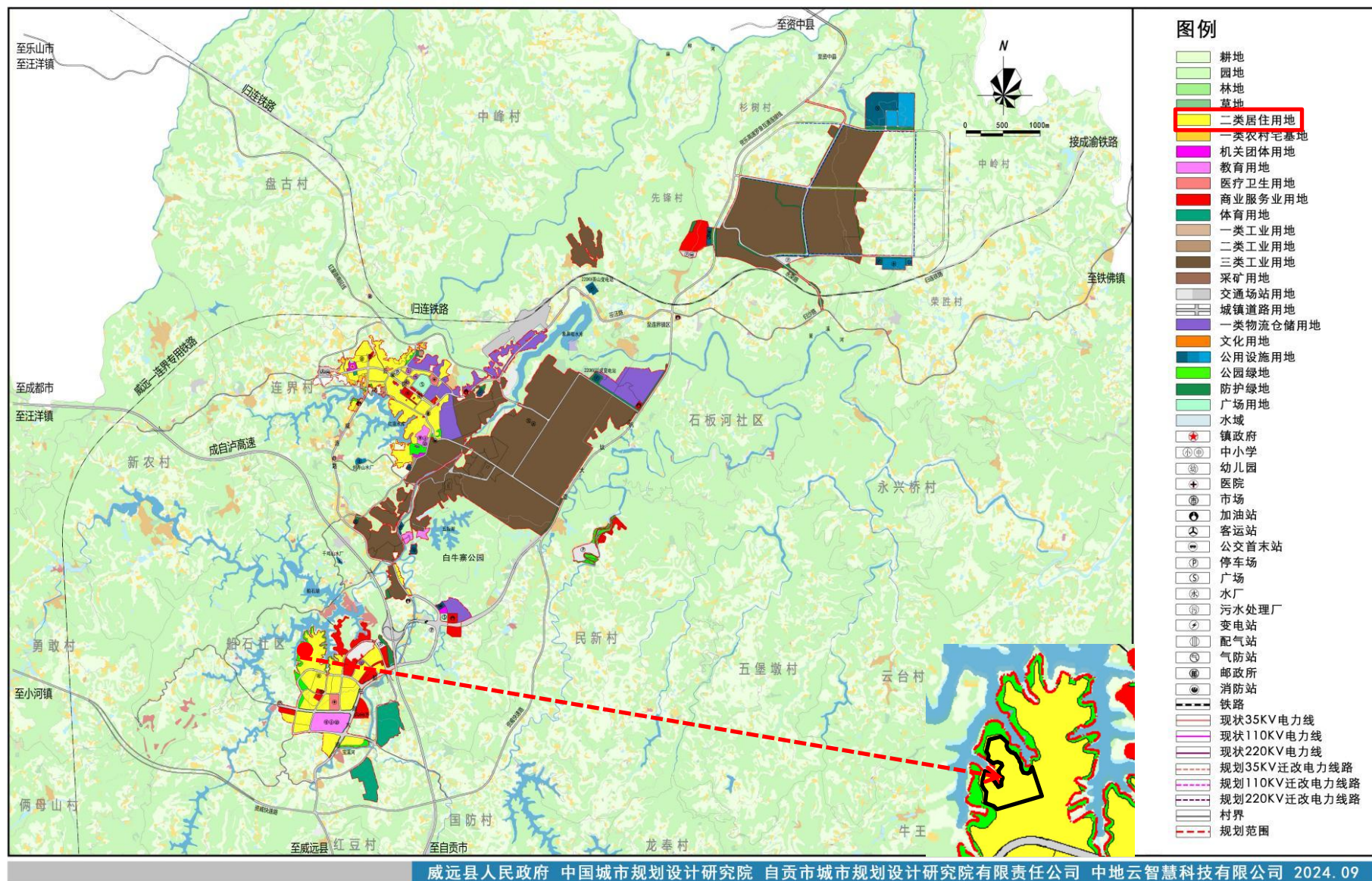


图 3-9 调查地块利用规划图

第四章 资料分析

4.1 资料收集

本次收集到的相关资料包括：

- (1) 用来辨识地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星照片；
- (2) 地块的土地使用和规划资料；
- (3) 地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等；
- (4) 地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布。

资料的来源主要包括：现场踏勘、人员访谈、卫星地图和政府相关网站等。通过资料的收集与分析，调查人员获取了：

- (1) 地块所在区域的概况信息，包括：自然、经济和环境概况等；
- (2) 地块的现状与历史情况；
- (3) 相邻地块的现状与历史情况；
- (4) 地块周边敏感目标分布及污染源识别。

表 4-1 资料收集情况一览表

序号	资料名称	有/无	来源	备注
1	地块利用变迁资料			
1.1	用来辨识地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星照片	有	Google、奥维地图	/
1.2	地块的土地使用和规划资料	有	威远县自然资源和规划局	《威远县自然资源和规划局规划条件通知书》（威自然资规规管条〔2025〕13号）
1.3	其他有助于评价地块污染的历史资料如土地登记信息资料等	无	/	/
1.4	地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况	无	人员访谈	地块不涉及工业企业活动，变迁过程仅存在农用地、未利用地、居民点、鱼塘和地表水，地块利用变迁过程来源于人员访谈和历史影像
2	地块环境资料			
2.1	地块土壤及地下水污染记录	无	/	地块不涉及工业企业活动
2.2	地块危险废物堆放处置记录	无	/	地块不涉及工业企业活动
3	地块相关记录			
3.1	产品、原辅材料和中间体清单、平面布置图、工艺流程图	无	/	地块不涉及工业企业活动
3.2	地下管线图、化学品储存和使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上及地下储罐清单	无	/	地块不涉及工业企业活动
3.3	环境监测数据	无	/	/
3.4	环境影响报告书或表、环境审	无	/	地块不涉及工业企业活动

	计报告			
3.5	地勘报告	无	/	地块不涉及工业企业活动
4	由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料			
4.1	区域环境保护规划、环境质量公告	无	/	/
4.2	企业在政府部门相关环境备案和批复	无	/	/
4.3	生态和水源保护区规划	无	/	/
5	地块所在区域的自然和社会经济信息			
5.1	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等	有	公开资料	/
5.2	地块所在地的社会信息, 如人口密度和分布, 敏感目标分布	有	公开资料	/
5.3	土地利用方式	有	人员访谈	/
5.4	区域所在地的经济状况和发展规划, 相关国家和地方的政策、法规与标准	有	公开资料	/
5.5	当地地方性疾病统计信息	无	/	非公开资料

4.2 资料分析

4.2.1 政府和权威机构资料收集分析

通过表 4-1 中从政府和权威机构收集的资料显示：调查地块位于威远县连界镇船石湖社区，地块占地面积共计 26427.81m²。根据现场踏勘，资料情况真实可信。

4.2.2 地块资料收集分析

该阶段工作主要通过通过对政府及环保等机构收集调查地块相关的历史及现状资料，并进行资料的整理及分析，初步判断地块潜在污染物、污染源、污染扩散方式等信息，为地块评价工作提供依据和基础。

通过表 4-1 中地块收集资料显示：调查地块历史上无工业企业存在，主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘。地块内地势总体东南高西北低；其整个利用历史上不存在工业企业活动，且外环境简单，紧邻地块无工业企业活动。

4.2.3 地块内地下水流向的确定

调查地块外西北侧-北侧 30m 处为船石湖水库支流，该支流自南向北流向，调查地块地势整体东南高西北低，故确定调查地块区域地下水流向为自东南向西北方向，进入最近受纳水体（船石湖支流），见图 4-1。



图 4-1 调查地块所在区域地下水流向

4.2.4 历史污染事故收集分析

通过对相关人员的走访调查（威远生态环境局、威远县自然资源和规划局、连界镇船石村村委会、地块周边工作人员和居民等），证实地块内无相关的举报、投诉、泄漏、污染事故。

该地块未曾开展过土壤监测。

第五章 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和四川省生态环境厅办公室关于印发《四川省建设用地土壤污染状况初步调查报告专家评审指南（修订版）》的通知（川环办函〔2022〕443 号）的规定，我公司技术人员于 2025 年 8 月、9 月进行了现场踏勘和人员访谈，踏勘的范围主要为本次评价地块范围，并包括地块周围 500m 范围内区域，重点留意地块周围 500m 范围的敏感目标和工业等潜在污染源的分布。现场踏勘检查结果见表 5-1。

现场踏勘的主要流程：

5.1.1 安全防护准备

- （1）安排相应的车辆，配备急救箱。
- （2）现场踏勘人员着长袖（短袖）长裤服装，禁止穿裙子，穿劳保鞋或运动鞋；污染较重场地，根据作业性质穿戴防护服、防护手套，戴好安全帽，配备口罩或防毒面罩等。
- （3）现场踏勘人员准备：笔记本、手机或相机、手套、铁锹、Truex 手持式 X 射线荧光分析仪等。

5.1.2 现场踏勘范围确定

根据地块红线范围图确定地块内踏勘范围，并以地块边界外调查 500m 范围区域。

5.1.3 现场踏勘主要包括以下内容：

- （1）地块的现状与历史情况：可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存，三废处理与排放以及泄漏状况，地块过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。
- （2）相邻地块的现状与历史情况：相邻地块的使用现况与污染源，以及过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。
- （3）周围区域的现状与历史情况：对于周围区域目前或过去土地利用的类型，如住宅、商店和工厂等，应尽可能观察和记录；周围区域的废弃和正在使用的各类井，如水井等；污水处理和排放系统；化学品和废弃物的储存和处置设施；地面上的沟、河、池；地表水体、雨水排放和径流以及道路和公用设施。

(4) 地质、水文地质和地形情况：地块及其周围区域的地质、水文地质与地形应观察、记录，并加以分析，以协助判断周围污染物是否会迁移到调查地块，以及地块内污染物是否会迁移到地下水和地块之外。

(5) 现场保留影像资料

通过摄影、照相、现场笔记等方式记录地块污染的状况。

踏勘期间，使用现场快速测定仪器，排除不确定因素，辅助验证初步判断不是疑似污染地块的结论。

表 5-1 现场踏勘内容一览表

序号	踏勘结果	
1	地块内现状	地块现为农村环境，现状以居民点、农用地、鱼塘、未利用地为主；地块北侧、中侧-西侧、西南侧 9 户居民楼，主要用于村民居住生活；地块北侧-中侧、中侧-南侧-东侧为农用地，主要用于种植各类农作物，地块东北侧、中侧、东南侧、西南侧、西侧分布有 6 个鱼塘，主要作用为散养鱼类、蓄水；地块中侧-西南侧分布有未利用地，目前处于荒废状态，地块中侧有 1 处饮用水井，为附近村民饮用水井。
2	紧邻地块情况	地块外东北侧 40m 内有农用地和船石湖支流，东侧外紧邻农用地；南侧外紧邻农用地、鱼塘、居民点和未利用地；西侧外 40m 内有农用地、鱼塘、船石湖支流，西北侧外紧邻农用地和鱼塘；北侧外 50m 内有农用地、船石湖支流、居民点、未利用地
3	地块内情况核查	地块内未发现有毒有害物质的使用、处理、储存、处置场所。
4		地块内未闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味；未发现地面存在污染和腐蚀的痕迹。
5		无工业废水排放沟渠、渗坑、地下输送管道和储存池，无固废堆放区域。
6		无产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下输送管线。
7		中侧、东南侧、南侧、西侧分布有 6 个鱼塘，非规模化养殖，主要作用为散养鱼类、蓄水。
8	地块所在区域地势情况	调查地块所在区域地势总体东南高西北低。
9	地块周边污染源分布	该地区的全年主导风向为东北风，地块外 500m 范围内主要有居民点、农用地、未利用地、地表水、地下水和鱼塘，周边无工业企业。
10	地块周边敏感目标	地块周边 500m 范围内的敏感目标有居民区、农用地、地表水和地下水井。

5.2 人员访谈

现场踏勘期间采取现场交流和电话访谈的方式进行了人员访谈工作，受访者包含威远生态环境局、威远县自然资源和规划局、连界镇船石村村委会及地块周边工作人员和居民等，一共发放人员访谈记录表 8 份，回收 8 份。访谈内容主要包括以下几方面：

(1) 调查地块历史上是否有其他工业企业存在？若无，地块以前利用历史有什么？

(2) 调查地块内是否曾经有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？如有，堆放场的位置及堆放的废弃物种类？

(3) 调查地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？如有，排放沟渠的材料是什么？是否有无硬化或防渗的情况？

(4) 调查地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？如有，是否发生过泄漏？

(5) 调查地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？如有，是否发生过泄漏？

(6) 调查地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故和环境污染事故？周边邻近地块是否发生过化学品泄漏事故和环境污染事故？

(7) 地块内是否有废气产生？是否有废气在线监测装置及治理措施？

(8) 地块内是否有工业废水产生？是否有工业废水在线监测装置及治理措施？

(9) 调查地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？

(10) 地块内是否有残留的固体废物？

(11) 调查地块内是否有遗留的危险废物堆存？

(12) 地块内土壤是否曾受到污染？

(13) 地块内地下水是否曾受到污染？

(14) 调查地块周边 500m 范围内幼儿园、学校、居民点、医院、自然保护区、农用地、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？

(15) 调查地块周边 500m 范围内是否有水井？是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？是否观察到水体中有油状物质？

(16) 本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？

(17) 调查地块是否曾开展过土壤环境调查监测工作？是否曾开展过地下水环境调查监测工作？是否开展过场地环境调查评估工作？

(18) 地块内是否从事过规模化养殖？其规模化养殖产生的废水是否用于地块内农用地灌溉？

(19) 地块内是否进行过工业活动？地块内是否堆放过垃圾或固废？地块内是否进行过污水农用灌溉？地块内是否发生过有毒有害物质泄漏？

人员访谈结果汇总见表 5-2。

表 5-2 人员访谈情况汇总表

访谈对象类型		访谈对象	访谈方式	人员访谈获取信息
地块周边工作人员		夏年友	当面交流	1、地块为农村环境，主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，农用地主要种植玉米、红薯等农作物； 2、地块不涉及工业企业活动，地块内主要为农用地及林地，无规模化养殖场； 3、地块内和周边土壤未闻到过异常气味，未涉及化学品泄漏事故和环境污染事故； 4、地块周边 500 米范围内有饮用水井，无环境投诉事件。
地块周边居民		陶学文		1、地块为农村环境，不涉及工业企业活动，未发现明显污染痕迹； 2、地块内主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，无规模化养殖场；
地块现阶段使用者		熊国防		3、地块内东北侧、中侧、东南侧、西南侧、西侧分布有 6 个鱼塘，非规模化养殖，主要作用为散养鱼类、蓄水； 4、地块内和周边土壤未闻到过异常气味，未涉及化学品泄漏事故和环境污染事故，无环境投诉事件； 5、地块内及周边居民生活水来源主要为附近地下水井。
		王女士		
环保部门管理人员	威远生态环境局	余立嘉	电话访谈	1、地块历史用途主要为农用地，不涉及工业企业活动，无规模化养殖场； 2、地块内和周边未涉及化学品泄漏事故和环境污染事故，无环境投诉事件。
政府工作人员	威远县自然资源和规划局	祁柳	电话访谈	1、地块为农村环境，为农用地，历史主要种植玉米、红薯等农作物；
	连界镇船石村村民委员会	姚支书	电话访谈	2、不涉及工业企业活动，地块无规模化养殖场、不涉及有毒有害物质的使用、处理、储存、处置场所；
	连界镇船石村村大队长	林建英	电话访谈	3、地块内鱼塘成分散式，主要作用为散养鱼类、蓄水；非规模化养殖，尾水不外排，养殖的鱼类实行自产自销； 4、地块南侧外 212m 处有在建工程，为船石板河社区，该社区于 2025 年 1 月建设，目前主体框架已完成，三废规范处置，弃土已规范处置，未填埋至调查地块。

通过对相关人员的走访调查（包含威远生态环境局、威远县自然资源和规划局、连界镇船石村村委会及地块周边工作人员和居民等），证实地块内不涉及工业企业活动，无规模化养殖场，无相关的举报、投诉、泄漏、污染事故。现场访问情况见下图。



周边工作人员夏年友



周边居民陶学文



土地使用者王女士



土地使用者熊国防

图 5-1 人员访谈照片

5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置评价

5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场踏勘和人员访谈，地块内无工业企业存在，未发现有毒有害物质。

地块历史用途主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘。不涉及有毒、有害物质和危险化学品的使用，因此地块不存在有毒有害物质的储存、使用和处置情况记录。

5.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈，地块内未发现槽罐堆放，不涉及槽罐堆放，不存在槽罐泄漏情况。

5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块内现状和历史上主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，仅产生少量生活垃圾，生活垃圾经地块外垃圾桶回收后，由环卫部门统一处理，不产生危险废物，不会对土壤造成污染，也不存在其他可能造成土壤污染的情形。

表 5-3 调查地块内固废信息一览表

名称	人口规模	区域	类别	固废名称	产污环节	产量 (t)	产污处置情况	备注
居民点	11 户，占地约 4900m ² ，约 33 人	北侧 1 户、中侧-西侧 5 户、西南侧 5 户	一般固废	生活垃圾	居民生活	约 6.0	收集后统一放至地块外道路旁垃圾桶，由环卫部门统一处理。	0.5kg/d·人

5.3.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块内无地下管线和地下水池。地块内未发现工业管线和沟渠，不存在管线、沟渠泄漏情况。

5.3.5 地块土壤和地下水分析评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块所在区域属于农村环境，周边居民主要使用周边地下水井作为日常生活饮用水源。地块内有 11 户居民楼，占地约 4900m²，约 33 个村民长期居住，主要污染物为村民居住生活产生的生活废水和生活垃圾，生活污水经化粪池预处理后，用于周边耕地施肥；生活垃圾收集后统一放至地块外道路旁垃圾桶，由环卫部门统一处理。周边不涉及工业企业废水排放，因此，对调查地块内土壤和地下水不会造成影响。

5.3.6 地块遗留设施设备情况

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块历史用途主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，不涉及设施设备使用，不存在遗留设施设备情况。

5.3.7 地块残余废弃物情况

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块历史用途主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，暂未涉及拆迁，现场无残余废弃物。

5.3.8 地块内构筑物情况

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块内现状构筑物主要分布在居民点和鱼塘，具体情况见表 5-4 和图 5-2。

表 5-4 调查地块内构筑物一览表

名称	占地面积 (m ²)	用途	产污环节	产污处置情况	是否有残余废弃物	是否从事生产活动	是否有隐蔽设施
居民点	约 4900	村民居住生活	生活污水、生活垃圾	生活污水：经化粪池预处理后，用于周边耕地施肥； 生活垃圾：收集后扔至地块内道路旁垃圾桶，由环卫部门统一处理。	否	否	否
鱼塘	约 2600	散养鱼、蓄水	尾水排放	鱼塘尾水不排放	否	否	否

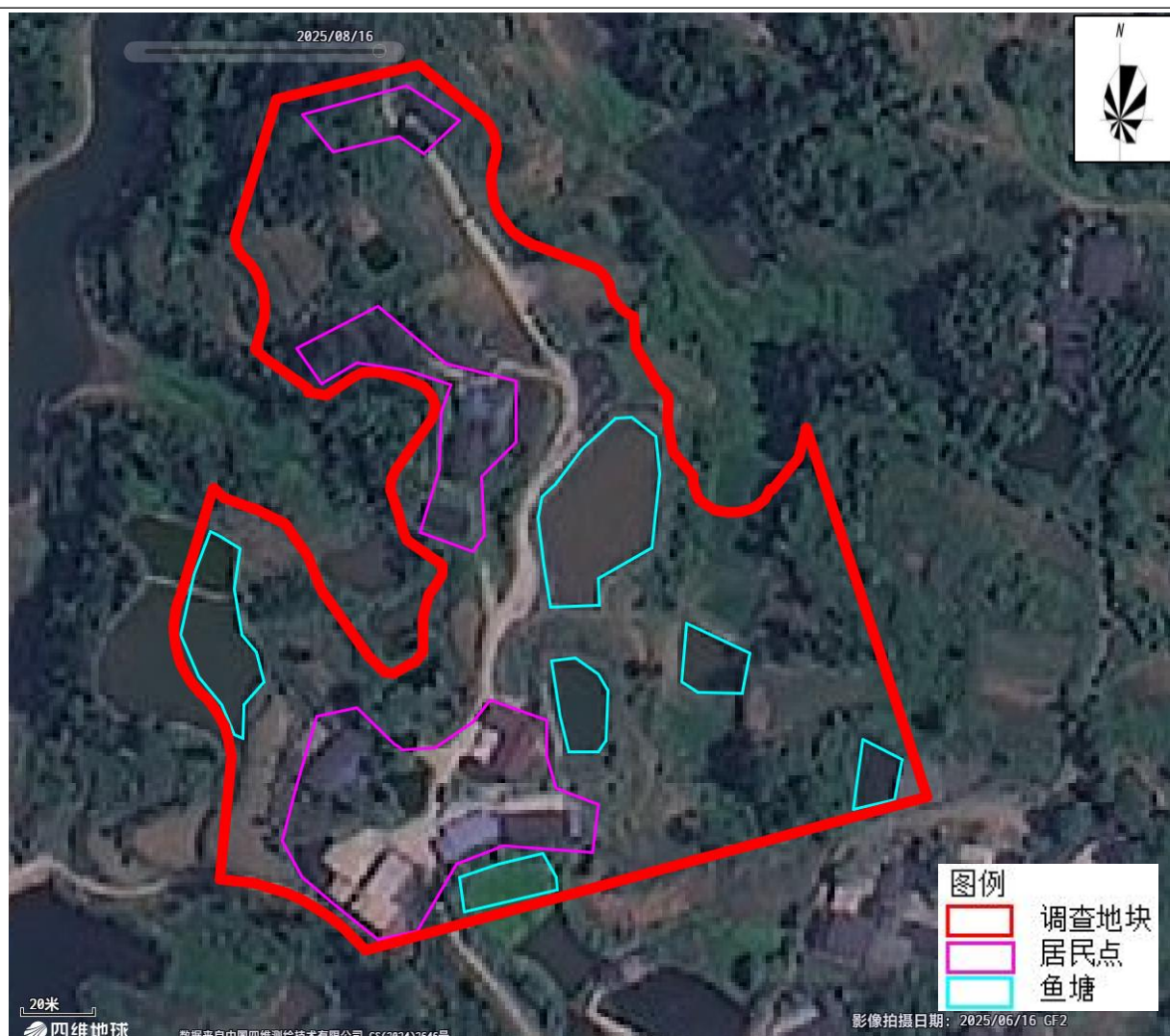


图 5-2 调查地块内构筑物现状分布图

5.3.9 地块内扰动和客土污染评价

根据现场踏勘和人员访谈,调查地块主要分布有农用地、居民点和未利用地;仅涉及农户耕种,对土壤会有轻微扰动,本身无污染,且不涉及外来客土的堆放,故对地块无扰动影响。

第六章 第一阶段土壤污染识别

6.1 地块周边污染源分布及污染识别

该地区的全年主导风向为东北风，周边污染源对调查地块造成的影响存在三种迁移途径：大气沉降、地面漫流、垂直入渗。根据现场踏勘得知，调查地块外东北侧 40m 内有农用地和船石湖支流，东侧外紧邻农用地；南侧外紧邻农用地、鱼塘、居民点和未利用地；西侧外 40m 内有农用地、鱼塘、船石湖支流，西北侧外紧邻农用地和鱼塘；北侧外 50m 内有农用地、船石湖支流、居民点、未利用地，历史也无污染源；地块周边 500m 范围内无工业企业，地块南侧外 212m 处有在建工程，为船石板河社区，该社区处于调查地块下风向，于 2025 年 1 月建设，目前主体框架已完成，三废规范处置，弃土已规范处置，未填埋至调查地块，故调查地块周边无污染源。

6.2 与污染物迁移相关的环境因素分析

污染物迁移的途径主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗。地块内地势总体东南高，西北低。地块内无工业企业活动的历史，目前，地块北侧-中侧、中侧-南侧-东侧为农用地，主要用于种植各类农作物，地块东北侧、中侧、东南侧、西南侧、西侧分布有 6 个鱼塘，主要作用为散养鱼类、蓄水；地块中侧-西南侧分布有未利用地，目前处于荒废状态，地块中侧有 1 处饮用水井，为附近村民饮用水井；地块北侧、中侧-西侧、西南侧 9 户居民楼，主要为村民居住生活，村民生活污水经收集后预处理，用于周边耕地施肥，生活垃圾收集后扔至地块外道路旁垃圾桶，由环卫部门统一处理。故地块内无污染环境因素。

6.3 地块现场踏勘、人员访谈结论

通过现场勘查和人员访谈以及相关资料相互印证汇总如下：

- (1) 地块历史上主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，该鱼塘为附近农户自行散养，实行自产自销，非规模化养殖；
- (2) 地块历史不存在工业企业、规模化养殖场、有毒有害物质储存与输送，危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、工业废水污染；
- (3) 地块内土壤和地下水未受到污染；
- (4) 地块内和周边未发生环境污染事故；
- (5) 地块内有地下水水井；
- (6) 地块 500m 范围内存在居民点、农用地、未利用地、地表水、地下水和鱼塘；

(7) 地块周边 500m 范围内无工业企业。

6.5 地块污染物识别

综上所述，调查地块现状和历史上均为农村环境，历史上主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；未发生化学品泄漏事故和环境污染事故，无危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、工业废水污染；不存在紧邻周边污染源的污染风险；现场踏勘未见土壤和地下水污染痕迹。判断地块污染的可能性很小，无需开展第二阶段土壤污染状况调查工作。

第七章 结果和分析

7.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析

调查地块历史资料查阅、现场踏勘和人员访谈收集的资料总体上相互验证、相互补充，有较高的一致性，为了解调查地块及相邻地块污染状况提供了有效信息。历史资料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，人员访谈情况中多个信息来源显示的结论比较一致，从而较好地对地块历史活动情况进行了说明。整体来看，调查地块历史资料、人员访谈和现场踏勘情况相互验证，结论一致。具体见表 7-1。

表 7-1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析结论表

序号	关键信息	历史收集资料	现场踏勘	人员访谈	结论一致性分析
1	是否有其他工业企业存在情况	地块历史上无工业企业存在，其利用历史为农用地、未利用地、居民点和鱼塘	地块历史上无工业企业存在，地块为农用地，属于农村环境，地块内有分散式鱼塘，该鱼塘非规模化养殖、蓄水	历史上均为农用地，无工业企业存在，属于农村环境，其利用历史为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，地块内无规模化养殖	一致
2	工业固体废物堆放场所存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
3	工业废水排放沟渠或渗坑存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
4	产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
5	工业废水的地下输送管道或储存池存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
6	地块内及周边地块是否曾经发生过化学品泄漏事故、环境污染事故	未发生	未发生	未发生	一致
7	是否有废气排放	不涉及	不涉及	不涉及	一致
8	是否有工业废水产生	不涉及	不涉及	不涉及	一致
9	地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味	不存在	不存在	不存在	一致
10	是否有残留的固体废物	不涉及	不涉及	不涉及	一致
11	是否有遗留危险废物堆存	不存在	不涉及	不涉及	-
12	土壤是否曾受到污染	不存在	不存在	不存在	一致
13	地下水是否曾受到污染	不存在	不存在	不存在	一致
14	周边 500m 范围内敏感目标	-	船石湖灌溉、蓄水、观景、休闲；鱼塘非规模化养	船石湖灌溉、蓄水、观景、休闲；鱼塘非规模化养	一致

			殖各鱼类、蓄水	殖各鱼类、蓄水	
15	周边 500m 范围内水井情况	无	无	无	一致
16	区域地下水用途情况	-	-	-	一致
	区域地表水用途情况	-	船石湖灌溉、观景、泄洪；鱼塘非规模化养殖各鱼类、蓄水	船石湖灌溉、观景、泄洪；鱼塘非规模化养殖各鱼类、蓄水	一致
17	是否开展过土壤地下水环境调查工作，是否开展过场地环境调查评估工作	-	不存在	不存在	一致
18	是否有规模化养殖	不存在	不存在	不存在	一致

7.2 地块调查结果

根据调查过程中收集到的相关资料、现场踏勘和人员访谈分析，得出以下结论。

- (1) 地块现状和历史均为农用地、未利用地、居民点和鱼塘；
- (2) 地块内历史上不存在工业企业、规模化养殖场、有毒有害物质储存与输送，危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、工业废水污染；
- (3) 地块内土壤和地下水未受到污染；
- (4) 地块内和周边未发生环境污染事故；
- (5) 地块内有地下水；
- (6) 地块 500m 范围内存在居民点、农用地、地表水、地下水、鱼塘和未利用地；
- (7) 地块周边 500m 范围内无工业企业。

7.3 第一阶段土壤污染状况调查总结

由于该地块历史到现在均为农村环境，主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，不存在工业企业活动，地块内无规模化养殖，地块周边 500m 范围内无工业企业。

7.4 开展第一阶段土壤污染状况调查符合性分析

根据《四川省建设用地土壤污染状况初步调查报告专家评审指南（修订版）》的通知（川环办函〔2022〕443 号）文件，对调查地块内相关情况进行对比分析，详细情况见表 7-2。

表 7-2 土壤污染状况调查总结一览表

序号	类别	调查地块情况	只进行第一阶段调查的符合性
1	属于农用地或未开发的荒地（林地）转建设用地	是	符合
2	历史上曾涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送	不涉及	符合

3	历史上曾涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等	不涉及	符合
4	历史上曾涉及工业废水污染	调查地块历史上无工业企业, 不涉及工业废水污染	符合
5	历史监测数据表明存在污染	地块内无监测数据	符合
6	调查发现存在来自紧邻周边污染源的污染风险	经调查, 地块周边 500m 范围内无工业企业	符合
7	历史上曾存在其他可能造成土壤污染的情形	无	符合
8	现场调查表明土壤或地下水存在污染迹象	根据现场调查, 地块内土壤不存在污染痕迹, 地块所在区域无地下水, 未发现地下水污染迹象	符合

综上所述, 该地块内及周围区域现状和历史上均无可能的污染源, 本报告认为该地块的环境状况可以接受, 无其他疑似污染情形, 地块污染的可能性很小, 第一阶段土壤污染状况调查工作可以结束, 无需进入第二阶段的调查。

7.5 地块现场快速检测结果与分析

7.5.1 检测目的

排除不确定因素, 辅助验证初步判断非污染地块的结论。

7.5.2 采样点布设原则

由于调查地块不涉及工业企业活动, 无其他规模化养殖、无危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等活动。本次布点主要考虑地块内现状情况, 按照系统布点法, 取表层土壤进行快速检测。

7.5.3 快检设备信息

本次快速检测工作主要使用我公司购买的 Truex 手持式 X 射线荧光分析仪, 生产厂商为苏州浪声科学仪器有限公司, 设备配套标准校正块, 有“合金”“矿石”“土壤”“ROHS”四个模式。

表 7-3 土壤检测方法、使用仪器

序号	内容	快检设备信息
1	设备名称	手持式 X 射线荧光分析仪
2	设备型号	TrueX700
3	生产厂商	苏州浪声科学仪器有限公司
4	最小检出限	1ppm
5	置信区间	95%
6	误差	±2δ (仪器显示)



Truex 手持式 X 射线荧光分析仪

标准校正块（设备配套）

图 7-1 快检设备示意图

表 7-4 快检设备检出限一览表 （单位：mg/kg）

序号	指标	检出限	序号	指标	检出限
1	砷（AS）	2	2	镉（Cd）	2
3	铬（Cr）	1	4	铜（Cu）	1
5	铅（Pb）	1	6	汞（Hg）	2
7	镍（Ni）	1	8	钒（V）	1
9	锰（Mn）	1	10	锌（Zn）	1
11	钡（Ba）	1	12	钼（Mo）	1
13	钴（Co）	1	14	硒（Se）	2

7.5.4 使用步骤

Truex 手持式 X 射线荧光分析仪配套有标准校正块，在仪器工作之前，使用仪器测试该标准块，用标准数据与测试数据做比对，以判断仪器是否处于最佳状态。在设备经自带标准块校准后，对被测样品进行快速分析检测，一般情况下一个样品分析时间 30S~120S 之间，根据显示屏数据记录需要的指标数据。具体操作步骤如下：

设备开机--输入密码--模式选择（选择土壤模式）---选择设置选项----选择自检----使用标准块检测----自检完成-----回到主界面---选择测试版块--开始测试（扣住扳机直至测试时间结束松开扳机）---记录数据。

开始测试步骤：选择被测点，将仪器前端顶住被测样品开始测量，测量完成后，若前端有土，使用软布或者软纸擦拭。

7.5.5 本次调查现场快速监测点位布设

通过资料分析和现场踏勘，地块内为历史用途为农用地、未利用地、居民点和鱼塘，因此按照系统布点法在地块内共布设 13 个土壤快速监测点位，确保地块内每个区域均有点位覆盖，对表层土壤进行快速检测。现场快检照片见图 7-2，布设具体位置见图 7-3。

表 7-5 土壤点位布设信息一览表

序号	点位编号	经纬度 (°)	布点位置	布设原因	点位性质	指标
1	KJ1	104.471615, 29.705683	地块内北侧农用地内	现状和历史为农用地, 周边可能存在人为活动	扰动点位	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锰、钡、钒、锌、钼、钴、硒
2	KJ2	104.471966, 29.705175	地块内中侧居民点外农用地内	现状和历史为农用地, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
3	KJ3	104.472079, 29.704723	地块内东北侧鱼塘南侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
4	KJ4	104.472521, 29.704458	地块内东南侧农用地内	现状和历史为农用地, 周边可能存在人为活动	扰动点位	
5	KJ5	104.472328, 29.704181	地块内南侧农用地内	现状和历史为农用地, 周边可能存在人为活动	扰动点位	
6	KJ6	104.471644, 29.704216	地块内西南侧居民点外	现状和历史为居民点, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
7	KJ7	104.471274, 29.704511	地块内西侧鱼塘东侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	原始点位	
8	KJ8	104.472285, 29.705180	地块内东北侧鱼塘北侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
9	KJ9	104.472036, 29.704563	地块内中侧鱼塘西侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
10	KJ10	104.472511, 29.704616	地块内中侧鱼塘北侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
11	KJ11	104.471808, 29.704085	地块内西南侧鱼塘西侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
12	KJ12	104.472883, 29.704325	地块内东南侧鱼塘西侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	
13	KJ13	104.471172, 29.704721	地块内西侧鱼塘北侧旁	现状和历史为鱼塘, 存在人为活动痕迹, 属重点区	扰动点位	



KJ1 快检照片



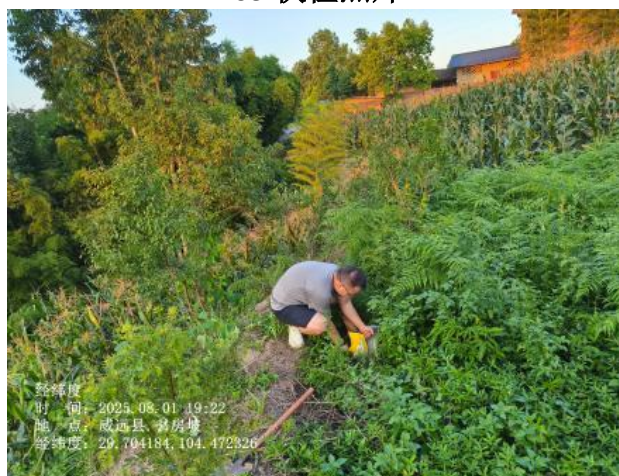
KJ2 快检照片



KJ3 快检照片



KJ4 快检照片



KJ5 快检照片



KJ6 快检照片



KJ7 快检照片



KJ8 快检照片



KJ9 快检照片



KJ10 快检照片



KJ11 快检照片



KJ12 快检照片



KJ13 快检照片



设备自检



设备自检照片



设备自检记录照片



设备自检记录照片

土壤 #5575 30 70%

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	3.316	0.176
Cd(镉)	0.105	0.005
Cr(铬)	48.296	2.417
Cu(铜)	11.227	0.615
Pb(铅)	18.397	1.036
Hg(汞)	0.039	0.002
Ni(镍)	14.251	0.669
V(钒)	43.485	2.167
Mn(锰)	192.726	8.997
Zn(锌)	62.124	2.764
Ba(钡)	37.408	2.214
Mo(钼)	0.4	0.024
Co(钴)	7.989	0.475
S(硫)	0.07	0.003

经纬度
时 间: 2025.08.01 14:26
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.705683, 104.471615

KJ1 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.538	0.218
Cd(镉)	0.132	0.005
Cr(铬)	54.356	1.873
Cu(铜)	20.043	1.114
Pb(铅)	16.605	0.662
Hg(汞)	0.054	0.002
Ni(镍)	24.422	0.894
V(钒)	61.724	2.47
Mn(锰)	445.502	14.565
Zn(锌)	100.002	5.401
Ba(钡)	87.934	3.854
Mo(钼)	0.607	0.033
Co(钴)	12.154	0.382
Se(硒)	0.105	0.005

经纬度: 2025.08.01 18:37
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.705175, 104.471966

KJ2 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	5.612	0.189
Cd(镉)	0.067	0.002
Cr(铬)	20.691	0.883
Cu(铜)	13.865	0.759
Pb(铅)	17.95	0.986
Hg(汞)	0.035	0.001
Ni(镍)	11.064	0.376
V(钒)	33.991	1.635
Mn(锰)	213.465	12.525
Zn(锌)	59.011	2.521
Ba(钡)	13.747	0.458
Mo(钼)	0.693	0.036
Co(钴)	7.721	0.301
Se(硒)	0.045	0.002

经纬度: 2025.08.01 18:49
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704723, 104.472079

KJ3 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	5.882	0.213
Cd(镉)	0.195	0.009
Cr(铬)	63.113	3.122
Cu(铜)	24.168	1.15
Pb(铅)	24.07	1.434
Hg(汞)	0.077	0.003
Ni(镍)	32.336	1.266
V(钒)	86.021	3.555
Mn(锰)	525.166	18.716
Zn(锌)	106.851	5.546
Ba(钡)	92.667	3.246
Mo(钼)	0.673	0.031
Co(钴)	12.906	0.547
Se(硒)	0.063	0.002

经纬度: 2025.08.01 19:10
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704458, 104.472521

KJ4 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	5.135	0.262
Cd(镉)	0.156	0.007
Cr(铬)	59.428	2.421
Cu(铜)	20.163	1.092
Pb(铅)	19.27	0.822
Hg(汞)	0.06	0.003
Ni(镍)	22.905	1.133
V(钒)	65.857	2.91
Mn(锰)	456.286	20.678
Zn(锌)	93.169	4.75
Ba(钡)	60.166	2.857
Mo(钼)	0.559	0.017
Co(钴)	11.495	0.532
Se(硒)	0.067	0.003

经纬度: 2025.08.01 19:24
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704181, 104.472328

KJ5 快检数据照片

土壤 #5589 30			66%
元素	mg/kg	+/-	
As(砷)	4.939	0.173	
Cd(镉)	0.094	0.004	
Cr(铬)	69.147	3.033	
Cu(铜)	15.626	0.777	
Pb(铅)	14.434	0.765	
Hg(汞)	0.043	0.002	
Ni(镍)	17.411	0.913	
V(钒)	44.652	1.415	
Mn(锰)	348.68	16.201	
Zn(锌)	57.815	2.099	
Ba(钡)	85.91	2.861	
Mo(钼)	0.44	0.026	
Co(钴)	8.945	0.439	
Se(硒)	0.086	0.004	
经纬度	时间: 2025.08.01 19:35		
地点	威远县. 书房坡		
经纬度	29.704216, 104.471644		

KJ6 快检数据照片

土壤 #5593 30			65%
元素	mg/kg	+/-	
As(砷)	7.095	0.297	
Cd(镉)	0.11	0.004	
Cr(铬)	64.481	3.333	
Cu(铜)	23.257	1.364	
Pb(铅)	20.199	1.111	
Hg(汞)	0.22	0.012	
Ni(镍)	18.737	0.801	
V(钒)	54.593	2.405	
Mn(锰)	489.926	18.672	
Zn(锌)	69.359	2.496	
Ba(钡)	89.642	4.551	
Mo(钼)	0.624	0.027	
Co(钴)	10.908	0.62	
Se(硒)	0.104	0.005	
经纬度	时间: 2025.08.01 19:48		
地点	威远县. 书房坡		
经纬度	29.704511, 104.471274		

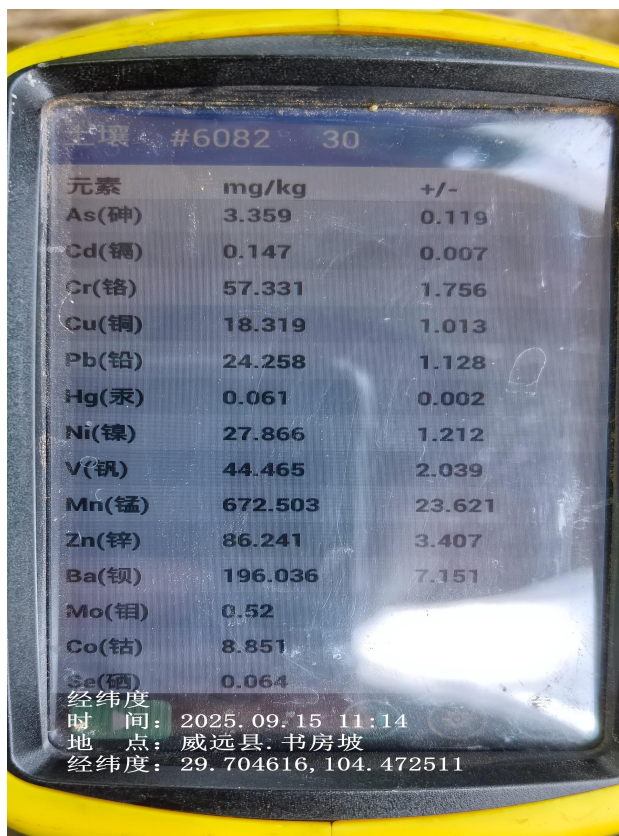
KJ7 快检数据照片

土壤 #6076 30		
元素	mg/kg	+/-
As(砷)	7.523	0.412
Cd(镉)	0.07	0.004
Cr(铬)	34.981	1.957
Cu(铜)	12.642	0.587
Pb(铅)	13.384	0.515
Hg(汞)	0.009	0
Ni(镍)	13.935	0.429
V(钒)	41.641	1.541
Mn(锰)	236.044	13.590
Zn(锌)	58.763	3.190
Ba(钡)	313.404	9.642
Mo(钼)	0.998	0.044
Co(钴)	5.645	0.334
Se(硒)	0.072	0.003
经纬度	时间: 2025.09.15 10:59	
地点	威远县. 书房坡	
经纬度	29.705180, 104.472285	

KJ8 快检数据照片

土壤 #6079 30		
元素	mg/kg	+/-
As(砷)	8.929	0.435
Cd(镉)	0.09	0.003
Cr(铬)	47.02	1.787
Cu(铜)	12.035	0.734
Pb(铅)	17.529	1.036
Hg(汞)	0.013	0
Ni(镍)	22.578	1.000
V(钒)	61.23	2.000
Mn(锰)	430.444	15.915
Zn(锌)	59.098	2.095
Ba(钡)	480.45	15.915
Mo(钼)	1.237	0.043
Co(钴)	8.073	0.376
Se(硒)	0.087	0.004
经纬度	时间: 2025.09.15 11:06	
地点	威远县. 书房坡	
经纬度	29.704563, 104.472036	

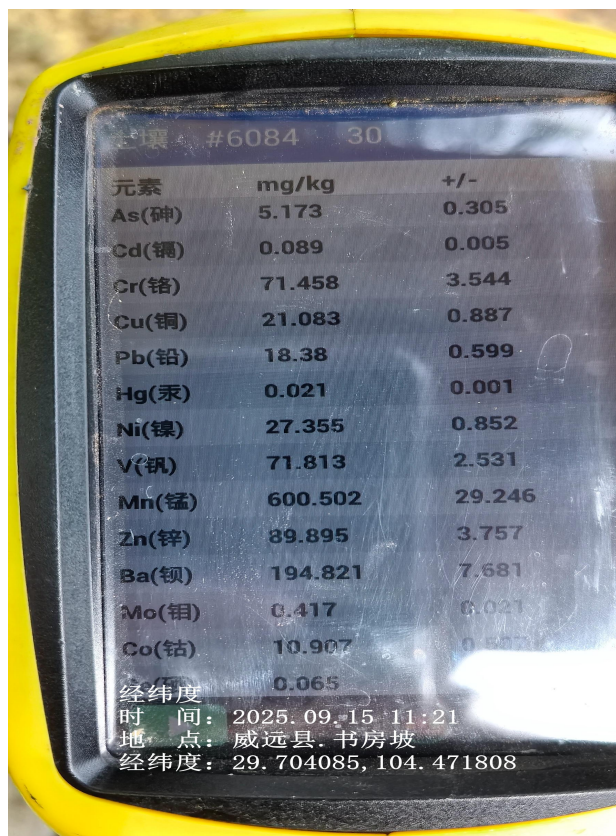
KJ9 快检数据照片



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	3.359	0.119
Cd(镉)	0.147	0.007
Cr(铬)	57.331	1.756
Cu(铜)	18.319	1.013
Pb(铅)	24.258	1.128
Hg(汞)	0.061	0.002
Ni(镍)	27.866	1.212
V(钒)	44.465	2.039
Mn(锰)	672.503	23.621
Zn(锌)	86.241	3.407
Ba(钡)	196.036	7.151
Mo(钼)	0.52	
Co(钴)	8.851	
Se(硒)	0.064	

经纬度
时 间: 2025.09.15 11:14
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704616, 104.472511

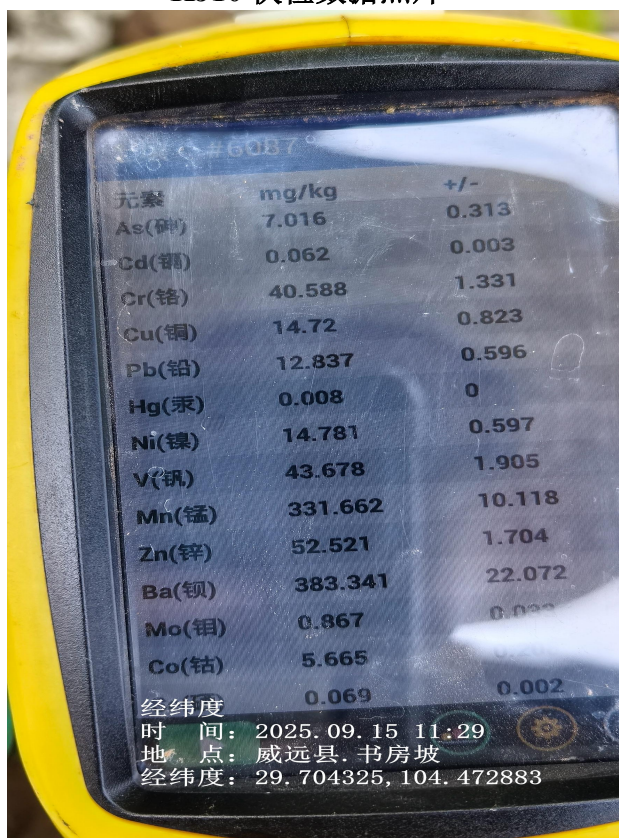
KJ10 快检数据照片



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	5.173	0.305
Cd(镉)	0.089	0.005
Cr(铬)	71.458	3.544
Cu(铜)	21.083	0.887
Pb(铅)	18.38	0.599
Hg(汞)	0.021	0.001
Ni(镍)	27.355	0.852
V(钒)	71.813	2.531
Mn(锰)	600.502	29.246
Zn(锌)	89.895	3.757
Ba(钡)	194.821	7.681
Mo(钼)	0.417	0.021
Co(钴)	10.907	0.527
Se(硒)	0.065	

经纬度
时 间: 2025.09.15 11:21
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704085, 104.471808

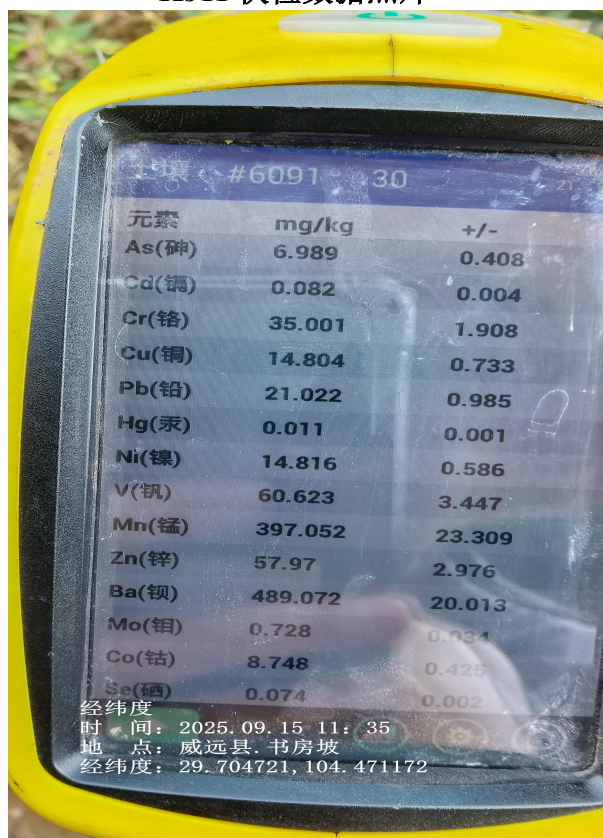
KJ11 快检数据照片



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	7.016	0.313
Cd(镉)	0.062	0.003
Cr(铬)	40.588	1.331
Cu(铜)	14.72	0.823
Pb(铅)	12.837	0.596
Hg(汞)	0.008	0
Ni(镍)	14.781	0.597
V(钒)	43.678	1.905
Mn(锰)	331.662	10.118
Zn(锌)	52.521	1.704
Ba(钡)	383.341	22.072
Mo(钼)	0.867	0.033
Co(钴)	5.665	
Se(硒)	0.069	0.002

经纬度
时 间: 2025.09.15 11:29
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704325, 104.472883

KJ12 快检数据照片



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	6.989	0.408
Cd(镉)	0.082	0.004
Cr(铬)	35.001	1.908
Cu(铜)	14.804	0.733
Pb(铅)	21.022	0.985
Hg(汞)	0.011	0.001
Ni(镍)	14.816	0.586
V(钒)	60.623	3.447
Mn(锰)	397.052	23.309
Zn(锌)	57.97	2.976
Ba(钡)	489.072	20.013
Mo(钼)	0.728	0.034
Co(钴)	8.748	0.425
Se(硒)	0.074	0.002

经纬度
时 间: 2025.09.15 11:35
地 点: 威远县. 书房坡
经纬度: 29.704721, 104.471172

KJ13 快检数据照片

图 7-2 现场快检照片

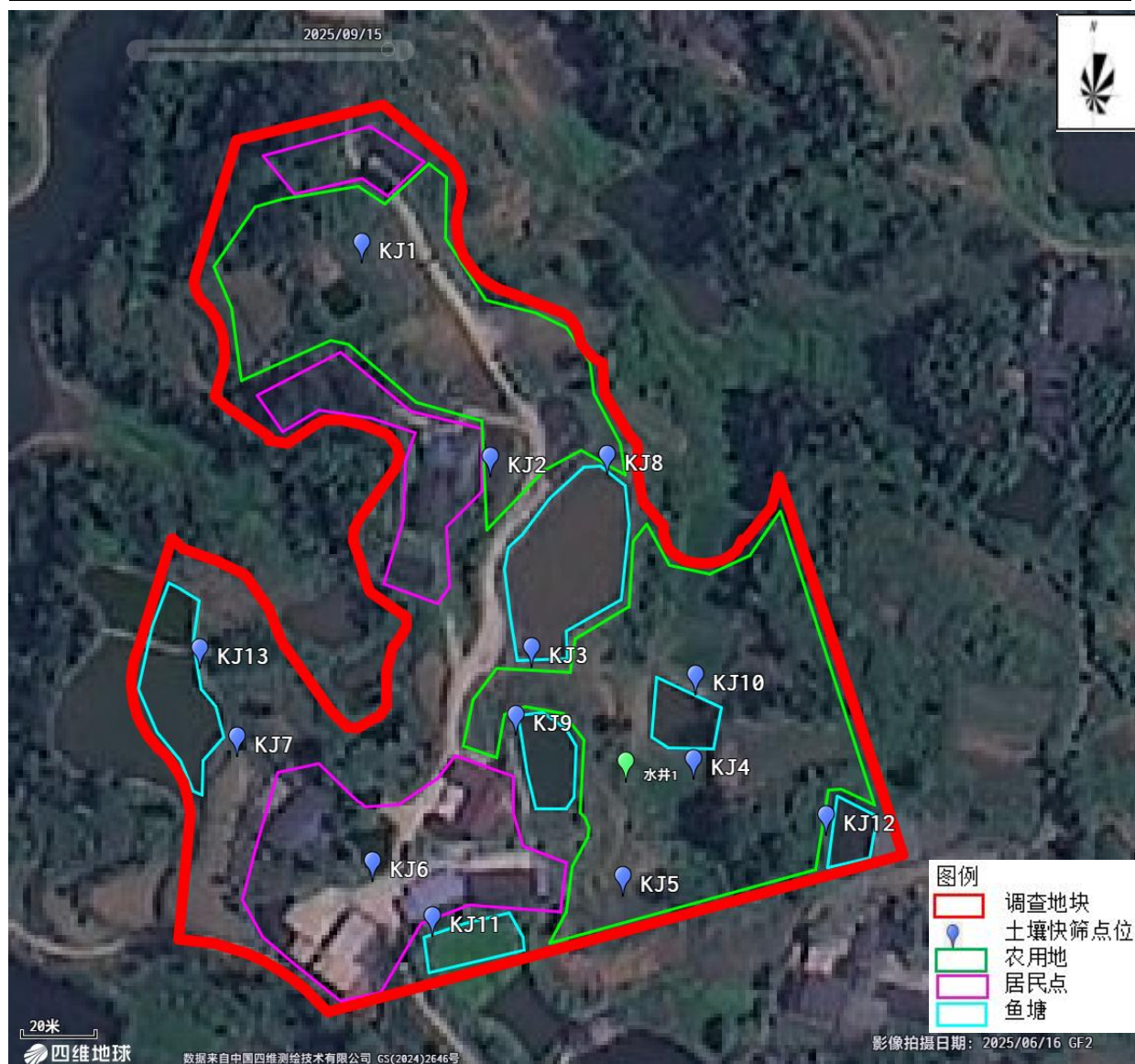


图 7-3 地块内土壤快检点位分布图

7.5.6 快速检测结果分析与评价

评价标准：选择《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、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第一类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》DB36/1282-2020 表 3 中第一类用地筛选值，根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）对本项目地块所在区域的土壤类型进行查询，如图 7-4 所示，项目地块所在区域的土壤类型为紫色土，故此土壤中砷、钒、钴的第一类用地筛选值分别为 20mg/kg、200mg/kg、40mg/kg。

表 7-6 各主要类型土壤中砷的背景值（GB36600-2018 附录 A）（单位：mg/kg）

土壤类型	砷背景值
绵土、簌土、黑垆土、黑土、白浆土、黑钙土、潮土、绿洲土、砖红壤、褐土、灰褐土、暗棕壤、棕色针叶林土、灰色森林土、棕钙土、灰钙土、灰漠土、灰棕漠土、棕漠土、草甸土、磷质石灰土、 紫色土 、风沙土、碱土	20
水稻土、红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤、栗钙土、沼泽土、盐土、黑毡土、草毡土、巴嘎土、莎嘎土、高山漠土、寒漠土	40
赤红壤、燥红土、石灰（岩）土	60

表 7-7 各主要类型土壤中钒的背景值（GB36600-2018 附录 A）（单位：mg/kg）

土壤类型	钒背景值
磷质石灰土	10
风沙土、灰钙土、灰漠土、棕漠土、簌土、黑垆土、灰色森林土、高山漠土、棕钙土、灰棕漠土、绿洲土、棕色针叶林土、栗钙土、灰褐土、沼泽土	100
莎嘎土、黑土、绵土、黑钙土、草甸土、草毡土、盐土、潮土、暗棕壤、褐土、巴嘎土、黑毡土、白浆土、水稻土、 紫色土 、棕壤、寒漠土、黄棕壤、碱土、燥红土、赤红壤	200
红壤、黄壤、砖红壤、石灰（岩）土	300

表 7-8 各主要类型土壤中钴的背景值（GB36600-2018 附录 A）（单位：mg/kg）

土壤类型	钴背景值
白浆土、潮土、赤红壤、风沙土、高山漠土、寒漠土、黑垆土、黑土、灰钙土、灰色森林土、碱土、栗钙土、磷质石灰土、簌土、绵土、莎嘎土、盐土、棕钙土	20
暗棕壤、巴嘎土、草甸土、草毡土、褐土、黑钙土、黑毡土、红壤、黄壤、黄棕壤、灰褐土、灰漠土、灰棕漠土、绿洲土、水稻土、燥红土、沼泽土、 紫色土 、棕漠土、棕壤、棕色针叶林土	40
石灰（岩）土、砖红壤	70

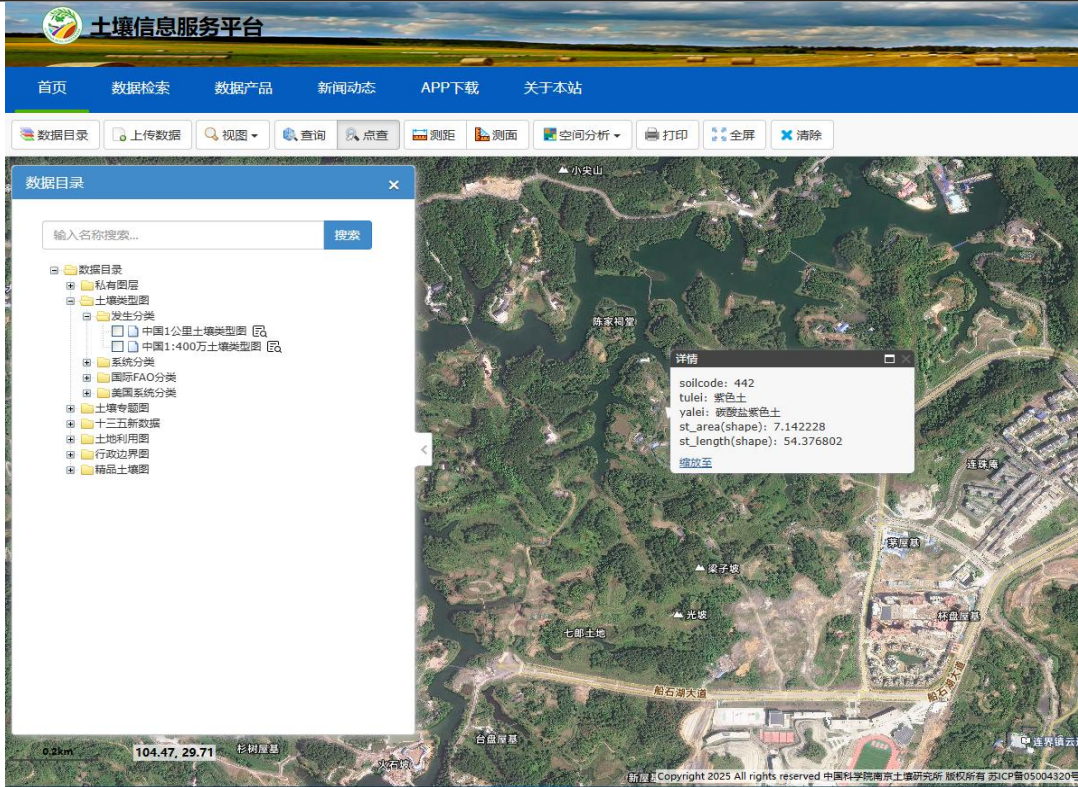


图 7-4 国家土壤信息服务平台数据查询截图

结果评价：本次进行快检土壤点位共 13 个，土壤样品快检结果见表 7-9。

表 7-9 土壤监测结果一览表

快检日期	点位编号	检测深度	检测项目（单位：mg/kg）													
			砷*	镉	铬	铜	铅	汞	镍	钒*	锰	锌	钡	钼	钴*	硒
标准限值			20	20	1202	2000	400	8	150	200	3593	4915	2766	243	40	243
检出限			2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
2025.8.1	KJ1	表层	3.3	ND	48.3	11.2	18.4	ND	14.3	43.5	192.7	62.1	37.4	ND	8.0	ND
	KJ2		4.5	ND	54.4	20.0	16.6	ND	24.4	61.7	445.5	100.0	87.9	ND	12.2	ND
	KJ3		5.6	ND	20.7	13.9	18.0	ND	11.1	34.0	213.5	59.0	13.7	ND	7.7	ND
	KJ4		5.9	ND	63.1	24.2	24.1	ND	32.3	86.0	525.2	106.9	92.7	ND	12.9	ND
	KJ5		5.1	ND	59.4	20.2	19.3	ND	22.9	65.9	456.3	93.2	60.2	ND	11.5	ND
	KJ6		4.9	ND	69.1	15.6	14.4	ND	17.4	44.7	348.7	57.8	85.9	ND	8.9	ND
	KJ7		7.1	ND	64.5	23.3	20.2	ND	18.7	54.6	489.9	69.4	89.6	ND	10.9	ND
2025.9.15	KJ8		7.5	ND	35.0	12.6	13.4	ND	13.9	41.6	236.0	58.8	313.4	1.0	5.6	ND
	KJ9		8.9	ND	47.0	12.0	17.5	ND	22.6	61.2	430.4	59.1	480.5	1.2	8.1	ND
	KJ10		3.4	ND	57.3	18.3	24.3	ND	27.9	44.5	672.5	86.2	196.0	ND	8.9	ND
	KJ11		5.2	ND	71.5	21.1	18.4	ND	27.4	71.8	600.5	89.9	194.8	ND	10.9	ND
	KJ12		7.0	ND	40.6	14.7	12.8	ND	14.8	43.7	331.7	52.5	383.3	ND	5.7	ND
	KJ13		7.0	ND	35.0	14.8	21.0	ND	14.8	60.6	397.1	58.0	489.1	ND	8.7	ND
最大值			8.9	/	71.5	24.2	24.3	/	32.3	86.0	672.5	106.9	489.1	1.2	12.9	/
最小值			3.3	/	20.7	11.2	12.8	/	11.1	34.0	192.7	52.5	13.7	ND	5.6	/
备注：																
(1) XRF仪器汞、镉、砷检出限为2ppm，钒、锰、钡、铬、铜、铅和镍检出限为1ppm，检测值小于仪器检出限填写“ND”。																
(2) 保留位数：保留至小数点后1位小数。																
(3) 锌限值参照DB36/1282-2020；锰、钡、铬、钼、硒限值参照DB51/2978-2023；其余指标限值参照GB36600-2018。																
(4) *：地块所在区域的土壤类型为紫色土，砷、钒、钴根据土壤类型，参考 GB36600-2018 附录 A 中土壤环境背景值。																
(5) 对每个快检土壤点位快检至少 3 次，取该点位检测项目最大值。																

由于地块历史上无工业企业和规模化养殖存在，紧邻周边污染源的污染风险小，地块内土壤快检重金属含量较低，部分重金属检测值小于仪器检出限（见附件 5），故均填写“ND”。

结论：根据表 7-9 得出，地块内 13 个点位的土壤快检结果中，所有点位的检测项目（砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒）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）表 1 中第一类用地筛选值；所有点位的检测项目铬、锰、钡结果均低于《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第一类用地筛选值；所有点位的检测项目锌结果均低于江西省《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 3 中“第一类用地”筛选值。且所有指标检测结果均低于对应筛选值（背景值）的 80%。

7.6 不确定性分析

造成地块污染调查结果不确定性的来源主要包括污染识别、地层结构和水文地质调查等。开展调查结果不确定性影响因素分析，对污染地块的管理，降低地块污染物所带来的健康风险具有重要意义。从地块调查的过程来看，本项目不确定性主要有以下几个方面：

（1）本次调查经现场勘察并辅以卫星遥感影像对项目及周边地块历史情况进行了解，走访了多位了解地块情况的周边群众及相关政府人员，并对地块土壤进行快速检测，排除不确定因素，辅助验证无污染地块的可能。但由于人为及自然等因素的影响，本报告是针对现阶段的实际情况进行的分析；

（2）本次初步调查报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评估依据，本项目完成后地块若发生不合规变迁等或者评估依据的变更会带来调查报告结论的不确定性；

（3）由于浅层地下水流向可能受季节、降雨量、附近地表水等环境因素的影响，故不排除未来随着环境因素的变化，地块水文条件发生改变，地块外地下水中的污染物质可能向本地块中迁移。因此，本次调查分析结果仅代表现有条件地块内存在的特定情况，无法预料地块地下水将来的环境状况；

（4）由于地块内还有少量人为活动，可能改变污染物的分布状况，从而影响本报告在应用时的准确性和有效性。

第八章 结论和建议

8.1 结论

威远县连界镇 D01-01-3（宗地号 1-2-3-389）地块位于威远县连界镇船石湖社区，地块占地面积共计 26555.49m²。地块历史到现在均为农用地，主要为农用地、未利用地、居民点和鱼塘。根据《威远县自然资源和规划局规划条件通知书》（威自然资规规管条〔2025〕13 号），《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），确认该地块用地性质属居住用地中的二类城镇住宅用地（070102），且为“第一类用地”。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块内历史不存在工业企业、规模化养殖场、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、工业废水污染等，土壤污染的可能较小。

地块周边区域地下水饮用，地块内土壤和地下水未受到污染；地块 500m 范围内存在农用地、地表水、居民区和地下水井等敏感点；地块周边 500m 范围内无工业企业。

根据现场快检结果，地块内土壤环境质量检测结果均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《四川省建设用土壤污染风险管控标准》中“第一类用地”筛选值标准。表明地块现状和利用历史对土壤环境影响极小，土壤受到污染的可能性极小。

综上所述，调查地块内现状和历史上均无可能的污染源，地块受污染的可能极小。本报告认为该地块的环境状况可以接受，第一阶段土壤污染状况调查工作可以结束，无需进入第二阶段的调查。调查地块不属于污染地块，可作为“第一类用地”使用。

8.2 建议

（1）建议加强对调查地块的监管，采取定期巡检或设置防护栏，严禁在地块内堆放固废、有毒有害物质、从事生产活动等可能对地块内土壤造成污染影响的活动；

（2）在后期建设过程中，做好土壤污染防治工作，避免施工过程造成土壤污染；

（3）在该地块开发利用过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染；

（4）在后期拆除地块内构筑物的过程中，对施工现场实行封闭管理，周围搭建封闭围挡，在施工过程中采用对作业场地勤洒水的方法抑制扬尘，做好遗留物料和建（构）筑物的清查和登记，拆除后将建筑垃圾及时运走；

(5) 在地块开发过程中, 开发利用单位应密切注意开挖等施工过程, 一旦发现土壤或地下水的异常情况, 立即停止相关作业, 采取有效措施确保环境安全, 并及时报告生态环境主管部门。委托相应资质的环境监测机构开展补充调查及监测工作, 明确污染物种及污染程度, 以确定处理方案。