

资阳高新技术产业园区
512002005001GB00538 宗地地块土壤污
染状况初步调查报告

委托单位：资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

二〇二四年九月



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 09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：资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地地块土
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：杨 荣

报 告 审 核：王永茂

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

《资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地地块土壤污染状况
初步调查报告》专家评审意见修改对照表

根据 2024 年 9 月 11 日，《资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地地
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	结合规划文件校核地块拐点坐标位置	已校核地块拐点坐标位置，见图 2-1
2	补充完善敏感点目标调查分析	已完善敏感点目标分析，见表 3-1、 图 3-5
3	根据地块实际使用情况优化调查结论及 后期监管建议、校核文本、规范附图、 附件	已优化调查结论及后期监管建议， 见 P51-52，已校核文本、规范附图、 附件

修改单位：四川和鉴检测技术有限公司
日期：2024 年 9 月 12 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	4
2.3.1 国家相关法律、法规、政策文件	4
2.3.2 导则、规范及资料	4
2.3.3 其他相关资料	5
2.4 土壤污染状况调查方法与工作程序	5
第三章 地块概况	7
3.1 地块地理位置	7
3.2 区域自然地理环境	7
3.2.1 地形地貌	7
3.2.2 气候气象	9
3.2.3 生态环境	9
3.3 区域水文和地质条件	10
3.3.1 地层岩性	10
3.3.2 水文地质	12
3.4 地块外环境和敏感目标	15
3.5 地块使用现状和历史	17
3.5.1 地块使用现状	17
3.5.2 地块使用历史	18
3.6 相邻地块使用现状和历史	23
3.6.1 相邻地块现状	23
3.6.2 相邻地块使用历史	24
3.7 地块利用规划	29
第四章 资料分析	30
4.1 资料收集	30
4.2 资料分析	31
4.2.1 政府和权威机构资料收集分析	31
4.2.2 地块资料收集分析	31
4.2.3 地块内地下水流向的确定	32
4.2.4 历史污染事故收集分析	33
第五章 现场踏勘和人员访谈	33
5.1 现场踏勘	33
5.1.1 安全防护准备	33
5.1.2 现场踏勘范围确定	33
5.1.3 现场踏勘主要包括以下内容	33
5.2 人员访谈	34
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	38
5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	38
5.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	38

5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价	38
5.3.4 管线、沟渠泄漏评价	38
5.3.5 区域地下水使用功能评价	38
5.3.6 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	40
6.1 地块周边污染源分布及污染识别	40
6.2 与污染物迁移相关的环境因素分析	40
6.3 地块现场踏勘、人员访谈结论	41
6.4 地块污染物识别	41
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	43
7.4 开展第一阶段土壤污染状况调查符合性分析	43
7.5 地块现场快速检测结果与分析	44
7.5.1 检测目的	44
7.5.2 采样点布设原则	44
7.5.3 快检设备信息	44
7.5.4 使用步骤	45
7.5.5 本次调查现场快速监测点位布设	45
7.5.6 快速检测结果分析与评价	48
7.6 不确定分析	50
第八章 结论和建议	51
8.1 结论	51
8.2 建议	51

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

附件 5、土壤快检设备检出限

附件 6、报告评审申请表及承诺书

附件 7、监测报告

附件 8、专家意见及签到表

第一章 前言

资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，调查地块占地面积共计 45681.45m²。地块历史到现在均为农村环境，主要为农用地、居民区和鱼塘。根据《资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局 512002005001GB00538 宗地规划条件》（资自然资高规条〔2024〕字 009 号），调查地块规划用地性质为体育用地。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，结合 GB50137-2011 中对各用地性质描述，故确认该地块用地性质属公共管理与公共服务用地中的体育用地（A4, 0805），对照 GB36600-2018 为第二类用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》中第五十九条：“对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。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体育用地，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，资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局委托四川和鉴检测技术有限公司对资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地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开展第二阶段土壤污染状况调查工作。为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

（1）本次土壤污染状况初步调查地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，根据《512002005001GB00538 号宗地规划条件》（资自然资高规条〔2024〕字 009 号），调查地块占地面积共计 45681.45m²，拐点坐标见表 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）

序号	拐点坐标（2000 国家大地坐标）	
	X 坐标（米）	Y 坐标（米）
01	3326631.573	35461662.720
02	3326633.336	35461532.040
03	3326633.600	35461531.594
04	3326633.789	35461498.480
05	3326634.799	35461423.648
06	3326748.754	35461423.648
07	3326748.754	35461403.680
08	3326831.909	35461403.680
09	3326804.998	35461662.729
10	3326632.846	35461662.729
11	3326632.846	35461662.721



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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《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；
- (4) 《四川省土壤污染防治条例》（2023 年 3 月 30 日四川省第十四届人民代表大会常务委员会第二次会议通过）；
- (5) 关于印发《四川省建设用地土壤环境管理办法》的通知（川环规〔2023〕5 号）。

2.3.2 导则、规范及资料

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用地土壤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) 《建设用地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地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）；
- (9) 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）；
- (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) 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）；
- (12) 《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）；

(13) 《四川省水产养殖业水污染物排放标准》(DB51/3061-2023)

2.3.3 其他相关资料

(2) 《资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局 512002005001GB00538 号宗地规划条件》(资自然资高规条〔2024〕字 009 号)

2.4 土壤污染状况调查方法与工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019), 建设用地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。

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。

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。

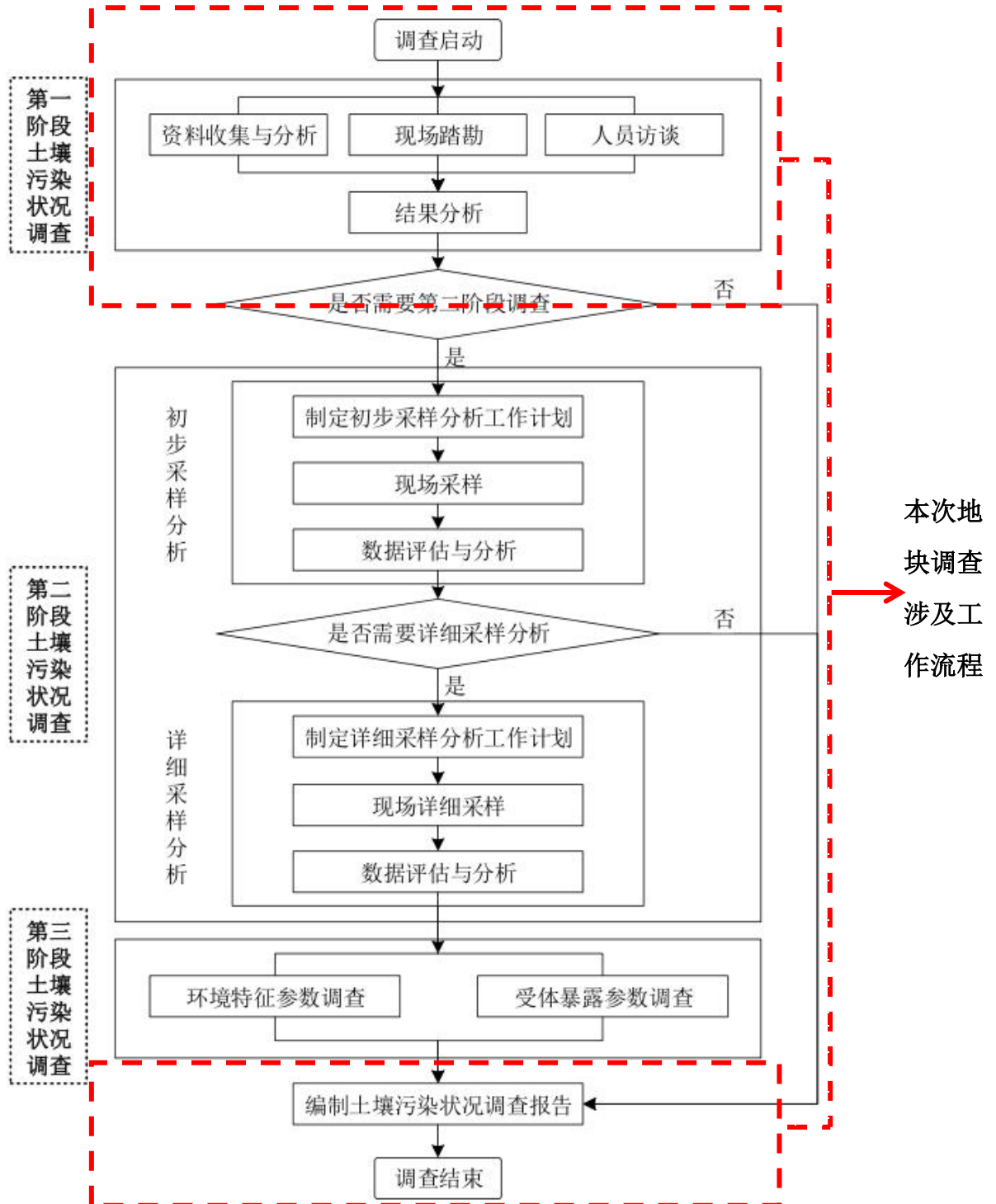


图 2-3 地块环境调查的工作内容与程序

第三章 地块概况

3.1 地块地理位置

资阳市位于四川盆地丘陵区中部，地跨东经 104°21′~105°27′，北纬 29°15′~30°17′，处于成都和重庆两大城市的中间。北靠成都（相距 87 公里），南连内江，东接重庆（相距 257 公里）、遂宁，西邻眉山，区内有成渝铁路、成渝高速公路、国道 318、319、321 等骨干交通干线，川西环线、106 省道及沱江穿境而过。

本次土壤污染状况调查调查地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，地块占地面积共计 45681.45m²，调查地块中心经纬度为：E104.601356°，N30.059066°。调查地块所在区域地理位置见图 3-1。

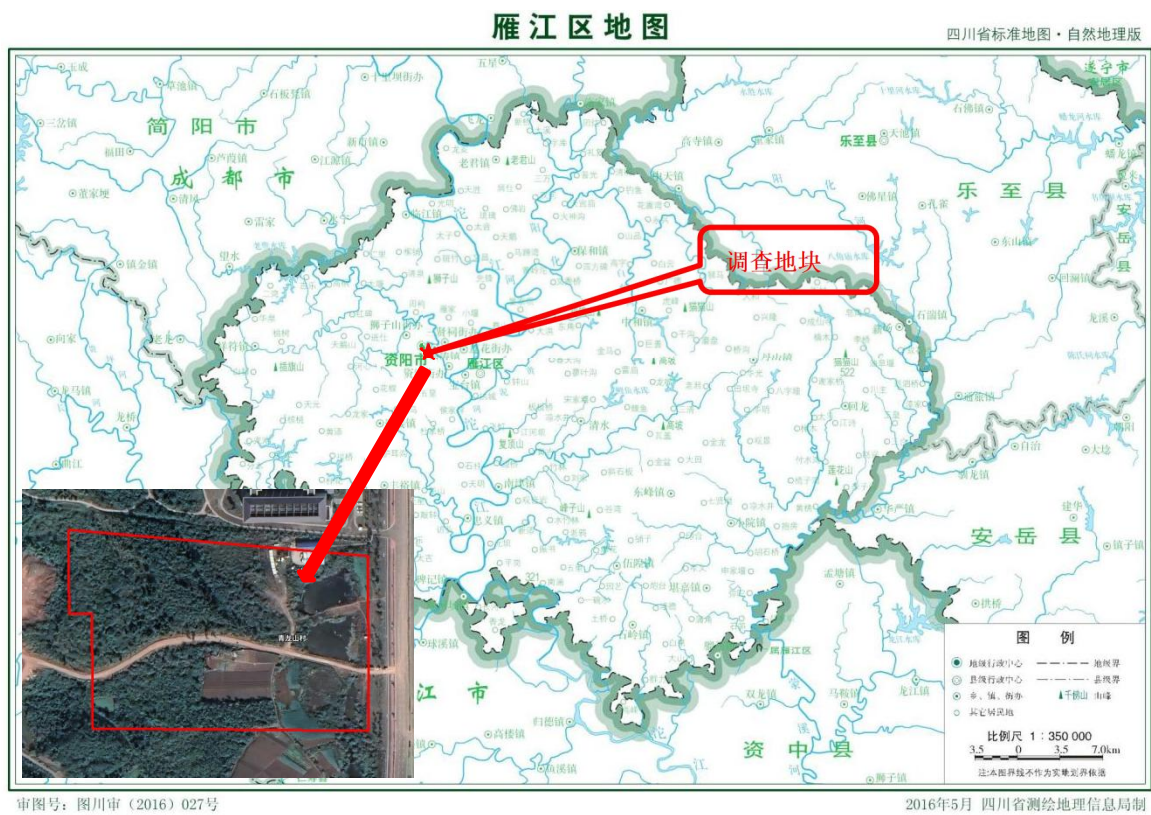


图 3-1 调查地块地理位置图

3.2 区域自然地理环境

3.2.1 地形地貌

资阳市雁江区境内地势起伏不大，海拔一般在 390m~460m 之间，相对高差一般为 40m~90m。最高点是回龙乡老鸦山，海拔 544m，最低点是伍隍镇的罗家坝沱江边上，海拔高程 316.8m，最大高差 227.2m。区境西、西北、东和东北部较高，向中央逐渐降低，并向东南倾斜。雁江区为典型的四川盆地红层丘陵区，中丘多呈连岗状，分布于区内北部，浅丘分布于区域中部及南部，中部浅丘呈馒头状，南部浅丘呈方形、

桌形。区内岗丘杂陈，连绵，山脊走向不大明显，沟冲纵横曲折，谷坡平缓，境内沱江及其支流两岸，小平坝坐落其间（图 3-2）。

连岗状中丘中谷区主要分布于保和、丹山、中和的北部和临江镇、南津镇的部分地区。面积 249.75 平方公里，占全区总面积的 15.3%，岗丘连绵起伏，谷深长曲折，丘坡高陡，丘谷之间相对高差 60m~100m，坡度 30°~40°，少数地方，形成驼脊状深丘深谷，沱江两岸个别地方，侵蚀基准面低，坡度较大，形成不长的 V 形谷。

馒头状浅丘宽谷区主要分布于区域中部的祥符镇、松涛镇、宝台镇、青水乡和东峰乡，方形浅丘区主要分布于丰裕、小院、伍隍镇的全境，丹山镇的大部和南津、中和、临江镇的少部分地区。浅丘区面积 1281.38 平方公里，占全区总面积的 78.5%，海拔在 390m~460m 之间，相对高差 30m~60m，谷坡平缓，受风化剥蚀严重地区，谷底宽阔，丘顶浑圆孤立呈不连续的圆顶丘；抗风化剥蚀较强的地区，常形成桌状平顶丘，并可见到小型崩塌现象。

河谷区，包括河漫滩及一、二级阶地。断续分布于沱江及其支流沿岸，面积 101.2 平方公里，占全区总面积的 6.2%，河漫滩一般高于水面 3m 以内，沱江沿岸河漫滩较宽，达 50m~100m，江中宽阔河段还构成河心滩地，宽 100m~500m，一、二级阶地，海拔 362m~410m，高出水面 5m~40m，一级阶地由河流冲积而成，二级阶地由冰水堆积而成，一般阶面平整，微向河流倾斜，长 1km~5km，宽 0.1km~2.0km。沱江支流阳化河、九曲河、孔子溪等河流沿岸阶地较窄。沱江沿岸还分布极少数的受冰水堆积而成的三级阶地，高出河面 40m~60m，宽 0.2km~1km，阶面受严重的侵蚀切割，很不平整。

评价区域位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，属于河谷区。

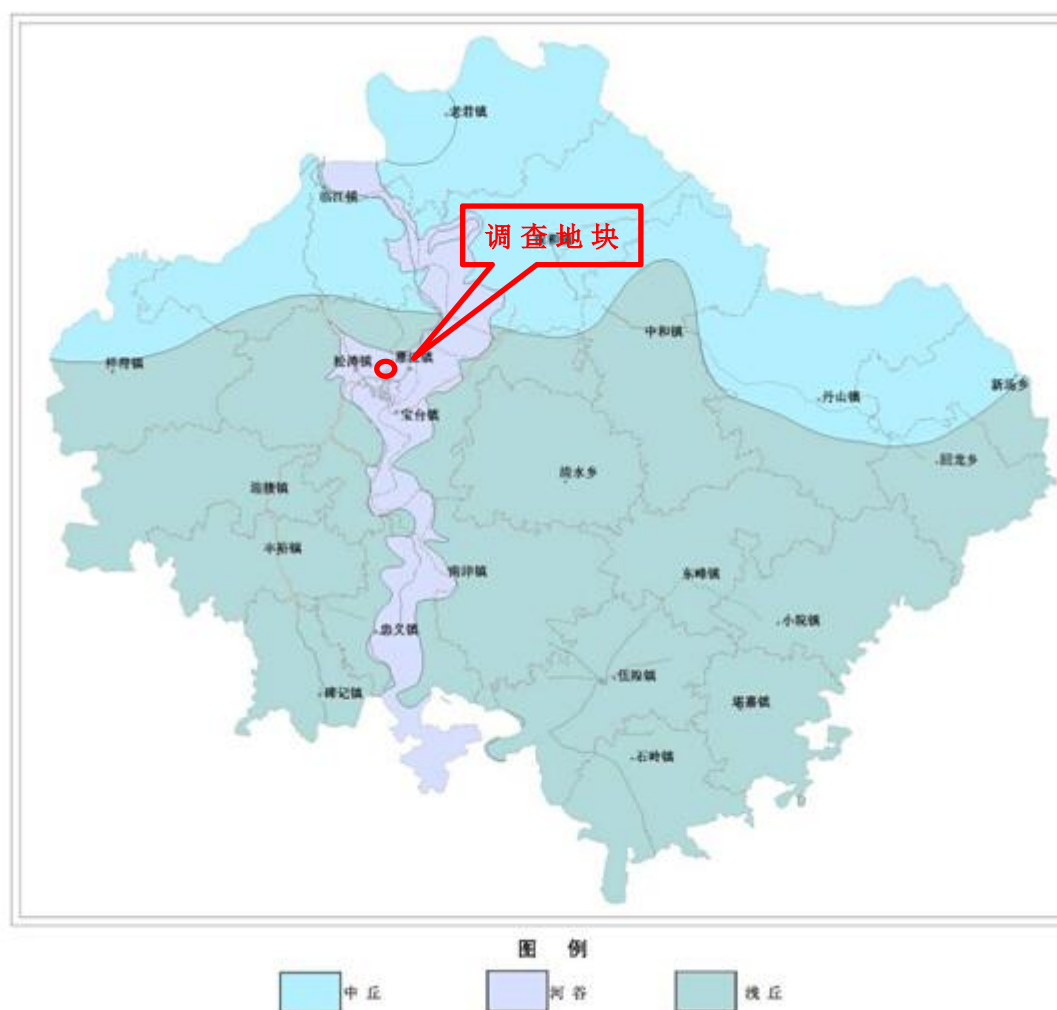


图 3-2 资阳市雁江区地形地貌图
(来源资阳市自然资源和规划局中“雁江区自然地理与地质条件”2014.6.2)

3.2.2 气候气象

资阳属中亚热带湿润季风气候区。全年云雾多而日照少，空气湿度大而昼夜温差小；平均风速小，大风日数少。具体而言，资阳市各县区年平均气温 17℃左右；年降水量 950mm 左右，年日照 1250 小时左右；最热 7 月、8 月，平均气温 26.5℃左右；最冷月 1 月，平均气温 6.5℃左右；极端最高气温 40.2℃；极端最低气温-5.4℃。全年主导风向以东北风为主。

3.2.3 生态环境

资阳市雁江区地处亚热带湿润区，土壤肥沃、雨量充沛，适合于各类动植物生长，但随着人类活动对地理环境的改造以及人口的增长，天然植被逐渐开发利用，到民国时期，仅存少量次生林和人工造林，大型野生动物偶尔出现。目前均为人工造林和次生林。

资阳市雁江区尚存野生兽类主要有野兔、蝙蝠、水獭、黄鼠狼、鼠、青竹标蛇、

菜花蛇、乌梢蛇、蜥蜴、爬壁虎、龟、蛙等；县内历史上鸟类资源丰富，后因环境污染和毁林开荒，致使鸟类栖息、繁殖、越冬等条件均遭受破坏。目前，收集的鸟类资源主要有白鹭、池鹭、鸿雁、绿翅鸭、鹧、翠鸟、黑枕绿啄木等；全县中草药材品种繁多，著名的中草药有川芎、川郁金、乌梅、天麻、贝母、虫草、杜仲等。

评价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，自然保护区及文物古迹。

3.3 区域水文和地质条件

3.3.1 地层岩性

资阳市雁江区境内出露于地表的地层，除沱江及其较大支流沿岸有少量的新生代第四系地层外，其余广大地区均为中生代侏罗系地层，厚度约 1428m~1824m，区内的地层出露有侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）、上统遂宁组（J_{3s}）、上统蓬莱镇组（J_{3p}）及新生代第四系中更新统冰水及冰碛层（Q₂^{fgl+gl}）、新生代第四系上更新统冰水堆积层（Q₃^{gl}）、新生代第四系全新统河流冲积层（Q₄^{al}）（图 3.3-1）。

侏罗系中统上沙溪庙组地层（J_{2s}）：出露于伍隍镇和小院镇、南津镇、丰裕镇的绝大部分地区以及祥符镇的南部，岩性以紫色、紫褐色砂质泥岩为主，夹有多层泥质粉砂岩和砂岩，泥岩普遍含炭质团块，坚硬细密，透水性较差，岩石颗粒由下向上逐渐变细，砂岩减薄，泥岩增厚，底部砂岩与下沙溪庙组地层接触，上层与遂宁组地层整合接触，未全露出，厚度 402m。

侏罗系上统遂宁组地层（J_{3s}）：出露于丹山、中和、临江、保和镇的南部以及南津、小院、丰裕镇的北部和祥符镇的大部。属较稳定的浅水湖相沉积，上部与蓬莱镇组整合接触。岩性以紫红色泥岩为主，夹泥质粉砂岩，间夹薄层石膏和长石石英砂岩，普遍含钙质结核与条带，底部与上沙溪庙组整合接触，为厚层紫红色石英砂岩。厚度 360m~413m。

侏罗系上统蓬莱镇组（J_{3p}）：出露于保和镇的大部以及临江、中和、丹山、祥符镇的北部，为一套浅湖相沉积，厚 666m~1027m，下部与遂宁组整合接触。岩性以紫红色泥岩为主，夹泥质粉砂岩和砂岩，局部地方可见斜层理和透镜体，砂岩以石英、长石为主，夹少量的云母及黑色矿物，胶结性较好，含水性较差，质地坚硬。地层底部为紫红、灰白色厚层状细粒长石石英砂岩，厚 6m~11m，是与遂宁组分层的标志层。

新生代第四系中更新统冰水堆积及冰碛层（Q₂^{fgl+gl}）：上部为鲜棕黄色黏土，含钙质结核，下部为棕黄色黏土夹砾石，具有灰白色高岭土条带，砾石成分有石英岩、

花岗岩、凝灰岩、砂岩等，分选性极差，磨圆度好。零星分布于七里坪一带。

新生代第四系上更新统冰水堆积层（ Q_3^{gl} ）：零星分布于区境沱江二、三级阶地。上部为鲜棕黄色黏土或黄色砂质黏土，含铁锰结核，部分地段含钙质结核，下部为棕黄色黏土与卵砾石混合层，具灰白色高岭土条带，砾石成分为石英岩、辉绿岩、砂岩等，分选性差，磨圆度好。覆盖于上沙溪庙组、遂宁组地层之上。

新生代第四系全新统河流冲积层（ Q_4^{al} ）：分布于境内沱江两岸及其支流的一级阶地的河漫滩上，沱江两岸一级阶地上部为黄色、浅黄色粘质砂土，其支流为砖红色、红褐色砂质黏土，均厚 1~5m。河漫滩地区具二元结构，上部为灰褐色砂土，厚 2m 以上，下部为砂砾石层，砾径一般 3cm~5cm，成分有石英岩、花岗岩、变质岩、砂岩等。磨圆度和分选性都好（图 3-3）。

雁江区地层较简单，基岩为侏罗系中上统沙溪庙组、遂宁组及蓬莱镇组，岩性为砂、泥岩不等厚土层或砂岩夹薄层泥岩；上覆第四系中更新统及上更新统冰碛层和冰水堆积层以及全新统冲、洪积层，岩性主要为泥质卵石、黏土夹卵石及粉质黏土等。第四系土体厚度较小，在河谷地区一般 5~20m，丘坡地带一般 1~3m。

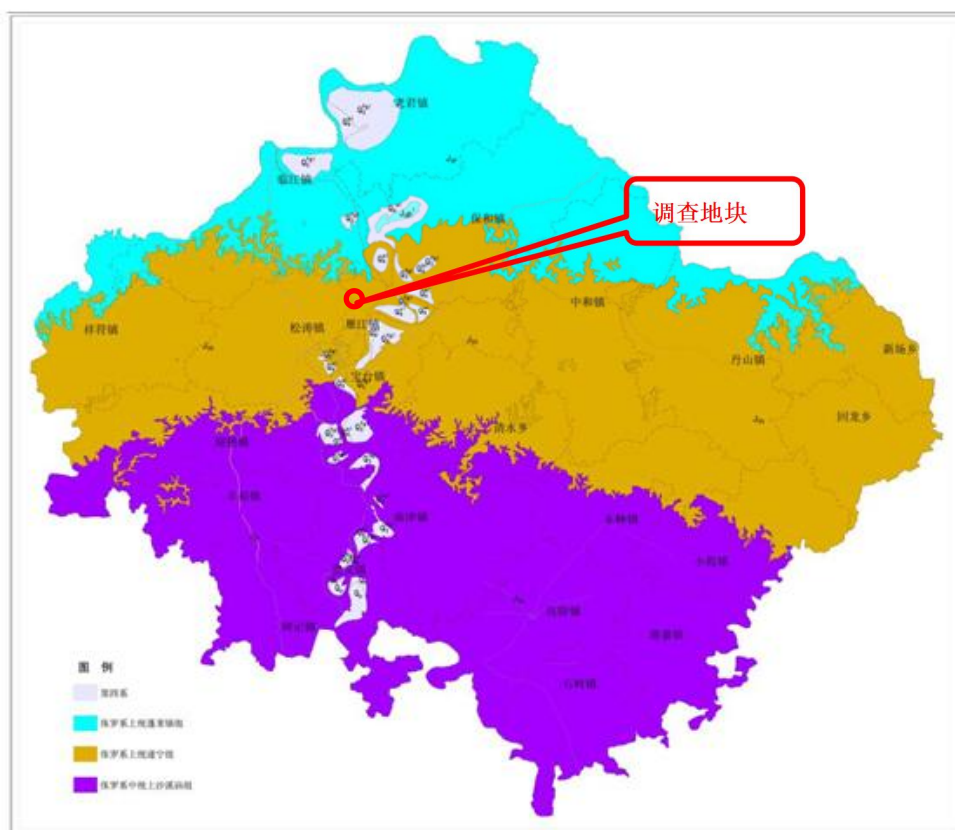


图 3-3 资阳市雁江区地层岩性分布图
(来源资阳市自然资源和规划局中“雁江区自然地理与地质条件”2014.6.2)

3.3.2 水文地质

雁江区属四川中部红层丘陵区，以基岩风化层裂隙水及砂岩层间裂隙水为主，仅在沱江河谷两侧漫滩及阶地上及冰水堆积台地上有少量松散层孔隙水分布。水文地质条件的形成受岩相建造、地形地貌及气象水文等因素的影响和控制，具有独特的水文地质特征。

1、地下水类型及含水层（组）富水性

区内地下水按岩性及赋存方式、水理性质及水力特征，可划分为两种类型：松散堆积层孔隙水和基岩裂隙层间水（图 3.3-2）。

（1）松散堆积层孔隙水

分布于沱江两侧的漫滩及阶地和冰水堆积台地上。含水层主要为第四系冲积砂砾卵石层及冰水堆积粘土夹卵石层。松散层孔隙水主要分布于河漫滩和一、二年级阶地，赋存于第四系的河床冲洪积及冰水堆积物内。松散层孔隙水与河水联系较密切，一般水量较丰富，赋水性差异大，仅沿河谷底部分布。局部斜坡碎石土中含少量孔隙水，含水量小，受大气降水补给，以下降泉形式排泄或补给深部基岩裂隙水。单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，仅局部漫滩和一级阶地单井涌水量可达 $500\text{m}^3/\text{d}\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。在谷坡的各类松散堆积物，往往不具备储水条件，但其渗透性对沿河（谷）堆积层滑坡、崩塌等地质灾害的产生有较大影响。它们的形成通常具有多期性，因而形成堆积层渗透性在剖面和平面上的差异，弱透水带因此成为滑坡滑动带或滑动面。总体而言，松散岩类孔隙水分布面积小，其富水性也较差。

（2）基岩裂隙层间水

主要赋存于砂岩裂隙、泥岩网状裂隙及它们的溶蚀孔洞中。不同的含水岩组，由于裂隙和溶蚀孔洞发育程度的差异，因而其水量差异也较大。

蓬莱镇组（ J_{3P} ）含水层：厚层状砂岩与泥岩互层区内，泉水流量 $0.05\sim 0.5$ 升/秒，在泥岩为主夹中厚层砂岩的地层区内，泥岩中裂隙不发育，对地表水的渗入补给不利，因而泉流量较小，一般在 $0.01\sim 0.1$ 升/秒，单井出水量差异性大，一般在 $0.5\sim 2\text{m}^3/\text{d}$ 。

遂宁组（ J_{3S} ）含水层：由于地貌与地层岩性的关系，对地下水的补给和汇集都提供了有利的条件，单井出水量一般在 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 左右，在坡度较陡的地貌部位在 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 左右，在沟谷里坡脚下一般可达 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，甚至可达 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水水位主要随季节和降水的变化而变化，雨季水位高，出水量大，到旱季地下水位下降，出水量减少，变幅 $30\%\sim 50\%$ 不等。

沙溪庙组(J_{2s})含水层:泥岩普遍含钙质团块,是有利的富水条件,泉水流量 0.01~0.1 升/秒,单井出水量一般在 0.5~2 m³/d,部分区域含浅层承压水,单井出水量可达 5~20 m³/d。

2、地下水补给、径流、排泄条件

基岩风化带裂隙水主要靠大气降雨补给。区内降雨较充沛,但降雨比较集中,年内分配很不均匀,这种补给是周期性的。5~10 月为地下水补给期,也是地下水的峰值期,11 月~翌年 4 月为地下水主要的消耗期,是水位、流量强烈削减季节。同时,丘陵区水库、堰塘较多,稻田广布,水文网发育,因而也受地表水的补给。根据遥感解译,雁江区林地覆盖率达 22.13%,因而入渗补给条件较好。

地下水的径流和排泄条件与地形地貌密切相关。在北部中丘区、南部方形浅丘区,天然排泄强,出露泉水多。浅丘区交替和排泄条件都相对较差,出露泉水少。沟谷埋藏带地下水,主要向更低的侵蚀面潜流排泄,即由小沟向大沟,由支沟向主沟缓慢渗流。

浅层风化带裂隙水主要埋藏于沟谷地带,在浅丘区,沟谷十分发育,谷底宽阔平坦,为全区地下水主要埋藏区,分布于大部分地方。在中丘区,沟谷面积相对较少,谷底宽度一般 100m~200m,地下水埋藏区面积小,主要分布于雁江区北部。

埋藏区地下水主要为在丘顶和斜坡地带由降雨入渗经裂隙运移汇集而成,同时该区分布有大量的水田和堰塘,为地下水的汇集提供了重要来源。

整个区境无统一、连续的自由水面,除河谷区地下水较连续而较丰实外,余皆为较贫乏、贫乏等级。这些对供水基本无意义的斜坡地下水却对斜坡的稳定、表部基岩的风化起着重要的作用。在其活动范围内,一是浸湿、潮湿甚至饱和斜坡岩土体,使其增重、抗剪强度降低而失稳;二是增加斜坡岩土体的动、静水压力,促使斜坡向不稳方向演化;三是润滑软弱结构面,促使欠稳定状态斜坡土体失稳。

综上所述,雁江区地下水个别消耗于蒸发,以降水渗入补给为主,径流途程短,多以泉及渗流方式排泄,地下水运动的水力坡度大,水交替循环强烈。调查地块所在的区域地下水主要为风化带裂隙溶蚀孔裂水,最终进入最近受纳水体(沱江)。



图 3-4 雁江区地下水类型分区图
(来源资阳市自然资源和规划局中“雁江区自然地理与地质条件” 2014.6.2)

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、学校、地表水、地下水、综合公园。评价区域周边 500m 范围内外环境关系情况见表 3-1，外环境分布如图 3-5 所示。

表 3-1 地块外 500m 范围内外环境敏感点分布情况

环境要素	环境对象名称	方位	最近距离	人数	是否为敏感目标
居民区	居民区 1	东南侧	283m	约 12 人	是
	居民区 2	南侧	400m	约 8 人	是
	居民区 3	南侧	380m	约 6 人	是
	居民区 4	西南侧	150m	约 5 人	是
	居民区 5	西侧	160m	约 2 人	是
	居民区 6	西侧	450m	约 3 人	是
	居民区 7	西侧	270m	约 15 人	是
	居民区 8	西侧	340m	约 6 人	是
学校	资阳口腔职业学校	北侧	10m	约 5000 人	是
	中共资阳市委党校	东侧	55m	/	是
地表水	雁南湖	东北侧	330m	/	是
综合公园	雁南湖湖滨公园	东北侧	280m	/	是
地下水	居民区 1 水井	东南侧	300m	饮用水井	是
	居民区 2 水井	南侧	409m	饮用水井	是
	居民区 3 水井	南侧	390m	饮用水井	是
	居民区 4 水井	西南侧	150m	饮用水井	是
	居民区 5 水井	西侧	145m	饮用水井	是
	居民区 6 水井	西侧	480m	饮用水井	是
	居民区 7 水井	西侧	310m	饮用水井	是
	居民区 8 水井	西侧	360m	饮用水井	是
农用地	农用地	南侧—西南侧—西侧	紧邻	/	是



图 3-5 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

调查地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，地块占地面积共计 45681.45m²。根据现场踏勘期间（2024 年 8 月）情况，大部分区域为农用地，种植玉米、红薯、花生等不同农作物；地块内东侧有 2 个鱼塘，为附近村民私人非规模化养殖场；北侧有临时建筑，为资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚（目前未拆除，2 层活动板房，地面有硬化，露天堆放木板、钢材等建材，无人员活动）。地块内地势总体西高东低，地块内现状情况见表 3-2，地块内平面布局见图 3-6，现状照片见图 3-7。

表 3-2 地块内现状一览表

序号	名称	起止时间	面积（m ² ）	现状及功能
1	临时建筑物	2022 年至今	1047.8	资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚
2	鱼塘 1	2002 年至今	1217.2	附近村民私人鱼类养殖场
3	鱼塘 2		1498.4	
4	农用地		41010.0	附近村民种植农作物



图 3-6 地块内平面布局图



地块内东侧现状（农用地）



地块内南侧现状（农用地）



地块内西侧现状（农用地）



地块内北侧（农用地）



地块内北侧（临时建筑）



地块内北侧（临时建筑）



地块内东侧鱼塘 1



地块内东侧鱼塘 2

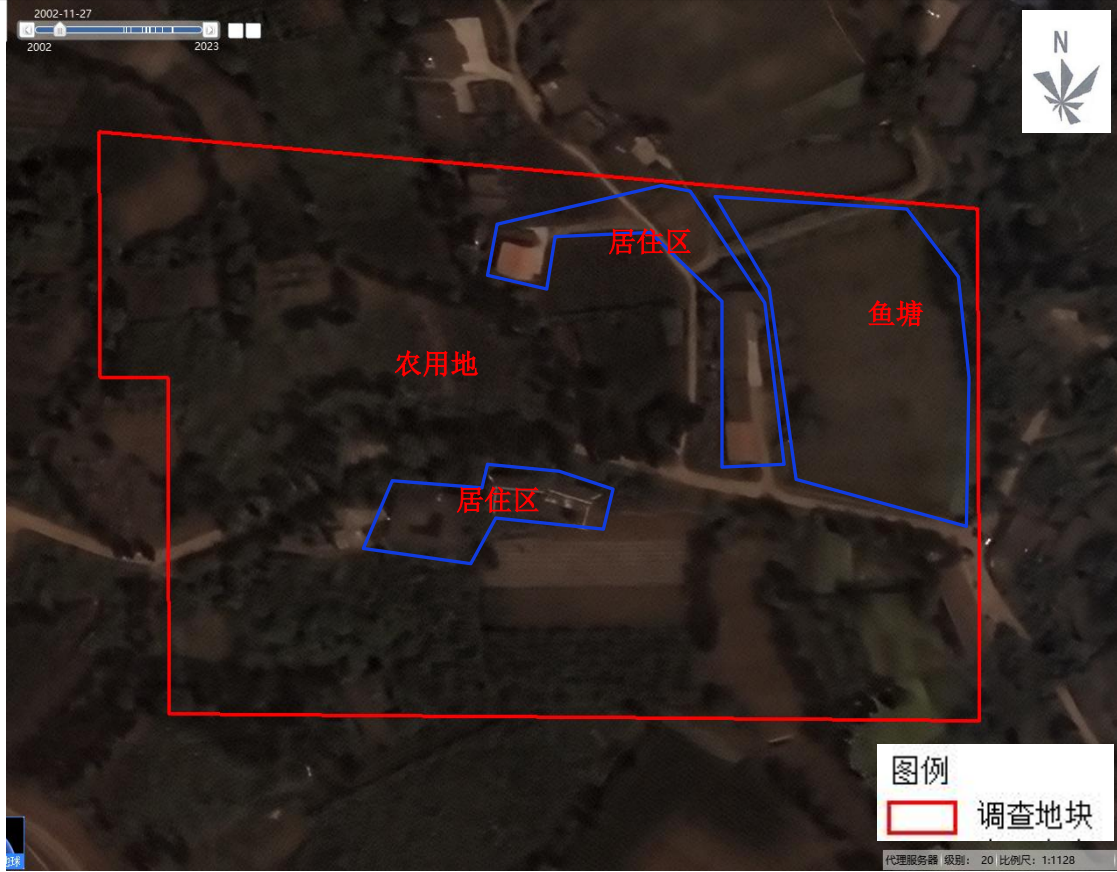
图 3-7 地块内现状照片

3.5.2 地块使用历史

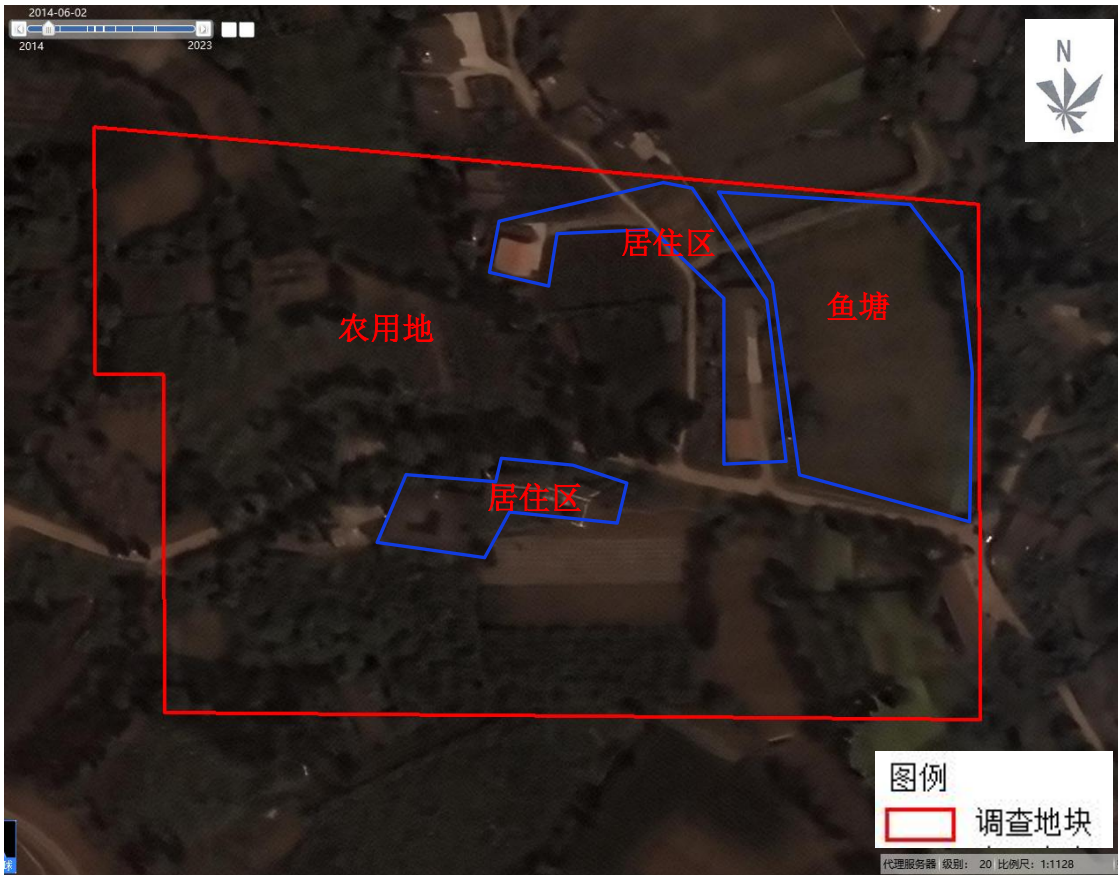
调查地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，地块占地面积共计 45681.45m²，结合人员访谈、资料收集及空间历史图像分析得出：调查地块为农用地，属于农村环境，其利用历史 2017 年前为农用地、居民区和鱼塘，2017 年后原居住区拆迁，拆迁处变为荒地，其余区域未变动；2022 年，地块内北侧新增资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚。由于其卫星历史影像为 2002.11.27~2023.8.17，可展现的历史较短，故调查地块历史主要来自人员访谈并结合空间历史影像确定。地块利用史见表 3-3，2002 年以后的地块空间历史影像见图 3-8。

表 3-3 地块利用历史

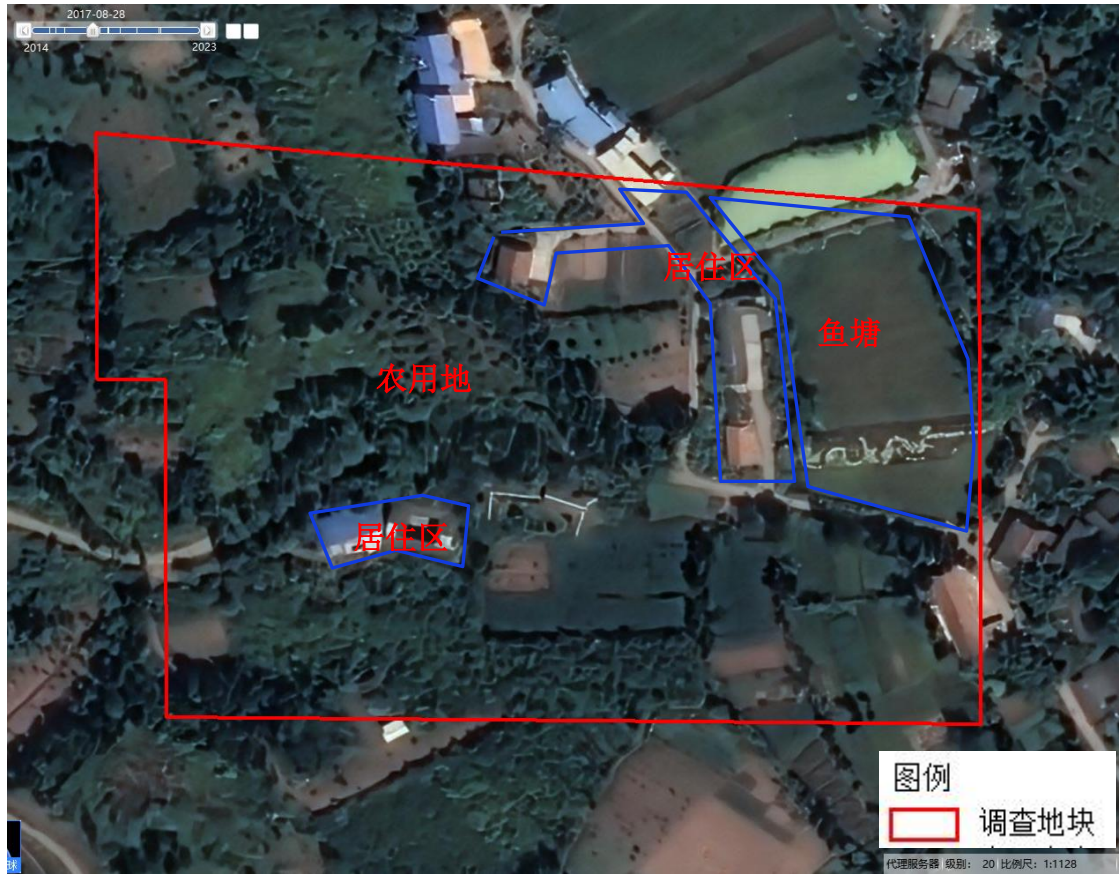
时间	类型	活动内容	来源
2002 年以前	农村环境	农用地、居民区、鱼塘	人员访谈、空间 历史影像、现场 踏勘
2002 年—2017 年	农村环境	未变动	
2017 年	农村环境	由于居民区拆迁及施工，拆迁后居民区变为荒地	
2017 年—2022 年	农村环境	农用地、鱼塘、荒地	
2022 年—至今	农村环境	农用地、鱼塘，地块内北侧，2022 年新增 资阳口腔职业学院施工方临时办公工棚	



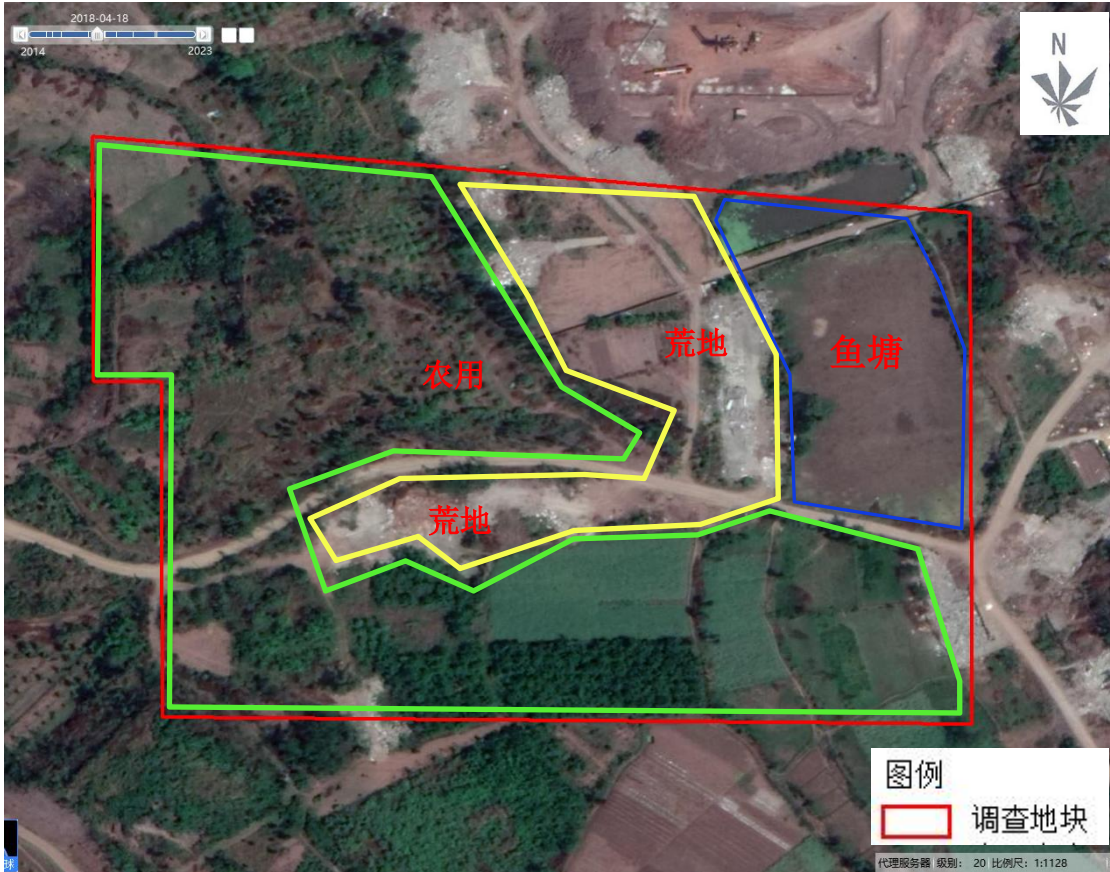
2002 年 11 月 27 日历史影像图



2014 年 6 月 2 日历史影像



2017 年 8 月 28 日历史影像



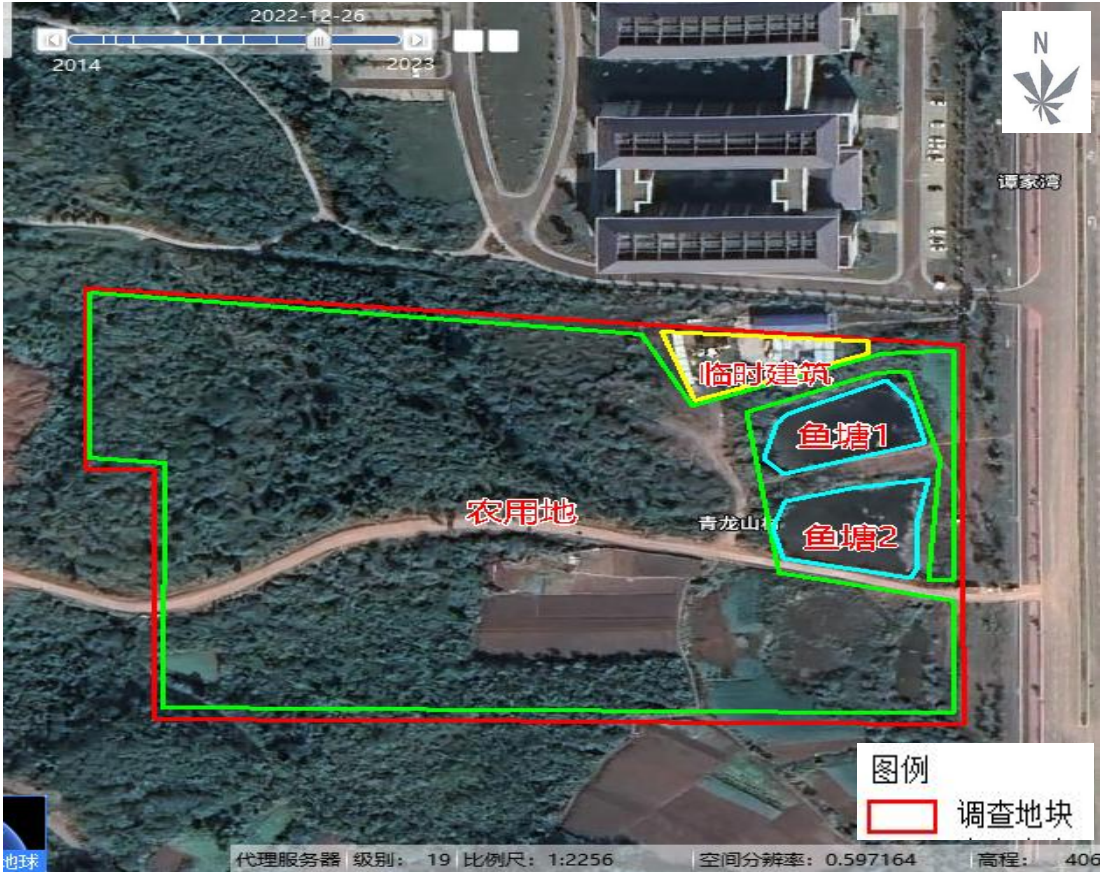
2018 年 4 月 18 日历史影像



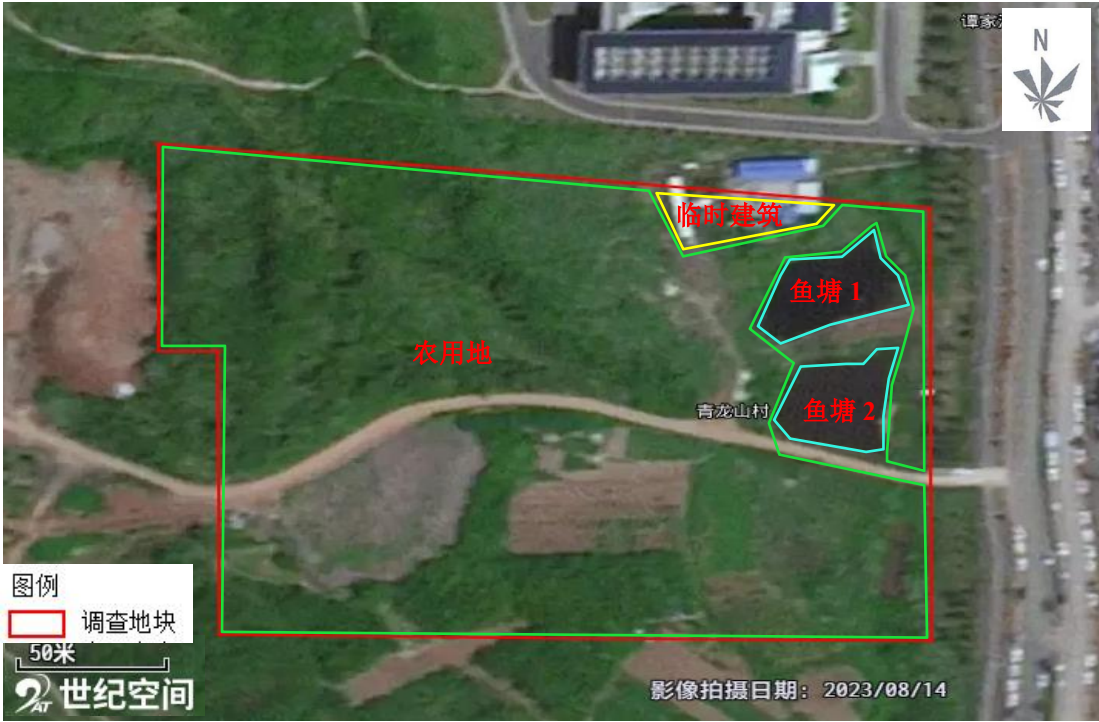
2019 年 11 月 14 日历史影像



2021 年 2 月 10 日历史影像



2022 年 12 月 26 日历史影像



2023 年 8 月 14 日历史影像
图 3-8 2002 到 2023 评价区域历史影像图

3.6 相邻地块使用现状和历史

3.6.1 相邻地块现状

调查地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，占地面积共计 45681.45m²，相邻地块现状如下：

地块外东侧 20m 处为外环路西三段，道路以东为中共资阳市委党校；

南侧紧邻农用地；

西侧紧邻农用地和荒地；

北侧 20m 处为资阳口腔职业学院；

根据人员访谈及卫星地图，相邻地块分布见表 3-4，相邻地块现状照片见图 3-9。

表 3-4 相邻地块分布情况

方位	现状名称	距离（m）
东侧	外环路西三段+中共资阳市委党校	20m
南侧	农用地	紧邻
西侧	农用地+荒地	紧邻
北侧	资阳口腔职业学院	20m



图 3-8 地块周边外环境现状照片

3.6.2 相邻地块使用历史

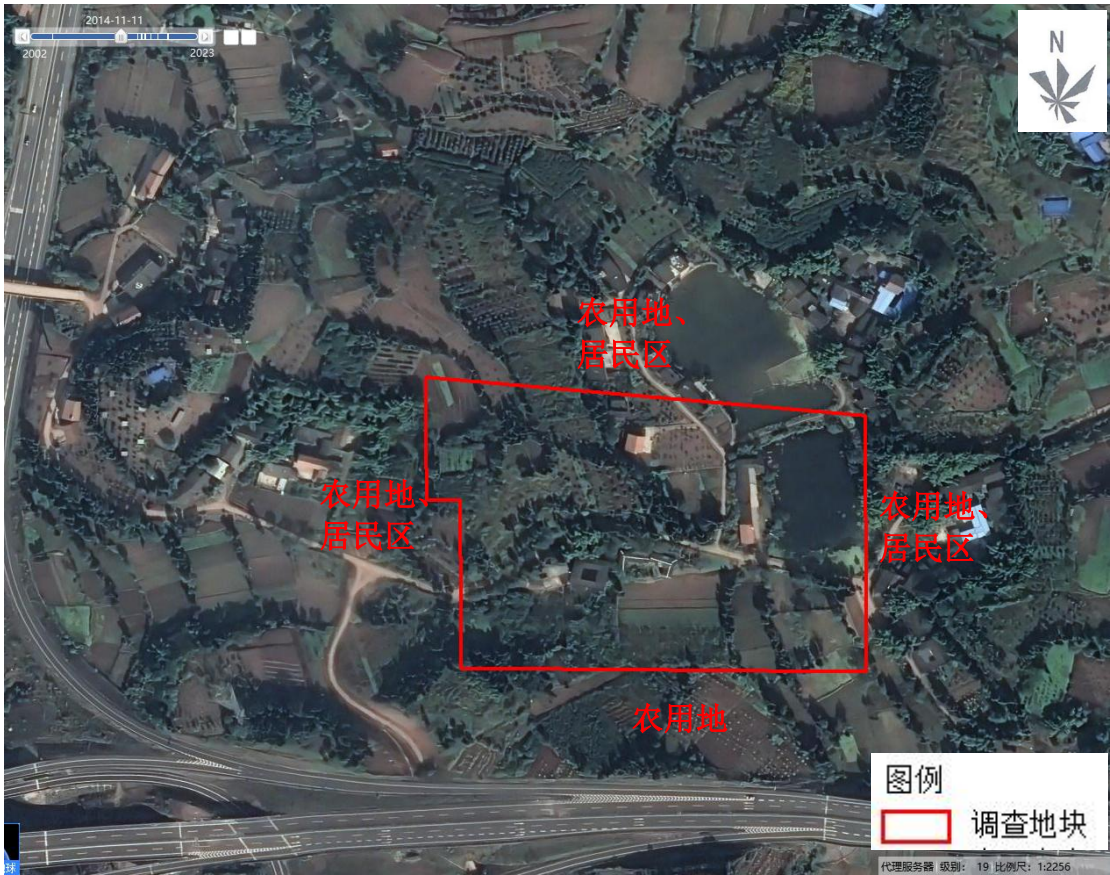
根据现场踏勘、卫星图像查看及周边人员访谈，地块外东侧 2017 年前为农用地和居民区，2018 年后先后修建外环路西三段和中共资阳市委党校；南侧未发生变动均为农用地；西侧 2017 年前为农用地和居民区，2018 年居民区拆迁后变为荒地，原农用地未发生变动；北侧 2017 年前为农用地和居民区，2018 年修建为资阳口腔职业学院；相邻地块使用历史见表 3-5，相邻地块外环境见图 3-9。

表 3-5 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	东侧	20m	外环路西三段+中共资阳市委党校	2017 年前为农用地和居民区；2018 年居民区拆迁，并修建为外环路西三段；2021 年道路以东，修建为中共资阳市委党校；
2	南侧	紧邻	农用地	未发生变动；
3	西侧	紧邻	荒地+农用地	2017 年前为农用地和居民区；2018 年居民区拆迁，原居民区变为荒地；原农用地未变动；
4	北侧	20m	资阳口腔职业学院	2017 年前为农用地和居民区；2018 年居民区拆迁，并修建为资阳口腔职业学院；



2002 年 11 月 27 日历史影像



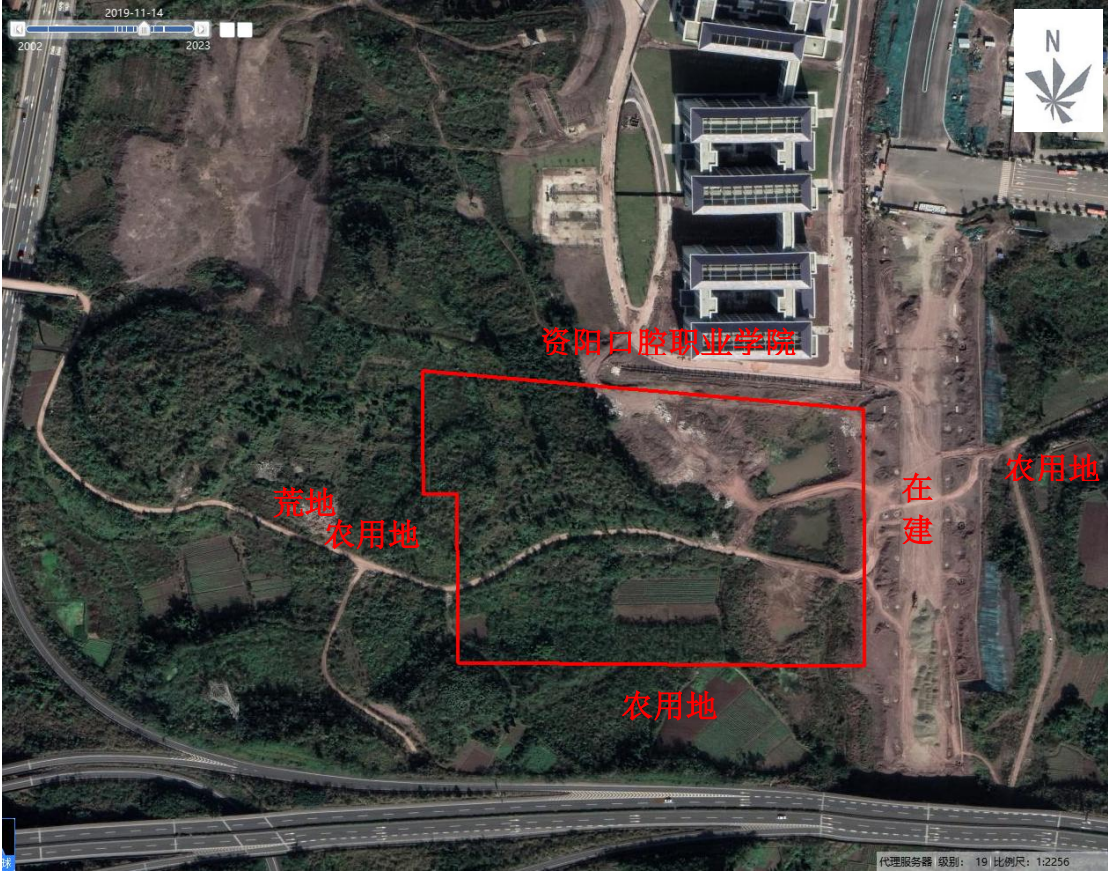
2014 年 11 月 5 日历史影像



2017 年 8 月 28 日历史影像



2018 年 3 月 8 日历史影像



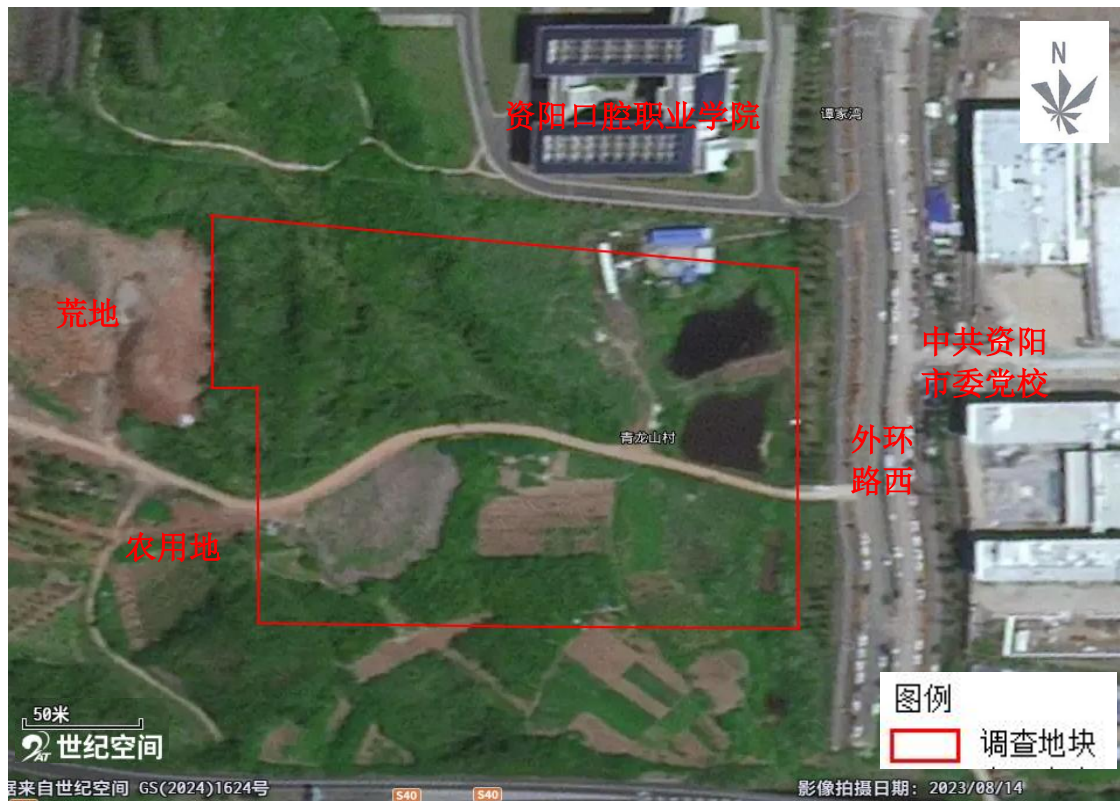
2019 年 11 月 14 日历史影像



2021 年 2 月 10 日历史影像



2022 年 12 月 26 日历史影像



2023 年 8 月 14 日历史影像

图 3-10 地块相邻外环境历史一览图

3.7 地块利用规划

根据《资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局 512002005001GB00538 宗地规划条件》（资自然资高规条〔2024〕字 009 号），调查地块规划用地性质为体育用地。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》《高新区控规用地布局拼合图》，结合 GB50137-2011 中对各用地性质描述，故确认该地块用地性质属公共管理与公共服务用地中的体育用地（A4, 0805），对照 GB36600-2018 为第二类用地。



3-11 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	资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局	《资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局 512002005001GB00538 宗地规划条件》（资自然资高规条〔2024〕字 009 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、鱼塘、荒地、临时建筑，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	无	/	地块不涉及工业企业活动

	流程图			
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	有	四川和鉴检测技术有限公司	鱼塘水监测数据
3.4	环境影响报告书或表、环境审计报告	无	/	地块不涉及工业企业活动
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：调查地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，地块占地面积共计 45681.45m²。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对政府及环保等机构收集资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地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：资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地地块历史上无工业企业存在，主要为农用地、居住区和鱼塘。地块内地势总体东高西低。地块内有小面积鱼类养殖，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

调查地块外东侧 3.8km 处为沱江，沱江自西北向东南流向，附近地势整体西高东低，调查地块所在区域地下水流向根据三点法+结合附近地势，确定调查地块区域地下水流向为自西北向东南方向，进入最近受纳水体（沱江），见下表、下图。

表 4-2 调查地块外地下水井信息一览表

点位名称	经纬度 (°)	海拔 (米)	地下水埋深 (米)	水面标高 (米)
W1 (地块外东南侧)	E104.603362, N30.055504	391.0	10	381.0
W6 (地块外西侧)	E104.594873, N 30.058811	401.1	4	397.1
W8 (地块外西北)	E104.597300, N30.062413	407.5	4	403.5

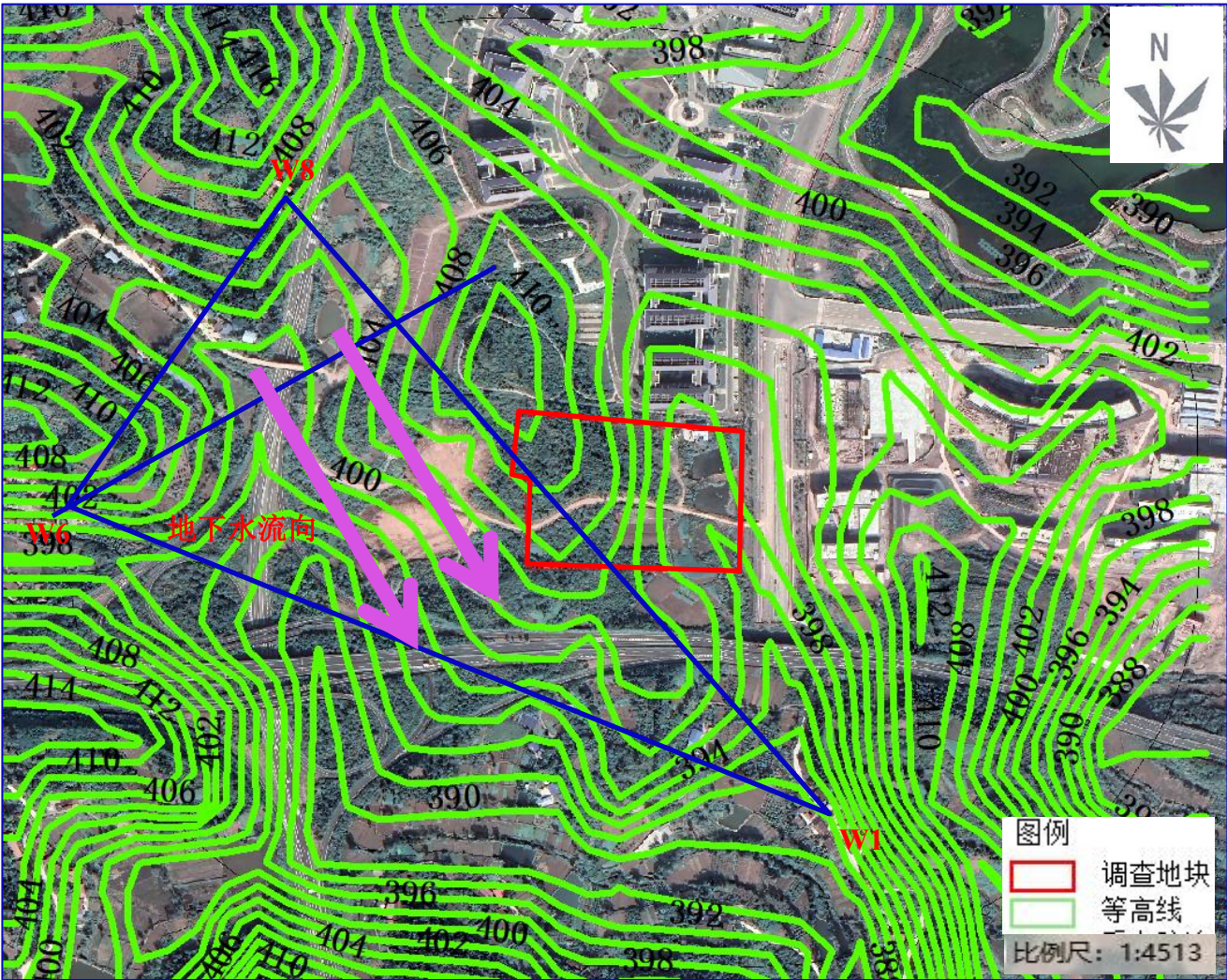


图 4-1 调查地块所在区域地下水流向

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（资阳市生态环境局高新区分局、资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局、资阳市雁江区松涛镇人民政府、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、泄露、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2024年7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，大部分区域为农用地，种植不同农作物；地块内东侧有 2 个鱼塘，为附近村民鱼类养殖塘；北侧有临时建筑，为资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚（目前未拆除、无人员活动）。地块内地势总体西高东低。
2	紧邻地块情况	地块外东侧 20m 处为外环路西三段，道路以东为中共资阳市委党校；南侧紧邻农用地；西侧紧邻农用地和荒地；北侧 20m 处为资阳口腔职业学院。
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		地块内东侧有 2 个鱼塘，为附近村民鱼类养殖塘；北侧有临时建筑，为资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚（目前未拆除、无人员活动）。
8	地块所在区域地势情况	地块内地势总体西高东低。海拔 398m-410m。
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 范围内主要有居民区、农用地、学校、地表水，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、地下水、学校。

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，受访者包含资阳市生态环境局高新区分局、资阳市土地矿产储备中心、地块现阶段使用者及地块周边工作人员和居民等，一共发放人员访谈记录表 9 份，回收 9 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、居民区、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？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		蒋世彬	当面交流	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；地块内主要为农用地和林地，无规模化养殖场；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。
		宋雪莲		
		王凯		
地块周边居民、 地块现阶段使用者		黄女士	当面交流	地块为农村环境，历史主要种植玉米、红薯等农作物；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；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，地块周边 500 米范围内有饮用水井，无环境投诉事件。
		李文龙		
		刘尊兵		
		谢明芳		
环保部门 管理人员	资阳市生态环境局高新区分局	汪杰	电话访谈	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；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	资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局	申云鹏	当面交流	地块为农村环境，历史主要种植玉米、红薯等农作物。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；

通过对相关人员的走访调查（包含资阳市生态环境局高新区分局、资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局、资阳市雁江区松涛镇人民政府、地块现阶段使用者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。



人员访谈（蒋世彬，地块外周边工作人员）



人员访谈（宋雪莲，地块外周边工作人员）



人员访谈（王凯，地块外周边工作人员）



人员访谈（黄女士，地块外牛藤村村民）



人员访谈（李文龙，地块内鱼塘使用者）



人员访谈（刘尊兵，地块外同和村村民）



人员访谈（谢明芳，地块外牛藤村村民）



人员访谈（申云鹏，资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局）

图 5-1 人员访谈照片

5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

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、居民区、鱼塘和临时建筑。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，地块内现状和历史主要为农用地、居民区、鱼塘，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。

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 区域地下水使用功能评价

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，周边居民主要使用地下水井作为日常生活饮用水源。

5.3.6 地块内扰动和客土污染评价

根据现场踏勘和人员访谈，地块内东侧有填方历史。2018 年，调查地块北侧外 1.3km 处修建四川美迪法医疗设备有限公司建设方平整场地内山体时（该山体最大高程差约为 16m，面积约为 7.6 万 m^2 ，挖方量约为 57.2 万 m^3 ），将挖方量运输至调查地块内东侧、调查地块东南侧和调查地块外东北侧 770m 处中国牙谷会展中心进行填方，其中调查地块内东侧填方面积约 9000 m^2 ，填方平均高度约 4.5m，合计填方量约 4 万 m^3 。挖方区域、填方区域见图 5.3-1 地块内填方一览表，本地块内填方土均来自于地块北侧外原始山体，根据现场踏勘及人员访谈，该山体为原始林地，无工业企业存在，无地下管道，故认为该山体土壤无污染，地块内的填方土对本地块无污染影响。

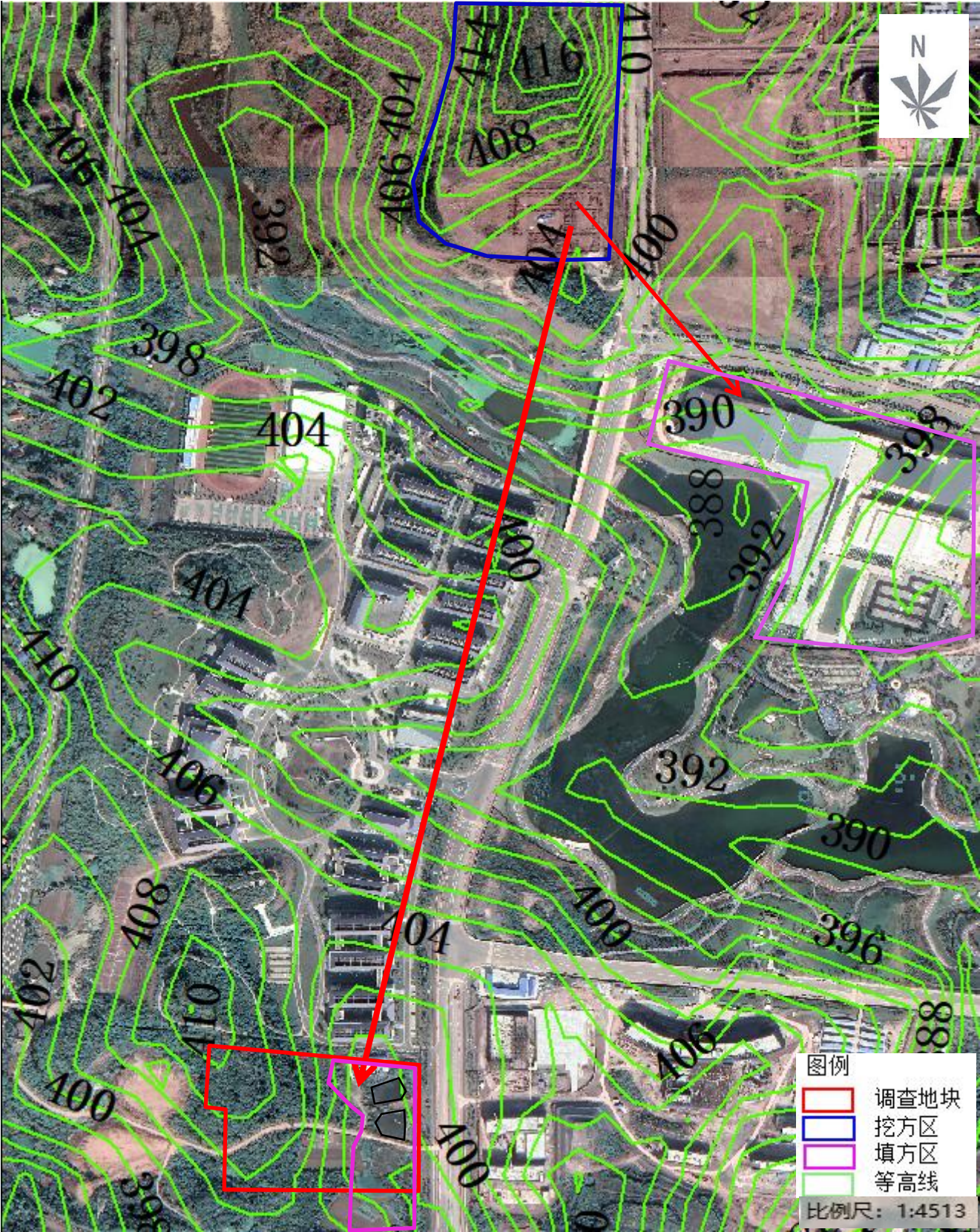


图 5-2 地块内填方一览图

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，调查地块周边 500m 范围内无工业企业。

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。地块内地势总体西高东低。地块内无工业企业活动的历史，目前，地块内北侧有临时建筑，为资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚，目前该工棚未拆除、无人员活动，主要用作杂物堆放；地块内东侧有 2 个鱼塘，为附近村民鱼类小型鱼类养殖水塘。

表 6-1 地块内主要潜在污染区识别

序号	位置	名称	活动内容	污染物识别	迁移途径	处置方式	来源
1	地块内北侧	临时建筑	2022 年前为农用地，2022 年，资阳口腔职业学院建设方临时办公工棚，至今未变动	办公人员生活污水和生活垃圾	地面漫流、垂直入渗	生活污水经预处理池收集，经化粪池处理后用作周边农田施肥，不外排；生活垃圾经及时由环卫部门清运	人员访谈、空间历史影像、现场踏勘
2	地块内东侧	鱼塘 1、鱼塘 2	2002 年至今未变动	鱼塘水		天然水坑，鱼塘水不外排	

为掌握地块内东侧鱼塘水水质情况，委托四川和鉴检测技术有限公司进行鱼塘水监测，根据四川和鉴检测技术有限公司出具的监测报告（ZYJ[环境]202407016），地块内东侧 2 个鱼塘水质参考《四川省水产养殖业水污染物排放标准》（DB51/3061-2023）表 1 中一级标准限值，见下表 6-2。故调查地块内东侧鱼塘水对周边环境影响较小。

表 6-2 鱼塘水监测结果一览表

序号	监测指标	监测时间	地块内北侧鱼塘 1# 监测结果（mg/L）	地块内北侧鱼塘 2# 监测结果（mg/L）	标准限值	评级结果
1	pH	2024.7.16	7.8	7.6	6~9	合格
2	悬浮物		41	21	45	合格
3	高锰酸盐指数		6.7	4.9	15	合格
4	总磷		0.09	0.06	0.4	合格
5	总氮		1.44	1.48	3.0	合格

综上，调查地块内北侧临时建筑无生产经营行为，仅为建设方人员临时办公生活，生活污水和生活垃圾处置方式有效，调查地块内东侧鱼塘水符合《四川省水产养殖业水污染物排放标准》（DB51/3061-2023）表 1 中一级标准限值，对周边环境影响较小。

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、居民区和鱼塘，地块内有临时建筑，为资阳口腔职业学校施工方临时办公工棚（目前未拆除、无人员活动）；

（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）地块内无地下水水井；

（6）地块 500m 范围内存在居民区、农用地、学校、地表水、饮用水井；

（7）地块周边 500m 范围内无工业企业。

6.4 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，主要为农用地、居民区和鱼塘，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，地块为农用地，其利用历史为农用地、居民区、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，地块内有临时建筑物，地块内无规模化养殖	地块历史用途主要为农用地，无工业企业存在，属于农村环境，其利用历史为农用地、居民区、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	-	居民区、农用地、学校、地下水、地表水	居民区、农用地、学校、地下水、地表水	一致
15	周边 500m 范围内水井情况	有	有	有	一致
16	区域地下水用途情况	-	饮用	饮用	一致
	区域地表水用途情况	-	灌溉、观景	灌溉、观景	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、居民区、鱼塘和临时建筑；
- (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) 地块内无地下水；
- (6) 地块 500m 范围内存在居民区、农用地、学校、地表水和地下水；
- (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、居民区、鱼塘和临时建筑，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饮用，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

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 60S—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、少量的林地及鱼塘，因此按照系统布点法在地块内共布设 11 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。



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



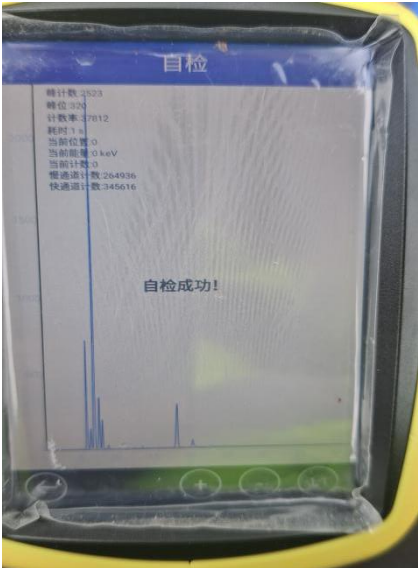
KJ10 快检照片



KJ11 快检照片



设备自检



设备自检记录照片



土壤 #240 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	18.622	0.8
Cr(铬)	43.117	2.522
Hg(汞)	0.016	0.001
Pb(铅)	10.127	0.423
Ni(镍)	23.491	0.994
Cd(镉)	0.116	0.006
As(砷)	5.14	0.244
Ba(钡)	387.806	20.095
Zn(锌)	55.541	2.632
Ti(钛)	2502.389	85.637
V(钒)	60.558	3.424
Co(钴)	9.141	0.428
Sb(锑)	0.945	0.049

KJ1 快检数据照片



土壤 #241 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	18.035	0.88
Cr(铬)	92.949	3.968
Hg(汞)	0.198	0.012
Pb(铅)	11.978	0.363
Ni(镍)	20.766	1.08
Cd(镉)	0.823	0.041
As(砷)	9.317	0.545
Ba(钡)	31.751	1.752
Zn(锌)	35.421	1.894
Ti(钛)	1260.671	64.48
V(钒)	91.265	4.873
Co(钴)	11.366	0.467
Sb(锑)	4.713	0.222

KJ2 快检数据照片



土壤 #245 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	28.643	1.08
Cr(铬)	64.816	2.548
Hg(汞)	0.042	0.002
Pb(铅)	18.736	0.802
Ni(镍)	30.358	1.67
Cd(镉)	0.126	0.004
As(砷)	8.383	0.456
Ba(钡)	385.211	12.079
Zn(锌)	76.758	2.458
Ti(钛)	3044.965	97.739
V(钒)	79.262	3.466
Co(钴)	13.702	0.766
Sb(锑)	0.678	0.021

KJ3 快检数据照片



土壤 #247 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	25.464	1.294
Cr(铬)	69.473	3.387
Hg(汞)	0.078	0.004
Pb(铅)	22.14	1.252
Ni(镍)	30.532	1.772
Cd(镉)	0.19	0.009
As(砷)	5.02	0.281
Ba(钡)	587.129	23.448
Zn(锌)	85.705	2.578
Ti(钛)	3127.164	159.341
V(钒)	73.378	3.542
Co(钴)	14.914	0.564
Sb(锑)	0.72	0.038

KJ4 快检数据照片



土壤 #250 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	21.215	0.671
Cr(铬)	53.054	1.73
Hg(汞)	0.065	0.002
Pb(铅)	19.347	1.046
Ni(镍)	27.532	1.173
Cd(镉)	0.149	0.009
As(砷)	4.307	0.161
Ba(钡)	526.606	18.34
Zn(锌)	63.731	3.727
Ti(钛)	2526.567	111.276
V(钒)	58.044	3.331
Co(钴)	11.11	0.654
Sb(锑)	0.576	0.033

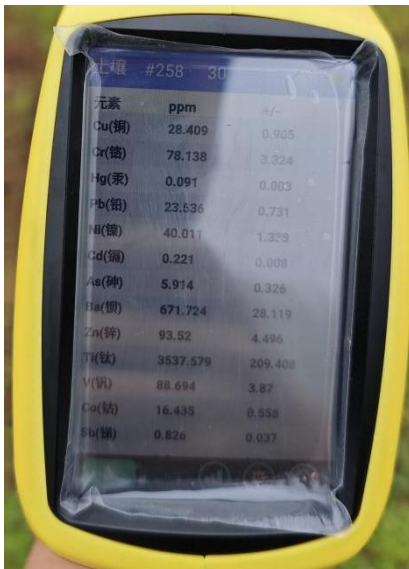
KJ5 快检数据照片



土壤 #255 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	22.885	0.839
Cr(铬)	54.792	2.121
Hg(汞)	0.065	0.003
Pb(铅)	19.664	0.649
Ni(镍)	28.863	0.965
Cd(镉)	0.161	0.007
As(砷)	4.704	0.188
Ba(钡)	529.128	16.349
Zn(锌)	71.59	3.839
Ti(钛)	2616.541	142.61
V(钒)	65.554	2.82
Co(钴)	12.365	0.581
Sb(锑)	0.602	0.035

KJ6 快检数据照片



土壤 #258 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	28.409	0.905
Cr(铬)	78.138	3.524
Hg(汞)	0.091	0.003
Pb(铅)	23.636	0.731
Ni(镍)	40.011	1.329
Cd(镉)	0.221	0.008
As(砷)	5.914	0.326
Ba(钡)	671.724	28.119
Zn(锌)	93.52	4.496
Ti(钛)	3537.579	209.408
V(钒)	88.694	3.87
Co(钴)	16.435	0.538
Sb(锑)	0.826	0.037

KJ7 快检数据照片



土壤 #261 30

元素	ppm	+/-
Cu(铜)	27.91	1.197
Cr(铬)	72.555	2.267
Hg(汞)	0.09	0.003
Pb(铅)	21.74	0.756
Ni(镍)	33.332	1.168
Cd(镉)	0.2	0.006
As(砷)	5.062	0.235
Ba(钡)	706.224	23.292
Zn(锌)	89.906	3.184
Ti(钛)	3491.378	161.728
V(钒)	80.856	2.441
Co(钴)	15.576	0.799
Sb(锑)	0.756	0.024

KJ8 快检数据照片

土壤 #262 30		
元素	ppm	±%
Cu(铜)	32.428	1.064
Cr(铬)	78.615	4.398
Hg(汞)	0.051	0.002
Pb(铅)	20.326	0.899
Ni(镍)	36.733	1.122
Cd(镉)	0.151	0.005
As(砷)	8.916	0.336
Ba(钡)	483.264	16.639
Zn(锌)	89.864	3.427
Mn(锰)	3780.54	118.505
V(钒)	91.764	4.652
Co(钴)	16.035	0.59
Mg(镁)	0.8	0.032

土壤 #265 30		
元素	ppm	±%
Cu(铜)	24.733	0.816
Cr(铬)	55.601	1.81
Hg(汞)	0.075	0.003
Pb(铅)	18.204	0.905
Ni(镍)	28.416	0.926
Cd(镉)	0.165	0.007
As(砷)	4.405	0.17
Ba(钡)	601.281	33.638
Zn(锌)	74.59	2.602
Mn(锰)	2653.441	92.231
V(钒)	61.785	3.239
Co(钴)	12.606	0.667
Mg(镁)	0.636	0.033

土壤 #271 30		
元素	ppm	±%
Cu(铜)	28.643	0.925
Cr(铬)	75.121	2.898
Hg(汞)	0.053	0.002
Pb(铅)	18.963	1.022
Ni(镍)	32.157	1.069
Cd(镉)	0.14	0.008
As(砷)	8.451	0.263
Ba(钡)	425.607	24.408
Zn(锌)	82.374	4.216
Mn(锰)	3180.406	169.812
V(钒)	83.025	2.76
Co(钴)	15.068	0.857
Mg(镁)	0.747	0.035

KJ9 快检数据照片

KJ10 快检数据照片
图 7-2 现场快检照片

KJ11 快检数据照片



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）中第二类用地筛选值、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》DB36/1282-2020 表 3 中第二类用地筛选值。

结果评价：本次进行快检土壤点位共 11 个，土壤样品快检结果见表 7-4。

表 7-4 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	钡	钒*	锌
仪器检出限				2	2	1	1	1	2	1	1	1	1
标准限值				20	65	2882	18000	800	38	900	8660	200	10000
2024.8.20	KJ1	表层	5.1	ND	43.1	18.6	10.1	ND	23.5	387.8	60.6	55.5	
	KJ2	表层	9.3	ND	92.9	18.0	12.0	ND	20.8	31.8	91.3	35.4	
	KJ3	表层	8.4	ND	64.8	28.6	18.7	ND	30.4	385.2	79.3	76.8	
	KJ4	表层	5.0	ND	69.5	25.5	22.1	ND	30.5	587.1	73.4	85.7	
	KJ5	表层	4.3	ND	53.1	21.2	19.3	ND	27.5	526.6	58.0	63.7	
	KJ6	表层	4.7	ND	54.8	22.9	19.7	ND	28.9	529.1	65.6	71.6	
	KJ7	表层	5.9	ND	78.1	28.4	23.5	ND	40.0	671.7	88.7	93.5	
	KJ8	表层	5.1	ND	72.6	27.9	21.7	ND	33.3	706.2	80.9	89.9	
	KJ9	表层	8.9	ND	78.6	32.4	20.3	ND	36.7	483.3	91.8	89.9	
	KJ10	表层	4.4	ND	55.6	24.7	18.2	ND	28.4	601.3	61.8	74.6	
	KJ11	表层	8.5	ND	75.1	28.6	19.0	ND	32.2	425.6	83.0	82.4	
最大值			9.3	/	92.9	32.4	23.5	/	40.0	706.2	91.8	93.5	
最小值			4.3	/	43.1	18.0	10.1	/	20.8	31.8	58.0	35.4	
备注： (1) XRF 仪器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；铬、镉、钡限值参照 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 7-4 得出，地块内 11 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 中第二类用地筛选值；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 中第二类用地筛选值；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“第二类用地”筛选值。

7.6 不确定分析

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，本项目不确定性的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。

第八章 结论和建议

8.1 结论

资阳高新技术产业园区 512002005001GB00538 宗地地块位于资阳市牙谷片区，外环路以西，遂资眉高速以北，地块占地面积共计 45681.45m²。地块历史到现在均为农用地，主要为农用地、居民区、鱼塘和临时建筑。根据《资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局 512002005001GB00538 宗地规划条件》（资自然资高规条〔2024〕字 009 号），调查地块规划为体育用地。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，结合 GB50137-2011 中对各用地性质描述，故确认该地块用地性质属公共管理与公共服务用地中的体育用地（A4, 0805），对照 GB36600-2018 为“第二类用地”。

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，造成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 范围内存在居民区、农用地、学校、地下水和地表水；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 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》中“第二类用地”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“第二类用地”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）建议加强对调查地块的监管，做好鱼塘水的防护工作，避免暴雨导致鱼塘坍塌。

塌，鱼塘水溢流；在后期建设过程中，应妥善处置鱼塘水，避免直排；

（5）在后期拆除地块内北侧临时建筑的过程中，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，