

资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地
块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：资中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

二〇二六年二月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91512002MA62K5FJ3L



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、
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 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；环保咨询服务；水利相关咨询服务；计量技术服务；标准化服务；公共安全管理咨询服务；社会稳定风险评估；安全咨询服务；节能管理服务；工程和技术研究和试验发展。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：检验检测服务；辐射监测；职业卫生技术服务；室内环境监测；放射卫生技术服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

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10月18日

项 目 名 称：资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号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：罗 聪

报 告 审 核：李阳平

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

《资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块土壤污染状况初步调查报告》专家意见修改对照表

根据 2026 年 1 月 30 日《资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号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：

序号	评审意见	修改对照
1	完善项目由来和编制依据，核实地块范围，补充依据文件。细化外环境关系和环境敏感目标	已完善项目由来和编制依据（见前言），已核实地块范围，已补充依据文件（见章节 2）。细化外环境关系和环境敏感目标已细化外环境关系和环境敏感目标（见章节 3.4）
2	完善地块和相邻地块历史利用情况，完善对地块影响分析，完善地块扰动情况，补充 2025 年卫星影像，完善地块现状介绍。核实地块内固废种类、性质、数量等情况，明确处置要求。复核快检结果信息，完善地块污染状况评估	已完善地块和相邻地块历史利用情况，已完善对地块影响分析（见章节 3.5、3.6），已完善地块扰动情况（见章节 3.7），已补充 2025 年卫星影像（见章节 3.5），已完善地块现状介绍（见章节 3.5）。已核实地块内固废种类、性质、数量等情况，明确处置要求（见章节 5.3.3）。已复核快检结果信息（见章节 7.5），已完善地块污染状况评估（见章节 7.3）
3	充实人员访谈，完善不确定性分析。规范文本、附图	已充实人员访谈（见章节 5.2），已完善不确定性分析（见章节 7.6）。规范文本、附图（全文）

修改单位：四川和鉴检测技术有限公司

2026 年 2 月 3 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
2.1.1 调查目的	2
2.1.2 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	5
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	8
3.1 地块地理位置	8
3.2 区域自然地理环境	8
3.2.1 地形地貌	8
3.2.2 气候气象	9
3.2.3 生态环境	9
3.3 区域地质和水文地质条件	10
3.3.1 地层岩性	10
3.3.2 水文地质	11
3.4 外环境及敏感目标	12
3.4.1 外环境关系	12
3.4.2 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	20
3.6 相邻地块使用现状和历史	25
3.6.1 相邻地块现状	25
3.6.2 相邻地块使用历史	26

3.7 地块扰动情况介绍	31
3.8 地块利用规划	32
第四章 资料分析	33
4.1 资料收集	33
4.2 资料分析	34
4.2.1 政府和权威机构资料收集分析	34
4.2.2 地块资料收集分析	34
4.2.3 历史污染事故收集分析	35
4.2.4 其他相关资料收集分析	35
第五章 现场踏勘和人员访谈	38
5.1 现场踏勘	38
5.2 人员访谈	39
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	43
5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	43
5.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	43
5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价	43
5.3.4 管线、沟渠泄漏评价	43
5.3.5 区域地下水使用功能评价	44
5.3.6 地块遗留设施设备情况	44
第六章 第一阶段土壤污染识别	45
6.1 地块周边污染源分布及污染识别	45
6.1.1 地块周边污染源分布	45
6.1.2 地块周边污染源污染识别	46
6.2 与污染物迁移相关的环境因素分析	47
6.3 地块现场踏勘、人员访谈结论	47
6.4 地块污染物识别	47
第七章 结果和分析	48
7.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析	48
7.2 地块调查结果	49
7.3 第一阶段土壤污染状况调查总结	49

7.4 开展第一阶段土壤污染状况调查符合性分析	49
7.5 地块现场快速检测结果与分析	50
7.6 不确定性分析	55
第八章 结论和建议	57
8.1 结论	57
8.2 建议	57

附图：

- 附图一：调查地块地理位置图
- 附图二：调查地块现状及周边外环境照片
- 附图三：外环境关系分布图（500m 范围内）
- 附图四：人员访谈照片

附件：

- 附件一：规划条件
- 附件二：人员访谈记录表
- 附件三：土壤快检记录、设备检出限及土壤快检设备校准证书
- 附件四：有毒有害物质信息表
- 附件五：残余废弃物一览表
- 附件六：遗留设施一览表
- 附件七：引用地方标准统计表
- 附件八：报告评审申请表及承诺书

第一章 前言

资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积共 4820.94m²，地块历史上主要为耕地、民房和未利用地，现主要为未利用地。根据《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 地块规划条件的通知书》（资规条〔2025〕27 号）（见附件一），现作为万金山体育公园建设的补充用地使用，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》（自然资发〔2023〕234 号）结合 GB50137-2011 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（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。”地块原为农用地，现规划为体育用地，涉及地块用途变更为公共管理与公共服务用地，因此，变更前需对该地块开展土壤污染状况调查评估工作。为减少本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，资中县自然资源和规划局委托四川和鉴检测技术有限公司开展本地块土壤污染状况初步调查工作。

接受委托后，四川和鉴检测技术有限公司于 2026 年 1 月组织人员对地块进行了现场踏勘，在对相关资料进行收集与分析、人员访谈与现场踏勘调查后，认为该地块不属于疑似污染地块。为排除不确定因素，技术人员对地块进行了现场快检设备检测。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》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

2.1.1 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。

2.1.2 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资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，根据地块规划文件《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 地块规划条件的通知书》(资规条〔2025〕27 号)(附件一)，地块占地面积共计 4820.94m²，本次调查范围与规划文件一致，调查地块规划范围见图 2.2-1，拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 调查评估地块拐点坐标 单位：米

序号	X 坐标 (米)	Y 坐标 (米)	序号	X 坐标 (米)	Y 坐标 (米)
1	3295901.859	35486728.384	2	3295888.230	35486750.738
3	3295889.245	35486772.850	4	3295915.654	35486754.337
5	3295903.883	35486776.822	6	3295919.194	35486777.813
7	3295923.595	35486764.850	8	3295936.215	35486778.093
9	3295968.510	35486873.316	10	3295898.118	35486938.463
11	3295794.049	35486943.788	12	3295731.947	35486975.098
13	3295566.881	35487021.203	14	3295746.291	35486976.866
15	3295687.640	35486853.468	16	3295721.861	35486828.804

资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块土壤污染状况初步调查报告

17	3295746.154	35486777.608	18	3295747.2811	35486767.300
19	3295808.566	35486735.795	20	3295814.083	35486721.666
21	3295797.648	35486729.103	22	3295793.023	35486742.390
23	3295776.968	35486742.111	24	3295760.970	35486756.487
25	3295739.184	35486762.427	26	3295724.259	35486812.337

备注：

- 1、调查边界来源于《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 地块规划条件的通知书》资规条〔2025〕27号；
- 2、拐点坐标来源于资中县自然资源和规划局提供的矢量文件。

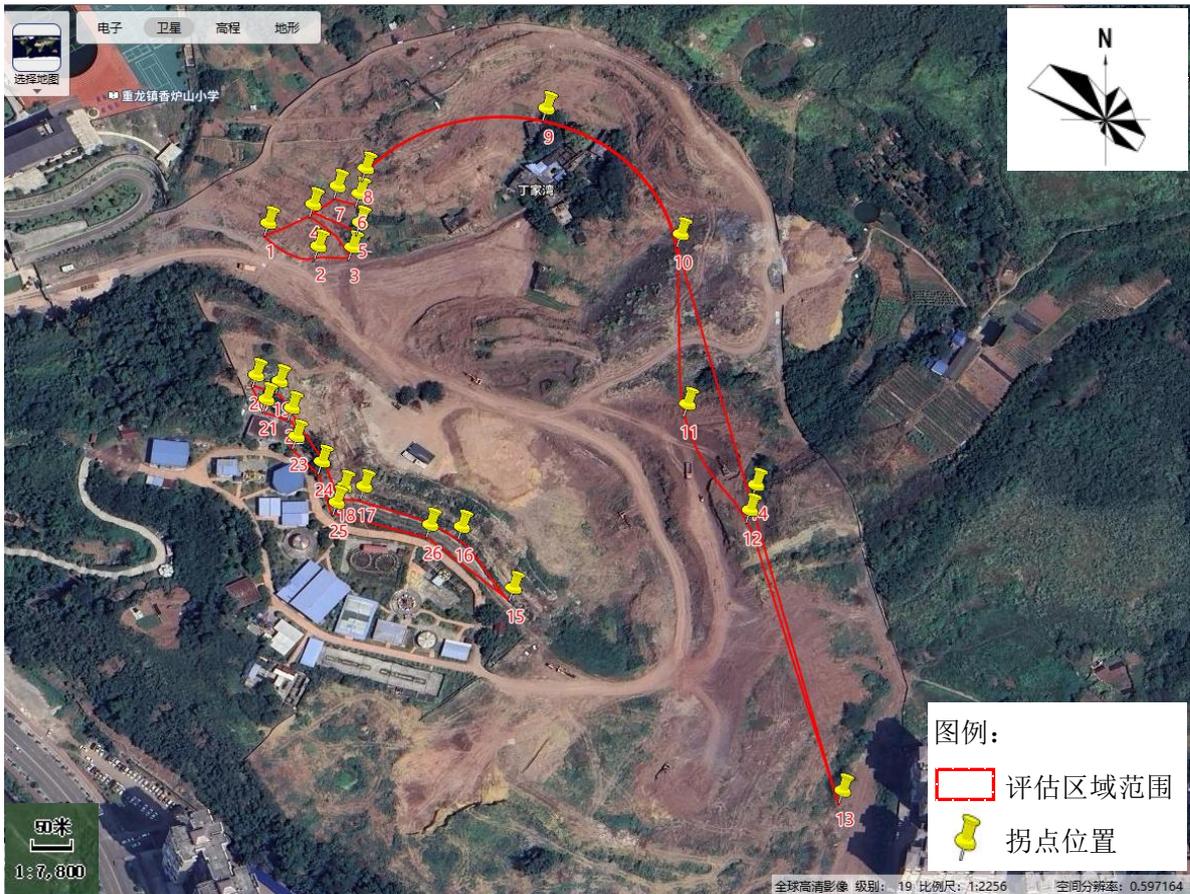




图 2.2-1 调查地块规划范围图

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〕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) 《四川省建设用地土壤环境管理办法》（川环规〔2023〕5号）；

(6) 《四川省农用地土壤环境管理办法》（川环规〔2023〕6号）。

2.3.2 导则、规范及资料

(1) 《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）

(2) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(3) 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）；

(4) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(5) 自然资源部关于印发《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）；

(6) 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）；

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

(8) 《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）；

(9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

(10) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

(11) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；

(12) 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）。

2.3.3 其他相关资料

(1) 《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05(-1)地块规划条件的通知书》（资规条〔2025〕27号）；

(2) 《资中县万金山体育公园建设项目岩土工程补充勘察报告》（核工业江西工程勘察研究总院有限公司，2023.11）。

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翔实可靠。

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）》（川环办函〔2022〕443号）表一中需启动第二阶段调查的情形，结合本项目性质，对本地块内相关情况进行对比分析，得出本项目土壤污染状况调查以第一阶段为主，具体

技术路线见下图 2.4-1。

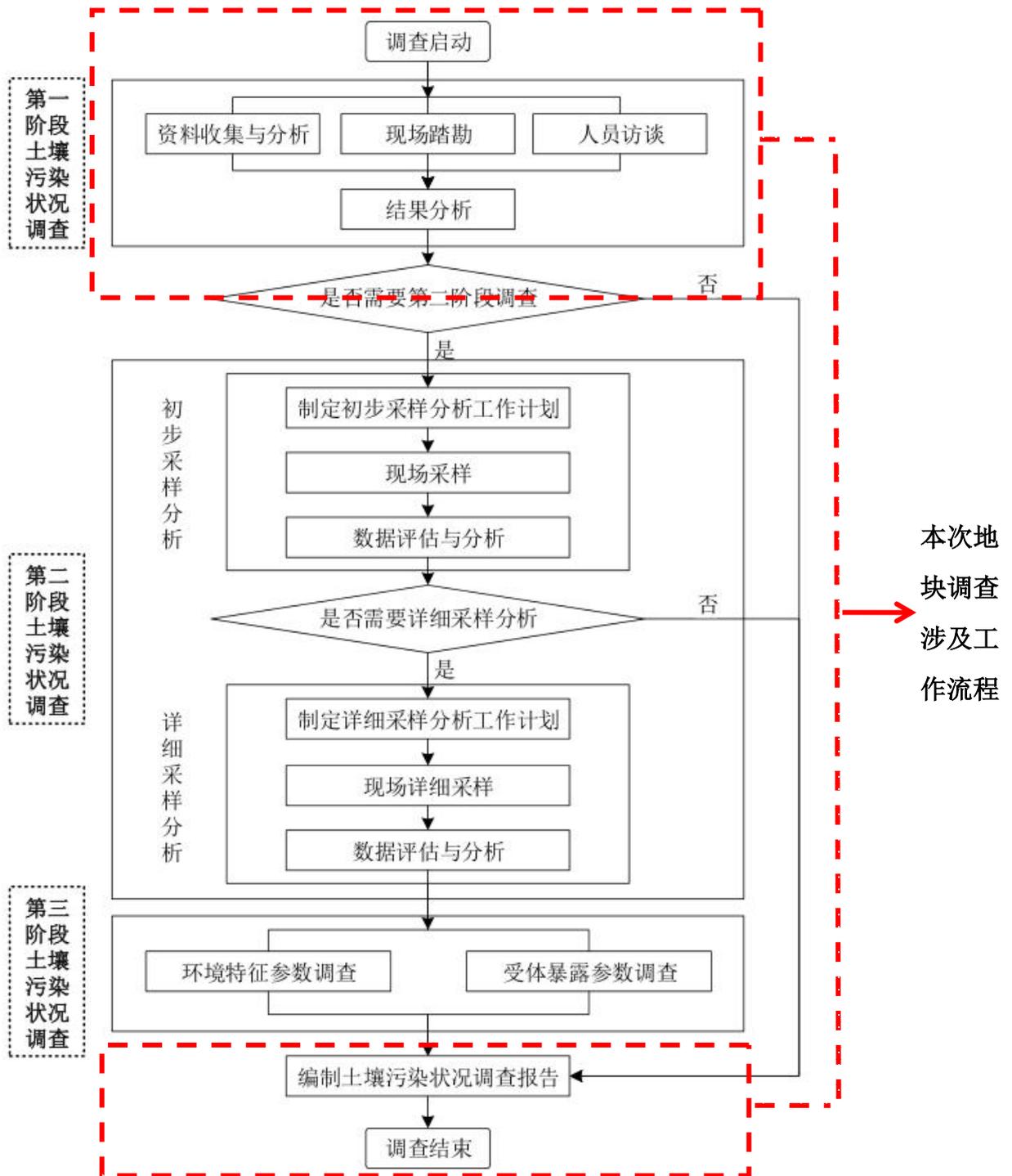


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序

第三章 地块概况

3.1 地块地理位置

资中县隶属于四川省内江市，位于四川盆地中部，沱江中游，地跨北纬 29°34~30°24'，东经 104°27'~105°07'之间，东邻资阳市安岳县、内江市东兴区，南接内江市市中区、威远县，西毗威远县、眉山市仁寿县，北连资阳市雁江区。东西长 64.49 公里，南北宽 52.13 公里，幅员面积 1733.96 平方公里。

本次土壤污染状况调查地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积共计 4820.94m²，评估地块中心经纬度为：E104.863231°，N29.780045°。评价区域地理位置见图 3.1-1。

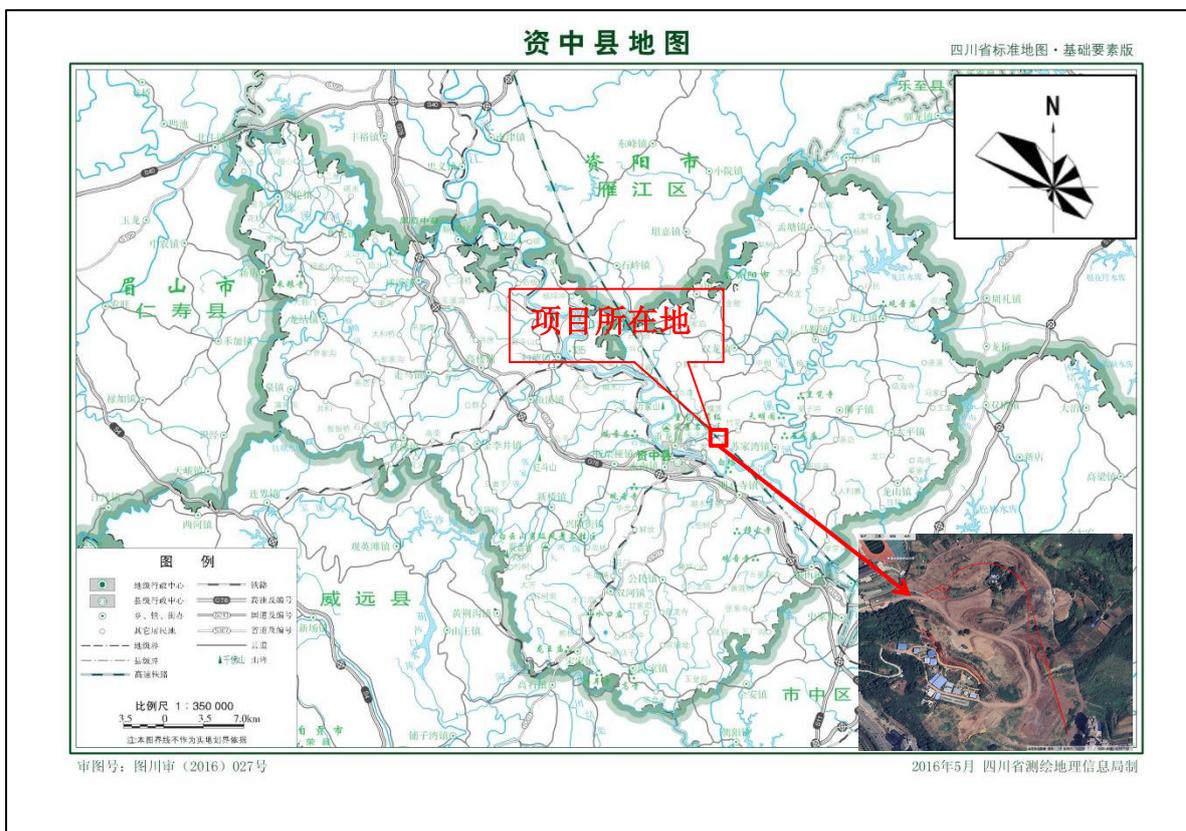


图 3.1-1 调查地块地理位置图

3.2 区域自然地理环境

3.2.1 地形地貌

资中县地处荣威穹隆西北翼尾端斜层地带，为平缓倾斜岩层，岩层倾角 2~5 度，地震基本裂度为 6 度。受岩层影响，地形西南高，东及东北部低。内最高点（新桥镇杉树坳）海拔 739.8 米，最低点（银山镇沱江水面）海拔 298 米，山体相对高差小，约 439 米。

地貌类型主要为低山平坝和丘陵，以中低丘为主。其中浅丘中谷 1139.58 平方公里，占全县 65.7%，为沙溪庙祖灰黄色砂岩、灰紫色页岩组合成单面山；坪状高丘 398.41 平方公里，占 23.0%，为侏罗系自流井组黄色砂岩、暗紫色泥岩、页岩；缓丘宽谷 95.01 平方公里，占 5.5%；低山窄谷 77.32 平方公里，占 4.4%，为侏罗纪遂宁组红、紫色泥页岩、薄层状砂岩组合而成；河谷平坝 23.41 平方公里，占 1.3%，为现代冲积物形成，地势平坦。

3.2.2 气候气象

资中县属亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，春早、夏长、秋冬季短，夏无酷热，冬无严寒，无霜期长。多年平均气温 18℃，极端最高年 37.5℃ 极端最低年 0℃。多年平均无霜期 332 天；平均地表温度 19.3℃，极端最高地表温度 68.3℃；历年极端最低地表温度零下 3.5℃。历年平均降雨量 966.6 毫米，年均蒸发量 1062.9 毫米，年均相对湿度为 77.8%。历年平均日照时数 1088.6 小时，最多 1558.6 小时，最少 959.4 小时；全年积温 6439.9℃。年均晴天 178 天，占全年的 49%；阴天 142 天，占 39%；县天（介于阴、晴之间的天气）45 天，占 12%。资中县主导风向为西北风，年均风速 15 米/秒，多年平均大气压力 971.2hPa。

3.2.3 生态环境

1、植物资源

资中自然植被面积 4.9 万公顷，新增森林蓄积 2 万立方米，活立木积达到 254 万立方米，森林覆盖率 35%，树木品种 37 科 58 属 96 种。

野生植物主要有松科的马尾松、湿地松、火炬松，杉科的杉木，壳斗科的麻栎白栎、板栗，桑科的桑树，榕树属的黄葛树、构树，蝶形花科的刺槐、红豆木、黄檀、紫穗槐，玄参科的兰考桐、白花桐、毛桐，树科的苦槠，香椿，柏科的柏木、墨西哥柏、藏柏，樟科的香樟，楠木，桃金娘科的大叶桉、兰桉、赤桉、小叶桉、柠檬桉巨桉，芸香科的柑橘，蔷薇科的桃、梨、梅、李、杏、苹果、枇杷，禾本科的芦竹、慈竹、斑竹、毛竹、刺竹、麻竹，此外还有千丈（喜树）、枫杨、榆树、银杏、苏铁等。灌木主要有黄荆、马桑、火棘、胡枝子、映山红、猕猴桃、夹迷、悬钩子、卫矛、黄刺梅等；草类有芭茅、莎草、篙类等。

2、动物资源

资中县境内野生动物约 200 余种。鸟类有隼、鹤、苍鹭、白鹭、黄鸭、斑鸠、鹰、杜鹃、猫头鹰、夜燕、鸳鸯、啄木鸟、画眉、黄鹂、山雀等。兽类有山獾、水獭、

草狐、果子狸、黄鼠狼、草兔、刺猬、蝙蝠、田鼠、家鼠等。鱼类有青波、白甲、岩原鲤、鲫鱼、草鱼、鲢鱼、黄鳝、鳊鱼、鲶鱼、乌鱼等。爬行动物有乌梢蛇、锦蛇、乌龟、团鱼、蹼趾壁虎、北草蜥等。其中属Ⅱ级国家野生保护动物有水獭、鸳鸯、隼、鸱（猫头鹰）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 区域地质和水文地质条件

3.3.1 地层岩性

根据地块内地勘报告《资中县万金山体育公园建设项目岩土工程补充勘察报告》（核工业江西工程勘察研究总院有限公司，2023.11），拟建工程场地勘察深度范围内地层主要由上覆第四系全新统人工填土(Q₄^{ml})，第四系全新统坡洪积(Q₄^{dl+pl})作用形成的粉质黏土、含卵石粉质黏土层以及下覆侏罗系中统下沙溪庙组(J₂xs)泥岩、泥质砂岩和砂岩组成。地块地层特征由上至下分述如下：

(1) 第四系全新统人工填土层(Q₄^{ml})

①素填土：红褐色、灰褐色、灰黄色，松散~稍密，稍湿~湿，主要由粘性土混基岩碎块组成，含少量植物根系，局部夹杂少量回填建筑垃圾等硬杂质（其中硬杂质岩块含量大于25%，经现场调查结合钻探取芯，填土骨架粒径多为2.0~10.0cm，局部遇块石，直径最大约50cm），均匀性相对较差，压缩性差异较大，堆填方式为无序堆填，回填时间小于1年，参照《工程勘察设计收费标准(2002年修订本)》表3.3-1，岩土类别属Ⅱ类。该层在全场地普遍分布，本次补充勘察揭露层厚约为1.5~13.6m。

(2) 第四系全新统坡洪积层(Q₄^{dl+pl})

②粉质黏土：褐色、灰褐色、红褐色，可塑为主，切面有光泽，无摇振反应，韧性中等，干强度中等，含铁锰质氧化物，局部底部夹杂基岩碎块，岩土类别属Ⅰ类。场地内局部区段分布，本次勘察揭露层厚约为1.0~8.0m。

③含卵石粉质黏土：灰黄色、褐色、灰褐色，多呈硬塑状，稍有光泽，切面光滑，无摇振反应，韧性中等，干强度高，裂隙稍发育，含褐色铁锰质和灰白色钙质结核，其中粗粒卵石含量约20%~30%，卵石粒径多约为1.0~3.0cm，个别粒径最大约10.0cm，成分属石英砂岩类，磨圆度较好，大部分为强~中风化状态，部分风化较严重，岩土类别属Ⅲ类。场地内局部区段分布，本次勘察揭露层厚2.3~3.5m。

(3) 侏罗系中统下沙溪庙组(J₂xs)基岩

④**泥质砂岩**：紫红色~红褐色，主要由长石、石英及粘土矿物成分组成，细砂质结构，厚层状构造，分布连续，岩层产状近于水平，基岩埋深整体起伏一般，局部起伏较大，场地内和砂岩层呈互层分布。在钻探深度范围内，根据其风化程度，将其划分为强风化和中等风化 2 个亚层：

④₁**强风化泥质砂岩**：紫红色~红褐色，细砂质结构，中厚层状构造。风化裂隙发育，结构面不清晰，岩芯多呈碎块、短柱状，手捏易碎，干钻可钻进，岩体较破碎，岩体基本质量等级为 V 类，属极软岩，岩土类别属 I 类。该层在场地内局部区段分布，本次勘察揭露层厚 1.0~4.5m。

④₂**中风化泥质砂岩**：紫红色、紫褐色、灰褐色，主要由长石、石英及粘土矿物成分组成，细砂质结构，钙质胶结夹泥质条带，中-厚层状构造，分布较连续，节理裂隙不发育，结构面较清晰，岩芯多呈短柱状或长柱状，芯采取率大于 90%，RQD 指标在 85 以上，岩体较完整，属软岩，岩体基本质量等级为 IV 类，岩土类别属 II 类。该层在场地内广泛分布，本次勘察未揭穿。

⑤**中等风化砂岩**：灰褐色、紫褐色、青灰色、灰白色、灰黄色，矿物成分以长石、石英为主，含云母及暗色矿物，含泥质条带，与泥质砂岩层相互穿插尖灭，细粒结构，块状构造，局部为条带状构造，钙质胶结，节理裂隙一般较少发育，岩芯多呈长柱状，岩芯采取率大于 90%，RQD 指标在 90 以上，岩体较完整，属较软岩，岩体基本质量等级为 IV 类，岩土类别为 IV 类。该层在场地内多呈透镜体状分布于泥质砂岩层中。

3.3.2 水文地质

1、地表水

资中县境内有沱江自西北向东南蜿蜒流过，同时有濛溪河和球溪河等支流纵横两岸。全县均属沱江水系。沱江最终汇入长江，资中段流长 80.7 公里，年均总流量 99 亿立方米，最高水位海拔 339.92 米，最低水位海拔 320.96 米，正常水位海拔 332.4 米。县境内有大小河流 95 条；其中：流长在 5 公里以上的有 62 条；流域面积在 100 平方公里以上的有 7 条，为沱江一级支流。

沱江每年汛期为 6~9 月，每年 10 月至次年 5 月为枯水期。沱江年平均流量为 293.2m³/s，枯水期流量为 45m³/s。

项目区域内主要河流为石堰河，发源于资中县兴隆街镇五皇庙村，流域面积 88.95km²，河道长度 22.15km，枯水期平均流量约 0.25m³/s。据调查，石堰河入沱江口及其下游 8.5km 无城市城镇集中式饮用水源取水口等保护目标。

2、地下水

根据地块内地勘报告《资中县万金山体育公园建设项目岩土工程补充勘察报告》（核工业江西工程勘察研究总院有限公司，2023.11），场地地下水类型主要为赋存于上部填土、粉质黏土及含卵石粉质黏土层中的上层滞水和基岩层中的基岩裂隙水，本次补充勘察钻孔深度范围内未测量统一稳定地下水位。其中：

上层滞水主要赋存于上部填土、粉质黏土及含卵石粉质黏土层中，水量一般较小，水位无规主要受地表水及大气降水补给，通过地表蒸发或地下径流等方式排泄。无统一的自由水面，主要受地表水及大气降水补给，通过地表蒸发或地下径流方式排泄。本次补充勘察期间为平水期，根据钻探时实测，场地稳定水位埋深约为 3.0~6.0m，相应水位标高 339.01~350.29m。其水量变化受季节影响，丰水期水量增加，枯水期水量减少。在雨季，基岩上覆土层内上层滞水水量可能会较大，对基础施工有一定影响。

场地内存在基岩裂隙水，区内基岩岩性主要为泥质砂岩和砂岩层，经钻探揭露场地基岩上部裂缝普遍很发育，中等风化基岩中裂隙较少发育，地下水主要赋存于基岩裂隙中，多具有承压性。该含水层地下水富集规律性较差，各地段富水性不一，无统一的自由水面，水量主要受裂隙发育程度、连通性及裂隙面充填特征等因素的控制，钻孔深度范围内未测得统一稳定水位。场区内基岩裂隙水的含水量不均，但不排除局部节理、裂隙发育地段有富水条件，储藏有一定裂隙水，对基坑及后期桩基础施工有一定影响。根据收集附近水文地质资料，场地地下水位年变幅 2.0~3.0m。

3.4 外环境及敏感目标

3.4.1 外环境关系

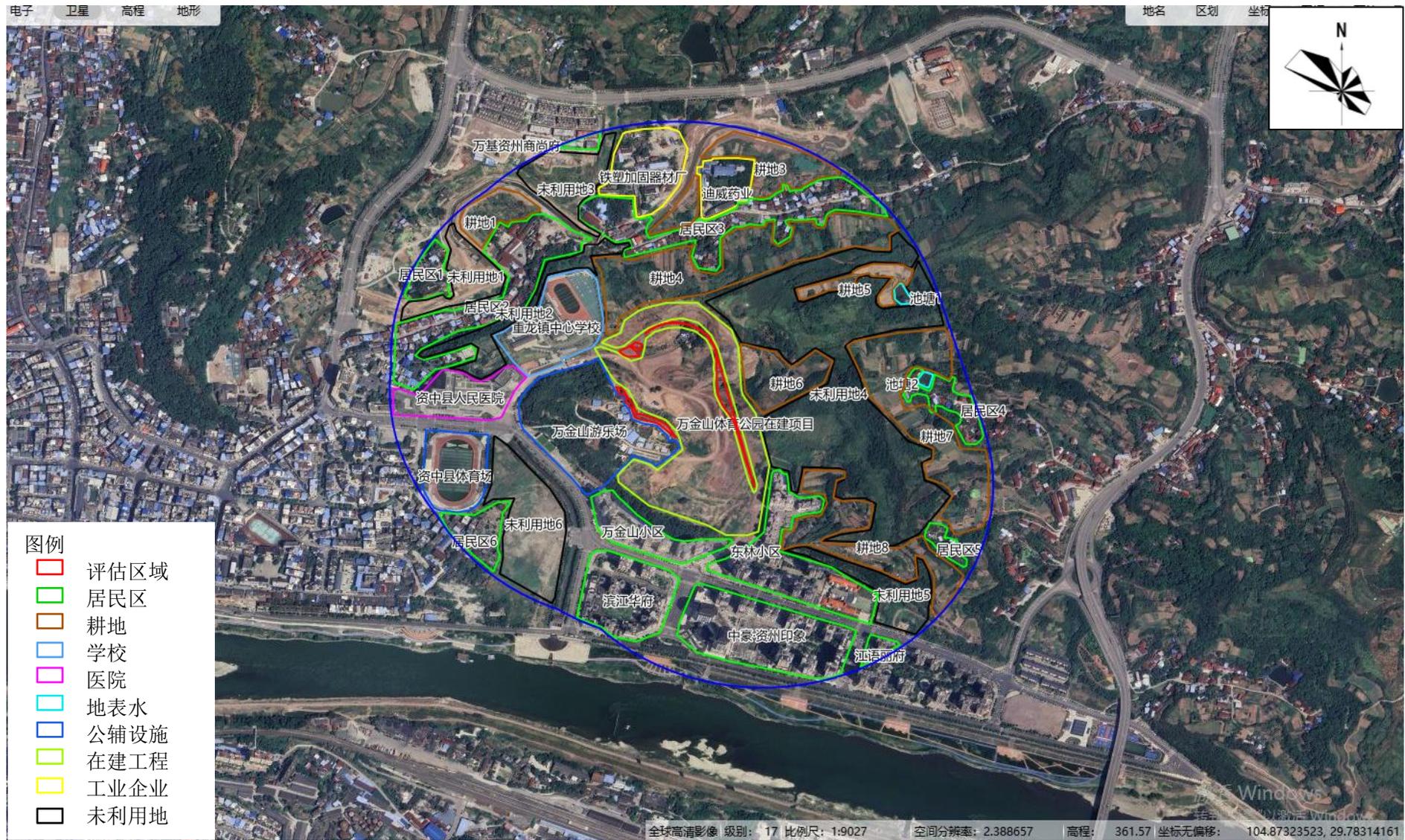
根据现场调查表明，评估地块位于资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，地块周边 500m 范围内主要为居民区、耕地、学校、医院、地表水、公辅设施、工业企业、在建项目和未利用地，地块周边 500m 范围外环境情况见表 3.4-1，外环境分布如图 3.4-1 所示。

表 3.4-1 调查地块 500m 范围内外环境分布情况

类别	名称	方位	最近距离	人数（人）	是否为敏感目标	备注
居民区	万金山小区	地块 3 南侧	230m	约 2000	是	/
	东林小区	地块 2 东侧	40m	约 1500	是	/
	滨江华府	地块 3 南侧	340m	约 2200	是	/
	中豪·资州印象	地块 2 南侧	270m	约 3900	是	/
	江语丽府	地块 2 东南侧	430m	约 300	是	/

资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块土壤污染状况初步调查报告

	万基资州商尚府	地块 1 北侧	440m	约 150	是	/
	居民区 1	地块 1 西北侧	430m	约 50	是	/
	居民区 2	地块 1 西北侧	250m	约 800	是	/
	居民区 3	地块 2 北侧	140m	约 900	是	/
	居民区 4	地块 2 东侧	380m	约 150	是	/
	居民区 5	地块 2 东侧	360m	约 30	是	/
	居民区 6	地块 3 西南侧	370m	约 50	是	/
学校	资中县重龙镇中心学校	地块 1 西北侧	60m	/	是	/
医院	资中县人民医院	地块 3 西侧	220m	/	是	/
地表水	池塘 1	地块 2 东侧	370m	/	是	/
	池塘 2	地块 2 东侧	380m	/	是	/
耕地	耕地 1	地块 1 西北侧	400m	/	是	/
	耕地 2	地块 2 北侧	240m	/	是	/
	耕地 3	地块 2 东北侧	330m	/	是	/
	耕地 4	地块 2 北侧	60m	/	是	/
	耕地 5	地块 2 东侧	200m	/	是	/
	耕地 6	地块 2 东侧	40m	/	是	/
	耕地 7	地块 2 东侧	300m	/	是	/
	耕地 8	地块 2 东侧	80m	/	是	/
公辅设施	万金山游乐场	地块 3 西侧	紧邻	/	否	/
	资中县体育场	地块 3 西侧	220m	/	否	/
在建工程	万金山体育公园	紧邻	四周	/	否	/
未利用地	未利用地 1	地块 1 西北侧	310m	/	否	/
	未利用地 2	地块 1 北侧	220m	/	否	/
	未利用地 3	地块 1 北侧	300m	/	否	/
	未利用地 4	地块 2 东侧	50m	/	否	/
	未利用地 5	地块 2 东南侧	180m	/	否	/
	未利用地 6	地块 2 西南侧	280m	/	否	/
工业企业	四川省资中县铁塑加固器材厂	地块 2 北侧	280m	/	否	/
	四川省迪威药业有限责任公司	地块 2 北侧	270m	/	否	/



3.4.2 敏感目标

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），确定地块边界500m范围内是否有敏感目标（如幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、耕地、集中式饮用水水源地保护区、饮用水井、取水口等）。

根据现场调查表明，地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，周边500m范围内敏感目标有居民区、学校、医院、耕地和地表水。地块周边500m范围敏感目标情况见表3.4-2，敏感目标分布如图3.4-2所示。

表 3.4-2 地块周边 500m 范围敏感目标分布情况

类别	名称	方位	最近距离	人数（人）	是否为敏感目标	备注
居民区	万金山小区	地块3南侧	230m	约2000	是	/
	东林小区	地块2东侧	40m	约1500	是	/
	滨江华府	地块3南侧	340m	约2200	是	/
	中豪·资州印象	地块2南侧	270m	约3900	是	/
	江语丽府	地块2东南侧	430m	约300	是	/
	万基资州商尚府	地块1北侧	440m	约150	是	/
	居民区1	地块1西北侧	430m	约50	是	/
	居民区2	地块1西北侧	250m	约800	是	/
	居民区3	地块2北侧	140m	约900	是	/
	居民区4	地块2东侧	380m	约150	是	/
	居民区5	地块2东侧	360m	约30	是	/
居民区6	地块3西南侧	370m	约50	是	/	
学校	资中县重龙镇中心学校	地块1西北侧	60m	/	是	/
医院	资中县人民医院	地块3西侧	220m	/	是	/
地表水	池塘1	地块2东侧	370m	/	是	/
	池塘2	地块2东侧	380m	/	是	/

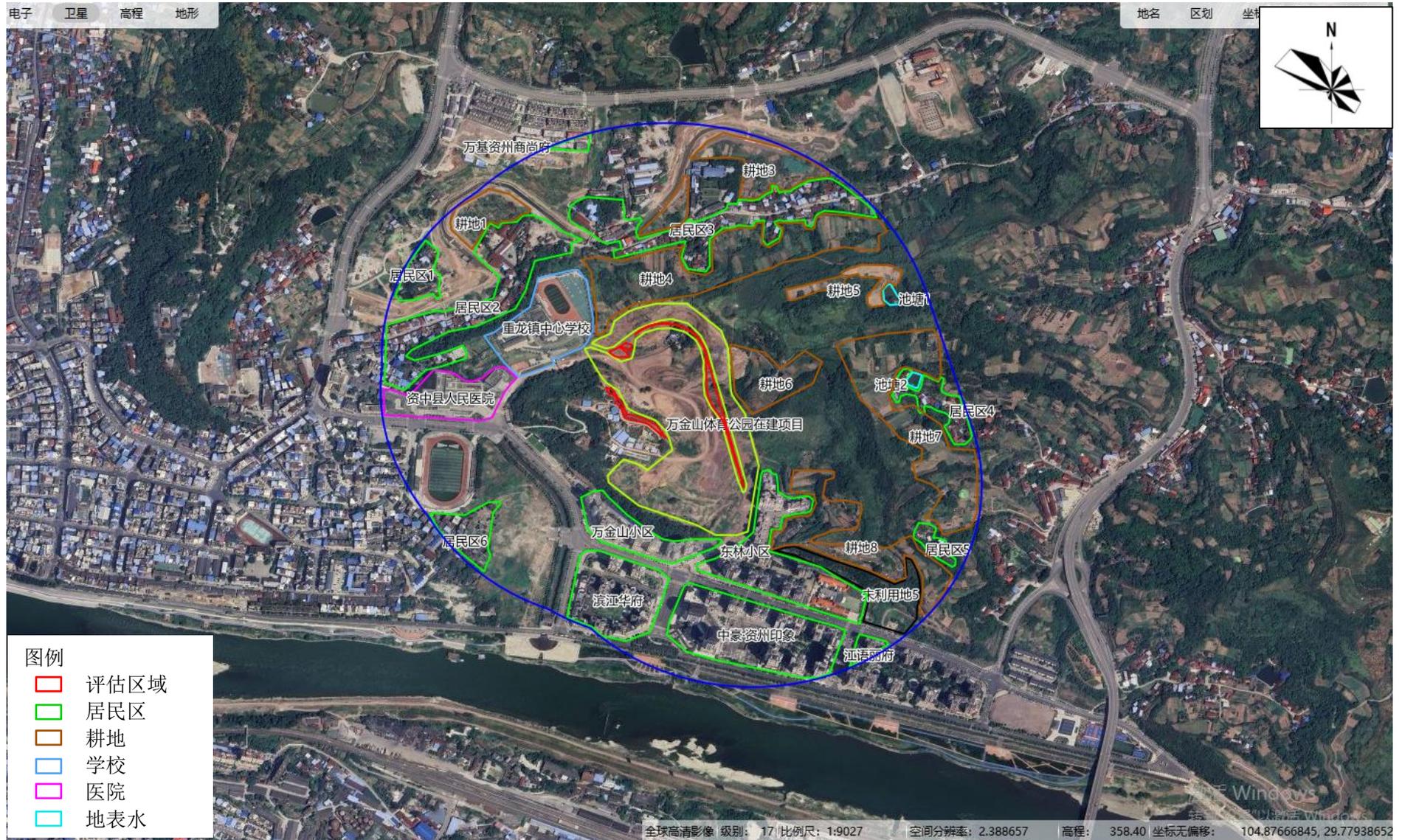


图 3.4-2 调查地块周边 500m 范围敏感目标分布图

3.5 地块使用现状和历史

3.5.1 地块使用现状

评价地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，共计占地面积 4820.94m²。根据现场踏勘及人员访谈情况，地块内现状情况如下：

地块 1 占地面积 895.94m²，现状为未利用地，地块内已平场，部分区域堆存少量土方，地块原为山体，地块内堆放少量土方，为平场时堆土，堆土为周边山体挖方，不属于固体废物；

地块 2 占地面积 2530.97m²，现状为未利用地，地块内已平场，部分区域堆存少量土方，地块原为山体，地块内堆放少量土方，为平场时堆土，堆土为周边山体挖方，不属于固体废物；

地块 3 占地面积 1394.03m²，现状为未利用地，地块内已平场，部分区域堆存少量土方，地块原为山体，地块内堆放少量土方，为平场时堆土，堆土为周边山体挖方，不属于固体废物。本地块不涉及生产活动，无工业排放沟渠。地块内地势总体呈北高南低，地块内现状情况见表 3.5-1，平面布局见图 3.5-1，现状照片见图 3.5-2。

表 3.5-1 地块内现状情况一览表

名称		占地面积	分布区域	用途	是否有残余废弃物	是否从事生产活动	是否有隐蔽设施
地块 1	未利用地	895.91m ²	西侧	/	否	否	否
地块 2	未利用地	2530.97m ²	北侧	/	否	否	否
地块 3	未利用地	1394.03m ²	东侧	/	否	否	否



图 3.5-1 地块内平面布局图



地块 2 中部未利用地



地块 2 中部未利用地



地块 2 北侧未利用地



地块 1 西侧未利用地



地块 1 东侧未未利用地



地块 2 南侧未利用地



地块 2 南侧未利用地



地块 3 北侧未利用地



地块 3 中部未利用地



地块 3 南侧未利用地

图 3.5-2 地块内现状照片

3.5.2 地块使用历史

评估地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积共计 4820.94m²。结合人员访谈、资料收集及空间历史图像分析得出：评价地块历史上主要为耕地、民房和未利用地，地块内历史情况如下：

地块 1 占地面积 895.94m²，历史上主要为未利用地，现状为未利用地；

地块 2 占地面积 2530.97m²，历史上主要为民房、耕地和未利用地，现状为未利用地；

地块 3 占地面积 1394.03m²，历史主要为未利用地、道路绿化，现状为未利用地。

2018 年，地块外西侧、北侧因万金山游乐场入驻，需建设道路，对地块 2、地块 3 进行挖方，用于道路填方，道路平场填方期间不存在外来回填土，地块 2 内耕地逐渐荒废；

2019 年，地块 3 内未利用地，部分区域作为万金山游乐场道路绿化使用，无外来固体废物堆存，仅涉及道路绿化使用；

2024 年，地块 2 北侧民房进行拆除，地块内整体进行平场挖方，地块内堆放少量土方，为道路平场时堆土，堆土为周边山体挖方，不属于工业固体废物；

2025 年，地块周边万金山体育公园开始建设，建设期间向地块内堆放少量土方，为平场时堆土，堆土为周边山体挖方，建设期间不涉及工业固废、有毒有害物质等堆放，主要为建设过程中的大气污染：颗粒物，迁移途径为大气沉降，不含有毒有害物质，周边山体本身历史不涉及生产活动，建设活动对地块影响较小，对本地块扰动影响可能较小。

本地块历史主要来自其卫星历史影像 2015.5-2025.4，并结合人员访谈确定。地块利用历史见表 3.5-2，地块空间历史影像见图 3.5-3。

表 3.5-2 地块利用历史及变动情况说明

时间	活动内容	变动情况	来源
2015 年 5 月以前	耕地、民房、未利用地	基本未发生变化	资料收集、 人员访谈
2015 年 5 月 ~2018 年 4 月	耕地、民房、未利用地	2018 年，地块外西侧、北侧因万金山游乐场入驻，需建设道路，对地块 2、地块 3 进行挖方，用于道路填方，道路平场填方期间不存在外来回填土，地块 2 内耕地逐渐荒废	资料收集、 人员访谈 和空间历史影像
2018 年 4 月 ~2024 年 8 月	耕地、民房、道路绿化、 未利用地	2019 年地块 3 内未利用地，部分区域作为万金山游乐场道路绿化使用，不涉及有毒有害物质的存放及使用，仅用于道路绿化， 2024 年，地块 2 北侧民房进行拆除，地块内整体进行平场挖方	
2025 年 4 月至今	未利用地	2024 年清挖平场区域逐渐变为未利用地，至今未发生变化	资料收集、 人员访谈、 现场踏勘



2015 年 5 月 14 日历史影像



2018年4月07日历史影像



2019年3月11日历史影像



2020年11月7日历史影像



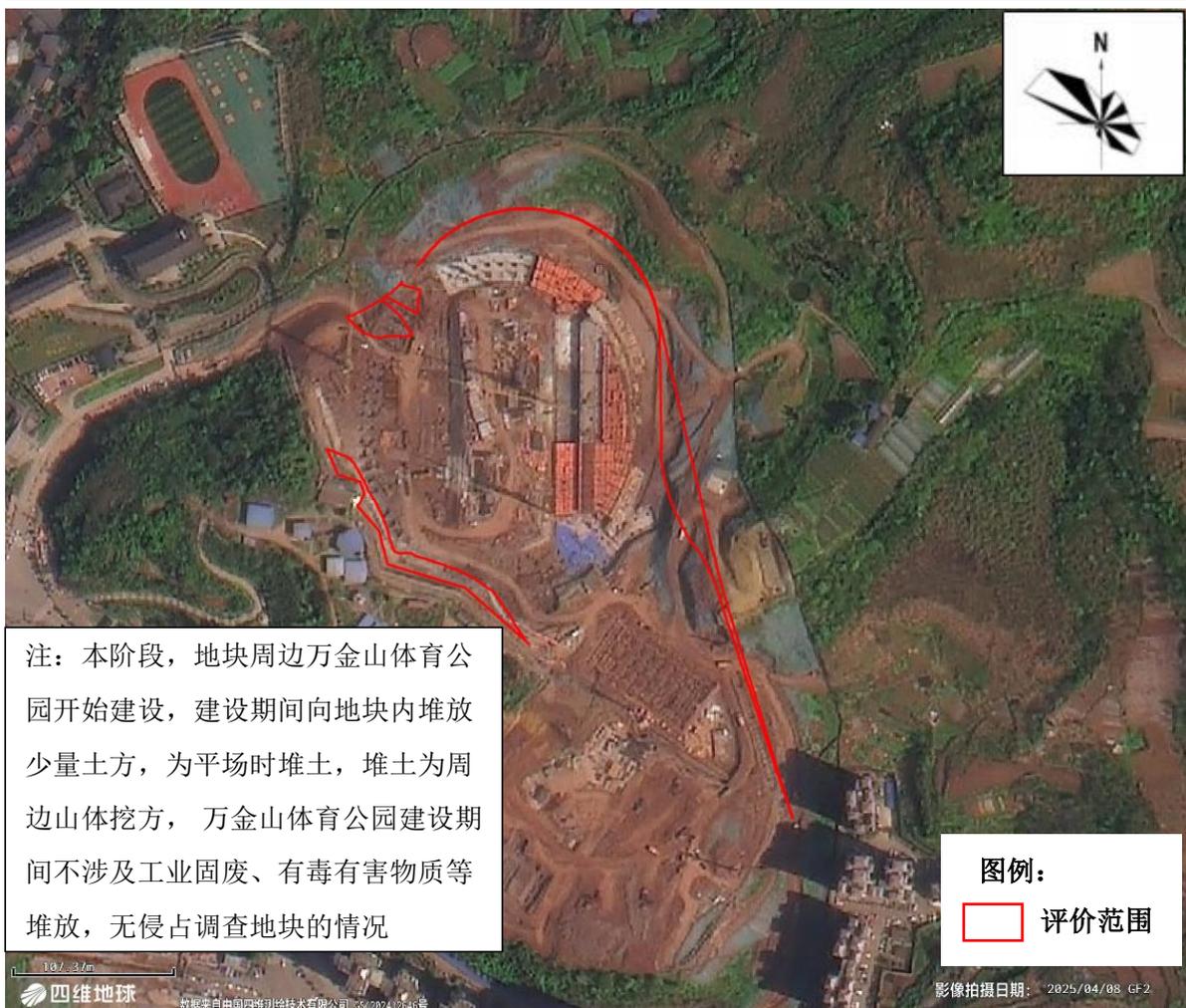
2022年6月30日历史影像



2023年8月14日影像



2024年8月24日影像



2025年4月8日历史影像

图 3.5-2 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

评估地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积 4820.94m²，根据现场踏勘情况，地块北侧紧邻万金山体育公园在建项目；地块南侧紧邻万金山体育公园在建项目和东林小区；地块西侧紧邻万金山体育公园在建项目和万金山游乐场；地块东侧紧邻万金山体育公园在建项目，相邻地块分布见表 3.6-1，相邻地块现状照片见图 3.6-1。

表 3-6-1 相邻地块分布情况表

方位	现状名称	距离 (m)
地块 2 北侧	万金山体育公园在建项目	紧邻
地块 2 南侧	万金山体育公园在建项目和东林小区	紧邻
地块 1 西侧	万金山体育公园在建项目	紧邻
地块 2 西侧	万金山体育公园在建项目	紧邻

地块 3 西侧	万金山体育公园在建项目和万金山游乐场	紧邻
地块 2 东侧	万金山体育公园在建项目	紧邻
地块 3 东侧	万金山体育公园在建项目	紧邻



西侧外环境（万金山体育公园在建项目）



西侧外环境（万金山游乐场）



北侧外环境（万金山体育公园在建项目）



南侧外环境（东林小区）



南侧外环境（万金山体育公园在建项目）



东侧外环境（万金山体育公园在建项目）

图 3.6-1 相邻地块现状照片

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，相邻地块使用历史见表 3.6-1，其历史影像见图 3.6-2。

表 3.6-1 地块相邻外环境使用历史一览表

序号	方位	距离	现状情况	历史情况	变动情况	来源
1	地块 2 南侧	紧邻	万金山体育公园在建项目和东林小区	民房、未利用地	2020 年南侧未利用地,用于修建东林小区,至今未发生变化,2024 年民房平场,南侧部分区域平场,用于修建万金山体育公园项目	人员访谈和空间历史影像
2	地块 1 西侧	紧邻	万金山体育公园在建项目	未利用地	2018 年民房拆除,用于修建万金山游乐场配套道路	
3	地块 2 西侧	紧邻	万金山体育公园在建项目	未利用地	2024 年未利用地平场,用于修建万金山体育公园项目	
4	地块 3 西侧	紧邻	万金山体育公园在建项目和万金山游乐场	未利用地	2018 年未利用地变为万金山游乐场,2024 年万金山游乐场配套道路道路拆除,用于修建万金山体育公园项目,万金山游乐场至今未发生变化	
5	地块 2 北侧	紧邻	万金山体育公园在建项目	耕地、未利用地	2024 年耕地及未利用地平场,用于修建万金山体育公园项目	
6	地块 2 东侧	紧邻	万金山体育公园在建项目	耕地	2024 年平场,耕地拆除,用于修建万金山体育公园项目	
7	地块 3 东侧	紧邻	万金山体育公园在建项目	耕地、地表水、停车场	2018 年地表水填埋,用于修建万金山游乐场配套停车场,2024 年平场,停车场拆除,用于修建万金山体育公园项目	



2015 年 5 月 14 日历史影像



2018年4月07日历史影像



2019年3月11日历史影像



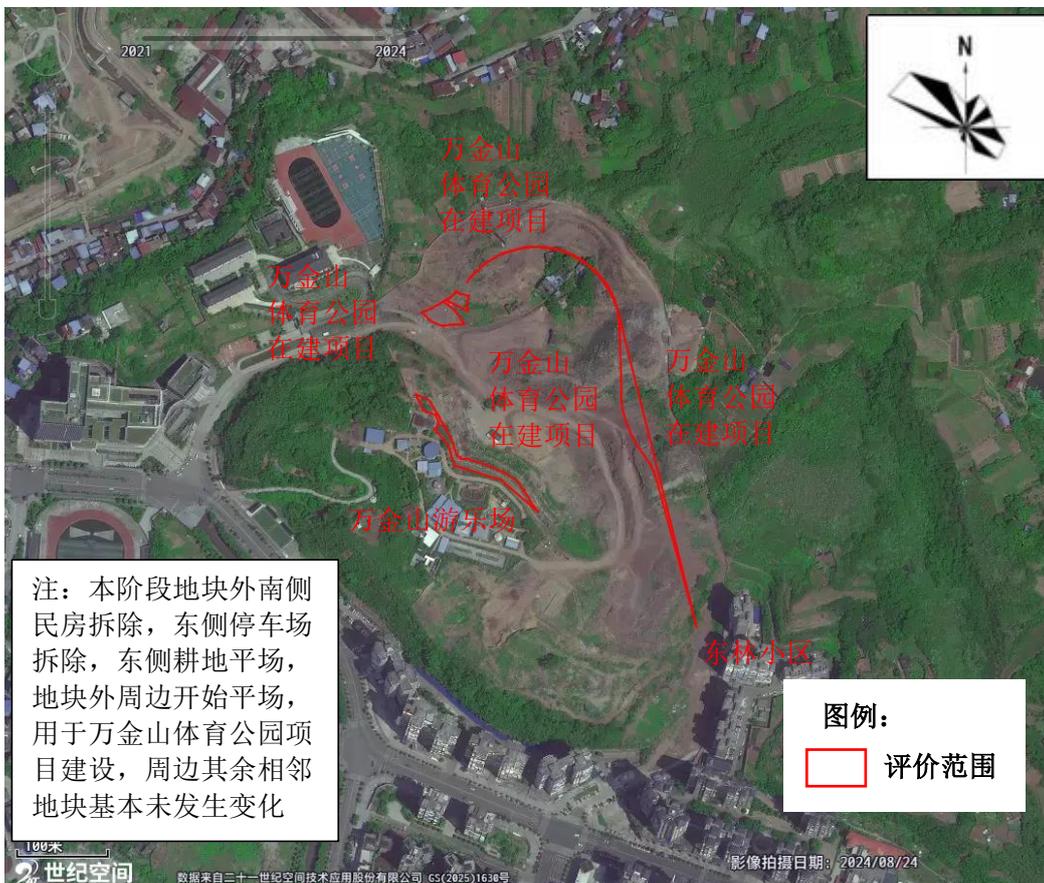
2020年11月7日历史影像



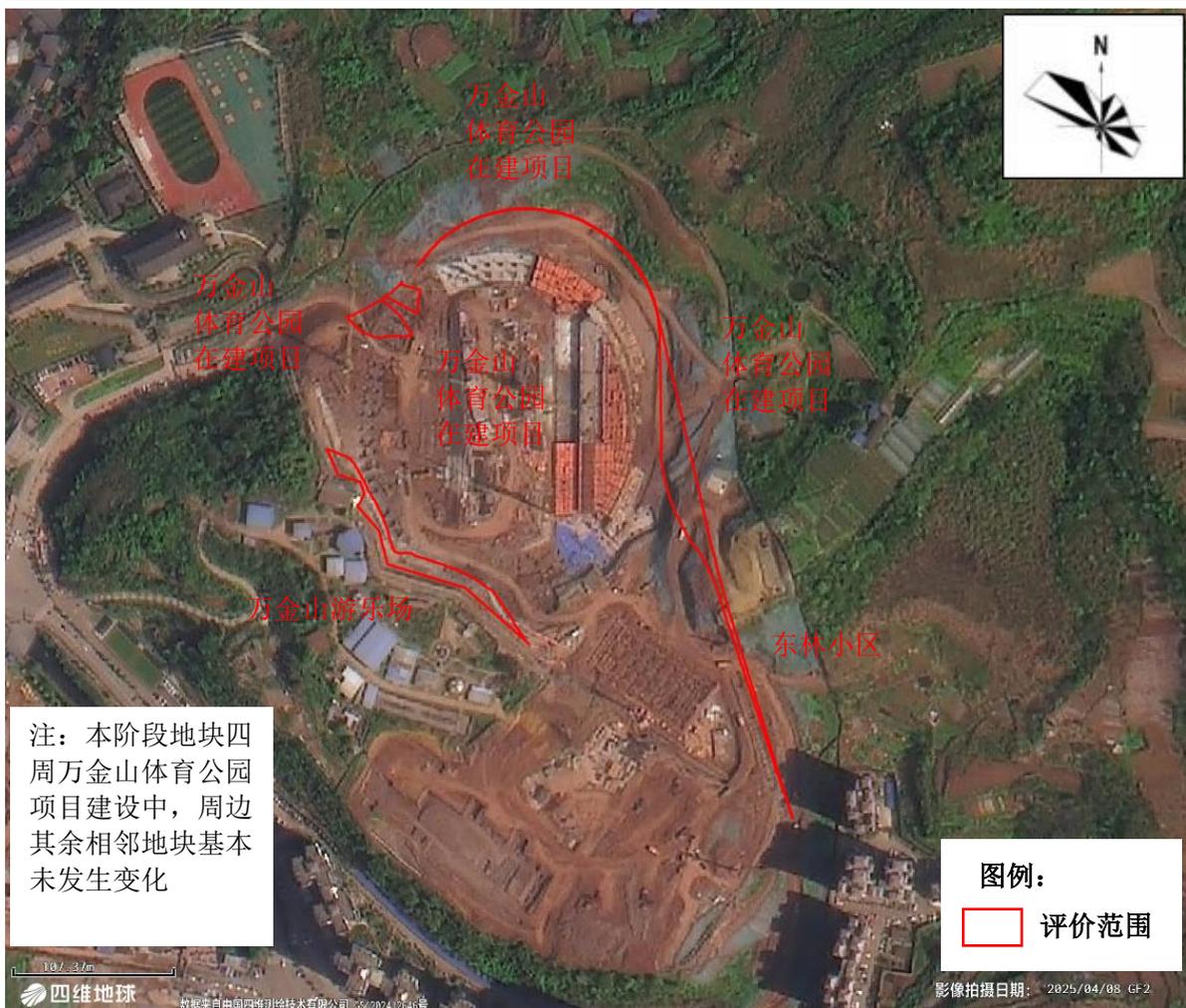
2022年6月30日历史影像



2023年8月14日影像



2024年8月24日影像



2025年4月8日历史影像图

图 3.6-2 相邻地块历史影像图

3.7 地块扰动情况介绍

通过“3.5.2 地块历史”中历史卫星地图及人员访谈可得知：

地块内：2018年前为耕地、民房、未利用地。

2018年，地块外西侧、北侧因万金山游乐场入驻，需建设道路，对地块2、地块3进行挖方，用于道路填方，道路平场填方期间不存在外来回填土，仅涉及对地块内进行挖方，对本地块扰动影响可能较小。

2019年，地块3内未利用地，部分区域作为万金山游乐场道路绿化使用，无外来固体废物堆存，仅涉及道路绿化使用，对本地块扰动影响可能较小。

2024年，地块2北侧民房进行拆除，拆除期间对评估地块存在一定的环境扰动，主要为拆除过程中的大气污染：颗粒物，迁移途径为大气沉降，不含有毒有害物质，无外来土堆存，民房本身历史不涉及生产活动，拆除活动对地块影响较小，对本地块扰动影响可能较小。

2024 年地块内整体进行平场挖方，地块内原为山体，地块内堆放少量土方，为道路平场时堆土，堆放为周边山体挖方，周边山体本身历史不涉及生产活动，平场活动对地块影响较小，对本地块扰动影响可能较小。

2025 年，地块周边万金山体育公园开始建设，建设期间向地块内堆放少量土方，为平场时堆土，堆土为周边山体挖方，万金山体育公园建设期间不涉及工业固废、有毒有害物质等堆放，无侵占调查地块的情况，主要为建设过程中的大气污染：颗粒物，迁移途径为大气沉降，不含有毒有害物质，周边山体本身历史不涉及生产活动，建设活动对地块影响较小，对本地块扰动影响可能较小。

通过现场踏勘、历史卫星地图及人员访谈得知：地块内少量农户拆迁的房屋建渣已外运，地块内堆放少量土方，为平场时堆土。**地块内未存储及堆放有毒有害物质，无侵占调查地块的情况；地块历史及现状对地块影响较小。**

3.8 地块利用规划

资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积共 4820.94m²，地块历史上主要为耕地、民房和未利用地，现主要为未利用地。根据《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05(-1) 地块规划条件的通知书》（资规条〔2025〕27 号）（见附件一），现作为万金山体育公园建设的补充用地使用，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》（自然资发〔2023〕234 号）结合 GB50137-2011 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（0805），对照 GB36600-2018 为第二类用地。

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；
- (5) 地勘报告等资料信息。

表 4.1-1 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、水经微图	/
1.2	地块的土地使用和规划资料	有	资中县自然资源和规划局	《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 地块规划条件的通知书》（资规条〔2025〕27 号）
1.3	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	地块内不涉及工业企业活动，变迁过程仅存在民房、耕地和未利用地，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	地块危险废物堆放记录	无	/	地块不涉及工业企业活动，无危废堆放记录
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	/	地块不涉及工业企业活动
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	有	核工业江西工程勘察研究总院有限公司	《资中县万金山体育公园建设项目岩土工程补充勘察报告》（核工业江西工程勘察研究总院有限公司，2023.11）
4	由政府机构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 4.1-1 中政府和权威机构收集的资料显示：评价地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积 4820.94m²。

根据《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05(-1)地块规划条件的通知书》（资规条〔2025〕27 号），结合现场踏勘情况，资料真实可信。

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评估地块相关的历史及现状资料，并进行资料的整理及分析，初步判断场地潜在污染物、污染源、污染扩散方式等信息，

为地块风险评价工作提供依据和基础。

通过表 4.1-1 中地块收集资料显示：评估地块历史及现状均不涉及工业企业和规模化养殖，其利用历史主要为耕地、民房和未利用地。地块内地势总体呈北高南低。地块 500 米范围内存在四川省资中县铁塑加固器材厂和四川省迪威药业有限责任公司，经分析，周边企业“三废”经有效处理后，对评估地块影响极小（具体分析详见章节 6.1）。

4.2.3 历史污染事故收集分析

通过对相关人员的走访调查（包含资中县自然资源和规划局、资中县生态环境局、重龙镇东林社区党群服务中心、地块使用者、地块周边居民和工作人员），证实地块内无相关的举报、投诉、泄漏、污染事故。

4.2.4 其他相关资料收集分析

本次调查引用地块内地勘资料《资中县万金山体育公园建设项目岩土工程补充勘察报告》（核工业江西工程勘察研究总院有限公司，2023.11）。

一、地形、地层岩性：

（1）第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）

①素填土：红褐色、灰褐色、灰黄色，松散~稍密，稍湿~湿，主要由粘性土混基岩碎块组成，含少量植物根系，局部夹杂少量回填建筑垃圾等硬杂质（其中硬杂质岩块含量大于 25%，经现场调查结合钻探取芯，填土骨架粒径多为 2.0~10.0cm，局部遇块石，直径最大约 50cm），均匀性相对较差，压缩性差异较大，堆填方式为无序堆填，回填时间小于 1 年，参照《工程勘察设计收费标准(2002 年修订本)》表 3.3-1，岩土类别属 II 类。该层在全场地普遍分布，本次补充勘察揭露层厚约为 1.5~13.6m。

（2）第四系全新统坡洪积层（ Q_4^{dl+pl} ）

②粉质黏土：褐色、灰褐色、红褐色，可塑为主，切面有光泽，无摇振反应，韧性中等，干强度中等，含铁锰质氧化物，局部底部夹杂基岩碎块，岩土类别属 I 类。场地内局部区段分布，本次勘察揭露层厚约为 1.0~8.0m。

③含卵石粉质黏土：灰黄色、褐色、灰褐色，多呈硬塑状，稍有光泽，切面光滑，无摇振反应，韧性中等，干强度高，裂隙稍发育，含褐色铁锰质和灰白色钙质结核，其中粗粒卵石含量约 20%~30%，卵石粒径多约为 1.0~3.0cm，个别粒径最大约 10.0cm，成分属石英砂岩类，磨圆度较好，大部分为强~中风化状态，部分风化较严重，岩土类别属 III 类。场地内局部区段分布，本次勘察揭露层厚 2.3~3.5m。

(3) 侏罗系中统下沙溪庙组(J₂xs)基岩

④泥质砂岩：紫红色~红褐色，主要由长石、石英及粘土矿物成分组成，细砂质结构，厚层状构造，分布连续，岩层产状近于水平，基岩埋深整体起伏一般，局部起伏较大，场地内和砂岩层呈互层分布。在钻探深度范围内，根据其风化程度，将其划分为强风化和中等风化 2 个亚层：

④₁强风化泥质砂岩：紫红色~红褐色，细砂质结构，中厚层状构造。风化裂隙发育，结构面不清晰，岩芯多呈碎块、短柱状，手捏易碎，干钻可钻进，岩体较破碎，岩体基本质量等级为 V 类，属极软岩，岩土类别属 I 类。该层在场地内局部区段分布，本次勘察揭露层厚 1.0~4.5m。

④₂中风化泥质砂岩：紫红色、紫褐色、灰褐色，主要由长石、石英及粘土矿物成分组成，细砂质结构，钙质胶结夹泥质条带，中-厚层状构造，分布较连续，节理裂隙不发育，结构面较清晰，岩芯多呈短柱状或长柱状，芯采取率大于 90%，RQD 指标在 85 以上，岩体较完整，属软岩，岩体基本质量等级为 IV 类，岩土类别属 II 类。该层在场地内广泛分布，本次勘察未揭穿。

⑤中等风化砂岩：灰褐色、紫褐色、青灰色、灰白色、灰黄色，矿物成分以长石、石英为主，含云母及暗色矿物，含泥质条带，与泥质砂岩层相互穿插尖灭，细粒结构，块状构造，局部为条带状构造，钙质胶结，节理裂隙一般较少发育，岩芯多呈长柱状，岩芯采取率大于 90%，RQD 指标在 90 以上，岩体较完整，属较软岩，岩体基本质量等级为 IV 类，岩土类别为 IV 类。该层在场地内多呈透镜体状分布于泥质砂岩层中。

二、地下水情况

上层滞水主要赋存于上部填土、粉质黏土及含卵石粉质黏土层中，水量一般较小，水位无规主要受地表水及天气降水补给，通过地表蒸发或地下径流等方式排泄。律，无统一的自由水面，主要受地表水及大气降水补给，通过地表蒸发或地下径流方式排泄。本次补充勘察期间为平水期，根据钻探时实测，场地稳定水位埋深约为 3.0~6.0m，相应水位标高 339.01~350.29m。其水量变化受季节影响，丰水期水量增加，枯水期水量减少。在雨季，基岩上覆土层内上层滞水水量可能会较大，对基础施工有一定影响。

场地内存在基岩裂隙水，区内基岩岩性主要为泥质砂岩和砂岩层，经钻探揭露场地基岩上部裂缝普遍很发育，中等风化基岩中裂隙较少发育，地下水主要赋存于基岩裂隙中，多具有承压性。该含水层地下水富集规律性较差，各地段富水性不一，无统一的自由水面，水量主要受裂隙发育程度、连通性及裂隙面充填特征等因素的控制，

钻孔深度范围内未测得统一稳定水位。场区内基岩裂隙水的含水量不均，但不排除局部节理、裂隙发育地段有富水条件，储藏有一定裂隙水，对基坑及后期桩基础施工有一定影响。根据收集附近水文地质资料，场地地下水位年变幅 2.0~3.0m。区域整体地势西北高，东南低，地块内整体地势呈北高南低，根据区域整体地形地势分析，确定地块所在区域地下水流向为自西北向东南方向，汇入南侧沱江。

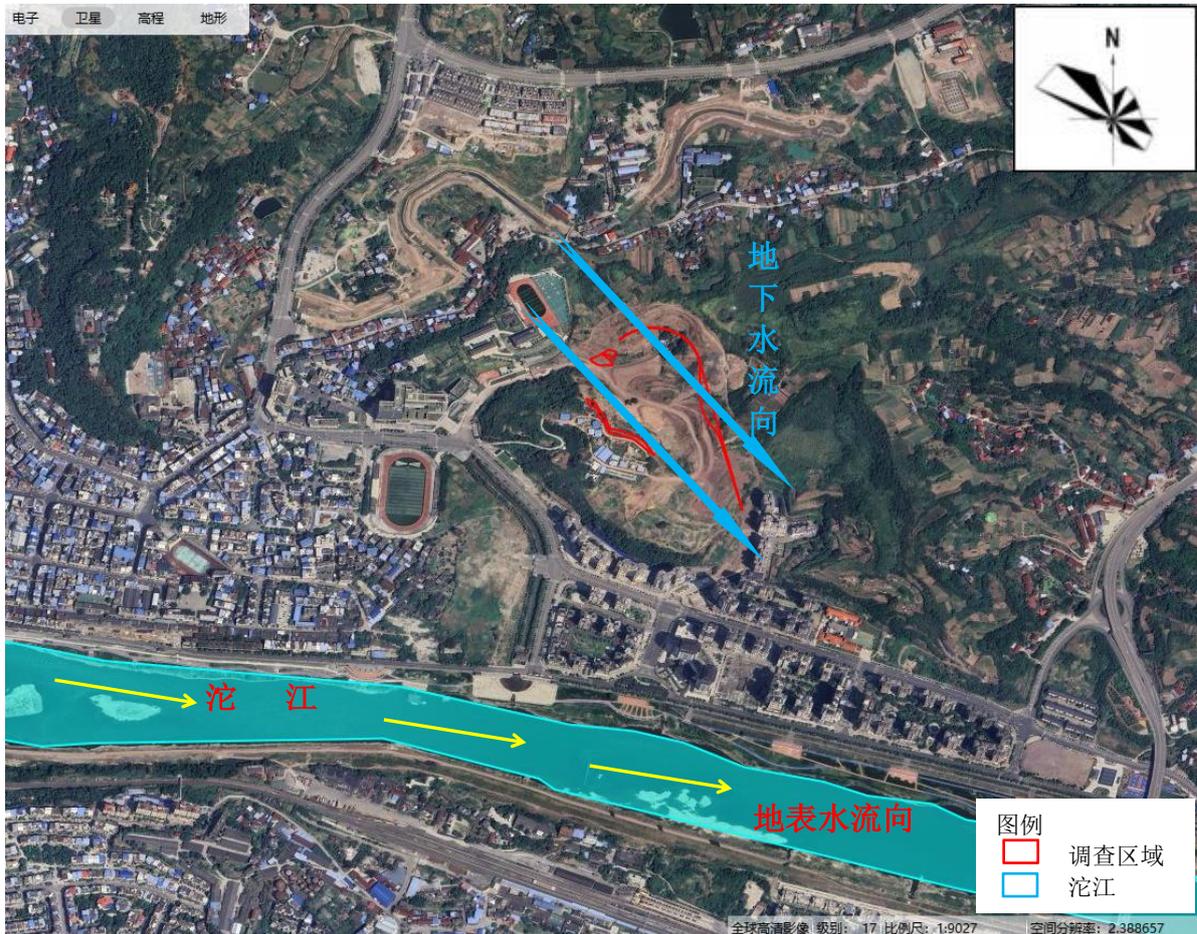


图 4.2-1 地下水流向图

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）和关于印发《四川省建设用地土壤污染状况调查报告专家评审指南》的通知（川环办函〔2022〕443号）的规定，我公司技术人员于2026年1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范围的居民区、学校、医院、耕地和地表水等敏感目标和工业企业等潜在污染源的分布。现场踏勘检查结果见表5.1-1。

现场踏勘的主要流程：

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，穿劳保鞋或运动鞋，禁止穿裙子；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。

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。

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：相邻地块的使用现状与污染源，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 5.1-1 现场踏勘内容一览表

序号	踏勘结果	
1	地块内现状	地块内现状为未利用地，地块内已平场，地块内部分区域堆存少量土方，根据人员访谈情况，地块原为山体，地块内堆放少量土方，为道路平场时堆土，平场期间不存在外来回填土。地块内无外来固体废物堆存，本地块不涉及生产活动，无固废堆放、无工业排放沟渠。
2	紧邻地块情况	地块北侧紧邻万金山体育公园在建项目；地块南侧紧邻万金山体育公园在建项目和东林小区；地块西侧紧邻万金山体育公园在建项目和万金山游乐场；地块东侧紧邻万金山体育公园在建项目
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、化学品种类和刺激性气味；未发现地面存在污染和腐蚀的痕迹
5		地块内无工业废水排放沟渠、渗坑、地下输送管道和储存池
6		地块内无产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下输送管线
7	地块所在区域地势情况	地块内地势整体呈北高南低
8	地块周边污染源分布	该地区的全年主导风向为西北风，地块外 500m 范围内主要为居民区、耕地、学校、医院、地表水、公辅设施、工业企业、在建项目和未利用地。地块 500 米范围内存在四川省资中县铁塑加固器材厂和四川省迪威药业有限责任公司，经分析，企业“三废”经有效处理后，对评估地块影响极小（具体分析详见章节 6.1）
9	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、学校、医院、耕地和地表水

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（包含资中县自然资源和规划局、资中县生态环境局、重龙镇东林社区党群服务中心、地块使用者、地块周边居民和工作人员），一共发放人员访谈记录表 7 份，回收 7 份。访谈内容主要包括以下几方面：

(1) 本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) 本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) 本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) 本地块内是否有产品、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) 本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) 本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) 本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) 本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) 本地块周边 500m 范围内幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、耕地、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?

(15) 本地块周边 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?

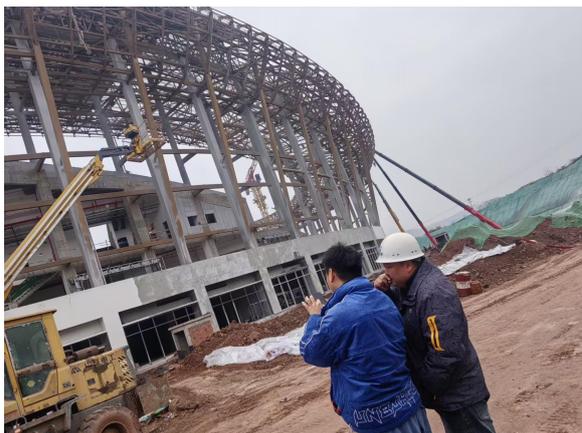
(17) 本地块是否曾开展过土壤环境调查监测工作? 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? 是否开展过场地环境调查评估工作?

(18) 地块内是否从事过规模化养殖? 若选是, 规模化养殖产生的废水是否用于地块内农田灌溉?

人员访谈结果汇总见表 5.2-1。人员访谈记录表见附件三。

表 5.2-1 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
政府工作人员	重龙镇东林社区党群服务中心	陈俊鸿	当面交流	2018~2019 年因万金山游乐场入驻，需建设道路，对地块内西侧、东侧进行挖方，用于道路填方，道路平场填方期间不存在外来回填土，地块内西侧部分区域用于万金山游乐场道路绿化， 评估地块历史和现在均不涉及工业企业活动和工业固废堆放，无工业废气、废水排放，无规模化养殖场，无产品、原辅料、油品的地下输送管道或储罐，历史上未发生化学品泄漏和环境污染事故，无环境投诉事件，地块无土壤散发的异常气味，周边 500m 范围内无水井，存在居民区、学校、医院、耕地和地表水等敏感目标，区域地下水不使用，地块内未开展过土壤环境调查监测、地下水环境调查监测、场地环境调查评估工作
政府工作人员/地块使用者	资中县自然资源和规划局	蒋志宏	电话交流	评估地块历史和现在均不涉及工业企业活动和工业固废堆放，无工业废气、废水排放，无规模化养殖场，无产品、原辅料、油品的地下输送管道或储罐，历史上未发生化学品泄漏和环境污染事故，无环境投诉事件，地块无土壤散发的异常气味，周边 500m 范围内无水井，存在居民区、学校、医院、耕地和地表水等敏感目标，区域地下水不使用，地块内未开展过土壤环境调查监测、地下水环境调查监测、场地环境调查评估工作
地块周边居民和工作人员	山东高速集团有限公司	沈男	当面交流	2024 年地块内整体进行平场挖方，地块内原为山体，地块内堆放少量土方，为道路平场时堆土， 2025 年，地块周边万金山体育公园开始建设，建设期间向地块内堆放少量土方，为平场时堆土，堆土为周边山体挖方，建设期间不涉及工业固废、有毒有害物质等堆放， 评估地块历史和现在均不涉及工业企业活动和工业固废堆放，无工业废气、废水排放，无规模化养殖场，无产品、原辅料、油品的地下输送管道或储罐，历史上未发生化学品泄漏和环境污染事故，无环境投诉事件，地块无土壤散发的异常气味，周边 500m 范围内无水井，存在居民区、学校、医院、耕地和地表水等敏感目标，区域地下水不使用，地块内未开展过土壤环境调查监测、地下水环境调查监测、场地环境调查评估工作
	周边居民	王芳	当面交流	
		刘军	当面交流	
		李俊	当面交流	
环保部门管理人员	资中县生态环境局	徐叶宁	电话交流	评估地块历史和现在均不涉及工业企业活动和工业固废堆放，无工业废气、废水排放，无规模化养殖场，无产品、原辅料、油品的地下输送管道或储罐，历史上未发生化学品泄漏和环境污染事故，无环境投诉事件，地块无土壤散发的异常气味，周边 500m 范围内无水井，存在居民区、学校、医院、耕地和地表水等敏感目标，区域地下水不使用，地块内未开展过土壤环境调查监测、地下水环境调查监测、场地环境调查评估工作



人员访谈（山东高速集团有限公司，沈男）



人员访谈（重龙镇东林社区党群服务中心，陈俊鸿）



人员访谈（周边居民，刘军）



人员访谈（周边居民，王芳）



人员访谈（周边居民，李俊）

图 5.2-1 人员访谈照片

通过对相关人员的走访调查（包含资中县自然资源和规划局、资中县生态环境局、重龙镇东林社区党群服务中心、地块使用者、地块周边居民和工作人员），证实地块内历史和现状均不涉及工业企业活动和工业固废堆放，无工业废气、废水排放，无规模化养殖场，无产品、原辅料、油品的地下输送管道或储罐，历史上未发生化学品泄漏和环境污染事故，地块无土壤散发的异常气味，周边 500m 范围内不存在饮用水井，

区域地下水不饮用。

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，地块历史用途主要为耕地、民房和未利用地，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。

表5.3-1 有毒有害物质一览表

序号	名称	储存区域	主要成分	用量	性状	贮存、包装方式	备注
1	无	无	无	无	无	无	无

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，地块内不涉及槽罐堆放且未发现槽罐堆放，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，地块内现主要为未利用地，地块内堆放少量土方，为道路平场时堆土，堆土为周边山体挖方，本地块不涉及生产活动，无工业固体废物和危险废物存在，残余废弃物见表 5.3-2。

表5.3-2 残余废弃物一览表

序号	废弃物类型	名称	属性	方量	产生环节	储存方式	分布区域	特征污染物	污染迁移途径	现场图片	备注（处置建议）
1	堆土	堆土	/	无	/	露天	西侧、北侧、东侧	/	/		按照相关要求处置

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

6.1.1 地块周边污染源分布

该地区的全年主导风向为西北风，周边污染源对本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。本报告主要分析地块周边的工业企业对本项目的潜在污染影响。地块周边万金山体育公园在建工程，主要为建设过程中扬尘产生的大气污染：颗粒物，迁移途径为大气沉降，不含有毒有害物质，对本地块污染影响可能较小。

根据现场踏勘得知，地块周边 500m 范围内现有污染源主要为地块北侧约 280m 处的四川省资中县铁塑加固器材厂和北侧约 270m 处的四川省迪威药业有限责任公司。500m 范围内污染源分布情况见表 6.1-1，污染源分布见图 6.1-1。

表 6.1-1 地块周边 500m 范围内污染源分布一览表

序号	名称	方位	距离	与评估地块关系
1	四川省资中县铁塑加固器材厂	北侧	280m	位于评估地块主导风向侧风向、地下水流上游方向
2	四川省迪威药业有限责任公司	北侧	270m	位于评估地块主导风向侧风向、地下水流上游方向



图 6.1-1 污染源分布图

6.1.2 地块周边污染源污染识别

资中县的全年主导风向为西北风，周边污染源对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。本报告主要分析评估地块周边污染源对地块的潜在污染影响，具体情况如下：

表 6.1-2 地块周边 500m 范围内污染源污染识别情况表

序号	名称	产品	主要生产工艺	原辅料	三废排放情况	潜在污染物	污染迁移途径	对本地块的影响分析
1	四川省资中县铁塑加固器材厂	铁泥塑料加固器材，塑料管材及配件	破碎、清洗、造粒	螺纹钢、钢带、PP、PE、PVC	<p>废气：熔融挤出工段产生非甲烷总烃、恶臭气体，采用“集气罩+二级活性炭”后通过15 m 排气筒排放</p> <p>废水：塑料清洗水，经“格栅+沉砂+絮凝沉淀”后循环使用，处理达标后定期排放至污水处理厂</p> <p>一般固废：金属边角料、废包装材料、塑料滤渣，分类收集后外售。</p> <p>危险废物：废活性炭、废机油、含油抹布，暂存于危废间，定期交由有资质单位转运</p>	VOCs、氨氮、COD、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	位于评估地块主导风向侧风向、地下水流向上游，但企业“三废”均得到有效处理，对地块产生的影响较小
2	四川省迪威药业有限责任公司	片剂、胶囊剂、消毒剂等	提取、过滤、醇沉、浓缩、收膏、混合、干燥、灌装、制粒、包装	板蓝根、夏枯草、桑叶、菊花、玄参、麦冬、甘草、丹参等	<p>废气：提取车间乙醇回收、制剂包衣及消毒凝胶灌装过程会产生挥发性有机物（VOCs），采用密闭设备+冷凝回收+活性炭吸附”处理</p> <p>废水：“中药前处理与提取”，产生高浓度植物提取废水；生产废水经污水处理站，处理达标后排入谷田河</p> <p>一般固废：一般固废污水处理产生的污泥交由城市生活垃圾处理公司处置；废药渣交由城市生活垃圾处理公司处置</p> <p>危险废物：废活性炭，定期交于有资质的公司进行处理</p>	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、氨、硫化氢、氨氮、COD	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	位于评估地块主导风向侧风向、地下水流向上游，但企业“三废”均得到有效处理，对地块产生的影响较小

综上，评估地块周边 500m 范围内污染源对地块的影响较小。

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，经分析确定周边污染源对本地块造成地块土壤和地下水污染的潜在风险较小。

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) 地块历史上主要为耕地、民房和未利用地，现主要为未利用地。
- (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、固废倾倒、固废填埋；
- (3) 地块内无产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道；
- (4) 地块内无工业废水的地下输送管道或储存池；
- (5) 地块内土壤和地下水未受到污染；
- (6) 地块内和周边未发生环境污染事故；
- (7) 地块内无土壤散发的异常气味；
- (8) 地块及周边区域地下水不饮用；
- (9) 地块 500m 范围内存在居民区、学校、医院、耕地和地表水敏感目标；
- (10) 地块周边 500m 范围内有污染源分布，经分析，对本地块产生污染影响较小。

6.4 地块污染物识别

综上所述，本地块历史和现状均为农村环境，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

本地块历史资料查阅、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，具有较高的一致性，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，从而较好的对地块历史活动情况进行了说明。整体来看，本地块历史资料、人员访谈和现场踏勘情况相互验证，结论基本一致。具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 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	地块历史和现状均无工业企业存在，其利用历史耕地、民房和未利用地	地块历史和现状均无工业企业存在，其利用历史耕地、民房和未利用地	地块历史和现状均无工业企业存在，其利用历史耕地、民房和未利用地	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	未发生过	未发生过	未发生过	一致
7	是否有废气排放	无	无	无	一致
8	是否有工业废水产生	无	无	无	一致
9	地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味	否	否	否	一致
10	是否有残留的固体废物	无	无	无	一致
11	是否有遗留危险废物堆存	无	无	无	一致
12	土壤是否曾受到污染	否	否	否	一致
13	地下水是否曾受到污染	否	否	否	一致
14	周边 500m 范围内敏感目标	居民区、学校、医院、耕地和地表水	居民区、学校、医院、耕地和地表水	居民区、学校、医院、耕地和地表水	一致

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	不饮用	不饮用	不饮用	一致
	区域地表水用途情况	不明确	不明确	不明确	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	否	否	否	一致
18	是否有规模化养殖	无	无	无	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) 地块所在区域为农村环境，地块历史上主要为耕地、民房和未利用地，现主要为未利用地；

(2) 地块内历史和现状均不存在工业企业、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) 区域地下水不饮用；

(6) 地块外 500m 范围内的敏感目标有居民区、学校、医院、耕地和地表水；

(7) 地块周边 500m 范围内存在污染源分布，经 6.1 章节分析，对评估地块造成污染影响较小。

7.3 第一阶段土壤污染状况调查总结

由于地块历史到现在均为农村环境，历史上主要为耕地、民房和未利用地，现主要为未利用地，历史和现状均不存在工业企业活动，地块内无规模化养殖，地块周边 500m 范围内存在污染源分布，经分析对评估地块造成污染影响较小，因此地块及地块周边的历史活动对评价地块土壤环境影响较小。

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）》（川环办函〔2022〕443 号），对本地块内相关情况进行对比分析，详细情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 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	属于耕地或未开发的荒地（荒地） 转建设用地	本地块属于耕地转建设用地	符合
2	历史上曾涉及工矿用途、规模化养	不涉及	符合

	殖、有毒有害物质储存与输送		
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，紧邻地块存在污染源分布，结合地理环境、气象条件、企业情况等综合分析，地块周边 500m 范围污染源对地块产生的污染风险较小	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，未发现土壤及地下水污染迹象	符合
9	其他	不涉及污水农灌	符合

综上所述，该地块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

(1) 监测目的

排除不确定因素，辅助验证初步判断非污染地块的结论。

(2) 采样点布设原则

由于本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、固废倾倒、固废填埋等活动。本次布点主要考虑地块内历史上存在耕地、民房和未利用地的分布情况，按照分区布点法取表层土壤进行快速检测。

(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 7.5-1 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	检出限	汞、镉、砷检出限为 2ppm, 铬、铜、铅、锰、钒、钡、锌、钴、钼和镍检出限为 1ppm
5	置信区间	95%
6	误差	$\pm 2\delta$ (仪器显示)

表 7.5-2 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	锰 (Mn)	1
9	钡 (Ba)	1	10	钒 (V)	1
11	锌 (Zn)	1	12	钴 (Co)	1
13	钼 (Mo)	1	/	/	/



Truex 手持式 X 射线荧光分析仪



标准校正块 (设备配套)

图 7.5-1 快检设备示意图

(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 15S-30S 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。

(5) 本次调查现场快速监测点位布设

在开展快速检测前进行了设备自检，按照分区布点法布点。为了布设点位全面覆盖不同类型调查监测单元区域，且能够代表调查区域内土壤环境质量状况，通过人员访谈及现场踏勘，确定对地块历史上受扰动影响及存在的耕地、民房和未利用地，对地块历史上存在的耕地、民房和未利用地取表层土壤进行快速检测。通过资料分析和现场踏勘，调查地块内历史上主要为耕地、民房和未利用地，故本次主要布点主要关注以上区域，共布设 8 个监测点位对表层土壤进行快速监测，确保对地块内每个区域均有点位覆盖。土壤点位布设信息见表 7.5-3，现场快检照片见图 7.5-2，布设具体位置见图 7.5-3。

表 7.5-3 土壤点位布设信息一览表

点位编号	点位坐标	快检深度	快检指标	设置依据
KJ1	E104.862989°, N29.781473°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ2	E104.863193°, N29.781639°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ3	E104.864453°, N29.782052°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为民房, 现为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ4	E104.865113°, N29.780566°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为耕地, 现为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ5	E104.865639°, N29.779064°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ6	E104.862838°, N29.780609°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ7	E104.863187°, N29.780078°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为未利用地, 历史上存在扰动影响
KJ8	E104.863708°, N29.779890°	表层	砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼	历史为未利用地, 历史上存在扰动影响



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



自检照片



KJ1 快检数据照片



KJ2 快检数据照片



KJ3 快检数据照片



KJ4 快检数据照片



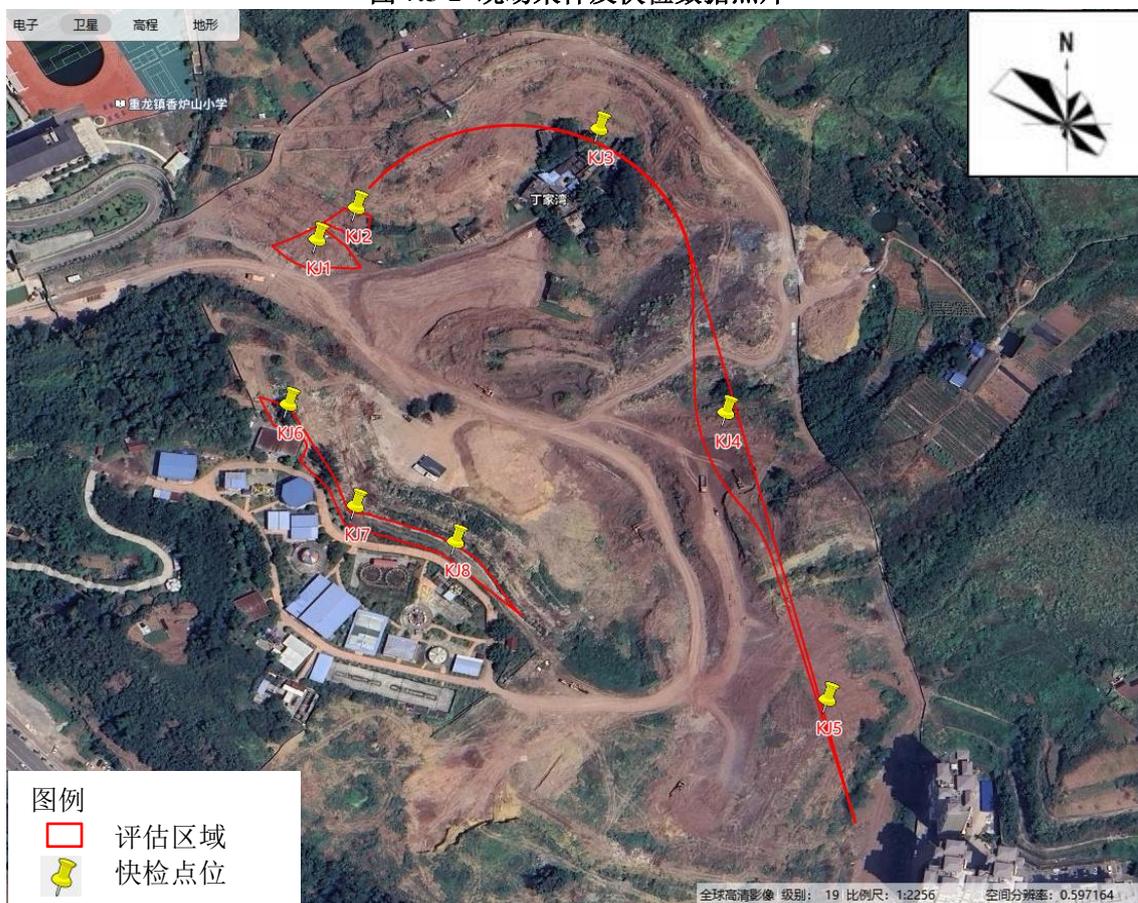
KJ5 快检数据照片



KJ6 快检数据照片



图 7.5-2 现场采样及快检数据照片



(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)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值进行评价, 铬、钡、锰、钼参考执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB 51/2978-2023)表 1 中第二类用地筛选值, 锌参考《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB 36/1282-2020)。

结果评价：本次进行快检土壤点位共 8 个，土壤样品快检结果见表 7.5-4。

表 7.5-4 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	钒	锰	锌	钡	钼	钴
标准限值 (第二类用地筛选值)			60	65	2882	18000	800	38	900	752	13655	10000	8660	2127	70
检出限			2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
2026.1.23	KJ1	表层	2.2	ND	41.1	13.3	16.5	ND	17.2	48.1	317.5	58.0	132.7	ND	8.5
	KJ2	表层	4.1	ND	61.2	25.1	24.3	ND	33.8	71.7	508.3	72.3	162.8	ND	11.8
	KJ3	表层	4.0	ND	50.8	26.3	18.3	ND	34.3	71.2	461.1	73.6	153.2	ND	12.2
	KJ4	表层	3.8	ND	42.2	16.2	14.1	ND	24.1	55.9	341.2	59.1	127.2	ND	9.3
	KJ5	表层	4.5	ND	63.6	26.4	19.4	ND	38.9	77.5	475.8	66.9	110.7	ND	14.3
	KJ6	表层	4.1	ND	58.2	27.7	21.4	ND	35.0	60.1	429.8	68.7	143.1	ND	12.2
	KJ7	表层	3.9	ND	66.9	19.1	20.0	ND	29.9	81.0	458.2	80.0	153.1	ND	12.2
	KJ8	表层	4.5	ND	65.4	24.4	23.8	ND	34.2	73.1	529.4	82.6	194.2	ND	13.5
最小值			2.2	/	41.1	13.3	14.1	/	17.2	48.1	317.5	58.0	110.7	/	8.5
最大值			4.5	/	66.9	27.7	24.3	/	38.9	81.0	529.4	82.6	194.2	/	14.3
备注:			(1) XRF仪器汞、镉、砷检出限为2ppm，铜、铅、镍、钒、铬、锰、钡、锌、钴、钼检出限为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、钼限值参照DB51/2978-2023；其余指标限值参照GB36600-2018。												

结论：根据表 7.5-4 得出，地块内 8 个点位的土壤快检结果中，所有点位的砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、钴检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值；铬、锰、钡、钼检测结果均低于《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB 51/2978-2023）中第二类用地筛选值进行评价。锌检测结果低于引用的江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB 36/1282-2020）表 3 中第二类用地筛选值，且所有指标检测结果均低于对应筛选值的 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、监测布点及取样等。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) 本次调查地块历史悠久，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) 本报告所得出的数据与结论是基于该地块现有条件和现有评估依据获得的，仅能反映本次土壤污染状况调查期间的地块真实情况。地块内及地块周边土壤、地下水中污染物会在自然及人为活动过程中发生迁移和转化，造成各种污染物的浓度分布变化，可能会改变地块的环境条件。

(3) 地块历史上存在扰动情况较多且年代较为久远，目前的资料均来自于现场勘察、卫星遥感影像以及人员访谈，可能导致地块调查结果存在一定的不确定性。

(4) 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。

(5) 地块周边在建工地，存在人为活动，施工过程中可能造成各种污染物的浓度分布变化，可能会改变地块的环境条件，可能导致地块调查结果存在一定的不确定性。

第八章 结论和建议

8.1 结论

资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 号地块位于资中县重龙镇东林社区，资子路东侧，占地面积共 4820.94m²，地块历史上主要为耕地、民房和未利用地，现主要为未利用地。根据《资中县自然资源和规划局关于资中县中心城区 511025-A-04-05 (-1) 地块规划条件的通知书》（资规条〔2025〕27 号）（见附件一），现作为万金山体育公园建设的补充用地使用，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》（自然资发〔2023〕234 号）结合 GB50137-2011 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（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，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废倾倒、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不饮用，地块内土壤和地下水未受污染；地块 500m 范围内存在居民区、学校、医院、耕地和地表水等敏感目标；地块周边 500m 范围内存在工业企业，经分析，周边污染可能性小。

根据现场快检结果，本次地块内土壤环境质量检测的所有指标结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中“第二类用地”筛选值标准，且所有检测项目检测结果均未超过对应筛选值的 80%。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，本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。评估地块不属于污染地块，可作为第二类用地使用。

8.2 建议

（1）建议加强对本地块的监管，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，维持地块土

壤和地下水环境质量良好水平。

(4) 建议随时关注周边环境变化情况，防范对该地块造成污染。

(5) 在后期利用过程中，如发现疑似污染情况应停止施工，立即向业主及行业主管部门报告。