

资阳临空经济区宝珠体育中心
512002009017GB00029 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临空经济区分局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

二〇二五年十一月



统一社会信用代码

91512002MAC2K5F13L

营业执照

(副本)



扫描二维码
“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 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：资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 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：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

《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 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 2025 年 10 月 29 日，《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 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	1.细化周边企业相关信息及历史上水塘相关信息，补充对调查地块的影响情况；	1.已细化历史上周边企业相关信息，见章节 6.2，已补充历史上水塘相关信息，见表 3-4。
2	1.完善布点的依据和规范性； 2.补充回填土壤的检测数据，细化土壤扰动情况； 3.补充西侧在建工程临时办公区的“三废”处置情况；	1.已完善布点依据和规范性，见表 P68-74； 2.以补充回填土壤检测数据，细化了土壤扰动情况，见 P49-51； 3.已补充西侧在建工程临时办公“三废”处置情况，见 P45。
3	补充完善不确定性分析；	已完善，见 P76。
4	进一步校核数据、文本，完善结论建议，完善相关图件。	已完善

修改单位：四川和鉴检测技术有限公司
日期：2025 年 11 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	8
3.1 地块地理位置	8
3.2 区域自然地理环境	9
3.2.1 地形地貌	9
3.2.2 地层岩性	10
3.2.3 地质构造	11
3.2.4 气候气象	11
3.2.5 地下水条件	12
3.2.6 生态环境	13
3.3 土壤类型	14
3.4 地块外环境和敏感目标	15
3.4.1 外环境关系	15
3.4.2 敏感目标关系	17
3.5 地块使用现状和历史	19
3.5.1 地块使用现状	19
3.5.2 地块使用历史	22
3.6 相邻地块使用现状和历史	26
3.6.1 相邻地块现状	26
3.6.2 相邻地块使用历史	28
3.7 地块利用规划	33
第四章 资料分析	36
4.1 资料收集	36
4.2 资料分析	37
4.2.1 政府和权威机构资料收集分析	37
4.2.2 地块资料收集分析	37
4.2.3 历史污染事故收集分析	38
4.2.4 地块内地下水流向的确定	38
第五章 现场踏勘和人员访谈	40
5.1 现场踏勘	40
5.1.1 安全防护准备	40
5.1.2 现场踏勘范围确定	40
5.1.3 现场踏勘主要包括以下内容	40
5.2 人员访谈	41

5.3 现场有毒有害物质的储存、使用和处置评价	44
5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	44
5.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	45
5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价	45
5.3.4 管线、沟渠泄漏评价	45
5.3.5 区域地下水分析评价	45
5.3.6 地块遗留设施设备情况	46
5.3.7 地块残余废弃物情况	46
5.3.8 地块内扰动和客土污染评价	47
第六章 第一阶段土壤污染识别	52
6.1 地块周边污染源分布及污染识别	52
6.2 相邻地块对调查地块的影响分析	54
6.2.1 临时加油站对调查地块的影响分析	54
6.2.2 废品收购站对调查地块的影响分析	54
6.2.3 资阳市贝融混凝土搅拌站对调查地块的影响分析	54
6.2.4 中铁十四局商品沥青拌合站对调查地块的影响分析	57
6.2 与污染物迁移相关的环境因素分析	63
6.3 地块现场踏勘、人员访谈结论	63
6.4 地块污染物识别	63
第七章 结果和分析	64
7.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析	64
7.2 地块调查结果	65
7.3 第一阶段土壤污染状况调查总结	65
7.4 开展第一阶段土壤污染状况调查符合性分析	65
7.5 地块现场快速检测结果与分析	66
7.5.1 检测目的	66
7.5.2 采样点布设原则	66
7.5.3 快检设备信息	66
7.5.4 使用步骤	67
7.5.5 本次调查现场快速监测点位布设	67
7.5.6 快速检测结果分析与评价	74
7.6 不确定性分析	75
第八章 结论和建议	77
8.1 结论	77
8.2 建议	77

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

附图 6、回填层、土壤快鉴照片

附图 7、回填层、土壤快鉴值照片

附图 8、回填层钻探情况图

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、规划用地兼容性的通知

附件 10、土地流转合同

附件 11、报告评审申请表及承诺书

附件 12、补充回填层土壤快鉴点位柱状图

附件 13、专家评审意见及签到表

第一章 前言

资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地地块位于资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，调查地块占地面积共计 25651.06m²。地块历史到现在主要为农村环境，主要涉及农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部。根据《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地规划条件》（资自然资临规条）〔2025〕字 025 号），调查地块规划用地性质为体育用地；结合《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公共管理与公共服务用地（A1）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》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临空经济区分局委托四川和鉴检测技术有限公司对资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地地块（以下简称“调查地块”）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资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，根据《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB0029 宗地规划条件》（资自然资临规条）〔2025〕字 025 号），调查地块占地面积共计 25651.06m²，拐点坐标见表 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）
1	3340911.355	35456387.838
2	3340792.140	35456382.578
3	3340788.893	35456387.045
4	3340775.037	35456435.520
5	3340772.052	35456443.052
6	3340769.020	35456452.607
7	3340762.655	35456518.855
8	3340763.823	35456528.862
9	3340771.757	35456571.096
10	3340787.794	35456578.445
11	3340866.563	35456566.862
12	3340887.247	35456567.520
13	3340895.812	35456563.652
14	3340906.911	35456512.014

15	3340908.241	35456502.085
16	3340910.716	35456468.378
17	3340911.929	35456403.913



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《四川省建设用地土壤环境管理办法》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）；

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）《四川省建设用地区域土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）；
- （12）《建设用地区域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区域标准》（GB50137-2011）。

2.3.3 其他相关资料

- （1）《资阳市自然资源和规划局临空经济区分局关于资阳临空经济区宝珠体育中心用地预审与规划选址意见的函》资自然资临函〔2025〕226号）；
- （2）《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地规划条件》（资自然资临规条）〔2025〕字 025 号）；
- （3）资阳市临空经济区管理委员会关于印发《资阳市临空经济区规划用地兼容性管理暂行规定》的通知（资临空发〔2024〕70号）；
- （4）《中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站环境影响报告书》（重庆两江源环境影响评价有限公司，2020.05）；
- （5）《资阳市留置场所建设项目岩土工程勘察报告》（四川资源集团核工业西南勘察设计院有限公司，2024.11）；
- （6）《中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站项目竣工环境保护验收监测报告表》（四川博康嘉通环保科技有限公司，2020.8）；
- （7）《天府国际机场资阳临空经济区产业新城 PPP 项目资阳市临空经济区产业新城路网工程（一期）沥青拌合站拆除方案》（中信建设有限责任公司，2024.9）；
- （8）《资阳市留置场所建设项目岩土工程勘察报告》（四川资源集团核工业西南勘察设计院有限公司（2024.11））；
- （9）《资阳市临空经济区（LKYD-2021-004）地块土壤污染状况初步调查报告》；
- （10）人员访谈资料；

2.4 土壤污染状况调查方法与工作程序

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

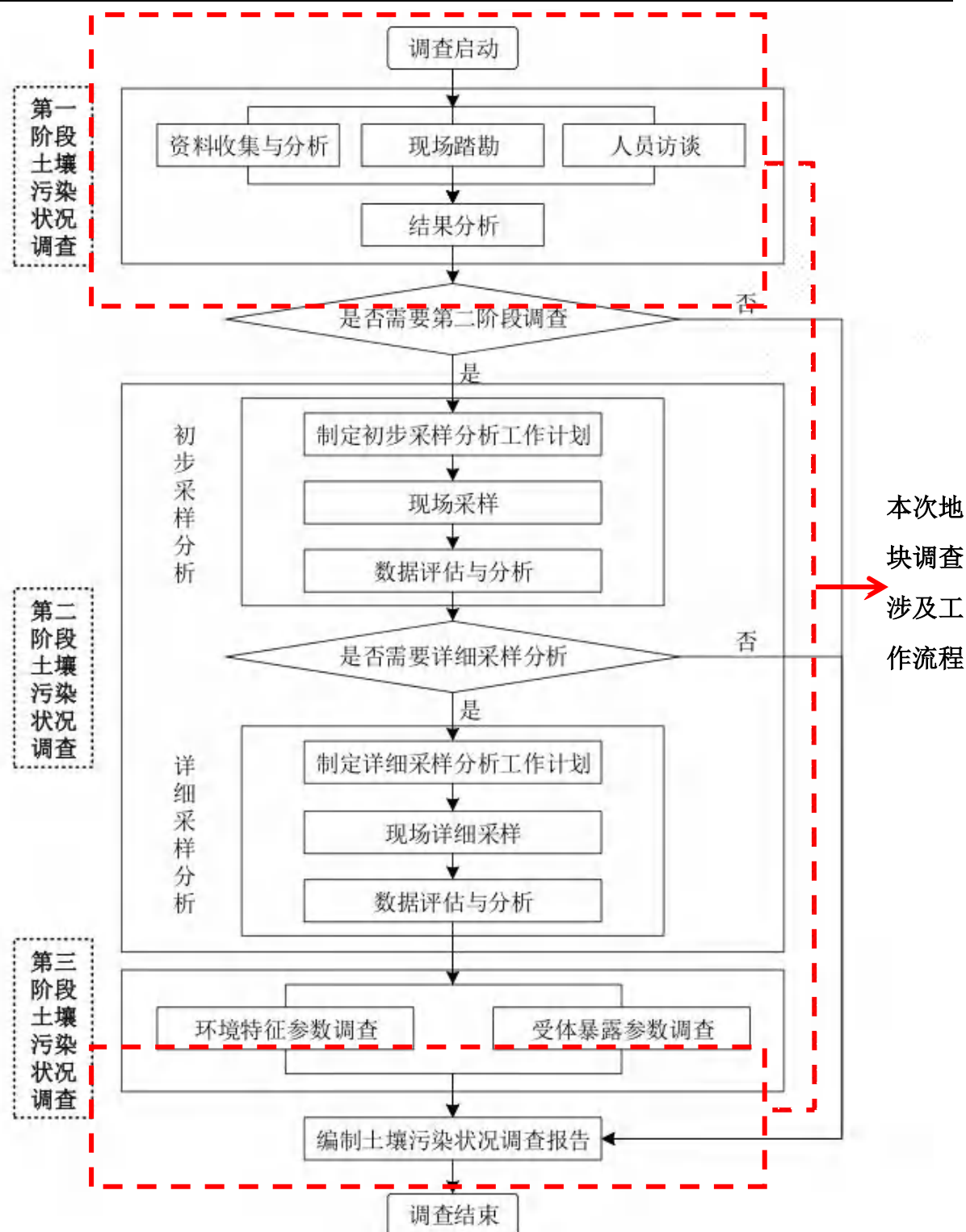


图 2-3 地块环境调查的工作内容与程序

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，东经 $104^{\circ}21' \sim 105^{\circ}27'$ ，北纬 $29^{\circ}15' \sim 30^{\circ}17'$ ，南与内江相邻，北与成都、德阳接壤，东与重庆、遂宁毗邻，西与眉山相连，是四川省唯一一座同时连接成渝“双核”的区域性中心城市，北靠成都（相距 88km），南连内江，东接重庆（相距 257 公里）、遂宁，西邻眉山；是陈毅元帅的故乡。现辖雁江区、安岳县、乐至县，总面积约 5757 平方公里，总人口 385 万。

资阳临空经济区位于成都天府国际机场东南方向，距离机场 12 公里，距离成都主城区 68 公里，距离双流机场 69 公里，距离蓉欧快铁青白江始发站 78 公里，距离长江航道泸州港 198 公里，是四川省同时连接双机场（成都天府国际机场和重庆江北机场）的门户枢纽，是四川发展临空经济，实现绿色低碳发展、对外开放合作、经济新引擎培育的重点区域，将成为“一带一路”向西和向南、向东开放的内陆前沿区。

本次土壤污染状况调查调查地块位于资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，地块占地面积共计 25651.06m^2 ，调查地块中心经纬度为：E 104.548253° ，N 30.186363° 。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。

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。

根据现场踏勘，调查地块位于资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，整体地势平坦。地貌为四川盆地中丘，见下图 3-2。

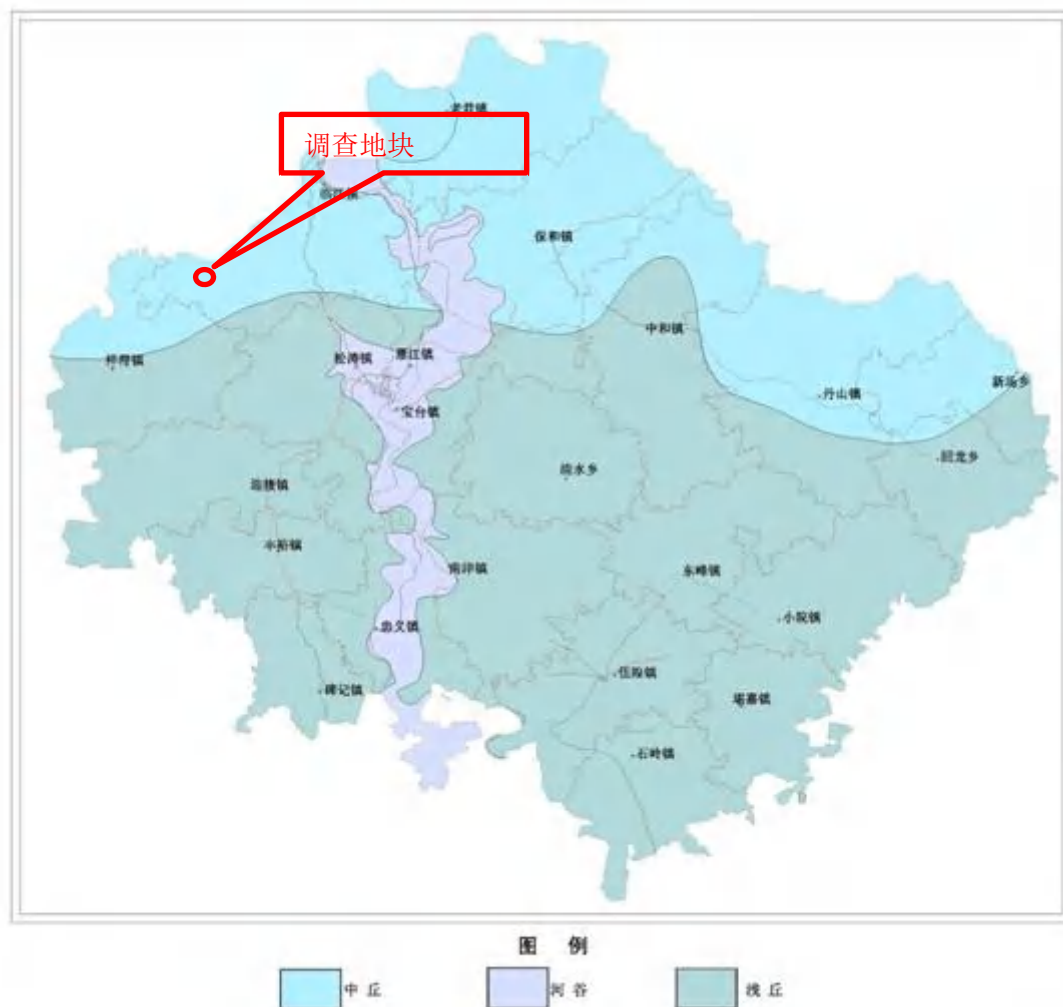


图 3-2 资阳市雁江区地形地貌图

(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 地层岩性

根据《资阳市留置场所建设项目岩土工程勘察报告》(四川资源集团核工业西南勘察设计院有限公司 2024.11)地勘报告可知,资阳市留置场所建设项目地块紧邻调查地块西侧,中间无其他山体间隔,属于同一底层,调查地块地层可参考资阳市留置场所建设项目,故调查地块主要有第四系全新统(Q_4^{ml})素填土、第四系全新统残坡积层(Q_4^{dl+cl})粉质粘土及侏罗系上统遂宁组(J_3s)泥岩,由新至老分述如下:

(1) 第四系全新统

①素填土(Q_4^{ml}):红褐色,稍湿,稍密,部分松散,主要成分为泥岩岩块、粉质粘土,岩块含量约 60%-70%,呈强-中风化状,粒径 5-20cm,最大 40cm,在整个场地广泛分布。该填土为场地平时回填,经过机械压实,压实度未知,原始地貌为耕地斜坡,回填时间 6-7 年,未完全固结,有一定湿陷性,均匀性差。本次钻探揭露该层厚度 1.3~13.4m,通过超重型动力触探试验,该层动探击数平均值为 5.5。

②粉质粘土 (Q_4^{dl+cl})：红褐色-灰褐色，可塑，夹少量角砾、碎石，含量小于 10%，手搓有沙粒感，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，本次钻探揭露该层厚度 0.9~12.4m，通过标准贯入试验，该层标贯击数平均值为 9.0。

(2) 侏罗系中统上沙溪庙组 (J_{2s})

本次钻探揭露基岩主要有强~中风化泥岩。

③₁ 强风化泥岩：红褐色，泥质结构，中-厚层构造，主要成分为粘土矿物，局部有钙质条带，岩体破碎，岩质软，手可掰碎，岩芯多呈碎块状。本次钻探揭露该层厚度 0.9~3.7m，通过超重型动力触探试验，该层动探击数平均值为 10.5。

③₂ 中风化泥岩：红褐色，泥质结构，中-厚层构造，主要成分为粘土矿物，局部可见钙质条带，岩体较完整，岩质软，指甲可划动，岩芯多呈柱状，节长 8-20cm，最长可达 50cm，节理裂隙一般发育，局部夹薄层砂岩。本次钻探未揭穿该层。

3.2.3 地质构造

全市地质属新华厦构造体系，东有华蓥山褶皱断裂带，西有龙泉山褶皱断裂带，南有威远旋扭构造的影响，广泛分布中生界侏罗系地区，新生界地层主要分布在沱江干流西侧。风化、崩塌、滑坡等常见的物理地质现象经常产生外，境内无大的不良地质构造。全市土壤主要分三大类：河谷平坝区是第四系全新统近代河流冲积母质；浅丘区是中生代侏罗系遂宁组红棕紫色厚层泥岩母质，含钙质丰富；中、深丘区主要是侏罗系蓬莱镇棕紫色砂泥岩母质，含硅铝率高，土层浅，但质地较好，肥力高。此外，有少量的侏罗系沙溪庙组棕紫色砂岩母质。

本项目所在地处龙泉山褶皱带东南侧和威远穹窿构造之间的影响地区，区内构造简单。该区域属于四川地台川中褶皱带边缘相对稳定地区，属地震波及影响地区。

3.2.4 气候气象

资阳属中亚热带湿润季风气候区，主导风向为东北风。四季分明，终年碧翠，春早夏长秋短冬暖；夏日雷雨多而不酷热，冬天霜雪少而无严寒；雨量相对充沛但时空分布不均，常常旱、涝交错危害；初夏绵雨，影响粮食收晒；仲秋雨淋，酿成秋作欠收；夏去则寒潮活动频繁，时有低温冷害；春来偶有冰雹出现，常在局地成灾。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℃。

3.2.5 地下水条件

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。风化带裂隙

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用水量可达 $500\text{m}^3/\text{d}\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。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（J3P）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（J3S）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 (J2S) 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。

3.2.6 生态环境

资阳市地处亚热带湿润区, 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。

资阳市尚存野生兽类主要有野兔、蝙蝠、水獭、黄鼬狼、鼠、青竹蛇、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、鹈、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 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 3-3。



图 3-3 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

3.4.1 外环境关系

根据《建设用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 范围内主要有居民区、农用地、地表水、饮用水井工业企业、临时道路、未利用地及。调查地块周边 500m 范围内外环境分布情况见表 3-1，外环境分布如图 3-4 所示。

表 3-1 地块外 500m 范围内外环境分布情况

环境要素	环境对象名称	方位	最近距离(m)	人数	是否为敏感目标
居民区	中粮空港祥云一期	东南侧	273	约 100	是
	高桐村居民点	西南侧	432	24	是
农用地	农用地 1	西南侧	296	/	是
	农用地 2	西南侧	444	/	是
地表水	九曲河	南侧	382	/	是
饮用水井	水井 1	西南侧	496	/	是
	水井 2	西南侧	472	/	是
	水井 3	西南侧	495	/	是
	水井 4	西南侧	442	/	是
	水井 5	西南侧	449	/	是
	水井 6	西南侧	485	/	是
	水井 7	西南侧	471	/	是
工业企业	废品收购站	东侧	207	/	否
临时项目 部	资阳建工项目部	东北侧	211	/	否
	中国五冶集团项目部	东侧	20	/	否
	中信建设项目部 1	南侧	156	/	否
	中信建设项目部 2	西南侧	354	/	否
未利用地	未利用地 1	北侧	30	/	否
	未利用地 2	东北侧-东侧	117	/	否
	未利用地 3	东侧-东南侧-南侧-西南侧-西侧	紧邻	/	否
	未利用地 4	东南侧	251	/	否
其他	在建工程	西侧	紧邻	/	否
	临空大道	东南侧-南侧-西南侧	199	/	否



图 3-4 调查地块外环境关系分布图

3.4.2 敏感目标关系

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、地表水和饮用水井。调查地块周边 500m 范围内外环境分布情况见下图、下表。

表 3-2 地块外 500m 范围内外环境分布情况

环境要素	环境对象名称	方位	最近距离(m)	人数	是否为敏感目标	备注
居民区	中粮空港祥云一期	东南侧	273	约 100	是	居住
	高桐村居民点	西南侧	432	24	是	居住
农用地	农用地 1	西南侧	296	/	是	种植
	农用地 2	西南侧	444	/	是	种植
地表水	九曲河	南侧	382	/	是	观景、蓄水、纳污
饮用水井	水井 1	西南侧	496	/	是	饮用
	水井 2	西南侧	472	/	是	饮用
	水井 3	西南侧	495	/	是	饮用
	水井 4	西南侧	442	/	是	饮用
	水井 5	西南侧	449	/	是	饮用
	水井 6	西南侧	485	/	是	饮用
	水井 7	西南侧	471	/	是	饮用



图 3-5 外环境敏感目标分布图

3.5 地块使用现状和历史

3.5.1 地块使用现状

调查地块位于资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，地块占地面积共计 25651.06m²。根据现场踏勘期间（2025 年 9 月、10 月）情况，调查地块现状有临时停车场、未利用地和在建工程临时办公区：地块内北侧-中侧有个临时停车场，主要为西侧在建公司临时停车场，有少量混凝土模具样品；地块西北侧-北侧、西南侧-中侧-南侧、东北侧-东侧-东南侧-南侧分布有 3 块未利用地，大部分区域处于荒废状态；未利用地 2 内西南侧有原临时项目部净水系统，已停用，待拆除；地块内西侧为在建工程临时办公区；地块中侧和北侧外有条临时道路，为西侧在建工程临时车辆运输通道，人员通道。地块内地势总体较平坦，地块内现状情况见表 3-3，地块内平面布局见图 3-6，现状照片见图 3-7。

表 3-3 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	临时停车场	约 4000	北侧-中侧	地块外西侧在建工程临时停车场	混凝土模具样品	否	否
2	未利用地 1	约 5000	西北侧-北侧	荒废	否	否	否
	未利用地 2	约 8500	西南侧-中侧-南侧		净水系统		
	未利用地 3	约 5000	东北侧-东侧-东南侧-南侧		否		
3	在建工程临时办公区	约 2000	西侧	地块外西侧在建工程临时办公区	否	否	否
4	道路	/	中侧、北侧外	水泥硬化，西侧在建工程临时车辆运输通道，人员通道	否	否	否



图 3-6 地块内平面布局图



地跨内西北侧未利用地 1



地跨内北侧未利用地 1



地块内东侧未利用地 3



地块内南侧未利用地 3



地块内西南侧未利用地 2



地块内西侧在建工程临时办公区



地块内西侧在建工程临时办公区



地块内中侧临时停车场



地块内中侧在建工程临时车辆运输通道，人员通道

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临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，地块占地面积共计 25651.06m²，结合人员访谈、资料收集及空间历史图像分析得出：调查地块属于农村环境，其利用历史上为农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部；2018 年前为农用地、居住点、水塘和未利用地，该水塘主要作用为蓄水、灌溉、散养鱼类，非规模化养殖；为修建中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站及其临时项目部，2018 年资阳空港投资有限责任公司与资阳市雁江区临江镇人民政府签订《土地流转合同》，调查地块流转至资阳空港投资有限责任公司；2018 年-2019 年居民点拆迁，拆迁过程产生的建筑垃圾已妥善处置；2019 年-2020 年，施工方对地块外西侧、东侧和地块内区域进行平场回填；2020 年 1 月-2025 年 8 月，地块修建为中铁建设集团临时项目部，主要为附近建设项目员工生活工作区，不涉及生产加工；2025 年 8 月~2025 年 9 月，地块内临时项目部进行拆除；目前地块内建设大部门已拆除，大部分区域荒废（现残留西侧在建工程临时办公区、净水系统未拆除），变为未利用地。由于其卫星历史影像为 2009.12.15~2025.6.11，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 3-4，2009 年以后的地块空间历史影像见图 3-8。

表 3-4 地块利用历史

时间	类型	面积（m ² ）	分布区域	活动内容	变动情况	来源
2018 年 以前	居住区	约 4400	西北侧、西南 侧-南侧	居住	未发生变化	人员 访谈、 空间 历史 影像、 现场 踏勘
	农用地	约 11200	中侧以东	种植各类农作物		
	水塘	约 2200	西侧	蓄水、灌溉、散养鱼类		
	未利用地	约 2400	东南侧	/		
2018 年 -2019 年	农用地	约 11200	中侧以东	种植各类农作物	居民点拆 迁，变为未 利用地	
	水塘	约 2200	西侧	蓄水、灌溉、散养鱼类		
	未利用地	约 6800	南侧、西北侧	/		
2019 年 -2020 年	未利用地	约 25600	全区域	场地平场，用于建设工 程临时项目部	农用地、水 塘平场，变 为未利用地	
2020.1 —2025.8	临时项目部	约 23000	北侧、西侧、 东侧、西南侧	临时项目部办公生活	修建为中铁 建设集团临 时项目部	
	未利用地	约 2400	东南侧	/		
2025.8 -2025.9	临时项目部	约 21000	北侧、中侧、 东侧、西南侧	建筑拆除、地面破碎	临时项目部 拆除	
	临时办公区	约 2000	西侧	临时办公区办公		
	未利用地	约 2400	东南侧	/		





2018年2月20日历史影像



2019年11月7日历史影像





2025 年 6 月 11 日历史影像

图 3-8 2009 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

调查地块位于资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，占地面积共计 25651.06m²，地块外东侧 10m 外为中国五冶集团临时项目部；南侧紧邻未利用地；西侧紧邻在建工程；北侧外 30m 处为未利用地和临时道路；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 3-9。

表 3-5 相邻地块分布情况

方位	现状名称	距离 (m)
东侧	中国五冶集团临时项目部	10m
南侧	未利用地	紧邻
西侧	在建工程	紧邻
北侧	未利用地和临时道路	30m



地块外东侧中国五冶集团临时项目部



地块外南侧未利用地



地块外西侧在建工程



地块外北侧未利用地和临时道路
图 3-9 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得知：

地块外东侧 2018 年前为农用地，2019 年~2020 年，场地平场，2020 年 6 月至今为中国五冶集团临时项目部；

地块外南侧未发生变动，为未利用地；

地块外西侧 2018 年前为水塘、居民点和农用地，2018 年~2019 年居民点拆迁，2019 年~2020 年，场地平场，2020 年 6 月~2022 年 12 月，为中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站，2022 年 12 月~2024 年 7 月外租为山东高速工程建设集团有限公司商品沥青拌合站，2024 年 9 月，该拌合站拆除，2024 年底至今为在建工程；

地块外北侧 2018 年前为居民点和农用地；2018 年~2019 年居民点拆迁，变为未利用地，2019 年~2020 年，场地平场，2020 年 6 月新增临时约 10 处集装箱式居住点和临时道路，2024 年 12 月，该居住点拆除，2025 年至今为临时道路和未利地；

相邻地块使用历史见下表，相邻地块外环境历史情况见下图。

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	东侧	10m	中国五冶集团临时项目部	2018 年前为农用地；2019 年~2020 年，场地平场；2020 年 6 月至今为中国五冶集团临时项目部
2	南侧	紧邻	未利用地	未发生变动
3	西侧	紧邻	在建工程	2018 年前为水塘、居民点和农用地；2018 年~2019 年居民点拆迁；2019 年~2020 年，场地平场；2020 年 6 月~2022 年 12 月，为中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站；2022 年 12 月~2024 年 7 月外租为山东高速工程建设集团有限公司商品沥青拌合站；2024 年 9 月，该拌合站拆除；2024 年底至今为在建工程。
4	北侧	30m	未利用地和临时道路	2018 年前为居民点和农用地；2018 年~2019 年居民点拆迁，变为未利用地；2019 年~2020 年，场地平场；2020 年 6 月新增临时约 10 处集装箱式居住点和临时道路；2024 年 12 月该居住点拆除，2025 年至今为未利用地；



2009年12月15日历史影像



2014年11月11日历史影像



2018年2月20日历史影像



2019年11月7日历史影像



2020 年 4 月 28 日历史影像



2022 年 11 月 22 日历史影像



2024年8月14日历史影像



2025年6月11日历史影像

图 3-10 2009 到 2025 邻近地块历史影像图

3.7 地块利用规划

根据《资阳临空经济区及托管区控制性详细规划》，调查地块规划为机关团体用地，2024 年 11 月 18，资阳市临空经济区管理委员会关于印发《资阳市临空经济区规划用地兼容性管理暂行规定》的通知（资临空发〔2024〕70 号），调查地块可由机关团体用地完全兼容为体育用地，符合该通知中“用地兼容表”，结合《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB0029 宗地规划条件》（资自然资临规条）〔2025〕字 025 号）中用地用海分类名称的描述和《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公共管理与公共服务用地（A1）中的体育用地（0805），对照 GB36600-2018 为“第二类”用地。

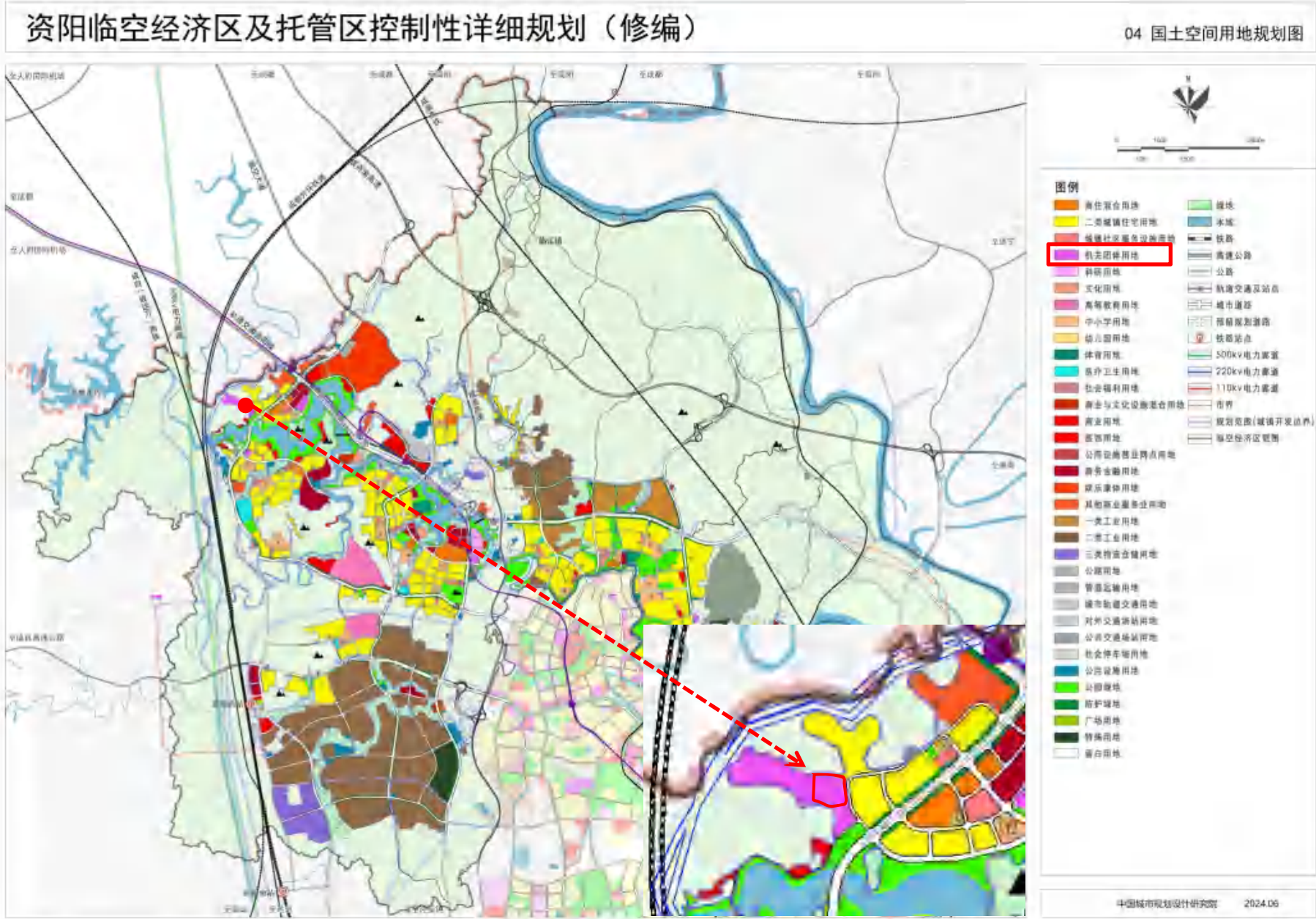


图 3-11 调查地块利用规划图

兼容用地 性质			主导用地 性质	居住用地		公共管理与公共服务用地			商业服务业用地							工矿 用地	仓储 用地	
				城镇住宅 用地	城镇社 区服务 设施用 地	机关 团体 用地	科研 用地	文化用地		商业用地				商务 金融 用地	娱乐 用地	其他商 业服 务业 用地	工业 用地	物流 仓储 用地
一、二类城 镇住宅用 地				图书与 展览用 地	文化活 动用地	零售商 业用地	批发市 场用地	餐饮 用地	旅馆用 地									
一级类	二级类	三级类	070101/ 070102	0702	0801	0802	080301	080302	090101	090102	090103	090104	0902	0903	0904	1001	1101	
	教育用地	高等教育用地	×	×	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
		中等职业教育用地	×	×	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
		中小学用地	×	×	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
		其他教育用地	×	×	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
	体育用地	体育场馆用地	×	◎	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
		体育训练用地	×	×	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
	医疗卫生 用地	医院用地	×	×	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	
	社会福利用地		×	◎	●	×	×	×	●	×	●	●	●	●	●	×	×	

× 禁止兼容；▲ 兼容比不超过 5%；◎ 部分兼容；● 完全兼容

图 3-12 用地兼容性管理暂行规定中规划用地兼容表

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临空经济区分局	《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB0029 宗地规划条件》（资自然资临规条）（2025）字 025 号）、资阳市临空经济区管理委员会关于印发《资阳市临空经济区规划用地兼容性管理暂行规定》的通知（资临空发〔2024〕70 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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，调查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	无	/	地块不涉及工业企业活动

	清单、平面布置图、工艺流程图			
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	无	/	/
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临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，地块占地面积共计 25651.06m²。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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部。地块内地势总体较平坦；其整个利用历史上不存在工业企业活动，外环境较简单，紧邻地块有工业企业活动的历史。

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（资阳市生态环境局临空经济区分局、资阳市自然资源和规划局临空经济区分局、临江镇宝林社区、地块使用者、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。

4.2.4 地块内地下水流向的确定

根据《资阳市留置场所建设项目岩土工程勘察报告》（四川资源集团核工业西南勘察设计院有限公司 2024.11）地勘报告可知，资阳市留置场所建设项目地块紧邻调查地块西侧，中间无其他山体间隔，属于同一底层，调查地块地下水可参考资阳市留置场所建设项目，故调查地块场地内地下水类型按其赋存条件及水动力特性可分为两种类型：场地覆盖层中的上层滞水和基岩裂隙水。主要受大气降水补给，沿覆盖层孔隙或基岩裂隙内径流、运移，向河沟、冲沟等负地形地带排泄。

（1）上层滞水

该层地下水主要赋存于上部素填土层中，该含水层富水性较差，水力连通性一般，水量较小，季节差异大，主要受大气降水补给，以侧向径流、蒸发方式排泄。该地下水受季节影响和人为因素影响大，地下水水位年变幅约 0.5~1.0m。

（2）基岩裂隙水

基岩裂隙水主要赋存于基岩裂隙中，主要受大气降水、上覆土层上层滞水、地表水影响，丰水期水位升高，枯水期水位下降。因裂隙细小，储水空间有限，其富水性较差，因此，该层基岩裂隙水埋深较大，分布不均，水量小，无统一地下水位面。该地下水向附近沟谷或以斜坡较陡坡面渗水的形式向下游低洼地带排泄，地下水运动多受地形控制，在被切割处沿裂隙渗出。本次勘察期间未测得基岩裂隙水水位。根据钻孔内水位实测，本次勘察场地地下水水位埋深 3.3~12.5m。粉质粘土为相对隔水层，地下水位整体位于填土-粉质粘土分界处，水位高程 381.40~394.50m。总体来说，拟建场地内地下水受地形和外部补给等因素影响，呈现水量大小和分布不均等特点，无统一的水位面。根据设计信息及现场调查，区域地下水位均位于场坪标高、地下室底板以下。

地块外地势整体呈西北高东南低，西高东低，西侧、北侧、南侧三面为山体，形成三面高中间低的 U 字形凹地。资阳市位于红层丘陵地带，地下水流向受地形地貌控制，地下水流向整体和地形坡降一致，且地块外南侧约 382 米处为九曲河，九曲河整体流向为西北向东南，故地块内地下水流向为西北向东南，进入最近受纳水体（九曲河）。



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9月、10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	1.地块现为农村环境，历史上以居民点、农用地、水塘、未利用地和临时项目部为主； 2.现状： 1.调查地块现状有临时停车场、未利用地和在建工程临时办公区； 2.地块内北侧-中侧有个临时停车场，主要为西侧在建公司临时停车区，有少量混凝土模具样品； 3.地块西北侧-北侧、西南侧-中侧-南侧、东北侧-东侧-东南侧-南侧分布有 3 块未利用地，大部分区域处于荒废状态，未利用地 2 内西南侧有原临时项目部净水系统，已停用，待拆除； 4.地块内西侧为在建工程临时办公区，未拆除； 5.地块中侧和北侧外有条临时道路，为西侧在建工程车辆运输通道，人员通道。
2	紧邻地块情况	地块外东侧 10m 外为中国五冶集团临时项目部；地块外南侧紧邻未利用地；地块外西侧紧邻在建工程；地块外北侧外 30m 处为未利用地和临时道路。
3	地块内情况核查	地块内未发现有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		地块内西侧历史上有 1 个水塘，该水塘主要作用为蓄水，灌溉，有散养鱼类，非规模化养殖。
8	地块所在区域地势情况	调查地块地势总体较平坦，所在区域地势总体呈“U”字形，西北高东南低。
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、废品收购站和临时项目部，无生产性工业企业。
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、地表水和饮用水井。

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，受访者包含资阳市生态环境局临空经济区分局、资阳市自然资源和规划局临空经济区分局、临江镇宝林社区、地块使用者、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？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		刘思中	当面交流	1、地块为农村环境，历史上主要涉及为农用地、居民点、水塘和临时项目部，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		李女士	当面交流	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；
		李先生	当面交流	2、地块内主要为农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，无规模化养殖场；
地块现阶段使用者		刘永川	当面交流	3、地块内中侧硬化地为地块西侧外在建工程车辆运输通道和人员通道；
		龚经理	当面交流	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；
		黄卫东	电话访谈	5、2018 年-2019 年居民点拆迁，2019 年-2020 年，施工方对地块外西侧、东侧和地块内区域进行平场回填，2020 年 1 月-2025 年 8 月，地块修建为中铁建设集团临时项目部。2025 年 8 月~2025 年 9 月，地块内临时项目部进行拆除； 6、地块内及周边居民生活水来源主要为附近饮用水井。
环保部门管理人员	资阳市生态环境局临空经济区分局	郑超	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	资阳市自然资源和规划局临空经济区分局	陈洋	当面交流	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； 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；
	临江镇宝林社区	王雄	电话访谈	3、为修建中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站，2018 年-2019 年居民点拆迁，2019 年-2020 年，施工方对地块外西侧、东侧和地块内区域进行平场回填，2020 年 1 月-2025 年 8 月，地块修建为中铁建设集团临时项目部。

通过对相关人员的走访调查（包含资阳市生态环境局临空经济区分局、资阳市自然资源和规划局临空经济区分局、临江镇宝林社区、地块使用者、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。



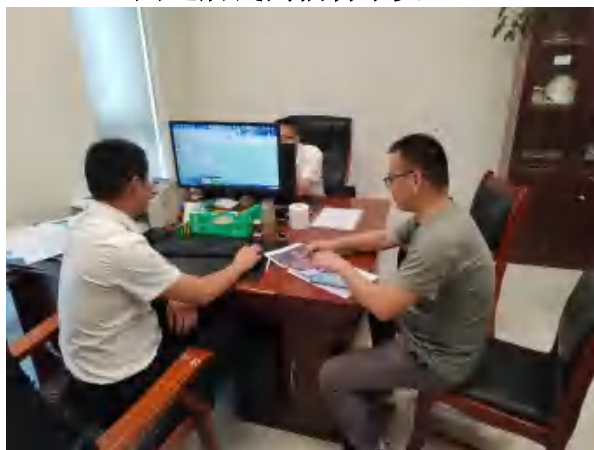
资阳建工工作人员刘思中



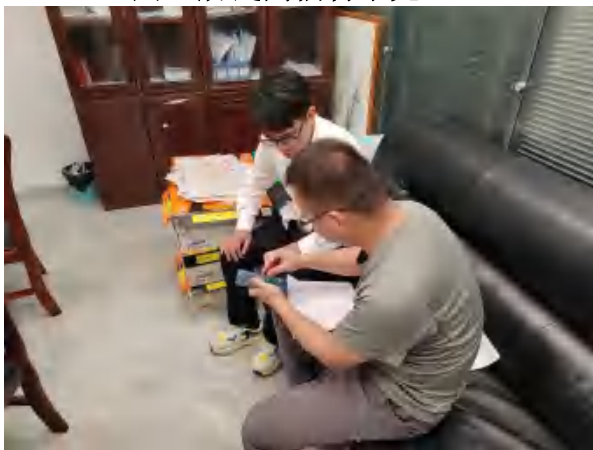
周边居民高桐村李女士



周边居民高桐村李先生



土地使用者资阳港投刘永川



土地使用者资阳港投龚经理



临空自然资源和规划局陈洋

图 5-1 人员访谈照片

5.3 现场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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部。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 调查地块内有毒有害物质信息一览表

序号	名称	主要成分	用量	形状	贮存、包装方式	备注
1	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，地块内西南侧有槽罐堆放，该槽罐为原临时项目部净水系统供水、存水罐体，约 7m³，地面有水泥硬化，现已停用，待拆除，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，地块内历史上主要为农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，近期调查地块用途为临时项目部，该临时项目部仅为办公生活，仅产生生活垃圾，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；2025 年 9 月，临时项目部将地块内建筑、水泥硬化层破除，产生较多建渣，该建筑已及时运输至中和镇碎石场进行再加工利用，不存在其他可能造成土壤污染的情形。地块内西侧在建工程临时办公区办公产生的办公垃圾，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，固废信息见下表。

表 5-4 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	产污处置情况	备注
临时项目部	11 户，占地约 2560m ² ，约 100 人	地块内中侧-西侧	一般固废	生活垃圾	居民生活	约 18.25t	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
				建渣	建筑、地面拆除	约 400t	破碎后，运输至碎石场进行再加工利用	15 吨/车
西侧在建工程临时办公区	占地约 2000m ² ，约 10 人	地块内西侧	一般固废	办公垃圾	办公	约 1.83t	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 区域地下水分析评价

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饮用水井作为日常生活饮用水源。地块外西南有 8 户居民楼，占地约 300m²，位

于调查地块常年主导风下方向，地下水侧方向，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。地块内西侧在建工程临时办公区主要污染物为办公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；办公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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，近期调查地块用途为临时项目部，该项目部大部分构筑物已于2025年9月已拆除完毕，地块内未拆除构筑物主要为西侧在建工程临时办公区，地面有水泥硬化。地块内西南侧遗留有一套净水系统，该系统为原临时项目部纯水制备系统，现已停用，待拆除，对调查地块的环境影响较小。遗留设施设备信息见下表。

表 5-5 调查地块遗留设施设备一览表

序号	设施设备名称	工序环境	特种污染物	分布区域	占地面积	现场照片	备注
1	在建工程临时办公区	员工办公生活	无	地块内西侧	约 2000m ²		在建工程结束后,无污染规范拆除、规范化清运
2	净水系统	纯水制备	无	地块内西南侧	约 14m ²		按相关要求搬离

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、居民点、水塘、未

利用地和临时项目部，近期调查地块用途为临时项目部，该临时项目部已于 2025 年 9 月拆除完毕，现场有残余废弃物，主要为混凝土模具样品。残余废弃物信息见下表。

表 5-6 调查地块残余废弃物一览表

序号	废弃物类型	名称	方量 (m³)	生产环节	储存方式	分布区域	特种污染物	污染物迁移途径	备注
1	一般固废	混凝土模具样品	约 2.0	西侧在建工程施工	露天散放	地块东北侧	/	/	按相关要求搬离



5.3.8 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、水塘、未利用地和临时项目部；根据现场踏勘和人员访谈，调查地块 2018 年前为农田、未利用地和少量农户，无生产活动，存在污染的可能性小；

2018 年因修建“中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站”及中铁建设集团有限公司项目部（宿舍楼及消防水池），对调查地块外西侧地块、东侧地块和地块内进行平场回填，回填面积约 9.2 万 m²，平均回填深度约 5.5m，其中涉及调查地块回填面积约 2 万 m²，主要呈阶梯状回填，西高东低，回填深度为 1.0~3.0m，回填土为周边山体挖方，主要来源于地块东南侧 450m 处山体，涉及挖方面积约 17.9 万 m²，挖方高度约 4.0m。该山体为原始山体，无工业企业存在的历史，主要以未利用地为主，挖方土壤不存在污染。故填土对调查地块环境影响较小。



图 5-2 调查地块挖填方图

根据 2025 年 10 月 29 日《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地地块土壤污染状况初步调查报告专家评审意见》，为进一步确定地块内填方土壤情况，我司于 2025 年 11 月 11 日，采用梅花布点法，分层对调查地块内回填层及土壤进行快鉴，合计布设 5 个点位，11 层回填层，2 层原始土壤。点位钻探情况及快鉴结果见下表，布点位置见下图。

表 5-7 回填层、土壤点位信息一览表

序号	点位编号	经纬度 (°)	布点位置	布设原因	钻探深度	岩性描述
1	KJ10	104.547379, 30.186458	地块内西北侧未利用地内	历史为水塘有填方历史, 填方深度较大	3.0m	素填土 0-230cm: 红褐色, 稍干、稍密为主, 部分松散, 主要成分为泥岩岩块、粉质黏土, 岩块含量约 60%70%, 呈强-中风化状, 粒径 5-20cm, 最大 40cm, 在整个场地广泛分布, 该填土为平场时回填, 经过机械压实, 压实度未知, 原始地貌为山地斜坡, 回填时间超过 5 年, 未完全固结, 有一定湿陷性, 均匀性差; 粉质黏土 230-300cm: 红褐色-灰褐色, 可塑, 夹少量角砾、碎石, 含量约 15%-20%, 成分为强-中风化泥岩, 手搓有沙粒感, 无摇晃反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。
2	KJ11	104.548704, 30.186531	地块内东北侧未利用地内	历史为农用地, 有填方历史, 填方深度较大	3.0m	素填土 0-200cm: 红褐色, 稍干、稍密为主, 部分松散, 主要成分为泥岩岩块、粉质黏土, 岩块含量约 60%70%, 呈强-中风化状, 粒径 5-20cm, 最大 40cm, 在整个场地广泛分布, 该填土为平场时回填, 经过机械压实, 压实度未知, 原始地貌为山地斜坡, 回填时间超过 5 年, 未完全固结, 有一定湿陷性, 均匀性差; 中风化泥岩 200-300cm: 红褐色, 泥质结构, 中-厚层构造, 主要成分为粘土矿物, 局部可见钙质条带, 岩体较完整, 岩质软, 指甲可划动, 岩芯多呈柱状, 节长 8-20cm, 最长可达 50cm, 节理裂隙一般发育, 18-20m 岩体破碎, 局部夹薄层砂岩。
3	KJ12	104.548261, 30.186251	地块内中侧未利用地内	历史为农用地, 有填方历史, 填方深度较大	3.0m	素填土 0-260cm: 红褐色, 稍干、稍密为主, 部分松散, 主要成分为泥岩岩块、粉质黏土, 岩块含量约 60%70%, 呈强-中风化状, 粒径 5-20cm, 最大 40cm, 在整个场地广泛分布, 该填土为平场时回填, 经过机械压实, 压实度未知, 原始地貌为山地斜坡, 回填时间超过 5 年, 未完全固结, 有一定湿陷性, 均匀性差; 强风化泥岩 260-300cm: 红褐色, 泥质结构, 中-厚层构造, 主要成分为粘土矿物, 局部有钙质条带, 岩体破碎, 岩质软, 手可掰碎, 岩芯多呈碎块状。
4	KJ13	104.548656, 30.185902	地块内东南侧未利用地内	历史为农用地, 有填方历史, 填方深度较小	1.5m	素填土 0-120cm: 红褐色, 稍干、稍密为主, 部分松散, 主要成分为泥岩岩块、粉质黏土, 岩块含量约 60%70%, 呈强-中风化状, 粒径 5-20cm, 最大 40cm, 在整个场地广泛分布, 该填土为平场时回填, 经过机械压实, 压实度未知, 原始地貌为山地斜坡, 回填时间超过 5 年, 未完全固结, 有一定湿陷性, 均匀性差; 强风化泥岩 120-150cm: 红褐色, 泥质结构, 中-厚层构造, 主要成分为粘土矿物, 局部有钙质条带, 岩体破碎, 岩质软, 手可掰碎, 岩芯多呈碎块状。
5	KJ14	104.547564, 30.185771	地块内西南侧	历史为居住区,	3.0m	素填土 0-170cm: 红褐色, 稍干、稍密为主, 部分松散, 主要成分为泥岩岩块、粉质黏土, 岩块含量约 60%70%, 呈强-中

			未利用 地内	有填方 历史，填 方深度 较小	风化状，粒径 5-20cm，最大 40cm，在整个场地广泛分布，该填土为平场时回填，经过机械压实，压实度未知，原始地貌为山地斜坡，回填时间超过 5 年，未完全固结，有一定湿陷性，均匀性差； 粉质黏土 170-300cm：红褐色-灰褐色，可塑，夹少量角砾、碎石，含量约 15%-20%，成分为强-中风化泥岩，手搓有沙粒感，无摇晃反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。
--	--	--	-----------	--------------------------	---



表 5-8 回填层、土壤监测结果一览表

快检日期	点位编号	检测深度 (cm)	检测项目 (单位: mg/kg)														备注
			砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	钒	锰	锌	钡	钼	钴	硒	
标准限值			60	65	288 2	180 00	800	38	900	752	13655	100 00	8660	212 7	70	2116	
检出限			2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
2025. 11.11	KJ10	0-100	3.5	ND	33.6	12.7	7.9	ND	17.0	26.1	257.7	37.7	59.4	ND	4.7	ND	回填土
		130-230	2.4	ND	43.8	23.0	14.0	ND	20.5	46.5	316.7	47.8	85.1	ND	7.1	ND	原始土
		230-280	2.7	ND	50.1	15.7	12.9	ND	19.8	50.1	371.0	53.3	78.2	ND	7.6	ND	原始土
	KJ11	0-100	1.2	ND	15.2	5.7	3.2	ND	7.2	14.6	93.6	15.5	30.2	ND	2.6	ND	回填土
		100-200	2.2	ND	29.9	10.2	7.1	ND	11.8	29.2	172.0	33.0	54.5	ND	4.4	ND	回填土
	KJ12	0-100	7.4	ND	14.4	6.0	9.7	ND	9.6	15.2	141.6	28.4	17.5	ND	5.5	ND	回填土
		100-200	1.7	ND	51.8	13.4	9.9	ND	16.5	35.6	282.7	45.4	51.6	ND	6.2	ND	
		200-270	7.5	ND	54.7	17.2	12.2	ND	23.9	68.0	470.3	70.7	45.4	ND	10.0	ND	
	KJ13	0-60	5.9	ND	37.3	15.4	17.7	ND	31.6	36.4	468.3	68.6	32.5	ND	13.2	ND	回填土
		60-130	7.6	ND	55.3	26.3	20.4	ND	29.9	64.2	517.5	71.4	63.9	ND	14.0	ND	回填土
	KJ14	0-90	6.7	ND	32.0	15.6	19.6	ND	22.2	33.7	424.4	68.8	25.8	ND	13.1	ND	回填土
		90-180	6.2	ND	59.6	32.9	22.1	ND	24.5	63.3	539.0	62.0	55.6	ND	13.2	ND	回填土
		180-230	5.7	ND	51.7	36.1	18.1	ND	24.7	51.9	464.5	69.0	50.9	ND	13.1	ND	原始土
最大值			7.6	ND	59.6	36.1	22.1	ND	31.6	68.0	539.0	71.4	85.1	ND	14.0	ND	/
最小值			1.2	ND	14.4	5.7	3.2	ND	7.2	14.6	93.6	15.5	17.5	ND	2.6	ND	/
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) 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。																	

结合补充回填层、土壤快鉴点位柱状图（附件 12）及表 5-7、表 5-8 得出，调查地块内的 5 个点位的回填层及土壤快检结果中，所有点位的检测项目（砷、镉、铜、铅、汞、镍、钒、钼、钴、硒）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。且所有点位检测指标检测结果均低于对应筛选值（背景值）的 80%。故确定填土对调查地块环境影响可忽略。

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（2025 年 9 月~10 月）得知，调查地块所在区域常年主导风向为东北风，调查地块周边无生产性工业企业，仅地块东侧 207m 处存在废品收购站，通过人员访谈及资料收集得知，历史上存在工业企业主要有东侧外 207m 处的临时加油站、东北侧 40m 处的资阳市贝融新型建材有限公司混凝土搅拌站（以下简称“资阳市贝融混凝土搅拌站”）、地块西侧紧邻中铁十四局集团第四工程有限公司资阳分公司资阳临空经济区商品沥青拌合站（以下简称“中铁十四局商品沥青拌合站”）和山东高速工程建设集团有限公司租用该商品沥青拌合站（以下简称“山东高速商品沥青拌合站”）。调查地块 500m 范围内现状和历史上工业企业分布见下图。



6.2 相邻地块对调查地块的影响分析

6.2.1 临时加油站对调查地块的影响分析

临时加油站于 2019 年修建，位于调查地块东侧外 207m 处，侧风向，主要为资阳临空经济区产业新城 PPP 项目配套公辅设施的临时加油站，于 2022 年拆除。主要工艺流程为成品油罐车将来油先卸到储油罐中，再由地上油罐上装设潜油泵，将油罐内的油品送至加油机给车辆加油。特征污染物为石油烃（C₁₀₋₄₀）、VOCs，该加油站地面做了“三防”措施，四周设置围堰，且与地块之间有一定的距离，地势开阔，利于大气扩散，且存在时间较短，因此其污染物迁移到本地块的可能性很小，对调查地块的影响极小。

6.2.2 废品收购站对调查地块的影响分析

废品收购站于 2022 年内月成立，位于调查地块东侧 207m 处，主导风向的侧风向，主要回收附近工地废金属，废塑料、废电线等，特征污染为石油烃(C_{10-C40})。不涉及生产作业，地面有水泥硬化，且与地块之间有一定的距离，地势开阔，利于大气扩散，因此其污染物迁移到本地块的可能性很小，对调查地块的影响极小。

6.2.3 资阳市贝融混凝土搅拌站对调查地块的影响分析

根据《资阳市贝融新型建材有限公司混凝土搅拌站项目环境影响报告表》（成都睿泰环保科技有限公司，2019 年 10 月），资阳市贝融混凝土搅拌站于 2019 年修建，位于调查地块东北侧 40m 处，上风向，产品为混凝土，主要服务于中信建投的资阳临空经济区产业新城 PPP 项目，于 2022 年拆除。

（1）平面布局

资阳市贝融混凝土搅拌站平面布局见下图。

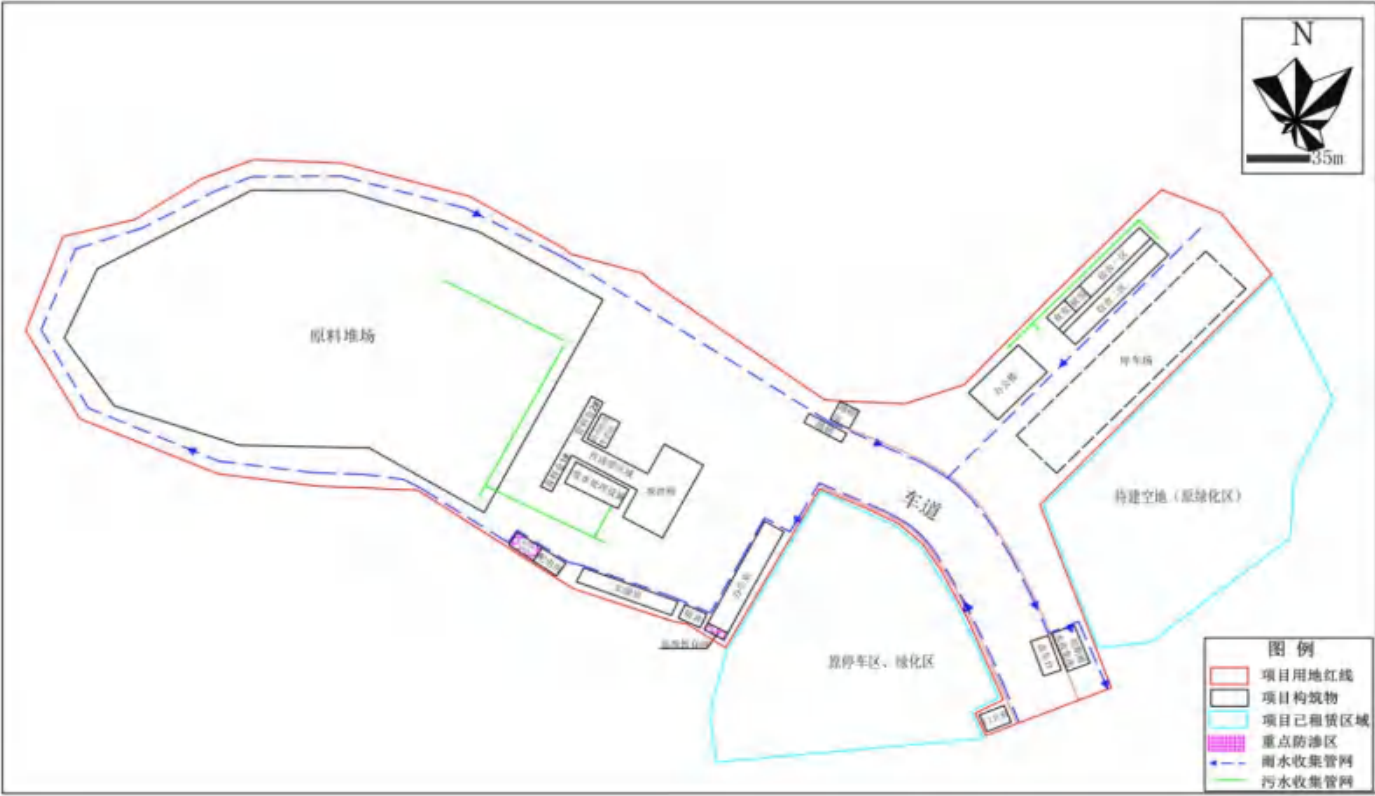


图 6-2 资阳市贝融混凝土搅拌站平面布局图

(2) 原辅材料

资阳市贝融混凝土搅拌站原辅料见下表。

表 6-1 原辅料一览表

名称	序号	物料名称	年用量	最大储存量	储存位置	物理形态
一	混凝土生产线					
原辅材料	1	水泥	128000t	1620t	筒仓内	粉末状、固态
	2	粉煤灰	24000t	540t	筒仓内	粉末状、固态
	3	碎石	437200t	7000t	砂石堆场内	固态
	4	砂	306800t	5000t	砂石堆场内	固态
	5	添加剂	2600t	3.6t	搅拌站区添加剂	固态
	6	减水剂	2000t	3t	搅拌站区减水剂桶内	液态
能耗	7	水	70638t/a	/	/	液态
	8	电	15000kw.h	/	/	/
	9	机油	0.2t	0.05	/	液态
	10	柴油	0.2t	0.042	/	液态
	11	液化气	0.1 万 m3/a	/	/	/

(3) 工艺流程

原料运输及储存：企业生产混凝土的原材料主要为砂子、碎石、水泥、粉煤灰等，原料来源均为外购合格物料，厂区内不涉及碎石破碎、砂石清洗等工序，直接可进行混凝土生产。混凝土生产所用水泥、粉煤灰均为粉料，采用罐车运回厂区，用输灰管将罐车的出料口与筒仓的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的料输送到原料筒仓中储存。碎石和砂子由货车运输回厂后分类倾倒至“彩钢顶棚+四面围挡”的密闭原料堆棚中，分类堆放各种粒径的骨料。

骨料加料：企业混凝土生产所需骨料（碎石、砂）均来自资阳市本地采石、砂场，是做破碎、清洗处理的合格原料，碎石粒径范围在 0.5~20mm 之间。骨料由铲车铲至配料机加料斗，经配料机

计量后落入皮带输送机输送至搅拌机。皮带输送机为密闭输送骨料。

粉料、添加剂、水加料：水泥和粉煤灰由位于筒库底部出料口由重力作用经出料口放出，出料口与密闭螺旋输送机连接，原料由螺旋输送机通过密闭管道送至密闭电子计量称内，经电子计量后，由计量称底部出料口经螺旋输送机送入搅拌机内；添加剂按照配比通过水泵打入搅拌机内；水则按照配比通过管道放入搅拌机内。称量计量过程均由电脑自动化控制。减水剂由称量箱称量后投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

运输车辆的清洗：车辆原料卸料、混凝土装料完成出厂前，对其车胎、车身进行清洗，企业大门侧设置洗车区，对进出的车辆进行冲洗，同时设置隔油池+沉淀池对清洗废水进行收集处理后循环使用。生产工艺见下图。

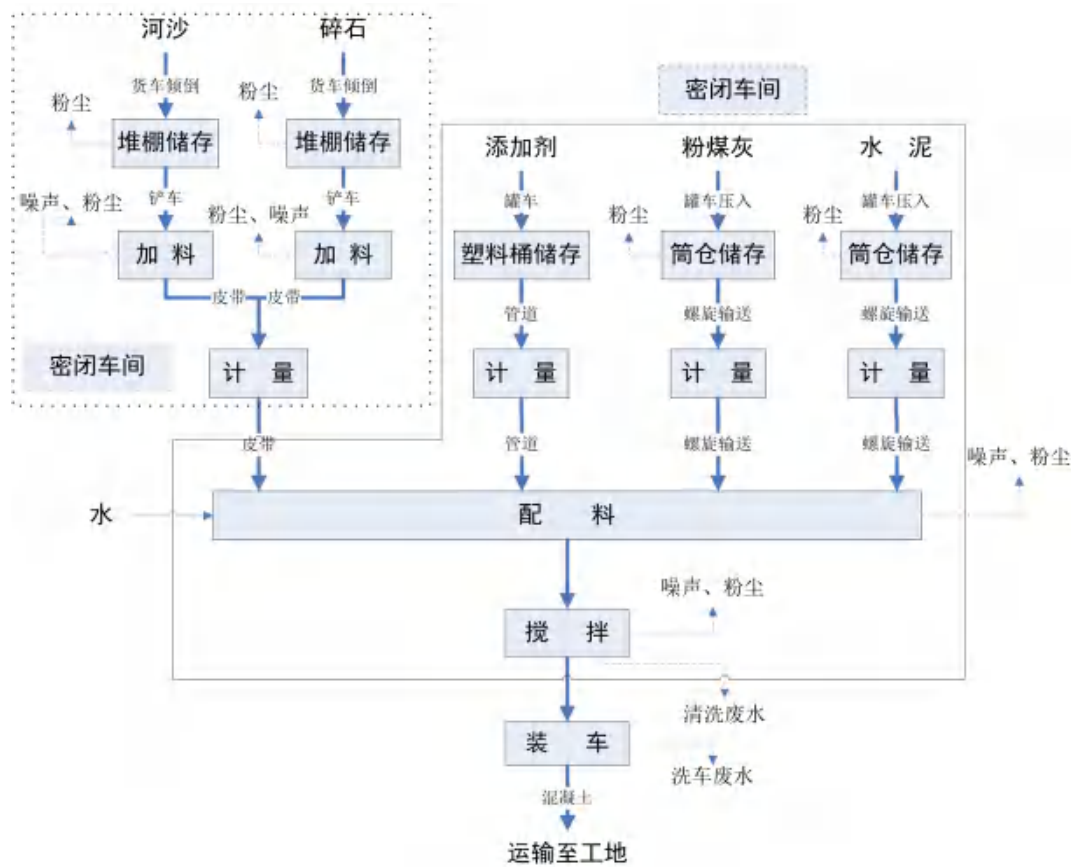


图 6-3 资阳市贝融混凝土搅拌站生产工艺流程图

(4) 主要污染源、污染物处理和排放

资阳市贝融混凝土搅拌站在运营过程中，主要污染源有废水、废气、固废。

1) 废水

资阳市贝融混凝土搅拌站运营过程中产生的生活废水经化粪池处理后用于项目区绿化，不外排；生产废水回用于生产，不外排；车辆清洗废水循环使用洗车，不外排。

2) 废气

资阳市贝融混凝土搅拌站运营过程中产生的废气（原料堆场装卸粉尘、粉料筒仓呼粉尘、输送投料粉尘、运输车辆动力起尘、运输车辆汽车尾气）均为无组织排放。

3) 固废

资阳市贝融混凝土搅拌站运营过程中产生的固废沉淀池废水压滤产生的泥饼,收集后回用于生产;实验室废弃试压块经收集后用于铺路使用;餐厨垃圾经密闭容器收集后,交由资阳市雁江区鹏诚餐厨垃圾回收服务部处置;含油废棉纱、手套、隔油池浮油、废机油等暂存于危废间,最后交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处理。

(5) 污染物识别

根据资阳市贝融混凝土搅拌站的平面布局、原辅料及生产工艺及现场设施,确定企业涉及的污染物主要为颗粒物和石油烃($C_{10}-C_{40}$)。

资阳市贝融混凝土搅拌站位于调查地块主导风向的上风向,但与调查地块相隔一座山体,阻碍了大气沉降,在地下水流侧方向,重点防渗区做了“三防”措施,三废得到一定处置,且存在时间较短,根据《资阳市临空经济区(LKYD-2021-004)地块土壤污染状况初步调查报告》,该地块符合“第一类”用地,不属于污染地块。

6.2.4 中铁十四局商品沥青拌合站对调查地块的影响分析

中铁十四局商品沥青拌合站于 2018 年 2 月成立,紧邻调查地块西侧,上风向,产品为沥青混凝土,主要服务于中信建投的资阳临空经济区产业新城 PPP 项目,于 2022 年拆除。2022 年 12 月~2024 年 7 月,山东高速工程建设集团有限公司租用该商品沥青拌合站(以下简称“山东高速商品沥青拌合站”),生产工艺和基础设施不变,平面布局不变,于 2024 年 7 月停产并拆除。故本次分析以中铁十四局商品沥青拌合站为准。

(1) 平面布局

中铁十四局商品沥青拌合站平面布局见下图。

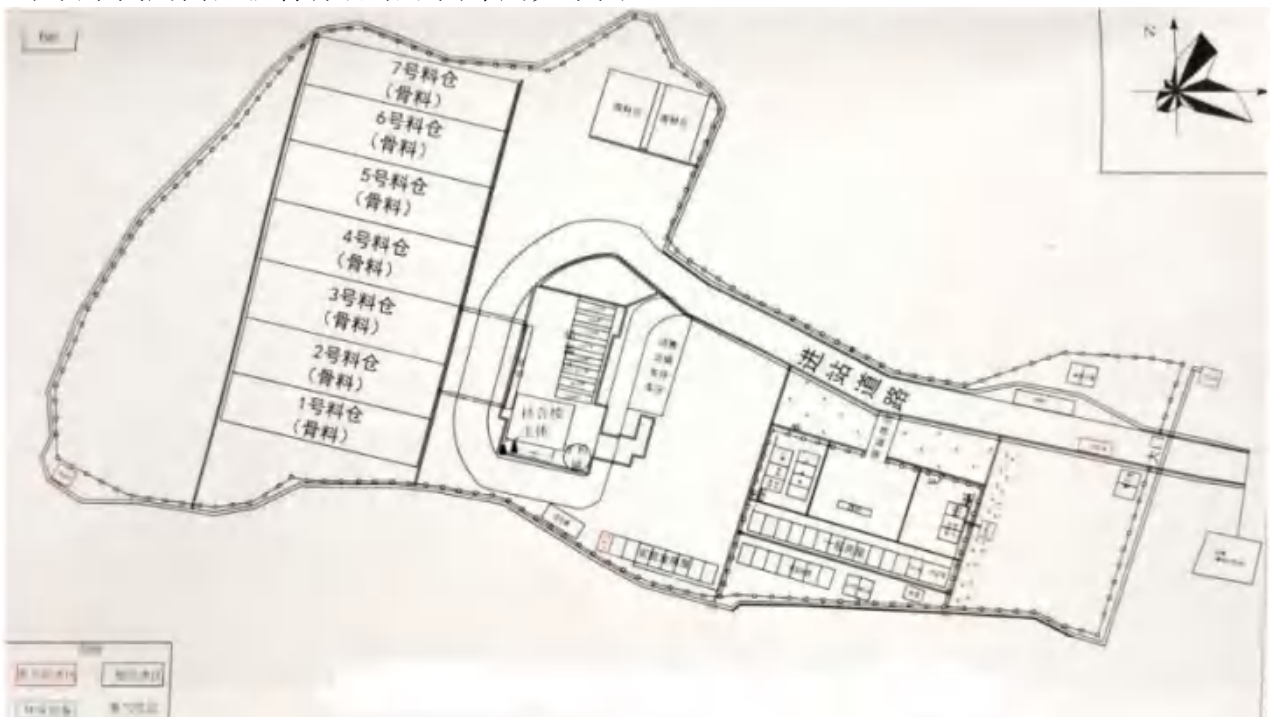


图 6-4 中铁十四局商品沥青拌合站平面布局图

(2) 原辅料

中铁十四局商品沥青拌合站原辅料见下表。

表 6-2 原辅材料一览表

序号	材料名称	主要成分	状态	单位	年用量	储存量	备注
1	70°石油沥青	烃类混合物	液体	t/a	20000	360	用于沥青预处理工序
2	碎石(花岗石子, 含水率 2.7%)	硅酸盐类和铝硅酸盐类	固态	t/a	380267	350	用于骨料预处理工序
3	矿粉(石灰石粉末, 含水率约 7%)	硅酸盐和碳酸盐	固态	t/a	10748	20	用于骨料预处理工序
4	导热油	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	液态	t/a	5	5	用于加热沥青
5	180#重油	碳氢化合物及混合物	液态	t/a	35.5	50	沥青加热
6	180#重油		液态	t/a	420	50	骨料加热

(3) 工艺流程

中铁十四局商品沥青拌合站产品为沥青混凝土, 由石油沥青和骨料(碎石)、矿粉混合拌制而成, 其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理, 而后进入拌缸拌合后即成为成品。

沥青预处理工序: 沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品, 由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐, 使用导热炉的导热油将其加热至 150~180℃, 由沥青泵输送到沥青计量器, 按一定的配比称量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的拌缸内与骨料、矿粉混合。

骨料预处理工序: 外购供应商已冲洗的骨料, 由汽车运入厂区后堆放在骨料堆棚。生产时将满足产品需要规格的骨料从骨料堆棚送入冷骨料斗, 然后通过皮带输送式冷料给料机自动给料。为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便, 骨料在上沥青前需要经过加热处理。骨料(碎石)由皮带输送式冷料给料机送入烘干滚筒内, 烘干滚筒采用逆流加热方式, 燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入, 热气流逆着料流方向穿过 滚筒时被骨料吸走热量后, 废气从排气筒排出。逆流加热时烟气温度有 350℃。为了使骨料受热均匀, 烘干滚筒不停的转动, 滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后, 将加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛筛分, 让符合粒径要求的骨料通过, 经计量装置计量后送入拌合缸; 少数不合格的骨料被分离后经专门出口排出, 由骨料供应商回收破碎后重新利用; 烘干滚筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作。同时进入拌缸的还有矿粉(主要成分是石灰石), 矿粉通过给料机、提升机、计量装置后进入拌缸。

搅拌混合工序: 进入拌缸的骨料、矿粉等经与油罐送来的热石油沥青拌合为成品, 整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地, 生产出料过程为间断式。 厂区不设成品贮仓, 成品从拌缸卸料后由汽车直接运出。

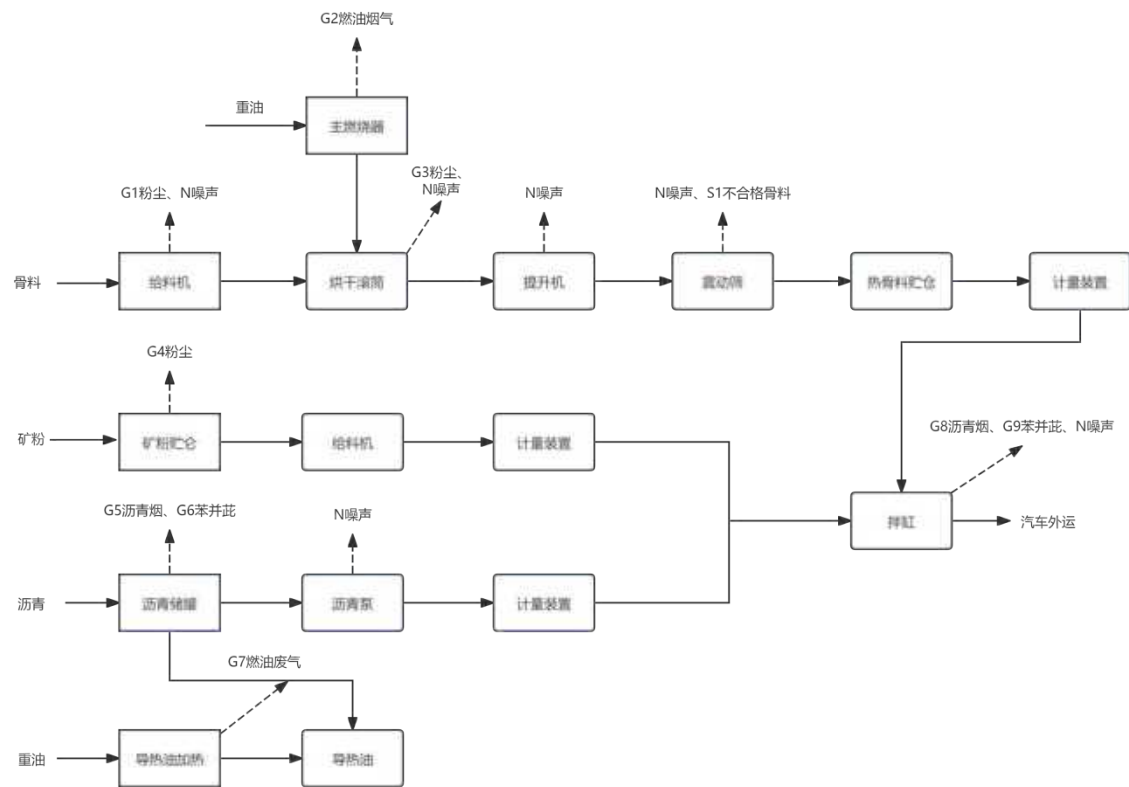


图 6-5 中铁十四局商品沥青拌合站工艺流程图

(4) 主要污染源、污染物处理和排放

资阳市贝融混凝土搅拌站在运营过程中，主要污染源有废水、废气、固废。

1) 废水

中铁十四局商品沥青拌合站生产经营产生的废水包括生活污水和清洗废水

a 生活废水

生活废水通过预处理池（10m³）处理后，周边农户施肥，不外排。

b 喷雾降尘废水

厂区喷雾降尘废水靠自然蒸发掉，不外排。

c 车辆冲洗水

清洗废水经地面集水池(15m³)收集后循环使用，不外排。

d 沥青烟喷淋废水

沥青烟喷淋废水，经油水分离后，循环使用（废气处理设施自带），蒸发损耗，不外排。

2) 废气

中铁十四局商品沥青拌合站生产经营产生的废气主要为物料储存和装卸粉尘、烘干滚筒粉尘、沥青散发的沥青烟（多环芳烃类）、燃烧废气、食堂油烟以及运输粉尘。

a 物料储存和装卸粉尘

对于卸料时洒落在厂区的砂料应及时进行清理的洒水降尘，工作时间内均匀定时洒水降尘。

b 烘干滚筒粉尘

企业设置了 1 个沥青拌合楼主体,经旋风除尘器+布袋除尘器二级处理措施,处置过后通过 15m 排气筒排放。主要排放的污染物为粉尘。

c 沥青烟、苯并[a]芘及骨料

企业设置了 1 个沥青拌合楼主体,经氧化钙溶液喷淋塔+静电除油器+UV 光解废气处理一体设备后最终经 15m 高排气筒排放。

d 锅炉燃烧尾气

企业有 1 个锅炉,锅炉燃烧的废气经锅炉设备配套的环保处理设施处理后通过 8m 高排气筒排放。主要排放的污染物为 SO₂、NO_x 和粉尘。

e 食堂油烟

食堂油烟经吸油烟罩收集,采用油烟净化设备处理后高于屋顶排放。

f 汽车运输尾气及扬尘

运输车辆进出过程中产生的少量汽车尾气。

3) 固废

中铁十四局商品沥青拌合站生产经营产生的一般固体废物主要为不合格骨料、布袋除尘器收集的粉尘、氧化钙喷淋产生的固废及员工生活垃圾。危险废物主要为设备检修维护过程中产生的废机油、喷淋回收的废油污。

a 一般固废

不合格的骨料、除尘器粉尘收集后用于工地便道维修;生活垃圾和喷淋固废交由环卫部门统一处理。

b 危险废物

废机油及喷淋回收废油污收集后桶装暂存在危废暂存间内,定期交由四川省中明环境治理有限公司进行收集处理。

(5) 污染物识别

根据中铁十四局商品沥青拌合站的平面布局、原辅料及生产工艺及现场设施,确定企业涉及的污染物主要为多环芳烃类、多氯联苯(总量)和石油烃(C₁₀-C₄₀)。

中铁十四局商品沥青拌合站位于调查地块主导风向的侧风向,地下水流上游方向,重点防渗区做了“三防”措施,三废得到有效处置,根据该地块土壤调查报告,该地块符合“第二类”用地,不属于污染地块,故对调查地块影响较小。

综上,根据现场踏勘,并结合收集的资料分析得知,调查地块外 500m 范围内历史和现状工业企业在生产过程中产生的污染物可能会对地块产生影响较小,调查地块 500m 范围内现状和历史上工业企业对调查地块的影响分析一览表见下表。

表 6-3 调查地块周边 500m 范围内工业企业分布及对地块的影响分析一览表

存在 时期	名称	方位	距离 (m)	与调查地 块主导风 向关系	与调查地 块地下水 流向关系	原辅 料	生产 内容	主要工 艺	三废排放	污 染 物 迁 移 途 径	特 征 污 染 物	影响分析
2019 年 ~2022 年	临时 加油 站	东 侧	207	侧风向	下游	成品 燃油	企 业 内 部 燃 油 添 加	成品油 罐车将 来油先 卸到储 油罐 中，再 由地上 油罐上 装设潜 油泵， 将油罐 内的油 品送至 加油机 给车辆 加油。	现场地面全部硬化，且加油枪和油罐处做了 0.5 米围挡，地面及围挡全部做了防渗。	地面 漫 流、 垂 直 入 渗	石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、 VOCs	位于调查地块主导 风向的侧风向，地下 水下游方向，且与地 块之间有一定的距 离，地势开阔，利于 大气扩散，且存在时 间较短，因此其污染 物迁移到本地块的 可能性很小，对调查 地块的影响极小。
2022.3 ~至今	废品 收购 站	东 侧	207	侧风向	下游	/	收 购 销 售 废 品	回收附 近工地 废金 属，废 塑料、 废电线 等	/	地面 漫 流、 垂 直 入 渗	石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	位于调查地块主导 风向的侧风向，地下 水下游方向，且与地 块之间有一定的距 离，地势开阔，利于 大气扩散，因此其污 染物迁移到本地块 的可能性很小，对调 查地块的影响极小。

2019 年 ~2022 年	资阳市贝融混凝土搅拌站	东北侧	40	上风向	侧面	砂子、碎石、水泥、粉煤灰、添加剂、减水剂	生产销售混凝土	将经混合计量过的砂子、碎石，经计量后的添加剂、粉煤灰、水泥，混合进入拌缸拌和后即成为混凝土	1、生活废水经化粪池处理后用于项目区绿化，不外排； 2、生产废水回用于生产，不外排； 3、车辆清洗废水循环使用洗车，不外排； 4、原料堆场装卸粉尘、粉料筒仓呼粉尘、输送投料粉尘、运输车辆动力起尘、运输车辆汽车尾气，均为无组织排放； 5、沉淀池废水压滤产生的泥饼，收集后回用于生产 6、实验室废弃试压块经收集后用于铺路使用； 7、餐厨垃圾经密闭容器收集后，交由资阳市雁江区鹏诚餐厨垃圾回收服务部处置； 8、含油废棉纱、手套、隔油池浮油、废机油等暂存于危废间，最后交由成都兴蓉环保科技有限公司处理。	大气沉降、地面漫流垂直入渗	颗粒物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	位于调查地块主导风向的上风向，但与调查地块相隔一座山体，阻碍了大气沉降，在地下水侧方向，重点防渗区做了“三防”措施，三废得到一定处置，且存在时间较短，该地块土壤调查报告显示，该地块符合“第一类”用地，不属于污染地块，故对调查地块影响较小。
2018.2 ~2022.12	中铁十四局商品沥青拌合站	西侧	紧邻	侧风向	上游	石油沥青、碎石、矿粉、导热油、180#重油	生产销售沥青混凝土	将经沥青预处理后的石油沥青，经骨料预处理后的碎石，经计量称重后的矿粉，混合进入拌缸拌合后即成为沥青混凝土	1、生活污水经预处理池（10m ³ ）处理后，周边农户施肥，不外排； 2、清洗废水经地面集水池(15m ³)收集后循环使用，不外排； 3、沥青烟喷淋废水，经油水分离后，循环使用（废气处理设施自带），蒸发损耗，不外排； 4、物料储存和装卸粉尘通过及时进行清理的洒水降尘，工作时间内均匀定时洒水降尘； 5、烘干滚筒粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器二级处理措施，处置后通过 15m 排气筒排放； 6、沥青烟、苯并[a]芘及骨料废气经氧化钙溶液喷淋塔+静电除油器+UV 光解废气处理一体设备后最终经 15m 高排气筒排放； 7、锅炉燃烧废气经锅炉设备配套的环保处理设施处理后通过 8m 高排气筒排放； 8、食堂油烟经吸油烟罩收集，采用油烟净化设备处理后高于屋顶排放； 9、不合格的骨料、除尘器粉尘收集后用于工地便道维修； 10、生活垃圾和喷淋固废交由环卫部门统一处理； 11、废机油及喷淋回收废油污收集后桶装暂存在危废暂存间内，定期交由四川省中明环境治理有限公司进行收集处理。	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	多环芳烃类、多氯联苯（总量）和石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	位于调查地块主导风向的侧风向，地下水流上游方向，重点防渗区做了“三防”措施，三废得到有效处置，该地块土壤调查报告显示，该地块符合“第二类”用地，不属于污染地块，故对调查地块影响较小。
2022.12 ~2024.7	山东高速商品沥青拌合站											

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。地块内地势总体西北高，东南低。地块内无工业企业活动的历史，历史上，调查地块南侧 6 户居民楼、北侧 2 户居民楼，主要用于村民居住生活，已于 2018 年拆除，拆除过程中产生的建筑垃圾已妥善处置；2020 年 1 月-2025 年 8 月，调查地块修建成中铁建设集团临时项目部，主要用于临时项目部的办公生活，其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；临时项目部已于 2025 年 8 月~9 月拆除，拆除过程中产生的建筑垃圾已妥善处置；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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，农用地、居民点和水塘已于 2020 年平场，并于同年修建成临时项目部，该项目部已于 2025 年 9 月大部拆除完毕，目前处于荒废状态；
- （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 范围内存在居民点、农用地、未利用地、地表水、饮用水井和废品收购站；
- （7）地块周边 500m 范围内存在非生产性工业企业（废品收购站）；
- （8）地块周边 500m 范围内历史上存在过的工业企业，均做过土壤调查，其报告显示土壤及其地下水未受到污染。

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，历史上主要为农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，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、工业废水污染；周边历史上工业企业其土壤和地下水未受到污染；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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部	地块历史上无工业企业存在，地块为农用地，属于农村环境，地块内存在过农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部	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、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，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	-	居民点、农用地、地表水、饮用水井	居民点、农用地、地表水、饮用水井	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	-	-	-	一致
	区域地表水用途情况	-	观景、蓄水、纳污	观景、蓄水、纳污	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) 地块现状和历史主要涉及农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部；
- (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 范围内存在居民点、农用地、未利用地、地表水、饮用水井和废品收购站；
- (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

调查地块历史到现在主要为农村环境，主要涉及农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，不存在工业企业活动，地块内无规模化养殖，地块周边 500m 范围内存在非生产性工业企业（废品收购站）。

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	符合

		及工业废水污染	
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 范围内无生产性工业企业	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	检出限	见表 7-4
5	置信区间	95%
6	误差	±2δ（仪器显示）



标准校正块（设备配套）

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

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：

开始测试步骤：选择被测点，采集样品，剔除树根、石头等，将剩余土壤装入密封袋内，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。

通过资料分析和现场踏勘，地块内为历史用途为农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部，因此按照系统布点法在地块内共布设 9 个土壤快速监测点位，确保地块

内每个区域均有点位覆盖，并于地块外东北侧 130m 未利用地内设置背景点位，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	104.548602, 30.186498	地块内东北侧未利用地内	历史为农用地，有填方历史，现状为临时停车区，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锰、钡、钒、锌、钼、钴、硒
2	KJ2	104.548940, 30.185784	地块内东南侧林地内	现状和历史为未用地，周边可能存在人为活动	原始点位	
3	KJ3	104.547969, 30.185566	地块内南侧林地内	现状和历史为未用地，周边可能存在人为活动	原始点位	
4	KJ4	104.548194, 30.185902	地块内中侧-南侧未利用地内	历史存在居民点和临时项目部办公生活，有填方历史，现为未利用地，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	
5	KJ5	104.548519, 30.186168	地块内中侧-东侧临时停车区内	历史为农用地，有填方历史，现为未利用地、临时停车区，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	
6	KJ6	104.548109, 30.186563	地块内北侧临时停车区内	历史为农用地，有填方历史，现为未利用地、临时停车区，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	
7	KJ7	104.547320, 30.186551	地块内西北侧临时停车区内	历史为农用地，有填方历史，现为未利用地、临时停车区，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	
8	KJ8	104.547647, 30.186101	地块内中侧-西侧未利用地内	历史为农用地，有填方历史，现为未利用地，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	
9	KJ9	104.547323, 30.185867	地块内西南侧未利用地内	历史存在居民点和临时项目部办公生活，有填方历史，现为未利用地，存在人为活动，属于重点区	扰动点位	
10	背景点	104.550070, 30.187341	地块外东北侧 130m 未利用地内	现状和历史为未用地，周边可能存在人为活动	原始点位	



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



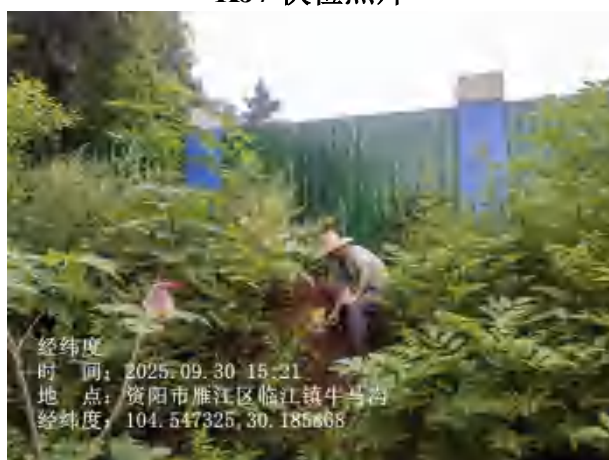
KJ6 快检照片



KJ7 快检照片



KJ8 快检照片



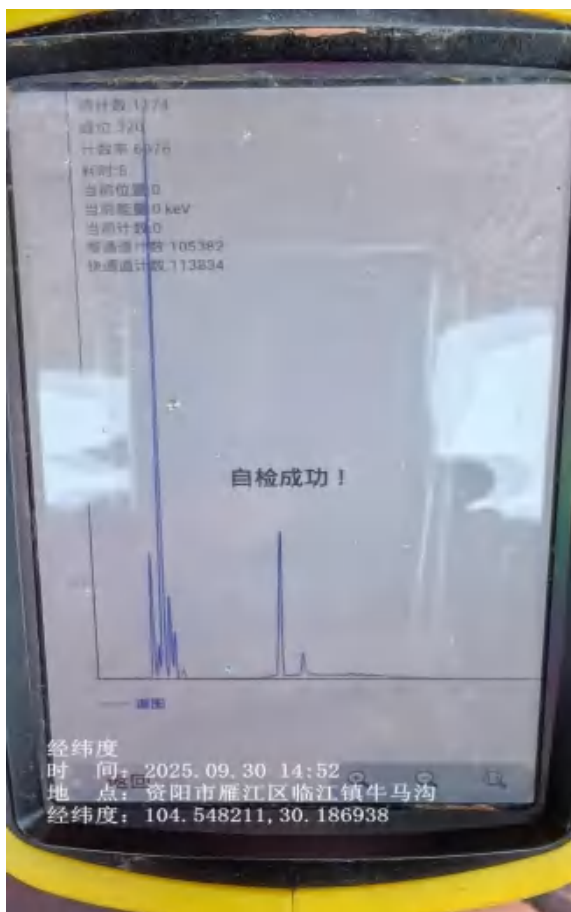
KJ9 快检照片



背景点快检照片



设备自检照片



设备自检记录照片

KJ1 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.141	0.172
Cd(镉)	0.149	0.003
Cr(铬)	78.178	4.249
Cu(铜)	20.872	0.837
Pb(铅)	20.405	0.735
Hg(汞)	0.069	0.001
Mn(锰)	26.729	1.152
V(钒)	59.087	3.412
Mn(锰)	525.004	26.952
Zn(锌)	81.201	2.964
Ba(钡)	156.218	7.204
Mo(钼)	0.543	0.021
Co(钴)	11.409	0.526
Se(硒)	0.097	0.003

经纬度
 时间: 2025.09.30 14:56
 地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟
 经纬度: 104.548602, 30.186498

KJ1 快检数据照片

KJ2 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.077	0.195
Cd(镉)	0.173	0.009
Cr(铬)	57.516	1.758
Cu(铜)	20.542	0.725
Pb(铅)	22.071	0.712
Hg(汞)	0.059	0.001
Mn(锰)	27.459	1.152
V(钒)	65.77	3.491
Mn(锰)	504.199	24.297
Zn(锌)	80.564	3.557
Ba(钡)	179.256	6.624
Mo(钼)	0.544	0.021
Co(钴)	12.655	0.591
Se(硒)	0.084	0.005

经纬度
 时间: 2025.09.30 15:05
 地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟
 经纬度: 104.548910, 30.185781

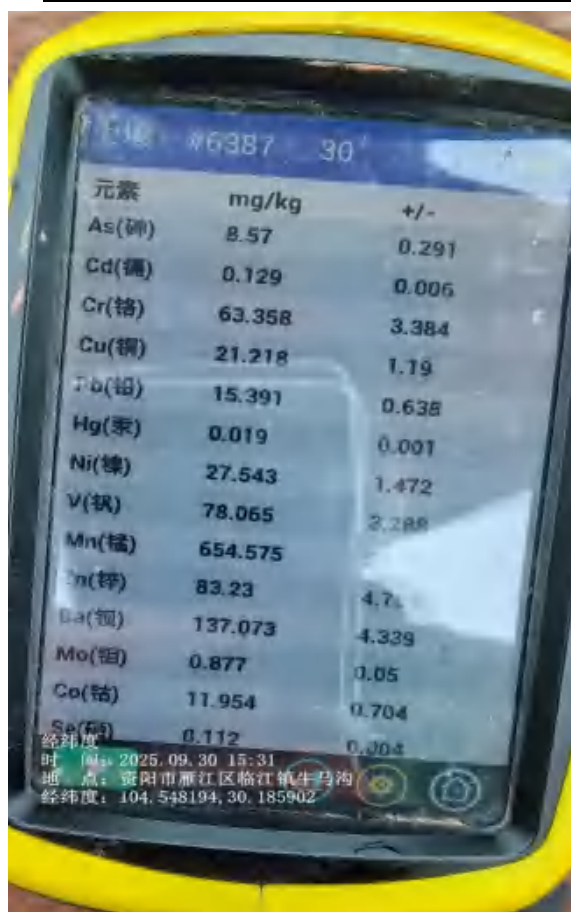
KJ2 快检数据照片

KJ3 快检数据照片

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.224	0.171
Cd(镉)	0.16	0.009
Cr(铬)	71.086	2.235
Cu(铜)	20.721	0.668
Pb(铅)	24.165	1.255
Hg(汞)	0.058	0.003
Ni(镍)	29.692	1.003
V(钒)	52.649	2.585
Mn(锰)	495.081	23.177
Zn(锌)	91.771	4.414
Ba(钡)	169.01	8.745
Mo(钼)	0.567	0.026
Co(钴)	12.3	0.588
Se(硒)	0.059	0.002

经纬度
 时间: 2025.09.30 15:15
 地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟
 经纬度: 104.547969, 30.185566

KJ3 快检数据照片

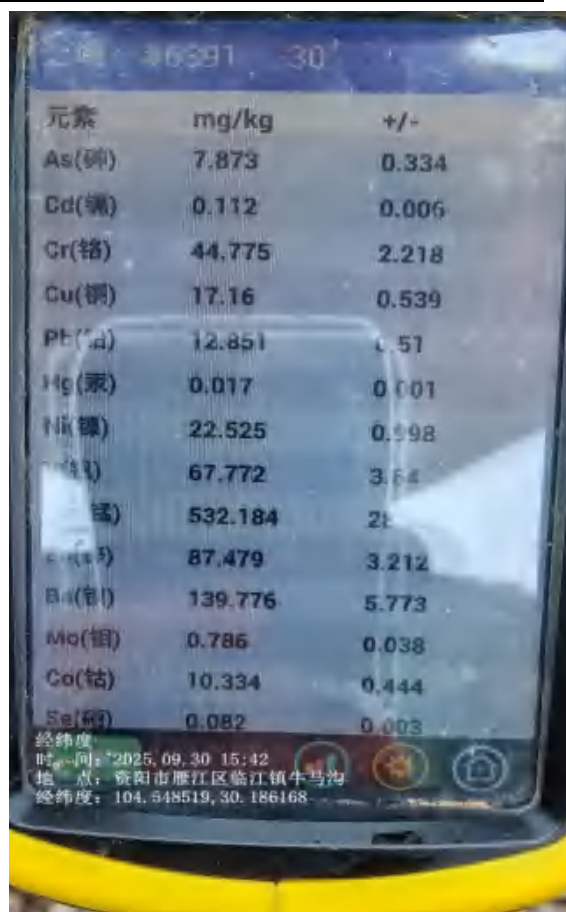


快检数据照片 KJ4

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	8.57	0.291
Cd(镉)	0.129	0.006
Cr(铬)	63.358	3.384
Cu(铜)	21.218	1.19
Pb(铅)	15.391	0.638
Hg(汞)	0.019	0.001
Ni(镍)	27.543	1.472
V(钒)	78.065	2.288
Mn(锰)	654.575	
Zn(锌)	83.23	4.7
Ba(钡)	137.073	4.339
Mo(钼)	0.877	0.05
Co(钴)	11.954	0.704
Se(硒)	0.112	0.004

经纬度: 104.548194, 30.185902
时间: 2025.09.30 15:31
地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟

KJ4 快检数据照片

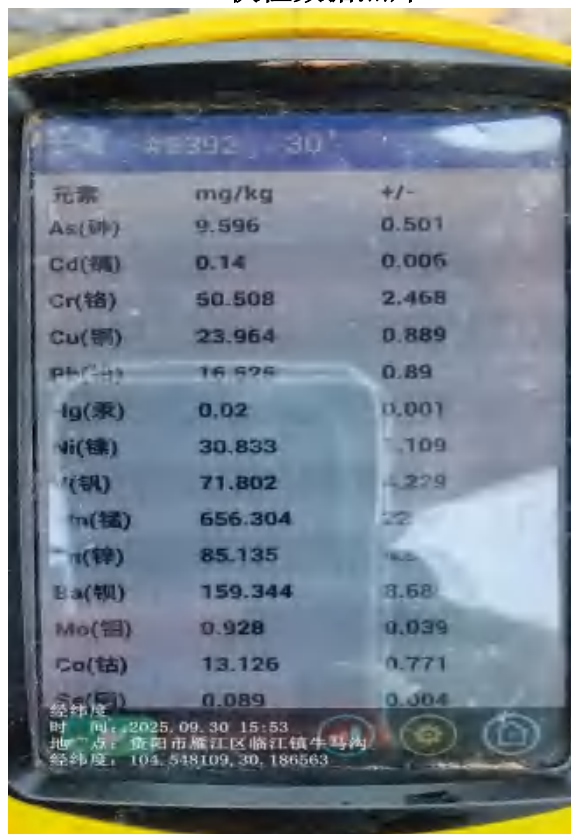


快检数据照片 KJ5

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	7.873	0.334
Cd(镉)	0.112	0.006
Cr(铬)	44.775	2.218
Cu(铜)	17.16	0.539
Pb(铅)	12.851	0.51
Hg(汞)	0.017	0.001
Ni(镍)	22.525	0.998
V(钒)	67.772	3.64
Mn(锰)	532.184	21.861
Zn(锌)	87.479	3.212
Ba(钡)	139.776	5.773
Mo(钼)	0.786	0.038
Co(钴)	10.334	0.444
Se(硒)	0.082	0.003

经纬度: 104.548519, 30.186168
时间: 2025.09.30 15:42
地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟

KJ5 快检数据照片

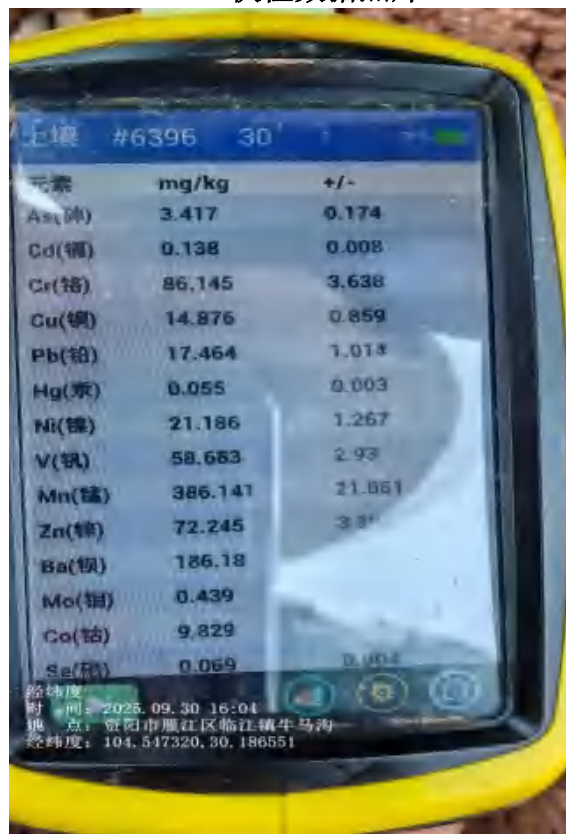


快检数据照片 KJ6

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	9.596	0.501
Cd(镉)	0.14	0.006
Cr(铬)	50.508	2.468
Cu(铜)	23.964	0.889
Pb(铅)	16.525	0.89
Hg(汞)	0.02	0.001
Ni(镍)	30.833	1.109
V(钒)	71.802	4.229
Mn(锰)	656.304	22.861
Zn(锌)	85.135	3.9
Ba(钡)	159.344	3.68
Mo(钼)	0.928	0.039
Co(钴)	13.126	0.771
Se(硒)	0.089	0.004

经纬度: 104.548109, 30.186563
时间: 2025.09.30 15:53
地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟

KJ6 快检数据照片

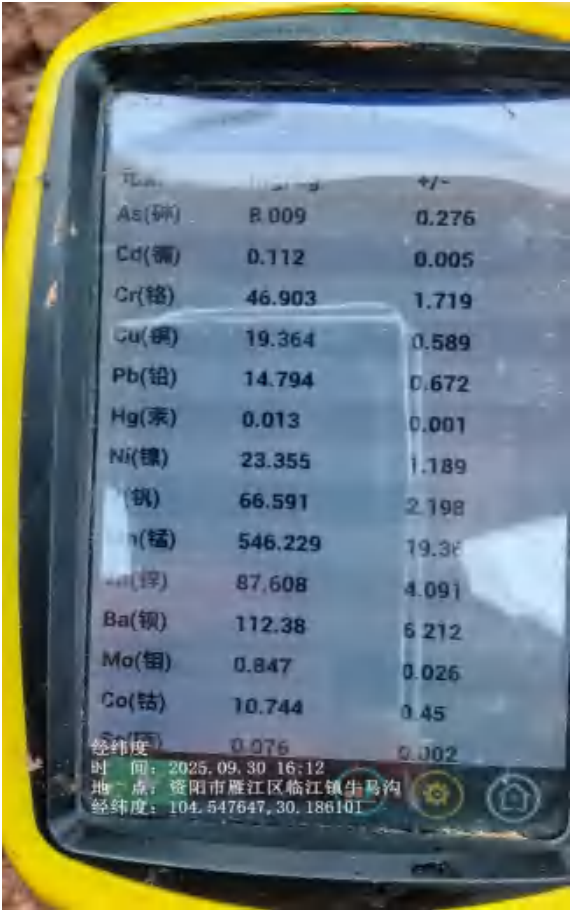


快检数据照片 KJ7

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	3.417	0.174
Cd(镉)	0.138	0.008
Cr(铬)	86.145	3.638
Cu(铜)	14.876	0.859
Pb(铅)	17.464	1.013
Hg(汞)	0.055	0.003
Ni(镍)	21.186	1.267
V(钒)	58.683	2.93
Mn(锰)	386.141	11.861
Zn(锌)	72.245	3.9
Ba(钡)	186.18	3.68
Mo(钼)	0.439	0.039
Co(钴)	9.829	0.771
Se(硒)	0.069	0.004

经纬度: 104.547320, 30.186551
时间: 2025.09.30 16:04
地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟

KJ7 快检数据照片

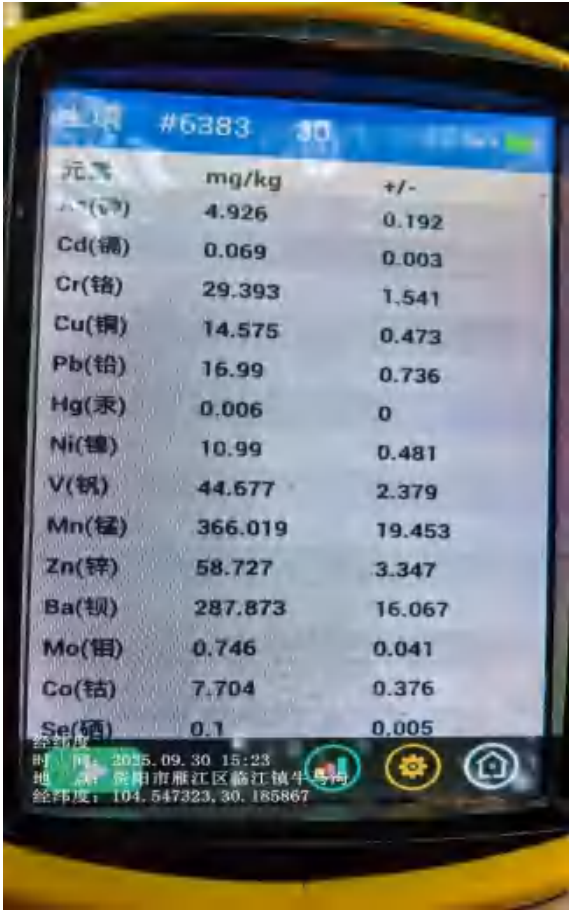


Handheld device screen showing fast test data for sample #6383. The screen displays a table of 14 elements with their concentrations in mg/kg and a +/- value. The data is as follows:

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	8.009	0.276
Cd(镉)	0.112	0.005
Cr(铬)	46.903	1.719
Cu(铜)	19.364	0.589
Pb(铅)	14.794	0.672
Hg(汞)	0.013	0.001
Ni(镍)	23.355	1.189
V(钒)	66.591	2.198
Mn(锰)	546.229	19.38
Zn(锌)	87.608	4.091
Ba(钡)	112.38	6.212
Mo(钼)	0.847	0.026
Co(钴)	10.744	0.45
Se(硒)	0.076	0.002

At the bottom of the screen, the following information is displayed: 时间: 2025.09.30 16:12, 地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟, 经纬度: 104.547647, 30.186101.

KJ8 快检数据照片



Handheld device screen showing fast test data for sample #6383. The screen displays a table of 14 elements with their concentrations in mg/kg and a +/- value. The data is as follows:

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.926	0.192
Cd(镉)	0.069	0.003
Cr(铬)	29.393	1.541
Cu(铜)	14.575	0.473
Pb(铅)	16.99	0.736
Hg(汞)	0.006	0
Ni(镍)	10.99	0.481
V(钒)	44.677	2.379
Mn(锰)	366.019	19.453
Zn(锌)	58.727	3.347
Ba(钡)	287.873	16.067
Mo(钼)	0.746	0.041
Co(钴)	7.704	0.376
Se(硒)	0.1	0.005

At the bottom of the screen, the following information is displayed: 时间: 2025.09.30 15:23, 地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟, 经纬度: 104.547323, 30.185867.

KJ9 快检数据照片



Handheld device screen showing fast test data for sample #6401. The screen displays a table of 14 elements with their concentrations in mg/kg and a +/- value. The data is as follows:

元素	mg/kg	+/-
As(砷)	3.242	0.128
Cd(镉)	0.194	0.009
Cr(铬)	33.088	1.953
Cu(铜)	16.636	0.701
Pb(铅)	8.513	0.29
Hg(汞)	0.031	0.001
Ni(镍)	11.851	0.433
V(钒)	25.815	1.461
Mn(锰)	225.122	12.511
Zn(锌)	52.114	2.054
Ba(钡)	53.408	2.158
Mo(钼)	0.309	0.015
Co(钴)	5.842	0.258
Se(硒)	0.06	0.002

At the bottom of the screen, the following information is displayed: 时间: 2025.09.30 16:20, 地点: 资阳市雁江区临江镇牛马沟, 经纬度: 104.5500703, 30.187344.

背景点快检数据照片

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 10 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			60	65	2882	18000	800	38	900	752	13655	10000	8660	2127	70	2116
检出限			2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
2025.9.30	KJ1	表层	4.1	ND	78.2	20.9	20.4	ND	26.7	59.1	525.0	81.2	156.2	ND	11.4	ND
	KJ2		4.1	ND	57.5	20.5	22.1	ND	27.5	65.8	504.2	80.6	179.3	ND	12.7	ND
	KJ3		4.2	ND	71.1	20.7	24.2	ND	29.7	52.6	495.1	91.8	169.0	ND	12.3	ND
	KJ4		8.6	ND	63.4	21.2	15.4	ND	27.5	78.1	654.6	83.2	137.1	ND	12.0	ND
	KJ5		7.9	ND	44.8	17.2	12.9	ND	22.5	67.8	532.2	87.5	139.8	ND	10.3	ND
	KJ6		9.6	ND	50.5	24.0	16.5	ND	30.8	71.8	656.3	85.1	159.3	ND	13.1	ND
	KJ7		3.4	ND	86.1	14.9	17.5	ND	21.2	58.7	386.1	72.2	186.2	ND	9.8	ND
	KJ8		8.0	ND	46.9	19.4	14.8	ND	23.4	66.6	546.2	87.6	112.4	ND	10.7	ND
	KJ9		4.9	ND	29.4	14.6	17.0	ND	11.0	44.7	366.0	58.7	287.9	ND	7.7	ND
最大值			9.6	ND	86.1	24.0	24.2	ND	30.8	78.1	656.3	91.8	287.9	ND	13.1	ND
最小值			3.4	ND	29.4	14.6	12.9	ND	11.0	44.7	366.0	58.7	112.4	ND	7.7	ND
2025.9.30	背景点	表层	3.2	ND	33.1	16.6	8.5	ND	11.9	25.8	225.1	52.1	53.4	ND	5.8	ND
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) 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 9 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、钼、钴、硒）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。且所有点位检测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。

（5）调查地块最早历史影像为 2009 年 12 月，调查地块 2009 年前地块内情况主要以附近农户人员访谈为主，由于时间久远，不排除因其他人为活动，可能造成其他污染物的情况，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

资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地地块位于资阳市临空经济区雁溪湖综合服务组团，宝珠西路以西，地块占地面积共计 26555.49m²。地块历史到现在主要为农村环境，主要涉及农用地、居民点、水塘、未利用地和临时项目部。根据《资阳临空经济区宝珠体育中心 512002009017GB00029 宗地规划条件》（资自然资临规条〔2025〕字 025 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体育用地中的体育用地（0805），且为“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，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、居民区和饮用水井等敏感点；地块周边 500m 范围内存在非生产性工业企业（废品收购站）。

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）地块内西侧为在建工程临时办公区，建议委托单位安排专人，监督建设施工单位“三废”处置情况，做好土壤污染防治工作，避免施工过程造成土壤污染；

（3）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；

（4）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；

（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。