

威远县 1-1-19-264 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

二〇二四年六月

项 目 名 称：威远县 1-1-19-264 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：韩建国

报 告 审 核：杨荣

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



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91512002MA62K5FJ3L



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 四川和盛检测技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 樊和刚

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

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

威远县 1-1-19-264 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 2024 年 6 月 17 日《威远县 1-1-19-264 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	专家意见	修改说明
1	补充项目背景情况介绍，补充地块 2022 年或 2023 年历史影像图，补充每一阶段地块历史影像变化情况，核实地块调查范围；完善地块外环境关系图；补充地块扰动情况介绍（原池塘填埋区等），完善企业原辅材料、生产工艺、产污环节等，补充钢材来源，核实完善有毒有害物质信息表；核实完善地块内残留废弃物分布情况及分布图，并提出处置要求，结合现场踏勘、人员访谈等，完善重点区域及特征污染物等污染识别内容；核实完善土层性质及土壤类型，据此核实砷的评价标准及结论。	已采纳。 已补充项目背景情况介绍（详见前言）。 已补充地块最新历史影像图、地块历史影像变化情况、补充地块扰动情况介绍（原池塘填埋区等）、已核实并完善地块内残留废弃物分布情况及分布图（详见章节 3.3） 已完善地块外环境关系图（详见图 3-5、3-12） 已核实并完善企业原辅材料、生产工艺、产污环节等，补充钢材来源（详见章节 4.2） 已结合现场踏勘、人员访谈等，完善重点区域及特征污染物等污染识别内容（详见表 5-5） 已核实完善土层性质及土壤类型，据此核实砷的评价标准及结论（详见第八章）
2	结合地块现状，核实采样点位布设及深度的合理性，规范土壤及地下水采样布点图，规范梳理采样信息一览表和检测数据汇总表，校核检测数据，说明所有有机物指标均未检出的合理性，说明土壤中钒（T7 点位）检测结果偏高的原因，补充各土壤点位清晰的采样柱状图，完善样品采集、流转及实验室质控内容；完善地下水建井洗井记录及照片。	已采纳。 已核实采样点位布设及深度、已完善土壤及地下水采样布点图（详见章节 6.2、附图） 已梳理采样信息一览表和检测数据汇总表，已校核检测数据，并说明所有有机物指标均未检出及土壤中钒（T7 点位）检测结果偏高的原因（详见章节 8.1.3） 已补充各土壤点位清晰的采样柱状图（详见附图） 已完善样品采集、流转及实验室质控内容（详见章节 7.4） 已完善地下水建井洗井记录及照片（详见附图、附件）
3	完善不确定性分析和建议；校核文本，完善附图附件。	已采纳。 已完善不确定分析和建议（详见章节 8.3、章节 9.2），并校核文本，完善附图附件。

修改单位：四川和鉴检测技术有限公司

2024 年 6 月 27 日

威远县 1-1-19-264 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 2024 年 1 月 29 日《威远县 1-1-19-264 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	专家意见	修改说明
1	细化项目由来，完善工作依据	对第一章前言进行修改，依据相关政策进行修改项目由来，对章节 1.3 的调查依据进行细化完善
	补充地块环保相关资料收集，完善地块历史利用情况，细化环境概况，强化地块水文地质介绍，核实并图示地下水埋深、流向	对第四章中地块相关资料的收集进行细化完善，对章节 3.3.2 中地块历史进行细化描述，完善章节 3.4、章节 3.5 敏感目标及外环境分布，对章节 3.1.4.1 中水文地质参考《威远县城西幼儿园（威远县天成幼儿园）、威远县严陵镇一和小学（天成小学）建设项目岩土工程勘察报告》中的地勘报告，并结合建井记录核实地下水流向及埋深
	完善地块外环境关系;完善相邻地块运营期输入性污染识别。	完善章节 3.2 敏感目标及外环境分布，细化章节 3.5 中周边污染源分析，确定周边工业源产生的污染物，完善了周边工业源对本地块的污染影响分析
2	明确企业是否涉及喷漆、试压等生产工艺，补充原料储存、固废暂存位置，据此细化平面布置图	明确企业切割、打磨、焊接、刷漆、组装工艺，完善章节 5.1 中的平面布置图，固废及危废存放在组装车间内部的小房间，刷漆工序在精加工车间。
	核实完善地块内罐体、管网、沟渠、池体（埋深）分布情况，校核重点区域设置和特征污染物识别，校核有毒有害物质一览表，强化地块内部项目建设、拆除及扰动情况介绍。	已核实地块内不涉及罐体、管网及各类池体，仅有两条雨水沟，深 10cm，生活废水直排；已完善章节 5.7.3 中重点区域分布，校核章节 5.7 中特征污染物及有毒有害物质一览表，完善残余废弃物及遗留设施设备一览表；对地块内部的建设及扰动进行细化描述。
3	规范土壤及地下水采样布点图，校核采样点位布设、设置依据和代表性	对章节 6.2 的土壤布点图及地下水布点图进行修改完善，已校核布点依据，为布点提供依据
	核实土壤采样深度，校核地下水监测数据，补充土壤各点位采样柱状图，完善土壤样品采集、流转、保存记录及实验室质控内容，完善地下水建井洗井记录，并提供清晰照片。	根据建井记录及土壤钻孔样，核实采样深度及监测数据，补充土壤样品柱状样照片，详见附图，已完善第七章的实验室分析方式及质量控制措施，建井记录见附件，相关照片见附图
4	完善不确定性分析，提出有针对性建议;校核文本，完善附图、附件	从地块内部及调查情况的实际情况出发，已完善不确定性分析，已校核文本，完善附图附件

目 录

第一章 前言	- 1 -
第二章 概述	- 2 -
2.1 调查的目的和原则	- 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 国家有关法律	- 4 -
2.3.2 相关技术政策、规章制度	- 4 -
2.3.3 标准、规范	- 5 -
2.3.4 其他相关资料	- 5 -
2.4 工作方案	- 6 -
2.4.1 调查方法	- 6 -
2.4.2 工作内容	- 6 -
2.4.3 工作程序（技术路线）	- 7 -
第三章 地块概况	- 1 -
3.1 区域环境概况	- 1 -
3.1.1 地理位置	- 1 -
3.1.2 气候气象	- 1 -
3.1.3 地质构造	- 2 -
3.1.4 区域地形地貌	- 3 -
3.1.4.1 水文地质	- 3 -
3.2 区域环境敏感目标分布	- 5 -
3.3 地块现状和历史	- 7 -
3.3.1 地块现状情况	- 7 -
3.3.2 地块历史概况	- 9 -
3.4 相邻地块现状和历史	- 14 -
3.5 周边污染源分布情况	- 17 -
3.6 地块未来用地规划	- 18 -
第四章 资料分析	- 19 -
4.1 资料分析	- 19 -
4.1.1 政府和权威机构资料收集和分析	- 19 -
4.1.2 地块资料收集和分析	- 19 -
4.2 企业生产经营情况	- 20 -
第五章 现场踏勘	- 23 -
5.1 厂区平面布局	- 23 -
5.1.1 建（构）筑物情况	- 23 -
5.1.2 设备情况	- 23 -
5.2 现场踏勘情况	- 24 -
5.3 人员访谈	- 25 -
5.4 有毒有害物质的存储、使用和处置情况分析	- 27 -
5.4.1 各类槽罐内的物质和泄漏评价	- 27 -
5.4.2 固体废物和危险废物的处理评价	- 27 -
5.4.3 管线沟渠泄漏评价	- 28 -
5.4.4 残余废弃物分布情况	- 28 -
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	- 30 -
5.5.1 水文地质情况	- 30 -
5.5.2 地面防渗情况	- 30 -

5.5.3 土壤裸露情况	- 30 -
5.6 地块周边生产活动分析	- 30 -
5.7 污染识别	- 30 -
5.7.1 地块涉及的有毒有害物质清单	- 30 -
5.7.2 重点区域及污染物识别信息表	- 31 -
5.7.3 重点区域分布图	- 34 -
5.7.4 重点区域和关注污染物识别结果	- 35 -
第六章 第一阶段土壤污染状况调查总结	- 37 -
6.1 工作计划	- 37 -
6.1.1 补充资料的分析	- 37 -
6.1.2 采样方案	- 37 -
6.1.2.1 布点依据	- 37 -
6.1.2.2 布点原则	- 38 -
6.1.2.3 点位调整原则	- 38 -
6.2 初步调查采样方案	- 38 -
6.2.1 土壤调查采样方案	- 38 -
6.2.2 地下水调查采样方案	- 42 -
6.3 采样方案一览表	- 43 -
第七章 现场采样和实验室分析	- 46 -
7.1 采样点定位	- 46 -
7.1.1 地下水水位测量	- 46 -
7.1.2 地下管线探测	- 46 -
7.1.3 地下水建井洗井情况	- 46 -
7.2 采样方法和程序	- 48 -
7.2.1 采样前准备	- 48 -
7.2.2 分析方法及检出限	- 48 -
7.3 实验室分析	- 55 -
7.3.1 样品制备和预处理	- 55 -
7.3.2 样品保存及流转	- 56 -
7.3.2.2 地下水样品的采集与保存	- 56 -
7.4 质量保证和质量控制	- 57 -
7.4.1 现场探勘及运输保障控制措施	- 57 -
7.4.2 采样和现场检测所需物品的运输保障措施	- 60 -
7.4.3 样品制备过程质量控制	- 60 -
7.4.4 现场采样质量控制	- 60 -
7.4.5 空白样品质量控制	- 63 -
7.4.6 样品流转质量控制	- 64 -
7.4.7 采样中二次污染的控制	- 64 -
7.4.8 实验室检测质量控制	- 65 -
第八章 初调结果及评价	- 68 -
8.1 土壤检测结果分析	- 68 -
8.1.1 土壤评价标准	- 68 -
8.1.2 检测结果	- 71 -
8.1.3 土壤污染物统计分析	- 81 -
8.2 地下水检测结果分析	- 84 -
8.2.1 地下水评价标准	- 84 -
8.2.2 检测结果	- 85 -
8.2.3 地下水污染物统计分析	- 87 -
8.3 不确定性分析	- 88 -
第九章 结论和建议	- 89 -
9.1 结论	- 89 -

附图：

附图一：调查地块地理位置图

附图二：地块内现状及外环境现状照片

附图三：外环境关系分布图（500m 范围内）

附图四：采样照片

附图五：采样布点图

附件：

附件一：规划文件

附件二：方案评审意见

附件三：人员访谈记录表

附件四：建井、成井记录表

附件五：流转记录

附件六：采样记录

附件七：监测报告

附件八：质控报告

附件九：报告评审申请表及承诺书

附件十：评审意见

另附：专家意见及签到表

第一章 前言

威远县 1-1-19-264 号地块位于四川省内江市威远县城区罗家坝街 73 号，占地面积约 1772.93m²，中心坐标为 E104.65930°，N29.53160°。地块 1978 年以前为荒地，1978 年后威远县建材机械厂在该地建厂，建厂期间涉及土石方平整，主要土壤来源于场地内，厂房建设完成后主要生产活动为组装机加工压砖机。生产期间涉及油漆使用，主要位于精加工车间，精加工车间内铺设有橡胶垫，企业 2000 年停产，并于当年进行设备拆除，2023 年 11 月开始拆除厂房，目前地块闲置，现场踏勘期间，地块内构筑物未完全拆除，有少量残留固废在地块内。

根据《威远县控规整合及局部调整 E-08-2 号地块规划红线图》文件，本次调查的 1-1-19-264 地块为该文件中 E-08-2 号地块的宗地号，属同一地块，地块规划用途为居住用地，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地分类指南（试行）》结合 GB50137-2011 中对各用地性质描述，故确认为该地块用地性质属居住用地，对照 GB36600-2018 为第一类建设用地。

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。”本项目原为工业用地，拟规划为居住用地，属于用途变更为住宅用地，因此，变更前需要对该地块开展土壤污染状况调查评估工作。为此，威远县建材机械厂委托四川和鉴检测技术有限公司开展该地块土壤环境初步调查工作。

在接受到委托后，四川和鉴检测技术有限公司组织人员到现场进行初步踏勘，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存在工业企业活动，该行业类别为机械制造，涉及重金属，根据《四川省建设用地土壤污染状况初步的通知调查报告专家评审指南（修订版）》川环办函〔2022〕443 号文件要求-涉及重金属、有机污染物及危险废物等企业的地块必须开展第二阶段调查工作，故进行二阶段调查采样，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》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关法律法规、文件、标准和技术规范编制了《威远县建材机械地块土壤污染状况调查方案》，并于 2023 年 12 月 24 日通过专家评审（由于在进行采样方案编写时，未明确本次调查地块的编号，因此使用地块企业名称作为采样方案报告名称）。

根据调查方案进行了现场采样工作及实验室分析，根据检测结果开展了数据评估工作，在此基础上编制完成了《威远县 1-1-19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告》。

第二章 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

为全面实施“总量锁定、增量递减、存量优化、流量增效、质量提高”的基本策略，充分发挥土地资源市场配置作用，加强土地全生命周期管理，特开展地块环境调查工作，调查的主要目的包括以下几点。

（1）通过资料收集和现场踏勘，掌握地块及周围区域的自然和社会信息，并初步识别地块及周围区域会导致潜在土壤和地下水环境责任的环境影响及监测的目标物质。通过土壤和地下水样品采集和分析，初步掌握该地块的土壤和地下水环境质量状况。

（2）根据地块土壤及地下水调查数据，以地块未来用地规划为基础，结合地块条件，判断地块土壤及地下水环境质量水平以及是否需要对地块土壤及地下水进行进一步详细调查。

（3）评价土壤和地下水环境质量。根据土壤和地下水样品实验室检测结果，参照相关评价标准，对该地块监测的目标污染物进行评价，为地块后续开发提供技术支持。

（4）提出有针对性的结论及建议。在地块土壤和地下水环境质量评价的基础上，针对该地块规划用途，对存在环境问题、安全隐患的区域提出有针对性的建议及措施。

2.1.2 调查原则

（1）针对性原则：针对地块的特征和关注污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，最大限度地反映地块的环境状况，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建设用地土壤污染状况调查过程。建设用地土壤污染状况调查、采样布点、监测分析及结果评价均遵循我国现行的建设用地土壤污染状况调查的相关规范、技术导则的要求，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、地块现状、时间和经费等因素，结合专业技术水平及可操作性程度，分阶段进行调查，逐步降低调查过程中的不确定性，使调查过程切实可行。

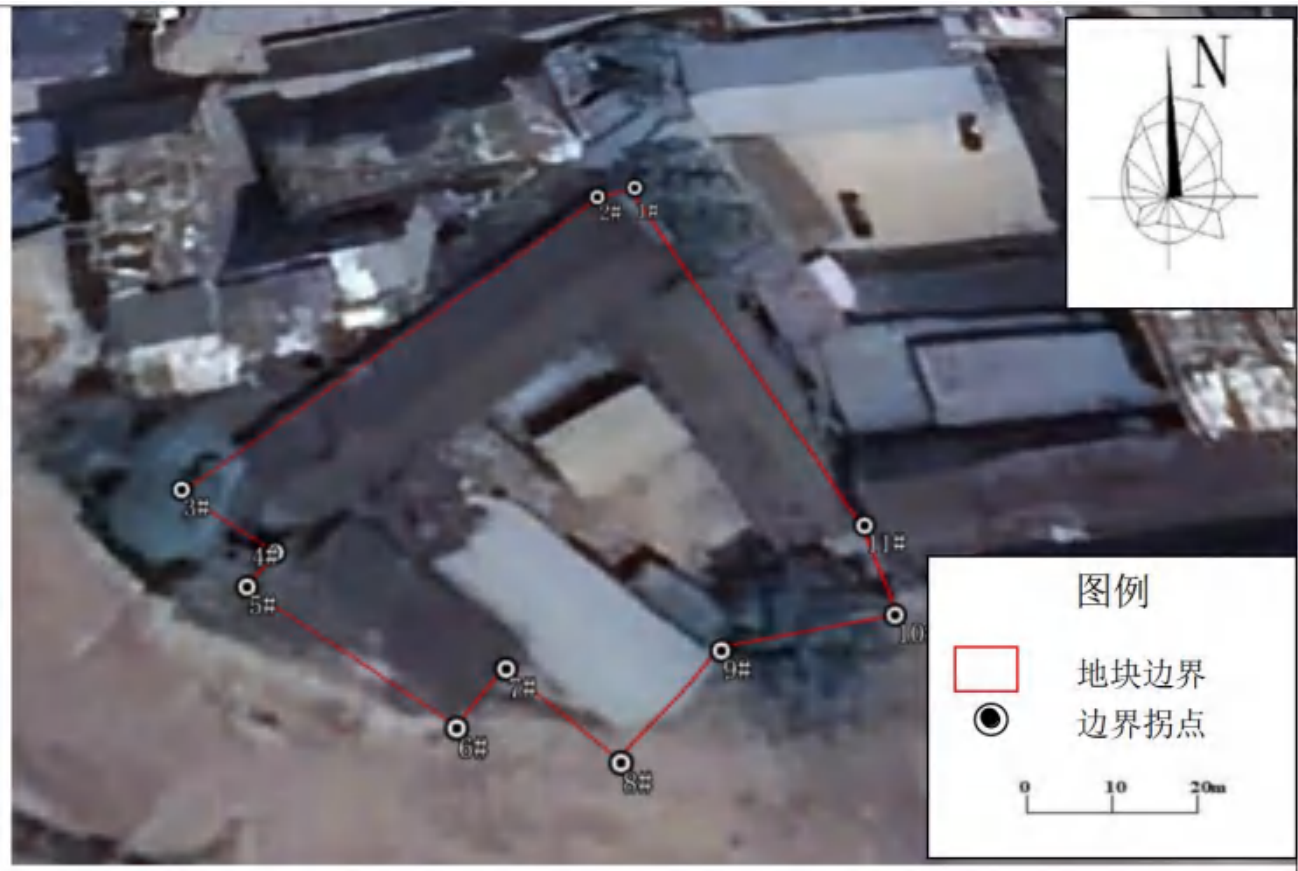
2.2 调查范围

威远县 1-1-19-264 号地块位于四川省内江市威远县罗家坝街道。地块南侧紧邻住宅区，已拆迁，西侧紧邻住宅区，北侧紧邻水岸生活小区，东侧紧邻罗家坝街道。根据威远县自然资源和规划局规划设计条件通知书[威自然资规管条（2023）56 号]文件，本次调查范围与规划文件

一致，调查地块范围为 1772.93m²。调查边界拐点坐标见表 1-1，调查范围见图 1-1。

表 1-1 调查边界拐点坐标

拐点序号	CGCS2000 投影坐标系	
	X (m)	Y (m)
1#	466984.947	3268224.343
2#	466982.469	3268221.150
3#	466968.287	3268222.134
4#	466964.826	3268217.158
5#	466947.506	3268228.444
6#	466949.689	3268231.554
7#	466941.183	3268236.964
8#	466965.529	3268260.880
9#	466978.897	3268272.085
10#	466994.973	3268240.908
11#	466997.368	3268235.964



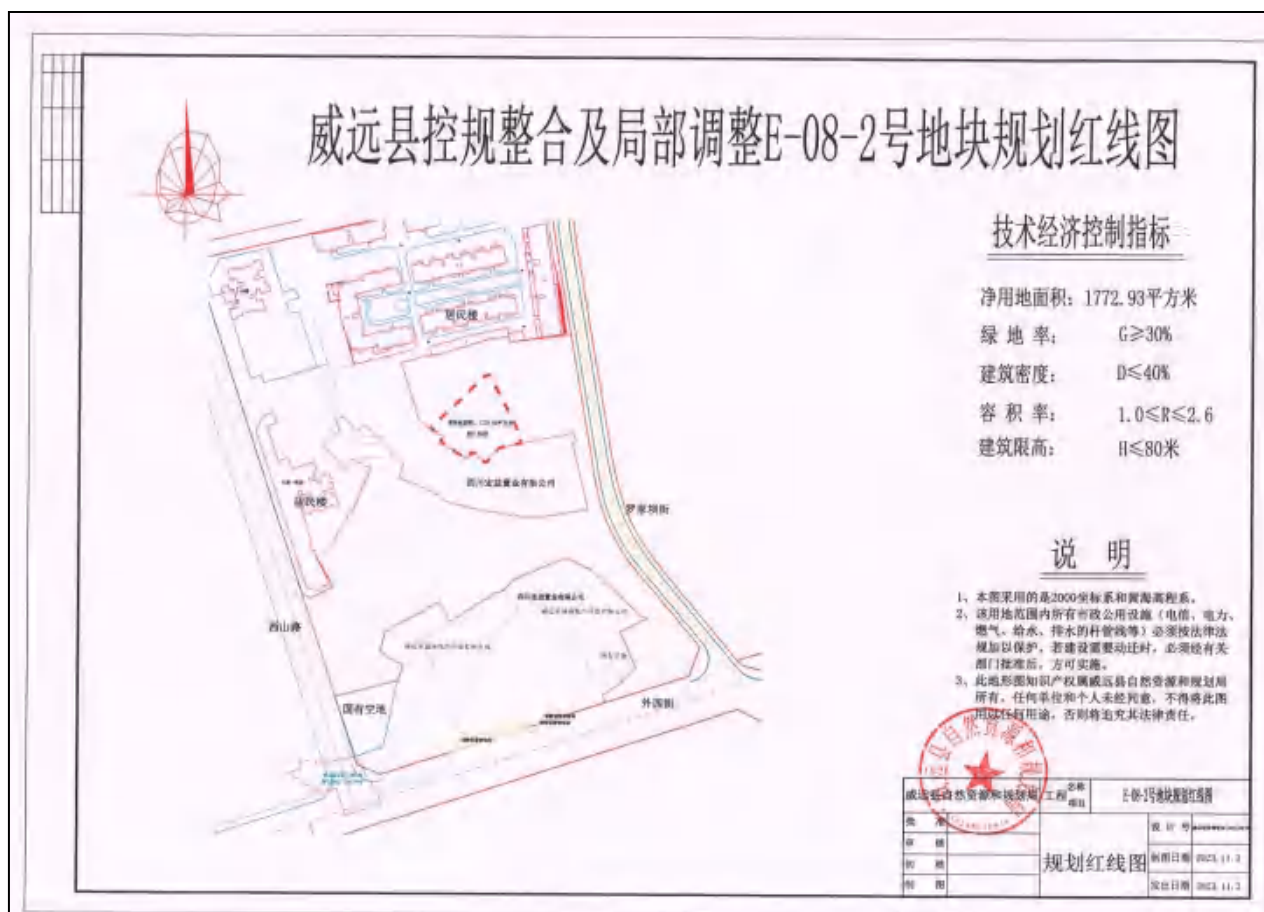


图 2-1 地块边界范围图

2.3 调查依据

2.3.1 国家有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年01月01日施行);
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年01月01日);
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年09月01日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订);
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日修订)。

2.3.2 相关技术政策、规章制度

- (1) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号), 2016年5月28日;
- (2) 《生态环境部关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号), 2014年5月14日;
- (3) 《四川省“十四五”土壤污染防治规划》(2022年6月)
- (4) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令第42号);
- (5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(自2018年1月1日起施行);

(6) 《〈土壤污染防治行动计划内江市工作方案〉2020 年度实施计划》；

(7) 《四川省土壤污染防治条例》（自 2023 年 7 月 1 日起实行）。

2.3.3 标准、规范

(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) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），2004 年 12 月 9 日发布，2004 年 12 月 9 日实施；

(5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），2020 年 12 月 1 日发布。

(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) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

(8) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(9) 《四川省建设用地土壤污染状况初步的通知调查报告专家评审指南（修订版）》（川环办函〔2022〕443 号）；

(10) 《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》；

(11) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》（生态环境部办公厅 2022 年 7 月 8 日印发）；

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

(13) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资源部二〇二〇年十一月）；

(14) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；

(15) 《水质采样技术指导》（HJ494-2009）；

(16) 《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）；

(17) 《土壤质量土壤采样技术指南》（GB/T36197-2018）；

(18) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

(19) 《原状土取样技术标准》（JGJ89-92）；

2.3.4 其他相关资料

(1) 《威远县自然资源和规划局规划设计条件通知书》（威自然资规管条（2023）56 号）

(2) 业主提供的其他资料。

2.4 工作方案

2.4.1 调查方法

在地块土壤污染状况初步调查过程中，我司将严格遵照《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）及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求开展调查工作，将以国内外的土壤、地下水、地表水、固体废弃物等相关标准为评价依据，组织实施本次地块土壤污染状况初步调查工作。

调查方法：在资料收集、现场探勘和人员访谈的基础上，合理布设调查点位，对地块进行环境调查取样分析，判断地块是否受到污染、污染类型及程度，为下一步决策提供依据。

2.4.2 工作内容

此次地块调查工作主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、污染源识别和污染分析、调查采样检测分析、调查评估报告编制六个方面，具体内容如下：

（1）资料收集

收集该地块基本信息，核实地块内及周边区域环境与污染信息，优先保证基本资料齐全，尽量收集辅助资料。对于缺失的资料，通过信息检索、部门走访、电话咨询、现场及周边区域走访等方式进行收集。

（2）现场踏勘

现场踏勘的目的一是完善信息收集工作，二是通过对地块及其周边环境设施进行现场调查，观察地块污染痕迹，核实资料收集的准确性，获取与地块污染有关的线索。调查组采用专业调查表格、GPS 定位仪、摄/录像设备等手段，仔细观察、辨别、记录地块及其周边重要环境状况及其疑似污染痕迹，识别和判断威远县 1-1-19-264 号地块污染状况。

（3）人员访谈

对该地块居住人员采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等形式进行访谈，访谈人员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。

（4）污染源识别和污染分析

调查组对资料收集、现场踏勘和人员访谈获取的相关资料信息进行汇总、整理和分析，了解该地块历史变革、周围污染源对本地块影响等，重点关注地块污染物分布情况，识别地块污染源。

（5）现场调查采样检测

调查组制定布点采样方案，根据方案准备采样设备、仪器和材料等，对土壤和地下水采样

点进行测量放线布点，选取合适的钻探设备进行土壤钻孔取样和地下水监测井监测，采集土壤和地下水样品，做好相关拍摄和文件记录工作。对采集的环境样品进行实验室检测。

（6）调查评估报告编制

了解地块的基本情况，识别出相应的污染源，分析地块在历史过程中可能产生的土壤和地下水污染情况，评估实验室检测数据，分析检测数据，编制地块土壤污染状况初步调查报告，为后续地块再开发利用提供决策依据。

2.4.3 工作程序（技术路线）

按照环境保护部科技标准司提出的环境保护标准《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）进行，该导则规定了建设用地土壤污染状况调查的原则、内容、程序和技术要求，将建设用地土壤污染状况调查分为三个阶段。本次建设用地土壤污染状况初步调查技术方案为第一阶段调查和第二阶段调查中的初步采样分析调查。

（1）第一阶段调查

第一阶段调查是以资料收集、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。

（2）第二阶段调查

第二阶段调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制订工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

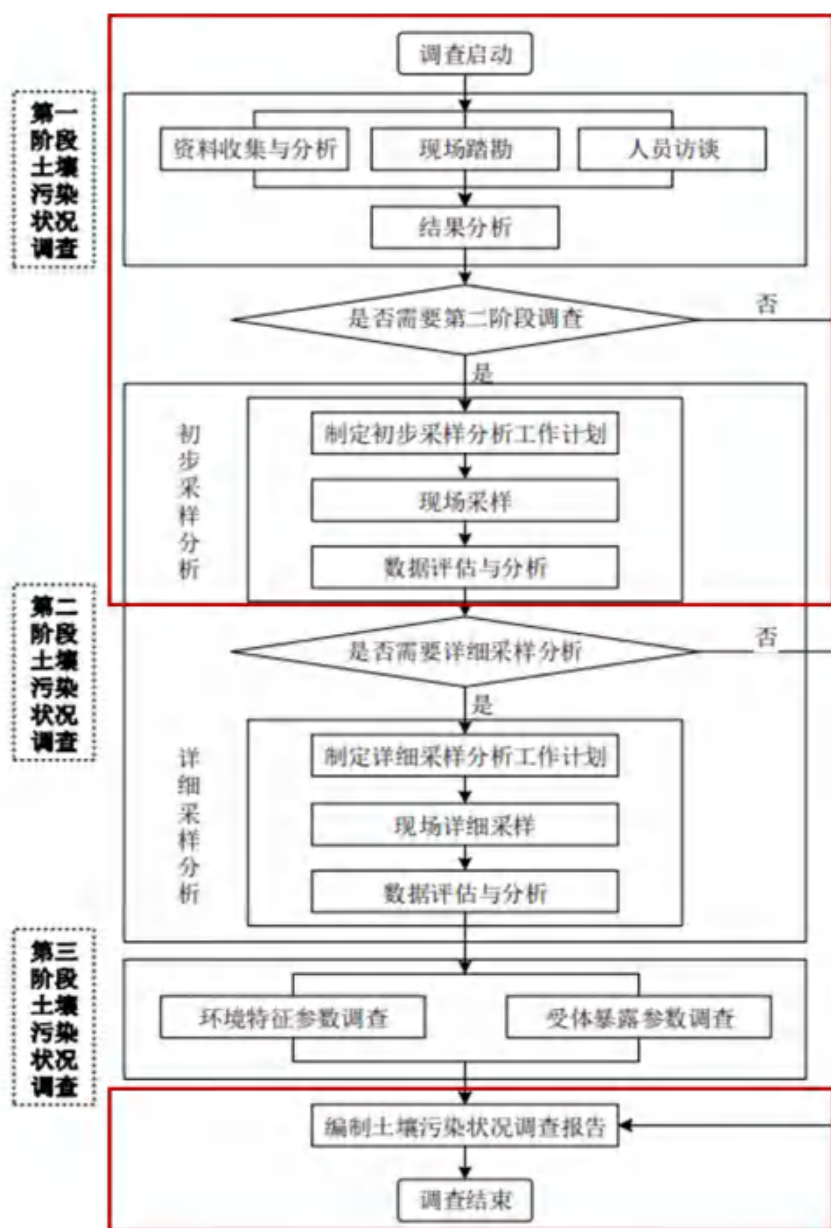
根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均低于 GB36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

（3）第三阶段调查

第三阶段调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参

数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次土壤污染状况初步调查工作的技术路线如下图所示。



本次调查涉及
工作流程

图 2-2 本次地块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 区域环境概况

3.1.1 地理位置

四川省地处中国大陆西南部，北连陕西、甘肃、青海，南接云南、贵州，东邻重庆，西衔西藏。全境介于东经 97° 21'~108° 33'和北纬 26° 03'~34° 19'之间，地处长江上游，全省总面积 48.6 万平方公里。

内江市位于四川省的东南部，东连重庆，西接成都、资阳，南扼自贡、宜宾、泸州，北通遂宁、南充，成渝铁路、内昆铁路在这里接轨是川东重镇，地理位置东经 104° 15'~105° 26'，北纬 29° 11'~30° 2'，全市幅员面积 5386 km²。

威远县位于四川盆地中南部，地跨东经 104° 16'~104° 53'，北纬 29° 22'~29° 47'之间。东邻内江市市中心，南连自贡大安区和贡井区，西界自贡荣县，北衔资中县，西北与眉山市仁寿县、乐山市井研县接壤。

调查地块位于四川省内江市威远县罗家坝街，地块占地面积 1772.93 平方米，中心坐标为（E104.65930°，N29.53160°）。地理位置见下图。



图 3-1 地理位置图

3.1.2 气候气象

威远县年平均气温偏高，降水量偏多，日照偏多。全年无霜期 366 天、雨日 237 天、雾日

7天、轻雾270天，最长连续降水日数11天，最长连续无降水日数32天，年最多风向频率为北偏西北风；气温年平均气温18.8℃，历年平均值17.9℃，年极端最高气温37.6℃，历年极端值40.8℃，历年极端值-2.4℃；降雨量年平均906.8，年内1日最大降水量为7月31日141.4毫米，年平均日照时数1096.4。

3.1.3地质构造

威远县境内地质构造有荣威穹窿与新店向斜及断裂等。荣威穹窿（亦称威远背斜）位于川中台拱中部，呈东西长、南北短的不对称椭圆形背斜，背斜轴西自荣县龚家沟于红星乡卡房店入境，经崩坳口、山王场至白果场东入资中县，轴线呈北东—北东东走向，略呈“S”形，横贯县境西北部。构造特征是南陡北缓，西窄紧，东开阔。北翼倾角1~3°，局部达5°，南翼倾角9~12°。威远穹窿为一大的隆起区，雏形自奥陶纪开始，前震旦系基盘隆起较高。三叠系地层出露高点在新场镇火井坡一带，下垫层高点逐步向西偏移。震旦系顶面有两个高点，东高点在红星乡卡房店附近，西高点在威井。古生代晚期至中生代，隆起部位相对其它地区沉降幅度小，沉积物较薄，白垩纪抬升成陆。燕山运动末期，地壳发生旋扭运动，产生短轴背斜、鼻状构造，呈辐射状向区外布，断裂较发育。

新店子向斜位于新店子、华场和内江市中区凌家场一带，中心在新店子附近，为荣威穹窿与自流井背斜构造之间，轴线近于东西向，两翼大致对称。轴部中心为侏罗系遂宁组，翼部为沙溪庙组，自流井组地层大部地域褶皱轻微，断裂少见。其区域构造如图所示。



图 3-2 区域地址构造图

3.1.4 区域地形地貌

威远县地势西北高、东南低，分为低山、丘陵两大地貌区。西北低山区山峦起伏，沟谷纵横，一般海拔 500~900 米，相对高差 200~300 米，新场镇鹞子岩海拔 901.9 米，为威远县最高点。东南丘陵区多方山、馒头山和漫岗岭脊，低山向丘陵过渡带有单斜丘陵，间有缓坡台地，一般海拔 300~400 米，相对高差 30~80 米，向义镇双河口海拔 277.6 米，为威远县最低点。威远地势自西南向东北倾斜，西北高、东南低，低山、丘陵比例相当；东南冲沟曲折，流向多变；西北山岭连绵，沟壑纵横；东南平均海拔 300m—400m；西北平均海拔 500m—800m；大堡山海拔最高（海拔 902m）；双河口海拔最低（海拔 277.6m）。



图 3-3 地形地貌图

3.1.4.1 水文地质

根据地块周边项目《威远县城西幼儿园（威远县天成幼儿园）、威远县严陵镇一和小学（天成小学）建设项目岩土工程勘察报告》资料显示，勘察地块与本次调查地块直线距离约为 2km，本地块间无高山、河水阻断，可认为该地块与本地块属于同一水文地质单元。



图 3-4 地勘报告与调查地块地理位置关系图

一、地质条件

场地岩性岩相及分布按地层分布叙述如下：

(1) 侏罗系

上统遂宁组 (J3s) 展布于县城南 8km 的新店镇及周围一带，呈椭圆形，长轴约 10km，短轴近 6km，为炎热广湖浅水相沉积，属砖红色泥岩夹石英粉砂岩，厚 150~250m，面积 54.74km²。

中统沙溪庙组出露于严陵、镇西、龙会、东联、靖和、界牌、及高石大部分丘陵区，出露面积约占县域面积的 40%，构成浅丘中谷地貌。面积 445.53km²。

上沙溪庙组 (J2s) 系湖泊河流泛滥沉积，由黄灰、灰白、灰紫色厚层至块状长石石英砂岩或长石砂岩与泥岩、砂质泥岩不等厚互层；有 9~16 个韵律层，砂岩一般厚 4~10m，泥岩普遍含钙质或钙质结核、团块，及黄绿色粉砂岩条带，砂岩层极不稳定，常呈透镜状、分叉、尖灭等现象。面积 408.42km²。

下沙溪庙组 (J2xs) 分布于镇西、庆卫、铺子湾、高石一线，以及向义镇靠近自贡的一小部分。为湖泊滨湖相沉积，岩性为厚层块状粗粒石英砂岩与紫灰、紫红色泥岩组成韵律层，其底部为关口砂岩，厚度约 20 多米，面积 37.11km²。

新田沟组 (J2x) 境内展布于主要分布于镇西、铺子湾、高石一线，上部为紫红色泥岩夹细粒石英砂岩，下部为黄灰厚层块状中—细粒石英砂岩，底为凸镜状砾岩。厚约 77m。

下统自流井组 (J1-2z) 主要出露于威远背斜南翼，西起永兴乡南部，向东经黄石板、蓝家土扁，止于泥河，呈带状展布；南端联胜及西北部与仁寿、资中县接壤地带有一部分出露，为河湖相沉积。岩性为紫红色泥岩、深灰色页岩、褐色、灰色及绿灰色砂岩，褐灰色灰岩、褐灰色介壳碎屑灰岩，厚 175~220m，面积 76.00km²。

珍珠冲组 (J1z) 出露于威远背斜的南翼，为杂色的含煤段，夹暗紫色、紫红色泥岩，是县境主要含煤、耐火粘土及铁矿地层。

(2) 三叠系

上统须家河组 (T3xj) 环绕穹窿顶部，出露于新场、山王、越溪区及奉龙、镇西区北部。岩性为黄褐色石英砂岩、长石石灰砂岩、粉砂岩、砂质页岩、灰色泥岩及黑色炭质页岩不等厚互层，为河湖沼泽相沉积，厚 427~679m。是县境主要含煤、耐火粘土及铁矿地层，面积 634.56km²。

中统雷口坡组 (T2l) 分布于新场附近的雷口坡、山王区西部，越溪、白果乡的沟谷和复立乡皮家沟、青峰场一带有出露，厚 320~655m。

下统 嘉陵江组 (T_{1j}) 仅部分出露于大胜、水高乡境内, 厚度 430~550m, 以海相碳酸盐沉积为主, 岩性为灰岩、白云岩、泥质白云岩夹钙质页岩、泥灰岩、盐溶解砾岩。含石膏、岩盐、盐卤、天然气, 面积 78.39km²。

嘉陵江组下伏地层有飞仙关组、二叠系、志留系、奥陶系、寒武系和震旦系, 震旦系与基底元古界花岗岩接触, 缺失泥盆系、石炭系。二叠系阳新统含天然气, 震旦系上部天然气富集。

二、水文

按含水岩层 (组) 的岩性和储水形式可以分为: 松散堆积 (Q) 砂砾石层孔隙水、红层砂泥岩 (J) 风化带孔隙裂隙水砂页岩 (T_{3xj}) 孔隙裂隙层间水等 2 个基本类型。

(1) 松散岩 (Q) 类孔隙水:

由于分布零星, 厚度小, 松散堆积层孔隙水。区域内呈条带状分布在丘坡的下部, 分布高程一般在 400-430m 内。沟谷洼地, 是红层浅层地下水的主要汇集和埋藏带, 汇水面积较大, 具有较好的补给来源, 浅层风化带裂隙溶孔发育, 富水程度中等, 区内单井出水量多在 1.0-5.0 m³/d 之间。局部地段由于浅层风化带内的裂隙、溶孔、溶隙发育程度较高, 组成良好的浅层地下水储集网络, 加之地形上有利于地下水的汇集, 其富水性较好, 单井出水量有 5-20.0m³/d。

(2) 砂页岩 (T_{3xj}) 孔隙裂隙层间水

地块的地下水主要赋存于厚层砂岩孔隙裂隙中, 以裂隙含水为主。表层普遍为潜水, 向下循环至一定深度即变为层间承压水; 深部为具有区域性的高矿化度盐卤水。

红层地下水受含水层岩性及构造、地貌条件等控水因素的影响, 总体上相对贫乏, 但是由于红层含水性及地下水的分布的不均匀性, 虽普遍缺水, 却贫中有富。结合地形地貌、地质构造岩性岩相组合、地下水类型对浅层地下水富水性影响的分析, 可划分为水量贫乏区 (单井出水量 < 0.30m³/d)、适宜人畜饮用水的布井区 (单井出水量 0.3-5.0m³/d)。

勘察期间测得钻孔中地下水埋深约 0.10 米~4.80 米, 水位高程 319.50 米~324.20 米。场地上覆土层为素填土、耕土、淤泥质黏土、粉质黏土, 素填土、耕土透水性较好, 淤泥质黏土、粉质黏土为相对隔水层, 基岩裂隙水主要赋存于基岩裂隙内, 泥岩为相对隔水层, 砂岩为含水层。地下水主要为第四系松散堆积层中的上层滞水及孔隙潜水, 受大气降水和地表人工排水的补给, 地下水流向主要表现为: 地下水流向为由西南—东北。

3.2 区域环境敏感目标分布

该地块位于内江市威远县罗家坝街, 由图可知, 调查地块外 170m 处有一地表水, 该区域地表水不涉及饮用, 主要用途为农田灌溉, 周边 500m 主要分布有居民区、地表水、医院、学校等环境敏感目标, 不涉及自然保护区、饮用水井、集中式饮用水源地等环境敏感目标。地块

周边 500m 范围内敏感目标分布见表 3-1，周边 500m 范围内环境敏感目标分布见图 3-5。

表 3-1 500m 范围内环境敏感目标

类别	名称	与厂区位置关系	人员
居民区	半岛华庭小区	北侧约319m	1000人
	水岸生活小区	北侧约100m	1800人
	凤凰水岸小区	西南侧约150m	1500人
	清溪鹭岛小区	东侧约142m	1200人
居委会	外西街居委会	南侧约400m	20人
居民区	城镇居民区	由北至东向西南均为城镇居民区	3000人
医院	威远同心医院	东北侧约341m	500人
医院	威远王氏医院	东北侧约254m	800人
学校	威远县第一初级中学	南侧约284m	800人
学校	严陵镇中心学校	东南侧约381m	800人
地表水	威远河	东侧约170m	/

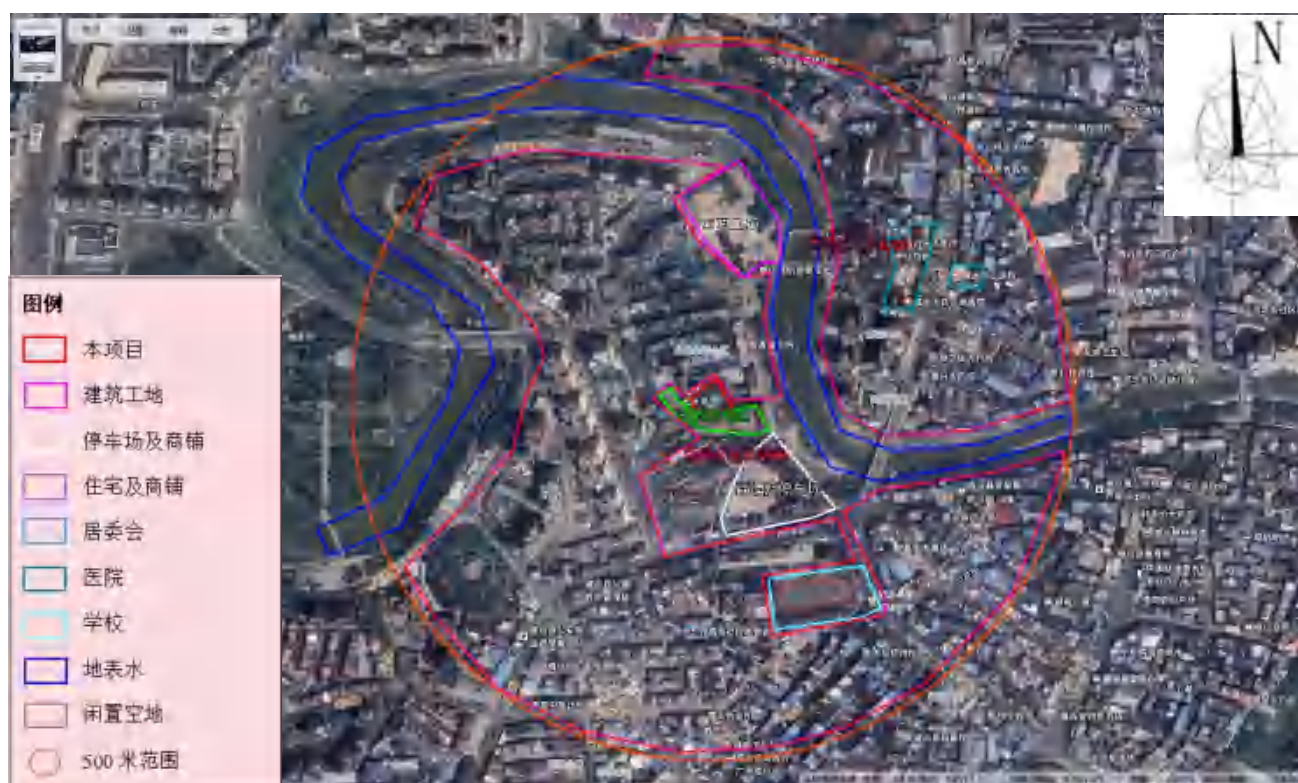


图 3-5 项目 500m 范围内环境敏感目标分布图

3.3 地块现状和历史

3.3.1 地块现状情况

我公司于 2023 年 11 月 17 日组织技术人员进入地块对现场进行踏勘，调查人员对地块进行了详细的踏勘记录，重点记录可疑区域、可疑对象，包括生产车间、库房、地面污染痕迹、异常气味等。通过调查人员的现场踏勘，对地块的情况有了系统全面的了解，现场踏勘信息具体汇总如下：

(1) 1-1-19-264 号地块位于四川省内江市威远县罗家坝街，历史存在企业为威远县建材机械厂。调查面积总计为 1772.93 平方米，厂区四周边界完全封闭，有围墙及围挡与周边区域隔断。

(2) 企业已对地块内所有生产设施进行拆除，部分厂房已推倒，地面堆放有建渣。

(3) 企业已对地块内设备进行拆除，建筑物未进行拆除。

(4) 生产车间内由于在拆除生产时，地面有破损情况，可能存在土壤污染隐患；生产车间内拆除装置后地面有少量污附着现象，可能存在土壤污染隐患。

(5) 地块内堆放有固废，向厂区负责人询问后确定，危废及固废堆放在组装车间南部的房间内，地面有硬化，硬化厚度约为 20cm，主要放置机油、润滑油等油桶及边角料和焊条，目前车间内部已拆除，地面硬化有较多裂缝。

(6) 企业建厂初期就对地块内所有区域采用混凝土进行硬化，无裸露土壤，硬化层厚度约 15-20cm，地面由于拆迁已出现较多裂缝。

现场踏勘期间地块内残留固废分布信息见表 3-2 所示，残留固废分布情况见图 3-6 所示，现状照片见图 3-7 所示。

表 3-2 现场踏勘期间地块内残留固废信息一览表

时间	属性	名称	区域	处置情况
2023.11	一般固废	拆除建渣	加工车间	现场踏勘期间，厂房正在进行拆除，其中组装车间 2、库房已拆除完成，部分建渣（组装车间 2 产生）已转运完成，库房产产生建渣基本转运完成，现场遗留少部分，约 10cm 高尚未及时转运，加工车间正在拆除，产生建渣尚未转运，平铺于车间地面。
		拆除建渣	库房	



精加工车间（切割、焊接、刷漆工序均在此车间进行，不同工序间的边界已拆除）



组装车间 2（已拆除）



组装车间 1 及危废暂存间（厂房内部设备已拆除，
无危废堆放，仅有建渣）



档案室



库房（部分拆除）

图 3-7 地块现状情况

3.3.2 地块历史概况

根据调查及卫星历史影像资料，威远县建材机械厂自1978年建成，主要生产压砖机，于2000年停产，停产当年进行了设备拆除，后一直闲置，2023年11月开始拆迁。地块原地势为北侧、南侧高，整体地势最高高差约2-3米，东南侧有一个由于雨水冲刷形成的水塘，最高水深约1米，建厂前地块主要为空地，建厂期间进行过土石方平衡，主要利用地块内土壤进行，不涉及外来土壤。

地块内挖填方区域见图3-8所示，挖填方详细信息见表3-3所示，企业建成后功能区见图3-9所示；本地块历史使用情况见下表3-4。

表 3-3 本地块挖填方情况一览表

时间	属性	名称	面积	详细情况
1978年	挖方	挖方区域1	约150m ²	与场地内地势低洼处（水塘）最高高差约3米，挖方区域面积约150m ² ，高度约2米，挖方量约300m ³
		挖方区域2	约220m ²	与场地内地势低洼处（水塘）最高高差约2米，挖方区域面积约220m ² ，高度约1米，挖方量约220m ³

	填方	填方区域	约600m ²	与场地内最高地势处最高高差约3米,填方区域面积约600m ² ,高度0.5-1米,填方量约520m ³
--	----	------	--------------------	---



图 3-8 地块内挖填方分布图



图 3-9 企业功能区分布

表 3-4 本地块历史使用情况一览表

时间	地块归属	地块使用历史
-1978年	/	主要为空地，东南角由于雨水冲刷日久形成1个小水塘，最高水深约1.米，无变化
1978年-2000年	威远县建材机械厂	1978年开始建设，建设期间涉及土石方平衡，原地势主要为北侧、南侧高东侧稍矮，高差约2-3米，厂内土石方平衡主要利用本地块内土壤进行，不涉及外来土壤。79年建设完成后未发生变化
2000年-2023年	威远县建材机械厂	2000年停产，厂内生产装置于停产同年搬迁，后期厂房闲置，无变化
2023年至今	威远县建材机械厂	闲置，2023年11月底开始拆迁厂房

本地块历史卫星图像见图 3-10。



2013年1月历史影像



2015年8月历史影像



2019年2月历史影像



2021年9月历史影像



2022年7月历史影像

图 3-10 地块历史卫星图像图

3.4 相邻地块现状和历史

根据调查及卫星历史影像资料，该地块周边于 2015 年开始陆续进行开发，到 2019 年地块外北侧、西侧、南侧已建成住宅小区；2022 年地块外东北侧住房开发为住宅区，目前正在施工，地块紧邻四周无工业企业存在。



图 3-11 外环境分布图



2013 年 1 月卫星图像



2015年8月卫星图像



2019年3月卫星图像



2021年9月卫星图像



2022年7月卫星图像

图 3-12 相邻地块历史卫星图像

3.5 周边污染源分布情况

地块周边目前无在产企业，能对本地块造成环境影响的仅有东北侧的建筑工地，地块周边500m范围内主要污染源分布见图3-13，主要污染物概况见表3-4。

表 3-4 相邻地块主要污染源概况

方位	现有/ 历史 企业/	距离	高程	用地情况	污染源分析	污染 途径	特征污染物	对本地块可能造成污染的可能性分析
地块外东北侧	建筑 工地	约 192m	317m	属于半岛华庭住宅二期建设	施工过程中产生的粉尘及汽车尾气，冲洗废水及废弃堆土	废气 沉降、 地面 漫流	VOCs, 颗粒物	该建筑工地位于调查地块的上风向，废气沉降可能会对调查地块的土壤造成影响；调查地块位于企业的地下水上游方向，因此，不存在企业内污染物随地下水迁移对调查地块造成污染的可能性。综上所述，该建筑工地对本调查地块的影响主要表现在废气沉降，主要污染物为VOCs及颗粒物。



图 3-13 周边污染源分布示意图

3.6 地块未来用地规划

根据威远县自然资源和规划局规划设计条件通知书[威自然资规管条（2023）56 号]文件，该地块用地性质已规划为二类住宅用地。

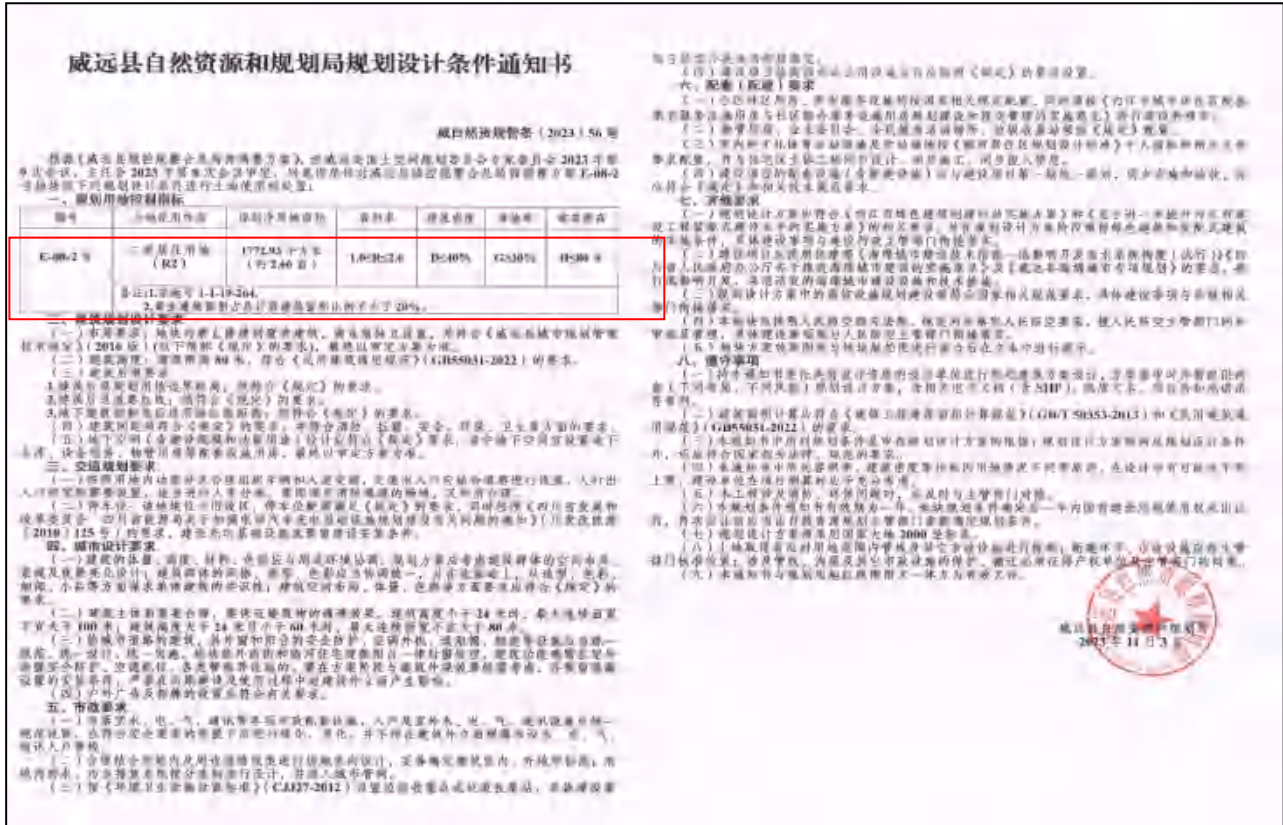


图 3-14 用地规划文件

第四章 资料分析

4.1 资料分析

4.1.1 政府和权威机构资料收集和分析

经了解，地块历史企业未曾受到环保处罚，也未有环境问题发生，地块规划为二类住宅用地。

4.1.2 地块资料收集和分析

由于原属企业的生产时间较早，且未开展相关环保备案手续，因此相关环评文件等资料缺失，原属企业平面布置、原辅材料、工艺流程、产排污情况等均无法通过资料准确重现。本次仅能通过人员访谈、现场踏勘等手段对原属企业生产情况进行了解，并类比同类企业的工艺流程，对原属企业相关流程进行说明。在调查期间的资料采集情况汇总如下表所示，先收集到部分资料如下：

表 4-1 地块资料收集清单

序号	资料类别	资料名称	获取情况	说明
1	地块环境资料	地块内土壤及地下水污染记录	未获取	无记录
2		地块及其相邻地块的图片	已获取	现场拍照
3	企业资料	环境监测数据、地勘报告	未获取	
4		产品、原辅材料和中间体清单	部分获取	通过人员访谈及网络查询
5		厂区平面布置图	已获取	通过历史卫星影像、人员访谈、现场踏勘
6		工艺流程图	已获取	通过人员访谈、网络查询
7	自然、社会信息	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料	已获取	
8		敏感目标分布	已获取	
9		区域所在地的经济现状和发展规划	已获取	
10		区域土地利用方式或规划	已获取	

表 4-2 地块资料分析情况

序号	已收集资料	分析
1	后续用地规划	能获得地块未来规划用地性质
2	地块红线图	能获得地块的位置、面积
3	历史影像图	能辅助判断地块及周边区域的历史变迁情况
4	生产工艺及功能区分布	为后续布点作为依据

4.2 企业生产经营情况

威远县建材机械厂自 1978 年建成，主要生产压砖机，于 2000 年停产，该厂生产活动为外购压砖机钢材根据客户需求进行切割、焊接、组装、刷漆等，不涉及原料钢材生产，库房堆放的钢材为已成型的钢材组件。

(1) 平面布置图



图 4-1 平面布置图

(2) 产品方案

本项目主要生产压砖机。

(3) 原辅料使用情况

由于该厂建厂时间久远，无法取得环评等相关资料，在与工厂负责人交流后，工厂主要工艺为切割、焊接、组装以及刷漆防腐等，据负责人讲述，外购入钢材，按照客户的要求，采用机械切割的方式切割成需要的尺寸，再将其焊接在一起进行打磨，再对零件进行刷漆防腐，最后进行组装。该厂的原料为钢材和焊条，设备需要使用机油，打磨和切割机器在切割时会涉及到切削液的使用。

表 4-3 原辅料一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	备注	主要成分
1	钢材	t/a	75	外购新钢材	碳钢
2	焊条	卷/a	50	10kg/卷	铜、锰、锌、铅

序号	原辅材料名称	单位	年用量	备注	主要成分
3	方管	根/a	500	外购	/
4	输送带	米/a	540	外购	/
5	链条	根/a	2000	外购	/
6	二氧化碳	瓶/a	10	外购钢瓶	CO ₂ 、氩气
7	氩气		40	外购钢瓶	
8	油漆	t/a	3	外购	苯、甲苯、二甲苯
9	稀释剂	t/a	2	外购	溶剂油、苯、甲苯、二甲苯等
10	切削液	t/a	0.8	外购	油类、乳化剂、烃类等物质
11	机油	t/a	0.1	外购	/

(4) 主要设备

类比相似工厂（长沙金紫湾环保科技有限公司制砖机及其配件加工生产项目）的情况，针对该工厂的实际生产，该工厂主要设备以机械切割为主，主要生产设备如下：

表 4-4 生产设备一览表

序号	设备	数量	用途
1	磨床	2	打磨设备
2	角向磨光机	2	
3	切割机	1	切割设备
4	钻床	1	钻孔设备
5	电焊机	4	焊接设备
6	CO ₂ 保护焊	4	
7	氩弧焊	4	
8	工作台	2	辅助设备
9	发电机	5	

(5) 生产工艺

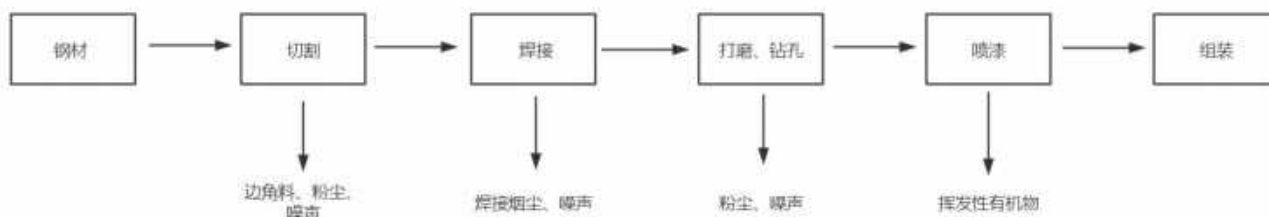


图 4-2 生产流程示意图

流程简述如下：

切割：方管、铁板、不锈钢板原料需经切割机切割，将钢板切割成符合产品规格的尺寸。

焊接：进行切割成的零件进行焊接或者对加工缺陷进行补焊。

打磨：焊接完成的工件需对焊点进行打磨，保证产品的美观性，便于组装。

钻孔：焊接、打磨完成的方管、铁板、不锈钢板等工件需经过钻床进行钻孔，以提供组装条件。

刷漆：对于加工完成的零件进行面漆喷涂，精加工车间进行刷漆工作，未单独设置刷漆房，地面垫有橡胶板，待油漆干后，移入组装车间 1 进行组装。

组装：将加工好的零件模具组进行组装并将机加工完成的金属工件部分用作故障压砖机维修零件进行更换装配。

调试：组装完成的压砖机经调试合格后即得本项目成品。

（6）污染物的产生及治理

废水：项目废水主要来自切割等机器使用进行降温的废水，会沾染少量油污，部分废水集中收集后存于危废间，与废切削液等一同交有资质的单位处理，由于收集形式为废水桶，存在少部分废水无组织排放，无法完全收集，沿雨水沟渠直接排放，生活污水排入市政管网。

废气：项目生产废气为切割机电焊产生的粉尘及刷漆过程中的 VOCs，工厂废气均为直排。

固废及危废：固废主要为用过的钢材原料包装、生活垃圾、焊渣及边角料。其中原料包装、边角料外售废品收购站；生活垃圾、焊渣由环卫部门定期清运。危废为废机油、废切削液、空油漆桶，该厂油类物质自然消耗后定期少量添加，工厂组装车间尾部设有小房间，房间内有油桶，使用完后再通过外购小桶油进行补充，外购后直接倒入油桶中，空机油桶由机油供应商回收处理，因此无废机油桶等危废，废切削液、废机油及空油漆桶统一收集放于组装车间尾部的危废暂存间，交有资质的单位进行处理。

表 4-5 项目固废信息一览表

名称	产生环节	产生量	废物类别	废物代码	处理方式
原料包装	原料库房	0.1t/a	一般固废	/	外售废品收购站
生活垃圾	员工生活垃圾	2.5t/a	一般固废	/	环卫统一处理
焊渣	焊接工序产生	0.05t/a	一般固废	/	环卫统一处理
边角料	焊接、切割工序	0.1t/a	一般固废	/	外售废品收购站
废机油	设备维修、日常维护、暂存	0.01t/a	危险固废	HW08 900-249-08	交有资质单位处理
废切削液	焊接、切割工序产生	0.1t/a	危险固废	HW08 900-249-08	交有资质单位处理
空油漆桶	危废间暂存	0.01t/a	危险固废	HW49 900-041-49	交有资质单位处理

第五章 现场踏勘

5.1 厂区平面布局

经实地踏勘，结合已收集资料及人员访谈情况，绘制出企业现地块内的平面布局图，见下图。厂区分布平面布局图见下图。

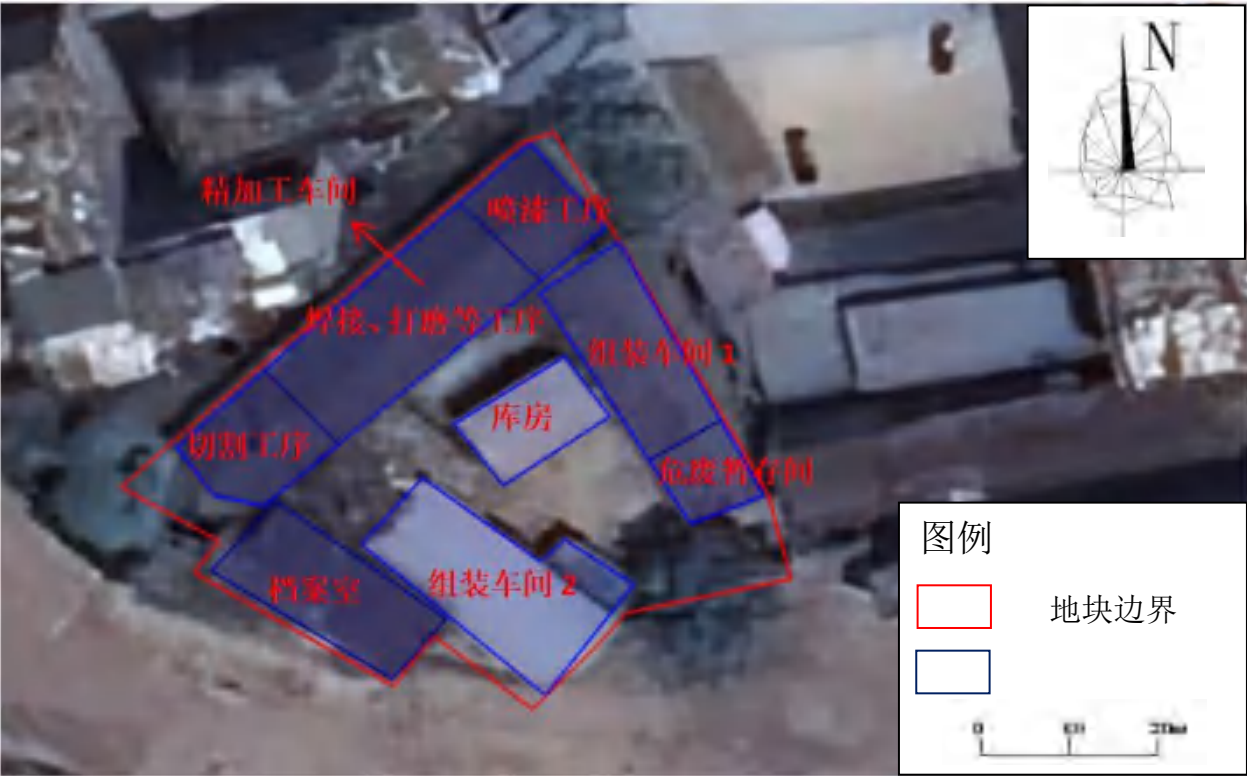


图 5-1 厂区平面布局图

5.1.1 建（构）筑物情况

经实地踏勘，地块内建（构）筑物部分已拆除，精加工车间、组装车间 1 及档案室未拆除，库房暂未完全拆迁，无倒塌现象。根据现场调查，项目主要建（构）筑物统计见下表。

表 5-1 厂区残留主要建（构）筑物统计

序号	建筑物名称	材质/结构	现状情况	层数/个数	面积（m ² ）	地面硬化情况	备注
1	精加工车间	砖混结构	半拆除	1（层）	429.31	硬化已破碎	包含切割、焊接、打磨、刷漆工序
2	组装车间 1	砖混结构	未拆除	1（层）	209.66	硬化已破碎	含危废间
3	档案室	砖混结构	未拆除	1（层）	156.42	硬化已破碎	/
4	库房	砖混结构	半拆除	1（层）	84.45	硬化已破碎	/

5.1.2 设备情况

经实地踏勘，地块内设备已全部拆除，现场无遗留设备。

5.2 现场踏勘情况

(1) 企业已对地块内所有生产设施进行拆除，部分厂房已推倒，地面堆放有建渣及生活物品，**主要分布于已拆除的组装车间，具体为厂房墙砖及桌椅等生活用品**，现场具体情况见下图。

(2) 企业已对地块内设备进行拆除，建筑物未进行拆除。

(3) 生产车间内由于在拆除生产时，地面有破损情况，可能存在土壤污染隐患；生产车间内拆除装置后地面有少量油污附着现象，可能存在土壤污染隐患。

(4) 为了避免生产活动对土壤及地下水造成污染，企业建厂初期就对地块内所有区域采用混凝土进行硬化，无裸露土壤，硬化层厚度约 15-20cm，地面由于拆迁已出现较多裂缝。

(5) 组装车间 1 内的危废暂存间已拆除，地面堆放有建渣，硬化已破损，地面有少量油污附着现象，可能存在土壤污染隐患。



组装车间 1 及危废间现状



精加工车间堆放现状



库房外现状（部分拆除）



精加工车间

图 5-2 现场踏勘情况



图 5-3 地块内构筑物拆除分布情况

5.3 人员访谈

本次人员访谈包括地块周边居民 2 名、威远县生态环境局工作人员 1 名、威远县自然资源和规划局 1 名、土地使用者 1 名、当地社区工作人员 1 名。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
政府工作人员	威远县自然资源和规划局	祁柳	当面交流	地块涉及工业企业活动,为威远县建材机械厂;不确定地块内曾经有无固体废物堆放场、无工业废水的排放沟渠或渗坑、产品、原辅料、油品的地下储罐或输送管道、工业废水的地下输送管道或储存池;定地块内及周边临近地块未发生过化学品泄漏事故及其他环境污染事故;地块内有废气排放,无治理及在线监测设施,无工业废水产生;无残留固体废物,不确定地块内土壤及地下水未是否受到污染,地块内及周边土壤无异味;地块周边 500 米范围存在学校、居民区、地表水等敏感用地,500 米范围内无水井,区域地下水不使用,周边地表水用途为纳污灌溉,地块内未曾开展过土壤、地下水监测工作,正在开展场地环境调查工作
	外西街社区	邓良琼		
历史土地使用者、现阶段土地使用者、企业管理人员	威远县建材机械厂	魏总	电话访谈	地块涉及工业企业活动,为威远县建材机械厂建于 1978 年,建设前为空地,场内进行过平场,土石方来源于地块内部,产品主要为压砖机,原辅料为钢材、焊条、方管、油漆、稀释剂、切削油、机油等,主要设备为切割机、电焊机、磨床、钻床等,废气无治理设施,一般固废堆放于库房,定期外售,危险固废暂存危废暂存间,定期交有资质单位处置;地块内曾经有正规工业固体废物堆放场,主要堆放一般固废及危险固废,地块内无工业废水的排放沟渠或渗坑,地块内无产品、原辅料、油品的地下储罐或输送管道;地块内无工业废水的地下输送管道或储存池;地块内及周边临近地块未曾发生过化学品泄漏事故及其他环境污染事故;地块内有废气排放,无废气治理设施及在线监测装置;地块内无工业废水产生,无残留固体废物,土壤及地下水未曾受到污染,地块内及周边土壤无异味;地块周边 500 米范围存在居民区、地表水及医院等敏感用地,500 米范围内无水井,区域地下水不使用,周边地表水用途为纳污,地块内未曾开展过土壤、地下水及场地环境调查工作

地块周边工作人员或居民		袁一从	当面交流	地块涉及工业企业活动，为威远县建材机械厂；不确定地块内曾经有无固体废物堆放场、无工业废水的排放沟渠或渗坑、产品、原辅料、油品的地下储罐或输送管道、工业废水的地下输送管道或储存池；不确定地块内及周边临近地块有无发生过化学品泄漏事故及其他环境污染事故；不确定地块内有无废气、废水排放；无残留固体废物，不确定地块内土壤及地下水未是否受到污染，地块内及周边土壤无异味；地块周边 500 米范围存在学校、居民区、地表水及医院等敏感用地，500 米范围内无水井，不清楚区域地下水用途，周边地表水用途为纳污灌溉，不确定地块内是否曾开展过土壤、地下水及场地环境调查工作
		耿梦珂		
环保部门管理人员	威远县生态环境局	余应嘉	当面交流	地块涉及工业企业活动，为威远县建材机械厂；不确定地块内曾经有无固体废物堆放场、无工业废水的排放沟渠或渗坑、产品、原辅料、油品的地下储罐或输送管道、工业废水的地下输送管道或储存池；定地块内及周边临近地块未发生过化学品泄漏事故及其他环境污染事故；地块内有废气排放，无治理及在线监测设施，无工业废水产生；无残留固体废物，不确定地块内土壤及地下水未是否受到污染，地块内及周边土壤无异味；地块周边 500 米范围存在学校、居民区、地表水等敏感用地，500 米范围内无水井，区域地下水不使用，周边地表水用途为纳污灌溉，地块内未曾开展过土壤、地下水监测工作，正在开展场地环境调查工作

5.4 有毒有害物质的存储、使用和处置情况分析

地面有破损，装置内的机油可能滴落至地面，造成土壤污染；精加工车间和组装车间内拆除装置后地面均有少量油污附着现象，其中刷漆工序地面油污附着较为明显，存在土壤污染隐患。

5.4.1 各类槽罐内的物质和泄漏评价

经了解，威远县建材机械厂不涉及储罐的使用。因此，调查认为不存在因槽罐内的物质泄漏对土壤及地下水造成污染的可能性。

5.4.2 固体废物和危险废物的处理评价

威远县建材机械厂固废主要为用过的钢材原料包装、生活垃圾、焊渣及边角料。其中原料包装、边角料外售废品收购站；生活垃圾、焊渣由环卫部门定期清运。该厂油类物质自然消耗后定期少量添加，工厂组装车间 1 尾部设有小房间，房间内有油桶，使用完后再通过外购小桶油进行补充，外购后直接倒入油桶中，空机油桶由机油供应商回收处理，因此该厂无废机油桶等危废，危废主要为废机油、废切削液以及空油漆桶，统一收集放于组装车间 1 尾部的危废暂存间（地面硬化，未见防渗层），交有资质的单位进行处理，因此，调查认为在企业生产期间因固体废物的处理情况对土壤及地下水有造成污染的可能性，厂房拆除后，地面硬化明显破损，地面机油污染现象明显，因此地块内土壤及地下水的污染主要为拆除设备时机油及油漆等液体污染物，主要污染物为机油、油漆等危废在使用中滴落到地面经生产中废水冲刷后浸入土壤，该风险不可忽略，需进行下一步采样分析。

5.4.3 管线沟渠泄漏评价

威远县建材机械厂生产过程中用水主要为冷却用水，未建工业废水管道，厂区内无水池，冷却废水采取水桶进行收集，收集后存于危废间，与废切削液等一同交有资质的单位处理，由于收集形式为废水桶，可能存在废收集不完全或不及时，从而导致废水溢流至地面，沿雨水沟渠排放，故可能存在污染土壤及地下水的风险。

厂内设有雨水沟，为砼结构，宽约 20cm，深约 10cm，未见裂缝，若冲洗废水溢流至地面，可能会沿着雨水沟外排。因此，调查认为在生产期间，不排除雨水沟由于冲洗废水的冲刷，对土壤及地下水造成污染。



图 5-3 雨水沟渠示意图

5.4.4 残余废弃物分布情况

固废：在现场踏勘过程中，由于厂房已经开始拆除，部分推倒的建渣堆放在厂区内部，已部分完成清运，厂区地面有少量办公用品和堆放在组装车间的少量砖头还未清运，堆放情况见下表。

废水：在现场踏勘过程中，无废水残留。

表 5-2 残余废弃物分布一览表

序号	废弃物类型	名称	属性	方量（m³）	产生环节	储存方式	分布区域	特征污染物	污染迁移途径
1	固废	破碎办公用品	木材	80	拆迁	办公区堆放	办公区域	/	/

2	固废	厂房拆除后产生建渣	建渣	500	拆迁	露天放置	厂区各构筑物	/	/
---	----	-----------	----	-----	----	------	--------	---	---



破碎办公用品



厂房拆除后产生建渣

5.4.5 未拆除构筑物及地块扰动分布情况

威远县建材机械厂于 2000 年停产并在 2023 年进行了拆除，现已完成设备拆除及部分构筑物的拆除工作，地块内目前堆放拆除建渣，仅存的构筑物为精加工车间、组装车间 1、档案室及库房，库房暂未完全拆除，地面硬化破碎，存在地面污染物往下迁移的风险。

表 5-3 未拆除构筑物及设施一览表

序号	设施设备名称	工序环节	特征污染物	分布区域	现场情况	备注
1	精加工车间	加工、切割、焊接、刷漆	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬、甲苯、苯、二甲苯及石油烃	地块西北部		/
2	组装车间 1	组装、危废及油类原料暂存	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬、石油烃、甲苯等有机物	地块东北部		危废暂存间位于车间内部，危废暂存间内采用硬化加托盘进行防渗、防溢流
3	档案室	办公区域	/	地块西南部		/

4	库房	原料钢材 储存、成 品储存	汞、砷、镉、 铅、铜、镍、 锰、钒、铬、 石油烃	地块中 部		/
---	----	---------------------	-----------------------------------	----------	--	---

5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

5.5.1 水文地质情况

水文地质情况见章节 2.1.6，结合以上水文地质资料和建井记录，判断地下水流向大致为西南向东北流向，见章节 3.2.4.1，如地块产生污染物，受地层的分布及特征向下迁移的风险不可忽略，地下水埋深较浅，初见出水深度在 1.8m 左右。

5.5.2 地面防渗情况

根据人员访谈，企业建厂初期就对地块内所有区域采用混凝土进行硬化，硬化厚度约为约 15-20cm，无裸露土壤。现场踏勘期间，地面硬化存在明显破损，经与业主核实求证，在企业生产期间，硬化完好，停产后，进行设备拆除时，由于重型机器进厂导致地面硬化遭到破坏。

5.5.3 土壤裸露情况

经现场踏勘，地块内因硬化破损，车间外部有裸露土壤存在，无明显污染痕迹。

5.6 地块周边生产活动分析

根据 2.2 章节可知，地块东北侧存在施工工地。根据现场踏勘得知，建筑工地主要是居民小区建设，在其施工期间，可能对本地块产生的污染主要为颗粒物及 VOCs，由于施工工地位于调查地块的上风向，因此该施工工地由于废气沉降会影响调查地块。

5.7 污染识别

5.7.1 地块涉及的有毒有害物质清单

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 30 日）、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国工业和信息化部、国家卫生健康委员会的公告》（2020 年，第 47 号）优先控制化学品名录（第二批），地块历史上涉及的有毒有害物质如下表所示。

表 5-4 地块涉及的有毒有害物质信息表

序号	名称	主要成分	用量	形状	储存及包装方式	涉及的有毒有害物质	备注
----	----	------	----	----	---------	-----------	----

1	机油	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	液态物质	暂存于加工车间，采用铁桶包装	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	地面附着
2	边角料、焊渣	锰、钒、铬等重金属	/	粉尘	分布在加工车间及组装车间	锰、钒、铬等重金属	现场踏勘期间，未见该物质储存
3	废切削液	油类、乳化剂、烃类等物质	/	液态物质	暂存在危废间，使用场所为加工车间	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、烷烃、多环芳烃、烯烃类等有机物及重金属	现场踏勘期间，未见该物质储存
4	废油漆	挥发性有机物、苯类	/	液态物质	在精加工车间使用，原料暂存在危废间	苯、甲苯等挥发性有机物	现场踏勘期间，未见该物质储存

5.7.2 重点区域及污染物识别信息表

经整理得到本地块应关注的重点区域及污染物识别信息表，见下表。

表 5-5 重点区域及污染物识别信息表

序号	位置名称	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	涉及有毒有害物质清单	产污环节	隐患内容	污染途径	特征污染物	现场照片
1	精加工车间	进行切割、钻孔、焊接、打磨、刷漆等加工工序	切割机、钻床、焊机、打磨机器、刷漆	机油、废切削液、废油漆、边角料、焊渣	堆放期间雨水冲刷、地表径流、淋溶等方式进入土壤或地下水	地面硬化已破损，拆除时机油有渗漏风险	垂直渗漏	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、苯、甲苯	
2	组装车间 1	各类加工后原件组装	工作台	机油、边角料、焊渣	组装中的重金属及机油跑冒滴漏	地面硬化已破损，拆除时机油有渗漏风险	垂直渗漏	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬等重金属和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
3	危废暂存间	油类原料及废油料暂存	废油桶	机油、废切削液、废油漆、边角料、焊渣	暂存中的有机物及油类挥发、外购原料倒入油桶时滴漏	地面硬化已破损，拆除时机油有渗漏风险	垂直渗漏、大气沉降	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）及苯系物等有机物	

序号	位置名称	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	涉及有毒有害物质清单	产污环节	隐患内容	污染途径	特征污染物	现场照片
4	组装车间 2 (已拆除)	各类加工后原件组装	工作台	机油、废切削液、废油漆、边角料、焊渣	组装中的重金属及机油跑冒滴漏	地面硬化已破损，拆除时机油有渗漏风险	垂直渗漏	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬等重金属和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
5	库房（部分拆除）	原料钢材及成品堆放	\	边角料、焊渣	原料堆放中重金属掉落、成品零件连接处的润滑油及机油的滴漏	地面硬化已破损，拆除时机油有渗漏风险	垂直渗漏	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬等重金属和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	

5.7.3 重点区域分布图

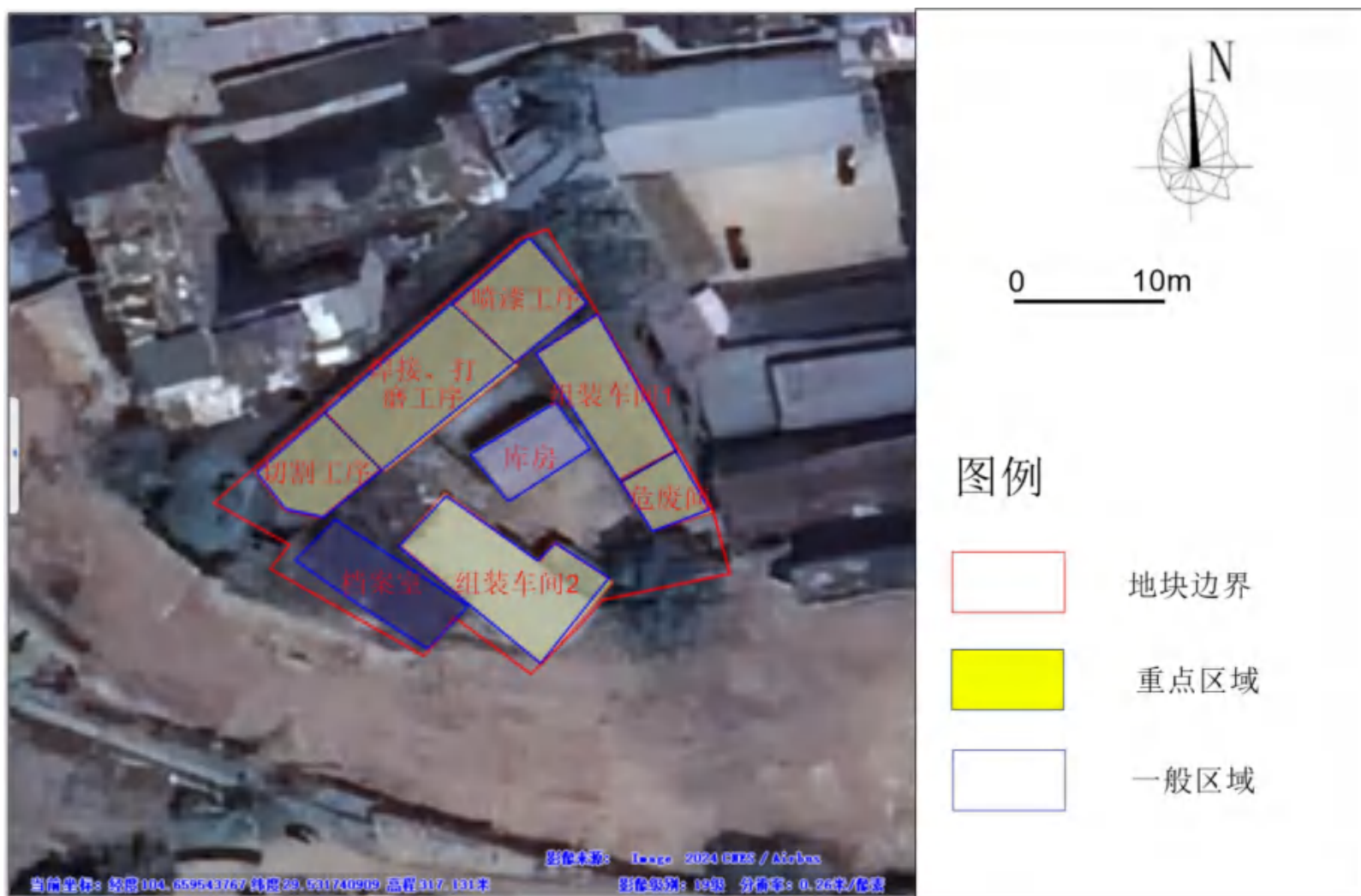


图 5-4 重点区域分布图

5.7.4 重点区域和关注污染物识别结果

经整理得到本地块应关注的重点区域和特征污染物，见下表。

表 5-6 重点区域和特征污染物

序号	重点区域	特征污染物
1	精加工车间	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬、甲苯、苯及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
2	组装车间 2	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
3	组装车间 1（含危废暂存间）	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲苯、二甲苯等苯系物
4	库房	汞、砷、镉、铅、铜、镍、锰、钒、铬和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

5.7.4.1 污染迁移途径

对地块历史生产过程中所涉及到的污染物理化特性、存放及处理方式等进行分析，结合地块污染防治设施状况及区域地质情况，分析判断地块污染物可能迁移途径。

1、污染物通过遗洒与泄漏造成污染

经现场踏勘及人员访谈可知，该工厂设有围墙。大气沉降对区域表层土壤产生不同程度污染，污染物通过地面冲洗水冲刷，逐渐向下层土壤及地下水中迁移，长期作用可能对下层土壤及地下水产生不同程度污染。

2、土壤中污染物横向与纵向迁移

污染物在环境中的迁移方式有土壤吸附、植被吸收、微生物降解、雨水淋溶、挥发等多种方式。

（1）土壤吸附

土壤胶体种类、土壤胶体性质（矿物类型，化学组成，阳离子交换量，比表面积）、土壤 pH 值以及金属离子的性质均会影响土壤胶体对污染物的吸附作用。

（2）植被吸收

土壤-植物系统通过一系列物理化学或生物代谢过程对污染物进行吸附、交换、沉淀或降解作用，使污染物进入土壤-植物系统，污染物进入土壤-植物系统后，除了物理化学等因素影响其相互迁移外；植物种类和发育阶段也影响着污染物在土壤-植物系统中的迁移转化；不同的植物种类对不同污染物具有不同的富集作用。

（3）微生物降解

微生物降解途径包括氧化、还原、水解、脱卤缩合、脱羧、异构化等。微生物降解是有机污染物在土壤中迁移转化的主要方式。土壤中的营养物质、降解反应的电子受体、污染物的性质、环境条件以及微生物的协同作用等均会影响微生物降解过程。

(4) 分配作用

土壤中重金属可与各种无机配体或有机配体发生配位作用。例如，重金属的羟基配位和氯配位的作用，可提高难溶重金属化合物的溶解度，同时减弱了土壤胶体对重金属的吸附，影响了重金属在土壤中的迁移转化。

进入地块土壤中的污染物，可能因地层分布的不同而产生不同程度的水平与垂直迁移。污染物均可通过渗透性较好的土层向下迁移，已迁移至下层土壤中的挥发性物质可以通过不断挥发迁移至表层及地表区域。需根据区域地质条件分析判断具体污染情况及范围，结合地块地层分布情况及现场钻探情况，对污染物迁移至下层土壤及地下水中的可能性进行判断。

5.7.4.2 污染识别阶段地块概念模型

污染识别阶段地块概念模型如下图所示。

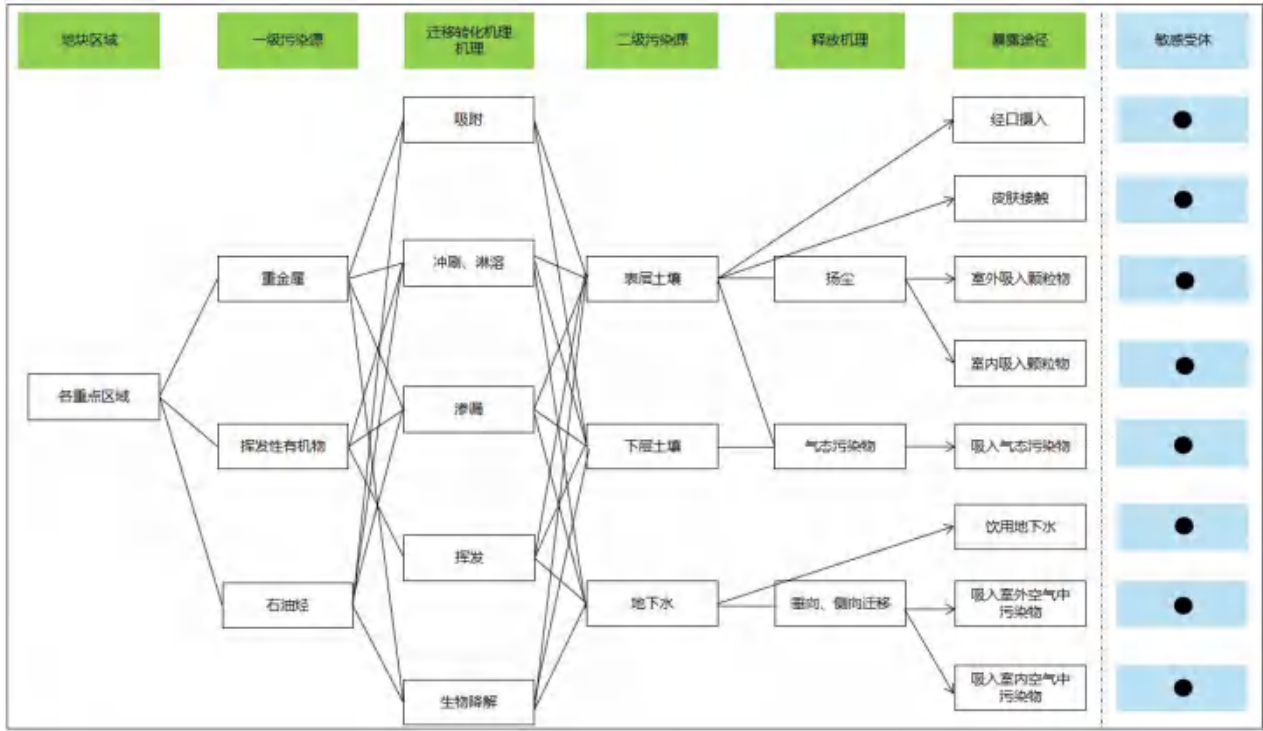


图 5-5 地块污染识别阶段概念模型

第六章 第一阶段土壤污染状况调查总结

通过对调查地块生产历史情况、主要原辅材料使用情况、产品方案、主要生产工艺及相关污染物排放与处理方式等资料进行分析，结合现场踏勘与人员访谈结果，初步确认该地块存在疑似污染。疑似主要污染区域为精加工车间、组装车间等重点区域，可能存在**石油烃(C₁₀-C₄₀)、重金属及苯、甲苯、二甲苯等有机物污染物污染**。下一步工作需结合具体污染物可能污染区域，进行土壤和地下水取样与实验室分析检测，判断地块土壤和地下水是否受到污染、污染物种类以及可能污染的程度。

6.1 工作计划

6.1.1 补充资料的分析

通过对内江市威远生态环境局进行访谈，该地块内历史企业未曾发生过环境污染事故。

6.1.2 采样方案

6.1.2.1 布点依据

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《四川省建设用地土壤污染状况初步调查专家评审指南（修订版）》（川环办函[2022]443号）等相关标准，初步调查阶段，地块面积≤5000m²，重点区域土壤采样点位数不少于3个，地块面积>5000m²，重点区域土壤采样点位数不少于6个，每个地块布设点位必须覆盖所有的重点区域、设施和现场踏勘有污染痕迹的区域。如存在生产历史复杂或信息缺失严重的，地层岩性及水文地质条件复杂等情形，可根据实际情况加密布点。一般情况下，应在地块外部一定区域内未经外界扰动或扰动较小的区域布设不少于1个土壤清洁对照监测点，采集与地块内土层性质相同的表层土壤样品。

根据《四川省建设用地土壤污染状况初步调查专家评审指南（修订版）》（川环办函[2022]443号）等相关标准，土壤每个点位需监测表层和下层，表层0-0.5米1个样（采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度），0.5米以下下层土壤样品不少于2个，采样间隔不超过2米。若土壤层较薄或地下水埋深较浅（<2m），采样组数可适当减少，但需提供支撑材料。不同性质土层至少采集1组土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。采样深度应考虑污染物可能释放和迁移的深度（如：有地下管线和地下

储槽等），样品采集深度应大于其埋深。清洁对照点只测表层样。

6.1.2.2 布点原则

本项目在地块内主要疑似污染区域进行布点，原则如下：

（1）针对性原则：调查目的在于确认该地块土壤和地下水是否存在污染、关注污染物种类及污染程度，因此针对现场踏勘情况并结合前期资料调研结果，采用系统布点法和专业判断布点相结合的方法在整个地块潜在污染区进行布点。

（2）科学性原则：此阶段采样点布设根据前期踏勘与资料分析结果，一方面重点关注各类生产车间污染物存在可能性较大的区域，另一方面确保取样点覆盖整个地块并能代表整个地块的情况，以便科学合理的了解整个地块的污染情况，并通过恰当的方式体现出地块的污染状况。

（3）可操作性原则：现场环境条件不具备采样条件时，需要对点位进行调整，现场勘查与采样相结合，记录调整原因和调整结果，确定新的采样点位。

6.1.2.3 点位调整原则

如遇到以下情况则适当进行采样点位置及采样深度的调整：

- （1）采样时遇到厚度过大的混凝土地基，通过地面破碎后机器仍然无法继续钻进；
- （2）采样时遇到地下管道，导致无法继续钻进；
- （3）其它阻碍采样机械实施采样作业的情况；
- （4）设计最大采样深度处有疑似污染的迹象。

现场点位调整后要对电子地图网格所布点进行调整，记录调整原因和调整结果，确定新的调查点位地理属性，校正原调查点位。最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位集。

6.2 初步调查采样方案

6.2.1 土壤调查采样方案

A 土壤采样点布设情况

本项目调查面积总计为 1772.93 平方米。本次初步调查根据专业判断布点法，在本地块的精加工车间、组装车间 1 和 2、库房及危废暂存间 5 个重点区域布设 6 个点，并在档案室布设 1 个非重点区域对照点，按照根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、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）》（川环办函〔2022〕443 号）的

通知等相关文件要求，完成采样方案的编写后，交由专家评审，采样方案于 2023 年 12 月 24 日通过专家评审。

地块周边存在河流-威远河，流向为西南向东北，根据现场踏勘，地块内地势较为平坦，地块内地下水流向呈西南向东北流向。



图 6-1 地下水流向图

B 土壤钻探情况

本次调查按照专业判断布点法进行布点，拆除地面表层硬化层以后，开挖深度在 1.8m 处可见地下水，为明确深层土层情况，继续钻探至 11m 深，钻探结果表明 1m 处地下水稳定，根据钻探情况，本次采样深度为 0-0.5m，0.5-2m，2-4m，具体水位情况见地下水建井记录。

C 土壤采样深度设计

本次采样纵向布点采样深度为扣除地表非土壤硬化层厚度的深度。表层土壤样品采集深度为 0~0.5 m；清洁对照点设置表层采样点。土壤采样点位位置及依据见表 6-2，实际采样布点示意图见图 6-2 所示。

表 6-2 土壤重点区域采样点位位置及依据一览表

序号	点位编号	点位位置	点位坐标(°)	钻探深度(m)	采样深度	样品编号	样品数量	重点区域	布点依据
----	------	------	---------	---------	------	------	------	------	------

1	B1	地块外西北侧空地	104.65755, 29.53552	0.5	0-0.5	B1	1 个	/	作为清洁对照点
2	T1	精加工车间 (刷漆位置)	104.65932, 29.53178	4	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T1	3 个	是	生产时期设备机油及生产中的油漆、废切削液等污染物跑冒滴漏；停产设备拆除后地面硬化破损，机油有渗漏风险
3	T2	精加工车间 (钻床位置)	104.65910, 29.53162	10	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T2	3 个	是	生产时期设备机油及生产中的油漆、废切削液、边角料、焊渣等污染物跑冒滴漏；停产设备拆除后地面硬化破损，机油有渗漏风险
4	T3	组装车间 1	104.65943, 29.53164	4	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T3	3 个	是	生产时期产品堆放及组装时的边角料及拆除设备时机油等污染物的渗漏风险
5	T4	组装车间 2	104.65925, 29.53149	4	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T4	3 个	是	生产时期产品堆放及组装时的边角料及拆除设备时机油等污染物的渗漏风险
6	T5	档案室	104.65916, 29.53145	4	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T5	3 个	否	非重点区域对照点
7	T6	库房	104.65932, 29.53161	4	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T6	3 个	否	非重点区域对照点
8	T7	危废间	104.65939, 29.53153	10	0-0.5m 0.5-1.0m 2.0-2.5m	T7	3 个	否	暂存中的有机物及油类挥发、外购原料倒入油桶时滴漏



图 6-2 土壤采样示意图

6.2.2 地下水调查采样方案

(1) 地下水监测井布点设计

根据《建设用土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年72号）和《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）》（川环办函〔2022〕443号）文件要求，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，地下水采样点位不少于1个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，地下水采样点位不少于2个。点位布设应在地下水流向上游的一定距离设置1个地下水对照监测点（新建或利用符合地下水环境监测技术规范的现有水井）。可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重的地块内区域和地下水流向下游分别布设1个监测点位（新建或利用符合地下水环境监测技术规范的现有水井）。若地下水埋深大于15m，且上层土壤无明显污染痕迹，可不用采集地下水，但需要提供钻井记录或其它支撑资料。利用现有水井需提供成井资料，并论述其是否符合地下水环境监测技术规范。

根据前文分析，地块内地下水流向主体为西南向东北，地下水污染扩散途径主要为渗入扩散方式，因此地下水上游位于西北侧，在地块西侧布设1个地下水清洁对照点，点位编号为W3。

结合前期现场踏勘和资料分析，在地块东侧布设1个地下水监测点，点位编号为W2，西侧布设一个地下水监测点，点位编号W1，根据现场钻探情况，由于水位埋深较浅，土壤点位均采用冲击钻设备进行钻探提土，因此将在东侧和西侧的两个点位按照《地下水环境监测井技术规范》（HJ164-2020）进行建井洗井操作，作为水土共用点使用。

建井深度：根据《地下水环境监测井技术规范》（HJ164-2020）要求“监测井滤水管要求，丰水期间需要有1m的滤水管位于水面以上；枯水期需有1m的滤水管位于地下水水面以下”，根据建井记录，该区域地下水埋深约1.8m，预计建井深度11m。

采样深度：根据《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求“6.2.2.4 一般情况下采样深度应在监测井水面下0.5m以下”。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

本次地块土壤污染状况初步调查在地块上游设地下水清洁对照点1个，在地块内布设地下水监测点2个。地块内地下水初步设计采样点位示意图见图6-3。



图 6-3 地下水采样示意图

6.3 采样方案一览表

表 6-3 采样一览表

类型	点位	位置描述	点位坐标°	采样深度	检测因子	备注
土壤	B1	地块外西北侧空地	104.65757, 29.53544	0-0.5m	45 项+石油烃、铬、锰、钼、钒	土壤背景点
	T1	精加工车间（刷漆位置）	104.65932, 29.53178	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		生产时期设备机油及生产中的油漆、废切削液等污染物跑冒滴漏；停产设备拆除后地面硬化破损，机油有渗漏风险
	T2	精加工车间（钻床位置）	104.65910, 29.53162	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		生产时期设备机油及生产中的油漆、废切削液、边角料、焊渣等污染物跑冒滴漏；停产设备拆除后地面硬化破损，机油有渗漏风险
	T3	组装车间 1	104.65943, 29.53164	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		生产时期产品堆放及组装时的边角料及拆除设备时机油等污染物的渗漏风险
	T4	组装车间 2	104.65925, 29.53149	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		生产时期产品堆放及组装时的边角料及拆除设备时机油等污染物的渗漏风险
	T5	档案室	104.65916, 29.53145	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		非重点区域对照点
	T6	库房	104.65932, 29.53161	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		非重点区域对照点
	T7	危废暂存间	104.65939, 29.53153	0-0.5m、 0.5-1m、 2-2.5m		暂存中的有机物及油类挥发、外购原料倒入油桶时滴漏
地下水	W1	精加工车间（钻床位置）	104.65910, 29.53162	/	35 项+镍+石油类+钼、钒	T2 水土共用点
	W2	危废暂存间	104.65939, 29.53153	/		T7 水土共用点
	W3	地块上游	104.65584, 29.52966	/		地下水背景点

（1）土壤 45 项为《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 45 项，包括：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘等共 45 项；

(2) 增测因子：《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中：铬、锰、钼；《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表二中：钒、石油烃（C10-C40）

(3) 地下水监测指标为《地下水质量标准》中：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、钼、钒以及《地表水环境质量标准》中石油类共 39 项

第七章 现场采样和实验室分析

7.1 采样点定位

土壤样品采集作业前，使用 GPS 点位系统对土壤采样点进行放点定位。根据现场定位情况，得到各点位坐标和标高信息等。

7.1.1 地下水水位测量

现场拟使用水位计对地块内水井测试稳定水位、高程等信息。

7.1.2 地下管线探测

首先向地块使用者、周边居民等知情人员了解各类地下管线布设区域。确定无地下管线、电缆等，再进行钻探取样。

7.1.3 地下水建井洗井情况

7.1.3.1 建井

监测井的设置包括钻孔、下管、填砾及止水、井台构筑等步骤。监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分。不采用裸井作为地下水水质监测井。建井的具体技术要求及针对不同检测物质应选用的构筑材料如下所述，本次建井符合下述要求：

（1）井管

下管前校正孔深，确定井深是否达到设定深度；按先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣；本次地下水建井井管采用管径 100mm 的聚氯乙烯管（PVC），滤水管为宽 0.25mm 的细缝割缝管；井管连接采用螺纹口连接。

滤水管长度应等于监测目的层中含水层总厚度。对巨厚（大于 30m）含水层可适当减少滤水管长度，减少长度宜不超过含水层厚度的 25%。滤水管应安置在含水层部位。

井管材质因检测项目的不同而有所差异。各类检测项目的材质选择见下表。

表 7-1 井管材质选择要求

检测项目类别	第一选择	第二选择	禁用材质
金属	聚四氟乙（PTFE）	聚氯乙烯（PVC）	304 和 316 不锈钢
有机物	304 和 316 不锈钢	PVC	镀锌钢和 PTFE
金属和有机物	无	PVC 和 PTFE	304 和 316 不锈钢

如果井深超过 20m 时，需改用受压强度更高的井管。

井管长度保留 50cm，井口用与 PVC 材质管帽堵，地上部分采用管套保护，测量记录点位

坐标及管口高程，填写成井记录单、地下水采样井洗井记录单，拍照记录成井过程中的关键环节和信息，包括：成井过程中对井管处理（割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等；建井 24h 后，进行成井洗井作业。本项目采用带有调节阀的贝勒管进行洗井，为防止交叉污染，一井一管。使用贝勒管提取采样井内水体积 3 倍以上，现场采用带有刻度的塑料桶进行测量洗井水体积。

（2）地下水监测井钻孔

钻孔的直径应至少大于井管外壁，井管管径为 100mm，以适合砾料和封孔黏土或膨润土的就位。钻孔的深度依监测井所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布而定，达到含水层底板以下 50cm 或至少地下水含水层水位线下 5m，但不应穿透弱透水层。监测井钻孔达到要求深度后，宜进行钻孔掏洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙等，然后才能开始下管。

（3）地下水监测井下管

下管前校正孔深，确定下管深度、滤水管长度和安装位置，按下管先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。下管作业统一指挥，互相配合，操作要稳要准，井管下放速度不宜太快，中途遇阻时不准猛墩硬提，适当地上下提动和缓慢地转动井管，与钻孔同心。

（4）填砾及止水

填砾：砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾为。

避免滤料填充时形成架桥或卡锁现象，使用导砂管将滤料缓慢输入管壁与井壁中的环形空隙内。滤料在回填前冲洗干净（由清水或蒸馏水清洗），清洗后使其沥干。滤料层材料选择球度与圆度好、无污染的石英砂，使用前经过筛选和清洗，滤料的粒径为约 2 毫米；滤料层应从沉淀管底部一定距离到滤水管顶部以上 50 cm。

止水：止水材料必须具备隔水性好、无毒、无嗅、无污染水质等条件。选用球状膨润土回填。止水部位根据地块内含水层分布的情况确定，选择在隔水层处。止水厚度至少从滤料往上 50cm 和滤料下部 50cm；如果地块内存在多个含水层，每个弱透水层及以上 30cm 至弱透水层以下 30cm 范围内必须用膨润土回填。

（5）井台构筑

井口处使用混凝土固定井管，混凝土浇筑一直从地面到膨润土回填上部。

井台构筑有两种形式：一种是明显式井台，井管地上部分 30~50cm，超出地面的部分采

用红白相间的管套保护，管套建议选择强度较大且不宜损坏的材质，如果在管套与井管之间有孔隙，则注以水泥固定，监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封存。另一种是隐蔽式井台，原则上不超过自然地面 10 cm，为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状，井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

(6) 井位高程及坐标测量

建井完成后，必须进行井位坐标测量及井管顶的高程测量。测量精度能满足一般工程测量的精度即可。测量精度满足一般工程测量的精度。

(7) 设置标识牌

监测井需设置标识牌。标识牌上需注明监测井编号、井的管理单位和联系电话等信息。

7.1.3.2 洗井

在成井洗井 24h 后进行洗井，洗井过程要防止交叉污染，使用贝勒管洗井一井一管。成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温、氧化还原点位等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在±10%以内），浊度小于 50NTU，清洗废水收集后集中处置。

7.2 采样方法和程序

7.2.1 采样前准备

现场采样应准备的材料和设备包括：定位仪器、现场探测设备、调查信息记录装备、取样设备、样品的保存装置和安全防护设备等。

7.2.2 分析方法及检出限

实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等国家标准中规定的检测方法，其次选用国际标准方法和行业标准，所采用方法均通过 CMA 认可。

本项目出具的检测报告《SCHJJCJSYXGS6380-0001》及所包含的检测指标均具有 CMA 资质。

本项目检测方法均采用最新检测标准，未采用过期无效标准。本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准的要求，各检测项目的检出限详见下表：

表 7-2 土壤样品检测方法、使用仪器及检出限

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中 总砷的测定	GB/T22105.2-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W31S A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶 液 提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬 的 测定火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬 的测定火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-201	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ700C 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气 相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气 相色谱-质谱仪	1.0µg/kg

顺-1,2-二氯 乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-201	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3ug/kg
反-1,2-二氯 乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-201	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气 相色谱-质谱仪	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2ug/kg
1,1,2,2-四氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4μg/kg
1,1,1-三氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯 乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯 丙 烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-201	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0μg/kg

苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.9µg/kg
氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2ug/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2ug/kg
苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气 相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气 相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气 相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种 联苯胺类化合物的测定液相色谱- 三重四级杆质谱法	HJ1210-202	1290infinity I+Ultivo 液 相色谱三重四级杆质 谱联用仪 CHYC/01-3025	2ug/kg
2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg

苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气 相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	4mg/kg
锰*	土壤和沉积物 11 种元素的测定碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ974-2018	iCAP 7200 电感耦合等 离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钒*	土壤和沉积物 11 种元素的测定碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ974-2018	iCAP 7200 电感耦合等 离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钼*	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803-2016	NexION 1000 电感耦合 等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.1mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定气相色谱法	HJ1021-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg

表 7-3 地下水样品检测方法、使用仪器及检出限

项 目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
色度	水质色度的测定	GB11903-1989	/	/
臭和味	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	/	/
浊度	水质浊度的测定浊度计法	HJ1075-2019	ZYJ-W293 WGZ-200B 浊度计	0.3NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	/	/
pH	水质 pH 值的测定电极法	HJ1147-2020	ZYJ-W277 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-1987	ZYJ-W715 25ml 棕色酸式滴定管	/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	ZYJ-W087 ESJ200-4A 电子分析天平	/
硫酸盐	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.007mg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	5μg/L
锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	10μg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.05mg/L

氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.025mg/L
硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.003mg/L
钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	水质无机阴离子（F、Cl、NO ₂ 、Br、NO ₃ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐（以 N 计）	水质无机阴离子（F、Cl、NO ₂ 、Br、NO ₃ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.004mg/L
氰化物	水质氰化物的测定异烟酸 巴比妥酸分光光度法	HJ484-2019	ZYJ-W07S 722N 可见分光光度计	0.001mg/L
碘化物	水质碘化物的测定 离子色谱法	HJ778-2015	ZYJ-W344 CIC-D100 离子色谱仪	0.002mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的 测定原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.4μg/L
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） （第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年） 第三篇第四章七（四）	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1μg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） （第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年） 第三篇第四章十六（五）	ZYJ-W31S A3 原子吸收分光光度计	1.0μg/L
三氯甲烷	水质挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	0.02μg/L

四氯化碳	水质挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	0.03μg/L
苯	水质苯系物的测定顶空 气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	2μg/L
甲苯	水质苯系物的测定顶空 气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	2μg/L
镍	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	5μg/L
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-1989	ZYJ-W710 25ml 棕色酸式滴定管	0.5mg/L
石油类	水质石油类的测定紫外分光 光度法（试行）	HJ970-2018	ZYJ-W105 T6 紫外可见分光光度计	0.01mg/L

7.3 实验室分析

7.3.1 样品制备和预处理

7.3.1.1 土壤样品制备

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成 2~3 cm 的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径 0.25mm（20 目）尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤 pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径 0.25mm（60 目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径 0.15mm（100 目）筛，用于土壤元素全量分析。

7.3.1.2 实验室检测过程

1.在检测前对检测方法做出确认，实验室检测人员到样品管理员处领取检测样品，并对样品的有效性进行检查，并记录检查结果。本项目对样品有效性的核查结果表明，收到的样品均为有效样品，即样品标签及包装完整，未受运输的影响而产生污染。

2.实验室检测人员参加样品预处理及仪器检测的全过程，实验中产生的废液和废物分类收集，属于危险废物的送具有资质的单位处理。

3.实验室检测人员检查检测环境条件是否符合检测要求，并做好环境监控记录，本项目检测期间环境条件均满足相关标准的要求。

7.3.2 样品保存及流转

7.3.2.1 土壤样品的采集与保存

本项目土壤样品的采集使用取土钻取出柱状土样之后，用木铲剥离柱状土壤外部土壤，取柱心土壤进行采样分析；挥发性及半挥发性有机物样品的采集，为保证样品的代表性，本次土壤样品在采集后现场立即进行裁剪，并使用一次性非扰动性取样器采集 5-10g 土样，迅速转移至含 10mL 甲醇的棕色 viaL 瓶内，防止因土壤样品被阳光照射而导致的有机物挥发，样品放于低温保温箱中进行保存，并及时送至实验室进行分析。

采样过程中与土壤接触的采样工具重复利用时应反复清洗。现场采样记录、现场监测记录使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间，具体采样记录见附件。

样品的运输和保存

具体土壤样品的保存与流转按照 HJ/T166-2004 执行。为严格防止交叉污染，专业人员使用新的一次性的无污染手术用橡胶手套，采集的样品使用棕色避光采样瓶密封保存，贴上标签纸，标明样品名称、编号和采样日期等参数。并将土壤样品立即放置到冷藏保温箱中低温保存。

样品采集完成后在 48 小时内送至实验室分析，样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运，样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。

7.3.2.2 地下水样品的采集与保存

(1) 地下水样品采样方法

1.地下水采集前对水井进行清洗，测量并记录水位。

2.水采样前用待采集水样润洗 2~3 次。

3.本次使用贝勒管进行地下水样品采集，采样时缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡，为防止交叉污染，使用过的贝勒管不得重复使用。

(2) 地下水样品保存

因气体交换、化学反应和生物代谢，水质变化很快，因此送往实验室的样品容器要密封、防震、避免日光照射、过热的影响。当样品不能很快地进行分析时，样品需要固定、妥善保存。短期贮存时，可以于 2~5℃冷藏，较长时间的贮存应将样品冷冻至-20℃，样品冷冻过程中，

部分组分可能到最后冰冻的样品的中心部分，所有在使用冷冻样品时，要将样品全部融化。也可采用加化学药品的方法保存，但选择的保存方法不能干扰以后的样品检验，或影响检测结果。样品封装好后，贴上样品标签，包含样品编码、采样日期和分析项目等信息；地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

7.4 质量保证和质量控制

本次调查由四川和鉴检测技术有限公司全过程负责，包括前期现场调查、确定地块调查方案、现场采样、编制调查评估报告，其中实验室分析及出具检测报告由四川和鉴检测技术有限公司和四川省川环源创检测科技有限公司共同负责；在采样及实验室分析过程中，四川和鉴检测技术有限公司和四川省川环源创检测科技有限公司在自身技术体系和质量控制体系基础上，针对本次调查，采取了严格的质控及质保措施。采样和实验室分析单位均按照最新评审导则“《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）”中的要求对采样方案、采样过程、实验室检测各环节进行了质控检查，具体质量控制叙述如下：

7.4.1 质量控制工作组织情况

7.4.1.1 质量管理组织体系

承接到该项目后，我单位公司内部有质量管理组织体系，严格按照公司《程序文件》和《质量手册》进行质量控制，同时按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》相关要求，成立了质量控制工作组，按照质量控制工作流程（图 7-1）开展本项目的质量控制。涵盖采样分析工作计划制定、现场采样、实验室检测分析、调查报告编制等环节的内部质量控制。

7.4.1.2 质量控制人员

针对该项目成立了质量控制工作组，人员组成由：采样部、质控部、评价部组成，质控部部长任本次质控工作组组长，其余为组员。

7.4.1.3 质量控制工作过程

严格按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》相关技术规定，形成如下工作流程，质控工作组对该项目的采样方案、现场采样及实验室分析过程均进行了全过程监督。

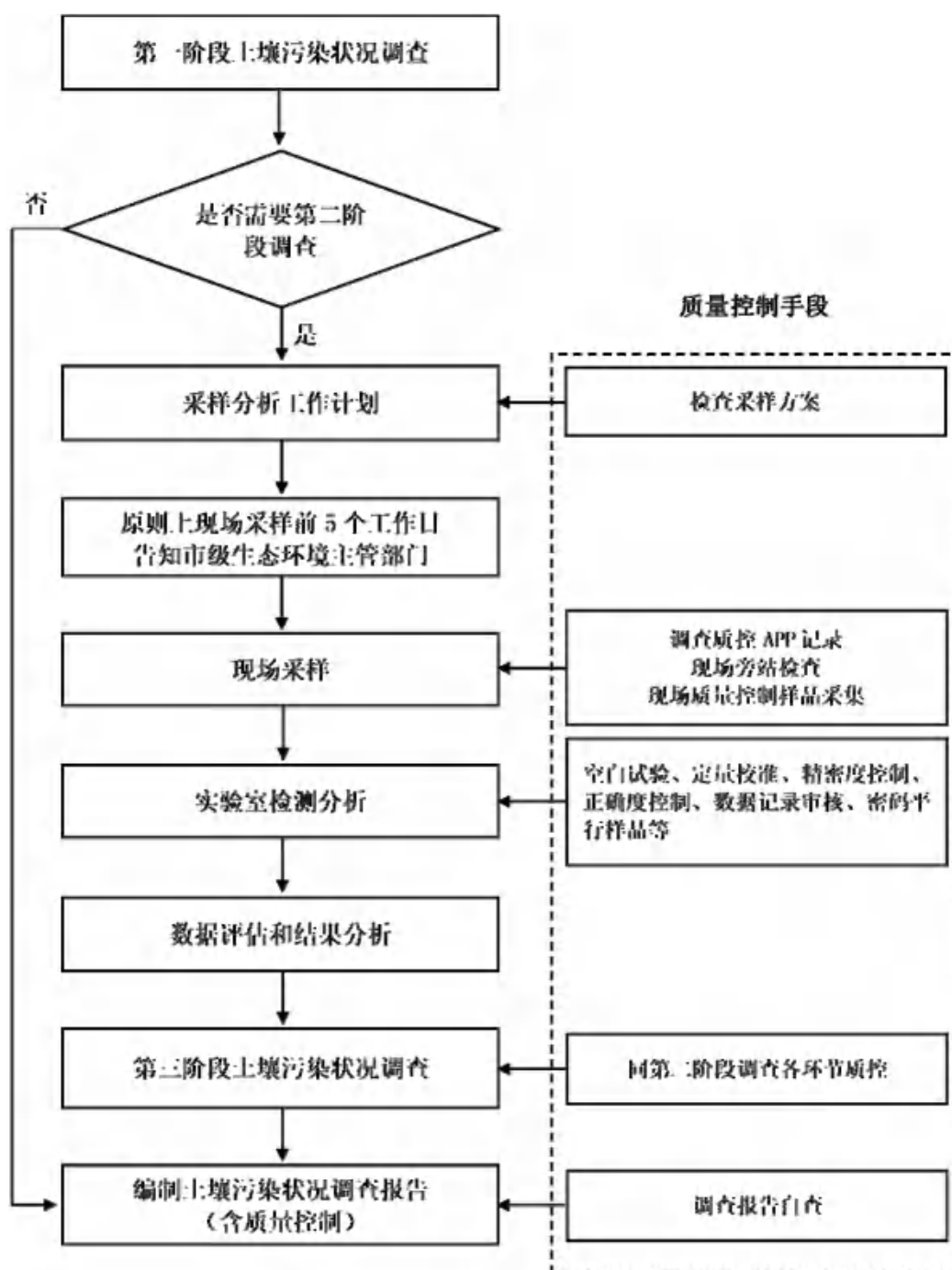


图 7-1 质量控制工作流程

7.4.2 采样分析工作计划质量控制

7.4.2.1 质量控制工作内容

（一）初步或详细采样分析工作计划应当按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2—2019）、《调查评估指南》等文件制定。其中，采样分析工作计划制定单位应当在第一阶段土壤污染状况调查（以下简称第一阶段调查）工作的基础上，核查已有信息、判断污染物的可能分布，编制采

样方案。

（二）内部质量控制人员检查采样方案，判断点位布设的合理性。重点检查第一阶段调查结论的合理性、支撑采样方案制定的充分性，点位数量的合规性、布点位置的合理性、采样深度的科学性、检测项目设置的全面性等。可以自行组织专家对采样方案进行审核，必要时可进行现场检查。

（三）内部质量控制人员应当填写建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表。若检查项目中有任一项不符合要求，则判定为检查不通过。调查人员需根据具体意见补充完善相关信息、补充布点或重新布点，由内部质量控制人员复审直至检查通过。

（四）采样分析工作计划制定单位原则上至少在现场采样前 5 个工作日内，将修改后的采样方案（含修改说明）、确定的点位信息，上传至全国土壤环境信息平台。

7.4.2.2 质量控制结果与评价

我单位按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》中规定，由内部质量控制人员（采样部部长）对布点采样方案进行了检查。对其资料收集是否全面、初步采样点位布设是否符合要求等进行了检查，根据质量控制报告，其质量评价为通过，其采样方案满足相关导则要求。

7.4.3 现场采样质量控制

首先按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）（征求意见稿）》中规定，对现场采样过程进行了检查记录，由采样部部长负责进行检查。对点位位置是否与方案一致、土孔钻探过程质控、地下水监测井建设过程质控、土壤和地下水样品采集与保存过程、样品流转过程质控等进行了检查，根据附件的检查结果，其质量评价为合格，其现场采样质控满足相关导则要求。

7.4.3.1 现场探勘及运输保障控制措施

钻探采样前现场踏勘的措施

钻探采样前的现场踏勘主要目的与内容包括：了解场地环境状况；排查地下管线、集水井、检查井等分布情况；核准采样区底图、计划采样点位置是否具备钻探条件（如不具备则进行点位调整）；存在明显污染痕迹或存在异味的区域；确定调查区域范围与边界等工作。

（1）采样点定位与标记

根据委托单位提供的采样点坐标，现场采用 GPS 进行采样点定位。土孔钻探前探查采样点下部的地下管线、集水井和检查井等地下情况。

采样点位调整原则与记录：根据委托单位提供的确定的理论调查点位集外，还要通过必要的现场勘查与污染情况分析，最终对理论布点进行检验与优化。现场环境条件不具备采样条件需要调整点位的，现场点位的调整与业主单位进行确认，最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位集。

本次不涉及钻探点位的调整。

（2）调查区域边界确定

确认与记录调查边界的地理属性（与采样行动结合）。

7.4.3.2 采样和现场检测所需物品的运输保障措施

采样/现场检测人员将所需的仪器设备按照各自的运输要求装箱、装车，在运输途中切实做好防震、防尘、防潮工作，确保其在运输期间不致因震动等原因而损坏。需低温冷藏的试剂，置于冷藏箱（柜）中，并保证在运输过程中始终处于满足其保存要求的低温状态。必须携带的试剂，分开放置，搬运中避免撞击、高温或阳光直射，并设防火措施。

7.4.4 样品制备过程质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行，土壤风干室和土壤制样室相互独立，并进行了有效隔离，能够避免相互之间的影响。土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内进行，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的质量控制：

- （1）保持工作室的整洁，整个过程中必须戴一次性防护手套；
- （2）制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；
- （3）人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；
- （4）制样工具在每处理一份样品后均进行擦抹（洗）干净，严防交叉污染；
- （5）当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回原位，供实验室其它部门使用。

7.4.5 现场采样质量控制

本次现场采样严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行采样。

在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部

条件等因素对样品产生影响，公司非常注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

采样人员均经过培训并经考核后上岗、熟悉监测技术规范、具有野外调查经验，且掌握土壤采样技术规程，已制定采样及质控计划。

采样工具类包括铁铲、铁镐、土铲、土钻（手钻）、土刀、木片及竹片钻机等；器材类为RTK、卷尺、皮尺、塑料盒、样品袋、照相机以及其他特殊仪器和化学试剂；文具类为样品标签、记录表格、文具夹、铅笔等小型用品。安全防护用品为工作服、工作鞋、安全帽、手套、口罩、常用药品等。

防止采样过程中的交叉污染。钻机取样过程中采用一次性采样管进行取样。

采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段，本次质量控制样包括平行样、运输空白样、全程序空白等。同种采样介质，每批次均已采集平行样。采集土壤样品用于分析挥发性有机物和地下水指标时，每次运输采集一个运输空白样，具体见检测报告质量控制部分。现场采样记录、现场监测记录使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时保留现场相关影像记录。

土壤样品的采集

（1）土壤采样时工作人员使用一次性 PE 手套，每个土样采样时均要更换新的手套。

（2）本项目土样取样采用钻探采样。用钻机钻出柱状土壤，观察不同深度的土层结构，并观察哪些深度是否存在污染迹象。根据 XRF 快检设备按照 50cm 的层深对土壤进行快检分析。

（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。另使用手持式 VOCs 检测仪对土壤中 VOCs 进行快速检测。

表 7-4 土壤检测方法、使用仪器

序号	内容	快检设备信息	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	7	设备名称	手持式 VOCs 检测仪
2	设备型号	TrueX700	8	环境湿度	0-85%RH
3	生产厂商	苏州浪声科学仪器有限公司	9	工作温度	-20~60℃

4	最小检出限	1ppm	10	分辨率	0.001ppm
5	置信区间	95%	11	准确度	优于±5%
6	误差	±2δ（仪器显示）	12	大气压力	60-110kPa



Truex 手持式 X 射线荧光分析仪



标准校正块（设备配套）



手持式 VOCs 检测仪

图 7-2 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。

根据快检结果结合土层结构及调查目的判断哪些深度的土层送往实验室进行定量分析。确定分析土壤的深度范围后，用取样器剖开相应深度的柱状土壤取样，取中间部位未受到扰动的土壤装入相应取样瓶中。

（3）检测重金属类等无机指标类的土样，装入自封袋。检测半挥发性有机污染物的土样，装入贴有标签的 250ml 聚四氟乙烯-硅胶衬垫棕色广口玻璃瓶中，并将瓶填满。检测挥发性有机污染物的土样，用金属非搅动采样器在土壤剖面处采集 5g 土壤样品，然后装入装有甲醇保存剂的吹扫捕集瓶中。所有采集的土样密封后放入现场的低温保存箱中，并于 24h 内转移至实验室冷藏冰箱中保存。

（4）采样的同时，由专人对每个采样点拍照，照片要求包含该采样点远景照一张，近照三张；采样记录人员填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中，一份贴在袋口，标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度和经纬度。采样结束，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

7.4.6 空白样品质量控制

7.4.6.1 全程序空白样

每批次土壤或地下水样品均已采集 1 个全程序空白样。采样前在实验室将 5 mL 或 10mL 甲醇（土壤样品）和将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水（地下水样品）放入 40 mL 土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

本项目全程序空白测定结果均低于方法检出限，表明现场不存在污染现象，全程序空白结果详见附件检测报告质控部分。

7.4.6.2 运输空白样

每批次土壤或地下水样品均已采集 1 个运输空白样。采样前在实验室将 5 mL 或 10 mL 甲醇（土壤样品）和将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水（地下水样品）放入 40 mL 土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否

受到污染。

本项目运输空白样测定结果均低于方法检出限，表明现场不存在污染现象，运输空白结果详见检测报告质控部分。

7.4.7 样品流转质量控制

（1）现场交接

样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时整理室，到达临时整理室后，送样者、接样者方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。样品统一放入泡沫保温箱，内部放入足够量冷冻好的蓝冰进行保温，使其内部温度恒定维持在 4℃以下，同时确保样品的密封性和包装的完整性。

（2）运输流转

核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天送往检测单位实验室。样品运输过程中均采用保温箱保存，内置低温蓝冰，以保证保温箱温度不高于 4℃。同时严防样品的损失、混淆和玷污，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

（3）实验室流转

待实验室收到样品后，需要对收样单进行核对，同时发送邮件和取样方和委托方确认。

本项目样品流转过程均符合质控要求，未出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题。

7.4.8 采样中二次污染的控制

为避免采样过程中采样器具的交叉污染，每个采样前需要对采样设备进行清洁；与土壤接触的其它采样工具，在重复使用时也要进行清洗。具体情况如下：

（1）采样过程中采样人员无影响采样质量的行为，不在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟，未随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等，产生的垃圾如手套、废纸等均已带回实验室，统一处理。

（2）采集柱状样的土孔，均用水泥回填封孔。

（3）每完成一个样品的采集更换采样手套并清洁采样工具，采样人员佩戴的手套、口罩等统一收集，集中处理。

（4）取土过程中为避免不同土孔之间以及同一土孔不同深度互相影响，均采用一次性塑

料管取土。

7.4.9 实验室检测质量控制

7.4.9.1 定量校准

(1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

(2) 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.999$ 。本项目校准曲线相关系数均符合质控要求。

本项目连续进样分析时，每 24h 分析一次校准曲线中间点浓度，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 30%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目校准曲线均准确有效。

(3) 仪器稳定性检查

本项目每次检测前均检查检测仪器设备是否正常完好，其校准状态标识是否有效，并做好相关记录。检测人员均正确操作检测仪器设备，并如实记录检测原始观察数据或现象。

本项目检测期间仪器设备均正常完好，校准状态有效，标识清晰，记录完整。

7.4.9.2 精密度控制

实验室将严格按照国家有关标准中精密度控制进行质量控制。通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 10%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 <10 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

平行双样测定值（A，B）的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。平行双样分析测试合格率要求应达到 95%。当合格率小于 95%时，

应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

7.4.9.3 实验室质量控制方案

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由实验室或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评估的过程。

为确保样品分析质量，本项目土壤样品检测单位均获得计量认证合格（CMA）以及具有相关检测因子资质。实验室质控样：除现场平行样外，还包括实验室内部质控要求，包括：方法空白，实验室控制样，实验室平行样，基质加标样品及基质加标平行样品的检测分析对检测质量进行控制。质控描述、目的和频次见下表。

表 7-4 实验室质量控制方案

项目 类别	描述/目的	频次
检查校准（CC）	标准曲线核查 目的：确认标准曲线是否有偏离	1 个/10 个样品
方法空白（MB）	在样品处理时与样品同时处理的相同基质的空白样 目的：确认实验过程中是否存在污染，包括玻璃器皿，试剂等	1 个/20 个样品
实验室控制样（LCS）	将目标化合物加入到空白基质中，与每批样品经完全相同的步骤进行处理和分析； 目的：确认目标化合物是否能够准确检出	1 个/20 个样品
实验室平行样（DUP）	在每批样品中随机选择其中的一个样品，按分析所需量取两份，与其他样品同样处理； 目的：确认实验室对于该类基质测试的稳定性	1 个/20 个样品
基质加标样品（MS）	每批样品中选择其中的一个样品，按分析所需量取两份，加入目标化合物，然后与样品一起，经完全相同的步骤进行处理和分析； 目的：确认样品基质对于目标化合物的影响及其稳定性	2 个/20 个样品
基质加标平行样（MSD）		

7.4.9.4 实验室检测质量控制结果

7.4.9.4.1 实验室检测质量控制结果及评价

本项目空白样品分析测试结果、质控样分析测试结果、平行样分析测试结果、加标平行样分析测试结果均满足方法要求，符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水

环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）质控要求。具体测试结果详见检测报告质量控制部分。

7.4.9.4.2 分析测试数据记录与审核

（1）实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

（2）检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，与样品分析测试原始记录进行校对。

（3）分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

（4）审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

本次检测数据均经实验室多级校对和审核后出具，检测数据准确有效。实验室质量控制措施详见附件质控报告部分。

第八章 初调结果及评价

8.1 土壤检测结果分析

8.1.1 土壤评价标准

根据规划文件，该地块后期拟作为第一类建设用地。本次评估依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）一类用地进行评估筛选（见下表）。

表 8-1 污染地块土壤评价标准（mg/kg）

污染物分类	CAS	评价标准（mg/kg）		标准来源
		第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	
铜（Cu）	7440-50-8	2000	18000	《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“筛选值”
铅（Pb）	7439-92-1	400	800	
镍（Ni）	7440-02-0	150	900	
镉（Cd）	7440-43-9	20	65	
砷（As）	7440-38-2	40（根据土壤类型确定为40）	60	
汞（Hg）	7439-97-6	8	38	
六价铬	18540-29-9	3.0	5.7	
氯甲烷	74-87-3	12	37	
氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	
1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	
二氯甲烷	75-09-2	94	616	
反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	
1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	
顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	
氯仿（三氯甲烷）	67-66-3	0.3	0.9	
1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	
四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	
1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	
苯	71-43-2	1	4	
三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	
1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	
甲苯	108-88-3	1200	1200	
1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	

四氯乙烯	127-18-4	11	53	
氯苯	108-90-7	68	270	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	
乙苯	100-41-4	7.2	28	
对（间）二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	
邻二甲苯	95-47-6	222	640	
苯乙烯	100-42-5	1290	1290	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	
1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	
1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	
1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	
硝基苯	98-95-3	34	76	
苯胺	62-53-3	92	260	
2-氯酚	95-57-8	250	2256	
苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	
苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	
苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	
苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	
蒽	218-01-9	490	1293	
二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	
茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	
萘	91-20-3	25	70	
钒	7440-62-2	300（根据土壤 类型确定为 300）	752	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	826	4500	
pH	/	/	/	/
铬	7440-17-3	1202	2882	《四川省建设用土地 壤污染风险管控标准》 （DB51/2978-2023）中 “筛选值”
锰	7439-96-5	3593	13655	
钼	7439-98-7	243	2127	

表 8-2 各主要类型土壤中砷的背景值（GB36600-2018 附录 A）

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

赤红壤、燥红土、石灰（岩）土	60
----------------	----

表 8-3 各主要类型土壤中钒的背景值（GB36600-2018 附录 A）

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

根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）对本项目地块所在区域的土壤类型进行查询，如图 8-1 所示，项目地块所在区域的土壤类型为黄壤，故此土壤中砷的第一类用地筛选值为 40mg/kg，钒的第一类用地筛选值为 300mg/kg。

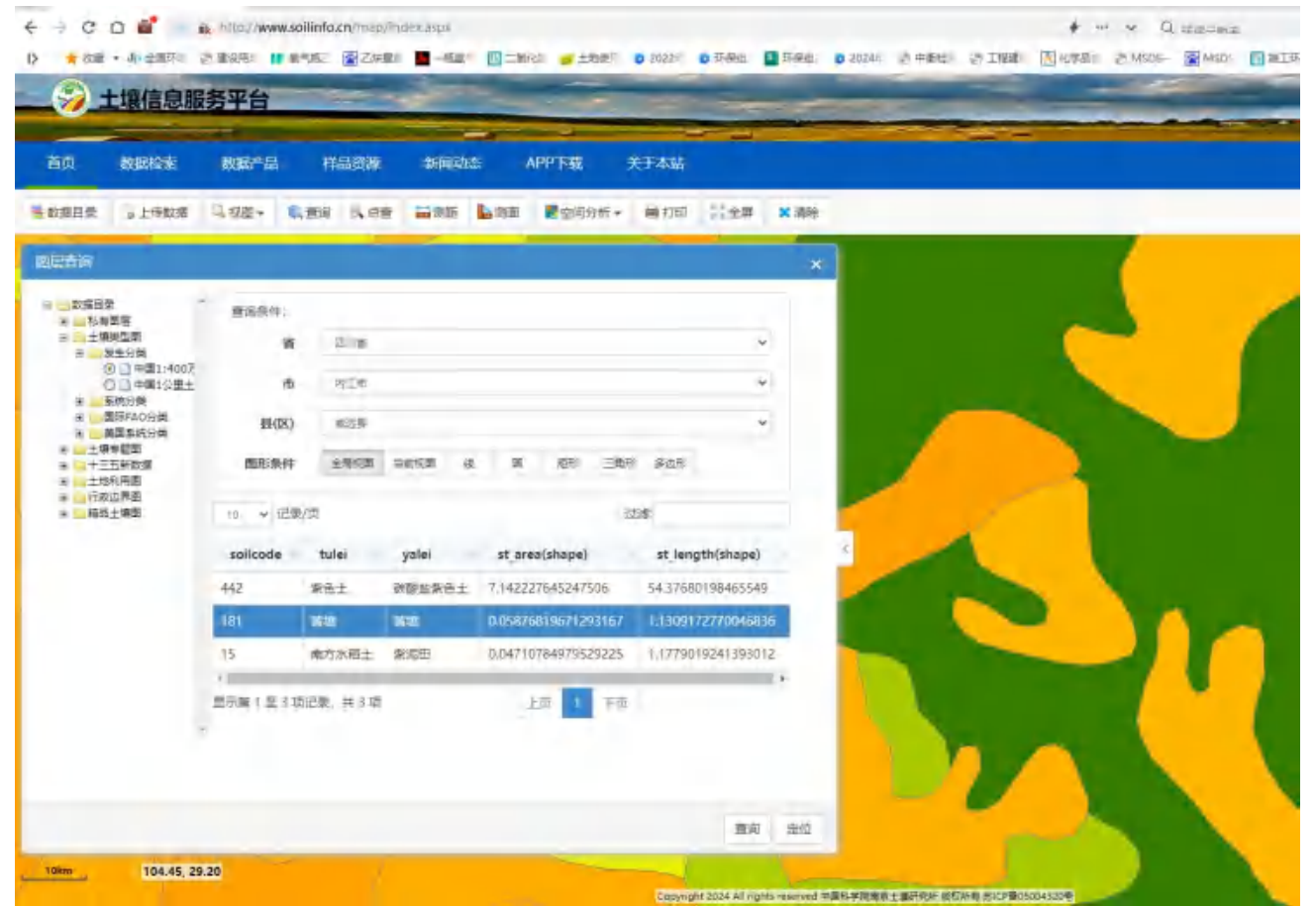


图 8-1 国家土壤信息服务平台数据查询截图

8.1.2 检测结果

本项目涉及的环境检测工作由四川和鉴检测技术有限公司承担，检测结果如下：

表 8-4 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）										筛选值
		B1 背景点位 （E104.65757° ,N29.53544° ）	T1 精加工车间（刷漆位置） （E104.65932,N29.53178）			T2 精加工车间（钻床位置） （E104.65910,N29.53162）			T3 组装车间 1 （E104.65943,N29.53164）			
		0~50（cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
12月12日	砷	5.08	11.6	11.5	5.9	12.2	9.18	8.9	12.4	9.91	12	40
	镉	0.47	0.21	0.34	0.16	0.42	0.27	0.28	0.43	0.44	0.14	20
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
	铜	26	41	44	34	62	39	26	48	33	38	2000
	铅	36.3	48.7	45.6	33.6	49.5	48.9	42.8	44.1	41.3	49.4	400
	汞	0.0958	0.548	0.338	0.179	0.335	0.962	0.301	1.21	0.419	1.3	8
	镍	32	38	38	39	41	43	29	39	40	41	150
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）										筛选值
		B1 背景点位 (E104.65757° ,N29.53544°)	T1 精加工车间（刷漆位置） (E104.65932,N29.53178)			T2 精加工车间（钻床位置） (E104.65910,N29.53162)			T3 组装车间 1 (E104.65943,N29.53164)			
		0~50（cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）										筛选值
		B1 背景点位 (E104.65757° ,N29.53544°)	T1 精加工车间（刷漆位置） (E104.65932,N29.53178)			T2 精加工车间（钻床位置） (E104.65910,N29.53162)			T3 组装车间 1 (E104.65943,N29.53164)			
		0~50（cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12
	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6
	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）										筛选值
		B1 背景点位 (E104.65757° ,N29.53544°)	T1 精加工车间（刷漆位置） (E104.65932,N29.53178)			T2 精加工车间（钻床位置） (E104.65910,N29.53162)			T3 组装车间 1 (E104.65943,N29.53164)			
		0~50（cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55
	蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
	萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）										筛选值
		B1 背景点位 (E104.65757° ,N29.53544°)	T1 精加工车间（刷漆位置） (E104.65932,N29.53178)			T2 精加工车间（钻床位置） (E104.65910,N29.53162)			T3 组装车间 1 (E104.65943,N29.53164)			
		0~50（cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	铬	62	89	85	72	94	88	70	87	69	81	1202
	锰*	820	720	690	420	640	670	810	650	510	600	3593
	钒*	100	100	90	110	90	110	100	100	110	110	300
	钼*	0.5	1.9	2.1	1	4	1.3	0.9	2.1	1.1	1.5	243
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	14	94	22	30	84	76	41	105	119	39	826

续表：

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）												筛选值
		T4 组装车间 2 （E104.65925,N29.53149）			T5 档案室 （E104.65916,N29.53145）			T6 库房 （E104.65932,N29.53161）			T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）			
		0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
12月 12日	砷	12.2	9.79	9.1	13.4	11.6	9.66	10.7	12.2	12.3	8.53	9.02	9.57	40
	镉	0.39	0.33	0.13	0.42	0.14	0.14	0.35	0.44	0.35	0.14	0.35	0.13	20
	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
	铜	31	68	36	126	95	59	45	54	46	34	34	37	2000
	铅	104	40.1	38.8	44.1	43.8	39.6	48.9	53.1	41.9	40.3	38.5	34.8	400
	汞	0.366	1.22	0.555	1.2	0.858	0.694	1.54	1.49	0.639	0.716	0.429	0.453	8
	镍	31	38	36	52	48	44	41	37	47	35	42	40	150
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
	氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）												筛选值
		T4 组装车间 2 （E104.65925,N29.53149）			T5 档案室 （E104.65916,N29.53145）			T6 库房 （E104.65932,N29.53161）			T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）			
		0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	94
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	11
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	701
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）												筛选值
		T4 组装车间 2 （E104.65925,N29.53149）			T5 档案室 （E104.65916,N29.53145）			T6 库房 （E104.65932,N29.53161）			T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）			
		0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12
	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
	氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	68
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6
	乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
	间二甲苯+ 对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）												筛选值
		T4 组装车间 2 （E104.65925,N29.53149）			T5 档案室 （E104.65916,N29.53145）			T6 库房 （E104.65932,N29.53161）			T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）			
		0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	92
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	55
	蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	490
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
	萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	25
	铬	66	80	82	93	96	87	88	82	85	77	69	85	1202

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）												筛选值
		T4 组装车间 2 （E104.65925,N29.53149）			T5 档案室 （E104.65916,N29.53145）			T6 库房 （E104.65932,N29.53161）			T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）			
		0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	0~50 （cm）	50-100 （cm）	200-250 （cm）	
	锰*	700	640	600	750	510	540	710	650	700	900	1070	980	3593
	钒*	90	100	110	100	80	120	110	90	110	100	130	110	300
	钼*	1	1	1.2	3.4	2.8	1.9	1.5	2	1.5	1.1	1.4	1.3	243
	石油烃 （C ₁₀ ~C ₄₀ ）	42	60	146	110	30	222	17	33	64	37	38	104	826

8.1.3 土壤污染物统计分析

根据四川和鉴检测技术有限公司对本项目出具的检测报告，选择有检出的污染物与《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值进行比较分析污染物统计分析结果如下：

该地块土壤污染物均未超标，且均未超过第一类用地筛选值的 80%，企业在生产期间，车间地面硬化且地面整体铺设有一层 1cm 厚的橡胶垫，可以有效防止地面硬化破损以及油漆下渗，故本次检测点位中挥发性有机物及半挥发性有机物均未检出，T7 点位中下层土样指标钒的检测值有所浮动，考虑当地土壤类型为黄壤，根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（附录 A）确定其背景值为 300mg/kg，点位最高监测值为 130mg/kg，为背景值的 43.3%，仍处于当地土壤类型标准值中下水平，检测值偏高可能是由于受当地土壤类型影响。

表 8-5 监测数据统计表

	样品编号	采样深度	汞	砷	镉		铅	铜	镍	铬	锰	钒	钼	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
	第一类 用地筛选值		8	40	20		400	2000	150	1202	3593	300	243	826
最大值	点位描述	T6 库 房	T5 档 案室	T6 库房		T4 组 装车 间 2	T5 档 案室	T5 档 案室	T5 档案 室	T7 车间 外空地	T7 车间 外空地	T2 精加 工车间 (钻床 位置)	T5 档案 室	
	深度	0-0.5 m	0-0.5 m	0.5-1m		0-0.5 m	0-0.5m	0-0.5m	0.5-1m	0.5-1m	2-2.5m	0-0.5m	2-2.5m	
	数值	1.54	13.4	0.44		104	126	52	96	1070	130	4	222	
最小值	点位描述	T1 精 加工 车间 (刷 漆位 置)	T1 精 加工 车间 (刷 漆位 置)	T4 组 装车 间 2	T7 车 间 外空 地	T1 精 加工 车间 (刷 漆位 置)	T2 精 加工 车间 (钻 床位 置)	T2 精 加工 车间 (钻 床位 置)	T4 组 装车 间 2	T1 精加 工车间 (刷漆位 置)	T5 档案 室	T2 精加 工车间 (钻床 位置)	T6 库房	
	深度	2-2.5 m	2-2.5 m	2-2.5 m	2-2.5 m	2-2.5 m	2-2.5m	2-2.5m	0-0.5m	2-2.5m	0.5-1m	2-2.5m	0-0.5m	
	数值	0.179	5.9	0.13		33.6	26	29	66	420	80	0.9	17	
对比	超标	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	

第一类筛选值	个数											
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

8.2 地下水检测结果分析

8.2.1 地下水评价标准

本项目所在区域的地下水不涉及地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，但周边主要为居民区，故本地块地下水按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水进行评估筛选，石油类参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类评价。

表 8-6 污染地块地下水评价标准 （单位：mg/L）

序号	指标	IV 类
1	色度（度）	≤25
2	臭和味	无
3	浊度（NTU）	≤10
4	肉眼可见物	无
5	pH（无量纲）	-
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤650
7	溶解性总固体	≤2000
8	硫酸盐	≤350
9	氯化物	≤350
10	铁	≤2.0
11	锰	≤1.50
12	铜	≤1.50
13	锌	≤5.00
14	铝	≤0.50
15	挥发酚	≤0.01
16	阴离子表面活性剂	≤0.3
17	氨氮（以 N 计）	≤1.50
18	硫化物	≤0.10
19	钠	≤400

20	亚硝酸盐（以 N 计）	≤4.8
21	硝酸盐（以 N 计）	≤30.0
22	氰化物	≤0.1
23	碘化物	≤0.50
24	汞	≤0.002
25	砷	≤0.05
26	硒	≤0.1
27	镉	≤0.01
28	铬（六价）	≤0.10
29	铅	≤0.10
30	三氯甲烷	≤300
31	四氯化碳	≤50.0
32	苯（μg/L）	≤120
33	甲苯（μg/L）	≤1400
34	镍	≤0.10
35	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤10
36	石油类	≤0.050

8.2.2 检测结果

本项目涉及的环境检测工作由四川和鉴检测技术有限公司承担，检测结果如下：

表 8-7 地下水监测结果表 （单位：mg/L）

采样日期	监测项目	监测结果			标准限值
		W1 精加工车间 （钻床位置） E104.65910, N29.53162	W2 车间外空地 E104.65939, N29.53153	W3 地块上游 E104.65258, N29.54149	
12 月 12 日	色度（度）	<5	<5	<5	≤25
	臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无
	浊度（NTU）	5.6	5.8	4.3	≤10
	肉眼可见物	无	无	无	无

pH（无量纲）	8.2	7.9	7.6	-
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	312	322	484	≤650
溶解性总固体	689	688	635	≤2000
硫酸盐	271	262	79.9	≤350
氯化物	48.0	45.2	52.8	≤350
铁	0.08	0.19	0.03L	≤2.0
锰	0.05	0.04	1.20	≤1.50
铜	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.50
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤5.00
铝	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.50
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.002L	≤0.01
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
氨氮（以 N 计）	0.080	0.056	0.116	≤1.50
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.10
钠	45.7	25.6	41.2	≤400
亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	0.005L	0.005L	≤4.8
硝酸盐（以 N 计）	0.834	0.838	0.004L	≤30.0
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.1
碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.50
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.002
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	7×10 ⁻⁴	≤0.05
硒	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	≤0.1
镉	5.5×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	≤0.01
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10
铅	1.0×10 ⁻³ L	5.5×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	≤0.10
三氯甲烷	17.5	10.8	0.02L	≤300
四氯化碳	0.73	0.4	0.03L	≤50.0
苯（ug/L）	2L	2L	2L	≤120
甲苯（ug/L）	2L	2L	2L	≤1400
镍	0.035	0.039	0.005L	≤0.10
耗氧量	1.4	2.7	2.4	≤10
石油类	0.04	0.02	0.02	≤0.050

8.2.3 地下水污染物统计分析

本地块地下水不饮用，地下水检测项目检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准要求，石油类检测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

该地块地下水污染物均未超标。

8.3 不确定性分析

本次调查报告基于目前掌握的调查资料、调查范围、调查条件等多种因素的综合考虑做出的专业判断。虽然各项工作都严格按照各种要求、标准进行的，但本次调查工作中亦存在一定的不确定性，主要有：

（1）调查结论是我公司基于企业现场情况进行科学布点采样和检测结果进行的合理推断，但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素影响，同一区域不同地块土壤可能存在一定差异，所获得的污染物分布情况和实际情况也许会有所偏差，不排除污染物在两个采样点之间也可能出现一定差异。

（2）本公司在对本地块进行土壤调查时，地块原有生产设施均已拆除，本次调查地块企业生产历史较为久远，其环保措施落实等情况不易掌握，因此污染识别具有一定的不确定性，可能导致挥发性有机物与半挥发性有机物的散逸，进而使其检测结果出现一定偏差。

（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，本次调查地下水取样和分析结果仅代表特定时期内地块内存在的特定情况，无法预料到地块地下水将来的环境状况；

（4）本次调查结论仅代表采样结束时地块内的土壤和地下水性状；采样结束后，企业在拆除建构筑物、设施设备和清理残留废物的过程中应当采取有效措施，避免对土壤和地下水造成二次污染，但拆除活动仍存在不确定性。

第九章 结论和建议

9.1 结论

威远县 1-1-19-264 号地块位于四川省内江市威远县城区罗家坝街 73 号，占地约 1772.93m²，其历史上涉及工业企业-威远县建材机械厂，主要生产压砖机。根据《威远县控规整合及局部调整 E-08-2 号地块规划红线图》文件，该地块规划用途为居住用地，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地分类指南（试行）》结合 GB50137-2011 中对各用地性质描述，故确认为该地块用地性质属居住用地，对照 GB36600-2018 为第一类建设用地。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块内历史存在工业企业，地块周边区域地下水不饮用，地块内土壤和地下水未受到污染；地块 500m 范围内存在居民区、学校、地表水体；地块周边 500m 范围内不存在工业企业，经分析对调查地块产生污染影响可能性小。

根据国家相关文件、标准以及法律法规和技术方案，四川和鉴检测技术有限公司于 2023 年编制完成了《威远县建材机械地块土壤污染状况调查方案》，并于 2023 年 12 月 24 日通过评审，依据该方案对本地块进行了采样分析，共设置土壤监测点位 8 个点位，地下水监测点位 3 个。经检测，该地块土壤及地下水无污染物超标现象，且均未超过第一类用地筛选值的 80%。

综上所述，本地块内现状和历史均无可能的污染源，地块受污染的可能极小。本报告认为该地块的环境状况可以接受，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束，无需进入详细调查阶段。评估地块不属于污染地块，可作为第一类用地使用。

9.2 建议

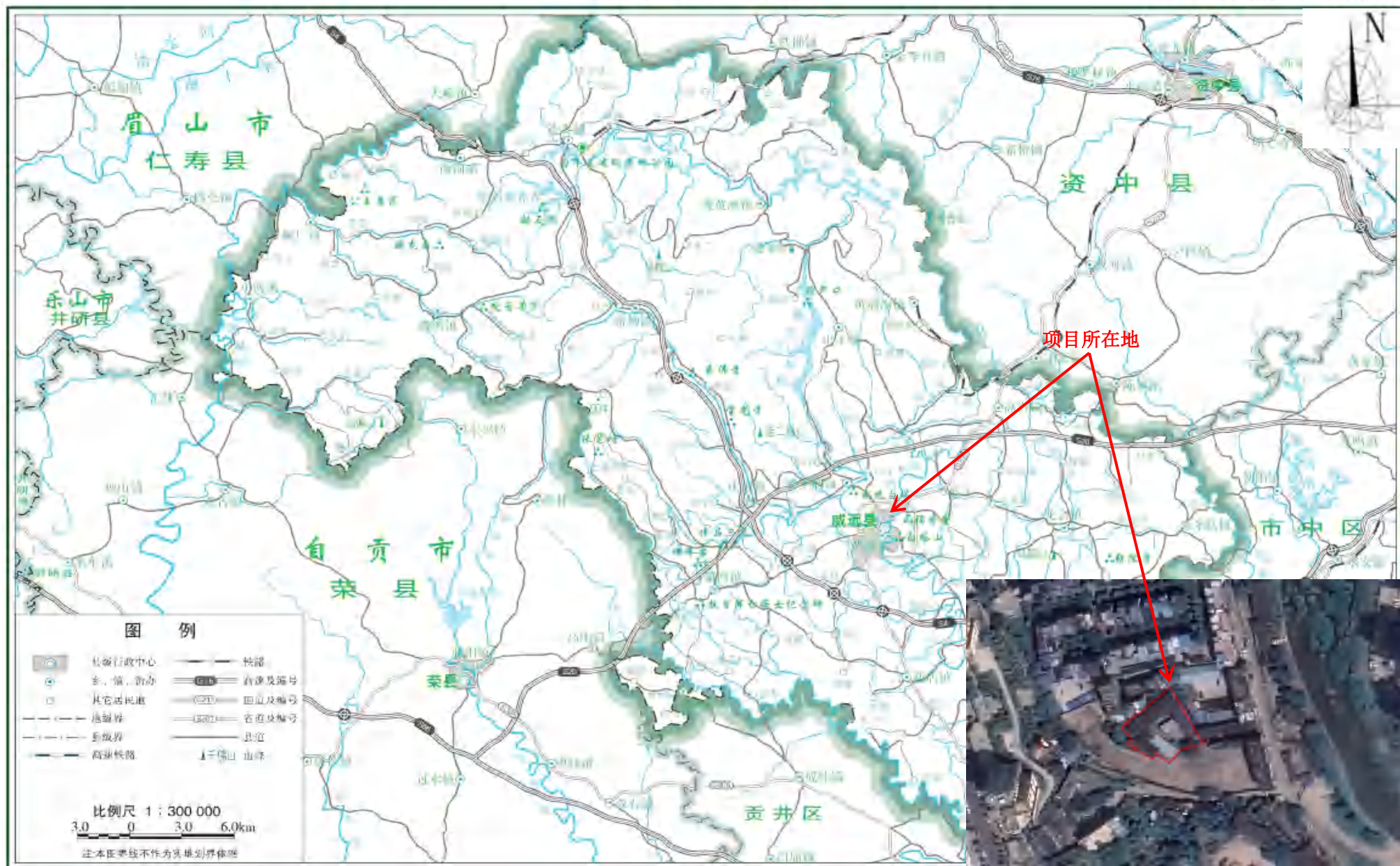
（1）建议加强对本地块的监管，采取定期巡检或设置防护栏，严禁在地块内堆放固废、有毒有害物质、从事生产活动等可能对地块内土壤造成污染影响的活动；

（2）在后期建筑物拆除、建渣转运以及建设过程中，做好土壤污染防治工作，避免施工过程中造成土壤污染。

（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。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，明确污染物种类及污染程度，以确定处理方案。

威远县地图

四川省标准地图·基础要素版



审图号：图川审（2016）027号

附图一 地理位置图

2016年5月 四川省测绘地理信息局制



地块内现状照片（库房、组装车间 1）



精加工车间



组装车间 2（已拆除）



组装车间 1 及危废暂存间



档案室



北侧外环境



西北侧外环境



西南侧外环境



西侧外环境

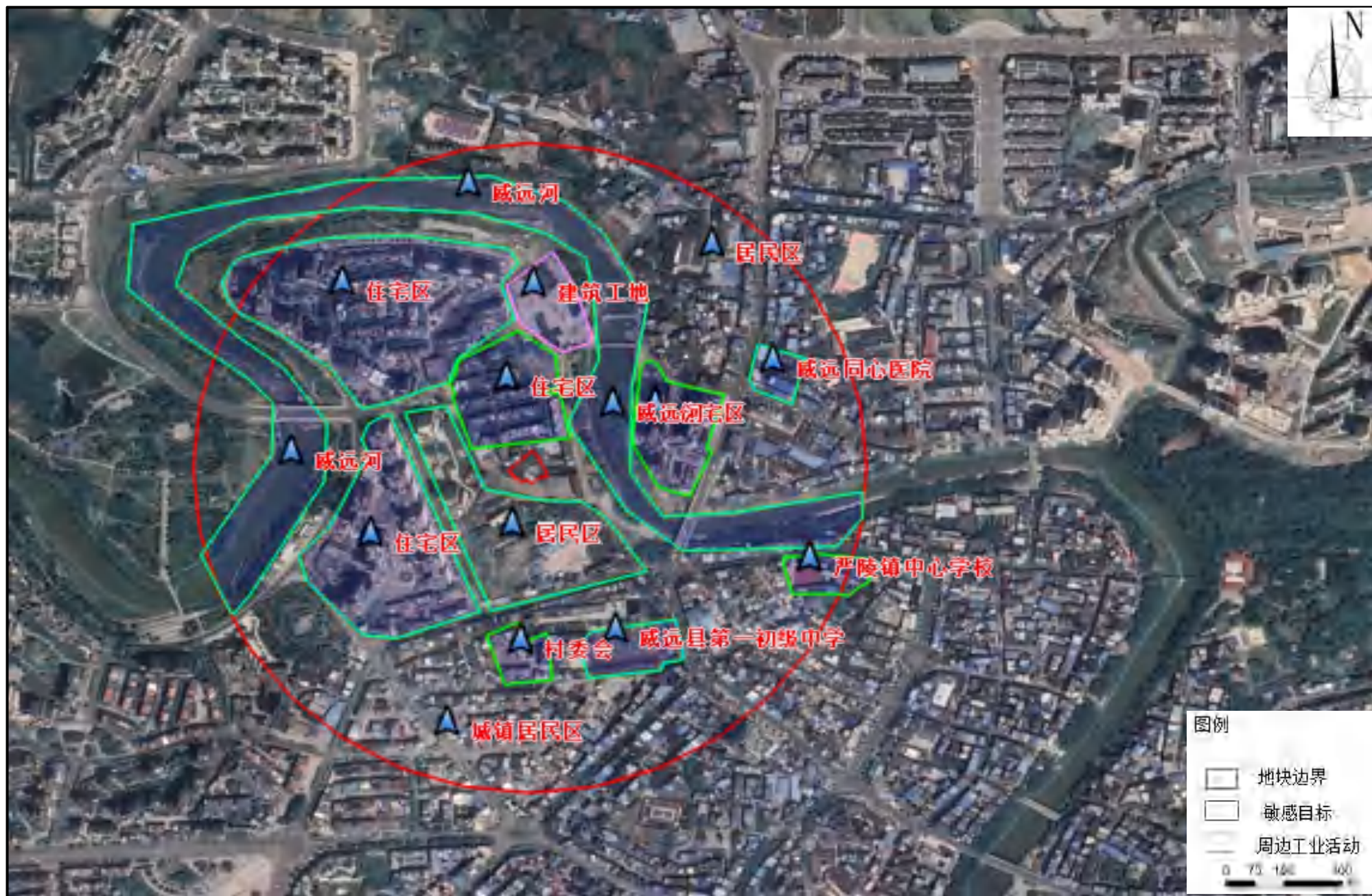


东侧外环境



东南侧外环境

附图二 地块内现状照片及外环境照片



附图三 外环境分布图（500m 范围内）



T1 柱状样



T1 挥发性有机物快检



T1 采样



T1 重金属快检



T1 样品合照



T2 采样



T2 重金属快检



T3 采样



T3 重金属快检



T4 采样



T4 重金属快检



T5 采样



T5 重金属快检



T6 柱状样



T6 重金属快检



T7 柱状样



T7 挥发性有机物快检



T7 重金属快检



T7 采样



T7 样品合照



T1 现场钻探



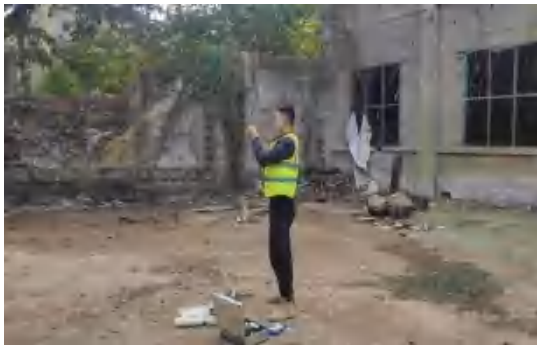
T7 现场钻探



W1 洗井



W1 采样



W2 现场测量



W2 采样



W3 现场测量



W3 采样

附图四 采样照片





附图五 采样布点图

威远县自然资源和规划局规划设计条件通知书

威自然资规管条（2023）56号

根据《威远县城控规整合及局部调整方案》，经威远县国土空间规划委员会专家委员会 2023 年第 9 次会议，主任会 2023 年第 8 次会议审定，同意你单位对威远县城控规整合及局部调整方案 E-08-2 号地块按下列规划设计条件进行土地使用权处置：

一、规划用地控制指标

编号	土地使用性质	规划净用地面积	容积率	建筑密度	绿地率	建筑限高
E-08-2 号	二类居住用地（R2）	1772.93 平方米（约 2.66 亩）	$1.0 \leq R \leq 2.6$	$D \leq 40\%$	$G \geq 30\%$	$H \leq 80$ 米
备注：1.宗地号 1-1-19-264； 2.商业建筑面积占总计容建筑面积比例不大于 20%。						

二、建筑规划设计要求

- （一）布局要求：地块内禁止修建别墅类建筑，商业须独立设置，并符合《威远县城市规划管理技术规定》（2016 版）（以下简称《规定》）的要求，最终以审定方案为准。
- （二）建筑高度：建筑限高 80 米，符合《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）的要求。
- （三）建筑后退要求
 - 1.建筑后退规划用地边界距离：须符合《规定》的要求。
 - 2.建筑后退道路红线：须符合《规定》的要求。
 - 3.地下建筑控制线后退用地红线距离：须符合《规定》的要求。
- （四）建筑间距须符合《规定》的要求，并符合消防、抗震、安全、环保、卫生等方面的要求。
- （五）地下空间（含建设规模和功能用途）设计应符合《规定》要求，其中地下空间宜设置地下车库、设备用房、物管用房等配套设施用房，最终以审定方案为准。

三、交通规划要求

- （一）按照用地内功能分区合理组织车辆和人流交通，交通出入口应结合道路进行设置，人行出入口按实际需要设置，适当进行人车分流。要即满足消防通道的畅通，又经济合理。
- （二）停车位：该地块位于旧改区，停车位配需满足《规定》的要求，同时按照《四川省发展和改革委员会 四川省能源局关于加强电动汽车充电基础设施规划建设有关问题的通知》（川发改能源〔2018〕125 号）的要求，建设充电基础设施或预留建设安装条件。

四、城市设计要求

- （一）建筑的体量、高度、材料、色彩应与周边环境协调，规划方案应考虑建筑群体的空间布局、景观及夜景亮化设计；建筑群体的风格、造型、色彩应当协调统一，并在此基础上，从造型、色彩、细部、小品等方面谋求单体建筑的共识性；建筑空间布局、体量、色彩等方面要求应符合《规定》的要求。
- （二）建筑主体面宽要合理，要保证建筑物的通透效果。建筑高度小于 24 米时，最大连续面宽不宜大于 100 米；建筑高度大于 24 米且小于 60 米时，最大连续面宽不宜大于 80 米。
- （三）临城市道路的建筑，其外窗和阳台的安全防护、空调外机、遮阳棚、烟道等设施应当统一规范、统一设计、统一实施。地块临外西街和临河住宅建筑阳台一律封窗处理，建筑功能确需在室外设置安全防护、空调机位、各类管线等设施的，需在方案阶段与建筑外观效果统筹考虑，并预留隐蔽设置的安装条件，严禁在后期建设及使用过程中对建筑外立面产生影响。
- （四）户外广告及招牌的设置应符合有关要求。

五、市政要求

- （一）应落实水、电、气、通讯等各项市政配套设施，入户及室外水、电、气、通讯设施应统一规范设置，在符合安全要求的前提下应进行绿化、美化，并不得在建筑外立面裸露布设水、电、气、通讯入户管线。
- （二）合理结合用地内及周边道路线型进行场地竖向设计，妥善确定建筑室内、外地坪标高；用地内雨水、污水排放系统按分流制进行设计，并进入城市管网。
- （三）按《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）设置垃圾收集点或垃圾收集站，具体建设事

项与县综合执法局衔接落实。

（四）建设项目临街面市政公用设施点位应按照《规定》的要求设置。

六、配套（配建）要求

- （一）小区社区用房、养老服务设施均按国家相关规定配置，同时须按《内江市城市居住区配套养老服务设施用房与社区综合服务设施用房规划建设和移交管理的实施意见》进行建设和移交。
- （二）物管用房、业主委员会、全民健身活动场所、垃圾收集站须按《规定》配置。
- （三）室内外文化体育活动设施及活动场地按《城市居住区规划设计标准》千人指标和相关文件要求配置，并与住宅区主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。
- （四）建设项目的配套设施（含配建设施）应与建设项目第一期统一规划，同步实施和验收，并应符合《规定》和相关技术规范要求。

七、其他要求

- （一）规划设计方案应符合《内江市绿色建筑创建行动实施方案》和《关于进一步提升内江市建设工程装配式建设水平的实施方案》的相关要求，并在规划设计方案阶段预留绿色建筑和装配式建筑的实施条件，具体建设事项与建设行政主管部门衔接落实。
- （二）建设项目应按照住建部《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》《四川省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》及《威远县海绵城市专项规划》的要求，推行低影响开发，采用适宜的海绵城市建设设施和技术措施。
- （三）规划设计方案中的通信设施规划建设须符合国家相关规范要求，具体建设事项与县级相关部门衔接落实。
- （四）本地块应按照人民防空相关法规、规范同步落实人民防空要求，报人民防空主管部门同步审批及管理，具体建设事项须与人民防空主管部门衔接落实。
- （五）地块方案效果图须与地块航拍图进行套合后在文本中进行展示。

八、遵守事项

- （一）持本通知书委托具有设计资质的设计单位进行规划建筑方案设计，方案报审时并需提供两套（不同布局、不同风格）规划设计方案，含相关电子文档（含 SHP）、纸质文本、项目告知承诺函等资料。
- （二）建筑面积计算应符合《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T 50353-2013）和《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）的要求。
- （三）本通知书中所列规划条件是审查规划设计方案的依据；规划设计方案除满足规划设计条件外，还应符合国家相关法律、规范的要求。
- （四）本通知书中所列容积率、建筑密度等指标因用地情况不同等原因，在设计中有可能达不到上限，建设单位在项目测算时应予充分考虑。
- （五）本工程涉及消防、环保问题时，应及时与主管部门对接。
- （六）本规划条件通知书有效期为一年。地块规划条件确定后一年内国有建设用地使用权未出让的，再次出让前应当由自然资源规划主管部门重新确定规划条件。
- （七）规划设计方案须采用国家大地 2000 坐标系。
- （八）土地取得者应对用地范围内管线及其它市政设施进行探测；新建环卫、市政设施应经主管部门核准位置；涉及管线、沟渠及其它市政设施的保护、搬迁必须征得产权单位及主管部门的同意。
- （九）本通知书与规划用地红线图图文一体方为有效文件。



威远县控规整合及局部调整E-08-2号地块规划红线图

技术经济控制指标

净用地面积：1772.93平方米

绿地率： $G \geq 30\%$

建筑密度： $D \leq 40\%$

容积率： $1.0 \leq R \leq 2.6$

建筑限高： $H \leq 80$ 米

说明

- 1、本图采用的是2000坐标系和黄海高程系。
- 2、该用地范围内所有市政公用设施（电信、电力、燃气、给水、排水的杆管线等）必须按法律法规加以保护。若建设需要动迁时，必须经有关部门批准后，方可实施。
- 3、此地形图知识产权属威远县自然资源和规划局所有，任何单位和个人未经同意，不得将此图用以任何用途，否则将追究其法律责任。



威远县自然资源和规划局		名称 工程 项目	E-08-2号地块规划红线图	
批 准	70245018646	规划红线图	设 计 号	威自规规管第12020144号
审 核			制 图 日 期	2023. 11. 3
初 核			发 出 日 期	2023. 11. 3
制 图				

威远县建材机械厂地块土壤污染状况调查方案

专家审查意见

2023年12月24日，受四川和鉴检测技术有限公司委托，对其编制的《威远县建材机械厂地块土壤污染状况调查方案》（以下简称《方案》）进行了技术审查（函审），在认真审阅《方案》后，经讨论形成审查意见如下：

一、《方案》按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》等文件要求进行编制，目的明确，技术路线合理，依据较为充分，内容较为完整，经修改完善后可作为后续工作的实施依据。

二、修改建议：

1、完善编制背景：细化周边 500m 范围敏感目标分析；补充人员访谈，完善环评等文件资料收集，完善地块及周边现状和历史沿革；核实水文地质情况，明确地下水埋深、流向，提供依据，并结合重点区域分布，补充固体废残留情况介绍。

2、核实威远县建材机械厂生产工艺、平面布局及产排污情况，校核重点区域划分；补充含油铁屑、废机油、乳化液等危险废物暂存情况，校核有毒有害物质清单。

3、进一步完善特征污染因子识别，结合 DB51/2978-2023 指标要求，补充土壤锰、铬、钒等特征指标；优化清洁对照点布置，完善监测点位、采样深度；结合快检优化采样方法，完善监测质量保证与质量控制。

4、校核文本，完善附图、附件。

专家组：

同旭 杨利 唐晓

2023年12月24日

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	威远县1-1-19-264号地块		
访谈人员	姓名: <u>韩建国</u>	单位: 四川和鉴检测技术有限公司	
	联系电话: <u>18111108728</u>	日期: <u>2023.11.19</u>	
受访人员	受访对象类型: ☒ 土地使用者 ☒ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员		
	☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名: <u>魏总</u>	单位/住址: <u>威远县建邦机械厂</u>	
	职务或职称: <u>厂长</u>	联系电话: <u>18990519242</u>	
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 企业名称是什么? 起止时间 年至 年?		
	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?		
	☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定		
	若选是, 堆放场在哪? <u>库房(一般固废堆放)</u> <u>组装车间(危废暂存间)</u>		
	堆放什么废弃物? <u>一般固废(废包装材料、铁屑、焊渣)</u> <u>危险固废(废油、废切削液、废油漆桶)</u>		
	3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 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?		
	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定			
6.本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故?			
☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定			
本地块周边邻近地块是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故?			
☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定			
7.是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定			
是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
是否有废水治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
9.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
10.本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否			
11.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否			
12.本地块内土壤是否曾受到污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
13.本地块内地下水是否曾受到污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	威远县1-1-19-264号地块		
访谈人员	姓名: <u>李建国</u>	单位: 四川和鉴检测技术有限公司	
	联系电话: <u>1801108728</u>	日期: <u>2023.11.19</u>	
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名: <u>袁一从</u>	单位/住址: 职务或职称: <u>联系电话: 13551113366</u>	
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间 年至 年?		
	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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?		
	3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 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? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	6.本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☒ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☒ 不确定		
	7.是否有废气排放? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	9.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	10.本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否		
	11.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否		
	12.本地块内土壤是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		
	13.本地块内地下水是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		

	14.本地块周边500m 范围内是否有幼儿园、<u>学校</u>、<u>居民区</u>、<u>医院</u>、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、<u>地表水体</u>等敏感用地？ ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？
	15.本地块周边500m范围内是否有水井？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ ☐是 ☐否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质？ ☐是 ☐否 ☐不确定
	16.本区域地下水用途是什么？<u>不确定</u> 周边地表水用途是什么？<u>灌溉、纳污</u>
	17.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☐否 ☒不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☐否 ☒不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☐是（☐正在开展 ☐已经完成） ☐否 ☒不确定
	18.其它土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	威远县1-1-19-264号地块		
访谈人员	姓名: 郭建国	单位: 四川和鉴检测技术有限公司	
	联系电话: 1811108728	日期: 2023.11.19	
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员		
	☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民		
	姓名: 张勇	单位/住址:	
	职务或职称:	联系电话: 13980381177	
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 企业名称是什么? 起止时间 年至 年?		
	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?		
	☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定		
	若选是, 堆放场在哪?		
	堆放什么废弃物?		
	3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		
	若选是, 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?		
	☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		
	若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		
若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定			
6.本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故?			
☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☒ 不确定			
本地块周边邻近地块是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故?			
☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☒ 不确定			
7.是否有废气排放? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定			
是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定			
是否有废气治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定			
8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定			
是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定			
是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定			
9.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定			
10.本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否			
11.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否			
12.本地块内土壤是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定			
13.本地块内地下水是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定			

	14.本地块周边500m 范围内是否有<u>幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地</u>? ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？
	15.本地块周边500m范围内是否有水井？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ ☐是 ☐否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质？ ☐是 ☐否 ☐不确定
	16.本区域地下水用途是什么？ <u>不清楚</u> 周边地表水用途是什么？ <u>灌溉、饮用</u>
	17.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☐否 ☒不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☐否 ☒不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☐是（☐正在开展 ☐已经完成） ☐否 ☒不确定
	18.其它土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	威远县1-1-19-264号地块		
访谈人员	姓名: 郭建国 联系电话: 1811108728	单位: 四川和鉴检测技术有限公司 日期: 2023.11.19	
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 齐立印 单位/住址: 威远县建设局 职务或职称: 科长 联系电话: 13458878923		
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间 年至 年?		
	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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?		
	3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	6.本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾经发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定		
	7.是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	8. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	9.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	10.本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否		
	11.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否		
	12.本地块内土壤是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		
	13.本地块内地下水是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定		

14.本地块周边500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？

☒是 ☐否 ☐不确定

若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 居民区、地表水体、学校。
若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？

15.本地块周边500m范围内是否有水井？ ☐是 ☒否 ☐不确定

若选是，请描述水井的位置

距离有多远？

水井的用途？

是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ ☐是 ☐否 ☐不确定

是否观察到水体中有油状物质？ ☐是 ☐否 ☐不确定

16.本区域地下水用途是什么？ 不使用

周边地表水用途是什么？ 纳污、灌溉

17.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定

是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定

是否开展过场地环境调查评估工作？

☒是（☒正在开展 ☐已经完成） ☐否 ☐不确定

18.其它土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。 未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。	
地块名称	威远县1-1-19-264号地块
访谈人员	姓名: <u>郭建国</u> 单位: 四川和盛检测技术有限公司 联系电话: <u>1811108728</u> 日期: <u>2023.11.19</u>
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: <u>刘磊</u> 单位/住址: <u>威远县生态环境局</u> 职务或职称: <u>法人</u> 联系电话: <u>18990517125</u>
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间 年至 年? 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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是,堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定 5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定 6.本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故?或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾经发生过化学品泄漏事故?或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7.是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 8.是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 9.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 10.本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 11.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否 12.本地块内土壤是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 13.本地块内地下水是否曾受到污染? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定

	14.本地块周边500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？ 居民、地表水、学校、医院、
	15.本地块周边500m范围内是否有水井？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ ☐是 ☐否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质？ ☐是 ☐否 ☐不确定
	16.本区域地下水用途是什么？ 周边地表水用途是什么？ 纳污
	17.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☒是（☒正在开展 ☐已经完成） ☐否 ☐不确定
	18.其它土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

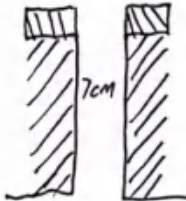
未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

地块名称	威远县1-1-19-264号地块
访谈人员	姓名: <u>韩建国</u> 单位: 四川和鉴检测技术有限公司 联系电话: <u>1811108728</u> 日期: <u>2024.6.20</u>
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: <u>李良德</u> 单位/住址: <u>外西街社区</u> 职务或职称: <u>工作人员</u> 联系电话: <u>13588028890</u>
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间 年至 年? 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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☒ 不确定 若选是,堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定 5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定 6.本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故?或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾经发生过化学品泄漏事故?或是曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7.是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 8.是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 9.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 10.本地块内是否有残留的固体废物? ☐ 是 ☒ 否 11.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否 12.本地块内土壤是否曾受到污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 13.本地块内地下水是否曾受到污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定

	14.本地块周边500m 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田、果园、草原，其面积和种植（生长）情况？ 居民区、学校、医院、农田
	15.本地块周边500m范围内是否有水井？ ☐是 ☐否 ☒不确定 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？ ☐是 ☐否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质？ ☐是 ☐否 ☐不确定
	16.本区域地下水用途是什么？ 周边地表水用途是什么？ 不明 内河
	17.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☐是（☐正在开展 ☐已经完成） ☒否 ☐不确定
	18.其它土壤或地下水污染相关疑问。

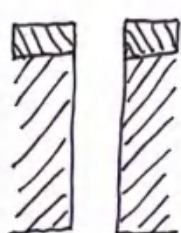
土壤钻孔及成井记录表

受理编号: ZYJ[环境]2023/2001 号

地块名称		朝阳区E-01-2号地块壤污渠状况初步调查																					
周边情况		W2																					
钻机类型		XY-100		井管直径 (CM)		7		井管材料		PVC													
井管总长 (M)		11		孔口距地面高度		0.3m		滤水管类型		带孔网滤水管													
滤水管长度 (M)		4		建孔日期		自 2023 年 12 月 10 日 开始 至 2023 年 12 月 11 日 结束																	
沉淀管长度 (M)		1																					
实管数量 (根)		3M		2M		1M		0.5M		0.3M													
		3		1		-		-		1													
炼料起始深度		11m																					
炼料终止深度		5m																					
炼料 (填充物) 规格		1-2mm 石英砂																					
初见水位 (M)		1.8		稳定水位 (M)		1																	
孔位略图																							
1-6m 泥岩 7-11m 灰岩 																							
												封孔厚度		-									
												封孔材料		-									
												护台高度		-									
												钻探负责人		张李兵									
												填表日期		2023.12.11									
备注:		-																					

土壤钻孔及成井记录表

受理编号: ZYJ[环境] 2023/12001 号

地块名称	A区E-08-2号地块土壤污染状况初步调查									
周边情况	W1									
钻机类型	XY-100		井管直径 (CM)		7		井管材料		PVC	
井管总长 (M)	11		孔口距地面高度		0.3m		滤水管类型		带孔网滤水管	
滤水管长度 (M)	4		建孔日期		自 2023 年 12 月 10 日 开始 至 2023 年 12 月 11 日 结束					
沉淀管长度 (M)	1									
实管数量 (根)	3M		2M		1M		0.5M		0.3M	
滤料起始深度	11m									
滤料终止深度	5m									
滤料 (填充物) 规格	1-2mm 砾砂									
初见水位 (M)	1.8		稳定水位 (M)		1					
孔位略图  1-6m 泥岩 7-11m 灰岩							封孔厚度	-		
							封孔材料	-		
							护台高度	-		
							钻探负责人	杨李兵		
							填表日期	2023.12.11		
							备注:	/		

样品（收样）流转记录

ZLJL/34-01

项目编号：ZYJ[环境]202312001-

样品小编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	送样日期	送样人	采样记录(页)	收(发)样人	收样日期	样品状态	领样人	领采样记录(页)	备注
29-01	地下水	氰化物	G	1瓶						✓	张涛		
29-02	地下水	汞	P	1瓶						✓	张涛		
29-03	地下水	硒、砷	P	1瓶						✓	张涛		
29-04	地下水	铁、铅、镉、锌、镍、铝、铜、钠、锰	P	1瓶						✓	张涛		
29-05	地下水	四氯化碳、三氯甲烷	G	1瓶						✓	张涛		
29-06	地下水	硫酸盐、氯化物、碘化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮	P	1瓶						✓	张涛		
29-07	地下水	耗氧量	G	1瓶						✓	张涛		
29-08	地下水	总硬度、溶解性总固体	P	1瓶						✓	张涛		
29-09	地下水	肉眼可见物、臭和味	P	1瓶	2024.03.18	张涛	3	张涛	2024.03.18 19:00	✓	张涛	3	
29-10	地下水	挥发酚	G	1瓶						✓	张涛		
29-11	地下水	氨氮	G	1瓶						✓	张涛		
29-12	地下水	苯、甲苯	G	1瓶						✓	张涛		
29-13	地下水	石油类	G	1瓶						✓	张涛		
29-14	地下水	色度	G	1瓶						✓	张涛		
29-15	地下水	阴离子表面活性剂	G	1瓶						✓	张涛		
29-16	地下水	铬(六价)	G	1瓶						✓	张涛		
29-17	地下水	硫化物	G	1瓶						✓	张涛		
29-18(平行)	地下水	硫化物	G	1瓶						✓	张涛		
29-19(平行)	地下水	锌	P	1瓶						✓	张涛		
全程序空白(29)	地下水	锌	P	1瓶						✓	张涛		
全程序空白(29)	地下水	硫化物	G	1瓶						✓	张涛		
全程序空白(29)	地下水	四氯化碳、三氯甲烷	G	1瓶						✓	张涛		
领样人及领样时间:		张涛 2024.3.18 19:05 张涛 2024.3.18, 19:05											

张涛 2024.3.18 19:05 张涛 2024.3.18 19:05
张涛 2024.3.18 19:05 张涛 2024.3.18 19:05
张涛 2024.3.18 19:05 张涛 2024.3.18 19:05

注：1、样品状态栏样品状态完好时填写：“✓”；

2、此表一式二份，一份由收（发）样人员留存，一份

并在备注栏中填写样品异常原因。

随样记录上交。

样品（收样）流转记录

ZLJL/34-01

项目编号: ZYJ[环境]202312001-

样品小编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采样日期	送样人	采样记录(页)	收(发)样人	收样日期	样品状态	领样人	领采样记录(页)	备注
30-01	土壤	铅、镉、镍、铜、汞、砷、六价铬、铬	塑封袋	1袋						✓	周		
30-02	土壤	氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、苯	吹扫捕集瓶	3瓶	2024.3.18	邵	1	姜	2024.3.18 19:00	✓		1	
运输空白	土壤			1瓶						✓	周		
全程序空白	土壤			1瓶						✓			
30-03	土壤	硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃 (C10-C40)	G	1瓶						✓	姜		
领样人及领样时间:		周 2024.3.18.19:10 姜 2024.3.18.19:10 周 2024.3.18.19:10											

注: 1、样品状态栏样品状态完好时填写: “✓”、样品状态异常时填写: “○” 并在备注栏中填写样品异常原因。

2、此表一式二份, 一份由收(发)样人员留存, 一份给实验室检验记录上交。

样品（收样）流转记录

ZLJL/34-01

项目编号: ZYJ[环境]202312001-

样品小 编 号	样品名 称	检测项目	样品包 装	样品 数量	送样日 期	送样人	采样记 录 (页)	收(发) 样人	收样 日期	样品 状态	领样人	领采样 记录 (页)	备注
(01~03)- 01	地下水	氰化物	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 02	地下水	汞	P	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 03	地下水	硒、砷	P	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 04	地下水	铁、铅、镉、锌、镍、 铝、铜、钠、锰	P	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 05	地下水	四氯化碳、三氯甲烷	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 06	地下水	硫酸盐、氯化物、碘化 物、亚硝酸盐氮、硝酸 盐氮	P	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 07	地下水	耗氧量	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 08	地下水	总硬度、溶解性总固体	P	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 09	地下水	肉眼可见物、臭和味	P	3瓶	2023			姜海	2023	✓	张明		
(01~03)- 10	地下水	挥发酚	G	3瓶	12.12		9	姜海	12.12	✓	张明	9	
(01~03)- 11	地下水	氨氮	G	3瓶					20.51	✓	张明		
(01~03)- 12	地下水	苯、甲苯	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 13	地下水	石油类	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 14	地下水	色度	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 15	地下水	阴离子表面活性剂	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 16	地下水	铬(六价)	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 17	地下水	硫化物	G	3瓶						✓	张明		
(01~03)- 18(平行)	地下水	硫化物	G	3瓶						✓	张明		
全程序空白 (01~03)	地下水	硫化物	G	3瓶						✓	张明		
领样人及领样时 间:		张明 2023.12.12.20:55 张明 2023.12.12.20:56 张明 2023.12.12.20:55 张明 2023.12.12.21:00 张明 2023.12.12.20:53 张明 2023.12.12.21:00											

注: 1、样品状态栏样品状态完好时填写: “✓”; 样品状态异常填写: “○” 并在备注栏中填写样品异常原因。

2、此表一式二份, 一份由收(发)样人员留存, 一份给实验室随记录上交。

样 品（收样） 流 转 记 录											ZLJL/34-01		
项目编号：ZYJ[环境]202312001-													
样品小 编 号	样品名 称	检测项目	样品包 装	样品 数量	送样日 期	送样人	采样记 录 (页)	收(发) 样人	收样 日期	样品 状态	领样人	领采样 记录 (页)	备注
(05~26)- 01	土壤	铅、镉、镍、铜、汞、 砷、六价铬、铬	塑封袋	22袋						✓			
(05~26)- 02	土壤	氯乙烯、1,1-二氯乙烯、 二氯甲烷、反-1,2-二 氯乙烯、1,1-二氯乙烷、 顺-1,2-二氯乙烯、氯 仿、1,1,1-三氯乙烷、 四氯化碳、1,2-二氯乙 烷、三氯乙烯、1,2- 二氯丙烷、甲苯、 1,1,2-三氯乙烷、四氯 乙烯、氯苯、1,1,1,2- 四氯乙烷、乙苯、间二 甲苯+对二甲苯、邻-二 甲苯、苯乙烯、 1,1,2,2-四氯乙烷、 1,2,3-三氯丙烷、1,4- 二氯苯、1,2-二氯苯、 氯甲烷、苯	吹扫捕 集瓶	66瓶	2023 12.12		4	朱 静	2023 12.12 20:51	✓		4	
运输空白	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷、 1,2,3-三氯丙烷、1,4- 二氯苯、1,2-二氯苯、 氯甲烷、苯		1瓶						✓			
全程序空 白	土壤			1瓶						✓			
(05~26)- 03	土壤	硝基苯、2-氯酚、苯并 [a]蒽、苯并[a]芘、苯 并[b]荧蒽、苯并[k]荧 蒽、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘 、蒽、石油烃(C10- C40)	G	22瓶						✓	朱 静		
领样人及领样时 间:		朱静 2023.12.12 21:00											

注：1、样品状态栏样品状态完好时填写：“✓”、样品状态异常时填写：“○” 并在备注栏中填写样品异常原因。

2、此表一式二份，一份由收（发）样人员留存，一份给实验室随检验记录上交。

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环境]202312001 号

☐ 受检单位 / ☒ 委托方	威远县自然资源和规划局	☐ 受检单位 / ☒ 委托方地址	内江市威远县严陵镇东街 38 号		
检测类型	☐ 验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☒ 委托 ☐ 其他	采样日期	2024.5.18	天气情况	BT
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	采样方式	☐ 混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☒ 瞬时	气温 °C	16
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W030 ☐ SX-620/ ☒ PH5 笔式 pH 计 ZYJ-WJ07 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WGD-2003 水质分析仪 W2P3				
监测依据	☒ 《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991 ☐ 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 ☒ 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 ☒ 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019 ☐ 电位法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章 十				
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
			样品中可能存在的干扰物 /		

样品 小编号	采样点名称	采样 深度	采样时间	现场检测记录										采样量 (m l)	采样材质 (P/G/灭菌 瓶)	检测项目	保存方式
				水温 (℃)	水位 (m)	气味	pH		颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μs/cm)				
							I	II									
2P-01										/		/	/	500	G	(总)氯化物	氢氧化钠, pH>12
2P-02										/		/	/	500	P	(总)汞	加浓盐酸 5ml
2P-03										/		/	/	500	P	(总)砷; (总)磷	1ml 浓盐酸
2P-04										/		/	/	500	P	铜、铅、镉、铬、镍、钴、钼、钨、铀、钒	硝酸, pH<2
2P-05										/		/	/	500	G	四氯化碳; 氯甲烷	40ml 水加 0.5ml 盐酸
2P-06										/		/	/	500	P	砷、汞、铜、铅、镉、铬、镍、钴、钼、钨、铀、钒	4℃ 保存
2P-07	地块上涌水	下口	12:15	15.4	1.2	无味	7.6	7.5	20	/	4.3	/	/	500	G	耗氧量	硫酸, pH<2
2P-08			12:30							/	/	/	/	500	P	总硬度; 溶解性总固体	4℃ 保存
2P-09										/	/	/	/	500	P	肉眼可见物; 嗅和味	4℃ 保存
2P-10										/	/	/	/	500	G	挥发酚	氢氧化钠 pH>12
2P-11										/	/	/	/	500	G	氨氮	硫酸, pH<2
2P-12										/		/	/	500	G	苯; 甲苯	4℃ 保存
2P-13										/		/	/	500	G	石油类	盐酸调 PH<2
2P-14										/		/	/	500	G	色度	4℃ 保存
2P-15										/		/	/	500	G	阴离子表面活性剂	1%的 40%甲醛溶液
2P-16										/		/	/	500	G	六价铬 (2P17)	氢氧化钠, pH=8-9
2P-17										/		/	/	500	G	硫化物	乙酸锌 氢氧化钠 氢氧化剂

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能受影响的因素): 威远县威远县建材机械厂
水样差异较大的原因: 备注: 东经: 102°55'30" 北纬: 29°53'32"
现场 pH 质控结果: 7.67 pH (B21110263) 标准值: 7.46±0.05 ☒合格 ☐不合格; 现场浊度质控结果: 20.6 NTU 浊度 (B23030179) 标准值: 20.3±0.9 NTU ☒合格 ☐不合格

受检单位 ☐ / 委托方 ☐ 签字: 采样: 汪 复 核: 初国强 2024 年 5 月 18 日

地下水采样洗井记录表

受理编号: ZYJ[环境]202312001 号

项目名称:威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查				监测井编号及位置: 地球站 W3				
采样井锁扣是否完整:是 ☒ 否 ☐ 石板 ☐ 其他 ☐				洗井日期: 2024.3.18			天气状况: 阴	
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒ 48 小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				东经: 104.655503 北纬: 24.534392				
洗井设备/方式: 潜水泵 ☐ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☒				井深 (cm): 650		直径 ☒ 长*宽 ☐ (cm)		60
洗井前水位 (cm): 120 井水体积 (L): 184				洗井起止时间: 11:10 - 11:40				
现场检测仪器型号名称及编号: ☐ SX-620/ ☒ PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W507				WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W43		监测井类型:		
DDBJ-350 便携式电导率仪 ZYJ-W				SX712ORP 计 ZYJ-W		SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W		
铁壳温度计 ZYJ-W050				SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W174		古井 ☐ 插管井 ☐ 钻孔井 ☐ 沉井 ☐		
测量时间	水位埋深 (cm)	累积洗井 体积 (L)	pH	浊度 (NTU)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	温度 (°C)
			±0.1	±10%/≤10NTU	±10%	±10%或 10mV	±10%/±0.3mg/L	±0.5°C
11:43 - 11:45	125	-	7.6	4.3	763	148	5.12	15.6
11:54 - 11:56	125		7.5	4.2	759	156	5.07	15.6
12:06 - 12:12	125		7.6	4.3	761	157	5.10	15.6
12:18								
备注: 每间隔 5-15min 测定出水水质, 连续三次测定的变化达到表内的稳定标准 采样位置是否安全: 是 ☒ 否 ☐								
现场 pH 质控结果: 7.67 pH (B21110263) 标准值: 7.46±0.05 ☒ 合格 ☐ 不合格;								
现场浊度质控结果: 2.06 NTU 浊度 (B23030179) 标准值: 20.3±0.9 NTU ☒ 合格 ☐ 不合格								

受检单位 ☐ /委托方 ☐ 签字: _____ 采 样: 汪 红 复 核: 初月 8 2024 年 3 月 18 日

土壤/沉积物采样记录

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

受检单位/委托方		威远县自然资源和规划局				受检单位/委托方地址		内江市威远县严陵镇东街 38 号											
检测类型		验收 评价 日常 委托 其它				采样容器		☐ 布袋 ☒ 聚乙烯袋 ☒ 吹扫捕集瓶 ☒ 棕色玻璃瓶 ☐ 其他:											
采样依据		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004				采样工具		☐ 铁铲 ☐ 土钻 ☒ 木铲 ☐ 竹片 ☐ 其他:											
采样日期		2024.3.18		气象条件		☒ 晴天 ☐ 阴天		定位仪型号及编号		奥维互动地图									
小编号	采样 起止 时间	采样 深度 (cm)	采样 点 位	样品性状												监测项目及布点图			
				颜色	质地	采样点经纬度(°)	海拔高度(m)	土地利用	作物类型	灌溉水类型	地形地貌	土壤类型	土壤湿度	采样点周边信息	采样量(kg)	保存条件			
30-01-2-05-06	12:47-12:48	0~20	10120	M	B	东经:104°55'51" 北纬:30°33'04"	280	B	G	D	C	B	A	东A南A西A北A	1	22元/已封存			
31-01-2-05-06	/	/	10120	-	-	东经: 北纬: /	/	-	-	-	-	-	-	东 南 西 北	-	-			
32-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
33-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
34-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
35-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
36-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
37-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
38-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
39-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
40-01-2-05-06	/	/	/	/	/	东经: 北纬: /	/	/	/	/	/	/	/	东 南 西 北	/	/			
采样位置是否安全: 是 ☒ 否 ☐																			
【备注】①质地: A砂土、B壤土、C粘土; ②X代表样品小编号。③颜色: A黑、B暗栗、C暗棕、D暗灰、E栗、F棕、G灰、H红棕、I黄棕、J浅棕、K红、L橙、M黄、N浅黄、O白、P其它																			
④土地利用: A耕地旱地、B耕地水田、C园地、D牧草地、E其他⑤作物类型: A小麦、B水稻、C玉米、D豆类、E蔬菜、F水果、G其他 ⑥灌溉水类型: A地表水、B地下水、C污水、D其他																			
⑦地形地貌: A山地、B平原、C丘陵、D沟谷、E岗地、F其他⑧土壤类型: A红壤、B黄壤、C黄棕壤、D棕壤、E暗棕壤、F黑土、G草甸土、H紫色土、I石灰土、J潮土、K水稻土、L其他																			
⑨土壤湿度: A干、B潮、C重潮、D极潮、E湿 ⑩采样点周边信息(1KM内): A居民点 B厂矿 C耕地 D林地 E草地 F水域 G其他																			

受检单位/委托方单位签字: _____

采样: 王 台 杨

复核: 刘国强

2024 年 3 月 18 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

□受检单位 / ☒ 委托方	威远县自然资源和规划局	□受检单位 / ☒ 委托方地址	内江市威远县严陵镇东街 38 号		
检测类型	☐ 验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☒ 委托 ☐ 其他	采样日期	2023.12.12	天气情况	晴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	采样方式	☐ 混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☒ 瞬时	气温: °C	16
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W08 ☒ SX-620/PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W07 ☒ SX316 溶解氧测定仪 ZYJ-W08-200210507-123				
监测依据	☐ 《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991 ☐ 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 ☒ 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 ☒ 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019 ☐ 电位法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章 十				
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
					样品中可能存在的干扰物

样品 小编号	采样点名称	采样 深度	采样时间	现场检测记录										采样 量 (ml)	采样材 质 (P/G/ 灭菌 瓶)	检测项目	保存方式
				水温 (℃)	水位 (m)	气味	pH		颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μs/cm)				
							I	II									
01-01									/	/	/	/	500	G	氰化物	NaOH,pH>12	
01-02									/	/	/	/	500	P	汞	浓盐酸 5ml	
01-03									/	/	/	/	500	P	砷、硒	1ml 浓盐酸	
01-04									/	/	/	/	500	P	铅、镉、铜、镍、铬、锰、钴、钒	硝酸, pH=2	
01-05									/	5.6	/	/	500	G	三氯甲烷、四氯化碳	4℃下保存	
01-06	样点 27m (15m处)	27m	13:00- 13:10	14.6	1	无	8.2	8.1	/	/	/	/	500	P	亚硝酸盐氮、硫酸盐、碘 化物、氯化物、硝酸盐氮	4℃下保存	
01-07									/	/	/	/	500	G	耗氧量	磷酸 pH<2.4℃下保存	
01-08	W1								/	/	/	/	500	P	溶解性总固体、总硬度	4℃下保存	
01-09									/	/	/	/	500	P	嗅和味、肉眼可见物	4℃下保存	
01-10									/	/	/	/	500	G	挥发酚	磷酸 pH<2.4℃下保存	
01-11									/	/	/	/	500	G	氨氮	磷酸 pH<2.4℃下保存	
01-12									/	/	/	/	500	G	甲苯、苯	4℃下保存	
01-13									/	/	/	/	500	G	石油类	磷酸 pH<2.4℃下保存	
01-14									/	/	/	/	500	G	色度	4℃下保存	

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

备注: 东经: 104°65'10" 北纬: 29°53'16"

现场 pH 质控结果: 7.67 pH (B22090166) 标准值: 7.45±0.05 ☒合格 ☐不合格

现场浊度质控结果: >0.5

浊度 (B22060329) 标准值: 20.3±0.9 NTU ☒合格 ☐不合格

采样: 谭永清

复核: 谭永清

2023 年 12 月 12 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

□受检单位 / □委托方	威远县自然资源和规划局	□受检单位 / □委托方地址	内江市威远县严陵镇东街 38 号		
检测类型	□验收 □评价 □日常 □委托 □其他	采样日期	2023-12-12	天气情况	晴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	采样方式	□混合 □连续 □间歇 □瞬时	气温 °C	14
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W03 SX-620/□PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W07 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W012-2008 浊度计 ZYJ-W013				
监测依据	☒ 《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991 ☐ 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 ☒ 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 ☒ 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019 ☐ 电位法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章 十				
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
				样品中可能存在的干扰物	/

样品 小编号	采样点名称	采样 深度	采样时间	现场检测记录										采样 量 (m l)	采样材 质 (P/G/ 灭菌 瓶)	检测项目	保存方式
				水温 (℃)	水位 (m)	气味	pH		颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μs/cm)				
							I	II									
01-15	林加工车间 (生产区)	0.5m	13:00	16.6	1	无味	8.2	8.1	无色	1	5.6	1	1	500	G	阴离子表面活性剂	1%的 40%甲醛
01-16		0.5m	13:00	16.6	1	无味	8.2	8.1	无色	1	5.6	1	1	500	G	铬(六价)	4%COH 的 4℃下保存
01-17		0.5m	13:00	16.6	1	无味	8.2	8.1	无色	1	5.6	1	1	500	G	硫化物	乙酸钠碱化剂抗氧剂
01-18		0.5m	13:00	16.6	1	无味	8.2	8.1	无色	1	5.6	1	1	500	G	硫化物	乙酸钠碱化剂抗氧剂
01-19	林加工车间	-	2:00-2:40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	G	硫化物	乙酸钠碱化剂抗氧剂
01-20																	

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

备注: 东经: 104°65'16" 北纬: 29°53'16"

现场 pH 质控结果: 7.67 pH (B22090166) 标准值: 7.45 ± 0.05 ☒合格 ☐不合格;现场浊度质控结果: 20.5 浊度 (B22060329) 标准值: 20.3 ± 0.9 NTU: ☒合格 ☐不合格

采样: 王德彪

复核: 郭德彪

2023 年 12 月 12 日

地下水采样洗井记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

项目名称: 威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查				监测井编号及位置: 井口位于 (经纬度) W1				
采样井锁扣是否完整: 是 ☒ 否 ☐ 石板 ☐ 其他 ☐				洗井日期: 2023.12.12			天气状况: 晴	
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒ 48 小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				东经: 104.45.910		北纬: 29.53.62		
洗井设备/方式: 潜水泵 ☐ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☒				井深 (cm): 1100		直径 ☒ 长*宽 (cm)		7
洗井前水位 (cm): 100 井水体积 (L): 30				洗井起止时间: 11:10 - 11:50				
现场检测仪器型号名称及编号: ☒ SX-620 / ☐ PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W027				WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W023		监测井类型:		
DDBJ-350 便携式电导率仪 ZYJ-W				SX7120RP 计 ZYJ-W		SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W		古井 ☐ 插管井 ☒ 钻孔井 ☐ 沉井 ☐
铁壳温度计 ZYJ-W 058				SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W100				
测量时间	水位埋深 (cm)	累积洗井体积 (L)	pH	浊度 (NTU)	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)
			± 0.1	$\pm 10\% / \leq 10\text{NTU}$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$ 或 10mV	$\pm 10\% / \pm 0.3\text{mg/L}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
12:29-12:34	160	7	8.2	5.6	1143	132	4.76	14.6
12:34-12:40	160	118	8.2	5.6	1128	141	4.02	14.6
12:40-12:55	160		8.1	5.5	1131	139	4.91	14.6
12:55-13:00								
备注: 每间隔 5-15min 测定出水水质, 连续三次测定的变化达到表内的稳定标准 采样位置是否安全: 是 ☒ 否 ☐								
现场 pH 质控结果: 7.47 pH (B22090166) 标准值: 7.45 ± 0.05 ☒ 合格 ☐ 不合格;								
现场浊度质控结果: 20.5 浊度 (B22060329) 标准值: $20.3 \pm 0.9\text{NTU}$ ☒ 合格 ☐ 不合格								

受检单位 ☐ / 委托方 ☐ 签字:

郭利

采样:

郭利

复核:

郭利

2023 年 12 月 12 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

□受检单位 / □委托方	威远县自然资源和规划局	□受检单位 / □委托方地址	内江市威远县严陵镇东街 38 号		
检测类型	☐ 验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☒ 委托 ☐ 其他	采样日期	2023-12-12	天气情况	晴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	采样方式	☐ 混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☒ 瞬时	气温 °C	14
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W ₁₈ ☒ SX-620/□PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W ₇₇ SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WTS-2005 溶解氧 ZYJ-W _{3/3}				
监测依据	☒ 《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991 ☐ 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 ☒ 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 ☐ 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019 ☐ 电位法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章 十				
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
					样品中可能存在的干扰物

样品 小编号	采样点名称	采样 深度	采样时间	现场检测记录										采样 量 (m l)	采样材 质 (P/G/ 灭菌 瓶)	检测项目	保存方式
				水温 (℃)	水位 (m)	气味	pH		颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μS/cm)				
							I	II									
02-01										/		/	/	500	G	氯化物	NaOH, pH>12
02-02										/		/	/	500	P	汞	浓盐酸 5ml
02-03										/		/	/	500	P	砷、硒	1ml 浓盐酸
02-04										/		/	/	500	P	铜、铁、铅、镉、铬、镍、钴、锰	硝酸, pH≤2
02-05										/		/	/	500	G	三氯甲烷、四氯化碳	4℃下保存
02-06	子洞村空地	0.2m	12:51-13:01	15.0	1	无臭	7.0	8.0	无色	/	3.8	/	/	500	P	亚硝酸盐氮、硫酸盐、碘化物、氯化物、硝酸盐氮	4℃下保存
02-07										/		/	/	500	G	耗氧量	磷酸 pH<2.4℃下保存
02-08										/		/	/	500	P	溶解性总固体、总硬度	4℃下保存
02-09										/		/	/	500	P	嗅和味、肉眼可见物	4℃下保存
02-10										/		/	/	500	G	挥发酚	磷酸 pH 约 4, 4℃下保存
02-11										/		/	/	500	G	氨氮	磷酸 pH<2.4℃下保存
02-12										/		/	/	500	G	甲苯、苯	4℃下保存
02-13										/		/	/	500	G	石油类	磷酸 pH<2.4℃下保存
02-14										/		/	/	500	G	色度	4℃下保存

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能受影响的因素): /

水样差异较大的原因: /

备注: 东经: 105°19'P 北纬: 29°51'N

现场 pH 质控结果: 7.67 pH (B22090166) 标准值: 7.45±0.05 ☒合格 ☐不合格; 现场浊度质控结果: 20.5 浊度 (B22060329) 标准值: 20.3±0.9 NTU ☒合格 ☐不合格

受检单位 □ / 委托方 □ 签字: 郭利 采样: 王树东 复核: 郭利 2023 年 12 月 12 日

地下水采样洗井记录表

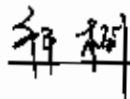
受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

项目名称: 威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查				监测井编号及位置: 5# 井位于 2# 井				
采样井锁扣是否完整: 是 ☒ 否 ☐ 石板 ☐ 其他 ☐				洗井日期: 2023.12.12			天气状况: 晴	
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒ 48 小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				东经: 104.61939			北纬: 29.13113	
洗井设备/方式: 潜水泵 ☐ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☒				井深 (cm): 1100		直径 ☒ 长*宽 ☐ (cm)		7
洗井前水位 (cm): 100				井水体积 (L): 3P		洗井起止时间: 11:12 - 11:52		
现场检测仪器型号名称及编号: SX-620/□ PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W 7				WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W 2/3			监测井类型:	
DDBJ-350 便携式电导率仪 ZYJ-W				SX712ORP 计 ZYJ-W			SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W	
铁壳温度计 ZYJ-W 2/4				SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W 2/4			古井 ☐ 插管井 ☒ 钻孔井 ☐ 沉井 ☐	
测量时间	水位埋深 (cm)	累积洗井体积 (L)	pH	浊度 (NTU)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	温度 (°C)
			±0.1	±10%/≤10NTU	±10%	±10%或 10mV	±10%/±0.3mg/L	±0.5°C
11:56-12:01	150		7.9	5.8	110P	142	4.82	15.0
12:07-12:12	150	118	8.0	5.8	1181	13P	4.76	15.0
12:18-12:24	150		8.0	5.7	1153	146	4.86	15.0
12:24								

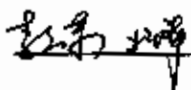
备注: 每间隔 5-15min 测定出水水质, 连续三次测定的变化达到表内的稳定标准 采样位置是否安全: 是 ☒ 否 ☐

现场 pH 质控结果: 7.47 pH (B22090166) 标准值: 7.45 ± 0.05 ☒ 合格 ☐ 不合格

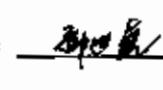
现场浊度质控结果: 20.5 浊度 (B22060329) 标准值: 20.3 ± 0.9 NTU ☒ 合格 ☐ 不合格

受检单位 ☐ / 委托方 ☐ 签字:


采 样:



复 核:



2023 年 12 月 12 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

□受检单位 / □委托方	咸远县自然资源和规划局	□受检单位 / □委托方地址	内江市威远县严陵镇东街 38 号		
检测类型	□验收 □评价 □日常 □委托 □其他	采样日期	2023-12-12	天气情况	100%
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	采样方式	□混合 □连续 □间歇 ☒ 瞬时	气温 °C	10
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W008 - ☒ SX-620 / □ PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W077 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W003-200B 008024 2021-0213				
监测依据	☐ 《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991 ☐ 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 ☒ 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 ☒ 《水质 油度的测定 油度计法》HJ 1075-2019 ☐ 电位法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章 十				
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
					样品中可能存在的干扰物

样品 小编号	采样点名称	采样 深度	采样时间	现场检测记录										采样 量 (m l)	采样材 质 (PVC/ 灭菌 瓶)	检测项目	保存方式
				水温 (℃)	水位 (m)	气味	pH		颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μs/cm)				
							I	II									
03-01										/		/	/	500	G	氰化物	NaOH,pH>12
03-02										/		/	/	500	P	汞	浓盐酸 5ml
03-03										/		/	/	500	P	砷、硒	1ml 浓盐酸
03-04										/		/	/	500	P	铜、铁、铅、镉、铬、锰、镍、银、钼、钨、钼、钨	硝酸, pH≤2
03-05										/		/	/	500	G	三氯甲烷、四氯化碳	4℃下保存
03-06	地坝上游	0.5m	16:48 16:58	15.2	1.2	无味	7.8	7.9	无色	/	4.2	/	/	500	P	亚硝酸盐氮、硝酸盐、碘化物、氯化物、硝酸盐氮	4℃下保存
03-07	W3									/		/	/	500	G	耗氧量	硫酸 pH<2.4℃下保存
03-08										/		/	/	500	P	溶解性总固体、总硬度	4℃下保存
03-09										/		/	/	500	P	嗅和味、肉眼可见物	4℃下保存
03-10										/		/	/	500	G	挥发酚	磷酸 pH<4, 4℃下保存
03-11										/		/	/	500	G	氨氮	磷酸 pH<2.4℃下保存
03-12										/		/	/	500	G	甲苯、苯	4℃下保存
03-13										/		/	/	500	G	石油类	磷酸 pH<2, 4℃下保存
03-14										/		/	/	500	G	色度	4℃下保存

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

备注: 东经: 104°52'08" 北纬: 27°51'49"

现场 pH 质控结果: 7.47 pH (B22090166) 标准值: 7.45±0.05 ☒ 合格 ☐ 不合格;现场浊度质控结果: 20.3 浊度 (B22060329) 标准值: 20.3±0.9 NTU ☒ 合格 ☐ 不合格

采样地点 / 委托方 / 签字: 邵利

采样: 邵利

复核: 邵利

2023 年 12 月 12 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

□受检单位 / □委托方	威远县自然资源和规划局	□受检单位 / □委托方地址	内江市威远县严陵镇东街 38 号		
检测类型	□验收 □评价 □日常 ☒ 委托 □其他	采样日期	2023.12.12	天气情况	02
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	采样方式	□混合 □连续 □间歇 ☒ 瞬时	气温 °C	14
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W018 ☒ SX-620/□PH5 笔式 pH 计 ZYJ-W017 ☒ SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W018 ☒ 水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020 1003-2003 水质 pH 计 ZYJ-W018				
监测依据	☒ 《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991 ☐ 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 ☒ 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 ☒ 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019 ☐ 电位法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章 十				
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
					样品中可能存在的干扰物

样品 小编号	采样点名称	采样 深度	采样时间	现场检测记录										采样 量 (ml)	采样材 质 (P/G/ 灭菌 瓶)	检测项目	保存方式
				水温 (℃)	水位 (m)	气味	pH		颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μs/cm)				
							I	II									
03-15	70220088 V03	0.5m	16:48	15.2	1.2	3.5级	7.8	7.8	无色	1	4.2	1	1	500	G	阴离子表面活性剂	1%的 40%甲醛
03-16		0.5m	16:48	15.2	1.2	3.5级	7.8	7.8	无色	1	4.2	1	1	500	G	铬 (六价)	40%甲醛的 0.4℃下保存
03-17		0.5m	16:48	15.2	1.2	3.5级	7.8	7.8	无色	1	4.2	1	1	500	G	硫化物	2-巯基乙醇的抗氧剂
03-18		0.5m	16:48	15.2	1.2	3.5级	7.8	7.8	无色	1	4.2	1	1	500	G	硫化物	2-巯基乙醇的抗氧剂
03-19	-	-	16:00-16:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	G	硫化物	2-巯基乙醇的抗氧剂
03-20																	
03-21																	

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

备注: 东经: 104.61258 北纬: 29.54169

现场 pH 质控结果: 7.6 pH (B22090166) 标准值: 7.45 ± 0.05 ☒合格 ☐不合格:现场浊度质控结果: 20.5 浊度 (B22060329) 标准值: 20.3 ± 0.9 NTU ☒合格 ☐不合格

受检单位 / 委托方签字: 邵永平

采样: 邵永平

复核: 邵永平

2023 年 12 月 12 日

地下水采样洗井记录表

受理编号: ZYJ[环境] 202312001 号

项目名称: 威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查				监测井编号及位置: 202312001-WB				
采样井锁扣是否完整: 是 ☐ 否 ☐ 石板 ☒ 其他 ☐				洗井日期: 2023.12.12			天气状况: 晴	
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒ 48 小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				东经: 104.65253		北纬: 29.5909		
洗井设备/方式: 潜水泵 ☐ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☒				井深 (cm): 430		直径 ☒ 长*宽 ☐ (cm)		60
洗井前水位 (cm): 120 井水体积 (L): 180				洗井起止时间: 15:50-16:20				
现场检测仪器型号名称及编号: SX-620/PHS 笔式 pH 计 ZYJ-W-27 WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W-293				监测井类型:				
DDBJ-350 便携式电导率仪 ZYJ-W SX712ORP 计 ZYJ-W SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W				古井 ☒ 插管井 ☐ 钻孔井 ☐ 沉井 ☐				
铁壳温度计 ZYJ-W 038 SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W-29								
测量时间	水位埋深 (cm)	累积洗井体积 (L)	pH	浊度 (NTU)	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)
			± 0.1	$\pm 10\% / \leq 10 \text{ NTU}$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$ 或 10 mV	$\pm 10\% / \pm 0.3 \text{ mg/L}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
16:21-16:26	123		7.8	4.2	1037	152	4.62	15.2
16:31-16:36	123	267	7.8	4.3	1085	156	4.69	15.2
16:41-16:46	123		7.9	4.2	1041	149	4.73	15.2
16:51-16:56								

备注: 每间隔 5-15min 测定出水水质, 连续三次测定的变化达到表内的稳定标准 采样位置是否安全: 是 ☒ 否 ☐

现场 pH 质控结果: 7.67 pH (B22090166) 标准值: 7.45 ± 0.05 ☒ 合格 ☐ 不合格;

现场浊度质控结果: 20.5 浊度 (B22060329) 标准值: $20.3 \pm 0.9 \text{ NTU}$ ☒ 合格 ☐ 不合格

受检单位 ☐ / 委托方 ☐ 签字:

郭利

采样:

郭利

复核:

郭利

2023 年 12 月 12 日

土壤性状采样记录表

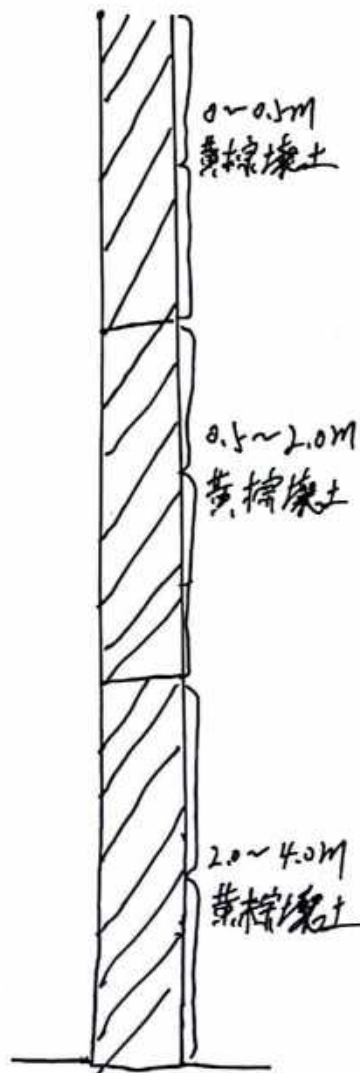
项目名称: 咸宁市岳家湾2号地块土壤污染状况调查 采样日期: 2023.12.12

天气状况: 晴天

任务编号: 202312001

点位名称: 精加工车间(切割位置) T2 点位经纬度: 104.65922 28.5178

土壤柱状图:



土壤性状采样记录表

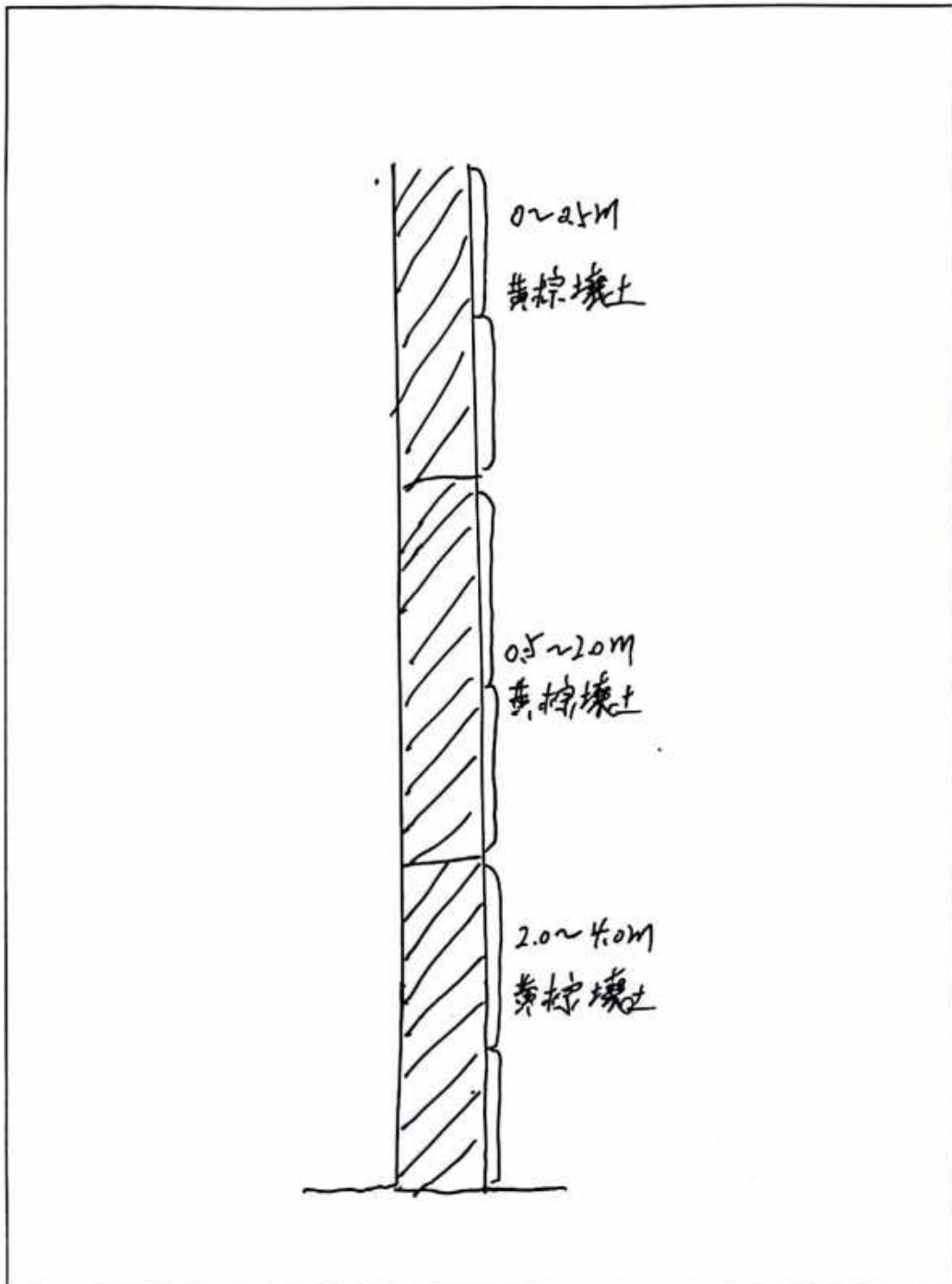
项目名称: 嘉善县E823地块土壤性状调查^{调查} 采样日期: 2023.12.12

天气状况: 晴天

任务编号: XJ[BH]202312001

点位名称: 精加工车间(钻床位置) T2 点位经纬度: 104.65910 24.53162

土壤柱状图:



土壤性状采样记录表

项目名称: ~~咸宁市E-23地块土壤污染状况调查~~ 采样日期: 2023.12.12

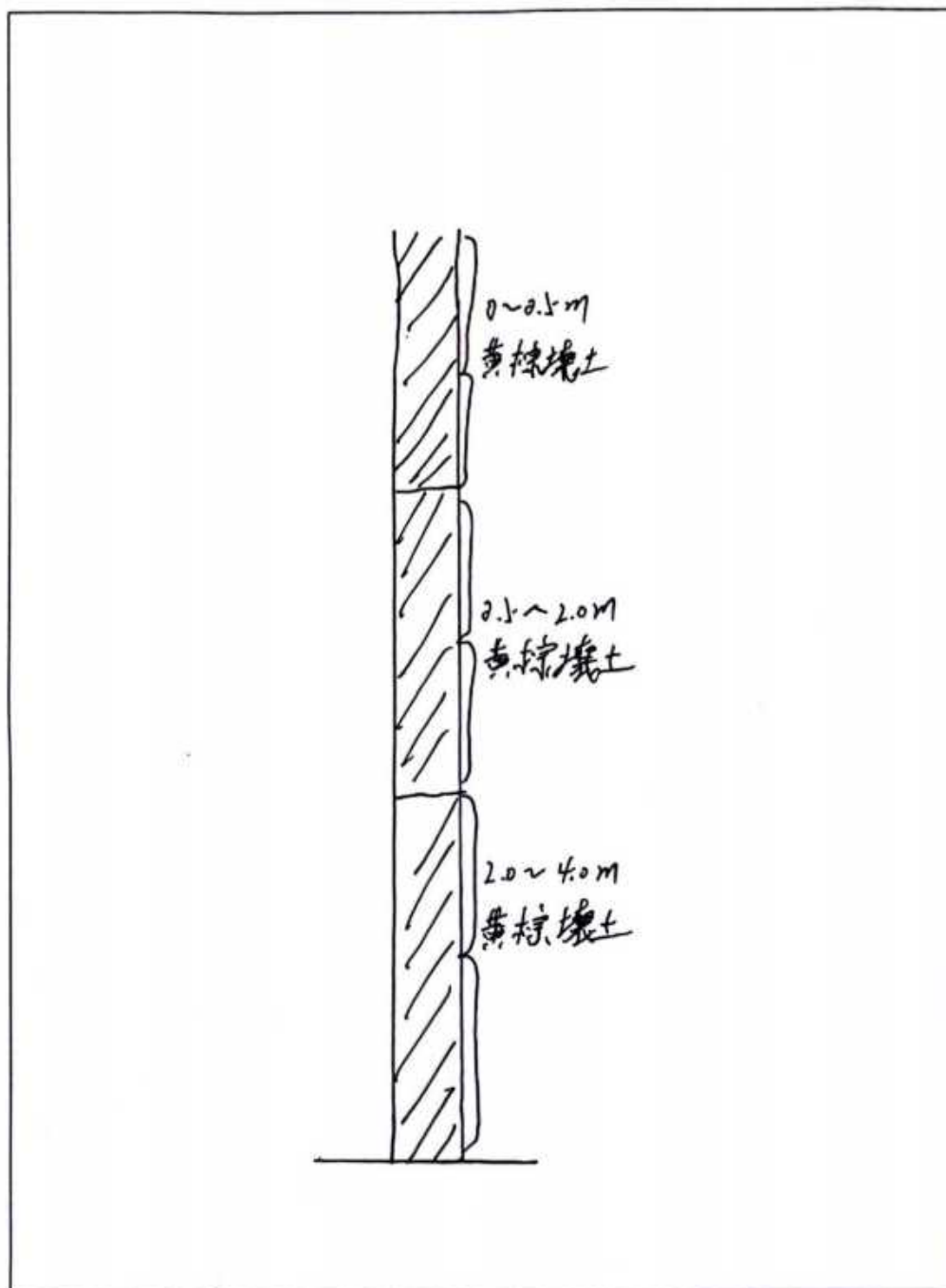
天气状况: 晴天

任务编号: 2XJL02KJ/2023/2001

点位名称: 组群中间1 T3

点位经纬度: 104.65973 29.53164

土壤柱状图:



土壤性状采样记录表

项目名称: ~~南远县E8号地土壤性状采样~~^{调查} 采样日期: 2023.12.12

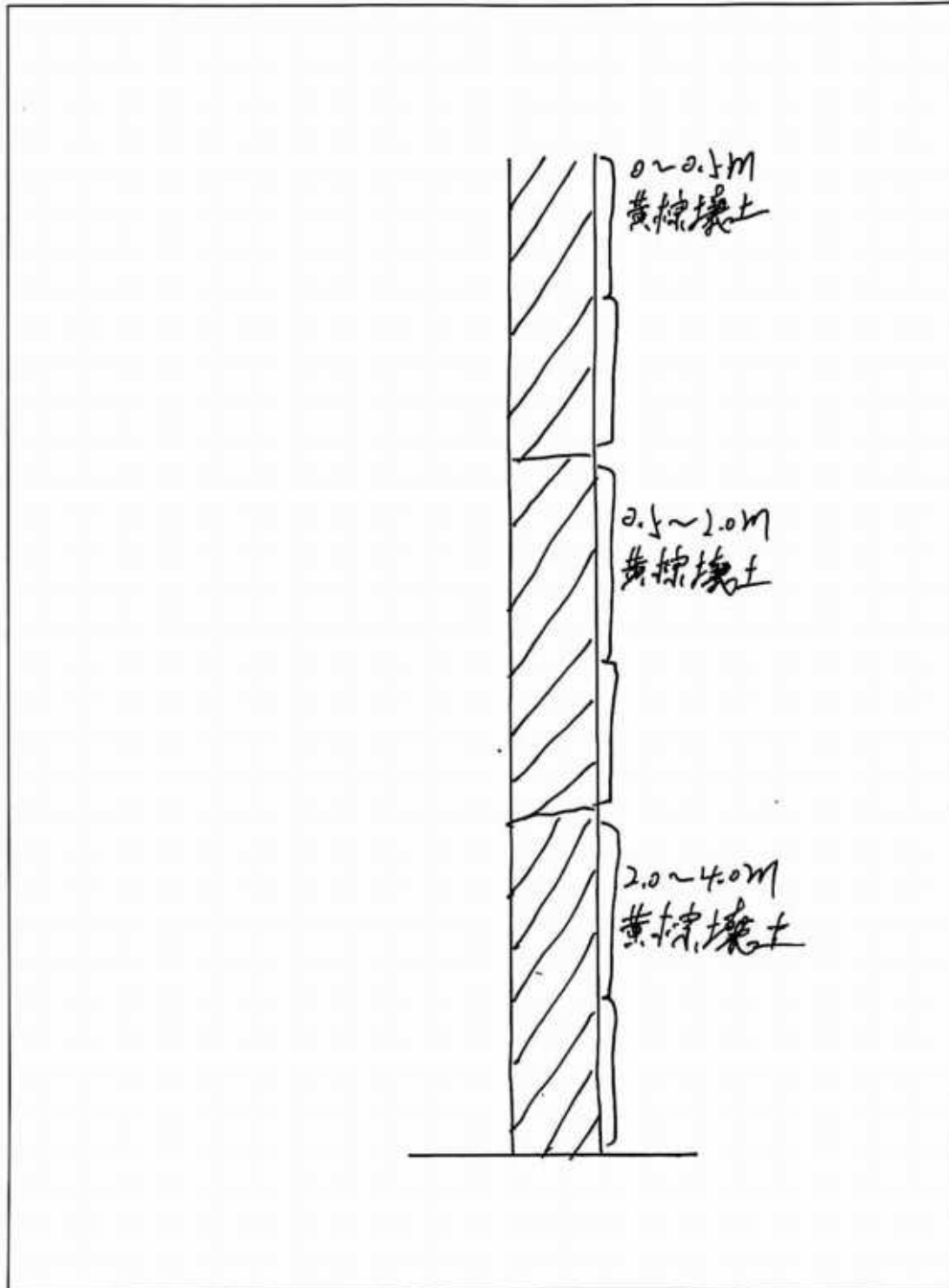
天气状况: 晴天

任务编号: 2023[环境]2023/2001

点位名称: 组别田间2 T4

点位经纬度: 104.65925 29.53149

土壤柱状图:



土壤性状采样记录表

项目名称 ~~咸宁市咸安区土壤性状采样~~ 采样日期: 2023.12.12

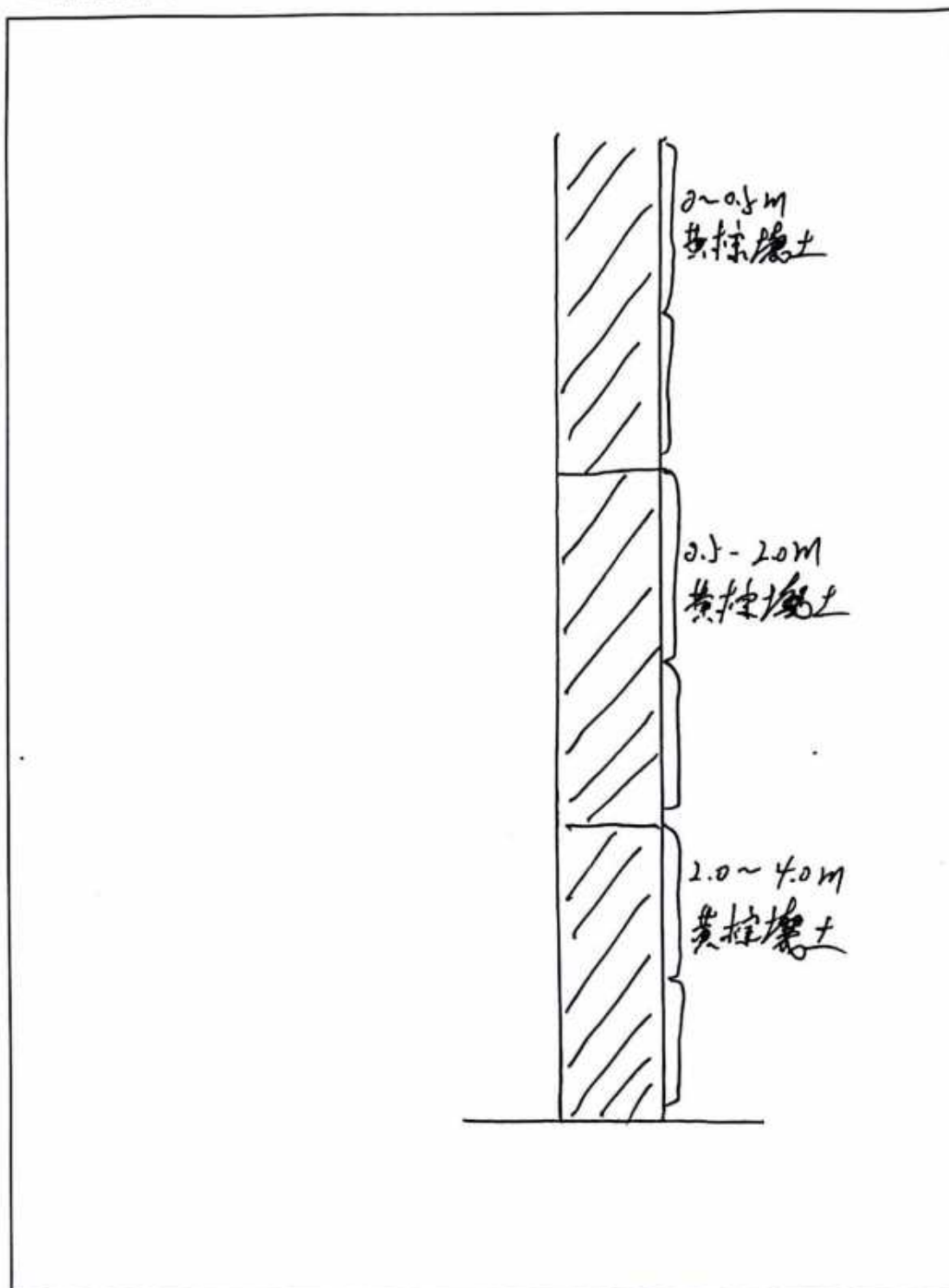
天气状况: 晴天

任务编号: 咸环[2023]2009

点位名称: 档案室 TS

点位经纬度: 104.64916 29.53145

土壤柱状图:



土壤性状采样记录表

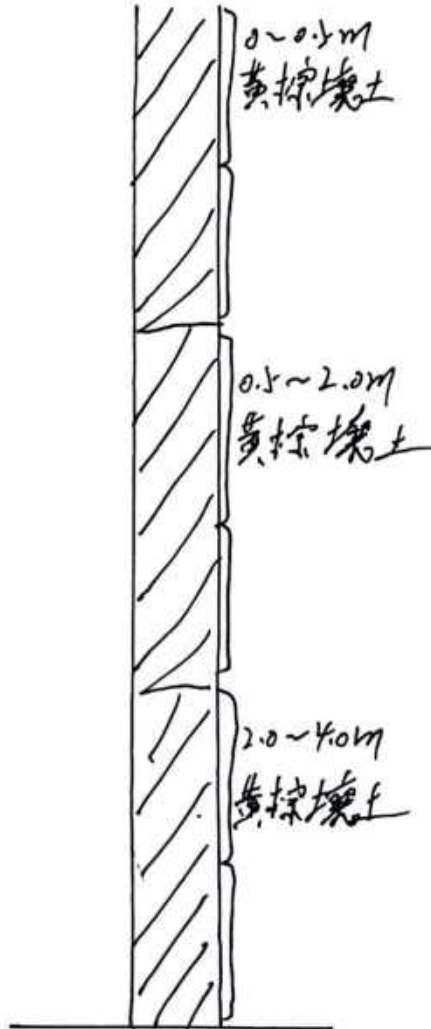
项目名称: 咸宁市28街坊土壤性状记录表 采样日期: 2023.12.12

天气状况: 晴天

任务编号: 202312001

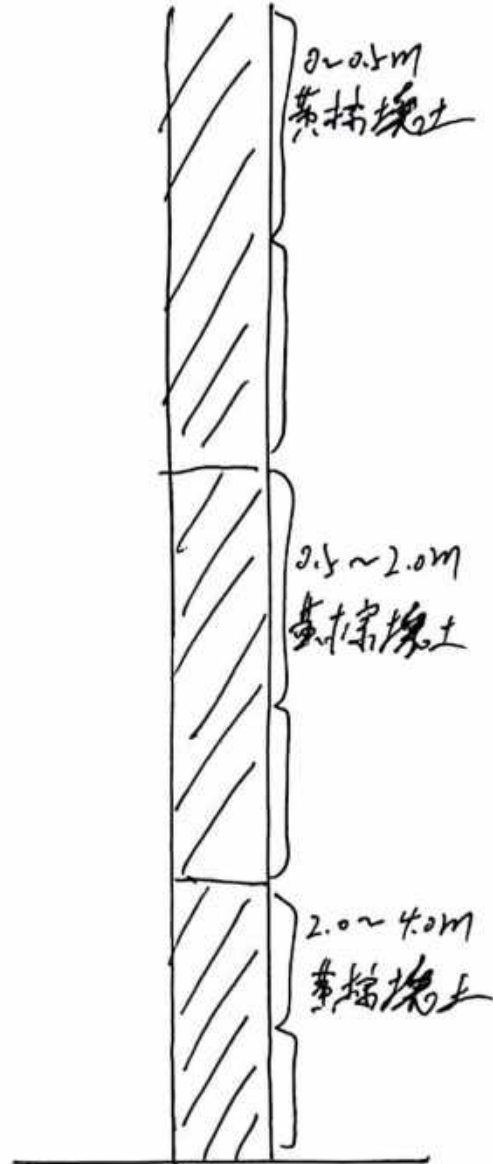
点位名称: 序居T6

点位经纬度: 104.65.132 113.53.61



土壤性状采样记录表

项目名称: 咸宁市五里地村土壤污染状况调查 采样日期: 2023.12.12
天气状况: 晴天 任务编号: 202312001
点位名称: 中间空地 T7 点位经纬度: 104.65138 29.53153





统一社会信用代码:	91512002MA62K5FJ3L
项目编号:	SCHJJCJSYXGS6380-0002

监测报告

ZYJ[环境]202312001 (01) 号

项目名称: 威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查补采

受检单位: 威远县建材机械厂

监测类别: 委托监测

报告日期: 2024 年 04 月 02 日

四川和鉴检测技术有限公司



声 明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效；报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 2、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日内向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 3、报告监测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采样、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不作评价，若需评价，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。
- 5、在使用本报告时，应注意报告内容的整体性，不得片面截取使用；未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。
- 7、封面处无 CMA 标识的报告，仅供委托方作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。
- 8、若未特别说明，报告中所示实验室检测项目检测场所均为本公司实验室。
- 9、本报告的解释权归本公司所有，本公司未授权任何第三方解释。

公司通讯资料:

名 称：四川和鉴检测技术有限公司

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

邮政编码：641300

咨询电话：028-26026666

投诉电话：028-26026666

1、监测内容

受威远县自然资源和规划局委托，按其监测要求，四川和鉴检测技术有限公司于 2024 年 03 月 18 日对“威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查补采”项目的地下水和土壤进行现场采样监测（采样地址：内江市威远县罗坝街），并于 2024 年 03 月 18 日至 03 月 25 日进行实验室分析。分包项目由四川省川环源创检测科技有限公司于 2024 年 03 月 21 日至 03 月 27 日进行实验室分析。

2、监测项目信息

本次监测的监测项目、点位及频次见表 2-1。

表 2-1 监测项目、点位及频次

类别	监测项目	监测点位	监测频次
地下水	色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、石油类	W3 地块上游	1 天 1 次，共 1 天
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺*、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、铬、锰*、钒*、钼*、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	B1 地块外东北侧空地背景点位	1 天 1 次，共 1 天

备注：“*”表示该项目分包四川省川环源创检测科技有限公司，该公司资质证书编号为 182312050369，检测报告编号为川环源创检字（2024）第 CHYC/24S0226 号。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的样品性质、采样依据、采样仪器及编号见表 3-1，监测方法、方法来源、使用仪器及编号见表 3-2~3-3。

表 3-1 样品性质、采样依据、采样仪器及编号

样品性质	采样依据	采样仪器及编号
地下水	地下水环境监测技术规范 HJ164-2020	/
土壤	土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004	/

表 3-2 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及编号

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
色度	水质 色度的测定	GB11903-1989	/	/
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	/	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ1075-2019	ZYJ-W293 WGZ-200B 浊度计	0.3NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	/	/
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	ZYJ-W507 pH5 笔式 pH 计	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-1987	ZYJ-W715 50ml 棕色酸式滴定管	/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	ZYJ-W087 ESJ200-4A 电子分析天平	/
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.007mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	5μg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	10μg/L
挥发酚	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.002mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.05mg/L

表 3-2 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-1989	ZYJ-W710 25ml 棕色酸式滴定管	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定亚甲基蓝 分光光度法	HJ1226-2021	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.003mg/L
钠	水质 钾和钠的测定火焰原子 吸收分光光度法	GB11904-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.004mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定异烟酸-巴 比妥酸分光光度法	HJ484-2019	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.001mg/L
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ778-2015	ZYJ-W344 CIC-D100 离子色谱仪	0.002mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.4μg/L
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜 和铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第 四章 七(四)	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1μg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.004mg/L

表 3-2 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第四章十六(五)	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	1.0 μ g/L
三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	0.02 μ g/L
四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	0.03 μ g/L
苯	水质 苯系物的测定顶空/ 气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
甲苯	水质 苯系物的测定顶空/ 气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	5 μ g/L
石油类	水质 石油类的测定紫外分光 光度法(试行)	HJ970-2018	ZYJ-W105 T6 紫外可见分光光度计	0.01mg/L

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中 总砷的测定	GB/T22105.2-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶 液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.9μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5μg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺*	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种 联苯胺类化合物的测定 液相色谱- 三重四级杆质谱法	HJ 1210-2021	1290infinity II+Ultivo 液相色谱三重四级杆质谱联用仪 CHYC/01-3025	2µg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号（续）

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	4mg/kg
锰*	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ974-2018	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钒*	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ974-2018	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钼*	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803-2016	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.1mg/kg
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法	HJ1021-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg

4、监测结果评价标准

地下水：石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值，其余监测项目标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅳ类标准限值。

土壤：锰、钼、铬标准执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值；其余监测项目标准执行《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

5、监测结果及评价

地下水监测结果见表 5-1；土壤监测结果见表 5-2。

表 5-1 地下水监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W3 地块上游 (E104.65584,N29.52966)		
03 月 18 日	色度（度）	<5	≤25	达标
	臭和味	无任何臭和味	无	达标
	浊度（NTU）	4.3	≤10	达标
	肉眼可见物	无	无	达标
	pH（无量纲）	7.6	-	/
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	484	≤650	达标
	溶解性总固体	635	≤2000	达标
	硫酸盐	79.9	≤350	达标
	氯化物	52.8	≤350	达标
	铁	0.03L	≤2.0	达标
	锰	1.20	≤1.50	达标
	铜	0.005L	≤1.50	达标
	锌	0.05L	≤5.00	达标
	铝	0.01L	≤0.50	达标
	挥发酚	0.002L	≤0.01	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	2.4	≤10.0	达标
	氨氮（以 N 计）	0.116	≤1.50	达标
	硫化物	0.003L	≤0.10	达标

表 5-1 地下水监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W3 地块上游 (E104.65584,N29.52966)		
03 月 18 日	钠	41.2	≤400	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	≤4.8	达标
	硝酸盐（以 N 计）	0.004L	≤30.0	达标
	氰化物	0.001L	≤0.1	达标
	碘化物	0.002L	≤0.50	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	≤0.002	达标
	砷	7×10 ⁻⁴	≤0.05	达标
	硒	4×10 ⁻⁴ L	≤0.1	达标
	镉	1.1×10 ⁻³	≤0.01	达标
	铬（六价）	0.004L	≤0.10	达标
	铅	3.7×10 ⁻³	≤0.10	达标
	三氯甲烷	0.02L	≤300	达标
	四氯化碳	0.03L	≤50.0	达标
	苯（μg/L）	2L	≤120	达标
	甲苯（μg/L）	2L	≤1400	达标
	镍	0.005L	≤0.10	达标
	石油类	0.02	≤0.05	达标

结论：本次地下水 W3 地块上游石油类监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值，其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅳ类标准限值。

表 5-2 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果 (单位: mg/kg)	标准限值	结果评价
		B1 地块外东北侧空地背景点位 (E104.65757,N29.53544)		
		0~20 (cm)		
03 月 18 日	砷	5.08	40	达标
	镉	0.47	20	达标
	六价铬	未检出	3.0	达标
	铜	26	2000	达标
	铅	36.3	400	达标
	汞	0.0958	8	达标
	镍	32	150	达标
	四氯化碳	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	11	达标

表 5-2 土壤监测结果表 (续)

采样日期	监测项目	监测结果 (单位: mg/kg)	标准限值	结果评价
		B1 地块外东北侧空地背景点位 (E104.65757,N29.53544)		
		0~20 (cm)		
03 月 18 日	1,1,1-三氯乙烷	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	5.5	达标

表 5-2 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）	标准限值	结果评价
		B1 地块外东北侧空地背景点位 （E104.65757,N29.53544）		
		0~20（cm）		
03 月 18 日	苯并[k]荧蒽	未检出	55	达标
	蒽	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	25	达标
	铬	62	1202	达标
	锰*	820	3593	达标
	钒*	100	300	达标
	钼*	0.5	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	14	826	达标

结论：本次土壤 B1 地块外东北侧空地背景点位锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）对本项目地块所在区域的土壤类型进行查询，项目地块所在区域的土壤类型为黄壤，故此土壤中砷的第一类用地筛选值为 40mg/kg，钒的第一类用地筛选值为 300mg/kg。

（以下空白）

报告编制： 谭国

报告审核： 吴秋芳

报告签发： 李新建

签发日期： 2024.4.2



统一社会信用代码:	91512002MA62K5FJ3L
项目编号:	SCHJJCJSYXGS6380-0001

监测报告

ZYJ[环境]202312001 号

项目名称: 威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查

受检单位: 威远县建材机械厂

监测类别: 委托监测

报告日期: 2024 年 01 月 05 日

四川和鉴检测技术有限公司



声 明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效；报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 2、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日内向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 3、报告监测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采样、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不作评价，若需评价，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。
- 5、在使用本报告时，应注意报告内容的整体性，不得片面截取使用；未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。
- 7、封面处无 CMA 标识的报告，仅供委托方作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。
- 8、若未特别说明，报告中所示实验室检测项目检测场所均为本公司实验室。
- 9、本报告的解释权归本公司所有，本公司未授权任何第三方解释。

公司通讯资料：

名 称：四川和鉴检测技术有限公司

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

邮政编码：641300

咨询电话：028-26026666

投诉电话：028-26026666

1、监测内容

受威远县自然资源和规划局委托，按其监测要求，四川和鉴检测技术有限公司于 2023 年 12 月 12 日对“威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查”项目的地下水和土壤进行现场采样监测（采样地址：内江市威远县罗坝街），并于 2023 年 12 月 12 日至 12 月 24 日进行实验室分析。分包项目由四川省川环源创检测科技有限公司分别于 2023 年 12 月 14 日至 12 月 19 日、2023 年 12 月 26 日至 2024 年 01 月 04 日进行实验室分析。

2、监测项目信息

本次监测的监测项目、点位及频次见表 2-1。

表 2-1 监测项目、点位及频次

类别	监测项目	监测点位	监测频次
地下水	色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、石油类	W1 精加工车间（钻床位置）	1 天 1 次，共 1 天
		W2 车间外空地	
		W3 地块上游	
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺*、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铬、锰*、钒*、钼*、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	B1 地块外东北侧空地背景点位	1 天 1 次，共 1 天
		T1 精加工车间（切割位置）	
		T2 精加工车间（钻床位置）	
		T3 组装车间 1	
		T4 组装车间 2	
		T5 档案室	
		T6 库房	
		T7 车间外空地	

备注：“*”表示该项目分包四川省川环源创检测科技有限公司，该公司资质证书编号为 182312050369，检测报告编号分别为川环源创检字（2023）第 CHYC/23S0887 号、川环源创检字（2023）第 CHYC/23S0921 号。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的样品性质、采样依据、采样仪器及编号见表 3-1，监测方法、方法来源、使用仪器及编号见表 3-2~3-3。

表 3-1 样品性质、采样依据、采样仪器及编号

样品性质	采样依据	采样仪器及编号
地下水	地下水环境监测技术规范 HJ164-2020	/
土壤	土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004	/

表 3-2 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及编号

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
色度	水质 色度的测定	GB11903-1989	/	/
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	/	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ1075-2019	ZYJ-W293 WGZ-200B 浊度计	0.3NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	/	/
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	ZYJ-W277 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-1987	ZYJ-W715 50ml 棕色酸式滴定管	/
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2023	ZYJ-W087 ESJ200-4A 电子分析天平	/
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.007mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子 吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子 吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	5μg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.05mg/L

表 3-2 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及编号（续）

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	10μg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.05mg/L
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-1989	ZYJ-W710 25ml 棕色酸式滴定管	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.003mg/L
钠	水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W386 ICS-600 离子色谱仪	0.004mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ484-2019	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.001mg/L
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ778-2015	ZYJ-W344 CIC-D100 离子色谱仪	0.002mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.4μg/L
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002 年）第三篇 第四章 七（四）	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1μg/L

表 3-2 地下水监测方法、方法来源、使用仪器及编号（续）

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 （2002 年）第三篇第四章十六（五）	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	1.0μg/L
三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	0.02μg/L
四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	0.03μg/L
苯	水质 苯系物的测定顶空/ 气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	2μg/L
甲苯	水质 苯系物的测定顶空/ 气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	2μg/L
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T5750.6-2023	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	5μg/L
石油类	水质 石油类的测定紫外分光 光度法（试行）	HJ970-2018	ZYJ-W105 T6 紫外可见分光光度计	0.01mg/L

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中 总砷的测定	GB/T22105.2-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶 液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯 乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
反-1,2-二氯 乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1μg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.9μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5μg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号 (续)

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W346 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺*	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种 联苯胺类化合物的测定 液相色谱- 三重四级杆质谱法	HJ 1210-2021	1290infinity II+Ultivo 液相色谱三重四级杆质谱联用仪 CHYC/01-3025	2µg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg

表 3-3 土壤监测方法、方法来源、使用仪器及编号（续）

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W387 TRACE1600-ISQ7610 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	4mg/kg
锰*	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ974-2018	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钒*	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ974-2018	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.02g/kg
钼*	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803-2016	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.1mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ1021-2019	ZYJ-W345 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg

4、监测结果评价标准

地下水：石油类参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值，其余监测项目标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅳ类标准限值。

土壤：锰、钼、铬标准执行《四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值；其余监测项目标准执行《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

5、监测结果及评价

地下水监测结果见表 5-1~5-3；土壤监测结果见表 5-4~5-11。

表 5-1 地下水监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W1 精加工车间（钻床位置） （E104.65910,N29.53162）		
12 月 12 日	色度（度）	<5	≤25	达标
	臭和味	无任何臭和味	无	达标
	浊度（NTU）	5.6	≤10	达标
	肉眼可见物	无	无	达标
	pH（无量纲）	8.2	-	/
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	312	≤650	达标
	溶解性总固体	689	≤2000	达标
	硫酸盐	271	≤350	达标
	氯化物	48.0	≤350	达标
	铁	0.08	≤2.0	达标
	锰	0.05	≤1.50	达标
	铜	0.005L	≤1.50	达标
	锌	0.05L	≤5.00	达标
	铝	0.01L	≤0.50	达标
	挥发酚	0.0003L	≤0.01	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标

表 5-1 地下水监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W1 精加工车间（钻床位置） (E104.65910,N29.53162)		
12 月 12 日	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	1.4	≤10.0	达标
	氨氮（以 N 计）	0.080	≤1.50	达标
	硫化物	0.003L	≤0.10	达标
	钠	45.7	≤400	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	≤4.8	达标
	硝酸盐（以 N 计）	0.834	≤30.0	达标
	氰化物	0.001L	≤0.1	达标
	碘化物	0.002L	≤0.50	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	≤0.002	达标
	砷	3×10 ⁻⁴ L	≤0.05	达标
	硒	4×10 ⁻⁴ L	≤0.1	达标
	镉	5.5×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
	铬（六价）	0.004L	≤0.10	达标
	铅	1.0×10 ⁻³ L	≤0.10	达标
	三氯甲烷	17.5	≤300	达标
	四氯化碳	0.73	≤50.0	达标
	苯（μg/L）	2L	≤120	达标
	甲苯（μg/L）	2L	≤1400	达标
	镍	0.035	≤0.10	达标
	石油类	0.04	≤0.05	达标

结论：本次地下水 W1 精加工车间（钻床位置）石油类监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值，其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅳ类标准限值。

表 5-2 地下水监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W2 车间外空地 (E104.65939,N29.53153)		
12 月 12 日	色度（度）	<5	≤25	达标
	臭和味	无任何臭和味	无	达标
	浊度（NTU）	5.8	≤10	达标
	肉眼可见物	无	无	达标
	pH（无量纲）	7.9	-	/
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	322	≤650	达标
	溶解性总固体	688	≤2000	达标
	硫酸盐	262	≤350	达标
	氯化物	45.2	≤350	达标
	铁	0.19	≤2.0	达标
	锰	0.04	≤1.50	达标
	铜	0.005L	≤1.50	达标
	锌	0.05L	≤5.00	达标
	铝	0.01L	≤0.50	达标
	挥发酚	0.0003L	≤0.01	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	2.7	≤10.0	达标
	氨氮（以 N 计）	0.056	≤1.50	达标
	硫化物	0.003L	≤0.10	达标

表 5-2 地下水监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W2 车间外空地 (E104.65939,N29.53153)		
12 月 12 日	钠	25.6	≤400	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	≤4.8	达标
	硝酸盐（以 N 计）	0.838	≤30.0	达标
	氰化物	0.001L	≤0.1	达标
	碘化物	0.002L	≤0.50	达标
	汞	4×10^{-5} L	≤0.002	达标
	砷	3×10^{-4} L	≤0.05	达标
	硒	4×10^{-4} L	≤0.1	达标
	镉	2.2×10^{-4}	≤0.01	达标
	铬（六价）	0.004L	≤0.10	达标
	铅	5.5×10^{-3}	≤0.10	达标
	三氯甲烷	10.8	≤300	达标
	四氯化碳	0.40	≤50.0	达标
	苯（μg/L）	2L	≤120	达标
	甲苯（μg/L）	2L	≤1400	达标
	镍	0.039	≤0.10	达标
	石油类	0.02	≤0.05	达标

结论：本次地下水 W2 车间外空地石油类监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值，其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅳ类标准限值。

表 5-3 地下水监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W3 地块上游 (E104.65584,N29.52966)		
12 月 12 日	色度（度）	<5	≤25	达标
	臭和味	无任何臭和味	无	达标
	浊度（NTU）	4.2	≤10	达标
	肉眼可见物	无	无	达标
	pH（无量纲）	7.8	-	/
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	413	≤650	达标
	溶解性总固体	612	≤2000	达标
	硫酸盐	97.0	≤350	达标
	氯化物	61.1	≤350	达标
	铁	0.03L	≤2.0	达标
	锰	3.82	≤1.50	不达标
	铜	0.005L	≤1.50	达标
	锌	0.05L	≤5.00	达标
	铝	0.01L	≤0.50	达标
	挥发酚	0.0003L	≤0.01	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	4.8	≤10.0	达标
	氨氮（以 N 计）	1.92	≤1.50	不达标
	硫化物	0.003L	≤0.10	达标
	钠	36.4	≤400	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	≤4.8	达标

表 5-3 地下水监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		W3 地块上游 (E104.65584,N29.52966)		
12 月 12 日	硝酸盐（以 N 计）	0.004L	≤30.0	达标
	氰化物	0.001L	≤0.1	达标
	碘化物	0.002L	≤0.50	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	≤0.002	达标
	砷	1.5×10 ⁻³	≤0.05	达标
	硒	4×10 ⁻⁴ L	≤0.1	达标
	镉	5.4×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
	铬（六价）	0.004L	≤0.10	达标
	铅	1.0×10 ⁻³ L	≤0.10	达标
	三氯甲烷	0.02L	≤300	达标
	四氯化碳	0.03L	≤50.0	达标
	苯（μg/L）	2L	≤120	达标
	甲苯（μg/L）	2L	≤1400	达标
	镍	0.069	≤0.10	达标
	石油类	0.01L	≤0.05	达标

结论：本次地下水 W3 地块上游锰、氨氮监测结果均不符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 IV 类标准限值，其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 IV 类标准限值。

备注：根据《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020 第 9.3.4 要求，当测定结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。

表 5-4 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）	标准限值	结果评价
		B1 地块外东北侧空地背景点位 (E104.66093,N29.53677)		
		0~20（cm）		
12 月 12 日	砷	6.37	40	达标
	镉	0.48	20	达标
	六价铬	未检出	3.0	达标
	铜	26	2000	达标
	铅	64.6	400	达标
	汞	0.405	8	达标
	镍	38	150	达标
	四氯化碳	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	11	达标

表 5-4 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）	标准限值	结果评价
		B1 地块外东北侧空地背景点位 (E104.66093,N29.53677)		
		0~20（cm）		
12 月 12 日	1,1,1-三氯乙烷	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	5.5	达标

表 5-4 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）	标准限值	结果评价
		B1 地块外东北侧空地背景点位 （E104.66093,N29.53677）		
		0~20（cm）		
12 月 12 日	苯并[k]荧蒽	未检出	55	达标
	蒽	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	25	达标
	铬	62	1202	达标
	锰*	610	3593	达标
	钒*	90	300	达标
	钼*	0.5	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	47	826	达标

结论：本次土壤 B1 地块外东北侧空地背景点位锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-5 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T1 精加工车间（切割位置） （E104.65932,N29.53178）				
		0~50（cm）	100-150（cm）	200-250（cm）		
12 月 12 日	砷	11.6	11.5	5.90	40	达标
	镉	0.21	0.34	0.16	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标

表 5-5 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T1 精加工车间（切割位置） （E104.65932,N29.53178）				
		0~50（cm）	100-150（cm）	200-250（cm）		
12 月 12 日	铜	41	44	34	2000	达标
	铅	48.7	45.6	33.6	400	达标
	汞	0.548	0.338	0.179	8	达标
	镍	38	38	39	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标

表 5-5 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T1 精加工车间（切割位置） （E104.65932,N29.53178）				
		0~50（cm）	100-150（cm）	200-250（cm）		
12 月 12 日	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标

表 5-5 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T1 精加工车间（切割位置） （E104.65932,N29.53178）				
		0~50（cm）	100-150（cm）	200-250（cm）		
12 月 12 日	蒾	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	89	85	72	1202	达标
	锰*	720	690	420	3593	达标
	钒*	100	90	110	300	达标
	钼*	1.9	2.1	1.0	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	94	22	30	826	达标

结论：本次土壤 T1 精加工车间（切割位置）锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用 地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-6 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T2 精加工车间（钻床位置） （E104.65910,N29.53162）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	砷	12.2	9.18	8.90	40	达标
	镉	0.42	0.27	0.28	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
	铜	62	39	26	2000	达标

表 5-6 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T2 精加工车间（钻床位置） （E104.65910,N29.53162）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	铅	49.5	48.9	42.8	400	达标
	汞	0.335	0.962	0.301	8	达标
	镍	41	43	29	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标

表 5-6 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T2 精加工车间（钻床位置） （E104.65910,N29.53162）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标
	蒽	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	达标

表 5-6 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T2 精加工车间（钻床位置） （E104.65910,N29.53162）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	94	88	70	1202	达标
	锰*	640	670	810	3593	达标
	钒*	90	110	100	300	达标
	钼*	4.0	1.3	0.9	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	84	76	41	826	达标

结论：本次土壤 T2 精加工车间（钻床位置）锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-7 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T3 组装车间 1（E104.65943,N29.53164）				
		0~50（cm）	100~150（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	砷	12.4	9.91	12.0	40	达标
	镉	0.43	0.44	0.14	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
	铜	48	33	38	2000	达标
	铅	44.1	41.3	49.4	400	达标
	汞	1.21	0.419	1.30	8	达标

表 5-7 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T3 组装车间 1（E104.65943,N29.53164）				
		0~50（cm）	100~150（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	镍	39	40	41	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标

表 5-7 土壤监测结果表 (续)

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T3 组装车间 1（E104.65943,N29.53164）				
		0~50（cm）	100~150（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标
	蒎	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	87	69	81	1202	达标

表 5-7 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T3 组装车间 1（E104.65943,N29.53164）				
		0~50（cm）	100~150（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	锰*	650	510	600	3593	达标
	钒*	100	110	110	300	达标
	钼*	2.1	1.1	1.5	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	105	119	39	826	达标

结论：本次土壤 T3 组装车间 1 锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-8 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T4 组装车间 2（E104.65925,N29.53149）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	砷	12.2	9.79	9.10	40	达标
	镉	0.39	0.33	0.13	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
	铜	31	68	36	2000	达标
	铅	104	40.1	38.8	400	达标
	汞	0.366	1.22	0.555	8	达标
	镍	31	38	36	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标

表 5-8 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T4 组装车间 2（E104.65925,N29.53149）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标

表 5-8 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T4 组装车间 2（E104.65925,N29.53149）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标
	蒽	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	66	80	82	1202	达标
	锰*	700	640	600	3593	达标
	钒*	90	100	110	300	达标
	钼*	1.0	1.0	1.2	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	42	60	146	826	达标

结论：本次土壤 T4 组装车间 2 锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-9 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T5 档案室（E104.65916,N29.53145）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	砷	13.4	11.6	9.66	40	达标
	镉	0.42	0.14	0.14	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
	铜	126	95	59	2000	达标
	铅	44.1	43.8	39.6	400	达标
	汞	1.20	0.858	0.694	8	达标
	镍	52	48	44	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标

表 5-9 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T5 档案室（E104.65916,N29.53145）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标

表 5-9 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T5 档案室（E104.65916,N29.53145）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标
	蒽	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	93	96	87	1202	达标
	锰*	750	510	540	3593	达标
	钒*	100	80	120	300	达标
	钼*	3.4	2.8	1.9	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	110	30	222	826	达标

结论：本次土壤 T5 档案室监测项目监测结果均符合锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-10 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T6 库房（E104.65932,N29.53161）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	砷	10.7	12.2	12.3	40	达标

表 5-10 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T6 库房（E104.65932,N29.53161）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	镉	0.35	0.44	0.35	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
	铜	45	54	46	2000	达标
	铅	48.9	53.1	41.9	400	达标
	汞	1.54	1.49	0.639	8	达标
	镍	41	37	47	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标

表 5-10 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T6 库房（E104.65932,N29.53161）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标

表 5-10 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T6 库房（E104.65932,N29.53161）				
		0~50（cm）	50~100（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	蒎	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒎	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	茛并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	88	82	85	1202	达标
	锰*	710	650	700	3593	达标
	钒*	110	90	110	300	达标
	钼*	1.5	2.0	1.5	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	17	33	64	826	达标

结论：本次土壤 T6 库房锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/2978-2023)表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

表 5-11 土壤监测结果表

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）				
		0~50（cm）	150~200（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	砷	8.53	9.02	9.57	40	达标
	镉	0.14	0.35	0.13	20	达标
	六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
	铜	34	34	37	2000	达标
	铅	40.3	38.5	34.8	400	达标

表 5-11 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）				
		0~50（cm）	150~200(cm)	200~250(cm)		
12 月 12 日	汞	0.716	0.429	0.453	8	达标
	镍	35	42	40	150	达标
	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	12	达标
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	3	达标
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	10	达标
	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	94	达标
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	701	达标
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.05	达标

表 5-11 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T7 车间外空地 (E104.65939,N29.53153)				
		0~50（cm）	150~200(cm）	200~250(cm）		
12 月 12 日	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
	苯	未检出	未检出	未检出	1	达标
	氯苯	未检出	未检出	未检出	68	达标
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
	乙苯	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	163	达标
	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	222	达标
	硝基苯	未检出	未检出	未检出	34	达标
	苯胺*	未检出	未检出	未检出	92	达标
	2-氯酚	未检出	未检出	未检出	250	达标
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	55	达标
	蒽	未检出	未检出	未检出	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	0.55	达标

表 5-11 土壤监测结果表（续）

采样日期	监测项目	监测结果（单位：mg/kg）			标准 限值	结果 评价
		T7 车间外空地 （E104.65939,N29.53153）				
		0~50（cm）	150~200（cm）	200~250（cm）		
12 月 12 日	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
	萘	未检出	未检出	未检出	25	达标
	铬	77	69	85	1202	达标
	锰*	900	1.07×10 ³	980	3593	达标
	钒*	100	130	110	300	达标
	钼*	1.1	1.4	1.3	243	达标
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	37	38	104	826	达标

结论：本次土壤 T7 车间外空地锰、钼、铬监测结果均符合《四川省建设用 地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中风险筛选值第一类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《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 和表 2 中风险筛选值第一类用地标准限值。

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）对本项目地块所在区域的土壤类型进行查询，项目地块所在区域的土壤类型为黄壤，故此土壤中砷的第一类用地筛选值为 40mg/kg，钒的第一类用地筛选值为 300mg/kg。

（以下空白）

报告编制： 谭悦

报告审核： 吴秋芳

报告签发： 黄初莹

签发日期： 2024.1.5

威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查
地下水监测质量控制报告

委托单位：威远县自然资源和规划局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司



威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查地下水监测质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				标系校准点		加标回收					空白				有证标准物质	
			实验室平行											全程序空白		实验室空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值	
地下水	pH（无量纲）	1	1	100	100	[环境]202312001-29-14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.18	9.21±0.05	
	色度	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	肉眼可见物	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	臭和味	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总硬度（以CaCO ₃ 计）	1	1	100	100	[环境]202312001-29-08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.74mmol/L	2.77±0.21mmol/L		
	溶解性总固体	1	1	100	100	[环境]202312001-29-08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	耗氧量	1	1	100	100	[环境]202312001-29-07	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	8.31mg/L	8.48±0.40mg/L	
	氨氮（以N计）	1	1	100	100	[环境]202312001-29-11	40.0	0.35	/	/	/	/	/	/	2	2	2.63mg/L	2.55±0.18mg/L	
	挥发酚	1	/	/	/	/	5.00	1.4	/	/	/	/	/	/	2	2	/	/	
	氰化物	1	/	/	/	/	1.00	1.0	/	/	/	/	/	/	2	2	0.325mg/L	0.328±0.032mg/L	



类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				标系校准点		加标回收				空白				有证标准物质	
			实验室平行										全程序空白		实验室空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	阴离子表面活性剂	1	1	100	100	[环境]202312001-29-15	20.0	0.50	/	/	/	/	/	/	2	2	32.6mg/L	32.4 $\pm$ 1.7mg/L
	硫化物	1	1	100	100	[环境]202312001-29-17	10.0	0.80	1	100	84.6	[环境]202312001-19-17	2	2	2	2	/	/
	碘化物	1	1	100	100	[环境]202312001-29-06	0.50 mg/L	0	1	100	102	[环境]202312001-29-06	/	/	2	2	/	/
	氯化物	1	1	100	100	[环境]202312001-29-06	40.0 mg/L	4.2	1	100	102	[环境]202312001-29-06	/	/	2	2	/	/
	亚硝酸盐氮	1	1	100	100	[环境]202312001-29-06	2.00 mg/L	2.0	1	100	100	[环境]202312001-29-06	/	/	2	2	/	/
	硝酸盐氮	1	1	100	100	[环境]202312001-29-06	20.0 mg/L	2.5	1	100	100	[环境]202312001-29-06	/	/	2	2	/	/
	硫酸盐	1	1	100	100	[环境]202312001-29-06	40.0 mg/L	9.2	1	100	105	[环境]202312001-29-06	/	/	2	2	/	/
	铁	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	2	2	2	2	5.14mg/L	5.05 $\pm$ 0.23mg/L
	锰	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	1.70mg/L	1.69 $\pm$ 0.07mg/L
	钠	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	16.1mg/L	15.7 $\pm$ 1.6mg/L
	铜	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	0.563mg/L	0.559 $\pm$ 0.051mg/L

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				标系校准点		加标回收					空白				有证标准物质	
			实验室平行											全程序空白		实验室空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值	
	锌	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	0.710mg/L	0.704±0.034mg/L	
	镍	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	1.05mg/L	1.05±0.05mg/L	
	铅	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	5.26mg/L	5.26±0.23mg/L	
	镉	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	10.4 $\mu\text{g/L}$	10.1±0.5 $\mu\text{g/L}$	
	铝	1	1	100	100	[环境]202312001-29-04	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	0.276mg/L	0.282±0.034mg/L	
	铬（六价）	1	1	100	100	[环境]202312001-29-16	4.0	0.30	/	/	/	/	/	/	2	2	5.26mg/L	5.20±0.25mg/L	
	砷	1	1	100	100	[环境]202312001-29-03	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	31.7 $\mu\text{g/L}$	32.2±1.9 $\mu\text{g/L}$	
	汞	1	1	100	100	[环境]202312001-29-02	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	4.53 $\mu\text{g/L}$	4.47±0.33 $\mu\text{g/L}$	
	硒	1	1	100	100	[环境]202312001-29-03	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	17.2mg/L	17.3±1.3mg/L	
	三氯甲烷	1	1	100	100	[环境]202312001-29-05	/	/	/	/	/	/	1	1	1	1	34.3 $\mu\text{g/mL}$	33.8±3.4 $\mu\text{g/mL}$	
	四氯化碳	1	1	100	100	[环境]202312001-29-05	/	/	/	/	/	/	1	1	1	1	34.5 $\mu\text{g/mL}$	33.6±3.5 $\mu\text{g/mL}$	
	苯	1	1	100	100	[环境]202312001-29-12	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	85.1 $\mu\text{g/mL}$	90.6±7.8 $\mu\text{g/mL}$	
	甲苯	1	1	100	100	[环境]202312001-29-12	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	86.8 $\mu\text{g/mL}$	91.5±7.8 $\mu\text{g/mL}$	
	石油类	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	7.71mg/L	7.45±0.57mg/L	

数据录入、处理: 根据实验室原始记录, 编制检测报告, 并对记录和报告进行三级审核。整个检测过程实行质量控制, 检测过程采用实验室空白、平行样品、标准样品、标系校准等质控手段, 确保检测数据五性, 确保数据真、准、全。检测的所有原始资料归档保存。

四川和鉴检测技术有限公司



威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查
土壤监测质量控制报告

委托单位：威远县自然资源和规划局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司



威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查土壤监测质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
土壤	砷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	103	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	10.1mg/kg	10.0±0.8mg/kg
	汞	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	92.9	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	0.16mg/kg	0.091±0.007mg/kg
	铜	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	102	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	26mg/kg	26±2mg/kg
	镍	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	102	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	21mg/kg	20±2mg/kg
	铅	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	97.2	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	43mg/kg	43±4mg/kg
	镉	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	94.0	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	0.26mg/kg	0.26±0.02mg/kg
	六价铬	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	87.5	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	68mg/kg	68±7mg/kg
	铬	1	1	100	100	[环境]202312001-30-01	1	100	92.0	[环境]202312001-30-01	2	2	/	/	/	/	52mg/kg	51±4mg/kg
	氯甲烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	74.1	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	氯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	88.5	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1-二氯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	80.1	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/

报告编号: ZYJ[环境]202312001 (01)

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 (%)	合格率 (%)	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 (%)	回收率 (%)	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	二氯甲烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	74.0	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	78.8	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1-二氯乙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	81.0	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	75.4	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	氯仿	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	92.1	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1,1-三氯乙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	83.3	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	二溴氟甲烷 (替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	105	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	四氯化碳	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	91.9	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	79.9	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,2-二氯乙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	75.4	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	三氯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	70.5	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/

报告编号: ZYJ[环境]202312001 (01)

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 (%)	合格率 (%)	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 (%)	回收率 (%)	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	1,2-二氯丙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	78.6	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	甲苯-D8 (替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	71.0	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	甲苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	72.1	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	四氯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	72.9	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	80.6	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	氯苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	72.6	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	乙苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	79.1	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	83.5	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	间二甲苯/ 对二甲苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	76.4	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	邻二甲苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	77.4	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	苯乙烯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	76.5	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	4-溴氟苯 (替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	95.1	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/

报告编号: ZY[环境]202312001 (01)

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	1,2,3-三氯丙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	116	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	98.9	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,4-二氯苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	79.5	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,2-二氯苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-02	1	100	80.0	[环境]202312001-30-02	1	1	1	1	1	1	/	/
	2-氟酚(替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	85.9	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	苯酚-D6(替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	77.0	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	2-氯苯酚	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	76.6	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	硝基苯-D5(替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	70.9	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	硝基苯	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	70.4	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	萘	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	76.0	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/

报告编号: ZYJ[环境]202312001 (01)

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	2-氟联苯(替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	73.4	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	2,4,6-三溴苯酚(替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	95.6	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	4, 4' 三联苯-D14(替代物)	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	68.9	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	苯并[a]蒽	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	65.6	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	蒽	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	64.9	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	71.1	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	苯并[k]荧蒽	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	71.4	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	苯并[a]芘	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	75.7	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	茚并[1,2,3-c,d]芘	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	86.9	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/

报告编号: ZYJ[环境]202312001 (01)

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	二苯并[a,h]蒽	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	84.3	[环境]202312001-30-02	1	1	/	/	/	/	/	/
	石油烃	1	1	100	100	[环境]202312001-30-03	1	100	102	同组进样[环境] 202401047Y001-01-03 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
									104	空白加标								

数据录入、处理：根据实验室原始记录，编制检测报告，并对记录和报告进行三级审核。整个检测过程实行质量控制，检测过程采用空白、平行样品、标准样品、加标回收等质控手段，确保检测数据五性，确保数据真、准、全。检测的所有原始资料归档保存。

四川和鉴检测技术有限公司

2024年6月3日

威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查
土壤监测质量控制报告

委托单位：威远县自然资源和规划局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司



威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查土壤监测质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
土壤	pH（无量纲）						/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.32	7.36±0.07	
	砷	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	98.2	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	10.1mg/kg	10.0±0.8mg/kg
						[环境]202312001-15-01				[环境]202312001-26-01								
						[环境]202312001-26-01			98.8									
	汞	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	94.6	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	0.092mg/kg	0.091±0.007mg/kg
						[环境]202312001-15-01				[环境]202312001-26-01								
						[环境]202312001-26-01			95.8									
	铜	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	97.6	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	26mg/kg	26±2mg/kg
						[环境]202312001-15-01				[环境]202312001-26-01								
						[环境]202312001-26-01			94.3									
镍	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	103	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	21mg/kg	20±2mg/kg	
					[环境]202312001-15-01				[环境]202312001-26-01									
					[环境]202312001-26-01			102										

类别	检测项目	样品数 （个）	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 （个）	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 （个）	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 （个）	合格数 （个）	检测数 （个）	合格数 （个）	检测数 （个）	合格数 （个）	检测值	标准值
	铅	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	97.6	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	44mg/kg	43±4mg/kg
						[环境]202312001-15-01			98.1	[环境]202312001-26-01								
						[环境]202312001-26-01				[环境]202312001-26-01								
	铬	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	101	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	52mg/kg	51±4mg/kg
						[环境]202312001-15-01			94.0	[环境]202312001-26-01								
						[环境]202312001-26-01				[环境]202312001-26-01								
	镉	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	2	9.1	97.6	[环境]202312001-05-01	2	2	/	/	/	/	0.27mg/kg	0.26±0.02mg/kg
						[环境]202312001-15-01			97.8	[环境]202312001-26-01								
						[环境]202312001-26-01				[环境]202312001-26-01								
	六价铬	22	3	13.6	100	[环境]202312001-05-01	1	4.5	87.6	[环境]202312001-26-01	2	2	/	/	/	/	69mg/kg	68±7mg/kg
						[环境]202312001-15-01												
						[环境]202312001-26-01												
氯甲烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	87.4	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/	
					[环境]202312001-20-02			82.6	[环境]202312001-26-02									
					[环境]202312001-20-02				[环境]202312001-26-02									
氯乙烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	92.5	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/	
					[环境]202312001-20-02			85.0	[环境]202312001-26-02									
					[环境]202312001-20-02				[环境]202312001-26-02									

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	1,1-二氯 乙 烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	86.4	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			79.1	[环境]202312001-26-02								
	二氯甲烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	83.4	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			77.4	[环境]202312001-26-02								
	反-1,2-二 氯乙 烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	88.3	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			82.9	[环境]202312001-26-02								
	1,1-二氯 乙 烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	94.9	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			92.3	[环境]202312001-26-02								
	顺-1,2-二 氯乙 烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	93.8	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			94.5	[环境]202312001-26-02								
	氯仿	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	90.8	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			92.9	[环境]202312001-26-02								

类别	检测项目	样品数 （个）	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 （个）	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 （个）	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 （个）	合格数 （个）	检测数 （个）	合格数 （个）	检测数 （个）	合格数 （个）	检测值	标准值
	1,1,1-三氯乙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02 [环境]202312001-20-02	2	9.1	120	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
									101	[环境]202312001-26-02								
	二溴氟甲烷（替代物）	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02 [环境]202312001-20-02	2	9.1	94.6	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
									82.1	[环境]202312001-26-02								
	四氯化碳	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02 [环境]202312001-20-02	2	9.1	97.0	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
									94.4	[环境]202312001-26-02								
	苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02 [环境]202312001-20-02	2	9.1	86.8	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
									83.6	[环境]202312001-26-02								
	1,2-二氯乙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02 [环境]202312001-20-02	2	9.1	75.1	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
									85.0	[环境]202312001-26-02								
	三氯乙烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	88.4	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
						[环境]202312001-20-02			81.6	[环境]202312001-26-02								
	1,2-二氯 丙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	91.3	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			89.3	[环境]202312001-26-02								
	甲苯-D8 (替代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	92.1	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			72.9	[环境]202312001-26-02								
	甲苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	98.5	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			96.8	[环境]202312001-26-02								
	四氯乙烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	83.3	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			84.3	[环境]202312001-26-02								
	1,1,2-三氯 乙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	88.3	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			93.1	[环境]202312001-26-02								

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	氯苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	82.0	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			82.9	[环境]202312001-26-02								
	乙苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	88.4	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			84.4	[环境]202312001-26-02								
	1,1,1,2-四 氯乙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	90.8	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			93.0	[环境]202312001-26-02								
	间二甲苯/ 对二甲苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	79.0	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			75.8	[环境]202312001-26-02								
	邻二甲苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	87.8	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			81.3	[环境]202312001-26-02								
	苯乙烯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	77.8	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			77.1	[环境]202312001-26-02								

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白						有证标准物质	
			实验室平行								实验室空白		运输空白		全程序空白			
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	4-溴氟苯 (替代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	88.6	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			95.9	[环境]202312001-26-02								
	1,2,3-三氯 丙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	94.0	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			88.6	[环境]202312001-26-02								
	1,1,2,2-四 氯乙烷	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	88.3	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			91.8	[环境]202312001-26-02								
	1,4-二氯 苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	73.9	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			80.1	[环境]202312001-26-02								
	1,2-二氯 苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-09-02	2	9.1	76.1	[环境]202312001-14-02	2	2	2	2	2	2	/	/
						[环境]202312001-20-02			81.1	[环境]202312001-26-02								
	2-氟酚(替 代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03	2	9.1	85.5	[环境]202312001-05-03	2	2	/	/	/	/	/	/
						[环境]202312001-26-03			63.2	[环境]202312001-17-03								

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收	空白						有证标准物质						
			实验室平行					实验室空白		运输空白		全程序空白								
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号		检测数 (个)	检测率 %	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)			检测数 (个)	合格数 (个)			
	苯酚-D6 (替代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	83.5 64.2	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值
			2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2		
	2-氯苯酚	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	82.8 71.7	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值
			2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2		
	硝基苯 -D5	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	75.9 62.2	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值
			2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2		
	硝基苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	74.0 58.2	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值
			2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2		
	苯	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	77.7 75.9	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值
			2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2		
	2-氟联苯 (替代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	81.0 85.7	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值
			2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2		
2,4,6-三溴 苯酚(替代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	82.5 92.8	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	2	2	/	/	检测值	标准值	
		2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2			

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				加标回收				空白				有证标准物质	
			实验室平行				回收				实验室空白		运输空白		全程序空白	
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号					检测数 (个)	合格率 (个)	检测数 (个)	合格率 (个)	检测数 (个)	合格率 (个)
	4, 4' 三联苯-D14 (替代物)	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/
								9.1	77.5 87.0							
	苯并[a]蒽	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	69.9 74.0	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/
	蒽	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	72.5 72.7	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	86.0 88.7	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/
	苯并[k]荧蒽	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	89.6 89.9	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/
	苯并[a]芘	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	87.9 89.4	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/
	茚并[1,2,3-c,d]芘	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	81.5 90.7	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/

类 别	检测项目	样 品 数 (个)	平行样				加标回收				空白				有证标准物质		
			实验室平行				加标回收				实验室空白		运输空白				全程序空白
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号					检测数 (个)	检测率 %	回收率 %	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)
	二苯并 [a,h]蒽	22	2	9.1	100	[环境]202312001-16-03 [环境]202312001-26-03	2	9.1	81.2 88.1	[环境]202312001-05-03 [环境]202312001-17-03	2	2	/	/	/	/	/

数据录入、处理：根据实验室原始记录，编制检测报告，并对记录和报告进行三级审核。整个检测过程实行质量控制，检测过程采用空白、平行样品、标准样品、加标回收等质控手段，确保检测数据五性，确保数据真、准、全。检测的所有原始资料归档保存。



威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查
地下水监测质量控制报告

委托单位：威远县自然资源和规划局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司



四川和鉴检测技术有限公司

威远县 E-08-2 号地块土壤污染状况初步调查地下水监测质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				标系校准点		加标回收					实验室空白		有证标准物质	
			实验室平行														
			检测数 (个)	检测率%	合格率%	平行样品编号	标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率%	回收率%	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值	
地下水	pH(无量纲)	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-14	/	/	/	/	/	/	/	/	9.20	9.21±0.05	
	色度	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	肉眼可见物	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	臭和味	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总硬度(以CaCO ₃ 计)	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-08	/	/	/	/	/	/	/	/	3.17mol/L	3.16±0.31mmol/L	
	溶解性总固体	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	耗氧量	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-07	/	/	/	/	/	/	/	/	4.65mg/L	4.68±0.38mg/L	
	氨氮(以N计)	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-11	40.0	0.92	/	/	/	/	2	2	1.13mg/L	1.11±0.05mg/L	
	挥发酚	3	/	/	/	/	3.0	1.3	/	/	/	/	2	2	1.52mg/L	1.49±0.12mg/L	
	氰化物	3	/	/	/	/	1.00	2.1	1	25.0	98.8	[环境]202312001-01-11	2	2	0.325mg/L	0.322±0.020mg/L	
	阴离子表面活性剂	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-15	20.0	0.50	/	/	/	/	2	2	2.34mg/L	2.30±0.18mg/L	

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				标系校准点		加标回收				实验室空白		有证标准物质	
			实验室平行													
			检测数 (个)	检测率%	合格率%	平行样品编号	标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率%	回收率%	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	硫化物	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-17	10.0	0.40	1	25.0	78.6	[环境]202312001-04-18	2	2	/	/
	碘化物	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-06	0.50 mg/L	1.4	1	25.0	102	[环境]202312001-04-06	2	2	/	/
	氯化物	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-06	40.0 mg/L	4.5	1	25.0	98.5	[环境]202312001-04-06	2	2	/	/
	亚硝酸盐氮	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-06	2.0m g/L	6.5	1	25.0	96.0	[环境]202312001-04-06	2	2	/	/
	硝酸盐氮	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-06	20.0 mg/L	2.5	1	25.0	100	[环境]202312001-04-06	2	2	/	/
	硫酸盐	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-06	40.0 mg/L	3.5	1	25.0	108	[环境]202312001-04-06	2	2	/	/
	铁	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	5.10mg/L	5.05±0.23mg/L
	锰	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	1.70mg/L	1.69±0.07mg/L
	钠	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	15.9mg/L	15.7±1.6mg/L
	铜	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	0.574mg/L	0.559±0.051mg/L
	锌	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	0.704mg/L	0.704±0.034mg/L

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样				标系校准 点		加标回收				实验室空 白		有证标准物质	
			实验室平行													
			检测数 (个)	检测率%	合格率%	平行样品编号	标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率%	回收率%	加标样品编号	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
	镍	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	1.06mg/L	1.05±0.05mg/L
	铅	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	5.31 $\mu\text{g/L}$	5.26±0.23 $\mu\text{g/L}$
	镉	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	10.2 $\mu\text{g/L}$	10.1±0.5 $\mu\text{g/L}$
	铝	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-04	/	/	/	/	/	/	2	2	0.282mg/L	0.282±0.034mg/L
	六价铬	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-16	4.0	1.4	/	/	/	/	2	2	0.210mg/L	0.208±0.010mg/L
	砷	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-03	/	/	/	/	/	/	2	2	6.20 $\mu\text{g/L}$	5.89±0.53 $\mu\text{g/L}$
	汞	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-02	/	/	/	/	/	/	2	2	15.3 $\mu\text{g/L}$	15.9±0.9 $\mu\text{g/L}$
	硒	3	1	25.0	100	[环境]202312001-01-03	/	/	/	/	/	/	2	2	9.27 $\mu\text{g/L}$	9.02±0.63 $\mu\text{g/L}$
	三氯甲烷	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-05	/	/	/	/	/	/	1	1	8.56 $\mu\text{g/mL}$	9.19±0.74 $\mu\text{g/mL}$
	四氯化碳	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-05	/	/	/	/	/	/	1	1	11.0 $\mu\text{g/mL}$	10.8±0.9 $\mu\text{g/mL}$
	苯	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-12	/	/	/	/	/	/	1	1	94.4 $\mu\text{g/mL}$	93.5±5.7 $\mu\text{g/mL}$
	甲苯	3	1	25.0	100	[环境]202312001-03-12	/	/	/	/	/	/	1	1	95.3 $\mu\text{g/mL}$	93.5±5.7 $\mu\text{g/mL}$
	石油类	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	17.0mg/L	16.8±1.8mg/L

数据录入、处理: 根据实验室原始记录, 编制检测报告, 并对记录和报告进行三级审核。整个检测过程实行质量控制, 检测过程采用实验室空白、平行样品、标准样品、标系校准等质控手段, 确保检测数据五性, 确保数据真、准、全。检测的所有原始资料归档保存。

四川和鉴检测技术有限公司

2024 年 1 月 9 日



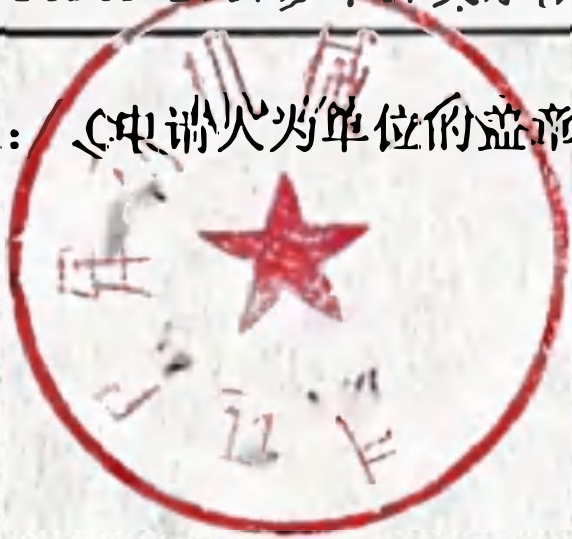
附件 1

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申请表

项目名称	威远县 1- 1- 19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告				
报告类型	☒ 土壤污染状况调查 ☐ 土壤污染风险评估 ☐ 土壤污染风险管控效果评估 ☐ 土壤污染修复效果评估				
联系人	韩建国	联系电话	18111108728	电子邮箱	/
地块类型	☐ 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 ☒ 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块				
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及 有关部门申请的，填写 土地使用权收回时间)	年 月 日		前土地使用权人		
建设用地地点	四川省_内江市_威远_县				
	经度：104.65929° 纬度：29.53160° ☒ 项目中心 ☐ 其他（简要说明）				
四至范围	南侧紧邻住宅区，已拆迁，西侧紧邻住宅区，北侧紧邻水岸生活小区，东侧紧邻罗坝街街道			占地面积 (m ²)	1772.93 m ²
行业类别（现状为工矿 用地的填写该栏）	☐ 有色金属冶炼 ☐ 石油加工 ☐ 化工 ☐ 焦化 ☐ 电镀 ☐ 制革 ☐ 危险废物贮存、利用、处置活动用地 ☐ 其他_____				
有关用地审批和规划 许可情况	☐ 已依法办理建设用地审批手续 ☐ 已核发建设用地规划许可证 ☐ 已核发建设工程规划许可证				

规划用途	☒第一类用地： 包括 GB50137 规定的 ☐居住用地 R ☐中小学用地 A33 ☐医疗卫生用地 A5 ☐社会福利设施用地 A6 ☐公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 ☐第二类用地： 包括 GB50137 规定的 ☐工业用地 M ☐物流仓储用地 W ☐商业服务业设施用地 B ☐道路与交通设施用地 S ☐公共设施用地 U ☐公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) ☐绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) ☐不确定
报告主要结论	威远县 1-1-19-264 号地块共设置土壤监测点位 8 个点位，共计 22 个土壤样品。该地块共设置地下水监测点位 4 个，其中地块内 2 个，上游 1 个，下游 1 个。经检测，该地块土壤无污染物超标现象，且均未超过第一类用地筛选值的 80%，地下水未超过《地下水质量标准》(GBT14848-2017) 中 IV 类水限值要求

申请人：(申请人为单位的盖章，申请人为个人的签字)



申请日期： 月 日

魏天国

表 1.2-1 调查边界拐点坐标

拐点序号	CGCS2000 投影坐标系	
	X (m)	Y (m)
1#	3268224.343	466984.947
2#	3268221.150	466982.469
3#	3268222.134	466968.287
4#	3268217.158	466964.826
5#	3268228.444	466947.506
6#	3268231.554	466949.689
7#	3268236.964	466941.183
8#	3268260.880	466965.529
9#	3268272.085	466978.897
10#	3268240.908	466994.973
11#	3268235.964	466997.368



图 1.2-1 地块边界范围图

附件 2

申请人承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《威远县 1-1-19-264号地块土壤污染状况初步调查报告》申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。



承诺单位：（公章）

法定代表人：（签名）

年 月 日

附件 3

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《威远县1-1-19-264号地块土壤污染状况初步调查告》的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：韩建国 身份证号：51102519831224853

负责篇章：全部编写

签名：韩建国

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：杨荣 身份证号：511025199005085031

负责篇章：报告审核

签名：杨荣

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人：（签名）



年 月 日

威远县 1-1-19-264 号地块 土壤污染状况初步调查报告评审意见

2024 年 1 月 29 日，内江市生态环境局会同内江市自然资源和规划局在成都主持召开了《威远县 1-1-19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告》（下称“报告”）专家评审会。参加会议的有内江市威远生态环境局、威远县自然资源和规划局、威远县建材机械厂（业主）。会议成立了专家组（名单附后），会议听取了报告编制单位四川和鉴检测技术有限公司的汇报，经认真质询和讨论，形成如下评审意见：

一、报告参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）开展了调查工作，报告水文地质调查需进一步核实，报告质量不足以结论，应进一步修改后申报审查。

二、修改建议

1、细化项目由来，完善工作依据，补充地块环保相关资料收集，完善地块历史利用情况，细化环境概况，强化地块水文地质介绍，核实并图示地下水埋深、流向。完善地块外环境关系；完善相邻地块运营期输入性污染识别。

2、明确企业是否涉及喷漆、试压等生产工艺，补充原料储存、固废暂存位置，据此细化平面布置图，核实完善地块内罐体、管网、沟渠、池体（埋深）分布情况，校核重点区域设置和特征污染物识别，校核有毒有害物质一览表，强化地块内部项目建设、拆除及扰动情况介绍。

3、规范土壤及地下水采样布点图，校核采样点位布设、设置依据和代表性，核实土壤采样深度，校核地下水监测数据，补充土壤各点位采样柱状图，完善土壤样品采集、流转、保存记录及实验室质控内容，完善地下水建井洗井记录，并提供清晰照片。

4、完善不确定性分析，提出有针对性建议；校核文本，完善附图、附件。

专家组：

张健 张明 李勤

2024 年 1 月 29 日

威远县 1-1-19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告

专家评审意见

2024 年 6 月 17 日，内江市生态环境局会同内江市自然资源和规划局在成都市主持召开了《威远县 1-1-19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告》（下称“报告”）专家评审会。参加会议的有内江市威远生态环境局、威远县自然资源和规划局（业主）。会议成立了专家组（名单附后）。会议听取了报告编制单位中四川和鉴检测技术有限公司的汇报，经认真质询和讨论，形成如下评审意见：

一、报告按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）等国家相关技术导则进行编制，技术路线合理、内容全面、结论总体可信。本次调查结果显示，土壤中所检测各指标含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）第一类用地筛选值，该地块不属于污染地块。专家组同意通过评审，报告修改经专家组复核后可作为下一步工作的依据。

二、修改意见

1、补充项目背景情况介绍，补充地块 2022 年或 2023 年历史影像图，补充每一阶段地块历史影像变化情况，核实地块调查范围；完善地块外环境关系图；补充地块扰动情况介绍（原池塘填埋区等），完善企业原辅材料、生产工艺、产污环节等，补充钢材来源，核实完善有毒有害物质信息表；核实完善地块内残留废弃物分布情况及分布图，并提出处置要求，结合现场踏勘、人员访谈等，完善重点区域及特征污染物等污染识别内容；核实完善土层性质及土壤类型，据此核实砷的评价标准及结论；

2、结合地块现状，核实采样点位布设及深度的合理性，规范土壤及地下水采样布点图，规范梳理采样信息一览表和检测数据汇总表，校核检测数据，说明所有有机物指标均未检出的合理性，说明土壤中钒（T7 点位）检测结果偏高的原因，补充各土壤点位清晰的采样柱状图，完善样品采集、流转及实验室质控内容；完善地下水建井洗井记录及照片；

3、完善不确定性分析和建议；校核文本，完善附图附件。

专家组：



2024 年 6 月 17 日

威远县 3 个地块土壤污染状况初步调查报告评参会人员签到表

(1.威远县威 202H15 平台油基岩屑应急储存库房地块土壤污染状况初步调查报告; 2.威 204H33 平台油基岩屑应急储存仓库地块土壤污染状况初步调查报告; 3.威远县 1-1-19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告)

序号	姓名	单位	职称 (职务)	联系电话	签名
	侯嘉华	内江市生态环境局	副科长	13989112995	
	余嘉	内江市威远生态环境局	股长	13990525125	余嘉
	祁柳	内江市威远县自然资源和规划局	股长	13458878923	祁柳
	郭建国	四川和盛检测技术有限公司	项目经理	1811108728	郭建国
	邓隋	四川和盛检测技术有限公司	工程师	1811108759	邓隋
	刘 峰	市自然资源局	工作人员	17713516702	刘 峰

威远县 3 个地块土壤污染状况初步调查报告评审专家签到表

(1.威远县威 202H15 平台油基岩屑应急储存库房地块土壤污染状况初步调查报告; 2.威 204H33 平台油基岩屑应急储存仓库地块土壤污染状况初步调查报告; 3.威远县 1-1-19-264 号地块土壤污染状况初步调查报告)

姓名	单位	职称 (职务)	性别	联系电话	签名
张 丹	省生态环境监测总站	研究员	女	18011398082	张丹
余 江	四川大学	教授	女	18980939168	余江
唐 然	电子第十一设计研究院	高工	男	13981817871	唐然